

天井脱落及びエスカレーター落下対策に係る技術基準原案について



建築研究部 基準認証システム研究室 室長 深井 敦夫 主任研究官 (博士(工学)) 岩田 善裕
環境・設備基準研究室 主任研究官 久保田 裕二
総合技術政策研究センター 評価システム研究室 主任研究官 (博士(工学)) 脇山 善夫

(キーワード) 天井、エスカレーター、建築基準

1. 東日本大震災における被害

東日本大震災においては、体育館、音楽ホール等の多数の建築物において天井が脱落し、かつてない規模で被害が生じた。またショッピングセンターに設置されていたエスカレーターが落下するという被害が複数発生した。これらの対策については、現在、建築基準法に基づく技術基準としては明示されていない。

国総研等で行った被害調査及び平成23年度に国土交通省補助事業「建築基準整備促進事業」において行われた調査等を踏まえ、天井脱落対策に係る技術原案及びエスカレーター落下対策に係る技術基準原案を国総研において作成し、平成24年7月31日からパブリックコメントに付した¹⁾²⁾ものである。



写真 体育館における天井脱落被害の例

2. 技術基準原案

(1) 天井脱落対策に関する技術基準原案

吊り天井を対象とし、6m以上の高さにある200㎡以上の天井を対象として設定した。具体的な仕様を設定する仕様基準、スペクトル法等による計算による基準、構造躯体と一体的に高度な構造計算を行う場合の基準を提示した。

(2) エスカレーター落下対策

十分な「かかり代」を設けるため、「かかり代」は昇降高さ（揚程）の1/40以上を原則とする等の基準を提示した。

3. 今後の予定

9月15日まで意見募集を行い、提出された意見を踏まえ、国総研に設置した建築構造基準委員会（委員長 久保哲夫 東京大学名誉教授）において審議する等の更なる検討を行っているところである。

今後、とりまとめた技術基準原案を踏まえ、建築基準法に基づく技術基準として、所定の手続きを経て定められる予定である。

	現状	技術基準原案による例
クリップ、ハンガー等の接合金物	引っ掛け式等で地震時に滑ったり外れるおそれ	ねじ留め等により緊結
吊りボルト、ブレース等の配置	設計により様々	密に配置 吊りボルト 1本/㎡ 強化したブレース 1対/15㎡
設計用地震力（水平方向）	実態上1G程度	最大2.2G

図 現状と天井脱落対策に係る技術基準原案の比較

【参考】

- 「建築物における天井脱落対策試案」に関するご意見募集について
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20120731_2.pdf
- 「エスカレーターの落下防止対策試案」に関するご意見募集について
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20120731_1.pdf