

平成 23 年度高知県橋梁会現場見学会

高知県橋梁会理事 岡本圭吾

1. まえがき

7月15日(金)、高知県橋梁会では18名の参加者で、国道194号の大砂橋と角堂橋で床版の劣化状況および補修補強工事、それに四国電力本川発電所を見学した。本川発電所では、福島原発事故で注目されている自然エネルギーについて説明を受けた。見学会の後は、久しぶりに西条アサヒビール園で、ジンギスカン料理に舌鼓を打ちながら参加者同士の懇親を深めた。

表 - 1 見学会参加者

ショーボンド建設(株)	松原高志、中野亘
(株)アンプル	西川準二
(株)	吉田幸男、友田一志
北村商事(株)	武内豊、井上準
(株)高知丸高	高野広茂
(株)第一コンサルタンツ	兵藤学、嶋本栄治、西森哲也
(株)鉄建ブリッジ	下川雅也、小松範章、澤本昌也、植田巖朗
ピーシー橋梁(株)	岡本圭吾
若松クレーン(株)	畠山順一
その他	野村洋一

2. 車中での説明

8時、道の駅南国風良里を出発。途中で参加者を拾いながら現地に向かった。

仁淀川沿いの国道194号に差し掛かるころ、参加者全員が揃ったので、吉田副会長から挨拶があった。

道中、安望大橋や寒風山トンネル(L=5432m)など国道194号線の構造物について、岡本理事から説明があった。安望大橋(鋼箱桁橋L=210m)



吉田副会長による開催の挨拶

の建設当時、高知県土木技術職員として施工に携

わっておられた北村商事(株)の井上準氏から、地すべり地帯での難工事であったことや、橋梁下部工の計画の際の地質調査など苦労話が紹介された。

現場見学に先立ち、北村商事(株)の武内氏から角堂橋の工事概要について、ショーボンド建設(株)の中野氏から大砂橋の工事概要についてそれぞれ説明があった。



国道194号の構造物を説明する岡本理事



阿望大橋の体験談を話す井上氏



角堂橋の工事概要を説明する武内理事



大砂橋の工事概要を説明する中野氏

現在補修工事中の角堂橋は、橋長 45m の単純活荷重合成鈹桁橋。支承の取替、主桁の補強、増桁及び横桁の設置、床版拡幅、床版補強、伸縮取替、舗装が行われている。片側交通規制しながらの増桁架設や、既設橋の桁下に材料を搬入する大

変さがよく理解された。

大砂橋は、橋長 34m の単純活荷重合成鈹桁橋。補修工事の内容は、角堂橋とほぼ同じで、違いは鋼製地覆を採用したこと。補修工事は既に終わっていた。狭い場所での支承取替、床版への鋼板接着などで苦勞をしたという話であった。

3. 角堂橋の現場見学

北村商事(株)の西森現場監督より施工計画の説明を受けながら現場見学をした。参加者は興味津々で、主桁や床版などを目視点検するように見学していた。路面のコンクリート舗装が陥没しているところはあったが、橋梁下面からみると床版は比較的健全であった。



角堂橋現場に到着



北村商事の西森現場監督による施工計画の説明



補強前の床版



角堂橋の橋面



取替前の支承



現場見学集合写真

橋面は幅員が狭く、片側規制をすると車1台がギリギリで通行出来る程度である。通行を確保するため、増桁架設は小型クレーンで相吊りを計画しているという説明であった。

補修補強工事は、作業空間が少ないのでとても手間がかかる。既設橋をよけながら材料を搬入し、設置するのは大変であると思った。

工事費は、新橋の製作架設費用ぐらいになるが、現橋の撤去と仮橋の設置の費用を考えると安くなるそうです。

4. 大砂橋の現場見学

大砂橋は橋台の前方から桁下を見ることができ、角堂橋で想像していた工事完成後の状態を確かめられた。

参加者の質問に対して、施工時監督をしているショーボンド建設(株)中野氏から以下のような説明があった。

主桁の製作そりは、主桁補強により重量が増えたので、そりは施工後に減少したもののプラスで完了した。

支承を設置するためにコンクリートをはつると鉄筋のかぶり不足するという問題が起きた。対策として、支承を透明の樹脂で覆った。

橋台に設置しているアンカーは、支承取り替え時にブラケットを設置するためのもので、将来の保守に利用するため、そのままにしている。

床版補強の鋼板は、クレーンなど重機を使用できず人力で搬入、設置した。



大砂橋の主桁の増桁（主桁結合部）



鋼板接着による床版補強



取替られた大砂橋の支承



鋼製の地覆



施工後に残されている支承取替時のアンカー



凍結防止の舗装

5. 四国電力の本川発電所

3月11日の東日本大震災による福島原発事故以来、電力に関する話題がマスコミで毎日のように報道されている。その影響で、水力発電所の見学に参加者全員が大きな関心を抱いていたようである。

本川発電所について、四国電力の職員の伊東氏から説明を受けた。本川発電所は、稲村ダムと大橋ダムの間の落差560mを利用して発電している。発電量は最大60万kWで、高知県内で使用される電力の約60%を生み出している。伊方原子力発電所の夜間の余剰電力を利用して稲村ダムに水を揚げ、それを昼間、大橋ダムに落として発電している。

説明の後、本川発電所建設の工事記録映像を見せていただいた。環境保全を考え、地下300mに構築された地下発電所は途轍もない大規模工事であったようである。

地下設備の見学は、ちょうど正午となった。昼休みの時間帯には電力供給が減るため、一時停止させて電力調整している。このため発電しているところは見学出来ないかもと言われていたが、運良く2号機が稼働しており、発電中の設備を見学できた。



本川発電所の説明と建設工事ビデオ



長さ900mのトンネルを通過して地下へ

地下発電所の近くの入り口から約900mのトンネルを抜けると、地上からはとても想像できないくらい広い施設の地下1階に出た。そこから地下2階と3階を見学した。地下3階の発電中の2号機水車室では、水車ランナが大きな音たてて回転していた。



地下1階全景（奥が2号機）



交換した水車ランナ



地下2階 1号機の発電機室内部

で遅い昼食とし、参加者との懇親を深めた。



みんなで乾杯



地下3階 水車室1号機の水車室内部



7. あとがき

今回の現場見学会では、補修前の橋梁と、補修後の橋梁を同時に見ることができ、とても貴重な経験であった。発電所の見学では水（自然エネルギー）の力や電力の大切さを感じさせられた。

ご多忙の中、ご協力頂いた四国電力本川発電所様、ショーボンド建設株式会社様、北村商事株式会社様に感謝申し上げます。



見学記念撮影

6. 西条アサヒビール園

四国最長の寒風山トンネルを抜け西条アサヒビール園に到着。ジンギスカン食べ放題、飲み放題