

fib Commission - 9 Japan meeting 参加報告

fib Commission - 9 Japan meeting 実行委員会 *

1. はじめに

fib Commission - 9 の会議が、2007 年 5 月 30 日から 6 月 1 日まで静岡市で行われた。この会議は、原則としてヨーロッパ、アメリカ、アジアの各大陸持ち回りで年 1 回開催されており、最近の 6 年間では上海、ベルリン、ストックホルム、ケベック、レドニツェ（チェコ）、ナポリで開催されている。今年はアジアでということ、まだ開催されたことのない日本が選ばれた。

今回、Commission - 9 の会議を日本で開催するにあたり、図 - 1 に示す実行委員会をプレストレストコンクリート技術協会内に設置されている PC 鋼材委員会（委員長：六車 熙京都大学名誉教授）の下に新たに組織して、その準備を行ってきた。さらに、Commission - 9 のメンバーとして会議にも参加したので、その概要を報告する。

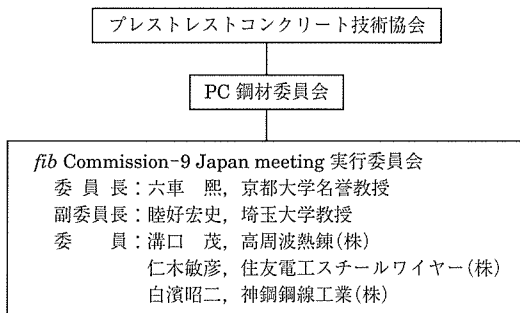


図 - 1 fib Commission - 9 Japan meeting 実行委員会構成

2. fib Commission について

fib の組織の概要を図 - 2 に示す。この図からもわかるように、頂点に立つ総会、その下部に位置する幹部会、技術部会と相互に連携を取りながら、コンクリート構造物の設計、施工、維持管理等に必要な指針等の作成作業を実際に行っているのが Commission であり SAG である。

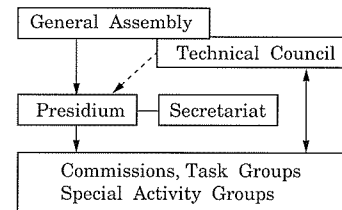


図 - 2 fib の組織概要

現在、fib では下記に示す 10 個の Commission と 2 個の SAG が設置され、活発に活動している。

- Commission 1: Structures
- Commission 2: Safety and performance concepts
- Commission 3: Environmental aspects of design and construction
- Commission 4: Modelling of structural behaviour and design
- Commission 5: Structural service life aspects
- Commission 6: Prefabrication
- Commission 8: Concrete
- Commission 9: Reinforcing and prestressing materials and systems
- Commission 10: Construction
- SAG 4: Fastenings to structural concrete and masonry
- SAG 5: New Model Code

これらの Commission のうち、主に鉄筋および PC 鋼材の材料とシステムを取り扱っているのが、今回、会議の行われた Commission - 9（チェアマン: Josée Bastien, Canada）である。従来は PC 鋼材のみを主に取り扱っていたが、1998 年に FIP（Fédération Internationale de la Précontrainte）が CEB（Comité Euro - International du Béton）と合併し、新たに fib となったため、鉄筋も対象とするようになった。

各 Commission には、さらにいくつかの TG（Task Group）があり、Commission - 9 では表 - 1 に示す 8 個の TG（新規の TG 9.14 を含む）が活動中である。また、SAG 5 New Model Code の作成作業にも、他の Commission と協力しな

表 - 1 各 TG とそのリーダー

Task Group	convenor
TG 9.3 FRP reinforcement for concrete structures	Luc Taerwe, Belgium
TG 9.5 Durability of prestressing materials	Manuel Elices, Spain
TG 9.7 Reinforcing steels and systems	Ben Bowsher, United Kingdom
TG 9.9 Manual for prestressing materials and systems	Josée Bastien, Canada / Alain Chabert, France
TG 9.11 Testing the bond capacity of tendon anchorages	Jaime Galvez Ruiz, Spain
TG 9.12 Ground anchors	Toshihiko Niki, Japan
TG 9.13 External tendons for bridges	Teddy Theryo, U.S.A
TG 9.14 Extradosed Tendons (New TG)	Hiroshi Mutsuyoshi, Japan

がら参加している。

3. 開催概要

会議の開催概要を以下に示す。

1. 名称： *fib* commission - 9 Japan meeting
2. 場所： ホテルアソシア静岡ターミナル
(静岡県静岡市)
3. 日程： 2007年5月30日(水)
 - 15:00 ~ 18:00 タスクミーティング
 - 18:00 ~ 20:00 ウェルカム・パーティー
 2007年5月31日(木)
 - 09:30 ~ 17:30 コミッションミーティング
 - 19:00 ~ 20:00 バンケット
 2007年6月1日(金)
 - 09:00 ~ 10:00 コミッションミーティング
 - 10:30 ~ 12:30 特別講演会
 - 14:00 ~ 17:10 現場見学会
4. 後援： (社)プレストレストコンクリート技術協会

4. ミーティング概要

メンバーおよび、その同伴者を迎えたウェルカムパーティーをはさんで、5月30日にタスクミーティング、5月31日および6月1日(午前)にコミッションミーティングが行われた。タスクミーティングは各TGのメンバーによるミーティングであり、そのTGのテーマに限定してディスカッションが行われる。このミーティングは必要に応じて不定期に行われるが、今回のようにTGのメンバーがほぼ一堂に会するコミッションミーティングの際に行われることもある。今年度はTG 13のタスクミーティングが行われ、仁木氏と、新メンバーでありCommission - 1のメンバーでもある春日氏が参加した。

今回のミーティングには表 - 2 に示すように、14 箇国から23名の参加があった。人数的には、ほぼ例年どおりの参加者数である。ミーティング風景を写真 - 1 に示す。

会議に先立ち、前チェアマンである Dr.Ganz より各メンバーに対する挨拶があり、今回の Japan meeting の実行委員である仁木氏による全体のタイムスケジュールおよび公式行事等の概要説明が行われた。

会議は参加メンバーの自己紹介から始められ、この1年間の Commission - 9 の活動報告、メンバーの選挙によって選ばれた新チェアマンが、Prof. Josée Bastien, (Canada, Université LAVAL) であることが公式に発表された。その後、前回ミーティング (Naples) の議事録の確認、各TGの現況報告とレポートの内容に関するディスカッションが行われた。その中で、今回から新たに発足したTG 9.14 Extradosed Tendons のタスクリーダーである埼玉大学の陸好教授より、大偏心外ケーブル橋、エクストラドーズド橋および斜張橋の比較検討に関するプレゼンテーションが行われた。前回の会議でTG 9.13 External tendons for bridges が新たに発足しており、両TGの活動内容が重複してしまう懸念もあったが、このプレゼンテーションにより両者の違いが明確になり、メンバーのコンセンサスのもと、両TG

表 - 2 ミーティング参加メンバー

Member	Country	Remarks
Balazs, G.L.	Hungary	
Bastien, J.	Canada	チェアマン
Chabert, A.	France	
Chandoga, M.	Slovakia	
Feng, D.	China	新メンバー
Ganz, H.R.	Switzerland	<i>fib</i> プレジデント
Kasuga, A.	Japan	新メンバー
Kido, T.	Japan	オブザーバー
Krauser, L.B.	U.S.A	
Mikami, Y.	Japan	オブザーバー
Mizoguchi, S.	Japan	
Mutsuyoshi, H.	Japan	
Neff, Th	U.S.A	副チェアマン
Niki, T.	Japan	
Nurnberger, U.	Germany	
Piekarski, J.	Poland	
Poser, M.	Switzerland	新メンバー
Prevedini, C.	Italy	
Ramirez, G.	Spain	
Schaaf, O.	The Netherlands	C - 9 セクレタリー
Shirahama, S	Japan	
Sruma, V.	Czech Republic	
Tewes, R.	Switzerland	<i>fib</i> 事務局



写真 - 1 ミーティング風景

の活動が連携を取りながら独自に進む方向性が示唆された。

引続き翌日の朝行われたコミッションミーティングでは、Commission - 9 の副チェアマンであり、アメリカ PTI の会長である Mr. Th. Neff による、PTI の活動報告および北米の PC 事情の報告があった。橋梁向けの PC 鋼材出荷量は減少しているものの、北米では住宅事情がまだ活発であり、住宅向けの PC 鋼材出荷量が増加し続けていることなどが報告された。また環境面にも十分な配慮がなされており、建設材料や構造形式などを決定する要因として、省エネルギーや排ガスの影響などが考慮されていること等が紹介された。

ミーティングの最後に次回の開催地がスペインのマドリッドであることが発表され、2日半にわたるミーティングが終了した(写真 - 2)。なお、Commission - 9 のミーティング中、静岡在住のボランティアが参加メンバーの同伴者を日本平、久能山東照寺などに案内する同伴者ツアーが行われ、参加者は感銘を受けていた。海外では国際会議などでの夫人同伴が珍しくなく、このあたりは日本人も見習っ



写真 - 2 ミーティング終了後のメンバー



写真 - 4 辻 幸和前 PC 技術協会会長の挨拶

てよい点だと思う。

5. バンケット

例年、初日のミーティング後にはメンバーのためのバンケットが開かれる。今回は海外からのメンバーに日本の情緒を味わってもらうため、日本庭園のある徳川慶喜公屋敷跡である懐石料理の店に彼らを招待した。

まず最初に、実行委員長である六車 照京都大学名誉教授に歓迎の挨拶をしていただき、六車先生の機知に富んだ挨拶にメンバーたちから惜しめない拍手が送られた(写真-3)。その後、PC技術協会代表として参加していただいた、PC技術協会前会長である辻 幸和群馬大学教授の乾杯の挨拶によってバンケットの幕が開かれた(写真-4)。

しばしの歓談の後、前チェアマンの Dr.Ganz より挨拶があった。彼からは、*fib* 本体のプレジデントに就任したため Commission - 9 のチェアマンを退かないといけなくなったこと、ただし非常に愛着のある Commission なので一般メンバーとしては残ること、そしてわれわれ実行委員会による今回の会議のオーガナイズに対する感謝の言葉等が述べられた。

引続き、新チェアマンに就任した Prof. Josée Bastien の挨拶があった。彼女からは、今後のチェアマンとしての抱負とともに、Dr.Ganz のこれまでの Commission - 9 に対する貢献と感謝の言葉が述べられた(写真 - 6)。実際、



写真 - 5 会食の様子

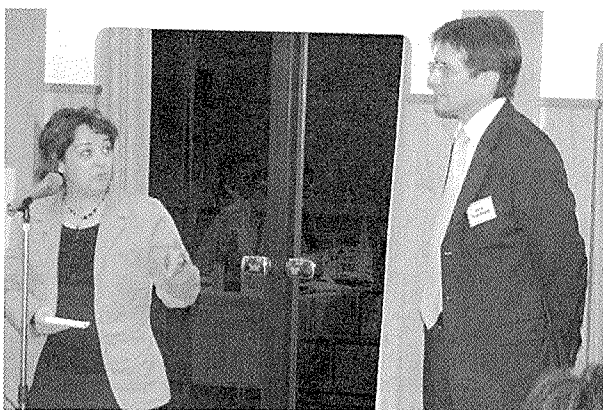


写真 - 6 Prof. Josée Bastien (左) と Dr.Ganz (右)

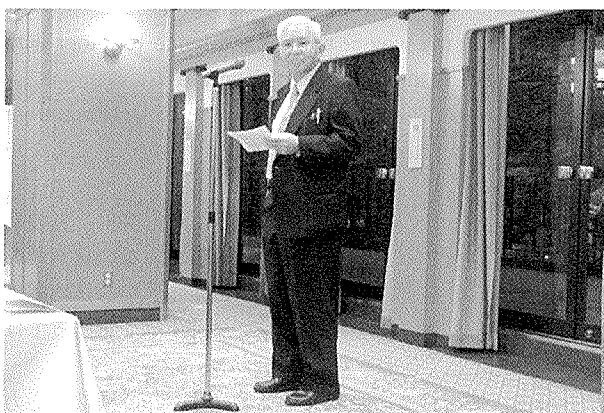


写真 - 3 六車 照実行委員長の挨拶

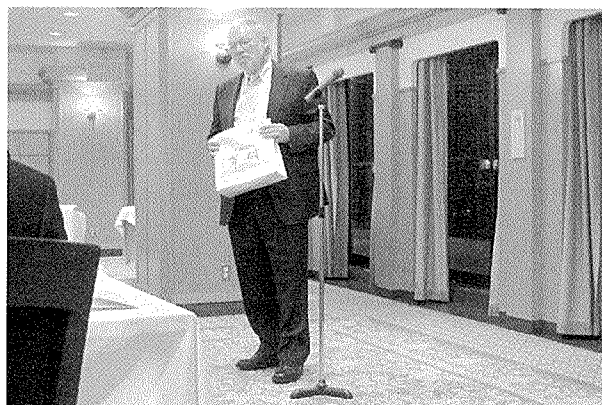


写真 - 7 Prof. U. Nürnberger

Commission - 9 の活動がこのように精力的（10 個ある Commission の中で、もっとも多くの TG を有している）かつ円滑に遂行されてきたのは、彼の類まれなる指導力と熱意によるものといっても過言ではない。

実は、今回の会議にはこの 2 人の他に重要な人物がもう 1 人いる。それは、教授を務めるシュトゥットガルト大学を定年で退職するのを機に、今回限りで Commission - 9 のメンバーを退くことになっている Prof. U. Nürnberger (Univ. Stuttgart, Germany) である (写真 - 7)。彼はコンクリート中の鋼材の腐食、とくに遅れ破壊等の研究に多くの実績を残し、Commission - 9 での活動のみならず、この分



写真 - 8 陸好宏史実行副委員長



写真 - 9 Prof. U. Nürnberger の講演



写真 - 10 Dr.Ganz の講演



写真 - 11 高橋氏の講演

野に対する貢献には計り知れないものがある。

中締めは、バンケットの進行役を勤めていただいた実行副委員長である陸好宏史埼玉大学教授の一本締めによって行われた。陸好先生の巧みな進行によって、このバンケットを滞りなく執り行うことができた。

6. 特別講演会

例年の会議と異なり、今年の会議ではメンバー以外の一般参加者を募り、特別講演会を企画した。前述したように、これまで Commission - 9 を支えてきた 2 人の人物が今回を限りにチェアマンあるいはメンバーを退くことになったからである。彼らのこれまでの Commission - 9 に対する貢献を称えるとともに、その業績を広く知らしめることは、われわれ技術者にとっても価値のあることだと判断したためである。

また日本側代表として、中日本高速道路(株)の高橋昭一氏にも講演を依頼した。実行委員会が数箇所の候補地から開催地として静岡を選んだのは、世界でも有数の技術を駆使して建設中の新東名高速道路を、海外から集まる各メンバーを通して世界に情報発信したいという意図によるものであった。そこで、これまで数多くの道路、橋梁建設に携わってこられた、この分野での日本の権威である沼津工務事務所所長である高橋氏に特別講演会での講演をお願いした。なお、講演会の一般からの参加者は約 40 名で、メンバーを合わせた全参加者は約 70 名であった。

講演の概要を以下に示す。

6.1 I did it my way ~ some experience together with durability in prestressed concrete

Prof. U. Nürnberger

今日までの研究活動に関して、彼のポリシーを交えながらの講演であった。

彼のプロとしての物事に対する基本的な姿勢は、真の新たな問題に直面する、あまり他人のやっていない特別なことを行う、自分自身がかけがえのない存在になる、他の人よりもより多くのことを知るべきだが、すべてを知ってはいけない、そして仕事を楽しむことである。

引続き、彼の行ってきた研究活動、主に PC 鋼材の応力腐食、亜鉛めっきの防食効果、高強度ステンレス鋼材等に

関して具体的な事例を交えながら非常に明確に解説してくれた。そこからは、自身の行ってきた努力に裏づけされた研究結果に対する確信を感じ取ることができた。

最後に、彼のリタイア後のプランであるが、大学での講義は継続しながら、腐食・防食関係のコンサルタント事務所を開き、また、ステンレス鋼材に関する本の執筆も計画しているということである。

6.2 Activities of fib Commission - 9 from 1996 to 2007

Dr. Hans R. Ganz

10年余りにおよぶ、彼のチェアマンとして見てきた Commission - 9 の概要、歴史、活動内容に関する講演であった。出版物や行事などの具体的な成果についても報告があり、この Commission が、何のために何をやってきたかが系統立てて非常によくわかる構成になっていた。

彼の話からは、Commission - 9 に対する深い思い入れを感じることができた。すなわち、この Commission に欠けていること、継続してやっていかなければならないこと、新チェアマンである Prof. Josée Bastien に期待していること、全メンバーに彼女をサポートしてやって欲しいということ等が最後に語られたのである。

6.3 第二東名の PC 橋の現況

高橋昭一氏

高橋氏からは、新東名高速道路および、そこに架設されている PC 橋に関する講演が行われた。

まず最初に、新東名高速道路の背景、概要、設計思想などが説明され、日本有数の大プロジェクトであることが示された。

新東名高速道路は、大規模地震である東海地震の発生が予測されている地帯を通っており、さらに既設の東名高速道路に比べて大規模高架橋が多くなっている。これらの高架橋では、東海地震に対応するために非常に高度な耐震設計が行われており、また、トータルコストを考慮して、耐久性、メンテナンス性を重視し、さらに景観にも配慮したデザインとなっている。

各橋梁の説明では、概要とともに、その構造形式、施工方法、使用材料などの説明があり、さらにそれらを選定した理由が比較検討結果とともに示された。また、細部の詳細、フルスケールモデルによる実験、施工状況などが詳細に説明された。

7. 現場見学会

特別講演会終了後、昼食をはさんで、新東名高速道路に架設されている PC 橋の現場見学会を行った（写真 - 12）。講演会の参加者および Commission - 9 メンバーの同伴者が参加し、大型バス 2 台で移動した。見学した橋梁を以下に示す。



写真 - 12 現場見学会参加者

- ・猿田川橋（PC 7 径間連続複合トラス）
- ・巴川橋（PC 5 径間連続複合トラス）
- ・内牧高架橋（PC 21 径間連続箱桁）
- ・桂島高架橋（PC 4 径間連続箱桁）

これらはすべて午前中の高橋氏の講演で説明があった PC 橋である。したがって、事前にある程度の前知識があり興味をもって見学した参加者が多かったため、質問等も多く、非常に有意義な見学会であった。

8. おわりに

実行委員会では、委員会結成の準備段階からほぼ 1 年余りにわたって、六車委員長、睦好副委員長を中心として日本開催の準備を進めてきた。ここで無事会議を実りあるものとして終えられたことは大きな喜びであるが、それ以上に安堵の気持ちで一杯である。

特別講演会と現場見学会は、今回の会議でもっとも重要な公式行事であった。最後に、これらの行事への協力を快く承諾していただいた、中日本高速道路株式会社 本社建設事業本部技術チームの池田博之担当リーダー、特別講演会での講演をしていただいた同横浜支社沼津工事事務所の高橋昭一所長、現場見学会のオーガナイズおよび現場の案内をしていただいた同横浜支社静岡工事事務所の長田光司構造工事区工事長および同本社建設事業本部技術チームの牧野卓也氏に感謝の意を表す。

* : fib Commission-9 Japan meeting 実行委員会

委員長：六車 熙（京都大学名誉教授）

副委員長：睦好 宏史（埼玉大学教授）

委員：溝口 茂（高周波熱錬(株)）

仁木 敏彦（住友電工スチールワイヤー(株)）

白濱 昭二（神鋼鋼線工業(株)）執筆者

【2007 年 6 月 20 日受付】