

国際会議参加報告

—米国 2019PCI Convention(Japan Session)—

東京建築支店 建築設計部（東北支店駐在） 濱田大地

1. はじめに

PCI (Precast/Prestressed Concrete Institute) はプレキャスト/プレストレストコンクリートに関する米国の工学協会であり、年に一度、学術発表や功績表彰を行う催しとして、PCI Convention and National Bridge Conferenceを開催している。本年は2019年2月末から3月にかけて米国、ケンタッキー州のルイビルにて開催された。その中で、PCIのLarbi博士の主催にて、日本のPC技術を紹介する「Japan Session」の枠が設けられた。当セッションにおいて、筆者は「Precast and/or prestressed concrete buildings in Japan」と題された講演の一題目を発表した。本項では「Japan Session」および、米国のプレキャスト「以下、PCa」工場の視察内容について報告する。

があり、大変盛況であった。（写真-2）

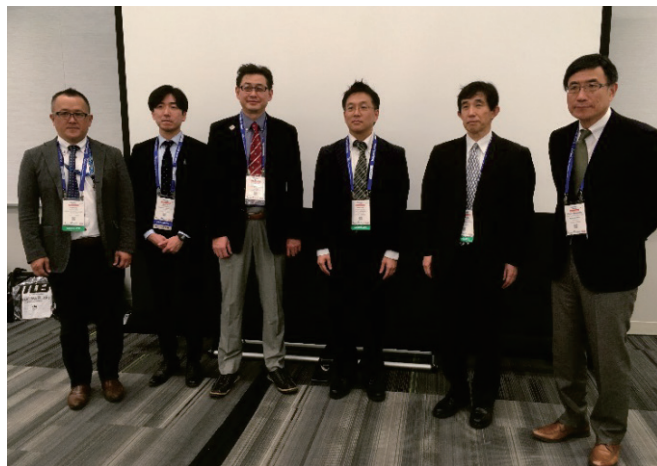


写真-1 Japan Session 発表者

2. PCI Convention (Japan Session)

本国際会議は Kentucky International Convention Center で開催され、Japan Session は3日目の午前中に行われた。会場は収容人数100~120人程度で、満席と盛況であった。今回は建築のみの発表で発表者は筆者を含め5名（代表：京都大学大学院西山峰広教授）であった。（写真-1）発表題目を表-1に示す。筆者は「Examples of Precast Prestressed Concrete Structure Utilization」という題目で、東日本大震災後にプレキャストプレストレストコンクリート造（以下、PCaPC）が採用された復興案件について当社PC施工案件の石巻市の製氷・貯氷施設、喜多方市庁舎、須賀川市庁舎の3物件について発表した。本会議開催期間中にはPCa関連企業の展示が併設、コンクリート資材からBIMソフトまで様々な製品の展示



写真-2 展示ブース

表-1 Japan Session 発表題目

Precast and/or prestressed concrete buildings in Japan	
Examples of Precast Prestressed Concrete Structure Utilization - Recovery from damage due to the Great East Japan Earthquake in 2011 -	Daichi Hamada PS Mitsubishi Construction Co.,Ltd
Structural Design of the New National Stadium in Japan	Masaki Murase Taisei Corporation
214m-high Precast Concrete Condominium Building with Viscous- and Friction-Damper Walls for Vibration Control in Tokyo	Takumi Tushi Takenaka Corporation
Introduction to Building Technology -Potential of PC Technology In Building Construction-	Kazuhito Sugaya Sumitomo Mitui Construction Co.,Ltd
Design and Construction of Minamisoma Municipal General Hospital - A Hospital Building Consisted of Precast Prestressed Concrete Narrow Columns-	Seiichi Kato Oriental Shiraishi Corporation

3. 現地 PCa 工場および現場視察

3.1 視察概要

国際会議での発表を終えた翌日からフロリダ州オーランド、テキサス州サンアントニオおよびヒューストンの3都市を巡り、4つのPCa工場と1つのPCa工事現場を視察した。

3.2 Finfrock

従業員700人の大規模工場であり、製造管理に自社開発のBIMソフトを用いたり、打込み金物位置出しをレーザー照射器を用いて行うなど米国内でも進歩的なPCaメーカーの一つである。工員はタブレット端末を用いて図面を確認、作業を行っていた。タブレット端末の使用状況、レーザー照射器および本器による位置出し確認状況を写真-3,4,5に示す。



写真-3 タブレット端末



写真-4 レーザー照射器



写真-5 レーザー照射状況

3.3 Tindall

前述の Finfrock 同様、米国内でも進歩的な PCa メーカーである。自走式の立体駐車場や刑務所、データセンターおよび石油関連施設の PCa 部材の製作が多い。広大な敷地で DT 床版は最高 1400 ピース、ストックすることが可能だそうだ。写真-6 は刑務所ユニット用の型枠である。



写真-6 刑務所ユニット用型枠



3.4 East Texas Precast Co.

敷地面積 160,000m²、生産能力が年間 187,500t の大規模 PCa 工場である。製造ラインはすべて屋外である。また、部材製作のみならず、運搬や取付工事も自社で行っている。写真-7 に場内部材運搬状況を示す。



写真-7 場内部材運搬状況

3.5 現場視察

大学のオール PCa による駐車場建設現場を視察した。部材構成は柱、梁、壁、スパンドレル、部材総数は 1600 ピース、1 週間 100 ピースで工事を進めているとのことであった。



写真-8 現場状況

4. おわりに

今回の国際会議への参加や視察を通して、米国における建築物のプレキャスト化の捉えや製造現場における生産性向上への取り組みの一端に触れることができた。最後に今回、御一緒させて頂いた皆様と、貴重な発表の機会を与えて頂いた関係各位に感謝を申し上げる次第である。

Key Words : PCI Convention, Japan Session, PCa 工場



濱田大地