

大規模建築物等の建物等被害と消防用設備等被害の状況 ～東日本大震災時における建築物の防災管理に係る運用実態調査～

参考資料2

宮城県、岩手県、福島県

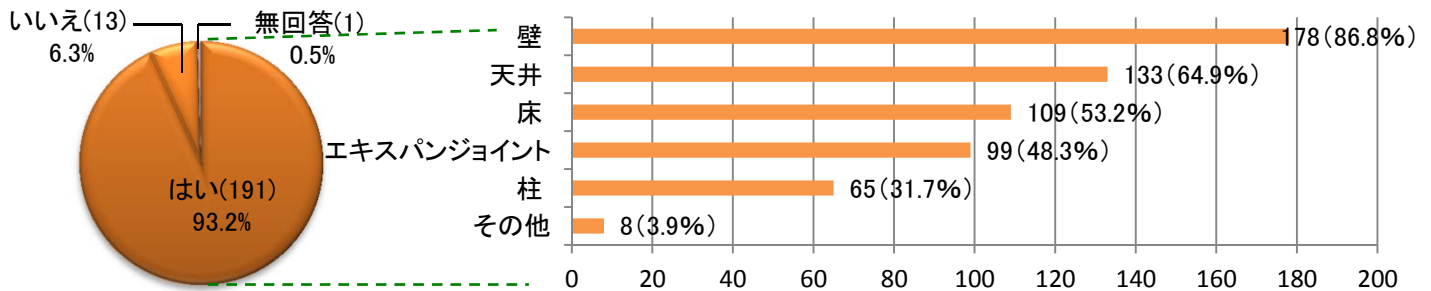
防災管理が義務付けられる全防火対象物
327のうち、205から回答を得た。(回収率:
62.7%)

建物等被害

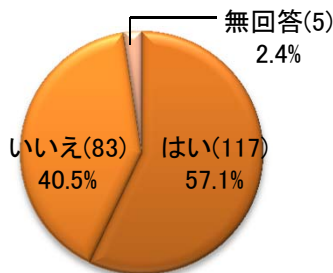
【事業所の震度分布】

都道府県名	震 度					合計
	5弱	5強	6弱	6強	7	
岩手県	2	25	12	—	—	39
宮城県	2	4	9	89	1	105
福島県	—	5	51	5	—	61
合計	4	34	72	94	1	205

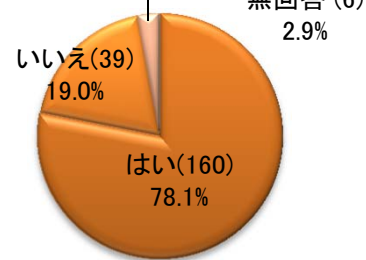
問 建物の壁、床等に被害(ひび、われ、剥離等)があったか。(N=205)



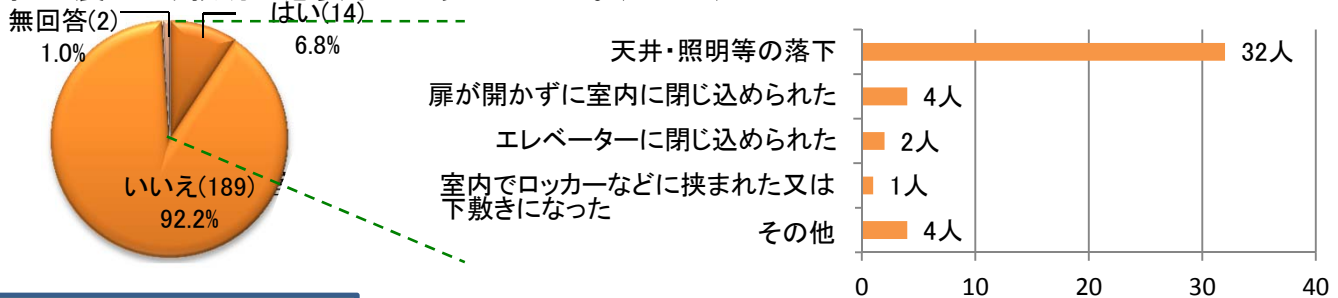
問 防火扉等が、火災でないのに、作動・破損等
があったか。(N=205)



問 地震によりオフィス家具等の転倒等があっ
たか。(N=205)



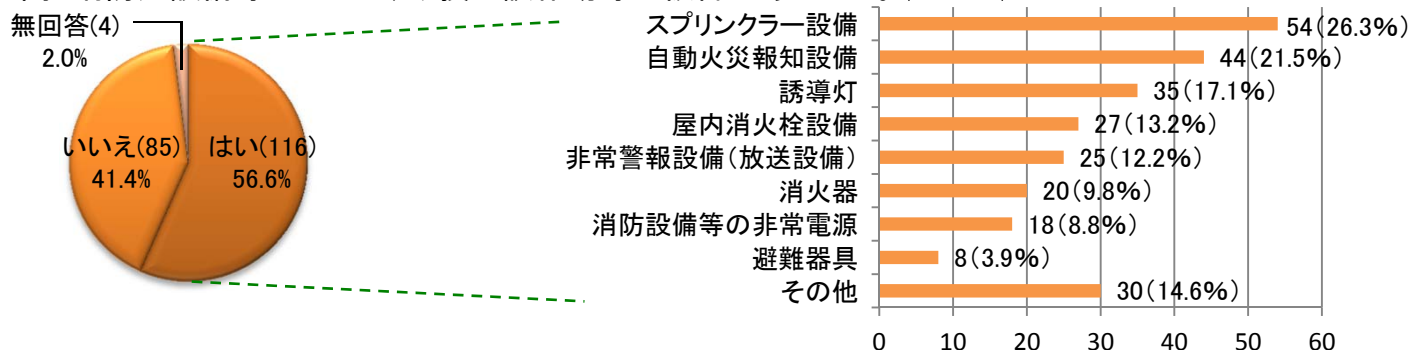
問 地震により救助が必要な人は発生したか。(N=205)



※人数不明1カ所、津波で孤立1カ所を除く。

消防用設備等被害

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)



※ 本ページにおけるパーセントは、N=205に対する割合である。

東京消防庁管内における東北地方太平洋沖地震時の対応状況等の調査結果 (東京消防庁予防部)

東京都

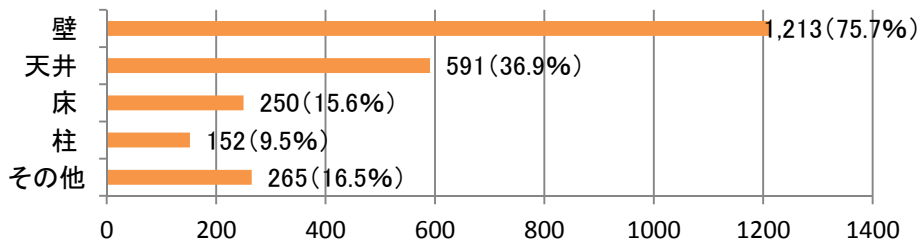
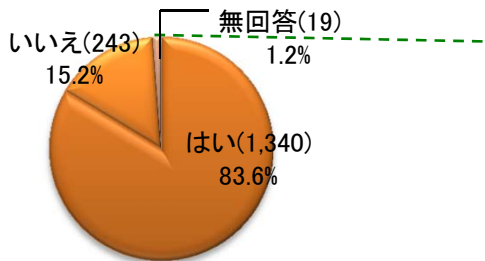
【事業所の震度分布】

防災管理が義務付けられる全防火対象物
1,802のうち、1,602から回答を得た。(回収率:
88.9%)

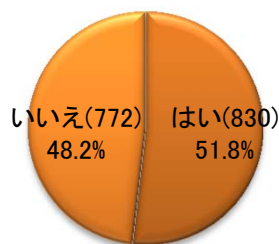
都道府県名	震 度					合計
	4以下	5弱	5強	6弱	6強	
東京都	135	1,046	421	—	—	1,602

建物等被害

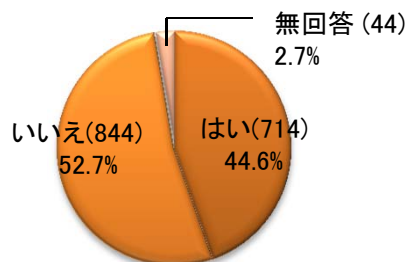
問 建物の壁、床等に被害(ひび、われ、剥離等)があったか。(N=1,602)



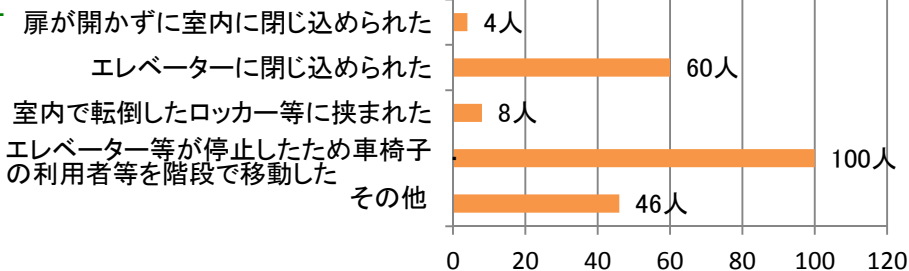
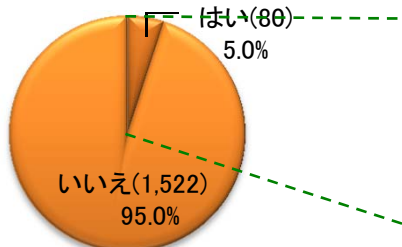
問 防火扉の作動・破損等があったか。(N=1,602)



問 地震によりオフィス家具等の転倒等があったか。(N=1,602)

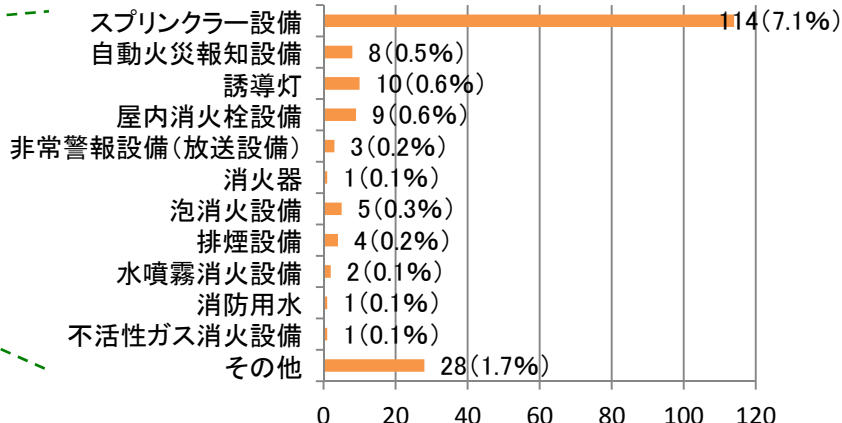
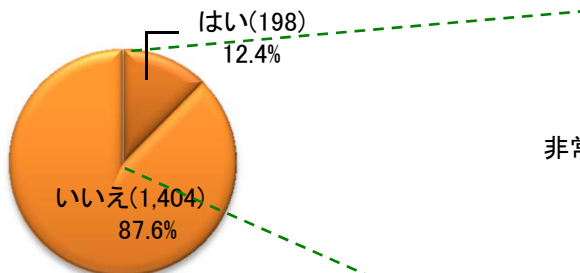


問 地震により救助が必要な人は発生したか。(N=1,602)



消防用設備等被害

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=1,602)



※ 本ページにおけるパーセントは、N=1,602に対する割合である。

消防用設備等の被害例①

建物A

(仙台市消防局提供資料)



【外観】



【2階】



【7階】

天井が落下し、スプリンクラー配管が破損した事例

建物B



天井が落下し、スプリンクラー配管が破損した事例

消防用設備等の被害例②

(能美防災株式会社提供資料)

建物C



天井が落下し、スプリンクラー配管が破損した事例

建物D



天井が落下し、スプリンクラー配管が破損した事例

建物E

天井板は移動して破損したが、スプリンクラーは破損しなかった事例



大規模地震に対応した消防用設備等のあり方に関する検討会報告書の概要

平成20年度から平成22年度まで検討を行い、平成23年3月11日に公表。

《対応の考え方》

1 求められる耐震性能

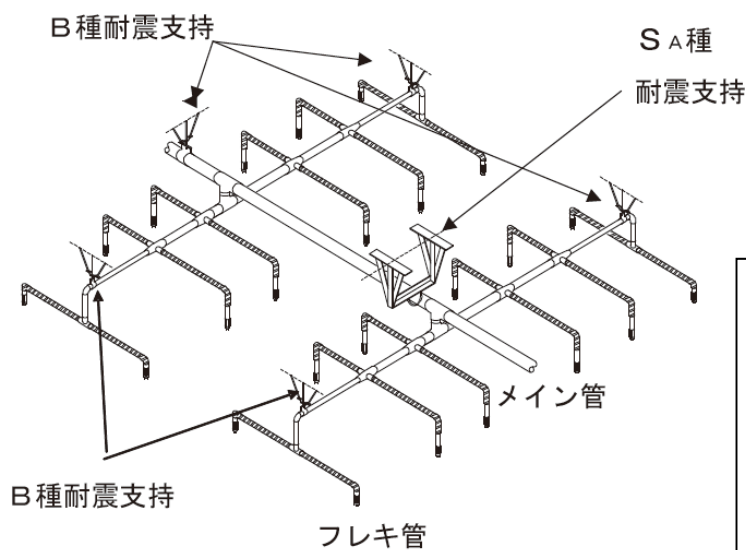
消火設備については、建築物そのものが想定している耐震クラスを前提としつつ、「中規模地震においてはそのシステムとしての主機能に損傷がなく、機能維持されること」及び「大規模地震時には、建築物からの脱落等がなく、早期の機能復旧が可能であること」が必要であると考えられ、特に自動消火設備については、「大規模地震時においても主機能に損傷がなく、機能維持が可能であること」が望ましいと考えられる。

2 具体的な耐震措置

- ア 「建築設備耐震設計施工指針」及び「建築設備の耐震設計・施工法」の考え方を踏まえ、消火設備の系統ごと(機器類系、端末部系、配管系)に作用する外力等(応答加速度や層間変形)から各機器の据付け・取付け等に係る具体的な耐震措置の考え方を整理。
- イ 過去の地震においては、天井や壁、一般の建築設備等が変形、損傷等することにより消火設備に二次的に被害が起きていることから、天井や壁、一般の建築設備等に耐震措置を行うことやこれらとのクリアランスを確保すること等が必要。
- ウ 天井に設置されるスプリンクラーヘッドや配管については、天井とヘッド等が異なった揺れ方をすることによる被害が起っており、上記イの対策に加え、ヘッド等を天井下地と一体化させ、フレキシブル巻出し管で接続する等の対策が必要。
- エ 上記ア～ウの耐震措置の普及については、一般の建築設備における対応や既存の建築物における施工の困難性等を考慮すると、当面の間は事業者団体等の自主的な取組みによって普及を図っていくことが適当。

報告書に示された耐震措置の例

天井におけるスプリンクラーヘッド・配管の施工例



＜フレキシブル巻出し配管の例＞

