



なつこうかきょう
夏井高架橋



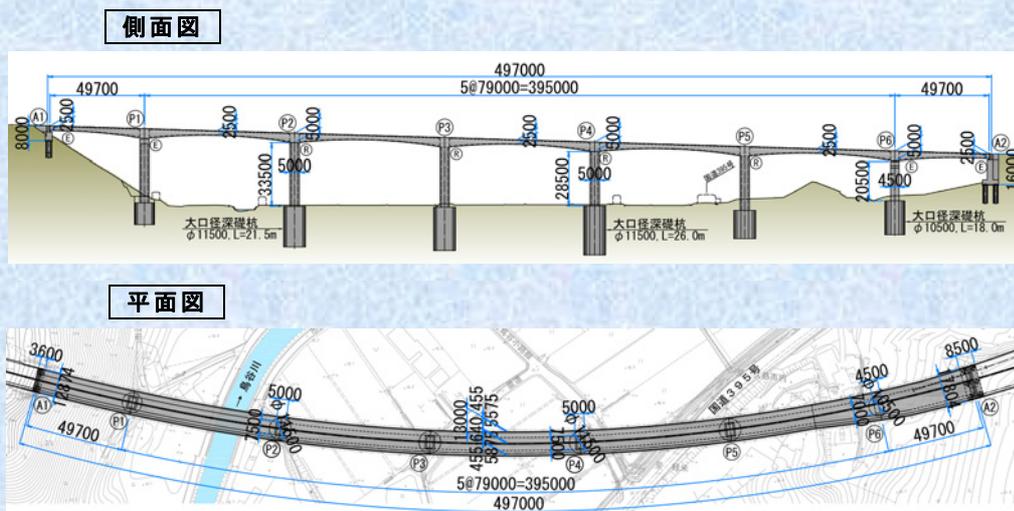
国道45号夏井高架橋は岩手県久慈市に位置し、震災復興事業の一環として整備される三陸沿岸道路に建設中の橋長497m、中央支間長79mの7径間連続PCラーメン箱桁橋です。

三陸沿岸道路(仙台～八戸)は、宮城県仙台市を起点とし、三陸沿岸地域を経て、青森県八戸市に至る延長359kmの高規格幹線道路であり、本橋は三陸沿岸道路において、岩手県宮古市以北で橋長が最大のPC橋となります。

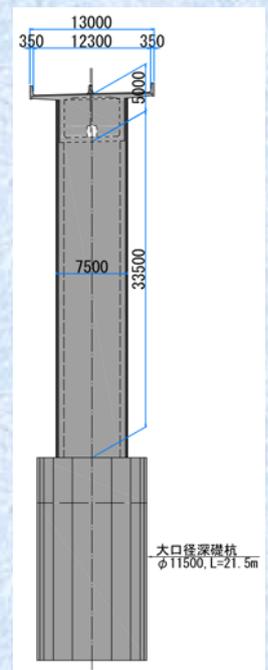
本橋は、寒冷地特有のコンクリート劣化要因である凍害や凍結防止剤散布による塩害に対して高い耐久性が要求されるため、橋梁の長寿命化の観点から高耐久化への取り組みがなされています。

また、本工事では橋梁分野におけるICT技術の拡大を目指し、橋梁全体の精密3次元モデルを利用した完成パースの作成やPCケーブル配置の確認、施工動画の作成、タブレットを用いた計測値の入力・保存・調書化など様々なことに取り組んでいます。

◆一般図



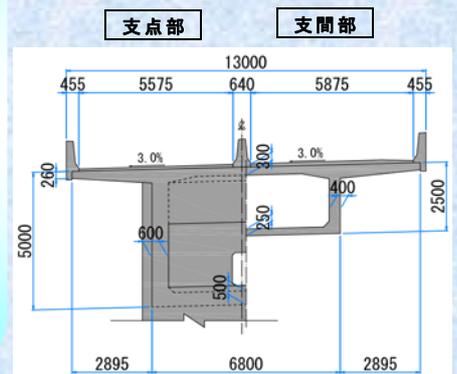
断面図



◆橋梁諸元

- 工事名：国道45号夏井高架橋工事
- 発注者：国土交通省東北地方整備局
- 設計者：(株)復建技術コンサルタント
- 位置：岩手県久慈市夏井町鳥谷第4地割～鳥谷第6地割地内
- 路線名：八戸久慈自動車道 久慈北道路
- 道路規格：第1種第3級B規格
- 形式：PC7径間連続ラーメン箱桁橋
- 荷重：B活荷重
- 橋長：497.0m(49.7+5@79.0+49.7m)
- 総幅員：12.880～17.602m(有効幅員 11.330～16.052m)
- 架設工法：張出し架設工法
- PC鋼材：主方向：SWPR7BL 12S15.2 (フレシネー工法、内ケーブル)
SWPR7BL 19S15.2 (ディビダーク工法、外ケーブル)
- 横締め：SWPR19L 1S28.6 (フレシネー工法、プレグラウト)

主桁断面図



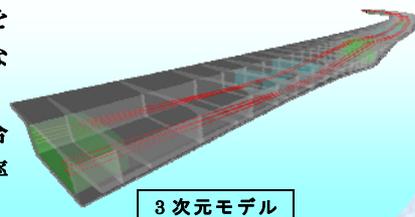
◆構造・施工概要

1) 上部工コンクリートの配合では、耐凍害性の向上を目的として、JIS規格 4.5±1.5%の範囲内で高めの空気量となるように目標値を5.0±1.0%とし、実機試験練りによるフレッシュ性状の確認等を通して配合を決定しました。

本工事で使用するPC鋼材には、耐塩害性を目的として外ケーブルにはポリエチレン被覆とエポキシ樹脂被覆の二重防食とした仕様が採用されています。主方向内ケーブルには樹脂製グラウトキャップを使用し、桁内シースはポリエチレン製としています。将来劣化が懸念される桁端部には防水工塗装を施工し、その範囲では鉄筋にはエポキシ樹脂被覆を使用し、内ケーブルおよび横締めケーブルの定着具には防食塗装を用い、更なる耐久性の向上を図っています。

2) 精密3次元CADモデルとドローンによる地形測量を組み合わせて、完成・施工中パースを作成し、関係者や周辺住民への説明に活用しています。また同モデルを用いてPCケーブル同士やPCケーブルと躯体の干渉チェックを実施して、確実な施工を実現しています。

さらには、施工におけるICTへの取組みとして、タブレットと計測機器を組み合わせて、各種計測から調書作成までを自動調書システムとして導入し、施工の効率化・省力化を図っています。



3次元モデル

施工状況



柱頭部施工



張出し架設



側径間閉合部施工

高耐久化への取組み



ポリエチレン製シース



エポキシ被覆鉄筋 (桁端部)



防錆仕様定着具 (桁端部)



ドローンの活用



タブレットを用いた計測

ICTの活用

◆ 工程表

項目	平成28年												平成29年												平成30年								
	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			
準備工	■																																
深礎工・橋脚工													■																				
脚頭部	■												■																				
柱頭部	■												■																				
張出し架設部													■																				
側径間支保工部													■																				
閉合部																									■								
橋台工																									■								
橋面工・付属物																									■								
片付け工																									■								



発行：三井住友建設（株）土木本部 土木設計部
 連絡先：東京都中央区佃2丁目1番6号 TEL.03-4582-3063
 URL：http://www.smcon.co.jp