

古川高架橋・大内山川第二橋 見学記

編集委員会

平成13年5月31日(木)、本誌編集委員会による第二名神高速道路の古川高架橋および近畿自動車道の大内山川第二橋現場見学会を開催いたしましたので報告いたします。

今回の現場見学会は、少し欲張って松阪市からのバス移動圏内にある2カ所を見学することとなりました。まず工場製プレキャストセグメント工法を採用した古川高架橋(住友建設・富士ピー・エス・清水建設共同企業体)のセグメント製作工場、そして波形鋼板ウェブPC箱桁橋で全外ケーブルによる張出し架設を行っている大内山川第二橋(大成建設・飛鳥建設共同企業体)の2カ所です。

5月31日の東京は朝から雨で、現地での天候が心配されましたが、幸い雨雲は東に去り、見学にはほど良い天候となりました。午前11時にJR名古屋駅に集合した委員は、まず貸切りバスにて東名阪自動車道から伊勢自動車道を約1時間半移動して、三重県松阪市の南に位置する(株)富士ピー・エス三重工場へと向かいました。

三重工場は、総敷地面積約12万 m^2 の平成10年11月から稼動を始めた新しい工場で、一般的なPC桁やプレキャスト床版などの製作を行う一方で、古川高架橋の柱頭部セグメントとPC版の製作を行っています。

工場到着後、会議室にて日本道路公団四日市工事事務所・川越工事区 水口工事長より、第二名神高速道路の概要と古川高架橋の製作・架設についてご説明いただきました。

古川高架橋は、第二名神高速道路で積極的に採用されているプレキャストセグメント橋ですが、架設地点に十分なセグメント製作ヤードが確保できないため、工場で製作したセグメントを一般公道を運搬して、スパンバイスパン工法にて架設するという工場製プレキャストセグメント工法を採用した都市内高架橋です。公道を運搬することからセグメント重量は約30tfに制限されるため、U形コア断面+床版リブのユニークな開断面セグメントの採用、工場製作の利点を生かした60MPaのコンクリート使用などにより軽量化が図られています。U形断面や全外ケーブルなどの新しい構造に対しては、実物大実験によりその安全性を確認しているということでした。

見学工場で製作されていた柱頭部も橋軸方向に3分割のマッチキャストで製作し、横桁部のみを場所打ちすることでセグメント化が図られています(写真-1)。全外ケーブル(19S15.2)を12本定着する柱頭部セグメントの横桁面内には定着具がびっしり配置されており、補強PC鋼材および鉄筋を含めたその配置を熟慮された様子がうかがえました。また、構造上必要な張出し床版のリブが、桁下から見たときにアクセントとなってきれいに見えるのではないかと想像し、機会があれば架設現場も見

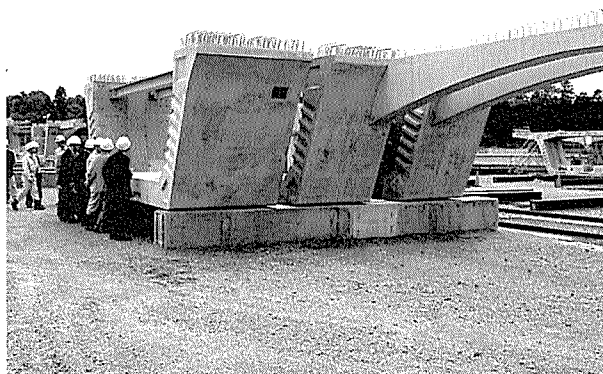


写真-1 古川高架橋の柱頭部セグメント

てみたいと思った次第です。

工場を後にして、山間の道进行ること約1時間、国道42号線から大内山川第二橋の架設現場が見えてきました。すでに最大支間120mの張出し架設は完了しており、バスを降りると美しい溪谷に架かるその雄大な姿がわれわれを迎えてくれました(写真-2)。現場事務所にて、企業体の宮内雅美所長および石川工事課長に大内山川第二橋の概要についてご説明いただいた後、作業用エレベーターにて橋面上がり、移動作業台車での作業状況や主桁内を見せていただきました。大内山川第二橋は、張出し架設による変断面波形鋼板ウェブPC箱桁橋であることに加えて、防錆に透明シース+グラウトを用いた全外ケーブル構造、ゲビンデスタープによるフェールセーフ機構、現場溶接による波形鋼板ウェブの接合とその管理方法、シェアラグ鋼材など、新しい技術が積極的に採用されています。

その多くが設計業務を担当している委員の興味は波形鋼板ウェブにいきがちですが、施工を担当されている現場の方々には、波形鋼板ウェブの施工よりもむしろ全外ケーブルにより必要となる定着突起や横リブなどの施工に苦勞されているとのことでした。確かに主桁内には、張出し架設時の上床版定着突起、完成系に必要な支間ケーブルの下床版突起、外ケーブル偏向リブ、ねじり変形に対する剛性確保のための中間隔壁などが多く設けられていました。それに加えて、桁内に配置された外ケーブルを見るにつけ、設計と施工のギャップが生じないよう構造を立体的に捉えておく必要性を強く感じました。

また、新しい技術にトライするだけでなく、波形鋼板の取込み方法を工夫した通常の移動作業台車による施工や透明シース引寄せ接合治具の考案など、施工の効率化やコストの縮減に努めている現場の方々の姿勢が随所に見受けられ、今後の設計・施工に参考になるところが多く、たい



写真-2 大内山川第二橋の前にて

へん有意義な見学会となりました。

大内山川第二橋は、これから国道やJR等の上空を施工するより制約の厳しい施工が続くとのことですが、無事竣工されますようお願いいたします。

最後になりましたが、本見学会では説明や案内のためにたくさんの方々に貴重な時間を割いていただきました。日本道路公団の水口工事長と片岡工事長、古川高架橋の福寿工場長と上野副所長、大内山川第二橋の宮内所長と石川工事課長をはじめ、ご協力いただいた四日市工事事務所、松阪工事事務所および工場・現場の皆さま方に心より感謝申し上げます。

【文責：星加益朗（㈱大林組 東京本社 土木技術本部 設計第一部）】



刊行物案内

第 10 回
プレストレストコンクリートの
発展に関するシンポジウム
論 文 集

(平成12年10月)

本書は、平成12年10月に淡路島で開催された標記シンポジウムの講演論文集です。

頒布価格：10 000円（送料600円）

体 裁：B5判，箱入り

内 容：特別講演2編（15頁），講演論文集173編（924頁）