

## 避難安全性能評価業務方法書

### 1. 適用範囲

本性能評価業務は次の規定に基づく認定に係る評価について行うものとする。

- (1) 建築基準法施行令第 129 条第 1 項に基づく評価
- (2) 建築基準法施行令第 129 条の 2 第 1 項に基づく評価

### 2. 性能評価用提出図書

性能評価を申請するために必要な図書は次の通りとする。様式その他については別に定めるものとする。

- (1) 性能評価申請書
- (2) 建築計画の概要を記載した図書
- (3) 建築設備計画の概要を記載した図書
- (4) 避難安全性能に係る計画の概要を記載した図書
- (5) 建築設計図書（平面図、立面図、断面図及び建築物の各部分の詳細図）
- (6) 避難上安全性能を検証するための計算書  
原則として、下記に示す計算書とする。
  - 1) 可燃物量の計算書
  - 2) 在館者（在室者）数の計算書
  - 3) 避難行動時間予測計算書
    - ①避難開始時間
    - ②直通階段又は地上までの移動時間
  - 4) 煙等の流動性状予測計算書
    - ①煙等の発生量
    - ②有効排煙量
    - ③避難上支障のある煙等が避難上支障のある高さまで降下する時間
- (7) その他避難安全性能を評価するために必要な事項を記載した図書

### 3. 評価方法

- (1) 評価の実施
  - 1) 評価員は、2. で定める提出図書に基づき、(2) に示す評価項目を (3) の評価

基準に従って評価を行うものとする。

- 2) 評価員は、評価上必要があるときは、性能評価申請資料について申請者に説明を求め、追加資料の提出を求めることができる。
- 3) 評価員は、評価上必要があるときは、性能評価申請資料に記載された内容の一部または全部の妥当性を試験等により立会う等の方法により確認することができる。

## (2) 評価項目

申請者の検討方法について下記の事項が適切であることを確認、又は審査する。

### 1) 火災室の設定の確認

- ① 平成 12 年建設省告示第 1440 号に規定する火災の発生の恐れのないものとして定められた室以外の室はすべてを火災室としていることとする。
- ② 当該室の収納可燃物量、固定可燃物量が定められていることを確認する。令和 2 年国土交通省告示第 510 号第一号ハ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  $q_1$  の値を使用することを確認する。告示に示されていないものについては、以下により定められていること。

#### i) 収納可燃物量

燃焼に寄与する収納可燃物の発熱量を種類、配置及び収納形態を再現した実験又は計算により求めた値であること。又は、可燃物の種類は明らかだが、配置及び収納形態に応じて燃焼に寄与する発熱量を算定するのが困難な場合は、収納可燃物の種類毎の重量と単位発熱量（単位重量当たりの発熱量）の積和としていること。この場合、実験又は計算の結果が合理的根拠に基づいており、かつ当該空間に適用出来ることを設計図書と照合して妥当性を審査する。

#### ii) 固定可燃物量

材質、配置及び収納形態等の燃焼の激しさ等について設計図書記載の条件を再現して行った実験又は計算により求めた値であること。但し、配置及び収納形態に応じて燃焼に寄与する発熱量を算定することが困難な場合は、構成材料毎に重量と単位発熱量（単位重量当たりの発熱量）を求め、その積和としていること。この場合、実験又は計算の結果が合理的根拠に基づいており、かつ当該空間での燃焼に寄与する度合いが適切に再現されていることを設計図書と照合して審査する。

### 2) 在室者（又は在館者）の設定が適切であることの確認

当該建築物又は当該室の用途、床面積を考慮し、在室者（在館者）の人数が定められていることを確認する。令和 2 年国土交通省告示第 510 号第一号ハに規定する在館者密度  $p$  の値を使用することを原則とする。告示に示されていない、病院、診療所、児童福祉施設等については、病床数、診療科目、外来部の規模、看護単位等を適切に考慮していることを、実態を再現した実験、実測の結果及び又は計算の結果および文献等を参考に審査する。

### 3) 避難行動の予測方法が適切であることに関する審査方法

避難行動においては下記の事項を審査する。

① 避難開始時間の設定方法

煙又はガス等（以下「煙等」）の降下、自動火災報知設備の鳴動、避難誘導放送など避難開始のきっかけとなる事象を考慮して、避難開始時間が適切に定められていること。火災発生から火災に気づき避難を開始するまでの想定するシナリオに沿って、火災に気づくまでの時間、火災に気づいてから実際に避難を始めるまでの時間が考慮されていること。

② 直通階段（又は地上）までの避難行動時間の予測方法

火災位置に応じて設定された避難経路に基づいて、直通階段までの歩行距離、避難経路上の各部分の幅及び面積、避難経路の各部分を通過する人数、扉等の開閉障害、並びに当該建築物利用者の避難行動能力等に応じて歩行速度、流動係数が適切に設定されていること。滞留密度と歩行速度又は流動係数の関係を考える場合は、「建築設計資料集成 10 技術(1983 年日本建築学会編)」安全の項に示されている群集密度と歩行速度の関係式など、群集流動の考え方に基づいて設定されていること。歩行速度又は流動係数を一定として取り扱う場合には、歩行速度にあつては、令和 2 年国土交通省告示第 510 号第一号ロに規定する歩行速度  $v$ 、流動係数にあつては令和 2 年国土交通省告示第 510 号第一号ハに規定する有効流動係数  $N_{\text{eff}(\text{room})}$  の値以下の値であること。この場合、滞留する避難者の密度が、その速度または流動係数で実際に移動できる値以下であることを確認する。

令和 2 年国交省告示第 510 号または令和 2 年国交省告示第 511 号に示される方法、または「建築物の総合防火設計法第 3 巻（避難安全設計法）（1989 年日本建築センター発行）」第 4 章によるほか、これと同等以上の確かさで予測できる信頼性の認知されているものであること。

4) 煙等の流動性状の予測方法が適切であることに関する審査方法

煙等の流動性状の予測方法においては下記の事項を審査する。

① 各室での煙等の発生量の予測方法

当該火災室の面積、形状及び開口部等の条件、1) 項で想定した収納可燃物量及びその配置、室内の仕上げ材料の構法に応じて、当該室における発熱速度（発熱量）の時間的推移及び火災継続時間から煙等の発生量が定められていること。

② 煙等の流動性状の予測方法

煙等の流動性状の予測方法が以下の項目を適正に考慮していることを審査する。

i) 煙等挙動の予測方法は、質量保存則、運動量保存則、エネルギー保存則に基づくものであること。

「建築物の総合防火設計法 第 3 巻（避難安全設計法）（1989 年日本建築センター発行）」第 4 章、「建築火災安全工学入門(1993 年日本建築センター発行)」第 7 章による他、これと同等以上の信頼性で予測出来る方法であることを原則とする。

ii) 排煙設備を設ける場合には、当該排煙設備の有効排煙量の想定が妥当である

こと。

iii) 火災室から他の部分への煙等流出量の想定は、当該火災室の壁等の構造方法、開口部の面積及び構造方法、排煙設備の構造方法、室間の圧力差による遮煙効果等を考慮していること。

③ 排煙設備の構造方法

排煙機または送風機による排煙設備を設ける場合、当該排煙設備による検討で想定している排煙量が確保できることについて、排煙設備の構造方法、起動方式、排煙機（送風機）の能力、ダクトの圧力損失等を適切に考慮していることを審査する。

(3) 評価基準

1) 階避難安全性能

階避難安全性能が満足されていることを、以下の基準に従って評価する。

- ① 階避難安全性能の評価は、「直通階段までの避難」が完了するまで、居室及び避難経路の各部分ごとに、各部分からの避難が終了するまで「避難上支障がある煙等」が「避難上支障がある高さ」まで降下しないことを確認する。
- ② 「直通階段までの避難」とは、直通階段が令 123 条第 3 項に規定する特別避難階段である場合にあっては、同項第 3 号から第 10 号（バルコニー又は付室から階段室に通ずる出入口に関わる部分に限る。）まで（これらの規定中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室を有する建築物における直通階段までの避難とする。
- ③ 「避難上支障のある高さ」とは、避難者が無理な姿勢をとることなく移動できる高さとする。当該居室の床面から 1.8m を標準とする。
- ④ 「避難上支障のある煙等」とは、煙等の温度及び濃度が、在館者が煙等に曝される時間内に支障の値にならないものとする。

「避難上支障のある煙等の温度」についての判断基準は、避難者が煙等に曝される間に煙から受ける熱的影響が下記の条件となったものを「避難上支障のある煙等」と見なす。

$$\int (\Delta T)^2 dt \geq 1.0 \times 10^4$$

ここで、 $\Delta T$ ：当該室の煙等の室温からの上昇温度

濃度については、煙中の二酸化炭素濃度を代表値とし、0.5% を超えたものを「避難上支障のある煙等」と見なす。

2) 全館避難安全性能

全館避難安全性能が満足されていることを、以下の基準に従って評価する。

- ① 全館避難安全性能の評価は、「地上までの避難」が完了するまでの間、居室及び避難経路の各部分毎に、各部分から地上までの避難が終了するまで「避難上支障

のある煙等」が「避難上支障のある高さ」まで降下しないことを確認する。

② 「地上までの避難」とは、各階における直通階段が令第 123 条第 3 項に規定する特別避難階段である場合にあっては、同項第 4 号から第 9 号（これらの規定中バルコニー又は付室に関わる部分に限る。）に定める構造とした室を有する建築物における地上までの避難とする。

③ 「避難上支障のある煙等」及び「避難上支障のある高さ」の定義は、階避難安全性と同じとする。

#### 4. 性能評価書

性能評価書は、次の項目について記述したものとする。様式その他については別に定めるものとする。

- (1) 評価機関名、評価書の番号、評価完了年月日
- (2) 性能評価の区分
- (3) 申請者名（社名、代表者名、住所等）
- (4) 件名
- (5) 評価範囲
- (6) 評価内容の概略
- (7) 評価結果
- (8) その他、評価過程で評価書に記述が必要と考えられる事項