

架設桁を用いたボックスカルバート上床版一括撤去工法について

東日本旅客鉄道株式会社 取手工事区 正会員 ○植木 拓矢
東日本旅客鉄道株式会社 取手工事区 正会員 門脇 実

1. はじめに

常磐快速線天王台・取手間利根川橋りょうは、経年による劣化や耐震性能不足により、2014年11月に新橋りょうに切替を行った。現在、旧橋りょうの撤去を行っている。

これに伴い、橋りょう起点方の旧常磐快速線の架道橋(千葉県道170号線と交差)を撤去することとなった(写真-1)。

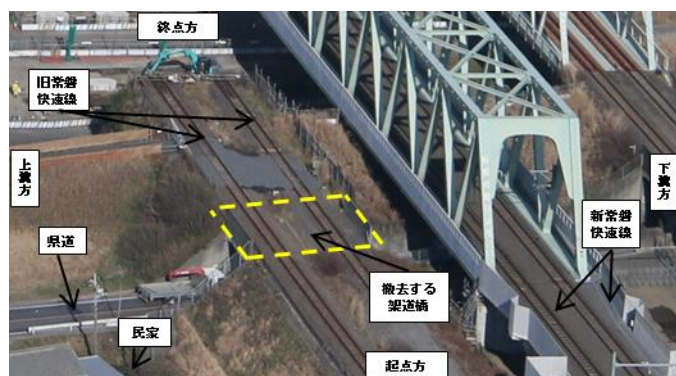


写真-1 全景

2. 架道橋の諸元及び周辺環境

本架道橋は、外幅8.2m、外高6.6mのRCボックスカルバート造で、県道170号線(片側1車線)を跨いでおり、近くの国道6号線へのアクセス道路として1日当たり24,000台の交通量がある(表-1、図-1)。また、上流方には民家、下流方に新常磐快速線が近接しており、施工箇所は狭隘な環境である。

表-1 架道橋諸元表

外幅	8.2m	経年	39年
内幅	7.0m	線数	2線
有効長	13.0m	設計荷重	KS-18
外高	6.6m	躯体総重量	約634t
内高	5.2m	構造形式	RCボックスカルバート

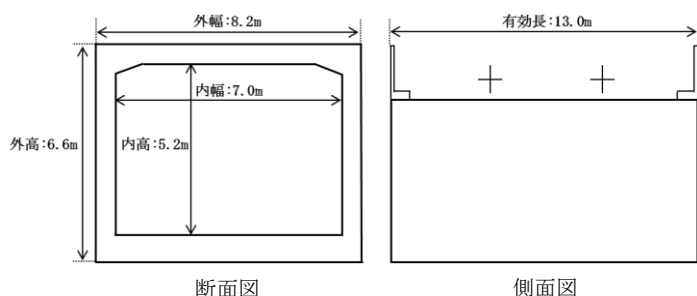


図-1 架道橋寸法

3. 架道橋撤去計画の策定

(1) 撤去範囲

本架道橋の撤去範囲については、河川管理者、道路管理者と協議を行い上床版とし、その他は、現在の道路構造を活かすこととした(図-2)。

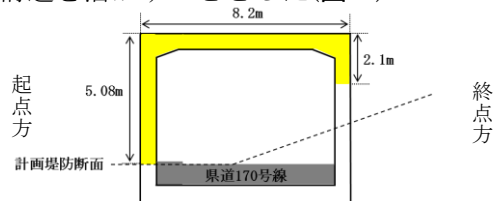


図-2 架道橋撤去範囲断面図

(2) 撤去工法の検討

架道橋撤去は、県道上での作業となるため、比較的県道占用の施工期間が短い3工法に絞り、比較検討を行った(図-3、表-2)。大型クレーン及び多軸台車による撤去は、全体工期に優れているものの、道路規制期間が長くなること及び狭隘箇所での施工に適さないことから、片持架設桁による一括撤去工法を採用した。

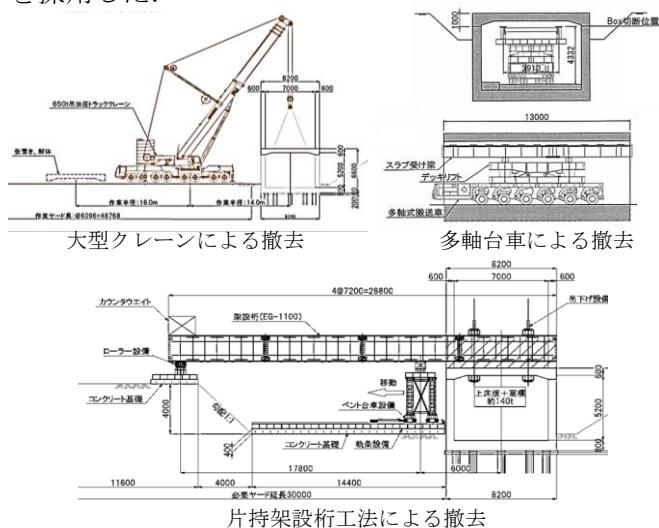


図-3 撤去工法案

表-2 撤去工法案比較検討

項目	大型クレーンによる分割撤去	多軸台車による一括撤去	架設桁による一括撤去
施工性(工期)	約1か月/基 ○	約1か月/基 ○	約2か月/基 △
直下の県道 近隣民家への影響	△	×	○
道路規制期間	△	×	○
経済性 (撤去費用比較)	○(約1.0億円)	×(約2.5億円)	○(約1.0億円)
総合評価	△	×	○

キーワード: 架道橋撤去, 片持仮設桁工法, ボックスカルバート

連絡先: 〒302-0004 茨城県取手市取手2丁目1番10号 JR東日本 東京支社 取手工事区 TEL:0297-72-5195

