

# あまるべ 余部橋りょう 見学記

篠崎 英二\*

平成 21 年 6 月 26 日（金），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，余部橋りょう架替え工事の現場見学会を開催いたしましたので，ご報告いたします。なお，本現場見学会は，工事現場を見学することにより，プレストレストコンクリート技術の交流と研鑽を目的に，毎年実施されているものです。

キーワード：現場見学会，架替え工事，塩害対策，突風対策

## 1. はじめに

今年度の見学先である余部橋りょうは，兵庫県北部の日本海に面した位置にある鉄道橋です。最寄りの空港となる鳥取空港に午後 12 時半に集合した総勢 17 名の参加者一行は，昼食後，鳥取砂丘を横目に見ながら貸切バスにて現地へと向かいました。

幸運にも梅雨の中休みとなった日本海の空は穏やかで，冬の荒々しい季節風を感じさせない天気でした。

## 2. 橋梁概要

余部橋りょうは JR 西日本の山陰本線の鎧（よろい）駅と餘部（あまるべ）駅間にある現在供用中の「余部鉄橋」を架け替えるために新しく架設されるエクストラード橋です。架け替えられる余部鉄橋は，明治 45 年（1912）に完成した国内最大級の鋼トレスル橋であり，土木学会より「日本の近代土木遺産」として国指定文化財クラスの A ランクに評価されている橋梁です。過去に日本海からの突風にあおられ列車が転落するという大変痛ましい事故があったため，現在は強風時における列車運行規制が強化されています。近年，山陰本線の定時運行確保を求めた諸活動が活発になったことを受け，現在供用中の余部鉄橋の架替えが決定したという経緯があります。

今回，新しく架け替えられる余部橋りょうは，突風に耐えられる構造形式として PC 構造が採用されたとのことでした。

## 3. 工事説明

現場には約 1 時間ほどで到着し，清水建設・銭高組共同企業体の中原俊之所長より，スライドを用いて余部橋りょうの事業概要と工事説明をしていただきました。

工事の説明には，編集委員会 OB の崎山郁夫氏にもご協力していただき，活発な質疑応答が行われました。以下に，その内容のいくつかをご報告いたします。

橋梁の架設位置は，日本海に近く，塩害地域となるため，コンクリートのかぶりを厚くして塩害対策をするとともに，

表 - 1 余部橋りょうの橋梁諸元

工事名称	山陰線鎧餘部間余部橋りょう改築他工事
工事箇所	兵庫県美方郡香美町香住区余部地先
発注者	西日本旅客鉄道株式会社大阪工事事務所
施工者	清水・銭高特定建設工事共同企業体
構造形式	5 径間連続 PC エクストラード橋
橋長	310.6 m
幅員	7.25 m
支間長	50.1 + 2 @ 82.5 + 55.0 + 34.1 m
主桁形式	1 室 PC 箱桁
桁高	3.5 m
主塔高	5.0 m
橋脚高	36.0 m ~ 31.5 m
架設工法	場所打ち支保工および張出し架設

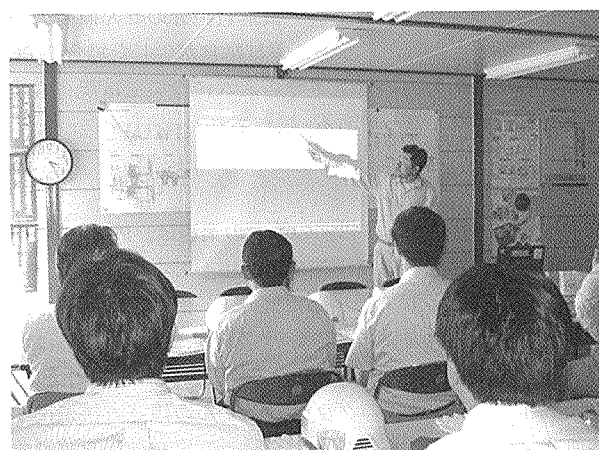


写真 - 1 工事説明の状況

繊維補強材を添加したコンクリートを採用して，ひび割れを制御するなどの配慮をされているとのことでした。

また，冬季には強い突風にさらされることから，現場には 3 次元風向風速計を常時設置しており，風速計の記録を清水建設技術研究所にて分析，シミュレーションを行うことにより，架設時はもちろんのこと，完成後の列車の運行にも役立たせる計画をされているとの説明がありました。

\* Eiji SHINOZAKI：川田建設（株）技術部 技術課 主任

#### 4. 現場見学

工事の説明に引き続き、現場より貸与していただいた安全具を参加者全員が装着したのち、中原所長と崎山氏とともに、現場担当の前田利光氏にも同行していただき、現場の案内をしていただきました。

見学時の現場は2橋脚で張出し施工中という状況で、そのうちのP1橋脚の張出し施工状況を見学させていただきました。桁の架設に関しては、橋梁区間の近くに位置するトンネルの移設ができないという施工条件から、主桁を既存の軌条にすりつける必要があるとのことでした。この対策としては、余部鉄橋を撤去したあとにA1～P1間を横方向にスライドしたのちにP1橋脚を軸にして回転させ、既存の軌条にすりつけるといった計画がされているとのことです。このために余部鉄橋と隣接した施工となっており、列車の運行に障害を与えないように配慮して施工しているとの説明がありました。見学中は、現場のすぐ側方で列車が通過する状況を目の当りにし、非常に神経を使って施工されていることを実感することができました。

#### 5. 余部鉄橋視察

供用中の余部鉄橋は、すでに100年近く供用されている

橋梁ということもあり、いいようのない存在感を感じました。また、明治時代の橋梁技術と平成の橋梁技術が並行しているのを目の当りにすることができ、両者を比較する絶好の機会とすることができました。

余部鉄橋は、まだ現役ということもあり、とくに風の通り道となる箇所においては、ごく最近のものも含めて、多くの補修のあとが残されていました。塩害地区に建設された構造物の過酷さを物語っていました。

現場見学後には、参加者全員で列車に乗車して、余部鉄橋を通過することができました。とくに不安を感じさせるような振動も無く、架設当時の技術が色褪せていないことに感銘を受けました。

なお、余部鉄橋は、新橋の架設後に3橋脚を残して撤去される予定とのことでした。撤去後は記念広場となる計画がされており、地域の憩いの場所として永く親しまれるものと思われまます。

#### 6. おわりに

今回の見学会は、以上のように、現場関係者各位のご助力により、予定時刻どおりの午後4時半に無事終わることができました。

余部橋りょうは、観光施設としても知られている現橋の

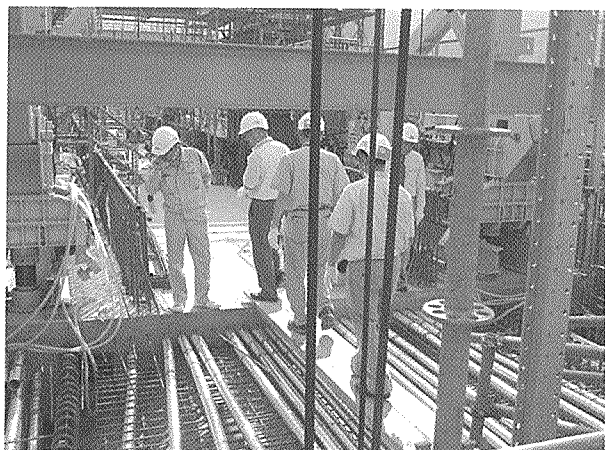


写真-2 現場視察の状況

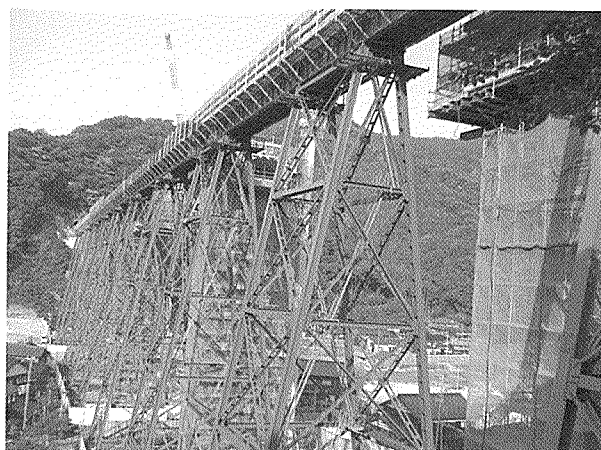


写真-4 余部鉄橋（終点側より）

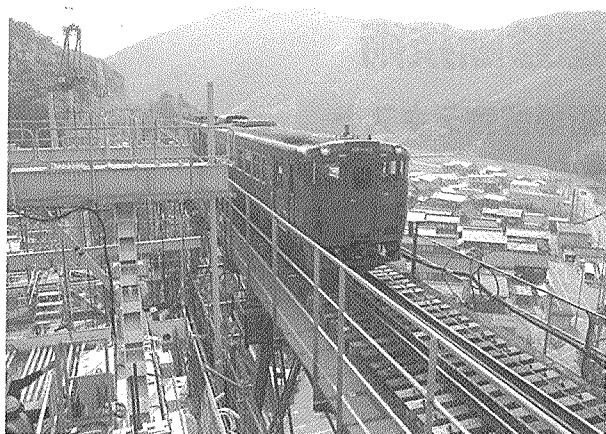


写真-3 現場側から見た列車運行の状況



写真-5 余部鉄橋（下方より）

架替え工事ということもあり、現橋と同様に 100 年先まで愛されるランドマーク橋梁を目指し、さまざまな創意工夫がされた施工をされていました。現場をご担当されていた方々が、将来の土木遺産を目指して努力されている姿が、とても印象に残りました。

土木構造物のストックは高齢化していき、今後は本橋のような架替え工事は、さらに増えていくものと思われます。現場の方々の誠実な姿を間近で拝見させていただくことができ、大変有意義な見学会とすることができました。

施工中のお忙しいなかにもかかわらず、丁寧にご案内していただいた清水建設・銭高組共同企業体の皆さまをはじめとする現場関係者の皆さま、および、今回の見学会の開催にご快諾していただきました西日本旅客鉄道(株)大阪工事事務所殿に、見学会参加者を代表して心より感謝申し上げます。

【2009 年 7 月 2 日受付】

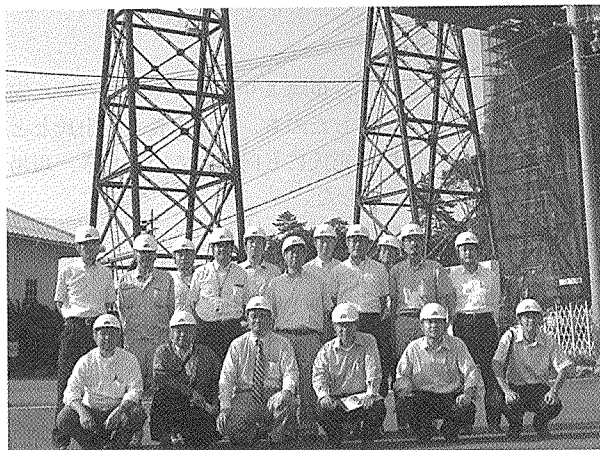
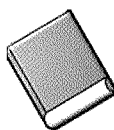


写真 - 6 余部橋りょうにて参加者一同



刊行物案内

## コンクリート構造診断技術 コンクリート構造診断技術講習会テキスト 2009年 5 月

定価 7,500 円 / 送料 500 円

社団法人 プレストレストコンクリート技術協会