

(継続課題)

NO. 28	技術開発 課題名	木質系住宅における狭小間口耐震補強壁の技術開発		
事業者	株式会社 サトウ 代表取締役 佐藤 収一 工学院大学 名誉教授 宮澤 健二 工学院大学 建築学部 講師 西村 彰敏 株式会社ドムス設計事務所 代表取締役 大川 力			
技術開発 経費の総額	約 20 百万円	技術開発 の期間	平成 24 年度～ 年度	
<input type="checkbox"/> 1 住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発 <input type="checkbox"/> 2 住宅等に係る省資源、廃棄物削減に資する技術開発 <input checked="" type="checkbox"/> 3 住宅等の安全性の向上性に資する技術開発				
背景・目的	大震災から一年余りを経ても続く地震の中、復興の足取りは重い。ただ首都圏の住宅着工には曙光が差し始め、木造三階戸建て住宅の伸びは二桁となっている。これらは集合してミニ団地として建設されることが多く、耐震補強の必要性と緊急性は高く、申請者らは技術開発を加速させている。			

■技術開発の概要と成果

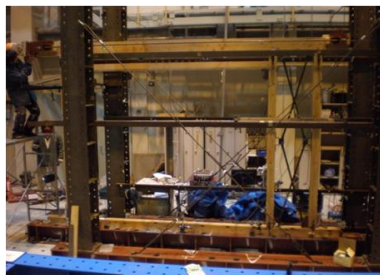
申請者らは「破壊はしても崩壊はせず」のコンセプトのもとで、木造制振壁あるいは木造耐震壁の技術開発を進めてまいりました。要旨は下記のとおりです。

- 平成21年度技術開発課題「制震デバイスをを用いた木造簡易制振壁」について。
平成24年3月大臣認定を受けて商品化を終わり、上市化に着手している。
- 平成22年度技術開発課題「木質系住宅における狭小間口の耐震補強壁」について。
平成21年度で開発した「制震デバイスをを用いた木造簡易制振壁」の耐力と靱性性能から、これを大きな開口部を有する狭小間口住宅の構面として静的加力実験を行い、在来耐震壁と同等以上の耐力(壁倍率相当)を確認、また靱性性能は大凡1/10rad. まで低力低下せずに耐力を維持続けた。これは開口部の大きい壁面の変形抑制に期待ができる結果である。

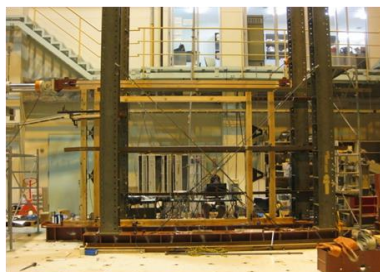
大きな開口をもつ構面の
第1図 水平加力実験



A型

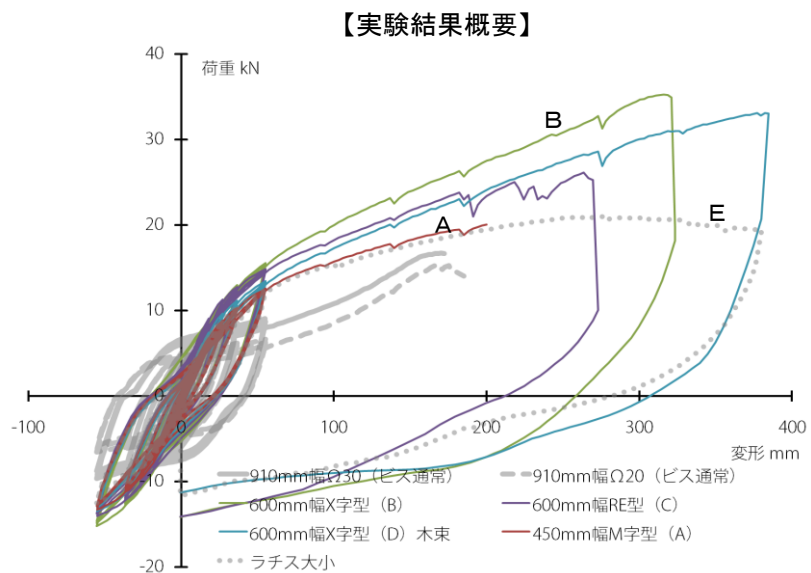


B型



E型

第2図 実験結果



(3) 平成23年度技術開発課題「木質系住宅における狭小間口の耐震補強壁」について。
 狭小間口住宅は、限られたスペースを有効に利用するため、構造上の都合により利便性が優先される傾向が強い。特に狭小間口側は車庫として利用されることが多く大開口が一般的である。本技術開発では前年度の技術成果を基に、細幅型耐震壁として600mm幅と250mmを開口部の両端に配した大開口構面を狭小間口に組み込んだ二層箱型試験体を作成し、これに三層並の負荷をかけて振動台実験を行い、耐力壁（構造合板）のみに比べ40%のい変形低減効果を確認した。
 また、制震壁と耐力壁の組み合わせで最大65%の変形低減効果があった。
 今後の課題としては、不均等な耐震壁の配置による建物への影響の検討と、大開口構面に用いる細幅型耐震壁の組み合わせによる性能の特定である。

第1図 二層箱型試験体による
振動台実験



開口補強壁(制震)

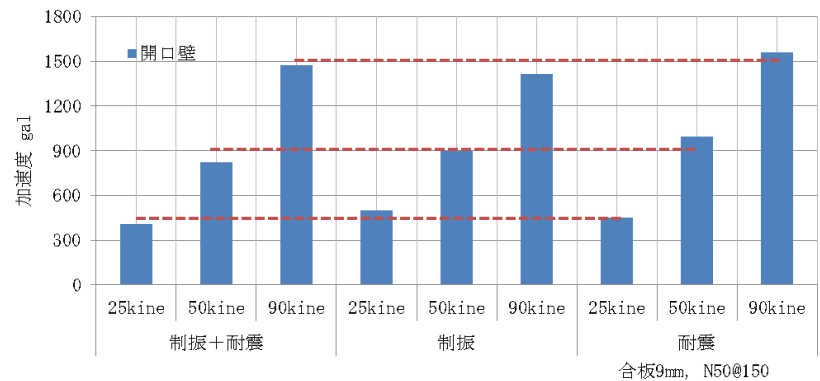
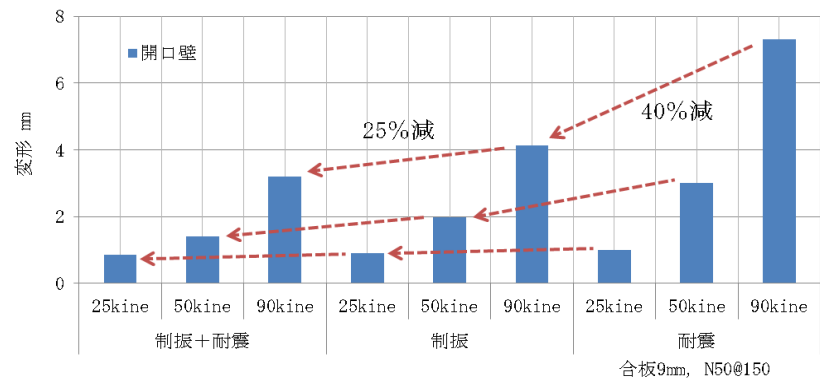


制震+耐力壁



耐力壁

第2図 実験結果



総評

的が絞られた開発研究で、順調に進捗していると評価される。