



おこばはし 大畑橋

大畑橋は、九州縦貫自動車道鹿兒島宮崎線の4車線化工事に伴い、熊本県人吉市の山間部に架橋された5径間連続PC箱桁橋です。

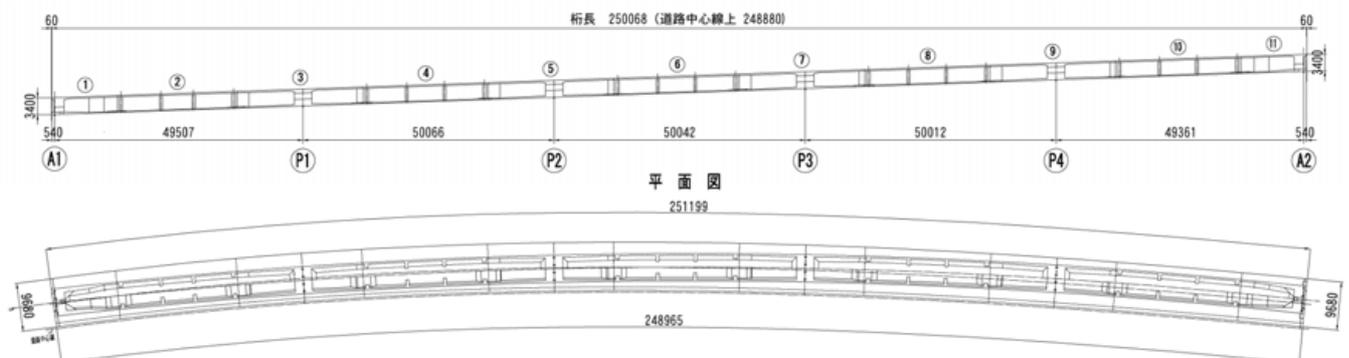
押し出し時の1支点最大反力が12,000kN発生すること、平面曲線が小さいこと（R 1,140m）、上り線が開通しており平面的なクリアランスが少ないことなどから、反力分散方式（SSY方式）の押し出し工法が採用されています。

さらに、平面曲線と縦断曲線（R 26,400m）を持った複雑な線形に対応するため、各支承ごとの反力管理が常時可能なARC（Active Reaction Control）工法を採用して、緻密な施工・品質管理を行っています。

主ケーブル構造は、外ケーブル構造を採用し、死荷重低減の目的から、外ケーブルには19S15.2のエポキシ被覆鋼材を採用しています。



一般図



橋梁諸元

工事名：九州自動車道 大畑橋（PC上部工）工事

発注者：日本道路公団 九州支社

位置：熊本県人吉市大畑麓町

道路規格：第1種第3級B規格

形式：5径間連続PC箱桁橋

荷重：B活荷重

橋長：249.0m(49.2 + 3@49.8 + 49.2m)

有効幅員：下り線 8.50m

架設工法：押し出し架設工法

PC鋼材：主桁縦締め鋼材（外ケーブル） SWPR 7B 19S15.2（アングラーソ工法）

床版横締め鋼材

SWPR 19 1S21.8（SM工法）

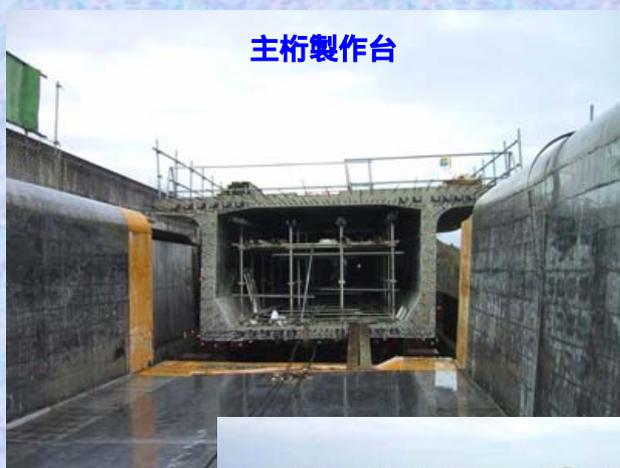
設計概要

1) 押し出し施工時の設計

- ・押し出し施工時は主桁各断面での断面力が正負交番するため、外ケーブルをたすき掛けに配置しています。
- ・外ケーブルは、端支点横桁および柱頭部横桁で定着するため、押し出しブロック数：2 B L (25.0m / 1 B L) ごとで定着される配置となっています。
- ・経済性向上の観点から、外ケーブルの配置本数を極力少なくするため、押し出しヤードから1径間目までの間に仮支柱を設置しています。
- ・平面曲線と縦断曲線を持った複雑な線形に対応するため、縦断勾配を考慮した3次元骨組モデルによる解析を実施し、施工ステップごとの左右支承それぞれの反力を算出しています。

2) 完成時の設計

- ・完成時のケーブル配置は、支配的な曲げモーメント状態について、不要となる側の架設時外ケーブルを撤去し、必要となる側の外ケーブルを追加する方法を採用しています。



主桁製作台



ARC 工法押し出しジャッキ



手延べ桁前方

工程表

項目	平成12年度												平成13年度								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
準備工																					
詳細設計																					
架設高	仮支柱ヤード・手延べ																				
	主桁製作・押し出し																				
橋面工																					
付属物工																					
雑工																					
跡片付け																					