

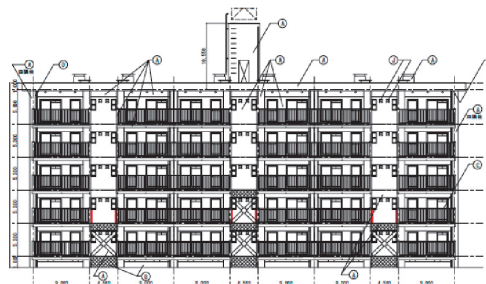
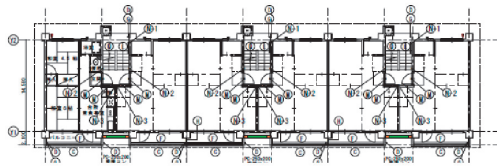
2. 1960年代の集合住宅の居つき耐震補強

— 自己圧着ブレース（RB）工法 —

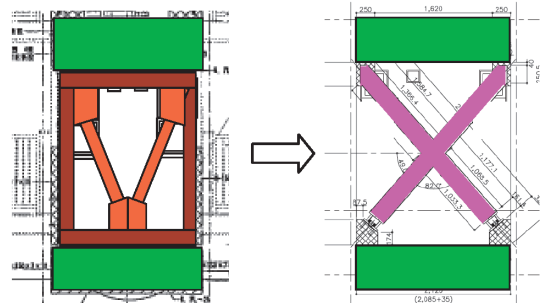
Seismic Retrofit of Collective Housing of the 1960s without Resident Evacuation

— Seismic Retrofit of RC Buildings by Prestressed Precast Brace (Relocatable Brace) System —

佐藤 尚隆*¹ 伊藤 通伸*² 磯西 昭二*³



図ー1 対象建物の平面図・立面図



K形鉄骨ブレース

自己圧着ブレース

図ー2 四周枠付きK形鉄骨ブレースからの変更



写真ー1 補強スパン



写真ー2 建物全景

□ 目的

1960年代に施工された集合住宅を耐震改修することになった。この年代の集合住宅は、比較的低層であり、柱スパンも短く、平面形状も比較的形が整っており、耐震性を損なう要素は少ない。ただ、一般的に当時のコンクリート強度が現在の標準的なコンクリート強度よりも低いため、現行の耐震基準にそぐわず、補強材を建物に接合することを困難にしている。さらに、集合住宅の住民の居住を継続しながら施工を進めなければならないことで、施工法が制限され、効率的な施工を追求することが難しい。本報告では、このような古い住宅の耐震改修として一般的な四周枠付きK形鉄骨ブレースを用いる補強に替えて、自己圧着ブレース工法による補強を採用し、施工時の騒音・粉塵・振動を緩和すると同時に、施工コストを低減した事例について述べる。

□ 概要

自己圧着ブレース工法を採用したことで、既存建物との接合部が施工するスパンの四隅だけで、接合用のあと施工アンカーが不要となり、工期も短縮された。建物が鉄筋コンクリート造であることから、補強要素として鉄筋コンクリート系の部材を用いると構造的に馴染みが良いだけでなく、仕上げについても建物のイメージを変えることなく既存部分と同様に施工できた。施工後の維持管理に関しても、鉄系の部材を用いると防錆に気を配る必要がありコストもかかるが、鉄筋コンクリート材である自己圧着ブレース工法のブレースではメンテナンスも容易になると考えられる。コストについても自己圧着ブレース工法を採用することで、四周枠付きK形鉄骨ブレース工法と比較して約20%低減できた。

□ 結論

本工法を採用し、騒音・粉塵・振動を減らせたことで居住者への工事に伴う負担を緩和できた。また、補強ブレースがプレキャスト部材であることから、同じサイズで設計し、施工数量が多くなるとコストの低減につながった。

自己圧着ブレース工法を建物使用者や施主の要望に応えられる耐震補強工法として、今後も提案していきたい。

* 1 技術研究所構造研究グループ * 2 東京本店設計部構造第1グループ * 3 東京本店建築部工事課