

# I型ブロック張工について

技術者NO. 00068423  
株式会社 アキヤマ  
永田 聡

## (1) 工事概要

工 事 名 令和3年度(国)150号橋梁改築工事(仮称新塩新田橋A2橋台躯体工)

工事箇所 磐田市 南田伊兵衛新田 地内

工 期 令和3年12月14日～平成4年11月25日

発 注 者 静岡県袋井土木事務所

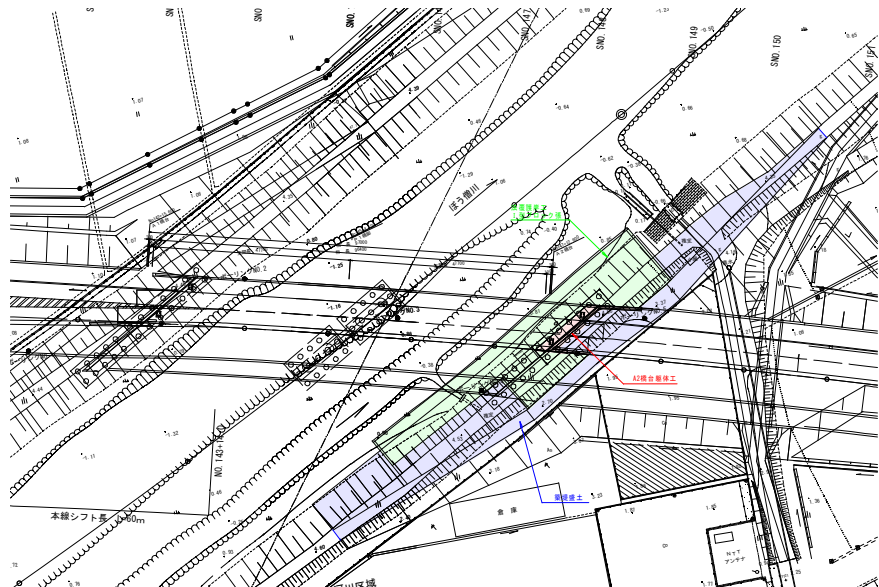
請 負 者 株式会社 アキヤマ

はじめに 本工事は、一般国道150号バイパスで、二級河川ぼう僧川に架橋される新塩新田橋のA2橋台躯体工である。下部工形式は、橋台は逆T式橋台で、基礎工形式には、経済性に優れる場所打ち杭φ1200である。  
今回、基礎工工事と下部工工事の分割発注であり、本工事では、下部工工事及び築堤護岸工事を実施した。護岸の基礎工は鋼矢板で、堤防法尻から高水敷部を3m確保した箇所に鋼矢板を設置し、護岸ブロックにはI型ブロックを使用した。

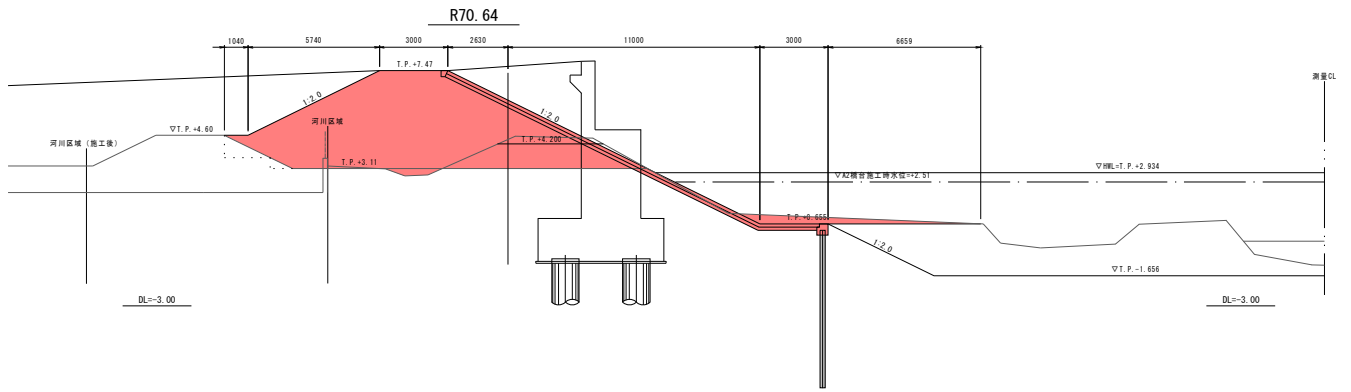
## 工事内容

工事区分・工種・種別	規 格	単 位	数 量	摘 要
橋梁下部				
橋台工	A2橋台作業土工	埋戻し	式 1	
	A2橋台躯体工		式 1	
擁壁工	重力式擁壁工		式 1	
仮設工	A2橋台仮締切工	撤去	式 1	
	大型土のう	製作・設置・撤去	袋 158	
	水替工		式 1	
施工ヤード整備工			式 1	
築堤・護岸				
河川土工	築堤盛土 流用土	m3	365	
	築堤盛土 購入土	m3	3,620	
	法面整形工	m2	1,490	
護岸基礎工	作業土工	式	1	
	A型基礎工	m	31.5	
	A型基礎工	護岸矢板基礎工を除く	m 48.6	
法覆護岸工	コンクリートブロック工	I型ブロック張	m2 932	
護岸付属物工	止壁工		m 36	
	折返し工		m 29	
仮設工	水替工		式 1	
	土留・仮締切工	大型土のう製作・設置・撤去	袋 68	

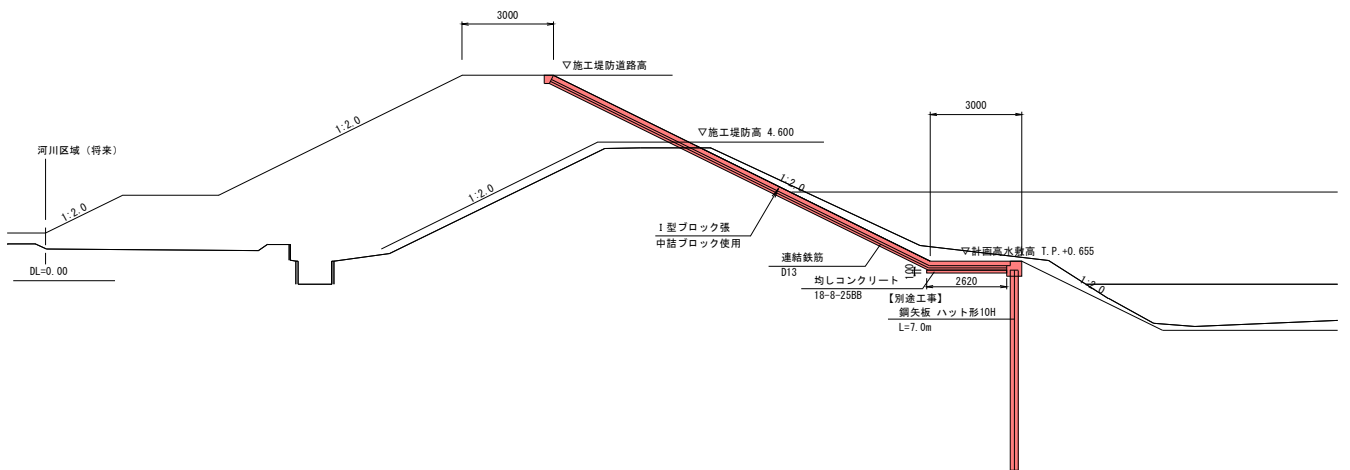
平 面 図



右岸横断図



護岸工 標準断面図



現場写真

着手前



A1橋台側からA2橋台側を望む

完成



A1橋台側からA2橋台側を望む



A2橋台側からA1橋台側を望む



A2橋台側からA1橋台側を望む

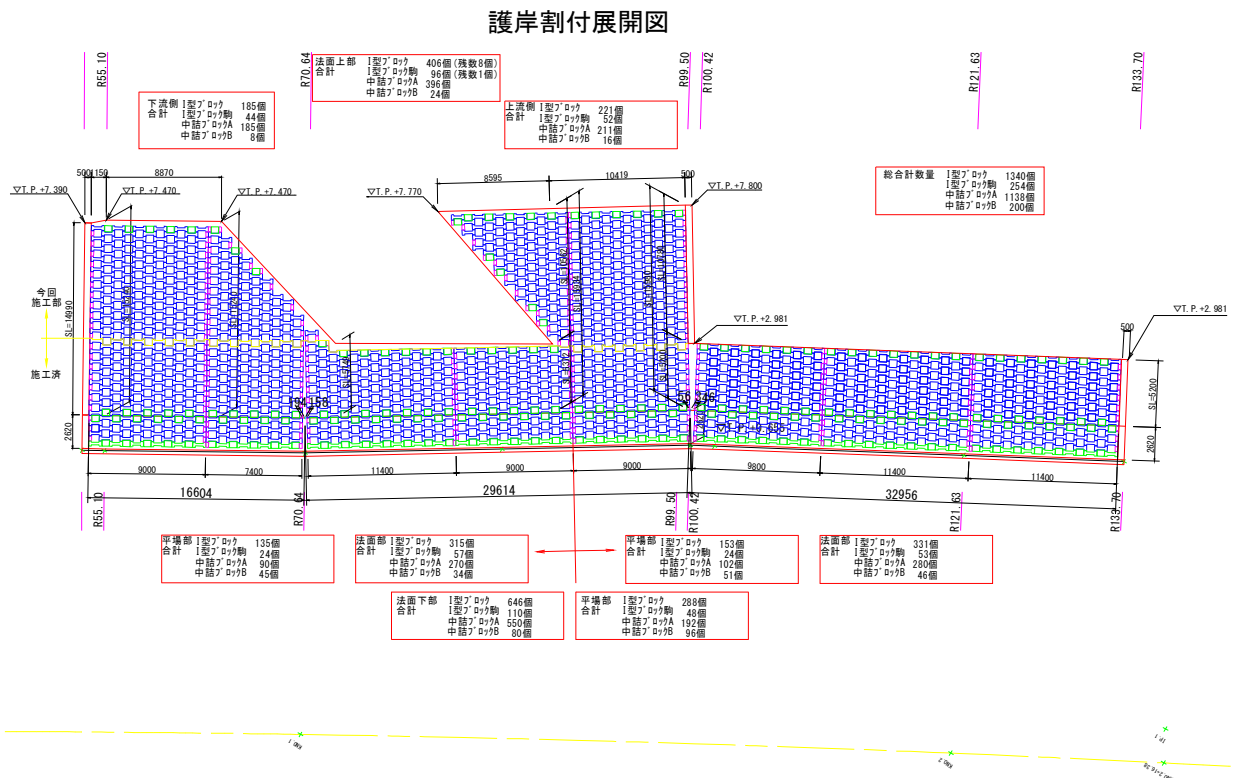
## (2) 現場における問題点

1. I型ブロック据付基準等が不明確の為、割付展開図の作成が必要  
 本工事のI型ブロック張工において、護岸基礎の平面線形が直線ではなく4ヶ所折れている設計であり、A2橋台は河川との交角が45度の斜橋であった。また、堤防及び護岸の法肩平面位置において、設計図面の平面図・横断図・護岸工展開図とを精査したが、平面位置関係が整合されていなかった。この為、I型ブロックの据付起点基準、橋台両翼際の割付を把握するのに、割付展開図をしっかりと作成する必要がある。
2. I型ブロック平場部は軟弱地盤の為、製品の据付が困難  
 I型ブロック張平場部(堤防法尻から高水敷部を3m)は軟弱地盤であり、排水用ポンプを設置していても、満潮時には床付け面に水が溜り、大潮時には水没する状況であった。また、床付け後に重機の進入は不可能な状態であるので、割栗石や砕石を投入しても敷均しが困難な為、I型ブロックの据付が上手くできないことが予想された。



## (3) 対応策

1. 護岸割付展開図の作成  
 A2橋台座標値、護岸矢板基礎座標値等の基本となる座標値をCAD上にプロットし、横断図を基に平面図を作成し直した。I型ブロックは施工基準線より直角方向に据付けることになるので、今回は法尻部を施工基準線に決めて、法面部を斜長換算した展開図を作成し、I型ブロックの割付を行った。





## 2. I型ブロック平場部の均しコンクリートの施工

護岸基礎部床堀を実施したが、I型ブロック張設置箇所(平場部)の地盤が軟弱すぎて、I型ブロックの設置が困難であり、また、平場部の地盤下からの湧水もあり、重機がハマリ、身動きできない状態であることから、割栗石や砕石等の敷均し作業が困難であった。このような状態なので、監督職員と協議して平場部に均しコンクリートを施工し、I型ブロックを据え付けるようにした。



### (4) 実施効果・結果

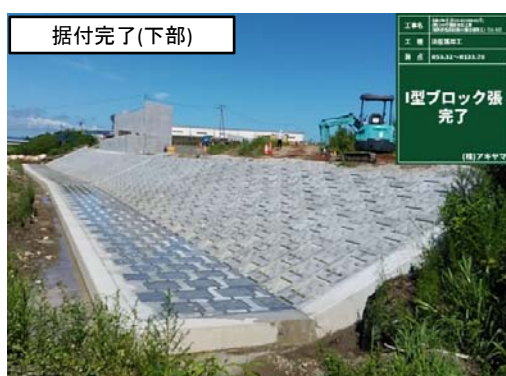
#### 1. I型ブロック据付について

座標値を基に平面図、展開図を作成し、法尻部を基準線に決めて、I型ブロックの割付を行ったことで、作業員に製品の割付を周知させることができ、スムーズに据付施工が行うことができた。平面線形は折れ線ではあるが、法尻で通りが良く見栄えよく施工できた。また、橋台両翼際にレベルで高さを出すことができたので、容易に丁張を設置することができた。両翼際(斜長)の1段毎の法長寸法も明確に分かるので水糸を容易に張ることができ、据付施工がスムーズに行えた。



#### 2. I型ブロック平場部の均しコンクリートについて

I型ブロック張平場部(堤防法尻から高水敷部を3m)は均しコンクリートを施工したことで基準となる法尻に通り墨を打つことができ、通り・高さの見栄えよく据付施工が行えた。また、満潮時・大潮時等に水没しても製品が動くことがないので、法面据付時も容易に施工できた。



(5) おわりに

今回の工事は橋梁下部工事であるが、基礎工事と躯体工事の分割発注であり、別々業者が請負うことになった工事でした。当社は躯体工事を受注し、後工事として施工することになった為、護岸工事の基礎工を施工するのに、軟弱地盤であることで、床堀後に重機の進入ができない為、一度で床堀と土堰堤を施工しなければならず、また、床堀後は河川増水時後のヘドロ撤去等が人力作業となり非常に苦勞しました。

護岸工の線形についても、最初から携わっていれば、折れ線ではなく直線に変更することもできたように考えられます。(対岸のA1橋台工では同一業者が受注している為、線形を直線に変更できている。)

このような状況の中で、少しでも早く現場を完了させるために、発注者に様々な施工方案を提示し、打合せを密に行い、採用された案に対しどのように施工管理を行っていくか検討するに非常に労力を費やしました。

近年では、工事受注後に当初設計の仮設工等では現場施工が難しく、受注後に変更することが多く、結果的に工期を延長しなければならなくなり、施工業者に不利益になるような工事が多くなってきているように感じています。今後、設計業務段階での発注者による照査を充実していただいて、施工業者が多少なりとも工事着手を早くできるような設計での発注を期待したいです。また、設計平面図・横断図等に相違があり、かなり細かい箇所まで精査する回数が多かったので、コンサル業者にも図面等の精度を向上していただきたいと感じました。

本工事では、業者側からの提案や協議事項について、発注者監督員が積極的に対応して頂いた為、順調に施工ができ、無事故で竣工を迎えることができました。

最後に、御指導していただいた監督員、御協力いただいた関係者の皆様に感謝申し上げます。