

○国土交通省告示第五百十一号

建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第二百二十九条の二第四項第一号ロ及びハの規定に基づき、全館避難安全検証法に関する算出方法を定める件（平成十二年建設省告示第千四百四十二号）の全部を改正する告示を次のように定める。

令和二年四月一日

国土交通大臣 赤羽 一嘉

建築物からの避難に要する時間に基づく全館避難安全検証法に関する算出方法を定める件

建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号。以下「令」という。）第二百二十九条の二第四項第一号ロ及びハの規定に基づき、建築物からの避難に要する時間に基づく全館避難安全検証法に関する算出方法を次のように定める。

一 令第二百二十九条の二第四項第一号に規定する方法を用いる場合における同号ロに規定する当該建築物に存する者（以下「在館者」という。）の全てが、当該火災室で火災が発生してから当該建築物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 当該建築物の用途に応じ、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館者が避難を開始するまでに要する時間（以下「避難開始時間」という。）（単位 分）

<p>当該建築物の用途</p>	<p>避難開始時間</p>
<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（令第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。）を除く。）</p>	$t_{start} = \frac{2\sqrt{\sum A_{floor}}}{15} + 5$
<p>その他の用途（病院、診療所及び児童福祉施設等を除く。）</p>	$t_{start} = \frac{2\sqrt{\sum A_{floor}}}{15} + 3$

この表において、 $t_{start}$  及び  $A_{floor}$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{start}$  避難開始時間（単位 分）

$A_{floor}$  当該火災室の存する階（以下「出火階」という。）の各室及び出火階を通らなければ避難することができない建築物の部分の各部分の床面積（単位 平方メートル）

ロ 次の式によって計算した在館者が当該建築物の各室の各部分から地上へ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）

$$t_{travel,i} = \sum_v l_v$$

この式において、 $t_{travel,i}$ 、 $l_v$  及び  $v$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_{travel,i}$

在館者が当該建築物の各室の各部分から地上への出口の一に達するまでに要する

歩行時間（単位 分）

- $l_i$  当該建築物の各室の各部分から地上への出口（当該火災室が地上への出口を有する場合には、当該火災室の地上への出口のうち、その幅が最大のものを除く。）の一至る歩行距離（単位 メートル）
- $v$  令和二年国土交通省告示第 号第一号口に規定する歩行速度（単位 メートル毎分）

ハ 次の式によって計算した在館者が当該建築物から地上への出口を通過するために要する時間（単位 分）

$$t_{queue} = \frac{\sum p A_{room}}{\sum N_{eff} B_d}$$

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

- $t_{queue}$  在館者が当該建築物から地上への出口を通過するために要する時間（単位 分）
- $p$  在館者密度（令和二年国土交通省告示第 号第一号ハに規定するものをいう）

。以下同じ。）（単位 一平方メートルにつき人）

$A_{room}$

避難階以外の階からの主たる避難経路である地上への各出口（当該火災室が避難階以外の階からの主たる避難経路である地上への出口を有する場合においては、当該火災室の避難階以外の階からの主たる避難経路である地上への出口のうち、その幅が最大のものを除く。以下このハにおいて単に「地上への各出口」という。）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の床面積（単位 平方メートル）

$N_{eff}$

地上への各出口の幅及び地上への各出口に通ずる直通階段（当該直通階段が令第百二十三条第三項に規定する特別避難階段である場合にあっては、当該直通階段に通ずる室を同項第四号、第六号及び第九号の規定（バルコニー又は付室に係る部分に限る。）に定める構造としたものに限る。以下同じ。）の階段室の床面積に同じ、次の表に掲げる式によって計算した地上への各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

地上への各出口の幅	地上への各出口に通ずる階段室の床面積	地上へ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	—	$N_{eff} = 0$
その他の場合	$\sum A_{st} \geq 0.25 \sum pA_{room}$ の場合	$N_{eff} = 80$
	$\sum A_{st} < 0.25 \sum pA_{room}$ の場合	$N_{eff} = \frac{320B_{neck} \sum A_{st}}{B_{st} \sum pA_{room}}$

この表において、 $N_{eff}$ 、 $A_{st}$ 、 $p$ 、 $A_{room}$ 、 $B_{neck}$  及び  $B_{st}$  は、それぞれ次の数値を表すも

のとする。

$N_{eff}$  地上への各出口の有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

$A_{st}$  地上への各出口に通ずる直通階段の階段室の床面積（単位 平方メートル）

$p$  在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）

$A_{room}$  地上への各出口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の床面積（単位 平方メートル）

$B_{neck}$  当該地上への出口に通ずる直通階段の幅又は当該直通階段から地上若しくは避難階への出口の幅のうち最小のもの（単位 メートル）

$B_{st}$  当該地上への出口に通ずる直通階段の幅（単位 メートル）

$B_d$

当該地上への出口の幅（単位 メートル）

二 令第二百二十九条の二第一号ハに規定する当該火災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。）が、階段の部分又は当該階の直上階以上の階の一に流入するため要する時間は、当該火災室から出火階の直通階段への出口を有する室又は竪穴部分（令第一百十條第十一項に規定する竪穴部分をいう。）に面する室に通ずる各経路上にある各室について次の式によって計算した時間（以下「室煙降下時間」という。）の合計のうち最小のものとする。

$$t_s = \frac{A_{room}(H_{room} - H_{lim})}{\max(V_s - V_e, 0.01)}$$

この式において、 $t_s$ 、 $A_{room}$ 、 $H_{room}$ 、 $H_{lim}$ 、 $V_s$ 及び $V_e$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$t_s$  室煙降下時間（単位 分）

$A_{room}$  当該室の床面積（単位 平方メートル）

$H_{room}$  当該室の床面の最も高い位置（以下「基準点」という。）からの天井までの高さの平均（単位 メートル）



$H_{lim}$

当該室の開口部に設けられた防火設備の構造に応じ、それぞれ次の表に定める数値（以下「限界煙層高さ」という。）（単位 メートル）

当該室の開口部に設けられた防火設備の構造	限界煙層高さ
常時閉鎖式の防火設備又は随時閉鎖することができ、かつ、煙感知器と連動する自動閉鎖装置を設けた防火設備	当該室の床面から各開口部の上端までの高さのうち最大のものの二分の一の高さ
その他の構造	当該室の床面から各開口部の上端までの高さのうち最大のもの

$V_s$

次のイ又はロに掲げる当該室の区分に応じ、それぞれ当該イ又はロに定める当該室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

イ 火災室 次の式によって計算した当該室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

$$V_s = 9 \left\{ (\alpha_f + \alpha_m) A_{room} \right\}^{1/3} \left\{ H_{low}^{5/3} + (H_{low} - H_{room} + H_{lim})^{5/3} \right\}$$

この式において、 $V_s$ 、 $\alpha_f$ 、 $\alpha_m$ 、 $A_{room}$ 、 $H_{low}$ 、 $H_{room}$ 及び $H_{lim}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_s$  当該室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

$\alpha_f$  令和二年国土交通省告示第 号第一号ハに規定する積載可燃物の火災成長率

$\alpha_m$  令和二年国土交通省告示第 号第一号ハに規定する内装材料の火災成長率

$A_{room}$  当該室の床面積（単位 平方メートル）

$H_{low}$  当該室の床面の最も低い位置から天井までの高さの平均（単位 メートル）

<p>準耐火構造の壁又は不燃材料で覆われた壁の開口部に令第百十二条第十九項第二</p>	<p>当該火災室と当該室とを区画する壁及び 当該壁の開口部の構造</p>	<p><math>V_s = 0.2A_{op}</math></p>	<p>当該室の煙等発生量</p>
---	--	-------------------------------------	------------------

$H_{lim}$  限界煙層高さ（単位 メートル）  
 $H_{room}$  当該室の基準点からの天井までの高さの平均（単位 メートル）

ロ 火災室以外の室 当該火災室と当該室とを区画する壁（当該室が当該火災室に隣接していない場合にあつては、当該経路（当該火災室から当該室に至る部分に限る。以下この口において同じ。）上にある室の壁（当該経路上にある他の室に面するものであつて、開口部が設けられたものに限る。）のうちいずれかの壁。以下この口において同じ。）及び当該壁の開口部の構造に依じ、次の表に掲げる式によつて計算した当該室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）

<p>号に規定する構造である防火設備が設けられている場合</p>	
<p>準耐火構造の壁又は不燃材料で覆われた壁の開口部に令第百十二条第十九項第一号に規定する構造である防火設備が設けられている場合</p>	$V_s = 2A_{op}$
<p>その他の場合</p>	$V_s = \max(V_{s0} - V_{e,f}, 0)$
<p>この表において、<math>V_s</math>、<math>A_{op}</math>、<math>V_{s0}</math>及び<math>V_{e,f}</math>は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p><math>V_s</math> 当該室の煙等発生量（単位 立方メートル毎分）</p> <p><math>A_{op}</math> 当該火災室と当該室とを区画する壁の開口部の面積の合計（単位 平方</p>	

メートル)

$V_{s0}$  イに掲げる式によって計算した当該火災室の煙等発生量(単位 立方メートル毎分)

$V_{e,f}$  次の(1)又は(2)に掲げる当該火災室の区分に応じ、それぞれ当該(1)又は(2)

に定める当該火災室の有効排煙量(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。))に適合した排煙設備を設け、かつ、当該火災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を設けた場合以外の場合には、零とする。)(単位 立方メートル毎分)

(1) 床面積千五百平方メートル以内ごとに、天井から三十センチメートル以上下方に突出した垂れ壁その他これと同等以上に煙の流動を妨げる効力のあるもので、不燃材料で造り、又は覆われたもの(以下「防煙垂れ壁」という。)によって区画された火災室(床面から防煙垂れ壁の下端までの高

さが限界煙層高さ以上である場合に限る。) 次の式によって計算した各防煙区画(防煙垂れ壁で区画された部分をいう。以下この号において同じ。)の有効排煙量のうち最小のもの(以下「防煙区画有効排煙量」という。)(単位 立方メートル毎分)

$$V_{e,i} = A^* E_{(sc)}$$

この式において、 $V_{e,i}$ 、 $A^*$ 及び $E_{(sc)}$ は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_{e,i}$  各防煙区画の有効排煙量(単位 立方メートル毎分)

$A^*$  当該防煙区画の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以上の部分(以下「有効開口部」という。)(の有無及びその上端の位置に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した当該防煙区画の排煙効果係数

有効開口部	有効開口部の上端の位置	当該防煙区画の排煙
-------	-------------	-----------

の有無		の有効開口部がない場合	の有効開口部がある場合
	有効開口部がない場合	有効開口部がある場合	有効開口部がある場合
効果係数	$A^* = 0$	$A^* = 0.4 \left( \frac{\overline{H_{st}} - H_{lim}}{H_{top} - H_{lim}} \right)$	$A^* = 0.4 \left( \frac{\overline{H_{st}} - H_{lim}}{H_{top} - H_{lim}} \right) +$ $0.6 \left( 1 - \frac{A_{sc}}{A_{room}} \right) \left( \frac{\overline{H_{st}} - H_w}{\overline{H_{st}} - H_{lim}} \right)^2$

---

---

---

この表において、 $A^*$ 、 $\overline{H_{st}}$ 、 $H_w$ 、 $H_{lim}$ 、 $H_{top}$ 、 $A_{sc}$  及び  $A_{room}$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$A^*$  当該防煙区画の排煙効果係数

$\overline{H_{st}}$  当該室の基準点から当該防煙区画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）

$H_w$  当該室の基準点から当該防煙区画における防煙垂れ壁の

$H_w$  下端までの高さのうち最大のもの（単位 メートル）

$H_{lim}$  限界煙層高さ（単位 メートル）

$H_{lim}$  限界煙層高さ（単位 メートル）

$H_{top}$  当該室の基準点から当該防煙区画の天井までの高さのうち

$H_{top}$  最大のもの（単位 メートル）

$A_{sc}$  当該防煙区画の床面積（単位 平方メートル）

---

---

---



$A_{room}$ 当該室の床面積（単位 平方メートル）	$E_{(sc)}$ 当該防煙区画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つて計算した当該防煙区画に設けられた各有効開口部の排煙量（当該防煙区画に設けられた有効開口部の種類が同表(一)又は(二)に掲げるものである場合にあつては、当該防煙区画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防煙区画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（以下この(1)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（単位 立方メートル毎分）
当該防煙区画に設けられた有効開口部の種類	当該防煙区画に設けられた各有効開口部の排煙量

		<p>(一)</p> <p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該防煙区画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</p>	$e_{(sc)} = \max \left\{ 19A_{s(sc)} \sqrt{h_{s(sc)}}, \frac{76A_{s(sc)} \sqrt{H_{ct(sc)} - H_{tm}}}{\sqrt{1 + \left(\frac{A_{s(sc)}}{A_d}\right)^2}} \right\}$

(二)	
<p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該防煙区画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</p>	<p>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。</p>
$e_{(sc)} = \min\{w_{(sc)}, 3.9(H_{c(sc)} - H_{lim})w_{(sc)}^{2/3}\}$	

(三)	
<p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該防煙区画に設けられた排煙設備が平成十二年建設省告示第千四百三十七号第一号イ、ロ(1)及び(3)、ハ(1)、</p>	<p>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。）</p>
$e_{(sc)} = \min(s_{(sc)}, 550A_{s(sc)})$	

<p><math>A_{s(sc)}</math></p> <p>当該有効開口部の開口面積（単位 平方メートル）</p>	<p><math>e_{(sc)}</math></p> <p>当該防煙区画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>この表において、<math>e_{(sc)}</math>、<math>A_{s(sc)}</math>、<math>h_{s(sc)}</math>、<math>H_{C(sc)}</math>、<math>H_{lim}</math>、<math>A'_{s(sc)}</math>、<math>A_a</math>、<math>w_{(sc)}</math> 及び <math>s_{(sc)}</math> は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p>	(四)	
			その他の有効開口部	<p>(2) 及び (3) (i) 並びにニ又は第二号イ、ロ (1)、(3) 及び (5)、ハ (1) (i)、(ii) (イ) 及び (2) 並びにニの規定に適合するもの</p>
			$e_{(sc)} = 0$	



$S_{(sc)}$	$W_{(sc)}$	$A_a$	$A'_{s(sc)}$	$H_{lim}$	$H_{c(sc)}$	$h_{s(sc)}$
当該防煙区画に係る送風機の当該防煙区画に設けられた有	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	当該室に設けられた給気口（当該有効開口部の開放に伴	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	限界煙層高さ（単位メートル）	当該室の基準点から当該有効開口部の中心までの高さ（	当該有効開口部の上端と下端の垂直距離（単位メートル
	力（単位立方メートル毎分）	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	位平方メートル）		単位メートル）	

効開口部から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）

(2) (1)に掲げる火災室以外の火災室で床面積が千五百平方メートル以下のもの  
の 次の式によって計算した当該室の有効排煙量（以下「室有効排煙量」という。）（単位 立方メートル毎分）

$$V_e = 0.4 \left( \frac{\overline{H_{st}} - H_{lim}}{H_{top} - H_{lim}} \right) E$$

この式において、 $V_e$ 、 $\overline{H_{st}}$ 、 $H_{lim}$ 、 $H_{top}$  及び  $E$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$V_e$  当該室の有効排煙量（単位 立方メートル毎分）

$\overline{H_{st}}$  当該室の基準点から当該室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）

$H_{lim}$  限界煙層高さ（単位 メートル）

$H_{top}$

当該室の基準点から天井までの高さのうち最大のもの（単位

メートル）

$E$

当該室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室に設けられた各有効開口部の排煙量（当該室に設けられた有効開口部の種類が同表（一）又は（二）に掲げるものである場合にあっては、当該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（以下この（2）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（単位 立方メートル毎分）

	当該室に設けられた有効開口部の種類	当該室に設けられた各有効開口部の排煙量
--	-------------------	---------------------



(-)

有効開口部を排煙口とした場合に、当該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。）

$$e = \max \left\{ 19A_s \sqrt{h_s}, \frac{76A_s \sqrt{H_c - H_{lim}}}{\sqrt{1 + \left(\frac{A_s'}{A_n}\right)^2}} \right\}$$

	<p>(二)</p> <p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該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。）</p>	$e = \min\{w, 3.9(H_c - H_{lim})w^{2/3}\}$
--	--	--

<p>(四)</p> <p>その他の有効開口部</p>	<p>(三)</p> <p>有効開口部を排煙口とした場合に、当該室に設けられた排煙設備が平成十二年建設省告示第千四百三十七号第一号イ、ロ(1)及び(3)、ハ(1)、(2)及び(3)(i)並びにニ又は第二号イ、ロ(1)、(3)及び(5)、ハ(1)(i)、(ii)及び(2)並びにニの規定に適合するもの</p>
<p><math>e = 0</math></p>	<p>この表において、<math>e</math>、<math>A_s</math>、<math>h_s</math>、<math>H_c</math>、<math>H_{lim}</math>、<math>A'_s</math>、<math>A_a</math>、<math>w</math> 及び <math>s</math> は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p><math>e</math> 当該室に設けられた各有効開口部の排煙量(単位 立方</p>

---

---

---

---

メートル毎分)

$A_s$  当該有効開口部の開口面積 (単位 平方メートル)

$h_s$  当該有効開口部の上端と下端の垂直距離 (単位 メートル)

$H_c$  当該室の基準点から当該有効開口部の中心までの高さ (単位 メートル)

$H_{lim}$  限界煙層高さ (単位 メートル)

$A'_s$  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)

$A_a$  当該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)

$W$  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)

$S$  当該室に係る送風機の当該室に設けられた有効開口部か

---

---

---

ら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）

$V_e$  次のイ又はロに掲げる当該室の区分に応じ、それぞれ当該イ又はロに定める当該室の有効排煙量（単位 立方メートル毎分）

イ 床面積千五百平方メートル以内ごとに、防煙垂れ壁によって区画された室（床面から防煙垂れ壁の下端までの高さが限界煙層高さ以上である場合に限る。） 防煙区画有効排煙量（単位 立方メートル毎分）

ロ イに掲げる室以外の室で床面積が千五百平方メートル以下のもの 室有効排煙量（単位 立方メートル毎分）

#### 附 則

この告示は、建築基準法施行令の一部を改正する政令（令和元年政令第百八十一号）の施行の日（令和二年四月一日）から施行する。