

海外発表報告

—2017 年 fib シンポジウム—

大阪支店 土木技術部 岩井利裕

1. はじめに

平成 29 年 6 月 12 日～14 日に、fib (Fédération internationale du béton) シンポジウムが、オランダのマーストリヒトにて開催された。京都大学の宮川特任教授を顧問とし、また神戸大学の森川教授を団長とした PC 技術調査団 (全 25 名 写真-1) の一員として、当シンポジウムへの参加、ドイツ連邦道路交通研究所への訪問および橋梁視察を行ったため、本稿にて報告する。



写真-1 調査団 (fib シンポジウム会場前にて)

2. fib シンポジウム

fib シンポジウムの開催場所であるマーストリヒトは、オランダの最南端に位置し (図-1)、ドイツとベルギーの国境近くの国内最古の都市である。同市の西側は旧市街地と呼ばれ、フライトホフ広場、聖セルフアース教会および地獄の門などの遺跡や美しい町並み (写真-2) がとても印象的であった。



図-1 マーストリヒトの位置



写真-2 マーストリヒトの町並み

fib シンポジウムのテーマは、「HIGH TECH CONCRETE: Where technology and engineering meet!」であり、11 のトピックに関するコンクリートの最新技術について、21 のセッションに分かれて全 322 件の一般講演があり、500 人を超える参加者により活発な議論が行われた。筆者も 6 月 14 日の午前 11:00 より、トピック「Modeling, Testing and Design (モデル化、検査および設計)」, セッション「Steel-Concrete Composites (鋼・コンクリート複合)」において、「Design of Joint Sections of a Steel-Concrete Composite Bridge (鋼・コンクリート複合橋の接合部の設計)」と題して発表を行った (写真-3)。発表は、当時施工中の新名神高速道路の鋼・コンクリート混合橋「有野川橋」の設計・施工にあたって接合部の品質確保に向けて行った対策として、橋梁全体モデルを用いた FEM 解析や、接合部の実物大コンクリート打設試験について行った。



写真-3 fib シンポジウムにおける発表状況

3. ドイツ連邦道路交通研究所 BAST 訪問

6 月 14 日の fib シンポジウムのあと、ドイツ西部のベルギッシュ・グラードバッハにあるドイツ連邦道路交通研究所 BAST (Die Bundesanstalt für Straßenwesen) に訪問した。BAST は、道路の安全性、環境適合性、経済性および性能を向上させるために、道路や橋梁などの設計・施工技術、交通工学および自動車工学などについて研究するドイツ運輸省傘下の連邦道路交通研究所であり、阪神高速道路 (株) の尽力により訪問が実現した次第である。訪問中は、BAST より同機関の紹介ならびにドイツの高速道路における基準・ガイドライン、橋梁の点検および維持管理などについて発表があり、また当調査団からは、団長の神戸大学の森川教授より日本国内における塩害を受けたプレストレストコンクリートの維持管理について、また副団長の阪神高速道路 (株) の大西課長より、阪神高速道路の大規模修繕について発表があり、活発な議論が行われた。また、BAST 施設内を視察し、地元大学との

共同研究中の試験体などについても説明を受けた。BAStの発表によると、ドイツも日本と同様に、過積載、疲労および塩害などの損傷要因に対する維持管理が課題であり、橋梁の損傷レベルを数値化し、更新の優先順位を決定していた。当訪問で海外の維持管理について知ることができたことは非常に有意義であった。写真-4に、BAStによる発表状況を示す。



写真-4 BAStによる発表状況

4. オランダの交通事情

オランダでは、自動車にかかる税金が高く、加えて平坦な地形が多いため、自転車の利用率が非常に高い。そのため、町中の道路には必ず自転車専用レーンが整備されており（写真-5 赤い舗装）、多くの市民が自転車を利用していた。また横断歩道以外を歩行し、自動車や自転車と衝突した場合、歩行者に責任が生じるとのことであり、日本とは異なる文化に触れることもできた。



写真-5 オランダの自転車道

5. チオ橋

6月11日に、ドイツのアーヘン市内のチオ橋（写真-6）を視察した。チオ橋は、地元サッカーチームのホームスタジアム付近の横断歩道橋であり、斜めに傾斜した主塔やΩ形の線形を有する平面形状が特徴的なシンボリックな斜張橋である。ヨーロッパらしい自由な発想、意匠による景観性に優れた橋梁であった。



写真-6 ドイツのチオ橋

6. ナイメーヘン橋

6月15日には、オランダのナイメーヘン橋の視察を行った。ナイメーヘン橋は、オランダ中部のドイツ国境付近にある、ライン川下流のワール川にかかる橋梁である。当橋梁は、中央径間に進むにつれ、車道と両側の歩道との高低差が大きくなるハの字形の主桁断面を有しており、中央径間の橋脚付近では、車道の下に設けられた横断歩道を渡って車道をくぐるができるユニークな概念で設計された橋梁であった。また、地震の少ない国の橋梁ならではのスレンダーな橋脚を持つ景観性に優れたオランダらしい印象を受けた。写真-7、8にナイメーヘン橋の写真を示す。



写真-7 ナイメーヘン橋（橋梁下から撮影）



写真-8 ナイメーヘン橋（橋面上から撮影）

7. おわりに

fib シンポジウムでの発表の機会をいただいたことで、語学学習に励む機会をいただき、また海外の高速道路が抱える課題、ヨーロッパの交通事情および自由な発想で設計された橋梁の視察を行うことができ、そして何より調査団の皆様とつながりを持つことができたことは、自分にとって最高の財産となった。関係各位に感謝を申し上げます。

Key Words : fib シンポジウム, BASt 訪問, 橋梁視察



岩井利裕