

第 6 章

防 耐 火

- 6-01 木造とRC造・S造の耐火性能
- 6-02 防耐火を知るには火事を知る
- 6-03 木造の防耐火 何から検討？
- 6-04 内装制限
- 6-05 防火壁・防火措置・別棟解釈など
- 6-06 近年の法改正・書籍の紹介

木造と RC 造・S 造の耐火性能

木造建築物には「その他建築物」があります。

構造種別と耐火性能

同規模の建物でも、構造種別（RC 造・S 造・木造）によって、主要構造部（柱、梁、壁、床、屋根、階段）が持つ、もとの「耐火性能」が異なります。RC 造の主要構造部は RC 躯体のため、そのまま「耐火構造」になります。延焼の恐れのある部分（延焼ライン）の開口部を防火設備にすれば「耐火建築物」になります。S 造は鉄骨躯体が不燃材料のため、そのまま「準耐火構造」になります。延焼ラインの開口部を防火設備にすれば「準耐火建築物（ロ-2）」になり、さらに耐火被覆をすれば「耐火建築物」になります。

一方、「裸木造」といわれる木造は、そのままでは「その他建築物」にしかありません。耐火被覆や燃えしろ設計などによって躯体をグレードアップさせることで、準耐火構造や耐火構造になります。耐火性能において、木造と RC 造・S 造とはスタートラインが異なります。

表 6-1 耐火建築物ごとの整理²⁾³⁾⁶⁾

	その他建築物		準耐火建築物	耐火建築物
	裸木造	防火構造の木造		
構造種別 主要構造部がもつ 耐火性能			S 造 鉄骨躯体は準耐火構造 (主にロ準耐 2 号)	RC 造 RC 躯体が耐火構造
	裸木造	木造 外壁・軒裏を防火構造	木造 耐火被覆等で準耐火構造 (主にイ準耐 1 号) になる	木造 耐火被覆で耐火構造になる
補強部位と火災時の 燃え方				
求められる性能	—	建物外周部が一定時間 燃え抜けない・壊れない	主要構造部が一定時間 燃え抜けない・壊れない	主要構造部がずっと 燃え抜けない・壊れない
構造躯体の 耐火性能	低 ←—————→ 高			

木造の「耐火建築物」と「準耐火建築物」

木造の「耐火建築物」とは、「躯体が燃えない木造」です。想定した火災終了時間後でも建物が倒壊せず自立している「耐火構造」が求められます。2 時間耐火構造ならば火災発生から 2 時間経過後、自立している必要があります。現在、木造の耐火建築物の耐火構造は、強化石膏ボードなどで主要構造部を隙間なく被覆した「メンブレン型（耐火被覆型）」がほとんどです。仕様が告示化されており、大臣認定を取得している件数も多い耐火構造です。「燃え止まり型」や「鋼材内蔵型」の耐火構造は、特殊な技術工法であり、現時点での実績は限られます。

木造の「準耐火建築物」は、火災時間中、ゆっくり燃えるが一定の時間は倒壊しない建物です。大きく 3 種類に分類されます。いずれも延焼のおそれのある部分の外壁開口部に防火設備（防火戸等）を設けたもので、主要構造部を準耐火構造とした「イ準耐火建築物」、外壁を耐火構造として屋根に一定の防火性能をもたせる「ロ準耐火建築物 1 号」、主要構造部を不燃材料等で作る「ロ準耐火建築物 2 号」です。木造では「イ準耐」が多く用いられており、主要構造部を現わしでつくることのできる「燃えしろ設計」もあります。木部の架構を見せ木造らしさを表現でき、内装の仕上げにかかるコストや手間を省略できます。

表 6-2 木造による耐火構造の方策²⁾⁴⁾⁸⁾

	被覆型（メンブレン型）	燃え止まり型	鋼材内蔵型
部材の断面構成			
構造	木造	木造	鉄骨造 + 木造
特徴	木構造部を耐火被覆し燃焼・炭化しないようにする。木構造を現わしにはできない。	加熱中は燃えしろが燃焼し、加熱終了後、燃え止まり層で燃焼が停止する。木構造を現わしにできる。	加熱中は燃えしろが燃焼し、加熱終了後、燃えしろの木材で燃え止まり、鉄骨強度に影響しない。木質構造を現わしにできる。
樹種	制限なし	スギ、カラマツ等	ペイマツ・カラマツ
部位	外壁・間仕切壁・柱・床・はり・階段・屋根	柱・はり	柱・はり

防耐火を知るには火事を知る

火事の特徴と対策の基本をおさえ、求められる性能の検討をしやすくします。

建築基準法による防火規制と防耐火性能の関わり

建築基準法では、出火した建物使用者の人命と建物という財産を守るために、「防火規制」を定めています。

- ①**防耐火構造制限**：構造躯体を燃えにくくする
- ②**内装制限**：火災初期の内装の燃え広がりを抑制する
- ③**防火区画**：火災を最小限の面積に留める
- ④**避難安全措置**：建物利用者が安全に避難する

一方、同じ目的のため、建物に必要な「防耐火性能」には、次の5つがあります。

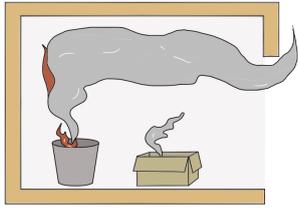
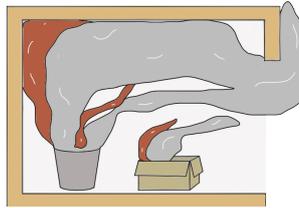
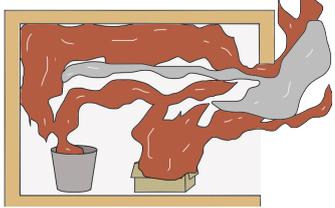
- a **出火防止性能**：火を出さない（出火防止）、火災を早く見つける（早期発見）、火を消す（初期消火）
- b **避難安全性能**：火災を閉じ込める（区画化）、煙から守る（煙制御）、逃げる（避難安全）
- c **構造耐火性能**：火災で倒れない（倒壊防止）
- d **消防活動支援性能**：消防隊に助けをもらう、災害弱者を守る
- e **市街地火災抑制性能**：火災で倒れない（都市火災抑制）

建物の制限を設けることで、火災の被害を最小限に抑えるための性能を担保しています。

火災の時間軸と対策

火災は、火災初期（出火源のみが燃えている状態）→ 火災成長期（出火源から周辺の壁・天井仕上げや収納可燃物に着火し燃え広がっている状態）→ 火災最盛期（フラッシュオーバーを経て部屋全体の激しい火災になった状態）という過程で成長します。それぞれの過程で有効となる対策に留意することが大切です。

表 6-3 火災の時間軸と対策⁵⁾⁶⁾⁸⁾

	火災初期	火災成長期	火災最盛期
火災の特徴			
	出火源のみが燃えている状態	出火源から周辺の壁・天井仕上げや収納可燃物に着火し燃え広がっている状態	フラッシュオーバーを経て部屋全体の激しい火災になった状態
対策	出火防止 早期発見 初期消火	内装仕上げの不燃化 収納可燃物の量と配置を管理	隣室、隣棟、上階への延焼を抑制 建物の外周部材・内部部材の強化
求められる性能	燃えないこと	燃え広がらないこと	燃え抜けにくいこと 燃えて壊れないこと
構造躯体の差	あまりない	あまりない	木造は不利

木造の防耐火 何から検討？

まずは「地域」「規模」「用途」の3つの制限を確認します。

防耐火設計の基本手順

防耐火を検討をする際は、まず「地域」「規模」「用途」の3つの制限を確認し、続いてその他の規制について確認を進めていきます。

- ステップ 1** 地域（立地）・規模（延べ面積・高さ・階数）・用途の確認と、部位別の要求される耐火時間を確認する。
 - ・消防法（消防法別表）と照らし合わせ、必要となる消防設備を検討する。
 - 準耐火建築物・耐火建築物になると設置に関わる面積が2倍、3倍までの緩和（いわゆる倍読み）があるため、消防設備をつけるか、建物仕様の耐火グレードを上げるか（例：その他→準耐火）検討する。
 - 消防設備に応じて、定期的な点検・メンテナンス費用も考慮して検討する。
 - ・用途によって関連法規のほうが条件が厳しいことがある。
- ステップ 2** 主要構造部に対し、要求される耐火性能に見合う防・耐火被覆、もしくは燃えしろを設計する。
- ステップ 3** 部材間接合部・開口部・設備配管貫通部が、防・耐火被覆の防・耐火性能を損なわないことを確認する。
- ステップ 4** 別棟解釈とする必要がある場合には、防火壁等の建築物間防火区画を設計する。

詳しくは「木造建築物の防・耐火設計マニュアル」の第3章を参照下さい。

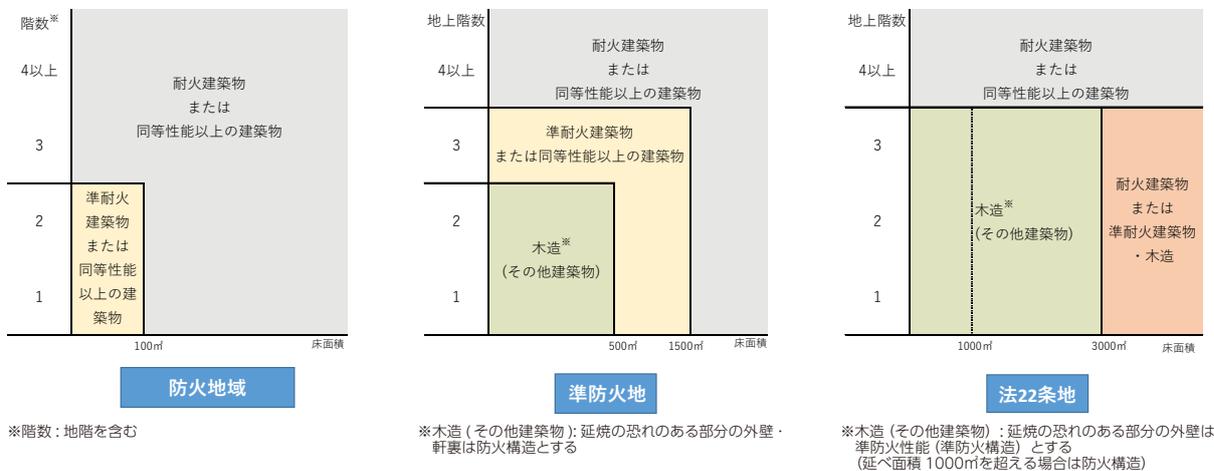
耐火性能を見定める

耐火性能は、基本的に建築基準法が定める「地域」「規模」「用途」の3つの規定すべてを満たす必要があります。

地域による制限

市街地における火災の危険を防ぐため、都市計画では、地域を限って「防火地域」「準防火地域」を指定しています。建築基準法では、これらの地域区分に応じた階数や規模を定め、建築物の構造を制限しています。そのほか、特定行政庁が、屋根の火の粉による延焼を防止するために、「法22条区域」を指定しています。

表 6-4 防火地域区分・階数・延べ面積による防耐火構造制限（法第61条・22条）¹⁾²⁾



■規模による制限（法 21 条）

大規模な木造建築物は、いったん火災になると、倒壊による被害が大きくなります。木造では建物高さ・延べ面積によって、主要構造部は、防火上の制限を受けます。

①建物高さ 16m 以下（倉庫、車庫は 13 m以下）、地階を除く階数が 3 階以下で延べ面積が 3,000 m²以下：防火上の制限を受けない

建築物の周りにその高さ分の空き地がある場合は、面積・高さに関わらず構造の制限は受けない

②建物高さ 16 m 超、3,000 m²以下：階数に応じて定められた措置が必要

③ 3,000 m²超：耐火構造とする

もしくは 3,000 m²以内ごとに「壁等」で区画することで面積制限の回避が可能

■用途による制限（法 27 条）

不特定多数の人が利用する建築物（特殊建築物）において、階数や延べ面積が大きくなってくると、火災時の避難に時間がかかります。そのため、表 6-5 の基準に従い、耐火建築物または避難時倒壊防止建築物、準耐火建築物とする必要があります。

表 6-5 特殊建築物の構造制限（法第 27 条、平 27 国交告 255 号）

用途	耐火建築物または避難時倒壊防止建築物		耐火建築物または避難時倒壊防止建築物、特定準耐火建築物、準耐火建築物	
	主要構造部を耐火構造等		主要構造部を 1 時間準耐火構造	主要構造部を 準耐火構造等
	左記の用途に供する階	左記の用途に供する部分の床面積の合計	左記の用途に供する階	左記の用途に供する部分の床面積の合計
劇場、映画館、演芸場	3 階以上の階 または 主階が 1 階にないもの	—	—	客席床面積 200 m ² 以上（屋外観覧席の場合、1,000 m ² 以上）
観覧場、公会堂、集会場	3 階以上の階	—	—	—
病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る）、ホテル、旅館、児童福祉施設等	3 階以上の階	—	—	2 階に病室があるとき 2 階部分の床面積合計 300 m ² 以上（病院および診療所については 2 階部分に患者の収容施設があるものに限る）
共同住宅、寄宿舎、下宿	4 階以上の階	—	3 階*	2 階部分の床面積合計 300 m ² 以上
学校、体育館、博物館、美術館、図書館、スポーツ練習場等	4 階以上の階	—	3 階*	2,000 m ² 以上
百貨店、マーケット、展示場、カフェ、飲食店、物品販売業を営む店舗等	3 階以上の階	3,000 m ² 以上	—	2 階部分の床面積合計 500 m ² 以上
倉庫	—	200 m ² 以上 (3 階以上の部分に限る)	—	1,500 m ² 以上
自動車車庫、自動車修理工場、映画スタジオ等	3 階以上の階	—	—	150 m ² 以上

* 木三共、木三学の措置が必要。

※1 3階建て、かつ延べ面積200m²未満の特殊建築物（車庫・倉庫を除く）については法27条の規制を受けない。ただし、3階を就寝の用途に供する場合は特定小規模施設とする必要がある。

※2 防火地域・準防火地域では、主要構造部を準耐火構造とした延焼防止建築物（外殻強化型）を建てることできる。

出典：木造建築のすすめ（一社）木を活かす建築推進協議会

検討すべき主な防耐火要件

中大規模木造の防耐火設計で、検討すべき主な要件は、次の3つが挙げられます。これら3つの要件を同時に検討します。

①建物の「耐火性能」

「耐火建築物」「準耐火建築物」「その他建築物」のいずれかを目標すかを判断します。建物の構造躯体にかかる制限です。

②防火区画・防火壁（床）

建物内で火災が燃え広がらないように防火区画・防火壁によって、空間を分けます。

③仕上げ材の内装制限

特殊建築物や大規模建築物の壁と床といった内装材についてかかる一定の制限です。

防耐火設計の基本原則

防耐火設計の基本原則は、下記の2つです。

①延焼防止（防火区画によって火災を局部的におさえる）

②倒壊防止（防火被覆によって構造部が火災に耐える）

壁・床・開口部などの「区画を構成する部材」は、連続した防火被覆の区画をつくるのが大原則です。隣棟や屋外からの火災を想定し延焼を防止するための「炎や熱を遮る性能」が要求されます。

柱・梁などの「荷重を支持する部材」は、火災時に鉛直荷重が担保できる防耐火被覆を設計することが必要で、「非損傷性」が要求されます。

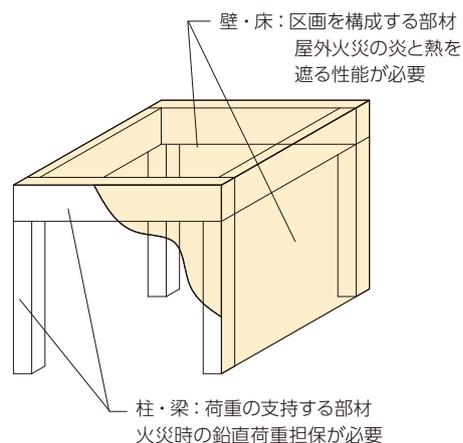


図 6-6 建築物を構成する部材

■主要構造部に要求される耐火性能

建築基準法で規定される、主要構造部の要求耐火性能は、下記の3つがあります。

①非損傷性：構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じないこと

②遮熱性：非加熱面の温度が一定以上に上昇しないこと

③遮炎性：非加熱面に火炎を出す亀裂等の損傷を生じないこと

①～③の性能について、火災発生後どれくらいの時間、防耐火性能を担保するかによって、耐火構造・準耐火構造・防火構造・準防火構造に区別されます。例えば、防火構造は、耐力壁である外壁は30分の非損傷性、外壁・軒裏は建築物の周囲において発生する通常の火災による30分の火熱に対し遮熱性が要求されます。

■防火材料と防耐火構造と防耐火建築物

建築基準法の防耐火法令においては、建築物の防耐火性能を、①使用する「材料」の不燃性能、②使用する「部材」の燃え抜け抑制及び倒壊抑制性能、③「建物全体」の延焼抑制及び倒壊抑制性能、で規定しています。

①防火材料（難燃材料、準不燃材料、不燃材料）

②防耐火構造（準防火構造、防火構造、準耐火構造、耐火構造）

③防耐火建築物（その他建築物、準耐火建築物、耐火建築物）

内装制限

天井材によって内装を木質化できます。

内装制限を受ける建築物

特殊建築物や大規模建築物などの壁や天井には「内装制限」が設けられています。それぞれの用途、耐火性能、階・階数面積ごとに制限が設定され、対象の壁や天井に「準不燃材料」や「難燃材料」などの防火材料を使うことが義務付けられています。

表 6-7 内装制限を受ける建築物の用途・規模

No.	用途等		制限の対象となる構造と用途に供する床面積			内装制限箇所 (壁・天井)	内装材の種類		
			耐火建築物もしくは特定準耐火建築物	準耐火建築物、火災時倒壊防止建築物(1時間未満)、避難時倒壊防止建築物(1時間未満)	その他建築物		不燃材料	準不燃材料	難燃材料(*1)
①		劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場等	客室 ≥ 400㎡	客室 ≥ 100㎡	客室 ≥ 100㎡	居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
②	特殊建築物	病院、診療所(患者の収容施設があるものに限る)、ホテル、旅館、共同住宅、寄宿舎、下宿、児童福祉施設等(*3)	3階以上の合計 ≥ 300㎡(*4)	2階部分の合計 ≥ 300㎡(*4)	床面積合計 ≥ 200㎡	居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
③	特殊建築物	百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店、物品販売業(加工修理業)の店舗	3階以上の合計 ≥ 1,000㎡	2階部分の合計 ≥ 500㎡	床面積合計 ≥ 200㎡	居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
④		自動車車庫・自動車修理工場	すべて			その部分または通路等	○	○	
⑤		地階で上記①②③の用途	すべて			その部分または通路、階段等	○	○	
⑥	大規模建築物(*5)				階数3以上、延べ面積 > 500㎡ 階数2以上、延べ面積 > 1,000㎡ 階数1以上、延べ面積 > 3,000㎡	居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
⑦	階数2以上の住宅・併用住宅	最上階以外の階の火気使用室(*6)	制限の対象外(*7)	すべて		当該室	○	○	
⑧	住宅以外の建築物	火気使用室(*6)	制限の対象外(*7)	すべて		当該室	○	○	
⑨	全ての建築物	無窓居室(*2)	床面積 > 50㎡			居室、通路、階段等	○	○	
⑩		法28条1項の温湿度調整作業室	すべて						

(注) (*1) 難燃材料は、3階以上に居室のある建築物の天井は使用不可。天井のない場合は、屋根が制限を受ける。天井を準不燃材料とすれば壁は木材等でよい(平成12年建設省告示第1439号)
 (*2) 天井または天井から下方へ80cm以内にある部分の開放できる開口部が居室の床面積の50分の1未満のもの。ただし、天井の高さが6mを超えるものを除く
 (*3) 1時間準耐火基準に適合する共同住宅などの用途に供する部分は耐火建築物の部分とみなす
 (*4) 100㎡(共同住宅の住戸は200㎡)以内毎に、準耐火構造の床、壁または防火設備で区画されたものを除く
 (*5) 学校等および31m以下の②の項の建築物の居室部分で、100㎡以内ごとに防火区画されたものを除く
 (*6) 調理室・浴室・乾燥室・ポイラー室・作業室その他の室で火を使用する設備又は器具を設けたもの

内装に木をより多く使う方法

「できるだけ内装に木材を使いたい」という要望を持つ発注者は多く、特に保育園や福祉施設などはその傾向があります。ここでは、内装に木を多く使う方法や留意点を紹介します。

■内装制限のかかる居室

内装制限のかかる居室の内装（天井、床面からの高さ 1.2 m を超える壁）は難燃材料にする必要があります。逆にいえば、内装制限のかかる居室でも床面から 1.2 m までは、木材を使用することができます（図 6-8）。

「その他建築物」でも一定の床面積を超えると「内装制限」がかかり内装に木を現わしにできないことがあります。そういった場合は、準耐火建築物で燃えしろ設計とすることで内装制限を回避しつつ、木現わしが実現できます。

■天井材を準不燃材料とし、壁全面を木質化

天井を石膏ボードなどの準不燃材料とすることにより壁の仕上に木材を使うことができます。

■使用できる木材の条件

- 木材等の表面に火災伝搬を著しく助長するような溝を設けない。
- 木材等の板厚 25mm 以上とする。
- 一定の条件に合えば板厚 10mm 以上の木材等も使用できる。

■木部の見付面積が 1/10 以下の場合

柱、廻縁、鴨居等、室内に面する部分の面積が各面の面積の 1/10 以下の場合、内装制限の対象外とすることができます。ただし、1/10 の見付面積は、見込み寸法も捨てる必要があります。（図 6-10）

■スプリンクラー設備等と排煙設備の設置

スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備等の設置と排煙設備を設置すれば、内装制限の適用除外となります。

またスプリンクラー設備等を用い、天井を準不燃材料でしたものについては、同じく内装制限の適用が除外されます。

■防火処理木材を使用する

防火処理された木材を使用することにより、内装制限が適用除外となります。

注意点：注入された薬剤が空気中の水分に反応して再結晶し、防火処理木材表面に白華現象が発生することがあります。対策としては、空気中の水分を吸収させないように処理木材に塗装を行います。ウレタン塗装など塗膜の厚みがあると効果が高いです。また原則、内装に用いるほうがよいです。外装に用いると色落ち（薬剤落ち）することがありますので、塗膜の耐久性などに配慮が必要です。

白華予防対策は「木造建築物の耐久性のポイント」（一社）木を活かす建築推進協議会 にも記載がありますので参照ください。

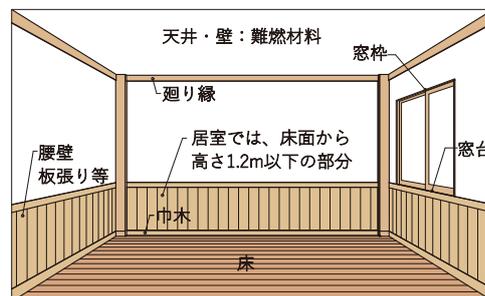


図 6-8 内装制限のかかる居室

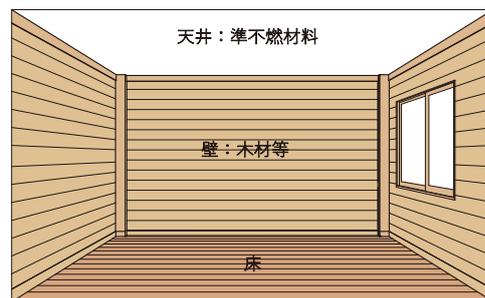


図 6-9 天井を準不燃材料として他を木質化

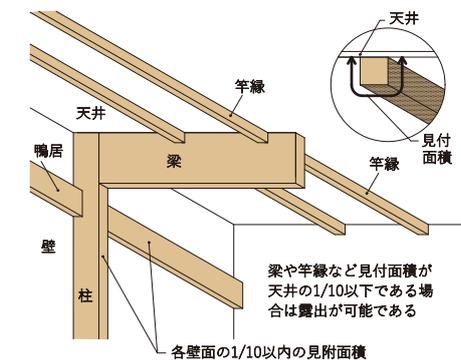


図 6-10 制限を受けない木部



不燃木材使用例

出典：図 6-8・9 木造建築のすすめ（一社）木を活かす建築推進協議会

図 6-10 図解 木造住宅・建築物の防・耐火設計の手引き（公益財団法人 日本住宅・木材技術センター）

防火壁・防火措置・別棟解釈など

防火壁や別棟解釈など、木造特有の法律や解釈を適用することで、耐火建築物や準耐火建築物を回避することができます。

防火区画と防火壁

「防火区画」や「防火壁」は、万が一、火災が発生した際に建物内で燃え広がるのを防ぐために設置するものです。木造・S造・RC造といった建物の構造種別は関係ありません。「防火区画」と「防火壁」は、よく似た言葉ですが、そもそもの前提が異なります。防火区画は「準耐火建築物」と「耐火建築物」が対象です。一方の防火壁は「その他建築物」が対象です。

「防火区画」は、一定面積ごとに区画する「面積区画」（一定面積ごとに区画する「高層区画」を含む）、高層部分等において階段室等のたて穴とその他の部分を区画する「たて穴区画」、建築物の11階以上の階において、特殊建築物の用途に供する部分とその他の部分を区画する「異種用途区画」という3種別です。

「防火壁」は、床面積が1000㎡を超えるその他建築物で設置が求められます。床面積1000㎡以内ごとに、1時間以上の耐火構造で自立する防火壁を設けて区画します。防火壁の両端と上端は、建物の外壁や屋根から50cm以上突出して設けることが原則です。新たに「防火床」も加わり、床で区画することも可能です。耐火建築物や準耐火建築物とすれば、防火壁による区画の必要はありません。



防火壁の例（岐阜県立森林文化アカデミー）

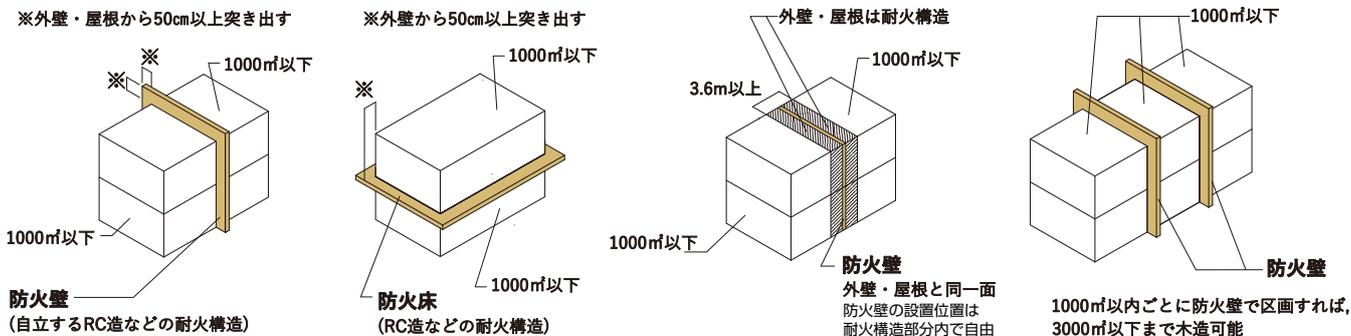


図 6-11 防火壁のバリエーション²⁾

その他の防火措置

■防火上主要な間仕切り壁

学校、病院、児童福祉施設等、ホテル、旅館、下宿またはマーケットなどの建築物では、火災時に利用者が安全に避難できるように、建築物の当該用途に供する部分について、防火上主要な間仕切り壁を「準耐火構造」とし、小屋裏または天井裏に達するようにつくる必要があります（令114条2項、令112条4項）。

■小屋組が木造である建築物の「隔壁」

建築面積が 300㎡を超え、小屋組が木造である場合は、けた行間隔 12m 以内ごとに、小屋裏に「準耐火構造の隔壁」を設ける必要があります。耐火建築物とすれば、隔壁の設置は必要ありません。また、建築物の各室および各通路について、壁および天井の室内面の仕上げを難燃材料とする、またはスプリンクラー設備などで自動式のものおよび排煙設備を設ける場合は、設置の必要はありません(令 114 条 3 項)。



木造建築物の隔壁

■「強化天井」とすることで防火上主要な間仕切り壁・隔壁の設置が不要

天井を「強化天井」としたものは、「防火上主要な間仕切り壁」を小屋裏または天井裏に達する必要はありません。同様に「隔壁」の設置も適用されません。「強化天井」には、強化せつこうボードを 2 枚以上重ね張りの天井(総厚 36mm 以上)などがあります(平 28 国交告 694 号)。

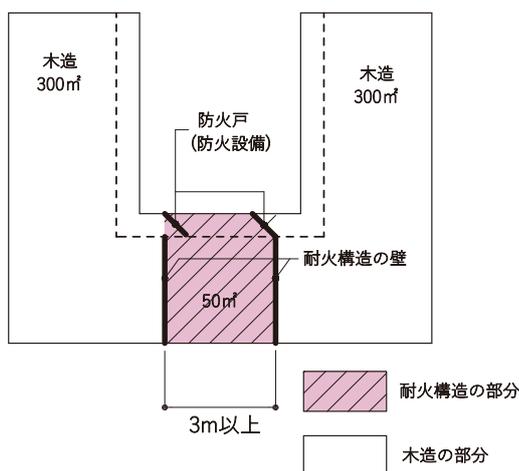
別棟解釈とは？

規模の大きい木造でも、耐火建築物や準耐火建築物を回避できる規定があります。「別棟解釈」と呼ばれ、建設省住宅局建築防災課長通達「部分により構造を異にする建築物の棟の解釈について」によるものです。近年、地方の中大規模の木造には、別棟扱いを取り入れたものが増えました。

別棟解釈とは、RC 造などの耐火構造の部分を含めば、両側に連結する部分は耐火・準耐火建築物でなくてもよいと解釈するものです。つまり、RC 造を挟んで、その他建築物の木造を一体的につくることができます。

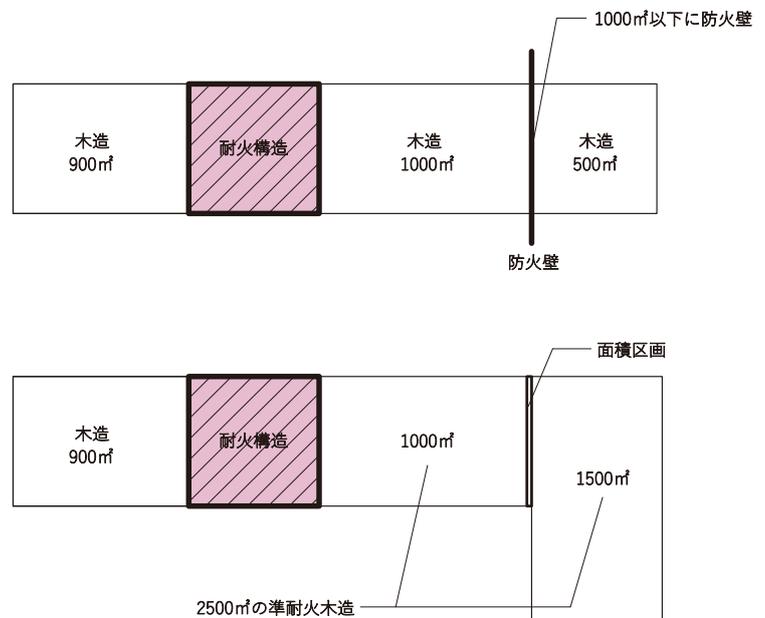
その場合も、大規模建築物の制限を超えたり、特殊建築物に定められた規模を超えたりすれば、耐火建築物や準耐火建築物が求められます。また、木造部分が 1,000㎡を超える場合は、1,000㎡以内ごとに防火壁も必要です。

●面積を回避する別棟扱い



例えば、延べ面積650㎡の建物を計画するとき、50㎡の耐火構造部分を挟み、両側に300㎡ずつにすると、合計3棟とみなされ、耐火構造に関する規定が緩和される

●木造部の規模によって準耐火建築物や防火壁の設置も



出典：木造建築のすすめ (一社) 木を活かす建築推進協議会

出典：こうすれば燃えにくい新しい木造建築 (日経 BP 社)

図 6-12 別棟解釈

近年の法改正・書籍の紹介

2018年の建築基準法改正では、性能規定化によって、準耐火構造による建築物の適用が拡大し、木の現わしなど、設計の自由度が高まりました。

近年の法改正

高さ16m以下では「その他建築物」が可能に

2018年の建築基準法改正は、(1) 建築物・市街地の安全性の確保、(2) 既存建築ストックの活用、(3) 木造建築物の整備の推進の3本柱を示し、(3) が最も大きな改正になりました。要点は、建築基準法(以下、法)第21条と27条、61～62条を性能規定化したことです。

21条2項と27条は、木造3階建て実大規模の火災実験を受けて、2015年に改正されています。改正建築基準法で、耐火性能の区分は耐火建築物の領域を見直し、準耐火建築物やその他の建築物にプラスαの防耐火性能を確保することで、建築可能な領域を増やしました。例えば、防火地域・準防火地域以外の地域では、法改正以前は、3階建てでも、高さ13m超または軒高9mを超えると「耐火建築物」が求められていたが、法改正後は、高さ16m以下かつ3階以下ならば、木造を「その他建築物」で建てられます。

法改正によって、木造をつくりやすくなり、設計の自由度も上がりました。ただ、一定規模の建物になると、耐火性能の違いが、防火の区画や内装制限にも影響します。耐火性能は、防耐火以外の設計要件とも密接に絡み合うので、あらゆる条件を見定めながら、設計を進めていく必要があります。

寺などの棟が高い建築にも配慮

法的に要求される性能を落とすのではなくて、耐火建築物、もしくはそれと同等の性能をほかの手段で確保することを求められます。これまで通り、仕様規定を用いる場合は、耐火建築物とする必要があるが、性能設計をする場合は、同等建築物となるので、準耐火構造の建築物として設計することになります。今回導入された準耐火構造とは、火災になっても倒壊する前に消火する、という考えです。その考え方の基となる21条では、「高さ13m、軒高9m超」とあった条件が、「高さ16m超、階数4以上」に変わりました。木造の場合、これまで棟の高さが制限にかかる場合が多かった。棟の高い寺などに配慮しています。法第61条では、防火地域だと2階建て、100m²を超えた場合、準防火地域だと3階建て、1500m²を超えた場合、耐火建築物とすることを求めています。性能規定化を踏まえ、75分や90分の準耐火構造が告示で位置付けられました。

参考：都市木造デザイン大全(日経BP社)

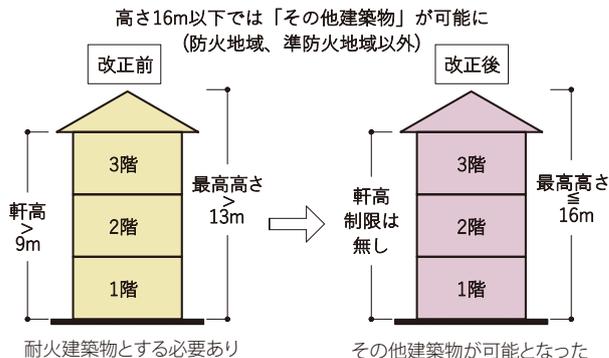


図 6-13 法改正前後²⁾

書籍の紹介

「木造の中層建築物を木材がそのまま見えるあらわしで建築できるようにしました」
一般財団法人
日本建築防災協会

新しい法令を確認できる



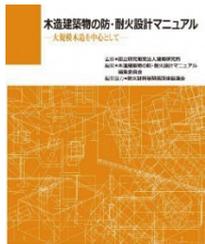
「木造建築のすすめ」
一般社団法人
木を活かす建築推進協議会

基本を押さえながら用途別にポイントを知る



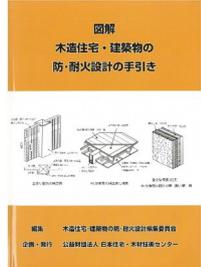
「木造建築物の防・耐火設計マニュアル」
一般財団法人
日本建築センター

防耐火の基本バイブル



「木造住宅・建築物の防・耐火設計の手引き」
公益財団法人
日本住宅・木材技術センター

図解で分かりやすく紹介



「内装木質化ハンドブック」
特定非営利活動法人
木材・合板博物館

内装制限に関する資料
(令和4年3月現在、入手困難)



さらに詳しく(出典・備考・参考資料・引用資料)

- 1) 木造建築物の防・耐火設計マニュアル(一般財団法人 日本建築センター)
- 2) 木構造ガイドブック(株式会社 NCN)
- 3) こうすれば燃えにくい新しい木造建築(日経BP社)
- 4) 木造建築のすすめ(一般社団法人 木を活かす建築推進協議会)
- 5) 木でつくる中大規模建築の設計入門(公益財団法人 日本住宅・木材技術センター)
- 6) 「木の国」日本の新しい空間と技術(一般社団法人 公共建築協会)
- 7) 都市木造デザイン大全(日経BP社)
- 8) 埼玉県中大規模木造建築技術者講習・登録制度 第4回資料(埼玉県木造公共施設推進協議会)
- 9) 図解 木造住宅・建築物の防・耐火設計の手引き(公益財団法人 日本住宅・木材技術センター)
- 10) 建築技術 2019年10月号

○) 記載の各表・図は、その資料を参考に作成

