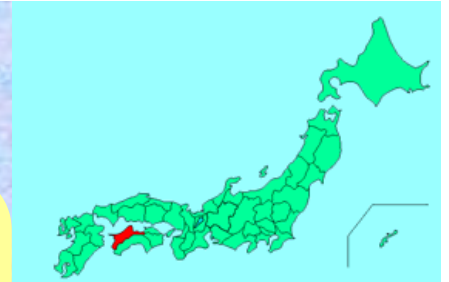




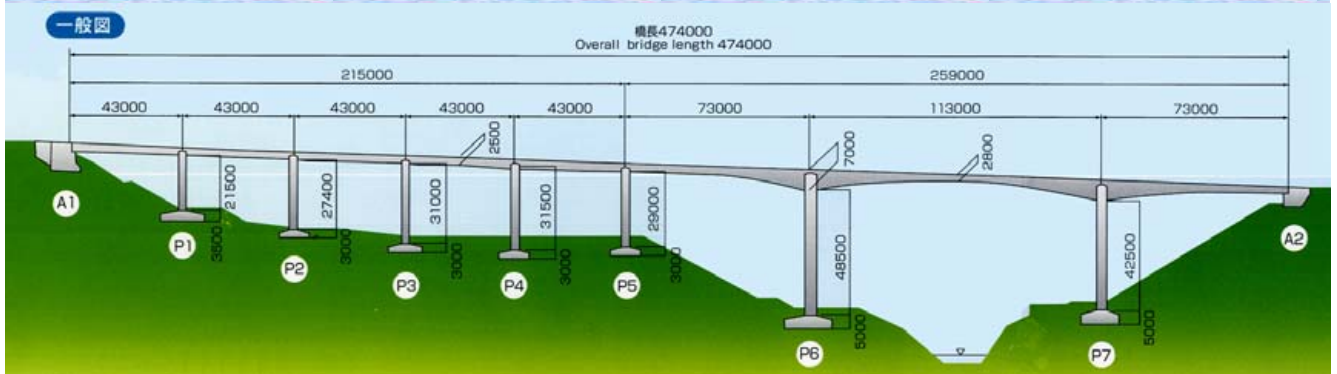
なかがやまがわばし 中山川橋

中山川橋は、松山自動車道小松 IC・川内 IC 間の愛媛県周桑郡丹原町に位置し、国道 11 号と中山川を横断して架設するプレストレストコンクリート橋です。本工事は西条 IC～松山 IC 間の四車線化工事の一環で 期線の隣接工事として施工されています。

国道および河川を横断する 3 径間連続ラーメン橋については全外ケーブル構造の張出し架設工法を採用しています。ここでは全外ケーブル構造を採用した固定支保工による分割架設工法の 5 径間連続ラーメン橋について紹介します。

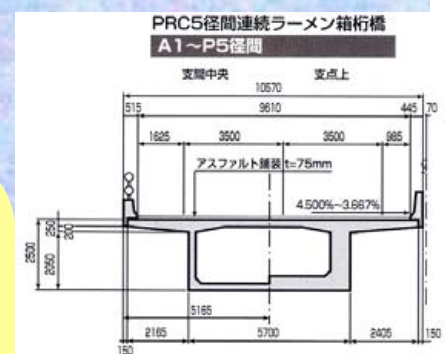


一般図



橋梁諸元

工事名：松山自動車道（四車線化）中山川橋（PC 上部工）工事
 発注者：日本道路公団四国支社
 位置：愛媛県周桑郡丹原町大字来見～湯谷口
 道路規格：第 1 種第 3 級 A 規格
 形式：5 径間連続 PRC ラーメン箱桁橋（A1～P5）
 荷重：B 活荷重
 橋長：215.0m（42.15m + 3@43.0m + 42.3m）
 総幅員：10.57m（有効幅員 9.61m）
 架設工法：固定支保工分割架設工法
 PC 鋼材：主方向 SWPR7B 19S15.2（アンダーソン工法）
 床版横締め SWPR19 1S21.8（SM 工法）



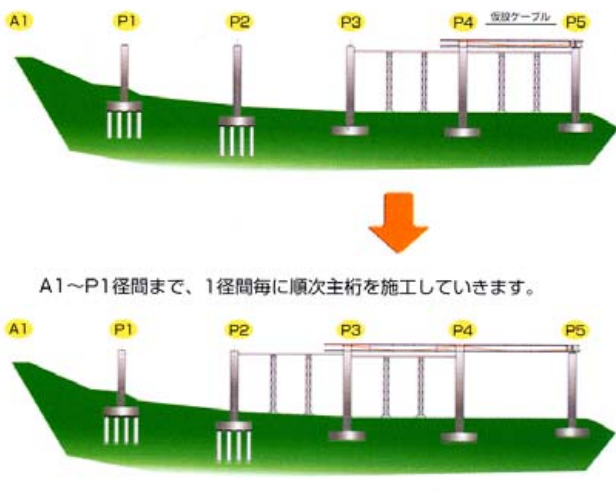
設計概要

5径間連続ラーメン橋部は、桁下空間の制約がなく、すべての支間長が40m程度で支保工高さが20m程度となることから、固定支保工架設工法が選定されています。

- 1) 全外ケーブル構造採用による早期のプレストレス導入方法とコンクリートの適切打設置量の検討を行い、各径間ごとに分割施工する方法を選定しています。
 - ・コンクリートの打ち込み時間、表面均しおよび養生などにかかる時間を考慮して、一回のコンクリート打設置量を適切量（350m³以下）にしています。
 - ・全外ケーブル構造のため内枠脱型作業を伴いますが、ひび割れなどの発生を防止するためには、径間毎の分割施工にすることによりできるだけ早期にプレストレスを導入できます。
- 2) 大容量の外ケーブルを定着するため、端支点横桁および中間横桁に定着します。中間横桁で外ケーブルを定着するスペースの制限から外ケーブル配置本数を極力少なくするため、施工時および設計荷重時に必要となる鋼材本数から、施工直後径間で定着する外ケーブルと次径間施工時で定着する外ケーブルに分類しています。
- 3) 中間支点上の主ケーブル本数を連続ケーブルで決定すると非効率的な配置となるため、支間中央で連続ケーブル本数を決定し、中間支点上はキャップケーブルを追加配置しています。

架設工法

P4～P5径間を支保工にて主桁のコンクリートを打設し、硬化後、外ケーブルの緊張を行います。



手前側 期線工事 A1～P5（右側 A1）

工程表

項目	平成12年												平成13年												平成14年								
	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		
詳細設計	■																																
上部工	(A1～P5)													■																			
	(P5～A2)													■																			
橋面工																									■								