

令和5年度 事業概要



国土交通省 近畿地方整備局
近畿技術事務所
近畿インフラDX推進センター

1. 事務所の業務方針

社会資本の高齢化や大規模災害への備え等、近畿地方整備局における技術的な課題に対応するため、近畿技術事務所では近畿技術・防災センターとして「建設技術」、「防災技術」、「新技術活用」、「人材育成」、「技術情報管理」(3本柱+2)の向上に関する様々な業務に取り組んできている。

① 建設技術支援

・ 厳しい財政状況のなか社会資本の高齢化やコスト縮減、LCC最小化等の課題に対応するため、社会資本整備・管理の効率化、構造物の長寿命化及び建設現場の生産性向上に関する調査・研究等を実施。

② 防災技術支援

・ 東日本大震災等の大規模・広域災害を契機に、国民の「安全・安心な暮らし」に対するニーズが高まりをみせている。このため、大規模・広域災害に迅速・的確に対応する災害対策支援や防災技術に関する調査・研究等を実施。

③ 新技術活用支援

・ 民間の技術開発を社会資本整備に十分に取り入れるため、新技術の活用に必要な支援を実施。

○ 人材育成

・ 技術力及び生産性の向上のため、研修、講習会、セミナー等を開催するとともに構内施設の活用や管理運営に向けた取り組みを実施。

○ 技術情報管理

・ 技術情報の収集、管理、提供のため、最新の技術図書、工事完成図書及び業務成果について管理運営に向けた取り組みを実施。

近畿地方整備局近畿技術・防災センター会議設置要領(平成25年3月18日)

(目的)

第1条 会議は、近畿地方整備局における建設技術・防災技術・新技術活用・人材育成・技術情報管理の向上に資することを目的とする。

第2条 会議は、上記目的を達成するため、近畿技術事務所に近畿技術・防災センター(以下「センター」という)を置き、「近畿地方整備局近畿技術・防災センター運営要領」を定め、中長期及び年間業務計画について審議する。

近畿地方整備局近畿技術・防災センター運営要領(平成25年3月18日)

(目的)

第1条 この要領は、近畿技術・防災センター(以下「センター」という。)の組織、具体的な業務内容について定め、効率的な業務執行に資することを目的とする。

● 技術の研究・開発

社会資本整備・管理の効率化のための様々な技術の研究・開発

- インフラの長寿命化に向けた保全技術の研究・開発(堤防、河川管理用施設、橋梁、法面、トンネル、舗装など)
- 産学官の連携による技術開発



老朽化する水門ゲートの維持管理に関する検討

- 情報化施工の推進
- 材料、構造の研究・開発



● 調査・分析

土木材料の品質やインフラの健全性診断など、幅広い分野の調査・分析

各種マニュアル等の作成

- インフラの健全性に関する調査・診断・記録(堤防、河川管理用施設、路面下空洞など)
- 調査・分析結果を基に各種基準、指針、マニュアルの作成
- 土木材料に関する調査・試験



資料採取

建設技術支援

● 防災センターの整備

災害対策本部の第二拠点、支援活動の拠点機能の整備

● 災害対策支援・復旧活動

- 広域的かつ迅速な災害対策支援や大規模災害からの復旧活動のための調査・研究
- 大規模災害の復旧、対策などに関する調査・研究
- 災害対策用機械の派遣・維持管理
- 緊急仮設橋の開発



災害対策機械集結



照明車による災害復旧支援



緊急架設橋の開発

防災技術支援

● 建設技術の普及のため民間開発技術の情報提供

- 新技術の相談、情報収集・提供
- 新技術の登録・評価、活用促進

人材育成

- 技術力向上に資する技術研修・講習会等の実施

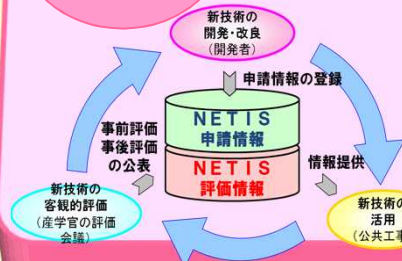


コンクリート試験講習



災害対応技術研修

新技術活用支援



技術情報管理

- 技術図書、地質データ、工事完成図書などの収集、管理、提供

2. 建設技術支援（道路関係）

舗装点検調査

平成29年3月に本省道路局国道防災課から発出された、新たな「舗装点検要領」においては、5年ごとに目視による舗装点検を実施することとされている。

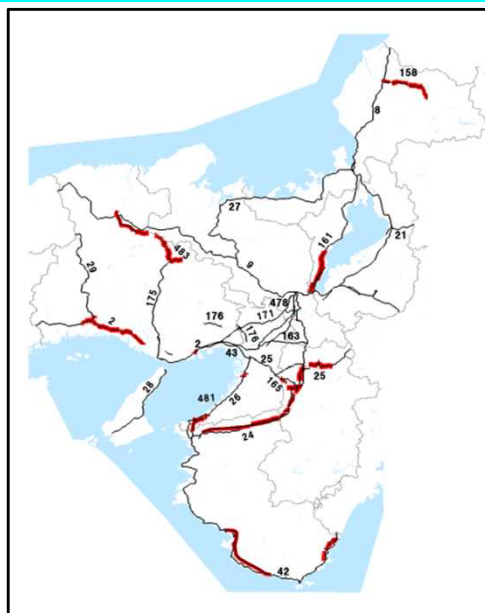
ただし、「舗装点検要領」では、直轄高速道路における舗装点検は原則機械による点検を実施することとされており、近畿技術事務所において管内の自動車専用道路箇所について点検を実施している。

点検により修繕が必要な舗装箇所を抽出し、快適な道路空間を創出している。

区分	ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI
I 健全	20%未満程度	20mm 未満程度	3mm/m 未満程度
II 表層機能保持段階	20%以上程度	20mm 以上程度	3mm/m 以上程度
III 修繕段階	40%以上程度	40mm 以上程度	8mm/m 以上程度

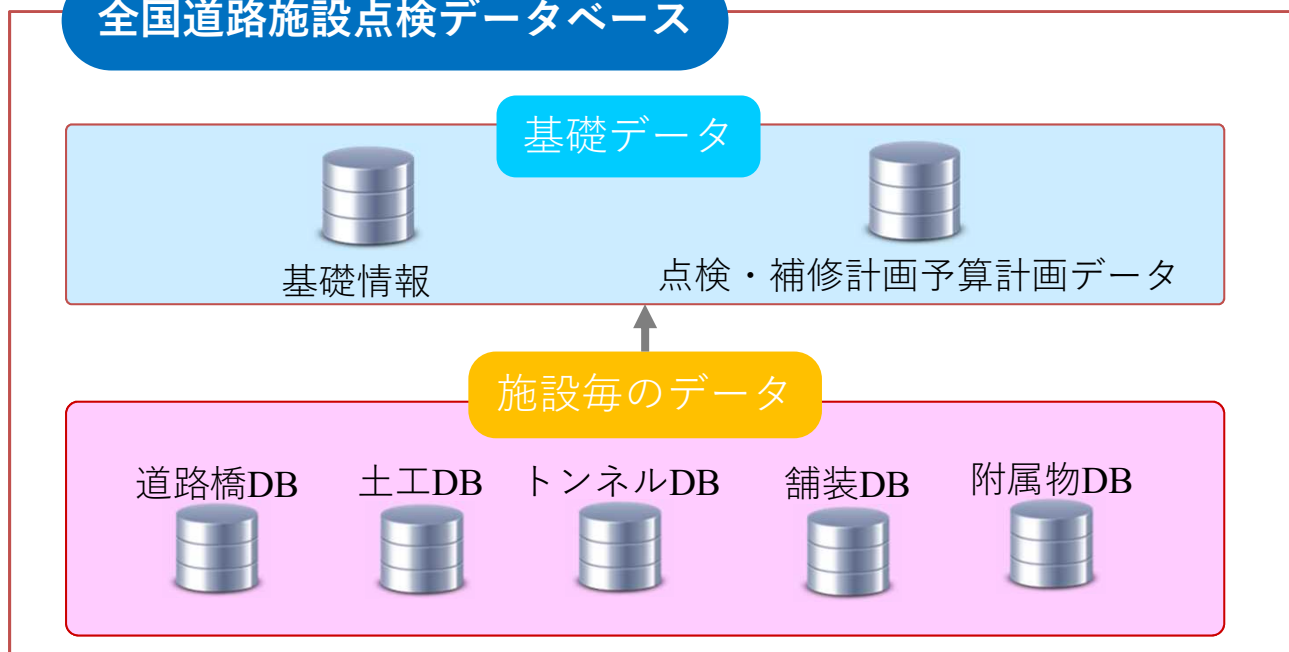
健全性診断における判定区分

また、点検結果については、全国道路施設点検データベースに登録し、点検データの利用促進を図っている。



— : 自動車専用道路

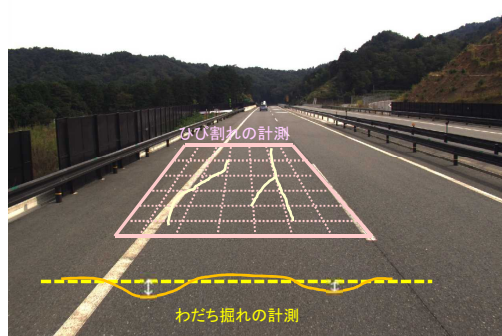
全国道路施設点検データベース



性能に関する調査（長期保証）

平成23年度より道路舗装の長寿命化による維持管理の効率化とコスト縮減を目的として、性能指標値を設定し、長期保証型舗装工事を導入している。

これらの長期保証型舗装工事施工箇所について、2年目の中間計測および5年の保証期間満了時における計測を実施するとともに、舗装の劣化状況を考慮した適切な性能指標値の設定について検討を実施している。



追跡調査・計測のイメージ

道路の点検・修繕計画システムの開発

舗装・橋梁・その他施設の定期点検は、5年に1回の点検サイクルで実施することが法律で定められている。しかし、既存施設の老朽化や維持・修繕コストの増加等により、既存施設の維持管理に従事する者の負担増加が課題となっている。そこで、各国道事務所等における各施設の点検・修繕計画の効率化・高度化を図るため、令和4年7月から本格運用を開始した「全国道路施設点検データベース」を活用して、予算の平準化、点検の実績・結果等を反映した点検計画作成を自動化するシステムの開発について検討を行うものである。

さらに、点検の診断結果に基づき作成する修繕計画についても、同様の観点で自動化するシステムの開発について検討する。

全国道路施設点検データベース



点検、修繕計画自動作成システム

舗装、橋梁、トンネルの点検データが格納された「全国道路施設点検データベース」を活用して、各国道事務所が行っている各施設の点検、修繕計画の作成を自動化するシステムを開発する。

【システムの構成】

舗装

橋梁

トンネル

トンネル工事岩判定支援及び技術検討

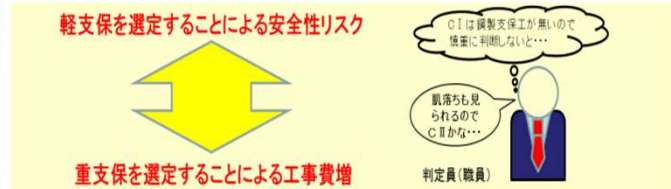
トンネル岩判定のバラツキを無くし均一性の高い岩判定を実施するために、近畿地方整備局発注のトンネル工事において、岩判定支援技術者が第三者として意見を述べることにより、岩判定を支援するとともに、今後の岩判定における生産性向上のための支援技術の検討を実施します。

また、施工中に不測の事態が生じた場合等にトンネルアドバイザー（学識経験者等）から指導助言を受ける体制を確保するとともに、職員を対象としたトンネル技術力向上の機会を設けます。

【岩判定支援技術の検討、アドバイザーによる助言・意見交換会、岩判定マニュアルの補完、等】



岩判定支援技術者の助言を参考とした岩判定

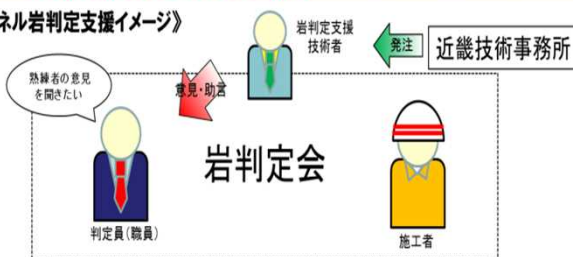


《トンネル岩判定支援イメージ》



緊急診断

トンネルアドバイザー会議



地質リスクマネジメント

公共事業の遂行にあたって、地質情報が十分に把握・評価されなかったことにより、施工時における構造物等の設計変更が生じ、当初想定していた事業コストや工期が増大した事例があります。

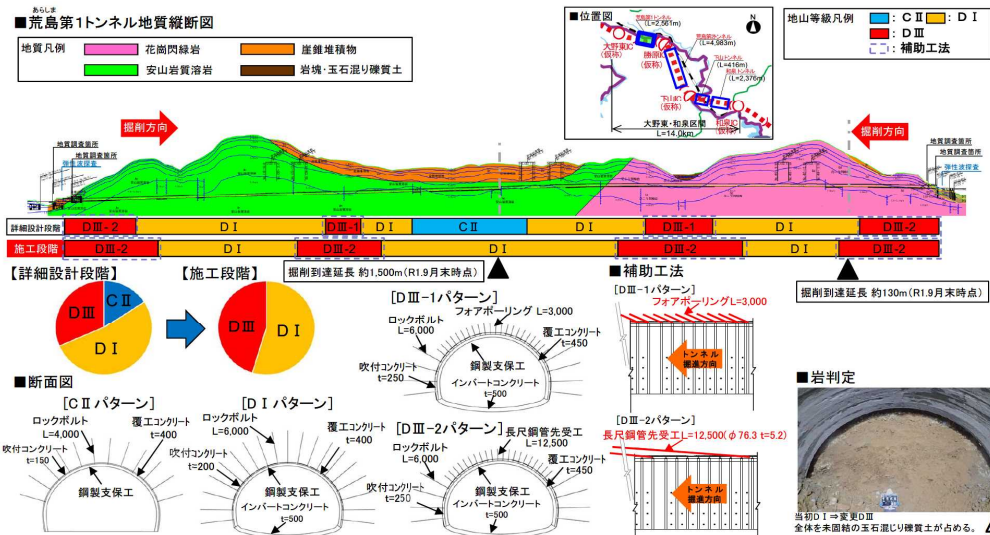
事業のコストや工期の延長等に結びつく可能性のある地形・地質等に起因する事業リスクを「地質リスク」として定義しています。「地質リスク」を事業の各段階（構想・計画、調査・設計、施工、維持管理）において低減させることを目的として、令和3年3月にマニュアルを改訂しました。

今後は、道路事業におけるトンネル工事を対象に、過去のデータを活用した統計学的手法等の分析を行い、事業費算出の精度を向上させるための検討を実施します。

トンネルにおける支保パターンの変更による増額の事例(事業化時⇒施工時)

①-1 岩判定の結果による、トンネル施工の支保パターンの変更及び補助工法の変更(大野東・和泉区間: +131億円)

- 詳細設計段階はボーリング調査及び弾性波探査を実施した結果等から支保パターンを計画
- 施工段階で実施した岩判定の結果、地質が想定より脆弱であり、切羽崩壊を防止するため、大野東・和泉区間の全4トンネルにおいて、今後の推進区間もあわせてトンネル支保パターンの変更及び補助工法の変更が必要となった。



事業化の時点では、調査実施上の制約等により、文献調査等の既存資料を基に地質及び支保パターンを想定

詳細調査により支保パターンが大幅に変更、更に補助工法の追加による事業費の大幅増

交通バリアフリー比較体験施設の見直しと再構築

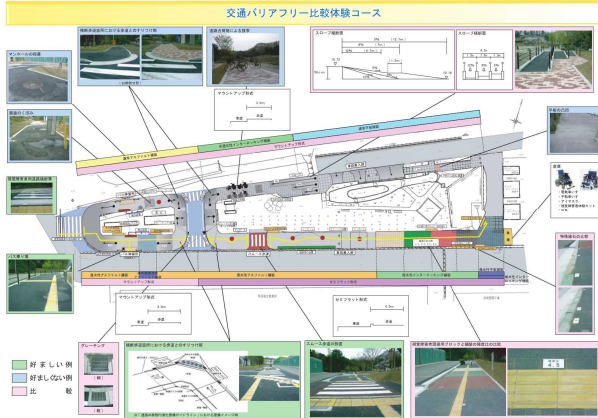
近畿技術事務所では、平成14年度に白杖体験(目の不自由な方の体験)・車いす体験(足の不自由な方の体験)が行える交通バリアフリー比較体験施設を整備した。

この施設は、現道におけるバリアフリーの設計に活かせるよう国土交通省職員の研修のみならず、自治体等の職員にもご利用頂いている施設である。また、教育の一環として学校関係者などからも依頼を受け、小・中学生等にも本施設をご利用をいただいているところである。

しかし、本施設は設置から約20年が経過しており、施設の老朽化が著しく、また、本施設の整備以降、バリアフリー法が2回改正され、新たな機能の充実が求められる。

当該施設は、国土交通省及び自治体職員の研修や学童の体験学習施設として今後も必要とされる施設であり、継続して交通バリアフリー比較体験施設を利用いただくため、学識経験者の意見を踏まえながら、現在のバリアフリー法に則した新たな交通バリアフリー比較体験施設の構築を行う。

■現在の交通バリアフリー比較体験コース



■体験状況



白杖体験

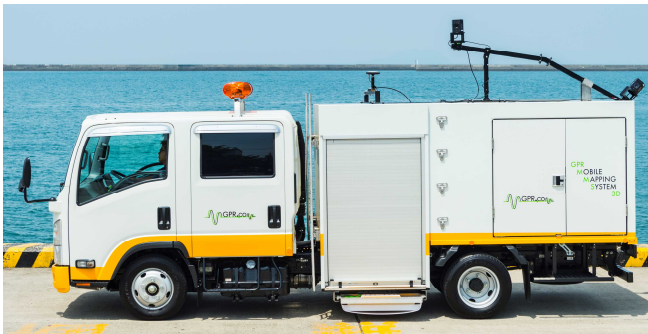


車いす体験

■交通バリアフリー比較体験施設の経緯

年度	内容
平成12年度	交通バリアフリー法制定
平成14年度	交通バリアフリー比較体験施設設置
平成18年度	バリアフリー法制定
平成30年度	バリアフリー法改正
令和2年度	バリアフリー法改正
令和3年度～	交通バリアフリー比較体験施設の更新

路面下空洞調査



空洞調査車

近畿技術事務所は、平成2年度の道路調査車(地中探査車)開発、フィールドテストを経て、外観から推定困難な路面下の空洞発生状況を非破壊調査する技術を実用化している。この調査技術を用いて、平成6年度より近畿地方整備局管内の広域的な路面下空洞調査を計画的継続的に実施している。(調査対象測線総延長約4,950km)

また、突発的な異状が発見された場合の緊急調査も実施している。

- ⇒ 道路調査車等による定期的な 路面下空洞調査を実施。
- ・災害発生等に対応した緊急的な路面下空洞調査を実施。



2. 建設技術支援（河川関係）

河道内樹木の再繁茂抑制技術の検証

5か年加速化対策における樹木伐採等が進めている中、伐採後の再繁茂を抑制することが今後の管理面、コスト面で重要である。

近畿技術事務所では、河道内樹木の効率的な再繁茂抑制技術の確立に向けて、竹を対象とした①薬剤注入及び②チップマルチングによる試験施工を行い、再繁茂抑制効果の検証を行っている。



【竹薬剤注入】



【竹チップマルチング】

堤防植生の管理技術の検証

河川堤防では、管理コスト縮減に伴う除草回数の減少により、ノシバより草丈が高く、根張りが乏しい外来植生への遷移が進み、侵食に対する堤防安全性が低下し、刈草処分費も増加している。

近畿技術事務所では、低草丈草種への植生転換により、除草コスト縮減を図るとともに、堤防植生に求められる「耐侵食性」「視認性」等の機能保持を目的とした堤防植生管理技術の検証を行っている。

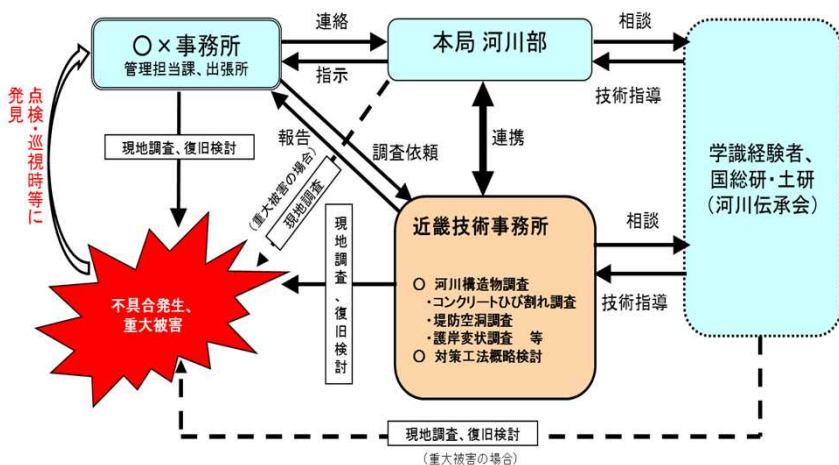


【低草丈草種(改良シバ)】



【従来のノシバ】

河川構造物の損傷に対する技術支援体制



- コンクリート構造物のひび割れや堤防の陥没等の不具合が発生した場合、事務所からの要請に基づき現場調査を実施。
- 不具合に対する技術的裏付けのため本局と連携して「日常点検における不具合」に対する原因究明、対策工法の技術支援を実施。
- 必要に応じて、学識経験者等へ技術相談を実施。
- 災害発生時の緊急的対応についても検討。

（不具合、重大被害発生時の技術支援）

陥没調査

・地中レーダ探査

堤防法肩部で陥没が確認されたことから、その他にも同様の陥没につながる空洞が存在していないか地中レーダー探査による調査



陥没状況



陥没発生箇所



地中レーダ探査測定機器

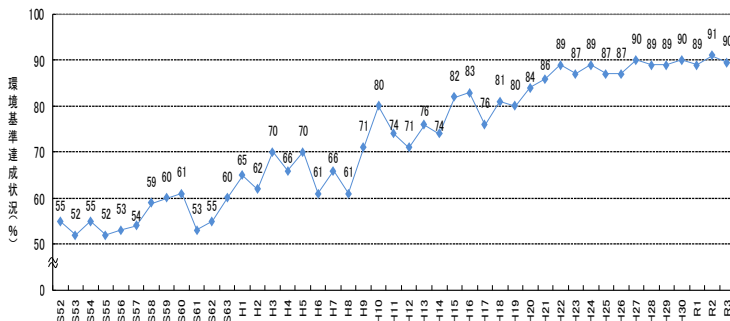
水質調査及び水質データ管理

河川法に基づき「河川の適正な利用」「流水の正常な機能の維持」「河川環境の整備と保全」を図るため、水質調査を適切に実施。

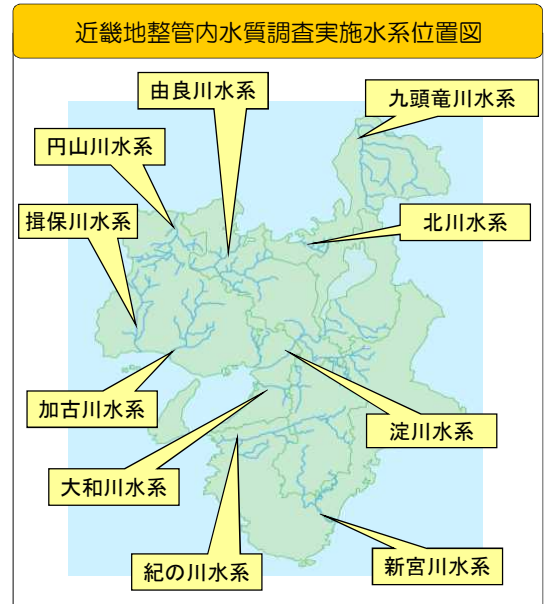
- 定期調査 ⇒ 河川及び地下水の水質、河川底質、ダイオキシン類【水質・底質】
- 緊急調査 ⇒ 水質事故時等

○生活環境の保全に関する環境基準の満足状況

環境基準の類型が指定されている115調査地点（河川全102地点、湖沼13地点）中、104地点（河川全101地点、湖沼3地点）で環境基準を満足しました。



2021年近畿管内一級河川の水質現況の公表(R4.7)
(BOD又はCOD)の達成状況の経年変化



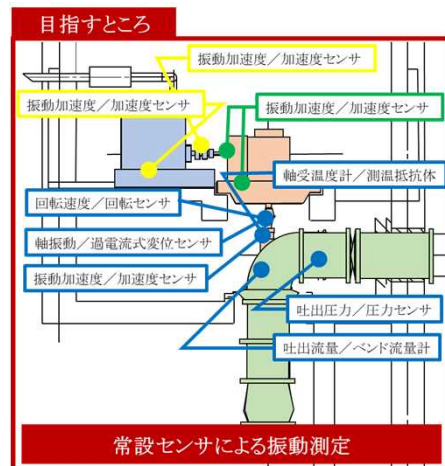
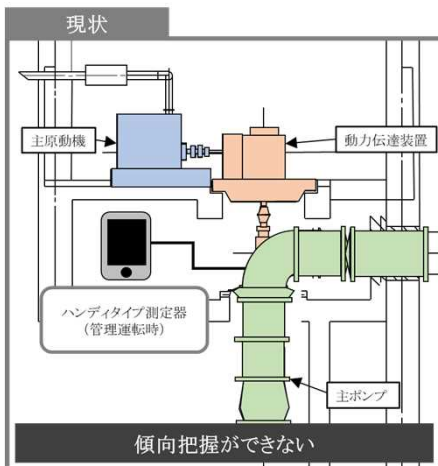
2. 建設技術支援（河川用機械設備）

河川用機械設備の保全方法の合理化に関する検討

河川用ゲート設備や河川用ポンプ設備の保全方法合理化のために、信頼性の向上、維持管理コストの削減、長寿命化を図る点検方法を検討する。

「河川用ポンプ設備状態監視ガイドライン(案)」や「河川用ゲート設備状態監視ガイドライン(案)」には、状態監視保全の観点から定量的及び定性的な点検方法が記載されているが、点検者の経験に頼った定性的な点検が実施される傾向があるため、マニュアル通りの点検が完全には実施できていない。

河川用ポンプ設備を対象として定性的な点検内容を用いた状態監視保全方法への転換を促進する。

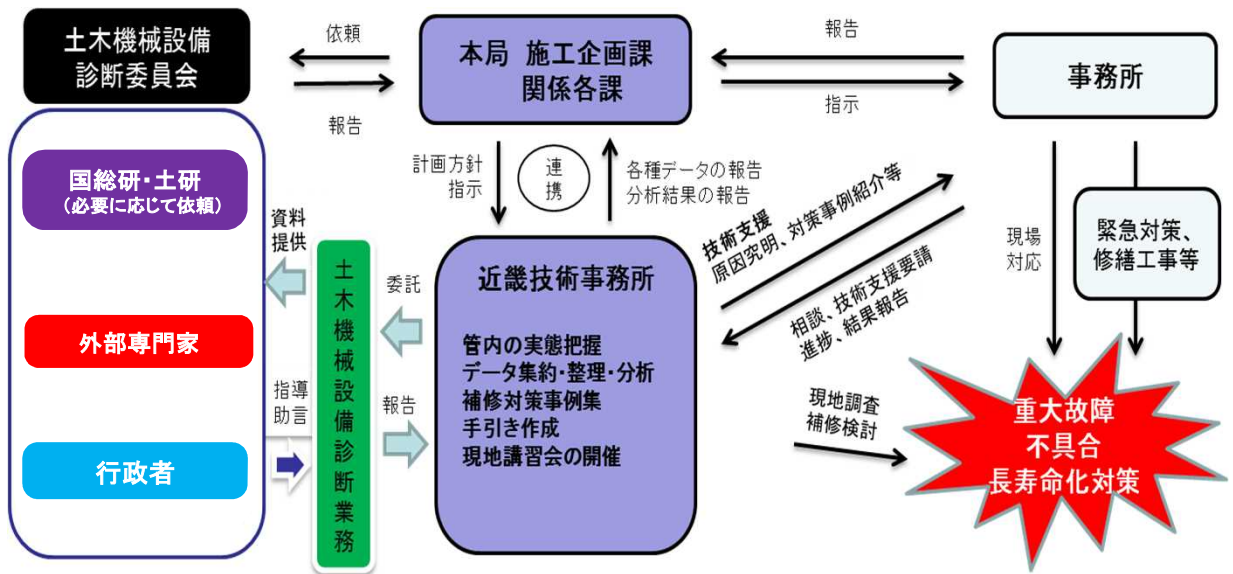


2. 建設技術支援（土木機械設備）

土木機械設備診断

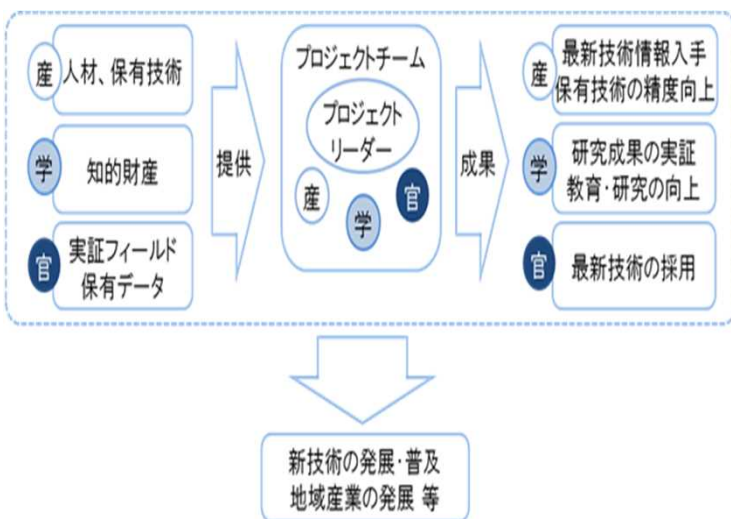
土木機械設備の突発的故障に対して、高度な技術力と専門的判断を要する故障原因の究明、復旧対策などについて、学識経験者等と連絡調整を行い指導助言をまとめ修繕工事に反映するしくみを構築。

老朽化する土木機械設備の信頼性確保と効率的かつ効果的な維持管理を実現するため、各種機械設備の点検により得られるデータから診断を行い、維持管理計画、長寿命化計画に反映。



2. 建設技術支援（民間・学識経験者・官との連携による技術開発）

新都市社会技術融合創造研究会（産・学・官連携）



社会資本の整備、維持、管理に関わる産・学・官の連携・協力による新しい技術の研究、普及等に関する事業を行う。

都市再生と地域の連携による経済活力の回復に貢献し、国民生活の質の向上、安全で安心できる暮らしの実現、環境の保全・創造に寄与することを目的とする。

現場のニーズとシーズのマッチング調整を行い研究を委託、研究フィールドの提供、研究報告会（セミナー開催）を実施している。

2. 建設技術支援（土木材料）

土木材料に関する調査・試験（主な項目）

コンクリートに関するもの

・単位水量測定試験



資料採取



エアメータ法による測定

コンクリート構造物の品質に影響を及ぼす水分量について、レディーミクストコンクリートの品質確保を図る観点から、単位水量の測定を実施している。

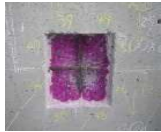
「レディーミクストコンクリート単位水量測定要領(案)」に基づき請負業者が測定を実施するものであるが、近畿技術事務所においても抜き打ちによる単位水量の測定を実施し、測定手法、測定結果の検証を行っている。

【大規模コンクリート構造物の老朽度調査】

・簡易現況調査・試料採取



主筋かぶりの測定



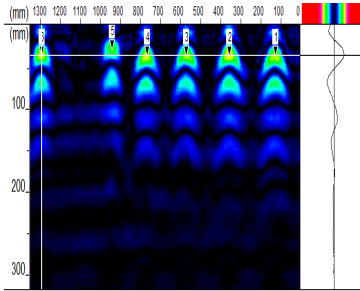
中性化深さの測定



削孔作業と粉体採取



・かぶり厚の確認



電磁波レーダにて得られた配筋画像

構造体の門柱部にみられた表面剥離の現況調査にて、近傍目視点検のほか、削孔粉を採取して深度ごとのPHから中性化の進行を調査。

電磁波レーダにてかぶり厚の確認。

構造物の老朽度や、補強・対策検討の基礎データを収集することで、事務所等を支援する。

土質に関するもの

・堤防開削時の土質調査



堤防開削時土質調査状況

河川堤防(土堤)は、過去から段階的に構築されてきたものが多く、土質が均一でないことが一般的である。

そのため、堤防開削を行う箇所において土質調査を実施することにより、付近の堤防における質的検討やその対策検討の資料としてデータを蓄積している。

・堤防材料土としての物性確認調査



河床水中部の試料採取状況



土の粒度試験状況

河川等の浚渫に伴い発生する土砂を再利用するために、発生土の物性値を把握する調査を実施している。

発生土の粒度構成等を土質試験で求め、堤防等の材料土としての利用適否判断資料を作成して、事務所等を支援する。

2. 建設技術支援（ICT施工）

ICT施工推進のための検討

ICT施工推進の取組みとして、現場調査を行い、更なる生産性向上、施工の効率化を目指して課題を整理し、スムーズな施工を行うための「手引き」の作成を行っている。

特に、平成27年の12月にi-Construction以降においては、ICT活用工事推進のため、ICT活用工事における現場実態や生産性向上等の効果の検証を実施し、よりその効果を向上出来るよう「ICT活用工事における現場対応集」を作成し、好事例やうまくいかなかった事例を取りまとめている。

また、ICT施工ヘルプデスクを構築し、一般の建設技術者からの質問を随時受け付け、ICT施工の普及支援を継続している。

○ICT技術の活用を推進するための資料作成

現場でのICT技術活用状況を踏まえて、ICT技術活用工事を施工・監督する上での留意事項やQ&A等を取りまとめた現場対応集を作成するなど、ICT技術の活用を推進するための資料作成を行う。

○小型建機への後付ICT機器における施工履歴データの活用効果の検討

近年、0.25m³以下のミニバックホウへの後付ICT機器の現場導入が進んでいるが、後付ICT機器の施工記録データ（刃先データ）を活用した出来形管理要領や精度確認方法が確立されていない。

近畿技術事務所ではR4年度に近畿技術事務所構内で後付ICT機器の施工記録データを活用した出来形管理活用効果、精度検証の試行を行い、作業効率向上に効果がある事を確認した。

R5年度で工事現場での検証を行い、後付ICT機器の施工記録データを活用した出来形管理要領（案）の作成を行う。

○ICT施工ヘルプデスクの運営

施工現場における疑問を随時受け、Q&A形式で近畿技術事務所HPにおいて公開。

過去に回答しているQ&Aについても随時最新要領に合わせ、回答の整理等を行う。
ヘルプデスク https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/kensetsu/inf_support/help.html



2. 建設技術支援（生産性向上・インフラ老朽化対策）

水中部点検作業等の高度化に向けた検討

ダム堤体の水中部については、主に潜水士の目視によって点検している。一方、大堰及び水・樋門の常時水没部については、点検できていないのが現状である。常時水没部もクラック発生及び継手離れ等が生じており、それに起因して、排水機場の運転が困難になるトラブルもあった。従って、ダム堤体だけでなく、大堰及び水・樋門の常時水没部の点検に対するニーズがある。

そこで、大堰・樋門の常時水没部を対象として、その点検に資する水中ロボット選定・運用マニュアルの作成を目指す。



写真1 水中ロボット本体



写真2 ウェアラブル端末使用状況

コンクリート構造物のプレキャスト化による生産性向上

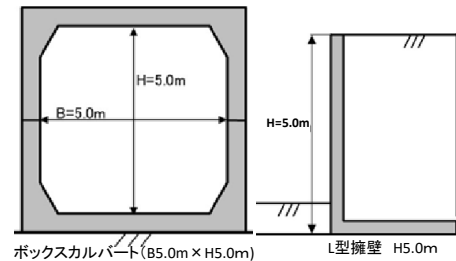
近畿地方整備局では、i-Constructionにおけるトップランナー施策の一つとして、コンクリート工の規格の標準化による全体最適の導入により、建設現場1人当たりの生産性向上による働き方改革促進の取り組みを推進している。その一つとして、設計段階からプレキャスト製品の活用を進めてきており、プレキャスト活用推進を図るためボックスカルバート・L型擁壁を対象に「コンクリート構造物選定マニュアル（ボックスカルバート・L型擁壁編（試行案）」を作成した。今後、実際にこのマニュアルを使用していくことで発見した課題や新たな工種においてプレキャスト標準化の検討を行い、マニュアルを改善していく。

令和3年度 コンクリート構造物選定マニュアル(ボックスカルバート・L型擁壁編(試行案))作成

このマニュアルにより、
 ボックスカルバート:車の走行が可能となる内空幅5m内空高さ5mでもプレキャストを採用
 L型擁壁:標準品の最大寸法である壁高5mまでプレキャストを採用、

令和4年度 ○実際の工事及び業務でマニュアルを使用
 ○新たな工種によるプレキャスト標準化の検討

令和5年度 (予定) コンクリート構造物選定マニュアルの改正



コンクリート構造物選定マニュアルによりプレキャスト製品の採用が増大
 プレキャスト製品の採用によって建設作業員1人当たりの生産性が向上

期待される効果

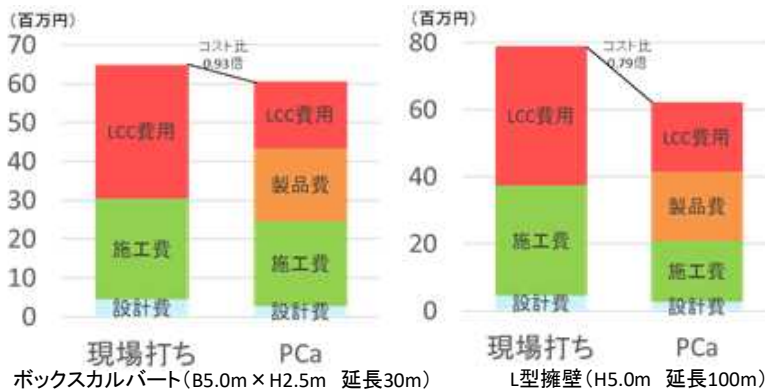
※新型コロナウイルスにより全職種の生産が停止する中、建設業については生産を続ける必要がある職種となっている。

働き方改革の変革(⇒新3Kの促進)

【参考】プレキャスト導入による全体最適

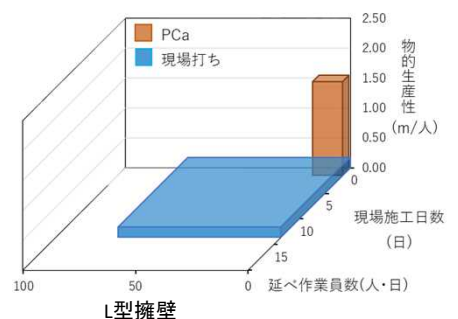
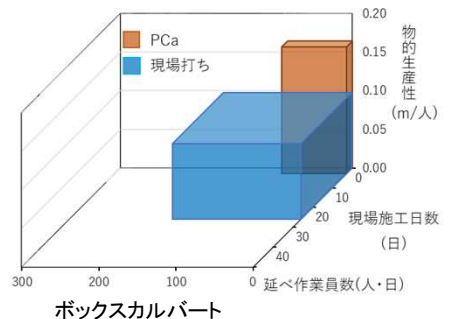
ライフサイクルコストを含めた経済性や物的生産性で優位となるプレキャスト製品の導入により全体最適が図れる。

○ライフサイクルコストを含めた経済比較(施工後100年後における経済比較)



※LCC費用:ライフサイクルコスト
 現場打ち:現場で施工したコンクリート構造物
 PCa:プレキャスト製品

○物的生産性の比較



センシングデータを活用した道路管理の高度化検討

モバイルマッピングシステムなどによりセンシングデータを取得し、得られた点群データなどを活用するプラットフォーム構築の検討を行う。

また、このプラットフォームを活用し、道路管理の効率化・高度化の検討を図る。

近畿地整におけるプラットフォームの案及びセンシングデータを活用した道路管理の案について、下記に示す。

プラットフォーム【近畿地整】

センシング技術により得られた「3次元データ」と既存の「個別施設データ(施設台帳・点検記録等)」、BIM/CIMによる3次元設計時の構造物属性データを反映した電子道路台帳附図などを作成し、プラットフォームを構築していく。

【電子道路台帳附図のイメージ】



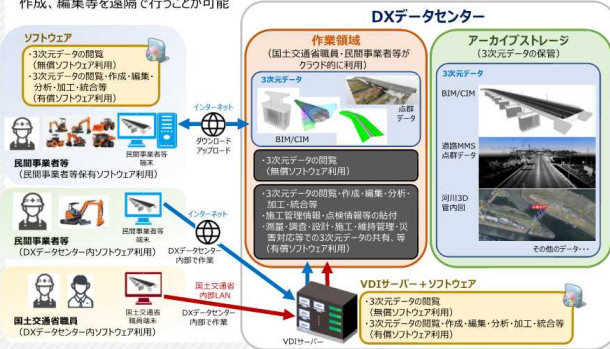
連携

DXデータセンター【国総研】

- BIM/CIM等の3次元データを一元的に保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや災害対応等で円滑に共有するためのシステムとして「DXデータセンター」を構築
- 3次元データを取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者がBIM/CIM等の3次元データの閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能
- アーカイブストレージには、BIM/CIM・道路MMS点群データ・河川3D管内図などの3次元データの保管が可能

DXデータセンター

- BIM/CIM等の3次元データを一元的に保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや災害対応等で円滑に共有するためのシステムとして「DXデータセンター」を構築
- 3次元データを取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者がBIM/CIM等の3次元データの閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能



センシングデータ活用した道路管理の例

出典：国土技術政策総合研究所記者発表資料(2022.01.31)

プラットフォームを構築することによって、「巡回」→「補修計画」→「補修作業」の日常のメンテナンスオペレーション体制の確立を図るなど、センシングデータを活用した道路管理の効率化の検討を行う。

(メンテナンスオペレーション)



(重点分野)

道路の情報収集・状況把握の分野
⇒ 情報収集・状況把握の効率化、高度化で緊急時の情報共有、対応の迅速化等を図る

道路の情報統合化、維持管理計画立案の分野
⇒ 情報の統合化・可視化で、業務プロセスの改善等を図る

道路の維持作業の分野
⇒ 作業の自動化等で、作業の効率化と安全性の向上等を図る

3. 防災技術支援

防災センターの整備(災害支援活動の拠点機能の拡充)

近畿技術事務所は、大規模災害発生時に近畿地方整備局管内の被災地へ派遣を行うための支援活動の拠点及び受援体制の災害対策機械一時集結地として位置付けられています。

大規模災害発生時には、全国各地からのTEC-FORCE隊員や災害対策用機械が近畿地方整備局に向け派遣されることとなっており、応援要請があれば災害対策用機械の派遣を行い、災害対策本部と連携しながら災害対応業務にあたって災害復旧活動を支援します。

近畿防災・技術センター

また、大規模災害発生時に速やかにかつ円滑な防災体制を構築するため、不足する機能を確保するために旧職員宿舎跡地を活用した災害対策機械進出拠点の整備を行い、近畿防災・技術センターとして機能拡充を図っていきます。



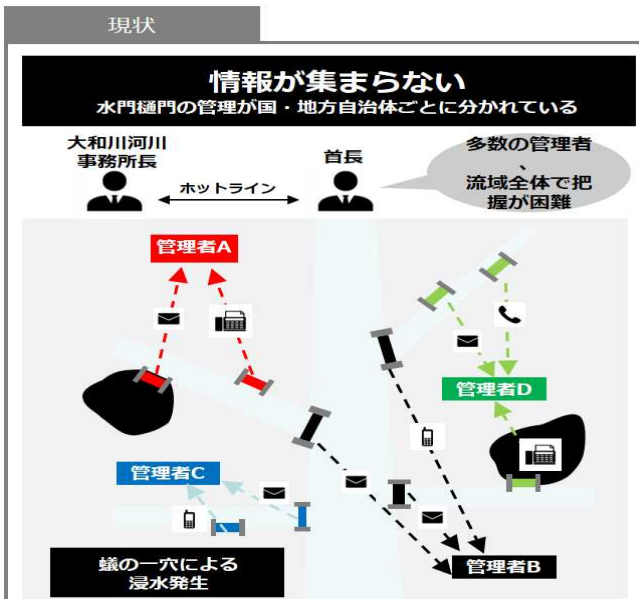
災害対策機械進出拠点施設整備イメージ図



河川における防災関連の情報収集と提供に向けた取組み

河川管理施設の老朽化に伴う長寿命化やLCC(ライフサイクルコスト)の低減、または労働人口の減少による人材不足など、河川の維持管理効率化が求められている。

河川管理レベルを維持しつつ、業務効率化を図るための手段として省電力無線通信(LPWA)を活用し、樋門等の開閉状況や水位・カメラ画像・遠隔操作等の情報一元化システム構築を目指す。



大規模災害に向けた災害対策用機械の広域運用に関する検討

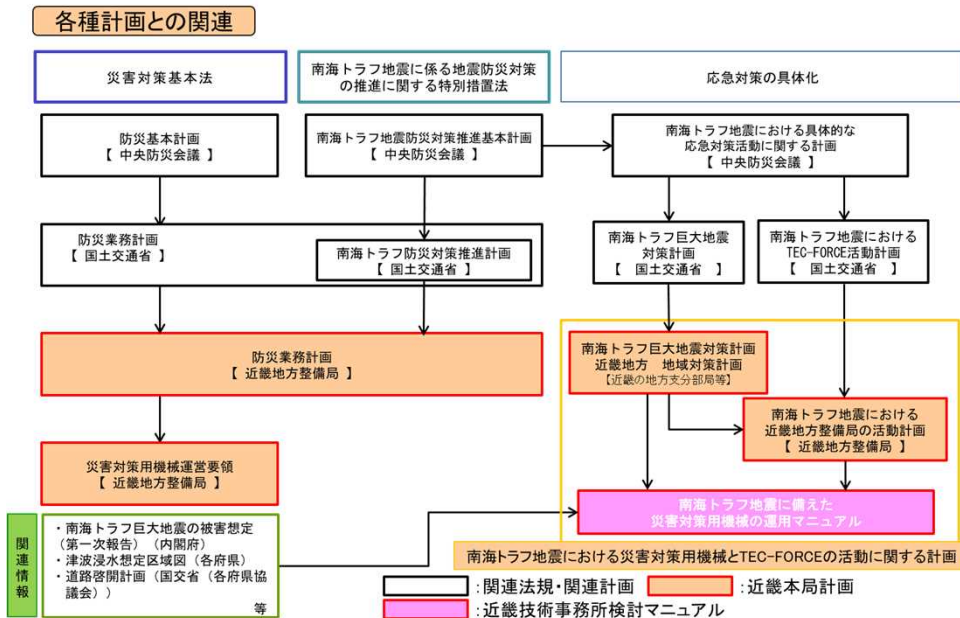
南海トラフ巨大地震発災後の被災地支援にあたっては、「南海トラフ巨大地震におけるTEC-FORCE活用計画（平成28年8月24日 国土交通省）」により、迅速かつ的確なTEC-FORCEの派遣と応急対策活動の実施が定められている。また、近畿技術事務所は、緊急災害対策派遣隊の災害対策用機械の進出拠点（一次集結地）として位置付けされている。

大規模災害時における災害対策用機械の運用に関する検討として、南海トラフ地震に備えた災害対策用機械の運用マニュアルの検討・更新を行う。

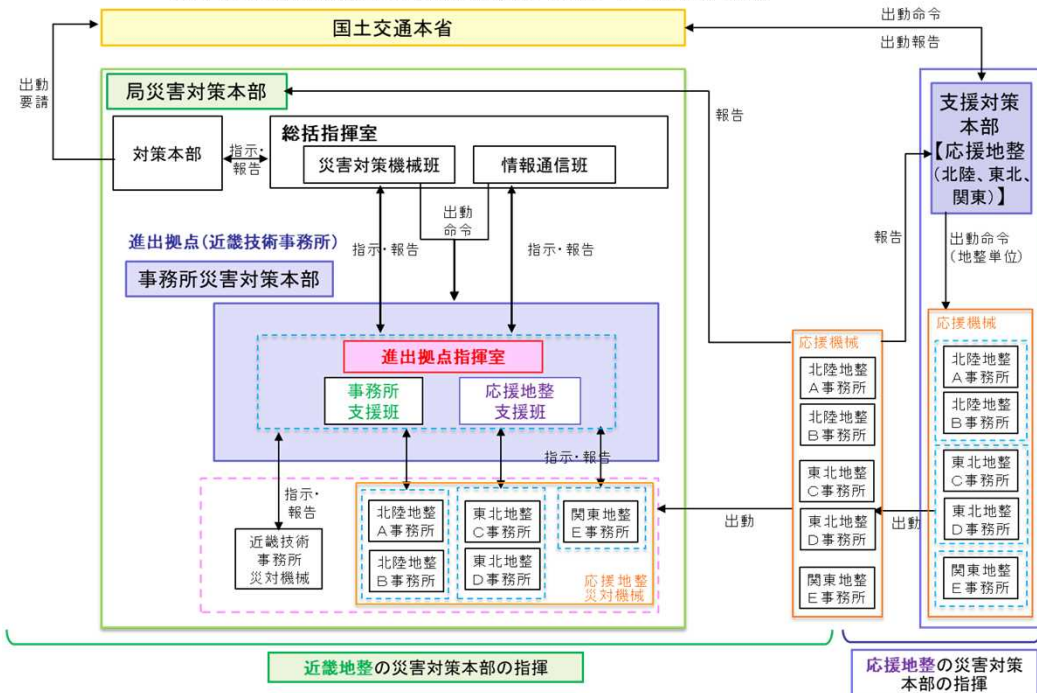
また、大規模災害時等における災害対策用機械の配備支援ツールの改良を行う他、災害対策用機械の操作、運用等の訓練を実施し、災害対応の迅速化と効率化を図る。



南海トラフ地震に備えた災害対策用機械の運用マニュアルの位置づけ



災害対策用機械の運用体制及び指揮・情報連絡系統



災害復旧支援活動

災害時には近畿技術事務所が保有している災害対策用機械を迅速に派遣し、災害復旧支援を実施。また、自治体からの支援要請時には、機械の操作が可能なように現地での指導を実施。



照明車



排水ポンプ車



左:衛星通信車 右:対策本部車



土のう造成機



応急組立橋



分解対応型バックホウ
(無人化施工)

【災害対策機械保有状況(令和4年4月1日現在)】

保有機械名	近畿技術	地整全体
照明車	4台	31台
排水ポンプ車	5台	40台
対策本部車	1台	20台
衛星通信車	2台	7台
応急組立橋	2橋	2橋
土のう造成機	1台	8台
分解対応型BH	1台	1台
簡易遠隔操縦装置	1台	1台
(計)	(17台)	(110台)

【派遣事例】



分解対応型BH(無人化施工状況)



排水ポンプ車



照明車稼働状況



応急組立橋(架設状況)



対策本部車



UAVIによる被災状況調査

4. 新技術活用支援

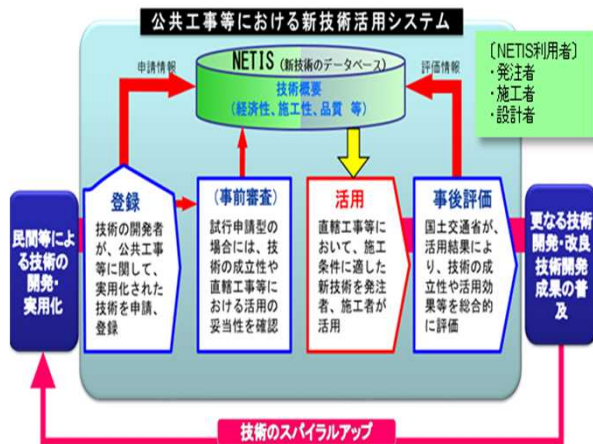
新技術活用促進のための情報提供(NETISの運営)

技術評価情報共有を中心とする新技術活用のための調査や登録に関する審査・評価を実施。

- ・民間事業者が開発した新技術の情報収集
- ・新技術の技術的要件の確認
- ・NETIS登録技術の直轄工事で活用可能かの調査・評価
- ・NETIS登録技術の工事活用データから優位性の調査・評価



有能な新技術の積極的な活用推進を図り、公共工事のコスト縮減や品質向上及び新技術の更なる改善の促進に資する。



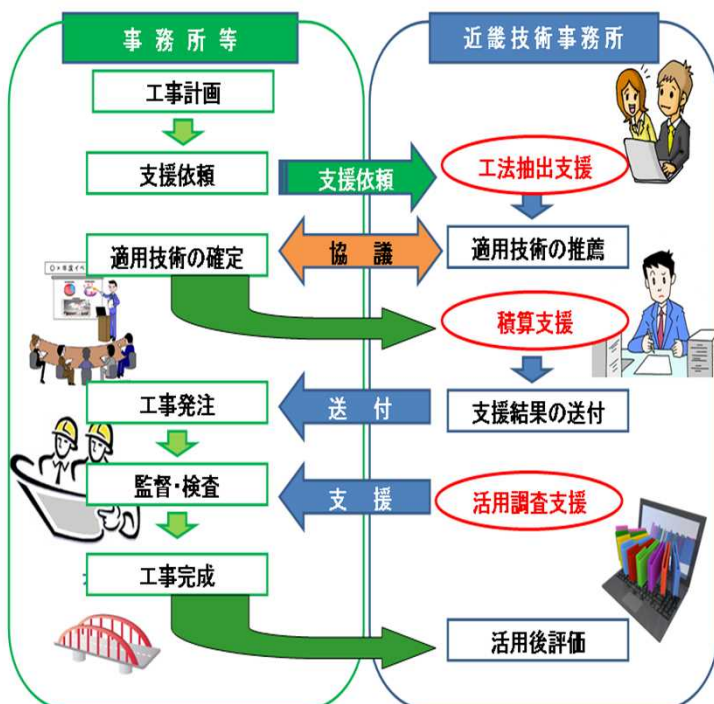
新技術活用促進のための積極的な事務所支援

支援内容

- ・各現場に対応した新技術の選定支援
- ・新技術担当者会議で、活用調査書の説明を実施
- ・活用調査表の出前講座を実施
- ・新技術における同種・類似技術に対する内容の問合せ対応



発注事務所の負担を軽減し、新技術のさらなる活用促進を図る



事務所支援イメージ

【工事における活用方式】

試行申請型

- ・申請者の活用申請に基づき、発注者の指定による活用または、請負締結後における施工者の提案により活用する形式。

フィールド提供型

- ・整備局が具体的な現場ニーズを提示して技術を公募し、提示条件を満足する技術の中から優れた技術を選び活用する形式。

テーマ設定型

- ・現場ニーズ、行政ニーズ等により設定されたテーマに基づき、整備局が技術を公募し、直轄工事等のフィールドにおいて確認が必要と認められたNETIS登録技術を対象に、工事等の発注に際し発注者が新技術を指定し活用する形式。

施工者選定型

- ・受注者が入札契約手続きにおいて活用を提案し活用する形式
- ・受注者が契約締結後の施工計画の施工計画の中で活用を提案し活用する形式。

発注者指定型

- ・現場ニーズや行政ニーズなどから必要とされる新技術を発注者が指定して活用する形式。

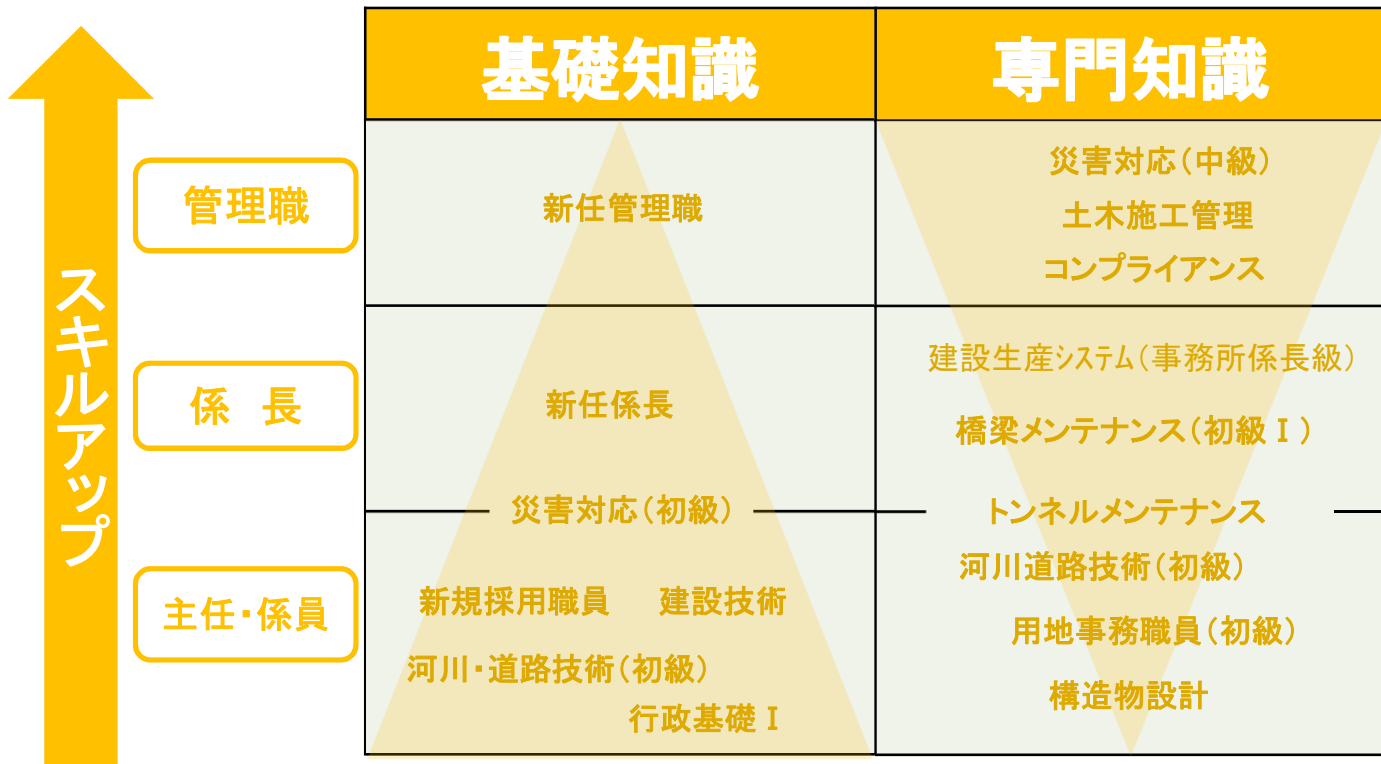
発注者指定型(選択肢提示型)

- ・工事発注段階において、発注者が対象とする技術テーマ及びテーマに対して効果が期待できる複数の新技術を提示し、契約後に受注者が新技術を選択して活用する形式。

5. 人材育成

研修

近畿地方整備局では、仕事や経歴に応じて基礎知識や専門知識を習得するための、様々な研修を実施しており、全ての職員がスキルアップを図っていくための体制を整えている。



講習

土木材料等の品質確保に関するもの



コンクリート試験講習



アスファルト試験講習



土質試験講習



水質試験講習

災害支援関係

災害協定者操作訓練



災害協定者説明会



災害協定者操作訓練
(排水ポンプ車操作訓練)



災害協定者操作訓練
(分解対応型BH遠隔操縦訓練)

研修用施設の活用

国土交通省職員だけでなく、自治体からの研修依頼にも応じ、各種研修施設を利用した研修・説明会を実施。

土木構造物検査技術研修施設

土木構造物検査技術研修施設

・コンクリート構造物の施工不良検査技術の取得や鋼構造物の溶接不良、劣化構造物の展示を通して施工監督技能の習得を図る。

※平成16年度の施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、自治体職員など多くの団体に利用されている。



溶接不良モデルの見学



ボックスカルバートの講習



電磁波レーダー法の実習



電磁誘導法の実習



シュミットハンマーの実習

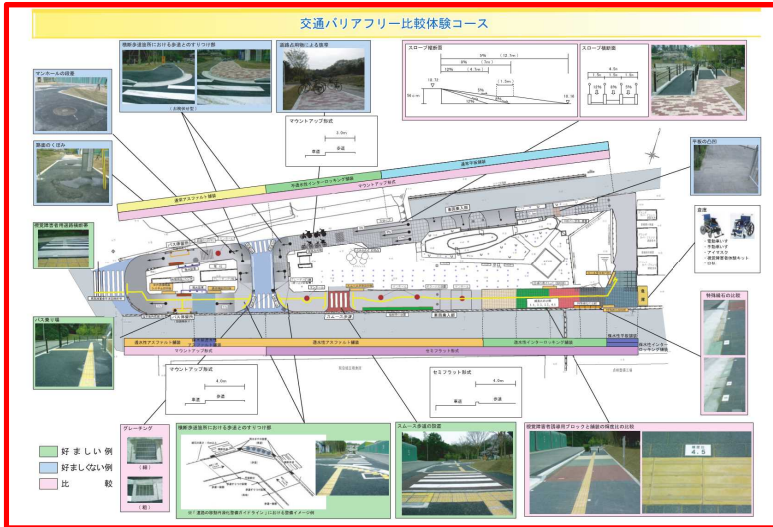
交通バリアフリー比較体験コース

交通バリアフリー比較体験コース

・設計担当者、施工担当者、ユーザーそれぞれのバリアフリー化への理解と関心を高める。

※白杖体験(目の不自由な方の体験)、車いす体験(足の不自由な方の体験)が可能。

施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、府県、市町村、学生、一般など多くの方に利用されている。



交通バリアフリー比較体験コース



白杖体験



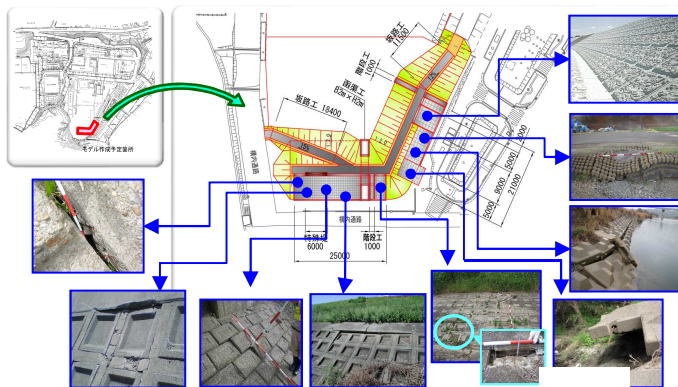
車いす体験

研修用“不具合”堤防

・研修用“不具合”堤防

・経験の浅い職員にも、堤防や護岸に存在する変状について、現場で「危ない」「おかしい」を見極める力を養成する。

※施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、府県、市町村、一般、など多くの団体に利用されている。



函渠部

張りブロック箇所



露筋・漏水の確認



沈下・陥没の確認

魅せる！現場

『魅せる！現場』による近技で保有する各種施設や災害対策用機械の見学・体験ツアーの実施。



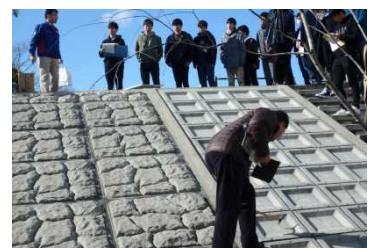
大阪産業大学工学部都市創造工学科の新生約100名が見学。
(H31.4.2)



【分解対応型バックホウ】



【車椅子体験】



【不具合堤防】

安全・安心を支える土木技術を
観て、触れて、体験できる！
～近畿技術事務所～

皆様の生活の安全・安心を支える土木技術について、近畿技術事務所が保有する各種施設や災害対策用機械の見学などを通して体験していただけます。

■見学メニュー

- ①土木構造物検査技術研修施設の見学
 - ②土質試験室、コンクリート試験室、アスファルト試験室の見学
 - ③災害対策用機械の見学
 - ④交通バリアフリー比較体験コースでの車いす、白杖体験【高校生以上の方】
- ※上記①～④のメニューから、見学を希望されるもの（複数可）を選択して下さい。

見学メニューについて



6. 技術情報管理

技術情報の収集と提供

建設技術の進歩や各種業務の多様かつ複雑化するなか、広範な技術情報の収集と適正管理が重要であると同時に、迅速で利活用しやすいデータ・情報提供が望まれている。



技術情報の適正な管理

1. 提出される電子納品の適正化を図り、電子納品保管・管理システムへ登録
2. 技術文献図書・資料の図書検索システムへ登録
3. 各種システム・登録データの適正運用及び利活用改善に向けた検討・調整

* 収集した技術文献図書・資料の提供件数 : 72,082件 (R5. 3. 16現在)

情報検索システム

○トリプルKネットシステム (図書・報告書・技術雑誌、ビデオ・CD等、マイクロフィルム)

* イン트라ネットで検索可能

近畿インフラDX推進センター

近畿技術事務所では、インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進に必要な不可欠な人材の育成と確保をめざし、官民の人材育成、DXの体験、最新技術の情報発信を行う施設として令和3年4月1日に近畿インフラDX推進センターを開設しました。

近畿インフラDX推進センターで行っている人材育成支援

- 育成・・・国・地方公共団体の職員、民間の建設技術者向けに研修を実施
- 体験・・・学生、一般、外国人研修生向けのインフラDXの体験
- 情報発信・・・ホームページ、SNS等でインフラDXについて情報発信

育成

近畿インフラDX推進センターではDXの推進にむけて4つの研修を行っています。



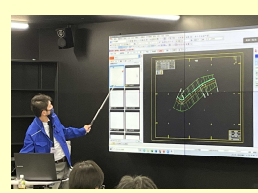
BIM/CIM研修



ICT活用研修



無人化施工研修



BIM/CIM施工研修

BIM/CIM活用のため3D-CADソフトを用いた3次元設計、ICT施工を行うためのデータ作成、ICTでの施工管理及びICT建機の操作研修、災害時で活躍する遠隔操作(無人化)建機の操作研修など

体験

近畿インフラDX推進センターでは施設の見学を受け付けています。一般の方も見学可能です。



遠隔操作の体験



3次元データ・CIMモデル
操作の体験



VR動画によるデモンスト
レーションの体験

BIM/CIMモデルの閲覧・操作体験、VRルームでのBIM/CIMモデル体験、点群データ体験、ラジコン及び遠隔操作バックホウの操作体験 など

情報発信

近畿技術事務所HPやTwitterで近畿インフラDX推進センターの情報を発信しています。また、YouTubeによる動画配信(企業が取り組む新技術情報)や近畿インフラDX通信を発行しています。



DX推進センター
Webサイト



公式Twitter
公式YouTubeチャンネル



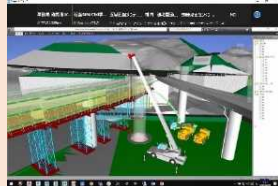
国・地方公共団体のDX
取り組み事例を紹介

育成：近畿インフラDX推進センターにおける研修の紹介

近畿インフラDX推進センターでは、国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向けにBIM/CIM研修、ICT活用研修、無人化施工研修に加えR4年度に試行を行ったBIM/CIM施工研修の4つの研修を実施しています。

BIM/CIM研修 (国・地方公共団体職員向け)

インフラのデジタル化を進め、小規模な物を除くすべての公共工事についてBIM/CIM活用への転換を実現するために、BIM/CIMが活用できる人材を育成することを目的とした3日間の研修を行います。



ICT活用研修 (国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向け)

測量段階から作成した3次元データをICT施工に展開し、得られた3次元データの出来高管理情報等に基づき、監督検査に活用するための研修を行います。



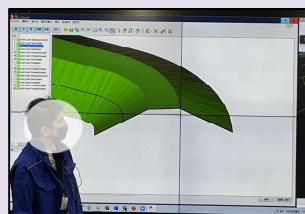
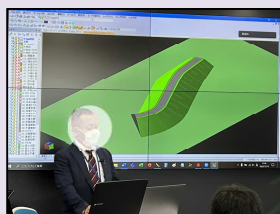
無人化施工 (民間の建設技術者向け)

災害時に復旧作業を安全に施工するための無人化施工技術の知識および基本操作を習得する研修です。実際に建設機械を有視界とモニターで遠隔操作します。



BIM/CIM施工研修 (国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向け)

令和5年度からBIM/CIMが原則適用となり、BIM/CIMモデルで作成された3次元設計データをICT施工で活用するために、このデータの受け渡し技術の習得を目的とした研修です。



体験:DX推進センター施設案内

令和3年4月から民間建設技術者や一般向けの育成(DX研修)と体験(見学案内)を実施。
令和5年は、来場者のアンケート等をもとに更なる内容の充実に取り組みます。

- ・令和4年度は新型コロナウイルス対策として見学案内を事前予約制・1団体毎とし、77組931名の方に来場いただきました。また、11/18(金)・19(土)に近畿技術事務所において開催されたふれあい土木展2022では、528名の方がDX推進センターの5つのブースでDXを体験されました。
- ・令和4年度に新たに見学コースを作成し、来場者のニーズに合わせた見学が可能となりました。
- ・令和4年度においても以下のHPから見学受付を受け付けています。

<https://www-1.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/application/index.html>



令和4年4月から延べ来場者数 77組 931名
ふれあい土木展来場者数(DXセンター入館者数) 528名 計 **1459名**

■見学者からの感想等

- 動画や説明等、どれもすごくわかりやすかったです。DXセンターへの見学と聞いた際は難しそうで身構えていましたが楽しく学べました。ありがとうございました。
- 設計と施工の分岐点をつなぐ重要な機関であると認識できました。
- 重機の操作が遠隔でも簡単にできることがよくわかった。
- さまざまなことが体験可能で、意義のある施設であると感じた。



見学コースのご案内

各コース、所有時間は約1時間です。

基本コース

動画の視聴、DX体験を含めながら、インフラDXに関する広く一般的な内容について見学。

インフラDXの概要説明 + BIM/CIM説明 + 無人化施工の概要説明 + DX体験

15分 15分 15分 10分

BIM/CIMコース

動画の視聴、DX体験を含めながら、BIM/CIMに関する一般的な内容について見学。

インフラDXの概要説明 + BIM/CIM説明 + DX体験

10分 30分 15分

ICT活用コース

動画の視聴、DX体験を含めながら、ICTや無人化施工に関する内容について見学。

インフラDXの概要説明 + BIM/CIM説明 + 無人化施工の概要説明 + DX体験

15分 5分 20分 15分

操作・体験コース

動画の視聴を含めながら、新しい技術について操作、体験できるコース。

インフラDXの概要説明 + 3次元設計ソフト体験 + 無人化施工の概要説明 + DX体験

15分 15分 15分 10分

上記コース以外の内容でも見学できます。お気軽にご相談ください。

▶施設の見学に関するお申し込み(予約制あり)

見学を希望される方は見学申込み書に必要事項を記載の上、以下のメールアドレスまで送付ください。届後後に当方から連絡させていただきます。

Info-dxcenter@kyokai-kinki.or.jp

見学受付に関する問合せ

[近畿技術事務所]
072-856-1941(午前)
072-860-7306(午後/メール)



情報発信:近畿インフラDX通信、動画公募、SNS配信

近畿インフラDX推進センターでは隔月毎に近畿インフラDX通信を発行しており、各事務所や自治体のDXに対する取組をHP、Twitterにて紹介しています。

また、新技術情報提供システム(NETIS)に登録されている新技術と、官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)に選定された技術を対象に動画を公募し、YouTubeに公開しております。

近畿インフラDX推進センター
NETIS登録技術などの
動画公募
始めました

応募いただいた動画については、近畿インフラDX推進センターで見学者が閲覧できるようになります。

近畿インフラDX通信
vol.12
2022/12
vol.11
2022/11
vol.10
2022/10
vol.09
2022/09
vol.08
2022/08
vol.07
2022/07

DX通信



動画公募



YouTube



公式YouTube

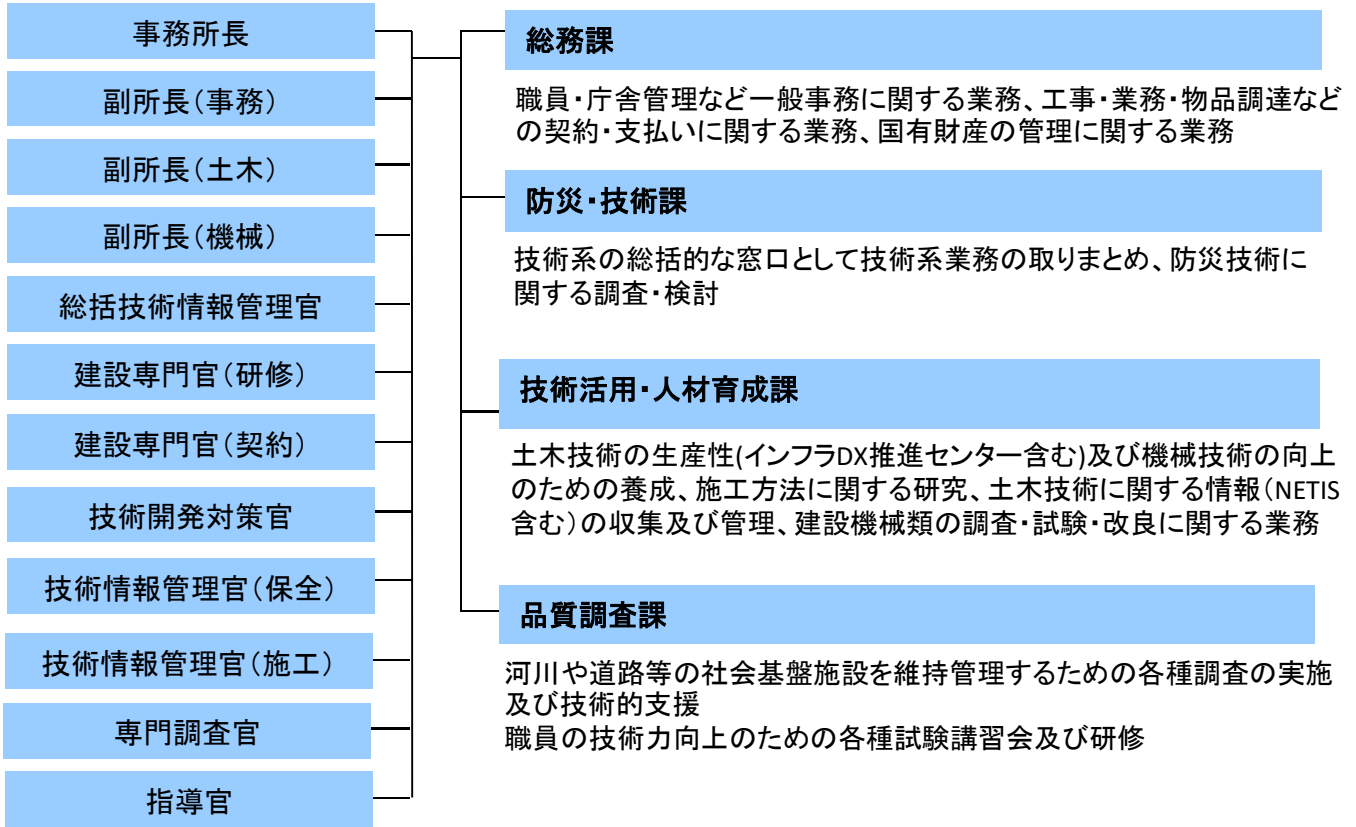
近畿技術事務所・近畿インフラDX推進センター

近畿技術事務所の概要

○事務所の変遷

昭和23年	7月	建設省発足
昭和24年	7月	大阪工作事務所として発足
昭和25年	8月	大阪機械整備事務所と改称
昭和39年	7月	大阪機械事務所と改称
昭和41年	4月	大阪技術事務所と改称
昭和42年	4月	現在地に庁舎移転
昭和45年	10月	近畿技術事務所と改称
平成13年	1月	省庁再編により国土交通省が誕生
令和3年	4月	近畿インフラDX推進センター開設

○組織体制



国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町11-1

TEL 072-856-1941 (代表)

HP <http://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/>

