

工事完了時期を見据えた工程短縮の工夫

東日本コンクリート株式会社
 監理技術者
 齋 藤 鉄 雄

表-1 工程表

主な工種	当初予定工期	改善目標工期
主桁製作工	2 か月	乗込み前製作
架設工	1 か月	1 か月
橋梁上部工	3 か月	3 か月
計	6 か月	4 か月
予定期間	引渡し～28.12	28.8～28.12

1. はじめに

当現場は、女川町内における国道398号を復興道路として新設するポストテンション方式PC単純バルブT桁橋（プレキャストセグメント工法N=7本）を、架設桁架設による工法で施工するものである。

以下に工事概要を示す。

- (1) 工 事 名：(仮)女川橋上部工工事
- (2) 発 注 者：宮城県東部土木事務所
- (3) 工事場所：宮城県牡鹿郡女川町女川浜地内
- (4) 工 期：平成27年4月1日～
平成28年12月16日

2. 現場における問題点

主桁製作～架設～工事完了までの期間は約半年程度で完了できる程度であったが、先行作業していた他業者の下部工及びそのあとに施工する他業者の護岸工築造の工期が遅延気味（平成28年7月完了）だった。しかし女川町の復興事業全体として当該女川橋の施工完了が今後の工程へ影響するという事で、竣工日（平成28年12月16日）までに確実に終わらせる施工方法を考える必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

施工工程（表-1）について、下部工・護岸工

が施工中で現場乗り込みが出来ないため、先行して出来る施工方法について検討を行った。

1つ目は主桁製作工を先行して製作し、現場内にセグメントブロックを仮置きしておくこと。

2つ目は架設方法の検討及びこれに伴う盛り土高さの変更の提案である。

①現場内へのセグメントブロック仮置き

現場乗り込み前にセグメントブロックを仮置きすることにより主桁製作工を2か月ほど早めた。仮置きする場所に関して現場付近は今後の復興事業における準備用地があったが、地権者の把握、交渉など受注者側だけでは賄いきれない部分があったため、発注者監督員に協力をお願いし用地の確保に努めた。

セグメントブロックを製作して現場付近に仮置きするにあたり、下部工アンカー孔の位置・深さ・胸壁位置確認は必須となるので、下部工の胸壁完了を待って、現地測量を行った。そして必要とされる寸法の確認を行った後、主桁製作に取り

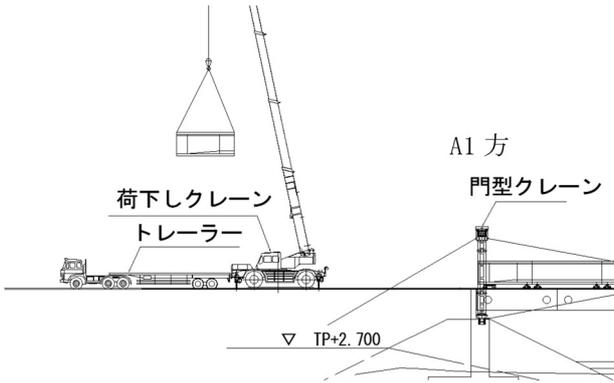


図-1 架設計画側面図 (当初)

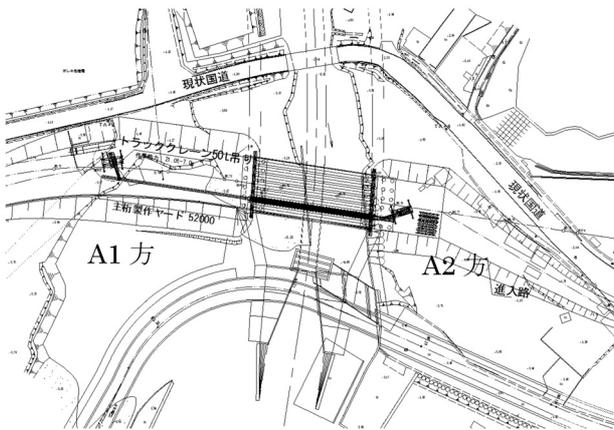


図-2 架設計画図平面図 (当初)

掛かった。特に注意したのは、セグメントブロックの仮置き期間が数か月以上に渡ることだった。

このためセグメントから露出している鉄筋に、あらかじめ「水性エポキシ樹脂一液性鉄筋長期防錆剤」を塗布し防錆対策を行った。

②架設方法の検討及び盛り土高さの変更

当初計画図 (図-1、2) による架設は架設桁架設+門構架設による方法であったが、あくまで条件は胸壁天端と地盤高さがほぼフラットな状態であった。ただし、当該施工場所の高さは現状国道との高低差が7mほどあり登坂勾配も9%ほどあった。そのため、登坂に対する配慮や、フラットな作業エリアの確保が課題となった。

このため、盛り土高さを計画より3.0m低く施工し、登坂勾配を9.0%から6.4%に低減 (図-3) するとともにフラットな作業エリアの確保を提言した。

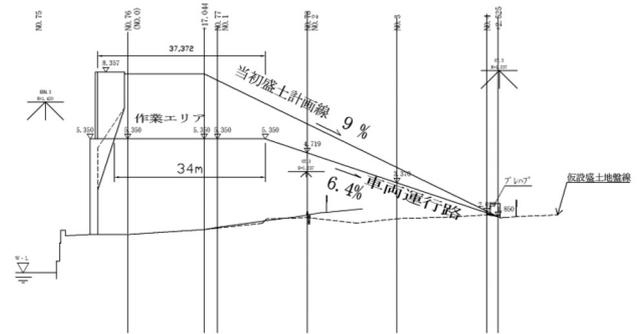


図-3 盛り土高さ及び登坂勾配の改善

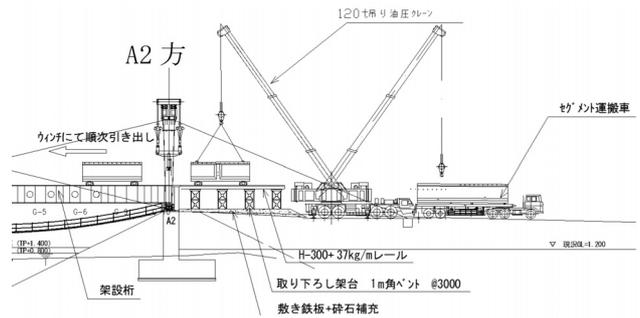


図-4 架設架台の設置

また、盛り土高さの変更により、胸壁天端高より3.0mほど低くなった地盤に関しては架設架台の設置 (図-4) により対応することにした。具体的には当初予定通り架設桁架設+門構は変えず、胸壁背面に強固な架台を設けることにより高さの違いを解消し予定通り約1か月で架設作業を終了することが出来た。なお、架設場所は工事車両の出入りの関係から、A1方からA2方に変更した。

4. おわりに

今回の工事に関して、工期の設定が約1年半と非常に長く施工条件がどうなるかも分からない状態であった。そこで発注者と他業者も含めた打ち合わせを積極的に行い、乗り込み時期の確定や現場引き渡し時の現場状況の把握に努め、当工事の完了時期を見越した協力などにも積極的に関与した。特に、発注者へは計画図を作成し、丁寧に理由や趣旨を説明するなどコミュニケーションを十分に行ったことが、良い結果につながったと改めて感じています。