

○国土交通省告示第四百七十四号

建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第二百二十八条の六第三項第一号イ及びニ並びに第二号イからニまでの規定に基づき、火災により生じた煙又はガスの高さに基づく区画避難安全検証法に関する算出方法を次のように定める。

令和三年五月二十八日

国土交通大臣 赤羽 一嘉

火災により生じた煙又はガスの高さに基づく区画避難安全検証法に関する算出方法を定める件

一 建築基準法施行令（以下「令」という。）第二百二十八条の六第三項第二号に規定する方法を用いる場合における同項第一号イに規定する当該居室に存する者（当該居室を通らなければ避難することができない者を含む。以下「在室者」という。）の全てが当該居室において火災が発生してから当該居室からの避難を終了するまでに要する時間（以下「居室避難完了時間」という。）は、次に掲げる時間を合計して計算するものとする。

イ 当該居室の種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した火災が発生してから在室者が避難を開始するまでに要する時間（以下「居室避難開始時間」という。）（単位 分）

<p>当該居室の種類</p>	<p>居室避難開始時間</p>
<p>当該居室を通らなければ避難することができない部分がない場合又は当該居室を通らなければ避難することができない全ての部分が当該居室への出口（幅が六十センチメートル未満であるものを除く。）を有する場合</p>	$t_{start(room)} = \min \left(5 \times 10^{-3} L_{wall(room)}^{6/5}, \frac{2 \times 10^{-3} L_{wall(room)}^{6/5}}{\alpha_{room}^{1/5}} + t_{0(room)} \right)$
<p>その他の場合</p>	$t_{start(room)} = \min \left(5 \times 10^{-3} L_{wall(room)}^{6/5}, \frac{2 \times 10^{-3} L_{wall(room)}^{6/5}}{\alpha_{room}^{1/5}} + t_{0(room)} \right) + 3$
<p>この表において、$t_{start(room)}$、$L_{wall(room)}$、α_{room} 及び $t_{0(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p>	

$t_{start(room)}$
居室避難開始時間（単位 分）

$L_{wall(room)}$
当該居室の周長（単位 メートル）

α_{room}
次の式によつて計算した当該居室又は当該居室に隣接する室（当該居室と準耐火構造の壁若しくは準不燃材料で造り、若しくは覆われた壁又は令第一百十二条第十二項に規定する十分間防火設備（以下単に「十分間防火設備」という。）で区画されたものを除く。以下同じ。）の火災成長率のうち最大のもの（以下「居室火災成長率」という。）

$$\alpha_{room,i} = \max(1.51 \times 10^{-4} q_i, 0.0125) \times k_m$$

この式において、 $\alpha_{room,i}$ 、 q_i 及び k_m は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\alpha_{room,i}$
当該居室又は当該居室に隣接する室の火災成長率

q_i
当該室の種類に応じ、それぞれ次の表に定める積載可燃物の一平方メートル

当たりの発熱量（単位 一平方メートルにつきメガジュール）

当該室の種類	積載可燃物の 一平方メートル 当たりの発熱量
住宅の居室	七二〇
住宅以外の建築物における寝室	二四〇
事務室その他これに類するもの	五六〇
会議室その他これに類するもの	一六〇
教室	四〇〇

劇場、映画館、演芸場、 観覧場、公会堂、集會室 その他これらに類する用		飲食店その他の飲食室		百貨店又は物品販売業を 営む店舗その他これらに 類するもの		博物館又は美術館の展示室その他これらに類するもの	体育館のアリーナその他これに類するもの
客席部分		その他の飲食室	簡易な食堂	その他の部分	家具又は書籍の売場その他これらに類するもの	二四〇	八〇
合	固定席の場						
四〇〇		四八〇	二四〇	四八〇	九六〇	二四〇	八〇

玄関ホール、ロビーその他これらに類するもの	廊下、階段その他の通路	自動車車庫又は自動車修理工場		途に供する室		
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂若しくは集会場その他これらに類		車路その他これに類する部分	車室その他これに類する部分	舞台部分	合 その他の場	
一六〇	三三二	三三二	二四〇	二四〇	四八〇	

診療所（患者の収容施設を有しないものに限る。）の	倉庫その他の物品の保管の用に供する室	屋上広場又はバルコニー	昇降機その他の建築設備の機械室	その他のもの	する用途又は百貨店若しくは物品販売業を営む店舗その他これらに類する用途に供する建築物の玄関ホール、ロビーその他これらに類するもの
				八〇	
二四〇	二、〇〇〇	八〇	一六〇	八〇	

診察室又は待合室

保育所又は幼保連携型認定こども園の用途に供する室

二四〇

児童福祉施設等（令第百十五条の三第一号に規定する児童福祉施設等をいう。以下同じ。）（保育所及び幼保連携型認定こども園を除き、通所のみにより利用されるものに限る。）の用途に供する室

四〇〇

k_m 内装燃焼係数（令和三年国土交通省告示第四百七十五号第一号イに規定する

内装燃焼係数をいう。以下同じ。）

次の式によって計算した当該居室の燃焼拡大補正時間（単位 分）

$$t_{0(\text{room})} = \frac{100 - \left(\frac{100}{k_m}\right)^{1/2}}{60}$$

この式において、 $t_{0(room)}$ 及び α_{room} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{0(room)}$ 当該居室の燃焼拡大補正時間（単位 分）

α_{room} 居室火災成長率

ロ 当該居室及び当該居室を通らなければ避難することができない建築物の部分（以下「当該居室等」という。）の各部分から当該居室の出口（幅が六十センチメートル未満であるものを除き、当該居室から当該区画部分以外の部分等（令第二百二十八条の六第二項に規定する当該区画部分以外の部分等をいう。以下同じ。）に通ずる主たる廊下その他の通路に通ずる出口に限る。以下同じ。）を經由して直通階段（避難階又は地上に通ずるものに限る。以下同じ。）（当該居室が避難階に存する場合にあっては地上）に至る各経路（避難の用に供するものであって、当該経路上にある各出口の幅が六十センチメートル以上であるものに限る。以下このロにおいて「避難経路」という。）ごとに、当該居室等の種類及び居室出口滞留時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した在室者が当該居室等の各部分から当該居室の出口の一に達し、当該出口を通過するために要する時間（以下「居室出口通過時間」という。）のうち最

大のもの（単位 分）

<p>当該居室等の種類</p>	<p>居室出口滞留時間</p>	<p>居室出口通過時間</p>
<p>準耐火構造の壁若しくは準不燃材料で造り、若しくは覆われた壁又は十分間防火設備で区画されたもの</p>	<p>合 $t_{\text{crowd}(\text{room})} \leq 3$ である場</p>	$t_{\text{pass}(\text{room}),i} = \max \left(\sum_{V_{\text{crowd}}} \frac{l_{\text{room}}}{V_{\text{crowd}}}, t_{\text{crowd}(\text{room})} \right)$
<p>その他のもの</p>	<p>合 $t_{\text{crowd}(\text{room})} \leq 1.5$ である場</p>	$t_{\text{pass}(\text{room}),i} = \max \left(\sum_{V_{\text{crowd}}} \frac{l_{\text{room}}}{V_{\text{crowd}}}, t_{\text{crowd}(\text{room})} \right)$
	<p>合 $t_{\text{crowd}(\text{room})} > 1.5$ である場</p>	$t_{\text{pass}(\text{room}),i} = \max \left(\sum_{V_{\text{crowd}}} \frac{l_{\text{room}}}{V_{\text{crowd}}}, t_{\text{crowd}(\text{room})} \right) + 4.5$

合

この表において、 $t_{crowd(room)}$ 、 $t_{pass(room),i}$ 、 l_{room} 及び v_{crowd} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{crowd(room)}$
 当該居室等の用途及び当該避難経路上にある当該居室の出口の幅の合計に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した居室出口滞留時間（単位：分）

<p>当該居室等の用途</p>	<p>当該避難経路上にある当該居室の出口の幅の合計</p>	<p>居室出口滞留時間</p>
<p>児童福祉施設等（通所のみにより利用される</p>	<p>$90B_{room} \leq R_{neck(room)}$ である場合</p>	<p>$t_{crowd(room)} = \frac{P_{room}}{45B_{room}}$</p>

<p>ものに限る。)</p>	<p>$90B_{room} > R_{neck(room)}$ である場合</p>	$t_{crowd(room)} = \frac{\min(P_{room}, \sum \frac{k_{ce} A_{ce}}{a_n})}{45B_{room}} + \frac{\max(P_{room} - \sum \frac{k_{ce} A_{ce}}{a_n}, 0)}{0.5R_{neck(room)}}$
<p>その他の用途（病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る。）及び児童福祉施設等を除く。）</p>	<p>$90B_{room} \leq R_{neck(room)}$ である場合</p>	$t_{crowd(room)} = \frac{P_{room}}{90B_{room}}$
<p>この表において、B_{room}、$R_{neck(room)}$、$t_{crowd(room)}$、P_{room}、k_{ce}、A_{ce} 及び a_n は、それぞれ次の数値を表す</p>	<p>$90B_{room} > R_{neck(room)}$ である場合</p>	$t_{crowd(room)} = \frac{\min(P_{room}, \sum \frac{k_{ce} A_{ce}}{a_n})}{90B_{room}} + \frac{\max(P_{room} - \sum \frac{k_{ce} A_{ce}}{a_n}, 0)}{R_{neck(room)}}$

ものとする。

$R_{neck(room)}$ B_{room}
当該避難経路上にある当該居室の出口の幅の合計（単位　メートル）

次の式によって計算した当該避難経路の流動量（単位　一分につき人）

$$R_{neck(room)} = \min(90D_{co(room)}, R_d(room), R_{st(room)})$$

この式において、 $R_{neck(room)}$ 、 $D_{co(room)}$ 、 $R_d(room)$ 及び $R_{st(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$D_{co(room)}$ $R_{neck(room)}$
当該避難経路の流動量（単位　一分につき人）

当該避難経路上の各廊下（当該居室等に設けられた廊下を除く。以下この口において同じ。）の幅のうち最小のもの（単位　メートル）

$R_{d(room)}$

次の式によって計算した当該避難経路上にある各出口（当該居室等に設けられた出口を除く。以下この口において同じ。）の有効流動量のうち最小のもの（単位 一分につき人）

$$R_{d(room),i} = B_{d(room)} N_{d(room)}$$

この式において、 $R_{d(room),i}$ 、 $B_{d(room)}$ 及び $N_{d(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$R_{d(room),i}$ 当該避難経路上にある各出口の有効流動量（単位 一分につき人）

$B_{d(room)}$ 当該出口の幅（単位 メートル）

$N_{d(room)}$ 当該出口の種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該出口の流動係数（単位 一分メートルに

つき人)

<p>当該出口の種類</p>	<p>当該出口の流動係数</p>
<p>階段又は居室に設けられた出口</p>	$N_{d(\text{room})} = 90$
<p>その他の出口</p>	$N_{d(\text{room})} = \min \left\{ \max \left(150 - \frac{60B_{d(\text{room})}}{D_{co(\text{room})}}, 90 \right), 120 \right\}$
<p>この表において、$N_{d(\text{room})}$、$B_{d(\text{room})}$及び$D_{co(\text{room})}$は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$N_{d(\text{room})}$ 当該出口の流動係数（単位 一分メートルにつ</p>	

$R_{st(room)}$

次の式によって計算した当該避難経路上の各階段（当該居室等に設けられた階段を除く。以下このロにおいて同じ。）又は直通階段の有効流動量のうち最小のもの（単位 一分につき人）

$$R_{st(room),i} = D_{st(room)} N_{st(room)}$$

この式において、 $R_{st(room),i}$ 、 $D_{st(room)}$ 及び $N_{st(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

き人)

$B_d(room)$ 当該出口の幅（単位 メートル）

$D_{co(room)}$ 当該避難経路上の各廊下の幅のうち最小のもの
（単位 メートル）

$R_{st(room),i}$ 当該避難経路上の各階段又は直通階段の有効流動量（単位
一分につき人）

$D_{st(room)}$ 当該階段の幅（単位メートル）

$N_{st(room)}$ 当該階段の種類、避難の方向及び当該階段の幅に応じ、そ
れぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該階段の流動係
数（単位一分メートルにつき人）

屋内と階段室とが付室を	当該階段の種類	避難の方向	当該階段の幅	当該階段の流動係数
下り				
			$D_{landing(room)}$	
				$N_{st(room)} = \min \left\{ 72 \right.$

<p>通じて連絡しており、かつ、屋内と付室とが準耐火構造の壁若しくは不燃材料で造り、若しくは覆われた壁若しくは建築基準法（昭和二十五年法律第二百一十号。以下「法」という。）第二条第九号の二に規定する防火設備で令第一百十二条第十九項第二号に規定する構造であるもので区画された</p>	<p>上り</p>	<p>$< D_{st(room)}$ である場合</p>	$N_{st(room)} = \min \left\{ 60, \frac{D_{landing(room)}}{D_{st(room)}} \right\}$ $- 36 \left(1 - \frac{90 D_{landing(room)}}{D_{st(room)}} \right)$
<p>通じて連絡しており、かつ、屋内と付室とが準耐火構造の壁若しくは不燃材料で造り、若しくは覆われた壁若しくは建築基準法（昭和二十五年法律第二百一十号。以下「法」という。）第二条第九号の二に規定する防火設備で令第一百十二条第十九項第二号に規定する構造であるもので区画された</p>	<p>上り</p>	<p>$\geq D_{st(room)}$ である場合</p>	$N_{st(room)} = 72$
<p>通じて連絡しており、かつ、屋内と付室とが準耐火構造の壁若しくは不燃材料で造り、若しくは覆われた壁若しくは建築基準法（昭和二十五年法律第二百一十号。以下「法」という。）第二条第九号の二に規定する防火設備で令第一百十二条第十九項第二号に規定する構造であるもので区画された</p>	<p>上り</p>	<p>$< D_{st(room)}$ である場合</p>	$- 48 \left(1 - \frac{D_{landing(room)}}{D_{st(room)}} \right)$ $\left. \frac{90 D_{landing(room)}}{D_{st(room)}} \right\}$

直通階段又は直通階段以外の階段		$D_{\text{landing(room)}} \geq D_{\text{st(room)}}$ である場合	$N_{\text{st(room)}} = 60$
その他の直通階段	下り	$D_{\text{landing(room)}} < D_{\text{st(room)}}$ である場合	$N_{\text{st(room)}} = \min \left\{ 72 - 48 \left(1 - \frac{D_{\text{landing(room)}}}{D_{\text{st(room)}}} \right), 90 \frac{D_{\text{landing(room)}}}{D_{\text{st(room)}}} \right\} \times 0.5^{\max(N' - 2, 0)}$
$D_{\text{landing(room)}} \geq D_{\text{st(room)}}$	下り	$N_{\text{st(room)}} = 72$	$\times 0.5^{\max(N' - 2, 0)}$

$t_{crowd(room)}$

居室出口滞留時間（単位 分）

この表において、 $D_{landing(room)}$ 、 $D_{st(room)}$ 、 $N_{st(room)}$ 及び N' は、それぞれ次の数値を表すものとする。

N'	$N_{st(room)}$	$D_{st(room)}$	$D_{landing(room)}$
当該建築物の階数 人）	当該階段の流動係数（単位 一分メートルにつき	当該階段の幅（単位 メートル）	当該階段の踊り場の幅（単位 メートル）

P_{room}

次の式によって計算した在室者のうち当該避難経路上にある当該居室の出口を通過して避難する者の数（単位 人）

$$P_{room} = \sum p A_{area(room)} \times \left(\frac{B_{room}}{B_{load(room)}} \right)$$

この式において、 P_{room} 、 p 、 $A_{area(room)}$ 、 B_{room} 及び $B_{load(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

P_{room}

在室者のうち当該避難経路上にある当該居室の出口を通過して避難する者の数（単位 人）

p

建築物の部分の種類に応じ、それぞれ次の表に定める在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）

建築物の部分の種類	在館者密度
住宅の居室	○・○六

飲食室	百貨店又は物品販売業を営む店舗その他これらに類するもの		教室	事務室、会議室その他これらに類するもの	住宅以外の建築物における寝室	
	売場の部分	売場に附属する通路の部分			固定ベッドの場合	その他の場合
○・七	○・二五	○・五	○・七	○・一二五	○・一六	ベッド数を床面積で除した数値

<p>認定こども園の用途に 保育所又は幼保連携型</p>	<p>診療所の待合室</p>	<p>診療所（患者の収容施設を有しないものに限る。以下この表において同じ。）の診察室</p>	<p>展示室その他これに類するもの</p>	<p>劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する居室</p>	<p>固定席の場合</p>	<p>座席数を床面積で除した数値</p>
				<p>その他の場合</p>	<p>〇・五</p>	
<p>満たない幼児を保</p>	<p>〇・五</p>	<p>〇・一六</p>	<p>〇・五</p>	<p>一・五</p>	<p>〇・六</p>	

		供する居室	
		育する用途に供する 場合	その他の場合
B_{room}	$A_{area(room)}$		
ル)	当該居室等の各部分の床面積（単位 平方メートル）	○・三三	○・五
	当該避難経路上にある当該居室の出口の幅の合計（単位 メートル）		

<p>用途</p> <p>居室避難経路等の部分の各部分の</p>	<p>居室避難経路等の部</p>	<p>必要滞留面積</p>
	<p>分の各部分の種類</p>	

<p>$B_{load(room)}$</p> <p>当該居室の出口の幅の合計（単位　メートル）</p> <p>k_{co} 有効滞留面積率（令和三年国土交通省告示第四百七十五号第一号口に規定する有効滞留面積率をいう。）</p> <p>A_{co} 当該避難経路上にある当該居室の出口に面する部分（以下「居室避難経路等の部分」という。）の各部分（当該部分が階段室である場合にあつては、当該居室の存する階からその直下階までの階段室（当該居室の存する階が地階である場合にあつては当該居室の存する階からその直上階までの階段室、当該居室の存する階が避難階である場合にあつては当該居室の存する階の階段室）に限る。）の床面積（単位　平方メートル）</p> <p>a_n 居室避難経路等の部分の各部分の用途及び種類に応じ、それぞれ次の表に定める必要滞留面積（単位　一人につき平方メートル）</p>

			児童福祉施設等（通所のみにより利用されるものに限る。）
			その他の用途（病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る。）及び児童福祉施設等を除く。）
コニール	階段の付室又はバルコニー	階段室	居室、廊下その他の通路又は玄関ホール、ロビーその他これらに類するもの
	○・二	○・二五	○・三
			一・〇

劇場、映画館、 演芸場、観覧場 、公会堂、集会 場その他これら	分の用途		建築物の部 分の用途
	階段		建築物の部分の種類
下り	上り	避難の方向	
一二	九	滞留時歩行速度	

v_{crowd} 建築物の部分の用途及び種類並びに避難の方向に応じ、それぞれ次の表に定める滞留時歩行速度（単位 メートル毎分）
 l_{room} 当該居室等の各部分から当該避難経路上にある当該居室の出口の一に至る歩行距離（単位 メートル）
 $t_{pass(room),i}$ 居室出口通過時間（単位 分）

			用途	類する	これに	その他	その他	る。)
る場合	保育す	幼児を	たない	歳に満	は満二	乳児又	階段	に供
	その他の部分							
	↓	下り				上り		
	一五	六				四・五		

に類する用途（ 病院、診療所及 び児童福祉施設 等を除く。）	学校（幼保連携 型認定こども園 を除く。）、事 務所その他これ らに類する用途	
	階段 その他の部分	
	下り	上り
	一六	一二
ー	三九	

二 令第二百二十八条の六第三項第二号イに規定する同項第一号イの規定によって計算した居室避難完了時間が経過した時における当該居室において発生した火災により生じた煙又はガス（以下「煙等」という。）の高さ（当該居室の基準点（床面の最も高い位置をいう。以下同じ。）から煙等の下端の位置までの高さとする。以下「居室煙層下端高さ」という。

。) は、居室避難完了時間が経過した時における当該居室の煙層上昇温度（以下単に「当該居室の煙層上昇温度」という。）及び居室避難完了時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算するものとする。

当該居室の煙層上昇温度	居室避難 完了時間	居室煙層下端高さ
$\Delta T_{r,room} > 180$ である場合	—	$Z_{room} = 0$
$\Delta T_{r,room} \leq 180$ である場合	—	$Z_{room} = 1.8$
ある場合	$t_{escape(room)} \leq 3$ である場合	$Z_{room} = 1$
	$\Delta T_{r,room} > \sqrt{\frac{500}{3t_{pass}(room)}}$	$Z_{room} = 1$

	である場合		
<p>この表において、$\Delta T_{r,room}$、Z_{room}、$t_{pass(room)}$、$t_{escape(room)}$、$\rho_{r,room}$、A_{room}、H_{room}、h_{room}、$Z_{phaze1(room)}$、$V_{s(r,room)}$ 及び $V_{e(r,room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$\Delta T_{r,room}$ 居室避難完了時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該居室の煙層上昇温度（単位 度）</p>		ある場合	$\max \left[\frac{11 t_{escape(room)}^{5/3}}{\rho_{r,room} A_{room}} + \frac{1}{(H_{room} + h_{room})^{2/3}} \right]^{-3/2} - h_{room}, 0$ $Z_{room} = \max \left[Z_{phaze1(room)} - \frac{\max(V_{s(r,room)} - V_{e(r,room)}, 0.01) \times (t_{escape(room)} - \frac{5}{3})}{A_{room}}, 0 \right]$
		ある場合	

居室避難完了時間	当該居室の煙層上昇温度
$t_{escape(room)} \leq t_{m(room)}$ である場合	$\Delta T_{r,room} = \min \left\{ \frac{Q_{r,room}}{0.37Q_{r,room}^{1/3} + 0.015A_{w(room)}}, \Delta T_{room(max)} \right\}$
$t_{escape(room)} > t_{m(room)}$ である場合	$\Delta T_{r,room} = \Delta T_{room(max)}$
<p>この表において、$t_{escape(room)}$、$t_{m(room)}$、$\Delta T_{r,room}$、$Q_{r,room}$、$A_{w(room)}$ 及び $\Delta T_{room(max)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{m(room)}$ $t_{escape(room)}$</p> <p>前号に規定する居室避難完了時間（単位 分）</p> <p>当該居室又は当該居室に隣接する室の内装仕上げの種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該居室又は当該居室に隣接する室</p>	

の燃焼抑制時間のうち最小のもの（単位 分）

	<p>当該居室又は当該居室に隣接する室の内装仕上げの種類</p>	<p>(一)</p>
<p>当該居室又は当該居室に隣接する室の燃焼抑制時間</p>	<p>壁（床面からの高さが一・二メートル以下の部分を除く。以下この表において同じ。）及び天井（天井のない場合において、屋根。以下同じ。）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。以下この表において同じ。）の仕上げを不燃材料としたもの</p>	<p>$t_{m(\text{room})i} = 20$</p>

(二)	<p>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（一）に掲げるものを除く。）</p>	$t_{m(\text{room}),i} = 10$
(三)	<p>壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを難燃材料としたもの又は壁の室内に面する部分の仕上げを木材等（平成十二年建設省告示第千四百三十九号第一第二号に規定する木材等をいう。以下同じ。）でし、かつ、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（一）及び（二）に掲げるものを除く。）</p>	$t_{m(\text{room}),i} = 5$

<p> $t_{0(room)}$) $t_{m(room),i}$ 前号イに規定する当該居室の燃焼拡大補正時間 (単位 分) 当該居室又は当該居室に隣接する室の燃焼抑制時間 (単位 分) </p>	<p>(四)</p> <p>壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを木材等でしたもの (一) から (三) までに掲げるものを除く。)</p> $f_{m(room),i} = \min \left\{ t_{0(room)} + \frac{1}{60} \left(\frac{18H_{room(min)}}{\alpha_{room,i}} \right)^{5/2} \right\}^{1/2}$
---	--

この表において、 $t_{m(room),i}$ 、 $t_{0(room)}$ 、 $H_{room(min)}$ 及び $\alpha_{room,i}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

<p style="text-align: center;">居室避難完了時間</p>	<p style="text-align: center;">当該居室における一 秒間当たりの発熱量</p>	<p style="text-align: center;">$Q_{r,room}$ $\Delta T_{r,room}$</p> <p style="text-align: center;">当該居室の煙層上昇温度（単位 度）</p> <p style="text-align: center;">居室避難完了時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した 当該居室における一秒間当たりの発熱量（単位 キロワット）</p>	<p style="text-align: center;">$\alpha_{room,i}$ $H_{room(min)}$</p> <p style="text-align: center;">長率 （メートル）</p> <p style="text-align: center;">前号イに規定する当該居室又は当該居室に隣接する室の火災成長率</p> <p style="text-align: center;">当該室の基準点から天井の最も低い位置までの高さ（単位 メートル）</p>
---	--	--	--

$t_{escape(room)} \geq \frac{5}{3}$ である場合	$Q_{r,room} = 0.01(60t_{escape(room)})^2$
$t_{escape(room)} < \frac{5}{3}$ である場合	$Q_{r,room} = \alpha_{room} (60t_{escape(room)} - 60t_0(room))^2$
この表において、 $t_{escape(room)}$ 、 $Q_{r,room}$ 、 α_{room} 及び $t_0(room)$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。	
$t_{escape(room)}$ 前号に規定する居室避難完了時間（単位 分）	$Q_{r,room}$ 当該居室における一秒間当たりの発熱量（単位 キロワット）
α_{room} 前号イに規定する居室火災成長率	$t_0(room)$ 前号イに規定する当該居室の燃焼拡大補正時間（単位 分）

$t_{escape(room)}$ $t_{pass(room)}$ Z_{room}

前号に規定する居室避難完了時間（単位 分）

前号口に規定する居室出口通過時間のうち最大のもの（単位 分）

居室煙層下端高さ（単位 メートル）

$\Delta T_{room(max)}$ $A_w(room)$
（及び天井の室内に面する部分の表面積（単位 平方メートル））
当該居室の壁（基準点からの高さが一・八メートル以下の部分を除く。
最大煙層上昇温度（令和三年国土交通省告示第四百七十五号第二号に規定する最大煙層上昇温度をいう。以下同じ。）（単位 度）

$\rho_{r,room}$

次の式によって計算した居室避難完了時間が経過した時における当該居室の煙層密度（以下単に「当該居室の煙層密度」という。）（単位 一立方メートルにつきキログラム）

$$\rho_{r,room} = \frac{353}{\Delta T_{r,room} + 293}$$

この式において、 $\rho_{r,room}$ 及び $\Delta T_{r,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\rho_{r,room}$ 当該居室の煙層密度（単位 一立方メートルにつきキログラム）

$\Delta T_{r,room}$ 当該居室の煙層上昇温度（単位 度）

A_{room} 当該居室の床面積（単位 平方メートル）

H_{room} 当該居室の基準点から天井までの高さの平均（単位 メートル）

h_{room} 当該居室の床面の最も低い位置から基準点までの高さ（単位 メートル）

$Z_{\text{phase1(room)}}$

次の式によって計算した火災発生後百秒間が経過した時における居室煙層下端
高さ（単位 メートル）

$$Z_{\text{phase1(room)}} = \max \left[\frac{26}{\rho_{r,room} A_{room}} + \frac{1}{(H_{room} + h_{room})^{2/3}} \right]^{-3/2} - h_{room}, 0$$

この式において、 $Z_{\text{phase1(room)}}$ 、 $\rho_{r,room}$ 、 A_{room} 、 H_{room} 及び h_{room} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$Z_{\text{phase1(room)}}$ 火災発生後百秒間が経過した時における居室煙層下端高さ（単位
メートル）

$\rho_{r,room}$ 当該居室の煙層密度（単位 一立方メートルにつきキログラム）

A_{room} 当該居室の床面積（単位 平方メートル）

$V_{s(r,room)}$

h_{room} H_{room}
当該居室の基準点から天井までの高さの平均（単位 メートル）
当該居室の床面の最も低い位置から基準点までの高さ（単位 メートル）

次の式によって計算した当該居室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

$$V_{s(r,room)} = \frac{4.2 \left(\frac{Q_{r,room}}{3} \right)^{1/3} \{ (Z_{phase1(room)} + h_{room})^{5/3} + (h_{room} + 1.8)^{5/3} \}}{P_{r,room}}$$

この式において、 $V_{s(r,room)}$ 、 $Q_{r,room}$ 、 $Z_{phase1(room)}$ 、 h_{room} 及び $P_{r,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$Q_{r,room}$ $V_{s(r,room)}$
当該居室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）
当該居室における一秒間当たりの発熱量（単位 キロワット）

$V_{e(r,room)}$

$Z_{phase1(room)}$

火災発生後百秒間が経過した時における居室煙層下端高さ（単位メートル）

h_{room}

当該居室の床面の最も低い位置から基準点までの高さ（単位メートル）

$\rho_{r,room}$

当該居室の煙層密度（単位一立方メートルにつきキログラム）

次の式によって計算した当該居室の有効排煙量（単位立方メートル毎分）

$$V_{e(r,room)} = \min(1.54, \rho_{r,room}^{-0.15}, 0.8) \times \left(\frac{\bar{H}_{st(room)} - 1.8}{H_{top(room)} - 1.8} \right) E_{r,room}$$

この式において、 $V_{e(r,room)}$ 、 A_{room} 、 $\bar{H}_{st(room)}$ 、 $H_{top(room)}$ 及び $E_{r,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$E_{r,room}$	$H_{top(room)}$	$\bar{H}_{st(room)}$	A_{room}	$V_{e(r,room)}$
<p>当該居室に設けられた有効開口部の種類に依じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該居室に設けられた各有効開口部及び当該有効開口部の開放に伴い開放される当該居室に設けられた他の有効開口部のうち当該有効開口部からの距離が三十メートル以内であるもの（以下</p>	<p>トル） 当該居室の基準点から天井までの高さのうち最大のもの（単位 メー</p>	<p>井に設けられた開口部の床面からの高さが一・八メートル以上の部分をいう。以下同じ。）の上端までの高さの平均（単位 メートル）</p>	<p>当該居室の床面積（単位 平方メートル）</p>	<p>当該居室の有効排煙量（単位 立方メートル毎分）</p>

この号において「他の有効開口部」という。）の排煙量の合計のうち最小のもの（当該居室に設けられた有効開口部の種類が同表(二)に掲げるものである場合にあつては、当該居室に設けられた各有効開口部及び他の有効開口部の排煙量の合計のうち最小のもの又は当該居室に設けられた給気口（当該居室に設けられた有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。）の開口面積の合計に五百五十を乗じたものうち、いずれか小さい数値）（単位 立方メートル毎分）

(-)	
有効開口部を排煙口とした	<p>当該居室に設けられた有効開口部の種類</p>
$e_{P.r.room} = 186 \left(\frac{1.205 - P_{r.room}}{P_{r.room}} \right)^{1/2} \times$	<p>当該居室に設けられた各有効開口部の排煙量</p>

場合に、当該居室に設けられた排煙設備が令第二百二十六条の三第一項第二号、第三号（排煙口の壁における位置に係る部分を除く。）第四号から第六号まで及び第十号から第十二号までの規定（以下「自然排煙関係規定」という。）に適合し、かつ、当該居室の壁の床面からの高さが一・八メートル以下の部分に排煙口の開放に連動して自動的に開放され又は常時開放状態

$$\max \left\{ \frac{A_{s(\text{room})} \sqrt{h_{s(\text{room})}}}{4}, \frac{A_{s(\text{room})} \sqrt{H_{c(\text{room})} - 1.8}}{\sqrt{1 + \left(\frac{A'_{s(\text{room})}}{A_{d(\text{room})}} \right)^2}} \right\}$$

にある給気口が設けられたもの（当該居室に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が同項第二号、第三号（排煙口の壁における位置に係る部分を除く。）、第四号から第七号まで、第八号（排煙口の開口面積に係る部分を除く。）、第九号（空気を排出する能力に係る部分を除く。）及び第十号から第十二号までの規定（以下「機械排煙関係規定」という。）に適合する場合を除く。）

(二)

有効開口部を排煙口とした場合に、当該居室に設けられた排煙設備が機械排煙関係規定に適合し、かつ、当該居室の壁の床面からの高さが一・八メートル以下の部分に排煙口の開放に連動して自動的に開放され又は常時開放状態にある給気口が設けられたもの（当該居室に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が自然排煙関係規定に適合する場合を除く。）

$$E_{r,room} = \min \left\{ W_{room}, \frac{3.7 \times 10^4 \Delta T_{r,room}}{\rho_{r,room} (\Delta T_{r,room} + 293)^2 (H_{c(room)} - 1.8) W_{room}^{3/5}} \right\}$$

(三)	その他の有効開口部	$e_{r,room} = 0$			
<p>この表において、 $e_{r,room}$、 $\rho_{r,room}$、 $A_{s(room)}$、 $h_{s(room)}$、 $H_{c(room)}$、 $A'_{s(room)}$、 $A_{a(room)}$、 w_{room} 及び $\Delta T_{r,room}$ は、それぞれ 次の数値を表すものとする。</p>	<p>$e_{r,room}$ 当該居室に設けられた各有効開口部の排煙量（単位 立方メートル毎分）</p>	<p>$\rho_{r,room}$ 当該居室の煙層密度（単位 一立方メートルにつきキログラム）</p>	<p>$A_{s(room)}$ 当該有効開口部の開口面積（単位 平方メートル）</p>	<p>$h_{s(room)}$ 当該有効開口部の上端と下端の垂直距離（単位 メートル）</p>	<p>$H_{c(room)}$ 当該居室の基準点から当該有効開口部の中心までの高さ（単位</p>

三 令第二百二十八条の六第三項第二号ロに規定する避難上支障のある高さは、一・八メートル

$\Delta T_{r,room}$	W_{room}	$A_{a(room)}$	$A'_{s(room)}$	メートル)
当該居室の煙層上昇温度 (単位 度)	当該有効開口部の排煙機の空気を排出することができる能力 (単位 立方メートル毎分)	当該居室に設けられた給気口 (当該有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。) の開口面積の合計 (単位 平方メートル)	当該有効開口部及び他の有効開口部の開口面積の合計 (単位 平方メートル)	

ルとする。

四 令第二百二十八条の六第三項第二号に規定する方法を用いる場合における同項第一号ニに規定する区画部分に存する者の全てが当該火災室で火災が発生してから当該区画部分からの避難を終了するまでに要する時間（以下「区画避難完了時間」という。）は、次に掲げる時間を合計して計算するものとする。

イ 当該区画部分（当該区画部分以外の部分に当該区画部分を通らなければ避難することができない建築物の部分がないものに限り、竪穴部分（令第一百十二条第十一項に規定する竪穴部分をいう。）に面する場合にあつては、出入口の部分を除き、当該区画部分と当該竪穴部分とが準耐火構造の壁又は法第二条第九号の二口に規定する防火設備で令第一百十二条第十九項第二号に規定する構造であるものであつて、はめごろし戸であるもので区画されているものに限る。以下同じ。）の用途に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によつて計算した火災が発生してから区画部分に存する者が避難を開始するまでに要する時間（以下「区画避難開始時間」という。）（単位 分）

当該区画部分の用途	区画避難開始時間
-----------	----------

<p>共同住宅、ホテルその他これらに類する用途（病院、診療所及び児童福祉施設等を除く。）</p>	$t_{start(comp)} = \min \left(5 \times 10^{-3} L_{wall(comp)}^{6/5}, \frac{2 \times 10^{-3} L_{wall(comp)}^{6/5}}{\alpha_{comp}^{1/5}} + t_{0(comp)} \right) + 5$
<p>その他の用途（病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る。）及び児童福祉施設等（通所のみ利用されるものを除く。）を除く。）</p>	$t_{start(comp)} = \min \left(5 \times 10^{-3} L_{wall(comp)}^{6/5}, \frac{2 \times 10^{-3} L_{wall(comp)}^{6/5}}{\alpha_{comp}^{1/5}} + t_{0(comp)} \right) + 3$

この表において、 $t_{start(comp)}$ 、 $L_{wall(comp)}$ 、 α_{comp} 及び $t_{0(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

区画避難開始時間（単位 分）

$t_{start(comp)}$

当該火災室の周長（単位 メートル）

α_{comp}

次の式によって計算した当該火災室又は当該火災室に隣接する室（当該火災室と準耐火構造の壁若しくは準不燃材料で造り、若しくは覆われた壁又は十分間防火設備で区画されたものを除く。以下同じ。）の火災成長率のうち最大のもの（以下「火災室火災成長率」という。）

$$\alpha_{comp,i} = \max\{5.8 \times 10^{-4} (0.26q_i^{1/3} - \varphi_{sp}) q_i^{2/3}, 0.0125\} \times k_m$$

この式において、 $\alpha_{comp,i}$ 、 q_i 、 φ_{sp} 及び k_m は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\alpha_{comp,i}$

当該火災室又は当該火災室に隣接する室の火災成長率

q_i

第一号イに規定する積載可燃物の一平方メートル当たりの発熱量（

単位 一平方メートルにつきメガジュール)

φ_{sp} 燃烧表面積低減率（令和三年国土交通省告示第四百七十五号第四号
イに規定する燃烧表面積低減率をいう。）

k_m 内装燃烧係数

$t_{0(comp)}$
次の式によって計算した当該火災室の燃烧拡大補正時間（単位 分）

$$t_{0(comp)} = \frac{100 - \left(\frac{100}{\alpha_{comp}}\right)^{1/2}}{60}$$

この式において、 $t_{0(comp)}$ 及び α_{comp} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

α_{comp} $t_{0(comp)}$
当該火災室の燃烧拡大補正時間（単位 分）
火災室火災成長率

ロ 当該区画部分の各室の各部分から、当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への
出口（幅が六十センチメートル未満であるものを除き、当該区画部分から直通階段（当

該区画部分が避難階に存する場合にあっては地上)に通ずる主たる廊下その他の通路に通ずる出口に限る。以下同じ。)を經由して直通階段(当該区画部分が避難階に存する場合にあっては地上)に至る各経路(避難の用に供するものであって当該経路上にある各出口の幅が六十センチメートル以上であるもの)に限り、当該室が当該火災室又は当該火災室(居室であるもの)に限る。)を通らなければ避難することができない部分である場合以外の場合にあっては、当該火災室を經由するものを除く。以下この口において「避難経路」という。)ごとに、区画出口滞留時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した区画部分に存する者が当該区画部分の各室の各部分から当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口のーに達し、当該出口を通過するために要する時間(以下「区画出口通過時間」という。)のうち最大のもの(単位 分)

<p style="text-align: center;">区画出口滞留時間</p>	<p style="text-align: center;">区画出口通過時間</p>
<p style="text-align: center;">$t_{crowd(comp)} \leq 3$ である場合</p>	$t_{pass(comp),i} = \max \left(\sum_{j \in crowd} t_{comp}, t_{crowd(comp)} \right)$

<p>当該区画部分の用途</p>	<p>当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への</p>	<p>区画出口滞留時間</p>
<p>この表において、 $t_{crowd(comp)}$、 $t_{pass(comp),i}$、 l_{comp}、 v_{crowd} 及び N' は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{crowd(comp)}$</p> <p>当該区画部分の用途及び当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口の幅の合計に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した区画出口滞留時間（単位：分）</p>		
<p>$t_{crowd(comp)} > 3$ である場合</p> $t_{pass(comp),i} = \max \left(\sum_{v_{crowd}} \frac{l_{comp}}{v_{crowd}}, t_{crowd(comp)} \right) + 3 \times \max(1, N' - 2)$		

	出口の幅の合計	
<p>児童福祉施設等（通所のみにより利用されるものに限る。）</p>	<p>$90B_{comp} \leq R_{neck(comp)}$ である場合</p>	$t_{crowd(comp)} = \frac{P_{comp}}{45B_{comp}}$
	<p>$90B_{comp} > R_{neck(comp)}$ である場合</p>	$t_{crowd(comp)} = \frac{P_{comp}}{0.5R_{neck(comp)}}$
<p>その他の用途（病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る。）</p>	<p>$90B_{comp} \leq R_{neck(comp)}$ である場合</p>	$t_{crowd(comp)} = \frac{P_{comp}}{90B_{comp}}$
<p>）及び児童福祉施設等を除く。）</p>	<p>$90B_{comp} > R_{neck(comp)}$ である場合</p>	$t_{crowd(comp)} = \frac{P_{comp}}{R_{neck(comp)}}$

この表において、 B_{comp} 、 $R_{neck(comp)}$ 、 $t_{crowd(comp)}$ 及び P_{comp} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

B_{comp} 当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口の幅の合計（単位 メートル）

$R_{neck(comp)}$ 次の式によって計算した当該避難経路の流動量（単位 一分につき人）

$$R_{neck(comp)} = \min(90D_{co(comp)}, R_d(comp), R_{st(comp)})$$

この式において、 $R_{neck(comp)}$ 、 $D_{co(comp)}$ 、 $R_d(comp)$ 及び $R_{st(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$R_{neck(comp)}$ 当該避難経路の流動量（単位 一分につき人）

$D_{co(comp)}$

当該避難経路上の各廊下（当該区画部分に設けられた廊下を除く。以下この口において同じ。）の幅のうち最小のもの（単位メートル）

$R_{d(comp)}$

次の式によって計算した当該避難経路上にある各出口（当該区画部分に設けられた出口を除く。以下この口において同じ。）の有効流動量のうち最小のもの（単位一分につき人）

$$R_{d(comp),i} = B_{d(comp)} N_{d(comp)}$$

この式において、 $R_{d(comp),i}$ 、 $B_{d(comp)}$ 及び $N_{d(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$R_{d(comp),i}$

当該避難経路上にある各出口の有効流動量（単位一分につき人）

$N_{d(comp)}$ $B_{d(comp)}$

当該出口の幅（単位 メートル）

当該出口の種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式
 によって計算した当該出口の流動係数（単位 一分メ
 ートルにつき人）

当該出口の種類	当該出口の流動係数
階段又は居室に設けられ た出口	$N_{d(comp)} = 90$
その他の出口	$N_{d(comp)} = \min \left\{ \max \left(150 - \frac{60B_{d(comp)}}{D_{co(comp)}}, 90 \right), 120 \right\}$

この表において、 $N_{d(comp)}$ 、 $B_{d(comp)}$ 及び $D_{co(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$N_{d(comp)}$	当該出口の流動係数（単位 一分メートルにつき人）
$B_{d(comp)}$	当該出口の幅（単位 メートル）
$D_{co(comp)}$	当該避難経路上の各廊下の幅のうち最小のもの（単位 メートル）

$R_{st(comp)}$

次の式によって計算した当該避難経路上の各階段（当該区画部分に設けられた階段を除く。以下この口において同じ。）又は直通階段の有効流動量のうち最小のもの（単位 一分につき

人)

$$R_{st(comp),i} = D_{st(comp)} N_{st(comp)}$$

この式において、 $R_{st(comp),i}$ 、 $D_{st(comp)}$ 及び $N_{st(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$R_{st(comp),i}$ 当該避難経路上の各階段又は直通階段の有効流動量
(単位 一分につき人)

$D_{st(comp)}$ 当該階段の幅 (単位 メートル)

$N_{st(comp)}$ 当該階段の種類、避難の方向及び当該階段の幅に
応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該
階段の流動係数 (単位 一分メートルにつき人)

<p>当該階段の種類</p>	<p>避難の方向</p>	<p>当該階段の幅</p>		<p>当該階段の流動係数</p>
<p>屋内と階段室とが付室を通じて連絡しており、かつ、屋内と付室とが耐火構造の壁若しくは不燃材料で造り、若しくは覆われた壁若しくは法第二条第九号の二口に規定する防火</p>	<p>下り</p>	<p>$D_{\text{landing(comp)}}$ $< D_{\text{st(comp)}}$ である場合</p>	<p>$D_{\text{landing(comp)}}$ $\geq D_{\text{st(comp)}}$ である場合</p>	<p>$N_{\text{st(comp)}} = \min \left\{ 72 - 48 \left(1 - \frac{D_{\text{landing(comp)}}}{D_{\text{st(comp)}}} \right), 90 \frac{D_{\text{landing(comp)}}}{D_{\text{st(comp)}}} \right\}$</p>
<p>上り</p>	<p>$D_{\text{landing(comp)}}$</p>	<p>$N_{\text{st(comp)}} = 72$</p>	<p>$N_{\text{st(comp)}} = \min \{ 60$</p>	

<p>設備で令第百十二 条第十九項第二号 に規定する構造で あるもので区画さ れた直通階段又は 直通階段以外の階 段</p>		<p>$< D_{st(comp)}$ で ある場合</p>	$-36 \left(1 - \frac{D_{landing(comp)}}{D_{st(comp)}} \right),$ $\left. \begin{matrix} 90 \frac{D_{landing(comp)}}{D_{st(comp)}} \\ 90 \frac{D_{landing(comp)}}{D_{st(comp)}} \end{matrix} \right\}$
<p>その他の直通階段</p>	<p>下り</p>	<p>$D_{landing(comp)}$ $< D_{st(comp)}$ で ある場合</p>	$N_{st(comp)} = \min \left\{ \begin{matrix} 72 \\ -48 \left(1 - \frac{D_{landing(comp)}}{D_{st(comp)}} \right), \\ 90 \frac{D_{landing(comp)}}{D_{st(comp)}} \end{matrix} \right\}$

		$\times 0.5 \max(N' - 2.0)$
	$D_{\text{landing(comp)}}$ $\geq D_{\text{st(comp)}}$ ある場合	$N_{\text{st(comp)}} = 72$ $\times 0.5 \max(N' - 2.0)$
上り	$D_{\text{landing(comp)}}$ $< D_{\text{st(comp)}}$ ある場合	$N_{\text{st(comp)}} = \min \left\{ 60 \right.$ $\left. - 36 \left(1 - \frac{D_{\text{landing(comp)}}}{D_{\text{st(comp)}}} \right) \right.$ $\left. \left. \times 0.5 \max(N' - 2.0) \right\}$

<p>この表において、 $D_{landing(comp)}$、 $D_{st(comp)}$、 $N_{st(comp)}$ 及び N' は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p>	
	$D_{landing(comp)}$ ある場合
	$N_{st(comp)} = 60$ $\times 0.5^{max(N'-2,0)}$

N' 当該建築物の階数

区画出口滞留時間（単位 分）

P_{comp} $t_{crowd(comp)}$

次の式によって計算した当該区画部分に存する者のうち当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口を通過して避難する者の数（単位 人）

$$P_{comp} = \sum p A_{area(comp)} \times \left(\frac{B_{comp}}{B_{load(comp)}} \right)$$

この式において、 P_{comp} 、 p 、 $A_{area(comp)}$ 、 B_{comp} 及び $B_{load(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

P_{comp} 当該区画部分に存する者のうち当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口を通過して避難す

l_{comp} $t_{pass(comp),i}$

区画出口通過時間(単位 分)

当該区画部分の各室の各部分から当該避難経路上にある当該区画部分から当

$B_{load(comp)}$	B_{comp}	$A_{area(comp)}$	p	る者の数(単位 人)
合計(単位 メートル)	当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口の幅の合計(単位 メートル)	当該避難経路上にある当該区画部分から当該区画部分以外の部分等への出口の幅の合計(単位 メートル)	当該区画部分の各部分の床面積(単位 平方メートル)	第一号口に規定する在館者密度(単位 一平方メートルにつき人)

該区画部分以外の部分等への出口の一に至る歩行距離（単位　メートル）

v_{crowd} 第一号口に規定する滞留時歩行速度（単位　メートル毎分）

N' 当該建築物の階数

五 令第二百二十八条の六第三項第二号ハに規定する同項第一号ニの規定によつて計算した区画避難完了時間が経過した時における当該火災室において発生した火災により生じた煙等の当該区画部分の各居室（当該火災室を除く。以下この号において同じ。）及び当該居室から当該区画部分以外の部分等に通ずる主たる廊下その他の建築物の部分における高さ（当該室の基準点から煙等の下端の位置までの高さとする。）は、次のイからハまでに掲げる建築物の部分の区分に応じ、それぞれ当該イからハまでに定める数値とする。

イ 当該火災室に面する部分（当該火災室（居室であるものに限る。）を通らなければ避難することができない部分及びハに掲げる部分を除く。以下「火災室隣接部分」という。）
ロ 区画避難完了時間、区画避難完了時間が経過した時における当該火災室隣接部分の煙層上昇温度（以下単に「火災室隣接部分の煙層上昇温度」という。）及び当該火災室における漏煙開始時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によつて計算した数値（以

下「火災室隣接部分の煙層下端高さ」という。）（単位メートル）

$t_{\text{escape(comp)}} > 10$ である場合 合	火災室隣接部分 の煙層上昇温度		当該火災室 における漏 煙開始時間	火災室隣接部分 の煙層下端高さ $Z_{\text{comp}} = 0$
	$\Delta T_{\text{c,comp}} > 180$ である場合 			
$t_{\text{escape(comp)}} \leq 10$ である場合	$\Delta T_{\text{c,comp}} \leq 180$ である場合 	$\Delta T_{\text{c,comp}}$		$Z_{\text{comp}} = 1.8$
	$\Delta T_{\text{c,comp}} \leq 180$ である場合 			

<p>この表において、 $t_{escape(comp)}$、 Z_{comp}、 $\Delta T_{c,comp}$、 $t_{pass(comp)}$、 $t_{d(room)}$、 H_{comp}、 $V_{s(c,comp)}$、 $V_{e(c,comp)}$ 及び A_{comp} は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p>	合		
	ある場合		
	 <p>である場合</p>	 <p>である場合</p>	
	 <p>である場合</p>	$t_{escape(comp)} \leq t_{d(room)}$ <p>である場合</p>	$t_{escape(comp)} > t_{d(room)}$ <p>である場合</p>
		$Z_{comp} = H_{comp}$	$Z_{comp} = \max \left[H_{comp} - \frac{\max(V_{s(c,comp)} - V_{e(c,comp)}, 0.01) \times (t_{escape(comp)} - t_{d(room)})}{A_{comp}}, 0 \right]$

$t_{escape(comp)}$ 前号に規定する区画避難完了時間（単位 分）

Z_{comp} 火災室隣接部分の煙層下端高さ（単位 メートル）

$\Delta T_{c,comp}$ 次の式によって計算した火災室隣接部分の煙層上昇温度（単位 度）

$$\Delta T_{c,comp} = \frac{Q_{c,comp}}{0.37Q_{c,comp}^{1/3} + 0.015A_{w(comp)}}$$

この式において、 $\Delta T_{c,comp}$ 、 $Q_{c,comp}$ 及び $A_{w(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\Delta T_{c,comp}$ 火災室隣接部分の煙層上昇温度（単位 度）

$Q_{c,comp}$ 次の式によって計算した当該火災室からの噴出熱気流の運搬熱量（単位 キロワット）

$$Q_{c,comp} = \max \left\{ m_d \frac{0.005Q_{c,room} E_{c,room} \times \min(\sum C_d A_d, A_{a(comp)})}{\min(\sum C_d A_d, A_{a(comp)}) + A_{a(c,room)}}, 0 \right\} \times \Delta T_{c,room}$$

この式において、 $Q_{c,comp}$ 、 m_d 、 $\rho_{c,room}$ 、 $E_{c,room}$ 、 C_d 、 A_d 、 $A_{d(comp,r)}$ 、 $A_{d(c,room)}$ 及び $\Delta T_{c,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$Q_{c,comp}$ 当該火災室からの噴出熱気流の運搬熱量（単位 キロワット

）
 m_d 次に掲げる式によって計算した当該火災室からの噴出熱気流の質量流量（単位 キログラム毎秒）

$$m_d = 0.5H_{d(max)}^{1/2} \sum C_d A_d + 0.5 \sum C_w B_w H_w^{3/2}$$

この式において、 m_d 、 $H_{d(max)}$ 、 C_d 、 A_d 、 C_w 、 B_w 及び H_w は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m_d 当該火災室からの噴出熱気流の質量流量（単位 キログラム毎秒）

$H_{d(max)}$ 当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設け

法第二条第九号	<p>当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の種類</p>
令第一百十二条第	<p>当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口率</p>
○・○一	<p>当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口率</p>

C_d 当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の種類に依じ、それぞれ次の表に定める当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口率

られた各開口部の下端のうち最も低い位置から当該各開口部の上端のうち最も高い位置までの高さ（単位メートル）

<p>の二口に規定する防火設備が設けられたもの</p>	<p>十九項第一号に規定する構造である防火設備（同項第二号に規定する構造であるものを除く。）が設けられたもの</p>	<p>○・○○○一</p>
<p>十分間防火設備</p>	<p>昭和四十八年建</p>	<p>○・○○○一</p>

<p>（法第二条第九号の二口に規定する防火設備を除き、令第一百十号の二口に規定する防火設備を二条第十九項第二号に規定する構造であるものに限り。）が設けられたもの（当該火災室の壁（床面からの高さが一・二メートル以下の部分を除く。）及び天井の室内に面する部分（回り</p>	<p>設省告示第二千五百六十四号第一号口に定める構造方法を用いる構造である防火設備（同告示別記に規定する遮煙性能試験に合格したものに限り。）が設けられたもの</p>
<p>その他のもの</p>	<p>○・○一</p>

縁、窓台その他
これらに類する
部分を除く。～
の仕上げを木材
等でしたものに
あつては、当該
火災室にスプリ
ンクラー設備（
水源として、水
道の用に供する
水管を当該スプ
リンクラー設備
に連結したもの
を除く。以下同
じ。～）、水噴霧
消火設備、泡消

<p>A_d 当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口面積（単位 平方メートル）</p>	<p>火設備その他これらに類するもので自動式のもの（以下「スプリンクラー設備等」という。）が設けられている場合に限る。</p>
<p>C_w 当該火災室の内装仕上げの種類及び当該火災室隣接部分に面する壁の種類に応じ、それぞれ次の表に定め</p>	<p>その他のもの</p>
<p>— ・ ○</p>	

る当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁の開口率

<p>当該火災室の内装仕上げの種類</p>	<p>当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁の種類</p>	<p>当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁の開口率</p>
<p>壁（床面からの高さが一・二メートル以下の部分を除く。）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</p>	<p>準耐火構造の壁又は不燃材料で造り、若しくは覆われた壁（以下この表において「準耐火構造の壁等」という</p>	<p>○</p>

		その他のもの		る部分を除く。 の仕上げを木材等でしたもの
難燃材	料（準	造の壁等を除く た壁（準耐火構 り、又は覆われ 準不燃材料で造 等	準耐火構造の壁	その他の壁
不燃材	る場合		等	一・〇
	escape(comp) ≧5であ			〇
				〇
				〇

<p>その他の壁</p>	<p>料を除く。)</p> <p>で造り、又は覆われ</p> <p>た壁（準耐火構造の壁等を除く。）</p>	<p>escape(comp) 5であ る場合</p>	<p>一・〇</p>	<p>一・〇</p>
--------------	--	-------------------------------------	------------	------------

この表において、 $t_{\text{escape}(comp)}$ は前号に規定する区画避難完了時間（単位 分）を表すものとする。

B_w 当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁の幅
 単位 メートル

H_w 当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁の高さ
 （単位 メートル）

$\rho_{c,room}$

次の式によって計算した区画避難完了時間が経過した時に
 ける当該火災室の煙層密度（以下単に「当該火災室の煙層密度
 」という。）（単位 一立方メートルにつきキログラム）

$$\rho_{c,room} = \frac{353}{\Delta T_{c,room} + 293}$$

この式において、 $\rho_{c,room}$ 及び $\Delta T_{c,room}$ は、それぞれ次の数値を表すも

のとする。

$\rho_{c,room}$

当該火災室の煙層密度（単位 一立方メートルにつきキログラム）

$\Delta T_{c,room}$

区画避難完了時間に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した区画避難完了時間が経過した時における当該火災室の煙層上昇温度（以下単に「当該火災室の煙層上昇温度」という。）（単位 度）

<p>区画避難完了時間</p>	<p>当該火災室の煙層上昇温度</p>
<p>$t_{escape(comp)} \leq t_{m(comp)}$ である 場合</p>	$\Delta T_{c,room} = \min \left[\frac{Q_{c,room}}{0.04Q_{c,room}^{1/3}H_{room}^{5/3} + 0.0154W_{c,room} + 0.34m_{sp}H_{room}}, \Delta T_{room(max)} \right]$

<p>場合</p> <p>$t_{escape(comp)} > t_{m(comp)}$ である</p>	<p>$\Delta T_{room(max)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{escape(comp)}$ 前号に規定する区画避難完了時間（単位 分）</p> <p>$t_{m(comp)}$ 当該火災室又は当該火災室に隣接する室内の仕上げの種類に応じ、それぞれ次の表に掲げ</p>
<p>$\Delta T_{c,room} = \Delta T_{room(max)}$</p>	<p>この表において、 $t_{escape(comp)}$、 $t_{m(comp)}$、 $\Delta T_{c,room}$、 $Q_{c,room}$、 H_{room}、 $A_{w(c,room)}$、 m_{sp} 及び</p>

	<p>当該火災室又は当該火災室に隣接する室の内装仕上げの種類</p>	<p>当該火災室又は当該火災室は当該火災室に隣接する室の燃烧抑制時間の燃烧抑制時間</p>
(-)	<p>壁（床面からの高さが一・二メートル以下の部分を除く。以下この表において同じ。）及び天井の室内に面</p>	<p>$t_{m(comp),i} = 20$</p>

る式によって計算した当該火災室又は当該火災室に隣接する室の燃烧抑制時間のうち最小のもの（以下「火災室燃烧抑制時間」という。）（単位 分）

(三)	(二)	
壁及び天井の室内	<p>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(一)に掲げるものを除く。</p>	<p>する部分(回り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。以下この表において同じ。)の仕上げを不燃材料としたもの</p>
$t_{m(comp),i} = 5$	$t_{m(comp),i} = 10$	

(四)	
壁及び天井の室内 に面する部分の仕	に面する部分の仕 上げを難燃材料で したものの又は壁の 室内に面する部分 の仕上げを木材等 でし、かつ、天井 の室内に面する部 分の仕上げを準不 燃材料でしたもの (一)及び(二)に掲げ るものを除く。)
$f_{m(\text{comp}),i} = \min \left\{ f_{0(\text{comp})} + \frac{1}{60} \left(\frac{18H_{\text{comp}(\text{min})}^{5/2}}{d_{\text{comp},i}} \right)^{1/2} \right\} \cdot 2$	

$t_{escape(comp)} \leq \frac{5}{3}$ である場合	$Q_{c,room} = 0.01(60t_{escape(comp)})^2$
$t_{escape(comp)} > \frac{5}{3}$ である場合	$Q_{c,room} = \alpha_{comp} (60t_{escape(comp)} - 60t_0(comp))^2$

この表において、 $t_{escape(comp)}$ 、 $Q_{c,room}$ 、 α_{comp} 及び $t_0(comp)$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{escape(comp)}$
 前号に規定する区画避難完了時間（単位分）

$E_{c,room}$

当該火災室に設けられた限界煙層高さ有効開口部（壁又は天井に設けられた開口部の床面からの高さが限界煙層高さ（令和二年国土交通省告示第五百九号第四号に規定する限界煙層高さをいう。以下同じ。）以上の部分をいう。以下同じ。）の種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該火災室に設けられた各限界煙層高さ有効開口部及び当該限界煙層高さ

$\Delta T_{room(max)}$

最大煙層上昇温度（単位 度）

m_{sp}

スプリンクラー設備等の一秒間当たりの有効散水量（令和三年国土交通省告示第四百七十五号第五号イに規定するスプリンクラー設備等の一秒間当たりの有効散水量をいう。）（単位 キログラム毎秒）

さ有効開口部の開放に伴い開放される当該火災室に設けられた他の限界煙層高さ有効開口部のうち当該限界煙層高さ有効開口部からの距離が三十メートル以内であるもの（以下「他の限界煙層高さ有効開口部」という。）の排煙量の合計のうち最小のもの（当該火災室に設けられた限界煙層高さ有効開口部の種別が同表(二)に掲げるものである場合にあつては、当該火災室に設けられた各限界煙層高さ有効開口部及び他の限界煙層高さ有効開口部の排煙量の合計のうち最小のもの又は当該火災室に設けられた給気口（当該火災室に設けられた限界煙層高さ有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。）の開口面積の合計に五百五十を乗じたものうち、いずれか小さい数値。以下「当該火災室の排煙量」という。）（単位立方メートル毎分）

当該火災室に設けられた限界煙層高さ

当該火災室に設けられた各限界煙層高さ

	<p>さ有効開口部の種類</p>	<p>有効開口部の排煙量</p>
<p>(-)</p>	<p>限界煙層高さ有効開口部を排煙口とした場合に、当該火災室に設けられた排煙設備が自然排煙関係規定に適合し、かつ、当該火災室の壁の床面からの高さが限界煙層高さ以下の部分に排煙口の開放に連</p>	$e_{c:room} = 186 \left(\frac{1.205 - \rho_{c:room}}{\rho_{c:room}} \right)^{1/2} \times$ $\max \left\{ \frac{A_{s(c:room)} \sqrt{h_{s(c:room)}}}{4}, \right.$ $\left. \frac{A_{s(c:room)} \sqrt{H_{c(c:room)} - H_{lim}}}{\sqrt{1 + \left(\frac{A'_{s(c:room)}}{A_{a(c:room)}} \right)^2}} \right\}$

		(二)	
		<p>動して自動的に開放され又は常時開放状態にある給気口が設けられたもの（当該火災室に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が機械排煙関係規定に適合する場合を除く。）</p>	
		<p>限界煙層高さ有効開口部を排煙口とした場合に、当該火災室に設けられた排煙設備が機械</p>	$e_{c,room} = \min \left\{ W_{c,room}, \frac{3.7 \times 10^4 \Delta T_{c,room}}{\rho_{c,room} (\Delta T_{c,room} + 293)^2 (H_{c(c,room)} - H_{lim})^{3/5}} W_{c,room} \right\}$

排煙関係規定に適合し、かつ、当該火災室の壁の床面からの高さが限界煙層高さ以下の部分に排煙口の開放に連動して自動的に開放され又は常時開放状態にある給気口が設けられたもの（当該火災室の煙層上昇温度が二百六十度以上である場合にあっては、排煙口が、厚さが一・五ミリメートル以上の鉄板又は鋼板で造り、かつ、厚さが二十五ミリメートル

この表において、 $e_{c,room}$ 、 $\rho_{c,room}$ 、 $A_{s(c,room)}$ 、 $h_{s(c,room)}$ 、 $H_{c(c,room)}$ 、 H_{lim} 、 $A'_{s(c,room)}$ 、 $A_{a(c,room)}$ 、 $w_{c,room}$ 及	(三)	
	有効開口部 その他の限界煙層高さ	以上のロックウールで覆われた風道に直結するものに限る。(当該火災室に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が自然排煙関係規定に適合する場合を除く。)
	$e_{c,room} = 0$	

$H_{c(c,room)}$	$h_{s(c,room)}$	$A_{s(c,room)}$	$\rho_{c,room}$	$e_{c,room}$	$\Delta T_{c,room}$
当該火災室の基準点から当該限界煙層高さ有効開口	離 (単位 メートル) 当該限界煙層高さ有効開口部の上端と下端の垂直距	方メートル) 当該限界煙層高さ有効開口部の開口面積 (単位 平	きキログラム) 当該火災室の煙層密度 (単位 一立方メートルにつ	の排煙量 (単位 立方メートル毎分)	び は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\Delta T_{c,room}$	$W_{c,room}$	$A_{a(c,room)}$ '	$A'_{s(c,room)}$	H_{lim}	部の中心までの高さ（単位 メートル）
当該火災室の煙層上昇温度（単位 度）	当該限界煙層高さ有効開口部の排煙機の空気を排出することができる能力（単位 立方メートル毎分）	当該火災室に設けられた給気口（当該限界煙層高さ有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。）の開口面積の合計（単位 平方メートル）	当該限界煙層高さ有効開口部及び他の限界煙層高さ有効開口部の開口面積の合計（単位 平方メートル）	限界煙層高さ（単位 メートル）	

$\Delta T_{c,room}$	$A_{a(c,room)}$	$A_{a(compr)}$	A_d	C_d
当該火災室の煙層上昇温度（単位 度）	当該火災室に設けられた給気口（当該火災室に設けられた限界煙層高さ有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にあるものに限る。）の開口面積の合計（単位 平方メートル）	当該火災室隣接部分に設けられた給気口（当該火災室に設けられた限界煙層高さ有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にあるものに限る。）の開口面積の合計（単位 平方メートル）	当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口面積（単位 平方メートル）	当該火災室の当該火災室隣接部分に面する壁に設けられた開口部の開口率

$A_w(comp)$
 当該火災室隣接部分の壁（基準点からの高さが一・八メートル以下の部分を除く。）及び天井の室内に面する部分の表面積（単位 平方メートル）

前号口に規定する区画出口通過時間のうち最大のもの（単位 分）

$t_{d(room)}$ $t_{pass(comp)}$

次の式によって計算した当該火災室における漏煙開始時間（単位 分）

$$t_{d(room)} = \min \left[\frac{A_{room} (Z_{phase1(comp)} - H_{ltm})}{\max(V_{s(c,room)} - V_{e(c,room)}, 0.01)} + \frac{5}{3} t_{m(comp)} \right]$$

この式において、 $t_{d(room)}$ 、 A_{room} 、 $Z_{phase1(comp)}$ 、 H_{ltm} 、 $V_{s(c,room)}$ 、 $V_{e(c,room)}$ 及び $t_{m(comp)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{d(room)}$
 当該火災室における漏煙開始時間（単位 分）

A_{room}

当該火災室の床面積（単位 平方メートル）

$Z_{phase1(comp)}$

次の式によって計算した火災発生後百秒間が経過した時における当該火災室の基準点から煙等の下端の位置までの高さ（以下「火災室煙層下端高さ」という。）（単位 メートル）

$$Z_{phase1(comp)} = \max \left[\frac{26}{\rho_{c,room} A_{room}} + \frac{1}{(H_{room} + h_{room})^{2/3}} \right]^{-3/2} - h_{room}, H_{lim}]$$

この式において、 $Z_{phase1(comp)}$ 、 $\rho_{c,room}$ 、 A_{room} 、 H_{room} 、 h_{room} 及び H_{lim} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$Z_{phase1(comp)}$

火災発生後百秒間が経過した時における火災室煙層下端高さ

（単位 メートル）

$V_{s(c,room)}$	H_{lim}	H_{lim}	h_{room}	H_{room}	A_{room}	$\rho_{c,room}$
トル毎分)	次の式によって計算した当該火災室の煙等発生量(単位 立方メートル)	限界煙層高さ(単位 メートル)	当該火災室の床面の最も低い位置から基準点までの高さ(単位 メートル)	当該火災室の基準点から天井までの高さの平均(単位 メートル)	当該火災室の床面積(単位 平方メートル)	当該火災室の煙層密度(単位 一立方メートルにつきキログラム)

$$V_{s(c,room)} = \frac{4.2 \left(\frac{Q_{c,room}}{3} \right)^{1/3} \left\{ (Z_{phase1(comp)} + h_{room})^{5/3} + (H_{lim} + h_{room})^{5/3} \right\}}{\rho_{c,room}}$$

この式において、 $V_{s(c,room)}$ 、 $Q_{c,room}$ 、 $Z_{phase1(comp)}$ 、 h_{room} 、 H_{lim} 及び $\rho_{c,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_{s(c,room)}$ 当該火災室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

$Q_{c,room}$ 当該火災室における一秒間当たりの発熱量（単位 キロワット）

$Z_{phase1(comp)}$ 火災発生後百秒間が経過した時における火災室煙層下端高さ（単位 メートル）

h_{room} 当該火災室の床面の最も低い位置から基準点までの高さ（単位

位　メートル)

H_{lim} 　限界煙層高さ（単位　メートル）

$\rho_{c,room}$ 　当該火災室の煙層密度（単位　一立方メートルにつきキログラム）

$V_{e(c,room)}$

次の式によって計算した当該火災室の有効排煙量（単位　立方メートル毎分）

$$V_{e(c,room)} = \min(1.5A_{room}^{-0.15}, 0.8) \times \left(\frac{\bar{H}_{st(room)} - H_{lim}}{H_{top(room)} - H_{lim}} \right) E_{c,room}$$

この式において、 $V_{e(c,room)}$ 、 A_{room} 、 $\bar{H}_{st(room)}$ 、 H_{lim} 、 $H_{top(room)}$ 及び $E_{c,room}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_{e(c,room)}$ 　当該火災室の有効排煙量（単位　立方メートル毎分）

A_{room} 　当該火災室の床面積（単位　平方メートル）

$V_{s(c,comp)}$	H_{comp}	$t_{m(comp)}$	火災室燃焼抑制時間（単位 分）	$E_{c,room}$	$H_{top(room)}$	H_{lim}	$\bar{H}_{st(room)}$	当該火災室の基準点から当該火災室に設けられた各限界煙層

$$V_{s(c,comp)} = \frac{4.2Q_{c,comp}^{1/3} \left\{ (H_{comp} + h_{comp})^{5/3} + (1.8 + h_{comp})^{5/3} \right\}}{\rho_{c,comp}}$$

この式において、 $V_{s(c,comp)}$ 、 $Q_{c,comp}$ 、 H_{comp} 、 h_{comp} 及び $\rho_{c,comp}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_{s(c,comp)}$ 当該火災室隣接部分の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

$Q_{c,comp}$ 当該火災室からの噴出熱気流の運搬熱量（単位 キロワット）

H_{comp} 当該火災室隣接部分の基準点から天井までの高さの平均（単位 メートル）

h_{comp} 当該火災室隣接部分の床面の最も低い位置から基準点までの高さ（単位 メートル）

$\rho_{c,comp}$ 次の式によって計算した区画避難完了時間が経過した時における当該火災室隣接部分の煙層密度（以下単に「火災室隣接部分の煙層密度

」という。) (単位 一立方メートルにつきキログラム)

$$\rho_{c,comp} = \frac{353}{\Delta T_{c,comp} + 293}$$

この式において、 $\rho_{c,comp}$ 及び $\Delta T_{c,comp}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$\rho_{c,comp}$ 火災室隣接部分の煙層密度 (単位 一立方メートルにつきキログラム)

$\Delta T_{c,comp}$ 火災室隣接部分の煙層上昇温度 (単位 度)

$V_{e(c,comp)}$

次の式によって計算した当該火災室隣接部分の有効排煙量 (単位 立方メートル毎分)

$$V_{e(c,comp)} = \min(1.54, 0.8) \times \left(\frac{\bar{H}_{st(comp)} - 1.8}{H_{top(comp)} - 1.8} \right) E_{c,comp}$$

この式において、 $V_{e(c,comp)}$ 、 A_{comp} 、 $\bar{H}_{st(comp)}$ 、 $H_{top(comp)}$ 及び $E_{c,comp}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_{e(c,comp)}$ 当該火災室隣接部分の有効排煙量（単位 立方メートル毎分）

A_{comp} 当該火災室隣接部分の床面積（単位 平方メートル）

$\bar{H}_{st(comp)}$ 当該火災室隣接部分の基準点から当該火災室隣接部分に設けられた各有効開口部の上端までの高さの平均（単位 メートル）

$H_{top(comp)}$ 当該火災室隣接部分の基準点から天井までの高さのうち最大のもの（単位 メートル）

$E_{c,comp}$ 当該火災室隣接部分に設けられた有効開口部の種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該火災室隣接部分に設けられ

た各有効開口部及び当該有効開口部の開放に伴い開放される当該火災室隣接部分に設けられた他の有効開口部のうち当該有効開口部からの距離が三十メートル以内であるもの（以下「他の有効開口部」という。）の排煙量の合計のうち最小のもの（当該火災室隣接部分に設けられた有効開口部の種類が同表(ロ)に掲げるものである場合にあつては、当該火災室隣接部分に設けられた各有効開口部及び他の有効開口部の排煙量の合計のうち最小のもの又は当該火災室隣接部分に設けられた給気口（当該火災室隣接部分に設けられた有効開口部の開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。）の開口面積の合計に五百五十を乗じたもののうち、いずれか小さい数値）（単位 立方メートル毎分）

当該火災室隣
接部分に設け
られた有効開
口部の種類

当該火災室隣接部分に設け
られた各有効開口部の排煙量

(一)

有効開口部を排煙口とした場合に、当該火災室隣接部分に設けられた排煙設備が自然排煙関係規定に適合し、かつ、当該火災室隣接部分の壁の床面からの高さが一・八メートル以下の部分に排煙口の開放に連動して自動的に開放され又は常時開放状態にある給気口が設

$$e_{c,comp} = 186 \left(\frac{1.205 - P_{c,comp}}{P_{c,comp}} \right)^{1/2} \times \max \left\{ \frac{A_{s(c,comp)} \sqrt{h_{s(c,comp)}}}{4}, \frac{A_{s(c,comp)} \sqrt{H_{c(c,comp)} - 1.8}}{\sqrt{1 + \left(\frac{A'_{s(c,comp)}}{A_{d(c,comp)}} \right)^2}} \right\}$$

	(二)
<p>けられたもの（当該火災室隣接部分に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が機械排煙関係規定に適合する場合を除く。）</p>	<p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該火災室隣接部分に設けられた排煙設備が機械排煙関係規定に適合し、かつ、当該火災室隣接部分の壁の床面からの高</p>
	$e_{c,comp} = \min \left\{ W_{c,comp}, \frac{3.7 \times 10^4 \Delta T_{c,comp}}{\rho_{c,comp} (\Delta T_{c,comp} + 293)^2 (H_{c(c,comp)} - 1.8) W_{c,comp}^{3/5}} \right\}$

(三)	
その他の有効開口部	<p>さが一・八メートル以下の部分に排煙口の開放に連動して自動的に開放され又は常時開放状態にある給気口が設けられたもの（当該火災室隣接部分に設けられた当該排煙設備以外の排煙設備が自然排煙関係規定に適合する場合を除く。）</p>
$e_{c,comp} = 0$	

ロ 火災室隣接部分以外の部分（ハに掲げる部分を除く。）イの規定によって計算した

A_{comp}			
当該火災室隣接部分の床面積（単位 平方メートル）			
$\Delta T_{c,comp}$	$W_{c,comp}$	$A_{a(c,comp)}$	$A'_{s(c,comp)}$
火災室隣接部分の煙層上昇温度（単位 度）	（単位 立方メートル毎分） 当該有効開口部の排煙機の空気を排出することができる能力	開放に伴い開放され又は常時開放状態にある給気口に限る。） の開口面積の合計（単位 平方メートル）	平方メートル） 当該有効開口部及び他の有効開口部の開口面積の合計（単位

各火災室隣接部分の煙層下端高さのうち最小のものに依じ、それぞれ次の表に定める数値（以下「火災室隣接部分以外の部分の煙層下端高さ」という。）（単位メートル）

<p>各火災室隣接部分の煙層 下端高さのうち最小のもの</p>	<p>火災室隣接部分以外の部分の煙層下端高さ</p>
<p>一・八メートル以上である場合</p>	<p>一・八</p>
<p>一・八メートル未満である場合</p>	<p>○</p>

ハ 直通階段の付室（当該直通階段の階段室又は当該付室の構造が平成二十八年国土交通省告示第六百九十六号に定める構造方法（同告示第四号に定める構造方法にあつては、送風機が一分間につき九十立方メートル以上の空気を排出することができる能力を有するものに限る。）を用いる構造であるものに限る。）一・八メートル

六 令第二百二十八条の六第三項第二号ニに規定する避難上支障のある高さは、一・八メートルとする。

附 則

- 1 この告示は、公布の日から施行する。
- 2 区画部分からの避難に要する時間に基づく区画避難安全検証法に関する算出方法等を定める件（令和二年国土交通省告示第五百九号）の一部を次のように改正する。
次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分をこれに対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改める。

改正後

一 建築基準法施行令（以下「令」という。）第百二十八条の六第三項第一号に規定する方法を用いる場合における同号イに規定する当該居室に存する者（当該居室を通らなければ避難することができない者を含む。以下「在室者」という。）の全てが当該居室において火災が発生してから当該居室からの避難を終了するまでに要する時間は、次に掲げる時間を合計して計算するものとする。

イ・ロ（略）

ハ 次の式によって計算した在室者が当該居室の出口を通過するために要する時間（以下「居室出口通過時間」という。）（単位：分）

$$t_{queue(room)} = \frac{\sum p A_{area}}{\sum N_{eff(room)} B_{eff(room)}}$$

この式において、 $t_{queue(room)}$ 、 p 、 A_{area} 、 $N_{eff(room)}$ 及び $B_{eff(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{queue(room)}$ 居室出口通過時間（単位：分）

p 在館者密度（令和二年国土交通省告示第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下同じ。）（単位：平方メートルにつき人）

A_{area} 当該居室等の各部分の床面積（単位：平方メートル）

$N_{eff(room)}$ 当該居室の各出口の幅、当該居室の種類及び当該居室

改正前

一 建築基準法施行令（以下「令」という。）第百二十八条の六第三項第一号に規定する方法を用いる場合における同号イに規定する当該居室に存する者（当該居室を通らなければ避難することができない者を含む。以下「在室者」という。）の全てが当該居室において火災が発生してから当該居室からの避難を終了するまでに要する時間は、次に掲げる時間を合計して計算するものとする。

イ・ロ（略）

ハ 次の式によって計算した在室者が当該居室の出口を通過するために要する時間（以下「居室出口通過時間」という。）（単位：分）

$$t_{queue(room)} = \frac{\sum p A_{area}}{\sum N_{eff(room)} B_{eff(room)}}$$

この式において、 $t_{queue(room)}$ 、 p 、 A_{area} 、 $N_{eff(room)}$ 及び $B_{eff(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{queue(room)}$ 居室出口通過時間（単位：分）

p 在館者密度（令和二年国土交通省告示第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下同じ。）（単位：平方メートルにつき人）

A_{area} 当該居室等の各部分の床面積（単位：平方メートル）

$N_{eff(room)}$ 当該居室の各出口の幅、当該居室の種類及び当該居室

の各出口に面する部分（以下「居室避難経路等の部分」という。）の収容可能人数に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該居室の各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

この表において、 $N_{eff(room)}$ A_{co} $a_{n(room)}$ p $A_{load(room)}$ $B_{neck(room)}$ B_{room} 及び $B_{load(room)}$ は	当該居室の各出口の幅	当該居室の種類	居室避難経路等の部分の収容可能人数	当該居室の各出口の有効流動係数	六十センチメートル未満である場合	地上への出口を有する場合	その他の場合	—	$N_{eff(room)} = 0$				
					—					$N_{eff(room)} = 90$			
											その他の場合	$\sum_{A_{co} \geq \sum p A_{load(room)}} A_{co}$	$N_{eff(room)} = 90$
											その他の場合	$\sum_{A_{co} < \sum p A_{load(room)}} A_{co}$	
である場合	である場合												

の各出口に面する部分（以下「居室避難経路等の部分」という。）の収容可能人数に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該居室の各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

この表において、 $N_{eff(room)}$ A_{co} $a_{n(room)}$ p $A_{load(room)}$ $B_{neck(room)}$ B_{room} 及び $B_{load(room)}$ は	当該居室の各出口の幅	当該居室の種類	居室避難経路等の部分の収容可能人数	当該居室の各出口の有効流動係数	六十センチメートル未満である場合	地上への出口を有する場合	その他の場合	—	$N_{eff(room)} = 0$				
					—					$N_{eff(room)} = 90$			
											その他の場合	$\sum_{A_{co} \geq \sum p A_{load(room)}} A_{co}$	$N_{eff(room)} = 90$
											その他の場合	$\sum_{A_{co} < \sum p A_{load(room)}} A_{co}$	
である場合	である場合												

$B_{neck(room)}$	$A_{load(room)}$	p	$a_n(room)$	A_{co}	$N_{eff(room)}$
当該出口の幅又は当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分の出口（当該区画部分以外の部分等に通ずるものに限る。）の幅のうち最小のもの（単位メートル）	当該居室避難経路等の部分を通らなければ避難することができない建築物の各部分（当該居室の存する階にあるものに限る。）の床面積（単位 平方メートル）	在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）	令和二年国土交通省告示第五十号第一号ハに規定する必要滞留面積（単位 一人につき平方メートル）	当該居室避難経路等の部分の各部分（当該部分が階段室である場合にあつては、当該居室の存する階からその直下階までの階段室（当該居室の存する階が地階である場合にあつては当該居室の存する階からその直上階までの階段室、当該居室の存する階が避難階である場合にあつては当該居室の存する階の階段室）に限る。）の床面積（単位 平方メートル）	当該居室の各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

$B_{neck(room)}$	$A_{load(room)}$	p	$a_n(room)$	A_{co}	$N_{eff(room)}$
当該出口の幅又は当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分の出口（当該区画部分以外の部分等に通ずるものに限る。）の幅のうち最小のもの（単位メートル）	当該居室避難経路等の部分を通らなければ避難することができない建築物の各部分（当該居室の存する階にあるものに限る。）の床面積（単位 平方メートル）	在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）	令和二年国土交通省告示第五十号第一号ハに規定する必要滞留面積（単位 一人につき平方メートル）	当該居室避難経路等の部分の各部分（当該部分が階段室である場合にあつては、当該居室の存する階からその直下階（当該居室の存する階が地階である場合にあつては、その直上階）までの階段室に限る。）の床面積（単位 平方メートル）	当該居室の各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

当該居室の各出口の幅及び火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一に達するまでに要する時間に応じ、それぞれの表に掲げる式によって計算した当該居室の各出口の有効出口幅（単位：メートル）		$B_{eff(room)}$	当該居室の各出口の幅 火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一に達するまでに要する時間	当該居室の各出口の有効出口幅	$B_{load(room)} = B_{room}$	$B_{eff(room)} = \max(B_{room} - 7.2\sqrt{a_f + a_m}, t_{reach(room)} + 1.0)$	当該出口の幅（単位：メートル） $B_{load(room)} = B_{room}$ 当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分を通らなければ避難することができない建築物の部分（当該居室の存する階にあるものに限る。）の当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分に面する出口の幅の合計（単位：メートル）

当該居室の各出口の幅及び火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一に達するまでに要する時間に応じ、それぞれの表に掲げる式によって計算した当該居室の各出口の有効出口幅（単位：メートル）		$B_{eff(room)}$	当該居室の各出口の幅 火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一に達するまでに要する時間	当該居室の各出口の有効出口幅	$B_{load(room)} = B_{room}$	$B_{eff(room)} = \max(B_{room} - 7.2\sqrt{a_f + a_m}, t_{reach(room)} + 1.0)$	当該出口の幅（単位：メートル） $B_{load(room)} = B_{room}$ 当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分を通らなければ避難することができない建築物の部分（当該居室の存する階にあるものに限る。）の当該出口の通ずる当該居室避難経路等の部分に面する出口の幅の合計（単位：メートル）

ある場合	
その他の場合	$B_{eff(room)} = B_{room}$
<p>この表において、$t_{reach(room)}$、α_f、α_m、$B_{eff(room)}$ 及び B_{room} は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{reach(room)}$ 次の式によって計算した火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一到達するまでに要する時間 (単位 分)</p> $t_{reach(room)} = t_{start(room)} + t_{travel(room)}$ <p>この式において、$t_{reach(room)}$、$t_{start(room)}$ 及び $t_{travel(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{reach(room)}$ 火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一到達するまでに要する時間 (単位 分)</p> <p>$t_{start(room)}$ イに規定する居室避難開始時間 (単位 分)</p> <p>$t_{travel(room)}$ ロに規定する在室者が当該居室等の各部分</p>	

ある場合	
その他の場合	$B_{eff(room)} = B_{room}$
<p>この表において、$t_{reach(room)}$、α_f、α_m、$B_{eff(room)}$ 及び B_{room} は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{reach(room)}$ 次の式によって計算した火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一到達するまでに要する時間 (単位 分)</p> $t_{reach(room)} = t_{start(room)} + t_{travel(room)}$ <p>この式において、$t_{reach(room)}$、$t_{start(room)}$ 及び $t_{travel(room)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>$t_{reach(room)}$ 火災が発生してから在室者が当該居室の出口の一到達するまでに要する時間 (単位 分)</p> <p>$t_{start(room)}$ イに規定する居室避難開始時間 (単位 分)</p> <p>$t_{travel(room)}$ ロに規定する在室者が当該居室等の各部分</p>	

二
〜
四

(略)

B_{room}) ($B_{eff(room)}$)

当該出口の幅 (単位 メートル)

当該居室の各出口の有効出口幅 (単位 メートル)

α_m 内装材料の火災成長率 (令和二年国土交通省告示
第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下同
じ。)

α_f 積載可燃物の火災成長率 (令和二年国土交通省告
示第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下
同じ。)

から当該居室の出口の一に達するまでに要す
る歩行時間のうち最大のもの (単位 分)

二
〜
四

(略)

B_{room}) ($B_{eff(room)}$)

当該出口の幅 (単位 メートル)

当該居室の各出口の有効出口幅 (単位 メートル)

α_m 内装材料の火災成長率 (令和二年国土交通省告示
第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下同
じ。)

α_f 積載可燃物の火災成長率 (令和二年国土交通省告
示第五百十号第一号ハに規定するものをいう。以下
同じ。)

から当該居室の出口の一に達するまでに要す
る歩行時間のうち最大のもの (単位 分)