

階段と直通階段

ビル火災の場合に「避難路」といえば廊下と階段が中心になるが、なかでも「階段」は、2階建て以上の建築物が火災になった場合の「避難路」の鍵となるものである。ここでは、この「階段」について整理してみたい。

階段の寸法等

火災が発生して建築物の上階から避難する場合に、階段は踏み外したりつまずいたりする可能性のあるやつかいなしろものである。また、階段は廊下に比べれば避難速度が落ちるので、多数の避難者がある場合には渋滞する場所にもなる。しかし、いくら階段が避難上問題があるものだからといって、すべての建築物に避難用の滑り台などを設置するわけにもいかないし、火災等の場合に安全な地上へ避難するためのルートを考えないわけにもいかない。建築基準法令では、せめて「避難路」として使用可能なよう

に「階段」についてのさまざまな基準が定められている。

階段の避難性能を規定する要素としてもっとも基本になるのは、階段の幅員、けあげの寸法および踏面の寸法である。もっとも、これらは「避難」性能の基本要素である以上に、日常的に使用する上での「安全な階段」の基本要素でもあるため、建築基準法施行令上は第5章（避難施設等）でなく第2章（一般構造）にその基準が定められていることはご存じのとおりである。

階段および踊り場の幅員ならびに階段のけあげおよび踏面の寸法の基準については表1のとおりとなっている（令第23条）。この表を見ると、

①けあげの寸法が小さく、踏面の寸法が大きいほど避難しやすい（このほうが日常的にも使いやすいことは当然だが、このように段階的に規定しているのは使いやすいさよりも避難性能の視点のほうが大

きいものと考えられる）

②多数の人が利用する施設は幅員を大きくする必要がある
という考え方が基本になっているようである。

ここで「多数の人が利用する施設」としては、

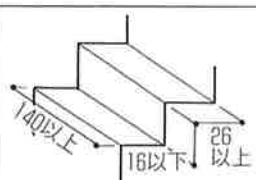
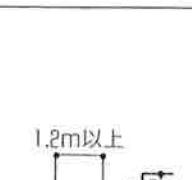
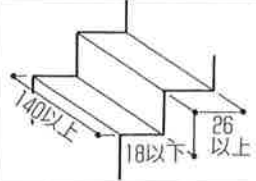
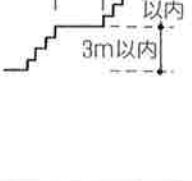
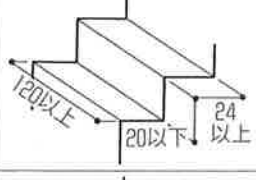
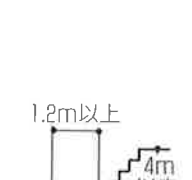
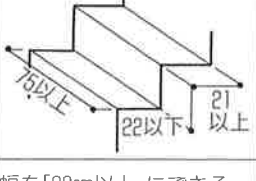
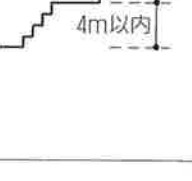
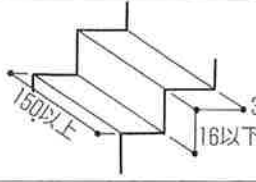
- ①学校（小学校、中学校、高等学校）
- ②物品販売業を営む店舗で床面積の合計が1500㎡を超えるもの
- ③劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場

があげられている。

なお、②については、避難者の数がきわめて多くなり、通常の幅員では安全な時間内に避難させきれないことがあるため、その避難階段等の幅員を床面積に応じた幅員とするよう別途定められている（令第124条）ので注意する必要がある。

これらの用途と建築基準法別表第1（い）欄に掲げる用途とを比較してみる

表1 階段および踊り場の寸法等（建築基準法施行令第23条、第24条）

階段の種類		階段および踊り場の寸法	踊り場の位置および踏幅
(1)	小学校の児童用のもの		
(2)	中学校or高校の生徒用のもの 物品販売店舗で床面積の合計1,500m ² 超のもの、 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場の客用のもの		
(3)	直上階の居室の床面積の合計が200m ² 超の地上階 居室の床面積の合計が100m ² 超の地階or地下工作物内のもの		
(4)	(1)から(3)までに掲げる階段以外のもの		
屋外階段の場合	令第120 or 121条の規定による直通階段	幅を「90cm以上」にできる	—
	それ以外の階段	幅を「60cm以上」にできる	—
住宅の階段（共同住宅の共用階段を除く）		けあげを「23cm以下」、 踏面を「15cm以上」にできる	—
高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（通称ハートビル法）に基づく告示 第2 誘導的基準 三 階段 における不特定かつ多数の者が利用する施設の階段の基準			

と、(2)項関係の病院、ホテル、共同住宅、児童福祉施設等と(3)項関係の体育館、美術館等および(4)項関係の展示場、キャバレー、カフェー、バー、飲食店等は、幅員、けあげ、踏面を特に規制強化する対象物としては考えられていないこと

とがわかる。身体弱者や酔客などの避難困難者を対象とした階段の寸法制限は特に設けない、というわけである。避難困難者の使用する施設だけでなく、本来「多数の人が利用する施設」のなかにも「多人数の人が利用する施設」のなかにも

抜けている。

これらの施設については、大規模なもので、法令上は「幅員120cm以上、けあげ20cm以下、踏面24cm以上」という基準を満たせばよいことになる。「後は設計者の裁量で」ということだろうか、少々荒っぽすぎるのではなからうか。

ちなみに、「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（通称ハートビル法）に基づく告示」（平成6年9月27日建設省告示第1987号）の「第二 誘導的基準」の「三 階段」では、

- ① 幅員の内法 150 cm 以上
 - ② けあげの寸法 16 cm 以下
 - ③ 踏面の寸法 30 cm 以上
- などとしており、広い幅員と緩やかな勾配を推奨している（表1）。

階段の構造については、これらの他に、回り階段の踏面の寸法（令第23条第2項）、踊り場の位置および踏幅（令第24条）、手すり（令第25条）などがあり、日常の安全確保の面や避難時の面などから見て必要な最低限の性能を定めている。

「廊下、避難階段及び出入口」に関する基準の適用範囲

「階段」の持つ諸要素のうち「避難路」特有の要件については、第2章（一般構造）には規定されておらず、第5章（避難施設等）に規定されている。

ただし、この第5章のうち「廊下、避難階段及び出入口」に関する規定（第2節）については、「法別表第1（い）欄（1）項から（4）項までに掲げる用途に供する特殊建築物、階数が3以上である建築物、前条（令第16条の2）第1項第1号に該当する窓その他の開口部を有しない居室を有する階又は延べ面積が1000㎡をこえる建築物に限り適用する」（令第17条第1項）とされており、適用範囲が限定されていることに留意しなければならない。

また、同条第2項では、「建築物が開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されている場合においては、その区画された部分は、この節の規定の適用については、それぞれ別の建築物とみなす」とされているが、階段の数などのことを考えれば当然であろう。

直通階段の設置

火災が発生したときに避難に用いる階段の基本的な性能のひとつは、その階段が避難階や安全な地上まで「直通」していることである。火煙に追われ、ようやく階段を見つけて降りはじめたと思ったら、すぐ下の階で階段が途切れてしまいい、また別の階段を探さなければならぬ、などということが起きたのでは、避難路としては問題があるし、状況によってはパニックの恐れもある。

そこで建築基準法令では、「避難階又は地上に通ずる直通階段」という概念を設けて、避難階以外の階においては、居室の各部分からこの「直通階段」のうちの少なくともひとつに至る歩行距離を所定の数値以下にするよう求めている（令第120条、表2）。

この場合、居室の各部分から直通階段までの歩行距離の最大値は、

- ①その建築物の主要構造部の状況
- ②居室と避難路の内装制限の状況
- ③居室のある階の階数（15階以上か）
- ④窓その他の開口部の状況（無窓の居室

（令第16条の2第1項第1号該当）か）
⑤居室の用途

という五つの要素によって規定されている。

令第120条の表中、上欄の「左欄に掲げる場合（主要構造部が耐火構造若しくは準耐火構造であるか又は不燃材料で造られている場合）以外の場合」というのは、「木造建築物」とほとんど同意であるから、「木造建築物については直通階段までの歩行距離を短くしなければならぬ」としているのはうなずける。

それ以外の構造のものについては、居室や避難路の内装が燃えやすく、高層にあるほど直通階段までの歩行距離を短くする必要があるとされている。

直通階段までの歩行距離をもっとも短くする必要があるとされているのは、15階以上の階に法別表第1（い）欄（4）項に掲げる用途（百貨店、バー、キャバレー等）の居室があり、当該居室またはそこから避難路が不燃材料または準不燃材料で内装制限されていないケースで、最大歩行距離は20mとされており、木造建築物の場合よりも厳しくなっている。

表2 居室の各部分から直通階段までの歩行距離の制限(建築基準法施行令第120条)

居室の種類 構造、内装、階数等の別	主要構造部が耐火構造、準耐火構造または不燃材料製の居室				左欄に掲げる居室以外の居室
	当該居室およびその避難路*が内装制限**されているもの		当該居室およびその避難路*が内装制限**されていないもの		
	14階以下の階	15階以上の階	14階以下の階	15階以上の階	
令116条の2第1項第1号該当の無窓の居室または法別表第1(イ)欄(4)項に掲げる用途(百貨店、バー、キャバレー等)に供する特殊建築物の主たる用途に供する居室	40m	30m	30m	20m	30m
法別表第1(イ)欄(2)項に掲げる用途(病院、ホテル、共同住宅等)に供する特殊建築物の主たる用途に供する居室	60m	50m	50m	40m	30m
上記に掲げる居室以外の居室	60m	50m	50m	40m	40m

* 避難路：当該居室から地上に通ずる主たる廊下、階段その他の通路

** 内装制限：壁(床面からの高さが1.2m以下の部分を除く)および天井(天井のない場合においては、屋根)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)の仕上げを不燃材料または準不燃材料ですること。

(注) 共同住宅のメゾネット型住戸で2~3階のものについては、居室の各部分から直通階段までの歩行距離が40m以下とすれば、この表は適用されない(令120条第4項)。

直通階段までの歩行距離を制限緩和する内装制限

建築基準法施行令第120条第2項に直通階段までの歩行距離を緩和することができる内装制限の内容が示されている(表2の**参照)。この内容を令第129条第1項で示されている法別表第1(イ)欄

(1)項、(2)項および(4)項に掲げる用途の特殊建築物に対する内装制限の内容と比較すると、居室については厳しく(難燃材料が認められないため)、避難路については同等からやや緩和(腰壁部分が内装制限の対象から除かれているため)の内容となっていることがわかる。

歩行距離の制限と用途等

逆にいえば、法別表第1(イ)欄(1)項、(2)項および(4)項に掲げる用途に供する特殊建築物については、令第129条で規定される内装制限の内容に加えて、居室の内装を不燃材料または準不燃材料とすれば、直通階段までの歩行距離の制限が緩和されることになるのである。

一方、用途的に見ると、法別表第1(イ)欄(4)項に掲げる用途(百貨店、バー、キャバレー等)のものが一番厳しい条件となっており、(2)項に掲げる用途(病院、ホテル、共同住宅等)が次に厳しい条件を課せられている。これらの用途を見ると、「階段の構造」では厳しい条件を要求されていた(1)項関係(劇場、映画館等)や(3)項関係(学校等)の用途が抜けている。この規定(令第120条)で直通階段までの距離を短くしたほうがよいと考えられている用途は、令第23条で広い幅員と緩やかな勾配の階段が必要であると考えられている用途とは別の考え方によって選ばれているのである。

なお、令第120条第1項柱書きで「地下

街におけるものを除く」としているのは、地下街については別に、「長さが60mをこえる地下道にあっては、避難上安全な地上に通ずる直通階段で第23条第1項の表の(2)に適合するものを各構えの接する部分からその一に至る歩行距離が30m以下となるように設けていること」(令第128条の3第1項第4号)とされており、この令第120条で規定する必要がないためである。

また、令第120条第4項では、共同住宅のメゾネット型住戸について特別に規定している。直通階段に至るルートが他のものとは異なっているためこのように別建てになっているのだと思うが、基本的な考え方にそう大きな違いはない。

2以上の直通階段を設ける場合

いくら直通階段までの歩行距離を制限しても、階段までの避難経路の途中が火煙に遮られて逃げられなくなることもあり得るし、階段そのものが使えなくなることも考えられるので、避難路となる直通階段はできれば2以上あることが望ましい。しかし、その階の床面積が小さい

場合には、階段を二つつくると階段の面積の比率が高くなり過ぎて、建築物としてはきわめて非効率なものになってしまう。いくら非効率でも危険な建物を認めるわけにはいれないが、階段がひとつでもなんとか避難できそうなものは、無理に二つつくらせることは非常識なものもあるかもしれない。

というわけで、建築基準法令では、その階の用途、面積、階、バルコニー等の有無および当該建築物の構造の状況に応じて、「2以上の直通階段」を設けなければならぬ場合が定められている(令第121条)。その詳細は表3のとおりであるが、おおむね次のような考え方で定められていると考えてよいだろう。

- ①劇場、映画館、1500㎡超の店舗など多数の客等が利用する施設は、必ず2以上の直通階段が必要
- ②キャバレー、バーなど酔客の利用する施設は、原則として2以上の直通階段が必要
- ③病院などの弱者が利用する施設は規模に応じて2以上の直通階段が必要
- ④ホテル、共同住宅などの就寝施設は規

模に応じて2以上の直通階段が必要

⑤6階以上の階については原則として2以上の直通階段が必要

⑥3～5階については居室の面積が大きければ2以上の直通階段が必要

⑦主要構造部が耐火構造であるなど避難時間の許容度が大きい場合は居室等の規模は2倍まで許容する

⑧特に避難条件が厳しくない用途の場合には2階については緩和される

この場合、②と⑤の「原則として」というのは注意が必要である。

②については、キャバレー等の用途であっても、「5階以下で」、「居室の床面積が小さく(耐火構造等で200㎡以下)」、「バルコニー等があり」、「階段が「避難階段以上の仕様」となっているなどの場合には2以上の直通階段は必要でない」とされている。

また、⑤については、特に避難条件が厳しくない用途の場合は、6階以上の階であっても、「居室の床面積が小さく(耐火構造等で200㎡以下)」、「バルコニー等があり」、「階段が「避難階段以上の仕様」となっている場合には2以上の

表3 2以上の直通階段を設ける場合

令121 条第1 項の号	階の用途等	その階の条件	
		右欄の構造以外の建築物の場合	主要構造部が耐火構造、準耐火構造の建築物または不燃材料でつくられている建築物の場合
1	劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場または物品販売業を営む店舗（床面積の合計が1500㎡超のもの）の用途に供する階	その階に客席、集会室、売場その他これらに類するものを有するもの	同左
2	キャバレー、カフェー、ナイトクラブまたはバーの用途に供する階	その階に客席を有するもの（図1に掲げるものを除く）	同左（ただし図1で居室の床面積の合計が倍になる）
3	病院若しくは診療所の用途に供する階 児童福祉施設等の用途に供する階	その階の病室の床面積の合計>50㎡ その階の児童福祉施設等の主たる用途に供する居室の床面積の合計>50㎡	その階の病室の床面積の合計>100㎡ その階の児童福祉施設等の主たる用途に供する居室の床面積の合計>100㎡
4	ホテル、旅館or下宿の用途に供する階 共同住宅の用途に供する階 寄宿舎の用途に供する階	その階の宿泊室の床面積の合計>100㎡ その階の居室の床面積の合計>100㎡ その階の寢室の床面積の合計>100㎡	その階の宿泊室の床面積の合計>200㎡ その階の居室の床面積の合計>200㎡ その階の寢室の床面積の合計>200㎡
5	第1～4号の階以外の階で6階以上の階 5階以下の階 避難階の直上階の場合 その他の階の場合	その階に居室を有するもの（表4に掲げるものを除く） 居室の床面積の合計>200㎡ 居室の床面積の合計>100㎡	同左（ただし表4で居室の床面積の合計が倍になる） 居室の床面積の合計>400㎡ 居室の床面積の合計>200㎡

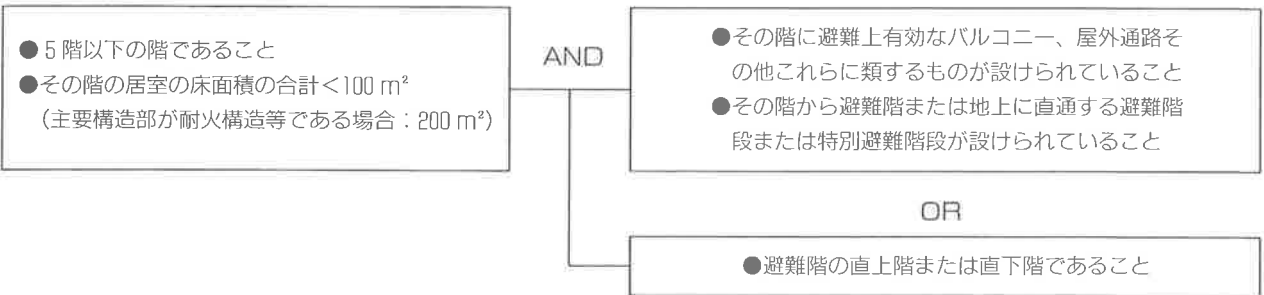


図1 キャバレー等の用途に供する階でその階に客室を有するもののうち2以上の直通階段不要の場合

表4 6階以上の階でその階に居室を有するもののうち2以上の直通階段不要の場合

<ul style="list-style-type: none"> ● 第1号～第3号に掲げる用途に供する階以外の階であること ● その階の居室の床面積の合計<100㎡（主要構造部が耐火構造等である場合200㎡） ● その階に避難上有効なバルコニー、屋外通路その他これらに類するものが設けられていること ● その階から避難階または地上に直通する避難階段または特別避難階段が設けられていること

直上階は必要でないときとされている。特に②については、飲み屋の入った中小雑居ビルなどで5階建てなのに直通階段がひとつしかないケースがあるが、その法的根拠となっているのである。

2方向避難の規定

いくら直通階段を複数設けても、その階段がほとんど同じような位置にあつたのでは、避難経路が複数あることにはならない。そこで建築基準法令では、「居室の各部分から各直通階段に至る通常の歩行経路のすべてに共通の重複区間があるときに於ける当該重複区間の長さは、前条に規定する歩行距離の数値の1/2をこえてはならない」（令第121条第3項）としている。わかりにくい表現だが、要するに「直通階段を複数設置する場合は、あまり接近して設けないように」ということである。その測り方などは、建築士試験問題集の定番なので、今さら解説する必要もないだろう。

この場合も、バルコニーや屋外通路などはひとつの避難路として認められているが、当然であろう。