

## 国土交通省告示

### (1) 昭和 62 年建設省告示第 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

(最終改正 令和 2 年 8 月 28 日 国土交通省告示第 821 号)

建築基準法施行令(昭和 25 年政令第 338 号)第 46 条第 2 項第一号イの規定に基づき、構造耐力上主要な部分である柱及び横架材(間柱、小ばりその他これらに類するものを除く。)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次のように定める。

構造耐力上主要な部分である柱及び横架材(間柱、小ばりその他これらに類するものを除く。)に使用する集成材その他の木材は、次のいずれかに適合すること。

- 一 集成材の日本農林規格(平成 19 年農林水産省告示第 1152 号)第 5 条に規定する構造用集成材の規格及び第 6 条に規定する化粧ばり構造用集成柱の規格
- 二 単板積層材の日本農林規格(平成 20 年農林水産省告示第 701 号)第 1 部 4.2 に規定する構造用単板積層材の規格
- 三 平成 13 年国土交通省告示第 1024 号第 3 第三号の規定に基づき、国土交通大臣が基準強度の数値を指定した集成材
- 四 建築基準法(昭和 25 年法律第 201 号)第 37 条第二号の規定による国土交通大臣の認定を受け、かつ、平成 13 年国土交通省告示第 1540 号第 2 第三号の規定に基づき、国土交通大臣がその許容応力度及び材料強度の数値を指定した木質接着成形軸材料又は木質複合軸材料
- 五 製材の日本農林規格(平成 19 年農林水産省告示第 1083 号)第 3 部に規定する目視等級区分製材の規格又は同告示第 4 部に規定する機械等級区分構造用製材の規格のうち、含水率の基準が 15%以下(次のイ又はロに掲げる接合とした場合にあっては、当該接合の種類に応じてそれぞれ次のイ又はロに掲げる数値以下)のもの
  - イ 径 24mm の込み栓を用いた接合又はこれと同等以上に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 30%
  - ロ 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(イに掲げる接合を除く) 20%
- 六 平成 12 年建設省告示第 1452 号第六号の規定に基づき、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(前号イ又はロに掲げる接合とした場合にあっては、当該接合の種類に応じてそれぞれ同号イ又はロに定める数値以下)のもの

(2) 平成 12 年建設省告示第 1452 号 (抜粋)

木材の基準強度  $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$  及び  $F_s$  を定める件

(最終改正 令和 2 年 8 月 28 日 国土交通省告示第 821 号)

建築基準法施行令(昭和 25 年政令第 338 号)第 89 条第 1 項の規定に基づき、木材の基準強度  $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$  及び  $F_s$  を次のように定める。

建築基準法施行令第 89 条第 1 項に規定する木材の基準強度  $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$  及び  $F_s$  は、次の各号に掲げる木材の種類及び品質に応じて、それぞれ当該各号に掲げるところによるものとする。

- 一 製材の日本農林規格(平成 19 年農林水産省告示第 1083 号)に適合する構造用製材(ただし、円柱類にあつてはすぎ、からまつ及びひのきに限る。)の目視等級区分によるもの その樹種、区分及び等級に応じてそれぞれ次の表の数値とする。ただし、たる木、根太その他荷重を分散して負担する目的で並列して設けた部材(以下「並列材」という。)にあつては、曲げに対する基準強度  $F_b$  の数値について、当該部材群に構造用合板又はこれと同等以上の面材をはる場合には 1.25 を、その他の場合には 1.15 を乗じた数値とすることができる。

樹種	区分	等級	基準強度(単位 $N/mm^2$ )			
			$F_c$	$F_t$	$F_b$	$F_s$
あかまつ	甲種構造材	一級	27.0	20.4	33.6	2.4
		二級	16.8	12.6	20.4	
		三級	11.4	9.0	14.4	
	乙種構造材	一級	27.0	16.2	26.4	
		二級	16.8	10.2	16.8	
		三級	11.4	7.2	11.4	
べいまつ	甲種構造材	一級	27.0	20.4	34.2	2.4
		二級	18.0	13.8	22.8	
		三級	13.8	10.8	17.4	
	乙種構造材	一級	27.0	16.2	27.0	
		二級	18.0	10.8	18.0	
		三級	13.8	8.4	13.8	
からまつ	甲種構造材	一級	23.4	18.0	29.4	2.1
		二級	20.4	15.6	25.8	
		三級	18.6	13.8	23.4	
	乙種構造材	一級	23.4	14.4	23.4	
		二級	20.4	12.6	20.4	
		三級	18.6	10.8	17.4	

付録

ダフリカ からまつ	甲種構造材	一級	28.8	21.6	36.0	2.1
		二級	25.2	18.6	31.2	
		三級	22.2	16.8	27.6	
	乙種構造材	一級	28.8	17.4	28.8	
		二級	25.2	15.0	25.2	
		三級	22.2	13.2	22.2	
ひば	甲種構造材	一級	28.2	21.0	34.8	2.1
		二級	27.6	21.0	34.8	
		三級	23.4	18.0	29.4	
	乙種構造材	一級	28.2	16.8	28.2	
		二級	27.6	16.8	27.6	
		三級	23.4	12.6	20.4	
ひのき	甲種構造材	一級	30.6	22.8	38.4	2.1
		二級	27.0	20.4	34.2	
		三級	23.4	17.4	28.8	
	乙種構造材	一級	30.6	18.6	30.6	
		二級	27.0	16.2	27.0	
		三級	23.4	13.8	23.4	
べいつが	甲種構造材	一級	21.0	15.6	26.4	2.1
		二級	21.0	15.6	26.4	
		三級	17.4	13.2	21.6	
	乙種構造材	一級	21.0	12.6	21.0	
		二級	21.0	12.6	21.0	
		三級	17.4	10.2	17.4	
えぞまつ 及び とどまつ	甲種構造材	一級	27.0	20.4	34.2	1.8
		二級	22.8	17.4	28.2	
		三級	13.8	10.8	17.4	
	乙種構造材	一級	27.0	16.2	27.0	
		二級	22.8	13.8	22.8	
		三級	13.8	5.4	9.0	
すぎ	甲種構造材	一級	21.6	16.2	27.0	1.8
		二級	20.4	15.6	25.8	
		三級	18.0	13.8	22.2	
	乙種構造材	一級	21.6	13.2	21.6	
		二級	20.4	12.6	20.4	
		三級	18.0	10.8	18.0	

付録

二 製材の日本農林規格に適合する構造用製材(ただし、円柱類にあつてはすぎ、からまつ及びひのきに限る。)の機械等級区分によるものその樹種及び等級に応じてそれぞれ次の表の数値とする。ただし、並列材にあつては、曲げに対する基準強度  $F_b$  の数値について、当該部材群に構造用合板又はこれと同等以上の面材をはる場合には 1.15 を乗じた数値とすることができる。

樹種	等級	基準強度(単位 $N/mm^2$ )			
		$F_c$	$F_t$	$F_b$	$F_s$
あかまつ、べいまつ、 ダフリカからまつ、 べいつが、えぞまつ及 び とどまつ	E70	9.6	7.2	12.0	樹種に応じ、前号の表の基準強度による。
	E90	16.8	12.6	21.0	
	E110	24.6	18.6	30.6	
	E130	31.8	24.0	39.6	
	E150	39.0	29.4	48.6	
からまつ、ひのき及び ひば	E50	11.4	8.4	13.8	
	E70	18.0	13.2	22.2	
	E90	24.6	18.6	30.6	
	E110	31.2	23.4	38.4	
	E130	37.8	28.2	46.8	
	E150	44.4	33.0	55.2	
すぎ	E50	19.2	14.4	24.0	
	E70	23.4	17.4	29.4	
	E90	28.2	21.0	34.8	
	E110	32.4	24.6	40.8	
	E130	37.2	27.6	46.2	
	E150	41.4	31.2	51.6	

三～四 略

五 無等級材(日本農林規格に定められていない木材をいう。)その樹種に応じてそれぞれ次の表に掲げる数値とする。ただし、並列材にあつては、曲げに対する基準強度  $F_b$  の数直について、当該部材群に構造用合板又はこれと同等以上の面材を張る場合には 1.25 を、その他の場合には 1.15 を乗じた数値とすることができる。

付録

樹種		基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )			
		Fc	Ft	Fb	Fs
針葉樹	あかまつ、くろまつ及びべいまつ	22.2	17.7	28.2	2.4
	からまつ、ひば、ひのき、べいひ及びべいひば	20.7	16.2	26.7	2.1
	つが及びべいつが	19.2	14.7	25.2	2.1
	もみ、えぞまつ、とどまつ、べにまつ、すぎ、べいすぎ及びスプルース	17.7	13.5	22.2	1.8
広葉樹	かし	27.0	24.0	38.4	4.2
	くり、なら、ぶな、けやき	21.0	18.0	29.4	3.0

六 全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。

(3) 平成 13 年国土交通省告示第 1024 号(抜粋)

特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件

(最終改正 令和 4 年 3 月 31 日 国土交通省告示 413 号)

建築基準法施行令(昭和 25 年政令第 338 号)第 94 条の規定に基づき、木材のめりこみ及び木材の圧縮材の座屈の許容応力度、集成材及び構造用単板積層材(以下「集成材等」という。)の繊維方向、集成材等のめりこみ及び集成材等の圧縮材の座屈の許容応力度(以下「特殊な許容応力度」という。)(中略)直交集成板の繊維方向、直交集成板のめりこみ及び直交集成板の圧縮材の座屈の許容応力度、(中略)並びに同令第 99 条の規定に基づき、木材のめりこみ及び木材の圧縮材の座屈の材料強度、集成材等の繊維方向、集成材等のめりこみ及び集成材等の圧縮材の座屈の材料強度、(中略)直交集成板の繊維方向、直交集成板のめりこみ及び直交集成板の圧縮材の座屈の材料強度(以下「特殊な材料強度」という。)をそれぞれ次のように定める。

第 1 特殊な許容応力度

一 木材のめりこみ及び木材の圧縮材(以下この号において単に「圧縮材」という。)の座屈の許容応力度は、次に掲げるものとする。

イ 木材のめりこみの許容応力度は、その繊維方向と加力方向とのなす角度に応じて次に掲げる数値(基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の 70%に相当する数値)によらなければならない。

(1) 10 度以下の場合 建築基準法施行令(以下「令」という。)第 89 条第 1 項の表に掲げる圧縮の許容応力度の数値

(2) 10 度を超え、70 度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値

(3) 70 度以上 90 度以下の場合 次の表に掲げる数値

建築物の部分		長期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )		短期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )	
		積雪時	積雪時以外	積雪時	積雪時以外
(1)	土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$
(2)	(1)項に掲げる場合以外の場合	$\frac{1.43F_{cv}}{3}$	$\frac{1.1F_{cv}}{3}$	$\frac{1.6F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$

この表において、 $F_{cv}$  は木材の種類及び品質に応じて、第 3 第一号に規定するめりこみに対する基準強度(単位 N/mm<sup>2</sup>)を表すものとする。

ロ 圧縮材の座屈の許容応力度は、その有効細長比(断面の最小二次率半径に対する座屈長さの比をいう。以下同じ。)に応じて、次の表の各式によって計

付録

算した数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の 70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、令第 82 条第一号から第三号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 1.3 を乗じて得た数値と、短期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 0.8 を乗じて得た数値としなければならない。

有効細長比	長期に生ずる力に対する座屈許の容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )	短期に生ずる力に対する座屈の許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
$\lambda \leq 30$ の場合	$\frac{1.1}{3} F_c$	$\frac{2}{3} F_c$
$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$	$\frac{2}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
$\lambda > 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$
この表において、 $\lambda$ 及び $F_c$ はそれぞれ次の数値を表すものとする。 $\lambda$ 有効細長比 $F_c$ 令第 89 条第 1 項の表に掲げる圧縮に対する基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )		

二 集成材等の繊維方向、集成材等のめりこみ及び集成材等の圧縮材（以下この号において単に「圧縮材」という。）の座屈の許容応力度は、次に掲げるものとする。

イ 集成材等の繊維方向の許容応力度は、次の表の数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の 70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、令第 82 条第一号から第三号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 1.3 を乗じて得た数値と、短期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 0.8 を乗じて得た数値としなければならない。

長期に生ずる力に対する座屈許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )				短期に生ずる力に対する座屈許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )			
圧縮	引張り	曲げ	せん断	圧縮	引張り	曲げ	せん断
$\frac{1.1F_c}{3}$	$\frac{1.1F_t}{3}$	$\frac{1.1F_b}{3}$	$\frac{1.1F_s}{3}$	$\frac{2F_c}{3}$	$\frac{2F_t}{3}$	$\frac{2F_b}{3}$	$\frac{2F_s}{3}$
この表において、 $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$ 、及び $F_s$ は、それぞれ集成材等の種類及び品質に応じて第 3 第二号イに規定する圧縮、引張り、曲げ及びせん断に対する基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )を表すものとする。							

ロ 集成材等のめりこみの許容応力度は、その繊維方向と加力方向とのなす角

付録

度に応じて次に掲げる数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。

- (1) 10度以下の場合 イの表に掲げる圧縮の許容応力度の数値
- (2) 10度を超え、70度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値
- (3) 70度以上90度以下の場合 次の表に掲げる数値

建築物の部分		長期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )		短期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )	
		積雪時	積雪時以外	積雪時	積雪時以外
(1)	土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$
(2)	(1)項に掲げる場合以外の場合	$\frac{1.43F_{cv}}{3}$	$\frac{1.1F_{cv}}{3}$	$\frac{1.6F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$

この表において、 $F_{cv}$  は、集成材等の種類及び品質に応じて第3第一号に規定するめりこみに対する基準強度(単位 N/mm<sup>2</sup>)を表すものとする。

ハ 圧縮材の座屈の許容応力度は、その有効細長比に応じて、次の表の各式によって計算した数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、令第82条第一号から第三号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に1.3を乗じて得た数値と、短期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

有効細長比	長期に生ずる力に対する座屈の許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )	短期に生ずる力に対する座屈の許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
$\lambda \leq 30$ の場合	$\frac{1.1}{3} F_c$	$\frac{2}{3} F_c$
$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$	$\frac{2}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
$\lambda > 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$

付録

この表において、 $\lambda$ 及び $F_c$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。
$\lambda$ 有効細長比
$F_c$ 第 3 第二号イに規定する圧縮に対する基準強度(単位 $N/mm^2$ )

第 1 第三号～第十八号 略

十九 直交集成板の繊維方向（強軸方向及び弱軸方向をいう。以下この号、第 2 第十八号及び第 3 第九号において同じ。）、直交集成板のめりこみ及び直交集成板の圧縮材の座屈の許容応力度は、次に掲げるものとする。

イ 次に掲げる基準に適合する直交集成板（ニ及び第 2 第十八号ニを除き、以下単に「直交集成板」という。）の繊維方向の許容応力度は、次の表の数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合には、当該数値の 70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、令第 82 条第一号から第三号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 1.3 を乗じて得た数値と、短期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 0.8 を乗じて得た数値としなければならない。

- (1) 直交集成板の日本農林規格（平成 25 年農林水産省告示第 3079 号）に適合すること。
- (2) 次に掲げる基準に適合すること。ただし、特別な調査又は研究の結果に基づき、直交集成板の強度が当該基準に適合するものと同様以上であることが確かめられた場合にあっては、この限りでない。
  - (i) 小角材をその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に接着したものが、ラミナとして使用されていないこと。
  - (ii) 各ラミナの厚さが、12mm 以上 36mm 以下であること。
  - (iii) 直交集成板の幅及び長さが、36cm 以上であること。

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
$\frac{1.1F_c}{3}$	$\frac{1.1F_t}{3}$	$\frac{1.1F_b}{3}$	$\frac{1.1F_s}{3}$	$\frac{2F_c}{3}$	$\frac{2F_t}{3}$	$\frac{2F_b}{3}$	$\frac{2F_s}{3}$
この表において、 $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$ 及び $F_s$ は、それぞれ直交集成板の種類及び品質に応じて第 3 第九号イからニに規定する圧縮、引張り、曲げ及びせん断に対する基準強度(単位 $N/mm^2$ )を表すものとする。							

ロ 直交集成板のめりこみの許容応力度は、その表面と加力方向のなす角度に応じて次に掲げる数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態に

付録

ある部分に使用する場合においては、当該数値の 70%に相当する数値) によらなければならない。

(1) 10 度以下の場合 イの表に掲げる圧縮の許容応力度の数値

(2) 10 度を超え、70 度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値

(3) 70 度以上 90 度以下の場合 次の表に掲げる数値

建築物の部分		長期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )		短期に生ずる力に対する めりこみの許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )	
		積雪時	積雪時以外	積雪時	積雪時以外
(1)	土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{1.5F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$
(2)	(1)項に掲げる場合以外の場合	$\frac{1.43F_{cv}}{3}$	$\frac{1.1F_{cv}}{3}$	$\frac{1.6F_{cv}}{3}$	$\frac{2F_{cv}}{3}$

この表において、 $F_{cv}$ は、直交集成板の種類に応じて第 3 第九ホに規定するめりこみに対する基準強度(単位 N/mm<sup>2</sup>)を表すものとする。

ハ 直交集成板の圧縮材 (以下ハ及び第 2 第十八号ハにおいて単に「圧縮材」という。)の許容応力度は、その有効細長比に応じて、次の表の各式によって計算した数値 (基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の 70%に相当する数値) によらなければならない。ただし、令第 82 条第一号から第三号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 1.3 を乗じて得た数値と、短期に生ずる力に対する許容応力度は同表の数値に 0.8 を乗じて得た数値としなければならない。

有効細長比		長期に生ずる力に対する座屈 の許容応力度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )	短期に生ずる力に対する座屈 の許容応力度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
(1)	$\lambda \leq 30$ の場合	$\frac{1.1}{3} F_c$	$\frac{2}{3} F_c$
(2)	$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$	$\frac{2}{3} (1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
(3)	$\lambda > 100$ の場合	$\frac{1.1}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{3,000}{\lambda^2} F_c$

この表において、 $\lambda$  及び  $F_c$  はそれぞれ次の数値を表すものとする。

$\lambda$  次の式によって計算した有効細長比  $\lambda = 1 \sqrt{\frac{A}{I}}$

この式において、 $l$ 、 $A$  及び  $I$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$l$  座屈長さ(単位 mm)

$A$  圧縮材の強軸方向の許容応力度を計算する場合にあっては、圧縮材の断面積、圧縮材の弱軸方向の許容応力度を計算する場合にあっては圧縮材のうち外層を除いた部分の断面積(単位  $\text{mm}^2$ )

$I$  圧縮材の強軸方向の許容応力度を計算する場合にあっては、圧縮材の断面二次モーメント、圧縮材の弱軸方向の許容応力度を計算する場合にあっては、圧縮材のうち外層を除いた部分の断面二次モーメント(単位  $\text{mm}^4$ )

$F_c$  第3第九号イに規定する圧縮に対する基準強度(単位  $\text{N}/\text{mm}^2$ )

ニ 法第37条第二号の国土交通大臣の認定を受けた直交集成板(以下ニ及び第2第十八号ニにおいて「認定直交集成板」という。)の繊維方向、認定直交集成板のめりこみ及び認定直交集成板の圧縮材の座屈の許容応力度は、その品質に応じてそれぞれ国土交通大臣が指定した数値とする。

## 第2 特殊な材料強度

一 木材のめりこみ及び木材の圧縮材(以下この号において単に「圧縮材」という。)の座屈の材料強度は、次に掲げるとおりとする。

イ 木材のめりこみの材料強度は、その繊維方向と加力方向とのなす角度に応じて次に掲げる数値(基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値)によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、当該数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

(1) 10度以下の場合 令第95条第1項の表に掲げる圧縮の材料強度の数値

(2) 10度を超え、70度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値

(3) 70度以上90度以下の場合 木材の種類及び品質に応じて第3第一号の表に掲げるめりこみに対する基準強度の数値

ロ 圧縮材の座屈の材料強度は、その有効細長比に応じて、次の表の各式によって計算した数値(基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値)によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

付録

有効細長比	圧縮材の座屈の材料強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
$\lambda \leq 30$ の場合	$F_c$
$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$(1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
$\lambda > 100$ の場合	$\frac{3,000}{\lambda^2} F_c$
この表において、 $\lambda$ 及び $F_c$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。 $\lambda$ 有効細長比 $F_c$ 令第 89 条第 1 項の表に掲げる基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )	

二 集成材等の繊維方向、集成材等のめりこみ及び集成材等の圧縮材（以下この号において単に「圧縮材」という。）の座屈の材料強度は、次に掲げるものとする。

イ 集成材等の繊維方向の材料強度は、次の表の数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材（当該部材のめりこ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。）以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

材料強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )			
圧縮	引張り	曲げ	せん断
$F_c$	$F_t$	$F_b$	$F_s$
この表において、 $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$ 及び $F_s$ は、それぞれ第 1 第二号のイの表に規定する基準強度を表すものとする。			

ロ 集成材等のめりこみの材料強度は、その繊維方向と加力方向とのなす角度に応じて次に掲げる数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材（当該部材のめりこ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。）以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、当該数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

- (1) 10度以下の場合 イの表に掲げる圧縮の材料強度の数値
- (2) 10度を超え、70度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値
- (3) 70度以上90度以下の場合 集成材等の種類及び品質に応じて第3第二号ロの表に掲げるめりこみに対する基準強度の数値

ハ 圧縮材の座屈の材料強度は、その有効細長比に応じて、次の表の各式によって計算した数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合においては、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材（当該部材のめりこ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。）以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

有効細長比	圧縮材の座屈の材料強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
$\lambda \leq 30$ の場合	$F_c$
$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$(1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
$\lambda > 100$ の場合	$\frac{3,000}{\lambda^2} F_c$
この表において、 $\lambda$ 及び $F_c$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。 $\lambda$ 有効細長比 $F_c$ 第 1 第二号イの表に掲げる圧縮に対する基準強度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )	

第 2 第三号～第十七号 略

十八 直交集成板の繊維方向、直交集成板のめりこみ及び直交集成板の圧縮材の座屈の材料強度は、次に掲げるものとする。

イ 直交集成板の繊維方向の材料強度は、次の表の数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合には、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材（当該部材のめりこ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。）以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

材料強度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )			
圧縮	引張り	曲げ	せん断
$F_c$	$F_t$	$F_b$	$F_s$
この表において、 $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$ 及び $F_s$ は、それぞれ直交集成板の種類及び品質に応じて第 3 第九号イからニまでに規定する圧縮、引張り、曲げ及びせん断に対する基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )を表すものとする。			

ロ 直交集成板のめりこみの材料強度は、その表面と加力方向のなす角度に応じて次に掲げる数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にある部分に使用する場合には、当該数値の70%に相当する数値）によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材（当該部材のめりこ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。）以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

- (1) 10度以下の場合 イの表に掲げる圧縮の材料強度の数値
- (2) 10度を超え、70度未満の場合 (1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値
- (3) 70度以上90度以下の場合 直交集成板の種類及び品質に応じて第3第九号ホに規定するめりこみに対する基準強度の数値

ハ 圧縮材の座屈の材料強度は、その有効細長比に応じて、次の表の各式によって計算した数値（基礎ぐい、水槽、浴室その他これらに類する常時湿潤状態にあ

付録

る部分に使用する場合には、当該数値の70%に相当する数値)によらなければならない。ただし、土台その他これに類する横架材(当該部材のめりこ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。)以外について、令第82条の5第二号の規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、同表の数値に0.8を乗じて得た数値としなければならない。

有効細長比		圧縮材の座屈の材料強度(単位N/mm <sup>2</sup> )
(1)	$\lambda \leq 30$ の場合	$F_c$
(2)	$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$(1.3 - 0.01 \lambda) F_c$
(3)	$\lambda > 100$ の場合	$\frac{3,000}{\lambda^2} F_c$
この表において、 $\lambda$ 及び $F_c$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。 $\lambda$ 第1第十九号ハに規定する有効細長比 $F_c$ 第3第九号イに規定する圧縮に対する基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )		

ニ 認定直交集成板の繊維方向、認定直交集成板のめりこみ及び認定直交集成板の圧縮材の座屈の材料強度は、その品質に応じてそれぞれ国土交通大臣が指定した数値とする。

第3 基準強度

一 第1第一号イ(3)に規定する木材のめりこみに対する基準強度 $F_{cv}$ は、次に掲げる木材の種類に応じて、それぞれ次に掲げるものとする。

イ 製材の日本農林規格(平成19年農林水産省告示第1083号)に適合する構造用製材(ただし、円柱類にあってはすぎ、からまつ及びひのきに限る。)の目視等級区分若しくは機械等級区分によるもの又は無等級材(日本農林規格に定められていない木材をいう。)その樹種に応じてそれぞれ次の表1に掲げる数値

ロ 枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材の日本農林規格(昭和49年農林省告示第600号)に適合する枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材 その樹種群に応じてそれぞれ次の表2に掲げる数値

表1

樹種		基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
針葉樹	あかまつ、くろまつ及びべいまつ	9.0
	からまつ、ひば、ひのき、べいひ及びべいひば	7.8
	つが、べいつが、もみ、えぞまつ、とどまつ、べにまつ、すぎ、べいすぎ及びスプルス	6.0
広葉樹	かし	12.0
	くり、なら、ぶな及びけやき	10.8

表 2

樹種群	基準強度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )
DFir-L	9.0
Hem-Tam	7.8
Hem-Fir	6.0
S-P-F 又は Spruce-Pine-Fir	6.0
W Cedar	6.0
SYP	9.0
JSI	7.8
JSⅡ	6.0
JSⅢ	7.8

二 第1 第二号イに規定する集成材等の繊維方向の基準強度 $F_c$ 、 $F_t$ 、 $F_b$ 及び $F_s$ 並びに同号ロ(3)に規定する集成材等のめりこみに対する基準強度 $F_{cv}$ は、それぞれ次に掲げるものとする。

イ 第1 第二号イに規定する集成材等の繊維方向の基準強度は、圧縮、引張り及び曲げの基準強度については、集成材の日本農林規格(平成19年農林水産省告示第1152号。以下「集成材規格」という。)第5条に規定する構造用集成材の規格に適合する対称異等級構成集成材、特定対称異等級構成集成材、非対称異等級構成集成材、同一等級構成集成材及び同規格第6条に規定する化粧ばり構造用集成柱の規格に適合する化粧ばり構造用集成柱並びに単板積層材の日本農林規格(平成20年農林水産省告示第701号。以下「単板積層材規格」という。)第1部4.2に規定する構造用単板積層材の規格に適合するA種構造用単板積層材及びB種構造用単板積層材の区分に応じて、次の表1から表7までに掲げる数値と、せん断の基準強度については、次の表8から表10までに掲げる数値とする。

(表 1 対称異等級構成集成材(中略)の圧縮、引張り及び曲げの基準強度(省略))

(表 2 特定対称異等級構成集成材の圧縮、引張り及び曲げの基準強度(省略))

(表 3 非対称異等級構成集成材の圧縮、引張り及び曲げの基準強度(省略))

(表 4 同一等級構成集成材の圧縮、引張り及び曲げの基準強度(省略))

(表 5 化粧ばり構造用集成柱の圧縮、引張り及び曲げの基準強度(省略))

(注) 対称異等級構成集成材、特定対称異等級構成集成材、非対称異等級構成集成材および同一等級構成集成材の基準強度  $F_c$ 、 $F_t$  及び  $F_b$ 、集成材のせん断の基準強度及び集成材のめり込みに対する基準強度については、(参考)「**構造用集成材の基準強度**」を参照されたい。

付録

表 6 A 種構造用単板積層材の圧縮、引張り及び曲げの基準強度

曲げヤング 係数区分	等級	曲げ性能の表示	基準強度(N/mm <sup>2</sup> )			
			Fc	Ft	Fb	
					平使い	縦使い
180E	特級	180E-675F <sub>HV</sub>	46.8	34.8	58.2	
	1級	180E-580F <sub>H</sub> -675F <sub>V</sub>	45.0	30.0	49.8	58.2
		180E-580F <sub>HV</sub>	45.0	30.0	49.8	
	2級	180E-485F <sub>H</sub> -675F <sub>V</sub>	42.0	25.2	42.0	58.2
		180E-485F <sub>H</sub> -580F <sub>V</sub>	42.0	25.2	42.0	49.8
		180E-485F <sub>HV</sub>	42.0	25.2	42.0	
160E	特級	160E-600F <sub>HV</sub>	41.4	31.2	51.6	
	1級	160E-515F <sub>H</sub> -600F <sub>V</sub>	40.2	27.0	44.4	51.6
		160E-515F <sub>HV</sub>	40.2	27.0	44.4	
	2級	160E-430F <sub>H</sub> -600F <sub>V</sub>	37.2	22.2	37.2	51.6
		160E-430F <sub>H</sub> -515F <sub>V</sub>	37.2	22.2	37.2	44.4
		160E-430F <sub>HV</sub>	37.2	22.2	37.2	
140E	特級	140E-525F <sub>HV</sub>	36.0	27.0	45.0	
	1級	140E-450F <sub>H</sub> -525F <sub>V</sub>	34.8	23.4	39.0	45.0
		140E-450F <sub>HV</sub>	34.8	23.4	39.0	
	2級	140E-375F <sub>H</sub> -525F <sub>V</sub>	32.4	19.8	32.4	45.0
		140E-375F <sub>H</sub> -450F <sub>V</sub>	32.4	19.8	32.4	39.0
		140E-375F <sub>HV</sub>	32.4	19.8	32.4	
120E	特級	120E-450F <sub>HV</sub>	31.2	23.4	39.0	
	1級	120E-385F <sub>H</sub> -450F <sub>V</sub>	30.0	19.8	33.0	39.0
		120E-385F <sub>HV</sub>	30.0	19.8	33.0	
	2級	120E-320F <sub>H</sub> -450F <sub>V</sub>	27.6	16.8	27.6	39.0
		120E-320F <sub>H</sub> -385F <sub>V</sub>	27.6	16.8	27.6	33.0
		120E-320F <sub>HV</sub>	27.6	16.8	27.6	
110E	特級	110E-410F <sub>HV</sub>	28.2	21.6	35.4	
	1級	110E-350F <sub>H</sub> -410F <sub>V</sub>	27.0	18.0	30.0	35.4
		110E-350F <sub>HV</sub>	27.0	18.0	30.0	
	2級	110E-295F <sub>H</sub> -410F <sub>V</sub>	25.8	15.6	25.8	35.4
		110E-295F <sub>H</sub> -350F <sub>V</sub>	25.8	15.6	25.8	30.0
		110E-295F <sub>HV</sub>	25.8	15.6	25.8	
100E	特級	100E-375F <sub>HV</sub>	25.8	19.8	32.4	
	1級	100E-320F <sub>H</sub> -375F <sub>V</sub>	25.2	16.8	27.6	32.4
		100E-320F <sub>HV</sub>	25.2	16.8	27.6	
	2級	100E-270F <sub>H</sub> -375F <sub>V</sub>	23.4	14.4	23.4	32.4
		100E-270F <sub>H</sub> -320F <sub>V</sub>	23.4	14.4	23.4	27.6
		100E-270F <sub>HV</sub>	23.4	14.4	23.4	

付録

曲げヤング 係数区分	等級	曲げ性能の表示	基準強度(N/mm <sup>2</sup> )			
			Fc	Ft	Fb	
					平使い	縦使い
90E	特級	90E-335F <sub>HV</sub>	23.4	17.4	28.8	
	1級	90E-290F <sub>H</sub> -335F <sub>V</sub>	22.8	15.0	25.2	28.8
		90E-290F <sub>HV</sub>	22.8	15.0	25.2	
	2級	90E-240F <sub>H</sub> -335F <sub>V</sub>	21.0	12.6	21.0	28.8
		90E-240F <sub>H</sub> -290F <sub>V</sub>	21.0	12.6	21.0	25.2
		90E-240F <sub>HV</sub>	21.0	12.6	21.0	
80E	特級	80E-300F <sub>HV</sub>	21.0	15.6	25.8	
	1級	80E-255F <sub>H</sub> -300F <sub>V</sub>	19.8	13.2	22.2	25.8
		80E-255F <sub>HV</sub>	19.8	13.2	22.2	
	2級	80E-215F <sub>H</sub> -300F <sub>V</sub>	18.6	11.4	18.6	25.8
		80E-215F <sub>H</sub> -255F <sub>V</sub>	18.6	11.4	18.6	22.2
		80E-215F <sub>HV</sub>	18.6	11.4	18.6	
70E	特級	70E-260F <sub>HV</sub>	18.0	13.8	22.8	
	1級	70E-225F <sub>H</sub> -260F <sub>V</sub>	17.4	12.0	19.8	22.8
		70E-225F <sub>HV</sub>	17.4	12.0	19.8	
	2級	70E-185F <sub>H</sub> -260F <sub>V</sub>	16.2	9.6	16.2	22.8
		70E-185F <sub>H</sub> -225F <sub>V</sub>	16.2	9.6	16.2	19.8
		70E-185F <sub>HV</sub>	16.2	9.6	16.2	
60E	特級	60E-225F <sub>HV</sub>	15.6	12.0	19.8	
	1級	60E-190F <sub>H</sub> -225F <sub>V</sub>	15.0	10.2	16.8	19.8
		60E-190F <sub>HV</sub>	15.0	10.2	16.8	
	2級	60E-160F <sub>H</sub> -225F <sub>V</sub>	13.8	8.4	13.8	19.8
		60E-160F <sub>H</sub> -190F <sub>V</sub>	13.8	8.4	13.8	16.8
		60E-160F <sub>HV</sub>	13.8	8.4	13.8	
50E	特級	50E-185F <sub>HV</sub>	12.7	9.5	15.9	
	1級	50E-160F <sub>H</sub> -185F <sub>V</sub>	12.3	8.2	13.7	15.9
		50E-160F <sub>HV</sub>	12.3	8.2	13.7	
	2級	50E-130F <sub>H</sub> -185F <sub>V</sub>	11.1	6.7	11.1	15.9
		50E-130F <sub>H</sub> -160F <sub>V</sub>	11.1	6.7	11.1	13.7
		50E-130F <sub>HV</sub>	11.1	6.7	11.1	

この表において、曲げヤング係数区分は単板積層材規格第1部の表17に掲げる曲げヤング係数区分を、曲げ性能の表示は同表に掲げる曲げヤング係数区分及び等級ごとの表示を表すものとする。

付録

表7 B種構造用単板積層材の圧縮、引張り及び曲げの基準強度

曲げヤング係数区分	基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )					
	Fc		Ft		Fb	
	強軸	弱軸	強軸	弱軸	強軸	弱軸
140E	21.9	4.3	18.3	2.9	32.2	5.8
120E	18.7	3.7	15.6	2.5	27.5	4.9
110E	17.2	3.4	14.4	2.3	25.3	4.5
100E	15.7	3.1	13.2	2.1	23.2	4.1
90E	14.0	2.8	11.7	1.8	20.6	3.7
80E	12.5	2.5	10.5	1.6	18.4	3.3
70E	10.8	2.1	9.0	1.4	15.9	2.8
60E	9.3	1.8	7.8	1.2	13.7	2.4
50E	7.6	1.5	6.3	1.0	11.1	2.0
40E	6.1	1.2	5.1	0.8	9.0	1.6
30E	4.6	0.9	3.9	0.6	6.8	1.2
この表において、曲げヤング係数区分は、単板積層材規格第1部の表9に掲げる曲げヤング係数区分を表すものとする。						

(表8 集成材のせん断の基準強度 (省略))

表9 A種構造用単板積層材のせん断の基準強度

水平せん断区分	基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
65V-55H	4.2
60V-51H	3.6
55V-47H	3.6
50V-43H	3.0
45V-38H	3.0
40V-34H	2.4
35V-30H	2.4
この表において、水平せん断区分は、単板積層材規格第1部の表4に掲げる水平せん断性能を表すものとする。	

表 10 B種構造用単板積層材のせん断の基準強度

水平せん断区分	基準強度(単位 $N/mm^2$ )	
	縦使い方向	平使い方向
65V-43H	4.3	2.8
60V-40H	4.0	2.6
55V-36H	3.6	2.4
50V-33H	3.3	2.2
45V-30H	3.0	2.0
40V-26H	2.6	1.7
35V-23H	2.3	1.5
30V-20H	2.0	1.3
25V-16H	1.6	1.0

この表において、水平せん断区分は、単板積層材規格第1部の表5に掲げる水平せん断区分を表すものとする。

ロ 第1第二号ロ(3)に規定する集成材等のめりこみに対する基準強度  $F_{cv}$  は、その樹種に応じてそれぞれ次の表1の数値とする。ただし、A種構造用単板積層材のめり込みに対する基準強度  $F_{cv}$  にあつては、そのめりこみ性能の表示の区分に応じてそれぞれ次の表2の数値とすることができる。

(表1 集成材等のめり込みに対する基準強度 (省略))

表2 A種構造用単板積層材のめり込みに対する基準強度

めりこみ性能の表示の区分	基準強度(単位 $N/mm^2$ )
180B	18.0
160B	16.0
135B	13.5
90B	9.0

この表において、めりこみ性能の表示の区分は、単板積層材規格第1部の表10に掲げる表示の区分を表すものとする。

三 前各号に掲げる木材及び集成材等以外の基準強度は、その樹種、区分及び等級に応じてそれぞれ国土交通大臣が指定した数値とする。

四～九 (略)



(参考)

構造用集成材の基準強度

1. 対称異等級構成集成材

対称異等級構成集成材の基準強度を、表-1に示す。なお、積層方向の曲げの基準強度  $F_{bx}$  は、表-1の値に表-2に示す集成材の厚さ方向の辺長に対する係数（「集成材の日本農林規格」表19の右欄の値）を乗じた値とする。

表-1 対称異等級構成集成材の基準強度

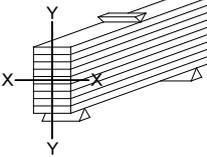
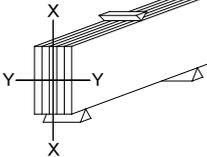
強度等級	基準強度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )			
	圧縮 $F_c$	引張り $F_t$	曲げ $F_b$	
			積層方向 $F_{bx}$ 	幅方向 $F_{by}$ 
E170-F495	38.4	33.5	49.5	35.4
E150-F435	33.4	29.2	43.5	30.6
E135-F375	29.7	25.9	37.5	27.6
E120-F330	25.9	22.4	33.0	24.0
E105-F300	23.2	20.2	30.0	21.6
E95-F270	21.7	18.9	27.0	20.4
E85-F255	19.5	17.0	25.5	18.0
E75-F240	17.6	15.3	24.0	15.6
E65-F225	16.7	14.6	22.5	15.0
E65-F220	15.3	13.4	22.0	12.6
E55-F200	13.3	11.6	20.0	10.2

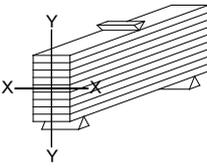
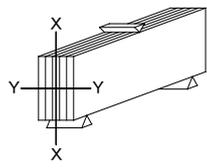
表-2 異等級構成集成材の厚さ方向の辺長に対する係数  
 (「集成材の日本農林規格」表19「寸法調整係数」)

辺長 (単位 mm)		係数	辺長 (単位 mm)		係数
100 以下		1.13	750 超	900 以下	0.89
100 超	150 以下	1.08	900 超	1050 以下	0.87
150 超	200 以下	1.05	1050 超	1200 以下	0.86
200 超	250 以下	1.02	1200 超	1350 以下	0.85
250 超	300 以下	1.00	1350 超	1500 以下	0.84
300 超	450 以下	0.96	1500 超	1650 以下	0.83
450 超	600 以下	0.93	1650 超	1800 以下	0.82
600 超	750 以下	0.91	1800 超		0.80

2. 特定対称異等級構成集成材

特定対称異等級構成集成材の基準強度を、表-3に示す。なお、積層方向の曲げの基準強度  $F_{bx}$  は、表-3の値に表-2に示す集成材の厚さ方向の辺長に対する係数（「集成材の日本農林規格」表19の右欄の値）を乗じた値とする。

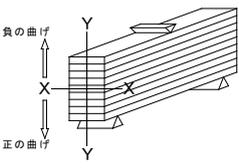
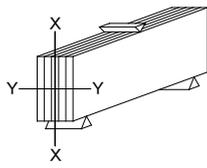
表-3 特定対称異等級構成集成材の基準強度

強度等級	基準強度（単位 $N/mm^2$ ）			
	圧縮 $F_c$	引張り $F_t$	曲げ $F_b$	
			積層方向 $F_{bx}$ 	幅方向 $F_{by}$ 
ME120-F330	20.2	17.6	33.0	12.7
ME105-F300	17.9	15.6	30.0	11.7
ME95-F270	16.6	14.5	27.0	11.1
ME85-F255	15.9	13.9	25.5	11.0

3. 非対称異等級構成集成材

非対称異等級構成集成材の基準強度を、表-4に示す。尚、積層方向の曲げの基準強度  $F_{bx}$  は、表-4の値に表-2に示す集成材の厚さ方向の辺長に対する係数（「集成材の日本農林規格」表19の右欄の値）を乗じた値とする。

表-4 非対称異等級構成集成材の基準強度

強度等級	基準強度（単位 $N/mm^2$ ）				
	圧縮 $F_c$	引張り $F_t$	曲げ $F_b$		
			積層方向 $F_{bx}$ 	幅方向 $F_{by}$ 	
正の曲げ	負の曲げ				
E160-F480	36.5	31.8	48.0	34.5	31.8
E140-F420	31.7	27.7	42.0	28.5	27.0
E125-F360	28.2	24.6	36.0	25.5	24.0
E110-F315	24.5	21.3	31.5	24.0	21.6
E100-F285	22.1	19.3	28.5	22.5	19.2
E90-F255	20.7	18.1	25.5	21.0	18.0
E80-F240	18.5	16.2	24.0	19.5	15.0
E70-F225	16.6	14.5	22.5	18.0	13.8
E60-F210	15.7	13.7	21.0	16.5	13.2
E60-F205	14.3	12.5	20.5	16.0	10.8
E60-F170	12.2	12.2	17.0	14.0	8.4

4. 同一等級構成集成材

同一等級構成集成材の基準強度を、表-5に示す。なお、曲げの基準強度  $F_b$  は、表-5の値に表-6に示す集成材の厚さ方向の辺長に対する係数（「集成材の日本農林規格」表28の右欄の値）を乗じた値とする。

表-5 同一等級構成集成材の基準強度

ひき板の積層数	強度等級	基準強度 (単位 N/mm <sup>2</sup> )		
		圧縮 $F_c$	引張り $F_t$	曲げ $F_b$
4枚以上	E190-F615	50.3	43.9	61.5
	E170-F540	44.6	38.9	54.0
	E150-F465	39.2	34.2	46.5
	E135-F405	33.4	29.2	40.5
	E120-F375	30.1	26.3	37.5
	E105-F345	28.1	24.5	34.5
	E95-F315	26.0	22.7	31.5
	E85-F300	24.3	21.2	30.0
	E75-F270	22.3	19.4	27.0
	E65-F255	20.6	18.0	25.5
	E55-F225	18.6	16.2	22.5
3枚	E190-F555	45.8	40.3	55.5
	E170-F495	40.5	35.6	49.5
	E150-F435	35.6	31.4	43.5
	E135-F375	30.4	26.7	37.5
	E120-F330	27.4	24.1	33.0
	E105-F300	25.5	22.4	30.0
	E95-F285	23.6	20.8	28.5
	E85-F270	22.1	19.5	27.0
	E75-F255	20.3	17.8	25.5
	E65-F240	18.8	16.5	24.0
	E55-F225	16.9	14.9	22.5
2枚	E190-F510	45.8	36.6	51.0
	E170-F450	40.5	32.4	45.0
	E150-F390	35.6	28.5	39.0
	E135-F345	30.4	24.3	34.5
	E120-F300	27.4	21.9	30.0
	E105-F285	25.5	20.4	28.5
	E95-F270	23.6	18.9	27.0
	E85-F255	22.1	17.7	25.5
	E75-F240	20.3	16.2	24.0
	E65-F225	18.8	15.0	22.5
	E55-F200	16.9	13.5	20.0

表-6 同一等級構成集成材の厚さ方向の辺長に対する係数  
 (「集成材の日本農林規格」表28「寸法調整係数」)

辺長 (単位 mm)	係数	辺長 (単位 mm)	係数
100 以下	1.00	200 超 250 以下	0.90
100 超 150 以下	0.96	250 超 300 以下	0.89
150 超 200 以下	0.93	300 超	0.85

## 5. 集成材のせん断の基準強度

集成材のせん断の基準強度を、表-7に示す。

表-7 集成材のせん断の基準強度

樹種	基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )	
	積層方向 $F_{vx}$	幅方向 $F_{vy}$
いたやかえで、かば、ぶな、みずなら、けやき及びアピトン	4.8	4.2
たも、しおじ及びにれ	4.2	3.6
ひのき、ひば、からまつ、あかまつ、くろまつ、べいひ、ダフリカからまつ、サザンパイン、べいまつ、ホワイトサイプレスパイン及びウエスタンラーチ	3.6	3.0
つが、アラスカイエローシダー、ベにまつ、ラジアタパイン及びべいつが	3.3	2.7
もみ、とどまつ、えぞまつ、べいもみ、スプルース、ロッジポールパイン、ポンデローサパイン、おうしゅうあかまつ、ジャックパイン及びラワン	3.0	2.4
すぎ及びべいすぎ	2.7	2.1
ただし、せん断面に幅はぎ未評価ラミナを含む構造用集成材にあっては、表中の数値に0.6を乗じた数値とする。		

## 6. 集成材のめり込みに対する基準強度

集成材のめり込みに対する基準強度を、表-8に示す。

表-8 集成材のめり込みに対する基準強度

樹種	基準強度(単位 N/mm <sup>2</sup> )
いたやかえで、かば、ぶな、みずなら、けやき、アピトン、たも、しおじ及びにれ	10.8
あかまつ、くろまつ、ダフリカからまつ、サザンパイン、べいまつ、ホワイトサイプレスパイン、ラワン及びウエスタンラーチ	9.0
ひのき、ひば、からまつ及びべいひ	7.8
つが、アラスカイエローシダー、ベにまつ、ラジアタパイン、べいつが、もみ、とどまつ、えぞまつ、べいもみ、スプルース、ロッジポールパイン、ポンデローサパイン、おうしゅうあかまつ、すぎ、べいすぎ及びジャックパイン	6.0

(注) 日本集成材工業協同組合が平成13年国土交通省告示第1024号及び集成材の日本農林規格(JAS1152)(令和6年7月31日改正)に基づき作成。

執筆者（分担）

青木謙治（東京大学教授）  
（第1章、第2章、第3章）

北村俊夫（清水建設株式会社 生産技術本部 生産計画部 構工法グループ）  
（第4章、第18章）

宮林正幸（㈲ティー・イー・コンサルティング 一級建築士事務所 所長）  
（第5章、第14章、第15章、第16章、第17章）

原田浩司（木構造振興株式会社）  
（第6章、第7章、第19章）

稲田達夫（(一社)建築鉄骨構造技術支援協会 理事長、元福岡大学教授）  
（第8章）

麻生直木（㈱安藤・間 建築事業本部 建築設計第三部）  
（第9章、第10章、第11章、第12章、第13章）

井塚茂（SMB建材㈱ 木構造事業本部 エンジニアリング部 部長代理）  
（第20章、第21章、第22章、第23章）

秋野卓生（匠総合法律事務所 代表社員弁護士）  
（法律編）

清水邦夫（日本集成材工業協同組合 専務理事）  
（本書のご利用に当たって）  
（付録）

（敬称略）



令和6年度 CLT等木質建築部材技術開発・普及事業

中大規模木造建築の担い手講習テキスト  
～木質構造部材の製作（加工）・施工～

第4版

令和7年8月

日本集成材工業協同組合

※無断での転載・複写を禁じます。

