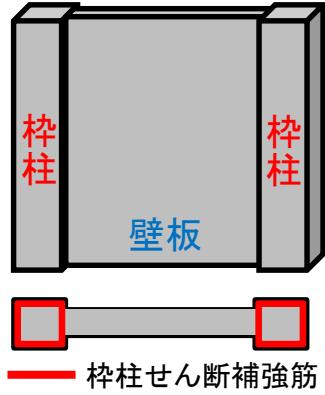


RC造長方形断面耐震壁の実験・数値解析による曲げ終局変形に関する研究

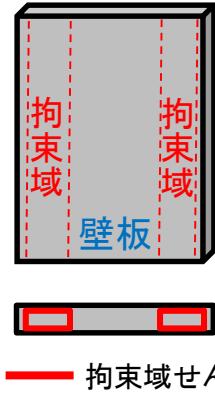
東京工業大学 河野研究室 修士2年 高橋 竜弥

● 研究背景

2010年の鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説の改定によって、**必ずしも枠柱を設けなくても良い設計が可能となった。**



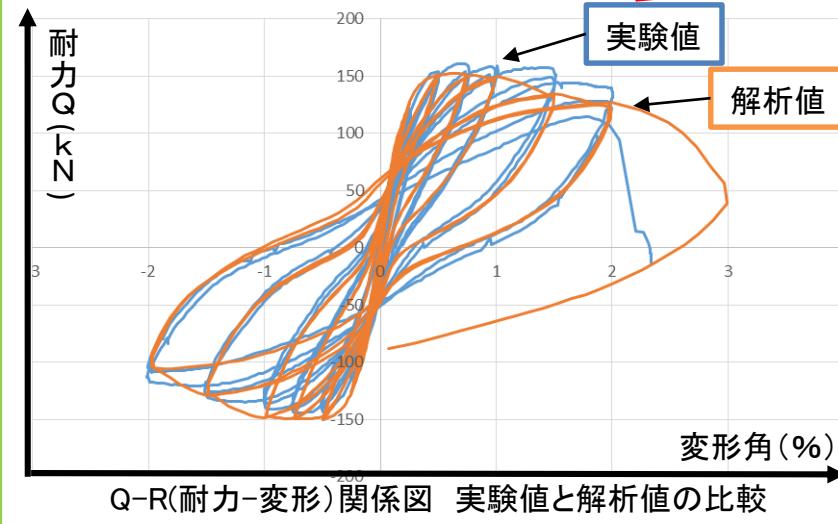
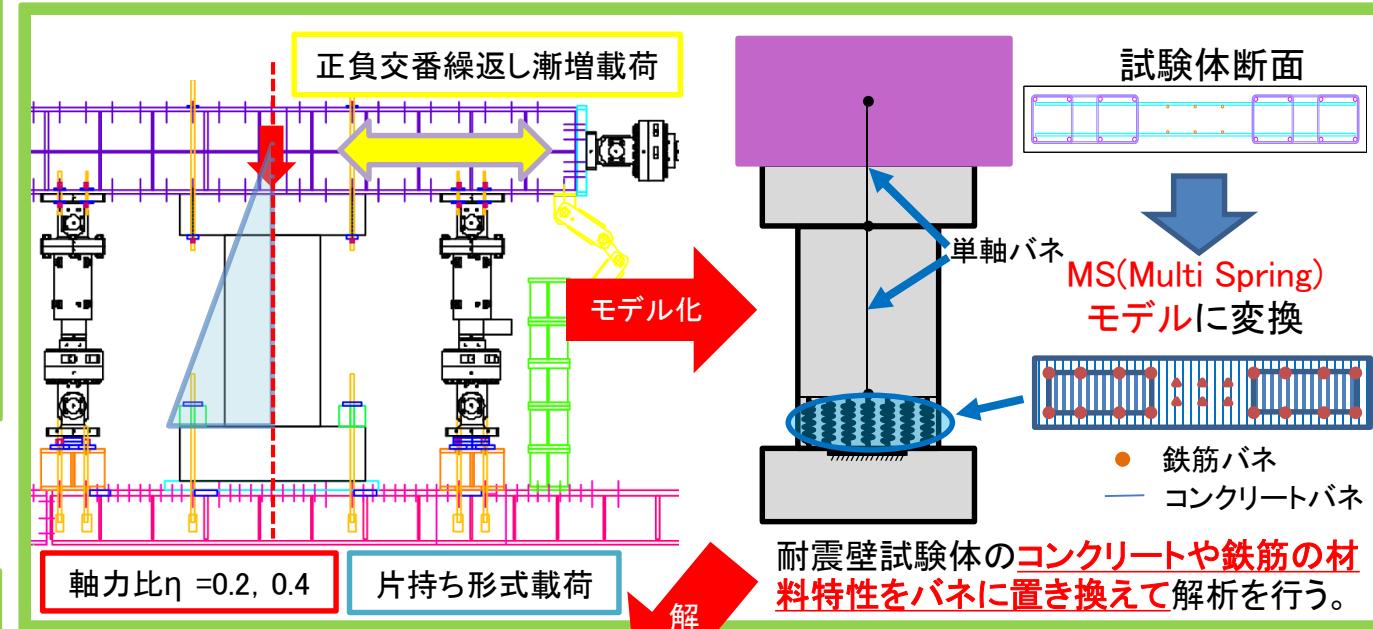
日本：
枠柱付耐震壁
→柱と梁を主体とした構造に、地震力への抵抗部材として壁板を入れた。



海外：
長方形断面耐震壁
→端部に設けた拘束域が、軸力負担や壁板の拘束などの枠柱の役割を担っている。

● 概要

壁厚・拘束域の配筋・軸力比をパラメータとして長方形断面耐震壁4体の載荷実験を行う。また、解析モデルを構築し数値解析を行い、実験値と解析値の比較・検討をする。



実際に解析を行ったところ、Q-R(耐力-変形)関係は実験値との整合性が高い結果となった。

今後...

国内・外の既往研究データからデータベースを作成し、終局変形に影響を与えると考えられる因子を洗い出し、パラメトリックスタディを行い、終局変形角を求める式を提案する。

日本では枠柱付耐震壁が主流であり、海外では長方形断面耐震壁が主流である。長方形断面耐震壁の利点として、**空間の有効活用や施工の合理化**が期待される。

一方で、従来の耐震壁に比べ、壁端部のコンクリートが大きな圧縮応力を負担するため、壁端部の曲げ圧縮破壊により耐震壁が脆性的な破壊性状を示す恐れがある。特に、2010年に発生したチリ・マウレ地震ではこの破壊形式により大きな被害を受けたRC建物の報告が多かった。



長方形断面耐震壁の破壊性状の確認や、曲げ終局変形時の変形性能を把握することで、高層建物での実用化への足がかりとなる。

● 研究目的

本研究では、実験と数値解析、加えて既往実験から作成したデータベースに基づいて解析モデルの修正・改善を行うことで、**終局変形角を求める設計式を提案**することを目的とする。

● 社会的貢献

日本ではあまり研究が進んでいない長方形断面耐震壁の曲げ終局変形についての設計式を確立することで、耐震壁の端部に枠柱を設けない設計が可能となり、**空間の有効活用や施工の合理化**などが期待される。本研究は、高層建物での長方形断面耐震壁の実用化への足がかりとなる。

