

# 2

# 地震に強い木造住宅

木材はコンクリートに比べ重量に対する強度の比が大きいため、以下に述べる要点に配慮すれば木造住宅を耐震性能に優れた構造物とすることが可能です。

## 1 壁量の確保

木造住宅では、地震時に生じる水平力を耐力壁で負担します。従って、建物の耐震性能を確保するには適量以上の耐力壁を建物内に配置する必要があります。現在の建築基準法施行令では、建物の2方向について下式により壁量(W)を算定し、この値が表-3に示す必要壁量(Wo)以上となることを求めています。

$$W = \sum \phi \cdot L_w / A_f \geq W_o \dots \dots \dots (1)$$

- W : 階別、方向別の壁量
- φ : 耐力壁の倍率で主要な値を表-2に示す
- Lw : 階別、方向別の耐力壁水平長さの和 (cm)
- Af : 検討する階の床面積 (m<sup>2</sup>)
- Wo : 必要壁量で、表-3に示す

表-2 主要な耐力壁の壁倍率φ

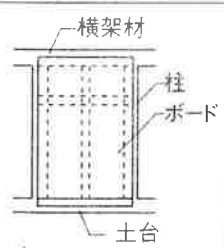
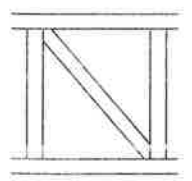
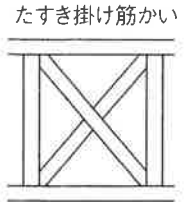



耐力壁		壁倍率
形状	仕様	φ
	石膏ボード (厚 12mm以上)	1.0
	フレキシブルボード (厚 6mm以上)	2.0
	構造用合板 (厚 7.5mm以上)	2.5
	3cm×9cmの木材	1.5
	4.5cm×9cmの木材	2.0
	9φの鉄筋	1.0
	3cm×9cmの木材	3.0
	4.5cm×9cmの木材	4.0

表-3 地震力に対する必要壁量Wo

種別	必要壁量 (cm/m <sup>2</sup> )		
	平屋建	2階建	
階		1階	2階
			
重い屋根	15	33	21
軽い屋根	11	29	15

注1) 重い屋根：瓦葺き屋根  
軽い屋根：金属板、石綿スレート等  
注2) 軟弱地盤の場合は、上表の値を1.5倍する。