

付 録

1. 建設業の許可と種類

(1) 建設業とは 建設業法第2条

建設業とは、元請、下請その他いかなる名義をもってするかを問わず、建設工事の完成を請け負うことをいいます。

ここでいう請負とは、当事者の一方がある仕事を完成することを約束し、相手方がその仕事の結果に対して報酬を与えることを約束する契約のことをいいます。

(2) 許可を必要とする者 建設業法第3条

建設業を営もうとする者は、下表に掲げる工事（軽微な工事）を除き、全て許可の対象となり、建設業の種類（業種）ごとに、国土交通大臣又は都道府県知事の許可を受けなければなりません。

建築一式工事 以外の建設工事	1件の請負代金が500万円(注)未満の工事（消費税込み）
建築一式工事で右 のいずれかに該当 するもの	(1) 1件の請負代金が1,500万円（注）未満の工事（消費税込み） (2) 請負代金の額にかかわらず、木造住宅で延べ面積が150㎡未満 の工事 （主要構造部が木造で、延べ面積の1/2以上を居住の用に供するもの）

(注) ①一つの工事を2以上の契約に分割して請け負うときは、各契約の請負代金の額の合計額となります。

②注文者が材料を提供する場合は、市場価格又は市場価格及び運送費を当該請負契約の請負代金の額に加えたものが上記の請負代金の額となります。

(3) 許可の種類 建設業法第3条

ア 国土交通大臣許可 …… 二つ以上の都道府県に営業所がある場合

イ 知事許可 …… 一つの都道府県のみ営業所がある場合

建設工事自体は営業所の所在地に関わりなく、他府県でも行うことができます。例えば、東京都知事から許可を受けた建設業者は、東京都内の本支店のみで営業活動を行えますが、その本支店で締結した契約に基づいた工事は、営業所のない他道府県でも行うことができます。

大臣許可に該当するかどうか不明な場合は、国土交通省の各地方整備局にご相談ください。

※「営業所」とは、請負契約の締結に係る実体的な行為を行う事務所をいい、最低限度の要件としては、契約締結に関する権限を委任された者がおり、かつ、営業を行うべき場所を有し、電話、机等、什器備品を備えていることが必要です。

(4) 建設工事と建設業の種類

※土木一式、建築一式の許可があっても、各専門工事の許可がない場合は、500 万円以上（消費税込み）の専門工事を単独で請け負うことはできません。

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
土	土木一式 工事	土木工事 業	原則として元請業者の立場 で総合的な企画、指導、調整 の下に土木工作物を建設す る工事であり、複数の下請業 者によって施工される大規 模かつ複雑な工事	橋梁、ダム、空港、トンネル、 高速道路、鉄道軌道（元請）、区 画整理道路・団地等造成（個人 住宅の造成は含まない。）、公道 下の下水道（上水道は含まな い。）、農業・かんがい水道工事 を一式として請け負うもの
建	建築一式 工事	建築工事 業	原則として元請業者の立場 で総合的な企画、指導、調整 の下に建築物を建設する工 事であり、複数の下請業者に よって施工される大規模か つ複雑な工事	建築確認を必要とする新築及び 増改築
大	大工工事	大工工事 業	木材の加工若しくは取付け により工作物を築造し、又は 工作物に木製設備を取り付 ける工事	大工工事、型枠工事、造作工事
左	左官工事	左官工事 業	工作物に壁土、モルタル、漆 くい、プラスター、繊維等を こて塗り、吹き付け、又は貼 り付ける工事	左官工事、モルタル工事、モル タル防水工事、吹付け工事、と ぎ出し工事、洗い出し工事

付録

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
と	とび・土 工・コン クリート 工事	とび・土 工工事業	イ 足場の組立て、機械器具・建設資材等の重量物の運搬配置、鉄骨等の組立て等を行う工事 ロ くい打ち、くい抜き及び場所打ぐいを行う工事 ハ 土砂等の掘削、盛上げ、締固め等を行う工事 ニ コンクリートにより工作物を築造する工事 ホ その他基礎的ないしは準備的工事	イ とび工事、ひき工事、足場等仮設工事、重量物の揚重運搬配置工事、鉄骨組立て工事、コンクリートブロック据付け工事 ロ くい工事、くい打ち工事、くい抜き工事、場所打ぐい工事 ハ 土工事、掘削工事、根切り工事発破工事、盛土工事 ニ コンクリート工事、コンクリート打設工事、コンクリート圧送工事、プレストレストコンクリート工事 ホ 地すべり防止工事、地盤改良工事、ボーリンググラウト工事、土留め工事、仮締切り工事、吹付け工事、法面保護工事、道路付属物設置工事、屋外広告物設置工事（『鋼構造物工事』における「屋外広告工事」以外のもの） 捨石工事、外構工事、はつり工事、切断穿孔工事、アンカー工事、あと施工アンカー工事、潜水工事
石	石工事	石工事業	石材（石材に類似のコンクリートブロック及び擬石を含む。）の加工又は積方により工作物を築造し、又は工作物に石材を取り付ける工事	石積み（張り）工事、コンクリートブロック積み（張り）工事
屋	屋根工事	屋根工事業	瓦、スレート、金属薄板等により屋根をふく工事	屋根ふき工事、屋根一体型の太陽光パネル設置工事

付録

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
電	電気工事	電気工事 業	発電設備、変電設備、送配電 設備、構内電気設備等を設置 する工事	発電設備工事、送配電線工事、 引込線工事、変電設備工事、構 内電気設備（非常用電気設備を 含む。）工事照明設備工事、電車 線工事、信号設備工事、ネオン 装置工事（避雷針工事）、太陽光 発電設備の設置工事（『屋根工 事』以外のもの）
管	管工事	管工事業	冷暖房、冷凍冷蔵、空気調和、 給排水、衛生等のための設備 を設置し、又は金属製等の管 を使用して水、油、ガス、水 蒸気等を送配するための設 備を設置する工事	冷暖房設備工事、冷凍冷蔵設備 工事空気調和設備工事、給排 水・給湯設備工事、厨房設備工 事、衛生設備工事、浄化槽工事、 水洗便所設備工事ガス管配管工 事、ダクト工事、管内更生工事、 （配水小管）
タ	タイル・ れんが・ ブロック 工事	タイル・ れんが・ ブロック 工事業	れんが、コンクリートブロッ ク等により工作物を築造し、 又は工作物にれんが、コンク リートブロック、タイル等を 取り付け又は貼り付ける工 事	コンクリートブロック積み（張 り）工事、レンガ積み（張り） 工事、タイル張り工事、築炉工 事、スレート、張り工事、サイ ディング工事
鋼	鋼構造物 工事	鋼構造物 工事業	形鋼、鋼板等の鋼材の加工又 は組立てにより工作物を築 造する工事	鉄骨工事、橋梁工事、鉄塔工事、 石油、ガス等の貯蔵用タンク設 置工事屋外広告工事、閘門、水 門等の門扉設置工事
筋	鉄筋工事	鉄筋工事 業	棒鋼等の鋼材を加工し、接合 し、又は組み立てる工事	鉄筋加工組立て工事、鉄筋継手 工事
舗	舗 装 工 事	舗装工事 業	道路等の地盤面をアスファ ルト、コンクリート、砂、砂 利、砕石等により舗装する工 事	アスファルト舗装工事、コンク リート舗装工事、ブロック舗装 工事、路盤築造工事
しゅ	しゅんせ つ工事	しゅんせ つ工事業	河川、港湾等の水底をしゅん せつする工事	しゅんせつ工事

付録

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
板	板金工事	板金工事業	金属薄板等を加工して工作物に取り付け、又は工作物に金属製等の付属物を取り付ける工事	板金加工取付け工事、建築板金工事
ガ	ガラス工事	ガラス工事業	工作物にガラスを加工して取り付ける工事	ガラス加工取付け工事、ガラスフィルム工事
塗	塗装工事	塗装工事業	塗料、塗材等を工作物に吹き付け、塗り付け、又は貼り付ける工事	塗装工事、溶射工事、ライニング工事、布張り仕上工事、鋼構造物塗装工事、路面標示工事
防	防水工事	防水工事業	アスファルト、モルタル、シーリング材等によって防水を行う工事 (※建築系の防水のみ)	アスファルト防水工事、モルタル防水工事、シーリング工事、塗膜防水工事、シート防水工事、注入防水工事
内	内装仕上工事	内装仕上工事業	木材、石膏ボード、吸音板、壁紙、畳、ビニール床タイル、カーペット、ふすま等を用いて建築物の内装仕上げを行う工事	インテリア工事、天井仕上工事、壁張り工事、内装間仕切り工事、床仕上工事、たたみ工事、ふすま工事、家具工事、防音工事
機	機械器具設置工事	機械器具設置工事業	機械器具の組立て等により工作物を建設し、又は工作物に機械器具を取り付ける工事 ※組立て等を要する機械器具の設置工事のみ。 ※他工事業種と重複する種類のものは、原則として、その専門工事に分類される。	プラント設備工事、運搬機器設置工事、内燃力発電設備工事(ガスタービンなど)、集塵機器設置工事、トンネル・地下道等の給排気機器設置工事、揚排水機器設置工事、ダム用仮設備工事、遊技施設設置工事、舞台装置設置工事、サイロ設置工事、立体駐車設備工事
絶	熱絶縁工事	熱絶縁工事業	工作物又は工作物の設備を熱絶縁する工事	冷暖房設備、冷凍冷蔵設備、動力設備又は燃料工業、化学工業等の設備の熱絶縁工事、ウレタン吹付け断熱工事

付録

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
通	電気通信 工事	電気通信 工事業	有線電気通信設備、無線電気 通信設備、放送機械設備、デ ータ通信設備等の電気通信 設備を設置する工事	電気通信線路設備工事、電気通 信機械設置工事、放送機械設置 工事、空中線設備工事、データ 通信設備工事情報制御設備工 事、ＴＶ電波障害防除設備工事
園	造園工事	造園工事 業	整地、樹木の植栽、景石の据 付け等により庭園、公園、緑 地等の苑地を築造し、道路、 建築物の屋上等を緑化し、又 は植生を復元する工事	植栽工事、地被工事、景石工事、 地ごしらえ工事、公園設備工事、 広場工事、園路工事、水景工事、 屋上等緑化工事、緑地育成工事
井	さく井工 事	さく井工 事業	さく井機械等を用いてさく 孔、さく井を行う工事又はこ れらの工事に伴う揚水設備 設置等を行う工事	さく井工事、観測井工事、還元 井工事、温泉掘削工事、井戸築 造工事、さく孔工事、石油掘削 工事、天然ガス掘削工事、揚水 設備工事
具	建具工事	建具工事 業	工作物に木製又は金属製の 建具等を取り付ける工事	金属製建具取付け工事、サッシ 取付け工事、金属製カーテンウ ォール取付け工事、シャッター 取付け工事、自動ドア取付け 工事、木製建具取付け工事、ふ すま工事
水	水道施設 工事	水道施設 工事業	上水道、工業用水道等のため の取水、浄水、配水等の施設 を築造する工事又は公共下 水道若しくは流域下水道の 処理設備を設置する工事	取水施設工事、浄水施設工事、 配水施設工事、下水処理設備工 事
消	消防施設 工事	消防施設 工事業	火災警報設備、消火設備、避 難設備若しくは消火活動に 必要な設備を設置し、又は工 作物に取り付ける工事	屋内消火栓設置工事、スプリン クラー設置工事、水噴霧、泡、 不燃性ガス、蒸発性液体又は粉 末による消火設備工事、屋外消 火栓設置工事、動力消防ポンプ 設置工事、火災報知設備工事、 漏電火災警報器設置工事、非常 警報設備工事、金属製避難はし ご、救助袋、緩降機、避難橋又 は排煙設備の設置工事

付録

略号	建設工事 の 種 類	建設業の 種 類	内 容	例 示
清	清掃施設 工事	清掃施設 工事業	し尿処理施設又はごみ処理 施設を設置する工事	ごみ処理施設工事、し尿処理施 設工事
解	解体工事	解体工事 業	工作物の解体を行う工事 ※それぞれの専門工事にお いて建設される目的物につ いて、そのみを解体する工 事は各専門工事に該当する。 ※総合的な企画、指導、調整 のもとに土木工作物や建築 物を解体する工事は、それぞ れ土木一式工事や建築一式 工事に該当する。	工作物解体工事

2 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、小は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、小は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 条に規定する化粧張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	

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 **Fb** 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)			
		Fc	Ft	Fb	Fs
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 **Fb** 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。

樹種		基準強度(単位 N/mm ²)			
		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 2 年 8 月 28 日 国土交通省告示 821 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、(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(中略)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 度を超過、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^2)		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^2)	
		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^2)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

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^2)	短期に生ずる力に対する座屈の許容応力度(単位 N/mm^2)
$\lambda \leq 30$ 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、 λ 及び F_c はそれぞれ次の数値を表すものとする。 λ 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^2)		

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^2)				短期に生ずる力に対する座屈許容応力度(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^2)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

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^2)		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^2)	
		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^2)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^2)	短期に生ずる力に対する座屈の許容応力度(単位 N/mm^2)
$\lambda \leq 30$ 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、 λ 及び F_c は、それぞれ次の数値を表すものとする。

λ 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等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

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^2)		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^2)	
		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^2)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^2)	短期に生ずる力に対する座屈 の許容応力度(単位 N/mm^2)
(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、 λ 及び F_c はそれぞれ次の数値を表すものとする。

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

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 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 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 N/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度を超過、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^2)
$\lambda \leq 30$ 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、 λ 及び F_c は、それぞれ次の数値を表すものとする。 λ 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^2)	

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^2)			
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^2)
$\lambda \leq 30$ 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、 λ 及び F_c は、それぞれ次の数値を表すものとする。 λ 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^2)	

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^2)			
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^2)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。

- (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度を超過、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 ²)
(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、 λ 及び F_c は、それぞれ次の数値を表すものとする。 λ 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 ²)		

- 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、円柱類にあつてはすぎ、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 ²)
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^2 ）
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。

（注）化粧ばり構造用集成柱を除く構造用集成材（即ち、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 については、別紙「構造用集成材の基準強度」中、1～4を参照されたい。

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 ²)			
			Fc	Ft	Fb	
					平使い	縦使い
180E	特級	180E-675F _{HV}	46.8	34.8	58.2	
	1級	180E-580F _H -675F _V	45.0	30.0	49.8	58.2
		180E-580F _{HV}	45.0	30.0	49.8	
	2級	180E-485F _H -675F _V	42.0	25.2	42.0	58.2
		180E-485F _H -580F _V	42.0	25.2	42.0	49.8
		180E-485F _{HV}	42.0	25.2	42.0	
160E	特級	160E-600F _{HV}	41.4	31.2	51.6	
	1級	160E-515F _H -600F _V	40.2	27.0	44.4	51.6
		160E-515F _{HV}	40.2	27.0	44.4	
	2級	160E-430F _H -600F _V	37.2	22.2	37.2	51.6
		160E-430F _H -515F _V	37.2	22.2	37.2	44.4
		160E-430F _{HV}	37.2	22.2	37.2	
140E	特級	140E-525F _{HV}	36.0	27.0	45.0	
	1級	140E-450F _H -525F _V	34.8	23.4	39.0	45.0
		140E-450F _{HV}	34.8	23.4	39.0	
	2級	140E-375F _H -525F _V	32.4	19.8	32.4	45.0
		140E-375F _H -450F _V	32.4	19.8	32.4	39.0
		140E-375F _{HV}	32.4	19.8	32.4	
120E	特級	120E-450F _{HV}	31.2	23.4	39.0	
	1級	120E-385F _H -450F _V	30.0	19.8	33.0	39.0
		120E-385F _{HV}	30.0	19.8	33.0	
	2級	120E-320F _H -450F _V	27.6	16.8	27.6	39.0
		120E-320F _H -385F _V	27.6	16.8	27.6	33.0
		120E-320F _{HV}	27.6	16.8	27.6	
110E	特級	110E-410F _{HV}	28.2	21.6	35.4	
	1級	110E-350F _H -410F _V	27.0	18.0	30.0	35.4
		110E-350F _{HV}	27.0	18.0	30.0	
	2級	110E-295F _H -410F _V	25.8	15.6	25.8	35.4
		110E-295F _H -350F _V	25.8	15.6	25.8	30.0
		110E-295F _{HV}	25.8	15.6	25.8	
100E	特級	100E-375F _{HV}	25.8	19.8	32.4	
	1級	100E-320F _H -375F _V	25.2	16.8	27.6	32.4
		100E-320F _{HV}	25.2	16.8	27.6	
	2級	100E-270F _H -375F _V	23.4	14.4	23.4	32.4
		100E-270F _H -320F _V	23.4	14.4	23.4	27.6
		100E-270F _{HV}	23.4	14.4	23.4	

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

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^2)					
	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

樹 種	基準強度 (単位 N/mm^2)	
	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、ロジポールパイン、ポンドローサパイン、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つては、表中の数値に 0.6 を乗じた数値とする。		

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^2)
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

樹種	基準強度(単位 N/mm ²)
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、ロジボールパイン、ポンドローサパイン、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

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)

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」第5条表18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

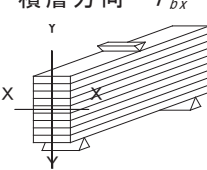
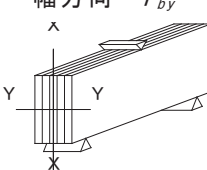
強度等級	基準強度（単位 N/mm^2 ）			
	圧縮 F_c	引張り F_t	曲げ F_b	
			積層方向 F_{bx} 	幅方向 F_{by} 
E170-F495	38.4	33.5	49.5	35.4
E150-F435	33.4	29.2	43.5	30.6
E135-F375	29.7	25.9	37.5	27.6
E120-F330	25.9	22.4	33.0	24.0
E105-F300	23.2	20.2	30.0	21.6
E95-F270	21.7	18.9	27.0	20.4
E85-F255	19.5	17.0	25.5	18.0
E75-F240	17.6	15.3	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

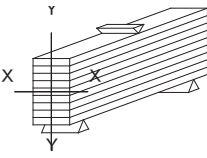
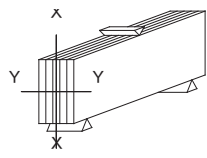
表-2 異等級構成集成材の厚さ方向の辺長に対する係数
（「集成材の日本農林規格」第5条表18）

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」第5条表18の右欄の値）を乗じた値とする。

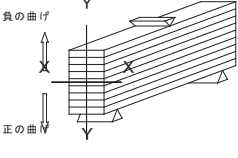
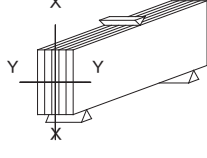
表-3 特定対称異等級構成集成材の基準強度

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」第5条表18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」第5条表26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^2 ）		
		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」第5条表26）

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 ²)	
	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、べにまつ、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、ロッジボールパイン、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 ²)
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、べにまつ、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、ロッジボールパイン、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

3 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(平成22年法律第36号) の概要

戦後造成された人工林が本格的な利用期を迎え、森林の適正な整備及び木材自給率の向上に向けては、木材需要の約4割を占める建築物における国産材の利用の促進のための必要な施策を講じることが有効である。

木造率が低く、潜在的な需要が期待できる公共建築物において、国や地方公共団体が率先して木材利用に取り組むことが重要との考えから、平成22年5月に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立し、10月に施行された。この法律では、具体的なターゲットと国自らの目標を設定することとされており、低層の公共建築物については、原則として全て木造化を図り、法律による措置、木造技術基準の整備、予算による支援の整備が行われている。

I 趣旨

木材の利用の確保を通じた林業の持続的かつ健全な発展を図り、森林の適正な整備及び木材の自給率の向上に寄与するため、農林水産大臣及び国土交通大臣が策定する公共建築物における国内で生産された木材その他の木材の利用の促進に関する基本方針について定めるとともに、公共建築物の建築に用いる木材を円滑に供給するための体制を整備する等の措置を講ずる。

II 法律の内容

1 国の責務

国は、木材の利用の促進に関する施策を総合的に策定し、実施するとともに、自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならない。また、木造の建築物に係る建築基準法等の規制について検討を加え、その結果に基づき、必要な法制上の措置その他の措置を講ずるとともに、木材の利用の促進に関する国民の理解を深めるよう努めなければならない。

※ 公共建築物とは、次のものをいう。

- ① 国・地方公共団体が整備する公共の用等に供する建築物
- ② 国・地方公共団体以外の者が整備する建築物で①に準ずるもの

2 地方公共団体の責務

地方公共団体は、国の施策に準じて木材の利用の促進に関する施策を策定し、及び実施するよう努めるとともに、その整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならない。

3 基本方針の策定

農林水産大臣及び国土交通大臣は、国が整備する公共建築物における木材の利用の目標等を内容とする、公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針を定めなければならない。

4 都道府県及び市町村における方針の策定

都道府県知事及び市町村は、それぞれ、当該都道府県及び市町村が整備する公共建築物における木材の利用の目標等を内容とする、公共建築物における木材の利用の促進に関する方針を定めることができる。

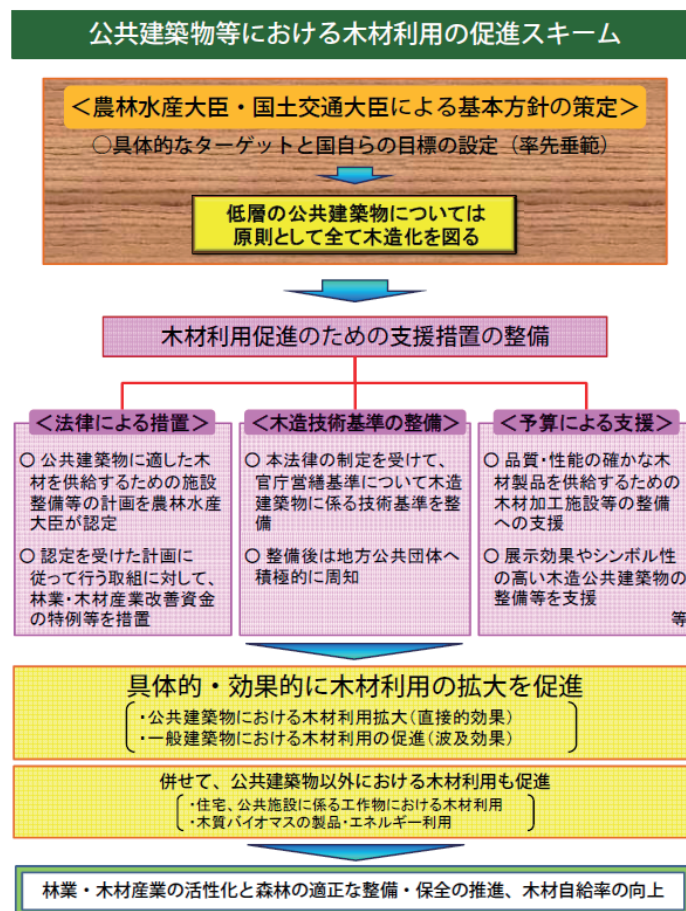
5 公共建築物の建築に用いる木材を円滑に供給するための体制の整備

(1) 木材の製造を業として行う者は、公共建築物に適した木材を供給するための施設整備等に取り組む計画（木材製造高度化計画）を作成し、農林水産大臣の認定を受けることができる。

(2) 木材製造高度化計画の認定を受けた場合には、林業・木材産業改善資金助成法の特例等の措置を講ずる。

6 公共建築物における木材の利用以外の木材の利用の促進に関する施策

国及び地方公共団体は、住宅における木材利用、公共施設に係る工作物における木材の利用及び木質バイオマスの利用の促進のために必要な措置を講ずるよう努める。

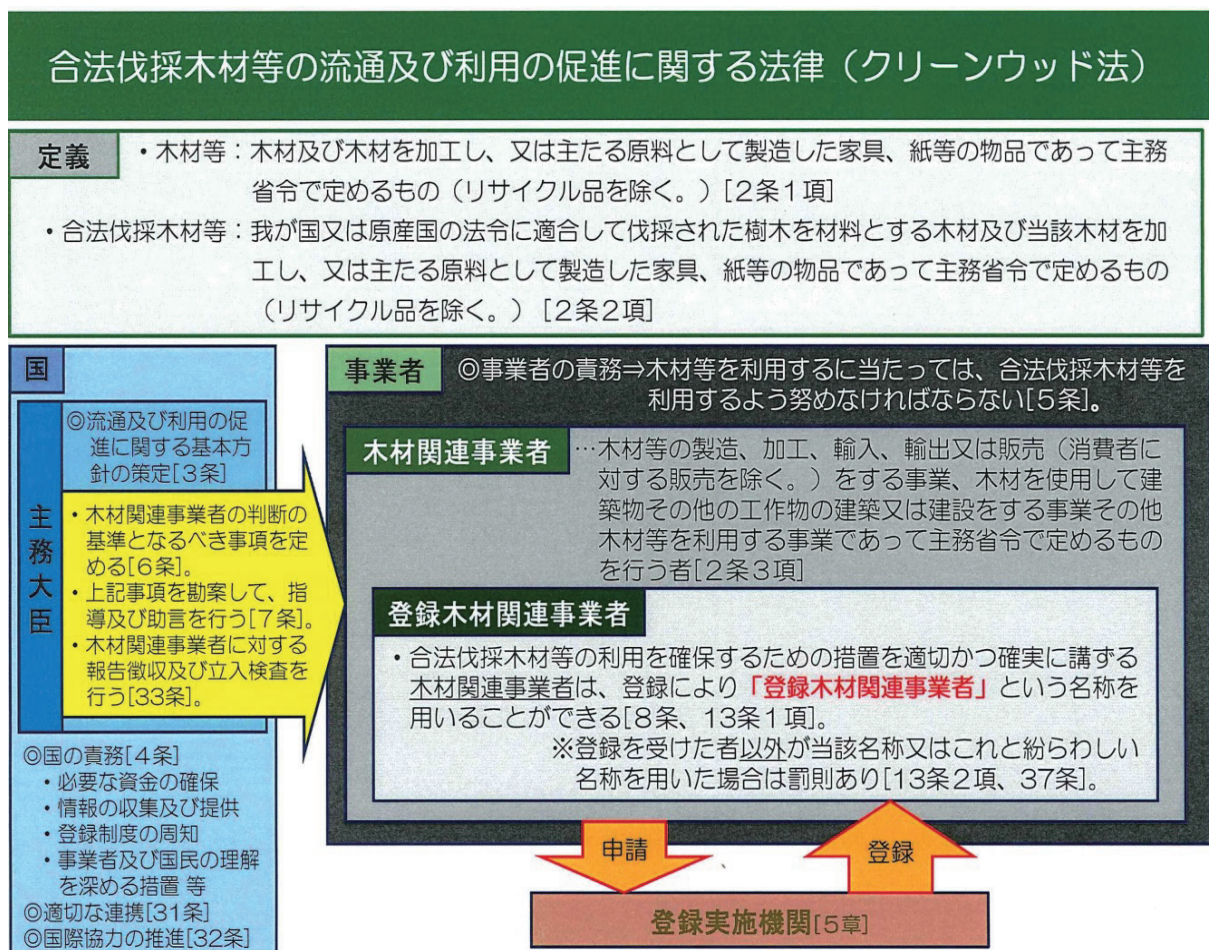


（注）第 204 回通常国会において、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律の一部を改正する法律」（令和 3 年法律第 77 号）が成立し、令和 3 年 6 月 18 日に公布されました。施行は同年 10 月 1 日となっており、法律名が「**脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律**」に改正されます。**基本方針等の対象を公共建築物から建築物一般に拡大**するものですが、国や地方公共団体が講ずるよう努力すべき措置の中に「**中高層の木造建築物又は大規模な木造建築物の設計及び施工に関する知識及び技能を有する人材の育成**」が盛り込まれています。

4 合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成 28 年法律第 48 号）（クリーンウッド法）の概要

我が国又は外国における違法な森林の伐採や違法伐採木材の流通が、地球温暖化の防止、自然環境の保全、林産物の供給等の森林の有する多面にわたる機能に影響を及ぼすおそれがあり、また、木材市場における公正な取引を害するおそれがある。本法は、木材関連事業者による合法伐採木材等の利用の確保のための措置等を講ずることにより、自然環境の保全に配慮した木材産業の持続的かつ健全な発展を図り、もって地域及び地球の環境の保全に資することを目的としており、違法伐採木材の流通を取り締まるのではなく、木材関連事業者に対して、取り扱う木材等の原材料となっている樹木が我が国又は原産国の法令に適合して伐採されたことの確認等の実施を促すことにより、合法伐採木材等の流通及び利用を促進するものである。

これまで、我が国では、違法伐採対策として、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律等に基づき、政府調達の対象となる木材・木材製品について、合法性の証明を求めてきたが、本法の施行により、政府調達のみならず、民間需要においても、全ての事業者に、合法伐採木材等を利用するよう努めることが求められることとなる。特に、木材関連事業者には、本法に基づく登録の有無にかかわらず、本法の対象とする木材等について、合法性の確認その他の措置を講ずるよう努めることが求められる。



※ 施行日：平成29年5月20日 ※農林水産省・経済産業省・国土交通省の共管

5 安全衛生管理関係

第1章 安全衛生管理

1.1 労働安全衛生法

労働者の安全と健康を確保し、快適な職場環境の形成を促進することを目的として定められた法律である。第1条で「労働基準法と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的とする。」とされている。

主たる内容は、以下のようになっている。

第1章	総則（目的、定義、事業者等の責務）
第2章	労働災害防止計画
第3章	安全衛生管理体制 総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者、作業主任者等
第4章	労働者の危険又は健康障害を防止するための措置
第5章	機械等並びに危険物及び有害物に関する規制
第6章	労働者の就業に当たっての措置
第7章	健康の保持増進のための措置
第7章の2	快適な職場環境の形成のための措置
第8章	免許等
第9章	事業場の安全又は衛生に関する改善措置等

なお、以下において、労働安全衛生法を「法」、労働安全衛生法施行令を「令」、「労働安全衛生規則」を「安衛則」とする。

1.2 安全衛生管理体制

労働災害を防止し、安全で快適な職場をつくるためには、安全衛生管理を事業場全体で組織的な取組として実施することが必要である。事業者は法律で定める労働災害の防止のための最低基準を守るだけではなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない。また、労働安全衛生管理の核となるのが、総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者、安全衛生推進員等の選任である。

これらは、事業場の規模に応じて選任することが決められている（章末の表 1.1「規模別の安全衛生管理体制」参照）。

1.2.1 総括安全衛生管理者

(1) 選任を要する事業場（令第2条）

総括安全衛生管理者は、下記の業種、規模の事業場ごとに、その事業の実施を統括管理できる者を選任しなければならない。

- ① 林業、鉱業、**建設業**、運送業、清掃業：**常時使用する労働者数 100 人以上**

- ② **製造業（物の加工業を含む。）**、電気業、ガス業、熱供給業、水道業、通信業、各種商品卸売業、家具・建具・什器等卸売業、各種商品小売業、家具・建具・什器小売業、燃料小売業、旅館業、ゴルフ場業、自動車整備業及び機械修理業：
常時使用する労働者の 300 人以上

③ 上記以外の業種：常時使用する労働者数 1,000 人以上

(2) 総括安全衛生管理者の業務（法第 10 条）

総括安全衛生管理者は、安全管理者、衛生管理者等を指揮するとともに、次の業務を統括管理する。

- ① 労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること
- ② 労働者の安全又は衛生のための教育の実施に関すること
- ③ 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること
- ④ 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること
- ⑤ その他労働災害を防止するための必要な業務で、厚生労働省令で定める

1.2.2 安全管理者

(1) 選任を要する事業場（法第 11 条、令第 3 条、安衛則第 5 条）

建設業、製造業では、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場で、厚生労働大臣の定める研修を修了した者等から選任する。

(2) 安全管理者の業務

総括安全衛生管理者の業務のうち、安全に係る技術的事項を管理する（法第 11 条）。なお、安全管理者は、作業場などを巡視し、設備、作業方法などに危険のおそれがあるときは、直ちにその危険を防止するために必要な措置を講じることが義務付けられている。事業者は、安全に関するこれらの措置をなしうる権限を安全管理者に与えなければならない（安衛則第 6 条）。

1.2.3 衛生管理者

(1) 選任を要する事業場（法第 12 条、令第 4 条、安衛則第 7 条、第 10 条）

常時 50 人以上の労働者を使用する全業種の事業場で、その事業場の規模に応じて定められた人数を選任する。なお、建設業、製造業における衛生管理者は、第一種衛生管理者免許、若しくは衛生工学衛生管理者免許を有する者、又は医師・歯科医師等の資格を有する者のうちから選任する。

(2) 衛生管理者の業務（法第 12 条、安衛則第 11 条、第 12 条）

総括安全衛生管理者の業務のうち、衛生に係わる技術的事項を管理する。なお、衛生管理者は、毎週 1 回以上作業場を巡視し、設備、作業方法、衛生状態に有害のおそれがあるときは、直ちに労働者の健康障害を防止するために必要な措置を講じることが義務付けられている。事業者は、衛生に関するこれらの措置をなしうる権限を衛生管理者に与えなければならない。

1.2.4 安全衛生推進者

(1) 選任を要する事業場（法第 12 条の 2、安衛則第 12 条の 2）

建設業、製造業では、常時10人以上50人未満の労働者を使用する事業場で、都道府県労働局長の登録を受けた者が行う講習を修了した者等から選任する。

(2) 安全衛生推進者等の業務（法第12条の2）

安全衛生推進者は、1.2.1(2)に掲げる業務を担当する。

1.2.5 産業医等

(1) 選任を要する事業場（法第13条、令第5条）

常時50人以上の労働者を使用する事業場

(2) 産業医等の業務（安衛則第14条）

- ①健康診断の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること
- ②法に規定する面接指導、必要な措置の実施並びにこれらの結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること（過重労働等による健康障害の防止）
- ③法に規定する心理的な負担の程度を把握するための検査の実施並びに面接指導の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること（ストレスチェック等の実施）
- ④作業環境の維持管理に関すること
- ⑤作業の管理に関すること
- ⑥前①～⑤にあげるもののほか、労働者の健康管理に関すること
- ⑦健康教育、健康相談その他労働者の健康の保持増進を図るための措置に関すること
- ⑧衛生教育に関すること
- ⑨労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止のための措置に関すること

1.2.6 作業主任者（法第14条、令第6条）

事業者は、労働災害を防止するための管理を必要とする作業で令第6条に定める作業については、当該作業に関する免許又は技能講習を修了した者のうちから作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他必要な事項を行わせなければならない。木質構造部材製作、木質構造工事において選任が必要となる作業主任者には次のようなものがある（章末の表1.2参照）。

- ①木材加工用機械作業主任者
- ②プレス機械作業主任者
- ③乾燥設備作業主任者
- ④ボイラー取扱作業主任者
- ⑤はい作業主任者
- ⑥有機溶剤作業主任者
- ⑦木造建築物の組立て等作業主任者
- ⑧足場の組立て等作業主任者

1.2.7 安全委員会、衛生委員会等

(1) 安全委員会（法第17条、令第8条）

安全委員会を設ける必要がある事業場

①林業、鉱業、**建設業**、製造業のうち**木材・木製品製造業**、化学工業、鉄鋼業、金属製品製造業及び輸送用機械器具製造業、運送業のうち道路貨物運送業及び港湾運送業、機械修理業、自動車整備業並びに清掃業で常時 50 人以上の労働者を使用する事業場

②上記①を除き 1.2.1(1)①②にあげる業種で、常時 100 人以上の労働者を使用する事業場

安全委員会は、次の事項を調査審議し、事業者に対して意見を具申する。

①労働者の危険を防止するための基本となるべき対策に関すること

②労働災害の原因及び再発防止対策で、安全に係るものに関すること

③上記①②の他、労働者の危険防止に関する重要事項

(2) 衛生委員会（法第18条、令第9条）

衛生委員会を設ける必要がある事業場は、**業種のいかんを問わず使用する労働者が常時50人以上**。

衛生委員会は、次の事項を調査審議し、事業者に対して意見を具申する。

①労働者の健康障害を防止するための基本となるべき対策に関すること

②労働者の健康の保持増進を図るための基本となるべき対策に関すること

③労働災害の原因及び再発防止対策で、衛生に係るものに関すること

④上記①②③の他、労働者の健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項

(3) 安全衛生委員会（法第19条）

事業者は、安全委員会及び衛生委員会を設けなければならないときは、それぞれの委員会の設置に代えて、安全衛生委員会を設置することができる。

1.2.8 統括安全衛生責任者、安全衛生責任者（法第15条、第16条）

請負関係にある複数事業所の労働者が同一の作業場所で混在して仕事をする場合、これにより生ずる労働災害を防止するため、同一の場所で作業する労働者が下請けを含め政令で定める数（建設業では50人）以上である場合は、元方事業者は統括安全衛生責任者を選任しなければならない。統括安全衛生責任者を選任すべき事業者以外の請負人で、その場所で仕事を行う事業者は、安全衛生責任者を選任しなければならない。

1.2.9 元方安全衛生管理者（法第15条の2）

統括安全衛生責任者を選任した事業所で建設業に属する事業を行う者は、厚生労働省令で定める資格を有する者のうちから、元方安全衛生管理者を選任し、協議組織の設置及び運営、作業間の連絡及び調整、作業場所の巡視、関係請負人が行う労働者の安全又は衛生のための教育に対する指導及び援助などのうち、技術的事項を管理させなければならない。

1.3 事業者の行うべき調査（リスクアセスメントの実施）（法第28条の2）

リスクアセスメントは、潜在する労働災害の発生原因となる危険性又は有害性等を工事の計画段階や施工段階などで洗い出し、その危険性又は有害性等に対する「災害の重大性の度合い(重篤度)」と「災害発生の可能性の度合い」を見積もり、評価し

て、リスクレベルの優先度から、リスクの除去・低減措置を施す手法である。

リスクアセスメントは、先取り型の安全衛生対策への取組みを企業が自主的、自律的に進めることで、安全衛生水準の向上を目指すことを目的としている。リスクアセスメントについては、法第28条の2で事業者の努力義務として定められているが、平成28年6月1日から一定の危険有害性のある化学物質(令和3年1月日現在674物質)については、業種・事業場規模に関らず、その対象となる化学物質の製造・取扱いを行う場合にリスクアセスメントを実施することが義務づけられた。

リスクアセスメントの具体的実施については、建設業労働災害防止協会、林業・木材製造業労働災害防止協会等の発行するテキストのほか、特に化学物質については厚生労働省のウェブサイトである「職場のあんぜんサイト」の「化学物質のリスクアセスメント実施支援」等を参照されたい。

1.4 安全衛生教育等

(法第14条、令第6条、安衛則第16条、法第59条、第61条、令第20条、安衛則第35条～第39条)

安全衛生教育は、労働災害を防止する上で欠かすことができないものである。事業者は、作業者を雇い入れ又は作業者の作業内容を変更したときは、関係法令に基づき、その作業者に対し、当該業務を行うことに必要な機械設備、作業手順に関すること等、当該業務に関する安全・衛生のために必要な事項について安全衛生教育を行わなければならない。また、事業者は、作業主任者を選任すべき作業や就業制限の業務、一定の危険又は有害業務に就かせるときについては、それらに必要な免許の取得及び技能講習、特別教育の修了が義務付けられている。

(1) 免許

免許は都道府県労働局長が実施する免許試験に合格した者に与えられる。

(2) 技能講習

技能講習は、都道府県労働局長が指定する者が学科講習及び実技講習（学科講習のみの場合あり）により行う。技能講習を修了した者には技能講習修了証が交付される。

(3) 特別教育

特別教育（注：法令上は「特別の教育」とされている。）は事業者が行う。特別教育の科目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる者については、当該科目についての特別教育を省略することができる。事業者は特別教育を行ったときは、受講者、科目などを記録し、これを3年間保存しなければならない。

(4) 木質構造部材加工、木質構造工事に関係のある主な免許、技能講習及び特別教育の種類を表1.3に示す。

表1.1 規模別の安全衛生管理体制

製造業 (木材、木製品 製造業)	建設業	安全衛生管理体制
300人以上	100人以上	
299人以下 50人以上	99人以下 50人以上	
49人以下 10人以上	49人以下 10人以上	
9人以下	9人以下	

注1 総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者及び産業医の選任は、その選任すべき事由が発生した日から14日以内に選任し、所定の様式により遅滞なく所轄の労働基準監督署長へ報告する必要がある。

2 安全衛生推進者を選任したときはその氏名を、さらに作業主任者を選任したときはその氏名及び職務内容を、作業場の見やすい箇所に掲示する等により、それぞれ関係労働者に周知させなければならない。

3 安全衛生委員会（安全委員会、衛生委員会）には、事業者が指名する労働者も委員として参加する。

4 安全衛生委員会の設置が義務付けられていない50人未満の事業場においても、安衛則第23条の2に「委員会を設けている事業者以外の事業者は、安全又は衛生に関する事項について、関係労働者の意見を聴くための機会を設けるようにしなければならない。」との規定がある。

表 1.2

作業主任者の選任が必要な業務一覧
(労働安全衛生法施行令第6条、労働安全衛生規則別表第1)

	作業主任者を選任すべき作業	作業主任者になれる者	作業主任者の名称
1	伝熱面積の合計が500㎡以上の場合（貫流ボイラーのみを取り扱う場合を除く。）における当該ボイラーの取扱いの作業	特級ボイラー技士免許を受けた者	ボイラー取扱作業主任者
	伝熱面積の合計が25㎡以上500㎡未満の場合（貫流ボイラーのみを取り扱う場合において、その伝熱面積の合計が500㎡以上のときを含む。）における当該ボイラーの取扱いの作業	特級ボイラー技師免許又は一級ボイラー技士免許を受けた者	
	伝熱面積の合計が25㎡未満の場合における当該ボイラーの取扱いの作業	特級ボイラー技士免許、一級ボイラー技士免許又は二級ボイラー技士免許を受けた者	
	令第20条第5号イからニまでに掲げるボイラーのみを取り扱う作業	特級ボイラー技士免許、1級ボイラー技士免許もしくは2級ボイラー技士免許を受けた者又はボイラー取扱技能講習を修了した者	
2	木材加工用機械（丸のこ盤、帯のこ盤、かな盤、面取り盤及びルーターに限るものとし、携帯用のものを除く。）を5台以上（当該機械のうちに自動走材車式帯のこ盤が含まれている場合には、3台以上）有す事業場において行う当該機械による作業	木材加工用機械作業主任者技能講習を修了した者	木材加工用機械作業主任者
3	動力により駆動されるプレス機械を5台以上有する事業場において行う当該機械による作業	プレス機械作業主任者技能講習を修了した者	プレス機械作業主任者
4	次に掲げる設備による物の加熱乾燥の作業 イ 乾燥設備のうち、危険物等に係る設備で、内容積が1㎡以上のもの	乾燥設備作業主任者技能講習を修了した者	乾燥設備作業主任者
	ロ 乾燥設備のうち、イの危険物等以外の物に係る設備で、熱源として燃料を使用するもの（その最大消費量が、固体燃料にあつては10kg/h以上、液体燃料にあつては10ℓ/h以上、気体燃料にあつては1㎡/h以上であるものに限る。）又は熱源として電力を使用するもの（定格消費電力が10kW以上のものに限る。）		
5	高さが2m以上のはいはい付け又ははいくずしの作業（荷役機械の運転者のみによって行われるものを除く。）	はい作業主任者技能講習を修了した者	はい作業主任者
6	つり足場（ゴンドラのつり足場を除く。）、張出し足場又は高さが5m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業	足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者	足場の組立て等作業主任者
7	建築物の骨組み又は塔であつて、金属製の部材により構成されるもの（その高さが5m以上のものに限る。）の組立て、解体又は変更の作業	建築物等の鉄骨の組立て等作業主任者技能講習を修了した者	建築物等の鉄骨の組立て等作業主任者
8	軒の高さが5m以上の木造建築物の構造部材の組立て又はこれに伴う屋根下地若しくは外壁下地の取付けの作業	木造建築物の組立て等作業主任者技能講習を修了した者	木造建築物の組立て等作業主任者
9	作業場等において一定の有機溶剤を製造し、又は取り扱う業務のうち一定のものに係る作業	有機溶剤作業主任者技能講習を修了した者	有機溶剤作業主任者

(出典：厚生労働省ウェブサイト)

表 1.3

労働安全衛生法第61条に基づく就業制限の対象業務、第59条に基づく特別教育の必要な対象業務等(概要)

【凡例】 施行令・・・労働安全衛生法施行令		安衛則・・・労働安全衛生規則			
対象業務	法令条項	業務に就くことができる者 (安衛則別表第3)			特別教育 (※)
		免許	技能講習	その他	
ボイラー	施行令第20条第3号	○	△ (比較的小さいもののみ)	×	
小型ボイラーの取扱い	安衛則第36条第14号				○
クレーンの運転	つり上げ荷重5t以上 施行令第20条第6号	○	△ (床上クレーンのみ)	×	
	つり上げ荷重5t未満 安衛則第36条第15号				○
移動式クレーンの運転	つり上げ荷重1t以上 施行令第20条第7号	○	△(小型のみ)	×	
	つり上げ荷重1t未満 安衛則第36条第16号				○
デリックの運転	つり上げ荷重5t以上 施行令第20条第8号	○	×	×	
	つり上げ荷重5t未満 安衛則第36条第17号				○
玉掛けの業務	制限荷重が1t以上の揚貨装置又はつり上げ荷重が1t以上のクレーン、移動式クレーン、デリック 施行令第20条第16号	×	○	・職業訓練修了者 (以下、省略)	
	つり上げ荷重が1t未満のクレーン、移動式クレーン、デリック 安衛則第36条第19号				○
フォークリフトの運転	最大荷重1t以上 施行令第20条第11号	×	○	・フォークリフトの職業訓練を受けた者 (以下、省略)	
	最大荷重1t未満 安衛則第36条第5号				○
車両系建設機械(整地・運搬・積込用及び掘削用)の運転(ブルドーザー、モーター・グレーダー、トラクター・ショベル、パワーショベル等)	機体重量3t以上 施行令第20条第12号	×	○	・建設機械施工技術検定合格者(特定のものの) (以下、省略)	
	機体重量3t未満 安衛則第36条第9号				○
建設用リフトの運転	安衛則第36条第18号				○
・駆動源を遮断せずに行う、産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて行うマニプレータの動作の教示等 ・駆動源を遮断せずに行う、産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該教示等に係る機器の操作	安衛則第36条第31号				○
・運転中の産業用ロボットの可動範囲内において行う当該産業用ロボットの検査等 ・運転中の産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットの検査等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該検査等に係る機器の操作の業務	安衛則第36条第32号				○
足場の組立て、解体又は変更の作業に係る業務(地上又は堅固な床面上における補助作業の業務を除く。)	安衛則第36条第39号				○
高さが2メートル以上の箇所であつて作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具(令第13条第3項第28号の墜落制止用器具をいう。)のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務(前号に掲げる業務を除く。)	安衛則第36条第41号				○

※十分な知識及び技能を有する場合は全部又は一部の科目を免除可

(出典:厚生労働省ウェブサイト)

参考文献等

- 1) 林業・木材製造業労働災害防止協会：林業・木材製造業労働災害防止規程 平成 30 年 3 月
- 2) 建設業労働災害防止協会：建設労働災害防止規程の解説 令和 2 年 2 月
- 3) 建設業労働災害防止協会：建設業安全衛生早わかり 平成 3 年度版
- 4) 鉄骨製作管理技術者登録機構：鉄骨製作管理技術者教本 2018 年版（注：安全衛生管理のセクションにおいて「防火管理者」（都道府県知事、消防本部及び消防署を置く市町村の消防長又は総務大臣登録講習機関が行う防火管理講習の受講が必要）に触れている。）
- 5) 京都労働局・労働基準監督署：事業場における安全衛生管理体制のあらまし 平成 26 年 3 月
- 6) 厚生労働省ウェブサイト「労働安全衛生関係の免許・資格・技能講習・特別教育など」
(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/roudoukijun/anzeneisei10/qualification_education.html)

第2章 木質構造部材製作工場の安全管理

2.1 木材・木製品製造業における労働災害の概要

木材加工工場での災害は、下表の死傷災害発生状況（死亡・休業4日以上）が示すように、フォークリフト、コンベアー、帯のこ盤等への「挟まれ・巻き込まれ」、のこ歯等との接触による「切れ・こすれ」などが多いが、「墜落・転落」、「飛来・落下」等の発生も少なくない。

表 2.1 木材・木製品製造業の死傷災害発生状況（厚生労働省労働災害統計）

		H30	H31/R 元	R2
死傷者数（人）		1,196	1,161	1,045
事故の 型 別	挟まれ・巻き込まれ	285	312	264
	切れ・こすれ	313	297	255
	墜落・転落	140	124	130
	転倒	141	108	92
	飛来・落下	80	93	83
	崩壊・倒壊	22	17	19

本章では、技能講習修了など一定の要件を満たすことが求められる木材製品等のはい作業及び天井クレーン等を用いた移動作業等における災害防止対策と、機械加工作業、とりわけ木質構造部材製作では産業用ロボットの導入が顕著となってきた現状から産業用ロボット作業における災害防止対策を取り上げる（注：クレーン等による移動作業における安全管理は、後述する施工現場においても重要な取組課題である）。その他の木材・木材製品製造業における災害防止対策等については、「林業・木材製造業労働災害防止規程（木材製造業関係の解説）」（林業・木材製造業労働災害防止協会）等を参考にされたい。

2.2 木材製品等のはい作業

（令第6条、安衛則第428条、429条、第432条、第433条等）

①高さ2m以上の木材製品等のはい付け又ははい崩し作業を行う場合は、はい作業主任者技能講習を修了した者のうちから、はい作業主任者を選任し、その指揮の下に行わせなければならない。

③作業箇所の高さが床面から1.5mを超えるときは、当該作業に従事する労働者が床面と当該作業箇所との間を安全に昇降するための設備を設けなければならない。ただし、当該はいを構成する荷によつて安全に昇降できる場合は、この限りでない。

③事業者は、はい作業主任者に以下の事項を行わせなければならない。

- ・作業の方法及び順序を決定し、作業を直接指揮すること
- ・器具及び工具を点検し、不良品を取り除くこと
- ・作業を行う箇所を通行する作業者を安全に通行させるため、その者に必要な事項を指示すること
- ・はい崩し作業を行う場合は、はいの崩壊の危険がないことを確認した後に、当該作業の着手を指示すること

・昇降するための設備及び保護帽の使用状況を監視すること

④はいの崩壊又は荷の落下により作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該はいについて、ロープで縛る、綱を張る、くいで止める、はい替え（別の場所へのはい付け）を行う等の危険防止措置を講じなければならない。

⑤はい付け又ははいくずしの作業が行われている箇所で、はいの崩壊又は荷の落下により作業者に危険を及ぼすおそれのあるところに、関係する作業者以外の者を立ち入らせてはならない。

※はいの定義：「はい」とは、袋物、箱物、木材等を倉庫や土場に積み重ねた荷の集団をいう。

2.3 木材製品等の移動作業

(1) クレーン等作業

①クレーン等を用いて作業を行う場合は、当該クレーンの種類及び能力に応じて、あらかじめ、法令で定める資格を有する者でなければ当該業務に就かせてはならない。（法第 59 条、第 61 条、令第 20 条、安衛則第 36 条、第 41 条、クレーン等安全規則（以下「クレーン則」という）第 21 条、第 22 条、第 108 条）

・つり上げ荷重が 5 t 以上のクレーン等（クレーン、移動式クレーン、デリック）については、クレーン・デリック運転士免許を受けた者

・つり上げ荷重が 5 t 以上の床上操作式クレーン、つり上げ荷重が 1 t 以上 5 t 未満の小型移動式クレーンについては、それぞれの運転技能講習を受けた者

・つり上げ荷重が 5 t 未満のクレーン、デリックの運転、つり上げ荷重が 1 t 未満の移動式クレーンについては、それぞれの特別教育を受けた者

②ケーブルクレーンの運転中は、ワイヤロープのはねかえり、破損したシーブ等の飛来による危険を避けるためワイヤロープの内角側に作業者を立ち入らせてはならない。また、クレーンに係る作業を行っている場合、玉掛けしてつり上げられている荷の下に作業者を立ち入らせてはならない。（クレーン則第 28 条、第 29 条）

③移動式クレーンを用いて作業を行う場合には、その転倒等による作業者の危険を防止するため、あらかじめ、当該作業に係る場所の広さ、地形及び地質の状態、運搬しようとする荷の重量、使用する移動式クレーンの種類及び能力等を考慮して、作業方法、移動式クレーンの転倒を防止するための方法、作業者の配置及び指揮の系統等を定めなければならない。（クレーン則第 66 条の 2）

④移動式クレーンを用いて作業を行う場合は、上部旋回体との接触を防止するため、上部旋回体の作業半径内に作業者を立ち入らせてはならない。また、移動式クレーンがつり上げた荷の下に作業者を立ち入らせてはならない。（クレーン則第 74 条、第 74 条の 2）

⑤クレーン等は、性能検査のほか、点検基準により作業開始前点検・月例自主検査及び年次の定期自主検査を実施し、自主検査の結果を 3 年間保存しなければならない。また、異常のある場合には、直ちに補修しなければならない。（法第 40 条、クレーン則第 34 条～第 43 条、第 76 条～第 84 条）

⑥クレーン等の定格荷重を超える荷重をかけて使用してはならない。また、クレ

ーンの運転者及び玉掛けをする者が当該クレーンの定格荷重を常時知ることができるよう、表示等の措置を講じなければならない。(クレーン則第 23 条、第 24 条、第 24 条の 2、第 69 条、第 70 条の 2)

⑦クレーン等の巻過防止装置、水圧・油圧の安全弁、外れ止め装置等の安全装置等については、有効に機能するよう保持し、使用しなければならない。(安衛則第 28 条、クレーン則第 17 条～第 20 条、第 24 条、第 64 条～第 70 条、)

⑧クレーン等を用いて作業を行う場合は、あらかじめ合図者を指名し、その者に合図を行わせなければならない。ただし、移動式クレーンの運転者が単独で作業を行う場合はこの限りではない。(クレーン則第 25 条、第 71 条)

(2) クレーン等による玉掛け作業

①クレーン等による玉掛け作業を行う場合には、あらかじめ、法令で定める資格を有する者でなければ当該業務に就かせてはならない。(法第 59 条、第 61 条、令第 20 条、安衛則第 36 条、クレーン則第 221 条、第 222 条)

- ・つり上げ荷重 1 t 以上のクレーン等の玉掛け作業は、玉掛け技能講習修了者等
- ・1 t 未満の玉掛け作業は、玉掛け特別教育修了者（玉掛け技能講習修了者でもよい）

②クレーン等による玉掛け作業を行う場合には、作業を開始する前に、作業者に玉掛け用具を点検させ、異常がある場合には、直ちに補修させ又は取り替えなければならない。(クレーン則第 220 条)

③2 人以上の作業者により玉掛け作業を行う場合には、あらかじめ玉掛け作業責任者を指名し、その者に直接指揮させることにより当該作業を行わせなければならない。(法第 59 条、第 61 条、クレーン則第 221 条、第 222 条、玉掛け作業の安全に係るガイドライン)

(3) 玉掛け用具

①クレーン等の玉掛け用具であるワイヤロープの安全係数は、6 以上でなければならない。(クレーン則第 213 条)

②クレーン等の玉掛け用具であるフック又はシャックルの安全係数は、5 以上でなければならない。(クレーン則第 214 条)

③以下のいずれかに該当するワイヤロープをクレーン等の玉掛け用具として使用してはならない。(クレーン則第 215 条)

- ・ひとよりの間において、素線の数の 10%以上の素線が切断しているもの
- ・直径の減少が公称径の 7%を超えるもの
- ・キンクしたもの
- ・著しく形くずれ又は腐食があるもの

④不適切なつりチェーン、不適格なフック、シャックル等の使用禁止（クレーン則第 216 条、第 217 条）

2.4 機械加工作業

機械加工作業の災害を防止し、安全に作業するには、個々の機械や作業の方法について、「作業手順」を作成し、教育訓練を十分行ってから作業につかせることが重要

である。切削加工機械作業と産業用ロボット作業についての順守事項を次に示す。

（作業手順の作成については、「木材加工用機械作業の安全（木材加工用機械作業主任者技能講習用テキスト）」を参照のこと。）

(1) 切削加工機械作業（法第 14 条、令第 6 条、安衛則第 16 条、第 18 条、第 28 条、第 101 条、第 104 条、第 107 条、第 129 条、第 130 条）

木材加工に限らず、製造業における労働災害の発生パターンで特徴的なのは、原動機や回転軸等による「挟まれ」「巻き込まれ」による災害が多く発生していることである。これらの災害を防止するため次の事項を順守する。

①木材加工用機械を取り扱う作業を行う場合は、木材加工用機械作業主任者技能講習を修了した者のうちから、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する作業員に対し、以下の事項を行わせなければならない。（丸のこ盤、帯のこ盤、かな盤、面取り盤及びブローター（携帯用のものを除く）を 5 台以上設置している場合。ただし、自動送材車式帯鋸盤が含まれる場合は 3 台以上）

- ・木材加工用機械を取り扱う作業を直接指揮すること
- ・木材加工用機械及びその安全装置を点検すること
- ・木材加工用機械及びその安全装置に異常を認めたときは、直ちに必要な措置をとること
- ・作業中、治具、工具等の使用状況を監視すること。

また、事業者は、作業主任者を選任したときは、当該作業主任者の氏名及びその者に行わせる事項を作業場の見やすいか所に掲示する等により、作業員に周知させなければならない。

②機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等で作業員に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けなければならない。

③機械の運転を開始する場合において、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係する作業員に対して合図を行わせなければならない。

④機械の掃除、給油、検査、修理、点検等を行う場合において、作業員に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。（切削加工機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な個所に覆いを設ける等の措置を講じた場合はこの限りではない。）なお、機械の運転を停止したときは、掃除、調整、点検等の作業に従事する作業員以外の者が当該機械を運転することを防止するため、機械の起動装置に錠をかけ、「点検中起動禁止」等の表示板を取り付ける等の措置を講じなければならない。

(2) 産業用ロボット作業

産業ロボットの定義は、マニプレータ（機械などで実行する部分）及び記憶装置（可変制御装置及び固定制御装置を含む。）を有し、記憶装置に基づきマニプレータの伸縮、屈伸、上下運動、左右移動もしくは旋回動作又はこれらの複合動作を自動的に行う機械をいう。

①特別教育の実施（法第 59 条、安衛則第 36 条 31 号及び 32 号）

産業用ロボットの可動範囲内において教示（プログラムによる命令）、検査、修

理若しくは調整の作業に従事する作業員又は当該作業員と共同して産業用ロボットの可動範囲外において行う産業用ロボットの操作を行う者は、特別教育を修了し、かつ、事業者から指名された者が従事しなければならない。

②教示作業中の危険の防止（安衛則第 150 条の 3）

事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において、教示等の作業を行うときは、産業用ロボットの不意の作動による危険又は誤操作による危険を防止するため、以下の措置を講じなければならない。ただし、産業用ロボットの駆動源を遮断して作業を行うときはこの限りではない。

- ・操作の方法及び手順、作業中のマニプレータの速度、複数の作業員で作業を行う場合の合図の方法、異常時における措置、不意の作動による危険又は誤操作による危険を防止するために必要な措置
- ・作業員又は当該作業員を監視する者が異常時に直ちに産業用ロボットの運転を停止することができるようにするための措置
- ・作業を行っている間、産業用ロボットの起動スイッチ等に作業中であることを表示する等、作業員以外の者が当該起動スイッチ等を操作することを防止するための措置

③運転中の危険の防止（安衛則第 150 条の 4）

事業者は、産業用ロボットを運転する場合において、産業用ロボットに接触することにより作業員に危険が生ずるおそれのあるときは、柵又は囲いを設ける等危険を防止するために必要な措置を講じなければならない。

④検査・修理・調整等作業の危険防止（安衛則第 150 条の 5）

事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において、検査・修理・調整（教示等に該当するものを除く。）、掃除、給油又はこれらの結果の確認の作業を行うときは、産業用ロボットの運転を停止するとともに、当該作業を行っている間、起動スイッチに錠をかけ、作業中であることを表示する等、作業員以外の者が起動スイッチを操作することを防止するための措置を講じなければならない。

ただし、産業用ロボットの運転中に作業を行わなければならない場合において、不意の作動による危険又は誤操作による危険を防止するための措置を講じたときはこの限りではない。

⑤点検等作業の危険防止（安衛則第 151 条）

事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において教示等（産業用ロボットの駆動源を遮断して行うものを除く。）の作業を行うときは、その作業を開始する前に、以下の事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。

- ・外部電線の被覆又は外装の損傷の有無
- ・マニプレータの作動の異常の有無
- ・制動装置及び非常停止装置の機能

参考文献等

- 1) 林業・木材製造業労働災害防止協会：林業・木材製造業労働災害防止規程 平成 30 年 3 月
- 2) 林業・木材製造業労働災害防止協会：木材加工用機械作業の安全（木材加工用機械作業主任者技能講習用テキスト） 平成 30 年 2 月
- 3) 建設業労働災害防止協会：建設労働災害防止規程の解説 令和 2 年 2 月
- 4) 建設業労働災害防止協会：建設業安全衛生早わかり（令和 2 年度版）令和 3 年 6 月
- 5) 鉄骨製作管理技術者登録機構：鉄骨製作管理技術者教本 2018 年版

第3章 施工現場の安全管理

3.1 建設業における労働災害の概要

建設業における死傷災害（死亡・休業4日以上）で、最も大きな割合を占めるのは墜落・転落災害である。墜落・転落災害は、毎年、死傷災害全体の3割以上を占めており、次に「はさまれ・巻き込まれ」、「転倒」、「飛来・落下」の占める割合が大きい。

表 3.1 建設業の死傷災害発生状況（厚生労働省労働害統計）

		H30	H31/R 元	R2
死傷者数（人）		15,374	15,183	14,977
事故の 型 別	墜落・転落	5,154	5,171	4,756
	はさまれ・巻き込まれ	1,731	1,693	1,669
	転倒	1,616	1,589	1,672
	飛来・落下	1,432	1,431	1,370
	切れ・こすれ	1,267	1,240	1,257

本章では、死傷災害の発生件数の多い墜落・転落災害の防止対策について記述する。その他災害の防止対策等については、建設業労働災害防止規程の解説（建設業労働災害防止協会）等を参考にされたい。

3.2 墜落・転落災害の防止

(1) 作業床の設置等（安衛則第518条）

高さが2 m以上の箇所（作業床の端、開口部等を除く。）で、墜落により作業者に危険を及ぼすおそれがある作業（鉄骨の組立て、足場の組立て、解体又は変更、足場・屋根上の作業等）を行う場合には、作業床を設けなければならない。ただし、作業床を設けることが困難な場合には、防網を張り、作業者に墜落制止用器具（安全帯）を使用させるなど、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

※経過措置により、2019年8月1日以前に製造された安全帯であって、旧規格に適合しているものについては、2022年1月1日までの間、「要求性能墜落制止用器具」とみなされ使用可能。

(2) 墜落制止用器具等の使用（安衛則第519条～第521条、墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン、建設業労働災害防止規程）

①高さが2 m以上の作業床の端、開口部等（以下、「開口部等」という。）で、墜落により作業者に危険を及ぼすおそれがある箇所には、囲い、手すり、覆い等を設けなければならない。また、開口部等の防護設備については、あらかじめ点検者を指名し、その日の作業開始前に、その者に開口部等の防護の状態について点検させ、異常が認められたときには、ただちに補修し又は取り替える。なお、開口部等に、

囲い等を設けることが著しく困難な場合、又は臨時に囲い等を取り外す場合は、防網を張り、作業者に墜落制止用器具を使用させるなど、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

②高さが 5m を超える箇所（建設作業）で墜落制止用器具を使用する場合は、フルハーネス型のものを使用すること。

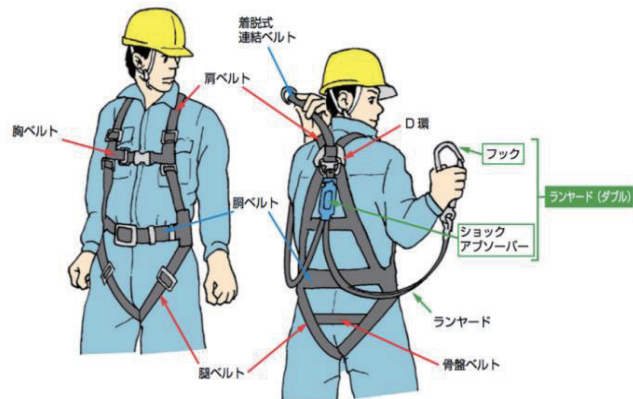


図 3.1 フルハーネス型の墜落制止用器具

③高さが 2m 以上の箇所で作業者に墜落制止用器具を使用させて作業を行う場合には、墜落制止用器具の取付設備を設け、その設置場所、使用方法等を関係作業者に周知しなければならない。また、墜落制止用器具及びその他取付設備等の異常の有無について、随時点検しなければならない。

④高さが 2m 以上の箇所であって、作業床を設けることが困難なところで、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて作業を行う場合には、当該作業者にあらかじめ特別教育を受けさせなければならない。

⑤墜落制止用器具の取付設備は、使用条件に応じた十分な強度を有し、墜落制止用器具を損傷するおそれのない形状、墜落制止用器具を容易に取付けて使用できるものであること。原則として作業者の腰より上方の位置に設けること。

⑥墜落制止用器具の取付設備を取り付ける場合には、地上、作業床等の安全な場所で行う。ただし、やむを得ず墜落による作業者の危険のおそれのある場所で取り付ける場合には、安全な昇降設備を設けるなどの措置を講じる。

⑦墜落制止用器具の取付設備については、あらかじめ、点検者を指名して、以下の事項等を点検させ異常があるときには、ただちに補修し又は取り替える。（取付金具のき裂、変形、ゆるみ、脱落、親綱の磨耗、変形、損傷、腐食、素線又はストランドの切れ、ゆるみ、緊結箇所のゆるみ等の有無）

(3) 悪天候時の作業の禁止（安衛則第 522 条）

高さ 2 m 以上の箇所で作業を行う場合、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、墜落による危険が予想されるときは、作業者を当該作業に従事させてはならない。

(4) 昇降するための設備の設置等（安衛則第 526 条）

高さ又は深さ 1.5m を越える箇所で作業を行う場合、作業者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降するための設備等を設けることが作業の性質上著しく困難なときはこの限りではない。

(5) 作業指揮者の指名等（安衛則第 529 条、建設業労働災害防止規程）

建築物、足場等の組立て、解体又は変更の作業（作業主任者を選任しなければならない作業を除く）を行う場合で、墜落により作業者に危険を及ぼすおそれがある場合には、あらかじめ作業指揮者を指名し、その者に直接作業を指揮させるとともに、あらかじめ作業の方法及び順序を作業者に周知させなければならない。

また、作業指揮者は、作業者が墜落制止用器具を適切に使用していること、保護帽及び安全靴等の安全な履物を着用していることの確認、最大積載荷重の確認のほか、足場上からの部材、工具等の落下防止、足場上の整理整頓なども実施することが必要である。

(6) 架設通路の設置（安衛則第 552 条等）

架設通路は以下に定めるところに適合したものを使用する。

① 丈夫な構造とすること。

② 勾配は 30 度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが 2m 未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りではない。勾配が 15 度を超えるものには、踏さんその他の滑り止めを設けること。

③ 墜落の危険のある箇所には手すり等を設けること。手すり等は丈夫な構造とし、その材料は、たわみが生ずおそれがなく、著しい損傷、変形、腐食等がないものとする。床面からの高さは、85cm 以上（「建設業労働災害防止規程」では 90 cm としている）、高さ 35cm 以上 50cm 以下の中さん等を設け、必要に応じて、高さ 10cm 以上の幅木等を設けること。

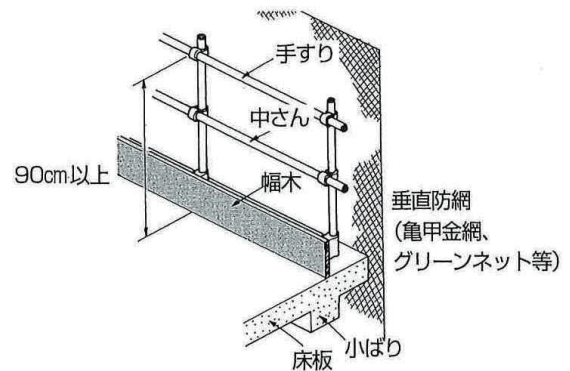


図 3.2 手すり等の構造

④ 作業の必要上臨時にこれらの設備を取り外す場合は、墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ作業者に墜落制止用器具を使用させる措置等を講ずるとともに、当該場所への関係者以外の者の立ち入りを禁止する等の措置を講ずること。

(7) 作業床の設置（安衛則第 563 条等）

事業者は、足場における高さ 2 m 以上の作業場所には、次のような作業床を設置しなければならない。

① 床材は支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が木材の種類毎に示された許容曲げ応力の値を超えないこと

② 幅は 40cm 以上とすること。

③ 床材間のすき間が 3 cm 以下とすること。

④ 墜落により作業者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、足場の種類に応じて、手すり等の足場用墜落防止設備を設けること。なお、作業の性質上、足場用墜落防止設備を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時にこれらの設備を取り外す場合は墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ作業者に墜落制止用器具を使用させる措置等を講ずるとともに、当該場所への関係者以外の者の立ち入りを禁止する等の措置を講ずること。

(8) 足場の組立て等作業主任者の選任（令第 6 条、安衛則第 565 条）

① つり足場、張出し足場、高さが 5 m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行う場合は、足場の組立等作業主任者技術講習を修了した者のうちから、足場の組立等作業主任者を選任しなければならない。

②足場の組立等作業主任者は、材料の欠点の有無、器具、工具、墜落制止用器具及び保護帽の機能を点検し不良品を取り除く、作業方法及び作業者の配置を決定し、作業状況を監視、墜落制止用器具及び保護帽の使用状況の監視を行わなければならない。

参考文献等

- 1) 建設業労働災害防止協会：建設労働災害防止規程の解説 令和 2 年 2 月
- 2) 建設業労働災害防止協会：建設業安全衛生早わかり 令和 2 年度版
- 3) 厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課：墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン 平成 30 年 6 月
- 4) 建設業労働災害防止協会：正しく使おう安全帯 2019 年 5 月
- 5) 建設業労働災害防止協会：墜落防止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業の業務に係る特別教育用テキスト 令和 3 年 2 月
- 5) 鉄骨製作管理技術者登録機構：鉄骨製作管理技術者教本 2018 年版