

第6回 長安ロ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25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

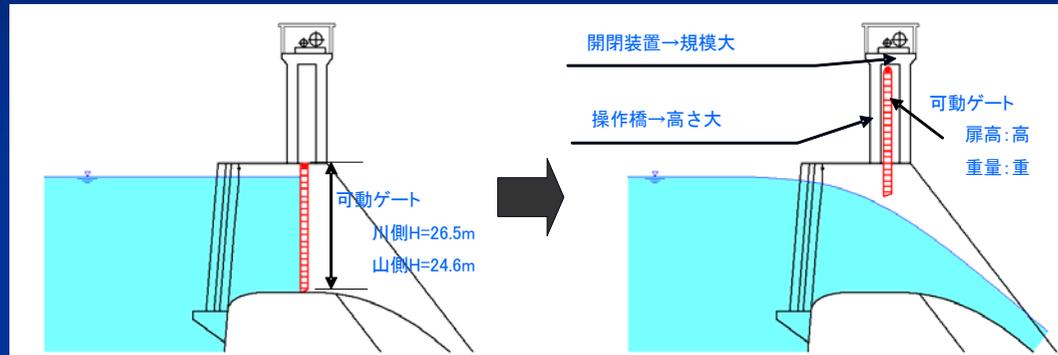
コスト縮減の取り組み

設計段階

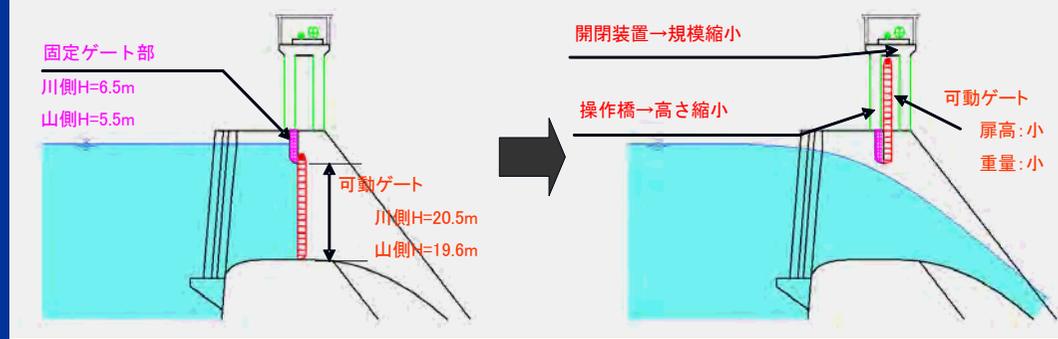
クレストゲート設備の合理化 (第4回・第5回委員会にて報告)

・放流時の水面形状を考慮してゲートを固定部と可動部の組み合わせとし、可動ゲート扉体及び開閉装置の縮小、操作塔の高さを抑えることでコスト縮減を図った。

従来形状
可動ゲート



合理化形状
可動ゲート
+
固定ゲート



従来形状 :

・ 可動ゲート = 2,695,000千円 ・ 固定ゲート = 0千円 計 2,695,000千円

合理化形状 :

・ 可動ゲート = 2,002,000千円 ・ 固定ゲート = 190,000千円 計 2,192,000千円

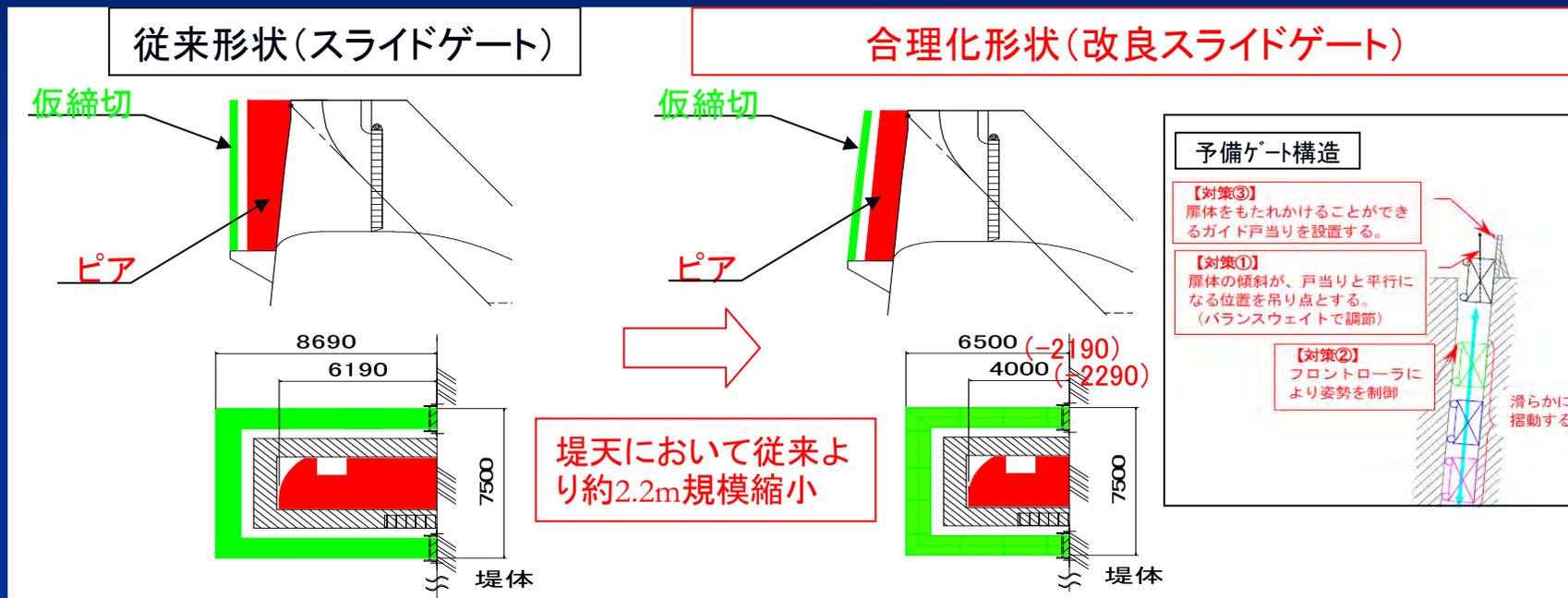
コスト縮減額 503,000千円

コスト削減の取り組み

予備ゲート構造の合理化 (第4回・第5回委員会にて報告)

設計段階

・標準的なスライドゲートでは、ダム上流面の傾斜により仮締切やピアの規模が大きくなるため、傾斜に応じた開閉が可能な予備ゲート構造とすることで、これらのコスト削減を図った。



従来形状：

・ 予備ゲート = 623,000千円 ・ ピア = 100,000千円 ・ 仮締切 = 3,460,000千円 計4,183,000千円

合理化形状：

・ 予備ゲート = 625,000千円 ・ ピア = 96,000千円 ・ 仮締切 = 3,002,000千円 計3,723,000千円

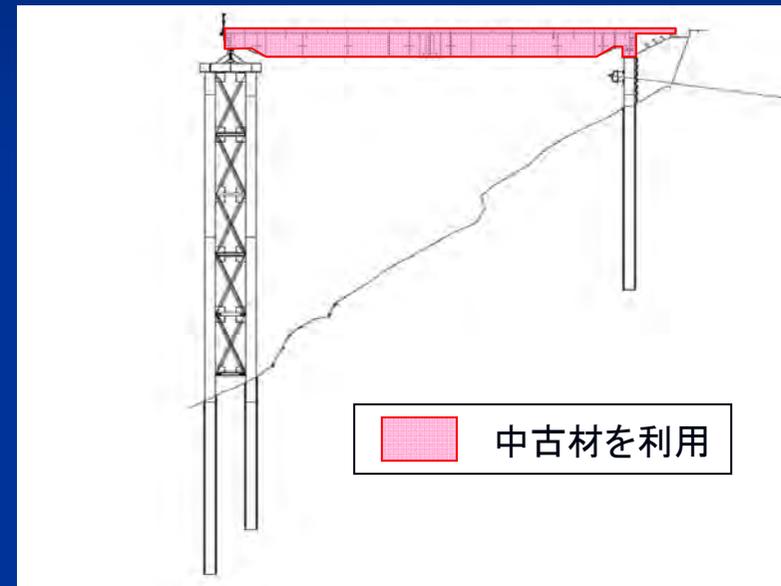
コスト削減額 460,000千円

コスト縮減の取り組み

貯水池内仮設構台のコスト縮減 (第5回委員会にて報告)

実績

・使用鋼材のうち、中古品の流通が確認できた部分を積極的に利用し、材料費のコスト縮減を図った。



新材利用：

・ 材料費 = 370,000千円 ・ 塗装前処理 = 0千円 計 370,000千円

中古材利用：

・ 材料費 = 300,000千円 ・ 塗装前処理 = 20,000千円 計 320,000千円

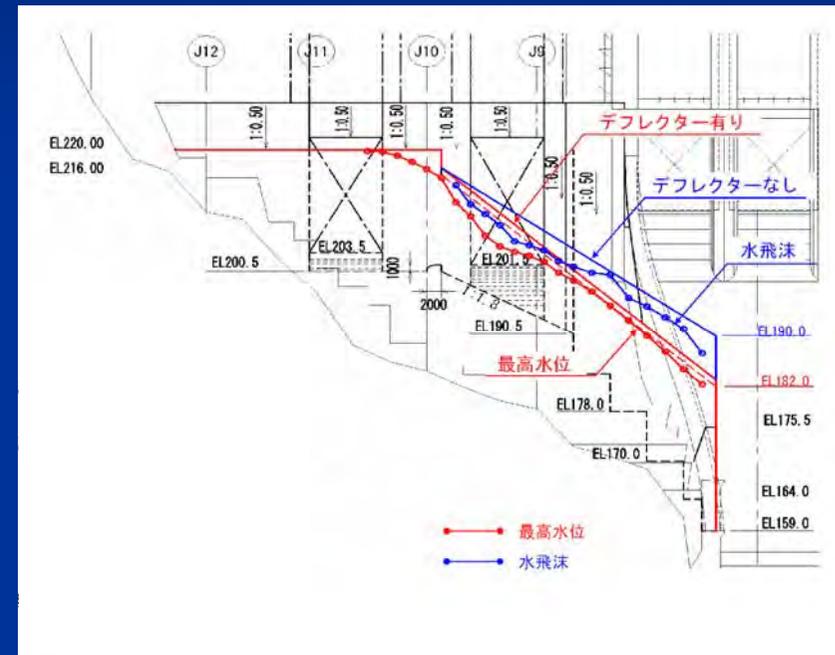
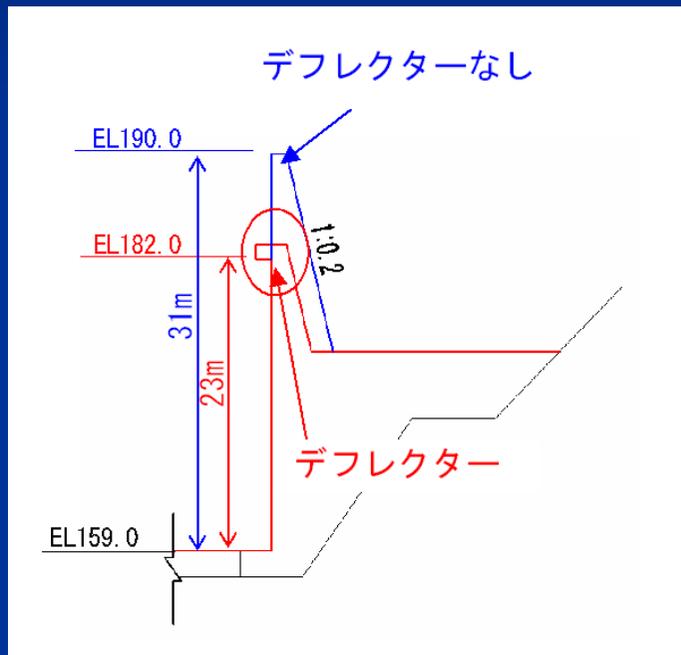
コスト縮減額 50,000千円

コスト縮減の取り組み

導流壁形状の合理化 (第5回委員会にて報告)

設計段階

- ・導流水路部の側壁に波返しとしてデフレク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の縮減を図った。



デフレクターなし :

$$\cdot \text{コンクリート} = 2,500\text{m}^3 \times 40,000\text{円}/\text{m}^3 = 100,000\text{千円}$$

デフレクターあり :

$$\cdot \text{コンクリート} = 1,650\text{m}^3 \times 40,000\text{円}/\text{m}^3 = 66,000\text{千円}$$

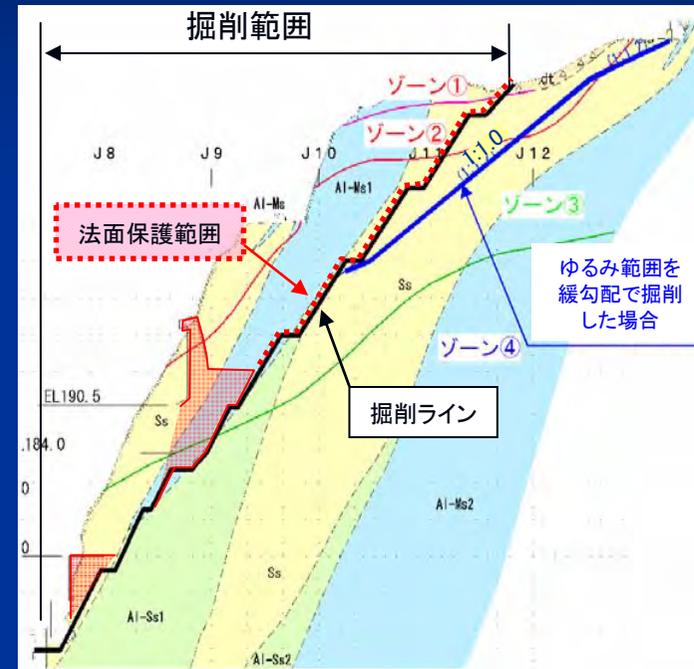
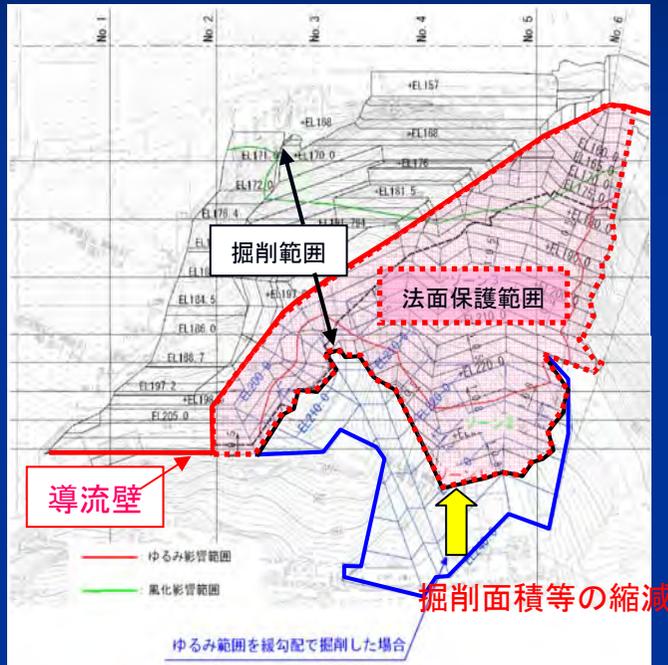
コスト縮減額 34,000千円

コスト縮減の取り組み

基礎掘削(導流壁部)形状の工夫 (第5回委員会にて報告)

設計段階

・地山の地質状況等を踏まえて法面勾配を急勾配とすることで、法面保護の施工単価は増加するものの、法面保護範囲を4割、掘削量を約2割縮減して、コスト縮減を図った。



従来工法 (緩勾配) :

・ 掘削 = $25300\text{m}^3 \times 7,000\text{円/m}^3 \doteq 177,000\text{千円}$ ・ 法面保護 = $2,170\text{m}^2 \times 18,900\text{円/m}^2 \doteq 41,000\text{千円}$
計 218,000千円

現計画 :

・ 掘削 = $20200\text{m}^3 \times 7,000\text{円/m}^3 \doteq 141,000\text{千円}$ ・ 法面保護 = $1,440\text{m}^2 \times 22,200\text{円/m}^2 \doteq 32,000\text{千円}$
計 173,000千円

コスト縮減額 45,000千円

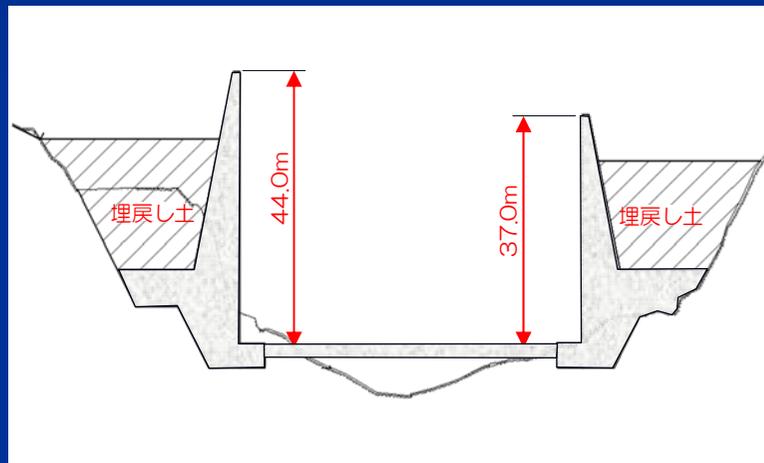
コスト縮減の取り組み

減勢工構造の合理化 (第5回委員会にて報告)

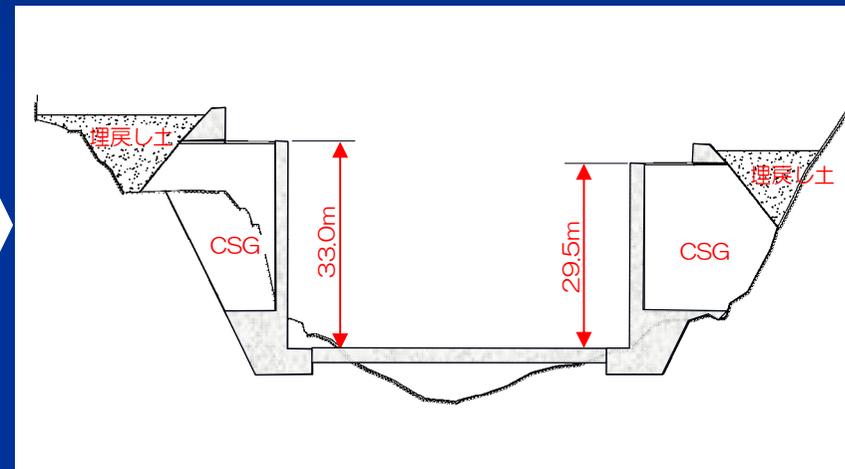
設計段階

- 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。

従来形状 (コンクリート壁)



合理化形状 (背面CSG)



従来形状 :

- ・ コンクリート = 2,308,000千円
- ・ 埋戻し土 = 73,000千円
- ・ CSG = 0千円
- 計 2,381,000千円

合理化形状 :

- ・ コンクリート = 920,000千円
- ・ 埋戻し土 = 28,000千円
- ・ CSG = 285,000千円
- 計 1,233,000千円

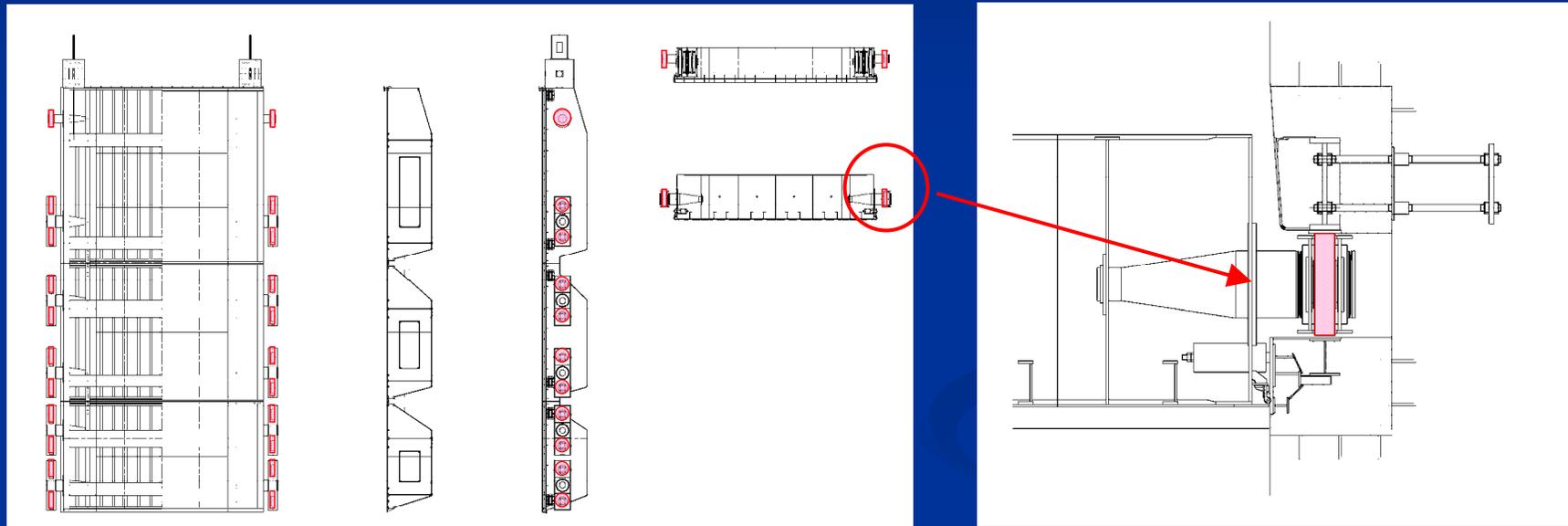
コスト縮減額 1,148,000千円

コスト縮減の取り組み

設計段階

新設主ゲートに使用する部材の見直し(新規報告)

・新設主ゲートに使用する部材のうち、維持管理が困難なローラ部分について、腐食が進みにくいステンレス製とすることで、維持管理にかかるコスト縮減を図った。



従来品 :

・ 製作費 = 63,200千円

・ 交換費用 = 87,200千円

計 150,400千円

ステンレス製ローラ :

・ 製作費 = 69,800千円

・ 交換費用 = 0千円

計 69,800千円

コスト縮減額 80,600千円