

## 日本最大スパンを有する斜版橋の主桁の施工

東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 長野原工事区○大郷 貴之  
 東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 長野原工事区 東 隆介  
 鹿島・銭高共同企業体 宇津木 一弘  
 鹿島・銭高共同企業体 福田 一郎

### 1. 概要

JR 吾妻線第二吾妻川橋梁の全体図を図-1 に示す。本橋梁は R=600m の左曲線、橋長は 431m、3 径間連続 PRC 斜版中路箱桁橋 (P1 橋脚～A2 橋台) および単純 PRC 中路箱桁橋 (A1 橋台～P1 橋脚) で構成される。斜版橋は、斜張橋に似た構造形式であり、主塔を介して斜材ケーブルを配置して橋桁を吊り上げて荷重を支えるとともに、斜材ケーブルを版状のコンクリートで被覆することにより、斜材の応力振幅を抑え、橋梁全体の剛性を高めたものである。中央支間 167m は、斜版橋としては日本最長である。本橋梁の主桁の断面形状を図-2 に示す。

本橋梁は、中央径間を移動作業車、側径間を設置式支保工上でブロック施工にて張出し施工を行った。1 ブロックの長さは、側径間 6m、中央径間 3m であり、側径間 1 ブロックに対して中央径間 2 ブロックのサイクルで施工を実施した。また、移動作業車は、張り出し終了後の解体を考慮して、上下分割型の移動作業車とした。今回、これらの施工方法の特徴を報告する。

### 2. 中央径間の施工

河川上の中央径間の主桁の施工は、移動作業車を用いて 3m ブロックを 25 ブロック施工する。通常の箱桁構造であれば、ウェブの直上に移動作業車のメイントラスを配置できるが、本橋の場合はウェブに連続して縦壁があり、また、斜版が縦壁に接続するため、縦壁上にもメイントラスを配置できないことから、箱桁内にコンクリート製のリブを設けてメインジャッキの反力を受け持つ構造とした。

さらに、張り出し施工中に 1 次斜材を架設・緊張するため、張り出し施工完了後の移動作業車後退時に 1 次斜材が干渉する。そのため、移動作業車の解体は、1 次斜材に干渉しない位置まで一体で後退した後、図-3 に示す分割装置を用いて上下に分割し、上部は橋面にて小部材に分解し、分割した下部は一体の状態、主桁側面に設置したレールを用いて、柱頭部付近の地上部まで後退させて解体した(写真-1)。

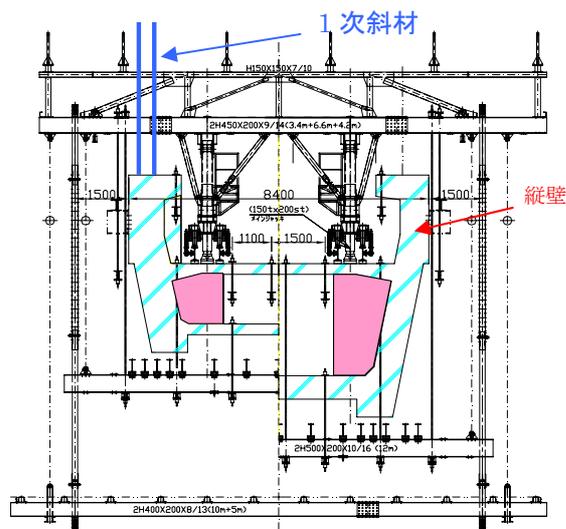


図-2 主桁断面および移動作業車概要図

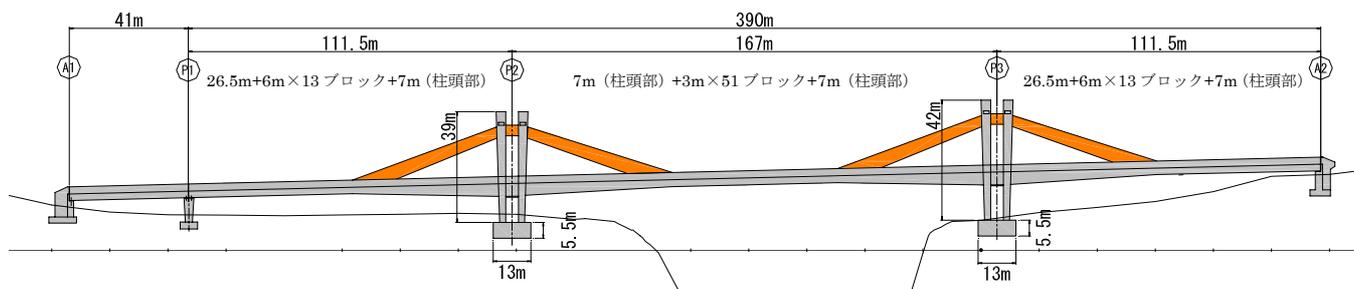


図-1 全体側面図 (第二吾妻川橋梁)

キーワード 斜版橋, 移動作業車, ジャッキアップ, 張り出し架設

連絡先 〒377-1309 群馬県吾妻郡長野原町大字長野原 1339-1

TEL 0279-82-3638

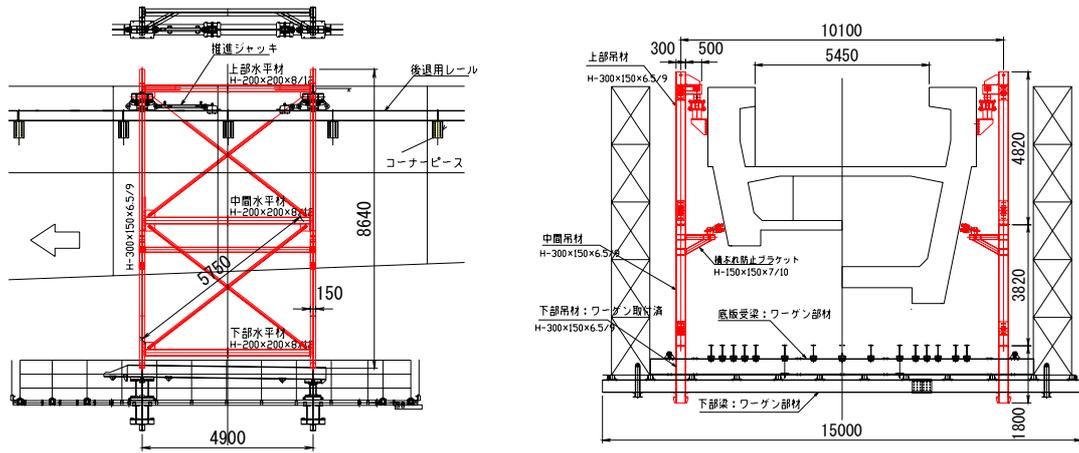


図-3 移動作業車分割装置

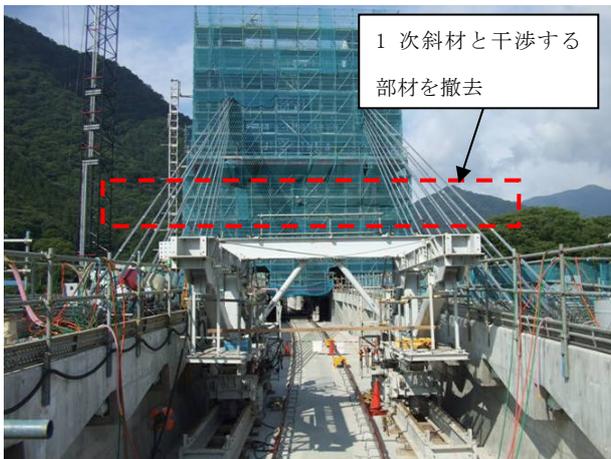


写真-1 移動作業車解体状況

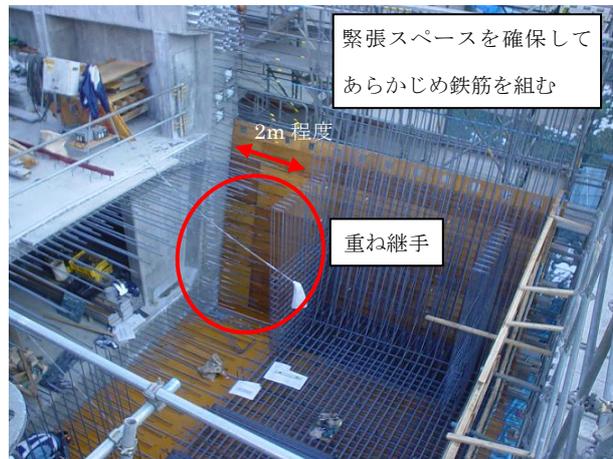


写真-2 側径間の鉄筋先組み状況

### 3. 側径間の施工

側径間は支保工上で6mブロックを13ブロック施工した。側径間の6mブロックを打設し、中央径間の3mブロックを打設・緊張して移動作業車を次ブロックに移動した後、支保工側の大引受けジャッキをダウンしたが、重量バランスとして側径間の3mブロック分の反力が残っているため、支保工のジャッキベースをダウンするにあたり、油圧式のジャッキアップ装置を使用して反力を受け換えて解体を行った。図-4 にジャッキアップ装置の概要を示す。また、側径間は、支保工上に予め2ブロック分の底版型枠・外型枠を先行して組み、ブロック継目から、緊張ジャッキのスペースを確保して、次ブロックの鉄筋を先組みすることで、中央径間の施工を遅らせることなく施工を行えた(写真-2)。

### 4. おわりに

斜版橋日本最大スパンを有する第二吾妻川橋梁の主桁施工の特徴について、移動作業車の分割解体および側径間のジャッキアップ等について報告した。今回の報告が、今後の類似工事の参考になれば幸いである。

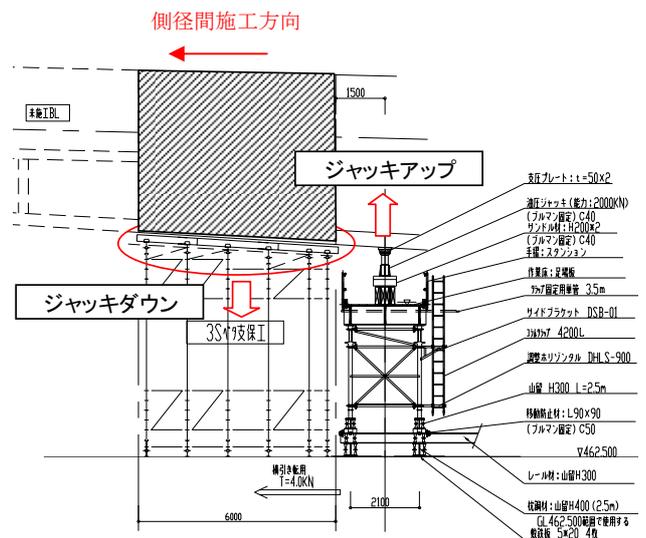


図-4 ジャッキアップ装置