

# 制振耐力壁を導入へ

## 繰り返り地震にも耐震性能維持

ポラスグループのポラス暮し科学研究所埼玉県越谷市、小見豊社長とポラテック（中内晃次郎代表）は、壁倍率が5倍（相当）の制振耐力壁「KOAダンパー」を2017年5月から開発。18年11月時点での設計よりグループ内の住宅において導入を予定している。同商品は木質材料による特徴的なフレームを組み込まれた制振ダンパーであり、①繰り返り地震を受けても耐震性能を維持する②建物の階高によって制振部材の留め付け方が変わることがない③一般流通材を使用した木質フレームは資材調達及びストックを行いやすい④といった特徴をもった制振ダンパーである。これらの特長は、ポラスグループが開発・設計・加工・施工の一貫体制で取り組んでいることから、現場の要望を吸い上げてフィードバックする体制が活かされている。今後は、一貫体制の特長を部分的に生かしながら、構造計算がされ耐震性能が検証された構造躯体であることを強みとして、グループ内だけでなく外販も視野に展開していく考えだ。

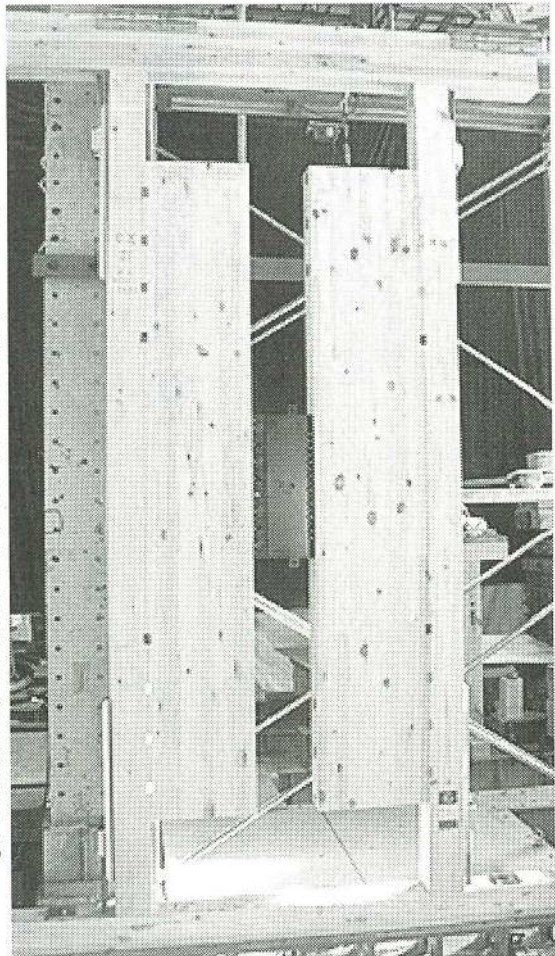
ポラスグループが高耐 5月、「16年4月に発生 効な商品を開発しよう」力制振壁「KOAダンパー」した熊本地震を受けて、（ポラス暮し科学研究所「」を開発したのが17年「繰り返り地震」にも有 ・構造Gの照井清貴グル

## 木質フレームの「KOAダンパー」 壁倍率は5倍相当に 耐震性能が検証された躯体が強み

「（相当）」を確保する。同研究所では1棟につき4カ所の使用を推奨しており、「建物の剛心から建物の各外壁の4面にある程度同じ距離となるように設置することが箱状である建物への地震に制振の効果を発揮できる」（照井グループ長）と説明する。

通常の耐震に用いる耐力壁では1度大きな地震を受けると同じ耐力を維持できないが、同商品は制振と耐震の機能を併せもちことから、繰り返り地震を受けても同等の耐力を維持し続けることができつつ、制震による地震エネルギーを減少させる効果により建物の応答変形を小さくすることが可能だ。

地震が発生した際、制振部材が縦にスライドして地震の力を摩擦力で変換して建物の変形や負担を軽減する。これは車のブレーキと似たような機構で速度（地震も）のエネルギーを熱エネルギー（発熱・温度上昇）という別のエネルギーに変換することで、もう一方のエネルギーを減少させる機構である。これによって繰り返り地震でも柱や梁、耐力壁など重要部分を損傷から守ることで、地震後も同じ建物に住み続けられることを目指している。



グループオリジナル工法「重ね梁」を用いるなど、一貫体制の特徴が活かされている

「構造計算がされ、耐震性能が検証された構造躯体として安心・安全をアピールしていきたい」（照井グループ長）としており、現在は木造軸組工法での対応だが、2×4工法にも対応していく予定となっている。今後はグループ内への提供だけでなく、外販も視野に入れていく考えだ。

一般的な制振ダンパーはフレーム部分が金属製だが、その場合、階高に合わせていくつ種類を用意する必要がありコスト面や運用寸法の制限が発生するなどの問題があった。「このダンパーは、木質フレームを自社のプレカット加工機と連動してどのサイズにも適用可能なため、物件ごとに新たに作る必要がない」（照井グループ長）というメリットがある。

2×4工法に対応も同グループでは、自社のプレカット工場と構造計算から加工までを行っており、金属製のダンパー以外を内製化している。加工する材料も一般流通材であることから、生産性やコスト面での優位性もあるという。また、プレカット材と一緒に建