

# 2008年中国四川(汶川)地震における建物の被害と復旧計画案



## 都市・建築学専攻 リハビリテーション工学研究室

2008年5月12日14時28分、中国の四川でM7.9(USGS)の地震が発生した。この地震により68977人が死亡、367854人が負傷し、17974人が行方不明(2008年5月31日当時/中国民政部)である。倒壊した建物は21万6千棟にのぼり、415万棟の建物が損壊した。本研究室では四川省の成都市、都江堰市、綿竹市、漢旺被害調査を行い被害の分類と日本の基準を適用して復旧案を提示し、中国側技術者と議論した。

### 地震の場所と被害の概要



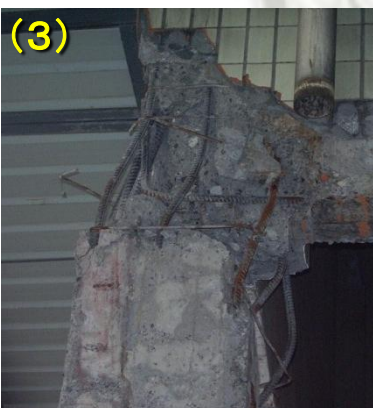
### 被害の分類



組積造建物の被害



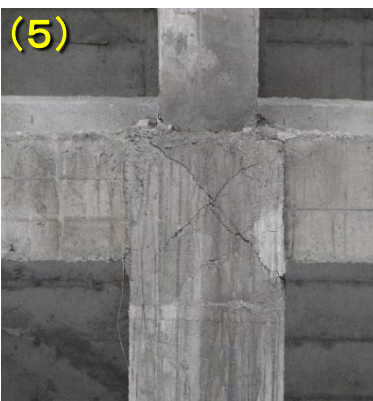
RC造の柱のせん断破壊



RC造の柱頭、柱脚部の破壊



組積造壁の破壊



RC造の接合部の被害



RC造の地盤崩壊に伴う構造被害

### 復旧案で検討したRC造集合住宅

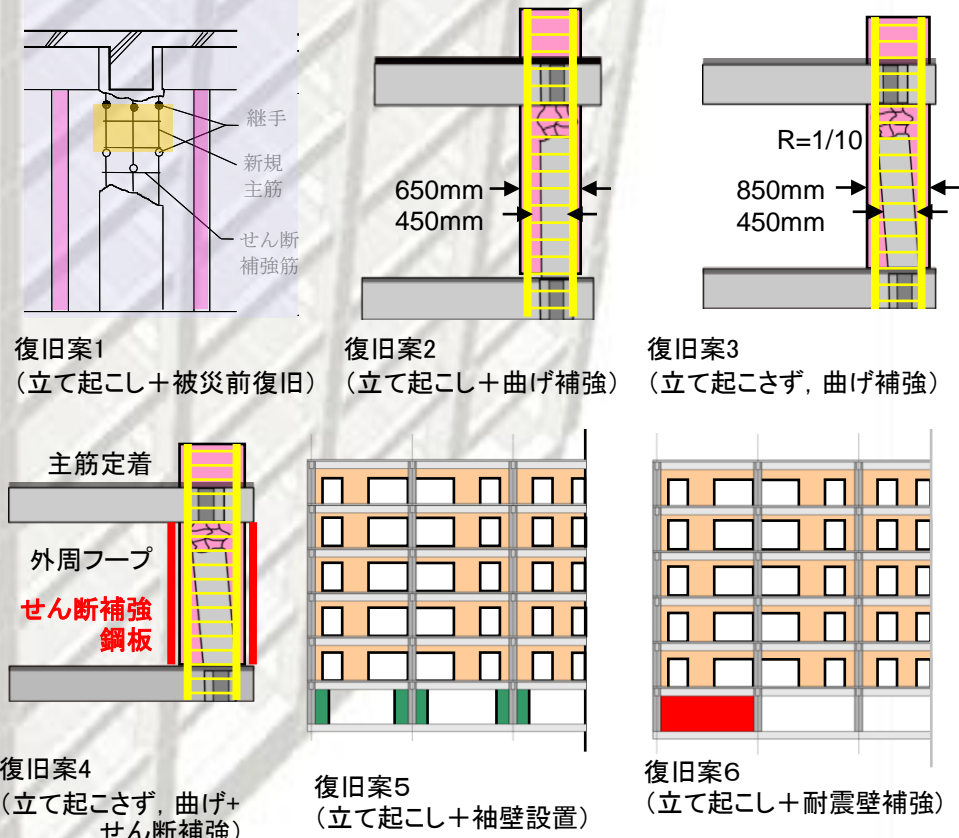
#### 1) 被害の状況



#### 2) 耐震診断の結果



#### 3) 復旧計画案



#### 利点と欠点

- 案1: 被災前と同じ状態に復旧するので同規模の地震が起こった場合倒壊の可能性がある。(Is=0.47)
- 案2: 立て起こすという施工が難しい。(Is=0.71)
- 案3: 残留変形が大きいため、曲げ補強すると柱が太くなる。(Is=1.04)
- 案4: 曲げ強度、せん断強度が上がるが復旧コストが高い。(Is=1.19)
- 案5: 柱と袖壁の一体化とその評価方法が難しい。(Is=0.60)
- 案6: 耐震壁を設置するとスペースを区切ることになる。(Is=0.35)