

青海川出水期における鋼矢板存置計画の立案について

工 事 名	青海川橋架替下部その3工事
工 事 場 所	新潟県糸魚川市青海地先
会 社 名	株式会社 後藤組
発 表 者	梅澤 浩一

1 はじめに

本工事は、国道8号青海地先に位置する青海川橋架替工事の内当初A2橋台を新設する工事であった。初期段階での現場踏査の結果、橋台掘削影響範囲に国管理の情報管路があったため関係者と移設等の検討を重ねたが、移設には時間を要する事から旧橋撤去（P2・P3橋脚）を主な施工とする振替工事となった。

工事に伴う各種の問題点を施工計画段階で事前に発注者と協議し、取り組んだ事例を紹介する。

2 概要

当工事は、県管理の青海川河川内での施工であり河川協議により非出水期（10/1～6/14）までと施工時期が決められている、冬期の越波が予想される厳しい環境下でした。そこで、コンサル成果を元に施工検討をおこなったところ以下の課題があった。

- ①仮締切内の施工ヤード計画標高が、 $\nabla+0.35\text{m}$ であり、海面の平均満潮位 $\nabla+0.52\text{m}$ より低く、工事用機械の浸水及び油漏れが予想された。
- ②既設P2・P3橋脚は、オープン掘削にて底版標高 $\nabla-2.95\text{m}$ までの撤去で有り、当該土質は砂礫が多く掘削面の崩壊と冬期越波による水位上昇での水替費増大が予想された。

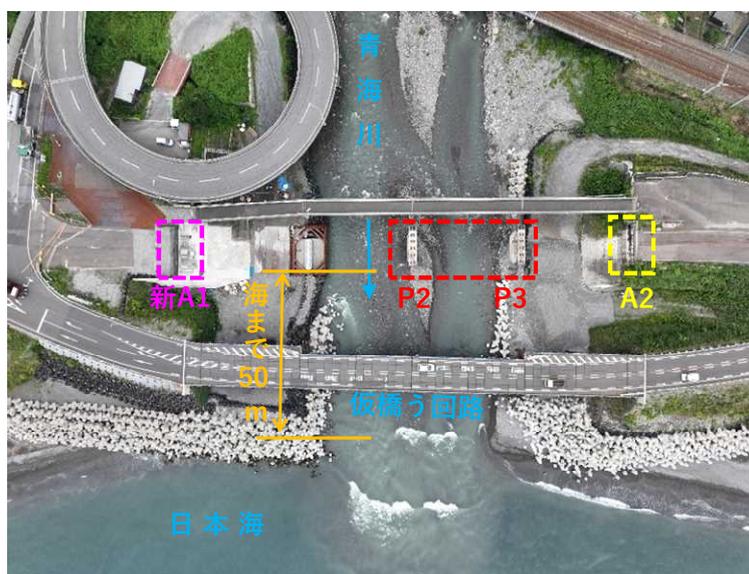


写真-1 海側より現場空撮

(3) 河川出水期に阻害となる鋼矢板の処理

新潟県との河川協議で、鋼矢板を存置する場合短辺方向のみオープンに出来れば河川流下の阻害とならないことから、河川内に存置するP2橋脚土留のみ標準鋼矢板L11.5mの所を短辺方向のみL13.5mを圧入し、仮締切工撤去前に短辺方向のみL2.0mをガス切断した。非出水期から始まる次工事でL2.0m鋼矢板を引上げる事で▽+2.0mでの施工が可能となる。下記に鋼矢板を元の高さに戻すための検討を記す。

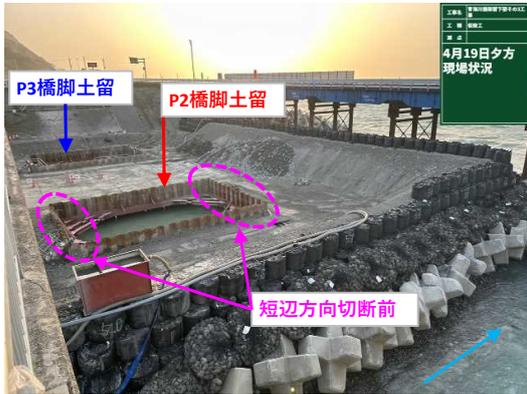


写真-4 土留・仮締切全景



写真-5 鋼矢板短辺方向切断後

(3) -1 鋼矢板を元の高さに戻すための検討

案①：鋼矢板を千鳥切断し、溶接により所定の高さに鋼矢板を継ぎ足す方法

この案は、切断面（▽+0.3m）と溶接箇所（▽-0.7m）を@1.0m千鳥で溶接する必要があり、且つ溶接箇所の45度開先加工も必要であり、切断面の鋼矢板を現地でサンダーにて開先加工するには、多くの手間と工費に係る事からNGと判断した。

案②：上記（3）に記述したL13.5m鋼矢板を切断後引き上げる方法

この案は、長辺方向の鋼矢板が引上げの際干渉する事がネックで有ったが、ボルト継手による添接板を使用する事で、引上げ可能との判断で発注者に提案をした。引上げの際、引き上げた箇所の地盤の緩み等懸念事項はあったが幸いセメントベントナイト注入で鋼矢板周囲を充填していることから、設計コンサルに確認し問題無いとの回答を得ている。

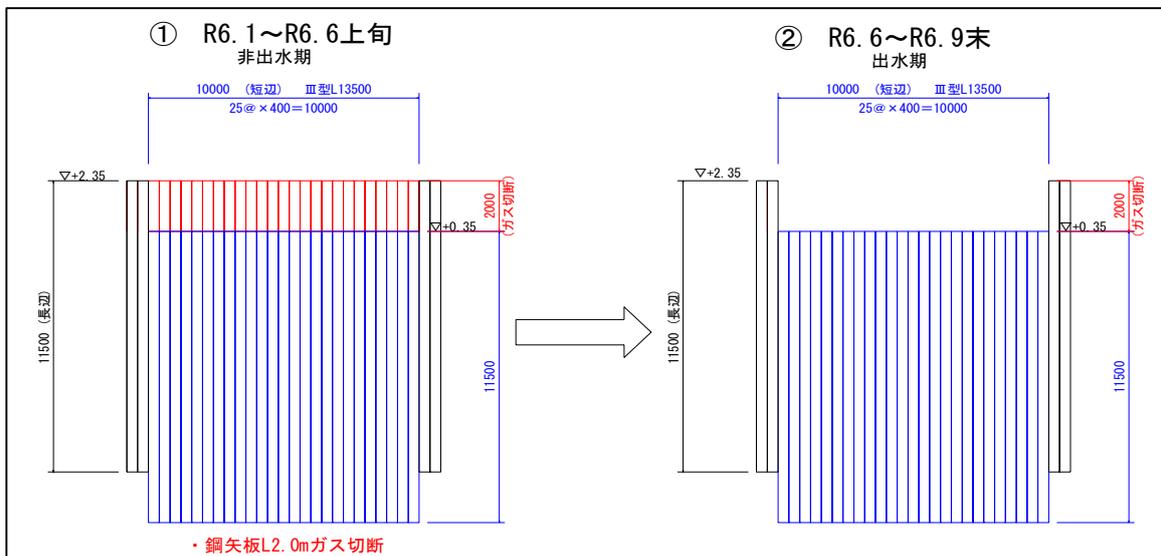


図-3 施工ステップ図（その1）

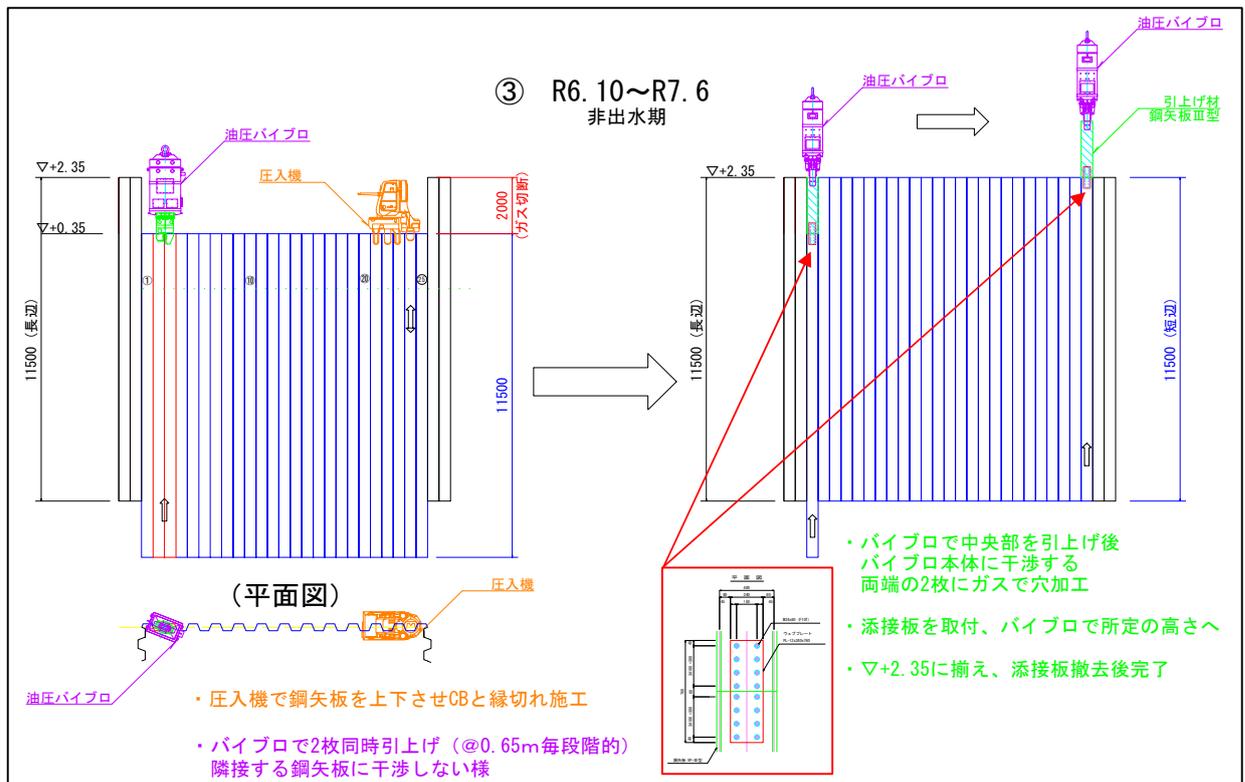


図-4 施工ステップ図 (その2)

4 結果

同箇所での過去工事の経験を踏まえ、施工ヤードの嵩上げや鋼矢板先行圧入施工を提案した事で、日本海に近接した河口での水替え費の低減や越波に対する対応等を含め次工事の施工を考慮した当社提案により、引継ぎもスムーズに行われたと思うが鋼矢板の引き上げ方法は当社案で有り、当現場で施工を行わないため最終検証は出来ないが県との河川協議に即した施工提案で有り、鋼矢板を存置する事で工程進捗が図れた。

5 考察・まとめ

新設のA2橋台構築の工事から、旧P2・P3橋脚撤去と言う振替工事となったが、令和6年6月上旬に現場作業は無事完成し現在は写真-5の状況となっている。工事期間約9カ月の間に、仮締切工 $\nabla+4.0$ mを超える越波が2度有り、内1度は復旧に4日間を要したが悪天候を事前に予想し、あらかじめ発注者と協議して決めた退避基準（風向・波高・うねり・低気圧hPa）に従い機材（圧入機）の退避等行い浸水被害・油漏れ事故を未然に防いだ。このような厳しい環境下において計画段階からの重要性を再認識し、同箇所での工事の経験を生かした施工提案を今後も行っていきたい。



写真-6 R6. 1. 25越波状況 (ウェブカメラ切取)