

# 淀川水系ダム事業費等監理委員会資料

## －大戸川ダム建設事業－

令和元年9月30日

近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所

# 1. 事業概要

## 1) 流域の概要

### 大戸川

流域面積：約190km<sup>2</sup>

流路延長：約38km

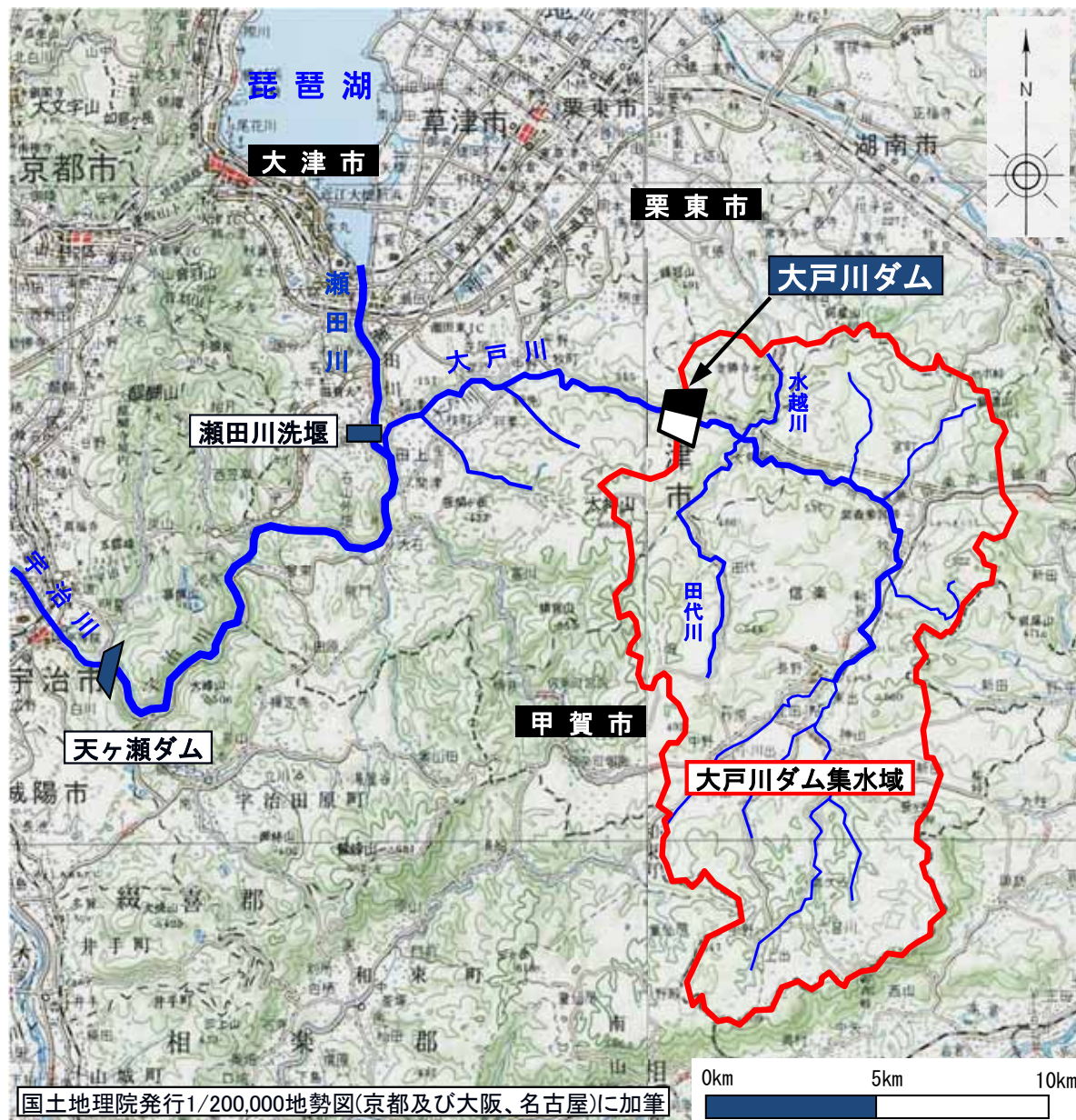
### 大戸川ダム

重力式コンクリートダム(流水型)

ダム高：約67.5m

総貯水容量：約22,100千m<sup>3</sup>

集水面積：約152km<sup>2</sup>



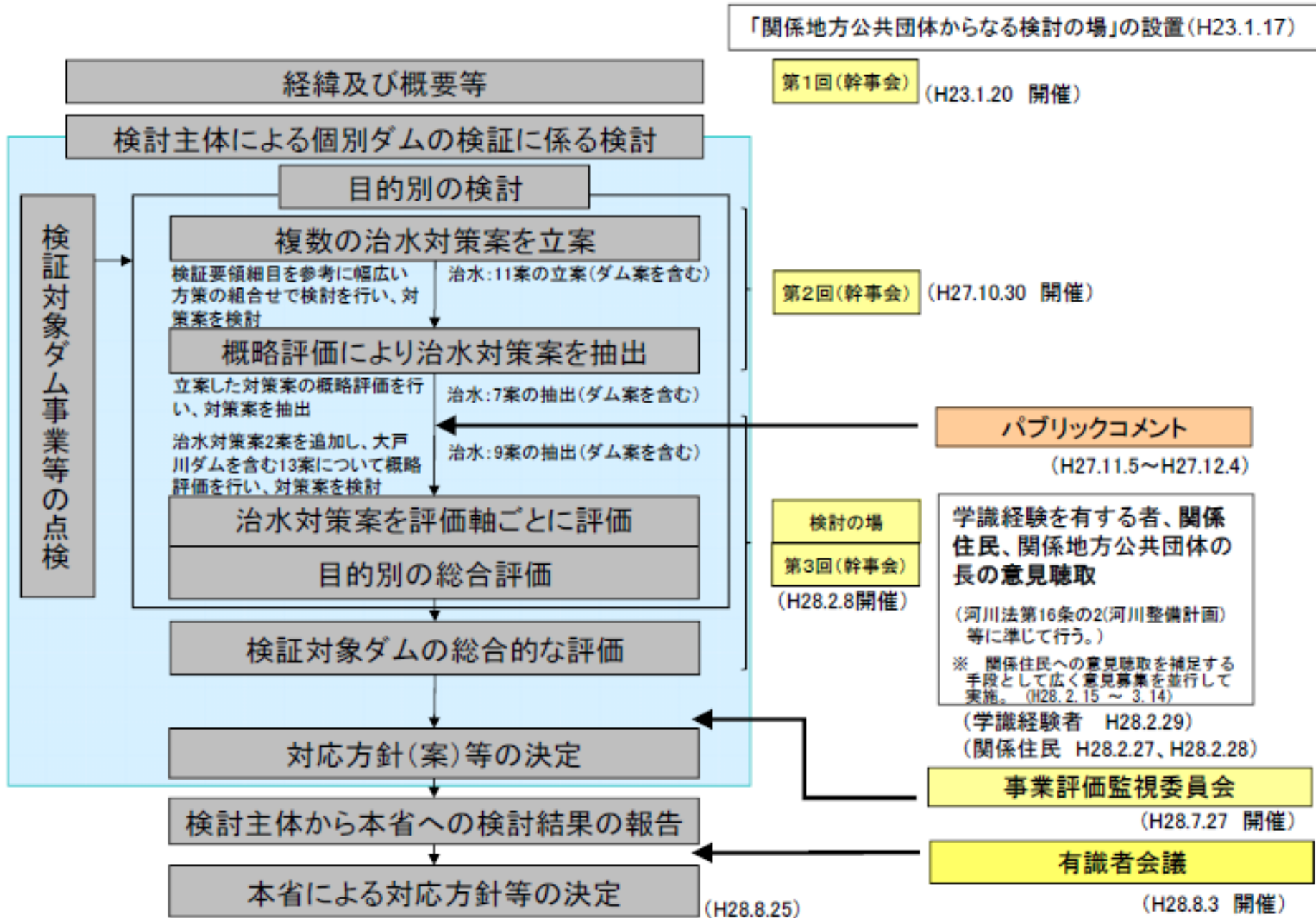
## 2) 事業の経緯①

予備調査	
昭和43年	ダム予備調査着手
昭和53年 4月	ダム実施計画調査着手
平成元年 5月	ダム建設事業採択
平成 3年 3月	特定多目的ダム法に基づく基本計画告示
平成10年 3月	大鳥居地区 移転完了
平成11年 6月	付替県道大津信楽線 起工式
平成13年 2月	淀川水系流域委員会設置
平成13年 7月	水源地域対策特別措置法に基づく水源地域整備計画 決定
平成17年 7月	近畿地整より「淀川水系5ダムについての方針」公表
平成19年 8月	近畿地整より「淀川水系河川整備計画原案」公表
平成19年 8月	「淀川水系河川整備基本方針」策定
平成19年12月	近畿地整より淀川水系3ダム事業費変更公表
平成21年 3月	「淀川水系河川整備計画」策定
	付替県道大津信楽線は交通機能を確保できる必要最小限のルートへ見直し
平成21年 7月	淀川水系ダム事業費等監理委員会 設立
平成21年12月	今後の治水のあり方に関する有識者会議における新たな評価基準により検証を行うダムとして位置付けられる
平成22年 9月	国土交通大臣よりダム事業の検証に関する検討の指示
平成23年 1月	大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第1回幹事会）
平成23年 3月	特定多目的ダム法に基づく基本計画廃止
平成27年10月	大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第2回幹事会）
平成28年 2月	大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第1回検討の場、第3回幹事会）
平成28年 7月	近畿地方整備局事業評価監視委員会
平成28年 8月	ダム事業の検証に係る対応方針（継続）の決定
平成31年 1月	「淀川水系における中上流部の河川改修の進捗状況とその影響検証にかかる委員会」（第1回）開催
平成31年 3月	「淀川水系における中上流部の河川改修の進捗状況とその影響検証にかかる委員会」（第2回）開催
平成31年 4月	「淀川水系における中上流部の河川整備の進捗状況とその影響検証にかかる委員会」（第3回）開催
令和元年 6月	近畿地整より「淀川水系における中・上流部の河川整備の進捗とその影響の検証について」報告書公表

建設



# 2. 大戸川ダム検証に係る検討の流れ



大戸川ダム建設事業は「継続」



### 3. 河川整備計画

#### 1) ダム及び付替県道大津信楽線の考え方

##### <大戸川ダム及び付替県道大津信楽線に関する考え方>

- ①大戸川ダムの**本体工事は当面実施しない。**
- ②将来、ダム本体工事に着手する場合は、改めて知事等の意見を聴き、河川整備計画を変更する。
- ③大戸川ダムの準備工事として**県道大津信楽線の付替工事はダム予算をもって継続する。**

##### <河川整備計画本文抜粋>

大戸川ダムについては、利水の撤退等に伴い、洪水調節目的専用の流水型ダムとするが、**ダム本体工事については、中上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討することとし、これまで進捗してきた準備工事である県道大津信楽線の付替工事については、交通機能を確保できる必要最小限のルートとなるよう見直しを行うなど徹底的にコストを縮減した上で継続して実施する。**



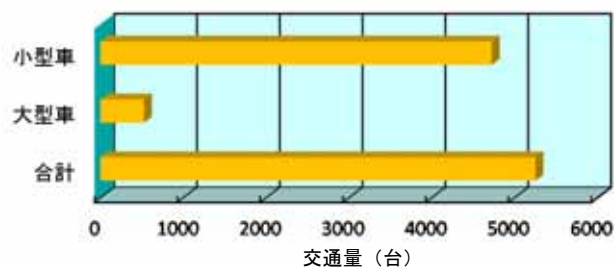
# 4. 付替県道大津信楽線の見直し計画

## 1) 主要地方道 大津信楽線の概要

大津市と甲賀市信楽町を結び、地域間の交流と連携を強め、防災・震災対策による安全な暮らしのための道路として位置付けられています。

現道は、交通量が多く（約5,000台/日）幅員も狭隘なため交通混雑が発生しています。また、過去には落石による死亡事故が発生しており、安全な通行を確保するため、早期の完成を図る必要があります。

全長：19.70km  
交通量：約5,000台/日（H27調査）



「平成27年度道路交通センサス」より



H25台風18号による現道への落石



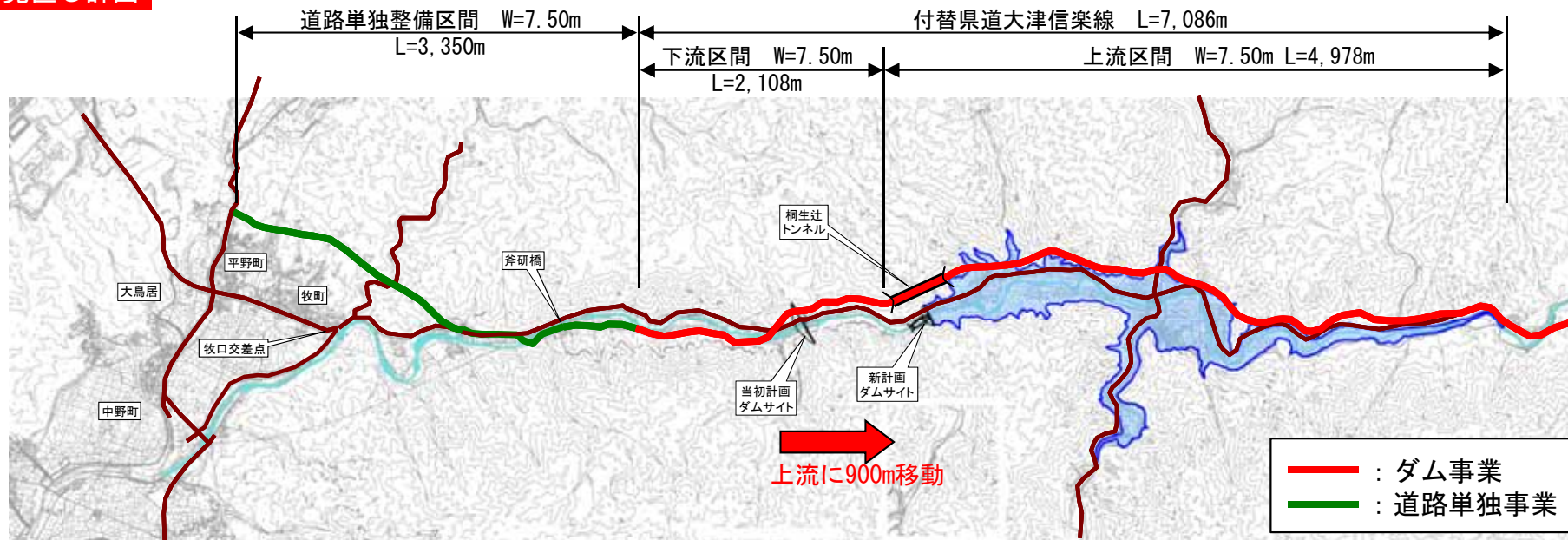




### 3) 見直し計画における付替道路の概要

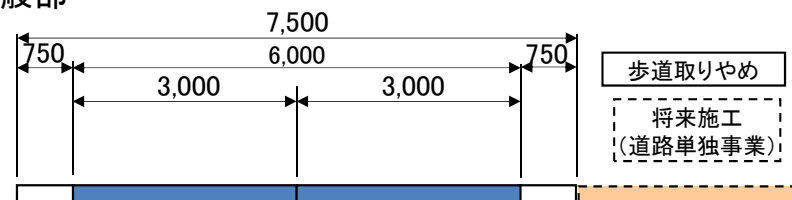
ダムサイトが上流へ約900m移動したことにより、既着手区間から降下させながら比較的緩やかな地形の大戸川左岸に渡河し、整備済の工事用道路に接続させ、更には道路管理者の既着手区間に接続させる、より経済的なルートに見直しました。道路構造令改正により、道路規格を3種3級に見直し、歩道事業をとりやめ、一般部総幅員7.5mとする計画にしました。

#### 見直し計画

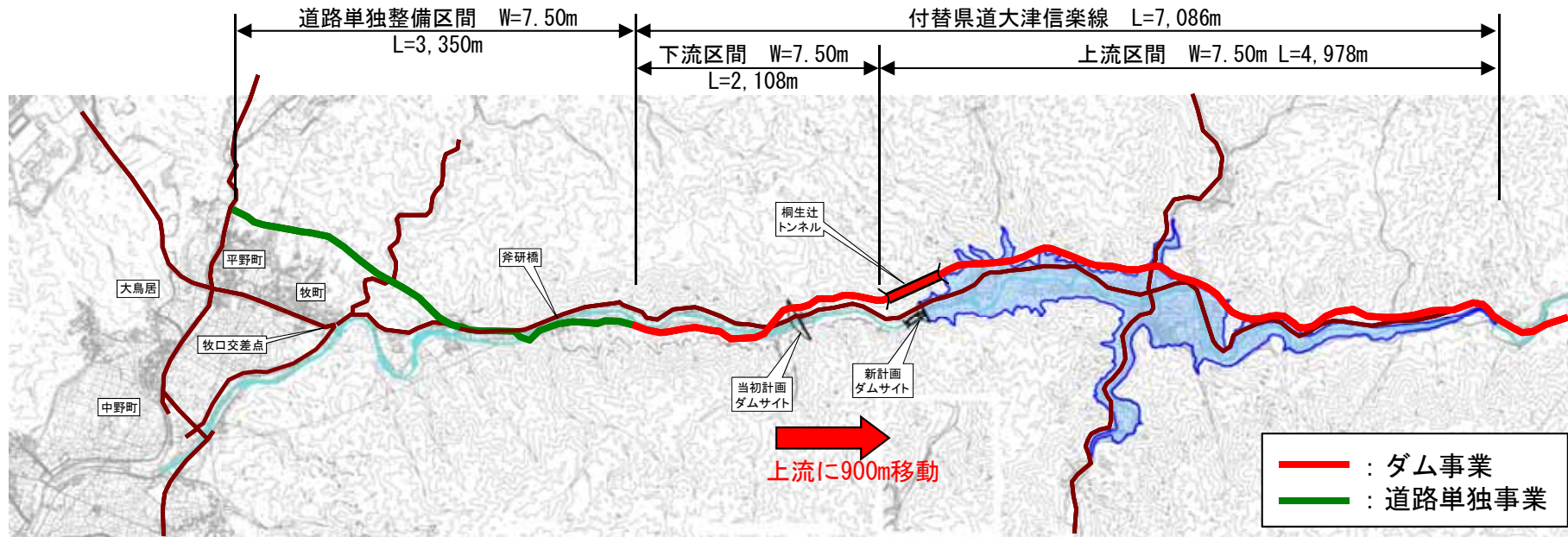


道路規格	3種3級
設計速度	50km/h
縦断勾配	最大6%

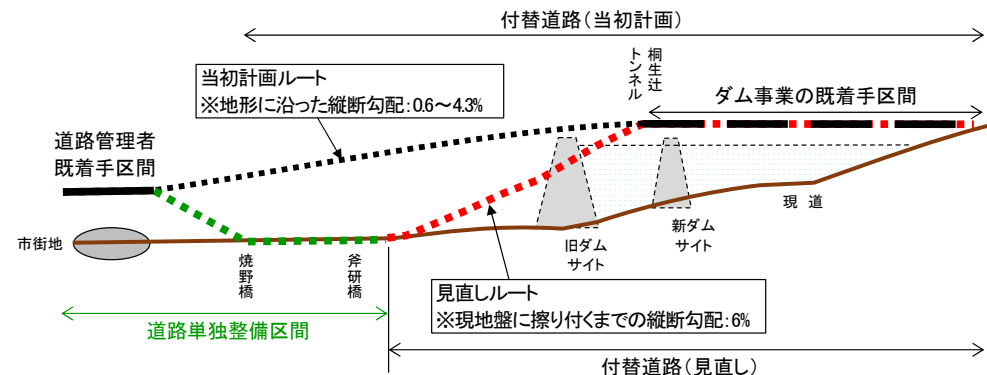
#### ○ 一般部



# 4) ダム事業と道路単独事業の施工区分



ダム事業として実施する施工区間は、ダムにより水没の影響を受ける上流端付近から下流区間で、現地盤にすり付く地点までとし、現地盤からの施工については道路単独事業(滋賀県)としています。





# 5. 事業進捗状況

## 1) 事業進捗率



付替県道大津信楽線 桐生辻トンネルと新8号橋



付替県道大津信楽線 牧町天空大橋 (新3号橋)



### < 集団移転 >

平成10年3月  
大鳥居地区の移転完了



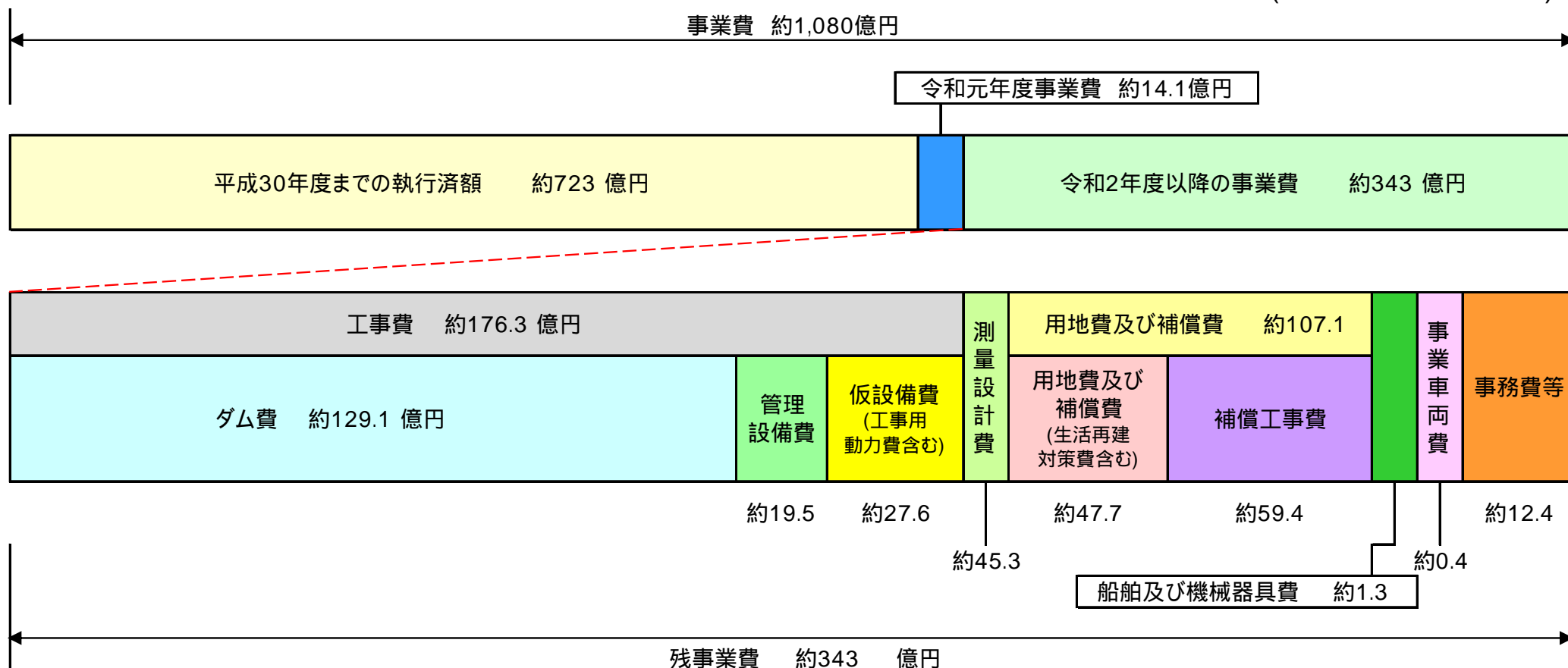


# 6. 事業費

## 1) 当面実施する内容の事業

淀川水系河川整備計画（H21.3策定）に定められた大戸川ダム建設事業において当面実施する内容の事業は付替県道になります。

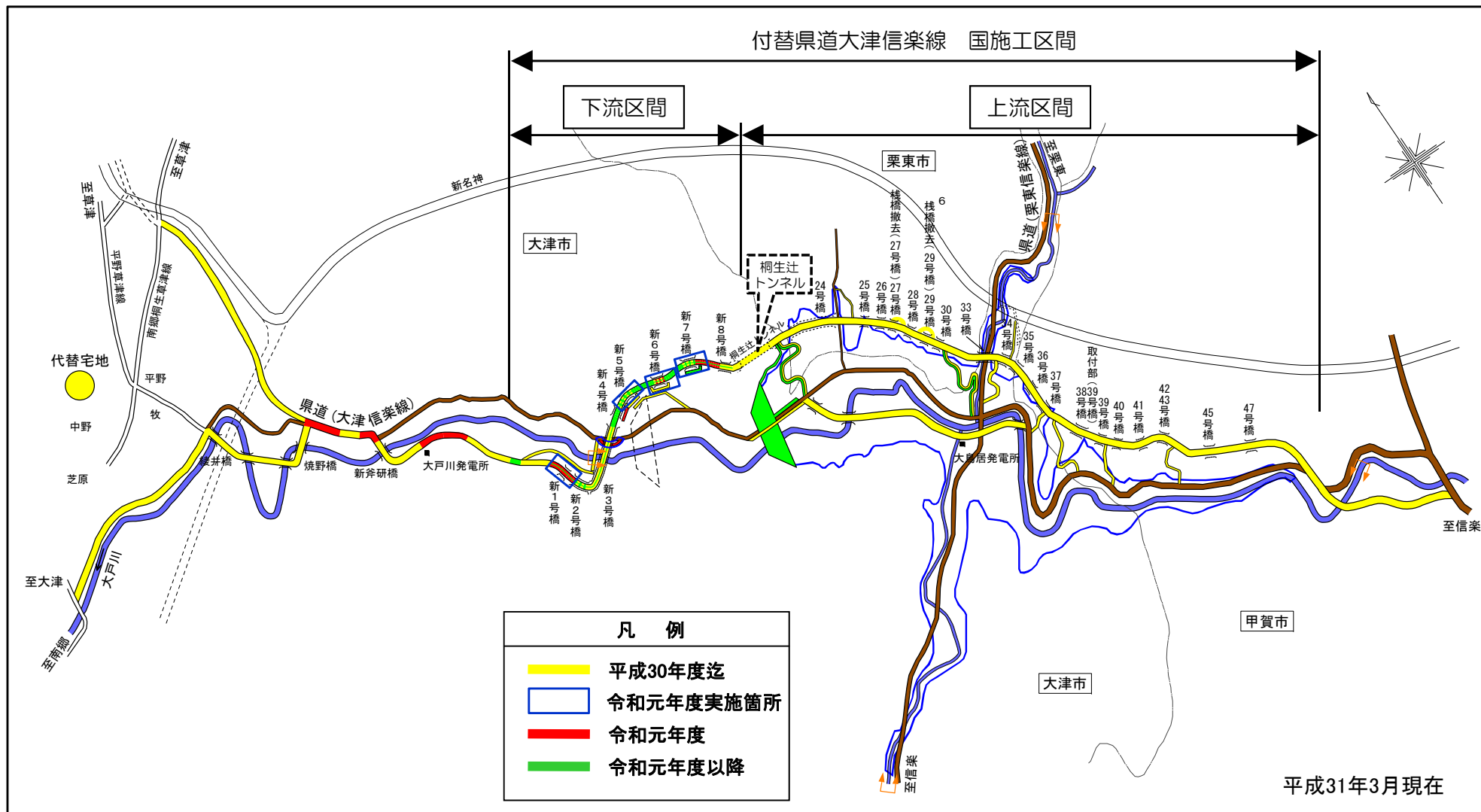
(平成31年3月末現在)



参考：大戸川ダム建設事業全体は約1,080億円

# 7. 平成30年度工事実施概要

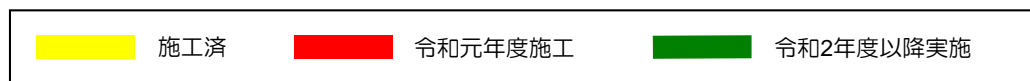
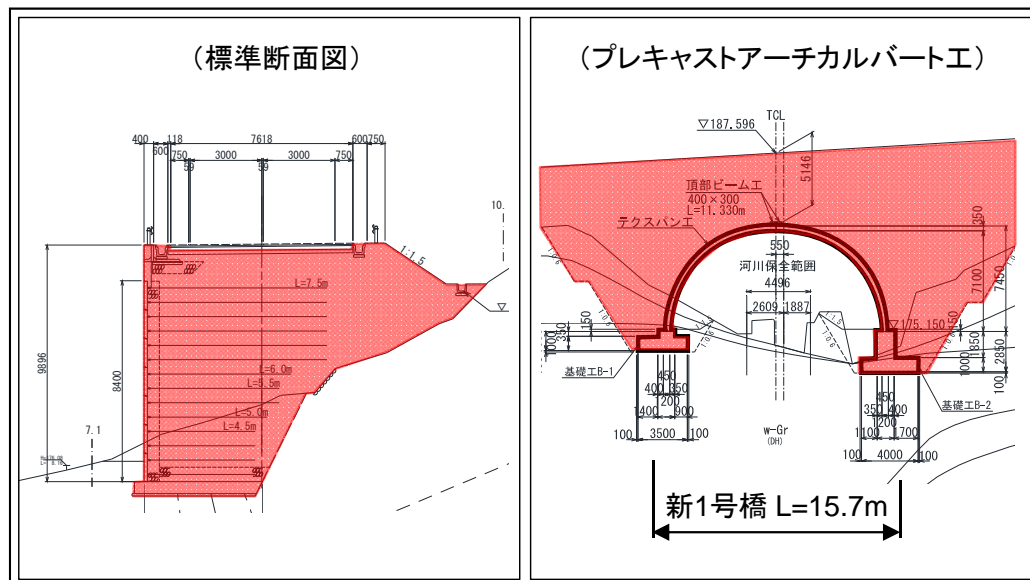
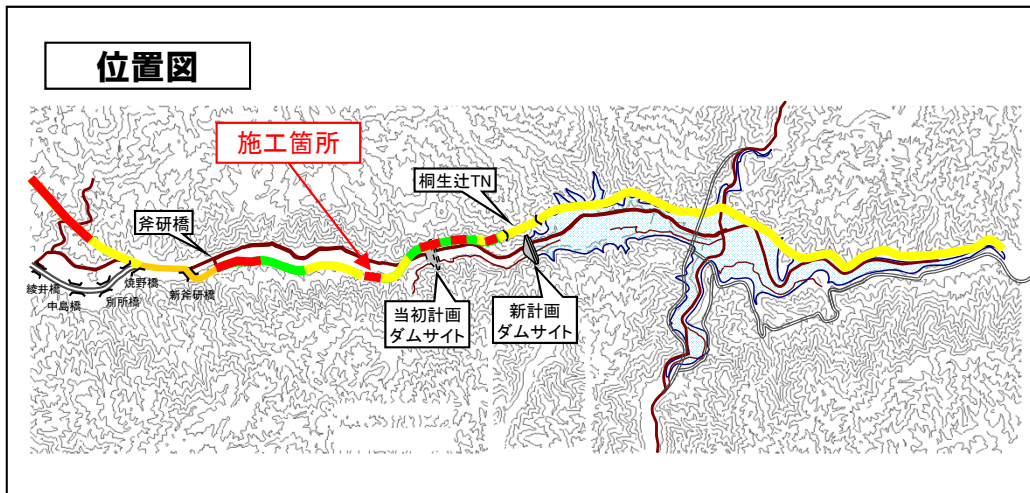
## ○実施箇所



- ①. 大津信楽線左岸部道路改良その他工事
- ②. 大津市信楽線桐生地区道路改良その他工事
- ③. 大津市信楽線新5号橋下部その他工事
- ④. 大津信楽線新6号橋下部その他工事
- ⑤. 大津信楽線新6号橋上部工工事
- ⑥. 大津信楽線新7号橋下部工工事
- ⑦. 工事用迂回路撤去その他工事

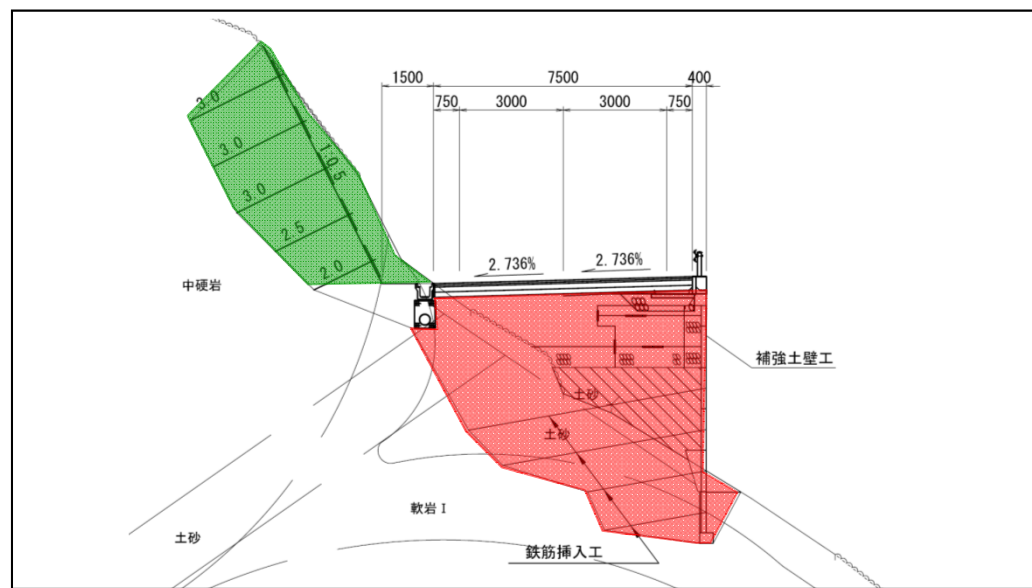
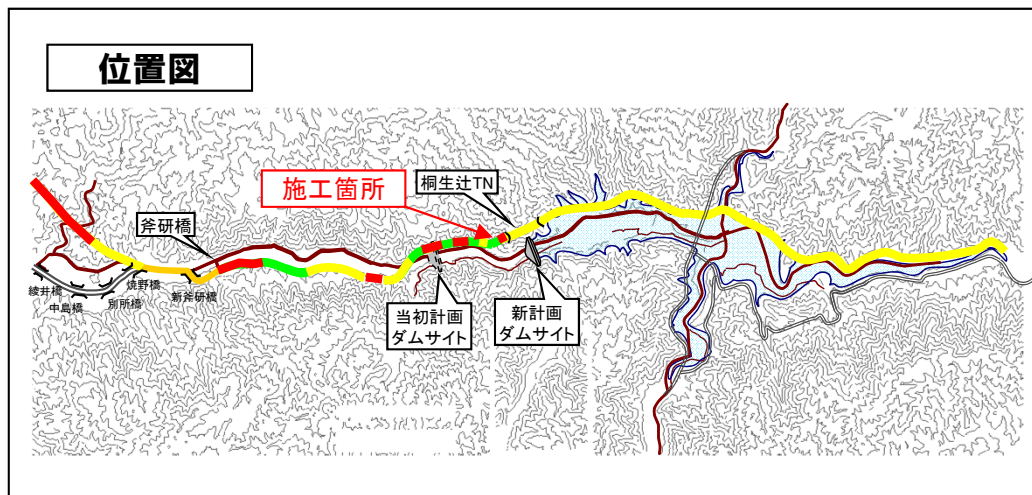


# ①. 大津信楽線左岸部道路改良その他工事



**【工事概要】**  
 工期 H30.3~R1.12  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 全体施工延長 約71m  
 道路土工・地盤改良工・擁壁工 1式  
 アーチカルバート工 約15.7m  
**【受注者】**  
 西村建設(株)

## ②. 大津信楽線桐生地区道路改良その他工事



### 【工事概要】

工期 H30. 12~R1. 11

発注方式 一般競争入札（総合評価）

### 【工事概要】

全体施工延長 約30m

道路土工・法面工 1式

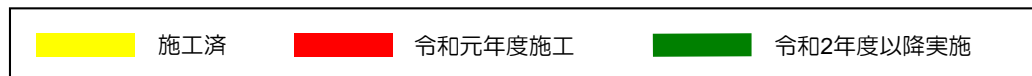
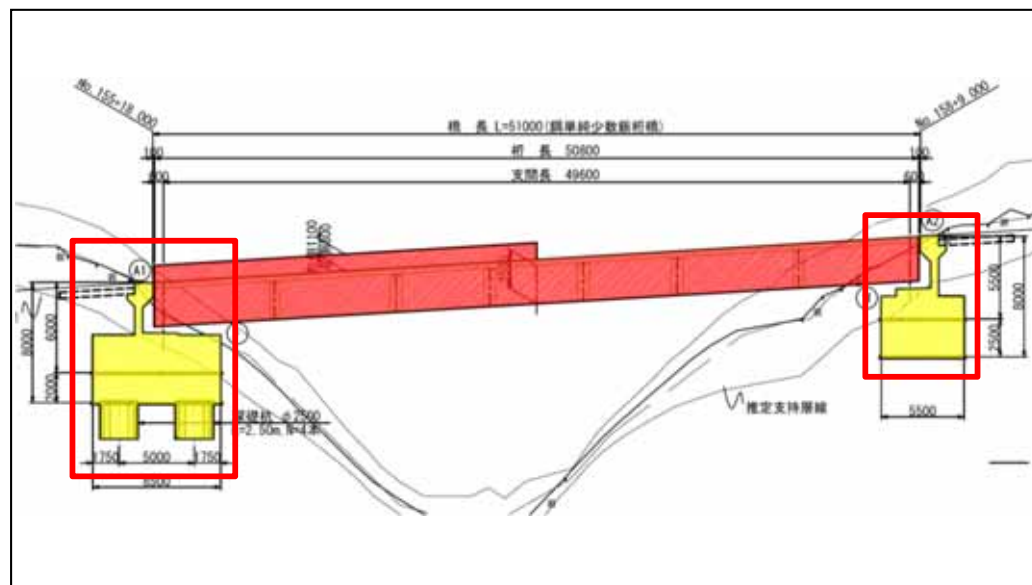
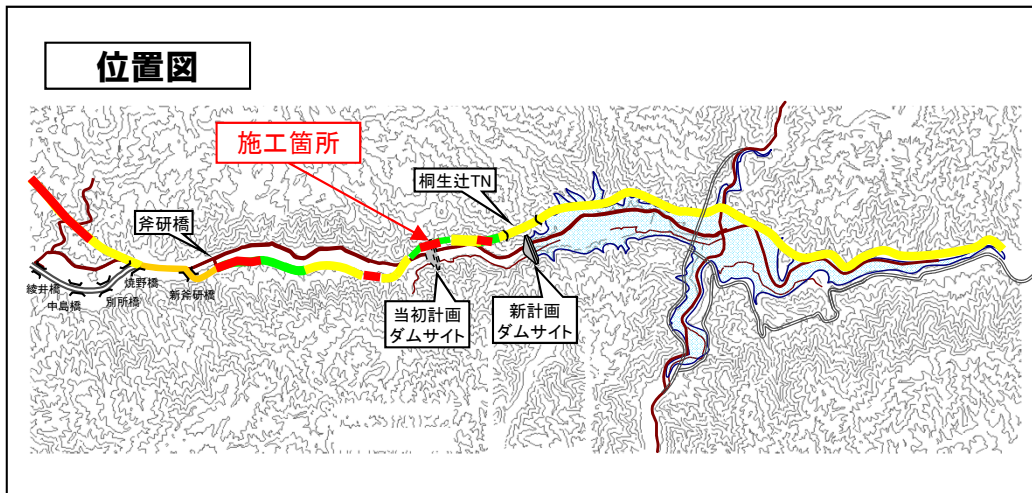
### 【受注者】

(株)内田組

施工済
  令和元年度施工
  令和2年度以降実施



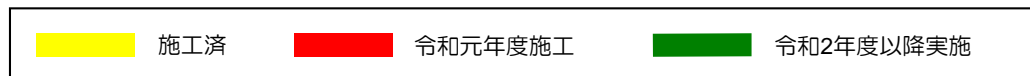
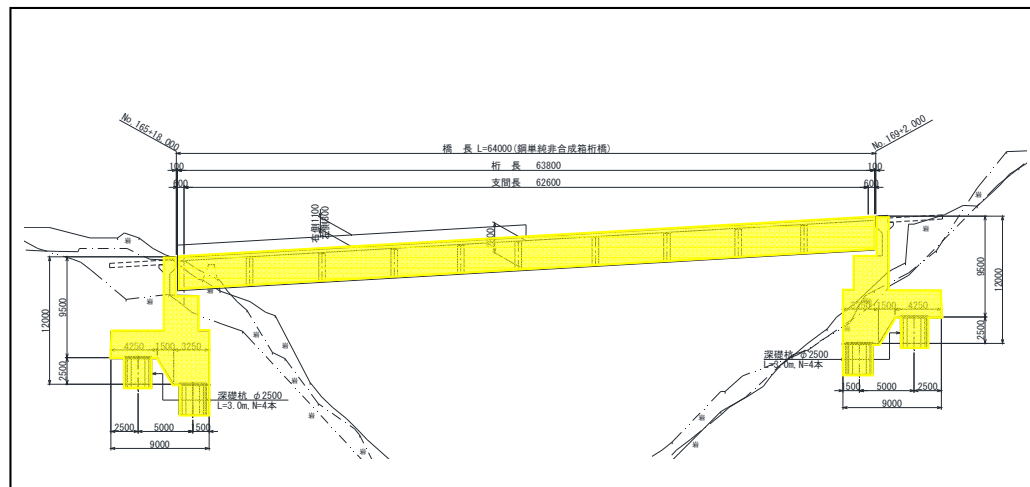
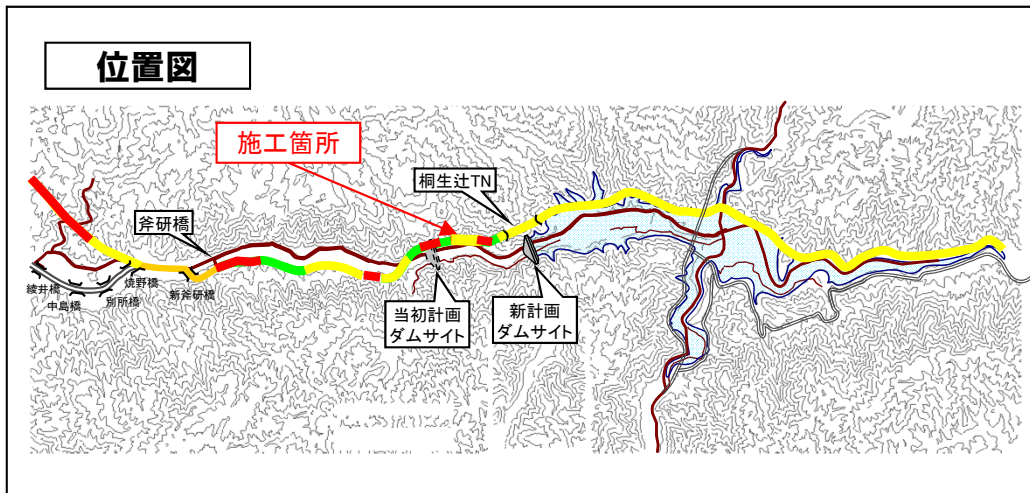
### ③. 大津信楽線新5号橋下部その他工事



【工事概要】  
 工期 H29.7~H30.7  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
 【工事概要】  
 橋台 2基  
 【受注者】  
 西村建設(株)

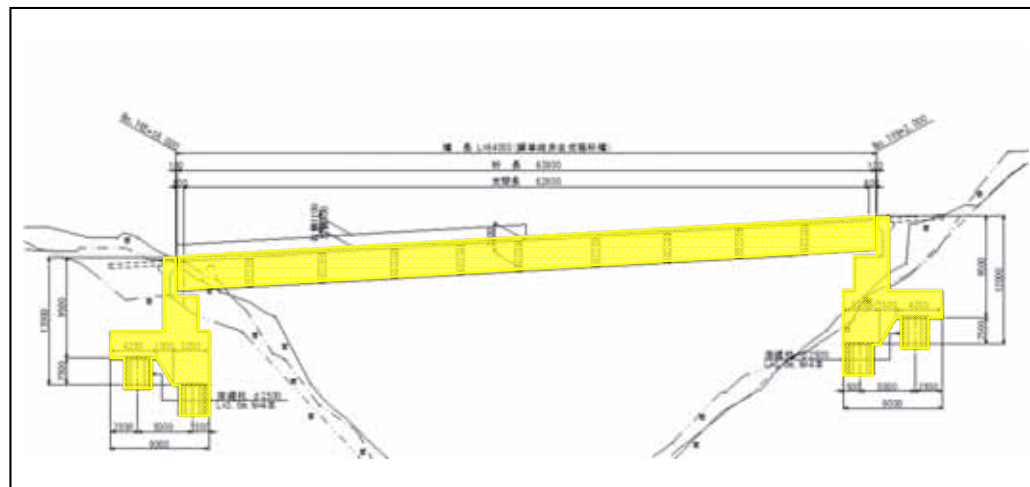
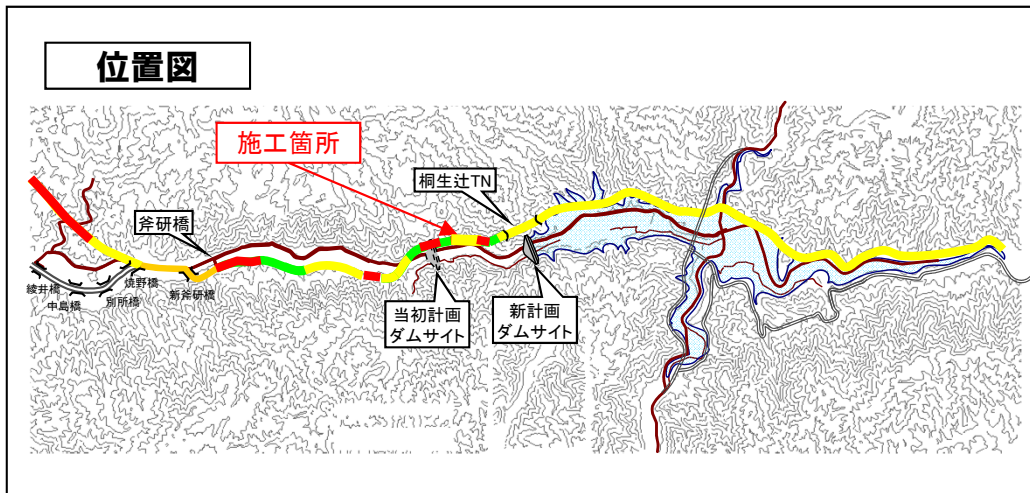


# ④. 大津信楽線新6号橋下部その他工事



**【工事概要】**  
 工期 H29.1～H30.7  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 橋台 2基  
 工事用仮栈橋 L=約50m  
**【受注者】**  
 (株)内田組

# ⑤. 大津信楽線新6号橋上部工工事



## 【工事概要】

工期 H30.1~H31.3

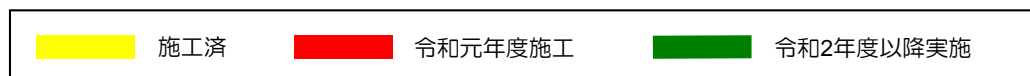
発注方式 一般競争入札（総合評価）

## 【工事概要】

鋼単純非合成箱桁橋 1橋（L=約64m）

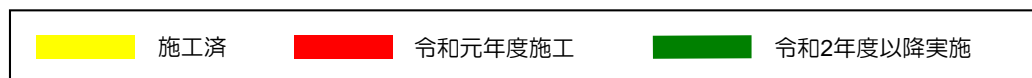
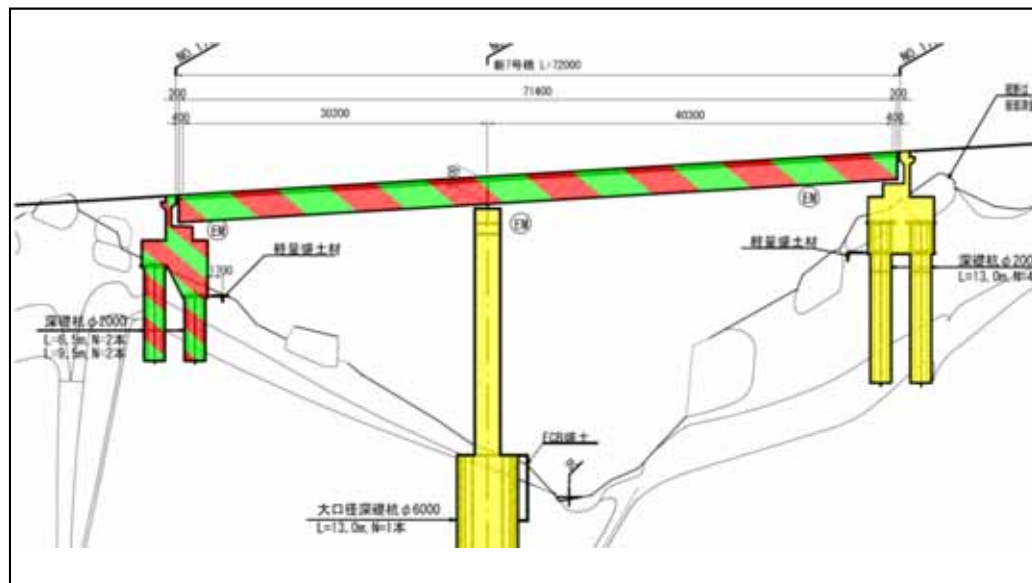
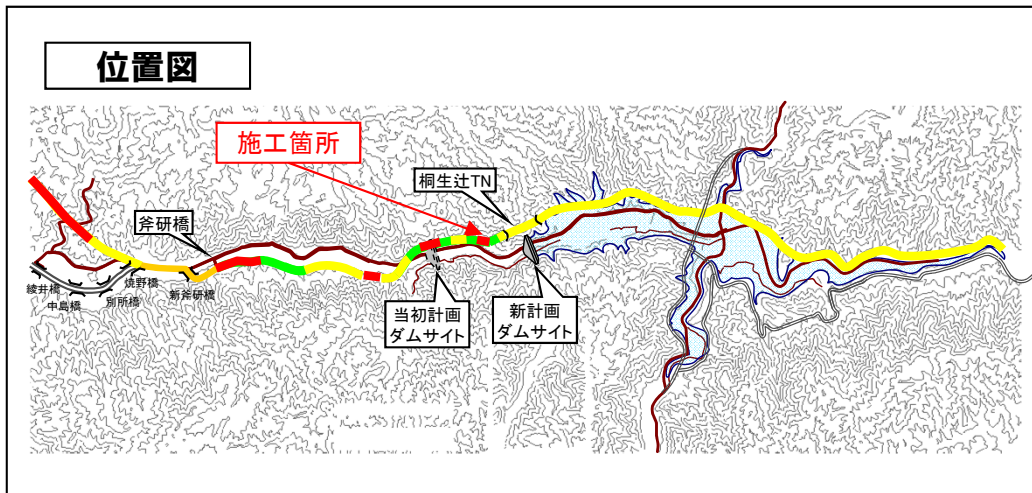
## 【受注者】

（株）駒井ハルテック





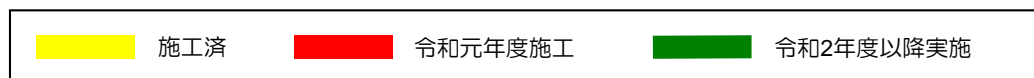
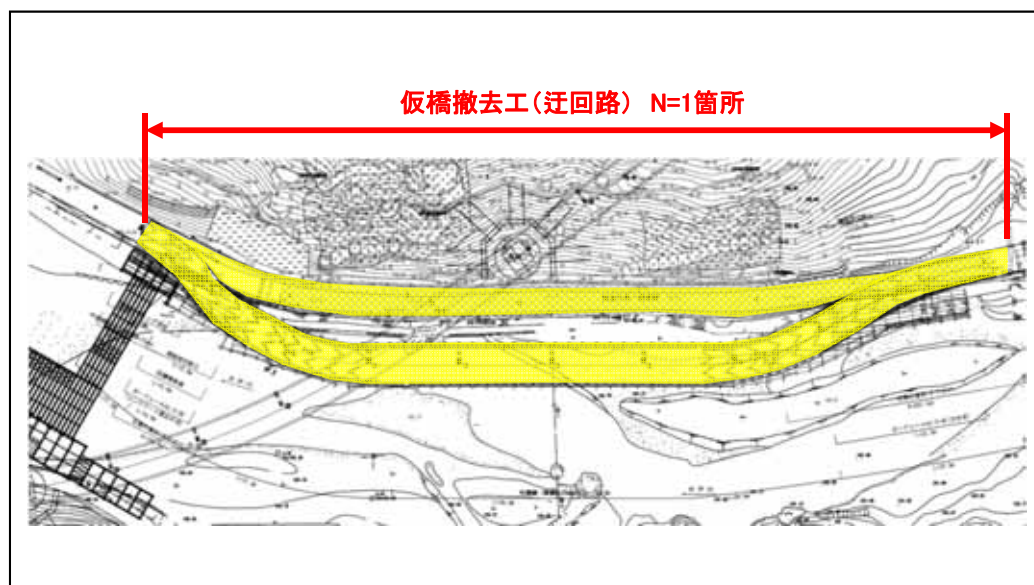
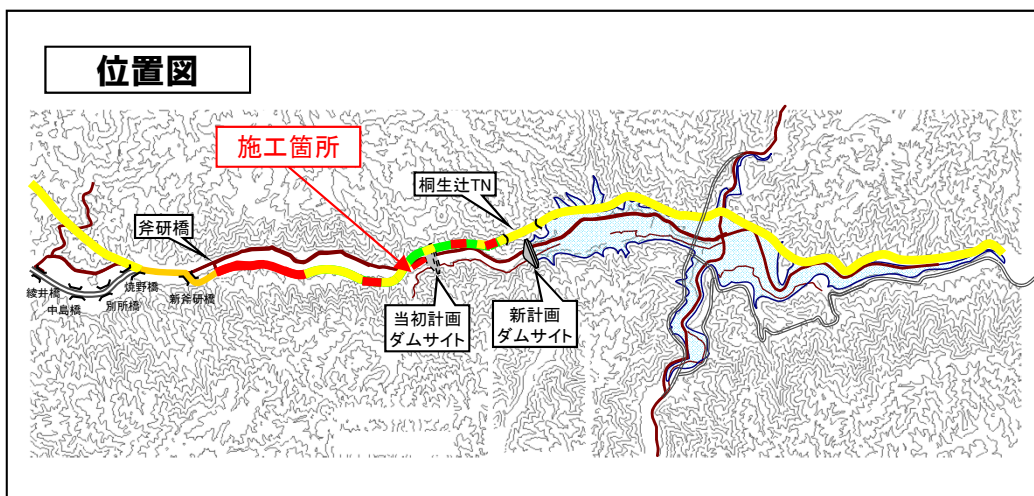
# ⑥. 大津信楽線新7号橋下部工工事



**【工事概要】**  
 工期 H29. 7～H30. 8  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 橋台 1基  
 橋脚 1基  
**【受注者】**  
 (株)桑原組



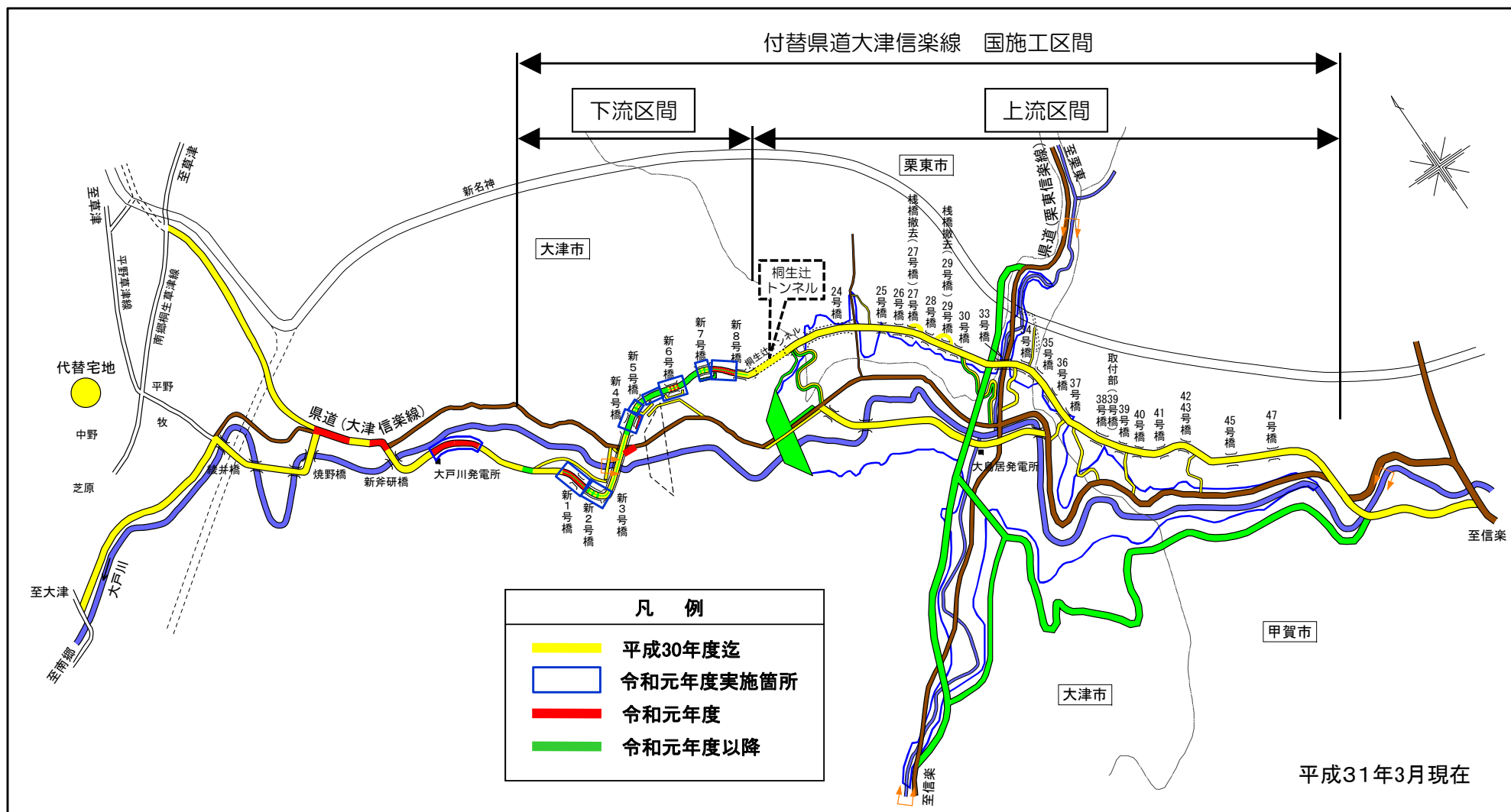
# ⑦. 工事用迂回路撤去その他工事



**【工事概要】**  
 工期 H30. 8~H31. 3  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 工事用迂回路撤去 L=約190m  
 舗装工 約500m<sup>2</sup>  
 仮設工 1式  
**【受注者】**  
 (株)金子工務店

# 8. 令和元年度工事実施予定

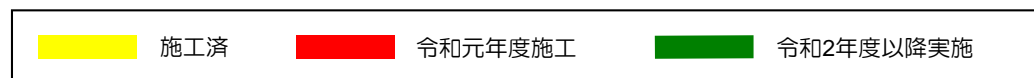
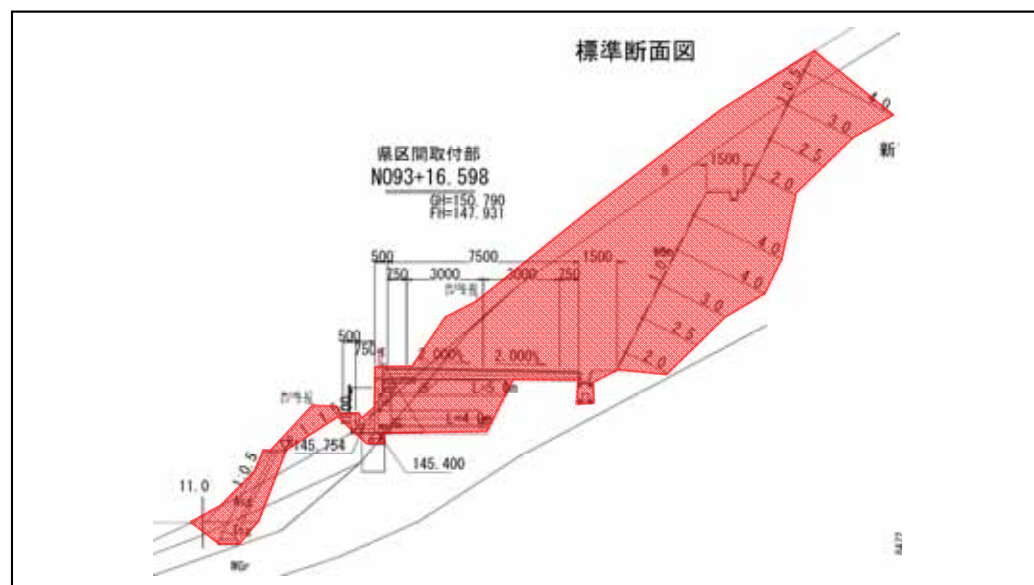
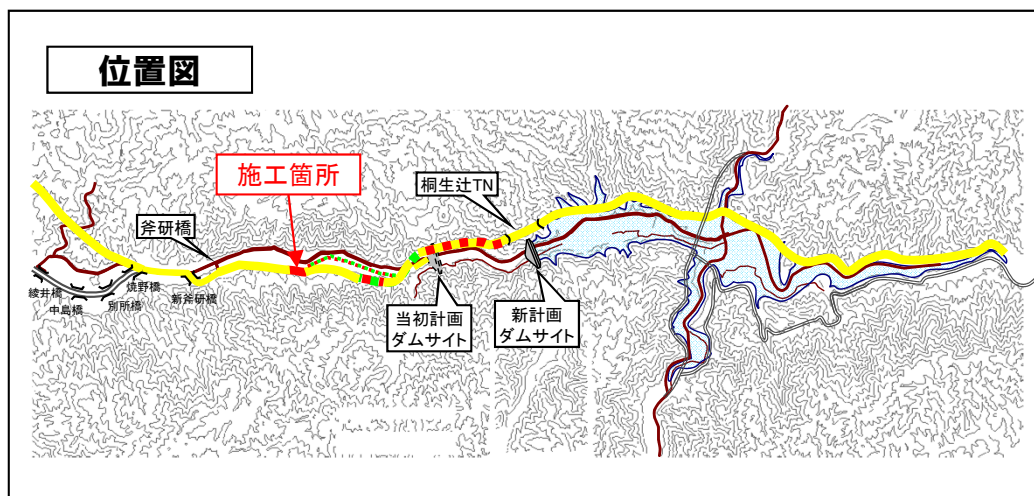
## ○実施予定箇所



- |                        |                              |                       |
|------------------------|------------------------------|-----------------------|
| ①. 大津信楽線左岸下流部道路改良その他工事 | ⑤. 大津信楽線新4号橋下部その他工事          | ⑨. 大津信楽線新7号橋下部その他工事   |
| ②. 大津信楽線左岸部道路改良その他工事   | ⑥. 大津信楽線新4号橋上部工工事            | ⑩. 大津信楽線新7号橋上部工工事     |
| ③. 大津信楽線新2号橋下部その他工事    | ⑦. 大津信楽線新4号橋・新5号橋間他道路改良その他工事 | ⑪. 大津信楽線桐生地区道路改良工事    |
| ④. 大津信楽線新2号橋上部工工事      | ⑧. 大津信楽線新5号橋・新6号橋間他道路改良その他工事 | ⑫. 大津信楽線桐生地区道路改良その他工事 |



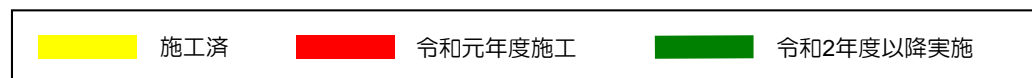
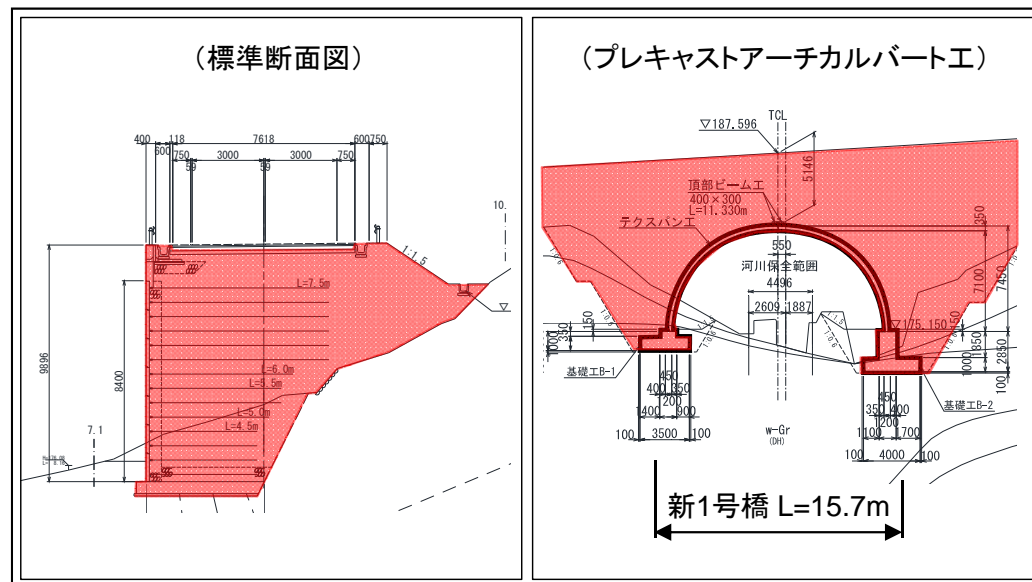
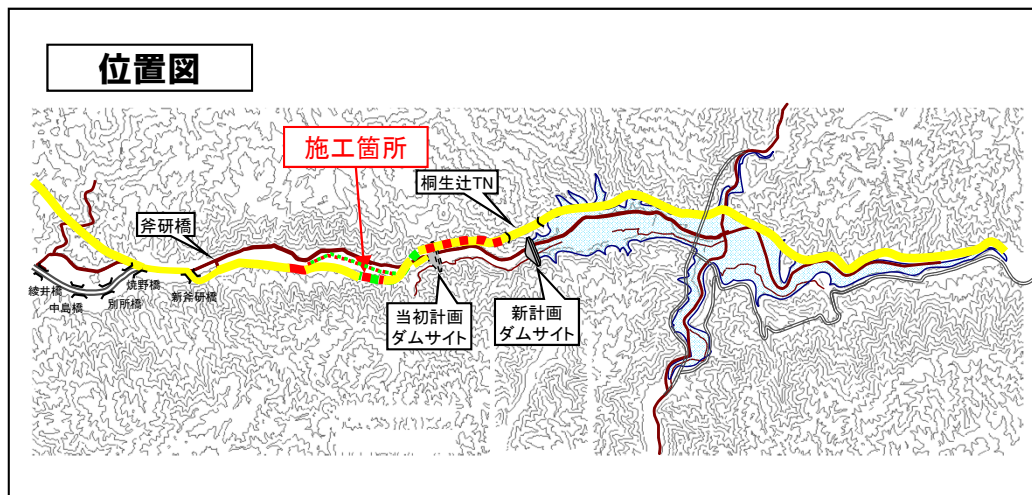
# ①. 大津信楽線左岸下流部道路改良その他工事



**【工事概要】**  
 工期 R1.8~R2.3  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 道路改良 L=100m  
 切土 約1,700m<sup>3</sup>  
 盛土 約2,100m<sup>3</sup>  
 擁壁工 80m  
**【受注者】**  
 (株)大山建設



## ②. 大津信楽線左岸部道路改良その他工事



### 【工事概要】

工期 H30. 3~R1. 12

発注方式 一般競争入札（総合評価）

### 【工事概要】

全体施工延長 約71m

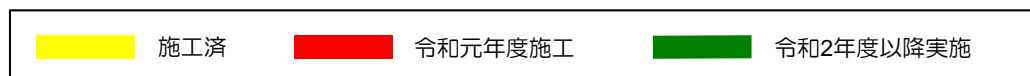
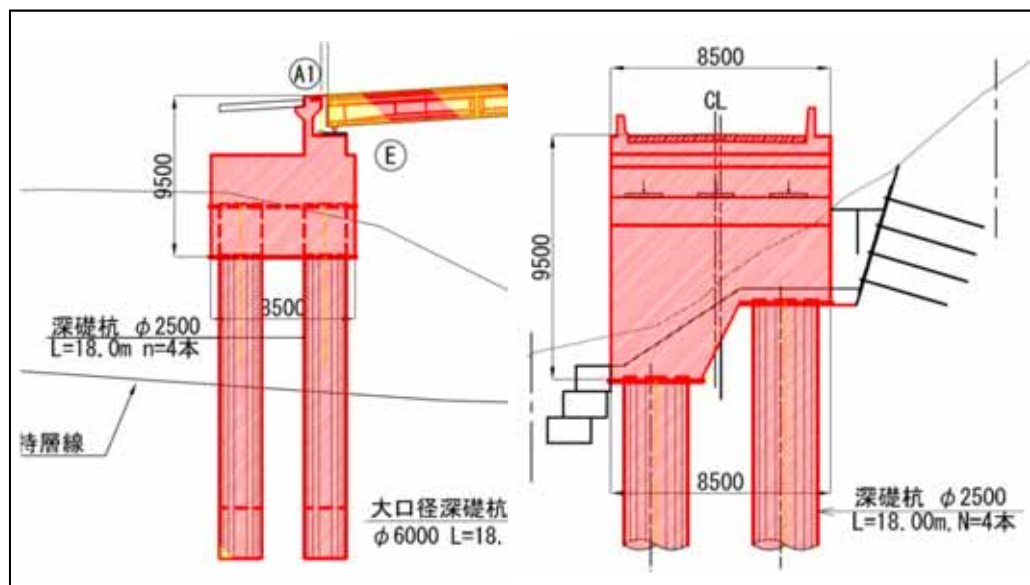
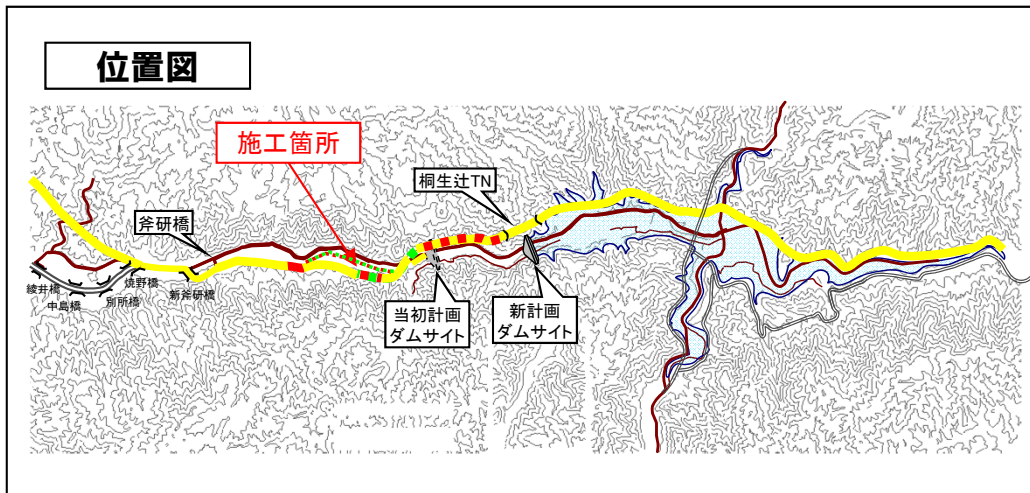
道路土工・地盤改良工・擁壁工 1式

アーチカルバート工 約15.7m

### 【受注者】

西村建設(株)

### ③. 大津信楽線新2号橋下部その他工事



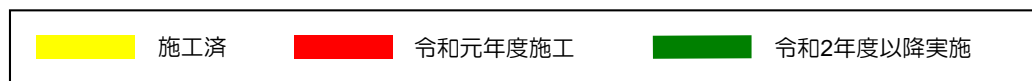
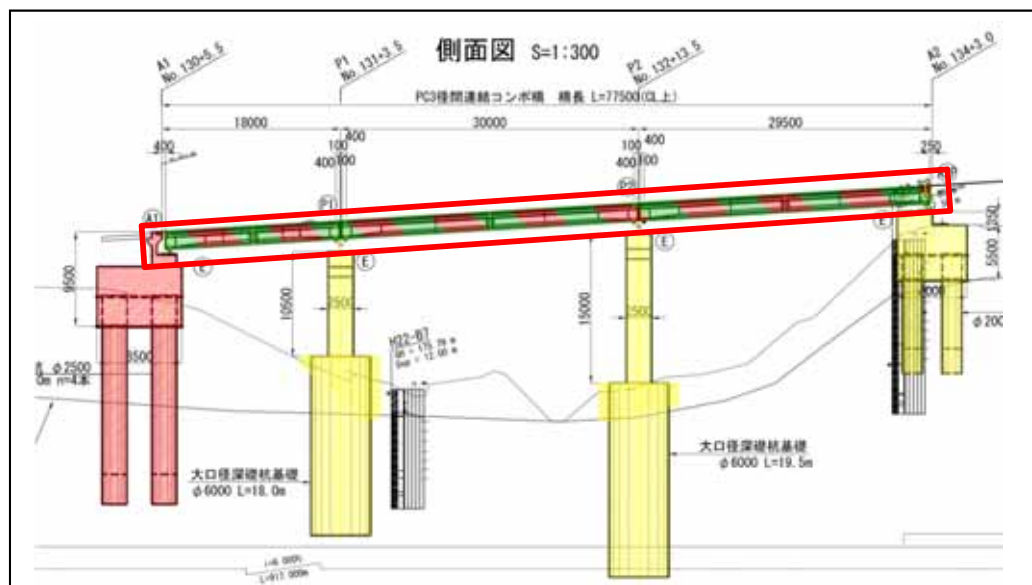
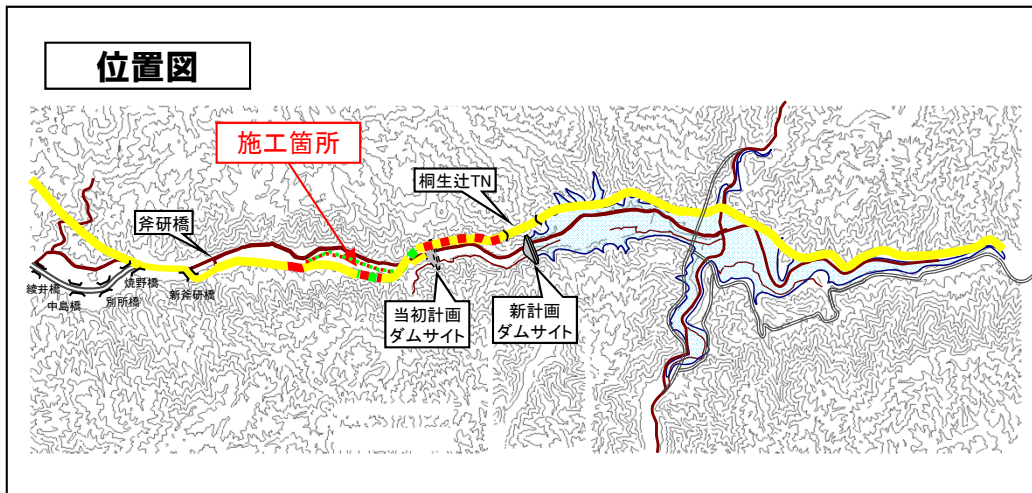
**【工事概要】**  
 工期 R1.8~R2.3 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)

**【工事概要】**  
 橋台 1基

**【受注者】**  
 (株)内田組



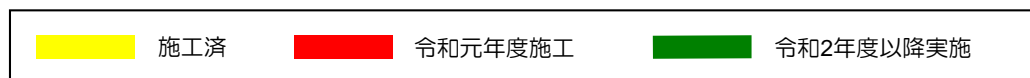
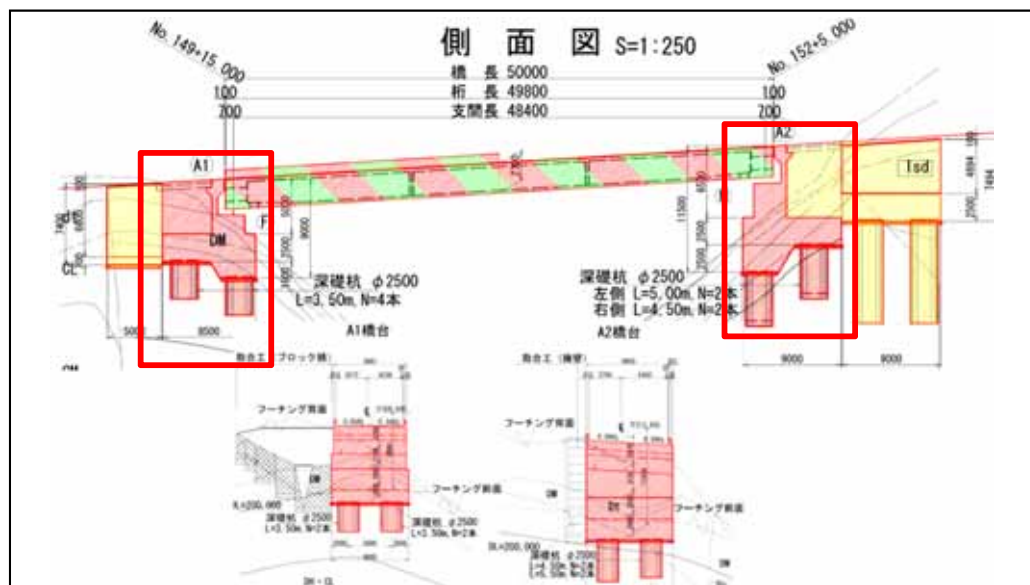
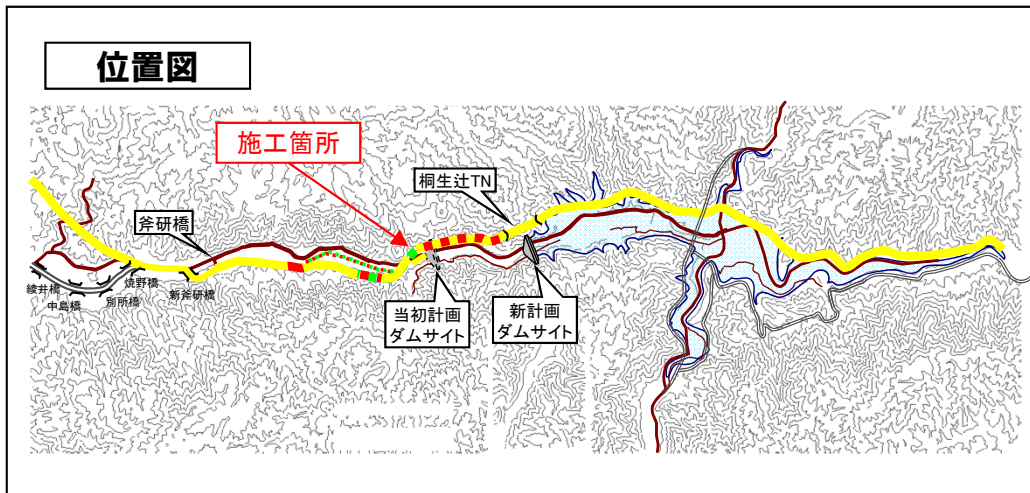
# ④. 大津信楽線新2号橋上部工工事



**【工事概要】**  
 工期 R1.12~R3.3 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 PC3径間連結コンポ橋 L=78m

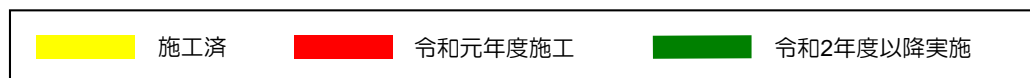
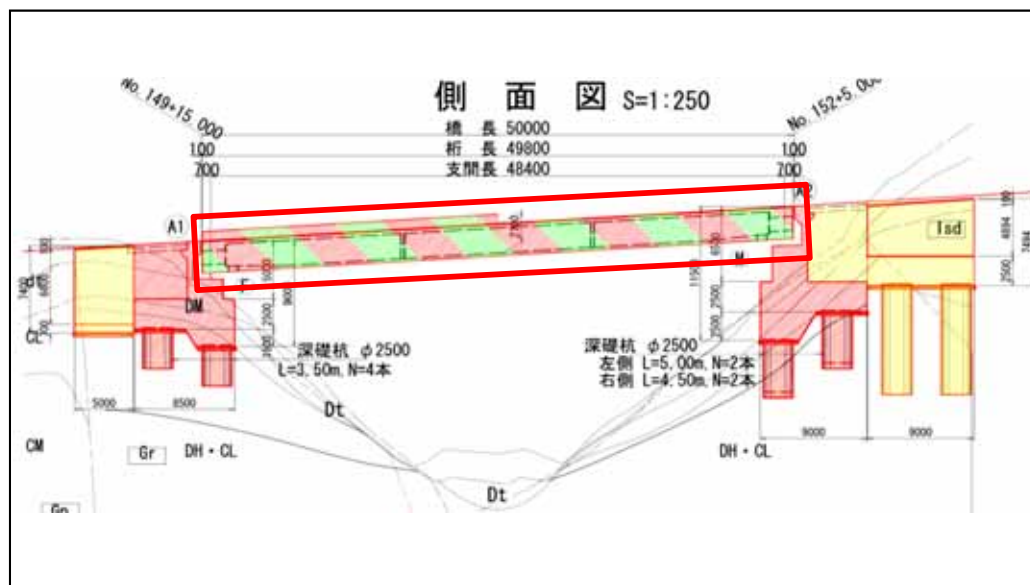
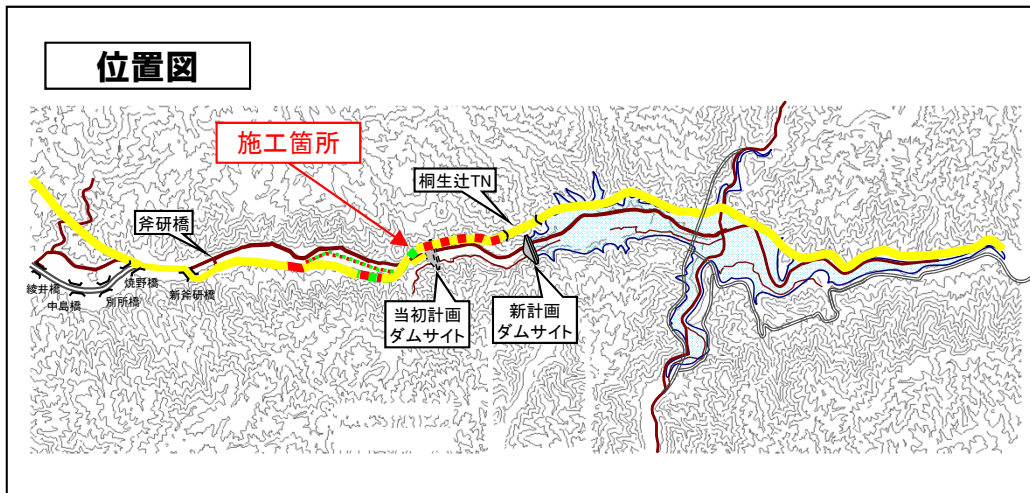


# ⑤. 大津信楽線新4号橋下部その他工事



**【工事概要】**  
 工期 R1.5~R2.3  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 橋台 2基  
**【受注者】**  
 西村建設(株)

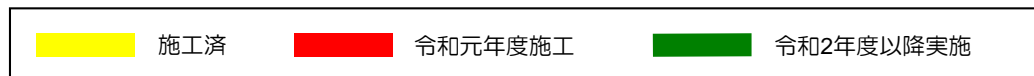
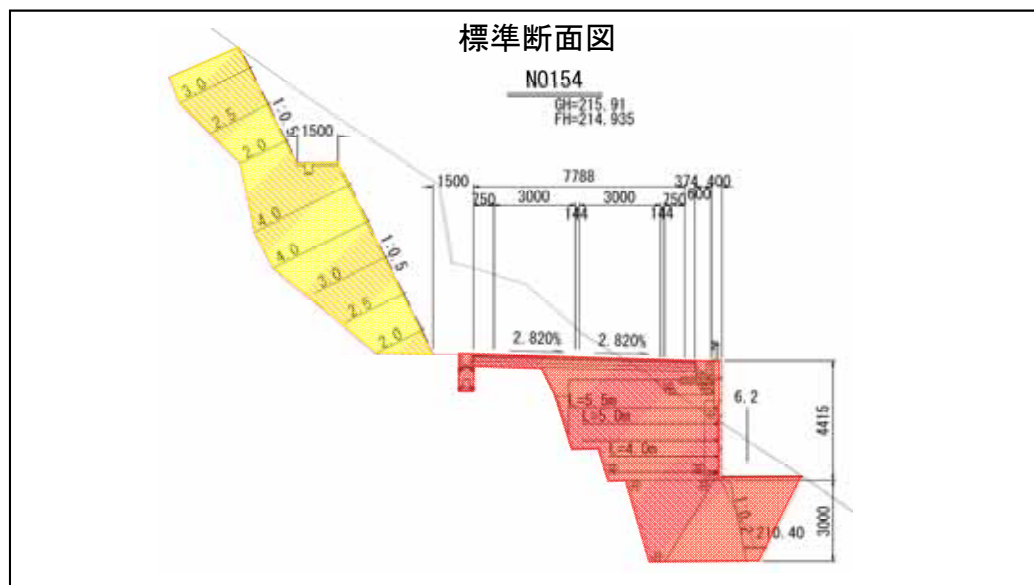
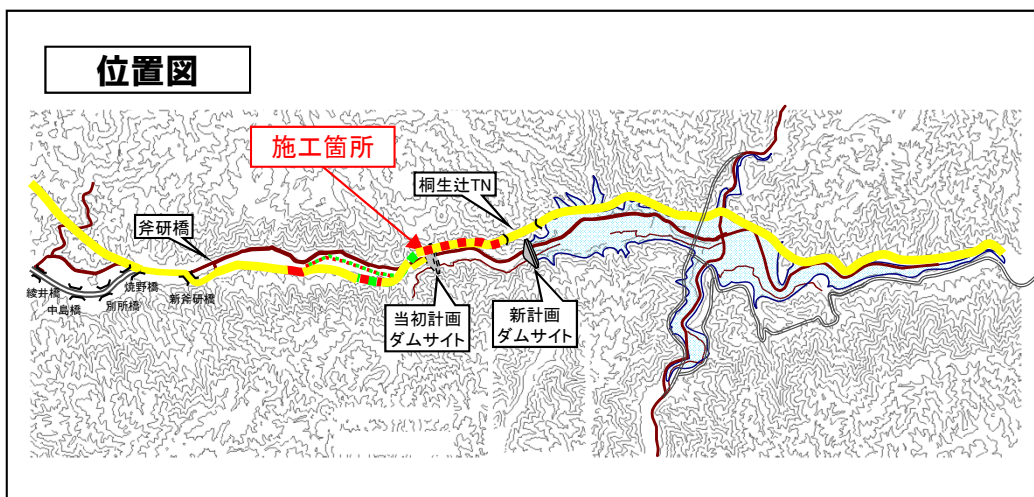
# ⑥. 大津信楽線新4号橋上部工工事



**【工事概要】**  
 工期 R2.2~R3.3 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 PC単純箱桁橋 L=50m



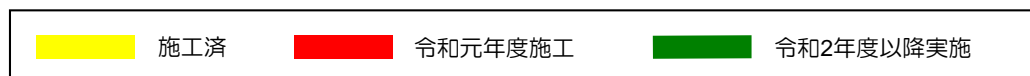
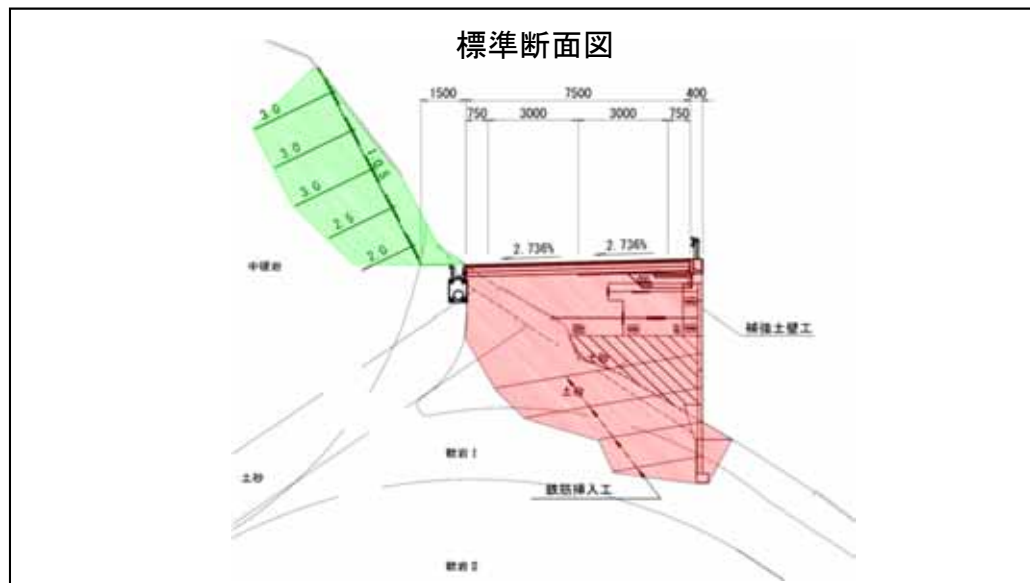
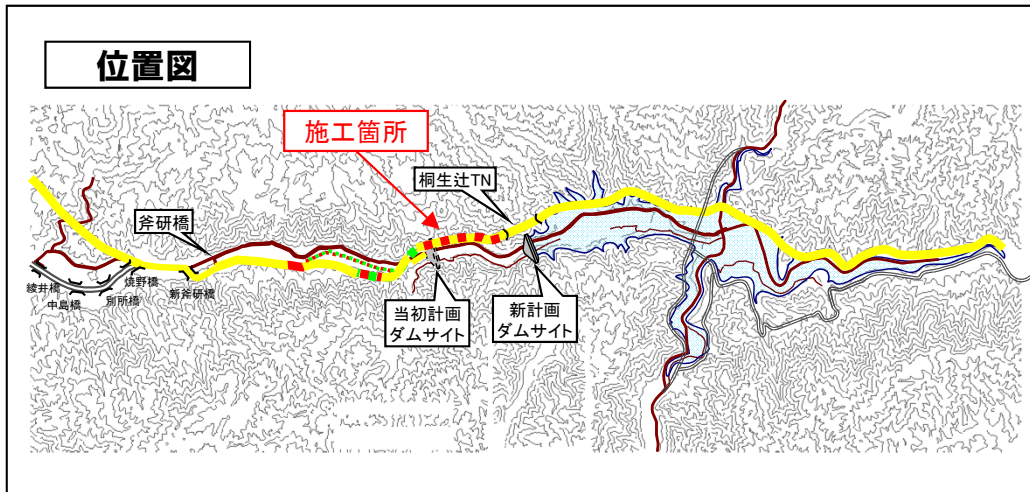
# ⑦. 大津信楽線新4号橋・新5号橋間他道路改良その他工事



**【工事概要】 (参考数量)**  
 工期 R2.2~R3.3 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 道路改良 L=80m  
 切土 約2,200m<sup>3</sup>  
 盛土 約300m<sup>3</sup>  
 擁壁工 60m

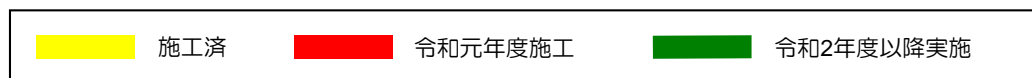
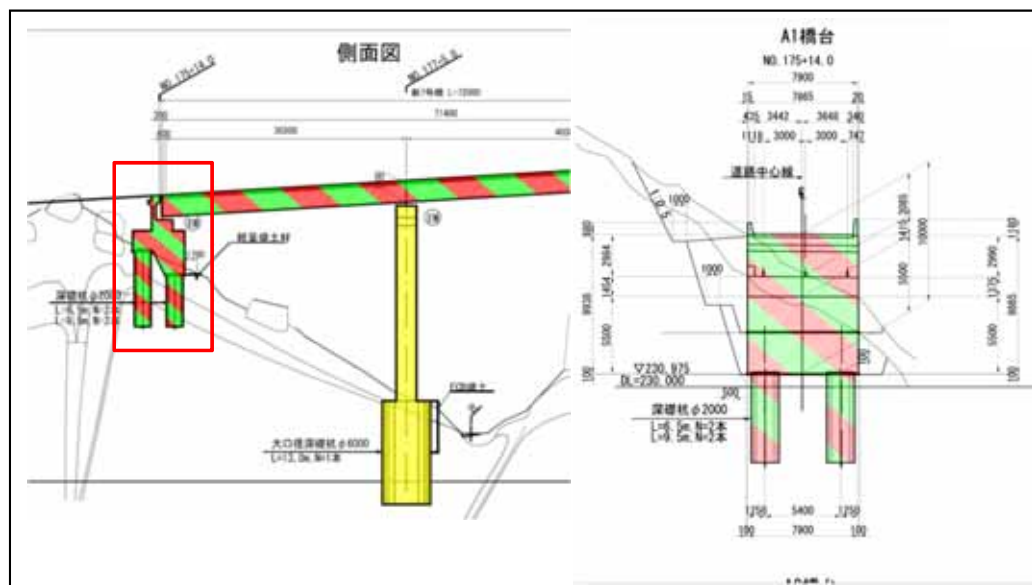
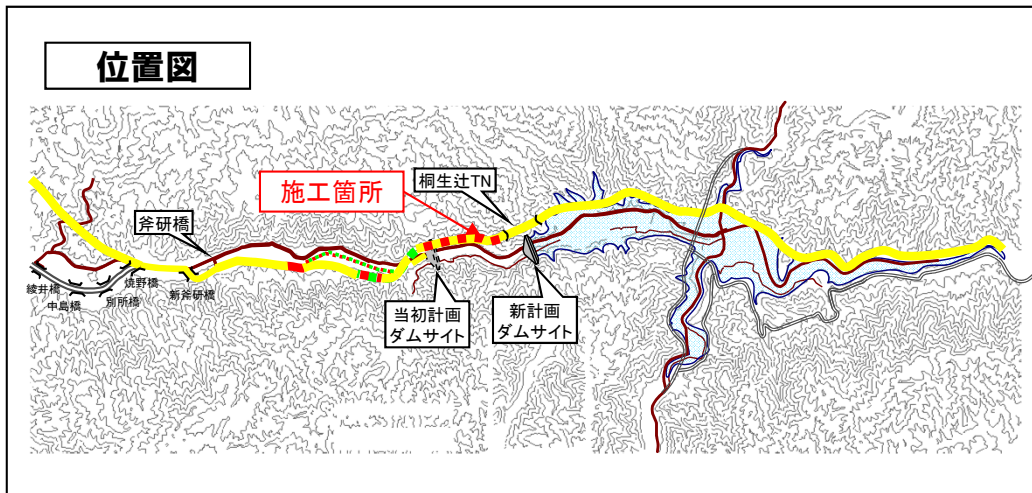


# ⑧. 大津信楽線新5号橋・新6号橋間他道路改良その他工事



**【工事概要】 (参考数量)**  
 工期 R1.8~R3.1 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 道路改良 L=150m  
 切土 約11,000m<sup>3</sup>  
 盛土 約600m<sup>3</sup>  
 擁壁工 130m

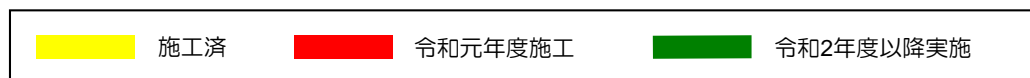
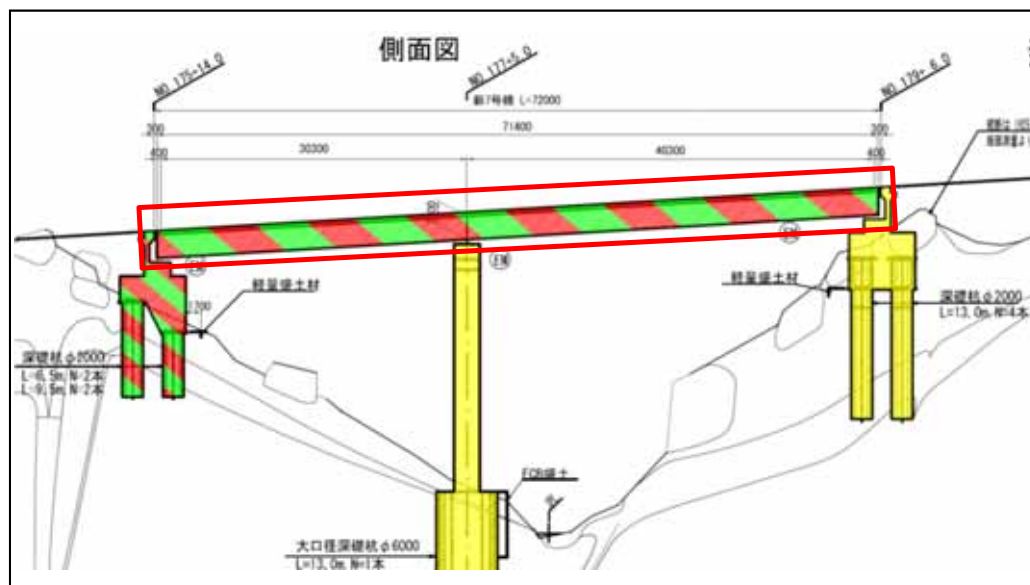
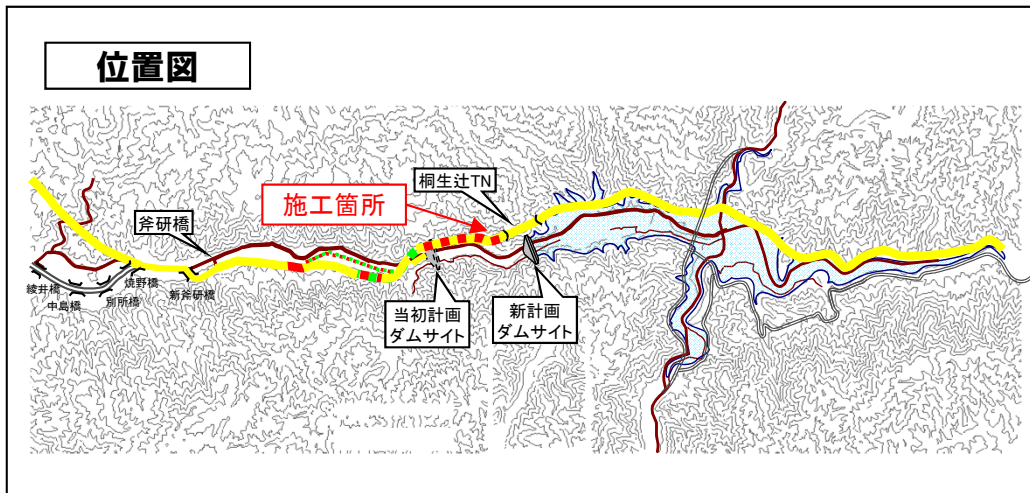
# ⑨. 大津信楽線新7号橋下部その他工事



**【工事概要】 (参考数量)**  
 工期 R1.11~R3.2 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 道路改良 L=130m  
 切土 約6,400m<sup>3</sup>  
 盛土 約820m<sup>3</sup>  
 橋台 1基 擁壁91m



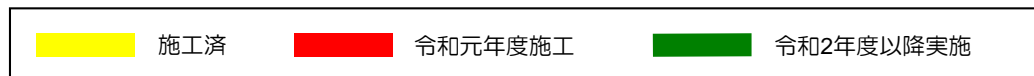
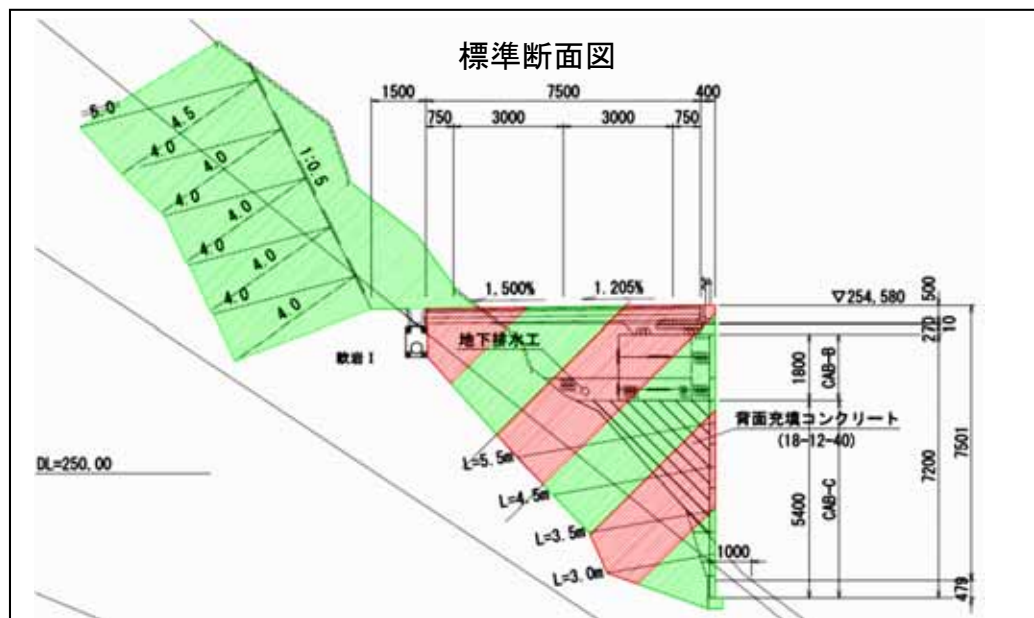
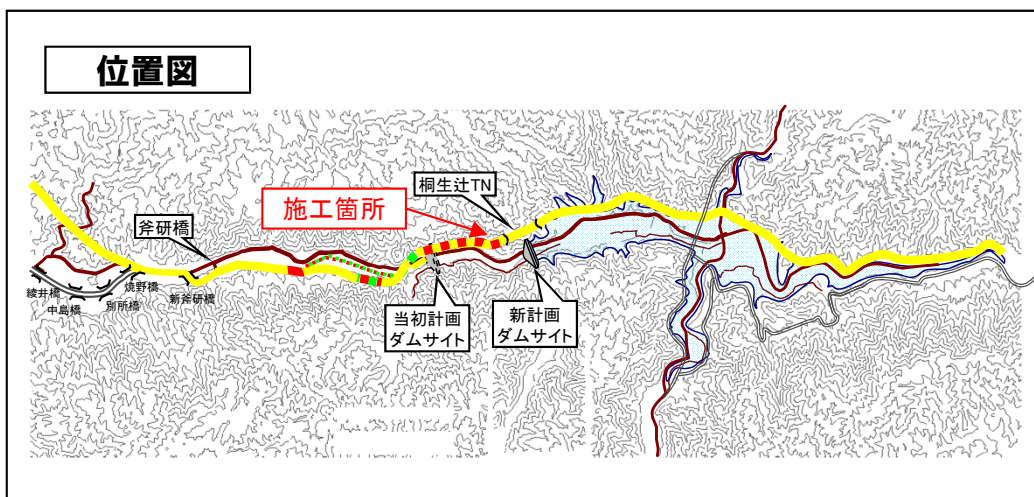
# ⑩. 大津信楽線新7号橋上部工工事



**【工事概要】**  
 工期 R1.12~R3.2 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 2径間連続非合成钣桁橋 L=72m

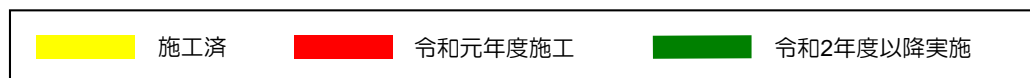
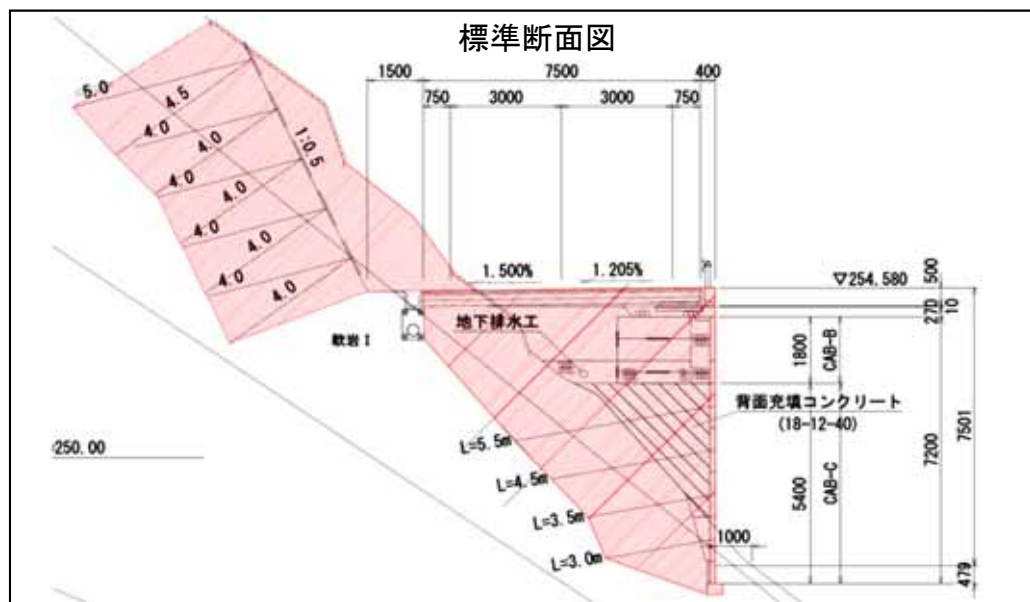
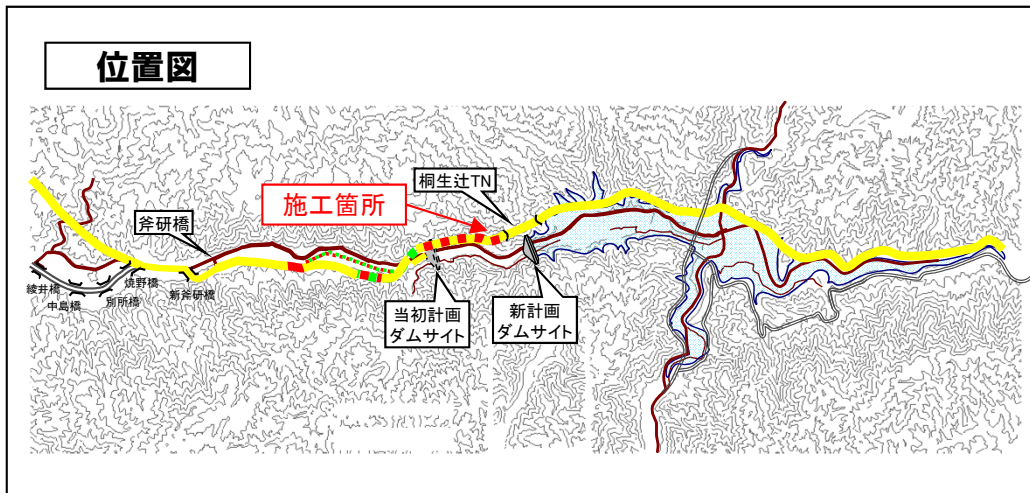


# ⑪. 大津信楽線桐生地区道路改良工事



**【工事概要】 (参考数量)**  
 工期 R1. 12~R2. 12 (予定)  
 発注方式 一般競争入札 (総合評価)  
**【工事概要】**  
 道路改良 80m  
 切土 約1,300m<sup>3</sup>  
 盛土 約150m<sup>2</sup>  
 擁壁 80m

# ⑫. 大津信楽線桐生地区道路改良その他工事



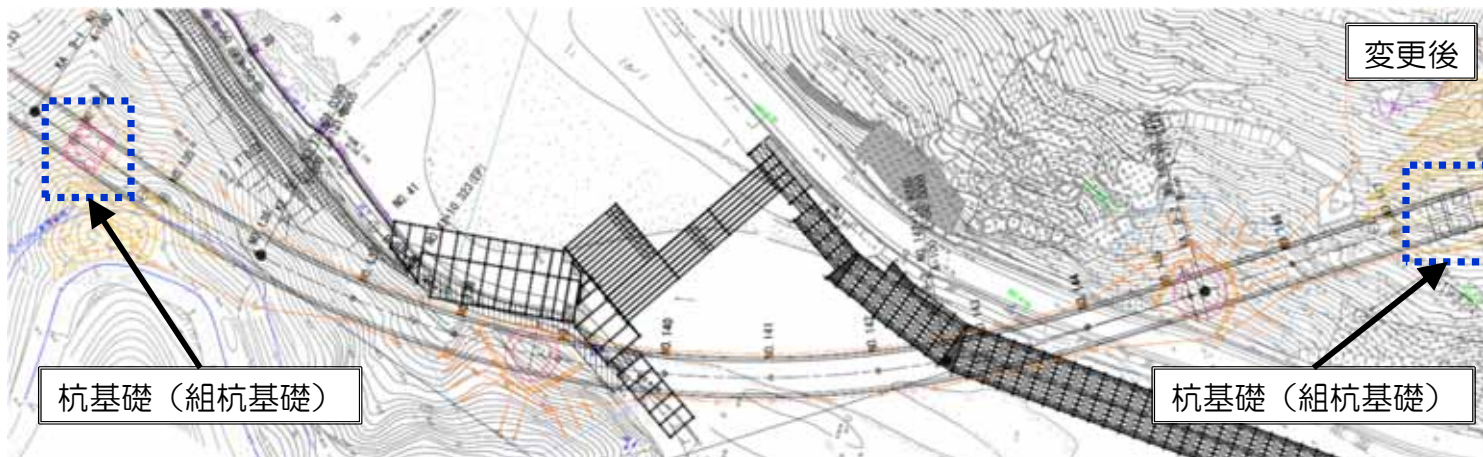
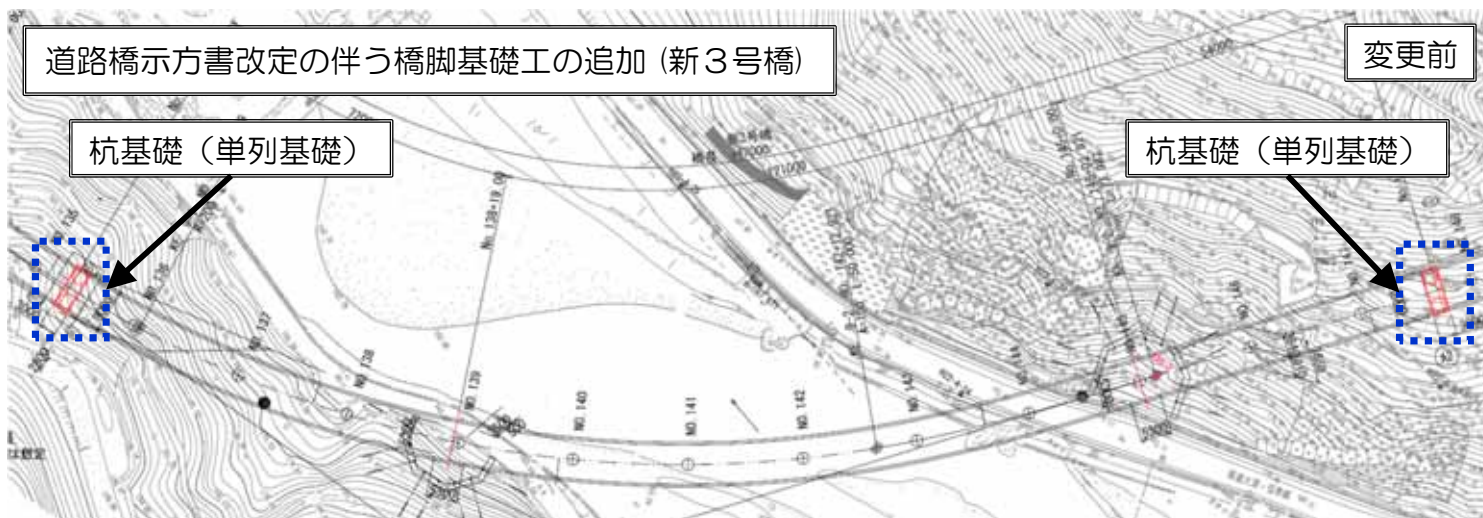
**【工事概要】**  
 工期 H30.12～R1.11  
 発注方式 一般競争入札（総合評価）  
**【工事概要】**  
 全体施工延長 約30m  
 道路土工・法面工 1式  
**【受注者】**  
 (株)内田組



# 9. コスト増加要素

## 1) 道路橋示方書改定(H24.3)に伴うコスト増加

橋梁詳細設計において地震による橋台前面地盤の流出や、一部の部材破壊による崩壊などの致命的な状態を回避するため、一部の部材破壊があっても応力再配分等で機能が補われる組杭深礎基礎の橋台へ変更する必要が生じコスト増加となる。



【コスト増加結果】 橋梁全体(全7橋)

	当初計画	変更計画
概算費用	約331百万円	約484百万円
コスト増加額	—	約153百万円



単列杭のイメージ図



組杭のイメージ図





## 2) 連絡仮栈橋の設置によるコスト縮減及び工期短縮

大津信楽線新4号橋側と新5号橋側の仮栈橋どうしを連絡させることにより、約7ヶ月の工期短縮が図れ、約1,100万円のコスト縮減となる。

### ・ 連絡仮栈橋なし ⇒ 連絡仮栈橋の設置

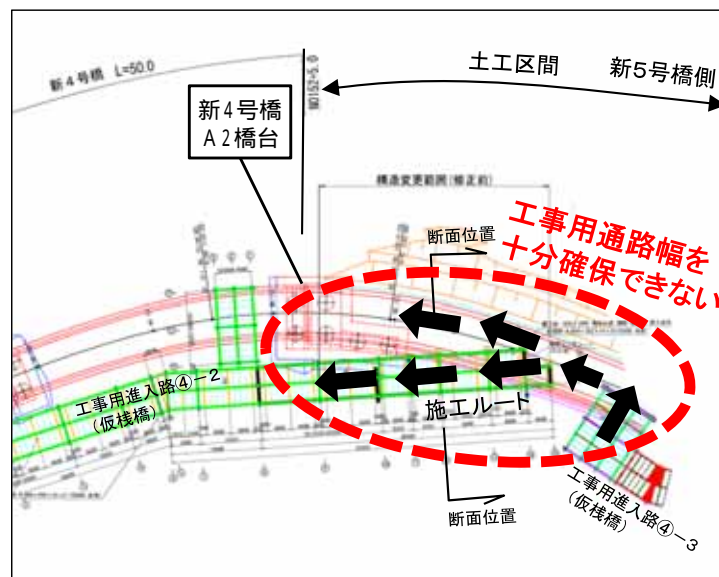
工事用通路幅を確保でき、重複施工が可能となり、約7ヶ月の工期短縮が図れる見込み。

また、工期短縮により仮栈橋全体の賃料が縮減でき、全体コストの縮減が図れる見込み。

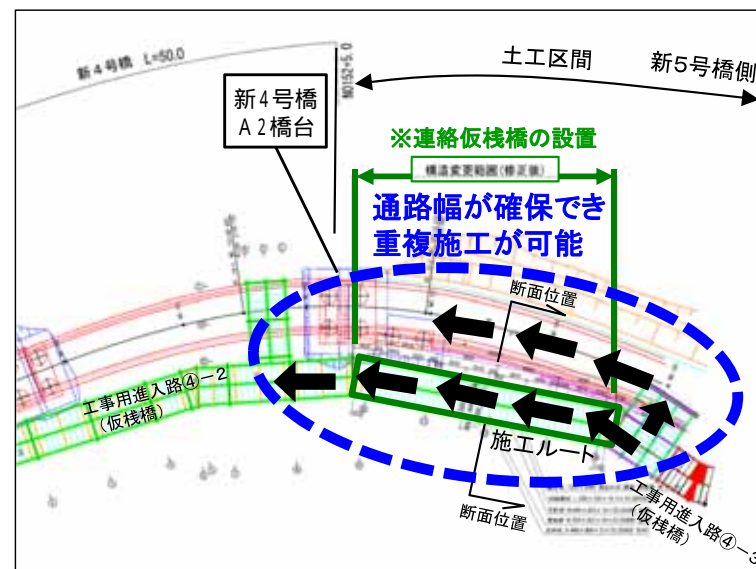
### 【コスト縮減結果】 連絡仮栈橋の追加

	当初計画	変更計画 (コスト縮減案)
概算費用	約42百万円	約31百万円
コスト縮減額	—	約11百万円

【当初計画】連絡仮栈橋なし




【変更計画】連絡仮栈橋の設置



# 4) 新技術を活用したコスト縮減

大津信楽線付替工事において適用可能な新技術を活用し、コスト縮減を図る。

出典: NETIS

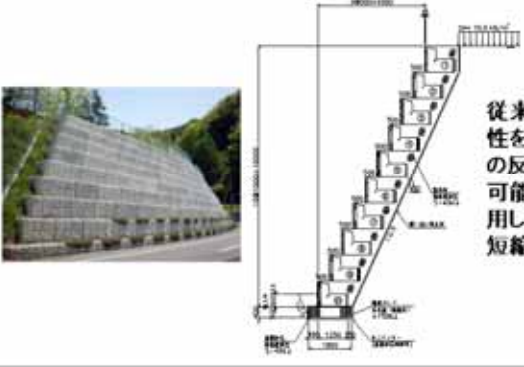

	工種 新技術名 NETIS番号	概要	施工単価		摘要
			新技術	従来工法	
①	法面工 グリーンパネル工法 CG-010007-VE	  <p>5分勾配 施工後1ヶ月</p> <p>鉄筋挿入工の受圧板がFRP製格子状パネルを補強材頭部で固定する。パネルの格子状のマスが客土、種子の流出を防止するため確実に緑化できる。 従来工法では出来なかった全面緑化が可能である。</p>	<p>概算工事費 約1,400万円</p> <p>単位数量あたり 11.0千円/m<sup>2</sup></p> <p><b>縮減額 約100万円</b></p>	<p>概算工事費 約1,500万円</p> <p>単位数量あたり 11.9千円/m<sup>2</sup></p> <p>従来工法 吹付法枠</p>	<p>新4号橋・新5号橋間道路改良工事 新5号橋・新6号橋間道路改良工事 桐生地区道路改良工事 新7号橋下部その他工事</p>
②	仮設工 超大型モノレール KK-100080-VR	 <p>架設に伴う大規模伐採、地形改変、コンクリ基礎が不要で施工性、作業効率の向上が期待できる。</p>	<p>概算工事費 約4,400万円</p> <p>単位数量あたり 178.4千円/m</p> <p><b>縮減額 約1,100万円</b></p>	<p>概算工事費 約5,500万円</p> <p>単位数量あたり 220.2千円/m</p> <p>従来工法 ケーブルクレーン</p>	<p>新2号橋下部その他工事 新7号橋下部その他工事</p>
③	仮設工 YTロック工法 KK-080017-V	 <p>単管足場の連結部をユニット化することで、より強固に固定が可能とし、従来、建設機械の足場として仮設構台を設置して箇所について代替が可能。設置・撤去に関する省力化、設置用クレーン等が不要なためコスト縮減となる。</p>	<p>概算工事費 約32万円</p> <p>単位数量あたり 6.3千円/m<sup>2</sup></p> <p><b>縮減額 約7万円</b></p>	<p>概算工事費 約39万円</p> <p>単位数量あたり 7.6千円/m<sup>2</sup></p> <p>従来工法 仮橋・仮栈橋工</p>	<p>新2号橋下部その他工事</p>



# 4) 新技術を活用したコスト縮減

大津信楽線付替工事において適用可能な新技術を活用し、コスト縮減を図る。

出典: NETIS

	工種 新技術名 NETIS番号	概要	施工単価		摘要
			新技術	従来工法	
④	擁壁工 箱型擁壁 フリーウォール・ キャスルウォール CB-040038-A	 <p>従来工法(大型ブロック積擁壁)にはない可塑性を有する箱型擁壁は、耐震性に優れ、製品の反転組合せによりコーナー部や曲線施工が可能であり、現場打ちコンクリートをほとんど使用しないため、天候の影響を受けにくく、工期短縮が図れる。</p>	概算工事費 約100万円	概算工事費 約200万円	新4号橋下部その他工事
			単位数量あたり 48.2千円/m	単位数量あたり 102.3千円/m	
			縮減額 約100万円	従来工法 大型ブロック積擁壁	
⑤	鋼橋架設工 DRB(ディスク型 高面圧ゴム支承) KK-100027-VE	 <p>本体ゴム部を単層ゴム構造にし、これにより本体ゴム部高さが低く出来る。許容支圧応力度の向上(25N/mm<sup>2</sup>)により、本体ゴム部の平面寸法をコンパクト化出来る。ゴム体高さが低くなったことで作用モーメントが減少し、従来工法(積層ゴム支承)より支承装置のコンパクト化、コスト縮減が図れる。</p>	概算工事費 約1,200万円	概算工事費 約2,700万円	新6号橋上部工工事
			単位数量あたり 3115.6千円/基	単位数量あたり 6887.3千円/基	
			縮減額 約1,500万円	従来工法 積層ゴム支承	

# 11. 落石・転石等に対するコスト及び工程の見直し

【前回追加】

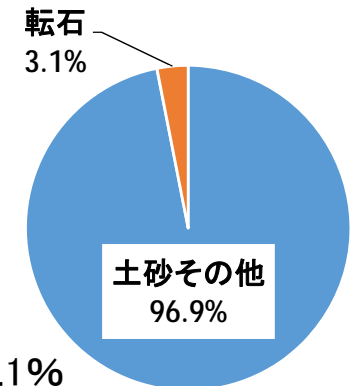
付替県道大津信楽線において、落石・転石対策工事の追加が必要となったため、過年度の工事実績を調査し、コスト及び工程の見直しを検討している。なお、現在着手できていない新4号橋の工事における落石・転石等の対策により全体工程に影響を及ぼす可能性がある。

## (1) 事前調査の実施

- ・付替県道大津信楽線下流区間において、過年度工事で対策が必要となった転石量を調査し、各工事箇所の転石発現率を算出。
- ・今後の予定工事で想定される土量と転石発現率から対象工事の転石量を推計。

### 検討イメージ

【転石発現率】  
(新7号橋下部工事)



◆推計転石量  
=対象工事想定土量 ○○m<sup>3</sup> × 3.1%

## (2) 今後の工程の見直し

- ・推計した転石量をもとに、転石対策に必要な日数を工事実績から計算。  
⇒施工期間の見直しを検討中。

◆転石対策の所要日数  
=推計転石量○○m<sup>3</sup> ÷ 1日当り転石破碎施工量(m<sup>3</sup>/日)

## (3) 今後のコストの見直し

- ・推計した転石量と過年度の工事実績より整理した対策工単価から、  
⇒コストの見直しを検討中。

◆転石対策の費用  
=推計転石量○○m<sup>3</sup> × 転石破碎施工単価(円/m<sup>3</sup>)

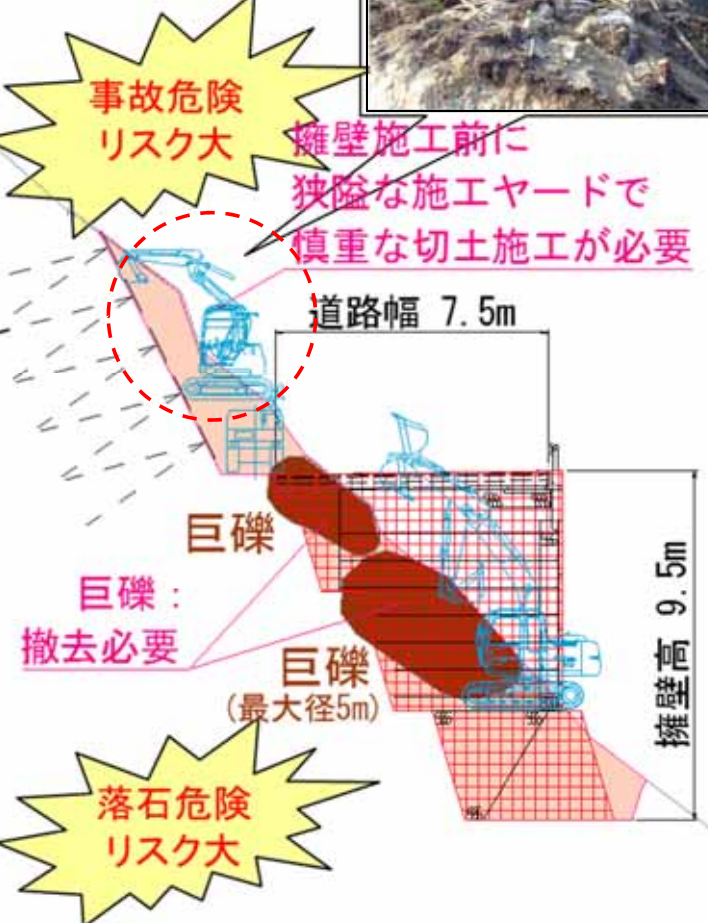
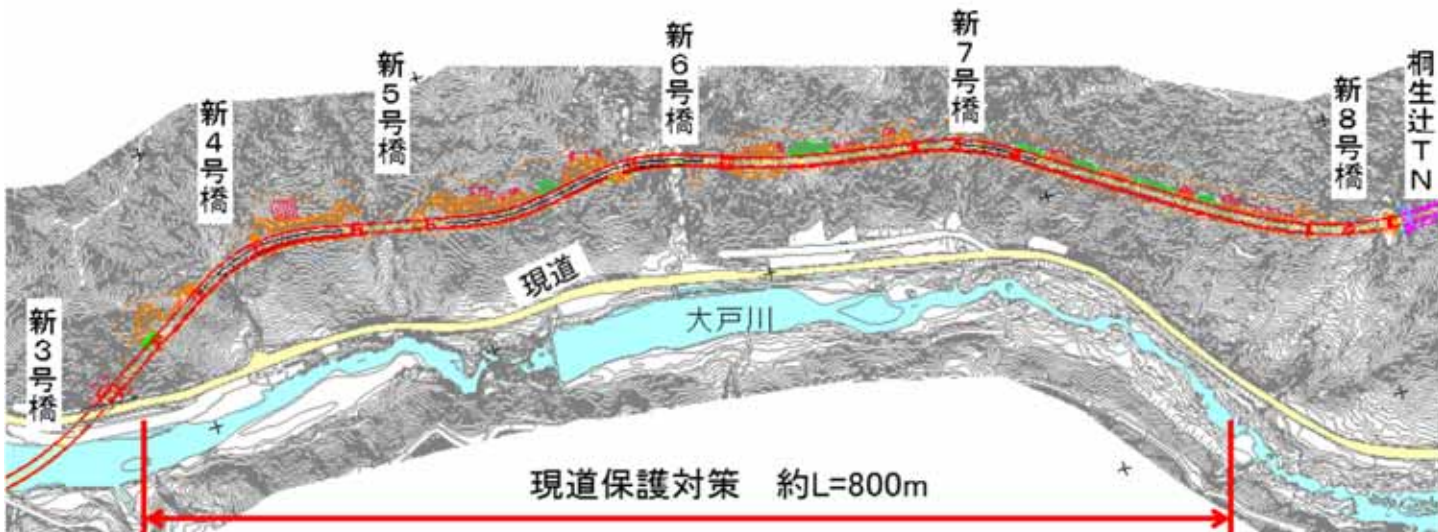


# 12. 転石量調査について

【今回追加】

付替県道大津信楽線において、昨年度からの課題であった転石量について、昨年度工事(大津信楽線新5号橋下部その他工事)で転石率を調査した結果約6%であることが判明。当初の道路構造(盛土補強土壁)では擁壁施工において、狭隘な施工ヤードで切土施工が必要であり、その為、巨礫撤去・破碎の追加工事及び現道保護対策(落石防護・転石対策L=800m)が必要となり、工事費が約7億円である。

【当初道路構造】  
盛土補強土壁



補強土壁

○擁壁土工	数量	掘削費	破碎費	運搬費	工事費	
土工断面A=	40.0 m <sup>2</sup>	小規模	新5実績	玉石	0	円/m
土砂率		0	0	0	0	円/m
軟岩率		0	0	0	0	円/m
転石率	6 % a3= 2.4 m <sup>2</sup>	7,040	99,600	1,048	258,451	円/m
	6.0 % 2.4 m <sup>2</sup>	落下対策含			258,451	円/m

○落石防護柵	計算式	工事費	
イーザーネット	仮設200kJタイプ H=3m 設置・撤去(1.5)	294,000	円/m

合計	0.55	百万円/m
経費率	1.6	
工事価格	0.88	百万円/m

# 13. 道路構造の見直しについて(1)

【今回追加】

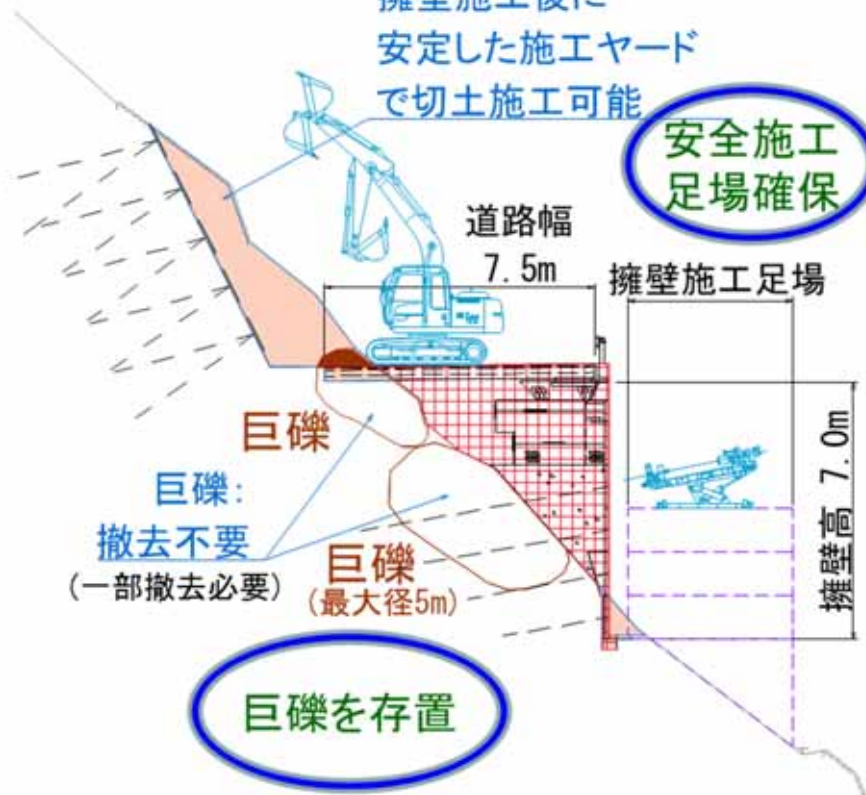
多数点在する巨礫を覆い、撤去を最小とする構造に変更することにより、巨礫撤去による事故危険リスクを回避し、周辺的安全確保・施工時の安全性の向上を図る。当初計画どおりに巨礫を撤去する際に、破砕片などが転落した場合の現道保護対策費と比較すると安価である。

## 【変更道路構造】

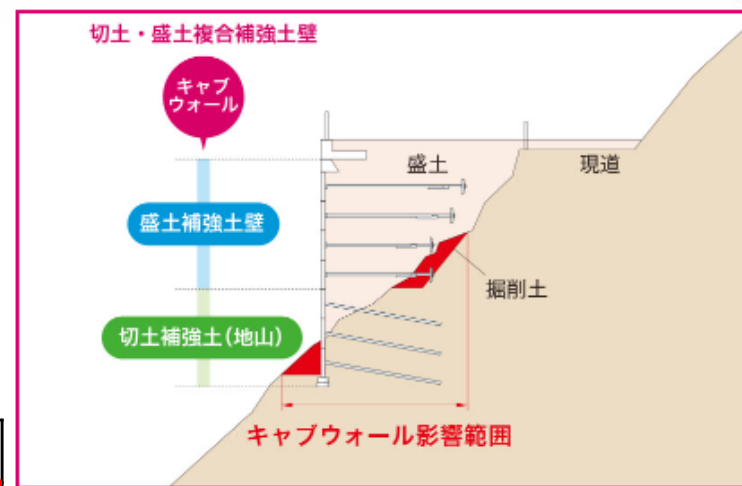
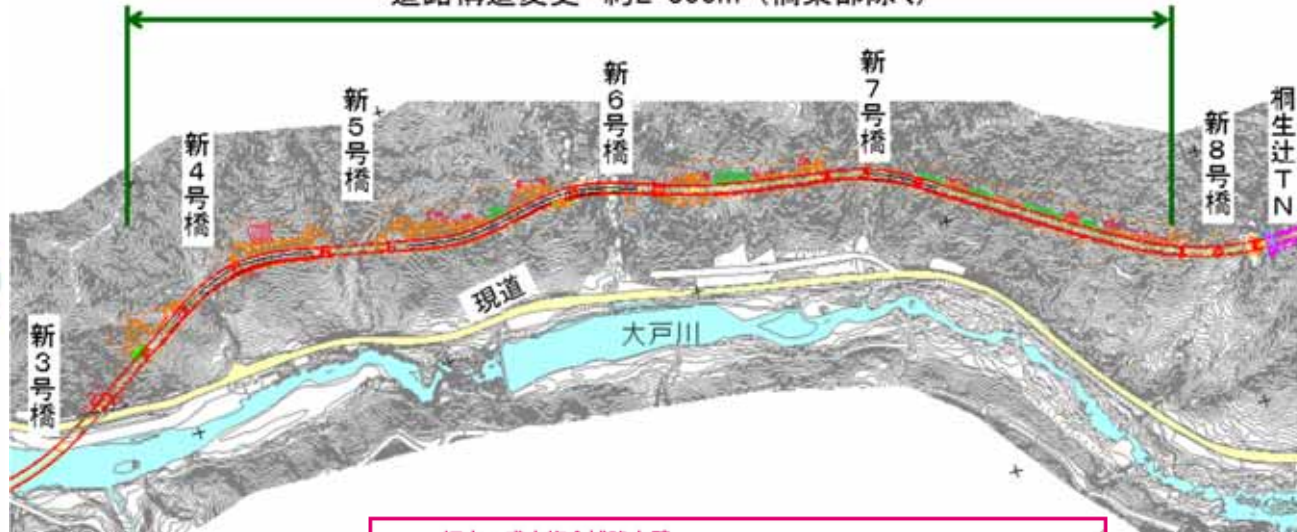
### 切土・盛土複合補強土壁

擁壁施工後に  
安定した施工ヤード  
で切土施工可能

安全施工  
足場確保



道路構造変更 約L=800m (橋梁部除く)



### キャブウォール工法

キャブウォールの場合、掘削土量と盛土土量を低減し、工事影響範囲を小さくすることができます。また、現道への支障を最小限にでき、スムーズで安全な工事が可能となります。

対策案	対策概要	事業費
道路構造変更	巨礫撤去が少ない擁壁構造に変更 L=約800m(新3号橋～新8号橋間)	約6億円
現道保護対策 (落石対策)	工事箇所へ落石防護ネット、ロープ掛け工を設置 L=約800m(新3号橋～新8号橋相当区間)	約7億円



# 13. 道路構造の見直しについて(2)

【今回追加】

切土・盛土複合補強土壁に工法変更することにより、転石撤去量を大幅に削減することが見込まれる。また、他の工法(盛土補強土壁)と比べても、掘削(切土)規模が約3割と小さいので全体的に工期短縮が見込まれる。

## 【転石破碎実績】

(収集・積込・運搬・含む)

	転石量(m3)	破碎実働(日)	日破碎量(m3)	不稼働係数	日破碎量(m3)
新5号橋	54.83	29.6	1.85	1.70	3.15
新6号橋 (A1橋台のみ)	38.07	20	1.90	1.70	3.24

日破碎量平均(m3) **3.2**

## 【転石量計算】

	切土量(m3)	転石率(%)	転石量(m3)	日破碎量(m3)	破碎実働(日)
残区間	14,500	6	870	3.2	272

※今後発注 全体転石量(m3) **870** 破碎実働(日) **272**

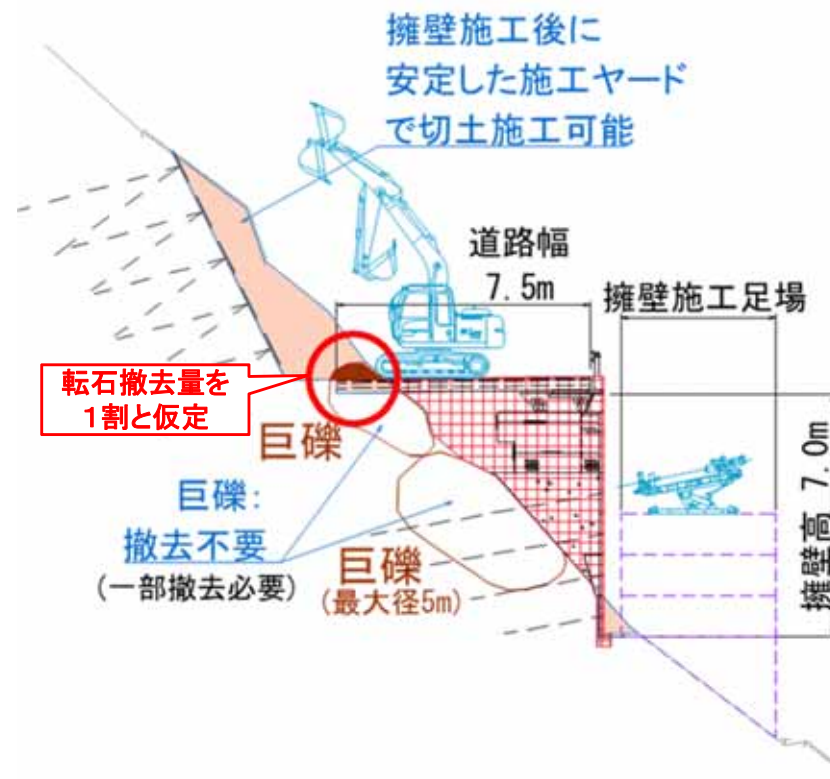
キャブウォール(切土・盛土複合補強土壁)工法

※転石撤去を、転石量の1割と仮定

全体転石量(m3)	破碎量(m3)	日破碎量(m3)	破碎実働(日)
870	87	3.2	27.2

1/10 ↑

日数が1/10に短縮



※道路構造を見直した結果、工事価格縮減及び工程短縮を考慮すると、切土・盛土複合補強土壁で工事を進めるのが最適だと判断する。