

マッチングフォーラムのご案内

～建設関連の防災・減災技術を考える～

当財団では、企業の技術開発、製品開発を支援するため、企業が求めるニーズと大学や研究機関が持つ魅力的な技術シーズを結びつけの場を提供します。研究現場を訪問し先端の研究内容に触れるとともに、事業化に向けて研究者と意見交換を行う、「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」を開催します。

- 開催日時：平成30年3月23日(金) 14:00 ～ 16:00
- 開催場所：福山大学 工学部 (〒729-0292 広島県福山市学園町1番地三蔵)
- 発表者：建築学科 教授 都祭弘幸
- 専門分野：建築構造, 耐震補強, 合成構造, 構造解析など
- 発表テーマ：『防災・減災への余力技術 ～南海トラフ地震や地域災害に備える～』
※当日は、西日本一の「大型構造実験装置」の見学も予定しています。

研究概要

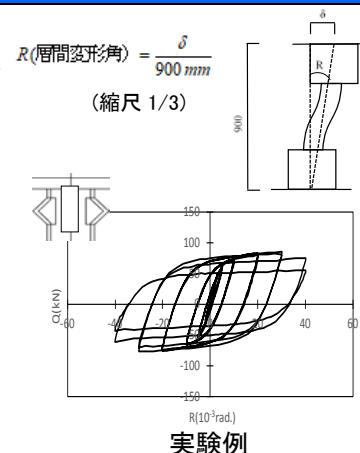
建築などの構造物に入力した地震エネルギーは、構造物に力となって作用し、揺れやひずみエネルギーとなって消費されます。特定の部材にエネルギーを消費させ、構造物本体の損傷を軽減する技術が制震構造です。本研究は、鉄筋コンクリート造(RC)や鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC)建物の損傷を抑制するためのダンパー材として一般構造用圧延鋼材(SS400)を利用したH形鋼を利用し、安価で多様なデザインにも対応可能な制震部材の開発を目指しています。



特徴・既存技術との優位性

損傷させる制震部材には低降伏点鋼を用いたせん断降伏型の特殊部材が多用されますが、本研究ではSS400のH形鋼を使用した曲げ降伏型部材としています。この部材の逆対称曲げせん断実験を実施した結果、低降伏点鋼ではなく普通鋼でも曲げ降伏型の履歴型ダンパーとして有効であることが確認されました。ダンパーの制震効果を向上させるには、早期に降伏させるとともに安定した履歴性状を有することが求められます。早期に制震効果を発揮させるためにH型鋼の両端部の剛性・強度を低減させた構造実験も実施しました。その履歴性状やエネルギー吸収性能に関する評価結果を示し、課題や本技術の将来性について検討しています。

より高い制震効果を得るために福山大学で開発した低降伏点鋼の改良および適用も視野に入れた検討を考えています。



事業化の用途展開

制震部材は地震の揺れを早期に抑えることができる構造部材です。1つの制震部材で大きな力を持たせることができれば、制震部材の設置箇所を減らすことができますが、制震部材から伝わる応力も大きくなるので周辺架構(主に梁部材)への負担も増えてしまいます。曲げ降伏型ダンパーとすることにより、ダンパー耐力を抑えることができるので梁部材の負担も軽減されます(検討は必要)。

制震部材として構造評価し柱梁部材断面を小さくすることも可能ですが、制震部材を想定外の地震に対する余力と見なした設計も考えられます。

今後は、制震部材に限らず「防災・減災技術フォーラム」をつくり、地域の防災・減災について共同で検討していくことを提案します。

- ・企業が保有する材料や施工技術に関する情報交換
- ・保有技術の組合せによる新技術開発(多数の会社による共同開発)

申込み・問い合わせ先(主催者)

■連絡先：(公財)ひろしま産業振興機構 研究開発支援センター [担当：百々(どど)]
(〒730-0052 広島市中区千田町3-7-47)

TEL：082-240-7712 FAX：082-242-7709

■申込期限：平成30年3月20日(火)までに、お申込み又はご連絡ください。