

# 国際橋梁・構造工学協会第7回大会出席報告

小 西 一 郎\*

## 1. はじめに

国際橋梁・構造工学協会 (International Association for Bridge and Structural Engineering, 略称 IABSE) は、その本部をスイス国チューリッヒ市の Swiss Federal Institute of Technology に置く、橋梁・構造工学関係の国際機構であり、会長は Swiss Federal Institute of Technology の Prof. F. Stüssi である。この協会は、1932 年パリ市において第1回大会を開催してから、4年ごとに国際会議を開いてきたが、第2次世界大戦により中断せられ、戦後 1948 年第3回大会をベルギー国リエージュ市において復活開催して以来、正常に復し、1952 年イギリス国ケンブリッジ、1956 年ポルトガル国リスボン市、1960 年スウェーデン国ストックホルム市と回をかきね、第7回大会は昨 1964 年ブラジル国リオデジャネイロ市で開催せられた。戦後 1952 年の大会以来わが国からも参加したが、今回は後にするすように 38 名の参加者があり、これは本大会の参加者 37 カ国 458 名中主催国 ブラジルの 192 名につぐ第2位であった。IABSE は、その創立の歴史からもわかるように、欧州に勢力の中心をもつ国際協会であり、したがって、第1回から第6回まではすべて欧州の諸国において開催せられた。今回第7回大会は、いままでの伝統を破り、欧州以外の国において開催せられたことにおいても大きな意味がある。

私は今回の会議に日本学術会議橋梁・構造工学研究連絡委員会より派遣せられることになったので、日本からの参加者 38 名の団長をつとめることになった。東京大学平井教授ともはかり、国際会議およびその前後に計画する橋梁視察旅行について、参加者全員の打合せ会を 39 年 5 月 8 日 東京大学土木工学教室において、また、関西側出席者については 39 年 4 月 22 日、5 月 13 日に開き、世話役、団体行動予定、大会開催中の連絡等につ

\* 正会員 工博 京都大学教授 工学部土木工学教室

いて協議決定した。かようにして取った処置は、すべてが円滑に満足すべきものばかりではなかったが、38 名もの大世帯の国際会議出席、橋梁視察という今回の行動について、得るところが多くあったと信ずる。

## 2. 大会日程と参加者

本大会は、1964 年 8 月 10 日より 14 日までリオデジャネイロ市 Copacabana Palace Hotel で開催せられた。さらに引き続き、15 日、16 日は市内の遊覧、見学があり、17 日より 19 日まででは 3 班にわかれて Study tour が行なわれた。

本7回大会の現地準備組織としては、Associacao Brasileira de Pontes e Estruturas (所在地 Avenida Rio Branco, 103-9 andar, Rio de Janeiro), 責任者は Presidente Dr. Sergio Marques de Souza である。またこの現地準備組織は、ブラジル学会、業界、政府筋、技術者等各部門の代表者よりなる国内協会的な性格をもったものである。

まず第1日 8 月 10 日は、9時から 18 時まで受付登録が行なわれた。9時30分より Permanent Committee 第30回会合が開かれ、会長 Prof. F. Stüssi 以下 57 名が参加し、日本から友永和夫氏と私が列席した。ここでは Permanent Committee の第29回会合 (1963年9月3日, Zurich) の議事録の承認、1963年決算、1965年予算の承認、Permanent Committee の第31回会合は 1965 年ポルトガル国マデイラ、第32回会合は 1966 年トルコ国において開催すること、1968 年の第8回大会はオランダとアメリカ合衆国が開催国に立候補したが、両者の話合いの結果、アメリカ合衆国に決定し、1968 年 9 月～10 月の間に開催することなどが主要な議事決定事項であった。

18 時 30 分より Copacabana Palace Hotel の会場で開会式が行なわれ、引き続き 20 時よりブラジル国準備組織の招待によるレセプションが行なわれた。

本会議参加国は 37 カ国で、出席者数はブラジル 192 名、日本 38 名、西ドイツ 27 名、フランス 21 名、アメリカ合衆国 20 名、スイス 18 名、イギリス、オーストリア、ポルトガル各 14 名、オランダ、インド各 10 名の順である。わが国からの出席者は下記のとおりである。

日本側出席者	(ABC 順)
土 居 威 男	日本技術開発KK大阪支社
福 田 喜三郎	ピーエスコンクリートKK大阪事務所
福 田 武 雄	土木学会会長 東京大学名誉教授
長谷川 修 一	KK横河橋梁製作所
羽 鳥 幸 男	日本鋼管KK
肥 後 春 生	KK神戸製鋼所
鎌 田 正 義	三菱重工業KK
川 田 忠 樹	川田工業KK
小 西 一 郎	京都大学教授
熊 沢 周 明	滝上工業KK
倉 田 宗 章	大阪市立大学教授
望 月 博 正	八幡製鉄KK
村 上 永 一	建設省土木研究所長
村 上 卓 爾	KK宮地鉄工所
永 田 泰 郎	八幡製鉄KK
中 平 一 夫	高田機工KK
中 谷 忠 男	汽車製造KK大阪製作所
西 田 繁 一	日本橋梁KK
西 脇 威 夫	武蔵工業大学助教授
岡 沢 裕 裕	首都高速道路公団
乙 藤 憲 一	日本道路公団
佐 藤 正 昭	松尾橋梁KK東京支店
関 利 雄	徳島県土木部
繁 戸 武 一	川崎重工業KK加古川工場
菅 谷 昭	松尾橋梁KK
菅 謙 一	石川島播磨重工業KK
橋 善 雄	大阪市立大学教授
多 田 英 之	KK日建設計工務店
田 島 二 郎	国鉄構造物設計事務所
時 友 健	日本橋梁KK
友 永 和 夫	KK横河橋梁製作所
坪 井 善 勝	東京大学教授
内 田 俊 春	富士製鉄KK
上 野 誠	日本鋼管KK
和里田 新 平	川崎製鉄KK
山 崎 博	神戸市土木局長
山 田 稔	神戸大学教授
安 宅 勝	大阪大学教授

以上 38 名

### 3. 研究発表

第 2 日、8 月 11 日から 14 日まで研究発表が行なわれた。本会議の研究発表形式は、他の国際学会とは多少違ったものである。その概略をここに述べたい。その主要な点をあげると、今回の論文募集については、

- ① 1962 年 9 月選定研究課題を示し、論文を募集

- ② 論文題目、梗概の提出期限 1962 年 12 月 1 日  
 ③ 本協会 Executive Committee において応募した論文を選定し、採用論文は 1963 年 2 月著者へ通知  
 ④ 本論文提出期限 1963 年 5 月 15 日  
 ⑤ 採用論文は Preliminary Publication として 1 冊にまとめ、本会議開催 3 ヶ月前 (1964 年 5 月頃) に参加者へ発送

- ⑥ 今回の第 7 回大会の Preliminary Publication は 1106 ページである。

本大会での論文発表形式はつぎのとおりである。

- ④ 選定研究課題について、分科会形式をとらないで本会議場において series に研究発表を行なう。今回の選定研究課題は大別して 6 Working Sessions にわかれている。

- ⑤ 採用された研究論文は、Preliminary Publication に全文が掲載せられているので、著者は本大会において口頭発表はしない。各 Working Session ごとに、一般報告者 (General Reporting Member) が各論文について概要を報告する。発表時間は約 30 ~ 40 分である。

- ⑥ 一般報告者の発表後各 Working Session ごとに、Prepared discussion が行なわれる。これは一般報告者が発表した関係論文に対する討議であり、発表時間は 1 件あたり 5 ~ 10 分である。これはあらかじめ本大会前 2 ヶ月までに Preliminary Publication を読んで、討議を申し込み、討議内容の概要を文書で届出る。

- ⑦ Prepared discussion が終了してなお余裕の時間があれば、Free discussion (自由討議) が許される。本大会では、Prepared discussion は各 Working Session ごとに数人あり、予定の研究発表時間を使い果たしてしまうことが多かった。したがって、自由討議を許されたことは概して少なかった。

Preliminary Publication に採用された論文の総数は、98 件であり、研究発表課題を大会日程の順に示せばつぎのとおりであり、ここに、( ) 内の数字は Preliminary Publication に採択せられた論文数、[ ] 内は Prepared discussion の数を示す。

#### (1) 8 月 11 日 9 時 ~ 12 時 第 1 部会 (First Working Session) 一般問題

第 1 課題 計算方法の新しい方法、一般報告者: Dr. F.G. Thomas, Garston. 第 1 課題はさらにつぎの 4 つの細分課題にわけられる。

- I a 電子計算機の利用における構造解析の数学的表現 (8), [3]  
 I b 模型実験の意義と応用 (8), [5]  
 I c 構造設計における安全性、とくに塑性変形が断面力の分

布に与える影響 (10), [5]

I d 特殊な応用 (たとえば立体構造の解析) (5), [1]

(2) 8月11日 14時~17時30分 第2部会  
(Second Working Session) 金属構造

第2課題 構造用鋼と継手, 一般報告者: Prof. Dr. P. Dubas, Zurich. 第2課題はさらに,

II a 高強度鋼とその製作 (1), [0]

II b 摩擦接合ボルト (高強度ボルト) (7), [3]

II c 溶接とのりづけ (6), [1]

II d 構造部材の疲労寿命 (4), [4]

II e 高強度鋼と新しい形式の継手をを用いた塑性設計 (3), [2]

(3) 8月12日 9時~12時 第3部会 (Third Working Session) 鉄筋コンクリート, プレストレスト コンクリート

第4課題 特殊問題 (せん断, プレストレッシング, プレハブ), 一般報告者: Prof. Dr. B. Thürlimann, Zürich.

IV a せん断強度 (ボンドにおよぼすスターラップの影響, 定着およびせん断, 収縮および温度の影響) (5), [6]

IV b プレハブ構造の設計および組立て (5), [5]

(4) 8月12日 14時~17時30分 第4部会  
(Fourth Working Session) 金属構造

第3課題 鋼橋の特殊構造, 一般報告者: Prof. Dr. H. Beer, Graz.

III a 曲線橋および斜橋 (5), [1]

III b 高架橋 (1), [1]

III c プレストレス鋼橋 (4), [3]

III d 軽量橋床板 (4), [2]

(5) 8月13日 9時~12時 第5部会 (Fifth Working Session) 鉄筋コンクリート, プレストレスト コンクリート

第5課題 構造物の挙動 一般報告者: D. McHenry, Skokie, Ill.

V a 温度, 湿度, 時間に関する構造物の挙動 (長時間載荷によるたわみおよび崩壊) (7), [0]

V b 弾性限を越えた構造物の試験 (5), [4]

V c 鉄筋の腐食とそれによる損傷 (1), [1]

(6) 8月14日 9時~12時 第6部会 (Sixth Working Session) 特殊問題

第6課題 道路橋の構造細部 一般報告者: Prof. J. Robinson, Paris

VI a 橋床板の伸縮継手 (4), [2]

VI b 橋床板の防水および排水 (2), [0]

VI c 交通事故から道路利用者および構造物を守る (3), [0]

Preliminary Publication に発表せられた研究論文 98 編中, わが国から提出されたものは 9 編であり, 著者, 論文題目を上記課題細分類の表示にしたがって示せば,

つぎのとおりである。

(1) I a 児島弘行・成岡昌夫: Analysis of the Nielsen System by Digital Computer.

(2) I d 加藤 勉: Stress Analysis and Tests on a One-Sheet Hyperboloidal Tower.

(3) II b 小西一郎: Studies on the Application of High-Strength Bolted Joints to Bridges.

(4) II b 友永和夫・田島二郎: The Use of High-Strength Bolted Joints in Railway Bridges.

(5) II b 多田英之・仲 威雄: Experiment on Tensile Joints using High-Strength Bolts.

(6) II c 田中五郎・長谷川修一: Nearly 90% Mechanised Bridge Welding.

(7) III c 橋 善雄・近藤和夫・伊藤敏一: Experimental Study on Composite Beams Prestressed with Wire Cables.

(8) III d 小西一郎: Studies on the Resistant Behaviour of Steel Deck Plates for Bridges.

(9) V b 山田 稔: Verhalten plastischer Gelenke in Stahlbetonbalken.

Prepared discussion では, 山田 稔は細分課題 Vb で, また Free discussion では, 小西一郎は第2部会で参加した。

最近のわが国の橋梁, 構造工学を, この会議中の適当な時間に紹介することは有意義であるので, 国内打合せ会にはなかったところ, 日本国有鉄道が, 東海道新幹線の計画, 研究, 設計, 施工, 試運転の一連の天然色 16 mm 映画 (Heralding the New Railway Age, 英語録音) を製作せられたことを知り, たまたま本フィルムが, 在ブラジル日本大使館に保管されていることから, 同大使館のご好意により 8月12日夜, 本大会場でこれを上映した。この空時間は, すでに予定に組まれていたため, それぞれ時前に公館などの会合の約束があった模様で, 映画参観者は約 100 名弱であったが, 東京オリンピックとともに世界的に有名になっている東海道新幹線の映画は, 一同に大きい感めいを与えた。

8月14日 14時より, Copacabana Palace Hotel で閉会式が, また, 同日 21 時より同所で盛大な宴会が開かれ, 一同なごやかに交歓をつくした。

以上が今回の国際橋梁・構造工学協会第7回大会 (Rio Congress) のあらましである。発表論文の内容の紹介については, また別の機会にゆずることにして, 以下本大会に出席して感じたことの若干を書きならべむすびとしたい。

#### 4. む す び

今回の第7回大会には, わが国から 38 名の大会参加者が参加し, 参加国の中では開催国ブラジルについて第2位であった。また, 提出論文も総数 98 編中 9 編で, いまままでにない盛況であった。この点, 今回の大会はわが国に

とって重要な意味をもつものといえよう。ただ欲をいえば、大会における研究発表の形式について研究不足だった点もあり、加えて、Preliminary Publication の発送、入手が予定よりも大変遅れたため、日本からの参加者の相当数はすでに出発していたこと、また、出発前に Preliminary Publication を入手できた者でも、Prepared discussion を期限までに申し出る時間的余裕がなかったことなどで、大会における討議参加がきわめて少なかったことは残念であった。次回以後の大会には、この点について今回の経験を生かし、大会におけるいまいっそうの活躍を期待したい。

つぎに、今後の重要問題の一つとして、Permanent Committee の問題がある。本協会の運営、4年に1回開催される大会の開催国、大会の選定論文題目等の重要問題は、すべて Permanent Committee で決定される。Permanent Committee は毎年開催されるものであり、本協会の構成国で主要な指導的役割をはたしているものは、すべてその活躍の中心が Permanent Committee である。わが国と国際橋梁・構造工学協会との連絡機関として、日本学術会議内に橋梁・構造工学研究連絡委員会(委員長・東京大学 仲 威雄教授)が構成せられているのであるから、この委員会が中心となって、わが国の意

見を国際橋梁・構造工学協会に反映させることが必要である。このためには、この研究連絡委員会と Permanent Committee の関係をよりいっそう密接にする必要がある、この最低条件としてわが国の代表を、毎年 Permanent Committee に送り、わが国の意見を述べるようにすることである。わが国最近の目覚ましい橋梁、構造工学の研究、技術の発展を想うとき、国際橋梁・構造工学協会におけるわが国の地位を、いまいっそう高めることが必要である。

閉会においては、本協会の Executive Committee、開催国の現場準備組織の方々のあいさつがあったが、これにまじって、わが国にも発言の機会を与えられた。ここで私は本大会の盛況を祝し謝意を述べるとともに、1968年のニューヨーク大会のつぎの大会を日本で開催したいことを私見として述べた。オリンピック東京大会を2ヵ月後に控えたときでもあり、この提案には相当の反響があったことは、閉会式後の会合、遊覧、見学旅行の際の話題に上ったことから、読みとることができた。

最後に、本大会開催中ブラジル日本大使館 田付景一大使をはじめ、館員の方々に直接、間接大変お世話になった。かような大人数が、有意義に本大会に参加できたことは、そのお蔭であると深く感謝する次第である。

# 建築用語辞典

建築用語辞典編集委員会編  
編集委員長 東大名誉教授 渡辺要

権威ある執筆陣  
多年の歳月をかけた  
労作遂に成る！  
20万人 土木・建築  
の技術者に贈る。

東京都港区赤坂溜池5 振替口座東京10番

昭和40年 5月末発売

B6判(128×182cm)  
クリーム特濃用紙豪華装頓  
1300頁(7ポイント活字17字×43行2段組)

定 価 2,500円  
特別価格 2,200円  
特別価格 〆切 6月末

全国書店に申込下さい。  
内容見本贈呈

7月から定価販売になります。

技 報 堂