

平成28年度 いわき建設事務所設計時施工技術検討会

15－41380－0324 設計業務委託(道整・再復)
小川橋 旧橋撤去施工計画

平成28年8月5日(金)

福島県 いわき建設事務所
日栄地質測量設計株式会社

1. 工事概要(旧橋撤去)

➤ 委託内容

- (仮)小川橋の橋梁詳細設計、旧橋撤去設計、護岸設計

➤ 概略工事スケジュール

- 4ヵ年目11月より既設上部工、A1橋台撤去の工事を予定
- 5ヵ年目11月よりA2橋台、P1～P3橋脚撤去の工事を予定

➤ 施工工種

- 4ヵ年目：仮締切工(大型土のう)／上部工撤去／仮設土留工(切梁式鋼矢板)
／ A1橋台撤去
- 5ヵ年目：仮締切工(大型土のう)／A2橋台・P1～P3橋脚撤去／護岸設置

➤ 施工条件

- 4ヵ年目の工事は、11月～5月(非出水期)を基本とする。
- 5ヵ年目の工事は、11月～3月(非出水期)を基本とする
- 電力線、NTT線(左岸側)は工事開始前に移設を完了しているものとする。
- 新設橋が完成し、現道交通の切り回し後に既設橋を撤去する。
- 新設橋P1橋脚施工後から、5ヵ年以内に既設橋を撤去する。

現地写真

①歩道橋



②車道橋



③A1橋台より望む



④A2橋台より望む



⑤A1橋台



⑥P1橋脚



⑦車道橋P2橋脚, 歩道橋P1橋脚



⑧A2橋台

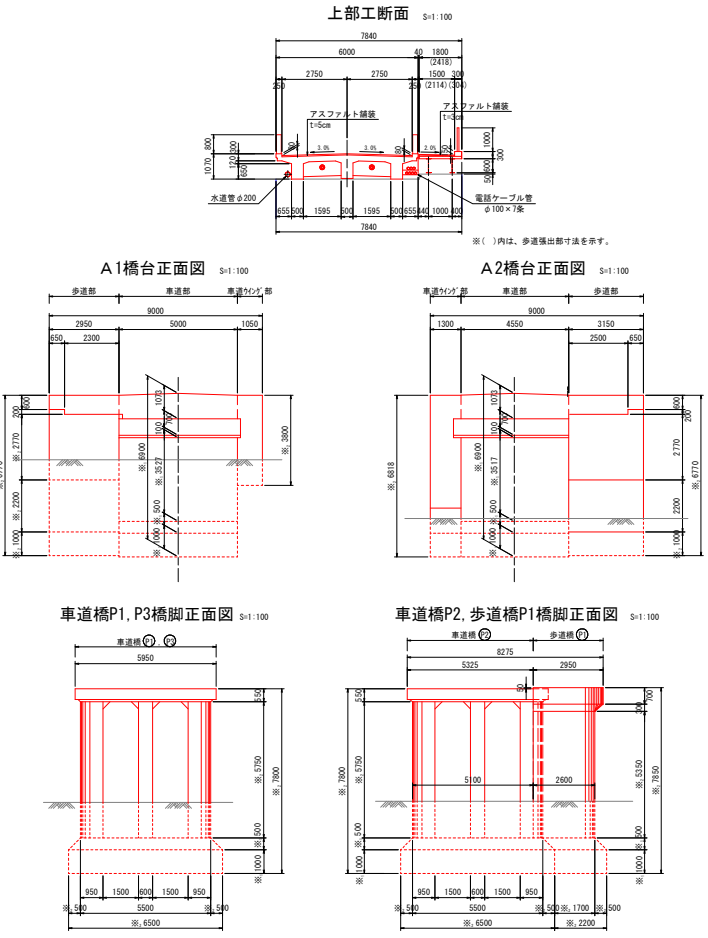
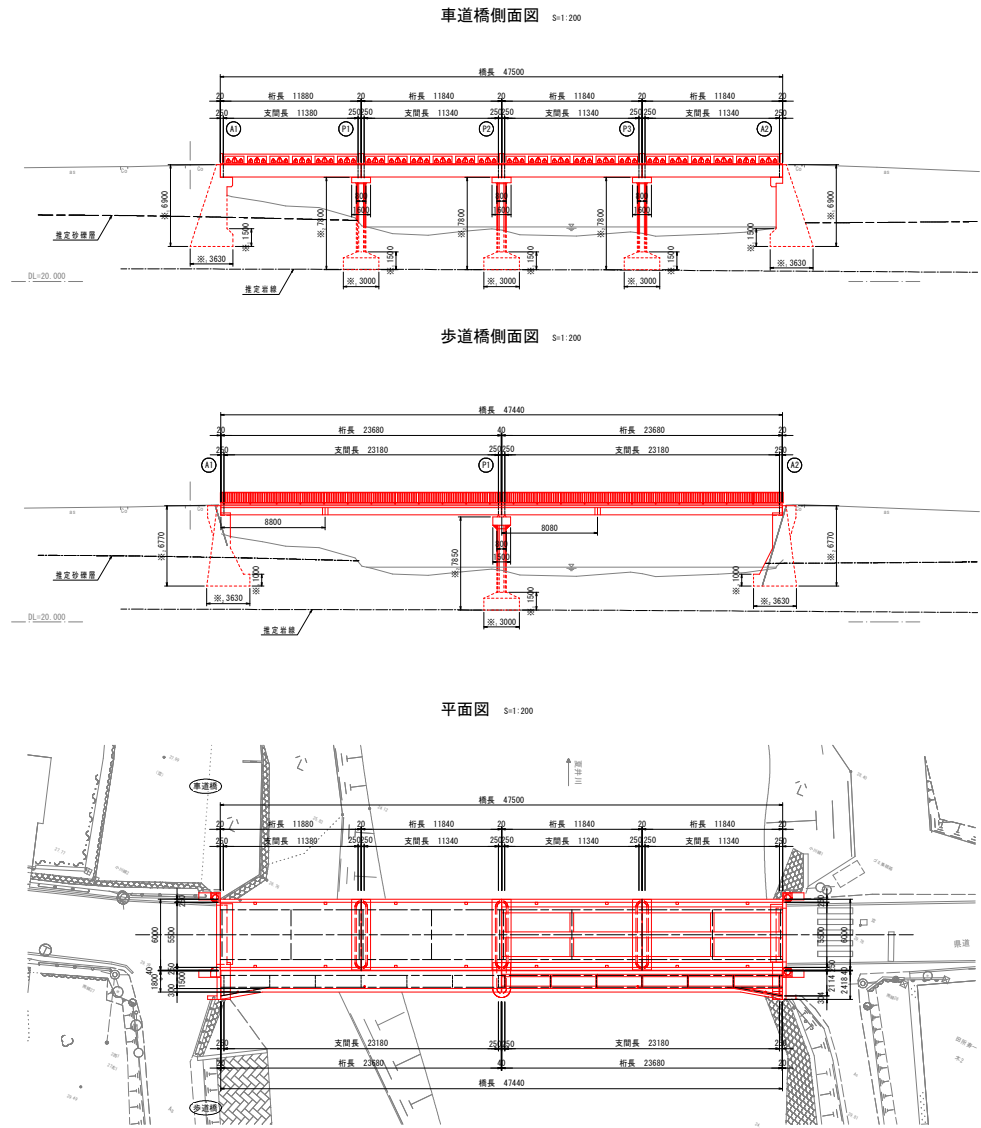


⑨P3橋脚



既設小川橋 全体一般図

既設小川橋全体一般図



橋梁諸元

| 橋梁名 | 道路橋 | 歩道橋 |
|-------|---------------------------------|-----------------|
| 橋長 | 47.500m | 47.440m |
| 桁長 | 11.880m+11.840m+11.840m+11.840m | 23.690m+23.680m |
| 支間長 | 11.380m+11.340m+11.340m+11.340m | 23.180m+23.180m |
| 幅員構成 | 0.250m+5.500m+0.250m | 0.300m+1.500m |
| 橋脚物 | 水道管φ200、電線ケーブル管φ100×7条 | — |
| 斜角 | 90° 00' | 90° 00' |
| 上部工形式 | 4径間単純RC桁橋 | 2径間単純鋼桁橋 |
| 橋台形式 | ※、重力式橋台 | 重力式橋台 |
| 橋脚形式 | ラーメン式橋脚 | 壁式橋脚(小形型) |
| 基礎形式 | ※、直接基礎 | 直接基礎 |
| 適用告示等 | ※、昭和31年 土木学会告示(橋示)第1号 | 昭和47年 道路橋示方書 |
| 竣工年 | ※、昭和31年 | 昭和48年 |

※、橋梁台橋
※、橋梁台橋より推定

図面注記

- : 推定線
- : 橋梁台橋より推定値
- : 推定値

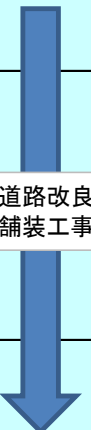
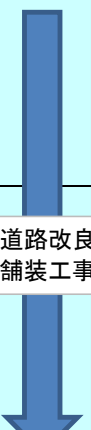
| 平成 年度 工事番号 | 第 号 |
|------------|------------------|
| 夏井川筋 | いわき市小川町高萩字下川原地内外 |

小川橋既設全体一般図

| 縮尺 | 図 示 | 図面番号 |
|----|-----------------------|-------|
| 測量 | | |
| 設計 | 日本地質測量設計(株) 454.12.27 | 吉川 秀和 |

いわき建設事務所

3.施工ステップ図：施工ステップ

| | 新設橋梁 | | | | 既設橋梁 | | | | | | 護岸工 | 道路改良 舗装工事 |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|---|-------------------------------------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|---|--|
| | A1橋台 | P1橋脚 | A2橋台 | 上部工 | 既設上部工 | 既設A1橋台 | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 | | |
| STEP.1 1ヵ年目 非出水期 | 保安林 解除申請 | ・進入路 ・仮棧橋 ・仮設土留工 ・躯体構築 | | | | | | | | | |  道路改良 舗装工事 |
| STEP.2 2ヵ年目 非出水期 | ・仮設土留工 ・場所打ち杭 ・躯体構築 | | ・堤防付替 ・管理通路付替 ・仮設土留工 ・場所打ち杭 ・躯体構築 | | | | | | | | | |
| STEP.3 2ヵ年目 非出水期 | | | | | | | | | | | ・条件護岸(1期施工) 左岸：高水、低水護岸 右岸：高水護岸 | |
| STEP.4 3ヵ年目 非出水期 | | | | ・ベント設置 ・桁架設 ・ベント撤去 ・床版 ・橋面工 | | | | | | | | |
| 4ヵ年目 出水期 | | | | | | | | | | | | 道路改良 舗装工事 (橋台背面盛土) |
| STEP.5 4ヵ年目 非出水期 | | | | | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | | | | | |  道路改良 舗装工事 |
| STEP.6 4ヵ年目 非出水期 | | | | | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | | | | | | |
| STEP.7 5ヵ年目 非出水期 | | | | | | | | | ・大型土のう ・躯体撤去 | | | |
| STEP.8 5ヵ年目 非出水期 | | | | | | | ・大型土のう ・躯体撤去 | | | | | |
| STEP.9 5ヵ年目 非出水期 | | | | | | | | | | | ・条件護岸(2期施工) 左岸：高水、低水護岸 右岸：高水、低水護岸 | |

【STEP.5-1(4カ年目)】作業ヤード整備

【施工順序】

①右岸作業ヤード整備

②左岸作業ヤード整備

・宅地出入口

夏井川

| | 既設橋梁 | | 道路改良 舗装工事 |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | |
| 4カ年目 出水期 | | | 道路改良 舗装工事 (橋台背面盛土) |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | 県道交通 切り回し |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |

大型土のう荷卸・据付・撤去用
ラフテレーンクレーン25t吊

ダンプトラック10t積
大型土のう・土砂運搬

バックホウ
大型土のう据付・撤去用

バックホウ
作業ヤード整地用

ダンプトラック10t積
土砂運搬

- ・借地が必要
- ・電柱・案内表示板の移設
- ・民家の立木保障が必要

②大型土のう、
仮設盛土設置

市道は、迂回路がない
ため交通を確保し施工する。

①仮設盛土

※改良事業買収用地内

上部工撤去

【STEP.5-3(4カ年目)】歩道橋一括撤去

【施工順序】

① 支承縁切・玉掛

② パイプ吊足場撤去

③ 歩道橋一括撤去

④ 作業ヤード二次処理

三井
夏

③ 歩道橋1径間一括撤去

③ 歩道橋2径間一括撤去

| | 既設橋梁 | | 道路改良 舗装工事 |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | |
| 4カ年目 出水期 | | | 道路改良 舗装工事 (橋台背面盛土) |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | 県道交通 切り回し |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |

搬出経路

搬出経路

切断材運搬用
ダンプトラック10t積

切断材運搬用
ダンプトラック10t積

殻積み用
バックホウ

殻積み用
バックホウ

撤去材2次破砕用
大型ブレーカ

撤去材2次破砕用
大型ブレーカ

200 t 吊り
クロークレーン

200 t 吊り
クロークレーン

上部工撤去

【STEP.5-4(4カ年目)】2・3径間「床版ブロック解体撤去」

【施工順序】

- ①地覆・張出床版ブロック撤去
- ②主桁転倒防止設置
- ③落橋防止装置撤去
- ④床版・横桁撤去
- ⑤支承縁切
- ⑥主桁ブロック撤去
- ⑦作業ヤード二次処理

| | 既設橋梁 | | 道路改良 舗装工事 |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | |
| 4カ年目 出水期 | | | 道路改良 舗装工事 (橋台背面盛土) |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | 県道交通 切り回し |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |

④, ⑤車道橋2径間撤去

④, ⑤車道橋3径間撤去

※切断工法

床版……………Coカッター(t=30cm程度)
地覆・張出床版・横桁…ワイヤーソ(t≥40cm)

【STEP.5-5(4カ年目)】1・4径間「主桁間中央分割撤去」

【施工順序】

①主桁転倒防止設置

②落橋防止装置撤去

③主桁間中央分割

④支承縁切

⑤吊上げ撤去

⑥仮設土留工撤去

①車道橋1径間撤去

④仮設土留工撤去

※仮設土留工は新設橋で設置

①車道橋4径間撤去

※切断工法

床版(主桁間中央部)・・・Coカッター(t=30cm程度)
横桁部・・・ワイヤーソ(t≥40cm)

上部工撤去

夏井川

| | 既設橋梁 | | 道路改良 舗装工事 |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | |
| 4カ年目 出水期 | | | 道路改良 舗装工事 (橋台背面盛土) |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | 県道交通 切り回し |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |

i=0.500%
L=3,000m

浄化槽

切断材運搬用
ダンプトラック10t積

殻積み込み用
バックホウ

撤去材2次破碎用
大型ブレイカ

200t吊り
クローラクレーン

200t吊り
クローラクレーン

切断材運搬用
ダンプトラック10t積

殻積み込み用
バックホウ

撤去材2次破碎用
大型ブレイカ

R=600
(19/499.43)

夏井川

【STEP.6-1(4カ年目)】仮設土留工設置

【施工順序】

①ダウンザホールハンマ削孔

②川砂埋戻

③矢板打設

④押え盛土工

⑤土留め内床掘

③切梁式鋼矢板

④押え盛土工
大型土のう・仮設盛土

上部工撤去時の右岸作業ヤード
を使用し矢板の打ち込みをする。

| | 既設橋梁 | | |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | 既設P1橋脚 |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |
| STEP.7 5カ年目 非出水期 | | | |

A1橋台撤去

夏井川

11

【STEP.6-2(4カ年目)】A1橋台撤去

【施工順序】

- ①A1橋台取壊し
- ②埋戻し
- ③仮設土留撤去
- ④押え盛土工撤去
- ⑤クローラークレーン解体・搬出
- ⑥左岸ヤード撤去

①A1橋台破碎解体

| | 既設橋梁 | | |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------|
| | 既設上部工 | 既設A1橋台 | 既設P1橋脚 |
| STEP.5 4カ年目 非出水期 | ・仮設盛土 ・大型土のう ・歩道橋撤去 ・車道橋撤去 | | |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | ・仮設土留工 ・躯体撤去 | |
| STEP.7 5カ年目 非出水期 | | | |

搬出経路

撤去材2次破碎用
大型ブレーカ

土砂運搬用
ダンプトラック10t積

Co殻運搬用
ダンプトラック10t積

集積位置

殻積込み用
バックホウ

200t吊り
クローラークレーン
破碎Co殻・積込用
(モッコ類使用)

夏井川

【施工順序】

- ### ③ 瀨替工

夏井川

| | 既設橋梁 | | | |
|------------------------|---|--------|---|--------|
| | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 |
| STEP.6 4ヵ年目 非出水期 | | | | |
| STEP.7 5ヵ年目 非出水期 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・大型土のう ・躯体撤去 | |
| STEP.8 5ヵ年目 非出水期 | <ul style="list-style-type: none"> ・大型土のう ・躯体撤去 | | | |

③大型土のう設置

①工事用進入路

A2橋台・P3橋脚撤去

大型土のう搬入・搬出用
ダンプトラック

大型土のう荷卸・据付・撤去用
ラフテレーンクレーン25t吊

【STEP.7-2(5カ年目)】P3橋脚・A2橋台撤去

【施工順序】

①掘削工

②橋台・橋脚取壊し

③埋戻し

④瀬替工・進入路撤去

⑤右岸作業ヤード撤去

夏井川

| | 既設橋梁 | | | |
|------------------------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 |
| STEP.6 4カ年目 非出水期 | | | | |
| STEP.7 5カ年目 非出水期 | | | ・大型土のう ・躯体撤去 | |
| STEP.8 5カ年目 非出水期 | | ・大型土のう ・躯体撤去 | | |

搬出経路

中央部は左岸瀬替工に転用

②破碎解体

①計画河川断面に
合わせ掘削

A2橋台・P3橋脚撤去

破碎Co殻・土砂搬出用
ダンプトラック 10t積

破碎Co殻・土砂積込用
ラフテレーンクレーン25t吊
(モッコ類2t未満使用)

【STEP.8-1(5カ年目)】左岸瀬替工

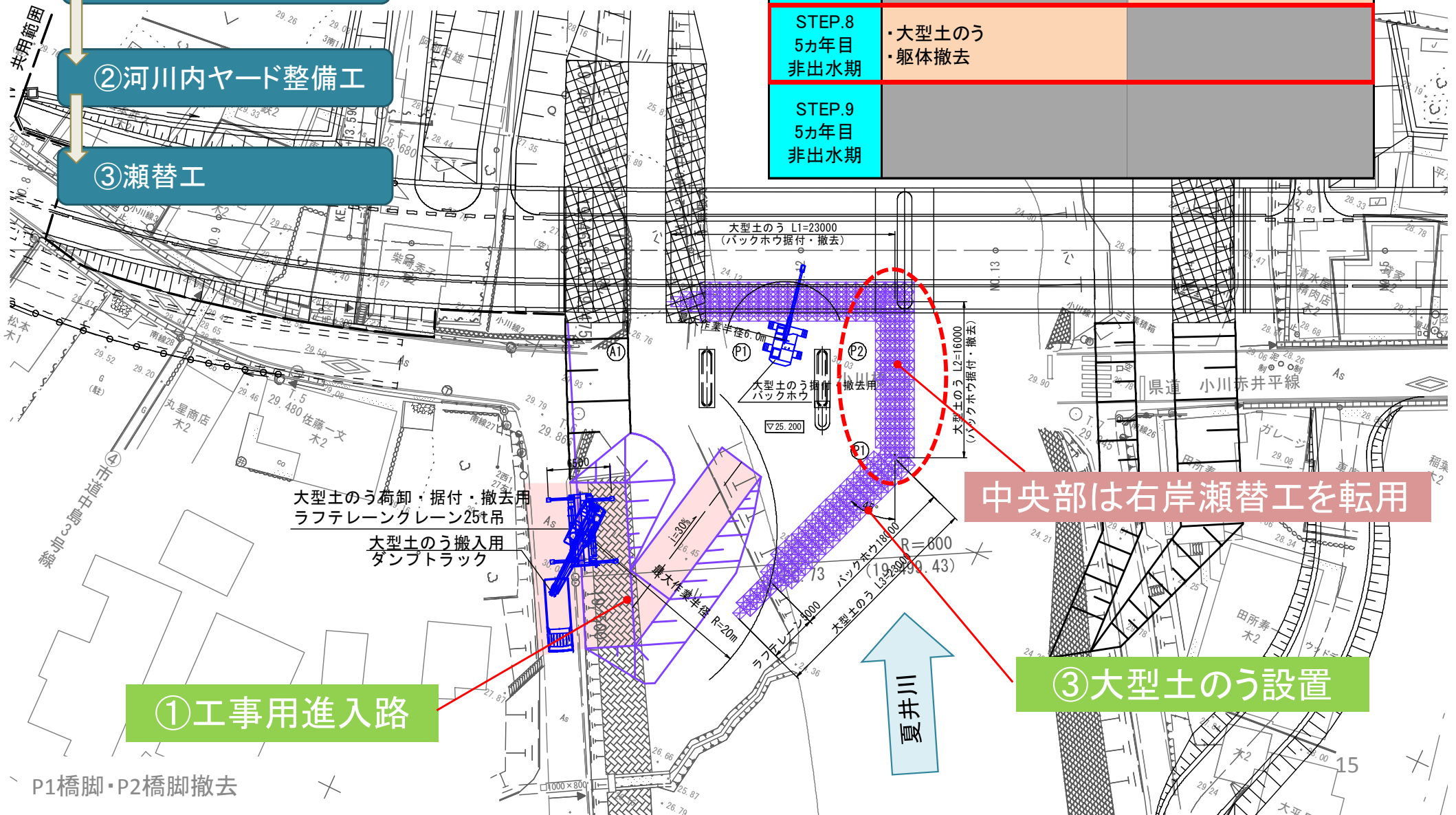
【施工順序】

①工事用進入路工

②河川内ヤード整備工

③瀬替工

| | 既設橋梁 | | | |
|------------------------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 |
| STEP.7 5カ年目 非出水期 | | | ・大型土のう ・躯体撤去 | |
| STEP.8 5カ年目 非出水期 | | ・大型土のう ・躯体撤去 | | |
| STEP.9 5カ年目 非出水期 | | | | |



中央部は右岸瀬替工を転用

③大型土のう設置

①工事用進入路

P1橋脚・P2橋脚撤去

【施工順序】

- ## ⑤左岸作業ヤード撤去

| | 既設橋梁 | | | |
|------------------------|---|--------|---|--------|
| | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 |
| STEP.7 5ヵ年目 非出水期 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・大型土のう ・躯体撤去 | |
| STEP.8 5ヵ年目 非出水期 | <ul style="list-style-type: none"> ・大型土のう ・躯体撤去 | | | |
| STEP.9 5ヵ年目 非出水期 | | | | |

②破碎解体

①掘削工

搬出經路

P1橋脚・P2橋脚撤去

【STEP.9-1(5カ年目)】護岸工(2期施工)

【施工順序】

①右岸仮締切り工

②右岸護岸工

③左岸仮締切り工

④左岸護岸工

宅地出入口

④高水護岸

④低水護岸

①擦付護岸

①高水護岸

①低水護岸

| | 既設橋梁 | | | | 護岸工 |
|------------------------|-----------------|--------|--------|--------|---|
| | 既設P1橋脚 | 既設P2橋脚 | 既設P3橋脚 | 既設A2橋台 | |
| STEP.8 5カ年目 非出水期 | ・大型土のう ・躯体撤去 | | | | |
| STEP.9 5カ年目 非出水期 | | | | | ・条件護岸(2期施工) 左岸:高水、低水護岸 右岸:高水、低水護岸 |

