

Japan Society of Civil Engineers
International Activities Center

委員会活動紹介

地震工学委員会活動紹介



地震工学委員会委員長
(京都大学) 澤田 純男

日本は古来より地震が頻発する国です。ここ 20 年においても、兵庫県南部地震、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震、岩手・宮城内陸地震、東北地方太平洋沖地震と、甚大な被害をもたらした地震が多数発生しており、そのたびに新たな課題に直面しています。このような国土に生きる土木技術者としては、地震の影響を無視することはできません。「地震」という未だ明らかならざる現象に対し、様々なアプローチから調査・研究および情報収集を行い、地震災害の軽減に資することを目的に活動しているのが地震工学委員会です。

地震工学委員会は、1955 年 11 月に組織された耐震工学委員会が前身です。1995 年 1 月に発生した兵庫県南部地震は死者 6434 人の甚大な被害となり、それまでの耐震設計のあり方、防災ソフト対策のあり方等、様々な課題を浮き彫りにしました。このような課題に対応するためには、分野横断的かつ工学および理学にまたがる学際的な議論が必要となり、1997 年 4 月に組織改革とともに「耐震工学委員会」から「地震工学委員会」への名称変更が行われました。現在は、大学や国の研究機関だけでなく多岐にわたる民間企業から、ソフト、ハードの両面を含んだ広範な分野の専門家が参画し、委員総数 117 名、顧問 46 名の大きな組織となっています。

常置の小委員会としては、日本の耐震基準を発展させ海外に発信する「耐震基準小委員会」、講習会等を企画する「地震防

災技術普及小委員会」、大規模地震発生時に被害調査を実施しその結果を社会に発信する「地震被害調査小委員会」、地震工学研究発表会を毎年開催し、地震工学論文集を発行する「地震工学論文集編集小委員会」があります。今年度の地震工学研究発表会は、2015 年 10 月 6 日～7 日に東京大学生産技術研究所にて開催され、英語による発表、質疑が行われる国際セッションを設けています (<http://committees.jsce.or.jp/eec2/node/64>)。さらに最大 4 年程度で一定の成果をまとめる研究小委員会として、石積擁壁、橋梁等構造物の耐震設計法、東日本大震災の被害分析、避難誘導、水循環施設の災害対策、橋梁の対津波設計、繰返しせん断試験、都市減災対策技術、地震痕跡地形データの集約と活用、国際化対応等をテーマに、2015 年度は 10 小委員会が活動しています。このうち国際化対応では、日本および海外で発生した自然災害の調査結果について、随時受付可能な査読付英文電子レポート“Disaster Fact Sheet”

(<http://committees.jsce.or.jp/disaster/>) を発刊する態勢を整備しています。

今後も、内外の地震工学研究者に様々な情報発信を続けるとともに、過去の地震被害と教訓の整理、耐震設計基準のさらなる高度化、分野横断的に活躍可能な若手研究者の発掘等を目指して、委員会運営を続けていくつもりです。



2014年地震工学研究発表会パネル展示の様子



2014年地震工学研究発表会参加者

プロジェクト紹介

日東友好のシンボル「つばさ橋」の誕生 —カンボジア ネアックルン橋建設工事—



三井住友建設株式会社 丸二 信彦

本工事は、カンボジア王国の首都プノンペンより南東へ約60kmの地点、大河メコン川に架かる橋長640mの3径間連続PC斜張橋(主橋)を中心に、東西兩岸1,575mのアプローチ橋(PCI型合成桁橋)および東西3.2kmのアプローチ道路(盛土区

間)からなる全長5.4kmのプロジェクトである。中でも主橋は、カンボジア王国初の長大斜張橋で、コンクリート斜張橋としては日本国内でも最大規模となる。



写真-1 主橋全景

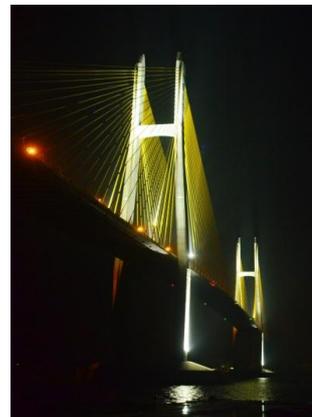


写真-2 夜間ライトアップ

主橋の主桁の場所打ち張出し施工には、下支え式移動作業車を採用した。今回の移動作業車は前方を本設の斜材で仮吊りする構造であり、これにより移動作業車の重量を軽減するとともに、当初設計4mであった施工ブロック長を斜材配置間

隔と同じ8mとすることができた。コンクリートの型枠支保工は、型枠のセット、調整、脱型作業の簡素化を図るため底板と横桁型枠を全て一体化して油圧ジャッキにて上下させるシステムとし、標準サイクル10日(昼間作業)で施工した。



写真-3 張出し施工状況



写真-4 下支え式移動作業車

主塔の施工では、型枠と足場を一体にして次のリフトまでタワークレーンにて一括で吊り上げるジャンピング型枠の採用と共に、リフトごとの主要鉄筋をヤードで地組してタワークレーンで吊り込む鉄筋プレファブ化により、現地作業の省

力化を図った。これにより標準リフトの施工サイクル(昼夜作業)を8日まで短縮した。このようにして河川内に構築された2基の主塔は高さが121mあり、地域のランドマークとなっている。



写真-5 主塔の施工状況

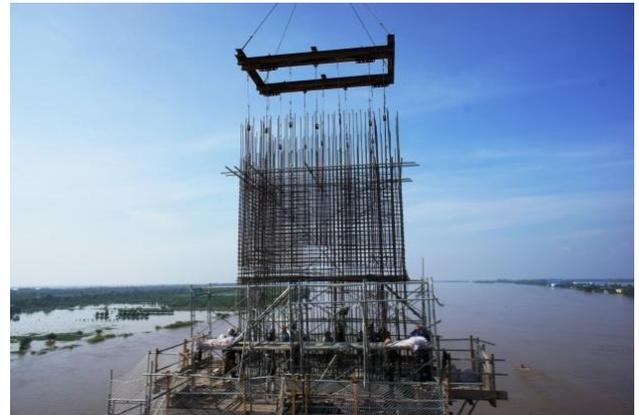


写真-6 プレファブ鉄筋架設状況

主橋の中央で橋桁をつなぐ「連結式」が、2015年1月14日にフンセン首相ご出席の下、7,000人以上の工事関係者とともに挙行された。この時フンセン首相は、この橋を「つばさ橋」と命名すると発表され、ここに「つばさ橋」が誕生した。また同時期、新たな500リエル紙幣が発行され、裏面に

はこれまで描かれてきたきずな橋(日本のODAで2001年竣工)の左隣につばさ橋が加えられた。本橋は2015年4月6日に無事開通した。カンボジア王国と日本の今後の友好関係強化の新たなシンボルとなることを強く期待する。



写真-7 つばさ橋開通式の様子



写真-8 カンボジアの新500リエル紙幣

開催報告

JSCE - VCA Joint seminar Utilization of chemical and by-product admixtures for concrete structures Date: April 16 & 17, 2015 Venue: Water Resources University

2015年4月16日と17日にベトナムのハノイにおいて、ベトナムコンクリート協会（Vietnam Concrete Association、以下 VCA）と土木学会コンクリート委員会とのジョイントセミナーが戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）との共催により開催されました。ベトナム VCA とは、2012年のハノイ、2013年のホーチミンに続いて、3回目のジョイントセミナーとなります。過去2回は、施工を中心とした日本のコンクリート技術の紹介、ベトナムにおけるコンクリート技術報告でしたが、今回は VCA の要望を受け、日本とベトナムの混和材料に関する技術がテーマとなりました。ベトナムでは、石炭灰の発生量が 2020 年には約 2500 万トンに達する見込みであり、フライアッシュをはじめとする産業副産物をセメント混和材として活用することが益々求められています。また、耐久性向上の観点からも混和材の有効利用が期待されていることから、本セミナーを開催する運びとなりました。

セミナーの一般参加者は約 150 人に達し、ベトナムの建設省副大臣、科学技術局副局長、ベトナム土木学会副会長、Water Resources University の副学長などもゲスト参加されました。

セミナーは、VCA 副会長である Nguyen The Hung 氏によるセミナー開催の挨拶で始まり、続いて、坂井悦郎氏（東京工

業大学教授）が日本側の代表として挨拶を行いました。日本側からは、太田晃氏（BASF ジャパン（株））が化学混和剤について、植木康知氏（鐵鋼スラグ協会：日鉄住金高炉セメント（株））が高炉スラグ微粉末について、山本武志氏（電力中央研究所（一財））がフライアッシュについて、坂井悦郎教授がシリカヒュームについて、浅本晋吾氏（埼玉大学准教授）がコンクリート標準示方書における混和材料に関する基準について講演を行いました。ベトナム側からは、Kim Jong Son 氏（SILKROAD Vietnam）から混和材料の商品、開発技術について、Nguyen Thi Thu Huong 氏（Water Resources University）から海洋構造物への混和材の適用性に関する一般的知見について講演が行われました。また、Nguyen Duc Phuong 氏（電気化学工業株式会社）からも日本における膨張材の適用について紹介がなされました。

質疑応答では、促進剤である新たな化学混和剤の理論や考え方、混和材を用いたときの中性化や塩分浸透など耐久性設計の基準作成にあたりベトナムが取り組むべきこと、高強度コンクリートの配合設計や強度設計、温度ひび割れ照査での混和材の反応の考え方などが議論されました。これらの議論から、ベトナムでの技術開発に対する関心の高さが感じられました。最後に VCA から、今後もこのようなジョイントセミナーを開催して技術交流を進め、自国での基準整備につなげたいとの意向が述べられ、セミナーは盛況に終わりました。

【記：コンクリート委員会】

※セミナープログラムは以下の URL からダウンロードできます。<http://www.jsce-int.org/node/370>



写真-1 セミナー会場の様子



写真-2 講演者の集合写真

イベントカレンダー

≪2015年全国大会国際関連行事 岡山大学≫

●2015年9月16日

- ・国際円卓会議 (International Roundtable Meeting) 「ビッグデータ時代の社会資本の整備 - 持続可能な社会を目指して」
(<http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp>)
- ・国際若手技術者ワークショップ
- ・特別討論会「元留学生が語る、日本土木への注文」

●2015年9月16日～17日

第17回インターナショナル・サマーシンポジウム

お知らせ

- 土木学会誌の特集記事の概要をJSCEのWebsite (英語版) にアップしました。

<http://www.jsce-int.org/pub/magazine>

- 土木学会コンクリート委員会 ニュースレター No. 42が発行されました。

<http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/e/newsletter/Newsletter.htm>

- 土木学会創立100周年記念切手が発行されました。

<http://jsce100.com/node/250>

- 協定学会European Council of Civil Engineers (ECCE) より、書籍「Footbridges- Small is beautiful」が発行されました。日本の歩道橋も錦帯橋を始め17点紹介されています。

<http://www.ecceengineers.eu/>

購読申込み

国際センター通信購読の申し込みは以下のURLよりお願いいたします。また、周囲の方に国際センター通信をご紹介いただければ幸いです。よろしくお願いたします。

≪国際センター通信配信希望者登録フォーム≫

- ・日本語版
<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/31>
- ・英語版
<http://www.jsce-int.org/node/150>

掲載記事募集します！

国際センター通信では、会員の皆様から幅広く投稿記事を募集しています。テーマはプロジェクト紹介、技術紹介、ご自身の体験談などです。文字数は800字程度で和文または英文でご投稿ください。

〈記事投稿の詳細はコチラ〉

<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/47>

編集後記

夏休みに伊豆に行ってきました。毎年、大渋滞に巻き込まれるので、今年は渋滞を避けるために、NEXCOの渋滞予測を参考にして、旅行の計画を立てました。おかげで混雑することなく快適な旅になり、情報提供の大切さを実感する夏休みとなりました。(H.U.)

〈ご意見・ご質問〉 JSCE IAC: iac-news@jsce.or.jp

本通信をより話題性に富んだ内容にするため、皆様のご意見やコメントをお聞かせください。