

近畿地方整備局

土木請負工事必携

令和6年8月

土木請負工事必携

< 総目次 >

| | |
|---|------|
| 1. 請負契約書 | 1-1 |
| 2. 現場説明書 | 2-1 |
| 3. 競争契約入札心得・随意契約見積心得 | 3-1 |
| 4. 提出書類の様式 | 4-1 |
| 5. 地方整備局請負工事監督検査事務処理要領 | 5-1 |
| 6. 地方整備局工事技術検査要領 | 6-1 |
| 7. 請負工事に用無償貸付建設機械の取扱 | 7-1 |
| 8. 微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領 | 8-1 |
| 9. 建設副産物適正処理推進要綱 | 9-1 |
| 10. 再生資源の利用の促進について | 10-1 |
| 11. 建設材料の品質記録保存業務実施要領（案） | 11-1 |
| 12. 土木工事安全施工技術指針 | 12-1 |
| 13. 建設機械施工安全技術指針 | 13-1 |
| 14. 建設工事公衆災害防止対策要綱 | 14-1 |
| 15. 土木請負工事における安全・訓練等の実施について | 15-1 |
| 16. 建設工事の安全対策に関する措置について | 16-1 |
| 17. 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針 | 17-1 |
| 18. 道路工事現場における標示施設等の設置基準 | 18-1 |
| 19. 道路工事保安施設設置基準（案） | 19-1 |
| 20. コンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領 | 20-1 |
| 21. 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針 | 21-1 |
| 22. 薬液注入工事に係る施工管理等について | 22-1 |
| 23. 仮締切堤設置基準（案） | 23-1 |
| 24. 水質汚濁に係る環境基準について | 24-1 |
| 25. 防災業務及び業務委託等による国土交通省所属無線設備の取扱要領 | 25-1 |
| 26. セメント及びセメント系固化材を使用した 改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案） | 26-1 |
| 27. コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準（案） | 27-1 |
| 28. 超音波パルス反射法によるアンカーボルト長さ測定要領（案） | 28-1 |
| 29. R I 計器を用いた盛土の締固め管理要領（案） | 29-1 |
| 30. トンネル（N A T M）計測要領（案） | 30-1 |
| 31. 発生土利用基準について | 31-1 |
| 32. レディーミクストコンクリート単位数水量測定要領（案） | 32-1 |

| | |
|---|------|
| 33. 請負者が国の施設及び物品を使用し、除雪作業 を請負として行わせる場合の事務取扱について（案） | 33-1 |
| 34. 土木コンクリート構造物の品質確保について | 34-1 |
| 35. 土木工事施工管理基準運用方針（案） | 35-1 |
| 36. アスファルト混合物の試験依頼要領 | 36-1 |
| 37. 特定調達品目調達実績集計について | 37-1 |
| 38. 非破壊試験によるコンクリート構造物中 の配筋状態及びかぶり測定要領 | 38-1 |

工事請負契約書

- 1 工 事 名
- 2 工 事 場 所
- 3 工 期 令和 年 月 日から
令和 年 月 日まで
- 4 工事を施工しない日
工事を施工しない時間帯
- 5 請 負 代 金 額 ¥
(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額) ¥
- 6 契 約 保 証 金
- 7 調 停 人
- 8 解体工事に要する費用等 別紙のとおり

上記の工事について、発注者と受注者は、各々の対等な立場における合意に基づいて、別添の条項によって公正な請負契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行するものとする。

また、受注者が共同企業体を結成している場合には、受注者は、別紙の

共同企業体協定書により契約書記載の工事を共同連帯して請け負う。

本契約の証として本書2通を作成し、発注者及び受注者が記名押印の上、各自1通を保有する。

令和 年 月 日

発 注 者 住 所
氏 名

受 注 者 住 所
氏 名

(総則)

第1条 発注者及び受注者は、この契約書(頭書を含む。以下同じ。)に基づき、設計図書(別冊の図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。以下同じ。)に従い、日本国の法令を遵守し、この契約(この契約書及び設計図書を内容とする工事の請負契約をいう。以下同じ。)を履行しなければならない。

- 2 受注者は、契約書記載の工事を契約書記載の工期限内に完成し、工事目的物を発注者に引き渡すものとし、発注者は、その請負代金を支払うものとする。
- 3 仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段(以下「施工方法等」という。)については、この契約書及び設計図書に特別の定めがある場合を除き、受注者がその責任において定める。
- 4 受注者は、この契約の履行に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。
- 5 この契約書に定める催告、請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面により行わなければならない。
- 6 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる言語は、日本語とする。
- 7 この契約書に定める金銭の支払いに用いる通貨は、日本円とする。
- 8 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる計量単位は、設計図書に特別の定めがある場合を除き、計量法(平成4年法律第51号)に定めるものとする。
- 9 この契約書及び設計図書における期間の定めについては、民法(明治29年法律第89号)及び商法(明治32年法律第48号)の定めるところによるものとする。
- 10 この契約は、日本国の法令に準拠するものとする。
- 11 この契約に係る訴訟については、日本国の裁判所をもって合意による専属的管轄裁判所とする。
- 12 受注者が共同企業体を結成している場合においては、発注者は、この契約に基づくすべての行為を共同企業体の代表者に対して行うものとし、発注者が当該代表者に対して行ったこの契約に基づくすべての行為は、当該企業体のすべての構成員に対して行ったものとみなし、また、受注者は、発注者に対して行うこの契約に基づくすべての行為について当該代表者を通じて行わなければならない。

(関連工事の調整)

第2条 発注者は、受注者の施工する工事及び発注者の発注に係る第三者の施工する他の工事が施工上密接に関連する場合において、必要があるときは、その施工につき、調整を行うものとする。この場合においては、受注者は、発注者の調整に従い、当該第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。

(請負代金内訳書及び工程表)

第3条 受注者は、この契約締結後14日以内に設計図書に基づいて、請負代金内訳書(以下「内訳書」という。)及び工程表を作成し、発注者に提出しなければならない。

- 2 内訳書には、健康保険、厚生年金保険及び雇用保険に係る法定福利費を明示するものとする。
- 3 内訳書及び工程表は、発注者及び受注者を拘束するものではない。

(契約の保証)

第4条 受注者は、この契約の締結と同時に、次の各号のいずれかに掲げる保証を付さなければならない。ただし、第5号の場合においては、履行保証保険契約の締結後、直ちにその保険証券を発注者に寄託しなければならない。

- 一 契約保証金の納付
- 二 契約保証金に代わる担保となる有価証券等の提供
- 三 この契約による債務の不履行により生ずる損害金の支払いを保証する銀行、発注者が確実と認める金融機関又は保証事業会社(公共工事の前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社をいう。以下同じ。)の保証

四 この契約による債務の履行を保証する公共工事履行保証証券による保証
五 この契約による債務の不履行により生ずる損害をてん補する履行保証保険契約の締結

- 2 前項の保証に係る契約保証金の額、保証金額又は保険金額（第5項において「保証の額」という。）は、請負代金額の10分の1以上としなければならない。
- 3 受注者が第1項第3号から第5号までのいずれかに掲げる保証を付する場合は、当該保証は第54条第3項各号に規定する者による契約の解除の場合についても保証するものでなければならない。
- 4 第1項の規定により、受注者が同項第2号又は第3号に掲げる保証を付したときは、当該保証は契約保証金に代わる担保の提供として行われたものとし、同項第4号又は第5号に掲げる保証を付したときは、契約保証金の納付を免除する。
- 5 請負代金額の変更があった場合には、保証の額が変更後の請負代金額の10分の1に達するまで、発注者は、保証の額の増額を請求することができ、受注者は、保証の額の減額を請求することができる。

（権利義務の譲渡等）

第5条 受注者は、この契約により生ずる権利又は義務を第三者に譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、あらかじめ、発注者の承諾を得た場合は、この限りでない。

- 2 受注者は、工事目的物、工事材料（工場製品を含む。以下同じ。）のうち第13条第2項の規定による検査に合格したもの及び第38条第3項の規定による部分払のための確認を受けたもの並びに工事仮設物を第三者に譲渡し、貸与し、又は抵当権その他の担保の目的に供してはならない。ただし、あらかじめ、発注者の承諾を得た場合は、この限りでない。
- 3 受注者が前払金の使用や部分払等によってもなおこの契約の目的物に係る工事の施工に必要な資金が不足することを疎明したときは、発注者は、特段の理由がある場合を除き、受注者の請負代金債権の譲渡について、第1項ただし書の承諾をしなければならない。
- 4 受注者は、前項の規定により、第1項ただし書の承諾を受けた場合は、請負代金債権の譲渡により得た資金をこの契約の目的物に係る工事の施工以外に使用してはならず、またその用途を疎明する書類を発注者に提出しなければならない。

（一括委任又は一括下請負の禁止）

第6条 受注者は、工事の全部若しくはその主たる部分又は他の部分から独立してその機能を発揮する工作物の工事を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。

（下請負人の通知）

第7条 発注者は、受注者に対して、下請負人の商号又は名称その他必要な事項の通知を請求することができる。

（下請負人の健康保険等加入義務等）

第7条の2 受注者は、次の各号に掲げる届出をしていない建設業者（建設業法（昭和24年法律第100号）第2条第3項に定める建設業者をいい、当該届出の義務がない者を除く。以下「社会保険等未加入建設業者」という。）を下請負人としてはならない。

- 一 健康保険法（大正11年法律第70号）第48条の規定による届出
- 二 厚生年金保険法（昭和29年法律第115号）第27条の規定による届出
- 三 雇用保険法（昭和49年法律第116号）第7条の規定による届出

- 2 前項の規定にかかわらず、受注者は、次の各号に掲げる下請負人の区分に応じて、当該各号に定める場合は、社会保険等未加入建設業者を下請負人とすることができる。
 - 一 受注者と直接下請契約を締結する下請負人 次のいずれにも該当する場合
 - イ 当該社会保険等未加入建設業者を下請負人としなければ工事の施工が困難となる場合その他の特別の事情があると発注者が認める場合
 - ロ 発注者の指定する期間内に当該社会保険等未加入建設業者が前項各号に掲げる届出をし、当該事実を確認することのできる書類（以下「確認書類」という。）を、受注者が発注者に提出した場合
 - 二 前号に掲げる下請負人以外の下請負人 次のいずれかに該当する場合
 - イ 当該社会保険等未加入建設業者を下請負人としなければ工事の施工が困難となる

第10条中10字抹消

場合その他の特別の事情があると発注者が認める場合

- ロ 発注者が受注者に対して確認書類の提出を求める通知をした日から30日（発注者が、受注者において確認書類を当該期間内に提出することができない相当の理由があると認め、当該期間を延長したときは、その延長後の期間）以内に、受注者が当該確認書類を発注者に提出した場合

- 3 受注者は、次の各号に掲げる場合は、発注者の請求に基づき、違約罰として、当該各号に定める額を発注者の指定する期間内に支払わなければならない。
- 一 社会保険等未加入建設業者が前項第1号に掲げる下請負人である場合において、同号イに定める特別の事情があると認められなかったとき又は受注者が同号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかったとき 受注者が当該社会保険等未加入建設業者と締結した下請契約の最終の請負代金額の10分の1に相当する額
 - 二 社会保険等未加入建設業者が前項第2号に掲げる下請負人である場合において、同号イに定める特別の事情があると認められず、かつ、受注者が同号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかったとき 当該社会保険等未加入建設業者がその注文者と締結した下請契約の最終の請負代金額の100分の5に相当する額

（特許権等の使用）

- 第8条 受注者は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）の対象となっている工事材料、施工方法等を使用するときは、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。ただし、発注者がその工事材料、施工方法等を指定した場合において、設計図書に特許権等の対象である旨の明示がなく、かつ、受注者がその存在を知らなかったときは、発注者は、受注者がその使用に関して要した費用を負担しなければならない。

（監督職員）

- 第9条 発注者は、監督職員を置いたときは、その氏名を受注者に通知しなければならない。監督職員を変更したときも同様とする。

- 2 監督職員は、この契約書の他の条項に定めるもの及びこの契約書に基づく発注者の権限とされる事項のうち発注者が必要と認めて監督職員に委任したもののほか、設計図書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。
- 一 この契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議
 - 二 設計図書に基づく工事の施工のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した詳細図等の承諾
 - 三 設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査（確認を含む。）
- 3 発注者は、2名以上の監督職員を置き、前項の権限を分担させたときにあつてはそれぞれの監督職員の有する権限の内容を、監督職員にこの契約書に基づく発注者の権限の一部を委任したときにあつては当該委任した権限の内容を、受注者に通知しなければならない。
- 4 第2項の規定に基づく監督職員の指示又は承諾は、原則として、書面により行わなければならない。
- 5 この契約書に定める催告、請求、通知、報告、申出、承諾及び解除については、設計図書に定めるものを除き、監督職員を経由して行うものとする。この場合においては、監督職員に到達した日をもって発注者に到達したものとみなす。

（現場代理人及び主任技術者等）

- 第10条 受注者は、次の各号に掲げる者を定めて工事現場に設置し、設計図書に定めるところにより、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。これらの者を変更したときも同様とする。

- 一 現場代理人
- 二 (A) [] 主任技術者
(B) [] 監理技術者
- 三 専門技術者（建設業法第26条の2に規定する技術者をいう。以下同じ。）

- 2 現場代理人は、この契約の履行に関し、工事現場に常駐し、その運営、取締りを行うほか、請負代金額の変更、工期の変更、請負代金の請求及び受領、第12条第1項の請求

の受理、同条第3項の決定及び通知、同条第4項の請求、同条第5項の通知の受理並びにこの契約の解除に係る権限を除き、この契約に基づく受注者の一切の権限を行使することができる。

- 3 発注者は、前項の規定にかかわらず、現場代理人の工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がなく、かつ、発注者との連絡体制が確保されると認められた場合には、現場代理人について工事現場における常駐を要しないこととすることができる。
- 4 受注者は、第2項の規定にかかわらず、自己の有する権限のうち現場代理人に委任せず自ら行使しようとするものがあるときは、あらかじめ、当該権限の内容を発注者に通知しなければならない。
- 5 現場代理人、主任技術者及び監理技術者並びに専門技術者は、これを兼ねることができる。

(履行報告)

第11条 受注者は、設計図書に定めるところにより、この契約の履行について発注者に報告しなければならない。

(工事関係者に関する措置請求)

第12条 発注者は、現場代理人がその職務（主任技術者若しくは監理技術者又は専門技術者と兼任する現場代理人にあっては、それらの者の職務を含む。）の執行につき著しく不相当と認められるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

- 2 発注者又は監督職員は、主任技術者若しくは監理技術者又は専門技術者（これらの者と現場代理人を兼任する者を除く。）その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等で工事の施工又は管理につき著しく不相当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。
- 3 受注者は、前2項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果を請求を受けた日から10日以内に発注者に通知しなければならない。
- 4 受注者は、監督職員がその職務の執行につき著しく不相当と認められるときは、発注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。
- 5 発注者は、前項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果を請求を受けた日から10日以内に受注者に通知しなければならない。

(工事材料の品質及び検査等)

第13条 工事材料の品質については、設計図書に定めるところによる。設計図書にその品質が明示されていない場合にあつては、中等の品質（営繕工事にあつては、均衡を得た品質）を有するものとする。

- 2 受注者は、設計図書において監督職員の検査（確認を含む。以下この条において同じ。）を受けて使用すべきものと指定された工事材料については、当該検査に合格したものを使用しなければならない。この場合において、当該検査に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 3 監督職員は、受注者から前項の検査を請求されたときは、請求を受けた日から7日以内に応じなければならない。
- 4 受注者は、工事現場内に搬入した工事材料を監督職員の承諾を受けずに工事現場外に搬出してはならない。
- 5 受注者は、前項の規定にかかわらず、第2項の検査の結果不合格と決定された工事材料については、当該決定を受けた日から7日以内に工事現場外に搬出しなければならない。

(監督職員の立会い及び工事記録の整備等)

第14条 受注者は、設計図書において監督職員の立会いの上調査し、又は調査について見本検査を受けるものと指定された工事材料については、当該立会いを受けて調査し、

又は当該見本検査に合格したものを使用しなければならない。

- 2 受注者は、設計図書において監督職員の立会いの上施工するものと指定された工事については、当該立会いを受けて施工しなければならない。
- 3 受注者は、前2項に規定するほか、発注者が特に必要があると認めて設計図書において見本又は工事写真等の記録を整備すべきものと指定した工事材料の調合又は工事の施工をするときは、設計図書に定めるところにより、当該見本又は工事写真等の記録を整備し、監督職員の請求があったときは、当該請求を受けた日から7日以内に提出しなければならない。
- 4 監督職員は、受注者から第1項又は第2項の立会い又は見本検査を請求されたときは、当該請求を受けた日から7日以内に応じなければならない。
- 5 前項の場合において、監督職員が正当な理由なく受注者の請求に7日以内に応じないため、その後の工程に支障をきたすときは、受注者は、監督職員に通知した上、当該立会い又は見本検査を受けることなく、工事材料を調合して使用し、又は工事を施工することができる。この場合において、受注者は、当該工事材料の調合又は当該工事の施工を適切に行ったことを証する見本又は工事写真等の記録を整備し、監督職員の請求があったときは、当該請求を受けた日から7日以内に提出しなければならない。
- 6 第1項、第3項又は前項の場合において、見本検査又は見本若しくは工事写真等の記録の整備に直接要する費用は、受注者の負担とする。

(支給材料及び貸与品)

第15条 発注者が受注者に支給する工事材料（以下「支給材料」という。）及び貸与する建設機械器具（以下「貸与品」という。）の品名、数量、品質、規格又は性能、引渡場所及び引渡時期は、設計図書に定めるところによる。

- 2 監督職員は、支給材料又は貸与品の引渡しに当たっては、受注者の立会いの上、発注者の負担において、当該支給材料又は貸与品を検査しなければならない。この場合において、当該検査の結果、その品名、数量、品質又は規格若しくは性能が設計図書の定めと異なり、又は使用に適当でないと認めるときは、受注者は、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。
- 3 受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けたときは、引渡しの日から7日以内に、発注者に受領書又は借用書を提出しなければならない。
- 4 受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けた後、当該支給材料又は貸与品に種類、品質又は数量に関しこの契約の内容に適合しないこと（第2項の検査により発見することが困難であったものに限る。）などがあり使用に適当でないと認めるときは、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。
- 5 発注者は、受注者から第2項後段又は前項の規定による通知を受けた場合において、必要があると認められるときは、当該支給材料若しくは貸与品に代えて他の支給材料若しくは貸与品を引き渡し、支給材料若しくは貸与品の品名、数量、品質若しくは規格若しくは性能を変更し、又は理由を明示した書面により、当該支給材料若しくは貸与品の使用を受注者に請求しなければならない。
- 6 発注者は、前項に規定するほか、必要があると認めるときは、支給材料又は貸与品の品名、数量、品質、規格若しくは性能、引渡場所又は引渡時期を変更することができる。
- 7 発注者は、前2項の場合において、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。
- 8 受注者は、支給材料及び貸与品を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
- 9 受注者は、設計図書に定めるところにより、工事の完成、設計図書の変更等によって不用となった支給材料又は貸与品を発注者に返還しなければならない。
- 10 受注者は、故意又は過失により支給材料又は貸与品が滅失若しくはき損し、又はその

返還が不可能となったときは、発注者の指定した期間内に代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えて損害を賠償しなければならない。

- 11 受注者は、支給材料又は貸与品の使用方法が設計図書に明示されていないときは、監督職員の指示に従わなければならない。

(工事用地の確保等)

第16条 発注者は、工事用地その他設計図書において定められた工事の施工上必要な用地（以下「工事用地等」という。）を受注者が工事の施工上必要とする日（設計図書に特別の定めがあるときは、その定められた日）までに確保しなければならない。

- 2 受注者は、確保された工事用地等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
- 3 工事の完成、設計図書の変更等によって工事用地等が不用となった場合において、当該工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件（下請負人の所有又は管理するこれらの物件を含む。）があるときは、受注者は、当該物件を撤去するとともに、当該工事用地等を修復し、取り片付けて、発注者に明け渡さなければならない。
- 4 前項の場合において、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は工事用地等の修復若しくは取片付けを行わないときは、発注者は、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等の修復若しくは取片付けを行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は修復若しくは取片付けに要した費用を負担しなければならない。
- 5 第3項に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、発注者が受注者の意見を聴いて定める。

(設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等)

第17条 受注者は、工事の施工部分が設計図書に適合しない場合において、監督職員がその改造を請求したときは、当該請求に従わなければならない。この場合において、当該不適合が監督職員の指示によるときその他発注者の責めに帰すべき事由によるときは、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

- 2 監督職員は、受注者が第13条第2項又は第14条第1項から第3項までの規定に違反した場合において、必要があると認められるときは、工事の施工部分を破壊して検査することができる。
- 3 前項に規定するほか、監督職員は、工事の施工部分が設計図書に適合しないと認められる相当の理由がある場合において、必要があると認められるときは、当該相当の理由を受注者に通知して、工事の施工部分を最小限度破壊して検査することができる。
- 4 前2項の場合において、検査及び復旧に直接要する費用は受注者の負担とする。

(条件変更等)

第18条 受注者は、工事の施工に当たり、次の各号のいずれかに該当する事実を発見したときは、その旨を直ちに監督職員に通知し、その確認を請求しなければならない。

- 一 函面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書が一致しないこと（これらの優先順位が定められている場合を除く。）。
- 二 設計図書に誤謬又は脱漏があること。
- 三 設計図書の表示が明確でないこと。
- 四 工事現場の形状、地質、湧水等の状態、施工上の制約等設計図書に示された自然的又は人為的な施工条件と実際の工事現場が一致しないこと。
- 五 設計図書で明示されていない施工条件について予期することのできない特別な状態が生じたこと。

- 2 監督職員は、前項の規定による確認を請求されたとき又は自ら同項各号に掲げる事実を発見したときは、受注者の立会いの上、直ちに調査を行わなければならない。ただし、受注者が立会いに応じない場合には、受注者の立会いを得ずに行うことができる。
- 3 発注者は、受注者の意見を聴いて、調査の結果（これに対してとるべき措置を指示す

る必要があるときは、当該指示を含む。)をとりまとめ、調査の終了後14日以内に、その結果を受注者に通知しなければならない。ただし、その期間内に通知できないやむを得ない理由があるときは、あらかじめ受注者の意見を聴いた上、当該期間を延長することができる。

- 4 前項の調査の結果において第1項の事実が確認された場合において、必要があると認められるときは、次に掲げるところにより、設計図書の訂正又は変更を行わなければならない。
 - 一 第1項第1号から第3号までのいずれかに該当し設計図書を訂正する必要があるもの発注者が行う。
 - 二 第1項第4号又は第5号に該当し設計図書を変更する場合で工事目的物の変更を伴うもの発注者が行う。
 - 三 第1項第4号又は第5号に該当し設計図書を変更する場合で工事目的物の変更を伴わないもの発注者と受注者とが協議して発注者が行う。
- 5 前項の規定により設計図書の訂正又は変更が行われた場合において、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(設計図書の変更)

第19条 発注者は、前条第4項の規定によるほか、必要があると認めるときは、設計図書の変更内容を受注者に通知して、設計図書を変更することができる。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(設計図書の変更に係る受注者の提案)

第19条の2 受注者は、この契約締結後、設計図書に定める工事目的物の機能、性能等を低下させることなく請負代金額を低減することを可能とする施工方法等の設計図書の変更について、発注者に提案することができる。

- 2 発注者は、前項の規定に基づく受注者の提案を受けた場合において、提案の全部又は一部が適正であると認められるときは設計図書を変更し、これを受注者に通知しなければならない。
- 3 発注者は、前項の規定により設計図書を変更した場合において、必要があると認められるときは、請負代金額を変更しなければならない。

(工事の中止)

第20条 工事用地等の確保ができない等のため又は暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他の自然的又は人為的な事象(以下「天災等」という。)であつて受注者の責めに帰すことができないものにより工事目的物等に損害を生じ若しくは工事現場の状態が変動したため、受注者が工事を施工できないと認められるときは、発注者は、工事の中止内容を直ちに受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させなければならない。

- 2 発注者は、前項の規定によるほか、必要があると認めるときは、工事の中止内容を受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。
- 3 発注者は、前2項の規定により工事の施工を一時中止させた場合において、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場を維持し若しくは労働者、建設機械器具等を保持するための費用その他の工事の施工の一時中止に伴う増加費用を必要とし若しくは受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(著しく短い工期の禁止)

第21条 発注者は、工期の延長又は短縮を行うときは、この工事に従事する者の労働時間その他の労働条件が適正に確保されるよう、やむを得ない事由により工事等の実施が困難であると見込まれる日数等を考慮しなければならない。

(受注者の請求による工期の延長)

第22条 受注者は、天候の不良、第2条の規定に基づく関連工事の調整への協力その他受注者の責めに帰すことができない事由により工期内に工事を完成することができないときは、その理由を明示した書面により、発注者に工期の延長変更を請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があった場合において、必要があると認められるときは、工期を延長しなければならない。発注者は、その工期の延長が発注者の責めに帰すべき事由による場合においては、請負代金額について必要と認められる変更を行い、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(発注者の請求による工期の短縮)

第23条 発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮変更を受注者に請求することができる。

- 2 発注者は、前項の場合において、必要があると認められるときは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(工期の変更方法)

第24条 工期の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、発注者が工期の変更事由が生じた日(第22条の場合にあっては発注者が工期変更の請求を受けた日、前条の場合にあっては受注者が工期変更の請求を受けた日)から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(請負代金額の変更方法等)

第25条 請負代金額の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、請負代金額の変更事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。
- 3 この契約書の規定により、受注者が増加費用を必要とした場合又は損害を受けた場合に発注者が負担する必要な費用の額については、発注者と受注者とが協議して定める。

(賃金又は物価の変動に基づく請負代金額の変更)

第26条 発注者又は受注者は、工期内で請負契約締結の日から12月を経過した後に日本国内における賃金水準又は物価水準の変動により請負代金額が不相当となったと認めるときは、相手方に対して請負代金額の変更を請求することができる。

- 2 発注者又は受注者は、前項の規定による請求があったときは、変動前残工事代金額(請負代金額から当該請求時の出来形部分に相応する請負代金額を控除した額をいう。以下同じ。)と変動後残工事代金額(変動後の賃金又は物価を基礎として算出した変動前残工事代金額に相応する額をいう。以下同じ。)との差額のうち変動前残工事代金額の1000分の15を超える額につき、請負代金額の変更に応じなければならない。
- 3 変動前残工事代金額及び変動後残工事代金額は、請求のあった日を基準とし、物価指数等に基づき発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合にあっては、発注者が定め、受注者に通知する。
- 4 第1項の規定による請求は、この条の規定により請負代金額の変更を行った後再度行うことができる。この場合においては、同項中「請負契約締結の日」とあるのは、「直前のこの条に基づく請負代金額変更の基準とした日」とするものとする。
- 5 特別な要因により工期内に主要な工事材料の日本国内における価格に著しい変動を生じ、請負代金額が不相当となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定によるほか、請負代金額の変更を請求することができる。
- 6 予期することのできない特別の事情により、工期内に日本国内において急激なインフレーション又はデフレーションを生じ、請負代金額が著しく不相当となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定にかかわらず、請負代金額の変更を請求することができる。
- 7 前2項の場合において、請負代金額の変更額については、発注者と受注者とが協議し

て定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合にあつては、発注者が定め、受注者に通知する。

- 8 第3項及び前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知しなければならない。ただし、発注者が第1項、第5項又は第6項の請求を行った日又は受けた日から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(臨機の措置)

第27条 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、受注者は、あらかじめ監督職員の意見を聴かなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情があるときは、この限りでない。

- 2 前項の場合においては、受注者は、そのとった措置の内容を監督職員に直ちに通知しなければならない。
- 3 監督職員は、災害防止その他工事の施工上特に必要があると認めるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。
- 4 受注者が第1項又は前項の規定により臨機の措置をとった場合において、当該措置に要した費用のうち、受注者が請負代金額の範囲において負担することが適当でない認められる部分については、発注者が負担する。

(一般的損害)

第28条 工事目的物の引渡し前に、工事目的物又は工事材料について生じた損害その他工事の施工に関して生じた損害（次条第1項若しくは第2項又は第30条第1項に規定する損害を除く。）については、受注者がその費用を負担する。ただし、その損害（第57条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。）のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。

(第三者に及ぼした損害)

第29条 工事の施工について第三者に損害を及ぼしたときは、受注者がその損害を賠償しなければならない。ただし、その損害（第57条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。以下この条において同じ。）のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。

- 2 前項の規定にかかわらず、工事の施工に伴い通常避けることができない騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に損害を及ぼしたときは、発注者がその損害を負担しなければならない。ただし、その損害のうち工事の施工につき受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことにより生じたものについては、受注者が負担する。
- 3 前2項の場合その他工事の施工について第三者との間に紛争を生じた場合においては、発注者及び受注者は協力してその処理解決に当たるものとする。

(不可抗力による損害)

第30条 工事目的物の引渡し前に、天災等（設計図書で基準を定めたものにあつては、当該基準を超えるものに限る。）で発注者と受注者のいずれの責めにも帰すことができないもの（以下この条において「不可抗力」という。）により、工事目的物、仮設物又は工事現場に搬入済みの工事材料若しくは建設機械器具に損害が生じたときは、受注者は、その事実の発生後直ちにその状況を発注者に通知しなければならない。

- 2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、直ちに調査を行い、同項の損害（受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの及び第57条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。以下この条において「損害」という。）の状況を確認し、その結果を受注者に通知しなければならない。
- 3 受注者は、前項の規定により損害の状況が確認されたときは、損害による費用の負担を発注者に請求することができる。
- 4 発注者は、前項の規定により受注者から損害による費用の負担の請求があったときは、当該損害の額（工事目的物、仮設物又は工事現場に搬入済みの工事材料若しくは建設機械器具であつて第13条第2項、第14条第1項若しくは第2項又は第38条第3項の規定による検査、立会いその他受注者の工事に関する記録等により確認することができる

ものに係る額に限る。)及び当該損害の取片付けに要する費用の額の合計額(第6項において「損害合計額」という。)のうち請負代金額の100分の1を超える額を負担しなければならない。

- 5 損害の額は、次に掲げる損害につき、それぞれ当該各号に定めるところにより、算定する。
 - 一 工事的物に関する損害
損害を受けた工事的物に相応する請負代金額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。
 - 二 工事材料に関する損害
損害を受けた工事材料で通常妥当と認められるものに相応する請負代金額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。
 - 三 仮設物又は建設機械器具に関する損害
損害を受けた仮設物又は建設機械器具で通常妥当と認められるものについて、当該工事で償却することとしている償却費の額から損害を受けた時点における工事的物に相応する償却費の額を差し引いた額とする。ただし、修繕によりその機能を回復することができ、かつ、修繕費の額が上記の額より少額であるものについては、その修繕費の額とする。
- 6 数次にわたる不可抗力により損害合計額が累積した場合における第2次以降の不可抗力による損害合計額の負担については、第4項中「当該損害の額」とあるのは「損害の額の累計」と、「当該損害の取片付けに要する費用の額」とあるのは「損害の取片付けに要する費用の額の累計」と、「請負代金額の100分の1を超える額」とあるのは「請負代金額の100分の1を超える額から既に負担した額を差し引いた額」として同項を適用する。

(請負代金額の変更に代える設計図書の変更)

第31条 発注者は、第8条、第15条、第17条から第20条まで、第22条、第23条、第26条から第28条まで、前条又は第34条の規定により請負代金額を増額すべき場合又は費用を負担すべき場合において、特別の理由があるときは、請負代金額の増額又は負担額の全部又は一部に代えて設計図書を変更することができる。この場合において、設計図書の変更内容は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知しなければならない。ただし、発注者が同項の請負代金額を増額すべき事由又は費用を負担すべき事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(検査及び引渡し)

第32条 受注者は、工事を完成したときは、その旨を発注者に通知しなければならない。

- 2 発注者又は発注者が検査を行う者として定めた職員(以下「検査職員」という。)は、前項の規定による通知を受けたときは、通知を受けた日から14日以内に受注者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を受注者に通知しなければならない。この場合において、発注者又は検査職員は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、工事的物を最小限度破壊して検査することができる。
- 3 前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 4 発注者は、第2項の検査によって工事の完成を確認した後、受注者が工事的物の引渡しを申し出たときは、直ちに当該工事的物の引渡しを受けなければならない。
- 5 発注者は、受注者が前項の申出を行わないときは、当該工事的物の引渡しを請負代金の支払いの完了と同時にを行うことを請求することができる。この場合においては、受注者は、当該請求に直ちに応じなければならない。
- 6 受注者は、工事が第2項の検査に合格しないときは、直ちに修補して発注者の検査を受けなければならない。この場合においては、修補の完了を工事の完成とみなして前各項の規定を適用する。

(請負代金の支払い)

第33条 受注者は、前条第2項の検査に合格したときは、請負代金の支払いを請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があったときは、請求を受けた日から40日以内に請負代金を支払わなければならない。
- 3 発注者がその責めに帰すべき事由により前条第2項の期間内に検査をしないときは、その期限を超過した日から検査をした日までの期間の日数は、前項の期間（以下この項において「約定期間」という。）の日数から差し引くものとする。この場合において、その遅延日数が約定期間の日数を超えるときは、約定期間は、遅延日数が約定期間の日数を超えた日において満了したものとみなす。

（部分使用）

第34条 発注者は、第32条第4項又は第5項の規定による引渡し前においても、工事目的物の全部又は一部を受注者の承諾を得て使用することができる。

- 2 前項の場合においては、発注者は、その使用部分を善良な管理者の注意をもって使用しなければならない。
- 3 発注者は、第1項の規定により工事目的物の全部又は一部を使用したことによって受注者に損害を及ぼしたときは、必要な費用を負担しなければならない。

（前金払）

第35条 受注者は、保証事業会社と、契約書記載の工事完成の時期を保証期限とする公共工事の前払金保証事業に関する法律第2条第5項に規定する保証契約（以下「保証契約」という。）を締結し、その保証証書を発注者に寄託して、請負代金額の10分の4以内の前払金の支払いを発注者に請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があったときは、請求を受けた日から14日以内に前払金を支払わなければならない。
- 3 受注者は、第1項の規定により前払金の支払いを受けた後、保証事業会社と中間前払金に関し、契約書記載の工事完成の時期を保証期限とする保証契約を締結し、その保証証書を発注者に寄託して、請負代金額の10分の2以内の中間前払金の支払いを発注者に請求することができる。前項の規定は、この場合について準用する。
- 4 受注者は、前項の中間前払金の支払いを請求しようとするときは、あらかじめ、発注者又は発注者の指定する者の中間前金払に係る認定を受けなければならない。この場合において、発注者又は発注者の指定する者は、受注者の請求があったときは、直ちに認定を行い、当該認定の結果を受注者に通知しなければならない。
- 5 受注者は、請負代金額が著しく増額された場合においては、その増額後の請負代金額の10分の4（第3項の規定により中間前払金の支払いを受けているときは10分の6）から受領済みの前払金額（中間前払金の支払いを受けている場合には、中間前払金を含む。以下この条から第37条まで、第41条及び第53条において同じ。）を差し引いた額に相当する額の範囲内で前払金の支払いを請求することができる。この場合においては、第2項の規定を準用する。
- 6 受注者は、請負代金額が著しく減額された場合において、受領済みの前払金額が減額後の請負代金額の10分の5（第3項の規定により中間前払金の支払いを受けているときは10分の6）を超えるときは、受注者は、請負代金額が減額された日から30日以内にその超過額を返還しなければならない。ただし、本項の期間内に第38条又は第39条の規定による支払いをしようとするときは、発注者は、その支払額の中からその超過額を控除することができる。
- 7 前項の期間内で前払金の超過額を返還する前にさらに請負代金額を増額した場合において、増額後の請負代金額が減額前の請負代金額以上の額であるときは、受注者は、その超過額を返還しないものとし、増額後の請負代金額が減額前の請負代金額未満の額であるときは、受注者は、受領済みの前払金の額からその増額後の請負代金額の10分の5（第3項の規定により中間前払金の支払いを受けているときは10分の6）の額を差し引いた額を返還しなければならない。
- 8 発注者は、受注者が第6項の期間内に超過額を返還しなかったときは、その未返還額につき、同項の期間を超過した日から返還をする日までの期間について、その日数に応

じ、年2.6パーセントの割合で計算した額の遅延利息の支払いを請求することができる。

(保証契約の変更)

第36条 受注者は、前条第5項の規定により受領済みの前払金に追加してさらに前払金の支払いを請求する場合には、あらかじめ、保証契約を変更し、変更後の保証証書を発注者に寄託しなければならない。

- 2 受注者は、前項に定める場合のほか、請負代金額が減額された場合において、保証契約を変更したときは、変更後の保証証書を直ちに発注者に寄託しなければならない。
- 3 受注者は、前払金額の変更を伴わない工期の変更が行われた場合には、発注者に代わりその旨を保証事業会社に直ちに通知するものとする。

(前払金の使用等)

第37条 受注者は、前払金をこの工事の材料費、労務費、機械器具の賃借料、機械購入費（この工事において償却される割合に相当する額に限る。）、動力費、支払運賃、修繕費、仮設費、労働者災害補償保険料及び保証料に相当する額として必要な経費以外の支払いに充当してはならない。ただし、平成28年4月1日から令和3年3月31日までに、新たに請負契約を締結する工事に係る前払金で、令和3年3月31日までに払出しが行われるものについては、前払金の100分の25を超える額及び中間前払金を除き、この工事の現場管理費及び一般管理費等のうちこの工事の施工に要する費用に係る支払いに充当することができる。

(部分払)

第38条 受注者は、工事の完成前に、出来形部分並びに工事現場に搬入済みの工事材料（第13条第2項の規定により監督職員の検査を要するものにあつては当該検査に合格したものの、監督職員の検査を要しないものにあつては設計図書で部分払の対象とすることを指定したものに限る。）に相応する請負代金相当額の10分の9以内の額について、次項から第7項までに定めるところにより部分払を請求することができる。ただし、この請求は、工期中 回を超えることができない。

- 2 受注者は、部分払を請求しようとするときは、あらかじめ、当該請求に係る出来形部分又は工事現場に搬入済みの工事材料の確認を発注者に請求しなければならない。
- 3 発注者は、前項の場合において、当該請求を受けた日から14日以内に、受注者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、同項の確認をするための検査を行い、当該確認の結果を受注者に通知しなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、出来形部分を最小限度破壊して検査することができる。
- 4 前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 5 受注者は、第3項の規定による確認があつたときは、部分払を請求することができる。この場合においては、発注者は、当該請求を受けた日から14日以内に部分払金を支払わなければならない。
- 6 部分払金の額は、次の式により算定する。この場合において第1項の請負代金相当額は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、発注者が第3項前段の通知をした日から10日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。
部分払金の額 \leq 第1項の請負代金相当額 \times $(9/10 - \text{前払金額} / \text{請負代金額})$
- 7 第5項の規定により部分払金の支払いがあつた後、再度部分払の請求をする場合には、第1項及び前項中「請負代金相当額」とあるのは「請負代金相当額から既に部分払の対象となった請負代金相当額を控除した額」とするものとする。

(部分引渡し)

第39条 工事目的物について、発注者が設計図書において工事の完成に先だつて引渡しを受けるべきことを指定した部分（以下「指定部分」という。）がある場合において、当該指定部分の工事が完了したときについては、第32条中「工事」とあるのは「指定部分に係る工事」と、「工事目的物」とあるのは「指定部分に係る工事目的物」と、同条第5項及び第33条中「請負代金」とあるのは「部分引渡しに係る請負代金」と読み替えて、これらの規定を準用する。

- 2 前項の規定により準用される第33条第1項の規定により請求することができる部分引渡しに係る請負代金の額は、次の式により算定する。この場合において、指定部分に相応する請負代金の額は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、発注者が前項の規定により準用される第32条第2項の検査の結果の通知をした日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

部分引渡しに係る請負代金の額＝指定部分に相応する請負代金の額×（1－前払金額／請負代金額）

（国庫債務負担行為に係る契約の特則）

- 第40条 国庫債務負担行為（以下「国債」という。）に係る契約において、各会計年度における請負代金の支払いの限度額（以下「支払限度額」という。）は、次のとおりとする。

年 度 円

年 度 円

年 度 円

- 2 支払限度額に対応する各会計年度の出来高予定額は、次のとおりである。

年 度 円

年 度 円

年 度 円

- 3 発注者は、予算上の都合その他の必要があるときは、第1項の支払限度額及び前項の出来高予定額を変更することができる。

（国債に係る契約の前金払の特則）

- 第41条 国債に係る契約の前金払については、第35条中「契約書記載の工事完成の時期」とあるのは「契約書記載の工事完成の時期（最終の会計年度以外の会計年度にあっては、各会計年度末）」と、同条及び第36条中「請負代金額」とあるのは「当該会計年度の出来高予定額（前会計年度末における第38条第1項の請負代金相当額（以下この条及び次条において「請負代金相当額」という。）が前会計年度までの出来高予定額を超えた場合において、当該会計年度の当初に部分払をしたときは、当該超過額を控除した額）」と読み替えて、これらの規定を準用する。ただし、この契約を締結した会計年度（以下「契約会計年度」という。）以外の会計年度においては、受注者は、予算の執行が可能となる時期以前に前払金の支払いを請求することはできない。

- 2 前項の場合において、契約会計年度について前払金を支払わない旨が設計図書に定められているときには、同項の規定により準用される第35条第1項の規定にかかわらず、受注者は、契約会計年度について前払金の支払いを請求することができない。

- 3 第1項の場合において、契約会計年度に翌会計年度分の前払金を含めて支払う旨が設計図書に定められているときには、同項の規定により準用される第35条第1項の規定にかかわらず、受注者は、契約会計年度に翌会計年度に支払うべき前払金相当分（円以内）を含めて前払金の支払いを請求することができる。

- 4 第1項の場合において、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達しないときには、同項の規定により準用される第35条第1項の規定にかかわらず、受注者は、請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達するまで当該会計年度の前払金の支払いを請求することができない。

- 5 第1項の場合において、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達しないときには、その額が当該出来高予定額に達するまで前払金の保証期限を延長するものとする。この場合においては、第36条第3項の規定を準用する。

（国債に係る契約の部分払の特則）

- 第42条 国債に係る契約において、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額を超えた場合においては、受注者は、当該会計年度の当初に当該超過額（以下「出来高超過額」という。）について部分払を請求することができる。ただし、契約会計年度以外の会計年度においては、受注者は、予算の執行が可能となる時期以前に部分払の支払いを請求することはできない。なお、中間前払金制度を選択した場

合には、出来高超過額について部分払を請求することはできない。

- 2 この契約において、前払金の支払いを受けている場合の部分払金の額については、第38条第6項及び第7項の規定にかかわらず、次の式により算定する。
- (a) 部分払金の額 \leq 請負代金相当額 $\times 9/10 -$ (前会計年度までの支払金額 $+$ 当該会計年度の部分払金額) $-$ {請負代金相当額 $-$ (前会計年度までの出来高予定額 $+$ 出来高超過額)} \times 当該会計年度前払金額 $/$ 当該会計年度の出来高予定額
- (b) 部分払金の額 \leq 請負代金相当額 $\times 9/10 -$ 前会計年度までの支払金額 $-$ (請負代金相当額 $-$ 前会計年度までの出来高予定額) \times (当該会計年度前払金額 $+$ 当該会計年度の間前払金額) $/$ 当該会計年度の出来高予定額
- 3 各会計年度において、部分払を請求できる回数は、次のとおりとする。

| | |
|-----|---|
| 年 度 | 回 |
| 年 度 | 回 |
| 年 度 | 回 |

(第三者による代理受領)

第43条 受注者は、発注者の承諾を得て請負代金の全部又は一部の受領につき、第三者を代理人とすることができる。

- 2 発注者は、前項の規定により受注者が第三者を代理人とした場合において、受注者の提出する支払請求書に当該第三者が受注者の代理人である旨の明記がなされているときは、当該第三者に対して第33条(第39条において準用する場合を含む。)又は第38条の規定に基づく支払いをしなければならない。

(前払金等の不払いに対する工事中止)

第44条 受注者は、発注者が第35条、第38条又は第39条において準用される第33条の規定に基づく支払いを遅延し、相当の期間を定めてその支払いを請求したにもかかわらず支払いをしないときは、工事の全部又は一部の施工を一時中止することができる。この場合においては、受注者は、その理由を明示した書面により、直ちにその旨を発注者に通知しなければならない。

- 2 発注者は、前項の規定により受注者が工事の施工を中止した場合において、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場を維持し若しくは労働者、建設機械器具等を保持するための費用その他の工事の施工の一時中止に伴う増加費用を必要とし若しくは受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(契約不適合責任)

第45条 発注者は、引き渡された工事目的物が種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの(以下「契約不適合」という。)であるときは、受注者に対し、目的物の修補又は代替物の引渡しによる履行の追完を請求することができる。ただし、その履行の追完に過分の費用を要するときは、発注者は、履行の追完を請求することができない。

- 2 前項の場合において、受注者は、発注者に不相当な負担を課するものでないときは、発注者が請求した方法と異なる方法による履行の追完をすることができる。
- 3 第1項の場合において、発注者が相当の期間を定めて履行の追完の催告をし、その期間内に履行の追完がないときは、発注者は、その不適合の程度に応じて代金の減額を請求することができる。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、催告をすることなく、直ちに代金の減額を請求することができる。
- 一 履行の追完が不能であるとき。
 - 二 受注者が履行の追完を拒絶する意思を明確に表示したとき。
 - 三 工事目的物の性質又は当事者の意思表示により、特定の日時又は一定の期間内に履行しなければならない契約をした目的を達することができない場合において、受注者が履行の追完をしないでその時期を経過したとき。
 - 四 前3号に掲げる場合のほか、発注者がこの項の規定による催告をしても履行の追完を受ける見込みがないことが明らかであるとき。

(発注者の任意解除権)

第46条 発注者は、工事が完成するまでの間は、次条又は第48条の規定によるほか、必

要があるときは、この契約を解除することができる。

- 2 発注者は、前項の規定によりこの契約を解除した場合において、受注者に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

(発注者の催告による解除権)

第47条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、相当の期間を定めてその履行の催告をし、その期間内に履行がないときはこの契約を解除することができる。ただし、その期間を経過した時における債務の不履行がこの契約及び取引上の社会通念に照らして軽微であるときは、この限りでない。

- 一 第5条第4項に規定する書類を提出せず、又は虚偽の記載をしてこれを提出したとき。
- 二 正当な理由なく、工事に着手すべき期日を過ぎても工事に着手しないとき。
- 三 工期内に完成しないとき又は工期経過後相当の期間内に工事を完成する見込みが明らかにないと認められるとき。
- 四 第10条第1項第2号に掲げる者を設置しなかったとき。
- 五 正当な理由なく、第45条第1項の履行の追完がなされないとき。
- 六 前各号に掲げる場合のほか、この契約に違反したとき。

(発注者の催告によらない解除権)

第48条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、直ちにこの契約を解除することができる。

- 一 第5条第1項の規定に違反して請負代金債権を譲渡したとき。
- 二 第5条第4項の規定に違反して譲渡により得た資金を当該工事の施工以外に使用したとき。
- 三 この契約の目的物を完成させることができないことが明らかであるとき。
- 四 引き渡された工事目的物に契約不適合がある場合において、その不適合が目的物を除却した上で再び建設しなければ、契約の目的を達することができないものであるとき。
- 五 受注者がこの契約の目的物の完成の債務の履行を拒絶する意思を明確に表示したとき。
- 六 受注者の債務の一部の履行が不能である場合又は受注者がその債務の一部の履行を拒絶する意思を明確に表示した場合において、残存する部分のみでは契約をした目的を達することができないとき。
- 七 契約の目的物の性質や当事者の意思表示により、特定の日時又は一定の期間内に履行しなければ契約をした目的を達することができない場合において、受注者が履行をしないでその時期を経過したとき。
- 八 前各号に掲げる場合のほか、受注者がその債務の履行をせず、発注者が前条の催告をしても契約をした目的を達するのに足りる履行がされる見込みがないことが明らかであるとき。
- 九 暴力団(暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律(平成3年法律第77号)第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下この条において同じ。)又は暴力団員(暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下この条において同じ。)が経営に実質的に関与していると認められる者に請負代金債権を譲渡したとき。
- 十 第50条又は第51条の規定によらないでこの契約の解除を申し出たとき。
- 十一 受注者(受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下この号において同じ。)が次のいずれかに該当するとき。
 - イ 役員等(受注者が個人である場合にはその者を、受注者が法人である場合にはその役員又はその支店若しくは常時建設工事の請負契約を締結する事務所の代表者をいう。以下この号において同じ。)が暴力団員であると認められるとき。
 - ロ 暴力団又は暴力団員が経営に実質的に関与していると認められるとき。
 - ハ 役員等が自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしたと認められるとき。
 - ニ 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していると認められるとき。
 - ホ 役員等が暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有していると認められるとき。
 - ヘ 下請契約又は資材、原材料の購入契約その他の契約に当たり、その相手方がイからホまでのいずれかに該当することを知りながら、当該者と契約を締結したと認められるとき。
 - ト 受注者が、イからホまでのいずれかに該当する者を下請契約又は資材、原材料の購入契約その他の契約の相手方としていた場合(ヘに該当する場合を除く。)に、

発注者が受注者に対して当該契約の解除を求め、受注者がこれに従わなかったとき。

(発注者の責めに帰すべき事由による場合の解除の制限)

第49条 第47条各号又は前条各号に定める場合が発注者の責めに帰すべき事由によるものであるときは、発注者は、前2条の規定による契約の解除をすることができない。

(受注者の催告による解除権)

第50条 受注者は、発注者がこの契約に違反したときは、相当の期間を定めてその履行の催告をし、その期間内に履行がないときは、この契約を解除することができる。ただし、その期間を経過した時における債務の不履行がこの契約及び取引上の社会通念に照らして軽微であるときは、この限りでない。

(受注者の催告によらない解除権)

第51条 受注者は、次の各号のいずれかに該当するときは、直ちにこの契約を解除することができる。

- 一 第19条の規定により設計図書を変更したため請負代金額が3分の2以上減少したとき。
- 二 第20条の規定による工事の施工の中止期間が工期の10分の5（工期の10分の5が6月を超えるときは、6月）を超えたとき。ただし、中止が工事の一部のみの場合は、その一部を除いた他の部分の工事が完了した後3月を経過しても、なおその中止が解除されないとき。

(受注者の責めに帰すべき事由による場合の解除の制限)

第52条 第50条又は前条各号に定める場合が受注者の責めに帰すべき事由によるものであるときは、受注者は、前2条の規定による契約の解除をすることができない。

(解除に伴う措置)

第53条 発注者は、この契約が工事の完成前に解除された場合においては、出来形部分を検査の上、当該検査に合格した部分及び部分払の対象となった工事材料の引渡しを受けけるものとし、当該引渡しを受けたときは、当該引渡しを受けた出来形部分に相応する請負代金を受注者に支払わなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、出来形部分を最小限度破壊して検査することができる。

- 2 前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 3 第1項の場合において、第35条（第41条において準用する場合を含む。）の規定による前払金があったときは、当該前払金の額（第38条及び第42条の規定による部分払をしているときは、その部分払において償却した前払金の額を控除した額）を同項前段の出来形部分に相応する請負代金額から控除する。この場合において、受領済みの前払金額になお余剰があるときは、受注者は、解除が第47条、第48条又は次条第3項の規定によるときにあっては、その余剰額に前払金の支払いの日から返還の日までの日数に応じ年2.6パーセントの割合で計算した額の利息を付した額を、解除が第46条、第50条又は第51条の規定によるときにあっては、その余剰額を発注者に返還しなければならない。
- 4 受注者は、この契約が工事の完成前に解除された場合において、支給材料があるときは、第1項の出来形部分の検査に合格した部分に使用されているものを除き、発注者に返還しなければならない。この場合において、当該支給材料が受注者の故意若しくは過失により滅失若しくはき損したとき、又は出来形部分の検査に合格しなかった部分に使用されているときは、代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えてその損害を賠償しなければならない。
- 5 受注者は、この契約が工事の完成前に解除された場合において、貸与品があるときは、当該貸与品を発注者に返還しなければならない。この場合において、当該貸与品が受注者の故意又は過失により滅失又はき損したときは、代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えてその損害を賠償しなければならない。
- 6 受注者は、この契約が工事の完成前に解除された場合において、工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件（下請負人の所有又は管理するこれらの物件を含む。）があるときは、受注者は、当該物件を撤去するとともに、工事用地等を修復し、取り片付けて、発注者に明け渡さなければならない。
- 7 前項の場合において、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せ

ず、又は工事用地等の修復若しくは取片付けを行わないときは、発注者は、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等を修復若しくは取片付けを行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は修復若しくは取片付けに要した費用を負担しなければならない。

- 8 第4項前段及び第5項前段に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、この契約の解除が第47条、第48条又は次条第3項の規定によるときは発注者が定め、第46条、第50条又は第51条の規定による場合は受注者が発注者の意見を聴いて定めるものとし、第4項後段、第5項後段及び第6項に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、発注者が受注者の意見を聴いて定めるものとする。
- 9 工事の完成後にこの契約が解除された場合は、解除に伴い生じる事項の処理については発注者及び受注者が民法の規定に従って協議して決める。

(発注者の損害賠償請求等)

第54条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、これによって生じた損害の賠償を請求することができる。

- 一 工期限内に工事を完成することができないとき。
 - 二 この工事目的物に契約不適合があるとき。
 - 三 第47条又は第48条の規定により、工事目的物の完成後にこの契約が解除されたとき。
 - 四 前3号に掲げる場合のほか、債務の本旨に従った履行をしないとき又は債務の履行が不能であるとき。
- 2 次の各号のいずれかに該当するときは、前項の損害賠償に代えて、受注者は、請負代金額の10分の1に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。
 - 一 第47条又は第48条の規定により工事目的物の完成前にこの契約が解除されたとき。
 - 二 工事目的物の完成前に、受注者がその債務の履行を拒否し、又は受注者の責めに帰すべき事由によって受注者の債務について履行不能となったとき。
 - 3 次の各号に掲げる者がこの契約を解除した場合は、前項第2号に該当する場合とみなす。
 - 一 受注者について破産手続開始の決定があった場合において、破産法（平成16年法律第75号）の規定により選任された破産管財人
 - 二 受注者について更生手続開始の決定があった場合において、会社更生法（平成14年法律第154号）の規定により選任された管財人
 - 三 受注者について再生手続開始の決定があった場合において、民事再生法（平成11年法律第225号）の規定により選任された再生債務者等
 - 4 第1項各号又は第2項各号に定める場合（前項の規定により第2項第2号に該当する場合とみなされる場合を除く。）がこの契約及び取引上の社会通念に照らして受注者の責めに帰することができない事由によるものであるときは、第1項及び第2項の規定は適用しない。
 - 5 第1項第1号に該当し、発注者が損害の賠償を請求する場合の請求額は、請負代金額から部分引渡しを受けた部分に相当する請負代金額を控除した額につき、遅延日数に応じ、年3パーセントの割合で計算した額とする。
 - 6 第2項の場合（第48条第9号及び第11号の規定により、この契約が解除された場合を除く。）において、第4条の規定により契約保証金の納付又はこれに代わる担保の提供が行われているときは、発注者は、当該契約保証金又は担保をもって同項の違約金に充当することができる。

(談合等不正行為があった場合の違約金等)

第54条の2 (A) 受注者（共同企業体にあつては、その構成員）が、次に掲げる場合のいずれかに該当したときは、受注者は、発注者の請求に基づき、請負代金額（この契約締結後、請負代金額の変更があつた場合には、変更後の請負代金額。次項において同じ。）の10分の1に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

- 一 この契約に関し、受注者が私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号。以下「独占禁止法」という。）第3条の規定に違反し、又は受注者が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第8条第1号の規定に違反したことによ

- り、公正取引委員会が受注者に対し、独占禁止法第7条の2第1項（独占禁止法第8条の3において準用する場合を含む。）の規定に基づく課徴金の納付命令（以下「納付命令」という。）を行い、当該納付命令が確定したとき（確定した当該納付命令が独占禁止法第63条第2項の規定により取り消された場合を含む。以下この条において同じ。）。
- 二 納付命令又は独占禁止法第7条若しくは第8条の2の規定に基づく排除措置命令（これらの命令が受注者又は受注者が構成事業者である事業者団体（以下「受注者等」という。）に対して行われたときは、受注者等に対する命令で確定したものをいい、受注者等に対して行われていないときは、各名宛人に対する命令すべてが確定した場合における当該命令をいう。次号及び次項第2号において同じ。）において、この契約に関し、独占禁止法第3条又は第8条第1号の規定に違反する行為の実行としての事業活動があったとされたとき。
- 三 前号に規定する納付命令又は排除措置命令により、受注者等に独占禁止法第3条又は第8条第1号の規定に違反する行為があったとされた期間及び当該違反する行為の対象となった取引分野が示された場合において、この契約が、当該期間（これらの命令に係る事件について、公正取引委員会が受注者に対し納付命令を行い、これが確定したときは、当該納付命令における課徴金の計算の基礎である当該違反する行為の実行期間を除く。）に入札（見積書の提出を含む。）が行われたものであり、かつ、当該取引分野に該当するものであるとき。
- 四 この契約に関し、受注者（法人にあっては、その役員又は使用人を含む。次項第2号において同じ。）の刑法（明治40年法律第45号）第96条の6又は独占禁止法第89条第1項若しくは第95条第1項第1号に規定する刑が確定したとき。
- 2 この契約に関し、次の各号に掲げる場合のいずれかに該当したときは、受注者は、発注者の請求に基づき、前項に規定する請負代金額の10分の1に相当する額のほか、請負代金額の100分の5に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。
- 一 前項第1号に規定する確定した納付命令における課徴金について、独占禁止法第7条の2第8項又は第9項の規定の適用があるとき。
- 二 前項第2号に規定する納付命令若しくは排除措置命令又は同項第4号に規定する刑に係る確定判決において、受注者が違反行為の首謀者であることが明らかになったとき。
- 3 受注者が前2項の違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、受注者は、当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、年3パーセントの割合で計算した額の遅延利息を発注者に支払わなければならない。
- 4 受注者は、契約の履行を理由として、第1項及び第2項の違約金を免れることができない。
- 5 第1項及び第2項の規定は、発注者に生じた実際の損害の額が違約金の額を超過する場合において、発注者がその超過分の損害につき賠償を請求することを妨げない。

第54条の2(B) 受注者（共同企業体にあっては、その構成員）が、次に掲げる場合のいずれかに該当したときは、受注者は、発注者の請求に基づき、請負代金額（この契約締結後、請負代金額の変更があった場合には、変更後の請負代金額。次項において同じ。）の10分の1に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

- 一 この契約に関し、受注者が私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号。以下「独占禁止法」という。）第3条の規定に違反し、又は受注者が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第8条第1号の規定に違反したことにより、公正取引委員会が受注者に対し、独占禁止法第7条の2第1項（独占禁止法第8条の3において準用する場合を含む。）の規定に基づく課徴金の納付命令（以下「納付命令」という。）を行い、当該納付命令が確定したとき（確定した当該納付命令が独占禁止法第63条第2項の規定により取り消された場合を含む。以下この条において同じ。）。
- 二 納付命令又は独占禁止法第7条若しくは第8条の2の規定に基づく排除措置命令（これらの命令が受注者又は受注者が構成事業者である事業者団体（以下「受注者等」という。）に対して行われたときは、受注者等に対する命令で確定したものをいい、受注者等に対して行われていないときは、各名宛人に対する命令すべてが確定した場合における当該命令をいう。次号及び次項第2号において同じ。）において、この契約に関し、独占禁止法第3条又は第8条第1号の規定に違反する行為の実行としての事業活動があったとされたとき。
- 三 前号に規定する納付命令又は排除措置命令により、受注者等に独占禁止法第3条又

は第8条第1号の規定に違反する行為があったとされた期間及び当該違反する行為の対象となった取引分野が示された場合において、この契約が、当該期間（これらの命令に係る事件について、公正取引委員会が受注者に対し納付命令を行い、これが確定したときは、当該納付命令における課徴金の計算の基礎である当該違反する行為の実行期間を除く。）に入札（見積書の提出を含む。）が行われたものであり、かつ、当該取引分野に該当するものであるとき。

- 四 この契約に関し、受注者（法人にあっては、その役員又は使用人を含む。次項第2号において同じ。）の刑法（明治40年法律第45号）第96条の6又は独占禁止法第89条第1項若しくは第95条第1項第1号に規定する刑が確定したとき。
- 2 この契約に関し、次の各号に掲げる場合のいずれかに該当したときは、受注者は、発注者の請求に基づき、前項に規定する請負代金額の10分の1に相当する額のほか、請負代金額の100分の5に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。
- 一 前項第1号に規定する確定した納付命令における課徴金について、独占禁止法第7条の2第8項又は第9項の規定の適用があるとき。
- 二 前項第2号に規定する納付命令若しくは排除措置命令又は同項第4号に規定する刑に係る確定判決において、受注者が違反行為の首謀者であることが明らかになったとき。
- 三 前項第4号に該当する場合であって、前項第1号に規定する確定した納付命令における課徴金について、独占禁止法第7条の2第7項の規定の適用があるとき。
- 四 前項第4号に該当する場合であって、受注者が発注者に近畿地方整備局競争契約入札心得第4条の3の規定に抵触する行為を行っていない旨の誓約書を提出しているとき。
- 3 受注者が前2項の違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、受注者は、当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、年3パーセントの割合で計算した額の遅延利息を発注者に支払わなければならない。
- 4 受注者は、契約の履行を理由として、第1項及び第2項の違約金を免れることができない。
- 5 第1項及び第2項の規定は、発注者に生じた実際の損害の額が違約金の額を超過する場合において、発注者がその超過分の損害につき賠償を請求することを妨げない。

（受注者の損害賠償請求等）

- 第55条 受注者は、発注者が次の各号のいずれかに該当する場合はこれによって生じた損害の賠償を請求することができる。ただし、当該各号に定める場合がこの契約及び取引上の社会通念に照らして発注者の責めに帰することができない事由によるものであるときは、この限りでない。
- 一 第50条又は第51条の規定によりこの契約が解除されたとき。
- 二 前号に掲げる場合のほか、債務の本旨に従った履行をしないとき又は債務の履行が不能であるとき。

- 2 第33条第2項（第39条において準用する場合を含む。）の規定による請負代金の支払いが遅れた場合においては、受注者は、未受領金額につき、遅延日数に応じ、年2.6パーセントの割合で計算した額の遅延利息の支払いを発注者に請求することができる。

（契約不適合責任期間等）

- 第56条 発注者は、引き渡された工事目的物に関し、第32条第4項又は第5項（第39条においてこれらの規定を準用する場合を含む。）の規定による引渡し（以下この条において単に「引渡し」という。）を受けた日から2年以内でなければ、契約不適合を理由とした履行の追完の請求、損害賠償の請求、代金の減額の請求又は契約の解除（以下この条において「請求等」という。）をすることができない。

- 2 前項の規定にかかわらず、設備機器本体等の契約不適合については、引渡しの時、発注者が検査して直ちにその履行の追完を請求しなければ、受注者は、その責任を負わない。ただし、当該検査において一般的な注意の下で発見できなかった契約不適合については、引渡しを受けた日から1年が経過する日まで請求等を行うことができる。
- 3 前2項の請求等は、具体的な契約不適合の内容、請求する損害額の算定の根拠等当該請求等の根拠を示して、受注者の契約不適合責任を問う意思を明確に告げることで行う。

- 4 発注者が第1項又は第2項に規定する契約不適合に係る請求等が可能な期間（以下この項及び第7項において「契約不適合責任期間」という。）の内に契約不適合を知り、その旨を受注者に通知した場合において、発注者が通知から1年が経過する日までに前項に規定する方法による請求等をしたときは、契約不適合責任期間の内に請求等をしたものとみなす。
- 5 発注者は、第1項又は第2項の請求等を行ったときは、当該請求等の根拠となる契約不適合に関し、民法の消滅時効の範囲で、当該請求等以外に必要と認められる請求等を行うことができる。
- 6 前各項の規定は、契約不適合が受注者の故意又は重過失により生じたものであるときには適用せず、契約不適合に関する受注者の責任については、民法の定めるところによる。
- 7 民法第637条第1項の規定は、契約不適合責任期間については適用しない。
- 8 発注者は、工事目的物の引渡しの際に契約不適合があることを知ったときは、第1項の規定にかかわらず、その旨を直ちに受注者に通知しなければ、当該契約不適合に関する請求等を行うことはできない。ただし、受注者がその契約不適合があることを知っていたときは、この限りでない。
- 9 削除
- 10 引き渡された工事目的物の契約不適合が支給材料の性質又は発注者若しくは監督員の指図により生じたものであるときは、発注者は当該契約不適合を理由として、請求等を行うことができない。ただし、受注者がその材料又は指図の不相当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

（火災保険等）

第57条 受注者は、工事目的物及び工事材料（支給材料を含む。以下この条において同じ。）等を設計図書に定めるところにより火災保険、建設工事保険その他の保険（これに準ずるものを含む。以下この条において同じ。）に付さなければならない。

- 2 受注者は、前項の規定により保険契約を締結したときは、その証券又はこれに代わるものを直ちに発注者に提示しなければならない。
- 3 受注者は、工事目的物及び工事材料等を第1項の規定による保険以外の保険に付したときは、直ちにその旨を発注者に通知しなければならない。

（制裁金等の徴収）

第58条 受注者がこの契約に基づく制裁金、賠償金、損害金又は違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、発注者は、その支払わない額を発注者の指定する期間を経過した日から請負代金額支払いの日まで年3パーセントの割合で計算した利息を付した額と、発注者の支払うべき請負代金額とを相殺し、なお不足があるときは追徴する。

- 2 前項の追徴をする場合には、発注者は、受注者から遅延日数につき年3パーセントの割合で計算した額の延滞金を徴収する。

（あっせん又は調停）

第59条(A) 削除

第59条(B) この契約書の各条項において発注者と受注者とが協議して定めるものにつき協議が整わなかったときに発注者が定めたものに受注者が不服がある場合その他この契約に関して発注者と受注者との間に紛争を生じた場合には、発注者及び受注者は、建設業法による建設工事紛争審査会（以下「審査会」という。）のあっせん又は調停によりその解決を図る。

- 2 前項の規定にかかわらず、現場代理人の職務の執行に関する紛争、主任技術者若しくは監理技術者又は専門技術者その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等の工事の施工又は管理に関する紛争及び監督職員の職務の執行に関する紛争については、第12条第3項の規定により受注者が決定を行った後若しくは同条第5項の規定により発注者が決定を行った後、又は発注者若しくは受注者が決定を行わずに同条第3項若しくは第5項の期間が経過した後でなければ、発注者及び受注者は、前項の

あつせん又は調停を請求することができない。

(仲裁)

第60条 発注者及び受注者は、その一方又は双方が前条の審査会のあつせん又は調停により紛争を解決する見込みがないと認めたときは、同条の規定にかかわらず、仲裁合意書に基づき、審査会の仲裁に付し、その仲裁判断に服する。

(情報通信の技術を利用する方法)

第61条 この契約書において書面により行わなければならないこととされている催告、請求、通知、報告、申出、承諾、解除及び指示は、建設業法その他の法令に違反しない限りにおいて、電子情報処理組織を使用する方法その他の情報通信の技術を利用する方法を用いて行うことができる。ただし、当該方法は書面の交付に準ずるものでなければならず、その具体的な取扱は設計図書に定めるものとする。

(補則)

第62条 この契約書に定めのない事項については、必要に応じて発注者と受注者とが協議して定める。

説 明 事 項

1. 入札（又は見積書の提出）について

- (1) この工事の入札（又は見積書の提出）に当たっては、入札公告、入札説明書（指名通知書又は見積依頼書を含む。）、図面、仕様書、近畿地方整備局競争契約入札心得（又は近畿地方整備局随意契約見積心得）、工事請負契約書案及びこの現場説明書をよく確認のうえ、入札書（又は見積書）を提出するものとする。
- (2) この工事の入札（又は見積書の提出）に当たっては、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号）等に抵触する行為を行ってはならない。

2. 落札者の決定について

- (1) 予定価格が1,000万円を超えるものである場合は予算決算及び会計令（昭和22年勅令第165号）第85条（同条98条において準用する場合を含む。）の基準を適用する。
- (2) 上記の基準による基準価格を下回った入札が行われた場合には、入札を「保留」として終了し、調査のうえ、その結果を後日通知する。
- (3) 基準価格を下回った入札を行った者は、最低入札者（又は評価値の最も高い者）であっても必ずしも落札者とならない場合がある。
- (4) 基準価格を下回った入札を行った者は、事後の事情聴取に協力しなければならない。

3. 契約の保証について

- (1) 落札者は、工事請負契約書案の提出とともに、以下①から⑤のいずれかの書類を提出しなければならない。

① 契約保証金に係る保管金領収証書及び保管金提出書

- イ 保管金領収証書は、「実際に取引している日本銀行の代理店名」に契約保証金の金額に相当する金額を払い込んで、交付を受けること。
- ロ 保管金領収証書の宛名の欄には、「(歳入歳出外現金出納官吏 官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。
- ハ 請負代金額の変更により契約保証金の金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- ニ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されたときは、契約保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が契約保証金の金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ホ 受注者は、工事完成後、請負代金額の支払請求書の提出とともに保管金の払渡を求める旨の保管金払渡請求書を提出すること。

② 契約保証金に代わる担保としての振替国債(利付国債に限る。)に係る政府担保振替国債提供書及び提供しようとする振替国債の名称並びに記号、利息の支払期並びに償還期限を確認するために必要な資料(提供しようとする振替国債の口座がある銀行・証券会社等で作成されたもの)

- イ 政府担保振替国債提供書は契約保証金の金額に相当する金額の利付国債を記載し提出すること。
- ロ 政府担保振替国債提供書の宛名の欄には、「(有価証券取扱主任官 官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。
- ハ 請負代金額の変更により契約保証金の金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- ニ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、振替国債は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が契約保証金の金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ホ 受注者は、工事完成後、請負代金額の支払請求書の提出とともに政府担保振替国債払渡請求書を提出すること。

③ 債務不履行による損害金の支払を保証する金融機関等の保証に係る保証書

- イ 債務不履行により生ずる損害金の支払の保証ができる者は、出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律(昭和29年法律第195号)に規定する金融機関である銀行、信託会社、保険会社、信用金庫、信用金庫連合会、労働金庫、労働金庫連合会、農林中央金庫、商工組合中央金庫、信用協同組合、農業協同組合、水産業協同組合若しくはその他の貯金の受入れを行う組合(以下「銀行等」という。)又は公共工事の前払金保証事業に係る法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社(以下「金融機関等」と総称する。)とする。
- ロ 保証書の宛名の欄には、「(支出負担行為担当官の官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。

説 明 事 項

- ハ 保証債務の内容は工事請負契約書に基づく債務不履行による損害金の支払いであること。
 - ニ 保証書上の保証に係る工事の工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
 - ホ 保証金額は、契約保証金の金額以上とすること。
 - ヘ 保証期間は、工期を含むものとする。
 - ト 保証債務履行の請求の有効期間は、保証期間経過後6ヶ月以上確保されるものとする。
 - チ 請負金額の変更又は工期の変更等により保証金額又は保証期間を変更する場合等の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
 - リ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、金融機関等から支払われた保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保証金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
 - ヌ 受注者は、銀行等が保証した場合にあっては、工事完成後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。
- ④ 債務履行を保証する公共工事履行保証証券による保証に係る証券
- イ 公共工事履行保証証券とは、保険会社、銀行、農林中央金庫その他の財務大臣の指定する金融機関(以下「保険会社等」という。)が保証金額を限度として債務の履行を保証する保証である。
 - ロ 公共工事履行保証証券の宛名の欄には、「(支出負担行為担当官の官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。
 - ハ 証券上の主契約の内容としての工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
 - ニ 保証金額は、請負代金額の10分の3の金額以上とすること。
 - ホ 保証期間は、工期を含むものとする。
 - ヘ 請負金額の変更又は工期の変更等により保証金額又は保証期間を変更する場合等の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
 - ト 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、保険会社等から支払われた保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保証金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ⑤ 債務不履行により生じる損害をてん補する履行保証保険契約に係る証券
- イ 履行保証保険とは、保険会社が債務不履行時に、保険金を支払うことを約する保険である。
 - ロ 履行保証保険は、定額てん補方式を申し込むこと。
 - ハ 保険証券の宛名の欄には、「(支出負担行為担当官の官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。
 - ニ 証券上の契約の内容としての工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
 - ホ 保険金額は、請負代金額の10分の3の金額以上とする。
 - ヘ 保険期間は、工期を含むものとする。
 - ト 請負金額の変更により保険金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
 - チ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、保険会社から支払われた保険金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保険金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- (2) (1)の規定にかかわらず、予算決算及び会計令(昭和22年勅令第165号)第100条の2第1項第1号の規定により工事請負契約書の作成を省略することができる工事請負契約である場合は、契約の保証を付さなくてもよいものとする。
4. 主任技術者等の選任について
- (1) (B)は建設業法第26条第2項の規定に該当する場合に、(A)は、それ以外の場合に使用する。
〔 〕の部分には、同法第26条第3項の場合に「専任」の字句を記入する。
- (2) 専任の監理(又は主任)技術者の配置が義務づけられている工事において、調査基準価格を下回った価格をもって契約する場合には、契約の相手方が近畿地方整備局管内で入札日の属する年度の前2年度に完成した国土交通省直轄工事に関して、以下のいずれかに該当する場合、監理(又は主任)技術者とは別に、監理(又は主任)技術者と同一の資格(工事経験を除く。)を満たす技術者を、専任で1名現場に配置することとする。

説 明 事 項

- ① 70点未満の工事成績評定を通知された企業
 - ② 工事請負契約書に基づいて修補又は損害賠償を請求された企業。ただし、軽微な手直し等は除く。
 - ③ 品質管理、安全管理に関し、指名停止又は部局長若しくは総括監督員から書面により警告若しくは注意の喚起を受けた企業
 - ④ 自らに起因して工期を大幅に遅延させた企業
- なお、当該技術者は施工中、監理（又は主任）技術者を補助し、監理（又は主任）技術者と同様の職務を行うものとする。
また、当該技術者を求めることとなった場合には、その氏名その他必要な事項を監理（又は主任）技術者の通知と同様に契約担当官等に通知することとする。

*5. 中間前金払と既済部分払の選択について

請負代金額が、1,000万円以上であって、かつ、工期が150日以上（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、いずれかの年度の出来高予定額が1,000万円以上であって、かつ、その年度の工事実施期間が150日以上）については、中間前金払を請求できる。この場合、中間前金払と既済部分払のいずれかを選択すること。

なお、その選択については、落札決定後、工事請負契約書の調印までに申し出るものとし、その後においては変更することはできない。

6. 工期変更の場合の保証事業会社に対する通知について

工事請負契約書第36条第3項（第41条第5項において準用する場合を含む。）の規定による通知は、電話により、又は変更契約書の写しをファクシミリ等により送付することにより行うものとする。

7. 工事請負契約書について

近畿地方整備局工事請負契約書（案）による。ただし、次の事項について補足する。

- (1) 頭書の「7 調停人」関係
発注者と受注者との協議により、調停人をあらかじめ選任することとなった場合は、この欄にその氏名を記入すること。
- (2) 第9条関係
第5項の「設計図書に定めるもの」は、次の書類とする。
 - ① 支払請求書
 - ② 前払金の保証契約に係る保証証書
- (3) 第18条から第20条関係
設計変更に伴う契約変更の手続は、その必要が生じた都度行うこととするが、軽微な設計変更に伴うものは、工期の末まで（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、各会計年度の末及び工期の末まで）に行う。
- (4) 第26条関係
 - ① 発注者又は受注者は、工期内で請負契約締結の日から12月を経過後、残工事の工期が2月以上ある場合は、賃金水準又は物価水準の変動による請負代金額が不適当となったと認めるときは、相手方に変更を請求することができる。
 - ② 変動前残工事代金額の算定の基礎となる残工事量の確認については、請求があった日を基準として協議する。ただし、14日以内に協議が整わない場合は、発注者が定め、受注者に通知する。
- (5) 第30条関係
 - ① 第4項の「請負代金額」とは、損害を負担する時点における請負代金額をいう。
 - ② 1回の損害額が当初の請負代金額の5/1,000の額（この額が20万円を超えるときは20万円）に満たないものは、損害額に含めない。
- (6) 第35条関係
 - *① 既済部分払を選択した場合には、中間前払金の請求はできない。
 - *② 中間前金払に係る認定の請求は、当該契約に係る工期の1/2（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、当該年度の工事実施期間の1/2）を経過し、かつ、おおむね工程表によりその時期までに実施すべき工事が行われ、その進捗が金額面でも1/2（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、当該年度の出来高予定額の1/2）以上である場合とする。

説 明 事 項

③ 低入札価格調査を受けた者との契約については、第1項中「10分の4」を「10分の2」とし、第5項から第7項（出来高部分払い方式を選択した場合には第6項から第8項）もこれに準じ割合を変更する。

また、(8)第38条関係及び(10)第41条関係においてもこれに準じ割合を変更する。ただし、中間前金払及び部分払の請求を妨げるものではない。

(7) 第36条関係

前払金超過額を返還する場合における前払金の保証契約の変更は、その超過額を返還した後に行うものとし、その変更後の保証金額は減額後の前払金額を下らないこと。

(8) 第38条関係

*① 「工期中 回」を超えることはできない。ただし、中間前金払選択の場合は 回とする。

② 第1回の部分払（第42条による各会計年度の部分払を含む。）を請求するときは、特別な理由がある場合を除き原則として出来高が40%をこえている場合とする。

* (9) 第40条関係

① 各会計年度における請負代金の支払限度額の割合は、次のとおりとする。

| | | |
|----|---|---|
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |

② 各会計年度の請負代金の支払限度額及び出来高予定額は、契約書作成時までに通知する。

* (10) 第41条関係

前金払の条件は次のとおりとする。

① 各会計年度前金払を行う。

② 初年度は前金払を行わない。

③ 初年度に第2年度分を含め前金払を行う。

ただし、請負代金額の40%に満たない場合は、翌年度において請負代金額の40%から初年度支払済前払金額を差し引いた範囲内で前払金を支払います。

* (11) 第42条関係

中間前金払を選択した場合における各会計年度の既済部分払（最終年度に係るものを除く。）は、その支払限度額に対応する既済部分の額が、当該支払限度額の10/9を超えた場合（可分の工事にあつては、当該支払限度額に達した場合）に請求することができる。

(12) 第59条関係

あらかじめ、調停人を選任する場合は、(A)を使用する。この場合、現場検証、鑑定等の費用、調停人に対する謝礼等、紛争の処理に要する費用の負担についても、あらかじめ定めるものとする。

* 8. 入札保証について

競争入札に参加しようとする者（以下「入札参加者」という。）は、以下の①から⑤までのいずれかの書類を提出しなければならない。

① 入札保証金に係る保管金額収証書及び保管金提出書

イ 保管金額収証書は、「（実際に取引している日本銀行の代理店名）」を記載し、見積金額の100分の5の金額以上に相当する金額の金銭を払い込んで、交付を受けること。

ロ 保管金額収証書の宛名の欄には、「（歳入歳出外現金出納官吏の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。

ハ 落札者が契約を結ばないときは、保管金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。

ニ 入札参加者は、入札執行後、保管金の払渡を求める旨の保管金払渡請求書を提出すること。なお、落札者は、工事請負契約書案の提出とともに提出すること。

② 入札保証金に代わる担保としての利付国債に係る政府担保振替国債提供書及び提供しようとする振替国債の名称、記号、利息の支払期並びに償還期限を確認するために必要な資料（提供しようとする振替国債の口座がある銀行・証券会社等で作成されたもの）

イ 政府担保振替国債提供書は、見積金額の100分の5の金額以上に相当する金額の利付国債を記載し提出すること。

ロ 政府担保振替国債提供書の宛名の欄には、「（有価証券取扱主任官 官職 氏名）」と記載するように申し込むこと。

ハ 落札者が契約を結ばないときは、振替国債は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。

説 明 事 項

- ニ 入札参加者は、落札者決定後、政府担保振替国債払渡請求書を提出すること。なお、落札者は、工事請負契約書案の提出とともに提出すること。
- ③ 落札者が契約を結ばないことによる損害金の支払いを保証する銀行等の保証に係る保証書
- イ 債務不履行により生ずる損害金の支払いの保証ができる者は、出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律（昭和29年法律第195号）に規定する金融機関である銀行、信託会社、保険会社、信用金庫、信用金庫連合会、労働金庫、労働金庫連合会、農林中央金庫、商工組合中央金庫、信用協同組合、農業協同組合、水産業協同組合若しくはその他の貯金の受入れを行う組合（以下「銀行等」という。）とする。
- ロ 保証書の宛名の欄には、「（支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
- ハ 保証債務の内容は落札者が契約を結ばないことによる損害金の支払いであること。
- ニ 保証書上の保証に係る工事の工事名の欄には、入札公告に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 保証金額は、見積金額の100分の5の金額以上とすること。
- ヘ 保証期間は、書類の提出日から入札執行の日から7日を経過した日以降の日であって、契約担当官等が指定する日までを含むものとする。
- ト 保証債務履行の請求の有効期間は、保証期間経過後6カ月以上確保されるものとする。
- チ 落札者が契約を結ばないときは、銀行等から支払われた保証金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。
- リ 入札参加者は、落札者決定後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。ただし、落札者については、工事請負契約書案提出後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。
- ヌ 保証期間の不足により保証期間を変更する場合の取扱いについては契約担当官等の指示に従うこと。
- ④ 落札者が契約を結ばないことにより生ずる損害をてん補する入札保証保険契約に係る証券
- イ 入札保証保険とは、落札者が契約を結ばない場合に、保険金を支払うことを約する保険である。
- ロ 入札保証保険は、定額てん補方式を申し込むこと。
- ハ 保険証券の宛名の欄には、「（支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
- ニ 証券上の契約の内容としての工事名の欄には、入札公告に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 保険金額は、見積金額の100の5の金額以上とすること。
- ヘ 保険期間は、書類の提出日から入札執行の日から7日を経過した日以降の日であって、契約担当官等が指定する日までを含むものとする。
- ト 落札者が契約を結ばないときは、保険会社から支払われた保険金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。
- ⑤ 契約保証を予約する金融機関等の契約保証予約証書
- イ 契約保証を予約する金融機関等は、銀行等又は公共工事の前払金保証事業に関する法律（昭和27年法律第184号）第2条第4項に規定する保証事業会社とする。
- ロ 契約保証予約証書の宛名の欄には、「（支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
- ハ 契約保証の予約の内容は、金融機関等と入札参加者である予約契約者との間で予約に係る工事について契約保証の予約を行ったことであること。
- ニ 契約保証予約証書上の契約保証の予約に係る工事の工事名の欄には、入札公告に記載されている工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 予約する契約保証が停止条件付契約保証でないこと。
- ヘ 予約契約者が予約完結権を行使するに当たっていかなる留保も付されていないこと。

説 明 事 項

9. 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について

- (1) 近畿地方整備局が発注する建設工事（以下「発注工事」という。）において、暴力団員等による不当要求又は工事妨害（以下「不当介入」という。）を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。下請負人等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とする。
- (2) (1)により警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を記載した書面により発注者に報告すること。
- (3) (1)及び(2)の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。
- (4) 発注工事において、暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。

10. 受注者が社会保険等未加入建設業者を一次下請負人とした場合等の措置について

本工事の受注者が、工事請負契約書第7条の2第1項の規定に違反し、工事の施工にあたって、社会保険等未加入建設業者を一次下請負人とし、同第7条の2第2項第1号イに定める特別の事情があると認められなかった場合、又は特別の事情があると発注者が認めたにもかかわらず、受注者が同第7条の2第2項第1号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかった場合においては、発注者は受注者に対して同第7条の2第3項第1号に定める違約金の支払いを請求するほか、指名停止措置要領に基づく指名停止等の措置を講じることがある。

11. 受注者が社会保険等未加入建設業者を二次以下の下請負人とした場合等の措置について

本工事の受注者が、工事請負契約書第7条の2第1項の規定に違反し、工事の施工にあたって、社会保険等未加入建設業者を二次以下の下請負人とし、同第7条の2第2項第2号イに定める特別の事情があると認められず、かつ同第7条の2第2項第2号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかった場合、発注者は受注者に対して同第7条の2第3項第2号に定める違約金の支払いを請求するほか、指名停止措置要領に基づく指名停止等の措置を講じることがある。

特 約 事 項

1. 工事のうち工場製作に係る部分のある場合は、別紙1の特約事項を定める。
2. 現場監督員詰所の設置を条件とする場合における共通仕様書以外の受注者の負担経費等は、別に特約事項を定める。
3. 公共植栽工事があった場合の植栽保険への加入について（営繕工事は除く）
 - (1) 受注者は、公共植栽工事に係る植栽保険（以下「植栽保険」という。）に加入すること。ただし、植栽工事に係る直接工事費が概ね50万円未満の小規模なものは要しない。
 - (2) 保険金額については、発注者の承諾を得るものとする。
 - (3) 受注者は、工事完成引渡時に植栽保険付加証明書を契約担当官等に提出すること。
4. 火災保険等への加入について
火災保険等を付する場合は、発注者と協議して別途「火災保険等に関する協定書」を締結するものとする。
5. 受託工事に係る工事請負契約の場合は別紙2の特約事項を定めるものとする。
6. 道路維持工事（又は作業）については、別紙3の特約事項を定めるものとする。
7. 工事のうち長期保証型舗装工事に係る部分がある場合は、別紙4の特約事項を定める。

指 導 事 項

- 1 建設産業における生産システムの合理化指針について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システム合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を的確に果たすとともに、適正な契約の締結、代金支払い等の適正化（請負代金の支払をできる限り早くすること、できる限り現金払いとすること及び手形で支払う場合、手形期間は120日以内でできる限り短い期間とすること等）、適正な施工体制の確立及び建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。
- 2 建設工事の適正な施工の確保について
 - (1) 建設業法（昭和24年法律第100号）に違反する一括下請負その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。
 - (2) 建設業法第26条の規定により、受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の主任技術者又は専任の監理技術者については、適切な資格、技術力等を有する者（工事現場に常駐して、専らその職務に従事する者で、受注者と直接かつ恒常的な雇用関係にあるものに限る。）を配置すること。
 - (3) 受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者又は同号ハの規定により国土交通大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者資格者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。
 - (4) (1)、(2)及び(3)のほか、建設業法等に抵触する行為は行わないこと。
- 3 労働福祉の改善等について

受注者は、労災保険に加入済みである旨の労災保険成立済証明、又は成立済労働保険申告書の写しを契約締結後1箇月以内に当該事務所長あて提出すること。
- 4 建設業退職金共済制度について
 - (1) 受注者は、自ら雇用する建設業退職金共済制度（以下「建退共制度」という。）の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付すること。
 - (2) 受注者が下請契約を締結する際は、下請業者に対して、建退共制度の趣旨を説明し、下請業者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙をあわせて購入して現物により交付すること、又は建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請業者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進すべきこと。
 - (3) 受注者は、建退共制度の発注者用掛金収納書（以下「収納書」という。）を工事契約締結後1ヶ月以内に、発注者に提出すること。
 なお、工事契約締結当初は工場製作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を書面により申し出ること。
 - (4) 受注者は、(3)の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時まで提出すること。なお、(3)の申し出を行った場合又は請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出ること。
 - (5) 共済証紙の購入状況を把握するため必要があると認めるときは、共済証紙の受払簿その他関係資料の提出を求めることがある。
 - (6) 建退共制度に加入せず、又は共済証紙の購入若しくは貼付が不十分な受注者については、指名等において考慮することがある。
 - (7) 下請業者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請業者に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請業者においてできる限り下請業者の事務の受託に努めること。
 - (8) 受注者は、勤労者退職金共済機構建設業退職金共済事業本部から工事現場に建設業退職金共済制度事業主の工事現場である旨を明示する標識の掲示について要請があった場合には、特別の事情がある場合を除き、これに協力すること。
- 5 過積載による違法運行の防止について
 - (1) 積載重量制限を越えて工食用資機材及び土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。
 - (2) さし柵装着車、ダンプ規制法の表示番号等の不表示車（以下「不表示車」という。）等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。

指 導 事 項

- (3) 過積載を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
- (4) 建設発生土の処理及び骨材等資材の購入等にあたっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。
- (5) 過積載車両、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受ける等、過積載を助長することのないようにすること。
- (6) 取引関係にあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、不表示車等を土砂運搬に使用しようとしている場合は、早急に不正状態を解消するよう適切な措置を講ずること。
- (7) 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」（以下法という）の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。
- (8) 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠けるもの、又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
- (9) 以上のことにつき、下請契約における受注者を十分指導すること。

*6 一次下請業者への支払いについて

出来高部分払方式を選択した場合においての一次下請業者に対する工事代金の支払いは、速やかに現金又は90日以内の手形で行うものとする。

共同企業体の適正な運営に関する留意事項

共同企業体及びその各構成員は、下記の事項に留意し、共同企業体の適正な運営に努められたい。

記

- 1 前払金の取扱いについては、出資の割合に基づき分配する方法と共同企業体の前払金専用口座に留保する方法があり、各構成員間の協議によりどちらかの方法をとるか決定し、前払金の適正な使用を確保すること。また、下請企業に対する前払金の支払いについては、平成10年11月19日付け建設省経入企発第26号「下請契約における代金支払の適正化等について」（以下「平成10年11月19日付け通知」という。）においても通知したとおり、共同企業体が前払金の支払いを受けたときは、下請企業に対して、資材の購入、建設労働者の募集その他建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をすること。
- 2 重要な事項について構成員間で疑義の生じることのないよう公正に共同企業体を運営するため、資金管理方法や下請企業の決定等重要な事項については、代表者のみで決定せず、共同企業体の最高意思決定機関である運営委員会において協議の上決定すること。
- 3 共同企業体の行う取引は、構成員個人としての取引ではなく、共同企業体としての取引であることを明確にするため、共同企業体の下請契約は、共同企業体の名称を冠して共同企業体の代表者及びその他の構成員全員の連名により、又は少なくとも共同企業体の名称を冠した代表者の名義で締結すること。また、共同企業体の預金口座については、共同企業体の名称を冠した代表者名義の別口預金口座によるものとする。なお、下請企業への支払いについては、平成10年11月19日付け通知のとおり、公共工事における完成払等発注者から現金による支払いがあったときには、共同企業体は受注者たる下請企業に対して相応する額を速やかに現金で支払うよう配慮すること。
- 4 共同企業体構成員間の混乱を避け、公共工事を適正かつ速やかに施工するため、代表者が脱退した場合及び代表者としての責務を果たせなくなった場合における代表者の権限の停止や代表者の変更等について、あらかじめ共同企業体協定書等において定めておく方法も講じ得ること。

別紙 1

特 約 事 項

工場製作における工事の目的物の出来形部分又は、完成部分について、下記により特約するものとする。

記

- 1 当該物件の所有権は契約書第 3 8 条による出来形部分の検査合格日をもって、又は契約書第 3 2 条による完成検査に合格し、当該物件の受渡し完了日をもってそれぞれ国に帰属するものとする。
- 2 (A) 契約書第 3 2 条による完成検査に合格し、国に帰属した当該物件は工場搬出時（現場搬入時）まで善良な管理者の注意義務をもって、無料保管しなければならない。
(B) 契約書第 3 8 条による出来形部分の検査に合格した当該物件は工場搬出時（現場搬入時）まで善良な管理者の注意義務をもって無料保管し、危険負担は工事が完成し全部の引渡しを受けるまでは受注者に帰するものとする。
- 3 受注者は前記事項を記載した請書を 1 通（分任）物品管理官あてに提出すること。

(注) 1 (A) は工場製作のみの場合に適用

2 (B) は工場製作及び製作架設までの場合で部分払があるときに適用

別紙2

特 約 事 項

本契約は、令和 年 月 日付け 委託者

と受託者契約担当官近畿地方整備局長

との

受託契約に基づくものであるため、次の条項を追加する。

（委託者に帰属する債権）

第1条 契約書第45条に規定する、契約不適合責任に係る発注者が取得すべき債権は全て受託者が委

託者に目的物を引き渡すと同時に、委託者に帰属するものとする。

別紙 3

道路維持工事（又は作業）特約事項（補足契約事項）

（工事（又は作業）指示）

第 1 条 受注者は、設計図書に従い施工すべき工事について、契約書第 9 条に規定する監督職員（主任監督員が置かれた場合は主任監督員。以下同じ。）が発行する維持工事（又は作業）指示書（工事打合簿 様式－9）により、指示する都度、指示する期間内に、指示する工事（又は作業）（以下「工事（又は作業）」という。）を完了しなければならない。

（工事（又は作業）完了の確認）

第 2 条 受注者は、工事（又は作業）が完了したときは、遅滞なく監督職員に対して工事（又は作業）完了の報告（工事打合簿 様式－9）をしなければならない。

2 監督職員は、前項の作業完了報告を受領したときは、7 日以内に当該工事（又は作業）完了の確認を行わなければならない。

3 前項の確認の結果、不合格となり手直しを命ぜられたときは、受注者は遅滞なく、当該手直しを行い、監督職員に手直し完了の届（工事打合簿 様式－9）を提出して再確認を受けなければならない。この場合における再確認は前項の規定に準じて行うものとする。

（工事（又は作業）完了の検査及び目的物の取扱）

第 3 条 通常行う維持工事等の既済検査及び完成検査とは別に、発注者又は発注者が検査を行う者として定める職員（以下「検査指定職員」という。）は、発注者が個々に指示した維持工事等の完了報告書を受領した日から 7 日以内に出来高確認検査を行うものとする。

2 受注者は、前項に規定する出来高確認検査の完了の通知があったと同時に当該工事（又は作業）の目的物等を発注者に対して引渡すものとする。

（工事（又は作業）の完了代金の支払）

第 4 条 受注者は、第 3 条に規定する検査が完了したのものについて、契約書第 3 8 条（及び第 4 2 条）に規定する部分払を請求できるものとする。

2 契約書第 3 8 条（及び第 4 2 条）中、「1 0 分の 9（又は 9 / 1 0）」とあるのを「1 0 分の 1 0（又は 1 0 / 1 0）」と読み替えるものとする。

（契約不適合責任期間）

第5条 契約図書で別途契約不適合期間を定めた場合は、契約書第56条の規定にかかわらず、当該契約不適合期間とする。

別紙 4

特 約 事 項

道路舗装の長期保証について、次の条項を追加する。

（長期保証型舗装工事）

- 第 1 条 発注者は、受注者が施工した舗装について、設計図書の定めるところにより違約金又は回復措置を請求することができる。
- 2 保証期間については、引渡しの日から起算して5年間とする。
 - 3 第 1 項に規定する違約金は、設計図書の定めるところにより算出した額とし、受注者は、発注者の指定する期間内に違約金を支払わなければならない。
 - 4 受注者が前項の違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、受注者は、当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、年 3 パーセントの割合で計算した額の遅延利息を発注者に支払わなければならない。
 - 5 第 1 項に規定する回復措置は、設計図書の定めるところにより行わなければならない。

説 明 事 項

1. 入札（又は見積書の提出）について

- (1) この工事の入札（又は見積書の提出）に当たっては、入札公告、入札説明書（指名通知書又は見積依頼書を含む。）、図面、仕様書、近畿地方整備局競争契約入札心得（又は近畿地方整備局随意契約見積心得）、工事請負契約書案及びこの現場説明書をよく確認のうえ、入札書（又は見積書）を提出するものとする。
- (2) この工事の入札（又は見積書の提出）に当たっては、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号）等に抵触する行為を行ってはならない。

2. 落札者の決定について

- (1) 予定価格が1,000万円を超えるものである場合は予算決算及び会計令（昭和22年勅令第165号）第85条（同条98条において準用する場合を含む。）の基準を適用する。
- (2) 上記の基準による基準価格を下回った入札が行われた場合には、入札を「保留」として終了し、調査のうえ、その結果を後日通知する。
- (3) 基準価格を下回った入札を行った者は、最低入札者（又は評価値の最も高い者）であっても必ずしも落札者とならない場合がある。
- (4) 基準価格を下回った入札を行った者は、事後の事情聴取に協力しなければならない。

3. 契約の保証について

- (1) 落札者は、工事請負契約書案の提出とともに、以下①から⑤のいずれかの書類を提出しなければならない。

① 契約保証金に係る保管金領収証書及び保管金提出書

- イ 保管金領収証書は、「（実際に取引している日本銀行の代理店名）」に契約保証金の金額に相当する金額を払い込んで、交付を受けること。
- ロ 保管金領収証書の宛名の欄には、「（歳入歳出外現金出納官吏 官職 氏名）」と記載するように申し込むこと。
- ハ 請負代金額の変更により契約保証金の金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- ニ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されたときは、契約保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が契約保証金の金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ホ 受注者は、工事完成後、請負代金額の支払請求書の提出とともに保管金の払渡を求める旨の保管金払渡請求書を提出すること。

② 契約保証金に代わる担保としての振替国債(利付国債に限る。)に係る政府担保振替国債提供書及び提供しようとする振替国債の名称並びに記号、利息の支払期並びに償還期限を確認するために必要な資料(提供しようとする振替国債の口座がある銀行・証券会社等で作成されたもの)

- イ 政府担保振替国債提供書は契約保証金の金額に相当する金額の利付国債を記載し提出すること。
- ロ 政府担保振替国債提供書の宛名の欄には、「(有価証券取扱主任官 官職 氏名)」と記載するように申し込むこと。
- ハ 請負代金額の変更により契約保証金の金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- ニ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、振替国債は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が契約保証金の金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ホ 受注者は、工事完成後、請負代金額の支払請求書の提出とともに政府担保振替国債払渡請求書を提出すること。

③ 債務不履行による損害金の支払を保証する金融機関等の保証に係る保証書

- イ 債務不履行により生ずる損害金の支払の保証ができる者は、出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律(昭和29年法律第195号)に規定する金融機関である銀行、信託会社、保険会社、信用金庫、信用金庫連合会、労働金庫、労働金庫連合会、農林中央金庫、商工組合中央金庫、信用協同組合、農業協同組合、水産業協同組合若しくはその他の貯金の受入れを行う組合(以下「銀行等」という。)又は公共工事の前払金保証事業に係る法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社(以下「金融機関等」と総称する。)とする。
- ロ 保証書の宛名の欄には、「(分任) 支出負担行為担当官の官職 氏名」と記載するように申し込むこと。
- ハ 保証債務の内容は工事請負契約書に基づく債務不履行による損害金の支払いであること。
- ニ 保証書上の保証に係る工事の工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 保証金額は、契約保証金の金額以上とすること。
- ヘ 保証期間は、工期を含むものとする。

説 明 事 項

- ト 保証債務履行の請求の有効期間は、保証期間経過後6ヶ月以上確保されるものとする。
- チ 請負金額の変更又は工期の変更等により保証金額又は保証期間を変更する場合等の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- リ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、金融機関等から支払われた保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保証金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ヌ 受注者は、銀行等が保証した場合にあっては、工事完成後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。
- ④ 債務履行を保証する公共工事履行保証証券による保証に係る証券
- イ 公共工事履行保証証券とは、保険会社、銀行、農林中央金庫その他の財務大臣の指定する金融機関(以下「保険会社等」という。)が保証金額を限度として債務の履行を保証する保証である。
- ロ 公共工事履行保証証券の宛名の欄には、「(分任)支出負担行為担当官の官職氏名」と記載するように申し込むこと。
- ハ 証券上の主契約の内容としての工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ニ 保証金額は、請負代金額の10分の1の金額以上とすること。
- ホ 保証期間は、工期を含むものとする。
- ヘ 請負金額の変更又は工期の変更等により保証金額又は保証期間を変更する場合等の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- ト 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、保険会社等から支払われた保証金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保証金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- ⑤ 債務不履行により生じる損害をてん補する履行保証保険契約に係る証券
- イ 履行保証保険とは、保険会社が債務不履行時に、保険金を支払うことを約する保険である。
- ロ 履行保証保険は、定額てん補方式を申し込むこと。
- ハ 保険証券の宛名の欄には、「(分任)支出負担行為担当官の官職氏名」と記載するように申し込むこと。
- ニ 証券上の契約の内容としての工事名の欄には、工事請負契約書に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 保険金額は、請負代金額の10分の1の金額以上とする。
- ヘ 保険期間は、工期を含むものとする。
- ト 請負金額の変更により保険金額を変更する場合の取扱いについては、契約担当官等の指示に従うこと。
- チ 受注者の責に帰すべき事由により契約が解除されれば、保険会社から支払われた保険金は、会計法第29条の10の規定により国庫に帰属する。なお、違約金の金額が保険金額を超過している場合は、別途、超過分を徴収する。
- (2) (1)の規定にかかわらず、予算決算及び会計令(昭和22年勅令第165号)第100条の2第1項第1号の規定により工事請負契約書の作成を省略することができる工事請負契約である場合は、契約の保証を付さなくてもよいものとする。
4. 主任技術者等の選任について
- (1) (B)は建設業法第26条第2項の規定に該当する場合に、(A)は、それ以外の場合に使用する。
〔 〕の部分には、同法第26条第3項の場合に「専任」の字句を記入する。
- (2) 専任の監理(又は主任)技術者の配置が義務づけられている工事において、調査基準価格を下回った価格をもって契約する場合においては、契約の相手方が近畿地方整備局管内で入札日の属する年度の前2年度に完成した国土交通省直轄工事に関して、以下のいずれかに該当する場合、監理(又は主任)技術者とは別に、監理(又は主任)技術者と同一の資格(工事経験を除く。)を満たす技術者を、専任で1名現場に配置することとする。
- ① 70点未満の工事成績評定を通知された企業
- ② 工事請負契約書に基づいて修補又は損害賠償を請求された企業。ただし、軽微な手直し等は除く。
- ③ 品質管理、安全管理に関し、指名停止又は部局長若しくは総括監督員から書面により警告若しくは注意の喚起を受けた企業
- ④ 自らに起因して工期を大幅に遅延させた企業
- なお、当該技術者は施工中、監理(又は主任)技術者を補助し、監理(又は主任)技術者と同様の職務を行うものとする。
また、当該技術者を求めることとなった場合には、その氏名その他必要な事項を監理(又は主任)技術者の通知と同様に契約担当官等に通知することとする。

説 明 事 項

- *5. 中間前金払と既済部分払の選択について
 請負代金額が、1,000万円以上であって、かつ、工期が150日以上（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、いずれかの年度の出来高予定額が1,000万円以上であって、かつ、その年度の工事実施期間が150日以上）については、中間前金払を請求できる。この場合、中間前金払と既済部分払のいずれかを選択すること。
 なお、その選択については、落札決定後、工事請負契約書の調印までに申し出るものとし、その後においては変更することはできない。
6. 工期変更の場合の保証事業会社に対する通知について
 工事請負契約書第36条第3項（第41条第5項において準用する場合を含む。）の規定による通知は、電話により、又は変更契約書の写しをファクシミリ等により送付することにより行うものとする。
7. 工事請負契約書について
 近畿地方整備局工事請負契約書（案）による。ただし、次の事項について補足する。
- (1) 頭書の「7 調停人」関係
 発注者と受注者との協議により、調停人をあらかじめ選任することとなった場合は、この欄にその氏名を記入すること。
- (2) 第9条関係
 第5項の「設計図書に定めるもの」は、次の書類とする。
- ① 支払請求書
 ② 前払金の保証契約に係る保証証書
- (3) 第18条から第20条関係
 設計変更に伴う契約変更の手続きは、その必要が生じた都度行うこととするが、軽微な設計変更に伴うものは、工期の末まで（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、各会計年度の末及び工期の末まで）に行う。
- (4) 第26条関係
 ① 発注者又は受注者は、工期内で請負契約締結の日から12月を経過後、残工事の工期が2月以上ある場合は、賃金水準又は物価水準の変動による請負代金額が不適当となったと認めるときは、相手方に変更を請求することができる。
 ② 変動前残工事代金額の算定の基礎となる残工事量の確認については、請求があった日を基準として協議する。ただし、14日以内に協議が整わない場合は、発注者が定め、受注者に通知する。
- (5) 第30条関係
 ① 第4項の「請負代金額」とは、損害を負担する時点における請負代金額をいう。
 ② 1回の損害額が当初の請負代金額の5/1,000の額（この額が20万円を超えるときは20万円）に満たないものは、損害額に含めない。
- (6) 第35条関係
 *① 既済部分払を選択した場合には、中間前払金の請求はできない。
 *② 中間前金払に係る認定の請求は、当該契約に係る工期の1/2（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、当該年度の工事実施期間の1/2）を経過し、かつ、おおむね工程表によりその時期までに実施すべき工事が行われ、その進捗が金額面でも1/2（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、当該年度の出来高予定額の1/2）以上である場合とする。
 ③ 低入札価格調査を受けた者との契約については、第1項中「10分の4」を「10分の2」とし、第5項から第7項（出来高部分払い方式を選択した場合には第6項から第8項）もこれに準じ割合を変更する。
 また、(8)第38条関係及び(10)第41条関係においてもこれに準じ割合を変更する。
 ただし、中間前金払及び部分払の請求を妨げるものではない。
- (7) 第36条関係
 前払金超過額を返還する場合における前払金の保証契約の変更は、その超過額を返還した後に行うものとし、その変更後の保証金額は減額後の前払金額を下らないこと。
- (8) 第38条関係
 *① 「工期中 回」を超えることはできない。ただし、中間前金払選択の場合は 回とする。
 ② 第1回の部分払（第42条による各会計年度の部分払を含む。）を請求するときは、特別な理由がある場合を除き原則として出来高が40%をこえている場合とする。
- * (9) 第40条関係
 ① 各会計年度における請負代金の支払限度額の割合は、次のとおりとする。
- | | | |
|----|---|---|
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % |
- ② 各会計年度の請負代金の支払限度額及び出来高予定額は、契約書作成時までに通知する。

説 明 事 項

* (10) 第41条関係

前金払の条件は次のとおりとする。

- ① 各会計年度前金払を行う。
- ② 初年度は前金払を行わない。
- ③ 初年度に第2年度分を含め前金払を行う。
ただし、請負代金額の40%に満たない場合は、翌年度において請負代金額の40%から初年度支払済前払金額を差し引いた範囲内で前払金を支払いする。

* (11) 第42条関係

中間前金払を選択した場合における各会計年度の既済部分払（最終年度に係るものを除く。）は、その支払限度額に対応する既済部分の額が、当該支払限度額の10/9を超えた場合（可分の工事にあつては、当該支払限度額に達した場合）に請求することができる。

(12) 第59条関係

あらかじめ、調停人を選任する場合は、（A）を使用する。この場合、現場検証、鑑定等の費用、調停人に対する謝礼等、紛争の処理に要する費用の負担についても、あらかじめ定めるものとする。

* 8. 入札保証について

競争入札に参加しようとする者（以下「入札参加者」という。）は、以下の①から⑤までのいずれかの書類を提出しなければならない。

- ① 入札保証金に係る保管金領収証書及び保管金提出書
 - イ 保管金領収証書は、「（実際に取引している日本銀行の代理店名）」を記載し、見積金額の100分の5の金額以上に相当する金額の金銭を払い込んで、交付を受けること。
 - ロ 保管金領収証書の宛名の欄には、「（歳入歳出外現金出納官吏の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
 - ハ 落札者が契約を結ばないときは、保管金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。
 - ニ 入札参加者は、入札執行後、保管金の払渡を求める旨の保管金払渡請求書を提出すること。なお、落札者は、工事請負契約書案の提出とともに提出すること。
- ② 入札保証金に代わる担保としての利付国債に係る政府担保振替国債提供書及び提供しようとする振替国債の名称、記号、利息の支払期並びに償還期限を確認するために必要な資料（提供しようとする振替国債の口座がある銀行・証券会社等で作成されたもの）
 - イ 政府担保振替国債提供書は、見積金額の100分の5の金額以上に相当する金額の利付国債を記載し提出すること。
 - ロ 政府担保振替国債提供書の宛名の欄には、「（有価証券取扱主任官 官職氏名）」と記載するように申し込むこと。
 - ハ 落札者が契約を結ばないときは、振替国債は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。
 - ニ 入札参加者は、落札者決定後、政府担保振替国債払渡請求書を提出すること。なお、落札者は、工事請負契約書案の提出とともに提出すること。
- ③ 落札者が契約を結ばないことによる損害金の支払いを保証する銀行等の保証に係る保証書
 - イ 債務不履行により生ずる損害金の支払いの保証ができる者は、出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律（昭和29年法律第195号）に規定する金融機関である銀行、信託会社、保険会社、信用金庫、信用金庫連合会、労働金庫、労働金庫連合会、農林中央金庫、商工組合中央金庫、信用協同組合、農業協同組合、水産業協同組合若しくはその他の貯金の受入れを行う組合（以下「銀行等」という。）とする。
 - ロ 保証書の宛名の欄には、「（（分任）支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
 - ハ 保証債務の内容は落札者が契約を結ばないことによる損害金の支払いであること。
 - ニ 保証書上の保証に係る工事の工事名の欄には、入札公告に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
 - ホ 保証金額は、見積金額の100分の5の金額以上とすること。
 - ヘ 保証期間は、書類の提出日から入札執行の日から7日を経過した日以降の日であつて、契約担当官等が指定する日までを含むものとする。
 - ト 保証債務履行の請求の有効期間は、保証期間経過後6カ月以上確保されるものとする。
 - チ 落札者が契約を結ばないときは、銀行等から支払われた保証金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。

説 明 事 項

- リ 入札参加者は、落札者決定後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。ただし、落札者については、工事請負契約書案提出後、契約担当官等から保証書の返還を受け、銀行等に返還するものとする。
- ヌ 保証期間の不足により保証期間を変更する場合の取扱いについては契約担当官等の指示に従うこと。
- ④ 落札者が契約を結ばないことにより生ずる損害をてん補する入札保証保険契約に係る証券
- イ 入札保証保険とは、落札者が契約を結ばない場合に、保険金を支払うことを約する保険である。
- ロ 入札保証保険は、定額てん補方式を申し込むこと。
- ハ 保険証券の宛名の欄には、「（（分任）支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
- ニ 証券上の契約の内容としての工事名の欄には、入札公告に記載される工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 保険金額は、見積金額の100の5の金額以上とすること。
- ヘ 保険期間は、書類の提出日から入札執行の日から7日を経過した日以降の日であって、契約担当官等が指定する日までを含むものとする。
- ト 落札者が契約を結ばないときは、保険会社から支払われた保険金は、会計法第29条の7の規定により国庫に帰属する。
- ⑤ 契約保証を予約する金融機関等の契約保証予約証書
- イ 契約保証を予約する金融機関等は、銀行等又は公共工事の前払金保証事業に関する法律（昭和27年法律第184号）第2条第4項に規定する保証事業会社とする。
- ロ 契約保証予約証書の宛名の欄には、「（（分任）支出負担行為担当官の官職 氏名）」を記載するように申し込むこと。
- ハ 契約保証の予約の内容は、金融機関等と入札参加者である予約契約者との間で予約に係る工事について契約保証の予約を行ったことであること。
- ニ 契約保証予約証書上の契約保証の予約に係る工事の工事名の欄には、入札公告に記載されている工事名が記載されるように申し込むこと。
- ホ 予約する契約保証が停止条件付契約保証でないこと。
- ヘ 予約契約者が予約完結権を行使するに当たっていかなる留保も付されていないこと。
- ト 予算決算及び会計令第86条第1項に定める調査の対象となった場合には、予約に係る保証金額が入札金額（税込み）の100分の30以上となるよう、増額変更を行うこととし、契約担当官等が別途定める日までに、予約に係る保証金額を増額変更する旨の金融機関等が交付する変更契約保証予約証書を提出すること。ただし、契約保証予約証書において予約に係る保証金額が明記されている場合に限る。
9. 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について
- (1) 近畿地方整備局が発注する建設工事（以下「発注工事」という。）において、暴力団員等による不当要求又は工事妨害（以下「不当介入」という。）を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。下請負人等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とする。
- (2) (1)により警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を記載した書面により発注者に報告すること。
- (3) (1)及び(2)の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。
- (4) 発注工事において、暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。
10. 受注者が社会保険等未加入建設業者を一次下請負人とした場合等の措置について
- 本工事の受注者が、工事請負契約書第7条の2第1項の規定に違反し、工事の施工にあたって、社会保険等未加入建設業者を一次下請負人とし、同第7条の2第2項第1号イに定める特別の事情があると認められなかった場合、又は特別の事情があると発注者が認めたにもかかわらず、受注者が同第7条の2第2項第1号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかった場合には、発注者は受注者に対して同第7条の2第3項第1号に定める違約金の支払いを請求するほか、指名停止措置要領に基づく指名停止等の措置を講じることがある。

説 明 事 項

- 1 1. 受注者が社会保険等未加入建設業者を二次以下の下請負人とした場合等の措置について
 本工事の受注者が、工事請負契約書第7条の2第1項の規定に違反し、工事の施工にあたって、社会保険等未加入建設業者を二次以下の下請負人とし、同第7条の2第2項第2号イに定める特別の事情があると認められず、かつ同第7条の2第2項第2号ロに定める期間内に確認書類を提出しなかった場合、発注者は受注者に対して同第7条の2第3項第2号に定める違約罰の支払いを請求するほか、指名停止措置要領に基づく指名停止等の措置を講じることがある。

特 約 事 項

1. 工事のうち工場製作に係る部分のある場合は、別紙1の特約事項を定める。
2. 現場監督員詰所の設置を条件とする場合における共通仕様書以外の受注者の負担経費等は、別に特約事項を定める。
3. 公共植栽工事があった場合の植栽保険への加入について（営繕工事は除く）
 - (1) 受注者は、公共植栽工事に係る植栽保険（以下「植栽保険」という。）に加入すること。ただし、植栽工事に係る直接工事費が概ね50万円未満の小規模なものは要しない。
 - (2) 保険金額については、発注者の承諾を得るものとする。
 - (3) 受注者は、工事完成引渡時に植栽保険付加証明書を契約担当官等に提出すること。
4. 火災保険等への加入について
火災保険等を付する場合は、発注者と協議して別途「火災保険等に関する協定書」を締結するものとする。
5. 受託工事に係る工事請負契約の場合は別紙2の特約事項を定めるものとする。
6. 道路維持工事（又は作業）については、別紙3の特約事項を定めるものとする。
7. 道路照明施設維持補修工事については、別紙4の特約事項を定めるものとする。
8. 河川維持工事については、別紙5の特別契約条項を定めるものとする。
9. 工事のうち長期保証型舗装工事に係る部分がある場合は、別紙6の特約事項を定める。

指 導 事 項

- 1 建設産業における生産システムの合理化指針について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システム合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を的確に果たすとともに、適正な契約の締結、代金支払い等の適正化（請負代金の支払をできる限り早くすること、できる限り現金払いとすること及び手形で支払う場合、手形期間は120日以内でできる限り短い期間とすること等）、適正な施工体制の確立及び建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。
- 2 建設工事の適正な施工の確保について
 - (1) 建設業法（昭和24年法律第100号）に違反する一括下請負その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。
 - (2) 建設業法第26条の規定により、受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の主任技術者又は専任の監理技術者については、適切な資格、技術力等を有する者（工事現場に常駐して、専らその職務に従事する者で、受注者と直接かつ恒常的な雇用関係にあるものに限る。）を配置すること。
 - (3) 受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者又は同号ハの規定により国土交通大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者資格者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。
 - (4) (1)、(2) 及び(3)のほか、建設業法等に抵触する行為は行わないこと。
- 3 労働福祉の改善等について

受注者は、労災保険に加入済みである旨の労災保険成立済証明、又は成立済労働保険申告書の写しを契約締結後1箇月以内に当該事務所長あて提出すること。
- 4 建設業退職金共済制度について
 - (1) 受注者は、自ら雇用する建設業退職金共済制度（以下「建退共制度」という。）の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付すること。
 - (2) 受注者が下請契約を締結する際は、下請業者に対して、建退共制度の趣旨を説明し、下請業者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙をあわせて購入して現物により交付すること、又は建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請業者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進すべきこと。
 - (3) 受注者は、建退共制度の発注者用掛金収納書（以下「収納書」という。）を工事契約締結後1ヶ月以内に、発注者に提出すること。
 なお、工事契約締結当初は工場製作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を書面により申し出ること。
 - (4) 受注者は、(3)の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時まで提出すること。なお、(3)の申し出を行った場合又は請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出ること。
 - (5) 共済証紙の購入状況を把握するため必要があると認めるときは、共済証紙の受払簿その他関係資料の提出を求めることがある。
 - (6) 建退共制度に加入せず、又は共済証紙の購入若しくは貼付が不十分な受注者については、指名等において考慮することがある。
 - (7) 下請業者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請業者に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請業者においてできる限り下請業者の事務の受託に努めること。
 - (8) 受注者は、勤労者退職金共済機構建設業退職金共済事業本部から工事現場に建設業退職金共済制度事業主の工事現場である旨を明示する標識の掲示について要請があった場合には、特別の事情がある場合を除き、これに協力すること。
- 5 過積載による違法運行の防止について
 - (1) 積載重量制限を越えて工事用資機材及び土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。
 - (2) さし柵装着車、ダンプ規制法の表示番号等の不表示車（以下「不表示車」という。）等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。
 - (3) 過積載を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
 - (4) 建設発生土の処理及び骨材等資材の購入等に当たっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。
 - (5) 過積載車両、さし柵装着車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受ける等、過積載を助長することのないようにすること。

指 導 事 項

- (6) 取引関係にあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、不表示車等を土砂運搬に使用しようとしている場合は、早急に不正状態を解消するよう適切な措置を講ずること。
 - (7) 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」（以下法という）の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。
 - (8) 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠けるもの、又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
 - (9) 以上のことにつき、下請契約における受注者を十分指導すること。
- *6 一次下請業者への支払いについて
出来高部分払方式を選択した場合における一次下請業者に対する工事代金の支払いは、速やかに現金又は90日以内の手形で行うものとする。

共同企業体の適正な運営に関する留意事項

共同企業体及びその各構成員は、下記の事項に留意し、共同企業体の適正な運営に努められたい。

記

- 1 前払金の取扱いについては、出資の割合に基づき分配する方法と共同企業体の前払金専用口座に留保する方法があり、各構成員間の協議によりどちらかの方法をとるか決定し、前払金の適正な使用を確保すること。また、下請企業に対する前払金の支払いについては、平成10年11月19日付け建設省経入企発第26号「下請契約における代金支払の適正化等について」（以下「平成10年11月19日付け通知」という。）においても通知したとおり、共同企業体が前払金の支払いを受けたときは、下請企業に対して、資材の購入、建設労働者の募集その他建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をすること。
- 2 重要な事項について構成員間で疑義の生じることのないよう公正に共同企業体を運営するため、資金管理方法や下請企業の決定等重要な事項については、代表者のみで決定せず、共同企業体の最高意思決定機関である運営委員会において協議の上決定すること。
- 3 共同企業体の行う取引は、構成員個人としての取引ではなく、共同企業体としての取引であることを明確にするため、共同企業体の下請契約は、共同企業体の名称を冠して共同企業体の代表者及びその他の構成員全員の連名により、又は少なくとも共同企業体の名称を冠した代表者の名義で締結すること。また、共同企業体の預金口座については、共同企業体の名称を冠した代表者名義の別口預金口座によるものとする。なお、下請企業への支払いについては、平成10年11月19日付け通知のとおり、公共工事における完成払等発注者から現金による支払いがあったときには、共同企業体は受注者たる下請企業に対して相応する額を速やかに現金で支払うよう配慮すること。
- 4 共同企業体構成員間の混乱を避け、公共工事を適正かつ速やかに施工するため、代表者が脱退した場合及び代表者としての責務を果たせなくなった場合における代表者の権限の停止や代表者の変更等について、あらかじめ共同企業体協定書等において定めておく方法も講じ得ること。

別紙 1

特 約 事 項

工場製作における工事の目的物の出来形部分又は、完成部分について、下記により特約するものとする。

記

- 1 当該物件の所有権は契約書第 3 8 条による出来形部分の検査合格日をもって、又は契約書第 3 2 条による完成検査に合格し、当該物件の受渡し完了日をもってそれぞれ国に帰属するものとする。
- 2 (A) 契約書第 3 2 条による完成検査に合格し、国に帰属した当該物件は工場搬出時（現場搬入時）まで善良な管理者の注意義務をもって、無料保管しなければならない。
(B) 契約書第 3 8 条による出来形部分の検査に合格した当該物件は工場搬出時（現場搬入時）まで善良な管理者の注意義務をもって無料保管し、危険負担は工事が完成し全部の引渡しを受けるまでは受注者に帰するものとする。
- 3 受注者は前記事項を記載した請書を 1 通（分任）物品管理官あてに提出すること。

(注) 1 (A) は工場製作のみの場合に適用

2 (B) は工場製作及び製作架設までの場合で部分払があるときに適用

別紙2

特 約 事 項

本契約は、令和 年 月 日付け 委託者

と受託者契約担当官近畿地方整備局長

との

受託契約に基づくものであるため、次の条項を追加する。

（委託者に帰属する債権）

第1条 契約書第45条に規定する、契約不適合責任に係る発注者が取得すべき債権は全て受託者が委

託者に目的物を引き渡すと同時に、委託者に帰属するものとする。

別紙 3

道路維持工事（又は作業）特約事項（補足契約事項）

（工事（又は作業）指示）

第1条 受注者は、設計図書に従い施工すべき工事について、契約第9条に規定する監督職員（主任監督員が置かれた場合は主任監督員。以下同じ。）が発行する維持工事（又は作業）指示書（工事打合簿 様式-9）により、指示する都度、指示する期間内に、指示する工事（又は作業）（以下「工事（又は作業）」という。）を完了しなければならない。

（工事（又は作業）完了の確認）

第2条 受注者は、工事（又は作業）が完了したときは、遅滞なく監督職員に対して工事（又は作業）完了の報告（工事打合簿 様式-9）をしなければならない。

- 2 監督職員は、前項の作業完了報告を受領したときは、7日以内に当該工事（又は作業）完了の確認を行わなければならない。
- 3 前項の確認の結果、不合格となり手直しを命ぜられたときは、受注者は遅滞なく、当該手直しを行い、監督職員に手直し完了の届（工事打合簿 様式-9）を提出して再確認を受けなければならない。この場合における再確認は前項の規定に準じて行うものとする。

（工事（又は作業）完了の検査及び目的物の取扱）

第3条 通常行う維持工事等の既済検査及び完成検査とは別に、発注者又は発注者が検査を行う者として定める職員（以下「検査指定職員」という。）は、発注者が個々に指示した維持工事等の完了報告書を受領した日から7日以内に出来高確認検査を行うものとする。

- 2 受注者は、前項に規定する出来高確認検査の完了の通知があったと同時に当該工事（又は作業）の目的物等を発注者に対して引渡すものとする。

（工事（又は作業）の完了代金の支払）

第4条 受注者は、第3条に規定する検査が完了したものについて、契約書第38条（及び第42条）に規定する部分払を請求できるものとする。

- 2 契約書第38条（及び第42条）中、「10分の9（又は9/10）」とあるのを「10分の10（又は10/10）」と読み替えるものとする。

（契約不適合責任期間）

第5条 契約図書で別途契約不適合期間を定めた場合は、契約書第56条の規定にかかわらず、当該契約不適合期間とする。

別紙 4

道路照明施設維持補修工事特約事項（補足契約事項）

（工事の指示）

第1条 受注者は、設計図書に従い施工すべき工事について、契約第9条に規定する監督職員（主任監督員が置かれた場合は主任監督員。以下同じ。）が発行する維持工事指示書（工事打合簿 様式－9）により、指示する都度、指示する期間内に、指示する工事（以下「工事」という。）を完了しなければならない。

（工事完了の確認）

第2条 受注者は、工事が完了したときは、遅滞なく監督職員に対して工事完了の報告（工事打合簿 様式－9）をしなければならない。

- 2 監督職員は、前項の作業完了報告を受領したときは、7日以内に当該工事完了の確認を行わなければならない。
- 3 前項の確認の結果、不合格となり手直しを命ぜられたときは、受注者は遅滞なく、当該手直しを行い、監督職員に手直し完了の届（工事打合簿 様式－9）を提出して再確認を受けなければならない。この場合における再確認は前項の規定に準じて行うものとする。

別紙 5

特別契約条項

（指示書）

第 1 条 受注者は、履行場所及び履行期間内において、その都度主任監督員の発行する指示書（工事打合簿 様式－9）により、その指示する期間内にその指示する場所の工事等を完成しなければならない。

（完了報告書）

第 2 条 受注者は、前条の規定に基づく工事等を完成したときは、遅滞なく主任監督員に対して完了報告書（工事打合簿 様式－9）を提出しなければならない。

2 主任監督員は、前項の完了報告書を受理したときは、7日以内に完成した工事等の確認を行わなければならない。

（契約不適合責任期間）

第 3 条 契約図書で別途契約不適合期間を定めた場合は、契約書第 5 6 条の規定にかかわらず、当該契約不適合期間とする。

特 約 事 項

道路舗装の長期保証について、次の条項を追加する。

（長期保証型舗装工事）

第1条 発注者は、受注者が施工した舗装について、設計図書の定めるところにより違約金又は回復措置を請求することができる。

2 保証期間については、引渡しの日から起算して5年間とする。

3 第1項に規定する違約金は、設計図書の定めるところにより算出した額とし、受注者は、発注者の指定する期間内に違約金を支払わなければならない。

4 受注者が前項の違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、受注者は、当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、年3パーセントの割合で計算した額の遅延利息を発注者に支払わなければならない。

5 第1項に規定する回復措置は、設計図書の定めるところにより行わなければならない。

説 明 事 項

| | | | | | | | | | |
|--|----|---|---|----|---|---|----|---|---|
| <p>1. 入札（又は見積書の提出）について</p> <p>(1) この業務の入札（又は見積書の提出）に当たっては、入札公告、入札説明書（指名通知書又は見積依頼書を含む）、函面、仕様書、近畿地方整備局競争契約入札心得（又は近畿地方整備局随意契約見積心得）、契約書案及びこの現場説明書をよく確認のうえ、入札書（又は見積書）を提出するものとする。</p> <p>(2) この業務の入札（又は見積書の提出）に当たっては、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号）等に抵触する行為を行ってはならない。</p> | | | | | | | | | |
| <p>2. 契約書について</p> <p style="padding-left: 20px;">近畿地方整備局所定の建築工事監理業務委託契約書（案）による。</p> <p style="padding-left: 20px;">ただし、次の事項を補足します。</p> | | | | | | | | | |
| <p>(1) 頭書の「5 調停人」関係</p> <p style="padding-left: 20px;">発注者と受注者との協議により、調停人をあらかじめ選任することとなった場合は、この欄にその氏名を記入すること。</p> | | | | | | | | | |
| <p>* (2) 第14条関係（条件変更等）</p> <p style="padding-left: 20px;">設計変更に伴う契約変更の手続は、その必要が生じた都度行うこととするが、軽微な設計変更に伴うものは、履行期間の末日まで、（国庫債務負担行為に基づく契約にあっては、各会計年度の末及び履行期間の末まで）に行います。ただし、14日以内に協議が整わない場合には発注者が定め、受注者に通知します。</p> | | | | | | | | | |
| <p>(3) 第28条関係（部分払）</p> <p style="padding-left: 20px;">* 部分払の請求できる回数は○回以内とします。</p> <p style="padding-left: 20px;">* 部分払の適用はありません。</p> | | | | | | | | | |
| <p>* (4) 第29条関係（国庫債務負担行為に係る契約の特則）</p> <p style="padding-left: 20px;">①各会計年度における業務委託料の支払限度額の割合は、次のとおりとする。</p> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">年度</td> <td style="padding-right: 10px;">約</td> <td style="padding-right: 10px;">%</td> </tr> <tr> <td>年度</td> <td>約</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>年度</td> <td>約</td> <td>%</td> </tr> </table> <p style="padding-left: 20px;">②各会計年度の業務委託料の支払限度額及び出来高予定額は、契約書作成時までに通知する。</p> | 年度 | 約 | % | 年度 | 約 | % | 年度 | 約 | % |
| 年度 | 約 | % | | | | | | | |
| 年度 | 約 | % | | | | | | | |
| 年度 | 約 | % | | | | | | | |
| <p>* (5) 第48条関係（紛争の解決）</p> <p style="padding-left: 20px;">あらかじめ、調停人を選任する場合に使用する。この場合、現場検証、鑑定等の費用、調停人に対する謝礼等、紛争の処理に要する費用の負担についても、あらかじめ定めるものとする。</p> | | | | | | | | | |
| <p>3. その他の追加説明事項</p> <p>(1) 落札者の決定について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 予定価格が1,000万円を超えるものである場合は予算決算及び会計令（昭和22年勅令第165号）第85条（同条98条において準用する場合を含む。）の基準を適用する。 2. 上記の基準による基準価格を下回った入札が行われた場合には、入札を「保留」として終了し、調査のうえ、その結果を後日通知する。 3. 基準価格を下回った入札を行った者は、最低入札者（又は評価値の最も高い者）であっても必ずしも落札者とならない場合がある。 4. 基準価格を下回った入札を行った者は、事後の事情聴取に協力しなければならない。 | | | | | | | | | |

説 明 事 項

* 4. 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について

- (1) 近畿地方整備局が発注する業務（以下「発注業務」という。）において、暴力団員等による不当要求又は業務妨害（以下「不当介入」という。）を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。再委託者等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とする。
- (2) (1)により警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を記載した書面により発注者に報告すること。
- (3) (1)及び(2)の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。
- (4) 発注業務において、暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。

近畿地方整備局随意契約見積心得

平成15年12月2日近畿地方整備局通知第8号
最終改正 平成25年3月29日近畿地方整備局通知第6号

(目的)

第1条 近畿地方整備局(港湾空港関係を除く。)所掌に係る随意契約を行う場合における見積書の徴取その他の取扱いについては、会計法(昭和22年法律第35号)、予算決算及び会計令(昭和22年勅令第165号。以下「令」という。)、契約事務取扱規則(昭和37年大蔵省令第52号)、その他の法令に定めるもののほか、この心得の定めるところによる。

(仕様書等の熟覧)

第2条 見積りをしようとする者(以下「見積者」という。)は、見積りに当たって、契約書案、図面、仕様書等の契約担当官等(会計法第29条の3第1項に規定する契約担当官等をいう。以下同じ。)が示す図書(以下「見積関係図書」という。)及び現場等を熟覧し並びに暴力団排除に関する誓約事項(別添1)を承諾のうえ、見積りしなければならない。この場合において、見積関係図書及び現場等について疑義があるときは、書面により関係職員の説明を求めることができる。

(見積り等)

第3条 見積書は、見積依頼書(又は見積依頼)に示した方法により、見積書の提出期限までに提出しなければならない。

- 2 見積書を電子入札システムにより提出する場合は、電子入札システムの入力画面上において作成し、書面により提出する場合は、様式1により作成するものとする。
- 3 見積書を持参する場合は、見積書を封かんし、見積者の商号又は名称、見積件名及び見積日時を記載して契約担当官等へ提出しなければならない。
- 4 見積書を郵便(書留郵便に限る。)若しくは信書便(見積書の提出期限までに到達するものに限る。)により提出する場合は、二重封筒とし、表封筒に見積書在中の旨を朱書し、中封筒に見積者の商号又は名称、見積件名及び見積日時を記載して、契約担当官等あての親展で提出しなければならない。
- 5 見積者は、代理人をして見積りをさせるときは、その委任状を提出しなければならない。
- 6 見積者又は見積者の代理人は、当該見積りに係る他の見積者の代理をすることはできない。
- 7 見積りをした者は、その提出した見積書の引換え、変更又は取消しをすることができ

ない。

(見積りの辞退)

第4条 見積依頼を受けた者は、見積書を提出するまでは、見積りを辞退することができる。予定価格の制限の範囲内の価格をもって見積りをした者がいないときに再度の見積りを行う場合も、また、同様とする。

2 前項の場合において、見積依頼を受けた者は、見積辞退届を電子入札システムの入力画面上において作成の上、見積書の提出期限までに電子入札システムにより提出し、又は見積辞退届(様式2)を契約担当官等に持参し、又は郵便(書留郵便に限る。)若しくは信書便(見積書の提出期限までに到達するものに限る。)により提出するものとする。ただし、これによることができない場合は、見積辞退届(様式2)又はその旨を明記した見積書を、見積りを執行する者に直接提出するものとする。

3 見積りを辞退した者は、これを理由として以後の見積依頼等について不利益な取扱いを受けるものではない。

(公正な見積りの確保)

第5条 見積者は、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律(昭和22年法律第54号)等に抵触する行為を行ってはならない。

2 見積者は、見積りに当たっては、他の見積参加者と見積意思、見積価格又は見積書その他契約担当官等に提出する書類(以下「見積書等」という。)の作成についていかなる相談も行ってはならず、独自に見積価格を定めなければならない。

3 見積者は、契約の相手方の決定前に、他の見積参加者に対して見積意思、見積価格、見積書等を意図的に開示してはならない。

4 電子入札システムによる見積者は、電子証明書(ICカード)を不正に使用してはならない。

(見積りの取りやめ等)

第6条 見積参加者が連合し、又は不穩の行動をする等の場合において見積りを公正に執行することができないと認めるときは、当該見積参加者を見積りに参加させず、又は見積りの執行を延期し、若しくは取りやめることができる。

(無効の見積り)

第7条 次の各号のいずれかに該当する見積りは、無効とする。

- 一 見積りを依頼された者以外の者のした見積り
- 二 委任状を持参しない代理人のした見積り
- 三 記名押印を欠く見積り
- 四 金額を訂正した見積り

- 五 誤字、脱字等により意思表示が不明瞭である見積り
 - 六 契約担当官等から示した条件以外の条件を付した見積り
 - 七 明らかに連合によると認められる見積り
 - 八 同一事項の見積りについて他人の代理人を兼ね、又は2人以上の代理をした者の見積り
 - 九 見積書の提出期限後に到達した見積り
 - 十 その他この心得に違反した見積り
- 2 開封後、次の各号のいずれかに該当することとなった場合は、当該者のした見積りは無効として取り扱うものとする。
- 一 配置予定の監理技術者等を配置することができなくなったとき(契約担当官等が配置予定の監理技術者等の変更をやむを得ないとして承認した場合を除く。)
 - 二 警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する業者又はこれに準ずるものとして、国土交通省発注工事等からの排除要請があったとき

(見積書の取扱い)

第8条 提出された見積書は、開封前も含め返却しないこととする。見積参加者が連合若しくは不穏な行動をなす等の情報があった場合又はそれを疑うに足りる事実を得た場合には、見積書を必要に応じて公正取引委員会に提出する場合がある。

(契約の相手方の決定)

第9条 見積りを行った者のうち、契約の目的に応じて契約担当官等が、予定価格の制限の範囲内で最も適正と認めた者を、契約の相手方とする。

(再度見積り)

第10条 開封をした場合において予定価格の制限に達した見積りがないときは、必要に応じ再度見積りを行わせることがある。

(同価格の見積書を提出した者が2人以上ある場合の契約の相手方の決定)

第11条 契約の相手方となるべき同価格の見積りをした者が2人以上あるときは、契約担当官等が指定する日時及び場所において、当該見積りをした者にくじを引かせて契約の相手方を決定する。

2 前項の場合において、当該見積りをした者のうちくじを引かない者があるときは、これに代わって当該見積事務に関係のない当局職員にくじを引かせる。

(契約保証金等)

第12条 契約の相手方とされた者は、契約書の案の提出と同時に、契約金額の100分の10以上の契約保証金又は契約保証金に代わる担保を納付し、又は提供しなければ

- ならない。ただし、契約保証金の全部又は一部を免除された場合は、この限りでない。
- 2 契約の相手方とされた者は、前項本文の規定により契約保証金を納付する場合には、あらかじめ、現金を取扱官庁の保管金取扱店(日本銀行の本店、支店又は代理店)に払い込み、保管金領収証書の交付を受け、これに保管金提出書を添えて契約担当官等に提出しなければならない。
 - 3 契約の相手方とされた者は、第1項本文の規定により契約保証金を納付する場合には、契約担当官等が認める場合に歳入歳出外現金出納官吏又は取扱官庁に直接納付するときは、関係職員の調査を受け、その面前においてこれを封かんのうえ、氏名及び金額を封皮に明記して保管金提出書を添えて差し出さなければならない。
 - 4 契約の相手方とされた者は、第1項本文の規定により契約保証金に代わる担保が振替国債である場合には、あらかじめ政府担保振替国債提供書並びに政府担保振替国債提供書確認資料を取扱官庁に提出し、当該振替国債の提供を申し出なければならない。また、取扱官庁から申出を承認する旨を記載した政府担保振替国債提供書の交付を受けたときは、当該提供書に記載されている期日までに取扱官庁の口座に当該振替国債に係る増額の記載又は記録がされるよう、取引先の銀行・証券会社等に振り替えの申請を行わなければならない。
 - 5 契約の相手方とされた者は、第1項本文の規定により提供する契約保証金に代わる担保が銀行等又は公共工事の前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社の保証である場合には、当該保証に係る保証書を契約担当官等に提出しなければならない。
 - 6 契約の相手方とされた者は、公共工事履行保証証券による保証又は履行保証保険契約の締結により第1項ただし書の規定に基づく契約保証金の免除を受けようとする場合には、それぞれ当該公共工事履行保証証券に係る証券又は当該履行保証保険に係る証券を契約担当官等に提出しなければならない。
 - 7 契約保証金又は契約保証金に代わる担保としての振替国債については、契約履行後にその払渡請求書と引換えにこれを還付する。また、銀行等の保証については、その受領書と引換えにこれを返還する。

(契約書等の提出)

- 第13条 契約書の作成を要する場合には、契約の相手方とされた者は、契約担当官等から交付された契約書の案に記名押印し、契約の相手方と決定した日の翌日から起算して7日以内(行政機関の休日に関する法律(昭和63年法律第91号)第1条第1項各号に規定する行政機関の休日を含まない。)に、これを契約担当官等に提出しなければならない。ただし、契約担当官等の書面による承諾を得て、この期限を延長することができる。
- 2 契約の相手方とされた者が、前項に規定する期限内に契約書の案を提出しないとき

は、契約の相手方としての資格を失う。

- 3 契約書の作成を要しない場合においては、契約の相手方とされた者は、契約の相手方と決定された後、速やかに請書その他これに準ずる書面を契約担当官等に提出しなければならない。ただし、契約担当官等が、その必要がないと認めて指示したときは、この限りでない。
- 4 契約の相手方とされた者が、前項本文の規定による請書その他これに準ずる書面の提出をしないときは、契約の相手方としての資格を失う。

(異議の申立て)

第14条 見積者は、見積提出後において、この心得、見積関係図書及び現場等についての疑義等を理由として異議を申し立てることはできない。

附 則(平成15年12月2日近畿地方整備局通知第8号)

この通達は、平成15年12月2日から施行する。

附 則(平成25年3月29日近畿地方整備局通知第6号)

この通達は、平成25年5月1日から適用する。

別添 1

暴力団排除に関する誓約事項

当社（個人である場合は私、団体である場合は当団体）は、下記のいずれにも該当しません。また、当該契約満了までの将来においても該当することはありません。

この誓約が虚偽であり、又はこの誓約に反したことにより、当方が不利益を被ることとなっても、異議は一切申し立てません。

以上のことについて、見積書の提出をもって誓約します。

記

- 1 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ）又は暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）である
- 2 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的、又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしている
- 3 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与している
- 4 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有している

(様式1)

見 積 書

¥

ただし

近畿地方整備局随意契約見積心得及び現場説明書等を承諾の上、見積りします。

令和 年 月 日

住 所

商号又は名称

代表者氏名

印

(契約担当官等の官職氏名) 殿

(用紙A4)

(様式2)

辞 退 届

件 名

上記について、都合により見積りを辞退します。

令和 年 月 日

住 所

商号又は名称

代表者氏名

印

(契約担当官等の官職氏名) 殿

(用紙A4)

近畿地方整備局競争契約入札心得

平成24年3月30日近畿地方整備局通知第8号

(目的)

第1条 近畿地方整備局所掌の契約（港湾空港関係除く。）に係る一般競争及び指名競争（以下「競争」という。）を行う場合における入札その他の取扱いについては、会計法（昭和22年法律第35号）、予算決算及び会計令（昭和22年勅令第165号。以下「令」という。）契約事務取扱規則（昭和37年大蔵省令第52号）その他の法令に定めるもののほか、この心得の定めるところによるものとする。

(一般競争参加の申出)

第2条 一般競争に参加しようとする者は、令第74条の公告において指定した期日までに、令第70条の規定に該当する者でないことを確認することができる書類及び当該公告において指定した書類を添え、契約担当官等（会計法第29条の3第1項に規定する契約担当官等をいう。以下同じ。）にその旨を申し出なければならない。

(入札保証金等)

第3条 競争入札に参加しようとする者（以下「入札参加者」という。）は、入札書の提出期限までに、見積もった契約希望金額の100分の5以上の入札保証金又は入札保証金に代わる担保を納付し、又は提供しなければならない。ただし、入札保証金の全部又は一部の納付を免除された場合は、この限りでない。

2 入札参加者は、前項本文の規定により入札保証金を納付する場合には、あらかじめ、現金を取扱官庁の保管金取扱店（日本銀行の本店、支店又は代理店）に払い込み、保管金領収証書の交付を受け、これに保管金提出書を添えて契約担当官等に提出しなければならない。

3 入札参加者は、第1項本文の規定により入札保証金を歳入歳出外現金出納官吏又は取扱官庁に直接納付する場合は、関係職員の調査を受け、その面前においてこれを封かんのうえ、氏名及び金額を封皮に明記して保管金提出書を添えて差し出さなければならない。ただし、契約担当官等が認める場合に限る。

4 入札参加者は、第1項本文の規定により提供する入札保証金に代わる担保が振

替国債である場合においては、あらかじめ政府担保振替国債提供書並びに提供しようとする振替国債の名称及び記号、利息の支払期並びに償還期限を確認するために必要な資料（提供しようとする振替国債の口座がある銀行・証券会社等で作成されたもの。以下「政府担保振替国債提供書確認資料」という。）を取扱官庁に提出し、当該振替国債の提供を申し出なければならない。また、取扱官庁から申出を承認する旨を記載した政府担保振替国債提供書の交付を受けたときは、当該提供書に記載されている期日までに取扱官庁の口座に当該振替国債に係る増額の記載又は記録がされるよう、取引先の銀行・証券会社等に振り替えの申請を行わなければならない。

- 5 入札参加者は、第1項本文の規定により提供する入札保証金に代わる担保が銀行又は契約担当官等が確実と認める金融機関（以下「銀行等」という。）の保証である場合においては、当該保証に係る保証書を契約担当官等に提出しなければならない。
- 6 入札参加者は、入札保証保険契約を締結し又は契約保証の予約を受けることにより第1項ただし書の規定に基づく入札保証金の免除を受けようとする場合においては、それぞれ当該入札保証保険契約に係る証券又は当該契約保証の予約に係る証券を契約担当官等に提出しなければならない。

なお、工事請負契約における契約保証の予約に係る保証金額は、第1項の規定にかかわらず、当該契約が国の物品等又は特定役務の調達手続の特例を定める政令第4条第1項に規定する特定調達契約（以下「特定調達契約」という。）に該当する場合は、見積もった契約希望金額の100分の30以上、特定調達契約以外の契約にあつては、見積もった契約希望金額の100分の10以上とする。ただし、特定調達契約以外の契約にあつても、国土交通大臣が令第85条に基づき作成した基準に該当することとなった場合は、見積もった契約希望金額の100分の30以上となるよう契約保証の予約に係る保証金額の増額変更を行わなければならない。

- 7 入札保証金又は入札保証金に代わる担保としての振替国債については、落札者に対しては契約締結後に、落札者以外の者に対しては落札者決定後にその払渡請求書と引換えにこれを還付する。また銀行等の保証については、その受領書と引換えにこれを返還する。

（入札等）

第4条 入札参加者は、契約書案、図面、仕様書等の契約担当官等が示す図書（以下「入札関係図書」という。）及び現場等を熟覧し、また暴力団排除に関する誓約事項（別添1）を承諾のうえ、入札しなければならない。この場合において入札

関係図書及び現場等について疑義があるときは、関係職員の説明を求めることができる。

- 2 入札書は、公告、公示又は指名通知書に示した方法により、入札書の提出期限までに提出しなければならない。
- 3 入札書を電子入札システムにより提出する場合は、別添 2 の入力画面上において作成し、書面により提出する場合は、様式 1 により作成するものとする。
- 4 入札書を持参する場合は、入札書を封かんし、入札参加者の商号又は名称、入札件名及び開札日時を記載して契約担当官等へ提出しなければならない。
- 5 入札書を郵送等により提出する場合は、二重封筒とし、表封筒に入札書在中の旨を朱書し、中封筒に入札参加者の商号又は名称、入札件名及び開札日時を記載して契約担当官等あての親展で提出しなければならない。
- 6 入札参加者は、代理人をして入札させるときは、その委任状を提出しなければならない。
- 7 入札参加者又は入札参加者の代理人は、当該入札に対する他の入札参加者の代理をすることはできない。
- 8 入札参加者は、令第 7 1 条第 1 項の規定に該当する者を入札代理人とすることはできない。
- 9 入札をした者は、その提出した入札書の引換え、変更又は取消しをすることができない。

(入札参加の取りやめ)

第 4 条の 2 入札参加者は、入札書を提出するまでは、いつでも入札参加を取りやめることができる。予定価格の制限の範囲内の価格をもって入札をした者がいないときに再度の入札を行う場合も、また同様とする。

- 2 前項の場合において、指名を受けた者は、入札辞退届を別添 3 の入力画面上において作成の上、入札書の提出期限までに電子入札システムにより提出し、又は入札辞退届(様式 2)を契約担当官等に持参し、若しくは郵送等により提出するものとする。ただし、これによることができない場合は、入札辞退届(様式 2)又はその旨を明記した入札書を、入札を執行する者に直接提出するものとする。
- 3 入札参加を取りやめた者は、これを理由として以後の入札参加等について不利益な取扱いを受けるものではない。

(公正な入札の確保)

第 4 条の 3 入札参加者は、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律(昭和 22 年法律第 54 号)等に抵触する行為を行ってはならない。

- 2 入札参加者は、入札に当たっては、他の入札参加者と入札意思、入札価格(入

札保証金の金額を含む。)又は入札書、工事費内訳書その他契約担当官等に提出する書類(以下「入札書等」という。)の作成についていかなる相談も行ってはならず、独自に入札価格を定めなければならない。

- 3 入札参加者は、落札者の決定前に、他の入札参加者に対して入札意思、入札価格(入札保証金の金額を含む。)入札書等を意図的に開示してはならない。
- 4 電子入札システムによる入札参加者は、電子証明書(ICカード)を不正に使用してはならない。

(入札の取りやめ等)

第5条 入札参加者が連合し、又は不穩の行動をなす等の場合において、入札を公正に執行することができないと認められるときは、当該入札参加者を入札に参加させず、又は入札の執行を延期し、若しくは取りやめることがある。

(無効の入札)

第6条 次の各号のいずれかに該当する入札は、無効とする。

- 一 競争に参加する資格を有しない者のした入札
 - 二 入札書の提出期限後に到達した入札
 - 三 委任状を提出しない代理人のした入札
 - 四 所定の入札保証金又は入札保証金に代わる担保を納付しない者又は提供しない者のした入札
 - 五 入札書に添付して提出することが求められる工事費内訳書その他の資料(以下「添付資料」という。)を提出しない者又は不備のある添付資料を提出した者のした入札
 - 六 記名押印を欠く入札
 - 七 金額を訂正した入札
 - 八 誤字、脱字等により意思表示が不明瞭である入札
 - 九 明らかに連合によると認められる入札
 - 十 同一事項の入札について他人の代理人を兼ね、又は2人以上の代理をした者の入札
 - 十一 その他入札に関する条件に違反した入札
- 2 開札後、次の各号のいずれかに該当することとなった場合は、当該者のした入札は無効として取り扱うものとする。
- 一 配置予定の監理技術者等を配置することができなくなったとき(契約担当官等が配置予定の監理技術者等の変更をやむを得ないとして承認した場合を除く。)

- 二 入札公告等の定めに基づき契約担当官等が専任の監理技術者等とは別に配置を求める技術者を配置することができないとき
- 三 令第86条第1項に基づく調査等の契約担当官等が行う調査に協力しないとき
- 四 警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する業者又はこれに準ずるものとして、国土交通省発注工事等からの排除要請があったとき

(入札書等の取り扱い)

第6条の2 提出された入札書等は、開札前も含め返却しないこととする。入札参加者が連合し若しくは不穩の行動をなす等の情報があった場合又はそれを疑うに足る事実を得た場合には、入札書等を公正取引委員会及び警察当局に提出する場合がある。

(落札者の決定)

第7条 入札をした者のうち、契約の目的に応じ、予定価格の制限の範囲内で最高又は最低の価格(会計法第29条の6第2項に規定する契約にあっては、価格及びその他の条件が国にとって最も有利なもの)をもって入札をした者を落札者とする。ただし、国の支払の原因となる契約のうち予定価格が1000万円を超える工事又は製造その他の請負契約について、落札者となるべき者の入札価格によっては、その者により当該契約の内容に適合した履行がなされないおそれがあると認められるとき、又はその者と契約を締結することが公正な取引の秩序を乱すこととなるおそれがある著しく不適當であると認められるときは、予定価格の制限の範囲内の価格をもって入札をした他の者のうち最低の価格(会計法第29条の6第2項に規定する契約にあっては、価格及びその他の条件が国にとって最も有利なもの)の次に有利なもの)をもって入札をした者を落札者とする。

2 国土交通大臣が令第85条に基づき作成した基準に該当する入札をした者は、令第86条第1項に基づく契約担当官等の行う調査に協力しなければならない。

(再度入札)

第8条 開札をした場合において、予定価格の制限の範囲内の価格をもって入札をした者がいないときは、契約担当官等が指定する日時において再度の入札を行う。ただし、再度の入札は原則として1回を限度とする。

2 再度の入札をしても落札者がいない場合は、原則として令第99条の2の規定による随意契約には移行しない。

(落札となるべき入札をした者が2人以上ある場合の落札者の決定)

第9条 落札となるべき入札をした者が2人以上あるときは、契約担当官等が指定する日時及び場所において、当該入札をした者にくじを引かせて落札者を定める。

2 前項の場合において、当該入札をした者のうちくじを引かない者があるときは、これに代わって入札事務に関係のない職員にくじを引かせる。

(契約保証金等)

第10条 落札者は、契約書の案の提出と同時に、契約金額の100分の10(工事請負契約については、当該契約が特定調達契約に該当する場合又は落札者が国土交通大臣が令第85条に基づき作成した基準に該当する入札をした者である場合は、100分の30)以上の契約保証金又は契約保証金に代わる担保を納付し、又は提供しなければならない。ただし、契約保証金の全部又は一部を免除された場合は、この限りでない。

2 落札者は、前項本文の規定により契約保証金を納付する場合においては、あらかじめ、現金を取扱官庁の保管金取扱店(日本銀行の本店、支店又は代理店)に払い込み、保管金領収証書の交付を受け、これに保管金提出書を添えて契約担当官等に提出しなければならない。

3 落札者は、第1項本文の規定により契約保証金を納付する場合において、契約担当官等が認める場合に歳入歳出外現金出納官吏又は取扱官庁に直接納付するときは、関係職員の調査を受け、その面前においてこれを封かんの上、氏名及び金額を封皮に明記して保管金提出書を添えて差し出さなければならない。

4 落札者は、第1項本文の規定により契約保証金に代わる担保が振替国債である場合においては、あらかじめ政府担保振替国債提供書並びに政府担保振替国債提供書確認資料を取扱官庁に提出し、当該振替国債の提供を申し出なければならない。また、取扱官庁から申出を承認する旨を記載した政府担保振替国債提供書の交付を受けたときは、当該提供書に記載されている期日までに取扱官庁の口座に当該振替国債に係る増額の記載又は記録がされるよう、取引先の銀行・証券会社等に振り替えの申請を行わなければならない。

5 落札者は、第1項本文の規定により提供する契約保証金に代わる担保が銀行等又は公共工事の前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社の保証である場合においては、当該保証に係る保証書を契約担当官等に提出しなければならない。

6 落札者は、公共工事履行保証証券による保証又は履行保証保険契約の締結により第1項ただし書の規定に基づく契約保証金の免除を受けようとする場合においては、それぞれ当該公共工事履行保証証券に係る証券又は当該履行保証保険に係

る証券を契約担当官等に提出しなければならない。

- 7 契約保証金又は契約保証金に代わる担保としての振替国債については、契約履行後にその払渡請求書と引換えにこれを還付する。また、銀行等の保証については、その受領書と引換えにこれを返還する。

(入札保証金等の振替え)

- 第11条 契約担当官等において必要があると認める場合には、落札者に還付すべき入札保証金又は入札保証金に代わる担保を契約保証金又は契約保証金に代わる担保の一部に振り替えることができる。

(契約書等の提出)

- 第12条 契約書を作成する場合においては、落札者は、契約担当官等から交付された契約書の案に記名押印し、落札決定の日の翌日から起算して7日以内（行政機関の休日に関する法律（昭和63年法律第91号）第1条第1項各号に規定する行政機関の休日を含まない。）に、これを契約担当官等に提出しなければならない。ただし、契約担当官等の書面による承諾を得て、この期間を延長することができる。

- 2 落札者が前項に規定する期間内に契約書の案を提出しないときは、落札は、その効力を失う。

- 3 契約書の作成を要しない場合においては、落札者は、落札決定後すみやかに請書その他これに準ずる書面を契約担当官等に提出しなければならない。ただし、契約担当官等がその必要がないと認めて指示したときは、この限りでない。

(異議の申立)

- 第13条 入札をした者は、入札後、入札関係図書及び現場等についての不明を理由として異議を申し立てることはできない。

附 則

この通知は、平成24年4月1日以降に入札手続を開始するものから適用する。

様式1

(用紙A4)

入 札 書

一金

ただし

〇〇競争契約入札心得及び現場説明書等を承諾の上、入札します。

令和 年 月 日

住 所

商号又は名称

代表者氏名 (印)

(契約担当官等の官職氏名) 殿

入 札 辞 退 届

件 名

上記について指名を受けましたが、都合により入札を辞退します。

令和 年 月 日

住 所

商号又は名称

代表者氏名 (印)

(契約担当官等の官職氏名) 殿

別添 1

暴力団排除に関する誓約事項

当社（個人である場合は私、団体である場合は当団体）は、下記のいずれにも該当しません。また、当該契約満了までの将来においても該当することはありません。

この誓約が虚偽であり、又はこの誓約に反したことにより、当方が不利益を被ることとなっても、異議は一切申し立てません。

以上のことについて、入札書の提出をもって誓約します。

記

- 1 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ）又は暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）である
- 2 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的、又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしている
- 3 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与している
- 4 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有している

CALS/EC - Microsoft Internet Explorer

国土交通省

2006年02月20日 17時52分

CALS/EC 電子入札システム

入札情報サービス 電子入札システム 機能検索 検索履歴

入札書

発注者名称 近畿地方整備局
 調達案件番号 2102020010120060006
 調達案件名称 B地区 共同溝工事
 執行回数 1回目
 締切日時 平成18年02月09日 12時00分

入札金額[半角で入力してください]
 (入力欄) (表示欄)
 円(税抜き) 円(税抜き)
 円(税抜き)

提案内容 添付資料追加
 表示 (参照)
 削除

工事費内訳書 内訳書追加 (参照)

※ 提案内容が添付されていない場合は、入札書が無効となる場合があります。
 ※ 添付が必要か否かは、入札説明書等で確認して下さい。
 ※ ファイルサイズは工事費内訳書と提案内容添付資料の合計で1MB以内とします。
 ※ 提案内容のファイルの参照、追加は、1ファイル毎に行ってください。
 ※ 添付ファイルは、ウイルスチェックを最新版のチェックデータで行ってください。

企業ID 9000000000000322
 企業名称 AA商事
 氏名 AA 太郎
 <連絡先>
 商号(連絡先名称)
 氏名
 住所
 電話番号
 E-Mail

ICカードの有効期限切れにご注意下さい。
 ICカードが開札前に有効期限切れになりますと、入札(見積)書が無効となる場合があります。

提出内容確認 戻る

アラートが開始されました。 インターネット

CALS/EC - Windows Internet Explorer

2010年02月05日 16時25分 CALS/EC 電子入札システム

入札情報一覧 電子入札システム 検索機能 検索履歴

入札状況一覧

企業ID 9000000000000121 表示案件 1-1
 企業名称 ○○建設株式会社 全案件数 1
 氏名 建設 太郎

案件表示順序: 案件番号 昇順 降順 最新表示

最新更新日時 2010.02.05 15:24

| 品目 | 調達案件名称 | 入札方式 | 入札/ 再入札/ 見積 | 参加/ 辞退/ 無効 | 受付票/ 通知書 等 | 企業 プロパ ティ | 備考 | 状況 |
|----|----------|---------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|----|----|
| 1 | B地区 共同工賃 | 一般競争 (標準型) | 入札書提出 | 提出 | | 変更 | | 表示 |

表示案件 1-1
全案件数 1

アプリレット started ローカルイントラネット 100%

4. 提出書類の様式

工事関係提出書類一覧

| 様式番号 | 様式名 | 作成者 | 提出部数 | 宛名 | 提出先 | 提出時期等 |
|-------|--|-------|------|-----------------|--------|---|
| 様式-1 | 現場代理人等通知書、経歴書、現場代理人等変更通知書 | 受注者 | 1 | 発注者 | 出張所 | 契約締結後速やかに又は変更時 |
| 様式-2 | 請負代金内訳書 | " | 1 | " | 右記のとおり | 総価契約単価合意方式の場合：契約担当課 上記以外：出張所 契約後14日以内 |
| 様式-3 | 工程表、変更工程表 | " | 1 | " | 出張所 | 契約後14日以内又は変更時 |
| 様式-4 | 建設業退職金共済制度の掛金収納書 | " | 1 | " | " | 工事請負契約締結後原則1ヵ月以内 |
| 様式-5 | 請求書（前払金、中間前払金、指定部分完済払金、部分払金、完成代金）、請求内訳書（部分払、国債部分払、指定部分払） | " | 1 | 支出官又は 資金前渡官吏 | 契約担当課 | 請求しようとする時 |
| 様式-6 | VE提案書（契約後VE時） | " | 1 | 発注者 | 出張所 | 提案しようとする時 |
| 様式-7 | 品質証明員通知書 | " | 1 | " | " | 工事着手まで（変更時はその都度速やかに） |
| 様式-8 | 施工体制台帳、施工体系図 | " | 1 | 主任監督員 | " | 工事着手まで（変更時はその都度速やかに） |
| 様式-9 | 工事打合せ簿（指示、協議、承諾、提出、報告、通知） | 現場代理人 | 1 | " | " | その都度 |
| 様式-10 | 材料確認書 | " | 1 | " | " | 確認を受けようとする時 |
| 様式-11 | 段階確認書 | " | 1 | " | " | 事前に |
| 様式-12 | 確認・立会依頼書 | " | 1 | " | " | " |
| 様式-13 | 下請負（委任）通知書 | 受注者 | 1 | 発注者 | " | 下請負の通知を求められた時 |
| 様式-14 | 工事履行報告書 | 現場代理人 | 1 | 主任監督員 | " | 翌月5日まで |
| 様式-15 | 認定請求書 | 受注者 | 1 | 発注者又は 事務所長 | " | 中間前金払いを請求しようとする時 |
| 様式-16 | 指定部分完成通知書 | " | 1 | 発注者 | " | 部分完成の日 |
| 様式-17 | 指定部分引渡書 | " | 1 | " | " | 引渡の時 |
| 様式-18 | 工事出来高内訳書 | " | 1 | 主任監督員 | " | 既済部分検査前 |
| 様式-19 | 請負工事既済部分検査請求書 | " | 1 | 発注者 | " | 請求しようとする時 |
| 様式-20 | 修補完了報告書 | 現場代理人 | 1 | 主任監督員 | " | 修補が完了した時 |
| 様式-21 | 修補完了届 | 受注者 | 1 | 発注者 | " | 修補が完了した時 |
| 様式-22 | - | - | - | - | - | - |

| 様式番号 | 様式名 | 作成者 | 提出部数 | 宛名 | 提出先 | 提出時期等 |
|-------|-------------------------|-------|------|-----------|-----|--------------|
| 様式-23 | 工期延期届 | 受注者 | 1 | 発注者 | 出張所 | 工期延長を必要とする時 |
| 様式-24 | 支給品受領書 | 現場代理人 | 1 | (分任)物品管理官 | " | 引渡の日から7日以内 |
| 様式-25 | 支給品精算書 | " | 1 | " | " | 工事完成時 |
| 様式-26 | 建設機械使用実績報告書 | " | 1 | " | " | 3ヶ月毎に翌月15日まで |
| 様式-27 | 建設機械借用・返納書 | " | 1 | " | " | 返納時 |
| 様式-28 | 現場発成品調書 | " | 1 | 主任監督員 | " | 発成品引渡の時 |
| 様式-29 | 完成通知書 | 受注者 | 1 | 発注者 | " | 工事完成の日 |
| 様式-30 | 引渡書 | " | 1 | " | " | 引渡の時 |
| 様式-31 | 出来形管理図表 | 現場代理人 | 1 | 主任監督員 | " | 工事完成時 |
| 様式-32 | 品質管理図表 | " | 1 | " | " | " |
| 様式-33 | 品質証明書 | 品質証明員 | 1 | " | " | 検査時まで |
| 様式-34 | 創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料) | 現場代理人 | 1 | " | " | 工事完成時まで |
| 様式-35 | 貸付物品借用書 | " | 1 | (分任)物品管理官 | " | 引渡の日から7日以内 |
| 様式-36 | 支給品返納書 | " | 1 | " | " | 返納時 |
| 様式-37 | 貸付物品(無償)精算書 | " | 1 | " | " | 工事完成時 |

注) ・施工計画書等を提出する際には、「工事打合せ簿」を表紙とする。

・小規模工事(100万円以上~3,000万円未満)については、別途監督職員の指示による。

現場代理人等通知書

年月日:

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

年 月 日 付けをもって請負契約を締結した 工事に
ついて工事請負契約書第10条に基づき現場代理人等を下記のとおり定めたので別紙
経歴書を添えて通知します。

記

現場代理人氏名

主任技術者又は
監理技術者氏名※

専門技術者氏名

※「資格者証(写し)」を添付する。

年月日：

経 歴 書

(現場代理人等氏名)

印

現 住 所

生 年 月 日

*最 終 学 歴

資格及び資格番号

*職 歴

*工 事 経 歴

*は、必要により記載する。

年月日：

(発注者)

殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

現場代理人等変更通知書

工事名

年 月 日 付けで通知した上記工事の現場代理人及び技術者を下記
のとおり変更したいので、別紙経歴書を添え、契約書第10条にもとづき通知します。

記

| | |
|--------------|--|
| 現場代理人等変更年月日 | |
| 変更する現場代理人等区分 | |

| | |
|-----------|-----------|
| 旧現場代理人等氏名 | 新現場代理人等氏名 |
| | |
| 変 更 事 由 | |
| | |

※「資格者証(写し)」を添付する。

-
- (注) 1. 新現場代理人等の記入内容は様式－1に準ずる。
2. 変更する現場代理人等区分には、下記から該当する区分を記載する
- ・現場代理人
 - ・主任技術者
 - ・監理技術者
 - ・専門技術者

様式-2

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

請負代金内訳書

工事名
契約年月日
工期

～

迄

| 費目 | 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

(工事価格のうち、現場労働者に関する健康保険、厚生年金保険及び雇用保険の法定の事業主負担額 円)

工 程 表

年月日：

殿

(発注者)

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

工事名
工期 自 至

| 工 種 | 月 日 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | |
|-----|-----|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|
| | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

記載要領 1 工種は工事数量総括表の工種を記載する。(工種以外でも必要なものは、記載する。)
2 予定工程は黒実線をもって表示する。

変 更 工 程 表

年月日：

(発注者)

殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

工事名
工期自
変更工期自

至
至

| 工 種 | 月 日 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | | 月 | | |
|-----|-----|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|
| | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

記載要領 1 工種は工事数量総括表の工種を記載する。(工種以外でも必要なものは、記載する。)
2 当初契約の工種は黒実線をもって表示する。また、変更契約の工種は下段に黒点線もしくは赤実線をもって表示する。

建設業退職金共済制度の掛金収納書

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

建設業退職金共済組合証紙購入報告

下記のとおり証紙を購入したので当該掛金収納書を添付して報告します。

| | | | |
|---|---|------|--|
| 工事名 | | 工 期 | |
| 契約年月日 | | 契約金額 | |
| 共済証紙購入金額 | ¥ | | |
| <div style="border: 1px dashed black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">掛金収納書を貼る (契約者から発注者用)</p> </div> | | | |

(注) 添付する掛け金収納書は中小企業主に雇われる場合は赤色、
大手事業主に雇われる場合は青色

請 求 書

年月日：

支出官又は資金前渡官吏（官職氏名）
殿

（受注者） 住所
商号又は名称
代表者

印

下記のとおり請求します。

¥

ただし の〇〇〇〇

振込希望金融機関名

銀行 金庫

店

預金の種別

口座番号

口座名義

フリガナ

振込指定コード番号

-
- (注)1. ただし書きには件名を記入すること。
2. 〇〇〇〇には前払金、中間前払金、部分払金、指定部分完済払金、完成代金の別を記入すること。
3. 振込希望金融機関名と同一で、なお、請求書と同一名義の預金口座等を記入すること。
4. 部分払金を請求する場合は、請求内訳書（部分払の場合又は国債部分払の場合）を添付すること。
5. 指定部分完済払代金を請求する場合には、請求内訳書（指定部分払の場合）を添付すること。

請 求 内 訳 書

| | | | | | |
|----|-------------------------|-------|---------|---------|---|
| 1. | 請負代金額 | (A) | ¥ _____ | | |
| 2. | 前払金額 | (B) | ¥ _____ | | |
| 3. | 出来高金額 | (C) | ¥ _____ | | |
| 4. | $C \times (9/10 - B/A)$ | (D) | ¥ _____ | $B/A =$ | % |
| | | | | \div | % |
| 5. | 前回までの出来高 部分払金受領金額 | (E) | ¥ _____ | | |
| 6. | 請求し得る金額 | (D-E) | ¥ _____ | | |
| 7. | 今回請求する金額 | | ¥ _____ | | |

-
- (注) 1. (D) 欄の末尾にはB/Aの割合を記入すること。ただし、B/Aの率は1%未満は切上げ、今回請求する金額は1,000円単位に切り下げて丸めること。
2. 工事請負契約書第37条第6項により算出

請 求 内 訳 書

| 区 分 | | 金 額 | 備 考 |
|---|---|-----|----------------------------------|
| 出来高金額 | A | ¥ | |
| 今回請求する年度までの各年度の出来高予定額の総額 | B | ¥ | |
| A×9/10 | C | ¥ | |
| 前回までの受領済額 (前会計年度までの受領済額+当該会計年度の部分払金受領済額) | D | ¥ | |
| 前年度までの出来高予定額+出来高超過額 | E | ¥ | 前年度までの出来高予定額 ¥ 出来高超過額 ¥ |
| 当該年度の前払金/ 当該年度の出来高予定額 | F | ¥ | % ≐ % |
| 請求し得る金額 C-D- {(A-E) × F} | G | ¥ | |
| 今回請求する金額 | | ¥ | |

- (注) 1. A≥Bの場合は、C～Gまでは記入しない。
 2. C欄の金額は、円以下銭まで算出すること。
 3. F欄の率は、小数点以下は切り上げること。
 4. 今回請求する金額は、千円未満を切り捨てること。
 5. 工事請負契約書第41条第2項 (a) により算出する。
 6. 工事請負契約書第41条第2項 (b) を採用した場合 (中間前払金) は、次のとおり読み替えるものとする。
 イ D欄については「前会計年度までの受領金額」とする。
 ロ E欄については「前年度までの出来高予定額」とする。
 ハ F欄については「 $\frac{\text{当該会計年度の前払金} + \text{当該会計年度の中間前払金}}{\text{当該会計年度の出来高予定額}}$ 」
 7. 請負代金相当額は出来高金額 (工事請負契約書第37条第2項に基づく既済部分検査後の協議済額) とする。

請 求 内 訳 書

| 名称 | 区分 | 総額 | 内訳 | |
|----------------------|----|----|------|-----|
| | | | 指定部分 | その他 |
| 請負代金額 | A | ¥ | a' | a'' |
| 前払金額 | B | ¥ | b' | b'' |
| 前回までの出来高 部分払金受領済額 | C | ¥ | c' | c'' |
| 請求し得る金額 | D | ¥ | d' | |

(注) 1. 各計算は次によるものとする。
 $b' = a' / A \times B$ (円未満は切り上げること)
 $b'' = B - b'$
 $D = a' - b' - c'$

2. 上記b'の計算は国債工事以外の場合に使用し、国債工事の場合は、
 契約担当が指示する。

年月日：

V E 提 案 書

(発注者) 殿

(受注者) 住所
 商号又は名称
 代表者 印

契約書第19条の2に基づきVE提案書を提出いたします。

| | | |
|---|--------------------------|----------|
| 工事件名： 契約締結日： | 連絡者 氏 名 TEL FAX | |
| VE提案の概要 <div style="float: right; text-align: right; font-size: small;"> 注) 記入欄が不足する場合には、様式－6(1)の2として追記して下さい。なお、概算低減額は、提案を審査する上で参考とするものです。 </div> | | |
| 番 号 | 項 目 内 容 | 概算低減額：千円 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 概 算 低 減 額 合 計 | | |

様式-6(2)

| | | | |
|-----|--|---------|--|
| 番 号 | | 項 目 内 容 | |
|-----|--|---------|--|

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) 設計図書のとめる内容と、VE提案の内容の対比 | |
| 【現状】 ----- 略図等 | 【改善】 ----- 略図等 |

| |
|----------|
| (2) 提案理由 |
|----------|

| |
|-------------------------------|
| (3) VE提案の実施方法 (材料仕様、施工要領等を記入) |
|-------------------------------|

| |
|-------------------------|
| (4) 品質保証の証明 (品質保証書の添付等) |
|-------------------------|

| |
|---------|
| (5) その他 |
|---------|

様式-6 (3)

| 番号 | | 項目内容 | | | | | |
|--------------------|---|-------|---|-------|---|---|---|
| VE提案による概算低減額及び算出根拠 | | | | | | | |
| 【現状】 | | 【改善案】 | | 摘要 | | | |
| 名 | 称 | 規 | 格 | | | | |
| 単 | 位 | 数 | 量 | 単 | 価 | 金 | 額 |
| 単位：千円 | | 単位：千円 | | 単位：千円 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

様式－6(4)

| 番 号 | | 項目内容 | |
|-----|--|------|--|
|-----|--|------|--|

(1) 工業所有権等の排他的権利を含むV E 提案である場合、その取扱いに関する事項

(2) V E 提案が採用された場合に留意すべき事項 (提案内容の公表に係る所見等)

品質証明員通知書

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

年 月 日 付けをもって請負契約を締結した 工事の
品質証明員を下記のとおり定めたので、資格及び経歴を添えて通知します。

記

品質証明員氏名

生年月日

資格

経歴

| 工事名 | 職名 | 工期 | 従事期間 |
|-----|----|----|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 計 | | | |

※「資格者証(写し)」を添付する。

《参 考》

年月日：

施工体制台帳 様式例-1

施 工 体 制 台 帳

[会 社 名] _____

[事 業 所 名] _____

| | | | | |
|-------------|------|----------------|-----|-----------|
| 建設業の 許 可 | 許可業種 | 許可番号 | | 許可（更新）年月日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |

| | | | | |
|--------------------|---|-------|-------|-------|
| 工事名称 及び 工事内容 | | | | |
| 発注者名 及び 住 所 | 〒 | | | |
| 工 期 | 自 | 年 月 日 | 契 約 日 | 年 月 日 |
| | 至 | 年 月 日 | | |

| | | | |
|--------------|------|-----|-----|
| 契 約 営 業 所 | 区 分 | 名 称 | 住 所 |
| | 元請契約 | | |
| | 下請契約 | | |

| | | | | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| 健康保険 等の加入 状況 | 保険加入 の有無 | 健康保険 | | 厚生年金保険 | | 雇用保険 | |
| | | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | | |
| | 事業所 整理記号 等 | 区 分 | 営業所の名称 | 健康保険 | 厚生年金保険 | 雇用保険 | |
| | | 元請契約 | | | | | |
| | 下請契約 | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--|----------------|--|
| 発注者の 監督員名 | | 権限及び意見 申出方法 | |
|--------------|--|----------------|--|

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|--|
| 監督員名 | | 権限及び意見 申出方法 | |
| 現 場 代理人名 | | 権限及び意見 申出方法 | |
| 監理技術者名 主任技術者名 | 専任 非専任 | 資 格 内 容 | |
| 専 門 技術者名 | | 専 門 技術者名 | |
| 資 格 内 容 | | 資 格 内 容 | |
| 担 当 工事内容 | | 担 当 工事内容 | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 外国人建設就労者の 従事状況（有無） | 有 無 | 外国人技能実習生の 従事状況（有無） | 有 無 |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|

(記入要領)

- 1 上記の記載事項が発注者との請負契約書や下請負契約書に記載ある場合は、その写しを添付することにより記載を省略することができる。
- 2 監理技術者又は主任技術者の配置状況について「専任・非専任」のいずれかに○印を付けること
- 3 専門技術者には、土木・建築一式工事を施工する場合等でその工事に含まれる専門工事を施工するために必要な主任技術者を記載する。(監理技術者が専門技術者としての資格を有する場合は専門技術者を兼ねることができる。)
- 4 健康保険等の加入状況の記入要領は次の通り。
 - ① 各保険の適用を受ける営業所について、届出を行っている場合には「加入」、行っていない場合(適用を受ける営業所が複数あり、そのうち一部について行っていない場合を含む)は「未加入」に○印を付けること。元請契約又は下請契約に係る全ての営業所で各保険の適用が除外される場合は「適用除外」に○を付けること。
 - ② 元請契約欄には元請契約に係る営業所について、下請契約欄には下請契約に係る営業所について記載すること。なお、元請契約に係る営業所と下請契約に係る営業所が同一の場合には、下請契約の欄に「同上」と記載すること。
 - ③ 健康保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号(健康保険組合にあつては組合名)を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
 - ④ 厚生年金保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
 - ⑤ 雇用保険の欄には、労働保険番号を記載すること。継続事業の一括の認可に係る営業所の場合は、本店の労働保険番号を記載すること。
- 5 外国人建設就労者の従事の状況について
出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の五の表の上欄の在留資格を決定された者であつて、国土交通大臣が定めるもの(以下「外国人建設就労者」という。)が建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付けること。
- 6 外国人技能実習生の従事の状況について
出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の二の表の技能実習の在留資格を決定された者(以下「外国人技能実習生」という。)が当該建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付けること。

《参 考》

施工体制台帳 様式例-2

<<下請負人に関する事項>>

| | | | |
|--------------------|--|------|-------------|
| 会社名 | | 代表者名 | |
| 住 所 電話番号 | 〒 (TEL - -) | | |
| 工事名称 及び 工事内容 | | | |
| 工 期 | 自 年 月 日 至 年 月 日 | 契約日 | 年 月 日 |

| | | | | |
|-------------|------------|----------------|----------------|-------------|
| 建設業の 許 可 | 施工に必要な許可業種 | 許可番号 | | 許可（更新）年月日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|--|
| 健康保険 等の加入 状況 | 保険加入 の有無 | 健康保険 | | 厚生年金保険 | | 雇用保険 | |
| | | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | | |
| | 事業所 整理記号等 | 営業所の名称 | 健康保険 | 厚生年金保険 | 雇用保険 | | |

| | |
|----------------|------------|
| 現場代理人名 | |
| 権限及び 意見申出方法 | |
| ※主任技術者名 | 専 任 非専任 |
| 資 格 内 容 | |

| | |
|----------|--|
| 安全衛生責任者名 | |
| 安全衛生推進者名 | |
| 雇用管理責任者名 | |
| ※専門技術者名 | |
| 資 格 内 容 | |
| 担当工事内容 | |

| | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 外国人建設就労者の 従事状況（有無） | 有 無 | 外国人技能実習生の 従事状況（有無） | 有 無 |
|-----------------------|--------|-----------------------|--------|

※ [主任技術者、専門技術者の記入要領]

- 1 主任技術者の配置状況について[専任・非専任]のいずれかに○印を付すること。
- 2 専門技術者には、土木・建築一式工事を施工の場合等でその工事に含まれる専門工事を施工するために必要な主任技術者を記載する。(一式工事の主任技術者が専門工事の主任技術者としての資格を有する場合は専門技術者を兼ねることができる。) 複数の専門工事を施工するために複数の専門技術者を要する場合は適宜欄を設けて全員を記載する。
- 3 主任技術者の資格内容(該当するものを選んで記入する)
 - (1)経験年数による場合
 - 1)大学卒[指定学科] 3年以上の実務経験
 - 2)高校卒[指定学科] 5年以上の実務経験
 - 3)その他 10年以上の実務経験
 - (2)資格等による場合
 - 1)建設業法「技術検定」
 - 2)建築士法「建築士試験」
 - 3)技術士法「技術士試験」
 - 4)電気工事士法「電気工事士試験」
 - 5)電気事業法「電気主任技術者国家試験等」
 - 6)消防法「消防設備士試験」
 - 7)職業能力開発促進法「技能検定」

※ [健康保険等の加入状況の記入要領]

- 1 下請契約に係る営業所以外の営業所で再下請契約を行う場合には、事業所整理記号等の欄を「下請契約」と「再下請契約」の区分に分けて、各保険の事業所整理記号等を記載すること。
- 2 各保険の適用を受ける営業所について、届出を行っている場合には「加入」、行っていない場合(適用を受ける営業所が複数あり、そのうち一部について行っていない場合を含む)は「未加入」に○印を付けること。下請契約又は再下請契約に係る全ての営業所で各保険の適用が除外される場合は「適用除外」に○を付けること。
- 3 健康保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号(健康保険組合にあつては組合名)を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 4 厚生年金保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 5 雇用保険の欄には、労働保険番号を記載すること。継続事業の一括の認可に係る営業所の場合は、本店の労働保険番号を記載すること。

※ [外国人建設就労者の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の五の表の上欄の在留資格を決定された者であつて、国土交通大臣が定めるもの(以下「外国人建設就労者」という。)が建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付ける

※ [外国人技能実習生の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の二の表の技能実習の在留資格を決定された者(以下「外国人技能実習生」という。)が当該建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付けること。

《参 考》

年月日：

施工体制台帳 様式例-3

再 下 請 通 知 書

直近上位
注文者名 _____

【報告下請負業者】

住 所 _____

| | |
|------|--|
| 元請名称 | |
|------|--|

会 社 名 _____

代表者名 _____

<<自社に関する事項>>

| | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|-------|
| 工事名称 及び 工事内容 | | | | | |
| 工 期 | 自 | 年 | 月 | 日 | 注文者との |
| | 至 | 年 | 月 | 日 | 契 約 日 |
| | | | | | 年 月 日 |

| | | | | |
|-------------|------------|----------------|-----|-----------|
| 建設業の 許 可 | 施工に必要な許可業種 | 許可番号 | | 許可（更新）年月日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| 健康保険 等の加入 状況 | 保険加入 の有無 | 健康保険 | | 厚生年金保険 | | 雇用保険 | |
| | | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | | |
| | 事業所 整理記号等 | 営業所の名称 | 健康保険 | 厚生年金保険 | 雇用保険 | | |

| | |
|----------------|------------|
| 監督員名 | |
| 権限及び 意見申出方法 | |
| 現場代理人名 | |
| 権限及び 意見申出方法 | |
| ※主任技術者名 | 専 任 非専任 |
| 資 格 内 容 | |

| | |
|----------|--|
| 安全衛生責任者名 | |
| 安全衛生推進者名 | |
| 雇用管理責任者名 | |
| ※専門技術者名 | |
| 資 格 内 容 | |
| 担当工事内容 | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 外国人建設就労者の 従事状況（有無） | 有 無 | 外国人技能実習生の 従事状況（有無） | 有 無 |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|

※ [主任技術者、専門技術者の記入要領]

- 1 主任技術者の配置状況について[専任・非専任]のいずれかに○印を付すること。
- 2 専門技術者には、土木・建築一式工事を施工の場合等でその工事に含まれる専門工事を施工するために必要な主任技術者を記載する。(一式工事の主任技術者が専門工事の主任技術者としての資格を有する場合は専門技術者を兼ねることができる。) 複数の専門工事を施工するために複数の専門技術者を要する場合は適宜欄を設けて全員を記載する。
- 3 主任技術者の資格内容(該当するものを選んで記入する)
 - (1)経験年数による場合
 - 1)大学卒[指定学科] 3年以上の実務経験
 - 2)高校卒[指定学科] 5年以上の実務経験
 - 3)その他 10年以上の実務経験
 - (2)資格等による場合
 - 1)建設業法「技術検定」
 - 2)建築士法「建築士試験」
 - 3)技術士法「技術士試験」
 - 4)電気工事士法「電気工事士試験」
 - 5)電気事業法「電気主任技術者国家試験等」
 - 6)消防法「消防設備士試験」
 - 7)職業能力開発促進法「技能検定」

※ [健康保険等の加入状況の記入要領]

- 1 下請契約に係る営業所以外の営業所で再下請契約を行う場合には、事業所整理記号等の欄を「下請契約」と「再下請契約」の区分に分けて、各保険の事業所整理記号等を記載すること。
- 2 各保険の適用を受ける営業所について、届出を行っている場合には「加入」、行っていない場合(適用を受ける営業所が複数あり、そのうち一部について行っていない場合を含む)は「未加入」に○印を付けること。下請契約又は再下請契約に係る全ての営業所で各保険の適用が除外される場合は「適用除外」に○を付けること。
- 3 健康保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号(健康保険組合にあつては組合名)を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 4 厚生年金保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 5 雇用保険の欄には、労働保険番号を記載すること。継続事業の一括の認可に係る営業所の場合は、本店の労働保険番号を記載すること。

※ [外国人建設就労者の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の五の表の上欄の在留資格を決定された者であつて、国土交通大臣が定めるもの(以下「外国人建設就労者」という。)が建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付ける。

※ [外国人技能実習生の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の二の表の技能実習の在留資格を決定された者(以下「外国人技能実習生」という。)が当該建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付けること。

《参 考》

施工体制台帳 様式例-4

<<再下請負関係>>

再下請業者及び再下請契約関係について次にとおり報告いたします。

| | | | |
|--------------------|--------------------|------|-------|
| 会社名 | | 代表者名 | |
| 住 所 電話番号 | 〒 (TEL - -) | | |
| 工事名称 及び 工事内容 | | | |
| 工 期 | 自 年 月 日 至 年 月 日 | 契約日 | 年 月 日 |

| | | | | |
|-------------|------------|----------------|-----|-----------|
| 建設業の 許 可 | 施工に必要な許可業種 | 許可番号 | | 許可(更新)年月日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |
| | 工事業 | 大臣 特定 知事 一般 | 第 号 | 年 月 日 |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| 健康保険 等の加入 状況 | 保険加入 の有無 | 健康保険 | | 厚生年金保険 | | 雇用保険 | |
| | | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | 加入 未加入 適用除外 | | |
| | 事業所 整理記号等 | 営業所の名称 | 健康保険 | 厚生年金保険 | 雇用保険 | | |

| | |
|----------------|------------|
| 現場代理人名 | |
| 権限及び 意見申出方法 | |
| ※主任技術者名 | 専 任 非専任 |
| 資 格 内 容 | |

| | |
|----------|--|
| 安全衛生責任者名 | |
| 安全衛生推進者名 | |
| 雇用管理責任者名 | |
| ※専門技術者名 | |
| 資 格 内 容 | |
| 担当工事内容 | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 外国人建設就労者の 従事状況(有無) | 有 無 | 外国人技能実習生の 従事状況(有無) | 有 無 |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|

※ [主任技術者、専門技術者の記入要領]

- 1 主任技術者の配置状況について[専任・非専任]のいずれかに○印を付すること。
- 2 専門技術者には、土木・建築一式工事を施工の場合等でその工事に含まれる専門工事を施工するために必要な主任技術者を記載する。(一式工事の主任技術者が専門工事の主任技術者としての資格を有する場合は専門技術者を兼ねることができる。) 複数の専門工事を施工するために複数の専門技術者を要する場合は適宜欄を設けて全員を記載する。
- 3 主任技術者の資格内容(該当するものを選んで記入する)
 - (1)経験年数による場合
 - 1)大学卒[指定学科] 3年以上の実務経験
 - 2)高校卒[指定学科] 5年以上の実務経験
 - 3)その他 10年以上の実務経験
 - (2)資格等による場合
 - 1)建設業法「技術検定」
 - 2)建築士法「建築士試験」
 - 3)技術士法「技術士試験」
 - 4)電気工事士法「電気工事士試験」
 - 5)電気事業法「電気主任技術者国家試験等」
 - 6)消防法「消防設備士試験」
 - 7)職業能力開発促進法「技能検定」

※ [健康保険等の加入状況の記入要領]

- 1 下請契約に係る営業所以外の営業所で再下請契約を行う場合には、事業所整理記号等の欄を「下請契約」と「再下請契約」の区分に分けて、各保険の事業所整理記号等を記載すること。
- 2 各保険の適用を受ける営業所について、届出を行っている場合には「加入」、行っていない場合(適用を受ける営業所が複数あり、そのうち一部について行っていない場合を含む)は「未加入」に○印を付けること。下請契約又は再下請契約に係る全ての営業所で各保険の適用が除外される場合は「適用除外」に○を付けること。
- 3 健康保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号(健康保険組合にあつては組合名)を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 4 厚生年金保険の欄には、事業所整理記号及び事業所番号を記載すること。一括適用の承認に係る営業所の場合は、本店の整理記号及び事業所番号を記載すること。
- 5 雇用保険の欄には、労働保険番号を記載すること。継続事業の一括の認可に係る営業所の場合は、本店の労働保険番号を記載すること。

※ [外国人建設就労者の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の五の表の上欄の在留資格を決定された者であつて、国土交通大臣が定めるもの(以下「外国人建設就労者」という。)が建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付ける

※ [外国人技能実習生の従事の状況の記入要領]

出入国管理及び難民認定法(昭和二十六年政令第三百十九号)別表第一の二の表の技能実習の在留資格を決定された者(以下「外国人技能実習生」という。)が当該建設工事に従事する場合は「有」、従事する予定がない場合は「無」に○印を付けること。

工工作业所災害防止協議会兼施工体系図

| | |
|------|-------|
| 発注者名 | 年 月 日 |
| 工事名称 | 年 月 日 |
| 自 至 | |

| | |
|------------------|--|
| 元請名 | |
| 監督員名 | |
| 監理技術者名 主任技術者名 | |
| 専門技術者名 | |
| 担当工事内容 | |
| 専門技術者名 | |
| 担当工事内容 | |

元方安全衛生管理者

| | |
|-----|-----------|
| 会 長 | 統括安全衛生責任者 |
|-----|-----------|

書 記

| | |
|-------|--|
| 副 会 長 | |
|-------|--|

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

| | |
|---------|-------------|
| 会社名 | |
| 工事内容 | |
| 安全衛生責任者 | |
| 主任技術者 | |
| 専門技術者 | |
| 担当工事内容 | |
| 工期 | 年 月 日～年 月 日 |

(注) 一次下請負人となる警備会社については、商号又は名称、現場責任者名、工期を記入する。

《 参 考 》

施工体制台帳 様式例-6(工事担当技術者)

工事担当技術者台帳

| | | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 元請会社名 | 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 監理技術者名・主任技術者名 | 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|------|---|---|---|-----|---------|
| 会社名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 主任技術者名 | 主任技術者名 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |
| 生年月日 | 生年月日 | 生年月日 | 専 | ・ | ○ | 非専任 | 【写真添付欄】 |

【注意事項】

- ※ 添付する写真は、
縦 3cm
横 2.5cm
程度の大きさとし、
顔が判別できるものとする。
- ※ 番号は、施工体系図の番号
とする。
- ※ 本様式は、2部作成し、
1部保管し、1部提出する。
ただし、カメラ・コピーもしくは
デジタルカメラ写真を印刷し
たものを提出してもよい。

材 料 確 認 書

年月日：

工事名 _____

標記工事について、下記の材料について確認されたく提出します。

記

| 材料名 | 品質規格 | 単位 | 搬入数量 | 確 認 欄 | | | | 備考 |
|-----|------|----|------|-------|------|------|-----|----|
| | | | | 確認年月日 | 確認方法 | 合格数量 | 確認印 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | |
|-----------|-----|
| 主任 監督員 | 監督員 |
| | |

| | |
|-----------|-------------------|
| 現場 代理人 | 主任 (監理) 技術者 |
| | |

段 階 確 認 書 施 工 予 定 表

年月日：

特記仕様書第 条に基づき、下記のとおり施工段階の予定時期を報告いたします。

工事名 受注者名：
現場代理人名等： 印

| 種 別 | 細 別 | 確認時期項目 | 施工予定時期 | 記 事 |
|-----|-----|--------|--------|------------|
| | | | | *受理した場合、監督 |
| | | | | 職員が記事、受理日及 |
| | | | | びサインをする。 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

年月日：

通 知 書

下記種別について、段階確認を行う予定であるので通知します。
監督職員名：

| 確 認 種 別 | 確 認 細 別 | 確認時期項目 | 確認時期予定日 | 確認実施日等 |
|---------|---------|--------|---------|-------------|
| | | | | *実施した年月日及び |
| | | | | 特記事項等を記入する。 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

年月日：

確 認 書

上記について、段階確認を実施し確認した。

監督職員名： 印

確認 ・ 立会依頼書

| | |
|-----|-----|
| 主任 | |
| 監督員 | 監督員 |
| | |

| | |
|-----|-------------|
| 現場 | 主任 |
| 代理人 | (監理) 技術者 |
| | |

確認 ・ 立会事項

工事名 _____ 年月日： _____

下記について 確認 ・ 立会 されたく提出します。

記

| | | |
|---------|--|---|
| 工 種 | | |
| 場 所 | | |
| 資 料 | | |
| 希 望 日 時 | | 時 |

| | | |
|-------|--|---|
| 確認立会員 | | |
| 実施日時 | | 時 |
| 記 事 | | |

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者 印

下請負(委任)通知書

令和 年 月 日付けで請負契約を締結した下記工事について、工事の一部を
下記のとおり

| |
|---------------|
| 請負わせる 委任する |
|---------------|

 から契約書第7条により通知する。

記

- 1 工事名
- 2 下請負等に付する部分の概要及び予定工事量
- 3 下請負者等の住所、氏名、資格
- 4 現場担当責任者の氏名
- 5 下請負に付する理由

工 事 履 行 報 告 書

| | | | |
|-------|----------------------|--------|-----|
| 工事名 | | | |
| 工期 | ～ | | |
| 日付 | (月分) | | |
| 月 別 | 予定工程 % () は工程変更後 | 実施工程 % | 備 考 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| (記事欄) | | | |

| | |
|-----------|-----|
| 主任 監督員 | 監督員 |
| | |

| | |
|------------|--------------------|
| 現 場 代理人 | 主 任 (監理) 技術者 |
| | |

年月日：

(発注者又は事務所長)

殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

認 定 請 求 書

工事請負契約書第34条第4項に基づき、下記工事の中間前金払の認定を請求します。

記

契 約 日

工 事 名

工 期 自
至

工 事 場 所

請 負 代 金 額 ¥

(注) 国庫債務負担行為に基づく契約の場合は請負代金額欄の下段に各年度の出来高予定額を記入すること。

【記載例】

| | | | |
|----------|--------|---|-----|
| (出来高予定額) | 令和〇〇年度 | ¥ | △△△ |
| | } | | } |
| | 令和□□年度 | ¥ | ××× |

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者 印

指 定 部 分 完 成 通 知 書

下記工事の指定部分は、 年 月 日 をもって完成したので工事請負
契約書第31条第1項に基づき通知します。

記

工事名

工 期 自 至

請負代金額 円

指定部分工期 自 至

指定部分に対する請負代金額 円

(注) 国庫債務負担行為に基づく契約の場合は請負代金額欄の下段に各年度の
出来高予定額を記入すること。

【記載例】

| | | | |
|----------|--------|---|-----|
| (出来高予定額) | 令和〇〇年度 | 円 | △△△ |
| | } | } | |
| | 令和□□年度 | 円 | ××× |

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

指 定 部 分 引 渡 書

下記工事の指定部分を工事請負契約書第38条第1項に基づき引渡します。

| | |
|--------------|-----|
| 工 事 名 | |
| 指 定 部 分 | |
| 全 体 工 期 | 自 至 |
| 指定部分に係る工期 | 自 至 |
| 請 負 代 金 額 | ¥ |
| 指定部分に係る請負代金額 | ¥ |
| 指定部分に係る検査年月日 | |

年月日:

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

請負工事既済部分検査請求書

工事請負契約書第37条第2項により既済部分検査(第 回)を請求します。

記

| | |
|-------|---|
| 工 事 名 | |
| 工 期 | 自 |
| | 至 |

| | |
|---|-------------|
| 年月日： | |
| 監督職員（官職氏名） | 殿 |
| | （現場代理人氏名） 印 |
| 年 月 日 の（ ） 検査において、修補指示 されました部分につきましては、下記のとおり完了しましたので報告します。 | |
| 修補完了報告書 | |
| 工事名 | |
| 検査職員の修補指示箇所及び修補内容 | |

（注）本文（ ）内には検査種類を記入する。

年 月 日

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者 印

修 補 完 了 届

年 月 日の () 検査において、指示されました
修補部分については、下記のとおり完了しましたのでお届けいたします。

記

工 事 名

契 約 額

工 事 場 所

契 約 年 月 日

期 限 年 月 日

完 了 年 月 日

修補、改造箇所

(注) 本文 () 内には検査種類を記入する。

年月日：

(発注者)

殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

工期延期届

工事請負契約書第21条による工期の延長を下記のとおり請求します。

記

| | |
|---------|--------|
| 工 事 名 | |
| 契 約 月 日 | |
| 工 期 | 自 至 |
| 延 長 工 期 | 自 至 |
| 理 由 | |

(注)

- 1 必要により下記書類を添付すること。
 - a 工程表（契約当初工程と現在迄の実際の工程及び延長工程の3工程を対象させ、詳細に記入）
 - b 天候表、気温表、湿度表、雨量表、積雪表、風速表等工期中と過去の平均とを対照し最寄气象台等の証明等をうけること。
 - c 写真、図面等
- 2 理由は詳細に記入すること。
- 3 工事完成保証人を立てている場合は、受注者との連名による請求とすること。

支 給 品 受 領 書

物品又は分任物品管理官(官職氏名)
殿

年月日:

(受注者) 住所
商号又は名称
現場代理人氏名

印

下記のとおり支給品を受領しました。

記

| 工 事 名 | | | | | 契 約 年 月 日 | |
|-------|-----|-----|--------|-----|-----------|-----|
| 品 目 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | | | 備 考 |
| | | | 前 回 まで | 今 回 | 累 計 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

支 給 品 精 算 書

年月日:

物品又は分任物品管理官(官職氏名)
殿

(受注者) 住所
商号又は名称
現場代理人氏名

印

下記のとおり支給品を精算します。

記

| 工 事 名 | | | | 契 約 年 月 日 | | | |
|---------------------|--|-----|---------|-----------|----------|-----|--|
| 品 目 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | | | 備 考 | |
| | | | 支 給 数 量 | 使 用 数 量 | 残 数 量 | | |
| | | | | | | | |
| ※ 主任監督員 証 明 欄 | 上記精算について調査したところ事実と相違ないことを証明する。 年月日: (官職氏名) | | | | | 印 | |
| | | | | | ※物品管理簿登記 | | |
| | | | | | 印 | 印 | |

(注) ※は主任監督員が記入する。

建設機械使用実績報告書

令和 年 月 日 自 日 至 日

工事名
建設機械の貸付契約年月日 印
監督職員の認印

借受人 (氏名) 印
作成者 (氏名) 印

| 建設機械名 | 建設機械番号 | おもな作業内容 | おもな作業の作業量 | 稼働状況 | | 維持修理費 | 修理箇所等 | 摘要 |
|-------|--------|---------|-----------|------|------|-------|-------|----|
| | | | | 運転日数 | 運転時間 | | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |
| | | | | 日 | 時間 | 千円 | | |

(注)

1. おもな作業内容の欄は、貸付機械を二工種以上の異なる作業に使用したときは、運転時間又は運転日数の最も多い作業内容を記入する。
2. おもな作業の作業量の欄は、おもな作業内容に欄に記入した作業の作業量を測定できるときに記入する。
3. 運転時間の欄は、運転時間の管理のできない機械又は管理の必用のない機械については、記入を省略することができる。
4. 運転のミス又は不慮の事故に伴う修理で、当該修理に要した費用が300千円を超えるときは、修理内容の詳細な説明を添付する。

年月日:

物品又は分任物品管理官(官職氏名)
殿

(受注者) 住所
商号又は名称
現場代理人氏名

印

建設機械 借用 返納 書

下記工事に使用 する した。 下記建設機械を機能現況確認の上、 借用 返納

| 工事名 | 建設機械名 | 型式 | 機械番号 | 付属品 | | | 引渡しを受けた場所 | 備考 |
|-----|-------|----|------|-----|----|----|-----------|----|
| | | | | 名称 | 規格 | 数量 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

引渡し立会者
国土交通省 (官職氏名)
借受人 (氏名)

印
印

(注) 借用・返納、する・した、の文字は該当するもののみ記入すること。

(主任監督員) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
現場代理人氏名

印

現場発生品調書

年 月 日 付けをもって請負契約を締結した 工事

における下記の発生品を引き渡します。

記

| 品名 | 規格 | 単位 | 数量 | 摘要 |
|----|----|----|----|----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者

印

完 成 通 知 書

下記工事は 年 月 日 をもって完成したので工事請負契約書
第31条第1項に基づき通知します。

記

1. 工 事 名
2. 請負代金額 円
3. 契約年月日
4. 工 期 自 至

(注) 本文の年月日は実際に完成した年月日を記載する

年月日：

(発注者) 殿

(受注者) 住所
商号又は名称
代表者 印

引 渡 書

下記工事を工事請負契約書第31条第4項に基づき引渡します。

1. 工事名
2. 請負代金額 円
3. 検査年月日

出来形管理図表

工種 _____

種別 _____

測定者 _____

印 _____

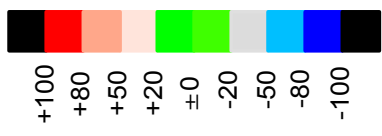
| 測点 | 略図 | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | 測定項目 | | | 測定項目 | | | 測定項目 | | | 測定項目 | | |
| 設計値との差 | 規格値 | 実測値 | 差 | 規格値 | 実測値 | 差 | 規格値 | 実測値 | 差 | 規格値 | 実測値 | 差 |
| | 測点又は区別 | 設計値 | 実測値 | 測点又は区別 | 設計値 | 実測値 | 測点又は区別 | 設計値 | 実測値 | 測点又は区別 | 設計値 | 実測値 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 平均値 | | | | | | | | | | | | |
| 最大値 | | | | | | | | | | | | |
| 最小値 | | | | | | | | | | | | |
| 最多値 | | | | | | | | | | | | |
| データ数 | | | | | | | | | | | | |
| 標準偏差 | | | | | | | | | | | | |

出来形合否判定総括表

工 種 _____
測点 _____

種 別 _____
合否判定結果 _____

| 測定項目 | | 規格値 | 判定 |
|------------|--------|-----|----|
| 天端 標高較差 | 平均値 | | |
| | 最大値(差) | | |
| | 最小値(差) | | |
| | データ数 | | |
| | 評価面積 | | |
| | 棄却点数 | | |
| 法面 標高較差 | 平均値 | | |
| | 最大値(差) | | |
| | 最小値(差) | | |
| | データ数 | | |
| | 評価面積 | | |
| | 棄却点数 | | |



天端

品質管理図表

工種

種別

測定者

印

| 測点 | 略図 | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| | 測定項目 | | | | 測定項目 | | | | 測定項目 | | | |
| 設計値との差 | 規格値 | | 規格値 | | 規格値 | | 規格値 | | 規格値 | | 規格値 | |
| | 設計値 | 実測値 | 設計値 | 実測値 | 設計値 | 実測値 | 設計値 | 実測値 | 設計値 | 実測値 | 設計値 | 実測値 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 平均値 | | | | | | | | | | | | |
| 最大値 | | | | | | | | | | | | |
| 最小値 | | | | | | | | | | | | |
| 最多値 | | | | | | | | | | | | |
| データ数 | | | | | | | | | | | | |
| 標準偏差 | | | | | | | | | | | | |

年月日：

品質証明書

工事名： _____

| 品質証明書 | | | | | |
|--------|-----|----|---------|---|----|
| 品質証明事項 | 実施日 | 箇所 | 品質証明員氏名 | 印 | 記事 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

社内検査した結果、工事請負契約書、図面、仕様書、その他関係図書に示された品質を確保していることを確認したので報告します。

受注者 住所
氏名

創意工夫・社会性等に関する実施状況

| 工 事 名 | 受注者名 | |
|---|----------------------------------|---|
| 項 目 | 評価内容 | 実施内容 |
| <input type="checkbox"/> 創意工夫 自ら立案実施した創意工夫や技術力 | <input type="checkbox"/> 施工 | <ul style="list-style-type: none"> ・施工に伴う器具、工具、装置等の工夫 ・コンクリート二次製品等の代替材の適用 ・施工方法の工夫、施工環境の改善 ・仮設備計画の工夫 ・施工管理の工夫 ・ICT(情報通信技術)の活用 等 |
| | <input type="checkbox"/> 新技術活用 | NETIS登録技術のうち、 <ul style="list-style-type: none"> ・試行技術の活用 ・「少実績優良技術」の活用 ・「少実績優良技術」を除く「有用とされる技術」の活用 ・試行技術及び「有用とされる技術」以外の新技術の活用 |
| | <input type="checkbox"/> 品質 | <ul style="list-style-type: none"> ・土工、設備、電気の品質向上の工夫 ・コンクリートの材料、打設、養生の工夫 ・鉄筋、コンクリート二次製品等使用材料の工夫 ・配筋、溶接作業等の工夫 等 |
| | <input type="checkbox"/> 安全衛生 | <ul style="list-style-type: none"> ・安全衛生教育・講習会・パトロール等の工夫 ・仮設備の工夫 ・作業環境の改善 ・交通事故防止の工夫 ・環境保全の工夫 等 |
| <input type="checkbox"/> 社会性等 地域社会や住民に対する貢献 | <input type="checkbox"/> 地域への貢献等 | <ul style="list-style-type: none"> ・周辺環境への配慮 ・現場環境の周辺地域との調和 ・地域住民とのコミュニケーション ・災害時など地域への支援・行政などによる救援活動への協力 等 |

創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

| 工 事 名 | | | |
|-------|--|------|--|
| 項 目 | | 評価内容 | |
| 提案内容 | | | |
| (説明) | | | |
| (添付図) | | | |

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする

令和 年 月 日

貸 付 物 品 借 用 書

(分任) 物品管理官

殿

請 負 者 名 称

現場代理人氏名

⑩

下記のとおり借用しました。
なお、貸付期間終了後は精算し、ご指定の場所へ返納いたします。

工事名

| 品 名 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | 貸付期間 | 受領場所 | 返納場所 | 摘 要 |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

令和 年 月 日

支給品返納書

(分任) 物品管理官

殿

請負者名称

現場代理人氏名

㊞

下記のとおり返済します。

| 工事名 | | | | 契約年月日 | 令和 | 年 | 月 | 日 |
|-----|----|----|----|-------|----|----|---|---|
| 品名 | 規格 | 単位 | 数量 | 返納場所 | | 備考 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

[注] (分任) 物品管理官が支給品の返納依頼をした場合のみに使用する。

令和 年 月 日

貸付物品（無償）精算書

（分任）物品管理官

殿

請負者名称

現場代理人

印

令和 年 月 日付請負契約を締結しました の貸付機械について
下記のとおり精算しました。（ただし、貸付単価および金額は記載しません。）

記

| 品名 | 規格 | 機械番号 | 数量 | | 日数 | | 貸付 単価 | 貸付 金額 | 備考 |
|----|----|------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----|
| | | | 契約 数量 | 支給 数量 | 契約上 の日数 | 貸付 日数 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

（監督職員証明欄）

上記精算について調査したところ事実と相違ないことを証明します。
（貸付単価および金額は上記のとおりであります。）

令和 年 月 日

官職氏名

印

5 . 地方建設局請負工事監督檢查事務處理要領

昭和 4 2 年 3 月 3 1 日

昭和 4 8 年 6 月 日

平成 4 年 8 月 3 1 日

建近契第 4 0 0 号一部改正

平成 6 年 4 月 7 日

建近技管第 2 4 5 号一部改正

地方建設局請負工事監督 検査事務処理要領

目 次

| | | | |
|-----|-----|-------|-------|
| 第1章 | 総 則 | ----- | 5 - 5 |
| 第2章 | 監 督 | ----- | 5 - 5 |
| 第3章 | 検 査 | ----- | 5 - 8 |

地方建設局請負工事監督検査事務処理要領

第1章 総 則

(通 則)

第1 地方建設局の所掌する工事の請負契約の履行の監督及び検査の実施に関する事務の取扱いについては、会計法(昭和22年法律第35号。以下「法」という。) 予算決算及び会計令(昭和22年勅令第165号。以下「令」という。) 契約事務取扱規則(昭和37年大蔵省令第52号。以下「規則」という。) 建設省所管会計事務取扱規程(昭和35年建設省訓令第1号。以下「規程」という。)その他の法令に定めるもののほか、この要領の定めるところによるものとする。

(監督及び検査の実施の細目)

第2 部局長(地方建設局長をいう。以下同じ。)は、規定第36条の7第1項の規定により法第29条の11第1項に規定する工事の請負契約の適正な履行を確保するため必要な監督(以下「監督」という。)及び同条第2項に規定する工事の請負契約についての給付の完了の確認(給付の完了前に代価の一部を支払う必要がある場合において行う工事の既済部分の確認を含む。)をするため必要な検査(以下「検査」という。)の実施についての細目を定めるときは、次章及び第3章によるものとする。

第2章 監 督

(監督の体制)

第3 監督は、支出負担行為担当官若しくは契約担当官又はこれらの代理官(以下「本官」という。)が締結した工事の請負契約(以下「本官契約」という。)にあっては、当該本官以外の監督職員(規則第17条第1項に規定する監督職員を言う。以下同じ。)が、分任支出負担行為担当官又は分任契約担当官(以下「分任官」という。)が締結した工事の請負契約(以下「分任官契約」という。)にあっては監督職員が行うものとする。

2 分任官契約の監督を行う場合において、監督に係る工事の規模、監督に必要な技術の程度その他技術的理由(以下「技術的条件」という。)を勘案し分任官が自ら監督を行う必要がないと認めるときは、当該分任官以外の監督職員のみにより監督を行うことができるものとする。

(監督業務の分類)

第4 監督業務は、監督総括業務、現場監督総括業務及び一般監督業務に分類するものとし、これらの業務の内容は、それぞれ次の各号に掲げるとおりとするものとする。

一 監督総括業務

イ 工事請負契約書(平成7年6月30日付 建設省厚契発第25号)に基づく契約担当官等の権限とされる事項のうち契約担当官等が必要と認めて委任したものの処理。

ロ 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示、承諾又は協議で重要なものの処理。

ハ 関連する2以上の工事の監督を行う場合における工事の工程等の調整で重要なものの処理。

ニ 工事の内容の変更、一時中止又は打切りの必要があると認めた場合における当該措置を必要とする理由その他必要と認める事項の契約担当官等(法第29条の3第1項に規定する契約担当官等をいう。以下同じ。)に対する報告。

ホ 現場監督総括業務及び一般監督業務を担当する監督職員の指揮監督並びに監督業務の掌理

二 現場監督総括業務

- イ 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示、承諾又は協議（重要なもの及び軽易なものを除く。）処理
- ロ 設計図、仕様書その他の契約関係図書（以下「契約図書」という。）に基づく工事の実施のための詳細図等（軽易なものを除く。）の作成及び交付又は契約の相手方が作成したこれらの図書（軽易なものを除く。）の承諾
- ハ 契約図書に基づく工程の管理、立会い、工事の実施状況の検査及び工事材料の試験又は検査の実施（他の者に実施させ、当該実施を確認することを含む。以下同じ。）で重要なものの処理
- ニ 関連する2以上の工事の監督を行う場合における工事の工程等の調整(重要なものを除く。)の処理
- ホ 工事の内容の変更、一時中止又は打切りの必要があると認められた場合における当該措置を必要とする理由その他必要と認める事項の監督総括業務を担当する監督職員に対する報告
- ヘ 一般監督業務を担当する監督職員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務の掌理

三 一般監督業務

- イ 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示、承諾又は協議で軽易なものの処理
- ロ 契約図書に基づく工事の実施のための詳細図等で軽易なものの作成及び交付又は契約の相手方が作成したこれらの図書で軽易なものの承諾
- ハ 契約図書に基づく工程の管理、立会い、工事の実施状況の検査及び工事材料の試験又は検査の実施（重要なものを除く。）
- ニ 工事の内容の変更、一時中止又は打切りの必要があると認められた場合における当該措置を必要とする理由その他必要と認める事項の現場監督総括業務を担当する監督職員に対する報告
- ホ 第6第4項の規定により任命された監督員にあっては、第6第6項の規定により任命された監督員の指揮監督及び一般監督業務の掌理

(監督職員の担当業務等)

第5 本官契約又は分任官契約の監督を行う監督職員は、総括監督員、主任監督員及び監督員とし、それぞれ監督総括業務、現場監督総括業務及び一般監督業務を担当するものとする。

2 技術的条件を勘案し必要がないと認めるときは、前項の規定にかかわらず、総括監督員、総括監督員及び主任監督員又は監督員（主任監督員が置かれている場合に限る。）を、それぞれ置かないことができるものとし、総括監督員を置かない場合における主任監督員は監督総括業務を、総括監督員及び主任監督員を置かない場合における監督員は監督総括業務及び現場監督総括業務を、監督員を置かない場合における主任監督員は一般監督業務をそれぞれあわせて担当するものとする。

(監督職員の任命基準等)

第6 本官契約の総括監督員は、当該工事を所掌する地方建設局の事務所又は地方建設局の本局（以下「本局」という。）の出張所（以下「所掌事務所」という。）の長（営繕工事（事業費をもってする営繕工事を除く。以下同じ。）である場合において所掌事務所が置かれていないときは、本局の営繕監督室長）を任命するものとする。

2 分任官契約の総括監督員は、当該分任官が自らこれにあたるものとする。ただし、第3第2項の規定に基づき、分任官以外の監督職員のみにより監督を行う場合においては、所掌事務所の工事を担当する副所長を任命するものとする。

- 3 主任監督員は、営繕工事以外の工事にあつては当該工事を所掌する地方建設局の事務所の出張所（以下「所掌出張所」という。）の長又は工事を担当する建設監督官（所掌出張所及び工事を担当する建設監督官が置かれていないときは、所掌事務所の工事を担当する課長）を、営繕工事にあつては所掌事務所の営繕監督官（所掌事務所に営繕監督官が置かれていないときは、所掌事務所の工事を担当する課長。所掌事務所も置かれていないときは、本局の営繕監督官）を任命するものとする。
- 4 監督員は、営繕工事以外の工事にあつては所掌出張所の工事を担当する係長又は主任（所掌出張所が置かれていない場合は、主任監督員が建設監督官であるときを除き、所掌事務所の工事を担当する係長）、営繕工事にあつては主任監督員が営繕監督官である場合を除き、所掌事務所の工事を担当する係長を任命するものとする。
- 5 技術的条件及び工事を所掌する組織における職員の配置状況により第3項又は前項の規定によることが困難であると認められるときは、これらの規定にかかわらず、当該技術的条件を勘案し、監督を厳正かつ適確に行うことができると認められる者（以下「監督適任者」という。）を任命することができるものとする。
- 6 技術的条件を勘定し特に必要があると認められるときは、当該技術的条件に応じ、第4項又は前項の規定によるほか、第4項の規定にかかわらず、さらに、監督適任者を監督員に任命することができるものとする。
- 7 主任監督員が建設監督官又は営繕監督官である場合において、技術的条件を勘案し必要があると認めるときは、当該技術的条件に応じ、監督適任者を監督員に任命することができるものとする。

(分任官が監督を委託する場合の承認)

第7 分任官は、令第101条の8の規定により国の職員以外の者に委託して監督を行わせようとする場合は、あらかじめ、部局長の承認を受けなければならないものとする。

(監督委託契約書の作成)

第8 令第101条の8の規定による国の職員以外の者への監督の委託は、工事の内容、第11に規定する監督の技術的基準及び第12の規定を勘案し、監督の方法、契約担当官等に連絡し、又は報告すべき事項その他必要な事項を記載した契約書を作成して行わなければならないものとする。

(監督職員の任命)

第9 監督職員の任命は、工事の請負契約ごとに行うものとする。

(契約の相手方への通知)

第10 契約担当官等は、監督職員又は令第101条の8の規定により監督を委託した国の職員以外の者の官職又は氏名を、工事の請負契約ごとに、遅滞なく、別記様式第1による監督職員通知書により、契約の相手方に通知するものとする。これらの者に変更があった場合も同様とする。

(監督の技術的基準)

第11 監督職員が監督を行うにあたって必要な技術的基準は、別に定めるところによるものとする。

(監督に関する図書)

第12 監督職員は、次の各号に掲げる図書（契約の相手方から提出された図書を含む。）を、それぞれの担当事務に応じて作成し、及び整理して監督の経緯を明らかにするものとする。

- 一 工事の実施状況を記載した図書
- 二 契約の履行に関する協議事項（軽易なものを除く。）を記載した書類
- 三 工事の実施状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査の事実を記載した図書
- 四 その他監督に関する図書

第3章 検 査

(検査の種類)

第13 検査の種類は、次に掲げるとおりとするものである。

- 一 完成検査 工事の完成を確認するための検査
- 二 既済部分検査 工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の既済部分（性質上可分の工事の完済部分を含む。以下同じ。）を確認するための検査

(検査の体制)

第14 検査は、原則として、本官契約にあつては当該本官以外の検査職員（規則第19条第1項に規定する検査職員をいう。以下同じ。）が、分任官契約にあつては分任官が自ら行うものとする。

- 2 分任官契約について、特別の技術を要する検査であるとき、同一の時期に多数の検査が競合するときその他分任官が自ら検査を行うことが困難又は不相当と認められる特別の理由があるときは、分任官及びその他の検査職員又は分任官以外の検査職員のみにより検査を行うことができるものとする。
- 3 2人以上の検査職員により検査を行う場合において、必要があるときは、それぞれの検査職員の検査の対象を工事の施工区間、工事の種別等により定め、又は他の検査職員を指揮監督して検査を行い、その結果を総括する検査職員を定めることができるものとする。

(検査職員の任命基準)

第15 本官契約の検査職員は、次に掲げる者を任命するものとする。

- 一 営繕工事以外の工事 工事検査官
 - 二 営繕工事 工務検査課長
- 2 本官契約の検査を行う場合において、特別の技術を要する検査であるとき、同一の時期に多数の検査が競合するとき又は前項各号に掲げる者に事故があるときは、前項の規定にかかわらず、検査を厳正かつ適確に行うことができると認められる者（以下「検査適任者」という。）を検査職員に任命することができるものとする。
- 3 第14第2項の規定により検査職員により検査を行うときは、検査適任者を検査職員に任命するものとする。

(検査職員の任命)

第16 検査職員の任命は、検査ごとに行うものとする。

(監督の職務と検査の職務の兼職)

第17 令第101条の7の特別の必要がある場合は、次の各号の一に該当する検査を行う場合とするものとする。

- 一 検査の時期における災害その他異常な事態の発生によって検査を行う工事現場への交通が著しく困難であるため監督職員以外の職員により行うことが著しく困難な検査
- 二 検査を行うために特別の技術を要するため監督職員以外の職員により行うことが著しく困難な検査
- 三 維持修繕に関する工事で、当該工事の施工後直ちにを行わなければ給付の完了の確認が著しく困難な検査

(検査の技術的基準)

第18 検査職員が検査を行うにあたって必要な技術的基準は、別に定めるところによるものとする。

(検査調書)

第19 検査職員が検査を行った結果給付が完了していることを確認した場合に作成する工事検査調書は、別記様式第2によるものとする。

- 2 検査職員が検査を行った結果、給付が工事の請負契約の内容に適合しないことを確認した場合は、別記様式第3による工事検査調書を作成するものとする。

附 則

- 1 この要領は、昭和42年4月1日から適用する。
- 2 請負工事監督要領（昭和28年12月17日制定）は、廃止する。
- 3 地方建設局において工事請負業者の資格を定める場合の総合点数の算定要領（昭和41年12月23日建設省厚第79号。以下「算定要領」という。）の一部を次のように改正する。

第4第1号イ中「請負工事監督要領（昭和28年12月17日付け建設省発厚第60号）第46条」を「地方建設局請負工事成績評定要領（昭和42年3月30日建設省官技第15号）第5」に改める。

第4第1号二中「完成した工事が無いとき」を「完成した工事の成績評定を行っていないとき又は完成した工事が無いとき」に改める。
- 4 地方建設局において工事請負業者の昭和43年度における一般競争に参加する者に必要な資格を定める場合の総合点数を算定するときの昭和42年1月1日から同年3月31日までの間に完成した工事の請負工事監督要領第46条の工事成績評定表による希望工事種別ごとの総評点は、前項の規定による改正後の算定要領第4第1号イの規定に基づく地方建設局請負工事成績評定要領（昭和42年3月30日建設省官技第15号）第5の工事成績評定表の希望工事種別ごとの総評点とみなす。
- 5 改正後の地方建設局請負工事監督検査事務処理要領は昭和48年度以後に締結する工事請負契約に係る監督検査に関する事務処理について適用する。
- 6 この要領による改正後の地方建設局工事監督検査事務処理要領は、平成4年7月31日以降に締結する工事請負契約に係る監督検査に関する事務処理について適用する。
- 7 この要領は、平成6年4月1日から施行する。
- 8 この要領の施行の際、現に存するこの要領による改正前の監督職員通知書等は、平成7年3月31日までの間、これを使用することができる。
- 9 この要領の「工事請負契約書（昭和48年4月4日付 建設厚第100号）」を「工事請負契約書（平成7年6月30日付 建設省厚契発第25号）」に改める。
- 10 別記様式第1の「官職又は氏名」を「官職及び氏名」に改める。

| | | | |
|--|-------------|---|---|
| 契約の相手方 | 年 | 月 | 日 |
| 商号又は名称 | 殿 | | |
| 代 表 者 | | | |
| | 契約担当官等名 | | |
| | 官職氏名 | | 印 |
| 監 督 職 員 通 知 書 | | | |
| 年 月 日付けをもって請負契約を締結した次の工事について、工事請負契約書第9条第1項の規定に基づき、下記のとおり監督職員を通知する。 | | | |
| 工 事 名 | | | |
| 工 事 場 所 | | | |
| 記 | | | |
| 総 括 監 督 員 | 官 職 及 び 氏 名 | | |
| 主 任 監 督 員 | 官 職 及 び 氏 名 | | |
| 監 督 員 | 官 職 及 び 氏 名 | | |

記載要領

- 1 監督職員は、該当しないものを —— を引いて抹消すること。
- 2 分任官契約において、分任官が自ら総括監督員となったときは、記の総括監督員の列の「官職」「氏名」を削り、「分任支出負担行為担当官」又は「分任契約担当官」と記載すること。
- 3 監督を行う者が国の職員以外の者である場合は、記の「官職」を「商号又は名称、役職」に訂正すること。

(別記様式2.3省略)

6. 地方整備局工事技術検査要領

平成18年6月1日改正
国近整技官第25号
国近整技師第48号

地方整備局工事技術検査要領

(目的)

第1 この要領は、地方整備局の所掌する工事について行う技術的検査（以下「技術検査」という。）に関し必要な事項を定め、もつて工事の適正かつ能率的な施工を確保するとともに工事に関する技術水準の向上に資することを目的とする。

(技術検査の実施)

第2 技術検査は、技術的な観点から工事中及び完成時の施工状況の確認及び評価を行うことをいう。

2 技術検査は、原則として請負工事において会計法（昭和22年法律第35号）第29条の11第2項の検査を実施するときに行うものとする。

3 前項の規定にかかわらず、工事の施工の途中等において地方整備局長（以下「局長」という。）及び事務所の長（以下「事務所長」という。）が必要と認めたときは、技術検査を行うことができるものとする。

(技術検査を行う者)

第3 技術検査は、次の各号に掲げる者が行うものとする。

一 支出負担行為担当官若しくは契約担当官又はこれらの代理官が契約した工事にあつては、工事検査官、技術・評価課長その他当該技術検査を厳正かつ的確に行うことができると認められる者（以下「技術検査適任者」という。）のうちから、その都度、局長が命ずる者。

二 分任支出負担行為担当官又は分任契約担当官が契約した工事にあつては、当該工事を所掌する地方整備局の事務所長又は事務所長が技術検査適任者のうちから、その都度、命ずる者。

(技術検査の方法)

第4 第3の規定により技術検査を行う者（以下「技術検査官」という。）が技術検査を行うに当たつて必要な技術的基準は、別に定めるところによるものとする。

2 技術検査官は、技術検査を行うため必要があるときは、当該技術検査に係る工事を担当する職員に対し、当該工事に関する図書若しくは物件の掲示、立会い又は工事に関する説明を求めることができるものとする。

(技術検査の結果の復命)

第5 技術検査官は、技術検査を完了した場合は、遅滞なく、当該技術検査の結果について別記様式の技術検査復命書により、第3第一号に該当する者にあつては局長に、第3第二号に該当する者にあつては事務所長等にそれぞれ復命するものとする。局長または事務所長は、復命書のうち必要な事項について、別に定めるところにより、請負者に通知するものとする。

(工事成績の評定)

第6 技術検査官は、請負工事について技術検査を完了した場合に、並びに、工事中の施行状況等を把握する者（以下、「技術評価官」という。）は、工事が完成したときに、別に定めるところにより、工事成績を評定しなければならないものとする。

2 技術評価官は、総括的な技術評価を行うもの（以下、「総括技術評価官」という。）及びその他評価を行うもの（以下、「主任技術評価官」という。）とする。

3 技術評価官は、次の各号に掲げる者をあてるものとする。

一 支出負担行為担当官若しくは契約担当官又はこれらの代理官が契約した工事にあつては、総括技術評価官は、事務所長が自らこれにあたるものとし、主任技術評価官は、当該工事を所掌する地方整備局の事務所の出張所の長（以下「出張所長」という。）又は工事を担当する建設監督官その他当該技術評価を厳正かつ的確に行うことができると認められる者のうちから、その都度、局長が命ずる者とする。

二 分任支出負担行為担当官又は分任契約担当官が契約した工事にあつては、総括技術評価官は、事務所長が自ら、もしくはその他当該技術評価を厳正かつ的確に行うことができると認められる者のうちから、その都度、事務所長が命ずる者とし、主任技術評価官は、出張所長、又は工事を担当する建設監督官その他当該技術評価を厳正かつ的確に行うことができると認められる者のうちから、その都度、所長が命ずる者とする。

附則

この要領は、平成18年4月1日から適用する。

7. 請負工事用無償貸付建設機械の取扱

建 近 機 第140号
昭 和48年 4 月 25日
建 近 機 第56号
昭 和61年 7 月 4 日
国 近 整 施企第151号
平 成20年 3 月 26日

請負工事用無償貸付建設機械の取扱

目 次

| | | |
|----|-------------|-----|
| 第1 | 通 則 | 7-5 |
| 第2 | 貸 付 け | 7-5 |
| 第3 | 引 渡 し | 7-5 |
| 第4 | 使用の条件 | 7-5 |
| 第5 | 期間の変更 | 7-6 |
| 第6 | 建設機械使用実績報告書 | 7-6 |
| 第7 | 機械の返納 | 7-7 |
| 第8 | 自動車損害賠償責任保険 | 7-7 |

請負工事用無償貸付建設機械の取扱

第1 通 則

工事請負契約に基づき、国土交通省の所管に属する建設機械（以下「機械」という）を請負者（以下同様）に無償で貸し付ける場合は、建設機械関係事務取扱規則、国土交通省所管物品管理事務取扱規則同細則及び工事請負契約書によるほか、この取扱いの定めるところによる。

第2 貸 付 け

1. 物品管理官（分任物品管理官を含む。以下同じ）に貸し付ける機械の名称、規格、性能、数量、使用目的、貸付日数、引渡し場所、返納場所、運転員派遣の有無、貸付期間中における定期整備の有無は、「官貸与機械器具調書」に記載するものとする。
2. 機械の使用、管理、保管等については、契約担当官の指導する職員の指示に従わなければならない。

第3 引 渡 し

1. 機械の引渡しは、貸付物品引渡通知書に定められた日時及び場所において、契約担当官の指定する職員が立会のうえ、「別記様式1」建設機械点検整備記録表（以下「点検表」という）により当該貸付機械の整備状況を確認し、貸付物品借用書と引き替えに引き渡しをするものとする。
2. 前項の点検表は、2通作成し各立会人押印のうえ物品管理官が1通保有するものとする。
3. 貸付機械を請負人相互間において受け渡しする場合は、点検表を3通作成し、双方それぞれ1通を保有し、1通は速やかに物品管理官に提出するものとする。

第4 使用の条件

1. 工事請負契約書に記載された使用目的以外の用途に機械を使用してはならない。
2. 前号に違反したときは、その使用した日数に対し、国土交通大臣が別に定める1日当たり貸付料の倍額に相当する額を違約金として徴収する。
3. 日常の点検整備、及び修理を完全に実施すること。
4. 機械の引渡し及び返納に要する費用並びに貸付けに伴い必要を生じた一切の費用を負担するものとする。
5. 機械を亡失し、又は損傷したときは、速やかに契約担当官に対し、その事実及び事由について詳細な報告書を提出し指示を受けなければならない。

6. 機械の引渡しを受けた後、正当な事由なくして機械を使用しない場合、又はこの取扱いに違反したときは、機械の返還を命ずることがある。
7. 契約担当官が特別の事由により貸付中の機械の返還を求めたときは、その指示に従い速やかにこれを返納しなければならない。

第5 期間の変更

1. 機械の貸付日数の変更を希望する場合は、あらかじめ理由を付して契約担当官に申し出なければならない。
2. 工事内容に変更があった場合、その責に帰することができない事由により、機械の運転を休止した日数がある場合又は契約担当官が特に必要と認めた場合は、双方協議し請負契約を変更のうえ機械の貸付日数を変更することができるものとする。

第6 建設機械使用実績報告書

1. 別に定める建設機械使用実績報告書を作成し、建設機械の引渡しを受けた日を含む月以降三ヶ月ごとに当該期間の経過後15日以内に契約担当官に提出しなければならない。ただし、工事が完了した場合にあっては、完了後速やかに提出するものとする。

第7 機械の返納

1. 機械を返納する場合は建設機械返納書2通を契約担当官に提出し、その指示を受けるものとする。
2. 物品管理官は、機械の返納を受けたときは、契約担当官の指定する職員及び請負人立会のうえ点検表により当該機械の検査を行ない支障がないと認めるときは、前号の返納書に受領印を押印し1通を交付するものとする。

第8 自動車損害賠償責任保険

1. 貸付機械が自動車損害賠償保険法の適用を受ける機械であるときは、借受期間中に当該機械による事故が発生した場合における同法第19条の2に規定する追加保険料において負担するものとする。

建設機械点検整備記録表

建設機械名 _____ 型式 _____ 機械番号 _____

平成 年 月 日 点検者 氏名 印

 立会者 氏名 印

| | |
|---------------|--------|
| 走行(時間)メーターのよみ | km(HR) |
| エンジンオイル量 | |
| 冷却水量 | |
| 充電状況 | |

| 区 分 | 不 良 箇 所 | 処 置 |
|---------|---------|-----|
| 主 機 関 | | |
| 伝 導 装 置 | | |
| 操 行 装 置 | | |
| 走 行 装 置 | | |
| 電 気 装 置 | | |
| 車 体 関 係 | | |
| 作 業 装 置 | | |
| そ の 他 | | |

微破壊・非破壊試験による
コンクリート構造物の強度測定要領

平成 30 年 10 月

国土交通省大臣官房技術調査課

目 次

| | |
|------------------------|----|
| 1. はじめに | 1 |
| 2. 適用範囲 | 1 |
| 3. 施工者の実施事項 | 1 |
| 3.1 試験法の選定 | 1 |
| 3.2 事前準備 | 1 |
| (1) 設計諸元の事前確認 | 1 |
| (2) 施工計画書への記載 | 1 |
| (3) 検量線の作成（非破壊試験の場合のみ） | 1 |
| 3.3 非破壊試験の実施及び判定 | 2 |
| 3.4 測定に関する資料の提出等 | 2 |
| 4. 監督職員の実施事項 | 5 |
| 4.1 採用する試験法の承諾 | 5 |
| 4.2 施工計画書における記載事項の把握 | 5 |
| 5. 検査職員の実施事項 | 5 |
| 6. 測定方法 | 5 |
| 6.1 試験法について | 5 |
| (1) 対象構造物に適用する試験法 | 5 |
| (2) 試験法の採用条件等 | 6 |
| (3) 各試験法の留意点 | 6 |
| 6.2 測定者 | 7 |
| 6.3 測定回数 | 7 |
| 6.4 測定位置 | 8 |
| (1) 測定位置の選定 | 8 |
| (2) 測定位置決定及び測定に際しての留意点 | 8 |
| (3) 測定箇所の配置例 | 9 |
| 6.5 判定基準 | 11 |

1.はじめに

本要領は、微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定を行うにあたり、施工者の施工管理（品質管理）及び発注者の監督・検査における実施内容を定めたものである。

2.適用範囲

橋長 30m 以上の橋梁の、橋梁上部工事及び橋梁下部工事を対象とする。ただし、工場製作のプレキャスト製品は対象外とする。

なお、本要領によりコンクリート構造物の強度を測定する場合は、「土木コンクリート構造物の品質確保について」（国官技第 61 号、平成 13 年 3 月 29 日）に基づいて行うテストハンマーによる強度推定調査を省略することができるものとする。

3.施工者の実施事項

3.1 試験法の選定

「6.1(1)対象構造物に適用する試験法」に従い、対象構造物の対象部位に適用する試験法を選定する。

3.2 事前準備

(1) 設計諸元の事前確認

施工者は、測定を開始する前に、測定位置の設計図及び既存資料より、測定対象のコンクリート構造物の設計諸元（コンクリートに関する資料、構造物の形状、配筋状態など）を事前に確認する。

(2) 施工計画書への記載

施工者は、事前調査結果に基づき測定方法や測定位置等について、施工計画書に記載し、監督職員へ提出するものとする。

(3) 検量線の作成（非破壊試験の場合のみ）

超音波法及び衝撃弾性波法による非破壊試験については、圧縮強度推定において検量線（キャリブレーション）が必要であることから、円柱供試体を作製し、強度と推定指標の定量的な関係を求める。

検量線は、「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（解説）」に示す材齢において円柱供試体を用いた圧縮強度試験を実施することにより、作成すること。

なお検量線は、「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（解説）」に示す方法にて円柱供試体を用いた圧縮強度試験を実施することにより、作成すること。

3.3 非破壊試験の実施及び判定

施工者は、「6. 測定方法」に従い、コンクリート強度の測定を実施し、その適否について判定を行うものとする。

3.4 測定に関する資料の提出等

施工者は、本測定の実施に関する資料を整備、保管し、監督職員からの請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。

測定結果は、表 1 及び表 2 に示す内容を網羅した測定結果報告書を作成し、提出する。

表 1 測定結果報告書に記載すべき事項（微破壊試験の場合）

| No. | 報告内容 | 記載すべき事項 |
|-----|----------------|-------------------------------------|
| 1 | 構造物名称 | 工事名、測定対象構造物の概要など |
| 2 | 試験年月日 | コンクリート打設日、試験実施日（試験材齢） |
| 3 | 測定位置の概要（測定位置図） | 試験体採取位置図 |
| 4 | 測定者名 | 測定者名、講習会受講証明に係る書類 |
| 5 | 使用コンクリート | コンクリート示方配合、配合強度 |
| 6 | 測定結果 | 圧縮強度試験結果、 コア供試体の外観・破壊状況（小径コアの場合） |
| 7 | 判定結果 | 合否判定 |

外部供試体において、講習会受講者より指導を受けた者が測定した場合、指導を受けた「証明書」保有者の氏名を併記するとともに、指導者の「証明書」のコピーを添付する。

表 2 測定結果報告書に記載すべき事項（非破壊試験の場合）

| No. | 報告内容 | 記載すべき事項 |
|-----|----------------|---|
| 1 | 構造物名称 | 工事名、測定対象構造物の概要など |
| 2 | 測定年月日 | コンクリート打設日、試験実施日（試験材齢） |
| 3 | 測定位置の概要（測定位置図） | 試験箇所位置図 |
| 4 | 測定者名 | 測定者名、講習会受講証明に係る書類 |
| 5 | 測定機器に係る資料 | 超音波装置の型式、製造番号、 測定機器の校正記録 |
| 6 | 使用コンクリート | コンクリート示方配合、配合強度 |
| 7 | 検量線に係る資料 | 圧縮強度試験実施材齢、圧縮強度試験結果、 検量線の関数式 |
| 8 | 測定結果 | 音速に関する試験結果（探触子間隔、伝搬時間、 音速値など）、 強度推定結果（測定材齢時の圧縮強度）、 基準材齢（28 日）補正強度、 構造体コンクリート強度（強度判定値） |
| 9 | 判定結果 | 合否判定 |

微破壊・非破壊試験の流れを図1及び

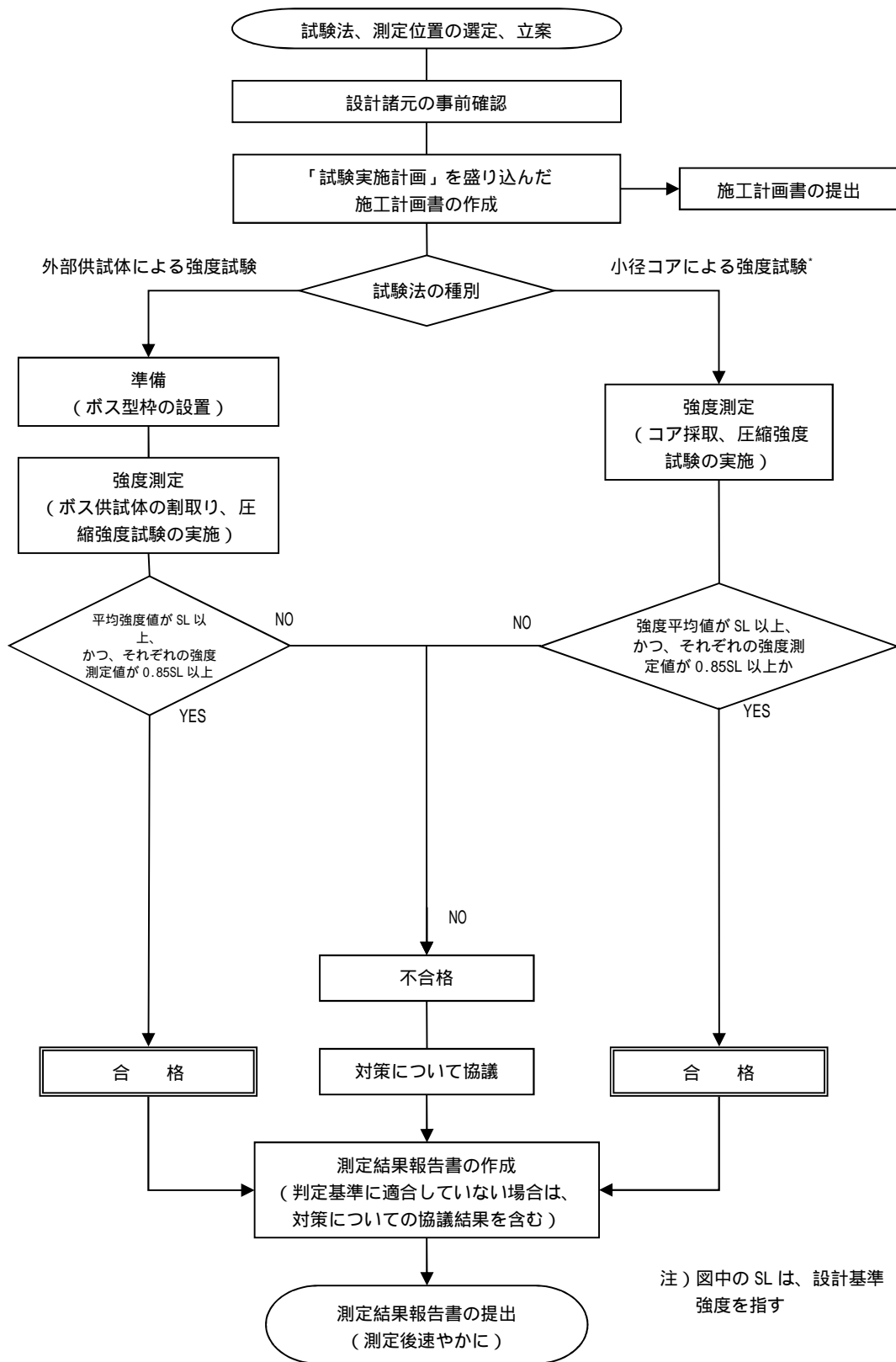


図2に示す。

図1 微破壊試験の流れ

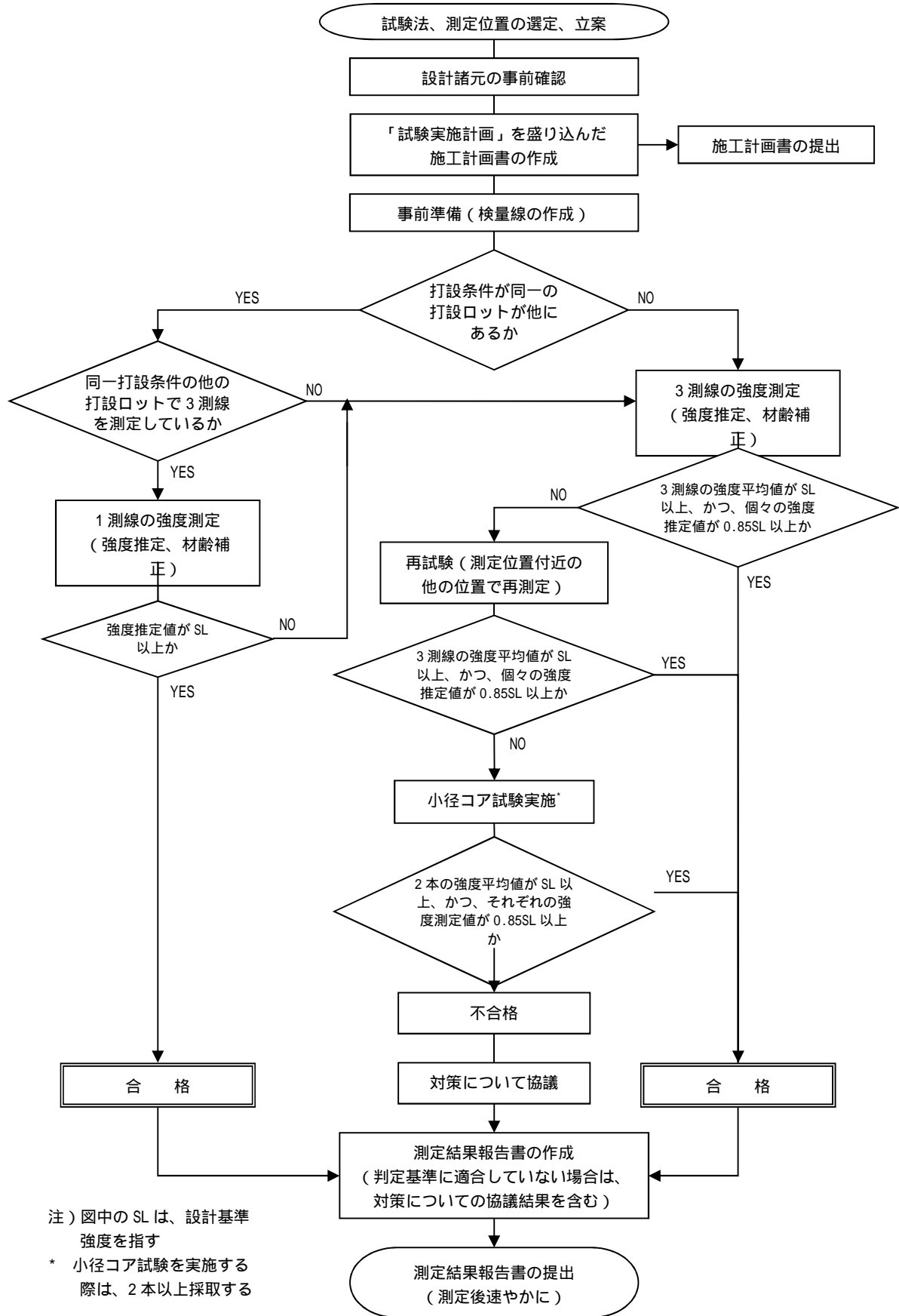


図2 非破壊試験の流れ

4. 監督職員の実施事項

4.1 採用する試験法の承諾

監督職員は、施工者から提出された採用する試験法に関する書類を確認し、測定を実施する前に承諾するものとする。

4.2 施工計画書における記載事項の把握

監督職員は、施工者から提出された施工計画書により、微破壊・非破壊試験による品質管理計画の概要を把握する。概要の把握は、主に次の事項の確認によって行うものとする。

- 1) 対象構造物
- 2) 試験法
- 3) 測定位置

5. 検査職員の実施事項

検査職員は、完成検査時に対象となる全ての測定結果報告書（中間技術検査時に確認した範囲を除く）を確認する。なお、中間技術検査においても、対象となる全ての測定結果報告書を確認するものとする。

6. 測定方法

6.1 試験法について

(1) 対象構造物に適用する試験法

1) フーチング部

完成後不可視部分となるフーチング部は、構造物の側面に設けた供試体（以下、「外部供試体」という）による試験を標準とする。なお、埋戻し等の工程に支障がない場合には、「外部供試体」に替えて、「小径コア」による試験あるいは非破壊試験を実施しても良い。

2) 柱部・張出し部、桁部

完成後可視部分である、下部構造の柱部・張出し部及び上部構造の桁部は、非破壊試験である超音波を用いた試験方法（以下、「超音波法」という）及び衝撃弾性波を用いた試験方法（以下、「衝撃弾性波法」という）のいずれかの方法で実施することを標準とする。

なお、非破壊試験による強度推定値が「6.5 合否判定基準」を満たさない場合には、「小径コア」による試験を実施する。

表3 対象構造物の測定部位に適用する強度試験法

| 対象構造物 | 測定部位 | 標準とする試験法 |
|--------|---------|--|
| 橋梁上部構造 | 桁部 | 非破壊試験（超音波法又は、衝撃弾性波法） 非破壊試験において判定基準を満たしていない場合には、小径コアによる試験を実施 |
| 橋梁下部構造 | 柱部・張出し部 | 非破壊試験（超音波法又は、衝撃弾性波法） 非破壊試験において判定基準を満たしていない場合には、小径コアによる試験を実施 |
| | フーチング部 | 外部供試体による試験 工程等に支障がない場合には、小径コアによる試験あるいは非破壊試験を実施してもよい |

(2) 試験法の採用条件等

強度測定に用いる各試験法は、表4に示す条件を満たすものとする。

なお、採用する試験法については、事前にその試験方法に関する技術資料を添付して監督職員の承諾を得るものとする。

表4 試験法の採用条件等

| 試験法 | | 試験法の条件 |
|-----|--------|--|
| 微破壊 | 外部供試体 | ・ 外部型枠の作成・設置・強度測定・強度補正方法について確立している方法を用いること |
| | 小径コア | ・ 50mm以下とし通常用いられている 100mm コアに対する強度補正方法が確立していること ・ 寸法効果が確認されている試験法であること |
| 非破壊 | 超音波法 | ・ コンクリート構造物の音速測定方法、強度推定方法が確立されていること ・ 100mm コア強度に対して、±15%程度の精度を有していること |
| | 衝撃弾性波法 | ・ コンクリート構造物の弾性波速度測定方法、強度推定方法が確立されていること ・ 100mm コア強度に対して、±15%程度の精度を有していること |

(3) 各試験法の留意点

「微破壊試験」と「非破壊試験」による測定における留意点を表5に示す。

表 5 各種強度試験法の留意点

| 試験法 | | 補修の 要否 | 試験可能 時期 | 試験実施 必要条件 | 使用コンクリートの 条件 | 備 考 |
|-------------|------------|---------------------------------------|--|---|---|--|
| 微 破 壊 | 外部供試体 | 不要 (美観等の 問題により 必要な場合 もあり) | 脱型直後 から可能 (注1) | 必要水平幅として 外部型枠寸法 + 100mm 以上 | スランブ 8cm (注3) 粗骨材最大寸法 40mm | 外部型枠を設置す る必要があるため 事前に発注者との 協議が必要 |
| | 小径コア | 必要 | 強度 10N/mm ² 以上 より可能 (注2) | 部材厚さとしてコア 直径の2倍以上 | 圧縮強度 70N/mm ² 粗骨材最大寸法 40mm | 鉄筋探査により鉄 筋がない位置を選 定 |
| 非 破 壊 | 超音波法 | 不要 | 脱型直後 から可能 (注1) | 必要幅として 1000mm 以上 (探触 子設置間隔) | 特になし | コンクリートの種 類ごとに事前に円 柱供試体を用いた 検量線の作成 (圧 縮強度推定用) が 必要 |
| | 衝撃 弾性波法 | | | 必要幅として 450mm 以上 (探触 子・ハンマー間 隔) | | |

注1) 測定精度を向上するため、可能な限りコンクリート材齢 28 日に近い時期に試験を実施することが望ましいが、現場の工程に支障の及ばないよう材齢によらず、同日中に複数箇所の試験を行うことができる。

注2) コンクリートの配合によるが、目安として打設日から 1 週間以降。

注3) スランブ 8cm は購入時に指定する値で、測定値は許容の下限値である 5.5cm 以上のコンクリートを使用。

6.2 測定者

本測定の実施に際しては、各試験に固有の検査技術ならびにその評価法について十分な知識を有することが必要である。このため、施工者は、測定者の有する技術・資格などを証明する資料を常携し、監督職員の求めに応じ提示するものとする。

6.3 測定回数

原則として打設回 (以下、「打設ロット」という) ごとに測定を行うものとする。1 打設ロット当たりの測定数を表 6 に示す。ただし、フーチング部、橋台部を除く構造部位については、以下のとおり測定数を縮減してよいものとする。

(1) 橋梁上部構造

1 径間が 4 回以上の打設ロットで構成されている場合は、そのうち 3 回の打設ロットを抽出し、測定を行う。

(2) 橋梁下部構造 (橋脚 (脚部、張出部))

1 基あたり 3 断面 (基部, 中間部, 張出部または天端部付近) の測定を行うことを標準とする。ただし、柱部の高さが大きい場合は、適宜中間部の測定数を増やし、測定箇所の間隔が 15m 以上離れないように計画するものとする。

表6 1打設ロット当たりの測定数

| 試験法 | | 1打設ロット当たりの測定数 |
|-----|--------|--|
| 微破壊 | 外部供試体 | ・1打設ロットの測定に用いる外部供試体は1体とする。 ただし、1構造部位 ^{*1} が1打設ロットで施工される場合には、1構造部位あたり2供試体とする。 |
| | 小径コア | ・1打設ロットの測定に用いる小径コアは2本とする。 ただし、1構造部位 ^{*1} が1打設ロットで施工される場合には、1構造部位あたり4本とする。 |
| 非破壊 | 超音波法 | ・原則として1打設ロット当たり、3測線とする。 |
| | 衝撃弾性波法 | |

*1: ここで、構造部位とは以下のことをいう。

橋梁下部構造： フーチング部、脚部（柱・壁部）張出部

橋梁上部構造： 1径間当たりの上部構造物

6.4 測定位置

(1) 測定位置の選定

測定位置は、図3、図4、図5を参考として可能な限り対象構造物の異なる側面において打設高さの中間付近を選定する。

なお、試験回数や測定位置について、対象構造物の形状や構造により上記により難しい場合には、発注者と協議の上、変更してもよい。

(2) 測定位置決定及び測定に際しての留意点

各測定方法において測定位置を決定する際は、表7の留意事項に配慮し決定する。

表7 測定位置決定及び測定に際しての留意点

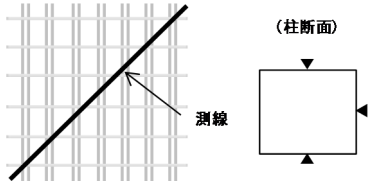
| 試験法 | | 留意点 |
|-----|--------|--|
| 微破壊 | 外部供試体 | 型枠取付け位置は、打設計画から高さの中間層の中央付近とし、仮設物との干渉が生じないように留意する。 |
| | 小径コア | 鉄筋位置を避けて採取することが必要であるため、配筋状態を把握する。 |
| 非破壊 | 超音波法 | 鉄筋の影響を受けないよう、右図に示すように鉄筋に対して斜めに測定する。  |
| | 衝撃弾性波法 | |

図 鉄筋に対する測線設定例

(3) 測定箇所の配置例

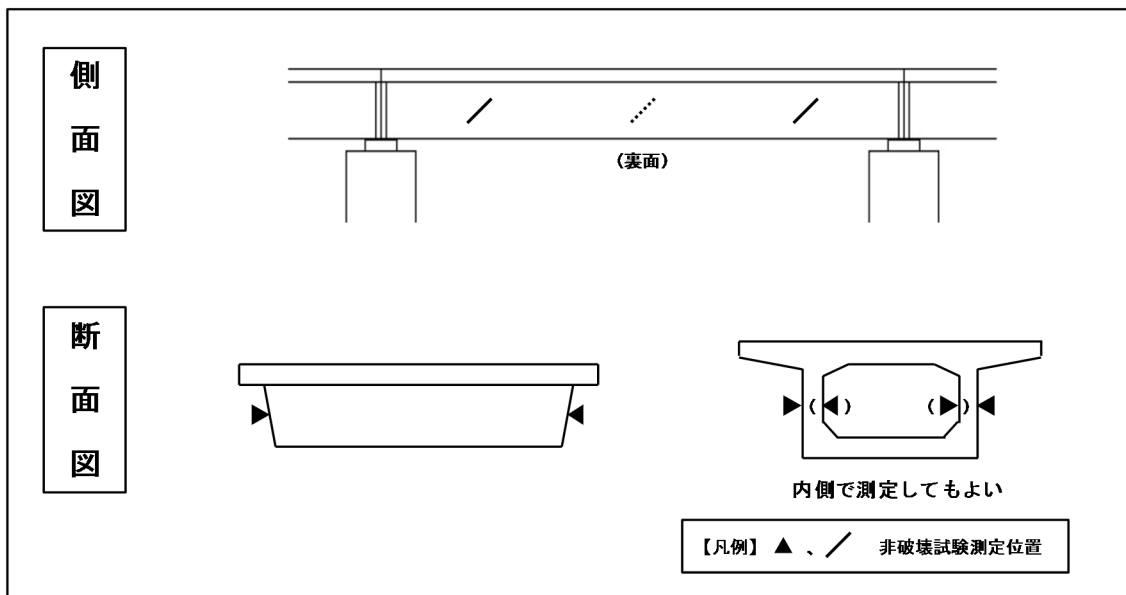


図3 橋梁上部構造の測定位置(例)

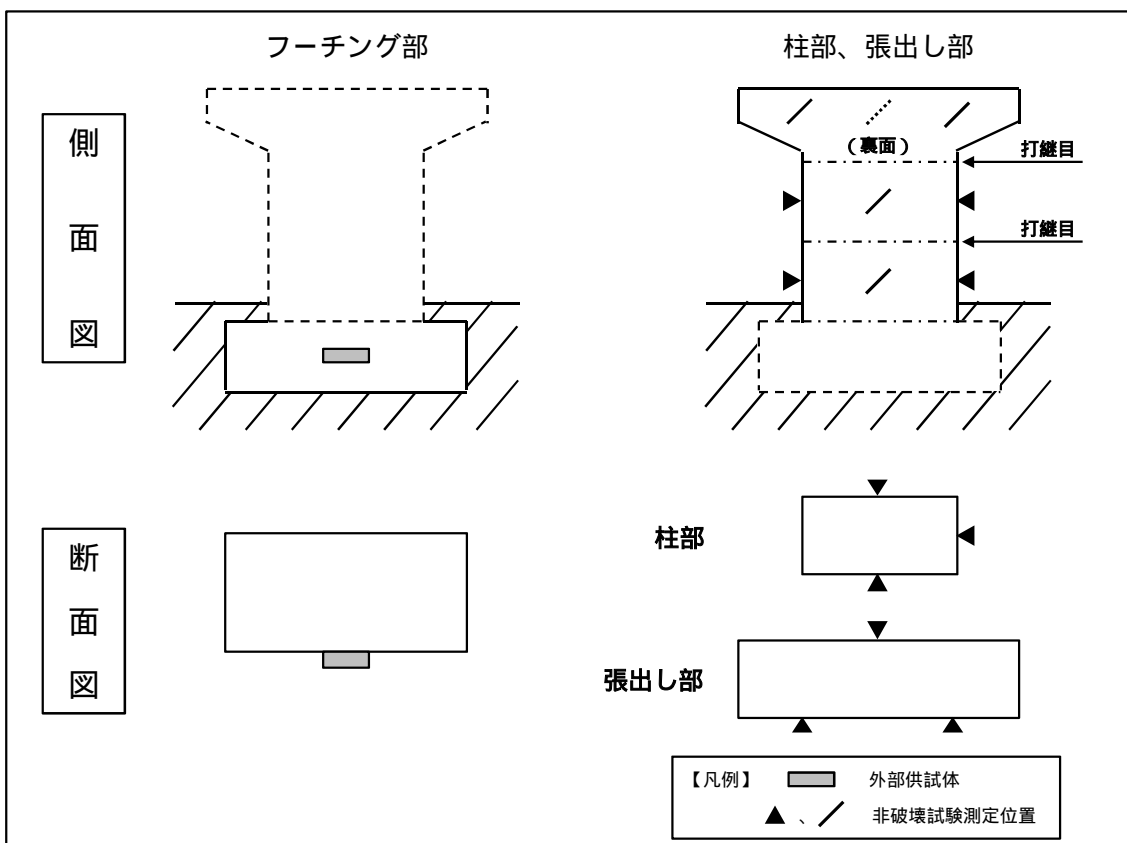


図4 橋梁下部構造の測定位置(例)

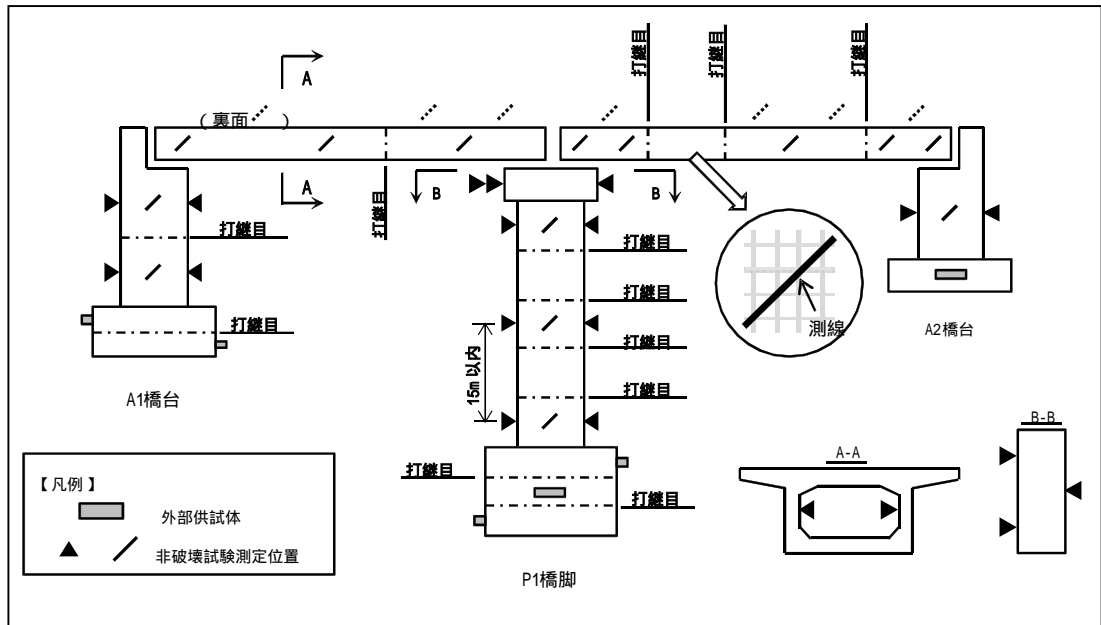


図5 微破壊・非破壊試験の測定箇所配置図(例)

表8 微破壊・非破壊試験の測定箇所数(例)

| 構造部位 | | 試験法 | コンクリート配合 | 打設口数 | 供試体数 又は測線数 (箇所) | |
|------|------------|---------|----------|-----------|-----------------------|---|
| 上部構造 | A1～P1 | 非破壊試験 | 36-8-25H | 2 | 3 | |
| | P1～A2 | | 36-8-25H | 4 | 3 | |
| 0 | | | | | | |
| 下部構造 | 張出部 | | P1 | 30-8-25BB | 1 | 3 |
| | 壁・柱部 | | A1 | 27-8-25BB | 5 | 3 |
| | | | P1 | | | 3 |
| | | | | | | 0 |
| | | | 3 | | | |
| | A2 | | 1 | 3 | | |
| | フーチング部(注1) | | A1 | 微破壊試験 | 24-8-40BB | 2 |
| | | P1 | 3 | | | |
| A2 | | | | | | 1 |
| | | (2) <4> | | | | |

注1) フーチング部における微破壊試験による測定供試体数について

()内は、外部供試体による試験の場合、< >内は、小計コアによる試験の場合の供試体数を示す。

6.5 判定基準

測定により得られたコンクリート構造物の強度の適否判定は、以下の表 9 及び表 10 に示す判定基準により行う。

表 9 試験回数と判定基準（微破壊試験の場合）

| 試験法 | 判定基準 |
|-------|---|
| 外部供試体 | 供試体の平均強度値 ₁ 設計基準強度（SL） かつ、個々の強度値（注 1） 設計基準強度の 85%（0.85SL） ₁ ：1 構造部位あたり 2 供試体以上の平均とする。 |
| 小径コア | コアの強度平均値 ₂ 設計基準強度（SL） かつ、個々の強度値（注 1） 設計基準強度の 85%（0.85SL） ₂ ：1 構造部位あたり 4 本以上の平均とする。 |

注 1) 強度値は、試料の試験結果に測定方法に固有の補正等を加え、構造体のコンクリート強度に換算した値とする。

表 10 試験回数と判定基準（非破壊試験の場合）

| 1 打設ロットあたりの測線数 | 判定基準 |
|----------------|---|
| 3 測線の場合 | 強度平均値 設計基準強度（SL） かつ、個々の強度推定値 設計基準強度の 85%（0.85SL） |

微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物
の強度測定要領(解説)

平成30年10月

国土交通省大臣官房技術調査課

目 次

| | |
|---|---|
| 1. 適用範囲 | 1 |
| 2. 強度測定要領の解説事項 | 1 |
| (1) 「測定要領 6.1 試験法について」について | 1 |
| (2) 「測定要領 3.2 事前準備 (3)検量線の作成」について | 2 |
| (3) 「測定要領 6.2 測定者」について | 2 |
| (4) その他 | 3 |
| 3. 測定データの記入について | 3 |

1.適用範囲

この解説は、微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（平成 30 年 10 月改定）に基づく強度測定試験に関する補足事項を参考にとりまとめたものである

2.強度測定要領の解説事項

(1) 「測定要領 6.1 試験法について」について

「(2) 試験法の採用条件等 表5」に示す各試験法により測定を行う場合、測定方法に関する詳細事項は、下記の測定要領（案）を参考にすること。

| 試験法 | | 測定要領等 |
|-------|-------------|--|
| 微破壊試験 | 外部供試体 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ボス供試体による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（11）2008.3 ・ 共同研究報告書 379 号 |
| | 内部供試体（小径コア） | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>小径コア試験による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（8）2007.3 ・ 共同研究報告書 367 号 |
| 非破壊試験 | 超音波法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>超音波試験 土研法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（12）2008.3 ・ 共同研究報告書 380 号 |
| | 衝撃弾性波法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>衝撃弾性波試験 iTECS 法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> ・ <u>衝撃弾性波試験 表面 2 点法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（12）2008.3 ・ 共同研究報告書 380 号 |

なお、最新の測定要領については（国研）土木研究所HPを参照すること。

（国研）土木研究所HP：

<https://www.pwri.go.jp/jpn/results/offer/hihakai/conc-kyoudo.html>

(2) 「測定要領 3.2 事前準備 (3)検量線の作成」について

検量線の求め方の詳細な方法については、上記(1)に示す各試験法の測定要領を参照すること。ただし、検量線作成における円柱供試体を用いた圧縮強度試験の実施材齢は、下表を参考にすることができる。

表 1(1)検量線作成における円柱供試体を用いた圧縮強度試験の実施材齢
(現地測定の最長材齢が4週以下の場合)

| | 圧縮強度試験の実施材齢 | | | |
|------------|-------------|------|------|------|
| | 材齢 1 | 材齢 2 | 材齢 3 | 材齢 4 |
| 普通セメント | 1 週 | 2 週 | 3 週 | 4 週 |
| 高炉セメント B 種 | 1 週 | 2 週 | 3 週 | 4 週 |
| 早強セメント | 3 日 | 1 週 | 3 週 | 4 週 |

表 1(2) (現地測定の最長材齢が4週を上回る場合)

| | 圧縮強度試験の実施材齢 | | | |
|------------|-------------|------|------|--------------------------------|
| | 材齢 1 | 材齢 2 | 材齢 3 | 材齢 4 |
| 普通セメント | 1 週 | 2 週 | 4 週 | 4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1) |
| 高炉セメント B 種 | 1 週 | 2 週 | 4 週 | 4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1) |
| 早強セメント | 3 日 | 1 週 | 4 週 | 4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1) |

注 1) 最終回の圧縮強度試験の実施材齢は、工事で実施する非破壊試験の測定材齢を考慮し、適切な材齢を選択すること。

(3) 「測定要領 6.2 測定者」について

測定要領における、「測定者の有する技術・資格などを証明する資料」とは、以下に示す資料を指す。

資格証明書
講習会受講証明書
その他

(参考) 測定者の資格証明書 (例)

<外部供試体による試験>

ボス供試体の作製方法及び圧縮強度試験方法 (NDIS3424) 講習会 受講証明書
(一社) 日本非破壊検査協会

<小径コアによる試験>

ソフトコアリングシステムの実施に関する講習会 受講証明書

<超音波法>

(国研)土木研究所による講習会の受講証明書

<衝撃弾性波法(iTECS法)>

(一社)iTECS技術協会による講習会の受講証明書

<衝撃弾性波法(表面2点法)>

(国研)土木研究所による講習会の受講証明書

(4) その他

その他、具体的な方法については、「(解説)2.(1)」に示す各試験法の測定要領を参照すること。

3.測定データの記入について

各工事における測定データの測定データ記入様式は、別紙-1の様式によるものとする。
なお、提出様式については下記のホームページに掲載している。

ダウンロード先HP：<http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html>

また、測定データ記入様式への記載の具体的方法については、別紙-2の「測定データ記入要領」を参考に行うこと。

再試験のため実施する小径コア試験 (判定基準を満たさない場合において、小径コア試験を実施)

| | |
|----------|--|
| 発注担当事務所名 | |
| 工事名 | |

測定箇所概略図

非破壊試験結果の判定により実施した小径コア試験結果

| 対象構造物 | コンクリート打設箇所番号 | 測定対象 | 測定対象部位 | コンクリート配合 | | 設計基準強度 (N/mm ²) | コンクリート打設数量 (m ³) | コンクリート打設日 | | | 試験実施日 | | | 測定時の材齢 (日) | 再試験のため実施した小径コア試験による個々の強度値 (N/mm ²) (強度値はコア1本ごとに記載すること) | | | | | 試験判定結果 | | | | | | | |
|-------|--------------|------|--------|---------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|-----------|---|---|-------|---|---|------------|--|-------|------|------|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | 呼び強度 (N/mm ²) | セメント種類 | | | 年 | 月 | 日 | 年 | 月 | 日 | | 試験強度平均値 | 平均値判定 | 個別判定 | 判定結果 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

コンクリート構造物の強度測定データの記入様式

○ 記入様式の構成は以下のようになっています。

- ① 共通記入シート
- ② 「測定データ(微破壊)」 外部供試体、小径コア
- ③ 「測定データ(非破壊)」 超音波、衝撃弾性波
- ④ 「測定データ(非破壊試験結果判定による小径コア)」

共通記入シート

凡例) 選択: 記入:

○ 本票は、1工事毎に記入すること。

| | |
|---------|--------------------------|
| 地方整備局等名 | <input type="checkbox"/> |
| 事務所名 | <input type="checkbox"/> |
| 工事名 | <input type="checkbox"/> |

非破壊試験結果判定による小径コア試験 ※非破壊試験において判定基準を満たしていない場合に小径コア試験を実施する。

凡例 : 選択 : 記入 : 自動計算

| | |
|----------|--|
| 発注担当事務所名 | |
| 工事名 | |

測定箇所概略図

◎非破壊試験結果の判定により実施した小径コア試験結果

| 対象構造物 | コンクリート 打設箇所番号 | 測定対象 | 測定対象 部位 | コンクリート配合 | | 設計基準 強度 (N/mm ²) | コンクリート 打設数量 (m ³) | コンクリート打設日 | | | 試験実施日 | | | 測定時 の材齢 (日) | 再試験のため実施した小径コア試験による個々の強度値 (N/mm ²) (強度値はコア1本ごとに記載すること) | | | | | 試験 強度 平均値 | 試験判定結果 | | | | | | | |
|-------|------------------|------|------------|------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---|---|-------|---|---|-------------------|--|---|---|---|---|-----------------|-----------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| | | | | 呼び強度 (N/mm ²) | セメント 種 類 | | | 年 | 月 | 日 | 年 | 月 | 日 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | | 平均値 判定 | 個別 判定 | 判定 結果 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9. 建設副産物適正処理推進要綱

平成 5 年 1 月 12 日
建 近 技 第 19 号
平成 11 年 1 月 20 日
建 近 技 調 第 9 号
国 近 整 技 調 第 17 号
平成 14 年 7 月 5 日改正

建設副産物適正処理推進要綱

目 次

| | | |
|-----|--------------|--------|
| 第1章 | 総 則 | 9 - 5 |
| 第2章 | 関係者の責務と役割 | 9 - 8 |
| 第3章 | 計画の作成等 | 9 - 10 |
| 第4章 | 建設発生土 | 9 - 17 |
| 第5章 | 建設廃棄物 | 9 - 18 |
| 第6章 | 建設廃棄物ごとの留意事項 | 9 - 21 |

建設副産物適正処理推進要綱

平成14年5月30日 改正

第1章 総則

第1 目的

この要綱は、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物の適正な処理等に係る総合的な対策を発注者及び施工者が適切に実施するために必要な基準を示し、もって建設工事の円滑な施工の確保、資源の有効な利用の促進及び生活環境の保全を図ることを目的とする。

第2 適用範囲

この要綱は、建設副産物が発生する建設工事に適用する。

第3 用語の定義

この要綱に掲げる用語の意義は、次に定めるところによる。

- (1) 「建設副産物」とは、建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。
- (2) 「建設発生土」とは、建設工事に伴い副次的に得られた土砂（浚渫土を含む。）をいう。
- (3) 「建設廃棄物」とは、建設副産物のうち廃棄物（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第2条第1項に規定する廃棄物をいう。以下同じ。）に該当するものをいう。
- (4) 「建設資材」とは、土木建築に関する工事（以下「建設工事」という。）に使用する資材をいう。
- (5) 「建設資材廃棄物」とは、建設資材が廃棄物となったものをいう。
- (6) 「分別解体等」とは、次の各号に掲げる工事の種別に応じ、それぞれ当該各号に定める行為をいう。
 - 一 建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）の全部又は一部を解体する建設工事（以下「解体工事」という。）においては、建築物等に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を計画的に施工する行為
 - 二 建築物等の新築その他の解体工事以外の建設工事（以下「新築工事等」という。）においては、当該工事に伴い副次的に生ずる建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を施工する行為

- (7) 「再使用」とは、次に掲げる行為をいう。
- 一 建設副産物のうち有用なものを製品としてそのまま使用すること（修理を行ってこれを使用することを含む。）
 - 二 建設副産物のうち有用なものを部品その他製品の一部として使用すること。
- (8) 「再生利用」とは、建設廃棄物を資材又は原材料として使用することをいう。
- (9) 「熱回収」とは、建設廃棄物であって、燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものを熱を得ることに利用することをいう。
- (10) 「再資源化」とは、次に掲げる行為であって、建設廃棄物の運搬又は処分（再生することを含む。）に該当するものをいう。
- 一 建設廃棄物について、資材又は原材料として利用すること（建設廃棄物をそのまま用いることを除く。）ができる状態にする行為
 - 二 建設廃棄物であって燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものについて、熱を得ることに利用することができる状態にする行為
- (11) 「縮減」とは、焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設副産物の大きさを減ずる行為をいう。
- (12) 「再資源化等」とは、再資源化及び縮減をいう。
- (13) 「特定建設資材」とは、建設資材のうち、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行令（平成12年政令第495号。以下「建設リサイクル法施行令」という。）で定められた以下のものをいう。
- 一 コンクリート
 - 二 コンクリート及び鉄から成る建設資材
 - 三 木材
 - 四 アスファルト・コンクリート
- (14) 「特定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材が廃棄物となったものをいう。
- (15) 「特定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材廃棄物で再資源化に一定の施設を必要とするもののうち建設リサイクル法施行令で定められた以下のものをいう。
- 木材が廃棄物となったもの
- (16) 「対象建設工事」とは、特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規

- 模が建設リサイクル法施行令又は都道府県が条例で定める建設工事の規模に関する基準以上のものをいう。
- (17) 「建設副産物対策」とは、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、再使用、再資源化等、適正な処理及び再資源化されたものの利用の推進を総称していう。
 - (18) 「再生資源利用計画」とは、建設資材を搬入する建設工事において、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成12年法律第113号。以下「資源有効利用促進法」という。）に規定する再生資源を建設資材として利用するための計画をいう。
 - (19) 「再生資源利用促進計画」とは、資源有効利用促進法に規定する指定副産物を工事現場から搬出する建設工事において、指定副産物の再利用を促進するための計画をいう。
 - (20) 「発注者」とは、建設工事（他の者から請け負ったものを除く。）の注文者をいう。
 - (21) 「元請業者」とは、発注者から直接建設工事を請け負った建設業を営む者をいう。
 - (22) 「下請負人」とは、建設工事を他のものから請け負った建設業を営む者と他の建設業を営む者との間で当該建設工事について締結される下請契約における請負人をいう。
 - (23) 「自主施工者」とは、建設工事を請負契約によらないで自ら施工する者をいう。
 - (24) 「施工者」とは、建設工事の施工を行う者であって、元請業者、下請負人及び自主施工者をいう。
 - (25) 「建設業者」とは、建設業法（昭和24年法律第100号）第2条第3項の国土交通大臣又は都道府県知事の許可を受けて建設業を営む者をいう。
 - (26) 「解体工事業業者」とは、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号。以下「建設リサイクル法」という。）第21条第1項の都道府県知事の登録を受けて建設業のうち建築物等を除去するための解体工事を行う営業（その請け負った解体工事を他の者に請け負わせて営むものを含む。）を営む者をいう。
 - (27) 「資材納入業者」とは、建設資材メーカー、建設資材販売業者及び建設資材運搬業者を総称していう。

第4 基本方針

発注者及び施工者は、次の基本方針により、適切な役割分担の下に建設

副産物に係る総合的対策を適切に実施しなければならない。

- (1) 建設副産物の発生の抑制に努めること。
- (2) 建設副産物のうち、再使用をすることができるものについては、再使用に努めること。
- (3) 対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用がされないものであって再生利用をすることができるものについては、再生利用を行うこと。

また、対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用及び再生利用がされないものであって熱回収をすることができるものについては、熱回収を行うこと。

- (4) その他の建設副産物についても、再使用がされないものは再生利用に努め、再使用及び再生利用がされないものは熱回収に努めること。
- (5) 建設副産物のうち、前3号の規定による循環的な利用が行われないものについては、適正に処分すること。なお、処分に当たっては、縮減することができるものについては縮減に努めること。

第2章 関係者の責務と役割

第5 発注者の責務と役割

- (1) 発注者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進が図られるような建設工事の計画及び設計に努めなければならない。

発注者は、発注に当たっては、元請業者に対して、適切な費用を負担するとともに、実施に関しての明確な指示を行うこと等を通じて、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進に努めなければならない。

- (2) また、公共工事の発注者にあつては、リサイクル原則化ルールや建設リサイクルガイドラインの適用に努めなければならない。

第6 元請業者及び自主施工者の責務と役割

- (1) 元請業者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制するよう努めるとともに、分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

自主施工者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制するよう努めるとともに、分別解体等の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

- (2) 元請業者は、分別解体等を適正に実施するとともに、排出事業者として建設廃棄物の再資源化等及び処理を適正に実施するよう努めなければならない。

自主施工者は、分別解体等を適正に実施するよう努めなければならない。

- (3) 元請業者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進に関し、中心的な役割を担っていることを認識し、発注者との連絡調整、管理及び施工体制の整備を行わなければならない。

また、建設副産物対策を適切に実施するため、工事現場における責任者を明確にすることによって、現場担当者、下請負人及び産業廃棄物処理業者に対し、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施についての明確な指示及び指導等を責任をもって行うとともに、分別解体等についての計画、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等の内容について教育、周知徹底に努めなければならない。

- (4) 元請業者は、工事現場の責任者に対する指導並びに職員、下請負人、資材納入業者及び産業廃棄物処理業者に対する建設副産物対策に関する意識の啓発等のため、社内管理体制の整備に努めなければならない。

第7 下請負人の責務と役割

下請負人は、建設副産物対策に自ら積極的に取り組むよう努めるとともに、元請業者の指示及び指導等に従わなければならない。

第8 その他の関係者の責務と役割

- (1) 建設資材の製造に携わる者は、端材の発生が抑制される建設資材の開発及び製造、建設資材として使用される際の材質、品質等の表示、有害物質等を含む素材等分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等が困難となる素材を使用しないよう努めること等により、建設資材廃棄物の発生の抑制並びに分別解体等、建設資材廃棄物の再資源化及び適正な処理の実施が容易となるよう努めなければならない。

- 建設資材の販売又は運搬に携わる者は建設副産物対策に取り組むよう努めなければならない。
- (2) 建築物等の設計に携わる者は、分別解体等の実施が容易となる設計、建設廃棄物の再資源化等の実施が容易となる建設資材の選択など設計時における工夫により、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施が効果的に行われるようにするほか、これらに要する費用の低減に努めなければならない。
- なお、建設資材の選択に当たっては、有害物質等を含む建設資材等建設資材廃棄物の再資源化が困難となる建設資材を選択しないよう努めなければならない。
- (3) 建設廃棄物の処理を行う者は、建設廃棄物の再資源化等を適正に実施するとともに、再資源化等がなされないものについては適正に処分をしなければならない。

第3章 計画の作成等

第9 工事全体の手順

対象建設工事は、以下のような手順で実施しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事については、五の事前届出は不要であるが、それ以外の事項については実施に努めなければならない。

一 事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建築物等及びその周辺の状況、作業場所の状況、搬出経路の状況、残存物品の有無、付着物の有無等の調査を行う。

二 分別解体等の計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、事前調査に基づき、分別解体等の計画を作成する。

三 発注者への説明

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し分別解体等の計画等について書面を交付して説明する。

四 発注及び契約

建設工事の発注者及び元請業者は、工事の契約に際して、建設業法で定められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等

に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

五 事前届出

発注者又は自主施工者は、工事着手の7日前までに、分別解体等の計画等について、都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出る。

六 下請負人への告知

受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、その者に対し、その工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げる。

七 下請契約

建設工事の下請契約の当事者は、工事の契約に際して、建設業法で定められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

八 施工計画の作成

元請業者は、施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画及び廃棄物処理計画等を作成する。

九 工事着手前に講じる措置の実施

施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保、残存物品の搬出の確認、付着物の除去等の措置を講じる。

十 工事の施工

施工者は、分別解体等の計画に基づいて、次のような手順で分別解体等を実施する。

建築物の解体工事においては、建築設備及び内装材等の取り外し、屋根ふき材の取り外し、外装材及び上部構造部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

建築物以外のものの解体工事においては、さく等の工作物に付属する物の取り外し、工作物の本体部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

新築工事等においては、建設資材廃棄物を分別しつつ工事を実施。

十一 再資源化等の実施

元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化等を行うとともに、その他の廃棄物についても、可能な

限り再資源化等に努め、再資源化等が困難なものは適正に処分を行う。

十二 発注者への完了報告

元請業者は、再資源化等が完了した旨を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存する。

第10 事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事の実施に当たっては、施工に先立ち、以下の調査を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、施工に先立ち、以下の調査の実施に努めなければならない。

- 一 工事に係る建築物等（以下「対象建築物等」という。）及びその周辺の状況に関する調査
- 二 分別解体等をするために必要な作業を行う場所（以下「作業場所」という。）に関する調査
- 三 工事の現場からの特定建設資材廃棄物その他の物の搬出の経路（以下「搬出経路」という。）に関する調査
- 四 残存物品（解体する建築物の敷地内に存する物品で、当該建築物に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物以外のものをいう。以下同じ。）の有無の調査
- 五 吹付け石綿その他の対象建築物等に用いられた特定建設資材に付着したもの（以下「付着物」という。）の有無の調査
- 六 その他対象建築物等に関する調査

第11 元請業者による分別解体等の計画の作成

(1) 計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事においては、第10の事前調査の結果に基づき、建設副産物の発生の抑制並びに建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、建設副産物の発生の抑制並びに建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成するよう努めなければ

ならない。

分別解体等の計画においては、以下のそれぞれの工事の種類に応じて、特定建設資材に係る分別解体等に関する省令（平成14年国土交通省令第17号。以下「分別解体等省令」という。）第2条第2項で定められた様式第一号別表に掲げる事項のうち分別解体等の計画に関する以下の事項を記載しなければならない。

建築物に係る解体工事である場合（別表1）

- 一 事前調査の結果
- 二 工事着手前に実施する措置の内容
- 三 工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難しい場合にあってはその理由
- 四 対象建築物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象建築物の部分
- 五 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）である場合（別表2）

- 一 事前調査の結果
- 二 工事着手前に実施する措置の内容
- 三 工事の工程ごとの作業内容
- 四 工事に伴い副次的に生ずる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において特定建設資材が使用される対象建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象建築物の部分
- 五 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
建築物以外のもにに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）である場合（別表3）

解体工事においては、

- 一 工事の種類
- 二 事前調査の結果
- 三 工事着手前に実施する措置の内容
- 四 工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難しい場合にあってはその理由
- 五 対象工作物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象工作物の部分

- 六 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
新築工事等においては、
- 一 工事の種類
 - 二 事前調査の結果
 - 三 工事着手前に実施する措置の内容
 - 四 工事の工程ごとの作業内容
 - 五 工事に伴い副次的に生ずる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において特定建設資材が使用される対象工作物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象工作物の部分
 - 六 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
- (2) 発注者への説明
- 対象建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し、少なくとも以下の事項について、これらの事項を記載した書面を交付して説明しなければならない。
- また、対象建設工事以外の工事においても、これに準じて行うよう努めなければならない。
- 一 解体工事である場合においては、解体する建築物等の構造
 - 二 新築工事等である場合においては、使用する特定建設資材の種類
 - 三 工事着手の時期及び工程の概要
 - 四 分別解体等の計画
 - 五 解体工事である場合においては、解体する建築物等に用いられた建設資材の量の見込
- (3) 公共工事発注者による指導
- 公共工事の発注者にあつては、建設リサイクルガイドラインに基づく計画の作成等に関し、元請業者を指導するよう努めなければならない。

第12 工事の発注及び契約

- (1) 発注者による条件明示等
- 発注者は、建設工事の発注に当たっては、建設副産物対策の条件を明示するとともに、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等に必要な経費を計上しなければならない。なお、現場条件等に変更が生じた場合には、設計変更等により適切に対処しなければならない。
- (2) 契約書面の記載事項
- 対象建設工事の請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたもののほか、以下の事項を書面に記

載し、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。

- 一 分別解体等の方法
- 二 解体工事に要する費用
- 三 再資源化等をするための施設の名称及び所在地
- 四 再資源化等に要する費用

また、対象建設工事以外の工事においても、請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたものについて書面に記載するとともに、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。また、上記の一から四の事項についても、書面に記載するよう努めなければならない。

(3) 解体工事の下請契約と建設廃棄物の処理委託契約

元請業者は、解体工事を請け負わせ、建設廃棄物の収集運搬及び処分を委託する場合には、それぞれ個別に直接契約をしなければならない。

第13 工事着手前に行うべき事項

(1) 発注者又は自主施工者による届出等

対象建設工事の発注者又は自主施工者は、工事に着手する日の7日前までに、分別解体等の計画等について、別記様式（分別解体等省令第2条第2項で定められた様式第一号）による届出書により都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出なければならない。

国の機関又は地方公共団体が上記の規定により届出を要する行為をしようとするときは、あらかじめ、都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長にその旨を通知しなければならない。

(2) 受注者からその下請負人への告知

対象建設工事の受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、当該他の建設業を営む者に対し、対象建設工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げなければならない。

(3) 元請業者による施工計画の作成

元請業者は、工事請負契約に基づき、建設副産物の発生の抑制、再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を作成しなければならない。施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成するとともに、廃棄物処

理計画の作成に努めなければならない。

自主施工者は、建設副産物の発生の抑制が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を作成しなければならない。施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画の作成に努めなければならない。

(4) 事前措置

対象建設工事の施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事の施工者も、作業場所及び搬出経路の確保に努めなければならない。

発注者は、家具、家電製品等の残存物品を解体工事に先立ち適正に処理しなければならない。

第14 工事現場の管理体制

(1) 建設業者の主任技術者等の設置

建設業者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で建設業法及び建設業法施行規則（昭和24年建設省令第14号）で定められた基準に適合する者（以下「主任技術者等」という。）を置かなければならない。

(2) 解体工事業者の技術管理者の設置

解体工事業者は、工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で解体工事業に係る登録等に関する省令（平成13年国土交通省令第92号。以下「解体工事業登録省令」という。）で定められた基準に適合するもの（以下「技術管理者」という。）を置かなければならない。

(3) 公共工事の発注者にあつては、工事ごとに建設副産物対策の責任者を明確にし、発注者の明示した条件に基づく工事の実施等、建設副産物対策が適切に実施されるよう指導しなければならない。

(4) 標識の掲示

建設業者及び解体工事業者は、その店舗または営業所及び工事現場ごとに、建設業法施行規則及び解体工事業登録省令で定められた事項を記載した標識を掲げなければならない。

(5) 帳簿の記載

建設業者及び解体工事業者は、その営業所ごとに帳簿を備え、その営業に関する事項で建設業法施行規則及び解体工事業登録省令で定められたものを記載し、これを保存しなければならない。

第15 工事完了後に行うべき事項

(1) 完了報告

対象建設工事の元請業者は、当該工事に係る特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、以下の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存しなければならない。

- 一 再資源化等が完了した年月日
- 二 再資源化等をした施設の名称及び所在地
- 三 再資源化等に要した費用

また、対象建設工事以外においても、元請業者は、上記の一から三の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存するよう努めなければならない。

(2) 記録の保管

元請業者は、建設工事の完成後、速やかに再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画の実施状況を把握するとともに、それらの記録を1年間保管しなければならない。

第4章 建設発生土

第16 搬出の抑制及び工事間の利用の促進

(1) 搬出の抑制

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設工事の施工に当たり、適切な工法の選択等により、建設発生土の発生の抑制に努めるとともに、その現場内利用の促進等により搬出の抑制に努めなければならない。

(2) 工事間の利用の促進

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の土質確認を行うとともに、建設発生土を必要とする他の工事現場との情報交換システム等を活用した連絡調整、ストックヤードの確保、再資源化施設の活用、必要に応じて土質改良を行うこと等により、工事間の利用の促進に努めなければならない。

第17 工事現場等における分別及び保管

元請業者及び自主施工者は、建設発生土の搬出に当たっては、建設廃棄物が混入しないよう分別に努めなければならない。重金属等で汚染されている建設発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、建設発生土をストックヤードで保管する場合には、建設廃棄物の混入を防止するため必要な措置を講じるとともに、公衆災害の防止を含め周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう努めなければならない。

第18 運搬

元請業者及び自主施工者は、次の事項に留意し、建設発生土を運搬しなければならない。

- (1) 運搬経路の適切な設置並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。
- (2) 運搬途中において一時仮置きを行う場合には、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。
- (3) 海上運搬をする場合は、周辺海域の利用状況等を考慮して適切に経路を設定するとともに、運搬中は環境保全に必要な措置を講じること。

第19 受入地での埋立及び盛土

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の工事間利用ができず、受入地において埋め立てる場合には、関係法令に基づく必要な手続のほか、受入地の関係者と打合せを行い、建設発生土の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。重金属等で汚染されている建設発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、海上埋立地において埋め立てる場合には、上記のほか、周辺海域への環境影響が生じないよう余水吐き等の適切な汚濁防止の措置を講じなければならない。

第5章 建設廃棄物

第20 分別解体等の実施

対象建設工事の施工者は、以下の事項を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、施工者は以下の事項を行うよう努めなければならない。

(1) 事前措置の実施

分別解体等の計画に従い、残存物品の搬出の確認を行うとともに、特定建設資材に係る分別解体等の適正な実施を確保するために、付着物の

除去その他の措置を講じること。

(2) 分別解体等の実施

正当な理由がある場合を除き、以下に示す特定建設資材廃棄物をその種類ごとに分別することを確保するための適切な施工方法に関する基準に従い、分別解体を行うこと。

建築物の解体工事の場合

- 一 建築設備、内装材その他の建築物の部分（屋根ふき材、外装材及び構造耐力上主要な部分を除く。）の取り外し
- 二 屋根ふき材の取り外し
- 三 外装材並びに構造耐力上主要な部分のうち基礎及び基礎ぐいを除いたものの取り壊し
- 四 基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、建築物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難しい場合は、この限りでない。

工作物の解体工事の場合

- 一 さく、照明設備、標識その他の工作物に附属する物の取り外し
- 二 工作物のうち基礎以外の部分の取り壊し
- 三 基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、工作物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難しい場合は、この限りでない。

新築工事等の場合

工事に伴い発生する端材等の建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ工事を施工すること。

(3) 元請業者及び下請負人は、解体工事及び新築工事等において、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等に基づき、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。

- 一 工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること。
- 二 一般廃棄物は、産業廃棄物と分別すること。
- 三 特定建設資材廃棄物は確実に分別すること。
- 四 特別管理産業廃棄物及び再資源化できる産業廃棄物の分別を行うとともに、安定型産業廃棄物とそれ以外の産業廃棄物との分別に努めること。
- 五 再資源化が可能な産業廃棄物については、再資源化施設の受入条件を勘案の上、破碎等を行い、分別すること。

- (4) 自主施工者は、解体工事及び新築工事等において、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。
- 一 工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること。
 - 二 特定建設資材廃棄物は確実に分別すること。
 - 三 特別管理一般廃棄物の分別を行うとともに、再資源化できる一般廃棄物の分別に努めること。
- (5) 現場保管
- 施工者は、建設廃棄物の現場内保管に当たっては、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう廃棄物処理法に規定する保管基準に従うとともに、分別した廃棄物の種類ごとに保管しなければならない。

第21 排出の抑制

発注者、元請業者及び下請負人は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うとともに、現場内での再使用、再資源化及び再資源化したものの利用並びに縮減を図り、工事現場からの建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

自主施工者は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うよう努めるとともに、現場内での再使用を図り、建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

第22 処理の委託

元請業者は、建設廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。処理を委託する場合には、次の事項に留意し、適正に委託しなければならない。

- (1) 廃棄物処理法に規定する委託基準を遵守すること。
- (2) 運搬については産業廃棄物収集運搬業者等と、処分については産業廃棄物処分業者等と、それぞれ個別に直接契約すること。
- (3) 建設廃棄物の排出に当たっては、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、最終処分（再生を含む。）が完了したことを確認する。

第23 運搬

元請業者は、次の事項に留意し、建設廃棄物を運搬しなければならない。

- (1) 廃棄物処理法に規定する処理基準を遵守すること。

- (2) 運搬経路の適切な設定並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。
- (3) 運搬途中において積替えを行う場合は、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。
- (4) 混合廃棄物の積替保管に当たっては、手選別等により廃棄物の性状を変えないこと。

第24 再資源化等の実施

- (1) 対象建設工事の元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化を行わなければならない。

また、対象建設工事で生じたその他の建設廃棄物、対象建設工事以外の工事で生じた建設廃棄物についても、元請業者は、可能な限り再資源化に努めなければならない。

なお、指定建設資材廃棄物（建設発生木材）は、工事現場から最も近い再資源化のための施設までの距離が建設工事にかかる資材の再資源化等に関する法律施行規則（平成14年国土交通省・環境省令第1号）で定められた距離（50km）を越える場合、または再資源化施設までの道路が未整備の場合で縮減のための運搬に要する費用の額が再資源化のための運搬に要する費用の額より低い場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

- (2) 元請業者は、現場において分別できなかつた混合廃棄物については、再資源化等の推進及び適正な処理の実施のため、選別設備を有する中間処理施設の活用を努めなければならない。

第25 最終処分

元請業者は、建設廃棄物を最終処分する場合には、その種類に応じて、廃棄物処理法を遵守し、適正に埋立処分しなければならない。

第6章 建設廃棄物ごとの留意事項

第26 コンクリート塊

- (1) 対象建設工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊を破碎することなどにより、再生骨材、路盤材等として再資源化をしなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊について、(1)のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第27 アスファルト・コンクリート塊

(1) 対象建設工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊を、破碎することなどにより再生骨材、路盤材等として又は破碎、加熱混合することなどにより再生加熱アスファルト混合物として再資源化をしなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊について、(1)のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第28 建設発生木材

(1) 対象建設工事

元請業者は、分別された建設発生木材を、チップ化することなどにより、木質ボード、堆肥等の原材料として再資源化をしなければならない。また、原材料として再資源化を行うことが困難な場合などにおいては、熱回収をしなければならない。

なお、建設発生木材は指定建設資材廃棄物であり、第24(1)に定める場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別された建設発生木材について、(1)のような再資源化等に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(3) 使用済型枠の再使用

施工者は、使用済み型枠の再使用に努めなければならない。

元請業者は、再使用できない使用済み型枠については、再資源化に努めるとともに、再資源化できないものについては適正に処分しなければならない。

(4) 伐採木・伐根等の取扱い

元請業者は、工事現場から発生する伐採木、伐根等は、再資源化に努めるとともに、それが困難な場合には、適正に処理しなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(5) CCA処理木材の適正処理

元請業者は、CCA処理木材について、それ以外の部分と分離・分別し、それが困難な場合には、CCAが注入されている可能性がある部分を含めてこれをすべてCCA処理木材として焼却又は埋立を適正に行わなければならない。

第29 建設汚泥

(1) 再資源化等及び利用の推進

元請業者は、建設汚泥の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、廃棄物処理法に規定する再生利用環境大臣認定制度、再生利用個別指定制度等を積極的に活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 流出等の災害の防止

施工者は、処理又は改良された建設汚泥によって埋立又は盛土を行う場合は、建設汚泥の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。

第30 廃プラスチック類

元請業者は、分別された廃プラスチック類を、再生プラスチック原料、燃料等として再資源化に努めなければならない。特に、建設資材として使用されている塩化ビニル管・継手等については、これらの製造に携わる者によるリサイクルの取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。また、再資源化できないものについては、適正な方法で縮減をするよう努めなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

い。

第31 廃石膏ボード類

元請業者は、分別された廃石膏ボード、廃ロックウール化粧吸音板、廃ロックウール吸音・断熱・保温材、廃ALC板等の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、広域再生利用環境大臣指定制度が活用される資材納入業者を活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

特に、廃石膏ボードは、安定型処分場で埋立処分することができないため、分別し、石膏ボード原料等として再資源化及び利用の促進に努めなければならない。また、石膏ボードの製造に携わる者による新築工事の工事現場から排出される石膏ボード端材の収集、運搬、再資源化及び利用に向けた取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。

第32 混合廃棄物

- (1) 元請業者は、混合廃棄物について、選別等を行う中間処理施設を活用し、再資源化等及び再資源化されたものの利用の促進に努めなければならない。
- (2) 元請業者は、再資源化等が困難な建設廃棄物を最終処分する場合は、中間処理施設において選別し、熱しゃく減量を5%以下にするなど、安定型処分場において埋立処分できるよう努めなければならない。

第33 特別管理産業廃棄物

- (1) 元請業者及び自主施工者は、解体工事を行う建築物等に用いられた飛散性アスベストの有無の調査を行わなければならない。飛散性アスベストがある場合は、分別解体等の適正な実施を確保するため、事前に除去等の措置を講じなければならない。
- (2) 元請業者は、飛散性アスベスト、PCB廃棄物等の特別管理産業廃棄物に該当する廃棄物について、廃棄物処理法等に基づき、適正に処理しなければならない。

第34 特殊な廃棄物

- (1) 元請業者及び自主施工者は、建設廃棄物のうち冷媒フロン使用製品、蛍光管等について、専門の廃棄物処理業者等に委託する等により適正に処理しなければならない。

- (2) 施工者は、非飛散性アスベストについて、解体工事において、粉碎することによりアスベスト粉じんが飛散するおそれがあるため、解体工事の施工及び廃棄物の処理においては、粉じん飛散を起こさないような措置を講じなければならない。

建築物に係る解体工事

分別解体等の計画等

| | | | | |
|---|--|---|-------|---|
| 建築物の構造※ | | <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> コンクリートブロック造 <input type="checkbox"/> その他 () | | |
| 建築物に関する調査の結果 | | 建築物の状況 | | |
| | | 周辺状況 | | |
| | | 作業場所の状況 | | |
| | | 搬出経路の状況 | | |
| | | 残存物品の有無 | | |
| | | 付着物の有無 | | |
| | | その他 () | | |
| 工事着手前に実施する措置の内容 | | 作業場所の確保 | | |
| | | 搬出経路の確保 | | |
| | | 残存物品の搬出の確認 | | |
| | | その他 () | | |
| 工事着手の時期※ | | 平成 年 月 日 | | |
| 工程ごとの作業内容及び解体方法 | 工 程 | 作 業 内 容 | | 分別解体等の方法 |
| | ①建築設備・内装材等 | 建築設備・内装材等の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由 () |
| | ②屋根ふき材 | 屋根ふき材の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由 () |
| | ③外装材・上部構造部分 | 外装材・上部構造部分の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ④基礎・基礎ぐい | 基礎・基礎ぐいの取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ⑤その他 () | その他の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| 工事の工程の順序 | | <input type="checkbox"/> 上の工程における①→②→③→④の順序 <input type="checkbox"/> その他 () その他の場合の理由 () | | |
| 建築物に用いられた建設資材の量の見込み※ | | ト ン | | |
| 廃棄物発生見込量 | 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる建築物の部分 | 種 類 | 量の見込み | 発生が見込まれる部分 (注) |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト-コンクリート塊 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| (注) ①建築設備・内装材等 ②屋根ふき材 ③外装材・上部構造部分 ④基礎・基礎ぐい ⑤その他 | | | | |
| 備考 | | | | |

※以外の事項は法第9条第2項の基準に適合するものでなければなりません。
欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）

分別解体等の計画等

| | | | |
|---|---|--|-------|
| 使用する特定建設資材の種類※ | | <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び鉄から成る建設資材 <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木材 | |
| 建築物に関する調査の結果 | 建築物の状況 | | |
| | 周辺状況 | | |
| | 作業場所の状況 | | |
| | 搬出経路の状況 | | |
| | 付着物の有無（修繕・模様替工事のみ） | | |
| | その他（ ） | | |
| 工着手前に実施する措置の内容 | 作業場所の確保 | | |
| | 搬出経路の確保 | | |
| | その他（ ） | | |
| 工着手の時期※ | | 平成 年 月 日 | |
| 工程ごとの作業内容 | 工 程 | 作 業 内 容 | |
| | ①造成等 | 造成等の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ②基礎・基礎ぐい | 基礎・基礎ぐいの工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ③上部構造部分・外装 | 上部構造部分・外装の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ④屋根 | 屋根の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ⑤建築設備・内装等 | 建築設備・内装等の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ⑥その他（ ） | その他の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| 廃棄物発生見込量 | 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに特定建設資材が使用される建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる建築物の部分 | 種 類 | 量の見込み |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊 | トン |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン |
| 発生が見込まれる部分又は使用する部分（注） <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ | | | |
| （注） ①造成等 ②基礎 ③上部構造部分・外装 ④屋根 ⑤建築設備・内装等 ⑥その他 | | | |
| 備考 | | | |

※以外の事項は法第9条第2項の基準に適合するものでなければなりません。
欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）

分別解体等の計画等

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|-------|
| 工作物の構造 (解体工事のみ)※ | <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> その他 () | | |
| 工事の種類 | <input type="checkbox"/> 新築工事 <input type="checkbox"/> 維持・修繕工事 <input type="checkbox"/> 解体工事 <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 下水道 <input type="checkbox"/> 鉄道 <input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> その他 () | | |
| 使用する特定建設資材の種類 (新築・維持・修繕工事のみ)※ | <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び鉄から成る建設資材 <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木材 | | |
| 工作物に関する 調査の結果 | 工作物の状況 | | |
| | 周辺状況 | | |
| | 作業場所の状況 | | |
| | 搬出経路の状況 | | |
| | 付着物の有無(解体・維持・修繕工事のみ) その他 () | | |
| 工事着手前に実施 する措置の内容 | 作業場所の確保 | | |
| | 搬出経路の確保 | | |
| | その他 () | | |
| 工事着手の時期※ | | 平成 年 月 日 | |
| 工程ごとの 作業内容 及び 解体方法 | 工 程 | 作 業 内 容 | |
| | ①仮設 | 仮設工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ②土工 | 土工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ③基礎 | 基礎工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ④本体構造 | 本体構造の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ⑤本体付属品 | 本体付属品の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| | ⑥その他 () | その他の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | |
| 工事の工程の順序 (解体工事のみ) | | <input type="checkbox"/> 上の工程における⑤→④→③の順序 <input type="checkbox"/> その他 () その他の場合の理由 () | |
| 工作物に用いられた建設資材の 量の見込み(解体工事のみ)※ | | ト ン | |
| 廃 棄 物 発 生 見 込 量 | 特定建設資材廃棄物の種類 ごとの量の見込み(全工事) 並びに特定建設資材が使用 される工作物の部分(新築・ 維持・修繕工事のみ)及び 特定建設資材廃棄物の発生 が見込まれる工作物の部分 (維持・修繕・解体工事のみ) | 種 類 | 量の見込み |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊 | トン |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン |
| (注) ①仮設 ②土工 ③基礎 ④本体構造 ⑤本体付属品 ⑥その他 | | | |
| 備考 | | | |

※以外の事項は法第9条第2項の基準に適合するものでなければなりません。

欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

10. 再生資源の利用の促進について

平成 3 年 10 月 25 日
建 近 技 第 385 号

再生資源の利用の促進について

平成3年4月26日付けで公布された「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年法律第48号）は、関係政省令及び主務大臣による告示とともに、本年10月25日から施行されたところである。

建設工事において再生資源の利用を促進するためには、建設工事の発注者の役割が重要であり、建設工事の実施にあたっては、本法を踏まえ再生資源の利用の促進に努めることが必要である。

については、建設工事の実施にあたり、下記事項について十分留意のうえ、建設工事の請負者と相互に協力しつつ再生資源の利用の促進に努められたく通知する。

なお、建設経済局長より建設業者団体の長あてに別添の通知がなされたところであるので申し添える。

記

1. 再生資源の利用

- (1) 再生資源の利用の促進に関する法律（以下「法」という。）第二条第二項の規定に基づき、土砂、コンクリートの塊及びアスファルト・コンクリートの塊について、建設業が特定業種に定められたところである。

建設工事の発注を行うに際しては、法第四条に基づき再生資源を利用するよう努めること。

この場合、再生資源の利用の促進に関する基本方針（平成3年環境庁、大蔵省、厚生省、農林水産省、通商産業省、運輸省、建設省告示第1号（以下「基本方針」という。）に基づいて実施すること。

- (2) 設計にあたっては、品質等に配慮しつつ可能な限り再生資源を利用することに努めること。

利用する場合は、必要な事項を設計図書において明示すること。また、明示された条件に変更が生じた場合は設計変更により適切に対応すること。

- (3) 積算にあたっては、必要な費用を計上すること。特に、再生資源について資材として価格を設定する場合は、地域の実態に即した実勢価格の把握に努めること。

2. 指定副産物に係る再生資源の利用の促進

- (1) 法第二条第五号の規定に基づく指定副産物として、建設業では、土砂、コンクリートの塊及びアスファルト・コンクリートの塊及び木材が定められたところである。

建設工事の発注を行うに際しては、可能な限りこれらの建設業に係る指定副産物を再生資源として利用することを促進すること。

この場合、基本方針に基づいて実施すること。

- (2) 設計にあたっては、建設副産物の発生の抑制に資する施行方法又は資材の選択に努めること。また、建設工事を施行する場所の状況、再資源化施設の立地状況等を踏まえ、可能な限りに工事現場における建設副産物の分別並びに破碎又は切断、再資源化施設等への搬出等を条件として付することに努めること。

これらについて、必要な事項を設計図書において施行条件として明示すること。また、明示された条件に変更が生じた場合は設計変更により適切に対応すること。

- (3) 積算にあたっては、必要な費用を計上すること。特に、工事現場から再資源化施設等までの運搬費用及び再資源化施設の受入れに要する費用等を適正に計上すること。

3. 各事業執行機関における再生資源の利用の促進を図るため、地方建設局と地方公共団体等との緊密な連携を図り、情報交換を活発に行うこと。

建設材料の品質記録保存業務実施要領（案）

1 目 的

建設資材の品質記録を保存し、構造物の維持管理に資するものである。

2 適用範囲

土木構造物の建設材料のうち下記の生コンクリートとコンクリート二次製品のほか、特記仕様書において指定した材料に適用する。

1) 生コンクリート

下記の構造物の無筋コンクリート

重力・半重力式の以下の構造物：橋台、橋脚、胸壁、擁壁（H＝1 m 以

上）

海岸構造物（基礎、裏込、根固を除く）

砂防ダム（堤体、側壁、水叩）

トンネル覆工

鉄筋コンクリート、ただし、下記の構造物を除く

水路幅（2 m未満）

側溝蓋

2) コンクリート二次製品

管（函）渠類（管渠呼称・・・1,000 mm以上、函渠呼称・・・1,000 mm×1,000 mm以

上）

杭類

桁類

プレキャスト擁壁（H＝1m 以上）

シールドセグメント

なお、JIS マーク「Ⅰ類」、「Ⅱ類」については、総括表を除き適用対象外とする。

3 提出資料

品質記録図

1) 対象構造物及び二次製品の姿図を添付する。

2) サイズ・・・・・・・・A 3 版（原則 PDF 形式）

台 帳

1) 生コンクリート品質記録表

(1) 配 合

- (2) 材料特性
 - ① セメント
 - ② 骨材
 - ③ 混和材料
- (3) コンクリートの品質試験結果
- (4) 打設関係
- 2) コンクリート二次製品品質記録表
 - (1) 配合
 - (2) 材料特性
 - ① セメント
 - ② 骨材
 - ③ 混和材料
 - (3) コンクリート二次製品の品質

4 記入方法

生コンクリートとコンクリート二次製品の原材料について品質特性を記録する。

なお、品質記録のための様式については、下表のとおりとし、様式-100、101、105、107、108、109の電子データについては、国土技術政策総合研究所のHPから入手するものとする。

| No. | 種類 | | 様式 |
|-----|-----------------------------------|-----------------|--|
| 1 | 総括表(1) | | 様式-100 生コン用 様式-100 二次製品用 |
| 2 | 総括表(2) | | 様式-101 |
| 3 | 生コンクリート品質記録表 | (1)配合 | JIS A 5308 [レディーミストコンクリート配合計画書] |
| 4 | コンクリート二次製品の品質記録表 | | JIS A 5308 [レディーミストコンクリート配合計画書] |
| 5 | 生コンクリート及び コンクリート二次製品の 品質記録表 | (2)材料 特 性 | 1)セメント JIS R 5210/JIS R 5211 [セメント試験成績表] |
| 6 | | | 2)骨材 様式-105 |
| 7 | | | 3)混和材料 JIS A 6204 |

| | | | |
|----|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| | | | [コンクリート用科学混和剤 (JIS A 6204) 試験結果 報告書] |
| 8 | 生コンクリート品質記録表 | (3)コンクリートの 品質試験結果 | 様式-107 |
| 9 | コンクリート二次製品の 品質記録表 | (3)コンクリート 二次製品の品質 | 様式-108 |
| 10 | 生コンクリート品質記録表 | (4)打設関係 | 様式-109 |

※ 国総研 HP 「<http://www.nilim.go.jp/japanese/standard/form/>」

5 保存方法

記録の保存は地方整備局文書管理規則の保存分類は第1類とし、事務所毎、年度毎に電子化して保存する。

ただし、更新した場合は新規のものを保存し、旧のものは破棄する。

6 総括表

- ・ 総括表(1) 対象工事毎に受注者が作成
- ・ 総括表(2) 年度毎、構造物毎に発注者が作成

※JIS「I類」：製品の性能を満足することが、実績によって確認された仕様に基
づいて製造される製品で、付属書に推奨仕様が示されているもの。
(JIS A 5371、JIS A 5372、JIS A 5373 に規定)

※JIS「II類」：性能項目等を、受渡当事者間の協議によって決定するもの。
(JIS A 5371、JIS A 5372、JIS A 5373 に規定)

総括表 (1)

年度 _____

工事名 _____

施工地先 _____

生コンクリート用

| 構造物の種類 | 番号 | 施工位置 | 設計基準強度 (N/mm ²) | JIS工場 指定の有 無 | 摘 要 |
|--------|----|------|--------------------------------|--------------------|-----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(注) ・番号は図面対象番号を記入。
 ・施工位置はキロ標等を記入。(バイパス等でキロ標が未設定の場合は摘要欄に測点No. を記入)
 ・年度：国債工事の場合は〇〇年度～〇〇年度として記入。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

総括表 (1)

年度 _____
工事名 _____
施工地先 _____

コンクリート二次製品用

| 構造物の種類 | 分類 | 番号 | 施工位置 | 設計基準強度 (N/mm2) | JISマーク分類 | 製造会社 工場名 | 納入日 (製造者から工 事受注者に引渡 した日) | 運送業者名 | 形状寸法 | 摘要 |
|--------|----|----|------|-------------------|----------|-------------|-----------------------------------|-------|------|----|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

(注) ・番号は図面対象番号を記入。
・施工位置はキロ標等を記入。(バイパス等でキロ標が未設定の場合は摘要欄に測点No.を記入)
・年度：国債工事の場合は〇〇年度～〇〇年度として記入。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。
JISマーク分類の「I類」、「II類」は、JIS A 5371、JIS A 5372及びJIS A 5373による。

様式-101

総括表 (2)

構造物名

| 年 度 | 工事名 | 施工地先 | 施工位置 | 摘 要 |
|-----|-----|------|------|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(注) ・施工位置はキロ標等を記入。(バイパス等でキロ標が未設定の場合は摘要欄に測点No.を記入)
 ・年度：国債工事の場合は〇〇年度～〇〇年度として記入。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

様式-105

生コンクリート及びコンクリート二次製品の品質記録表

年度 _____

(2) 材料特性

工事名 _____

2) 骨材

施工業者 _____

※ J I S マーク「I 類」、「II 類」は不要

| 番号 | 材料名 | | 絶乾比重 | 吸水率 (%) | 粘土塊量 (%) | 加圧試験によって失われる量 (%) | 原石名 | 塩分 NaCl (%) | 単位容積質量 (kg/m ³) | 実績率又は粗粒率 | 混合割合 (%) | 産地 | 販売会社 | 摘要 |
|----|------|----|------|---------|----------|-------------------|-----|-------------|-----------------------------|----------|----------|----|------|----|
| | 細粗の別 | 種類 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

- 備考
- 番号は図面対象番号を記入。
 - 材料名は細・粗骨材番号を区分し、海砂、川砂、山砂、砕砂、砂利、砕石等と記入。
 - 原石名は、何種類もあるときは採取されている原石とする。(玄武岩、安山岩etc)
 - 混合割合は海砂50%、山砂30%、砕砂20%等と記入。
 - 産地は〇〇市〇〇町〇〇地先と記入する。
 - 販売会社は採取業者とする。
 - 摘要にはNaCl の測定法を記入。
 - 細骨材は、粗粒率、粗骨材は実績率を記入。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

様式-107

生コンクリート品質記録表

年度 _____

(3) コンクリートの品質試験結果

工事名 _____

施工業者 _____

| 番号 | 種別 | 呼び強度 | 設計基準強度 (N/mm ²) | 配合強度 (N/mm ²) | σ ₂₈ 強度 (N/mm ²) | | | | スランプ (cm) | | | 空気量 (%) | | | 摘要 |
|----|----|------|--------------------------------|------------------------------|---|----|----|------|-----------|----|------|---------|----|------|----|
| | | | | | 最大 | 最小 | 平均 | 試験個数 | 最大 | 最小 | 試験個数 | 最大 | 最小 | 試験個数 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

備考

- ・種別欄は標準品か特注品の別を記入。
- ・呼び強度は、JIS A5308 (当該年度のもの) 適用。
- ・配合強度は、変動係数等を考慮して各生コンクリート工場で定めている強度。
- ・σ₂₈強度は、呼び強度毎の試験結果とする。
- ・スランプは、呼び強度毎の試験結果とする。
- ・空気量は、呼び強度毎の試験結果とする。
- ・σ₇で管理した場合は、σ₂₈の欄の上段に記入。
- ・摘要欄に構造物名を記入。
- ・特殊混和剤を用いた場合は添加後のスランプ、空気量を () 書きで上段に記入。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

様式-108

コンクリート二次製品の品質記録表

年度 _____

(3) コンクリート二次製品の品質

工事名 _____

施工業者 _____

※ J I S マーク「I類」、「II類」は不要

| 番号 | 製品名 | 配合強度 (N/mm ²) | コンクリート強度 (N/mm ²) | | | 製品試験強度 (N/mm ²) | 製造年月 | 製造会社工場名 | 摘要 |
|----|-----|------------------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|------|---------|----|
| | | | 最大 | 最小 | 平均 | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

備考・番号は製品毎に図面に表示し、それを記入。
 ・コンクリート強度は、コンクリート製造工場が日々管理している圧縮強度の製造月の月平均値を記入。
 ・製品試験強度はJISで規定されている試験方法で実施した結果を記入。
 (出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

様式-109

生コンクリート品質記録表

(4) 打設関係

年度: _____

工事名: _____

施工業者: _____

| 番号 | 打設期間 | 打設数量 | 打設気温 | 打設方法 | 養成方法 | 打設会社名 | 摘要 | | |
|----|------|------|------|------|------|-------|----|----|-----|
| | | | | | | | H= | L= | φ = |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- 備考
- ・ 番号欄は、図面対象番号を記入。
 - ・ 打設期間は、同種のコンクリートの打設開始から打設終了までの期間を記入。
 - ・ 打設方法は、シュート、バケット、ポンプ打設等を記入。
 - ・ 養成方法は、湿潤、練炭、電熱養成等を記入。
 - ・ 打設会社名は、ポンプ打設の場合のみ記入。
 - ・ 摘要欄に生コンの運搬時間 (H)、ポンプによる圧送距離 (L)、使用管径 (φ) を記入。
 - ・ 打設気温は打設時に測定した気温の最高と最低を記入。(外気温とする。) 又保温養成を行った場合は保温期間の養成気温の最高と最低を () で併記する。

(出典) 「建設材料の品質記録保存業務実施要領(案)」による。

土木工事安全施工技術指針

令和6年3月

国土交通省大臣官房技術調査課

目次

| | |
|----------------------------|----|
| 第1章 総則 | 1 |
| 第1節総則 | 1 |
| 第2節事前調査..... | 1 |
| 第3節施工計画..... | 1 |
| 第4節工事現場管理..... | 2 |
| 第2章 安全措置一般 | 4 |
| 第1節作業環境への配慮..... | 4 |
| 第2節工事現場周辺の危害防止..... | 5 |
| 第3節立入禁止の措置 | 6 |
| 第4節監視員，誘導員等の配置..... | 7 |
| 第5節墜落防止の措置 | 7 |
| 第6節飛来落下の防止措置 | 10 |
| 第7節異常気象時の対策..... | 11 |
| 第8節火災予防..... | 13 |
| 第9節工事現場のイメージアップ | 15 |
| 第10節 現場管理..... | 15 |
| 第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般 | 17 |
| 第1節地下埋設物一般 | 17 |
| 第2節架空線等上空施設一般..... | 18 |
| 第4章 機械・装置・設備一般..... | 20 |
| 第1節建設機械作業の一般的留意事項 | 20 |
| 第2節建設機械の運用 | 21 |
| 第3節建設機械の搬送 | 23 |
| 第4節据付型・据置型機械装置..... | 24 |
| 第5節移動式クレーン作業 | 25 |

| | |
|----------------------------|----|
| 第6節賃貸機械等の使用..... | 28 |
| 第5章 仮設工事..... | 29 |
| 第1節一般事項..... | 29 |
| 第2節土留・支保工..... | 30 |
| 第3節仮締切工..... | 32 |
| 第4節足場等..... | 33 |
| 第5節通路・昇降設備・栈橋等..... | 34 |
| 第6節作業床・作業構台..... | 35 |
| 第7節仮設定置機械設備..... | 37 |
| 第8節仮設電気設備..... | 38 |
| 第9節溶接作業..... | 38 |
| 第6章 運搬工..... | 40 |
| 第1節一般事項..... | 40 |
| 第2節トラック・ダンプトラック・トレーラ等..... | 40 |
| 第3節不整地運搬車..... | 42 |
| 第4節コンベヤ..... | 43 |
| 第5節機関車・運搬車..... | 43 |
| 第6節索道及びケーブルクレーン..... | 45 |
| 第7節インクライン..... | 46 |
| 第7章 土工工事..... | 48 |
| 第1節一般事項..... | 48 |
| 第2節人力掘削..... | 49 |
| 第3節機械掘削..... | 50 |
| 第4節盛土工及びのり面工..... | 52 |
| 第5節発破掘削..... | 53 |
| 第8章 基礎工事..... | 56 |
| 第1節一般事項..... | 56 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 第2節既成杭基礎工..... | 57 |
| 第3節機械掘削基礎工..... | 58 |
| 第4節オープンケーソン基礎工事，深礎工法，その他..... | 59 |
| 第9章 コンクリート工事..... | 61 |
| 第1節一般事項..... | 61 |
| 第2節鉄筋工..... | 61 |
| 第3節型わく工..... | 62 |
| 第4節コンクリート工..... | 63 |
| 第10章 圧気工事..... | 66 |
| 第1節一般事項..... | 66 |
| 第2節圧気作業..... | 66 |
| 第3節仮設備..... | 68 |
| 第4節施工中の調査及び管理..... | 70 |
| 第5節ニューマチックケーソン基礎工事..... | 71 |
| 第11章 鉄道付近の工事..... | 73 |
| 第1節一般事項..... | 73 |
| 第2節鉄道事業者との協議..... | 73 |
| 第3節近接作業..... | 73 |
| 第4節各種作業..... | 75 |
| 第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事..... | 78 |
| 第1節一般事項..... | 78 |
| 第13章 道路工事..... | 80 |
| 第1節一般事項..... | 80 |
| 第2節交通保安施設..... | 81 |
| 第3節道路舗装..... | 82 |
| 第4節維持修繕工事..... | 82 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第 5 節道路除雪..... | 84 |
| 第 1 4 章 橋梁工事（架設工事） | 86 |
| 第 1 節一般事項..... | 86 |
| 第 2 節鋼橋架設設備..... | 87 |
| 第 3 節鋼橋架設作業..... | 88 |
| 第 4 節 P C 橋架設設備 | 93 |
| 第 5 節 P C 橋架設作業 | 93 |
| 第 1 5 章 山岳トンネル工事..... | 95 |
| 第 1 節一般事項..... | 95 |
| 第 2 節仮設備..... | 98 |
| 第 3 節作業環境保全..... | 99 |
| 第 4 節粉じん対策 | 100 |
| 第 5 節爆発・火災防止 | 105 |
| 第 6 節避難・救護措置 | 105 |
| 第 7 節可燃性ガス対策 | 106 |
| 第 8 節掘削工..... | 109 |
| 第 9 節運搬工..... | 111 |
| 第 1 0 節 支保工 | 112 |
| 第 1 1 節 節覆工 | 113 |
| 第 1 6 章 シールドトンネル・推進工事 | 115 |
| 第 1 節一般事項..... | 115 |
| 第 2 節仮設備..... | 118 |
| 第 3 節立坑工事..... | 118 |
| 第 4 節シールドトンネル工事..... | 119 |
| 第 5 節推進工事..... | 122 |
| 第 1 7 章 河川及び海岸工事 | 124 |
| 第 1 節一般事項..... | 124 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第2節水辺及び水上作業..... | 125 |
| 第3節潜水作業..... | 126 |
| 第4節作業船及び台船作業 | 127 |
| 第18章 ダム工事 | 132 |
| 第1節一般事項..... | 132 |
| 第2節基礎掘削工 | 133 |
| 第3節基礎処理工 | 134 |
| 第4節堤体コンクリート工事..... | 135 |
| 第5節ダム材料盛立工事（フィルタイプダム） | 137 |
| 第19章 構造物の取りこわし工事 | 139 |
| 第1節一般事項..... | 139 |
| 第2節取りこわし工..... | 140 |

第1章 総則

第1章 総則

第1節 総則

1. 目的

本指針は、土木工事における施工の安全を確保するため、一般的な技術上の留意事項や施工上必要な措置等の安全施工の技術指針を示したものである。

2. 適用範囲

本指針は、国土交通省で行う一般的な土木工事の安全施工に適用する。

3. 関連法令等の遵守

土木工事の施工にあたっては、本指針のほか工事に関する関係法令等を遵守のうえ安全に行わなければならない。

第2節 事前調査

1. 工事内容、施工条件等の把握

施工計画を作成するにあたっては、あらかじめ設計図書に明示された事項に対する事前調査を行い、安全確保のための施工条件等を把握しておくこと。

2. 事前調査

施工計画の作成に際しては、地形、地質、気象、海象等の自然特性、工事用地、支障物件、交通、周辺環境、施設管理等の立地条件について適切な調査を実施すること。

第3節 施工計画

1. 施工計画の作成

- (1) 施工計画は、施工条件等を十分に把握したうえで、工程、資機材、労務等の一般的事項のほか、工事の難易度を評価する項目（構造物条件、技術的特性、自然条件、社会的条件、マネジメント特性等）を考慮し、工事の安全施工が確保されるように総合的な視点で作成すること。また、施工計画は、設計図書及び事前調査結果に基づいて検討し、施工方法、工程、安全対策、環境対策等必要な事項について立案すること。
- (2) 関係機関等との協議・調整が必要となるような工事では、その協議・調整内容をよく把握し、特に工事の安全確保に留意すること。この場合、当該事項に係わる内容は、一般的に工程計画の立案に際して制約条件となるので、よく把握すること。特に都市内工事にあつては、第三者災害防止上の安全確保に十分留意すること。

第1章 総則

- (3) 現場における組織編成及び業務分担、指揮命令系統が明確なものであること、また、災害等非常時の連絡系統も明記しておくこと。
- (4) 作業員は、必要人員を確保するとともに、技術・技能のある人員を確保すること。やむを得ず不足が生じる時は、施工計画、工程計画、施工体制、施工機械等について、対応策を検討すること。
- (5) 使用機械設備の計画・選定にあたっては、施工条件、機械の能力及び適応性、現場状況、安全面、環境面等総合的な視点で検討すること
- (6) 工事による作業場所及びその周辺への振動、騒音、水質汚濁、粉じん等を考慮した環境対策を講じること。
- (7) 工程は、工事の実施に必要な準備、後片付け期間まで全工期にわたって安全作業を十分考慮するとともに、工事に従事する者の休日、天候その他やむを得ない理由により工事等の実施が困難であると見込まれる日数等を十分考慮して作成すること。

2. 施工計画の変更等

施工時においては、当初の施工計画に従って忠実に実施すること。ただし、事前検討の条件と実際の施工条件との相違又は、新たに生じた状況等により当初の施工計画書に記載した内容に変更が生じるときは、全体状況を十分勘案してすみやかに計画書を変更すること。

第4節 工事現場管理

1. 安全衛生管理体制

工事の施工にあたっては、工事関係者が一体となって安全施工の確保を図るために、現場の安全衛生管理体制及び隣接地工事を含む工事関係機関との連絡体制を確立しておくこと。

2. 工事内容の周知・徹底

当該工事の内容、設計条件、施工条件、工法を工事関係者へ周知・徹底させること。

3. 作業員の適正配置

施工時においては、確保できる作業員数を考慮した施工計画とするとともに、未熟練者、高齢者に対しては、作業内容、作業場所等を考慮し、適切な配置を行うこと。

また、作業員の配置については、作業員の業務経験、能力等の個人差も十分考慮すること。

4. 現場条件に応じた措置

安衛法 10～19 の 2

安衛則 642 の 3

第1章 総則

施工中現場の施工条件と施工計画とが一致しない状況になった場合は、すみやかにその原因を調査分析し、変更となった条件を考慮して対策をたて直し、適切な施工管理に努めること。

5. 緊急通報体制の確立

- (1) 関係機関及び隣接他工事の関係者とは平素から緊密な連携を保ち、緊急時における通報方法の相互確認等の体制を明確にしておくこと。
- (2) 通報責任者を指定しておくこと。
- (3) 緊急連絡表を作成し、関係連絡先、担当者及び電話番号を記入し、事務所、詰所等の見やすい場所に標示しておくこと。

6. 臨機の措置

施工中災害の発生が予想される場合には、直ちに作業を中止するとともに、作業員を退避させ、必要な情報連絡を行い、安全対策を講じる等状況に即した適切な措置を行うこと。

7. 安全管理活動

日々の建設作業において、各種の事故を未然に防止するために次に示す方法等により、安全管理活動を推進すること。

- ① 事前打合せ、着手前打合せ、安全工程打合せ
 - ② 安全朝礼（全体的指示伝達事項等）
 - ③ 安全ミーティング（個別作業の具体的指示、調整）
 - ④ 安全点検
 - ⑤ 安全訓練等の実施
 - ⑥ 工事関係者における連携の強化
- (1) 設計、施工計画、施工の連携の強化を図ること。
 - (2) 各種作業において設定した設計条件あるいは施工計画における条件と変化する現場の条件を常に対比し、不都合がある場合は、適宜相互確認のうえ対処すること。

第2章 安全措置一般

第2章 安全措置一般

第1節 作業環境への配慮

1. 換気の悪い場所等での必要な措置

- (1) 自然換気が不十分なところでは、内燃機関を有する機械を使用しないこと。
- (2) ただし、やむを得ず内燃機関を使用するときは、十分な換気の措置を講じること。
- (3) 粉じん飛散を防止する措置を講じること。特に、著しく粉じんを発生する場所では、保護具等を使用すること。併せて、現場内の作業環境に配慮した工法の採用に努めること。

安衛法 22

安衛則 578

安衛則 582

粉じん則 27

厚生労働省通達基安

化発 1222 第 2 号

(R3.12.22)

2. 強烈な騒音を発生する場所等での必要な措置

- (1) 強烈な騒音を発生する場所であることを、見やすい箇所に明示するとともに作業員へ周知させること。
- (2) 強烈な騒音を発生する場所では、耳栓等の保護具を使用すること。

安衛則 583 の 2

安衛則 595

3. 狭い作業空間での機械施工に際しての安全確保

- (1) 施工計画の立案に際しては、作業空間と機械動作範囲・作業能力等を把握し、機械選定等に十分配慮すること。
- (2) 空間的に逃げ場が無いような場所での機械と人力との共同作業では、運転者、作業員及び作業主任者又は作業指揮者との間で作業方法、作業手順等の作業計画を事前によく検討し、安全確保の対策をたてること。

4. 高温多湿な作業環境下での必要な措置

- (1) 作業場所に応じて、熱を遮ることのできる遮蔽物等、簡易な屋根等、適度な通風または冷房を行うための設備を設け、WBGT（暑さ指数）の低減に努めるとともに、作業場所には飲料水の備え付け等を行い、また近隣に冷房を備えた休憩場所または日陰等の涼しい休憩場所を設け、身体を適度に冷やすことのできる物品及び施設を設けること。
- (2) 作業の休止および休憩時間を確保し連続する作業時間を短縮するほか、計画的に熱への順化期間を設け、作業前後の水分、塩分の摂取及び透湿性や通気性の良い服装の着用等を指導し、それらの確認等を図るとともに必要な措置を講ずるための巡視を頻繁に行うこと。
- (3) 高温多湿な作業環境下で作業する作業員等の健康状態に留意すること。

厚生労働省通達基発

0420 第 3 号

(R3.4.20)

第2章 安全措置一般

5. 作業環境項目の測定

以下の作業場所では、必要とされる各環境項目の測定を行うこと。

- ① 土石、岩石等の粉じんを著しく発散するような坑内、屋内の作業場等での粉じん測定。
- ② 通気設備が設けられている坑内の作業場における通気量、気温、炭酸ガスの測定等。
- ③ 酸素欠乏等の危険のある場所における作業場での酸素、硫化水素の濃度測定等。
- ④ 高温多湿で熱中症の発生の恐れがある作業環境下での、WBGT（暑さ指数値）の測定等。

安衛法 65

粉じん則 26

安衛則 592,603,612

酸欠則 3

厚生労働省通達基発
0420 第 3 号
(R3.4.20)

第2節 工事現場周辺の危害防止

1. 工事区域の立入防止施設

- (1) 工事現場の周囲は、必要に応じて鋼板、シート又はガードフェンス等の立入防止施設を設置し、作業員及び第三者に対して工事区域を明確にすること。なお、立ち入り防止施設については、相互に連結・固定する等、強風等による飛散防止に努めること。
- (2) 立入防止施設は、子供等第三者が容易に侵入できないような構造とすること。
- (3) 立入防止施設、併設した工事看板、照明器具等は保守管理を行うこと。
- (4) 立入防止施設に設けた出入口は、施錠できるようにすること。
- (5) 道路に近接して掘削等により開口している箇所がある場合には、蓋をするか防護柵を設置して転落防止措置を講じること。

2. 現道占用の管理

- (1) 工事のため現道を使用する場合には、立入防止施設を含め占用許可条件に適合した設備とし、常に保守管理を行うこと。
- (2) 看板、標識類は所定の場所に通行の妨げとならないよう設置し、常に点検整備を行うこと。
- (3) 夜間照明、保安灯、誘導灯等は、電球切れ等の点検を行い常に保守管理を行うこと。

3. 看板・標識の整備

- (1) 現道上に設置する工事看板、迂回路案内板等各種標識類は、所定の場所に交通の支障とならないよう設置し、振動や風等で倒れないよう固定措置を講じること。
- (2) 案内標識、協力要請看板等は、運転者及び歩行者の見やすい場所に設置すること。

第2章 安全措置一般

- (3) 標示板、標識等看板類は、標示内容が夜間においても明瞭に見えるよう必要な措置を講じること。
- (4) 看板標識等は、保守管理を行うこと。

4. 工事現場出入口付近での交通事故防止

- (1) 現道に面して歩道を切り下げ又は覆工して出入口を設けた場合には、段差、すき間、滑りのない構造として常に保守管理を行うこと。
- (2) 工事車両の出入口には、工事車両の出入を歩行者等に知らせるためブザー又は黄色回転灯を設置すること。
- (3) 出入口では、歩行者及び一般交通を優先し、工事車両の出入りに伴う交通事故防止に努めること。
- (4) 出入口には、必要に応じて交通誘導警備員を適正に配置すること。

5. 地域住民との融和

- (1) 工事着手前に地区自治会等を通じ、周辺住民等に工事目的、工事概要を周知し協力要請に努めること。
- (2) 工事場所がスクールゾーン内にある場合には、登下校時の工事車両の通行に関する留意事項を工事関係者に周知すること。
- (3) 地元住民が容易に理解できるよう工事の進捗状況を必要に応じて回覧するか看板を作成して掲示する等して、工事に対する理解を求めること。
- (4) 工事中に周辺住民等から苦情又は意見等があったときは、丁寧に対応し、工事関係者で共有を図り、必要な措置を講じること。

6. 現場外での交通安全管理

工事現場外においても、作業員の運転する自動車等の交通安全に対し、十分に注意を促し事故等の防止に配慮すること。

第3節 立入禁止の措置

1. 関係者以外の立入禁止

以下のような場所では、関係者以外の立入りを禁止し、具体的な危険の内容と合わせて見やすい箇所にその旨を表示すること。

- ① 関係者が十分に注意を払いながら、危険な作業を行っている場所
- ② 関係者以外の者が立入ると、作業をしている者に危険が生じるおそれのある場所
- ③ 有害な作業箇所で、人が保護具等の装備をしないで立入ると、健康等に支障があるような場所

安衛則 585

第2章 安全措置一般

第4節 監視員，誘導員等の配置

1. 監視員，誘導員等の配置

- (1) 建設工事においては、現場の状況、作業の方法に応じて、適宜監視員、誘導員等を配置すること。
- (2) 監視員、誘導員には、現場状況、危険防止等について十分周知を図ること。

2. 合図，信号等の統一

- (1) 複数の下請けを伴う現場では、作業員と監視員・誘導員等との間で、下記事項についてすみやかに有効な情報伝達ができるよう、合図、信号等を統一すること。
 - ① クレーン等の運転についての合図の統一
 - ② 警報等の統一
 - ③ 避難等の訓練の実施方法等の統一
 - ④ その他必要な事項
- (2) 伝達方法は、複数の移動式受話器やトランシーバー等の相互に確認できる装置を利用する等、現場条件に適した方法をとること。

3. 合図，信号の周知

- (1) 新規に入場した作業員、監視員、誘導員等に対しては、当該作業に適合した合図・信号について教育すること。
- (2) 毎日当該作業開始前に、定められた合図・信号についての再確認をすること。
- (3) 各種標準合図信号の看板を作成し、現場内に掲示するとともに縮小版を当該機械に掲示する等により周知を図ること。

第5節 墜落防止の措置

1. 足場通路等からの墜落防止措置

- (1) 高さが2m以上の箇所で作業を行う場合は、足場を組立てる等の方法により安全な作業床を設け、手摺には必要に応じて中さん、幅木を取付けること。
- (2) 作業床、囲い等の設置が著しく困難なとき、又は作業の必要上から臨時に囲い等を取りはずすときは、防網を張り、作業員に要求性能墜落制止用器具を使用させる等の措置を講じること。
- (3) 高さ2m以上の作業床設置が困難な箇所で、フルハーネス型の墜落制止用器具を用いて行う作業は、特別教育を受けたものを行うこと。

安衛則 104,151 の
8,159

クレーン則 25,71

安衛則 639

安衛則 642

安衛則 642 の 2

安衛法 21

安衛則 518,519

安衛則 518,519

安衛則 36

第2章 安全措置一般

- (4) 足場及び鉄骨の組立，解体時には，要求性能墜落制止用器具が容易に使用出来るよう親綱等の設備を設けること。 安衛則 519,521
- (5) 足場等の作業床は，点検者を指名して，日常作業開始前及び必要に応じ点検させ，保守管理に努めること。この際に，工事の進捗，現場条件等により変化していく工事現場においては，日々，該当する場所，作業の種類等に応じて適切な方法を取り，安全確保を図ること。 安衛則 567
- (6) 通路の主要な箇所には，安全通路であることを示す表示をすること。 安衛則 540
- (7) 坑内あるいは夜間作業を行う場合には，通路に正常の通行を妨げない範囲内で必要な採光又は照明設備を設けること。 安衛則 541
- (8) 通路面は，つまずき，滑り，踏み抜き等の危険のない状態に保持すること。 安衛則 542
- ### 2. 作業床端，開口部からの墜落防止措置
- (1) 作業床の端，開口部等には，必要な強度の囲い，手摺，覆い等を設置すること。 安衛則 563
- (2) 囲い等を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは，安全確保のため防網を張り，要求性能墜落制止用器具を使用させる等の措置を講じること。 安衛則 518,563
- (3) 床上の開口部の覆い上には，原則として材料等を置かないこととし，その旨を表示すること。
- (4) 柵，覆い等をやむを得ず取りはずして作業をする場合には，当該場所への関係作業員以外の立入を禁止する標識を設置し，監視員を配置すること。また，取りはずした囲い等は，作業終了後直ちに復旧すること。 安衛則 530
- ### 3. 掘削作業における墜落防止措置
- (1) 墜落のおそれのある人力のり面整形作業等では，親綱を設置し，要求性能墜落制止用器具を使用させること。その際，親綱の上方のり面との接触による土砂等の崩壊等が生じないように配慮すること。 安衛法 21
- (2) 斜面を昇降する必要がある場合には，安全な昇降設備を設けること。施工上当該措置が講じ難いときは親綱を設置し要求性能墜落制止用器具を使用させること。この場合，親綱の固定部は，ゆるみ等が生じないよう十分安全性について確認すること。のり肩を通路とする際には，転落防止柵等を設けること。 安衛則 518,519
- (3) 土留・支保工内の掘削には，適宜通路を設けることとし，切梁，腹起し等の土留・支保工部材上の通行を禁止すること。
- ### 4. ロープ高所作業における墜落防止措置

第2章 安全措置一般

- (1) 身体保持器具を取り付けた「メインロープ」以外に、要求性能墜落制止用器具を取り付けるための「ライフライン」を設けること。 安衛則 539 の 2
- (2) メインロープ等は、十分な強度があり、著しい損傷、摩耗、変形や腐食がないものを使用すること。 安衛則 539 の 3
- (3) メインロープ・ライフライン・身体保持器具については、次の措置をとること。 安衛則 539 の 3
- ① メインロープとライフラインは、作業箇所の上方のそれぞれ異なる堅固な支持物に、外れないように確実に緊結すること。
 - ② メインロープとライフラインは、ロープ高所作業に従事する労働者が安全に昇降するため十分な長さを有すること。
 - ③ 突起物などでメインロープやライフラインが切断するおそれのある箇所では、覆いを設けるなど切断を防止するための措置を行うこと。
 - ④ 身体保持器具は、接続器具を用いて確実に取り付けること。なお接続器具は、使用するメインロープに適合したものをを用いること。
- (4) あらかじめ作業を行う場所について調査し、その結果を記録すること。また、それをもとに作業計画をつくり、関係労働者に周知し、作業計画に従って作業を行うこと。 安衛則 539 の 4,539 の 5
- (5) 作業指揮者を定めること。 安衛則 539 の 6
- (6) 作業に従事する労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させること。使用する要求性能墜落制止用器具はライフラインに取り付けること。また関係労働者に保護帽を着用させること。 安衛則 539 の 7,539 の 8
- (7) その日の作業を開始する前に、メインロープ等、要求性能墜落制止用器具及び保護帽の状態について点検し、異常がある場合は、直ちに、補修し、または取り替えること。 安衛則 539 の 9
- 5. 作業員に対する措置** 安衛法 60 の 2
- (1) 新規に入場した作業員に対しては、当該現場の墜落危険箇所及び墜落のおそれのある作業について、事前に安全教育を実施すること。 安衛則 642 の 3
- (2) 墜落防護工の無断取りはずしの禁止について教育し、監督指導すること。
- (3) 要求性能墜落制止用器具等保護具の保管管理について指導すること。
- (4) 高所作業に従事する作業員については、年齢、体力等に配慮し、特に健康状態を確認して配置すること。 安衛法 62

第2章 安全措置一般

第6節 飛来落下の防止措置

1. ネット・シートによる防護

安衛則 537,538,540

- (1) 構造物の出入口と外部足場が交差する場所の出入口上部には、飛来落下の防止措置を講じること。また、安全な通路を指定すること。
- (2) 作業の都合上、ネット、シート等を取りはずしたときは当該作業終了後すみやかに復元すること。
- (3) ネットは目的に合わせた網目のものを使用すること。
- (4) ネットに網目の乱れ、破損があるものは使用しないこと。また、破損のあるものは補修して使用すること。
- (5) シートは強風時（特に台風時）には足場に与える影響に留意し、巻き上げる等の措置を講じること。

2. 飛来落下防護

現道又は民家等に近接している場所での工事では、飛来落下防止対策を講じること。

3. 投下設備の設置

- (1) 高さ 3m 以上の高所からの物体の投下を行わないこと。
- (2) やむを得ず高さ 3m 以上の高所から物体を投下する場合には、投下設備を設け、立入禁止区域を設定して監視員を配置して行うこと。
- (3) 投下設備はゴミ投下用シュート又は木製によるダストシュート等のように、周囲に投下物が飛散しない構造とすること。
- (4) 投下設備先端と地上との間隔は投下物が飛散しないように、投下設備の長さ、勾配を考慮した設備とすること。

安衛則 536

安衛則 536

4. 高所作業・掘削箇所周辺の材料等の集積

- (1) 足場、鉄骨等物体の落下しやすい高所には物を置かないこと。また、飛散物を仮置きする場合には緊結するか、箱、袋に収納すること。やむを得ず足場上に材料等を集積する場合には、集中荷重による足場のたわみ等の影響に留意すること。
- (2) 作業床端、開口部、のり肩等の 1m 以内には集積しないこと。作業床の開口部等では、幅木等により、落下を防止する措置を講じること。
- (3) 杭、コンクリート管等曲面のある材料を集積する際には、ころがり防止のため歯止め等の措置を講じること。
- (4) ベニヤ板等風に飛ばされやすい材料については、ロープ等でしばる等の飛散防止の措置を講じること。

5. 上下作業時の連絡調整

第2章 安全措置一般

- (1) 上下作業は極力避けること。やむを得ず上下作業を行うときは、事前に両者の作業責任者と場所、内容、時間等をよく調整し、安全確保を図ること。
- (2) 上下作業は、飛来落下の危険を生ずるおそれがあるため、適切な防護措置を講じ、安全確保を図ること。
- (3) 防護措置が困難な場合には、監視員、合図者等を適宜配置すること。

第7節 異常気象時の対策

1. 緊急連絡体制の確立

第1章4節に準ずること。

2. 気象情報の収集と対応

- (1) 事務所にテレビ、ラジオ、インターネット等を常備し、常に気象情報の入手に努めること。
- (2) 事務所、現場詰所及び作業場所間の連絡伝達のための設備を必要に応じ設置すること。電話による場合は固定回線の他に、異常時の対応のために、複数の移動式受話器等で常に作業員が現場詰所や監視員と瞬時に連絡できるようにしておくこと。また、現場状況に応じて無線機、トランシーバー等で対応すること。
- (3) 現場における伝達は、現場条件に応じて、無線機、トランシーバー、拡声器、サイレン等を設け、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておくこと。
- (4) 工事責任者は、非常時の連絡を行った場合は、確実に作業員へ伝達され周知徹底が図られたことを確認すること。

3. 作業の中止、警戒及び各種点検

- (1) 気象の状況に応じて作業を中止すること。
- (2) 天気予報等であらかじめ異常気象が予想される場合は、作業中止を含めて作業予定を検討しておくこと。
- (3) 洪水が予想される場合は、各種救命用具（救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ）等を緊急の使用に際して即応できるように準備しておくこと。
- (4) 発火信号、照明灯及び自家発電機等は、作動点検を定期的を実施すること。
- (5) 工事責任者は、必要に応じ2名以上を構成員とする警戒班を出勤させて巡回点検を実施すること。
- (6) 警戒員は、気象の急変及び非常事態に注意し、工事責任者との連絡を適宜行い、周辺の状況把握に努めること。

安衛則 522

第2章 安全措置一般

- (7) 危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立入らないよう防護措置を講じ、その旨を標示すること。
- (8) 警報及び注意報が解除され、作業を再開する前には、工事現場の地盤のゆるみ、崩壊、陥没等の危険がないか入念に点検すること。
- (9) 作業再開時で足場上の作業を行うときは、点検者を指名して、作業開始までに点検させ、異常が認められたときは直ちに補修すること。

安衛則 567

4. 大雨に対する措置（作業現場及び周辺の整備）

- (1) 作業現場及び周辺の状況を点検確認し、次のような防災上必要な箇所は対策を講ずるとともに、必要に応じて立入禁止の措置と標示を行うこと。
 - ① 土砂崩れ、がけ崩れ、地すべりが予想される箇所及び土石流の到達が予想される箇所
 - ② 物の流出、土砂の流出箇所
 - ③ 降雨により満水し、沈没又は、転倒するおそれのあるもの。
 - ④ 河川の氾濫等により浸水のおそれのある箇所
- (2) 流出のおそれのある物件は、安全な場所に移動する等流出防止の措置を講じること。
- (3) 大型機械等の設置してある場所への冠水流出、地盤のゆるみ、転倒のおそれ等がある場合は、早めに適切な場所への退避又は転倒防止措置を講じること。
- (4) 降雨により冠水流出のおそれがある仮設物等は、早めに撤去するか、水裏から仮設物内に水を呼び込み内外水位差による倒壊を防ぐか、補強するなどの措置を講じること。
- (5) 土石流、計画又は想定を上回る規模の異常出水に対する安全対策及び緊急体制を確立しておくこと。

安衛則 151 の 6,157
クレーン則 31 の
2,74 の 3

5. 強風に対する措置

- (1) 強風の際には、クレーン、杭打機等のような風圧を大きく受ける作業用大型機械の休止場所での転倒、逸走防止には十分注意すること。
- (2) 強風により高压電線が大きく振れても触れないように電線類から十分な距離をとって退避させておくこと。
- (3) 河川・海岸工事での通路の作業床等は、強風による転倒及び波浪による流出事故のないよう十分補強しておくこと。

クレーン則 31 の
2,74 の 3

第2章 安全措置一般

- (4) 予期しない強風が吹き始めた場合には、特に高所作業では、作業を一時中止すること。この際、物の飛散が予想されるときは、飛散防止措置を施すとともに、安全確保のため、監視員、警戒員を配置すること。
- (5) 強風下での警戒及び巡視は2名以上を構成員とする班で行うこと。

6. 雪に対する措置

- (1) 道路、水路等には幅員を示すためのポール、赤旗の設置等の転落防止措置を講じること。
- (2) 道路、工事中用栈橋、階段、スロープ、通路、作業足場等は、除雪するか又は滑動を防止するための措置を講じること。
- (3) 標識、掲示板等に付着した雪は払い落とし、見やすいものにしておくこと。

7. 雷に対する措置

- (1) 警報器、ラジオ等により雷雲の発生や接近の情報を入手した時は、その状況に応じて拡声機、サイレン等により現場作業員に伝達すること。
- (2) 電気発破作業を行う現場では、特に警戒体制を確立し、警報（作業中止、退避等）、連絡方法を定め、作業中止又は退避の場所等に関する措置を適切な所に看板等で示し、全員に徹底すること。
- (3) 電気発破作業においては、雷光と雷鳴の間隔が短い時は、作業を中止し安全な場所に退避させること。また、雷雲が直上を通過した後も、雷光と雷鳴の間隔が長くなるまで作業を再開しないこと。

8. 地震及び津波に対する措置

- (1) 地震及び津波に対する警報が発せられた場合は、安全な場所へ作業員を避難させること。
- (2) 地震及び津波が発生した後に、工事を再開する場合は、あらかじめ建設物、仮設物、資機材、建設機械、電気設備及び地盤、斜面状況等を十分点検すること。

第8節 火災予防

1. 防火管理体制の確立

- (1) 工事現場には事務所、寄宿舍等の防火に関し、防火管理組織を編成すること。
- (2) 事務所、寄宿舍等に勤務者又は居住者が50人以上の場合には、資格を有する者の中から防火管理者を選任し消防署長に届出ること。

クレーン則 37

消防法 8
消防令 1 の 2

第2章 安全措置一般

(3) 事務所，寄宿舎の建物毎に火元責任者を指名し表示すること。

2. 防火設備

消防法 17
消防則 6,7
建設業附属寄宿舎規
程 12 条

(1) 消火栓，消火器，防火用水等は，建物延面積に合せた消火能力を
勘案した設備とすること。

(2) 火気を取扱う場所には，用途に応じた消火器等消火設備を備える
こと。消火器は有効期間を確認すること。

3. 危険物の管理

安衛法 20
安衛則 257
消防法 13
消防法 9 の 4,
消防法に基づく市町
村条例

(1) 危険物を指定数量以上貯蔵又は取扱う場合には，危険物保安監督
者を選任すること。なお，少量危険物に規定される数量を貯蔵又は
取扱う場合には，危険物取扱責任者を選任すること。

(2) 指定数量以上の危険物を貯蔵又は取扱う場合には，所轄消防署へ
届出を行うこと。

(3) 危険物の貯蔵所又は取扱所には，立入禁止の措置をし，かつ火気
使用禁止の表示をすること。

(4) 危険物取扱作業方法を定め，工事関係者への周知徹底を図るこ
と。

(5) 可燃性塗料等の危険物は，直射日光を避け，通風換気の良いところ
に置場（危険物倉庫）を指定して保管のうえ，施錠し，「危険物
置場」「塗料置場」「火気厳禁」等の表示をして，周辺での火気使用
を禁止すること。

消防法 4,9,11

(6) 指定された数量以上の危険物は，貯蔵所以外の場所で貯蔵及び取
扱いを行わないこと。

安衛則 262,263

(7) 危険物の貯蔵所を設置・変更する場合は，市町村長又は都道府県
知事の許可及び所轄消防署への申請，検査を受けること。

消防法 11
危規令 6,7

4. アセチレンガス，溶接作業

(1) ガスボンベは，通風，換気，置き方に留意し，適切な場所に貯蔵
すること。

安衛則 263

(2) ガス溶接，溶断に使用する器具類は作業前に点検し，不良箇所は
補修又は取替えること。

(3) ガスボンベは，使用前，使用中，使用済の区分を明確にしておく
こと。

(4) ガス溶接，溶断による火花等に対する防護措置は適切に行うこ
と。

(5) ガス溶接，溶断作業は有資格者以外には行わせないこと。

5. 避難設備

第2章 安全措置一般

- (1) 事務所、寄宿舍の要所に避難経路を表示すること。
- (2) 2階以上の建物で収容人員が30人以上の場合には、すべり台、すべり棒、避難はしご、避難ロープ等を設置すること。

建設業附属寄宿舍

規程9条

消防令25

消防則27

第9節 工事現場のイメージアップ

1. 整然とした工事現場の維持

- (1) 作業場所、資材置場等の資機材は適宜整理し、残材、不用物は整理・処分し、必要資材の整頓に努めること。
- (2) 連絡車等は、整然とした駐車に努めること。また、建設機械の駐機についても整然とした配置に努めること。
- (3) 柵等は常に整備し、破損・乱れは放置せず、維持管理を図ること。

2. 土工事、基礎工事等のある工事現場

- (1) 工事現場の状況に応じて、工事用道路には粉じん防止のため砕石あるいは舗装を施すとともに、排水施設を設けること。また、工事用車両出入口には、必要に応じて、タイヤ洗浄設備等を設けて、土砂の散逸防止に努めること。また、上記の措置が困難な場合には、現場路面の清掃を適宜行い、土砂を散逸させないこと。
- (2) 人家密集地等、周辺の状況に応じて仮囲いを設け、土砂飛散防止の措置を講じること。
- (3) 現場状況に応じて防じん処理等の措置を講じること。

3. 住民等への周知

騒音、振動を伴う作業を行う現場では、地域住民等の理解を得るよう、作業時間を標示すること等により、事前に周知を図ること。

4. イメージアップ

現場事務所、作業員宿舎、休憩所及び作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、看板並びに現場周辺的美装化に努めること。

第10節 現場管理

1. 施工計画、指揮命令系統の周知

施工計画、指揮命令系統及び作業の順序、方法等をあらかじめ作業員に周知すること。

2. 作業主任者の選任

- (1) 災害を防止するため管理を必要とする作業については、作業の区分に応じて免許を受けた者又は技能講習を終了した者を作業主任者として選任し、作業員の指揮を行わせること。

安衛法14

安衛則16

第2章 安全措置一般

- (2) 作業主任者を選任したときは、氏名、担当事項を作業場の見やすい箇所に掲示し、作業員に周知する。 安衛則 18
- 3. 作業指揮者の選任** 安衛法 31 の 3
- (1) 車両系の機械を使用する作業では指揮者を定め、作業計画に基づき、その作業を指揮させること。 安衛則 151 の 4,194 の 10
- (2) 作業指揮者は作業が作業手順どおり行われているか、また状況の変化により作業方法を変更しなければならないかを見極めるため、必要に応じ適切な措置を講じること。
- 4. 有資格者の選任** 安衛法 61
- クレーンの運転・玉掛作業等有資格者を必要とする作業には、必ず有資格者をあてるとともに、技能の確認を行うこと。 クレーン則 22,221
- 5. 保護具等の着用と使用** 安衛則 366,539
- 作業に携わる者は、作業に適した服装を身につけ、保護具等を携帯し、必要時には必ず使用すること。
- 6. 水上作業時の救命具** 安衛則 532
- (1) 水上作業には必ず救命具をそろえておくこと。
- (2) 水中に転落するおそれのあるときは、救命具を使用すること。
- 7. 非常事態における応急処置** 安衛則 35
- 非常事態の発生時における連絡の方法、応急処置の方法等を作業員に周知すること。
- 8. 危険箇所の周知**
- 架空工作物、特に高圧電線等は、その危険性について作業員に十分認識させておくこと。
- 9. 剥離剤など科学物質の適正な使用**
- 剥離剤など化学物質の使用については、ラベル・SDS（安全データシート）の情報に基づき、化学物質リスクアセスメントの実施とリスク低減措置の作業員への周知を行ったうえで、リスク低減措置を実施すること。 厚生労働省通達基安化発 0518 第 1 号 (R4.5.18)
- 10. 作業環境の整備**
- 材料の置場は、作業に適した場所を選定し、通路・非常口・分電盤・操作盤の前面等は避けること。

第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般

第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般

第1節 地下埋設物一般

1. 工事内容の把握

- (1) 埋設物が予想される場所で工事を施工しようとするときは、設計図書における地下埋設物に関する条件明示内容を把握すること。
- (2) 設計図書に記載がない場合でも、道路敷内で掘削を行う工事があるときには、道路管理者、最寄りの埋設物管理者に出向き、道路台帳、埋設物台帳等により埋設物の有無の確認を行うこと。
- (3) 掘削の規模、深さ、掘削位置と道路との相対的位置をよく把握し、掘削に伴って影響が及ぶおそれのある範囲については、前項と同様に調査を行い、埋設物の状況の概要把握に努めること。
- (4) 郊外地、山間地の道路の場合であっても地下埋設物を十分に確認すること。

2. 事前確認

- (1) 埋設物が予想される場所で施工するときは、施工に先立ち、台帳と照らし合わせて位置(平面・深さ)を確認した上で細心の注意のもとで試掘を行い、その埋設物の種類、位置(平面・深さ)、規格、構造等を原則として目視により、確認すること。公災防(土)42
- (2) 掘削影響範囲に埋設物があることが分かった場合は、その埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、保安上の必要な措置、防護方法、立会の必要性、緊急時の通報先及び方法、保安上の措置の実施区分等を決定すること。また、埋設物の位置(平面・深さ)、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した表示板を取り付ける等、工事関係者に確実に伝達すること。公災防(土)44
- (3) 試掘によって埋設物を確認した場合には、その位置(平面・深さ)や周辺地質の状況等の情報を道路管理者及び埋設物の管理者に報告すること。公災防(土)42
- (4) 工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、必要に応じて専門家の立会を求め埋設物に関する調査を再度行って管理者を確認し、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後に措置すること。公災防(土)42

3. 施工計画

- (1) 掘削工事を行おうとする場合には、地下埋設物の状況を十分に把握したうえで工法を選定し、施工を行うこと。この際には埋設復旧までの一連の工事内容を考慮し、埋設物の保全に努めること。

第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般

- (2) 市街地における土木工事では、埋設物が多く、その正確な位置がつかめない場合もあることを考慮し、調査に必要な日数を十分に見込んだ施工計画を作成すること。
- (3) 埋設物は主として道路敷地内にあるため、工事に際しては、道路交通との調整に十分配慮し、試掘工事、切廻工事、移設工事等の内容をよく把握すること。そのうえで、作業時間の制約等を考慮した工程を事前に関係機関と協議しておくこと。
- (4) 埋設箇所に関する工事の施工計画は、関係する埋設物管理者との協議が必要であり、工事の方法、防護方法等、必要事項を打合せのうえとりまとめること。

4. 現場管理

- (1) 掘削断面内に移設できない地下埋設物がある場合は、試掘段階から本体工事の埋戻・路面復旧の段階までの間、適切に埋設物を防護し、維持管理すること。
- (2) 埋戻・路面復旧時には、地下埋設物の位置、内容等の留意事項を関係作業員に周知徹底すること。

安衛則 362
安衛法 29 の 2

第2節 架空線等上空施設一般

1. 事前確認

- (1) 工事現場における架空線等上空施設について、施工に先立ち、現地調査を実施し、種類、位置（場所、高さ等）及び管理者を確認すること。
- (2) 建設機械等のブーム、ダンプトラックのダンプアップ等により、接触・切断の可能性があると考えられる場合は、必要に応じて以下の保安措置を行うこと。
 - ① 架空線等上空施設への防護カバーの設置
 - ② 工事現場の出入り口等における高さ制限装置の設置
 - ③ 架空線等上空施設の位置を明示する看板等の設置
 - ④ 建設機械のブーム等の旋回・立入り禁止区域等の設定

2. 施工計画

架空線等上空施設に近接して工事を行う場合は、必要に応じて、その管理者に施工方法の確認や立会を求めること。

3. 現場管理

- (1) 架空線等上空施設に近接した工事の施工にあたっては、架空線等と機械、工具、材料等について安全な離隔を確保すること。

第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般

- (2) 建設機械，ダンプトラック等のオペレータ・運転手に対し，工事現場区域及び工事用道路内の架空線等上空施設の種類，位置（場所，高さ等）を連絡するとともに，ダンプトラックのダンプアップ状態での移動・走行の禁止や建設機械の旋回・立ち入り禁止区域等の留意事項について周知徹底すること。

第4章 機械・装置・設備一般

第4章 機械・装置・設備一般

第1節 建設機械作業の一般的留意事項

1. 安全運転のための作業計画・作業管理

- (1) 作業内容，作業方法，作業範囲等の周知を図ること。
- (2) 路肩，のり肩等危険な場所での作業の有無，人との同時作業の有無等を事前に把握して，誘導員，監視員の配置及び立入禁止箇所の特定措置を明らかにしておくこと。
- (3) 作業内容により，やむを得ず，人と建設機械との共同作業となる場合には，必ず誘導員を指名して配置すること。誘導員及び作業員には合図・誘導の方法の他，運転者の視認性に関する死角についても周知を図ること。

安衛則 155

安衛則 157

安衛則 158

2. 現場搬入時の装備点検

- (1) 前照灯，警報装置，ヘッドガード，落下物保護装置，転倒時保護装置，操作レバーロック装置，降下防止用安全ピン等の安全装置の装備を確認すること。
- (2) 前照灯，警報装置，操作レバーロック装置等の正常動作を確認すること。
- (3) 建設機械の能力，整備状況等を確認すること。

3. 作業前点検

- (1) 作業開始前の点検を行うこと。
- (2) 点検表に基づき各部を点検し，異常があれば整備が完了するまで使用しないこと。
- (3) 作業装置の動作点検の際には，再度周辺に人がいないこと，障害物がないこと等の安全を確認してから行うこと。

安衛則 170

4. 建設機械の登坂，降坂，その他

- (1) 指定された建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。その他機種に応じた運転基本事項を厳守すること。
- (2) 走行中に，地形，地盤その他に異常を感じたときは，走行を一旦停止して，地形，地盤その他を確認すること。

5. 運転終了後及び機械を離れる場合

- (1) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止め，バケット等を地面まで降ろし，思わぬ動きを防止すること。やむを得ず，坂道に停止するときは，足回りに歯止め等を確実にすること。
- (2) 原動機を止め，ブレーキは完全に掛け，ブレーキペダルをロックすること。また，作業装置についてもロックし，キーをはずして所定の場所へ保管すること。

安衛則 160

6. 用途外使用の制限

第4章 機械・装置・設備一般

- (1) 原則として、建設機械は、用途以外に使用しないこと。
- (2) パワーショベル等の吊り上げ作業等に係わる用途外使用は、作業の性質上やむを得ない場合に限り、その際には、以下を満たすことを確認したうえで行うこと。
- ① 十分な強度をもつ吊り上げ用の金具等を用いること。
 - ② 吊り荷等が落下しないこと。
 - ③ 作業装置からはずれないこと。

安衛則 164

安衛則 164

第2節 建設機械の運用

1. 建設機械の適切な選定と運用

- (1) 機械選定に際しては、使用空間、搬入・搬出作業及び転倒等に対する安全性を考慮して選定すること。また、操作性の状況、振動、騒音、排出ガス等を考慮して選定すること。
- (2) 使用場所に応じて、作業員の安全を確保するため、適切な安全通路を設けること。
- (3) 建設機械の運転、操作にあたっては、有資格者及び特別の教育を受けた者が行うこと。

2. 使用取扱環境

- (1) 危険防止のため、作業箇所には、必要な照度を確保すること。
- (2) 機械設備には、粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じること。これにより難しいときは、保護具を着用させること。
- (3) 運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある機械については、よく整備してから使用するものとし、消火器等を装備すること。また、燃料の補給は、必ず機械を停止してから行うこと。
- (4) 接触のおそれのある高圧線には、必ず防護措置を講じること。防護措置を講じない高圧線の直下付近で作業又は移動を行う場合は、誘導員を配置すること。ブーム等は少なくとも電路から次表の離隔距離をとること。

安衛法 20,24

安衛則 349

電圧と離隔距離

| 電路の電圧（交流） | 離隔距離 |
|---------------------|--|
| 特別高圧 （7,000V 以上） | 2m 以上、但し、60,000V 以上は 10,000V 又はその端数を増すごとに 20 cm 増し |
| 高圧 （600～7,000V） | 1.2m 以上 |
| 低圧 （600V 以下） | 1.0m 以上 |

労働省通達基発第

759 号

（S50.12.17）

第4章 機械・装置・設備一般

- (5) 電気機器については、その特性に応じて仮建物の中に設置する等、漏電に対して安全な措置を行うこと。
- (6) 異常事態発生時における連絡方法、応急処置の方法は、分かりやすい所に表示しておくこと。
- (7) 機械の使用中に異常が発見された場合には、直ちに作業を中止し、原因を調べて修理を行うこと。

3. 安全教育

運転者、取扱者を定め、就業前に以下の教育を行うこと。また、指定した運転者、取扱者以外の取扱を禁止し、その旨表示すること。作業方法を変えた場合には、関連事項について教育を行うこと。

- ① 当該機械装置の危険性及び機械、保護具の性能・機能、取扱方法、非常停止方法
- ② 安全装置の機能、性能、取扱方法
- ③ 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検
- ④ 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置
- ⑤ 非常時、緊急時における応急措置及び退避・連絡等
- ⑥ 整理整頓及び清潔の保持、その他必要事項

4. 取扱責任者

- (1) 取扱者の中から取扱責任者を選任し、指定した取扱者以外の使用の禁止を徹底すること。
- (2) 安全運転上、取扱責任者の行うべき事項を定め、それを実行させること。

5. 点検・修理作業時の安全確保

- (1) 運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置をとること。
- (2) 点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置をとること。
- (3) 点検・整備作業を行う場所は、関係者以外の立入りを禁止すること。
- (4) 点検・整備作業は、平坦地で建設機械を停止させて行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ、かつ転倒のおそれのない姿勢で行うこと。
- (5) 建設機械は、原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けておくこと。

安衛則 35

第4章 機械・装置・設備一般

(6) アタッチメント等の作業装置は必ず地上に卸しておくこと。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又はブロックで支持するなどの降下防止策をとること。

安衛則 151 の 9

(7) 修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じること。

安衛則 151 の 11

6. オペレータの指導

安衛則 35,36

(1) 新規入場のオペレータには、安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導すること。また、定期的に安全教育を実施すること。

(2) オペレータの健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮すること。

(3) オペレータが当該機械の運転に不適當（飲酒、二日酔、極度の疲労等）な状態であると判断された場合は就業させないこと。

7. 機械・工具・ロープ類の点検・整備

(1) 法令で定められた点検を必ず行うこと。

(2) 機械・設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行うこと。

(3) それぞれの機械に対し、適切な点検表の作成・記入を行い、必要に応じて所定の期間保存すること。

(4) 機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。

安衛法 45

① 始業、終業、日常点検

② 月例点検

③ 年次点検、特定自主検査

(5) 鋼索（ワイヤロープ）が次の状態の場合には、交換したうえで切捨て等の処理を行うこと。

安衛則 217

① 一よりの間で素線数の 10%以上の素線が断線した場合

② 直径の減少が公称径の 7%を越えた場合

③ キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合

第3節 建設機械の搬送

1. 建設機械の積み込み、積卸し

安衛則 161

(1) 大型の建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。

第4章 機械・装置・設備一般

- (2) 積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。
- (3) 積込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをすること。
- (4) 登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラの回転によって荷台からはずれないように、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。

2. 積込後の固定等

- (1) 荷台の所定位置で停止し、ブレーキを掛けロックすること。
- (2) ショベル系建設機械は、ブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定すること。
- (3) 積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認すること。

3. 自走による移送

- (1) 現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意すること。
- (2) 無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過すること。
- (3) ショベル系建設機械では、架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔に注意すること。

4. アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業

- (1) アーム、ブーム等の降下、転倒を防止するため、支柱、ブロック等により支持し、装着又は取りはずしを行うこと。
- (2) 重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作、過大操作等に伴う挟まれ防止に細心の注意を払うこと。

安衛則 166

第4節 据付型・据置型機械装置

1. 設置場所の選定

設置場所の選定に際しては、供用中の風水害、土砂崩壊、雪崩及び墜落、転落等の安全、設備間の必要な離隔の確保、設置、撤去工事の際の安全等を考慮して選定すること。

2. 原動機、回転軸等の設備の保全

- (1) 機械の原動機、回転軸、歯車等は、覆い・囲い・スリーブを設けること。

安衛則 101

第4章 機械・装置・設備一般

- (2) 回転部に付属する止め金具は、埋込型を使用するか又は覆いを設けること。

第5節 移動式クレーン作業

1. 作業計画・移動式クレーンの選定

- (1) 移動式クレーンの選定については、その性能、機種を十分把握しておくこと。
- (2) 移動式クレーンの選定の際は、作業半径、吊り上げ荷重・フック重量を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった機種を選定すること。
- (3) 作業内容をよく理解し、作業環境等をよく考慮して作業計画をたてること。
- (4) 送配電線の近くでの作業は、絶縁用防護措置がされていることを確認してから行うこと。
- (5) 絶縁用防護措置のされていない送配電線の近くでの作業時は、安全離隔距離を厳守して行うこと。

2. 配置・据付

- (1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、あらかじめ作業方法をよく検討しておくこと。
- (2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。
- (3) 移動式クレーンの機体は水平に設置し、アウトリガーは作業荷重に応じて、完全に張り出すこと。
- (4) 荷重表で吊り上げ能力を確認し、吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守すること。
- (5) 作業前には必ず点検を行い、無負荷で安全装置・警報装置・ブレーキ等の機能の状態を確認すること。
- (6) 運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガーの状態を点検し、異常があれば矯正すること。

3. 移動式クレーンの誘導・合図

- (1) 合図者は1人とし、打合せをした合図で明確に行うこと。
- (2) 合図者は、吊り荷がよく見え、オペレーターからもよく見える位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行うこと。やむを得ずオペレーターから見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。

クレーン則 66 の 2

第2節 2・(4)

クレーン則 70 の
3,70 の 4

クレーン則 70 の 5

クレーン則 69

クレーン則 78

第4章 機械・装置・設備一般

- (3) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、合図者が安全な位置で誘導すること。

4. 移動式クレーンの運転

- (1) 運転は、吊り上げ荷重により、以下の資格を有するものが行うこと。

- ① 吊り上げ荷重が1 t未満の移動式クレーン
- ② 特別教育、技能講習の修了者、免許取得者
- ③ 吊り上げ荷重が1 t以上5 t未満の移動式クレーン
- ④ 技能講習の修了者、免許取得者
- ⑤ 吊り上げ荷重が5 t以上の移動式クレーン
- ⑥ 免許取得者

- (2) 移動式クレーンに装備されている安全装置（モーメントリミッター）は、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットして作動させること。

- (3) 作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じてから作業を再開すること。

- (4) 吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全体重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認すること。

5. 移動式クレーンの作業

- (1) 荷を吊り上げる場合は、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で停止し、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。

- (2) 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真上にくるようにすること。

- (3) 移動式クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側で作業をすること。

- (4) 旋回を行う場合は、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。

- (5) 吊り荷は安全な高さまで巻き上げた後、静かに旋回すること。

- (6) オペレーターは合図者の指示に従って運転し、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。

- (7) 荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。

- (8) オペレーターは、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。

クレーン則 67,68

クレーン則 69

クレーン則 74

クレーン則 75

第4章 機械・装置・設備一般

6. 作業終了後の措置

- (1) 作業終了後は、フックを安全な位置に巻き上げる等必要な措置を講じること。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。
- (2) 走行時には、旋回ブレーキロック、ウインチドラムロックを行うこと。
- (3) 操作関係のスイッチは全て“切”にしておくこと。

クレーン則 221,222

クレーン則 215,220

7. 玉掛作業

- (1) 玉掛作業は、吊り上げ荷重が1 t以上の移動式クレーンの場合には、技能講習を終了した者が、1 t未満の移動式クレーンの場合には特別教育を修了した者がそれぞれ行うこと。
- (2) 吊り荷に見合った玉掛け用具をあらかじめ用意点検し、ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。
- (3) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管することとし、腐食するおそれのある時（海岸・海上作業等）は、給油を行うこと。
- (4) 移動式クレーンのフックは吊り荷の重心に誘導し、吊り角度と水平面とのなす角度は60°以内とすること。
- (5) ロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。
- (6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。
- (7) 荷の巻き掛けつりの方法として2本4点半掛けつりは、つり荷の安定が悪いため、玉掛け用ワイヤがずれないように適切な措置を講ずること。
- (8) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻、目通し吊り又ははかま等を使用し、脱落防止の措置を講じること。また、寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。
- (9) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止の措置を行うこと。
- (10) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業を行うこと。

クレーン則 74の2

8. 立入禁止場所の指定、標識類の設置

- (1) 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への人の立入りを禁止すること。

第4章 機械・装置・設備一般

- (2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員等に周知させること。

第6節 賃貸機械等の使用

1. 賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合

- (1) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、点検整備状況、使用者の資格等を確認すること。
- (2) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、機械性能等の関係者等への周知、運転者と関係作業員との意志疎通の確保に努めること。
- (3) 使用機械が日々変わる場合は、機体の整備状況、安全装置の装備、その正常動作を適宜確認すること。

2. 運転者付き機械を使用する作業の場合

- (1) クレーン作業、コンクリートポンプ打設作業、機械回送作業、運搬作業等運転者付き機械を使用する作業については、作業指示、作業打合せ、現場作業条件等を運転者に適切に、事前に連絡しておくこと。
- (2) 到着時に作業方法等の必要事項を確認するとともに、作業開始前に作業方法を確認するための打合せを行うこと。

安衛法 33
安衛則 666,667,668

第5章 仮設工事

第5章 仮設工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。

2. 施工条件の把握

- (1) 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。
- (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。
- (3) 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。
- (4) 第1章第2節1.に準ずること。

3. 周辺環境調査

騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。

4. 地下埋設物等の調査

- (1) 第3章1節2.に準ずること。
- (2) 架空工作物に対する調査を行うこと。

5. 施工計画

第1章3節に準ずること。

6. 工事施工段階の内容把握

- (1) 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。
- (2) 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。

7. 仮設工事内容の全体把握

- (1) 各仮設工事のうち、個々の工事目的物の施工に直接的に使用されるもの（直接仮設工事）と各工事目的物の施工に共通して使用するもの（共通仮設工事）を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。
- (2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。

安衛法 30
安衛則 638 の 3

第5章 仮設工事

- (3) 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。

8. 仮設工事計画の作成の注意事項

- (1) 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。
- (2) 仮設工事ではその仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。
- (3) 仮設に使用する諸材料の規格（寸法、材質、強度）は、工事の安全性を重視したものであること。
- (4) リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。

第2節 土留・支保工

1. 一般事項

- (1) 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。
- (2) 切土面に、その箇所の土質に見合った勾配を保って掘削すること。
- (3) 土留・支保工は、変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有するものとする。
- (4) 土留・矢板は、根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボーリング、ヒービングの検討を行い、安全であることを確認すること。

安衛則 353

安衛則 356,357

安衛則 369

2. 施工時の安全管理

- (1) 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。
- (2) 土留・支保工は、施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しないうちは、次の段階の掘削を行わないこと。
- (3) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げしておくこと。
- (4) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。

公災防（土）50

第5章 仮設工事

- (5) 土留工を施してある間は、点検員を配置して点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、次の段階の施工は行わないこと。
- (6) 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。
- (7) 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生した時は、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。

3. 土留・支保工の組立て

安衛則 370

土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行い、その理由等を整理し、記録しておくこと。

4. 材料

安衛則 368

土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。

5. 点検者の指名

安衛則 373

- (1) 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。
- (2) 作業中は、指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めた時は直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。

6. 部材の取付け

- (1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。
- (2) 圧縮材（火打ちを除く）の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。

安衛則 371

安衛則 371

7. 材料の上げ下ろし

安衛則 372

切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。

8. 異常気象時の点検

安衛則 373

次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。

- ① 震度4以上の地震が発生したとき

第5章 仮設工事

- ② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。

9. 日常点検・観測

- (1) 土留・支保工は、特に次の事項について点検すること。
 - ① 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無
 - ② 切梁の緊圧の度合
 - ③ 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態
 - ④ 矢板、背板等の背面の空隙の状態
- (2) 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。

10. 土砂及び器材等の置き方

土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように措置を講ずること。

11. グランドアンカー工の留意事項

施工にあたっては、あらかじめ設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、施工中の状況が、これらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。

第3節 仮締切工

1. 一般事項

- ① 軟弱地盤における仮締切工の設計、施工には、ヒービング等を生じさせないよう格段の注意を払うこと。
- ② 仮締切の計画において、様々な外的条件を受け、その条件が施工途中で変化することがあるので、掘削深度と支保工の位置・支保工の段数並びに補強部材の設置、ボルト等の連結は、施工計画に基づいて忠実に実施すること。また、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め仮締切工の安全管理計画をたて、これを実施すること。
- ③ 締切を行って作業する場合には、急激な水位の上昇、洗掘、ヒービング、ポイリング等により締切が破壊しないよう十分検討のうえ計画し、やむを得ない場合は、水裏部から締切内に水を入れて水位差による倒壊を防ぐなどの対策を講じ、かつ常に点検を怠らないこと。
- ④ 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性について十分検討すること。

安衛則 373

「鋼矢板二重式仮締切設計マニュアル」
(財団法人国土技術研究センター監修山海堂)

第5章 仮設工事

- ⑤ 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。
- ⑥ 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生又は危惧される場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。
- ⑦ 工事施工中、万一異常な自然現象が発生した場合を想定し、関係者において安全を確保するための避難方法を定めておくこと。

2. 河川における仮締切

- (1) 仮締切の築造にあたっては、流水に対して安全なものとする。
- (2) 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。
- (3) 洪水による水位、流速、流量、衝突物対策を講じること。
- (4) 水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。
- (5) 玉石やその他障害物対策を講じること。

3. 河口付近及び海岸地帯における仮締切

- (1) 潮位、波高に対する対策を講じること。
- (2) 波浪、潮流の影響を考慮すること。
- (3) 船舶等の衝突に対する対策を講じること。

4. 使用材料

- (1) 締切用鋼材は、ひび割れ、変形等損傷がないものを使用すること。
- (2) 鋼矢板は一枚物を原則とするが、やむを得ず継ぎ手を設ける場合には、突合せ溶接と添接板溶接を併用し、継ぎ手は同一の高さに揃わないようにすること。

第4節 足場等

1. 墜落防止の措置

第2章5節に準ずること。

2. 計画・組立・解体の留意事項

- (1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。
- (2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。
- (3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。

第5章 仮設工事

(4) 幅が1m以上の箇所において足場を使用するときは、本足場を使用しなければならない。本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。

安衛則 561 の 2

3. 組立設置作業

(1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。

安衛則 564

(2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。

安衛則 564

(3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅40cm以上の足場板を設け、作業員に要求性能墜落制止用器具を使用させること。

安衛則 564

(4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。

安衛則 349,570

(5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。

安衛則 564

(6) つり足場（ゴンドラのつり足場を除く。以下同じ。）、張出し足場又は高さが5メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行う場合は、足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者のうちから作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮を行わせなければならない。

安衛則 565

4. 標識類の表示

(1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。

安衛則 562

(2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。

安衛則 349

5. 点検

(1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。

安衛則 566

(2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、点検者を指名して、その日の作業を開始する前に点検させ、異常を認めた時は直ちに補修すること。

安衛則 567

6. 就業の制限

安衛令 20

安衛則 36

高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。

第5節 通路・昇降設備・栈橋等

第5章 仮設工事

1. 安全通路の設定

- (1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。 安衛則 540
- (2) 高さ又は深さ 1.5m をこえる箇所には安全な昇降設備を設けること。 安衛則 526

2. 非常口・避難通路

- (1) 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階（直接地上に通じる出入口のある階をいう。）には2箇所以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。 安衛則 546
- (2) 直通階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。 安衛則 547
- (3) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。 安衛則 548

3. 危険場所への立入禁止

- (1) 第2章3節に準ずること。
- (2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。 安衛則 349

4. 点検

第5章4節5.に準ずること。

5. 栈橋・登り栈橋の組立・解体・撤去

- (1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅 40 cm以上の作業床を設け、作業員に要求性能墜落制止用器具を使用させること。 安衛則 564
- (2) 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは吊り綱・吊り袋等を使用すること。 安衛則 564
- (3) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 安衛則 562
- (4) 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。 安衛則 564

第6節 作業床・作業構台

1. 作業床

- (1) 高さ 2m 以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては作業床を設置すること。 安衛則 518,524

第5章 仮設工事

- (2) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40 cm以上とし、床材間のすき間は3 cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm未満とする。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に2箇所以上取り付けること。 安衛則 563
- (3) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10 cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。 安衛則 563
- (4) また、足場板を長手方向に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20 cm以上とすること。
- (5) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 安衛則 562
- ### 2. 手摺
- (1) 墜落による危険のある箇所には手摺を設けることとし、材料は損傷・腐食等がないものとする。 安衛則 563
- (2) 手すりは、高さが85 cm以上の手すりまたはこれと同等以上の機能を有する設備とし、中棧等を設けること。 安衛則 552
- ### 3. 柵・仮囲い
- (1) 第三者立入禁止の場所、当該現場の周囲、危険箇所及び土砂・油・粉じん等の飛散防止箇所には、柵・仮囲いを設置すること。また、必要に応じて移動柵を設置すること。 公災防（土）15
- (2) 使用材料は、損傷・腐食等のないものとする。
- (3) 仮囲い高さは1.8m以上で支柱・水平材・控材を取付けること。 公災防（土）29
- (4) 突出・端部を防護するとともに、仮囲いを設けることにより交通の支障が生じる等の恐れがあるときは、金網など透視できるものとする。 公災防（土）29
- ### 4. 巾木・地覆・車止め
- (1) 巾木・地覆・車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。
- (2) 巾木の高さは10 cm以上とし、地覆・車止めは十分な強度を有するものとし、取付・固定は確実にすること。
- ### 5. 作業構台の組立
- (1) 支柱の滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。 安衛則 575 の 6
- (2) 材料に使用する木材、鋼材は十分な強度を有し、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。 安衛則 575 の 2
- (3) 支柱・はり・筋かい等の緊結部、接続部又は取付部は、変位、脱落等が生じないように緊結金具等で緊固に固定すること。 安衛則 575 の 6

第5章 仮設工事

(4) 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。

(5) 組立て、解体時には、次の事項を作業に従事する作業員に周知すること。

① 材料、器具、工具等を上げ下ろしするときの吊り綱、吊り袋の使用

② 仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、トラワイヤ等による倒壊防止

③ 適正な運搬・仮置

(6) 作業構台の最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。

安衛則 575 の 7

安衛則 575 の 4

6. 点検

第5章4節5.に準ずること。

第7節 仮設定置機械設備

1. 機械設備

(1) 機械の据付、組立、解体は作業指揮者の指揮のもとに行うこと。

クレーン則
33,118,191

(2) 機械は、水平な基礎に設置し、沈下を防止するために、必要に応じ敷板、敷角等を使用すること。構造物の上に据付ける場合には、特に構造物の状態に応じて必要な補強をすること。

(3) 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。

安衛則 101

(4) 機械の設置場所は、照明を十分にしておくこと。

(5) クレーン、デリック、ウインチ等の機械には定格荷重等を明示しておくこと。

クレーン則 17,24 の
2,64,70 の 2,104,181

2. 運転作業

(1) 機械の取扱主任者又は係員を定め、その氏名を見やすい箇所に標示すること。

安衛則 18

(2) 定められた合図や信号は作業員に周知し、確実に守らせること。

安衛法 26
安衛則 104

(3) 運転中は関係者以外の立入を禁止すること。

(4) 運転者は、運転者、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は運転を停止して点検すること。また、機械の無理な使い方をしないこと。

(5) グラインダーの砥石車は定められた大きさのものを使い、取扱前にはキズの有無を点検すること。

安衛則 118

(6) グラインダー作業中は、必ず保護眼鏡を使用し、必要に応じて防じんマスクを使用すること。

安衛則 538

第5章 仮設工事

(7) 機械の使用前に、次の事項について適宜点検し、整備すること。

- ① 清掃，給油の状況
- ② 回転部分の磨耗，損傷の有無
- ③ 安全装置の完備
- ④ 異常な音，振動等の有無
- ⑤ ブレーキ，クラッチ等の機能
- ⑥ 接地の状況
- ⑦ 開閉器，配線等の異常の有無
- ⑧ 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動
- ⑨ 周辺の整理，整頓

第8節 仮設電気設備

1. 一般保守

架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設等の作業を行う場合には、次の措置を講じること。

- (1) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。
安衛則 341~349
- (2) 定期的に絶縁抵抗，接地抵抗を測定し，安全を確認すること。
電技 14,15

2. 設置・移設・撤去

- (1) 工事用電気設備は、電気設備の技術基準に基づいて設置，移設作業を行うこととし，その作業にあたっては，次の事項について定めておくこと。
安衛則 350
 - ① 作業の方法，順序
 - ② 作業場所，位置，地盤の作業許容強度
 - ③ 作業用機器，車両の配置
 - ④ 装置類の仮置，転倒防止
- (2) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装着の確認，検電を行い，仮吊，仮受，仮締め，仮控え等の措置をとること。
安衛則 339,342,343,347

第9節 溶接作業

1. 電気溶接作業

- (1) 電気溶接の作業をするときは，溶接機のフレームに確実にアースを取付けること。また，使用前に必ず確認すること。
- (2) 配線の被覆が損傷していないかを調べ，損傷していたら修理してから作業を行うこと。
安衛則 336

第5章 仮設工事

- (3) 遮光面、保護手袋、エプロン等の保護具を使うこと。他の作業員には肉眼でアークを見ないように指導すること。 安衛則 593
- (4) ホルダーは使用前に十分点検を行い、作業中止の際は必ず所定のサックに納めること。 安衛則 331
- (5) 交流アーク溶接機には自動電撃防止装置を使うこと。 安衛則 332
- (6) 湿気を帯びた手袋、たび等を着用して作業をしないこと。
- (7) 雨天あるいは降雨後の作業では特に注意すること。

2. アセチレン溶接作業

- (1) アセチレン溶接等の作業は、ガス溶接作業主任者免許の所持者、又はガス溶接技能講習修了者に行わせること。 安衛法 61
- (2) 溶接等の作業を行う場所の近くには、適当な消火設備又は消火器を備えておくこと。 安衛則 312
- (3) 引火物を取り除いた後、作業をすること。 安衛則 279
- (4) ポンベの取扱いはていねいにする。投げ出したり、衝撃を与えることは厳禁とすること。 安衛則 263
- (5) 圧力計、口金は随時検査を受け、完全なものを使うこと。
- (6) 引火性、又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は溶断するときは、容器を洗浄してから作業すること。 安衛則 285
- (7) ガス洩れの点検は石けん水等を使い、火気は使わないこと。 安衛則 315
- (8) 作業をするときはあらかじめ吹管、ホース、減圧弁を点検すること。 安衛則 262
- (9) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところに置かないこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。 安衛則 315
- (10) 作業中は保護眼鏡、作業手袋、エプロン等を使うこと。 安衛則 593
- (11) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、特にガス洩れに注意すること。
- (12) 溶解アセチレン容器は立てておくこと。 安衛則 263
- (13) 容器の温度は40℃以下に保つこと。
- (14) 転倒のおそれのないよう保持すること。
- (15) 容器には充空の表示を行い、区別を明らかにすること。
- (16) 容器は、電気装置のアース線等の付近に置かないこと。

第6章 運搬工

第6章 運搬工

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節, 第5章1節3.及び4に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 運搬経路の計画及び機械の選定を行うため, 工事現場の地山の土質(岩, 礫, 砂等), 広さ及び地形等を調査すること。
- (2) 適切な運搬方法を決定するには, 工事現場に至る運搬経路の幅員, 勾配, カーブ, 高さ制限, 重量制限, 架空工作物等を調査すること。
- (3) 安全で速やかな運搬を行うため, 工事現場に至る運搬経路の交通量, 交通状況等を調査すること。
- (4) 環境対策を立てるため, 運搬作業が周辺環境に与える影響(騒音, 振動等)を調査すること。
- (5) 特殊大型資材(トレーラ等)の運搬に先立ち, 工事現場に至る運搬経路を計画すること。
- (6) 工事現場内の自動車による事故を防止するため, 運行管理計画を策定すること。

安衛則 151 の 3

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における留意事項

運搬の施工計画は, 全体の工程, 資機材の搬入計画, 他の工種用機械(積込機械, 掘削機械等)の選定にも大きな影響を及ぼすため, 安全性, 効率性を含めて十分に検討すること。

安衛則 151 の 3

6. 運搬作業における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

第2節 トラック・ダンプトラック・トレーラ等

1. 運搬路, 設備

- (1) 工事現場内の走路は常に補修し, 安全に走行できるよう維持すること。
- (2) 工事現場内の必要と認められる箇所には, 制限速度を示す標識を立て, カーブ, 交差点, 危険箇所(路肩, 崖縁等)等にも注意標識を立てること。

安衛則 151 の 6

第6章 運搬工

- (3) 規模の大きな工事現場においては専用道路を設け、なるべく一方通行として、必要に応じて適当な退避所を設けること。
- (4) 夜間作業では、高さ1m程度のもので夜間150m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置すること。
- (5) 車両には発炎筒を備え付け、オペレータにその使用方法を周知すること。
- (6) 車庫等では特に火気に注意し、必ず消火器を配置しておくこと。
- (7) 多量の燃料、潤滑油等を工事現場内に保管する場合には、保管場所付近に消火器、警報設備の設置等を行うこと。

公災防(土)24

2. 運搬作業

- (1) 現道を走行する車両は、交通関係法令(道路交通法、道路運送車両法、道路法)に適合したものであること。
- (2) 積込みは、車両制限令を遵守し、荷崩れ、荷こぼし等をおこさないようにすること。
- (3) 積込場、土捨場、崖縁、見通しのきかない場所、一般用道路との交差部または他の作業箇所へ近接する箇所には、安全を確保するための誘導員を配置すること。なお、高速自動車国道、自動車専用道路又はその他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については、交通誘導警備業務を行う場所ごとに、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を1人以上配置すること。
- (4) 後進作業の際は、原則として誘導員の合図によること。また、必要に応じてバックブザーを取付けること。
- (5) 誘導員は目立つ服装で、笛、旗(夜間は合図灯)等を用い、決められた合図・方法により、オペレータから見やすい安全な場所で誘導すること。
- (6) 駐車は指定された場所で行い、駐車ブレーキをかけ、必要に応じて確実な歯止めを行うこと。
- (7) 自走機械運搬のためトレーラに機械を積込む作業は、積込足場の角度をできるだけ小さくし、滑り等による事故を防止すること。
- (8) 荷台上の資材、トレーラ上の機械等は緊固に結合し、走行中に荷揺れや荷崩れをおこさないようにすること。また、固定用のワイヤの点検を行うこと。
- (9) 長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗または標灯をつけること。

安衛則151の10

安衛則151の6
警備業法警備員等の
検定等に関する規則

安衛則151の6

安衛則151の8

安衛則151の11

安衛則161

安衛則151の
10,151の69

第6章 運搬工

(10) 積み卸しは、特に合図、指示等を確認したうえで周囲に十分配慮して行うこと。

(11) テールゲートリフターの操作は、必要な資格を取得している者が行うこと。

安衛則 36

(12) 特装自動車の走行は、必要な免許、資格等を取得している者が行うこと。

(13) 最大積載量が「2トン以上」の貨物自動車での積み卸し作業を行うときは、昇降設備を設置する。

安衛則 151 の 67

3. 点検

(1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7.に準ずること。

(2) 運搬に使用する車両それぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。

(3) オペレータ又は点検責任者は、作業開始前には点検を行い、その結果を記録すること。また、事故及び修理もあわせて記録すること。

安衛則 151 の 75

4. 修理

点検の結果、異常を認めた場合は、直ちに修理又はその他必要な措置を講じること。

第3節 不整地運搬車

1. 運搬路設備

第6章2節1.に準ずること。

2. 運搬作業

(1) 第6章2節2.に準ずること。

(2) 最大積載量が1t以上のものについては免許又は技能講習を修了した者、1t未満のものについては特別教育を受けた者がそれぞれ運転を行うこと。

安衛則 36
安衛法 59,61

(3) あおりのない荷台に作業員を乗車させて走行しないこと。あおりのある荷台に作業員を乗車させるときは、荷の歯止め、滑り止め等を行うこと。

安衛則 151 の 50,51

3. 点検

(1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7., 第6章2節3.に準ずること。

(2) 不整地運搬車については、特定自主検査を2年以内ごとに1回、定められた事項について検査すること。

安衛則 151 の 55,56

4. 修理

第6章2節4.に準ずること。

第6章 運搬工

5. 作業上の注意

安衛則 151 の 45

最大積載量 5 t 以上の不整地運搬車に荷を積む作業を行うときは、床面と荷台の上の荷の上面との間と安全に昇降するための設備を設けること。

第4節 コンベヤ

1. 設置工事

構造、工事の規模によっては基礎等の土木工事部分と機械施設の据付部分に区分されるが、基礎が機械荷重を適切に支持できることを確認し、設置すること。

2. 試運転

設置完了時には試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。

3. 運搬作業

- (1) コンベヤへの巻込まれ、接触等には十分注意すること。また、必要に応じて立入禁止措置を講じること。
- (2) 荷運搬専用のコンベヤには人を乗せないこと。

安衛則 151 の
78,151 の 79

安衛則 151 の 81

4. 点検

- (1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7., 第6章2節3.に準ずること。
- (2) コンベヤそれぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。

安衛則 151 の 82

5. 修理

第6章2節4.に準ずること。

第5節 機関車・運搬車

1. 軌道、車両の設備

- (1) 軌道は、計画図に基づき車両重量に応じた適切なものとし、経験者の指揮のもと敷設すること。
- (2) 道床が砕石、砂利等で形成されているものは、まくら木及び軌条を安全に保持するため、道床を十分につき固め、かつ排水を良好にするための措置を講じること。
- (3) 作業場に応じた制限速度を定め、必要箇所には制限速度、注意又は危険等の交通標識及び標灯を設けること。
- (4) レールの継ぎ目は、継目板を用い、溶接を行うとともに、枕木とは堅固に固定すること。

安衛則 200

安衛則 222

安衛則 197,198

第6章 運搬工

- (5) 保線係を選任し、随時レール及び路面の状態を見回り、点検補修を行うこと。 安衛則 232
- (6) 車両が逸走する危険性のある場合には、逸走防止装置を設置しておくこと。 安衛則 204
- (7) 機関車には、警笛、ブザー等の警報装置、前照灯、及び運転席の照明灯を設けること。 安衛則 209
- (8) 人車には、囲い及び乗降口、座席、握り棒等の設備を設けること。 安衛則 211
- (9) 設置完了時には試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。
- ### 2. 運搬作業
- (1) 機関車の運転は、特別教育を受けた者が行うこと。 安衛則 36
- (2) オペレータ、合図者、信号係等には、あらかじめ運転ダイヤ、建設用軌道車両の標準合図の方法等、運転に必要な事項について十分教育し、かつ確実に守らせること。なお、その他の関係者にもあらかじめ必要な注意を与えておくこと。 安衛則 220
- (3) 車両が動いている際の飛び乗り、飛び降りには絶対に禁止すること。
- (4) オペレータが運転席を離れる場合には、必ずスイッチを切り、ブレーキをかけること。また、勾配のある軌道において車両を停車、駐車する際には確実に車輪止めを行うこと。 安衛則 226
- (5) 後押し運転を行う時は次の措置を講じるか、その区域への立入りを禁止すること。 安衛則 224
- ① 誘導者を配置し誘導させること。
 - ② 先頭車両に前照灯を備えること。
 - ③ 誘導者とオペレータとの連絡装置を備えること。
- ### 3. 点検
- (1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7.に準ずること。
- (2) 第6章2節3.の点検項目の他にそれぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。 安衛則 232
- (3) 車両それぞれについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。
- (4) 1か月に1回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して3年間保存しておくこと。 安衛則 230,231
- (5) 1年に1回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して3年間保存しておくこと。 安衛則 229,231

第6章 運搬工

第6節 索道及びケーブルクレーン

1. 索道設備, ケーブルクレーン設備

- (1) 組立, 解体その他の作業は製造メーカーの設計図, 仕様書をもとにした施工図, 組立図等に従い確実にを行うこと。 クレーン則 33
- (2) 組立, 解体の作業は, 選任された作業指揮者の指揮のもとに行うこと。また, 作業の方法及び順序等については, 作業手順書を作成し, 作業員に周知させること。 クレーン則 33
- (3) 組立, 解体の作業箇所付近は, 関係者以外立入禁止とすること。また, 見やすい箇所に立入禁止の表示をすること。 クレーン則 33
- (4) 電線路, 鉄道, 道路(工事用道路を含む)等の上空を横断して架設する場合には, 物の落下による危険を防止するための保護設備を設けること。また, 許可が必要なものについては, 必要な手続を行うこと。 クレーン則 33
- (5) 部材, ワイヤロープ, 付属品は損傷, 磨耗, 変形, 腐食等ないものを使用すること。 安衛則 349
- (6) 控え用のワイヤロープ, 綱等は, 架空電線に近接して配置しないこと。また, それらをゆるめる場合には, 予備の控えをとり, テンションブロック, ウィンチ等で支持しながら行うこと。 クレーン則 17,18,19
- (7) 巻上装置, 走行装置, 横行装置には過巻防止装置を取付けること。 クレーン則 17,18
- (8) ワイヤロープは, ドラムに直角に巻くようにし, 捨巻はドラムに2巻以上残るようにすること。
- (9) 制御装置付のクレーンの試運転については, 装置の安全性が未確認であるため周辺の状況を考慮して行うこと。

2. 運搬作業

- (1) 運転は, 定格荷重が5t以上のケーブルクレーンを使用する場合は免許を取得した者, 5t未満のケーブルクレーンを使用する場合はクレーン運転士特別教育を受けた者がそれぞれ行うこと。 クレーン則 21,22
- (2) 強風, 大雨, 大雪等の悪天候時の運転休止基準を作成しそれに従うこと。 クレーン則 31
- (3) 運転室には関係者以外の立入りを禁止すること。
- (4) オペレータは, 荷を吊った状態等の危険な状態で所定の位置を離れないこと。 クレーン則 32
- (5) 信号, 合図はケーブルクレーン標準合図で確実にを行い, オペレータは信号, 合図を確認しながら運転を行うこと。 クレーン則 25
- (6) 点検, 検査, 修理その他やむを得ない事由による場合を除き, トロリやバケットには人を乗せないこと。 クレーン則 26
- (7) 定格荷重を超える荷重をかけて使用しないこと。 クレーン則 23

第6章 運搬工

- (8) 玉掛作業は第4章5節7.に準ずること。
- (9) 作業終了時はトロリ、バケット等を所定の位置に置くこと。
- (10) 非常信号を受けた時は直ちに運転を停止し、その原因を確認すること。また、その原因を除去するまでは、運転を再開しないこと。

クレーン則 221,222

3. 点検

- (1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7.に準ずること。
- (2) 第6章2節3.の点検項目の他、それぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。
- (3) ケーブルクレーンについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。
- (4) 1か月に1回必要な事項について自主検査を実施し、また1年に1回荷重試験を行い、各々の記録を3年間保存しておくこと。
- (5) 瞬間風速が30m/sを超える暴風の後、又は震度4以上の地震が起こった後に作業をする場合には、あらかじめクレーンの各部分の異常の有無を点検し、その結果を記録して3年間保存しておくこと。
- (6) 修理作業を行う時は、ケーブルクレーンの機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って作動しないような措置を講じること。
- (7) ワイヤロープが異常脈動を起こしている場合には、搬器の脱落等の事故が起きる危険性があるので、直ちに運転を停止して点検、修理を行うこと。

クレーン則 36

クレーン則 34,35

クレーン則 37,38

4. 設置届等

- (1) 吊り上げ荷重が3t以上のケーブルクレーンについては、その設置前に、所轄労働基準監督署長に設置届を提出し、設置後に落成検査を受けること。また、その後2年毎に性能検査を受けること。
- (2) 吊り上げ荷重が3t未満のケーブルクレーンについては、その設置前に、所轄労働基準監督署長にクレーン設置報告書を提出すること。
- (3) 索道については、その設置前に所轄労働基準監督署長に設置報告書を提出すること。

クレーン則
5,6,40,43

クレーン則 11

第7節 インクライン

1. 運搬作業

- (1) ウインチの運転は、特別教育を受けた者が行うこと。
- (2) インクラインの運行する付近は立入り禁止とすることとし、柵、標示等必要な措置を講じること。
- (3) オペレータは、運転中は所定の位置を離れないこと。

安衛則 36

安衛則 227

第6章 運搬工

- (4) 運転は、あらかじめ定められた信号、合図に従い、相互に十分連絡をとり、確実にを行うこと。
- (5) 台車には最大積載量を越えるものは積まないこと。また、人車には搭乗定員数を越える人数を乗せないこと。
- (6) ワイヤロープはドラムに直角に巻くようにし、運転の際には、ワイヤロープが常に正しく巻かれているかを確認すること。

安衛則 220

2. 点検

- (1) 第4章1節2.及び3., 第4章2節7.に準ずること。
- (2) 第6章2節3.の点検項目の他にそれぞれの機械の有する機能に応じた点検を行うこと。
- (3) インクラインについての始業点検表, 月例点検表, 年次点検表を作成し, それぞれの点検を行うこと。
- (4) オペレータ又は点検責任者は, 1か月に1回必要な事項について点検し, その結果を記録したものを3年間保存すること。
- (5) オペレータ又は点検責任者は, 1年に1回必要な事項について点検し, その結果を記録したものを3年間保存すること。
- (6) 支柱の締付けボルトの増締めを適度に行うこと。なお, 頂部アーム及びステー等の部分には特に注意すること。

安衛則 230,231

安衛則 229,231

第7章 土工工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節, 第3章1節2.に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) あらかじめ地山の形状, 地質等を調査すること。
- (2) あらかじめ地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態を調査すること。

安衛則 355,154

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における留意事項

- (1) 地山の形状, 地質等の調査の結果に基づき, これに応じて削面の高さ及び勾配を箇所毎に定めること。また, 必要に応じて土留・支保工等を計画すること。
- (2) 地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態に基づき, 施工中の排水工を計画すること。
- (3) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は, 落石防護ネット等により, 必要な措置を講ずること。
- (4) 地形, 表土の状態に合わせ, 施工の安全性を考え, 掘削の順序, 羽口の位置及び数, 並びに土石運搬の方法等について十分検討し, あらかじめ計画をたてること。
- (5) 掘削機械の配置等については, 地形, 土質に適合するものを選定し, 工事の規模, 工期等を考慮して能力以上の無理な作業を強いないよう計画すること。

安衛則 155

6. 土工工事における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

7. 監視員等の配置

- (1) 道路に接近して作業をする場合には, 状況に応じて監視員を配置すること。
- (2) 埋設物近接箇所において, 作業をする場合には, 状況に応じて監視員を配置すること。

8. 崩壊防止計画

- (1) 掘削に伴い, 土留・支保工を必要とする場合は, 第5章4節に準ずること。

第7章 土工工事

(2) のり面が長くなる場合は、数段に区切って掘削すること。

9. 掘削中の措置

(1) 掘削に伴い崩壊のおそれがあるときは、土留・支保工を行うか、又は適正なのり勾配をつけること。

安衛則 361

(2) 埋設物は吊り防護、受け防護等により堅固に支持するとともに、状況に応じて明確に標示し、防護柵を設けること。

安衛則 362

10. 落石等に対する危険予防措置

(1) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方で作業しないこと。

安衛則 361

(2) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方に通路等を設けないこと。

(3) 妊娠中の女性及び年少者は、のり尻付近等の土砂崩壊のおそれのある箇所または深さが5m以上の地穴では、作業をさせないこと。

女労基則 2
年少則 8

(4) のり尻付近では休息、食事等をしないこと。

11. 埋設物の近接作業

第3章に準ずること。

12. 地盤改良工法

(1) 軟弱地盤箇所の土質調査は、特に入念に行うこと。

(2) 深層混合改良等で長尺の施工機械を用いた施工の場合は、機械の設置条件、能力、周囲の状況等を十分に考慮し、転倒等の事故防止措置を講じること。

(3) 施工箇所の範囲内において、埋設物調査を実施すること。

(4) 周辺環境（地盤・井戸等）の影響について、調査すること。

第2節 人力掘削

1. 作業主任者の選任

安衛則 359,360

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者を選任し、その者の指揮により行うこと。

2. 掘削面の勾配

安衛則 356,357

掘削面の勾配は、次表に掲げる土質ごとの掘削高さに応じた安全な勾配以下とすること。なお、土留・支保工を必要とする掘削深さについては、第5章2節に準じること。ただし、特に地質が悪い地山では、更に緩やかな勾配とすること。

第7章 土工工事

| 地山の種類 | 掘削面の高さ | 掘削面の勾配 |
|----------------------|-------------------------|--------|
| 岩盤又は堅い粘土 | 5m 未満 | 90° |
| | 5m 以上 | 75° |
| その他 | 2m 未満 | 90° |
| | 2m 以上 5m 未満 | 75° |
| | 5m 以上 | 60° |
| 砂 | 掘削面の勾配 35° 以下又は高さ 5m 未満 | |
| 発破等で崩壊しやすい状態になっている地山 | 掘削面の勾配 45° 以下又は高さ 2m 未満 | |

3. 掘削作業

- (1) すかし掘りは、絶対にしないこと。
- (2) 2名以上で同時に掘削作業を行うときは、相互に十分な間隔を保つこと。
- (3) 浮石を割ったり起こしたりするときは、石の安定と転がる方向を良く見定めて作業すること。

4. てこ作業

- (1) てこを使うときは、あらかじめ動かすものに適した長さや強さを有するものを選ぶこと。
- (2) つるはしやシャベル等は、てこに使わないこと。

5. 土砂等の置き場

やむを得ず掘り出した土砂等を掘削部の上部もしくはのり肩付近に仮置きする場合には、掘削面の崩落や土砂等の落下が生じないように留意すること。

6. 湧水の処理

湧水のある場合は、これを処理してから行うこと。

7. 狭い作業空間条件下での安全確保

第2章1節3.に準ずること。

第3節 機械掘削

1. 作業主任者の選任

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者の指揮により作業を行うこと。

2. 有資格者での作業

掘削機械、トラック等は法定の資格を持ち指名された運転手のほかは運転しないこと。

3. 機械掘削作業における留意事項

安衛則 359,360

安衛則 41

第7章 土工工事

- (1) 作業範囲付近の他の作業員の位置に絶えず注意し、互いに連絡をとり、作業範囲内に作業員を入れないこと。 安衛則 158
- (2) 後進させる時は、後方を確認し、誘導員の指示を受けてから後進すること。 安衛則 158
- (3) 荷重及びエンジンをかけたまま運転席を離れないこと。 安衛則 160
- (4) 斜面や崩れやすい地盤上に機械を置かないこと。 安衛則 157
- (5) 掘削機械等は安全能力以上の使い方及び用途以外の使用をしないこと。 安衛則 163,164
- (6) 既設構造物等の近傍を掘削する場合は、転倒、崩壊に十分配慮すること。 安衛則 362
- (7) 危険範囲内に人がいないかを常に確認しながら運転すること。また、作業区域をロープ柵、赤旗等で表示すること。 安衛則 158
- (8) 軟弱な路肩、のり肩に接近しないように作業を行うこと。近づく場合は、誘導員を配置すること。 安衛則 157
- (9) 落石等の危険がある場合は、運転席にヘッドガードを付けること。 安衛則 153

4. 誘導員の配置

安衛則 157,158

次のような場所で機械を運転するときは、誘導員を配置すること。

- ① 作業場所が道路、建物、その他の施設等に近接する場所
- ② 見通しの悪い場所
- ③ 崖縁
- ④ 土石等の落下崩壊のおそれのある場所
- ⑤ 掘削機械、運転車両が他の作業員と混在して作業を行う場所
- ⑥ 道路上での作業を行う場所

なお、高速自動車国道又は自動車専用道路又はその他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を交通誘導警備業務を行う場所ごとに1人以上配置すること。

警備業法警備員等の検定等に関する規則

5. 照明設備の設置

夜間作業をするときは、照明を十分に行うこと。

6. 道路上での作業

安衛則 367

道路上で作業する場合は、「道路工事保安施設設置基準」に基づいて各種標識、バリケード、夜間照明等を設置すること。

7. さく岩機使用での作業

- (1) さく岩機は、作業前によく点検してから使うこと。
- (2) 作業は足場を安定させ、作業場所を整理してから作業すること。

第7章 土工工事

- (3) 斜面で作業するときは、機械を落とさないよう必要に応じて、ロープを付けておくこと。また、さく岩機のオペレータは、要求性能墜落制止用器具を使用すること。
- (4) エアーホースは長さに余裕のあるものを使用すること。
- (5) 落石のおそれがある場合には、浮石の除去、落石防止設備の設置、監視員の配置等の対策を講じること。
- (6) 作業中機械の振動による落石には特に注意すること。
- (7) 交換ロッド等は作業及び通行を阻害しない位置に置くこと。

8. ショベル系掘削機械の作業

運転手は、バケットをトラックの運転席の上を通過させないこと。

9. 狭い作業空間下での安全確保

第2章1節3.に準ずること。

第4節 盛土工及びのり面工

1. 盛土施工前の処置

- (1) 盛土箇所はあらかじめ伐開除根を行う等、有害な雑物を取除いておくこと。
- (2) 施工に先立ち、湧水を処理すること。
- (3) 盛土場所は排水処理を行うこと。

2. 盛土の施工

- (1) 捨土ののり面勾配は、なるべく緩やかにしておくこと。
- (2) のり肩の防護を十分にし、重量物を置かないようにすること。
- (3) 盛土後、転圧等を行う場合は、施工機械の能力、接地圧、周囲の状況等に十分配慮し、事故防止の措置を講じること。
- (4) 降雨・融雪等により、のり面の崩壊が生じないように措置を講じること。

3. 盛土の安全対策

- (1) のり肩、のり尻排水を十分行うこと。
- (2) のり肩付近からの水の流入を出来るだけ防ぐこと。

4. 切土のり面の安全対策

- (1) 切土のり面の変化に注意を払うこと。
- (2) 擁壁類が計画されているのり面では、掘削面の勾配が急勾配となるので、擁壁等の施工中には地山の点検等、安全管理を十分に行うこと。
- (3) 降雨後は地山が崩壊しやすいので、流水、亀裂等ののり面の変化に特に注意すること。

安衛則 534

第7章 土工工事

- (4) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は、落石防護ネット等により、必要な措置を講ずること。

安衛則 537

第5節 発破掘削

1. 火薬類作業従事者に係わる事項

- (1) 火薬類取扱いについては、火薬類取扱保安責任者及び取扱副保安責任者又は取扱保安責任者を選任し、取扱事故防止にあたらせること。
- (2) 発破作業は、必ず発破技士に行わせること。
- (3) 発破の作業を行う時は、発破の業務に就くことができる者のうちから作業指揮者を選任すること。
- (4) 発破作業員は腕章、保護帽の標示等により他の作業員と識別出来るようにすること。
- (5) 発破作業員には発破作業の危険性、保安の心得について十分教育すること。

火取法 30

安衛則 41

安衛則 320

火取則 51

2. 作業員及び第三者への危害防止

- (1) 危険区域を定め、立札、赤旗等で明示し、区域内への立入りを禁止すること。
- (2) 区域境には発破時刻、サイレン符号その他の注意事項を示した掲示板を立てておくこと。
- (3) 退避場所を設定し、これを周知させること。
- (4) 点火は、見張員を配置し、全員の退避を確認してから行うこと。

火取則 53

3. 火薬庫での貯蔵

- (1) 法に定める量以上の火薬類を貯蔵する場合は、貯蔵量に応じた構造の火薬庫を知事（指定都市の区域内では当該指定都市を管轄する指定都市の長）の許可を受けて設置すること。
- (2) 規定量以下の貯蔵量の火薬類は、「火薬庫外の貯蔵庫の施設の規定」により、知事（指定都市の区域内では当該指定都市を管轄する指定都市の長）の認可を受け安全な場所に貯蔵すること。
- (3) 一日の火薬類消費見込量が規定以上の場合は、火薬類の管理及び発破の準備（親ダイの炸裂、取扱作業を除く）をするため、火薬類取扱所を設けること。

火取法 11,12,14
火取則 13,20,21

火取則 15,16,23~32

火取則 52

4. 火薬類の一時置場

- (1) 火薬関係者以外の者が立入らない、清潔で乾燥した場所で、かつ、日光の直射を受けない場所であること。
- (2) 火気又は落石の危険がある所に設けないこと。
- (3) 火薬、爆薬と雷管を同一の箱、袋等に入れられないこと。

第7章 土工工事

(4) 流出のおそれがある場所に設けないこと。

5. 火薬類の取扱い

爆薬、雷管等は、叩いたり、投げ出したり、取り落としたりすることのないように慎重に取扱い、衣服のポケットに入れたりしないこと。

6. 数量の管理

- (1) 火薬類の受払数量を厳重に管理し、紛失、盗難に注意すること。
- (2) 発破の都度、受入、消費、残りの数量、発破孔又は薬室に対する装填方法について、記録を残すこと。

火取則 53

7. 発破作業時の留意事項

- (1) 発破作業を行う前に、発破箇所上部の表土は、原則として全部取り除くこと。
- (2) 電気発破を行う時には迷走電流がないことを確認すること。また、懐中電灯等は絶縁装置のあるものを使用すること。
- (3) 落雷の危険がある時は、発破作業を中止すること。

火取則 51

8. せん孔作業の留意事項

- (1) 前回の発破の不発孔や残留薬がないことを確かめたうえでなければせん孔しないこと。
- (2) 発破後切羽を点検し、不発の装薬がある場合には、適切な方法を用いて処置すること。
- (3) 前回の発破の孔尻を利用してせん孔しないこと。

火取則 53

9. 装填作業の留意事項

- (1) 電気雷管を運搬するときは、脚線を裸出しないようにし、電灯線・動力線その他漏電のおそれのあるものにできるだけ近づかないこと。また、発破母線を敷設するときも、電線路から離すこと。
- (2) 装填作業については発破孔や岩盤の状況を検査し、安全を確認してから適切な方法により装填すること。
- (3) 発破を行うときは、あらかじめ定めた危険区域内の者を退避させ、見張員を配置してその区域内への立入りを禁止し、発破を知らせたうえで点火すること。
- (4) 発破しようとする場所に漏えい電流がある場合には電気発破をしないこと。
- (5) 装填中は付近でせん孔その他の作業をさせないこと。
- (6) 装薬前には、孔をよく掃除して小石等を残さないこと。
- (7) 装填が終わって使用予定数が余ったときは、数量を確認し、増ダイは火薬類取扱所に、親ダイは火工所に直ちに返納して、紛失等を防止すること。

火取則 51,54

火取則 53

安衛則 320
火取則 53

火取則 53

火取則 53

10. 電気雷管の脚線の連結作業

火取則 54

第7章 土工工事

- (1) 母線は切断，結線もれ，結線ちがい等がないよう脚線に連結する前に必ず点検すること。
- (2) 母線の結線後，安全な箇所で導通試験を行うこと。切羽では原則として導通試験をしないこと。全員が安全な場所に退避するまで，母線を発破器又は電源スイッチに連結しないこと。
- (3) 母線を地上のレール，パイプあるいは他の電気が流れ，又は漏れている可能性のある箇所に接触させないこと。

11. 電気発破の点火作業の留意事項

- (1) 点火位置は，爆破の程度に応じて隔離した安全な場所とすること。
- (2) 発破器のハンドルは，点火するとき以外は施錠又は取り外しておくこと。
- (3) 発破器と母線との連結は，点火直前に行うこと。
- (4) 退避の合図は，サイレン，振鈴等の確実な方法で行うこと。点火の合図は，全員の退避を確認してから行うこと。

安衛則 320,321

火取則 54

火取則 53

第8章 基礎工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

4. 施工計画における留意事項

- (1) 周辺の人家及び構築物の防護、移設等の計画をすること。
- (2) 第三者に対する危害を防止するための防護施設を計画すること。
- (3) 地下埋設物、架空工作物に対する防護又は移設の計画をすること。

5. 基礎工事における現場管理

第1章4節、第2章10節に準ずること。

6. 地下埋設物等の防護時における関係者の立会

地下埋設物、架空工作物、鉄道施設等に近接して作業を行う場合には、各関係先に連絡し、その立会を求めること。

7. 機械運転に関する留意事項

- (1) 機械類のうち、杭打、杭拔機及びボーリングマシンの運転は有資格者によるものとし、その他の機械類は責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。
- (2) 玉掛作業は指定された有資格者である玉掛作業員以外にはさせないこと。
- (3) 機械の運転は、定められた信号、合図によって確実に行うこと。
- (4) 機械の移動にあたって、近くに高圧電線がある場合には、各関係先と打合せのうえ、ゴムシールドを取り付ける等の防護を行うこと。
- (5) 防護措置を施さない場合で、高圧線等の付近で作業、又は移動を行うときは、必ず監視員をおき、各関係者の立会を求めること。また、タワー等は電線から十分な離隔をとること。

安衛法 61
安衛令 20

クレーン則 221

安衛則 189
安衛則 349

安衛法 61,29 の 2
安衛則 349,634 の 2

第8章 基礎工事

電圧と離隔距離

| 電路の電圧（交流） | 離隔距離 |
|---------------------|---|
| 特別高圧 （7,000V 以上） | 2m 以上, 但し, 60,000V 以上は 10,000V 又はその端数を増すごとに 20 cm 増し |
| 高圧 （600～7,000V） | 1.2m 以上 |
| 低圧 （600V 以下） | 1.0m 以上 |

労働省通達基発第
759号
(S50.12.17)

8. 杭穴への転落防止措置

杭打ち、杭抜き施工後は、杭穴への転落防止措置を確実に講じること。

9. ニューマチックケーソン基礎工事

第10章5節に準ずること。

安衛則 519

第2節 既成杭基礎工

1. 作業指揮者の配置

機械の据付け、組立て、移動及び解体にあたっては、必ず作業指揮者の指示に従って行うこと。

2. 機械の据付

- (1) 機械は、安定した場所を選び、機械の安定を図るため必要に応じて敷鉄板、敷角又は軌条等を水平に敷設した上に据付けること。
- (2) 機械を据付けた箇所は、常に排水をよくしておくこと。
- (3) 軟弱な地盤に据付けるときは、地盤の強度を確認し、必要に応じて地盤の改良を行うほか、敷板又は敷角等を使用し、滑動、転倒等の危険を排除すること。

3. 杭等の搬入

- (1) 第6章1節3., 5.及び6., 第6章2節2.に準ずること。
- (2) 長尺ものの搬出入には、進入路、置場等を選定し、危険のない取扱いをすること。

4. 運転位置からの離脱の禁止

吊り荷作業中作業を一時停止する場合は、歯止め等を確実にを行い、運転席を離れないこと。

5. 使用するワイヤロープ

- (1) 巻上用ワイヤロープ及び吊り金具等には、変形、亀裂、損傷しているものは使用しないこと。
- (2) 巻上用ワイヤロープには、過巻防止のため、目印その他の措置を講じること。

安衛則 190

安衛則 173

安衛則 173

安衛則 185,186

安衛則 174

第8章 基礎工事

6. 玉掛作業

- (1) 第4章5節7.及び8.に準ずること。
- (2) 玉掛作業は定格荷重の範囲内で確実にを行い、玉掛けがすんだらすぐ安全な場所に待避すること。

7. 杭打ち作業における留意事項

- (1) 杭のキャップは正規のものを使用し、建て込みに際してはハンマーに確実に台付すること。
- (2) 杭材の吊り込み作業には手元クレーンを使用し、引寄せ作業は原則として行わないこと。ただし、手元クレーンが使用できない場合については、現場の状況を十分検討し作業を慎重に行うこと。
- (3) リーダーに登る場合には、親綱を設置し、ロリップによる要求性能墜落制止用器具を使用すること。
- (4) 中掘圧入工法の施工では排土が飛散するおそれがあるため、防護ガード等を使用して飛散防止を図ること。

8. 杭抜き作業における留意事項

- (1) 杭抜き作業では機械の接地面積を大きくとり、必要に応じて敷鉄板、敷角等を使用し、地下埋設物を損傷しないように行うこと。
- (2) 杭抜後の穴は、空隙が生じないように念入りに埋戻しをすること。
- (3) 杭抜作業では、設備は引抜き初期の最大荷重に耐えるよう十分な安全なものとし、作業は慎重に行うこと。

9. 点検

- (1) 部材、ワイヤロープ、及び付属装置、付属部品等は常に点検を行い、不良箇所は修理交換を施してから運転すること。
- (2) 吊り込み用の器具類等は常時点検し、ひび割れ、損傷等のあるものは使用しないこと。

第3節 機械掘削基礎工

1. オールケーシング工法にあたっての留意事項

- (1) 機械をけん引又はジャッキで移動させるときは、指揮者の信号又は呼笛の合図のもとに作業をすること。
- (2) ジャッキ、滑車等は常に整備し、ワイヤロープは規定の安全率のあるものを使用すること。
- (3) ハンマーグラブの操作中は、掘削機に近寄らないこと。その必要があるときは、ハンマーグラブがケーシング内に入って停止してからにすること。
- (4) バンドの盛り替えは、定められた作業順序によること。

安衛則 189

安衛則 174,175

第8章 基礎工事

- (5) ケーシング内に入るときは、あらかじめ換気をするか、又は有害ガス等を測定して危険のないことを確認すること。

2. リバースサーキュレーションドリル工法にあたっての留意事項

- (1) 櫓の組立て、解体、移動の作業は、作業指揮者の直接の指揮のもとに行うこと。
- (2) 櫓の作業台上にあるワイヤロープ類は、常に整理しておくこと。
- (3) ケーシング打込み又は引抜き中は、必要な作業員以外の者は櫓に近づけないこと。
- (4) ケーシング等の横引はしないこと。
- (5) ロッドの継ぎ足し又は撤去の作業中は、手や指をはさまれないように十分注意すること。
- (6) 手元クレーンを使用して、トレミー管や鉄筋籠を投入する作業では、クレーン運転手、玉掛者及び合図者は合図方法を定め、確実な合図のもとに作業をすること。
- (7) 強風時は、クレーンのブームを倒し、櫓はケーシングと連結して転倒防止を図ること。

安衛則 190

第4節 オープンケーソン基礎工事、深礎工法、その他

1. 一般事項

- (1) 掘削時においては土質等の変化に常に留意し、変化があった場合は適切な対策を講じること。
- (2) ガス検知機、酸素濃度測定器具その他の諸器機は、常時使用できるよう整備しておくこと。
- (3) 有毒ガス等（酸素欠乏空気を含む）の発生のおそれがある潜函又は深さ 20m をこえる潜函等では、送気のための設備を設けること。
- (4) 入坑前に有害ガスの有無、酸素欠乏について測定すること。測定にあたっては指定された者（酸欠危険作業については、作業主任者）が行うこと。
- (5) 可燃性ガスが発生するおそれのある坑に入坑するときは、マッチ、ライター等は持ちこまないこと。
- (6) 入坑中に有害ガス、酸素欠乏等の発生を認めたときは、直ちに坑外に退避すること。
- (7) 坑内の出入には、昇降設備を使用し、バケットには乗らないこと。
- (8) 緊急時の信号・合図及び、退避の方法をあらかじめ定めておくこと。

酸欠則 4

安衛則 377
酸欠則 5

酸欠則 3,11

酸欠則 14

第8章 基礎工事

- (9) 機械の故障，電気関係の不備，漏電等が生じたときは，修理完了までは使用を禁止すること。

2. オープンケーソン基礎工事にあたっての留意事項

- (1) 掘削は小きざみにし，無理な掘り起しをしないこと。
- (2) 刃口の掘削は，作業主任者の指示に従って行うこと。
- (3) 沈下の合図があったときは，所定の場所に退避させ，退避を確認してから沈下を行うこと。

3. 深礎工法による基礎の施工にあたっての留意事項

- (1) コンクリート打設には，原則として，トレミー管又はシュートをを使用すること。
- (2) 2段切拵げの場合には，下段の作業は中止すること。やむを得ず作業を行う場合は，堅固な防護施設を設けること。
- (3) 作業開始前に，開壁の状況，ライナープレートの異常の有無を点検すること。
- (4) 坑口作業員は，坑内作業員が入坑中に坑口を離れないこと。
- (5) 坑内作業員は，バケットの昇降中は内壁に身を寄せ，退避すること。
- (6) 昇降には梯子等の昇降設備を設け，かつ非常用梯子等を設けておくこと。梯子は，損傷，変形，腐食等がないことを確認すること。
- (7) 地下水位以下を掘進するときは，排水設備等を用い，湧水対策等を確立してから作業を進めること。

第9章 コンクリート工事

第9章 コンクリート工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

4. コンクリート工事における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

5. 危険箇所の周知

ケーブルクレーンによるコンクリート打設のときは、バケットの直下に立入らないこと等の注意事項を、予め作業員に十分周知させておくこと。

第2節 鉄筋工

1. 工具類の整備

加工場は、常に材料及び工具類を整理整頓しておくこと。

2. 作業開始前の点検

鉄筋加工機及び工具類は作業前に点検し、適正な工具を使用し、不良品は使用しないこと。

3. 運搬作業

- (1) 長尺物は2人以上で持ち、無理な運搬はしないこと。また、バラものは束ねて運搬すること。
- (2) 運搬中は他のものに接触しないよう前後を注意すること。曲げた長尺鉄筋等は特に注意すること。

4. 作業床の設置

(1) 高所で組立作業を行うときは、安全な作業床を設けること。作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、作業員に要求性能墜落制止用器具を使用させる等の措置を講じること。

(2) 高さ2m以上の作業床設置が困難な箇所では、フルハーネス型の墜落制止用器具を用いて行う作業は、特別教育を受けたものを行うこと。

5. 通路の確保

鉄筋の組立箇所では、鉄筋上に歩み板を敷く等により、安全な通路を確保すること。

安衛則 518

安衛則 36

第9章 コンクリート工事

第3節 型わく工

1. 型わく支保工の構造

(1) 型わく支保工は、コンクリート打設の方法に応じた堅固な構造のものとし、組立図に従って組立てること。なお、組立図は、部材の設計計算に基づき作成すること。

安衛則 239,240

(2) 型わく支保工は、倒壊事故を防止する措置を講じたものとする。

安衛則 242

2. 材料

安衛則 237

材料は著しい損傷、変形又は腐食があるものを使わないこと。

3. 作業主任者の配置

安衛則 246,247

型わく支保工の組立・解体の作業は、技能講習を修了した作業主任者の直接の指揮により行うこと。

4. 悪天候時の作業中止

安衛則 245

強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。

5. 規格品の使用

(1) 支柱、はり又ははりの支持物の主要な部分の鋼材及びパイプサポートには、それぞれ規格品又は規定のものを使用すること。

安衛則 238

(2) 型わく支保工については、型わくの形状、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造のものとする。

安衛則 239

6. 型わく支保工についての措置

(1) 支柱の沈下、滑動を防止するため、必要に応じ敷砂・敷板の使用、コンクリート基礎の打設、杭の打込み、根がらみの取付け等を行うこと。

(2) 支柱の継手は突合せ又は差込みとし、鋼材はボルト、クランプ等を用いて緊結すること。

(3) 型わくが曲面の場合には、控えの取付け等、型わくの浮上りを防止するための措置を講じること。

(4) 支柱は大引きの中央に取り付ける等、偏心荷重がかからないようにすること。

(5) 鋼管支柱は、高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、堅固なものに固定すること。

安衛則 242

(6) パイプサポートは3本以上継いで用いないこと。また、パイプサポートを継いで用いるときは、4個以上のボルト又は専用の金具を用いて継ぐこと。

安衛則 242

(7) 鋼管わくと鋼管わくとの間には、交差筋かいを設けること。

安衛則 242

第9章 コンクリート工事

(8) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工の側面並びにわく面の方向及び交差筋かい方向に、5わく以内ごとの箇所に水平つなぎを設け、かつ、水平つなぎの変位を防止すること。

安衛則 242

(9) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工のわく面の方向における両端及び5わく以内ごとの箇所に、交差筋かいの方向に布わくを設けること。

安衛則 242

7. 型わく組立解体作業

(1) 足場は作業に適したものを使用すること。

安衛則 245

(2) 吊り上げ、吊り下げのときは、材料が落下しないように玉掛けを確実にすること。

(3) 高所から取りはずした型わくは、投げたり、落下させたりせずロープ等を使用して型わくに損傷を与えないよう降ろすこと。

(4) 型わくの釘仕舞はすみやかに行うこと。

(5) 型わくの組立て解体作業を行う区域には、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。

(6) 材料、工具の吊り上げ、吊り下げには吊り綱、吊り袋を使用すること。

第4節 コンクリート工

1. コンクリート混合設備

(1) プラントの組立作業には作業主任者を定め、組立図に従って安全な作業を行い、組立完了後、試運転を行ってから使用すること。

(2) プラント出入口には、状況に応じて誘導員を配置すること。

(3) 安全な作業通路を設け、照明は十分に行うこと。

安衛則 540,541

(4) 計量室その他には、必要に応じて換気扇を設置し、計量室では防じんマスクを使用すること。

(5) 骨材ストックパイルの内部には、立入りを禁止すること。

(6) 機械の注油、清掃等をする時は、必ず機械を止めてから行うこと。

安衛則 107

2. コンクリート打設設備

(1) ケーブルクレーンを使用するときは、操作については第6章6節2.によるとともに、バケットからコンクリートが漏れないように、きちんと口をしめること。

(2) バケットの下及びバンカー線内には作業員を入れないこと。

クレーン則 74の2

(3) 移動式クレーン等を使用するときは、第4章5節によること。

(4) コンクリートポンプ類を使用するときは、パイプ類は堅固に保持し、パイプ類の取付、取りはずしは丁寧に行うこと。

安衛則 171の2

第9章 コンクリート工事

- (5) 移動式のベルトコンベヤには、感電を防止するための感電防止用漏電遮断装置を接続すること。 安衛則 333
- (6) 固定式のベルトコンベヤは、しっかりした架構に固定し、ベルトに沿って通路を設けること。
- (7) 作業員の身体の一部がベルトコンベヤに巻き込まれるおそれがあるとき等緊急時には、直ちに運転を停止できる装置を設けること。 安衛則 151 の 78
- (8) コンクリート打設にシュートを使用するときは、コンクリートがあふれないように、コンクリートの品質、投入法、シュート形状、勾配及び連結法等を配慮してシュートを配置すること。
- (9) ブーム車はアウトリガーを確実に設置し、つつ先との合図を明確にして、転倒やホースの横振れを防止すること。 安衛則 171 の 2
- (10) コンクリート打設の最後に水又はエアで管内のコンクリートを送る場合には、配管先端にボール受け管の吐け口を下に向けて（飛散に安全な方向に向けて）、チェーン等を用いて配管先端部を振れないように固定しておくこと。 安衛則 171 の 2
- (11) 輸送管とホースを切り離す時は、バルブ、コックなどを開放し内部の圧力を減少させる。 安衛則 171 の 2
- (12) 洗浄ボールを用いて輸送管等の内部を洗浄する作業を行うときは、洗浄ボールの飛出しによる労働者の危険を防止するための器具を当該輸送管等の先端部に取り付けること。 安衛則 171 の 2
- ### 3. コンクリート打設作業
- (1) 作業前に足がかり、型わく支保工及び型わくを点検し、不備な箇所は作業前に補修しておくこと。また、異常を認めた場合には、作業を中止し、適切な措置を講じること。 安衛則 244
- (2) ホッパやシュートの勾配と接続部を点検し、適正なものとしておくこと。
- (3) 作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。 安衛則 159
- (4) 高所作業で墜落の危険のおそれのある場合は、要求性能墜落制止用器具の使用、手摺の設置、防網の設置等、墜落及び落下防止の措置を講じること。 安衛則 518,519
- (5) 型わく支保工等に偏圧が作用しないように、事前に、打設順序及び1日の打設高さを定め、均等に打設すること。
- (6) コンクリート等の吹出し等により作業員に危険を及ぼすおそれのある場所には、立入禁止措置を講じること。 安衛則 171 の 2
- (7) 打設中は、型わく、型わく支保工、シュート下、ホッパ下等の状態を適宜点検し、安全であることを確かめること。

第9章 コンクリート工事

- (8) コンクリートポンプ車の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。

4. 運転手付き機械等の使用

第4章6節2. に準ずること。

安衛則 36

第10章 圧気工事

第10章 圧気工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 有毒ガス、地熱、酸素欠乏のおそれ等について調査を行い、その結果を記録・保存すること。
- (2) 砂れき層等酸素欠乏空気発生のおそれのある地層を掘削する場合の圧気工法の圧気のかかる部分から周辺1km以内の範囲にある井戸、配管について、酸欠空気漏出の有無について調査すること。

酸欠則 24

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

第2節 圧気作業

1. 有資格者の選任

圧力0.1MPa以上の圧気を必要とする場合には、高圧室内作業主任者の免許を有する者を作業主任者に選任すること。

高圧則 10

2. 特別の教育

- (1) 高圧室作業に関する特別教育を、全作業員に行うこと。
- (2) 下記の業務については、その業務について特別の教育を受けた者以外は作業に従事させないこと。また、作業中はその持場を離れないこと。
 - ① 作業室への送気を調節するための弁又はコックを操作する業務（ゲージ係）
 - ② 高圧室に出入りする作業員に加圧又は減圧を行うための送気又は排気の調節弁又はコックを操作する業務（ロックテンダー）

高圧則 11

3. 非常事態に対する措置

非常事態に対する対策を検討し、連絡方法、信号、合図等及び作業員の避難の方法をあらかじめ定めておくこと。

安衛法 25,30

4. 救護の措置

- (1) 0.1MPa以上の圧気工法による作業を行うときは、作業員の救護に関する器具等を備え付けること。
- (2) 救護に関し備え付けられた機械等の使用方法及び救急処置、安全な救護の方法等について訓練を行い、これを記録しておくこと。

安衛則 24 の 3
安衛令 9 の 2

安衛則 24 の 4

第10章 圧気工事

- (3) 作業員の救護に関し、次の事項を定めておくこと。
① 救護に関する組織
② 救護に関し必要な機械等の点検整備に関する事項
③ 救護に関する訓練の実施に関する事項
- (4) 高圧室内において作業を行う作業員の人数及び氏名を常時確認することができる措置を講じておくこと。
- (5) 工事責任者は作業員の救護に関し技術的事項を管理するものを選択し、その者を工事現場に常駐させ、安全に関し必要な措置をとらせること。
- 5. 健康管理**
- (1) 高圧室作業員には、定期的に特殊健康診断を行い、不適当な者には作業をさせないこと。
- (2) 高圧室作業員の勤務表を作り、健康管理を行うこと。
- 6. 高圧室内作業の管理**
- (1) あらかじめ減圧を停止する圧力および時間等を示した作業計画書を作成し当該計画により作業を行わなければならない。またその内容を当該作業員に周知すること。
- (2) 作業員以外の者が圧気室に入ることを禁止すること。特に入室の必要がある者については、その都度、高圧室内作業主任者が許可を与えること。
- (3) 加圧、減圧の速度は毎分 0.08MPa 以下とすること。また、減圧を停止する圧力および当該圧力下において減圧を停止する時間は厚生労働大臣が定める方法によること。
- (4) 連絡方法、信号、合図等を規定し、全作業員に周知させること。
- (5) 減圧に要する時間を高圧室内業務従事者に周知させること。
- (6) 非常時の退避方法について作業員に周知させること。
- (7) 再圧室は常時使用出来る状態であるか確認をすること。
- 7. 作業主任者の携帯器具**
- 作業主任者は携帯式の圧力計、懐中電灯、ガス測定器、非常信号用器具を携帯すること。
- 8. 火気類の危険の周知**
- (1) 作業員に高圧下における可燃物の燃焼危険について周知させること。
- (2) マッチ・ライター等、発火のおそれのあるものの持込みは禁止し、その旨を見やすい場所に掲示等すること。
- (3) 溶接、溶断等火気又はアークを使用する作業を行わないこと。

安衛則 24 の 5

安衛則 24 の 6

安衛則 24 の 7,24 の 8,24 の 9

高圧則 38,41

高圧則 12 の 2

高圧則 13

高圧則 14,18

高圧則 21

高圧則 20

高圧則 44

高圧則 26

高圧則 25 の 2

第10章 圧気工事

9. 高圧室の設備

高圧則 2

作業室の気積は、作業員1人について、 4m^3 以上確保できるように計画すること。

10. 作業の禁止

高圧則 23

- (1) 送気設備の故障、出水等、他の事故により危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、高圧室内業務従事者を潜函、圧気シールド等の外部へ退避させること。
- (2) 事故により高圧室内業務従事者を外部に退避させたときは、送気設備の異常の有無、潜函等の異常な沈下の有無及び傾斜の状態、部材の変形等について点検し、安全を確認した後でなければ、内部を点検する者等を潜函、圧気シールド等に入れないこと。

11. 発破作業

高圧則 25

作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が、発破前の状態に復するまで、高圧室内業務従事者の入室を禁止するとともに、入室できない旨を見やすい箇所に表示する等禁止すること。

第3節 仮設備

1. 送気設備

- (1) 停電、故障等による送気の中断に対処し得るよう、予備のコンプレッサを用意すること。(予備のコンプレッサは他の系統の動力を使用すること。)
- (2) 作業室及び気閘室への圧縮空気並びに冷却装置を通過した空気温度が異常に上昇した場合は、関係者にすみやかに知らせるための自動警報装置を設けること。
- (3) 自記気圧計、送気自動調節装置を取り付け、作業室内の気圧管理を確実に行うこと。
- (4) 送気管、送排気弁、空気圧縮機、空気洗浄装置等は常に点検し、不備のないよう保管管理しておくこと。

高圧則 7 の 2

高圧則 22

2. 気閘室

- (1) 気閘は、原則として人用気閘（マンロック）と材料用気閘（マテリアルロック）を独立して設置し、常時使用できるよう点検管理を行うこと。
- (2) 潜函において、気閘は、原則として水面上にあるようにシャフトの組立てを行うこと。
- (3) 気閘室の床面積及び気積は、加圧又は減圧を受ける高圧室内作業員1人について、それぞれ 0.3m^2 以上及び 0.6m^3 以上とすること。

高圧則 3

第10章 圧気工事

(4) 圧力 0.1MPa 以上の気圧下に使用する気閘室には、自記記録圧力計を備えること。

高圧則 7

(5) 気閘室の床面の照明は 20 ルクス以上とし、気閘室内の温度が 10℃以下の場合、適当な保温用具を設けること。また、気閘室内には椅子その他の休息用具を設けること。

高圧則 20

3. 再圧室

(1) ホスピタルロック（再圧室）を用意し、常時使用できる状態にしておくこと。

高圧則 42

(2) 再圧室は、法令で定める構造規格に合致したもので、送・排気設備、外部との連絡設備、暖房設備及び消火設備などを完備したものであること。

4. 換気設備

(1) 有毒ガス及び酸素欠乏空気による事故を防止するため、換気は十分に行い、ガス、酸素の測定及びそれらへの対策として必要な措置を講じること。

高圧則 17

(2) 作業室及び気こう室における酸素、窒素または炭酸ガスの分圧は、高圧室内作業者の健康障害を防止するため、酸素は 18kPa 以上 160kPa 以下（ただし、気こう室において減圧を行う場合にあっては、18kPa 以上 220kPa 以下）、窒素は 400kPa 以下、炭酸ガスは 0.5kPa 以下となるように換気その他必要な措置を講じること。

高圧則 15

5. 作業室

(1) 作業室内及びロック内には十分な照明を行うこと。

(2) 作業室、シャフト及び気閘室には、停電による異常事態の発生に備え、避難経路が確認できる非常灯を設置すること。

(3) 作業室内において電動式の掘削・積込機械を使用する場合は、電気機器の漏電による感電の危険を防止するため、必要な措置を講じること。

(4) 作業室内において電気発破を使用する場合は、函内照明配線等からの漏洩電流による爆発がないように、適切な措置を講じること。

6. 連絡設備

高圧則 21

(1) 作業室及びロックと外部との連絡設備を必ず設けること。（独立した 2 系統の設備とすること。）

(2) 信号配線は、専用回路とすること。

7. 電力設備

高圧則 25 の 2

(1) 電球及び開閉器等は防爆構造のものを使用し、他の可燃物に対する着火源とならないようにすること。

第10章 圧気工事

- (2) 停電時の対策のために、異なる2系統から受電するか又は、専用発電機を設備すること（切り替え送電にあたっては、自動的に行える設備とする。）。
- (3) 引き込み用主開閉器、分岐開閉器、及び遮断器は原則として圧気されていない箇所に設けること。
- (4) 電動機は、全閉形電動機を使用すること。
- (5) 移動用電動器及び移動用照明器具は、必ず感電防止用漏電遮断器を接続して配線すること。
- (6) 作業室内で使用する電動機器の接地は、原則として接地線を用い、函外において接地工事を行うこと。

8. 消火設備

圧気工事現場には、消火設備を設けること。

第4節 施工中の調査及び管理

1. 沿道調査

工事の進捗にともない周辺の地表面、隣接構造物等に変状をきたすことのないように、一定期間定期的に観測を行い、必要に応じて適切な対策を講じること。

2. 可燃性ガスの濃度測定

可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発又は火災を防止するため、可燃性ガスの濃度を測定する者を指名し、毎日作業を開始する前に、当該可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録すること。

3. 圧気設備の点検

高圧室内作業を行うときは、設備について定められた期間ごとに点検し、作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認められたときは、修理その他必要な措置を講じること。また、修理その他必要な措置を講じたときは、その都度、その概要を記録して、これを3年間保存すること。

4. 作業環境の測定

圧気作業現場には、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の酸素の濃度を測定すること。また、測定を行ったときは、その都度記録して、これを3年間保存すること。

5. 酸素濃度測定

安衛則 382 の 2

高圧則 22

酸欠則 3

酸欠則 24

第10章 圧気工事

酸素欠乏空気の発生するおそれのある地層、又はこれに接近する箇所において圧気工法による作業を行うときは、当該作業により酸素欠乏の空気が漏出するおそれのある井戸又は配管について、空気の漏出の有無、及びその空気中の酸素の濃度を定められた範囲で調査すること。

第5節 ニューマチックケーソン基礎工事

1. 刃口据え付け

据え付け地盤は十分な支持力を有する不陸のない地盤とすること。

2. 連絡設備

(1) 作業室及び気閘室とケーソン外部との連絡には、必ず通話装置を含む2系統以上の連絡装置を設置すること。

高圧則 21

(2) 掘下げの深さが20mを超えるときは、作業を行う箇所と外部との連絡のための電話、電鈴等の設備を設けること。

安衛則 377

3. 救護体制及び避難訓練

(1) 停電、事故等の場合の退避については、常に方法、順序等を訓練しておくこと。

(2) 潜函に入る場合、室内に人員がいなるときは1人で入らないこと。

4. 掘削設備

(1) 掘削土砂排出用のバケットとワイヤロープとの連結器具及びワイヤロープ等は常に点検し、不備のまま使用しないこと。

安衛法 25

(2) バケットの反転止金具は、昇降ごとにはずれていないことを確認すること。

(3) バケットはシャフトの中程に宙吊にして止めておかないこと。

(4) 潜函の上扉、下扉は常に点検し、開閉が円滑に行われるようにしておくこと。

5. 昇降設備

作業員が安全に昇降するための設備を設けること。

安衛則 377

6. 潜函への出入り

潜函に出入する際は、扉の上に乗らないこと。

7. 荷役作業

(1) 止むを得ない場合を除いて、バケットに乗って昇降しないこと。

(2) 掘削土砂の排出、資材の搬入等は相互に信号を確認してから行うこと。

8. 掘削作業

第10章 圧気工事

- | | |
|--|------------|
| (1) 掘削作業は、地質図、沈下関係資料等により確認したうえで行うこと。 | |
| (2) 掘削はシャフトの中心より外側へ小刻みに掘り進み、刃口下方は50 cm以上掘り下げないこと。 | 高圧則 25 の 3 |
| (3) 減圧して潜函を沈下させる場合には、作業員を必ず外部へ退避させてから行うこと。 | 高圧則 24 |
| (4) 作業室内で発破を行った場合には、十分換気して清浄な空気になるまで、高圧室内業務従事者の入室を禁止するとともに、入室できない旨を見やすい箇所に表示する等禁止すること。 | 高圧則 25 |
| (5) 昇降設備、連絡設備、送気設備が故障しているとき、潜函内部へ多量の水が浸入するおそれのあるときは、潜函などの内部で掘削の作業を行わないこと。 | 安衛則 378 |

第11章 鉄道付近の工事

第11章 鉄道付近の工事

第1節 一般事項

1. 適用

線路に近接して列車運転に影響を及ぼすおそれのある土木工事に適用する。

なお、鉄道の線路内で土木工事を施工する場合は、鉄道事業者と十分協議のうえ、その指示に従うこと。

2. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

- (1) 工事が列車運転によって制限される場合は、運転状況を調査すること。
- (2) 工事施工箇所付近の線路と道路との関係及び鉄道の運行計画、道路の交通量等を調査すること。

第2節 鉄道事業者との協議

1. 事前協議

鉄道に近接して土木工事を施工する場合で、列車運転及び旅客公衆に危害を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ鉄道事業者と協議して、次の事項について、協議書・覚書等を取り交わすこと。

- ① 鉄道事業者に委託する工事と範囲の決定
- ② 工事施工のための、詳細な施工計画及び事故防止対策
- ③ 工事施工の順序及び方法、並びに作業時間等に関する規制と、その規制を実施するための具体的な方法
- ④ 工事施工に支障する鉄道施設の移設並びに防護方法に関する事項
- ⑤ 安全確保のための有資格者の配置及び鉄道事業者の立会の範囲
- ⑥ 列車運転等の安全並びに鉄道諸設備の保全に関し必要な事項
- ⑦ 列車運転及び旅客公衆の安全並びに危険があると認めた場合等の緊急措置の方法
- ⑧ 保安及び保全に関する安全教育の内容

2. 変更時の再協議

事前協議により決定された事項に変更の必要が生じた場合、並びに疑義が生じた場合等は、鉄道事業者と再協議すること。

第3節 近接作業

公災防（土）40

第 1 1 章 鉄道付近の工事

1. 施工計画における共通事項

第 1 章 3 節に準ずること。

2. 鉄道付近の工事における留意事項

列車運転に支障を及ぼすおそれのある工事では、作業時間、作業場所、作業人員、使用機械、使用資材等を十分検討のうえ、施工計画書を作成し、本章第 1 節に述べた鉄道事業者との事前協議を行うこと。

3. 保安体制の確立及び安全設備

事前協議によって定められた保安体制の確立及び有資格者の配置並びに安全設備（線路立入禁止柵、架空線防護工、落下物防護工等）等の設置を行った後、工事に着手すること。

安衛法 14,19 の
2,20,59,61

4. 保安教育

鉄道付近の土木工事従事者には、鉄道に関する建築限界、架空線、地下埋設物、列車運転状況、緊急時の措置等について、必要に応じて事前に適切な指導教育を行うこと。

安衛法 20,29,30
安衛則 638

5. 作業責任者

それぞれの作業毎の作業責任者を定め、その指揮のもとに作業を行うこと。

安衛法 14

6. 毎日の作業内容打合せ

- (1) 毎日の作業内容について、保安打合せ票等を作成し、鉄道事業者の立会者と事前の打合せを行うこと。
- (2) 票に決められた事項は、毎日作業開始前に作業員全員に周知徹底し、決められた事項を厳守すること。

7. 列車見張員

列車見張りを必要とする作業には、作業開始前に鉄道事業者の指定する資格を有する列車見張員を配置するとともに、所定の保安設備を設置すること。

8. 鉄道建築限界の明示

必要な箇所には標識ロープ、表示杭等により鉄道建築限界を明示すること。

9. 地下埋設物、架空線の取り扱い

- (1) 地下埋設物については、確認のうえ注意標等を設け、施工により損傷のおそれがある場合は鉄道事業者等の責任者の立会のうえ施工を行うこと。
- (2) 架空線に接触のおそれがある工事の施工にあたっては、架空線の防護工を設置し、架空線と機械、工具、材料等は、安全な離隔を確保すること。

安衛則 342,345,347

第 1 1 章 鉄道付近の工事

10. 工事中重機械等の運転資格と管理

安衛法 61
安衛令 20

工事中重機械及び工事中自動車は所定の資格を有する者に運転操縦及び誘導をさせ、事故防止上適切な管理を行うこと。

11. 列車通過時の一時施工中止

列車の振動、風圧等によって不安定な状態となるおそれがある工事又は乗務員に不安を与えるおそれのある工事は、列車の接近時から通過するまで一時施工を中止すること。

12. 既設構造物への影響調査と報告

既設建造物、施設等に影響を与えるおそれのある工事の施工にあたっては、鉄道事業者の責任者の指示により異常の有無を検査し、報告すること。

13. 線路内への立入り

- (1) 線路内には、みだりに立入らないこと。
- (2) 鉄道事業者の責任者の承認を得て、やむを得ず線路横断をするときは、指差称呼して列車等の往来を確認し、線路に対し直角に横断すること。

14. 軌道回路の短絡防止

自動信号区間におけるレール付近では、電導体（鉄筋、コンベックス等）が左右レールに接触することにより発生する軌道回路の短絡事故（片側のレールに触れるだけで電位差による短絡もある）に留意すること。

15. 緊急時の対応

- (1) 万一事故が発生した場合又は発生するおそれがある場合は直ちに列車防護の手配をとるとともに速やかに関係箇所に連絡し、その指示を受けること。
- (2) 緊急連絡表は見やすい場所に掲示しておくこと。

安衛法 25

第 4 節 各種作業

1. 仮設工等

- (1) 線路に近接して現場事務所、休憩所、材料倉庫等の仮設置を行う場合は堅固で安全なものとし、建築限界を侵さないこと。特に暴風雨、天災のおそれのある場合には嚴重に点検し、不良箇所等は改修又は補強をすること。また、仮置等にあたっては、シート等が飛散しないよう留意すること。
- (2) 線路に近接した足場の組み立て解体は、作業方法、作業量を定め列車運転状況を確認し、安全な列車間合いに行うか、又は線路閉鎖工事で行うこと。

安衛法 31

第11章 鉄道付近の工事

- (3) 足場、控えづな、切梁等を取り付ける場合は、レール・まくら木、橋げた、電柱等の鉄道施設物を利用しないこと。
- (4) 架空線等に接近して仮設作業をする場合は、架空線と取扱材料の必要な離隔を確保するための措置を講じること。 安衛則 342,345,347,349
- (5) 乗降場等に接近して設置する仮設通路等の仮設物は、特に旅客公衆等の安全確保のための措置を講じること。
- (6) 線路、道路等に物が落下するおそれがある場合は、防網等を設け、落下物による事故防止を図ること。 安衛則 537
公災防（土）30
- ### 2. 杭打ち工
- (1) 地下埋設物に接近して杭を打ち込む場合は関係者の立会で作業を行うこと。 安衛則 194
- (2) 杭の打ち込みにより、レールに変状を起こさないよう措置を講じること。
- ### 3. 掘削
- (1) 掘削作業に先立ち地下埋設物の有無について鉄道事業者と打合わせ、地下埋設物は、試掘等により確認を行うこと。また地下埋設物の付近は人力により慎重に作業を行うこと。 安衛則 355,363
公災防（土）42
- (2) 掘削箇所に接近して鉄道施設物等がある場合は、十分な防護措置を施すこと。 安衛則 362
公災防（土）45
- (3) 掘削に伴って発生する周辺の地盤沈下の測定を行うこと。特にレール及びその周辺地盤の沈下の測定は所定の頻度で行い、鉄道事業者に報告すること。また、特に地下水位が高い砂層又は軟弱地盤を掘削する場合は、ボーリング、ヒービング等の発生に注意する他、周辺地盤の沈下防止に努めること。 安衛則 358
- (4) 工事用重機械を使用して掘削する場合は、線路方向へ旋回しないこと。また、地下埋設物の付近では重機械を使用しないこと。 安衛則 363
- ### 4. 切土、盛土工事
- (1) 線路に接近して切土又は盛土工事を行う場合は、土砂崩壊、落石等により列車又は鉄道施設等に危害のないよう適切な線路防護工を設置すること。 安衛則 362
- (2) 切土又は盛土土砂が多量な場合は、一回あたりの掘削量は、運搬能力に応じた量とし、発生土は線路側に置かないようにして建築限界を侵さないこと。
- (3) 降雨によるのり面等からの流失土砂等が線路内に流入しないよう措置を講じること。
- ### 5. 型わく工、鉄筋工、コンクリート工
- (1) 線路付近の作業にあたっては、工具、材料、仮設材等が、鉄道建築限界を侵さないこと。必要に応じて線路防護工を設置すること。

第 1 1 章 鉄道付近の工事

- (2) 型わく材等は、仮置、組立、解体中に突風等で線路内に飛散しないように厳重な管理をすること。
- (3) 架空線に近接した作業にあつては、架空線と安全な離隔を確保すること。所定の離隔を侵すおそれのある場合は、架空線の防護工を設置すること。
- (4) コンクリートポンプ車のブーム及びホースが旋回時の振れ等により、架空線に触れたり、建築限界を侵さないこと。

安衛則 342,345,347

安衛則 171 の 2

第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は、土石流の到達するおそれのある現場での工事に適用する。

2. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1.及び2.に準ずること。
- (2) 土石流が発生した場合には、現場で作業中の作業員に被害を与える危険性があることから、作業員の安全確保が図られるよう配慮する必要がある。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

- (1) 工事を安全に実施するため、次の事項について必要な調査を行い、その結果を記録しておくこと。
- (2) 工事対象溪流並びに周辺流域について、気象特性や地形特性、土砂災害危険箇所の分布、過去に発生した土砂災害発生状況等、流域状況を調査すること。
- (3) 災害が発生した後の現場のうち、再び災害が発生する危険性のある現場では、特に十分な調査を実施すること。

5. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

6. 施工計画における留意事項

- (1) 事前調査事項に基づき、土石流発生の可能性について検討すること。その結果に基づき上流の監視方法、情報伝達方法、避難路、避難場所を定めておくこと。
- (2) 降雨、融雪、地震があった場合の警戒・避難のための基準を定めておくこと。このため、必要な気象資料等の把握の方法を定めておくこと。
- (3) 土石流の前兆現象を把握した場合の対応について検討しておくこと。
- (4) 安全教育については、避難訓練を含めたものとする。
- (5) 同一溪流内で複数の発注機関により発注された工事関係者が同時に工事を実施する場合、工事関係者間の十分な連携が図れるよう、連絡協議会等の体制を整えておくこと。

7. 現場管理

- (1) 土石流が発生した場合にすみやかにこれを知らせるための警報用の設備を設け、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。

安衛則 575 の 9

安衛則 575 の 10

安衛則 642 の 2 の 2

安衛則 575 の 14

第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

- | | |
|--|-----------------|
| (2) 避難方法を検討のうえ、避難場所・避難経路等の確保を図るとともに、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。避難経路に支障がある場合には登り栈橋、はしご等の施設を設けること。 | 安衛則 575 の 15 |
| (3) 「土石流の到達するおそれのある工事現場」での工事であること並びに警報設備、避難経路等について、その設置場所、目的、使用方法を工事関係者に周知すること。 | 安衛則 575 の 14,15 |
| (4) 現場の時間雨量を把握するとともに、必要な情報の収集体制・その伝達方法を確立しておくこと。なお、積雪期においては、積雪状況、気温等も合わせて把握すること。 | 安衛則 575 の 11 |
| (5) 警戒の基準雨量に達した場合は、必要に応じて、上流の監視を行い、工事現場に土石流が到達する前に避難できるよう、連絡及び避難体制を確認し工事関係者へ周知すること。 | 安衛則 575 の 12 |
| (6) 融雪又は土石流の前兆現象を把握した場合は、気象条件等に応じて、上流の監視、作業中止、避難等、必要な措置をとること。 | 安衛則 575 の 13 |
| (7) 避難の基準雨量に達した場合又は、地震があったことによって土石流の発生のおそれのある場合には、直ちに作業を中止し作業員を避難場所に避難させるとともに、作業の中止命令を解除するまで、土石流到達危険範囲内に立入らないよう作業員に周知すること。 | |
| (8) 作業の中止命令を解除した後の工事再開に当たっては、工事中の安全に支障となるような流域状況の変化がないか確認し、必要に応じて監視方法の見直し等を行うこと。 | |
| (9) 工事の進捗に応じて、工事範囲、施工方法等変化することを確認し、連絡体制、避難体制等の見直しを行うこと。 | |
| (10) 工事現場に係る情報（降雨量、写真、流水の濁りや流量の状況）を時系列に整理・保存しておくこと。 | 安衛則 575 の 9 |
| (11) 土石流に関する教育や講習会、避難訓練等を実施すること。なお、避難訓練は工事開始後遅滞なく1回、その後6ヶ月以内ごとに1回行い、その結果を記録したものを3年間保存すること。 | 安衛則 575 の 16 |

第13章 道路工事

第13章 道路工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、現道上で行う舗装工事、道路維持修繕工事に適用する。

2. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

作業の安全及び公衆災害防止を確保するため、以下の事項について調査すること。

- ① 交通（交通量、通学路、バス路線、地下鉄、地下街への出入口、迂回路等）への影響
- ② 環境（騒音、振動、煙、ごみほこり、学校・病院・商店・住宅に与える影響等）への影響
- ③ 搬入道路（幅員、路面の強度、舗装の有無、交通量、交通規制等）
- ④ 資機材の置場（外部及び現場よりの搬入出路の交通量、置場の管理等）

5. 施工計画

第1章3節、第6章1節4.及び5.に準ずること。

6. 道路工事における現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。
- (2) 道路工事は一般の交通流と対面して工事が行われることが多いので、その際の作業箇所には必ず交通誘導警備員、保安要員を配置し、現場内の安全を図るとともに、車両の誘導並びに事故防止にあたること。
- (3) 誘導員の配置にあたっては、歩行者及び通行車両に対する安全確保に十分配慮すること。
- (4) 工事施工前に工事案内標識を設置し、一般通行車両及び歩行者に対して広報を十分に行うこと。

国道利第37号・国道国防第205号
(H18.3.31)
国道利第38号・国道国防第206号
(H18.3.31)
道路工事現場における
工事情報看板及び
工事説明看板の設置
について

第13章 道路工事

7. 協議及び許可

施工にあたっては、道路管理者、警察、関係機関等との十分な協議、打合せを行い、必要に応じて、許可を受けたうえで安全に配慮し行うこと。

第2節 交通保安施設

1. 道路標識等

- (1) 工事による交通の危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討すること。
- (2) 道路管理者及び所轄警察署長との協議書又は道路使用許可書に基づき、必要な道路標識、標示板等を設置すること。

公災防(土)23
国道利第37号・国
道国防第205号
(H18.3.31)

国道利第38号・国
道国防第206号
(H18.3.31)

2. 保安灯

国道利第37号・国
道国防第205号
(H18.3.31)

国道利第38号・国
道国防第206号
(H18.3.31)

公災防(土)24

- (1) 夜間施工の場合は道路上又は道路に接する部分に設置した柵等に沿って、高さ1m程度のもので夜間150m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置すること。
- (2) 保安灯の設置間隔は、交通流に対面する部分では2m程度、その他の道路に面する部分では4m以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置すること。

3. 交通量の特に多い道路での保安施設

- (1) 現場の交通流に対面する場所に工事中を示す標識板を設置すること。
- (2) 夜間においては、必要に応じて200m前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色注意灯を標識板の近くに設置すること。
- (3) 工事予告板は50mから500mの間の路側又は中央帯の視認しやすい箇所に設置すること。また、交通規制の方法及び周辺の通路状況等に応じて、更に手前から工事予告板を設置することについても考慮すること。

道発第558号
(S37.12.27)

公災防(土)24

道発第558号
(S37.12.27)

公災防(土)24

公災防(土)24
国道利第37号・国
道国防第205号
(H18.3.31)

4. 現場付近における交通の誘導

国道利第37号・国
道国防第205号
(H18.3.31)

公災防(土)24

第13章 道路工事

- (1) 現場への出入口，規制区間の主要箇所には，必要に応じた交通誘導警備員を配置し，道路標識，工事表示板，保安灯，カラーコーン又は矢印板を設置する等，常に交通の流れを阻害しないように努めること。
- (2) 交通誘導警備員は，進入車両が余裕をもって方向変換できる位置から視認可能な場所で，保安施設内において誘導すること。

5. 迂回路

一般の交通を迂回させる場合は，道路管理者及び所轄警察署長の指示に従い案内標示板等を設置すること。

6. 工事責任者の巡回

工事責任者は常時，現場を巡回し，安全上の不良箇所を発見したときは，直ちに改善すること。

第3節 道路舗装

1. 作業区域内の区分

作業区域内には関係者以外が立ち入らないように固定柵かこれに類するものを設置すること。また，立入禁止の標示板等を設置すること。

2. 監視員または誘導員の配置

作業員の働いている付近，土石の落下・崩壊のおそれのある場所，見通しのきかない場所及び一般交通用道路と交差する箇所，崖縁等で機械を運転するときは，監視員または誘導員を配置すること。

3. 作業時の服装等

工事関係者は，保安帽，作業衣，作業靴を着用し，特に夜間の場合は反射する安全チョッキを着用すること。

4. 機械作業における留意事項

第4章1節，第4章2節に準ずること。

5. 作業員の励行事項

- (1) 作業手順に基づく作業を行うこと。
- (2) 常に機械の動きに注意すること。

第4節 維持修繕工事

1. 保安施設等の設置及び管理

- (1) 作業箇所では，道路条件に応じて，適切に各種標識，バリケード等の設置，又は工事標識車等を配置したうえで行うこと。
- (2) 作業箇所には，交通誘導警備員を配置すること。

国道利第37号・国
道国防第205号
(H18.3.31)
公災防(土)25

安衛則637

安衛則151の6

安衛則157

第13章 道路工事

- (3) 交互交通及び車線規制をする場合には、作業箇所の前及び要所に同様の対策をとること。
- (4) 夜間工事の場合は照明器具の点検を行い、十分な明るさの照明を行うこと。
- (5) 歩道に沿って作業を行う場合は、歩行者の安全を確保するため、歩車道の境界にバリケード等で作業区分帯を明確にすること。
- (6) 保安員は使用車両に救急箱を備付け、応急処置を行えるようにするとともに、緊急の場合の連絡方法等をあらかじめ決定しておくこと。
- (7) 保安施設及び標識類の設置位置、設置方法は、交通の妨げとならないようにすること。
- (8) 塵埃、排ガス等の汚れを除去し標識類等の視認性を確保すること。

2. 舗装，オーバーレイ，目地シール工事等

- (1) 作業用機械の運行は誘導員の指示のもとに行い、一般作業員との接触事故の防止を図ること。
- (2) 交通誘導警備員の服装は特に目立つもの（反射するもの）とし、吹笛を用い、夜間は赤色の大型懐中電灯の他に必要に応じトランシーバーを用いる等によって適切な誘導ができるようにすること。
- (3) 車道部における保安施設の設置及び撤去作業は、特に危険が伴うので、交通誘導警備員との協同作業によって行うこと。
- (4) 工事途中に生じる路面の段差は緩やかにすりつけ、「段差あり」の標識を設置すること。
- (5) 打換等により、区画線が消滅した場合は、交通開放前に仮区画線を設置すること。
- (6) 現場内並びに周辺は常に清掃、整理に努め、資機材、土砂等を散乱させないようにすること。
- (7) 作業待機車は、工事標識、交通誘導警備員の見通しを妨げない位置とすること。

3. 歩道工事

- (1) 歩行者通路には堅固なバリケード、ガードフェンス等を設置すること。また、標示及び作業区域の明示を明確に行うこと。
- (2) 作業箇所前後の保安灯は、特に注意して設置すること。（夜間工事）

4. 区画線の設置等の作業

- (1) 交通誘導警備員を配置するとともに、ラインマーカー等の作業は先導車と作業車の間に入れて行うこと。

第13章 道路工事

- (2) 設置完了後は塗料が乾燥するまでカラーコーンで囲い、車両のスリップ事故を防止すること。
- (3) 作業員の服装は、特に目立つものとする。

5. 清掃、除草等の作業

- (1) ロードスイーパー、散水車等の清掃機械には、それらの作業を明示する標識を設け、通行車両が作業を予知できるようにすること。
- (2) 作業箇所はカラーコーンで必ず標示すること。
- (3) 清掃機械作業の場合には、駐車車両等の作業の障害となる物に注意すること。
- (4) 草刈、盛土の際の路肩作業にあたっては、車両通過の際の飛石等を防止するため、飛び石防止の防護板等や路面の落石等を除去するなどの防護措置を講じること。また、防護措置は必ず除草作業の移動と同調すること。
- (5) 急斜面でののり面作業は、転落防止のため命綱を使用すること。
- (6) 除草作業に機械を使用するときは、作業員及び道路上の飛石を防止するため、刈りこみ前に異物を除去し、機械にも飛石防止の防護板等を設置すること。

第5節 道路除雪

1. 除雪計画と準備

- (1) スノーポール、除雪案内標識、構造物障害標示板を適切に設置し、除雪作業の障害防止に努めること。なお、障害物の撤去等の協力を市民に呼びかけて作業の安全を確保すること。
- (2) 雪崩、落石の危険のある地域の除雪については、作業前の現場調査により、現地標示を行い、その対策をたて、事故防止に努めること。
- (3) 除雪作業運転員は準備期間中、担当区間の道路状況、地形、危険物の位置等を熟知出来るように、車両による試走を十分行うこと。
- (4) 排雪作業では、道路条件、交通量等によって、交通制限の必要を生ずるため、道路管理者と関係機関の協議に基づき、交通誘導警備員を配置して、安全な運行を確保すること。
- (5) 除雪機械には作業を明示する標識を設け、通行車両が作業を予知出来るようにすること。
- (6) 除雪作業員の服装は、視認性を考慮して明るい色彩のものとし、夜間作業の場合には、一部に反射テープを貼りつける等の安全対策をとること。作業靴はスリップ防止に役立つ形式のものとする。

第13章 道路工事

(7) 除雪作業は、長時間作業や夜間作業等の不時出勤があるので、宿泊及び休養の施設を準備し、健康管理を行うこと。また、過労作業にならないように適切な交替要員を配置すること。

2. 除雪作業

- (1) 2台以上の除雪機械が並行して作業を行う場合には、十分機械間の連絡をとり、危険の防止に努めること。
- (2) 夜間作業中に降雪等により視界が悪く作業が困難な場合には、単独作業を避け、低速除雪等に切りかえ、作業の安全を図ること。
- (3) 投雪は雪崩等を誘発させないように、安全な地点を選んで行うこと。特に斜面への投雪は、気温の高い時期には十分な注意をすること。
- (4) 道路条件に応じた適切な交通整理対策をたて、通過車両等の安全を図ること。
- (5) 投雪の方向は民家、電線等をさけ、絶えず安全な投雪場所を選びながら作業を行うこと。反対走行車線を越えて投雪する場合には、雪塊飛散による一般車両への損傷や風向きによっては、視界障害を起こすこともあるので、一時的な通行止めをして作業をすること。
- (6) サイドウイングによる段切作業は、構造物に注意し、横すべり等による事故を防止すること。また、その際には、歩行者にも十分注意すること。

第14章 橋梁工事（架設工事）

第14章 橋梁工事（架設工事）

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、橋梁上部工架設工事に適用する。橋梁下部工工事、床版工、舗装工等は、共通工事編、各種工事編の関連章を参照のこと。

2. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 第1章2節に準ずること。
- (2) 工事中に予想される気象、海象条件の他に、交通状態、環境などの現地状況をくわしく調査すること。
- (3) 供用中の道路上空において、架設作業等を行う場合は、その交通対策について事前に十分調査すること。
- (4) 河川部、海上部、海岸部、湖沼部等においては、水深、流速、潮位などの事前調査を十分行うこと。
- (5) ベントの基礎、鉄塔の基礎、アンカー設置場所は十分な地耐力があるかどうか、事前に調査しておくこと。

4. 施工計画における留意事項

- (1) 第1章3節に準ずること。
- (2) 架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確かめること。
- (3) 作業中における橋桁等の安定性の確認等を行い、綿密な作業の計画を立てること。
- (4) 作業にあたっては、当該工法に適した使用機材を選定すること。
- (5) 使用中の道路上空における橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示又は協議により必要な措置を講じること。
- (6) 設計時に考慮した施工法、施工順序と異なる方法、順序による場合は、あらためて架設時の応力と変形を検討し、架設中の構造物の安全を確かめること。

5. 仮設構造物に係る計測

- (1) 作業段階毎に計測管理項目（変位、倒れ、反力など）とその管理基準値の設定、計測頻度とその記録方法、計測値が管理基準値を超過した場合の対処方法などについて事前に計画すること。
- (2) 計測管理項目には、橋桁、仮設部材に加え、仮設構造物の基礎部など大きな加重がかかる地盤の状態についても含めること。

鋼橋架設工事の事故
防止対策（追補版）
等

第14章 橋梁工事（架設工事）

- (3) 管理基準値超過の当否を常時監視体制で監視し、超過の際には直ちに現場責任者にその情報が届くような体制を整えること。

6. 橋梁工事における現場管理

第1章4節，第2章10節に準ずること。

第2節 鋼橋架設設備

1. 新規開発架設機材の使用

新しく開発・改良した架設機材を使用するときは，事前にその安全性と作業性を確認すること。

2. クレーン等重量物取扱い機械

- (1) クレーン等重量物取扱い機械は，常に保守点検に努めること。
(2) クレーン等重量物取扱い機械には能力などを表示し，作業員全員に周知徹底させること。

クレーン則 24 の 2

3. 機械工具，ロープ類の安全率

機械・工具・ロープ類・ベント材・サンドル材などは，正常なものでかつ荷重に対し適切な安全率を有するものとする。

4. ケーブルクレーン及びケーブルエレクション用鉄塔の設置

クレーン則 17

- (1) 材料・構造は，荷重に対して，適当な安全率を有するものとする。
(2) 堅固な基礎の上に建て，滑り又は沈下を防ぐこと。
(3) 控索は原則として水平面との角度を 60° 以内とすること。

5. アンカーの設置

- (1) 施工計画に基づき，十分な耐力を有するアンカーを設置すること。
(2) ロックアンカーを採用するときは，引抜耐力試験により，必要な耐力を確認すること。

6. ケーブルクレーンのサグ

トラックケーブルは所定のサグになるように張渡すこと。また，橋部材の取付け時，荷を吊った状態で横引きする作業が生じる場合は，横荷重に対するトラックケーブルの安全率をチェックすること。

7. ケーブルクレーンに使用するワイヤロープ

- (1) トラックケーブルまたはブーム起伏用索には継いだものは使用しないこと。
(2) 走行索・巻上索には原則として継いだものは使用しないこと。ただし，やむを得ず使用するときは，現地搬入前に十分な管理を行い，本差ししたものを使用すること。

8. 設備，部材置場の配置と保守

第14章 橋梁工事（架設工事）

(1) 部材置場は計画に基づいて材料を区分し搬出・搬入等に便利なように配置し、その保守に努めること。

(2) 動力・照明・通信などの設備は計画に基づいて設け、常にその保守に努めること。

安衛則 604,605

9. 消火器等の整備

安衛則 289

機械設備・火気取扱い場所等には消火器などの消火設備を備えておくこと。なお、消火設備は、予想される火災等の性状に適應するものとする。

10. 危険物の保管

安衛則 641

ガソリン・重油・油脂・塗料・合成樹脂など引火性のものは、種別毎に定められた数量のものを作業上安全な位置に格納しておくこと。

第3節 鋼橋架設作業

1. 架設作業

安衛則 517 の 6,517
の 7

各作業は施工計画に基づいて実施し、計画が変更となる場合は、変更施工計画を作成した後にそれに基づいて作業を行うこと。

2. 架設時の安全対策（基本方針）

国道1号清水立体事業の鋼橋架設工事における事故を踏まえた再発防止策
(R5.9.22)

(1) 架設時に道路利用者に被害が及ばないように通行規制を行うこと。

(2) 横取り、降下作業時の桁下の道路利用者等への安全対策を行うこと。

3. 作業手順書

国道1号清水立体事業の鋼橋架設工事における事故を踏まえた再発防止策
(R5.9.22)

(1) 作業手順書は実際の架設方法・手順を反映すること。

(2) 各作業ステップの作業手順や管理項目が作業員の中で共有され、遵守されるようにすること。

4. 指揮・命令系統等の明確化

安衛則 517 の 8,517
の 9

(1) 各作業に対しては、指揮・命令系統・作業手順・作業者の役割及び人員配置を明確にすること。

(2) 近接した場所において他の作業が行われる場合には、各作業間で連絡・調整を十分に行い、作業をすること。

5. 架設機械の設置・点検

(1) クレーン・移動式クレーン・送り出し装置などの架設機械は、施工計画に基づき設置すること。

第14章 橋梁工事（架設工事）

- (2) ベント・ケーブルクレーン設備・送り出し設備などの架設設備は、載荷前に異常の有無を点検すること。

6. クレーン作業

- (1) 移動式クレーンの機体は、水平に設置すること。アウトリガーを設置する箇所の地盤を点検するとともに、必要に応じて鉄板を敷くなど、地盤沈下を防止する措置を講じること。
- (2) クレーン作業において、橋部材などの巻き上げ・巻きおろし中は、吊り荷の下に作業員を立入らせないこと。
- (3) ケーブルクレーン作業においては、巻上、横引用ワイヤロープの内角側に入らないこと。

クレーン則 70 の 3

クレーン則 28

7. 橋部材の仮置き

部材は指定された場所に、組立作業順序を考慮して、堅固な敷木上に正しく置くこと。

8. 地組立作業

- (1) 地組立は整理された場所で行い、堅固な支持材を設けて部材の横転を防ぐこと。
- (2) 地組中の組立部材が不安定な場合は、転倒防止用設備を設けること。

9. 橋部材の組立作業

- (1) 橋部材は地切りした状態で、玉掛けロープ・天秤・アウトリガー位置などに異常のないことを確認した後に作業を進めること。
- (2) 地組みされた橋部材のブロックを吊るときは、あらかじめ定められた吊点を吊ること。
- (3) 重量物及び長尺物を吊り上げる時は、介錯ロープを用いること。
- (4) 箱桁等幅のある橋部材を吊り上げる場合は、予めクレーンのブームが橋部材に接触するおそれがないか十分チェックするとともに、作業中においても十分注意すること。
- (5) 桁を吊り上げた状態で、ブロックの取付状態及びワイヤロープの力の方向が正常であるか否か等を確認してから作業を進めること。
- (6) 仮締めボルト及びドリフトピンは、空孔のボルトが締め終わるまで抜かないこと。
- (7) 曲線桁または重心の高い橋桁を取扱う場合には、横転を防ぐための転倒防止措置を講じること。
- (8) 桁の横取り作業やジャッキによる降下作業を行うときは、控えのワイヤロープを設置する等、桁の転倒等を防止する措置を講じること。

10. 溶接・塗装等作業

有機則 5,9
粉じん則 27

第14章 橋梁工事（架設工事）

- (1) 箱桁・鋼橋脚等の内部で溶接・塗装等の作業を行うときは、十分な換気を行い、かつ作業員に呼吸用保護具を使用させること。
- (2) 箱桁・鋼橋脚等の内部に限らず、塗膜の剥離など剥離剤の取扱い作業では、ばく露防止措置を確実に実施するとともに、通風が不十分な場合に排気装置を設けるなど有害物の濃度を低減させる対策を実施すること。

11. 上下作業の回避

トラス・アーチ桁等の架設においては、できる限り上下同時作業がないように工程を調整すること。

12. 受架台等の支持・転倒・滑動に対する安全性の照査

- (1) 受架台等の基礎形式は、地盤に関する調査結果に応じて、敷き鉄板、コンクリート基礎、地盤改良、杭基礎等、適切な工法を選定し、基礎部分の予期せぬ沈下や受架台等傾斜・捻れ等を防止すること。
- (2) 載荷時の安定計算は橋軸直角方向に加え橋軸方向についても、照査水平荷重を用いて実施すること。なお転倒等により第三者被害に及ぶ恐れのある場合には、フェールセーフのための措置を検討すること。
- (3) 橋桁の支持位置（載荷位置）は、受架台等の重心位置から偏心させないよう設計・施工することを基本とし、転倒に対する安全性照査を行うこと。現地施工条件により、偏心が回避出来ない場合には、偏心によるモーメントを考慮し転倒に対する安全性照査を行うこと。
- (4) 下フランジの勾配など、受架台等の支持位置における個別要因による橋軸方向の水平荷重を適切に考慮し安全性照査を行うこと。その際には、橋桁の支持架台（サンドル等）の高さも考慮すること。

13. 受架台の設置

- (1) 受架台は各架設段階において、受架台に作用する鉛直荷重、架設時の転倒に対する安全を検討するのに必要な水平荷重、各支点間の相対変位によって生ずる不均等荷重等の荷重に対して必要な耐力を有する部材を使用すること。

厚生労働省通達基安
化発 1222 第 2 号
(R3.12.22)

鋼橋架設工事の事故
防止対策（追補版）
等

第14章 橋梁工事（架設工事）

- (2) 受架台にサンドル材を使用する場合は、井げた状に組んで使用し、相互にボルトで固定すること。

14. 降下作業に関する安全対策

- (1) 降下作業時の架台の安全対策は以下の通りとする。
- ① 偏心や傾斜による荷重が作用することも想定し、堅固かつ安定となるように必要な対策を行うこと。
 - ② 橋桁製作に先立ち、架設中の資機材設置位置・方法や作業工程を検討し、必要に応じて橋桁製作に反映すること。
- (2) 既設桁と橋桁の位置合わせ等のために鉛直方向と水平方向を調整する装置を用いる場合の安全対策は以下の通りとする。
- ① 支点位置での変位量や反力を管理し、不安定な状態にしないように、鉛直、水平反力の不均等や傾斜を考慮した調整方法や監視方法とすること。
 - ② 複数の調整装置を同時に用いる場合は、橋桁や架台が不安定にならないように適切な連携が図られるようにすること。

15. セッティングビーム使用時の安全対策

- (1) 接合方法の設計にあたっては、吊り材の様に工事の安全上重要な部位の場合、道路橋示方書の規定に従うなど、耐荷力機構が明らかで信頼性の明らかな接合方法を用いることを基本とすること。
- (2) 橋桁と圧縮点架台並びにセッティングビームと圧縮点架台は相互に固定するなど、荷重の不均等や偏心が生じたとしても圧縮点架台が容易に外れないように固定すること。

16. 計測管理

- (1) 架設中は、作業の進捗ごとに反力の状態が変化するため、作業ごとに橋桁、セッティングビーム、サンドルなどの位置、形状や、ジャッキ反力などの管理値を設定すること。また、計画どおりの架設となっているか、計画の前提・仮定のおおりの挙動になっているかを、適切な計測・監視・管理を行い、記録を残すこと。なお、記録の保全は、工事完了までを基本とする。
- (2) 記録方法は事前に設定するとともに、計測結果が管理値を超えた場合の対策方法についてもあらかじめ設定すること。

国道1号清水立体事業の鋼橋架設工事における事故を踏まえた再発防止策
(R5.9.22)

国道1号清水立体事業の鋼橋架設工事における事故を踏まえた再発防止策
(R5.9.22)

国道1号清水立体事業の鋼橋架設工事における事故を踏まえた再発防止策
(R5.9.22)

第14章 橋梁工事（架設工事）

17. ジャッキの設置及び降下作業

- (1) ジャッキは、各架設段階においてジャッキに作用する鉛直荷重、水平荷重、不均等荷重等の荷重に対して必要な能力（容量・タイプ）を有するものを使用すること。また、ジャッキ架台（サンドル）の設置については、前項受架台の設置に準ずるものとする。桁のジャッキ取付位置については、あらかじめ架設時の応力度を算定し、安全を確認すること。
- (2) 単純桁の設置でジャッキは、橋部材に局部座屈が生じないように、適切な位置に据付けること。
- (3) ジャッキを使用するときは、桁両端を同時におろさないこと。
- (4) 多橋脚上で橋桁の降下作業を行うときは、一橋脚ごとにジャッキ操作を行い、他の橋脚は、受架台で支持した状態にしておくこと。
- (5) 一橋脚上で複数のジャッキを用いて降下作業を行うときは、降下速度を同一にすること。

18. 軌条梁の据付け

軌条梁は、通り・高さ・軌条梁間の平行度等に注意して、正確に据付けること。

19. 橋桁の移動作業

- (1) 橋桁を台車等により水平方向に移動させる場合は、おしみワイヤ等の逸走防止装置を設置すること。
- (2) 橋桁を移動させるときは、移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。
- (3) 部材運搬台車を止めておくときは、台車を固定しておくこと。

安衛則 204

20. 仮締め状態時の載荷制限

- (1) 張出し架設の場合、仮締め状態のまま架設機械等の重量物を載荷しないこと。
- (2) 仮締め状態で長期間放置しないこと。

21. 橋桁上のクレーン設置

既に架設した橋桁上に移動式クレーン等を設置するときは、クレーン重量・据付け位置及びその使用状態を確認すること。

22. 河川内に設置した仮設物の防護

河川内にベント・作業構台・昇降設備等の仮設物を設置する場合は、異常出水・船舶航行等に備えて、仮設物の防護を行うこと。

23. 係留設備

作業船又は台船などの係留設備には、十分安全なものを用いること。

24. 水上作業中の監視

- (1) 航行船舶に対する監視を行うこと。

第14章 橋梁工事（架設工事）

(2) 水深・流速・潮の干満及び作業船・台船の吃水を監視すること。

第4節 PC橋架設設備

1. 工具類の整備点検

作業に使用する各種ジャッキ・ジャッキ受ブラケット・同ボルト・チェーンブロック・レバーブロック・ワイヤーロープなど、作業上必要な工具類は点検整備しておくこと。

2. ジャッキ，ジャッキ受けブラケット，ボルト

- (1) ジャッキ受けブラケット及びボルトは、その耐力を検討しておくこと。また、ボルトが橋桁に埋め込まれる形式にあつては、コンクリートとの付着も検討すること。
- (2) ジャッキ受けブラケットの取付位置の決定にあつては、桁の重心を考慮すること。
- (3) ジャッキは、荷重に対して十分な容量を有すること。
- (4) ジャッキ据付箇所は、荷重に対して十分な耐力を有すること。

3. 横取り設備

- (1) 横取り設備は十分な耐力を有すること。
- (2) けん引力、制動方法を検討し、レバーブロック、ジャッキ等、適切な駆動装置を選定すること。
- (3) 据付箇所は荷重に対して十分な耐力を有すること。
- (4) 使用機材の仮固定時についても安定性を確保できる固定方法を検討すること。

4. 重量トロリー

- (1) 重量トロリーは積載荷重に対して十分な耐力を有すること。
- (2) けん引力、制動方法等を検討し、適切なウィンチ等の駆動装置を選定すること。
- (3) 自走重量トロリーは、適切な制動能力を有すること。
- (4) レールには逸走防止の措置を講じること。

安衛則 204

第5節 PC橋架設作業

1. 軌条の据え付け

- (1) レールゲージは、適切なものを選定し、レールを支持するまくら木等は所定の間隔に配置すること。
- (2) 軌道は、通り・高さ・軌条間の平行度等に注意して正確に据付けること。
- (3) レールの連結部は、段差が生じないように据付けること。

安衛則 197,200

安衛則 197,198,199

2. PC桁の仮置き及び運搬

第14章 橋梁工事（架設工事）

- (1) PC桁は指定された場所に、架設順序に従って、堅固な敷木上に正しく仮置きすること。
- (2) 特に重心の高いPC桁などの取扱いでは、転倒防止の措置を講じること。
- (3) 現道を運搬路に使用する場合には、道路事情・交通法規上の制約について検討すること。

3. PC桁の転倒防止

PC桁の架設においては、特にT桁については仮置中、横締又は連結するまでの間は、転倒防止の措置を講じること。

4. クレーン等の設置時のチェック

移動式クレーンを既設桁上に設置して使用する場合は、アウトリガー反力による桁の応力などの照査を行うこと。

5. 架設桁設備等の送り出し作業

- (1) 送り出し作業時には、関係者全員に送り出し量・送り出し速度・作業手順・作業予定時間等を周知徹底させること。
- (2) 台車・ローラー・送り出し装置が正常かどうかを予め確認すること。
- (3) おしみワイヤロープ・ストッパー等の逸走防止装置の確認をした後に、送り出し作業を開始すること。
- (4) ワイヤロープなどの盛替え時及び休止時には、送り出し装置を固定すること。

6. 横取り作業

- (1) 横取り作業は、機械、設備を設置する支持力や地盤の良否を確認し、必要に応じて適切な措置を講じたうえで行うこと。
- (2) 横取り作業にあたっては、十分な転倒防止措置を講じること。
- (3) 横取り作業中は、おしみワイヤ等の逸走防止措置を講じること。
- (4) 横取り作業中は、両桁端の移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。

7. ジャッキによるこう上・降下作業

- (1) 橋桁の両端を同時にこう上・降下させないこと。
- (2) PC桁のこう上・降下中は、桁下面に密着して追パッキンをすること。

第15章 山岳トンネル工事

第15章 山岳トンネル工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は、トンネル工事のうち、NATM工法によるトンネル工事及び
在来工法によるトンネル工事に適用する。

2. 工事内容の把握

第5章1節1. および2. に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

(1) 複雑な地質構造や高い地下水位などの現場条件から、安全性対
するリスクを可能な限り把握し、低減するよう努めること。そのた
め、山岳トンネル工事を行うにあたって、落盤、異常出水、ガス爆
発等による危険等を防止するため、次の事項について、地表面の現
地踏査、ボーリング、弾性波探査等適切な方法により事前調査し、
その結果を整理、記録しておくこと。

- ① 岩
- ② 地山の状態（岩質、水・地下水による影響、不連続面の間隔等）
- ③ ボーリングコアの状態
- ④ 弾性波速度
- ⑤ 地山強度比
- ⑥ 可燃性ガス、有害ガス等の有無および状態

(2) 施工の安全に重大な影響を及ぼす地山条件が予測される場合は、
接近した地点から調査ボーリング等を行って状態を確認すること。

(3) 可燃性ガスに関する事項については、本章第7節に準ずること。

5. 施工計画

(1) 第1章3節に準ずること。

(2) 有毒ガス、可燃性ガス、地熱、酸素欠乏、防火等の対策及び緊急
時対策等を含めた防災計画を定め、遵守事項は安全教育等により全
作業員に周知を図ること。

(3) 肌落ち防止計画を策定すること。以下の事項を含むこと。

福岡地下鉄七隈線延
伸工事現場における
道路陥没に関する委
員会報告書
安衛則 379
山岳トンネル工事の
切羽における肌落ち
災害防止対策に係る
ガイドライン厚生労
働省通達基発 0118
第1号 (H30.1.18)

山岳トンネル工事の
切羽における肌落ち
災害防止対策に係る
ガイドライン
厚生労働省通達基発
0118 第1号
(H30.1.18)

第15章 山岳トンネル工事

① 肌落ち防止対策

第15章1節4(1)の地山の事前調査結果に適応した肌落ち防止対策

② 切羽の監視

切羽監視責任者による監視項目、監視方法等。なお、監視項目は肌落ちの予兆を感知できる項目を定めるものとするが、少なくとも次の事項を含むこと。

ア) 切羽の変状

イ) 割日の発生の有無

ウ) 湧水の有無

エ) 岩盤の劣化の状態

また、監視方法については、切羽で作業が行われる間は切羽を常時監視することを含むこと。

③ 切羽からの退避

肌落ちにより被災するおそれのある場合に直ちに労働者を切羽から退避させるための退避方法、切羽監視責任者による退避指示の方法等

④ その他

地山の状況に応じ、追加の肌落ち対策を検討すること。

(4) 肌落ち防止計画に基づいた作業の手順を明らかにした作業手順書を作成すること。

(5) 粉じんに関する事項については、本章第4節に準ずること。

(6) 他工区との緊密な協力体制を必要とする場合には、関係者による協議組織等を設置し、相互の連絡調整を図ること。

6. 資格者の選任

(1) トンネルの掘削、覆工、酸素欠乏危険場所での作業、有機溶剤等の作業では、それぞれの作業主任者を選任し、相互の緊密な連絡を図るとともに作業の直接指揮にあたらせること。

(2) 事業者は、ずい道等の掘削等作業主任者に、粉じん濃度等の測定方法、測定結果を踏まえた掘削等の作業方法、換気方法の決定、呼吸用保護具の選択、試料採取機器の設置の指揮、呼吸用保護具の機能の点検、不良品の除外、使用状況の監視を行わせること。

(3) 1,000m以上のトンネルでは、トンネル救護技術管理者を選任のうち、救護措置の具体的な実施事項についての管理をさせること。

安衛則 383 の 2,383
の 3,383 の 4,383 の
5

酸欠則 11
有機則 19,19 の 2
厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

安衛則 24 の 7

第15章 山岳トンネル工事

- (4) 呼吸用保護具の適正な着用、取扱方法等に関する指導、呼吸用保護具の保守管理を行う「保護具着用管理責任者」を、作業場ごとに、衛生管理者、作業主任等の労働衛生に関する知識、経験を有する者から指名し、呼吸用保護具の適正な使用の徹底を図ること。

厚生労働省通達基発
第0207006号
(H17.2.7)

7. 年少者の作業の禁止及び女性の就業制限

労基法 63,64 の 2

- (1) 満18才未満の者には、坑内の作業をさせないこと。
(2) 妊婦中の女性及び坑内で行われる業務に従事しない旨を申し出た産後1年を経過しない女性は、坑内の作業に就かせないこと。また、上記以外の女性を坑内の作業に従事させる場合は、有害な作業に就かせないこと。

8. 山岳トンネル工事における現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。
(2) 切羽への労働者の立入を原則として禁止し、真に必要な場合のみ立ち入らせるようにすること。また、切羽における作業はできる限り機械等で行うようにすること。

山岳トンネル工事の
切羽における肌落ち
災害防止対策に係る
ガイドライン
厚生労働省通達基発
0118第1号
(H30.1.18)
安衛則 151 の
3,155,190

- (3) 各種作業は、施工計画を作成し、それに基づいて実施すること。
(4) 掘削箇所周辺の地山の状態、可燃性ガス・酸欠空気・粉じん・有毒ガスの有無及び機械・設備等全般にわたっての点検日を定めるなど、体制を確立したうえで点検整備を行うこと。

安衛則 382,382 の
2,170,192,232

- (5) 非常時に作業員を避難させるため、必要な避難用具を適当な場所に備え、関係作業員に、その備え場所及び使用方法を周知させるとともに、定められた時期に避難及び消火の訓練を行うこと。

安衛則 389 の
10,389 の 11

- (6) トンネルの作業では、雇入時健康診断、定期健康診断、特定業務従事者の健康診断、じん肺健康診断等の特殊健康診断等を適切に受診させ、作業員の健康状態を把握するとともに、有害物侵入の観察等を行い、環境状況との関連も確認し、さらに保護具の適切な使用に配慮すること。

安衛則 43,44,45
じん肺法 7,8,9

また、必要に応じて、「ずい道等建設労働者健康情報管理システム」を利用すること。

参考 HP
https://www.kensai-bou.or.jp/support/tunnel_system_info/employer.html

9. 救護の設備及び避難訓練

- (1) 坑口には、入坑者の心得、坑内作業状況、その他安全上必要な掲示を行い、作業担当責任者の名札を掲示しそれぞれの作業員数を表示しておくこと。

安衛則 24 の 5,24 の
6

第15章 山岳トンネル工事

(2) 坑内の危険箇所、要注意箇所等には標識を掲げ、かつ常にこれを点検、整備すること。

(3) 非常の場合に対処するため、あらかじめ合図、信号、警報等を定め、緊急連絡の方法、避難方法等を全作業員に周知させるとともに、規則に定める回数の訓練を行い、記録すること。

安衛則 389 の
11,642,642 の 2

10. 警報設備及び構造

(1) 切羽崩壊、出水、ガス爆発、火災その他労働災害発生の急迫した危険があるときは、関係作業員にこれをすみやかに知らせ、直ちに作業を中止し、作業員を安全な場所に待避させること。

安衛則 389 の 7,389
の 8

(2) 危険を知らせる設備を、次の各号の区分に応じ設け、その設置場所を関係作業員に周知させること。

安衛則 389 の 9

① 坑口から切羽までの距離が 100m に達したとき、サイレン、非常ベルの警報用の設備

② 坑口から切羽までの距離が 500m に達したとき、警報設備及び電話機等の通話装置

(3) 警報設備及び通話設備は、常に有効に作動するように保持し、その電源は予備電源を備えておくこと。

安衛則 389 の 9

11. 浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制については、第 16 章 1 節 11. に準じ、必要な措置を講じること。

第2節 仮設備

1. 安全通路

(1) 通路は適度な照明を確保し、つまづき、滑り等のないように措置を講じること。また通路の位置を表示するなどして安全に通行できるように維持管理に努めること。

安衛則 540,541

(2) 通路はそれぞれの条件用途に応じた安全な幅員を確保すること。

安衛則 205,540,541

(3) 通路が軌道や走路等を横断する場合は、監視員を配置するなどの安全上の措置を講じること。

安衛則 550

2. 排水処理

安衛則 580

坑内の湧水等は坑外へ常時十分に排出できるように設備するとともに、常時良好な作業環境を維持できるように管理に努めること。

3. 機械設備

(1) 第 4 章、第 5 章 7 節 1. に準ずること。

(2) 機械設備は、その性能を維持するため点検整備を励行し不具合を発見したらすみやかに適切な措置を講じること。また、整備等を行う時には、その機械の起動装置に表示板を設置し施錠する等の安全措置を講じること。

第15章 山岳トンネル工事

(3) 屋外機械設備の据え付けにあたっては、暴風雨時の転倒や多量の降雨に対する対策を講じること。

4. 換気設備

安衛則 602

坑内で発生する有害物質の対策として、換気計画を作成し適切な措置を講じること。

5. 圧縮空気設備

圧縮空気設備の管路には、要所に弁、圧力計を設ける等により、管内圧力の確認をするとともに遮断の可能な措置を講じておくこと。

6. 掘削・積込み用機械

(1) 第4章1節、第4章2節、第7章3節に準ずること。

安衛則 155

(2) 坑内で建設機械を使う場合は特に綿密な作業計画を作成しそれに基づいて作業を行うこと。

(3) 走路の維持管理に努め、安全な制限速度を表示する等、状況に応じた安全な措置を講じること。

安衛則 156

(4) 点検整備を励行し、特に坑内での使用においては照明装置、バックミラー、警報装置、ブレーキ等の安全装置に配慮すること。

安衛則 167,168,170

7. 荷役運搬機械

安衛則 151の5,

荷役運搬機械の使用にあたり、適切な作業計画を作成し、機械の転落の防止、合図の統一と励行、搭乗の制限等に十分に配慮すること。

151の6,151の8,151の13,151の14

8. 工事中電気設備

(1) 第5章8節に準ずること。

(2) 工事中電気設備では、湿気が多く水気のある場所では特別の配慮をすること。

(3) 幹線には、必要に応じて系統ごとに遮断器を設け、また負荷設備には感電防止用漏電遮断器を接続すること。

安衛則 336,337,338

(4) 移動用電気機器に使用するキャプタイヤケーブルを作業床などに露出して配線する場合は、損傷しないような防護措置を講じること。

(5) 照明設備は、作業場所の状況に応じて安全を確保するため十分な照度を確保すること。

安衛則 604

(6) 電気設備の保安管理体制を確立するとともに、停電・感電等の異常事態にそなえ、平素からその処理についての手順を定め、従業員への教育・訓練を実施すること。

安衛則 350,36

第3節 作業環境保全

1. 坑内環境の改善

第15章 山岳トンネル工事

- (1) 坑内作業は、粉じん及び騒音等の厳しい環境下での作業となるため、それらを取り除き、作業員が安全かつ衛生的に作業できるように作業の方法及び機械・設備等の改善に努めること。
- (2) 作業員が休憩の際、容易に坑外に出ることが困難な場合は、次に掲げる措置を講じた休憩室を設置すること。
- ① 清浄な空気が室内に送気され、粉じんから作業員が隔離されていること。
 - ② 作業員が作業衣等に付着した粉じんを除去することができる用具が備えられていること。

安衛則 576

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

2. 換気

- (1) 換気施設は、発破の後ガス・建設機械の排ガス・掘削作業等による発生粉じん等を勘案して、必要な換気能力をもったものとする。
- (2) 計画風量が有効に確保されていることを確認するため、坑内の換気状況及び設備等を点検すること。
- (3) 粉じん対策としての換気に関する事項については、本章第4節3. 換気に準ずること。

安衛則 602

安衛則 603

3. 粉じん対策

粉じん対策に関する事項については、本章第4節に準ずること。

安衛則 582

4. 酸欠・有害ガス対策

酸欠空気又は硫化水素等の有害ガスが発生するおそれがある場合は、換気、発生の抑制、ガス抜き等の適切な処置を行うこと。

酸欠則 5

5. 騒音・振動対策

- (1) 削岩・せん孔・ずり積み等著しい騒音を発生する作業に携わる作業員には、耳栓その他の保護具を着用させること。
- (2) 手持ち式さく岩機、ピックハンマ等の振動工具を用いる場合は、防振装置（防振ゴム）が施されているものを使用し、かつ防振手袋を併用すること。

安衛則
595,596,597,598

厚生労働省通達基発
0710 第 2 号
(H21.7.10)

6. 作業環境測定

炭酸ガス濃度、気温、通気量、可燃性ガス濃度、酸素濃度、硫化水素濃度、粉じん等の作業環境測定を行い、記録すること。

安衛則 382 の
2,587,589,592,603
酸欠則 3

第4節 粉じん対策

1. 施工計画における留意事項

第15章 山岳トンネル工事

- (1) 坑内（たて坑を除く。）で粉じん作業（動力及び発破を用いて行う掘削作業，作業，動力を用いる鉋物等のずり積み作業，コンクリート等吹付作業，ロックボルトの取付け作業等をいう。以下同じ。）を実施するときは，粉じん対策に係る計画を策定すること。
- (2) 粉じん対策に係る計画は，粉じん濃度目標レベルの値，粉じんの発散を抑制するための粉じん発生源に係る措置，換気装置等（換気装置（風管及び換気ファン）及び集じん装置をいう。以下同じ。）による換気の実施等，換気の実施等の効果を確認するための粉じん濃度等の測定，防じんマスク等有効な呼吸用保護具の使用，労働衛生教育の実施，その他必要な事項を内容とすること。

2. 粉じん発生源対策

- (1) せん孔を行う作業にあつては，くり粉を圧力水により孔から排出する湿式型の削岩機（発泡によりくり粉の発散を防止するものを含む。）を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。
- (2) 発破を行う作業にあつては，発破後，粉じんが換気により希釈され，粉じん濃度が低減されるまで，近寄ることを禁止するとともに，近寄ってはならない旨を見やすい箇所に表示すること。
- (3) 機械による掘削を行う作業にあつては，次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし，湿潤な土石又は岩石を掘削する作業にあつては，この限りではない。
- ① 湿式型の機械装置を設置すること。
 - ② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。
- (4) 破碎・粉碎・ふるいわけを行う作業にあつては，次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし，水の中で土石又は岩石の破碎，粉碎等を行う作業にあつては，この限りではない。
- ① 密閉する設備を設置すること。
 - ② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。
- (5) ずり積み及びずり運搬を行う作業にあつては，土石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし，湿潤な土石の積込み又は運搬を行う作業にあつては，この限りではない。
- (6) コンクリート等の吹付作業では，次に掲げる措置を講じること。
- ① 湿式型の吹付機械装置を使用すること又はこれと同等以上の措置（エアレス吹付技術を含む。）を講じること。

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)
基発第 0226006 号
(H20.2.26)
基発 1128 第 12 号
(H26.11.28)
粉じん則 1,6 の 2,
6 の 3,6 の 4

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)
粉じん則 24 の 2

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

第15章 山岳トンネル工事

- ② 吹付コンクリートへの粉じん抑制剤（粉体急結剤，液体急結剤）の添加及びコンクリートの分割練混ぜの導入を図ること。
 - ③ 吹付ノズルと吹付面との距離，吹付角度，吹付け圧等に関する作業標準を定め，作業員に当該作業標準に従って作業させること。
 - ④ より本質的な対策として，遠隔吹付技術の導入を検討すること。
- (7) 坑内で常時使用する建設機械については，排出ガスの黒煙を浄化する装置を装着した機械を使用することに努めること。なお，レディミクストコンクリート車等外部から坑内に入ってくる車両については，排気ガスの排出を抑制する運転に努めること。
- (8) エアカーテン，移動式隔壁等，切羽等の粉じん発生源において発散した粉じんが坑内に拡散しないようにするための方法の導入を図ること。
- (9) たい積粉じんの発散を防止するため，坑内に設置した機械設備，電気設備等にたい積した粉じんを定期的に清掃すること。
- (10) 建設機械等の走行によるたい積粉じんの発散を少なくするため，次の事項の実施に努めること。
- ① 走行路に散水すること。
 - ② 走行路を仮舗装すること。
 - ③ 走行速度を抑制すること。
 - ④ 運搬途中の土石の落下防止のため過積載をしないこと。

3. 換気

- (1) 換気装置等の計画にあたっては，粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とすること。ただし，掘削断面積が小さいため， $2\text{mg}/\text{m}^3$ を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管又は必要な本数の風管の設置，必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては可能な限り， $2\text{mg}/\text{m}^3$ に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し，当該値を記録しておくこと。
- (2) 換気装置による換気の実施にあたっては，次に掲げる事項に留意し，換気を行うこと。
- ① 換気装置は，トンネルの規模，施工方法，施工条件等を考慮した上で，坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気方式のものを選定すること。

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)

厚生労働省通達基発
0720 第 2 号
(R2.7.20)
基発第 0226006 号
(H20.2.26)
基発 1128 第 12 号
(H26.11.28)

第15章 山岳トンネル工事

- ② 送気口（換気装置の送気管又は局所換気ファンによって清浄な空気を坑内に送り込む口のことをいう。以下同じ。）及び吸気口（換気装置の排気管によって坑内の汚染された空気を吸い込む口のことをいう。以下同じ。）は、有効な換気を行うのに適正な位置に設けること。また、切羽の進行に応じて速やかに風管を延長することが望ましい。
 - ③ 換気ファンは、風管の長さ、風管の断面積等を考慮した上で、十分な換気能力を有しているものであること。
 - ④ 換気装置の送気量及び排気量のバランスが適正であること。
 - ⑤ 粉じんを含む空気が坑内で循環又は滞留しないように努めること。
 - ⑥ 坑外に排気された粉じんを含む空気が再び坑内に流入しないこと。
 - ⑦ 風管の曲線部は、圧力損失を小さくするため、できるだけ緩やかな曲がりとすること。
- (3) 事業者は、次に掲げる事項に留意し、集じん装置による集じんを行うこと。
- ① 集じん装置は、トンネル等の規模等を考慮した上、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、レスピラブル（吸入性）粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものであること。
 - ② 集じん装置は、粉じんの発生源、換気装置の送気口の位置を考慮し、発散した粉じんを速やかに集じんすることができる位置に設けること。なお、集じん装置への有効な吸込み気流を作るため、局所換気ファン、隔壁、エアカーテン等を設置することが望ましいこと。また、局所集じん機の導入を図ること。
 - ③ 集じん装置にたい積した粉じんを清掃する場合には、粉じんを発散させないようにすること。
- (4) 換気装置等の管理は、以下の通りとすること。
- ① 換気装置等については、半月以内ごとに1回、定期的に、定められた事項について点検を行い、異常を認めたときは、直ちに補修その他の措置を講じること。
 - ② 換気装置等の点検を行ったときは、定められた事項を記録し、これを3年間保存すること。

4. 粉じん濃度等の測定及び評価

労働省通達基発
0720第2号
(R2.7.20)
粉じん則6の3

第15章 山岳トンネル工事

- (1) 粉じん作業を行う坑内作業場（ずい道等の内部において、ずい道等の建設の作業を行うものに限る。）について、半月以内ごとに1回、定期的に、定められた測定方法に従って測定を行うこと。
- (2) 空気中の粉じん濃度の測定を行ったときは、その都度、速やかに、次により当該測定の結果の評価を行うこと。
 - ① 空気中の粉じん濃度の測定結果の評価は、評価値と粉じん濃度目標レベルとを比較して、評価値が粉じん濃度目標レベルを超えるか否かにより行うこと。
 - ② 空気中の粉じん濃度の測定結果の評価値は、各測定値を算術平均して求めること。
- (3) 空気中の粉じん濃度の測定を行い、評価値が粉じん濃度目標レベルを超える場合には、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき換気装置の風量の増加のほか、より効果的な換気方式への変更、集じん装置による集じんの実施、作業工程又は作業方法の改善、風管の設置方法の改善、粉じん抑制剤の使用等、作業環境を改善するための必要な措置を講じること。空気中の粉じん濃度等の測定等を行ったときは、その都度、定められた事項を記録して、これを7年間保存すること。記録した事項は、朝礼等で使用する掲示板等、常時各作業場の見やすい場所に掲示し、又は備え付ける等定められた方法により、労働者に周知させること。

粉じん則6の4

5. 呼吸用保護具

- (1) 粉じん作業が坑内で行われているときは、坑内作業に従事するすべての作業員に防じんマスク、防じん機能を有する電動ファン付呼吸用保護具又は防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって粉じん機能を有するもの等有効な呼吸用保護具を使用させること。なお、作業の内容及び粉じん濃度等の測定結果に応じて、当該作業に従事する労働者に有効な防じん機能を有する電動ファン付呼吸用保護具又は防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって粉じん機能を有するものを使用させること。
- (2) 坑内の粉じん作業のうち、次に掲げる作業に労働者を従事させる場合は、粉じん濃度等の測定の結果に応じて、有効な防じん機能を有する電動ファン付呼吸用保護具又は防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって粉じん機能を有するものを使用させること。
 - ① 動力を用いて掘削する場所における作業
 - ② 動力を用いて積み込み、又は積み卸す場所における作業
 - ③ コンクリート等を吹き付ける場所における作業

厚生労働省通達基発
0720第2号
(R2.7.20)

粉じん則27

第15章 山岳トンネル工事

- (3) 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理に関する方法並びに呼吸用保護具のフィルタの交換の基準を定めること。また、フィルタの交換日等を記録する台帳を整備し、当該台帳については、3年間保存することが望ましいこと。
- (4) 呼吸用保護具を使用する際には、作業員に顔面への密着性について確認させること。
- (5) 呼吸用保護具については、同時に就業する作業員の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持すること。

6. 教育

- (1) 坑内の特定粉じん作業に従事する作業員に対し、粉じん障害防止規則に基づく特別教育を行うこと。これら労働衛生教育を行ったときは、受講者の記録を作成し、3年間保存すること。なお、特定粉じん作業以外の粉じん作業に従事する作業員についても、特別教育に準じた教育を実施すること。
- (2) 坑内の作業に従事する作業員に対し、呼吸用保護具の適正な使用に関する教育を行うこと。

厚生労働省通達基発
0720 第2号
(R2.7.20)

粉じん則 22

第5節 爆発・火災防止

1. 防火対策

- (1) 第2章8節に準ずること。
- (2) 坑内において、ガス溶接等の火気が生じる作業を行うときは、付近の可燃物を除去する等、火災防止上必要な措置を講じること。
- (3) 火気又はアークを使用する場所について、次の措置を講じること。
 - ① 消火設備の場所及び使用方法の周知
 - ② 作業状況の監視及び異常の場合の措置
 - ③ 作業終了後の安全確認
- (4) 火薬類の一時置場、油置場等の近くで火気を扱ったり、引火性、揮発性、爆発性の物に火気を近づけたりしないこと。

安衛則 389 の 3

安衛則 389 の 3,389
の 4

第6節 避難・救護措置

1. 避難・救護

- (1) 必要に応じて、空気呼吸器、有害ガス等の濃度測定器具、懐中電灯等の携帯照明器具等の機械器具を備えつけ、常時有効にかつ清潔に保持すること。
- (2) 必要に応じて、救護に関する組織、必要な機械器具の点検・整備、訓練等について定めておくこと。

安衛則 24 の 3

安衛則 24 の 5

第15章 山岳トンネル工事

(3) 避難通路となるところは、整理・整頓に務め、迅速かつ安全に避難ができるよう常に整備し確保しておくこと。

(4) 負傷者の手当に必要な救急用具及び器材を備え、その備付け場所及び使用方法を周知させ、常時、清潔に保持すること。

安衛則 633

2. 警報設備、通話装置、避難用器具

(1) 落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常時の場合に備え、通報・警報のため必要に応じて坑内に通話装置、警報設備を設け、常時有効に保持すること。

安衛則 389 の 9

(2) 非常時の場合に作業員を避難させるため、必要に応じて坑内の適当な箇所に携帯用照明器具、呼吸用保護器具等を必要数備え、備付け場所と使用方法とを周知させるとともに、常時有効かつ清潔に保持すること。

安衛則 389 の 10

3. 救護及び避難の訓練

救護に関する必要な機械器具等の使用方法、救護処置等についての訓練及び避難と消火のための必要な訓練等を行い、記録すること。

安衛則 24 の 4,389
の 11

4. 緊急時の対策

安衛則 640,642

(1) 緊急時に備え、標識、警報、避難及び消火の方法等について定め、工事関係者に周知させること。また、訓練を実施すること。

(2) 落盤、出水等による急迫した危険があるときは、直ちに安全な場所に避難させること。

安衛則 389 の 7

(3) 坑口には、トンネル内で作業を行う者の人数及び氏名を常時確認できる措置を講じること。

安衛則 24 の 6

(4) 火災が発生したときは、直ちに初期消火に努めるとともに、直ちに警報を発し、連絡通報を行うこと。

第7節 可燃性ガス対策

1. 事前調査における留意事項

官技発第 329 号
(S53.7.26)

(1) 地形、地質、ボーリング等資料の他、文献資料、周辺工事实施記録等を十分検討し、可燃性ガスの発生のおそれについて判断すること。

(2) 工事に先立って可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層、背斜及び断層など、ガスの湧出と密接に関連する地質構造を的確に把握すること。

(3) 前項の目的を達成するために必要な箇所において、トンネル計画線以下の相当な深さまでボーリング調査を行うものとし、ガスの存在が認められた場合はエアリフト、吸引等を実施してガスの誘導をはかり湧出状況（位置、湧出量）を的確に把握すること。

第15章 山岳トンネル工事

2. 工事中の調査・観察

- (1) 可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層を掘削する場合には、地質構造の変化を的確に把握し、可燃性ガスの予知に役立てるため、毎日切羽の地質状況を観察し、可燃性ガスの有無を調査し記録すること。
- (2) 坑内に可燃性ガスが検知され、ガスの発生の可能性がある場合には、先進ボーリングを実施し、地質構造とガスの状況を調査すること。なお、この際のガスの状況の調査は調査を行う深さ、方法を定めて実施すること。
- (3) 可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発・火災防止のため、可燃性ガスの濃度を測定する責任者を指名し、毎日作業を開始する前、震度4以上の地震の後及び可燃性ガスに関し異常を認めたとき、可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録し保存すること。
- (4) 可燃性ガスの測定は、切羽、坑口（排気立坑を含む。）など、可燃性ガスが発生し、又は停滞するおそれがある場所について実施すること。

3. 施工計画における留意事項

- (1) 可燃性ガスの発生のおそれのあるときは、引火による爆発・火災防止計画及び避難・救護等の措置を検討したうえで施工計画を立案すること。
- (2) 日々の計測の結果により、施工計画の変更の必要が生じた場合には、速やかに変更を行うこと。
- (3) 可燃性ガスの存在するトンネルでは、可燃性ガスの濃度に応じた作業内規を定め、施工計画書に記載すること。

4. 可燃性ガスの処理

- (1) ガス湧出の可能性の高い場合は、先進せん孔又はボーリングを行い、ガスの湧出の予知と突出の防止を行うこと。
- (2) 先進せん孔等の長さ、配置等は切羽の大きさ、地質状況により定め、トンネル掘削は一定の厚さの先進せん孔済地山を残しながら行うこと。
- (3) 多量の可燃性ガスが貯蓄されていると予測される場合は、地表からのガス抜き大口径ボーリングの実施等について検討すること。

5. 換気

官技発第 329 号
(S53.7.26)

安衛則 382 の 2

官技発第 329 号
(S53.7.26)

官技発第 329 号
(S53.7.26)

安衛則 389 の 2 の 2

官技発第 329 号
(S53.7.26)

第15章 山岳トンネル工事

- (1) 換気は可燃性ガスの濃度を爆発下限界の値の30%未満とするため、可燃性ガスの有効な稀釈、拡散ができるような風量の確保及び風管の配置を行うとともに必要に応じてローカルファンの設置あるいは坑内風速を一定に保つなどの対策を講じること。
- (2) 換気は連続して行い、特別の理由のある場合以外は止めないこと。
- (3) 覆工型枠部など可燃性ガスの滞留が生じやすい箇所の換気に特に留意すること。
- (4) 換気に用いる風路は漏風の少ない材料及び系統とすること。また、有効な換気を行うため必要に応じて立坑等の設置を検討すること。
- (5) ガス湧出の可能性の高い場合は換気設備、排水設備、照明設備など保安設備には予備電源を備えること。
- (6) 換気の状態は定期的に測定し、その結果は記録保存すること。

安衛則 389 の 9

6. 警報装置

- (1) ガス爆発等の非常の場合に、関係作業員に速やかに知らせるために、次の警報装置等を設置し、周知させること。
 - ① 出入口から切羽までの距離が100mに達したときサイレン・非常ベル等の警報装置
 - ② 出入口から切羽までの距離が500mに達したとき警報設備及び電話機等の通話装置
- (2) 坑内に可燃性ガスが常時検知される場合には、切羽及び坑内の必要な場所及び間隔で定置式可燃性ガス自動警報器を設置し、定置式可燃性ガス自動警報器の指示が爆発下限界値の30%を越えた場合は、自動的に電源を遮断する装置を設けること。
- (3) 警報装置及び通話装置は、常に有効に作動するよう保持しておくこと。

官技発第 329 号
(S53.7.26)

安衛則 389 の 9

安衛則 382 の 3

安衛則 389 の 9

7. 火源対策

- (1) 可燃性ガスが存在し危険な濃度に達する可能性のある場合は、使用する電気設備機器は防爆構造のものを使用すること。
- (2) やむを得ず坑内で溶接、切断、その他火花あるいは火焰を発生する作業を行う場合は、十分安全が確保される濃度において、責任ある監督者の管理のもとにおいてのみ行うこと。
- (3) 可燃性ガスの存在する坑内は禁煙とし、マッチ、ライターなど発火源となるものは坑内に持ち込みを禁止し、かつ出入口付近に掲示すること。
- (4) 爆薬を使用する場合は、使用する爆薬及び爆破方法について検討すること。

官技発第 329 号
(S53.7.26)

安衛則 389 の 4

安衛則 389

第15章 山岳トンネル工事

8. 緊急の措置

官技発第 329 号
(S53.7.26)
安衛則 389 の 8

- (1) 可燃性ガスの濃度が爆発下限界値の 30%以上（メタンガスの場合 1.5%以上）であることを認めるときは、直ちに作業員の坑内への立入りを禁止し、安全な場所に退避させ、点火源となるおそれのあるものの使用を停止し、かつ通風換気を行うこと。
- (2) 通気換気を行っても、可燃性ガスの濃度が爆発下限界以下に下らない場合には、工事を一時中止し換気設備を再検討すること。

9. 避難用器具

- (1) 自動電源遮断装置を設けた場合は停電に対処するため、入坑者には携帯用安全電灯を携行させること。
- (2) ガス湧出の可能性の高い場合は呼吸器等の救命用具を備えること。

官技発第 329 号
(S53.7.26)
安衛則 389 の 10
安衛則 389 の 10

10. 教育及び救護の措置

官技発第 329 号
(S53.7.26)

非常時における連絡、避難要領を定め、作業員に周知させるとともに、避難訓練を定められた回数実施し、記録すること。また、災害時における救護組織を設置すること。

第8節 掘削工

1. 坑口掘削

安衛則 385

斜面崩壊、偏土圧、地表沈下等について考慮し、適切な補助工法を用いる等、安全な対策を講じること。

2. 肌落ち防止計画の実施および変更

山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン厚生労働省通達基発 0118 第 1 号 (H30.1.18)

事業者は、第 15 章第 1 節 5. 施工計画で作成した肌落ち防止計画に基づき、一連の作業を適切に実施すること。また、同計画の適否を確認し、必要であれば同計画を変更するため、次の事項を実施すること。

(1) 切羽の調査

① 切羽の観察

掘削を行う作業箇所等における次の事項について、装薬時、吹付け時、支保工建込み時、交代時に切羽の観察を行い、過去の切羽の観察結果の推移との比較を行うほか、必要に応じて先進ボーリング等の方法により調査を行うことにより適切に把握すること。

ア) 圧縮強度及び風化変質

第15章 山岳トンネル工事

- イ) 割目間隔及び割目状態
- ウ) 走向・傾斜
- エ) 湧水量
- オ) 岩盤の劣化

② 切羽の観察結果の記録

①の切羽の観察結果を記録すること。また、必要に応じて切羽評価点を作成し、地山等級を査定すること。

③ 計画の適否の確認

①及び②の切羽の調査結果から得られる地山等級と設計時の地山等級を比較し、同計画の適否を確認すること。

(2) 計画の変更

(1)の切羽の調査結果及びその他の情報から、作成した肌落ち防止計画によって十分な肌落ち対策ができないおそれがあると認められる場合には、施工者は、発注者及び設計者と十分検討を行い、肌落ち防止計画を適切なものに変更すること。また、変更した肌落ち防止計画は関係労働者に確実に周知すること。

3. 切羽監視責任者の選任等

山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災防止対策に係るガイドライン厚生労働省通達基発 0118 第 1 号 (H30.1.18)

(1) 切羽監視責任者の選任

施工者は掘削現場に属する労働者の中から切羽監視責任者を選任し、切羽の状態を監視させるとともに、選任した切羽監視責任者を関係労働者に周知すること。なお、切羽監視責任者は労働安全衛生規則第 382 条に定める点検者と同じ者を選任することを妨げないこと。山岳トンネル工事が交代制により行われる場合には、交代番ごとに切羽監視責任者を選任する等により、切羽の状態が継続的に監視されるようにすること。

(2) 切羽監視責任者の職務

切羽監視責任者は、2の肌落ち防止計画においてあらかじめ定められた方法により切羽の状態を常時監視すること。監視の結果、肌落ちにより被災するおそれがあると判断される場合には、切羽監視責任者は直ちに切羽から労働者を退避させること。

4. 坑内掘削

(1) 毎作業日と震度 4 以上の地震の後及び発破後に、それぞれ浮石や亀裂、湧水等の状況を点検させること。

安衛則 382

第15章 山岳トンネル工事

- (2) 浮石落としや支保工の補修及び削岩・せん孔等の作業が行われている所には関係者以外の立入りを禁止すること。
- (3) 逆巻工法の場合、抜き掘りの順序は左右千鳥で行うことを原則とし、アーチコンクリートの沈下等の危害防止を図ること。
- (4) せん孔は、あらかじめ定めたせん孔位置に従って、位置・方向、深さについて正確に行うこと。この時、前回の発破孔の孔尻を利用してせん孔しないこと。
- (5) 施工者は、切羽において作業を行うときは、次の事項に留意すること。

- ① 作業に従事する労働者に保護帽、保護具（バックプロテクター等）、安全靴（長靴）、必要に応じて防じん機能を有する電動ファン付呼吸用保護具又は防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって粉じん機能を有するもの等を着用させること。
- ② 作業を行う場所について、照明施設を設置する等により必要な照度を保持すること。切羽における作業では、150ルクス以上が望まれること。

5. 発破

第7章5節に準ずること。

第9節 運搬工

1. ずり積作業

- (1) 発破後、ずり積作業を開始する前に、切羽の異常の有無を確認するとともに、不発の火薬類の有無についても十分注意してから作業にとりかかること。
- (2) ずり運搬車両に積込むときは、偏荷重、過積載、運搬途中の落下等がないように行うこと。また、運転者の視界を妨げないようにすること。
- (3) 作業場所付近は、ずり運搬車両の後進運転も含め、適正な照明を行うほか、安全作業に支障のないようにすること。

2. 車輪式車両によるずり運搬作業

- (1) 第6章2節に準ずること。
- (2) ずり運搬作業を行うときは、あらかじめ、施工計画を作成し、計画に従って作業指揮者が指揮すること。また、必要な場合には安全運転管理者を定めること。

安衛則 386

火取則 53 第6号

山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン厚生労働省通達基発 0118 第1号 (H30.1.18)

安衛則 320
火取則 56

安衛則 151 の 10

安衛則 151 の 3,151
の 4

第15章 山岳トンネル工事

(3) 走路は、環境、状況等に応じて制限速度を定めるとともに、必要な視界を保持し、排水、不陸整正等良好な走路の維持に努めること。

安衛則 156,157,387

(4) 坑口に車両限界、建築限界の設備、表示等を設けること。

3. 機関車によるずり運搬作業

(1) 第6章5節に準ずること。

(2) バッテリー機関車によりけん引する鋼車の編成車両数等は、軌道の勾配、状態等を勘案して定め、安全な制動距離を確保する。

(3) 後押し運転を行うときに、作業員の出入りがある場合には転落するおそれのない囲等に乗せた誘導員を配置し、先頭車両に前照灯を備え、かつ、誘導員と運転者との連絡警報器機を備えること。

安衛則 224,225

4. 軌道設備

(1) 第6章5節に準ずること。

(2) トンネル内の軌道では、片側の車両と側壁の間に0.6m以上の間隔を確保すること。これが困難な場合には、運行中の車両の進行方向に立入禁止の措置を講じるか、退避所を設置すること。

(3) ずりの運搬にシャトルカーを使用する場合は、軌道の曲線部分を無理なく安全に通過できるような車長のものにし、本体車幅からの突出部がないようにすること。なお、積み込み施設のコンベヤ部には、非常停止装置、巻込まれ防護設備を設けておくこと。

第10節 支保工

1. 一般的事項

(1) 支保工は、地質、地層、湧水、亀裂、浮石の状態並びに掘削の方法に応じた堅固なものであること。

安衛則 391

(2) 地山の弛みを少なくするため、掘削後ただちに吹付けし、すみやかに支保工の施工を行うこと。

(3) 点検者を定め、毎作業日及び震度4以上の地震の後、部材の異常、脚部の沈下の有無について点検し、常に危険のないように補修すること。

安衛則 396

(4) 坑口及び必要な部分には、やらずを設けること。

安衛則 394

2. 鋼アーチ支保工

(1) トンネル支保工は、標準図に従って、同一平面内に建込み、脚部には沈下防止用に皿板等を用いること。

安衛則 392,393,394

(2) 建込み間隔は1.5m以下とし、支保工間は継ぎボルト等を用いて強固に連結すること。

安衛則 394

第15章 山岳トンネル工事

- (3) 支保工を建込む時には、落盤・肌落ちの点検、浮石の除去、当り取り等を行った後、落石等に注意しながら作業し、必要により監視員を配置すること。 安衛則 384
- (4) 鋼アーチ支保工にあってはアーチ作用を十分に発揮させるため、地山とのすきまをくさび等で当りをつけ行うこと。 安衛則 394
- (5) 鋼アーチ支保工間は、継ぎボルト及び継ぎばり等を用いて強固に連結する。 安衛則 394

3. 吹付コンクリート

- (1) 支保工としての十分な強度を確保するため、示方配合に基づき、吹付材料、練り混ぜ方法、吹付機械、吹付方法等、現場の状況に合わせた施工方法を決定すること。
- (2) 地層がルーズな場合や、湧水のある場合等、予想外の条件にも効果を発揮するような対策を考慮すること。
- (3) 切羽の自立時間が短く、肌落ちが著しいとき又は土圧があるとき等、状況に応じて補助工法も含めた対策を講じること。

4. ロックボルト

- (1) 吹付コンクリート完了後、すみやかにロックボルトを打設すること。
- (2) 効果を十分に発揮させるため、地質に応じたボルトを選定し、せん孔時は、位置、方向、深さ等について正しく施工すること。
- (3) せん孔後、孔内のくり粉を除去し、地山とロックボルトが十分に付着するように努めること。
- (4) ボルトは、ベアリングプレートを介して、緩みのないように十分締付けること。

5. その他支保工

使用する矢板等は、地質、土圧等必要に応じた強度を有し、著しい損傷、腐食等の欠点のないものであること。

6. 計測管理

安全に掘削するため、施工方法に応じて内空変位及び地山の挙動等の計測を行い、計測の結果に基づいて必要に応じて安全な工法への変更を活用を図ること。

第11節 節覆工

1. 型わく一般

- (1) 型わく支保工の構造は、施工条件に適合し、打込時のコンクリートの圧力に十分耐えられるものとする。
- (2) 型わく支保工は、通過する重機・車両等に対して安全上必要な空間を有し、堅固な足場を有するものであること。

安衛則 384

安衛則 394

安衛則 394

安衛則 390

安衛則 398

第15章 山岳トンネル工事

2. 型わくの組立, 解体

- (1) 型わくのケレン, 塗油作業においては, 滑落を防止するため, 適切な設備を設けること。
- (2) 組立・解体の作業については, 部材類の落下, 転倒防止の措置を講じ, また, 上下同時に作業を行わないようにし, 必要に応じて監視員を配置すること。
- (3) 型わくは, 打ち込んだコンクリートが必要な強度に達するまで取りはずさないこと。

3. コンクリートの打設

- (1) 吹上げ方式による場合は, 過圧送による型わくの変形を防止するため, 十分な監視の措置を講じること。
- (2) 空気圧送機を使用する場合は, 圧送終了時に残留空気のないことを確認すること。また, 前面の作業員を待避させた後, ジョイントを外すこと。
- (3) コンクリート圧送管が閉塞した場合は, 圧送空気を減圧し, 吹き出さないような処置をとってから掃除をすること。
- (4) コンクリートの打上がりは, 適度な速度で, かつ偏圧がかからないよう左右対象に, できるだけ水平に打込むこと。

4. 裏込注入

過大な注入圧により, 覆工コンクリートの破壊等が発生しないよう, 注入圧をあらかじめ設定すること。

第16章 シールドトンネル・推進工事

第16章 シールドトンネル・推進工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、シールドトンネル工事、立坑工事、推進工事に適用する。

シールドトンネル工事については、シールドの断面形状及び寸法、施工延長、地盤の性質、トンネルの土被りや地表の状況等を踏まえ、工事ごと、施工段階ごとに想定されるリスクとその対応を整理した上で適切な施工計画や施工管理を立案・実行すること。また、「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン（令和3年12月シールドトンネル施工技術検討会）」を踏まえ、安全な施工に努めること。

2. 工事内容の把握

第5章1節1.及び2.に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

現場の条件について調査等により十分に把握した上で、シールドトンネルの施工により生じるおそれのあるリスクとその対応を体系的に整理し、設計での配慮を行うとともに、事故が発生した場合の被害の状況を想定し、施工時にトラブルが発生した場合の対応をあらかじめ定めること。

そのためシールド工法、推進工法を安全に実施するために必要な資料を得るため、以下に掲げる調査を行い、その結果を記録・保存すること。

また、注意すべき地質の分布範囲・性状等が不確実なことによる地質リスクに関する情報は、調査実施者等から確実に引き継がれていることを確認すること。

- ① 地質調査（地形、地歴等を考慮した上で適切な計画のもとにボーリング調査等を実施）
- ② 環境保全、有害ガスによる危険防止、爆発・火災防止等のための調査（地下水、酸欠空気及びメタンガス等、有害ガスの有無、薬液注入による影響等）

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン（R3.12）

安衛則 379 シールドトンネル工事の安全・安心に関するガイドライン（R3.12）

第16章 シールドトンネル・推進工事

- ③ 支障物（建物、橋梁の基礎杭、地下埋設占用物件等）の形状、材質並びに周辺の地盤状況

特に規模の大きな土木構造物等が掘進ルート近傍に存在する場合、対象構造物の施工方法を考慮して借り設材が存在するかどうかを可能な範囲で想定して、事前の支障物撤去工事の際やシールドトンネルの施工時のリスクへの対応を整理する際に留意すること。

- ④ 海、河川、湖沼を横断して掘進するシールドトンネルを計画する場合は、海底、河床、湖沼底の探査等を十分に実施すること。

5. 粉じんに関する留意事項

粉じんの発生のおそれのある工法を採用の場合は、第15章1節6.(3)、8.(3)(5)、第3節1.(2)及び第4節に準ずること。

6. 可燃性ガスに関する留意事項

可燃性ガスの発生するおそれのある工事等については、本章の他に、第15章7節に準ずること。

7. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

8. 施工計画における留意事項

- (1) 土質及び地下水位の調査に基づいて、工法及び薬液注入等の補助工法の施工計画を定め、確実に実施すること。
- (2) 埋設物の処理及び地下障害物の処理に関し、周辺地盤のゆるみ等による陥没を生じさせないように特に振動が少ない工法の選定を行うこと。
- (3) 施工中は掘進線の偏差、漏水、地盤からの有害・可燃性ガスの流入、施工したセグメントの状態等を継続的にモニタリングし、セグメントのひび割れ、継手の損傷、漏水、掘進線の蛇行等の非定常事象が断続的に発生する場合は、施工計画を見直し、必要な措置を講ずること。

9. シールドトンネル、推進工事における現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節、第15章1節8に準ずること。
- (2) シールドトンネル工事において圧気工法を選択したときは、第10章2節圧気工事に準ずること。
- (3) シールドトンネル工事・推進工事のうち、軌道設備に関する項目は第6章5節を参照のこと。
- (4) 立坑等が道路占用する場合は、第13章2節に準じて、適切な措置を講ずること。

安衛則 380

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン厚生労働省通達基発 0321 第4号
(H29.3.21)

第16章 シールドトンネル・推進工事

- (5) 掘進中は、周辺の地表面、隣接構造物、埋設物に変状・支障を与えないよう、定期的に観測を行うとともに必要に応じて適切な対策を講じること。
- (6) 特に圧気工法でシールドトンネル工事を行うときは、地盤状況又は地下障害物周辺から漏気させないよう坑内気圧、地表面の状況把握、漏気の状態等について十分管理すること。

10. 避難

出水等トンネル内の作業従事者の安全性に影響が生じる事象が発生した場合における避難基準を定め、遅滞なく適切な避難が行えるようにすること。

11. 防火対策及び救護措置

防火対策及び救護措置については、第2章8節、第15章5節、第15章6節に準じ、必要な措置を講じること。

12. 浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

- (1) 河川等の氾濫により、工事区域が浸水するおそれのあるときは、上流河川等の出水状況、仮締切の状況等を常に監視し、緊急時の連絡体制に基づき情報連絡するとともに、危険な状況が予想される場合は、すみやかに通報責任者に通報すること。通報を受けた場合は、直ちに作業員を避難させるとともに、隣接する他の工事とも情報交換を行い、工事の安全を確保すること。
- (2) 専用電話回線、非常通報機器等、通報用の有線・無線機を整備しておくこと。
- (3) 迅速、かつ、適切な通報要領を策定しておき、定期的な通報訓練を実施すること。
- (4) あらかじめ事故の発生日時・場所・程度・危険性の有無・現場付近の状況等の通報項目を明確にしておくとともに、通報の順序を明確にしておくこと。

13. 周辺の生活環境への配慮

市街化された地域における施工にあたっては、地盤変位量、地下水位、騒音・振動等について定期的にモニタリングを行うこと。施工に起因する騒音・振動の低減に努めること。掘進状況と併せ、モニタリング結果を住民等への適切な情報提供を行っていくことが望ましい。重大なトラブルや事故が発生し、住民等への影響が懸念される場合、必要な措置を行い、影響を最小限とするよう努めること。

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

第16章 シールドトンネル・推進工事

第2節 仮設備

1. 共通事項

- (1) 電力設備については、第5章8節に準じること。
- (2) 圧気設備については、第10章3節に準じること。

2. 材料搬出入、掘削土運搬設備等

- (1) 材料搬出入設備については、第4章5節に準じること。
- (2) クレーン等の足場基礎は十分堅固にしておくこと。
- (3) 軌道設備、ベルトコンベヤにより掘削土を搬出する場合は、第6章4節及び5節に準じること。
- (4) 掘削土をポンプ圧送するときは、圧送管の固定を十分にするとともに、磨耗による破損に対して点検整備に心がけること。

3. 通路の安全確保

- (1) 材料搬出入に支障のない安全な通路を確保すること。また、通路板はすきまが無いように留意すること。安衛則 540
- (2) 立坑の周囲には、墜落を防止するために適切な防護設備を設けること。また、関係者以外の立入りを禁止する適切な処置を講じること。安衛則 519
- (3) 立坑空間を有効に利用して、安全な昇降設備を設置すること。安衛則 526,552

4. 環境対策

- (1) 泥水及び搬出土砂設備は、騒音・振動に十分留意した設備とすること。
- (2) 坑内の作業空間に応じた十分な換気設備を設けること。

5. 排水設備

地形、地質、地下水等の状況を考慮し余裕のある排水設備を設けること。

第3節 立坑工事

1. 埋設物処理

立坑施工にあたっては埋設物の移設を原則とするが、やむを得ず既設の埋設物が立坑空間内に残される場合には、その埋設物に対し十分な対策を講じること。

2. 材料搬出入作業

- (1) 立坑内の上下運搬作業においては、合図及び合図の方法を明瞭に定め、荷卸し時には、下部の作業員は安全な場所に避難すること。また、警報等により周囲の作業員に注意を促す等の対策を講じ、吊り荷の下への立入りを禁止すること。安衛則 639
- (2) 立坑上部での作業には墜落防止の措置を講じること。安衛則 519

第16章 シールドトンネル・推進工事

(3) 立坑内運搬作業に用いる材料搬出入設備には、その運転をする者及び玉掛けをする者が見やすい位置に定格荷重を明確に表示すること。

クレーン則 24 の 2

3. 浸水対策

安衛法 20,21

立坑の周囲には、周辺の地形等を考慮した雨水等の流入防止策を講じること。

第4節 シールドトンネル工事

1. 機械組立解体

(1) シールドの構成各部の重量及び装備重量を明確に把握し、輸送及び立坑内組立作業が安全かつ迅速に行えるよう検討すること。

(2) シールドの組み立て及び解体作業にあたっては、以下の事項に留意して、安全に対して十分な配慮を行うこと。

安衛法 20,21

- ① 爆発、火災事故防止
- ② 感電事故防止
- ③ 換気
- ④ クレーン作業、玉掛け作業による事故防止

2. 発進及び到達時の留意事項

安衛法 21,26

地下水位が高い場合における発進立坑の地中連続壁の取りこわし作業では、異常出水及び崩壊に注意すること。

3. 泥水・添加材の調整と管理

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

地盤の状態に応じ、泥水式シールドでは泥水の比重及び粘性等について所定の品質を確保すること。また、泥土圧シールドでは、適切な添加材を混合攪拌して所定の塑性流動性と止水性を満足するようにすること。

4. 切羽圧力の管理

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

切羽圧力は切羽の安定が保たれるように管理し、切羽圧力等に急激な変動があった場合は、直ちにその原因を究明し、適切に対応すること。

なお、大断面のシールドにおいては、チャンバー内圧力の鉛直方向の勾配や直線性にも留意すること。

5. 排土量管理

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

第16章 シールドトンネル・推進工事

掘進時の土砂の取込み量の管理を適切に行い、過剰な取込みや取込み不足を防止すること。排土量管理においては、精度の維持・向上に取組み、異常の兆候等の早期把握に努めること。

なお、大断面のシールドにおいては、管理基準値の設定や対応について慎重に検討すること。

6. 裏込め注入

- (1) 地山のゆるみと沈下を防止するため、すみやかに裏込め注入を行うこと。
- (2) 裏込め注入はセグメントを早期に安定させるように、テールポイドへの確実な充填をすみやかに実施すること。また、裏込め注入工の施工管理は、注入圧と注入量で行うこと。
- (3) 裏込め注入に際しては、材料の選択、施工管理に十分に注意を払うこと。
- (4) 注入量が想定値を大幅に上回った場合、適切な調査を行い、充填等の対応を行うこと。

7. 線形管理

線形管理は、要求される線形の誤差の範囲に収まるよう的確に実施する必要があるとともに、線形管理に問題が生じた場合は、急激なシールドの姿勢の変化や過大な余掘りの原因となるので、計画的かつ緩やかに蛇行修正を行うこと。

8. 掘進管理

- (1) シールドの推進機械等シールドの運転には、専任者を定めること。
- (2) シールドによる掘進は、適正な切羽圧力を保持しながら、マシンの姿勢、方向、排土量等を総合的に管理しながら行うこと。
- (3) セグメントの組立て誤差を最小にし、セグメントリングが極力真円に近づくよう組立てること。
- (4) 使用するジャッキは適正な本数を使用すること。
- (5) 軟弱地盤を人力掘削により掘削を行う場合には、切羽に監視員をおくとともに、作業指揮者の指揮のもとに作業を行わせること。
- (6) コントロール室、事務所、坑口及び、坑外設備管理室には通信設備を設けること。
- (7) 先掘りは原則として行わないこと。

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン厚生労働省通達基発 0321 第4号 (H29.3.21)
(同)

(同)

第16章 シールドトンネル・推進工事

9. シールドの姿勢制御

セグメントの線形とシールドの姿勢を常に監視し、セグメントとシールドのテールとの間に適切なクリアランスが確保できるように管理すること。

10. シールドトンネルの浮上り

施工時においては、テールポイド内におけるセグメントリングの浮上がりに対して、セグメントの継手や裏込め注入方法を適切に選定し、施工時の安全性を確保するとともに、シールドトンネルの浮上がりについての確認を常に怠らないこと。

11. セグメント組み立て

- (1) セグメントは重量があり、また足場も悪いので、十分注意して作業を行うこと。
- (2) セグメントの組立ては、シールドの推進後、すみやかにかつ正確、堅固に組立てること。特にシール材やボルト等は所定の強度のものを使用すること。
- (3) セグメントに締結力のない継手を採用する場合は、形状の保持に努め、とくに漏水等の原因となるリング継手の目開きや目違いが生じないように配慮すること。
- (4) ジャッキの押し出し、引き抜きの手順は、セグメントの安定性の維持に留意して定めること。特にKセグメントの挿入時のジャッキ操作について十分に留意すること。またシールドジャッキの解放パターンは組立中のセグメントの安定性を十分検討したうえで選定すること。

12. テールグリスの管理

テールからの漏水や裏込め注入材の侵入を防止するため、テールグリスは、適切な材料を使用して、掘進前にテールブラシに確実に充填するとともに、掘進中はその量と圧力を適切に管理すること。

13. 二次覆工コンクリート

二次覆工コンクリートについては、第15章11節に準じること。

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

安衛法 20,21,26

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン厚生労働省通達基発 0321 第4号 (H29.3.21)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

第16章 シールドトンネル・推進工事

14. 掘進停止時の対応

切羽の不安定化のおそれがある長時間の掘進停止は、セグメント組立、段取り替え、夜間の掘進制限等やむを得ない場合を除きこれを極力回避すること。また、停止する場合には、掘進再開時も含め、切羽の安定を図ること。

なお、掘進停止及び再開時には、継続的な掘進時よりも慎重に排土量を管理すること。

15. 施工管理全般

施工時には事前に定めたリスクへの対応に従って確実に施工管理等を行うこと。

シールドの掘進は、地盤の条件、トンネルの大きさ等を考慮し、地盤の安定が確実に保たれるように管理すること。

その際、泥水式シールドでの泥水品質や泥水圧、泥土圧シールドのチャンバー内の土砂の塑性流動性・止水性と圧力を適切に管理し、排土量と掘削土量をできるだけ正確に計測・分析し、カッタートルクやジャッキ推力等を把握して、地盤を緩めることがないように施工管理を行うこと。

16. 異常の兆候の早期感知と迅速な対応

異常の兆候が確認された場合には、その解消に努め、兆候が継続する場合は、要因を明らかにして対策を検討し講じること。情報共有等の対応をあらかじめルール化して関係者間で共有しておくこと。

想定外の事象が発生した場合は、関係者が連携して臨機に対応すること。

重大なトラブルが発生した場合に、直ちにシールドを停止し応急対策を実施すること。その上で、必要に応じて有識者に意見を求め、追加の調査を実施し、発生要因を明らかにするとともに、それを踏まえた対策を講じること。

第5節 推進工事

1. 管材

推進用管材は、その使用目的に十分耐え得る強度を有するものを使用すること。

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン (R3.12)

第16章 シールドトンネル・推進工事

2. 推進台

推進台は、立坑の基礎コンクリートの上に、正確かつ堅固に据付けること。

3. 推進管理

- (1) 第16章4節3.に準ずること。
- (2) ジャッキは、推進管に対して均等な推力を与えるよう、伸長軸と管の推進方向とを一致させて据付けること。
- (3) 刃口推進工法では、刃口の破損、変形の有無を確かめ、推進管の先端に正しく取り付けること。
- (4) 掘進作業は、地山の土質及び推進距離に応じ、切羽の安定、推進管、支圧壁等の保護を図り、管の蛇行がないように施工すること。

4. 掘削土の搬出

掘削土の搬出にあたっては、作業員の安全を確保し、かつ円滑な搬出ができるように計画すること。

5. 滑材注入

滑材の注入は、掘進に最も適した滑材を用い適切な注入圧で全周に行きわたるよう注入すること。

6. 裏込め注入

裏込め注入は、掘進到達後早い時期に、適切な配合及び注入圧で注入すること。

安衛法 21

第17章 河川及び海岸工事

第17章 河川及び海岸工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、水辺、水上、水中等での作業、作業船、台船作業等に適用する。道路工事、橋梁下部工事等で上記の作業環境、作業方法で行う場合は本章に準ずること。

2. 工事内容の把握

(1) 第5章1節1.及び2.に準ずること。

(2) 河川及び海岸工事は、陸上の一般工事と異なり、特有な種々の制約があり、しかも、そのすべての条件を満足させなければ工事の目的を達成することが難しい。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

河川及び海岸工事を安全に実施するため、次の事項について調査を行い、施工方法の決定に役立たせること。

- ① 上流域の降雨量と水位、流量の状況及びダム状況
- ② 水深、地形、地質状況
- ③ 海象・気象の地域特性
- ④ 水上・海上交通路、航路、作業区域の交通実態
- ⑤ 沈船等の障害物の有無
- ⑥ 通信ケーブル、電力ケーブル、ガス管、水道管等の埋設物の有無
- ⑦ 架空線、架橋の高さ及び付近の施設の状況
- ⑧ 魚礁及び漁業施設、定置錨等の有無
- ⑨ 漁業権、鉋業権の実態
- ⑩ 発生のおそれのある公害の内容
- ⑪ 資材、人員等の輸送に関する現況、能力
- ⑫ 避泊地、仮泊地の安全
- ⑬ 関係監督官庁、医療、防災機関などとの協議その他必要事項

5. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

6. 施工計画における留意事項

安衛則 638 の 3

安衛則 642 の 3

第17章 河川及び海岸工事

- (1) 仮締切工を設置する場合は、その設計限界が現場において認識できるような構造とすること。また、設計限界について、工事関係者に周知するとともに、非常時の避難体制等の方法を定めておくこと。
- (2) 使用する機械器具等は、作業区域の状況及び自然条件に見合った適性能力を有するものであること。

7. 現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。
- (2) 河川又は海岸工事においては、出水、暴風雨、波浪等の対策をたてるとともに、水位、潮位の観測やインターネット等を用いた情報収集を日頃から実施し、工事を行うこと。
- (3) 出水、暴風雨、波浪等の際には、避難又は公衆災害防止の処置を講じること。 安衛法 25
- (4) 避難場所、方法、設備等はあらかじめ検討し、準備しておくこと。 安衛法 23
- (5) 救命具（救命胴衣、救命ブイ）、ロープ等を適当な場所に備えさせること。また、必要と思われる箇所には、救命のための舟を配置すること。 安衛則 532
- (6) 水中作業では、単独作業をさせず、監視員をおくこと。 安衛法 21
- (7) 夜間作業では、特に照明に注意し、必要に応じ監視員を増すこと。また、作業指揮者は、常に懐中電灯を携帯すること。 安衛法 23

第2節 水辺及び水上作業

1. 仮締切工

- (1) 第5章3節に準ずること。
- (2) 火打梁を用いた構造とする締切の場合は、特に滑りが起こらないようにし、常に点検を怠らないこと。

2. 堤防等の維持修繕

- (1) 堤防等の維持修繕等を行う際には、水位、流速及び堤内外の状況等の確認を行ったうえで、作業をすること。
- (2) 草刈り作業では、堤防の勾配、使用する機械の能力、作業員の配置、河川距離標・障害物の有無等を確認すること。

3. 安全注意等

- (1) 河川を歩いて横切るときは、あらかじめ、安全な渡河地点を選び、必要に応じて救命具又は命綱を着用させ、特に監視を厳重にすること。
- (2) 船を使用するときは、定員を超えた乗船、又は定量以上の積荷をさせないこと。また、浮袋その他の救命具を備えること。 安衛則 532

第17章 河川及び海岸工事

- (3) 船を止めておくときは、いかりをおろすか又はロープでつないでおくこと。
- (4) 船の荷の積み卸しをするときは、船倉、甲板、棧橋及び船と棧橋の間等の通路を整備しておくこと。
- (5) 水中への転落のおそれのあるときは、作業用救命衣を着用させること。

安衛則 551

4. 非常時の対策

- (1) 鉄砲水が起こるおそれのある河川では、特に出水に対しての避難対策を講じておくこと。
- (2) 非常時に備えて、水防資材や警報装置の準備をしておくこと。
- (3) 上流側にダム等のある河川工事では、ダムの放流等に対する対策を講じておくこと。

第3節 潜水作業

1. 送気設備

- (1) 予想される潜水深度に対して十分な送気設備を準備すること。
- (2) 手押しポンプでは、潜水深度に応じて、テコを押す速度を変えること。
- (3) コンプレッサーを使う場合は、予備空気槽の空気圧力が十分であり、コンプレッサーが完全に作動していること。また、監視員は流量計でその水深の圧力下における規定の送気量を確保すること。
- (4) 潜水用器材、ポンプ、コンプレッサー等は、十分安全な場所に設置し、付近で発破作業を行うことがあるときは堅固な防護設備を設けること。

高圧則 8

高圧則 28

高圧則 8,9,28

2. 救急設備

救急処置を行うために必要な再圧室を備えるか、又は利用できるような措置を講じること。

3. 潜水方法

- (1) 作業の内容、作業環境、潜水時間等に最も適した潜水種別を選択すること。
- (2) 潜降、浮上は、底に固定した下り綱を伝わって行うこと。

高圧則 33

高圧則 37

4. 連絡方法

ヘルメット又はマスク式潜水器を使うときは、潜水士は水中電話又は腰につけた信号索で連絡員と常に連絡をとること。

5. 監視

海衝法 27

- (1) 潜水作業中は、同作業船上に所定の標識を掲げるほか、現場付近を示す標識を掲げ、専任の監視員を配置すること。
- (2) 潜水士2人以下ごとに1人の連絡員を付けること。

第17章 河川及び海岸工事

6. 吹き上げ防止

- (1) 身体を横にするときは、排気弁により排気量を調節して、服を膨らませないようにすること。
- (2) 排気弁や安全弁の作動を確認すること。
- (3) 潜水士を引きずらないよう、船をしっかり止めておくこと。

7. 窒素酔い防止

- (1) 深海で作業をする場合は、訓練によって窒素酔いに対する抵抗力をつけること。
- (2) 潜水器内に炭酸ガスの蓄積が起らないよう、送気を十分にする
高圧則 28
- (3) 呼吸管を口でくわえるアクアラングのような潜水器を使用する場合は、潜水業務従事者に異常がないか監視すること。
高圧則 29

8. 炭酸ガス等による中毒防止

- (1) ヘルメット式又はマスク式潜水器では、水深にかかわらず常に規定の送気量以上の空気が潜水士に送れるように監視すること。
- (2) 送気用ポンプの空気取入口は、エンジンの排気その他有害ガスの入らないよう、風向きを考慮して設けること。
- (3) 送風する空気は、必ず浄化装置を通したものとすること。
高圧則 9

9. 酸素中毒防止

- (1) 高気圧下の滞在時間は、作業計画を厳守すること。
- (2) ヘリウム酸素潜水では、深度に応じて酸素混合比を常に変えること。

10. 確認、点検事項

- (1) 潜水士免許を有する者に作業させること。
高圧則 12
- (2) 潜水する前に逆止弁、排気弁等が確実に作動することを確認すること。
高圧則 34

第4節 作業船及び台船作業

1. 人員の水上輸送

- (1) 船舶職員として資格を有する海技従事者を乗り組ませること。
船舶職員及び小型船舶操縦者法 18
- (2) 予想される輸送人員、気象、海象、その他の条件に対して余裕のある大きさで、十分な強度を有し、最大潮流よりも速く、安全性のある通船を選定すること。
- (3) 通船に必要な救命浮環、その他の施設及び属具を備えること。
- (4) 乗船者心得を船内の見やすい場所に掲示すること。
- (5) 船長は、輸送人員数が多い場合でも、定員を守ること。
安衛則 531
- (6) その他の航海に関する法規を遵守し、安全に運航すること。

第17章 河川及び海岸工事

2. 運航・回航・曳航作業

- (1) 作業船等を自航又は曳航により運航，回航するときは，当該作業船等の安全を確保することは勿論のこと，付近の一般船舶又は漁業施設等に対する危険防止に留意すること。
- (2) 回航，曳航作業にあたっては，法規に定められた形象物，灯火，航法及び信号等を守り，適切な操船，厳格な見張りを励行し，安全に運航すること。
- (3) 曳航は昼間行うことを原則とし，潮流が逆流の時間帯は潮待ちをし，順流，憩流時に通過するよう計画すること。
- (4) 航程が長いときは，あらかじめ仮泊地を定めるとともに，避難港を準備しておくこと。
- (5) 緊急事態発生時の措置・要領を定めておくこと。

海衝法 20,24

3. 出入港・係留作業

- (1) 出入港時には法定の信号旗を掲揚すること。
- (2) 出港船があるときは，同船の出港を優先させること。
- (3) 作業を開始する前に，揚錨機の作動状態，索具類を点検すること。
- (4) 投錨前に，錨鎖庫内及び錨又は錨鎖の落下する水面付近に人がいないことを確認すること。
- (5) 係留作業従事者には，保護具，作業用救命衣，その他必要な保護具を使用させること。
- (6) 揚錨機等の作動又は錨鎖，索具の走行を人力で調整する従事者の服装は，袖口，上衣のすそ等を締め付けるなどして，巻き込まれるおそれのないようにすること。

港則法 18 の 3

港則法 15

船安衛則 56

4. 荷役作業

- (1) 貨物船に装備された揚貨装置，非自航クレーン船のクレーン，岸壁・棧橋・海上足場上に設置したクレーン又は作業船及び台船に搭載した移動式クレーン等の運転の業務は，有資格者以外の者に行わせないこと。
- (2) 貨物船の荷役作業を行う場合は，船内荷役作業主任者を配置すること。
- (3) 船舶に装備した揚貨装置等及びクレーン船は，風浪による船体動揺のため，吊り荷に動荷重が作用するので，能力に十分余裕のあるものを選定し使用すること。
- (4) 岸壁・棧橋・海上作業足場等に設置するクレーン等は，十分な能力があり，かつ検査に合格したものを選定し使用すること。
- (5) 港湾荷役作業を行うときは，当該作業を安全に行うため，必要な照度を保持すること。

安衛則 27,28
クレーン則 68
安衛則 41

安衛則 450

安衛則 454

第17章 河川及び海岸工事

5. 舷外作業

- (1) 舷外作業の作業員は、墜落制止用器具又は作業用救命衣を着用し、作業を行うこと。 船安衛則 16,52
- (2) 安全な昇降用具を使用し、付近には救命浮環等を用意しておくこと。 船安衛則 52
- (3) 監視員は、適当な場所に配置し、舷外の作業員との連絡を行うこと。 船安衛則 52
- (4) 次の場合には、舷外作業を中止すること。 船安衛則 51
- ① 船体が動揺又は風速が著しく大きい場合
 - ② 強風、大雨、大雪等の悪天候で危険のおそれのある場合

6. 浚渫・掘削作業

- (1) 浚渫船の操船、浚渫作業及び準備作業、船体の点検整備は船長の直接の指揮により行い、安全で確実な作業を行うこと。
- (2) あらかじめ作業場所付近の調査を行い、避泊地及び非常用係船設備を準備しておくこと。
- (3) 試運転は、あらかじめ機械装置の状態を確認し、可動部の給油等を完了してから、警報、船内放送等で周知したのち行うこと。特にグラブの旋回範囲内の退避を確認すること。
- (4) 浚渫作業中の通行船舶に対しては、作業員は十分な注意を払い、他の船舶の安全を図ること。
- (5) 修理又は準備中に作業員の交代を行うときは、作業計画の説明、段取り及び進行状況、作業中の監視の要点、送電禁止区域の説明等の引き継ぎ事項を交代者全員に徹底すること。
- (6) 作業のため電路の開閉を行う場合には、受電設備側と電話その他により確実に連絡し、作業員側の了解のもとに操作を行うこと。
- (7) 高圧ケーブル埋設箇所又は高圧受電設備箇所には、危険区域の標示（埋設ケーブルの位置は明確に標示する）及び保護柵等を設け、埋設ケーブルの位置は明確に標示すること。
- (8) 作業のため、連絡用電話の架線を高圧架空線路に添架する場合は、引込口に必ず保安器を設置すること。
- (9) 操船に要する諸設備の他に、非常用設備、備品として下記のものを備えておくこと。
- ① 発電機（ウインチモーターが使用できる容量を有するもの）
 - ② 排水ポンプ
 - ③ 救命浮環、又は救命胴衣
 - ④ 非常用錨（船体に応じた重量）
 - ⑤ 非常用けい船ロープ（船体に応じた寸法のもの）

第17章 河川及び海岸工事

⑥ 信号旗, 簡易無線機

7. 埋立作業

- (1) ポンプ船から埋立用材を埋立地に排送するときには, ポンプ船及び埋立地の責任者等は連絡を密にし, あらかじめ放水口付近の作業員の退避を確かめてから排送を始めること。
- (2) 巡回, 切替えバルブ操作等の作業に従事する者は, トランシーバー, 警笛, 携帯灯火及び作業用具を携行すること。また, 夜間, 荒天時には必ず2名以上の構成で行動すること。

8. 地盤改良作業

- (1) 作業船は杭の長さ, 数量, 作業船の能力を検討して選定すること。
- (2) 敷砂区域を浮標灯などで明示し, 敷砂作業中は潜水土や他船等の立入りを禁止すること。
- (3) 作業中は, 機械の振動, 異常音, ボルトのゆるみ, 資材の歯止めの状態等に随時留意すること。
- (4) 高所作業, 及び動揺時の作業では墜落制止用器具を使用すること。
- (5) 作業船の積荷, 可動物, ブーム等は, 船体の動揺により移動しないようにくさび等で歯止めを行い, ロープ類で固定する。
- (6) 打込みが終了し, 次の地点へ作業船を移動するときは, ケーシングやフロットが完全に海底から離れて引き上げられたことを確認すること。

船安衛則 51

9. 杭打作業

- (1) 杭打船は, 杭の寸法, 重量, 数量, 打込み地盤の地質, 水深, を検討して選定すること。
- (2) 作業打合せ等では, 作業方法及び内容, 合図, 連絡方法を打合せ, その徹底を図ること。また, 安全標識の掲示, 危険箇所に対する柵, その他の立入禁止設備を設けること。
- (3) 杭打船は所定の場所に確実に係留し, アンカーロープ等が他の船舶の障害とならないように標識等を掲げること。
- (4) 近接した埋設ガス管, 地中電線等は, 管理者側の立会者と位置の確認を行うこと。
- (5) 杭運搬船上の杭は, 移動, 荷崩れを防止するために固定すること。
- (6) 気象・海象が悪化し, 杭打作業が困難になった場合は, 作業責任者は作業を中止すること。

安衛則 189

安衛則 194

10. 水中発破作業

第17章 河川及び海岸工事

- (1) 発破予定日、発破時間帯、及び危険水域などは、水路通報、航行警報、港長公示等により、事前に広報を行うこと。
- (2) 警戒船は、マスト等の見やすい位置に発破開始の警戒標識を掲げ、危険水域から潜水作業員、漁船、遊泳者及び船舶を早期に退去させること。
- (3) 火薬類積載船には、見やすい場所に昼間は赤旗、夜間は赤灯を掲げること。
- (4) 船舶への積載及び輸送においては、積荷場所は操船室、居住室等から離れた場所を選定し、消防設備を準備しておくとともに、他の貨物と同時に荷役しないこと。

危船則 5 の 7

危船則 21,37

11. コンクリート打設作業

- (1) コンクリートプラント船、モルタルプラント船等は、常に良好な状態に整備しておくこと。
- (2) ミキサー車を台船で運搬するときは、堅固な積載用足場を設置し、ミキサー車にはブレーキをかけ、歯止めを行うこと。
- (3) 運搬船は、積載量に余裕のあるものを用い、投入時の船体傾斜等による事故防止を図ること。
- (4) 打設中は気象・海象の変化の把握に努め、水中への打設方法の作業限界との対比を行い、安全性を確認すること。
- (5) 作業中に型わく支保工に異状が認められた際における作業中止のための措置を、あらかじめ講じておくとともに、突風又は高波の発生により型わく支保工に異状が認められたときには、直ちに作業を中止すること。

危船則 37

安衛則 244

第18章 ダム工事

第1節 一般事項

1. 工事内容

第5章1節1.及び2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 地形、地質、河川・渓谷の流況、気象、動植物、水質等を調査すること。
- (2) 資材、人員などの輸送に関する現況、能力及び周辺環境等を調査すること。
- (3) 動力、電源などを調査すること。
- (4) 仮建物、仮設備などを設ける場所の地形、地質、気象条件等を調査すること。また仮建物、仮設備などを設ける場所の用地、用水の取得の難易度を調査すること。
- (5) 工事現場と隣接集落との位置関係、距離、交通、通信関係、騒音、振動等を調査すること。
- (6) 警察、医療、防災機関などの位置を確認すること。
- (7) 人家連担区域の通勤車や連絡車の通行は、独自の走行速度やその他ルールを定めるなどして、交通事故防止を図ること。
- (8) その他防災上に必要な事項を調査すること。

安衛則 355

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における一般的留意事項

- (1) 原石採取の計画は、盛立工程、アプローチ道路、運搬道路、ベンチ高、採取方向、周辺の保安距離などを十分検討したうえで、安全に施工できる工法及び機種を選定すること。
- (2) 現場内の施設間は、相互に確実な連絡体制を確保すること。特に緊急を要する連絡が発生しやすいところ及び現場が常に移動するところについては、トランシーバー等を用い、緊急連絡網を常時確保しておくこと。
- (3) 現場全体に周知徹底が図れるようにスピーカー、サイレン等の装置を常備すること。また、商用電源が切断された場合でも機能するように、補助電源を確保すること。
- (4) 一般道及び工事用道路等の必要な箇所には、監視員等を配置すること。

安衛法 29 の 2

安衛則 399,400

安衛則 642

第18章 ダム工事

- (5) フィルタイプダムやRCD工法のダムなどの場合は、重機が輻輳することから、誘導員は適切に配置すること。

6. コンクリートダム工事の留意事項

- (1) 地形が極端に急峻な場所でコンクリート混合設備や運搬設備などを配置する際は、セメント、骨材の運搬距離、設備の組立て解体の難易等を総合的に考慮し、安全施工に配慮した配置とすること。
- (2) 型わくは、著しい損傷、変形等がないものを使用し、安全に組立・解体が可能な構造とすること。

安衛則 239

7. フィルタイプダム工事の留意事項

- (1) フィルタイプダムの盛立材の運搬道路は、ダンプトラックの機種選定に併せて、一方通行方式か離合方式かを定めた上で、適切な曲線半径、縦断勾配、幅員、路面状態を決めること。
- (2) 道路幅員は、使用機種の車幅と運転者の離合時の感覚を参考として十分安全な幅員とすること。

安衛則 151 の 3

第2節 基礎掘削工

1. 現場管理及び建設機械の運用

第2章10節及び第4章2節に準ずること。

2. 大型重機械に関する留意事項

- (1) 重機械の搬入、搬出については、道路管理者の了解のもとに、必要に応じて解体し、誘導車による先導のもとに搬入搬出を行うこと。
- (2) 重機械は、急傾斜地において作業することが多いので、誘導員の指示により運行し、滑動、転倒を防止すること。
- (3) 作業員と他の機械類とが競合して作業することが多いので、使用機械に関する安全留意事項の周知徹底を図ること。

安衛則 151 の
12,161

安衛則 157

安衛則 642 の 3

3. 上下作業

車両の通行する上部で掘削を行う場合は、落石防止設備を設置し、必要に応じて監視員を配置すること。

安衛法 21

安衛則 537,538

4. のり面掘削時の留意事項

- (1) 掘削面は、適切な勾配とすること。
- (2) 岩の上に崖錐等の破砕物が載っている場合には、あらかじめその処理を十分に行っておくこと。
- (3) 岩石が逆目の場合はオーバーハングに留意して掘削作業を行うこと。
- (4) のり肩上部の出水、のり面の湧水などは崩壊の原因となるので、排水処理を行ってから作業を進めること。

安衛法 29 の 2

安衛則 356,357

安衛則 358

第18章 ダム工事

(5) 浮石などはあらかじめ取除き、ゆるんだ岩などはロックボルトによる締付け、モルタル吹付け、金網を堅固に張る等の措置を行うこと。

安衛則 361

(6) 長大のり面の崩壊、滑りのおそれのあるのり面は、動態観測、立入禁止などの適切な措置を講じるとともに必要に応じて押え盛土等の処置を講じること。

安衛則 361

5. 仕上掘削

人力による仕上掘削は、保護眼鏡や防塵マスクなどの保護具を着装して作業を行うこと。

6. 岩盤清掃

高圧水やエアーを使用する岩盤清掃は、保護眼鏡や防塵マスクを着装して行い、作業周辺は立入禁止とすること。

7. 高圧管の設置

安衛則 642 の 3

給水管、給気管などの設置場所は、設置・撤去及び維持補修に適した地形のところを選び、設置後は標示するなどしてその所在を周知すること。

8. 運搬道路の形状

(1) 場内運搬道路は、十分な幅員、勾配、曲線を確保すること。又、道路からの転落、転倒防止対策として、必要に応じて標識やガードレール設置、築堤等を行うこと。

安衛則 151 の 6

(2) 路面は常に安全な運行ができるように維持するとともに、特に強雨後は点検・補修を行ってから運行すること。

9. 土捨場の安全措置

(1) 土捨場は、のり肩の標示や土堤の設置により、運搬車両の転落、転倒などによる事故防止処置を行うこと。

安衛則 151 の 6

(2) 土捨場や崩壊のおそれがあるのり面下で作業を行う場合は、背後や上部ののり面の安定を確認してから作業を行うこと。

第3節 基礎処理工

1. ボーリング作業

(1) ウォータースイベルホースは固定して、巻き込まれ事故を防止すること。

安衛則 194 の 3

(2) ロッドの切替えは、スピンドルの回転が停止したことを確認してから行うこと。

安衛則 194 の 2

(3) ロッドは散乱させるようなことのないように、確実に収納すること。

(4) 注入ホース、計器、ケーブル等は極力一ヶ所にまとめて配置し、作業員の転倒防止を図ること。

第18章 ダム工事

2. 注入作業

- (1) パイプやホースの取外しは、グラウトミルクの残圧がゼロになったことを確認した後に行うこと。
- (2) 注入範囲の掘削のり面に設置する大規模足場は、使用する資機材、作業員などの荷重に耐えうる構造とするとともに、最大積載荷重の標示を行うこと。安衛則 561,562
- (3) 足場上からの資材の落下防止措置を講じること。安衛則 537
- (4) 足場には安全な通路を設け、標示を行い、通路上には資機材を置かないこと。安衛則 552
- (5) 足場上における機械の移動は、あらかじめ定めた作業手順や合図に基づいて行うこと。
- (6) 注入をコンクリートダム堤体上から行う場合には、あらかじめ定めた作業手順に基づいて行い、必要に応じて監視員を配置すること。
- (7) 監査廊内の急勾配の部分には、落下物の飛来防止設備を設けること。安衛則 537
- (8) 監査廊内の急勾配部におけるボーリングマシンの移動時は下方の立入禁止措置をとること。安衛則 537

第4節 堤体コンクリート工事

1. コンクリート関連作業

- (1) 作業は作業指揮者の指揮に基づいて行うこと。
- (2) 足場、足場板、吊りチェーン、ワイヤロープなどの足場部材は点検者を指名して適宜点検させ、損傷のあるときは修理してから作業を行うこと。安衛則 567,568
- (3) 高所における不安定な姿勢による作業では、要求性能墜落制止用器具を用いること。
- (4) 材料の上げ下ろし時には、作業員を吊り荷の下に立入らせないようにし、危険な場所には監視員を配置して作業を行うこと。安衛則 537
- (5) 玉掛けワイヤは、使用前に点検を行い、規格品を使用すること。クレーン則 220
- (6) 作業床に材料、工具などを置くときは、不用品は早く片付けること。安衛則 537
- (7) 梯子、栈橋などには手摺、囲いを設け、床の端には落下物を止める幅木を付けること。安衛則 552
- (8) 足場、足場板、手摺、通路などには、凍結による転倒、滑落等の防止を図る措置を講じること。
- (9) 不要のボルト、釘、鉄線などの災害要因となるものは、常に取り除いておくこと。安衛則 537

第18章 ダム工事

2. コンクリート運搬設備

- (1) コンクリート運搬設備，用具は常に点検して，損傷したものは修理を行ってから使用すること。
- (2) コンクリートの積替え作業等において，付近に作業員の配置が必要な場合は，バケットが静止した後，作業を行うこと。
- (3) バンカー線における台車又はトランスファーカーの運行には，十分留意すること。

3. コンクリート打設作業

- (1) コンクリート面の清掃作業では，作業周辺への立入禁止措置を講じること。
- (2) 先行ブロックの壁面等，狭い作業場所でコンクリート打設作業を行う場合は，オペレーター，誘導員，作業員等との連携を保ち，挟まれ事故のないよう留意すること。

4. クレーン下の作業

ケーブルクレーンによるコンクリート打設及び資機材運搬作業を行う場合は，バケット及び吊り荷の直下に作業員を立入らせないこと。

クレーン則 29

5. シュート，ロープの支持力

シュートの支持材，ロープ等は，コンクリート，作業員等の荷重に対して耐える強度のものとする。

6. のり面下の作業

のり面下の作業は，必要に応じて地山の崩壊，土石の落下に対する防護措置を講じたうえで行うこと。

安衛則 534

7. 材料の搬入・搬出

型わく，主材料などの現場搬入，搬出を行う場合は，荷くずれ，落下等を防止する運搬方法を採用し，荷積み，荷卸し時の安全にも留意すること。

8. 型わく作業

型わくの組立て，取りはずしなどの作業は，お互いに合図をよく確認したうえで行うこと。

9. 設備内への立入

第9章4節1に準ずること。

10. 設備等の修理

- (1) ミキサー，ベルトコンベヤなどの修理，整備などは，必ず運転を停止してから行うこと。
- (2) 修理終了後の運転開始は，危険のないことを確認してから行うこと。

安衛則 107

安衛則 104

11. RCD工法での留意事項

第18章 ダム工事

- (1) 在来工法に比べて堤内の施工機械が多いことから、作業員と重機械との競合作業を極力避けること。 安衛法 20,21
- (2) 稼働していない重機械は、打設・清掃等の作業の死角とならないよう定められた場所に待避しておくこと。 安衛則 158
- (3) 重機械にはバックブザー、後退灯等を装備し、特に夜間打設作業時の危害防止措置を講じること。
- (4) 型わく周辺、通廊等の特殊部分は人力施工との競合作業となるため、極力並行作業を避け、必要に応じて立入禁止措置を行うこと。 安衛則 158
- (5) ダンプトラック等は運搬通路を指定し、立入禁止措置を講じること。 安衛則 151の3
- (6) ダンプトラック等の後進運転時は、通路から荷おろし点までは誘導員を配置し、作業を行うこと。 安衛則 151の6
- (7) 運転者と誘導員は定められた合図に基づき連絡を取り合うこと。特に夜間は灯火等による合図を行うこと。 安衛則 151の8

第5節 ダム材料盛立工事（フィルタイプダム）

1. 共通事項

第7章4節に準ずること。

2. ストックパイル作業

コア材のストックパイルでは、のり肩の標示を行い、重機械の転落を防止するとともに競合作業による接触事故を防止すること。 安衛則 158

3. 運搬道路

- (1) 第6章2節に準ずること。
- (2) 運搬道路ののり肩には、必要に応じてガードレール、標識等を設置し、通行車両の転落防止措置を講じること。

4. 盛立面での輻輳作業

ダム盛立面においては、多数の重機械が稼働し、同時に人力作業も行われているため、誘導員の配置、危険範囲への作業員の立入禁止措置等を講じること。 安衛則 151の7

5. 盛立面のり肩での作業

盛立面のり肩での作業は、誘導員を配置して重機械の転落を防止すること。 安衛則 151の6

6. コア着岩部

- (1) コア着岩部では多数の人力作業が行われているので、誘導員を配置し、重機械の誘導を行うこと。
- (2) 必要に応じて上部地山のり面を監視する監視員を配置し、飛来落下による事故を防止すること。

第18章 ダム工事

7. 盛立面での人力作業

安衛則 151 の 7

- (1) 盛立面での品質管理試験を行う場合は、作業中である旨を明示すること。
- (2) 木根やオーバーサイズの除去作業を人力で行う場合には、監視員を配置し、重機械と作業員との接触を防止すること。

8. チッピング

- (1) 監査廊頂部やその他コンクリート壁面のチッピング作業は防じん眼鏡、マスク等を装着して行うこと。
- (2) 作業員に対する振動障害の予防に留意すること。

安衛則 593

9. リップラップ

- (1) リップラップ作業中は、盛立面及びのり面下部には立入禁止区域を設けること。
- (2) 重機械と人力との同時作業を行う場合には、監視員を配置すること。

安衛則 158

第19章 構造物の取りこわし工事

第19章 構造物の取りこわし工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1.及び2.に準ずること。
- (2) 過去の類似工事について、施工方法・検討事項・問題点等を把握すること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 構築物の構造強度、規模、形状、部材断面、内外装、設備機器等を調査すること。
- (2) 構造物又はその部材の破損、損耗、腐食、老朽の状態等を調査すること。
- (3) 取りこわし構造物の周辺環境（地形、地質、周辺の構造物、民家、鉄道、道路、地下埋設物等制約条件）について調査すること。
- (4) 溶接、溶断、火薬、その他の火気使用の可否の確認をすること。
- (5) 取りこわし中の構造変化による構築物自体への影響を考慮すること。
- (6) 建設副産物の受入れ場所、再利用のための再資源化施設の状況（コンクリート・アスファルトリサイクルプラント保有業者・プラント処理能力等）、運搬ルートの調査を行うこと。

4. 施工計画

- (1) 第1章3節に準ずること。
- (2) 周辺構造物、周辺環境に対する対策（粉じん、騒音、振動、飛石、地下埋設物、配電線、送電線、搬入出路等）を講じること。
- (3) 廃棄物の処理に対する計画を立案すること。

5. 取りこわし工事における現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。
- (2) 器具、工具等を上げ下ろしする際は、吊り網、吊り袋等を使用させること。
- (3) 第三者への危害を防止するための以下の措置を講じること。
 - ① 堅固な防護金網、柵等の措置
 - ② 倒壊制御のため、引ワイヤ等の措置及び倒壊時の合図の確認
 - ③ 部材落下防止支保工及び防爆マット等の設置
 - ④ 危険箇所への立入禁止措置及び明示

建設省経建発第3号
(H5.1.12)
国官総第122号・国
総事第21号・国総建
第137号
(H14.5.30)
安衛則517の14

安衛則517の15

安衛則517の16

第19章 構造物の取りこわし工事

- (4) 火気及びガス等を使用する場合には、消火器等を準備したうえで、付近に影響を及ぼさないような防護措置を講じること。また、作業終了後の消火の点検をすること。

安衛則 289

第2節 取りこわし工

1. 圧砕機、鉄骨切断機、大型ブレーカにおける必要な措置

- (1) 重機作業半径内への立入禁止措置を講じること。
(2) 重機足元の安定を確認すること。
(3) 騒音、振動、防じんに対する周辺への影響に配慮すること。
(4) ブレーカの運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。

安衛則 158

安衛則 157

安衛令 20

安衛則 36

2. 転倒工法における必要な措置

- (1) 小規模スパン割のもとで施工すること。
(2) 自立安定及び施工制御のため、引ワイヤ等を設置すること。
(3) 計画に合った足元縁切を行うこと。
(4) 作業前に一定の合図を定め、周知徹底を図ること。
(5) 転倒作業は必ず一連の連続作業で実施し、その日中に終了させ、縁切した状態で放置しないこと。

3. カッター工法における必要な措置

- (1) 回転部の養生及び冷却水の確保を行うこと。
(2) 切断部材が比較的大きくなるため、クレーン等による仮吊り、搬出が必要となるので、第4章5節、第6章の留意事項を確実に遵守すること。

4. ワイヤソーイング工法における必要な措置

- (1) ワイヤソーにゆるみが生じないよう必要な張力を保持すること。
(2) ワイヤソーの損耗に注意を払うこと。
(3) 防護カバーを確実に設置すること。

5. アブレッシブウォータージェット工法における措置

- (1) 防護カバーを使用し、低騒音化を図ること。
(2) スラリーを処理すること。

6. 爆薬等を使用した取りこわし作業における措置

- (1) 第7章5節に準ずること。
(2) 発破作業に直接従事する者以外の作業区域内への立入禁止措置を講じること。
(3) 発破終了後は、不発の有無などの安全の確認が行われるまで、発破作業範囲内を立入禁止にすること。
(4) 発破予定時刻、退避方法、退避場所、点火の合図等は、あらかじめ作業員に周知徹底しておくこと。

火取則 53

安衛則 320

安衛則 320

第19章 構造物の取りこわし工事

- (5) コンクリート破碎工法及び制御発破（ダイナマイト工法）においては、十分な効果を期待するため、込物は確実に充填を行うこと。
- (6) 飛石防護の措置を取ること。
- (7) 取りこわし条件に適した薬量を使用すること。

火取則 53

7. 静的破碎剤工法における措置

- (1) 破碎剤充填後は、充填孔からの噴出に留意すること。
- (2) 膨張圧発現時間は気温と関連があるため、適切な破碎剤を使用すること。
- (3) 水中（海中）で使用する場合は、材料の流出・噴出に対する安定性、充填方法及び水中環境への影響に十分配慮すること。

13. 建設機械施工安全技術指針

建設機械施工安全技術指針

第 I 編 総論

第 1 章 目的

(目的)

第 1 本技術指針は、建設機械施工に関連する事故・災害を防止するため、建設機械による施工計画の作成、施工の実施及び管理運用における一般的に必要な技術上の留意事項や措置を示し、建設機械施工の安全確保に寄与することを目的とする。

第 2 章 適用範囲

(適用範囲)

第 2 本技術指針は、建設工事における建設機械施工に関して、法令・基準等で規定される場合を除き、この指針を適用する。

2、本技術指針でいう建設機械とは、建設工事に使用される全ての建設機械及び機械設備をいう。

第 3 章 安全対策の基本事項

(安全対策の確実な実施とその向上)

第 3 建設機械施工の安全対策には、工事関係者がそれぞれの立場における安全対策を自覚し、相互の連携を保ち、施工の安全確保に努めること。

2、建設機械施工を安全に進めるために、現場条件を十分考慮した施工計画を作成し、それに基づいた施工現場における安全対策を確実に実施すること。なお、実施にあたっては、新たな問題点や留意すべき事項がないか、点検確認するとともに、より一層の安全対策の向上に努めること。

(事故発生時の措置と原因調査)

第 4 建設機械施工により事故・災害が発生した場合には、直ちに応急措置及び関係機関への報告を行うとともに、二次災害の防止措置を講じること。

2、建設機械施工により発生した事故の再発防止を図るため、速やかにその原因を調査し、類似の事故が発生しないよう措置を講ずること。

(良好な作業環境の確保)

第 5 現場において作業員の安全な作業実施に資するため、作業員が健康な身体と精神を保持できるよう現場作業所等における良好な作業環境の確保に努めること。

(付近居住者等への周知)

第6 建設機械施工にあたっては、適時、付近の居住者、関係施設等にそれぞれの工種の概要等について事前に周知し、その協力を求めること。

第4章 安全関係法令

(関係法令等の遵守)

第7 建設機械施工の計画、実施に際しては、安全確保のため、関係する法令、安全基準等を遵守すること。

(法令、規格との適合)

第8 工事には、法令に定められた構造規格を満足し、かつ所定の点検整備がなされた建設機械を使用すること。

(法令に基づく手続き)

第9 法令に定める建設機械の設置、あるいは、工事の開始にあたっては、あらかじめ必要な計画等の届出を行うこと。

(有資格者の配置)

第10 工事及び作業の実施、建設機械の運転、点検整備等に関しては、法令に定める資格を有する者(以下「有資格者」という)を配置すること。

第Ⅱ編 共通事項

第5章 現地調査

(現地調査の内容)

第11 建設機械施工に係わる現地調査は、施工計画で予め検討した重要項目に関する重点的調査と全般的調査を、それぞれ計画し実施すること。

2、重点的調査は、施工内容に応じて調査項目の重要度を考慮して実施すること。

3、全般的調査は、必要な調査項目を遺漏なく選定して実施すること。

(現地調査上の留意点)

第12 現地調査は、工事目的物の出来進捗にともなう現場作業環境の変化及び特殊な条件等に留意して、実施すること。

2、土木工事と建築工事等、工事の特性の相違に留意して、これに応じた調査を実施すること。

- 3、地域の交通安全のために、現場周辺地域の交通事情の調査を行うこと。
- 4、地下埋設物の調査は、台帳(図面)の確認、関係者の立会い、試掘等を十分に行い、公衆災害の確実な防止措置を講ずること。

第6章 施工計画

(施工計画作成の基本)

第13 建設機械を使用する工事の施工計画の作成にあたっては、設計図書や現地調査により施工条件を把握し、安全を考慮すること。

(施工計画での検討事項)

- 第14 施工法の選定にあたっては、施工条件、現場条件、工事目的物の種類及び規模に適合したものであること。
- 2、建設機械の機種選定にあたっては、工事計画全体を展望し、各種の制約条件を満たす最適な機種、規格、組合せを選定すること。
- 3、選定した建設機械については、相互の関係を検討し、適合性を確認すること。
- 4、建設機械の配置計画にあたっては、使用形態を考慮して、施工の安全及び周辺の安全を確保すること。
- 5、強風、降雨、降雪時における作業中止に関しては、地理的条件を考慮のうえ、観測方法や指示方法等の具体的な計画を検討し、安全確保を図ること。

(施工計画の変更)

第15 施工計画を変更する場合には、全体の状況を十分勘案して変更すること。

第7章 現場管理

(現場の維持管理)

- 第16 工事は、施工計画に基づき進めるとともに、現場の状況及び作業内容の状態をよく把握して、現場を適切に維持管理すること。
- 2、現場に搬入される建設機械が、施工計画に基づいて選定された機種、規格、組合せであること及び適正な整備状況等であることを確認すること。

(施工管理体制、指導命令系統)

第17 現場管理にあたっては、施工管理体制、指揮命令系統を工事関係者に明確にすること。また、作業が輻輳する場合は、相互の作業内容に関して連絡調整を行い、関係作業員に周知すること。

2、隣接工事をともなう場合は、隣接工事を含む関係機関との連絡体制を確立すること。

(工事関係者の安全教育)

第18 安全管理者等は、定期的又は随時に、建設機械、作業環境等について、新たな知識の習得と専門的能力の向上に努めること。

2、就業前には、関係作業員に対し、現場の状況に関する情報を与えるとともに、従事する作業に関する安全について教育および指導すること。

3、作業開始前には、関係作業員に対し、安全事項について教育および指導すること。また、建設機械の配置、作業場所、作業方法などに大幅な変更が生じた場合は、それについて教育および指導すること。

(現場管理に関する要員確保)

第19 建設機械施工にあたっては、施工計画に基づき必要な要員を確保し、作業内容、作業場所等に応じて、適切に配置すること。

2、建設機械の取扱いにあたっては、当該機械等に関する知識、技術及び資格を有する要員を確保すること。

(安全巡視)

第20 工事期間中は安全巡視を行い、工事区域及びその周辺を監視すること。また、施工条件に変化が生じた場合は、速やかにその状況を調査し安全対策を見直すこと。

(臨機の措置)

第21 工事中に不測の事態が発生した場合は、緊急通報体制に基づき通報するとともに、避難、救助、事態の拡大防止及び二次災害防止等適切な措置を講ずること。

第8章 建設機械の一般管理

(機械の使用・取扱い)

第22 機械の使用にあたっては、機械の能力を超えて使用したり、機械の主たる用途以外の使用及び安全装置を解除して使用しないこと。

2、建設機械の使用・取扱いにあたっては、定められた有資格者を選任し、これを表示すること。

3、作業開始前に、作業内容、手順、機械の配置等を工事関係者に周知徹底すること。

4、仮設電気設備の設置、撤去及び維持管理にあたっては、電気設備に関する関係法令を遵守すること。

(組立・分解又は解体の留意事項)

第23 建設機械の組立・分解又は解体作業の開始に先立ち、作業指揮者を指名し、その日時、場所、作業手順、安全対策等について打合せを行い、関係作業員へも周知徹底すること。

2、組立・分解又は解体作業中は、常に機械の安定性、安全性を確認すること。

3、作業は、指示された手順通り行われているか確認すること。

4、特殊な機械や新型の機械を扱う場合は、事前に指導員と十分な打合せを行い、必要に応じ立合いのうえ作業を進めること。

(休止時の取扱い)

第24 移動式の機械を休止させておく場合は、地盤の良い場所に水平に止め、作業装置を安定した状態に保持すること。

2、原動機を止め、全ての安全装置をかけ、キーを所定の場所に保管すること。

(適正な維持管理)

第25 建設機械は、現場搬入時の点検、作業前点検、定期自主検査を行い、結果を記録しておくこと。また、不具合箇所は、速やかに措置を講ずること。

2、建設機械の点検設備においては、作業の安全を確保するための必要な措置を講ずること。

3、建設機械に付随する工具、ロープ等の機材の点検整備を行い、常に正常な状態に保持すること。

第9章 建設機械の搬送

(搬入及び搬出経路等の事前調査)

第26 建設機械をトレーラ又はトラックに積載し、一般道路(公道)を移送する場合は、事前に現場の所在地、運搬経路、周辺の道路形状、交通量及び交通状況等を調査するとともに、必要に応じて関係機関への届け出等を行い、運搬に支障がないように措置を講ずること。

(積込み・積降ろしの安全確保)

第27 建設機械を運搬車両に積込み・積降ろしを行う場合は、作業手順、周辺状況等を事前に打合わせる事。

- 2、建設機械は、積込み時に確実に固定し、出発前に固定状況、高さ等について確認を行い、運搬中の荷くずれ・落下防止措置を講ずること。
- 3、積込み・積降ろし時には誘導員を適宜配置すること。

(自走の安全対策)

- 第28 建設機械が、一般道路(公道)を自走する場合、道路関係法令を遵守し、他の交通機関の支障にならないような措置を講ずること。
- 2、現場内を移送する場合は、事前に下見を行い転倒、転落などの危険防止の措置を講ずること。

第10章 賃貸機械等の使用

(賃貸機械あるいは貸与機械の使用)

- 第29 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合は、十分な点検整備がなされた機械であることを確認し、法定検査記録控え、取扱説明書、貸出時点検表等の書面を受け取り確認すること。
- 2、使用にあたっては、機械の操作・取扱い方法等を関係者へ周知し、機械を使用する者は日常点検、定期点検整備を実施すること。

(運転者付き機械の使用)

- 第30 運転手付き機械の搬入にあたっては、運転者が有資格者であることを確認し、新規入場者教育を実施すること。
- 2、運転者付き機械の使用にあたっては、事前に運転者と打合わせをし、運転者と関係作業員との意思の疎通を図るとともに、日常点検、定期点検を実施すること。

第Ⅲ編 各種作業

第11章 掘削工、積込工

(機械の適合性確認と制限の遵守)

- 第31 施工にあたっては、機械の機能、装備が施工内容に対して適切であることを確認し、負荷、安定性、速度等の制限を守り、主たる用途以外の目的に使用しないこと。

(作業方法と現場状況)

第32 掘削、積込みは、作業の進行にともない地形及び土質が変化していくので、その状況に応じて走行、旋回、登降坂等の作業動作を十分考慮した機械の安全な配置と運行に努めること。

2、施工にあたっては、落石、土砂崩れ、建設機械等の転落及び気象による災害を回避する措置を講ずること。

(安全確保と構造物損傷防止)

第33 施工にあたっては、施工に先立ち作成された施工計画に基づき、第3者及び工事関係者等の安全確保のための監視員、誘導員、合図員等を必要な場所に配置すること。また、工事目的物、周辺を含めた構造物、埋設物への損傷防止の措置を講ずること。

2、崩落の危険がある路肩や法肩での作業では、立入り禁止措置や明示に加え監視員(誘導員)を配置すること。

3、埋設物が予想される場所では、設計図書の内容を確認し、試掘等で確認後施工を行う等損傷事故防止を図る。また、道路敷地内で掘削を行う場合は道路及び埋設物管理者等に照会し埋設物の有無の確認を行うこと。

第12章 運搬工

(走行式運搬機械の安全装備と制限)

第34 機械の装備機能を確認し、負荷、安定性、速度等の制限を遵守すること。また、機械の制動、照明、信号、警報等の安全に係わる装置については、定期的な点検整備を実施すること。

2、現場内の交通規則を定め、工事関係者に周知徹底を図ること。特に運搬路の平坦性を保持し、地形・地質や天候等の環境に応じた制限速度等を定め、カーブ、路肩部等には適切な事故防止の措置を講ずること。

3、後退時には、誘導員を適宜配置すること。

(定置式運搬機械とその安全対策)

第35 定置式の運搬機械については、巻込まれ防止装置、非常停止装置、運搬物の落下防止対策、関係者以外の立入禁止などの安全措置を講ずること。

(現場出入付近の安全確保)

第36 工事現場から一般道路(公道)へ運搬車両が出入りする場合は、出入口付近における歩行者、あるいは一般車両との出会がしらの事故防止等の措置を講ずること。

(一般道路上の規制の遵守)

第37 運搬経路が一般道路(公道)を経由する場合は、関係法令を遵守し、運搬物の落下等公衆災害防止のための必要な措置を講ずること。

(周辺環境への対応)

第38 周辺環境からの制約がある場合は、十分な対策措置を講ずること。

第13章 締め固め工

(複合作業での接触防止)

第39 機械を複合して使用する場合は、機械相互及び人と機械の接触防止の措置を講ずること。

(法面作業、路肩部作業等の安全確保)

第40 法面の締め固め作業は、他の作業と上下作業にならないように制限した計画とし、また作業時には監視員を配置すること。

2、盛土端部や路肩部など危険をとまなう作業では、誘導員を配置し作業を行うこと。

第14章 仮締切土、土留・支保工

(機械の安定性確保)

第41 やむを得ず機械を不安定な地盤上に設置するときは、常に適切な転倒防止の措置を講ずること。また、周辺の状況変化を予測し、どのような事態においても機械の安定限度内で使用すること。

(組立、分解又は解体、整備等の安全措置)

第42 資材等の高所取扱いにおいては、他の作業との上下作業を禁止すること。なお、機械の組立・分解又は解体・整備・移動作業においても、機械の安定性確保に留意すること。

2、機械の整備、段取替等にあたっては、ブレーキ、ロック等、安全装置の作動や、各部の歯止め、車輪止め、かいもの等の措置を確認してから実施すること。

(周辺環境への対応)

第43 振動、騒音、接触、転倒等による周辺への影響を考慮し、対策を講ずること。
2、工事車両の現場への搬出入に際しては、交通事情を考慮した措置を講ずること。

3、架線への接近・接触を防止すること。また、必要に応じて架線に防護措置を講ずること。

第15章 基礎工

(組立、分解又は解体、変更、整備等の安全措置)

第44 機械の組立、分解又は解体、変更、整備及び移動を行うときは、作業の管理体制を明確にし、指揮命令系統及び作業手順を関係作業員に周知徹底すること。

また、上下作業は禁止し、部材等のつり荷の下には絶対に立入らせないこと。

2、杭打機、杭抜機、各種地盤改良機械を組立てたときには、各部の点検を行い、異常がないことを確認してから使用すること。

(作業地盤の確認と措置)

第45 機械の据付場所及び移動範囲の地盤は、常に平坦に整地し、地耐力の確認を行い、必要に応じて転倒防止の措置を講ずること。

2、施工場所と、その周辺における架線や地下埋設物を含む構造物等を調査し、施工による影響のない作業方法、又は作業手順を検討して施工すること。

(点検及び維持管理)

第46 機械の点検や給油等を行うときは、作業員の挟まれ、巻込まれ等の災害を防止するため、動力機関を停止して行うこと。また、高所作業となる場合は、墜落防止用保護具を確実に使用すること。

2、機械の安全装置は、常に正常に作動するように点検整備すること。

(運転および合図)

第47 機械の運転操作は確実にを行い、誤操作や機械の転倒等を防止するため、複合操作は行わないこと。また、機械の能力の範囲内で運転すること。

2、機械の運転にあたっては、あらかじめ合図員と合図を定め、合図員の合図に従うこと。

(機械の休止)

第48 移動式等の機械を組立てた状態で作業を休止するときは、堅固で平坦な場所に置き、機械の逸走防止と強風等による機械の転倒防止措置を構ずること。

(環境保全)

第49 場所打杭工法や地盤改良工法に用いられる資材等のうち風等で飛散する物は、予防処置を講じて運搬、保管及び施工を行うこと。

2、場所打杭工法や地盤改良工法では、処理水や廃棄物の処理、建設副産物の処理と再生利用等について適正に管理すること。

3、施工に際しては、周辺環境の事前調査を十分に行うこと。

(圧気ケーソンの設置)

第50 空気圧縮機は算定された最大所要自由空気量に基づいて必要台数を設置するほか、緊急時に備えて保安上十分な空気量を保持できるよう予備の空気圧縮機を設置すること。

2、空気圧縮機の基礎は、振動等により配管が破損しないよう十分堅固なものとする

こと。
3、送気設備の異常、または有毒ガスの発生等に備えて、有毒ガス警報装置や電話等の通信連絡設備を設置するとともに、救護訓練の実施や救護に必要な機械等を設置すること。

(圧気ケーソンの維持管理)

第51 機械の維持管理にあたっては、点検責任者を指名し、各機械ごとの点検表に基づいて点検を行うこと。予備の機械については、定期的に試運転を行い、いつでも稼働できるように管理すること。

2、機械の運転にあたっては、有資格者を指名し、連絡方法を定め、確実に連絡通報ができるようにすること。

3、送気設備の異常、または有毒ガスの発生等に備えて、救護に関する訓練を行うこと。

第16章 クレーン工、リフト工等

(クレーンの適合性確認と安全教育)

第52 クレーンの使用にあたっては、その機能と能力が当該クレーン作業に適切であることを確認し、つり上げ荷重、作業半径等の能力の制限を守り使用すること。

2、新機種等に対応するため、安全技術に対する教育を適正に行うこと。

(クレーンの使用時の遵守事項)

第53 高所及び敷地周辺からのつり荷・つり具等の落下、飛散等に十分注意することとともに、これらによる危害を防止するための措置を講ずること。

- 2、クレーン作業は、原則として工事現場内とすること。工事現場外で使用する場合には作業範囲内への立入りを制限する等の措置を講ずること。
- 3、クレーン安全装置は、常に整備されていること。
- 4、クレーンの組立及びクライミング、分解又は解体にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識、技能を有する者を指名し、定められた手順を厳守すること。
- 5、同一条件で繰り返し作業の多いクレーンのワイヤロープは、損耗が特に著しいので、定期的に点検を実施し、必要に応じて交換すること。
- 6、施工現場には風速の把握に必要な吹き流しや風速計を必要に応じて用意すること。
- 7、玉掛け作業に用いるワイヤロープには、つり荷の重量及び使用状況を考慮したワイヤ径を選定すること。
- 8、玉掛け作業には有資格者をあて、つり荷の重心位置、固縛状況を確認し、つり荷の落下防止に細心の注意をはらうこと。
- 9、クレーン操作時には、誘導員配置やクレーンと人との行動範囲の分離措置をとること。

(定置式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止)

- 第54 定置式クレーンの設置にあたっては、倒壊、転倒による危害を防止するため、強度設計により確認された堅固な基礎、控えを設けること。
- 2、作業終了後の強風、地震等による倒壊、転倒、逸走を防止する措置を講ずること。

(移動式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止)

- 第55 移動式クレーンの使用にあたっては、つり荷による遠心力や衝撃荷重及び強風等による倒壊、転倒防止の措置を講ずること。
- 2、作業中断時の移動式クレーンには、逸走防止の措置を講ずること。
 - 3、気象情報の収集に努めるとともに、クレーン安全規則に則り、強風等のため、クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。
 - 4、移動式クレーンの作業にあたっては、作業地盤の耐力を確認し、耐力が十分でない場合、必要な措置を講ずること。
 - 5、アウトリガまたはクローラは、最大限に張出して使用すること。

(クレーン機能付バックホウの倒壊、転倒、逸走等の防止)

第56 クレーン機能付バックホウの使用にあたっては、車両系建設機械構造規格及び移動式クレーン構造規格を充足するものを用いるものとし、つり荷による遠心力や衝撃荷重及び強風等による倒壊、転倒、逸走防止の措置を講ずること。

(建設用リフト・工事用エレベータの機能、能力の周知と法令の遵守)

第57 建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、最大積載荷重、最大搭乗人員を現地に表示し、その機能と能力を十分に理解するとともに能力と使用上の制限事項等を厳守し、使用すること。

(建設用リフト・工事用エレベータ使用時の遵守事項)

第58 建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、荷台の落下、揚重物の落下・飛散等の防止措置を講ずること。また、搬器の昇降及びワイヤロープの走行により作業員の危険が生ずる恐れのある箇所は、囲いを設け立入り禁止とすること。
2、ロングスパン工事用エレベータ等に作業員を搭乗させる場合は、その搭乗範囲に堅固なヘッドガードと積載物との遮断設備を設け、接触事故の防止を行なうこと。

3、建設用リフト・工事用エレベータ等の安全装置が機能を発揮できるように、常に整備されているかを確認すること。

4、建設用リフト・工事用エレベータ等の組立及びクライミング、分解又は解体作業にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識と技能を有するものを指名し、定められた手順を遵守させること。

(ゴンドラの適合性確認と遵守事項)

第59 ゴンドラの使用にあたっては、ゴンドラの機能と能力が作業内容と現場の状況から、適切であることを確認すること。

2、ゴンドラの操作は、有資格者の中から指名したものが行うこと。また、操作にあたっては、合図員を指名し、定められた合図により操作すること。

3、ゴンドラを使用する場合には、ゴンドラの逸走、落下などを防止する措置を講ずること。

4、ゴンドラの安全装置が常に整備されているかを確認すること。

(高所作業車の適合性確認と遵守事項)

第60 高所作業車の使用にあたっては、高所作業車の機能と能力が作業内容と現場の状況から適切であることを確認すること。

2、高所作業車の操作は、作業床の高さに応じた有資格者の中から指名したものが行うとともに、使用責任者名を本体に明示すること。

3、高所作業車の使用にあたっては、施工条件、作業内容、機種の特徴及び使用にあたっての遵守事項等を考慮し、転倒、転落、挟まれ等を防止する措置を講ずること。

第17章 コンクリート工

(コンクリートプラントの運転、維持管理)

第61 コンクリートプラントの点検、整備にあたっては、作業員の安全確保のため、工事関係者との連絡、調整を行い、作業中には表示を行うこと。また、複数の作業員で行動すること。

2、作業員は、コンクリートプラントの運転中の巡回に際しては、粉塵及び騒音等に対する保護具を着用すること。

(コンクリート運搬作業の留意事項)

第62 コンクリート工事が他の作業と輻輳する場合は、工事関係者と十分に連絡、調整し、車両走行通路等の表示および安全通路等を設けて、他の作業員などの安全確保の措置を講ずること。

2、坑内運搬の場合、走行速度を定めて運転中に遵守させるとともに、運搬車両の走行を坑内作業員に注意喚起できる表示と誘導員の配置等の安全対策を講ずること。

3、トラックミキサから生コンクリートの排出のため、運転者が席を離れるときは、駐車ブレーキを完全に機能させ、車輪止めをセットすること。

4、ケーブルクレーン等で運搬する場合は、コンクリートバケット下方への立入禁止およびバケット移動時の警報等の注意喚起の措置を講ずること。

(コンクリート打設時の留意事項)

第63 コンクリートの打設は、定められた打設手順に従い、局所的な集中打設を避けること。

2、作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。

3、コンクリートポンプ車の設置にあたっては、ポンプ車の転倒防止のため、地盤を確認するとともに、安定確保のための措置を講ずること。

4、架空電線の付近でブームを伸ばして作業する場合は、架空電線への接触防止の措置を講ずること。

5、圧送管の閉そく解除及び洗浄作業を行う場合は、作業箇所周辺への作業員以外の者の立入禁止の措置を講ずること。

6、コンクリートポンプ車のブームジョイント部周辺の始業前点検を確実に実施すること。

(作業員の保護対策)

第64 電動式コンクリートパイブレーターの使用にあたっては、感電を防止するための措置を講ずること。

2、コンクリート吹付作業では、作業員の安全のため、粉塵及び騒音等に対する保護具を着用すること。

第18章 構造物取壊し工

(事前調査と施工計画)

第65 構造物の取壊し作業にあたっては、十分な事前調査を行うこと。

2、事前調査は、形状、構造、老朽状態、危険性等、取壊す構造物に対する調査だけでなく、周辺構造物、埋設物等にも注意を払うこと。

3、事前調査結果を踏まえ、適切な施工計画を作成すること。

4、取壊し作業中に、想定外の構造等が明らかになった場合は、作業を中断し、追加調査の実施、施工計画の再検討を行うこと。

5、ただし、小規模な構造物の取壊し作業にあたっては、施工計画の作成を省略できる。

(取壊し作業の安全留意事項)

第66 作業にあたっては施工計画と同時に、安全注意事項も事前に関係作業員に周知徹底すること。

2、関係者以外の立入り禁止など各工種共通の安全措置のほか、取壊し作業固有の安全措置にも十分に配慮すること。

(周辺の安全・環境対策)

第67 振動・騒音、粉塵等周辺環境への影響については、事前調査結果に基づき、地元住民、関係機関と十分に協議し、適切な安全・環境対策を施すこと。

2、事前調査により、周辺構造物の変状、埋設物の破損などのおそれがある場合には適切な防護措置等を行うこと。

3、周辺道路を占有する場合は、関係機関の許可を得た上で、第三者の安全確保を行うこと。

4、取壊し発生材搬出、資機材搬入出にあたっては、周辺住民の生活環境及び周辺交通を考慮に入れて運行経路を選定し、交通規則を厳守すること。

5、取壊し発生材は、法令に準拠して適切に処理を行うこと。

第19章 舗装工

(交通規制と周辺生活環境への対応)

第68 舗装工は道路の交通規制を伴うことや住民の生活圏に接近して行われることが多いため、周辺生活環境の保全及び公衆災害の防止措置を講ずること。

2、第三者から受ける交通事故(もらい事故)の防止措置を講ずること。

(舗装工の安全対策)

第69 路床・路盤工は、他の工事との並行作業となる場合があるので、工法についての綿密な、調整を行うこと。

2、路面の段差や開口部の状況を考慮した安全対策を講ずること。

3、舗装工では、作業員等が舗装機械に接近して作業するので、機械と作業員との接触事故の防止対策を講ずること。

4、コンクリート舗装は、施工機械の搬入から組立調整等、クレーンを使用する場合が多いので、クレーン事故の防止対策を講ずること。

(法面舗装での転落防止)

第70 ダムや堤防等の法面舗装を行う場合は、機械や作業員の転落防止対策を講ずること。

第20章 トンネル工

(安全な作業環境の保持)

第71 工事に従事する作業員の安全確保と良好な作業環境を保つため、関係法令や技術基準等を遵守し、坑内の空気清浄度及び照度規定値を確保すること。

2、呼吸用マスクその他防護具は、坑内においては常時着用すること。

(せん孔・装薬時の安全措置)

第72 せん孔作業に先だって、肌落ちや火薬事故等の危険を防止するため、浮石の除去や残留火薬の確認等の切羽の点検を行うこと。

2、せん孔後に、せん孔作業で切羽地山がゆるむ可能性があるため、装薬前に再度浮き石の除去及び安全の確認を行うこと。

3、せん孔・装薬中の切羽では、回転部での巻き込まれや摺動部での挟まれを防止するため、関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

4、装薬にあたっては有資格者をあて、火薬類取締法に則った作業を行うとともに、漏電による暴発事故防止のため必要な措置を講ずること。

(掘削・積込み作業の安全確保)

第73 発破工法における発破・換気時・こそく・浮き石落とし・積込作業及び機械掘削工法の掘削・積込作業が行われている周辺は、立入禁止の措置を講ずること。

2、湧水の状況、ガスの検知など各種計測器、警報装置類は常に整備されていること。
危険箇所での補助工法等については、即時対応が可能なよう、各種機械については常に整備されていること。

(坑内運行の安全措置)

第74 運搬路は、常に良好な路面、または軌道状態を維持すること。

2、ずり積みにあたっては、積載荷重を守るとともに、適正に積込むこと。

3、車両、信号、標識等を正常な状態に維持管理し、衝突、暴走等の防止を図ること。
また、車両運行管理規定を遵守し、運行の安全を確保すること。

(鋼製支保工の建込み作業の安全対策)

第75 鋼製支保工の建込みにあたっては高所作業をとまなうため、墜落、転落防止の保護装置を設置した機械を使用すること。

2、作業中は、落盤、肌落ちおよび挟まれ等による危険を防止するため、作業周辺への関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

3、建込み前に一次吹付コンクリートや鏡吹付コンクリートを実施すること。

(コンクリート吹付け作業の安全対策)

第76 コンクリート吹付け関連機械は、良好に維持管理し、掘削後できるだけ速やかに吹付け作業を行うこと。

2、コンクリート吹付け作業中は、閉塞などによって内圧が一時的に高圧となるので、詰まった時の連結金具の破損やホースの振れによる工事防止に配慮した作業員の配置とすること。

3、コンクリート吹付け作業においては、粉じん対策を講ずるとともに、作業員は保護具を着用すること。

(ロックボルト打設作業の安全対策)

第77 ロックボルト打設の作業にあたっては、作業開始前に吹付けコンクリートの剥離に注意するとともに、コンクリートの硬化状況を十分に確認しておくこと。

2、運転者と作業員の連携を常に保ち、運転者は無理な機械操作を行わないこと。

3、高所作業となる場合は墜落防止措置を講ずるとともに、挟まれ及び転倒防止等に配慮した足場とすること。

(防水シート張り作業の安全対策)

第78 防水シート張り作業は高所作業となることから、墜落防止措置を講じた作業足場を使用すること。

(覆エコンクリート打設作業の安全対策)

第79 コンクリート打設配管は、脈動等の影響を受けるので、堅固に取付けること。

2、コンクリート打設作業及びケレン作業の足場は、堅固に設置し墜落及び転倒の防止を図ること。

3、コンクリートは、偏圧が作用しないように左右均等に打設すること。また、コンクリートの吹出しによる危険防止の措置を講ずること。

(換気上の安全対策)

第80 坑内の換気設備、照明設備、通信警報設備、消火設備等は常に点検整備し、良好な作業環境を維持すること。

2、換気に使用する風管は難燃性のものを使用し、換気機能維持のため、漏風等のないように良好な状態に維持管理すること。

3、可燃性ガス、有毒ガス等の発生の恐れがあるところでは自動測定を行い、この記録を残すこと。また、坑内空気清浄度の測定を行うとともに、ガス等の滞留がないよう、換気機械には適正な能力を有した機種を選定すること。さらに、必要な場合は暴発防止対策型の機器を使用すること。

4、緊急救急用具、消火器等の設置場所、使用方法を関係者全員に周知しておくこと。

5、警報装置の維持とガス発生時の避難対策を講じておくこと。

6、吸気口、換気口等は、周辺環境に騒音、振動、悪臭、汚染等がないように措置を講ずること。また、排水においては、PH・濁度管理を行い放流すること。

第21章 シールド掘進工、推進工

(密閉式シールド機と推進機の適正な運転操作)

第81 地表面への影響を避けるため地山及び地上の性状を把握し、切羽の安定を確保できるような機械の運転操作をおこなうこと。

2、機械の始動、運転、停止時には、排土装置等、一連の装置が適正な状態であることを確認すること。

3、掘進作業中に異常を認めたときは直ちに作業主任者・発注者に報告し、指示を受けること。

- 4、機械装置等の点検・整備・清掃等の作業時は、電源を切り、他の作業員への周知を講ずること。
- 5、作業主任者は各作業の方法及び作業員の配置を決め、その相互連絡調整を行うこと。

(セグメント組立上の留意事項)

第82 セグメント組立作業は、狭小スペース内での重複作業が多いので、作業手順を遵守すること。

- 2、エレクタの操作員とセグメント組立の作業員との連携を常に保ち、重量物の取扱いにともなう挟まれ事故等の危険防止措置を講ずること。

(裏込注入作業時の留意事項)

第83 裏込注入作業においては注入材の飛散による事故を防止するため、必ず防護具を着用するとともに、ポンプ、配管の異常に注意すること。

- 2、裏込注入中は注入圧力、注入量、スキンプレートのはらみ等に対して常に注意すること。

(坑内の運搬作業、坑内の通行における留意事項)

第84 トンネル坑内に布設する軌道は適切なレール・枕木の選定を行い、軌道の安定を常時確保し、坑内の車両等は現場の状況に応じて設定された走行速度、運行管理規定を遵守すること。

- 2、坑内で相互の作業位置の見通しがきかない場所では、合図員の配置等により車両との接触防止及び作業員の挟まれ、巻き込まれ等の防止措置を講ずること。

3、入坑にあたっては、入坑標示板を設置し、入坑確認をするとともに、坑内には作業者の安全通路を確保すること。やむを得ず軌道内に入るときは、必ず指差呼称をして安全確認を行うこと。

- 4、積荷は急停止時でも荷崩れをしないように固定すること。また、指定設備以外に人や荷物を乗せないこと。

- 5、立坑上部からの飛来落下防止の対策を講ずること。

(地上の作業基地の安全対策と留意事項)

第85 立坑開口部付近には、資材等を置かないこと。また、重量物等は固い地盤に安定した状態で置くこと。

- 2、クレーン等の作業範囲内には、作業員および移動機械の立入禁止の措置を講ずること。

- 3、玉掛け作業は指名された有資格者が作業すること。また、荷崩れがない確実な玉掛けを行い、地切り時には安定状態を確認すること。
- 4、土砂等の搬出に当たっては、過積載、荷こぼれのないようにすること。
- 5、機械の運転にあたっては、それぞれの機械の状況を確認し、定められた作業手順を遵守すること。
- 6、機械は、騒音、振動、塵埃、臭気、照明等の公害防止に留意し設置すること。
- 7、クレーン作業は指名された有資格者が、統一された合図で作業すること。

(二次覆工の機械の安全対策)

- 第86 覆工型わくの分解又は解体、移動にあたっては、重量相当の足場を確保するとともに、動力線、通信線等の諸設備を破損しないよう措置を講ずること。
- 2、型枠移動時には走行設備、牽引ワイヤ等の点検を入念に行い、型枠直近、ワイヤの内角には立入らないこと。
 - 3、剥離剤塗布時には保護具を着用すること。
 - 4、コンクリート打設配管は、継手部の締め付け状態を常に点検するとともに、脈動等の影響を受けないように堅固に固定すること。
 - 5、コンクリート打設時には、事前に決めた統一された合図で行う。また、型枠内のコンクリートが左右均等になるように立上げること。

(シールド機の組立・分解又は解体における留意事項)

- 第87 シールド機組立・分解又は解体においては事前に詳細な作業手順を定め、これを遵守すること。
- 2、シールド組立・分解又は解体時には、油脂、電線類による火災発生に対し、防火要領を定めるとともに、消火体制を確立しておくこと。
 - 3、シールド機分解又は解体時に発生する煤煙、粉塵に対し換気、保護具の着用等の措置を講ずること。

(掘進機の切羽作業の安全確保)

- 第88 切羽作業は、地山の安定を確保しつつ行うこと。
- 2、掘削機械の操作は、周辺の作業員に十分注意するとともに、ジャッキ等の機器に損傷を起こさないように行うこと。

第22章 道路維持修繕工

(人力で取扱う機械による障害の防止)

第89 人力による小型機械等の重量物の取扱いや、振動機械の取扱いからくる障害を防止するための措置を講ずること。

(施工前、施工中及び施工後の措置)

第90 道路除草工等の法面作業では、事前に法面の勾配、障害物の有無等を調査し、作業機械の転倒防止の措置を講ずること。

2、除草作業等で、回転する作業装置を持つ機械を使用するときは、事前に浮石や、瓶、缶等の異物を除去し、また、飛石による第三者及び作業員への災害防止の防護処置を講ずること。

3、路面切削や道路打換え作業等の途中でやむを得ず発生する段差や、区画線の消滅する箇所には、一般交通の解放前に段差のすり付けや、仮区画線を設置すること。

(標識の表示および表示板の設置)

第91 施工にあたっては、工法に適合した方法で固定標識、表示板もしくは車載による移動標識や表示板を用いて、通行車両等に予告すること。

(誘導員または監視員の配置)

第92 大型機械が、移動するときには、誘導員を配置すること。

2、機械との混在作業で、作業員に危険の生ずる恐れのあるときは、監視員を配置し、危険箇所へ作業員が立入らないように監視すること。

3、一般車両を通しながら作業するときは、交通の円滑と安全確保を図るため交通誘導員を配置すること。また、誘導員の安全に配慮した安全施設の配置を行うこと。

4、誘導員又は監視員に対し、現場状況、当該機械の特性、当日の作業内容等について十分周知を図ること。

(回転部等による巻き込み、飛石等の防止)

第93 作業員が、機械の回転部や積込み用ベルトコンベヤ等に巻き込まれないよう、保護カバー等の保護措置を講ずると共に、緊急停止装置を設置すること。

2、石塊やアスファルト塊等が、機械の回転部から飛散しないように適切な防護措置を講ずること。

3、回転部等の修理・点検は必ず、動力機関を停止し、保護カバー等の落下防止措置を講ずること。

(高温物、高圧物および火熱による災害の防止)

第94 加熱アスファルトを高圧で注入する作業等では、吹抜け、吹返し、ホースの破裂等による災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

2、直火熱によるアスファルトの溶解や道路の加熱作業では、火災や、熱風による作業員および第三者への災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

(除雪準備)

第95 降雪期前に、除雪作業が予定される路線の調査を行い、作業の障害となるマンホールや公共設備等の位置を確認し、必要に応じて補修を行いスノーポール等でその位置を表示すること。

2、除雪機械は、故障に備えて降雪期前に十分な整備を行うこと。

(凍結防止作業)

第96 融雪剤等の過剰散布によるスリップ事故を防止するため、現場状況に応じた散布量を検討しておくこと。

(道路除雪作業上の留意事項)

第97 除雪機械は、道路除雪作業時、必ず黄色回転灯を点灯すること。

2、鉄道が隣接する箇所、高架橋や立体交差の箇所を除雪するときは、鉄道や道路通行の妨げとならないような除雪の方法および排雪や投雪の方向を選定すること。

3、大量の積雪や路肩の拡幅除雪でロータリ除雪車を使用するときは、路上に放置された車両に注意すること。

4、歩道除雪作業にあたっては、安全対策型の機械を使用するとともに、歩行者との接触、作業員の転倒に十分注意すること。

(運搬排雪の留意事項)

第98 通行車両の規制や雪の運搬車両の誘導に、交通誘導員を適宜配置すること。

2、雪の運搬車両は、道路状況等により適切な台数とし、交通障害の要因とならないようにすること。

3、積込み作業のときは、積みこぼれにより周囲に雪塊等を飛散しないようにすること。なお、積込み作業で路上に散乱した雪を除雪修正してから車両通行に解放すること。

第23章 橋梁工

(自走式クレーンによる橋梁架設)

第99 自走式クレーンを使用し主桁を架設するにあたり、正確な資料に基づいた架設

作業計画を作成し作業前の確認を行うこと。

2、主桁架設前の準備作業として使用機械、使用工具の点検及び作業環境が架設作業計画どおりに措置されていることを確認すること。

3、架設作業にあたっては、作業区域への関係者以外の立入禁止の措置を講ずるとともに、クレーンの作業半径、定格荷重等の作業状況を確認する。また、桁の据付においては、桁及び作業床の転倒及び転落防止の措置を講ずること。

(片持架設、移動作業車組立・分解又は解体)

第 100 移動作業車の組立にあたり、正確な資料に基づいた作業計画を作成し、作業前の確認を行うこと。

2、移動作業車組立の準備作業として、使用機械、使用工具、保護具の点検及び作業環境が作業計画どおりに措置されていることを確認すること。

3、組立にあたっては、アンカー鋼棒、レール及び機材の据付位置、機材の個別重量によりクレーンの作業半径等の能力を再度確認し、安全に組立作業を行うこと。また、組立中の機材の転倒防止の確保のため、レバーブロック、トラワイヤ等の工具、玉掛け用具、ワイヤの準備も行うこと。

(移動作業車の移動)

第 101 移動作業車の移動に際し、該当部材へのプレストレスの導入、型枠の脱枠、レールアンカーの接続がなされていることを確認すること。

2、移動作業は、作業指揮者を定めて実施すること。

3、移動作業車上の資機材、工具類の落下防止措置を行なうとともに、必要に応じて作業車下への警備員の配置等の安全措置を行なうこと。

○国土交通省告示第四百九十六号

建設業法（昭和二十四年法律第百号）第二十五条の二十七第二項の規定に基づき、建設工事公衆災害防止対策要綱を次のように定め、公布の日から適用する。

令和元年 九月二日

国土交通大臣 石井 啓一

建設工事公衆災害防止対策要綱

土木工事編

第1章 総則

第1 目的

1 この要綱は、土木工事の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）の生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止するために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって土木工事の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

第2 適用対象

1 この要綱は、公衆に係わる区域で施工する土木工事（維持修繕工事及び除却工事を含む。以下「土木工事」という。）に適用する。

第3 発注者及び施工者の責務

1 発注者（発注者の委託を受けて業務を行う設計者を含む。以下同じ。）及び施工者は、公衆災害を防止するために、関係法令等（建築基準法、労働安全衛生法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法、火薬類取締法、消防法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）

、電気事業法、電波法、悪臭防止法、建設副産物適正処理推進要綱) に加え、この要綱を遵守しなければならない(ただし、この要綱において発注者が行うこととされている内容について、契約の定めるところにより、施工者が行うことを妨げない)。

2 前項に加え、発注者及び施工者は、この要綱を遵守するのみならず、工事関係者への災害事例情報の周知や重機の排ガス規制等、より安全性を高める工夫や周辺環境の改善等を通じ、公衆災害の発生防止に万全を期さなければならない。

第4 設計段階における調査等

1 発注者は土木工事の設計に当たっては、現場の施工条件を十分に調査した上で、施工時における公衆災害の発生防止に努めなければならない。また、施工時に留意すべき事項がある場合には、関係資料の提供等により、施工者に確実に伝達しなければならない。

2 土木工事に使用する機械(施工者が建設現場で使用する機器等で、自動制御により操作する場合を含む。以下「建設機械」という。)を設計する者は、これらの物が使用されることによる公衆災害の発生防止に努めなければならない。

第5 施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価

1 発注者及び施工者は、土木工事による公衆への危険性を最小化するため、原則として、工事範囲を敷地内に収める施工計画の作成及び工法選定を行うこととする。

- 2 発注者及び施工者は、土木工事による公衆への迷惑を抑止するため、原則として一般の交通の用に供する部分の通行を制限しないことを前提とした施工計画の作成及び工法選定を行うこととする。
- 3 施工者は、土木工事に先立ち、危険性の事前評価（リスクアセスメント）を通じて、現場での各種作業における公衆災害の危険性を可能な限り特定し、当該リスクを低減するための措置を自主的に講じなければならない。
- 4 施工者は、いかなる措置によっても危険性の低減が図られないことが想定される場合には、施工計画を作成する前に発注者と協議しなければならない。

第6 建設機械の選定

- 1 施工者は建設機械の選定に当たっては、工事規模、施工方法等に見合った、安全な作業ができる能力を持ったものを選定しなければならない。

第7 適正な工期の確保

- 1 発注者は、土木工事の工期を定めるに当たっては、この要綱に規定されている事項が十分に守られるように設定しなければならない。また、施工途中において施工計画等に変更が生じた場合には、必要に応じて工期の見直しを検討しなければならない。

第8 公衆災害防止対策経費の確保

- 1 発注者は、工事を実施する立地条件等を把握した上で、この要綱に基づいて必要となる措置をできる限り具体的に明示し、その経費を適切に確保しなければならない。
- 2 発注者及び施工者は、施工途中においてこの要綱に基づき必要となる施工計画等に変更が生じた場合には、必要に応じて経費の見直しを検討しなければならない。

第9 隣接工事との調整

- 1 発注者及び施工者は、他の建設工事に隣接輻輳して土木工事を施工する場合には、発注者及び施工者間で連絡調整を行い、歩行者等への安全確保に努めなければならない。

第10 付近居住者等への周知

- 1 発注者及び施工者は、土木工事の施工に当たっては、あらかじめ当該工事の概要及び公衆災害防止に関する取組内容を付近の居住者等に周知するとともに、付近の居住者等の公衆災害防止に対する意向を可能な限り考慮しなければならない。

第11 荒天時等の対応に関する検討

- 1 施工者は、工事着手前の施工計画立案時において強風、豪雨、豪雪時における作業中止の基準を定めるとともに、中止時の仮設構造物、建設機械、資材等の具体的な措置について定めておかなければならない。

第12 現場組織体制

- 1 施工者は、土木工事に先立ち、当該工事の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組まなければならない。
- 2 施工者は、複数の請負関係のもとで工事を行う場合には、特に全体を統括する組織により、安全施工の実現に努めなければならない。
- 3 施工者は、新規入場者教育等の機会を活用し、工事関係者に工事の内容や使用機器材の特徴等の留意点を具体的に明記し、本要綱で定める規定のうち当該工事に関する内容について周知しなければならない。

第13 公衆災害発生時の措置と再発防止

- 1 発注者及び施工者は、土木工事の施工に先立ち、事前に警察、消防、病院、電力等の関係機関の連絡先を明確化し、迅速に連絡できる体制を準備しなければならない。
- 2 発注者及び施工者は、土木工事の施工により公衆災害が発生した場合には、施工を中止した上で、直ちに被害状況を把握し、速やかに関係機関へ連絡するとともに、応急措置、二次災害の防止措置を行わなければならない。
- 3 発注者及び施工者は、工事の再開にあたり、類似の事故が再発しないよう措置を講じなければならない。

第2章 一般事項

第14 整理整頓

- 1 施工者は、常に作業場の内外を整理整頓し、塵埃等により周辺に迷惑の及ぶことのないよう注意しなければならない。特に、民地等に隣接した作業場においては、建設機械、材料等の仮置きには十分配慮し、緊急時に支障とならない状態にしておかなければならない。

第15 作業場の区分

- 1 施工者は、土木工事を施工するに当たって作業し、材料を集積し、又は建設機械を置く等工事のために使用する区域（以下「作業場」という。）を周囲から明確に区分し、この区域以外の場所を使用してはならない。
- 2 施工者は、公衆が誤って作業場に立ち入ることのないよう、固定さく又はこれに類する工作物を設置しなければならない。ただし、その工作物に代わる既設のへい、さく等があり、そのへい、さく等が境界を明らかにして、公衆が誤って立ち入ることを防止する目的にかなうものである場合には、そのへい、さく等をもって代えることができるものとする。また、移動を伴う道路維持修繕工事、除草工事、軽易な埋設工事等において、移動さく、道路標識、標示板、保安灯、セイフティコーン等で十分安全が確保される場合には、これをもって代えることができるものとする。但し、その場合には飛散等によって周辺に危害を及ぼさないよう、必要な防護措置を講じなければならない。

- 3 前項のさく等は、その作業場を周囲から明確に区分し、公衆の安全を図るものであって、作業環境と使用目的によって構造及び設置方法を決定すべきものであるが、公衆の通行が禁止されていることが明らかにわかるものであることや、通行者（自動車等を含む。）の視界が確保されていること、風等により転倒しないものでなければならない。

第16 作業場の出入口

- 1 施工者は、作業場の出入口には、原則として、引戸式の扉を設け、作業に必要な限り、これを閉鎖しておくとともに、公衆の立入りを禁ずる標示板を掲げなければならない。ただし、車両の出入りが頻繁な場合、原則、交通誘導警備員を配置し、公衆の出入りを防止するとともに、出入りする車両の誘導にあたらせなければならない。

第17 型枠支保工、足場等の計画及び設計

- 1 施工者は、本工事に必要な型枠支保工、足場等の仮設構造物の計画及び設計に当たっては、工事施工中それらのものに作用する荷重により生ずる応力を詳細に検討し、工事の各段階において生ずる種々の荷重に耐え得るものとしなければならない。
- 2 施工者は理論上は鉛直荷重のみが予想される場合にあっても、鉛直荷重の5パーセントの水平力に対して十分耐え得る仮設構造物としなければならない。

- 3 施工者は、養生シート等を張る足場にあつては、特に風圧に対して十分検討を加え、安全な構造にして取り付けなければならない。

第18 建設資材等の運搬

- 1 施工者は、運搬経路の設定に当たっては、事前に経路付近の状況を調査し、必要に応じて関係機関等と協議を行い、騒音、振動、塵埃等の防止に努めなければならない。
- 2 施工者は、運搬経路の交通状況、道路事情、障害の有無等について、常に実態を把握し、安全な運行が行われるよう必要な措置を講じなければならない。
- 3 施工者は、船舶によって運搬を行う場合には、航行する水面の管理者が指定する手続き等を遵守し、施設又は送電線等の工作物への接触及び衝突事故を防止するための措置を講じなければならない。

第19 足場等の設置・解体時の作業計画及び手順

- 1 施工者は、足場や型枠支保工等の仮設構造物を設置する場合には、組立て、解体時においても第5（施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価）の規定により倒壊、資材落下等に対する措置を講じなければならない。
- 2 施工者は、組立て、解体時の材料、器具、工具等の上げ下ろしについても、原則、一般の交通その他の用に供せられている場所を避け、作業場内で行わなければならない。

- 3 施工者は、手順上、第31（落下物による危害の防止）の規定に基づく防護を外して作業をせざるを得ない場合においては、取り外す範囲及び期間が極力少なくなるように努めるとともに、取り外すことによる公衆への危害を防止するために、危害が及ぶおそれのある範囲を通行止めにする等の措置を講じなければならない。また、作業終了後の安全対策について立入り防止等細心の注意を払わなければならない。

第20 道路近傍区域での仮設物の設置等

- 1 発注者及び施工者は、土木工事に伴う倒壊及び崩落などの事象によって道路区域内の道路構造の保全及び道路の機能の確保に影響を与える可能性がある場合には、道路法第32条に定める道路占用許可を要しない場合であっても、あらかじめ道路管理者に連絡するとともに、道路管理者の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。

第21 安全巡視

- 1 施工者は、作業場内及びその周辺の安全巡視を励行し、事故防止施設の整備及びその維持管理に努めなければならない。
- 2 施工者は、安全巡視に当たっては、十分な経験を有する技術者、関係法令等に精通している者等安全巡視に十分な知識のある者を選任しなければならない。

第3章 交通対策

第22 作業場への工事車両の出入り等

- 1 施工者は、道路上に作業場を設ける場合は、原則として、交通流に対する背面から車両を出入りさせなければならない。ただし、周囲の状況等によりやむを得ない場合においては、交通流に平行する部分から車両を出入りさせることができる。この場合においては、原則、交通誘導警備員を配置し、一般車両の通行を優先するとともに公衆の通行に支障がないようにしなければならない。
- 2 施工者は、第16（作業場の出入口）の規定により作業場に出入りする車両等が、道路構造物及び交通安全施設等に損傷を与えることのないよう注意しなければならない。損傷させた場合には、直ちに当該管理者に報告し、その指示により復旧しなければならない。

第23 道路敷（近傍）工事における措置

- 1 発注者及び施工者は、道路敷において又は道路敷に接して作業場を設けて土木工事を施工する場合には、工事による一般交通への危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討の上、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年総理府・建設省令第3号）及び道路作業場における標示施設等の設置基準（昭和37年建設省道発第372号）による道路標識、標示板等で必要なものを設置しなければならない。

- 2 施工者は工事用の諸施設を設置する必要がある場合に当たっては、周囲の地盤面から高さ0.8メートル以上2メートル以下の部分については、通行者の視界を妨げることをしないよう必要な措置を講じなければならない。
- 3 施工者は、特に地下掘進工事を行うときは、路面及び掘進部周辺を道路管理者との協議等に基づき常時監視するとともに、周辺地域の地表面及び構造物の変状、地下水位及び水質の変化等を定期的に測定し、これらの異常の有無を監視しなければならない。この場合において、異常が認められ、周辺に危害を及ぼすおそれが生じたときは、施工者は、直ちに作業を中止し、発注者と協議の上、その原因を調査し、措置を講じなければならない。

第24 道路上（近接）工事における措置

- 1 施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合には、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ1メートル程度のもので夜間150メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。
- 2 施工者は、道路上において又は道路に近接して杭打機その他の高さの高い工事用建設機械若しくは構造物を設置しておく場合又は工事のため一般の交通にとって危険が予想される箇所がある場合においては、それらを白色照明灯で照明し、それらの所在が容易に確認できるようにしなければならない。

3 施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を施工する場合には、工事を予告する道路標識、標示板等を、工事箇所前方50メートルから500メートルの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置しなければならない。また、交通量の特に多い道路上においては、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、道路標識及び保安灯の設置に加えて、作業場の交通流に対面する場所に工事中であることを示す標示板（原則として内部照明式）を設置し、必要に応じて夜間200メートル前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色の注意灯を、当該標示板に近接した位置に設置しなければならない（なお、当該標示板等を設置する箇所に近接して、高い工事用構造物等があるときは、これに標示板等を設置することができる）。

4 施工者は、道路上において土木工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、作業場出入口等に原則、交通誘導警備員を配置し、道路標識、保安灯、セイフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。

第25 一般交通を制限する場合の措置

1 発注者及び施工者は、やむを得ず通行を制限する必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。

- 一 制限した後の道路の車線が1車線となる場合にあっては、その車道幅員は3メートル以上とし、2車線となる場合にあっては、その車道幅員は5.5メートル以上とする。
 - 二 制限した後の道路の車線が1車線となる場合で、それを往復の交互交通の用に供する場合においては、その制限区間はできる限り短くし、その前後で交通が渋滞することのないよう原則、交通誘導警備員を配置しなければならない。
- 2 発注者及び施工者は、土木工事のために、一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、運転者又は通行者が容易にまわり道を通り得るようにしなければならない。
 - 3 発注者及び施工者は、土木工事の車両が交通に支障を起こすおそれがある場合には、関係機関と協議を行い、必要な措置を講じなければならない。

第26 仮復旧期間における車両交通のための路面維持

- 1 施工者は、道路を掘削した箇所を車両の交通の用に供しようとするときは、埋め戻したのち、原則として、仮舗装を行い、又は覆工を行う等の措置を講じなければならない。この場合、周囲の路面との段差を生じないようにしなければならない。やむを得ない理由で段差が生じた場合は、5パーセント以内の勾配ですりつけなければならない。

- 2 前項において、覆工板に鋼製のものを使用する場合には、滑止めのついたものでなければならない。
- 3 施工者は、覆工板の取付けに当たっては、通行車両によるはね上がりや車両の制動に伴う水平方向等の移動を生じないように、各覆工板の間にすき間を生じないようにしなければならない。また、覆工部と道路部とが接する取付け部については、アスファルト・コンクリート等でそのすき間を充填しなければならない。また、覆工部の端部は、路面の維持を十分行わなければならない。
- 4 施工者は、布掘り、つぼ掘り等で極めて小部分を一昼夜程度の短期間で掘削する場合には、原則として埋戻しを行い、交通量に応じた仮復旧を行わなければならない。なお、橋面等の小規模工事で、やむを得ず鉄板により覆工を行う場合は、滑止めのついた鉄板を用いることとし、鉄板のすりつけに留意するとともに、鉄板の移動が生じないようにしなければならない。

第27 歩行者用通路の確保

- 1 発注者及び施工者は、やむを得ず通行を制限する必要がある場合、歩行者が安全に通行できるよう車道とは別に、幅0.90メートル以上（高齢者や車椅子使用者等の通行が想定されない場合は幅0.75メートル以上）、有効高さは2.1メートル以上の歩行者用通路を確保しなければならない。

ない。特に歩行者の多い箇所においては幅1.5メートル以上、有効高さは、2.1メートル以上の歩行者用通路を確保し、交通誘導警備員を配置する等の措置を講じ、適切に歩行者を誘導しなければならない。

- 2 施工者は、歩行者用通路とそれに接する車両の交通の用に供する部分との境及び歩行者用通路と作業場との境は、必要に応じて移動さくを間隔をあけないように設置し、又は移動さくの間安全ロープ等をはってすき間ができないよう設置する等明確に区分する。
- 3 施工者は、歩行者用通路には、必要な標識等を掲げ、夜間には、適切な照明等を設けなければならない。また、歩行に危険のないよう段差や路面の凹凸をなくすとともに、滑りにくい状態を保ち、必要に応じてスロープ、手すり及び視覚障害者誘導用ブロック等を設けなければならない。
- 4 施工者は上記の措置がやむを得ず確保できない場合には、施工計画の変更等について発注者と協議しなければならない。

第28 通路の排水

- 1 施工者は、土木工事の施工に当たり、一般の交通の用に供する部分について、雨天等の場合でも通行に支障がないよう、排水を良好にしておかなければならない。

第4章 高所作業

第29 仮囲い

- 1 施工者は、地上4メートル以上の高さを有する構造物を建設する場合には、工事期間中作業場の周囲にその地盤面（その地盤面が作業場の周辺の地盤面より低い場合には、作業場周辺の地盤面）から高さが1.8メートル以上の仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は作業場の周辺の状況若しくは工事状況により危害防止上支障がない場合においてはこの限りでない。
- 2 施工者は、前項の場合において、仮囲いを設けることにより交通に支障をきたす等のおそれがあるときは、金網等透視し得るものを用いた仮囲いにしなければならない。
- 3 施工者は、高架橋、橋梁上部工、特殊壁構造等の工事で仮囲いを設置することが不可能な場合は、第31（落下物による危害の防止）の規定により落下物が公衆に危害を及ぼさないように安全な防護施設を設けなければならない。

第30 材料の集積等

- 1 施工者は、高所作業において必要な材料等については、原則として、地面上に集積しなければならない。ただし、やむを得ず既設の構造物等の上に集積する場合には、置場を設置するとともに、次の各号の定めるところによるものとする。
 - 一 既設構造物の端から原則として2メートル以内のところには集積しないこと。

- 二 既設構造物が許容する荷重を超えた材料等を集積しないこと。また、床面からの積み高さは2メートル未満とすること。
- 三 材料等は安定した状態で置き、長ものの立て掛け等を行わないこと。
- 四 風等で動かされる可能性のある型枠板等は、既設構造物の堅固な部分に縛りつける等の措置を講ずること。
- 五 転がるおそれのあるものは、まとめて縛る等の措置を講ずること。
- 六 ボルト、ナット等細かい材料は、必ず袋等に入れて集積すること。

第3 1 落下物による危害の防止

- 1 施工者は、地上4メートル以上の場所で作業する場合において、作業する場所からふ角75度以上のところに一般の交通その他の用に供せられている場所があるときは、道路管理者へ安全対策を協議するとともに、作業する場所の周囲その他危害防止上必要な部分を落下の可能性のある資材等に対し、十分な強度を有する板材等をもって覆わなければならない。さらに、資材の搬出入など落下の危険を伴う場合においては、原則、交通誘導警備員を配置し一般交通等の規制を行う等落下物による危害を防止するための必要な措置をとらなければならない。なお、地上4メートル以下の場所で作業する場合においても明らかに危害を生ずるおそれが無いと判断される場合を除き、必要な施設を設けなければならない。

第32 道路の上方空間の安全確保

- 1 施工者は、第31（落下物による危害の防止）の規定による施設を道路の上空に設ける場合においては、地上から道路構造令（昭和45年政令第320号）第12条に定める高さを確保しなければならない。
- 2 施工者は、前項の規定によりがたい場合には、道路管理者及び所轄警察署長の許可を受け、その指示によって必要な標識等を掲げなければならない。また、当該標識等を夜間も引き続いて設置しておく場合は、通行車両から視認できるよう適切な照明等を施さなければならない。
- 3 施工者は、歩道及び自転車道上に設ける工作物については、路面からの高さ2.5メートル以上を確保し、雨水や工事用の油類、塵埃等の落下を防ぐ構造としなければならない。

第33 道路の上空における橋梁架設等の作業

- 1 施工者は、供用中の道路上空において橋梁架設等の作業を行う場合には、その交通対策について、第3章（交通対策）各項目に従って実施しなければならない。特に、橋桁(げた)の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。また、作業に当たっては、当該工法に最も適した使用機材の選定、作業中における橋桁(げた)等の安定性の確認等について綿密な作業の計画を立てた上で工事を実施しなければならない。

第5章 使用する建設機械に関する措置

第34 建設機械の使用及び移動

- 1 施工者は、建設機械を使用するに当たり、定められた用途以外に使用してはならない。また、建設機械の能力を十分に把握・検討し、その能力を超えて使用してはならない。
- 2 施工者は、建設機械を作動する範囲を、原則として作業場内としなければならない。やむを得ず作業場外で使用する場合には、作業範囲内への立入りを制限する等の措置を講じなければならない。
- 3 施工者は、建設機械を使用する場合には、作業範囲、作業条件を十分考慮のうえ、建設機械が転倒しないように、その地盤の水平度、支持耐力を調整するなどの措置を講じなければならない。特に、高い支柱等のある建設機械は、地盤の傾斜角に応じて転倒の危険性が高まるので、常に水平に近い状態で使用できる環境を整えるとともに、作業の開始前後及び作業中において傾斜計測するなど、必要な措置を講じなければならない。
- 4 施工者は、建設機械の移動及び作業時には、あらかじめ作業規則を定め、工事関係者に周知徹底を図るとともに、路肩、傾斜地等で作業を行う場合や後退時等には転倒や転落を防止するため、交通誘導警備員を配置し、その者に誘導させなければならない。また、公道における架空線等上空施設の損傷事故を回避するため、現場の出入り口等に高さ制限装置を設置する等に

より、アームや荷台・ブームの下げ忘れの防止に努めなければならない。

第35 掘削土搬出用施設

- 1 施工者は、道路上又は道路に近接して掘削土搬出用の施設を設ける場合においては、その垂直投影面は、原則として、作業場内になければならない。
- 2 施工者は、掘削土搬出用施設にステージがある場合においては当該ステージを、厚さが3センチメートル以上の板又はこれと同等以上の強度を有する材料ですき間のないように張り、また作業場の周囲から水平距離1.5メートル以内にあるステージについては、その周辺をステージの床から高さ1.2メートル以上のところまで囲わなければならない。
- 3 施工者は、掘削土搬出用施設が家屋に近接してある場合においては、その家屋に面する部分を、塵埃及び騒音の防止等のため、遮へいしなければならない。

第36 架線、構造物等に近接した作業

- 1 施工者は、架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを得ず作業場の外に出て建設機械を操作する場合においては、接触のおそれがある物件の位置が明確に分かるようマーキング等を行った上で、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、交通誘導警備員の配置等必要な措置を講じるとともに作業員等に確実に伝達しなければならない。

- 2 施工者は特に高圧電線等の重要な架線、構造物に近接した工事を行う場合は、これらの措置に加え、センサー等によって危険性を検知する技術の活用を努めるものとする。

第37 無人航空機による操作

- 1 発注者及び施工者は、無人航空機（ドローン等）を使用する場合には、第34(建設機械の使用及び移動)の規定のほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。
 - 一 原則として、飛行する空域の土地所有者からあらかじめ許可を得ること。
 - 二 航空法第132条で定める飛行の禁止空域を飛行する場合は、あらかじめ国土交通大臣の許可を得ること。
 - 三 航空法第132条の2で定める飛行の方法を守ること。ただし、周囲の状況等によりやむを得ず、これらの方法によらずに飛行させようとする場合には、安全面の措置を講じた上で、あらかじめ国土交通大臣の承認を受けること。
 - 四 飛行前には、安全に飛行できる気象状態であること、機体に故障等が無いこと、電源や燃料が十分であることを確認しなければならない。

第38 建設機械の休止

- 1 施工者は、可動式の建設機械を休止させておく場合には、傾斜のない堅固な地盤の上に置くとともに、運転者が当然行うべき措置を講ずるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければな

らない。

- 一 ブームを有する建設機械については、そのブームを最も安定した位置に固定するとともに、そのブームに自重以外の荷重がかからないようにすること。
- 二 ウインチ等のワイヤー、フック等の吊り下げ部分については、それらの吊り下げ部分を固定し、ワイヤーに適度の張りをもたせておくこと。
- 三 ブルドーザー等の排土板等については、地面又は堅固な台上に定着させておくこと。
- 四 車輪又は履帯を有する建設機械については、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めること。

第39 建設機械の点検、維持管理

- 1 施工者は、建設機械の維持管理に当たっては、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。なお、持込み建設機械を使用する場合は、公衆災害防止の観点から、必要な点検整備がなされた建設機械であることを確認すること。また、施工者は、建設機械の運転等が、法に定められた資格を有し、かつ、指名を受けた者により、定められた手順に従って行われていることを確認しなければならない。
- 2 施工者は、建設機械の安全装置が十分に機能を発揮できるように、常に点検及び整備をしておくとともに、安全装置を切って、建設機械を使用してはならない。

第6章 軌道等の保全

第40 鉄道事業者との事前協議

1 発注者は、軌道敷内又は軌道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合には、あらかじめ鉄道事業者と協議して、工事中における軌道の保全方法につき、次の各号に掲げる事項について決定しなければならない。

一 鉄道事業者に委託する工事の範囲

二 工事中における軌条、架線等の支持方法

三 工事中における軌道車両の通行に関する規制及び規制を実施するための具体的方法

四 軌道車両の通行のために必要な工事施工の順序及び方法並びに作業時間等に関する規制及び規制を実施するための具体的方法

五 工事中軌条、架線等の取りはずしを行う必要の有無及び必要ある場合の取りはずし方法、実施時間等

六 相互の連絡責任者及び連絡方法

七 その他、軌道保全に関し必要な事項

八 前各号の事項に関し、変更の必要が生じた場合の具体的措置

2 発注者は、鉄道敷内又は鉄道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合には、鉄道

事業者にて委託する工事の範囲及び鉄道保全に關し必要な事項を鉄道事業者と協議しなければならない。

第4章 1 軌道施設等の仮移設等

- 1 発注者は、土木工事に關して軌条、停留場、安全地帯等の軌道施設等の仮移設等が必要となる場合においては、あらかじめ鉄道事業者、道路管理者及び所轄警察署長と協議しなければならない。

第7章 埋設物

第4章 2 埋設物の事前確認

- 1 発注者は、作業場、工事用の通路及び作業場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示するよう努めなければならない。
- 2 発注者又は施工者は、土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物の管理者等が保管する台帳と設計図面を照らし合わせて位置（平面・深さ）を確認した上で、細心の注意のもとで試掘等を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。ただし、埋設物管理者の保有する情報により当該項目

の情報があらかじめ特定できる場合や、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に基づく探査によって確認した場合はこの限りではない。

- 3 発注者又は施工者は、試掘等によって埋設物を確認した場合には、その位置（平面・深さ）や周辺地質の状況等の情報を道路管理者及び埋設物の管理者に報告しなければならない。この場合、深さについては、原則として標高によって表示しておくものとする。
- 4 施工者は、工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、必要に応じて専門家の立ち会いを求め埋設物に関する調査を再度行い、安全を確認した後に措置しなければならない。

第43 布掘り及びつぼ掘り

- 1 施工者は、道路上において土木工事のために杭、矢板等を打設し、又は穿(せん)孔等を行う必要がある場合には、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に基づく探査によって確認した場合など、埋設物のないことがあらかじめ明確である場合を除き、埋設物の予想される位置を深さ2メートル程度まで試掘を行い、埋設物の存在が確認されたときは、布掘り又はつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

第44 埋設物の保安維持等

- 1 発注者又は施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合には、あらかじめその埋設

物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、埋設物の防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先及びその方法、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。また、埋設物の位置（平面・深さ）、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により明確に認識できるように工夫するとともに、工事関係者等に確実に伝達しなければならない。

- 2 施工者は、露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、直ちに発注者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。
- 3 施工者は、露出した埋設物が埋め戻した後において破損するおそれのある場合には、発注者及び埋設物の管理者と協議の上、適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。
- 4 施工者は、第1項の規定に基づく点検等の措置を行う場合において、埋設物の位置が掘削床付け面より高い等通常の作業位置からの点検等が困難な場合には、あらかじめ発注者及びその埋設物管理者と協議の上、点検等のための通路を設置しなければならない。ただし、作業のための通路が点検のための通路として十分利用可能な場合にはこの限りではない。

第45 近接位置の掘削

- 1 施工者は、埋設物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に十分注意

するとともに、必要に応じて埋設物の補強、移設、掘削後の埋戻方法等について、発注者及びその埋設物の管理者とあらかじめ協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じなければならない。

第46 火気

- 1 施工者は、可燃性物質の輸送管等の埋設物の付近において、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用してはならない。ただし、やむを得ない場合において、その埋設物の管理者と協議の上、周囲に可燃性ガス等の存在しないことを検知器等によって確認し、熱遮へい装置など埋設物の保安上必要な措置を講じたときにはこの限りではない。

第8章 土工事

第47 掘削方法の選定等

- 1 施工者は、地盤の掘削においては、掘削の深さ、掘削を行う期間、地盤性状、敷地及び周辺地域の環境条件等を総合的に勘案した上で、関係法令等の定めるところにより、土留めの必要性の有無並びにその形式及び掘削方法を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。なお、土留工の要否については、建築基準法における山留めの基準に準じるものとする。また、土留めを採用する場合には、日本建築学会「山留め設計指針」「山留め設計施工指針」、日本道路協会「道路土工 仮設構造物工指針」、土木学会「トンネル標準示方

書」に従い、施工期間中における降雨等による条件の悪化を考慮して設計及び施工を行わなければならない。

- 2 施工者は、地盤が不安定で掘削に際して施工が困難であり、又は掘削が周辺地盤及び構造物に影響を及ぼすおそれのある場合には、発注者と協議の上、薬液注入工法、地下水位低下工法、地盤改良工法等の適切な補助工法を用い、地盤の安定を図らなければならない。

第48 補助工法を用いる場合の事前調査等

- 1 発注者又は施工者は、補助工法を用いる場合は、あらかじめ周辺地域の地盤構成、埋設物、地下水位、公共用水域、井戸、隣接地下構造物等についての事前調査を行わなければならない。
- 2 施工者は、補助工法の施工中は、周辺地域の地表面及び構造物の変状、地下水位及び水質の変化等を定期的に測定し、これらの異常の有無を監視しなければならない。周辺に危害を及ぼすおそれが生じたときは、施工者は、作業を中止し、その原因を調査し、保全上の措置を講じなければならない。

第49 土質調査

- 1 発注者は、土工事を行う場合においては、既存の資料等により工事区域の土質状況を確認するとともに、必要な土質調査を行わなければならない。

第50 杭、鋼矢板等の打設工程

- 1 施工者は、道路において杭、鋼矢板等を打設するためこれに先行する布掘りを行う場合には、その布掘りの工程の範囲は、杭、鋼矢板等の打設作業の工程の範囲において必要最小限にとどめ、打設後は速やかに埋め戻し、念入りに締め固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げておかなければならない。なお、杭、鋼矢板等の打設に際しては、周辺地域への環境対策についても配慮しなければならない。

第51 土留工の管理

- 1 施工者は、土留工を設置してある間は、常時点検を行い、土留用部材の変形、その緊結部のゆるみ、掘削底面からの湧水、盤ぶくれ等の早期発見に努力し、事故防止に努めなければならない。
- 2 施工者は、常時点検を行ったうえで、必要に応じて測定計器を使用して、土留工に作用する土圧、変位等を測定し、定期的に地下水位、地盤の沈下又は移動を観測・記録するものとする。地盤の隆起、沈下等異常が認められたときは作業を中止し、埋設物の管理者等に連絡し、原因の調査及び保全上の措置を講ずるとともに、その旨を発注者その他関係者に通知しなければならない。

第52 薬液注入工法

- 1 発注者及び施工者は、薬液注入工法を用いる場合においては、使用する薬液、薬液の保管、注入作業管理、排出水等の処理、掘削土及び残材の処分方法、周辺の地下水、公共用水域等の水質の監視等について、薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（昭和49年建設省官技発第160号）及び薬液注入工事に係る施工管理等について（平成2年技調発第188号の1）の定めるところに従わなければならない。

第53 地下水位低下工法

- 1 発注者又は施工者は、地下水位低下工法を用いる場合は、地下水位、可能水位低下深度、水位低下による周辺の井戸及び公共用水域等への影響並びに周辺地盤、構造物等の沈下に与える影響を十分検討、把握しなければならない。
- 2 施工者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。
- 3 施工者は、揚水した地下水の処理については、周辺地域への迷惑とならないように注意しなければならない。なお、排水の方法等については、第55（排水の処理）の規定によらなければならない。

第54 地盤改良工事

- 1 施工者は、地盤改良工法を用いる場合において、土質改良添加剤の運搬及び保管並びに地盤への投入及び混合に際しては、周辺への飛散、流出等により周辺環境を損なうことのないようシートや覆土等の処置を講じなければならない。
- 2 施工者は、危険物に指定される土質改良添加剤を用いる場合においては、公衆へ迷惑を及ぼすことのないよう、関係法令等の定めるところにより必要な手続きを取らなければならない。
- 3 施工者は、地盤改良工事に当たっては、近接地盤の隆起や側方変位を測定し、周辺に危害を及ぼすような地盤の変状が認められた場合は作業を中止し、発注者と協議の上、原因の調査及び保全上の措置を講じなければならない。

第55 排水の処理

- 1 施工者は、掘削工事を行うに当たっては、必要に応じて掘削箇所内に排水溝を設けなければならない。特に河川あるいは下水道等に排水する際には、水質の調査を行った後、排水するものとし、事前に、河川法、下水道法等の規定に基づき、当該管理者に届出を提出し、あるいは許可を受けなければならない。なお、土粒子を含む水のくみ上げに当たっては、少なくとも、沈砂・ろ過施設等を経て排水しなければならない。

第9章 覆工

第56 覆工部の出入口

- 1 施工者は、覆工部の出入口を設ける場合においては、原則として作業場内に設けることとし、やむを得ず作業場外に設ける場合には、歩行者等に迷惑を及ぼさない場所に設けなければならない。
- 2 施工者は、地下への出入口の周囲には、高さ1.2メートル以上の堅固な囲いをし、確認し得るよう彩色、照明を施さなければならない。
- 3 施工者は、前項の囲いの出入口の扉は、出入時以外は常に閉鎖しておかななければならない。

第57 資器材等の搬入

- 1 施工者は、資器材等の搬入等に当たり、覆工板の一部をはずす場合においては、必ずその周囲に移動さく等を設けるとともに、専任の交通誘導警備員を配置して関係者以外の立入りを防止し、夜間にあつては照明を施さなければならない。
- 2 施工者は、資器材等の搬入等の作業が終了したときは、速やかに覆工板を復元しなければならない。

第58 維持管理

- 1 施工者は、覆工部については、保安要員を配置し、常時点検してその機能維持に万全を期するとともに、特に次の各号に注意しなければならない。
 - 一 覆工板の摩耗、支承部における変形等による強度の低下に注意し、所要の強度を保つよう

維持点検すること。

- 二 滑止め加工のはく離、滑止め突起の摩滅等による機能低下のないよう維持点検すること。
- 三 覆工板のはね上がりやゆるみによる騒音の発生、冬期の凍結及び振動による移動についても維持点検すること。
- 四 覆工板の損傷等による交換に備え、常に予備覆工板を資材置場等に用意しておくこと。

第10章 埋戻し

第59 杭、鋼矢板等の措置

- 1 施工者は、埋戻しに際して、杭、鋼矢板等については撤去することを原則とし、これらを撤去することが不適切又は不可能な場合においては、当該杭、鋼矢板等の上端は、打設場所の当該管理者により指示され又は協議により決定された位置で切断撤去を行わなければならない。また、埋戻しに先立って路面覆工の受け杭などを切断処理する場合には、その処理方法を関係管理者と協議の上施工しなければならない。なお、残置物については、その記録を整備し、関係管理者に提出しなければならない。

第60 切りばり、腹おこしの措置

- 1 施工者は、切りばり、腹おこし、グラウンドアンカー等の土留め用の支保工の撤去に当たっては、周辺の地盤をゆるめ、地盤沈下の原因とならないよう十分検討しなければならない。また

、支保工の解体は原則として、解体しようとする支保工部材の下端まで埋戻しが完了した後行わなければならない。なお、残置物については、あらかじめ関係管理者と協議し、その記録を整備し関係管理者に提出しなければならない。

第6 1 掘削箇所内の点検

- 1 施工者は、埋戻しに先立ち、必要に応じて埋設物管理者の立会を求め、掘削箇所内を十分点検し、不良埋設物の修理、埋設物支持の確認、水みちの制止等を十分に行わなければならない。特に、地下水位が高く、感潮する箇所にあつては、その影響を十分考慮し、発注者と協議の上、措置しなければならない。

第6 2 埋戻し方法

- 1 施工者は、道路敷における埋戻しに当たっては、道路管理者の承諾を受け、又はその指示に従わなければならない。道路敷以外における埋戻しに当たっては、当該土地の管理者の承諾を受け、良質の土砂を用い、十分締固めを行わなければならない。ただし、施工上やむを得ない場合は、道路管理者又は当該土地の管理者の承諾を受け、他の締固め方法を用いることができる。

第6 3 杭、鋼矢板引抜き箇所の埋戻し方法

- 1 施工者は、杭、鋼矢板等の引抜き箇所の埋戻しに当たっては、地盤沈下を引き起こさないよ

う、水締め等の方法により、十分注意して施工しなければならない。なお、民地家屋近接部、埋設物近接部など地盤沈下による影響が大きいと判断される場合には、発注者及び関係管理者と協議を行い、貧配合モルタル注入等の地盤沈下防止措置を講じなければならない。

第64 埋設物周りの埋戻し方法

1 施工者は、埋設物周りの埋戻しに当たっては、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質な砂等を用いて、十分締め固めなければならない。また、埋設物に偏圧や損傷等を与えないように施工しなければならない。また、埋設物が輻輳する等により、締め固めが十分できない場合には、施工者は、発注者及び関係管理者と協議を行い、エアモルタル充填等の措置を講じなければならない。

第65 構造物等の周囲の埋戻し方法

1 施工者は、構造物等の周囲の埋戻しに当たり、締め固め建設機械の使用が困難なときは、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質の砂等を用いて水締め等の方法により埋め戻さなければならない。また、民地近接部、埋設物近接部など土留壁の変形による地盤沈下の影響が予想される場所については、発注者及び関係管理者と協議の上、貧配合モルタル注入、貧配合コンクリート打設等の措置を講じなければならない。

第11章 地下掘進工事

第66 施工環境と地盤条件の調査

- 1 発注者は、地下掘進工事の計画に当たっては、土質並びに地上及び地下において隣接する施設並びに埋設物の諸施設を調査し、周辺的环境保全及び自然条件を考慮した設計としなければならない。
- 2 施工者は、地下掘進工事の施工に際し、計画線形に基づき、その施工場所の土質構成及び地上・地下における隣接構造物や埋設物の位置、規模等、工事に係わる諸条件を正確に把握し、これらの施設や埋設物に損傷を与えることのないよう現場に最も適応した施工計画を立て、工事中の周辺環境及び自然条件を把握し、安全に施工するよう努めなければならない。

第67 作業基地

- 1 発注者は、作業基地の選定に当たっては、近接の居住地域の環境、周辺道路の交通状況等を勘案の上、計画しなければならない。
- 2 施工者は、作業基地の使用に当たり、掘進に必要となる仮設備を有効かつ効率よく配置し、公害防止に配慮した安全な作業基地となるよう計画しなければならない。

第68 掘進中の観測

- 1 施工者は、掘進に当たり、周辺の地表面、隣接施設等に変状をきたすことのないよう地盤変位等を定期的に測定・記録し、施工途中において異常が確認された場合においては、施工を中

止し、必要に応じ適切な対策を講じた上で再開しなければならない。

第12章 火災及び酸素欠乏症の防止

第69 防火

1 施工者は、火気を使用する場合には、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一 火気の使用は、工事の目的に直接必要な最小限度にとどめ、工事以外の目的のために使用しようとする場合には、あらかじめ火災のおそれのない箇所を指定し、その場所以外では使用しないこと。

二 工事の規模に見合った消火器及び消火用具を準備しておくこと。

三 火のつき易いものの近くで使用しないこと。

四 溶接、切断等で火花がとび散るおそれのある場合においては、必要に応じて監視人を配置するとともに、火花のとび散る範囲を限定するための措置を講ずること。

第70 酸素欠乏症の防止

1 発注者又は施工者は、地下掘削工事において、上層に不透水層を含む砂層若しくは含水、湧水が少ない砂れき層又は第一鉄塩類、第一マンガン塩類等還元作用のある物質を含んでいる地層に接して潜函工法、圧気シールド工法等の圧気工法を用いる場合においては、次の各号に掲げる措置等を講じて、酸素欠乏症の防止に努めなければならない。また、発注者は、次の各号

について施工者に周知徹底し、施工者においては、関係法令とともに、これを遵守しなければならない。

- 一 圧気に際しては、できるだけ低い気圧を用いること。
- 二 工事に近接する地域において、空気の漏出するおそれのある建物の井戸、地下室等について、空気の漏出の有無、その程度及び空気中の酸素の濃度を定期的に測定すること。
- 三 調査の結果、酸素欠乏の空気が他の場所に流出していると認められたときは、関係行政機関及び影響を及ぼすおそれのある建物の管理者に報告し、関係者にその旨を周知させるとともに、事故防止のための必要な措置を講ずること。
- 四 前2号の調査及び作業に当たっては、作業員及び関係者の酸素欠乏症の防止について十分配慮すること。

建築工事等編

第1章 総則

第1 目的

- 1 この要綱は、建築工事等の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）の生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止す

るために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって建築工事等の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

第2 適用対象

- 1 この要綱は、建築物の建築、修繕、模様替又は除却のために必要な工事（以下「建築工事等」という。）に適用する。

第3 発注者及び施工者の責務

- 1 発注者（発注者の委託を受けて業務を行う設計者及び工事監理者を含む。以下同じ。）及び施工者は、公衆災害を防止するために、関係法令等（建築基準法、労働安全衛生法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法、火薬類取締法、消防法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）、電気事業法、電波法、悪臭防止法、建設副産物適正処理推進要綱）に加え、この要綱を遵守しなければならない（ただし、この要綱において発注者が行うこととされている内容について、契約の定めるところにより、施工者が行うことを妨げない）。
- 2 前項に加え、発注者及び施工者は、この要綱を遵守するのみならず、工事関係者への災害事例情報の周知や重機の排ガス規制等、より安全性を高める工夫や周辺環境の改善等を通じ、公衆災害の発生防止に万全を期さなければならない。

第4 設計段階における調査等

- 1 発注者は建築工事等の設計に当たっては、現場の施工条件を十分に調査した上で、施工時における公衆災害の発生防止に努めなければならない。また、施工時に留意すべき事項がある場合には、関係資料の提供等により、施工者に確実に伝達しなければならない。
- 2 建築工事等に使用する機械（施工者が建設現場で使用する機器等で、自動制御により操作する場合を含む。以下、「建設機械」という。）を設計する者は、これらの物が使用されることによる公衆災害の発生防止に努めなければならない。

第5 施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価

- 1 発注者及び施工者は、建築工事等による公衆への危険性を最小化するため、原則として、工事範囲を敷地内に収める施工計画の作成及び工法選定を行うこととする。ただし、第24(落下物による危害の防止)に規定する防護構台を設置するなど、敷地外を活用する場合に十分に安全性が確保できる場合にはこの限りではない。
- 2 発注者及び施工者は、建築工事等による公衆への迷惑を抑止するため、原則として一般の交通の用に供する部分の通行を制限しないことを前提とした施工計画の作成及び工法選定を行うこととする。
- 3 施工者は、建築工事等に先立ち、危険性の事前評価（リスクアセスメント）を通じて、現場で

の各種作業における公衆災害の危険性を可能な限り特定し、当該リスクを低減するための措置を自主的に講じなければならない。

- 4 施工者は、いかなる措置によっても危険性の低減が図られないことが想定される場合には、施工計画を作成する前に発注者と協議しなければならない。

第6 建設機械の選定

- 1 施工者は、建設機械の選定に当たっては、工事規模、施工方法等に見合った、安全な作業ができる能力を持ったものを選定しなければならない。

第7 適正な工期の確保

- 1 発注者は、建築工事等の工期を定めるに当たっては、この要綱に規定されている事項が十分に守られるように設定しなければならない。また、施工途中において施工計画等に変更が生じた場合には、必要に応じて工期の見直しを検討しなければならない。

第8 公衆災害防止対策経費の確保

- 1 発注者は、工事を実施する立地条件等を把握した上で、この要綱に基づいて必要となる措置をできる限り具体的に明示し、その経費を適切に確保しなければならない。
- 2 発注者及び施工者は、施工途中においてこの要綱に基づき必要となる施工計画等に変更が生じた場合には、必要に応じて経費の見直しを検討しなければならない。

第9 隣接工事との調整

- 1 発注者及び施工者は、他の建設工事に隣接輻輳して建築工事等を施工する場合には、発注者及び施工者間で連絡調整を行い、歩行者等への安全確保に努めなければならない。

第10 付近居住者等への周知

- 1 発注者及び施工者は、建築工事等の施工に当たっては、あらかじめ当該工事の概要及び公衆災害防止に関する取組内容を付近の居住者等に周知するとともに、付近の居住者等の公衆災害防止に対する意向を可能な限り考慮しなければならない。

第11 荒天時等の対応に関する検討

- 1 施工者は、工事着手前の施工計画立案時において強風、豪雨、豪雪時における作業中止の基準を定めるとともに、中止時の仮設構造物、建設機械、資材等の具体的な措置について定めておかなければならない。

第12 現場組織体制

- 1 施工者は、建築工事等に先立ち、当該工事の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組まなければならない。
- 2 施工者は、複数の請負関係のもとで工事を行う場合には、特に全体を統轄する組織により、安全施工の実現に努めなければならない。

- 3 施工者は、新規入場者教育等の機会を活用し、工事関係者に工事の内容や使用機器材の特徴等の留意点を具体的に明記し、本要綱で定める規定のうち当該工事に関係する内容について周知しなければならない。

第13 公衆災害発生時の措置と再発防止

- 1 発注者及び施工者は、建築工事等の施工に先立ち、事前に警察、消防、病院、電力等の関係機関の連絡先を明確化し、迅速に連絡できる体制を準備しなければならない。
- 2 発注者及び施工者は、建築工事等の施工により公衆災害が発生した場合には、施工を中止した上で、直ちに被害状況を把握し、速やかに関係機関へ連絡するとともに、応急措置、二次災害の防止措置を行わなければならない。
- 3 発注者及び施工者は、工事の再開にあたり、類似の事故が再発しないよう措置を講じなければならない。

第2章 一般事項

第14 整理・整頓

- 1 施工者は、常に作業場内外を整理整頓し、塵埃等により周辺に迷惑の及ぶことのないよう注意しなければならない。

第15 飛来落下による危険防止

- 1 施工者は、作業場の境界の近くで、かつ、高い場所から、くず、ごみその他飛散するおそれのある物を投下する場合には、建築基準法の定めるところによりダストシュートを設置する等、当該くず、ごみ等が作業場の周辺に飛散することを防止するための措置を講じなければならない。
- 2 施工者は、建築工事等を施工する部分が、作業場の境界の近くで、かつ、高い場所にあるとき、その他はつり、除却、外壁の修繕等に伴う落下物によって作業場の周辺に危害を及ぼすおそれがあるときは、建築基準法の定めるところにより、作業場の周囲その他危害防止上必要な部分をネット類又はシート類で覆う等の防護措置を講じなければならない。

第16 粉塵対策

- 1 施工者は、建築工事等に伴い粉塵発生のおそれがある場合には、発生源を散水などにより湿潤な状態に保つ、発生源を覆う等、粉塵の発散を防止するための措置を講じなければならない。

第17 適正な照明

- 1 施工者は、建築工事等に伴い既存の照明施設を一時撤去又は移動する場合には、公衆の通行等に支障をきたさないよう、適切な照明設備を設けなければならない。

第18 火災防止

- 1 施工者は、建築工事等のために火気を使用し、かつ、法令上必要な場合には、あらかじめ所轄消防署に連絡し、必要な手続きを行わなければならない。

2 施工者は、火気を使用する場合には、引火、延焼を防止する措置を講ずるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一 火気の使用は、建築工事等の目的に直接必要な最小限度にとどめ、工事以外の目的に使用する場合には、あらかじめ火災のおそれのない箇所を指定し、その場所以外では使用しないこと。

二 建築工事等の規模に見合った消火器及び消火用具を準備しておくこと。

三 火のつきやすいものの近くで使用しないこと。

四 溶接、切断等で火花がとび散るおそれのある場合においては、必要に応じて監視人を配置するとともに、火花のとび散る範囲を限定するための措置を講ずること。

第19 危険物貯蔵

1 施工者は、作業場に危険物を貯蔵する場合には、関係法令等に従い、適正に保管しなければならない。

特に、可燃性塗料、油類その他引火性材料の危険物又はボンベ類の危険物は、関係法令等の定めるところにより、直射日光を避け、通気・換気のよいところに危険物貯蔵所を設置して保管するとともに、「危険物」、「火気厳禁」等の表示を行い、取扱者を選任して、保安の監督をさせなければならない。

- 2 施工者は、一定量以上の指定可燃物を貯蔵し又は取扱う場合には、必要に応じ、関係機関へ届出を行い、又は関係機関の許可を受けなければならない。

第20 周辺構造物への対策

- 1 施工者は、周辺構造物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下、構造物の破損及び汚損等に十分注意するとともに、影響を与える可能性のある周辺構造物の補強、移設、養生等及び掘削後の埋戻方法について、その構造物の管理者とあらかじめ協議し、構造物の保全に必要な措置を講じなければならない。

第21 仮囲い、出入口

- 1 施工者は、工事期間中、原則として作業場の周辺にその地盤面からの高さが1.8メートル（特に必要がある場合は3メートル）以上の板べいその他これに類する仮囲いを次の各号に掲げるところに従い設け、適切に維持管理しなければならない。
 - 一 強風等により倒壊することがないよう十分に安全な構造とすること。
 - 二 工事期間に見合った耐久性のあるものとする。
- 2 施工者は、仮囲いに出入口を設けるに当たっては、次の各号に掲げるところに従い適切に設置し、維持管理しなければならない。
 - 一 できる限り交通の支障がない箇所に設置すること。

二 工事に必要がない限りこれを閉鎖しておくとともに、公衆の出入りを禁ずる旨の掲示を行うこと。

三 車両の出入りが頻繁な場合、原則、交通誘導警備員を配置し、公衆の出入りを防止するとともに、出入りする車両の誘導にあたらせること。

四 扉の構造は、引戸又は内開きとすること。

第22 建設資材等の運搬

1 施工者は、運搬経路の設定に当たっては、事前に経路付近の状況を調査し、必要に応じて関係機関等と協議を行い、騒音、振動、塵埃等の防止に努めなければならない。

2 施工者は、運搬経路の交通状況、道路事情、障害の有無等について、常に実態を把握し、安全な運行が行われるよう必要な措置を講じなければならない。

3 施工者は、船舶によって運搬を行う場合には、航行する水面の管理者が指定する手続き等を遵守し、施設又は送電線等の工作物への接触及び衝突事故を防止するための措置を講じなければならない。

第23 外部足場に関する措置

1 施工者は、外部足場の倒壊及び崩壊を防止するため、外部足場の計画に当たっては、想定される荷重及び外力の状況、使用期間等を考慮して、種類及び構造を決定するとともに、良好な状態

に維持管理しなければならない。

特に、外部足場と建築物の構造体との壁つなぎは、作業場の状況に応じて水平方向及び垂直方向に必要な数を堅固に取り付けるとともに、足場の脚部は、滑動及び沈下を防止するための措置を講じなければならない。

2 施工者は、建築工事等を行う部分から、ふ角75度を超える範囲又は水平距離5メートル以内の範囲に隣家、一般の交通その他の用に供せられている場所がある場合には、次の各号に掲げる落下物による危害防止のための防護棚等を設置しなければならない。

一 建築工事等を行う部分が、地盤面からの高さが10メートル以上の場合にあっては1段以上、20メートル以上の場合にあっては2段以上設けること。

二 最下段の防護棚は、建築工事等を行う部分の下10メートル以内の位置に設けること。

三 防護棚は、すき間がないもので、落下の可能性のある資材等に対し十分な強度及び耐力を有する適正な構造であること。

四 各防護棚は水平距離で2メートル以上突出させ、水平面となす角度を20度以上とし、風圧、振動、衝撃、雪荷重等で脱落しないよう骨組に堅固に取り付けること。

3 施工者は、外部足場の組立て及び解体に当たっては、事前に作業計画を立て、関係者に時期、範囲、順序等を周知させ、安全に作業を実施しなければならない。

第24 落下物による危害の防止

- 1 施工者は、屋外での工事期間が長期間に渡る場合及び歩行者の多い場合においては、原則として、防護構台（荷重及び外力に十分耐える構造のもの）を設置するものとする。なお、外部足場の外側より水平距離で2メートル以上の幅を有する防護構台を設けた場合は、第23(外部足場に関する措置)の規定による最下段の防護柵は省略することができる。
- 2 施工者は、外部足場による危害の防止のため、足場を鉄網若しくは帆布やメッシュシートで覆い又はこれと同等以上の効力を有する防護措置を講じなければならない。この場合において、鉄網、帆布等は、足場骨組に緊結し、落下物による衝撃に十分耐えられる強度を有するものとし、鉄網、帆布等を支持する足場の骨組も、当該衝撃に対し、安全なものとしておかなければならない。
- 3 施工者は、前2項の措置に加え、資材の搬出入、組立て、足場の設置、解体時の材料、器具、工具等の上げ下ろし等、落下物の危険性を伴う場合においては、交通誘導警備員を配置し一般交通等の規制を行う等落下物による危害を防止するための必要な措置を講じなければならない。
- 4 施工者は、道路上に防護構台を設置する場合や防護柵を道路上空に設ける場合には、道路管理者及び所轄警察署長の許可を受けるとともに、協議に基づく必要な安全対策を講じなければならない。

第25 足場等の設置・解体時の作業計画及び手順

- 1 施工者は、足場や型枠支保工等の仮設構造物を設置する場合には、組立て、解体時においても第5（施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価）の規定により倒壊、資材落下等に対する措置を講じなければならない。
- 2 施工者は、組立て、解体時の材料、器具、工具等の上げ下ろしについても、原則、一般の交通その他の用に供せられている場所を避け、作業場内で行わなければならない。
- 3 施工者は、手順上、第24（落下物による危害の防止）の規定に基づく鉄網若しくは帆布、防護棚等を外して作業をせざるを得ない場合においては、取り外す範囲及び期間が極力少なくなるように努めるとともに、取り外すことによる公衆への危害を防止するために、危害が及ぶおそれのある範囲を通行止めにする等の措置を講じなければならない。また、作業終了後の安全対策について立入り防止等細心の注意を払わなければならない。

第26 埋設物の事前確認

- 1 発注者は、作業場、工事用の通路及び作業場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示するよう努めなければならない。

- 2 発注者又は施工者は、建築工事等を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物の管理者等が保管する台帳と設計図面を照らし合わせて、位置（平面・深さ）を確認した上で、細心の注意のもとで試掘等を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。ただし、埋設物管理者の保有する情報により当該項目の情報があらかじめ特定できる場合や、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に基づく探査によって確認した場合はこの限りではない。
- 3 発注者又は施工者は、試掘等によって埋設物を確認した場合には、その位置（平面・深さ）や周辺地質の状況等の情報を、埋設物の管理者等に報告しなければならない。この場合、深さについては、原則として標高によって表示しておくものとする。
- 4 施工者は、工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、必要に応じて専門家の立ち会いを求め埋設物に関する調査を再度行い、安全を確認した後に措置しなければならない。

第27 埋設物の保安維持等

- 1 発注者又は施工者は、埋設物に近接して建築工事等を施工する場合には、あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、埋設物の防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先及びその方法、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。また、埋設物の位置

(平面・深さ)、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により明確に認識できるように工夫するとともに、工事関係者に確実に伝達しなければならない。

第28 鉄道及び軌道敷近傍での作業

- 1 発注者は、鉄道及び軌道敷に近接した場所で建築工事等を施工する場合には、保全に関し必要な事項を鉄道事業者と協議しなければならない。

第29 道路区域近傍での仮設物の設置等

- 1 発注者及び施工者は、建築工事等に伴う倒壊及び崩落などの事象によって周辺の道路構造の保全及び道路の機能の確保に影響を与える可能性がある場合には、道路法第32条に定める道路占用許可を要しない場合であっても、あらかじめ道路管理者に連絡するとともに、道路管理者の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。

第30 安全巡視

- 1 施工者は、作業場内及びその周辺の安全巡視を励行し、事故防止施設の整備及びその維持管理に努めなければならない。
- 2 施工者は、安全巡視に当たっては、十分な経験を有する技術者、関係法令等に精通している者等安全巡視に十分な知識のある者を選任しなければならない。

第3章 交通対策

第3-1 作業場への工事車両の出入り等

- 1 施工者は、近接して他の建設工事が行われる場合には、施工者間で交通の誘導について十分な調整を行い、交通の安全を図らなければならない。
- 2 施工者は、第21(仮囲い、出入口)の規定により作業場に出入りする車両等が道路構造物及び交通安全施設等に損傷を与えることのないよう注意しなければならない。損傷させた場合には、直ちに当該管理者に報告し、その指示により復旧しなければならない。

第3-2 一般交通を制限する場合の措置

- 1 発注者及び施工者は、やむを得ず通行を制限する必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。
 - 一 制限した後の道路の車線が1車線となる場合にあつては、その車道幅員は3メートル以上とし、2車線となる場合にあつては、その車道幅員は5.5メートル以上とする。
 - 二 制限した後の道路の車線が1車線となる場合で、それを往復の交互交通の用に供する場合においては、その制限区間はできる限り短くし、その前後で交通が渋滞することのないよう原則、交通誘導警備員を配置しなければならない。

- 2 発注者及び施工者は、建築工事等のために、一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、運転者又は通行者が容易にまわり道を通り得るようにしなければならない。
- 3 発注者及び施工者は、建築工事等の車両が交通に支障を起こすおそれがある場合には、関係機関と協議を行い、必要な措置を講じなければならない。

第33 歩行者用通路の確保

- 1 発注者及び施工者は、やむを得ず通行を制限する必要がある場合、歩行者が安全に通行できるよう車道とは別に、幅0.90メートル以上（高齢者や車椅子使用者等の通行が想定されない場合は幅0.75メートル以上）、有効高さは、2.1メートル以上の歩行者用通路を確保しなければならない。特に歩行者の多い箇所においては幅1.5メートル以上、有効高さは2.1メートル以上の歩行者用通路を確保し、交通誘導警備員を配置する等の措置を講じ、適切に歩行者を誘導しなければならない。
- 2 施工者は歩行者用通路と作業場との境には、さく、パネル等を設けること。また、歩行者用通路と車両の交通の用に供する部分との境は、移動さくを間隔をあけないように設置し、又は移動さくの上に安全ロープ等をはってすき間ができないよう設置する等明確に区分する。

- 3 施工者は、歩行者用通路には、必要な標識等を掲げ、夜間には、適切な照明等を設けなければならない。また、歩行に危険のないよう段差や路面の凹凸をなくすとともに、滑りにくい状態を保ち、必要に応じてスロープ、手すり及び視覚障害者誘導用ブロック等を設けなければならない。
- 4 施工者は上記の措置がやむを得ず確保できない場合には、施工計画の変更等について発注者と協議しなければならない。

第34 乗入れ構台

- 1 施工者は、乗入れ構台を設ける場合には、用途に応じた形状及び規模のものとし、想定される積載荷重及び外力に十分耐える構造としなければならない。

第35 荷受け構台

- 1 施工者は、荷受け構台を設ける場合には、揚重材料に応じた形状及び規模のものを適切な位置に設けるものとし、想定される荷重及び外力に十分耐える構造のものとしなければならない。
- 2 施工者は、荷受け構台が作業場の境界に近接している場合には、構台の周辺に手すりや幅木を設ける等落下物による危害を防止するための設備を設けなければならない。
- 3 施工者は、荷受け構台を設けて材料等の揚重を行うに当たっては、原則として、速やかに揚重材料を荷受け構台上から移送するものとし、やむを得ず揚重材料を荷受け構台上に滞留させる場

合には、荷崩れ、風等により飛来落下するおそれのあるものは、堅固な部分に固定する等の措置を講じなければならない。

第4章 使用する建設機械に関する措置

第36 建設機械の使用及び移動

- 1 施工者は、建設機械を使用するに当たり、定められた用途以外に使用してはならない。また、建設機械の能力を十分に把握・検討し、その能力を超えて使用してはならない。
- 2 施工者は、建設機械を作動する範囲を、原則として作業場内としなければならない。やむを得ず作業場外で使用する場合には、作業範囲内への立入りを制限する等の措置を講じなければならない。
- 3 施工者は、建設機械を使用する場合には、作業範囲、作業条件を十分考慮のうえ、建設機械が転倒しないように、その地盤の水平度、支持耐力を調整するなどの措置を講じなければならない。特に、高い支柱等のある建設機械は、地盤の傾斜角に応じて転倒の危険性が高まるので、常に水平に近い状態で使用できる環境を整えるとともに、作業の開始前後及び作業中において傾斜計測するなど、必要な措置を講じなければならない。
- 4 施工者は、建設機械の移動及び作業時には、あらかじめ作業規則を定め、工事関係者に周知徹底を図るとともに、路肩、傾斜地等で作業を行う場合や後退時等には転倒や転落を防止するため

、交通誘導警備員を配置し、その者に誘導させなければならない。また、公道における架空線等上空施設の損傷事故を回避するため、現場の出入り口等に高さ制限装置を設置する等により、アームや荷台・ブームの下げ忘れの防止に努めなければならない。

第37 架線、構造物等に近接した作業

- 1 施工者は、架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを得ず作業場の外に出て建設機械を操作する場合には、接触のおそれがある物件の位置が明確に分かるようマーキング等を行った上で、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、交通誘導警備員の配置等必要な措置を講じるとともに作業員等に確実に伝達しなければならない。
- 2 施工者は、特に高圧電線等の重要な架線、構造物に近接した工事を行う場合は、これらの措置に加え、センサー等によって危険性を検知する技術の活用を努めるものとする。

第38 無人航空機による操作

- 1 発注者及び施工者は、無人航空機（ドローン等）を使用する場合には、第36(建設機械の使用及び移動)の規定のほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。
 - 一 原則として、飛行する空域の土地所有者からあらかじめ許可を得ること。
 - 二 航空法第132条で定める飛行の禁止空域を飛行する場合は、あらかじめ国土交通大臣の許可

を得ること。

三 航空法第132条の2で定める飛行の方法を守ること。ただし、周囲の状況等によりやむを得ず、これらの方法によらずに飛行させようとする場合には、安全面の措置を講じた上で、あらかじめ国土交通大臣の承認を受けること。

四 飛行前には、安全に飛行できる気象状態であること、機体に故障等が無いこと、電源や燃料が十分であることを確認しなければならない。

第39 建設機械の休止

1 施工者は、可動式の建設機械を休止させておく場合には、傾斜のない堅固な地盤の上に置くとともに、運転者の当然行うべき措置を講ずるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一 ブームを有する建設機械については、そのブームを最も安定した位置に固定するとともに、そのブームに自重以外の荷重がかからないようにすること。

二 ウインチ等のワイヤー、フック等の吊り下げ部分については、それらの吊り下げ部分を固定し、ワイヤーに適度の張りをもたせておくこと。

三 ブルドーザー等の排土板等については、地面又は堅固な台上に定着させておくこと。

四 車輪又は履帯を有する建設機械については、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努め

ること。

第40 建設機械の点検、維持管理

- 1 施工者は、建設機械の維持管理に当たっては、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。なお、持込み建設機械を使用する場合は、公衆災害防止の観点から、必要な点検整備がなされた建設機械であることを確認すること。また、施工者は、建設機械の運転等が、法で定められた資格を有し、かつ、指名を受けた者により、定められた手順に従って行われていることを確認しなければならない。
- 2 施工者は、建設機械の安全装置が十分に機能を発揮できるように、常に点検及び整備をしておくとともに、安全装置を切って、建設機械を使用してはならない。

第41 移動式クレーン

- 1 施工者は、移動式クレーンを使用する場合には、作業範囲、作業条件を考慮して、安定度、接地圧、アウトリガー反力等の検討及び確認を行い、適切な作業地盤の上で使用しなければならない。

第5章 解体工事

第42 解体建築物に関する資料の提供

- 1 発注者は、解体対象建築物の設計図書（構造図、構造計算書、設備図を含む）、増改築記録、

メンテナンスや点検の記録等の情報を可能な限り施工者に提供しなければならない。

- 2 施工者は発注者より提供された情報及び現地確認に基づき、施工計画の作成及び工事を適切に行わなければならない。

第4-3 構造的に自立していない部分の解体

- 1 施工者は、建築物の外周部が張り出している構造の建築物及びカーテンウォール等外壁が構造的に自立していない工法の建築物の解体にあたっては、工事の各段階において構造的な安定性を保つよう、工法の選択、施工計画の作成及び工事の実施について特に細心の注意を払わなければならない。

第4-4 構造的に異なる部分の解体

- 1 施工者は、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、プレキャストコンクリート造等の異なる構造の接合部、増改築部分と既存部分の接合部等の解体については、特に接合部の強度等に十分考慮しなければならない。

第4-5 危険物の解体

- 1 施工者は、解体工事時にガスバーナ等を用いてオイルタンクやアスファルト防水層に近接した部材を切断する等、爆発や火災発生の危険性がある場合には、事前に所轄の消防署へ連絡し、適切な措置を講じなければならない。

第6章 土工事

第46 掘削方法の選定等

- 1 施工者は、地盤の掘削においては、掘削の深さ、掘削を行う期間、地盤性状、敷地及び周辺地域の環境条件等を総合的に勘案した上で、関係法令等の定めるところにより、山留めの必要性の有無並びにその形式及び掘削方法を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。また、山留めを採用する場合には、日本建築学会「山留め設計指針」「山留め設計施工指針」、日本道路協会「道路土工 仮設構造物工指針」、土木学会「トンネル標準示方書」に従い、施工期間中における降雨等による条件の悪化を考慮して設計及び施工を行わなければならない。
- 2 施工者は、地盤が不安定で掘削に際して施工が困難であり、又は掘削が周辺地盤及び構造物に影響を及ぼすおそれのある場合には、発注者と協議の上、薬液注入工法、地下水位低下工法、地盤改良工法等の適切な補助工法を用い、地盤の安定を図らなければならない。

第47 地下水対策

- 1 施工者は、掘削箇所内に多量の湧水又は漏水があり、土砂の流出、地盤のゆるみ等が生ずるおそれのある場合には、発注者と協議の上、地下水位低下工法、止水工法等を採用し、安全の確保に努めなければならない。

2 施工者は、地下水位低下工法を用いる場合には、水位低下による周辺の井戸、公共用水域等への影響並びに周辺地盤、構造物、地下埋設物等の沈下に与える影響を十分検討、把握した上で行わなければならない。

揚水中は、揚水設備の保守管理を十分に行うとともに、揚水量、地下水位、地盤沈下量等を測定し、異常が生じた場合には、直ちに関係機関への連絡を行うとともに、必要な措置を講じなければならない。

3 施工者は、揚水の排水に当たっては、排水方法及び排水経路の確認を行い、当該下水道及び河川の管理者等に届出を行い、かつ、土粒子を含む水は、沈砂、ろ過施設等を経て放流しなければならない。

第48 地盤アンカー

1 発注者及び施工者は、地盤アンカーの先端が敷地境界の外に出る場合には、敷地所有者又は管理者の許可を得なければならない。

第49 山留め管理

1 施工者は、山留めを設置している間は、常時点検を行い、山留め部材の変形、その緊結部のゆるみ、掘削底面からの湧水、盤ぶくれ等の早期発見に努力し、事故防止に努めなければならない。

- 2 施工者は、常時点検を行ったうえで、必要に応じて、測定計器を使用して、山留めに作用する土圧、山留め壁の変位等を測定し、定期的に地下水位、地盤の沈下又は移動を観測・記録するものとする。地盤の隆起、沈下等異常が認められたときは、作業を中止し、埋設物の管理者等に連絡し、原因の調査及び保全上の措置を講ずるとともに、その旨を発注者その他関係者に通知しなければならない。

第50 埋戻し

- 1 施工者は、親杭、鋼矢板等の引抜き箇所での埋戻しを行うに当たっては、地盤沈下を生じさせないように、十分注意して埋め戻さなければならない。
- 2 施工者は、埋戻しを行うに当たっては、良質の砂等を用いた水締め、貧配合モルタル注入等の方法により、適切に行わなければならない。

第51 地盤改良工事

- 1 施工者は、地盤改良工法を用いる場合には、土質改良添加剤の運搬及び保管並びに地盤への投入及び混合に際しては、周辺への飛散、流出等により、周辺環境を損なうことのないようシートや覆土等の処置を講じなければならない。
- 2 施工者は、危険物に指定される土質改良添加剤を用いる場合には、公衆へ迷惑を及ぼすことのないよう、関係法令等の定めるところにより必要な手続きを取らなければならない。

- 3 施工者は、地盤改良工事に当たっては、近接地盤の隆起や側方変位を測定し、周辺に危害を及ぼすような地盤の異常が認められた場合は、作業を中止し、発注者と協議の上、原因の調査及び保全上の措置を講じなければならない。

第52 地下工事

- 1 施工者は、地下工事工法の選定に当たっては、第5（施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価）の規定に加え、周辺地盤の沈下及び周辺地域の地下水に係わる影響について検討しなければならない。また、工事中は、定期的に地盤変位等を観測し、異常が認められた場合は、地盤改良工法等の適切な措置を講じなければならない。

15. 土木請負工事における安全・訓練等の 実施について

平成 4 年 3 月 30 日
建 近 技 第 108 号

土木請負工事における安全・訓練等の実施について

土木請負工事の施工に際しては、これまでも安全に配慮した工事の実施に努めてきたところであるが、一層の安全を確保するため土木請負工事の各現場において、工事の内容に応じた安全・訓練等を実施することとしたので下記のとおり通知する。

記

1. 安全・訓練活動の徹底

土木請負工事の実施に際し、作業の安全を確保するためには、工事関係者はもとより直接作業を行う作業員が安全に対する理解を深めることが最も重要である。

このため、個々の工事現場の作業内容に応じた安全・訓練活動をとおして安全意識の高揚を図り、安全な工事を実施できる体制及び環境を整えることとする。

2. 安全・訓練等の積算上の位置付け

工事費の積算において、作業の安全を確保するために必要となる安全・訓練等に要する費用については、現場管理費の「安全・訓練等に要する費用」に必要額を見込み現場管理費率を設定している。

3. 安全・訓練等の契約図書における取扱い

工事契約に際し、当面の間、特記仕様書に安全・訓練等の実施項目を条件明示するものとする。また、安全・訓練等の実施に際しては、個々の工事において工事着手後、原則として作業員全員の参加により月当たり半日以上時間を割当てて安全・訓練等を実施することを義務付けることとする。

4. 安全・訓練等の実施状況の確認

安全・訓練等の実施状況については、書類の簡素化に配慮しつつビデオ等又は工事報告（工事月報）に記録し、提出させるものとする。

5. 施工計画における安全・訓練等の活動計画の立案

施工に先立ち作成する施工計画書に、個々の工事内容に応じた安全・訓練等の具体的な活動計画を明記し、提出させるものとする。

6. 適 用

この通達は、平成4年4月1日以降発注する工事に適用する。

16. 建設工事の安全対策に関する措置について

平成 4 年 4 月 23 日
建 近 技 第 158 号

建設工事の安全対策に関する措置について

1. 設計審査制度・施工条件検討制度の創設

土木工事における施工の安全確保の妥当性を確保するため、工事発注に際して適正な設計積算の実施にかかわる設計条件・施工条件の審査や条件明示に関する検討の充実を図ること。

(1) 設計審査会の設置

1) 目的

設計審査会は、土木工事に関する施工の安全確保の妥当性を確保するため、詳細設計において施工に係わる部分の審査を行うことにより、適正な設計積算の実施に資することを目的とする。

2) 適用工事

① 土留工及び締切工

- a 軟弱地盤の土留工で、掘削高さ7.0m以上の場合。
- b 偏土圧を受ける土留工で、掘削高さ7.0m以上の場合。
- c a、b以外の土留工で、掘削高さ9.0m以上の場合。
- d 一般交通を供用する路面覆工、仮設橋等の仮設構造物の場合。
- e 仮設計画で、基準としている水面（計画水位）からの深さ7.0m以上の締切工の場合。
- f 河川堤防と同等の機能を有する仮締切の場合。
- g 鉄道、道路等重要構造物等に近接し、その構造物及び周辺地域に地盤変動等の影響が予想される土留工及び締切工の場合。

② ダム（砂防ダムを含む）

- a 堤体高が30m以上の場合

③ トンネル（シールドを含む）

④ 橋梁架設

- a 最大支間が100m以上の場合
- b 最大支間が50m以上で架設工法がトラッククレーン工法及び架設桁工法以外の場合。
- c 鉄道、道路等に近接し、その交通への影響が予想される場合。

⑤ 圧気潜函基礎（2気圧以上）

⑥ その他部長・工事事務所長が指示する工事

3) 設計審査会の組織と区分

① 設計審査会は、本局及び工事事務所に設置する。

② 本局の設計審査会は、前項の設計審査適用工事のうち、特に高度な

技術的検討が必要な工事について審査を行う。本局の設計審査会が審査する対象工事は、各地方整備局ごとに定める。

- ③ 設計審査にあたって外部の経験豊富な技術者等による技術的助言を受けられることができる。

4) 審査内容

設計審査会では、適用工事の詳細設計業務委託について、次の内容に関して審査を行う。

- ① 他の関連する工事との整合性等、設計条件、施工条件の確認
- ② 仮設構造物の設計
- ③ 施工方法の選択
- ④ 施工の安全に関する事項
- ⑤ 施工中の環境保全その他に関する事項

(2) 施工条件検討会の設置

1) 目的

施工条件検討会は、土木工事の発注に際しての条件明示に係わる事項の検討、及び施工中に工事の施工条件が契約図書の設計条件と異った場合の設計変更に関する具体的な技術的対応方針の検討を行い、工事を安全かつ円滑に実施することを目的とする。

2) 適用工事

設計審査制度と同一とする。

3) 施工条件検討制度の組織

施工条件検討会は、本局及び工事事務所に設置し、その組織は、設計審査会と同一とする。

4) 検討内容

施工条件検討会では、次の内容について検討を行う。

- ① 工事の発注時における条件明示内容に関する検討。
- ② 工事中において、現場条件が契約図書の施工条件と異なった場合の設計変更に関する検討。
- ③ その他、工事契約に係る条件の変更に関する検討。

2. 組織的な事故調査

事故の再発防止を図るため、事故の発生に際してその原因を技術的に調査する委員会を組織すること。

(1) 事故調査委員会の設置

1) 目的

事故調査委員会は、直轄事業の工事において発生した事故について、

工法・作業環境等を調査し、事故原因を技術的に分析して類似工事における事故の再発防止を図り、工事の安全かつ円滑な実施に寄与することを目的とする。

2) 事故調査委員会の位置付け

事故調査委員会は、発注工事で発生した事故に対応して、事故原因を技術的に分析するための常設する委員会である。

したがって、重大事故に対応して個別に設置される事故調査特別委員会は、これとは別に定めるところによる。

3) 構成

事故調査委員会は、本局に設置する事故調査委員会と、工事事務所に設置する現地調査委員会によって構成する。

4) 業務内容

- ① 事故の発生状況・事故原因を調査し技術的に分析・整理して、データベース化を図る。
- ② データベースをもとに、設計・積算・施工方法に係る基準等の充実を図る。

3. 建設現場における連絡体制の整備

複数の工事が相互に関連する建設現場において、緊密な情報交換を行うとともに非常時に対応できるよう連絡調整を行うこと。

(1) 工事関係者連絡会議の設置

1) 目的

工事関係者連絡会議は、複数の工事が相互に関連する建設現場において、発注者と請負業者、及び請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに非常時における臨機の措置を予め定める等の連絡調整を図り、協力して工事を安全かつ円滑に実施することを目的とする。

2) 対象工事

- ① 直轄事業で事業間の調整（河川と道路等）を必要とする工事
- ② 複数の請負業者が同一区域で工事を行う場合
- ③ 土木工事と機械設備工事等、同時施工となる場合
- ④ その他、工事間の調整を必要とする工事

3) 業務内容

- ① 各関連工事の工程の調整
- ② 関連する仮設構造物の調整
- ③ 緊急時（災害発生時）の連絡・避難等体制の整備
- ④ 公衆災害防止の徹底

- ⑤ 安全パトロールの実施
- ⑥ 現場作業者に対する安全教育の徹底
- ⑦ 各種の安全に関する講習会・研修会の実施
- ⑧ その他、工事の安全施工に係る相互の連絡調整

17. 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針

昭和51年 3月 2日
建設省機 発第54号
昭和52年 1月 8日
建設省機 発第 5号
一 部 改 正
昭和62年 3月 30日
建設省経機 発第57号
一 部 改 正

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針

目 次

I 総 論

| | |
|-------------|------|
| 第1章 目 的 | 17-5 |
| 第2章 適用範囲 | 17-5 |
| 第3章 現行法令 | 17-5 |
| 第4章 対策の基本事項 | 17-5 |
| 第5章 現地調査 | 17-6 |

II 各 論

| | |
|-------------------|-------|
| 第6章 土 工 | 17-8 |
| 第7章 運 搬 工 | 17-8 |
| 第8章 岩石掘削工 | 17-9 |
| 第9章 基 礎 工 | 17-9 |
| 第10章 土 留 工 | 17-10 |
| 第11章 コンクリート工 | 17-10 |
| 第12章 舗 装 工 | 17-11 |
| 第13章 鋼構造物工 | 17-11 |
| 第14章 構造物とりこわし工 | 17-12 |
| 第15章 トンネル工 | 17-12 |
| 第16章 シールド・推進工 | 17-13 |
| 第17章 軟弱地盤処理工 | 17-13 |
| 第18章 仮 設 工 | 17-13 |
| 第19章 空気圧縮機・発動発電機等 | 17-13 |

I 総 論

第1章 目 的

1. 本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の発生をできる限り防止することにより、生活環境の保全と円滑な工事の施工を図ることを目的とする。
2. 本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の防止について、技術的な対策を示すものとする。

第2章 適用範囲

1. 本指針は、騒音、振動を防止することにより、住民の生活環境を保全する必要があると認められる以下に示す区域におけるすべての建設工事に適用することを原則とする。

ただし、災害その他の事由により緊急を要する場合はこの限りでない。

 - (1) 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域
 - (2) 住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
 - (3) 住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって相当数の住居が集合しているため、騒音、振動の発生を防止する必要がある区域
 - (4) 学校、保育所、病院、診療所、図書館、老人ホーム等の敷地の周囲おおむね80mの区域
 - (5) 家畜飼育場、精密機械工場、電子計算機設置事業場等の施設の周辺等、騒音、振動の影響が予想される区域

第3章 現行法令

1. 騒音、振動対策の計画、実施にあたっては、公害対策基本法、騒音規制法及び振動規制法について十分理解しておかなければならない。
2. 地方公共団体によっては、騒音規制法及び振動規制法に定めた特定建設作業以外の作業についても条例等により、規制、指導を行っているので、対象地域における条例等の内容を十分把握しておかなければならない。

第4章 対策の基本事項

1. 騒音、振動対策の計画、設計、施工にあたっては、施工法、建設機械の騒音、振動の大きさ、発生実態、発生機構等について、十分理解しておかなければならない。
2. 騒音、振動対策については、騒音、振動の大きさを下げるほか、発生期間を短縮するなど全体的に影響の小さくなるように検討しなければならない。

3. 建設工事の設計にあたっては、工事現場周辺の立地条件を調査し、全体的に騒音、振動を低減するよう次の事項について検討しなければならない。
 - (1) 低騒音、低振動の施工法の選択
 - (2) 低騒音型建設機械の選択
 - (3) 作業時間帯、作業工程の設定
 - (4) 騒音、振動源となる建設機械の配置
 - (5) 遮音施設等の設置
4. 建設工事の施工にあたっては、設計時に考慮された騒音、振動対策をさらに検討し、確実に実施しなければならない。なお、建設機械の運転についても以下に示す配慮が必要である。
 - (1) 工事の円滑を図るとともに現場管理等に留意し、不必要な騒音、振動を発生させない。
 - (2) 建設機械等は、整備不良による騒音、振動が発生しないように点検、整備を十分に行う。
 - (3) 作業待ち時には、建設機械等のエンジンをできる限り止めるなど騒音、振動を発生させない。
5. 建設工事の実施にあたっては、必要に応じ工事の目的、内容等について、事前に地域住民に対して説明を行い、工事の実施に協力を得られるように努めるものとする。
6. 騒音、振動対策として施工法、建設機械、作業時間帯を指定する場合には、仕様書に明記しなければならない。
7. 騒音、振動対策に要する費用については、適正に積算、計上しなければならない。
8. 起業者、施工者は、騒音、振動対策を効果的に実施できるように協力しなければならない。

第5章 現地調査

1. 建設工事の設計、施工にあたっては、工事現場及び現場周辺の状況について、施工前調査、施工時調査等を原則として実施するものとする。
2. 施工前調査は、建設工事による騒音、振動対策を検討し、工事着手前の状況を把握するために、次の項目について行うものである。
 - (1) 現場周辺状況
工事現場周辺について、家屋、施設等の有無、規模、密集度、地質、土質及び騒音又は振動源と家屋等の距離等を調査し、必要に応じ騒音、振動の影響についても検討する。

(2) 暗騒音、暗振動

工事現場の周辺において、作業時間帯に応じた暗騒音、暗振動を必要に応じ測定する。

(3) 建造物等

工事現場の周辺において、建設工事による振動の影響が予想される建造物等について工事施工前の状況を調査する。

3. 施工時調査は、建設工事の施工時において、必要に応じ騒音、振動を測定し、工事現場の周辺の状況、建造物等の状態を把握するものである。

なお、施工直後においても必要に応じ建造物等の状態を把握するものとする。

Ⅱ 各 論

第6章 土 工

(掘削、積込み作業)

1. 掘削、積込み作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
2. 掘削はできる限り衝撃力による施工を避け、無理な負荷をかけないようにし、不必要な高速運転やむだな空ぶかしを避けて、ていねいに運転しなければならない。
3. 掘削積込機から直接トラック等に積込む場合、不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。
ホッパーにとりだめして積込む場合も同様とする。

(ブルドーザ作業)

4. ブルドーザを用いて掘削押し土を行う場合、無理な負荷をかけないようにし、後進時の高速走行を避けて、ていねいに運転しなければならない。

(締固め作業)

5. 締固め作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
6. 振動、衝撃力によって締固めを行う場合、建設機械の機種を選定、作業時間帯の設定等について十分留意しなければならない。

第7章 運 搬 工

(運搬の計画)

1. 運搬の計画にあたっては、交通安全に留意するとともに、運搬に伴って発生する騒音、振動について配慮しなければならない。

(運搬路の選定)

2. 運搬路の選定にあたっては、あらかじめ道路及び付近の状況について十分調査し、下記事項に留意しなければならない。なお、事前に道路管理者、公安委員会（警察）等と協議することが望ましい。
 - (1) 通勤、通学、買物等で特に歩行者が多く歩車道の区別のない道路はできる限り避ける。
 - (2) 必要に応じ往路、復路を別経路にする。
 - (3) できる限り舗装道路や幅員の広い道路を選ぶ。
 - (4) 急な縦断勾配や、急カーブの多い道路は避ける。

(運搬路の維持)

2. 運搬路は点検を十分に行い、特に必要がある場合は維持補修を工事計画

に組込むなど対策に努めなければならない。

(走行)

3. 運搬車の走行速度は、道路及び付近の状況によって必要に応じ制限を加えるように計画、実施するものとする。なお、運搬車の運転は、不必要な急発進、急停止、空ぶかしなどを避けて、ていねいに行わなければならない。

(運搬車)

4. 運搬車の選定にあたっては、運搬量、投入台数、走行頻度、走行速度等を十分検討し、できる限り騒音の小さい車両の使用に努めなければならない。

第8章 岩石掘削工

(岩石掘削の計画)

1. 岩石掘削の計画にあたっては、リッパ工法、発破リッパ工法、発破工法等の工法について比較検討し、総合的に騒音、振動の影響が小さい工法を採用しなければならない。

(せん孔)

2. さく岩機によりせん孔を行う場合、必要に応じ防音対策を講じた機械の使用について検討するものとする。

(発破)

3. 発破掘削を行う場合、必要に応じ低爆速火薬等の特殊火薬や、遅発電気雷管等の使用について検討するものとする。

第9章 基礎工

(基礎工法の選定)

1. 基礎工法の選定にあたっては、既製ぐい工法、場所打ぐい工法、ケーソン工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の影響の小さい工法を採用しなければならない。

(既製ぐい工法)

2. 既製ぐいを施工する場合には、中掘工法、プレボーリング工法等を原則とし、次のような騒音、振動対策を検討しなければならない。

(1) 作業時間帯

(2) 低騒音型建設機械の使用

3. 既製ぐいの積み卸し、吊り込み作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

(場所打ぐい工法)

4. 場所打ぐい工法には、多くの種類の掘削工法があり、それらの騒音、振動の程度、発生機構も異なるので留意しておく必要がある。
5. 場所打ぐい工法では、土砂搬出、コンクリート打設等による騒音、振動の低減について配慮しておかなければならない。

また、各くいが連続作業で施工されることから作業工程と作業時間帯についても留意しておかなければならない。

(ケーソン工法)

6. ニューマチックケーソン工法では、昼夜連続作業で施工されることから、エアロックの排気音、合図音及び空気圧縮機等の騒音、振動対策を検討しておく必要がある。

第10章 土留工

(土留工法の選定)

1. 土留工法の選定にあたっては、鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法、地下連続壁工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の小さい工法を採用しなければならない。

(鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法)

2. 鋼矢板、鋼ぐいを施工する場合には、油圧式圧入引抜き工法、多滑車式引抜き工法、アースオーガによる掘削併用圧入工法、油圧式超高周波くい打工法、ウォータージェット工法等を原則とし、次の騒音、振動対策を検討しなければならない。

- (1) 作業時間帯
- (2) 低騒音型建設機械の使用

3. H鋼、鋼矢板等の取り付け、取り外し作業及び積み込み、積卸し作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

(地下連続壁工法)

4. 地下連続壁工法は、土留部材を本体構造に利用できる場合や工事現場の周辺の地盤沈下に対する制限が厳しい場合には、騒音、振動の低減効果も考慮し採否を検討する。

第11章 コンクリート工

(コンクリートプラント)

1. コンクリートプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響が小さい場所を選び、十分な設置面積を確保するものとする。なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。
2. コンクリートプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対

策について配慮する必要がある。

(トラックミキサ)

3. コンクリートの打設時には、工事現場内及び付近におけるトラックミキサの待機場所等について配慮し、また不必要な空ぶかしをしないように留意しなければならない。

(コンクリートポンプ車)

4. コンクリートポンプ車でコンクリート打設を行う場合には、設置場所に留意するとともにコンクリート圧送パイプを常に整備して不必要な空ぶかしをしないように留意しなければならない。

第12章 舗装工

(アスファルトプラント)

1. アスファルトプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響ができるだけ小さい場所を選び、十分な設置面積を確保するものとする。なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。
2. アスファルトプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対策について配慮する必要がある。

(舗装)

3. 舗装にあたっては、組合せ機械の作業能力をよく検討し、段取り待ちが少なくなるように配慮しなければならない。

(舗装版とりこわし)

4. 舗装版とりこわし作業にあたっては、油圧ジャッキ式舗装版破砕機、低騒音型のバックホウの使用を原則とする。また、コンクリートカッタ、ブレーカ等についても、できる限り低騒音の建設機械の使用に努めるものとする。
5. 破砕物等の積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

第13章 鋼構造物工

(接合)

1. 現場における高力ボルトによる鋼材の接合には、電動式レンチ又は油圧式レンチの使用を原則とする。
2. 現場における鋼材の穴合わせには、必要に応じドリフトピンを打撃する方法にかえて、油圧式又は電動式の静的方法な採用を検討するものとする。

(クレーン車の選定)

3. クレーン車の選定にあたっては、低騒音型建設機械の採否について検討するものとする。

(架 設)

4. 架設に使用するクレーン等の運転は、作業時間帯に留意するとともに、無理な負荷をかけないようにていねいに行わなければならない。

第14章 構造物とりこわし工

(とりこわし工法の選定)

1. コンクリート構造物を破碎する場合には、工事現場の周辺的环境を十分考慮し、コンクリート圧碎機、ブレーカ、膨脹剤等による工法から、適切な工法を選定しなければならない。

(小 割)

2. とりこわしに際し小割を必要とする場合には、トラックへ積込み運搬可能な程度にブロック化し、騒音、振動の影響の少ない場所で小割する方法を検討しなければならない。なお、積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

(防音シート等)

3. コンクリート構造物をとりこわす作業現場は、騒音対策、安全対策を考慮して必要に応じ防音シート、防音パネル等の設置を検討しなければならない。

第15章 トンネル工

(掘削工)

1. 坑口付近の掘削は、発破等の騒音、振動をできる限り低減させるように配慮しなければならない。
2. トンネル本体掘削時の発破騒音対策として、坑口等に防音壁、防音シート等の設置を検討しなければならない。
3. 土かぶりの小さい箇所で発破による掘削を行う場合には、特に振動について配慮しなければならない。

(ずりの運搬、処理)

4. ずりの運搬、処理に用いる建設機械は、ていねいに運転しなければならない。

(換気設備等)

5. 換気設備及び空気圧縮機等は、工事現場の周辺的环境を考慮して設置するとともに、必要に応じ騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

第16章 シールド・推進工

(泥水処理設備等)

1. 泥水処理設備、換気設備等は、設置場所に留意するとともに、必要に応じ防音パネル、防振装置等を設置について検討しなければならない。

(掘削)

2. 土かぶりの小さい箇所における掘削については、推進に伴う振動に留意しなければならない。

(資機材の運搬)

3. 資機材の運搬にあたっては、作業時間帯に留意するとともに、必要に応じ騒音、振動対策を講じなければならない。

第17章 軟弱地盤処理工

(軟弱地盤処理工法の選定)

1. 軟弱地盤処理工法の選定にあたっては、対象地盤性状と発生する騒音、振動との関連を考慮の上、総合的な検討を行い、工法を決定しなければならない。

(施工)

2. 軟弱地盤処理工の施工にあたっては、施工法に応じ、騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

なお、特に振動が問題となりやすいので留意しなければならない。

第18章 仮設工

(設置)

1. 仮設材の取り付け、取り外し及び積込み、積卸しはていねいに行わなければならない。

(路面覆工)

2. 覆工板の取り付けにあたっては、段差、通行車両によるがたつき、はね上がり等による騒音、振動の防止に留意しなければならない。

第19章 空気圧縮機・発動発電機等

(空気圧縮機、発動発電機等)

1. 可搬式のもの、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
2. 定置式ものは、低音、振動対策を講じることを原則とする。

(排水ポンプ)

3. 排水ポンプの使用にあたっては、騒音の防止に留意しなければならない。

(設置)

4. 空気圧縮機、発動発電機、排水ポンプ等は、工事現場の周辺の環境を考慮して、騒音、振動の影響の少ない箇所に設置しなければならない。

18. 道路工事現場における標示施設等の設置基準

昭和37年8月30日
道発372号 道路局長通知

平成18年3月31日
国道利第37号
国道国防発205号改正

道路工事現場における標示施設等の設置基準

(道路工事の標示)

1. 道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する標示板を工事区間の起終点に設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りではない。

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式1を参考とするものとする。

(1) 工事内容

工事の内容、目的等を標示するものとする。

(2) 工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。

(3) 工事種別

工事種別(舗装修繕工事等)を標示するものとする。

(4) 施工主体

施工主体及びその連絡先を標示するものとする。

(5) 施工業者

施工業者及びその連絡先を標示するものとする。

(防護施設の設置)

2. 車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて赤ランプ、標注等を用いて工事現場を囲むものとする。(参考(1)を参照)

(迂回路の標示)

3. 道路工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点(迷い込むおそれのない小分岐を除く。)において、道路標識「まわり道」(120-A、120-B)を設置するものとする。(参考(2)及び参考(3)を参照)

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式2を参考とするものとする。

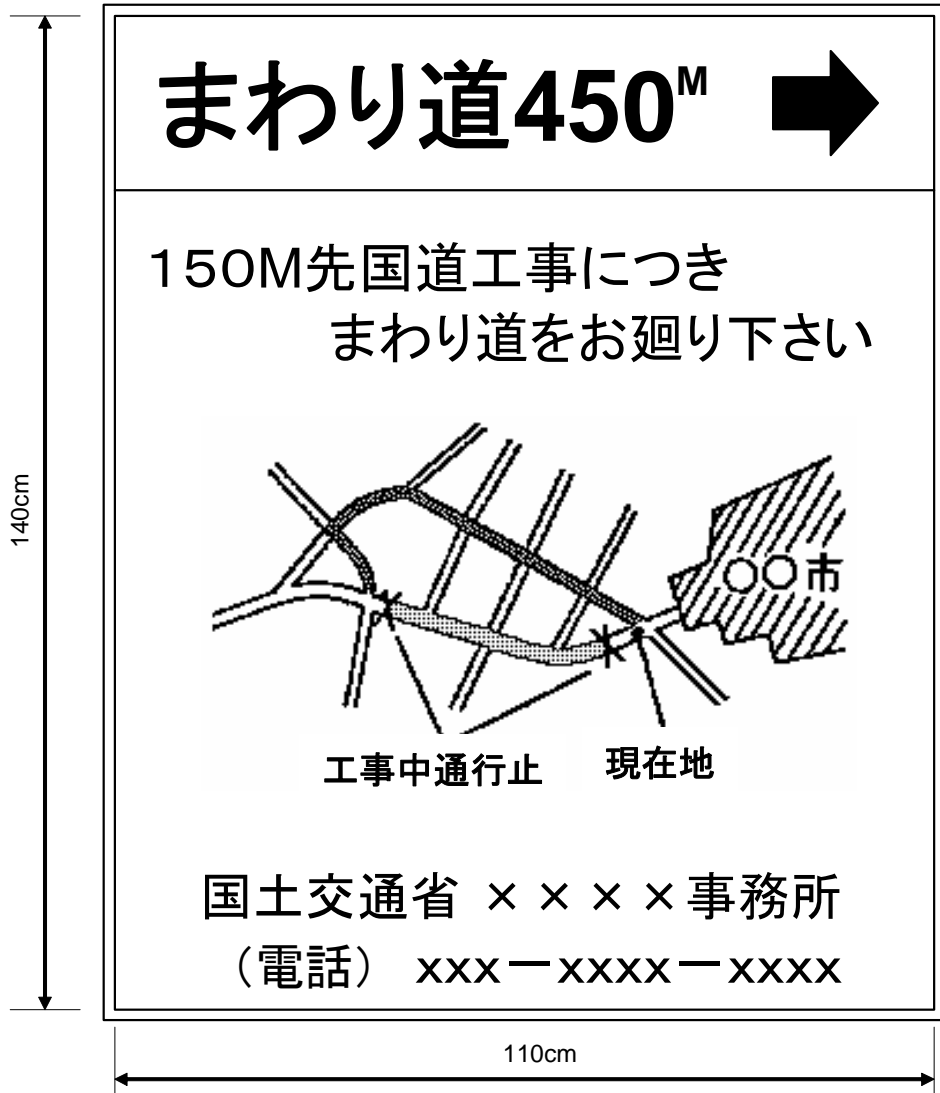
(色彩)

4. 道路工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様(各縞の幅10cm)を用いるものとする。

(管理)

5. 道路工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造として所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。





別表備考

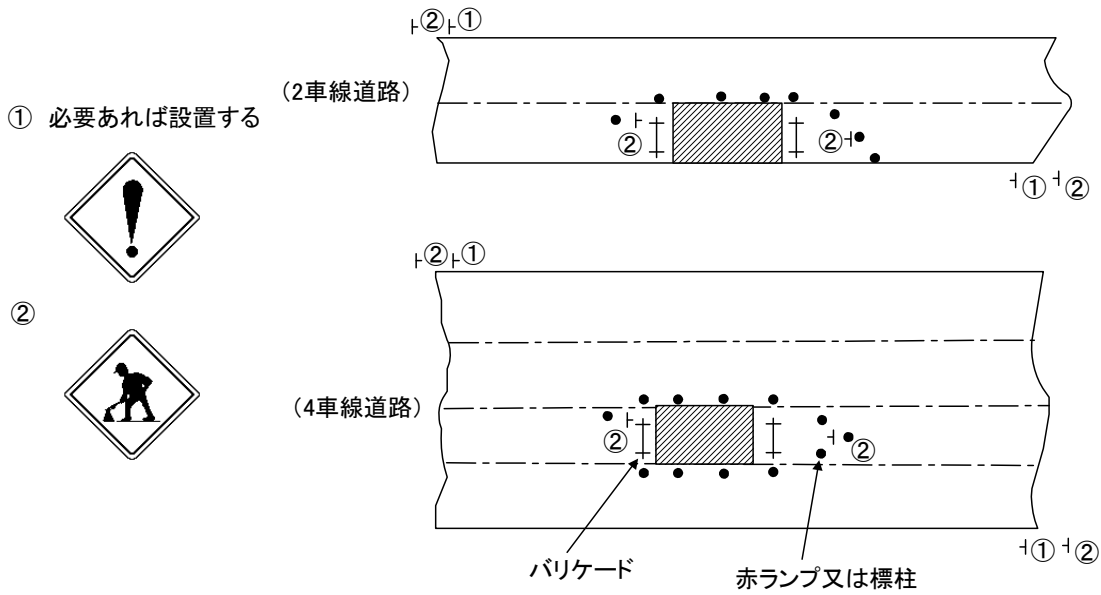
一 様式1

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cm、区画線の太さは0.5 cm とする。

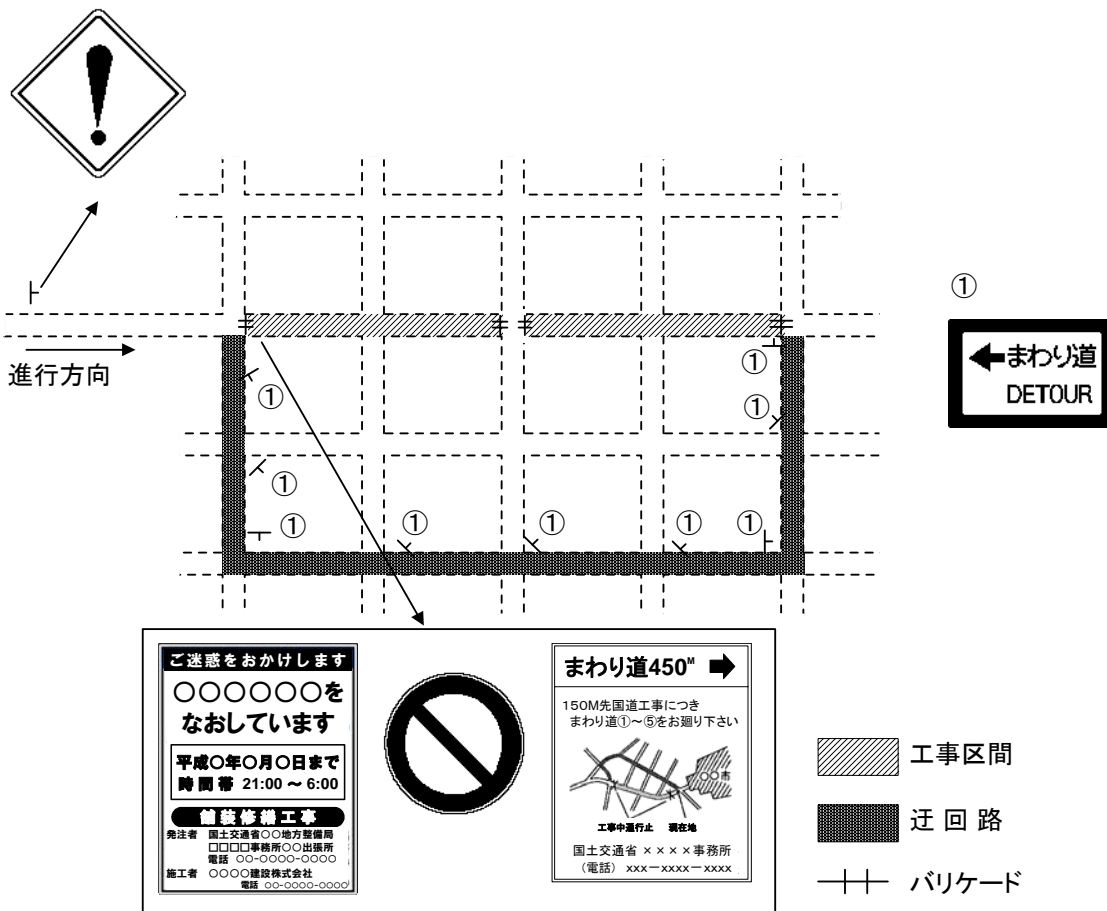
二 様式2

- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cm とする。

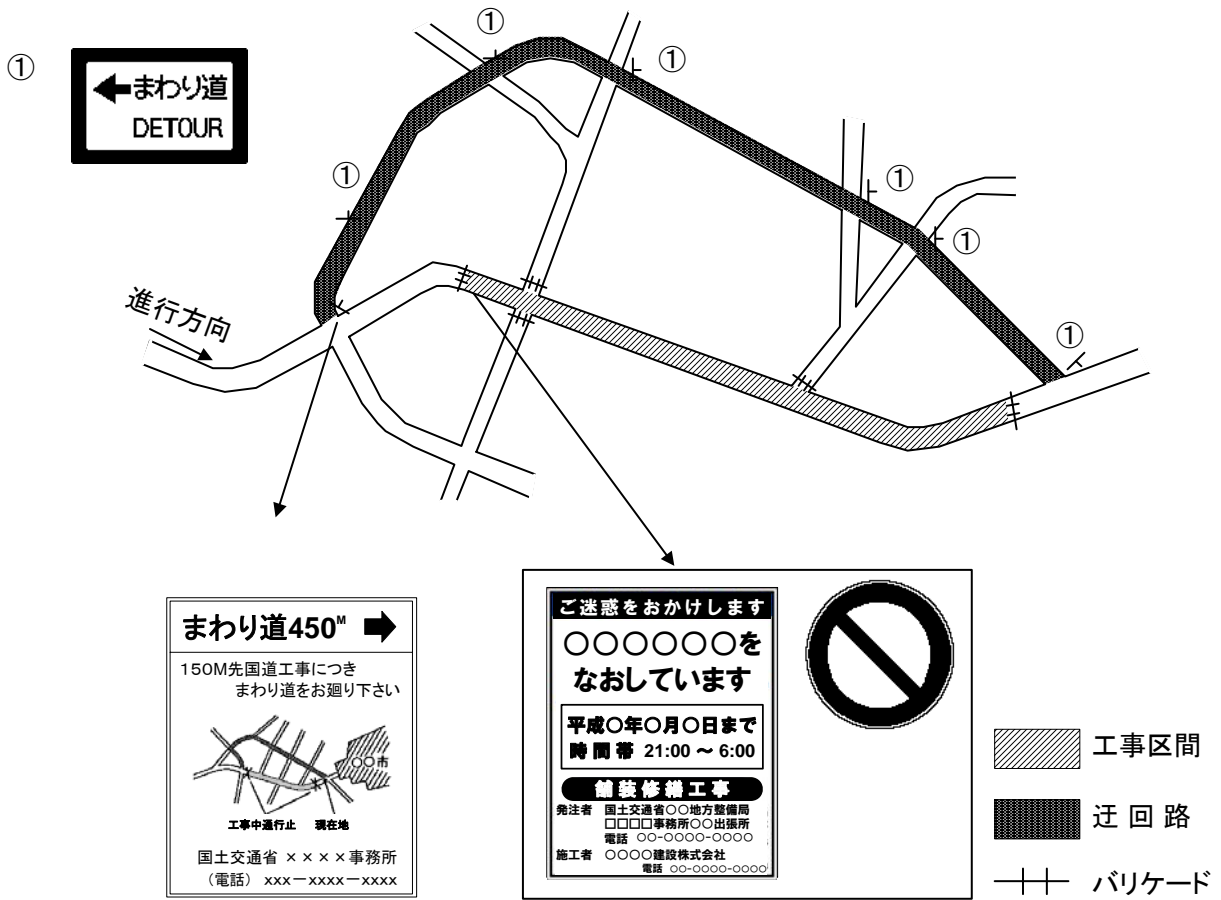
参考(1) 車線の一部が工事中の場合の標示例



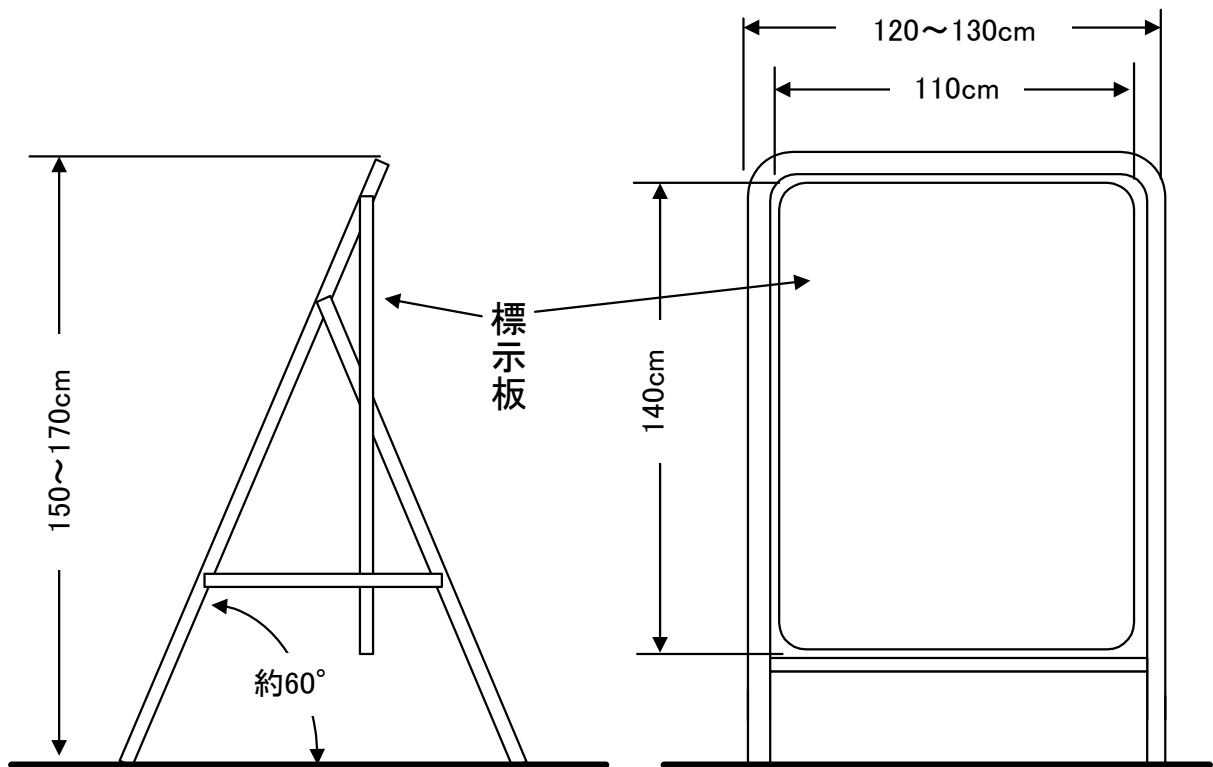
参考(2) 工事中迂回路の標示例 (市街部の場合)
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(3) 工事中迂回路の標示例 (地方部の場合)
 (進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(4) 設置方法の一例



国道利第38号
国道国防第206号
平成18年3月31日

近畿地方整備局道路部長 殿

国土交通省 道路局

路政課長

国道・防災課長

道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板的設置について

道路工事に対しては、依然として批判の声が多い状況の中、当局においては、学識経験者等からなる「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善委員会」を設置するなどして、道路利用者の立場に立った施策を一層推進するため、検討を行ってきたところであるが、平成15年10月7日の当委員会の提言（「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善について～外部評価に基づく工事とその影響の縮減～」）において、「道路工事がなぜ行われているのか、いつ終わるのかを利用者に分かりやすく周知し、道路工事に対する理解を促進することが必要である。」とされていることなどを踏まえ、道路工事現場周辺地域に対し工事情報を提供するため、工事情報看板及び工事説明看板的設置について下記のとおり定め、平成18年4月1日から施行することとしたので、遺憾のないよう実施されたい。

記

1 工事情報看板的設置について

予定されている道路管理者の行う道路工事（以下「道路工事」という。）に関する工事情報を提供するため、道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を標示する工事情報看板を、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、標示板の設置にあたっては、様式1及び図1を参考とするものとする。

2 工事説明看板の設置について

実施されている道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を標示する工事説明看板を、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、標示板の設置にあたっては、様式 2 及び図 1 を参考とするものとする。

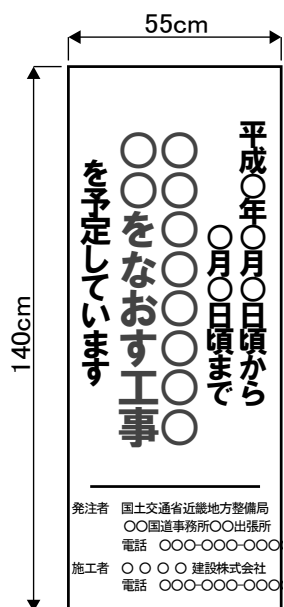
3 占用工事に係る取扱いについて

上記提言における「道路工事」の中には、占用工事が含まれるものであることを踏まえ、占用工事に係る工事情報の提供にあたっては、記 1、2 の取扱いに準じて行うよう、地方連絡協議会等の場において、関係公益事業者に協力を依頼するものとする。

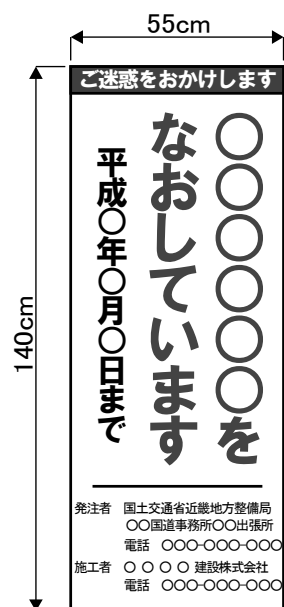
なお、標示板の設置にあたっては、様式 3、様式 4 を参考とするものとする。

また、この場合、当該看板については、占用物件の設置等の工事のための一時占用として取り扱い、別個の占用としては取り扱わないものとする。

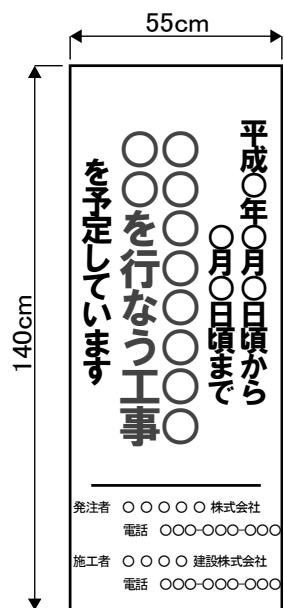
(様式1) 工事情報看板
(道路補修工事)



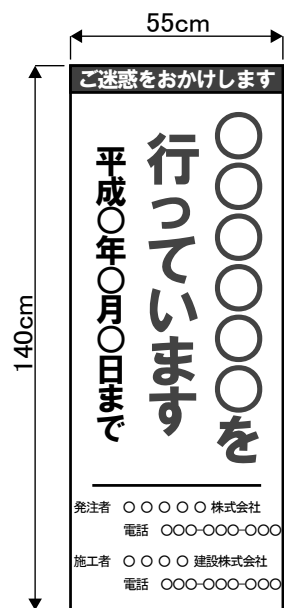
(様式2) 工事説明看板
(道路補修工事)



(様式3) 工事情報看板
(占用企業工事)



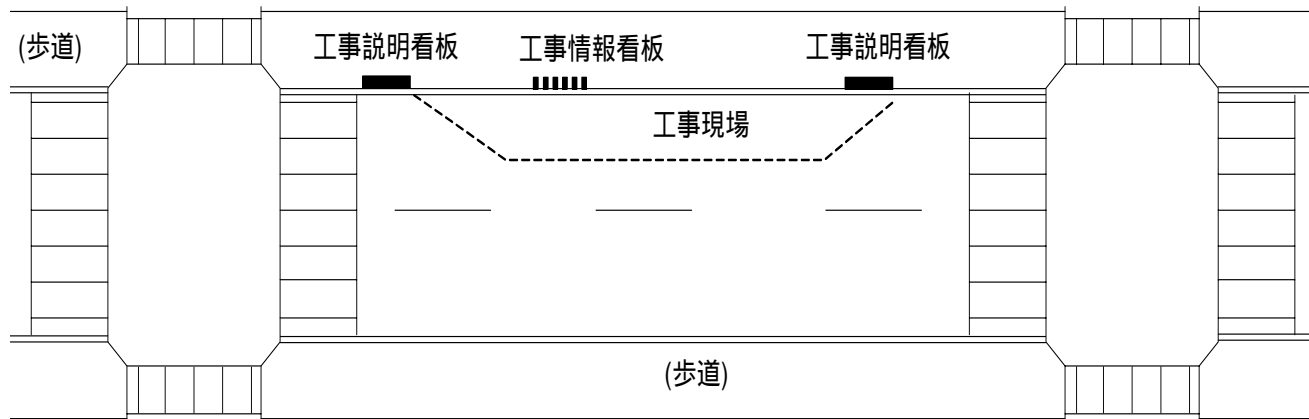
(様式4) 工事説明看板
(占用企業工事)



(様式備考)

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。
- (2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に、当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

図1 標示板の設置場所



道路工事保安施設設置基準（案）

（令和 6 年 2 月
国土交通省道路局国道・技術課）

道路工事保安施設設置基準（案）




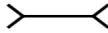
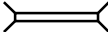

（令和6年2月 道路局国道・技術課）

保安施設の設置目的

| 呼 称 | 適 用 条 件 | | | | |
|------|------------------|-------|-------|-----------------|-------------|
| | 工 種 | 車 線 数 | 昼 夜 別 | 作 業 箇 所 | 摘 要 |
| A-1型 | 車道工事 | 4車線 | 夜間作業 | 片側全車線 | |
| A-2 | 〃 | 2 〃 | 〃 | 〃 | |
| A-3 | 〃 | 4車線以上 | 〃 | 片側一部車線 | |
| A-4 | 〃 | | 〃 | 片側全車線 | 路面軌道のある場合 |
| B-1 | 作業休止 | 4車線以上 | 昼夜間 | 〃 | |
| B-2 | 〃 | 2車線 | 〃 | 〃 | |
| C-1 | 局部打換 (小規模) | 〃 | 夜間作業 | 〃 | 工事箇所が短時間で移動 |
| C-2 | カットカバー パッチング等 | 4車線以上 | 〃 | 片側一部車線 | 〃 |
| D-1 | 目地シール | | 昼間作業 | 片側全車線 | 〃 |
| D-2 | 目地シール | | 〃 | 片側一部車線 | 〃 |
| E | レーンマーク 作業 | | 〃 | 車道区間線 | |
| F-1 | 路面清掃 | | 夜間作業 | 車 道 | |
| F-2 | 路側作業 (機械) | | 〃 | 路 側 | |
| F-3 | 短時間の路側 作業(人力) | | 〃 | 路側・路肩又 は 歩 道 | |
| G | 長時間の路側 作業 | | 〃 | 路 側 歩 道 | |
| H-1 | 歩道工事 | 2車線 | 〃 | 歩道 | |
| H-2 | 路肩工事 | 2車線 | 〃 | 路肩 | |

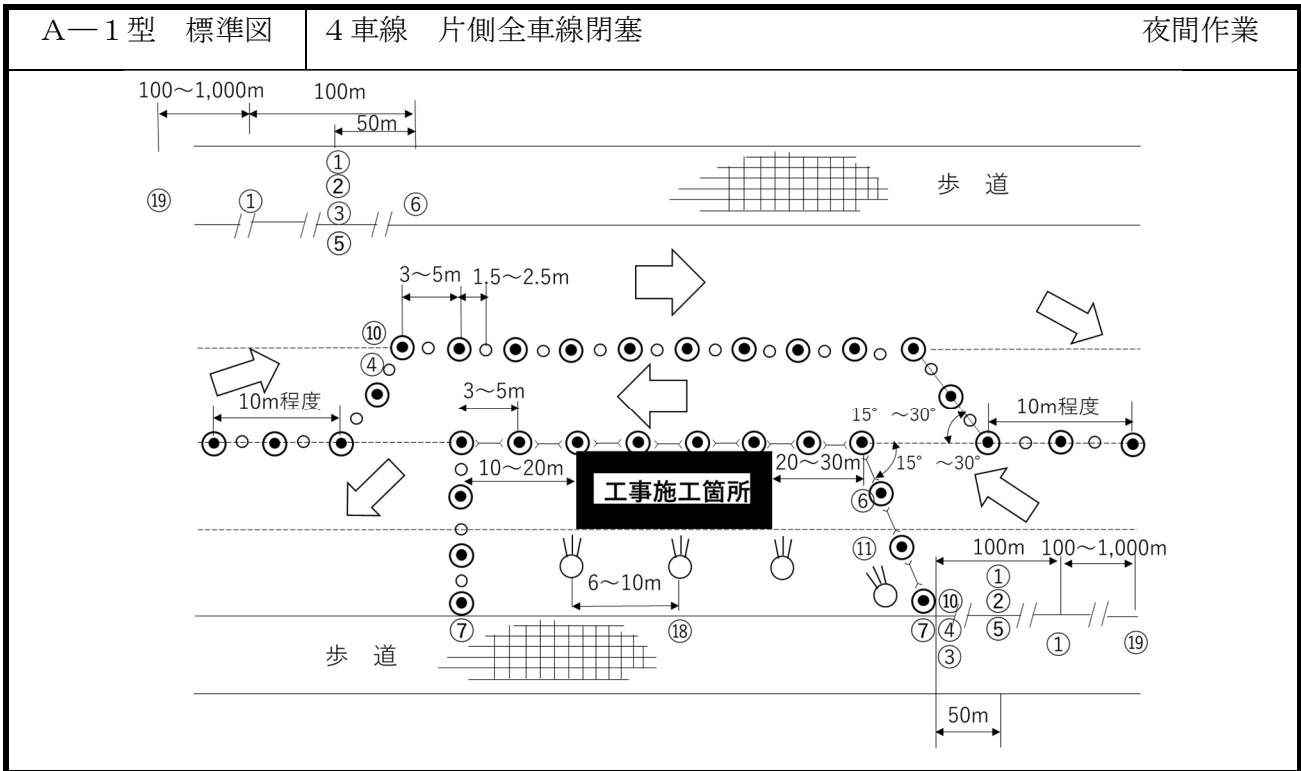
注) 例示のない場合は適用条件の類似のものに準じて処理すること。

保安施設設置標準図一覧表（1／2）

| 施設 | 記号 | 交通～ 誘導 | 立入防止 | 場所の 明示予告 | 交通指導 | その他 | 摘要 |
|-----------------|---|-----------|------|-------------|------|-----|----------------------|
| 照明灯 |  | | | ○ | | | |
| 保安灯 |  | ○ | ○ | ○ | | | |
| 歩道柵 |  | | ○ | ○ | | | |
| バリケード |  | | ○ | ○ | | | |
| 〃 |  | | ○ | ○ | | | 砂袋等にて半固定 させたバリケード |
| セーフティーコーン | ○ | ○ | | ○ | | | |
| 表示板 (工事予告) | ① | | | ○ | | | |
| 警戒標識 (211) | ② | | | ○ | | | |
| 警戒標識 (212-2) | ③ | | | ○ | | | |
| 規制標識 (311-E) | ④ | ○ | | | ○ | | |
| 規制標識 (329) | ⑤ | | | | ○ | | |
| 標示板 (工事中看板) | ⑥ | | | | | ○ | |
| 工事説明看板 | ⑦ | | | | | ○ | |
| 黄色回転等 | ⑩ | | | ○ | | | |
| 保安要員 |  | ○ | ○ | | ○ | ○ | |

保安施設設置標準図一覧表 (2/2)

| 施設 | 記号 | 交通～ 誘導 | 立入防止 | 場所の 明示予告 | 交通指導 | その他 | 摘要 |
|----------------------|---|-----------|------|-------------|------|-----|----|
| 交通整理員 |  | ○ | | | ○ | | |
| 作業者(又はこれに代 行するもの) |  | | ○ | | | | |
| 工事中 (内部照明型) | ⑪ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 表示板 (工事中) | ⑫ | | | | | ○ | |
| 表示板 (工事内容) | ⑬ | | | | | ○ | |
| 表示板 (工事区間終り) | ⑭ | | | ○ | | | |
| 表示板 (片側交互通行) | ⑮ | | | ○ | | | |
| 停止位置 | ⑯ | ○ | | | ○ | | |
| 歩行者案内 | ⑰ | ○ | | ○ | | | |
| 工事情報看板 | ⑱ | | | | | ○ | |
| 工事予告看板 | ⑲ | | | | | ○ | |

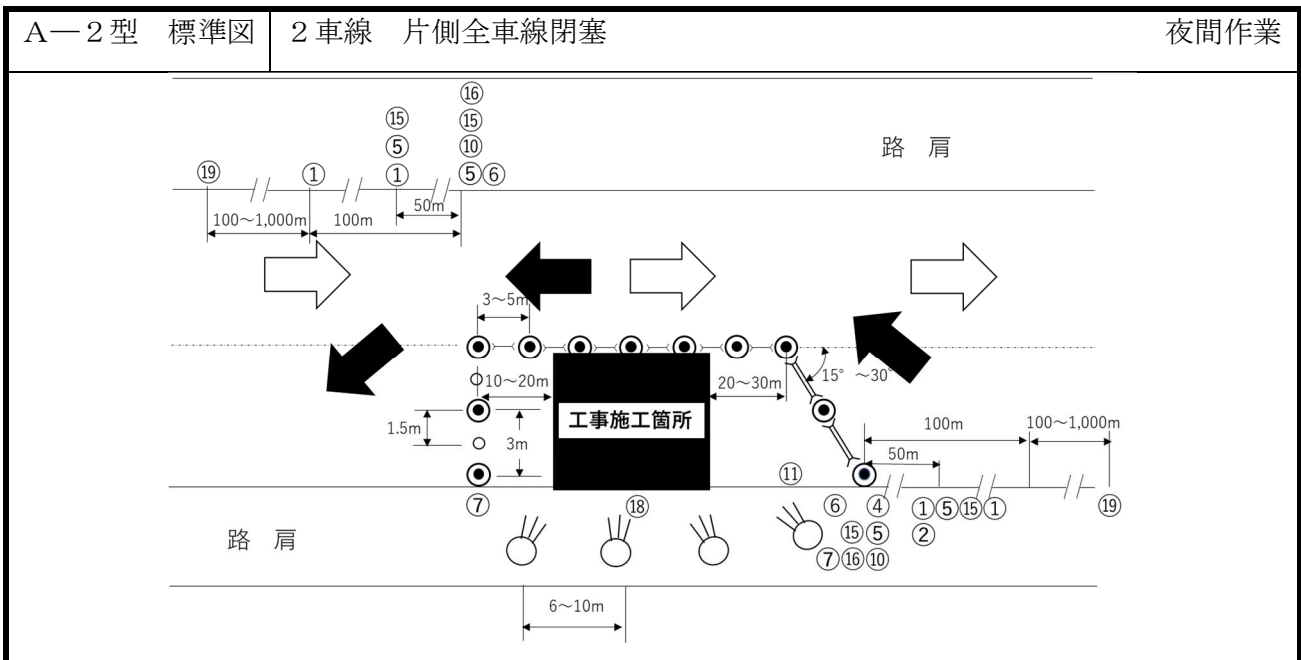


注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。

(2) 昼間作業は照明灯と保安灯を除く。

(3) 作業個所が隣接している場合には最初の個所の対面個所に⑥を設置する。

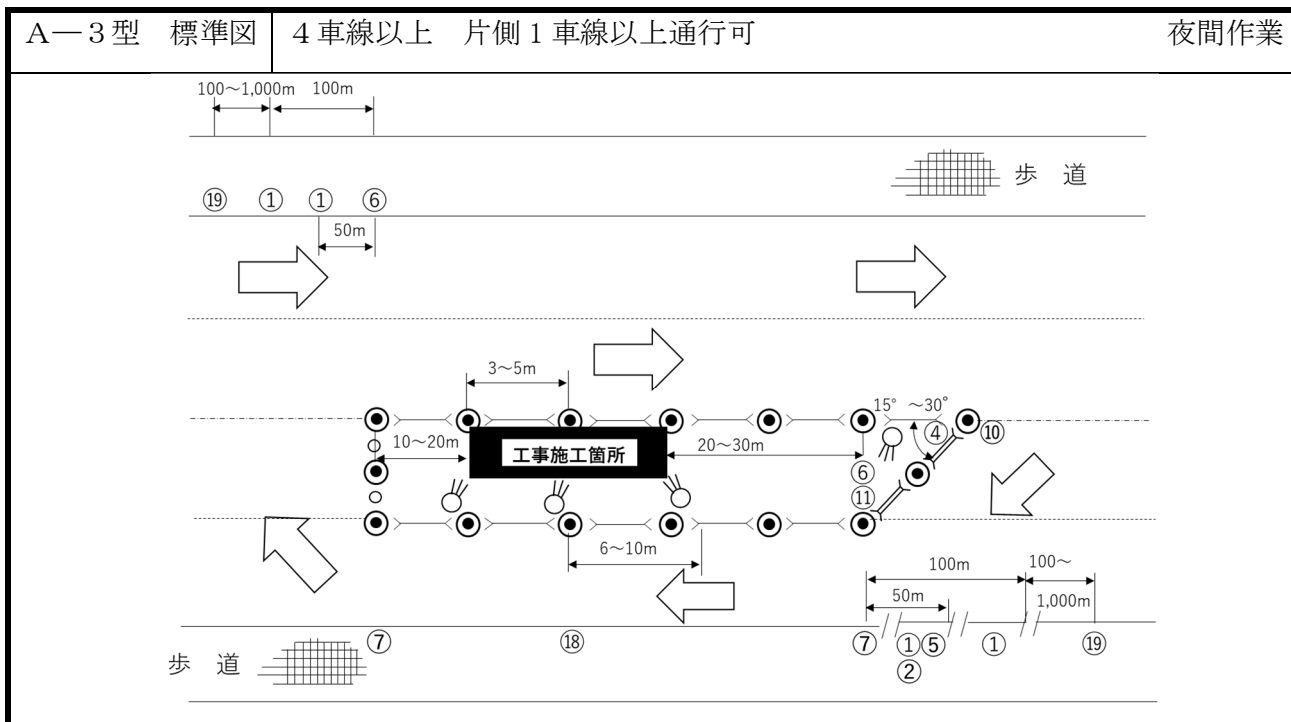
(4) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



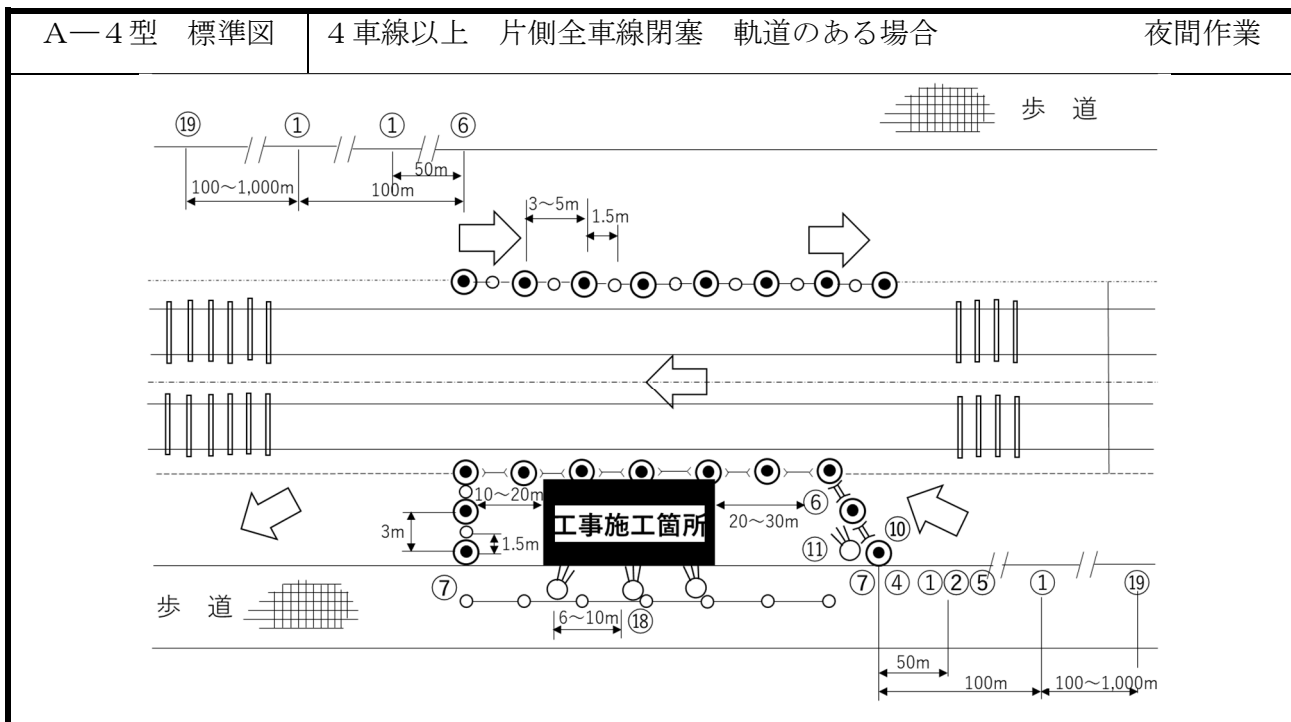
注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。

(2) 昼間作業は照明灯と保安灯を除く。

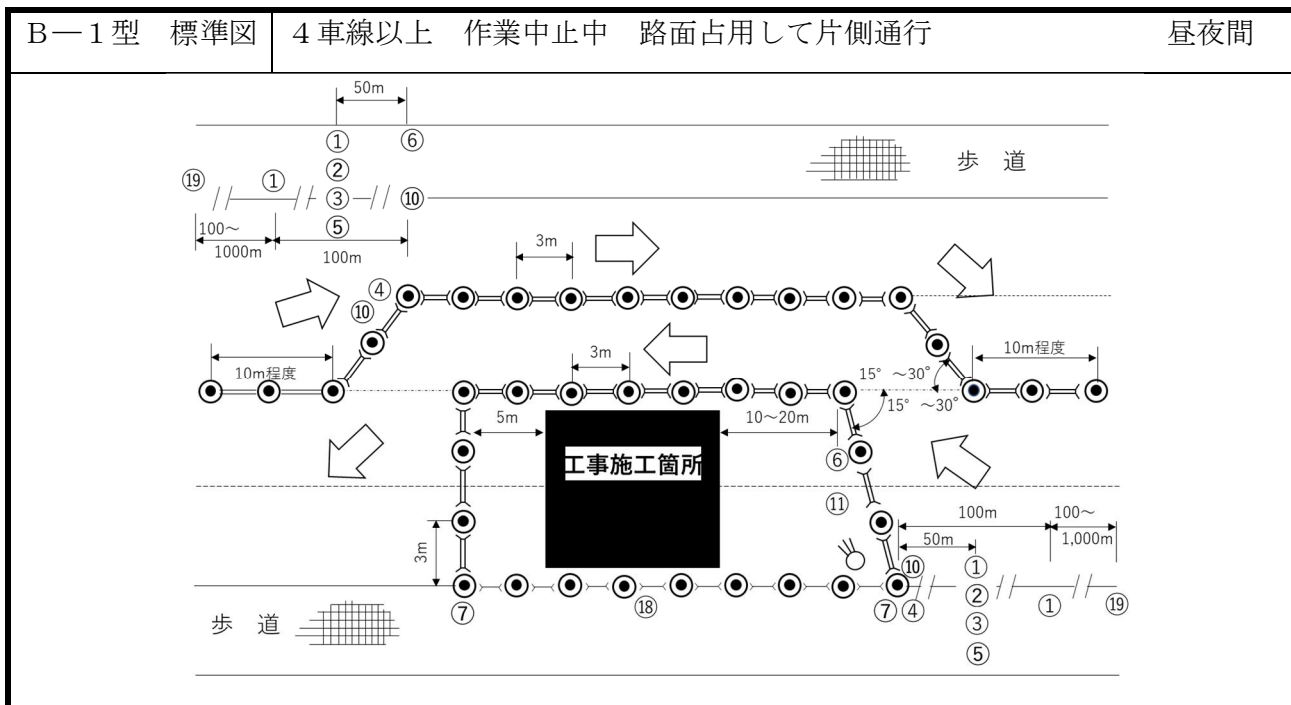
(3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員、自動信号機もしくは交通誘導システムを置くこと。



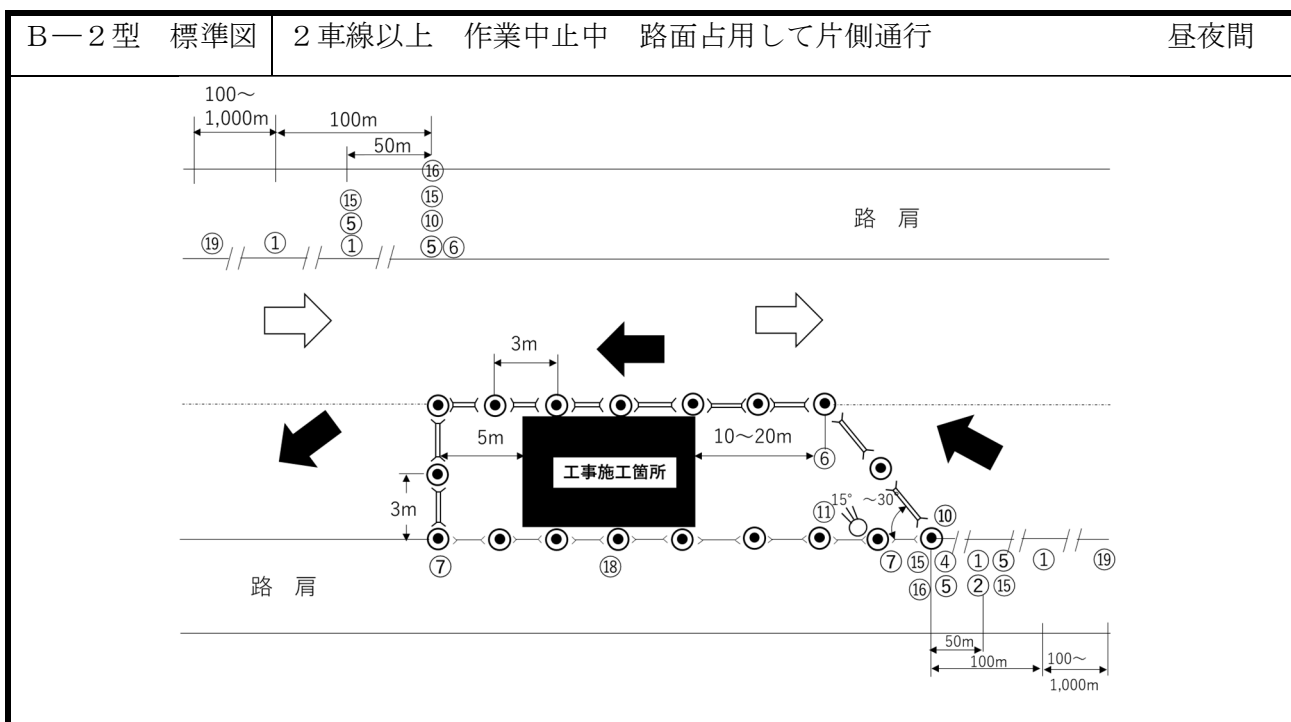
- 注 (1) ①及び⑬の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 昼間作業は照明灯と保安灯を除く。
- (3) 作業休止のある工事では、休止中はバリケードを半固定式とする。
- (4) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



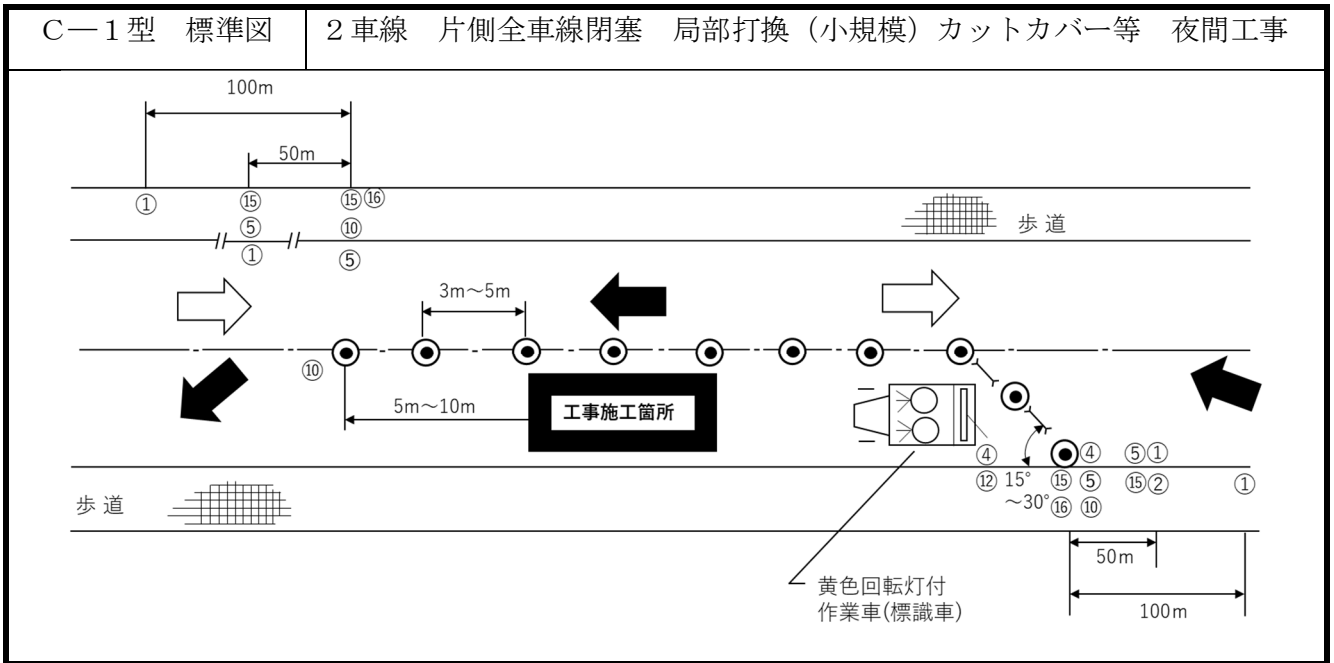
- 注 (1) ①及び⑬の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 昼間作業は照明灯と保安灯を除く。
- (3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



- 注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 歩道に防護柵が設置してある場合は歩道柵は不要。
- (3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



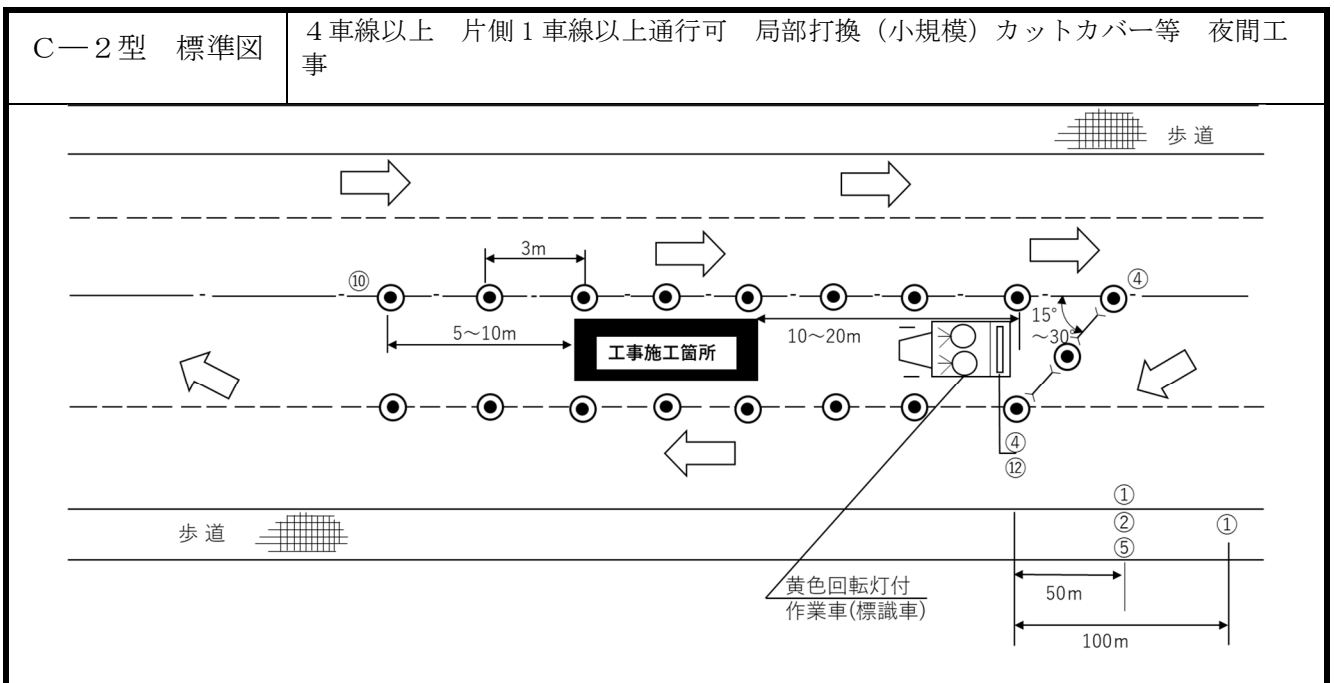
- 注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員、自動信号機もしくは交通誘導システムを置くこと。
- (3) 路肩に歩行者のいないとき、また防護柵が設置してあるときは歩道柵は不要。



注 (1) ①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。

(2) 昼間作業は保安灯をセーフティコーンとし照明灯は除くこと。

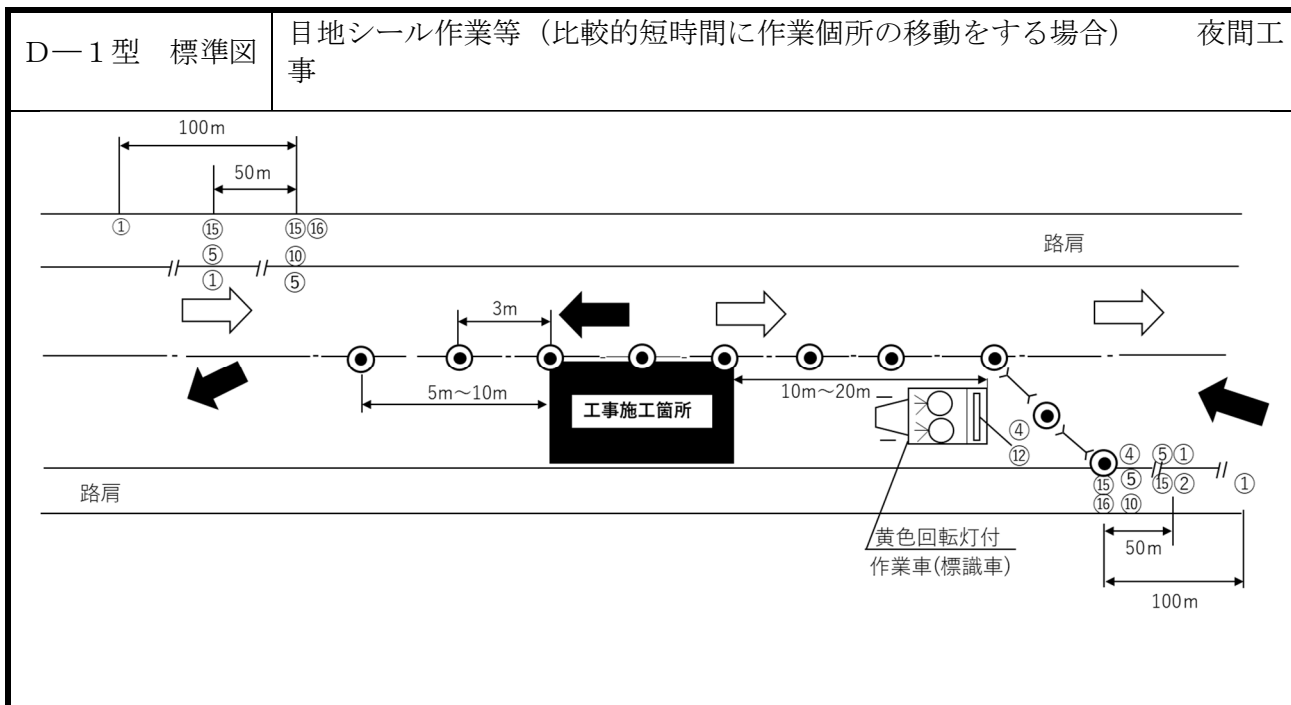
(3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員、自動信号機もしくは交通誘導システムを置くこと。



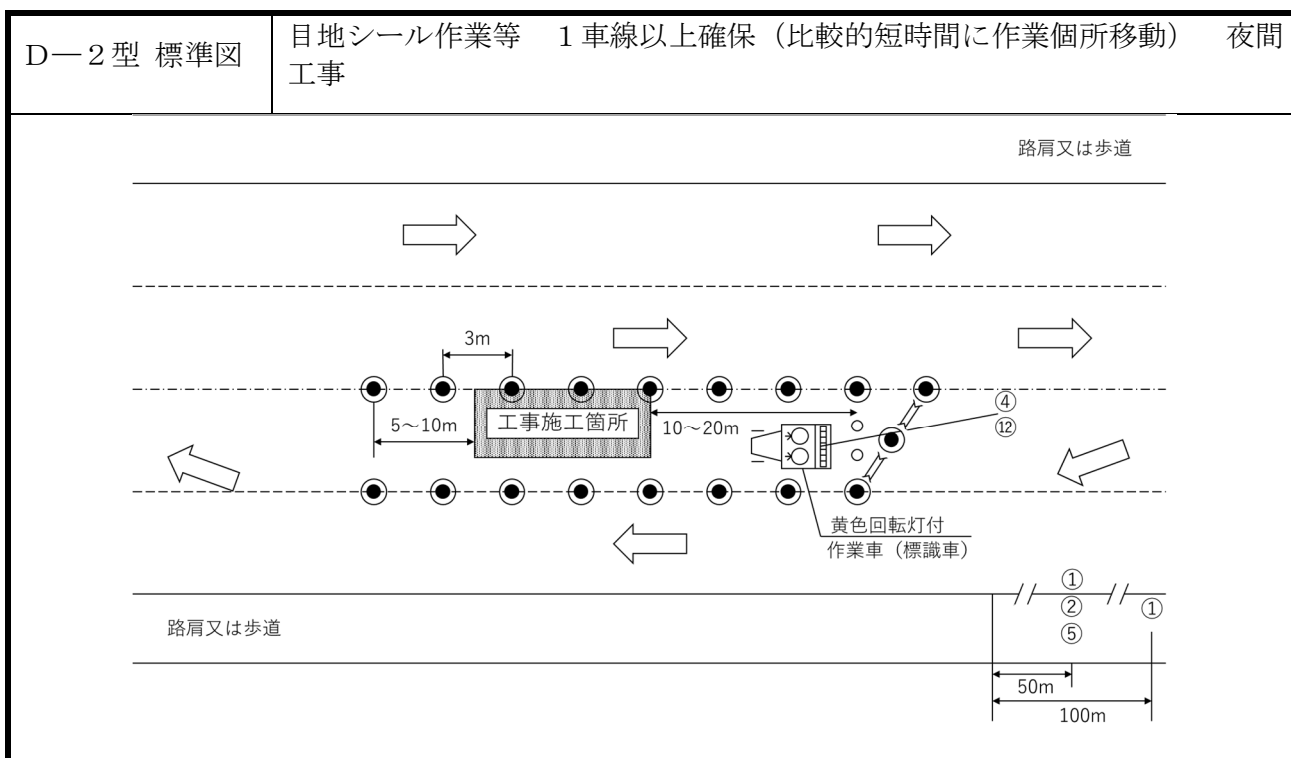
注 (1) ①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。

(2) 昼間作業は保安灯をセーフティコーンとし照明灯は除くこと。

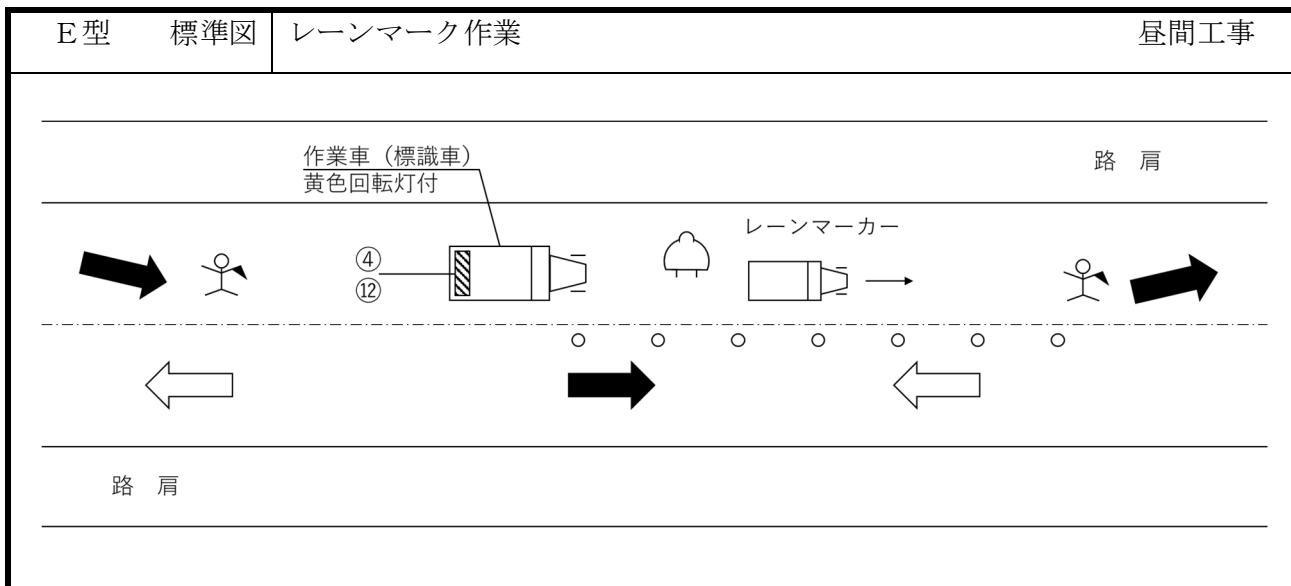
(3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



- 注 (1) 路肩に歩行者のある場合には必要に応じ歩道柵を設けること。
- (2) 昼間作業は保安灯をセーフティコーンとし照明灯は除くこと。
- (3) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員もしくは自動信号機を置くこと。

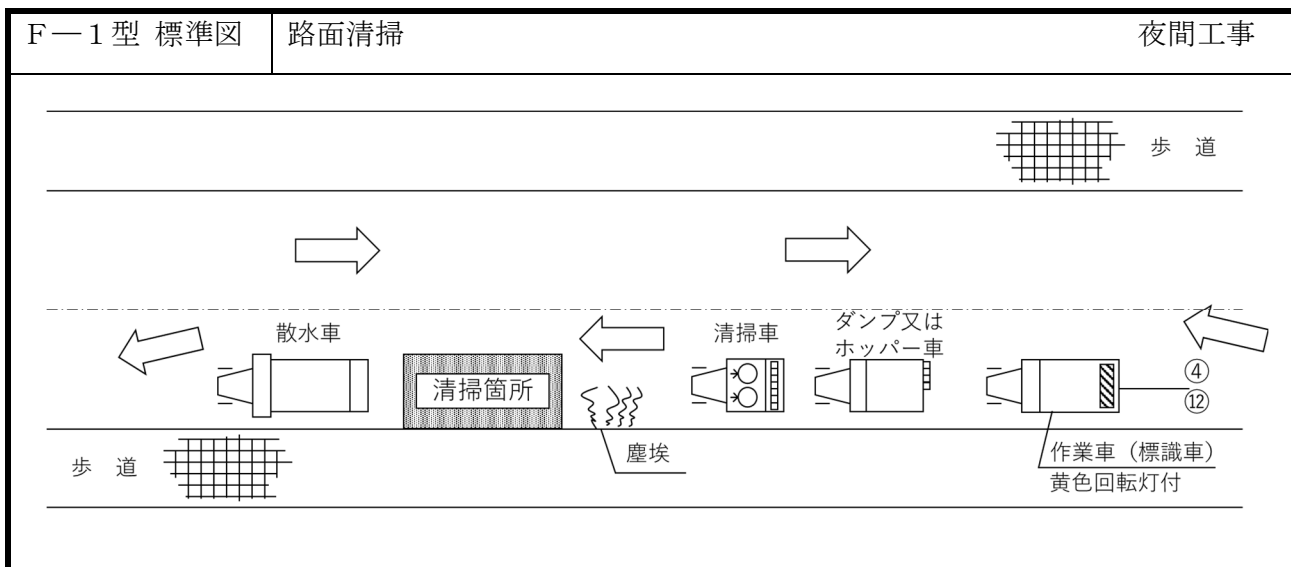


- 注 (1) 昼間作業は保安灯をセーフティコーンとし照明灯は除くこと。
- (2) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



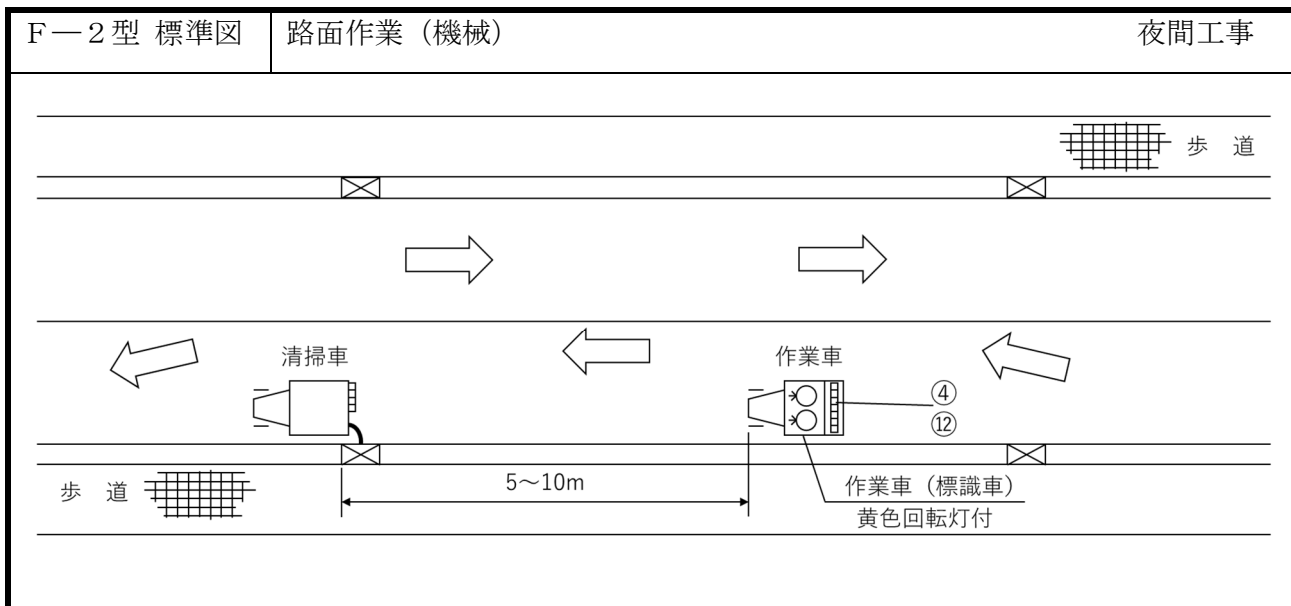
注 (1) 作業実施には、防護用に作業車を使用する。

(2) 工事区間長および交通量に応じて、適宜交通整理員を置くこと。



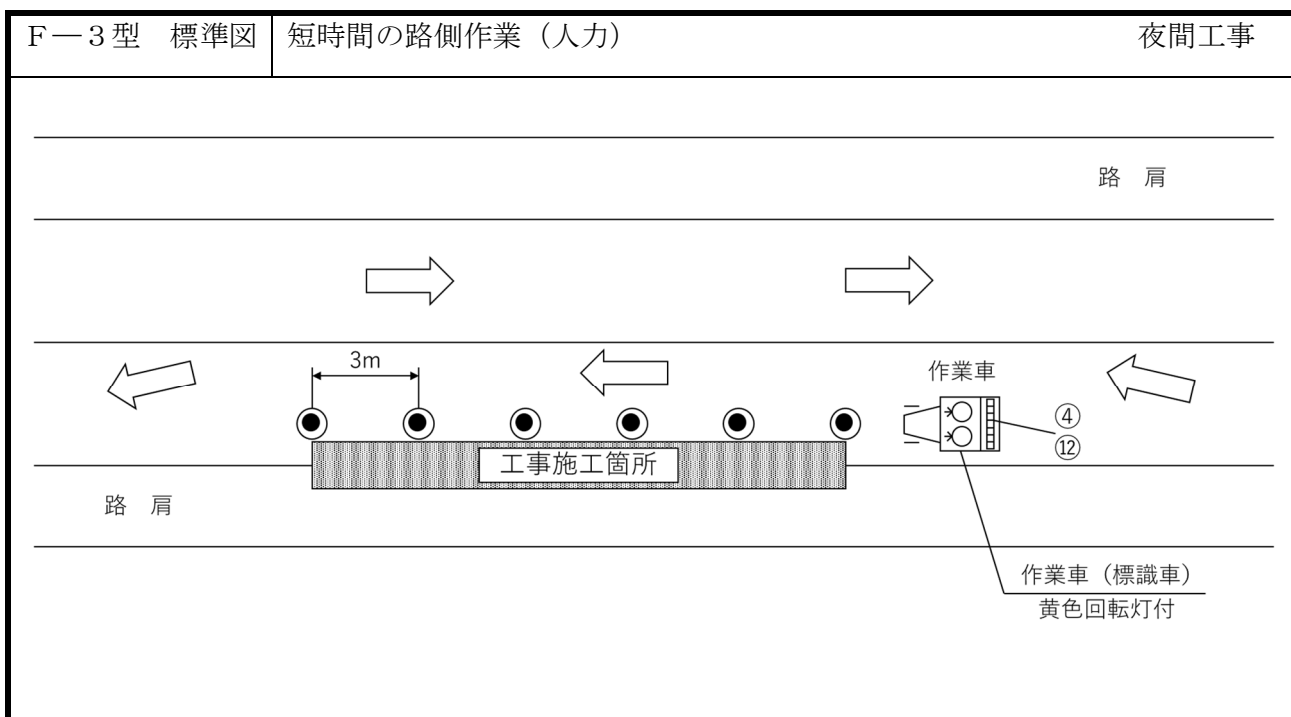
注 (1) 昼間作業は清掃車の上の照明灯は除く。

(2) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。



注 (1) 昼間作業は作業車の上の照明灯は除く。

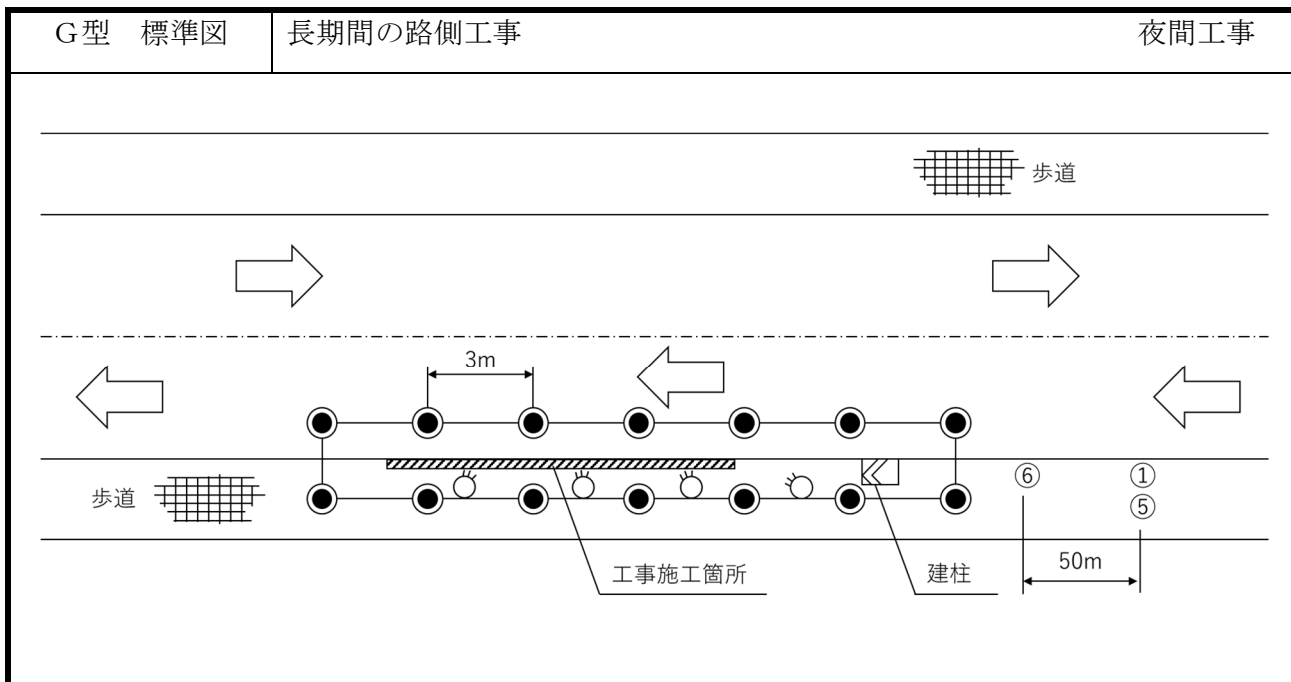
(2) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。



注 (1) 路肩に歩行者のある場合には必要に応じ歩道柵を設けること。

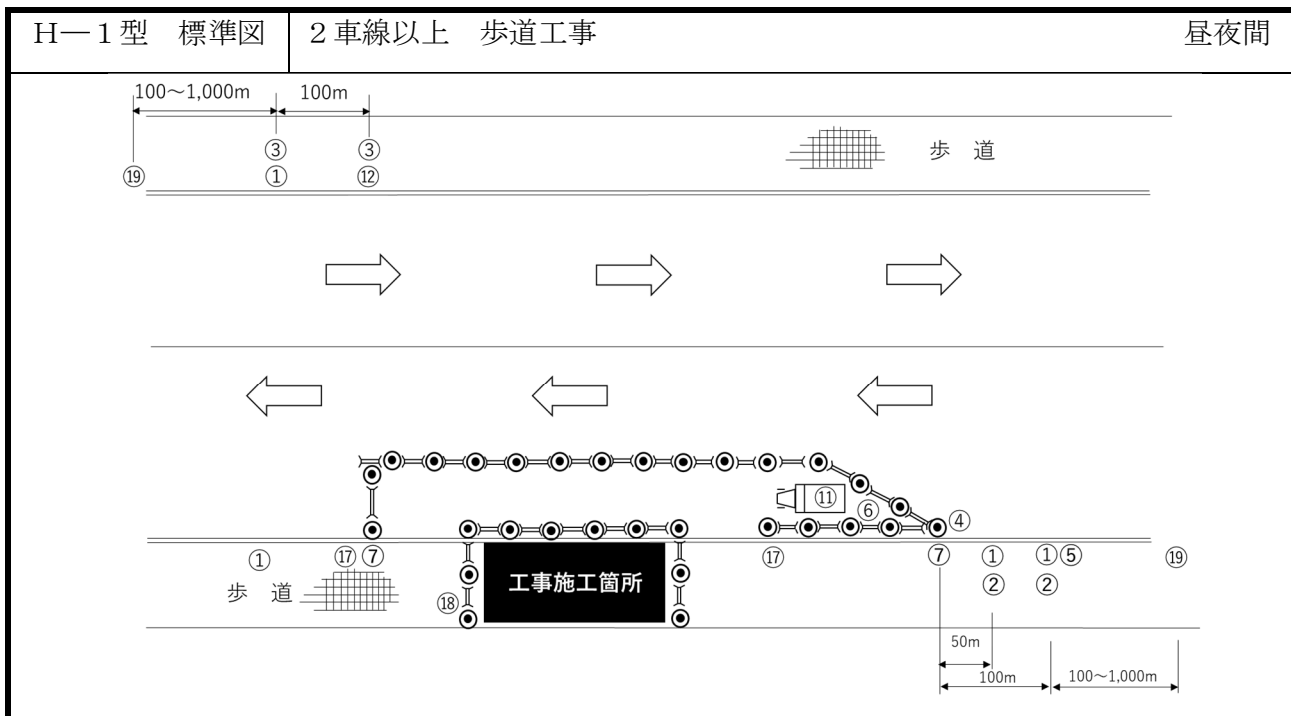
(2) 昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとする。

(3) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。

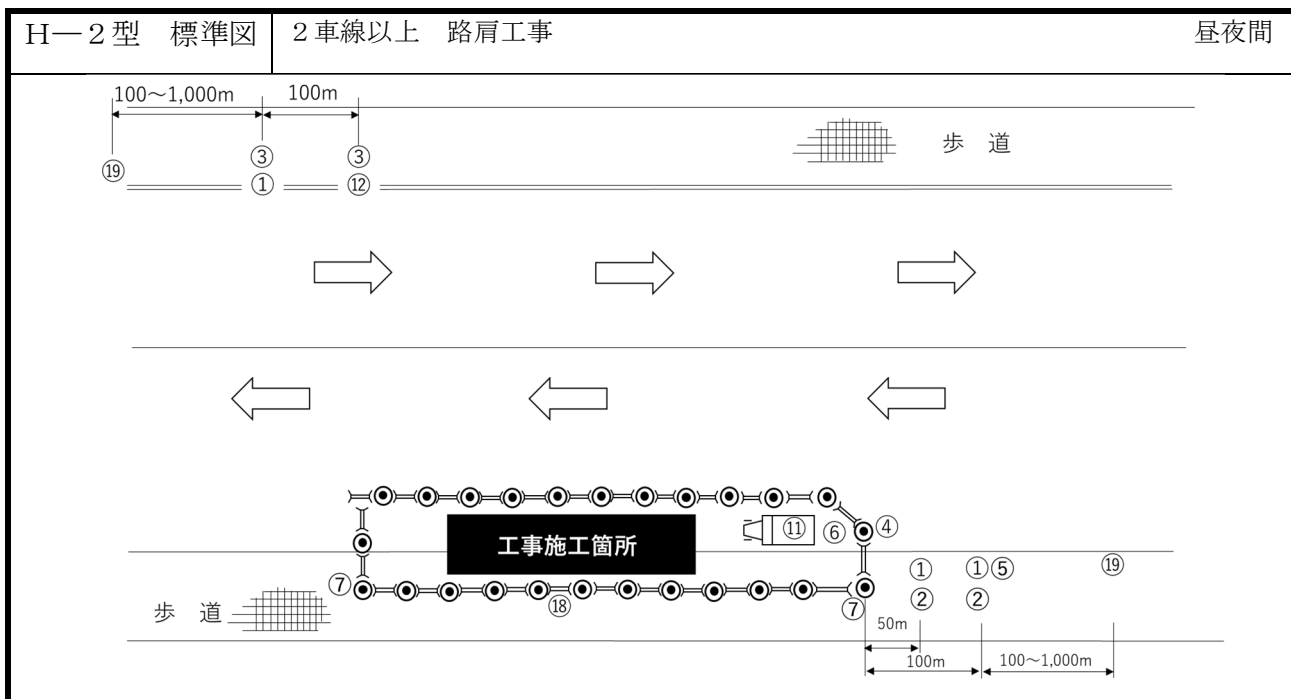


注 (1) 昼間作業は保安灯をセーフティコーンとする。

(2) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。



- 注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 昼間作業の場合は、⑪を④⑫に変更することができる。
- (3) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。




- 注 (1) ①及び⑱の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。
- (2) 昼間作業の場合は、⑪を④⑫に変更することができる。
- (3) 必要に応じ交通誘導員を置くこと。

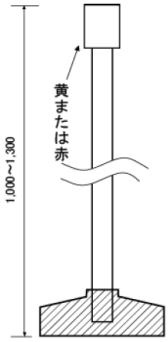
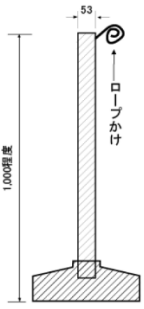

保安施設標準様式図

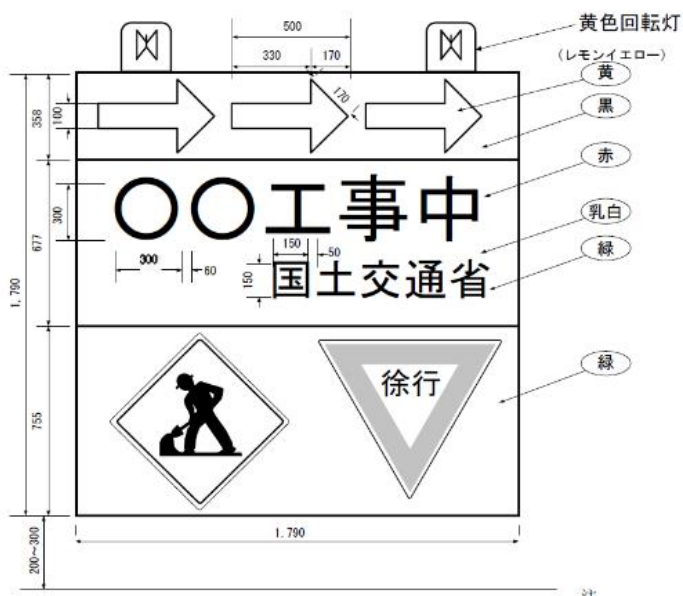
| 番号 | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------|---|---|--|
| 記号 | ① | ② | ③ |
| 様式 および 標準寸法 (単位 mm) | | <p style="text-align: center;">警戒標識 (211)</p> | <p style="text-align: center;">警戒標識 (212-2)</p> |
| 注 | <p>(1) 50m先、100m先 100～500m先を現場の状況に応じて使用する。</p> <p>(2) 高輝度反射式とする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p> | <p>(1) 高輝度反射式とする。</p> <p>(2) 実際の規制に合わせた図とする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p> | <p>拡大率 1.6 倍を標準とするが、場所によって 1 倍または 1.3 倍を用いることができる。</p> |

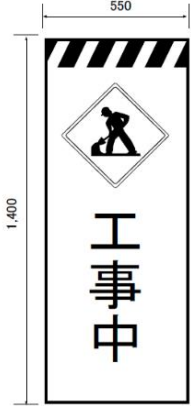

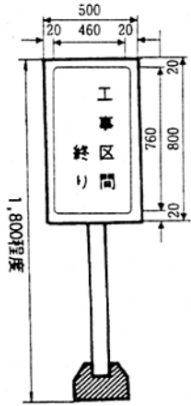
| 番号 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|--|
| 記号 | ④ | ⑤ |
| 様式 および 標準寸法 (単位 mm) | <p style="text-align: center;">規制標識 (311-E)</p> | <p style="text-align: center;">規制標識 (329)</p> |
| 注 | <p>(1) 拡大率 1.5 倍を標準とするが場所によって 1 倍または 1.3 倍を用いることができる。</p> <p>(2) 夜間は内部照明とする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p> | <p>(1) 高輝度反射式とする。</p> <p>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</p> |


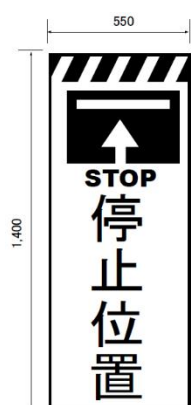
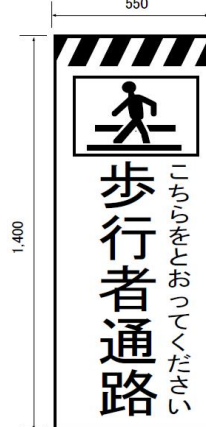
| | |
|------------------------------|--|
| 番 号 | 6 |
| 記 号 | ⑥ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位mm) |  |
| 注 | <p>(1) 色彩は、「ご協力をお願いします」等の挨拶文「〇〇〇〇工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字。その他の文字及び線は黒色、地は白色とする。</p> <p>(2) 縁の余白は、2 cm縁線の太さは1 cm区画線の太さは、0.5 cmとする。</p> <p>(3) 工事期間、時間帯については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事終了日、工事時間帯を標示するものとする。</p> <p>(4) 「〇〇工事」には「舗装工事」、「共同溝工事」等と記載する。</p> <p>(5) 高輝度反射式または同等以上のものとする。</p> <p>(6) 転倒しないように留意して設置すること。</p> |

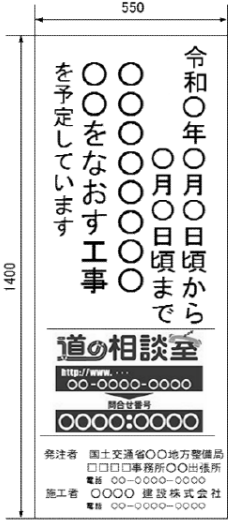
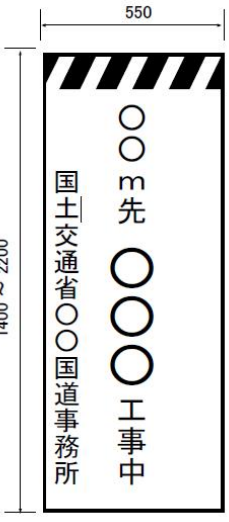
| | |
|-------------------------------|--|
| 番 号 | 7 |
| 記 号 | ⑦ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位:mm) | |
| 注 | <p>(1) 色彩は「ご協力をお願いします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地は白色とする。</p> <p>(2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事終了日を標示するものとする。</p> <p>(3) 工事情報看板の下部に、該当工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。</p> <p>(4) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように、建築限界を守って、堅固に設置する。</p> <p>(5) 道路工事開始から道路工事終了までの間、設置する。</p> <p>(6) 転倒しないように留意して設置すること。</p> |

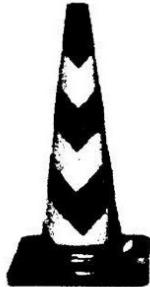
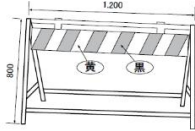
| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| 番 号 | 8 | 9 | 10 |
| 記 号 | ◎ | ○ | ⑩ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位mm) |  |  |  |
| 注 | (1) 転倒しないように留意して設置すること | (1) 柱およびロープは黒黄の縞をほどこすものとする。 (2) ロープの外径は12mm以上とする。 (3) 柱間隔は約5mとする。 (4) 転倒しないように留意して設置すること。 | (1) 視認距離200m以上の効果をもつ黄色回転灯とする。 |

| | |
|------------------------------|--|
| 番 号 | 11 |
| 記 号 | ⑪ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位mm) |  <p style="text-align: right;">注</p> |
| 注 | (1) 内部照明とし矢印は順次点滅させる。 (2) 警戒標識、規制標識は1.0倍とする。 (3) 「〇〇工事中」には「舗装工事中」、「共同溝工事中」等と記載し、「道路工事中」とは記載しない。 |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| 番 号 | 1 2 | 1 3 | 1 4 |
| 記 号 | ⑫ | ⑬ | ⑭ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位 mm) |  |  |  |
| 注 | (1) 高輝度反射式とする。 (2) 転倒しないように留意して設置すること。 | (1) 字体はゴシック体とし、文字および縁線は白色スコッチライト、地は青色とする。 (2) 作業中は表面を、通常は裏面を標示する。 | (1) 一字体の大きさは150 mmとし、字体はゴシック体とする。 文字および縁線は白色スコッチライト、地は青色とする。 |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| 番 号 | 1 5 | 1 6 | 1 7 |
| 記 号 | ⑮ | ⑯ | ⑰ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位 mm) |  |  |  |
| 注 | (1) 高輝度反射式とする。 (2) 路面に停止線を設ける。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。 | (1) 高輝度反射式とする。 (2) 路面に停止線を設ける。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。 | (1) 高輝度反射式とする。 (2) 転倒しないように留意して設置すること。 |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| 番 号 | 1 8 | 1 9 |
| 記 号 | ⑱ | ⑲ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位 mm) |  |  |
| 注 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 色彩は、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及びび線は黒色、地は白色とする。 (2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事開始日及び工事終了日を標示するものとする。 (3) 工事情報看板の下部に、該当工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。 (4) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように、建築限界を守って、堅固に設置する。 (5) 道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、設置する。 (6) 転倒しないように留意して設置すること。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 500m から 1000m 手前に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。 |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| 番 号 | 2 0 | 2 1 |
| 記 号 | ○ | ↔ |
| 様 式 および 標準寸法 (単位 mm) | <p>高さ700</p>  |  |
| 注 | <p>(1) ラバー製、反射式（夜光）。</p> <p>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</p> | <p>(1) 転倒しないように留意して設置すること。</p> |

20. コンクリート中の塩化物総量規制及び アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

平成元年 9 月 13 日
建 近 技 第 332 号

コンクリート中の塩化物総量規制及び アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

目 次

| | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| 1 | コンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領 | |
| I | コンクリート中の塩化物総量規制 | 20 - 5 |
| | アルカリ骨材反応抑制対策 | 20 - 7 |
| | アルカリ骨材反応抑制対策（土木構造物）実施要領 | 20 - 9 |
| 2 | 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）国土交通省法 | 20 - 11 |
| 3 | 骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）国土交通省法 | 20 - 17 |

1 コンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領

この要領は、土木構造物の耐久性を向上するために、工事施工時におけるコンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策を現場において行う場合に必要な事項を定めるものである。

I コンクリート中の塩化物総量規制

1 適用範囲

土木構造物に使用されるコンクリート及びグラウト剤を対象とする。

(1) 生コンクリート

鉄筋コンクリート構造物を対象とする。

ただし、下記の構造物は対象としない。

- | | |
|----------------|----------------------------|
| ①小型構造物(I)・(II) | } (鉄筋コンクリートとして設計されたものは除く。) |
| ②消波・根固めブロック | |

(2) コンクリート製品

下記に示す製品とする。

コンクリート製品①

鉄筋コンクリート管

遠心力鉄筋コンクリート管

鉄筋コンクリート組立土止

遠心力プレストレストコンクリートポール

鉄筋コンクリートフリューム

鉄筋コンクリートケーブルトラフ

加圧コンクリート矢板

鉄筋コンクリートU形用ふた

鉄筋コンクリートボックスカルバート

PCボックスカルバート

鉄筋コンクリートセグメント

鉄筋コンクリートU形

鉄筋コンクリートL形

遠心力鉄筋コンクリートくい

ポストテンション方式遠心力プレストレストコンクリートくい

道路用鉄筋コンクリート側溝ふた
鉄筋コンクリートベンチフリューム
鉄筋コンクリート矢板
ロール転圧鉄筋コンクリート管
鉄筋コンクリートL型擁壁
道路用鉄筋コンクリート側溝

コンクリート製品②

スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた
軽荷重スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた
けた橋用プレストレストコンクリート橋げた
プレストレストコンクリート矢板
プレテンション方式遠心力プレストレストコンクリートくい
プレテンション方式遠心力高強度プレストレストコンクリートくい
コア式プレストレストコンクリート管

※ [①・②とは2の(1)・(2)による。]

2 規制値

- (1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く。）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物総量は、 $0.60\text{kg}/\text{m}^3$ (Cl^- 重量) とする。
- (2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、シース内のグラウト及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物総量は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ (Cl^- 重量) とする。
- (3) アルミナセメントを用いる場合又は電食のおそれのある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料が無い場合は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ (Cl^- 重量) とする。

3 生コンクリートの測定及び判定

- (1) コンクリート中の塩化物量の測定及び判定は、原則としてコンクリート打設場所で請負者の責任において実施する。
ただし、工場で実施する場合の測定は製造業者が行い、請負者が立会い判定する。
- (2) コンクリート中の塩化物量は、(財)国土開発技術センターの評価を受けた測定器により測定するものとする。
- (3) 測定方法は、使用する測定器の仕様によるものとする。
- (4) 測定は、コンクリートの打設が午前と午後にまたがる場合は、一日につき二回以上（午前、午後）、コンクリート打設前に行うものとする。

ただし、打設量が少量で、半日で打設が完了するような場合には、1回でもよい。

また、コンクリートの種類（材料及び配合等）や工場が変わる場合については、その都度、一回以上の測定を行うものとする。

- (5) 測定結果の判定は、測定ごとに行うものとし、それぞれの測定における3回の平均値が、2に示している塩化物総量以下であることをもって合格とする。

なお、測定の結果不合格になった場合は、その運搬車のコンクリートの受取りを拒否するとともに次の運搬車から、毎回測定を行い、それぞれの結果が規制値を下回ることを確認した後、そのコンクリートを用いるものとする。

ただし、この場合塩化物総量が安定して規制値を下回ることが確認できれば、その後の測定は通常の頻度で行ってもよいものとする。

4 コンクリート製品の測定及び判定

- (1) 請負者は、製造業者に工場での管理データや製造時の塩化物の測定結果を提出させるものとする。
- (2) 測定は、打ち込み前のフレッシュコンクリートについて行う。
- (3) 測定は、3の(2)・(3)に準じて行う。
- (4) 頻度は、1回／ロット以上、強度等の管理と同様とする。
- (5) 製品受け入れの判定は、(1)の資料により行う。

5 監督

監督職員（現場技術員を含む。）は、適宜測定に立会うものとし、その他については請負者より提出させた測定記録により審査する。

アルカリ骨材反応抑制対策

1. 適用範囲

国土交通省が建設する構造物に使用されるコンクリートおよびコンクリート工場製品に適用する。ただし、仮設構造物のように長期の耐久性を期待しなくともよいものは除く。

2. 抑制対策

構造物に使用するコンクリートは、アルカリ骨材反応を抑制するため、次の3つの対策の中のいずれか1つについて確認をとらなければならない。なお、土木構造物については2.1、2.2を優先する。

2.1 コンクリート中のアルカリ総量の抑制

アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート 1 m^3 に含まれるアルカリ総量を Na_2O 換算で 3.0kg 以下にする。

2.2 抑制効果のある混合セメント等の使用

JIS R 5211高炉セメントに適合する高炉セメント [B種またはC種] あるいはJIS R 5213フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント [B種またはC種]、もしくは混和材をポルトランドセメントに混入した結合材でアルカリ骨材反応抑制効果の確認されたものを使用する。

2.3 安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法またはモルタルバー法^注）の結果で無害と確認された骨材を使用する。

なお、海水または潮風の影響を受ける地域において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合（2.3の対策をとったものは除く）には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置を講ずることが望ましい。

注）試験方法は、JIS A 1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」、JIS A 1146骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」による。

アルカリ骨材反応抑制対策（土木構造物）実施要領

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を示す。特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

1. 現場における対処の方法

a. 現場でコンクリートを製造して使用する場合

現地における骨材事情、セメントの選択の余地等を考慮し、2. 1～2. 3のうちどの対策を用いるかを決めてからコンクリートを製造する。

b. レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

レディーミクストコンクリート生産者と協議して2. 1～2. 3のうちどの対策によるものを納入するかを決めそれを指定する。

なお、2. 1、2. 2を優先する。

c. コンクリート工場製品を使用する場合

プレキャスト製品を使用する場合製造業者に2. 1～2. 3のうちどの対策によっているのかを報告させ適しているものを使用する。

2. 検査・確認の方法

2. 1 コンクリート中のアルカリ総量の抑制

試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値（ Na_2O 換算値％） $\div 100 \times$ 単位セメント量（配合表に示された値 kg/m^3 ） $+ 0.53 \times$ （骨材中の NaCl ％） $\div 100 \times$ （当該単位骨材量 kg/m^3 ） $+ 混和剤中のアルカリ量 kg/m^3 が $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを計算で確かめるものとする。$

防錆剤等使用量の多い混和剤を用いる場合には、上式を用いて計算すればよい。なお、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合には、簡易的にセメントのアルカリ量だけを考慮して、セメントのアルカリ量 \times 単位セメント量が $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを確かめればよいものとする。

2. 2 抑制効果のある混合セメント等の使用

高炉セメントB種（スラグ混合比40％以上）またはC種、もしくはフライアッシュセメントB種（フライアッシュ混合比15％以上）またはC種であることを試験成績表で確認する。

また、混和材をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

2.3 安全と認められる骨材の使用

JIS A 1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」による骨材試験は、工事開始前、工事中1回／6ヶ月かつ産地がかわった場合に信頼できる試験機関^(注)で行い、試験に用いる骨材の採取には請負者が立ち会うことを原則とする。また、JIS A 1146骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」による骨材試験の結果を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、信頼できる試験機関^(注)において、JIS A 1804「コンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」で骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には請負者が立ち会うことを原則とする。

なお、2次製品で既に製造されたものについては、請負者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材および石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

(注) 公的機関またはこれに準ずる機関（大学、都道府県の試験機関、公益法人である民間試験機関、その他信頼に値する民間試験機関、人工骨材については製造工場の試験成績表でよい）

3. 外部からのアルカリの影響について

2.1および2.2の対策を用いる場合には、コンクリートのアルカリ量をそれ以上に増やさないことが望ましい。

そこで、下記のすべてに該当する構造物に限定して、塩害防止も兼ねて塗装等の塩分浸透を防ぐための措置を行うことが望ましい。

- 1) 既に塩害による被害を受けている地域で、アルカリ骨材反応を生じるおそれのある骨材を用いる場合
- 2) 2.1、2.2の対策を用いたとしても、外部からのアルカリの影響を受け、被害を生じると考えられる場合
- 3) 橋桁等、被害をうけると重大な影響をうける場合

2 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）国土交通省法

1 適用範囲

本方法は、モルタルバーの長さ変化を測定することにより、骨材のアルカリシリカ反応性を判定する試験法（モルタルバー法）に適用する。

2 試験用器具

2.1 はかり

骨材のふるい分けに用いるはかりは骨材質量の0.1%以上の精度を有するものとする。モルタルを作る際での材料の計量には秤量2kg、感量0.1gのものとする。

2.2 型 枠

JIS R 5201 9.1.2に規定される40×40×160mmの3連型枠で、両端に長さ変化測定用のゲージプラグを埋め込めるよう、ゲージプラグ固定用の穴をあけたものとする。

2.3 長さ変化測定器具

長さ変化の測定は、JIS A 1129（モルタルおよびコンクリートの長さ変化試験方法）に規定するダイヤルゲージ方法による。ダイヤルゲージは、JIS B 7509の0.001mm精度のものを使用するものとする。ゲージプラグは試験中にさびを生じない金属製のものとする。

2.4 モルタル製作用器具

モルタルの練り混ぜ、成形、締固めに使用する器具は、JIS R 5201（セメントの物理試験方法）9.1.1および9.1.2に規定される練り混ぜ機、モルタル供試体成形用型および突き棒に規定するものを使用する。

2.5 ふるい

砂の粒度調整用のふるいは、JIS Z 8801（標準ふるい）に規定する呼び寸法4.75mm、2.36mm、1.18mm、600 μ m、300 μ m、150 μ mのものを用いる。

2.6 貯蔵容器

供試体を貯蔵する容器は、気密なフタにより密閉ができ、湿気の損失が無い構造のものとする。

2.7 製砂機

粗骨材から細骨材を製造する製砂機はジョークラッシャー、ディスク型製砂機、ロール型製砂機等を用いる。

3 温度と湿度

3.1 成形室および測定室

モルタルの成形室および測定室は、 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ に保たなければならない。

3.2 貯蔵容器

貯蔵容器内の温度は $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度は95%以上保たなければならない。

4 材 料

4.1 骨材の準備および粒度調整

対象とする骨材が粗骨材の場合には、あらかじめ洗浄した後、クラッシャー等で粉碎した細骨材とする。細骨材は、気乾状態（絶乾、表乾状態でもよい）で表-1に示す粒度に調整する。

表-1 細骨材の粒度分布

| ふるい呼び寸法 | | 質 量 百分率 (%) |
|-------------------|-------------------|----------------|
| 通 過 | 残 留 | |
| 4.75mm | 2.36mm | 10 |
| 2.36mm | 1.18mm | 25 |
| 1.18mm | 600 μm | 25 |
| 600 μm | 300 μm | 25 |
| 300 μm | 150 μm | 15 |

4.2 セメント

セメントは、アルカリ量 $0.65 \pm 0.05\%$ 、 $\text{Na}_2\text{O} (\%) : \text{K}_2\text{O} (\%) = 1 : 2 \pm 0.5$ の範囲にあるアルカリ量の明らかなポルトランドセメントを用いる。

4.3 水酸化ナトリウム

水酸化ナトリウムは、JIS K 8576に規定する特級試薬を水酸化ナトリウム水溶液として用いる。また、市販されている1規定の水酸化ナトリウム水溶液を用いてもよい。

4.4 水

練り混ぜに用いる水は、上水道以上の清浄のものを用いる。

5 供試体（モルタルバー）の作り方

5.1 供試体の数

1回の試験での供試体の数は3本を原則とする。また、1バッチから3本を製作する。

5.2 モルタルの配合

モルタルの配合は質量比でセメント1、水0.5、砂（表乾）2.25とする。

1回に練り混ぜるセメント、砂、水の量は次を標準とする。

水÷NaOH水溶液：300ml

セメント：600g

砂（表乾）：1350g

NaOH水溶液の量はセメントのアルカリ量が Na_2Oeq で $1.2 \pm 0.05\%$ となるように計算して定める。

5.3 材料の計量

重量で計量する材料は、4ケタまで計る。砂が表乾状態でない場合は含水（吸水）率を測定し、水の計量の際に補正を行い、水セメント比が変化しないようにする。

5.4 練り混ぜ方法

モルタルの練り混ぜは、原則として次に示す方法による。

JIS R 5201 9.1.1で規定される練り混ぜ機を使用する。練りはちおよびパドルを混合位置に固定し規定量のセメント、砂を入れる。次に練り混ぜ機を始動させパドルを回転させながら30秒間混合する。次に練り混ぜ機を停止し、規定量の水を投入する。引きつづいて練り混ぜ機を30秒間始動させたのち20秒間休止する。休止のあいだにさじ練りはちおよびパドルに付着したモルタルをかき落す。更に練りはちの底のモルタルをかき上げるよう2ないし3回かき混ぜる。休止が終わったら再び始動させ、120秒間練り混ぜる。

5.5 成形

モルタルは直ちに型枠に2層に詰める。モルタルを型枠の高さの1/2まで詰め、突き棒を用いてその先端が5mm入る程度に、全面にわたって1層につき約15回突く。また、特にゲージプラグの周囲は十分にモルタルがいきわたるようにする。次にモルタルを型枠の上端まで詰め、前と同様に突き棒を用いて突き、最後に残りのモルタルをもって約5mm盛り上げを行なう。打設後は湿気箱に入れ乾燥を極力減ずるようにモルタル表面にふれないようにぬれ布等でおおう。余盛部は打設後約5時間程度で供試体をいためないように注意して削りとり、上面を平滑にする。

6 初期養生

打設後24時間±2時間までは型枠ごと湿気箱に入れて乾燥を極力減ずるよう、モルタル表面にふれないようにぬれ布等でおおう。

7 脱型

初期養生完了後、脱型を行なう。このとき湿気を失わないように番号および測定時の上下、測定時の方向を示す記号を明記する。打設から脱型までの時間

は 24 ± 2 時間となるようにする。

8 基長のとり方

脱型直後、番号を付けた後供試体が極力乾燥しないように直ちに基長を測定する。

9 貯蔵および測定

供試体は密封した容器に温度 40 ± 2 ℃、湿度95%以上で貯蔵する。

湿度95%以上確保するための手段として、供試体の表面を吸取紙でおおうのが望ましい。吸取紙には流れない程度の水分が常に保たれていなければならない。吸取紙でおおう場合には容器はビニール袋でもよい。

供試体の表面を吸取紙でおおわない場合には、容器底面に温度調節をした水をはり、その上に供試体を直接水が接しないように1本1本立てて配置しなければならない。

供試体が所定の材令に達したならば供試体を容器ごと少なくとも16時間、 20 ± 3 ℃に保ったのち容器を開いてその材令の測定を行う。測定の間は極力、供試体が乾燥しないようにする。

測定後は直ちに 40 ± 2 ℃、 $RH \geq 95\%$ にもどす。

最初の 24 ± 2 時間の長さの測定の後には1つの容器に入れる全ての供試体は、すべて同時に測定がくるように同じ日につくり、同時に容器に入れる。

供試体は測定後、前の期間とは上下逆の位置にして容器の中に置き直す。

10 測定方法

10. 1 長さ変化の測定

測定はJIS A 1129ダイヤルゲージ法による。

測長わくは、供試体を測定する時と同じ状態に置く。

標準尺の一方のプラグの測長わくの接点を接触させ、ダイヤルゲージの先端が標準尺の軸に一致して動くようにし、スピンドルを徐々に出して、標準尺のもう一方のプラグに接触させダイヤルゲージの目盛を読む。目盛は $1/1000\text{mm}$ まで読む。スピンドルを引き、再び上記の操作を繰り返し、数値がおちついた後の目盛の読みから平均値を求め、 sX_i とする。

供試体について、上記の作業を行い X_i を求める。

供試体は常に同じ端を上にし同じ面を手前にする。ゲージと供試体の位置関係が常に同一となるようにする。

測定器、標準尺、供試体は、測定前3時間、その試験毎に定めた温度に保つ。

10. 2 外観観察

長さ変化の測定時に供試体のそりやポップアウト等の変状、表面のひびわ

れや水ガラスのゲル等の浸出物、よごれ等を観察する。

11 長さ変化率の算出

供試体の最初の長さ、測定の際の各材令における長さとの差を有効ゲージ長さで除し0.001%まで計算し、この期間における供試体の長さ変化率として記録する。

長さ変化率は次の式で求める。

$$\text{長さ変化率(\%)} = \frac{(X_i - sX_i) - (X_{ini} - sX_{ini})}{L} \times 100$$

ここに X_i : 材令*i*における供試体のダイヤルゲージの読み

sX_i : 材令*i*における標準尺のダイヤルゲージの読み

X_{ini} : 供試体脱型時のダイヤルゲージの読み

sX_{ini} : 同時に測定した標準尺のダイヤルゲージの読み

L : 有効ゲージ長 (ゲージプラグ内側端面間の距離)

注) X_i 、 sX_i 、 X_{ini} 、 sX_{ini} 、 L の単位は同一とする。

有効ゲージ長はゲージプラグによって長さが異なるので注意を要する。

12 測定材令

測定の際の材令は次のとおりとする。

| | |
|------|------|
| 脱型時 | 2 週 |
| 4 週 | 8 週 |
| 3 ヶ月 | 6 ヶ月 |

13 判定

判定については、3本の平均値が、6ヶ月に0.100%以上の膨脹を生じた骨材は有害であるとする。なお、3ヶ月で0.050%以上の膨脹を生じたものを有害としてもよいが、3ヶ月で0.050%未満のものは6ヶ月まで試験を続けた後に判定しなければならない。

14 精度

同一バッチから成形した全部の供試体の平均膨脹量と、個々の供試体の膨脹量との絶対値の差が0.010%以下であれば、精度は満たされていると考えてよい。

但し、平均膨脹量が0.050%を超える場合は、個々の供試体の膨脹量が平均膨脹量と±20%以上の相対差がなければ精度は満たされていると考えてよい。また個々の供試体の膨脹量がすべて0.100%以上の膨脹を示したものは精度に関係なく有害と判定してよい。なお、精度が上記のいずれにも適合しないときは、最も膨脹量の小さい供試体1本を除いた、残りの2本の供試体の平均膨脹量で判定してもよい。

15 報 告

報告は次の項目を記載する。

- (1) 骨材の産地、種別および粒度などの特記事項
- (2) セメントの種類および銘柄
- (3) セメントのアルカリ量、酸化カリウム (K_2O)、酸化ナトリウム (Na_2O) および酸化ナトリウム等量 (Na_2O_{eq}) 等の数値
- (4) 供試体の平均長さ変化の百分率、各測定時材令
- (5) 試験に混和材料を用いた場合には、その種類、使用量、化学分析結果等
- (6) その他試験中および試験後の供試体検査によって発見された重要な事項等の必要事項

3 骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）国土交通省法

1 総 則

1.1 一 般

本試験方法は、未使用骨材およびフレッシュコンクリート中の骨材について、化学的な方法により、骨材のアルカリシリカ反応性を比較的迅速に判定する方法である。

1.2 適用範囲

本規定は、試験溶液中のアルカリ濃度減少量（Rc）および溶解シリカ量（Sc）を測定し、判定式から骨材のアルカリシリカ反応性を判定する試験方法（化学法）に適用する。

1.3 用 語

- (1) アルカリシリカ反応（ASR）：骨材中の反応性を有するシリカとコンクリートに含まれるアルカリが反応することにより生じた生成物が吸水して膨脹し、コンクリートにひびわれ等を生じさせる現象
- (2) アルカリ濃度減少量（Rc）：骨材との反応によって消費されたアルカリの量
- (3) 溶解シリカ量（Sc）：骨材とアルカリの反応によって溶出したシリカの量

1.4 関連規格

本試験方法に記述されていない事項は下記の関連規格によるものとする。

| | |
|------------|-----------------|
| JIS A 1102 | 骨材ふるい分析試験方法 |
| JIS A 5004 | コンクリート用砕砂 |
| JIS A 5005 | コンクリート用碎石 |
| JIS B 7413 | 浸没線付ガラス製水銀棒状温度計 |
| JIS K 0050 | 化学分析方法通則 |
| JIS K 0115 | 吸光光度分析のための通則 |
| JIS K 0121 | 原子吸光分析のための通則 |
| JIS K 8001 | 試薬試験方法通則 |
| JIS K 8005 | 容量分析用標準試薬 |
| JIS R 3503 | 化学分析用ガラス器具 |
| JIS Z 8401 | 数値の丸め方 |
| JIS Z 8801 | 標準ふるい |

2 試料採取

2.1 試料採取

試料は約40kgを採取する。レデーミクストコンクリート工場において試料採取を行う場合は、粗骨材、細骨材のそれぞれについて約40kgを採取する。

3 使用装置・器具および試薬

3.1 試料調整用装置および器具

- (1) 粉砕装置 粗骨材を約5mm以下の粒度に粉砕することができる
ジョークラッシャー
- (2) 微粉砕装置 5mm以下の骨材を300 μ m以下の粒度に粉砕することができる円盤型粉砕機又はその他適当な装置。
- (3) ふるい JIS Z 8801に規定された300 μ mおよび150 μ mの網ふるい。
- (4) 乾燥器 105℃に調節し、長時間連続使用し得る乾燥器。

3.2 アルカリシリカ反応性試験用装置および器具

- (1) 化学はかり ひょう量150g程度で感量10mgのもの、およびひょう量80g程度で感量0.1mgのもの。
- (2) 反応容器 ステンレス鋼又は適当な耐食性材料で製作された容量50～60mlの容器。気密にふたをすることができるもので、空試験時にシリカの溶出がなく、アルカリ濃度減少量10mmol/l未満のもの。
- (3) 恒温水槽 反応容器全体を沈めて静置させた状態で、 $80 \pm 1.0^\circ\text{C}$ に24時間以上保持することができるもの。
- (4) 水浴
- (5) 砂浴
- (6) 光電分光光度計又は光電光度計測定波長410nm付近における透過光量を十分な精度で測定できる装置。
- (7) 原子吸光光度計 高温バーナーを有し、アセチレン・酸化二窒素ガスによる測定が出来る装置。
- (8) 電気炉 最高温度1100℃を長時間保持することができるもの。
- (9) 分析用器具類
 - (a) ホールピペット (5ml、10ml、20ml、25ml)
 - (b) ブフナー漏斗 (内径約80mm)
 - (c) ビュレット (25ml)
 - (d) メスフラスコ (100ml、1ℓ)
 - (e) 三角フラスコ (100ml)

- (f) ビーカー (100ml、200ml)
- (g) 時計皿
- (h) 共栓付ポリエチレン製容器 (30 ~ 50ml)
- (i) ポリエチレン瓶 (100ml、1 ℓ)
- (j) テフロンシリンダー又はポリエチレンシリンダー (10ml)
- (k) 白金皿 (75ml又は100ml)
- (l) 白金るつぼ (30ml)
- (m) デシケーター
- (n) 吸引ろ過装置
- (o) 駒込ピペット

3.3 水および試薬

3.3.1 水

蒸留水又は同程度以上の純度を有する水を用いる。

3.3.2 試薬

試薬は、JIS規格の試薬特級又はそれと同等以上のものを使用する。

- (1) 1N水酸化ナトリウム標準液1.000±0.010規定で、±0.001規定まで
標定したもの
- (2) 0.05N塩酸標準液0.05規定で、±0.001規定まで標定したもの
- (3) 過塩素酸 (60または70%)
- (4) 塩酸 (1 - 1)
- (5) ふっ化水素酸 (約47%)
- (6) 硫酸 (1 + 1)
- (7) 硫酸 (1 + 10)
- (8) フェノールフタレイン指示薬 (1%エタノール溶液) フェノール
フタレイン 1gをエタノール (1 + 1) 100mlに溶解し、滴瓶に入れて
保存する。
- (9) モリブデン酸アンモニウム溶液 (10W/V%) モリブデン酸アンモ
ニウム [(NH₄)₆Mo₇O₂₄·4H₂O] 10gを水に溶かして100mlとする。溶
液が透明でない場合はろ紙 (5種C) を用いてろ過する。この溶液は
ポリエチレン瓶に保存する。白色沈殿が生じたら新たに作り直す。
- (10) しゅう酸溶液 (10W/V%) しゅう酸 2水和物10gを水に溶かして
100mlとする。この溶液はポリエチレン瓶に保存する。
- (11) シリカ標準原液 (10mmol SiO₂/ℓ) 二酸化けい素 (純度99.9%以
上) を磁器るつぼに入れて、1000℃で約1時間強熱後、デシケーター
中で放冷する。冷却した二酸化けい素0.601gを白金るつぼ (30ml) に

はかり取り、炭酸ナトリウム（無水）を3.0g 加えてよく混合する。徐熱してから1000℃の電気炉に入れて二酸化けい素を融解する。冷却後、温水100mlを入れたビーカー（200ml）に入れ融成物をよく溶かす。白金のつぼはよく洗浄して二酸化けい素を取り出す。溶液は1ℓのメスフラスコに移し、水を加えて定容とした後ポリエチレン瓶に入れて保存する。この標準液は検量線作成のたびに調整する。

4 試料の調整

4.1 試料の縮分

採取した骨材をよく混合し、約10kgの代表骨材を採る。

4.2 粗粉碎

代表骨材を粉碎装置で約5mm以下に粗粉碎する。これをよく混合した後、縮分して約1kgの代表試料を採る。

4.3 代表試料の調整

- (1) 代表試料から300～150 μ mの粒群をふるい分ける。150 μ m以下の微粉は廃棄する。
- (2) 300 μ m以上の粗粒部分は、微粉碎装置で、少量ずつ粉碎する。この時、150 μ m以下の微粉部分の割合をできるだけ少なくなるように十分に注意する。
- (3) 粉碎した代表試料は、300～150 μ m粒群にふるい分け、150 μ m以下の微粉は廃棄する。300 μ m以上の粗粒部分は、4.3(2)、(3)の操作を繰り返して、300～150 μ mの粒群を集める。
- (4) 300 μ m以上の粗粒部分がなくなったら、300～150 μ mの粒群を混合し、150 μ mふるいを用いて少量ずつ流水下で水洗する。水洗により微粉を除去した試料は、約1ℓの蒸留水を用いてすすぎ洗いをを行う。
- (5) 水洗試料は、ステンレス鋼製バット等の適当な容器に移し、余分の水を除去した後、105 \pm 5℃に調節した乾燥器で20 \pm 4時間乾燥する。
- (6) 冷却後、再び150 μ mふるいにより微粉部分を除去し、300～150 μ mの粒群をよく混合して試験用試料とする。

5 アルカリシリカ反応性試験

5.1 アルカリと骨材の反応操作

5.1.1 要旨

試料に1N水酸化ナトリウム標準液を加え、80℃に調節した恒温水槽で24時間反応させる。

これを吸引ろ過して試料原液を得る。なお、ろ過操作は反応容器1個ずつ順次行った方が誤差は小さくなる。

5.1.2 操作

- (1) 1 試料につき 25.00 ± 0.05 gずつを 3 個はかり取り、それぞれ 3 個の反応容器に入れる。次いで 1 N水酸化ナトリウム標準液 25ml をホールピペットを用いて加え、直ちにふたをする。なお、空試験用反応容器 1 個も同様に操作する。
- (2) 反応容器は実験台上で交互に 3 回ゆっくり水平に回し、試料に付着した気泡を分離する。
- (3) 反応容器のふたをよく締め、直ちに 80 ± 1 °C の恒温水槽に完全に沈めて 24 時間 \pm 15 分間そのまま静置する。
- (4) 所定時間に達したら、恒温水槽中から反応容器を取り出し、流水で 15 ± 2 分間冷却する。
- (5) 密閉したままの容器を上下に 2 回転倒させ、5 分間静置した後ふたを開ける。ブフナー漏斗にろ紙（5 種 B5.5cm）を置き先ず上澄液を静かに吸引し過す。次いで容器中の残分はステンレス製スプーンなどでブフナー漏斗に移し入れ、残分を軽く押し平らにし 4 分間吸引を続ける。ろ液は 80 ~ 50ml の共栓付ポリエチレン製容器に受ける。この時の吸引し過時間はすべて一定にする。
- (6) ろ液の入ったポリエチレン製容器を密栓し、混合した後試料原液とする。

5.2 アルカリ濃度減少量の定量方法

5.2.1 要旨

試料原液を分取し、水を加えて希釈試料溶液とする。この一部を分取し、フェノールフタレイン指示薬を用いて 0.05N 塩酸標準液で滴定する。

5.2.2 操作

- (1) 5.1.2(6)の試料原液 5 ml をホールピペットで分取し、直ちに 100ml のメスフラスコに移して水で定容とする。よく混合した後、この希釈溶液 20ml をホールピペットで分取し、三角フラスコ（100ml）に移す。
- (2) フェノールフタレイン指示薬（1 % エタノール溶液）2 ~ 3 滴を加え、0.05N 塩酸標準液で少量ずつ滴定して、最後の 1 滴でかすかな紅色が無色となったときを終点とする。
- (3) 次に、希釈試料溶液 20ml を再び分取し、1 回目に滴定値を参考値として、慎重に滴定を行い、ここで得た値を正式滴定値とする。

5.2.3 計算

アルカリ濃度減少量は、次式により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} (V_3 - V_2) \times 1000$$

ここに、Rc = アルカリ濃度減少量 (mmol/ℓ)

$V_1 = 5$ 、2.2(1)で希釈試料溶液からの分取量 (ml)

$V_2 =$ 希釈試料溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

$V_3 =$ 希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05N塩酸標準液量 (ml)

$F = 0.05$ N塩酸標準液のファクター

5.3 溶解シリカ量の定量方法

溶解シリカの定量は、次の3方法がある。

- (1) 重量法
- (2) 原子吸光光度法
- (3) 吸光光度法

5.3.1 重量法

5.3.1.1 要旨

試料原液を分取し、塩酸を加えて蒸発乾固した後、過塩素酸処理を行う。沈殿物は強熱後、ふっ化水素酸処理をする。

5.3.1.2 操作

- (1) 5.1.2(6)の試料原液 5 mlをホールピペットで分取し、白金皿 (75ml) 又はビーカー (100ml) に移す。
- (2) 塩酸 (1 + 1) 5 mlを加えて混合し、ドラフト内の水浴上で蒸発乾固する。
- (3) 乾固したら過塩素酸 (60または70%) 8 mlを加え、砂浴上で加熱し、内容物がはね飛ばないように注意して蒸発させ、過塩素酸の濃い白煙が出始めたら、時計皿でふたをし、容器の底を少し砂の中に埋えるようにして10分間加熱を続ける。
- (4) 白金皿又はビーカーを砂浴から降ろして放冷した後、時計皿に付いた内容物を水洗して回収し、塩酸 (1 + 1) 5 mlおよび温水約 20mlを加えてガラス棒でかき混ぜ、ゼリー状の塊をよくつぶしてから、ろ紙 (5種B、11.0cm) でろ過し、温水で10回洗浄する。
- (5) 沈殿を白金るつぼ (30ml) に入れ、ろ紙上に硫酸 (1 + 10) 2、3滴を滴加してから乾燥し、炎を出さないように徐々に加熱してろ紙を炭化した後、さらに灰化する。次いで、 $1000 \pm 50^\circ\text{C}$ に調節した電気炉で1時間強熱し、デシケーター中で放冷した後、質量をはかる。
- (6) 白金るつぼ内を少量の水で湿し、硫酸 (1 + 1) 2、3滴および

ふっ化水素酸（約47%）10mlを加える。これをドラフト内の砂浴上で静かに加熱する。次いで、徐々に加熱して $1000 \pm 50^\circ\text{C}$ で5分間強熱し、デシケーター中で放冷した後質量をはかる。

5.3.1.3 計算

溶解シリカ量は次式により算出する。

$$Sc = 3330 \times W$$

ここに、 Sc = 溶解二酸化けい素 (mmol/ℓ)

W = 空試験による補正を行った試料原液 5 ml中の二酸化けい素の質量 (g)

5.3.2 原子吸光光度法

5.3.2.1 要旨

希釈試料溶液をアセチレン・酸化二窒素の高温フレイム中に噴霧させ、251.6nmにおける吸光度を測定してシリカ量を定量する。

5.3.2.2 標準液の作成

- (1) 3.3.2(1)のシリカ標準原液 (SiO_2 10mmol/ℓ) から 0、10、20、30、40mlを正しく分取して100mlのメスフラスコに入れ、それぞれ水を標線まで加えて振り混ぜ、ポリエチレン製容器に移す。
(SiO_2 として 0、1.0、2.0、3.0、4.0mmol/ℓ)
- (2) 市販のシリカ標準液 (Si 1000ppm) を用いる場合は、シリカ標準液を 0、1.0、2.0、4.0、6.0、8.0、10.0mlを正しく分取して100mlのメスフラスコに入れそれぞれ水を標線まで加えて振り混ぜ、ポリエチレン製容器に移す。(Siとして 0、10、20、40、60、80、100mg/ℓ)

5.3.2.3 検量線の作成

- (1) 原子吸光光度計のけい素用中空陰極ランプを点灯し、輝度を安定させるための最適条件に設定する。アセチレン・空気を用いてバーナーに点火した後、アセチレン酸化二窒素の高温フレイムに切り換える。
- (2) 最も高濃度のシリカ標準液を噴霧させ、アセチレン・酸化二窒素の流量比、バーナーヘッドの位置等の最適条件を設定する。
- (3) 続いて各標準液の吸光度を測定し、シリカ濃度との関係線を作成して検量線とする。

5.3.2.4 操作

5.2.2(1)で調製した希釈試料溶液の吸光度を検量線作成と同じ条件で測定する。

試料溶液の吸光度が、最も高濃度のシリカ標準液の吸光度を超えるときは、希釈試料溶液をさらに適宜正確に希釈（希釈率 n ）して測定する。

5.3.2.5

溶液シリカ量は、シリカ標準原液（ SiO_2 10mmol/ℓ）を用いた場合は(1)式より市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いた場合は(2)式により計算する。

$$Sc = 20 \times n \times C \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$Sc = 20 \times n \times A \times \frac{1}{28.09} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここに、 Sc = 溶解シリカ量（mmol/ℓ）

n = 希釈倍率

C = 検量線から求めたシリカ量（ SiO_2 mmol/ℓ）

A = 検量線から求めたシリカ量（Si mg/ℓ）

5.3.3 吸光度法

5.3.3.1 要旨

希釈した試料溶液中のシリカとモリブデン酸アンモニウムとを反応させた後、しゅう酸を加える。これを410nm付近で吸光度を測定してシリカ量を定量する。

5.3.3.2 検量線の作成

- (1) 3.3.2(1)のシリカ標準原液（ SiO_2 10mmol/ℓ）から0、1.0、2.0、3.0、4.0mlを正しく分取して100mlのメスフラスコに入れ、それぞれ約50mlとなるように水を加える。（ SiO_2 として0、0.1、0.2、0.3、0.4mmol/ℓ）
- (2) モリブデン酸アンモニウム（10%）2mlおよび塩酸（1+1）1mlを加えて振り混ぜる。15分間静置した後、しゅう酸溶液（10%）1.5mlを正しく加え、水を標線まで加え振り混ぜる。
- (3) 市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いる場合は、シリカ標準液10mlを正しくはかり取って100mlのメスフラスコに入れ、水を標線まで加えて振り混ぜる。この溶液から、0、2.0、4.0、6.0、10.0mlを正しく分取して100mlのメスフラスコに入れ、それぞれ約50mlとなるように水を加える。（Siとして、0、2.0、4.0、6.0、10.0mg/ℓ）
- (4) 以下、5.3.3.2(2)と同様に操作する。
- (5) 各標準液は5分±10秒間静置し、水を対照液として、410nm付近

の波長で吸光度を測定し、シリカ濃度との関係より検量線を作成する。

5.3.3.3 操作

- (1) 5.2.2(1)で調製した希釈試料溶液10mlをホールピペットで分取して100mlのメスフラスコに移す。
- (2) 約50mlとなるように水を加えた後、5.3.3.2(2)と同様に操作する。
- (3) 5分間±10秒間静置した後、検量線作成時と同じ条件で吸光度を測定する。吸光度が0.1～0.6の範囲を外れた場合には、試料溶液の濃度を適宜調整した上で改めて測定を行う。

5.3.3.4 計算

溶解シリカ量は、シリカ標準原液 (SiO₂ 10mmol/ℓ) を用いた場合は(1)式より、市販のシリカ標準液 (Si 1000ppm) を用いた場合は(2)式により計算する。

$$Sc = 20 \times n \times C \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$Sc = 20 \times n \times A \times \frac{1}{28.09} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここに、Sc = 溶解シリカ量 (mmol/ℓ)

n = 希釈倍率

C = 検量線から求めたシリカ量 (SiO₂ mmol/ℓ)

A = 検量線から求めたシリカ量 (Si mg/ℓ)

6 試験結果のまとめ

6.1 試験結果の表示

各測定値はmmol/ℓ単位で表わし、整数に丸める。

6.2 許容精度

アルカリ温度減少量及び溶解シリカ量のそれぞれ3個の測定値は、いずれもその平均値との差が10%以内でなければならない。ただし、Rc、Sc共100mmol/ℓ以下の場合には、平均値との差が10mmol/ℓ以内であればよい。試験結果が上記の範囲をこえるときは、再試験を行う。

7 骨材のアルカリシリカ反応性の判定

7.1 骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリ反応性の判定は、Sc ≥ 10mmol/ℓ かつ Rc < 700mmol/ℓ のとき Rc ≤ Sc を有害とし、それ以外は無害とする。

別様式

コンクリート中の塩分測定表

| | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 主 監 督 員 | 任 監 督 員 | 現 監 督 員 | 場 監 督 員 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|

工事名 _____
 調査者名 _____

| 測定者氏名 立会者氏名 測定年月日 工種 | (監) ・・・時刻 | (請) | 測定番号 | 測定値 (%) 又は空欄 | 塩分量 (kg/m ³) |
|-------------------------------|--------------|--------------------------|------|--------------------|-----------------------------|
| コンクリートの種類 | | | 1 | | |
| コンクリートの種類 | | | 2 | | |
| コンクリートの製造会社名 | | | 3 | | |
| 混和剤の種類 | | m ³ 当り 使用量 | 計 | | |
| セメントの種類 | | | 平均 | | |
| 単位水量 | | kg/m ³ | | | |
| 測定器名 | | | | | |

備考：測定結果に対する処置を講じた事項等を記入する。

注)塩分濃度を(%)で測定した場合は、次式で塩分量を求める。
 塩分量(kg/m³) = 単位水量(kg/m³) × 測定値 ÷ 100

(B-4)

21. 薬液注入工法による建設工事の 施工に関する暫定指針

薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

- 1 この暫定指針は、今後新たに着手する薬液注入工法による国土交通省所管の建設工事に適用するものであること。
- 2 この暫定指針は、現段階においては、薬液の地中での性質が必ずしも明らかでないものがあることにかんがみ、安全性重視の観点に立って、その性質が明確になるまでの間、薬液の種類を限定することとしたが、今後研究の進展に伴い、その見直しを行うものであること。
- 3 現在、薬液の注入を一時中止している工事の再開については、次の各号に定めるところによること。
 - (1) 周辺の井戸水に関し、別表1に掲げる検査項目について、同表の検査方法により、検査を行い、その測定値が同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを確認すること。この場合において、同基準に適合していないものがあるときは、簡易水道の敷設等飲料水の確保に関し代替措置を講ずること。
 - (2) 再開工事において使用する薬液は、水ガラス系の薬液で劇物又は弗素化合物を含まないものに限るものとする。
 - (3) 再開工事の施工については別添暫定指針第3章の、また、同工事の施工に伴い地下水等の水質の監視については同第4章の例によること。
 - (4) この暫定指針でその使用を認められていない薬液を注入した地盤を掘削することとなる場合においては、次によること。
 - (イ) 掘削残土の処分にあたっては、地下水等をしゃ断すること。
 - (ロ) 地下水等の水質の監視については、別表1に定める検査項目、検査方法及び水質基準により行うこと。この場合において、採水回数は、薬液注入完了後1年間、1月に2回以上行うものとする。
 - (ハ) 排水水の処理にあたっては、別表2の基準に適合するように行うこと。
- 4 なお、この暫定指針においては、工事施工中緊急事態が発生し、応急措置として、行うものについては適用除外とすることとしたが、この通知の趣旨にかんがみ安全性の確保に努め、特に地下水等の水質の事後の監視については、上記3の(4)に準じて厳重に行うこと。

別表－ 1

水 質 基 準

| 薬液の種類 | 検査項目 | 検 査 方 法 | 水質基準 | 備 考 |
|----------|---------------|---|-----------------|-----------------------|
| 水ガラス系 | 水素イオン濃度 | 水質基準に関する省令（昭和41年厚生省令第11号。以下「厚生省令」という。）又は日本工業規格K0102の8に定める方法 | pH値8.6以下であること。 | |
| | 過マンガン酸カリウム消費量 | 厚生省令に定める方法 | 10ppm以下であること。 | 薬液成分として有機物を含むものに限る。 |
| | 弗 素 | 厚生省令に定める方法 | 0.8ppm以下であること。 | 薬液成分として弗素化合物を含むものに限る。 |
| 尿 素 系 | ホルムアルデヒド | 日本薬学会協定衛生試験法のうち保存料試験法の17. b-1による方法 | 検出されないこと。 | |
| アクリルアミド系 | アクリルアミド | ガスクロマトグラフ法（試料を10倍に濃縮し、炎イオン化検出器を用いて測定するものに限る。） | 検出されないこと。 | |
| リグニン系 | 6価クロム | 厚生省令に定める方法 | 0.05ppm以下であること。 | |

注) 検出されないこととは、定量限界以下をいう。

定量限界は、次のとおりである。

ホルムアルデヒド 0.5ppm

アクリルアミド 0.1ppm

別表－２

排水基準

| 薬液の種類 | 検査項目 | 検査方法 | 水質基準 | 備考 |
|----------|----------------------|--|--|-----------------------|
| 水ガラス系 | 水素イオン濃度 | 日本工業規格K0102の8に定める方法 | 排水基準を定める総理府令（昭和46年総理府令第35号。以下「総理府令」という。）に定める一般基準に適合すること。 | |
| | 生物化学的酵素要求量又は化学的酸素要求量 | 日本工業規格K0102の16又は13に定める方法 | 総理府令に定める一般基準に適合すること。 | 薬液成分として有機物を含むものに限る。 |
| | 弗素 | 日本工業規格K0102の28に定める方法 | 総理府令に定める一般基準に適合すること。 | 薬液成分として弗素化合物を含むものに限る。 |
| 尿素系 | 水素イオン濃度 | 日本工業規格K0102の8に定める方法 | 総理府令に定める一般基準に適合すること。 | |
| | ホルムアルデヒド | 日本薬学会協定衛生試験法のうち保存料試験法の17. b- 1 による方法又は日本工業規格K0102の21に定める方法 | 5 ppm以下であること。 | |
| アクリルアミド系 | アクリルアミド | ガスクロマトグラフ法（炎イオン化検出器を用い測定するものに限る。） | 1 ppm以下であること。 | |
| リグニン系 | 6価クロム | 日本工業規格K0102の51. 2. 1に定める方法 | 総理府令に定める一般基準に適合すること。 | |

別 添

薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

目 次

第1章 総則

- 1-1 目的
- 1-2 適用範囲
- 1-3 用語の定義

第2章 薬液注入工法の選定

- 2-1 薬液注入工法の採用
- 2-2 調査
- 2-3 使用できる薬液

第3章 設計及び施工

- 3-1 設計及び施工に関する基本的事項
- 3-2 現場注入試験
- 3-3 注入にあたっての措置
- 3-4 労働災害の発生の防止
- 3-5 薬液の保管
- 3-6 排水等の処理
- 3-7 残土及び残材の処分方法

第4章 地下水等の水質の監視

- 4-1 地下水等の水質の監視
- 4-2 採水地点
- 4-3 採水回数
- 4-4 監視の結果講ずべき措置

第1章 総 則

1-1 目 的

この指針は、薬液注入工法による人の健康被害の発生と地下水等の汚染を防止するために必要な工法の選定、設計、施工及び水質の監視についての暫定的な指針を定めることを目的とする。

1-2 適用範囲

この指針は、薬液注入工法による建設工事に適用する。

ただし、工事施工中緊急事態が発生し、応急措置として行うものについては、適用しない。

1-3 用語の定義

この指針において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 薬液注入工法

薬液を地盤に注入し、地盤の透水性を減少させ、又は地盤の強度を増加させる工法をいう。

(2) 薬液

次に掲げる物質の一以上をその成分の一部に含有する液体をいう。

イ けい酸ナトリウム

ロ リグニン又はその誘導体

ハ ポリイソシアネート

ニ 尿素・ホルムアルデヒド初期縮合物

ホ アクリルアミド

第2章 薬液注入工法の選定

2-1 薬液注入工法の採用

薬液注入工法の採用は、あらかじめ2-2に掲げる調査を行い、地盤の改良を行う必要がある箇所について他の工法の採用の適否を検討した結果、薬液注入工法によらなければ、工事現場の保安、地下埋設物の保護、周辺の家屋その他の工作物の保全及び周辺の地下水位の低下の防止が著しく困難であると認められる場合に限るものとする。

2-2 調査

薬液注入工法の採用の決定にあたって行う調査は、次のとおりとする。

(1) 土質調査

土質調査は、次に定めるところに従って行うものとする。

- (イ) 原則として、施工面積1,000平方メートルにつき1箇所、各箇所間の距離100メートルを超えない範囲でボーリングを行い、各層の資料を採取して土の透水性、強さ等に関する物理的試験及び力学的試験による調査を行わなければならない。
- (ロ) 河川の付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測される箇所については、(イ)に定める基準よりも密にボーリングを行わなければならない。
- (ハ) (イ)、又は(ロ)によりボーリングを行った各地点の間は、必要に応じサウンディング等によって補足調査を行い、その間の変化を把握す

るように努めなければならない。

(ニ) (イ)から(ハ)までにかかわらず、岩盤については、別途必要な調査を行うものとする。

(2) 地下埋設物調査

地下埋設物調査は、工事現場及びその周辺の地下埋設物の位置、規格、構造及び老朽度について、関係諸機関から資料を収集し、必要に応じつば掘により確認して行うものとする。

(3) 地下水位調査

地下水位調査は、工事現場及びその周辺の井戸等について、次の調査を行うものとする。

(イ) 井戸の位置、深さ、構造、使用目的及び使用状況

(ロ) 河川、湖沼、海域等の公共用水域及び飲用のための貯水池並びに養魚施設（以下「公共用水域等」という。）の位置、深さ、形状、構造、利用目的及び利用状況

2-3 使用できる薬液

薬液注入工法に使用する薬液は、当分の間水ガラス系の薬液（主剤がけい酸ナトリウムである薬液をいう。以下同じ。）で劇物又は弗素化合物を含まないものに限るものとする。

第3章 設計及び施工

3-1 設計及び施工に関する基本的事項

薬液注入工法による工事の設計及び施工については、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等において、別表-1の水質基準が維持されるよう、当該地域の地盤の性質、地下水の状況及び公共用水域等の状況に応じ適切なものとしなければならない。

3-2 現場注入試験

薬液注入工事の施工にあたっては、あらかじめ、注入計画地盤又はこれと同等の地盤において設計どおりの薬液の注入が行われるか否かについて、調査を行うものとする。

3-3 注入にあたっての措置

(1) 薬液の注入にあたっては、薬液が十分混合するように必要な措置を講じなければならない。

(2) 薬液の注入作業中は注入圧力と注入量を常時監視し、異常な変化を生じた場合は、直ちに注入を中止し、その原因を調査して、適切な措置を講じなければならない。

(3) 地下埋設物に近接して薬液の注入を行う場合においては、当該地下埋設物に沿って薬液が流出する事態を防止するよう必要な措置を講じなければならない。

3-4 労働災害の発生の防止

薬液注入工事及び薬液注入箇所掘削工事の施工にあたっては、労働安全衛生法その他の法令の定めるところに従い、安全教育の徹底、保護具の着用の励行、換気の徹底等労働災害の発生の防止に努めなければならない。

3-5 薬液の保管

薬液の保管は、薬液の流出、盗難等の事態が生じないように厳正に行わなければならない。

3-6 排水等の処理

(1) 注入機器の洗浄水、薬液注入箇所からの漏水等の排水を公共用水域へ排出する場合においては、その水質は、別表-2の基準に適合するものでなければならない。

(2) (1)の排水の排出に伴い排水施設に発生した泥土は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他の法令の定めるところに従い、適切に処分しなければならない。

3-7 残土及び残材の処分方法

(1) 薬液を注入した地盤から発生する掘削残土の処分にあたっては、地下水及び公共用水域等を汚染することのないよう必要な措置を講じなければならない。

(2) 残材の処理にあたっては、人の健康被害が発生することのないよう措置しなければならない。

第4章 地下水等の水質の監視

4-1 地下水等の水質の監視

(1) 事業主体は、薬液の注入による地下水及び公共用水域等の水質の汚濁を防止するため、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等の水質の汚濁の状況を監視しなければならない。

(2) 水質の監視は、4-2に掲げる地点で採水し、別表-1に掲げる検査項目について同表に掲げる検査方法により検査を行い、その測定値が同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを判定することにより行うものとする。

(3) (2)の検査は、公的機関又はこれと同等の能力及び信用を有する機関

において行うものとする。

4-2 採水地点

採水地点は、次の各号に掲げるところにより選定するものとする。

- (1) 地下水については、薬液注入箇所及びその周辺の地域の地形及び地盤の状況、地下水の流向等に応じ、監視の目的を達成するため必要な箇所について選定するものとする。この場合において、注入箇所からおおむね10メートル以内に少なくとも数箇所の採水地点を設けなければならない。

なお、採水は、観測井を設けて行うものとし、状況に応じ既存の井戸を利用しても差し支えない。

- (2) 公共用水域等については、当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するため必要な箇所について選定するものとする。

4-3 採水回数

採水回数は、次の各号に定めるところによるものとする。

- (1) 工事着手前 1回
- (2) 工事中 毎日1回以上
- (3) 工事終了後 (イ) 2週間を経過するまで毎日1回以上（当該地域における地下水の状況に著しい変化がないと認められる場合で、調査回数を減じても監視の目的が十分に達成されると判断されるときは、週1回以上）
(ロ) 2週間経過後半年を経過するまでの間にあっては、月2回以上

4-4 監視の結果講ずべき措置

監視の結果、水質の測定値が別表-1に掲げる水質基準に適合していない場合又は、そのおそれのある場合には、直ちに工事を中止し、必要な措置をとらなければならない。

別表－1

水 質 基 準

| 薬液の種類 | | 検査項目 | 検 査 方 法 | 水 質 基 準 |
|-----------------------|------------|---------------|---|--|
| 水 ガ ラ ス 系 | 有機物を含まないもの | 水素イオン濃度 | 水質基準に関する省令（昭和42年厚生省令第11号。以下「厚生省令」という。）又は日本工業規格K0102の8に定める方法 | pH値8.6以下（工事直前の測定値が8.6を超えるときは、当該測定値以下）であること。 |
| | 有機物を含むもの | 水素イオン濃度 | 同 上 | 同 上 |
| | | 過マンガン酸カリウム消費量 | 厚生省令に定める方法 | 10ppm以下（工事直前の測定値が10ppmを超えるときは、当該測定値以下）であること。 |

別表－2

排 水 基 準

| 薬液の種類 | | 検査項目 | 検 査 方 法 | 排 水 基 準 |
|-----------------------|------------|----------------------|--------------------------|---|
| 水 ガ ラ ス 系 | 有機物を含まないもの | 水素イオン濃度 | 日本工業規格K0102の8に定める方法 | 排水基準を定める総理府令（昭和46年総理府令第35号）に定める一般基準に適合すること。 |
| | 有機物を含むもの | 水素イオン濃度 | 同 上 | 同 上 |
| | | 生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量 | 日本工業規格K0102の16又は13に定める方法 | 排水基準を定める総理府令に定める一般基準に適合すること。 |

22. 薬液注入工事に係る施工管理等について

薬液注入工事に係る施工管理等について

(別紙1)

薬液注入工事に係る施工管理等について

〔I. 注入量の確認〕

1. 材料搬入時の管理

- (1) 水ガラスの品質については、JIS K 1408に規定する項目を示すメーカーによる証明書を監督職員に工事着手前及び1ヶ月経過毎に提出するものとする。また、水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書をその都度監督職員に提出するものとする。
- (2) 硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに、納入伝票をその都度監督職員に提出するものとする。
- (3) 監督職員等は、必要に応じて、材料入荷時の写真、数量証明書等について作業日報等と照合するとともに、水ガラスの数量証明書の内容をメーカーに照合するものとする。

2. 注入時の管理

- (1) チャート紙は、発注者の検印のあるものを用い、これに施工管理担当者が日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に監督職員に提出するものとする。なお、やむを得ず切断する場合は、監督職員等が検印するものとする。また、監督職員等が現場立会した場合等には、チャート紙に監督職員等がサインをするものとする。
- (2) 監督職員等は、適宜注入深度の検尺に立会するものとする。また、監督職員等は、現場立会した場合等には、注入の施工状況がチャート紙に適切に記録されているかどうかを把握するものとする。
- (3) 大規模注入工事（注入量500kl以上）においては、プラントのタンクからミキサー迄の間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理するものとする。
- (4) 適正な配合とするため、ゲルタイム（硬化時間）を原則として作業開始前、午前、午後の各1回以上測定するものとする。

〔Ⅱ．注入の管理および注入の効果の確認〕

1. 注入の管理

当初設計量（試験注入等により設計量に変更が生じた場合は、変更後の設計量）を目標として注入するものとする。注入にあたっては、注入量・注入圧の状況及び施工時の周辺状況を常時監視して、以下の場合に留意しつつ、適切に注入するものとする。

① 次の場合には直ちに注入を中止し、監督職員と協議のうえ適切に対応するものとする。

イ. 注入速度（吐出量）を一定のままでも圧力が急上昇または急低下する場合。

ロ. 周辺地盤等の異常の予兆がみられる場合。

② 次の場合は、監督職員と協議のうえ必要な注入量を追加する等の処置を行うものとする。

イ. 掘削時湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

ロ. 地盤条件が当初の想定と異なり、当初設計量の注入では地盤強化が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

2. 注入効果の確認

発注者は、試験注入および本注入後において、規模、目的を考慮し必要に応じて、適正な手法により効果を確認するものとする。

〔Ⅲ．条件明示等の徹底〕

薬液注入工事を的確に実施するため、別紙2のとおり条件明示等を適切に行うものとする。

なお、前記Ⅱ. の1を含め注入量が当初設計量と異なるなど、契約条件に変更が生じた場合は、設計変更により適切に対応するものとする。

(別紙2)

薬液注入工法に係る条件明示事項等について

1. 契約時に明示する事項

- (1) 工法区分二重管ストレーナー、ダブルバッカー等
- (2) 材料種類 ①溶液型、懸濁型の別
②溶液型の場合は、有機、無機の別
③瞬結、中結、長結の別
- (3) 施工範囲 ①注入対象範囲
②注入対象範囲の土質分布
- (4) 削 孔 ①削孔間隔及び配置
②削孔総延長
③削孔本数

なお、一孔当りの削孔延長に幅がある場合、(3)の①注入対象範囲、(4)の①削孔間隔及び配置等に一孔当りの削孔延長区分がわかるよう明示するものとする。

- (5) 注 入 量 ①総注入量
②土質別注入率
- (6) そ の 他 上記の他、本文Ⅰ、Ⅱに記述される事項等薬液注入工法の適切な施工管理に必要となる事項

注) (3)の①注入対象範囲及び(4)の①削孔間隔及び配置は、標準的なものを表していることを合わせて明示するものとする。

2. 施工計画打ち合せ時等に請負者から提出する事項

上記1. に示す事項の他、以下について双方で確認するものとする。

- (1) 工法関係 ①注入圧
②注入速度
③注入順序
④ステップ長
- (2) 材料関係 ①材料(購入・流通経路等を含む)
②ゲルタイム
③配合

3. その他

なお、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に記載している事項についても適切に明示するものとする。

23. 仮締切堤設置基準(案)

仮締切堤設置基準（案）

1. 目的

河川区域及びその周辺で行われる工事において、その施工期間中における治水上の安全を確保するため、仮締切を設置する場合の基準を定めたものである。

また、出水期（融雪出水等のある地方ではその期間を含む）においては河道内の工事を行わないものとする。但し、施工期間等からやむを得ないと認められる場合は、治水上の安全を十分確保して実施するものとする。

※ここでの治水上の安全を確保すべき対象は、堤内地及び既存の河川管理施設等のことである。

2. 適用範囲

この基準は河川区域内及びその周辺で行われる工事に伴い設置する河川堤防にかわる仮締切に適用する。

3. 仮締切の設置

河川堤防にかかる仮締切は次の各号の一つに該当する場合に必ず設置するものとする。但し、堤防開削によって洪水または高潮被害の発生する危険が全く無い場合は除く。

(1) 河川堤防を全面開削する場合

(2) 河川堤防を部分開削するもののうち、堤防の機能が相当に低下する場合

※堤防の機能が相当に低下する場合とは設計対象水位（後述）に対して、必要な堤防断面が確保されていない場合をいう。

4. 仮締切の構造

4-1. 構造形式

(1) 堤防開削を行う場合

既設堤防と同等以上の治水の安全度を有する構造でなければならない。

特に出水期間における仮締切は鋼矢板二重式工法によることを原則とし、地質等のために同工法によりがたい場合は、これと同等の安全度を有する構造とする。

なお、土堤による仮締切の場合は法覆工等による十分な補強を施し、かつ川裏に設けるものとする。但し、河状等から判断して流下能力を阻害しない場合であって、流勢を受けない箇所についてはこの限りではない。

異常出水等、設計対象水位を超過する出水に対しては、堤内地の状況等を踏まえ、応急対策を考慮した仮締切構造を検討する。

部分開削の場合は、仮締切の設置の他、設計対象水位に対して必要な堤防断面を確保する措置によることができる。

※ここでいう出水への対策とは、台風の接近などによる河川水位の上昇に備え、仮締切の上に土のうなどを設置する対策をいう。

※設計対象水位（後述）

（２）堤防開削を行わない場合

流水の通常的作用に対して十分安全な構造とすると共に、出水に伴い周辺の河川管理施設等に影響を及ぼさない構造とする。

4-2. 設計対象水位

（１）堤防開削を伴う場合

①出水期においては計画高水位（高潮区間にあたっては計画高潮位）とする。

②非出水期においては非出水期間の既往最大流量に 1.2 を乗じた流量を仮締切設置後の河積で流下させるための水位とする。上記によりがたい場合は、非出水期間の既往最高水位に 0.5mを加えた水位とする。

但し、当該河川の特長や近年の出水傾向等を考慮して変更することができる。

また、既往水文資料の乏しい河川においては、近隣の降雨資料等を勘案し、十分安全な水位とすることができる。なお、設計対象水位の上限は計画高水位（高潮区間にあたっては計画高潮位）とする。

③出水期、非出水期に係わらず、既設堤防高が①②より求められる水位より低い場合は、既設堤防高とすることができる。

（２）堤防開削を伴わない場合

出水期、非出水期を問わず、工事施工期間の過去 5 ヶ年間の時刻最大水位を目安とする。但し、当該水位が 5 ヶ年間で異常出水と判断される場合は、過去 10 ヶ年の二位の水位を採用することができるものとする。

なお、既往水文資料の乏しい河川においては、近隣の降雨資料等を勘案し、十分安全な水位とすることができる。

4-3. 高さ

（１）堤防開削を伴う場合

①出水期においては既設堤防高以上とする。

②非出水期においては設計対象水位相当流量時の水位に余裕高（河川管理施設等構造令第 20 条に定める値）を加えた高さ以上とし、背後地の状況、出水時の応急対策等を考慮して決定するものとする。但し、既設堤防高がこれより低くなる場合は既設堤防高とすることができる。

※ ここでいう出水時の応急対策とは、台風接近時などに河川水位の上昇に備え、仮締切の上に土のうを設置するなどの対策をいう。

(2) 堤防開削を伴わない場合

出水期、非出水期を問わず 4-2(2)で定めた設計対象水位とする。但し、波浪等の影響等これによりがたい場合は、必要な高さとする事ができる。

なお、本基準の目的に鑑み、上記により求められた高さを上回らない範囲で別途定めることができる。

4-4. 天端幅

(1) 堤防開削を伴う場合

仮締切の天端幅は河川管理施設等構造令第21条に定める値以上とする。但し、鋼矢板式工法による場合は大河川に於いては5m程度、その他の河川に於いては3m程度以上とするものとし、安定計算により決定するものとする。

(2) 堤防開削を伴わない場合

構造の安定上必要な値以上とするものとする。

4-5. 平面形状

仮締切の平面形状は流水の状況、流下能力等にできるだけ支障を及ぼさないものとする。

4-6. 取付位置

(1) 河川堤防にかわる仮締切

堤防開削天端(a-a')より仮締切内側迄の長さ(B)は、既設堤防天端巾または、仮締切堤の天端巾(A)のいずれか大きい方以上とする。

※ 仮締切の現況堤防との接続は矢板を現況堤防に嵌入させてもよい。但し嵌入させた場合は後述する7. 堤体の復旧に従って矢板の引き抜きによる堤体のゆるみ及び基礎地盤のゆるみに対する補強対策を行うものとする。

5. 流下能力の確保と周辺河川管理施設等への影響

5-1. 堤防開削を伴う場合

(1) 出水期

仮締切設置後の断面で一連区間の現況流下能力が確保されていることを確認し、不足する場合は河道掘削、堤防嵩上げ等の対策を実施するものとする。

(2) 非出水期

仮締切設置後の断面で4-2(1)②で定める仮締切設計対象水位時の洪水流量に対する流下能力が一連区間において確保されていることを確認し、不足する場合は河道掘削、堤防嵩上げ等の対策を実施するものとする。但し、設計対象水位が計画高水位(高潮区間にあたっては計画高潮位)となる場合は、5. 5-1. (1)によることとする。

5-2. 堤防開削を伴わない場合

(1) 出水期

仮締切設置後の断面で一連区間の現況流下能力を確保することを原則とし、不足する場合は適切な対策工を施すと共に、出水期の水没に伴い周辺の河川管理施設等に被害を及ぼすことのないよう仮締切自体の構造に配慮することとする。

(2) 非出水期

仮締切設置後の断面で非出水期期間中の最大流量に対する流下能力を一連区間において確保することを原則とし、不足する場合は適切な対策を施すと共に、出水期の水没に伴い周辺の河川管理施設等に被害を及ぼすことのないよう仮締切自体の構造に配慮することとする。

※流下能力の算定は不等流計算等により行うことができる。

※出水の状況によっては仮締切周辺の河川管理施設等に被害を生じる場合があるため、必要に応じて対策を施す。

※堤内地盤高が各々の場合で想定される水位以上である場合はこの限りではない。

6. 補強

川表側の仮締切前面の河床及び仮締切取付部の上下流概ね $D = 2A$ の長さの法面は設計対象水位以上の高さまで鉄線蛇籠等で補強するものとする。

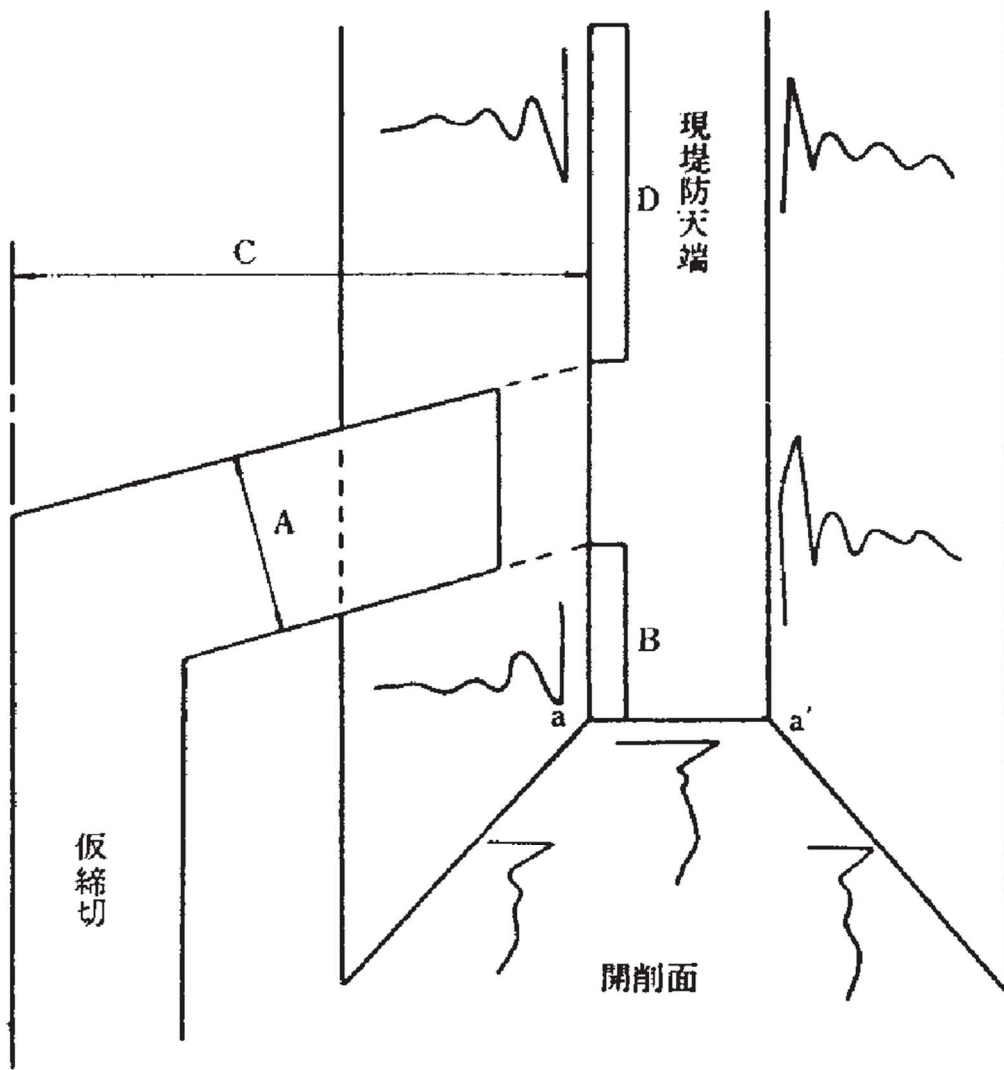
また、仮締切を川裏に設置する場合には、堤防開削部の法面は設計対象水位以上の高さまで鉄線蛇籠等により補強するものとする。

7. 堤体の復旧

仮締切撤去後の堤体部は表土1 m程度を良質土により置き換え、十分に締固め復旧すると共に、必要に応じて堤防及び基礎地盤の復旧も行うものとする。なお、水衝部では川表側の法面は、ブロック張等で法覆を施すものとする。

8. その他

この基準は、一般的基準を示したものであり、異常出水や背後地の著しい変化等により、これによることが適当でない場合には治水上の安全を十分考慮し、別途措置するものとする。



24. 水質汚濁に係る環境基準について

水質汚濁に係る環境基準について

平成31年3月20日改正

環境基本法(平成5年法律第91号)第16条による公共用水域の水質汚濁に係る環境上の条件につき人の健康を保護し及び生活環境(同法第2条第3項で規定するものをいう。以下同じ。)を保全するうえで維持することが望ましい基準(以下「環境基準」という。)は、次のとおりとする。

第1 環境基準

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護および生活環境の保全に関し、それぞれ次のとおりとする。

1 人の健康の保護に関する環境基準

人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域につき、別表1の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

2 生活環境の保全に関する環境基準

(1) 生活環境の保全に関する環境基準は、各公共用水域につき、別表2の水域類型の欄に掲げる水域類型のうち当該公共用水域が該当する水域類型ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

(2) 水域類型の指定を行うに当たっては、次に掲げる事項によること。

ア 水質汚濁に係る公害が著しくなっており、又は著しくなるおそれのある水域を優先すること。

イ 当該水域における水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況等を勘案すること。

ウ 当該水域の利用目的及び将来の利用目的に配慮すること。

エ 当該水域の水質が現状よりも少なくとも悪化することを許容することとならないように配慮すること。

オ 目標達成のための施策との関連に留意し、達成期間を設定すること。

カ 対象水域が、2以上の都道府県の区域に属する公共用水域(以下「県際水域」という。)の一部の水域であるときは、水域類型の指定は、当該県際水域に関し、関係都道府県知事が行う水域類型の指定と原則として同一の日付けで行うこと。

第2 公共用水域の水質の測定方法等

環境基準の達成状況を調査するため、公共用水域の水質の測定を行なう場合には、次の事項に留意することとする。

- (1) 測定方法は、別表1および別表2の測定方法の欄に掲げるとおりとする。
この場合においては、測定点の位置の選定、試料の採取および操作等については、水域の利水目的との関連を考慮しつつ、最も適切と考えられる方法によるものとする。
- (2) 測定の実施は、人の健康の保護に関する環境基準の関係項目については、公共用水域の水量の如何を問わずに随時、生活環境の保全に関する環境基準の関係項目については、公共用水域が通常の状態（河川にあつては低水量以上の流量がある場合、湖沼にあつては低水位以上の水位にある場合等をいうものとする。）の下にある場合に、それぞれ適宜行なうこととする。
- (3) 測定結果に基づき水域の水質汚濁の状況が環境基準に適合しているか否かを判断する場合には、水域の特性を考慮して、2ないし3地点の測定結果を総合的に勘案するものとする。

第3 環境基準の達成期間等

環境基準の達成に必要な期間およびこの期間が長期間である場合の措置は、次のとおりとする。

- 1 人の健康の保護に関する環境基準
これについては、設定後直ちに達成され、維持されるように努めるものとする。
- 2 生活環境の保全に関する環境基準
これについては、各公共用水域ごとに、おおむね次の区分により、施策の推進とあいまちつつ、可及的速かにその達成維持を図るものとする。
 - (1) 現に著しい人口集中、大規模な工業開発等が進行している地域に係る水域で著しい水質汚濁が生じているものまたは生じつつあるものについては、5年以内に達成することを目途とする。ただし、これらの水域のうち、水質汚濁が極めて著しいため、水質の改善のための施策を総合的に講じても、この期間内における達成が困難と考えられる水域については、当面、暫定的な改善目標値を適宜設定することにより、段階的に当該水域の水質の改善を図りつつ、極力環境基準の速やかな達成を期することとする。
 - (2) 水質汚濁防止を図る必要のある公共用水域のうち、(1)の水域以外の水域については、設定後直ちに達成され、維持されるよう水質汚濁の防止に努めることとする。

第4 環境基準の見直し

- 1 環境基準は、次により、適宜改訂することとする。

- (1) 科学的な判断の向上に伴う基準値の変更および環境上の条件となる項目の追加等
- (2) 水質汚濁の状況、水質汚濁源の事情等の変化に伴う環境上の条件となる項目の追加等
- (3) 水域の利用の態様の変化等事情の変更に伴う各水域類型の該当水域および当該水域類型に係る環境基準の達成期間の変更

2 1の(3)に係る環境基準の改定は、第1の2の(2)に準じて行うものとする。

※別表1及び別表2については、環境基本法（平成5年法律第91号）第16条の規定に基づく「水質汚濁に係る環境基準」を参照のこと

25. 防災業務および業務委託等による 国土交通省所属無線設備の取扱要領

平成 9 年 9 月 24 日
建 近 達 第 6 号

防災業務および業務委託等による 国土交通省所属無線設備の取扱要領

(目 的)

第1条

本要領は、国土交通省近畿地方整備局（以下「当局」という。）が行う河川又は道路における防災業務関係者並びに維持及び修繕業務等の受託者（以下「受託者等」という。）が当局所属の陸上移動局、携帯局及び無線標定移動局の無線設備（以下「無線設備」という。）を取扱って通信を行う場合において、必要な取扱い上の項目を定めることを目的とする。

(通信の統制)

第2条

通信の統制は、常に統制を行う必要がある無線局に選任された当局の無線従事者が行う。

(操 作 員)

第3条

受託者等は、無線設備を取扱うに十分な知識と能力を有する者（以下「操作員」という。）を定め、書面によりその氏名を当局に通知しなければならない。

(無線局運用証明書)

第4条

操作員は、無線設備の運用を行う場合、別に発給する「無線局運用証明書」を常に携帯していなければならない。

(無線設備の引渡し)

第5条

操作員は、無線設備の引渡しの際は、操作員自らが立会い、当局の無線従事者から当該無線設備の機能、性能その他取扱い上の注意事項について確認を受けたうえ、引渡しを受けなければならない。また、無線設備の返納に際しては当該無線従事者に立会いを求め、引渡し時と変更がないか確認を受けた後に返納しなければならない。

(通信事項及び通信の相手方)

第6条

無線設備を使用して行う通信及び通信の相手方は特別な場合（人命、財産の保護のため緊急を要する通信を行う場合）を除き、次に掲げる事項とし、

他の目的に使用してはならない。

一 通信事項（通信内容）は、当局が行う水防及び道路業務に関する通信とする。

二 通信の相手方は当局所属の無線局とする。

（移動の範囲）

第7条

無線設備の移動範囲は、特別な場合（第6条に同じ）を除き、その無線局の定められた移動の範囲内でなければならない。

（無線設備の操作範囲）

第8条

操作員の操作の範囲は、通信操作のみとし、電波の質、空中線電力等に影響を与える技術操作は行ってはならない。

（秘密の保護）

第9条

特定の相手方に対して行われる通信を傍受して、第三者に対し内容を漏らしたり窃用してはならない。

（無線設備の管理）

第10条

無線設備の管理は取扱期間中次に掲げる事項による。

一 無線設備は、丁重に取扱い防湿、防塵及び防振に配慮し、常に善良なる管理を行わなければならない。

二 無線設備に障害が発生した場合、あるいは調整の必要があると認めた場合は速やかに使用を停止し、当該無線局を管理する基地局等の無線従事者に連絡しその指示を受けなければならない。

（無線設備の検査及び点検）

第11条

操作員は、当該無線局の検査その他無線従事者が行う点検等に際しては、その使用を一時停止してこれに応じなければならない。

（取扱要領外の事項）

第12条

この取扱要領に定めのない事項又はこの取扱要領について疑義が生じた事項については、必要に応じて無線従事者に協議するものとする。

平成 年 月 日

近畿地方整備局

○ ○ ○ ○事務所長 殿

受注者住所
氏名

⑩

通信取扱い責任者届

作業名

上記作業の通信取扱い責任者を下記の者に定めたので届けます。

記

通信取扱

責任者

26. セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）

セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）

1. 適用範囲

本試験要領は、セメント及びセメント系固化材を原位置もしくはプラントにおいて土と混合する改良土の六価クロムの溶出試験に適用するものとし、対象工法は表-1のとおりとする。ここで、セメント及びセメント系固化材とは、セメントを含有成分とする固化材で、普通ポルトランドセメント、高炉セメント、セメント系固化材、石灰系固化材をいい、これに添加剤を加えたものを含める。

2. 試験の種類及び方法

本試験要領における六価クロム溶出試験は、以下の方法で構成される。

2-1 セメント及びセメント系固化材の地盤改良に使用する場合の試験

本試験では原地盤内の土と混合して施工される地盤改良を対象とする。

(1) 配合設計の段階で実施する環境庁告示46号溶出試験（以下、「試験方法1」という）

環境庁告示46号の溶出試験は、土塊・団粒を粗砕した2mm以下の土壌を用いて6時間連続振とうした後に、六価クロム溶出量を測定する方法である^{注1)}。この試験は、固化材が適切かどうかを確認することを目的に行う。

(2) 施工後に実施する環境庁告示46号溶出試験（以下、「試験方法2」という）

改良された地盤からサンプリングした試料を用い、実際に施工された改良土からの六価クロムの溶出量を確認する目的で行う。

(3) 施工後に実施するタンクリーチング試験（以下、「試験方法3」という）

タンクリーチング試験は、塊状にサンプリングした試料を溶媒水中に静置して六価クロム溶出量を測定する方法である（添付資料2を参照）。この試験は、改良土量が5,000m³^{注2)}程度以上または改良体本数が500本程度以上の改良工事のみを対象に、上記(2)で溶出量が最も高かった箇所について、塊状の試料からの六価クロムの溶出量を確認する目的で行う。

(4) 試験方法2及び3の実施を要しない場合

試験方法1で六価クロムの溶出量が土壤環境基準を超えなかったセメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合、試験方法2及び3を実施することを要しない。ただし、火山灰質粘性土を改良する場合は、試験方法1の結果にかかわらず、試験方法2及び3を実施するものとする。

注1) 環境庁告示46号溶出試験

(添付資料1)のとおり、平成3年8月23日付け環境庁告示46号に記載された規格で行う。

注2) 施工単位が m^2 となっている場合は m^3 への換算を行う。

2-2 セメント及びセメント系固化材を使用した改良土を再利用する場合の試験

本試験は、以下に示すような再利用を目的とした改良土を対象とする。

- 1) 建設発生土及び建設汚泥の再利用を目的として、セメント及びセメント系固化材によって改良する場合
- 2) 過去もしくは事前にセメント及びセメント系固化材によって改良された改良土を掘削し、再利用する場合

表 - 1 溶出試験対象工法

| 工 種 | 種 別 | 細 別 | 工 法 概 要 |
|--|-------------|----------------------------|--|
| 地盤改良工 | 固結工 | 粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 スラリー攪拌 | 〈深層混合処理工法〉地表からかなりの深さまでの区間をセメント及びセメント系固化材と原地盤土とを強制的に攪拌混合し、強固な改良地盤を形成する工法 |
| | | 薬液注入 | 地盤中に薬液（セメント系）を注入して透水性の減少や原地盤強度を増大させる工法 |
| | 表層安定処理工 | 安定処理 | 〈表層混合処理工法〉セメント及びセメント系固化材を混入し、地盤強度を改良する工法 |
| | 路床安定処理工 | 路床安定処理 | 路床土にセメント及びセメント系固化材を混合して路床の支持力を改善する工法 |
| 舗装工 | 舗装工各種 | 下層路盤 上層路盤 | 〈セメント安定処理工法〉現地発生材、地域産材料またはこれらに補足材を加えたものを骨材とし、これにセメント及びセメント系固化材を添加して処理する工法 |
| 仮設工 | 地中連続壁工(柱列式) | 柱列杭 | 地中に連続した壁面等を構築し、止水壁及び土留擁壁とする工法のうち、ソイルセメント柱列壁等のように原地盤土と強制的に混合して施工されるものを対象とし、場所打ちコンクリート壁は対象外とする |
| <p>〈備考〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 土砂にセメント及びセメント系固化材を混合した改良土を用いて施工する、盛土、埋戻、土地造成工法についても対象とする。 本試験要領では、石灰パイル工法、薬液注入工法（水ガラス系・高分子系）、凍結工法、敷設材工法、表層排水工法、サンドマット工法、置換工法、石灰安定処理工法は対象外とする。 | | | |

- (1) 配合設計、プラントにおける品質管理、もしくは改良土の供給時における品質保証の段階で実施する環境庁告示46号溶出試験（以下、「試験方法4」という）

この試験は、固化材が適切かどうか、もしくは再利用を行う改良土からの溶出量が土壌環境基準値以下であるかを確認する目的で行う。本試験は改良土の発生者（以下、「供給する者」という）が実施し、利用者（以下、「施工する者」という）に試験結果を提示しなければならない。また、利用者は発生者から試験結果の提示を受けなければならない。環境庁告示46号溶出試験の方法は2-1(1)に同じ。

- (2) 施工後に実施する環境庁告示46号溶出試験（以下、「試験方法5」という）

2-1(2)に同じ。ただし、本試験は改良土を施工する者が実施する。

- (3) 施工後に実施するタンクリーチング試験（以下、「試験方法6」という）

2-1(3)に同じ。ただし、本試験は改良土を施工する者が実施する。

3. 供試体作成方法及び試験の個数

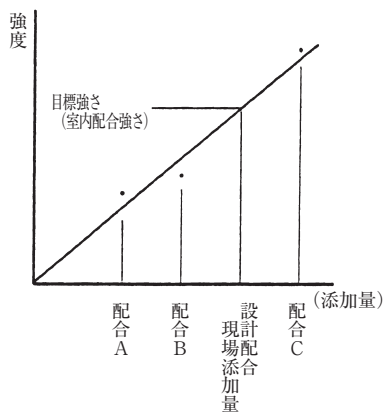
工事の目的・規模・工法によって必要となる供試体作成方法及び試験の数は異なるが、以下にその例を示す。

3-1 セメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合

- (1) 配合設計の段階で実施する環境庁告示46号溶出試験（「試験方法1」に対して）

室内配合試験時の強度試験等に使用した供試体から、400～500g程度の試料を確保する。

配合設計における室内配合試験では、深度方向の各土層（あるいは改良される土の各土質）ごとに、添加量と強度との関係が得られるが、実際には右図のように、室内配合試験を行った添加量（配合A、B、C）と、現場添加量（目標強さに対応した添加量）とが一致し



ない場合が多い。そのため、室内配合試験のなかから、現場添加量に最も近い添加量の供試体（配合C）を選び、各土層（あるいは改良される土の各土質）ごとに供試体（材齢7日を基本とする）を1検体ずつ環境庁告示46号溶出試験に供する。

(2) 施工後に実施する環境庁告示46号溶出試験（「試験方法2」に対して）
現場密度の確認あるいは一軸圧縮強さなどの品質管理に用いた、もしくは同時に採取した試料（材齢28日を基本とする）から、400～500g程度の試料を確保する。なお、試料の個数は、以下のように工法に応じたものを選択する。

〈試験個数1〉 表層安定処理工法、路床工、上層・下層路盤工、改良土盛土工など

- 1) 改良土量が $5,000\text{m}^3$ 以上の工事の場合
改良土 $1,000\text{m}^3$ に1回程度（1検体程度）とする。
- 2) 改良土量が $1,000\text{m}^3$ 以上 $5,000\text{m}^3$ 未満の工事の場合
1工事当たり3回程度（合計3検体程度）
1工事当たり3回程度（合計3検体程度）
- 3) 改良土量が $1,000\text{m}^3$ に満たない工事の場合
1工事当たり1回程度（合計1検体程度）

〈試験個数2〉 深層混合処理工法、薬液注入工法、地中連続壁土留工など

- 1) 改良体が500本未満の工事の場合
ボーリング本数（3本）×上中下3深度（計3検体）＝合計9検体程度とする。
- 2) 改良体が500本以上の工事の場合
ボーリング本数（3本+改良体が500本以上につき250本増えるごとに1本）×上中下3深度（計3検体）＝合計検体数を目安とする。

(3) タンクリーチング試験（試験方法3）に対して）

改良土量が $5,000\text{m}^3$ 程度以上または改良体本数が500本程度以上の規模の工事においては、施工後の現場密度の確認あるいは一軸圧縮強さなどの品質管理の

際の各サンプリング地点において、できるだけ乱れの少ない十分な量の試料(500g程度)を確保し、乾燥させないよう暗所で保管する。タンクリーチング試験は、保管した試料のうち「試験方法2」で溶出量が最大値を示した箇所の1試料で実施する。

3-2 セメント及びセメント系固化材を使用した改良土等を再利用する場合

(1) 配合設計、土質改良プラントの品質管理、改良土の供給時における品質保証の段階で実施する環境庁告示46号溶出試験(「試験方法4」に対して)

1) 建設発生土及び建設汚泥の再利用を目的として、セメント及びセメント系固化材によって改良する場合

室内配合試験による配合設計を行う場合は3-1(1)に同じ。ただし、配合設計を行わない場合においては、製造時の品質管理もしくは供給時における品質保証のための土質試験の試料を用いて、1,000m³程度に1検体の割合で環境庁告示46号溶出試験を行う。

2) 過去もしくは事前にセメント及びセメント系固化材によって改良された改良土を掘削し、再利用する場合

利用者に提示する品質保証のための土質試験の試料を用いて、1,000m³程度に1検体の割合で環境庁告示46号溶出試験を行う。

(2) 施工後に実施する環境庁告示46号溶出試験(「試験方法5」に対して)

3-1(2)に同じ。ただし、「試験方法2」を「試験方法5」と読み替える。

(3) タンクリーチング試験(「試験方法6」に対して)

3-1(3)に同じ。ただし、「試験方法3」を「試験方法6」と読み替える。

土壌の汚染に係る環境基準について（抜粋） （平成3年8月23日環境庁告示第46号）

改正 平成5環告19・平成6環告5・平成6環告25・平成7環告19・平成10環告21

公害対策基本法（昭和42年法律第132号）第9条の規定に基づく土壌の汚染に係る環境基準について次のとおり告示する。

環境基本法（平成5年法律第91号）第16条第1項による土壌の汚染に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）並びにその達成期間等は、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の環境上の条件の欄に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、当該項目に係る土壌の汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、同表の測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、汚染がもっぱら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の別表の項目の欄に掲げる項目に係る物質の利用又は処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については、適用しない。

第2 環境基準の達成期間等

環境基準に適合しない土壌については、汚染の程度や広がり、影響の態様等に応じて可及的速やかにその達成維持に努めるものとする。

なお、環境基準を早期に達成することが見込まれない場合にあつては、土壌の汚染に起因する環境影響を防止するために必要な措置を講ずるものとする。

別 表

| 項 目 | 環 境 上 の 条 件 | 測 定 方 法 |
|---|-------------------------|--------------|
| 六価クロム | 検液 1 ℓにつき0.05mg以下であること。 | 規格65.2に定める方法 |
| 備 考 | | |
| 1 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては付表に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。 | | |

付 表

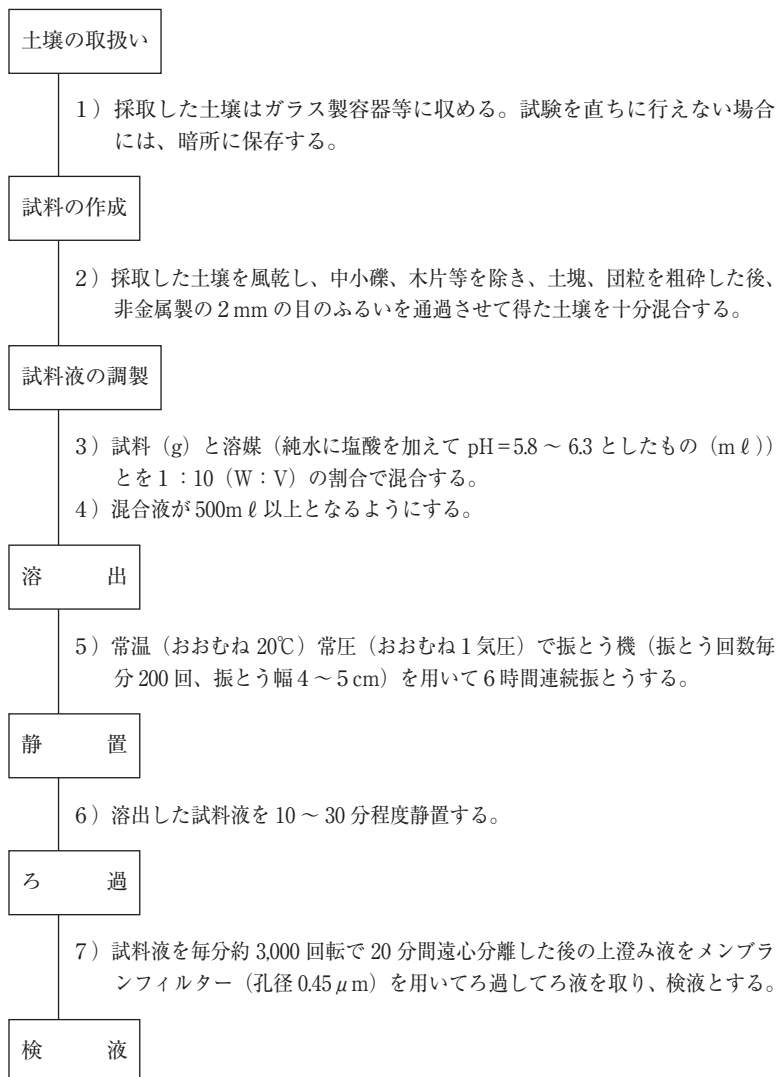
| |
|---|
| <p>検液は、次の方法により作成するものとする。</p> <p>1 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB及びセレンについては、次の方法による。</p> <p>(1) 採取した土壌の取扱い 採取した土壌はガラス製容器又は測定の対象とする物質が吸着しない容器に収める。試験は土壌採取後直ちに行う。試験を直ちに行えない場合には、暗所に保存し、できるだけ速やかに試験を行う。</p> <p>(2) 試料の作成 採取した土壌を風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕した後、非金属製の2mmの目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。</p> <p>(3) 試料液の調製 試料(単位g)と溶媒(純水に塩酸を加え、水素イオン濃度指数が5.8以上6.3以下となるようにしたもの)(単位mℓ)とを重量体積比10%の割合で混合し、かつ、その混合液が500mℓ以上となるようにする。</p> <p>(4) 溶出 調製した試料液を常温(おおむね20℃)常圧(おおむね1気圧)で振とう機(あらかじめ振とう回数を毎分約200回に、振とう幅を4cm以上5cm以下に調整したもの)を用いて、6時間連続して振とうする。</p> <p>(5) 検液の作成 (1)から(4)の操作を行って得られた試料液を10分から30分程度静置後、毎分約3,000回転で20分間遠心分離した後の上澄み液を孔径0.45μmのメンブランフィルターでろ過してろ液を取り、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする。</p> |
|---|

分析方法と留意点

本指針で示した汚染土壤に係る分析方法の概要とその留意点は、次のとおりである。

(1) 土壤中重金属等の溶出量分析方法（土壤環境基準、平成3年8月23日付け環境庁告示第46号に掲げる方法）

① 検液の作成（溶出方法）



② 定量方法

ア カドミウム、鉛、六価クロム

(ア) フレーム原子吸光法 (JIS K 0102の55. 2、54. 2、65. 2. 2)

六価クロム

①試料の適量を採り、0.1～1 mol/ℓ
の硝酸溶液とする
(注) 懸濁物を含む場合はろ過する

クロム (Ⅲ) が含まれる場合

(鉛、カドミウムの記述につき省略)

②500mℓ以下の試料を採り、硫酸ア
ンモニウム鉄 (Ⅲ) 溶液 1 mℓ、
アンモニア溶液を加え、微アルカ
リ性で煮沸する。ろ過し、温硝酸
アンモニウム溶液で洗浄する。ろ
液と洗液を合わせ、硝酸を用いて
0.1～0.5mol/ℓの硝酸溶液とする

試料の一定量をフレーム
中に噴霧する

測定物質の波長 (カドミウム (228.8nm)、鉛 (283.3nm)、
六価クロム (357.9nm) の指示値を測定する

試料と同量の水を用いて空試験を行い、試料の指示値を
補正する

検量線から分析対象物質の量を求める

イ ICP発光分析法 (JIS K 0102の55. 4、54. 4、65. 2. 4)

六価クロム

①試料の適量を取り、0.1 ~ 1 mol/ℓ
の硝酸溶液とする
(注) 懸濁物を含む場合はろ過する

クロム (Ⅲ) が含まれる場合

②500mℓ以下の試料を取り、硫酸ア
ンモニウム鉄 (Ⅲ) 溶液 1 mℓ、
アンモニア溶液を加え、微アルカ
リ性で煮沸する。ろ過し、温硝酸
アンモニウム溶液で洗浄する。ろ
液と洗液を合わせ、硝酸を用いて
0.1 ~ 0.5mol/ℓの硝酸溶液とする

(鉛、カドミウムの記述につき省略)

試料をプラズマトーチ中に噴霧する

分析対象物質の波長 (カドミウム (214.438nm)、鉛 (220.351nm)、
六価クロム (206.149nm)) の発光強度を測定する

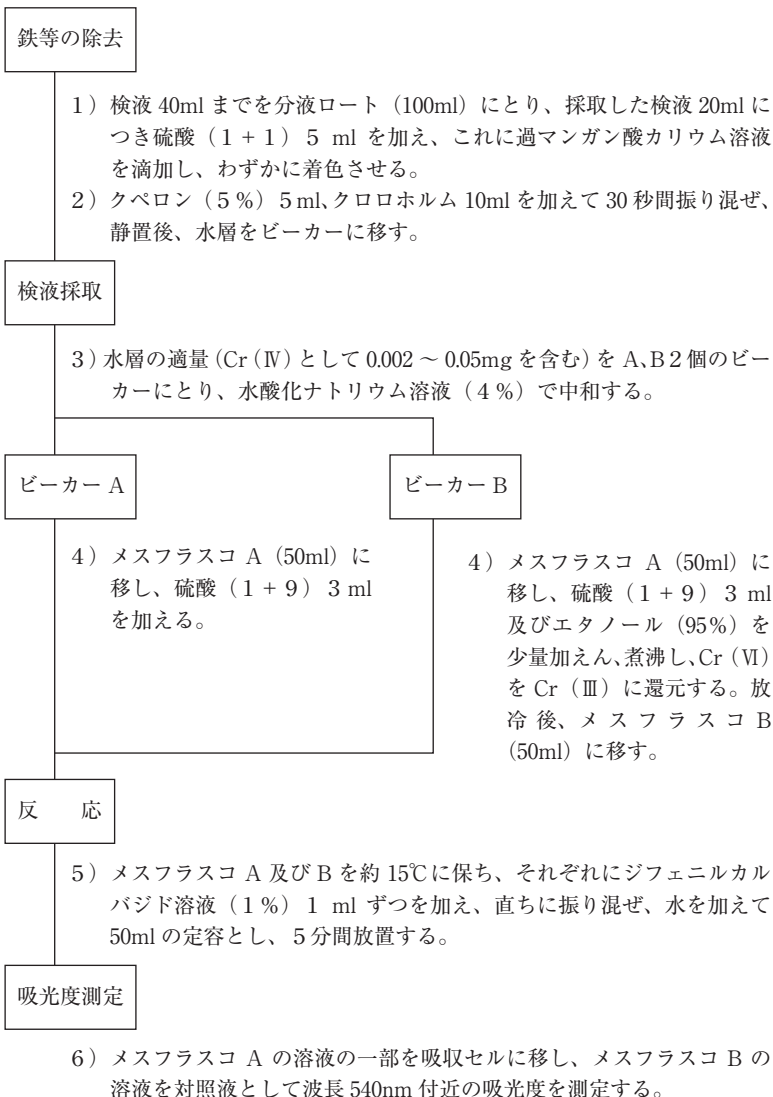
試料と同量の水を用いて空試験を行い、試料の指示値を
補正する

検量線から分析対象物質の量を求める

※ジフェニルカルバジド吸光光度法は、三価クロムを含むする場合の全クロム量の測定には適用できない。

ウ 六価クロム

ジフェニルカルバジド吸光光度法 (JIS K 0102の65. 2. 1)

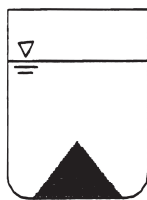


タンクリーチング試験について

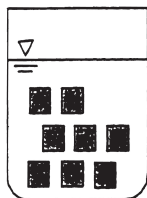
タンクリーチング試験は下図のように、施工後の品質管理等の際に確保した試料を、塊状のまま溶媒水中に水浸し、水中に溶出する六価クロムの濃度を測定するものである。試験方法及び手順は以下のとおりである。

1. 施工後のサンプリング等で確保していた試料から400g程度の供試体を用意する。供試体は環境庁告示46号の溶出試験のように、土塊や団粒を2mm以下に粗砕せず、できるだけ塊状のものを用いる。その際、
 - 1) 一塊の固形物として確保できる場合は、固形物のまま
 - 2) 数個の塊に分割した状態の場合は、分割した塊の状態のまま
 - 3) 形状の保持が困難な粒状の状態では、粒状のままを供試体とする。形状寸法は定めない。
2. 溶媒水として純水を使用する。純水の初期のpHは5.8～6.3とする。
3. 非金属製の容器を準備し、採取試料400g程度を容器内に置く。その後、所定量の溶媒水（固液比1：10、試料の乾燥重量の10倍体積の溶媒水＝4L程度）を充填し、供試体のすべてが水中に没するよう水浸させる。水浸の際にはできるだけ供試体の形状が変化しないよう注意し、水浸直後の供試体の状況をスケッチにより記録する。
4. 容器を密封後、20℃の恒温室内に静置する。この間、溶媒水のpH調整は行わない。
5. 水浸28日後に溶媒水を採水し、六価クロムの濃度測定を行う。濃度測定は（添付資料1）に示したJIS K 0102の65.2に定める方法とする。採水の際には溶媒水を軽く攪拌した後、濃度測定に必要な分量を採取し、孔径0.45μmのメンブランフィルターにてろ過する。

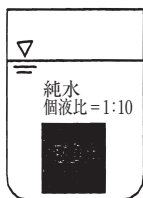
6. 試験終了後には、水中での供試体の状態をスケッチし記録する。



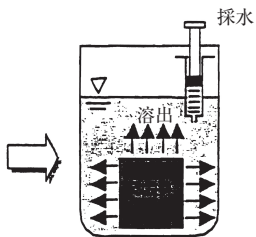
粒状体



数個の塊状態



固形体



所定期間養生した改良体を
固液比1:10の純水中に浸漬

所定期間浸透漬後、
採水し46号溶出試験を実施

27. コンクリート副産物の再利用に関する 用途別暫定品質基準（案）

コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準（案）

建設副産物の再生利用は、環境保全、資源の有効利用、処分場の不足などの事情から緊急に取り組むべき課題となっている。ここに定める「コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準（案）」は、当面のコンクリート副産物の再生利用の促進策として、コンクリート用再生骨材、路盤材および埋め戻し材・裏込め材として再生利用する際の品質基準（案）をとりまとめたものである。

I. コンクリート用骨材

(1) 再生骨材の品質

(1) 再生骨材の品質

- a) 再生骨材は、表1の品質を満足するものでなければならない。
- b) 表1の品質を満足しないものあるいは化学的、物理的に不安定な再生骨材はこれを用いてはならない。ただし、試験結果等から有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよい。

表1 再生骨材の品質

| 項目 種別 | 再生粗骨材 | | | 再生細骨材 | | |
|----------|-------|------|------------------|-------|------|------|
| | 1種 | 2種 | | 1種 | 2種 | |
| 吸水率(%) | 3以下 | 3以下 | 5以下 | 7以下 | 5以下 | 10以下 |
| 安定性 | 12以下 | 40以下 | 12以下 (40以下)注) | — | 10以下 | — |

注) 凍結融解耐久性を考慮しない場合。

(解説)

- a) 再生骨材とは解体したコンクリート塊を破碎、粒度調整をして得られる骨材で、原骨材とそれに付着したセメントペースト・モルタル分（以下付着モルタルと呼ぶ）からなる。再生骨材の品質は再生骨材に付着しているモルタルの品質や量の影響を著しく受ける。このため、この暫定品質基準（案）では、モルタルの付着量と付着モルタルの品質に関連の深い吸水率および安定性を再生骨材の品質の指標とし、この2項目により、再生細骨材を2種類、再生粗骨材を3種類に分類した。表1の吸水

率及び安定性の値の上限値は、主としてコンクリートの強度・耐久性に及ぼす影響を考慮して定めたものである。

再生粗骨材 2 種については、凍結融解に対する耐久性に関する既往の研究より図 1 のように 2 つに分けた方が合理的であると考えられるため表 1 のように 2 組とした。

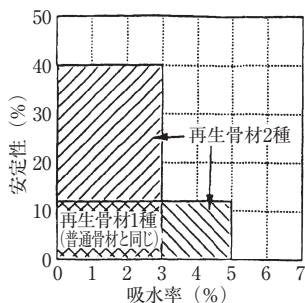


図 1 吸水率と安定性の関係

細骨材の吸水率を求めるのに必要な骨材の表面乾燥飽水状態の判定は JIS A 1109「細骨材の比重及び吸水率試験」によるものとする。この場合、微粒分が多いときには JIS A 1103「骨材の洗い試験」に準じて微粒分を除去したものを試料としてもよい。

再生骨材と普通骨材を混合して用いる場合には、その混合物（以下、混合骨材と呼ぶ）の品質は向上することが考えられるが、ここでは、耐久性等の安全を確保するため、混合骨材中の再生骨材のみの品質を混合骨材の品質として取り扱うこととした。

なお、再生骨材のうち普通骨材に比べて吸水率の大きいものでは、含水量の管理が難しく、再生骨材コンクリートの品質を一定に保つためにプレウェッチング等の考慮が必要となる場合がある。再生骨材においても 24 時間のプレウェッチングを行えば、それ以降の吸水はほとんどないと考えてよい。

- b) 骨材の化学的安定性に関する事項として、アルカリ骨材反応がある。再生骨材は原コンクリートが健全であれば、骨材そのものも化学的あるいは物理的に安定である可能性が高いが、アルカリ骨材反応は配合等の条件によっては再生骨材コンクリートでも生じる可能性もあり、耐久性が要求される構造物に再生骨材を用いる場合には、アルカリ骨材反応対策を講じる必要がある。対策としては、次のようなものがある。

- ① 骨材のアルカリシリカ反応性試験化学法あるいはモルタルバー法で無害と認められる骨材のみを用いる。
- ② セメントは JIS R 6501 ポルトランドセメントに示される低アルカリ型セメントを使用する。
- ③ セメントは JIS R 5211 高炉セメントに適合する高炉セメント（B 種または C 種）、もしくは混合材を混合したセメントでアルカリ骨材反

応抑制効果の確かめられたものを用いる。

- ④ コンクリートの中の 1 m^3 に含まれる総アルカリ量を Na_2O 換算で 3.0kg 以下にする。

しかしながら、再生骨材では骨材の変動が大きいことが予想され、①の方法では正確には骨材そのものの反応性を把握できない可能性も高い。このため、②～④の対策をとることが望ましい。なお、現在流通している普通ポルトランドセメントはほとんどが平成2年2月20日付け建設省技調発第45号「コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントについて」の全アルカリ量の規定を満足しており、よほど単位セメント量が多くない限りはほとんどの配合で④の対策が自動的にとれる状況にある。また、現在早強ポルトランドセメントは、普通ポルトランドセメントより全アルカリ量が若干低い状況にある。

(2) 粒 度

- a) 再生骨材の粒度は表2の範囲を標準とする。ふるい分け試験は、JIS A 1102によるものとする。
- b) 粗粒率の変動は、コンクリートの配合を定めるときに用いた粗粒率に比べて、再生細骨材で0.2以上変動してはならない。

表2 再生骨材の粒度範囲

| ふるいの呼び 寸法 (mm) | | ふるいを通るものの重量百分率 (%) | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------------|-----|--------|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|
| | | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 2.5 | |
| 再生粗骨材 | 最大寸法 (mm) | 40 | 100 | 95-100 | | | 35-70 | | 10-30 | 0-5 | |
| | | 25 | | | 100 | 95-100 | | 30-70 | | 0-10 | 0-5 |
| | | 20 | | | | 100 | 90-100 | | 20-55 | 0-10 | 0-5 |

| ふるいの呼び 寸法 (mm) | ふるいを通るものの重量百分率 (%) | | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|------|
| | 10 | 5 | 2.5 | 1.2 | 0.6 | 0.3 | 0.15 |
| 再生細骨材 | 100 | 90-100 | 80-100 | 50-90 | 25-65 | 10-35 | 2-15 |

(解説)

a) 再生骨材の粒度については普通骨材と基本的には同様と考えてよい。普通骨材と再生骨材を混合使用する場合にも粒度の範囲は表2に示すものとしてよい。

b) 再生骨材の場合も粒度の変動は小さくなるようにしなければならない。しかし、変動が大きく、コンクリートの配合を定めるときに用いた骨材に比べて、粗粒率が細骨材で0.2以上変動した場合にはコンクリートのワーカビリティが変動するので配合を改めなければならない。

なお、再生骨材の粒度分布は碎石・碎砂のそれと同様の考え方ができるものとし、JIS A 5005「コンクリート用碎石及び碎砂」の粒度分布を用いることとした。

(3) コンクリートに対する有害物含有量の限度

コンクリートに対する有害物の含有量は、表3の値とする。

表3 有害物の含有量 (重量百分率)

(単位：%)

| | | 再生粗骨材 1、2、3種 | 再生細骨材 1、2種 |
|---------------------|----------------------------|-----------------|---------------|
| 洗い試験 で失われ るもの | コンクリートの表面がすりへり作用を 受ける場合 | 1.5以下 | 5以下 |
| | その他の場合 | 1.5以下 | 7以下 |

(解説)

ここでは、コンクリートの物性あるいはセメントの硬化に影響を及ぼす有害物の、再生骨材中含含有量の限度について規定している。再生骨材に含まれる有害物は、原コンクリートに付着してきて十分に取り除かれなかった土と破碎によって生じた微粒分が主なものである。この他、海岸地域等に建設されたコンクリート構造物では海からの飛来塩分によってコンクリート表面部に比較的高い濃度の塩分を含むことがある。本暫定品質基準(案)では、この塩分を含有するモルタル分は再生細骨材に多く含まれることから、鉄筋コンクリートには用いないこととした。また、粗骨材に関しては、影響を及ぼす付着モルタル分が処理段階で十分取り除かれた再生粗骨材1種のみ使用可能とした。このため塩分によって鉄筋に障害を生ずる恐れはほとんどないと考えられる。この他の有害物は正規に造られた原コンクリートでは問題になることは少ないと考えられるため、本暫定品質

基準（案）では有害物含有量の限度を洗い試験で失われるものについてのみ規定した。

洗い試験で失われる物のうち、破砕粉は破砕の際に比較的多量に生じ、かなりの部分は除去されるが、残留したものも配合には若干の影響を与えるものの、コンクリートの強度・耐久性に与える影響は少なく、このため、碎石および砕砂における有害物含有量の最大値を適用した。

また、再生骨材の原料となる原コンクリートにアスファルトやレンガが混入して、これらが事前に除去されなかった場合、再生骨材コンクリートの品質に悪影響を与える。このため、こうした混在物は事前にできる限り取り除かなければならない。

(2) 再生骨材コンクリート

(4) 再生骨材コンクリートの品質

- a) 再生骨材コンクリートの種類は表4によることを原則とする。ただし、別途検討を行いその構造物の使用条件下で何ら問題なく使用できると認められた場合には、表4に示す種類あるいは骨材の組合せに限定されなくともよい。

表4 再生骨材コンクリートの種類

| 再生骨材コンクリートの種類 | 再生骨材コンクリートの用途 | 使用粗骨材 | 使用細骨材 |
|---------------|--------------------|---------|---------------|
| I | 鉄筋コンクリート、無筋コンクリート等 | 再生粗骨材1種 | 普通骨材 |
| II | 無筋コンクリート等 | 再生粗骨材2種 | 普通あるいは再生細骨材1種 |
| III | 捨てコンクリート等 | 再生粗骨材3種 | 再生細骨材2種 |

- b) 重要構造物に使用する再生骨材コンクリートはAEコンクリートを原則とし、かつ耐久性を考慮した水セメント比としなければならない。

(解説)

再生骨材コンクリートでは、強度は再生骨材の付着モルタル部分に支配されるため、セメント水比を大きくしても普通コンクリートほど強度は大きくならない。この基準ではこれまでに得られた知見やデータをもとに、

大幅に単位水量を増やさずに再生骨材を使用できる範囲を考慮し、かつ構造物の強度や耐久性に問題を生じないように、また経済性等を考慮して、表4のような骨材の組合せと用途を示した。

再生骨材コンクリートでは、高強度化を期するのは品質的にも経済的にも不利で、従って合理的に使用される範囲も限定される。合理的に使用できる設計基準強度の目安を参考までに示すと以下の通りである。

再生骨材コンクリート I : 180 ~ 210kgf/cm²

II : 160 ~ 180kgf/cm²

III : 160kgf/cm²未満

それぞれの用途に対応する構造物の種類の例としては解説表1に示すものがある。

コンクリートの耐久性を確保するためには、骨材の耐久性とともコンクリート自体の空気量および水セメント比にも配慮しなければならない。このため重要構造物に使用する再生骨材コンクリートはAEコンクリートとし、水セメント比は関連する基準に示された最大値以下とする。

普通骨材を再生骨材と混合して用いる場合には再生骨材のみを用いる場合より強度発現が大きくなる傾向にあるが、コンクリートの品質としては強度のみならず耐久性等を考慮しなければならない。再生骨材の品質はコンクリートの耐久性に大きく影響するため、再生骨材と普通骨材を混合使用した場合でも混合比に関係なく、混合骨材中の再生骨材の種類のみで再生骨材コンクリートの種類を決定することとした。

また、原コンクリート中に大量の塩分がしみこんでいることも予想して、鉄筋コンクリートに再生骨材を使用する場合にはモルタル分を十分に落とした再生粗骨材1種は使用できるものとし、再生細骨材は用いないこととした。

解説表1 再生骨材コンクリートの適用構造物の例

| 再生骨材コンクリートの種類 | 構 造 物 |
|---------------|---|
| I | 橋梁下部工、擁壁、トンネルライニング等 |
| II | コンクリートブロック、道路附属物基礎、側溝、集水 樹基礎、重力式擁壁、重力式橋台、法枠、中埋めコン クリート、消波根固めブロック、砂防ダムおよびその 付帯工均しコンクリート |
| III | 捨てコンクリート、強度の必要ない裏込めコンクリート、土間コンクリート、その他建築物の非構造体 |

II. 路 盤 材

コンクリート副産物の路盤材料への利用に関しては、「プラント再生舗装技術指針」（日本道路協会、1992. 12）があり、コンクリート副産物の破砕物も舗装要綱のクラッシュランまたは粒度調整碎石の規格を満たせば使用できるようになっている。

以下に「プラント再生舗装技術指針」に規定されている品質基準を示し、コンクリート副産物の路盤材への使用にあたっての暫定品質基準案とする。

(1) 下層路盤材

下層路盤に使用する再生材の品質は、表5の規格を満足するものとする。

表5 下層路盤に用いる再生材の品質

| 項目 適用 | 工法・材料 | 修正CBR (%) | PI (塑性指数) | 一軸圧縮強さ 材齢kgf/cm ² (MPa) |
|--------------|------------|--------------|--------------|---------------------------------------|
| 簡易舗装 | 再生クラッシュラン | 10以上 [20以上] | 9以下 | — |
| アスファルト舗装 | 再生クラッシュラン | 20以上 [30以上] | 6以下 | — |
| | 再生セメント安定処理 | — | — | 7日10 (1.0) |
| | 再生石灰安定処理 | — | — | 10日7 (0.7) |
| セメントコンクリート舗装 | 再生クラッシュラン | 20以上 [30以上] | 6以下 | — |
| | 再生セメント安定処理 | — | — | 7日10 (1.0) |
| | 再生石灰安定処理 | — | — | 10日5 (0.5) |

注)

- (1) アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤・基層・表層の合計厚が次に示す数値よりも小さい場合には修正CBRの基準値に [] 内の数値を適用する。

北海道地方…20cm

東北地方…30cm

その他の地域…40cm

なお、40℃でCBR試験を行う場合は通常の値を満足すればよい。

- (2) 再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下でなければならない。試験方法はロサンゼルスすりへり減量試験〔粒度は道路用碎石S-13 (13-5mm)のもの〕とする。
- (3) 再生クラッシュランの材料として路盤再生骨材もしくは路盤発生材を用いる場合のみPIの規定を適用する。
- (4) セメントコンクリート舗装に再生クラッシュランを用いる場合、試験路盤より支持力が確認できるときや過去の例で経験的に耐久性が確認されているときは、425 μ mふるい通過分のPIを10以下としてもよい。またこの場合で425 μ mふるい通過量が10%以下の材料ではPIが15のものまで用いることができる。

(2) 上層路盤材

上層路盤に使用する再生材の品質は、表6の規格を満足するものとする。

表6 上層路盤に用いる再生材の品質

| 項目 適用 | 工法・材料 | 修正CBR (%) | 一軸圧縮強さ kgf/cm ² (MPa) | マーシャル安定度 kgf (kN) | その他の品質 |
|------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 簡易舗装 | 再生粒度調整碎石 | 60以上 [70以上] | - | - | PI 4以下 |
| | 再生加熱アスファルト 安定処理混合物 | - | - | 350以上 (3.43以上) | フロー値10～40 (1/100cm) 空隙率3～12% |
| | 再生セメント安定 処理混合物 | - | 材齢7日 25 (2.5) | - | - |
| | 再生石灰安定 処理混合物 | - | 材齢10日 7 (0.7) | - | - |
| アスファルト舗装 | 再生粒度調整碎石 | 80以上 [90以上] | - | - | PI 4以下 |
| | 再生加熱アスファルト 安定処理混合物 | - | - | 350以上 (3.43以上) | フロー値10～40 (1/100cm) 空隙率3～12% |
| | 再生セメント安定 処理混合物 | - | 材齢7日 30 (2.9) | - | - |
| | 再生石灰安定 処理混合物 | - | 材齢10日 10 (1.0) | - | - |
| セメントコンクリート 舗装 | 再生粒度調整碎石 | 80以上 [90以上] | - | - | PI 4以下 |
| | 再生加熱アスファルト 安定処理混合物 | - | - | 350以上 (3.43以上) | フロー値10～40 (1/100cm) 空隙率3～12% |
| | 再生セメント安定 処理混合物 | - | 材齢7日 20 (2.0) | - | - |
| | 再生石灰安定 処理混合物 | - | 材齢10日 10 (1.0) | - | - |

注)

- (1) アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整碎石は、修正CBRの基準値に [] 内の数値を適用する。ただし、40℃でCBR試験を行う場合は、通常の値を満足すればよい。
- (2) 上層路盤に用いるセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下でなければならない。試験方法はロサンゼルスすりへり減量試験〔粒度区分は道路用碎石S-13 (13～5mm)のもの〕とする。
- (3) 再生粒度調整碎石の材料として路盤再生骨材もしくは再生路盤材を用いる場合のみPIの規定を適用する。
- (4) セメントコンクリート舗装に再生粒度調整碎石を用いた場合は、表6の規格を満足するものを用いることが望ましいが、それ以外の材料であっても試験路盤により支持力が確認されている場合は、425μmふるい通過分のPIを6以下としてもよい。また、この場合で425μmふるい通過量が10%以下の材料ではPIが10のものまで用いることができる。

参考表1 再生クラッシュランの望ましい粒度範囲

| ふるい目の開き | | 粒度範囲 (呼び名) | 40～0 (RC-40) | 30～0 (RC-30) | 20～0 (RC-20) |
|----------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 53mm | 100 | | |
| 通過質量百分率 (%) | 37.5mm | 95～100 | 100 | | |
| | 31.5mm | — | 95～100 | | |
| | 26.5mm | — | — | 100 | |
| | 19mm | 50～80 | 55～85 | 95～100 | |
| | 13.2mm | — | — | 60～90 | |
| | 4.75mm | 15～40 | 15～45 | 20～50 | |
| | 2.36mm | 5～25 | 5～30 | 10～35 | |

〔注〕 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

参考表2 再生粒度調整碎石の望ましい粒度範囲

| ふるい目の開き | | 粒度範囲 (呼び名) | 40～0 (RM-40) | 30～0 (RM-30) | 25～0 (RM-25) |
|----------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 53mm | 100 | | |
| 通過質量百分率 (%) | 37.5mm | 95～100 | 100 | | |
| | 31.5mm | — | 95～100 | 100 | |
| | 26.5mm | — | — | 95～100 | |
| | 19mm | 60～90 | 60～90 | — | |
| | 13.2mm | — | — | 55～85 | |
| | 4.75mm | 30～65 | 30～65 | 30～65 | |
| | 2.36mm | 20～50 | 20～50 | 20～50 | |
| | 425μm | 10～30 | 10～30 | 10～30 | |
| | 75μm | 2～10 | 2～10 | 2～10 | |

〔注〕 アスファルトコンクリート再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

Ⅲ. 埋め戻し材・裏込め材

コンクリート副産物の再生クラッシュランおよび再生砂を埋め戻し材・裏込め材として利用するにあたっての品質基準を以下のように規定する。

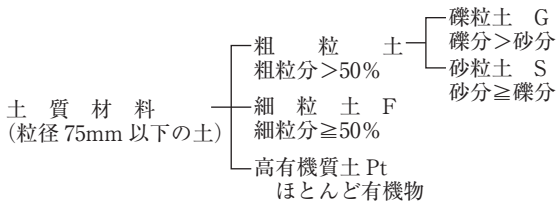
- (a) 再生クラッシュラン：最大粒径は目的に応じて適宜選択する。
- (b) 再生砂：細粒分（75 μ m以下）の含有率（重量百分率）の上限を50%未満とする。

(解説)

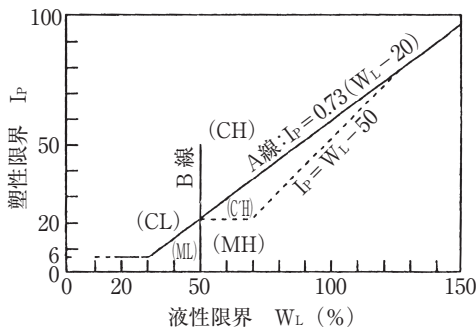
再生砂については、再生処理方法等を考えると埋め戻し材・裏込め材として問題を生ずることは少ないと考えられる。ここでは75 μ m以下の細粒分があまりにも多くなることは、埋め戻しや裏込めを行った構造物の長期の安定性等を考慮して避けるべきものと判断し、参考図1に示した土の工学的分類における粗粒土に基づき、上述のような品質基準を定めた。

| 5 μ m | | 75 μ m | 425 μ m | 2mm | 4.75mm | 19mm | 75mm |
|-----------|-----|------------|-------------|-----|--------|------|------|
| 粘 土 | シルト | 細 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 | |
| | | 砂 | | 礫 | | | |

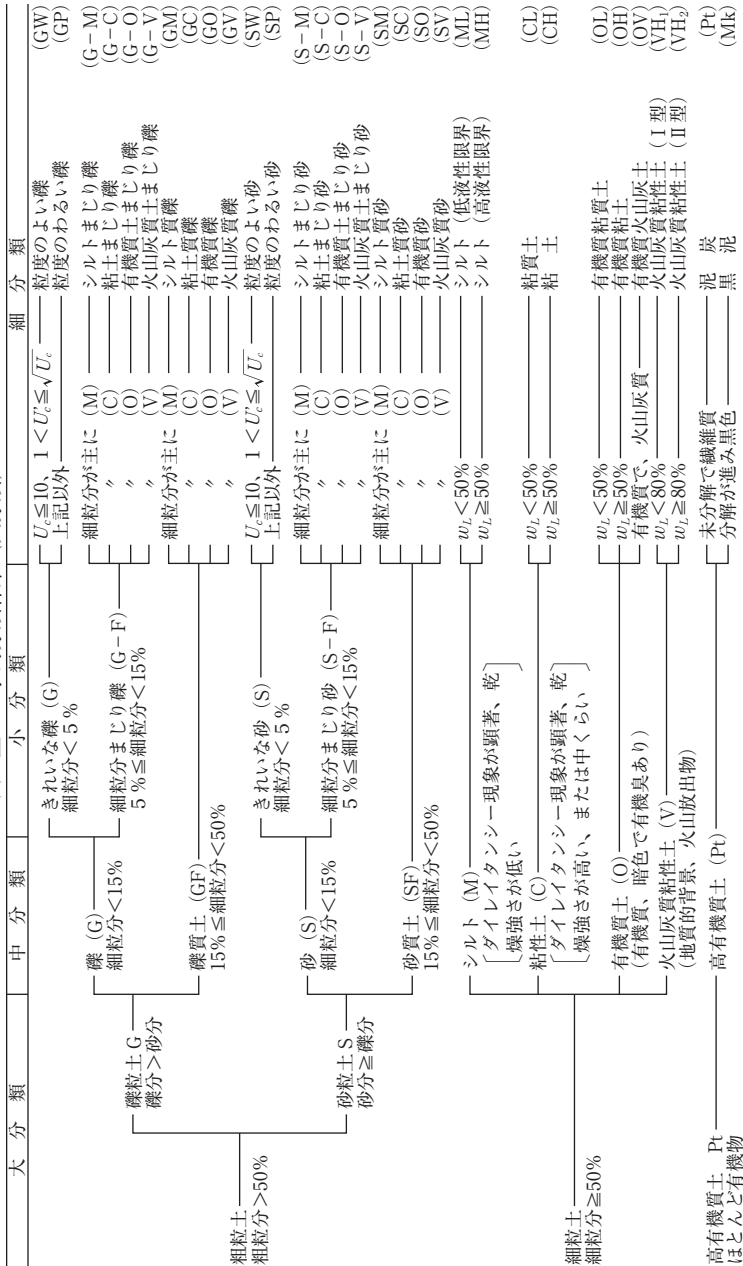
(a) 土質材料の粒径区分とその呼び名



(c) 塑性図



(b) 土の工学的分類体系 (大分類)



U_c : 均等係数、 U_c : 曲率係数、 w_L : 液性限界

参考図 1 土の工学的分類方法 (案)

28. 超音波パルス反射法によるアンカーボルト長さ測定要領（案）

超音波パルス反射法による アンカーボルト長さ測定要領（案）

目 次

| | |
|------------|--------|
| 1. 適用範囲 | 28 - 5 |
| 2. 使用機材 | 28 - 5 |
| 3. 測定技術者 | 28 - 5 |
| 4. 事前調査 | 28 - 5 |
| 5. 測定方法 | 28 - 5 |
| 5 - 1 校正 | 28 - 5 |
| 5 - 2 測定作業 | 28 - 6 |
| 6. 測定結果の記録 | 28 - 7 |

超音波パルス反射法によるアンカーボルト長さ測定要領（案）

1. 適用範囲

本要領は、既設橋台および橋脚を削孔し、落橋防止装置などを固定するために埋め込まれた曲がりのないアンカーボルトの長さ（全長1m程度以下）を、超音波パルス反射法の直接接触法によって測定する場合に適用する。

2. 使用機材

1) 探傷器

探傷器は、デジタル表示探傷器とし、JIS Z 3060 に示される機能および性能を満足するものとする。

2) 探触子

探触子は、周波数5MHz、振動子の公称直径が10～20mm程度の垂直探触子とし、JIS Z 3060 に示される機能及び性能を満足するものとする。なお、探触子の振動子寸法は、アンカーボルトの測定面の面積（頭部の面積）以下の大きさとする。

3) 接触媒質

接触媒質は、濃度75%以上のグリセリン水溶液、グリセリンペースト又は適度な粘性を有しこれと同等以上の超音波の伝達特性を有するものとする。

4) 校正用対比試験片

校正用対比試験片には、測定対象のアンカーボルトと材質や径が同等で、両端が直角に切断され切断面が平滑であるものを用意し、探傷機器の校正に使用する。

3. 測定技術者

本測定に従事する技術者は、（社）日本非破壊検査協会によって認定された2種以上の超音波検査技術者とし、使用する探傷機器の取扱いに精通している者とする。

4. 事前調査

測定対象のアンカーボルトの設計諸元（全長、設計長、埋込み長、径等）を既存図面より確認する。

5. 測定方法

5-1. 校正

橋梁毎の測定作業の着手前および日々の測定作業開始前に、校正用対比試験片を使用して、以下のとおり探傷器の校正（音速調整（音速設定）、パルス位置調整、感度調整、ゲート設定など）を行う。

- ① 校正用対比試験片頭部の測定面に接触媒質を塗布し、探触子を密着させる。
- ② 送信パルスの立上がりが表示器横軸目盛りの“0”になるように、パルス位置調整を行う。
- ③ ボルト先端から得られた底面エコーの中で、最もビーム路程が短いエコーの高さを80%に合わせ、ノイズの影響が入らないように適切にゲート設定を行い、ビーム路程を測定する。その値がアンカーボルトの校正用対比試験片の実測長に合うように音速調整を行う。その際のビーム路程の測定は、エコーの立ち上がり位置ではなく、ピーク位置の値とする。

5-2. 測定作業

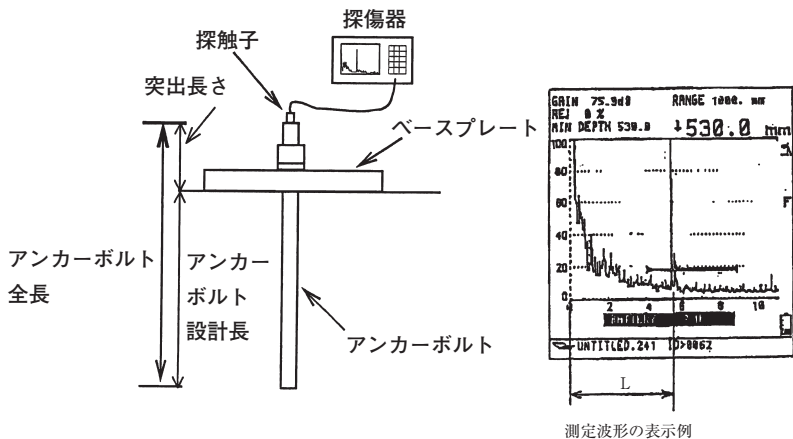
1) 測定面の処理

アンカーボルト頭部は測定が良好に行える状態であることを確認する。

アンカーボルト頭部の汚れなどの付着により、測定への影響が生じる場合には、探触子が頭部に接触でき超音波が良好に入射できるように測定面の適切な処理を行う。

2) アンカーボルト全長の測定

- ① アンカーボルト頭部の測定面に接触媒質を塗布し、探触子を密着させる。
- ② ボルト先端から得られた底面エコーの中で、最もビーム路程が短いエコーの高さを50%～80%に合わせ、ビーム路程を測定し、その結果をアンカーボルトの測定長と見なす。その際のビーム路程の測定は、エコーの立ち上がり位置ではなく、校正時と同様に、ピーク位置の値とする。
- ③ 1回の測定により底面エコーが確認出来ない場合、およびアンカーボルト設計長との差が大きい場合には、頭部処理を入念に行った後、再度測定を行う。



アンカーボルト長さの測定の例

3) アンカーボルト突出長さの測定

アンカーボルトの頭部から既設鉄筋コンクリート面までの長さを図面および鋼製ノギス等による現地測定により確認する。

6. 測定結果の記録

下記に示す測定結果を記録に残す。

- ① 測定年月日および時刻
- ② 試験技術者の署名および資格（資格番号）
- ③ 使用した探傷器名、製造番号
- ④ 使用した探触子、製造番号
- ⑤ 接触媒質
- ⑥ 校正時の記録（測定作業の着手前および日々の測定作業開始前毎に記録する）
 - ・校正用対比試験片の長さとは径と材質、測定面の状態
 - ・探傷感度、エコー高さ、音速値
 - ・校正用対比試験片測定長
 - ・測定時の波形
 - ・ゲートの起点位置、範囲、しきい値、ゲート内エコーの読み取り方式
- ⑦ 測定時の記録
 - ・アンカーボルトの対象箇所、材質、設計諸元（径、全長、設計長、突出長さ）

- ・ アンカーボルトの測定長
- ・ 突出長さの測定値
- ・ 測定時の波形
- ・ 探傷感度、エコー高さ、音速値
- ・ ゲートの起点位置、範囲、しきい値、ゲート内エコーの読み取り方式

なお、測定波形の記録に当たっては、デジタル表示探傷器の機能を使用して、アンカーボルト測定長や測定条件（探傷感度、エコー高さ、音速値、ゲートの起点位置、範囲、しきい値）を画面に同時に表示させて、波形と測定諸量が同時に比較できるように記録することが望ましい。

29. RI計器を用いた盛土の 締固め管理要領（案）

平成 8 年 8 月 28 日
建 近 技 管 第 253 号

RI計器を用いた盛土の締固め管理要領(案)

目 次

| | |
|--------------------|-------|
| 1章 総 則 | 29-5 |
| 1.1 適用の範囲 | 29-5 |
| 1.2 目 的 | 29-5 |
| 2章 RI計器による測定方法 | 29-6 |
| 2.1 計器の種類 | 29-6 |
| 2.2 検定方法 | 29-9 |
| 2.3 RI計器による測定方法 | 29-11 |
| 3章 RI計器による締固め管理 | 29-13 |
| 3.1 締固め管理指標 | 29-13 |
| 3.2 水分補正 | 29-14 |
| 3.3 礫に対するRI計器の適用範囲 | 29-15 |
| 3.4 管理単位の設定及びデータ採取 | 29-16 |
| 3.5 管理基準値 | 29-17 |
| 3.6 データの採取方法 | 29-20 |
| 3.7 データの管理 | 29-21 |
| 3.8 是正処理 | 29-21 |
| 参 考 資 料 | |
| 参 考 文 献 | |

1 章 総 則

1.1 適用の範囲

本管理要領（案）は河川土工及び道路土工におけるRI計器を用いた盛土締固め管理に適用するものとする。

解 説

河川土工及び道路土工における盛土の締固め管理においては、これまで砂置換法が主として用いられてきたが、高速道路や一部のダムをはじめとしてRI計器が導入され、各事業体においてRI計器を用いた締固め管理が標準化されつつある。

また、RI計器や測定方法の標準化に関しては、従来の学会基準が改訂され、地盤工学会基準（JGS1614-1995）「RI計器による土の密度試験方法」が制定されるなど、本格的な導入に向けての環境も整備されてきた。

一方、現在及び将来とも数多くの高規格堤防や大規模な道路盛土の事業が進行または計画されており、一般の河川土工や道路土工も含めて合理的な締固め管理手法の導入が必要とされている。

そこで本管理要領（案）は、現場密度試験にRI計器を用いる場合にRI計器の持つ特長を最大限発揮させるべく、計器の基本的な取扱い方法やデータ採取、管理基準値の規定を行なうものである。

この基準に規定していない事項については、下記の基準・マニュアルを基準とする。

- ・「河川土工マニュアル」…平成5年6月、(財)国土開発技術研究センター
- ・「道路土工－施工指針」…昭和61年11月、(社)日本道路協会

1.2 目 的

本管理要領（案）は河川土工及び道路土工において、RI計器を用いた盛土の締固め管理を行う際のRI計器の基本的な取扱い方法、データの採取回数、管理基準値を定めることを目的とする。

解 説

本管理要領（案）では、RI計器に関するこれまでの試験研究の成果を踏まえ、RI計器の基本的な取扱い方法や土質等による適用限界を示した。

また、本管理要領（案）ではデータの採取個数を規定した。砂置換法を前提とした管理では計測に時間がかかることから、かなり広い施工面積を1点の測定値で代表させており、盛土の面的把握という観点からは十分なものではなかった。一方RI計器は砂置換法に比べ飛躍的に測定時間が短くなっているため、従来1個の測定値で代表させていた盛土面積で複数回測定することができる。そこで本管理要領（案）では、盛土の面的管理の必要性とRI計器の迅速性を考慮してデータの採取個数を規定した。

2章 RI計器による測定方法

2.1 計器の種類

RI計器は散乱型及び透過型を基準とするものとし、両者の特性に応じて使い分けるものとする。

解 説

RI計器には一般に散乱型と透過型があり（図－1参照）、両者の特徴は以下の通りである。

(1) 散乱型RI計器

線源が地表面にあるため、測定前の作業が測定面の平滑整形だけでなく、作業性が良い。地盤と計器底面との空隙の影響を受けやすいので注意が必要である。

(2) 透過型RI計器

線源が長さ20cmの線源棒の先端付近にあり測定時には線源棒の挿入作業を伴うので散乱型に対して少し測定作業時間が長くなる。線源が地中にあるため、盛土面と計器底面との空隙の影響は比較的受けにくい。

表－1 散乱型と透過型の比較例

| 項 目 | | 散 乱 型 | 透 過 型 |
|--------------|-------|---|---|
| 線 源 | ガンマ線 | コバルト－60 | コバルト－60 |
| | 中性子線 | カリフォルニウム－252 | カリフォルニウム－252 |
| 検 出 器 | ガンマ線 | SCカウンタ×1 | GM管×5 |
| | 中性子線 | He－3カウンタ×2 | He－3管×2 |
| 測定方法 | 密 度 | ガンマ線後方散乱方式 | ガンマ線透過型 |
| | 水 分 | 熱中性子散乱方式 | 速中性子透過型 |
| 本 体 寸 法 | | 310×365×215mm | 310×365×160mm |
| 本 体 重 量 | | 25kg | 11kg |
| 測 定 範 囲（深 さ） | | 160～200mm | 200mm |
| 測定時間 | 標 準 体 | 5分 | 10分 |
| | 現 場 | 1分 | 1分 |
| 測 定 値 | | 湿潤密度、水分密度、乾燥密度、含水比、空隙率、締固め度、飽和度（平均値、最大・最小値、標準偏差） | |
| 電 源 | | DC 6V内蔵バッテリー 連続8時間 | DC 6V内蔵バッテリー 連続12時間 |
| 長 所 | | <ul style="list-style-type: none"> ・孔あけ作業が不要 ・路線などにも適用可能 ・感度が高く計測分解能力が高い | <ul style="list-style-type: none"> ・計量で扱い易い ・表面の凹凸に作用され難い ・使用実績が多い |
| 短 所 | | <ul style="list-style-type: none"> ・測定表面の凹凸の影響を受け易い ・礫の適用に注意を要する ・重い | <ul style="list-style-type: none"> ・孔あけ作業が必要 ・礫に適用できない場合がある（削孔不能な地盤） ・線源棒が露出している |

これまでの研究によると散乱型と透過型の測定結果はどちらもほぼ砂置換法と同様であることが判っており（参考資料参照）、基本的には機種による優劣はない。ただし、盛土材が礫質土の場合（礫の混入率が60%以上）、その使用には充分留意すること。（3.3参照）

2.2 検定方法

使用するRI計器は正しく検定がなされたものであって、検定有効期限内のものでなければならない。

解 説

放射線源が時間とともに減衰していくため、同じものを測定しても結果が異なってくる。因みに線源として一般に用いられているコバルト60 (^{60}Co) やカリフォルニウム (^{252}Cf) の半減期はそれぞれ5.26年、2.65年である。

そのため標準体での値を基準にした計数率を定期的に調べておく必要がある。

この計数率と測定する物体についての計数率（現場計数率）との比を計数率比（R）といい、計数率比と密度や含水量とに指数関数の関係がある。

（図-2）

この関係を正しく検定したRI計器を使用しなければならない。

$$\text{計数率比}(R) = \frac{\text{現場計数率}}{\text{標準体の計数率}}$$

$$\text{計数比}(R) = R_0 \exp(a \cdot X)$$

ここに、 R_0 と a は定数であり、 X は密度あるいは含水量を表わす。

また、使用するRI計器のメーカーでの製作納入時、および線源交換時毎の検定結果を添付し、提出するものとする。

校正式の例を図-3（透過型）に示す。

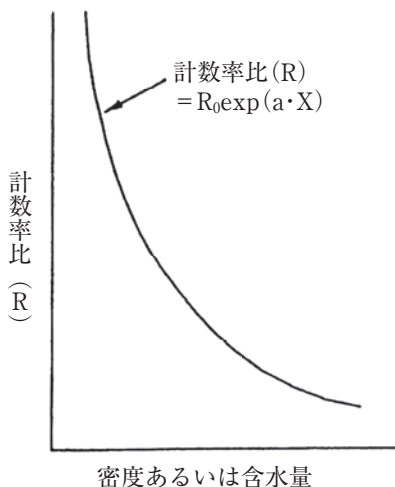
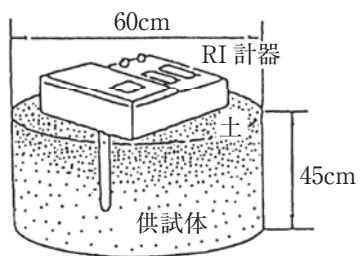


図-2 計数率比（R）と密度および含水量の関係



10種類以上の土質を用いて、100点以上の供試体が作成されて関係が求められた。

図-3 計数率比と湿潤密度および含水量の検定例
(地盤工学会「地盤調査法」から引用)

2.3 RI計器による測定方法

RI計器による測定は操作手順にしたがって正しく行わなければならない。

解 説

(1) RI計器の構成

散乱型RI計器は計器本体だけで測定が可能であるが、透過型はRI計器本体、線源棒、標準体、線源筒、ハンマー、打ち込み棒、ベースプレートが必要である。

RI計器が現時点において供給体制が十分であるとは言えないため、使用にあたっては担当監督職員と協議の上、散乱型あるいは透過型RI計器を選定し使用するものとする。

(2) 測定手順

測定手順は一般に図-5のようになる。

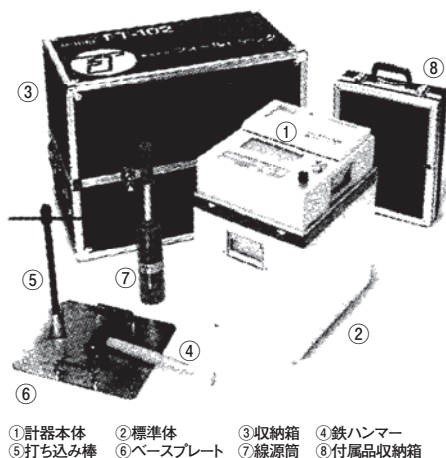


図-4 計器の構成例（透過型）

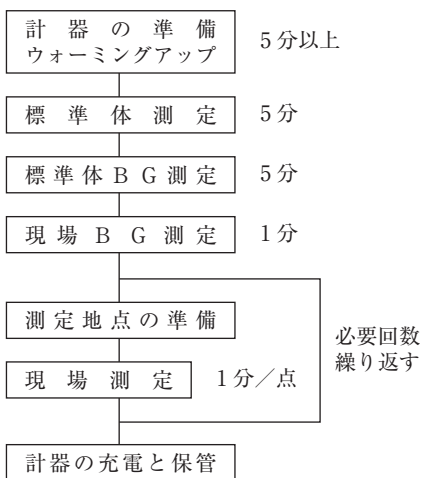
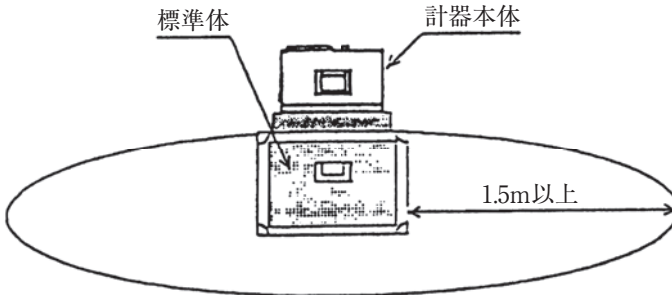


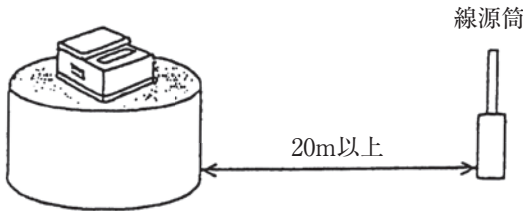
図-5 測定の手順の例

(3) 測定上の留意点

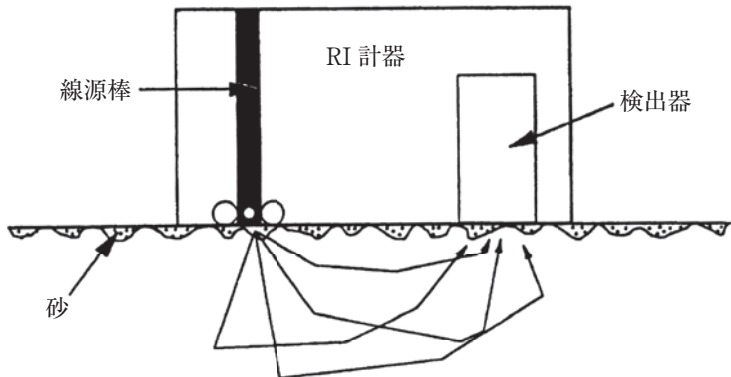
- 1) 計器の運搬は激しい衝撃や振動を与えないよう十分注意して行う。
- 2) 充電は十分しておく。
- 3) RI計器の保管場所は過酷な温度条件とならないところでなければならない。特に夏の自動車の車内は要注意である。また、室内外の寒暖差が大きいところでは、結露に注意すること。
- 4) 標準体での測定時には、標準体は壁や器物から1.5m以上離れたところにおいて行う必要がある。



- 5) 自然放射線の影響を除くためバックグラウンド測定を行う時、線源は少なくとも20m以上遠ざける必要がある。



- 6) 現場での測定地点は出来るだけ平滑にすることが大事である。特に散乱型は測定面と計器底面との間に空隙を生じると測定結果に大きな影響を与えるため特に注意が必要である。
- 7) 測定表面を平滑にするために鉄板や装備のプレート等を使用するが、表面を削り過ぎて測定対象層より深い深度のデータを取ることのないよう注意が必要である。なお、レキ分が多く、削ることにより平坦性を確保する事が困難な場合は、砂などをひき平滑にする。



測定表面の平滑化→測定値の信頼性向上

- 8) 測定は施工当日を原則としているので、気象変化には十分注意し3章に示したデータの採取数を同日に確保することを心掛ける必要がある。
- 9) 測定能率を上げ、一つ一つのデータの採取時間を短縮するために、測定ポイントの地点出し、表面整形、測定、記録と流れ作業化することが望ましい。
- 10) 平均値管理を基本としているため、一つ一つのデータのバラツキにあまり神経質になり過ぎ、測定や施工を無為に遅らせることのないよう注意することも管理者として必要である。

3章 RI計器による締固め管理

3.1 締固め管理指標

締固め度および空気間隙率による管理を行うものとし、盛土材料の75 μ mふるい通過率によりその適用区分を下記のとおりとする。

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 75 μ mふるい通過率が20%未満の礫質土及び砂質土の場合 | 75 μ mふるい通過率が20%以上50%未満の砂質土の場合 | 75 μ mふるい通過率が50%以上の粘性土の場合 |
| 締固め度による管理 | 締固め度による管理 または 空気間隙率による管理 | 空気間隙率による管理 |

解 説

ここでは河川土工マニュアルに準じて、75 μ mふるい通過率が20%未満の砂礫土及び砂質土の場合は締固め度による管理、50%以上の粘性土の場合は空気間隙率による管理を原則とし、その中間においては自然含水比など、使用土砂の状況から判断してどちらによる管理を採用するか判断するものとする。

なお、河川土工マニュアルおよび道路土工－施工指針には飽和度による管理の規定も記載されているが、飽和度はバラツキが大きいことから、ここでは飽和度による管理は省いている。

3.2 水分補正

現場のRI計器を使用するためには、予め土質材料ごとに水分補正を行う必要がある。土質材料ごとの水分補正值を決定するため水分補正值決定試験現場で実施しなければならない。

解 説

(1) 水分補正值

RI計器が測定する水分量は、炉乾燥法（JIS-A1203）で求められる水分量のみでなく、それ以外の結晶水や吸着水なども含めた、土中の全ての水分量に対応するものである。従って、結晶水や吸着水に相当する量を算出して補正する必要がある。

RI計器では、これらを補正するために、乾燥密度と強熱減量を考慮した校正式が組み込まれている。土質材料ごとの強熱減量試験を一般の現場試験室で実施することは難しいので、現場でRI計器による測定と含水量試験を同一の場所の同一材料で実施し、水分補正を行うものとする。

RI計器は測定した計数比率と校正定数から、強熱減量を1%ごとに変化させて、そのときの含水比を推定計算した結果を印字する機能を有している計器を用いる必要がある。この計算結果と含水量試験による含水比から、その土質材料に対応する強熱減量値を水分補正值と称す。

(2) 現場水分補正決定試験の手順例

- 1) 現場の盛土測定箇所でのRI計器の測定準備。
 - a) 標準体測定
 - b) 標準体BG測定
 - c) 現場BG測定

- d) 測定箇所の整形および均し
 - e) RI計器を測定箇所に設置
- 2) 「現場密度」の測定を行う。
 - 3) 測定が終了したら、水分補正值－含水比の対応表を表示、印字する。
 - 4) RI計器の真下の土を1kg以上採取する。
(深さ15cm程度まで採取し混合攪拌する)
 - 5) 採取した土の含水量試験を実施する。
 - 6) 含水量試験の含水比に近い含水比に対応する水分補正值を読みとる。
 - 7) RI計器に水分補正值を設定する。
 - 8) 土質材料が変わらない限り水分補正值を変更してはならない。

3.3 礫に対するRI計器の適用範囲

1. 盛土材料の礫率は60%以上で、かつ細粒分(75 μ mふるい通過率)が10%未満の場合は原則として散乱型RI計器による管理は行わないものとする。
2. 径10cm以上の礫を含む盛土材料の場合には、散乱型及び透過型RI計器による管理は行わないものとする。

解 説

(1) 礫率に対する適用範囲

散乱型については礫率(2mm以上の粒径の土が含まれる重量比)が70%を越えると急激な測定値の精度が低下する室内実験結果(実測値との相違、標準偏差の増加など)がある。また、現場試験においても礫率が65%~70%を越えると標準偏差が増加する傾向であった。これは礫分が多くなると測定地点の表面整形がしにくくなり平滑度が低くなるため、特に散乱型の場合はこの平滑度が測定結果に大きく影響を受けるためである。

ここでは、施工管理における適用範囲であることから限界を安全側にとり、礫率60%未満を散乱型の適用範囲とした。なお、透過型は礫率60%以上でも適用可能としているが、線源棒の打ち込みに支障となる場合があり注意を要する。

(2) 礫径に対する適用範囲

大きな礫が含まれる盛土材料の場合にはRI計器による測定値に大きなバラツキがみられ、値が一定しないことが多い。これは礫率のところでも述べたように表面の平滑度の問題である。すなわち、礫径の大きなものが

含まれる盛土材料では表面の平滑度が保てず、測定結果に影響を及ぼすため粒径に対する適用範囲を設けた。

ここでは一層仕上り厚さが通常20cm～30cmであることも考慮して、層厚の1/2～1/3にあたる10cmをRI計器の適用範囲とした。

ただし、やむを得ずRI計器による管理を行う場合は、散乱型・透過型とも監督職員と協議の上、現地盛土試験より種々の基準値、指標を決定するものとする。

3.4 管理単位の設定及びデータ採取

1. 盛土を管理する単位（以下「管理単位」）に分割して管理単位毎に管理を行うものとする。
2. 管理単位は築堤、路体、路床とも一日の一層当たりの施工面積を基準とする。管理単位の面積は1,500m²を標準とする。
また、一日の施工面積が2,000m²以上の場合、その施工面積を2管理単位以上に分割するものとする。
3. 各管理単位について原則15個のデータ採取を行い、平均してその管理単位の代表値とする。
ただし、一日の施工面積が500m²未満であった場合、データの採取数は最低5点を確保するものとする。
4. データ採取はすべて施工当日に行うことを原則とする。
5. 一日の施工が複数層に及ぶ場合でも1管理単位を複数層にまたがらせることはしないものとする。
6. 土取り場の状況や土質状況が変わる場合には、新規の管理単位として取り扱うものとする。

解 説

- (1) 管理単位を日施工面積で規定したことについて

従来、管理単位は土工量（体積）を単位として管理していた。しかし、締固めの状態は面的に変化することから盛土の面的な管理を行う必要があり、施工面積によって管理単位を規定した。

また、その日の施工はその日に管理するのが常識であることから、1日の施工面積によって管理単位を規定するのが妥当と考えられる。

- (2) 管理単位の規定について

平成4年度の全国的なアンケート結果によると日施工面積は、500～

2,000m²の間に多く分布しており、特に1,500m²くらいの施工規模が標準的であった。

また、1台の締固め機械による1日の作業量は2,000～2,500m²が最大であることから、管理単位の面積を原則1,500m²とした。

(3) データの採取個数の規定について

データの採取個数は3.5の解説に示したように、観測された土層のバラツキからサンプリングの考え方に基づき算定されたもので、概ね15個となった。この考え方によれば、計測個数を増やせば、管理の精度（不合格な部分が生じない安全度）は高くなるが、あまり測定点を増やすと測定作業時間が長引いてRI計器のメリットの一つである迅速性が発揮されなくなることから15点とした。

現場での測定に当たってはこの1,500m²で15点を原則として考えるが、単位面積に対しての弾力性を持たせ、1日の施工面積500～2,000m²までは1,500m²とほぼ同等とみなし15点のデータ採取個数とした。

一方、1日の施工面積が500m²未満の場合は15点のデータ採取とするとあまりにも過剰な管理になると考えられるので最低確保個数を5点とした。

また、管理単位が面積で規定し難い場合（土工量は多いが構造物背面の埋立てや柱状の盛土等）は、土工量の管理でも良いものとする。

なお、1管理単位当りの測定点数の目安を下表に示す。

| 面積 (m ²) | 0～500 | 500～1000 | 1000～2000 |
|----------------------|-------|----------|-----------|
| 測定点数 | 5 | 10 | 15 |

3.5 管理基準値

RI計器による管理は1管理単位当たりの測定値の平均値で行う。なお、管理基準値は1管理単位当たりの締固め度の平均値が90%以上とする。

解 説

(1) 管理基準値について

RI計器を用いて管理する場合は、多数の測定が可能であるRI計器の特性を生かして、平均値による管理を基本とする。上の基準を満たしていても、基準値を著しく下回っている点が存在した場合は、監督職員の判断に

より再転圧を実施するものとする。

締固め度による規定方式は早くから使用されており、実績も多いが、自然含水比が高く施工含水比が締固め度の規定範囲を超えているような粘性土では適用し難い問題がある。そのため、3.1に示すように粘性土では空気間隙率、砂質土は締固め度あるいは空気間隙率により管理する。空気間隙率により管理する場合の管理基準値は河川土工マニュアル、道路土工指針に準ずるものとする。

【参 考】

河川土工マニュアル、道路土工指針の管理基準値（空気間隙率）

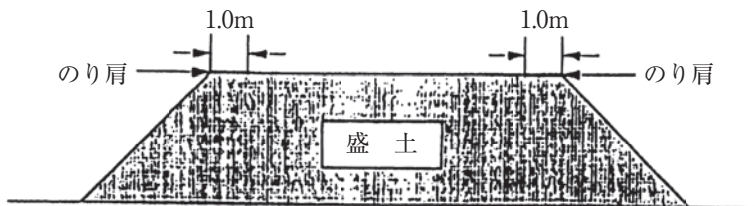
| 基 準 名 | 河川土工マニュアル | 道路土工－施工指針 | |
|-------------------|--|--|--|
| 区 分 | 河 川 堤 防 | 路 体 | 路 床 |
| 空気間隙率 (Va) による基準値 | ・砂質土 {SF} $25\% \leq 74 \mu\text{m} < 50\%$ $Va \leq 15\%$ ・粘性土 {F} $2\% < Va \leq 10\%$ | ・砂質土 $Va \leq 15\%$ ・粘性土 $Va \leq 10\%$ | — |
| 備 考 | 施工含水比の平均が90%の締固め度の得られる含水比の範囲の内 W_{opt} より湿潤側にあること。 | 同 左 | 施工含水比の平均が W_{opt} 付近にあること。少なくとも90%の締固め度の得られる含水比の範囲の内にあること。 |

〔凡例〕 W_{opt} ：最適含水比

(2) 測定位置

測定位置の間隔の目安として、 100m^2 ($10\text{m} \times 10\text{m}$) に1点の割合で測定位置を決定する。構造物周辺、盛土の路肩部及び法面の締固めが、盛土本体の転圧と同時に行為される場合、次のような点に留意する。

- ① 構造物周辺でタイヤローラなどの転圧機械による転圧が不可能な場合は別途管理基準を設定する。
- ② 特にのり肩より1.0m以内は本管理基準の対象とせず、別途締固め管理基準を設定する。



基準となる最大乾燥密度 pd_{max} の決定方法

現行では管理基準値算定の分母となる最大乾燥密度は室内締固め試験で求められている。締固め試験は、材料の最大粒径などでA、B、C、D、E法に分類されており、試験法（A～E法）により管理基準値が異なる場合（路床）もあるため注意を要する。

表－２ 室内締固め試験の規定

（地盤工学会編：土質試験法より抜粋）

| 呼び名 | ランマー重量(kg) | モールド内径(mm) | 突固め層数 | 1層当たりの突固め回数 | 許容最大粒径(mm) |
|-----|------------|------------|-------|-------------|------------|
| A | 2.5 | 10 | 3 | 25 | 19 |
| B | 2.5 | 15 | 3 | 55 | 37.5 |
| C | 4.5 | 10 | 5 | 25 | 19 |
| D | 4.5 | 15 | 5 | 55 | 19 |
| E | 4.5 | 15 | 3 | 92 | 37.5 |

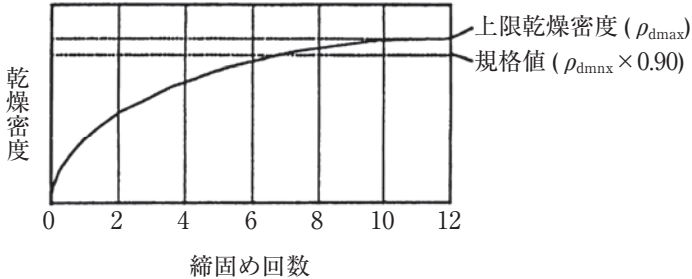
しかしながら、最大乾燥密度は、種々の材料や施工条件により決定しにくく、一定の値として限定できない場合もある。よって、下記のような条件では、試験盛土より最大乾燥密度を決定すべきである。

- 数種類の土が混在する可能性のある材料を用いる場合。
- 最大粒径が大きく、レキ率補正が困難で、室内締固め試験が実施できないようなレキ質土材料を用いる場合。
- 施工含水比が最適含水比より著しく高い材料を用いる場合。
- 上記以外の盛土材が種々変化する場合は、試験盛土で基準値を決定する管理や工法規定により管理する。

* 〈試験施工の実施例〉

- ① 規定値は試験施工により、所定の材料、締固め機械、締固め回数より算定し決定する。

- ② 締固め回数を2、4、8、10、12回と変化させ締固めを行い、各々の締固め段階での乾燥密度を15点測定し、その平均値を求め、上限乾燥密度を求める。



- ③ 上限乾燥密度を最大乾燥密度と定義し、その規格値 ($D_c \geq 90\%$) で管理する。
- ④ 材料の混合率など、層や場所等で変化する場合はそれぞれ材料で同様の試験施工を行うか、もしくは、その材料に適合した校正式を別途定め、RI計器に設定する必要がある。
- e) 締固め度が100%をたびたび越えるような測定結果が得られる場合、突固め試験の再実施や盛土試験を実施した新たな基準を決定する。
- f) 改良土（セメント系、石灰系）特殊土の管理基準値は試験盛土により決定する。また、改良土の場合は材令によっても変化するため、試験方法や管理基準値について別途定められた特記仕様書に準ずるものとする。

3.6 データの採取方法

データの管理単位各部から偏りなく採取するものとする。

解 説

盛土を面的な管理として行う目的から、管理単位各部から偏りなくデータを採取するものとする。

3.7 データの管理

下記の様式に従って管理記録をまとめるものとする。

1. 工 事 概 要 …………… 様式-1
2. 材 料 試 験 結 果 …………… 様式-2
3. 施工管理データ集 …………… 様式-3

また、現場で測定したデータは原則としてプリンター出力結果で監督員に提出するものとする。

解 説

各様式については以下の要領でまとめる。

- | | | |
|------|-------------------|--|
| 様式-1 | 工 事 概 要 …………… | 工事毎 |
| 様式-2 | 材 料 試 験 結 果 …………… | 材料毎 |
| 様式-3 | 施工管理データ集 …………… | 測定機器毎に管理単位面積毎 (但し、再締固めを行なった場合は締固め毎) |

3.8 是正処置

施工時において盛土の管理基準値を満たさない場合には、適正な是正処置をとるものとする。

解 説

- (1) 現場での是正処置として、転圧回数を増す、転圧機械の変更、まき出し厚の削減、盛土材料の変更、及び気象条件の回復を待つなどの処置をとる。
- (2) 盛土の土質が管理基準の基となる土質と異なっている場合には、当然基準値に当てはまらないので、締固め試験を行なわなければならない。
- (3) 礫の多い材料や表面整形がうまくできなくて、RI計器の測定値が著しくバラつく場合などには、砂置換などの他の方法によることも是正処置としてあり得るものとする。
- (4) 是正処置の判断は、その日の全測定データをみて、その日の品質評価を行い、是正処置が必要な場合翌日以降の施工方法を変更する。

全体を見通した判断が要求され、一日単位程度の是正処置を基本とする。ただし、過度に基準値を下回る試験結果がでた場合、現場での判断により転圧回数を増すなどの応急処置をとるものとする。処置後はRI計器

で再チェックを行う。

- (5) 是正処置の詳細については、監督職員と協議するものとする。

盛土工事概要

| | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|--|-------------------|-------------------------|-------------------|
| 工事名称 | | | | | |
| 施工場所 | | | | | |
| 発注者 | | | 事務所名 | | |
| 施工業者 | | | 工事期間 | | |
| 盛土種類 | 1. 道路路体 2. 道路路床 3. 河川堤防 4. その他 () | | | | |
| 総土工量 (m ³) | | | (m ³) | 平均日土工量(m ³) | (m ³) |
| 平均施工面積 | | | (m ²) | 最大施工面積 | (m ²) |
| 最小施工面積 | | | (m ²) | まき出し厚さ | |
| 転圧回数 | | | | 仕上がり厚さ | |
| 転圧機械 | 機種 | | | 規格または仕様 | |
| 平均日施工時間 ¹⁾ | | | | 施工可能時間 ²⁾ | |
| 施工管理に要した時間 | 砂置換法 | | | RI法 | |
| 〈工事の概要〉 | | | | | |
| 〈断面図〉 | | | | | |

1) 盛土工事を行なった1日の平均時間

2) 開始時間から終了時間まで (休憩時間、昼食時間を含まず)

材 料 試 験 結 果

No.

| | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----|
| 材 料 試 験 結 果 | 自 然 含 水 比 [*]) W_n (%) | | (%) | |
| | 土 粒 子 の 比 重 G_s | | | |
| | レ キ | 礫 比 重 G_b | | |
| | | 含 水 量 W_a (%) | | (%) |
| | 最 大 粒 径 (mm) | | (mm) | |
| | 粒 度 組 分 | レ キ 分 | 37.5mm以上 | (%) |
| | | | 19.0 ~ 37.5mm | (%) |
| | | | 9.5 ~ 19.0mm | (%) |
| | | | 4.75 ~ 9.5mm | (%) |
| | | | 2.0 ~ 4.75mm | (%) |
| | | | 合 計 | (%) |
| | 成 分 | 砂 分 $75\mu\text{m} \sim 2.0\text{mm}$ | | (%) |
| | | 細 粒 分 $75\mu\text{m}$ 以 下 | | (%) |
| | コ ン シ ス テ ン シ | 液 性 限 界 W_L (%) | | (%) |
| | | 塑 性 限 界 W_p (%) | | (%) |
| | | 塑 性 指 数 I_p | | |
| | | 強 熱 減 量 I_g (%) | | (%) |
| | 最 大 乾 燥 密 度 $\rho_{d_{max}}$ | | (t/m^3) | |
| | 最 適 含 水 比 W_{opt} (%) | | (%) | |
| | 土 の 分 類 | 日 本 統 一 土 質 分 類 | | |
| 俗 称 名 | | | | |
| 改 良 材 | 土 質 改 良 材 の 種 類 | | | |
| | 添 加 量 (対 乾 燥 密 度) | | | |
| 試 料 の 準 備 お よ び 使 用 方 法 | | a b c | | |
| 締 固 め 試 験 の 種 類 (JIS A 1210-1990) | | A B C D E | | |

*) ある程度以上の粒径を取り除いた室内用の試料ではなく、なるべく盛土に近い試料の含水比を得る観点から、室内突固め試験に用いる土ではなく現場から採取した土を使用する。

参 考 資 料

図 一 覧

- 図-1 砂置換と散乱型の相関 (乾燥密度・全データ)
- 図-2 砂置換と散乱型の相関 (乾燥密度・土質別データ)
- 図-3 砂置換と散乱型の相関 (含水比・全データ)
- 図-4 砂置換と散乱型の相関 (含水比・土質別データ)
- 図-5 砂置換と透過型の相関 (乾燥密度・全データ)
- 図-6 砂置換と透過型の相関 (乾燥密度・土質別データ)
- 図-7 砂置換と透過型の相関 (含水比・全データ)
- 図-8 砂置換と透過型の相関 (含水比・土質別データ)
- 図-9 散乱型と透過型の相関 (乾燥密度・全データ)
- 図-10 散乱型と透過型の相関 (乾燥密度・土質別データ)
- 図-11 散乱型と透過型の相関 (含水比・全データ)
- 図-12 散乱型と透過型の相関 (含水比・土質別データ)
- 図-13 レキ率と乾燥密度 (標準偏差) の関係 (散乱型)
- 図-14 レキ率と締固め度 (標準偏差) の関係 (散乱型)

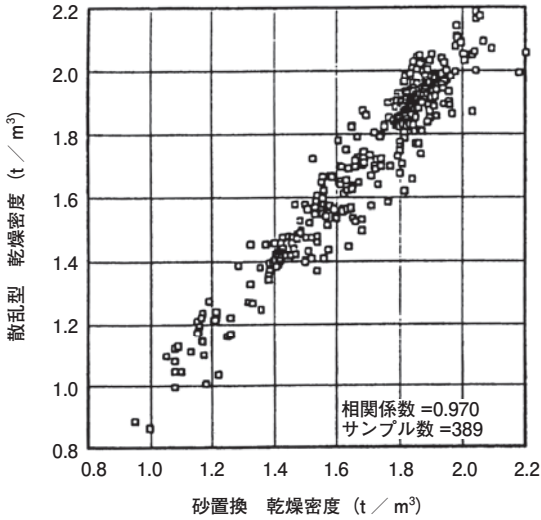


図-1 砂置換と散乱型の相関（乾燥密度・全データ）

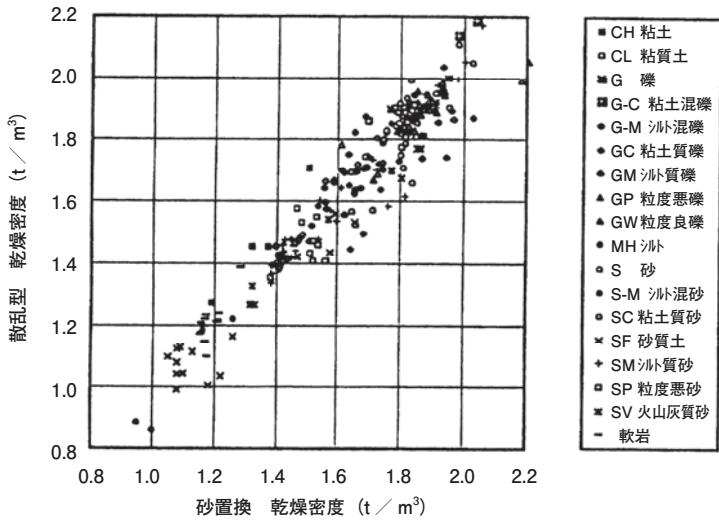


図-2 砂置換と散乱型の相関（乾燥密度・土質別データ）

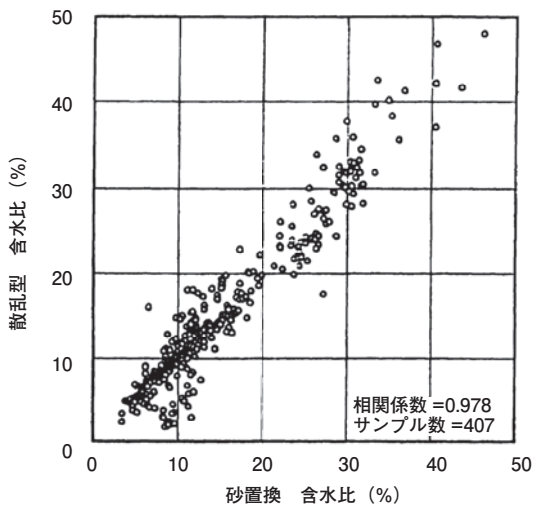


図-3 砂置換と散乱型の相関 (含水比・全データ)

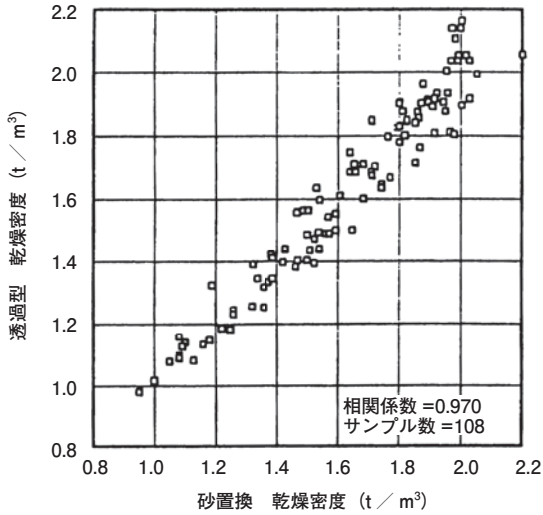


図-5 砂置換と透過型の相関（乾燥密度・全データ）

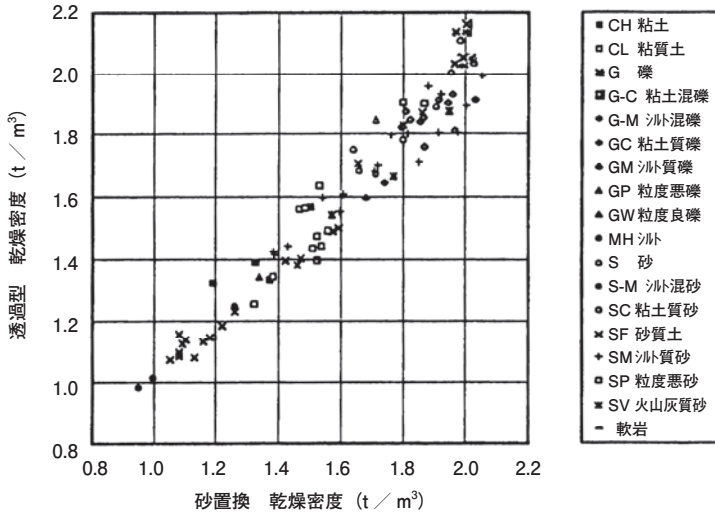


図-6 砂置換と透過型の相関（乾燥密度・土質別データ）

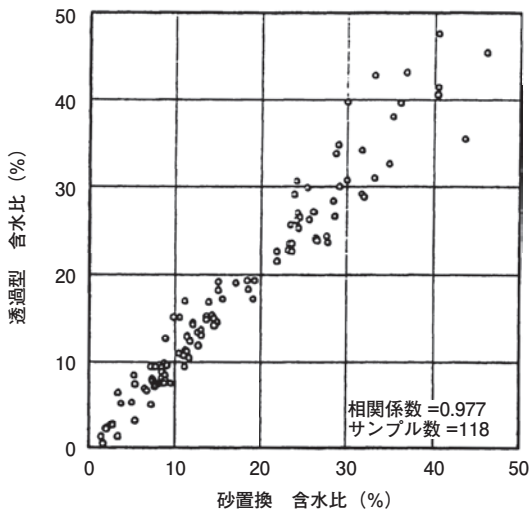


図-7 砂置換と透過型の相関 (含水比・全データ)

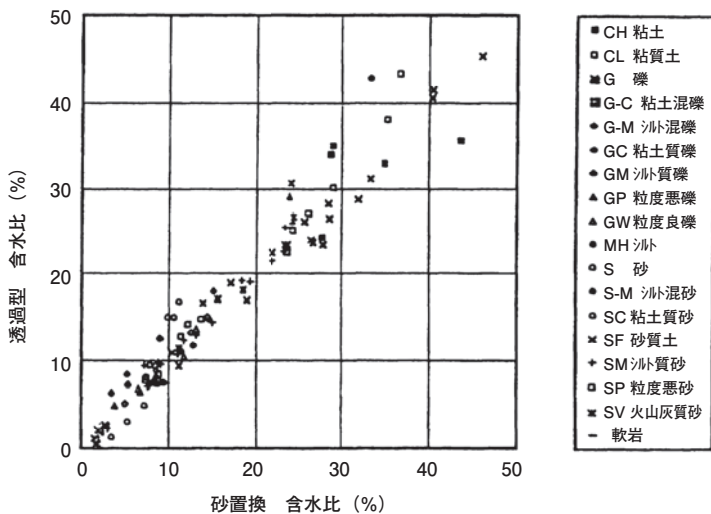


図-8 砂置換と透過型の相関 (含水比・土質別データ)

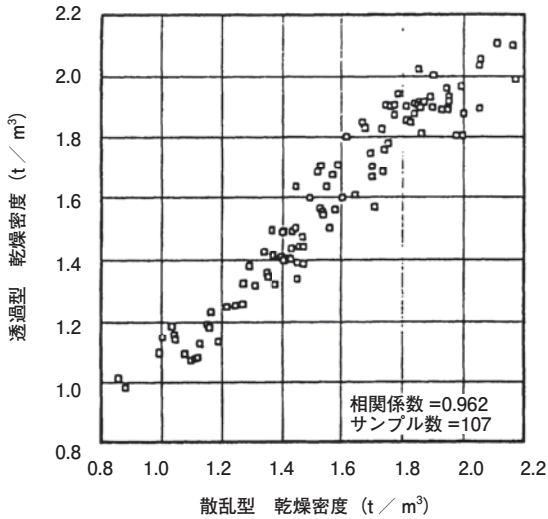


図-9 散乱型と透過型の相関（乾燥密度・全データ）

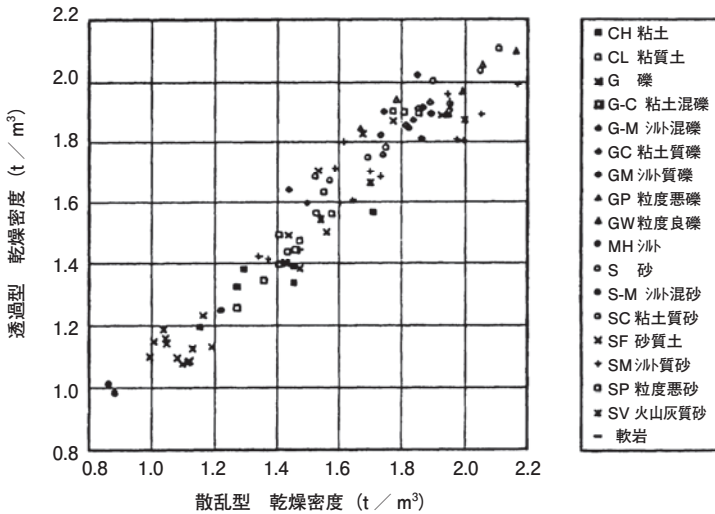


図-10 散乱型と透過型の相関（乾燥密度・土質別データ）

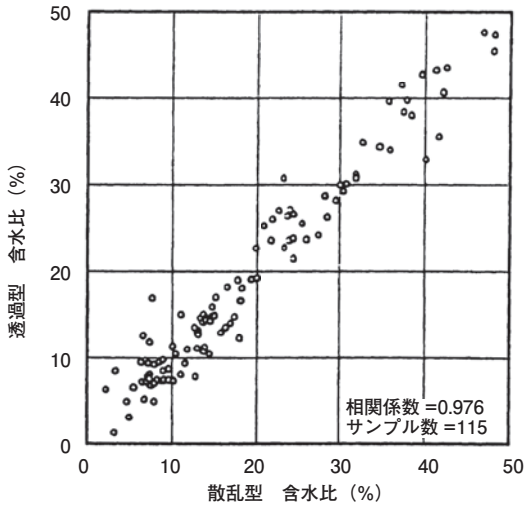


図-11 散乱型と透過型の相関 (含水比・全データ)

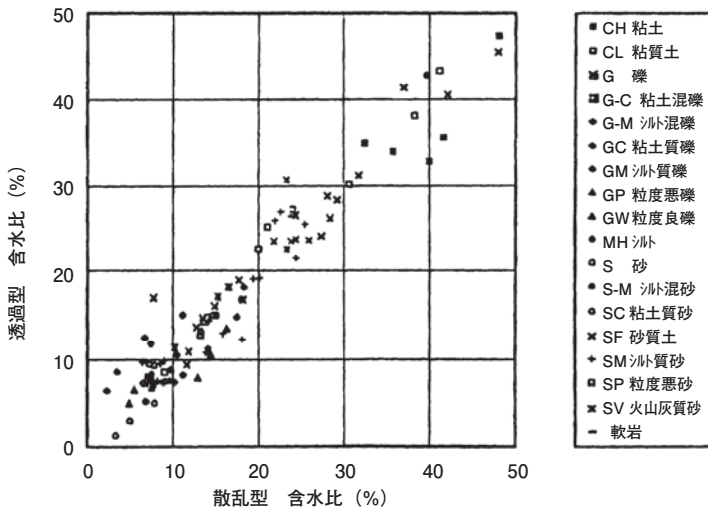


図-12 散乱型と透過型の相関 (含水比・土質別データ)

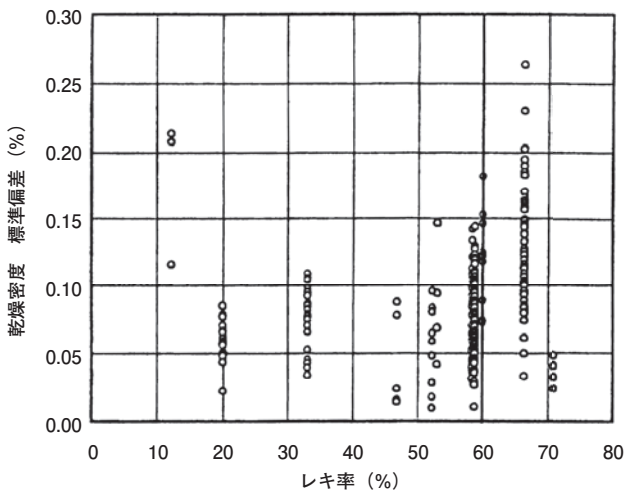


図-13 レキ率と乾燥密度（標準偏差）の関係 [散乱型]

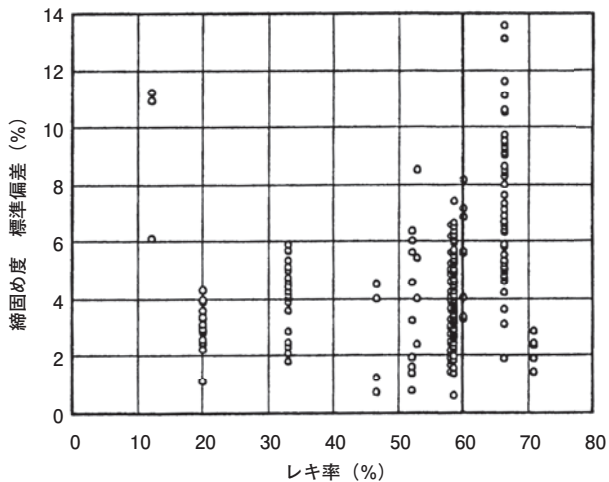


図-14 レキ率と縮固め度（標準偏差）の関係 [散乱型]

参 考 文 献

- 1) 国土開発技術研究センター：河川土工マニュアル、1993。
- 2) 日本道路協会：道路土工－施工指針、1986。
- 3) 島津、吉岡、武田：RI利用による土の現場密度・含水量の測定、土木研究所資料第434号、1969。
- 4) 島津、吉岡、武田：RI利用による土の現場密度・含水量の測定（第2報）、土木研究所資料第580号、1970。
- 5) 高速道路技術センター：ラジオアイソトープによる盛土管理手法の研究報告書、1984。
- 6) 建設省：エレクトロニクス利用による建設技術高度化システムの開発概要報告書、1988。
- 7) 建設省：第43回建設省技術研究発表会共通部門指定課題論文集、pp. 8-25、1989。
- 8) 建設省土木研究所ほか：土工における合理化施工技術の開発に関する共同研究報告書、1992。
- 9) 地盤工学会：地盤調査法、1995。
- 10) 地盤工学会：土の締固めと管理、1991。

30. トンネル(NATM)計測要領(案)

平成元年3月22日
建近技第98号
建近技第99号

トンネル(NATM)計測要領(案)

目 次

| | |
|--------------------|-------|
| 1. 計測の目的 | 30-7 |
| 2. 計測の種類 | 30-7 |
| 3. 計測の分類 | 30-7 |
| 4. 計測計画 | 30-7 |
| 5. 計測A | 30-9 |
| 5-1 坑内観察調査 | 30-9 |
| (1) 観察調査の目的 | 30-9 |
| (2) 観察調査の間隔 | 30-9 |
| (3) 観察調査の要領 | 30-9 |
| (4) 観察調査結果の報告 | 30-10 |
| 5-2 天端沈下測定 | 30-10 |
| (1) 天端沈下測定の目的 | 30-10 |
| (2) 天端沈下測定の間隔 | 30-10 |
| (3) 天端沈下測定の要領 | 30-10 |
| (4) 天端沈下測定結果の報告 | 30-10 |
| (5) 天端沈下測定結果の評価の目安 | 30-10 |
| 5-3 内空変位測定 | 30-11 |
| (1) 内空変位測定の目的 | 30-11 |
| (2) 内空変位測定の間隔 | 30-11 |
| (3) 内空変位測定の要領 | 30-11 |
| (4) 内空変位測定の結果の報告 | 30-12 |
| (5) 内空変位測定結果の評価の目安 | 30-13 |
| 6. 計測B | 30-13 |

| | | |
|-----|-------------------------|-------|
| 6-1 | 地山試料試験 | 30-16 |
| 6-2 | 地中変位測定 | 30-17 |
| | (1) 地中変位測定の目的 | 30-17 |
| | (2) 地中変位測定の要領 | 30-17 |
| | (3) 地中変位測定結果の報告 | 30-17 |
| | (4) 地中変位測定結果の評価の目安 | 30-17 |
| 6-3 | ロックボルトの軸力測定 | 30-18 |
| | (1) ロックボルトの軸力測定の目的 | 30-18 |
| | (2) ロックボルトの軸力測定の本数 | 30-18 |
| | (3) ロックボルトの軸力測定の要領 | 30-18 |
| | (4) ロックボルトの軸力測定結果の報告 | 30-18 |
| | (5) ロックボルトの軸力測定結果の評価の目安 | 30-18 |
| | イ. ロックボルトの降伏の判定 | 30-18 |
| | ロ. ロックボルトの軸力分布の評価 | 30-18 |
| 6-4 | 吹付コンクリート応力の測定 | 30-19 |
| | (1) 吹付コンクリート応力測定の目的 | 30-19 |
| | (2) 吹付コンクリート応力測定の種類及び適用 | 30-20 |
| | (3) 吹付コンクリート応力測定の要領 | 30-20 |
| | (4) 吹付コンクリート応力測定結果の報告 | 30-20 |
| 6-5 | 鋼アーチ支保工応力測定 | 30-22 |
| | (1) 鋼アーチ支保工応力測定の目的 | 30-22 |
| | (2) 鋼アーチ支保工応力測定の要領 | 30-22 |
| | (3) 鋼アーチ支保工応力測定結果の報告 | 30-22 |
| 6-6 | 地表・地中沈下測定 | 30-22 |
| | (1) 地表・地中沈下測定の目的 | 30-22 |
| | (2) 地表・地中沈下測定の実施の判断 | 30-22 |
| | (3) 地表・地中沈下測定の要領 | 30-22 |
| | イ. 地表沈下測定 | 30-22 |

| | |
|-------------------------|-------|
| (イ) 地表沈下測定の方法 | 30-22 |
| (ロ) 地表沈下測定の縦断方向測定位置及び間隔 | 30-23 |
| (ハ) 地表沈下測定の横断方向測定範囲及び間隔 | 30-23 |
| ロ. 地中沈下測定 | 30-24 |
| (イ) 地中沈下測定の方法 | 30-24 |
| (ロ) 地中沈下測定の縦断方向測定位置及び間隔 | 30-24 |
| (ハ) 地中沈下測定の横断方向測定間隔 | 30-24 |
| ハ. 地表・地中沈下測定の期間 | 30-24 |
| ニ. 地表・地中沈下測定の頻度 | 30-25 |
| (4) 地表・地中沈下測定結果の報告 | 30-25 |
| (5) 地表・地中沈下測定結果の評価の目安 | 30-26 |
| 6-7 その他の計測 | 30-26 |

計測要領(案)

1. 計測の目的

トンネル掘削に伴う周辺地山及び各支保部材の変位並びに応力の変化等を把握し工事の安全性及び経済性を確認することにある。

計測の目的は、具体的には次のとおりである。

- ① 周辺地山の挙動を把握する。
- ② 各支保部材の効果を知る。
- ③ トンネル工事の安全性を確認する。
- ④ 工事の経済性を確認する。
- ⑤ 周辺構造物などへの影響を把握する。
- ⑥ 計測結果を将来の工事計画のための資料とする。

2. 計測の種類

計測の種類は次のとおりとする。

- (1) 坑内観察調査
- (2) 天端沈下測定
- (3) 内空変位測定
- (4) 地山試料試験
- (5) 地中変位測定
- (6) ロックボルト軸力測定
- (7) 吹付コンクリート応力測定
- (8) 鋼アーチ支保工応力測定
- (9) 地表・地中の沈下測定
- (10) その他の計測

3. 計測の分類

トンネルの施工中に行う計測は計測Aと計測Bに分類する。

- (1) 計測A…計測Aは、日常の施工管理と類似した条件のトンネルの設計に使用するための資料の蓄積を目的とする。
この計測は知識と経験を有する技術者と、その補助員が駐在して行うものとする。
- (2) 計測B…計測Bは当初設計の妥当性の検証と実施設計へのフィードバック及び類似した条件のトンネルの設計に使用するための資料の蓄積を目的とする。
この計測は専門の技術者に行わせるものとする。

4. 計測計画

計測計画にあたっては、事前調査の結果にもとづき、計測の目的、トンネルの規模を十分考慮して設計・施工に適応した計測計画を立てなければならない。

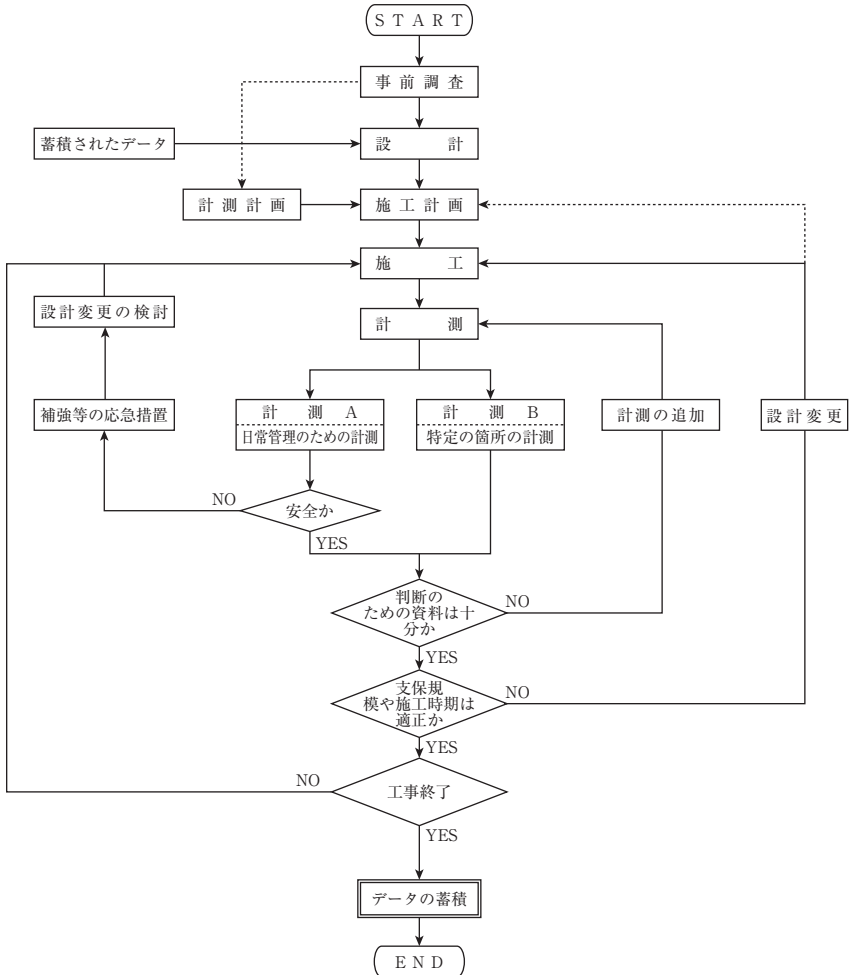


図 4-1 計測のフローチャート

5. 計測A

計測Aは基本的に下記項目を実施するものとする。

- (1) 坑内観察調査
- (2) 天端沈下測定
- (3) 内空変位測定

5-1 坑内観察調査

(1) 観察調査の目的

坑内観察調査は、切羽の地質状況及び湧水の状態、施工済みの支保部材を目視によって観察調査し、当初設計時に想定した地山の状況と実際の地山状況が一致しているかどうかの確認を行い、その結果から切羽の前方の地質状態を推測すること、及び施工済のロックボルト、吹付コンクリート等の支保部材の状態の確認を行うことを目的とする。

なお、坑口付近等の土被りの小さい箇所では、地表の観察を行ないトンネル掘削の影響の有無について確認を行う。

(2) 観察調査の間隔

坑内の観察調査は、原則として各掘削毎に行うものとする。坑内観察記録については、掘削日毎に行うものとし、地質が急変する箇所、坑口附近、土被りの小さい箇所では適宜観察調査間隔を縮めるものとする。

又、施工済の支保部材の観察調査は原則として掘削日毎に行うものとする。

(3) 観察調査の要領

1) 切羽の状況を観察し、切羽スケッチを作成する。図には次の事項を記入する。

- ① 地質（岩石名）とその分布、性状及び切羽の自立性
- ② 地山の硬軟、割れ目の間隔とその卓越方向等の地山の状態
- ③ 断層の分布、走行、傾斜、粘土化の程度
- ④ 湧水箇所、湧水量とその状態
- ⑤ 軟弱層の分布
- ⑥ その他

2) 切羽スケッチから地質縦断図及び地質平面図を作成する。

3) 施工済みの支保工部材の状況を観察し、次のような異常があれば報告する。

- ① ロックボルト
 - ・頭部の破断
 - ・ベアリングプレートの地山への食い込み状況及び変状

② 鋼製支保工

- ・変状及び座屈の位置と状況
- ・可縮支保工の可縮状態
- ・底板及び支保工の地山への食い込み状況

③ 吹付けコンクリート

- ・地山との密着状態
- ・ひびわれの発生位置、種類、幅、長さ、発生時期
- ・湧水箇所及び湧水量とその状態

(4) 観察調査結果の報告

観察調査結果は原則として毎日監督職員に報告する。

5-2 天端沈下測定

(1) 天端沈下測定の目的

天端の沈下測定は、掘削に伴うトンネル天端の同一位置における絶対高さ標高の変化を水準測量によって求め、トンネル天端の沈下量、沈下速度を把握することによってトンネルの安全性、支保工効果を判断する資料を得ることを目的とする。

(2) 天端沈下測定の間隔

天端沈下測定の間隔は、内空変位測定の間隔と同じにする。

(3) 天端沈下測定の要領

- 1) 天端沈下測定は天端の吹付コンクリートに計測用ピンを埋め込み、水準測量により行う。
- 2) 各測定点の測定は掘削後すみやかに行う。
- 3) 測定頻度は内空変位測定の頻度と同じにする。

(4) 天端沈下測定結果の報告

測定結果は各断面ごとに、沈下と時間経過及び切羽との離れとの関係がわかるグラフを作成し、図5-1のクリープ領域判定図との関係を関連づけて整理し、計測の翌日までに監督職員に報告する。

なお、天端沈下量の測定結果は内空変位の経時変化図と一緒に書き込むこと。

集積したデータは、地山区分、土被りごとに沈下量が判かるようにとりまとめ監督職員に提出する。

(5) 天端沈下測定結果の評価の目安

内空変位測定結果と同様の管理図を作成し、図5-1の天端沈下のクリープ領域判定図の判定結果と合わせ、トンネル地山の安定の確認を行う。

判定は2次クリープに移行する場合は、時間経過とともに変位が収束するか3次クリープに移行するか、計測結果に充分な注意を行う。

3次クリープに移行した場合はクリープ破壊が迫っていると判定し直ちに沈下防止の対策を行う。なお、3次クリープに移行したかどうかの判定は図5-1(b)のクリープ領域(S-logt)判定図を用いる。

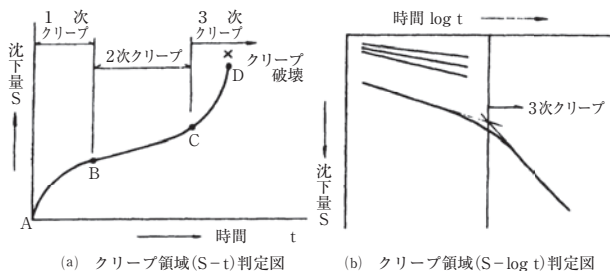


図5-1 天端沈下のクリープ領域判定図

5-3 内空変位測定

(1) 内空変位測定の目的

内空変位測定は、トンネルの安定及び支保工効果の確認支保工の施工時期の判定、覆工の打設時期の判定等の資料を得ることを目的とする。

(2) 内空変位測定の間隔

内空変位測定は、原則として30mに1箇所（1断面）及び設計パターンを変更する箇所で行うものとする。

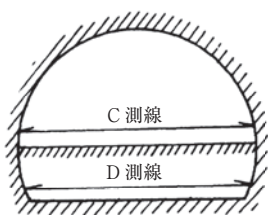
ただし、施工初期段階（200m程度の施工が進むまでの段階）では20m間隔とする。

なお、地山等級D、Eについては、適宜測定間隔を狭めるものとする。坑口附近（0～2D区間）及び土被りの浅い（0～2D）の区間の測定間隔は10mを標準とする。

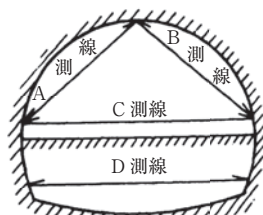
(3) 内空変位測定の要領

- 1) 測線の配置は、原則として図5-2を基本とする。
- 2) 下半掘削通過後の測定は上下半同時期に実施する。
- 3) 各測点の測定は掘削後すみやかに実施する。
- 4) 測定頻度は、表5-1を基本とする。ただし、上半と下半の変位速度が異なる場合は、変位速度の大きい方の測定頻度に合わせるものとする。なお、変位速度が小さい場合でも坑口附近の測定頻度は1回/日

以上とする。



パターン A, B, C_I, C_{II}, D_I



パターン D_{II}, E, 坑口附近, 土被の浅い区分, 計測 B を実施する箇所

図 5-2 内空変位の測線

表 5-1 内空変位測定の見測頻度

| 頻度 | 測定位置と切羽の離れ | 変位速度 (内空変位) |
|---------|---------------|--------------|
| 2回 / 1日 | 0 ~ 0.5D未満 | 10mm / 日以上 |
| 1回 / 1日 | 0.5D ~ 2.0D未満 | 5 ~ 10mm / 日 |
| 1回 / 2日 | 2.0D ~ 5.0D未満 | 1 ~ 5 mm / 日 |
| 1回 / 1週 | 5.0D以上 | 1 mm / 日以下 |

(D: トンネル掘削幅)

(注) 1 計測頻度については、内空変位の変位速度より定まる計測頻度と、切羽からの離れより定まる計測頻度のうち頻度の高い方を採用するものとする。

(注) 2 内空変位の変位速度が 1 mm / 週以下となったことを 2 回程度確認できたら監督員と協議の上、測定を終了してよいものとする。ただし、天端沈下測定、内空変位測定については覆工前に最終変位測定を行い、監督員に承諾を得るものとする。

(注) 3 切羽とは、下半、インバートを含むものをいう。

(4) 内空変位測定の結果の報告

内空変位測定結果は各断面、各測線ごとに変位と時間経過及び切羽との離れとの関係がわかるグラフにし、測定の翌日までに監督職員に報告する。なお、集積したデータは地山区分、土被りごとに最終変位量が分かるようにとりまとめ監督職員に提出する。

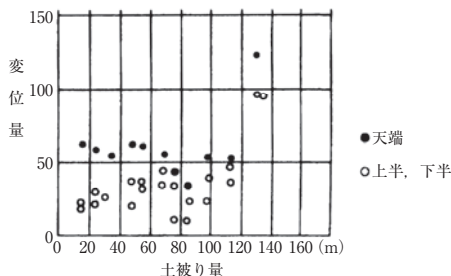


図5-3 内空変位量-土被り

(5) 内空変位測定結果の評価の目安

- 1) トンネルの地山の安定と施工した支保工の効果の確認等を行うため
 図5-4のような管理図を作成し（管理基準は掘削の初期段階では過去の実績又は事前の数値解析により設定し、ある程度掘削が進みデータの蓄積が行われた後は、施工済みの区間のデータから管理基準を修正する。）変位速度、変位量から許容範囲内に入るかどうかを判断する。変位が上限値を超える恐れのある場合は増ボルト等を検討し、下限値を下回る場合は、ロックボルトの軸力試験等他の計測結果と合わせ、設計変更を行う必要があるかどうかの検討を行う。

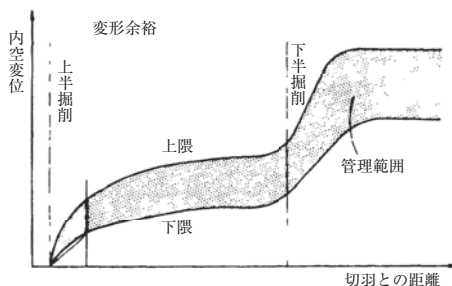


図5-4 内空変位管理図の例

2) 覆工の安全の確認

覆工打設前に変形が収束しているかを確認し、収束していなければ打設時期を遅らせるか、覆工に必要な補強を行う。

6. 計測B

計測Bには、下記の項目等があるが、設計へのフィードバックに必要な計測と位置づけ、その必要性により、実施項目や頻度は適宜、選定するものとする。

- (1) 地山試料試験
- (2) 地中変位測定
- (3) ロックボルト軸力測定
- (4) 吹付コンクリート応力測定
- (5) 鋼アーチ支保工応力測定
- (6) 地表、地中の沈下測定
- (7) その他の計測

計測Bの地山条件に応じた計測項目は、表6-1を標準とする。

実施頻度については、設計へのフィードバックに必要な計測と位置づけ、その必要性により適宜決定するものとする。

表6-1 地山条件に応じた計測項目

| 地山条件 | 岩種と地山等級 | 計測 | | 施工時に問題となる現象 (計測の対象となる現象) |
|--------------------|-------------------------|--|---|---|
| | | 必要な計測項目 | B 地山条件等に応じて要・不要を判断する計測項目 | |
| 硬地山 | a, b, c岩種のA, B | —— | ・AE判定(山ハネに対し) | ・割れ目等の分離面から岩塊、岩片の緩み、肌落ち、崩落 ・山ハネ |
| | a, b, c岩種のC, D | ・地中変位測定 ・ロックボルト軸力測定 | —— | |
| 軟岩地山 (膨脹性地山を除く) | d 1 岩種のA, B, C, D | ・地中変位測定 ・ロックボルト軸力測定 | ・地山試料試験 ・地表沈下測定(土被りの浅い場合) | ・岩塊、岩片の緩み、肌落ち、崩落 |
| | d 1 岩種のE d 2 岩種のD, E | ・地中変位測定 ・ロックボルト軸力測定 ・吹付けコンクリート応力測定 ・鋼アーチ支保工応力測定 | ・断面測定 ・支保工沈下測定 ・盤膨れ測定 ・初期変位測定 ・地山試料試験 ・覆工コンクリート応力測定 | ・側壁の押出し ・盤膨れ ・鏡面の押出し |
| 土砂地山 | e岩種のD, E | ・地表沈下測定 ・地中沈下測定 | ・地表(地山、構造物)観察調査 ・地中変位測定(傾斜計) ・ロックボルト軸力測定 ・吹付けコンクリート応力測定 ・鋼アーチ支保工応力測定 ・地山試料試験 | ・地山の緩みとそれに伴う地表の沈下 ・切羽の流出 ・近隣構造物への影響 |

(注) 1. この表は、問題となる現象を対象とした観察・計測項目の選定の考え方を示したもので個々のケースに応じた的確な項目の選定が肝要である。
 2. すべての地山条件について、水が施工に与える影響は大きく、必要な場合には坑外からのボーリング、坑内からの先進ボーリング、さらにそれを利用した地下水位、湧水量、湧水圧・透水系数等の測定を行う。
 3. a, b, c岩種のEについては、地山の風化の程度や節理の粘土化の程度等によって、掘削時の挙動は大きく異なるので、本表には示さないが、ここに示したように施工時に問題となる現象を的確に予測し、適切な計測項目を選定する必要がある。

6-1 地山試料試験

地山試料試験は表6-2の項目を標準として実施する。

表6-2 地山試料試験項目(標準)

| 試験項目 | 試験によって得られる物性値 | 地山区分 | | | | 試験の規格 | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|------|----|----|-------|-------|-------------------|------------|------------------|
| | | 硬岩 | 軟岩 | 土砂 | 膨脹性地山 | JIS | 注1) KDK | 注2) KODAN | 土木学会 |
| 単位体積重量試験 | 単位体積重量 | △ | ○ | ○ | ○ | A1202 | S0501 | A1202 | |
| 自然含水比 | 含水比 | | ○ | ○ | ○ | A1203 | S0501 | A1203 | |
| 粒度試験 | 粒度分布 | | | ○ | ○ | A1204 | | A1204 | |
| 土粒子の密度試験 | 土粒子の真比重 | | | ○ | ○ | A1202 | | A1202 | |
| コンシステンシー試験 | 液性限界、塑性限界、塑性指数 | | | △ | ○ | A1205 | | A1205 | |
| 一軸圧縮試験 | 一軸圧縮強度、静弾性係数、静ポアソン比 | △ | ○ | ○ | ○ | A1216 | S0502 S0503 | | |
| 三軸圧縮試験 | 粘着力、内部摩擦角 | | ○ | ○ | ○ | | 岩石の三軸圧縮試験方法 S0913 | | 軟岩の三軸圧縮試験 |
| 一軸引張試験 | 引張強度 | △ | △ | | △ | | 引張試験方法 | | |
| 動弾性係数測定 | P波速度、S波速度、動弾性係数、動鋼性率、動ポアソン比 | △ | ○ | | ○ | A1127 | S0503 | | |
| スレーキング試験 浸水崩壊試験 (浸水崩壊度試験) | | | ○ | | ○ | | | 110 111 | 簡易スレーキング試験法 |
| 陽イオン交換容量試験 | モンモリロナイト等の含有量の推定 | | | | △ | | | | 陽イオン交換容量(CEC)の測定 |
| X線分析 | 粘土鉱物の種類 | | △ | △ | ○ | | | | X線粉末回析による鉱物の推定方法 |

(注) 1. KDK: 国土交通省土木試験基準(案)

(注) 2. KODAN: 日本道路公団土木工事試験方法

(注) 3. ○ よく実施する項目 △ 場合によっては実施する項目

6-2 地中変位測定

(1) 地中変位測定の目的

地中変位測定は地中の相対変位を深度毎に測定することによって、トンネル周辺の地山のゆるみ領域を把握し、ロックボルトの適性長の判断や、地表や近接構造物への影響の判断に用いる資料を得ることを目的とする。

(2) 地中変位測定の要領

- 1) 1断面当り5箇所の測線を標準とする。
- 2) 最深部が不動点となるようにし、計測深度は1m毎程度とする。
- 3) 測定は、同じ位置で行われる天端沈下測定、内空変位測定と同時にを行うものとする。

(3) 地中変位測定結果の報告

地中変位測定結果は、各測定断面ごとに、各測点ごとの経時変位及び切羽との離れの関係が分かるグラフと、各測点ごとの深度と地中変位及びひずみの関係が分かる図を作成し、他の計測結果と関連づけて整理し報告する。

(4) 地中変位測定結果の評価の目安

各測点ごとの深度と地中変位の関係図(図6-1)から変位量の変化が不連続な位置を知ることによって、トンネル地山内のゆるみ領域(塑性領域)と支保領域(弾性領域)の境界位置の判断を行い、外測点ごとの深度とひずみの分布図(図6-2)から地表や近接構造物への影響の判断を行う。

又、ロックボルトの適性長はゆるみ領域と支保領域の境界位置が、ロックボルトの埋込位置の中心からややトンネル壁面に寄った所にくる場合であるので、境界位置がトンネル壁面に近い場合はロックボルトを短くし、遠い場合は長くするなどロックボルトの適性長の判断を行う。

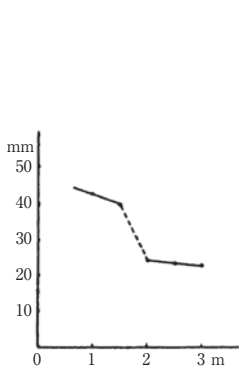


図6-1 深度～地中変位

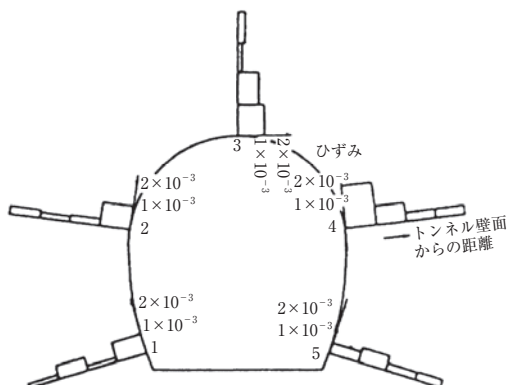


図6-2 地中ひずみ分布

6-3 ロックボルトの軸力測定

(1) ロックボルトの軸力測定の目的

ロックボルトの軸力測定はロックボルトに作用する軸力の大きさ及びその分布から、ロックボルトの耐力及び配置や適性長を判断するとともに、他の計測結果と合わせ、トンネル周辺地山のゆるみ領域を判断する資料を得ることを目的とする。

(2) ロックボルトの軸力測定の本数

1断面当たり5本を標準とする。

(3) ロックボルトの軸力測定の要領

測定は、同じ位置で行われる天端沈下測定、内空変位測定と同時にを行う。

(4) ロックボルトの軸力測定結果の報告

ロックボルトの軸力測定の測定結果は、各測定断面ごとに、各測点の深度ごとのロックボルトの軸力の経時変化と切羽との離れの関係が分かるグラフと各断面ごとのロックボルトの軸力の経時変化がわかる軸力分布図等を作成し報告する。

(5) ロックボルトの軸力測定結果の評価の目安

イ. ロックボルトの降伏の判定

ロックボルトの軸力がロックボルトの降伏荷重及び降伏荷重に近い状態の場合には、地中変位や内空変位の収束状態も加味したうえで増しボルトの打設や増し吹付などの補強を行う。

ロ. ロックボルトの軸力分布の評価

ロックボルトの軸力分布のピーク位置は、トンネル地山内の支保領域（弾性領域）とゆるみ領域（塑性領域）との境界位置と推定されるので、ロックボルトの軸力分布図（図6-3）からゆるみ領域の判断を行う。

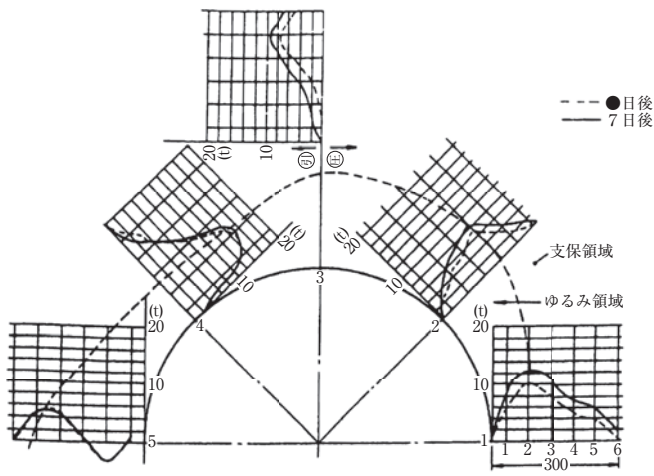


図6-3 ロックボルトの軸力分布

又、理想的なロックボルトの軸力分布は、ピーク位置がロックボルトの中心からややトンネル壁面に寄った所にくる場合であるので、ピーク位置がトンネル壁面に近い場合はロックボルト長を短くし、遠い場合は長くするなど適正なロックボルト長の判断を行う。(図6-4)

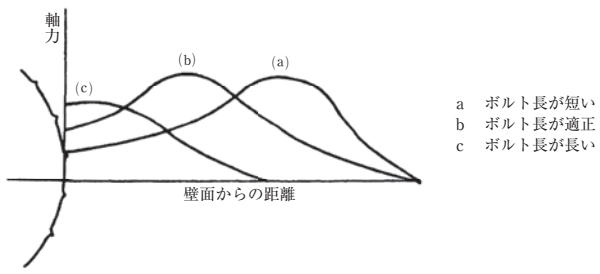


図6-4 ロックボルトの軸力分布

6-4 吹付コンクリート応力の測定

(1) 吹付コンクリート応力測定のための目的

吹付コンクリート応力の測定は、吹付コンクリートに作用する背面土圧及び支保工部材内に発生する応力を推定及び測定することによって、トンネルの安全性を判断する資料を得ることを目的とする。

(2) 吹付コンクリート応力測定の種類及び適用

吹付コンクリート応力測定は、吹付コンクリートに作用する背面土圧及び吹付コンクリート内に発生する応力を推定及び測定する応力測定とに分けられる。

(3) 吹付コンクリート応力測定の要領

(イ) 吹付コンクリート応力の測定方法は、吹付コンクリート施工時に応力計及び土圧計を埋設し測定する方法と、吹付コンクリート表面に測点を設けて表面変位から応力を算出する方法があるが、地質の状況及びトンネル断面の形状、大きさ等の検討を行い選定を行うこと。

(ロ) 吹付コンクリートの表面変位から覆工応力を算出する場合の覆工応力は、コバリーの図を用いて算出する。

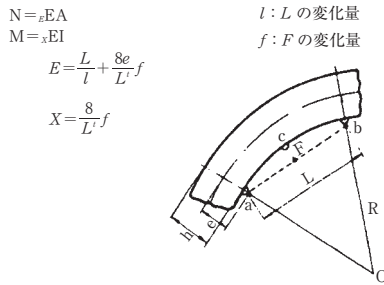


図6-5 コバリーの図

(ハ) 測定箇所は下記を標準とする。

応力計を埋設する場合…… 1断面5箇所

表面変位を測定する場合…… 適宜決定する。

(ニ) 測定は、同じ位置で行われる天端沈下測定、内空変位測定と同時にを行う。

(4) 吹付コンクリート応力測定結果の報告

応力測定結果は、各断面、各測点ごとに経時変化及び切羽との離れ、支保工の施工時期との関連性がわかるグラフにし他の計測結果と関連づけて整理し報告する。

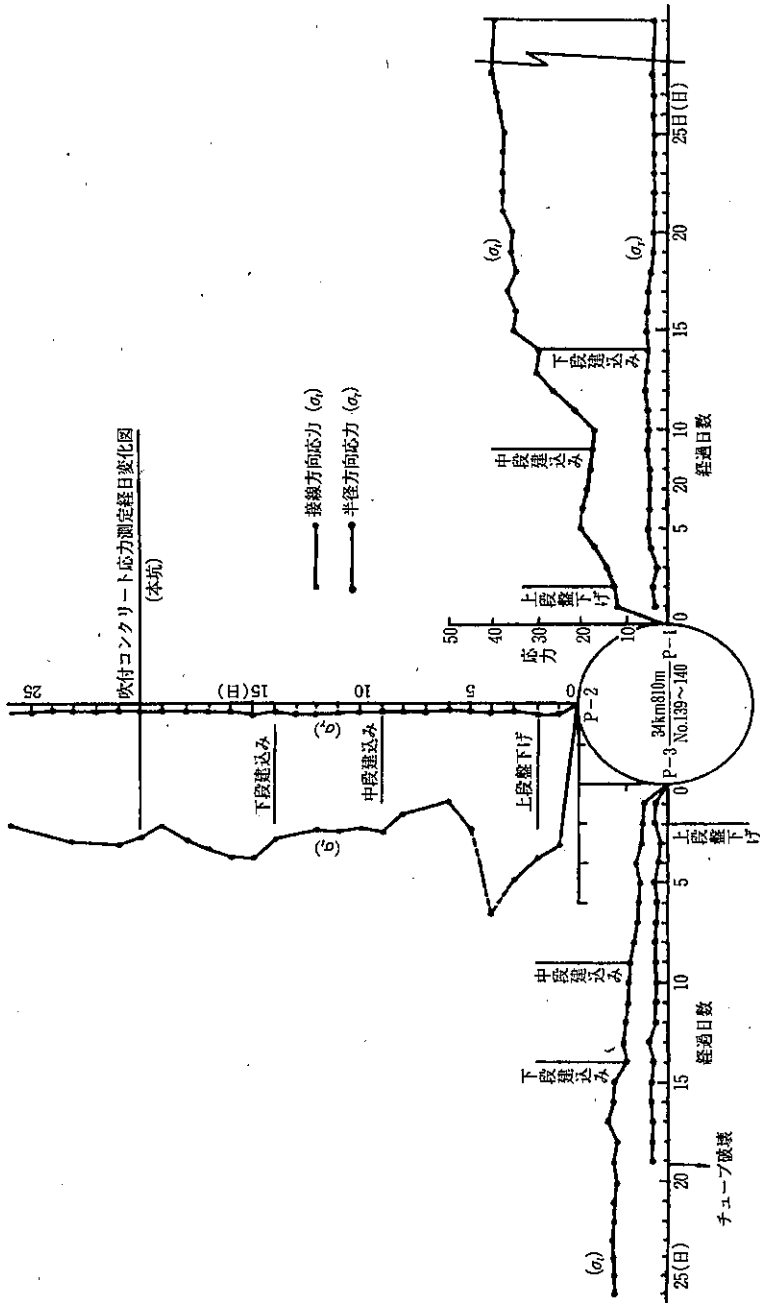


図6-6 吹付コンクリート応力分布図

6-5 鋼アーチ支保工応力測定

(1) 鋼アーチ支保工応力測定の目的

鋼アーチ支保工応力測定は、鋼アーチ支保工に生じる応力の大きさ、分布状況等を測定することによって、鋼アーチ支保工の大きさや設置間隔等を判断し、他の支保工の応力測定とあわせてトンネルの安全性を判断する資料を得ることを目的とする。

(2) 鋼アーチ支保工応力測定の要領

- 1) 鋼アーチ支保工応力測定は、土圧の大きさ、方向、分布等により軸力、せん断力、曲げモーメント等の測定位置、方法が異なるため適宜状況を判断して実施するものとする。
- 2) 測定は、同じ位置で行われる天端沈下測定、内空変位測定と同時に行うものとする。

(3) 鋼アーチ支保工応力測定結果の報告

「吹付コンクリート応力測定結果の報告」と同様に整理し報告する。

6-6 地表・地中沈下測定

(1) 地表・地中沈下測定の目的

地表・地中沈下測定は、トンネル掘削に伴う地表及び地中の沈下を測定することによって、地表と地中における地山の挙動及び沈下による影響範囲を把握し、トンネル周辺地山の安定の確認と、地表及び近接構造物への影響の判断に用いる資料を得ることを目的とする。

(2) 地表・地中沈下測定の実施の判断

地表及び地中沈下測定の実施を行うに当たっては、沈下量が小さいと判断される場合及び沈下量が小さく地表及び近接構造物への影響が少ないと判断される場合は、地表地下測定のみを実施するものとし、沈下量が大きく地表及び近接構造物への影響が大きいと判断される場合は、地表沈下測定及び地中沈下測定の両方を実施する。

なお、地表沈下測定及び地中沈下測定を実施する場合の判断基準は次のとおりとする。

- ① 土被りが掘削幅の3倍以下で、かつ地表沈下及び地中沈下が支障となる構造物等がある場合。
- ② 土被りが掘削幅の2倍以下。

(3) 地表・地中沈下測定の要領

イ. 地表沈下測定

(1) 地表沈下測定の方法

地表沈下測定は測定杭をコンクリートで固定し、水準測定で行う。

(ロ) 地表沈下測定縦断方向測定位置及び間隔

地表沈下測定縦断方向の測定間隔は、地質の状態、土被り、地下水、地表及び近接構造物の重要度等の条件と、トンネル掘削径、掘削方法を総合的に検討し決定すること。

又、測定位置は内空変位、天端沈下測定位置と可能な限り合わせるものとする。

なお、トンネル土被りと掘削径との関係に対する測点の間隔は次表を標準とする。

表6-4 地表沈下測定縦断方向の測点間隔

| 土被り h とトンネル掘削幅 D の関係 | 測点の間隔 |
|--------------------------|----------|
| $2D < h$ | 20 ~ 50m |
| $D < h < 2D$ | 10 ~ 20m |
| $h < D$ | 5 ~ 10m |

- (注) 1 施工初期の段階、あるいは地質変化の激しい場合、沈下量の大きい場合などは表中の間隔より狭くする。
- (注) 2 影響を受ける可能性のある構造物の周辺では間隔を狭くする。
- (注) 3 ある程度施工が進み、地質が良好で変化が少なく、沈下量も小さい場合には表中の間隔より広くする。

(ハ) 地表沈下測定横断方向測定範囲及び間隔

地表沈下測定横断方向の測定範囲及び間隔は図6-7を標準とする。

なお、地表及び近接構造物の附近では測定間隔を適宜縮めるものとする。

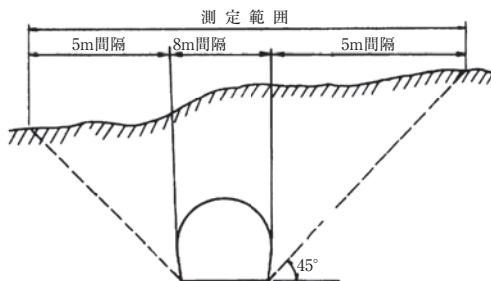


図6-7 地表沈下の測定範囲及び間隔

ロ. 地中沈下測定

(イ) 地中沈下測定の方法

地中沈下測定の測定点の設置方法は次図を標準とし、測定は水準測量で行うものとする。

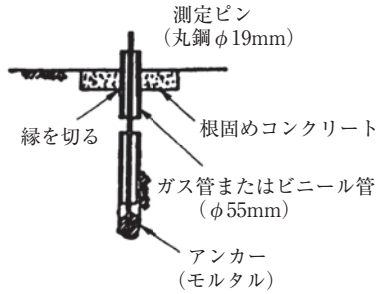


図6-8 地中沈下測定点の設置例

(ロ) 地中沈下測定の縦断方向測定位置及び間隔

地中沈下測定の縦断方向の測定位置及び間隔は、地表沈下測定の測定位置及び間隔に合わせるものとする。

(ハ) 地中沈下測定の横断方向測定間隔

地中沈下測定の横断方向の測定間隔は、地表沈下測定結果との関連がわかるように配置すること。

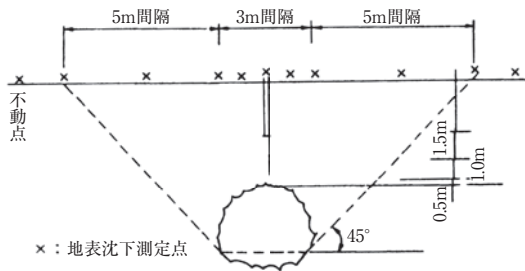


図6-9 地中沈下測定点の配置例

ハ. 地表・地中沈下測定の期間

地表・地中の沈下測定は、トンネル掘削に伴う沈下の影響が表われる以前から測定を開始するものとし、地表及び地中の沈下が取れんす

るまで測定を行うものとする。

なお、トンネル切羽の進行に伴う地表沈下の影響範囲は一般的には次図のとおりである。

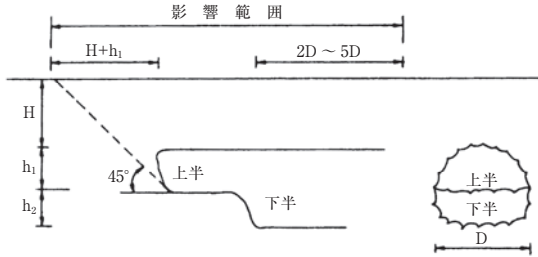


図6-10 地表・地中沈下の影響範囲

二. 地表・地中沈下測定の頻度

地表・地中沈下測定は、同時に行われる天端沈下測定、内空変位測定とあわせて行うものとする。

(4) 地表・地中沈下測定結果の報告

地表・地中沈下測定の測定結果は、沈下量と経時変化及び切羽との離れ、上、下半掘削時期等がわかるグラフ（図6-11、6-12）と横断方向の上、下半掘削等の施工段階ごとの沈下分布図（図6-13）を作成し、天端沈下測定結果等の計測結果と関連づけて整理し、測定の翌日までに報告する。

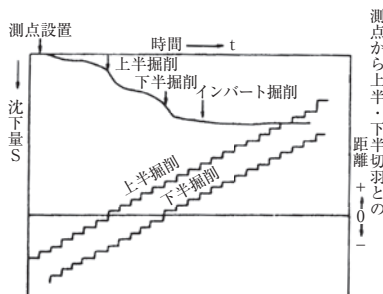


図6-11 地表沈下量経時変化

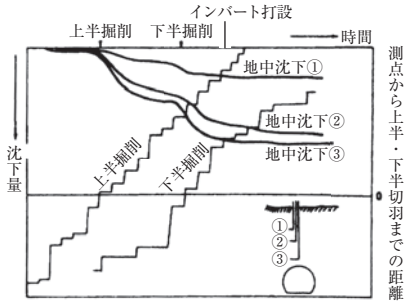


図6-12 地中沈下量経時変化

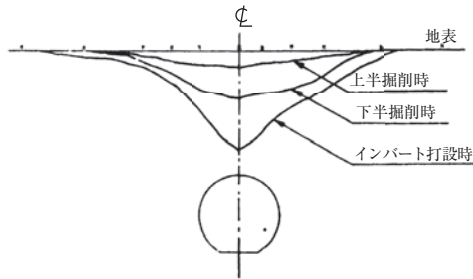


図6-13 地表沈下分布（横断方向）

(5) 地表・地中沈下測定結果の評価の目安

トンネル掘削に伴う地表及び地中沈下の許容値を定め、掘削に伴う沈下がこれを上まわると予想される場合は、直ちに対策工法の検討を行う。

なお、地表及び近接構造物への影響に対する許容値は構造物の種類、重要度等を勘案して適宜決定するものとする。

又、トンネル地山の安定の評価は、地表沈下については「天端沈下測定」の評価の目安に準じて行うものとし、地中沈下は「地中変位測定」の評価の目安に準じて行うものとする。

6-7 その他の計測

- (1) 覆工応力測定
- (2) ロックボルト引抜試験
- (3) 盤ぶくれ測定
- (4) AE測定
- (5) 覆工クラック測定

31. 発生土利用基準について

発生土利用基準について

1. 目的

本基準は、建設工事に伴い副次的に発生する土砂や汚泥（以下「発生土」という。）の土質特性に応じた区分基準及び各々の区分に応じた適用用途標準等を示すことにより、発生土の適正な利用の促進を図ることを目的とする。なお、本基準については、今後の関係法令及び基準類等の改・制定や技術的な状況の変化等を踏まえ、必要に応じ、見直しを行うものとする。

2. 適用

本基準は、発生土を建設資材として利用する場合に適用する。ただし、利用の用途が限定されており、各々の利用の用途に応じた基準等が別途規定されている場合には、別途規定されている基準等によるものとする。なお、建設汚泥の再生利用については「建設汚泥処理土利用技術基準」（国官技第 50 号、国官総第 137 号、国営計第 41 号、平成 18 年 6 月 12 日）を適用するものとする。

3. 留意事項

本基準を適用し、発生土を利用するにあたっては、関係法規を遵守しなければならない。

4. 土質区分基準

(1) 土質区分基準

発生土の土質区分は、原則として、コーン指数と土質材料の工学的分類体系を指標とし、表－1 に示す土質区分基準によるものとする。なお、土質改良を行った場合には、改良後の性状で判定するものとする。

(2) 土質区分判定のための調査試験方法

土質区分判定のための指標を得る際には、表－2 に示す土質区分判定のための調査試験方法を標準とする。

5. 適用用途標準

発生土を利用する際の用途は、土質区分に基づき、表－3 に示す適用用途標準を目安とし、個々の事例に即して対応されたい。

6. 関連通達の廃止

本通達の発出に伴い、「発生土利用基準について」（国官技第 3 4 1 号、国官総第 6 6 9 号、平成 16 年 3 月 31 日）は廃止する。

表-1 土質区分基準

| 区分 (国土交通省令) ^{*1)} | 細区分 ^{*2), 3), 4)} | コーン 指数 q_c ^{*5)} (kN/m ²) | 土質材料の工学的分類 ^{*6), 7)} | | 備考 ^{*6)} | |
|--|----------------------------|---|-------------------------------|----------------|--------------------------|---|
| | | | 大分類 | 中分類 土質 {記号} | 含水比 (地山) w_n (%) | 掘削 方法 |
| 第1種建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの) | 第1種 | - | 礫質土 | 礫 {G}、砂礫 {GS} | - | *排水に考慮するが、降水、浸出地下水等により含水比が増加すると予想される場合は、1ランク下の区分とする。 *水中掘削等による場合は、2ランク下の区分とする。 |
| | 第1種改良土 ^{*8)} | | 砂質土 | 砂 {S}、礫質砂 {SG} | | |
| 第2種建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの) | 第2a種 | 800 以上 | 人工材料 | 改良土 {I} | - | |
| | 第2b種 | | 礫質土 | 細粒分まじり礫 {GF} | - | |
| | 第2種改良土 | | 砂質土 | 細粒分まじり砂 {SF} | - | |
| 第3種建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの) | 第3a種 | 400 以上 | 人工材料 | 改良土 {I} | - | |
| | 第3b種 | | 砂質土 | 細粒分まじり砂 {SF} | - | |
| | 第3種改良土 | | 粘性土 | シルト {M}、粘土 {C} | 40%程度以下 | |
| 第4種建設発生土 (粘性土及びこれに準ずるもの(第3種建設発生土を除く)) | 第4a種 | 200 以上 | 火山灰質粘性土 | 火山灰質粘性土 {V} | - | |
| | 第4b種 | | 有機質土 | 有機質土 {O} | 40~80%程度 | |
| | | | 有機質土 | 有機質土 {O} | 40~80%程度 | |
| | 第4種改良土 | | 人工材料 | 改良土 {I} | - | |
| 粘土 ^{*1), *9)} | 粘土 a | 200 未満 | 砂質土 | 細粒分まじり砂 {SF} | - | |
| | 粘土 b | | 粘性土 | シルト {M}、粘土 {C} | 80%程度以上 | |
| | | | 火山灰質粘性土 | 火山灰質粘性土 {V} | - | |
| | 粘土 c | | 有機質土 | 有機質土 {O} | 80%程度以上 | |
| | | | 高有機質土 | 高有機質土 {Pt} | - | |

- * 1) 国土交通省令(建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令59、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令60)においては区分として第1種~第4種建設発生土が規定されている。
- * 2) この土質区分基準は工学的判断に基づく基準であり、発生土が産業廃棄物であるか否かを定めるものではない。
- * 3) 表中の第1種~第4種改良土は、土(粘土を含む)にセメントや石灰を混合し化学的安定処理したものである。例えば第3種改良土は、第4種建設発生土または粘土を安定処理し、コーン指数400kN/m²以上の性状に改良したものである。
- * 4) 含水比低下、粒度調整などの物理的な処理や高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行った場合は、改良土に分類されないため、処理後の性状に応じて改良土以外の細区分に分類する。
- * 5) 所定の方法でモールドに締め固めた試料に対し、コーンペネトロメーターで測定したコーン指数(表-2参照)。
- * 6) 計画段階(掘削前)において発生土の区分を行う必要があるが、コーン指数を求めるために必要な試料を得られない場合には、土質材料の工学的分類体系((社)地盤工学会)と備考欄の含水比(地山)、掘削方法から概略の区分を選定し、掘削後所定の方法でコーン指数を測定して区分を決定する。
- * 7) 土質材料の工学的分類体系における最大粒径は75mmと定められているが、それ以上の粒径を含むものについても本基準を参照して区分し、適切に利用する。
- * 8) 砂及び礫と同等の品質が確保できているもの。
- * 9) ・港灣、河川等のしゅんせつに伴って生ずる土砂その他これに類するものは廃棄物処理法の対象となる廃棄物ではない。(廃棄物の処理及び清掃に関する法律の施行について 昭和46年10月16日 環整43 厚生省通知)
・地山の掘削により生じる掘削物は土砂であり、土砂は廃棄物処理法の対象外である。(建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について 平成13年6月1日 環廃産276 環境省通知)
・建設汚泥に該当するものについては、廃棄物処理法に定められた手続きにより利用が可能となり、その場合「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第50号、国官総第137号、国官計第41号、平成18年6月12日)を適用するものとする。

表-2 土質区分判定のための調査試験方法

| 判定指標*1) | 試験方法 | 規格番号・基準番号 |
|------------|-----------------|------------|
| コーン指数*2) | 締固めた土のコーン指数試験方法 | JIS A 1228 |
| 土質材料の工学的分類 | 地盤材料の工学的分類方法 | JGS 0051 |
| 自然含水比 | 土の含水比試験方法 | JIS A 1203 |
| 土の粒度 | 土の粒度試験方法 | JIS A 1204 |
| 液性限界・塑性限界 | 土の液性限界・塑性限界試験方法 | JIS A 1205 |

*1) 改良土の場合は、コーン指数のみを測定する。

*2) 1層ごとの突固め回数は、25回とする。(参考表参照)

表-3 適用用途標準 (1)

| 適用用途 | | 工作物の埋戻し | | 建築物の埋戻し※1 | | 土木構造物の裏込め | | 道路用盛土 | | | |
|--|--------|---------|--------------------|-----------|---------------------|-----------|--------------------|-------|------------------|----|------------------|
| | | | | | | | | 路床 | | 路体 | |
| | | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 |
| 第1種 建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの) | 第1種 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 |
| | 第1種改良土 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 |
| 第2種 建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの) | 第2a種 | ◎ | 最大粒径注意 細粒分含有率注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 細粒分含有率注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 |
| | 第2b種 | ◎ | 細粒分含有率注意 | ◎ | | ◎ | 細粒分含有率注意 | ◎ | | ◎ | |
| | 第2種改良土 | ◎ | | ◎ | 表層利用注意 | ◎ | | ◎ | | ◎ | |
| 第3種 建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの) | 第3a種 | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 | ○ | | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 |
| | 第3b種 | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 | ○ | | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 |
| | 第3種改良土 | ○ | | ◎ | 表層利用注意 施工機械の選定注意 | ○ | | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 |
| 第4種 建設発生土 (粘性土及びこれらに準ずるもの) | 第4a種 | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| | 第4b種 | △ | | ○ | | △ | | △ | | ○ | |
| | 第4種改良土 | △ | | ○ | | △ | | △ | | ○ | |
| 粘土 | 粘土a | △ | | ○ | | △ | | △ | | ○ | |
| | 粘土b | △ | | △ | | △ | | △ | | △ | |
| | 粘土c | × | | × | | × | | × | | △ | |

【評価】

- ◎：そのまま使用が可能なもの。留意事項に使用時の注意を示した。
- ：適切な土質改良（含水比低下、粒度調整、機能付加・補強、安定処理等）を行えば使用可能なもの。
- △：評価が○のものと比較して、土質改良にコスト及び時間がより必要なもの。
- ×：良質土との混合などを行わない限り土質改良を行っても使用が不適なもの。

土質改良の定義

含水比低下：水切り、天日乾燥、水位低下掘削等を用いて、含水比の低下を図ることにより利用可能となるもの。
 粒度調整：利用場所や目的によっては細粒分あるいは粗粒分の付加やふるい選別を行うことで利用可能となるもの。
 機能付加・補強：固化材、水や軽量材等を混合することにより発生土に流動性、軽量性などの付加価値をつけることや補強材等による発生土の補強を行うことにより利用可能となるもの。
 安定処理等：セメントや石灰による化学的安定処理と高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行うことにより利用可能となるもの。

【留意事項】

- 最大粒径注意：利用用途先の材料の最大粒径、または一層の仕上り厚さが規定されているもの。
- 細粒分含有率注意：利用用途先の材料の細粒分含有率の範囲が規定されているもの。
- 礫混入率注意：利用用途先の材料の礫混入率が規定されているもの。
- 粒度分布注意：液状化や土粒子の流出などの点で問題があり、利用場所や目的によっては粒度分布に注意を要するもの。
- 透水性注意：透水性が高く、難透水性が要求される部位への利用は適さないもの。
- 表層利用注意：表面への露出により植生や築造等に影響を及ぼすおそれのあるもの。
- 施工機械の選定注意：過転圧などの点で問題があり、締固め等の施工機械の接地圧に注意を要するもの。
- 淡水域利用注意：淡水域に利用する場合、水域のpHが上昇する可能性があり、注意を要するもの。

【備考】

- 本表に例示のない適用用途に発生土を使用する場合は、本表に例示された適用用途の中で類似するものを準用する。
- ※1 建築物の埋戻し：一定の強度が必要な埋戻しの場合は、工作物の埋戻しを準用する。
- ※2 水面埋立て：水面上へ土砂等が出た後については、利用目的別の留意点（地盤改良、締固め等）を別途考慮するものとする。

表-3 適用用途標準 (2)

| 適用用途 | | 河川築堤 | | | | 土地造成 | | | |
|--|--------|-------|---|------|---------------------------|------|----------------------------|---------|---------------------|
| | | 高規格堤防 | | 一般堤防 | | 宅地造成 | | 公園・緑地造成 | |
| | | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 |
| 第1種 建設発生土 〔砂・礫及びこれらに準ずるもの〕 | 第1種 | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意 | ○ | | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 |
| | 第1種改良土 | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意 | ○ | | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 |
| 第2種 建設発生土 〔砂質土・礫質土及びこれらに準ずるもの〕 | 第2a種 | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 粒度分布注意 透水性注意 表層利用注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 透水性注意 | ◎ | 最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 |
| | 第2b種 | ◎ | 粒度分布注意 | ◎ | 粒度分布注意 | ◎ | | ◎ | |
| | 第2種改良土 | ◎ | 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 | ◎ | 表層利用注意 |
| 第3種 建設発生土 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの〕 | 第3a種 | ◎ | 粒度分布注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 粒度分布注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 施工機械の選定注意 | ◎ | 施工機械の選定注意 |
| | 第3b種 | ◎ | 粒度分布注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 粒度分布注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 施工機械の選定注意 | ◎ | 施工機械の選定注意 |
| | 第3種改良土 | ◎ | 表層利用注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 表層利用注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 表層利用注意 施工機械の選定注意 | ◎ | 表層利用注意 施工機械の選定注意 |
| 第4種 建設発生土 〔粘性土及びこれらに準ずるもの〕 | 第4a種 | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| | 第4b種 | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| | 第4種改良土 | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| 泥土 | 泥土a | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| | 泥土b | △ | | △ | | △ | | △ | |
| | 泥土c | × | | × | | × | | △ | |

表-3 適用用途標準 (3)

| 適用用途 | | 鉄道盛土 | | 空港盛土 | | 水面埋立 ^{※2} | |
|--------------|--------------------------------------|------|------------------|------|------------------|--------------------|-------------------|
| | | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 | 評価 | 留意事項 |
| 第1種 建設発生土 | 第1種 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 最大粒径注意 粒度分布注意 | ◎ | 粒度分布注意 淡水域利用注意 |
| | 〔砂、礫及びこれらに準ずるもの〕 第1種改良土 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 淡水域利用注意 |
| 第2種 建設発生土 | 第2a種 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | 最大粒径注意 | ◎ | |
| | 〔砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの〕 第2b種 | ◎ | | ◎ | | ◎ | 粒度分布注意 |
| | 第2種改良土 | ◎ | | ◎ | | ◎ | 淡水域利用注意 |
| 第3種 建設発生土 | 第3a種 | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 | ◎ | 粒度分布注意 |
| | 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの〕 第3b種 | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 | ◎ | |
| | 第3種改良土 | ○ | | ◎ | 施工機械の選定注意 | ◎ | 淡水域利用注意 |
| 第4種 建設発生土 | 第4a種 | ○ | | ○ | | ◎ | 粒度分布注意 |
| | 〔粘性土及びこれらに準ずるもの〕 第4b種 | △ | | ○ | | ◎ | |
| | 第4種改良土 | △ | | ○ | | ◎ | 淡水域利用注意 |
| 泥土 | 泥土a | △ | | ○ | | ○ | |
| | 泥土b | △ | | △ | | ○ | |
| | 泥土c | × | | × | | △ | |

参考表 コーン指数 (qc) の測定方法

*「締固めた土のコーン指数試験方法(JIS A 1228)」(地盤工学会編「土質試験の方法と解説 第一回改訂版」pp.266-268)をもとに作成

| | | |
|--------|-------------|---|
| 供試体の作製 | 試料 | 4.75mm ふるいを通過したもの。 ただし、改良土の場合は 9.5mm ふるいを通過させたものとする。 |
| | モールド | 内径 100±0.4mm 容量 1,000±12 cm ³ |
| | ランマー | 質量 2.5±0.01kg |
| | 突固め | 3 層に分けて突き固める。各層ごとに 30±0.15cm の高さから 25 回突き固める。 |
| 測定 | コーンペネトロメーター | 底面の断面積 3.24 cm ² 、先端角度 30 度のもの。 |
| | 貫入速度 | 1cm/s |
| | 方法 | モールドをつけたまま、鉛直にコーンの先端を供試体上端部から 5cm、7.5cm、10cm 貫入した時の貫入抵抗力を求める。 |
| 計算 | 貫入抵抗力 | 貫入量 5cm、7.5cm、10cm に対する貫入抵抗力を平均して、平均貫入抵抗力を求める。 |
| | コーン指数 (qc) | 平均貫入抵抗力をコーン先端の底面積 3.24 cm ² で除する。 |

注) ただし、ランマーによる突固めが困難な場合は、泥土と判断する。

32. レディーミクストコンクリート 単位水量測定要領（案）

レディーミクストコンクリート単位水量測定要領（案）

1. 適用範囲

本要領は、レディーミクストコンクリートの単位水量測定について、測定方法および管理基準値等を規定するものである。

なお、水中コンクリート、転圧コンクリート等の特殊なコンクリートを除き、1日当たりコンクリート種別ごとの使用量が 100m^3 以上施工するコンクリート工を対象とする。

2. 測定機器

レディーミクストコンクリートの単位水量測定機器については、エアメータ法かこれと同程度、あるいは、それ以上の精度を有する測定機器を使用することとし、施工計画書に記載させるとともに、事前に機器諸元表、単位水量算定方法を監督職員に提出するものとする。また、使用する機器はキャリブレーションされた機器を使用することとする。

3. 品質の管理

受注者は、施工現場において、打込み直前のレディーミクストコンクリートの単位水量を本要領に基づき測定しなければならない。

4. 単位水量の管理記録

受注者は、測定結果をその都度記録（プリント出力機能がある測定機器を使用した場合は、プリント出力）・保管するとともに、測定状況写真を撮影・保管し、監督職員等の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。また、1日のコンクリート打設量は単位水量の管理シートに記載するものとする。

5. 測定頻度

単位水量の測定頻度は、(1)および(2)による。

- (1) 2回／日（午前1回、午後1回）、または、重要構造物では重要度に応じて $100 \sim 150\text{m}^3$ に1回
- (2) 荷卸し時に品質の変化が認められたとき。

なお、重要構造物とは、高さが5m以上の鉄筋コンクリート擁壁（ただし、プレキャスト製品は除く。）、内空断面が 25m^2 以上の鉄筋コンクリートカル

バート類、橋梁上・下部（ただしPCは除く）、トンネル及び高さが3 m以上の堰・水門・樋門とする。

6. 管理基準値・測定結果と対応

(1) 管理基準値

現場で測定した単位水量の管理基準値は次のとおりとして扱うものとする。

| 区 分 | 単位水量 (kg/m ³) |
|-----|----------------------------|
| 管理値 | 配合設計 ± 15kg/m ³ |
| 指示値 | 配合設計 ± 20kg/m ³ |

注) 示方配合の単位水量の上限値は、粗骨材の最大寸法が $\geq 20 \sim 25\text{mm}$ の場合は 175kg/m^3 、 40mm の場合は 165kg/m^3 を基本とする。

(2) 測定結果と対応

a 管理値内の場合

測定した単位水量が管理値内の場合は、そのまま打設して良い。

b 管理値を超え、指示値内の場合

測定した単位水量が管理値を超え指示値内の場合は、そのまま施工してよいが、受注者は、水量変動の原因を調査し、生コン製造者に改善の指示をしなければならない。

その後、管理値内に安定するまで、運搬車の3台毎に1回、単位水量の測定を行うこととする。

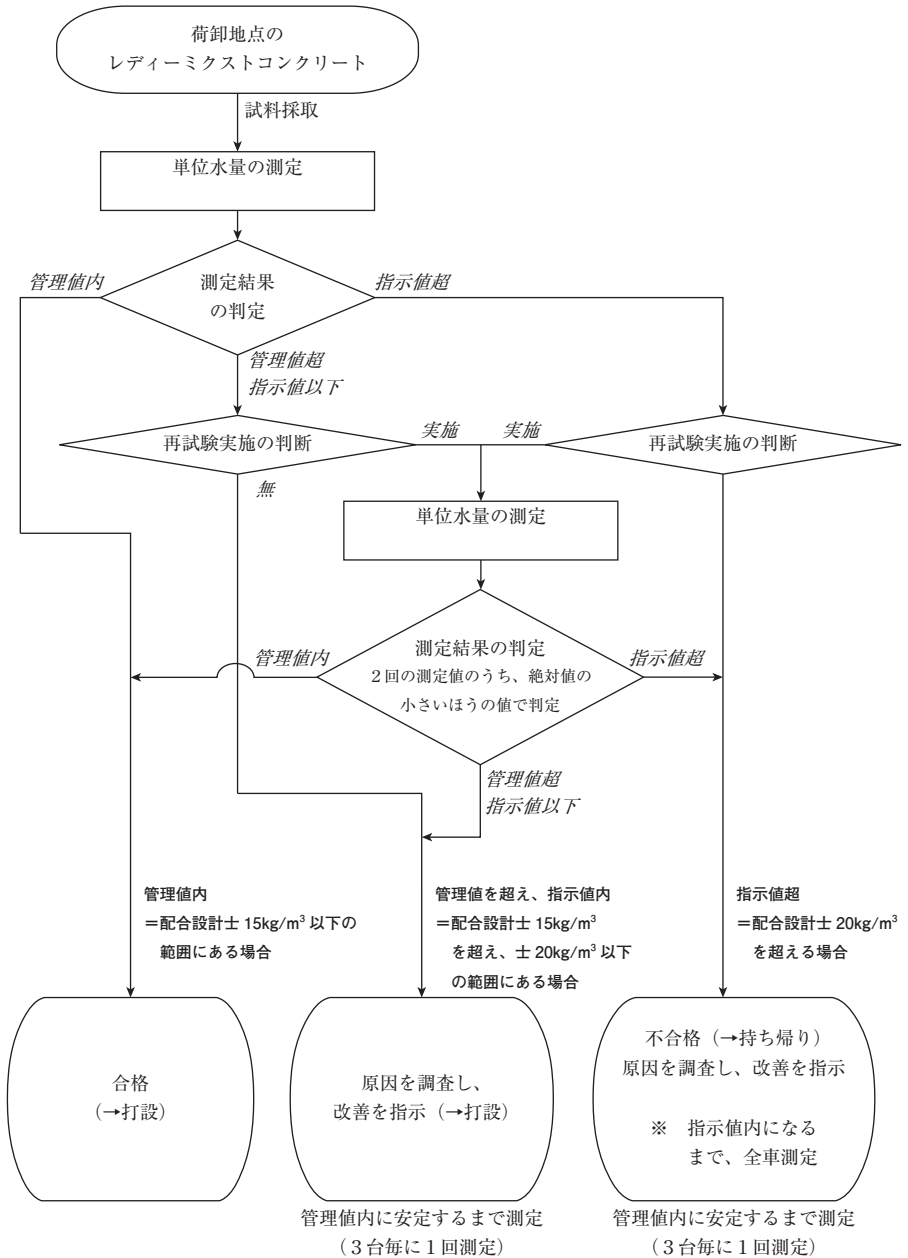
c 指示値を超える場合

測定した単位水量が指示値を超える場合は、その運搬車は打込まずに持ち帰らせるとともに、受注者は水量変動の原因を調査し、生コン製造者に改善を指示しなければならない。

その後、単位水量が指示値内になるまで全運搬車の測定を行い、更に管理値内に安定するまで、運搬車の3台毎に1回、単位水量の測定を行うこととする。

※ 「管理値内に安定するまで」とは、2回連続して管理値内の値を観測することをいう。

なお、管理値または指示値を超える場合は1回に限り試験を実施することができる。再試験を実施した場合は2回の測定結果のうち、配合設計との差の絶対値の小さいほうの値で評価して良い。



レディーミクストコンクリートの単位水量測定の実行フロー図

33. 請負者が国の施設及び物品を使用し、除雪作業を請負として行わせる場合の事務取扱いについて（案）

請負者が国の施設及び物品を使用し、除雪作業を請負として行わせる場合の事務取扱いについて（案）

（目的）

- 1 この取扱いは、分任支出負担行為担当官近畿地方整備局 ○○ 事務所長（以下「甲」という。）が発注する一般国道○○号 ○○ 地区の除雪作業を円滑に遂行するために、道路管理者近畿地方整備局長の管理する施設及び物品管理官近畿地方整備局 ○○ 事務所長の管理する物品（以下「施設等」という。）を、請負者 ○○○○○（以下「乙」という。）が使用する場合の事務取扱いを定め、事務処理の円滑化を図ることを目的とする。

（用語の定義）

- 2 この取扱いにおいて「施設」とは、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第2項にいう道路の附属物をいう。
 - (2) この取扱いにおいて「物品」とは、物品管理法（昭和31年法律第113号）第2条にいう物品のうち、同法第3条第3項にいう細分類が消耗品及び不用品に属するもの以外の物品をいう。
 - (3) この取扱いにおいて「指定職員」とは、近畿地方整備局除雪作業監督要領（案）第3条にいう指定職員をいう。
 - (4) この取扱いにおいて、「物品を使用する職員のうちの主任者」とは、昭和55年4月18日付け建設大臣官房会計課長補佐発事務連絡の「車両管理等の業務委託に供する車両の物品管理法上の取扱いについて」にいう主任者をいう。
 - (5) この取扱いにおいて「管理担当者」とは、○○ 事務所長の指定した管理担当職員をいう。

（使用する施設等）

- 3 甲は、乙に使用させる施設等の明細（別紙様式1）を特記仕様書に記載するものとする。

（使用期間）

- 4 乙が、施設等を使用できる期間は、甲と乙が締結する除雪作業請負契約書に定める期間とする。

（使用上の責任）

- 5 甲は、乙に施設等を使用させるときは、善良な管理者の注意をもって使用させるものとする。
- (2) 甲は、乙が、故意又は重大な過失により施設等を亡失又は損傷し、その他甲に損害を与えたときは、原状回復又は損害額の弁償の責に任じさせるものとする。
- (3) 甲は、乙に施設等を除雪作業以外の用途に使用させないものとする。

(転貸し等の禁止)

- 6 甲は、乙に使用させている施設等を他の者に転貸し、又は担保に供させてはならない。

(施設等の引渡し及び返還)

- 7 甲は、乙に施設等を引渡そうとするとき、施設等引渡通知書（別紙様式2）により指定職員を経由して乙に通知するものとする。
- (2) 指定職員は、引渡場所に管理担当者及び主任者並びに乙の立会を求めて引渡すものとする。
- (3) 指定職員は、前項の引渡しを終了したときは、乙から受領書を徴し、速やかに施設の管理担当者又は主任者に回付するものとする。
- (4) 乙が甲に施設等を返還しようとするときは、第1項及び第2項の規定を準用する。

(施設等に係る経費の負担)

- 8 甲は、乙に施設を使用させることによって生ずる光熱水料等の経費を負担させるものとする。
- (2) 施設等の修繕に要する経費は、甲の負担とする。ただし、5(2)に定める場合を除くものとする。

(施設等の共同使用)

- 9 甲は、乙に施設等を使用させている間において、当該施設等を甲と乙が共同して使用する必要が生じたときは、甲の使用に協力させるものとする。

(その他)

- 10 この取扱いに定めのない事項、又は疑義が生じた事項については、その都度、本局担当課に協議するものとする。

別紙様式 1

施 設 等 の 明 細

| 施設名又は品目 | 規格又は構造 | 単位 | 数 量 | 使 用 期 間 | 引 渡 場 所 | 備 考 |
|---------|--------|----|-----|--------------------------|---------|-----|
| | | | | 自 令和 年 月 日 至 令和 年 月 日 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- 備 考
- 1 用紙の大きさは、日本工業規格 A 列 4 番横とする。
 - 2 「備考」の欄は、必要に応じ物品の分類及び細分類を明記する。

別紙様式 2

| | | | | |
|--------------------------|--------|-----|-----|----------------------------|
| 施 設 等 引 渡 通 知 書 | | | | |
| | | | | 第 号 令和 年 月 日 |
| 殿 | | | | |
| 事務所長 印 | | | | |
| 下記のとおり施設、物品を引渡しするから通知する。 | | | | |
| 作業名 | | | | |
| 引渡時期 | | | | |
| 引渡場所 | | | | |
| 引渡者 | | | | |
| 引渡しの相手方 | | | | |
| 施設名又は物品 | 規格又は構造 | 単 位 | 数 量 | 備 考 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 受 領 書 | | | | |
| 上記の施設、物品を受領いたしました。 | | | | |
| | | | | 令和 年 月 日 |
| | | | | 請負者の氏名 印 |
| 主任者 | 殿 | | | |

- 備 考
- 1 用紙の大きさは、日本工業規格 A 列 4 縦とする。
 - 2 必要に応じ施設、物品のいずれかを末梢すること。
 - 3 「備考」の欄は、物品の場合においては、分類及び細分類を明記する。

**34 . 「土木コンクリート構造物の品質確保について」に係る
テストハンマーによる強度推定調査及びひび割れ調査について**

「土木コンクリート構造物の品質確保について」の運用について

標記について、テストハンマーによる強度推定調査及びひび割れ調査の実施にあたっては下記によるものとする。

記

1. テストハンマーによる強度推定調査

(1) 適用範囲

強度確認調査の対象工種については、高さが5m以上の鉄筋コンクリート擁壁、内空断面積が25m²以上の鉄筋コンクリートカルバート類、橋梁上・下部工、トンネル及び高さが3m以上の堰・水門・樋門とする。

ただし、いずれの工種についても、プレキャスト製品およびプレストレストコンクリートは測定の対象としない。

(2) 調査単位

調査頻度は、鉄筋コンクリート擁壁及びカルバート類、トンネルについては目地間で行う、ただし、100mを超えるトンネルでは、100mを超えた箇所以降は、30m程度に1箇所で行う。その他の構造物については強度が同じブロックを1構造物の単位とする。

(3) 調査方法

1) 測定方法

「硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法 (JSEC-G504)」により実施するものとする。(「コンクリート標準示方書」(規準編)に掲載)

2) 段階確認

テストハンマー強度推定調査を実施する場合は、事前に段階確認に係わる報告を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、請負者は、段階確認を受けなければならない。

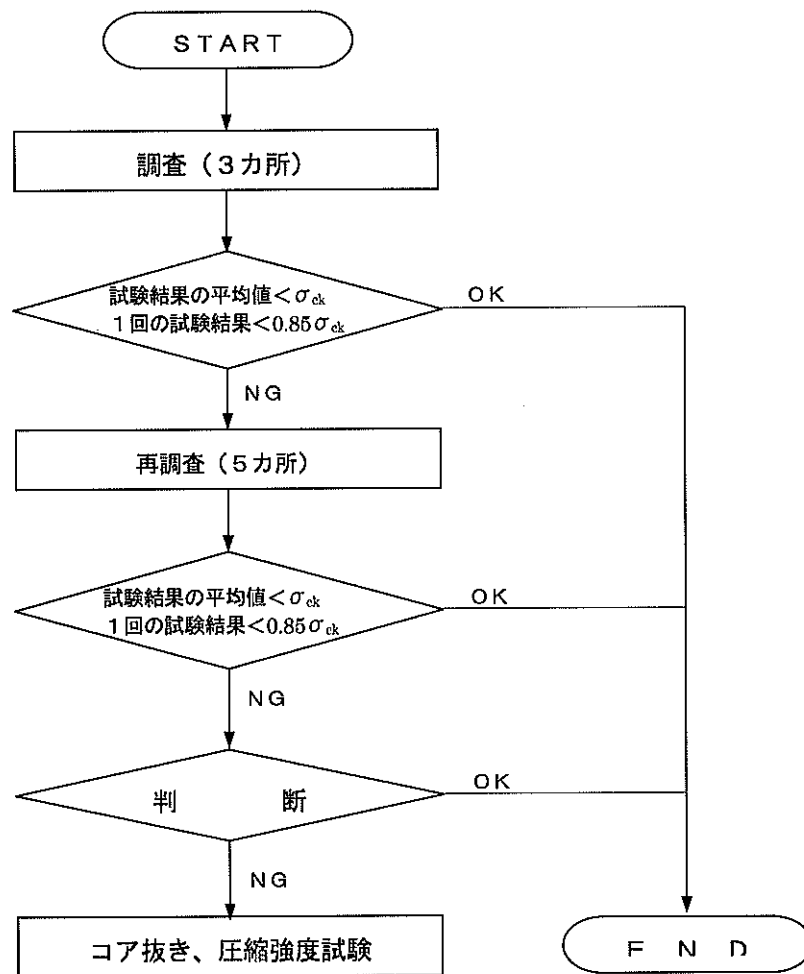
3) 調査の報告

請負者は、テストハンマーによる強度推定調査を実施した結果を書面(別添様式-1)により監督職員に提出するものとする。

(4) 調査手順

- 1) 各単位につき3カ所の調査を実施する。
- 2) 調査の結果、平均値が設計基準強度を下回った場合と、1回の試験結果が設計基準強度の85%以下となった場合は、その箇所の周辺において再調査を5カ所実施する。
- 3) 再調査の結果でも、平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは1カ所の強度が設計基準強度の85%を下回った場合は、必要に応じて近畿地方整備局企画部技術管理課 基準第一係に相談して原位置コアを採取し圧縮強度試験を実施する。
- 4) 原位置コアの採取及び圧縮強度試験については、2. 圧縮強度試験によるものとする。

運用フロー



(5) 調査時期

材齢 28 日～91 日の間に試験を行うことを原則とする。工期等により、基準期間内に調査を行えない場合は、以下の方法に従い、再調査の必要性等を判断する。

- ・ 材齢 10 日で試験を行う場合は、推定強度を 1.55 倍して評価する。
- ・ 材齢 20 日で試験を行う場合は、推定強度を 1.12 倍して評価する。
- ・ 材齢 10 日～28 日までの間で、上に明示していない場合は、前後の補正値を比例配分して得られる補正値を用いて評価する。
- ・ 材齢 10 日以前の試験は、適切な評価が困難なことから実施しない。
- ・ 材齢 92 日以降の試験では、材齢 28 日～91 日の間に試験を行う場合と同様推定強度の補正は行わない。

(6) 反発度の測定、推定強度の計算方法について（補足説明）

- ① 水平方向に打撃する事を原則とする。構造物の形状等の制約から水平方向への打撃が困難な場合は、土木学会規準（J S C E - G504）の解説に示された方法で傾斜角度に応じた補正値を求める。
- ② 気乾状態の箇所での測定することを原則とする。やむを得ず表面が濡れた箇所や湿っている箇所での測定する場合には、測定装置のマニュアルに従って補正する。不明な場合は、以下の値を用いても良い。
 - ・ 測定位置が湿っており打撃の跡が黒点になる場合→反発度の補正値+3
 - ・ 測定位置が濡れている場合→反発度の補正値+5
- ③ 強度推定は以下の式（材料学会式）による。

$$F \text{ (N/mm}^2\text{)} = 0.098 \times (-184 + 13.0 \times R)$$

ここで、F：推定強度

R：打撃方向と乾燥状態に応じた補正を行った反発度

※測定装置は、較正が行われているものを用いる。

2. 圧縮強度試験

テストハンマーによる強度推定調査において実施したテストハンマーによる強度推定調査の再調査の平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは1ヶ所の強度が設計強度の85%を下回った場合は、以下によること。

(1) コアの採取

所定の強度を得られない箇所の付近において、原位置のコアを採取するものとし、採取位置については監督職員と協議を行い実施するものとする。

また、コア採取位置、供試体の抜き取り寸法等の決定に際しては、設置された鉄筋を損傷させないよう十分な検討を行うこと。

(2) 圧縮強度試験

1) 試験方法

「コンクリートからのコア及びはりの切り取り方法並びに強度試験法（JIS A 1107）により実施すること。

2) 圧縮強度試験の立ち会い

監督職員等及び受注者が立ち会いのうえ、圧縮強度試験を実施するものとする。

3) 試験の報告

構造物毎に別添様式－1により調査票を作成するものとする。

(3) 圧縮強度試験結果が所定の強度を得られなかった場合等の対応

圧縮強度試験の平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは1ヶ所の強度が設計強度の85%を下回った場合は、近畿地方整備局技術管理課等に相談すること。

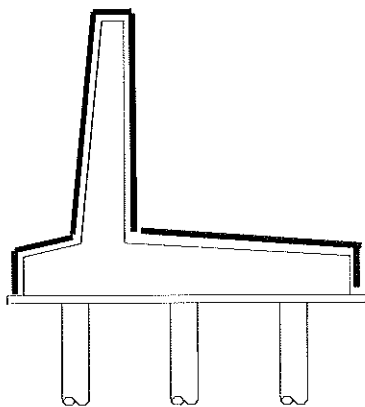
3. ひび割れ発生状況の調査

(1) 適用範囲

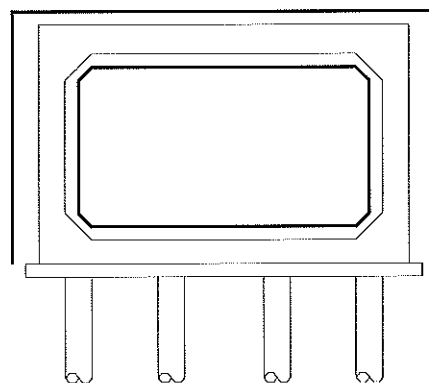
ひび割れ発生状況調査の対象工種については、高さが5m以上の鉄筋コンクリート擁壁（ただしプレキャスト製品は除く。）、内空断面積が25㎡以上の鉄筋コンクリートカルバート類、橋梁上・下部工（ただしPCは除く。）及び高さが3m以上の堰・水門・樋門とする。

(2) 調査範囲

ひび割れ調査は、構造物躯体の地盤や他の構造物との接触面を除く全表面とする。フーチング・底版等で竣工時に地中、水中にある部位については、竣工前に調査する。ひび割れ調査の面積計上について、代表的な構造物について下図のとおりとする。



図－1 擁壁



図－2 カルバート

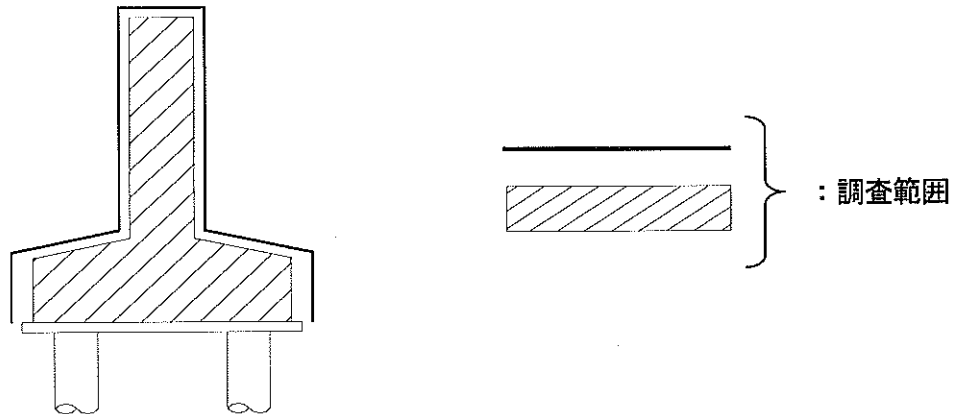


図-3 橋梁下部



図-4 橋梁上部

(3) 調査方法

- 1) 0.2mm 以上のひび割れ幅について、展開図を作成するものとし、展開図に対応する写真についても提出すること。
- 2) ひび割れ等の変状の認められた部分のマーキングを実施すること。

(4) 調査の報告

構造物毎に別添様式-2により調査票を作成し、完成調査時に監督職員に提出すること。

(5) 補修について

補修の必要性の要否については、監督職員と協議するものとする。

別添様式-1

テストハンマーによる強度推定調査票 (1)

| | |
|--------|------------------------|
| 工事名 | |
| 請負者名 | |
| 構造物名 | (工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称) |
| 現場代理人名 | |
| 主任技術者名 | |
| 監理技術者名 | |
| 測定者名 | |

| | | | |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 位置 | 測定NO | | |
| 構造物形式 | | | |
| 構造物寸法 | | | |
| 竣工年月日 | 平成 年 月 日 | | |
| 適用仕様書 | | | |
| コンクリートの種類 | | | |
| コンクリートの設計基準強度 | N/mm ² | コンクリートの呼び強度 | N/mm ² |
| 海岸からの距離 | 海上、海岸沿い、海岸から km | | |
| 周辺環境① | 工場、住宅・商業地、農地、山地、その他 () | | |
| 周辺環境② | 普通地、雪寒地、その他 () | | |
| 直下周辺環境 | 河川・海、道路、その他 () | | |

構造物位置図 (1/50000を標準とする)

添付しない場合は
(別添資料-〇参照) と記入し、資料提出

テストハンマーによる強度推定調査票（2）

構造物名（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

一般図、立面図等

添付しない場合は
（別添資料一〇参照）と記入し、
資料提出

テストハンマーによる強度推定調査票（3）

構造物名（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

全景写真

添付しない場合は
（別添資料一〇参照）と記入し、
資料提出

テストハンマーによる強度推定調査票（４）

構造物名 （工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

| 調査箇所 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| 推定強度 (N/mm ²) | | | | | |
| 反発硬度 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 打撃方向 (補正值) | () | () | () | () | () |
| 乾燥状態 (補正值) | <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥 ・湿っている ・濡れている | <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥 ・湿っている ・濡れている | <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥 ・湿っている ・濡れている | <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥 ・湿っている ・濡れている | <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥 ・湿っている ・濡れている |
| | () | () | () | () | () |
| 材齢 | 日 | 日 | 日 | 日 | 日 |
| | () | () | () | () | () |
| 推定強度結果の最大値 | | | | | N/mm ² |
| 推定強度結果の最小値 | | | | | N/mm ² |
| 推定強度結果の最大値と最小値の差 | | | | | N/mm ² |

テストハンマーによる強度推定調査票（5）

構造物名（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

強度測定箇所

添付しない場合は
（別添資料一〇参照）と記入し、
資料提出

テストハンマーによる強度推定調査票 (6)

— コア採取による圧縮強度試験 —

コンクリートの圧縮試験結果

| | | |
|-------------|----------|--|
| 材齢28日圧縮強度試験 | 1本目の試験結果 | |
| 同 | 2本目の試験結果 | |
| 同 | 3本目の試験結果 | |
| 同 | 3本の平均値 | |
| 〔備考〕 | | |

ひび割れ調査票 (1)

| | |
|--------|------------------------|
| 工事名 | |
| 請負者名 | |
| 構造物名 | (工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称) |
| 現場代理人名 | |
| 主任技術者名 | |
| 監理技術者名 | |
| 測定者名 | |

| | | | |
|--|-------------------------|-------------|-------------------|
| 位置 | 測定NO | | |
| 構造物形式 | | | |
| 構造物寸法 | | | |
| 竣工年月日 | 平成 年 月 日 | | |
| 適用仕様書 | | | |
| コンクリートの種類 | | | |
| コンクリートの設計基準強度 | N/mm ² | コンクリートの呼び強度 | N/mm ² |
| 海岸からの距離 | 海上、海岸沿い、海岸から km | | |
| 周辺環境① | 工場、住宅・商業地、農地、山地、その他 () | | |
| 周辺環境② | 普通地、雪寒地、その他 () | | |
| 直下周辺環境 | 河川・海、道路、その他 () | | |
| <p>構造物位置図 (1/50000を標準とする)</p> <p>添付しない場合は (別添資料-〇参照) と記入し、資料提出</p> | | | |

ひび割れ調査票（２）

構造物一般図

添付しない場合は
(別添資料-〇参照) と記入し、
資料提出

ひび割れ調査票 (3)

| | | |
|------|------|---|
| ひび割れ | 有, 無 | 本数: 1~2本, 3~5本, 多数 |
| | | ひび割れ総延長 約 m |
| | | 最大ひび割れ幅 (○で囲む) 0.2 mm以下, 0.3 mm以下, 0.4 mm以下, 0.5 mm以下, 0.6 mm以下, 0.8 mm以下, _____ mm |
| | | 発生時期 (○で囲む) 数時間~1日, 数日, 数10日以上, 不明 |
| | | 規則性: 有, 無 |
| | | 形態: 網状, 表層, 貫通, 表層 or 貫通 |
| | | 方向: 主鉄筋方向, 直角方向, 両方向, 鉄筋とは無関係 |

ひび割れ調査票（４）

ひび割れ発生状況のスケッチ図

添付しない場合は
（別添資料－○参照）と記入し、
資料提出

ひび割れ調査票 (5)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称)

ひび割れ発生箇所の写真

添付しない場合は
(別添資料-〇参照) と記入し、
資料提出

(別添)

ひび割れ調査結果の評価に関する留意事項

【原因の推定方法】

原因の推定方法については、「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」（日本コンクリート工学協会）で詳しく述べられており、これを参考にすると良い。ひび割れの発生パターン（発生時期、規則性、形態）・コンクリート変形要因（収縮性、膨張性、その他）・配合（富配合、貧配合）・気象条件（気温、湿度）を総合的に判断して、原因を推定することができる。

また、「コンクリート標準示方書〔維持管理編〕」（土木学会）においても、ひび割れの発生原因の推定等について記述されているので、参考にされたい。

【判断規準】

補修の要否に関するひびわれ幅のについては、「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」に記載されている（表-1）。施工時に発生する初期欠陥の例については、「コンクリート標準示方書〔維持管理編〕」に示されている（図-1）。

実際の運用にあたっては、対象とする構造物や環境条件により、補修・補強の要否の判断規準は異なる。完成時に発生しているひびわれは、すべてが問題となるひびわれではない。例えば、ボックスカルバートなどに発生する水和熱によるひびわれ（図-1参照）に関しては、ボックスカルバートの形状から発生することを避けられないひびわれであるが、機能上何ら問題は無い。

判断に困ったとき等、必要に応じて技術事務所、土木研究所等の対応窓口にご相談重要である。

表-1 補修の要否に関するひびわれ幅の限度

| 区分 | | 環境 | 耐久性からみた場合 | | | 防水性からみた場合 |
|------------------------|---|--------|-----------|--------|---------|-----------|
| | | | きびしい | 中間 | ゆるやか | |
| (A)補修を必要とするひびわれ幅(mm) | 大 | 0.4 以上 | 0.4 以上 | 0.6 以上 | 0.2 以上 | |
| | 中 | 0.4 以上 | 0.6 以上 | 0.8 以上 | 0.2 以上 | |
| | 小 | 0.6 以上 | 0.8 以上 | 1.0 以上 | 0.2 以上 | |
| (B) 補修を必要としないひびわれ幅(mm) | 大 | 0.1 以下 | 0.2 以下 | 0.2 以下 | 0.05 以下 | |
| | 中 | 0.1 以下 | 0.2 以下 | 0.3 以下 | 0.05 以下 | |
| | 小 | 0.2 以下 | 0.3 以下 | 0.3 以下 | 0.05 以下 | |

注：1) その他の要因（大、中、小）とは、コンクリート構造物の耐久性及び防水性に及ぼす有害性の程度を示し、下記の要因の影響を総合して定める。

ひびわれの深さ・パターン、かぶり厚さ、コンクリート表面被覆の有無、材料・配（調）合、打継ぎなど。

2) 主として鉄筋の錆の発生条件の観点からみた環境条件。

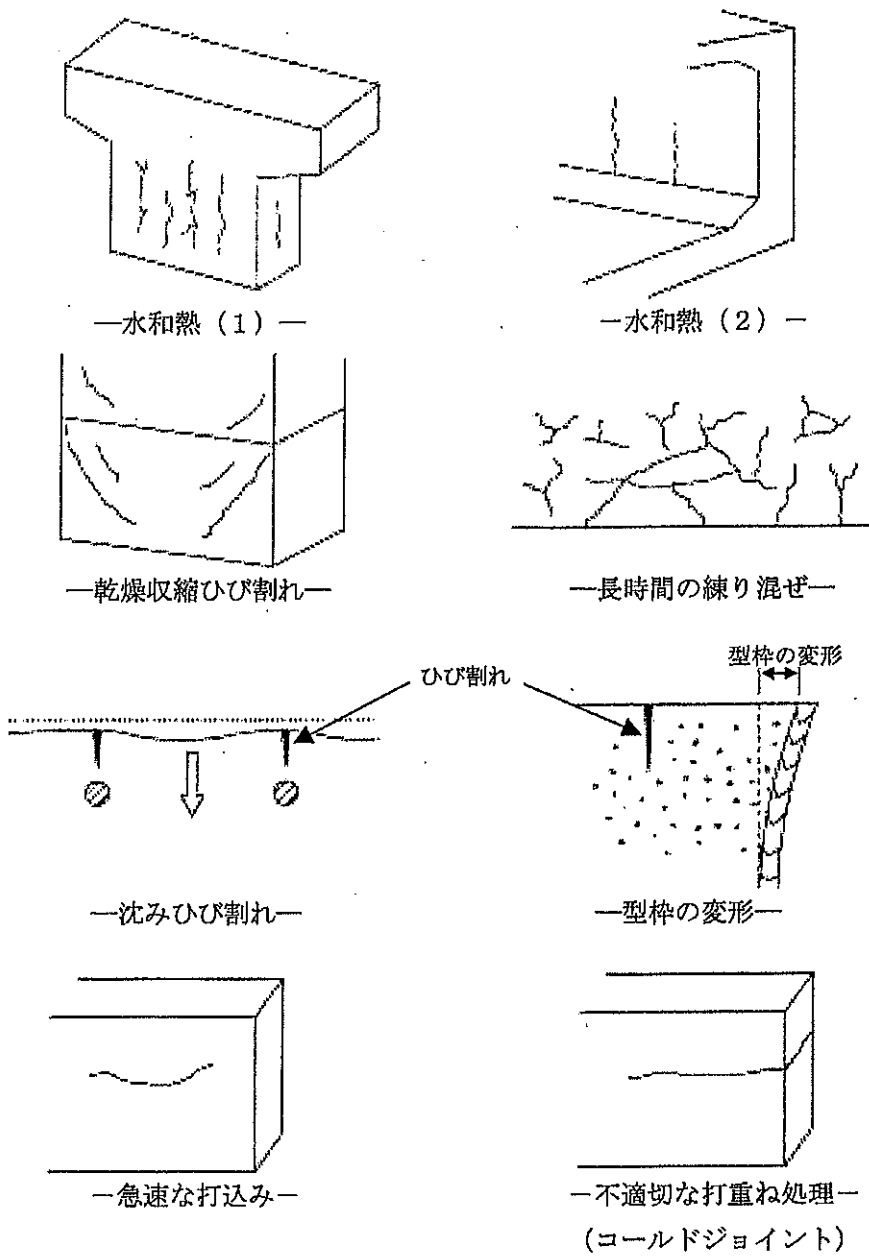


図-1 施工時に発生する初期欠陥の例

35. 土木工事施工管理基準運用方針(案)

昭和 52 年 4 月 19 日
建近技第138号全文改正
昭和 55 年 4 月 9 日
建近技第116号一部改正
昭和 56 年 3 月 31 日
建近技第111号一部改正
昭和 58 年 3 月 30 日
建近技第103号一部改正
平成 2 年 3 月 3 日
建近技第58号一部改正

土木工事施工管理基準運用方針(案)

1. 適用範囲

この施工管理基準運用方針(案)は、土木工事施工管理基準及び規格値(案)に基き実施する土木請負工事に適用する。

2. 出来形管理

(1) 出来形管理は、出来形の検測が基礎であり、測定にあたっては正確に行わなければならない。施工完了後明視できない部分については写真管理と併用して入念に測定して記録しておかなければならない。

測定は、測定基準に示されている測定箇所とその頻度により検測を実施するものとする。

(2) 出来形管理のまとめ方は、別添-1に示された出来形関係図書の作成要領(案)によるものとする。

3. 品質管理

品質管理のまとめ方は別添-2に示された品質管理関係図書の作成要領(案)によるものとする。

4. 写真管理

別添-3に示された撮影方法により、出来形確認及び工事の状況を撮影するものとする。

出来形関係図書の作成要領(案)

出来形管理の考え方

出来形関係図書は工事の進行に伴って順次、実測→記録→整理されるものであるから、工事着手前に出来形を管理する工種、内容、測定時期等を定めて手順よく実施しなければならない。特に施工完了後明視できない箇所（埋戻または水没する箇所等）は実測もれのないよう慎重に実施しなければならない。

1. 一般

- 1) 出来形関係図書に掲上される諸寸法、数値は現地を正確に実測したものでなければならない。
- 2) 出来形関係図書とは出来形図及び出来形成果表をいう。
- 3) 出来形関係図書は、特に指示のない限り工事検査官用として提出する必要はない。

2. 作成方法

- 1) 出来形関係図書は土木工事施工管理基準及び規格値に示す各工種毎の手順によって作成する。なお特殊な工種についてはこれ等に準じて作成する。
- 2) 出来形図、出来形成果表に記入する実測寸法は特に明示されない限り出来形管理基準及び規格値に示す実測単位まで正確に実測したものでなければならない。
- 3) 簡易な工種については出来形図の中に出来形成果表および数量計算を併記してもよい。

3. 出来形（出来高）数量計算

- 1) 出来形が設計寸法に対して規格値を満足していれば出来形（出来高）数量計算は設計寸法で行うものとする。
- 2) 既済部分検査時における出来高数量計算は、「既済部分検査の出来高算出要領（昭和62年3月3日付建近技第55号）」に基づいて行うものとする。

品質管理関係図書の作成要領(案)

品質管理の考え方

品質管理関係図書は工事監督ならびに施工者の工事施工管理上必要な資料であって、施工途時に行う品質試験はその都度整理をし、考察を行いそれ等のデータや計算結果は次の品質管理に利用されるものであり、工事検査受検のための品質管理ではない。工事検査時には日々の管理状態を把握し、品質管理結果を知るため、資料の提示を求めているのに過ぎないのである。品質管理を行う以上は、工事の途中において生じた品質上の問題点について適切な処置を講じ、それらが記録されていなければならない。

1. 一般

1) 品質管理関係図書とは次の図書をいう。

① 試験データ資料

各種の試験および測定された資料

② 工程能力図(折線グラフ)

時間的、位置的な品質の変動が目で確認できるもの

③ ヒストグラム(柱状図)

品質の分布状態が全体的に把握出来るもの

④ 管理図(データシートを含む)

工事施工中において統計的手法により品質管理を行ったもの

2) 品質管理は資料数(試験回数)等により原則として下記の区分で実施する。

一般の場合

A 5点以下 ①

B 6点~20点以下 ① ②

C 21点以下 ① ② ③又は④(④はダムコンクリートの場合のみ)

写真管理

1. 撮影方法

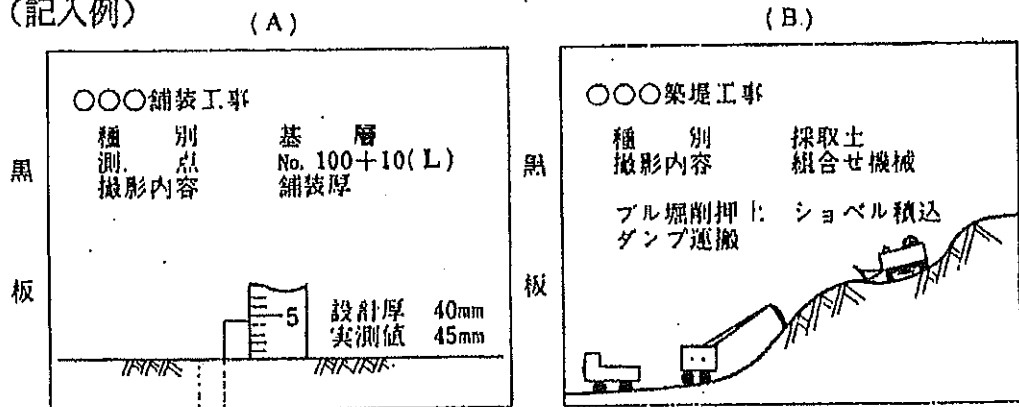
1) 出来形確認写真

- a) 撮影箇所は原則として出来形計測する測点において撮影する。
- b) 目的物の種類、測点、寸法の判定が出来るように工夫する。特に寸法については設計値と実測値が対比できるように撮影すること。但し、配筋等複雑なものはこの限りでない。(A)

2) 工事状況写真

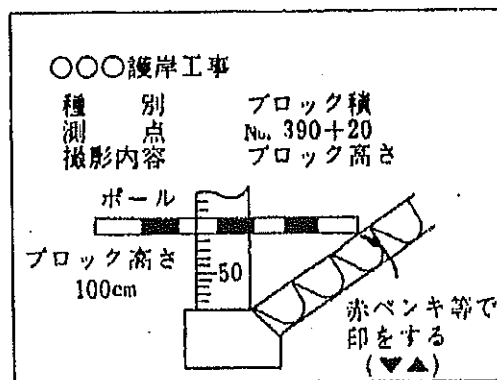
- a) 施工中の状況、機械の組合せ等が把握出来るように撮影する。(B)

(記入例)



- b) 護岸等が地中又は水中に埋没し完成後計測出来ない箇所は法長等の測量点を赤ペンキなどで印をする。(C)

(記入例)



※ 印の位置は出来るだけ1.0mとか2.0mのように整数値とする。

36 アスファルト混合物の試験依頼要領

耐流動性を考慮したアスファルト混合物（配合設計時）の依頼試験について

標記について、下記の要領で実施しますので監督職員に通知願いたい。なお、配合設計時のクロスチェック良否の判定後に、試験練りに移行するよう努めたい。

また、従来実施してきた「試験練り時」および「舗設時」の混合物のクロスチェックは、原則として行わないこととする。

記

1. 対象工事について

流動が予想される間のアスファルト舗装修繕、改築・新設工事を対象とする。

2. 交通区別による試験対象層について

表-1 試験依頼内訳

| 層別と混合物 | 表 層 | | | 中 間 層 | |
|--------|-----|------|------|-------|------|
| | 排水性 | 改質As | 改質再生 | 改質As | 改質再生 |
| C交通 | ○ | ○ | ○ | — | |
| D1交通 | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| D2交通 | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

【凡例】 [○] 試験対象 [×] 試験対象外 [—] 適用外

注) 同年度内において、チェック済みについては、近畿技術事務所の品質調査課に確認した後に、監督員の判断で、クロスチェック（依頼試験）を省略することができる。

3. 試料持込み要領と試験項目

表-2 試験項目と持ち込み数量

| 試験項目 | 適用 | 試料内容 | 数量 | |
|--|-----------------------------------|------|--------------------|-------------------|
| ① 配合設計書の照査 | 監督職員が承認したもの | 1式 | 1部 | |
| 配合設計時 ②ホイールトラッキング (車輪走行)試験 【動的安定度の検証】 | ①表層 (密粒・開粒) ②中間層 (粗粒・密粒) | 供 | ストレートAs | 4kg入り (3缶) |
| | | 試 | 改質アスファルト | |
| | | 体 | ①ﾌﾞﾚｯﾄﾞｽﾀｲﾌﾟ → | 4kg入り (3缶) |
| | | 作 | ②ﾌﾞﾗﾝﾄﾞﾐｯｽﾞｽﾀｲﾌﾟ → | 2kg |
| | | 製 | 再生用添加剤 | 1l |
| | | 用 | 冷骨材 | 150kg 内訳→表-3参照 |

表-3 持ち込み骨材の内訳(例)

| 骨材名称 | 5号 | 6号 | 7号 | スリ-コン'ス | 粗砂 | 細砂 | 石粉 | 例 | 再生骨材 | 改質材 |
|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|-------|------|------|
| 配合率 (%) | 20 | 29 | 15 | 12 | 10 | 9 | 5 | 100% | 乾燥済み | メーカー |
| 骨材重量 (kg) | 30 | 44 | 22 | 18 | 15 | 13 | 8 | 150kg | 30kg | 仕様通り |

乾燥後の冷骨材

4. 目標動的安定度 (回/mm)

表-4 目標動的安定度 (回/mm)

| 層別 交通区分 | 表層 | | | 中間層 | |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 排水性 | 改質As | 改質再生 | 改質As | 改質再生 |
| C交通 | 4,000以上 | 3,000以上 | 3,000以上 | — | |
| D1交通 | 4,000以上 | 5,000以上 | 5,000以上 | 3,000以上 | 3,000以上 |
| D2交通 | 4,000以上 | 5,000以上 | — | 3,000以上 | 3,000以上 |

注) 維持工事の目標動的安定度は、840回/mm以上とする。

5. 改善を要する再試験について

表一五に示す要件（再試験）に該当する受注プラントについては、配合設計の見直しと同時に、従来実施してきた試験練り時および舗設時のクロスチェックを追加実施するものとする。（表一五）

表一五 改善の要件と持ち込み数量

| 試験項目 要件 | 改善の要件と持ち込み数量 | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|--------------------|--|--------|
| | 配合設計時 | 試験練り時 | 持ち込み数量 | 舗設時 | 持ち込み数量 |
| ①目標動的安定度を下回った。 | ・ 配合設計の見直し ・ ホイールトラッキング試験 | ・ マーシャル試験 ・ A _s 抽出試験 ・ 合材の最大比重試験 | 3個 10kg 10kg | ・ A _s 抽出試験 (ダンプより降ろした合材) | 10kg |
| ②動的安定度が15,000回/mmを上回った。 | ・ 改質材選定の検討 ・ ホイールトラッキング試験 | — | — | — | — |
| ③目標動的安定度をクリアしたが、合材にフラッシュが見られた。 | — | ・ マーシャル試験 ・ A _s 抽出試験 ・ 合材の最大比重試験 | 3個 10kg 10kg | ・ A _s 抽出試験 (ダンプより降ろした合材) | 10kg |
| ④目標動的安定度をクリアしたが、合材にバサツキが見られた。 | — | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 |

注1) 混合物のフラッシュとは、供試体表面にA_sの滲み出し現象をいう。

注2) 混合物のバサツキとは、供試体表面に艶がなく、ヘアクラックが発生する現象をいう。

注3) 合材の最大比重試験を行うことにより、配合設計の良否判定が可能。

6. 試験依頼書の様式について

試験依頼書の様式は次頁のとおりとする。

試験依頼書

平成 年 月 日

主任監督員 殿

請負業者名

下記のとおりホイールトラッキング（車輪走行）試験を依頼します。

記

| | | |
|------------------------------|--|--------|
| 工 事 名 | | |
| 工 事 場 所 | | |
| ※ 大 型 車 交 通 量 (台/日・方向) | C交通 → (1,000台以上3,000台未満) | 該当欄に○印 |
| | D1交通 → (3,000台以上5,000台未満) | |
| | D2交通 → (5,000台以上) | |
| 工 期 | | |
| 金 額 | | |
| 施 工 者 | | |
| プ ラ ン ト 名 | | |
| 工 種 | 改築・新設・カットカバー・打換え・その他 | |
| 混 合 物 の 種 類 | 表 層 (改 質 ・ 改 質 再 生 ・ 排 水 性 ・ そ の 他) 中 間 層 (改 質 ・ 改 質 再 生 ・ そ の 他) | |
| 配 合 設 計 時 (ク ロ ス チ ッ ク) | ホイールトラッキング（車輪走行）試験 | |
| 担 当 者 (所 属 ・ 氏 名) | | |
| 結 果 希 望 年 月 日 | | |

※ 最近の交通センサスによるもの。

※ 片側3車線以上の場合は、大型車交通量に0.7を掛けたものとする。

令和4年度における特定調達品目調達実績 調査実施要領（請負者用）

1. 調査の目的

この調査は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）第8条に基づき公共工事に関する環境物品等の調達の実績の概要を取りまとめるための基礎資料を得ることを目的として実施するものである。

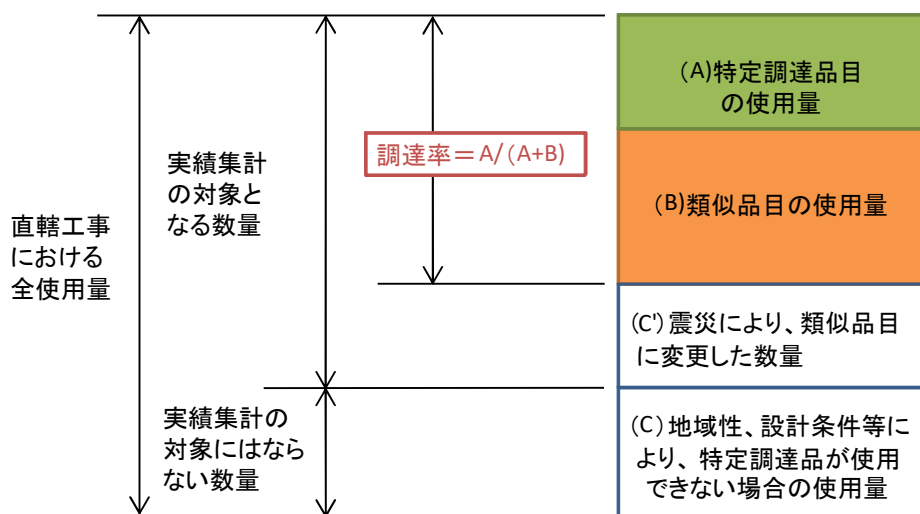
2. 調査対象

国土交通省発注工事のうち、令和4年度に契約した工事。（令和3年度以前に契約した工事などは、対象外。）

また、下記の区分イメージ図を参照し、実績集計の対象となる数量【(A) 特定調達品目の使用量及び (B) 類似品目の使用量、(C) 震災により類似品目に変更した使用量】を集計する。なお、東日本大震災の影響により特定調達品目の使用が困難となり、調達品目から類似品に変更した場合は、その数量および理由を様式Bに記載すること。（理由については、様式Bの⑱備考欄に記載すること。）

ここで、震災の影響により特定調達品目の使用が困難となったものとして、次のような事例が想定される。

- ・製造工場の被災や流通経路の遮断等で調達できなかった
- ・緊急の復旧工事のため、調達できなかった



区分イメージ図

3. 調査の担当及び調査表の提出

(1) 調査の担当

調査は、監督職員が担当する。

(2) 調査票の構成

調査票は、様式-A 及び様式-B から構成される。記入は、様式-B のみに行うこと。

(様式-A は、様式-B から自動生成されるので、記入は行わない。)

(3) 調査票の提出

調査票(様式-A 及び様式-B)は、工事完了後(工期が令和 5 年度に及ぶものは、監督職員の指示する日まで)に、監督職員に電子データにより提出することとする。(1 件 工事毎)

4. 注意事項

調査表は電子化されている。記入(入力)及び提出にあたっては以下を参照すること。

また、記入(入力)にあたっては、別紙 調達実績取りまとめ表の注意点(例年ミスの多い事例について)についても確認すること。

- 1) 工事 1 件ごとに、1 様式を使用するものとする。
- 2) 英数は半角、カタカナは全角を用いることとする。
- 3) ①整備局名：事務所が所属する、整備局名を記入する。
- 4) ②事務所名：発注者の事務所名を記入する。
- 5) ③会社名：受注者名を記入する。
- 6) ④調査票記入者名を記入する。
- 7) ⑥事業区分：河川事業、海岸事業、砂防事業、ダム事業、道路事業、公園事業、港湾事業、空港事業、その他事業の別を記入する。
- 8) ⑦工事名：請負契約書に記載されている工事名称を記入する。
- 9) ⑪コード、⑫単位：入力を行わない。
- 10) 特定調達品目とは、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定められた判断の基準を満足する資材等である。
- 11) 類似品目とは、「特定調達品目と類似品目の考え方」(【別添 1】「特定調達品目と類似品目の考え方」参照)に示されるように、特定調達品目と同様の使用目的を持つ品目をいう。したがって、以下のような場合は類似品目とは見なされないため、数量は計上しないこととする。

【類似品目とみなされないケース】

- 必要とされる強度や耐久性、機能面から特定調達品目が使用できない場合。
 - (例①；道路の緊急補修工事など早期強度が要求される工事において「超速硬セメント」を使用しなければならないため、特定調達品目「高炉セメント」が使用できない場合)
 - (例②；のり養殖場近辺など環境上特に憂慮すべき場所のため、特定調達品目「地盤改良用製鋼スラグ」の使用が困難で、「天然砂」を使用した場合)
 - (例③；冬季施工などの施工条件のため、特定調達品目「フライアッシュを用いた吹付けコンクリート」の使用が困難で、「通常の吹付けコンクリート」を使用した場合)
- 当該地域で特定調達品目が供給されていない場合。
 - (例；特定調達品目「フェロニッケルスラグ骨材」の供給が困難な沖縄県において「天然砂等」を使用した場合)

- 12) 数量については、設計数量を入力するものとする。その際、工期が令和5年度以降に及ぶものについては、令和5年度以降の見込みを含めて入力するものとする。設計数量の無いものについては、実績数量を入力するものとする。
- 13) コンクリート用骨材及びセメントに係る品目（エコセメントは除く）の集計においては、その二次製品であるコンクリート製品は、当面の間実績集計の対象としない。
- 14) アスファルト混合物の数量は、面積(m²)×厚さ(m)×締固め後密度(t/m³)により下表を参考に輸入するが、特別な場合については別途考慮する。

アスファルト混合物の締固め後密度 (t/m³)

| | 車道・路肩 | 歩道 | アスカーブ |
|--------------|-------|------|-------|
| 粗粒度及び密粒度アスコン | 2.35 | 2.20 | — |
| 細粒度アスコン | 2.30 | 2.15 | 2.10 |
| 開粒度アスコン | 1.94 | — | — |
| 瀝青安定処理路盤材 | 2.35 | — | — |
| 排水性アスコン | 2.00 | — | — |

- 15) 間伐材は、従来の木材に替えて使用したもののみを対象とする。
- 16) 間伐材の数量は、断面積(m²)×長さ(m)により入力するが、断面積を求める際の径は末口により算出する。
- 17) 建設機械は、機種数(台数ではない)及び工事数を排出ガス対策型、低騒音型のそれぞれ

の観点からそれぞれ別々に入力する（各工事において、「機種数」「工事数」の両方を必ず記入すること）。機種数については、実際に現場で使用した数量を入力することとする。同一の1機種のうち、1台でも類似品目が使用されている場合は、類似品目として機種数を入力する。工事数については、その現場で1機種でも類似品目が使用されていた場合は、類似品目として1工事と入力する（類似品目の定義は上記4.(11)参照。）。なお、低騒音型建設機械については、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」で定められている特定調達品目における工事のみを対象とする。

- 18) 路上表層再生工法、路上再生路盤工法、伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法、排水性舗装、透水性舗装、屋上緑化については、工事数及び **m²** の両方で計上する。
- 19) 排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管については、基本的に数量を **m** で計上することとするが、詳細な数量が不明な場合は、工事数で計上してもかまわない。なお、その際、重複計上とならないよう注意すること。
- 20) 東日本大震災の影響により特定調達品目の使用が困難となり、調達品目から類似品に変更した場合は、様式 **B** の⑱備考欄にその理由を記載すること。

調達実績取りまとめ表の注意点（例年ミスの多い事例について）

①類似品等について

- ・類似品等には、特定調達品目が使用可能な工事のうち、特定調達品目の判断基準を満足しない資機材、及び使用目的において当該特定調達品目の代替品となり得る資機材の使用量を記載する。

使用目的や使用条件が異なり、単純に代替品となり得ない場合は、数量は計上しない。

（【別添1】「特定調達品目と類似品等の考え方」参照）

- ・また、当該地域で特定調達品目が供給されていない場合も、数量は計上しない。

②使用量の把握が困難な場合

- ・調達割合は、特定調達品目の使用量／（特定調達品目の使用量＋類似品等の使用量）とする。
- ・特定調達品目及び類似品等の使用量の把握が困難な場合は、当該品目に係る工事金額を単価で割り戻して算出してもよい。

<例年ミスの多い事例について>

- ①数量と工事数を併記する場合、両者の関係に不整合はないか確認する。

（例）数量が入力されているにもかかわらず、工事数が0になっていないか？

- ②単位の取り違いがなく確認する。

（例）m2で入力しなければならない項目にm3の数量を入力していないか？

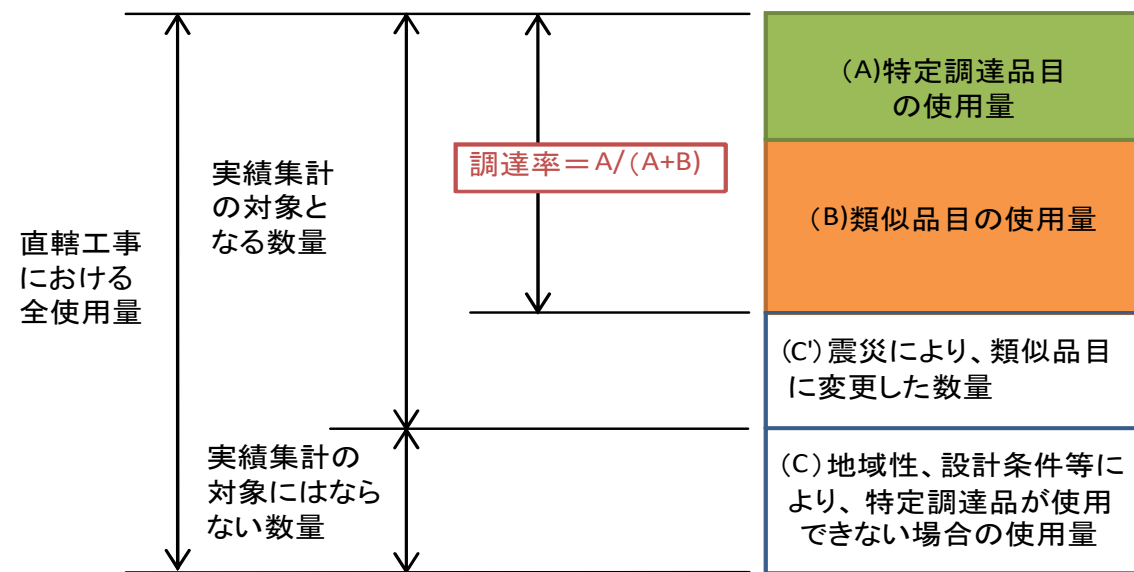
【別添1】「特定調達品目と類似品目等の考え方」

| 分類 | 品目名（品目分類） | 品目分類番号 | 品目名（品目名） | 類似品等 | 単位 | 調達方針 (調達方針で示す用途以外の場合、または当該地域で供給がない場合には、類似品目にはカウントしないこと) | 備考 |
|----------|------------------|---------------------|---|---|--|---|-----------------------------|
| 資材 | 盛土材等 | 1 | 建設汚泥から再生した処理土 | 特定調達品目以外の盛土材等 | m3 | 「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第50号、国官総第137号、国営計第41号、平成18年6月12日)及び「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」(国官技第46号、国官総第128号、国営計第36号、国総事第19号、平成18年6月12日)に基づき、再資源化施設への距離、建設発生土の工事間利用、再生材の発生状況などを留意しつつ、埋戻し材、盛土材、裏込め材等において、その使用を推進する。 | 建設発生土を利用した場合も、類似品目にはカウントしない |
| | | 2 | 土工用水砕スラグ | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、埋戻し材、盛土材、裏埋め材、埋立材、覆土材等において、その使用を推進する。また、使用する鉄鋼スラグは、JIS A5011-1(コンクリート用スラグ骨材第1部：高炉スラグ骨材)において環境安全品質基準として定めた項目が、環境基本法(平成5年11月19日法律第91号)に基づく土壌の汚染に係る環境基準及び土壌汚染対策法(平成14年5月29日法律第53号)に基づく土壌含有量基準を満たすものとするが、土壌の汚染に係る環境基準の適用を受けない場所に使用する場合は、この限りではない。なお、使用する鉄鋼スラグは製造元及び販売元を把握できるものとする。 | 建設発生土を利用した場合も、類似品目にはカウントしない |
| | | 3 | 銅スラグを用いたケーソン中詰め材 | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、港湾工事におけるケーソンの中詰め材において、その使用を推進する。 | 建設発生土を利用した場合も、類似品目にはカウントしない |
| | | 4 | フェロニッケルスラグを用いたケーソン中詰め材 | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、港湾工事におけるケーソンの中詰め材において、その使用を推進する。 | 建設発生土を利用した場合も、類似品目にはカウントしない |
| | 地盤改良材 | 5 | 地盤改良用製鋼スラグ | 特定調達品目以外のサンドコンパクション工法に使用する地盤改良材 | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、港湾工事におけるサンドコンパクションパイルの地盤改良材において、その使用を推進する。なお、鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものを調達する。 | 建設発生土を利用した場合も、類似品目にはカウントしない |
| | アスファルト混合物 | 6 | 再生加熱アスファルト混合物 | 特定調達品目以外のアスファルト混合物 | t | 再資源化施設への距離、再生材の発生状況などに留意しつつ、重交通ではない道路や空港におけるアスファルト舗装の基層表層材料として、その使用を推進する。 | |
| 7 | | 鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物 | | t | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、その使用を推進する。なお、鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものを調達する。 | | |
| 8 | | 中温化アスファルト混合物 | | t | 再生骨材を使用できない地域において、アスファルト舗装の表層・基層材料として、その使用を推進する。また、ポーラスアスファルトには使用しない。 | | |
| | コンクリート用スラグ骨材 | 9 | 高炉スラグ骨材 | 特定調達品目以外のコンクリート用骨材 | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、沿岸部におけるコンクリート構造物及び消波ブロック等のコンクリート製品において、その使用を推進する。なお、鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものを調達する。 | コンクリート製品に用いられるものは、除く |
| 10 | | フェロニッケルスラグ骨材 | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、コンクリート単位体積重量が増加する特徴を考慮し、重力式擁壁などのコンクリート構造物で、その使用を推進する。 | | |
| 11 | | 銅スラグ骨材 | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、コンクリート単位体積重量が増加する特徴を考慮し、重力式擁壁などのコンクリート構造物で、その使用を推進する。 | | |
| 12 | | 電気炉酸化スラグ骨材 | | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、コンクリート単位体積重量が増加する特徴を考慮し、重力式擁壁などのコンクリート構造物でその使用を推進する。なお、鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものを調達する。 | | |
| | 路盤材 | 13 | 鉄鋼スラグ混入路盤材 | 特定調達品目以外の路盤材 | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、その使用を推進する。なお、鉄鋼スラグ混入路盤材に使用する鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものであって、JIS A5015(道路用鉄鋼スラグ)の環境安全品質基準値を満たすものを調達する。 | 路盤材 |
| 14 | | 再生骨材等 | | m3 | 再資源化施設への距離、再生材の発生状況などに留意しつつ、構造物の基礎砕石などの高強度を必要としない部位や路盤などにおいて、積極的にその使用を推進する。 | | |
| | 小径丸太材 | 15 | 間伐材 | なし | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、河川工事における木材を使用する多自然型護岸工、砂防工事における山腹工、公園工事・港湾植栽工事・道路植栽工事における植栽支柱などで、高強度を必要としない場合などに、その使用を推進する。 | |
| | 混合セメント | 16及び16-1 | 高炉セメント | 特定調達品目以外のセメント | t及びm3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、河川工事における護岸基礎、道路工事における橋梁下部工、港湾工事や海岸工事における消波ブロック、空港工事における舗装などで、早期強度を必要としない場合に、その使用を推進する。 | 生コンクリートも集計を行う。コンクリート製品は除く。 |
| 17及び17-1 | | フライアッシュセメント | | t及びm3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、ダム本体工などのマスコンクリートで、早期強度を必要としない場合に、その使用を推進する。 | | |
| | セメント | 18 | エコセメント | なし | 個 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、側溝などの高強度を必要としないコンクリート構造物及びコンクリート製品において、その使用を推進する。 | コンクリート製品 |
| | コンクリート及びコンクリート製品 | 19及び19-1 | 透水性コンクリート | ある条件下で必要とされる場合に調達されるものであり、類似品目の設定は困難 | m3(コンクリート)及び個(コンクリート製品) | 公園工事における園内舗装など、建築工事における構内舗装等高強度を必要としない部位において、また、側溝、集水溝等の水路に使用するコンクリート製品において、その使用を推進する。 | コンクリートとコンクリート製品を分けて実績を把握 |
| | 鉄鋼スラグ水和固化体 | 20 | 鉄鋼スラグブロック | 使用目的において当該特定調達品目が代替品となり得るコンクリートブロック、コンクリート二次製品、コンクリート舗装、その他コンクリート構造物、及び捨石等の石材 | kg | 鉄鋼スラグブロックについては、供給状況に地域格差があることに留意しつつ、港湾工事において、重量が35t以下の消波ブロック、被覆ブロック及び根固めブロック等のコンクリートブロック(無筋)並びに人工石材、ボックスカルバート及び排水溝等のコンクリート二次製品(無筋)で、その使用を推進する。なお、鉄鋼スラグの製造元及び販売元を把握できるものを調達する。 | |
| | 吹付けコンクリート | 21 | フライアッシュを用いた吹付けコンクリート | 特定調達品目以外の吹付けコンクリート | m3 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、道路トンネル工事及び道路や河川などの法面保護工における吹付けコンクリートにおいて、その使用を推進する。 | |
| | 塗料 | 22 | 下塗用塗料(重防食) | 特定調達品目以外の下塗用塗料(重防食)で鉛、クロムを含有するもの | kg | 河川・ダム・港湾工事における機械設備、鋼管・鋼矢板等の鋼材、道路工事等における鋼構造物等などに重防食下塗用塗料として、その使用を推進する。 | |
| 23 | | 低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料 | 揮発性有機溶剤(VOC)の含有率(塗料総質量に対する揮発性溶剤の質量の割合)が5%以上の路面標示用塗料 | m2 | 車道中央線等の区画線において、その使用を推進する。 | | |
| 24 | | 高日射反射率塗料 | 対象となる建物の屋上・屋根等において使用される際に判断の基準を満たさない塗料 | m2 | 人工の地表面の割合の大きい都市化の進んだ地域において、その使用を推進する。 | | |
| | 防水 | 25 | 高日射反射率防水 | 対象となる建物の屋上・屋根等において使用される際に判断の基準を満たさない防水 | m2 | 人工の地表面の割合の大きい都市化の進んだ地域において、その使用を推進する。 | |
| | 舗装材 | 26 | 再生材料を用いた舗装用ブロック(焼成) | 特定調達品目以外の舗装用ブロック(焼成) | m2 | 道路・公園工事及び建築工事における外構等の歩行者用舗装において、その使用を推進する。なお、材料の選定にあたっては、「土壌の汚染に係る環境基準」(平成3年8月23日環境庁告示第46号)等に基づき、有害物質の含有及び溶出に問題がないものとする。 | |

| 分類 | 品目名 (品目分類) | 品目分類番号 | 品目名 (品目名) | 類似品等 | 単位 | 調達方針 (調達方針で示す用途以外の場合、または当該地域で供給がない場合には、類似品目にはカウントしないこと) | 備考 |
|----------------|-------------|--------|-------------------------------------|---|-----------|---|----|
| | | 27 | 再生材料を用いた舗装用ブロック類 (プレキャスト無筋コンクリート製品) | 特定調達品目以外の舗装用ブロック類 (プレキャスト無筋コンクリート製品) | m2 | 道路・公園工事及び建築工事における外構等の歩行者用舗装において、その使用を推進する。なお、材料の選定にあたっては、「土壌の汚染に係る環境基準」(平成3年8月23日環境庁告示第46号)等に基づき、有害物質の含有及び溶出に問題がないものとする。 | |
| 園芸資材 | | 28 | パークたい肥 | 特定調達品目以外の肥料(土壌改良資材も含む) | kg | 施工箇所の土壌及び植栽する植物の性質に留意しつつ、公園、緑地などにおける植栽や緑化などの工事で、その使用を推進する。 | |
| | | 29 | 下水汚泥を使用した汚泥発酵肥料 (下水汚泥コンポスト) | 特定調達品目以外の肥料(土壌改良資材も含む) | kg | 施工箇所の土壌及び植栽する植物の性質に留意しつつ、公園、緑地などにおける植栽や緑化などの工事で、その使用を推進する。 | |
| 道路照明 | | 30 | LED道路照明 | 特定調達品目以外の道路照明 | 基 | 適用道路条件等に留意しつつ、その使用を推進する。 | |
| 中央分離帯ブロック | | 31 | 再生プラスチック製中央分離帯ブロック | 使用目的において当該特定調達品目が代替品となり得るバージン樹脂製中央分離帯ブロック | 個 | 再生プラスチック製中央分離帯ブロックについては、撤去後に回収して再生利用するシステムが構築されていることを確認した上で、高速道路等の路面にボルト付けするプラスチック製中央分離帯ブロックにおいて、その使用を推進する。 | |
| タイル | | 32 | セラミックタイル | 特定調達品目以外の陶磁器質タイル (特別注文品を除く) | m2 | 建築工事における床仕上げなどで、その使用を推進する。 | |
| 建具 | | 33 | 断熱サッシ・ドア | なし | 工事数 | 気温条件等が厳しい場所に建設される庁舎の建築工事で、高い断熱性能が要求される開口部などで、その使用を推進する。 | |
| 製材等 | | 34 | 製材 | なし | m3 | 使用部位及び樹種の機能的特性に留意しつつ、建築工事においてその使用を推進する。 | |
| | | 35 | 集成材 | なし | m3 | | |
| | | 36 | 合板 | なし | m2(またはm3) | | |
| | | 37 | 単板積層材 | なし | m3 | | |
| | | 38 | 直交集成板 | なし | m3 | | |
| フローリング | | 39 | フローリング | なし | m2 | 建築工事における床仕上げなどで、その使用を推進する。 | |
| 再生木質ボード | | 40 | パーティクルボード | 特定調達品目以外のパーティクルボード | m2 | 建築工事における内装材などで、その使用を推進する。 | |
| | | 41 | 繊維板 | 特定調達品目以外の繊維板 | m2 | 建築工事における内外装材などで、その使用を推進する。 | |
| | | 42 | 木質系セメント板 | 特定調達品目以外の木質系セメント板 | m2 | 建築工事における内装材などで、その使用を推進する。 | |
| 木材・プラスチック複合材製品 | | 43 | 木材・プラスチック再生複合材製品 | 判断の基準を満たさない木材・プラスチック再生複合材製品 | m3 | 建築の外構工事、都市公園における園路広場工事、港湾緑地の整備工事において、木材・プラスチック複合材製品を採用する場合に、その使用を推進する。 | |
| ビニル系床材 | | 44 | ビニル系床材 | 判断の基準を満たさないビニル系床材 (特別注文品を除く) | m2 | 建築工事における床仕上げなどで、その使用を促進する。 | |
| 断熱材 | | 45 | 断熱材 | なし | 工事数 | 建築工事における内外装材などで、材料の特性に配慮するとともに、オゾン層を破壊する物質が使用されていないもの及びハイドロフルオロカーボンが使用されていないものの使用を推進する。 | |
| 照明機器 | | 46 | 照明制御システム | 事務室など通常使用される部屋で調達品目に該当する照明システムを採用していない工事 | 工事数 | 建築設備工事における事務室の照明など常時使用される室等で、その使用を推進する。 | |
| 変圧器 | | 47 | 変圧器 | 特定調達品目以外の変圧器(判断の基準に掲げる除外品を除く) | 台 | 運用時の負荷率の実態に留意しつつ、建築設備工事においてその使用を推進する。 | |
| 空調用機器 | | 48 | 吸収冷温水機 | 特定調達品目以外の吸収冷温水機 (判断の基準に掲げる除外品を除く) | 台 | 建築設備工事において、施設ごとの特性に応じた空調方式に留意しつつ、その使用を推進する。 | |
| | | 49 | 氷蓄熱式空調機器 | 特定調達品目以外の氷蓄熱式空調機器 (判断の基準に掲げる除外品を除く) | 台 | 建築設備工事において、施設ごとの特性に応じた空調方式に留意しつつ、その使用を推進する。 | |
| | | 50 | ガスエンジンヒートポンプ式空調和機 | 特定調達品目以外のガスエンジンヒートポンプ式空調和機 (判断の基準に掲げる除外品を除く) | 台 | 建築設備工事において、施設毎の特性に応じた空調方式に留意しつつ、その使用を推進する。 | |
| | | 51 | 送風機 | 判断の基準を満たさない送風機(備考に掲げる除外品を除く) | 台 | 送風機については、建築設備工事において、適用範囲に留意しつつその使用を推進する。 | |
| | | 52 | ポンプ | 判断の基準を満たさないポンプ(備考に掲げる除外品を除く) | 台 | ポンプについては、建築設備工事において、適用範囲に留意しつつその使用を推進する。 | |
| 配管材 | | 53 | 排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管 | 特定調達品目以外の排水・通気用硬質塩化ビニル管 | m(又は工事数) | 建築設備工事において、建物の排水及び通気用に塩化ビニル管を用いる場合は、供給状況に地域格差があること及び、使用部位、機能的特性に留意しつつその使用を推進する。 | |
| 衛生器具 | | 54 | 自動水栓 | 便所洗面に特定調達品目に該当する水栓を採用していない工事 | 工事数 | 建築設備工事における不特定多数の使用する洗面など使用頻度の高い箇所、その使用を推進する。 | |
| | | 55 | 自動洗浄装置及びその組み込み小便器 | 特定調達品目に該当する小便器を採用していない工事 | 工事数 | 建築設備工事における不特定多数の使用する便所など使用頻度の高い箇所、その使用を推進する。 | |
| | | 56 | 大便器 | 特定調達品目に該当する大便器を採用していない工事 | 工事数 | 建築設備工事における不特定多数の使用する便所など使用頻度の高い箇所、その使用を推進する。 | |
| コンクリート用型枠 | | 57 | 再生材料を使用した型枠 | なし | 工事数 | 供給状況に地域格差があることに留意しつつ、合板型枠又は鋼製型枠以外を用いる場合で、側溝、重力式擁壁、排水ます等の小構造物において、その使用を推進する。 | |
| | | 58 | 合板型枠 | なし | 工事数 | 供給状況に留意しつつ、その使用を推進する。 | |
| 建設機械 | — | 59 | 排出ガス対策型建設機械 | 判断の基準を満たす建設機械の使用を義務付けていない工事 | 機種及び工事数 | 「建設機械に関する技術指針」(平成3年10月8日付建設省経機発第247号)に従い、その使用を推進する。 | |
| | | 60 | 低騒音型建設機械 | 判断の基準を満たす建設機械の使用を義務付けていない工事 | 機種及び工事数 | 「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」(昭和51年3月2日付建設省経機発54号)に従い、騒音、振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認められる区域において、その使用を推進する。 | |
| 工法 | 建設発生土有効利用工法 | 61 | 低品質土有効利用工法 | 粘性土等の低品質土が発生する現場において再利用できる工種等がある工事において新材を購入する工事 | 工事数 | 粘性土等の低品質土が発生する現場において、現場内で土質改良や施工上の工夫を行うことにより、再利用できる工種等がある工事において、その使用を推進する。なお、土質改良等については、「発生土利用基準について」(国官技第112号、国官総第309号、国営計第59号、平成18年8月10日)に基づき、品質の確保に留意する。 | |
| | 建設汚泥再生処理工法 | 62 | 建設汚泥再生処理工法 | 産業廃棄物処理を行い、購入土又は発生土を用いた工法 | 工事数 | 建設汚泥が発生する現場または他の現場において、建設汚泥を再生した処理土が利用できる工種がある場合に再生処理設備の設置場所、稼働時の騒音及び振動等に留意しつつ、その使用を推進する。なお、再生処理土については、「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第50号、国官総第137号、国営計第41号、平成18年6月12日)及び「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」(国官技第46号、国官総第128号、国営計第36号、国総事第19号、平成18年6月12日)、流動化処理土については「流動化処理土利用技術マニュアル」(建設省土木研究所編、平成9年12月)に基づき、品質の確保に留意する。 | |

| 分類 | 品目名 (品目分類) | 品目分類番号 | 品目名 (品目名) | 類似品等 | 単位 | 調達方針 (調達方針で示す用途以外の場合、または当該地域で供給がない場合には、類似品目にはカウントしないこと) | 備考 |
|-----|---------------|--------|-----------------------|--|--------|---|----|
| | コンクリート塊再生処理工法 | 63 | コンクリート塊再生処理工法 | 産業廃棄物処理を行い、購入コンクリート又は他工事において発生・再生処理した再生骨材等を用いた工法 | 工事数 | コンクリート塊の発生する現場において、現場内再生処理設備の設置場所、稼働時の騒音及び振動等に留意しつつ、コンクリート用再生骨材、路盤材および埋め戻し材・裏込め材として現場内利用できる工種等がある工事において、その使用を推進する。なお、コンクリート用再生骨材として使用する場合は、JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H、平成17年3月20日)、JIS A 5023 (再生骨材Lを用いたコンクリート、平成18年3月25日)、JIS A 5022 (再生骨材Mを用いたコンクリート、平成19年3月20日)に基づき、品質の確保に留意する。 | |
| | 舗装(表層) | 64 | 路上表層再生工法 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数及び㎡ | 道路の表層を補修する場合に、その使用を推進する。 | |
| | 舗装(路盤) | 65 | 路上再生路盤工法 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数及び㎡ | アスファルト混合物の層の厚さが10cm以下の道路の路盤を補修する場合に、その使用を推進する。 | |
| | 法面緑化工法 | 66 | 伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数及び㎡ | 道路等の切土法面や盛土法面において、その使用を推進する。 | |
| | 山留め工法 | 67 | 泥土低減型ソイルセメント柱列壁工法 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数 | 建築工事の仮設工事の山留工事としてソイルセメント柱列壁工法を採用する場合に、その使用を推進する | |
| 目的物 | 舗装 | 68 | 排水性舗装 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数及び㎡ | 道路交通騒音を減少させる必要がある道路において、その使用を推進する。 | |
| | | 69 | 透水性舗装 | ある条件下で必要とされる場合に調達するものであり、類似品目の設定は困難。 | 工事数及び㎡ | 雨水を道路の路床に浸透させる必要のある歩行者道等の自動車交通がない道路において、その使用を推進する。 | |
| | 屋上緑化 | 70 | 屋上緑化 | なし | 工事数及び㎡ | 荷重の増大による構造体への影響に留意しつつ、建物の屋上などでの整備を推進する。 | |

【参考:調達実績集計時の区分イメージ図】



非破壊試験によるコンクリート構造物中の
配筋状態及びかぶり測定要領

平成 30 年 10 月

国土交通省大臣官房技術調査課

目 次

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. はじめに | 1 |
| 2. 適用範囲 | 1 |
| 3. 施工者の実施事項 | 1 |
| 3.1 試験法の選定 | 1 |
| 3.2 事前準備 | 1 |
| (1) 設計諸元の事前確認 | 1 |
| (2) 施工計画書への記載 | 1 |
| 3.3 測定の実施及び判定 | 1 |
| 3.4 測定に関する資料の提出等 | 1 |
| 4. 監督職員の実施事項 | 4 |
| 4.1 採用する試験法の承諾 | 4 |
| 4.2 施工計画書における記載事項の把握 | 4 |
| 5. 検査職員の実施事項 | 4 |
| 6. 測定方法 | 4 |
| 6.1 試験法について | 4 |
| (1) 対象構造物に適用する試験法 | 4 |
| (2) 試験法の採用条件等 | 5 |
| (3) 非破壊試験における留意点 | 6 |
| (4) 測定手順 | 7 |
| 6.2 測定者 | 9 |
| 6.3 測定位置 | 9 |
| (1) 測定位置の選定 | 9 |
| 6.4 判定基準 | 12 |
| 6.5 非破壊試験による測定の省略について | 13 |
| (1) 橋梁橋脚の柱部 | 13 |
| (2) ボックスカルバート | 13 |

1.はじめに

本要領は、コンクリート構造物内部の鉄筋の配筋状態及びかぶりを対象として探査装置を用いた非破壊試験による測定を行うにあたり、施工者の施工管理（品質管理）及び発注者の監督・検査における実施内容を定めたものである。

2.適用範囲

橋梁上部構造・下部構造及び重要構造物である内空断面積 25 m²以上のボックスカルバートを対象とする。ただし、工場製作のプレキャスト製品は対象外とする。

3.施工者の実施事項

3.1 試験法の選定

「6.1(1)対象構造物に適用する試験法」に従い、対象構造物に適用する試験法を選定する。

3.2 事前準備

(1) 設計諸元の事前確認

探査試験を開始する前に、探査箇所の設計図及び完成図等の既存資料より、測定対象のコンクリート構造物の設計諸元（形状、鉄筋径、かぶり、間隔等）を事前に確認する。

(2) 施工計画書への記載

施工者は、事前調査結果に基づき測定方法や測定位置等について、施工計画書に記載し、監督職員へ提出するものとする。

3.3 測定の実施及び判定

施工者は、「6.測定方法」に従い、コンクリート構造物の配筋状態及びかぶりの測定を実施し、その適否について判定を行うものとする。

3.4 測定に関する資料の提出等

施工者は、本測定の実施に関する資料を整備、保管し、監督職員からの請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。

測定結果については、表 1 に示す内容を網羅した測定結果報告書を作成し、測定後随時、提出するものとする。

鉄筋探査の流れを図 1 に示す。

表1 測定結果報告書に記載すべき事項

| 種別 | 作成頻度 | 報告すべき内容 | | 添付資料 |
|--------------------|------|--|----------------------------------|--|
| 工事概要及び測定装置 | 工事毎 | 工事名称 | | |
| | | 構造物名称 | | |
| | | 測定年月日 | | |
| | | 測定場所 | | |
| | | 測定技術者 (所属、証明書番号、署名) | | 一定の技術を証明する資料 |
| | | 探査装置 (名称、形状、製造番号、製造会社名、連絡先) | | |
| | | 探査装置の校正記録 | | 校正記録 略図 写真 |
| 測定結果 精度向上へ向けた補正 | 補正毎 | 電磁波レーダ法 | 比誘電率の算出を行った対象(測定箇所)の形状、材質及び測定面状態 | |
| | | | 測定結果 | 測定結果図 結果データ |
| | | 電磁誘導法 | かぶり補正値の算出を行った対象の鉄筋径、板の材質 | |
| | | | 測定結果 | 測定結果図 結果データ |
| 測定結果 | 測定毎 | 構造物の種類 (橋梁下部構造、橋梁上部構造、ボックスカルバート) | | |
| | | 測定対象の構造・構成及び測定箇所 | | 測定箇所位置図 (構造図に測定箇所を明示し、箇所を特定する記号を付した図) |
| | | 測定対象の配筋状態 | | 配筋図、施工図等 |
| | | 測定結果 (測定箇所ごとの 設計値 許容誤差 最小かぶり 算出に用いる比誘電率・かぶり補正値 測定値 適合の判定結果を一覧表にするものとし、測定対象、測定箇所は、記号を付ける等の方法により試験箇所位置図と対応させる。) | | 測定結果図 結果データ 測定結果一覧表 測定状況の写真 |
| | | 不合格箇所 | | |
| | | 指摘事項 (段階確認等において、監督職員等に指摘された事項を記入すること。) | | |
| | | 協議事項 (監督職員との協議事項等について記入すること) | | |

不合格時のみ報告する事項

注) 電磁波レーダ法及び電磁誘導法以外の試験方法で測定を行った場合の報告書の記載事項については、監督職員と協議の上作成するものとする。

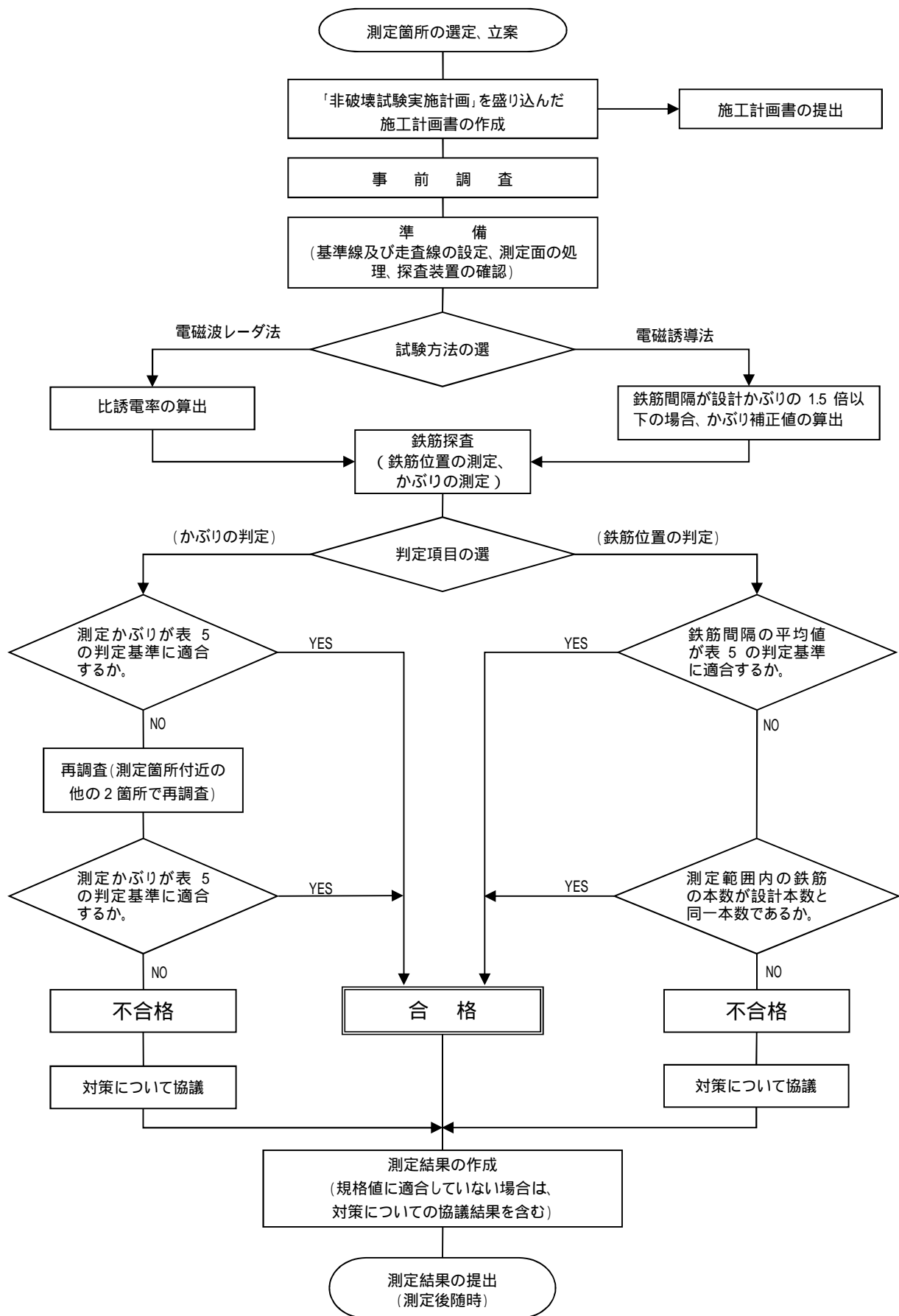


図1 鉄筋探査の流れ

4. 監督職員の実施事項

4.1 採用する試験法の承諾

(電磁誘導法及び電磁波レーダ法以外による試験法を採用する場合のみ)

監督職員は、施工者から提出された採用する試験法に関する書類を確認し、測定を実施する前に承諾するものとする。

4.2 施工計画書における記載事項の把握

監督職員は、施工者から提出された施工計画書により、非破壊試験による品質管理計画の概要を把握する。概要の把握は、主に次の事項の確認によって行うものとする。

- 1) 対象構造物
- 2) 試験法
- 3) 測定位置

5. 検査職員の実施事項

検査職員は、完成検査時に対象となる全ての測定結果報告書(中間技術検査時に確認した範囲を除く)を確認する。なお、中間技術検査においても、対象となる全ての測定結果報告書を確認するものとする。

6. 測定方法

6.1 試験法について

(1) 対象構造物に適用する試験法

1) 橋梁上部構造

橋梁上部構造は、電磁誘導法を使用することを標準とする。

2) 橋梁下部構造

橋梁下部構造は、電磁波レーダ法を使用することを標準とする。

3) ボックスカルバート

ボックスカルバートは、電磁誘導法または電磁波レーダ法を標準とする。

表2 対象構造物の測定部位に適用する試験法

| 対象構造物 | 標準とする試験法 |
|-----------|---------------|
| 橋梁上部構造 | 電磁誘導法 |
| 橋梁下部構造 | 電磁波レーダ法 |
| ボックスカルバート | 電磁誘導法、電磁波レーダ法 |

(2) 試験法の採用条件等

測定に用いる各試験法は、表3に示す性能を満たす測定装置を用いて行うものとする。記録装置は、得られたデジタル又はアナログ出力を記録できるものとする。

なお、電磁誘導法及び電磁波レーダ法以外で表3に示す性能を確保できる試験法により実施する場合は、事前にその試験方法に関する技術資料を添付して監督職員の承諾を得るものとする。

表3 探査装置の性能（電磁誘導、電磁波レーダ法共）

| 種別 | 項目 | | 要求性能（電磁誘導、レーダ共） | |
|------|-------------------|-----------|---|---------------------------|
| 基本性能 | 対象となる鉄筋の種類 | | 呼び名 D10～D51（注1）を測定できること | |
| | 分解能 | 距離 | 5mm以下であること | |
| | | かぶり | 2～3mm以下であること | |
| 測定精度 | 間隔の測定精度 | | ±10mm以下であること | |
| | かぶりの測定精度 | | ±5mm以下であること | |
| | 測定可能な鉄筋の間隔（中心間距離） | 電磁誘導法（注3） | 設計かぶりが50mm未満の場合 | 75mmの鉄筋間隔が測定できること |
| | | | 設計かぶりが50mm以上の場合 | 設計かぶり×1.5の距離の鉄筋間隔が測定できること |
| | | 電磁波レーダ法 | 設計かぶりが75mm未満の場合 | 75mmの鉄筋間隔が測定できること |
| | | | 設計かぶりが75mm以上の場合 | 設計かぶりの距離の鉄筋間隔が測定できること |
| 記録機能 | データの記録 | | <ul style="list-style-type: none"> デジタル記録であること 容量（注2）1日分の結果を有すること | |

注1）当該工事で使用する鉄筋径が探査可能であれば可

注2）装置内の記録だけでなく、データをパソコンに転送、メモリーカードに記録できる機能などでも良い。

注3）電磁誘導法における鉄筋間隔が設計かぶりの1.5倍以下の場合、「電磁誘導法による近接鉄筋の影響の補正方法」の方法（国研）土木研究所HP）により、近接鉄筋の影響についての補正を行う。

(3) 非破壊試験における留意点

非破壊試験による配筋状態およびかぶり測定における留意点を以下に示す。

1) 測定機器の校正

探査装置は、メーカー等により校正された機材を用い、測定者は使用に際して校正記録を確認するものとする。

2) 測定精度向上のための補正方法

a) 電磁誘導法におけるかぶり測定値の補正方法

電磁誘導法による測定では、鉄筋の配筋状態が異なると磁場の影響が異なるため、かぶり測定値の補正が必要となる。したがって、実際の配筋状態によって補正値を決定しておくものとする。(詳細については、別途、測定要領(解説)を参照すること)

b) 電磁波レーダ法における比誘電率分布の補正方法

電磁波レーダ法による測定は、測定対象物のコンクリートの状態(特に含水率の影響が大きい)により比誘電率が異なることにより、測定に先立ち比誘電率分布を求めるものとする。(詳細については、別途、測定要領(解説)を参照すること)

表4 補正測定が必要な条件及び頻度

| | 補正が必要な条件 | 測定頻度 | |
|----------------------|--|--------------|---|
| | | 配筋条件 | コンクリート条件 |
| 電磁波レーダ法における比誘電率分布の補正 | 含水状態が異なると考えられる部位ごとに測定 例えば、 ・コンクリート打設日が異なる場合 ・脱型時期が異なる場合 ・乾燥状態が異なる場合(例えば、南面は日当たりがいいが、北面はじめじめしている)など | 配筋条件が異なる毎に測定 | 現場施工条件を考慮し、測定時のコンクリート含水率が同一となると考えられる箇所毎 |
| 電磁誘導法におけるかぶり測定値の補正 | 鉄筋間隔が、設計かぶりの1.5倍以下の場合 | 配筋条件が異なる毎に測定 | - |

3) 測定面の表面処理

コンクリート構造物は測定が良好に実施出来るよう、コンクリート構造物の汚れ等測定を妨げるものが存在する場合には、これらを除去する等、測定面の適切な処理を行うこと。

4) 電磁波レーダ法による測定時の留意点

電磁波レーダ法による測定の場合、以下の条件に該当する構造物は測定が困難となる可能性がある為、それらの対処法について検討しておくものとする。

- ・鉄筋間隔がかぶり厚さに近い小さい場合。
- ・脱型直後、雨天直後など、コンクリート内に水が多く含まれている場合。
- ・鉄筋径が太い場合。

また、電磁波レーダ法についてはコンクリートの材齢を10日以上確保した上で測定することが望ましく、現場の工程に支障の及ばない範囲において、コンクリートの乾燥期間を可能な限り確保した上で測定を行うこと。

(4) 測定手順

配筋状態の測定は、60cm×60cm以上の範囲における鉄筋間隔、測定長さあたりの本数を対象とするものである。

コンクリート構造物中の配筋状態及びかぶりの探査は、走査線上に探査装置を走査することによって行う。以下に基準線、走査線の設定から測定までの手順を示す。なお、各段階において参照する図については、橋脚の柱部を想定して作成したものである。

1) 基準線、走査線の設定及び鉄筋位置のマーキング

探査面（コンクリート表面）の探査範囲（60cm×60cm以上）内に予想される鉄筋の軸方向に合わせて、直交する2本の基準線（X、Y軸）を定めマーキングする。

次に、基準線に平行にX軸、Y軸それぞれ測定範囲の両端及び中央に走査線3ラインを格子状にマーキングする。

マーキングされた走査線上を走査することにより配筋状態の探査を行い、鉄筋位置のマーキングを行う（図2参照）。

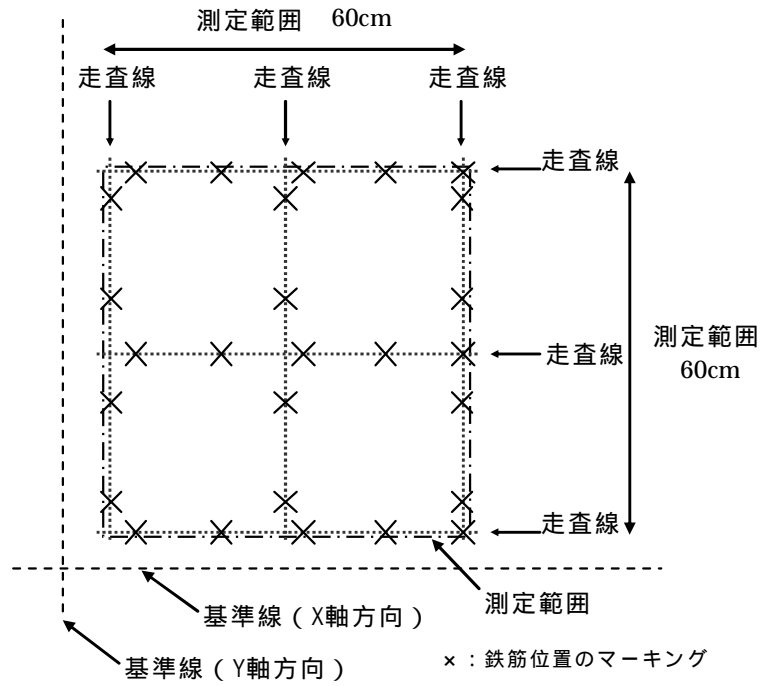


図2 配筋状態の測定（鉄筋位置のマーキング）

2) 鉄筋位置の作図及びかぶり走査線の設定

鉄筋位置のマーキング3点を結び、測定面に鉄筋位置を示す。作図された鉄筋位置により配筋状態を確認した後、かぶりの測定に際し、鉄筋間の中間を選定し、測定対象鉄筋に直交する3ラインのかぶり測定走査線を設定する（図3参照）。

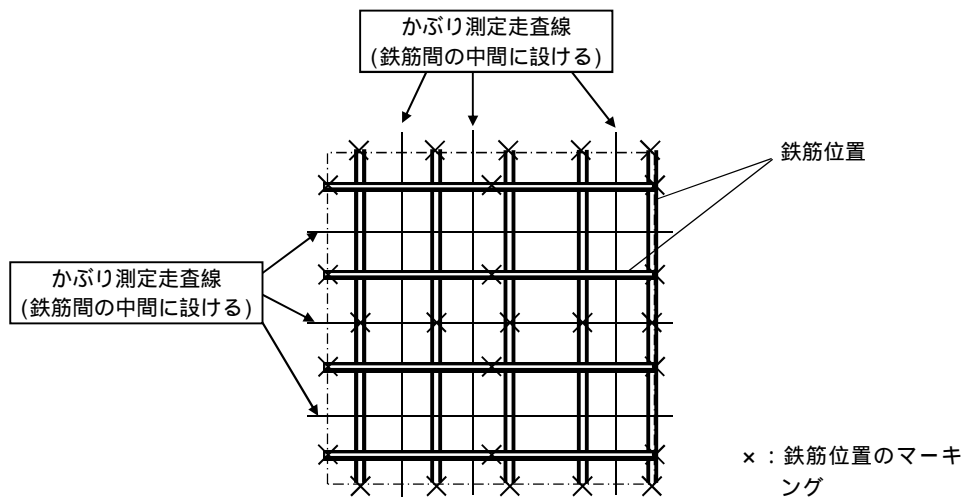


図3 鉄筋位置の作図及びかぶり走査線の設定

3) かぶりの測定

かぶり測定走査線にて測定を行い、全ての測点の測定結果についての判定基準により適否の判断を行う（図4参照）。

なお、かぶりの測定は、X軸方向とY軸方向それぞれについて、設計上最外縁の鉄筋を対象に行うこととする。

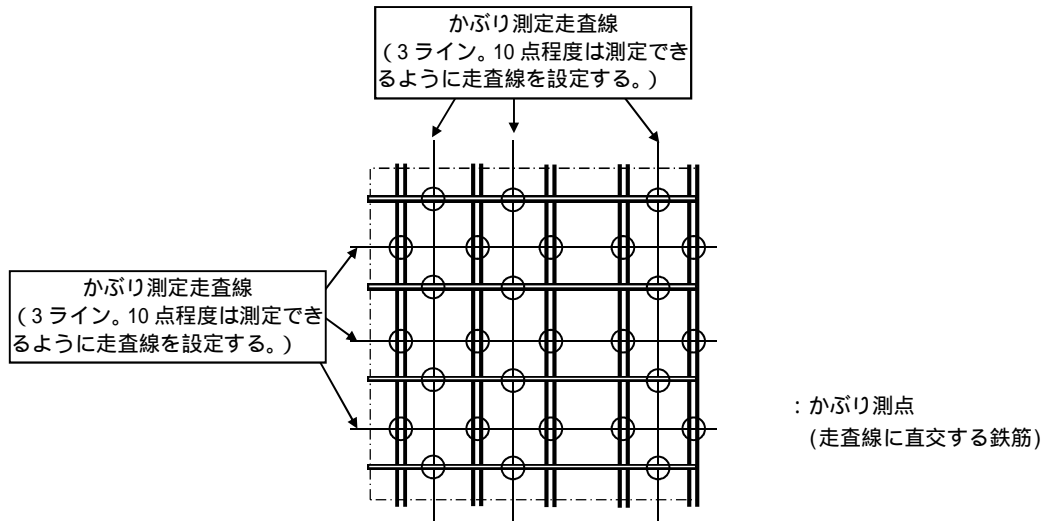


図4 かぶりの測定

6.2 測定者

本測定の実施に際しては、各試験に固有の検査技術ならびにその評価法について十分な知識を有することが必要である。このため、施工者は、測定者の有する技術・資格などを証明する資料を常携し、監督職員の求めに応じ提示するものとする。

6.3 測定位置

(1) 測定位置の選定

測定位置は、以下の1)～3)を参考にして、応力が大きく作用する箇所や隅角部等施工に際してかぶり不足が懸念される箇所、コンクリートの剥落の可能性がある箇所などから選定するものとする。

なお、測定断面数や測定範囲等について、対象構造物の構造や配筋状態等により上記により難しい場合は、発注者と協議の上変更してもよい。

また、段階確認による非破壊試験の測定の省略については、「6.5 非破壊試験による測定の省略について」を参照のこと。

1) 橋梁上部構造

1 径間当たり 3 断面（支間中央部および支点部近傍）の測定を行うことを標準とする。各断面における測定箇所は、図 5 を参考に選定するものとする。

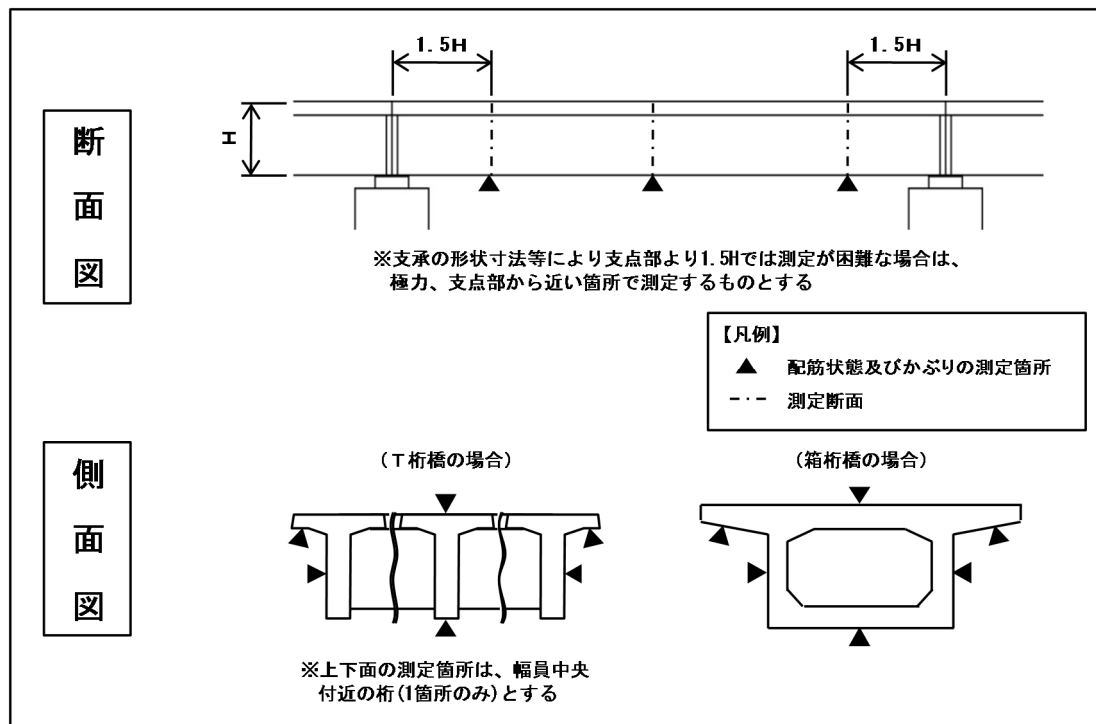
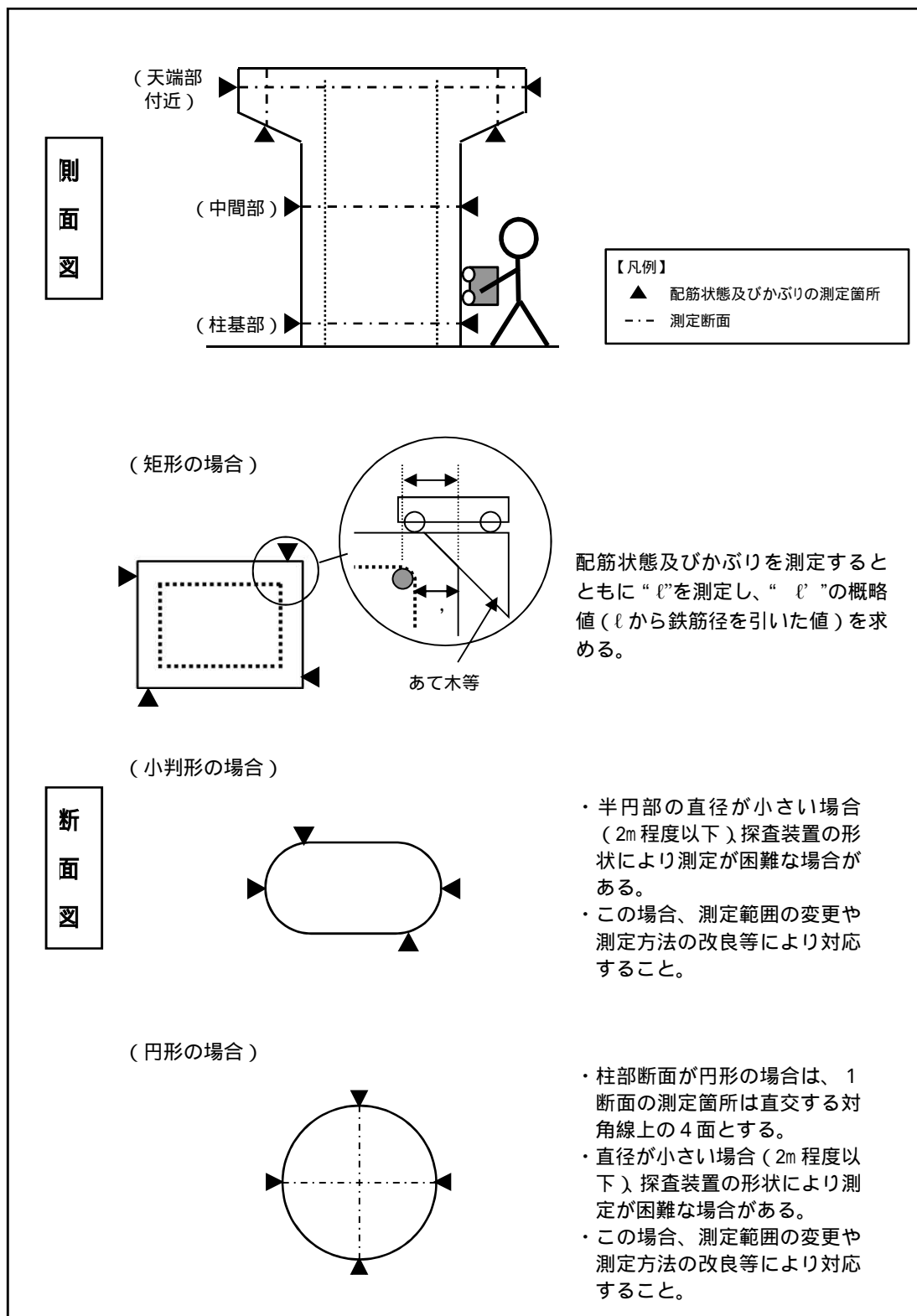


図 5 橋梁上部構造の測定位置（例）

2) 橋梁下部構造

柱部は3断面（基部、中間部および天端部付近）張出し部は下面2箇所の測定を行うことを標準とする。各断面における測定箇所は、図6を参考に選定するものとする。



3) ボックスカルバート

1基あたり2断面の測定を行うことを標準とする。各断面における測定箇所は、図7を参考に選定するものとする。

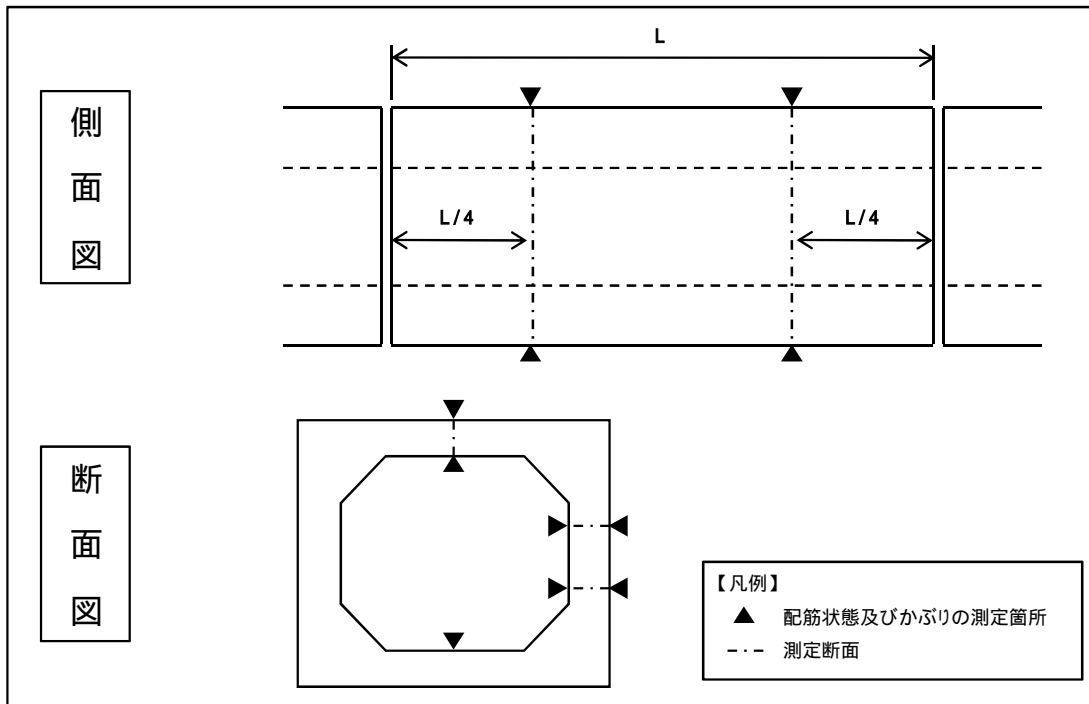


図7 ボックスカルバートの測定位置(例)

6.4 判定基準

配筋状態及びかぶりの適否判定は、表5により適否の判定を行うものとする。

なお、判定を行う際の測定値は、単位はmm、有効桁数は小数点第1位とし、小数点第2位を四捨五入するものとする。

適否の判断において不良となった測点については、当該測点から鉄筋間隔程度離して両側に走査線を設定し、再測定を行い適否の判断を行う。再測定において1測点でも不良となった場合は、不合格とする。

表5 非破壊試験結果の判定基準

| 項目 | 判定基準 |
|-------------------------|---|
| 配筋状態 (鉄筋の測定中心間隔の平均値) | 規格値(=設計間隔±) ± 10mm 上記の判定基準を満たさなかった場合は、設計本数と同一本数以上であることで合格とする |
| かぶり | 規格値(=設計値+) × 1.2以下 かつ、 下記いずれかの大きい値以上とする 規格値(=設計値-) × 0.8 又は、規格値(=最小かぶり) × 0.8 |

ここで、 : 鉄筋径

注5)

出来形管理基準による配筋状態及びかぶりの規格値(以下、規格値という)は、出来形管理基準において表5の規格値の様に示されている。コンクリート打設後の実際の配筋状態及びかぶりは、この「規格値」を満たしていれば適正であるといえる。

なお、「規格値」において、 \pm の範囲(ただし、かぶりについては最小かぶり以上)を許容しているが、これは施工誤差を考慮したものである(図8 A部分 参照)。

注6)

現状の非破壊試験の測定技術においては、実際の鉄筋位置に対して測定誤差が発生する。このため、非破壊試験においては、測定誤差を考慮して判定基準を定めている。

「判定基準」では、この測定誤差の精度を、鉄筋の測定中心間隔の平均値については ± 10 mm、かぶりについては $\pm 20\%$ 以内であるとして、「規格値」よりも緩和した値としている(図8 B部分 参照)。

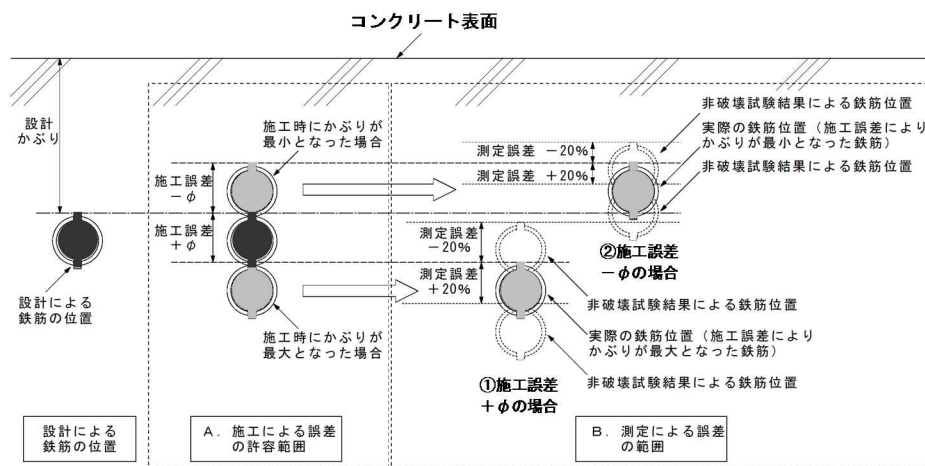


図8 かぶりの施工誤差及び測定誤差

6.5 非破壊試験による測定の省略について

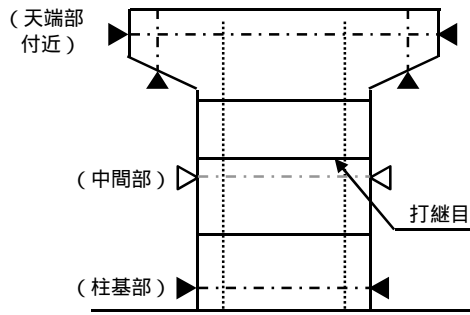
橋脚の柱部およびボックスカルバートにおける一部の断面については、測定箇所近傍の打継目においてコンクリート打設前に鉄筋のかぶりを段階確認時に実測した場合は、非破壊試験による測定を省略してもよいものとする。

(1) 橋梁橋脚の柱部

橋脚の柱部 中間部については、近傍の打継目においてコンクリート打設前に主筋のかぶりを段階確認時に実測した場合、測定を省略してもよいものとする。(図(a)参照)

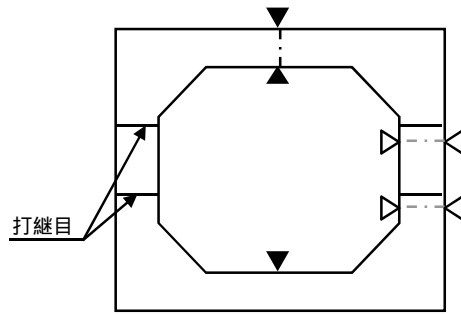
(2) ボックスカルバート

側壁部については、近傍の打継目においてコンクリート打設前に主筋のかぶりを段階確認時に実測した場合、測定を省略してもよいものとする。(図(b)参照)



橋脚の柱部の中間部は、近傍の打継目においてコンクリート打設前に主筋のかぶりを段階確認時に実測した場合、非破壊試験による測定を省略してもよいものとする。

(a) 橋梁橋脚の柱部



側壁部は、近傍の打継目においてコンクリート打設前に主筋のかぶりを段階確認時に実測した場合、非破壊試験による測定を省略してもよいものとする。

(b) ボックスカルバート

【凡例】

- ▲ 配筋状態及びかぶりの測定箇所
- △ 段階確認時に近傍の打継部においてかぶりを実測した場合に省略できる測定箇所
- 測定断面

図9 非破壊試験による測定の省略

非破壊試験によるコンクリート構造物中の 配筋状態及びかぶり測定要領(解説)

平成 30 年 10 月

国土交通省大臣官房技術調査課

目 次

| | |
|---|---|
| 1. 適用範囲 | 1 |
| 2. 配筋状態及びかぶり測定要領の解説事項 | 1 |
| (1) 「測定要領 6.1 試験法について (3) 非破壊試験における留意点」について | 1 |
| (2) 「測定要領 6.1 試験法について (4) 測定手順」について | 1 |
| (3) 「測定要領 6.2 測定者」について | 2 |
| (4) その他 | 2 |
| 3. 測定データ記入様式 | 2 |

1.適用範囲

この解説は、非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領（平成30年10月改定）に基づく配筋状態及びかぶり測定試験に関する補足事項をとりまとめたものである。

2.配筋状態及びかぶり測定要領の解説事項

(1)「測定要領 6.1 試験法について (3) 非破壊試験における留意点」について

1) 測定精度向上のための補正方法

a) 電磁誘導法におけるかぶり測定値の補正方法

実際の配筋状態による補正值の決定についての具体的方法は、「電磁誘導法による近接鉄筋の影響の補正方法」(国研土木研究所HP) によることとする。

b) 電磁波レーダ法における非誘電率分布の補正方法

測定に先立ち比誘電率分布を求める必要がある。具体的方法については、「電磁波レーダ法による比誘電率分布（鉄筋径を用いる方法）およびかぶりの求め方」(国研土木研究所HP) によることとするが、双曲線法など実績のある方法を用いても良いものとする。

なお、「電磁波レーダ法による比誘電率分布（鉄筋径を用いる方法）およびかぶりの求め方」を有効に適用するには、横筋と縦筋の正確な位置とかぶりの測定が可能であることが前提である。

2) 電磁波レーダ法による測定時の留意点

電磁波レーダ法による測定において、測定が困難となる可能性がある場合は、「電磁波レーダ法による鉄筋の位置とかぶり測定が困難な場合の対処方法」(国研土木研究所HP) を参照し、対処することとする。

(2)「測定要領 6.1 試験法について (4) 測定手順」について

通常の測定は、測定要領に記載されている、現場で鉄筋位置をマークし、所定の位置の配筋状態、かぶり厚さを測定するようになっている（この方法を「鉄筋位置マーク法」と呼ぶ）が、現場での測定時間を短縮するために、配筋状態を画像で記録することができる装置の場合、配筋条件などによっては、縦・横メッシュ状（例えば10cmメッシュ）に測線を描いた透明シート（例えばビニール）を測定面に貼り、シートの線上を走査する「シート測定方法」がある。

この方法については、「レーダ法におけるシート測定方法」(国研土木研究所HP) によることとする。現場の状況、測定時間等を考慮して、使い分けることが肝要である。

(3) 「測定要領 6.2 測定者」について

測定要領における、「測定者の有する技術・資格などを証明する資料」とは、以下に示す資料を指す。

資格証明書

その他

(参考) 測定者の資格証明書(例)

- ・コンクリート構造物の配筋探査技術者資格証明書(土木)
(一社)日本非破壊検査工業会

(4) その他

その他、具体的な方法については、下記を参照すること。

(国研)土木研究所HP:

<http://www.pwri.go.jp/jpn/results/offer/conc-kaburi/conc-kaburi.html>

- ・電磁波レーダ法による比誘電率分布(鉄筋径を用いる方法)およびかぶりの求め方
- ・電磁波レーダ法による鉄筋の位置とかぶり測定が困難な場合の対処方法
- ・レーダ法におけるシート測定方法
- ・電磁誘導法による近接鉄筋の影響の補正方法

3. 測定データ記入様式

各工事における測定データの測定データ記入様式は、別紙-1の様式によるものとする。
なお、提出様式については下記のホームページに掲載している。

ダウンロード先HP: <http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html>

なお、測定データ記入様式への記載の具体的方法については、別紙-2の「測定データ記入要領」を参考に行うこと。

コンクリート構造物の配筋状態及びかぶり測定データ記入様式

○ 記入様式の構成は以下のようになっています。

- ① 共通記入シート
- ② 「測定データ（橋梁上部・下部）」
- ③ 「測定データ（ボックスカルバート）」

共通記入シート

凡例) 選択: 記入:

○ 本調査票は、1工事毎に記入をお願いします。

| | |
|---------|--------------------------|
| 地方整備局等名 | <input type="checkbox"/> |
| 事務所名 | <input type="checkbox"/> |
| 工事名 | <input type="checkbox"/> |

