

——初めて予防行政に携わる人と
もう一步広い知識を求めている人のために——

防火区画その2 (竪穴区画)

消防法令研究会

現在の建築防火対策の中で、「防火区画」という概念は中心的な位置を占めているが、防火区画の中でも、いわゆる「竪穴区画」の考え方はとりわけ重要である。

防火区画シリーズの第二弾として、本稿では、「竪穴区画」について整理してみることにする。

「竪穴区画」の基本型

竪穴区画に関する規定は、枝葉末節的な規定が邪魔をして読みにくいが、「主要構造部を耐火構造又は準耐火構造とし、かつ、地階又は3階以上の階に居室を有する建築物の……の吹抜きとなつて居る部分、階段の部分、昇降機の昇降路の部分、ダクトスペースの部分その他これらに類する部分……については、当該部分……とその他の部分……とを耐火構造若しくは準耐火構造の床若しくは壁又は甲種防火戸若しくは乙種防火戸で区画しなければならぬ。……」というのがその基本型である(建基令112条9項)。

この吹抜き、階段、昇降路、ダクトスペース等の部分のことを、建築物を竪方向に貫通する空間であることから「竪穴」と呼び、この部分と他の部分とを区画する防火区画のことを通称「竪穴区画」と呼んでいることは良くご存知のとおりである。

「竪穴区画」は何故必要か

「竪穴区画」の趣旨は、ある階で発生した火災が竪穴部分を介して上下階方向に拡大するのを防ぐことにある。従って、竪穴区画が確実に形成されていれば、火災が発生してもその階だけに限定されることになり、被害が局限されるのである。

「被害が局限される」と言うと「延焼による財産被害を火災発生階に留める」という語感があるが、もちろん竪穴区画の役割はそれだけではない。

中高層建築物のある階で火災が発生すると、この竪穴部分を介して熱気流に伴い煙や有毒ガスが主としてその上階方向に拡大していく。この場合、煙や有毒ガスなどはその建築物の最も上の階を先に汚染し、そこから順次下の階に拡大していくことが多い。普通の人々は、火災は煙や有毒ガスなども含めて発生階から次第に上階に拡大していくと漠然と考えていることが多いので、煙や有毒ガスのこのような挙動は、建物内にいる人々の意表をつき、避難が遅れて人命損傷につながるケースが多くなる。竪穴区画が形成されれば、煙や有毒ガスが竪穴部分を介してそのような拡大の仕方をすることはなくなるので、人命被害の防止に極めて有利なのである。

また、竪穴部分のうちでも特に階段

(近代消防'96年1月号)

部分が煙や有毒ガスなどで汚染されると、避難も消火活動や救助活動も極めて困難になる。このため、中高層の建築物については、避難や消火・救助活動に用いられることを意図して火災に対する防炎性能を特に高めた「避難階段」や「特別避難階段」が一定の基準で設置されることとなっている(建基令122条及び123条)。竪穴区画は、「避難階段」や「特別避難階段」以外の一般の階段についても煙や有毒ガスで汚染されるのを防ぐので、結果的に、避難路の多様化が図られることになるのである。

「竪穴区画」の概念の登場

従来、建築基準法の防火区画の概念の中に「竪穴区画」という概念がなかったことは良く知られている。「竪穴区画」の概念がなく、「面積区画」の概念だけがあると、例えば5階建て3000㎡の耐火建築物の場合、1500㎡以内ごとに区画するのであれば、上下方向に区画しても水平方向に区画しても良いことになる(図1参照)。

この場合、図1のように上下方向に区画することによって面積区画の規制をクリアしたものは、火災が発生した場合の脆弱性という点で竪穴区画したものに比べてはるかに不利であることは否めないだろう。

もちろん延面積が1500㎡以下の

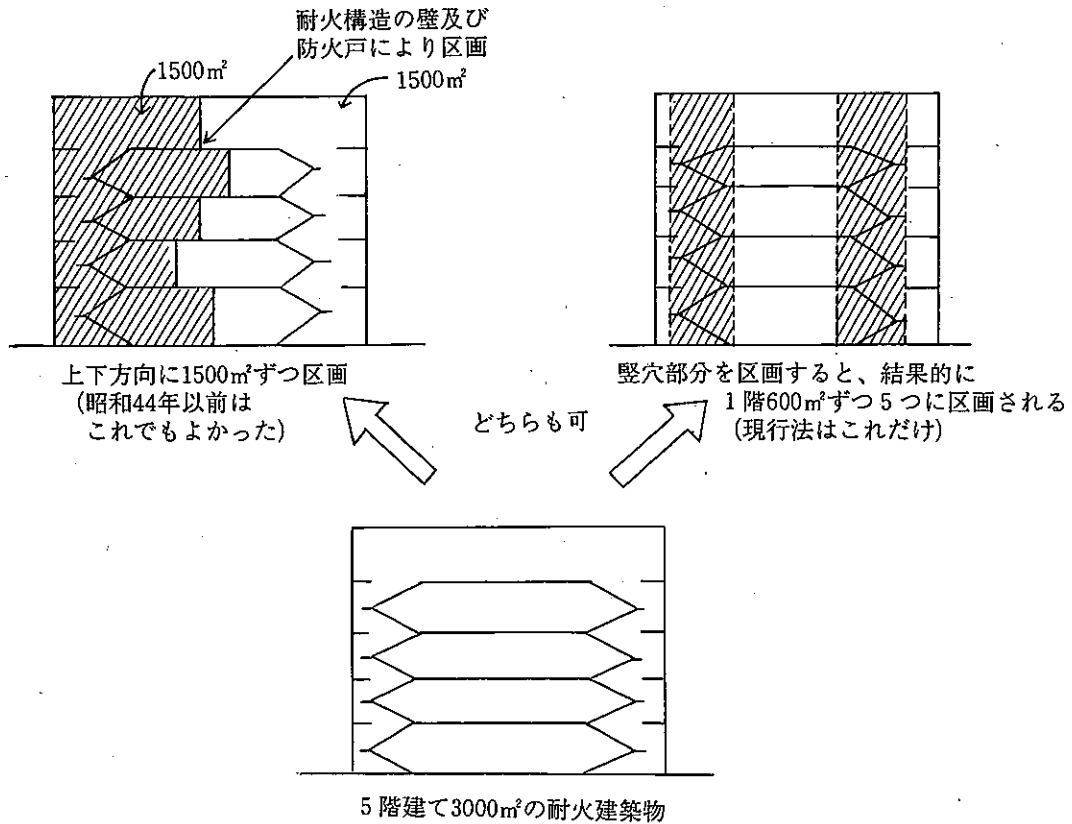


図1 縦穴区画の義務がない場合の面積区画の考え方

建築物の場合には面積区画が不要であるから、10階建てのペンシルビルのようなもので防火区画が全くない、というような建物も以前は合法的に建築可能だったのである。

このような問題は建築防火理論上も指摘され、取り壊し予定のビルにおける火災実験などにより知見も得られていたため、昭和40年代に入って川崎市金井ビル火災（昭和41年1月 12人死亡）、水上温泉菊富士ホテル火災（昭和41年3月 30人死亡）、浅草国際劇場火災（昭和43年3月 3人死亡）、有馬温泉池之坊満月城火災（昭和43年11月 30人死亡）、磐梯熱海温泉磐光ホテル火災（昭和44年2月 30人死亡）等、多数の死者が発生する耐火建築物の火災が相次いだのをきっかけに、昭和44年の建築基準法施行令が改正されて、「縦穴区画」という概念が建築基準法令に取り入れられることになったのである。

縦穴区画を行うべき建築物

縦穴区画を行わなければならない建築物は、「主要構造部を耐火構造又は準耐火構造とし、かつ、地階又は3階以上の階に居室を有する建築物」である。

平成5年に改正されるまでは、この部分は「主要構造部を耐火構造とし、……」となっており、縦穴区画を行う

べき建築物は主要構造部を耐火構造としたものに限定されていた。旧「簡易耐火建築物」は「地階又は3階以上の階に居室を有する建築物」であっても、縦穴区画を行う必要はなかったのである。と言うより、「外壁耐火構造」とも言われた旧「イ簡耐」にしても、「不燃軸組構造」とも言われた旧「ロ簡耐」にしても、壁や天井により防火区画するという概念がなかったため、旧「簡易耐火建築物」に「縦穴区画」を要求すること自体が無理な話だったのである。

平成4年の建築基準法の改正で、「準耐火構造」や「準耐火建築物」という概念が導入されるとともに、一定の性能を有する準耐火建築物の3階建て共同住宅の建設が地域を限って可能になった。それに伴う平成5年の建築基準法施行令の改正では「準耐火構造」の性能がキチンと確定（建基令107条2）するとともに、3階建て共同住宅が認められる準耐火構造の性能も定められた（建基令115条の2の2）。これらの規定では床や壁に「45分」とか「1時間」などの「耐火性能」が要求されることになったため、「主要構造部を準耐火構造とした建築物」についても「縦穴区画」を行う意味がようやく出てきたのである。

なお、準耐火建築物であっても、準耐火構造の性能のない旧「イ簡耐」や旧「ロ簡耐」（建基法2条九号の三口）

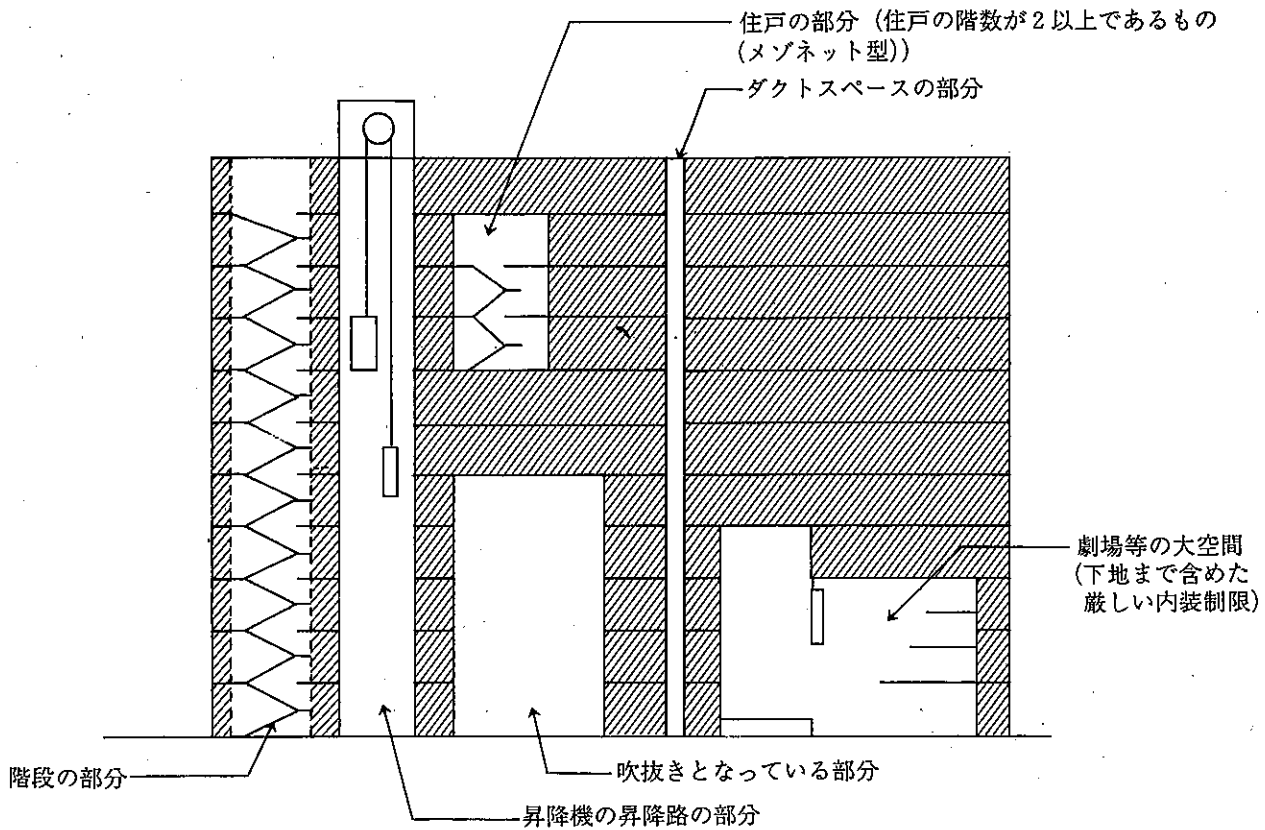


図2 「堅穴」に含まれる部分

近代消防'96年1月号

については、「主要構造部を準耐火構造とした建築物」に含まれないため、以前と同様「堅穴区画」を行う必要はない。

また、「地階又は3階以上の階に居室を有する建築物」に限定しているのは、「堅穴区画の大きな目的が人命危険の防止にあることを考えれば理解出来るであろう。

「堅穴」に含まれるもの

いわゆる「堅穴」の概念の中に含まれるものの典型は「吹抜きとなっている部分、階段の部分、昇降機の昇降路の部分、ダクトスペースの部分」である。これらが火災が発生した場合に上下方向の延焼拡大や煙の拡散の経路になることは今や常識であるが、建基令112条9項では、それ以外にも三つのやや例外的なものを「堅穴」という概念に含まれるものとして掲げている。

メゾネット型住戸の部分

一つは「住戸の部分(住戸の階数が2以上であるものに限る)」である。堅穴部分の例示の先頭にいきなり「住戸の部分」が出てくるので戸惑うが、これは「メゾネット型住戸」のことである(図2参照)。

メゾネット型住戸は、住戸内階段によって1住戸が複数の階にわたって占

有され利用されるものである。このようなタイプの住戸については住戸ごとひとまとめでして防火区画してしまおう、という考え方であろう。

このようなメゾネット型の住戸については、住戸内階段の部分だけ防火区画することも上下階への火煙の拡大を防ぐことが出来、「堅穴区画」の趣旨は全う出来るのだが、住戸内に防火戸が入り込んで来ると日常の使い勝手に支障が出てくるため、結局防火戸を取りはずしてしまったりして住戸内だけ堅穴区画の違反状態が出てくることにもなりかねない。そのような住戸を介して火災が拡大するのでは、せっかく「堅穴区画」の規制を行っている意味が薄れてしまう。それよりは、「住戸」の規模はせいぜい100㎡〜200㎡であり火災被害も知れたものであるから、その住戸ごと他の部分と区画してしまった方が、「堅穴区画」の実が上がる……と、まあこんな具合に考えたのであろうか。

ちなみに、「住戸」以外の用途部分が多階にわたっている場合に、このように丸ごと他の部分と区画することで堅穴区画として認められないか、という発想もありそうだが、それでは事実上1500㎡以内ごとの単位で区画されただけの建物が横行することにもなりかねず、「堅穴区画」という概念を導入した意味がなくなってしまう。

結局このような区画の仕方は、面積

的にも使われ方の上からも比較的範囲を想定しやすい「住戸」に限定して認めたと、ということだろうか。それにしても、あまり一般的とは言えない「メゾネット型住戸」を政令の本文の中で「堅穴部分の例示のトップに持つてくる」というのは、やや不可解ではある。

公衆便所と公衆電話所

もう一つは、「……ダクトスペースの部分その他これらに類する部分」の後に続く括弧書きで「(当該部分からのみ人が出入りすることのできる公衆

便所、公衆電話所その他これらに類するものを含む。）」という規定である。

メゾネット型住戸やエレベーターの昇降路やダクトスペースの部分だけから人が出入りすることのできる公衆便所などはまず考えられないから、この括弧書きは「吹抜きとなつてゐる部分、階段の部分……その他これらに類する部分」を修飾してゐると考へてよいだろう。平たく言えば、「トイレや公衆電話の設置場所は、堅穴部分の一部と考へて階段や吹抜きと同じ区画の中に入れてもよい」ということである。他にも設備関係の室など階段室と接

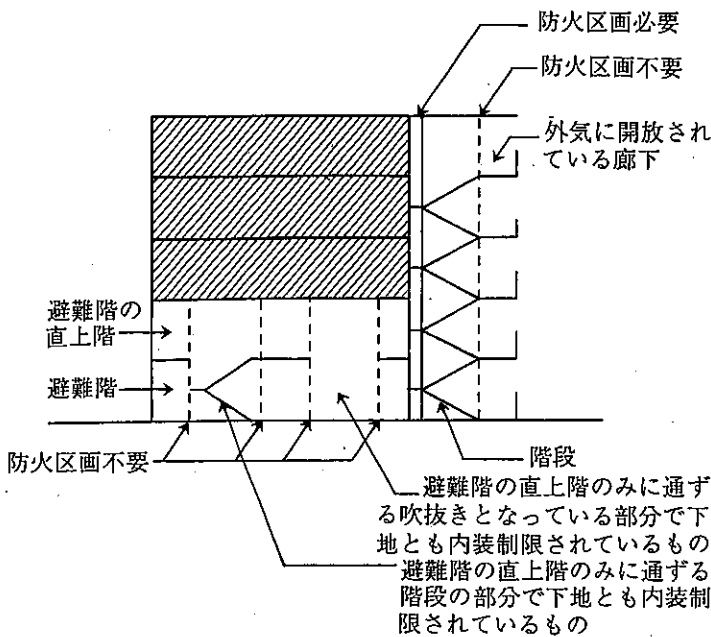


図3 堅穴区画が不要な部分

して設けられ、同じ区画の中に入れてもよいような部分もないではないが、トイレや公衆電話など不特定の人が使用する場所は防火区画すると利用しにくくなるのに対して設備関係の室などはその室を防火区画しても比較的抵抗が少ないので、例外なるべく限定したということであろう。もちろん、店舗や事務所などを吹抜きや階段の部分と同じ区画の中に入れてしまったのは、「堅穴区画」の意味がなくなってしまうことは当然である。

劇場等の部分

三つ目は、「当該部分(当該部分が

第1項ただし書に規定する用途に供する建築物の部分でその壁(床からの高さが1・2m以下の部分を除く)及び天井の室内に面する部分(回り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。以下この項において同じ。)の仕上げを不燃材料又は準不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料又は準不燃材料で造つたものであつてその用途上区画することができない場合にあつては、当該建築物の部分」という規定である。ちよつと読んだだけでは何を言つてゐるのかよくわからない規定で、この規定がこの令112条9項の真ん中に相当のボリュームで鎮座しているために、令112条9項全体が極めて分かりにくい条文になつてしまつてゐる。

愚痴はさておき、この規定を少し丁寧に見てみよう。

まず「当該部分」とは何か、ということだが、これが階段や吹抜きなどの「堅穴部分」であることは全体の文脈からすぐわかる。

次に「第1項ただし書に規定する用途に供する建築物の部分」であるが、これは「劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂又は集会場の客席、体育館、工場その他これらに類する用途に供する建築物の部分(建基令112条1項一号)」のことである。用途上途中で仕切るわけにはいかないものであり、「大空間が必要な部分」とでも言えようか。

また「その壁(床からの高さが1・2m以下の部分を除く)及び天井……不燃材料又は準不燃材料で造つたもの」という規定が、括弧書きの部分まで含めて内装制限の典型的な表現の仕方であることはすぐわかる。ただし、これを「特殊建築物等の内装」に係る建基令129条の規定と比べると、仕上げだけでなく下地まで制限しているもので、より厳しい内装制限を要求していることになる。

従つて、以上を総合して分かりやすく言えば、この規定は「大空間が必要な劇場、映画館等の部分については、下地まで含めて厳しい内装制限がなされていれば、その部分を「堅穴部分」と同様考へて他の部分と区画する」

と云うことになろうか。図2で言えば「吹抜きとなつてゐる部分」と同じ扱いになると考えればよいが、劇場等の場合は厳しい内装制限が課せられてゐるところが異なつてゐる。

「堅穴区画」が必要ない部分

建基令112条9項には、堅穴区画が必要ないとされる例が三つ挙げられてゐる(図3参照)。

外気に開放された廊下、バルコニー等

一つは外気に開放された廊下、バルコニー等と堅穴部分との間の区画である。

同条9項では「……当該部分……とその他の部分(直接外気に開放されてゐる廊下、バルコニーその他これらに類する部分を除く。)とを耐火構造……の床若しくは壁又は甲種防火戸……で区画しなければならぬ。……」とされており、「直接外気に開放されてゐる廊下、バルコニーその他これらに類する部分」は堅穴区画がなされるべき部分から除かれてゐる。この規定の趣旨は、「階段等の堅穴部分が廊下等に接続してゐる場合、その廊下等が直接外気に開放されていれば、堅穴部分と廊下等との間を区画する必要はない」ということである。

堅穴部分が接続する廊下やバルコニーが外気に開放されていれば、そこで火災が発生しても堅穴部分に入つていく煙や有毒ガスは少ないし、火災階以外の階で堅穴部分から煙や有毒ガスが噴出してきても、外気に開放されてゐる廊下等に煙や有毒ガスが大量に滞留することは少ないので、そこにいる人の人命が危険にさらされる可能性は少ない。

堅穴区画は、火災の煙や有毒ガスの拡大により上下階の人命が損傷してしまふことを防ぐのがその大きな目的であるから、このような場合には階段等と外気に開放された廊下等との間を区画する必要はない、としてゐるのである。

避難階の直上階又は直下階

「避難階からその直上階又は直下階のみに通ずる吹抜きとなつてゐる部分、階段の部分その他これらに類する部分でその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」については、これらの部分とその他の部分との間を防火区画する必要はないこととされてゐる(同条9項一号)。

「避難階とその直上階」又は「避難階とその直下階」で堅穴部分が下地とも内装制限されていれば、吹抜きや階段等の堅穴部分を介して二つの階が防

火上一体的な空間になつてゐても(二つの階の間が防火区画されていなくても)よい、ということである。避難階の直上階又は直下階であれば、煙や有毒ガスで汚染されても避難は比較的容易であるし、堅穴部分が厳しく内装制限されていれば延焼拡大の危険性も少ないので、このような部分に限つて堅穴区画をしないことを認めてゐるのである。

「堅穴部分」のうち「昇降機の昇降路の部分」と「ダクトスペースの部分」については避難階の直上階又は直下階であっても堅穴区画が免除されてゐないが、これは「避難階からその直上階又は直下階のみに通ずる」昇降機やダクトスペースがあまりないため、これらの部分の堅穴区画を免除してほしいというニーズが生じたためである。また、同様の階にあるメゾネット型住戸についても堅穴区画が免除されてゐないが、これは、住戸単位で区画することが容易であるため、やはり区画免除のニーズが生じないことが最大の理由であろう。

住宅内部の階段等

「階数が3以下で延べ面積が200㎡以内の一戸建ての住宅又は長屋の住戸における吹抜きとなつてゐる部分、階段の部分、昇降機の昇降路の部分その他これらに類する部分」についても

堅穴区画は必要ないこととされてゐる(同条9項二号)。

「階数が3以下で延べ面積が200㎡以内」と言えば、日本の大部分の住宅や住戸が含まれるし、既に述べたようにメゾネット型住戸の内部の階段等を堅穴区画する必要もないから、結局、一戸建て、長屋、共同住宅を問わず、普通の住戸等の内部の階段等を堅穴区画する必要は原則としてない、というのが建築基準法の基本的な考え方であると見てよいだろう。これは、メゾネット型住戸のところでも述べたように、住戸等の内部の階段等に防火区画はそぐわないこと、住戸等の内部については違反是正が困難であること、火災になつても被害範囲が1戸に限定されてゐることなどが、住戸等の内部を堅穴区画の例外扱いとしてゐる大きな理由であると考へられる。

高齢化社会に向けてこれから普及すると考へられてゐるホームエレベーターが、この規定の中では既に先取りされてゐるのは先見の明があると言へよう。

なお、ダクトスペースについては住宅内部であっても堅穴区画が免除されてゐないが、これはダクトスペースを堅穴区画するのが容易なためであつて例外にするニーズも必要もないためである。