

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織 に係る運用実態について(概要)

【資料3-3①】

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

● はじめに(本報告書の目的)

東日本大震災時における被災地及び首都圏の対応の実態や、その時の教訓等を整理することにより、今後の防災管理体制・自衛消防体制の充実強化をはじめとした災害対応能力の向上に資する。

● 調査項目

1 調査事項

以下の4つのカテゴリーに基づき調査を実施

- 1 平時からの備えに関する事項
- 2 発災時における防災管理体制の運用実態に関する事項
- 3 消防用設備等・火気設備その他建築物の被害状況に関する事項
- 4 津波発生時における対応に関する事項

2 調査手法

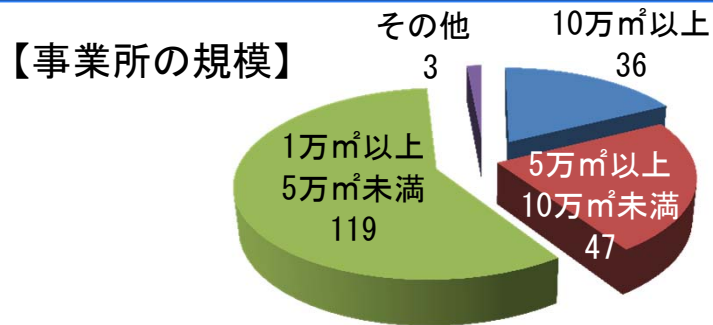
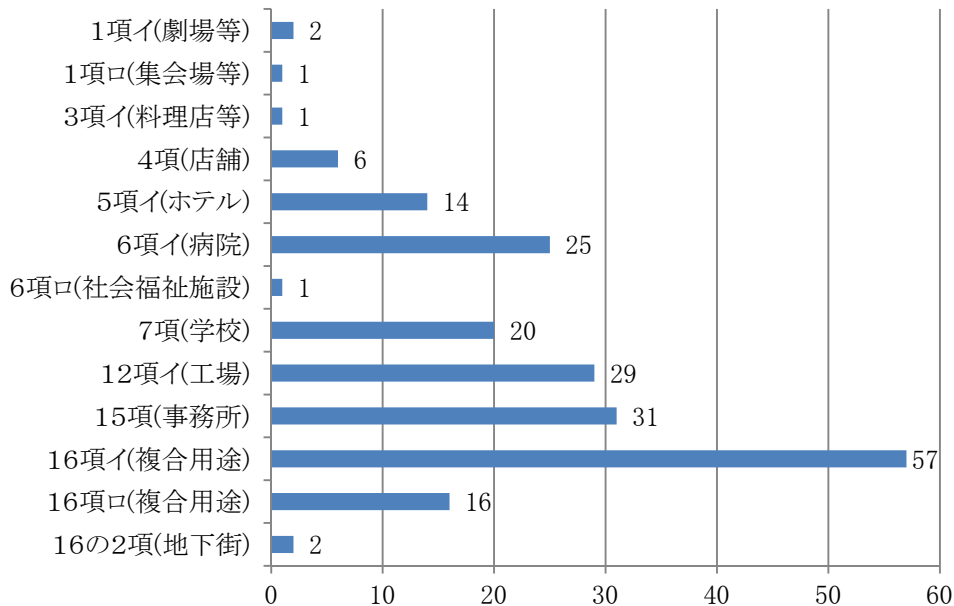
- 1 アンケート調査
岩手県、宮城県及び福島県に所在の防災管理対象物(327)
⇒回答を得た205事業所の結果を整理(回答率:62.7%)
- 2 ヒアリング調査
 - (1)被災地(岩手県及び宮城県)及び首都圏(東京都)に所在の防災管理対象物
⇒被災地11、首都圏14、津波被害4
 - (2)大規模・複雑化した建築物等における効果的な防火・防災安全対策の確保に関する調査
⇒全国の9建築物

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

● 調査の結果

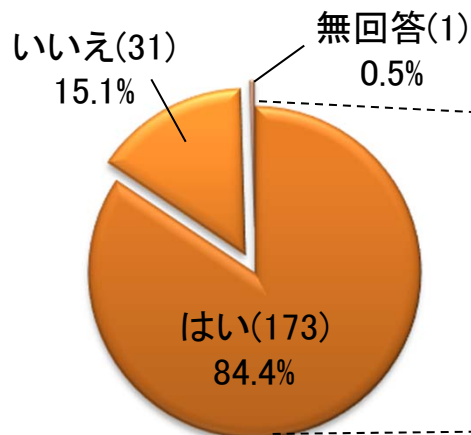
【事業所の用途】



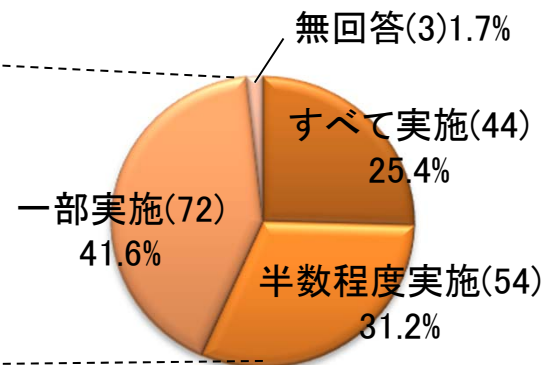
【事業所ごとの震度分布】

| 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 | | 205 |

問 オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置は行われているか。(n=205)



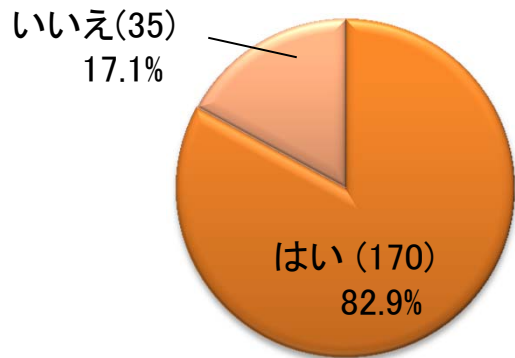
問 どの程度実施しているか。(n=173)



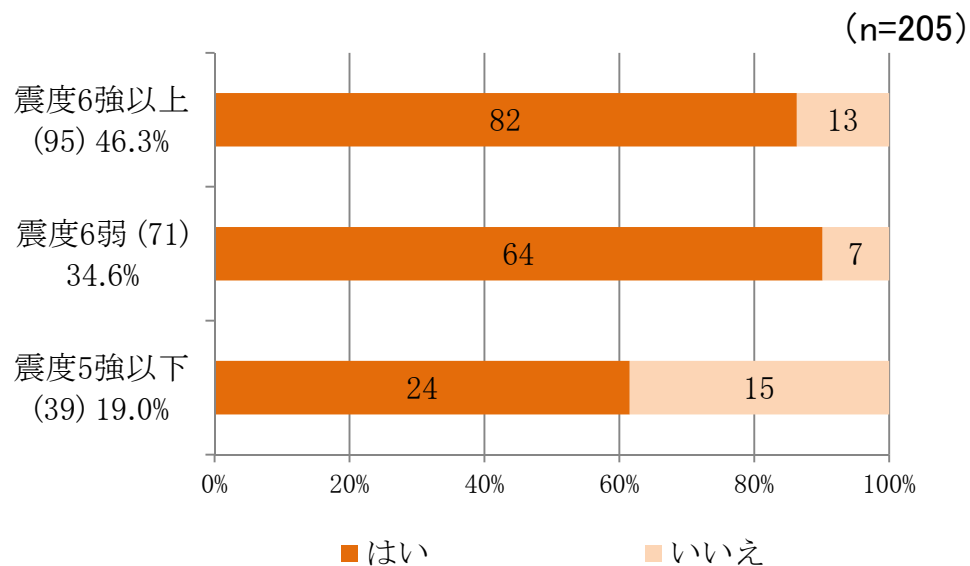
東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

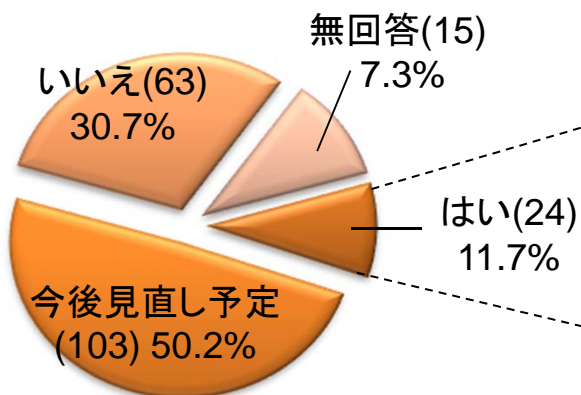
問 地震によりオフィス家具類の転倒・落下・移動はあったか。(n=205)



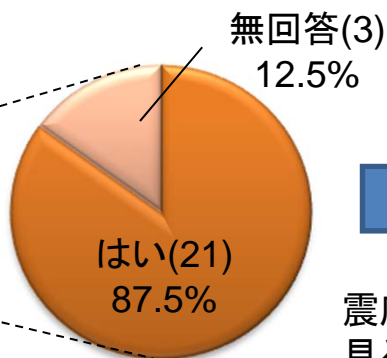
震度別に見ると



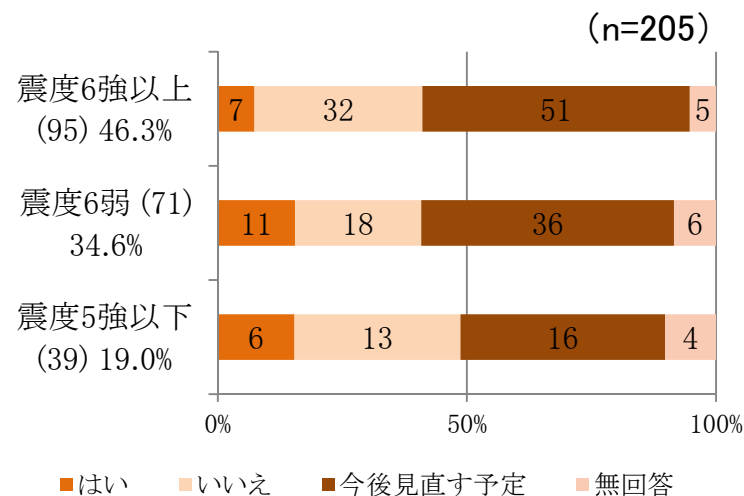
問 今回の震災を踏まえ、消防計画の見直しを行ったか。(n=205)



問 見直しを行った際、事業所の経営層も参加したか。(n=24)



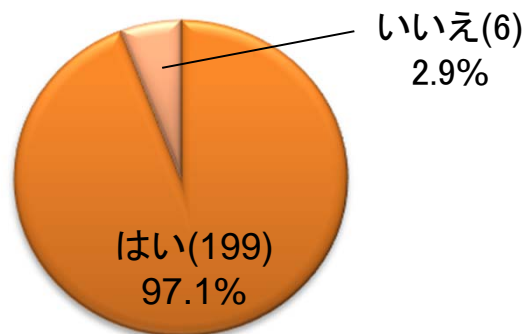
震度別に見ると



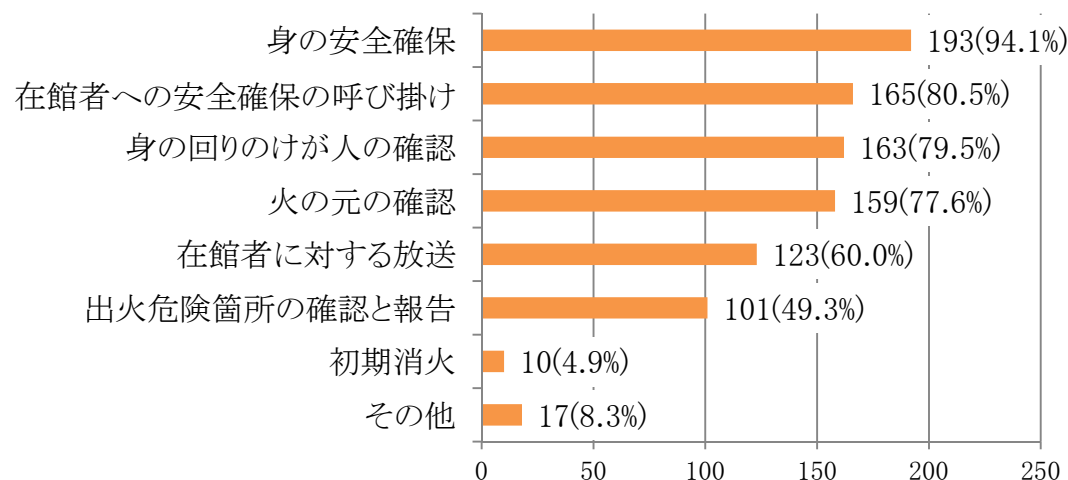
東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

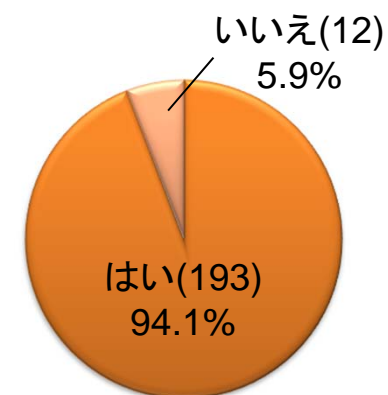
問 自衛消防隊員に対して、防災管理上必要な教育・訓練は行われているか。(n=205)



問 地震の発生直後、初動対応としてどのようなことをしたか。(n=205) ※複数回答あり



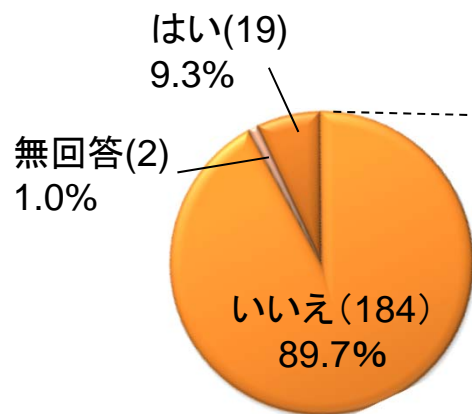
問 地震発生後(初動対応の後)、自衛消防組織は消防計画に基づき、また、日常の訓練を踏まえて活動したか。(n=205)



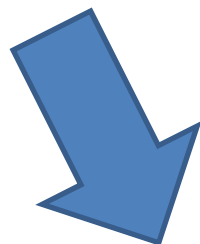
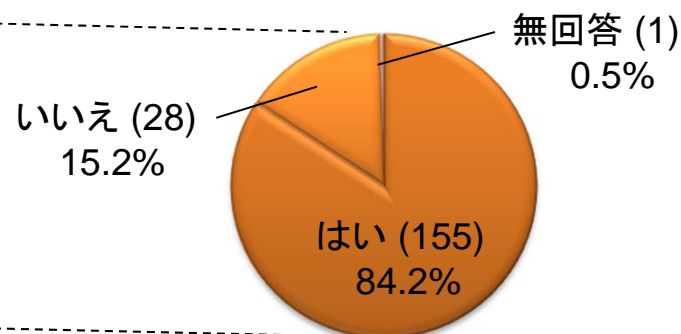
東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

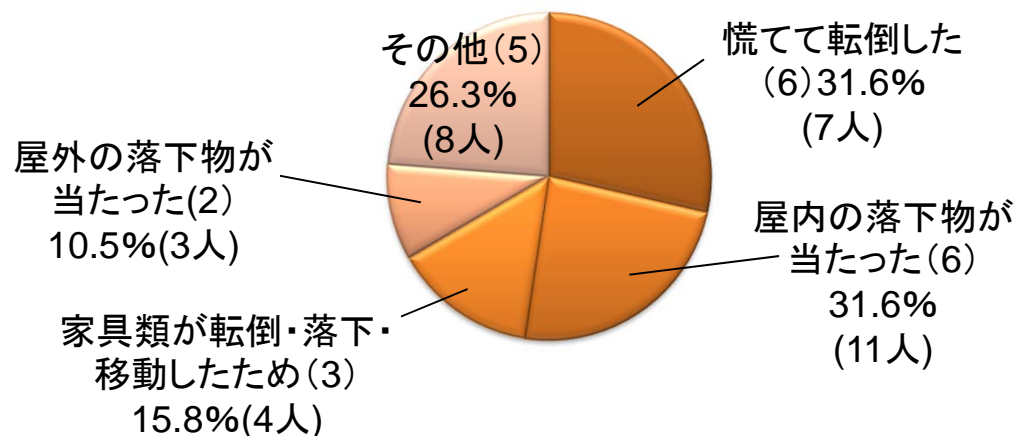
問 地震によりけが人は発生したか。(n=205)



問 地震によりけが人が発生しなかった建物では、オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置が行われていたか。(n=184)



地震によってけが人が発生したものを原因別に見ると

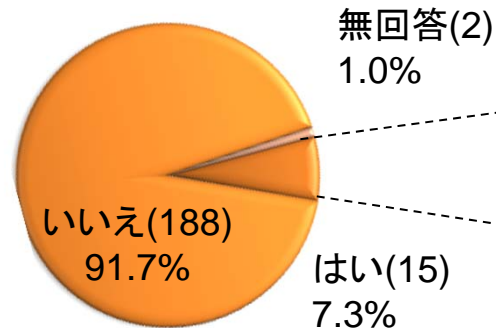


(n=19) ※複数回答あり

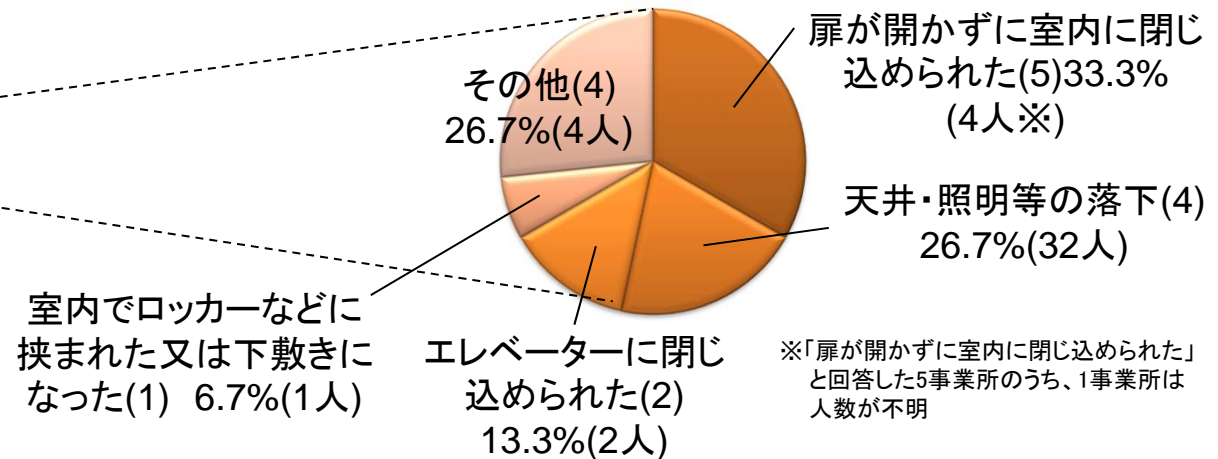
東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

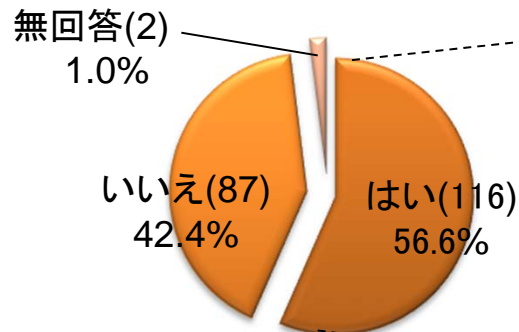
問 地震により救助が必要な人は発生したか。
(n=205)



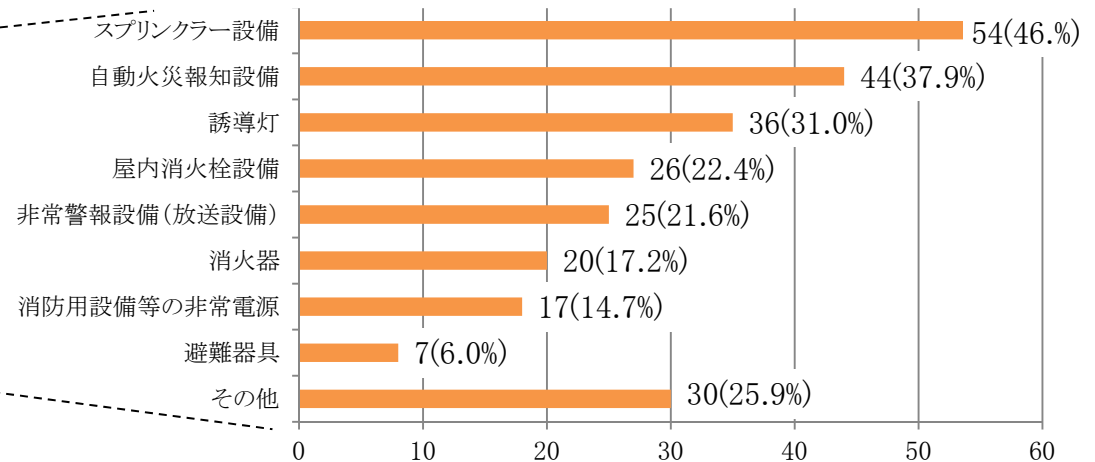
問 救助の内容は、どのようなものであったか。
(n=15) ※複数回答あり



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)



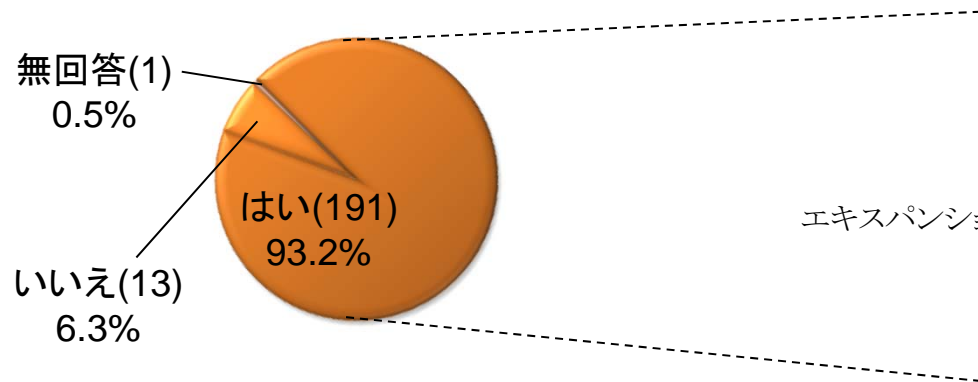
問 どのような消防用設備等に被害があったか。(n=116) ※複数回答あり



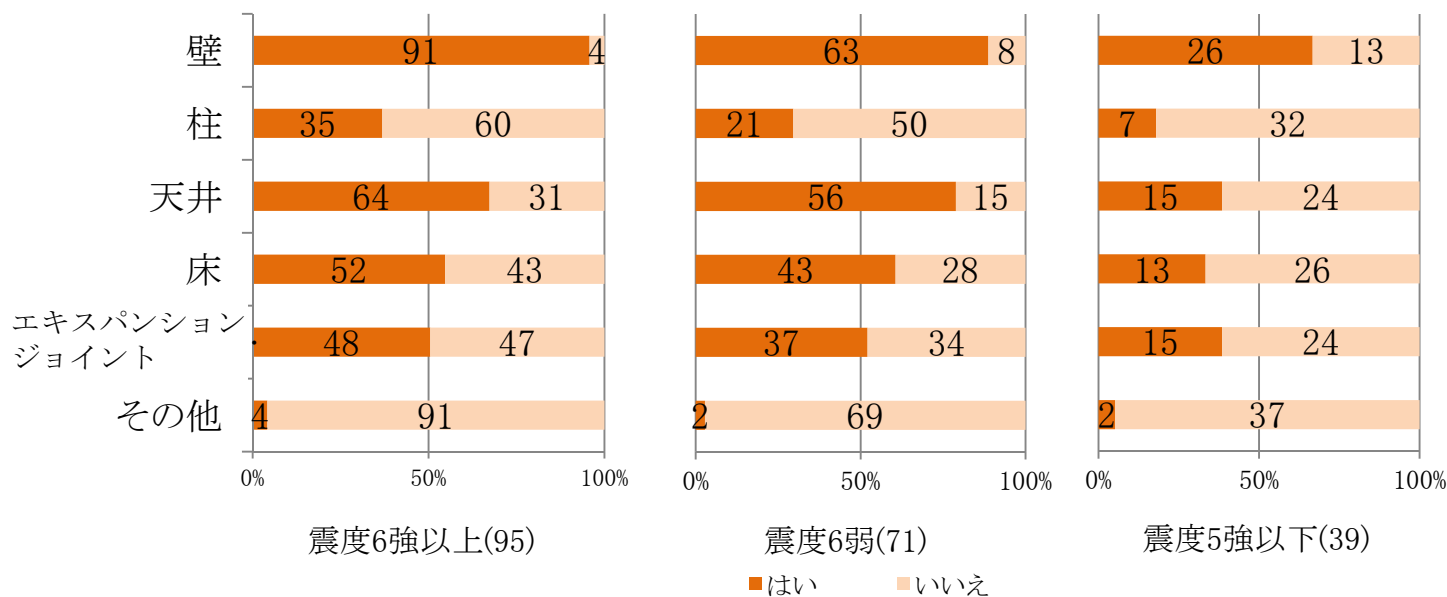
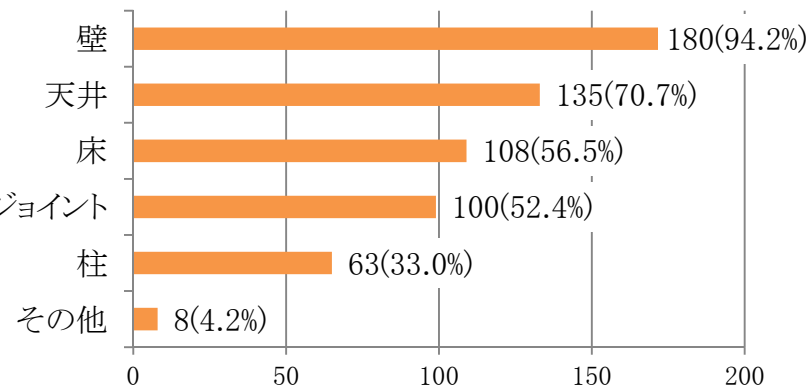
東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

問 建物の壁、床等に被害(ひび、割れ、剥離等)があったか。(n=205)



問 被害のあった(破損した)場所はどこか。(n=191)※複数回答あり



震度別に見ると

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

○時系列(例)

①百貨店等、②ホテル、③病院、④学校、⑤駅舎、⑥工場、⑦複合用途、⑧津波の影響を受けた防火対象物のカテゴリーごとに、ヒアリング調査を行った建築物等の管理権原者等に以下のような時系列の作成を依頼し整理(23建築物等)

| 時間 | 被害・事象の概要 | 行動概要 | 災害対応時の実態・感想・教訓等 |
|---------------|--|--|---|
| 3/11 14:46 | ○地震発生(震度5強) ・緊急地震速報70秒前より カウントダウン開始 ・緊急地震速報42秒前 M7.7を確認、予測震度3.1 と表示 | ・自衛消防隊長及び隊員へ地震発生を伝達 | ・当ビルは、地震発生時に階ごとの揺れの大きさや建物の被災度を判定するシステムを導入していること、また、緊急地震速報のシステムも作動したことにより、地震発生の際に迅速な対応をすることができた。 |
| 14:48 | ・地震による大きな揺れで(当ビルは、震度5強を観測)エレベーターが全基停止 | ・エレベーター閉じ込め者がいないことを確認 ・ガス使用フロアの巡回を行い、ガス漏れがないことを確認 | ※ 各テナントからの被害状況の報告・連絡体制の徹底を図る必要がある。 |
| 14:49 | ・建物の被害状況等について館内放送を実施 | ・全テナントの被害状況を確認した結果、けが人なし ・エレベーター使用不能の案内放送を実施 | |
| 14:54 | ・余震に注意する旨の館内放送を実施 | ・余震による被害なし | ・館内無線機(PHS)を持っていない者との連絡が十分に取れなかった。 |
| 15:15 | ・1階の回転扉3台が停止 | ・高層階のエレベーターの復旧作業を依頼 | |

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

● まとめ

調査の結果を踏まえた主な教訓と対応について整理し、以下のとおりまとめた。

1 消防計画・自衛消防組織に関すること

【消防計画関係】

○消防計画の内容や共同防災管理協議事項がテナント等に理解されていなかったため、発災時にテナントから被害状況の報告がなく、専有部分も含めた建物の実態把握に多大な時間と労力を要した。

⇒ 実効性のある災害対応を行うためには、建物全体の防災管理を統括する者が担うべき役割と各テナントの防災管理者が担うべき役割を明確に整理した上で、統括防災管理者、各テナントの防災管理者、従業員、自衛消防組織の統括管理者等が相互に連携を深め、それぞれの役割を十分に認識し、建物全体として一体的な災害対応を行うことが極めて重要である。

○消防計画等には、やるべき業務が数多く記載されていることから、内容の理解が困難である。

⇒ 消防計画等を作成する際には、災害時に優先度の高いものは何かを整理するとともに、従業員の誰もが容易に理解し、内容を覚えることのできる消防計画を作成することが望ましい。

【自衛消防組織関係】

○1人の統括管理者が複数棟の統括管理者を兼務していたことにより、災害時に十分機能しなかった。

⇒ 人員を十分に確保できない時間帯に災害が発生することを想定した自衛消防組織の任務分担等を考えること。その際、兼務を想定する場合には、兼務によって両業務が滞ることのないよう整理すること。

特に、防災管理者など災害時の指揮者となる者は、可能な限り専従化されることが理想

○災害対応に当たり、各班では災害対策本部の指示を待つ状態であり、災害対応に遅れを来した。

⇒ 災害発生時は、災害対策本部の指示を待つだけでなく、場合によってはそれぞれの部門長が判断して行動するなど、迅速的確に災害対応できる体制づくりを検討することが必要

○各部署では、職位・職制に関係なく、過去に震災等を経験した者がリーダーシップを発揮していた。

⇒ 自衛消防を組織する上で各部門のリーダーを決定する際には、災害対応を第一とした選定とすることや助言者として活用する方法も有効

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

2 災害対応訓練に関すること

○余震が続く中、整然と避難誘導を行うことができた一方、日常訓練が形式的なものであったために、発災時には訓練どおりの行動ができなかった事例もあった。

⇒ 訓練に当たっては、以下に掲げる事項を十分に留意することが望ましい。

- ① 訓練の目的を参加者全員で共有し、まずは消防計画等の内容を十分にイメージすること。
- ② 平常時の訓練によって消防計画等の内容を理解し、行動要領を身に付けること。
- ③ 防災管理者や統括管理者が不在時の対応も想定しておくこと。
- ④ 災害発生時の心理状態が不安定の中において、在館者に的確な行動を促すためには、容易に理解できる程度に整理した上で情報提供するための方法も訓練しておくこと。
- ⑤ 災害のどの場面で何を優先して活動すべきかを判断する能力を養うこと。
- ⑥ 訓練を通じて、できる限り多くの災害事象を経験し、臨機応変な対応ができる能力を養うこと。
- ⑦ 訓練や実災害対応後は、必ず反省会を実施し、不備な点は早急に改善すること。
- ⑧ 反省会は、責任者も含めた従業員を対象とし、必要に応じて消防計画等の見直しを行うこと。その際、結果的に従業員の理解に困難を生じるような複雑な消防計画等に陥らないよう留意すること。
- ⑨ 建築物の立地として地震や津波の被害を受けにくい地域であると想定されても、従業員が出張先等で被害に遭うことも考えられることから、そのようなことも視野に入れた従業員教育を行うこと。

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

3 震災資器材・自家発電機・消防用設備等の取扱いに関すること

○自家発電機や消防用設備等(放送設備等)の操作方法がわからず、災害対応に支障を来した。
⇒ 日常の訓練では、震災資器材だけではなく、自家発電機や放送設備をはじめとした消防用設備等の使用方法やスプリンクラー制御弁の操作等の復旧方法について、複数の者が理解しておくこと。

4 各事業所間の連携に関すること

○共同防火防災管理協議会協議事項がテナントや事業所に理解されていなかったため、発災時にテナントから被害状況の報告がなく、専有部分も含めた建物の実態把握に多大な時間と労力を要した。
⇒ 実効性のある災害対応を行うためには、建物全体の防災管理を統括する者が担うべき役割と各テナントの防災管理者が担うべき役割を明確に整理した上で、統括防災管理者、各テナントの防災管理者、従業員、自衛消防組織の統括管理者等が相互に連携を深め、それぞれの役割を十分に認識し、建物全体として一体的な災害対応を行うことが極めて重要である。

5 オフィス家具類の固定に関すること

○オフィス家具類の転倒によりけが人が発生しただけでなく、避難にも支障を生じることとなった。
⇒ オフィス家具類の固定等の地震対策を施すことは、従業員や在館者がけがをすることを防ぐだけでなく、避難経路を確保するためにも必要不可欠な対策である。

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

6 食料・防災資器材の備蓄に関すること

○災害対応が長期化する中、同じ種類の非常食を食べ続けることになり、それがストレスとなった。
⇒ 災害時のストレス軽減策の一つとして、非常食の多様化を検討することも有効

○食料は、3日分の備蓄量はあったものの1階に保管していたため、津波により半分以上流失した。また、自家発電機の鍵を1階に保管していたため、水没した室内の中を探し出すこととなった。
⇒ 津波災害が想定される場合は、どの程度の浸水が予想されるのか、各自治体で作成している洪水ハザードマップや津波ハザードマップなどを参考にしながら、食料や防災資器材のほか、自家発電機の鍵など非常時に必要と考えられるものを、津波災害の影響を受けないような場所に保管しておくことが重要

7 初動対応に関すること

○地震の規模があまりにも大きく、特に初動対応において訓練で培った知識や技術を生かし切れなかったとする事例が散見された。
⇒ 初動対応は、災害対応の早期収束のために最も重要な部分であることから、初動対応に特化した訓練を実施するなど初動対応能力を向上することは非常に重要

8 来館者に対する安心の確保に関すること

○定期的な災害情報等の提供、積極的な来館者への声掛け、整然とした災害対応が、来館者に安心感を与えた。
⇒ 震災対応を円滑に行うためには、来館者の安心を確保(災害情報や公共交通機関の運行情報の提供、来館者に対する積極的な声掛け、「従業員は適切に災害対応している」姿勢を見せる)することも重要

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

9 従業員の安否確認に関すること

○家族の安否が気になり、災害対応に集中できないという意見があった。

⇒ 組織として集中して災害対応を行うためには、従業員の安否はもちろんのこと、当日不在にしていた従業員やその家族の安否について、災害対応をしている従業員に知らせることが重要

10 防災管理者・統括管理者不在時の対応に関すること

○防災管理者や統括管理者が不在のため、対策本部の設置ができず、災害対応の判断に苦慮した。

⇒ 防災管理者や統括管理者等が不在時の代行者を定めておく、不在時においても従業員の誰もが対策本部の設置、避難誘導等の災害対応ができる体制を構築しておくことも必要

11 災害時の情報収集・連絡体制に関すること

○地震発生により、加入電話及び携帯電話は、通信回線のふくそうによる通信規制等の影響で使用できず、テレビやラジオ等の電気機器は、停電により使用不能に陥る事態が生じた。

⇒ 災害時の情報収集・連絡体制を確保するためには、通知回線のふくそう対策として「災害用伝言サービス」やメールの活用法を検討するほか、建物内の連絡手段としてトランシーバーを活用する等の検討が必要。また、停電の長期化対策として、電池式の携帯ラジオ、テレビ(ワンセグ)を整備することが重要

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織に係る運用実態について(概要)

H24.2月 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会

12 インフラ等の機能不全への対応に関すること

- 長期間の停電により自家発電機の燃料が底をついたが、燃料販売店の被災により燃料購入が困難であった。また、関東圏では、電力供給不足により計画停電も一部地域で実施された。
- ⇒ 停電の長期化や計画停電のような事態も想定し、情報収集・通信機器に使用する電池や自家発電機の燃料の備蓄を検討するなど効果的な停電対策を施しておくことが重要

13 避難場所に関すること

- 当初想定していた避難所に誘導する際、避難経路になる道路が通行人や自動車等で大混雑し、事故やトラブルの発生が危惧される状況となった。
- ⇒ 建築物の外に避難する場合は、必ずしも当初計画していた場所に避難できるとは限らないことから、避難場所を複数箇所選定しておくことも迅速な避難誘導には有効

14 帰宅困難に関すること

- 帰宅を許可した職員の中には、交通機関が機能せず結果として帰宅困難となった者がいた。
- ⇒ 職員の帰宅困難を避けるためには、帰宅までの経路において支障を来すもの(公共交通機関の運行不能など)がないか判断した上で、帰宅を許可する等の措置を執る必要がある。
- 帰宅困難者が長期間滞在したため、防犯の面においても注意しなければならなかった。
- ⇒ 帰宅困難者を受け入れる際、受入期間が長くなると、防火・防災だけではなく防犯の対策についても考慮する必要がある。