

リング摩擦ダンパーを用いた高性能制振壁の開発

Development of High-Performance Dampening Wall Using Ring Friction Damper.

佐藤 匠^{※1}
Takumi Satou

1. 建築事業本部 耐震ソリューション部 耐震技術G

キーワード 摩擦 ダンパー リング 制振 木構造

概要

これまで一般住宅などの小規模建築に採用されていた木構造建築物は、材料の入手のし易さや施工性の高さから、大規模空間を要する建築物でも採用される事例が増えてきた。さらに耐火性能の向上や国産材の積極的利用推進の動きを背景に、今後様々な用途の建築物に木構造が採用されると考えられる。ただし、これら木構造の自由度拡大のためには水平力抵抗要素である耐力壁の性能向上が必須となる。高剛性かつ高耐力の耐力壁を用いることで、壁量の少ない自由度の高い空間設計が可能となる。

リング摩擦ダンパーを用いた既製の制振壁は壁倍率 2.3 倍の性能評価となっているが、上記の背景によりさらに高性能の制振壁を実現する必要がある。本報では耐力、剛性共に向上した、さらに高性能な制振壁を開発し、その性能確認試験結果について報告する。またその試験結果から一般的な耐力壁の耐震性能指標の一つとして壁倍率の算出を行う。

成果

- 単体のリング摩擦ダンパーを用いた制振筋かい材の性能向上。
- 柱・梁接合部の補強による木枠剛性の向上（特許申請済）。
- 既製の制振壁の約 2 倍の性能指標値の実現。
- 木造建築物への必要制振壁量算出式の提案。

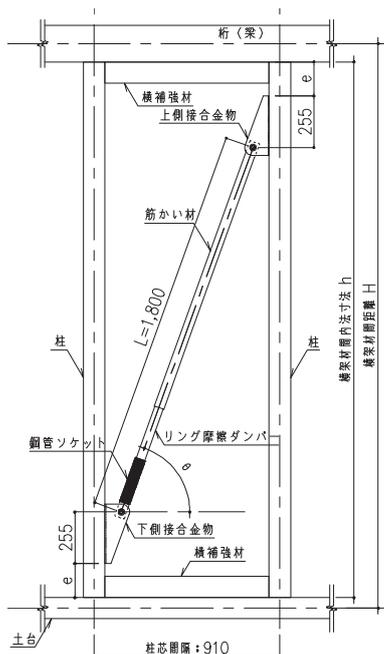


図-1 制振壁全体図



写真-1 性能確認試験