

スパンが日本一なら高さも日本一

～高松大橋の紹介～

Erection of TAKAMATSU Bridge

島津 孝一

Koichi SHIMAZU

川田建設(株)九州支店工事事務課課長

古賀 尚幸

Naoyuki KOGA

川田建設(株)九州支店工事事務係長

森脇 健次

Kenji MORIWAKI

川田建設(株)九州支店工事事務課

宮崎県北部山間地に位置する日之影町は、橋のまちです。町の中央には五ヶ瀬川が流れており、大小さまざまな河川が合流しています。これら河川の両岸には、長年の浸食作用により高さ100 m以上に及ぶ溪谷が発達し、住民の社会的、文化的交流を遮断しています。このため、この町には古くから数多くの橋が架けられてきました。ここで紹介する高松大橋は216番目の橋として現在、建設が進められています。



トラベラーによる張出し施工

工事概要

工事名：県営ふるさと農道緊急整備事業松ノ木地区

高松大橋（仮称）工事

形式：鉄筋コンクリート固定アーチ橋

橋長：463.5m

支間：260.0m（アーチ支間）

2@19.0+18+9@19.0+82+8@19.0（上床版）

幅員：6.25m（車道）+1.50m（歩道）

荷重：A活荷重

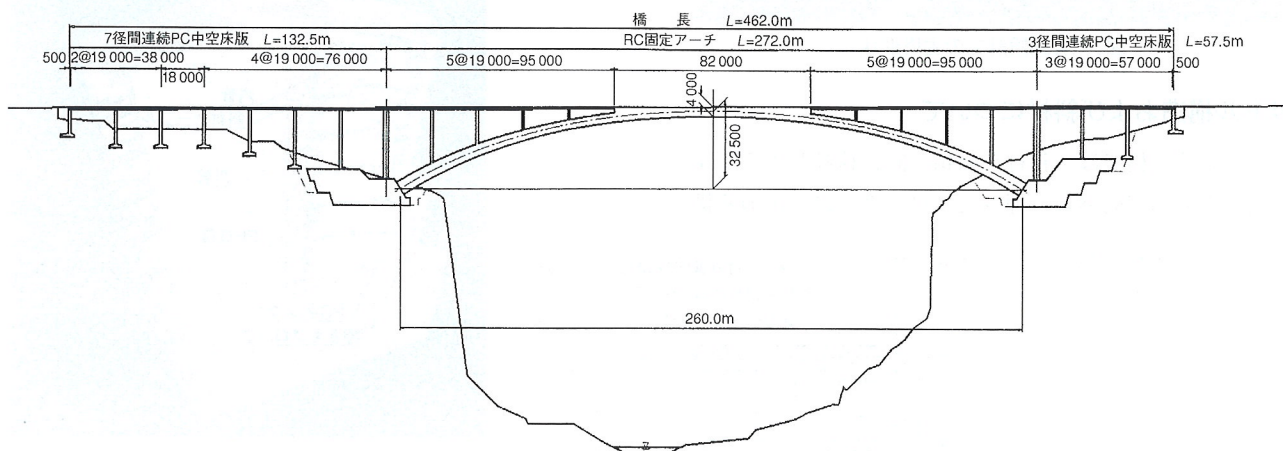
架設工法：トラス・メラン併用工法

施主：西臼杵支庁 農政水産課

工事の特徴

高松大橋の主な特徴として以下の項目があげられます。

- ① 高松大橋は、完成するとアーチスパンが260 m、五ヶ瀬川水面から橋面までの高さが143 mとなり、コンクリート橋では共に日本一の橋になります。
- ② アーチスパン/ライズ比が1/8で設計され、円弧が偏平なのに加えて、アーチスパンが大きいので、トラス・メラン工法が採用されました（施工手順図参照）。
- ③ 耐震対策と車両の走行性を考慮して、全橋梁区間



高松大橋全体一般図

(462.0 m) に伸縮継手装置を設けないノージョイント化を図りました。

- ④ アーチ区間の片張り出し長が大きいため、施工中の温度等によるたわみが大きくなり、迅速な測量とその解析が要求されます。本工事では、トータルステーション(自動計測装置)を設置し、事務所とオンライン化することによって、瞬時に計測解析ができるように対応しています。

施工手順

施工手順を下図に基づいて説明します。

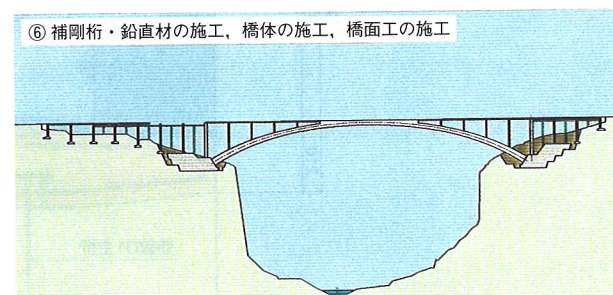
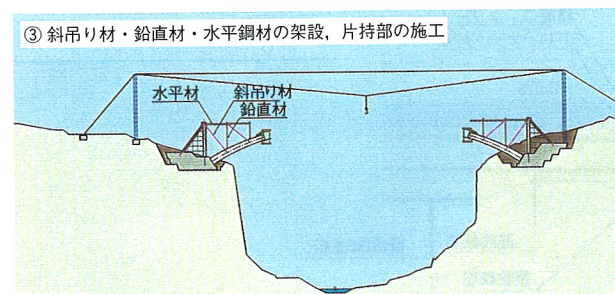
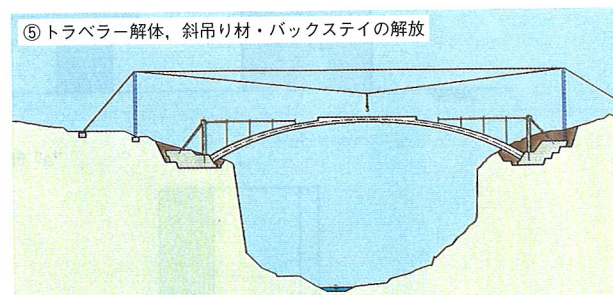
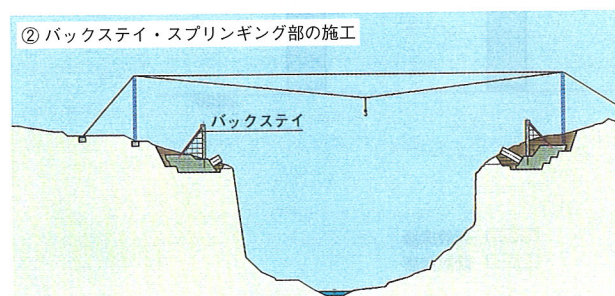
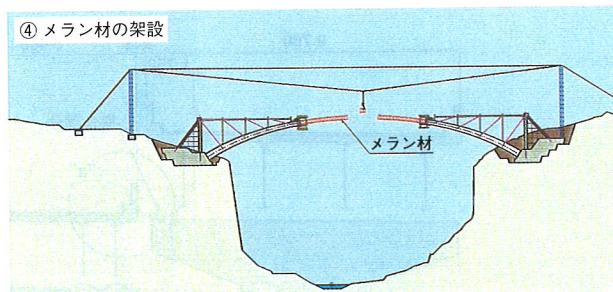
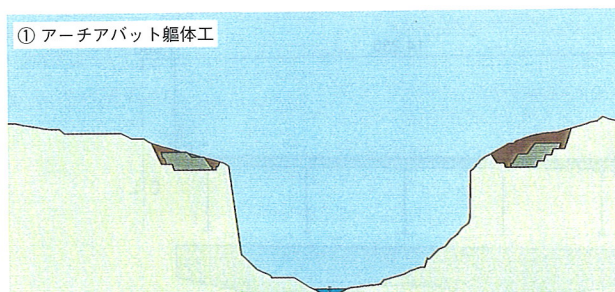
- ① アーチアバット部の掘削完了後、アーチアバット躯体を構築します。
- ② アーチアバット上にエンドポストを建ち上げ、バックステイを施工し、緊張力を導入して一体化します。併行して、アーチリングの起点となるスプリングングを場所打ち施工します。また、荷役設備として、ケーブルクレーンを設置します。
- ③ 完成したスプリングング上にトラベラー(移動作業車)を組み立て、3 m～5 mブロックの張り出し施工を行います。前方への転倒に対しては、鉛直材、水平材、斜吊り材でトラスフレームを形成し、バックステイか

ら反力を取って抵抗させます。

- ④ ブロック施工により両アーチアバットから約1/3張り出したら、経済性と早期閉合による安定化を図るために、メラン材によるアーチ閉合を行います。次に、メラン部分をコンクリートで巻き立て、アーチリブを完成させます。
- ⑤ トラベラーを解体し、斜吊り材、水平材、バックステイの解放を順次行っていきます。
- ⑥ 側径間下部工の施工と鉛直材のコンクリート巻き立てを行い、その上に補剛桁(橋体)を場所打ち施工します。最後に、ケーブルクレーンの解体、橋面工の施工を行って、アーチ橋を完成させます。

おわりに

現在(平成10年7月)は、トラベラーによる張り出し施工中です。そして、この技報が発刊される平成11年1月にはメラン材の架設が終わり、コンクリート巻き立てを行っている予定です。アーチリングの完成は、平成11年の4月ごろになり、引き続き補剛桁、橋面工の施工を行い、平成12年10月の完成に向けて鋭意頑張っていきたいと思っています。



施工手順図