

# 仮締切設置に伴う安全確保の工夫について

上飯野護岸工事  
大高建設株式会社  
現場代理人・監理技術者 石井 利和

## 1. はじめに

本工事は、下新川郡入善町上飯野地先で黒部川右岸4.8k～5.0kに位置しており、河床低下により既設護岸が損傷を受ける恐れがあるため、既設根固め工の下部へ護岸を根継ぎする工事である。

施工に先立つ現地調査の結果、本川流水及び施工箇所直上流の黒東合口用水からの放流水が合流し、本工事施工範囲に向かって一気に流れ込んでいた。

そのため、河川の流水と合口用水からの放流水をいかに仮締切堤外に切廻すかと、仮締切築堤後の水衝部補強及びその維持管理において注意が必要な現場である。

本資料では、本工事において実施した仮締切築堤に伴う安全確保の工夫について紹介する。

## 2. 工事概要

工事名	上飯野護岸工事
工事場所	下新川郡入善町上飯野地先
工期	平成26年 6月 1日～平成27年 2月23日
工事内容	

護岸延長 L=193.10m

河川土工	掘削工23,400m <sup>3</sup> 、盛土工1式、埋戻工13,600m <sup>3</sup> 、法面整形工1式、残土処理工1式
護岸基礎工	作業土工1式、基礎工192m
法覆護岸工	作業土工1式、護岸付属物工1式、石積(張)工1,213m <sup>2</sup> 、間詰工1式、羽口工1式
根固め工	作業土工1式、根固めブロック工1式
水制工	作業土工1式、根固めブロック工1式、元付工3箇所
構造物撤去工	構造物取壊し工1式、運搬処理工1式
仮設工	工事用道路工1式、水替工1式、除雪工1式、雪寒施設工1式



図2-1 工事位置図

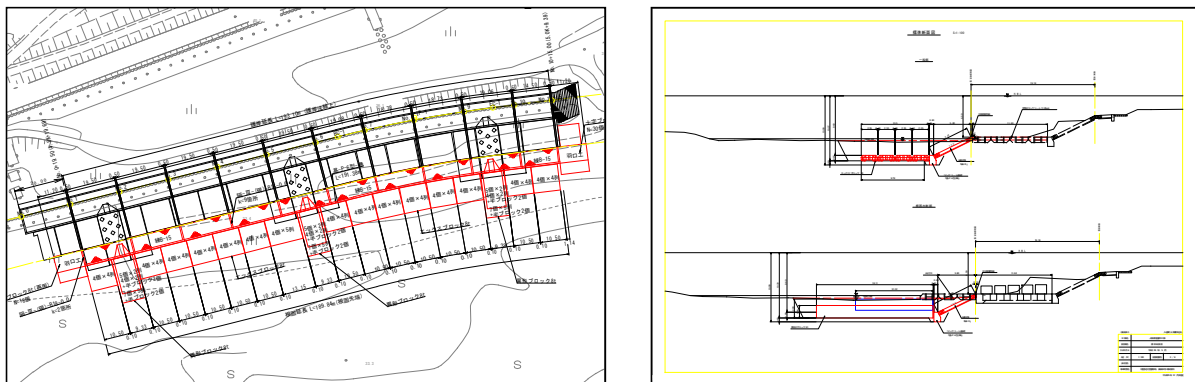


図2-2 平面図・標準断面図

### 3. 当工事での課題点

本工事箇所は、国道8号線黒部大橋の直上流にあり500m以上の河川敷幅を有しているが、本川の流水が急激に蛇行して右岸側へ向かい、黒東合口用水からの放流水と合流して集中的に施工箇所へ流れ込んでいる為、仮締切の計画及び設置段階での安全施工に対する配慮が重要であった。



図3-1 当初河川状況

又、仮締切設置後もその機能維持及び水替排水設備等の継続的な監視が必要であることから、次項に挙げる問題点に対し対策を実施した。

### 4. 仮締切設置等に伴う問題点

#### ①; 仮締切設置計画

本工事では、瀬替によって河川の流向を調整し、仮締切設置での水中作業による危険性を減少させるよう発注者へ提案していたが、黒部大橋のピア周辺を整備する工事が発注され、本工事の当初仮締切設置ラインでは、下流工事箇所へ河川水が流入する為、大幅な計画の見直しが必要となった。

そのため、本工事と近接工事の発注者及び、受注者を交えた協議を行い、仮締切設置位置等を変更したが、仮締切の設置位置がより本流と合口用水の合流点に近づく事となり、設置時の重機足場等の確保に問題が生じると予想された。

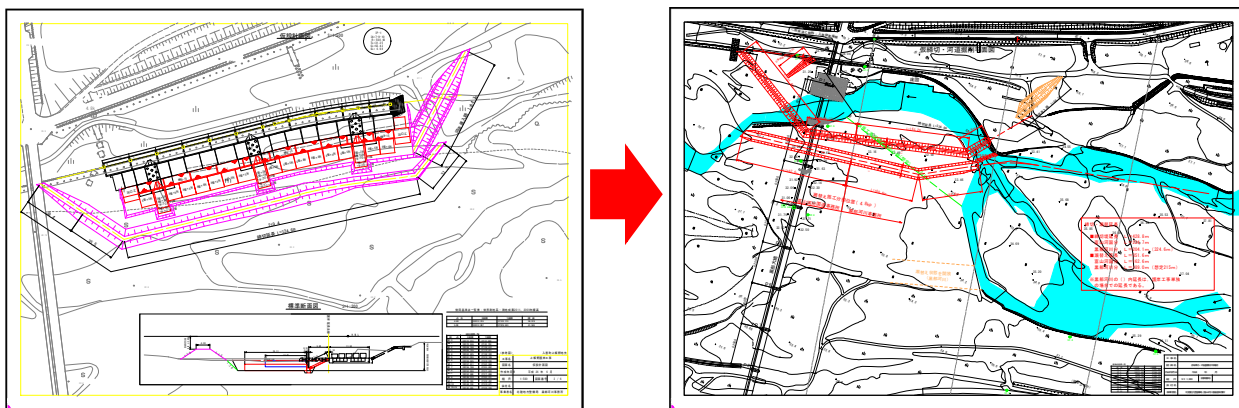


図4-1 仮設計画図 当初・変更

#### ②; 仮締切上流端部への流水対策

仮締切上流端部に本流と合口用水の合流点があり、新規河道を設置しても本流が増水した場合は仮締切に対して直進方向に河川水が向かう為、仮締切の浸食・洗掘が予想された。

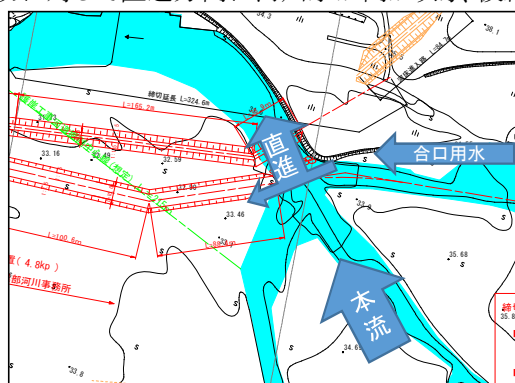


図4-2 水流予想図



図4-3 合成予想図



③: 仮締切盛土の流失

設置した河道を河川水が流下する場合、流速が増す為に仮締切法面を洗掘する恐れがあり、仮締切盛土表面の補強を要すると判断された。

④: 水替排水設備の管理

近接工事との絡みで排水ポンプを現場直下流に配置できず、仮締切側へ溝掘りして釜場を設ける為、発動発電機を仮締切上に設置しなければならない。

そのため、緊急時に対応する退避体制を確実に計画・実施しなければならない。

5. 問題解決のための実施対策

① 仮締切設置時の対策

瀬替・仮締切設置等の作業が輻輳することから、瀬替・仮締切設置手順図を作成し、作業員・職員全員に手順を周知・理解したうえで作業に着手した。

仮締切上流端部では黒東合口用水からMAX40m<sup>3</sup>/s・本流(愛本放流量)30~50m<sup>3</sup>/sの水量があるため、左岸河岸部で過去に流れていた流路に本流の一部を導いて分散させ、仮締切設置箇所の水量を減水させた上で土砂により締め切った。

これにより、重機の作業足場が流水で洗掘され転倒・水没等の危険性を減少することができ、安全に瀬替・締切盛土を施工できた。

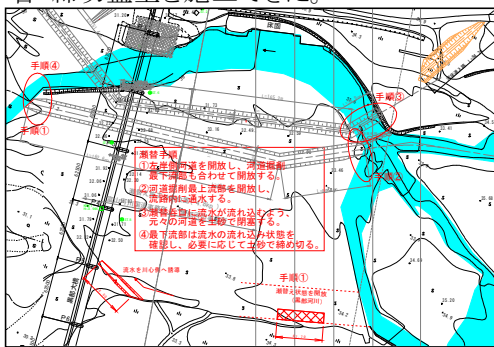


図5-1-1 瀬替・仮締切手順図



写真5-1-1-2 河道掘削状況



写真5-1-1 左岸河岸部通水状況



写真5-1-2 仮締切盛土状況

左岸部通水後、  
仮締切盛土施工

② 仮締切の補強対策

仮締切盛土の完了に合わせ、本体掘削土砂による余盛及び、腹付盛土を行い更に、構造物撤去工で発生する根固めブロック(十字8t)を利用し、仮締切上流部の水衝部法面に配置し、仮締切の保護を行った。

又、仮締切上流端の地形によってできる深み(水深約2.5m)を利用して、流水で発生する波を落ち着かせる消波池として整備した。

その結果、2度に渡る370m<sup>3</sup>/sオーバーの増水にも仮締切の機能を維持しており、安心して作業を行える設備となっている。



写真5-2-1 消波池



写真5-2-2 仮締切補強

