

E-ディフェンスによる鉄筋コンクリート造実大3層建物の振動実験

「大都市大震災軽減化特別プロジェクト（大大特）Ⅱ. 震動台活用による構造物の耐震性向上研究」

東京大学地震研究所 壁谷澤寿海
防災科学技術研究所 松森 泰造

予定

①無補強試験体

平成18年9月25日（月）～10月2日（月）

9月25日：中小地震（10, 25kine）加振

9月27日：大地震（50kine）加振

9月29日：極大地震（100kine）加振

10月2日：余震想定加振

*見学会：9月29日（限定案内）。

②補強試験体

平成18年10月25日（水）～11月6日（月）

10月25日：中小地震（10, 25kine）加振

10月27日：大地震（50kine）加振

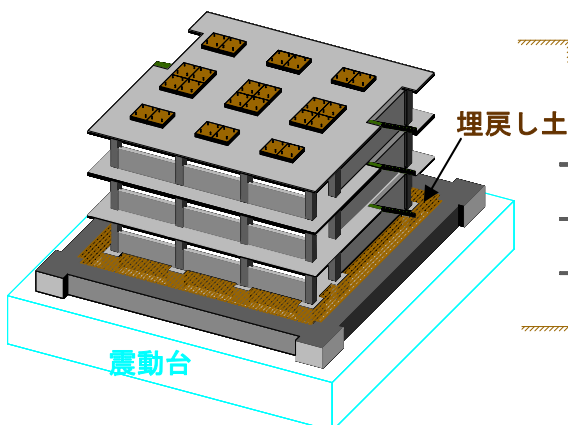
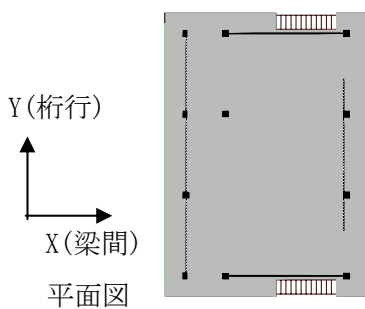
10月30日：極大地震（100kine）加振

11月6日：極大地震基礎固定加振

*公開予定：10月30日，11月6日。

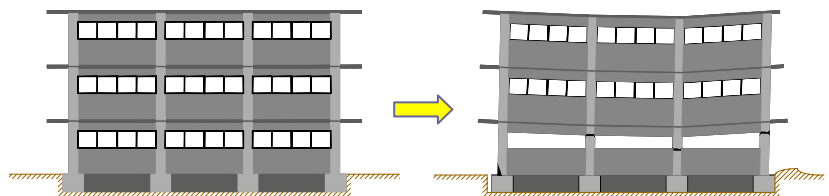
試験体

- ・1970年代RC造学校校舎2体（無補強/補強）
- ・平面：B型、片廊下、特別教室2×3スパン
- ・3階建て 階高2.5m
- ・直接基礎：固定せず
- ・重量：上部 320トン（錘40トン）
：底版・土 410トン 治具ほか 65トン
- ・耐震指標： $I_S=0.51$ ($F=0.8$, $C_T S_D=0.63$)

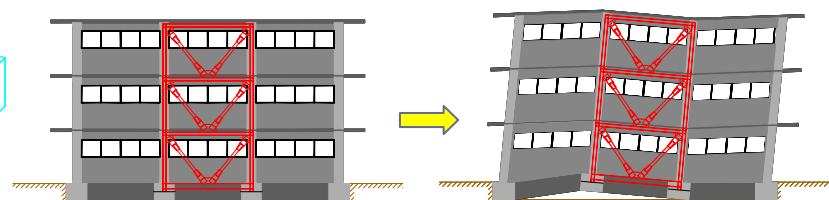


目的

E-ディフェンスによる2006年度大大特鉄筋コンクリート建物に関する振動実験では、3階建学校校舎を対象にして2体の試験体の振動実験をそれぞれ以下の目的で実施する。①1体目はやや古い既存の設計（無補強試験体）で、桁行き方向の（極）短柱などが曲げ降伏後のせん断破壊を起こして軸力の再配分によって構造物が進行性軸崩壊に至る過程を模擬する。②2体目は同じ設計の試験体を外付け鉄骨ブレースにより耐震補強した試験体であり、基礎のスウェイ・ロッキングによる崩壊機構を実現するとともに、既往の補強詳細および新しい補強詳細の有効性を検証する。いずれの試験体も基礎をボルト等で振動台に直接固定することはせず、直接基礎の底面摩擦および近傍側面土圧を模擬した箱形の容器に置くことにより基礎のスウェイ・ロッキング現象を実現しようとするのも未踏の試みである。



①無補強試験体(桁行)の想定崩壊機構



②補強試験体(桁行)の想定崩壊機構