岩手県林業技術センター　**研究成果速報** No.190　平成17年12月19日発行

正角材落としこみ壁構法耐力壁の開発

1　研究のねらい

スギ等地域材の需要を拡大するため、木材を建築物の様々な部材に活用できるように研究を進めている。

今回は、耐力壁の構成部材として、スギ正角材を積み上げ、通し材により緊結する「正角材落とし込み壁構法」について強度試験を実施し、壁倍率を検討した

2　試験体と研究方法

試験体の寸法は壁の幅を1、1.82、2mの３種類、高さを2.625mとし、土台、柱材、壁材にスギ105×105mm、梁材にはアカマツ105×180mmの製材品を使用した。壁材の加工は、壁材と壁材との間にスギ18×18mmの雇い実矧ぎを用いて接合し、さらに両端を凹型に実決りを行った。

壁材を積み上げる際は、壁材にクリの断面寸法58×30mmの通し材（込み栓）を１～３列通した後、ビス（90mm）で柱材に留め付けた受け材（40×30mm）に落とし込んだ。さらに、壁材とその受け材をビス（90mm）で接合して真壁仕様の板壁構造とした。

壁材の構成条件を　①通し材　１～３列、②受け材と通し材に対してビスの打ち込み本数を１～２本と変化させて１条件当たり３体を試作した。

耐力試験　面内せん断試験を①タイロッド式②柱脚固定式のいずれかで、正負交番負荷で行った。

面内せん断試験（柱脚固定式）

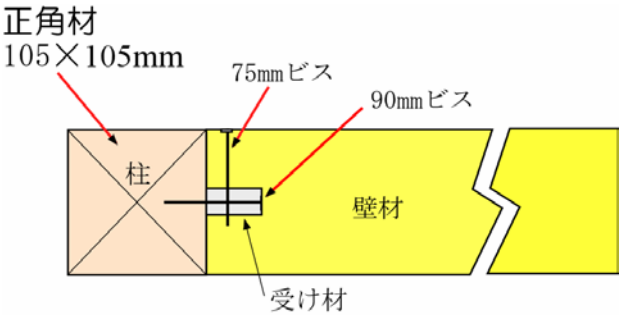
3 結果

通し材・ビスの使用量に応じて、壁体としての強度の指標を示す壁倍率の値は 1.2～4.1の範囲の値を示した。

（壁倍率：木造住宅について、地震・風力に対して水平耐力を確保するための壁量を計算する際に必要な数値。壁の構成材料や仕様によって増減する。

4　成果と今後の進め方

今回開発した壁板の落としこみ構法では、構造用合板を面材張りした耐力壁の壁倍率2.5を上回って、壁倍率が4.2と高い値を示すタイプがあった。本構法では、要求される性能に対応して通し材やビス本数を調整することにより合理的に壁体を製造でき、住宅設計において開口部を大きくとりたい場合に、有効な構法であることがわかった。



柱と壁・受け材の構成
（上から見た図）

表-１　面内せん断試験結果

試験方法	壁の長さ m	通し材本数 本数	ビス本数 受け材	ビス本数 通し材	壁倍率
柱脚固定式	1.82	3	2	３列のうち１列に２本	4.2
	1.82	3	2	３列のうち３列に２本	3.8
タイロッド式	1.82	2	1	1	2.2
	1.82	2	2	2	1.2
柱脚固定式	1.00	1	2	2	3.0
	2.00	1	2	2	1.3

（担当　林産利用部長　東野 正）

連絡先
028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割560番地11　TEL 019-697-1536
岩手県林業技術センター　FAX 019-697-1410
ホームページアドレス　http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/