

# 建築物に対する防火規制の概要と木材利用の仕組み

(一社) 北海道林産技術普及協会 専務理事 菊地伸一

建築物の火災から人命や財産を保護するため、火災の発生(出火)から拡大(建築物内部、隣棟、市街地のそれぞれ)の各段階で講ずべき対策が建築基準法および消防法に定められています。木材を建築物に使用する場合、外殻に対する制限、主要構造部の制限、および内装材料の制限、が大きく関わってきます。また、木材を耐火規制に係る部位に利用する仕組みとして、防火材料・耐火構造の認定制度が設けられています。ここでは、これらの基本的な内容を説明します。

## 1. 地域による防火規制

### 1.1 防火上の地域区分

建築物や人の密集している市街地で火災が発生すると、延焼によって大火となる危険性があり、人命や多くの財産が失われるおそれが大きくなります。そのため、都市計画法で「防火地域」、「準防火地域」が、また、建築基準法で「22条区域」、「23条区域」が定められ、建築物の構造を規制しています(表1)。なお、建築基準法には「22条区域」という用語は明示されていませんが、屋根不燃化等を求める区域が建築基準法第22条に示されていることに拠っています。用語が定められていないこともあって、「22条地域」、「法22条区域」、「法22条指定区域」などと表現されていることもあります。また、「23条区域」は「22条区域」と同じ区域を意味し、通常は「22条区域」が用いられ、「23条区域」という表現はほぼ見られません。

建築物を建てる場合、敷地が防火上のどの地域に該当するかで構造に対する規制内容が大きく異なることから、地域指定を確認することが重要です。

表1 地域規制

地域・区域	定義	法令	規制対象部位
防火地域	市街地における火災の危険を排除するため定める地域	都市計画法第9条	主要構造部(壁・柱・床・梁・屋根、階段)
準防火地域			
22条区域	特定行政庁が防火地域及び準防火地域以外の市街地について指定する区域	建築基準法第22条	屋根の構造
(23条区域)		建築基準法第23条	外壁・軒裏で延焼のおそれのある部分の構造

防火地域、準防火地域は各市町村の用途地域\*)図に示されていて、検索サイト等で、「〇〇市 防火地域(もしくは、用途地域)」などと検索すればGISデータとして閲覧できるようになっています。一方、22条区域は用途地域図等には示されておらず、各自治体の地域指定に関する情報や条例等を調べる必要があります。北海道内のいくつかの自治体の22条区域をそれぞれのホームページで調べ、その結果を表2に示します。これによると、都市計画全域を指定している自治体と市街化区域全域に限って指定している自治体とがありました。また、道外の自治体では、市街化区域全域+自然公園等を除く市街化調整区域全域、とする例もあります。

いずれの場合でも市街化区域は22条区域に指定されています。また、全国における22条区域の指定状況は、5,394,471ha（2010年4月1日時点）<sup>1)</sup>で、用途地域の面積を大きく超えています。これらのことから、市街地に建築物を建設するにあたっては、防火地域、準防火地域に指定されていない場合でも、22条区域による構造制限は受けると考えておく必要があります。

表2 22条区域の例

自治体	22条区域（各自治体の表現を引用）
札幌市	都市計画区域全域
函館市	都市計画区域全域
旭川市	用途地域
伊達市	都市計画区域のうち市街化区域全域

\* 用途地域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、田園住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域又は工業専用地域

注：いずれも、防火地域・準防火地域を除く

## 1.2 防火地域・準防火地域

全国の防火地域・準防火地域の面積および用途地域に対する割合を表3に示します<sup>2)</sup>。また、参考のために、北海道およびいくつかの都府県の防火地域・準防火地域の状況についても示します。全国では、用途地域の約2割が防火地域・準防火地域に指定されているのに対し、北海道ではその約半分、一方東京都は用途地域の7割以上が防火地域・準防火地域に指定されています。

表3 防火地域、準防火地域の面積および割合

	面積(ha)				用途地域に対する割合(%)	
	都市計画区域	用途地域	防火地域	準防火地域	防火地域	準防火地域
全国	10,069,048	1,850,050	30,689	289,781	1.7	15.7
北海道	644,585	137,377	709	11,632	0.5	8.5
東京都	174,391	111,258	14,278	68,458	12.8	61.5
神奈川県	199,686	96,113	2,816	48,862	2.9	50.8
愛知県	350,254	111,844	1,638	35,048	1.5	31.3
大阪府	189,228	94,837	3,662	22,374	3.9	23.6

防火地域・準防火地域では、規模に応じて、耐火建築物や準耐火建築物とすること等の規制が定められています。これまでは、たとえば準防火地域では、4階建て以上、もしくは延べ面積1,500m<sup>2</sup>以上の建築物は耐火構造とする（図1）、などと定められていました。これに対し、今般の建築基準法の一部を改正する法律（平成30年6月27日公布）により、防火・準防火地域における延焼防止性能の高い建築物の技術的基準が整備されることになりました。それによると、たとえば、防火地域又は準防火地域において、外壁や窓の防火性能を高めることにより、内部の柱等に木材を利用できる設計が可能となる見込みです。なお、これらの詳細については確定していない部分もありますので、今後出版される資料等をご参照いただきたいと思います。

### 1.3 22 条区域

22 条区域では、火災拡大を防止するため、屋根及び延焼のおそれのある部分の外壁の構造は表 4 に示す制限を受けます。準防火構造とは、通常の火災時の加熱に 20 分以上耐えられる性能を持つものとなります。

表 4 の延焼のおそれのある部分とは、図 2 に示すとおりです。なお、延焼のおそれのある部分の開口部は、防火地域、準防火地域では防火設備としなければなりません。22 条区域では制限対象とはなっていません。

階数	準防火地域(法第62条)		
	500㎡以下	500㎡超 1,500㎡以下	1,500㎡超
4階以上	耐火構造		
3階建	一定の 防火措置※2	45分 準耐火構造	
2階建	防火構造※3 (外壁・軒裏)		
平屋建			

図 1 準防火地域における建築物に対する構造制限  
(建築基準法改正以前)

表 4 22 条区域における制限

部位	構造等
屋根	不燃材料で造る等
外壁で延焼のおそれのある部分の外壁・軒裏	準防火構造

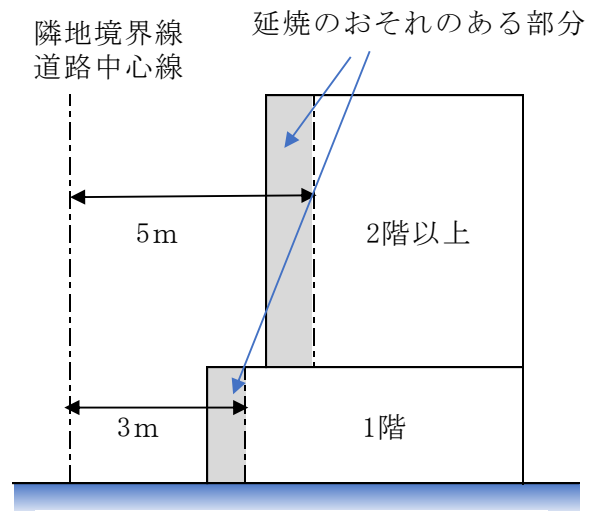


図 2 延焼のおそれのある部分

#### 参考資料

- 1) 国土交通省住宅局：建築基準法の一部を改正する法律案改正の概要、建築行政に関する最近の取組等に関する説明会（H30.4.26）、資料 2、p38、  
<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/setsumeikai.html,001237294.pdf>.
- 2) 国土交通省：都市計画区域、市街化区域、地域地区の決定状況（2010年3月31日現在）、  
[http://www.mlit.go.jp/toshi/city\\_plan/toshi\\_city\\_plan\\_fr\\_000022.html](http://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_fr_000022.html)
- 3) 国土交通省住宅局建築指導課市街地建築課：平成 30 年改正建築基準法に関する説明会（第 3 弾）（令和元年 6 月 10 日）、平成 30 年改正建築基準法・同施行令等の解説 補足説明資料、p5、  
[https://koushuukai.com/kijunhou3/kijunhou3\\_hosoku.pdf](https://koushuukai.com/kijunhou3/kijunhou3_hosoku.pdf).

## 2. 防耐火構造

### 2.1 主要構造部の制限

建築物の「主要構造部（建築基準法第2条5号）」とは、「壁、柱、床、はり、屋根又は階段」をいいます。これらは、建築物の火災において、建築物の倒壊防止、避難経路の確保、延焼・類焼を防ぐという防火上の点から重要な部位となります。なお、似たような用語に「構造耐力上主要な部分（建築基準法施行令第1条3号）」がありますが、こちらはその名のとおり、建築物の力学的構造上重要な部分を意味します。ですから、たとえば避難経路となる階段は「主要構造部」に含まれていますが、建築物を構造的に支える機能は持たないので「構造耐力上主要な部分」ではありません。

建築物の主要構造部は、用途、規模、立地に応じた防耐火上の制限（表1）を受けます。防耐火上の制限の程度（厳しさ）は建築物の置かれた状況によって異なります。防耐火構造は4種類あり、防耐火性能は、準防火構造、防火構造、準耐火構造、耐火構造の順に高くなります。

なお、主要構造部には含まれていませんが、開口部（ドア、窓）も建築物の用途、規模、立地に応じた防耐火上の制限を受けることがあります。

表1 主要構造部の防耐火上の制限

要素	概要
用途	不特定もしくは多数の者が利用する用途、就寝用途など、一般の建築物と区別される用途の特殊性に応じた制限
規模	建築物の高さ、階数、延べ床面積など、建築物の規模に応じた制限
地域	市街地における火災の危険を防除するために都市計画法に基づいて指定された防火地域、準防火地域における制限

### 2.2 防耐火性能

建築部位の防耐火性能は表2に示す性能が保持される時間で表されます。そして、それは建築物が建てられる地域、建築物の部位（たとえば、外壁なのか間仕切壁なのか）、機能（耐力壁なのか非耐力壁なのか）などによって異なります。一例として、外壁の耐力壁に求められる性能時間を表3に示します。詳細は解説書等<sup>り</sup>で確認することができます。

表2 防耐火性能の3要素

性能	概要
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ものであること
遮熱性	加熱面以外の屋内面の温度が、可燃物が燃焼するおそれのある温度以上に上昇しないこと
遮炎性	屋内に火熱が加えられたとき、屋外に火炎を出す原因となるき裂その他の損傷を生じないこと

表3 外壁（耐力壁）の性能時間

種類	性能時間(分)
準防火構造	20分
防火構造	30分
準耐火構造	45分、1時間、75分
耐火構造	1時間、2時間

準防火構造、防火構造と準耐火構造、耐火構造との違いは、遮炎性の有無となります（表4）。準耐火構造と耐火構造は、建築物の周囲で発生した火災による内部への延焼防止とともに建築物内部で生じた火災を外部に拡大させないこと

想定しています。それに対し、準防火構造と防火構造は建築物の周囲の火災による建築物内部への延焼防止のみを想定しています。

準防火構造、防火構造、準耐火構造と耐火構造との大きな違いは、前3構造ではそれぞれの性能時間の終了時点まで性能が保持されれば良いのに対し、耐火構造は性能時間までの加熱が終了した

表4 防耐火構造に求められる性能

種類	非損傷性	遮熱性	遮炎性
準防火構造	○	○	—
防火構造	○	○	—
準耐火構造	○	○	○
耐火構造	○	○	○

後も引き続き性能が保持されなければいけないことにあります。たとえば、1時間の準耐火構造と1時間の耐火構造は、1時間の加熱中は非損傷性、遮熱性、遮炎性を維持するという点では同じで、違いが生じるのは加熱が終了した後の性能の有無ということになります。

なお、防耐火性能の向上に関する技術開発の進展、建築物の木造・木質化促進に関する社会的な要請などを受けて改正された建築基準法が2019年6月から施行されました。防耐火関連規制についても見直しがなされ、木質構造部材を活用する際の自由度が高められています。それらの具体的な内容については参考資料<sup>2,3)</sup>に詳記されています。

### 2.3 燃えしろ設計

木材は外部から加熱を受けて表面が燃焼しても、燃焼部分に形成される炭化層が熱の伝達を抑える断熱層として働き、燃え進む速度が遅くなるとともに内部の温度上昇を抑制する性質を持っています。木材の断面が大きい場合、燃え進む速度（炭化速度）は0.6～0.7mm/分程度とされています。また、炭化層による断熱および木材の熱伝導率の低さから、加熱を受けても内部温度は急激には上昇しないことから、ヤング係数や強度の低下もゆるやかになります。このような木材のゆっくりと燃える性質を生かし、想定した火災時間のあいだに燃焼・炭化する断面をあらかじめ付加しておく技術が燃えしろ設計です。求められる性能時間に対して構造材料の種類ごとに設定されている燃えしろの寸法を表5に示します。なお、燃えしろ設計を用いるにあたっては、燃焼により有効断面が減少した構造部材に対する応力度計算を行い、建築物が倒壊しないことを確認することが必要です。また、燃えしろ設計に用いる構造材料は、JAS製品である必要があります。

燃えしろ設計を用いることで、防耐火性能が求められる構造部位に木材をあらわしのまま用いることができるようになります。

表5 燃えしろの寸法

種類	性能時間	集成材・LVL・CLT	製材
大規模木造建築物	30分	25mm	30mm
準耐火構造	45分	35mm	45mm
	1時間	45mm	60mm

なお、内装制限を受ける建築物の場合、燃えしろ設計を行った木材・木質材料をあらわしで用いる場合には内装制限の対象となることに留意が必要です。

### 2.4 防火窓

防火地域または準防火地域内にある建築物の場合、外壁の開口部で延焼のおそれのある部分に設ける窓には火災の炎が屋内に侵入するのを遮る性能（遮炎性能）が求められます。従来の告示に示されていた防火窓の仕様は「鉄及び網入りガラスで造られたもの」に限られ、断熱性の高い木製窓を用いたい場合には個別に大臣認定を取得することが必要で、これまでに数多くの木製防火窓が認定されてきました<sup>4)</sup>。

2019年、防火窓に関する告示が改正され、必要な性能が確認された木材窓が告示仕様として位置付けられました（表6）<sup>5)</sup>。今回示された告示仕様では開閉方式、開口部寸法、ガラス種類等が限られていますが、すべり出し窓及び引き違い窓についても検討がなされています。なお、木製窓の窓

枠、窓台は内装制限の対象外であり、内装制限を受ける部位であっても難燃薬剤処理を要せずに木材をあらわしにすることができます。

表 6 告示に追加された防火窓の仕様（抜粋）

枠材の種類	木材（見付け寸法 40mm 以上、見込み寸法 70mm 以上、気乾比重 0.45 以上）
開閉方式	はめごろし戸
ガラスの種類	複層（屋外側：網入り、屋内側：低放射）
開口部の寸法（幅×高さ mm）	～1050×～1550

#### 参考資料

- 1) たとえば、木造住宅・建築物の防・耐火設計編集委員会：木造住宅・建築物の防・耐火設計の手引き、(公財) 日本住宅・木材技術センター、(2016).
- 2) 国土交通省住宅局建築指導課・市街地建築課：平成 30 年改正建築基準法・同施行令等の解説、(2019).
- 3) 萩原一郎ほか：変わる木造建築物の防耐火設計、建築技術 837 号、62-131(2019).
- 4) 構造方法等の認定に係る帳簿、  
[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku\\_house\\_tk\\_000042.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000042.html).
- 5) 防火設備の構造方法を定める件の一部を改正する件（平成 31 年国土交通省告示第 470 号）、平成 31 年 3 月 29 日.

### 3. 防火材料

#### 3.1 内装制限

大規模な建築物や不特定多数の方々が利用する建築物の内装には、燃えにくく、煙や有害ガスの発生量の少ない材料を使用しなければなりません。これは、建築物の内部で火災が発生した際に、燃え広がりを抑止するとともに安全に避難できる時間を確保することを目的とする規則で、内装に使用できる材料を制限することから、内装制限、と言われます。

内装制限は、建築物の構造・規模・用途に応じて、適用部位、使用できる材料の種類（不燃材料、準不燃材料、難燃材料）が細かく定められています。詳細は建築基準法の解説書等<sup>1)</sup>で確認することができますが、大括りすると内装制限を受けるのは、

- 1) 特殊建築物（集会場、ホテル、共同住宅、飲食店等）、
- 2) 一定規模以上の建築物（階数が3以上で延べ面積が500m<sup>2</sup>を超える建築物など）、
- 3) 窓その他の開口部を有しない居室、
- 4) 火気を使用する室、
- 5) 地下街、などになります。

内装制限は建築物の内装のすべてに適用されるものではありません。内装制限の対象となる建築物の中で内装制限が適用されない部位の例を表1に示します。また、天井に不燃材料・準不燃材料を使用した居室の壁には木材を使用できる、スプリンクラーと排煙設備を設けた部位では内装制限が適用されない、等の緩和措置が設けられています。さらに、避難安全検証法と言われる設計技術を用いることで、天井を高くした規模の大きい建築物等の場合には内装制限を回避することも可能

表1 内装制限が適用されない建築物の部位の例

	部位
居室	床、床面から高さ1.2mまでの壁、窓枠、窓台 室内に面する柱、はり等が各壁面の1/10以下の場合
通路	床

になります。ただし、避難安全検証法は適用できる建築物の条件が限られることに留意する必要があります。

#### 3.2 防火材料

内装制限が適用される壁、天井には防火材料が使用されます。なお、建築基準法には「防火材料」という用語はありませんが、一般には、不燃材料、準不燃材料、難燃材料の3種類の材料を括る意味で用いられていますので、本節でもそれに沿っています。

表2 防火材料の性能

種類	性能	
不燃材料	20分間	①燃焼しないこと
準不燃材料	10分間	②防火上有害な変形、溶融、亀裂その他の損傷を生じないこと ③避難上有害な煙又はガスを発生しないこと
難燃材料	5分間	

防火材料は表2に示す性能を有し、告示には表3に示すような材料が指定されています。表3から

明らかなように、告示で指定されている材料は一般化しているものに限られています。これによらない防火材料については、個々にその防火性能を評価の上、国土交通大臣が認定を行っており、それらは膨大な件数にのぼっています。

表3 告示に示されている防火材料

	種類	例
不燃材料	17	厚さ 5mm 以上の繊維混入ケイ酸カルシウム板 厚さ 12mm 以上のせっこうボード ロックウール、グラスウール板
準不燃材料	5	厚さ 9mm 以上のせっこうボード 厚さ 15mm 以上の木毛セメント板
難燃材料	2	厚さ 5.5mm 以上の難燃合板

### 3.3 防火木材

防火木材とは防火材料の一つで、不燃材料、準不燃材料、難燃材料としての性能を有する木材・木質材料を包含する用語として使用されています。また、難燃薬剤（不燃薬剤、と表現されている場合もあります）で処理された木材、であることから、難燃木材、難燃処理木材、不燃木材、不燃処理木材と表現されることもあります。そのため、たとえば「不燃木材」という用語は、不燃材料の性能を有する木材、という意味だけではなく、不燃薬剤で処理された不燃材料または準不燃材料または難燃材料のどれかの性能を有する木材、の意味で用いられることもあります。本節では、不燃木材は不燃材料と性能を有する木材（同様に、準不燃木材は準不燃材料としての性能を有する木材）の意味で用いています。

木質系で告示に示されている防火材料は難燃合板だけなので、内装制限を受ける部位に木材を使用する場合、国土交通大臣の認定を受けた防火木材であることが必要となります。認定を受けた防火木材の名称等は国土交通省の HP で公開されています<sup>2)</sup>。

### 3.4 防火木材に関する留意事項

防火木材は、難燃薬剤の水溶液を木材に注入（含浸）させる方法で製造されています。防火性能は難燃薬剤の量および種類に依存することから、認定を受ける際に申請した所定量の難燃薬剤が正しく木材中に含まれていなくてはなりません。しかし、天然材料である木材に対する水溶液の注入量を制御し、品質管理することは簡単なことではなく、過去には国土交通省が行った不燃木材についてのサンプル調査において、薬剤量の不足に起因すると想定される性能不足が表面化したことがあります。

また、防火木材に使用される難燃薬剤はその多くが吸湿性を示すため、高湿な環境に置かれると在中の薬剤が表面に析出し、白い粉状になる現象（白華）が生じ、木材の意匠性が失われるとともに防火性能の低下を招くことがあります。白華の発生を抑制するには、防火木材を高湿度な環境化に置かないことが先ず重要です。また、油性塗料で表面もしくは表裏面を塗装することも効果があります。これに対し、水性塗料は難燃薬剤が塗料中に溶け出し、塗膜の劣化や硬化不良を招く可能



性があるため使用に適しません。

認定仕様に塗装を含まない防火木材に対し、どのような種類・名称の塗料であっても塗装すると認定の範囲を外れることになり、結果として内装制限を満たさないことに留意する必要があります。塗装が必要な場合、塗装品で認定を受けた防火木材を選択・使用するのが適切と言えます。難燃薬剤量および表面塗装に関する留意事項を表4に、北海道産木材を用い、表面が塗装された準不燃木材認定品の一例を表5に示します。

表4 難燃薬剤量および表面塗装に関する留意事項

薬剤量 <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・薬剤処理木材に含浸されている薬剤量について、薬剤処理木材の受入れ時に材料製造時の実測データの提出を求めるなどにより、大臣認定内容が遵守されていることを確認する。</li> </ul>
白華 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・薬剤処理に使用する薬剤は、雨水、空気中の水蒸気、結露等により溶出する可能性があり、溶出した薬剤が木材表面で白色化する白華現象や、それに伴う防火性能の低下が懸念される。</li> <li>・屋外や乾湿繰り返し、高湿状態が継続する環境等での使用を避けるほか、空気調和を含め、その使用環境に適したものを選定する。</li> <li>・当該認定の仕様を満たす塗装により、木口、裏面等を含め全面を保護する必要があることにも留意する。</li> <li>・塗装を行うに当たっては、不燃処理木材等としての国土交通大臣の認定に、固有の塗装を行うことを含めた認定や無塗装の認定等があり、当該認定の仕様を満たさない塗装をした場合は、不燃材料等として国土交通大臣の認定外の扱いとなる。</li> </ul>

1) 薬剤処理木材の受入れ時の確認について、(一社)日本建設業連合会会長宛て事務連絡、国土交通省住宅局建築指導課長、平成31年4月25日

2) 木造計画・設計基準の資料 平成29年版 (国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課)

表5 表面塗装されている準不燃木材認定品の例

名称	認定番号
両面ポリウレタン樹脂系塗装／ほう酸ナトリウム・りん酸アンモン系薬剤処理／やちだも板	QM-0680
ウレタン系樹脂塗装／りん・窒素系薬剤処理スギ材	QM-0855(2)
合成樹脂塗装／りん・窒素系薬剤処理スギ材	QM-0855-1(1)

#### 参考資料

1) たとえば、木造住宅・建築物の防・耐火設計編集委員会：木造住宅・建築物の防・耐火設計の手引き、(公財)日本住宅・木材技術センター、(2016).

2) 構造方法等の認定に係る帳簿、

[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku\\_house\\_tk\\_000042.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000042.html).

#### 4. 防火材料、防耐火構造の認定制度

##### 4.1 認定制度

防火材料、防耐火構造等の仕様には表 1 に示す二通りがあります。政令や告示に示されている構造方法等の仕様（以下、例示仕様）は一般化しているものなどに限られています。そのため、建築技術の発展、建築物に対するニーズの多様化などを受け、新しく開発された材料を用いる等、例示仕様によらない構造方法を建築物に用いるためには、国土交通大臣の認定（以下、大臣認定）が必要になります。

例示仕様	政令や告示で示されている国土交通大臣が定めた構造方法
大臣認定	性能評価を経て、国土交通大臣が個別に認定する構造方法

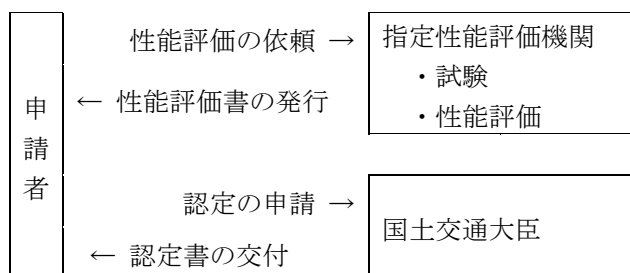


図 1 認定取得の流れ

大臣認定を取得するまでの手続きを図 1 に示します。認定を取得しようとする者は、まず国土交通省の指定を受けた性能評価機関で試験と性能評価を受けます。次いで、性能評価機関が発行する性能評価書を用いて国土交通大臣に認定を申請します。国土交通大臣は性能評価書に基づいて認定審査を行い、基準に適合していれば個別の認定番号および構造方法等の名称、および構造方法等の内容を別添として添付した認定書を交付します。建築確認申請などにおいては、この認定書（認定番号）が建築基準法等で求められる性能を有することの証明になります。

大臣認定番号の一例を表 2 に示します。認定番号は、防火材料では、材料の種類－通算番号、防耐火構造では、構造の種別・時間・部位－通算番号、の順に記載されています。認定番号に用いられる略号の一例は表 3 のとおりです。大臣認定された構造方法等のうち、表 4 に示す事項が国土交通省の HP で公開されています。

表 2 大臣認定の一例

	認定番号	内容
構造	FP060BE-****	FP：耐火構造・060：60分・BE：耐力外壁
	FP120BP-****	FP：耐火構造・120：120分・BP：耐力間仕切壁
	QF045BE-****	QF：準耐火構造・045：45分・BE：耐力外壁
	PC030BE-****	PC：防火構造・030：30分・BE：耐力外壁
材料	NM-****	NM：不燃材料

\*\*\*\*：通算番号

表 3 認定番号に用いられる略号の一例

	種別	略号	部位		略号
			耐力壁	非耐力壁	
構造	耐火構造	FP	耐力壁	外壁	BE
	準耐火構造	QF		間仕切壁	BP
	防火構造	PC	非耐力壁	外壁	NE
	準防火構造	QP		間仕切壁	NP
材料	不燃材料	NM	—		
	準不燃材料	QM	—		

なお、このように大臣認定された構造方法等は、例えば特許権のように申請者（認定を取得した者）だけが使用できるものではありません。認定された構造方法等と同じものであれば、申請者以外の誰でもがその構造方法を使うことができる制度となっています。実際、開発した材料や工法の普及・利用を図るため、

表4 認定された構造方法等の公表事項

<ul style="list-style-type: none"> <li>・認定を受けた者の氏名又は名称及び住所</li> <li>・認定を受けた構造方法等の名称</li> <li>・認定番号</li> <li>・認定年月日</li> <li>・認定に係る性能評価を行った指定性能評価機関又は承認性能評価機関の名称</li> </ul>
--

申請者が講習会等を開催して大臣認定の内容を積極的に示している例があります<sup>2)</sup>。また、認定書別添の構造方法等の内容を公開し、使用を促している大臣認定も少なくありません。一方、国土交通省から公表されているのは表4の項目だけなので、申請者が構造方法等の仕様の詳細を公表しなければ、認定された構造方法等

と同じものを作ることはできません。その場合は、結果として申請者だけが大臣認定を使えることになります。

#### 4.2 性能評価方法

大臣認定の取得は、まず、性能評価機関で性能評価試験を行うことから始まります。なお、新たな試験を実施せず、既に行われている性能評価試験の結果に基づく性能評価、および既に構造方法等の認定を受けた構造方法等の軽微な変更に伴う性能評価、という仕組みもあります。

性能評価の試験方法は各評価機関が業務方法書<sup>3)</sup>として定め、公表しています。業務方法書は各性能評価機関が個々に定めるものですが、一部の防火材料に関する試験方法を除き、防耐火構造の試験方法はどの性能評価でもおおむね共通しています。

大臣認定では認定を取得したい範囲の中から防火上最も不利と判断した仕様で試験体を作製します。その試験体が防耐火試験で評価基準を満足すれば、申請範囲を認定範囲として大臣認定が取得できる仕組みとなっています。防火上の有利・不利の判断基準は、判断の理由とともに試験体選定基準<sup>4)</sup>に示されています。防火構造について、その一例を表5に示します。なお、試験体の仕様選定においては、常に防火上の有利・不利が判断できるとは限りません。たとえば、厚さや密度にバリエーションのある硬質ウレタンフォームを用いる場合、密度および厚さ最小と厚さ最大の両方で試験します。それは、密度、厚さが小さいほど遮熱性が不利、一方密度、厚さが大きいほど荷重支持部材の温度が上がりやすく非損傷性が不利となり、両者の有利・不利の程度が決められないこと

表5 防火構造の性能評価試験における材料選定基準の一例

部位等		選定基準
木製軸組造の柱・間柱	断面寸法	・断面の縦及び横の寸法が最小となるもの
	密度	・密度が最小となるもの
断熱材	無機系（充てん）	・断熱材なしの仕様がある場合、断熱材なしの仕様 ・断熱材なしの仕様がない場合、厚さ及び密度が最小となるグラスウール
	ポリスチレンフォーム	・密度が最大となるもの ・厚さが最小および最大となるもの
	硬質ウレタンフォーム	・密度が最小および最大となるもの ・厚さが最小および最大となるもの
外装材	目地	・目透かし目地
	張り方	・縦張り仕様と横張り仕様がある場合、横張り仕様 ・直張り仕様と通気胴縁仕様がある場合、直張り仕様
被覆材	留め付け間隔	・間隔が最大となるもの

によります。

大臣認定の取得を計画する場合、使用したい材料の種類や寸法範囲、構成等が漏れなく含まれるように性能評価申請仕様書、試験体仕様書、試験体図面等を作成し、性能評価機関と十分に協議することが必要です。性能評価試験後には、当初の申請仕様に含まれない仕様の追加は認められないことから、材料等のバリエーションを予定する場合は特に留意する必要があります。

#### 参考資料

1) 構造方法等の認定に係る帳簿、

[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku\\_house\\_tk\\_000042.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000042.html).

2) たとえば、(一社)日本木造住宅産業協会

<https://www.mokujukyo.or.jp/kensetsu/webbook/01/pdf/file01.pdf>.

3) たとえば、(公財)日本住宅：木材技術センター、防耐火性能試験・評価業務方法書 Rev.5.0、

<https://www.howtec.or.jp/publics/index/141/201706301629038923.pdf>.

4) (一社)建築性能基準推進協会、試験体選定基準－防耐火性能試験・評価業務用－、

<https://www.howtec.or.jp/publics/index/201802011648262155.pdf>.