

第5回 長安口ダム改造事業費等監理委員会

(3) コスト縮減の取り組み

平成24年7月

那賀川河川事務所

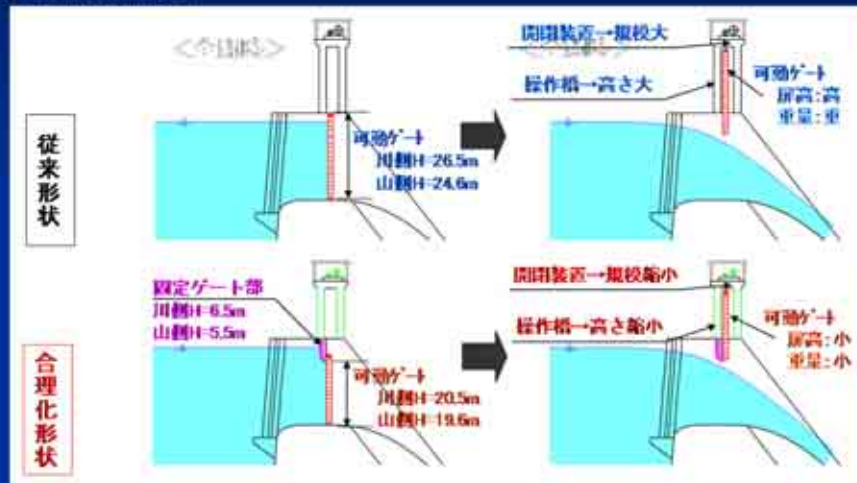
本資料のうち、**設計段階** はコスト縮減の方針を示したものであり今後の検討によって変更となる可能性があります

コスト縮減の取り組み(第4回委員会報告)

クレストゲート設備の合理化

設計段階

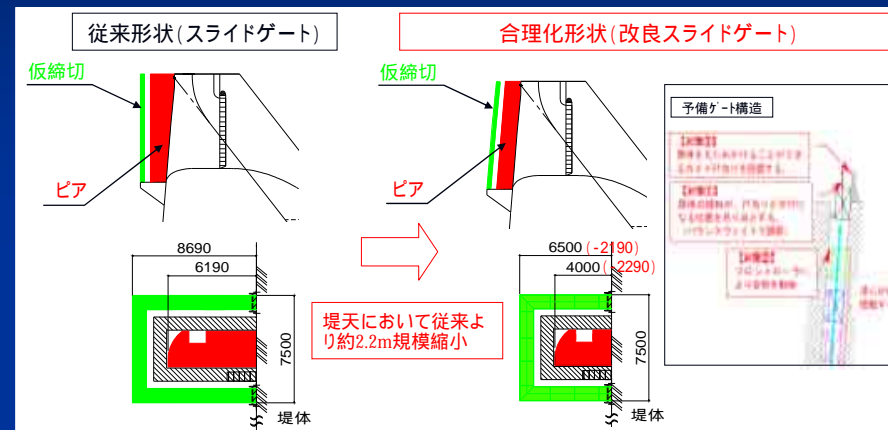
- ・クレストゲートの設計において、ゲート設備の合理化を目指し、放流時の水面形状を考慮して固定ゲートと可動ゲートの組み合わせについて検討を実施。
- ・これにより可動ゲートの扉高と重量を縮小し、開閉装置の規模と操作橋の高さについて合理化を図った。



予備ゲート構造の合理化

設計段階

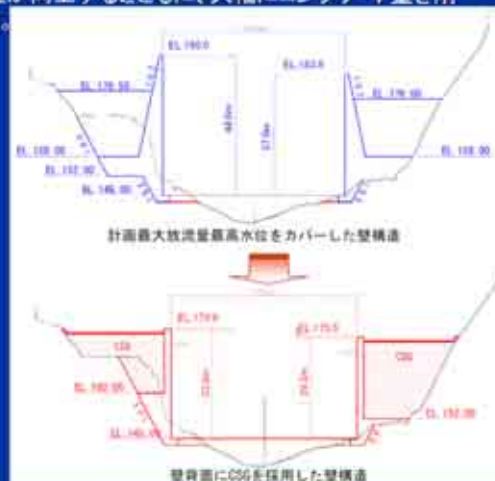
- ・標準的なスライドゲート形式を採用した場合、長安ロダムの上流面が傾斜しているため、傾斜が無い場合に比べ仮締切やピアの規模が大きくなることが懸念される。
- ・予備ゲートの設計において、傾斜に応じた開閉ができるようゲート構造を工夫することで、仮締切やピアの規模について合理化を図った。



減勢工構造形式の合理化

設計段階

- ・減勢工側壁の背面へのCSG工法の採用により、背面の強度を増強することで、壁高を下げ、一定程度の越水が許容可能な構造を検討。
- ・側壁高を下げることで構造物も安定性が向上するとともに、大幅にコンクリート量を削減することでコスト面でも合理化を実施。



CSGとは

同時で取れる砂や礫、土木工事で発生する岩石などに、セメント、水を加えて練り混ぜ、締め固めたもの。

経常的経費等の縮減

設計段階

- ・本事業を実施する中で、毎年発生する流木については、丸太など出来るだけ利用価値のある部分を切り分け、売却することで処分費用の低減に努めている。
- ・土砂除去工事に伴い発生する土砂の処理については、自治体が行う土地造成工事など可能な限り近隣工事への積極的な活用等を行うことで資源としての有効活用を図るとともに、運搬距離の低減によるコスト低減に努めている。



流木の処理状況



土砂の活用状況
(平谷地区防災ヘリポート)

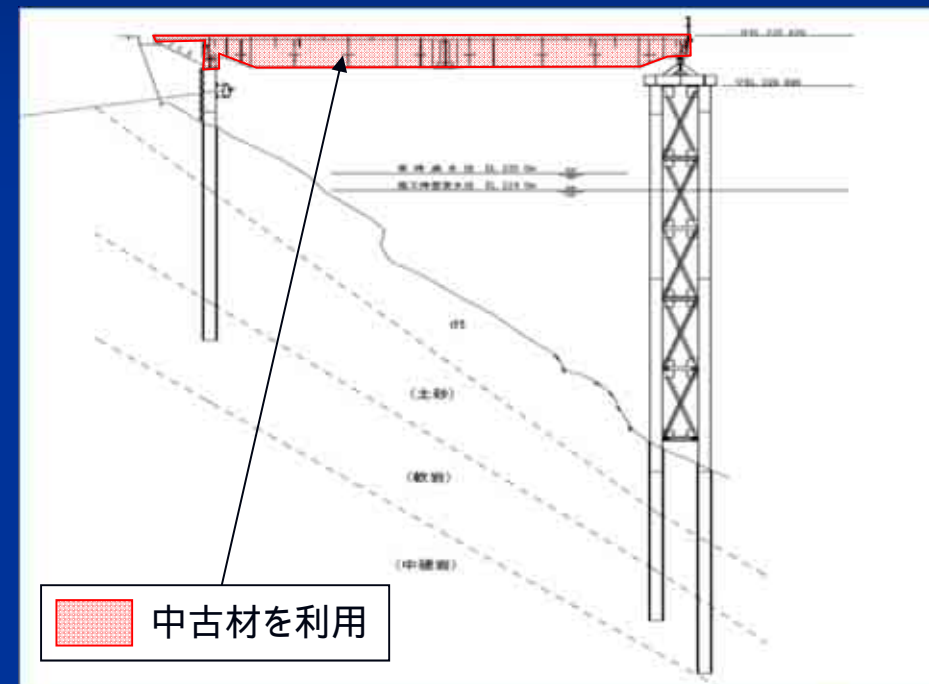
コスト縮減の取り組み

貯水池内仮設構台のコスト縮減

新規報告

実績

・使用鋼材のうち、中古品の流通が確認できた部材を積極的に利用し、材料費用の縮減を図った。(主に上部工)



【従来】 鋼材材料費(新品) $650t \times 57\text{万円}/t =$ 約3.7億円

【今回】 鋼材材料費(中古品) $650t \times 46\text{万円}/t = 3.0\text{億円}$
塗装前処理(ケレン) $8,900\text{m}^2 \times 2,700\text{円}/\text{m}^2 = 0.2\text{億円}$

合計 約3.2億円

約5千万円(約6%)
のコスト縮減

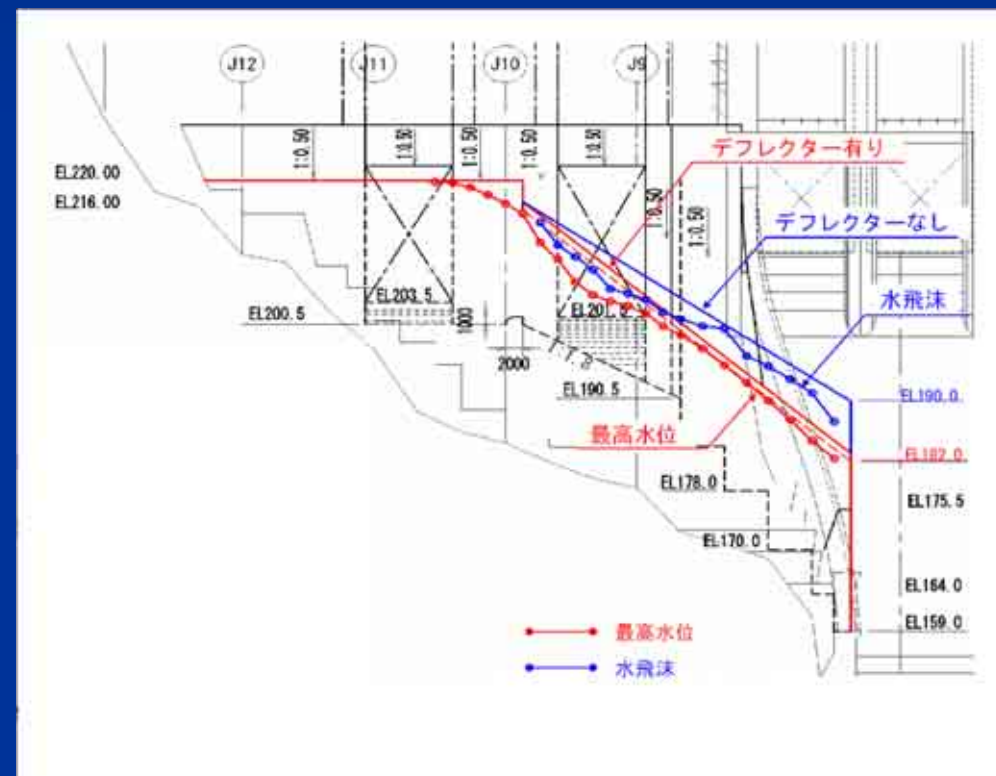
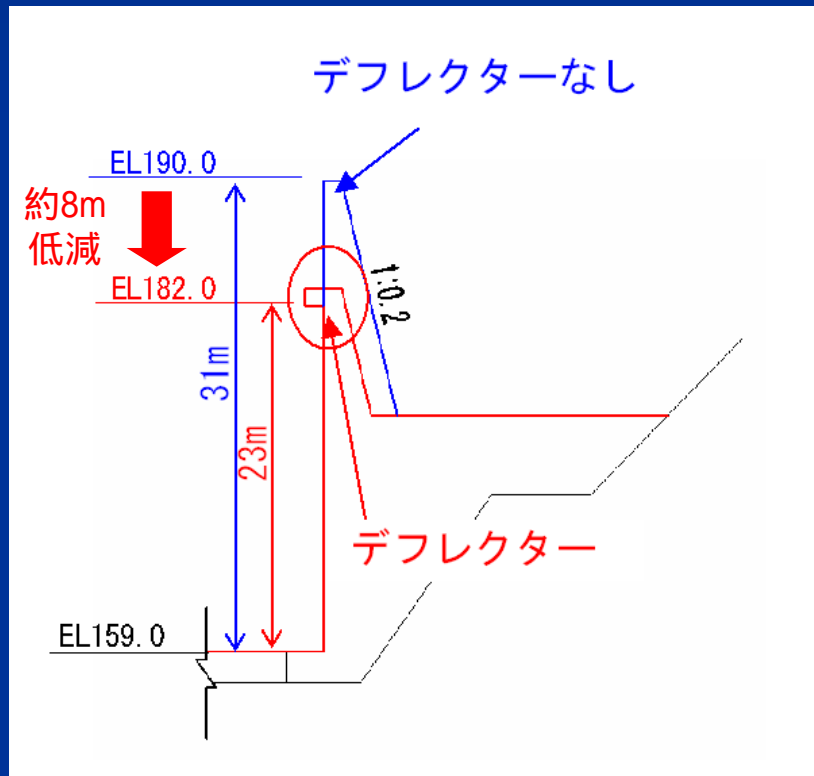
コスト削減の取り組み

導流壁形状の合理化

新規報告

設計段階

- 導流水路部の側壁頂部に波返しとしてデфлекターを設置することで、壁高を低く抑え、コンクリート打設量(導流壁部)の縮減を図る。



コスト縮減の取り組み

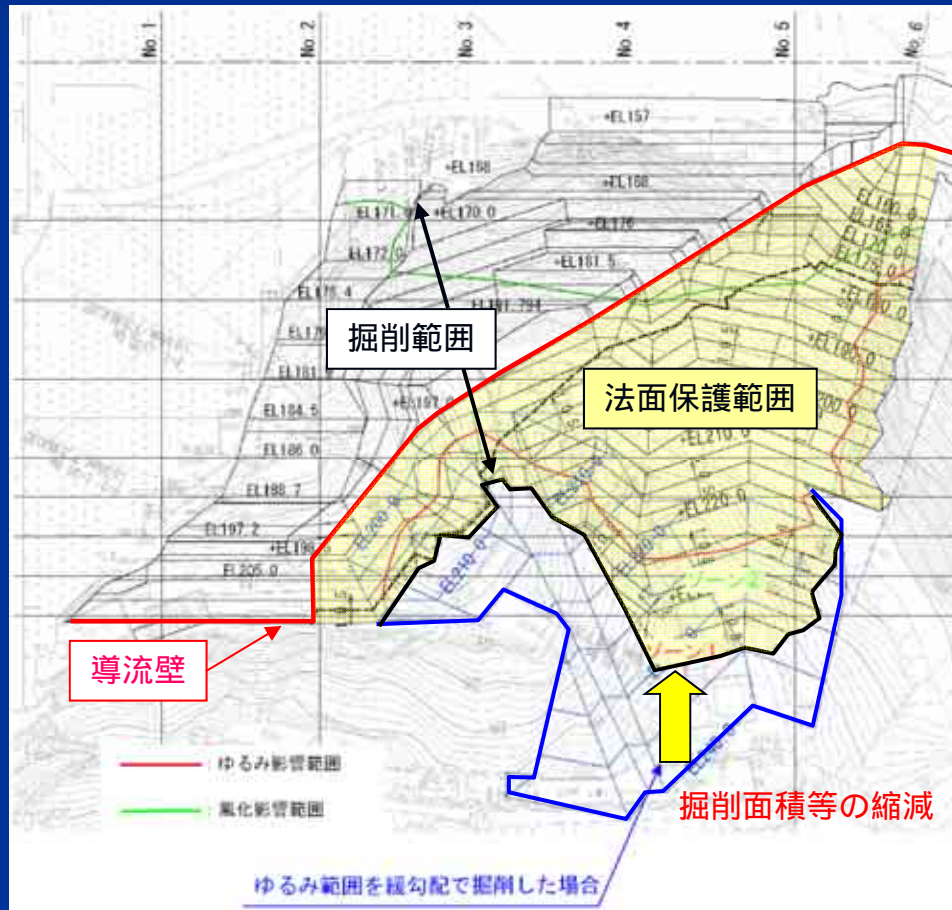
基礎掘削（導流壁部）形状の工夫

新規報告

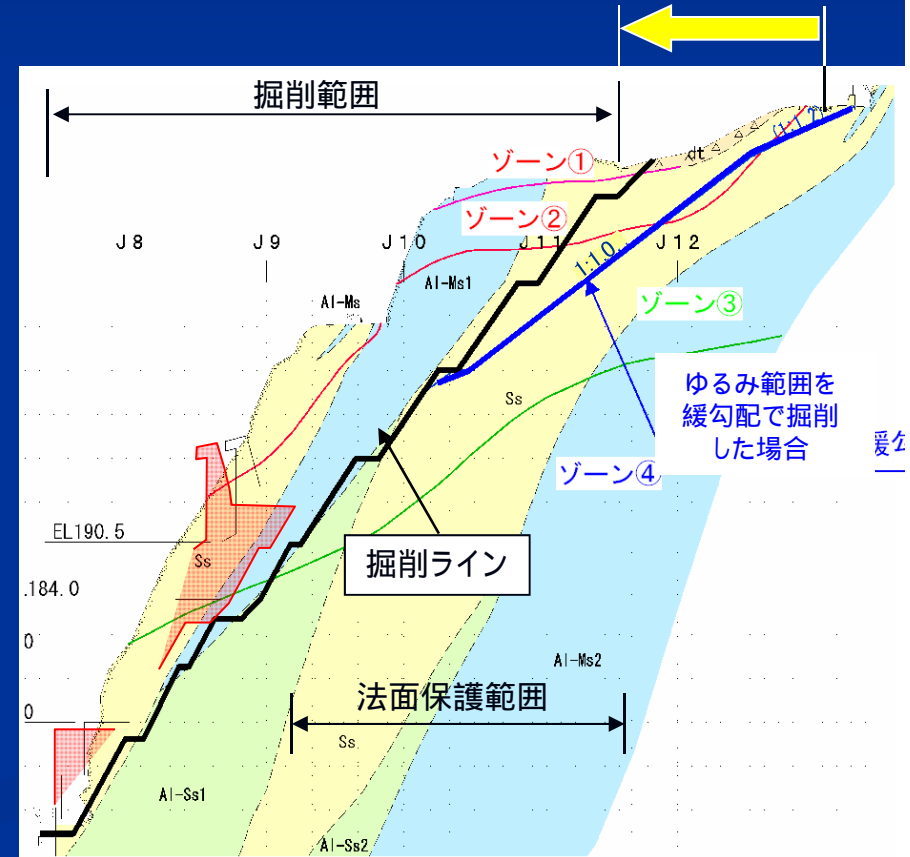
設計段階

・地山の地質構造、現況の掘削斜面等の特性を踏まえて、掘削法面勾配の安全性を確保した上で、ロックボルト等の法面保護工を併用して、ゆるみ部の緩勾配範囲(1:1.0)を急勾配(1:0.8)にすることにより、掘削量を約2割、法面保護(コンクリート)面積を約4割縮減し、コストの削減を図る。

掘削面積等の縮減



平面図



横断面図

コスト縮減の取り組み

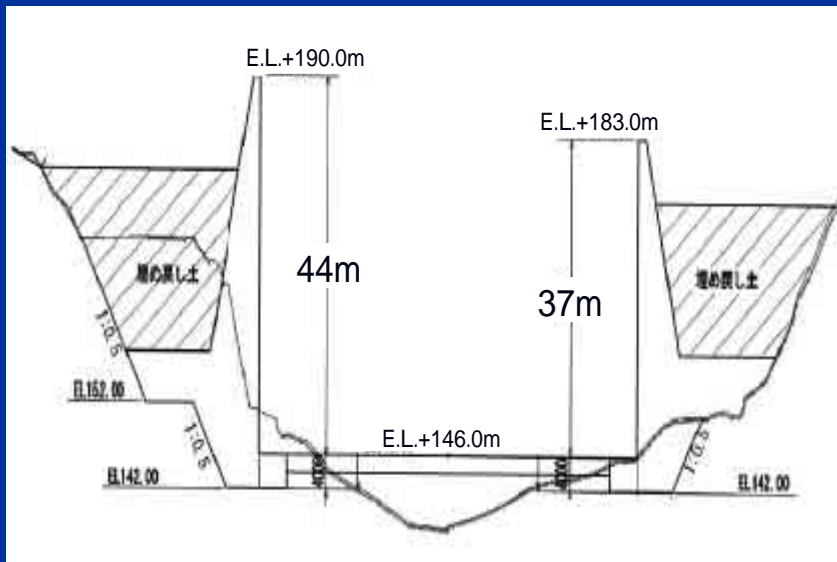
減勢工構造の合理化（細部検討）

新規報告

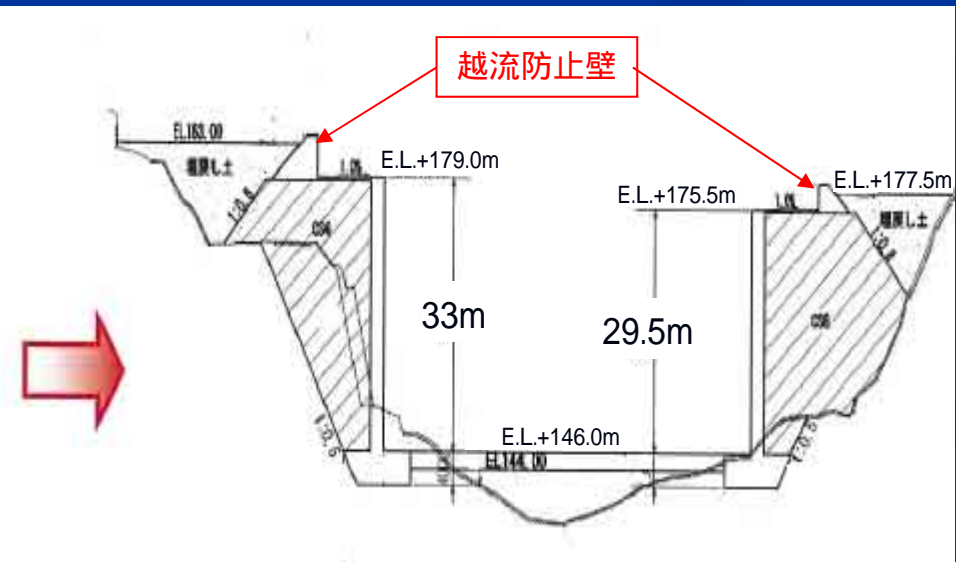
設計段階

- ・減勢工背面にCSGを採用することにより、側壁部のコンクリート量を大幅に削減。
- ・側壁幅を一律2mから、水流等の影響が比較的少ない副ダム下流区間を1mに見直し。また、水理模型実験等による検討を重ね、減勢工法面への水流の影響に配慮すると共に、越流水の影響を受けない区間の埋戻しに土砂を活用し、CSGの施工量を抑え、更なるコスト縮減を図る。

従来形状(コンクリート壁)

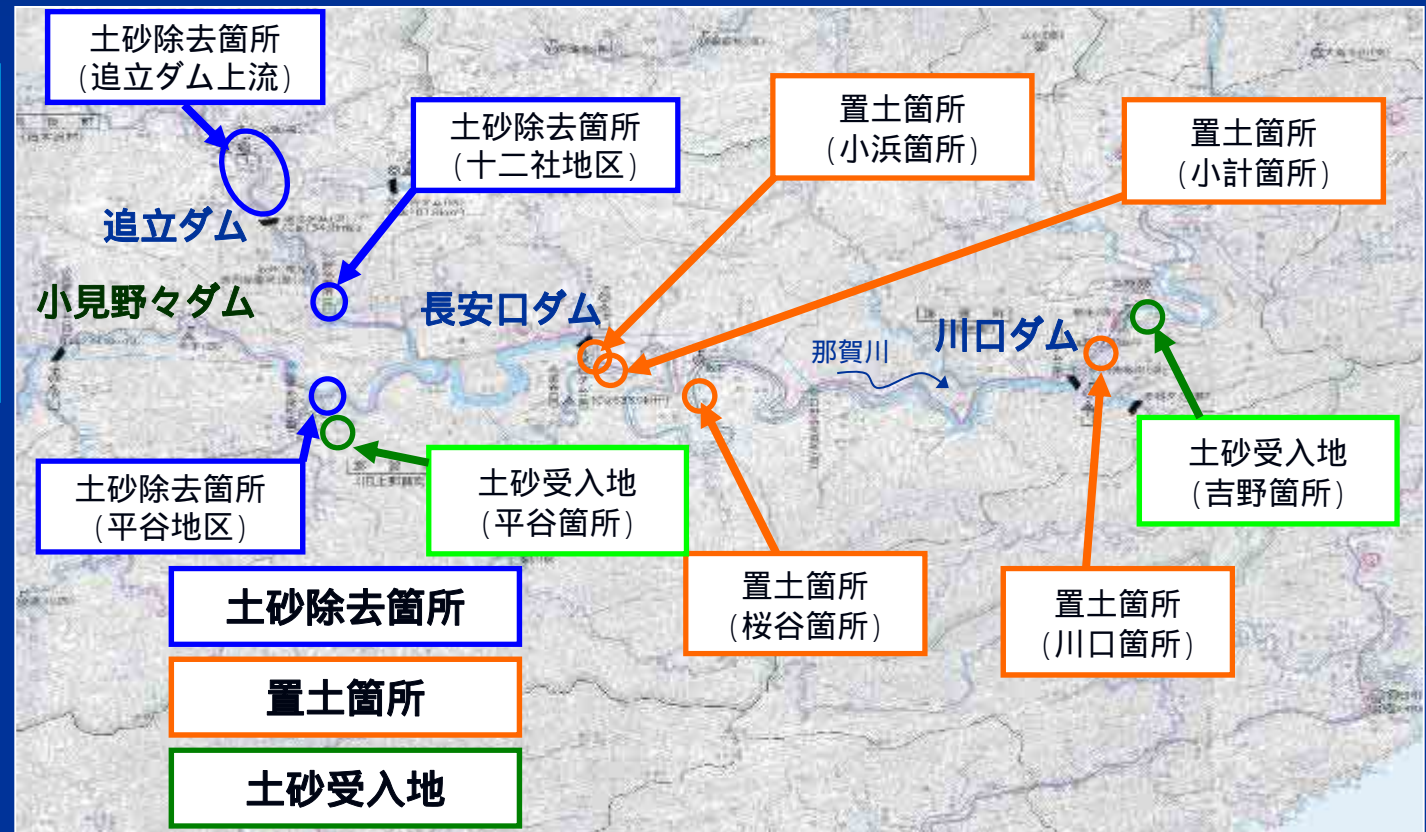


合理化形状(背面CSG形式)



コスト縮減の取り組み(土砂処理)

第4回委員会報告



土砂除去及び処理の状況