

大規模中層木造建築に用いる制振システムの開発

Development of a Vibration Control System to be used for Large-Scale Medium-Rise Wooden Building

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 川瀬 晶子 ^{※1} Shouko Kawase | 久保田 雅春 ^{※1} Masaharu Kubota | 佐藤 匠 ^{※1} Takumi Satou | 津之下 睦 ^{※2} Atsushi Tsunoshita |
| 鈴木 公平 ^{※2} Kohei Suzuki | 竹内 章博 ^{※3} Akihiro Takeuchi | 宮田 雄二郎 ^{※4} Yujiro Miyata | |

1.技術研究所 研究開発 G 第四研究室 2.株式会社コンステック 3.西松建設株式会社 4.法政大学 デザイン工学部

キーワード

パネルダンパー CLT 片持ち壁型 大規模中層木造建築 面内せん断試験

概要

近年、脱炭素社会の実現に向けて建築分野における木材の利用が推進されている。2010年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が制定されるなど法整備が進み、民間の取り組みも加速している。

一方、日本の各地で大地震による被害が発生したことで建築物の耐震性能への関心が高まっており、木造建築物においても高い制振性能を要求されるケースが増加している。しかし、木造建築の制振システムは、戸建て住宅など小規模建築を対象としたものが主であり、今後需要の拡大が期待される大規模中層建築を対象としたものは少ない。

そこで筆者らは、大規模中層木造建築を対象とした制振システムの開発を進め、性能確認実験を行った。本報では、制振システムの概要および実験結果について報告する。

成果

- CLTによる片持ち壁型の支持部材、鋼製のパネルダンパー、接合部材を組み合わせた制振システムを構築した。
- 性能確認実験から得られた試験体の荷重 - 層間変形角関係に基づき、制振システムの剛性および短期許容せん断耐力を評価した。
- 制振システムの剛性および短期許容せん断耐力について、(株)コンステック、西松建設(株)と共同で第三者機関による評価を取得した。これにより許容応力度設計(構造計算ルート2)への適用が可能となった。

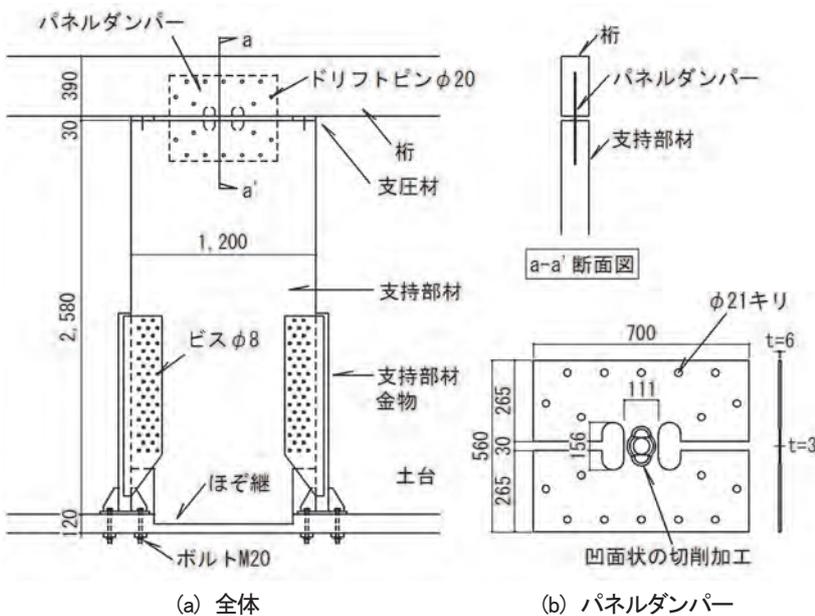


図-1 制振システムの概要

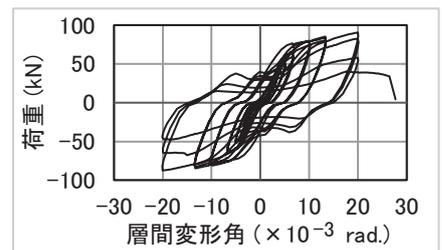


図-2 荷重-層間変形角関係

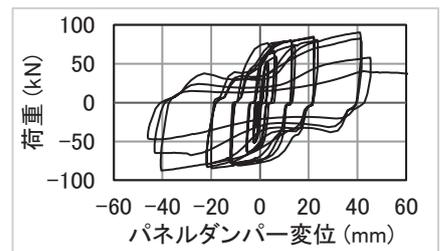


図-3 荷重-パネルダンパー変位関係