

# 工事施工の問題点とその解決

島田地区

株式会社 グロージオ  
大西 耕一  
技術者番号 89300

工事名 平成25年度 大井川用水(二期)農業水利事業 幹線水路整備工事  
工期 平成25年 11月 5日 ~ 平成28年 3月 25日  
請負金額 ¥114,912,000  
発注者 関東農政局 大井川用水農業水利事業所  
工事内容 1期工事(平成26年度)

土工		1 式
構造物撤去工		350 m <sup>3</sup>
仮設工	工事用進入路工	280 m
	排水処理工	1 式
	瀬替工	18,000 m <sup>3</sup>

2期工事(平成27年度)

土工		1 式
復旧護岸工	法面保護コンクリート	230 m <sup>3</sup>
	コンクリート護岸	350 m <sup>2</sup>
	護床工	180 m <sup>2</sup>
仮設工	工事用進入路工	280 m
	仮排水路工	830 m
	瀬替工	18,000 m <sup>3</sup>

当工事は、川口発電所の故障修理のために本取水口から取水が不可能となった場合の、代替施設として設置された予備取水口で、近年大井川の河床低下により取水機能が確保できなく廃止となり、その施設の撤去を行うとともに護岸の復旧を行う工事です。

位置図



旧取水口



## 本工事の課題について

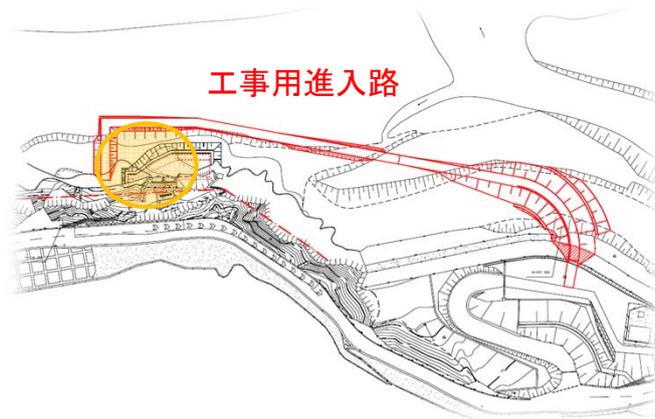
### 当初設計による排水処理

工事期間中(非出水期10月~5月)の過去5年間の平均流量が36t/sで工事用進入路の盛土高さを決めて土堤締切りとした。

締切り内の排水処理を周囲の浸透水を考慮し、ポンプの台数を8インチ5台で処理可能と計算されていた。

### 現状

- ・ 工事受注時の大井川流量が例年の通常水量とは異なり、ダムの増水による放流、中部電力の発電計画による放流により、川口発電所からの余剰水35t/s、大井川本流の塩郷より11t/sの合計46t/sの放流量となっている。
- ・ ポンプの強制排水時の浸透水量を検討した結果、設計の浸透係数が小さいもので算出されており、もたれ擁壁の床付面までの水位を最大7mまで下げるのは、設計のポンプ台数では排水が困難である。
- ・ 設計時と比べ河床の低下、河川現状の変更により現地不一致があった。



### 対策-1

- ・ 現状から大井川本流を右岸側に仮排水路を設け瀬替することを提案して、河川管理者と河川の滞筋を変える協議を行い許可申請を行った。申請中については、工事一時中止となった。
- ・ 申請受理完了後、敷幅10mの仮排水路と仮締切の施工により大井川本流と伊久美川支流を右岸側に瀬替した。

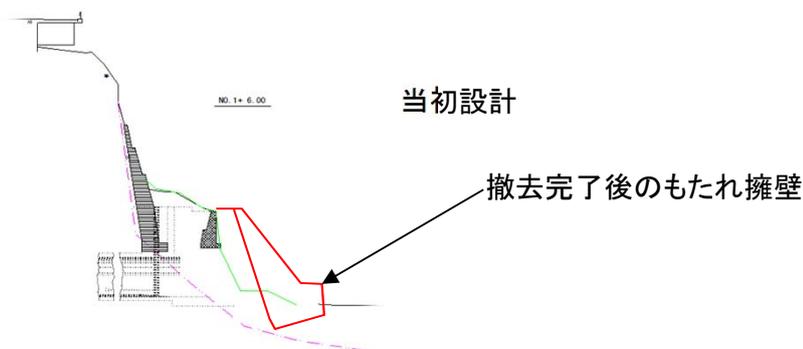


## 対策－2

- ・ポンプによる強制排水を目的として、現場周辺の浸透水量を検討した結果、計算上で8インチ×13台となった。  
(平均水位と床付高の水位差から計算しているために浸透係数により大きく左右される。)
- ・不安定な条件から考慮すると、水中ポンプによる水替えだけでなく、鋼矢板や薬液注入等の補助工法も検討を試みた。
- ・発注者と協議を行い、現地での現場透水試験を実施するとともに、擁壁の床付面までの高さ7mを調査ボーリングを行い透水係数を算出した。



- ・現地調査結果で計算されると、8インチ×26台となり、ポンプによる強制排水では施工が困難と思われ、再度工法の検討となり、旧取水口撤去後の安定性について調査を実施した。(構造物の健全度調査・地質調査の追加)



## 調査結果

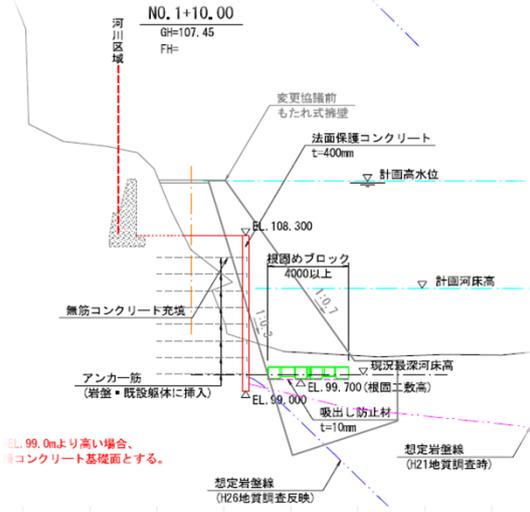
- ・法面の岩盤傾斜に対して所定の安全率を確保している。
- ・取壊し後の残置施設についてはコアによる強度試験、基礎部の岩着確認、追加ボーリングによる岩盤線の確認により健全性(安定)が保たれていると判断された。

以上の結果より

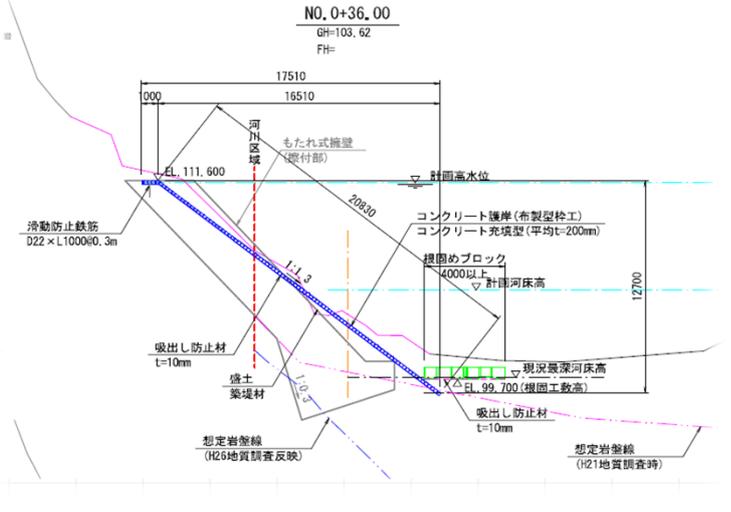
もたれ擁壁の代替として、取水口部は法面の土砂を撤去して法面保護コンクリート、下流部は現況法勾配を活かした布製型枠工による護岸形式とすることで、法面の安全性が確保でき、また施工性及び経済性の向上も図られるような結果となった。

# 工法変更決定

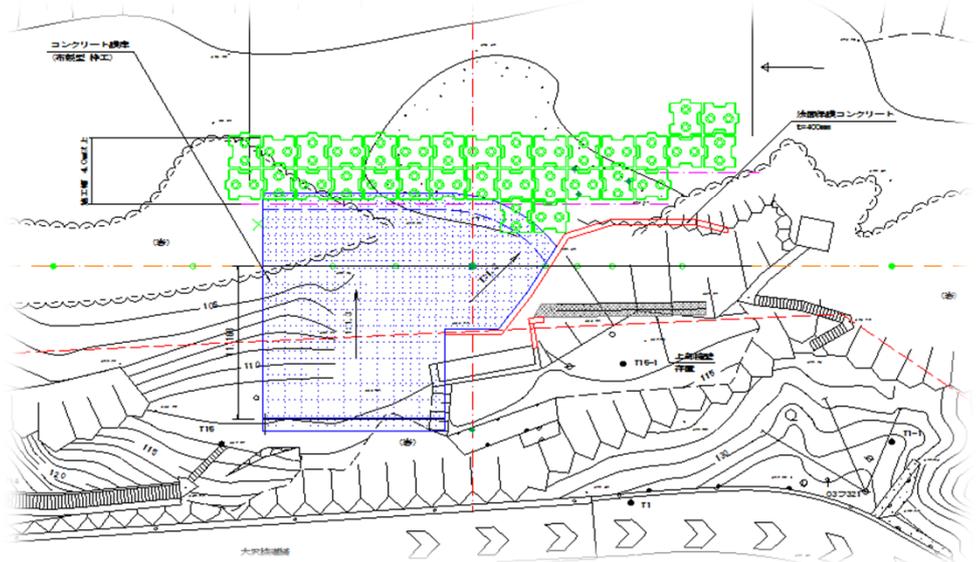
## 上流部



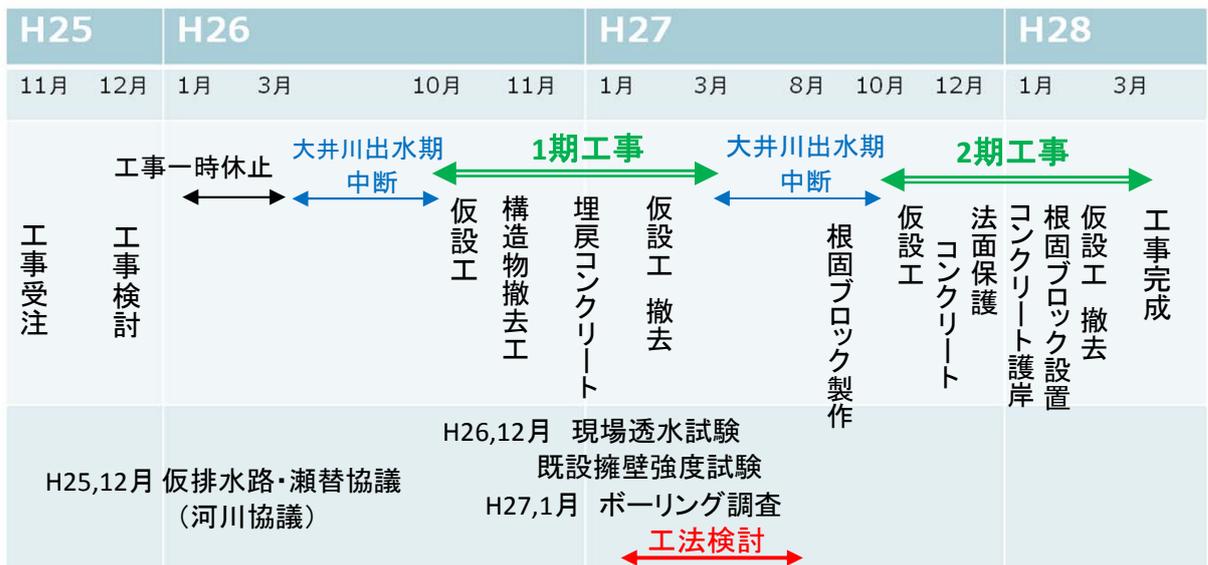
## 下流部



## 平面図



## 工事全体の流れ



## 最後に

工事一時中止や大井川出水期中断があったが、3年度越しとなった工事であった。また、大井川増水による瀬替の決壊等自然の不可抗力で工事個所の水没が数回あり、工事期間中は気象・天候に気を配り続ける現場であったが、工事が無事故で見栄えのある仕上がりで完成できました。

工事着手前  
H25, 11月



一期工事完了  
H27, 3月



工事完成  
H28, 3月

