

防火区画の開口部

防火区画の開口部に設ける防火戸

いくら耐火構造の床と壁で防火区画をしても、その部分を利用しようとするば、防火区画を形成している床や壁に開口部を開けないわけにはいかない。

その開口部を開け放しにしてしまうとせっかく防火区画した意味がないので、当然その部分には防火戸を設置することになる。

防火戸は、その防火性能により「甲種防火戸」と「乙種防火戸」に分かれているが（令第109条第1項）、防火区画の開口部に設置される防火戸は、防火性能以外に、閉鎖方式の違いや遮煙性能の有無によりさまざまなタイプに分かれている（令第112条第14項）。

- A 常時閉鎖式防火戸
 - B その他の防火戸
- に分けられ、さらに「その他の防火戸」

は、

①火災により温度が急上昇した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸

②火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸

③自動的に閉鎖しない構造の防火戸に分けられる。いずれの構造の防火戸も「随時閉鎖することができること」が共通の条件になっている（同条第14項第1号）。

なお、①についても②についても、建設省告示でその感知方式や連動制御器等の基準が定められている（昭和48年12月28日建設省告示第2563号および2564号）が、①については熱感知器連動閉鎖式のものに限られず、温度ヒューズ式のものも認められている。

また、火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸は、

- ①遮煙性能を有するもの
- ②遮煙性能を有しないもの

に分けられる。

以上を整理すると、図のようになる。

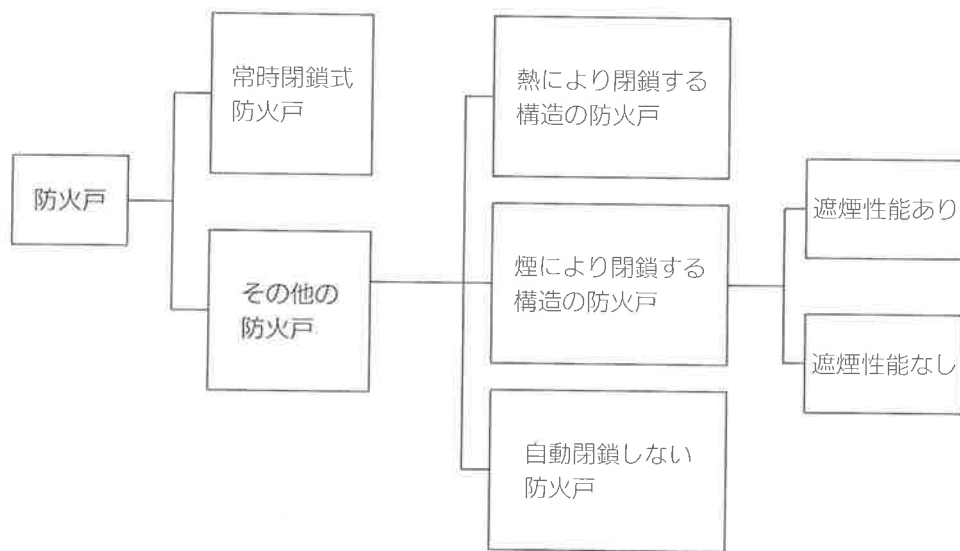


図 閉鎖方式と遮煙性能による防火戸の分類

常時閉鎖式防火戸

「常時閉鎖式防火戸」は、建築基準法施行令第112条第14項本文で次のようなものでなければならぬこととされている。

- ①面積が3㎡以内であること
- ②常時閉鎖状態を保持すること
- ③直接手で開くことができること
- ④自動的に閉鎖すること

常時閉鎖式防火戸のうち甲種防火戸は、すべての防火区画の開口部に設置することができる。常時閉鎖式防火戸には特に遮煙性能が要求されているわけではないのに、自動閉鎖式防火戸だと遮煙性能が要求されるような部分にも設置が認められている。常時閉鎖式の防火戸は、特に言及されていなくても構造上ある程度の遮煙性能が期待できると考えられているのであろう。

避難路に設けられる「他の防火戸」

「その他の防火戸」のうち、「居室から地上に通ずる主たる廊下、階段その他の通路」に設けられるものは、閉鎖方式や遮煙性能にかかわらず、

- ①直接手で開くことができ、かつ、自動的に閉鎖する部分を有していること
- ②自動閉鎖部分の寸法は次のとおりであること

- ・幅 75 cm以上
 - ・高さ 1.8 m以上
 - ・下端の床面からの高さ 15 cm以下
- という条件を満たさなければならぬ。ただし、その防火戸に近接して、その通路に常時閉鎖式防火戸が設置されていれば、必ずしもこの2条件を満たす必要はないこととされている。

①は常時閉鎖式防火戸の条件と基本的な考え方は同様である。

②は廊下を全面的に封鎖するように閉鎖する防火戸の場合に、その防火戸全体が①の条件を満たすようにするのは大変なので、一部に「くぐり戸」などを設けることがあるが、その「くぐり戸」が小さすぎたり位置が高すぎたりすると避難上問題があるために設けられている規定である。

防火区画の種類に応じた防火戸の設置基準

建築基準法施行令第112条の第1項から

第13項までの規定は、さまざまな種類の防火区画の要件を示しているが、そこに要求される防火戸の性能も、防火区画の種類に応じてさまざまである。

表は、各防火区画に要求される防火戸の性能を示したものである。これを見ると、各防火区画に必要とされる防火戸は、防火性能、閉鎖方式および遮煙性能によって五つのタイプに分かれることがわかる。

(1)階段室等および第13項の異種用途区画に設けられる防火戸

防火区画の開口部に設けられる防火戸のうち、もつとも厳しい性能が要求されるのは、表で「A」に分類したタイプのものであり、乙種防火戸と熱感知閉鎖式の防火戸は認められていない。

このタイプのうちのひとつは、「階段室の部分又は昇降機の昇降路の部分」(令第112条第1項第2号)に設けられる防火戸であり、同条第4項および第8項かつこの書きも同じタイプのものである。

この防火区画は、高層建築物などで階段室や昇降機の昇降路部分の見かけの床面積が大きくなり面積区画の要件を超え

てしまう場合に、階段室等の開口部を煙の浸入防止性能のある甲種防火戸で防火区画すれば、その階段室等を面積区画する必要はないとするものである。堅穴区画の一種だが、乙種防火戸を認めておらず、より厳しい条件となっている。

このタイプのもうひとつは、同条第13項の異種用途区画に設けられる防火戸である。特殊建築物の用途の部分とそれ以外の用途の部分との間に設けられる防火区画の開口部には、煙の浸入防止性能のある甲種防火戸を設置しなければならぬ、というわけである。

第13項の異種用途区画が延焼拡大の防止と人命被害の防止の両方の観点から規定されているためであると考えてよいだろう。

(2) 面積区画に設けられる防火戸

次に厳しい性能が要求されるのは「面積区画」に設けられる防火戸で、表では「B」に分類されている。乙種防火戸が認められないのは「A」と同様だが、甲種防火戸なら煙の浸入防止性能は必ずしも必要なく、熱感知閉鎖式のものでよいこととされている。

表 防火区画に用いられる防火戸の基準(建築基準法施行令第112条第14項)

条項番号 (令112条)	規定の概要	常時閉鎖式		自動閉鎖式				自動閉鎖不要	分類		
		甲種		乙種		煙					
		甲種	乙種	煙		煙					
				熱感知	遮蔽	熱感知	遮蔽				
第1項本文	面積区画 (1,500 m ²)	○	×	○	○	不	×	×	×	B	
第1項第2号	1,500 m ² 区画不要の階段室等	○	×	×	○	要	×	×	×	A	
第2項	面積区画 (500 m ²)	○	×	○	○	不	×	×	×	B	
第3項	面積区画 (1,000 m ²)	○	×	○	○	不	×	×	×	B	
第4項	500 m ² 、1,000 m ² 区画不要の階段室等	○	×	×	○	要	×	×	×	A	
第5項	高層面積区画 (100 m ²)	○	○	○	○	不	○	○	×	D	
第6項	高層面積区画 (200 m ²)	○	×	○	○	不	×	×	×	B	
第7項	高層面積区画 (500 m ²)	○	×	○	○	不	×	×	×	B	
第8項	100 m ² 区画不要の階段室等	○	○	×	○	要	×	○	要	×	C
第8項かつ書き	200 m ² 、500 m ² 区画不要の階段室等	○	×	×	○	要	×	×	×	A	
第9項	堅穴区画	○	○	×	○	要	×	○	要	×	C
第11項	スパンドレル部分の開口部	○	○	○	○	不	○	○	不	○	E
第12項	異種用途区画 (法24条)	○	○	×	○	要	×	○	要	×	D
第13項	異種用途区画 (法27条)	○	×	×	○	要	×	×	×	A	

これは、「面積区画」の考え方が基本的に「延焼拡大の防止」だけで「人命被害の防止」という視点がないため、防火区画を越えて煙が拡大することはやむを得ない、とされているためであろう。

(3) 堅穴区画に設けられる防火戸
これに対して「堅穴区画」に設けられる防火戸(表では「C」に分類)は、乙種防火戸でもよいが煙の浸入防止性能は必要であるとされ、熱感知閉鎖式のもの

(凡例) ○：設置可能 ×：設置不能 要：遮煙性能必要 不：遮煙性能不要 一：遮煙性能無関係

は認められていない。

これは、「堅穴区画」が基本的に「人命被害の防止」を重視し、堅穴部分を介して煙が上階に拡大して死者が出ることを防ぐことと、避難路としての階段室を煙から守ることの二つのねらいから設けられた規定であるためと考えてよいだろう。

なお、面積区画が適用されないよう階段室等を区画する防火戸（第1項、第4項および第8項かつ書きでは「A」タイプとされている）のうち、第8項柱書きの防火戸だけがこの「C」タイプとされている。高層部分を甲種防火戸で200㎡区画（第6項）または500㎡区画（第7項）する場合は、階段室等の区画は甲種防火戸でなければならぬが、乙種防火戸を用いてもよいからより細かく100㎡区画（第5項）するのであれば、階段室等の区画は普通の「堅穴区画」並みに乙種防火戸でもよい、ということである。

(4) 100㎡区画と第12項の異種用途区画に設けられる防火戸

自動閉鎖機構を有することが要求され

ている防火戸で、もつとも基準が緩やかなのが「D」タイプに分類されているものであり、乙種防火戸も熱感知閉鎖式の防火戸も認められている。

この「D」タイプのひとつは、高層部分の100㎡区画に用いられる防火戸である。高層部分は原則として100㎡以内ごとに防火区画しなければならぬとされているが（第5項）、この部分に用いられる防火戸は乙種防火戸でもよい、とされているのである。この規定も「面積区画」のひとつであるから、本来甲種防火戸が要求されてもおかしくないのだが、甲種防火戸は200㎡区画（第6項）や500㎡区画（第7項）の要件とされており、100㎡区画については乙種防火戸が認められているのである。これは、防火性能が多少弱くても小さな面積ごとに多数防火区画すれば、延焼拡大防止性能は大きくなる、という考え方であろう。

「D」タイプのもうひとつは、第12項の異種用途区画に設けられる防火戸である。同じ異種用途区画でも、第13項の場合には「A」タイプだからずいぶん違う。

第12項の異種用途区画は、耐火構造も準耐火構造も要求されない程度の建築物における異種用途区画であり、床を準耐火構造で区画することすら要求されていないものなので、防火戸の性能だけ高くしても意味がないのであろう。

(5) スパンドレル部分の開口部に設けられる防火戸

建築基準法施行令第112条に規定されている各種防火区画のうち、スパンドレル部分の開口部に設けられる防火戸（第11項）については、第14項に規定がない。「第14項に規定がない」ということは、この部分に設けられる防火戸は、「常時閉鎖式防火戸」である必要も、自動閉鎖を条件とする「その他の防火戸」である必要もなく、「防火戸でありさえすればよい」ということである。

スパンドレル部分に設けられる防火戸は外壁の開口部に設けられるものであり、建築物を防火区画する壁等の開口部に設けられる他の防火戸に比較すると、防火区画を素早く確実に形成しなければならぬという切迫性が少ないということであろうか。

この部分に設けられる防火戸は、表では「E」に分類されている。

防火区画貫通部の埋め戻し

耐火構造等の床や壁で防火区画をしていても、その防火区画を給水管、配電管その他の管が貫通する場合がある。このとき、その管と防火区画との間に施工上どうしても隙間ができてしまうことがある。

第15項は、その隙間をモルタルその他の不燃材料で埋めなければならない、という規定である。

理屈の上ではそのとおりだが、実際に施工しようとする結構大変なので、100%完璧に埋め戻し作業が行われている建築物のほうが少ないことはご存じのとおりである。

防火ダンパー

換気、暖房または冷房の設備の風道が耐火構造等の防火区画を貫通する場合には、風道が区画を貫通する部分またはそこに近接する部分の風道内に自動閉鎖式の一種の防火戸（ダンパー）をつけな

ければならないこととされている（第16項）。このダンパーは通常「防火ダンパー」と呼ばれている。

防火ダンパーは、火災が発生した場合に風道を通って火煙が拡大しないようにすることが目的で設けられるものである。その防火性能は、「鉄製で鉄板の厚さが1.5mm以上であること」（第16項第1号）とされているので、「甲種防火戸」相当（令第110条第1項第2号参照）であると考えるとよいだろう。

防火ダンパーの閉鎖方式についても防火戸と同様で、「火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖する構造のもの」（第16項第2号）とされており、その基準は昭和56年6月1日建設省告示第1097号によって定められている。

この告示では、煙感知閉鎖式の防火ダンパーを設置しなければならない場合として、

- ①風道が令第112条第1項第2号、第4項、第8項、第9項、第12項または第13項の規定による防火区画を貫通する場合
- ②主要構造部を耐火構造または準耐火構

造とし、かつ、地階または3階以上の階に居室を有する建築物において、2以上の階に換気口等を有する同一系統の風道が、換気口等を有する階の直上の耐火構造等の防火区画である床を貫通する場合は二つをあげており、これ以外の場合は熱感知閉鎖式でもよいとしている。

表を見るとわかるように、①で列挙されている防火区画は、その開口部に熱感知閉鎖式の防火戸を設置することが認められておらず、煙の浸入を妨げる性能を要求されているもの（AタイプとCタイプ）である。

このような防火区画を貫通する風道に設けられる防火ダンパーが煙感知閉鎖式のものでなければならぬのは、まあ当然のことと言えようか。

②は、火災が発生したときに、風道を通って煙やCOが上階に拡大し、そこにいる人が中毒して死んでしまう、などというタイプの事故を防ぐために設けられた規定である。

マンションの火災などでは、延焼しないのにこの種の事故によって死亡するケースが多かったためであろう。

M