

在来工法天井の耐震対策工法の開発

Development of Seismically Engineered Suspended Ceiling

▶キーワード：在来工法天井，耐震クリップ，耐震対策，静的加力実験，振動台実験

金川 基*
鹿籠泰幸**
飯塚信一**
高井茂光*

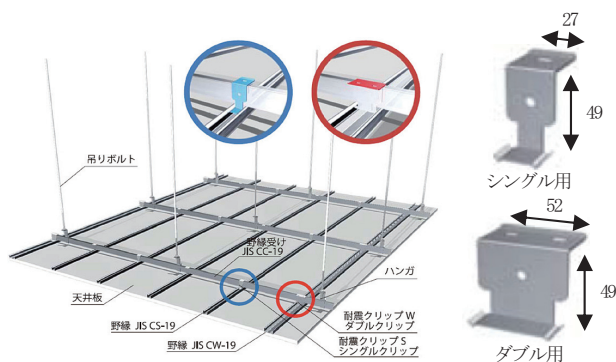
*技術研究所建築技術グループ **技術研究所

概要

近年の大地震による体育館等の天井落下が報じられており，国土交通省から天井落下防止策に関する技術的助言等が出されている。しかしながら，天井の落下や崩落の原因については現状不明な部分が多い。このような状況から筆者等は，これまでに在来天井の落下原因の検証実験を実施し，新たに野縁と野縁受けをつなぐクリップを効果的に補強する「耐震クリップ工法」を開発した。本論は，その特徴と地震に対する有効性に関して検証した結果を報告する。

成果

- 在来工法天井の耐震対策工法として，施工が簡易であり，かつ，低コストで補強可能な「耐震クリップ工法」を開発した。
- 静的加力実験において，耐震クリップの強度は，在来工法天井で用いられているクリップの2倍以上の強度を有することを確認した。
- 振動台実験において，水平 1.2 G，上下 1.8 G の入力において，在来工法天井の多数のクリップが破断したのに対し，「耐震クリップ工法」はほぼ無被害であり，耐震クリップが優れた耐震性能を有していることを確認した。

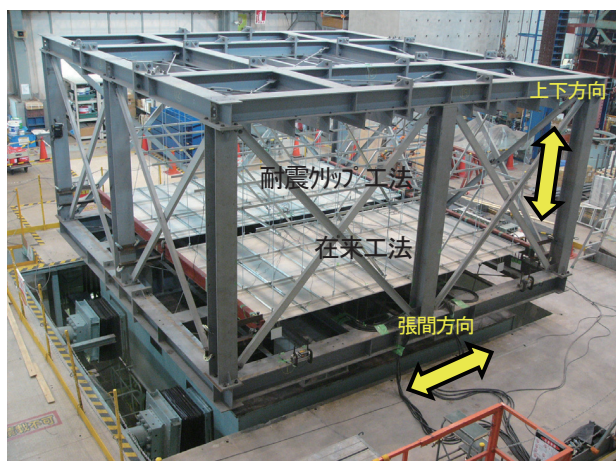


図一 耐震クリップ工法の概要

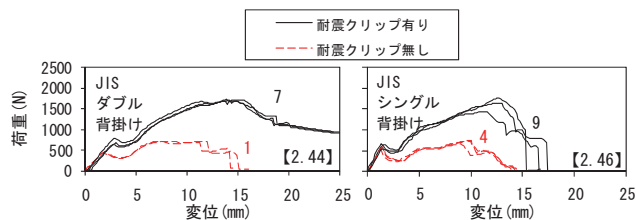


- ①耐震クリップを斜めにして野縁に挿入
- ②一般クリップに被せるように上からはめ込む
- ③ 補強完了

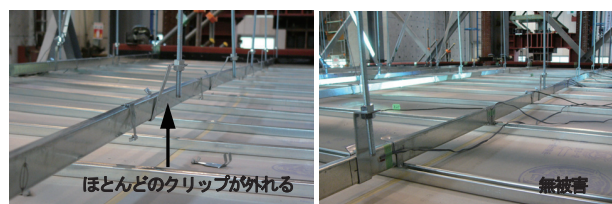
写真一 耐震クリップ工法の施工手順



写真一 振動台実験の概要



図二 荷重-変位関係



(b)試験体 II

写真一 最終破壊状況 (左：在来，右：耐震クリップ)