

# 海上の杜技術士会 第13回 技術研修会

## 講 演 要 旨

平成29年10月28日

於：愛知工業大学八草キャンパス

海上の杜技術士会



## 海上の杜技術士会 第13回 技術研修会 次第

(平成29年10月28日 於:愛知工業大学 八草キャンパス 7号館 201号室)

- 13:30～ 13:40 開会のあいさつ 玉木 伸秀 会長 (S49 卒)
- 13:40～ 14:20 見学研修  
見学場所 耐震実験センター  
案内説明 鈴木 森晶 先生  
所 属 愛知工業大学工学部土木工学科 教授
- 14:20～ 15:20 基 調 講 演  
演 題 耐震研究の変遷と  
耐震実験センターが果たす役割  
講 師 鈴木 森晶 先生  
所 属 愛知工業大学工学部土木工学科 教授
- 15:20～ 15:30 質 疑 応 答
- 15:30～ 15:40 休 憩
- 15:40～ 16:20 連 続 講 演  
演 題 数値解析による鋼・コンクリート  
接合部の耐荷性能評価  
講 師 宗本 理 先生  
所 属 愛知工業大学工学部土木工学科 講師
- 16:20～ 16:30 質 疑 応 答
- 16:30～ 16:40 休 憩 ・ 準 備
- 16:40～ 18:40 意見交換会(オーガナイザー:鈴木 剛 S63 卒)  
テーマ①:人材確保に向けた大学との連携と企業における人材育成  
テーマ②:愛知工業大学同窓会組織との連携と期待  
※2017年度就職担当 横田先生、2018年度就職担当 中村先生ほか  
本学土木学科教員陣
- 18:40～ 18:45 理事あいさつ 山里 剛史 副会長 (S54 卒)



土木学会 継続教育プログラム

認定番号: JSCE17-0936 (4.8 単位)

# 見学研修 「ハイテクリサーチセンター整備事業」設立 耐震実験センター

説明者 鈴木 森晶 先生

## (1) 施設概要

研修対象施設は、本学に日本最大級の産官学共同利用実験施設として 1998 年の文部科学省私立大学「ハイテクリサーチセンター整備事業」のもと設立された施設となります。本施設は、橋梁などの耐震性向上や免震装置の開発などを目指して、数々の産学協同研究が進められ、耐震工学、構造工学の技術向上と発展に寄与しており、この研究成果は、社会に還元され我が国の発展に寄与しています。

兵庫県南部地震(1995 年)以降、東日本大震災(2011 年)や熊本地震(2016 年)など大規模な地震災害による発災に見舞われ、構造物などの耐震安全性の向上を図ると共に強固な社会基盤形成のために、各種構造物の耐震実験及び関連する基礎実験を行う必要性が強く認識されています。本施設は、当該分野での愛知工業大学の教育・研究活動及び地域社会の耐震工学、構造工学の技術向上と発展に寄与することを目的とされています。本実験棟は東西 30m 南北 20m 高さ約 20m の大きさを有し、実験床は大きさ 18m×15m、厚さ 1.2m の PC 構造となっています。現在稼働中の動的載荷装置は、MTS 社製 1000kN 動的アクチュエータ 2 基と同 250kN 動的アクチュエータ 2 基で、これらのアクチュエータを同時に動的に加振できる性能を有しています。一方、静的載荷装置は、理研精機社製 4000kN ジャッキ 8 基のほか、2000kN×2 基、1000kN×4 基などです。

## (2) 設備概要

MTS 社製油圧式アクチュエータ  
油圧供給室(ポンプ室)  
理研精機社製ジャッキ(4000kN、2000kN、1000kN)  
門型フレーム  
最大定格 200kN のクレーン×2 基  
免震型実験反力床  
(引用 URL: <http://www.ait.ac.jp/facility/seismic/equip/>)



本見学研修では、大学の施設としては国内最大級の施設規模を誇る耐震実験センターの見学会として、構造系の鈴木森晶教授に実験センターをご案内して頂くと共に、後段の講演において当耐震実験センターの果たす役割について、ご講演を頂きます。

# 基調講演

## 耐震研究の変遷と 耐震実験センターが果たす役割

講演者 鈴木 森晶 先生

### (1) 講演要旨

兵庫県南部地震を受けて建設された耐震実験センターでの活動を紹介しながら、これまでの、耐震研究と耐震設計の変遷、繰り返される巨大地震や、今後懸念される南海トラフ地震等に対してのように対応していくのが良いか。などについて述べる。

### (2) 講師 Profile

氏 名: 鈴木 森晶 (すずき もりあき)

職 歴 等: 平成 7 年 4 月 名古屋大学工学部土木工学科 助手  
平成 9 年 4 月 愛知工業大学工学部土木工学科 講師  
平成 13 年 4 月 愛知工業大学工学部土木工学科 助教授  
平成 19 年 4 月 愛知工業大学工学部都市環境学科 准教授  
平成 24 年 4 月 愛知工業大学工学部都市環境学科 教授  
平成 27 年 4 月 愛知工業大学工学部土木工学科 教授  
現在に至る

委員等経歴: (公社) 土木学会鋼構造委員会委員  
(公社) 土木学会構造工学委員会論文集編集委員  
(一社) 日本溶接協会規格委員会専門委員  
(一社) スタッド協会 技術検定委員

著作・論文: 損傷した円形断面鋼製橋脚にコンクリート充填修復した場合の耐震性能実験, 土木学会構造工学論文集  
・二方向繰返し力を受ける RC 柱の載荷履歴が変形性状に及ぼす影響に関する研究, 土木学会論文集  
・繰返し曲げを受ける鉄筋コンクリート柱の変形特性に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集  
・矩形貯槽におけるスロッシング挙動とその抑制方法に対する検討, 土木学会論文集 ほか

# 連続講演 数値解析による鋼・コンクリート 接合部の耐荷性能評価

講演者 宗本 理 先生

## (1) 講演要旨

土木構造物の維持管理が重要視される中で、甚大な被害にも繋がる重要な箇所  
所に使用されやすく、目視点検が困難な鋼・コンクリート接合部の現有性能(構造  
性能の低下度合い)を定量的に把握することは非常に大切である。

本講演では、ずれ止め的一种である孔あき鋼板ジベル(PBL)を対象とした数値  
解析による耐荷性能評価について紹介する。具体的には、PBL のような不連続面  
を形成しずれる現象を適切に評価するためのポイントを整理した上で、離散化手  
法として一般的な有限要素法(FEM)とフリーメッシュ法である SPH 粒子法に関する  
検討を示し、PBL 接合部の耐荷力や破壊性状という観点から各数値解析手法によ  
る特徴について述べる。

## (2) 講師 Profile

氏 名:宗本 理 (むねもと さとる)

職 歴 等:平成 26 年 4 月 九州大学大学院工学研究院社会基盤部門学術研究員  
平成 27 年 4 月 愛知工業大学工学部土木工学科 講師  
現在に至る

委員等経歴:Japan Steel Bridge Competition 運営委員

資 格:技術士補(建設部門)

著作・論文:RC はりの耐衝撃性能の定量的評価に向けた各種解析手法の留意点  
に関する一考察, 土木構造・材料論文集  
・3次元弾塑性 FEM を用いた孔あき鋼板ジベルの耐力評価に関する一  
考察, コンクリート工学年次論文  
・PBL 接合部の耐荷性能評価法に関する基礎的研究, 土木学会構造工  
学論文集  
・数値解析によるゴム製防舷材の耐荷性能評価に関する基礎的検討,  
土木構造・材料論文集 ほか