

PC設計NEWS



いしばしかみのかわこうかきょう 石橋上三川高架橋



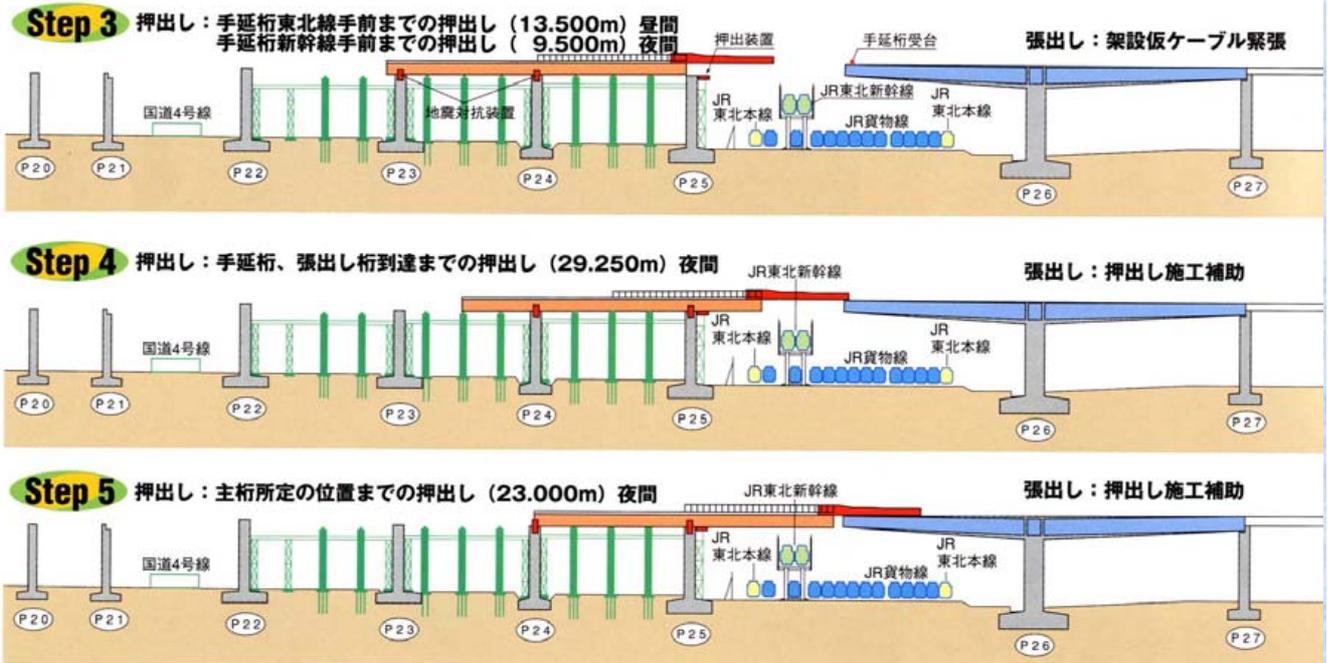
石橋上三川高架橋は、北関東自動車道が栃木県石橋町～上三川町で、JR東北新幹線・JR東北本線・JR貨物線と交差する区間に架橋されている3径間連続PC箱桁橋です。

橋長(227.0m)のうち、95.8mを主桁製作ヤードにて製作し、75.25mの距離を4回に分割して押し出し架設を行っています。

JR区間内の3回の押し出し架設は、新幹線のき電停止および線路閉鎖時間帯(150分)に行い、1回の最大押し出し長は25.75mを施工しました。

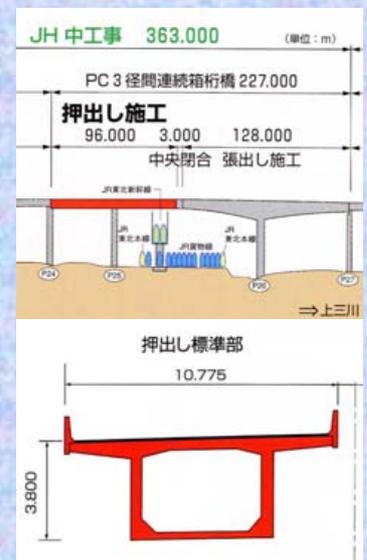


一般図



橋梁諸元

工事名: 東北線石橋・雀宮間こ線道路橋桁製作架設
事業主体: 日本道路公団 東京建設局
設計監理: 東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所
位置: 栃木県下都賀郡石橋町大字下古山地内
道路規格: 第1種2級B
形式: 3径間連続PC箱桁橋
荷重: B活荷重
橋長: 227.0m (49.3+110.0+66.3m)
有効幅員: 9.875m × 2
PC鋼材: 桁内ケーブル SWPR 7B 12S12.7(アンダーソン工法)
 横締めケーブル SWPR 1S25.4(アフターボンド鋼材)



設計概要

- 1) 押出し施工部に発生する断面力を低減するため、張出し施工部の主桁先端に仮支点を設置し、張出し施工部でも反力を分担しています。
仮支点として鉛直ジャッキを設定して反力を調整することで、押出し施工部の断面力を低減するとともに、張出し施工部および手延べ桁を適切に設定でき、経済的な施工が可能になります。
- 2) 押出し施工中のP25橋脚に作用する最大反力：25,000kNに対応するため、滑り板の材料試験を実施しています。
滑り支承上で最大20N/mm²の面圧を受けながら主桁を押し出すため、滑り板の摩擦係数および耐摩耗性と、滑り支承の圧密特性を確認しています。
- 3) 押出し施工中の施工管理に「情報化施工システム」を採用しています。
押出し施工時の反力を受ける張出し施工部、最大反力：25,000kNが作用するP25橋脚の反力や各支点の沈下をリアルタイムに把握し、設計値と実測値を常に対比することにより、施工精度の向上を図っています。



工程表

	平成10年												平成11年												平成12年	
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2					
準備工	■																									
下り線	主桁製作台工	■																								
	主桁製作工（橋面工含む）																									
	押出し架設工																									
上り線	主桁製作台工																									
	主桁製作工（橋面工含む）																									
	押出し架設工																									