

# モデル家具にみる地震時の家具のプロポーションの影響

○山崎かおる\*\* 北浦かほる\* 松村 夏子\* \*\*大阪市大・院 \*大阪市大生活科学

**目的** 地震の際、家具が転倒するかどうかを決定づける重要な要素としてプロポーションが挙げられてきた。そこでプロポーションによる影響を調べることを目的に、材質、重量など家具の他の条件をそろえた奥行きの異なるモデル家具を作製し、実験を行った。

**方法** 高さ(180cm)と幅(90cm)が同じで奥行きがA:30cm、B:45cm、C:60cmのモデル家具を用意した。またBと同じ幅と奥行きで高さが半分(90cm)のモデルを2つ用意し、積み重ねモデルDとした。入力波形は阪神・淡路大震災時に高見フローラルタウンの超高層住宅31階で観測された0.5Hzの波形を基に、1、2、4Hzの波形を作製し、4つの周波数とした。実験は3軸の振動台で加速度を100~1200Galまで順次上げて行った。

**結果** 奥行きが30cmのAと45cmのBはほぼ同じ挙動であったが、奥行きが60cmのCは、ABと違って転倒しなかった。また、積み重ねモデルのDはBとほぼ同じ挙動であった。Aと全く同じプロポーションの本棚は、低い周波数では小さい加速度で転倒していたが、Aでは転倒に至らなかった。A(33.5kg)は重量が本棚(168kg)に比べ約5倍も軽いので滑りやすいのであろう。同様にB(39.1kg)C(44.7kg)よりも実際の食器棚(172kg)や洋ダンス(69kg)の方が倒れやすかった。家具モデルは中身が空で均質であるため重心位置の移動がなく、普通の家具よりも転倒しにくいと考えられる。家具の転倒はプロポーションによる影響のみでなく、中身の種類と収納のされ方が大きく影響するので、モデル家具では現実の家具の動きは把握できないことがわかった。