

防火区画②

—— 堅穴区画と異種用途区画

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

ここでは、この「堅穴区画」と「異種用途区画」について整理してみることとする。

「堅穴区画」の基本型

堅穴区画に関する規定は、枝葉末節的な規定がじゃまをして読みにくいが、「主要構造部を準耐火構造とし、かつ、地階又は3階以上の階に居室を有する建築物の……、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……とを準耐火構造の床若しくは壁又は……防火設備で区画しなければならぬ」（令第112条第9項）とい

うのがその基本型である。

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、建築物を堅方向に貫通する空間であることから「堅穴」と呼び、この部分と他の部分を区画する防火区画のことを通称「堅穴区画」と呼んでいることはご存じのとおりである。

「堅穴区画」はなぜ必要か

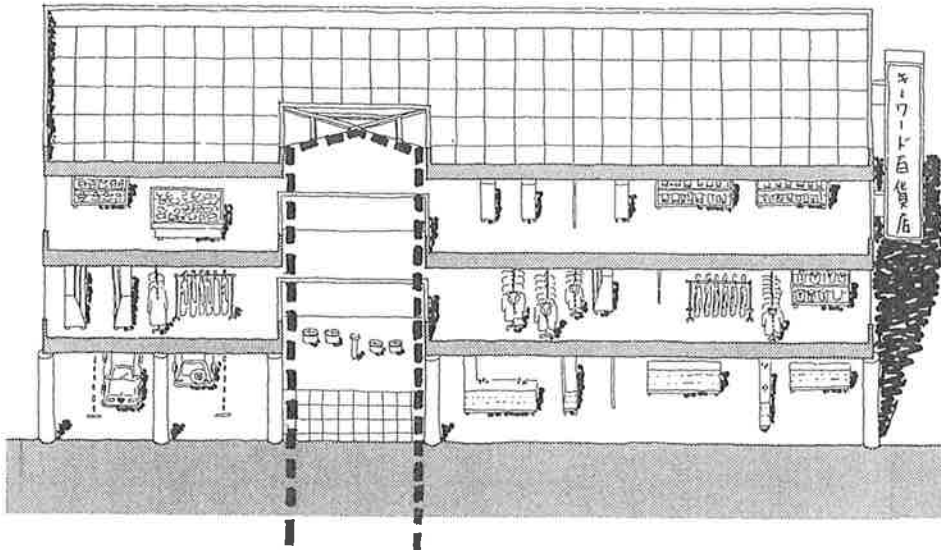
「堅穴区画」の趣旨は、ある階で発生した火災が堅穴部分を介して上下階方向に拡大するのを防ぐことにある。したがって、堅穴区画が確実に形成されていれば、火災が発生してもその階だけに限定されることになり、被害が局限されるのである。

「被害が局限される」というと「延焼による財産被害を火災発生階にとどめる」という感があるが、もちろん堅穴区画の役割はそれだけではない。

中高層建築物のひとつの階で火災が発生すると、堅穴部分を介して、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もつと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。堅穴区画が形成されていれば、煙や有毒ガスが堅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、人命被害の防止にきわめて有利なのである。

また、堅穴部分のうちでも特に階段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きわめて困



堅穴部分とその他の部分との間を防火区画した「堅穴区画」

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耐火性能を特に高くした「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になっているが（令第122条および第

123条）、堅穴区画は、「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。

「堅穴区画」の概念の登場

従来、建築基準法の防火区画の概念のなかに「堅穴区画」という概念がなかったことはよく知られている。「堅穴区画」の概念がなく、「面積区画」の概念だけがある、たとえば5階建てで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よいことになる。

この場合、図1左上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堅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であろう。

もちろん、延べ面積が1500㎡以下の建築物の場合は面積区画が不要となるから、10階建てのペンシルビルのような

もので防火区画がまったくない、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。

このような問題点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）など、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（1969）年に建築基準法施行令が改正されて、「堅穴区画」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。

堅穴区画を行わなければならない建築物

堅穴区画を行わなければならない建築物は、「主要構造部を準耐火構造とし、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（1993）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、**「堅穴区画」**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**。当時の**「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」であつても、**「堅穴区画」**を行う必要はなかつたのである。というより、「外壁耐火構造」ともいわれた旧「イ簡耐」にしても、「不燃軸組構造」ともいわれた旧「ロ簡耐」にしても、それまでの建築の実態を考えると、「堅穴区画」を要求すること自体が無理な話だったのである。

平成4（1992）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（1993）年の建築基準法施行令の改正では「準耐火構造」の性能がきちんと確定される（令第107条の2）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（令第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「堅穴区画」を行う意味がようやく出てきたのである。

さらに平成12（2000）年の改正で、「準耐火構造」の概念のなかに「耐火構造」も含まれることになって「耐火構造又は」という部分が削除されたため、見かけ上「堅穴区画」は**「主要構造部を準耐火構造とした建築物に対する規制のような感じになつてしまつた**。

なお、準耐火建築物であつても、準耐火構造の性能のない外壁耐火構造（令第109条の3第1号II旧イ簡耐）や不燃軸組構造（同条第2号II旧ロ簡耐）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当然理解できる**

あろう。

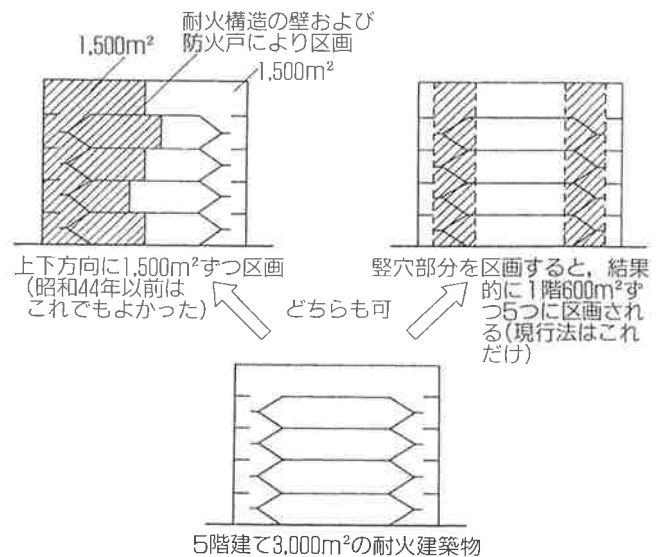


図1 堅穴区画の義務がない場合の面積区画の考え方

「堅穴」に含まれるもの

いわゆる「堅穴」の概念のなかに含まれるものの典型は、「吹抜きとなつてい

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、建築基準法施行令第112条第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

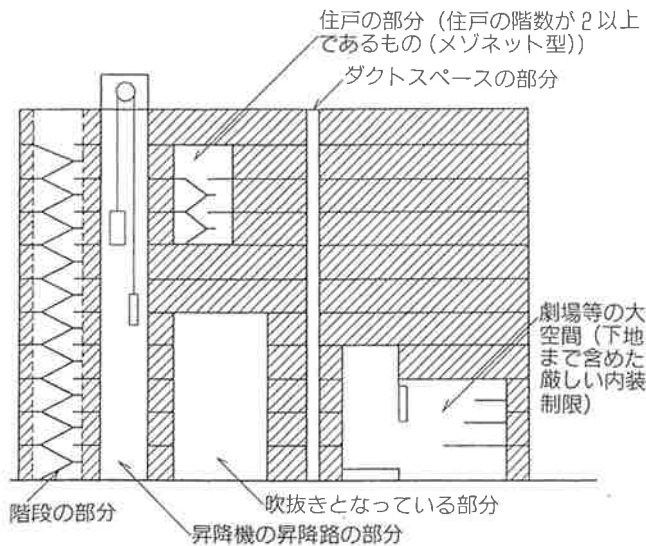


図2 「堅穴」に含まれる部分

に含まれるものとしてあげている。
 (1)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)。

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

とめに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でき、「堅穴区画」の趣旨はまっとうできるのだが、住戸内に防火戸が入り込んでく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だろうが、「堅穴区画」の実が上がる……と、まあこんな具合いに考えたのであろうか。

ちなみに、「住戸」以外の用途部分が複数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150

0㎡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うえ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、ということであろうか。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、政令の本文のなかで堅穴部分の例示のトップに持つてくるといえるのは、やや不可解ではある。

(2) 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」の後に続くかっこ書きで「(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、このかっこ書きは「吹抜きとなっている部分、階段の部分……その他これらに類する部分」を

修飾していると考えてよいだろう。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えて階段や吹抜きと同じ区画のなかに入れてもよい」ということである。

他にも設備関係の室など階段室と接して設けられ、同じ区画のなか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多数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、例外を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なかに入れてしまったのでは、「堅穴区画」の意味がなくなってしまうことは当然である。

(3) 劇場等の部分

三つめは、「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。）の仕上げを準不燃材料でし、

かつ、その下地を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。ちよつと読んでいただけでは何を言っているのかよくわからない規定で、この規定がこの令第112条第9項の真ん中に相当のポリウムで鎮座しているために、第9項全体がきわめてわかりにくい条文になってしまっている。

愚痴はさておき、この規定を少しいねいに見てみよう。

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」（令第112条第1項第1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……準不燃材料で造つたもの」という規定が、かつ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」にかかる建築基準法施行令第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のが、より厳しい内装制限を要求していることになる。

したがって、以上を総合してわかりやすく言えば、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、下地まで含めて準不燃材料による内装制限がなされていれば、その部分を『堅穴部分』と同様に考えて他の部分と区画する」と言うことになろうか。図2で言えば「吹抜きとなつている部分」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いるところが異なっている。

「堅穴区画」が必要ない部分

建築基準法施行令第112条第9項には、

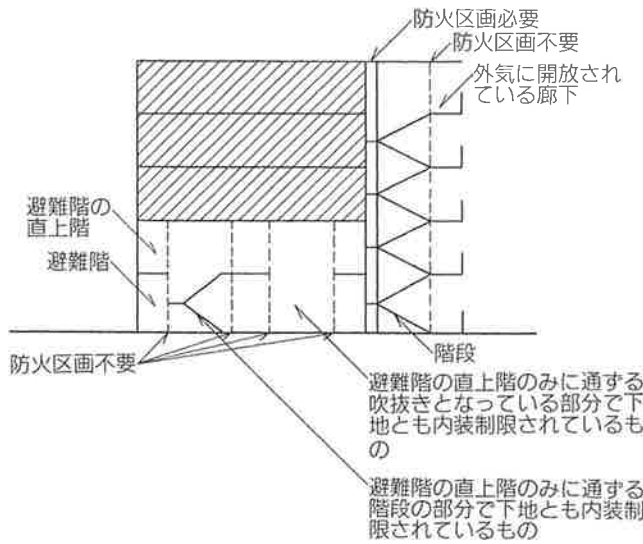


図3 堅穴区画が不要な部分

堅穴区画が必要ないとされる例が三つあげられている(図3)。

(1) 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。

同条第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いる廊下、バルコニーその他これらに類する部分を除く。))とを準耐火構造の床若しくは壁又は……防火設備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いる廊下、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いる。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いる場合、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あいだ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っ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、外気に開放されてい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う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、としているのである。

(2) 避難階の直上階または直下階

「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いる部分、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いる(同条第9項第1号)。

「避難階とその直上階」または「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いても(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。

避難階の直上階または直下階であれば、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って堅穴区画をしないことを認めているのであろう。

「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、避難階の直上階または直下階であっても堅穴区画が免除されていない

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、これらの部分の縦穴区画を免除してほしいというニーズが生じてこないためであろう。

また、同様の階にあるメゾネット型住戸についても、縦穴区画が免除されないが、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。

(3) 住宅内部の階段等

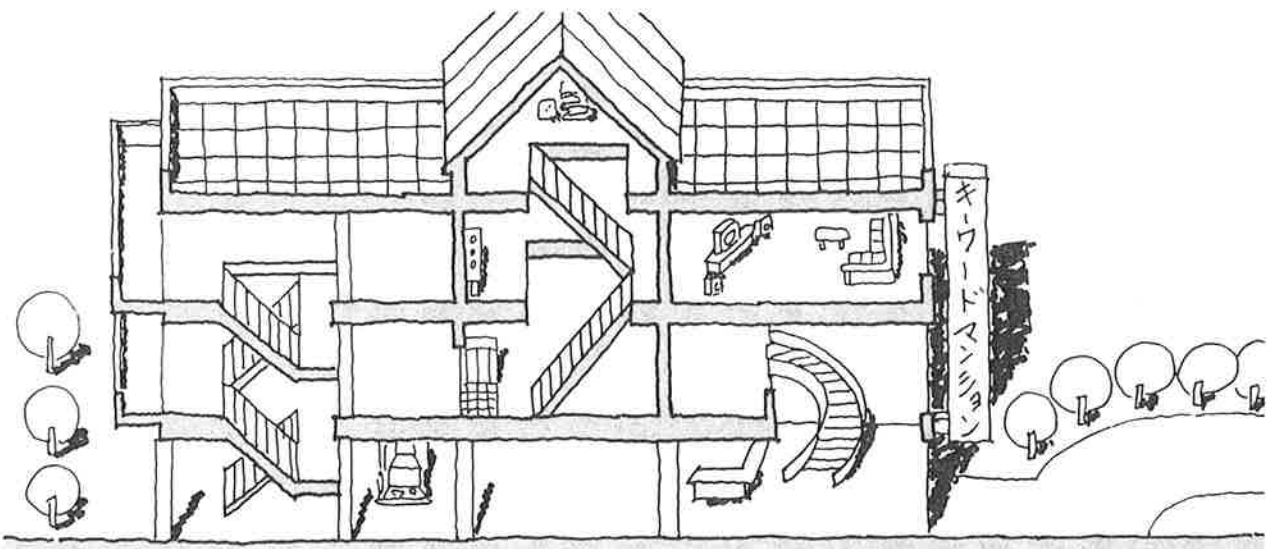
「階数が3以下で延べ面積が2000㎡以内の一戸建ての住宅又は長屋若しくは共同住宅の住戸のうちその階数が3以下で、かつ、床面積の合計が2000㎡以内であるものにおける吹抜きとなっている部分、階段の部分、昇降機の昇降路の部分その他これらに類する部分」についても、縦穴区画は必要ないこととされている（同条第9項第2号）。

この第9項第2号は、以前は一戸建ての住宅と長屋に対する縦穴区画免除規定だったのだが、平成12（2000）年の改正で共同住宅のメゾネット型住戸につ

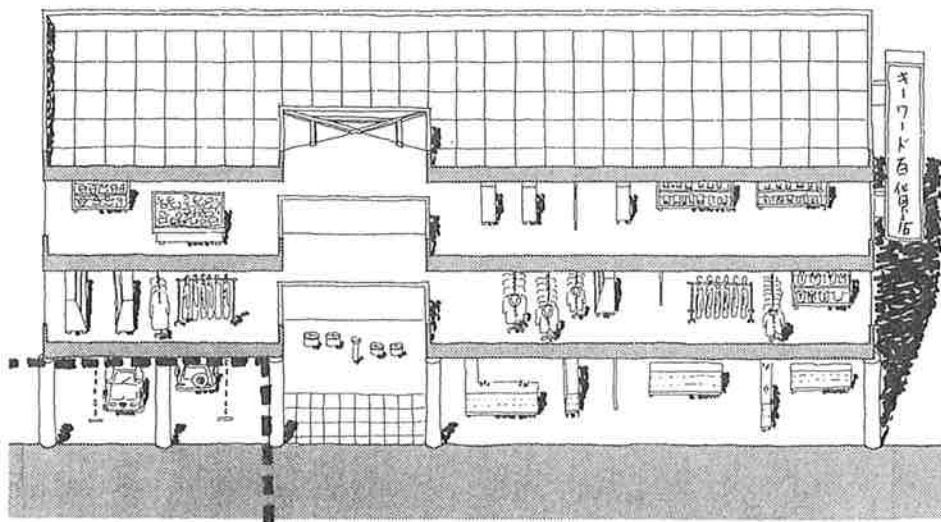
いても免除対象とされた。

一見すると規制緩和のように見えるが、以前の規定では、第9項の本文でメゾネット型住戸そのものを「縦穴」の一種として丸ごと他の部分と区画するように求めているだけで、その内部については何も規定されていなかった。メゾネット型住戸であれば、4階層以上にわたるものでも2000㎡を超えるものでも住戸内部に縦穴区画をする必要はなかったのである。今度の改正では、免除対象が「階数が3以下で床面積の合計が2000㎡以内」と限定されたので、それを超えるものには縦穴区画が必要だということになってしまった。実際にはあまり例がないと思うが、規制強化ではある。他の規定との整合性を図った、ということであろうか。

「階数が3以下で延べ面積が2000㎡以内」といえば、日本の大部分の住宅や住戸が含まれるので、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縦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。



縦穴区画が必要ない部分



建築物の一部が特殊建築物の用途に用いられている場合の「異種用途区画」

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、火災になっても被害範囲が一戸に限定されていることなどが、住戸等の内部

を堅穴区画の例外扱いとしている大きな理由であると考えられる。

高齢化社会に向けて、これから普及すると考えられているホームエレベーターが、この規定のなかですでに先取りされている点は先見の明があると言えよう。

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、あえて例外にするニーズも必要もないからであろう。

異種用途区画とその目的

いわゆる「異種用途区画」とは、建築物の一部に不特定多数の人や身体弱者などが利用する施設や危険物を収容する施設等（特定の特殊建築物の用途等に該当するもの）がある場合に、その部分（特定用途等の部分）とその他の部分とを区画する防火区画のことである。

「異種用途区画」は、次の三つの目的を持つていと考えられる。

① 「その他の部分」で発生した火災がより危険性の大きい「特定用途等の部分」に延焼拡大することを防ぐ。

② 「特定用途等の部分」（特に危険物を収容する施設、車庫、倉庫等の部分を意識している。）で火災が発生した場合に、「その他の部分」に延焼拡大することを防ぐ。

③ 「特定用途等の部分」で火災が発生した場合に、防火区画された「その他の部分」に避難することができるようにする。

令第112条第13項にかかる異種用途区画

「異種用途区画」の規定は、建築基準法施行令第112条の第12項と第13項であるが、第13項のほうがわかりやすいので、まず第13項のほうから考えてみよう。

第13項では、「建築物の一部が法第27条第1項各号のいずれか又は同条第2項各号のいずれかに該当する場合においては、その部分とその他の部分とを第15条の2の2第1項第1号に掲げる基準に適合する準耐火構造とした床若しくは壁又は特定防火設備で区画しなければならない」とされている。

「法第27条第1項各号」というのは、「耐火建築物としなければならない特殊建築物」のことであり、「同条第2項各

号」というのは「耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない特殊建築物」のことである。

また、「(令)第115条の2の2第1項第1号に掲げる基準に適合する準耐火構造」というのは「1時間耐火の準耐火構造」のことである。

耐火建築物(又は準耐火建築物)のなかに、その建築物を耐火建築物(又は準耐火建築物)としなければならないさせた要因となる用途(法第27条第1項(又は第2項)各号のいずれかに該当する用途)とそれ以外の用途が混在している場合には、前者と後者のあいだを1時間耐火の準耐火構造の床、壁、特定防火設備で区画する、と言い換えることもできる。

令第112条第12項にかかる異種用途区画

令第112条第12項では、「建築物の一部が法第24条各号のいずれかに該当する場合においては、その部分とその他の部分とを準耐火構造とした壁又は……防火設備で区画しなければならない」とされている。

「法第24条各号」とは、いわゆる「屋根

不燃区域(法第22条第1項に基づき特定行政庁が定める区域)内にある木造建築物について、その外壁および軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造としなければならない、とされている建築物のことで、以下のようなものである。

① 学校、劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場、マーケットまたは公衆浴場の用途に供するもの

② 自動車車庫の用途に供するもので、その用途に供する部分の床面積の合計が50㎡を超えるもの

③ 百貨店、共同住宅、寄宿舎、病院または倉庫の用途に供するもので、階数が2であり、かつ、その用途に供する部分の床面積の合計が200㎡を超えるもの

これらの用途の部分の所在する階や床面積などが、法第27条第1項または第2項の各号のいずれかに該当するのであれば、当然、それらの部分については「第13項」の異種用途区画が適用になる。したがって、この「第12項」は、2階建て以下で床面積もそう大きくないため、法第27条が適用にならない木造等の特殊建築物について、第13項と同様の考え方が

ら、特殊建築物に該当する用途の部分とそれ以外の部分とを区画すべきことを定めた規定なのである。

法第24条で木造等の特殊建築物に要求している防火性能は、「外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造とする」ことであるから、防火区画の性能もそれなりのものでよい。

2階建て以下が原則なので床については防火区画の対象ではないし、防火区画する壁の開口部に設ける防火設備も20分の遮炎性能があればよい。防火区画を構成する壁も、以前は「両面を防火構造とした壁」でもよかったのだが、平成12(2000)年の改正でこの種の区画に用いられる壁の構造を「防火構造」とすることが定義上できないこととなったため削除された。

この結果、壁のグレードだけは第13項と同様「準耐火構造」になり、形式的には規制強化されたのだが、現場の実態を見れば、今さら「両面を防火構造とした壁」を防火区画として用いるニーズなどまずないので、実態上は変わらないというところだろう。