

「第 29 回日米橋梁ワークショップ」開催報告

平成 25 年 11 月 11 日～13 日に、第 29 回日米橋梁ワークショップが開催されました。本ワークショップは、作業部会 G（交通システム、米側作業部会長：連邦道路庁 Phillip Yen 博士、日本側作業部会長：土木研究所構造物メンテナンス研究センター 松浦弘橋梁構造研究グループ長）の活動の一環として、橋梁に関する安全性の向上や維持管理などについて、日米が連携して取り組むべき調査研究課題等について幅広く情報交換や議論することを目的としており、昭和 59 年から毎年、日米交互に開催しているものです。

本会議には、米国側からは連邦道路庁のほか、各州の交通局、大学、民間会社から計 14 名、日本側からは土木研究所や国土技術政策総合研究所のほか、大学、道路会社等から計 28 名が参加しました。維持管理、点検検査技術、津波、耐震性評価など橋梁に関連するテーマについて、論文発表で構成される 7 つのテクニカルセッションでは、日米合わせて 34 編が発表されました。

また、討議が中心のブレイクアウトセッションは「維持管理」と「地震」の 2 グループに分かれて行われました。維持管理については、橋の状態の把握のために必要となるデータやデータの取得方法、橋梁マネジメントへの活用、非破壊検査技術などについて議論がなされ、このうち両国が関心のある内容として非破壊検査技術に焦点が当てられました。米国では、鉄筋コンクリート床版内部のひび割れ等の劣化損傷に対する床版上面からの非破壊検査技術への関心が高く、両国における非破壊検査技術に関して情報交換していくことが議論されました。また、地震については、津波の影響及び継続時間の長い地震動が橋に及ぼす影響に関する研究をテーマとして討議されました。作業部会 G のもとに津波の影響を考慮した橋の設計について議論するための専門会議をもつこと、既往の有用な研究論文等を日米で共有していくこと、東日本大震災で津波の影響を受けた橋の条件と被災程度等に関するデータを共有していくことについて議論がなされました。また、免震支承の力学特性の経年変化と橋の地震時挙動に及ぼす影響についても、今後日米で情報交換していくことになりました。

会議後に実施した現地調査では、本州四国連絡高速道路（明石鳴門ルート）で RC アーチ橋の耐震補強を実施している茶間川橋、1995 年兵庫県南部地震で被災した阪神高速の



写真-1 集合写真

橋梁の部材を展示している震災資料保管庫、三宝 JCT の新設現場、床組の取換が検討されている大阪市の堂島大橋などの現場を視察しました。補修・補強の考え方や方法等に関心が高く、現地の技術者も交えて多くの意見交換を行うことができました。

今回の開催にあたり会議運営並びに現地視察にてご協力頂いた日米の関係各位に厚くお礼を申し上げます。なお、発表論文は下記ウェブページで公開する予定です。

http://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/tc_g.htm

(作業部会 G 松浦 弘、西田 秀明)



写真-2 テクニカルセッションの状況



写真-3 ブレイクアウトセッションの状況

橋梁工学ハンドブック第2版が出版される

－UJNR耐風耐震構造専門部会を通じた技術成果の普及－

2014年1月24日付けで、CRCプレス社から、橋梁工学ハンドブック第2版（Bridge Engineering Handbook(以下 BEH), Second Edition)が出版されました。本書は、橋梁工学に関する世界中の最新の情報がとりまとめられたものであり、ハワイ大学の Wai-Fah Chen 教授とカリフォルニア州交通局(Caltrans)の Lian Duan 博士が編者を勤められました。初版は、1999年に出版されましたが、約15年が経過し、新たな章が大幅に追加加筆され、このたび第2版の出版に至ったものです。初版は、2001年の「Winner of a CHOICE Magazine's Outstanding Academic Title Award」を受賞するなど、橋梁工学分野では広く知られた図書の1つとなっています。

本書の執筆には、14カ国の140人以上の専門家が参加し、総ページ数は約3,000ページ、大きく以下の5編からなり、総計89の章で構成されています。

基本編: Fundamentals

建設及び維持管理編: Construction and Maintenance

耐震設計編: Seismic Design

下部構造編: Substructure Design

上部構造編: Superstructure Design

本書の耐震設計編(以下の目次参照)には、米側との本専門部会活動作業部会 G: 交通システムを通じた協力の一貫として、日本の道路橋の耐震技術についても執筆が行われています。米国、中国、イタリア(欧州)、及び日本の耐震技術について対比的に記述されており、日本の耐震技術の国際的な理解・普及活動の一助になればと期待されます。

なお、本書の執筆者として、作業部会 G の米側メンバーも多く参加されており、部会メンバーが米国でも橋梁技術実務に関する主要なメンバーとなっています。今後、耐震設計以外の技術分野を含め、UJNR チャンネルを通じた情報発信が海外への日本の技術の継続的な普及に資することが期待されます。

本書の情報については、以下を参照ください。

<http://www.crcpress.com/product/isbn/9781439852057>

(UJNR 事務局)

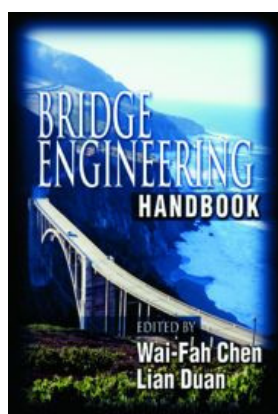


図-1 BEH初版(1999年)

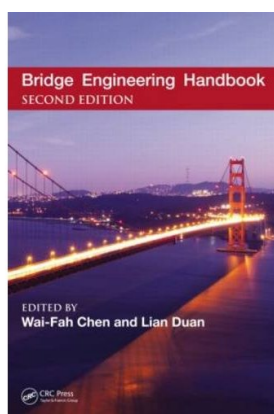
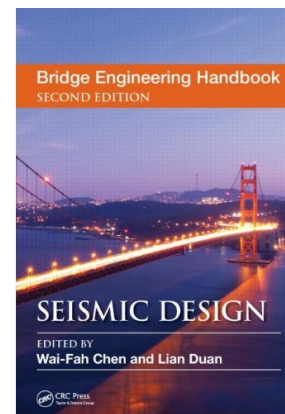


図-2 BEH第2版全体編(左)・耐震設計編(右)



BEH 耐震設計編: Seismic Design 目次

Geotechnical Earthquake Considerations
Earthquake Damage to Bridges
Dynamic Analysis
Seismic Random Response Analysis
Nonlinear Analysis
Displacement-Based Seismic Design of Bridges
Seismic Bridge Design Specifications for the United States
Seismic Design of Concrete Bridges
Seismic Design of Steel Bridges
Seismic Design of Thin-Walled Steel and CFT Piers
Seismic Design of Cable Supported Bridges
Seismic Isolation Design for Bridges
Seismic Retrofit Technology
Soil-Foundation-Structure Interaction
Seismic Design Practice in California
Seismic Design Practice in China
Seismic Design Practice in Italy
[Seismic Design Practice in Japan \(約 40 頁\)](#)

平成26年度UJNR活動予定カレンダー

1. 平成26年度（調整中）：UJNR耐風耐震構造専門部会第45回合同部会（コア会議）、米国
2. 平成26年9月（調整中）：NIST主催「International Symposium on Disaster Resilience」、米国



UJNR Panel Update 「UJNR 便り」 発行

UJNR 事務局：(独)土木研究所構造物メンテナンス研究センター

連絡先：〒305-8516 つくば市南原 1-6 TEL:029-879-6773

運上茂樹(ウヅヨウ)、土生都素子(ハブツ)、柳田佐知枝(ヤギダ)

*) 関連するワークショップ等の開催予定・開催報告など、UJNR 耐風耐震構造専門部会内で共有したい有用情報がありましたら事務局までご連絡ください。