



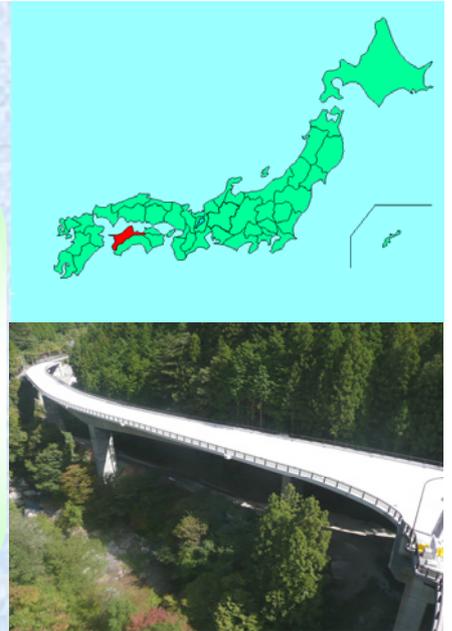
にしたにこうかきょう 西谷高架橋

西谷高架橋は、愛媛・高知県境の四国カルスト直下を横断するトンネルを含む、一般国道440号地芳道路(事業延長L=8.9km)改築事業の愛媛県側に位置する橋梁です。

P2~A2区間は、国土交通省の直轄工事で2例目の「加算方式」による高度技術型総合評価方式として設計・施工一括発注(デザインビルド)されたものです。

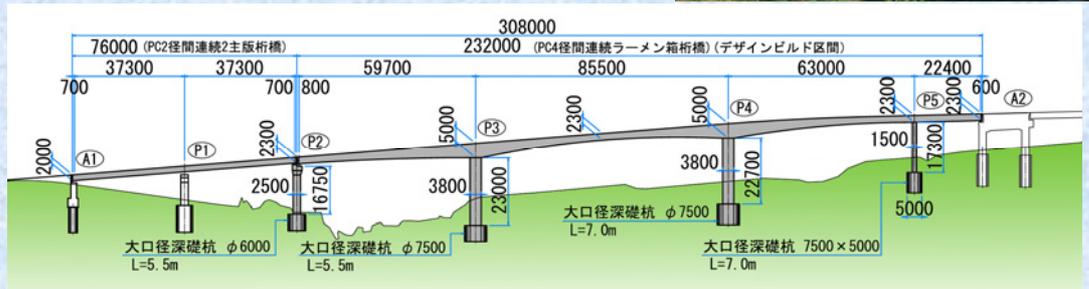
本橋梁は、コンクリート本体の耐久性に影響を及ぼす要因の排除や、鋼材の劣化に対するメンテナンスにより100年以上の長寿命を期待できる構造としています。また、施工時および構造物完成後の地形改変の最小化等、自然環境に配慮した構造および施工を行いました。

なお、隣接するA1~P2(上部工)については一般競争入札・施工体制確認型簡易型総合評価落札方式の別途工事として、平成20年10月に受注し完成しました。

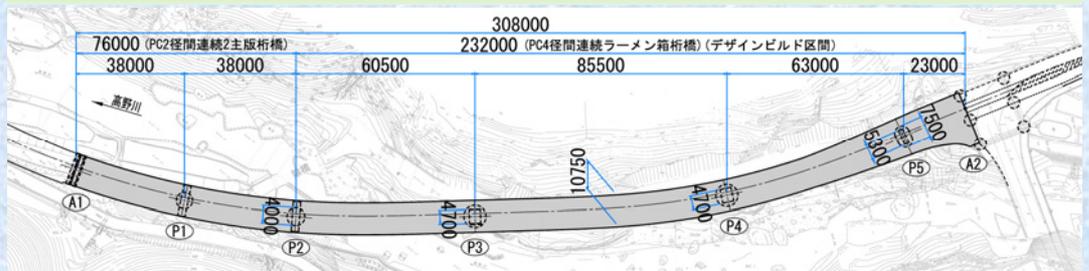


◆一般図

側面図



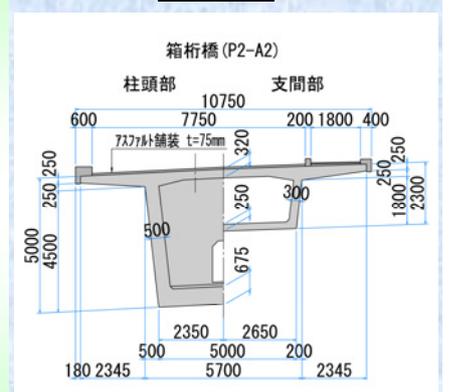
平面図



◆橋梁諸元

- 工事名：平成19-21年度 西谷高架橋工事
- 発注者：国土交通省四国地方整備局
- 位置：愛媛県上浮穴郡久万高原町西谷
- 道路規格：第3種第3級
- 形式：PC4径間連続ラーメン箱桁橋(P2~A2 デザインビルド区間)
+ PC2径間連続2主版桁橋 (A1~P2 別途工事区間)
- 荷重：B活荷重
- 橋長：308.0m [232.0m(59.7m+85.5m+63.0m+22.4m)+76.0m(37.3m×2)]
- 総幅員：10.750~18.700m (有効幅員 車道7.75~18.121m、歩道2.0m)
- 架設工法：張出し架設工法、固定式支保工架設工法
- PC鋼材：主鋼材：SWPR7B 12S15.2 (フレシネー工法：内ケーブル)
SWPR7B 12S15.2 (ディビダーク工法：外ケーブル)
- 横締：SWPR19 1S28.6 (SM工法：プレグラウト鋼材)
- 鉛直鋼材：SBPR930/1180 φ32 (ディビダーク工法)

断面図



◆ 構造・施工概要

1) 下部工構造・施工

- 基礎工に、直接基礎及び段差フーチング+深礎杭基礎に比べて地形改変量が最小となる大口径深礎杭を採用しました。
- 端部のP5橋脚は全体系で水平反力が集中しないよう、剛性調整として意図的に橋軸方向の脚柱の厚さを薄くしています。
小さくした短辺方向の断面力に対して通常の円形の深礎杭では最適な鉄筋コンクリート断面とならないので、小判形(7.5m×5.0m)の大口径深礎杭としました。
- 施工に当たっては自然環境に配慮し、上下部工兼用の仮設構台や土留工などを採用することで地形改変面積の縮小と、放流水の水質を検知して再処理可能な、リターンシステム付き濁水処理設備により水質汚濁の軽減を図っています。

2) 上部工構造・施工

- 維持管理の不要とコスト削減を目指して、全ての中間橋脚で支承を省略した4径間連続ラーメン構造としました。
- 河川上の上部工張出し架設においても地形改変を最小とするため、橋脚を通過可能な開閉式作業台を備えた特殊移動作業車等を使用しています。



P3 下部工施工



P5 小判形
大口径深礎杭



P4 張出し架設



橋脚通過可能特殊移動作業車

◆ 工程表

項目	平成19年					平成20年												平成21年								
	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
準備工																										
詳細設計																										
基礎工																										
橋脚工																										
上部橋体工																										
橋面工・付属物																										
片付け工																										

※工程表は平成 19~21 年度西谷高架橋工事(P2~A2、デザインビルド区間)について表記しています。