

防火区画を貫通する配管の構造の基準はどうなっているか

質問

防火区画は火災の拡大を防止するという重要な役割を果たすものですが、これを貫通する配管の構造は、どのような基準となっているのでしょうか。

回答

防火区画を給水管、配電管その他の管が貫通する場合、その貫通によって防火区画が損傷され、防火性能が低下することのないように、配管及び配管が貫通する部分には、その構造の基準が定められています。

解説

一 防火区画を貫通する配管及びその周囲の構造の基準

防火区画を貫通する配管及びその周囲の構造の基準

したがって、この防火区画を給水管、配電管その他の管が貫通する場合、これらの配管の貫通によって防火区画が損傷され、防火性能が低下することのないように、配管及び配管が貫通する周囲の

部分には次のような構造の基準が定められています（建基令一一二条一五項・一六項、一二九条の二の五第一項七号）。

① 給水管、配電管その他の管が準耐火構造の防火区画を貫通する場合は、その管と準耐火構造の防火区画との隙間がモルタルその他の不燃材料で埋められていること。

② 給水管、配電管その他の管が、準耐火構造の防火区画、防火壁、界壁、間仕切壁又は隔壁（防火区画等）を貫通する場合には、これらの管の構造は次のいずれかに適合するものとする。ただし、一時間準耐火基準に適合する準耐火構造の床若しくは壁又は特定防火設備で建築物の他の部分と区画されたパイプシャフト、パイプダクトその他これらに類するものの中にある部分については、この限りではありません。

ア 給水管、配電管その他の管の貫通する部分及びその貫通する部分からそれぞれ両側に一メートル以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。

イ 給水管、配電管その他の管の外径が、その用途、材質その他の事項に応じて国土交通大臣が定める数値（平二二建告一四二二）未満であること。

ウ 防火区画等を貫通する管に通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後二〇分間は四五分間）防火区画等の加熱側の反対側に火炎を出す原因となる亀裂その他の損傷を生じないものとして国土交通大臣の認定を受けたものであること。

③ 換気、暖房又は冷房設備の風道が準耐火構造の防火区画を貫通する場合（国土交通大臣が防火

上支障がないと認めて指定する場合（昭四九建告一五七九）を除きます。）には、風道の準耐火構造の防火区画を貫通する部分又はこれに近接する部分に特定防火設備であつて、次の要件を満たすものとして、国土交通大臣が定めた構造方法（昭四八建告二五六五）を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものを設けなければなりません。

ア 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ものであること。

イ 閉鎖した場合に防火上支障のない遮煙性能を有するものであること。

## 二 設置方法

### 設置方法

一の③により、防火区画を貫通する風道に防火設備を設ける方法は次のとおりです（平二二建告一三七〇）。

① 主要構造部に堅固に取り付けること。

② 換気、暖房又は冷房の設備の風道が準耐火構造の防火区画を貫通する部分に近接する部分に設ける場合にあつては、防火設備と防火区画との間の風道は、厚さ一・五ミリメートル以上の鉄板でつくり、又は鉄網モルタル塗その他の不燃材料で被覆すること。

③ 天井、壁等に一边の長さが四五センチメートル以上の保守点検が容易に行える点検口並びに防火設備の閉閉及び作動状態を確認できる検査口を設けること。

参考法令

○建築基準法施行令

第一一二条（防火区画）

第一二九条の二の五（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

○防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の構造方法（昭四八・一二・二八建告二五六五）

○風道の耐火構造等の防火区画を貫通する部分等にダンパーを設けないことにつき防火上支障がないと認める場合（昭四九・一二・二八建告一五七九）

○防火区画を貫通する風道に防火設備を設ける方法（平一二・五・二六建告一三七六）

○準耐火構造の防火区画等を貫通する給水管、配電管その他の管の外径（平一二・五・三一建告一四二二）

### 第三 排煙設備

排煙設備を設置しなければならない建築物は何か

#### 質問

一定の建築物について設置が義務付けられている排煙設備は、具体的には、どのような建物に設置しなければならないのでしょうか。

#### 回答

建築基準法では、特別避難階段の付室等、地下街、一定の建築物の部分には、排煙設備を設けることとされています。一方、消防法においても、地下街、劇場、映画館等の舞台、一定の建築物の地階、無窓階等に排煙設備を設置することが義務付けられています。

#### 解説

#### 一 建築基準法による排煙設備の設置義務

建築基準法では、火災時に発生する煙を排除して、火災時の避難等を円滑に行わせるために、以

設備の設置義務

下のような建築物及び建築物の部分には排煙設備を設けることとされています。

(一) 特別避難階段の付室等

① 特別避難階段の付室（平二八国交通告六九六）

② 非常用エレベーターの乗降ロビー（平二八国交通告六九七）

(二) 地下街

地下街の各構えの接する地下道（建基令二二八条の三第一項六号）

(三) (一)、(二)以外の建築物若しくは建築物の部分（建基令二二六条の二第一項）

① 次に掲げる用途に供する特殊建築物で延べ面積が五〇〇平方メートルを超えるもの

ア 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場

イ 病院、診療所（患者の収容施設のあるもの）、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、

児童福祉施設等（幼保連携型認定こども園を含みます。）

ウ 学校、体育館、博物館、美術館、図書館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳

場、スポーツの練習場

エ 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェー、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、物品販売業を営む店舗

② 階数が三以上で延べ面積が五〇〇平方メートルを超える建築物（高さ三一メートル以下の部分にある居室で、床面積が一〇〇平方メートル以内ごとに防煙壁で区画されたものを除きます。）

③ 開放できる部分（天井又は天井から下方八〇センチメートル以内の距離にある部分に限ります。）

ます。)の面積の合計が、当該居室の床面積の五〇分の一以上の窓その他の開口部を有しない居室

④ 延べ面積が一、〇〇〇平方メートルを超える建築物の居室で、その床面積が二〇〇平方メートルを超えるもの(高さ三一メートル以下の部分にある居室で、床面積が一〇〇平方メートル以内ごとに防煙壁で区画されたものを除きます。)

以上が建築基準法により排煙設備の設置を義務付けられている建築物及び建築物の部分ですが、これらのうちで、火災の発生のおそれが少ない建築物あるいは建築物の部分若しくは火災が発生しても容易に避難が可能であると考えられる建築物あるいは建築物の部分等については、排煙設備の設置が免除されています。

## 二 設置が免除される建築物及び建築物の部分

設置が免除される建築物及び建築物の部分

排煙設備が免除される建築物及び建築物の部分としては、次に掲げるものが該当します(建基令二二六条の二第一項ただし書)。

- ① 病院、診療所、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、児童福祉施設等の建築物のうち、耐火構造の床、壁又は防火戸その他の防火設備で区画された部分で、その床面積が一〇〇平方メートル(共同住宅の住戸にあつては、二〇〇平方メートル)以内のもの
- ② 学校(幼保連携型認定こども園を除きます)、体育館、ボートリング場、スキー場、スケート場、水泳場又はスポーツの練習場
- ③ 階段の部分、昇降機の昇降路の部分(乗降のための乗降ロビーの部分を含みます。)、その他こ

れらに類する部分

④ 機械製作工場、不燃性の物品を保管する倉庫その他これらに類する用途に供する建築物で主要構造部が不燃材料で造られたものその他これらと同等以上に火災の発生のおそれの少ない構造のもの

⑤ 火災が発生した場合に避難上支障のある高さまで煙又はガスの降下が生じない建築物の部分として、天井の高さ、壁及び天井の仕上げに用いる材料の種類等を考慮して国土交通大臣が定めるもの

ここで注意しなければならないのは、②のボーリング場については、対象となるのは、スポーツ施設として専らボーリングのみを行う施設が該当し、現在一般的に営業の用に供されているボーリング場のように利用形態等から見て遊戯場等の用途に供する部分と一体とした利用が予想されるものは該当しません（昭六二住指発三九六・住街発一一〇）。

また、③は、安全に区画されていて、かつ、火災の発生のおそれの少ない部分について、排煙設備の設置を免除したのですが、「その他これらに類する建築物の部分」には、建築物のシャフトの部分、洗面所、便所の部分等が含まれます（昭四六住指発四四）。

### 三 告示に定める建築物の部分

告示に定める部分

二の⑤に掲げる国土交通大臣が定める部分は次のとおりです（平一二建告一四三六）。

① 次に掲げる基準に適合する排煙設備を設けた建築物の部分

ア 建築基準法施行令（以下、「令」といいます。）一二六条の三第一項一号から三号まで、七号



から一〇号まで及び一二号に定める基準

イ 排煙設備は、一の防煙区画部分にのみ設置されるものであること

ウ 排煙口は、常時開放状態を保持する構造のものであること

エ 排煙機を用いた排煙設備にあつては、手動始動装置を設け、手で操作する部分は、壁に設ける場合においては床面から八〇センチメートル以上一・五メートル以下の高さの位置に、天井からつり下げて設ける場合においては床面からおおむね一・八メートルの高さの位置に設け、かつ、見やすい方法でその使用する方法を表示すること

② 令一二条一項一号に掲げる部分（令一二六条の二第一項二号及び四号に該当するものを除きます。）で、次に掲げる基準に適合するもの

ア 令一二六条の三第一項二号から八号まで及び一〇号から一二号までに掲げる基準

イ 防煙壁によつて区画されていること

ウ 天井（ない場合においては屋根）の高さが三メートル以上であること

エ 壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料でしてあること

オ 排煙機を設けた排煙設備にあつては、一分間に五〇〇立方メートル以上で、かつ、防煙区画部分の床面積（二以上の防煙区画部分に係る場合にあつては、それらの床面積の合計）一平方メートルにつき一立方メートル以上の空気を排出する能力を有するものであること

③ 次に掲げる基準に適合する排煙設備を設けた建築物の部分（天井の高さが三メートル以上のものに限りません。）

ア 令一二六条の三第一項各号に掲げる基準

イ 排煙口が、床面からの高さが二・一メートル以上で、かつ、天井（ない場合においては屋根）の高さの二分の一以上の壁部分に設けられていること

ウ 排煙口が、防煙区画部分に設けられた防煙壁の下端より上方に設けられていること

エ 排煙口が、排煙上有効な構造のものであること

④ 次のアからオまでのいずれかに該当するものであること

ア 階数が二以下で、延べ面積が二〇〇平方メートル以下の住宅又は床面積の合計が二〇〇平方メートル以下の長屋の住戸の居室で、その床面積の二〇分の一以上の換気上有効な窓その他の開口部を有するもの

イ 避難階又は避難階の直上階で、次に掲げる基準に適合する部分（当該基準に適合する当該階の部分（以下「適合部分」といいます。）以外の建築物の部分の全てが令二二六条の二第一項一号から三号までのいずれか、前各号に掲げるものいずれか若しくはア及びウからオまでのいずれかに該当する場合又は適合部分と適合部分以外の建築物の部分とが準耐火構造の床若しくは壁若しくは同条二項に規定する防火設備で区画されている場合に限ります。）

⑦ 建築基準法別表第一（い）欄に掲げる用途以外の用途又は児童福祉施設等（令一一五条の三第一項一号に規定する児童福祉施設等をいい、入所する者の使用するものを除きます。）、博物館、美術館若しくは図書館の用途に供するものであること。

⑧ ⑦に規定する用途に供する部分における主たる用途に供する各居室に屋外への出口等（屋外への出口、バルコニー又は屋外への出口に近接した出口をいいます。）（当該各居室の各部分から当該屋外への出口等まで及び当該屋外への出口等から道までの避難上支障がないもの

に限ります。その他当該各居室に存する者が容易に道に避難することができる出口が設けられていないこと。

ウ 危険物の貯蔵場又は処理場、自動車車庫、通信機械室、繊維工場その他これらに類する建築物の部分で、法令の規定に基づき、不燃性ガス消火設備又は粉末消火設備を設けたもの

エ 高さ三メートル以下の建築物の部分で、室にあつては次の⑦又は①に、居室にあつては②又は③に該当するもの

⑦ 壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料でし、かつ、屋外に面しない開口部のうち、居室又は避難用の部分に面するものに防火設備を、それ以外のものに戸又は扉をそれぞれ設けたもの

① 床面積が一〇〇平方メートル以下で、防煙壁により区画されたもの

② 床面積一〇〇平方メートル以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は防火設備によつて区画され、かつ、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準耐火構造としたもの

③ 床面積が一〇〇平方メートル以下で、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料で造つたもの

オ 高さ三メートルを超える建築物の床面積一〇〇平方メートル以下の室で、耐火構造の床若しくは壁又は防火設備で区画され、かつ、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料としたもの

消防法による排煙設備の設置義務

#### 四 消防法による排煙設備の設置義務

排煙設備の設置については、消防法によっても規定されており、次に掲げる防火対象物又はその部分については、排煙設備を設置しなければなりません（消防令二八条一項）。

① 延べ面積が一、〇〇〇平方メートル以上の地下街

② 次に掲げる防火対象物の舞台部で、床面積が五〇〇平方メートル以上のもの

ア 劇場、映画館、演芸場又は観覧場

イ 公会堂又は集会場

③ 次に掲げる防火対象物の地階又は無窓階で、床面積が一、〇〇〇平方メートル以上のもの

ア キャバレー、カフェー、ナイトクラブその他これらに類するもの

イ 遊技場又はダンスホール

ウ 百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場

エ 車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場（旅客の乗降又は待合いの用に供する建築物に限ります。）

オ 自動車車庫又は駐車場

カ 飛行機又は回転翼航空機の格納庫

なお、消防法においても建築基準法と同様に、排煙設備の設置義務が免除される場合があります（消防令二八条三項）。詳しくは後掲「排煙設備を設置しなくてよい場合とは」を参照してください。

## 五 建築基準法と消防法の関連

建築基準法と消防法の関連

建築基準法及び消防法の両法が適用される建築物及び建築物の部分については、建築基準法の規定に適合する排煙設備が設けられていれば、消防法の規定に適合した排煙設備が設置されているものとして取り扱われます。また、建築基準法上排煙設備の設置が義務付けられていない建築物又はその部分あるいは緩和規定によって免除される部分について、消防法施行令二八条の規定によって排煙設備の設置が義務付けられている場合は、消防法の規定に基づいて排煙設備を設ける必要があります（昭四六住指発二五五）。

### 参考法令

#### ○建築基準法

第三五条（特殊建築物等の避難及び消火に関する技術的基準）

#### ○建築基準法施行令

第一二三条（避難階段及び特別避難階段の構造）

第一二六条の二（設置）

第一二八条の三（地下街）

第一二九条の二三の三（非常用の昇降機の設置及び構造）

#### ○消防法施行令

第二八条（排煙設備に関する基準）

○火災が発生した場合に避難上支障のある高さまで煙又はガスの降下が生じない建築物の部分（平一二・五・三一建造一四三六）

○特別避難階段の階段室又は付室の構造方法（平二八・四・二二国交通告六九六）

○非常用エレベーターの昇降路又は乗降ロビーの構造方法（平二八・四・二二国交通告六九七）