

国際シンポジウム CSN2019 の参加報告

花岡 大伸*1・東 洋輔*2

1. はじめに

国際シンポジウム「4th International Symposium on Concrete and Structures for Next Generation (第4回次世代を担うコンクリート材料・構造国際シンポジウム)」(以下、CSN2019)が、6月17日(月)から19日(水)までの3日間、石川県金沢市の金沢商工会議所で開催された。CSN2019は今回4回目の開催であり、組織委員長は金沢工業大学の宮里心一教授である。CSN2019は横浜国立大学の池田尚治名誉教授と東京工業大学の大即信明名誉教授が協同で企画し、第1回目のシンポジウムが2016年に東京にて開催されたのがはじまりである。これまでに、2017年にフィリピンのマニラで2回目、2018年にタイのバンコクで3回目が開催されている。CSN2019の目的は、コンクリート工学に関係する若手技術者や研究者が国際会議に参加することで国際会議の経験を積む機会を提供し、彼らの育成に寄与することである。なお、プレストレストコンクリート工学会はCSN2019の後援団体である。開催地の石川県はわが国において最初のプレストレストコンクリート道路橋(長生橋)が架けられた県であり、金沢市は伝統的な都市であり日本庭園である兼六園など外国人観光者が多いことで有名である。また、2016年には新幹線が東京から金沢まで開通している。

本報文は、CSN2019のセッションで講演されたプレストレストコンクリート技術に関する講演の紹介と主要な行事についてその概要を報告するものである。

2. 開会式

表-1にCSN2019への参加者を国別で示す。わが国からの参加者が多いが、東南アジアの各国からの参加が次いで多く、16カ国から136名が参加された。

開会式では宮里心一教授から開会宣言がなされ、池田尚治名誉教授ならびに大即信明名誉教授らよりこれまでのシンポジウムの経緯や今後の展望などが述べられた(写真-1)。続いて、金沢大学鳥居和之名誉教授より「The Serious ASR Problems in Hokuriku District, Japan and Its Mitigation Effect by Using Fly Ash Concretes」と題して、ASRに関するこれまでの取組みについて講演がなされた。

3. セッション

表-2にCSN2019のスケジュールとセッション一覧を

示す。セッションではセッションにつき1名の基調講演と複数の発表がなされ、発表は全体で59件であった。

プレストレストコンクリートのセッションでは基調講演と5編の発表がなされた(写真-2)。

表-1 CSN2019の参加者数

参加国	人数	参加国	人数
日本	94	インドネシア	1
フィリピン	8	ラオス	1
タイ	4	マレーシア	1
韓国	3	ミャンマー	1
カメルーン	2	ルーマニア	1
インド	2	英国	1
バングラデシュ	1	ザンビア	1
中国	1	国内在住外国人(留学生)	12
エジプト	1	国内在住外国人(社会人)	1
合計			136



写真-1 開会式

表-2 スケジュール

月/日	A	B	C	D	
6/17	10:00 -10:30	開会式	-	-	
	10:30 -11:00	基調講演	-	-	
	12:30 -14:05	セメント系材料の物性/ASR	プレストレストコンクリート	技術展示	
	14:25 -16:00	塩害	新材料/新工法/維持管理		
	16:20 -17:40	腐食/防食	産業用副産物		
	18:30	バンケット(金城楼にて)			
6/18	9:30 -11:30	品質評価/検査	耐久性/繊維補強	技術展示	
	13:00 -14:30	構造性能	せん断/鋼構造		
	15:00	閉会式	-	-	
6/19	8:30 -17:00	テクニカルツアー			

*1 Daishin HANAOKA: 金沢工業大学 環境土木工学科

*2 Yosuke AZUMA: オリエンタル白石(株) 技術研究所

Prediction of Load Capacity of Prestressed Concrete Girder Bridge Considering Uncertainty では、FEMにより計算された耐荷性能とPC鋼材の破断数をパラメータとして組み合わせることで、不確実性を考慮した残存耐力を評価する手法を提案している。

Consideration about the Load Capacity of the Prestressed Concrete Box Girder Bridge Which Degraded では、劣化したプレストレストコンクリート箱桁橋の耐荷重について、PC鋼材の腐食速度の算出、劣化モデルを用いて腐食によるプレストレストの減少を再現し、耐荷重を算出評価している。

Investigation of the Prestressed Concrete Box Girder Bridge which Degraded by Salt Damage では、塩害により劣化したプレストレストコンクリート箱桁橋について、ひび割れ調査、ひび割れ部の塩化物イオン濃度、グラウト充填調査とPC鋼材の腐食の調査を行った内容を報告している。

Anchorage Zone Reinforcement for Post-tensioned Concrete with Circular Anchorage では、PC鋼材の定着背面に発生する引張応力に対して、円形定着具の補強方法を提案し、実験的検討を行った内容を報告している。

Comparison of Fire Spalling Behavior between Prestressed Concrete Beams and Ring Restraint Specimens では、PC梁とリング状に拘束した供試体について火災時の爆裂剥離挙動を評価した内容を報告している。

4. 技術展示

CSN2019では技術展示も開催された。新技術のアピールや情報交換の場として企画され、14団体によるブース形式での展示・紹介が行われた(写真-3)。

5. 閉会式

閉会式では、論文賞(日本人1名、外国人1名)と、優秀講演賞(日本人5名、外国人5名)が発表および授与された。また、National University of LaosのDr. Khamhou SAPHOUVONGから次回の開催について案内がなされ、次回は2020年にラオスで開催されることが報告された。閉会宣言は富山県立大学の伊藤始教授によって行われ、CSN2019が成功したことや次回のシンポジウムの成功を祈念する旨の内容であった。

6. そのほかの行事

CSN2019ではテクニカルツアーとバンケットが開催された。テクニカルツアーは、約50名の方が参加され、北陸地方の過酷な環境下で供用されている既設構造物、維持管理に関する試験設備、北陸新幹線の金沢-敦賀間の延伸工事におけるプレストレストコンクリート橋の建設現場、北陸自動車道の管制センターを見学し、建設から維持管理・供用にわたるわが国の技術が紹介された。また、小松市では世界最大級の大型建設機械の乗車体験ができた。さらに、金沢市の文化にも触れ、伝統工芸である金箔の製造工程の見学や、金沢工業大学の研究施設や大学施設も見学できたため、テクニカルツアーは好評であった。

バンケットは金沢の老舗料亭である金城楼で行われた

(写真-4)。金沢工業大学の長尾流美術部の部員より、武術が披露された。さらに、参加者による英語によるスピーチラリーがなされるなど、大いに盛り上がりを感ずるものであった。

7. おわりに

今回の大会は、6月の梅雨の時期にも関わらず天候に恵まれた3日間であり、通じて大盛況であった。若手技術者や研究者が国際会議の舞台で戸惑う場面も見られたが、シンポジウムの目的のとおり、聴講者らによりアドバイスやフォローされるなど、育成という観点で大成功を収めたものと感じた。今後も各国との意見交換の場として本シンポジウムがより発展することを期待したい。



写真-2 セッションでの発表

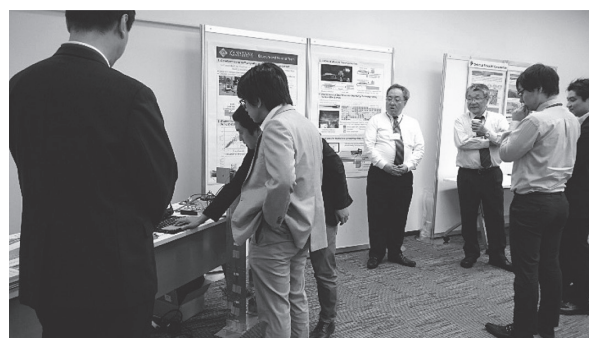


写真-3 技術展示



写真-4 バンケット

【2019年9月12日受付】