

第3節 関連工事の施工実績

3.1 発電所撤去及びサージタンク撤去等

3.1.1 発電所撤去及び埋戻し

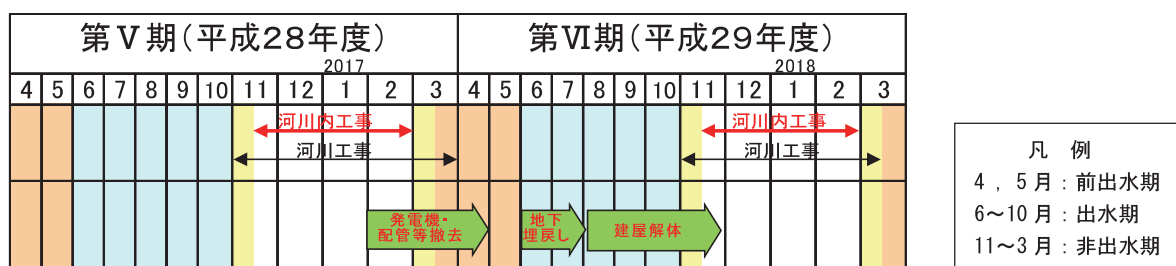
(1) 発電所撤去及び埋戻し概要

発電所の撤去及び埋戻しは第Ⅴ期（平成 28 年度）から第Ⅵ期（平成 29 年度）にかけて施工した。

発電所の撤去及び埋戻し工事における主たる作業内容は、以下のとおりである。

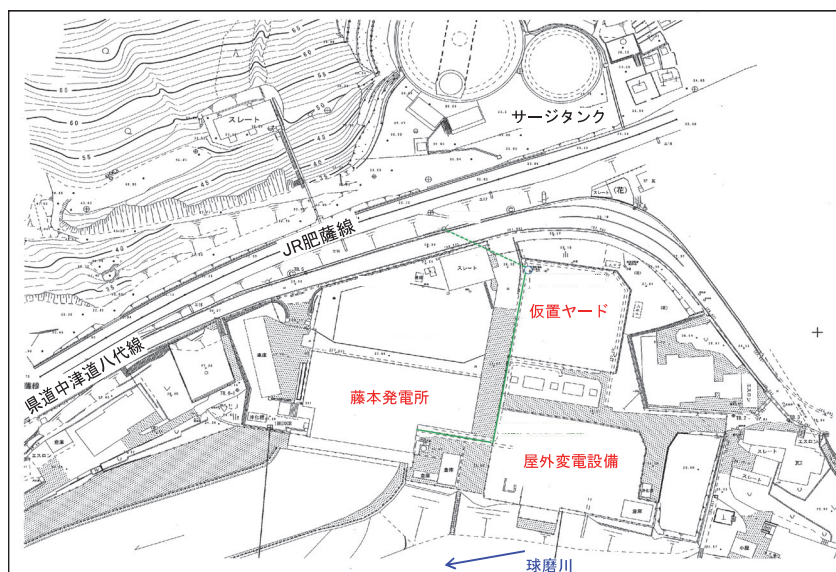
- ・配管等撤去（油圧ポンプ、給水ポンプ等）
- ・電気設備撤去（水車制御盤、所内変圧設備等）
- ・水車発電機撤去（No.1：下流側，No.2：上流側）
- ・ドラフト（吸出管）埋戻し（No.1：下流側，No.2：上流側）
- ・ケーシング（渦巻管）埋戻し（No.1：下流側，No.2：上流側）
- ・発電所地下部埋戻し
- ・建屋及び屋外変電設備撤去

実施工程表を図・ 3.1 に示す。



図・ 3.1 実施工程表

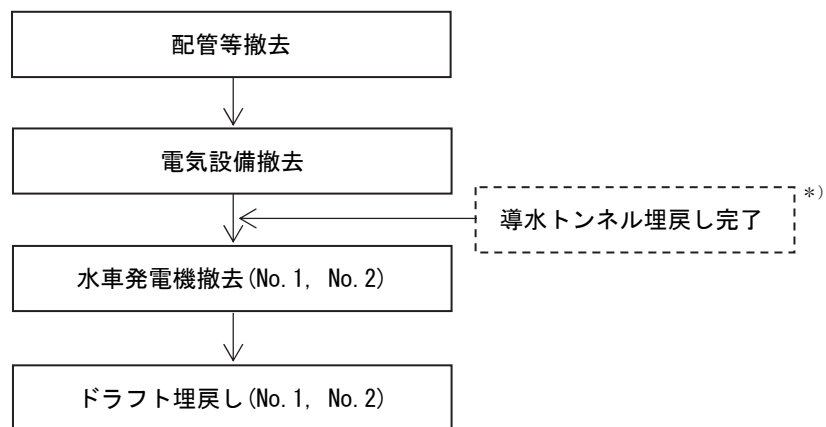
藤本発電所周辺位置図を図・ 3.2 に示す。



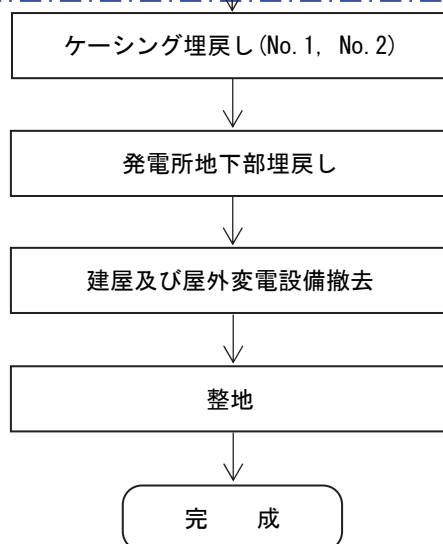
図・ 3.2 藤本発電所周辺位置図

全体施工フローを図- 3.3 に示す。

第Ⅴ期(H28 年度)



第Ⅵ期(H29 年度)



＊): 第 3 章 2.9.1 導水トンネルの埋戻し を参照

図- 3.3 全体施工フロー図

(2) 発電所撤去実績

1) 第V期 (平成28年度)

第Ⅴ期（平成 28 年度）では、各フロア配管等及び電気設備の撤去、水車発電機の撤去、ドラフト（吸出管）の埋戻しを行った。

なお、撤去物の大部分を公売により売却した。

a) 仮設ヤード

撤去物は発電所敷地内に設けた仮設ヤードに直接仮置きしたあと公売による落札者が搬出した。

撤去物仮置き後、落札者による撤去物の搬出状況を写真-3.1 に示す。



(運 搬)

写真- 3.1 落札者による撤去物の搬出状況

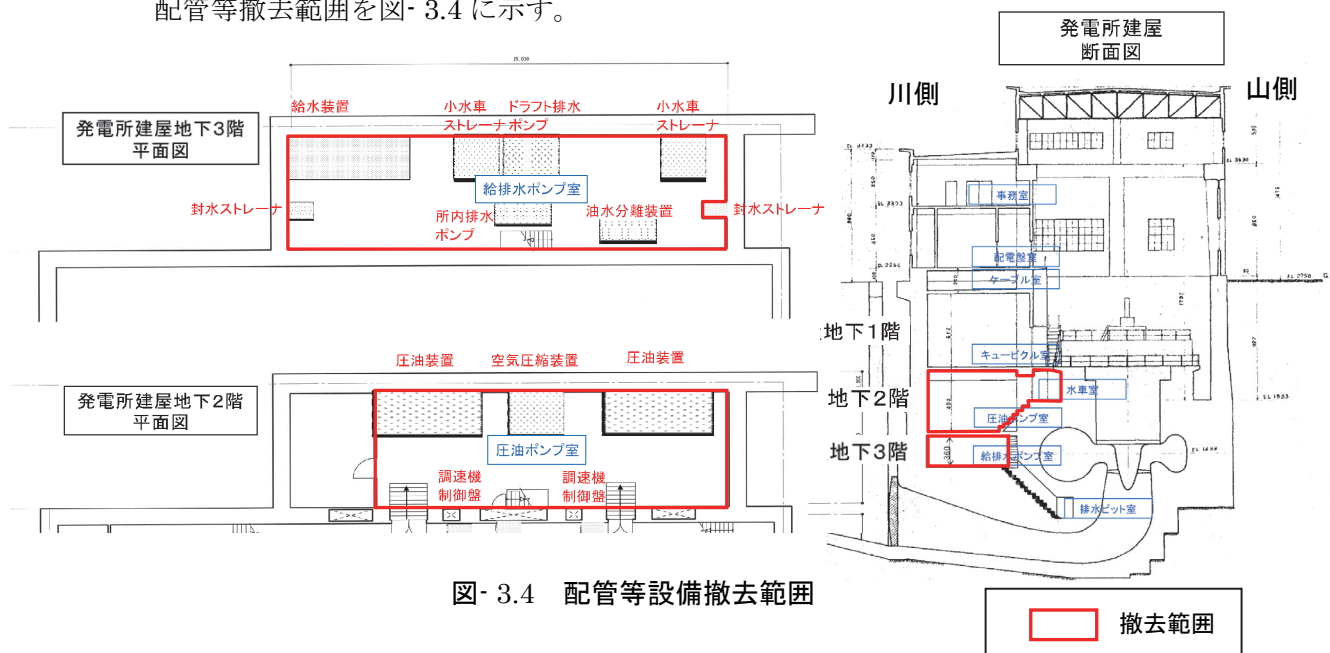
b) 配管等撤去

配管等撤去は、配管内に残っている油を抜き取り、接合部を工具で分解し、埋設部はガス切断し撤去を行った。

撤去物は天井クレーンで搬出を行った。

また、撤去完了後は、油脂分解材等を使用し各フロアを清掃した。

配管等撤去範囲を図-3.4に示す。



配管等設備撤去状況を写真- 3.2 示す。



(撤去前)



(撤去前)



(分解・切断)



(吊り出し)



(仮 置)



(撤去完了)

写真- 3.2 配管設備撤去状況

c) 電気設備撤去

電気設備は通電されていないことを確認後、不要なケーブルを切断し、天井クレーンで搬出を行った。

電気設備撤去範囲を図- 3.5 に示す。

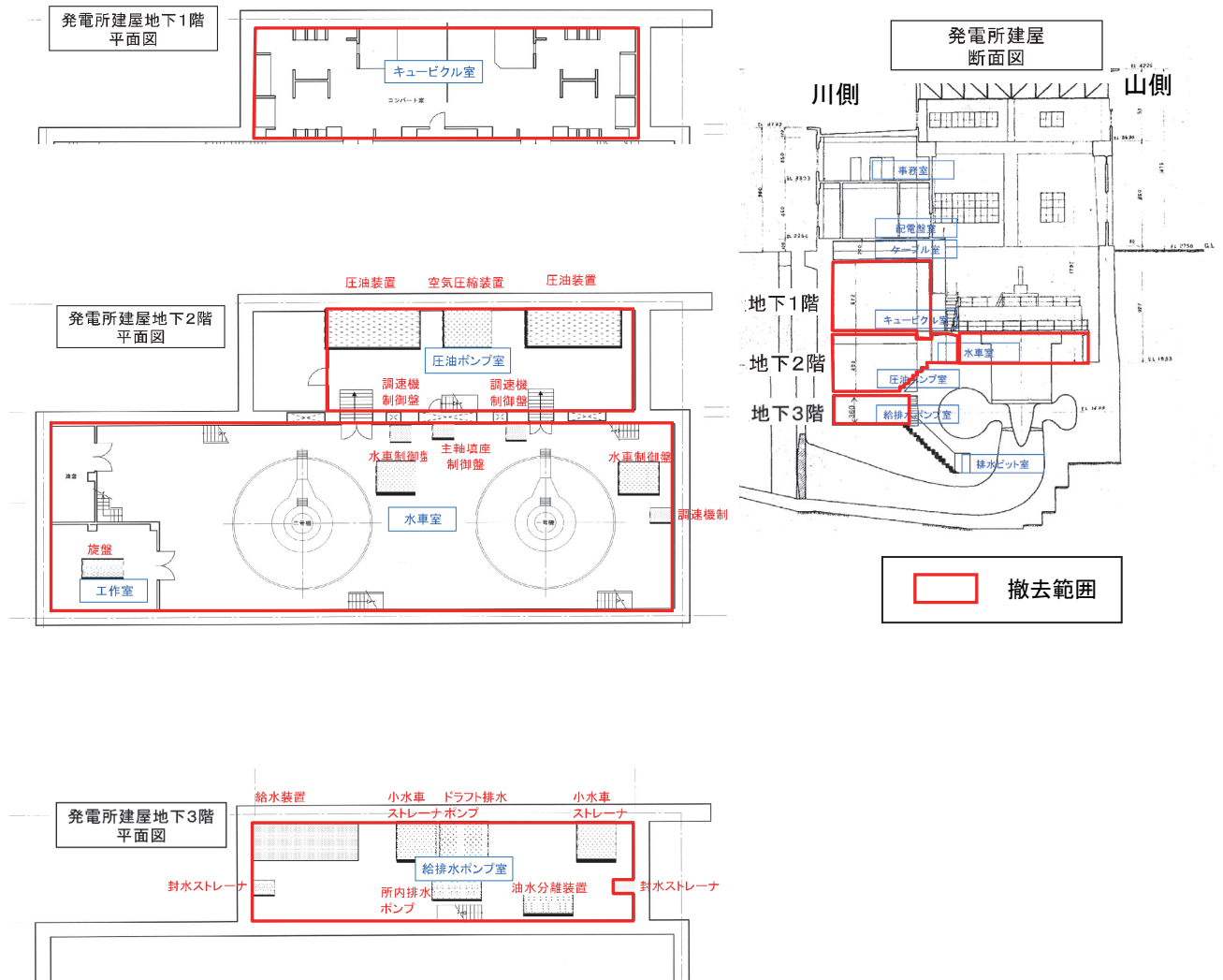


図- 3.5 電気設備撤去範囲

電気設備撤去状況を写真- 3.3 示す。



(撤去前)



(撤去前)



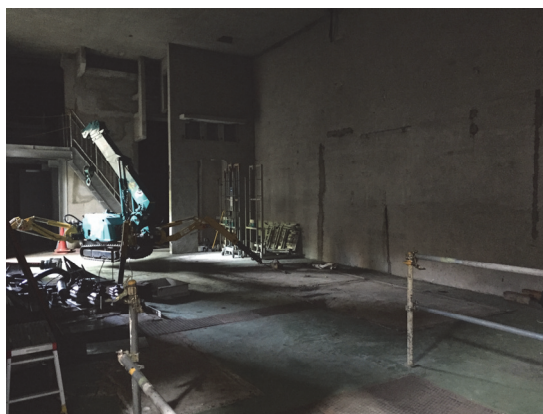
(ケーブル切断)



(電気設備撤去)



(吊り出し)



(撤去完了)

写真- 3.3 電気設備撤去状況

d) 水車発電機撤去

水車発電機内に残っている油を抜き取り、発電機上部を人力で分解し、水車発電機主軸と水車を切り離した。

その後、天井クレーンで水車・発電機蓋を吊り出し撤去したが、重量物であるため事前に天井クレーンの性能検査（荷重試験）を行った。

なお、サージタンクや導水トンネルからの排水等がドラフト内に流入していたため、所内排水ポンプやドラフト排水ポンプで排水し水位を下げたうえで作業を実施した。

水車発電機撤去範囲を図- 3.6 に示す。

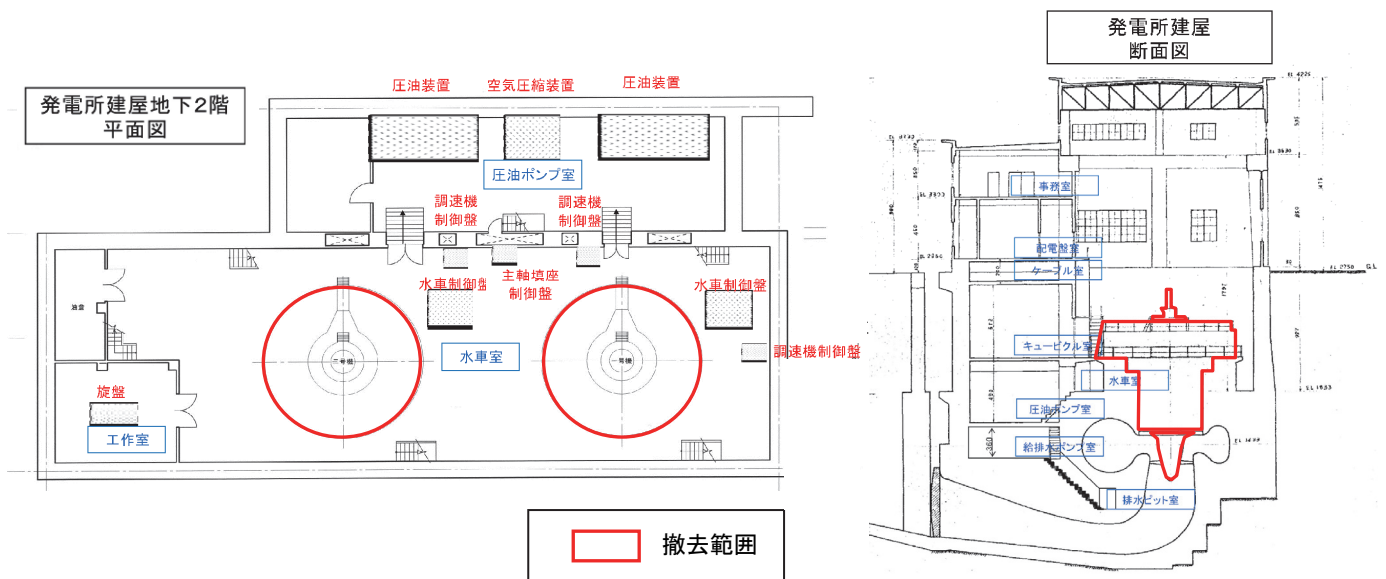


図- 3.6 水車発電機撤去範囲

写真- 3.4 に水車発電機の撤去状況を示す。

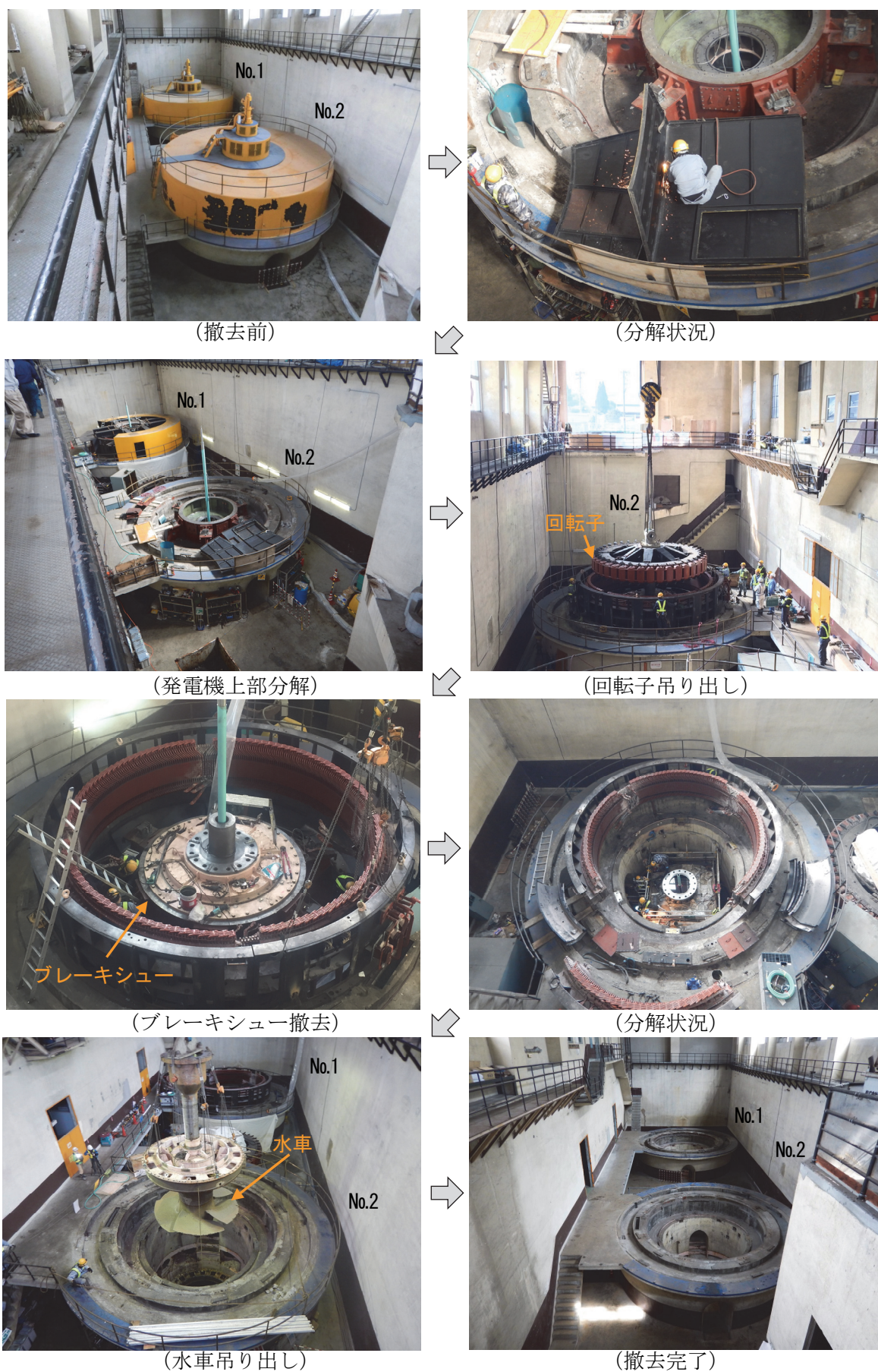


写真- 3.4 水車発電機撤去状況

e) ドラフト（吸出管）埋戻し

水車発電機を撤去後にドラフト（吸出管）の埋戻しを行った。

ドラフトの埋戻しは、水締効果で締まりやすい点や、人力による敷均しが容易であるという点から細かい砕石による埋戻しとした。

敷き均し後、コンクリートをガイドベーンの高さまで打設し閉塞した。

ドラフト埋戻し手順を以下に示す。

- ① 建屋窓よりベルトコンベアにて土砂を投入する。
- ② 土砂はガイドベーン下端まで投入する。
- ③ 敷均し後、生コンクリートを導水蓋上端まで打設し閉塞する。

図- 3.7、図- 3.8 にドラフト埋戻し範囲を示す。

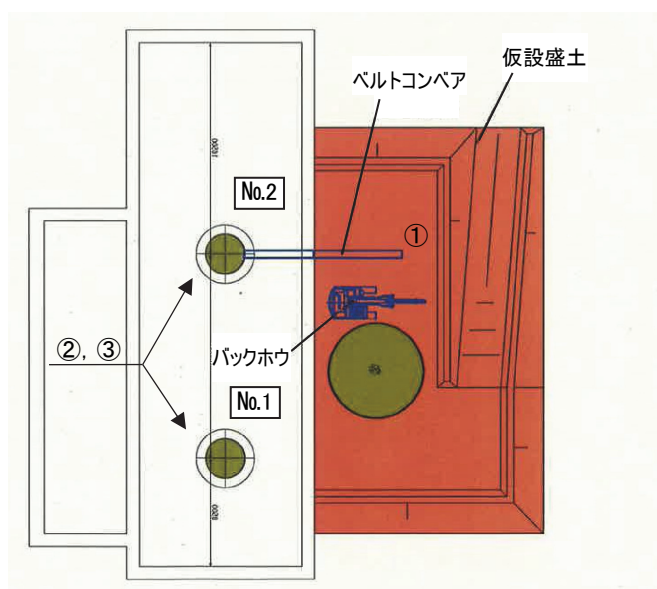


図- 3.7 ドラフト埋戻し範囲

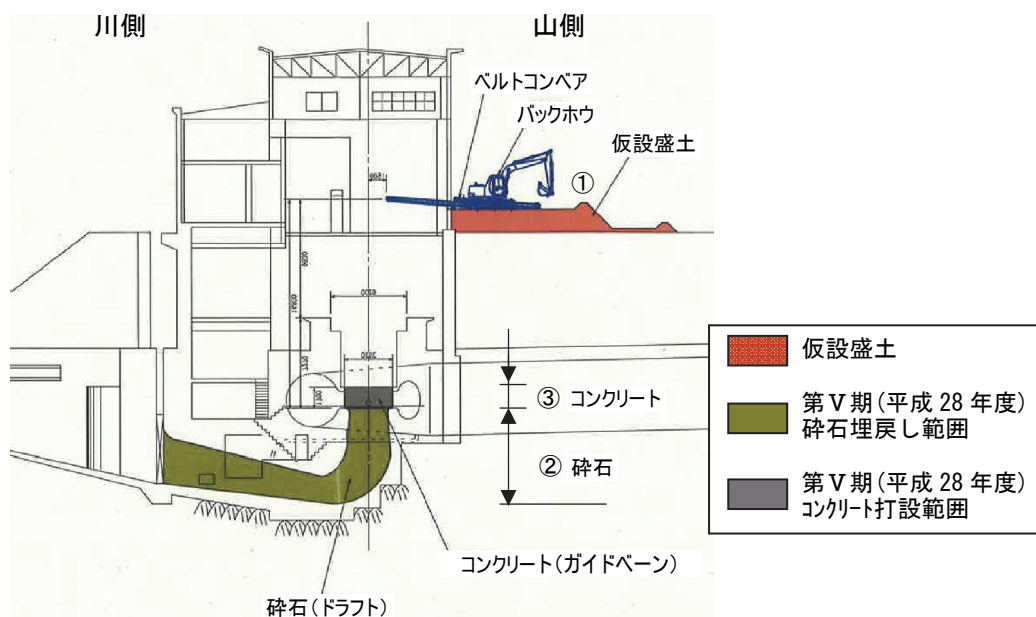


図- 3.8 ドラフト埋戻し範囲

写真- 3.5 にドラフト埋戻し状況を示す。



(土砂投入状況)



(土砂投入状況)



(ブレーキシュー撤去)



(土砂投入完了)



(敷均し状況)



(コンクリート投入状況)



(コンクリート打設完了)

写真- 3.5 ドラフト埋戻し状況

2) 第Ⅵ期（平成 29 年度）

第Ⅵ期（平成 29 年度）では、発電所地下部の埋戻しを行い、発電所建屋及び屋外変電設備の撤去工事を行った。

a) 発電所地下部埋戻し

ア 最深部（ケーシング、地下通路等）の埋戻し

発電所撤去に伴う、発電所地下最深部（ケーシング、導水管路、給排水ポンプ室等）の埋戻しにおいて、土砂による充填では施工箇所が極めて狭幅であるため、運搬や敷均しが困難である。

また、今後、施設の劣化による亀裂等から水の影響（土砂の吸出し等）を受ける可能性もある。

配管や配線のために設けられた局所的な空間なども埋戻す必要があることから、流動性が高く、水密性、施工性に優れた気泡混合軽量盛土の埋戻しに見直した。

発電所最深部の埋戻し範囲を、図- 3.10 に示す。

なお、後述するサージタンクの埋戻しに使用した設備を配管のうえ利用した。

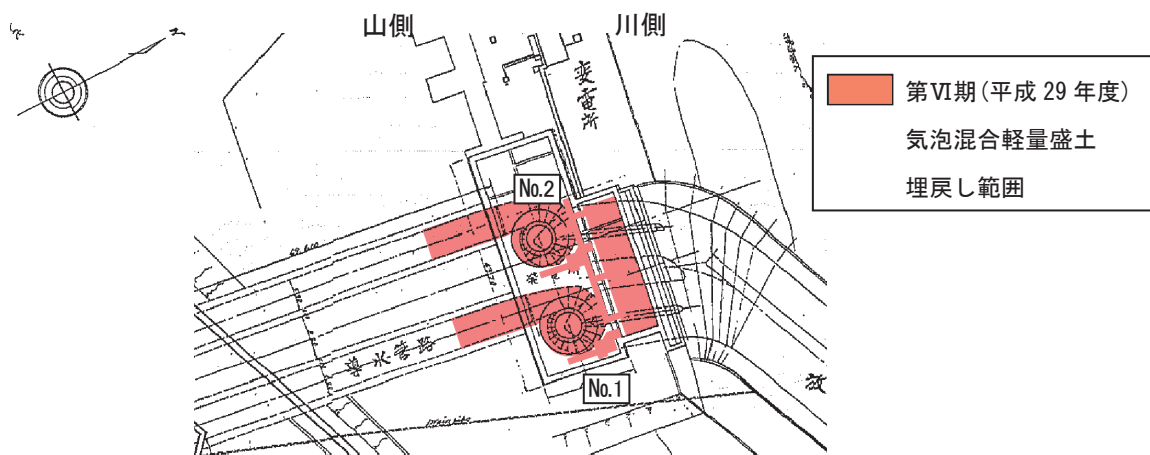


図- 3.9 発電所最深部埋戻し範囲

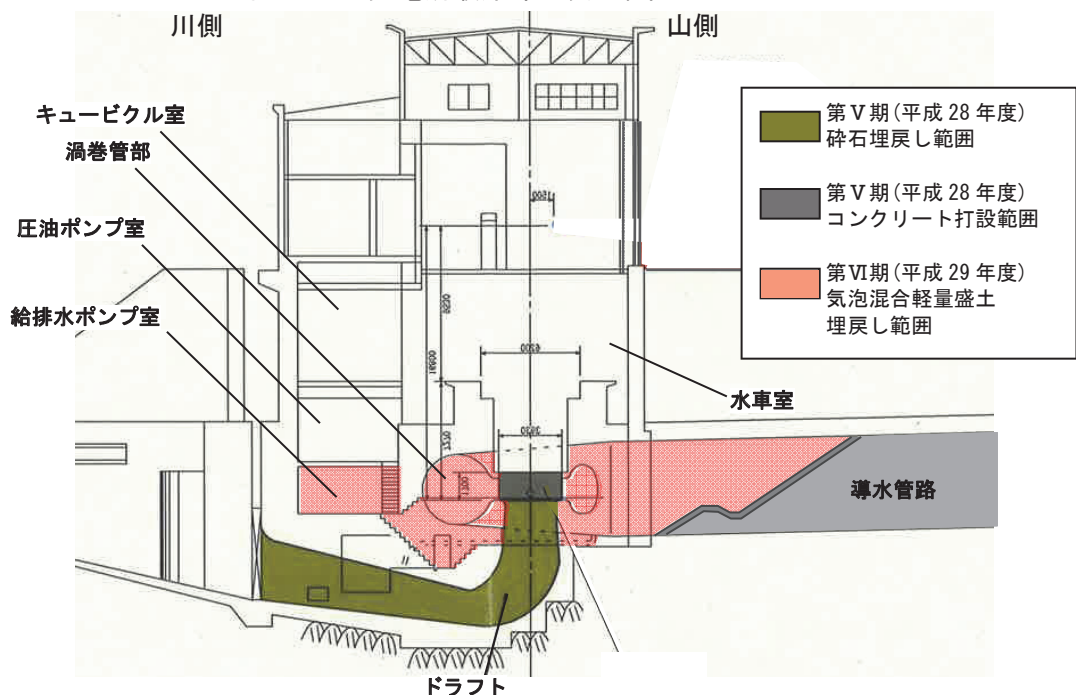


図- 3.10 発電所最深部埋戻し範囲

発電所最深部埋戻し状況を写真- 3.6 に示す。



(施工前：圧油ポンプ室より)



(施工前)



(埋戻し)



(埋戻し：給排水ポンプ室)



(埋戻し完了)



(埋戻し完了：圧油ポンプ室)

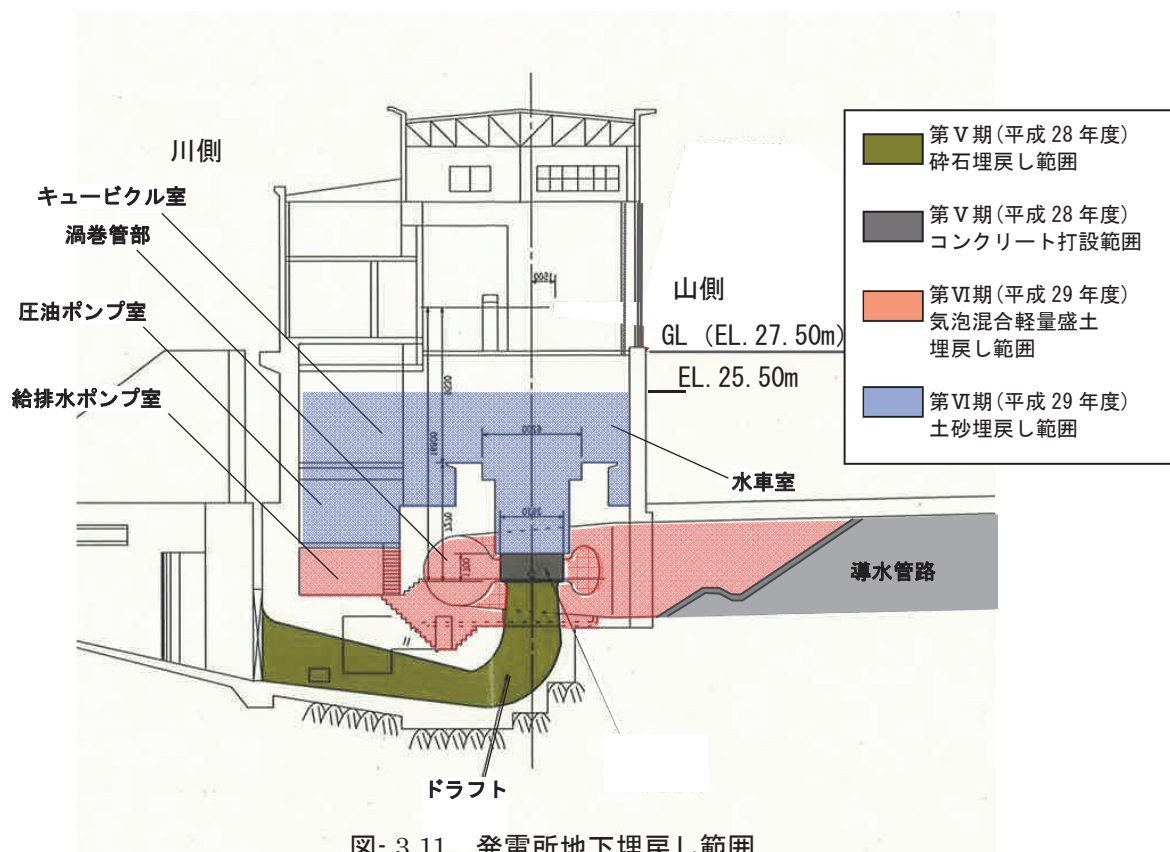
写真- 3.6 発電所最深部埋戻し状況

イ 発電所地下（水車室、圧油ポンプ室等）埋戻し

水車室、キュービクル室及び圧油ポンプ室は土砂投入や敷均しが容易であったため、土砂による埋戻しを現地表面から 2m 下がり（EL.25.50m）まで行った。

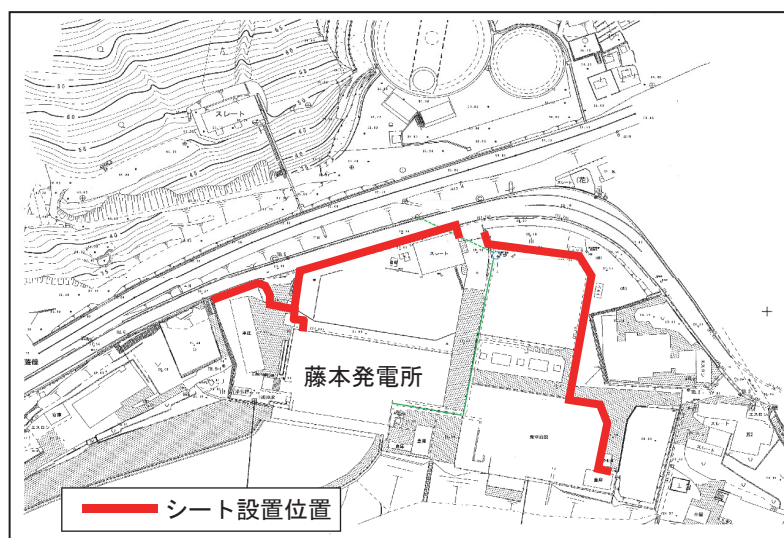
その後、発電所建屋を現地表面から 2m 下がりまで撤去し、現地表面（EL.27.50m）まで埋戻した。

発電所地下埋戻し範囲を図・3.11 に示す。



図・3.11 発電所地下埋戻し範囲

ここで、場内で発生する騒音・粉塵対策として、養生シートを設置した。設置範囲を図・3.12 に示す。



図・3.12 養生シート設置範囲

土砂埋戻しは、国施工の河川掘削等の土砂を流用し、発電所建屋のシャッター側（搬入台）から投入し、バックホウによる敷均し及び転圧を行った。

埋戻し状況を写真- 3.7 に示す。



(施工前：水車室)



(土砂投入)



(敷均し)



(埋戻し完了)

写真- 3.7 発電所地下埋戻し状況

なお、圧油ポンプ室やキュービクル室は、建屋撤去時に上部スラブを取壊した後、土砂により埋戻した。

圧油ポンプ室側埋戻し状況を写真- 3.8 に示す。



(施工前：キュービクル室)



(埋戻し状況)

写真- 3.8 発電所地下埋戻し状況（圧油ポンプ室）

b) 発電所建屋及び屋外変電設備撤去

発電所建屋及び屋外変電設備は、コンクリート圧砕機によって撤去した。

なお、発電所建屋の撤去は、撤去後の土地の造成を考慮して現地表面から 2m 下がりまでとした。

発電所建屋及び屋外変電設備撤去範囲を図- 3.13 に示す。

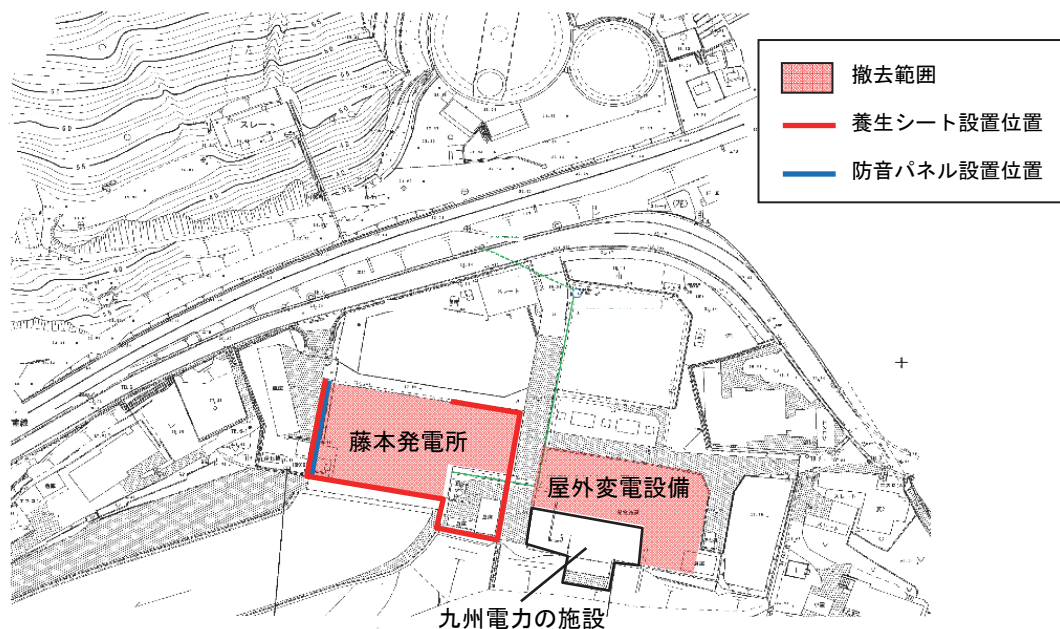


図- 3.13 発電所建屋及び屋外変電設備撤去範囲

ここで、発電所撤去に伴い、発生する騒音・粉塵対策として養生シート・防音パネルを建屋側にも設置した。

写真- 3.9 に養生シート設置状況、写真- 3.10 に防音パネル設置状況を示す。



写真- 3.9 養生シート設置状況



写真- 3.10 防音パネル設置状況

発電所建屋及び屋外変電設備の撤去状況を写真- 3.11 に示す。

なお、屋外変電設備の一部は九州電力の所有であるため、撤去対象ではない。



(撤去前)



(発電所建屋撤去開始)



(積込・運搬)



(発電所建屋撤去状況)



(屋外変電設備撤去前)



(屋外変電設備撤去完了)



(敷均し)



(撤去完了)

写真- 3.11 発電所建屋及び屋外変電設備撤去状況

3.1.2 サージタンクの撤去及び埋戻し

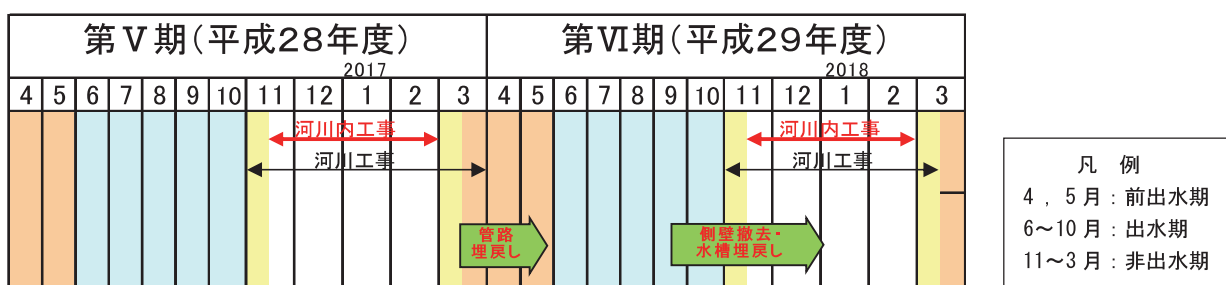
(1) サージタンク撤去及び埋戻し概要

サージタンクの撤去及び埋戻しは第Ⅴ期（平成 28 年度）から第Ⅵ期（平成 29 年度）にかけて行った。

サージタンクの撤去及び埋戻し工事における主たる作業内容は、以下のとおりである。

- ・ 清水槽撤去
- ・ サージタンク埋戻し（導水トンネル部，水槽部）
- ・ ゲート巻上機及び手摺等撤去
- ・ サージタンク（側壁・門柱等）撤去

実施工程表を図・ 3.14 に示す。



図・ 3.14 実施工程表

サージタンク（側壁・門柱等）撤去工事は、山側は現況法面の土留めを兼ねているため撤去せず、川側の側壁及び門柱は現況地盤まで撤去した。

水槽内については、側壁・門柱等を撤去したコンクリート殻を埋戻し材として流用することとした。

また、JR 肥薩線が支障となるため、配管圧送して施工できる気泡混合軽量盛土とコンクリートで埋戻しを行った。

なお、発電機の冷却水等で利用する河川水を浄化するための清水槽は、サージタンク撤去と合わせて行った。

施工配置図を図- 3.15 に示す。



図- 3.15 サージタンク撤去及び埋戻し施工配置図

また、全体施工フローを図- 3.16 に示す。

第Ⅴ期(H28 年度)

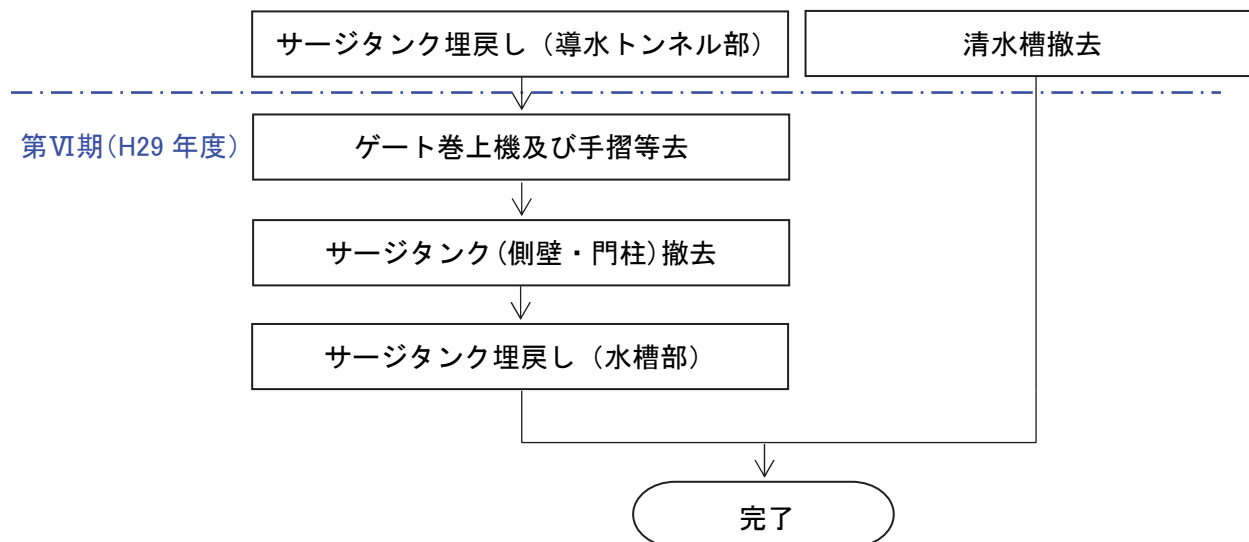


図- 3.16 全体施工フロー図

着工前状況を写真- 3.12 に示す。



写真- 3.12 着工前状況

サージタンク撤去及び埋戻し範囲を図- 3.17 及び写真- 3.13 に示す。

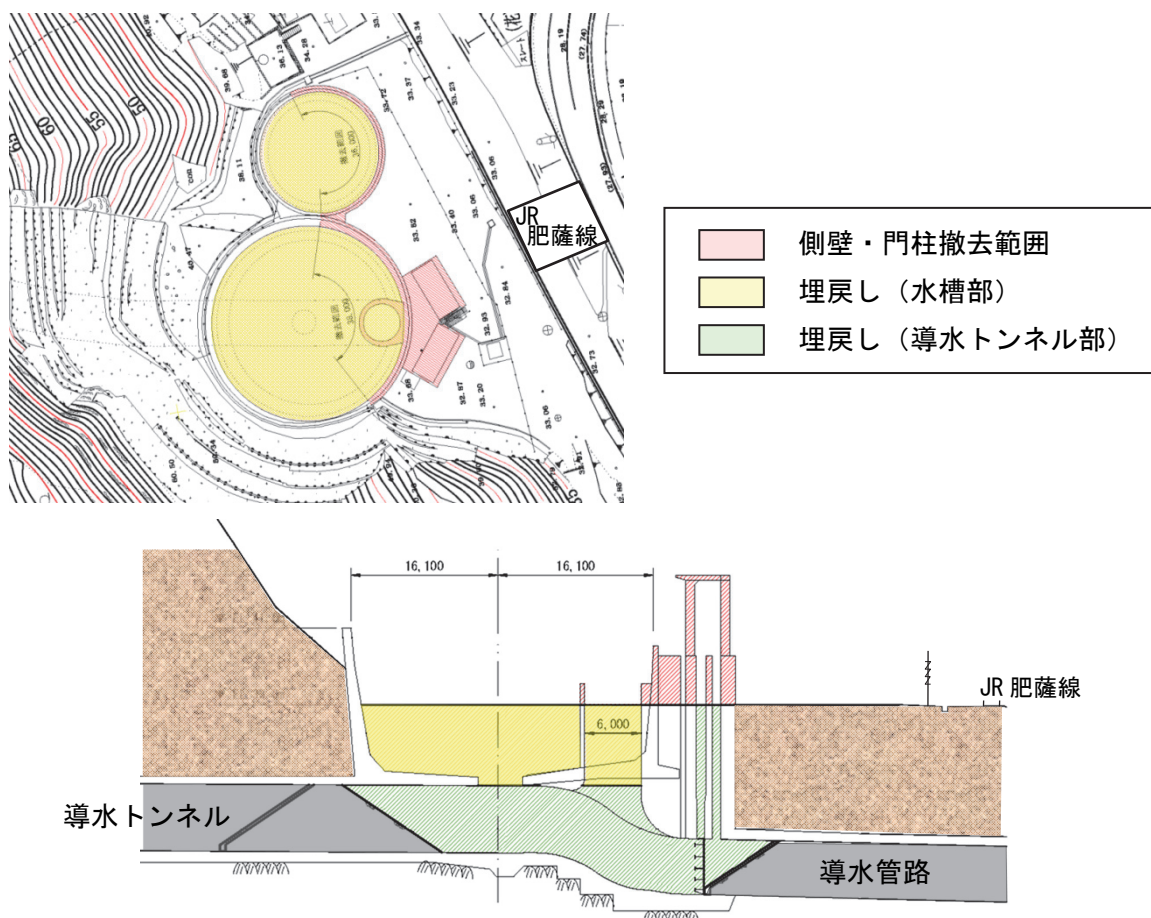


図- 3.17 サージタンク撤去及び埋戻し範囲図

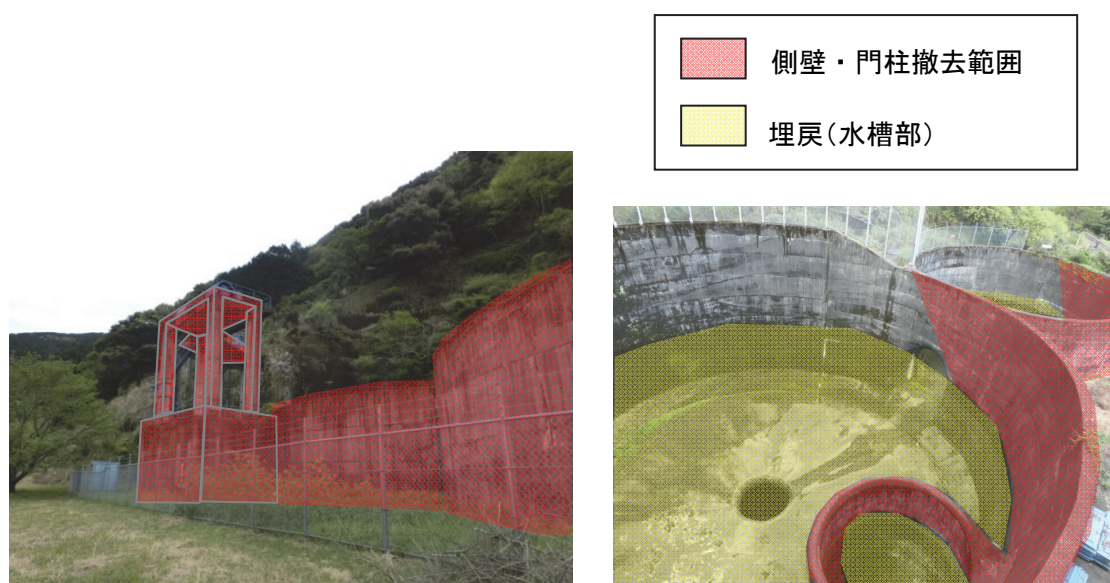


写真- 3.13 サージタンク撤去及び埋戻し範囲

(2) サージタンク撤去及び埋戻し実績

1) 第Ⅴ期（平成 28 年度）

a) 機械材料の搬出入

撤去工事は「第 2 章 3.2.2 撤去計画」のとおり、JR 肥薩線が支障となるため夜間に JR 職員立会いのもと、必要最低限の資機材（小型バックホウ、仮設材）をクレーンによって吊り込み及び吊り出しを行った。

b) 清水槽撤去

清水槽は小型コンクリートブレーカにて撤去を行った。

清水槽へのアクセス及びコンクリート殻搬出のための仮設道路を設置し、清水槽斜面下は JR 肥薩線が隣接しているため、落石防止として、仮設防護柵を設置した。

図- 3.18 に清水槽撤去範囲を示す。

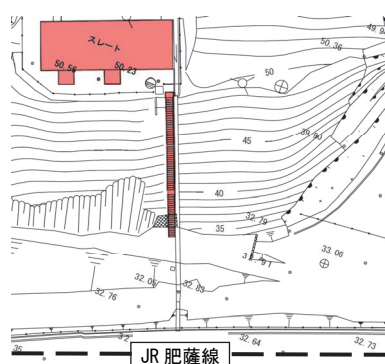


図- 3.18 清水槽撤去範囲図

なお、清水槽山側は現況法面の土留めとしての機能があるため、残存させた。

写真- 3.14 に清水槽撤去状況を示す。

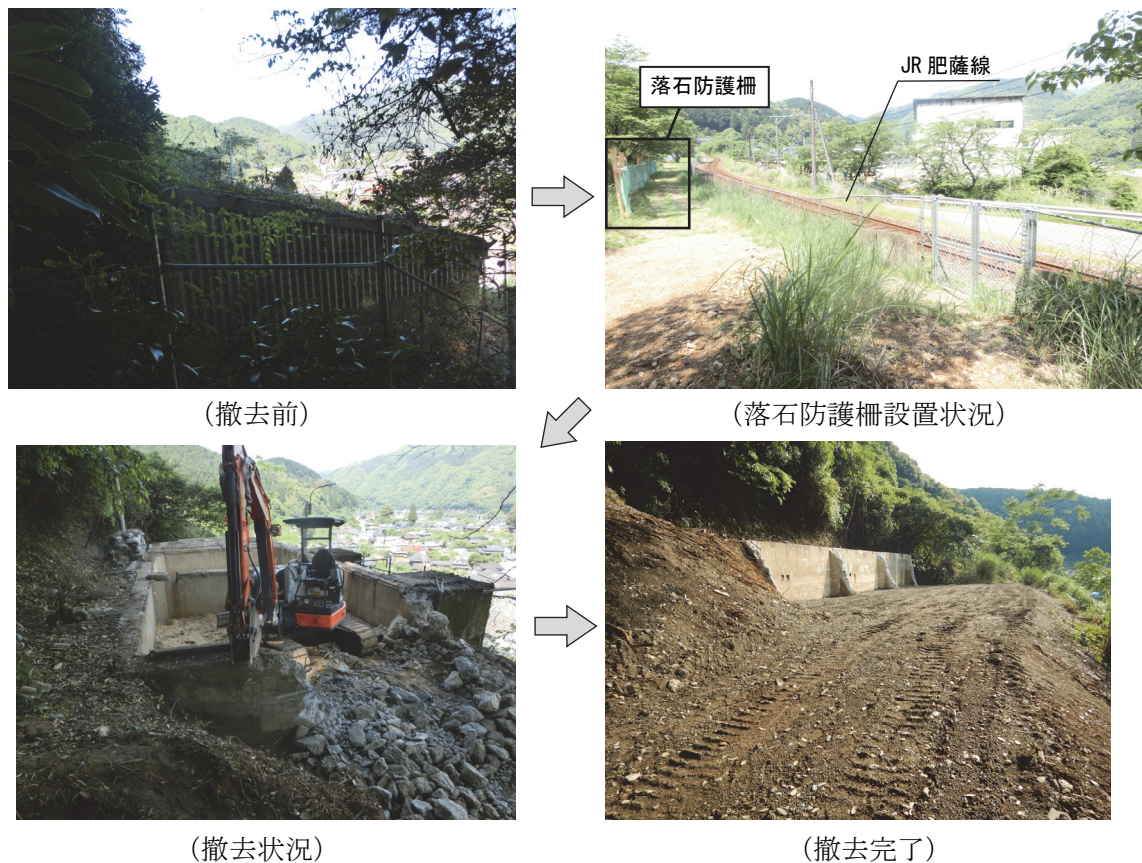


写真- 3.14 清水槽撤去状況

c) 埋戻し

第Ⅴ期（平成 28 年度）は導水トンネル部及び主水槽の下部を先行して埋戻した。
埋戻しは「第 2 章 3.2.2 撤去計画」のとおり、気泡混合軽量盛土で埋戻しを行った。
第Ⅴ期（平成 28 年度）サージタンク埋戻し実績を図- 3.19 に示す。

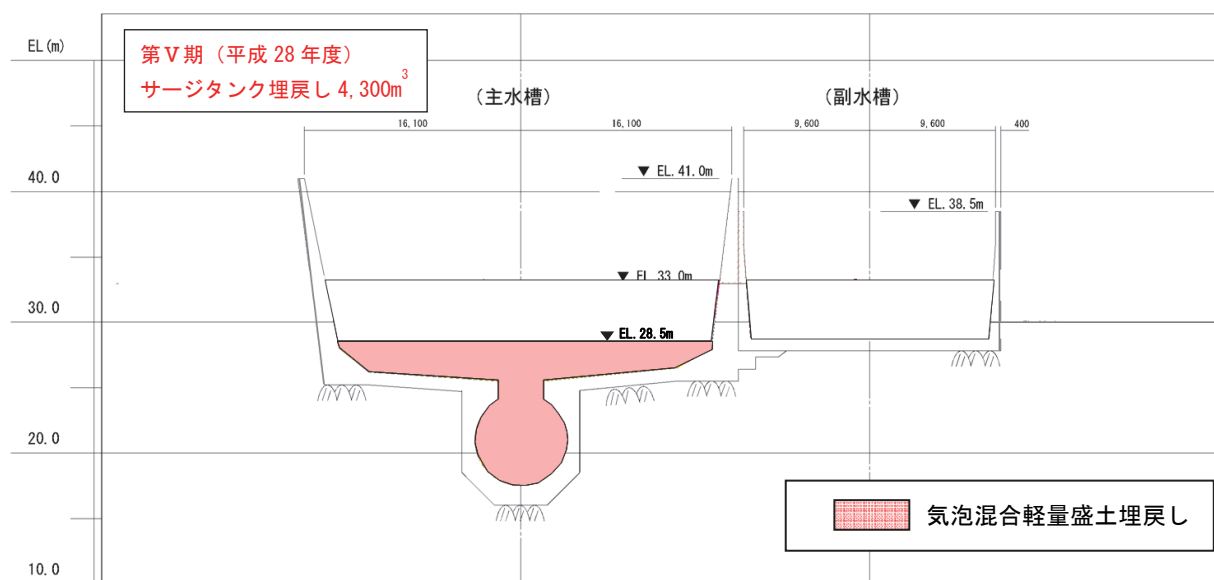


図- 3.19 第Ⅴ期（平成 28 年度）サージタンク埋戻し実績

気泡混合軽量盛土のプラントは藤本発電所敷地内に設置し、溪流及び JR 橋の下に配管を行い圧送によって埋め戻した。

圧送ルートを図- 3.20 に示す。



図- 3.20 圧送ルート図

気泡混合軽量盛土での埋戻しにあたり、側壁の上を越して配管すると圧送のロスが生じるため、事前にサージタンクの側壁に配管が通るようφ200の削孔(コア抜き)を行った。
サージタンク埋戻し状況を写真-3.15に示す。



(施工前)



(埋戻し状況)



(導水トンネル内埋戻し状況)



(水槽埋戻し状況)



(埋戻し完了：近景)



(埋戻し完了：遠景)

写真-3.15 サージタンク埋戻し状況(気泡混合軽量盛土埋戻し)

2) 第Ⅵ期（平成 29 年度）

a) 機械材料の搬出入

機械材料の搬出入は前年と同様 JR 職員立ち会いのもと、夜間に吊り込み及び吊り出しを等で行った。

b) 巻上機及び手摺等撤去

巻上機や手摺等の撤去は主にガス切断にて行った。

切断後の撤去物は機械材料の搬入に用いたクレーンによって夜間に荷卸した。

写真- 3.16 に撤去状況を示す。

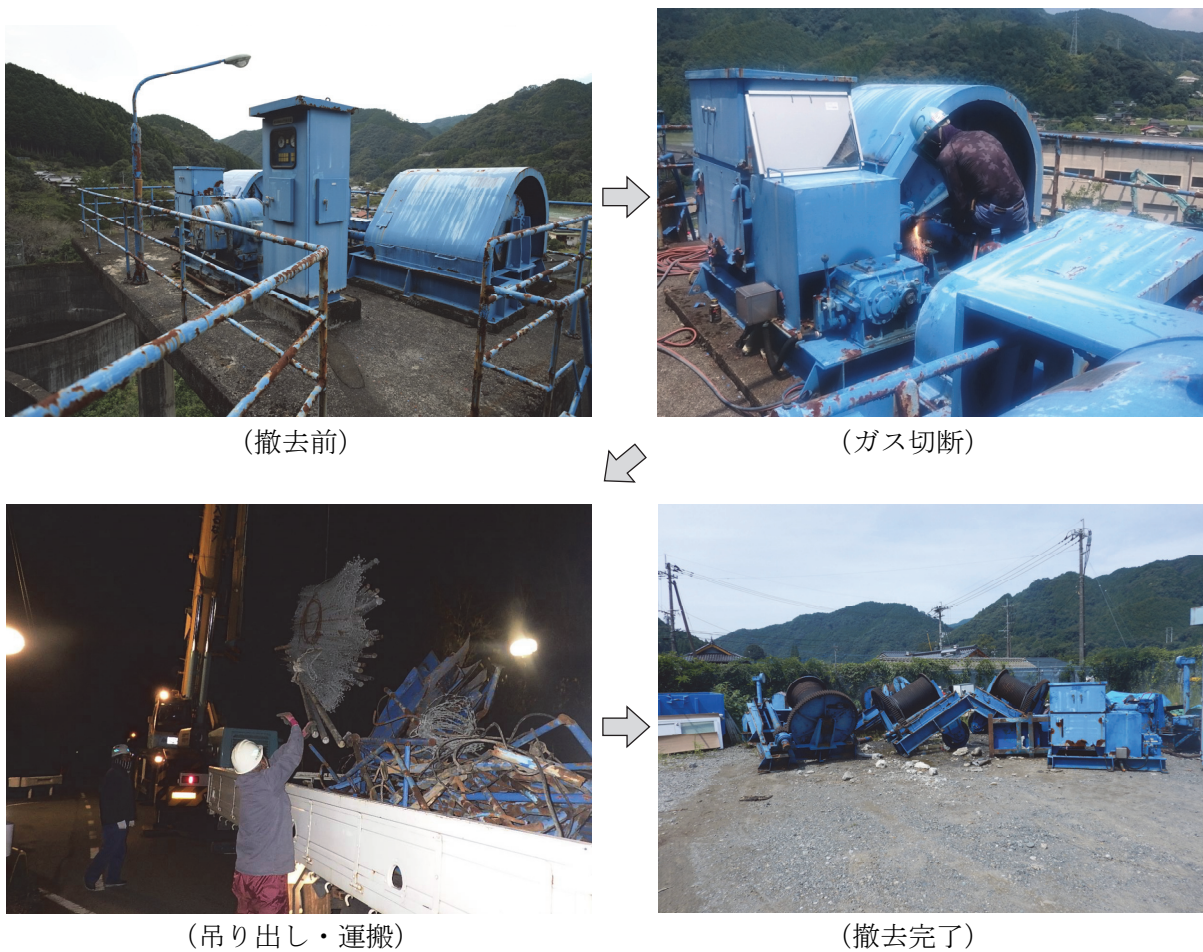


写真- 3.16 巻上機及び手摺等撤去状況

c) 側壁・門柱撤去

サージタンクの側壁及び門柱は高い位置にあり、騒音や振動に配慮し建築物解体用の大型コンクリート圧碎機で撤去した。

また、JR 線路近傍での作業となるため、JR と入念に協議し取壊し殻の飛散防止として仮設防護柵を設置したうえで、上部から下部に向って順に撤去した。

写真- 3.17 にサージタンク側壁及び門柱の撤去状況を示す。



(撤去前)



(門柱撤去状況)



(サージタンク側壁撤去状況)



(撤去及び殻敷均し完了)

写真- 3.17 側壁・門柱撤去状況

d) 埋戻し

第Ⅵ期（平成 29 年度）は側壁・門柱のコンクリート殻を流用し埋戻すとともに、浮力の影響を考慮し、気泡混合軽量盛土（比重 1.0 以下）の一部をコンクリートに見直して埋戻しを行った。

サージタンク埋戻し実績を図- 3.21 に示す。

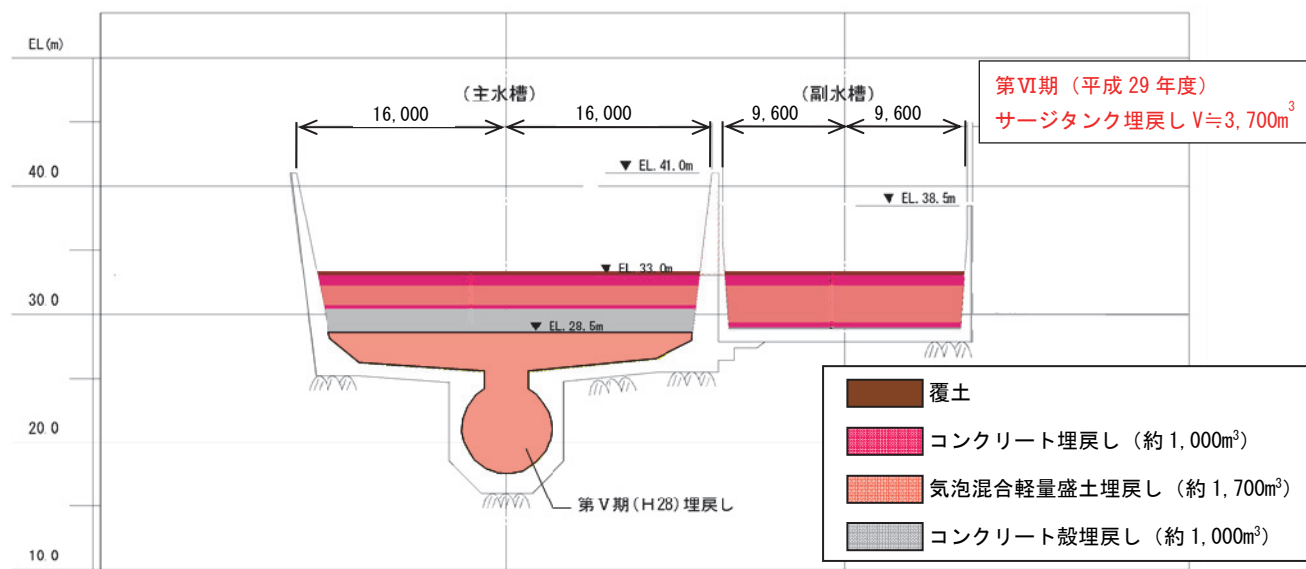


図- 3.21 第Ⅵ期（平成 29 年度）サージタンク埋戻し実績

気泡混合軽量盛土及びコンクリートによって埋戻し後、土砂による覆土を行った。
写真- 3.18 にサージタンク埋戻し状況を示す。



(コンクリート殻埋戻し状況)



(コンクリート打設状況 (1 層目))



(コンクリート打設完了 (1 層目))



(気泡混合軽量盛土完了)



(コンクリート打設状況 (2 層目))



(覆土・埋戻し完了)

写真- 3.18 サージタンク埋戻し状況

全体工事完了状況を図- 3.22 に示す。



図- 3.22 全体工事完了状況

3.1.3 管理所の撤去

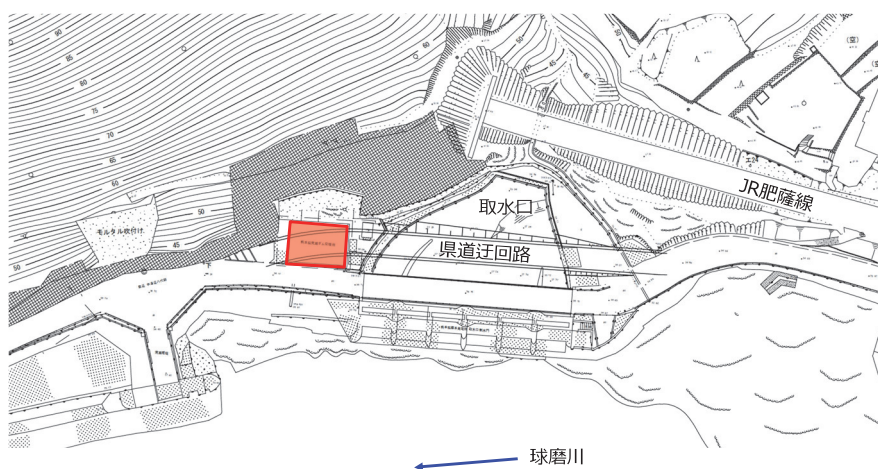
(1) 管理所の撤去概要

管理所の撤去は、第Ⅵ期（平成 29 年度）に行った。

管理所の撤去における主たる作業内容は以下のとおりである。

- ・ 内部構造物の撤去
- ・ 建屋解体
- ・ 基礎撤去
- ・ 埋戻し・整地

荒瀬ダム撤去に伴い管理所を撤去した。管理所位置図を図・3.23 に示す。



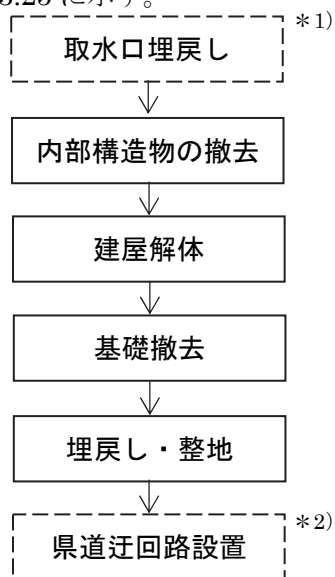
図・3.23 管理所位置図

実施工程表を図・3.24 に示す。



図・3.24 実施工程表

また、全体施工フローを図- 3.25 に示す。



*1)：第3章 2.9.1 導水トンネルの埋戻し

*2)：第3章 2.9.2 取水施設撤去 を参照

図- 3.25 全体施工フロー図

(2) 管理所撤去実績

1) 第Ⅴ期（平成 29 年度）

管理所内にある機器は人力によって撤去した。

管理所は、隣接する県道が狭いため、取水口を埋戻した用地を施工ヤードとし、コンクリート圧砕機にて撤去した。管理所撤去後は県道迂回路を設置するため整地を行った。

写真- 3.19 に撤去状況を示す。



写真- 3.19 管理所撤去状況

3.2 貯水池内の対策工事

貯水池内の関連工事として、土砂処理及び浸水対策、護岸（路側補強）を実施した。

3.2.1 貯水池内の土砂処理工事

(1) 土砂処理工事概要

ダム撤去に伴い、泥土（シルト）、砂・礫など貯水池内に堆積している土砂がダム下流に流下し、これらが河道に堆積すると、治水面及び環境面への影響が懸念される。

そこで、ダム撤去に伴う河床の変化をシミュレーションし、影響が最小となるような土砂処理を実施した。

工事の実施箇所を図- 3.26 に、実績土砂処理数量を表- 3.1 示す（土砂処理計画については、「第 2 章 4.1 土砂処理計画」を参照）。

ダムから佐瀬野までの区間及び百済木川に加え、貯水池上流域での工事も含めて、平成 19 年度からみお筋撤去完了までの平成 26 年度にかけて泥土約 10 万 m³、砂・礫約 14 万 m³の撤去が完了し、土砂処理工事は第Ⅲ期（平成 26 年度）で終了した。

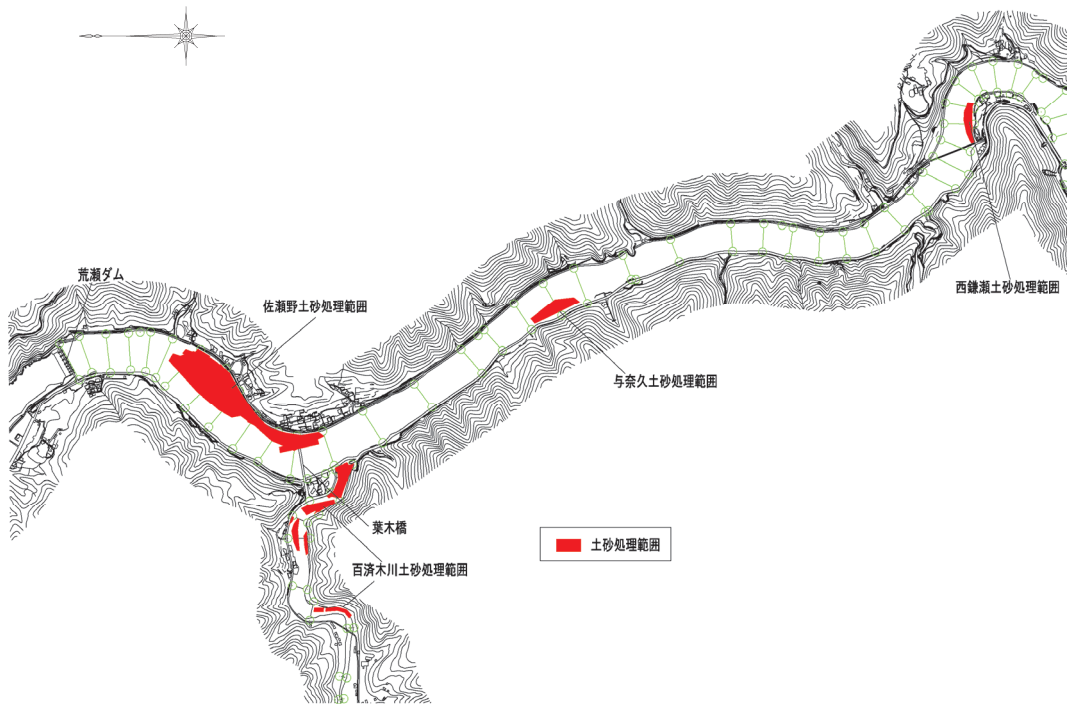


図- 3.26 土砂処理実施箇所

表- 3.1 実績土砂処理量

年度	佐瀬野		百済木川		与奈久		西鎌瀬		小計		合計	備 考（搬出先）	
	泥土	砂礫	泥土	砂礫	泥土	砂礫	泥土	砂礫	泥土	砂礫		泥土	砂礫
H19	26,900	12,300	7,800						34,700	12,300	47,000	八代港に仮置き後、残土処理場へ搬出	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
H20	7,000	10,000	1,000	7,000				10,000	8,000	27,000	35,000	八代港に仮置き後、残土処理場へ搬出	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
H21	9,600		11,100		400	13,500	400	10,000	21,500	23,500	45,000	金剛海岸堤防敷及び八代港に仮置き後、八代港湾事業へ活用	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用 百済木川の河岸及び河床の保護材へ利用
H22	8,000	11,000	4,000						12,000	11,000	23,000	八代港湾事業へ搬出し、港湾事業に活用	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
H23	6,000	20,000							6,000	20,000	26,000	八代港湾事業へ搬出し、港湾事業に活用	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
H24	1,840								1,840		1,840		放水路埋戻し材として利用
H25	10,500	25,000							10,500	25,000	35,500	八代市中北地区の護岸前面覆土材として活用	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
H26	8,800	24,700							8,800	24,700	33,500	八代市中北地区の護岸前面覆土材として活用	八代港加賀島地区に仮置き後、八代海覆砂として利用
合計	78,640	103,000	23,900	7,000	400	13,500	400	20,000	103,340	143,500	246,840		

※)表中の実績数値は、各地区毎に精査した結果を示している。

(2) 支川百済木川

1) 概要

支川百済木川においては、平成 23 年度までに泥土（シルト）を全撤去した。
支川百済木川の全体平面図を図- 3.27 に示す。

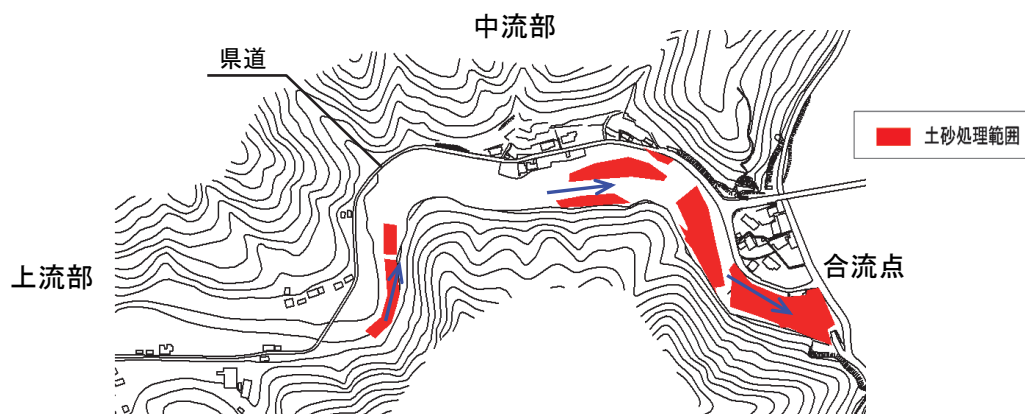


図- 3.27 支川百済木川平面図

支川百済木川では、バックホウにより、陸上掘削を行った。
写真- 3.20 に支川百済木川の土砂処理状況を示す。



(着工前)



(陸上掘削)



(陸上掘削)



(土砂処理完了)

写真- 3.20 土砂処理状況（支川百済木川）

2) 河川形状の変化

土砂処理及びダム本体撤去工事に伴う、支川百済木川河川状況（中流部）の変化を写真-3.21～写真-3.24に示す。

ゲート開放やダム撤去工事により、流水環境が回復し、河川形状に変化が現れた。



写真- 3.21 ダム運用時、水位低下時の河川状況（H16.1）



写真- 3.22 ゲート開放後、泥土除去完了後の河川状況（H23.8）



写真- 3.23 みお筋撤去後の河川状況（H27.5）



写真- 3.24 ダム撤去完了後の河川状況（H29.5）

3) 河床保全工事

荒瀬ダム撤去に伴い、球磨川本川の河床が低下し、支川百済木川の河床は元の河床高さまで戻った状態となった。

さらに中流部や上流部の河床低下が進行し、道路護岸等への影響が考えられたため、平成 29 年度に河床低下対策として、分散型落差工を設置した。

分散型落差工設置平面図を図- 3.28 に示し、分散型落差工の設置概要図を図- 3.29 に示す。

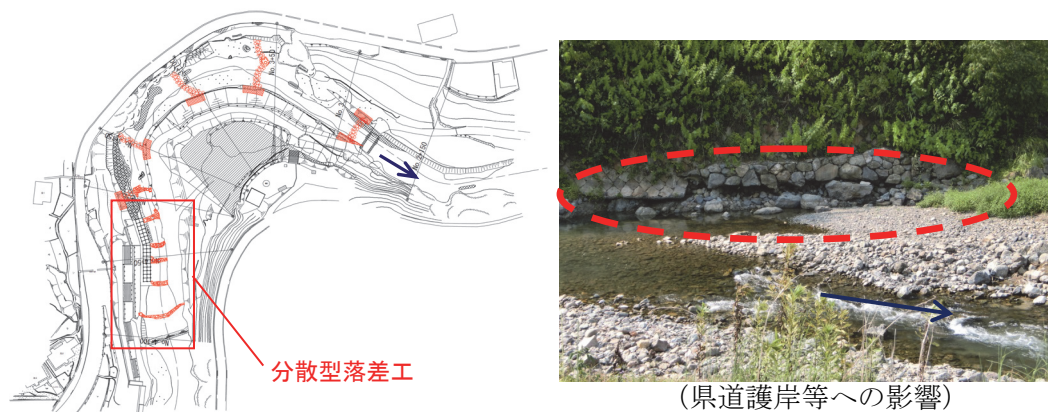


図- 3.28 分散型落差工設置平面図

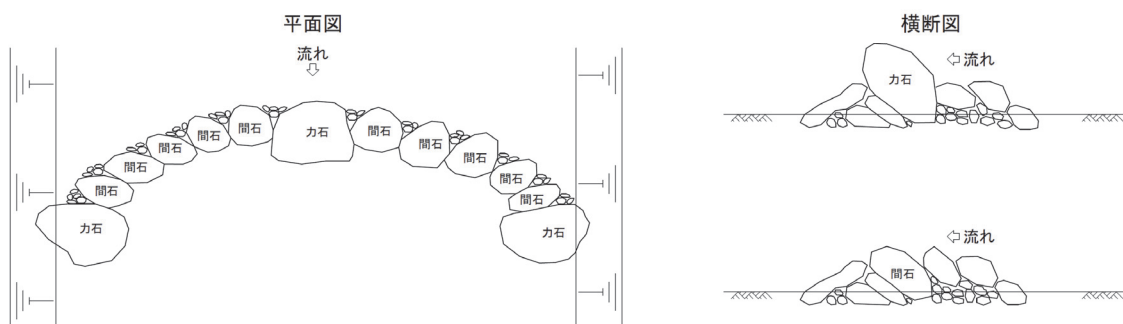


図- 3.29 分散型落差工設置概要図

分散型落差工設置状況を写真- 3.25 に示す。

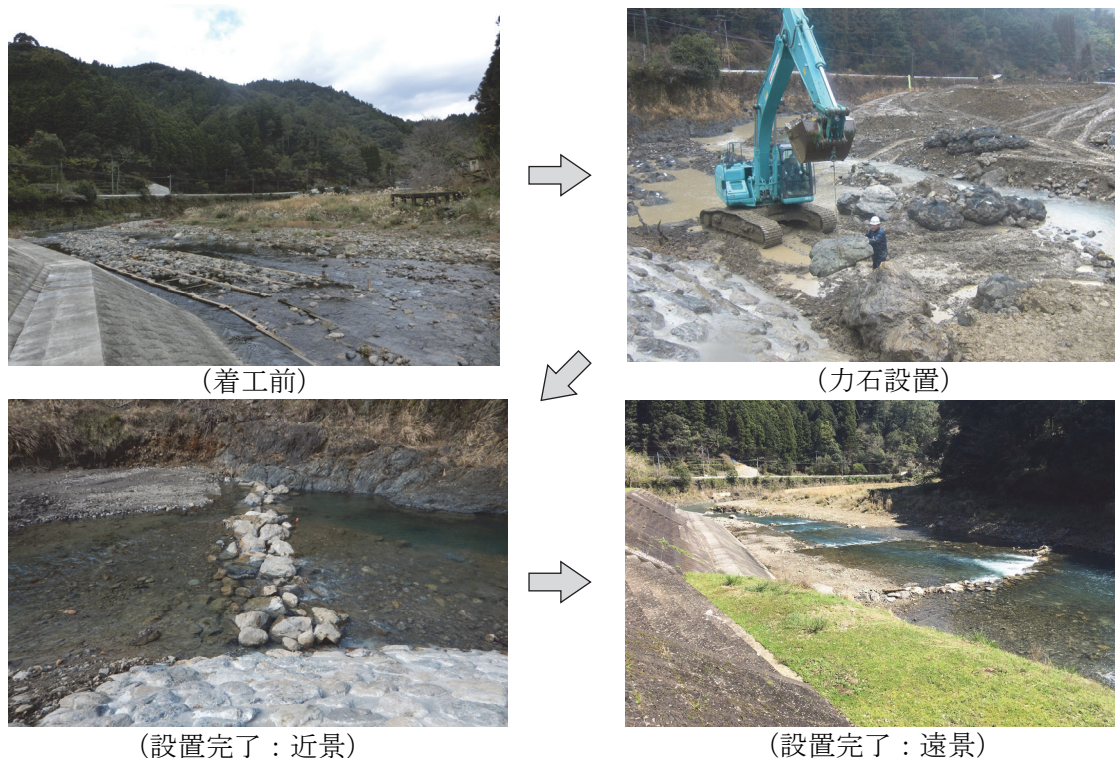


写真- 3.25 分散型落差工設置状況

(3) 球磨川本川（佐瀬野地区）

下流河道の水位変化を制御するため、土砂処理計画に基づき、ダムから佐瀬野地区に堆積した泥土（シルト）及び砂礫を除去した。

砂礫については一部をダム本体撤去工事の作業ヤードの仮設材に使用した。

なお、その他の砂礫は自然流下とした。

1) 泥土の除去計画の見直し

平成 23 年度まで荒瀬ダム上流に堆積した泥土除去は継続的に行われていたが、第Ⅰ期（平成 24 年度）にゲートを下げて水位低下装置の設置を行うため、上流水位が上がり、水中掘削範囲が広がってしまう。

平成 23 年度は、4 重の汚濁防止膜を設置したが、広範囲となる水中掘削での濁水処理は困難である。

また、ダム堤体みお筋部撤去が完了するまでは、泥土堆積箇所への河床変動の影響はないため、荒瀬ダム撤去工事の水位低下に合わせて段階的に陸上掘削を行うよう見直した。

平成 23 年度の土砂処理状況（水中掘削）を写真- 3.26 に示す。



（水中掘削）



（汚濁防止膜）

写真- 3.26 平成 23 年度土砂処理状況（球磨川本川）

2) 砂礫の除去計画の再検討

平成 23 年度まで荒瀬ダム上流に堆積した砂礫除去は、ダム撤去開始までに約 50,000m³ 除去が完了した。

しかし、平成 22 年 3 月末からゲート開放をすることとなり、ゲート開放状態で出水期を迎える回数は従来の想定より増えることとなったため、河床変動解析モデルによる再現計算を行った。解析の結果、当初の土砂処理計画どおり砂礫約 50,000m³ を除去することで問題ないことが確認された。

これにより、ダムから佐瀬野の範囲にある砂礫を約 100,000 m³ 除去した。

3) 土砂処理実績

a) 第Ⅱ期（平成 25 年度）

第Ⅱ期（平成 25 年度）の水位低下によって、葉木橋下流の砂州が拡大したため、砂州を覆うように汚濁防止膜を設置し、掘削を行った。

平成 25 年度は、泥土（シルト）約 10,000m³、砂礫約 25,000m³の土砂を除去した。

図- 3.30 に第Ⅱ期（平成 25 年度）土砂処理実績を示す。

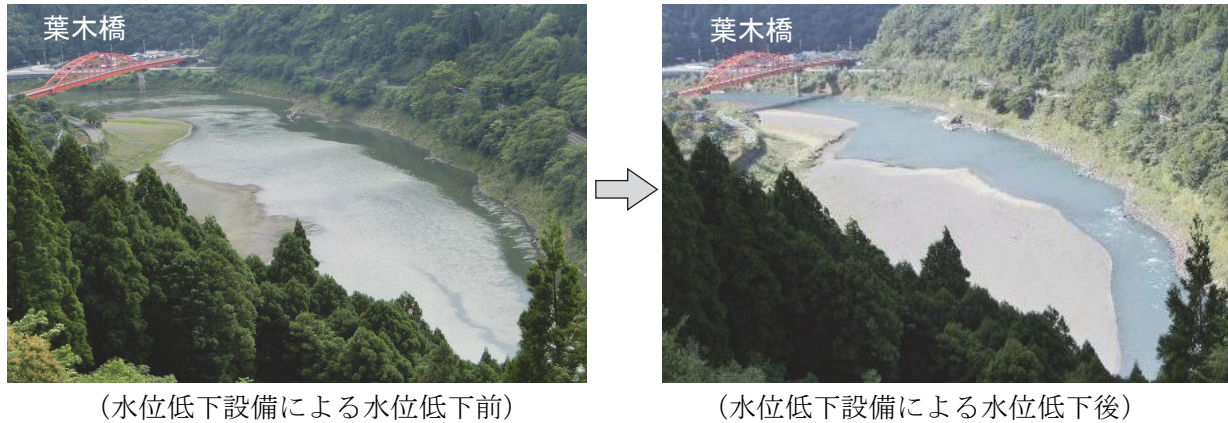


写真- 3.27 水位低下による砂州の拡大状況

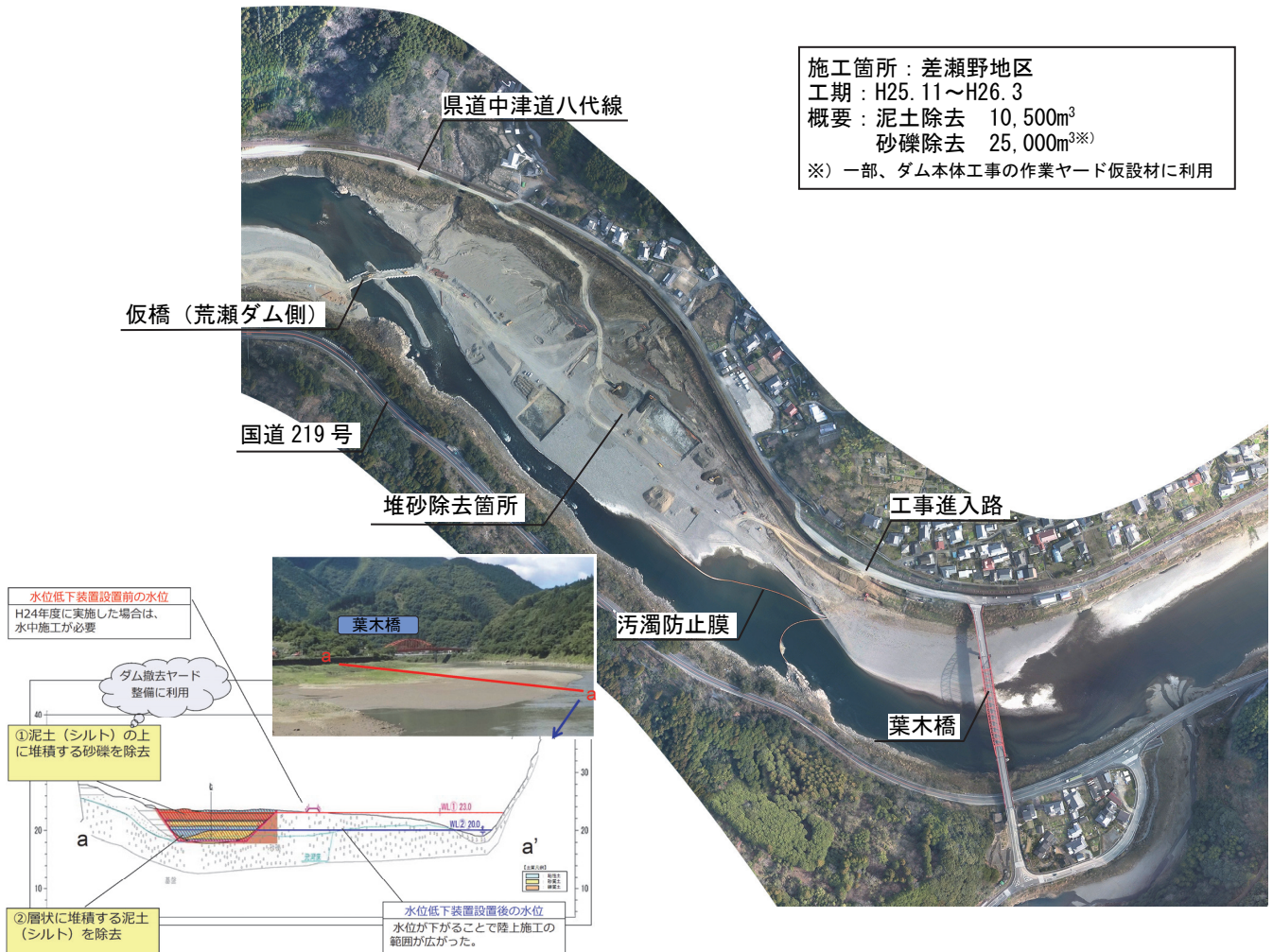


図- 3.30 第Ⅱ期（平成 25 年度）土砂処理実績

重機の搬入及び土砂の搬出は県道（右岸側）の工事進入路から行った。
また、砂礫の一部は下流に設置した仮橋を通して、荒瀬ダム本体撤去工事に搬出した。
写真- 3.28 に工事進入路を示す。



写真- 3.28 工事進入路設置状況

第Ⅱ期（平成 25 年度）の土砂処理状況を写真- 3.29 に示す。



（着工前）



（掘 削）



（積込・運搬）



（完 了）

写真- 3.29 第Ⅱ期（平成 25 年度）土砂処理状況

b) 第Ⅲ期（平成 26 年度）

第Ⅲ期（平成 26 年度）は、みお筋部を撤去する年度であり、また土砂処理の最終年度であるため、荒瀬ダム建設前の河川形状をイメージして、掘削を行った。

図- 3.31 に荒瀬ダム建設前の河川形状を示す。

荒瀬ダム建設前の球磨川は、3つの瀬によって砂州が形成されていた。瀬の復活を促進させるために、流路掘削を行った。

平成 26 年度は泥土（シルト）約 8,500 m³、砂礫約 25,000 m³の土砂を除去した。

図- 3.32 に第Ⅲ期（平成 26 年度）施工実績を示す。

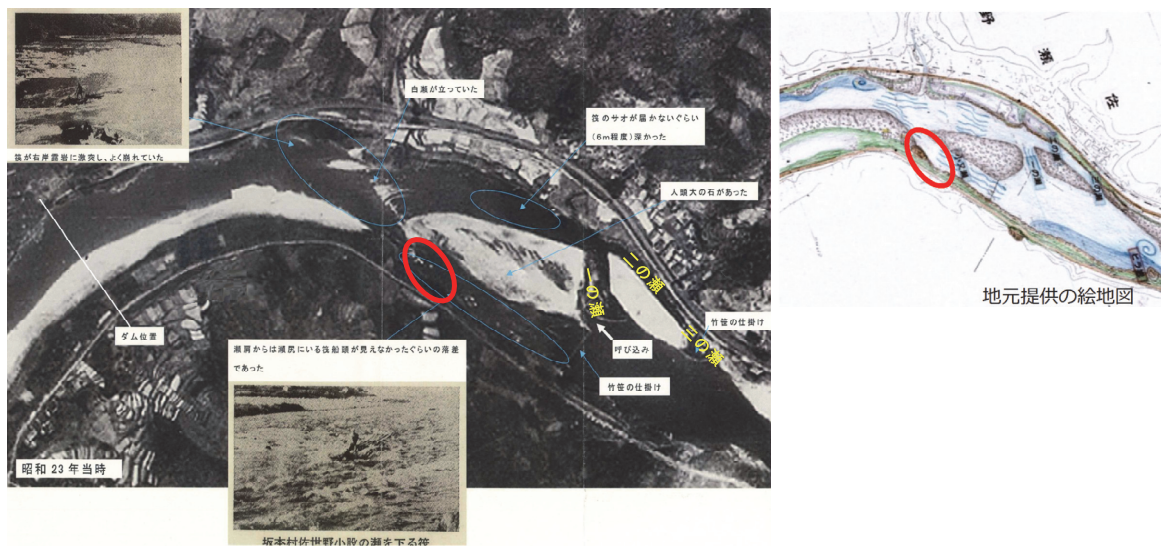


図- 3.31 荒瀬ダム建設前の河川形状（S23）

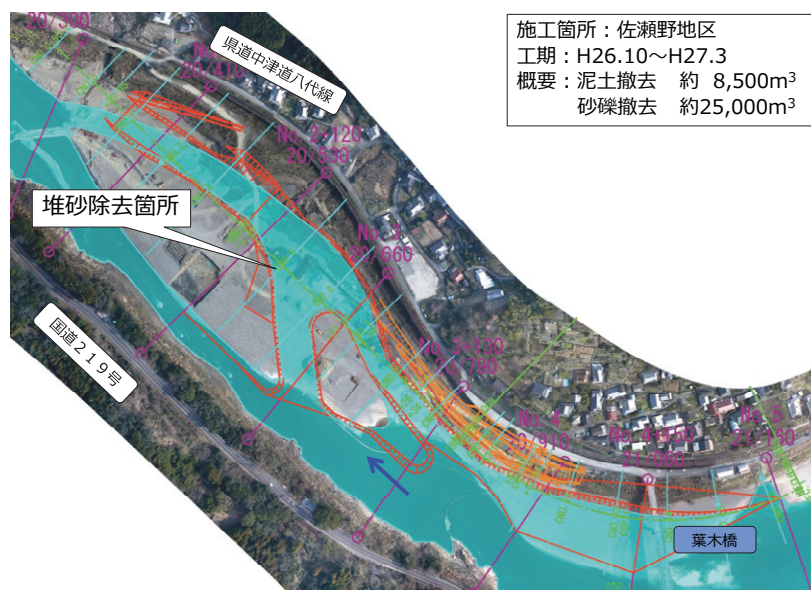


図- 3.32 第Ⅲ期（平成 26 年度）土砂処理実績

第Ⅲ期（平成 26 年度）の土砂処理状況を写真- 3.30 に示す。



(着工前)



(掘削：遠景)



(掘削：近景)



(掘削状況)



(掘 削)



(完 了)

写真- 3.30 第Ⅲ期（平成 26 年度）土砂処理状況

4) 河川形状の変化

土砂処理及びダム本体撤去工事に伴う、球磨川本川（佐瀬野地区）の河川状況の変化を写真- 3.31～写真- 3.35 に示す。



写真- 3.31 ダム建設前の河川状況（S23）

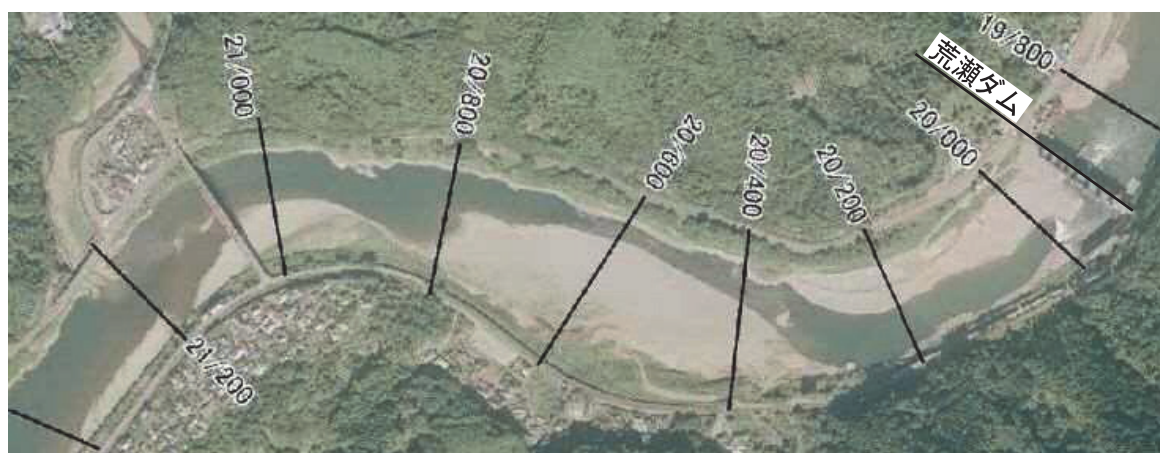


写真- 3.32 水位低下後の河川状況（H25.8）

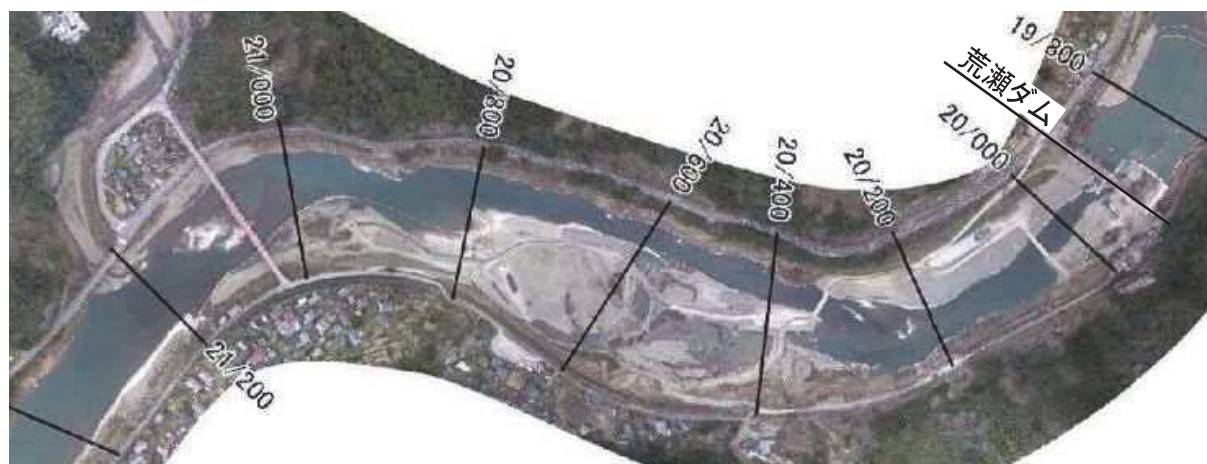


写真- 3.33 土砂処理工事中（みお筋解放前）の河川状況（H27.2）

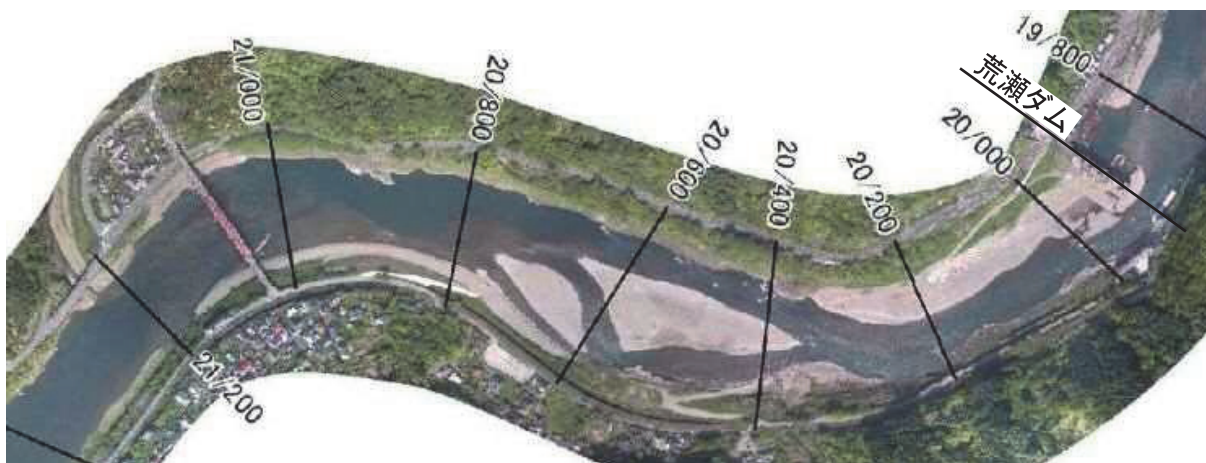


写真- 3.34 土砂処理完了後（みお筋解放後）の河川状況（H27.4）



写真- 3.35 荒瀬ダム撤去完了後の河川状況（H30.2）

3.2.2 道路嵩上げ工事

(1) 道路嵩上げ工事概要

荒瀬ダム撤去関連工事として、道路冠水の恐れがある県道中津道八代線（右岸）を避難路としての機能を確保した昭和 57 年洪水時の水位まで嵩上げした。

また、市道瀬戸石鎌瀬線（左岸）は国との合併施工にて嵩上げを実施した。

図- 3.33 に県道嵩上げ概念図を示し、図- 3.34 に道路嵩上げ事業平面図を示す。

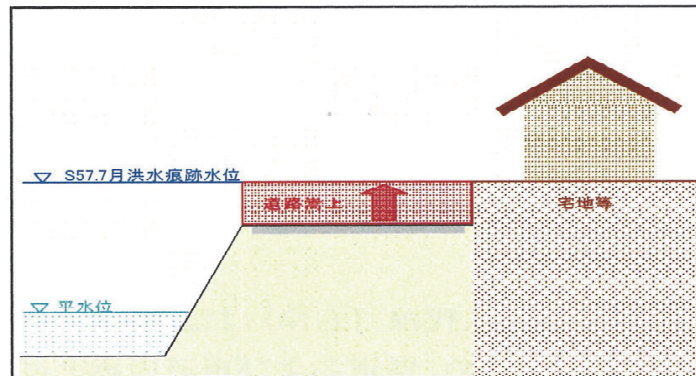


図- 3.33 県道嵩上げ概念図

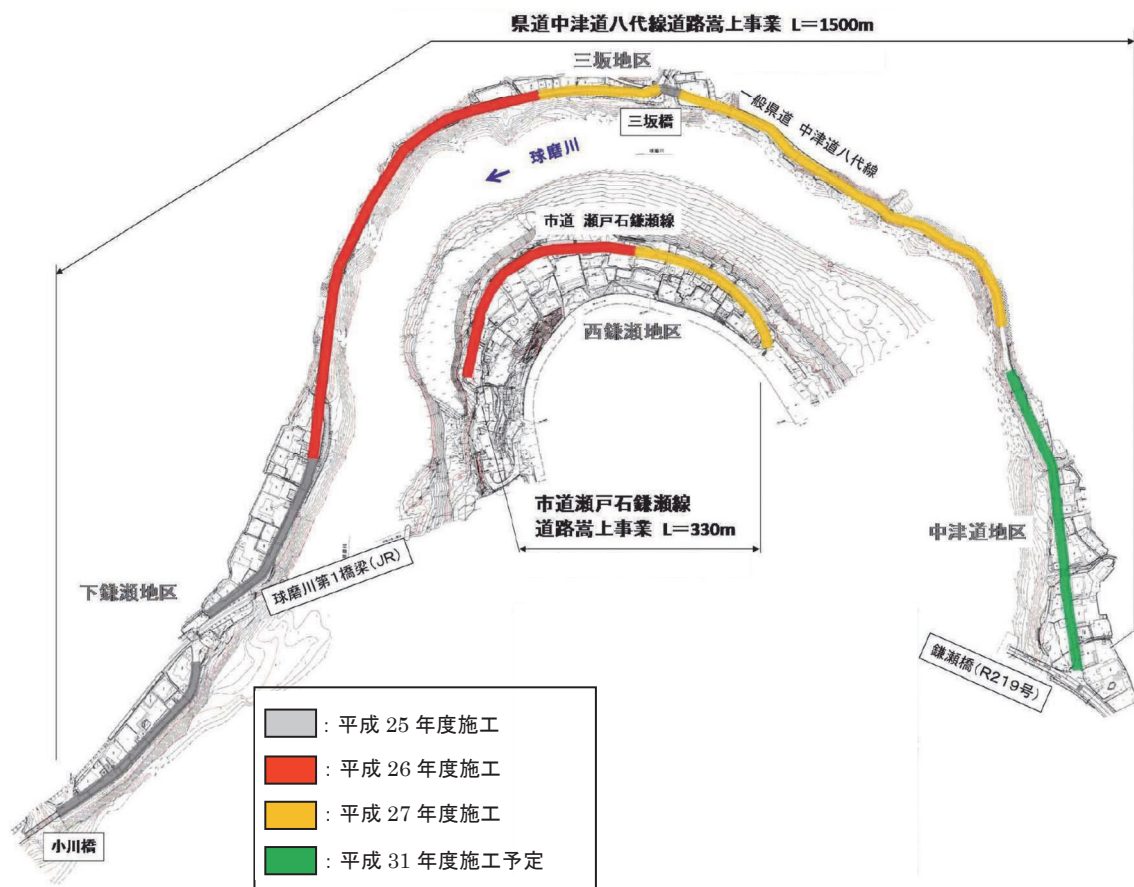


図- 3.34 道路嵩上げ事業平面図

(2) 工事実績

道路嵩上げ工事は、スクールバスや地元交通を考慮し、通行止めを 2 時間毎に 10 分程度開放しながら実施した。

そのため、1 日当たりの施工延長は約 30m に区切り施工を行った。

1) 下鎌瀬地区道路嵩上げ

下鎌瀬地区道路嵩上げは第Ⅱ期（平成 25 年度）に施工した。図- 3.35 に示すように、道路嵩上げ工事に伴い、既設護岸の補強のための鉄筋挿入を事前に実施した。

写真- 3.36 に護岸補強状況を示す。

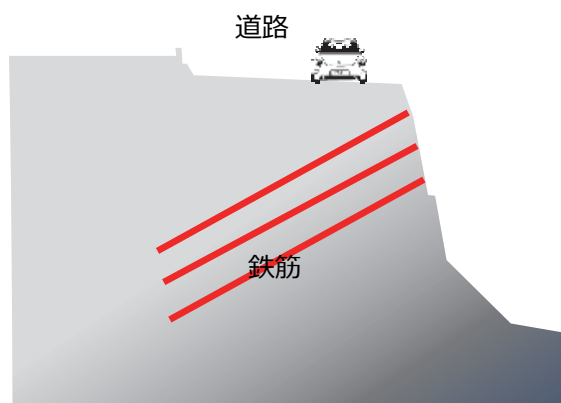


図- 3.35 護岸補強断面図



(着工前)



(鉄筋挿入)



(施工完了)



写真- 3.36 既設護岸補強状況

写真- 3.37 に下鎌瀬地区の道路嵩上げ状況を示す。



(着工前)



(護岸嵩上げ)



(既設舗装版撤去)



(道路嵩上げ)



(転 圧)



(完 了)

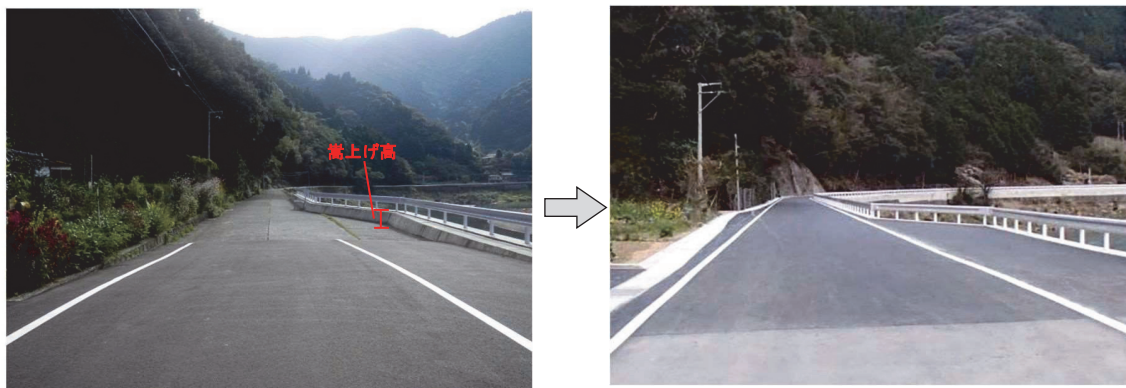
写真- 3.37 道路嵩上げ状況（下鎌瀬地区）

2) 三坂地区（下流側）道路嵩上げ

三坂地区（下流側）道路嵩上げは第Ⅲ期（平成 26 年度）に施工した。

写真- 3.38 に施工完了状況を示す。

なお、下鎌瀬地区道路嵩上げと同様の手順で施工した。



(着工前)

(施工完了)

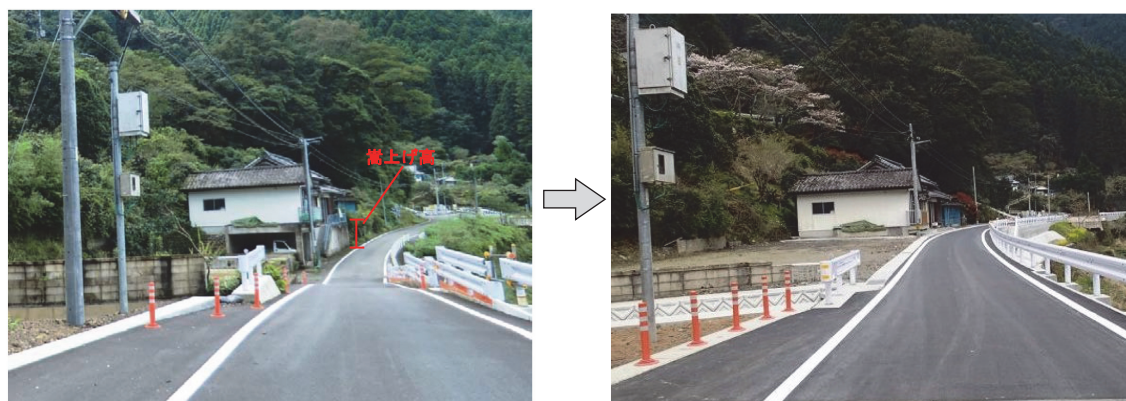
写真- 3.38 施工完了状況（三坂地区（下流側））

3) 三坂地区（上流側）道路嵩上げ

三坂地区（上流側）道路嵩上げは第Ⅳ期（平成 27 年度）に施工した。

写真- 3.39 に施工完了状況を示す。

なお、下鎌瀬地区道路嵩上げと同様の手順で施工した。



(着工前)

(施工完了)

写真- 3.39 施工完了状況（三坂地区（上流側））

3.2.3 路側構造物補強工事

(1) 路側構造物補強工事概要

水位や流速の変化に伴う河岸安定性の低下が見込まれる区間や、老朽化に対する対策が必要な区間について、路側の安全性を確保するため、路側構造物の補強を行った。

路側構造物補強工事の実施箇所図- 3.36 に示す。

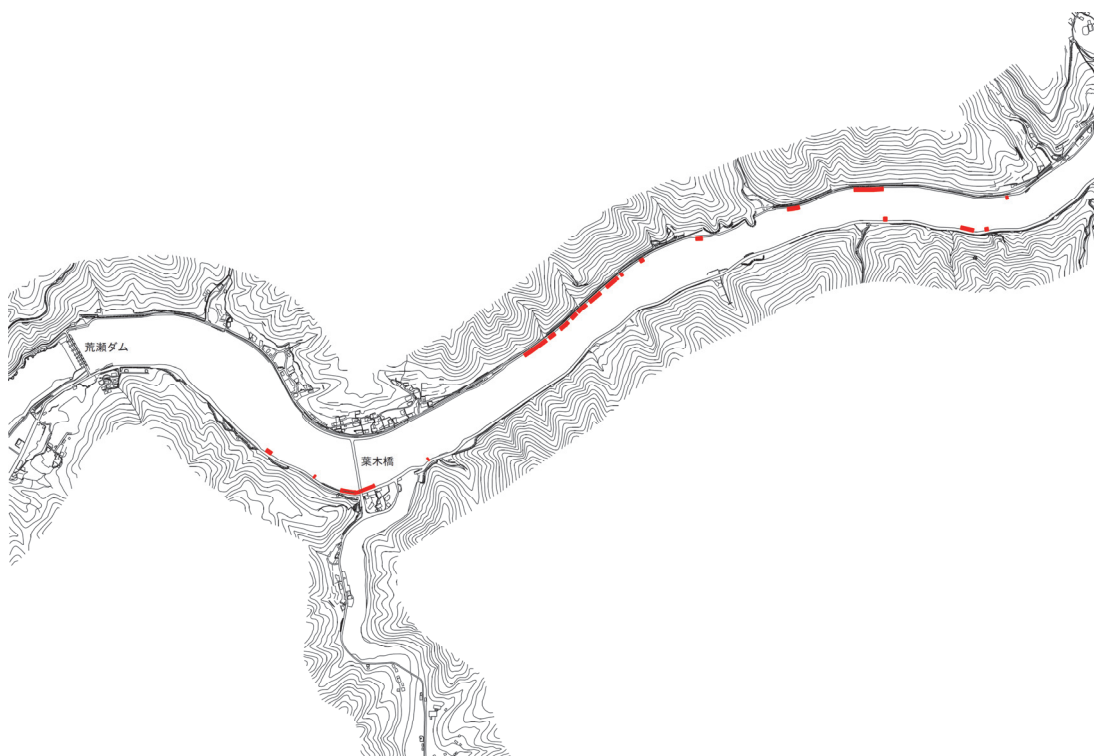


図- 3.36 路側補強実施箇所

(2) 工事実績

1) 平成 25 年度県道中津道八代線路側構造物補強工事

平成 25 年度県道中津道八代線路側構造物補強工事を 20 箇所実施した。

図- 3.37 に根継工及びモルタル吹付け工の路側補強断面図を示す。

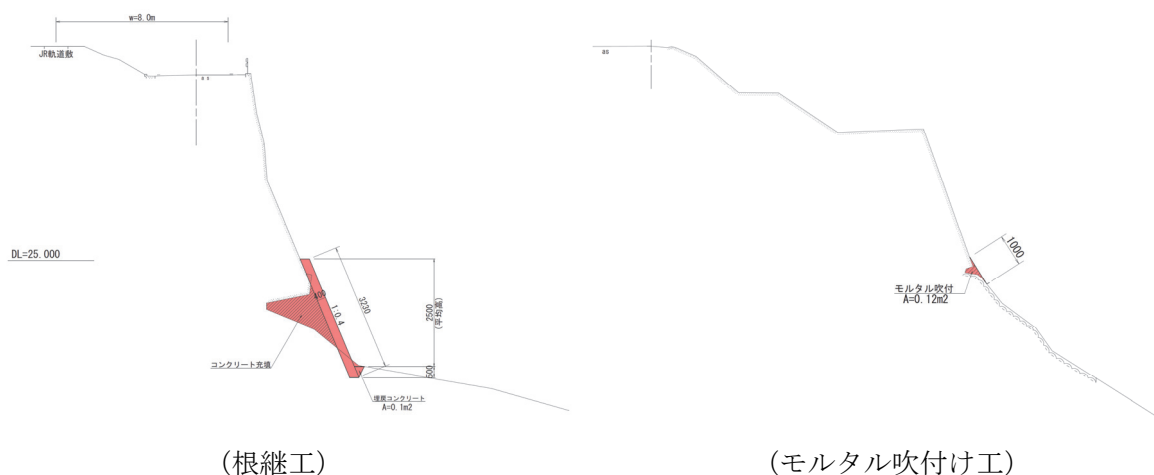


図- 3.37 路側補強断面図

写真- 3.40 に根継工の施工完了状況を示す。



(着工前)



(コンクリート打設)



(施工完了)

写真- 3.40 施工完了状況（根継工）

写真- 3.41 にモルタル吹付け工の施工完了状況を示す。



(着工前)



(モルタル吹付)



(施工完了)

写真- 3.41 施工完了状況（モルタル吹付け工）

2) 平成 25 年度国道 219 号路側構造物補強工事

平成 25 年度国道 219 号路側構造物補強工事を 4 箇所実施した。

図- 3.38 に根継工の路側補強断面図を示す。

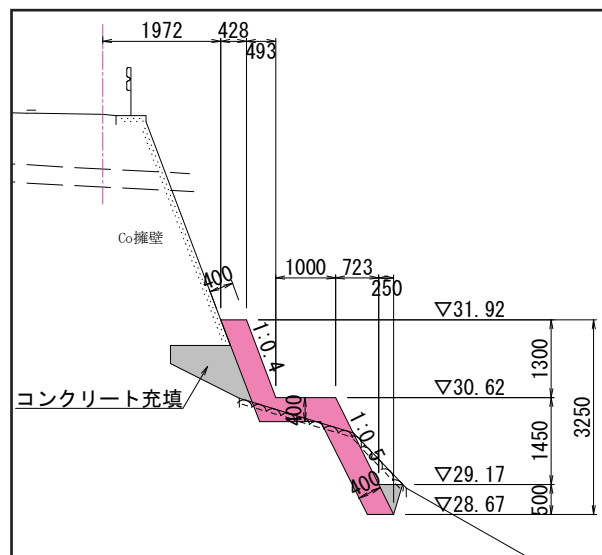


図- 3.38 路側補強断面図

写真- 3.42 に施工完了状況を示す。



(着工前)



(コンクリート打設)



(施工完了)

写真- 3.42 施工完了状況

3) 平成 28 年度中津道八代線路側構造物補強工事

平成 28 年度中津道八代線路側構造物補強工事を 8 箇所実施した。

図- 3.39 に根継工の路側補強断面図を示す。

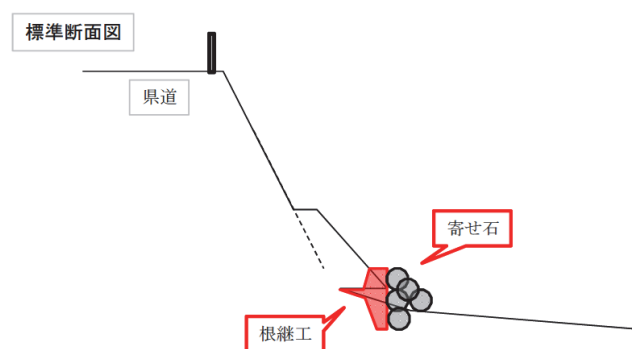


図- 3.39 路側補強断面図

写真- 3.43 に施工完了状況を示す。



(着工前)



(施工完了)

写真- 3.43 施工完了状況

4) 平成 29 年度国道 219 号路側補強工事

平成 29 年度国道 219 号路側補強工事を 3 箇所実施した。

写真- 3.44 に施工完了状況を示す。

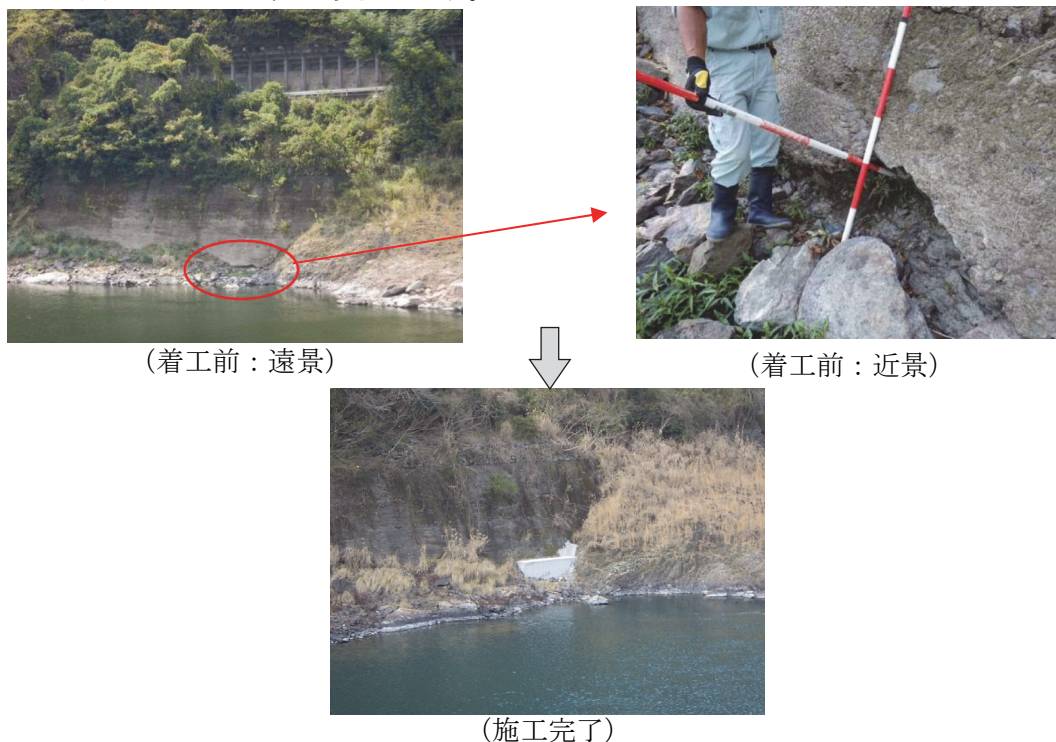


写真- 3.44 施工完了状況

5) その他対策工事

水位低下により支障が生じた階段や地域対策協議による地元の要望を踏まえ、河川への昇降施設を補修した。

昇降施設の補修状況を写真- 3.45 に示す。

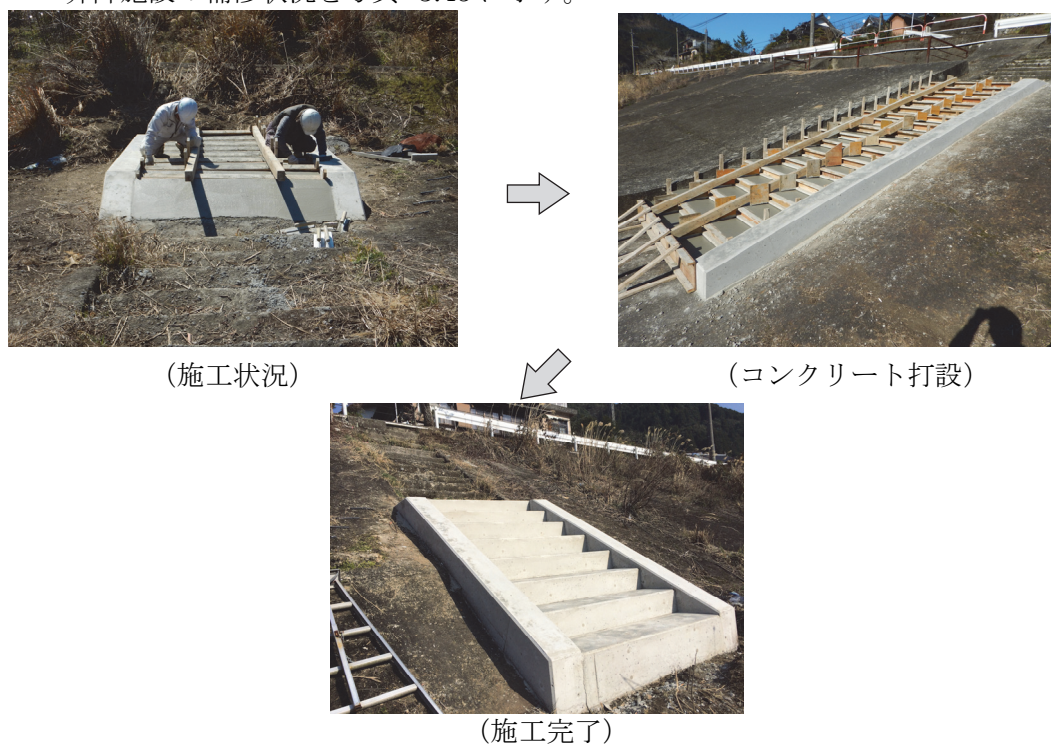


写真- 3.45 昇降施設の補修状況