

「13th World Congress on Computational Mechanics」報告

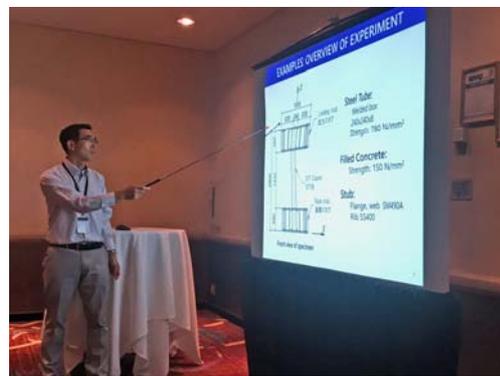
2018年7月22日(月)～27日(金)の5日間、ニューヨークのマリオットマーキスホテルで、13th World Congress on Computational Mechanics (第13回計算力学国際会議)が行われました。この国際会議では計算力学に関するあらゆる分野・対象の学術発表が行われ、ミニシンポジウムは300以上、発表講演数は約4,000と非常に大規模なものです。防災科学技術研究所の地震減災実験研究部門からは3名の研究員が参加し、加えて数値震動台研究開発プロジェクト関係者も2題の発表講演を行い、プロジェクトの成果を公表するとともに世界の研究者との意見交換を行いました。

数値震動台関係では、研究開発分科会の大崎委員長と宮村委員、山下主任研究員が Seismic Response Analysis and Design of Building Structures (地震応答解析と建築構造のデザイン) というミニシンポジウムを企画しました。このミニシンポジウムで、山下主任研究員、Kumar 研究員そして私藤原が、それぞれE-ディフェンス実験で撮影された室内被害映像からのVR映像作成、地盤および地中構造物を対象としたE-ディフェンス実験の再現解析、コンクリート充填鋼管の詳細有限要素解析を発表しました。数値震動台関係以外にも様々な国からの参加者が16題の発表講演を行い、質疑討論も活発で、この分野への国際的な関心の高さが窺われました。

国際会議全体としては、2013年にノーベル化学賞を受賞された Michael Levitt 博士の基調講演や、普段聞くことのない他分野の最新研究に触れることができ、たいへん有意義で刺激的な1週間でした。



【会場のマリオットマーキスホテル】



【筆者の発表】



【Kumar 研究員の発表】



【質疑討論】

中国主要研究機関の施設見学

2018年8月19～24日に掛けて、中国の主要大学・研究機関の実験装置を田端主任研究員とともに見学しました。

8月19日：Institute of Engineering Mechanics（図1）を視察し、王涛教授より、施設内の大型遠心載荷実験装置、振動台2基、反力壁実験設備2か所の説明を受けました。6層フレームや橋脚のハイブリッド実験などの制御関連の研究に関して説明を受けました。



【図1 IEMの実験装置】

8月20日：清華大学土木工程系（図2）を訪問し、新たな実験施設（Dynamic Laboratory、6基の動的アクチュエータ・反力壁）の説明を受けました。日中双方における実験施設の整備状況、活用研究等の現状と方向性について意見を交わし、防災科研との連携、共同研究、人材交流に関する意見交換を行いました。



【図2 精華大学の実験装置】

8月21日：北京工業大学（図3）を訪問し、唐貞云副研究員により実験施設を見学しました。大荷重載荷実験装置、マルチ振動台（小型3方向12台、中型3次元3台）、地下反力壁を視察しました。



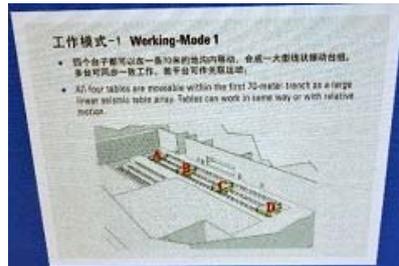
【図3 北京工業大学の実験装置】

8月23日：International Forum on Earthquake Engineering（図4）にて、田端主任研究員が keynote speaker として“E-Defense-NIED’s shaking table facility and Research on Earthquake Engineering”として講演しました。



【図4 田端主任研究員の Keynote lecture】

8月24日：同済大学（図5）の振動台実験施設（Multi-functional shaking table testing division）を張教授の案内により見学しました。6m×4mの2軸振動台4基の応用例の紹介を受けました。



【図5 同済大学の実験装置】

今回の視察では、中国の各研究機関が様々な角度から耐震実験技術を目指している様子が伺え、今後の更なる向上への熱意も強く感じました。天津大学が E-Defense と同等以上の振動台の建設を予定していることもあり、日本の耐震実験技術の更なる向上の必要性を感じた視察でした。

（文責：研究員 榎田 竜太）