

免震フェイルセーフ技術



～巨大地震に対する免震建物の安全性向上に向けた開発～

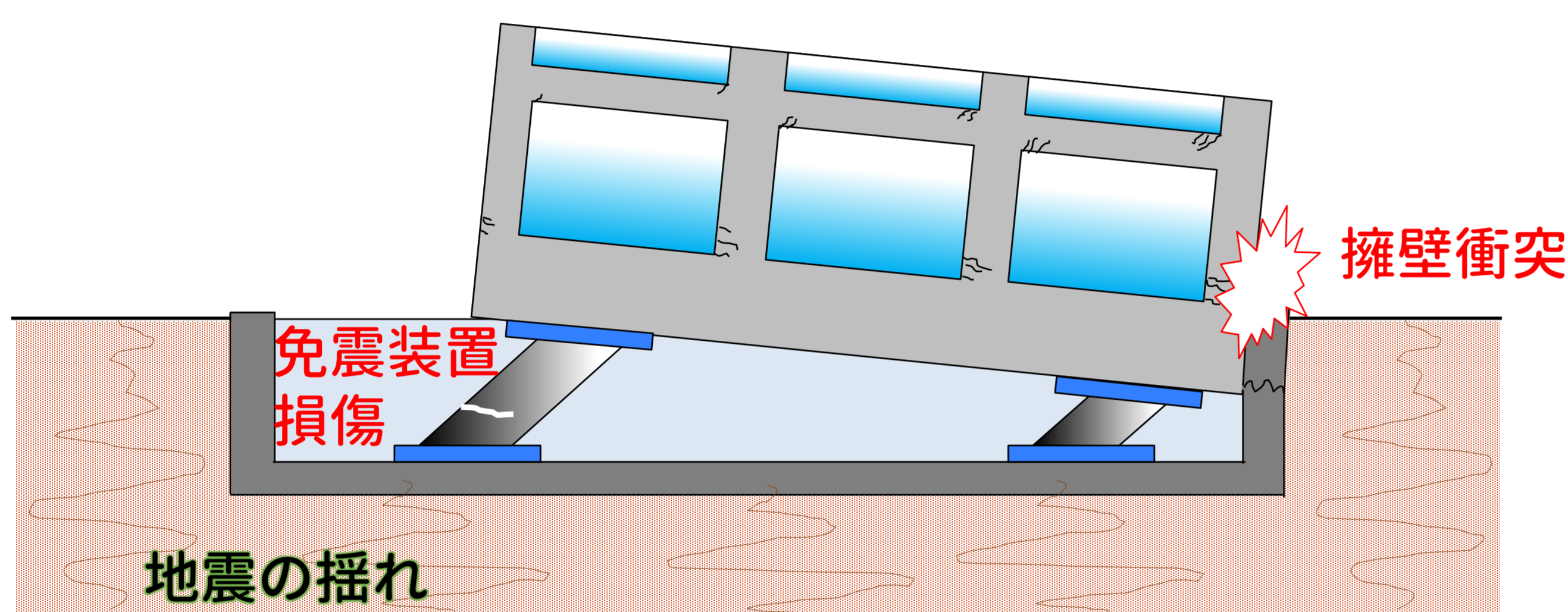
技術の背景

発生が懸念される南海トラフ地震などの巨大地震では、ゆっくりとした揺れが長時間にわたり続くため、免震建物の免震装置は繰返し変形を強いられます。これにより、免震装置は性能が低下し、上部構造の応答変位が増大します。その際、免震建物は過大となった上部構造の変位により、擁壁衝突や免震装置の損傷が懸念されます。

対策技術の概要

安藤ハザマは巨大地震を受ける免震建物に生じる上部構造の過大变位を抑制する目的で、フェイルセーフ制動装置※を開発しました。フェイルセーフ制動装置はパッシブ型の信頼性の高い機構を採用しております。本装置を免震建物の免震層に設置し、巨大地震時に生じる上部構造の過大变位にブレーキをかける（制動する）ことにより、免震建物の安全性向上が図れます。

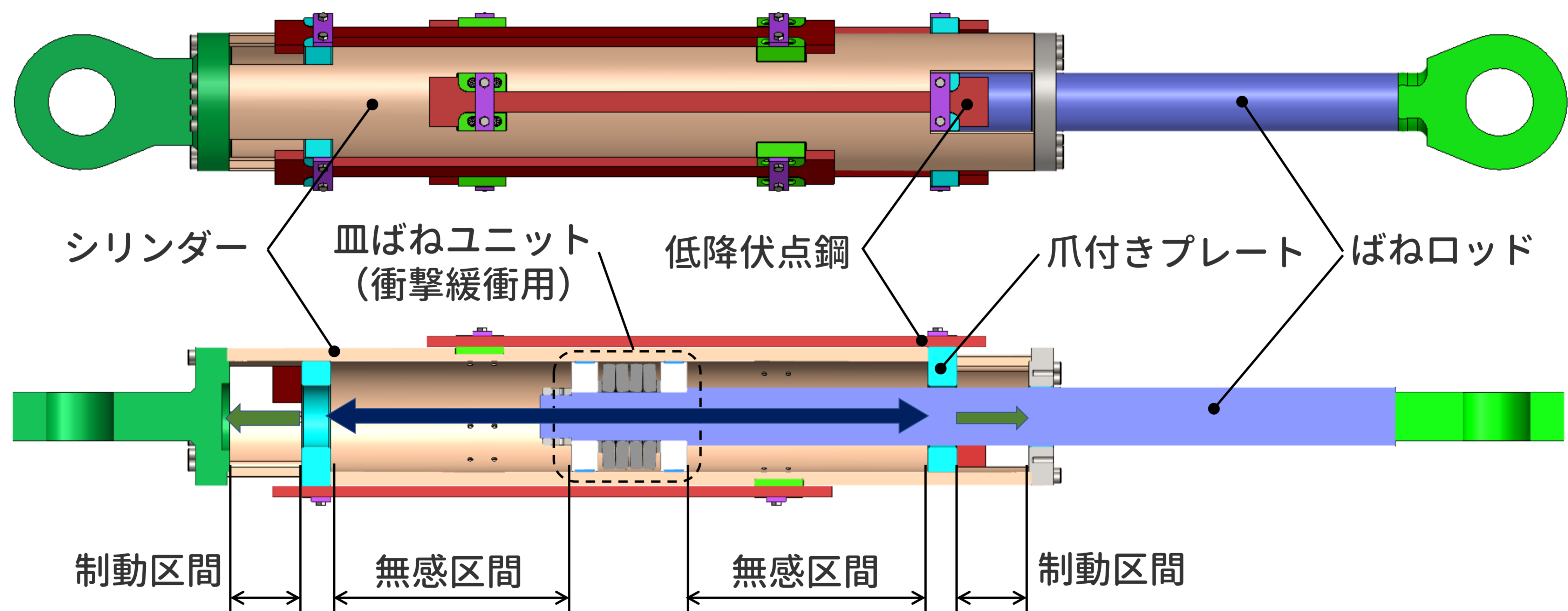
※ 株式会社川金コアテックと平和発條株式会社との共同開発



巨大地震を考慮しない免震構造で懸念される状況



巨大地震を考慮した免震フェイルセーフ構造



フェイルセーフ制動装置



フェイルセーフ制動装置の加力試験状況



フェイルセーフ制動装置の復元力特性