

南海トラフ巨大地震対策について

平成25年5月 内閣府 中央防災会議 防災対策推進検討会議
南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ 最終報告より

火災対策

- 高層ビルについて、スプリンクラーや防火扉等の施設の耐震化等の出火防止対策を推進する必要がある。

ライフライン・インフラの確保対策

- 重要施設に対する情報インフラの重点的な耐震化、および地下空間等における不感地帯の縮小を促進する必要がある。

民間企業等の事業継続性の確保

- 災害時に可能な限り短時間で重要な機能を再開するための対応方針を事前に準備し、必要な体制の整備に努める必要がある。

建築物の耐震化等

- 公共施設等の避難所となりうる施設、大規模集客施設において、天井の脱落対策等の非構造部材の地震対策を推進する必要がある。

地下街、高層ビル、ターミナル駅等の安全確保

- 不特定多数の人が利用する上記の都市の施設において、施設の耐震化、出火防止対策等を促進する必要がある。

検討課題

大地震発生に備えた消防用設備等の設置基準のあり方

1

1. 現行の消防用設備等の設置基準の課題

(1) 現行の消防用設備等の設置基準は、大地震発生を前提とせず、どのような施設でも同様に消防の機能を発揮するよう規定されたもの

- 大地震発生によってその施設の様況や位置づけが変わるとしても、一律の規制しか適用されていない。
- 消防用設備等の耐震性の基準が規定されていない。

(2) 建物の深層化に対応した基準が不十分
(消防無線の不感地帯の発生)

2

【東日本大震災における消防用設備等の被害】

- スプリンクラー、自動火災報知設備、誘導灯等の消防用設備等に破損や誤作動等の被害
- 建物の壁、床等のひび、われ、剥離等、防火扉の作動・破損等防火区画に被害

1. (1)に対応

2. 大規模地震発生時にも機能を維持すべき消防用設備等

- 大規模地震発生時、消防隊の早期到着が期待できない。
- 自動消火設備については、その他の消火設備と比べ、主として火災発生時の危険性が高い建築物等を中心として設置が義務付けられている。
- 大規模地震発生時に自動消火設備が作動しないことによる火災危険性は相対的に高い。



自動消火設備(スプリンクラー等)は、より高いレベルの耐震性能を確保することが必要である。

3

3. スプリンクラー設備等の設置基準に大規模地震に備えた耐震基準を新設

(1)対象とする施設の考え方

不特定多数が利用する大規模建築物のうち特定用途を有するもの
(防災管理対象) ←
具体的には、ホテル・百貨店・病院等

平成19年消防法改正により、ソフト対策として、自衛消防組織の設置・防災管理を義務付け

(2)スプリンクラー設備の耐震性の現状

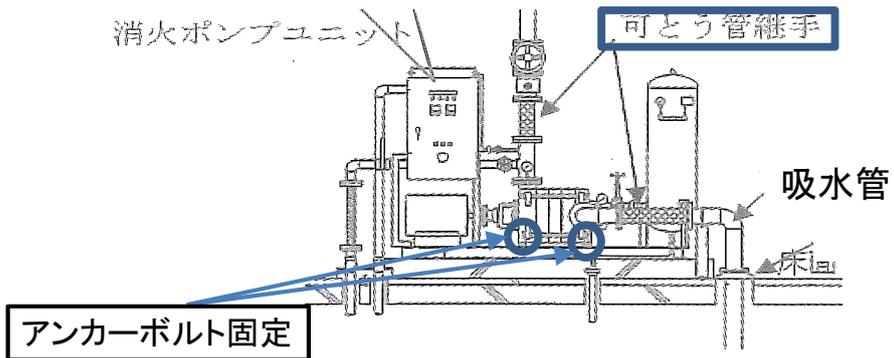
- 昭和59年に耐震設計・施工指針((一財)日本建築センター)が示される以前には、ポンプ等の機器が基礎等に緊結されていない場合や、そこから接続される配管に揺れに対応できる余裕がない場合などがあり、耐震性が不十分。
- 平成7年の阪神・淡路大震災以前、スプリンクラーヘッドに繋がる配管について大地震時の揺れに対応できるものが普及していなかった。

(3)スプリンクラー設備の耐震基準の考え方

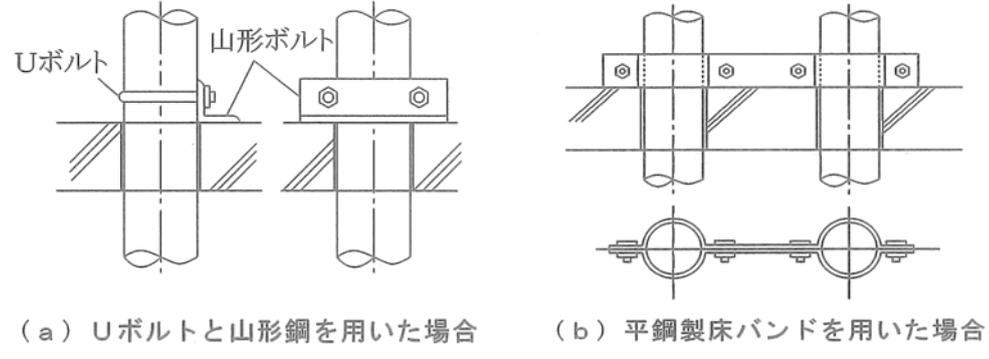
- ポンプ、水槽等をアンカーボルト等で建物駆体に堅固に緊結し、接続する配管(口径100~150mm程度)をフレキシブル管とするなど揺れに対応できる措置を講じること
- 立管など主要な配管(口径100~150mm程度)は、階層毎に金具により固定する等により、建物に堅固に固定すること
- スプリンクラーヘッドに接続する配管(口径25mm程度)は、フレキシブル管など地震の揺れに対応できるものとする

4

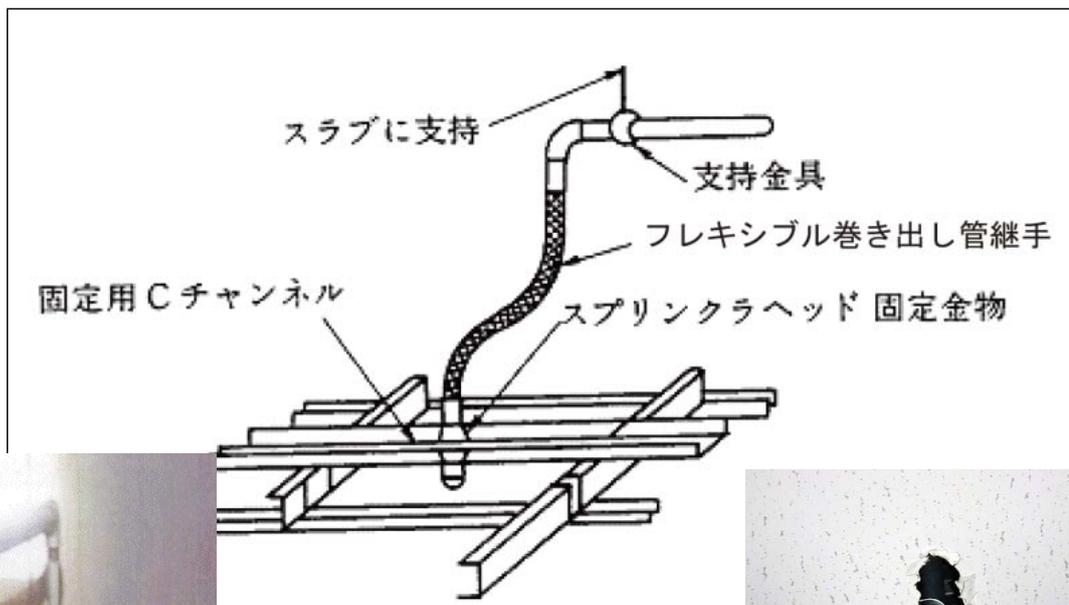
①ポンプ、水槽等をアンカーボルト等で建物駆体に堅固に緊結し、接続する配管(口径100~150mm程度)をフレキシブル管とするなど揺れに対応できる措置を講じること



②立管など主要な配管(口径100~150mm程度)は、階層毎に金具により固定する等により、建物に堅固に固定すること



③スプリンクラーヘッドに接続する配管(口径25mm程度)は、フレキシブル管など地震の揺れに対応できるものとする



1. (2)に対応

4. 建物の深層化に対応した消防無線の不感の解消について

- 近年、都心部において土地の高度利用を図るため、都市構造は高度化・深層化が進む傾向にある。
- 無線通信補助設備の設置義務のある「地下街」以外でも、消防無線の不感地帯となる部分を有する可能性の高い深層化が進んでいる。
- 大規模震災時において、地階における火災・一部崩落等の発生は否定できない。



防火対象物の深層化に伴う無線不感地帯の解消のための無線通信補助設備の設置強化の必要性の検討

7

その他の課題

5. その他必要な措置(老朽化した自家発電設備・消火用ポンプ等の点検基準の見直しの検討)

- 老朽化した自家発電設備、消火ポンプ等において、火災などの事故が発生



一定の年数を経過した自家発電設備、消火ポンプ等については、点検基準の見直しを検討

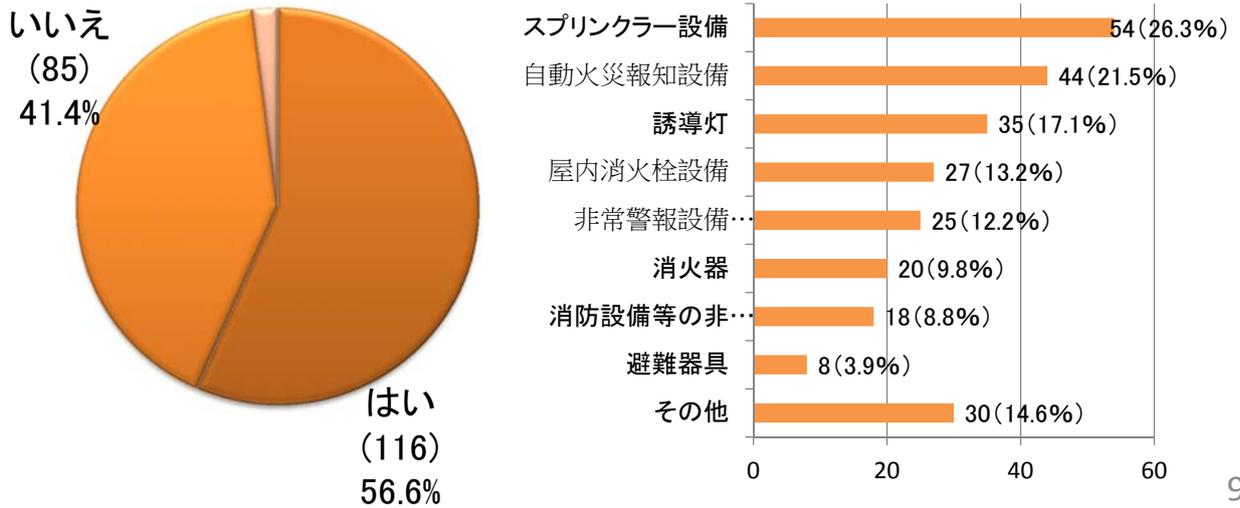
8

(参考)東日本大震災における設備の被害

○ 東日本大震災では、被災3県(宮城・岩手・福島)において、約26%の大規模建築物(防災管理対象物(※))でスプリンクラー設備の破損等の被害が発生した。

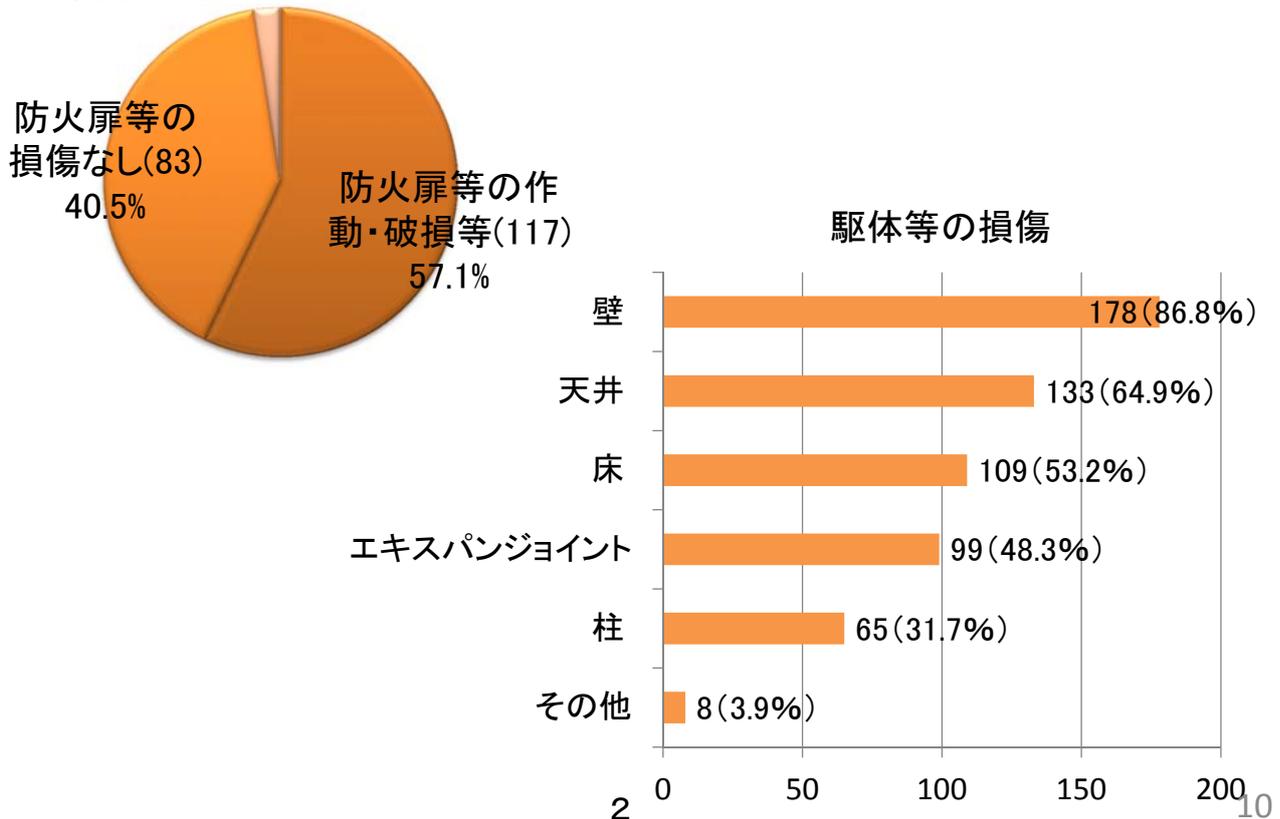
※ 防災管理対象物とは、延べ面積10万㎡以上等の大規模な防火対象物を指す。

問 消防用設備等について、破損や誤作動等の被害があったか。(N=205)



9

○ 東日本大震災では、建築躯体や防火設備についても、次のような被害が見られた。



2

10

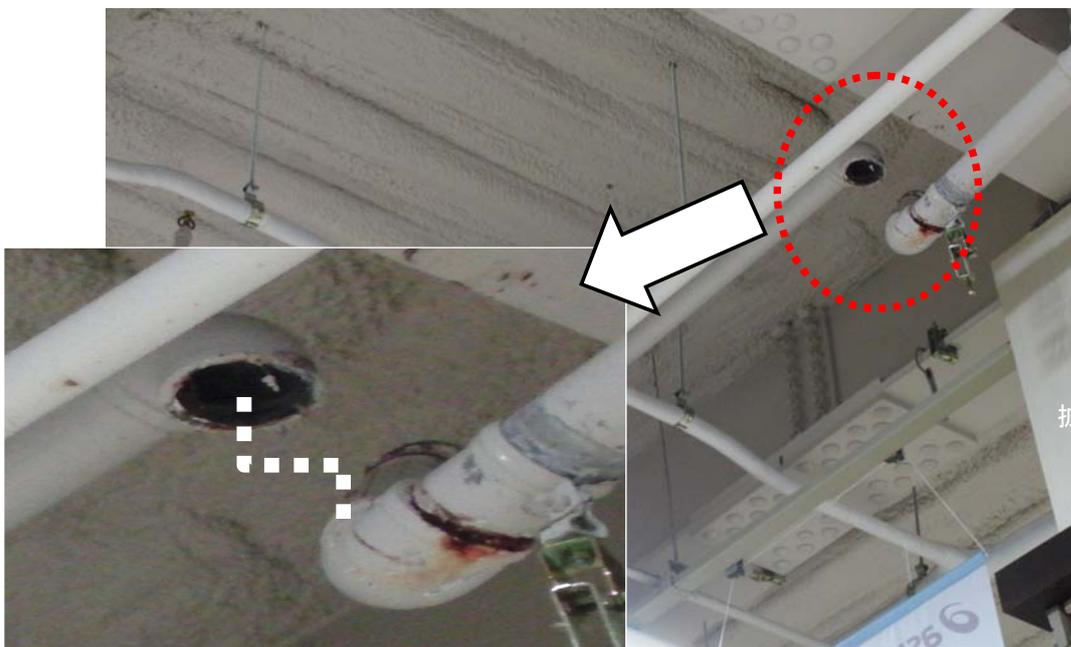
大型物販店舗Aの被害状況



天井の落下に伴い
スプリンクラー配管が破損した模様

11

店舗Bの被害状況



スプリンクラー設備の配管の状況

12