

建設省告示第 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の二第三項第二号及び第三号の規定に基づき、全館避難安全検証法に関する算出方法を次のように定める。

平成十二年 月 日

建設大臣 中山 正暉

全館避難安全検証法に関する算出方法を定める件

第一 建築基準法施行令（以下「令」という。）第二百二十九条の二の二第三項第二号イに規定する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は、次の表に掲げる式によって算出するものとする。

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

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} 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（単位 分）

A_{floor} 当該階の各室及び当該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床面積の合計
（単位 平方メートル）

第二 令第二百二十九条の二の二第三項第二号ロに規定する在館者が当該建築物の各室の各部分から地上に通ずる出口に至るまでに要する歩行時間は、次の式によつて算出するものとする。

$$t_{travel} = \max\left(\sum_v l_v\right)$$

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

t_{travel} 在館者が当該建築物の各室の各部分から地上に通ずる出口に至るまでに要する歩行時間（単位 分）

l_v 建築物の各室の各部分から地上への出口（当該火災室が避難階にある場合においては、当該火災室の地上に通ずる出口のうち、その幅が最大のもの以外のものに限る。）への至る歩行距離（単位 メートル）

歩行速度（単位 メートル毎分）

2 前項の歩行速度は、建築物又は居室の用途、建築物の部分の種類並びに避難の方向に応じ、それぞれ次の表に掲げる数値を用いるものとする。

建築物又は居室の用途	建築物の部分の種類	避難の方向	歩行速度（単位 メートル毎分）
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これに類する用途	階段	上り	二七
		下り	三六
	客席部分		三〇
	階段及び客席部分以外の部分		六〇
百貨店、展示場その他これらに類する用途又は共同住宅、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。）	階段	上り	二七
		下り	三六
	階段以外の建築物の部分		六〇
学校、事務所その他これらに類する用途	階段	上り	三五
		下り	四七

第三 令第二百二十九条の二の二第三項第二号八に規定する在館者が当該建築物から地上に通ずる出口を通過するために要する時間は、次の式によつて算出するものとする。

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

この式において、 t_{queue} 、 p 、 A_{area} 、 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に通ずる出口を通過するために要する時間（単位 分）

p 在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）

A_{room} 当該建築物の各部分（直接地上に通ずる出口のあるものを除く。）ごとの床面積（単位 平方メートル）

N_{eff} 有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）

B_d 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幅（単位 メートル）

2 前項の有効流動係数は、地上への出口に通ずる階段室の床面積に応じ、それぞれ次の表の式によつて計

算するものとする。ただし、当該地上くの出口の幅が六十センチメートル未満である場合においては、有効流動係数は、零とする。

$\sum A_{st} \geq 0.25 \sum pA_{load}$ の場合	$N_{eff} = 80$
$\sum A_{st} < 0.25 \sum pA_{load}$ の場合	$N_{eff} = \frac{320 B_{neck} \sum A_{st}}{B_{st} \sum pA_{load}}$
<p>この表において、A_{st}、p、A_{load}、N_{eff}、B_{neck} 及び B_{st} は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>N_{eff} 有効流動係数（単位 一分メートルにつき人）</p> <p>A_{st} 階段室の床面積の合計（単位 平方メートル）</p> <p>p 在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）</p> <p>A_{load} 当該地上くの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ごとの床面積（単位 平方メートル）</p> <p>B_{neck} 地上くの出口に通ずる階段の幅、又は地上若しくは避難階に通ずる出口の幅のうち最小のもの（単位 メートル）</p>	

B_{ST} 地上への出口に通ずる階段の幅（単位 メートル）

3 第一項の在館者密度は、居室の種類に応じ、それぞれ次の表の在館者密度の欄に掲げる数値を用いるものとする。

居室の種類		在館者密度（単位 一平方メートルにつき人）
住宅の居室		〇・〇六
住宅以外の建築物における寝室	固定ベッドの場合	ベッド数を床面積で除した数値
	その他の場合	〇・一六
事務室、会議室その他これらに類するもの		〇・一二五
教室		〇・七
百貨店又は物品販売業を営む店舗	売場の部分	〇・五
	売場に附属する通路の部分	〇・一二五
飲食室		〇・七

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室	固定席の場合	座席数を床面積で除した数値
	その他の場合	一・五
展示室その他これに類するもの		〇・五

第四 令第二百二十九条の二の二第三項第三号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に要する時間は、当該火災室から当該階の直通階段への出口を有する室又は竪穴に面する室に通ずる経路ごとの各室について次の式によって計算した時間の合計（以下「階煙降下時間」といふ。）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 階煙降下時間（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」といふ。）からの平均天井高さ（単位 メー

トル)

H_{lim} 開口部の構造の種類に応じて次の表に掲げる数値（以下「限界煙層高さ」という。）（単位メートル）

開口部の構造	限界煙層高さ
常時閉鎖式の防火設備若しく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	当該室の床面からの各出口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	当該室の床面からの各出口の上端までの高さのうち最大のもの

V_s 煙等発生量（単位 一分につき立方メートル）

V_e 有効排煙量（単位 一分につき立方メートル）

2 前項の煙等発生量は、次に掲げるものとする。

イ 火災室にあつては、次の式によつて計算した数値

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

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

V_s 煙等発生量（単位 一分につき立方メートル）

a_f 当該室の積載可燃物の一平方メートル当たりの発熱量に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によつて計算した数値

q_l 170 の場合	$a_f = 0.0125$
$q_l > 170$ の場合	$a_f = 2.6 \times 10^{-6} q_l^{5/3}$
この表において、 q_l は、当該居室の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）を表すものとする。	

a_m 火災室の壁（床面からの高さが一・一メートル以下の部分を除く。）及び天井（天井がない場合にあつては屋根）の室内に面する部分（廻り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。）の仕上げの種類に応じ、それぞれ次の表に掲げる数値

不燃材料でした仕上げ	〇・〇〇三五
令第百二十九条第一項第二号に掲げる仕上げ	〇・〇一四

令第百二十九条第一項第一号に掲げる仕上げ	〇・〇五六
木材その他これに類する材料でした仕上げ	〇・三五

A_{room} 火災室の床面積（単位 平方メートル）

H_{room} 当該室の基準点からの平均天井高さ（単位 メートル）

H_{low} 当該室の床面の最も低い位置からの平均天井高さ（単位 メートル）

H_{lim} 限界煙層高さ（単位 メートル）

□ 火災室以外の室にあつては、火災室と当該室を遮る壁及び開口部の構造の種類に応じ、それぞれ次の

表の式によつて計算した数値（単位 一分につき立方メートル）

壁及び開口部の構造	煙等発生量
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十四項第一号に規定する防火設備が設けられている場合	$V_s = 0.2A_{OP}$
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十四項第一号に規定する防火設備が設けられ、かつ、平成十二年建設省告示第 号	$V_s = 0.2A_{OP}$

第二号イ、ロ①、③及び⑤、ハ①①、④①及び②並びに二の規定に適合する構造の排煙設備が設けられている場合	
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十四項第一号に規定する防火設備が設けられている場合	$V_s = 2A_{Op}$
その他の構造	$V_s = \max(V_{s0} - V_e, 0)$
<p>この表において、V_s、V_{s0}、V_e及びA_{Op}は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>V_s 煙等発生量（単位 一分につき立方メートル）</p> <p>V_{s0} 前号に掲げる式によつて計算した火災室の煙等発生量（単位 一分につき立方メートル）</p> <p>V_e 火災室の有効排煙量（令第百二十六条の三の規定（排煙口の位置及び開口面積に関する部分を除く。）に適合する排煙設備（排煙口が直接外気に接するものに限る。）を設けた場合に限る。）（単位 一分につき立方メートル）</p> <p>A_{Op} 開口部の面積の合計（単位 平方メートル）</p>	

3 第一項の有効排煙量は、当該室の区画の区分に応じ、それぞれ次に定めるものとする。

1 当該室の内部が、天井面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。）
 ）によつて床面積千五百平方メートル以内ごとに区画されたもの（防煙垂れ壁の下端の床面からの高さが
 限界煙層高さ以上の場合に限る。） 次の式によつて計算した数値

$$V_e = \min(A^*E)$$

この式において、 V_e 、 A^* 及び E は、それぞれ次の数値を表すものとする。

V_e 有効排煙量（単位 一分につき立方メートル）

A^* 防煙垂れ壁で区画された部分（以下「防煙区画」という。）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。）の上端の位置に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によつて計算する排煙効果係数（有効開口部がない場合においては、零とする。）

有効開口部の上端の位置	排煙効果係数
$\bar{H}_{st} < H_w$ の場合	$A^* = 0.4 \left(\frac{\bar{H}_{st} - H_{lim}}{H_{top} - H_{lim}} \right)$

\bar{H}_{st} 、 H_w の場合	$A^* = 0.4 \left(\frac{\bar{H}_{st} - H_{lim}}{H_{top} - H_{im}} \right) + 0.6 \left(1 - \frac{A_{sc}}{A_{room}} \right) \left(\frac{\bar{H}_{st} - H_w}{\bar{H}_{st} - H_{im}} \right)^2$
<p>この表において、\bar{H}_{st}、H_w、A^*、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。</p> <p>\bar{H}_{st} 当該防煙区画に設けられた有効開口部の上端の当該室の基準点からの平均高さ（単位メートル）</p> <p>H_w 当該防煙区画における垂れ壁の下端の当該室の基準点からの高さの最大のもの（単位メートル）</p> <p>A^* 排煙効果係数</p> <p>H_{lim} 限界煙層高さ（単位メートル）</p> <p>H_{top} 当該防煙区画内の基準点からの天井高さのうち最大のもの（単位メートル）</p> <p>A_{sc} 当該防煙区画の面積（単位平方メートル）</p> <p>A_{room} 当該室の床面積（単位平方メートル）</p>	

E 当該防煙区画に設けられた排煙設備に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によって計算した数

値（単位 一分につき立方メートル）

排煙設備	排煙量
<p>有効開口部（直接外気に接するものに限る。）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（当該居室の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>	$E = \min \left[\sum \max \left\{ 19 A_s \sqrt{h_s}, \frac{76 A_s \sqrt{H_c - H_{lim}}}{\sqrt{1 + \left(\frac{\sum A_s}{\sum A_a} \right)^2}} \right\} \right]$
<p>有効開口部（風道に直結され、排煙機が設けられたものに限る。）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</p>	$E = \min \left[\sum \min \{ w, 3.9 (H_c - H_{lim}) w^{2/3} \} \right]$

<p>れ又は常時開放状態にある給気口が設けられたもの（当該居室の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>	
<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 号第一号イ、ロ①及び③、ハ①、②及び③④並びにニ又は第二号イ、ロ①、③及び⑤、ハ①(i)、④(i)及び②並びにニの規定に適合するもの</p>	$E = \min(s, 9A_s)$
<p>有効開口部を設けないもの</p>	$E = 0$
<p>この表において、A_s、h_s、A_a、H_c、H_{lim}、E、w及びsは、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>A_s 当該防煙区画に設けられた各有効開口部（自然排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴い開放される当該防煙区画内にある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のものに限る。）の開口面積（単位平方メートル）</p>	

- h_s 当該防煙区画に設けられた各有効開口部の上端と下端の垂直距離（単位 メートル）
- A_a 当該室に設けられた各給気口（自然排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴い開放される当該居室内にある給気口に限る。）の開口面積（単位 平方メートル）
- H_c 当該防煙区画に設けられた有効開口部の中心の床面からの平均高さ（単位 メートル）
- H_{lim} 限界煙層高さ（単位 メートル）
- E 排煙量（単位 一分につき立方メートル）
- w 当該防煙区画に設けられた各有効開口部（機械排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴つて開放される当該防煙区画内にある有効開口部のうち、当該有効開口部からの距離が三十メートル以内のものに限る。）の排煙機により空気を排出することができる能力（単位 一分につき立方メートル）
- s 当該防煙区画に係る送風機により当該防煙区画の有効開口部から空気を排出することができる能力（単位 一分につき立方メートル）

二 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 次の式によつて計算した数値

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

この式において、 V_e 、 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 有効排煙量（単位 一分につき立方メートル）

\bar{H}_{st} 当該室に設けられた有効開口部の上端の当該室の基準点からの平均高さ（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の天井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排煙設備に応じ、それぞれ次の表に掲げる式によつて計算した数値（単位 一分につき立方メートル）

排煙設備	排煙量
------	-----

<p>有効開口部（直接外気に接するものに限る。）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</p>	$E = \min\left[\sum \max\{19A_s \sqrt{h_s}, \frac{76A_s \sqrt{H_c - H_{\text{lim}}}}{\sqrt{1 + \left(\frac{\sum A_s}{\sum A_a}\right)^2}}\} \right]$
<p>有効開口部（風道に直結され、排煙機が設けられたものに限る。）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</p>	$E = \min\left[\sum \min\{w, 3.9(H_c - H_{\text{lim}})w^{2/3}\} \right]$
<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 号第一号イ、ロ①及び③、ハ①、②及び③(ⅱ)並びにニ又は第二号イ、ロ①、③及び⑤、ハ①(ⅰ)、(ⅱ)(ⅲ)及び②並びにニ</p>	$E = \min(s, 9A_s)$

の規定に適合するもの	
有効開口部を設けないもの	$E=0$
<p>この表において、A_s、h_s、A_a、H_c、H_{lim}、E_w及びsは、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>A_s 当該室に設けられた各有効開口部（自然排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴い開放される当該室内にある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のものに限る。）の開口面積（単位 平方メートル）</p> <p>h_s 当該室に設けられた各有効開口部の上端と下端の垂直距離（単位 メートル）</p> <p>A_a 当該室に設けられた各給気口（自然排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴い開放される当該居室内にある給気口に限る。）の開口面積（単位 平方メートル）</p> <p>H_c 当該室に設けられた有効開口部の中心の床面からの平均高さ（単位 メートル）</p> <p>H_{lim} 限界煙層高さ（単位 メートル）</p>	

E 排煙量（単位 一分につき立方メートル）

ニ 当該室に設けられた各有効開口部（機械排煙関係規定に適合する排煙設備にあつては、当該有効開口部の開放に伴つて開放される当該室内にある有効開口部のうち、当該有効開口部からの距離が三十メートル以内のものに限る。）の排煙機により空気を排出することができる能力（単位 一分につき立方メートル）

ス 当該室に係る送風機により当該室の有効開口部から空気を排出することができる能力（単位 一分につき立方メートル）

4 第二号の積載可燃物の一平方メートル当たりの発熱量は、当該室の用途に応じ、それぞれ次の表に掲げる数値を用いるものとする。

室の種類	発熱量（単位 一平方メートルにつきメガジュール）
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	
体育館のアリーナその他これに類するもの		八〇	
博物館又は美術館の展示室その他これらに類するもの		二四〇	
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	家具又は書籍の売場その他これらに類するもの	九六〇	
	その他の部分	四八〇	
飲食店その他の飲食室	簡易な食堂	二四〇	
	その他の飲食室	四八〇	
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会室その他これらに類する用途に供する室	客席部分	固定席の場合	四〇〇
		その他の場合	四八〇
	舞台部分	二四〇	
自動車車庫又は自動車修理工	車室その他これに類する部分	二四〇	

場	車路その他これに類する部分	三三
廊下、階段その他の通路		三三
玄関ホール、ロビーその他これらに類するもの	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におけるもの	一六〇
	その他のもの	八〇
昇降機その他の設備の機械室		一六〇
屋上広場又はバルコニー		八〇
倉庫その他の物品の保管の用に供する室		一一、〇〇〇

附 則

この告示は、平成十二年六月一日から施行する。