

岩川大橋上部工の撤去工事

東北支店 P C 事業部 五十嵐史郎
 東北支店 P C 事業部 三浦 義弘
 東北支店 P C 事業部 杉本 亨
 東北支店 P C 事業部 五十嵐 亮

1. はじめに

本工事は、塩害を受けて損傷した橋長 336.94m、全幅 8.80m、平面線形 R = 400m、1 径間 5 主桁のポストテンション T 桁橋の上部工撤去工事である。

工事に際しては、以下に示す制約条件を考慮しなおかつ省力化を図ることを目的に工法の検討を行い、主桁架設機 (PSK - 08) を使用した撤去工法により施工した。

破砕材・部材等が海岸に飛散流出しないこと

工期は 4 月から 10 月までの 7 ケ月とし、海水浴シーズンまでに 3 径間の撤去を終えること

また、主桁は塩害により損傷を受けており、主ケ - ブルが切断されている主桁もあった。そこで、施工中の主桁の応力状態に関して、予め調査された資料や外ケ - ブル補強時の設計資料等に基づき応力の照査を行った。その結果により、補強外ケーブルの再緊張、桁下からの支柱による補強、横桁切断順序等の撤去手順を決定した。

2. 橋梁概要

工 事 名 : 岩川大橋上部撤去工事
 施 主 : 国土交通省東北地方整備局酒田工事事務所
 工事箇所 : 山形県西田川郡温海町大字大岩川
 構造形式 : ポストテンション方式単純 T 桁橋
 橋 長 : 336.94m
 桁 長 : 2@29.460m + 7@39.660m
 幅 員 : 全幅員 8.80m 有効幅員 7.60m
 平面線形 : R = 400.00m

解体撤去数量を、表 - 1 に示す。

表 - 1 解体撤去数量表

名 称	細 別	単 位	数 量	備 考
橋面アスファルト		t	350	
伸縮継手装置		m	76	
既設高欄撤去		t	17	
地覆・落橋防止コンクリート撤去	コンクリート殻	t	339	
	鉄筋屑	t	13	
主桁撤去	コンクリート(有筋)	t	3,985	45 本
	P C 鋼材	t	114	
	鉄筋屑	t	84	

キーワード：上部工撤去，外ケ - ブル補強，架設機 (PSK-08)，ワイヤーソーイング工法，濁水処理



写真 - 1 撤去前



写真 - 2 撤去後

3. 施工手順

足場、防護工を施工後、橋体工の撤去に先行して橋面工の撤去を行った。

主桁の撤去は、横桁コンクリートをワイヤ・ソ・により切断解体、支承部縁切り、床版縦目地をブレ・ドカッタ・により切断後、大型架設機にて行った。撤去した主桁は、A1 側に設置したヤ・ドにおいてワイヤ・ソ・によって運搬可能なブロックに切断し、解体ヤ・ドまで運搬して解体した。

4. 主桁の検討

主桁の撤去はA2 側から行い、撤去する主桁は橋体上を重量トロリ・にてA1 側のヤ・ドまで移動する。しかし、全45主桁のうち22主桁の主ケ・プルが塩害により破断しており、撤去桁移動時の既設主桁の耐荷力不足が懸念された。

したがって、撤去桁移動時の既設主桁の応力検討を行い、耐荷力の不足する主桁には補強を行った。補強方法は、外ケ・プルにより補強されている主桁に関しては再緊張により緊張力を増加させる方法とし、外ケ・プルによる補強がない主桁に関しては地上より四角支柱を組み上げて主桁を直接支持する方法とした。

5. 撤去用架設機の選定

撤去用架設機は、平面線形がR = 400mで現国道7号が本橋に隣接しているという条件と、以下に示す制約条件を考慮して比較検討した結果、PSK - 08を使用する事とした。

破砕材・部材等が海岸に飛散流出しないこと

工期は4月から10月までの7ヶ月とし、海水浴シーズンまでに3径間の撤去を終えること

6. 濁水処理

ワイヤ・ソ・イング工法による切断時の発生する濁水は、集水した後強力吸引作業車（モ・ビルバック 2.5m³積）にて処分場へ搬出した。搬出した濁水は汚泥粒固化材により区分第2種建設発生土の土質区分第2種改良土として処理した。



写真 - 3 主桁撤去全景

7. 撤去桁の調査

撤去桁の定着部及び切断面のグラウト充填度を、目視により調査した。調査の結果、本橋においてはグラウトの空隙が塩害による損傷を助長するようなことは無かったと判断できた。

8. おわりに

本工事は、現道と近接し平面線形を有する橋梁を、周囲の環境に配慮しながら短期間に撤去するというものであり、当初予定通り平成14年12月に無事竣工した。

本報告が、今後増えると思われる既設PC桁撤去工事の一助となれば幸いである。