

## 第10回 FIP 国際会議に参加して

泉 満 明\*

## まえがき

第10回 FIP 国際会議がインドのニューデリーにおいて、昭和61年2月16日から20日までの5日間開催された。

今回の会議はアジアで初めてのもので、40か国より約2000人が参加し、そのうち開催国インドの参加者は約700人、日本からは約50人であった。本文はこの会議の概要をご報告するものである。

## 1. FIP について

FIP はフランス語の Fédération Internationale de la Précontrainte の頭文字で、一般に「国際プレストレストコンクリート連合」と訳されている。この FIP は、世界各国に組織されているプレストレストコンクリートに関する学協会が集まって構成されている連合体である。この連合体の設立目的は“International Organization for development of concrete, Prestressing and related materials and techniques”とされており、1952年に創設されて以来、プレストレストコンクリートの技術全般の発展に大きく寄与してきており、各種の技術委員会も設置され活動を行ってきている。最近では、コンクリート技術全般にわたりその活動範囲を広げてきている。現在、メンバーグループとして42か国が参加しており、個人あるいはグループ参加のメンバーもあり、本部はロンドンにある。

FIP は4年ごとに国際会議 (International Congress) を実施しており、今回、ニューデリーで開催されたものは、10回目のものであった。なお、4年の中間で国際シンポジウムが開催されている。

FIP では、機関誌として FIP notes を年4回出版している。我が国ではナショナルグループとしてプレストレストコンクリート技術協会 (会長 猪股俊司博士) が FIP 会員となっている。

4年ごとの国際会議において、プレストレストコンクリート技術に著しい貢献を行った方々にメダルが贈られる。今回の会議において、日本人として初めて猪股博士が FIP で最高の榮譽であるフレッシュネーメダル注)を受賞された。

\* 名城大学理工学部教授

## 2. 会議の概要

国際会議は表-1に示すように2月16日の開会式に始まり、20日夕刻の Farewell Banquet で終了した。実質的な会議は17日から20日まで行われ、その会場はニューデリーのタジパレスホテル (Taj Palace Hotel) であった。

初日は、登録手続と開会式、歓迎レセプションが行われた。

開会式は、午後3時より同じニューデリー市内の Siri Fort Auditorium で行われ、主催者側の歓迎挨拶 (写真-1) に続き、FIP 会長の Dr. H. Wittfoht (西ドイツ)

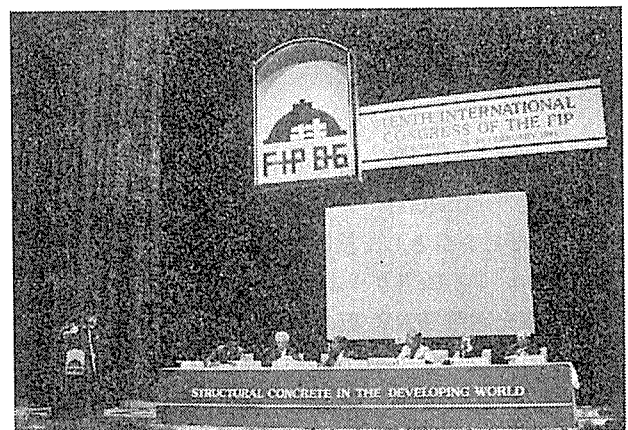


写真-1 開会式

注) フレッシュネーメダルは、プレストレストコンクリートの開発、発展に偉大な貢献をした Eugene Freyssinet (1879~1962) を記念して設けられた賞である。この賞は1970年の FIP 国際会議において、N. Esquillan, U. Finsterwalder および R. Morandi, 1974年には F. Leonhardt, T.Y. Lin および V.V. Mikhailov, 1978年には A.A. Gvozdev, F. Levi および P. Abeles, 1982年には B. Gerwick Jr. および M. Birkenmaier の各氏が受賞されている。いずれの方々もプレストレストコンクリートの分野で世界的に著名な学者あるいは技術者であり、このことから、この賞の価値が非常に高いことが明らかである。なお、この他に FIP メダルがあり、これも国際会議の際に、この分野に貢献のあった方々に贈られる。猪股博士はこの賞をすでに受賞されている。



FIP フレッシュネーメダル

表-1 第10回 FIP 国際会議プログラム

HRS	0900	1230	1400	1700			
SUNDAY 16.2.1986	REGISTRATION			OPENING CEREMONY	KEYNOTE ADDRESSES	Welcome Reception 1930 hrs.	
LUNCH BREAK							
MONDAY 17.2.1986	Outstanding and Innovative Structures — BRIDGES Durbar & Shahjehan Halls	Member Group Reports — Noteworthy Bridges Durbar & Shahjehan Halls		Outstanding Work Carried Out Under Difficult Conditions Durbar Hall	Commencement of Session 15	Panel Discussion 1830 hrs. Special Ladies programme Cocktails & Dinner	
				New Developments in Materials.— Concrete — Steel Shahjehan Hall			
				Highlights of Technical Commission Activities — Pressured Concrete Pressure Vessels and Containments — Concrete Storage Vessel Systems — Concrete Sea Structures		Cultural Programme 1900 hrs.	
				Continuation of Sessions 1 & 5 Roshan Ara Hall.			
				Poster Session Exhibition Hall			
TUESDAY 18.2.1986	Outstanding and Innovative Structures — BUILDING AND OTHER STRUCTURES Durbar & Shahjehan Halls	Member Group Reports — Noteworthy Buildings and Other Structures Durbar Hall		Economic Design and Construction in Developing Countries Shahjehan Hall		Cultural Programme 1900 hrs.	
				Inspection, Maintenance, Repairs and Strengthening of Structures Durbar Hall			
		FIP Recommendations on Practical Design (Teach in) Shahjehan Hall		Highlights of Technical Commission Activities: Prefabrication — Prestressing Steels and Systems Mumtaz Mahal Hall			
							Poster Session Exhibition Hall
WEDNESDAY 19.2.1986	Important Research and Development Relating to Design Construction and Behaviour of Structures Durbar & Shahjehan Halls	Member Group Reports — Noteworthy Research and Development Durbar Hall		Role of Structural Concrete in Key Areas of Development: Energy—Water Resources Durbar Hall		Cultural Programme 1900 hrs.	
				Industrial Production of Concrete Elements Shah Jehan Hall			
		Guidelines on Design and Detailing (Teach in) Shah Jehan Hall		Highlights of Technical Commission Activities: Practical Construction—Concrete, CEB Report Mumtaz Mahal Hall			
				Poster Session Exhibition Hall			
THURSDAY 20.2.1986	Outstanding and Innovative Methods In Concrete Construction Durbar & Shahjehan Halls			20		CLOSING CEREMONY Durbar & Shahjehan Halls	Farewell Banquet 1900 hrs.
		Partial Prestressing (Teach in) Shahjehan Hall					
				Conclusions of Technical Sessions and Brief Reports on Commission Activities Durbar & Shahjehan Halls			

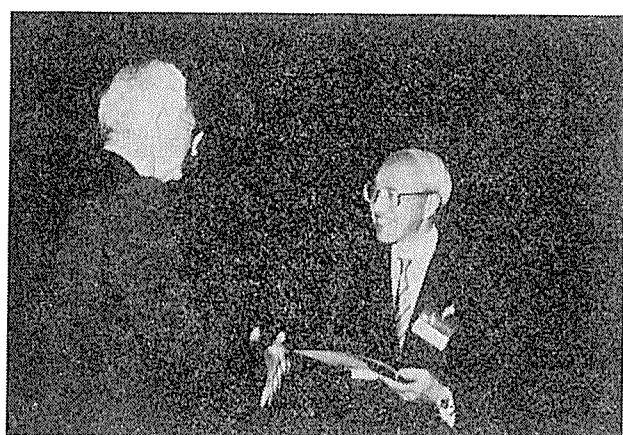


写真-2 フレッシュネーメダルを受賞される猪股博士

氏よりフレッシュネーメダルおよび FIP メダルが貢献著しい功労者の業績をスライドで紹介した後、各氏に授与された。この名誉ある受賞者の中に日本の猪股俊司博士が最高のフレッシュネーメダルをフランスの La Croix 氏

とともに受賞された(写真-2)。さらに、水資源担当大臣の B. Shankaranand 氏等の挨拶が行われ、インド国歌の演奏がされ開会式は終了した。

開会式に引き続いて基調講演が行われた。

最初の F. Leonhardt (西ドイツ) による講演は「斜張橋」に関するもので、名港西大橋も引用しながら、PC 斜張橋の可能性と技術的な問題を述べ、主桁を床版構造とする PC 斜張橋についても言及したものであった。

次に、C.R. Alimchandani (インド) 氏により「開発途上国における建設工法の開発」の題目で行われた。主として、インド国内における橋梁、原子力発電所、その他の大型プロジェクトについての設計・施工についてのものであった。インドにおいて PC 技術が大きく進展していることが印象的であった。

最後は、B. Thürlmann (スイス) 氏により、「鉄筋コンクリートおよびプレストレストコンクリート構造物



写真-3 歓迎レセプション会場にて(左から六車先生, 猪股博士ご夫妻, 筆者)

における将来の発展」についての講演があり, Siri Fort Auditorium における行事は終わり, 7時 30 分からタジパレスホテルで歓迎レセプション(写真-3)が行われ初日の行事は終了した。

第2日目からの会議は, タジパレスホテルの会議場で23のセッションに分かれて行われた。セッション1~20までは, 通常の形式のセッションであるが, 21~23のセッションは, ポスターセッションで, パネルに各国の工事例等を展示するものであった。

セッション1および2は, 最近建設された注目すべき構造物に関する技術的報告であり, それぞれに引き続いてセッション5および7が開かれ, 各国のナショナルグループの1人が代表でその国の最近の注目すべき構造物(橋梁, 建物, その他の構造物)についてスライドを使用して紹介するものであった。日本からはナショナルグループの代表としてセッション5では筆者が(写真-4), セッション7では京都大学の六車熙教授および横浜国立大学の池田尚治教授が報告を行った。セッション1および5の橋梁関係では, 各国とも大支間のPC斜張橋の建設に関する報告が多かった。片持ち架設による橋梁も含めて, 今や大規模なPC橋梁の建設は各国で行われており, 特に発展途上国においてPC技術の移転が着実に進んでいることが明らかとなった。

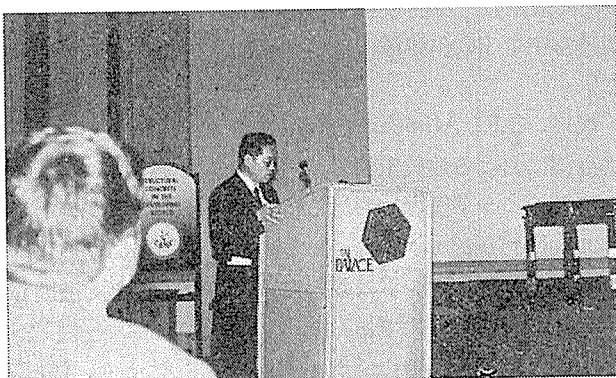


写真-4 セッション5で発表中の筆者

セッション2では, 日本から首都高速道路公団の内藤誠一氏が横浜港横断橋の下部工用PCバージュ, 電源開発(株)の進士英治氏がPC超高煙突についてそれぞれ発表した。

セッション3は, 重要な研究と開発に関するもので, 日本からは京都大学の六車教授が高強度スパイラル筋を用いたPC杭に関する発表を行った。

セッション11は, 困難な状況下での注目すべき構造物に関するもので, 座長は猪股博士であった。日本から(株)大林組の宇梶賢一氏がLNG地下タンクについて報告を行った。

セッション12は, 材料の新しい開発に関するもので, 日本からは鹿島建設(株)の岩淵明氏が1600tマルチストランドシステムに関する報告を行った。

セッション13は, 技術委員会活動の重要課題に関するもので, PC原子炉容器に関してピー・エス・コンクリート(株)の斉藤雄三氏が敦賀発電所のPCCVについて発表した。

セッション8は, 討論会形式のもので, 座長のJ. Schlaich博士による構造物の設計と細部についての総括講演が行われ, 6か国のメンバーグループによる報告が行われた。このセッションにおいて, Schlaich博士によりコンクリート部材の細部設計の新しい独特な考え方が示された。

以上のような通常の形式のほかに, セッション21~23はポスターセッションで3日間にわたって開催された。このセッションは, 表-1に示すように, 会期中の午後2時から5時の3時間に行われるもので, 各国のテーマはポスターとして展示場に設置され, 指定された時間に担当者が展示内容の説明を行うと同時に, 質問あるいは討議を行い, 概要を示したパンフレット等を配布するといった方法で行われるものである。

このセッションに, 日本からは首都高速道路公団によって計画, 設計, 施工された足立一三郷線のストランドを用いた免震構造のPC9径間連続高架橋が展示された。担当された新構造技術(株)横岡武之氏によると, インドも地方によっては地震があるので, 質問と活発な討議が行われたとのことであった。

以上の各セッションのほかに, 各国の技術関連会社による展示も大々的に行われ, 日本からは住友電気工業がPC鋼材についての展示を行っていた。その他, 日本でも周知の各工法等も新しい定着装置等を展示していた。これら展示の内容が実務と直結することから, 独特の熱気が感じられた。

FIPの各種技術委員会もこの機会を利用して会合を持たれたものもいくつかあった。

## む す び

アジアで初めて開催された FIP 国際会議は、主催国の努力もあり、成功裏に終了した。筆者としては、猪股博士のフレッシュナーメダルの受賞に立ち会えたことは望外の喜びであったと同時に、日本人として誇らしいものであった。

今後の予定としては、2年後のシンポジウムをイスラエルのエルサレム、4年後の国際会議は西ドイツのハンブルグで開催されることになっている。その後は現在のところ不明であるが、8年後の国際会議は、米国、中国、

日本の3か国が理事会で候補として提案されている。種々の状況を考慮すると、日本における開催が最有力視されてきているようである。

国力および技術力の充実とともに、日本において FIP 国際期会議が開催される可能性が高まってきており、このような情勢を読者の皆様も認識され、FIP の活動に積極的に参加されることをお願いしたいものである。

最後に、筆者のこの国際会議への出席のために、土木学会吉田研究奨励金が授与されました。お世話になりました関係者の皆様方に深くお礼を申し上げる次第であります。

## ◀ 刊行物案内 ▶

## PC 構造物 最近の設計例と未来像

本書は、全国七都市で開催された第 12 回 PC 技術講習会のテキストとして編纂したもので、下記に示すとおり、PC に関する世界的な傾向を示すアウトケーブルによる PC 橋の設計例、および PC 構造物の曲げ靱性の改善方法、更には我が国内で近年盛んに利用されるマイコンによる PC 橋の設計方法、国鉄の新しい設計標準による PC 橋の設計例、また建設省の調査によるコンクリート橋の塩害問題等、いずれも PC 関係者にとって身近な問題を幅広く取りあげてまとめてあります。PC に関係のある技術者ならば、一度は読んでおく必要のある資料と考えます。

ご希望の方は、代金を添えて（社）プレストレストコンクリート技術協会宛お申し込みください。

体 裁：A 4 判 123 頁

定 価：3 500 円 送 料：450 円

内 容：(A) PC 橋にアウトケーブルを用いた設計例（終局限界状態安全度検討法に関する規準，終局曲げ破壊時 PC 鋼材引張応力度，アンボンド PC 鋼材を用いた部材断面曲げに関する設計法，永久加重作用のもとでひびわれ発生のある部材断面の検討，試設計例）。(B) PC 構造物の曲げ靱性改善（構造物の破壊時たわみ靱性の要求，鉄筋係数の制限，コンクリートの圧縮靱性改善とその効用，横拘束によるコンクリートの圧縮変形能力改善，同部材の曲げ靱性改善）。(C) マイコンを利用した PC 橋の設計（マイコン概論，マイコンの利用方法，PC 橋におけるマイコンの利用，その他の利用）。(D) 新設計標準による PC 橋設計例（I. PC I 型桁の設計計算例，主桁の断面決定，材料の許容応力度，設計の手順，曲げに対する部材の設計，せん断に対する部材の設計，横方向の検討。II. PRC 桁の設計計算例）。(E) コンクリート橋の塩害について（コンクリート中の鋼材の腐食，コンクリート橋の塩害の状況，その塩害対策）。

## 本誌掲載物の項目区分け変更について

### 〔報告〕項目の変更)

28 巻より「報告」項目を、「工事報告」、「論文報告」、「報告」の三つに分割することになりました。それぞれの趣旨は、以下のとおりです。

- ・「工事報告」：PC 構造物の設計・施工・計画等に関する工事報告文。  
刷上がり 8 頁以内を原則とする。
- ・「論文報告」：PC 全般に関するもので、独創的な研究成果が含まれている報告文。  
刷上がり 10 頁以内を原則とする。
- ・「報告」：上記以外の範疇に属する報告文、あるいは、明確に上記に区分したくないもの。  
刷上がり 8 頁以内を原則とする。

ただし、これらの分類は、あらかじめ執筆者が希望するものとし、編集委員会による査読を通過すれば認められる。

また、「工事」に関するものでも、その独創性が認められる研究成果のもとに行われ、それについての言及がなされていれば、「論文報告」として希望できる。

以上、不明の点がございましたら、本誌編集会までお問合せください。

## 協会誌投稿要項

- (1) プレストレストコンクリートに関する理論、実験、設計、計画などの研究論文および創意のある工事の調査、実施の報告であること。ただし他の発表機関に既発表または発表予定のものは、その旨を明記するとともに内容が重複しないように御注意願います。
  - (2) 原稿は内容が正確で文章が容易に理解でき、平易な口語体をもって執筆し、図表も適切、効果的に利用しうるよう御考慮下さい。なお本文中で引用された参考文献は、できるだけその出所を明らかにし、本文末尾に一括して御記載願います。報告（工事報告・論文報告）には必ず英文題目およびローマ字氏名をつけて下さい。
  - (3) 図表はトレーシング・ペーパーに線図のみ墨入れし、文字類は線図のコピー上にはっきりと御記入下さい。
  - (4) 投稿原稿は次の分類により登載されます。原則として制限ページは次の通りです。  
論 説：刷上り 6 ページ（協会原稿用紙 36 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
報 告：刷上り 8 ページ（協会原稿用紙 48 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
工 事 報 告：刷上り 8 ページ（協会原稿用紙 48 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
論 文 報 告：刷上り 10 ページ（協会原稿用紙 60 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
資 料：刷上り 4 ページ（協会原稿用紙 24 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
海外ニュース：刷上り 1 ページ（協会原稿用紙 6 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
工事ニュース：刷上り 1 ページ（協会原稿用紙 6 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
文 献 抄 訳：刷上り 3 ページ（協会原稿用紙 18 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
サ ロ ン：刷上り 0.7 ページ（協会原稿用紙 4 枚、ただし図表、写真(注)を含む）以内  
口 絵 写 真：一色刷りではプリント、多色刷りではポジフィルムを、1 工事につき 2～3 件ずつ御提供下さい。
- 注：図の大きさの標準は縦、横とも 12cm くらいです。標準図 1 枚をもって原稿用紙 1 枚（刷上り 1 ページに 6 枚入れられます）に換算して下さい。写真は手札判 8 枚をもって刷上り 1 ページの割合となります。
- (5) 御投稿頂いた原稿は編集委員会で受理のうえ審査し、採否、登載時期、登載欄などを決定し、その結果は随時投稿者へ御連絡いたします。内容の審査には担当委員があたることとなりますが、委員会で審議の結果、原稿に対する希望意見をつけて御返却することがありますから、あらかじめ御了承下さい。
  - (6) 登載された原稿には別に協会で定める規定により原稿料をお支払い致します。別刷（論説、報告、資料にかぎる）は 50 部を贈呈、それ以上を希望される場合には実費を頂戴すれば、それに相当する部数を差し上げますから、原稿の表紙に部数を御記入願います。原稿料送金のため安全で有利な貴殿の加入銀行名と普通預金口座番号をハガキにご記入下さい。
  - (7) 著者連名の場合は 4 名以内とし、読みづらいお名前には振仮名を付して下さい。
  - (8) 原稿送付先は下記へお願いします。