

# 建築物における天井脱落対策の全体像

## ■ 建築基準法の天井脱落に係る規定

- 建築基準法では、天井について、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃によって脱落しないようにしなければならない旨規定【建築基準法施行令第39条】



## ■ 建築基準法に基づく天井脱落対策の規制強化

- 天井脱落対策に係る基準を定め、建築基準法に基づき、新築建築物等への適合を義務付け

対象 : 6m超の高さにある200㎡超の吊り天井

基準 : 吊りボルト等を増やす、接合金物の強度を上げるなど

※ 建築基準法施行令等は平成25年7月12日公布、関連告示は平成25年8月5日公布

(平成26年4月1日施行)

※ 今後汎用性の高い設計法が開発された場合等には告示への位置付けを検討

## ■ 既存建築物への対応

- ネットやワイヤの設置の基準について、増改築時に適用できる基準として位置付け
- 防災拠点施設など特に早急に改善すべき建築物\*について改修を行政指導

\* ア. 災害応急対策の実施拠点となる庁舎、避難場所に指定されている体育館等の防災拠点施設

イ. 固定された客席を有する劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場

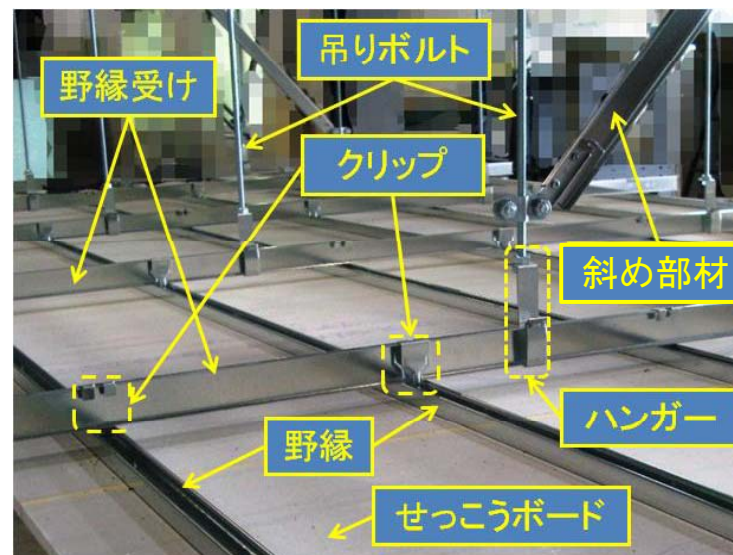
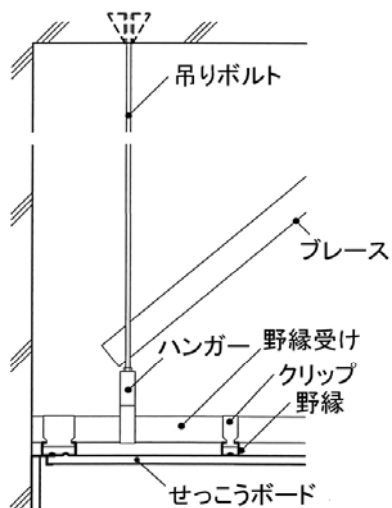
- 定期報告制度の活用による状況把握
- 社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の活用による改修費用への支援  
(天井のみの耐震改修を交付対象に追加【平成25年度当初予算】)

# 天井脱落対策に係る基準

## ■ 天井脱落対策に係る基準

	現状	基準(仕様ルート)
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、斜め部材等の配置	設計により様々	密に配置 (吊りボルト 1本/m <sup>2</sup> 強化した斜め部材 基準に従って 算定される組数)
吊り長さ	設計により様々	3m以下で、概ね均一
設計用地震力(水平方向)	実態上、1G程度	最大2.2G
クリアランス	実態上、明確に設けられていない	原則、6cm以上

## ■ 現状の在来工法による天井の構成例



# 天井脱落対策の対象となる天井と検証ルート

## 新築建築物等

## 既存建築物

### 特定天井(脱落によって重大な危害を生ずるおそれがある天井)

〔 6m超の高さにある、面積200㎡超、質量2kg/㎡超の吊り天井で人が日常利用する場所に設置されているもの 〕

#### ※その他の天井

- 吊り天井以外の天井
- 人に重大な危害を与えるおそれの低いもの。
  - ・高さ6m以下
  - ・面積200㎡以下
  - ・天井の質量が2kg/㎡以下
- 人に危害を与えるおそれがない場所に設置されているもの。
  - ・居室、廊下その他の人が日常利用する場所に設けられるもの以外の天井

(設計者の判断により安全を確保)

### ○以下のいずれかのルートを適用し検証。

中地震で天井が損傷しないことを検証

(これにより、中地震を超える一定の地震においても脱落の低減を図る。)

#### 仕様ルート

耐震性等を考慮した天井の仕様に適合することで検証  
(天井の質量2kg/㎡超20kg/㎡以下)

#### 計算ルート

天井の耐震性等を告示で定める計算で検証

#### 大臣認定ルート

構造躯体の特性を時刻歴応答解析で検証する建築物について天井の耐震性等を検証

複雑な天井等仕様ルート及び計算ルートに適合しない天井の耐震性等を、実験及び数値計算で検証

水平方向の地震力に対し斜め部材等を配置し、周辺にクリアランスを確保

#### その他の方法によるもの

- ・仕様ルート・計算ルートの追加(告示)により対応を検討

### 既存の天井

- 新築時の基準または

#### 落下防止措置

- 天井が損傷しても落下しないような措置がなされているもの
  - ・ネットの設置
  - ・天井をワイヤー等で吊る構造

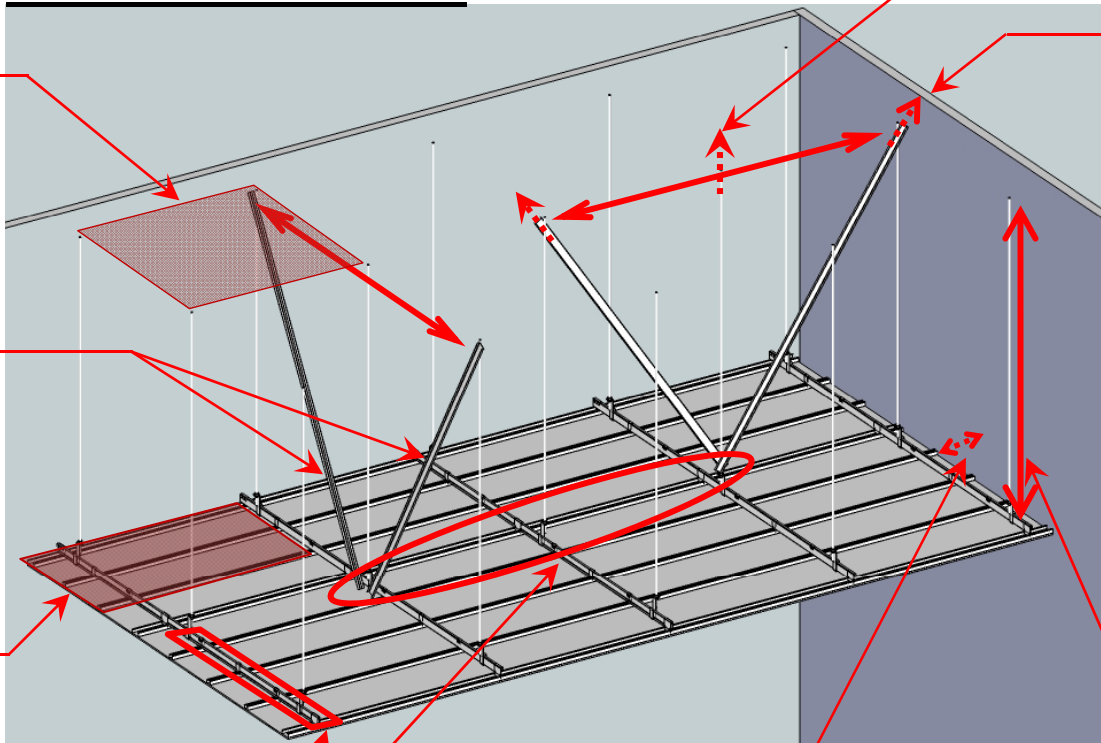
※増改築時に適用できる基準として位置付け

# 天井脱落対策に係る技術基準の概要

## 【告示\*第三第1項：仕様ルート（2～20kg/m<sup>2</sup>）の場合】

\* 「特定天井及び特定天井の構造耐力上安全な構造方法を定める件」(平成25年国土交通省告示第771号)

■吊り天井：部分モデル図



⑥ 吊り材は、1本/m<sup>2</sup>以上を釣合い良く配置

⑨ 斜め部材は、V字状に、算定式で必要とされる組数を釣り合い良く配置

① 天井の単位面積質量は、20kg/m<sup>2</sup>以下とすること

② 天井材は、ねじ、ボルト等により相互に緊結すること

⑩ 壁等との間に、6cm以上の隙間を設けること

⑦ 天井面に段差等を設けないこと

③ 支持構造部は、十分な剛性及び強度を有し、構造耐力上主要な部分に緊結すること

④ 吊り材には、吊りボルト又は同等以上の引張強度を有するものを用いること

⑤ 構造耐力上主要な部分に取り付ける斜め部材又は吊り材は、埋め込みインサート、ボルト等により緊結すること

⑧ 吊り長さは、3m以下で、おおむね均一とすること

⑪ 屋外に面する天井は風圧により脱落しないこと

※規定の概要を示したものであり、規定の内容の詳細については告示を参照されたい。