

「高知南国道路現地施工見学会」

平成 28 年 2 月 10 日

橋梁構造課 吉田 直起

1. まえがき

平成 28 年 1 月 27 日に高知県地盤工学研究会主催の現場見学会に参加させていただいた。見学内容については、下記の通りである。

- ① 高知南国道路（砂地地区）を結ぶ国分川橋（鋼 5 径間連続ラーメン鋼床板箱桁橋）の KBP5～KBP7 までの下部工の施工状況の見学
- ② 高知南国道路（物部地区）において、高知空港インター線を跨ぐ PC4 径間連続ラーメン箱桁橋の上部工施工状況の見学

参加人数は、30 名程度で弊社からは 12 名であった。



図 1-1 砂地地区国分川橋下部工の位置図



図 1-2 物部地区ラーメン箱桁橋の位置図

2. 高知南国道路（砂地地区） 国分川橋下部工の見学

(1) 道路橋示方書の改訂による設計の見直し

今回の見学場所である高知南国道路では、道路橋示方書の改訂により、高知県の地域別補正係数が 0.85 から 1.2 に変更された（従来と比べて 1.4 倍）ことから、設計の見直しがなされた。

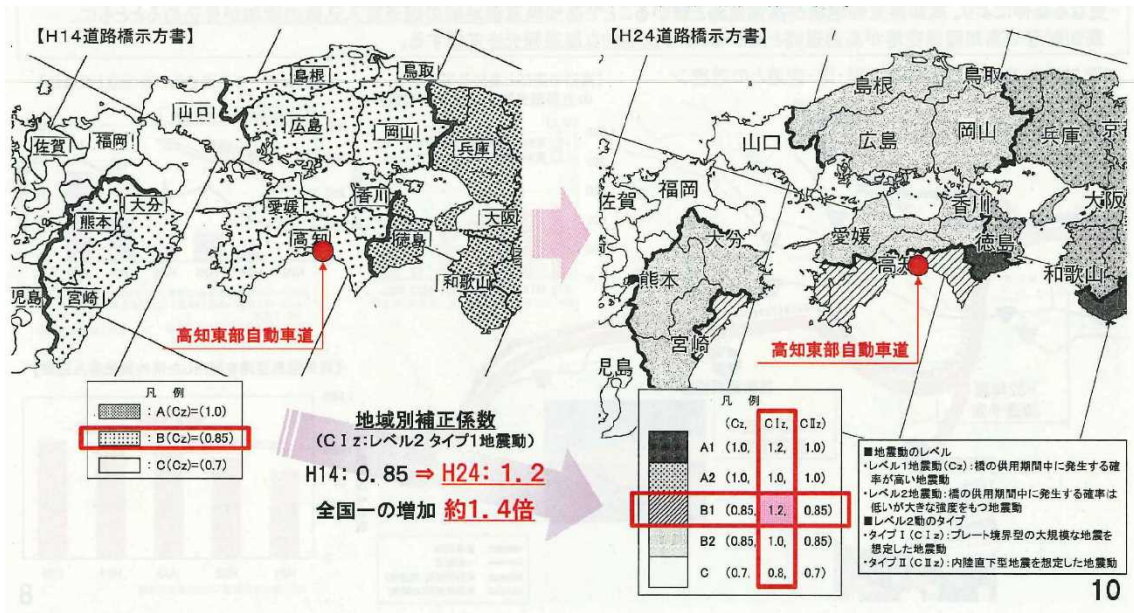


図 2-1 地域別補正係数の変更内容

地域別補正係数の変更に伴い、橋梁に作用する橋軸直角方向の力の大きさが、1.7 倍となり、当初設計では、安全性を満足することができない結果となった。

対策として、橋梁形式の設計変更（コンクリート橋→鋼橋）、基礎構造の設計変更（基礎杭本数の増加、基礎杭長さの延長）がなされた。

・橋梁基礎工の抵抗力の大幅に減少、増加した基礎工設計荷重に対応するためには、『**基礎杭の本数を1.5倍に、基礎杭の長さを約2倍**』に見直す必要がある。
・また、橋梁の慣性力を少なくし、基礎工に与える負担を少なくするために、『**より軽量の『鋼橋形式』**』を採用する必要がある。

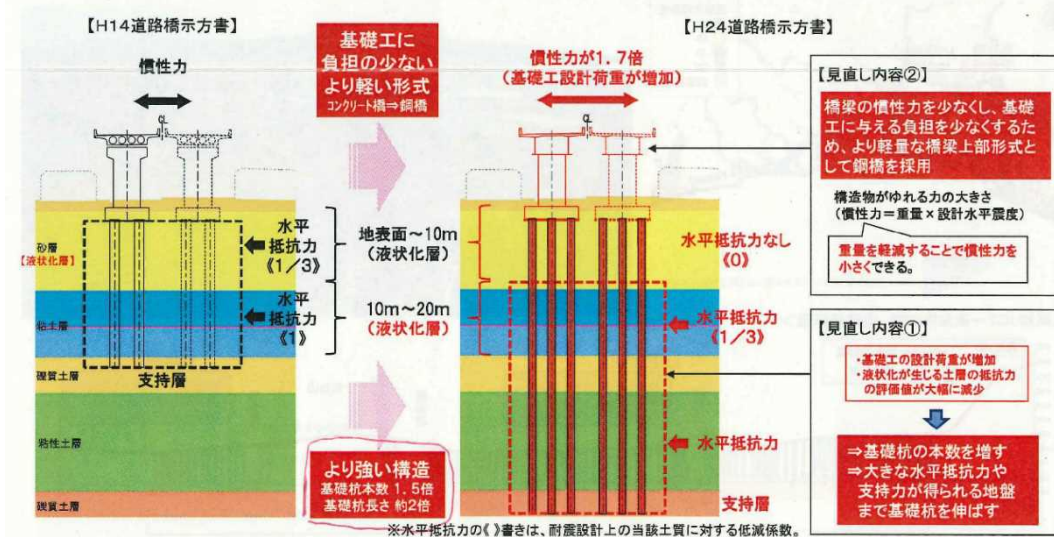


図 2-2 道路橋示方書改訂に伴う、設計変更の概要

(2)鉄筋配置状況

現場見学では、オープンケーソン工法による下部工の施工現場を見学した。オープンケーソン工法の施工手順としては、1ロットで、鉄筋配置→型枠→コンクリート打設→押し込みという作業を行い、この工程を10回程度繰り返すことで、下部工を構築する。今回は、鉄筋配置の完了している状態を見学した。

日程の都合上から1ロット通して見学することは、出来なかったが、実際に現場で鉄筋を組み立てられている状況を間近で見学することができ、貴重な体験となった。



写真 2-1 オープンケーソン工法の施工状況



写真 2-2 鉄筋の配置状況



写真 2-3 鉄筋直径計測

3. 高知南国道路（物部地区）ラーメン箱桁橋の見学

物部地区では、高知南国道路において、高知空港インター線を跨ぐPC4径間連続ラーメン箱桁橋の鉄筋配置状況、舗装状況を見学させていただいた。

橋梁形式は、経済性・施工性など考慮し、かつ東日本大震災ではラーメン構造の橋梁の上部工が流されなかったことから、安全性の高い今回の形式が採用された。



写真 3-1 上部構造：
見学場所遠景



写真 3-2 上部構造：見学
地点から東側を
望む



写真 3-3 舗装完成状況

また、高知東南国道路には、整備に合わせて津波非難施設が設置されている。避難路入口部には蹴破り戸(写真 3-4)が設置されており、災害発生時には、地域住民の速やかな避難が可能な構造となっている。

現地の状況を理解し、地域の方々に対して十分配慮することで、より良い設計に結びつくという事を改めて学んだ。



写真 3-4 蹴破り戸

4. まとめ

普段の業務では、図面や計算書のみでの作業になることが多いが、今回の様な現場見学に参加し、各施工段階における状況を見る事によって、設計の際のイメージを掴む勉強になった。こうした体験の積み重ねが、次のステップアップに繋がると感じた。また、現場見学には、多くの方が参加していたが、人それぞれ感じ方、見方に違いがあることが分かった。自分自身で、重要な部分に視点をおくことは難しいが、現地で「どうしてこんな構造をしているのだろう」と、たくさんの人と疑問をぶつけ合うことで、新たに気付く事や、勉強になる事があるということを実感した。今後も、現場見学等には積極的に参加し、たくさんの方に興味を持つことで、自分自身がステップアップしていける様、心掛けていきたいと思う。