

プレス発表資料（実験実施のお知らせ）

平成 21 年 9 月 28 日

（独）防災科学技術研究所
（社）木を活かす建築推進協議会

E-ディフェンスを用いた 3 階建て木造住宅の 倒壊実験実施のお知らせ

独立行政法人防災科学技術研究所は、一般社団法人 木を活かす建築推進協議会との共同研究として、軸組構法^{*1}で建設された実大の 3 階建て木造住宅（2 棟）の震動台実験を実施します。この実験は、同協議会が国土交通省の補助を得て、同省国土技術政策総合研究所、並びに独立行政法人建築研究所の指導のもと、実施するものです。

木造 3 階建て軸組構法住宅の許容応力度設計法^{*2,2}には種々の方法があり、これらを相互比較することで、長期優良住宅^{*3}の構造安全性の向上に資する実験を行うものです。長期優良住宅の認定基準である耐震等級 2^{*4}をベースに、以下の 4 つの試験体を用いた一連の実大破壊実験を行います。

試験体 1：許容応力度設計（ルート 1）を行った建物

試験体 2：耐力壁が耐震等級 2 を満たすが接合部設計を存在応力に基づき行った建物

試験体 3：水平構面^{*5}の剛性が不足する建物

試験体 4：耐震等級 1^{*4}とした建物

この度、上記建物 4 棟の内、試験体 1 及び 2 を震動台に並べ、同時に人工地震波^{*6}を用いて加振する公開実験を実施します。

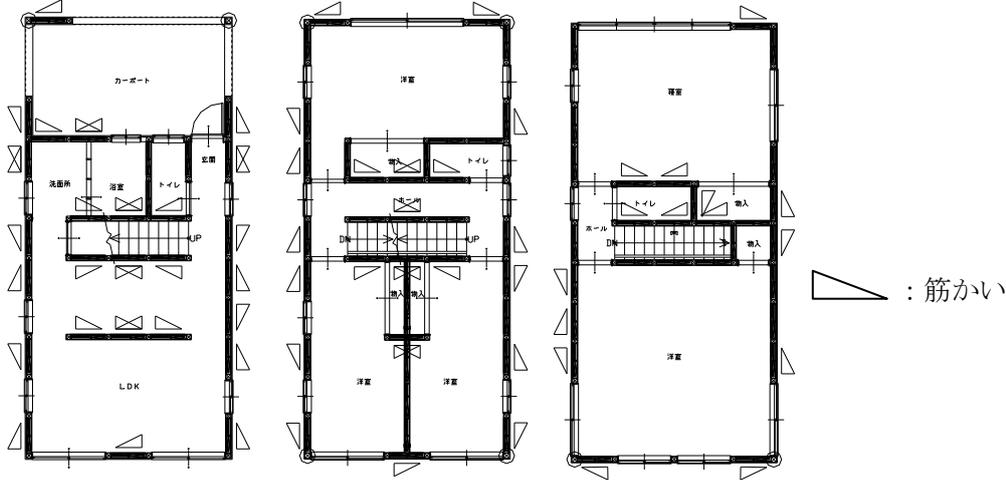
1. 実験主体：独立行政法人 防災科学技術研究所
一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
2. 実験日時：平成 21 年 10 月 27 日（火）13：00～14：00 受付開始 11：30
3. 実験場所：独立行政法人 防災科学技術研究所
兵庫耐震工学研究センター（E-ディフェンス）
兵庫県三木市志染町三津田西亀屋 1501-21（地図別添資料）
4. 実験棟：3 階建て木造軸組構法住宅 2 棟
（試験体 1 および試験体 2）※別添資料参照
5. 本件配布先：文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、
兵庫県政記者クラブ、三木市政記者クラブ、
大阪科学・大学記者クラブ
（国土交通省記者会には別途配布）
6. 申込み方法：取材をご希望される場合は、別紙の「取材申し込み用紙」にて、下記の（財）日本住宅・木材技術センター企画技術部へ 10 月 16 日（金）までに FAX でご連絡ください。
7. 連絡先：（実験及び施設全般についてのお問い合わせ）
独立行政法人 防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター企画室
TEL：0794-85-8211 FAX：0794-85-7994
（取材申し込み及び事業全体についてお問い合わせ）
一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
TEL：03-3560-2882 FAX：03-3588-8829

(語句説明)

- *1 軸組構法 : 我が国で古来より伝わる建築構造様式で、現代でも最も一般的な構法。主に柱や梁といった軸組（線材）で鉛直荷重を支えるが、地震や風圧による水平力には筋かいや構造面材張りなど、鉛直構面要素で抵抗するものである。
- *2 許容応力度設計法 : 建築基準法施行令第 82 条および同条の 4 に定めるところによる計算。木造の場合 3 階建て以上、または延べ面積 500m² 以上であって、かつ高さ 13 m 以下、軒高さ 9 m 以下の建物に適用される構造計算（ルート 1）。
- *3 長期優良住宅 : 長期にわたり良好な状態で使用するための措置がその構造及び設備について講じられた優良な住宅のことを示す。
(長期優良住宅の普及の促進に関する法律（平成 20 年法律第 87 号）)
- *4 耐震等級 : 極めて稀に発生する地震により発生する地震力に対し、耐震等級 1 では 1. 0 倍、耐震等級 2 では 1. 25 倍を乗じた地震力においても、構造躯体が倒壊、崩壊等しないという指標のことを示す。
- *5 水平構面 : 主に床を示す。地震により建物が横力を受ける際に、床が面内でせん断変形しないように構成された構造要素。
- *6 人工地震波 : 地震による観測記録で見られるような、特定の周期を持つ建物のみが大きく揺れないように人工的に作成した地震波を示す。
今回の実験では、試験体の短手方向のみに対する 1 方向加振を行います。

別添資料 1

■建物概要 (3階建て軸組構法木造住宅)

	試験体 1	試験体 2
面積	平面寸法 : 4.55×10.92m (1階 33.12㎡ 2階 45.55㎡ 3階 45.55㎡ 延床面積 124.22㎡)	
階高	1階 2,800mm 2階 2,800mm 3階 2,800mm 軒の高さ 8,905mm	
軸組	柱 : 同一等級構成構造用集成材 105×105mm (E95-F315) 土台 : 対称異等級構成構造用集成材 105×105mm (E105-F300) 梁桁 : 対称異等級構成構造用集成材 105×150、180、210、240mm (E120-F330)	
床	構造用合板 24mm (床倍率 2.0 程度)	
耐力壁の種類	筋かい : LVL 45×90mm (E90) せっこうボード : 厚 12.5mm+せっこうボードビス (大臣認定壁倍率 1.0 倍)	
接合部	試験体 1 : N 値計算 ^{注1)} に準拠した方法で許容応力度計算を行い、接合金物を決定した。 試験体 2 : 存在応力 ^{注2)} に基づく計算を行い、接合金物を決定した。	
試験棟写真	 <p>試験体外観(裏面)手前より試験体 1~4 試験体外観(正面)手前より試験体 4~1</p>	
試験棟平面図	 <p>1階平面図 2階平面図 3階平面図</p> <p>△ : 筋かい</p>	
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・試験体 1、試験体 2 は筋かいの取り付け位置は同じですが、接合部の設計法が異なります。 ・平面形状は長方形であり、短手方向が 4.55m と狭い形状となっています。 ・立面形状は 1 階隅 (図面の右側) にビルトインガレージを有した形状ですが、上下階の壁線はほぼ揃っており、耐力壁はバランスよく配置された建物です。 <p>注 1) N 値計算 : 当該接合部に接する両側の軸組の倍率の差に梁の曲げ戻し効果、上階からの荷重などを加味して算出して得た係数に基づいて接合金物を</p>	

	選定する簡易計算 注 2) 存在応力：せん断力係数 0.2 のときに接合部に生じる応力
--	------------------------------------------------