

2013年8月28日

報道関係各位

 三菱地所レジデンス株式会社
 野村不動産株式会社
 東京建物株式会社

マンション業界初、デベロッパー3社共同による オリジナル災害対策商品「家具転倒防止器具」の研究を実施 非常時に家具転倒を防止するオリジナルの固定器具を約100回の加振実験を行い研究

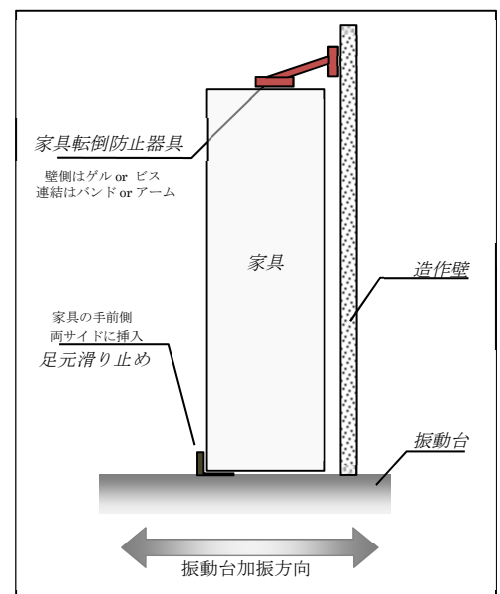
三菱地所レジデンス株式会社、野村不動産株式会社、東京建物株式会社の3社は共同で、北川工業株式会社の協力のもと、オリジナル災害対策商品として家具転倒防止器具の有効性を検証するため、約100回の加振実験を行い、その知見を基に商品開発を行うこととしました。なお、マンションデベロッパーが共同して新たな商品開発の研究・監修をするという取組みは、業界初となります。

東京消防庁の発表では、近年発生した地震被害の負傷は3～5割が屋内における家具類の転倒・落下によるものとされています（※1）。そこで3社は、住戸内での減災のため、家具転倒防止の重要性を伝え、対策を普及促進することが住宅供給者としての使命であると考え、共同での研究を行いました。マンションデベロッパーによる商品研究のメリットは、商品開発・普及の段階において自社マンションの商品特性に応じた効果的なご提案ができることにあります。（※1：東京消防庁電子図書館「家具類の転倒・落下・移動防止対策ハンドブック」（2012年7月発行）より）

実験に用いた家具転倒防止器具のサンプルには、家具頂部で家具側の固定パーツに「粘着ゲル」、壁側の固定パーツに「粘着ゲルまたはビス」を採用。固定パーツを、「耐震バンドまたはプラスチック製アーム」で連結し、家具の足元の手前側には、「滑り止め器具」を取り付けました。

実験用の振動台に乗せた、食器棚・書棚・冷蔵庫などの家具に、転倒防止器具のサンプルを取り付け、地震波を用いた振動台加振実験を約100回に亘って実施し、震度7相当の地震でも家具転倒の危険性を低減させるためのデータ集積を行いました。

今後は、研究で得られた知見を基に各社にて商品開発を進め、今まで以上にお客様が安心できる暮らしをご提供できるよう、新築マンションにおける普及促進や会員組織等を通じた既存マンションへの導入促進に努めてまいります。



▲振動台加振実験 側面概念図

家具転倒防止器具 実験の概要

① 「引張実験」と「加振実験」の実施

家具転倒防止器具の有効性を確認するため、静的な引張実験と振動台による加振実験を行いました。振動台加振実験では、地震波（実際の観測波）を用いて家具奥行方向に揺らす装置を用いました。実験方法や装置の再現能力等については、第三者評価機関にて指導をいただきました。

② 振動台加振実験に採用する地震波の選定

速度による影響、あるいは加速度による影響で家具の転倒率が高い地震波等を選定し、JMA神戸NS波、K—n—e—t小千谷EW波、日立NS波、EL CENTRO NS波（※1）の4つの地震波が家具に与える影響を検証しました。

（※1：それぞれ、1995年兵庫県南部地震（神戸）の再現波、2004年新潟県中越地震（小千谷）の再現波、2011年東北地方太平洋沖地震（日立）の再現波、1940年エルセントロ地震（エルセントロ）の再現波）

③ 家具側および壁側の固定方法

固定方法は、家具側は「粘着ゲル」、壁側は「粘着ゲルまたはビス」とし、壁の下地仕様やお客様の選択により使い分けが可能としています。

④ 固定パーツに用いる粘着ゲルの特性の実験

粘着ゲルの特性を確認するため、静的荷重による引張および剪断実験（※2）を実施。

（※2：粘着ゲルをずらす方向に力をかける実験）

⑤ 家具側と壁側の固定パーツの連結方法

家具側と壁側の固定パーツの連結部分として、耐震バンド式またはプラスチック製アーム式を選定しました。

⑥ 家具の足元の固定方法

家具の足元の手前側には、地震時の家具の移動を防止するため滑り止め器具を設置しました。



家具頂部の器具の一例

（粘着ゲルにて固定、耐震バンドにて連結の場合）



足元の滑り止め器具の一例



振動台加振実験の様子（一例）

以上