

# 矢部川橋および三兼池橋 見学記

町 勉 \*1

## 1. はじめに

平成 19 年 6 月 22 日、本誌編集委員会（委員長：二羽淳一郎東京工業大学大学院教授）による橋梁見学会が開催されました。この見学会は、毎年 1 回開催されているもので、今年の見学先は、PC 斜張橋として国内最大支間長を誇る（仮称）矢部川橋（以下、矢部川橋）、ならびに超高強度繊維補強コンクリートを用いた国内初の連続桁橋である三兼池橋でした。

福岡空港に集合した参加者一行は、専用バスにて矢部川橋へ向けて出発し、次いで三兼池橋へと向かいました。

本文は、今回の見学会の内容について報告するものであります。

## 2. 矢部川橋

矢部川橋は、一般国道 208 号有明海沿岸道路高田大和バイパスのうち、一級河川矢部川を渡河する位置に建設される橋長 517 m の 3 径間連続 PC 斜張橋です。矢部川内に橋脚を設置しないため、中央支間長は国内最大となる 261 m を有します。また、平面曲線が  $R = 1150$  m の曲線橋であり、平面曲線の影響を改善するために、傾斜主塔を採用しているのも特徴です。表 - 1 に、橋梁概要を示します。

われわれ一行が現場に到着すると、まずは国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所の千年建設専門官より、有明海沿岸道路の建設事業全体の説明があり、次いで第 1 工区

表 - 1 矢部川橋の橋梁概要

路線名	一般国道 208 号有明海沿岸道路	
河川名	一級河川矢部川	
場 所	福岡県三池郡高田町大字徳島～柳川市大和町大字中島	
発注者	国土交通省 九州地方整備局	
施工会社	第 1 工区	三井住友・ピーエス三菱特定建設工事共同企業体
	第 2 工区	清水・川田特定建設工事共同企業体
構造形式	3 径間連続 PC 斜張橋（1 面吊り）	
橋長	517.0 m	
支間長	126.0 m + 261.0 m + 126.0 m	
幅員構成	有効幅員 19.5 m（4 車線）	
桁形式	逆台形 3 室 PC 箱桁	
主塔高	全高 87.5 m（地上から約 85 m）	
主塔形式	逆 Y 型中空 RC 構造（傾斜塔）	
架設工法	主桁	張出し架設工法
	主塔	移動足場工法

の中村氏より、矢部川橋の工事概要の説明がありました。矢部川流域は有明海の海苔の産地であり、とくに養殖時期の 10 月から 3 月にかけては河川に水を落とさないように細心の注意を払っているということが印象的でした。

第 1 工区の現場では、張出し架設中の主桁の施工を見学しました。施工ブロック長は 8 m、それを支える移動作業車の重量は約 300 tf であり、国内有数の超大型張出し架設工事です。主桁重量の低減を図る目的で採用された逆台形 3 室箱桁断面は、傾斜角度がきつい斜ウェブのせん断分担率が低く、垂直に近い中ウェブの分担率が高いことを考慮して、移動作業車のメインフレームを配置しているとのことでした。斜材ケーブルは、ノングラウトタイプの現場製作ケーブルであり、中ウェブの間に設けた定着突起により、1 面吊りで 1 断面につき 1 本定着されていました。斜材定着のための隔壁を必要としないのがこの断面の特徴だそうです。

続いて一行は、専用バスにて対岸の第 2 工区へと移動しました。第 2 工区の小林氏による工事概要の説明のあと、施工がほぼ完了している塔頂へと案内していただきました。主塔側の斜材定着部は、鋼殻を用いることで施工性の向上を図っているとのことでした。傾斜主塔の構築は、移動足場工法により行われたとのことでした。脚頭部には、まだお披露目されてはいませんが、曲線斜張橋への対応として、常時は橋軸直角方向への固定構造として機能し、地震時はある一定の力に達したら拘束を開放（トリガー）する機能をもつトリガータイプのストッパー構造が取り付けられたとのことでした。

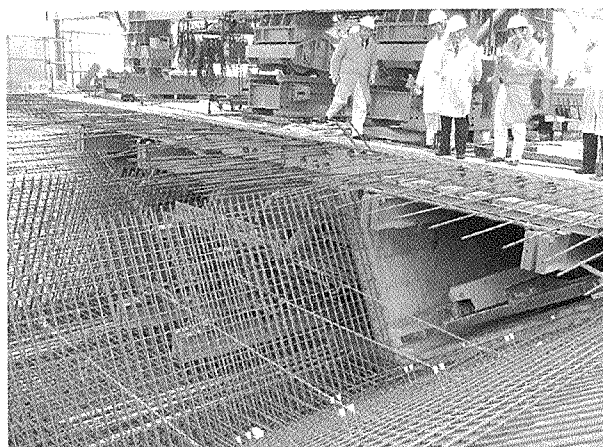


写真 - 1 矢部川橋の主桁の施工状況（第 1 工区）

\* Tsutomu MACHI：オリエンタル建設(株) 技術部 橋梁チーム



写真-2 矢部川橋 P2主塔頂部よりP1主塔を望む



写真-4 三兼池橋

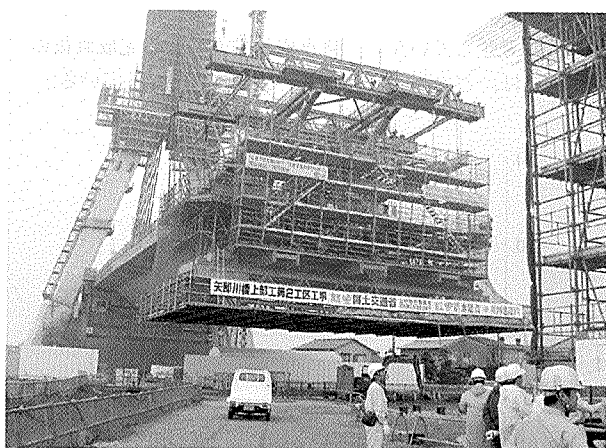


写真-3 矢部川橋の張出し架設状況 (第2工区)

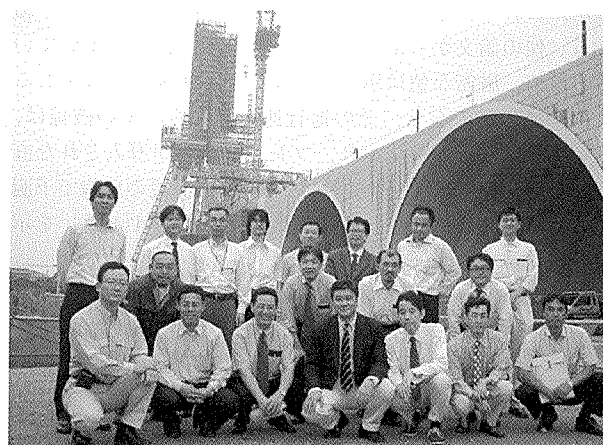


写真-5 参加者一同 (矢部川橋にて)

### 3. 三兼池橋

三兼池橋は、自然の地形を活かした地区公園である三兼池公園内において親水機能をもつため池「三兼池」を横断する遊歩道を兼ねた歩道橋です。本橋は超高強度繊維補強コンクリートのダクトルが使用されており、超高強度繊維補強コンクリートを用いた橋としては国内初の連続桁橋であり、桁高スパン比約1/40のスレンダーなプロポーションを有するのが特徴です。表-2に、橋梁概要を示します。

表-2 三兼池橋の橋梁概要

工事名	H18 三兼池歩道橋上部工事
場所	福岡県大野城市上大利「三兼池公園」内
発注者	大野城市上大利北土地区画整理組合
施工会社	大成建設
構造形式	2径間連続PC箱桁橋 (外ケーブル方式)
橋長	81.2 m
支間長	2@39.9 m
有効幅員	3.0 m
桁高	1.0 m
架設工法	プレキャストセグメント工法

主桁と床版は、それらを分離構造にすることにより運搬および架設が効率的となり、主桁設置1日、床版設置2日の短時間で架設が完了したとのことでした。なお、主桁と床版は、孔あき鋼板ジベル (PBL) により接合されているそうです。

### 4. おわりに

今回見学した矢部川橋と三兼池橋は、道路橋と歩道橋、場所打ち工法とプレキャスト工法と、規模・用途・施工方法がまったく異なる橋梁でしたが、主桁の軽量化・工期短縮・コスト削減といった共通のキーワードがありました。両橋ともに、設計・施工上のさまざまな創意工夫により、架設地点が抱える課題の克服、省力化、コスト削減を実現しており、高度技術提案型の総合評価落札方式が増えつつあるなかで多に参考になるものでした。

見学会当日は、時折雨が降るあいにくの天候でしたが、両現場の職員の方々の計らいと、われわれ一行の執念により、予定どおり見学を完遂することができました。お忙しいにもかかわらず、ご案内いただいた国土交通省、矢部川橋JV (第1工区・第2工区)、大成建設の職員の方々に深く感謝の意を表します。

【2007年8月7日受付】