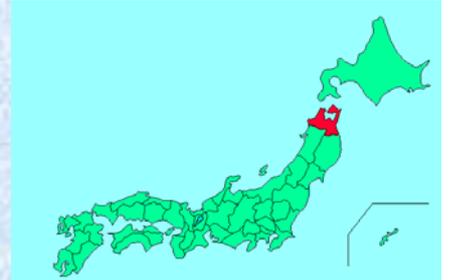




しちのへがわ 七戸川 B



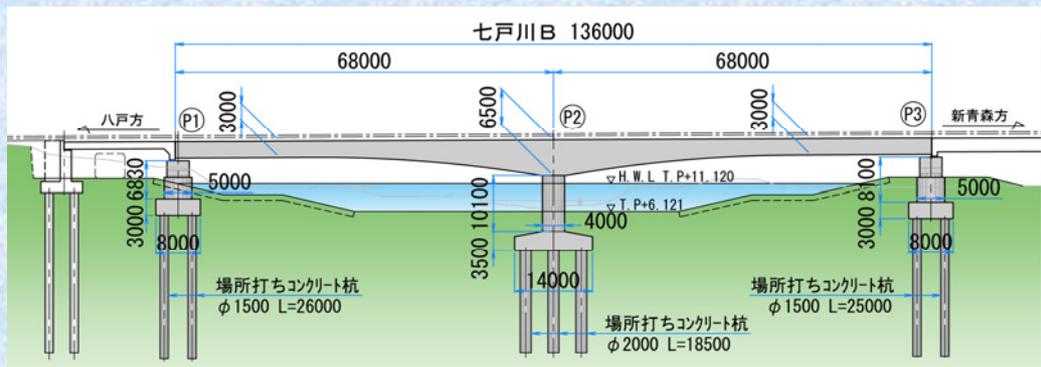
七戸川Bは東北新幹線（八戸・新青森間）のうち、八戸から北へ33kmの青森県上北郡東北町と七戸町にまたがる延長1,244m（橋梁1,044m、路盤200m）の工事のうち、一級河川高瀬川（七戸川）を渡河する橋長136m（支間長67.1m）のPC2径間連続ラーメン箱桁橋です。

本橋は、河川と鋭角に交差しており、上部工の架設工法として一般的に張出し架設を採用する支間長ですが、河川の高水位（HWL）と桁下高の差が低く（1.45m）、軟弱地盤で対策を行っても経済的になるため、固定支保工架設が採用されています。河川内の橋脚と上部工を通年施工するにあたり、鋼矢板による河川切替を行い、河川断面を確保する支保工支持間隔を12.5m以上とすることで固定支保工架設が可能となりました。

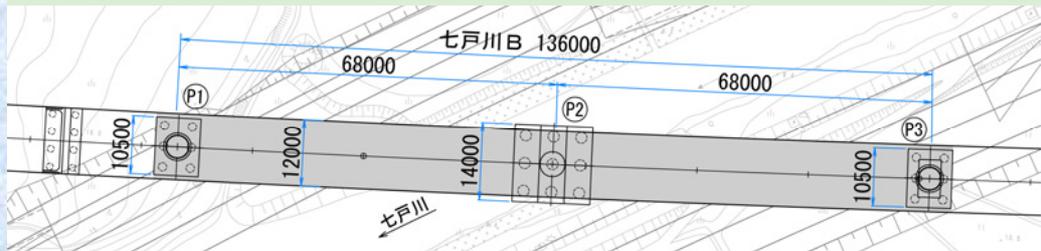
七戸川Bを含む全工事は、平成20年8月に竣工しました。

◆一般図

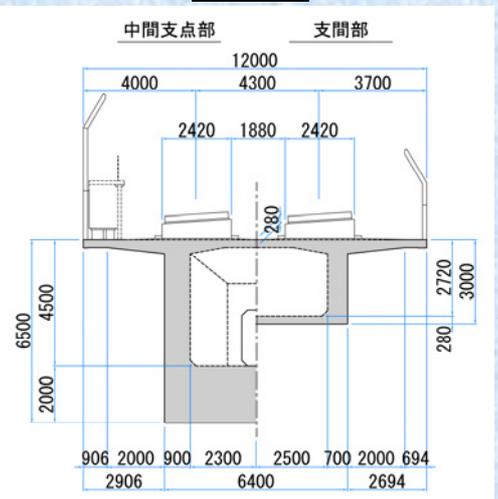
側面図



平面図



断面図



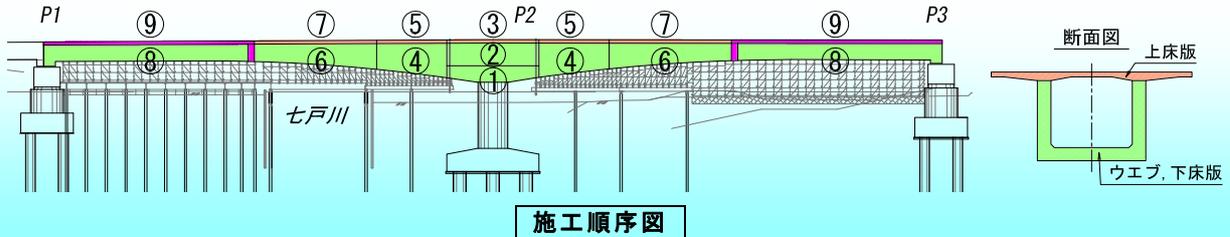
◆橋梁諸元

- 工事名：東北幹、七戸川B他
- 発注者：(独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
- 設計者：八千代エンジニアリング(株)
- 位置：青森県上北郡東北町～七戸町
- 形式：PC2径間連続ラーメン箱桁橋
- 軌道構造：スラブ軌道
- 荷重：標準列車荷重 N-16、P-17
- 設計速度：260 km/h
- 橋長：136.0m (67.1m+67.1m)
- 総幅員：12.000m
- 架設工法：固定支保工架設工法
- PC鋼材：主鋼材：SWPR7B 12S15.2 (フレッシュナー工法：内ケーブル)
- 横締：SWPR19 1S28.6 (SM工法：プレグラウト鋼材)

◆ 構造・施工概要

上部工施工概要

PC2径間連続ラーメン箱桁橋の変断面の上部工を固定支保工で施工しています。コンクリートの打設は左右支間を対象に分割して行いました。大きく柱頭部と、径間部を片側3つに分け、コンクリートのひび割れ対策のために、柱頭部を水平に3ロット、3つに分けた径間部は各ブロック毎に下床版とウェブを打設して次に上床版を打設しました。端支間に近い径間部の下床版とウェブは既設部分との間に継ぎ目(1m)を残して打設し、最後の上床版と同時に継ぎ目部に打設し(⑨ブロック:赤色)、また、途中の径間部の施工毎にPC鋼材を1次緊張してひびわれを抑制しました。分割施工の状況を下記の施工順序図に示します。



柱頭部完成



径間部支保工組立



下床版ウェブ施工



上床版施工



支保工施工全景



路盤・防音壁施工

◆ 工程表

| 項目 | 平成16年 | | | 平成17年 | | | | | | | | 平成18年 | | | | | | | | | | | | 平成19年 | | | | | | | | 平成20年 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|----|----|-------|---|---|---|---|------|---|---|-------|----|----|----|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|----|----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 準備工 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 河川工 | | | | | | | | | ■ 瀬替 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ 改修 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基礎工 | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 橋脚工 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 橋体工 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ 柱頭部 | | | | ■ 径間部 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 路盤・防音壁工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 片付け工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |

※工程表は七戸川B他工事の内、七戸川Bだけに着目して表記しています。