

規準・同解説』
ボルトの降伏耐
せん断耐力の
ことができる。
アンカーボルト、
検定の簡略化
に応じたアン
置方法などの
により、土台の
ボルトの引張
ための条件(表
これにより構造
ボルトの配置
計算の一部簡
合理化を図る
さか たつお)

の根拠
OKを超える場合は
る
の曲げの検定(土台
長14.8
アンカーボルトの距
離感)
を条件とする

の検定省略の根拠

カーボルト)とする
N/mm²
上でOK
カーボルト)とす

N/mm²
上でOK
ンカーボルト)とす

1.4N/mm²
上でOK
の検討
幅120mm, F_c=15

mm²/100
の場合、
設置の場合も破壊

の短期許容めり
り

4.0N/mm²
l/mm²=6.4kN
l/mm²=11.7kN
l/mm²=25.0kN

よせん断の検定●

3 特集:「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」早わかり 20 許容応力度設計の改正のポイントと勘所 柱軸力による土台のめり込みの検定

梶本敬大 ●国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター

めり込みの法令上の位置付け等

許容応力度設計とは、許容応力度が定められている応力(圧縮、引張、曲げ、せん断、めり込み、座屈)のすべてを確認することが原則である。しかし、例えば木材の引張強度などは、明らかに材料の許容応力度に達する前に接合部が先行破壊するため、多くの場合、確認不要である。また、圧縮についても、繊維方向の圧縮力が作用するという場合は、その部材の端部に仕口があれば、そこで交差している部材にとっては繊維直交方向の圧縮力が作用することになり、繊維方向の強さより明らかに小さいので、当該部材の圧縮の確認を省略して、めり込みの確認をすればよいことになる。

耐力壁形式構造の場合、その許容耐力は、大臣認定を受けたものだけでなく、仕様規定も実験に基づいて定められている。この実験の条件として、接合部は引抜きで先行破壊しないようにするが、圧縮側のめり込みは壁の終局まで許容されている。すなわち、耐力壁の許容耐力は、柱脚の土台へのめり込みを含めて評価されている。よって、耐力壁を水平抵抗要素とする建築物の構造計算には、めり込みの考慮が求められる。

表2 めり込みの許容応力度

建築物の部分

- (1) 土台その他これに類する横架材(当該部材のめり込みによって他の部材の応力に変化が生じない場合に限る)

- (2) (1)以外の部分

長期に生じる力に対するめり込みの許容応力度(単位:N/mm²)

積雪時	積雪時以外	積雪時	積雪時以外
$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$
$\frac{1.43F_{cv}}{3}$	$\frac{1.1F_{cv}}{3}$	$\frac{1.6F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$

【注】 F_{cv} は、表1に示すめり込みの基準強度 F_{cv} (単位:N/mm²)とする

とおりである。

軸組構法などにおいて、柱などから土台などの横架材に作用する荷重は、柱ごとに異なるとしても、めり込み変形が生じて、その応力は再分配されてめり込み量が等しくなると考えられる。これに対してトラス構造などにおいては、斜材や束材に作用する軸方向荷重がそれぞれ異なり、過度のめり込み変形が生じた場合は、隣接する他の束材や斜材の応力の分担性状や応力の正負を変えてしまう可能性があると考えられる。この場合が告示上の「他の部材の応力に変化」に該当し、めり込みの許容応力度の割増しは適用できない¹⁾。

(つちもと たかひろ)

【参考文献】

- 1) (社)日本建築学会編:木質構造設計規準・同解説, p.411, 丸善, 2006年

表1 樹種ごとのめり込みの基準強度

樹種	めり込みの基準強度 F_{cv} (N/mm ²)
針葉樹	アカマツ 9.0
	クロマツ
	ベイマツ
カラマツ	7.8
ヒバ	
ヒノキ	
ベイヒ	
ツガ	6.0
ベイツガ	
モミ	
エゾマツ	
トドマツ	
ベニマツ	
スギ	
ベイスギ	
スブルース	
広葉樹	カシ 12.0
	クリ 10.8
	ナラ
	ブナ
	ケヤキ