

木材の強度と欧州材の運用について

(有)ティー・イー・コンサルティング

木材の材料強度と許容応力度

建築基準法施工令

3章 構造強度

8節 構造計算

3款 許容応力度

第89条 木材

4款 材料強度

第95条 木材

木材の繊維方向の許容応力度

(施行令第89条)

長期に生ずる力に対する許容応力度 (単位 N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (単位 N/mm ²)			
圧縮	引張り	曲げ	せん断	圧縮	引張り	曲げ	せん断
$1.1F_c/3$	$1.1F_t/3$	$1.1F_b/3$	$1.1F_s/3$	$2F_c/3$	$2F_t/3$	$2F_b/3$	$2F_s/3$

この表において、 F_c 、 F_t 、 F_b 及び F_s は、それぞれ木材の種類及び品質に応じて国土交通大臣が定める圧縮、引張り、曲げ及びせん断に対する基準強度(単位 N/mm²)を表すものとする。



建設省告示第1452号 (平成12年5月31日)
「木材の基準強度 F_c 、 F_t 、 F_b 及び F_s を定める件」

木材の基準強度 F_c 、 F_t 、 F_b 及び F_s を定める件 (建告平12第1452号)

- 一 製材のJASに適合する目視等級区分構造用製材
- 二 製材のJASに適合する機械等級区分構造用製材
- 三 枠組壁工法構造用製材JASに適合する枠組壁工法構造用製材
- 四 枠組壁工法構造用たて継ぎ材のJASに適合する枠組壁工法構造用たて継ぎ材
- 五 枠組壁工法構造用製材のJASに適合する機械等級区分の枠組壁工法構造用製材
- 六 無等級材(日本農林規格に定められていない木材)
- 七 前各号に掲げる木材以外で、国土交通大臣が指定したもの その樹種、区分及び等級等に応じてそれぞれ国土交通大臣が指定した数値とする

I. 欧州材(CEマーキング材)の利用について

1. 枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物

2. その他

① 集成材等建築物

(施行令46条第二項ルート)

② その他

枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物

国交告平13第1540号

「枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」

第2 材料

三 ～前2号に掲げるもの以外の木材で国土交通大臣がその樹種、区分及び等級等に応じてそれぞれ許容応力度及び材料強度の数値を指定したものについては、前2号の規定にかかわらず、当該材料を構造耐力上主要な部分に使用する材料とすることができる

集成材等建築物等 (施行令46条第二項ルート)

昭62建告第1898号「構造耐力上主要な部分である柱及び横架材に使用する集成材その他の木材の品質の強度及び耐久性に関する基準を定める件」

- 一 構造用集成材及び化粧ばり構造用集成柱のJAS規格
- 二 構造用単板積層材のJAS規格
- 三 国土交通大臣が基準強度の数値を指定した集成材
- 四 木質接着成形軸材料又は木質複合軸材料
- 五 目視等級区分製材のJAS規格又は機械等級区分構造用製材のJAS規格
(含水率15%以下、乾燥割れにより耐力が低下するおそれの少ない接合は、20%以下)
- 六 平成12年建設省告示第1452号第七号の規定に基づき、国土交通大臣が基準強度の数値を指定した木材のうち、含水率の基準が15%以下、乾燥割れにより耐力が低下するおそれの少ない構造の接合とした場合にあっては、20%以下のもの

Ⅱ. 欧州材 (CEマーキング材) の利用上のポイント

1. サイズファクターと並列材の曲げ強度の割増

		並列材の曲げ基準強度割増		サイズファクター
目視等級区分	CEマーキング	有	面材: 1.25、その他: 1.15	有*
	告示第1452号	有	面材: 1.25、その他: 1.15	有
機械等級区分	CEマーキング	有	面材: 1.25、その他: 1.15	有*
	告示第1452号	有	面材: 1.15	無

*) 枠組材の寸法型式以外の断面に対する算定式が認められた

2. 目視等級および機械等級の構造材のサイズファクター

① 目視等級の構造用製材

寸法型式	F_c	F_t	F_b	F_s
104,204,404	1.00	1.00	1.00	1.00
106,206,406	0.96	0.84	0.84	
208,408	0.93	0.75	0.75	
210	0.91	0.68	0.68	
212	0.89	0.63	0.63	
上記以外の断面	算定式有	算定式有	算定式有	

② 機械等級の構造用製材

寸法型式	F _c	F _t	F _b	F _s
104,204,404	1.00	1.00	1.00	1.00
106,206,406	0.96	0.91	0.91	
208,408	0.93	0.86	0.86	
210	0.91	0.82	0.82	
212	0.89	0.79	0.79	
上記以外の断面	算定式有	算定式有	算定式有	

注意：引張り、曲げの算定式が目視等級区分と異なる

3. 建告平12第1452号との比較例

① 甲種枠組材(目視等級区分:2級)

② 乙種枠組材(目視等級区分:コンストラクション、スタンダード)

	F_c (N/mm ²)	F_t (N/mm ²)	F_b (N/mm ²)	$E_{0,mean}$ (kN/mm ²)
スタンダード	15.6	4.8	9.0	8.9
C14	16.0	8.8	15.4	7.0
コンストラクション	18.6	8.4	16.2	9.8
C16	17.0	11.0	17.6	8.0
C18	18.0	12.1	19.8	9.0
甲種2級	17.4	11.4	21.6	9.6
C20	19.0	13.2	22.0	9.5