

幅広いタイプの地震動に頑強な免震と連結制振のハイブリッド構造

村瀬 充 (京都大学)

今までの想定を越えるようなパルス性地震動だけでなく長周期地震動などに対しても、ロバスト性・冗長性を発揮できる構造システムが、近年、開発されるようになってきた。本論文は、免震構造と連結制振構造を組み合わせたハイブリッドシステムについて、ロバスト性・冗長性のメカニズムおよび基本特性を論理的に明らかにしたもので、実用性の観点から高く評価できる。また、連結ダンパー量の最適値を決定する手法として、補正された定点理論を提案した論理構成も優秀論文賞に相応しいものと評価した。今後の実用化に向けた展開に大いに期待したい。

(森高英夫)

ピン接合形式二重鋼管ブレースの座屈拘束設計法

金城 陽介 (京都大学)

本論文では座屈拘束ブレースのひとつである片側に摺動部を持つピン接合形式の二重鋼管ブレースを対象として、非対称な座屈モードを有する全体座屈と摺動部の局所変形との関係を明らかにしている。実験で観察された座屈挙動を再現する力学モデルの構築ならびにそこから理論的に導かれた座屈拘束条件は、実用的かつ発展性のある成果として高く評価したい。また、検討過程の随所に著者の創意工夫が見られ、その努力にも敬意を表したい。研究成果は両側に摺動部を有する形式にも有用であることが示唆されている。今後の研究に一層期待したい。

(小林正人)

変位依存・速度依存ダンパーが高さ方向に不均等に配置された制振構造建物の
地震応答予測に関する研究

藤田 雄一郎 (東京工業大学)

多様な制振ダンパーの応答低減効果を簡易に評価できることは、実務設計においてとても有用である。これまで各層へのダンパーの分配方法や外力分布など適用範囲が限られていたが、本論文では、各モードの周期・減衰定数・刺激関数と応答スペクトルから制振構造の応答を外力分布に左右されずに予測する方法を提案している。一貫した評価手法の下、4種類のダンパーをもつ制振構造の応答が求められ、限界耐力計算法に組み入れることも可能で、今後の展開が楽しみな研究である。健全な制振構造のさらなる普及に貢献する有用な論文である。

(龍神弘明)