

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
(報告案)

平成24年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

<目次>

第1	はじめに	1
第2	背景・目的	1
第3	調査項目	2
1	調査事項	2
(1)	平時からの備えに関する事項	2
(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	2
(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	2
(4)	津波発生時における対応に関する事項	2
2	調査手法	2
(1)	調査対象物	2
(2)	アンケート調査（平成23年7月25日～8月12日）	3
(3)	ヒアリング調査（平成23年7月26日～8月31日）	3
第4	東日本大震災の概要（気象庁ホームページより抜粋）	4
1	発生日時	4
2	震源及び規模（推定）	4
3	各地の震度（震度6弱以上）	4
4	津波	4
5	3月11日に発生した最大震度4以上の地震一覧	4
6	3月11日（14時）から3月12日（8時）にかけての気象状況の推移	5
第5	調査の結果	8
1	発災時における被災地・首都圏の状況	8
(1)	被災地	8
(2)	首都圏	8
2	アンケート調査の結果	9
(1)	地震のための備え	10
(2)	消防計画の作成・見直し	17
(3)	自衛消防訓練及び実災害への対応	23
(4)	消防用設備等・火気設備等その他建築物の被害状況	38
(5)	津波発生時における対応	49

3	ヒアリング調査の結果	54
	(1) 調査対象 (再掲)	54
	(2) 結果	54
3-1	防災管理を要する建築物等	55
	(1) 百貨店等	55
	(2) ホテル	59
	(3) 病院	61
	(4) 学校	64
	(5) 駅舎	65
	(6) 工場	67
	(7) 複合用途 (地下街を含む。)	70
3-2	津波の被害を受けた防火対象物	79
	(1) 社会福祉施設・病院	79
	(2) 空港	81
	(3) 工場	82
3-3	大規模調査に係る建築物等	83
4	震災時における活動状況 (時系列)	84
4-1	防災管理を要する建築物等	86
	(1) 百貨店等	86
	(2) ホテル	94
	(3) 病院	100
	(4) 学校	110
	(5) 駅舎	112
	(6) 工場	116
	(7) 複合用途 (地下街を含む。)	126
4-2	津波の被害を受けた防火対象物	142
	社会福祉施設	142
第6	まとめ	146

【参考資料】

参考資料 1	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）	・・・・・・・・・・	155
参考資料 2	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・名簿	・・	162

※ 本報告書に掲載の写真は、本文とは関係ありません。

第1 はじめに

消防庁では、平成23年3月11日（金）に発生した東日本大震災を踏まえ、防災管理者及び自衛消防組織に置かなければならない統括管理者等の自衛消防隊員に対する教育・訓練や、防災管理に係る消防計画の作成をはじめとした防災管理制度の更なる充実強化を図るため、発災時における自衛消防組織の行動実態のほか、被災した建築物における消防用設備等の被害状況、津波の被害を受けた建築物での対応等について、被災地（岩手県、宮城県及び福島県）及び首都圏を対象にアンケート及びヒアリングによる「震災時における建築物の防災管理に係る運用実態調査」（以下「震災調査」という。）を実施した。

また、大規模・複雑化した建築物特有の課題を抽出し、建築物における効果的な防火・防災安全対策の確保方策等を整理するために、全国に所在の大規模建築物を対象に「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」（以下「大規模調査」という。）を行ったが、当該調査においても東日本大震災発災時の対応状況について調査を実施した。

本報告書は、被災地、首都圏等における東日本大震災発災時の対応の実態や、その時の教訓等を整理することにより、今後の事業所における防災管理体制・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ための参考とするものである。

第2 背景・目的

従来、大規模なビルや商業施設では、防火管理者を定め火災の予防を義務付けてきたが、大規模地震では同時多発的に被害が発生するなど、火災時における被害の発生状況と火災以外（地震等）における被害の発生状況は異なるものとなっている。また、近年は、首都直下地震をはじめ、東海地震、東南海・南海地震の発生が危惧され、大規模地震に対応した事業所の防災体制の確保は喫緊の課題であったことから、これら大規模地震等に対応した防災体制を整備・強化するために平成19年6月消防法の一部が改正され、①防災管理者の選任・届出、②防災管理に係る消防計画の作成・届出、③自衛消防組織の設置・届出等が義務付けられることとなった。

そのような中、平成23年3月11日（金）に発生した東日本大震災では、宮城県において震度7、マグニチュード9.0という日本の観測史上最大規模の非常に大きな揺れを観測し東北地方に甚大な被害を及ぼしたほか、関東地方においても震度5強の大きな揺れを観測したところである。

このことから、東日本大震災の発災時における防災管理及び自衛消防組織の設置対象となる建築物の防災管理体制に係る運用実態のほか、建築物における消防用設備等の被害状況、津波の被害を受けた建築物における災害対応の実態等を調査したものである。

また、大規模調査においても、全国に所在の大規模建築物（北海道、東京都、千葉県、岐阜県、大阪府、広島県、香川県、福岡県）に対し、東日本大震災の発災時における対応状況や震災から得た教訓等について実態調査を行った。

第3 調査項目

震災調査では、以下の項目について調査を行った。

1 調査事項

(1) 平時からの備えに関する事項

- ・地震に備えあらかじめ準備しておいた資器材、飲料水、食料等があったか。
- ・緊急地震速報の受信装置は、設置しているか。
- ・オフィス家具類の転倒・落下・移動の防止措置は行われていたか。
- ・避難施設の点検や、従業員に対する防災管理上必要な教育・訓練が行われていたか。
- ・自衛消防組織の活動要領を作成し、自衛消防隊員に対する教育・訓練が行われていたか。

(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

- ・発災直後の様子（オフィス家具類の転倒・落下・移動の状況等）は、どうであったか。
- ・初動時は、どのように対応したか。
- ・自衛消防組織は、消防計画に基づき確実に機能していたか。また、日常の訓練を踏まえた活動が行われていたか。
- ・防災センターや自衛消防組織の本部は、消防計画に基づき有機的に機能していたか。
- ・今回の震災による教訓として、どのようなことを感じたか。

(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

- ・建築物及び消防用設備等の被害状況は、具体的にどのようなものであったか。
- ・消防用設備等の被害状況を確認した後、発災前と同じ状態に復旧するまでどの程度の時間を要したか。
- ・消防用設備等の誤動作があった場合、具体的にどのような誤動作があったか。
- ・火気設備、変電設備、発電設備等について不具合があったか。また、地震後点検を実施したか。

(4) 津波発生時における対応に関する事項

- ・津波の発生は、どのような手段で知ったか。
- ・津波の発生を了知した段階において、どのような判断がなされ、行動がなされたか。

大規模調査では、①東日本大震災の発災時においてどのような対応をしたか、②今回の震災から得た教訓等はどのようなものであったか、の観点から調査を行った。

2 調査手法

(1) 調査対象物

ア 震災調査

(ア) 消防法施行令（昭和36年政令第37号。以下「令」という。）第46条に定める防災管理を要する建築物その他の工作物で、かつ、令第4条の2の4に定める自衛消防組織の設置を要する防火対象物（以下「建築物等」という。）のうち、被災地（岩手県、宮城県及び福島県）及び首都圏（東京都）に所在の建築物等

(イ) 東日本大震災において津波の被害を受けた防火対象物（岩手県及び宮城県）

イ 大規模調査

令第46条に定める防災管理を要する建築物等であり、かつ、防災センター等が設置されている建築物等のうち、①地上からの高さが60mを超える大規模建築物、②ターミナル駅を有

する大規模建築物（駅ビルのように複数の建築物の各部分を通路等により密接なつながりを持たせることにより、一見すると1つの建築物に見えるような大規模建築物）、③延べ面積が8万㎡を超える大規模建築物として全国に所在の9建築物等（北海道、東京都、千葉県、岐阜県、大阪府、広島県、香川県、福岡県）を選定

（2）アンケート調査（平成23年7月25日～8月12日）

アンケート調査は、岩手県、宮城県及び福島県に所在する建築物等（327（岩手県54、宮城県173、福島県100））を対象として、郵送によりアンケート調査票を送付し、後日回答を回収する方法で実施した。

（3）ヒアリング調査（平成23年7月26日～8月31日）

ア 震災調査

被災地（岩手県及び宮城県）及び首都圏（東京都）に所在の建築物等のうち(ア)から(ウ)に掲げる建築物等の事業所に対し、直接聞き取り調査を実施した。

(ア) 被災地（岩手県及び宮城県） 11

※ アンケート調査対象建築物等（327）から11の建築物等を任意に選定

(イ) 首都圏（東京都） 14

※ 首都圏（東京都）に所在の建築物等から14の建築物等を任意に選定

(ウ) 津波の被害を受けた防火対象物（岩手県及び宮城県） 4

※ 岩手県及び宮城県に所在の防火対象物（防災管理を要しない建築物等を含む。）の中から4の防火対象物を任意に選定（うち1の防火対象物については、(ア)に掲げるヒアリング調査対象建築物等と重複）

イ 大規模調査

(1) イに掲げる9建築物等の事業者、設計者及び当該建築物等を管轄する消防機関に対し、直接聞き取り調査を実施した。



宮城県仙台市荒浜地区における津波の状況（平成23年3月11日16時05分撮影）

（仙台市消防局提供）

第4 東日本大震災の概要（気象庁ホームページより抜粋）

1 発生日時

平成23年3月11日（金）14時46分

2 震源及び規模（推定）

三陸沖（北緯38.1度、東経142.9度、牡鹿半島の東南東130km付近）

深さ24km、モーメントマグニチュードMw9.0

3 各地の震度（震度6弱以上）

震度7 宮城県北部

震度6強 宮城県南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部、栃木県北部・南部

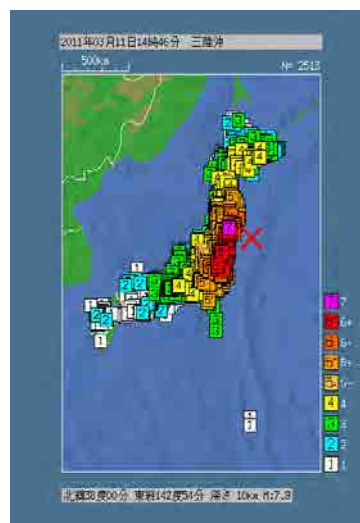
震度6弱 岩手県沿岸南部・内陸北部・内陸南部、福島県会津、群馬県南部、埼玉県南部、千葉県北西部

4 津波

3月11日14時49分、津波警報（大津波）を発表

津波の観測地（検潮所）

地点	最大波	
えりも町庶野	15:44	3.5m
宮古	15:26	8.5m以上
大船渡	15:18	8.0m以上
石巻市鮎川	15:26	8.6m以上
相馬	15:51	9.3m以上
大洗	16:52	4.0m
釜石	15:21	420cm以上



5 3月11日に発生した最大震度4以上の地震一覧

ここでは、東日本大震災が発生した3月11日（金）14時46分から当日中に発生した全国における最大震度4以上の地震を一覧として整理している。これによると、14時46分に発生した東日本大震災の本震以後、3月11日中に最大震度4以上の地震が55回発生していることになるが、有感地震（震度1以上の地震）の発生で見ると、321回もの地震が発生していたことになる。

なお、3月12日（土）の8時までには最大震度4以上の地震が27回（本震からの合計82回）、有感地震になると224回（本震からの合計545回）の地震が発生していた。

※ 文章中及び次表の各数値は、「震度データベース検索」（気象庁）において検索した結果を一覧にしたもので、平成24年2月1日現在の速報値である。

番号	時刻	マグニチュード	震源	最大震度
1	14:46	M:9.0	三陸沖	7
2	14:50	M:4.7	新島・神津村近海	4
3	14:51	M:6.8	福島県沖	5弱
4	14:54	M:5.8	福島県沖	5弱
5	14:55	M:5.8	茨城県沖	4
6	14:57	M:4.7	岐阜県飛騨地方	4
7	14:58	M:6.4	福島県沖	5弱
8	15:05	M:5.9	福島県沖	4
9	15:06	M:6.4	岩手県沖	5弱
10	15:07	M:6.6	茨城県沖	4
11	15:08	M:4.6	静岡県伊豆地方	5弱
12	15:08	M:7.4	岩手県沖	5弱
13	15:11	M:5.6	茨城県北部	4
14	15:12	M:6.7	福島県沖	5弱
15	15:15	M:7.6	茨城県沖	6強
16	15:16	M:5.6	茨城県沖	4
17	15:20	M:5.5	茨城県沖	4
18	15:23	M:6.2	岩手県沖	4
19	15:25	M:7.5	三陸沖	4
20	15:35	M:5.2	茨城県沖	4
21	15:40	M:5.9	岩手県沖	4
22	15:44	M:5.3	宮城県沖	4
23	15:46	M:5.6	宮城県沖	4
24	15:49	M:5.8	岩手県沖	4
25	15:57	M:6.2	茨城県沖	4
26	16:04	M:5.8	宮城県沖	4
27	16:14	M:6.8	茨城県沖	4
28	16:17	M:6.4	福島県沖	4

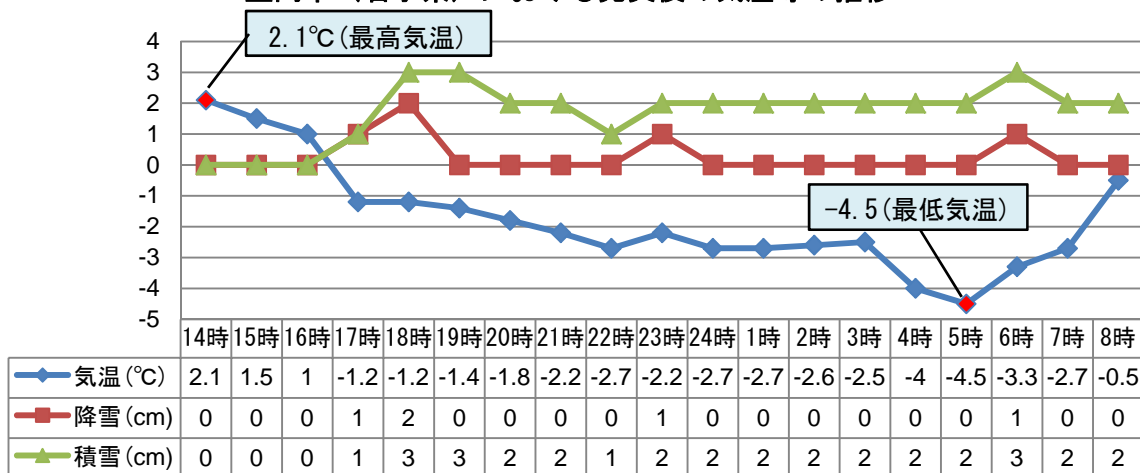
番号	時刻	マグニチュード	震源	最大震度
29	16:29	M:6.6	岩手県沖	5強
30	16:38	M:5.8	岩手県沖	4
31	16:44	M:5.6	茨城県沖	4
32	17:12	M:6.6	茨城県沖	4
33	17:19	M:6.8	茨城県沖	4
34	17:31	M:5.9	福島県沖	4
35	17:35	M:5.2	茨城県沖	4
36	17:40	M:6.0	福島県沖	5強
37	17:58	M:3.9	栃木県北部	4
38	18:04	M:5.4	茨城県沖	4
39	18:19	M:5.0	茨城県沖	4
40	19:10	M:6.2	岩手県沖	4
41	19:35	M:5.0	福島県沖	4
42	19:58	M:4.9	宮城県沖	4
43	20:00	M:5.5	福島県沖	4
44	20:20	M:5.7	茨城県沖	4
45	20:31	M:5.2	宮城県南部	4
46	20:36	M:6.7	岩手県沖	5弱
47	20:39	M:5.5	宮城県沖	4
48	20:57	M:5.4	岩手県沖	4
49	21:13	M:6.1	福島県沖	4
50	21:15	M:5.9	岩手県沖	4
51	21:21	M:4.9	福島県沖	4
52	22:33	M:4.5	福島県沖	4
53	22:47	M:4.7	福島県沖	4
54	23:00	M:5.4	茨城県沖	4
55	23:44	M:4.9	茨城県沖	4

6 3月11日（14時）から3月12日（8時）にかけての気象状況の推移

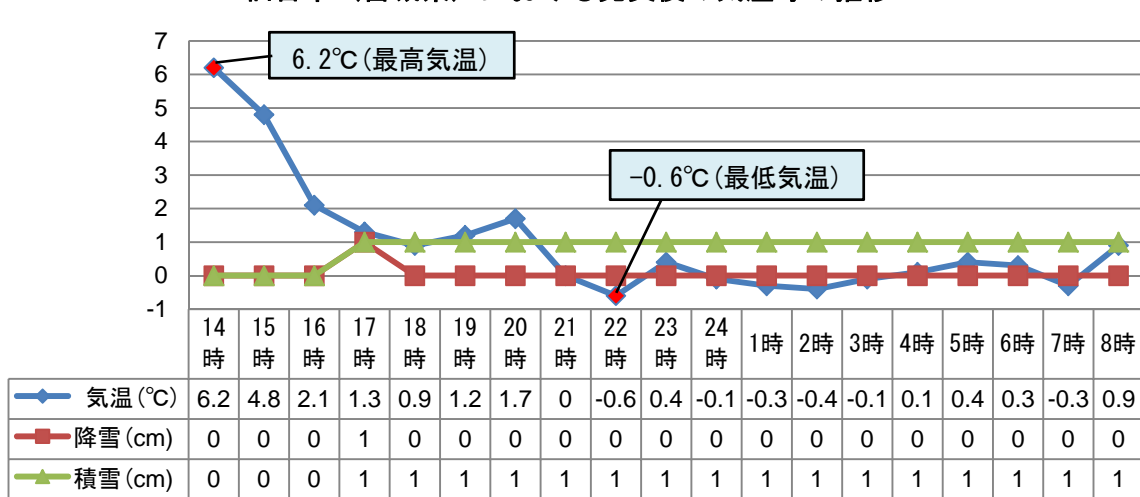
ここでは、被災地3県（岩手県、宮城県及び福島県）の県庁所在地（盛岡市、仙台市、福島市）において、東日本大震災が発生した3月11日（金）14時から翌朝8時までの気温、降雪量及び積雪量の変化について整理している。これによると、盛岡市では、発災時の気温が2.1度、最低気温が-4.5度（12日5時）で、さらに降雪も観測されており、被災地3県の県庁所在地の中では最も厳しい気象条件であったと言える。仙台市では、発災時の気温が6.2度であったが、夕方にかけて冷え込み、最低気温は-0.6度（11日22時）、若干の積雪も観測されている。福島市では、降雪は観測されなかったものの、発災時（6.7度）から夕方にかけて急激に冷え込み、最低気温は0度（11日21時・23時）となっている。

いずれにしても、被災地では、東日本大震災発生時から翌朝にかけて、気温の低下及び降雪により、気象条件の面においても厳しい災害対応を余儀なくされたものと考えられる。

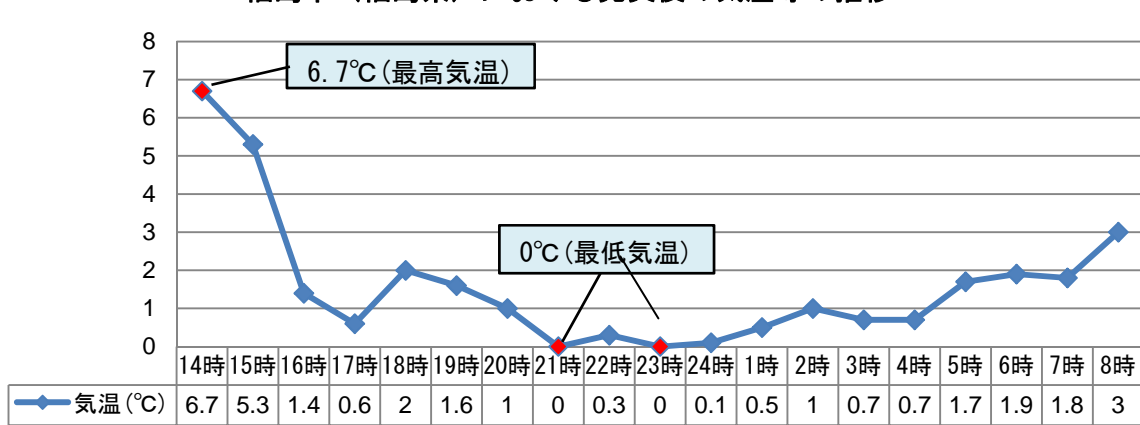
盛岡市（岩手県）における発災後の気温等の推移



仙台市（宮城県）における発災後の気温等の推移

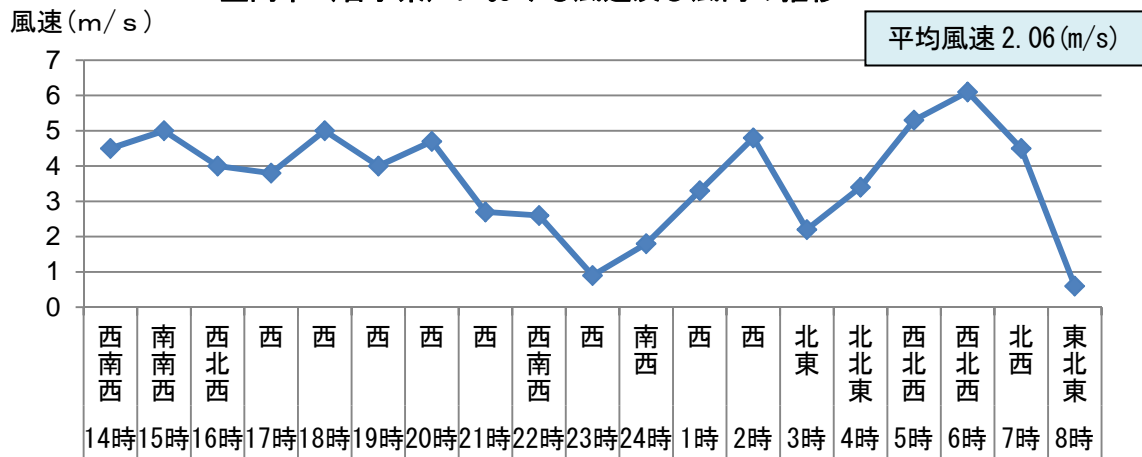


福島市（福島県）における発災後の気温等の推移

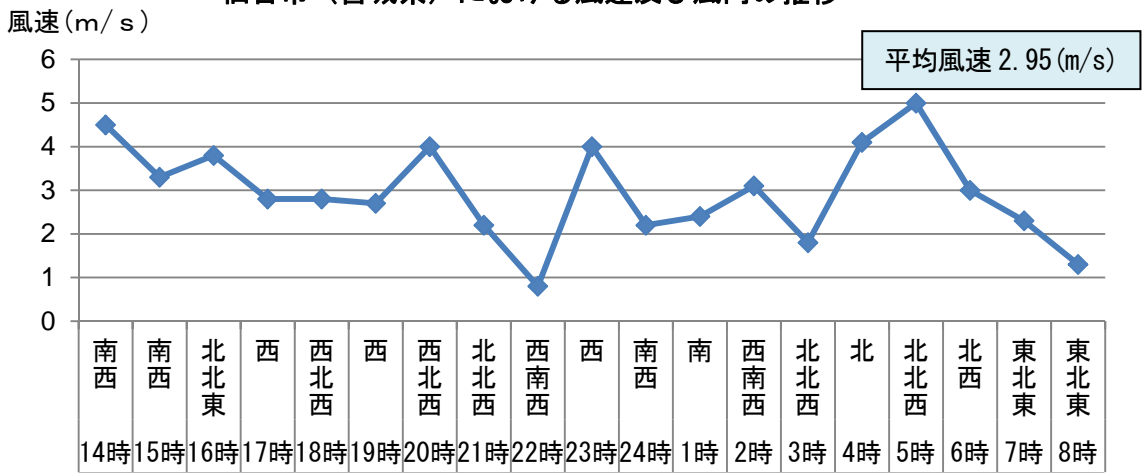


(注) 福島市（福島県）においては、降雪及び積雪が観測されなかったため省略している。

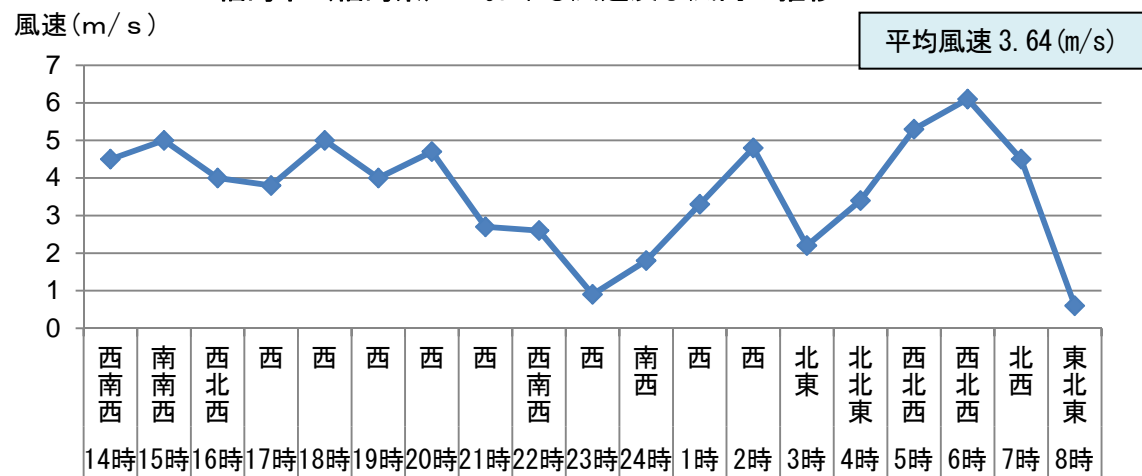
盛岡市（岩手県）における風速及び風向の推移



仙台市（宮城県）における風速及び風向の推移



福島市（福島県）における風速及び風向の推移



第5 調査の結果

1 発災時における被災地・首都圏の状況

平成23年3月11日（金）14時46分頃に三陸沖を震源として発生した東日本大震災は、日本国内における観測史上最大の規模、マグニチュード(Mw)9.0を記録するとともに、この地震により宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県で震度6強など広い範囲で強い揺れを観測した。また、太平洋沿岸を中心に高い津波を観測し、特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では大きな被害があったが、大津波以外においても、地震の揺れや液状化現象、地盤沈下、ダムの決壊等によって、東北及び関東の広大な範囲で被害が発生し、ライフラインが寸断されるなど、国民の社会生活に大きな影響を及ぼすこととなった。

震災時における被災地・首都圏の状況について、アンケート調査やヒアリング調査の回答結果を整理すると、おおむね以下のとおりであった。

(1) 被災地

- ・地震による横揺れが徐々に激しさを増しながら、最後には今までに経験したことのないほどの猛烈な横揺れが長い間（回答者の実感としては2～3分程度）続いていた。
- ・今回の調査対象となった防災管理を要する建築物等では、その多くが昭和56年建築基準法改正後のいわゆる新耐震基準であったこともあり、建物の被害は壁の損傷や天井の落下等部分的な損害に止まった。
- ・消防用設備等及び防火設備の被害状況については、スプリンクラーヘッド及び配管の破損による水漏れ汚損、自動火災報知設備の誤作動、地震の振動により止め具が外れ防火戸が閉鎖し、それにより避難に支障を来したものがあった。
- ・実際の対応に当たっては、消防計画に基づき、また、災害対応訓練で得た知識・経験が発揮された一方、あまりの地震動の大きさに気が動転した従業員が多かったため災害時に行うべき基本的な行動さえもできず、さらに災害時にリーダーシップを執る職員（防災管理者、統括管理者等）が不在のため、統制を執ることができなかったものがあった。
- ・地震発生直後は、固定電話、携帯電話が通話不能に陥り、施設内及び外部との連絡手段が途絶してしまった。
- ・避難場所は被災した施設から離れていたが、避難経路になる道路は、通行人、避難者、乗用車等で大混雑し、避難に時間を要したことや通行人とのトラブル発生が危惧された。
- ・今回の津波は想定外の規模であり、避難以外は何もすることができなかった。
- ・非常食として3日分用意しておいたが、備蓄した場所が低層部（1階）であったため、津波による浸水でその半分以上が流出した。

(2) 首都圏

- ・あまりにも地震の規模が大きく、さらに揺れが長く続いた（約3分）ので、想定した行動ができず、また、同時に複数の店舗が被害を受けた。
- ・昼間の就業者等（来訪者を含む。）が1万人を超える建築物の中には、低層階と高層階において自動火災報知設備が火災発報を覚知したことにより、全館一斉の避難放送が流れた。このことにより、大勢の就業者等が避難階段に殺到した結果、当該避難階段に大渋滞が発生した。
- ・地震の発生によりエレベーターが停止したため、低層階から高層階、あるいは高層階から低層階に行くためには、階段を使用するしか方法がなくなってしまった。その結果、災害対応にかなりの時間と労力を要した。

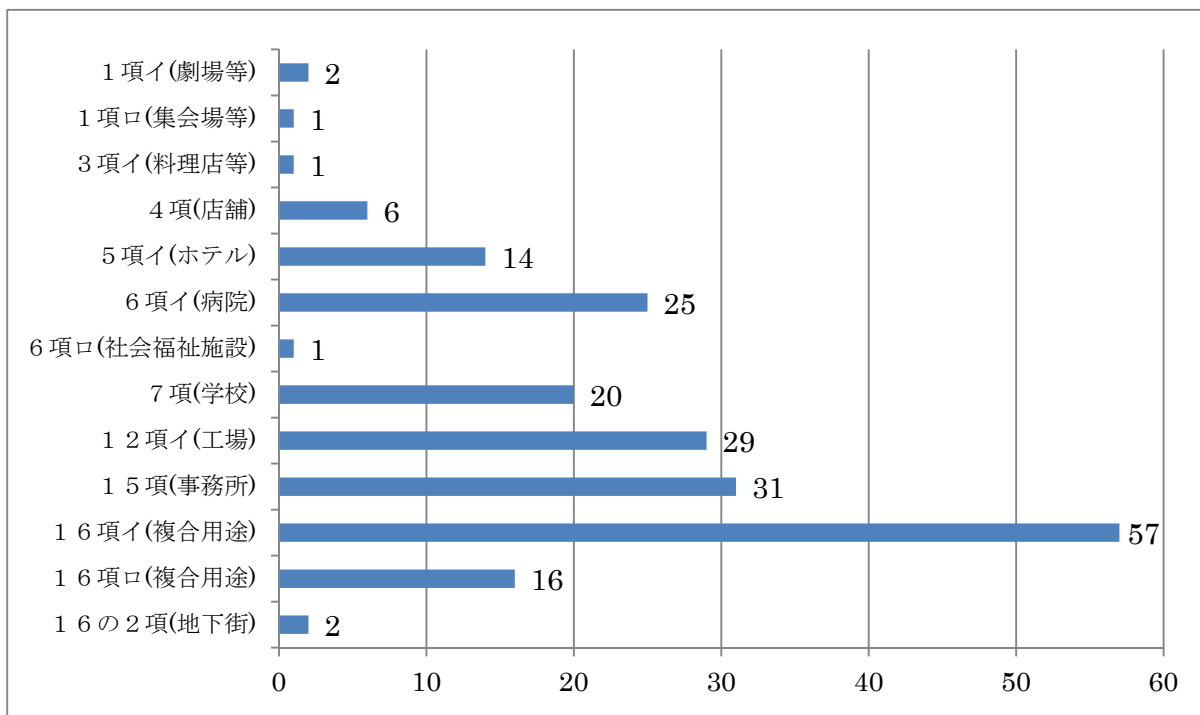
- ・今回の震災の規模（震度5強）が事業所でマニュアル化している「震災」であるとの明確な定義、判断基準がなかったため、館内放送や避難誘導等の対応行動にためらいがあった。

2 アンケート調査の結果

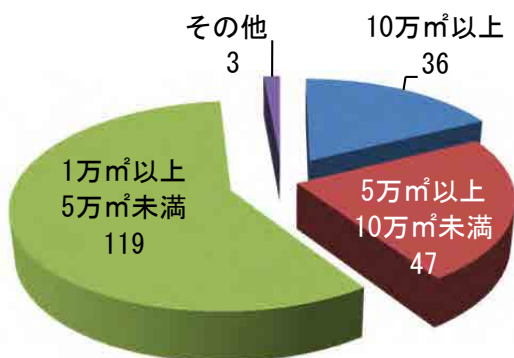
ここでは、被災地（岩手県、宮城県及び福島県）に所在する防災管理を要する建築物等に対し、①平時からの備えに関する事項、②発災時における防災管理体制の運用実態に関する事項、③消防用設備等・火気設備その他建築物の被害状況に関する事項、④津波発生時における対応に関する事項の各項目に係るアンケートを実施し、その結果について、主に平時からの備えに対して発災時はどうであったのかという観点から整理した。

本アンケートは、岩手県、宮城県及び福島県に所在する327の事業所を対象に実施しており、そのうち205の事業所から回答があった（回収率62.9%）。回答された事業所の用途、規模を整理すると以下のとおりとなる。

【事業所の用途】



【事業所の規模（延べ面積）】



【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	1	205

※ 表中、津波の浸水被害があったと回答した事業所は13(岩手県1、宮城県9、福島県3)

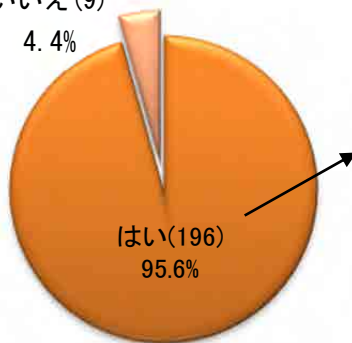
(1) 地震のための備え

- ・地震のために防災資器材や飲料水、食料等を備蓄していると回答したものは95.6%と非常に高い割合であり、具体的なものとしては、懐中電灯、携帯ラジオ、医薬品、食料、飲料水のほか、テント、寝袋、簡易ベッド等が挙げられた。今回の震災では、停電が長時間にわたったこと、降雪があったこと、津波災害により甚大な影響を及ぼされたことなどから、特に、小型発電機、携帯無線機、トランシーバー、ワンセグテレビ、灯油等のような①停電時における情報収集手段、②電話回線不通時における通信手段、③電力不足時における電力供給設備（自家発電機）の継続的な運転手段についての必要性を指摘した回答が多かった。（問1関係）
- ・オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置を施していると回答したものは84.4%である。その内訳は、「すべて実施」25.4%、「半数程度実施」31.2%、「一部実施」41.6%であった。（問11・問12関係）
- ・地震によりオフィス家具類の転倒・落下・移動はあったと回答したものは82.9%と高い割合であるが、特に書類棚の転倒・落下・移動があったと回答した事業所が半数以上を占めていた。（問13・問15関係）
- ・オフィス家具類の転倒・落下・移動の有無を震度別に見ると、震度6強では「すべて実施」しているものよりも「半数程度実施」又は「一部実施」しているものの方が転倒・落下・移動している割合が高かった。（問12・問13関係）
- ・地震によりオフィス家具類の転倒・落下・移動があったか否かについて震度別に見ると、震度6弱以上では8割以上の事業所が「はい」と回答していた。「いいえ」と回答した事業所のうち、8割以上の事業所ではオフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置が何らかの形（すべて・半数程度・一部）で行われていた。（問13関係）
- ・オフィス家具類の転倒・落下・移動があった階について、3階建て・8階建て・12階建ての建築物を抽出して整理すると、それぞれ建築物の高層階ほどオフィス家具類の転倒・落下・移動があった。（問14関係）
- ・震災を踏まえ、転倒・落下・移動防止措置が必要であるとしたオフィス家具類は、書類棚、テレビ、サーバーラック、デスクトップパソコンの順に多かったが、一方で、オフィス家具類の転倒・落下・移動の防止措置が進まない理由として、「建物に取り付ける場所がない」、「固定器具などが高価である」、「方法がわからない」といった回答が上位を占めていた。（問17関係）

問1 地震のための備えをしているか。(n=205) ※ nは回答数を表す(以下同じ)。

いいえ(9)

4.4%



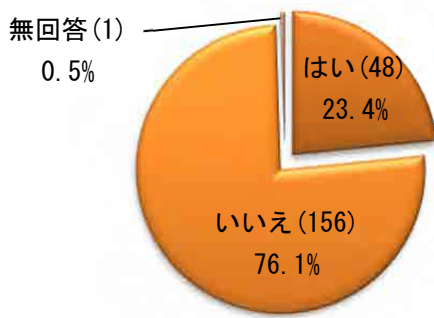
【「はい」の内訳】

- ・非常用物品（懐中電灯、携帯ラジオ、毛布等） 185(94.4%)
- ・応急手当用品（医薬品、救急用品等） 175(89.3%)
- ・生活必需品（食料、飲料水等） 155(79.1%)
- ・救出作業資器材（バール、ハンマ、ジャッキ等） 129(65.8%)

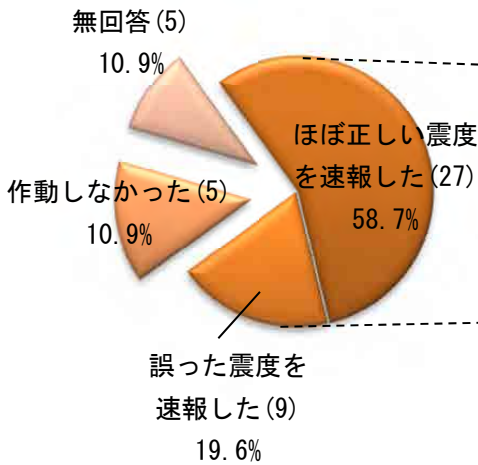
【今後の教訓として必要であると回答した割合の多かったもの】

小型発電機、ワンセグテレビ、携帯無線機、トランシーバー、衛星電話、灯油、電池、浄水器、建物診断用具、防寒着、燃料用ガソリン、地図、簡易トイレ など

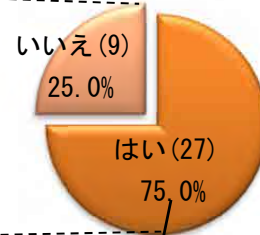
問2 緊急地震速報の受信装置を設置しているか。(n=205)



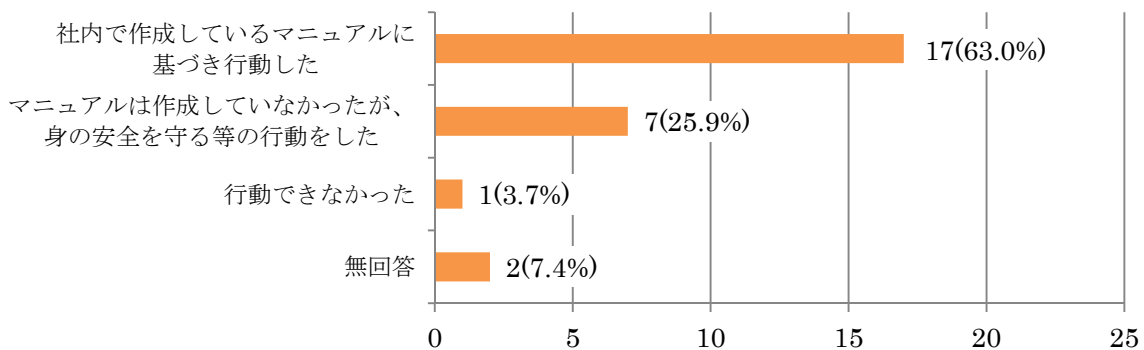
問3 緊急地震速報の受信装置の作動状況はどうであったか。(n=48)



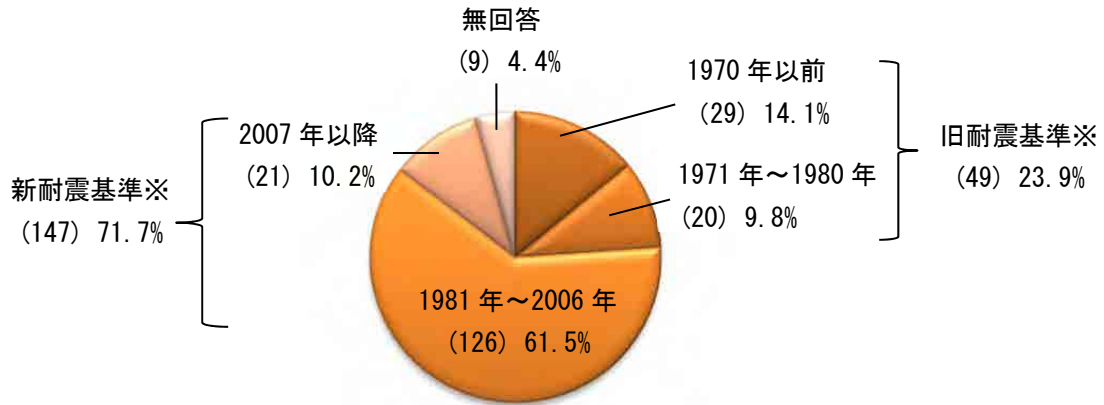
問4 (速報した場合) 緊急地震速報受信時の館内放送があったか。(n=36)



問5 (館内放送があった場合) 放送時、どのように行動したか。(n=27)



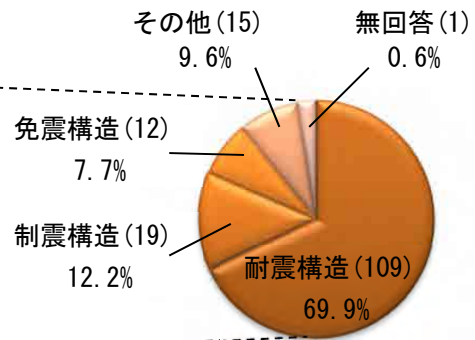
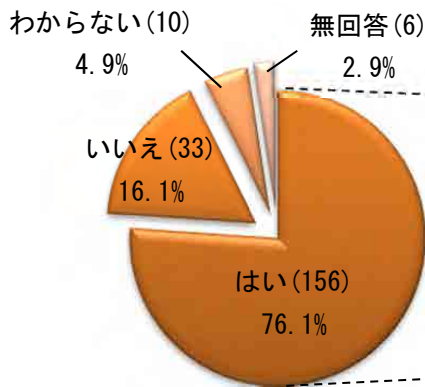
問6 建物の建築年月日はいつか。(n=205)



※ 一定の強さの地震が起きて倒壊又は損壊しない住宅が建築されるよう、建築基準法が定めている基準のことを「耐震基準」という。建築基準法の耐震基準は昭和56年(1981年)に抜本的に改正され、これ以降の基準を「新耐震基準」という。

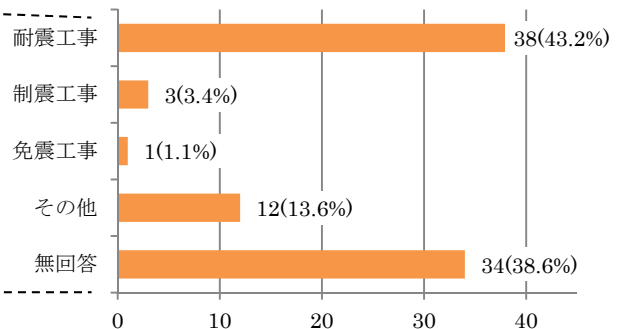
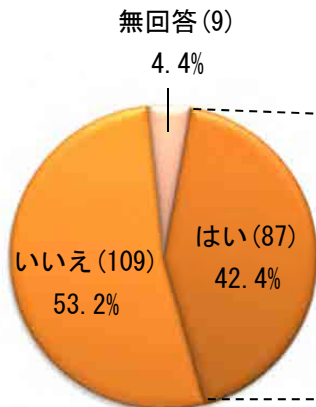
問7 建物の耐震措置は行っているか。(n=205)

問8 耐震措置の種別はどうか。(n=156)

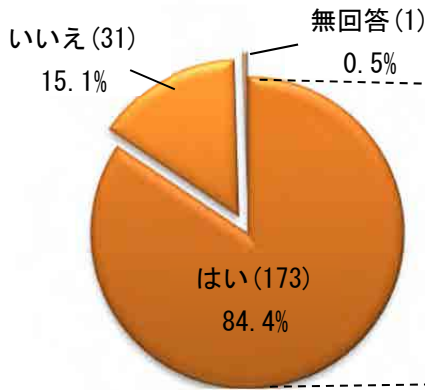


問9 耐震診断を実施しているか。(n=205)

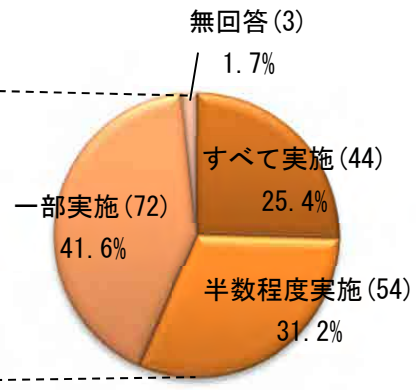
問10 (耐震診断の結果) 耐震改修が必要であると判断を受けた場合、どのような対策を行ったか。(n=87) ※複数回答あり



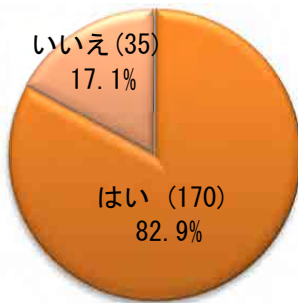
問 11 オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置は行われているか。(n=205)



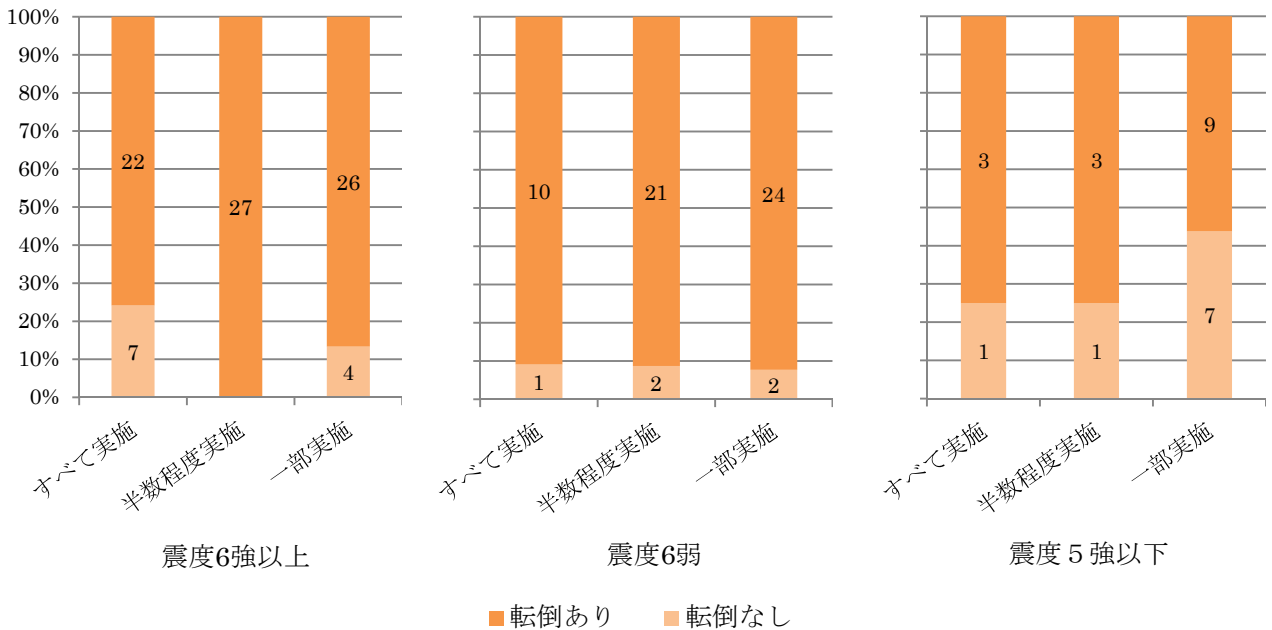
問 12 どの程度実施しているか。(n=173)



問 13 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)

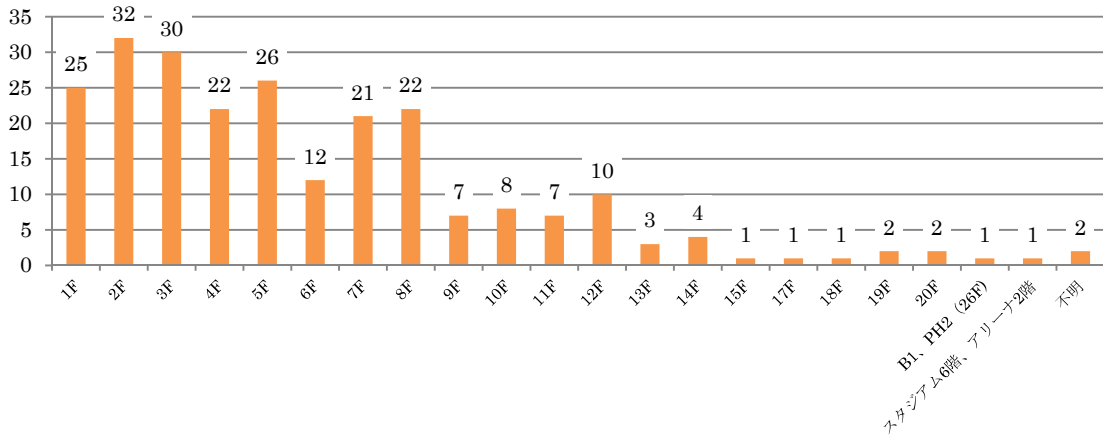


⇒ (問 12 及び問 13 に関連して) オフィス家具類の転倒・落下・移動の有無を震度別に見ると、以下のとおりとなる。(n=170 (※無回答(3)を除く。))

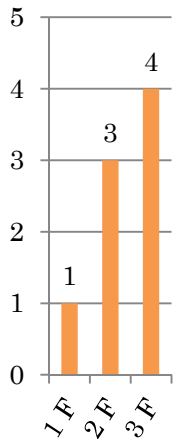


※ 表中「震度6強以上」は「震度6強」及び「震度7」を、「震度5強以下」は「震度5強」及び「震度5弱」を指している(以下、震度別の表において同じ)。
 ※ 今回のアンケート調査では、オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置について、転倒・落下・移動の有無のみで、転倒・落下・移動した割合等具体的な内容まで調査を実施していない。

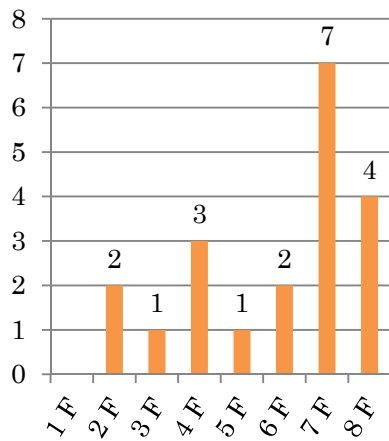
問 14 最もオフィス家具類の転倒・落下・移動があった階はどこか。(n=170) ※複数回答あり



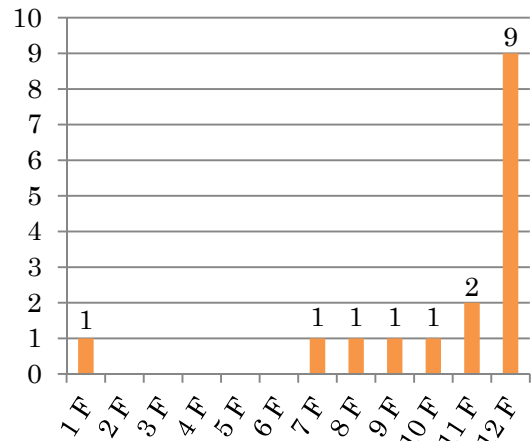
⇒ 問 14 から「3階建て」、「8階建て」、「12階建て」の建築物を抽出してそれぞれ整理すると、以下のとおりとなる。



3階建て (n=8)



8階建て (n=20)



12階建て (n=16)

問 15 地震によって、以下に掲げるオフィス家具類に転倒・落下・移動があったか。(n=170) ※複数回答あり

オフィス家具の種類	転倒	落下	移動
書類棚	102	56	65
コピー機	7	5	102
机	15	1	96
ノートパソコン	13	50	54
デスクトップPC	58	65	52
サーバーラック	17	4	57
テレビ	40	56	64
電子レンジ	16	40	45
冷蔵庫	24	0	79
その他	10	14	11

「その他」の具体的内容
スピーカー、プリンター、ロッカー、モニター類、厨房機器、電気ポット、金庫、実験装置、エアコン、絵画、自動販売機 など

問 16 地震によって、以下に掲げるオフィス家具類に対し転倒・落下・移動防止対策は必要であると思うか。(n=205)

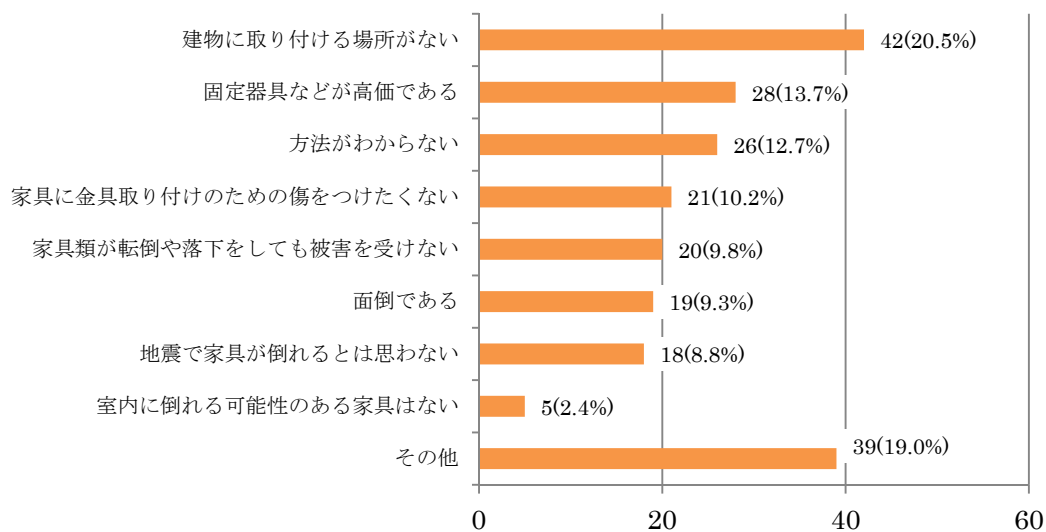
オフィス家具の種類	必要である	不要である	どちらともいえない
書類棚	184	6	8
コピー機	93	35	58
机	54	63	67
ノートパソコン	57	65	61
デスクトップPC	111	21	51
サーバーラック	145	10	26
テレビ	170	8	13
電子レンジ	104	14	55
冷蔵庫	104	23	56
その他	20	3	4

「その他」の具体的な内容
ロッカー、モニター類、書架、実験装置、機器、展示家具、自動販売機、エアコン、スピーカー、ピアノ など



地震の揺れによりじゅう器が散乱した客室（平成23年6月6日撮影）

問17 オフィス家具類の転倒・落下・移動防止対策は不要であるとする理由又は対策が進まない理由として考えられるものは何か。(n=205) ※複数回答あり



「その他」の具体的な内容

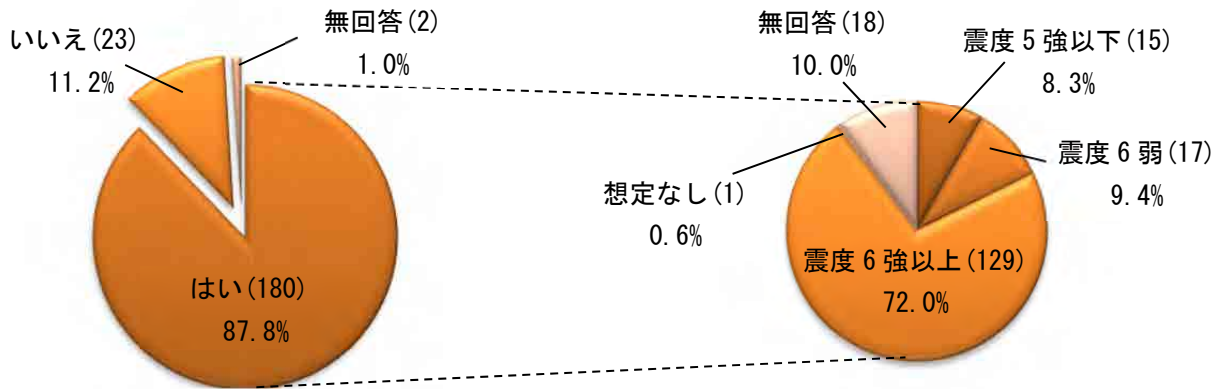
- ・個数が多く高額になる。
- ・免震の建物のため、今回の震災でも大きな被害はなかった。
- ・破損しても低価格のオフィス家具であり、また、人的被害が想定されない。
- ・市販の固定器具等では十分な対策とはならない。
- ・振れ方向、周期により対策は多様なものが求められる。
- ・OAフロアのため固定方法が難しい。
- ・コピー機は移動することで転倒しづらくなっている。また、移動しても被害はない。
- ・見た目が悪い。使い勝手が悪くなる。堅苦しい。
- ・キャスター付きなど動くことによって転倒を免れる家具もある。

(2) 消防計画の作成・見直し

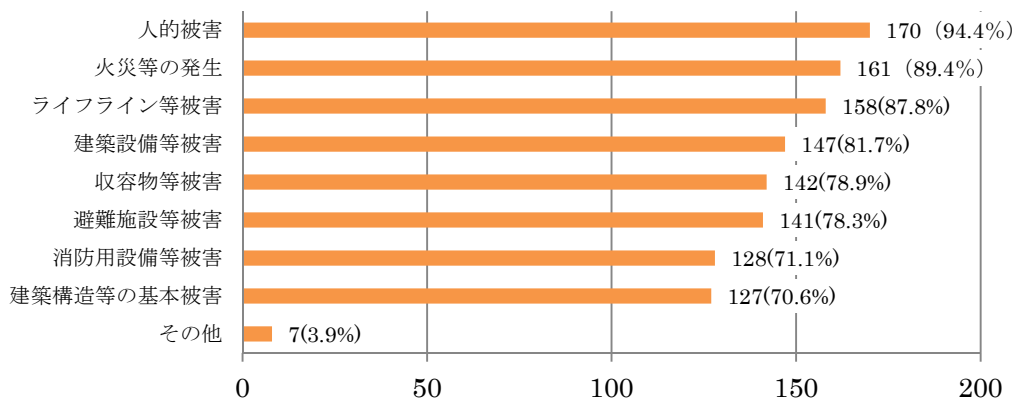
- ・消防計画作成時に被害想定を行っているとは回答したものは 87.8%であったが、そのうち「震度 6 強」以上を想定していたものは 72%となっていた（「大規模地震等に対応した消防計画作成ガイドライン（平成 20 年 10 月 21 日付け消防予第 272 号）」では、震度 6 強程度の地震を想定）。また、想定される被害に対する対策については、「人的被害」、「火災等の発生」、「ライフライン等被害」、「建築設備等被害」であると回答した割合が 8 割を超えていたが、「避難場所の設定」、「エレベーター閉じ込め」を対策として挙げているところもあった。（問 1～問 3 関係）
- ・消防計画の見直しに当たっては、P D C A サイクルを活用した見直しを行っているとは回答したものは 81.5%であり、そのうち 62.9%が、経営層（管理権原者、管理職以上、統括責任者）も参加した上で見直しを行っているとは回答していた。（問 5～問 9 関係）
- ・地震の発生直後における初動対応については、約 8 割の事業所が「身の安全確保」、「在館者への安全確保の呼び掛け」、「身の回りのけが人の確認」、「火の元の確認」など初動対応として行うべきことをしていた。また、9 割以上の事業所がその後の対応として、消防計画に基づき、また、日常の訓練を踏まえた活動をしていたと回答したが、初動対応後の活動としてこれらの対応をしなかった（できなかった）と回答した事業所を見ると、「毎年行われている避難訓練の実態は、実災害を目的としたものではなく訓練を成功させることを目的とした訓練であり、実際の場面で訓練どおり行動することができなかった」、「防災センター本来の役割を果たすことができなかった」等の実態があり、これを踏まえた反省として「災害対策に関し、自衛消防機能が全く生かされなかった点を反省し、地震時における災害対策マニュアルの整備をしたい」、「防災センターの役割を果たすことができなかったことを踏まえ、教育の徹底を図りたい」というものが挙げられた。（問 10 関係）
- ・今回の震災を踏まえた消防計画の見直しについては、約 6 割の事業所が既に見直しを行った、又は今後見直しを行うと回答していた。また、既に見直しを行った事業所では、87.5%の事業所が事業所の経営層も参加して見直しを行ったと回答した。（問 13・問 14 関係）
- ・消防計画の見直し状況を震度別に見ると、各震度階級とも 5 割以上の事業所が既に見直しを行った、又は今後見直す予定であると回答した。一方で、消防計画の見直しを行っていないと回答した事業所では、「テナントビルでの自衛消防組織の各担当者の動きがわからず、報告を待っても来ないため各テナントの担当者を探して状況確認した。その結果、情報収集に時間を要した」、「消防計画では、自衛消防組織を事務職員と教員で編成しているが、災害時は事務職員しか動けなかった」等の回答があった。（問 13 関係）
- ・消防計画の見直し項目の具体的な内容としては、「長時間の停電を想定した対応要領」、「多くの従業員が理解できる分かりやすいマニュアルの作成」、「一次避難後の行動要領」等が挙げられた。（問 15 関係）

※ P D C A サイクル 計画 (plan)、実行 (do)、評価 (check)、改善 (act) のプロセスを順に実施し、最後の act では check の結果から最初の plan の内容を継続（定着）、修正、破棄のいずれかにして、次回の plan に結び付けていくというらせん状のプロセスを繰り返すことにより品質の維持向上及び継続的な業務改善活動を推進すること。

問1 消防計画の作成時、被害想定は行っているか。 (n=205) 問2 どの程度の被害想定をしているか。 (n=180)

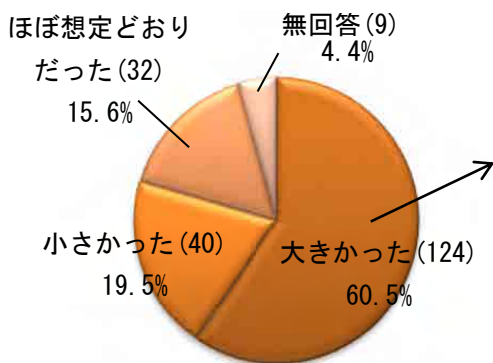


問3 想定される被害に対する対策として、何を考慮しているか。 (n=180) ※複数回答あり



「その他」の具体的な内容	
・	劇物、薬品等の漏えい、被害等
・	避難場所の設定
・	エレベーター閉じ込め
・	毒性物質の発散があった場合又は発散の恐れを発見した場合

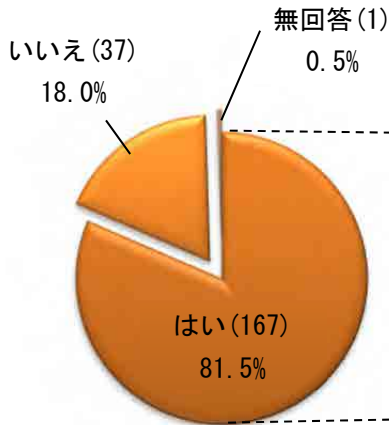
問4 被害は、当初想定していたものと比較してどうであったか。 (n=205)



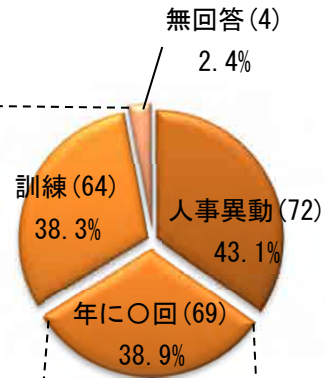
【震災を通じて得られた教訓の具体的な内容】

- ・ オフィス家具類の転倒防止対策が十分になされていなかったことにより、家具類が転倒・移動し避難に支障が出たため、固定の必要性を感じた。
- ・ あまりの揺れの大きさに気が動転してしまい自衛消防組織の初動が遅れたため、今後は消防計画における被害想定及び組織の編成を見直し、それに基づく防災教育を行った上で防災訓練を実施する必要がある。
- ・ 統括管理者と自衛消防組織の業務を兼務する形で組織編成していたが、想定以上の災害ですべての事象に対応しきれなかったため、指揮系統を専従化するなど組織を再編する必要がある。

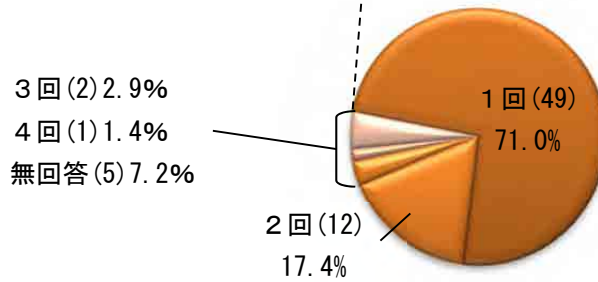
問5 避難訓練や人事異動を通じて、PDCAサイクルによる消防計画の見直しを行っているか。(n=205)



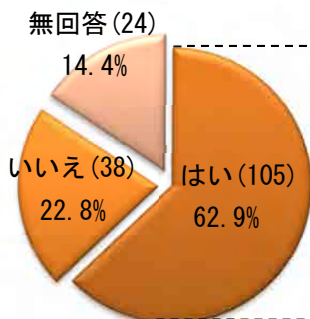
問6 見直しの頻度はどうか。(n=167) ※複数回答あり



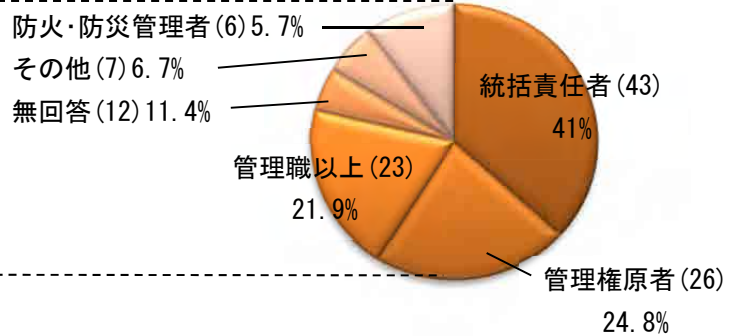
問7 見直しの頻度として、年に何回実施しているか。(n=69)



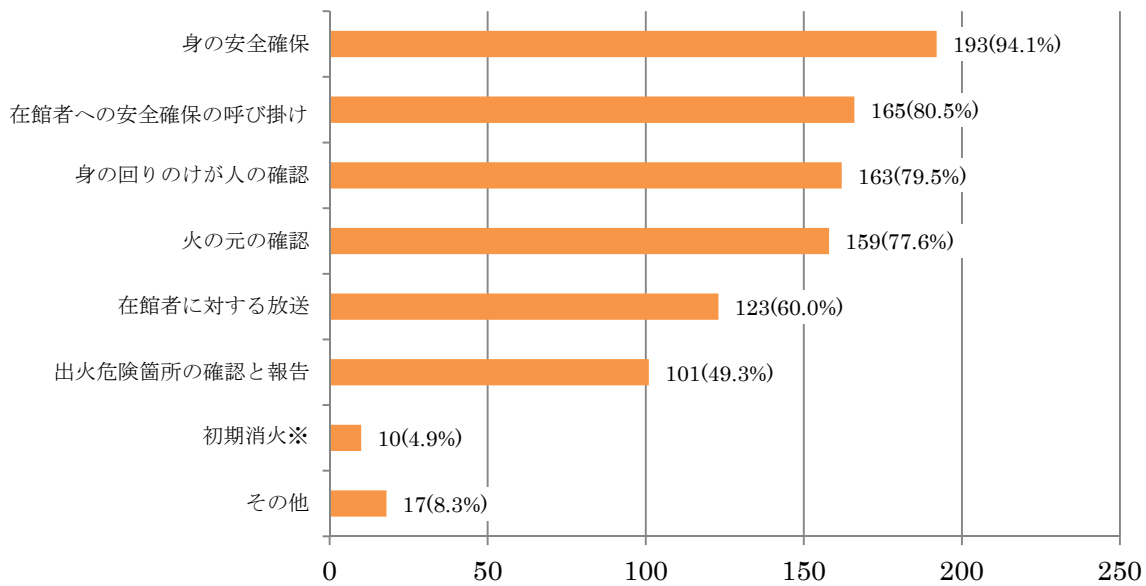
問8 消防計画の見直しに当たっては、事業所の経営層も参加しているか。(n=167)



問9 具体的な役職は何か。(n=105) ※複数回答あり



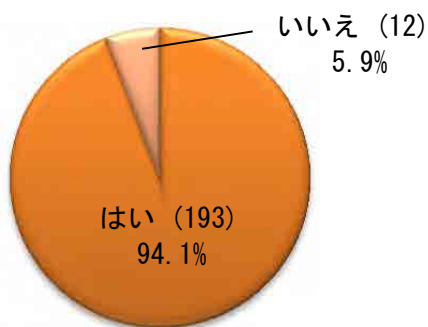
問 10 地震の発生直後、初動対応としてどのようなことをしたか。(n=205) ※複数回答あり



※ 「初期消火」10件のうち、実際に火災であったのは2件である。1件が工場において放熱を発生する機器の配線から出火したもので初期消火により対応できたものであり、別の1件は学校の薬品室から出火したもので、初期消火のみでは対応できず、消防隊により消火活動を行ったものである。なお、残りの8件は自動火災報知設備の誤報等によるもので結果的に火災ではなかった。

「その他」の具体的な内容	
社員等による避難誘導	スタッフ、テナントの安否確認
一時避難場所への移動	在館者の点呼
屋外避難	救助を必要とする人の確認
避難場所の安全確認	エレベーター閉じ込め者の確認
脱出口の確保	ライフライン及び全館巡回点検

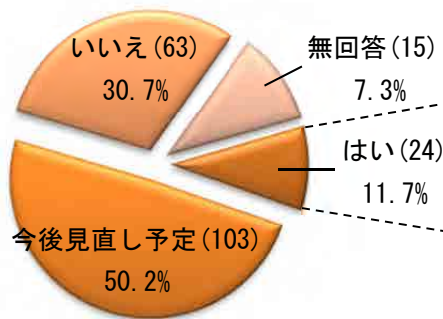
問 11 地震発生後（初動対応の後）、自衛消防組織は消防計画に基づき、また、日常の訓練を踏まえて活動したか。(n=205)



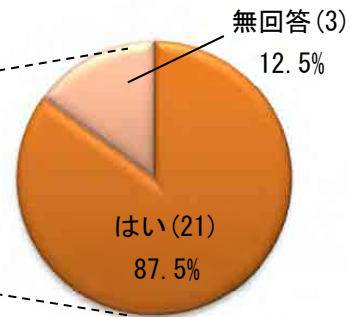
問 12 今回の震災を通じて、消防計画で事前に定めていた活動要領や被害状況と比較して、実際の活動や被害状況はどのようなものであったか。(n=205)

- ・地区隊を効果的に動かす余裕がなかった。現在の消防計画では、いろいろなことを要求されており計画書の中身が非常に多い。このため、実際に災害が発生した際には当該計画書を確認する暇がない。消防計画をシンプルなものにして有効に活用できないと、その消防計画は意味がないものであると感じた。
- ・マニュアルに沿った訓練の必要性は認識していたものの、実際に災害を目の当たりにすると何も行動できないのが現実である。日頃の訓練がいかに重要か改めて考えさせられた。

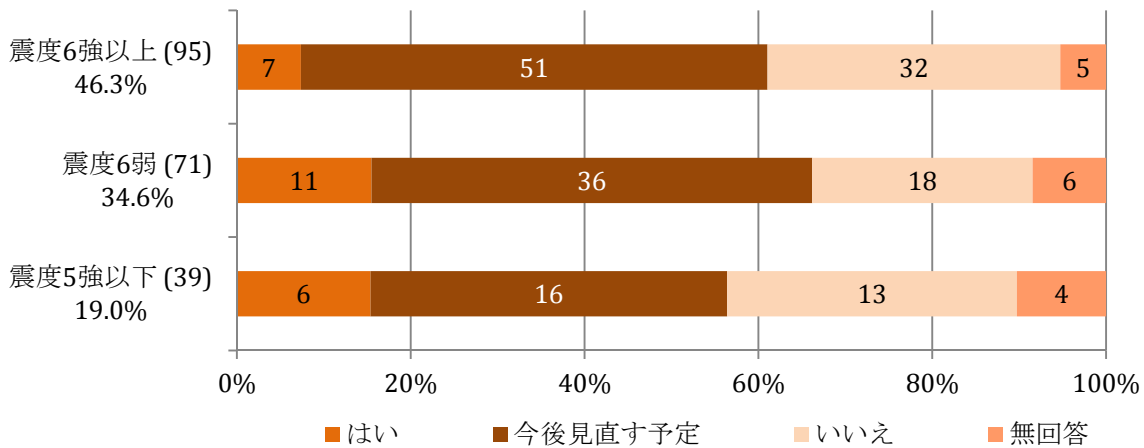
問 13 今回の震災を踏まえ、消防計画の見直しを行ったか。(n=205)



問 14 見直しを行った際、事業所の経営層も参加したか。(n=24)



⇒ 問 13 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=205)



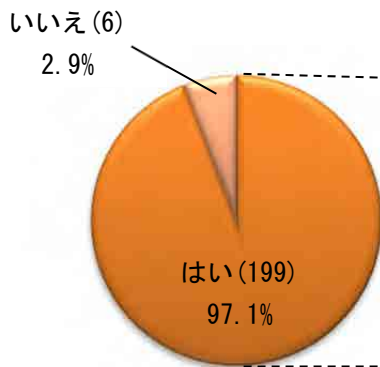
問 15 具体的な見直し（又は見直し予定）の内容はどのようなものか。（n=127）

- ・非常用品、食料の備蓄に関する事。
- ・オフィス家具類の転倒防止に関する事。
- ・避難経路に関する事。
- ・被災した建物の危険度が判断できない中での当該建物への入場規制の方法
- ・長時間の停電を想定した対応要領に関する事。
- ・津波の避難場所について、市の防災マップに基づき浸水予想地区のみとしていたが、今回の大津波の経験により所内全地区を対象とするよう見直しを行う予定
- ・津波発生を考慮した災害対策本部の設置場所の見直しに関する事。
- ・自衛消防組織を細分化し、臨機応変に対応できるようにした。
- ・地震発生時における対応要領について、もう少し具体的な行動要領を明記するなどの見直しを行う予定
- ・従業員の非常招集基準を変更した。
- ・時系列に沿って対応行動を見直すとともに、多くの従業員に理解してもらうために分かりやすい簡潔明瞭なマニュアルの作成と教育方法の見直しを行った。
- ・本部隊を防災センターに設置するとともに、当該防災センターに情報集約機能を持たせ情報の一元化を図る。
- ・自衛消防組織の編成を見直し、本部隊と地区隊に細分化する。また、自衛消防組織の指揮命令系統を整理したい。
- ・自衛消防隊員個々の役割の明確化と夜間における自衛消防体制の強化を図っていきたい。
- ・資器材、持ち出し品、食料等の保管場所について、津波災害が発生しても影響を受けないような場所にする。
- ・自衛消防業務と災害医療体制における任務を融合する。
- ・一次避難場所が危険であると判断した際の二次避難場所の設定に関する事。
- ・地震、津波の想定レベルの見直しとそれに応じた避難誘導、帰宅困難対策等を見直しを行う。
- ・災害規模をより大きく想定し、職員の配備体制や、役割分担及び組織体制を見直す。また、在館者のパニックを防止するための具体的訓練を実施する。
- ・一次避難後の行動要領（帰宅指示・自宅待機・業務再開等の判断・指示など）を明記したい。

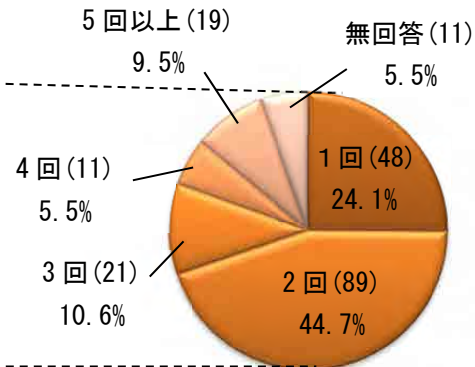
(3) 自衛消防訓練及び実災害への対応

- ・自衛消防隊員に対して、防災管理上必要な教育、訓練が行われていると回答したものは 97.1% の高い割合であり、災害への備えとしてほとんどの事業所において自衛消防訓練が行われているとの結果となった。また、訓練の頻度であるが、年に 1～3 回実施している事業所が全体の 8 割程度となっていた。(問 1・問 2 関係)
- ・具体的な訓練内容については、ほとんどの事業所が「避難訓練」、「消火訓練」、「通報訓練」を行っているが、「毎年、想定内容を変更した訓練」、「参加者に内容を知らせない訓練」を実施していると回答した事業所もあった。一方、震災資器材の取扱訓練の実施率については、28.1%程度と低い割合であった。(問 3 関係)
- ・訓練の参加者については、自衛消防隊員、従業員と回答しているものが大半であるが、在館者や宿泊客が参加していると回答した事業所もあった。(問 4 関係)
- ・訓練時に災害対策本部を設置し、建物全体として総合的な訓練を実施しているのは約 8 割であり、2 割の事業所は災害対策本部を設置した訓練を行っていないと回答しているが、発災時はそのうちの約 7 割に当たる 27 事業所が災害対策本部を設置して災害対応を行っていた。なお、災害対策本部を設置した訓練を実施していないと回答した事業所の中には、災害に備えての訓練の重要性や発災時の優先順位を明確にするなど日頃の備え(訓練の必要性)が必要であると回答している例が見受けられた。(問 5 関係)
- ・地震発生直後の活動については、被害の拡大を予測して、消防計画に基づく災害対策本部を設置し、一連の自衛消防活動を実施したと回答しているものは 82% の高い割合であったが、災害対策本部を設置しなかった理由としては、「あまり被害がないとの統括管理者の判断があったから」、「災害対策本部の設置判断に迷い、結果的に設置しなかった」、「災害対策本部を設置するだけの人員が不足していた」、「防災管理者不在のため、対策本部を設置することができなかった」等の回答があった。なお、「災害対策本部の設置判断に迷い、結果的に設置しなかった」と回答した 5 事業所における震度の内訳は、震度 6 強: 3 事業所、震度 6 弱及び震度 5 強: 各 1 事業所であったが、震災後の教訓としてすべての事業所が「発災時の行動に関すること」を挙げていること、また、4 事業所が「自衛消防訓練に関すること」を教訓として挙げている。(問 1 1・問 1 2 関係)
- ・災害対策本部の設置状況を震度別に見ると、各震度階級ともおおむね 8 割程度の事業所が設置したと回答しており、2 割の事業所では設置されていなかった。しかし、実態を見ると、「消防計画では各事業所が合同で本部を設置することとなっているが、事業所ごとに災害対策本部を設置した」、「防災管理者が不在であった」、「インフラが停止し、通勤不能となったため、閉店する店舗が続出し事業所としての機能が停止した」、「津波の情報により直ちに避難した」、「地震があまりにも大きすぎて災害対策本部を設置するどころではなかった」といったものであった。(問 1 1・問 1 2 関係)
- ・地震によりけが人が発生しなかった建物では、84.2% の事業所がオフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置を行っていた。なお、建物の耐震構造別に見ると、「耐震構造」が約半数であった。(問 2 1 関係)
- ・地震によりけが人が発生したものを原因別に見ると、「慌てて転倒した」、「屋内の落下物が当たった」ことによるものが約 6 割となっており、オフィス家具類の転倒・落下・移動によるものは 1 割強であった。(問 2 0 関係)
- ・地震により救助が必要となった人は 7.3% と非常に少ないものであった。なお、「扉が開かずに室内に閉じ込められた」、「天井・照明等の落下」が全体の約 6 割を占めた。(問 2 2・問 2 3 関係)

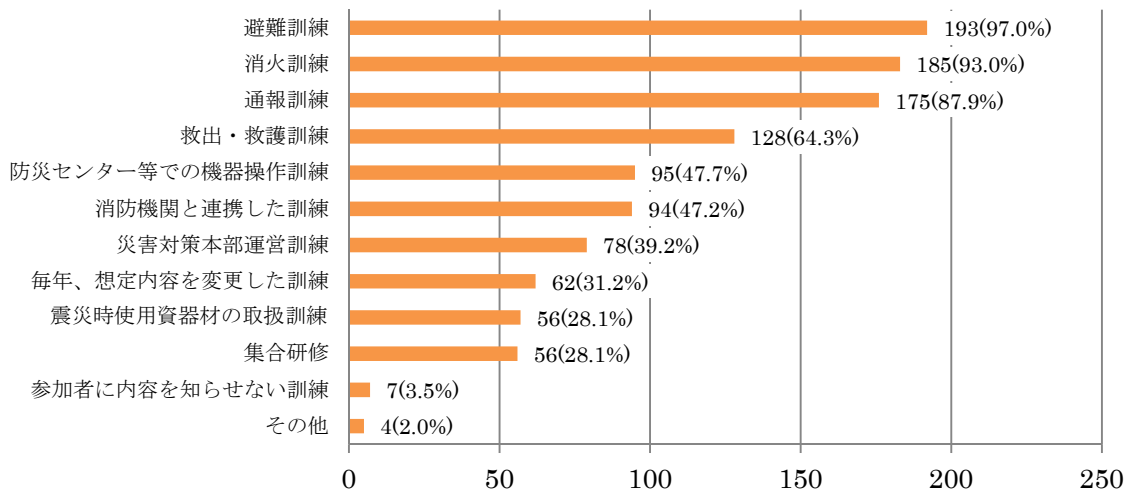
問1 自衛消防隊員に対して、防災管理上必要な教育・訓練は行われているか。(n=205)



問2 どのくらいの頻度で行われているか。(n=199)

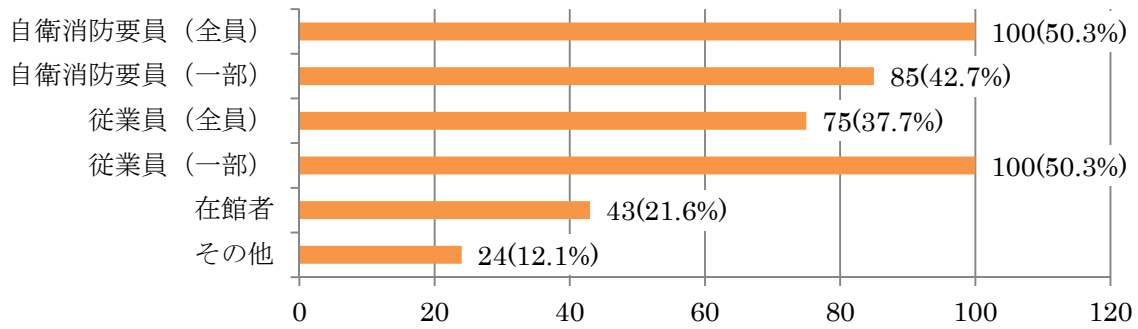


問3 具体的にどのような教育・訓練を行っているか。(n=199)



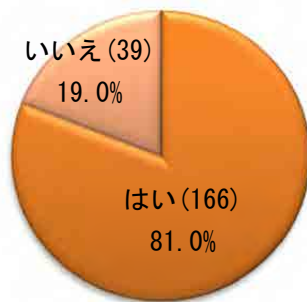
「その他」の具体的な内容	
・	薬品などの漏えい訓練
・	トリアージ訓練
・	危険物等の漏えい事故対応訓練、緊急連絡訓練
・	濃煙や起震車による災害体験
・	消防機関との連携により、地震による建物倒壊を想定した救出訓練

問4 訓練には、どのような人が参加しているか。(n=199) ※複数回答あり

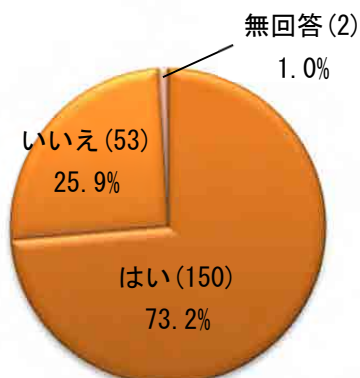


「その他」の具体的な内容
庁舎管理業務委託の受託業者、協力会社社員、教員、学生、町内会、宿泊客 など

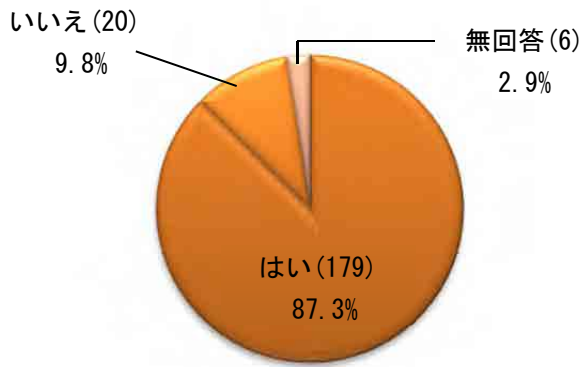
問5 訓練は、災害対策本部を設置し、建物全体として総合的な訓練を実施しているか。(n=205)



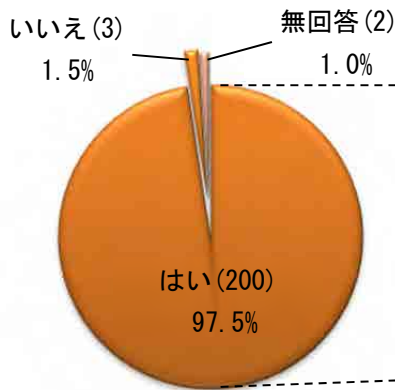
問6 訓練は、消防計画に定めた被害想定のほか、対応行動を具体的に取り入れ実施しているか。(n=205)



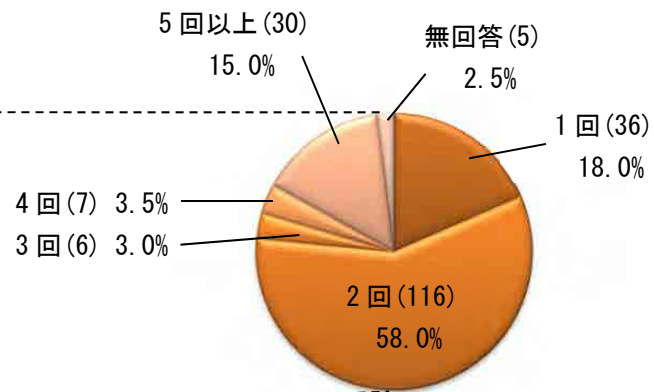
問7 訓練の実施に当たっては、自衛消防組織の担当任務別に行わせているか。(n=205)



問8 日常時において、避難施設等（避難階段、防火戸等）の点検は行っているか。(n=205)

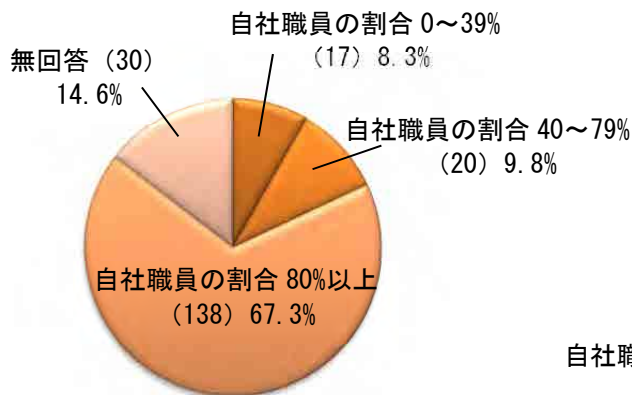


問9 1年あたりどのくらいの頻度で点検を行っているか。(n=200)

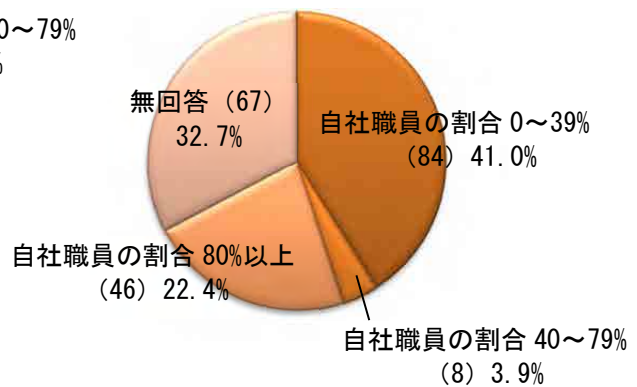


問10 自衛消防組織及び防災センターの人員に占める自社職員の割合は、どのようになっているか。(n=205)

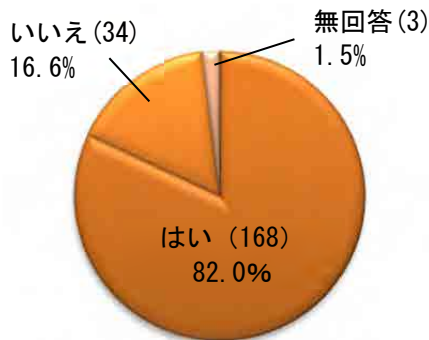
【自衛消防組織に占める自社職員の割合】



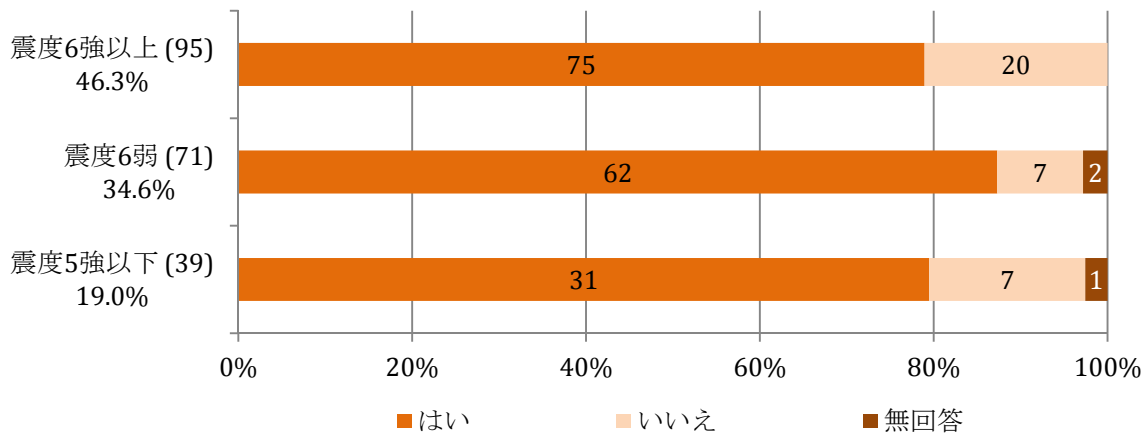
【防災センターに占める自社職員の割合】



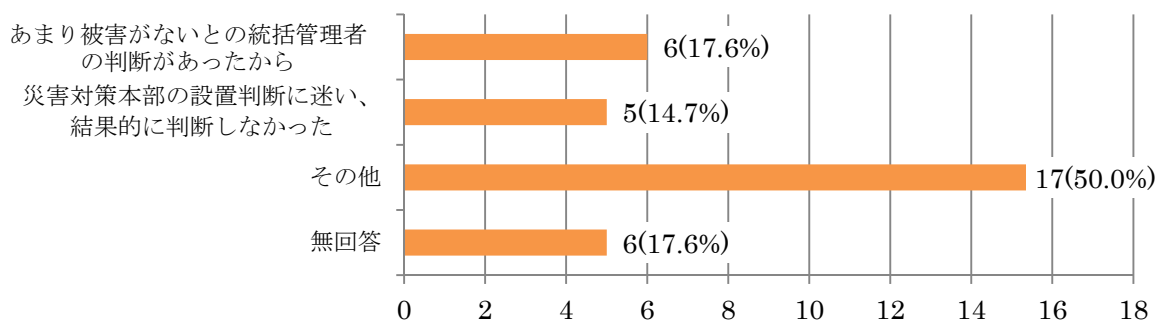
問 11 地震発生直後、被害の拡大を予測して消防計画に基づく災害対策本部を設置し、一連の自衛消防活動を実施したか。(n=205)



⇒ 問 11 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=205)

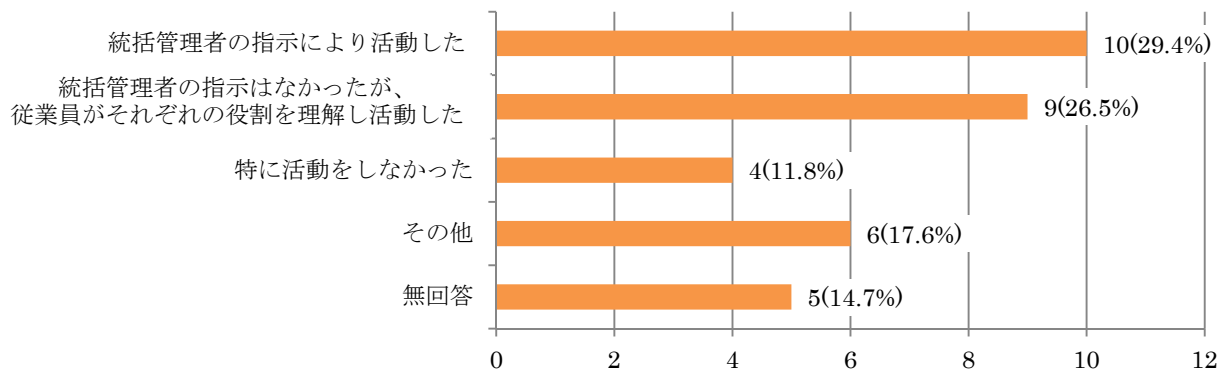


問 12 消防計画に基づく災害対策本部を設置しなかった理由は何か。(n=34)



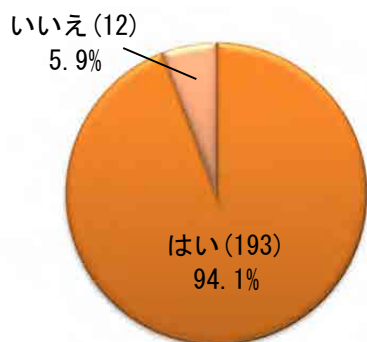
「その他」の具体的な内容
・ 消防計画では各事業所が合同で災害対策本部を設置することとなっていたが、事業所ごとに災害対策本部を設置したため。
・ 建物被害がなく、設置の必要がなかったため。
・ 津波の情報が入ったので、災害対策本部を設置する前に直ちに避難したため。
・ 災害対策本部を設置するだけの人員が不足していたため。
・ 部署ごとに、それぞれが対応に追われていたため。
・ 地震による被害が大きなものであったので、災害対策本部を設置する暇がなかったため。
・ 防災管理者不在のため災害対策本部を設置することができなかったため。

問 13 災害対策本部を設置しなかった場合、どのように行動したか。(n=34)

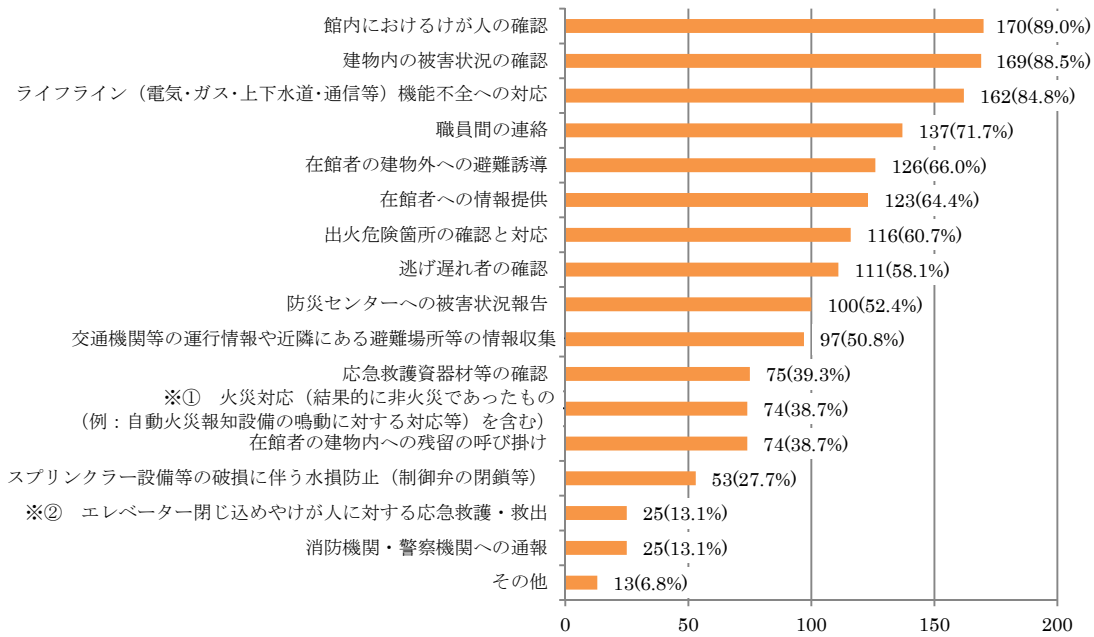


「その他」の具体的な内容
・建物が耐震構造のため、地震が収まるのを待った。
・市地域防災計画による市災害対策本部の指示により活動した。
・事業所として設置した対策本部長の指示により活動した。
・防火管理者が施設の被害調査を実施した。

問 14 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)

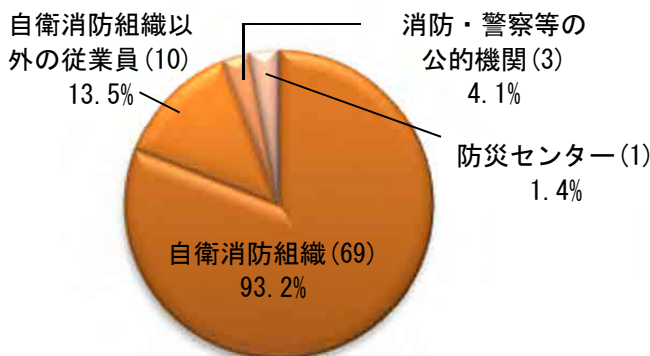


問 15 自衛消防組織の具体的な活動は、どのようなものであったか。(n=191) ※複数回答あり

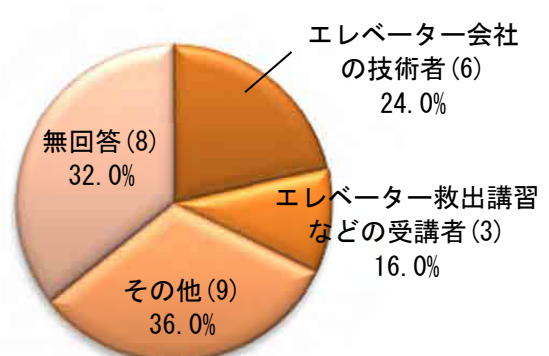


「その他」の具体的な内容	
・	災害対策本部の設置、被災状況の把握と対応、朝夕のミーティングによる情報共有
・	本社への概要報告
・	会社給食施設、寮宿泊施設の復旧
・	二次避難場所への避難指示、建物内への立入禁止指示
・	近傍火災発生時の応援（消火活動）
・	避難所の設営
・	館内防火扉などの復旧
・	放射線被ばく防止（空調設備を停止し、外気が室内に入らないよう措置。なお、放射能に対する活動要領は定めておらず、防護服の準備はしていなかった。）

問 16（問 15 で※①を選択した場合）火災やけが人への対応は、主に誰が行ったか。
(n=74) ※複数回答あり

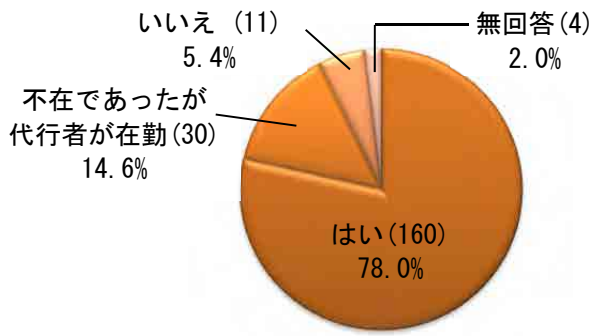


問 17（問 15 で※②を選択した場合）エレベーターからの救出作業を実施したのは誰か。(n=25) ※複数回答あり



「その他」の具体的な内容	
・	自衛消防隊員、直近の従業員、社員、職員、施設係の担当者、産業医

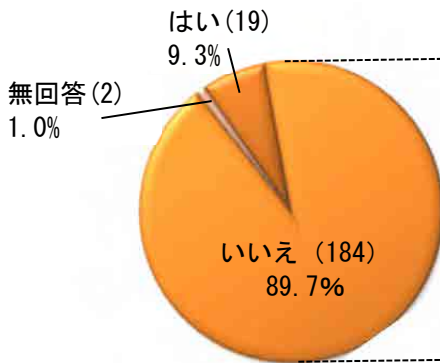
問 18 地震発生当時、統括管理者は在勤していたか。(n=205)



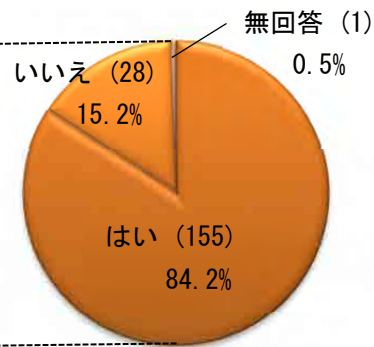
問 19 地震発生当時、防災センターに勤務していた職員数は。(n=205)

人数	件数
0人	2
1~2人	50
3~9人	85
10~19人	6
20人以上	5
その他	2
無回答	55

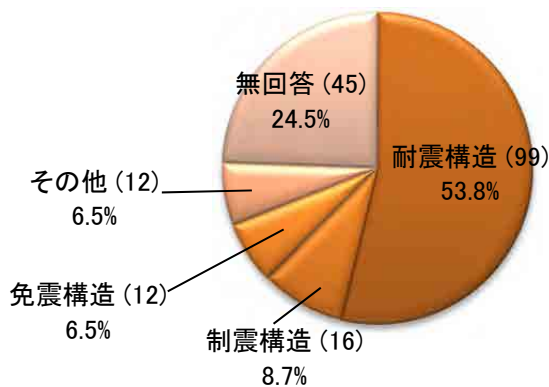
問 20 地震によりけが人は発生したか。(n=205)



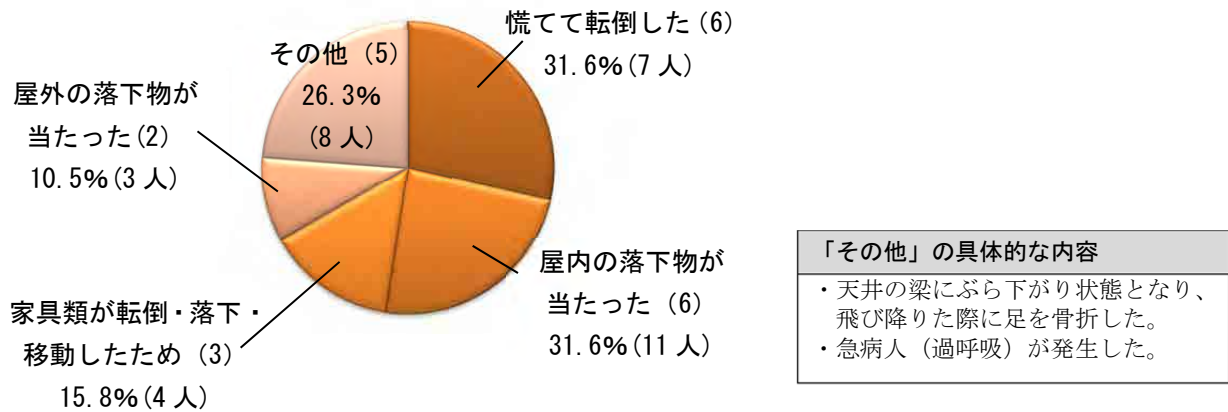
問 21 地震によりけが人が発生しなかった建物では、オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置が行われていたか。(n=184)



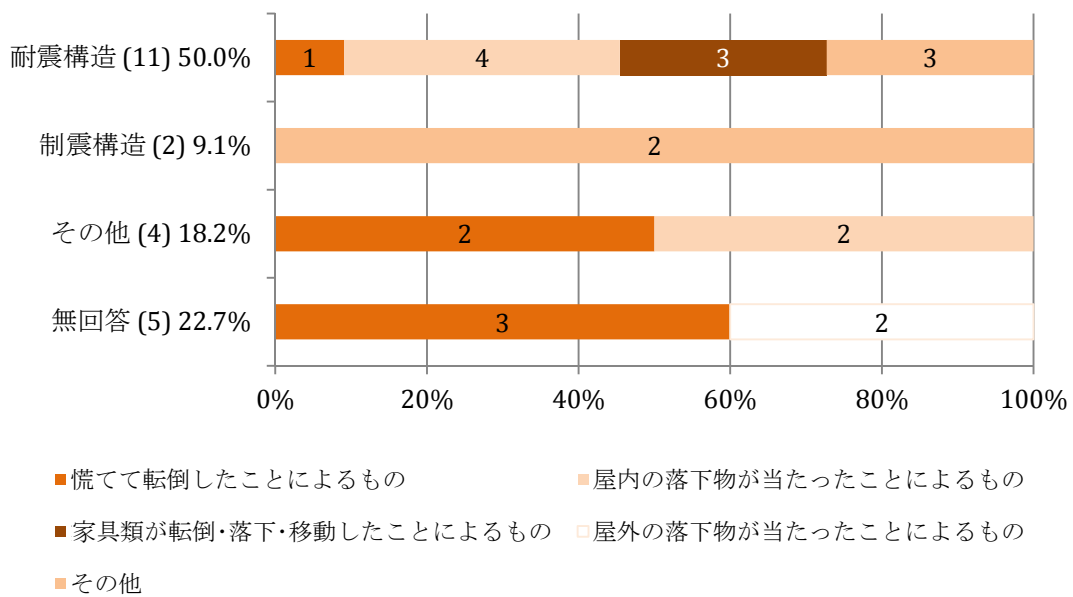
⇒ 問 21 について、地震によってけが人が発生しなかったものを建物の耐震構造別に見ると以下のとおりとなる。(n=184)



⇒ 問 20 について、地震によってけが人が発生したものを原因別に見ると以下のとおりとなる。
(n=19) ※複数回答あり

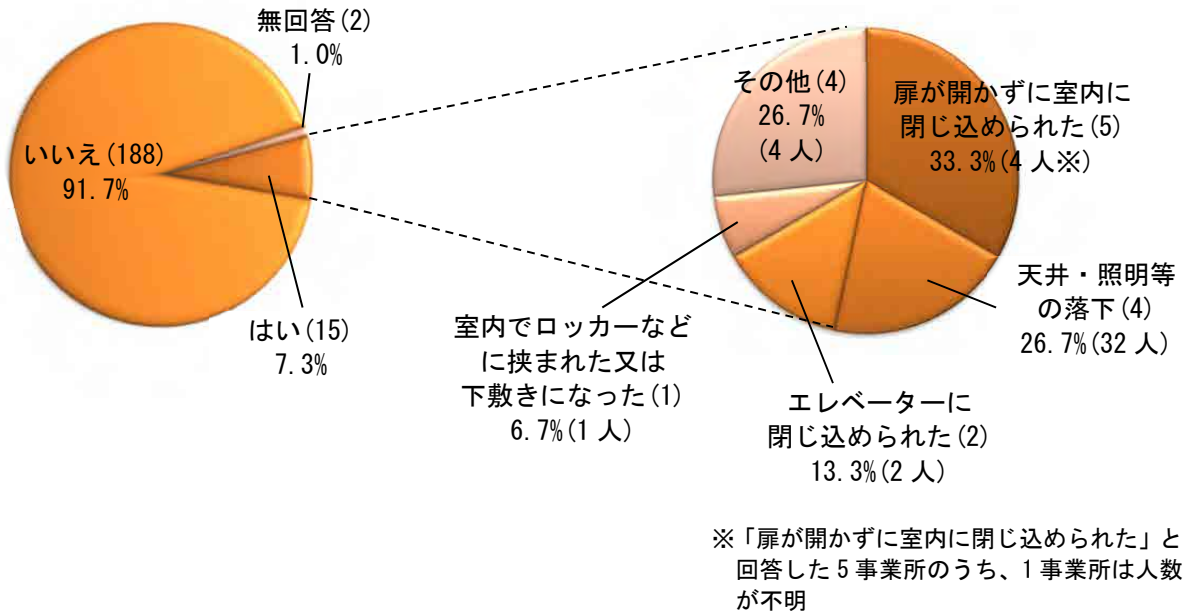


⇒ 地震によってけが人が発生したものの原因について、建物の耐震構造別に見ると以下のとおりとなる。(n=19) ※複数回答あり

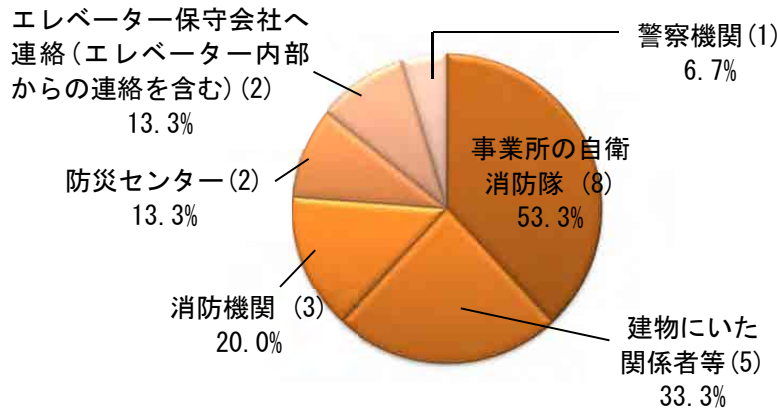


問 22 地震により救助が必要な人は発生したか。
(n=205)

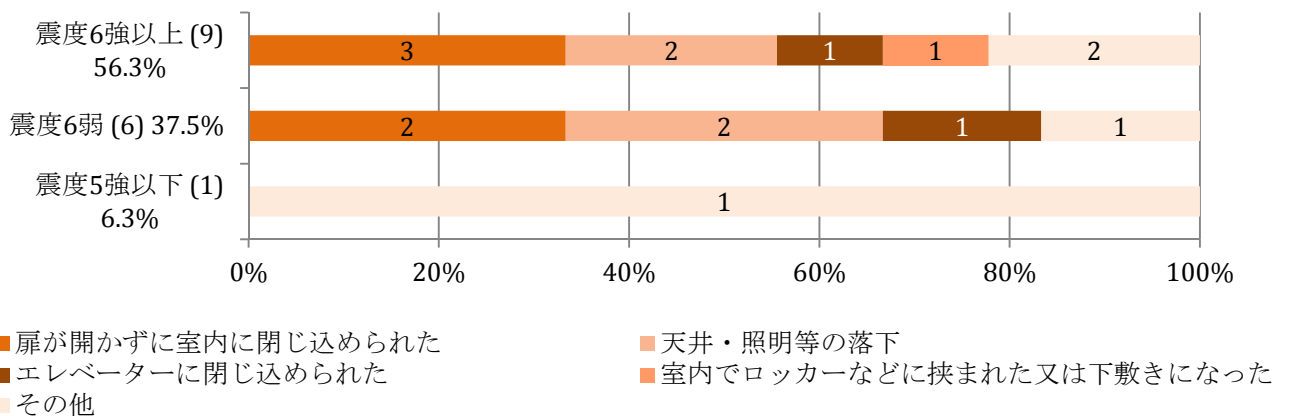
問 23 救助の内容は、どのようなものであったか。(n=15) ※複数回答あり



問 24 どこ（誰）に救助を求めたか。(n=15) ※複数回答あり



⇒ 問 23 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=15) ※複数回答あり



問 25 自衛消防活動の中で、最も対応に苦勞したことは何か。

① 避難誘導に関すること

- ・ 建物は耐震であることから、在館者を外に誘導するかどうかの判断に迷った。
- ・ 余震が続く中、生徒を教室から集合場所へいつ移動させるのかの判断
- ・ 避難誘導の際、避難場所を転々としなければならなくなり、その判断、決定が難しかった。
- ・ 余震が続く中、地上 8 階の高層階から自力避難困難者を階段で避難させた。
- ・ 停電し、エレベーター停止状態での在館者の避難誘導
- ・ 地震発生直後、ほこりによって自動火災報知設備が作動し、マニュアルどおり安全確認ができないまま避難せざるを得なかった。
- ・ 避難誘導はほとんど行うことができず、また、被害状況の把握、情報収集も思うようにはできなかった。

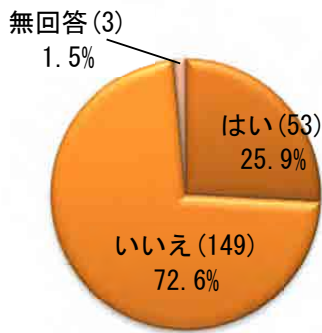
② 被害状況の確認、情報収集及び情報提供に関すること

- ・ 停電及び通信規制により電話が利用できなかった。
- ・ 本部各隊長との連絡が取れず、タイムリーな情報交換ができなかった。
- ・ 通信回線がすべて途絶したことによるリアルタイムな情報発信
- ・ 停電のため、情報収集手段はラジオのみとなった。
- ・ 在宅等出勤していない従業員とその家族の安否確認、当日出勤していなかった従業員の安否確認に時間を要した。
- ・ 学生の安否確認に相当の時間を要した。地震直後から停電となったことから安否確認システムが機能停止し、メール配信ができなかった。
- ・ 各テナントがいち早く避難し、ビルの周辺以外に移動してしまったためにテナントの動静把握ができなかった。結果的に館内に取り残された人がいないかどうか確認するのがやっとであった。また、地震直後に自家発電設備が損壊したため、夕刻でも真っ暗であり、余震が続く中、ビルを完全閉館するしか選択肢がなかった。
- ・ 余震が続き、天井落下、壁の倒壊、水道の漏水等の被害が生じている中、負傷者等の把握、被害状況等を早急に確認、点検することが極めて困難であった。

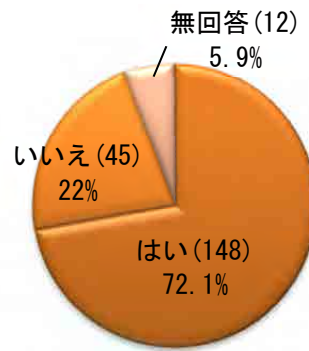
③ ライフライン、災害備蓄品に関すること

- ・ 地震発生後に停電となり、さらに非常階段の誘導灯バッテリーが 30～40 分で切れたため、階段が真っ暗となり、地階から 1 2 階までの館内点検に係る上下階の移動に苦勞した。
- ・ ライフラインの機能不全対応はしたが、復旧まで日数を要した（水道は 3 月末日まで）。
- ・ 停電が当初想定より大幅に延びて、約 4 日間にも及んだ。
- ・ 停電で館内が暗い中、懐中電灯で巡回をしたが、閉じ込めや余震が何回もあり、不安であるとともに大変苦勞した。
- ・ トランス破損、空調配管破損等により、手術室や CT、MRI 等の医療機器が使用不可となり、病院機能が麻痺した。
- ・ 暖房停止による入院患者の寒さ対策
- ・ 自家発電設備稼働後もトランス破損によりエレベーターを稼働させることができず、人力で患者搬送、物品搬送を行わざるを得なかった。
- ・ 想定外の津波が到達したことにより、非常用設備や備蓄品が水没しすべて失われたため、代替品の調達に苦勞した。

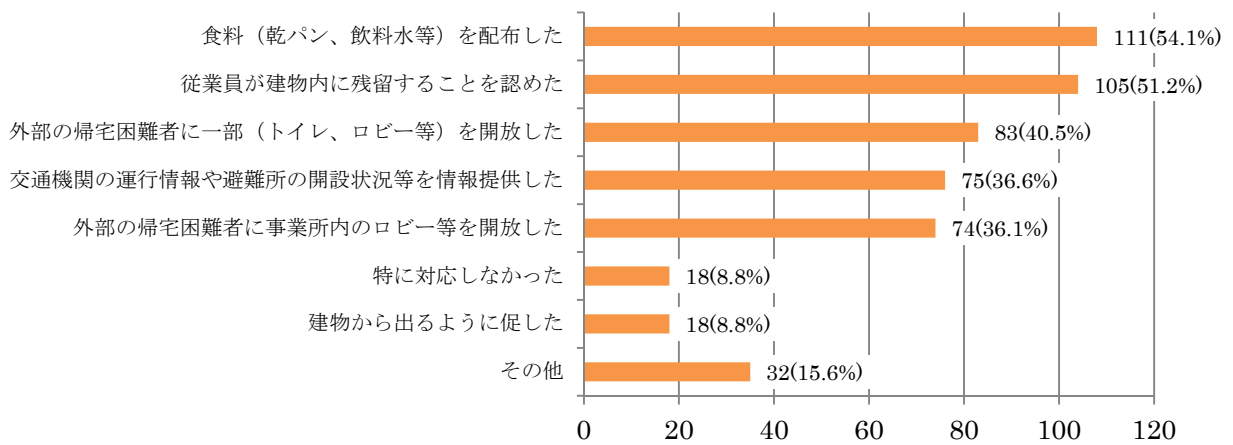
問 26 帰宅困難者の受け入れ等について、事前に帰宅困難者対策の計画があったか。(n=205)



問 27 帰宅困難者対策に係る計画を作成する必要があると感じているか。(n=205)



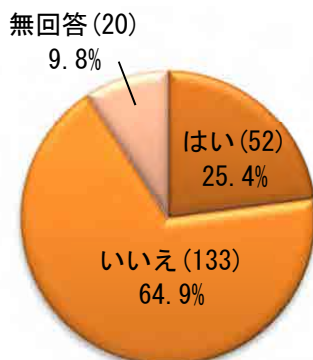
問 28 発災時、帰宅困難者に対して行ったことは何か。(n=205) ※複数回答あり



「その他」具体的な内容

毛布の配布、日用品の提供、空き部屋の提供、携帯電話の充電、休憩場所の提供（乳児を抱いた母親）、投光機の設置 など

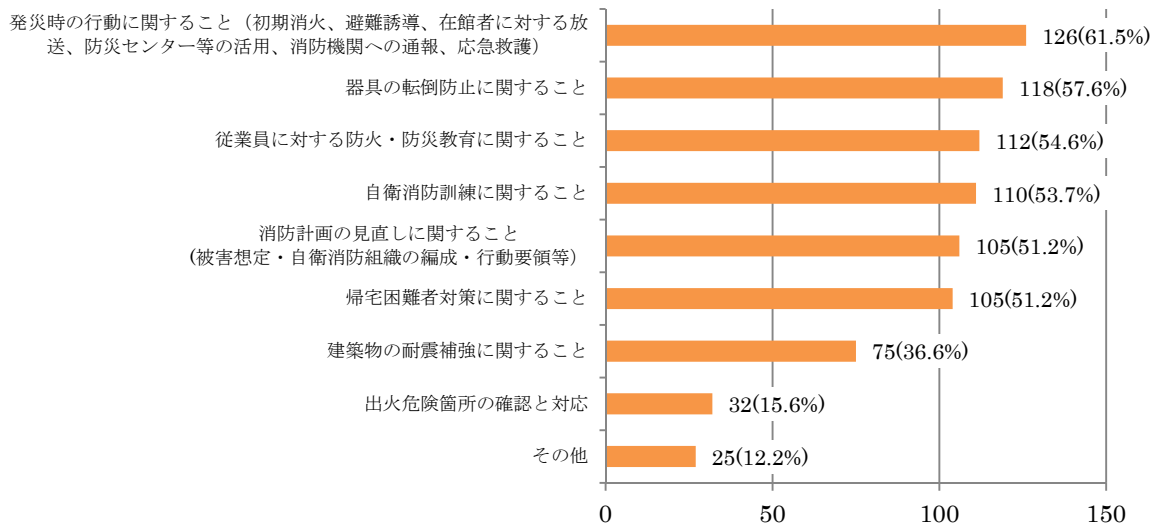
問 29 帰宅困難者に対する対応で問題や混乱はあったか。(n=205)



問 30 帰宅困難者に対する対応に係る問題や混乱について、具体的にどのようなことがあったか。
(n=47)

- ・ 停電によるトイレの確保、電気・電灯の確保、寒さの対応等（数時間後、市から毛布や食料などの提供があった。）
- ・ 外部よりトイレを貸してほしいと多くの人 came ため、対応しきれなかった。
- ・ ①避難所と想定していた体育館が被災し、避難所としての機能が損なわれ、新たな避難所の設営に時間がかかった。②避難所の変更に伴い、仮設トイレの設営も手間取ってしまった。
- ・ 車両を使った場合の燃料の確保が困難であった。
- ・ 当施設は避難場所に指定されていなかったが、受入期間が経過し、退去のお願いをしたが理解されず、抵抗する住民がいた。
- ・ ①津波警報が解除しない状況下での帰宅指示、②避難場所での統制、③家族親族への連絡、問い合わせ対応
- ・ 帰宅困難者全員を受入れたが、氏名、人数等の把握に数日を要した（初日は 300 名程度で、社員を含む。）。また、対応に当たっては、寝食の提供で精一杯だった。
- ・ 生徒の保護者への引渡し手法に当初混乱があった（本校では、生徒を帰さず迎えに来た保護者に対し直接生徒を引き渡す方式を採った。）。
- ・ ①外部の帰宅困難者が多く、傷病者の救護スペースが制限された。②外部の帰宅困難者から食事提供の要望があり、対応に苦慮した（避難所で食事の提供を受けるよう指導）。
- ・ 計画の想定を超える帰宅困難者が発生し、食料、毛布などが不足したため、特に寒さに耐え忍ぶことを余儀なくさせざるを得なかった。
- ・ 停電により自家発電機で電源を確保していたが、燃料の残量を考え、20 時に停止することにしたため、それ以降は防犯上の問題もあり、在館者には館内より出るよう促した。寒さもあり、多くの人から苦情が寄せられた。
- ・ 外国籍の人（特に中国）が自宅に戻ろうとしなかった。
- ・ 防犯上の問題で、館内に多数の人を入館させるのは困難であった。
- ・ 避難スペースはビル内に沢山あったものの、建物の被害状況がどのくらいなのかわからなかったため、中に入れることができなかった。また、電気が使用できないため、暗い場所へ何百人も受け入れて良いものか迷った。
- ・ ホテルの宿泊者についてはロビー等を開放したが、1 階のロビーにも宿泊者以外の人 come ようになり、一部の人はやむなく断った。
- ・ 津波や余震状況を把握できず、帰宅困難者に対し適切な情報提供等を行うことが難しかった。
- ・ 社員で手分けして、電車や片送りのバスを利用し、来館されたお客様（約 70 名）を自宅へ送り届けた。なお、来館者を送り届けるのに往復 5 時間もの時間を要した。
- ・ 外部の帰宅困難者に対する支援内容を決めていなかった。また、内部のどの人間が対応するかを決めていなかった。

問 31 今回の震災を通じて、どのような教訓が得られたと感じているか。(n=205) ※複数回答あり



「その他」の具体的な内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平時の訓練の成果が非常に有効に機能し、改めて訓練は重要であると強く認識した。 ・ 停電時の初動対応、避難誘導と必要備品の整備 ・ 防災備品を充実させておかなければならないこと。 ・ 社員に対しヘルメットや安全靴を貸与した。 ・ 津波を意識した非常用物品、食料の保管場所、非常用電源、飲料水の確保、長距離歩行が困難な人への対応（リヤカー運搬など） ・ 長期の停電及び燃料不足（特にガソリン）に対する対策の重要性 ・ ライフライン停止時の対応について ・ 津波警報及び到達直前における社外の人々の受入体制 ・ 電話が繋がらない時の連絡方法の確保 ・ 発災直後の被害防止の広報・呼び掛けのあり方

問 32 今回の震災を通じて得られた教訓として、具体的にどのようなものがあったか。

① 発災時の行動に関すること

- ・ 地震発生直後、館内放送により、安全確認ができるまではビル内に留まるよう指示したが、外に逃げる人が多かった。
- ・ 停電が長く続いたことにより、懐中電灯の電池が切れ、電池を確保するのに苦労した。また、暖房器具が少なかったため非常に寒かった。
- ・ 災害発生時は、本部設営について迅速に協議し設営すること。また、情報を正確に把握し、指示や情報提供をできるようにしたい。
- ・ 本部と電話が繋がらなかったことから、今後の施設としての対応に係る相談や報告ができなかった。また、他の施設の状況や対応状況が入らず、情報的に孤立してしまった。

② オフィス家具の転倒・落下・移動防止に関すること

- ・ 器具の転倒については、けが等にはつながらなかったものの、確実に発生することが十分に認識できた。今後は、工夫をしながら対処していきたい。
- ・ 震災当日、売場じゅう器の転倒等により、避難通路が十分確保できない、あるいは完全に塞ぐ形で通路がなくなっている場所もあったことから、転倒防止措置を強化したい。
- ・ あらかじめ器具の転倒防止措置を施していたが、今回の震災により有効性を確認することができた。
- ・ 発災時に負傷者を発生させないことが重要であるが、そのためには器具の転倒防止対策をはじめとした地震における事前対策が非常に重要であることを実感した。
- ・ オフィス家具の転倒防止対策があまりなされていなかったため、発災時には家具の転倒、移動

があった。避難に支障が生じるため、固定の必要性を強く感じた。

- ・器具の転倒防止は、日ごろから各テナントに呼び掛けていたものの徹底が難しかった。今回の地震で転倒防止の必要性を強く感じた。

③ 従業員に対する防火・防災教育に関すること

- ・防火・防災に対する教育、訓練については、全体として行う（集合研修、総合訓練等）だけではなく、従業員個々あるいは班ごとに行わなければならないものと感じた。
- ・レベルの高い計画を作成することも必要であるが、計画の内容を従業員に理解させ、行動要領を身につけるための訓練を行うことが重要である。
- ・自衛消防隊員が常に在室しているとは限らないので、隊員が不在時に災害が発生したとしても災害対応できるよう、すべての従業員に対し災害対応に係る教育を行うことが必要である。
- ・災害が発生した場合には、マニュアルを見ながら対応するのでは迅速な行動は期待できない。従って、訓練によりマニュアルの内容を理解し、いざ災害が発生した時にはマニュアルを見なくても対応できるようにしたい。
- ・災害対応は、マニュアルどおりにならないケースの方が多い。よって、訓練を通じて災害対応に係る感覚を養い、マニュアル以外の対応が求められた際にも、臨機応変に対応できるような教育を行うことが必要である。

④ 自衛消防訓練に関すること

- ・発災時は、災害警備業務（施設内の危険区域の巡回、防犯対策）に多くの職員が従事しなければならないため、少ない人員で自衛消防組織を機能させるための自衛消防組織の編成、訓練方法について検討する必要がある。
- ・震度6強の激しい揺れにもかかわらず、また余震も続く中、整然と避難できたことは、毎年実施している防災訓練の効果が大きいものと実感している。
- ・長時間の停電により放送設備が使用できない場合における在館者、従業員に対する情報の伝達方法について想定しておくことが必要である。

⑤ 消防計画の見直しに関すること

- ・被害想定をしても初動体制が効率的に機能しなかったため、消防計画を改善する必要があると認識した。
- ・消防計画のほかに従業員の行動要領を定めた災害対策マニュアルを作成しているが、災害時の各メンバーの行動について、より具体的に定める必要がある。
- ・災害時における従業員の招集基準を周知徹底する必要がある。
- ・毎年避難訓練を行っていたが、それは訓練そのものが目的となっていたため、実災害を想定したものはなっておらず、結果的に発災時において訓練どおりの行動ができなかった。よって、災害対応マニュアルを見直すとともに、訓練方法についても検討する必要がある。

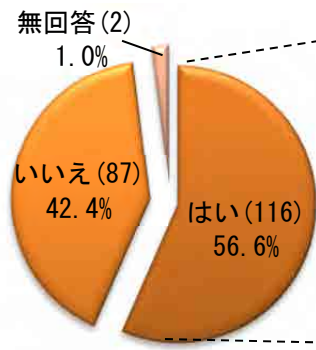
⑥ その他

- ・今回のような大規模災害の場合、停電による電力の消失が様々な面で障害を引き起こした。当施設の場合、非常用発電機はあったが、これで賄えるのは、非常照明、消火設備、電話のみであり、これも一定時間が過ぎると燃料切れとなってしまった。その場合の通信手段の喪失、発電機用燃料をいかにして確保するかを検討が必要と思われる。
- ・当施設は、耐震補強されていたため大きな建物被害がなかったが、費用をかけて耐震補強を行っておくべきである。
- ・各種の情報から、状況に応じて優先度の高いものを選択して判断する能力の有無が、以後の復旧、復興の速度と程度に大きく影響するものと感じた。
- ・帰宅困難者に対する備えとして、入店させるに当たっての基準作りが必要である。
- ・自社も被災している状況の中で、帰宅困難者への対応と自社施設の復旧を同時に進めることの困難さを感じた。
- ・道路の寸断やライフラインの長期間途絶により、非常物品確保の目安「3日分」では、対応することができなかった。
- ・災害時の非常食として同種類の乾パンを用意していたが、食料が不足している中、毎日同じものを食べなければならないような状況になったことから、非常食の多様化についても考える必要があると感じた。

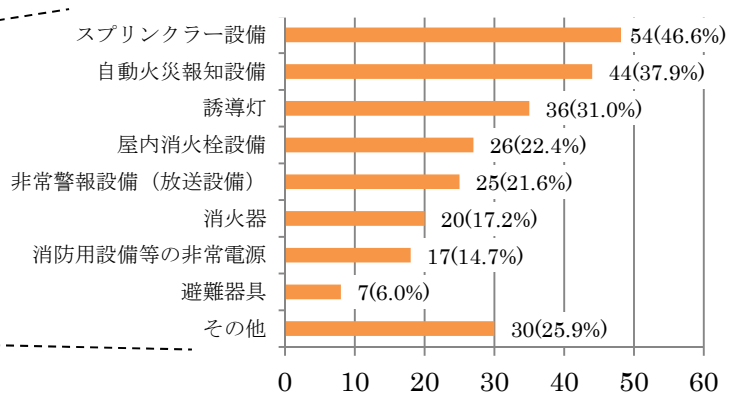
(4) 消防用設備等・火気設備等その他建築物の被害状況

- ・消防用設備等の被害については、破損や誤作動などの被害があったと回答したものは 56.6%であり、主な消防用設備等として、スプリンクラー設備(46.6%)、自動火災報知設備(37.9%)、誘導灯(31.0%)、屋内消火栓設備(22.4%)となっていた。このうち、地震発生前と同じ状態に復旧するまでに要した日数は、「1週間以上」が最も多く 50.9%であったが、「復旧できていない」(アンケート回収期限(平成23年8月12日)現在)との回答も 22.4%であった。(問1・問2・問4関係)
- ・消防用設備等(消火器、非常警報設備、誘導灯、自動火災報知設備、スプリンクラー設備)の被害状況を震度別に見ると、「震度5強以下」では各消防用設備等ともおおむね5%から20%程度の被害であったが、「震度6弱」・「震度6強以上」になると、12%から50%の被害状況であった。(問2関係)
- ・消防用設備等を地震発生前と同じ状態に復旧するまでの期間を震度別に見ると、震度6弱以上の事業所では「1週間以上」と回答したものが約5割となっていた。また、「復旧できていない」と回答した事業所も約2割となっていた。(問4関係)
- ・破損等した消防用設備等の復旧ができていない理由については、「手配先の工場が被災しており、納期に時間を要する」、「被害の規模が大きいため、全体調査のための時間が必要」、「余震が続いており、復旧作業が進まない」等が挙げられたが、復旧までの間の対応措置としては、「自衛消防隊員による巡回強化」、「建物への立入禁止」、「予備消火器の設置」等を行っているということであった。なお、復旧するまでの措置として、「防災センターによる巡回強化」、「消火器の増設」、「建物内への立入禁止」等を施している事業所が約3割程度であったが、2割強の事業所では何らの対応措置も執っていないということであった。(問5・問7・問8関係)
- ・火気設備(厨房設備、石油ストーブ等)、変電設備・発電設備等の被害状況については、火気設備が10.2%に対し変電設備・発電設備等が31.2%という結果となった。(問11・問14関係)
- ・建物の被害状況については、壁、床等に被害(ひび、割れ、剥離等)があったと回答したものは93.2%であった。具体的な被害内容については、「壁体にクラック、梁と柱の継ぎ目にクラック、バックヤードの天井が一部落下、エキスパンションジョイント部のモルタル割れ」、「壁は、表面石膏ボードの破損、内部構造物の破断が発生し、天井は、照明器具との接触部分が破損した。床は、タイルに亀裂が生じた」、「倉庫壁面が津波により損壊、地震による床面波打ち、地震による館内天井埋め込み空調設備の落下、体育館の吊り照明の落下」であった。(問17・問18関係)
- ・建物の壁、床等に被害がなかったと回答した事業所の震度分布は、震度5強:8件、震度6弱:1件、震度6強:4件となっていた。なお、主な用途はホテル、病院であった。(問17関係)
- ・「防火扉や防火シャッターについて、火災が発生しなかったにもかかわらず作動・破損があったか」との問いに対し「はい」と回答したものは57.6%であり、具体的には「地震により止め金具が外れたため、一部の防火扉が閉鎖した」、「フレーム全体が歪み、作動した扉が戻らなくなった」等の内容であった。なお、震度別に見ると、震度5強以下では「はい」と回答したものと「いいえ」と回答したものの割合が同じであったが、震度6弱以上では「はい」と回答したものの割合の方が高かった。(問19関係)

問1 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)

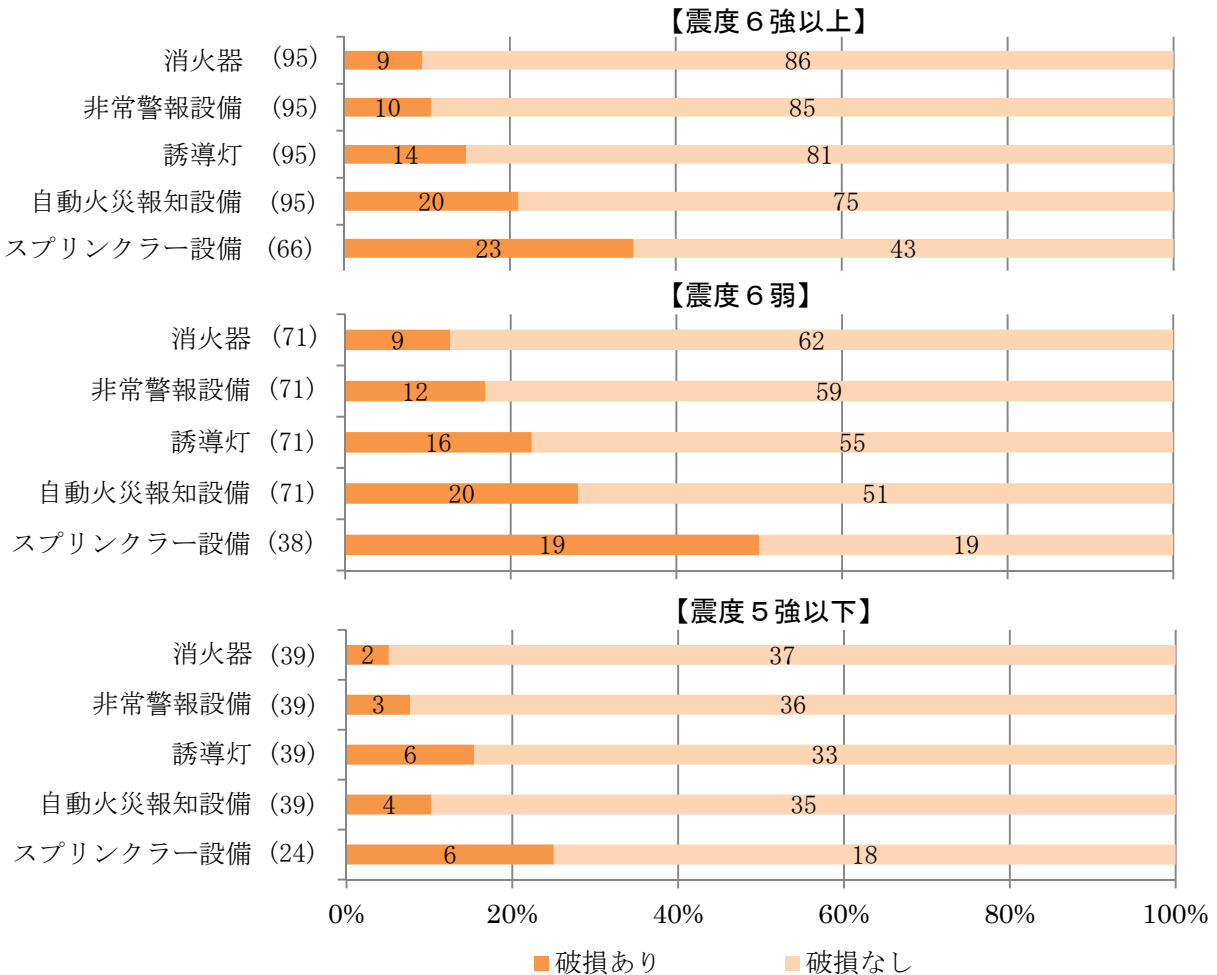


問2 どのような消防用設備等に被害があったか。(n=116) ※複数回答あり



「その他」の具体的な内容
 防災受信盤、ハロンガス設備、防火扉、屋外消火栓設備、可搬式消防ポンプ、連結送水管用コンクリート水槽(50t)、消火栓補給水槽、泡消火設備、排煙口、防火シャッター、非常電話設備、CRT設備、移動式粉末消火設備、受水槽の残量計、排煙設備など

⇒ 問2について、震度別に見ると以下のとおりとなる。 ※複数回答あり



※ 各消防用設備等の()内の数字は、それぞれの震度階級における消防用設備等の設置義務が生じる対象物数である。なお、今回の調査対象物のうち、各消防用設備等の設置義務対象物数の全数は、消火器・非常警報設備・誘導灯・自動火災報知設備は205件、スプリンクラー設備は128件となっている。

問3 消防用設備等の被害について、具体的にどのようなものがあったか。(n=116)

※複数回答あり

① スプリンクラー設備に関すること

- ・防火扉が開放し、スプリンクラーヘッド破損、スプリンクラー下部床の誘導灯に漏水故障
- ・地震による配管の破断
- ・地震によりスプリンクラーヘッド（一部）破損
- ・天井とともにスプリンクラーが垂れ下がり、スプリンクラーの配管が折れた。

② 自動火災報知設備に関すること

- ・地震によるほこりで感知器が発報した。
- ・地震により、自動火災報知設備の誤作動
- ・地震により自動火災報知設備が故障し、余震の発生と無関係な鳴動が断続的に続いた。
- ・地震により、感知器が落下
- ・地震により、天井とともに感知器が垂れ下がった。
- ・地震による復旧作業時、自動火災報知設備が通信障害を表示した。
- ・高架水槽の破損により水損被害が生じ自動火災報知設備が鳴動
- ・感知不良（地震による被害）・空気のつぶれ・配線の断線・水濡れによる誤作動

③ 誘導灯に関すること

- ・地震により壁が倒壊し誘導灯が破損
- ・地震により誘導灯のカバーが落下

④ 屋内消火栓設備に関すること

- ・屋内消火栓設備の吸い込み管、ゲージ破損、呼び水装置配管からの漏水
- ・津波により屋内消火栓設備及び屋外消火栓設備の配管破損
- ・地震により屋内消火栓ボックスからホース等が飛び出し散乱した。

⑤ 非常警報設備（放送設備）に関すること

- ・停電による放送設備の停止とその後の津波による浸水
- ・放送設備に内蔵しているバッテリーの容量が無くなり機能が停止した。ほかの防災監視盤も同様に容量が無くなり機能が停止した。
- ・一部の建物で、放送用ケーブルに破断が生じた震動でスピーカーが落下した。
- ・天井の倒壊による放送用スピーカーの破損等
- ・地震の揺れにより、非常電話が外れ発報。その後、発生箇所を特定するため、CRT 画面を操作したが、揺れのせいで動作しなくなった。

⑥ 消火器に関すること

- ・消火器が転倒し、中に入っていた消火剤が放出した。
- ・地震により、消火器のブラケット破損
- ・地震により消火器やスタンドが転倒し破損した。
- ・津波により消火器が流出した。

⑦ 消防用設備等の非常電源に関すること

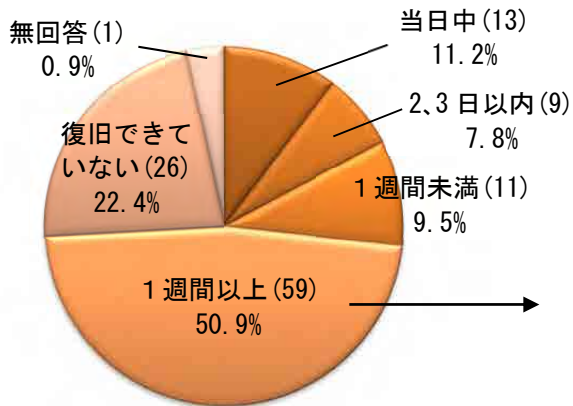
- ・非常電源で約6時間は使用可能であったが、その後は停電が復旧しないため1週間ほど使用不能となった。
- ・地震及び津波による非常用電源の破損

⑧ その他

- ・地震による誤作動で防火扉が閉鎖した。
- ・消火水槽のボールタップの破損
- ・停電後に非常用発電機が起動し、約15時間後に燃料切れのため、全館停電した。
- ・停電により自家発電機が稼働するはずであったが、地震による被害で稼働しなかった。

- ・水槽固定ブロックが損壊したことによりタンクが斜めになり、配管が損傷した。
- ・地震の影響で、連結送水管用のコンクリート水槽壁面にクラックが発生し、漏水していることが判明した。
- ・地震により変圧器が破損した。
- ・津波による水没で配線類、配管が大きく損傷を受けた。
- ・地震による揺れのため、ポンプ内圧が変動しポンプが作動した。

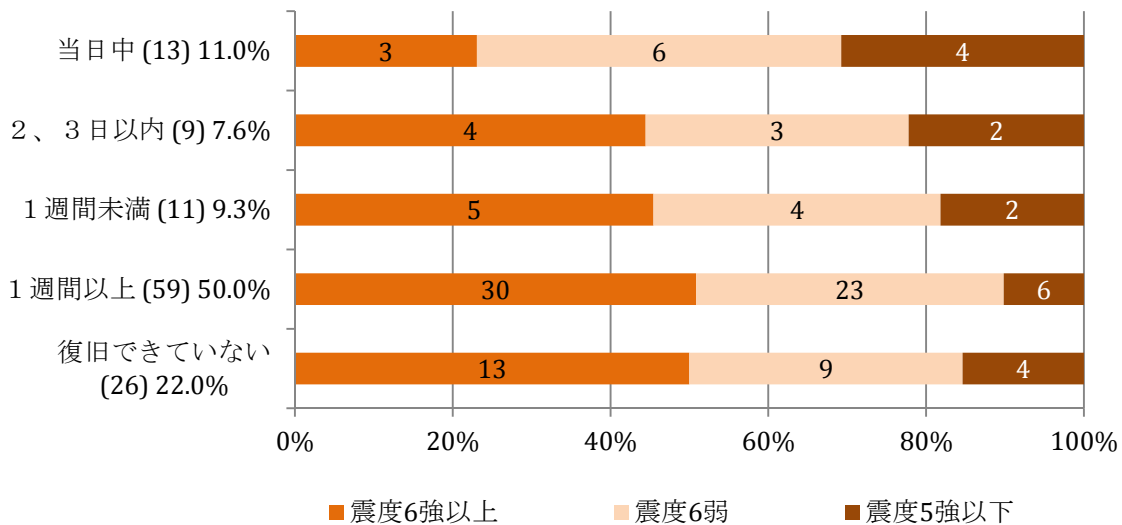
問4 消防用設備等の被害を確認後、地震発生前と同じ状態に復旧するまでにどのくらいの日数を要したか。(n=116) ※複数回答あり



「1週間以上」の具体的日数 (n=59)

日数	件数
7日～14日	11
15日～21日	7
22日～30日	12
31日～60日	10
61日以上	9
無回答	10

⇒ 問4について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=116) ※複数回答あり



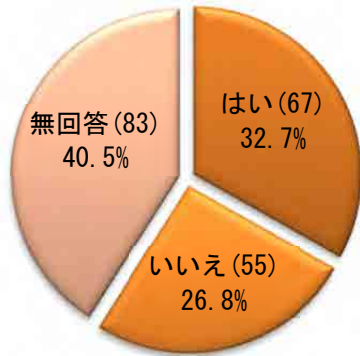
問5 復旧できていない具体的な理由は何か。(n=26)

- ・手配先の工場が被災しており、納期に時間を要する。
- ・被害の規模が大きいため、全体調査のための時間が必要である。
- ・スプリンクラーポンプの部品等が調達できないため、復旧できていない。
- ・製造業者の人手不足
- ・天井の損傷が激しく、復旧に至っていないため。
- ・事務所本館とホールは、津波による浸水により、1階部分の被害が大きく、再建に時間を要するため。
- ・余震が続いており、復旧作業が進まない。

問6 当日中に復旧できなかった消防用設備等は、具体的にどのようなものであったか。(n=100)

防災受信盤、スプリンクラー設備、誘導灯、屋外消火栓設備、自動火災報知設備、屋内消火栓設備（配管等）、消防用設備等の非常電源、消火水槽のボールタップ、蓄電池設備、非常放送設備、防火扉、移動式粉末設備、二酸化炭素消火設備

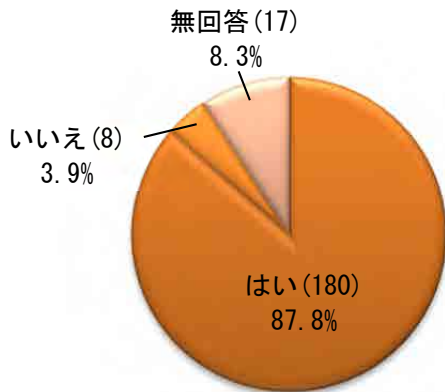
問7 消防用設備等が復旧するまでの間、何らかの対応措置をしたか。(n=205)



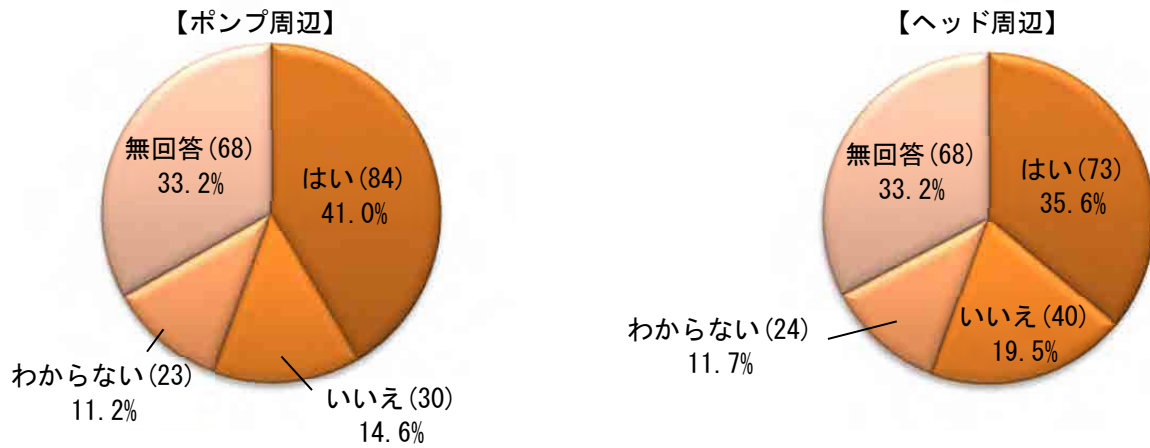
問8 消防用設備等が復旧するまでの間、具体的にどのような対応措置をしたのか。(n=67)

- ・ 防災センターによる巡回強化（目視確認）
- ・ 消火器の増設
- ・ 消防自動車（A 2級）1台、可搬式小型動力消防ポンプ（B 2級）1台を屋外の消防水利近くに待機させた。
- ・ 避難経路の貼り出し及び消火器の追加設置
- ・ 破損した階の制御弁を閉めた上で、当該階で警報が発せられた時点で防災センター要員が駆け付け制御弁を開ける体制を採った（24時間体制）。
- ・ 営業停止（臨時休業）
- ・ 建物内への立入禁止
- ・ 仮設発電機の設置
- ・ 漏電防止を図るため、通電を制限した。
- ・ スプリンクラー用ブースターポンプのバルブを閉止したが、有事の際使用できるよう措置した。

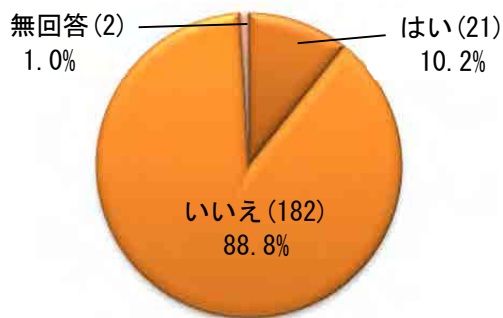
問9 地震や津波による被害がなかった場所においても、地震発生以降、消防用設備等の点検を行い、消防用設備等に異常がないかどうか確認をしたか。(n=205)



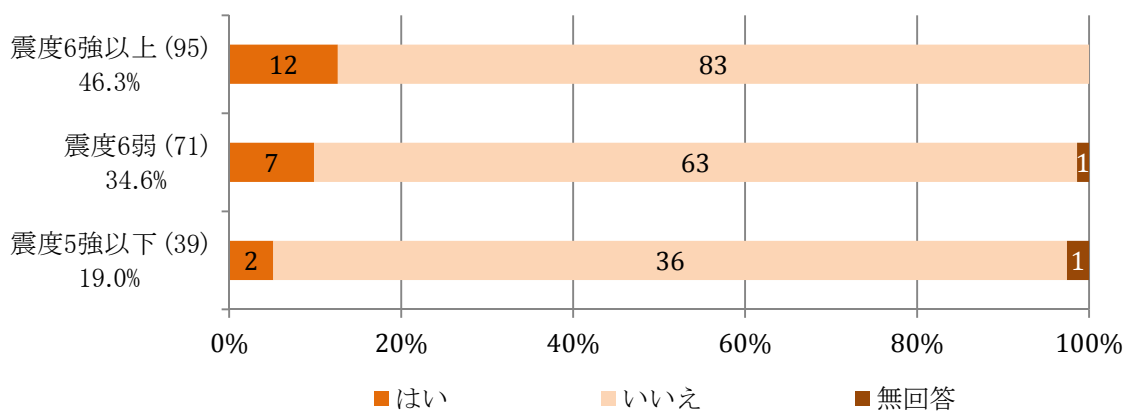
問 10 スプリンクラー設備の配管継手に、フレキシブル継手を使用していたか。(n=205)



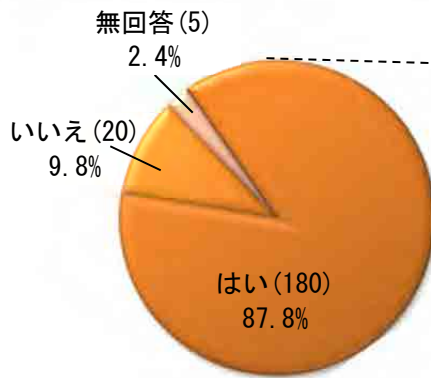
問 11 火気設備（厨房設備、石油ストーブ等）について、不具合・事故等は発生したか。(n=205)



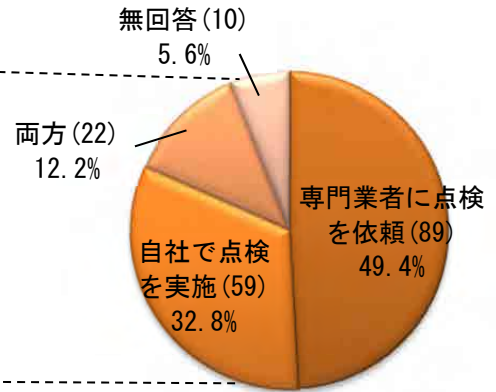
⇒ 問 11 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=205)



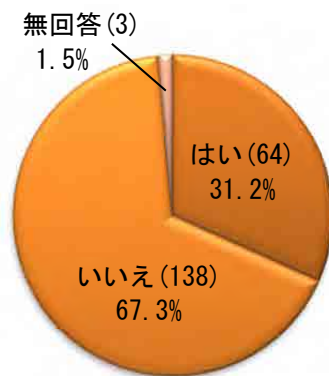
問 12 地震発生以降、火気設備の点検は行ったか。(n=205)



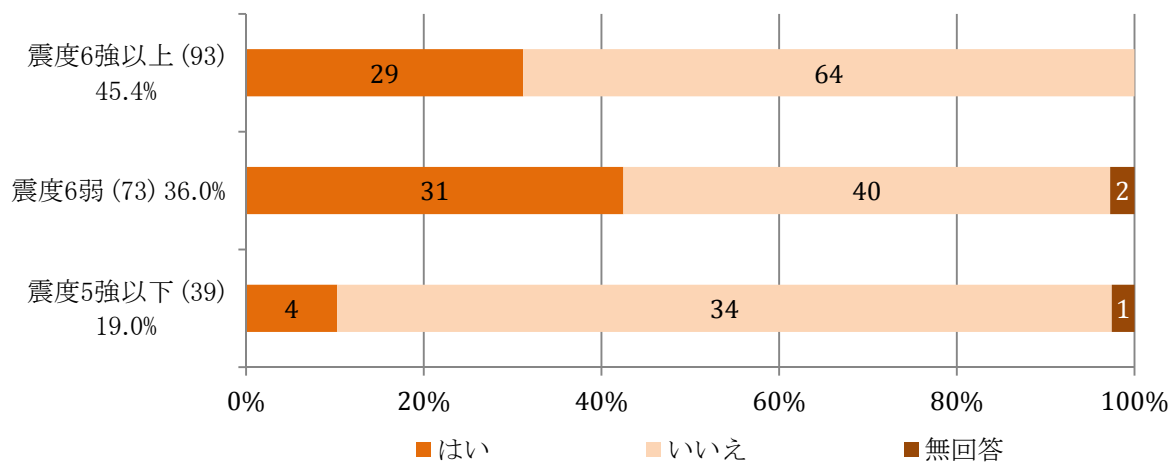
問 13 どのように火気設備の点検を行ったか。(n=180)



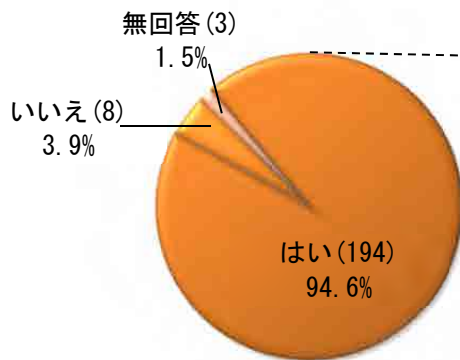
問 14 変電設備・発電設備等について、不具合・事故等は発生したか。(n=205)



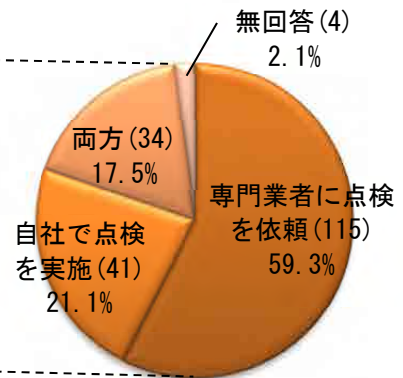
⇒ 問 14 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=205)



問 15 地震発生以降、変電設備・発電設備等の点検は行ったか。(n=205)

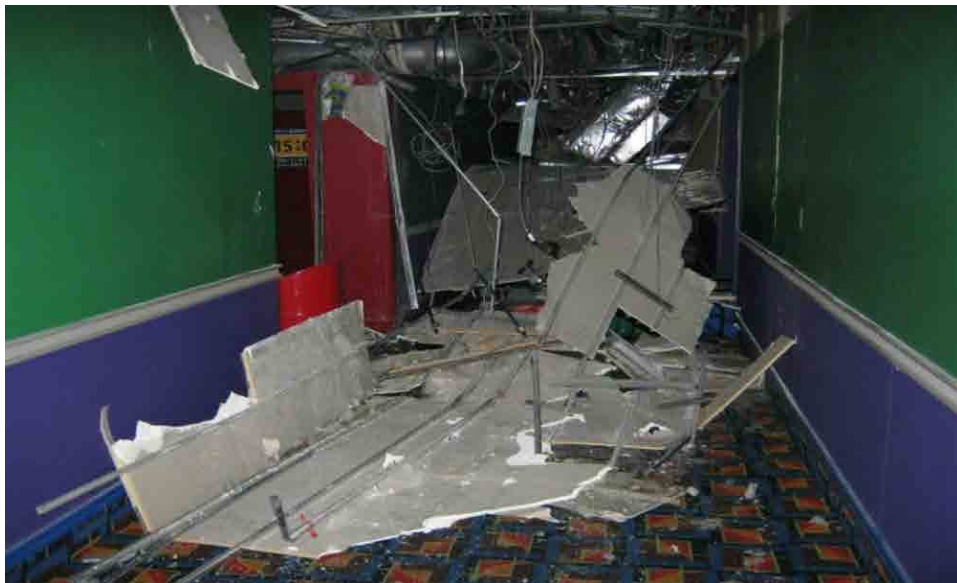


問 16 どのように変電設備・発電設備等の点検を行ったか。(n=194)



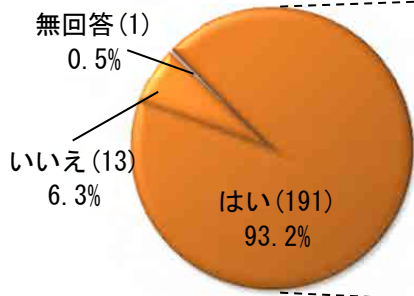


地震の揺れにより補助散水栓の配管が破断した事例（平成23年6月6日撮影）

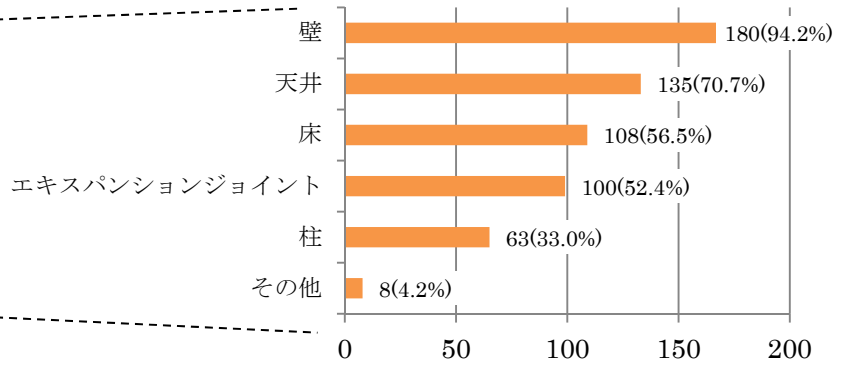


天井が落下し、スプリンクラー配管が破損した事例（平成23年6月6日撮影）

問 17 建物の壁、床等に被害（ひび、割れ、剥離等）があったか。（n=205）



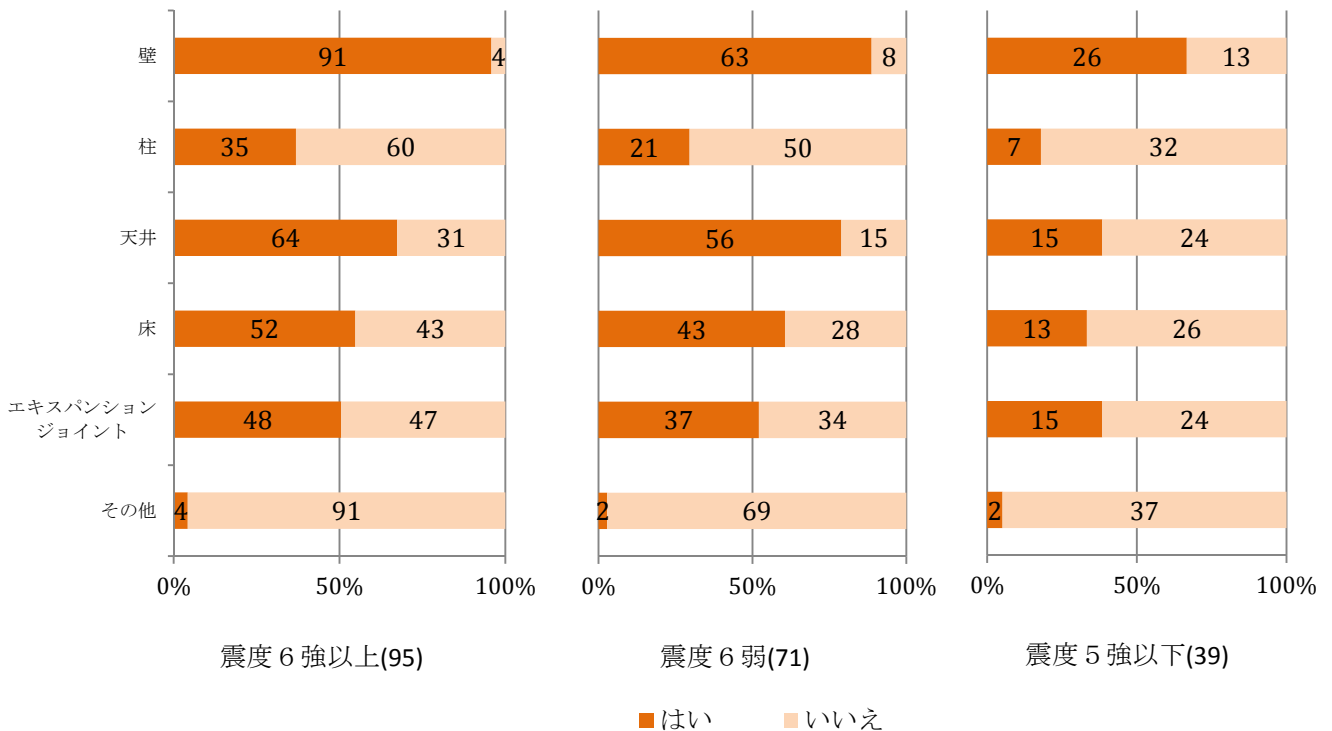
問 18 被害のあった（破損した）場所はどこか。（n=191）※複数回答あり



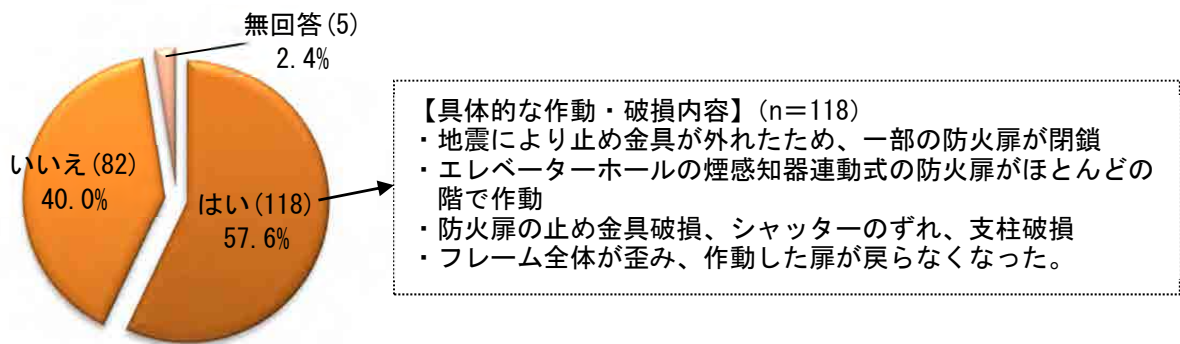
「その他」の具体的な内容
 照明、ケーブルラック、排水管類の損傷、配管、窓枠の落下、機械の回転部分の芯ずれ

⇒ 問 18 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。（n=191）

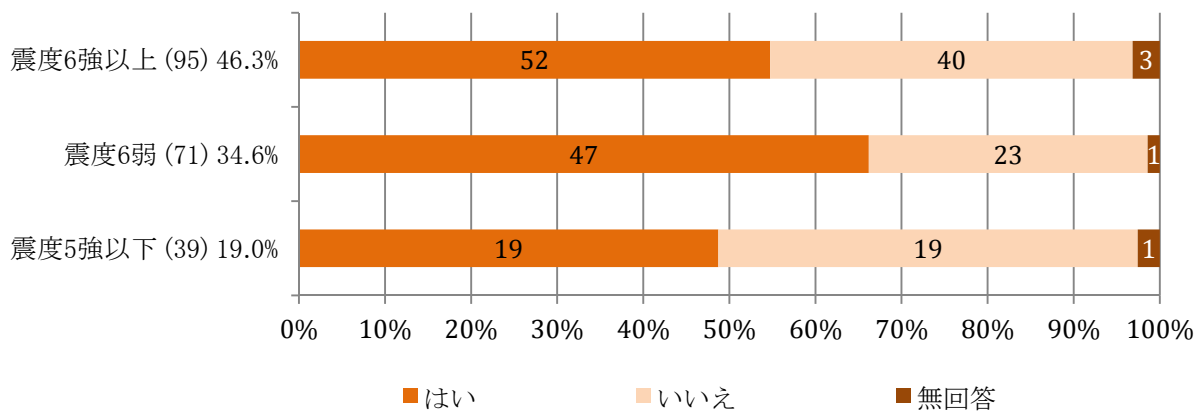
※複数回答あり



問 19 防火扉や防火シャッターについて、火災が発生しなかったにもかかわらず作動・破損等があったか。(n=205)



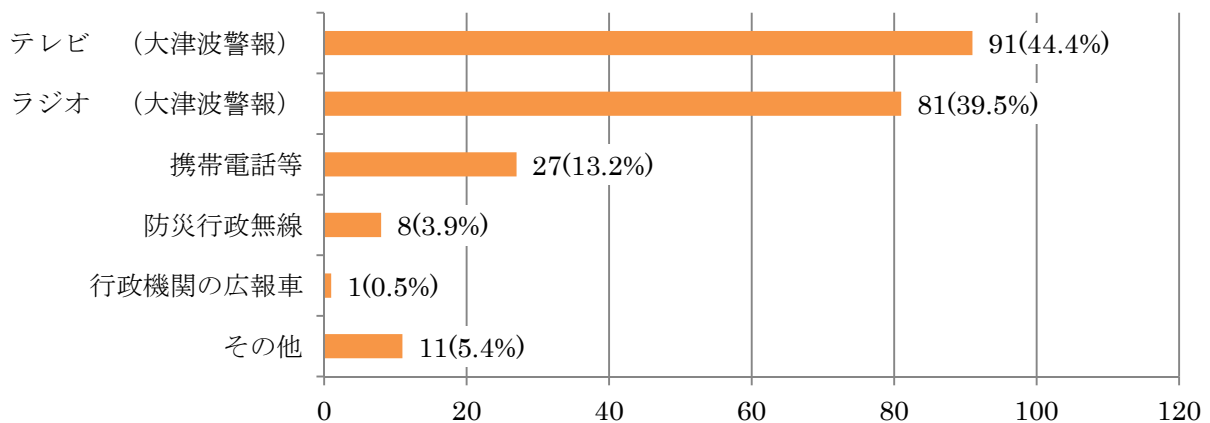
⇒ 問 19 について、震度別に見ると以下のとおりとなる。(n=205)



(5) 津波発生時における対応

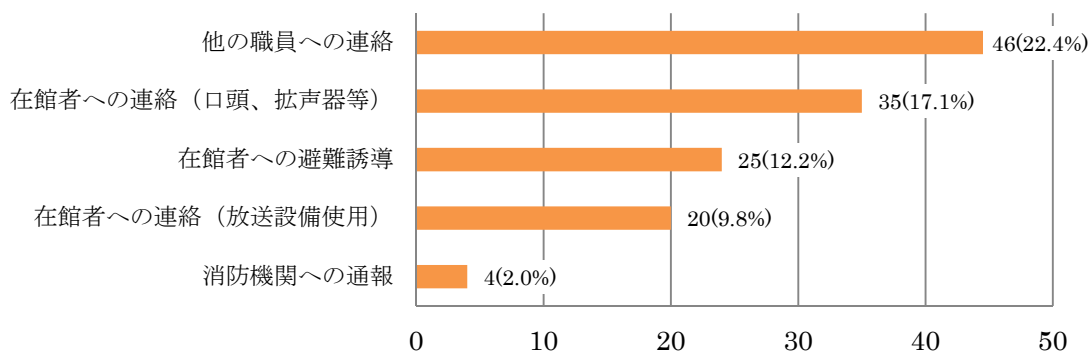
- ・地震後の津波発生を知った手段については、「テレビ」、「ラジオ」、「携帯電話等」、「防災行政無線」の順で多かったが、顧客からの情報や周辺住民からの情報、過去の経験から津波の発生を確信したものまで様々であった。(問1関係)
- ・津波発生時の対策について考えていると回答した事業所は約1割であり、具体的には「避難場所」、「在館者の誘導方法」、「職員間の連絡・連携体制」との回答がそれぞれ半数以上を占めていた。(問3・問4関係)
- ・津波による建物の浸水被害については、半数以上の事業所が「浸水していない」と回答していた。また、「浸水した」と回答した13事業所(全体の6.3%)のうち、実際に避難をしたのは10事業所(76.9%)であった。(問7・問8関係)

問1 地震後の津波の発生は、どのような手段で知ったか。(n=205) ※複数回答あり

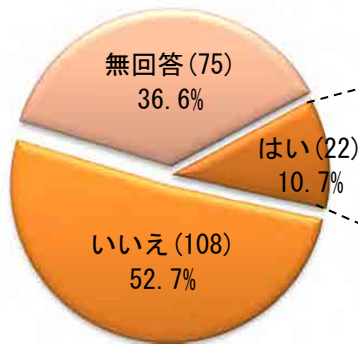


「その他」の具体的な内容	
・	警察からの情報
・	県の防災FAX
・	緊急地震速報受信装置の作動
・	津波発生後の新聞
・	津波情報伝達システム
・	顧客からの情報
・	地震の大きさから津波が来るものと確信した。
・	インターネット

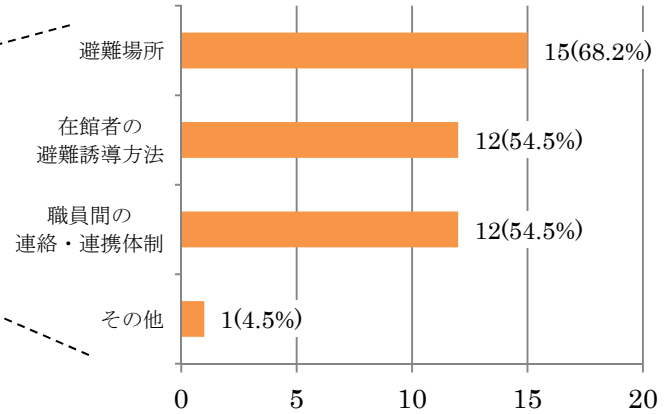
問2 津波の発生を知った段階で、何をしようと考えたか。(n=205) ※複数回答あり



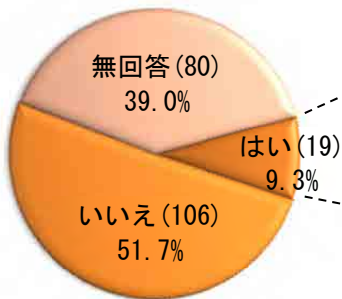
問3 津波が発生した時の対応策を考えていたか。(n=205)



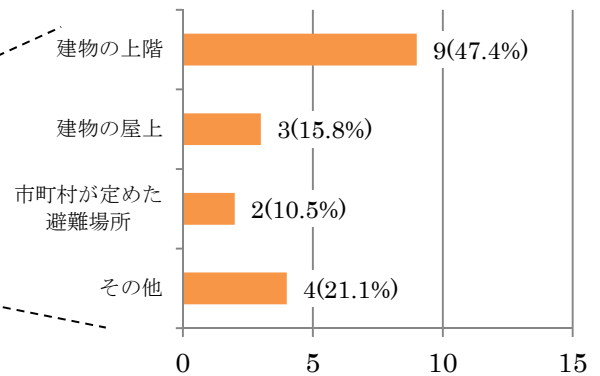
問4 具体的にどのようなことを考えていたか。(n=22) ※複数回答あり



問5 津波発生時、避難したか。(n=205)



問6 どこに避難したか。(n=19) ※複数回答あり



※無回答：3

避難完了までに要した時間 (n=19)

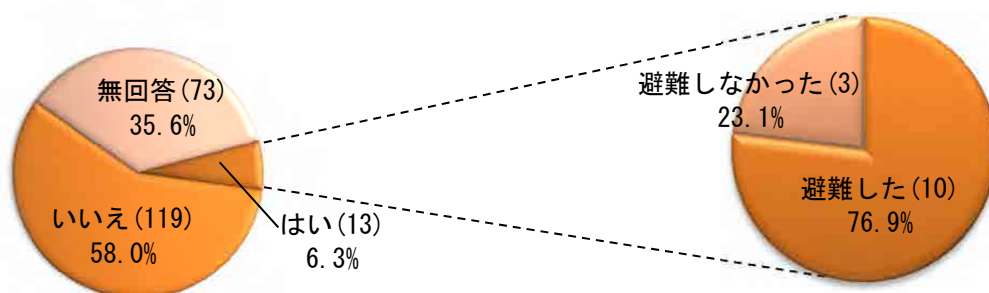
時間	件数
15～20分	1
21分～30分	10
31分以上	2
無回答	6

「その他」の具体的な内容

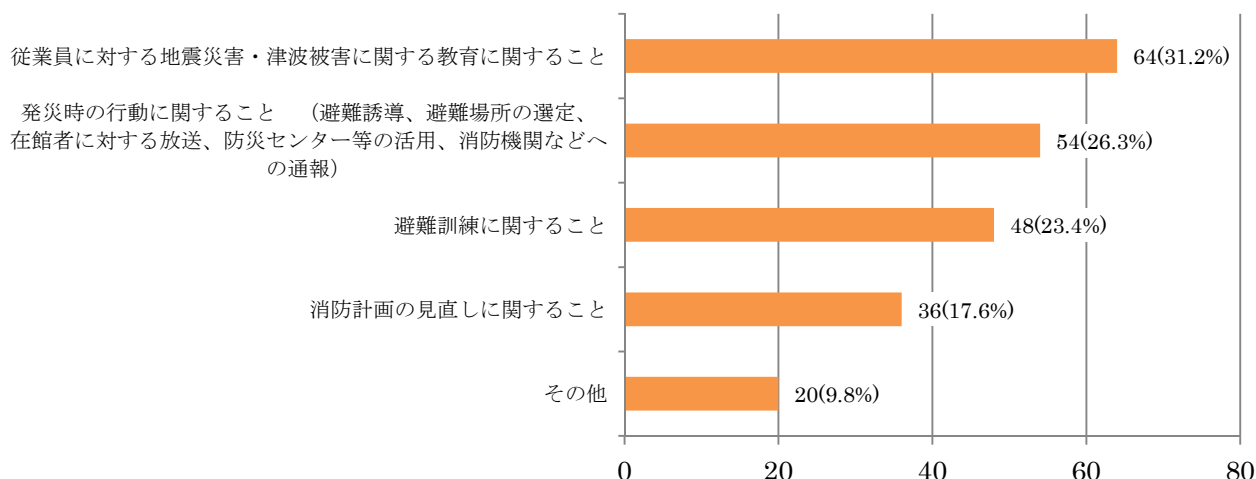
自社避難場所、指定避難場所、屋外、高台にある避難指定場所 など

問7 津波による建物の浸水被害があったか。
(=205)

問8 浸水被害があった場合、避難したか。
(n=13)



問9 今回の津波災害を通じて、どのような教訓が得られたと感じているか。(n=205)
※複数回答あり



「その他」の具体的な内容
<ul style="list-style-type: none"> ・社外の一般人の受入体制の必要性に関すること。 ・帰宅困難者の受入体制に関すること。 ・津波については、自身の防災よりも、その特性上、周辺地域の被災者に対する医療受入体制の整備をより一層進めるべきことが重要 ・被災者の早期帰宅及び安全確認

問10 津波災害に係る教訓について、具体的にどのようなものがあるか。(n=205)

① 従業員に対する地震災害・津波災害に関する教育に関すること

- ・津波発生を知ってからの避難方法とその場所の事前周知
- ・建物の立地としては津波の被害を受けることは考えにくいですが、職員、学生等が遠隔地で被害に遭うことも考えられるので、津波被害に関する教育は必要であると感じた。
- ・防災センターが役割を果たせなかったことを踏まえ、教育の徹底を図ることが必要である。特に、館内で働く全社員に災害時の対応に係る教育を同一レベルで行う必要性を感じた。

② 発災時の行動に関すること

- ・大地震後は、必ず津波が来ることを常に想定することが必要である。
- ・津波に関する的確な情報を素早く知らせるシステムの構築が必要である。
- ・今まで津波による具体的な被害がなく、想定外の津波が来た場合、建物の上階へ避難するのか避難先に避難するのか判断に迷った。
- ・正確な情報を入手する方法のほか、迅速な避難方法を検討する必要がある。
- ・近隣からの避難者が当施設に押し寄せる可能性があるため、避難者をどこに誘導するかあらかじめ決めておくとともに、立入禁止エリアを早く設置しなければならない。
- ・帰宅者、帰宅困難者に対する情報提供の必要性

③ 避難訓練に関すること

- ・普段からの訓練が大切であると痛感した。
- ・津波による避難対象区域について、市防災マップの想定浸水域のみに限定していたが、所内全体を対象に入れることが必要であると認識した。

④ 消防計画の見直しに関すること

- ・消防計画の想定訓練が地震、火災中心となっているため、津波想定についても再度検討する必要があると感じた。
- ・現在の消防計画では、地震対策が中心であったことから、それに津波対策、特に多数の従業員を抱えて孤立した場合の食料、水の対策と通信手段の強化策、さらには、代替交通手段の確保策を盛り込むこととしている。
- ・地震、津波による想定レベルの見直しを行うとともに、それに応じた避難誘導、避難経路、避難場所の見直しを行う必要がある。
- ・地震当日に休日だった社員との連絡及びその後の行動のマニュアル作成が必要と感じた。
- ・ライフラインが長時間停止となることへの備え（食料、水、照明）及び大震災発生時におけるオフィス家具類の転倒防止対策の強化
- ・防災資器材、食料、飲料水等を車両等で運搬・搬出しやすいように、防災倉庫等に保管していたため、津波の被害を受けた。よって、保管場所を検討する必要がある。
- ・地震被害を中心に想定していたが、津波により周辺地域が被災を受け、研修センターが孤立してしまった。
- ・津波により構内の通信手段が途絶したため、あらかじめ計画に定められていた活動が十分にできなかった。

⑤ その他

- ・停電時でも放送できるテレビを設置し、病院としての体制を整える必要がある（テレビ電源を非常電源に切り替えるなど）。
- ・電気の大切さを実感した。停電によりすべての電気機器が動作しなくなったことのほか、内部バッテリーを持っている機器が放電してしまい使用できなくなった物もあるので、今後の検討課題としたい。
- ・災害により、在館者だけでなく近隣からも多くの避難者が集まったことから、災害が大きいほど、施設単位ではなく、地域との情報交換や連携が必要であると感じた。



被災地における津波被害の状況（平成23年5月12日撮影）

3 ヒアリング調査の結果

(1) 調査対象（再掲）

震災調査では、被災地（岩手県及び宮城県）及び首都圏に所在の建築物等のうちアからウに掲げる建築物等の事業所に対し、また、大規模調査では、全国に所在の建築物等からエに掲げる建築物等の事業者、設計者及び当該建築物等を管轄する消防機関に対し聞き取り調査を実施した。

ア 被災地（岩手県及び宮城県） 11

内訳：百貨店1、ホテル1、病院2、駅舎1、工場4、複合用途2

※ アンケート調査対象建築物等（327）から11の建築物等を任意に選定

イ 首都圏（東京都） 14

内訳：百貨店2、展示場1、ホテル2、病院2、学校1、駅舎1、
複合用途（地下街を含む。）5

※ 東京都内に所在の建築物等から14の建築物等を任意に選定

ウ 津波の被害を受けた防火対象物（岩手県及び宮城県） 4

内訳：病院1、社会福祉施設1、空港1、工場1

※ 岩手県及び宮城県に所在の防火対象物（防災管理を要しない建築物等を含む。）の中から4の防火対象物を任意に選定（うち1の防火対象物については、アに掲げるヒアリング調査対象建築物等と重複）

エ 大規模調査（全国） 9

内訳：北海道1、東京都1、千葉県1、岐阜県1、大阪府2、広島県1、香川県1、福岡県1

※ 令第46条に定める防災管理を要する建築物等であり、かつ、防災センター等が設置されている建築物等のうち、①地上からの高さが60mを超える大規模建築物、②ターミナル駅を有する大規模建築物（駅ビルのように複数の建築物の各部分を通路等により密接なつながりを持たせることにより、一見すると1つの建築物に見えるような大規模建築物）、③延べ面積が8万㎡を超える大規模建築物として、全国に所在の9建築物等を選定

(2) 結果

ここでは、被災地及び首都圏の防災管理を要する建築物等及び被災地における津波の被害を受けた防火対象物について、百貨店、ホテル、病院、学校、駅舎、工場、複合用途（地下街を含む。）ごとに、(1)発災時における行動（自衛消防活動等）の実態とその時に得た教訓等はどのようなものであったか、(2)今回の震災対応に当たり消防計画は有効に機能し、災害対応に係る訓練の成果は生かされたか、(3)その他今回の震災における課題とそれを踏まえた見直し内容はどのようなものか、という区分に整理した。

また、大規模調査においては、建築物等の事業者、設計者及び当該建築物等を管轄する消防機関に対し、①東日本大震災の発災時においてどのように対応したか、②今回の震災から得た教訓等はどのようなものであったのか、の観点から調査を行い、その結果を整理した。

3-1 防災管理を要する建築物等

(1) 百貨店等

● A百貨店（被災地：地上8階・地下2階、延べ面積約36,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・社内電話及び携帯電話は、地震による停電等の影響で使用できなかった。よって、従業員に連絡するためには、店内が暗闇の中で担当者を探さなければならず、大変苦勞した。災害時の連絡体制を確保するためには、停電等により電話が使用できないことを考慮し、各売り場との連絡用トランシーバーの整備が必要であることを実感した。
- ・自衛消防組織の編成は、従業員8に対し警備会社2（社員は、元当店の社員が多く、社内を熟知している。）の割合で構成されており、対応に当たっては、意思疎通が十分になされ、士気が高い中で自衛消防活動を実施することができた。
- ・発災時は、すぐに防災センターに駆け付けることになっていたが、地震の揺れがあまりにも大きく、強く、長かったことなどから、何が起きたかのか分からず、ひとまずはエレベーター閉じ込め者、スプリンクラー散水等の確認を行った。初動体制、災害対応のあり方について検討することが必要である。

イ 震災対応に当たったの消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・今回の震災は、想定外の規模の中、想定を超える対応を求められることが多かった。今後は、消防計画の内容に対する理解度を高めるとともに、想定外の災害が発生しても柔軟に対応できる能力を養うための訓練（訓練内容を事前に参加者（従業員）に知らせない訓練等）を行うことが必要であると感じた。なお、今回の震災後には、事前に従業員に対し訓練内容を知らせない方法で救出訓練を実施したが、4名の要救助者中トイレ内の2名が救出されなかったという反省点があった。今後もこのような訓練を実施し従業員のレベルアップを図って行きたい。
- ・消防計画のほかに災害対応マニュアルを作成していたが、長文形式のものであったため、いざという時に役立たなかった。今後は、文章だけではなく、事象に対して○か×か、動くか止まるかなどのように従業員の誰もが容易に理解し、覚えることのできる簡潔明瞭な消防計画にしようと考えている。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・避難誘導用として、売り場ごとに懐中電灯を配置していたが、地震発生後、電池が消耗して使用できなくなったものもあった。今後、照明器具の種類、数、保管方法について検討したい。
- ・暗闇で、かつ、余震が発生している状況下において残留者の有無を確認するためには、単に声掛けだけを行うのではなく、売り場の末端や各室内まで入念に確認するための方法を検討することが必要である。
- ・非常用発電機の冷却水について、スプリンクラーが散水したことにより受水（貯水）槽の残水量が少なくなり、使用停止しなければならなくなった。よって、非常用発電機の空冷式への改修等を検討する必要がある。
- ・設備、建物等の補修については、建設会社が翌日から工事を実施したが、改修に数日

を要した。このことから、非常時における業者の工事体制について検討が必要である。

● B百貨店（首都圏：地上7階・地下3階、延べ面積約 127,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・従業員がヘルメットを着用し適切に避難誘導等の対応をしたが、当該対応要領を見た来館者から「この店は、従業員の災害に対する教育が行き届いており安心をした。」との声があった。
- ・帰宅困難者が多数滞留し、タクシー待ちや公衆電話に長い行列ができ整理等に人手を要した。
- ・傷病者に対する対応として、館内放送を通じて医師、看護師に対し協力の呼び掛けを行った。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・初期対応については、消防計画どおりに行われ対応に苦慮したことはなかった。しかし、帰宅困難者対応として、飲食、避難スペースの確保に苦労した。今回の場合は、幸いにして劇場（500名）、カルチャーサロン（100名）、レストラン（100名）、社員食堂（350名）などがあったので対応できたが、今後の検討課題と言える。
- ・今回の震災は昼間に発生したことから、対応できる従業員が大勢いたので対応に苦慮したことはなかったが、従業員が少ない夜間での災害に備えるための体制についても整備する必要があるものと感じた。
- ・総合消防訓練や個別訓練内容を充実化し、訓練回数の増加を検討する。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・発災時には、従業員の安否を確認するのに手間取ったことから、安否確認システムの改善を検討する必要がある。
- ・非常用備蓄品（缶入りパンなどの非常食、ホイッスル、懐中電灯等）の充実を検討する必要がある。
- ・収容物の転倒・落下・移動防止措置の徹底を検討する。
- ・帰宅困難者用に水（500ml）、毛布、水不要トイレ等の備蓄品を増強する必要がある。
- ・携帯電話不通対策として、メールの活用を図る必要がある。

● C百貨店（首都圏：地上9階・地下3階、延べ面積約 70,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・店内の地震計では震度4を表示していたが、下層階と上層階の揺れの差は予想以上に大きかった（当施設の9階は、通常建物の12階に相当）。このことから、9階では揺れで気分を悪くした在館者が2名発生したが、この時、エレベーター及びエスカレーターは地震制御装置が作動したことにより使用することができなかつたため、傷病者を階段で1階まで搬送しなければならず、多大な時間を要した。
- ・建物に被害がないことから、エレベーターやエスカレーターの再稼動を業者に依頼するも対応することができず、復旧までに時間を要した。

- ・緊急時における安全の確保、避難誘導、負傷者等の把握を徹底するため、店内非常放送をさらに有効活用しなければならない必要性を感じた。地震発生時の放送原稿については、より具体的な指示内容を加え（在館者の誘導場所、従業員の対応要領、エレベーターの状況等）、情報が均等かつ迅速に伝達できるよう修正した。
- ・本店では、帰宅困難者となった在館者（最大 200 名）の待機場所として、1 階正面口のスペースを開放したが、今後、ラジオ等による情報提供や毛布の準備等をさらに強化していくことを検討する。
- ・レストラン街は、時間帯によっては混雑する上に火気を使用しているため、自衛消防組織としても特に注意していく必要があると感じた。
- ・地震が発生した場合と火災が発生した場合の避難方法は異なるので、自衛消防活動についても柔軟に考えていく必要がある。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・当施設の消防計画は、自衛消防組織の任務を通報連絡班、消火活動班、避難誘導班等に細分化している。これは、昼間など人員が十分に確保されている時に災害が発生した場合には有効に機能するが、夜間など人員が十分に確保できない時に災害が発生した場合は、必ずしも有効には機能しない。よって、班を兼務したり任務内容を見直すなどして体制をスリム化し、人員が十分に確保できない時にも有効な活動ができるよう検討する必要がある。
- ・今回の地震では、落下防止に起因する被害はなかったものの、今後、更なる大規模な地震を想定し、棚や事務所内書庫の転倒防止措置等の強化を図っていく必要がある。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・商品等の積み重ねによる転倒・落下防止及び消防法令順守の観点から、スプリンクラーヘッドの下方 45 cm を確保するために新たに表示板を作成し、バックヤードにおける商品の積み重ねに関する注意の徹底を図った。
- ・今回の地震では、グループ各店の安否確認システムのメールの返信率があまり良くなかったため、改めてメール送信訓練を 4 月に行った。

● D 展示場（首都圏：地上 8 階、延べ面積約 230,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・会議棟にある防災センターでは、会議棟、東棟、西棟すべての災害情報管理を行っている。発災当時、各棟からの災害情報の収集、防災センター及び自衛消防組織の運用はほぼ計画どおり実施できたが、催し物開催中の東棟では、主催者等と防災センターとの連携が一部計画どおりに行われていない（館内放送の実施手法）ものがあった。
- ・情報収集班と情報分析班を別に設けるなど、情報収集・整理体制を整備する必要がある。理由としては、情報収集と分析を少人数で実施したため情報量が想定を上回り、分析する間に次の情報が入るなど情報過多となり、結果として処理に時間を要したためである。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・震災時は、同時多面的対応が多くなり、より一層の情報管理が必須である。当社においては建物面積が大きく、さらに防災センターと対策本部場所が離れていることから、初動の段階で本部指揮体制と防災センターの連携がスムーズではなかったの見直しを行った。
- ・当社では、本施設以外に持ちビルが3棟あることから、同時多発的に被害が発生した場合、本部機能が情報過多になり、今回の対応においても被害状況の確認、情報の分析などの災害対応がふくそうしたことから、今後は、業態の異なる3ビルについて本部機能を一括運用するのではなく、それぞれの棟に本部を設置し情報収集を行うなどの運用を考慮する必要がある。
- ・消防計画では、被害想定を震度6以上と想定していたが、一段レベルを下げ震度5弱を被害想定としたほか、レベル以下の地震が発生した場合の行動基準を策定し運用している。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・帰宅困難者が約1,400人も発生したことから、対応策として収容場所、飲食物等について、十分な量の備蓄見直しを図った。



地震により外壁に大きなひびが入った建物（平成23年6月16日撮影）

(2) ホテル

● Eホテル（被災地：地上12階・地下1階、延べ面積約165,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・当施設では、統括管理者が3つの施設（駅ビル、地下街、ホテル）の統括管理業務を兼務しているため、発災時には統括管理者としての業務が非常に煩雑となり、すべての施設の対応にまで手が回らなかった。この時は、ホテルの対応について支配人に自己の権限を代行させ、自衛消防組織に①出火危険箇所の確認及び代行者（支配人）に対する報告、②出火防止措置及び代行者に対する報告、③宿泊客の安全確認及び避難誘導（避難誘導は、まず1階ロビーに誘導しその後駅前広場に誘導させること。また、揺れが収まった後は、ホテル1階ロビーに案内し待機すること。）を指示し、何とか対応することができた。
- ・通りがかりの一般人が多数ホテル内に入ってきたので、ロビーを開放し飲食を提供した。

イ 震災対応に当たったの消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・確実な災害対応を行うためには、統括管理者の専任化を図り、それぞれの施設ごとに統括管理者を配置しなければならないと感じた。
- ・震災後の総合地震火災訓練では、地震発生時の初動対応訓練（被害回避行動）に重点を置いて実施した。また、救急救命士を講師とする応急救護訓練を実施した。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・停電により自家発電機を稼働させたが、ガソリンスタンド等の燃料販売店が軒並み被災しているため、自家発電機の燃料購入が困難であった。今後は、自家発電機燃料の備蓄量を増やす対策を講じる必要がある。
- ・自家発電機は運転できたが、燃料不足により短時間の運転しかできなかった。また、燃料の追加購入ができなかったため、その後の運転が不可能であった。
- ・緊急地震速報の導入を検討している。
- ・安否確認システムの導入を準備中である。
- ・発災時、じゅう器等の転倒があったことから、これらの転倒・落下等防止対策をさらに強化するよう検討している。
- ・消防機関の研修や訓練等も十分活用して、自衛消防組織の強化を図る必要がある。

● Fホテル（首都圏：地上17階・地下3階、延べ面積約240,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・今回の地震（震度5強）では、平常時において頻繁に訓練を行っていたことから、対応が困難であったことは特になく、全般的に円滑な対応ができたと思われる。今後、更に大きな地震（震度6強以上）に遭遇した場合に備え、東日本大震災に係る情報や教訓などを取り入れて自衛消防組織の活動等に万全を期していきたい。
- ・災害対策本部長の判断で、外部（公園に集まった帰宅困難者等）から流入した帰宅困難者を2,000名ほど受け入れ、食料、スープ等の提供を行い大変感謝された。今後と

も、帰宅困難者については、可能な限り受け入れていくよう検討中である。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・当ホテルでは、地震発生時の従業員行動マニュアルとして、消防計画と連動する形で「災害対策マニュアル」を作成し、有事に備えている。そのため東日本大震災の発災時には、消防計画に定める自衛消防組織が火災発生の有無を確認後、直ちに災害対策マニュアルに基づく対応行動に移行し、在館者、従業員、帰宅困難者等の安全確保に努め、全体的に円滑な対応を行うことができた。
- ・ライフラインが途絶（停電等）した場合でも円滑な対応ができるよう計画、マニュアルのレベルアップを図っていく必要がある。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・今後、管轄の区や関係機関等との連携により、どこまで事業所が対応し、どこから区や関係機関等で対応するのかなどの検討を行う必要がある。

● Gホテル（首都圏：地上22階、延べ面積約30,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・発災後、従業員の帰宅希望者については、自宅への帰宅を許可したが、電車の運行停止や道路が大渋滞のため帰宅できず、結果的に帰宅困難者となった者がいた。今後は、発災時の交通状況等を勘案した上で、帰宅の判断をすることとした。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・宿泊客や従業員の帰宅困難者に係る対策については消防計画に定めていたが、近隣をはじめ外部からの避難者に係る対応までは定めていなかった。発災当日は、近隣をはじめ外部から多数の人が避難してきたので、地域貢献の観点からできるだけ対応をしたが、大変な苦勞をした。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・近年における外国（特に中国、韓国等のアジア諸国）からのホテル利用状況をかنگみると、地震発生時の非常放送については、複数の外国語（英語、中国語、韓国語）で行うよう改善しなければならない必要性を感じた。
- ・災害発生時は、近隣や外部から多数の避難者が予想されるので、そのための対応方策について検討する必要がある。
- ・待機場所の提供、災害情報等の提供、飲料水・毛布等の提供及び非常用備品の貯蔵について、対応方策の検討が必要である。

(3) 病院

● H病院（被災地：地上6階、延べ面積約 21,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・発災時は、地域の被害、余震及び津波の発生状況、行政機関からの支援の動向等災害に関連する情報を入手することが一番重要であり、今回の震災においても情報収集に努めたが、発災直後は、固定電話、携帯電話等院内の電話が使用できず、使用できたのはMCA無線だけであった。このことから、外部（院外）との連絡もなかなか取ることができなかつたので、MCA無線用のアンテナを院内に設置し通信の感度を高めるとともに、外部（院外）との連絡方法についても検討する必要があることを感じた。
- ・長期間にわたり、ガス、電気及び水道が復旧しなかつたため、それらに対する対応が困難であった。
- ・作成している自衛消防活動マニュアルは、地震時における火災の発生を主眼に想定したものであったことから、地震災害時における避難誘導や津波発生時の行動要領などその対応に手間取った。
- ・地震発生直後、多くの人たちが当施設に避難してきた。避難者には1階部分を開放したが、その後、津波警報が発令されたため上階に誘導することとなった。当施設には、その他にも多くの患者がおり、特に自力避難が困難な患者に対する避難支援（今回の震災では、同じ階の安全な場所に水平避難し、その後の津波警報発令により上階に避難した。）も行わなければならない、あらゆる対応を求められ大変苦労した。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・消防計画では、当病院全体が被災することまで想定していなかつたので、消防計画の見直しを検討する必要がある。
- ・震度5クラスで職員の自動参集を計画していたが、今後は、関連業者の参集についても検討する必要がある。
- ・災害時には災害医療を最優先しなければならないため、避難者の来院を制限することとした。
- ・当院は、災害医療センターとしての医療活動があるが、多くの地域住民が避難（1,300名）してきたことにより、当該住民に対する対応（収容場所、食べ物、飲料水、トイレ使用等）に多大な労苦と時間を費やした。行政機関とのこれら対応についての協議や、避難者の受け入れについて、当該受け入れの可否、対応マニュアル等の検討が必要であることを感じた。
- ・院内の避難場所として、当初は1階を計画していたが、すべて1階でよいのか検討する必要がある。
- ・地震発生時の各棟の行動は、各棟各階の責任者が判断し実施することを検討する。また、スタッフの適正配置についても検討する必要がある。
- ・当初は、災害活動方針等について対策本部で検討し、その上で各部門に指揮命令を出す旨消防計画に定めていたが、今回の災害では対策本部の決定、判断が遅かつたことから、対応行動にかなりの時間を要してしまった。よって、緊急時における具体的な

役割や対応要領を事前に整理しておき、迅速的確に対応できる体制づくりを検討する。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・ 停電、断水、通信不能というライフライン途絶時の対応行動について、検討及び改善することが必要である。
- ・ 停電時の電気の確保に関して、非常用発電機（設置位置、燃料油貯蔵の量）及び携帯用発電機（燃料油の保管を含む。）の整備のほか、配線系統の耐震、浸水防止の強化を図る必要がある。
- ・ 個々の職員が集中して災害対応を行うためには、職員（勤務外）のみならず職員の家族の安否がどうなっているのかについて、当該災害対応職員に知らせることが重要である。よって、安否確認方法を確立することが必要である。
- ・ 非常用発電機の燃料油は、その消費量にかかわらず定期的に補充することとしていたが、今後は、一定量使用した後は直ちに補充することとした。

● I 病院（被災地：地上6階、延べ面積約 29,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・ トリアージポストを立ち上げたが、照明がなかったので活動に支障があった。よって、院外でのトリアージ作業や患者誘導のため、外部照明の設置や増設を検討している。
- ・ 災害医療体制として、建物被害、火災発生、人的被害がないかを確認した。
- ・ 自衛消防組織と災害医療活動の役割分担を融合させる必要がある。今後は、組織編成を検討する必要がある。
- ・ 避難者が大勢（200～300人）来たので、マニュアルどおり体育館に誘導した。体育館は、一次的な避難場所として開放していたが、最長で半月滞在した人もいるなど、ずっと留まる人がいた。
- ・ 住民から患者の安否確認に関する問い合わせについては、玄関にある伝言板に貼り出した。
- ・ 電話が不通となったため、通信による外部との連絡ができなかった。

イ 震災対応に当たった消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・ 通信手段のバックアップ機器の整備、院内への情報提供、避難誘導等に関するマニュアルの作成について検討する必要がある。
- ・ 病院施設は、消防計画に沿った対応と災害医療機関としての対応がある。そのための人員が必要であるが、両方を同じように実施することは現段階では対応が難しいものと感じた。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・ 近隣地域からの避難者に対する誘導や受け入れ、移動時期など、コントロールが難しいものと感じている（人員、長期間滞在等）。
- ・ 転院搬送等に対応するために、専用ヘリポートを確保する必要がある。

● J病院（首都圏：地上5階・地下1階、延べ面積約 10,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・揺れが激しかった建物（医事課）の在館者は、全員が自主的に外へ避難した。
- ・看護師等が病室内を、警備員が建物の内外を巡回し被害状況を確認したが、被害はなかった。
- ・地震発生時、揺れの大きさ（震度5弱）から災害対応組織（自衛消防組織）として対応するべきか、通常の業務の範囲内での対応とすべきか判断が難しかった。
- ・揺れが長かった（3分程度）ため、揺れが収まってもすぐに初動対応（館内放送）することができなかったが、患者等を落ち着かせるために繰り返し館内放送で地震に関する情報を流した。

イ 震災対応に当たったの消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・地震災害は、想定外のことが発生したり一刻を争う事態が生じる可能性がある。その中で、どこにポイントを置き何を優先して活動しなければならないのかについて、迅速かつ的確な判断が求められる。今回の震災を経験して、そのような状況を想定した訓練の必要性を強く感じた。
- ・帰宅困難者が長い間病院内に留まっていたことにより、防火・防災だけではなく防犯の対策についても考える必要があった。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・地震に関しては、当該建物だけの対応として捉えるのではなく、災害拠点病院として広域的な視点での対応が必要であると感じた。
- ・災害拠点病院として、地域事業所との協力関係の必要性を感じた。

● K病院（首都圏：地上14階・地下2階、延べ面積約 72,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・数箇所の防火扉の閉鎖により避難の妨げとなった。また津波警報への対応策については消防計画に記載がないので、今後対応策を加える必要がある。
- ・消防計画に記載している帰宅困難者対策や地震時の対応について、体制の構築や円滑な活動に困難を伴った。

イ 震災対応に当たったの消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・今回の東日本大震災と同規模以上の地震発生を想定したスムーズな体制づくりのほか、円滑な活動につながる役割分担と当該役割分担を確認する訓練をさらに積み重ねる必要がある。
- ・各部署と災害対策本部との情報の報告・連絡などの円滑な連携体制について改善する必要がある。
- ・消防計画の見直し、院内防災マニュアルの見直し、多様な想定下での訓練のあり方を検討する必要がある。特に火災時の訓練、地震時の訓練、災害医療訓練などについては、整合性が取れるよう検討する必要がある。また、津波警報発令時の対応をマニュアルに記載する必要がある。

- ・防火扉が閉鎖した際の避難経路の確認、避難誘導體制及びそのための訓練が必要である。また、津波警報が発せられたときの1階及び地階からの避難経路の確保及び避難誘導體制や、防災センター、薬剤科の機能移転について検討することが必要である。

(4) 学校

● L大学（首都圏：延べ面積約 180,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・建物内の安全確認を行う際、警備員が確認する部分と自衛消防組織が確認する部分の棲み分けが明確ではなかったことから、確認部分が重複するなど効率的な確認作業を実施できない部分があった。
- ・地震発生直後の初動対応では、対策本部からの指示が欲しかったという声があったが、初動対応時は対策本部を設置するなど災害対応体制の構築に主眼が置かれ、各部門に指示を出すことまで手が回らないことが想定される。よって、災害時の初動対応に当たっては、対策本部の指示を期待するのではなく各部門が自分たちの判断で初動対応を行わなければならないということを十分に理解させ、より効率的、効果的な災害対応を行っていく必要があるものと感じた。
- ・帰宅困難者の不安感を配慮し、構内の照明（明るく）と受入施設の空調（暖かく）の調整、交通情報を含む情報等の提供（大型スクリーンでテレビニュースを放映）に配慮した。
- ・発災後、電話やパソコンを設置している総務担当の事務室（7階）とは別の場所（2階会議室）に対策本部を設置したが、総務担当事務室への電話が頻繁に鳴り響き、また、パソコンも使用せざるを得ない状況に陥ったことから、対策本部の一元化に困難を要した。これを教訓として、対策本部として使用する2階会議室の電話、FAXを含む情報設備、防災備蓄品等の数を増やし、本部設置マニュアルの整備を行った。
- ・発災後、電話や内線だけではなく無線機等の通信手段を増やし、アンテナ設備等も追加し停電時におけるキャンパス間の連絡体制の確保を図った。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・学生が自分の判断で行動しなければならない時があるので、地震時の「地震対応マニュアル」を作成・配付している。このマニュアルは2年に1度更新しているが、今年がその年に当たっていたため、今回の教訓も踏まえながら震災後の4月上旬に内容更新したものを配付した。
- ・教職員向けには、従来も「地震対応マニュアル」を配付していたが、今回の震災を踏まえさらに現実に即した「地震対応マニュアル」を作成する必要があるという認識を持った。このことから、各部門に対し今回の震災対応に係る反省と教訓を基にしたマニュアルの更新を依頼し、当該マニュアルの精度を高めている。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・対策本部の初動対応用備品、通信機器及び防災備蓄品を充実させる。
- ・学生、教職員の帰宅困難者への防災備蓄はなされているが、地域の方など一般の方が

避難してきた場合の防災備蓄は区が用意することになっている。しかし、今回の地震では一般の方に大学の防災備蓄品を配布した。区と大学の分をそれぞれ分けて配布することが難しいものと感じた。

- ・災害対応における委託会社（施設管理と警備）と大学スタッフの役割をより明確にする必要がある。
- ・構内一斉放送が可能な設備を整備すべきである。放送を一元化することで、より早く情報を伝達でき、的確なタイミングでの指示が可能となる。

（５） 駅舎

● M駅（被災地：地上４階・地下１階、延べ面積約 130,000 ㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・避難誘導に当たっては、数百名の乗客等に対し 45 名の職員で対応したが、何とかうまく誘導することができた。しかし、避難場所でのトイレ、飲食物、寝る場所等の提供と開放のタイミングなどの対応が困難であった。
- ・屋外を避難場所としたところ、途中から雪が降り気温も下がる（3月11日の最高気温 6℃、最低気温 -2℃、平均風速 3m/s）など気象条件が悪化してしまうような状態となった。
- ・地震発生時に統括管理者である駅長が不在だったため、内勤総括、助役等で対応を協議したものの対応行動の判断に悩んだ。対応行動の判断基準等を定める必要性を強く感じた。
- ・乗客等を駅前広場に誘導したが、その後の対応（指定避難場所、余震による被害・負傷等の対応や降雪による寒さ対応）について検討が必要である。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・駅舎内の協議事項は作成していたが、地震・津波等で地域一帯に大災害が発生したときの地域総合防火・防災管理に関する協定が必要と考える。
- ・地下鉄との地下連絡通路に対する協議事項等の協定が必要がある。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・一時避難場所の指定、電車内での乗客の対応、情報連絡のホットラインの整備等の必要がある。
- ・発災時は、列車が駅構内に停車しておらず利用客も少なかったが、発災時において駅構内に列車が停車しており、それが地震の影響により長時間の停車を余儀なくされ、さらに当該列車に多数の乗客がいた場合には、飲食物の提供やトイレ利用の対応が必要になる。
- ・停電時の対応として自家発電機を設置しているが、その通電範囲が限定されているので、通電範囲の拡大について検討することが必要である。

● N駅（首都圏：地上4階・地下1階、延べ面積約26,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・大きな揺れを感じて、ホームにいた乗客は自主的に避難していたが、パニック防止のため、構内放送で安全に避難するように呼び掛けを行った。
- ・地震発生直後、火災やけが人の有無の確認をしたが、特に自衛消防活動に着手する事象はなかった。
- ・共同防火管理において、各事業所（店舗等）との連絡手段が途絶えたため、お互いの情報が入ってこなかった。
- ・余震が続いたことにより、駅設備の安全確認に長時間を要した。

イ 震災対応に当たった消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・大規模災害時には、自衛消防組織が機能するかどうか不安があるため更なる訓練が必要であると感じた。なお、震災後、共同防火管理協議会員（39店舗の従業員）を対象に、地震を想定した総合訓練を実施した。また、9月1日（防災の日）に駅周辺対策協議会による大規模な避難誘導訓練を実施する予定である。
- ・今回の震災では、昼間の時間帯だったため社員も多く、また、マニュアルどおり対応することができたため大きな被害はなかったが、マニュアルの想定を超えた災害が発生した場合や社員の少ない時間帯に発生した時の対応要領について、改めて考える必要があると感じた。
- ・帰宅困難者対策として、水、食料、毛布、トイレ等の非常用備品の検討を行う必要がある。
- ・従業員に対し震災・火災を常に意識させ、防火・防災意識の向上を図るため、勉強会・講習会等の開催を検討する。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・各事業所との意見交換を定期的実施することが必要である。
- ・接続する鉄道会社との連携体制の確認のほか、定期的な意見交換を実施することが必要である。
- ・職員の体制が少ない時の対応策を検討している。
- ・駅での滞留者に対し「掲示板」や「デジタルポスター」による情報の提供について検討する。
- ・災害時に駅・乗客があふれ危険な状況になる実態を動画で見ってもらうなど、駅構内の安全対策について近隣ビルとの意見・情報交換を実施した。
- ・接続する鉄道会社間で協調して対応していくことを、相互に確認した。

(6) 工場

● ○工場（被災地：地上2階、延べ面積約 50,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・東日本大震災発生の2日前（3月9日）にも三陸沖を震源とする地震が発生したが、その時には津波警報を受け従業員が消防計画どおり避難場所に集合したものの、行動要領が十分に浸透しているとは言い難い状況であった。よって、各部門の責任者を集めて反省会を開き、地震発生時における行動要領の再確認をするとともに、従業員にも周知をした。この時の反省が2日後に発生した東日本大震災での対応に生かされ、1人の犠牲者を出すことなく避難することができた。
- ・緊急時において放送設備を取り扱うことができる者が少なかったことから、十分に活用することができなかった。
- ・消防計画では、安否確認は点呼カード（出勤カード）の活用を規定していた。しかし、津波の襲来を考えた結果、避難が第一と判断し安否確認は各部署に任せきりとなってしまい、点呼カードの活用が困難となってしまった。
- ・地域の一時避難場所である小学校までは2kmの道のりであったが、徒歩で約40分かかった。避難道路（県道、国道）は車で大渋滞し、歩道橋も歩行者で溢れていたため、歩行が困難であった。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・消防計画に基づく訓練は形式的なものであったが、今回の震災を踏まえ、より具体的な訓練シナリオを作成するとともに、大地震や津波災害が発生した際の具体的な行動マニュアルが必要であると感じた。
- ・消防計画の内容は総体的に漠然としており、火災や地震対応については規定していたものの津波災害の対策については規定していなかった。
- ・災害時の対応については、具体的な災害（被害）事象を挙げた上で当該事象に対応するための行動マニュアルを作成し、全従業員に配付・教育するなどして周知徹底を図ることが必要である。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・発災時、放送設備や自動火災報知設備などの消防用設備等について、操作要領を理解している従業員が少なかったことから、災害対応が滞ってしまった。よって、消防用設備等の操作について、従業員の誰もが使用できるよう教育をする必要がある。
- ・災害発生時における各部署のリーダーは、職位にとらわれることなく臨機応変に対応できる人材を育成することが必要である。
- ・非常用発電機の設置とその燃料油の備蓄量等について検討する。
- ・避難場所は、行政が指定した一時避難場所だけでなく、事業所近くの場所も検討する必要がある。

● P工場（被災地：地上4階、延べ面積約100,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・発災後、まずは従業員の避難確認、次に工場稼働の原動力の被害確認を行った。
- ・全館停電のため、「ビル管理システム」、「火災報知システム」、「全館放送設備」等のシステムが一時停止した。
- ・クリーンルームが復旧できず、中の様子が確認できなかった。
- ・衛星携帯電話は2台用意してあったが、室内では電波が届かず、警備室のみの対応となった。よって、震災後、屋上にアンテナを設置し室内でも使えるように改善した。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・大規模地震を想定した訓練を実施しており、また、震災に係る対応要領について消防計画に盛り込んでいたので、今回の震災ではそれをもとに円滑な対応を行うことができた。
- ・避難訓練を何度も行い徹底した従業員教育を行ってきたことで、発災時は従業員一人ひとりが自分の役割を認識して対応することができた。
- ・今回の地震を受けて、AED講習や消火器等の使用方の訓練を行った。
- ・訓練を実施した後に責任者も含めた検討会を行い、次回の訓練に反映させるようにしたい。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・今回の震災では、備蓄品を実際に使用してみて分かったこともあり、非常用備蓄品の見直しを検討する（温かい物の支給等）。

● Q工場（被災地：地上5階・地下1階、延べ面積約230,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・広域・大規模停電時に際して、災害対策本部を運営するための電気の確保（主に通信機器用）が困難であった。
- ・過去の地震を教訓にしてそれなりの対応をしてきたが、今回の地震はそれを上回る規模であったため、自衛消防活動が困難であった。また、天井、壁、エアコン等、建物や設備に大きなダメージを受けた。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・災害対策本部を運営するため、必要最小限の電気設備（非常電源を含む）及び外部とのデータ通信手段の確保を図る必要がある。
- ・活動拠点（対策本部、警備室等）には、防寒のための発電機の確保が必要である。
- ・複数日にわたる停電のため、夜間警備の維持に必要な電気の確保が困難であった。
- ・各種備品の整備（バッテリー付きテレビ、モバイルデータ通信機器等）を図る。
- ・今回の震災では、停電による影響のため映像による情報を入手することができなかった。津波の情報についてもラジオだけのため、十分に状況を把握することができなかった。今後は、燃料を含めた非常電源の確保はもちろんのことバッテリーを持ったテレビ（ワンセグ等）を整備することが必要である。

- ・従業員の安否確認システムを再検討し、それを行動基準として植えつけさせる。
- ・建物内のロッカー等については、倒れたものや多少移動したものがあつたが、過去の教訓を生かした転倒防止措置を施してあつたため、それほどの被害はなかつた。

● R工場（被災地：地上9階・地下2階、延べ面積約 42,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・避難人員の確認に時間を要した。
- ・事務所内の棚が転倒し、必要な資器材の持ち出しが困難であつた。
- ・停電時の対応として、非常電源の対策がなかつたため、対策本部の運営に多少不便を感じた。
- ・二次災害（火災）防止の観点から、微粉炭をタンクから抜き出す必要があつたが、作業人員の確保が難しく、作業完了まで時間を要した。

イ 震災対応に当たつての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・地震対応マニュアルの改訂を検討しているところである。
- ・BCP（事業継続計画）の見直し（水害、地震災害用にて作成）を検討する。
- ・講内の協力会社及び従業員に対する地震時の行動等についてマニュアルの教育を実施する必要がある。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・避難人員の確認方法として、人員配置表を活用するように改善した。
- ・防災倉庫を設置し、必要書類等の持ち出しを容易にする必要がある。
- ・夜間における安否確認方法を検討する必要がある。
- ・非常時における微粉炭の取扱方法を他事業所の例なども参考にし、再度検討する必要がある。
- ・非常用電源の確保として発電機を1台購入した。
- ・事務所に非常灯を新設した。
- ・事務所内及び設備の耐震補強の充実（事務所ロッカー等、アングル止め実施）のための措置を施した。

(7) 複合用途（地下街を含む。）

● S商業施設（被災地：地上6階・地下1階、延べ面積約 25,000 m²）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・地震は火災と違って同時に全施設が被害を受けるため、同時に複数の店舗の状況把握や避難誘導等の対応に追われることとなった。このため、指揮命令を統一することが困難であった。
- ・余りにも地震が大きく、また、揺れが長く（数分間）続いたので 想定していた活動はできなかった。
- ・地震発生により、同時に全店舗（複数棟）が被害を受け、地震発生当初は組織だった自衛消防活動ができなかった。
- ・天井の下敷きになっている人や扉の奥に人が閉じ込められていないかなどの確認について、余震もあったことから、資器材を取りに行きそれを持って安否確認を行うよりも、スピードを優先することとしマンパワーを活用した。
- ・地震後の安全措置について、建物自体の危険性や、情報入手ができないために今後の余震発生の有無が分らず対応ができなかった。
- ・統括管理者の不在時（外部から15時過ぎに到着）に発災したが、各地区隊（施設）の独自の判断により適切な対応を行うことができた。今後においても、統括管理者が不在の時に災害が発生することも想定した上で、各施設（店舗）の責任者が自主判断し活動できるような教育を一層推進する必要がある。
- ・地震時の救助資器材の活用について定めていたが、あれだけの強く長い揺れであり、停電したり、天井の一部が落下するなど過去に経験したことのないほどの巨大地震であったので、一瞬頭の中が真っ白となり何も考えられなかった。
- ・発災による建物内の壁体破損、天井落下等の危険性を考慮し、建物内への立ち入りを禁止した。しかし、避難者やテナントの従業員からは、建物内に置いてきた財布等の金品、レジの売上金等の貴重品を持ち出したいという要望が多かったため、建物の安全性が確保できていない状況の中、当該建物に立ち入ることを許可しても良いのかどうかという判断が非常に難しかった。
- ・津波警報に伴い、立体駐車場に多くの近隣住民が避難してきたが、これらの人に対する対応（帰宅困難者対応、トイレ使用等）が困難であった。
- ・情報の収集と共有に関しては、正確な情報を即座に入手することが必要不可欠である。しかし、地震発生直後、大変な状況であることは十分に理解できたが、一体どのような状況になっているのか、客観的に判断できる情報が欲しかった。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・今までの訓練が地震時における火災発生を想定し、その中で火災対応を主体に考え、建物全体（複数棟）の被害・損傷の発生を想定した訓練をしたことがなかった。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・指揮命令の一元化と正確な情報や状況の把握をする仕組みを作ることが必要である。
- ・火の元の確認などの火気に対する行動だけでなく、余震に対しての行動指針が必要で

ある。

- ・設備状況の把握をするための専門的な知識が必要である。
- ・避難誘導後の建物の安全状況等の把握とその対応方法の確立が必要である。
- ・近隣住民対応（想定外の人が逃げ込んでくる）としては、一企業で近隣の人々の避難所としてどこまで対応するのか、また、避難してきた人たちの治安管理についてどこまでやるのか判断が難しい。
- ・地震に関する正確な情報をいち早く入手し、それに対する対応について客観的に判断するためには、停電等を考慮した場合、携帯ラジオが一番と考える。よって、今後は、施設内の複数の場所にラジオを設置する必要がある。
- ・揺れている最中は何も行動できない。しかし、揺れが収まった時点からは正確な情報の下に的確な指示命令をすることが重要である。その中で、3月11日の地震発生の震源地が東京なのか、宮城なのか分からなかった。



地震の揺れにより大きな被害を受けた室内（平成23年6月6日撮影）

● T商業施設（被災地：地上11階・地下2階、延べ面積約30,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・自衛消防組織は、当ビル（防災センター）を主体に郵便局及びカルチャー教室の3事業者で構成している。発災時は、従業員の半数は勤務していたが、地震（被害）が大きく訓練どおりには活動できなかった。
- ・発災時は利用者が少なかったが、在館者の安否確認や避難階段での誘導において、地震による揺れが大き過ぎた（震度6強～7）ため、訓練どおりのスムーズな避難誘導

を行うことができなかった。また、訓練では各自の任務分担を定めて行っていたものの、即座に対応することができなかった。

- ・地震発生直後、宿泊者の中にいた自衛隊の人が建物内の壁・天井等を目視で判断し危険性を教えてくれた。その後、一旦、避難した人が貴重品等の持ち出しのため、会議室や客室内に戻りたいとの要望があったが、事業所においても、建築物等の危険性がある程度判断できる資料が必要と考える。
- ・近隣からの帰宅困難者等については、ホテル宿泊客以外に近隣住民や通行車両から宿泊希望、トイレ使用などの要望が多数あった。今後は、ホテルとしてこれらの受け入れとその対応の検討が必要である。
- ・飲料水等の確保に関して、飲料水は、受水槽（消防用設備等と兼用:40ℓ）の水があるが、その一部しか使えなかった。汲み上げポンプ等の検討が必要である。
- ・トイレ用水は、雨水の貯蔵タンクを設置してあり数日間問題なく使用できた。ホテルとして水道断水時の水の確保が重要である。
- ・避難場所に行っても、余震発生状況、地域全体の被害状況等の情報が全く入らず、今後どうしたらよいか不安があった。情報収集できる施設、設備等の整備が必要である。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・停電によりテレビしか使えなかったことから、地震に関する情報を入手することができなかった。この時は、従業員の中に幸い携帯ラジオを持参していた者がいたので、どうにか地震に関する情報を得ることができたが、情報収集のための資器材の充実が必要である。
- ・今までの訓練は、大規模災害を想定したものではなく、建物内の一部に被害が生じた場合や夜間に火災が発生したケースなど、局所的に発生する被害を想定して行っていたが、今回の震災では、同時多発的に被害が発生した。今後は、同時多発的に被害が発生するケースや災害時の被害が最も大きな時間帯（在館者が一番多い時間帯等）を想定した訓練を実施することも必要であると感じた。
- ・実災害は訓練とは異なり、昼間ですべての従業員が事務室に所在している時など事業所にとって災害対応のしやすい条件下で発生するとは限らず、夜間で従業員がほとんど不在のような最悪な条件の中で発生することも想定される。よって、どのような状況下においても災害対応ができ、指示命令が下せるよう教育・訓練を行うことが重要である。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・ホテルとしての災害時の接客対応について、近隣のホテルと同じ対応・歩調を取ること重要である。ホテル間の差が生じないよう共通の情報網等の体制づくりが必要である。

● U超高層ビル（首都圏：地上54階・地下5階、延べ面積約570,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・地震発生により、非常用エレベーターを含むすべてのエレベーターが停止してしまったため、上階や下階に移動する手段が階段のみとなってしまった。その結果、災害対応に多大な労力（特に階段での移動に伴う疲労）を要し、大きな障害となった。
- ・当施設は、昼間の就業者等（来訪者を含む。）が1万人を超える大規模複合施設であるが、地震発生後に全館一斉避難の火災放送が鳴動した。実際には、低層階の感知器誤報と高層階一室の煙（ぼや）による発報のため火災断定放送が鳴動したのであるが、この放送によりテナントの従業員や来館者が避難階段に殺到し、その結果、避難階段が大混雑することとなった。また、状況確認をするために大混雑した避難階段を上階に向けて進まなければならなかったことから、迅速な対応が困難となり、さらに避難者に押し倒されてけがをするなどの二次災害の発生が危惧される状況となった。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・災害対策本部組織の充実強化（建物管理会社全体の災害対応従事者及び警備、設備管理スタッフの任務分担の再確認等）を図るとともに、放送内容（全館一斉放送から「出火階・直上階避難」放送へ）の見直しや情報収集体制の見直しを図ることとし、これらを踏まえ4月下旬に個別訓練及び5月中旬に全体訓練を実施し、おおむね良好な結果が得られた。また、各所の復旧を迅速に行えるよう各協力会社と協議を行っている。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・当社では、震災発生時の対応を検証し、対策本部全般、災害備蓄品の整備、帰宅困難者対応、商業施設の営業継続時期（時間）等について見直しを行った。
- ・電話等が使用できない状況におけるテナントからの情報収集体制の整備を図ることが必要である。
- ・在館者の不安を解消するためには、放送設備を最大限に活用し、こまめな情報提供（災害情報、建物の危険度情報、交通機関の運行情報等）を行う必要がある。
- ・地震発生時において、むやみに避難者を増大させ混乱を引き起こさないために、放送設備の活用など避難誘導について所轄の消防署と協議し変更した。
- ・在館している約170のテナント（オフィス40、商業店舗130）からの災害時における情報収集体制の充実強化を図るとともに、そのための訓練を推進することが必要である。



発災当日の首都圏の状況（平成23年3月11日15時44分撮影）

● V超高層ビル（首都圏：地上54階・地下4階、延べ面積約240,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・本部隊と地区隊との情報連絡、情報共有が不十分であった。
- ・エレベーターが地震管制で停止したため、被害状況の確認に時間を要した。
- ・余震のため自衛消防活動が中断された。
- ・今回は、火災やけが人の発生がなく、消防用設備等の被害もなかったため、対応行動そのものには問題はなかったが、通信がふくそうし各事業所との連絡が十分でなかった。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・消防計画の内容や共同防火・防災管理協議会協議事項がテナントや事業所に十分理解されていなかったため、本部隊が被害状況・活動状況を速やかに把握することができなかった。
- ・避難訓練実施方法の検討（時間差による避難、グループ分けによる避難等）が必要である。
- ・震災時の本部隊と地区隊との役割分担等を十分に確認する必要がある。
- ・全従業員の防災に対する意識及び防災対応力の向上を図る必要がある。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・本部隊と地区隊との連携強化が必要である。
- ・情報を収集するための仕組みと状況に応じた本部運用のあり方を検討する。
- ・本部要員に対する指示の明確化（各班の役割等）が必要である。
- ・事業所として避難した場合、防災センターへの連絡の徹底を図る必要がある。
- ・帰宅困難者対策（待機場所や食料品等の提供等）を検討しておく必要がある。

● **W超高層ビル（首都圏：地上40階・地下3階、延べ面積約150,000㎡）**

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・地震の継続時間や余震が多く、館内放送の内容やタイミングを見極めることが困難であったが、臨機応変に対応できた。
- ・帰宅困難者（在館者以外の人）に対する備蓄品まで考えていなかったため、対応（受け入れ、サービス提供）に苦慮したが、テナントと協力してサービスを提供できた。
- ・地区隊に対し被害状況の確認を行うよう非常放送をしたが、各テナントからの被害状況等の報告には時間を要した。
- ・一般通話はふくそうしていたが、館内PHS等で連絡体制を講じることができた。

イ 震災対応に当たった消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・訓練等を通じて各テナントの対応を確認する必要がある。
- ・消防計画の実施細目の検討を定例会で行うことを検討する。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・長周期地震や余震発生時の対応（エレベーター復旧の時期等）を検討する必要がある。
- ・ベビー用ミルクの準備等について検討する必要がある。
- ・通信手段の確保について検討する必要がある。
- ・帰宅困難者の対応について検討する必要がある。

● **X複合施設（首都圏：地上38階・地下4階、延べ面積約250,000㎡）**

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・被害状況の確認等に追われ、地区隊との連携が十分に行われなかった。
- ・館内放送の要領が明確でなかったため、地区隊との連携が十分になされなかった。今後は、放送要領に地区隊への指示等を盛り込むなど館内放送要領を明確にし、地区隊の活動が的確に行われるように改善する。
- ・震災対応の館内放送と業務放送とのすり合わせが十分でなかった。
- ・地震管制でエレベーターが全停止したことや一般電話回線が非常につながりにくくなったため、被害状況の把握に時間と労力を要した。通信手段が内線電話に限られていたことも要因と思える。
- ・被害状況や活動状況の把握は、当ビルにおいては、エレベーターが使えなかったことにより非常に長い時間を要し、速やかな対応が困難であった。
- ・25階電気室で漏電警報が発報し、エレベーター停止のため現地到着に約20分の時間を要した。後に、空調動力トランスが焼損したことが判明したが、有事の際、現地到着までの時間を考えた場合、初期対応の遅れが懸念される。
- ・情報の処理（記録）が困難であった。例えば、被害状況、負傷者の有無、施設被害状況、情報提供者の部署、時間、氏名、発生した事象、各種対応の内容・時間・対応者、各種設備が受信した警報・測定値、テレビの地震・交通機関運行情報等であり、「いつ、誰から、どのような連絡を、誰が受けたか」、「いつ、誰が、どのような対応を行ったか」、「いつ、どの機器が、どのような信号を受信したか」等について、防災センター

勤務者（警備・設備・管理）全員が協力して、ホワイトボードへ項目別、緊急性のレベル別に整理を行えるようにする必要がある。

- ・消防計画に基づき、館内放送で事業所ごとの被害状況の報告を要請したが、一部の事業所からしか報告がなく、テナント、専有部分の被害状況の把握が困難であった。
- ・施設破損による安全防護区画形成のための資器材搬送・設置に時間を要した。
- ・テナント、従業員の被害状況確認、ガス遮断等の指示を実施するに当たり、直接テナント（27店舗）に出向き指示・状況把握を行ったため時間を要した。
- ・店舗に対し交通情報の館内放送を行いたかったが、メディアの情報の遅れにより、正確な情報を館内放送することができなかった。
- ・共同防火・防災管理協議会として、他棟の被害状況・けが人発生の有無等の情報が入りにくかった。

イ 震災対応に当たっての消防計画（自衛消防組織、平常時の訓練等）の実効性について

- ・震災時における館内放送の範囲などの要領を検討することが必要である（新聞発行業務に直接関わらないフロアへの放送など）。
- ・震災時の各事業所の役割分担等について、共同防火管理協議会での検討が必要である。
- ・従来、火災対応を中心に総合消防訓練を実施してきたが、今回の震災を受け、4月25日に全館で地震に対する消防訓練（非常階段を利用した避難等）を実施した。また、7月9日には不特定多数の者を収容するホールにおいて、担当スタッフの動きを中心とした地震対応訓練を実施した。
- ・地区隊の震災時における役割分担の明確化が必要である。
- ・火災発生や傷病者発生時の対応においては、現場の直近にいる者が初期消火、応急救護を行うことが最も効率的であり、迅速な対応が期待できる。よって、多くのテナント、事業所が実践的な初期消火訓練や応急救護訓練を実施することが必要である。
- ・6月30日に地震総合訓練を実施して、事業所ごとの対応を再確認した。
- ・警備員、設備担当職員独自の訓練で、負傷者の救護・搬送、スプリンクラー設備障害対応等も行っている。改善というよりも訓練の継続が重要である。
- ・基本どおりの対応ができるように訓練を行うことが重要であり、消防計画そのものを変更する必要はないと考えている。
- ・「エレベーター閉じ込め対応」は、毎年警備訓練を実施して対応要領の習熟に努めているが、可能な対応は、二次災害の発生のおそれを考慮するとエレベーター監視盤「地震低速運転」での救出が限度であり、エレベーターに障害が発生し、閉じ込め者が発生した場合は、業者の到着を待つしかない。閉じ込められた人のパニックをいかに抑止するか、インターホンでいかに励ますかなど、訓練の幅を広げる必要がある。
- ・各店舗での訓練を継続することが必要である。
- ・地震に対する意識の向上教育が必要である。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・今回は、エレベーター閉じ込め者、けが人、火災等の被害が発生しなかった所以对応に苦慮することはなかったが、被害が発生した際にはマンパワーの不足が懸念される。

- ・非常用備品の補充（ヘルメット、担架、毛布、シート等）が必要である。
- ・帰宅困難者対策の検討が必要である。
- ・停電時の非常用電源の運用等を検討する必要がある。
- ・テナント事業所からの防災センターへの連絡は、ビルに備え付けているインターホンを活用するように非常放送で案内する必要がある。
- ・帰宅困難者対策として、交通機関が停止し徒歩で帰宅する従業員に対し、運動靴など歩きやすい履物を事務所内に常備して置く旨の項目を追加する必要がある。
- ・備蓄品は、基本的に各事業所に用意いただいているが、ビル側においても備蓄品の用意を検討している。
- ・防災センターと巡回者、巡回者同士の連絡手段は、内線専用の携帯電話を使用しているが、無線機が使用できれば発信者からの情報を無線機携帯者全員が同時に情報を共有でき、機動性も高まるため無線機の活用が望まれる。
- ・長期の停電に備え、非常電源の燃料供給を確保することが必要である。
- ・下水のネットワーク停止に備えた下水処理の検討が必要である。
- ・エレベーターが管制運転も使用できなくなってしまうと、高層ビルでは対応に大きな支障が出る。
- ・テナント、従業員への連絡等について、非常放送を活用する際の放送内容、放送のタイミング等の検討を行った。また、館内放送の項目等の検討（放送内容、言葉、タイミング等）が必要であると考えている。
- ・男女ロッカー室に避難経路の案内図を提示した。
- ・各棟間で情報がスムーズに伝わるように、情報共有項目・方法の基準を作成し、「防災センター長等連絡会」にて相互の確認を行った。

● Y地下街（首都圏：地上1階・地下3階、延べ面積約74,000㎡）

ア 発災時の行動（自衛消防活動等）について

- ・緊急地震速報では、地下街の震度は3であった。
- ・警備員7～8名で巡回し被害状況を確認した結果、火災の発生、負傷者、建物の損傷等の被害はなかった。
- ・自衛消防活動上の困難は認められなかった。
- ・地下街内での連絡は、無線機で行うことができた。
- ・今回は、約2,000人の帰宅困難者を受け入れたが、構内放送の活用とともに巡回体制の方法を検討することが必要である。
- ・本部隊として被害状況の確認や情報収集などの機能を果たしたが、被害が電球の落下や棚から瓶が落下した程度であったので、帰宅困難者対策へ移行することとした。
- ・帰宅困難者に対する交通情報等の提供方法のほか、体調不良者や災害弱者に対する対応が困難であった。

ウ その他今回の震災における課題・見直し事項等について

- ・外部からの情報収集手段として、ラジオ、ワンセグ、無線機を増強する必要がある。
- ・現在は、震度5以上で非常放送を行うこととなっているが、放送を行う震度の基準について検討することを考えている。
- ・メインの通路等にテレビやデジタルポスター等による情報提供を検討する必要がある。
- ・帰宅困難者、特に災害弱者等への対応は、東京都、区の整備状況を見て検討する必要がある。
- ・津波対策についても、地震対策同様に検討する必要がある。
- ・停電時には、非常電源では地下街は暗く、帰宅困難者の受け入れは困難であり検討が必要である。



発災当日の首都圏の状況（平成23年3月11日撮影）

（「東日本大震災における首都圏の帰宅困難者について - 社会調査と分析 - 」

（東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 助教 廣井悠）抜粋）

3-2 津波の被害を受けた防火対象物

(1) 社会福祉施設・病院

● Z社会福祉施設（被災地：地上4階、延べ面積約10,000㎡）

ア 津波発生時の行動について

- ・今回の津波は想定外の規模であった。津波の高さ（予測）が6mという情報を入手したが、施設内、地域等の浸水状態、被害状況が想像できず、在館者を上階に避難誘導したものの対応判断に苦慮した。
- ・避難以外、ほかのことは何もできなかった。地震から津波発生までの30～40分で入所者の避難が完了した。
- ・平常時の停電では自動的に非常用発電機が起動するが、地震動の影響で起動しなかった。津波が収まり非常用発電機（屋上設置）を手動で動かそうとしたが、鍵は1階事務室に保管してあった。1階事務室は津波の影響で胸の高さ（150cm程度）まで浸水しており、浸水下での鍵の探索に時間を要した。
- ・非常用発電機を手動で起動するが、1階厨房の分電盤のところでショートがあり、火災、漏電を考え運転を中止した（自家発電能力は、24時間連続運転可）。翌日、1階部分のブレーカーを遮断し、発電機が使用可能になった。
- ・入居者は、ポータブルトイレを使用、職員はトイレの場所を制限して、一部分のトイレのみを使用し、排水回数を決めて水の使用量に注意した。また、ペットボトル、バケツを用意して対応した。
- ・ライフラインの復旧に数時間から数日を要した（電気は3/17、水道は3/27に復旧）。
- ・施設以外への避難は困難であった。理由として、敷地・施設が津波浸水で陸の孤島化したことや、利用者の状況から避難ができなかったことによる。

イ 今回の津波災害における課題・見直し事項等について

- ・電気については、屋上非常用発電機の貯蔵燃料容量の増加（現在1240（24時間連続運転可能）を容量5000に増量）を検討する。
- ・屋上非常用発電機の定期的なメンテナンスが必要である。
- ・停電時における対策として、携帯用発電機（ガソリン燃料を含む。）を増加する必要がある。
- ・ユニットで使用できるようコック付きソフトタンクを多数設置する必要がある。
- ・連絡体制については、衛星電話網を設置するとともに、トランシーバーを多数設置することが必要である。また、携帯電話やデータ通信カードを複数準備する必要がある。
- ・食事は3日分を用意していたが、大半が津波により流失してしまった。よって、貯蔵場所（2階以上に備蓄）を検討するとともに、施設が津波により孤立しても対応できるよう10日分程度の食料の備蓄が必要であると感じた。



岩手県宮古市における津波の状況（平成23年3月11日15時23分撮影）
（岩手県宮古市提供）

● AA病院（被災地：地上4階、延べ面積約8,000㎡）

ア 津波発生時の行動について

- ・津波に対する対応策を定めていたが、ここが津波により被災することは想定していなかった。1年前のチリ地震でも津波は35cmであった。今回津波がきても大きくて1m程度であろうから2階以上に逃げれば大丈夫であると考えていた。
- ・津波情報については、防災無線が聞こえず、テレビからの情報も得ることができなかった。
- ・津波が来ることが直前（5～6分前）まで分からなかった。
- ・津波が堤防を超える様子を3階にいた職員が目視で確認したため、慌てて逃げ出した。
- ・津波は、4階の天井付近（天井まで50cm）の高さにまで到達した（全体の津波の高さは20m程度）。これにより、当施設では寝たきりの患者が多く、独歩で逃げられる患者が少なかったため、多くの犠牲者が出てしまった。
- ・防災グッズなどの防災備品、水、非常食、懐中電灯、救急用品等はすべて3階に置いてあったが、4階まで津波が押し寄せてきたため使用することができなくなってしまった。
- ・地震で蛇口が故障して漏水し、防火水槽タンクの水が落水して水が使えなかった。
- ・当施設は、鉄骨鉄筋建物、高層建物ということで避難先となっていたが、入院患者の対応のみならず一般避難者（54名）の対応に非常に苦勞した。
- ・全員が津波にのみ込まれているので、あの状況ではまず自分の身を守るので精一杯であった。また、第2波、第3波の恐怖があり、対応を考えている余裕がなかった。

- ・一般の方（見舞客、避難者）は3階に上がっていたので、津波が来るのを確認でき早く動くことができた。
- ・職員はサンダルでなく、靴タイプのシューズを履いていたので、ガラス等の破片だけがをすることなく動くことができた。
- ・患者の中には、ラジオで津波の情報を得ていた人もいた。
- ・事前の計画では、当施設が津波避難場所であり、1 m程度の津波であれば1階よりも上の階に避難すれば大丈夫であろうという想定をしていた。

イ 今回の津波災害における課題・見直し事項等について

- ・これまでの訓練では、トリアージ等の訓練は行っていたが、このような大津波の襲来は全く想定していなかったため、ぶっつけ本番の対応となった。
- ・通信手段を確保する必要がある。
- ・断水、停電等ライフライン途絶時の対応を考える必要がある。
- ・寒さへの対策を考える必要がある。

(2) 空港

● AB空港（被災地：地上3階、延べ面積約 43,000 m²）

ア 津波発生時の行動について

- ・津波浸水状況は、空港内は全域浸水、建物1階正面側は床から302cm、西側は270cm浸水した。また、浸水により防災センター、発電機室等が水没した。
- ・館内の被害状況（施設・負傷者等）の調査中に、津波警報（6 m）が発令された。近隣の老人ホームからの避難者を当初2階に避難させたが、その後、津波の高さが10mとの情報を得たので、かなり手間取りながらも、寝たきりの人、車椅子の人などを3階に搬送した。
- ・隣接した建物で火災が発生した。原因は、津波により流出してきた自動車（約40台）が建物に衝突し、そこから漏えいしたガソリンが引火し火災になったものである。幸いにして、当施設への延焼は免れたが、もし、当施設が火災になったら大勢の避難者の逃げ道がなくなる可能性もあり、どのように対応すればよいのか考えさせられた。

イ 今回の津波災害における課題・見直し事項等について

- ・情報の収集・伝達について、衛星電話の導入と防災行政無線の対応についても見直しを検討する。
- ・消防訓練を年2回（総合訓練2、うち夜間1）実施しているが、津波を想定した訓練は実施していなかった。今後は、津波・浸水を想定した訓練を実施する。
- ・ターミナルビルは、避難者の受け入れは宿命である。津波対応としては、特に当地域の周辺には大きな建物がない。地域との協定を進めているが、協定内容をどのようにするのが大きな課題である。
- ・津波浸水時の地域及び在館者等の緊急対応として、ヘリコプター等の離発着場所が必要である。

(3) 工場

● ○工場（被災地：地上2階、延べ面積約 50,000 m²。再掲）

ア 津波発生時の行動について

- ・工場全域が浸水し、バックヤードにあった車両及び近辺からの車両（計 23 台）が工場内に漂流して来た。発災後、これらに対する対応が困難であり苦勞した。
- ・津波の高さが 2～2.5m あり、防潮堤を超えて工場に浸水（敷地内 2～2.5m、建物内浸水 1.6m）してきた。今後は、高さ 4 m 程度の防潮堤の設置を検討する。
- ・建物の対策として、浸水防止では開口部を極力少なくすることやエアドアの設置を検討している。

イ 今回の津波災害における課題・見直し事項等について

- ・被災した工場（津波・浸水）が中心となって、対策案（全国の工場も利用）を作成し、本社で検討することとなった。
- ・防災設備については、各工場内の 1 階から 2 階に移設することを検討している。

3-3 大規模調査に係る建築物等

- ・地震発生後、外資系テナントから防災センターに対し「避難をした方がよいのか、事務所に留まった方がよいのか」という問い合わせがあった。その後、館内放送で「この建物は安全なので、在館者は事務所に留まっても問題はない」旨の情報を日本語で流した。しかし、外資系テナントの存在も勘案すると、英語でも放送する必要があるとの認識から、今後は英語でも館内放送を実施することとした。【首都圏；延べ面積 330,000 m²】
- ・ホテルでは、大画面テレビで災害情報を表示したので、宿泊者の不安解消に役立った。【首都圏；延べ面積 330,000 m²】
- ・自衛消防組織は、日常の訓練を踏まえた行動をとり、特に地震発生直後にパニックが発生しないように対処できた。【首都圏；延べ面積 346,000 m²】
- ・負傷者は発生しなかったが、揺れにより気分が悪くなった人が発生した。マニュアルでは、気分が悪い人を屋外救護所に集めるようになっていたが、施設内が混雑していたので収容しきれず、急遽近くのレストランを救護所にした。対応に当たっては、現場の担当者が地震対策本部に相談して判断した。【首都圏；延べ面積 346,000 m²】
- ・交通機関の混乱、停止により滞留した帰宅困難者に対し、設備の安全確認後、レストランなどを開放し毛布や食料の提供を行った。【首都圏；延べ面積 346,000 m²】
- ・今回の震災では停電は発生しなかったが、今後の備えとしてガスタービン発電機を設置した。【首都圏；延べ面積 346,000 m²】
- ・震災時のパニック防止については、普段から常に来場者に対して声掛けをするよう教育をしているので、発災時もそれを忠実に実践した。また、来場者に声掛けを行っていたおかげで、後に来場者から「震災時の精神的に不安な状況の中、従業員に頻りに声掛けを行っていただき、非常に安心した」との賛辞の言葉をいただいた。【首都圏；延べ面積 346,000 m²】
- ・3月11日を契機に避難に関する問い合わせ（広域避難場所等）が増えている。また、広域避難指定場所についても津波の被害を受ける可能性があるため、現段階では、津波の際の避難階は3階以上と考えている。【その他の地域；延べ面積 330,000 m²】
- ・直下型、東南海地震等の津波来襲は2時間との想定となっているが、東南海地震に対しては、行政機関が主となりM9クラスの津波を想定してシミュレーションを再検証することとなっている。【その他の地域；延べ面積 330,000 m²】
- ・消防署管内の西半分を浸水地域に指定しているが、M9を想定すると市内の多くの部分が浸水地域になる。特に地下街等については、その対応を考える必要がある。【その他の地域；延べ面積 330,000 m²】
- ・東日本大震災時における本店等の災害対応等の情報を入手するとともに、従業員の帰宅を許可した場合におけるメールを活用した安否確認システムの導入等の見直しを全社的に行っている。また、帰宅困難者や想定に対する当店のマニュアルの見直しを検討している。【その他の地域；延べ面積 280,000 m²】

4 震災時における活動状況（時系列）

ここでは、被災地及び首都圏の防災管理を要する建築物等及び被災地における津波の被害を受けた防火対象物について、3月11日の東日本大震災発生時、実際にどのように行動し、その時に何を考え、どのような教訓を得たのか等の内容について、ヒアリング対象の事業所に協力を仰ぎ、当該事業所が記憶、認識している範囲において時系列を作成したものである。

時系列を作成するに当たっては、各項目を時間ごとに(1)被害・事象の概要、(2)行動概要、(3)災害対応時の実態・感想・教訓等に分類し、それぞれの時間にどのような行動をし、何を考えたのかといった観点で整理をした。

震災時における活動状況（時系列）一覧

4-1 防災管理を要する建築物等	86
(1) 百貨店等	86
ア A百貨店（被災地）	86
イ B百貨店（首都圏）	90
ウ C百貨店（首都圏）	92
(2) ホテル	94
ア Eホテル（被災地）	94
イ Fホテル（首都圏）	98
(3) 病院	100
ア H病院（被災地）	100
イ I病院（被災地）	104
ウ J病院（首都圏）	106
エ K病院（首都圏）	108
(4) 学校	110
L大学（首都圏）	110
(5) 駅舎	112
ア M駅（被災地）	112
イ N駅（首都圏）	114
(6) 工場	116
ア O工場（被災地）	116
イ P工場（被災地）	118
ウ Q工場（被災地）	120
エ R工場（被災地）	122
(7) 複合用途（地下街を含む。）	126
ア S商業施設（被災地）	126
イ U超高層ビル（首都圏）	128
ウ V超高層ビル（首都圏）	130
エ W超高層ビル（首都圏）	132
オ X複合施設①（首都圏）	134
カ X複合施設②（首都圏）	135
キ X複合施設③（首都圏）	136
ク X複合施設④（首都圏）	138
ケ Y地下街（首都圏）	140
4-2 津波の被害を受けた防火対象物	142
Z社会福祉施設（被災地）	142

4-1 防災管理を要する建築物等
(1) 百貨店等

ア A百貨店 (被災地：地上8階・地下2階、延べ面積約36,000㎡。ヒアリング調査の結果は、55ページ (A百貨店) 参照)

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	<p>○地震発生 (震度6弱)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライフラインの途絶 ・本館の状況は以下のとおり。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停電発生 ・地震速報は「震度1」を表示 ・非常放送は作動しない。 ・5階スプリンクラー設備の配管が損傷し、散水した水が、エスカレーターのステップから地下1階売り場まで流出 <p>]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・別館の状況は以下のとおり。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6階ギャラリでスプリンクラー作動 ・停電発生 ・駐車場の状況は以下のとおり。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター・収納機停止 ・駐輪場のエレベーター停止 <p>]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本館及び別館に対し、防災センターから非常放送を実施 (避難誘導等) ・総務部長は、各階来館者、エレベーター閉じ込め者等の確認を指示 ・地震後、来館者が駐車場に集まり、出庫を求める。 	<p>行動概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本館、別館では、スプリンクラー緊急停止弁を閉鎖。自家発電装置が連動し非常電源始動 ・駐車場では、入出庫を禁止するとともに、各係員が非常階段で来館者を1階に避難誘導 ・駐車場及び駐輪場が無人であることを確認 ・避難状況の報告 ・本館の被害状況は以下のとおり。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塔屋崩壊、外壁一部落下、各階エキスポンション破損及び床・壁・天井が破損 (内装) ・上空通路天井部が避雷針の落下により貫通し穴があく。 ・給湯、冷暖房設備配管破損、空調・給排気盤転倒 ・防煙たれ壁の破損 (ガラス) <p>]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・別館の被害状況は以下のとおり。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各階床・壁・天井破損 (内装) <p>]</p>	<p>災害対応時の実態・感想・教訓等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強い揺れがしばらく続いたので、近くのものにすがりつくのがやつとであった。 <p>※ 催事場 (外部業者) への連絡、指示の徹底を図る必要がある。</p>

<p>○強い余震が発生（震度4～5弱）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・来館者の大半が階段（中央）を利用して1階に降りてきた。 ・ストック棚が倒れ開かないドアがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館及び別館では、以下の対応を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ・負傷者の対応、来館者の避難誘導 ・各階エレベーター閉じ込め者の確認 ・エスカレーターの停止確認 ・被害状況の現場確認 ・スプリンクラー水損箇所の確認 ・スプリンクラーポンプを停止 ・各階制御弁を閉鎖 ・駐輪場にいた来館者を屋外に避難誘導 ・暗く危険な状態であったことから、駐車場利用者に對し出庫できない旨の説明と連絡先を確認（駐車車両は、本館69台、別館30台） ・各階から降りてきた来館者を隣接する公園に誘導 ・負傷者、パニック者を本館直室に、また、高齢夫婦を1階に避難誘導（救急車要請） 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館7階催事場の避難が遅れ気味であった。 ・災害時の地域指定の避難場所（小学校、県庁等）などが事前に明確に把握できていれば、避難誘導等の対応もスムーズにできたと思われる。 <p>※ 地域指定避難場所は約500m離れており、避難誘導途中、避難経路になる道路が通行人、避難者、自動車等で混雑し、避難に長時間を要した。また、トラブル発生の恐れが大きかった。よって、事業所、直近の公園等を避難誘導場所とする旨の見直しを図る必要があるものと感じた。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・本館7階において <ul style="list-style-type: none"> ・来館者1名が落下物で負傷 ・パニック症候群1名発生 ・高齢夫婦2名が、地震による恐怖で座り込んでいた。 		<ul style="list-style-type: none"> ・貴重品、荷物等を取りに戻った駐車場利用者に対しては、個別に対応することとした。 <p>※ 屋外に避難した来館者について、自宅や自動車等の鍵、貴重品、携帯電話等を持ち出すために再入館を要望する者が多かった。また、宝飾品等展示販売業者が宝飾品持ち出しのため入館の要望をするケースもあった。このようなことから、入館可否の判断基準等（チェック表等）が必要であると感じた。</p>

15:25	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員が、宿直室、隣接ビル前に集まる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館各階を巡回し、来館者、従業員の避難が完了したことを確認 ・エレベーター閉じ込めや室内の残留者の確認をしたところ、逃げ遅れ等はなかった。 ・総務部長の指示により、本館各玄関を施錠しシャッター閉鎖 ・保安要員を残し、従業員の帰宅を許可する。 ・外壁落下物の危険回避のため、本館外周にカラーコーンとトラロープを設置 ・各厨房の火気、給水バルブ、ガスバルブを閉鎖 ・防災設備、地区ベル、誘導灯の一次停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・停電(自家発電装置を停止)のため、本館搬入口シャッターが作動しなかった。
17:30	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁にひび割れがあることを確認 ・救急車到着 	<ul style="list-style-type: none"> ・スプリンクラー作動等によりポンプ冷却水不足となったため、自家発電装置を停止させる。 ・負傷者(来館者)を救急車で搬送 ・本館外壁破損状況の確認 ・駐車場は、責任者以外の者の帰宅を指示 ・翌朝まで入口を警備 ・緊急対応要員として1名が本館宿直室に泊まり、夜間対応に備える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館は、終夜暗闇のままであった。 ・帰宅を許可した職員の中には、交通機関が動かさず結果として帰宅困難となり、駅などで一夜を過ごした者がいた。(事後報告により判明)
22:00	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間の緊急時対応体制を執る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一時間ごとに外周警備実施 ・総務部長、警備、帰宅困難者が泊まる。 ・レジのお金を持ち出せたものは、本館宿直で預かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・帰宅不能者に対し、具体的な指示を示ることができなかった。 <p>※ 帰宅不能者に対し会社で宿泊できる体制(非常食、寝袋など)を整える必要がある。</p>

<p>3/12 10:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・集合できる社員、パート職員を出勤させたが、自家発電装置が使えず店内が真っ暗であった。 ・7階催事場の業者が、商品の持ち出しを希望。また、一般社員が貴重品や携帯電話等の私物を取りに戻った。 <p>・夕方頃に電気が復旧</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・出勤者を確認して、前日から対応していた従業員を帰宅させる。 ・店内に入れなかったが、宿直の社員名簿で安否確認を行った。 ・店内は停電し真っ暗であったため、立入禁止とした。 ・従業員間の連絡方法について検討 	<p>※ 店内が真っ暗な中、レジの清算を行うために会計担当係員がそれぞれの売り場に入り対応していたが、館内の被害状況等の情報収集が困難であった。このことで二次災害発生の危険があった。このことから、被災している場合の入店に関するルールを定める必要があると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話等がほとんどつながらなかった。
-----------------------	---	--	---

イ B百貨店（首都圏：地上7階・地下3階、延べ面積約127,000㎡。ヒアリング調査の結果は、56ページ（B百貨店）参照）

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弱）	<ul style="list-style-type: none"> ・自動放送で地震が発生した旨のアナウンス ・従業員が来館者に身の安全確保の声掛けを実施 ・揺れが収まった段階で非常放送に切り替え、暮盤の目作戦による火気設備等の被害状況の確認を指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員の適切な指示により、パニックにはならなかった。 <p>※ 従業員がヘルメットを着用し適切に対応したことで、来館者が安心されたとの声があった。今後も、来館者が安心できるようなヘルメット等を活用したい。</p> <p>※ 停電に備え、各売り場に懐中電灯を用意する必要がある。</p>
14:51	<ul style="list-style-type: none"> ・地震対策本部設置 ・本館地下1階～7階の各地区隊長から防災センターへ報告あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館2階防災センターに地震対策本部を設置 ・設備担当を中心に建物被害を確認 	<p>※ 各階の救急箱の数を増やすことを検討している。</p> <p>※ 店内に留まった人に対してテレビやラジオにより情報を提供することも必要であると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話は不通であったが、公衆電話は通話可能であった。
14:57	<ul style="list-style-type: none"> ・全館でエレベーター及びエスカレーターが停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター内の閉じ込め者が存在しないことを確認 	
15:17	<ul style="list-style-type: none"> ・新館10階のシャンデリアが落下し、破片により1名負傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・看護師が駆け付け応急救置し、その後、看護師が同行し徒歩にて病院へ搬送 	
15:30	<ul style="list-style-type: none"> ・交通ストップ、地下鉄が運行停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常放送にて交通機関の状況について情報提供 	
15:35	<ul style="list-style-type: none"> ・本館と新館をつなぐ連絡通路を通行止め 	<ul style="list-style-type: none"> ・連絡通路のエキスパンションジョイント等が破損していたため、安全のため通行を禁止 	
16:00	<ul style="list-style-type: none"> ・機械式駐車場が停止し出庫不能 		
16:43	<ul style="list-style-type: none"> ・タクシ乗り場に多くの人が滞留 	<ul style="list-style-type: none"> ・タクシー待ちの来館者に椅子を提供（約200名） 	

<p>16:59</p>	<p>・安全対策の指示</p>	<p>・危険防止のためステンドグラスの下への立ち入りを禁止</p>	<p>※ 震度5以上の大きな地震ではタクシーの利用が困難であることを想定し、混乱を避けるための誘導や防寒対策等の対応を検討する必要がある。</p>
<p>17:25</p>	<p>○余震発生（震度3）</p>	<p>・帰宅可能な従業員については定時帰宅するよう指示</p>	<p>※ 大災害時には、道路が渋滞しているため救急車が到着するまでに長時間を要する。このことから、緊急時には来館者の医療従事者に協力を仰ぐ方策を検討している。</p>
<p>18:00</p>	<p>・館内放送実施</p>	<p>・交通機関の情報提供（以降、10分おきに放送）</p>	<p>・帰宅困難者の中には妊婦もいたため、一般の来館者とは別の待機場所を提供した。</p>
<p>18:27</p>	<p>・機械式駐車場復旧</p>	<p>・各入口に従業員を配置し20時に閉店する旨を告知</p>	<p>※ 電気、水道、ガスが正常だったため、おにぎりを作ることができたが、今後は、缶入りパンなどを用意することも必要である。</p>
<p>19:34</p>	<p>・救急要請</p>	<p>・女性1名が体調不良のため救急搬送 (救急隊到着：21:37)</p>	<p>※ 今後、備蓄を増やす必要があると感じたもの。 〔 防寒対策のため毛布 水不要のトイレ 飲料水 〕</p>
<p>20:00</p>	<p>・閉店</p>	<p>・20時に閉店するが、帰宅困難者については、交通機関の運行再開まで店内で待機してもよい旨放送</p>	<p>※ 電気、水道、ガスが正常だったため、おにぎりを作ることができたが、今後は、缶入りパンなどを用意することも必要である。</p>
<p>20:40</p>	<p>・交通機関一部運行開始</p>	<p>・館内残留者は、来館者約1,700人、従業員約2,500人</p>	<p>※ 電気、水道、ガスが正常だったため、おにぎりを作ることができたが、今後は、缶入りパンなどを用意することも必要である。</p>
<p>3/12 0:00</p>	<p>・帰宅困難者への対応</p>	<p>・交通情報について館内放送を実施</p> <p>・帰宅可能な従業員は帰宅するよう指示</p> <p>・交通情報を各お休み処（劇場、サロン、食堂）に掲示</p> <p>・水、おにぎりを配布（1,200人分）</p>	<p>※ 今後、備蓄を増やす必要があると感じたもの。 〔 防寒対策のため毛布 水不要のトイレ 飲料水 〕</p>

ウ C百貨店（首都圏：地上9階・地下3階、延べ面積約70,000㎡。ヒアリング調査の結果は、56ページ（C百貨店）参照）

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4） ・緊急地震速報が発令されない。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災センターのある1階では、さほど大きな揺れを感じなかったこともあり、直ちに非常放送設備を活用し、全館に以下の放送を流した。 「防災センターからお知らせいたします。当ビルの地震計は、震度4でした。本建物は、耐震構造となっておりますのでご安心ください。詳しい情報が入り次第お知らせいたします。」 ・防災センター要員が、エレベーター内の閉じ込めを確認したが、閉じ込め者はいなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1階部分の揺れと9階部分の揺れに差異があり、共通認識に欠けていた（9階は立ってられないほどの大きな揺れだったが、1～3階はさほどの揺れではなかった。）。
14:49	<ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター停止（全機、地震制御装置作動） ・全館エスカレーター停止（手動運転） ・排煙口作動 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災センター要員が階段を使って9階まで上り現場を確認したが、異常は認められなかった。 	
14:50		<ul style="list-style-type: none"> ・非常放送設備を活用し、各階の被害状況を確認する旨の放送を流した。 ・各階の地区隊長から、「各階ともにけが人なし」との報告があり、各階の被害状況表に記載 	
14:55		<ul style="list-style-type: none"> ・非常放送を活用し、9階、10階及び地下1階のガス遮断弁の作動状況を確認する旨の放送を流した。 ・各階の責任者から異常なしの報告あり。 	

15:00	<ul style="list-style-type: none"> モノレールは、遅れはあるものの運行は再開 J Rは運行中止 	<ul style="list-style-type: none"> 非常放送を活用し、館内の状況や交通の運行状況について随時放送 モノレールの運行状況について、直近の駅まで防災センター要員に派遣を命じ情報収集に努めた。 J Rについては、テレビや首都鉄道情報局で運行状況を確認 	<ul style="list-style-type: none"> エレベーターやエスカレーターが使用できなかつたため、時間を要した。
16:00	<ul style="list-style-type: none"> 9階の揺れが激しいこともあって、気分が悪くした来館者が発生 	<ul style="list-style-type: none"> 9階から階段を利用して1階に搬送し、揺れの少ない1階保安室で紹介 	<ul style="list-style-type: none"> エレベーターやエスカレーターが使用できなかつたため、時間を要した。
17:20	<ul style="list-style-type: none"> エレベーター点検業者が入館し、エレベーターの点検 		
18:20	<ul style="list-style-type: none"> エレベーターの点検が終了。異常なし 		
19:00	<ul style="list-style-type: none"> 店舗・レストラン街ともに閉店 帰宅困難者に対し、閉店後1階スペースの開放を決定 市において帰宅困難者受入施設の決定 従業員の帰宅困難者が発生 	<ul style="list-style-type: none"> 帰宅困難者の待機場所として1階スペースを開放、担当係員3名を指定 帰宅困難者に対して市の提供する避難場所へ案内 10階従業員用食堂を従業員の帰宅困難者待機場所として指定 	<ul style="list-style-type: none"> ピーク時は、おおむね200名の帰宅困難者があつた(0時30分までに全員が退館)。
3/12 0:30	<ul style="list-style-type: none"> 1階スペースの帰宅困難者全員が退館完了 		

(2) ホテル

ア Eホテル (被災地：地上12階・地下1階、延べ面積約165,000㎡。ヒアリング調査の結果は、59ページ (Eホテル) 参照)

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	<p>○地震発生 (震度5強)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3階宴会場で40人ほどが会議中(スタッフは中にいなかった。) ・エレベーター及びエスカレーターの自動停止 ・低圧用ガス (厨房用) 遮断弁の自動閉止 ・館内停電。自家用発電機が始動 (すぐに切り替わる。) ・防火戸閉鎖の警報が発報 ・厨房において食器類が落下し、破損 ・消防用設備等の破損はなかったが、防火戸が一部揺れで閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> ・揺れが激しかったので、その場で身の安全確保 ・「地震発生、建物は耐震構造、在館者は落ち着いて行動する」旨の館内放送を実施 ・エレベーターの閉じ込めを確認 (閉じ込め者なし) ・中圧用ガス (ボイラー用) 遮断弁を手動閉止 ・3階会議中の在館者を1階ロビーに避難誘導 ・1、2階はレストラン課、3、4階は宴会サービス課、客室階は営業部のスタッフが、逃げ遅れがないか検察活動を実施 ・各厨房において火の元や設備器具の異常の確認 ・在館者及びスタッフに対し「JR駅前の広場に避難する」旨の非常放送を実施 ・社長以下が総務課に集合し、状況把握の確認及び情報の収集を指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・猛烈な横揺れが長く続いた。書庫等は倒れなかつたが、ファイルの飛散、不安定なフロファイア等が倒れた。 <p>※ 緊急地震速報受信装置の導入を検討する必要があると感じた。</p> <p>※ じゆう器等の転倒・落下等防止措置の検討が必要であると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停電のため、固定電話、携帯電話等がつかならず連絡、情報の収集等に苦慮した。 ・外部からの情報収集は、テレビが使えなかつたので、ラジオやワレンセンゲからの情報に依存した。 <p>※ 通信・連絡・情報収集の方法を検討する必要があると感じた。</p>
15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・揺れが収まった後、会議中の在館者のほか、レストラン、客室にいた在館者、宿泊客が1階ロビーに集まってきた。 ・在館者及びスタッフが、JR駅前の広場に避難を開始 ・信号機が停止し、渋滞が発生 ・公休等のスタッフが順次ホテルに集合 	<ul style="list-style-type: none"> ・スタッフは、在館者をJR駅前の広場に案内 ・交差点では、スタッフが交通整理をしながら在館者を避難誘導 ・集合したスタッフに対し、在館者の避難誘導及び現状確認を指示 	

15:30	<ul style="list-style-type: none"> 雪が降ってきたため、避難先であるJR駅前の広場からホテル本館1階ロビーに誘導 宿泊者以外の駅前周辺での帰宅困難者もホテル1階ロビーに集まり始める。 	<ul style="list-style-type: none"> 社長以下本館防災センターに集合し、対策本部を設置。今後の対応を協議 本館の自家発電機の燃料が切れるので、対策本部を別の場所に移設することとする。 地下街と南館の自家発電機は停止 当面可能な限り収容、応対をすることとした。 自家発電機の有効稼働時間から、当夜以降の対応を協議 翌日にホテル本館の避難客をすべて他の棟に移動 長時間自家発電機を稼働するため、燃料油の備蓄量を増加 電気復旧等の情報収集を行うために消防本部に出向 JR支社から、線路上に停止している新幹線乗客約800名の夜食提供を打診されるが、ガス、給湯等の設備が使用できないため、やむなく断る。 JR東日本及びホテルグループ社員に対し、現状報告 	<ul style="list-style-type: none"> 社長（災害対策本部長）出席のもと、早期に災害対策本部を設置することができ、各班から収集した情報を本部長の的確な判断のもと、迅速かつ適切な対応ができた。
20:00		<ul style="list-style-type: none"> 統括管理者が駅ビルと地下街、別館の3か所を兼任していたため、駅ビルと地下街の対応だけで手一杯であった。この時は、別館の対応を支配人等に代行させ災害対応を行った。しかし、今後は統括管理者の専任化を図り、3対象物それぞれに配置することを検討しなければならぬと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> 統括管理者が駅ビルと地下街、別館の3か所を兼任していたため、駅ビルと地下街の対応だけで手一杯であった。この時は、別館の対応を支配人等に代行させ災害対応を行った。しかし、今後は統括管理者の専任化を図り、3対象物それぞれに配置することを検討しなければならぬと感じた。
22:30	<ul style="list-style-type: none"> JR支社から新幹線乗客約800名に対する夜食提供の打診あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 会議内容は、以下のとおり。 ○食料・水班（グルメタウンで飲料の確保） ○設備班（破損箇所の復旧等） <ul style="list-style-type: none"> ホテル本館水漏れは止まる。改修は業者依頼済 ガス事業者への使用の可否を問い合わせ中 自家発電機の重油が逼迫状況（10時頃停止） 電気復旧は18時頃の予定 ○宿泊者対応班（トイレ箇所指定。1、4階は節水） <ul style="list-style-type: none"> 宴会、会議について確認中 食材及び仕入れの関係確認中 	<ul style="list-style-type: none"> 自家発電機の予備燃料の確保が必要（少量危険物で届出を予定） 安否確認システムの導入が必要（導入準備中）
3/12 7:00	<ul style="list-style-type: none"> 対策本部会議開催 		
8:00			

<p>9:30</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自家発電機燃料の重油は確保できないが、灯油の手配が調う。 	<p>○情報班（宿泊客情報、JR等の交通情報）</p> <ul style="list-style-type: none"> 社員、家族の安否を引き続き確認中 避難客に朝食を提供 	
<p>10:00</p>		<ul style="list-style-type: none"> 自家発電機の燃料を節約するため、10時から18時までの間、一旦自家発電機を停止 マネージャークラスで、週明けまでの対応について協議 出勤困難なスタッフの対応を含め、以降の要員体制の組み直し 	
<p>12:00</p>		<ul style="list-style-type: none"> 避難客に昼食を提供 	
<p>12:30</p>		<ul style="list-style-type: none"> 3月14日まで全館営業停止を決定 	
<p>15:00</p>		<ul style="list-style-type: none"> ホテル本館収容の避難客を別館に移送完了。ホテル本館は閉鎖 	
<p>16:40</p>	<ul style="list-style-type: none"> 別館が電気復旧 以下の設備点検を実施 <ul style="list-style-type: none"> サーバー点検終了(17:40) 地下駐車場点検終了(17:15) 都市ガス点検終了(17:45) ホテル本館エレベーター点検終了 電気・水道点検終了(18:00) 熱源故障、ネット回線復旧 別館水道点検終了(18:30) ホテル本館水漏れ原因の冷却水修理終了(試験は未定) 		
<p>18:30</p>		<ul style="list-style-type: none"> 避難客に夕食を提供 	

18:45			
21:25	<ul style="list-style-type: none"> 別館宴会場・レストラン、ホテル本館の給湯、暖房が使用不可 	<ul style="list-style-type: none"> 都市ガスの使用を開始 	
22:25		<ul style="list-style-type: none"> 別館のガス点火、約1時間で暖房がとおる。 	
23:15	<ul style="list-style-type: none"> 電気、ガスの使用が可能 	<ul style="list-style-type: none"> J R支社から翌朝の代替バスの情報を受け、避難客に対し情報伝達するとともに、バス乗車の意思を確認 	
3/13		<ul style="list-style-type: none"> 別館フロント前の情報ボードに震災情報、交通情報を掲出 J R代替バス（仙台、東京方面）へ乗車希望の避難客約150名を案内 	
6:00			
6:30			
7:30	<ul style="list-style-type: none"> この時点での避難客は約50名 		
9:00	<ul style="list-style-type: none"> 全体会議開催 	<ul style="list-style-type: none"> 16日から有事対応とし、フロントに別館1名、本館1名のバックアップ体制を組むこととした。 	<ul style="list-style-type: none"> 当初は、宿泊客が別館169名、ホテル本館4名、帰宅困難である避難客を含め合計217名であったが、この時点では40名程度（北海道方面と大学受験者等）であった。
11:50	<ul style="list-style-type: none"> インフラ（電気、ガス、水道）は復旧したが、J R、熱源は未定。熱源関係で遮断弁の故障のため、駅ビル、ホテル本館共用部の暖房はなし。 ホテル4階の冷却水漏れは復旧 システムの不具合で、予約業務が不能 	<ul style="list-style-type: none"> 秋田、青森圏を含む交通情報を集約して案内（秋田空港、秋田駅基点とした首都圏、関西ルート等） 避難客に夕食を提供 マネージャークラスで週明け以降の宴会予約客（主催者、幹事、新郎新婦等）への対応について協議 事態が長期化する見通しから、以降の要員体制、営業体制について協議 	<ul style="list-style-type: none"> 宴会場の修繕は、余震が収まってから行うこととした。
14:00			
18:30			

イ Fホテル（首都圏：地上17階・地下3階、延べ面積約240,000㎡。ヒアリング調査の結果は、59ページ（Fホテル）参照）

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	<p>○地震発生（震度5強）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本館防災センサーの震度計において、107ガル（震度5強）を表示 ・各階のスプリンクラー設備の自動警報発作動表示 	<p>・地震発生とパニック防止の放送を流した。（自動放送）</p>	
14:48	<ul style="list-style-type: none"> ・全エレベーター停止(自動) ・エスカレーター停止(手動) 		
15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・当ホテルの災害対策マニュアルに基づき、災害対策本部及び現場指揮所を設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常放送で本館、タワー館の全従業員に周知 ・各部署からの情報収集及び在館している宿泊客等への対応方針の決定 	
15:15	<ul style="list-style-type: none"> ・けが人、火災なしを確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場指揮本部から各班へ担当エリア内のけが人、火災などの情報を把握し本部へ報告するよう指示 	
15:30	<ul style="list-style-type: none"> ・安全確認ができるまで全ガスの使用を禁止 		

15:40	<ul style="list-style-type: none"> 各フロア、非常階段、防火戸の点検実施 	<ul style="list-style-type: none"> 各フロア、非常階段、防火戸の点検を実施後、16時30分に使用開始 	<ul style="list-style-type: none"> 異常のある箇所は、その都度対応することとした。
17:25	<ul style="list-style-type: none"> 本館非常用エレベーターの運転再開 	<ul style="list-style-type: none"> 1階へ避難した宿泊客を各階に誘導 	<p>※ 外部から帰宅困難者が入館した際の対策については、今後検討すべきである。</p>
18:00	<ul style="list-style-type: none"> 外部から帰宅困難者が入館 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用飲料水の配布 	
21:00		<ul style="list-style-type: none"> 非常用食料(缶詰パン)、飲料水、毛布を1階の避難者に配布(第1回目) 	
21:40	<ul style="list-style-type: none"> タワー館のエレベーター2基が復旧 	<ul style="list-style-type: none"> タワーの宿泊客を各フロアに誘導 	
23:00		<ul style="list-style-type: none"> 非常用食料等を約2,000名に配布(第2回目) 	
3/12			
6:00	<ul style="list-style-type: none"> 本館、タワー館の在館者・宿泊客用のエレベーターが復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用食料(缶詰パン)及び特製スーパの提供 	
9:30	<ul style="list-style-type: none"> 交通機関の復旧 館内の帰宅困難者(約1,200名)全員が退館 		

(3) 病院

ア H病院 (被災地：地上6階、延べ面積約21,000㎡。ヒアリング調査の結果は、61ページ(H病院)参照)

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	<p>○地震発生(震度6強～震度7)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライフライン途絶 ・A・B・C棟は、壁にひび割れ、一部天井の落下、壁のエキスパンションがはがれ落ちるなど、かなりの建物被害が発生 ・ベッドの移動、ロッカー・モニターテレビ・照灯台等が転倒・落下 ・スプリングラアー配管の破損により、設備・機器が水損 ・エレベーター停止 ・自家発電設備が作動したが、院内の分電盤、変電器、配線等に損傷があり、通電できないところがあった。 ・井戸水汲み上げポンプは、停電のため作動しなかった。 ・防災センターは、地震による収容物等の転倒・落下等があり、防災センターとしての機能は停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・自主的に病棟単位で判断し、比較的安全なA棟に避難 ・3名が手術中であったが、停電してしまった。その際、自家発電設備は点検中であつたため運動せず、作業用照明器具(携帯発電機)を活用し、手術を継続 ・停電時の手術対応(3名)は、以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 〔 ・1名は手術終了間際、もう1名は手術最中であつたことから、手術を継続し終了 ・残り1名は、手術開始直後のため、中止 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生、ライフライン途絶、大津波警報の発令等が集中し、院内はそれらの対応に追われていた(入院患者354名、職員400名)。 <p>※ 今後の対策として、電源は、非常用電源、作業用電源、電源車の導入を検討している。また、配線まで確保することが必要であると感じた。</p>

14:49	○大津波警報発令	<ul style="list-style-type: none"> ・上階への避難誘導を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難に当たっては、あらかじめ避難場所を指定していたが、大津波警報の発令により、高所への避難誘導を実施した。 ・自力避難困難者を高所に移動させることに苦勞した。
16:45	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上避難者から「津波が押し寄せてくる」旨の情報あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部の場所をB棟3階に移動 ・備蓄倉庫より物品を搬出 	
16:50	<ul style="list-style-type: none"> ・作業用発電機のカンクリ不足 ・看護局長に患者等の状況を報告 ・他病院や県庁等と電話連絡 	<ul style="list-style-type: none"> ・各病棟から状況報告された内容を黒板に記入整理 ・投光器を稼働し対応 ・保管カンを4階に搬送 ・院内が暗い中、食事及び飲料水の配布並びにトイレの各階設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生直後は、MCA無線しか使用できず、固定電話、携帯電話、院内衛星電話が使用できなかった。このため、MCA無線用アンテナを院内に設置することにより感度を上げて対応した。また、衛星電話及びバッテリーを更新した。
17:05		<ul style="list-style-type: none"> ・院長より、災害対策本部の場所移動等の管内放送の指示を受けたため、災害対策本部の場所移動を館内放送 ・溺水者を医療センターへ案内 	<ul style="list-style-type: none"> ・食料等は、患者を第一に考えた上で対応したが、避難者にも配布した。
17:10	<ul style="list-style-type: none"> ・外部からの患者搬送が始まる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・以下に掲げる備蓄倉庫品を倉庫から搬送 [乾パン 384 個、お粥 340 缶 シーチキン 312 缶、サケ水煮 312 缶 ジュース 660 缶] 	
		<ul style="list-style-type: none"> ・避難住民を院内の空きスペースに収容 	

17:25	<ul style="list-style-type: none"> 正面玄関前まで浸水(建物内までは浸水しなかった。) 		<ul style="list-style-type: none"> 町内会等では、当院へ避難するよう住民に呼び掛けており、結果として約1,300人が避難してきた。
17:50	<ul style="list-style-type: none"> 近隣住民が避難 		
18:05	<ul style="list-style-type: none"> 対策会議を開催 飲料水等が不足 	<ul style="list-style-type: none"> 会議内容は、以下のとおり。 [職員の院内残留者の検討 駆け込み患者対応 使用トイレの指定等] 水不足のため、自動販売機を開放し対応 	
20:00	<ul style="list-style-type: none"> 給水車出動 	<ul style="list-style-type: none"> 給水車を要請したが、市内の給水車6台がすべて出動中のため対応不可との連絡があった。 ポイラータータンの水をバケツで汲み上げ、トイレに使用 再度、自動販売機を開放(破壊) 避難者の受入者一覧表を作成 非常用電源を使用していることから、消灯など電気の節約を呼び掛けた。 	
21:10	<ul style="list-style-type: none"> 県医療整備課と電話連絡 緊急管理者会議を開催 	<ul style="list-style-type: none"> 転院搬送者の受入先の可否を確認 会議内容は、以下のとおり。 [患者等の緊急搬送、検査機器の活用 朝食対応、救急外来医師の交代] 	<ul style="list-style-type: none"> 受け入れは軽傷者のみとした。
3/12 1:20	<ul style="list-style-type: none"> 県医療整備課と電話連絡 	<ul style="list-style-type: none"> 県からトラックによる毛布搬送の連絡があり、2～4tトラックで毛布300枚を受領予定とする。 給水車が7:00に到着することを再確認 給水方法(受入れ)を検討 	

5:00	<ul style="list-style-type: none"> 給水車到着 	<ul style="list-style-type: none"> 給水量については、1,8000 透析患者の転院搬送 玄関前にスタッフ配備し給水車を受け入れ、必要な部署に配水 ポリバケツ、ビニール袋、台車等を用意し、小分け用には、ポリバケツ内にビニール袋を入れ、そこに水を入れる。 各階に食料、水等を配布 アルコール消毒剤（手洗いジェル確認） 	
5:40	<ul style="list-style-type: none"> トリアージポストを設置し対応を開始 	<ul style="list-style-type: none"> マスク配布を院内に一斉放送 体育館を開放するため避難者を移動させる。 朝食を配布 毛布 300 枚を受領 食事のための炊き出しを準備 	
7:00	<ul style="list-style-type: none"> 日赤より毛布受領 	<ul style="list-style-type: none"> 米 2,500 食、味噌汁 1,800 食、お粥 403 缶 リンゴジュース 66 本、サケ缶 131 トイレが汚物で満杯になり、施設課において対応 	
9:00	<ul style="list-style-type: none"> 検討会議を開催 	<ul style="list-style-type: none"> 会議内容は、以下のとおり。 患者の広域搬送（転送）、仮設トイレ 食料調達、炊出し燃料不足 	
10:00	<ul style="list-style-type: none"> 厚生局、県医療整備課、市役所等との電話連絡 	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況、収容者状況、不足医薬品・物品等について報告 避難者の近隣移動先について報告 	<ul style="list-style-type: none"> 道路は、事前届出書（公安委員会）がなければ通行不可であり、レンタカー（医療スタッフ同乗）による高速道路通行が不可であった。

イ I 病院 (被災地：地上6階、延べ面積約29,000㎡。ヒアリング調査の結果は、62ページ (I 病院) 参照)

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6弱)		
14:49	○大津波警報発令 ・地震情報及び県内の被害状況を入手	・在館者に対し地震情報及びその対応を周知 ・院内放送を実施	
15:23	・第一患者来院		
15:35	・津波情報入手		
15:50	・高さが2階建て規模の津波発生 ・ガスは、停電により安全装置が作動し停止 ・電気、水道、ボイラー、電話が使用不能 ・ライフライン途絶 ・災害診療体制及びトリージボストを屋外に設置 ・事務室に災害対策本部を設置 ・市内、近隣との交信が非常に困難	・当病院は、災害拠点病院に指定されているので、その対応を進めた。 ・交通整理を行いヘリポートの確保 ・ライフライン等の状況及び職員・患者等の安否確認を実施 ・災害対策本部の無線機に電源を入れる。 ・患者用液体酸素は、1,700㎡と量は十分であったが、患者搬送用としての500ボンベが少なかったので業者に依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・地域に多数の津波災害が発生した。 ・電話回線が不通であり、1台ある衛星電話を通信手段として活用したが、情報の伝達・収集等を十分に行うことができなかつた。 ・衛星携帯電話1台及び県防災無線は使用可能であったが、防災無線による県の機関との交信に大変苦慮した。 <p>※ 電話が不通の場合、外部との連絡体制が確保できないことから、通信手段のバックアップ機器の整備及び院内への情報提供、避難誘導等に関するマニュアル化が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外に設置したトリージボストは、照明設備がなく活動に支障を生じた。 ・ライフライン対応については、以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常電源は、停電とともに直ちに稼働 ・受水槽には600tの水があったが、その量は、病院で使う1日半程度の量 ・電話が不通となり、通信による外部との連絡ができなかつた。

<p>16:15</p> <p>16:18</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1台目の救急車受け入れ 避難者が多数(200人～300人)当院に来る。それに伴い、避難者がホールに溢れる。 外部から患者の安否についての問い合わせが殺到 	<ul style="list-style-type: none"> 避難者がホールに溢れてきたので、当院のマニュアルに基づき、体育館に誘導 市に協力を求め、避難者の移動を依頼 	<ul style="list-style-type: none"> 無線機の取扱いが不慣れのため、円滑な使用が困難であった。 建物被害のほか、消防用設備等には大きな被害はなかった。 院内在館者は、職員520名、入院患者305名、テナント等110名、外来患者30名であった。 この時点で重油残量は76kℓ(1日当たり3.5kℓ消費) ガス漏れ等の安全確認を行い、翌日から使用させることとした。 (気体酸素ボンベ(1,500ml:2本、500ml:10本) 自家発電機は2台(400kW)稼動したが、1日1台でカバーできる電気で済んだ。(重油:1日3,500ℓ消費、76kℓ貯蔵) 患者が搬送されるが、溺死者が多かった。 当初、ホールを一時的な避難場所として考えていたが、結果的に長期滞在者が発生した。
<p>3/12</p> <p>0:22</p> <p>5:50</p> <p>14:10</p> <p>3/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> 緊急薬品、支援物質到着(第1便) 自衛隊の給水車が到着 水道が復旧 電気が復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 院内に給水を開始したが、一時断水が生じたので、自衛隊に給水車を依頼 	<ul style="list-style-type: none"> 事前情報と相違していた。 自衛隊給水車が到着するが、受水槽に接続できず使用できなかった。 <p>※ 災害発生時には、消防計画に基づく対応のほかに災害医療と しての対応もある。しかし、現在の人員と役割分担では対応が 困難であることから、今後は自衛消防組織と災害医療活動との 役割分担を整理する必要があるものと感じた。</p>

ウ J病院（首都圏：地上5階・地下1階、延べ面積約10,000㎡。ヒアリング調査の結果は、63ページ（J病院）参照）

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	<p>○地震発生（震度5弱）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視盤にて警報が発報し、防火戸（閉鎖式）が3か所開放する（厚生棟渡り廊下2か所、オペ室廊下1か所）。 ・エレベーター停止5台（震度4以上で地震管制） 	<ul style="list-style-type: none"> ・だんだん大きくなる横揺れを感じながら、各自がそれぞれ身の安全を確保する。 ・教育研究棟等の職員は外へ飛び出す。 ・揺れの収束後、防火戸を復旧した。 ・防災センターと協力し、警備員がエレベーター内の閉じ込め者の有無を確認する。 	<p>※ 発生している地震を震災と判断する明確な基準がないため、行動（館内放送等）に逡巡（しゅんじゆん）してしまった部分があった。判断基準を設ける必要がある。</p>
14:50	<ul style="list-style-type: none"> ・本館の揺れは少なかった。 ・建物の被害（教育研究棟4階の壁体にひびが入る。） ・火災の発生・人的被害・ライフライン等の被害なし 	<ul style="list-style-type: none"> ・館内放送を繰り返し実施し、建物の安全性と地震情報を提供する。（パニック防止のため） ・館内・館外の巡回活動の実施（継続実施） 	<p>※ 館内放送により、館内は比較的落ち着いていた。適時情報を提供することが重要であると感じた。</p>
15:40	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都救急災害医療課より被害状況の問い合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> ・医療継続が可能である旨を伝える。 	
16:30	<ul style="list-style-type: none"> ・救急災害医療課からの要請 	<ul style="list-style-type: none"> ・D-MAT 出動 	

17:30	<ul style="list-style-type: none"> 救急災害医療課からの要請 	<ul style="list-style-type: none"> D-MAT 出動 	<ul style="list-style-type: none"> 館内放送で適時地震情報、交通情報を提供する。
20:00	<ul style="list-style-type: none"> 地震、津波の被害及び交通機関の情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> 帰宅困難者対策として、講堂等を仮眠所とする。 (総務課、資材課、リハビリ室等約7～8名) 	<ul style="list-style-type: none"> 外来者や見舞者は、車利用者が多く留まることはなかった。

工 K病院（首都圏：地上14階・地下2階、延べ面積約72,000㎡。ヒアリング調査の結果は、63ページ（K病院）参照）

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
<p>3/11 14:46</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生（5弱） ・緊急地震速報受信（誤報の放送） ・すべてのエレベーターが地震管制により、最寄り階で停止 ・病棟3階～14階の防火扉が自動閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> ・誤報の放送であったため、直ちに院内放送で訂正をした。 ・庶務課内会議室テレビにて、災害状況等の情報収集 ・院長不在のため、副院長を本部長代理として、災害対策本部を庶務課内会議室に設置。直ちに職制を通して被害状況報告の指示 ・防災センター職員による水漏れ破損箇所の修復作業開始 ・ほぼ各部門の被害状況が報告され、人的被害や火災はないことを確認 ・エレベーターの保守点検派遣員による復旧作業開始 ・非常用階段の利用を職員のみとし、来院者等については、しばらく現場にて待機をお願いを院内放送にて周知 ・通常外来のスタッフを院内放送で指示 ・1階入院受付待合室付近及び外来入口付近にて、震災による傷病者の受入準備を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・回線混雑のため、各部署から対策本部への連絡ができなかった。 ・電話不通により、都庁と連絡が取れなかった。 ・非常時の非常用階段の利用について優先順位などの基準がないことが混雑の要因となった。
<p>15:16</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・院内各所で壁等のひび割れ、ゆがみ、水漏れ等を確認 ・13階、14階病棟にて衣類乾燥機、冷蔵庫本棚などが転倒 ・エレベーターが使用できなため、非常用階段に人が殺到し、職員の活動等に影響が開始する。 ・外来等は、診療継続対応するも予約患者が来院できない状況も発生し、この後の対応について問い合わせが頻発する。 		

15:30	<p>○関東地方に津波警報が発令</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下エリアからは全員、1階フロアは職員以外について、2階以上のフロアへの移動を院内放送で周知 	<ul style="list-style-type: none"> エレベーター停止により、車いすなど歩行困難者の移動に手間取る。
16:00	<ul style="list-style-type: none"> エレベーターの一部が復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用階段の利用制限解除 	<p>※ 津波警報発令に対する避難等の基準がなかったため、1階の体制をどうするか、何階以上に避難すればよいかか困惑した。</p>
16:30	<ul style="list-style-type: none"> 防火扉復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 夜勤・当直者、翌日の勤務体制確保について確認指示 	<ul style="list-style-type: none"> 都内の交通事情についての情報収集が困難であった。
18:00	<ul style="list-style-type: none"> 1階外来ロビー、病棟フロアでの患者家族や見舞客の滞留が目立ち始める。 	<ul style="list-style-type: none"> タクシーを確保し、帰宅困難者への案内を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 交通機関の復旧の目途や帰宅困難と判断する情報が把握できなかった。
23:25	<ul style="list-style-type: none"> 津波警報が解除 エレベーターのすべてが復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 職員以外の帰宅困難者のために、1階外来ロビーを開放 	<ul style="list-style-type: none"> 帰宅困難者対策等について適切な対応が執れなかった。

(4) 学校

L 大学 (首都圏：延べ面積約 180,000 m²。ヒアリング調査の結果は、64 ページ (L 大学) 参照)

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 弱)	<ul style="list-style-type: none"> 各自、身の安全の確保 警備員を中心にエレベーター、教室、研究室等の閉じ込め確認 火災、建物被害確認 各キャンパスに帰宅困難である教職員及び学生の人数の報告を求めた。 在館者確認のため、スタッフ、施設管理委託業者と分担して館内を巡回した。 	<ul style="list-style-type: none"> 焦って建物の外に飛び出してしまいう人がいた。
地震後 ～夕方	<ul style="list-style-type: none"> 会議室 (2 階) に関係者集合 館内見回り、在室確認 非常用無線の配布 図書館、博物館等の閉館 学生、教職員へ帰宅に関する指示 防災備蓄用品準備 帰宅困難者の受入施設を開室 	<ul style="list-style-type: none"> 交通機関ストップの情報により、学生及び教職員の帰宅困難者対策へ移行 学生などの帰宅困難者の安全を確保するとともに、安心させるためにキャンパス内に照明を点灯 講堂等を開放し、暖房を入れ、地震・交通運行情報のニュース放映 教職員用の備蓄品を帰宅困難者に配布 (水、カロリーメイト、缶詰等の配布、アルファ米の炊き出し及び毛布約 2,500 枚を配布)。備蓄品配布の判断は各キャンパスにて行った。 	<ul style="list-style-type: none"> キャンパスが広く、見回りに時間を要した。 携帯電話の繋がりが悪く、他キャンパスの状況確認が困難であった (内線電話は利用できずため、活用した。)
夜	<ul style="list-style-type: none"> 帰宅困難者対応 備蓄倉庫を開く。 	<ul style="list-style-type: none"> 学生、教職員以外に近隣の方や、帰宅困難者も受け入れたため、場所の確保に苦慮した。 	<ul style="list-style-type: none"> 毛布の配布枚数は、 講堂 1,300 枚 N キャンパス 1,000 枚 } 約 2,500 枚 H キャンパス 50-60 枚

<p>3/12 5:15 日中</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・帰宅困難者対応 ・各事務所は一部を除き閉室 	<ul style="list-style-type: none"> ・スタッフ（16名）が分担して帰宅困難者に कोरोリナーメイトを1,000個配布 ・片付け 	<p>※ 当学校では、地震発生時の行動等を記載した「大規模地震対応マニュアル」（日本語版、英語版）を以前より作成し、学生等に配布しているが、今回の震災を踏まえ、特に教職員用にグレードアップしたものを作成中である。</p>
<p>3/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の災害対策本部準備会議 	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災対策本部に係る打ち合わせ 	
<p>3/14</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部会議開催 ・被害者等の確認 ・復興支援室の設置 ・建物被害状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・学生向けの「大規模地震対応マニュアル」の作成配布について ・備蓄品の品目・数量及び保管場所について ・キャンパス間の通信手段について ・建物の補強等について など 	

(5) 駅舎

ア M駅(被災地：地上4階・地下1階、延べ面積約130,000㎡。ヒアリング調査の結果は、65ページ(M駅)参照)

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6弱) ・駅舎内は、倒壊・落下の危険があったため閉鎖 ・建物施設、店舗等からの火災の発生なし。 ・けが人の発生なし。 ・駅周辺の人が駅前広場に集まってきた。	・具体的な避難方法について、放送により案内(揺れがひどかったことから、声掛けにより誘導) ・駅員がホーム上の乗客等を誘導し、階段等を利用して屋外に避難誘導 ・他の乗客等についても、自発的に駅前に避難誘導	・震災時の乗客等は数百名程度だったのではないか。ちようど、新幹線、在来線すべての列車が発車したばかりで、乗客等は一番少ない時間帯であった。 ・避難誘導は、駅員45人前後のほか、応援部隊が70人～80人来て、役割分担どおりの行動ができた。 ・応急救護所は、計画では設置場所を選定しているが、今回はけが人が発生しなかったことから設置しなかった。なお、万一の場合は、近隣の医療施設までの搬送も考慮している。
日中	・停電 ・道路の信号停止 ・NTT回線が使用不可 ・エレベーター閉じ込め発生 ・2階コンコースのスプリングラウエ設備が破断 ・新幹線ホームの天井、案内板、コンコース、壁体、階段等の破損	・停電により自家発電設備に切り替え(最小限の使用により、2日間の使用が可能) ・業務用無線により関係各方面、施設内部との情報共有 ・職員の閉じ込めがあったが、エレベーター保守点検の最中であったため、直ちに業者が対応	・外に避難している人々は、トイレを利用したいという希望が多かったことと、雪が降り寒かったので駅舎に入りたいたいの要望があったが、余震が続いていたこと、建物内が安全確認の取れない状況であったことから、要望に応えることができなかった。 ※ 対応行動の判断に悩んだ。対応行動実施の判断基準等の必要性を強く感じた。
	・情報室に対策本部設置 ○岩手県、宮城県、福島県において大津波警報発令(14:49)	・駅長(統括管理者)が不在だったため、内勤総括、助役等で協議	・これまでに経験したことのない地震であり、かつ、大きな揺れと長時間にわたっての揺れであったので、一週間は列車が動かないだろうと思った。また、建物内は、上に行けば行くほど被害状況がひどかった(新幹線ホームの天井、案内板、コンコース、壁体、階段等の破損)。

	<p>○余震発生(15:09)</p> <p>○余震発生(15:15)</p> <p>○余震発生(15:46)</p> <p>○余震発生(16:29)</p> <p>○余震発生(17:43)</p> <p>○余震発生(20:31)</p> <p>○余震発生(20:37)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所について、県の庁舎等を案内 滞留者は24時頃までいたが、随時避難場所等の案内を実施 職員の帰宅困難者は何人かいたが、応接室等に宿泊した。 	<ul style="list-style-type: none"> 通常の避難訓練では、乗客等を約1km先の避難場所まで誘導していたが、職員の数にも限りがあり対応が困難であったことから、避難者の振り分けはしなかつた。 地下は別の会社が管理していたが、一時は800名ほどの滞留者がいた。 <p>※ 今回は、乗客等を一旦駅前広場まで誘導したが、その後の対応（指定避難場所への避難の問題）をどうすればよいかという問題があった。また、トイレや寒さ対策には、駅舎を開放することが有効であると考えられるが、当駅舎の安全確認等のように対応すればよいか検討する必要がある。また、地下や1階が比較的安全であると考えられるが、誰がそれを判断するか検討する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 列車が動かさず乗客等が滞留した場合はどうするか。市との協議、ホットラインの整備など検討している。特に、停電時においてトイレが使用できないことは問題である。 <p>※ 地域の災害時の協定はあり、駅前商店街と合同訓練も行っているが、地下の閉鎖に関しては管理部分の問題もあるため、他機関との協議が必要である。</p>
--	---	--	--

イ N 駅（首都圏：地上4階・地下1階、延べ面積約26,000㎡。ヒアリング調査の結果は、66ページ（N駅）参照）

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	<p>○地震発生（震度5弱）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・駅構内乗り入れ全線区で運転見合せ ・乗客等の避難誘導 <p>・自由通路の照明器具が一部落下</p> <p>・災害対策本部設置</p> <p>・火災、負傷者の有無、駅設備の被害状況の確認指示</p> <p>・エレベーターの閉じ込め者確認</p> <p>・全線区終日運転見合わせ決定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・電車の乗客及びホームに滞留している客を安全な場所に避難誘導 ・駅構内放送で、利用客に自由通路上の照明等の落下に対する注意喚起を行った。 ・構内係員は、通行人が落下物の危険がある場所へ立ち入らないよう通行人の誘導を実施 ・当駅に向かっている車両が地震により緊急停止したため、救出に向かい当駅まで誘導 ・内勤室内に地震災害対策本部の設置 ・火災の発生及び負傷者がいないことを確認 ・閉じ込め者がいないことを確認 ・利用客に全線区の運転見合わせについて情報提供 ・鉄道業務復旧のため、各種設備の点検を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・当駅で65万人、乗換人員を含めると100万人の利用客があるが、発災した時間帯は一日の中で比較的落ち着いている時間帯だったことが幸いであった。 ・水銀灯が大きく揺れて、自由通路を行きかう人々が一時騒然となった。 ・接続する鉄道会社との連絡は互いに取れず、情報が集まりにくい状態であった。 ・けが人はなかったが、気分が優れないという人が数名いた。
18:46			

<p>夜間</p>	<p>・帰宅困難者への対応</p>	<p>・区の防災無線を活用して、避難所の情報収集を図る</p> <p>・構内放送で運行状況を情報提供</p>	<p>※ 余震を考慮すると、帰宅困難者を構内に待機させることについての判断は困難であると感じた。</p> <p>・駅周辺に多くの帰宅困難者が滞留したが、帰宅困難者をどこへ避難誘導すればよいか判断に苦慮した。</p> <p>・帰宅困難者への対応について区に連絡するが、区側も混乱しており情報収集は困難であった。</p>
<p>3/12 8:00</p>	<p>・各線運転再開</p>		<p>※ 防災グッズは備えてあるが、帰宅困難者の待機場所やトイレ・飲食物等の充実を図る必要性を感じている。</p> <p>※ 帰宅困難者に対する情報提供の手段を多様化することを検討する。</p>

(6) 工場

ア O工場 (被災地：地上2階、延べ面積約50,000㎡。ヒアリング調査の結果は、67ページ(O工場)参照)

時間	被害・事象の概要	行動概要	災害対応時の実態・教訓・感想
3/9 11:45	○地震発生(震度5弱) (震源：三陸沖、Mw7.2)	・職員が食堂に避難	・行動要領が十分に浸透しているとは言えない状況であった。
11:48	○津波注意報発令	・地震発生時の行動について再確認するとともに、従業員に周知	
地震対応収束後	・反省会(各部門の責任者対象)		
3/11 14:46	○緊急地震速報発令 ○地震発生(震度6強)	・緊急地震速報が発令されるが、予想以上に大きな揺れであったため、その場に座り込む。	・地震規模が大きく、全員が津波の発生を想像した。また、随所で壁が損傷、天井等が落下した。
14:49	・監視盤正常及び施設設備が正常に作動 ・電気・ガス停止 ・電話不通	・守衛室で身の安全確保及び出火防止等の放送を実施 ・停電するが、非常用電源(自家発電機)が作動 ・揺れが収まった時点で、出火危険のある設備を点検	・多数の机、椅子等の家具類が移動・転倒した。 ・計画どおり屋外に避難したが、天井や室内機が落下している2階食堂に避難した人がいたため、至急屋外に退避させた。
15:00	○大津波警報発令 〔津波到着予想時刻15:00 予想波高6m〕 ○余震発生(震度4) ・消防による避難勧告	・大きな余震が続いたため全員がグラウンドに移動	・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。 ※ 災害発生等において、職制にとらわれず、臨機応変に対応できる人材の育成が必要である。

15:05		<ul style="list-style-type: none"> 工場敷地内にて従業員の人員点呼を実施した後、避難場所（小学校）に避難開始 	<ul style="list-style-type: none"> 避難道路（県道、国道）は車で渋滞し、道路、歩道橋も人で溢れていたため、2km先の避難場所に到着するまでに約40分の時間を要した。 避難する際に、外勤中の従業員が施設に戻ってくることを想定し、「ここは全員避難した」というメッセージを込めて正門を閉めた。これにより、戻ってきた従業員は、「ここには従業員がいないと判断し」直ちに避難行動に移ることができた。
15:14	<p>○大津波警報発令 〔津波到着予想時刻 15:40〕 〔予想波高 10m以上〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> 避難途中に、人員の再確認のために点呼を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 避難途中の点呼により、事故者の有無、体調及び心理状態が把握できた。 従業員のうち78名が1泊、28名が2泊、避難場所での寝泊りをしたが、スペースが不十分で、プライベートの確保も困難な状況であった。また、寝具等も十分に確保できていなかった。さらに、2日目には食料がなくなってしまう。
15:20	<ul style="list-style-type: none"> 人員点呼実施 		
15:45	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所到着 避難場所は人で溢れ、全員（260名）収容は困難な状況 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の帰宅については、津波に影響のない者（住居が海から離れている者）は、本人の意思により半数が帰宅 	
3/12	<ul style="list-style-type: none"> 午前中、工場の状況確認 工場内が浸水しているのを確認 	<ul style="list-style-type: none"> 津波が防潮堤を超え、工場内（敷地内 2～2.5m、建物内 1.6m）が浸水しているのを確認 	<ul style="list-style-type: none"> 工場全域が浸水し、バックヤードや近隣から自動車等の漂流物が構内に山積しており、撤去等の対応に苦勞した。 防災設備等が冠水し、その整備や修復に苦勞した。
			<p>※ 今後は、浸水防止のため、工場の湾岸部分に、高さ4m程度の防潮堤を建設すること、工場内建物の開口部を極力少なくすること、エアドアを設置すること等を検討している。</p> <p>※ 非常用発電設備等の保安設備を建物の1階から2階に移設することを検討している。</p>

イ P工場 (被災地：地上4階、延べ面積約100,000㎡。ヒアリング調査の結果は、68ページ (P工場) 参照

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	<ul style="list-style-type: none"> ○緊急地震予知放送 ○地震発生 (震度6弱) ・地震発生メール通知システムダウン (発信できず) ・全館停電 ・社内通信ネットワーク停止 (トールダイヤル通話不可、構内通話可) 	<ul style="list-style-type: none"> ・身の安全確保 ・地震の揺れがおさまった後に避難開始 	<p>※ 社内通信ネットワークが停止 (11日14:46～13日11:30) したことを踏まえ、当該機器に非常用発電機を接続する必要がある。</p> <p>※ 避難訓練の見直しの必要がある。</p> <p>※ 机上訓練や従業員に対する教育カリキュラムを検討する必要がある。</p> <p>※ ビル管理システム停止 (11日17:20～19:17)、全館放送設備停止 (11日17:20～19:17) を踏まえ、それぞれのシステム等に非常用発電機を接続する必要がある。</p>
14:50	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部を動力棟に設置したが、寒くて暗いので翌日から4号館へ移行した。 	
14:53	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員安否確認メールを発信 		
15:20	<ul style="list-style-type: none"> ・ビル管理システム、全館放送設備のバッテリー一切れにより停止 		
15:21	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員の避難確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・部署ごとに一時避難場所へ集合 	
15:36	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員に対し帰宅指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により本日の復旧活動が不能であると判断 	

15:37	<ul style="list-style-type: none"> 非常用発電をビル管理システム、全館放送設備に仮接続し、復旧 		
3/12 4:10	<ul style="list-style-type: none"> 火災報知システムのバッテリー切れにより停止 	<ul style="list-style-type: none"> 自動火災報知設備が作動しないことから、それを補うために定期的に巡回を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 長時間停電を想定していなかった。 <p>※ 火災報知システムが停止（12日4:10～13日11:30）したことを踏まえ、非常用発電機を接続する必要がある。</p>

ウ Q工場（被災地：地上5階・地下1階・延べ面積約230,000㎡。ヒアリング調査の結果は、68ページ（Q工場）参照）

時間	被害・事象の概要	行動の概要	災害対応時の実態・感想・教訓等
3/11 14:46	○地震発生（震度6弱） ・揺れの最中に停電発生	<ul style="list-style-type: none"> ・激しい揺れのため、安全姿勢をとる。 ・全従業員、構内駐在会社従業員が、所定の避難場所に自主避難を行った。避難場所整理と同時に防災組織ごとに避難者数、負傷者数を確認 	<p>※ 気が動転してしまう従業員もおり、基本行動の再徹底と職場内でのサポートを啓蒙する必要があります。</p>
14:55		<ul style="list-style-type: none"> ・避難場所（2か所）に従業員が避難し、人員の確認完了 ・負傷者1名を西口警備室に収容し、産業医が応急処置を実施。その後、タクシーを呼び、上長の付き添いのもと病院に搬送 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造現場（クリーンルーム）入室中の技術者の確認に時間を要した。
15:15	・余震が断続的に続く。	<ul style="list-style-type: none"> ・避難本部が分かれているリスクを考慮し、管理棟前本部と西口本部を管理棟本部に合流させた。また、寒さを考慮し、体育館内に二次避難を行うことにしたが、余震の影響で屋外に再避難 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外避難場所の寒さが厳しかった。
15:32	・大きな余震が沈静化 ・災害対策本部会議開催	<ul style="list-style-type: none"> ・大きな余震が沈静化したことと寒さを考慮し、従業員への帰宅指示を決定（外来者は、業務発注元に連絡の上、退場させた。） ・各部長、グループ長に当日勤務していない従業員の安否確認を指示 ・震災当日は、勤務中の班、次勤務の班は勤務免除とした。 ・夜間勤務者が出社した場合の帰宅指示を委託会社に指示 ・業務続行できないため、災害対策総本部事務局員も帰宅 ・建家間渡り廊下は、エキスパンションジョイントの破損が激しいことから通行止めにし、通行制限表示を行った。 ・セキユリテイ会社は、通常勤務を継続した。休業により、交替勤務者の出勤がないことと、防犯を考慮して、3つの門のうち1つを閉鎖した。 ・防災倉庫から、警備業務向けにライト、乾電池の在庫を放出 	<p>※ 初期対応に必要な備品、24時間警備に必要な備品の整備が必要であると感じた。 例：バッテリー付きテレビ（ラジオだけでは不十分）、水ポリタンク、ウエットティッシュ</p>
17:30	・停電復旧せず		

<p>3/12 ～3/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部を定期開催 ・停電が続く。 ・電話設備の通信ふくそうが続く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3/12(震災2日目)に、勤務免除連絡が従業員に行き渡っていないことが想定されたため、安否確認も兼ねて、各門(3か所)で出勤してきた従業員の氏名記載を行った。 ・出勤要請のない従業員は、その場で事情を説明し帰宅させた。 ・被害状況の確認、復旧の手順の確認 ・従業員安否確認を進めることを指示 ・衛星携帯電話も「回線が混み合っています」の状態が続き、機能しなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3/13(3日目)からは、氏名記載は終了した。 <p>※ 本社との通信環境の整備が必要であることを実感した(モバイルデータ通信機器の確保)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社外との電話は、管理棟総務・安全担当グループ長席のNTT緊急電話を活用するも、当該電話は使用できず、3/14からNTT側で規制を行ったため、当該NTT緊急電話及びその他固定電話、公衆電話は使用できない状態となった。 ・ドコモの携帯電話は、発信制限があるものから大きな支障はなかった。KDDIは、震災から5日目まではつながりづらい状態が続いた。 ・106棟は、天井落下により使用不可能であった。 ・3/17からは、従業員の通勤燃料事情悪化に対応するため、通勤タクシー利用ルールを作成し、社内通知の上、運用を図った。 ・エレベーターは停電後、3/17に全14台が復旧した。
<p>3/14</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・初期復旧支援体制の準備 ・燃料事情の悪化懸念 ・順次復電 	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧対応者の給食環境確保のため、会社食堂については、管理棟だけでも稼働できるように準備を行い、3/14から営業再開した。 ・復旧対応者の宿泊施設として、寮の寝具確保、食堂設備等の再稼働準備、手配を行った。 ・停電の解消により、通信各社の環境も改善したことから、安否確認システム使い職員の安否確認を実施し、3/17に確認が完了した。その結果、職員1名の確認ができなかったが、その1名は市内の避難所に避難しており、会社上長が直接避難所を巡って本人を探そうとした3/18に本人から会社上長に連絡が入り、無事が確認できた。 ・管理棟の食堂を営業再開 ・燃料事情悪化により保守委託業者が来社不可能であったため、総務・安全担当の担当者が電話で保守委託業者と通話しながら機器操作を行い、自動火災報知設備の警戒を復旧した。 	<p>※ 本社との通信環境の整備が必要であることを実感した(モバイルデータ通信機器の確保)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社外との電話は、管理棟総務・安全担当グループ長席のNTT緊急電話を活用するも、当該電話は使用できず、3/14からNTT側で規制を行ったため、当該NTT緊急電話及びその他固定電話、公衆電話は使用できない状態となった。 ・ドコモの携帯電話は、発信制限があるものから大きな支障はなかった。KDDIは、震災から5日目まではつながりづらい状態が続いた。 ・106棟は、天井落下により使用不可能であった。 ・3/17からは、従業員の通勤燃料事情悪化に対応するため、通勤タクシー利用ルールを作成し、社内通知の上、運用を図った。 ・エレベーターは停電後、3/17に全14台が復旧した。

エ R工場（被災地：地上9階・地下2階、延べ面積約42,000㎡。ヒアリング調査の結果は、69ページ（R工場）参照）

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	<p>○地震発生（震度5強）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天井から釣り下がっている蛍光灯が落下 ・ロッカー、机、書棚が激しく転倒 ・工場の屋根のスレートが落下 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務室内従業員は全員が机の下に隠れ、身の安全確保を図る。 ・工場内従業員は、避難訓練のとおり、最寄りの5か所の避難場所に避難 ・最高責任者である工場長は、外部に向向しており不在であったため、副工場長が工場長代行をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・震度5強という今までに経験したことがないような地震で、揺れが徐々に激しくなってきた。
14:50	<ul style="list-style-type: none"> ・停電のため工場内設備がすべて停止。警備会社が管理する警備システムは稼動していた。 ・避難場所に避難を開始 ・建物被害を確認（仕上げ棟の屋根が100㎡崩壊） ・火災の発生はなく、人的被害もなかった。 ・消防用設備等の損傷がなかった。 ・衛星電話は、回線が混雑していたため通話不能 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務所裏側の避難場所は、生産課長が中心となって安否確認を実施 ・工場内の安否確認等は、無線を使用して確認。なお、29分間で全員の安全を確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生時、工場内にいた人員は、従業員72名、業者を合わせると100名弱であった。 ・工場内の建物は広大な敷地の中に点在していることから、普段から従業員全員に無線機を配布し携帯させている。また、中央操作室には固定器が、事務室にも無線機が設置されていることから無線連絡が可能であり、その通話内容について全員が聞けるようになっている。 ・一時避難の過程で、現場は若干パニック気味であった。 ・原則として、避難場所から動かないこととしていたが、避難場所によっては環境が悪いところもあり、指示を待たずに移動をした者がいた。

<p>15:30</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話がつながり、本社と連絡がとれた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防署、市役所と連絡をとり、人的被害がないこと及び工場内には入れないこと等を報告 	<p>※ 3/9 に発生した三陸沖を震源とする地震時の避難経験から、迅速な対応を可能とするために人員配置表を活用するよう改善した。また、夜間における安否確認の方法について、検討する必要があることを感じた。</p> <p>※ 事務所内の棚等が転倒し、必要な資器材・書類等が持ち出せなかったことから、震災後、防災倉庫を設置しこれらの対応を検討した。</p> <p>※ 地震対応マニュアルの改訂及び訓練計画・内容の見直しを必要があることを感じた。</p>
<p>15:45</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・正門広場に災害対策本部を設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・各部署の責任者が災害対策本部に集合し、工場の方針を提示 ・従業員等の安全を第一にするとともに、従業員を帰宅させ家族の安否確認等を指示 ・生産課から保安委員2名を選出し、工場内の夜間警備を実施 	<p>※ 停電対策として、非常用電源の確保の必要性を実感し、発電機を1台購入予定。また、非常灯を事務所に新設し、休憩所・更衣室等についても新設を検討した。</p>
<p>3/12 7:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・県全域が停電で、地域の一部が断水 ・始業時間は8時であったが、工場幹部が出勤 	<ul style="list-style-type: none"> ・工場内への進入を禁止し、表門で入出管理を、また、裏門は保安要員2名を配置し警備に当たらせ、外部からの進入を防止 ・ライフラインの対策を検討 	

<p>9:20</p>	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況が判明 余震により屋外に設置した対策本部の蛍光灯、天井、パソコン等が破損。そのため、対策本部を食堂に移動 試験室の分析機器の落下損傷及び薬品びん等が落下し破損 	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関への連絡を分担し、責任者を決定 飲料水の確保 電源確保のため、協力会社から発電機を借用依頼 通信の確保 被害状況の再確認 	<ul style="list-style-type: none"> 外部対応は総務課長、現場への指示責任者は、生産課長とした。 通信手段は、衛星電話や公衆電話を用いた。
<p>9:45</p>	<ul style="list-style-type: none"> 発電機の調達ができ、電源を確保 	<ul style="list-style-type: none"> 食堂で炊き出しを実施 セメント原料等の機器に対し、通電し災害防止を図った（保安の確保）。 	
<p>11:10</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工場内を立入禁止 	<ul style="list-style-type: none"> 工場内の危険な場所を確認するため、外周をパトロールし保安確保を図った。 パトロール中、被害状況等を記録するため、写真撮影を実施。また、パトロールの結果、被害状況等について、ネットワーケやメールにより本社に報告 	
<p>11:45</p>		<ul style="list-style-type: none"> 自然発火の恐れある原燃料（微粉炭）に対し、温度管理を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 原燃料である石炭は、微粉炭の状態でタンク内等に長期保管すると、自然発火する可能性が否定できない。今回は停電となりタンク内における石炭の保管状況（温度等）の把握が困難となった。このため石炭の自然発火防止対策に苦慮した。

12:25	<ul style="list-style-type: none"> 工場内の保安確保及び人的被害がなかったことが再確認できる。 ミーティングを実施 	<ul style="list-style-type: none"> 地域協力について検討 市役所に連絡し、給水所2か所を地域に開放 ミーティングにおいて、工場の被害状況、各種設備機器の状況を周知 	<ul style="list-style-type: none"> 地域住民の工場内避難への要望はなかった。 ミーティングは、今後、朝・昼・夕方の3回実施することとした。 当面の間、暗くなる前（15時頃）には帰宅することとした。 <p>※ 従業員間の被害情報等の共有が必要であると感じた。</p>
14:30			

(7) 複合用途（地下街を含む。）

ア S商業施設（被災地：地上6階・地下1階、延べ面積約25,000㎡。ヒアリング調査の結果は、70ページ（S商業施設）参照）

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	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生（震度6強） ・施設全体は大きな揺れ ・1階エントランスのスプリンクラーが破損し散水 ・施設内は停電 	<ul style="list-style-type: none"> ・各店舗のスタッフが、在館中の来場客を施設内から駐車場へ避難誘導 ・施設被害、来場客及びスタッフの安否状況を確認 ・各店舗とも店外への避難誘導については、ほぼ終了 ・スタッフが最寄りの避難場所（小学校）まで徒歩にて来場客を誘導 ・出勤していたスタッフの帰宅を許可 ・店舗社員は、施設管理のため残留（8名程度） ・避難場所（小学校）へ、ポップコーンなどの菓子類を搬送し配布 ・津波発生情報が入ったため、屋外駐車場周辺にいる来場客を立体駐車場へ避難誘導 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体に対し、情報共有ができなかった。 ・想定されていない事象が多く発生し、業者に連絡もできず、さらに規定がないことから、その場の責任者の判断になる。 ・状況報告のため、あらゆる手段で連絡を取るが、ほぼ不通であった。
15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・防火管理者が出社 		
17:00	<ul style="list-style-type: none"> ・停電復旧の見込みなし 	<ul style="list-style-type: none"> ・懐中電灯、電池、食糧、水の確保 ・施設内は危険と判断し、送迎用のバス2台を準備 ・来場客対応を考慮し、正面入口及び裏口にバスを配置 ・防寒対策のため、温泉宿泊施設で保有するシーツ類や館内着を活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・トイレは、水が流れないため、非常に不衛生な状態であった。 ・2日目は水を汲み用意したが、水の容量が懸念されたので、3日目以降はトイレの使用を禁止

19:36	<p>○余震発生</p> <ul style="list-style-type: none"> 安否確認及び一時避難のため数名が来場 	<ul style="list-style-type: none"> 津波被害を考慮し、立体駐車場に避難 近隣から多くの住民が立体駐車場に避難 避難者のために立体駐車場を開放。避難者の多くがトイレの使用を希望したためトイレ2か所を開放 	<p>※ 駐車場の使用制限の必要性を感じた（緊急時でやむを得ない状況だったが、施設を管理していく上では駐車場の使用制限を行うことも必要）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 帰宅してもライフラインが復旧していないことから、残留できる社員は残った。 現場でしか連絡先が分からないスタッフもおり、混乱した。 建築関係業者が、被害状況の確認に来た。
3/12 6:00	<ul style="list-style-type: none"> 自家発電設備が稼働 被害状況の確認 バスで寝泊まり 	<ul style="list-style-type: none"> 発災当初、非常停止した自家発電設備が自動復旧したが、館内の電気設備の安全確認ができなかったため緊急停止 出勤可能な社員を招集。家族のいる社員は、しばらくの間自宅待機 残留した社員で、館内の被害状況や閉じ込め者の有無を確認。また、従業員（社員・パート従業員）の安否確認を指示（電話の接続状況が悪くなかなか進まなかった。） 	<ul style="list-style-type: none"> 送迎用バスのガソリンが少なくなり、バスでの宿泊を断念した。
3/13	<ul style="list-style-type: none"> バスで寝泊まり 	<ul style="list-style-type: none"> 余震も少なくなってきたため、温泉施設内での宿泊を準備 	
3/14	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況の確認 		
3/15	<ul style="list-style-type: none"> 雨漏りが始まる。 	<ul style="list-style-type: none"> 震災当初はなかったが、相次ぐ余震の影響により施設内のテナント天井部からの雨漏りがひどくなる。 	
3/16	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 社員の安全確保のため、本社から愛知への一時避難指示が出たので、社員に説明する。 	

イ U超高層ビル（首都圏：地上5階・地下5階・延べ面積約570,000㎡。ヒアリング調査の結果は、73ページ（U超高層ビル）参照）

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） ・緊急地震速報は、震度3と表示。実際には震度5の地震が発生	・在館者が、地震の揺れに動揺し自主的に避難を開始	・あまりにも大きな揺れであったため、揺れの怖さで避難を開始した者がいた。本来は建物内に留まるよう指導している。
14:58	・1階において自動火災報知設備が作動 ・地震の揺れにより、至る所で防火扉が閉鎖 ・高層階サバーブルームに煙を確認 ・自動火災報知設備が火災と判断し、「全館一斉避難」の非常放送（自動）が流れる。 ・避難階段において避難渋滞が発生	・現場に急行し非火災（誤報）であることを確認 ・火災発生の際から館外に避難を開始 ・119番通報するも不通	・自動火災報知設備が火災発報を覚知したため、初動対応としては火災対応の体制となった。 ・全館一斉避難の非常放送が流れたことにより、地上階付近で避難渋滞が発生した。これにより、1階の防災センターから上階の火災現場を確認に行くことが困難となり、上階からの避難者とぶつかって転倒しけがをする等の2次災害の発生も懸念された。
15:06	・ボイラー停止 ・エレベーター全館停止 ・エレベーター閉じ込め者の確認	・ボイラーの復旧準備 ・インターホンにてエレベーター内の閉じ込め者を確認した結果、閉じ込め者なし	※ エレベーター等が停止したため、特に館内の縦移動が困難となった。そのため、地区隊との有機的な連携について検討を進める必要がある。
15:15	○余震発生 ・ボイラーが再び停止		※ 非常放送をブロックに分けて放送する等の検討が必要であると感じた。
15:18	・全館において火災が発生していないことを確認 ・館内の検索活動実施	・自動火災報知設備の発報が非火災報であることを確認し、各種設備等の復旧作業を実施 ・トイレ等の閉じ込め者の有無について確認	・携帯電話が不通となったため、本部隊と地区隊との連絡が困難であった。
15:28			
15:40	・エレベーター業者到着	・エレベーターの復旧作業開始	

16:50	<ul style="list-style-type: none"> ・在館者から交通機関の運行状況等について情報提供するよう要望あり。 ・館内放送実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・高速道路及び鉄道全線が不通である旨の館内放送を実施 ・館内放送の際、BGMをONにした状態で放送したため、聞こえづらいつの声があり、再度BGMをOFFにして館内放送を実施 	<p>※ 在館者等の不安解消のため、放送設備を最大限に活用し、適宜情報提供を行う必要があると感じた。また、当施設には海外企業も入居していることから、当該企業向けに英語での非常放送を実施することも検討している。</p>
20:22	<ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター順次復旧 		
21:05	<ul style="list-style-type: none"> ・帰宅困難者への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・閉館時間を延長し、1階及び地下1階を開放 ・地下鉄の一部路線が復旧した旨を館内放送にて周知 	<p>※ 5階の対策本部と1階の防災センターの両方で情報共有ができ、どちらでも館内放送ができるシステムの構築を検討している。</p>
3/12			
0:42	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却塔に煙らしきものが確認されたため外部からの119番通報 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防隊が冷却塔の煙を確認。「蒸気」の誤認と判明 	
3:50	<ul style="list-style-type: none"> ・館内の巡回結果報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・1階及び地下1階に数十名の帰宅困難者がいる旨確認 	
翌朝	<ul style="list-style-type: none"> ・各種設備の復旧作業 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防用設備等及びエレベーター等の復旧作業を継続 	
～			

ウ V超高層ビル（首都圏：地上54階・地下4階、延べ面積約240,000㎡。ヒアリング調査の結果は、74ページ（V超高層ビル）参照）

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	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生（震度5強） ・エレベーター地震管制により47基が停止したが、閉じ込め者なし ・総合操作盤に多くの防火戸作動表示 	<ul style="list-style-type: none"> ・各自、身の安全を確保する。 ・防災センターから館内放送実施（建物の安全性、エレベーター及び火気の使用禁止など） ・防災センター設備員が監視盤・インターホンによりエレベーター閉じ込め者の有無を全基確認する。 ・防災センターに自衛消防組織の本部隊を、7階に災害対策本部を設置し有線による連絡手段を確保する。 ・外周・館内の巡回を強化し、被害状況の確認にあたる。（継続実施） 	<p>※ 現在、自衛消防組織に組み入れられている6つのセンター（防災、設備、通信、清掃・物流・駐車場）による被害状況確認について、さらに役割分担を具体的に定め、効果的活用の検討が必要である。</p>
15:10	○余震発生	<ul style="list-style-type: none"> ・館内放送で被害状況の情報提供 ・高層階にいた来館者が特別避難階段を利用して避難階に避難しているのを巡回中の警備員が確認する（約700名）。 ・電車運転再開を受け全員退館する。 	<p>※ 館内放送の際、避難ルートなどの案内について検討する必要がある（フロア貸しの場合セキュリティの関係で通れない所がある。）。</p>
16:10	・アートギャラリー及び来場者ギャラリー内に一時留め置き	<ul style="list-style-type: none"> ・テナント社員の宿泊対応として空調設備を終日運転する。 ・防災センターから必要に応じて館内放送を実施する。 	
17:00	・帰宅困難者対策		
19:00	○余震頻発		

23:00	<ul style="list-style-type: none"> 通常の閉館操作 	<ul style="list-style-type: none"> 飲食17店舗の約60名が帰宅困難者として滞留（一般客含む。） 事務所テナントの数百名が帰宅困難者として滞留 	<p>※ 一般客など帰宅困難者対策として、館内施設の開放等についての検討が必要である。</p>
3/12	○余震発生	<ul style="list-style-type: none"> 防災センターから館内放送を実施する。 	
7:32	<ul style="list-style-type: none"> 40階テナントから防災センターへ足の不自由な社員1名の搬送依頼がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 搬送に当たっては、防災センター及び設備センター員立ち会いのもと人荷用エレベーターを使用した。 	
7:40	<ul style="list-style-type: none"> 47階テナントから防災センターへ障がい者2名の搬送依頼がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 搬送に当たっては、防災センター及び設備センター員立ち会いのもと人荷用エレベーターを使用した。 	
8:14	<ul style="list-style-type: none"> 47階テナントから防災センターへ足の不自由な社員1名の搬送依頼がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 搬送に当たっては、防災センター及び設備センター員立ち会いのもと人荷用エレベーターを使用した。 	
9:30	<ul style="list-style-type: none"> 飲食店舗あてに火気使用禁止を解除する。 一部の飲食店舗営業開始 	<ul style="list-style-type: none"> 防災センターから館内放送により火気使用禁止を解除する旨周知する。解除を受け一部店舗が営業準備に入る。 余震発生時の火気管理の徹底を図る。 	
3/13	<ul style="list-style-type: none"> 地震発生以後順次エレベーターの点検、試運転を行い運転再開 商業テナントの大部分営業開始 	<ul style="list-style-type: none"> 業者、設備センターにより点検を実施する。 	
3/14	<ul style="list-style-type: none"> 事務所テナント業務開始 		

エ W超高層ビル（首都圏：地上40階・地下3階、延べ面積約150,000㎡。ヒアリング調査の結果は、75ページ（W超高層ビル）参照）

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	・統括管理者及びB1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	
14:49	・建物の被害状況等について館内放 送を実施	・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 ・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	※ 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。
14:54	・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 ・高層階のエレベーターの復旧作業を依頼	・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		
15:20		・エレベーター数基が復旧完了	
18:20		・防災センター前にホワイトボードを設置し、公共交通機関の 復旧状況について情報提供を実施	

21:15	<ul style="list-style-type: none"> ・帰宅困難者への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災センターのテレビを2階コンコース夜間通用口横へ設置し、帰宅困難者への情報提供を実施 ・公共交通機関の運行状況を館内放送にて情報提供 ・毛布、飲料水等を配布 ・防災センター前において、子供、女性、高齢者を優先に毛布を配布 ・地下1階から地上3階に滞留する帰宅困難者の人数を確認 <ul style="list-style-type: none"> 〔 700人以上が滞留 飲食物等や防寒対策のためダンボールを配布 〕 ・帰宅困難者数の最終確認（750人が翌朝まで滞留）
22:35	<ul style="list-style-type: none"> ・以降、帰宅困難者への対応 	
23:20		<ul style="list-style-type: none"> ・各テナントと協力し、何とか帰宅困難者への対応ができた。
3/12 00:12		<ul style="list-style-type: none"> ※ 帰宅困難者対策として、備蓄品の必要性を感じた。
01:02		
03:05		

オ X複合施設①（首都圏：地上3階・地下4階、延べ面積約250,000㎡。ヒアリング調査の結果は、75ページ（X複合施設）参照）

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） ・エレベーター地震管制作動により停止 ・監視盤にて監視し、被害状況を確認	・各自、身の安全の確保を図る。 ・館内警備ポストへ周囲の安全確保を指示 ・エレベーター閉じ込め者の有無の確認 ・防災センサー待機者を防災センターへ召集	
14:48	・役員フロアに役員幹部集合、情報交換	・館内一次検索（被害状況の確認）開始	・館内放送実施せず。 ・災害対策本部は設置していないが、役員フロアに役員幹部が集合し、対策本部の役割を果たす。
14:50	・電気設備に異常がないことを確認 ・空調設備等の重要設備に異常がないことを確認		
15:00	・1階玄関エントランスに多数滞留 ・31階～7階の上水・中水供給停止	・エレベーター停止の案内、階段への誘導（16:25 上水・中水復旧）	
15:35	・館内に甚大な被害、傷病者の発生なしを確認	・一次検索終了 ・フロアごとに担当者がパニック防止のため声掛けを行う。	・館内放送を行い、避難に当たっては階段を利用するよう案内した。
15:42	・二次検索にて1階玄関エントランスの外壁ガラスの損傷発見	・玄関の通行規制措置	
18:33	・非常用エレベーター順次復旧 ・帰宅困難者対策	・エレベーター復旧ごとに館内放送にて案内 ・館内放送で帰宅困難者に会議室への案内呼び掛けを実施 ・社員食堂を24時までオープンし対応する。	

力 X複合施設②（首都圏：地上38階・地下4階、延べ面積約250,000㎡。ヒアリング調査の結果は、75ページ（X複合施設）参照）

時間	被害・事象の概要	行動概要	災害対応時の実施・感想・教訓等
3/11 14:46	○地震発生（震度5強） ・エレベーター全基が地震管制で停止 ・緊急地震速報発令	・デスクの下で身の安全を確保する。 ・非常放送で全館に地震発生放送を流す。 ・エレベーター監視盤及びエレベーター内インターホンにて閉じ込め者なしを確認 ・設備員が現場確認に際し、エレベーター全基停止のため、到着まで16分の時間を要した。 ・防災センター内に地震対策本部設置 ・警備員、設備員、清掃員にて全館内の巡回実施 ・ビル管理会社にて入居者等関係箇所へ緊急連絡を行い、テナントの被害状況の把握及び従業員の安否確認等の実施	・ヘルメットがデスクの近くになかったため装着できなかった。 ・緊急地震速報発令の前に地震があったため、事前の避難ができなかった。 ・最上階までの状況確認に労力と時間を要した。 ※ 災害発生時には、一般電話回線の繋がりが悪くなるため、有事の際の入居テナント・防災センター間の確実な通信手段の確立が必要である。
14:49	・25階電気室で過電流警報発報 ・25階中間水槽満水警報発報		
14:54	・ビル管理スタッフ（警備、設備、清掃）を防災センターに非常召集		※ 地震時には消防機関の到着が遅れることが想定されるので、ビル独自の消火や救護活動が重要となる。そのため、それらを含めた災害対応能力の向上が必要である。 ※ 大きな地震を想定した場合、余震による二次災害防止の観点からも館内巡回のタイミングは慎重に行うべきと考える。
15:05	・25階電気室にて空調動力トランスが二次側アングルと接触しアーク発生、焼損（火花が出て焦げたもの） ○余震発生（M7.4）	・現場急行した設備員がアーク発生、焼損を確認（119通報） ・ビル管理スタッフが館内を巡回し、人的被害がないことを確認 ・エレベーター一点検依頼 ・4階テナントへガスの使用中止を連絡 ・エレベーター停止状況等について館内放送を実施 ・全館内設備系の異常なしを確認 ・交通機関の状況及び当ビルを終日照明点灯し、空調運転を行うことについて館内放送実施 ・警備員による館内巡回終了 ・余震によりエレベーターが停止したため、閉じ込め者の確認を実施 ・停止したエレベーターの復旧放送の実施	
15:18			
16:00			
17:24			
17:51			
18:47			
22:30	・以降、余震に伴う対応		・各階、天井及び壁に所々小さな亀裂はあるが大きな被害なし。 ・各階、各所に防火戸の閉鎖あり。

キ X複合施設③（首都圏：地上3階・地下4階、延べ面積約250,000㎡。ヒアリング調査の結果は、75ページ（X複合施設）参照）

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） ・震度計作動 →地下3階：震度3、12階：震度4、 23階：震度4 ・エレベーター監視盤発報 →全号基とも地震管制作動 ・火災受信盤発報 →各階防火戸閉鎖、中間水槽満減水異常	・エレベーター監視盤インターホンでかご内に呼び掛けをしたが、閉じ込め者がいないことを確認 ・エレベーター会社と連絡して復旧要請 ・地震の継続を見越し、防火戸復旧対応見合わせ ・設備員が中間水槽点検実施し、異常なしを確認 ・全館放送実施（放送内容は以下のとおり。） 〔・1回目「建物は安全、身の安全確保、エレベーター使用禁止、火気使用禁止」 ・2回目「エレベーター運行休止、非常階段使用」 ・警備ポストは一エリア検索実施 →けがが人なし、ガラス破損なし、オートドア異常なし ・外周検索実施 →けがが人なし、外壁・ガラス損傷なし ・館内検索実施 →けがが人なし、火災、転倒・落下物なし、11階東側階段壁クラック発生確認 ・館内設備点検実施 →受変電設備、熱源設備、空調設備、衛生設備異常なし	・今回は火災の発生がなかったが、非常用エレベーターが使えなくなつた状況で警備員が感知器の発報した場所へ到着するまでに、高層階の部分は相当な時間を要した。 ・防災センターと地区隊との連携が重要となる。
14:55	○余震発生 ・震度計作動 →地下3階：震度4、12階：震度5弱、 23階：震度5弱	・全館放送実施（放送内容は以下のとおり。） 〔・1回目「建物は安全、身の安全確保、エレベーター使用禁止、火気使用禁止」 ・2回目「各社の負傷者、室内被害状況報告を要請」	
15:15	○余震発生	・全館放送実施（放送内容は以下のとおり。） 〔・1回目「建物は安全、身の安全確保、エレベーター使用禁止、火気使用禁止」 ・2回目「各社の負傷者、室内被害状況報告を要請」	・各社の負傷者、室内の被害状況を報告するよう要請したが、一部のテナントからしか報告がなかった。

15:55	<ul style="list-style-type: none"> エレベーター会社到着 	<ul style="list-style-type: none"> 復旧連絡 	<ul style="list-style-type: none"> 地震の加速度が徐々に拡大したため、全エレベーターは初期微動（P波）感知で管制運転が作動し、最寄り階に停止した。
16:00		<ul style="list-style-type: none"> 全体共用部防災センターに対し、エレベーター及びエスカレーターの運行状況、被害状況について状況報告を行った。 	<p>※ もし、かごが最寄り階に停止する前に高ガルを感知していたら「閉じ込め」が発生していた。「地震低速運転」での救出対応は訓練しているが、ロープに異常がある場合は業者が到着するまで救出できない。業者が到着するまでの間、閉じ込め者のパニックをいかに抑えるかが課題である。</p>
17:10	<ul style="list-style-type: none"> 順次エレベーター復旧 		
17:40	<ul style="list-style-type: none"> 緊急地震速報発令 		
23:02	<ul style="list-style-type: none"> エレベーター会社到着 0:49～順次復旧 	<ul style="list-style-type: none"> エレベーターの復旧連絡 	
3/12	<ul style="list-style-type: none"> 1:15 全体共用部防災センターにおいて、以下の情報を受信 「地下鉄終日運転に伴い、地下1階地下鉄連絡通路終日開放」とのこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体共用部地下1階地下鉄連絡通路終日開放に伴い、エントランスを終日カード操作可能とした（通常は、0:30～06:00まで閉鎖し、カード操作が無効となる。）。 	

ク X複合施設④(首都圏：地上3階・地下4階、延べ面積約250,000㎡。ヒアリング調査の結果は、75ページ(X複合施設)参照)

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
<p>3/11 14:46</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地震発生(震度5強) ・一旦、揺れが収まる。 ・自動火災報知設備盤スプリンクラー満水警報作動表示 ・雨水貯留槽：満水警報発報 ・C工区防火シャッター作動表示 ・地震管制によりエレベーター停止 ・ITV(セキュリティ)カメラにより館内確認 ・店舗のガス遮断を実施 ・館内地震放送(1回目) 	<ul style="list-style-type: none"> ・揺れが激しかったため、身の安全を図った。 ・防災センサーに全員集合 ・満水警報内容を確認し、異常がないことを設備担当者に報告した。 ・地下3階雨水貯留槽確認(地震による水面の揺れによるもの) ・地下3階各設備(電気、防災、空調、衛生)巡回開始 ・地下3階発電機室にて発電機の点検・燃料の確認を実施 ・警報内容を確認し、C棟防災センサーへ内容を確認 ・エレベーター全号基に地震管制が作動 ・各エレベーターに対してインターホンにてかご内の「閉じ込め者なし」を確認 ・エスカレーター等へけが人、被災者がいないことを確認 ・店舗に行き、ガス遮断を指示する。 ・管理事務所の指示で「地震対策本部」を設置 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・自衛消防組織の本部隊との情報連絡・指示 ・被害状況の把握と対策の検討 ・従業員の安否状況確認 等 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・防災センサーより全体共用部エリアに対し、以下の内容の地震一斉放送をする。 「ただ今、関東地方に強い揺れの地震が発生しました。余震の可能性がまいりますので、落ち着いて自身の安全を確保 	<p>※ 建物外観の目視点検は、警備・駐車場・清掃と連携し効率良く手分けして実施することが必要である。</p> <p>※ エレベーター(地下1階⇄地下3階)停止時の地下3階への動線の確保が必要と感じた。</p> <p>※ 直接店舗に行くのではなく、放送を活用した周知を検討する必要がある。</p>	

		<p>してください。なお、エレベーター・エスカレーターは危険ですので乗らないで下さい。また、区内は「地区内残留地区」となっています。この建物は安全です。あわてて外に出ないようしてください。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理事務所長指示により、エスカレーター全号基順次停止する。 ・B工区4階テラス部ががたがついているとの報告あり。 ・4階テラス入口の扉を施錠しカラークリーンにて規制 ・「エスカレーターは階段としてご利用下さい」と周知 ・設備により、トラテープにて養生を行い、カラークリーンを設置 ・テープパーテーション及びカラークリーンで規制 ・ガムテープにてパネル補修 ・「エスカレーターは階段としてご利用下さい」と周知 ・所長からの指示を受けて、エスカレーターを順次起動 ・「手すりにおつかまり下さい」看板を乗降口に設置 ・1階共通ロビー開放延長の放送を実施 ・「通常22時まで閉館を延長して開放します」と周知 ・「1階共通ロビーは24時に閉鎖します」と周知 ・1階共通ロビーのオートドアを施錠 ・メトロオートドア、連絡通路、メトロ側階段防火戸を開放、メトロ側エスカレーター運 	<p>※ 一時避難者への対応について検討する必要がある。</p> <p>※ 交通機関の運行状況の把握方法と在館者に対する周知方法を検討しなければならぬ。</p>
14:55	<ul style="list-style-type: none"> ・全号基エスカレーター停止 		
15:10	<ul style="list-style-type: none"> ・B工区4階テラス部のがたつきを発見 ・館内地震放送（2回目） 		
15:17	<ul style="list-style-type: none"> ・B工区2階エスカレーター乗降口床板のがたつきを発見 ・B工区2階と3階エキスパンション部の隙間、天井パネルの一部止めネジが外れ破損 ・館内地震放送（3回目） ・エスカレーター運転再開 		
15:19	<ul style="list-style-type: none"> ・1階共通ロビー開放延長 		
16:39	<ul style="list-style-type: none"> ・1階共通ロビーのオートドア施錠 		
22:00	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により停止したエレベーター復旧 ・東京メトロの終夜運転を確認 		
23:30 3/12			
0:00			
0:30			

ケ Y地下街（首都圏：地上1階・地下3階、延べ面積約74,000㎡。ヒアリング調査の結果は、77ページ（Y地下街）参照）

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	<ul style="list-style-type: none"> ○防災センターの緊急地震速報発令（震度3程度） ○地震発生（震度5強） ・総合操作盤の表示に異常は見られない。 ・照明器具の破損（電球の落下）：3件 ・飲食物の棚からの落下破損：5件 	<ul style="list-style-type: none"> ・各自、身の安全を確保する。 ・館内を巡回し被害状況の確認にあたる。（継続実施） 	<p>※ テナントに対し、収容物の転倒・落下・移動防止措置の徹底を図るよう検討する必要がある。</p>
14:50		<ul style="list-style-type: none"> ・火災の発生、けが人、エレベーター閉じ込め者なし。 ・駐車場異常なし。 	
15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス供給停止（震度5で作動） 	<ul style="list-style-type: none"> ・1時間以内にテナント自身でガス緊急遮断弁を復旧する。 	
20:15	<ul style="list-style-type: none"> ・地下街滞留者：約2,000名 	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時の対応について検討 ・帰宅困難者対策として地下街開放（トイレ開放、空調暖房運転） 	<ul style="list-style-type: none"> ・物販店舗：20時閉店 ・飲食店舗：22時閉店（一部23時閉店） <p>※ 一般の帰宅困難者については、施設等の損壊がないときは受け入れるものとし、併せて周辺施設の情報提供も行うものとする。</p>

<p>23:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> テナント自主営業終了し、来場客が退出 厨房ファン停止・火気使用不可 地下3階従業員休憩室を24時間開放 	<ul style="list-style-type: none"> 社員は、管理職が全員非常対応ということ泊まり込みをした。 交通機関が不通であるため、一時全員が帰宅困難者となったので、仮眠室や待機場所の手配をした。 	<p>※ 帰宅困難となった社員・スタッフ全員を店内・従業員休憩室へ収容することとは困難であり、対策を検討する必要がある。</p>
<p>3/12 1:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下街滞留者 1,451名 		
<p>4:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下街滞留者 2,050名 		
<p>7:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下街滞留者 1,762名 在来線運転再開 		

4-2 津波の被害を受けた防火対象物
社会福祉施設

Z社会福祉施設 (被災地：地上4階、延べ面積10,000㎡。ヒアリング調査の結果は、79ページ (Z社会福祉施設) 参照)

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	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生 (震度6強) ・約3分間の揺れ ・震度6強の地震動がしばらくの間続く。 ・ライフラインの途絶 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設内の職員は、その場でしゃがみ込んでいた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の揺れがあまりにも大きく、職員、入所者等もその場にしゃがみこみ身を守ることのできなかったため、すぐには初動対応をすることができなかった。 ・役職者は、市内のホテルで会議を開催していたため、当施設には不在であった。そのため、役員に電話連絡をしたが、通じなかった。
14:49	<ul style="list-style-type: none"> ○大津波警報発令 ・停電発生。非常用発電機は停電に連動して作動しなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジオ、携帯電話等により地震情報入手 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電機が自動起動しないので、手動により起動を試みるが、起動させることのできる職員はいなかった。 ・停電により電気機器を使用することができなかった。
14:51	<ul style="list-style-type: none"> ○余震発生 (震度4) ・受水タンク(4,000ℓ)破損なし (飲料水として利用者3日分を保管) 	<ul style="list-style-type: none"> ・入所者及び職員の無事を確認 ・エレベーターに閉じ込め者がいないことを確認 ・事務員、相談員が被害状況の確認を行い、その結果に基づいた対応を実施 ・各階の主任及びリーダーにより被害状況及び入所者・職員の身体状況を報告 	<p>※ 屋上非常用発電機の定期的なメンテナンスの実施のほか、複数の職員が非常用発電機の運転ができるよう運転技術等の習得が必要であると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受水タンクは、送水ポンプが停電で利用できなかったため、タンク下部の水抜き栓から水を使用した。

15:05	ラジオで大津波襲来の情報の入手及び予測の確認	<ul style="list-style-type: none"> 施設1階入所者を2階以上へ避難誘導開始するとともに、ケアハウス入所者をケアハウス2階テラスに誘導 ケアハウス入所者の避難誘導が完了するが、外が寒いことから、施設の2階に移動させた。 外部給食業者により、食品を2階へ移動 津波の高さが6mになるという情報を入力したことから、再度、上階(3階以上)に誘導した。 	<ul style="list-style-type: none"> 1階入所者は50名、ケアハウス入所者は44名いたが、階段の上り下りに困難を極め、避難完了までに時間を要した。 今回の津波は想定外の事象であり、避難以外何もすることができなかった。 <p>※ 避難誘導、経路等について、事前の検討が必要であることを感じた。</p> <p>※ 高齢者を当該施設(建物)から他の施設等に避難させる場合は、適切な移動場所を事前に調査・検討することが必要である。</p> <p>※ 一般的に体育館などは、建物自体が低階層であり1階にしか避難できないことが多い。このため、津波を回避するための高さがなく、水没する危険があることを考慮する必要がある。</p>
15:20		<ul style="list-style-type: none"> 到着した管理課長等から、外部機械室及び停電による機器の停止確認を指示 火災の有無の確認指示 ケアハウス入所者を施設2階に避難誘導完了。なお、施設2階への自力避難が困難な者については、職員4名が付添い、ケアハウス3階に避難 	
15:30	市内のホテルから役職者6名が施設に到着	<ul style="list-style-type: none"> 施設2階の職員から、津波が当施設に向かって来ていることを聞き、1階にいた職員は2階へ上がった。 目視確認中に津波情報入手 建物開口部を確認し、すべての扉を閉鎖 	
15:35	津波第一波襲来 施設が孤立化		<ul style="list-style-type: none"> 施設内にあった職員の自家用車、公用車は津波により、すべて流された。 施設内にも津波が入ってきた。エレベーター、地下ピット内へ物凄い勢いで海水が入っていく音がしていた。 近隣の民家から助けを呼ぶ声が聞こえるが、なす術がなかった。 すぐに周囲は暗くなり、雪が降り気温が下がってきた。

16:00	<p>・津波災害対策本部を設置</p>	<p>・食事提供及び介護サービス（主に排泄介助）提供について仮決定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事務局及び相談員に備蓄品（食料、飲料、介護用品、懐中電灯、電池等）の確認を指示 ・外部との連絡を試みたが、連絡が取れなかった。 ・電気供給について検討（非常用発電機の利用の可否） ・備蓄品の管理徹底 ・以下のとおり排泄のルールを作った。 <p>[</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入所者は、オムツパッド、ポータブルトイレの使用 ・職員のトイレは限定し（1階1か所、3階1か所）、小10回、大1回でバケツ1杯分を流水する。 <p>]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土足区間と土足厳禁区間を設置し、汚泥等の持ち込みや二次感染防止を図った。 	<p>※ 食料は、3日分の備蓄量はあったが1階に保管していたため、津波により半分以上流失してしまった（津波により、1階が完全に浸水（2m程度））。入所者及び職員が10日間孤立しても対応できるよう備蓄することが必要である。</p> <p>※ 調理用熱源としてカセットコンロと大量の力セットポンプは必須であり、10日分の備蓄（200本程度）が必要である。</p> <p>※ 水を流しての食器洗いが不可能となったため、使い捨ての食器が多数必要である。</p> <p>※ 少なくとも、医療施設として電気と水で給湯可能とするため、大規模工コ給湯システムで給湯できるようにすることが必要である。</p> <p>※ 外部との連絡が困難であったことから、以下に掲げる連絡体制の整備が必要であると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話網の整備（関連事業所間での災害時連絡体制の確立） ・携帯電話システム上の通信カードを複数設置 ・施設内連絡設備として、トランシーバーを設置 <p>・非常参集してきた職員は、津波、浸水により施設に近づくことができなかった。</p>
-------	---------------------	--	---

17:00	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者スペースの決定と食事提供、サービス提供の開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設2階及び3階に1階入所者を分散し、居室内の人数を変更するとともに、食事、サービスの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・男性2名が非常用発電機の鍵を取りに1階事務室に向かったが、1階は胸の高さまで水没しており、さらにはどこに鍵のケースがあるのかわからなかった。このため、鍵の場所を知っている職員が水の中を探し出し、ようやく見つけることができた。
17:30		<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電機の運転を開始するため、暗闇の中、起動用の鍵を1階事務室に取りに向かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・男性2名が非常用発電機の鍵を取りに1階事務室に向かったが、1階は胸の高さまで水没しており、さらにはどこに鍵のケースがあるのかわからなかった。このため、鍵の場所を知っている職員が水の中を探し出し、ようやく見つけることができた。
18:00	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電機起動 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上に設置してある非常用発電機を起動 ・照明とコンセントの利用が可能であることを確認 ・1時間運転した上で燃料油の使用量を確認し、1日4時間運転、4日間使用を決定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・明かりが点灯したことにより、職員、入所者とも落ち着きを取り戻し、和やかになった。 ・非常用発電機の運転時間を定め、以下のとおり1日4回運転とした。 ①6:00-6:30 ②12:00-13:00 ③18:00-9:30 ④0:00-0:30
	<ul style="list-style-type: none"> ・1階厨房室の分電盤がショート 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災、漏電を考慮し、当日の非常用発電機の停止 ・翌日(3/12)に1階分電盤ブレーカーを遮断し、非常用発電機を運転した。 	<ul style="list-style-type: none"> ※ サービススタングの燃料貯蔵量が少なかった。よって、以下に掲げるような対策を施すことが必要である。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・屋上非常用発電機サービススタングの容量増加(1240→5000) ・ポータブル発電機の設置(燃料油含む。) ・タンク以外の重油の確保 </div>

第6 まとめ

東日本大震災時における建築物の防災管理・自衛消防組織の活動等の運用実態については、「第5調査の結果」のとおりであるが、こ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

- ・今回の震災では、消防計画に基づき、館内放送により事業所ごとの被害状況の報告を要請したが、全く反応がなかった、あるいは一部の事業所からしか報告がなく、そのため、テナント、専有部分の被害状況の把握が困難であるとした事例が多く見受けられた。また、消防計画の内容や共同防災管理協議会協議事項がテナントや事業所に十分に理解されていなかったため、発災時には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とする事例もあった。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。
- ・消防計画や各事業所が独自に作成している災害対応マニュアル（以下「消防計画等」という。）は、組織的に一体となって災害対応に当たるための基本原則を定めるために作成しているものであり、従業員の誰もが理解されることが重要であるが、今回の震災の教訓をかんがみると、長文形式でわかりにくい、内容を理解されにくい、内容が漠然としており具体的にどのように行動すればよいのかイメージがわからない、といった意見が多く見受けられた。また、消防計画等の中身について、災害時にやるべきことがあまりにも膨大なものであるため、発災時に地区隊を効果的に動かす余裕がなかったものもあった。このことから、消防計画等を作成する際には、やるべきことを細かく網羅するだけでなく、その中で優先度の高いものは何か、最低限やらなければならないことは何かを整理するとともに、特に当該消防計画等に拘束される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ようなものを作成する必要がある。
- ・災害時の対応を万全なものとするためには、昼間など人員が十分に確保されている時のみならず、夜間など人員を十分に確保できない時に災害が発生したことも考慮した上で、自衛消防組織の任務分担等を考える必要がある。その際、他の班と兼務することも想定されるが、兼務することによって両者の業務が滞ってしまうことのないよう、災害対応の各時点（初動時、初動時以後）において何を優先すべきかを整理しておく必要がある。特に、統括管理者を兼務していた事例では、発災時に効果的な指揮命令を下すことができず、専従化の必要性を指摘した事例のように、防災管理者など災害時に指揮命令を下す立場の者については、可能な限り専従化されることが理想である。
- ・災害活動方針については、通常、災害対策本部で検討し、その上で各部門に指揮命令を出す旨消防計画に定めている例が多いものと考えられるが、特に初動対応時には災害対策本部の指示を待っていたのでは迅速な災害対応に支障を来すことも想定される。今回の震災でも災害対策本部の判断・決定が遅かったことから、対応行動にかなりの時間を要してしまった事例もあった。また、従業員が独自に判断しなければ迅速に対応できないところ、災害対策本部の指示待ちで対応に遅れを生じた事例もあった。よって、どんな場合でもすべて災害対策本部の指示を待つのではなく、緊急を要する時にはそれぞれの部門の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必要がある。

- ・自衛消防組織を組織する上で各部門のリーダーを決定する際には、通常、その部門において最も職位が上の者が選定されるケースが多いが、今回の震災の教訓にも「災害発生時における各部署のリーダーは、職位にとらわれることなく臨機応変に対応できる人材を育成することが必要である。」とあるとおり、過去の震災を経験した者や日常の業務において臨機応変に対応できる者をリーダーに据えるなど、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であると考えられる。
- ・自衛消防組織の構成員は、①従業員のみ、②委託警備会社のみ、③混成のような類型に分けられると考えられるが、特に委託警備会社を構成員として組織する場合には、契約内容について十分に検討するとともに、意思疎通を十分に図ることが効率的な災害対応を行う上で有効である。

2 災害対応訓練に関すること

- ・今回の震災では、震度6強の激しい揺れにも係わらず、また余震も続く中、整然と避難誘導することができたことは、毎年実施している防災訓練の効果が大きかったとした事例がある一方で、毎年災害対応訓練を行っていたものの、訓練の実施そのものが目的となっていた、あるいは形式的な訓練に終始していたために、実災害を想定した訓練にはなっておらず、その結果、今回の震災時において訓練どおりの行動ができなかったものがあった。また、ほかの事例では、消防計画等に沿った訓練の必要性を認識し訓練を実施していたにもかかわらず、実災害を目の当たりにすると頭の中が真っ白になり何も行動できなかったものもあった。日頃から訓練を実施しても、災害規模によっては普段どおりの行動ができない場合が往々にして想定される。また、たとえ過去の災害を踏まえた訓練シナリオや万全な消防計画等を整備していても、現実直面する災害は消防計画等のおおりに進行するとは限らず、さらに、災害発生時、消防計画等を見ながら対応したのでは迅速な行動は期待できない。このことから、訓練に当たっては、以下に掲げる事項を十分に留意しておくことが望ましい。
- ① 訓練の目的を参加者全員で共有するとともに、まずは消防計画等の内容を十分に頭の中でイメージすること。
- ② 災害発生時には、消防計画等を見ながら対応するのでは迅速な行動は期待できない。よって、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 災害時には、防災管理者、統括管理者等のリーダー的役割の者や自衛消防隊員が常に在室しているとは限らないため、訓練においてそのような事態も想定すること。
- 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、在館者への情報提供に際し、容易に理解できる程度に整理した上で情報提供することが有効であるため、災害情報の提供方法も訓練しておくこと。
- ⑤ 災害時には、時間の経過とともに多くの事象が発生し、その対応に迫られるケースが多々見受けられる。今回の震災も多くの事象が発生しその対応に苦慮したとの意見もあることから、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ことも重要であること。
- ⑥ 想定を超える規模の災害に対応するためには、訓練の段階において、過去の災害に係る教訓等を理解するとともに、可能な限りいろいろな災害パターンを経験し災害対応のバリエーションを増やすこと。
- ⑦ 訓練終了後や実災害に対応した場合は、必ず反省会を実施し、不備のある点については早急

に改善すること。東日本大震災の2日前に三陸沖を震源とする地震が発生し、その時の対応行動に不備があったため、早急に見直した結果、東日本大震災当日は1人の犠牲者を出すこともなく避難することができたという事例もあったことから、反省会は大変な効果があるものと考えられる。

- 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ることの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、従業員がほかの地で被害に遭うことも考えられる。よって、そのようなことも視野に入れた従業員教育を行うことが望ましい。

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

- ・建築物には、放送設備やスプリンクラーなどの消防用設備等のほか、自家発電機や防火戸、無線機など災害発生時に活用すべきものが設置されているが、震災資器材の取扱訓練の実施率が3割程度というアンケート結果も出ていた。そのような中、今回の震災では、自家発電機が自動起動せず、さらに起動方法がわからずに建築物に電気を供給することができなかった事例や、放送設備の使用方法がわからないために従業員に対し災害情報や行動要領を指示することができなかった事例、防火戸が閉鎖したことにより防火戸の仕組みがわからず避難に支障を来したとする事例があった。震災発生時は、必ずしもこのような機器・設備の取扱いを熟知した者が在室しているとは限らないことから、日常の訓練では、震災資器材だけではなく、自家発電機の起動方法や放送設備の使用方法、あるいはスプリンクラーによる散水を閉止する方法等身の回りの設備の取扱いを複数の者が理解しておくことが極めて有効である。
- ・震災時に破損等した消防用設備等を復旧するためには、建物全体の被害調査を行った上で、破損している箇所の修理依頼をするなどして対応しなければならないが、手配先の工場が被災するなど早急に修理できない場合も想定される。よって、このような場合には、自衛消防隊員をはじめとした従業員による巡回体制の強化や消火器の増設、あるいは建物内への立入禁止措置をとるなど、火災予防に向けた対応策を講じる必要がある。

4 各事業所間の連携に関すること

- ・今回の震災では、消防計画に基づき、館内放送により事業所ごとの被害状況の報告を要請したが、全く反応がなかった、あるいは一部の事業所からしか報告がなく、そのため、テナント、専有部分の被害状況の把握が困難であるとした事例が多く見受けられた。また、前述のとおり、消防計画の内容や共同防災管理協議会協議事項がテナントや事業所に十分に理解されていなかったため、発災時には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とする事例もあった。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

- ・今回の震災では、オフィス家具類の転倒・落下・移動（以下「転倒等」という。）があったと回答した事業所は8割以上であり、多くの事業所でオフィス家具類の転倒等があったものと考えられる。また、あらかじめオフィス家具類の固定をしていた事業所では、その効果を十分に認識することができており、オフィス家具を固定していなかった事業所では、転倒等により在館者がけがをしたり、避難経路を絶たれたことから、オフィス家具類の固定の必要性を認識した回答があった。
- ・一方では、オフィス家具類の転倒等防止が進まない理由として、「建物に取り付ける場所がない」、「固定器具などが高価である」、「方法がわからない」といった回答が上位を占めていた。また、日ごろから各テナントに対しオフィス家具類の転倒等防止措置を施すよう呼び掛けていたものの徹底が難しかったとの回答もあった。
- ・オフィス家具類の転倒等防止措置について「すべて実施」していると回答した事業所でも、7割以上の事業所で何らかの転倒等があったという結果となったことから、オフィス家具類の固定について再度点検することが重要である。
- ・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ことから、可能な限りオフィス家具類を固定しておくことが望まれる。

6 食料・防災資器材の備蓄に関すること

- ・災害時の非常食としては、通常水や乾パン、クラッカー、インスタント食品等が想定されるが、今回の震災のように災害対応が長期化する場合、同じ種類の非常食ばかりを食べることになると、災害対応だけでなく食に対するストレスが溜まることも考えられる。現在は、様々な種類の非常食を手に入れることができるため、非常食の多様化についても検討する必要がある。
- ・今回の震災では、1階に食料を備蓄していたために、津波によりすべて流されてしまったとする事例があった。また、自家発電機の鍵を1階に保管してあったため、水没した室内の中を探し出し、ようやく見つけることができたとする事例があったが、特に、津波被害が想定される区域では、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等を参考にしながら、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である。
- ・食料の備蓄は、通常3日程度を想定しているものがほとんどであると考えられるが、今回の震災では、特に津波被害の影響を受けた事業所では、当該建物が孤立したことにより、今後は10日間孤立しても対応できるような食料を備蓄する必要があるとしている事例もあった。

7 初動対応に関すること

- ・今回の震災は、最大震度7、首都圏でも5強の非常に大きな揺れを観測し、さらに、その後、巨大津波が被災地を襲った。このような中、地震の規模が想定外のものであったため、「頭が真っ白になった」、「安全確認ができるまでは建物内に留まるよう指示したにもかかわらず大勢の人が外に避難した」、「避難階段に大勢の人が殺到し大混雑した」など大変な混乱が生じたものと考えられる。特に高層建築物では、エレベーターが停止し、建物内の安全確認に困難を要した事例もあった。また、同時多発的に被害が発生したことから、指揮命令系統が混乱し情報の記録が

困難であったなど、あらかじめ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が、平常モードから災害対応モードへ頭を切り替えることがスムーズにいかないと、初動対応に遅れを生じることが十分に考えられる。よって、初動対応に特化した訓練を実施するなどにより初動対応能力を向上することは非常に重要であると考えられる。

8 来館者に対する安心の確保に関すること

- ・特に店舗等においては、従業員のほかに多くの来館者が建築物内に存在している。発災時には、建物内の安全確認、避難誘導だけでなく来館者の安心を確保することも非常に重要である。今回の震災では、①災害情報や公共交通機関の運行情報を放送、テレビ、ラジオ等様々な形で定期的に情報提供する、②積極的に来館者に声掛けする、③ヘルメットを被り迅速的に避難誘導するなど「従業員は適切に災害対応している」という姿勢を見せることが、来館者に対し安心感を与え感謝されたとしている。

9 従業員等の安否確認に関すること

- ・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がどうなっているのかについて、災害対応をしている従業員に知らせることが重要である。よって、従業員や家族の安否確認について、会社から確認するほか従業員からも確認する方法を検討しておくことが必要である。

10 防災管理者・統括管理者不在時の対応に関すること

- ・災害対策本部を設置しなかった事業所では、発災時の行動として「統括管理者の指示により活動した」、「統括管理者の指示はなかったが、従業員がそれぞれの役割を理解し活動した」との事例があったが、一方で「防災管理者が不在のため、対策本部を設置することができず、災害対応の判断にも苦慮した」とする事例もあった。発災時においては、必ずしも防災管理者や統括管理者等のリーダーシップを執るべき役割の者が対応できるとは限らないので、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である。

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、テレビやラジオといった電気機器は、停電による影響で使用不能に陥る事態が生じた。よって、災害時の情報収集・連絡体制を確保するためには、通信回線のふくそう対策として「災害用伝言サービス」やメールの活用方法を検討するほか、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である。また、停電が長期化することも想定し、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である。

12 インフラ等の機能不全への対応に関すること

- ・今回の震災では、地震発生直後、被災地を含む多くの地域において地震直後から停電となり、災害対応に支障を来す事態となった。また、地域によっては4～5日間も電気が供給されない状況

が続いたことから、事業所に設置している自家発電機の燃料が底をつき、さらに、ガソリンスタンド等の燃料販売店が軒並み被災しているために、自家発電機の燃料購入が困難であったとする事例もあった。また、関東圏では、その後、電力供給能力不足により計画停電が一部地域で実施され、一時的に電気を使用することができない事態に陥ることとなった。よって、停電の発生と長期化のほか計画停電のような事態も想定し、情報収集・通信機器（携帯ラジオ、テレビ（ワンセグ）、携帯電話等）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である。

13 避難場所に関すること

- ・建築物の外に避難する場合、通常、建築物から一番近い場所を避難場所としてあらかじめ選定し、当該場所に在館者を誘導することになるが、今回の震災では、約 500m 離れている地域指定避難場所に誘導する際、避難経路になる道路が通行人、避難者、自動車等で混雑し、避難に長時間を要するとともに、事故やトラブル発生も危惧されるような状況となった事例があった。また、交通渋滞や建物の倒壊等によりあらかじめ想定していた避難場所に避難することができない場合、別の避難場所に避難することを余儀なくされる場合がある。このことから、建築物の外に避難する際には、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であると考えられる。

14 帰宅困難に関すること

- ・帰宅を許可した職員の中には、交通機関が動かず結果として帰宅困難となり、駅などで一夜を過ごした者がいたという事例があった。このことから、帰宅を許可する場合は、直ちに帰宅させるのではなく、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。また、徒歩で帰宅する従業員に対し、運動靴など歩きやすい履物を事務所内に常備しておくとした事例もあったが、そのような対策も効果的であると言える。
- ・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。

参 考 资 料

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【参考資料1】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

● 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

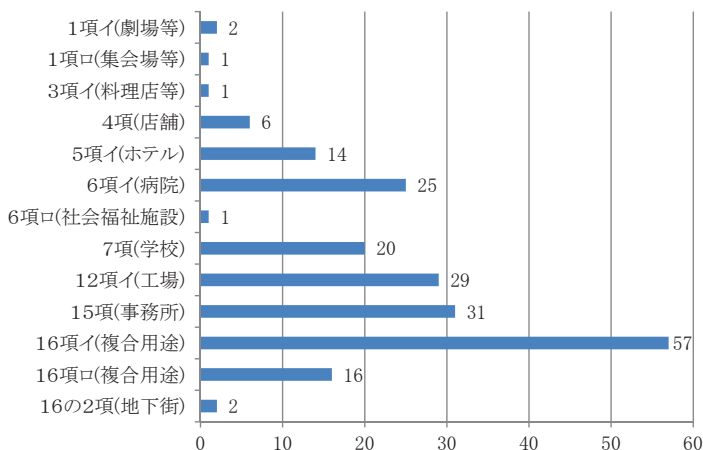
⇒被災地11、首都圏14、津波被害4

(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

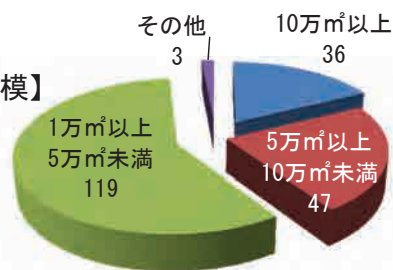
⇒全国の9建築物

● 調査の結果

【事業所の用途】



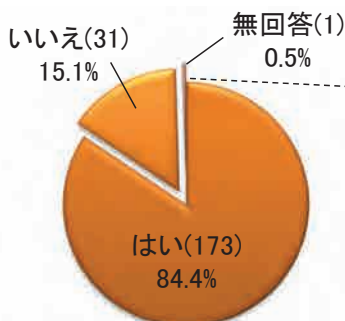
【事業所の規模】



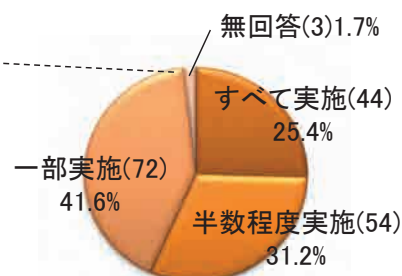
【事業所ごとの震度分布】

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

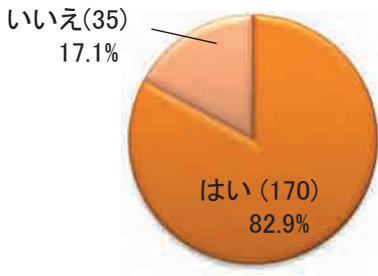
問 オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置は行われているか。(n=205)



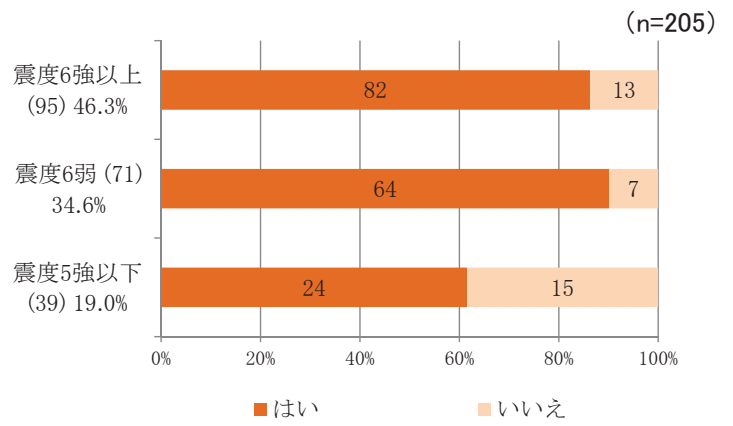
問 どの程度実施しているか。(n=173)



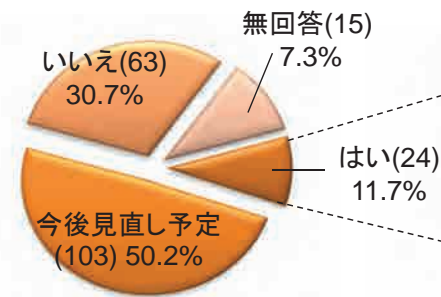
問 地震によりオフィス家具類の転倒・落下・移動はあったか。(n=205)



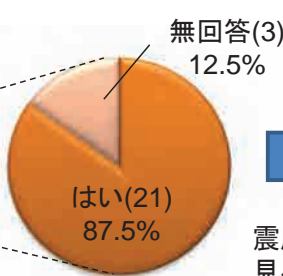
震度別に見ると



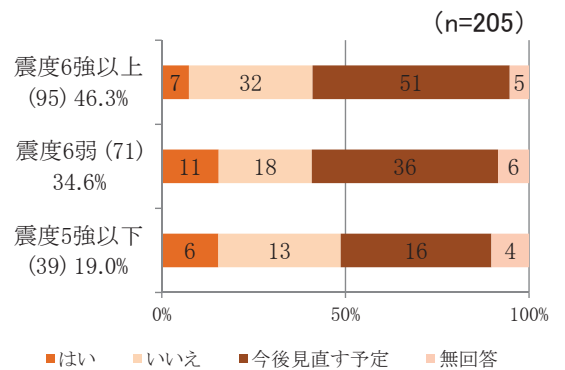
問 今回の震災を踏まえ、消防計画の見直しを行ったか。(n=205)



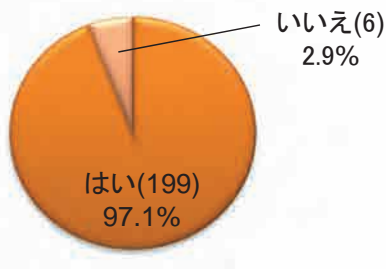
問 見直しを行った際、事業所の経営層も参加したか。(n=24)



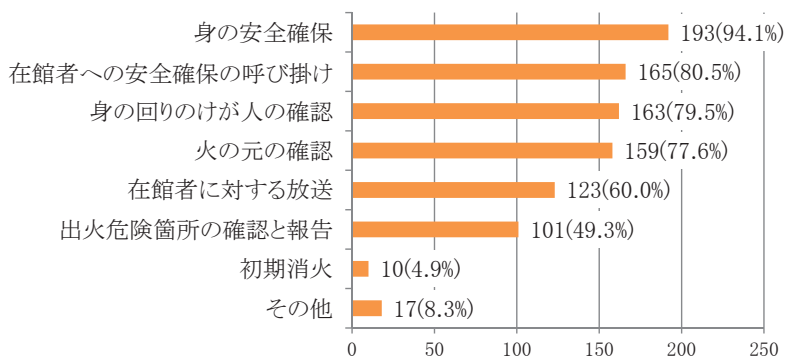
震度別に見ると



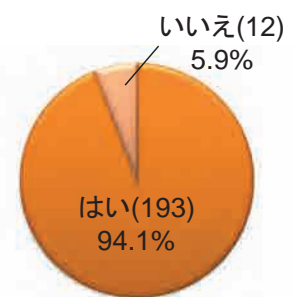
問 自衛消防隊員に対して、防災管理上必要な教育・訓練は行われているか。(n=205)



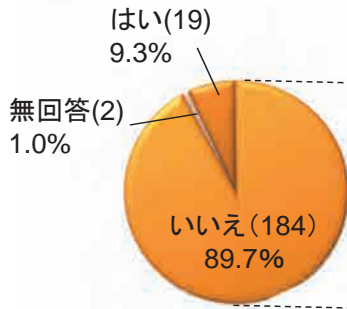
問 地震の発生直後、初動対応としてどのようなことをしたか。(n=205) ※複数回答あり



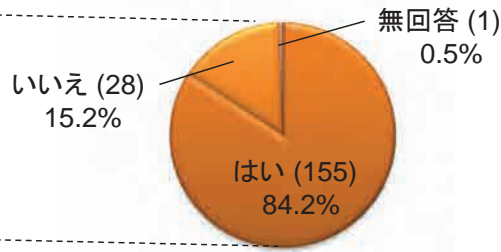
問 地震発生後(初動対応の後)、自衛消防組織は消防計画に基づき、また、日常の訓練を踏まえて活動したか。(n=205)



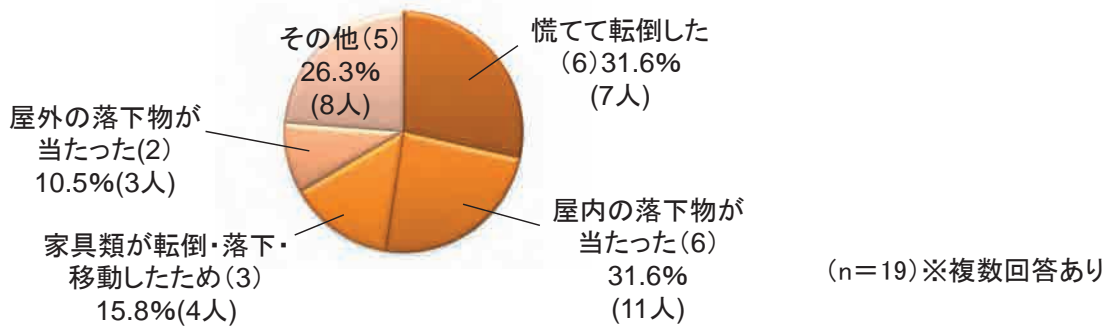
問 地震によりけが人は発生したか。(n=205)



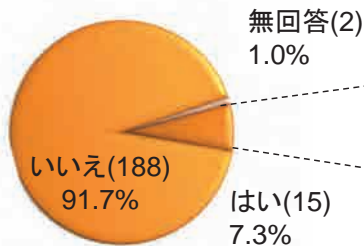
問 地震によりけが人が発生しなかった建物では、オフィス家具類の転倒・落下・移動防止措置が行われていたか。(n=184)



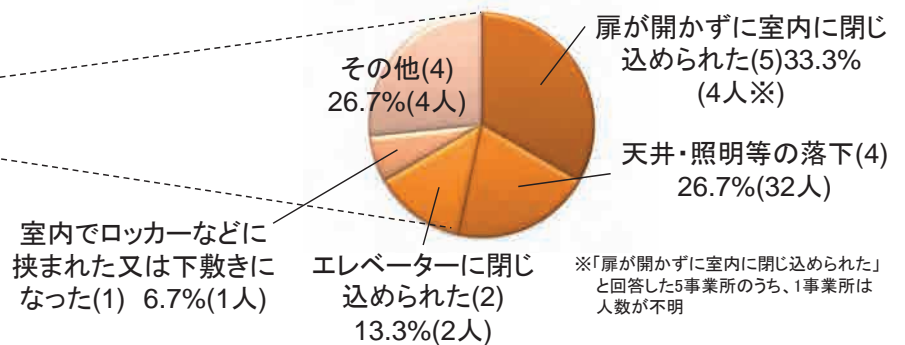
地震によってけが人が発生したものを原因別に見ると



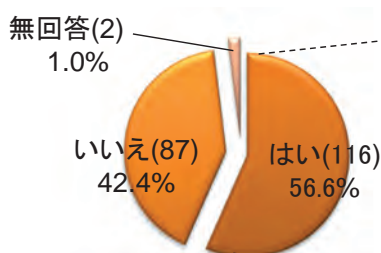
問 地震により救助が必要な人は発生したか。(n=205)



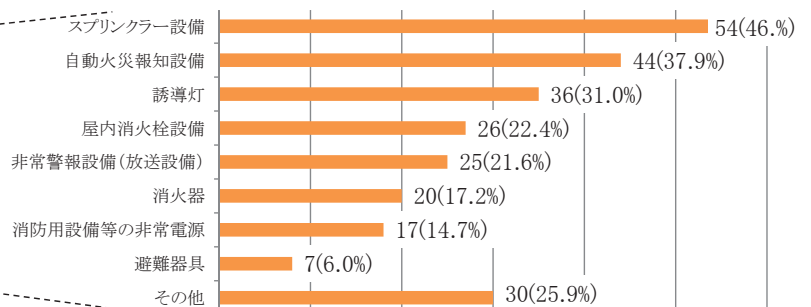
問 救助の内容は、どのようなものであったか。(n=15) ※複数回答あり



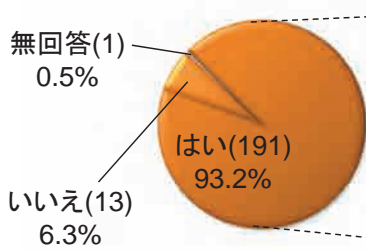
問 消防用設備等について、破損や誤作動等の被害があったか。(n=205)



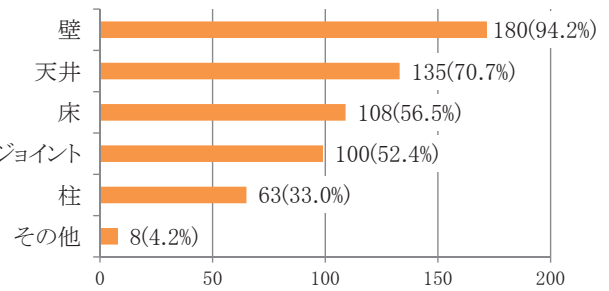
問 どのような消防用設備等に被害があったか。(n=116) ※複数回答あり



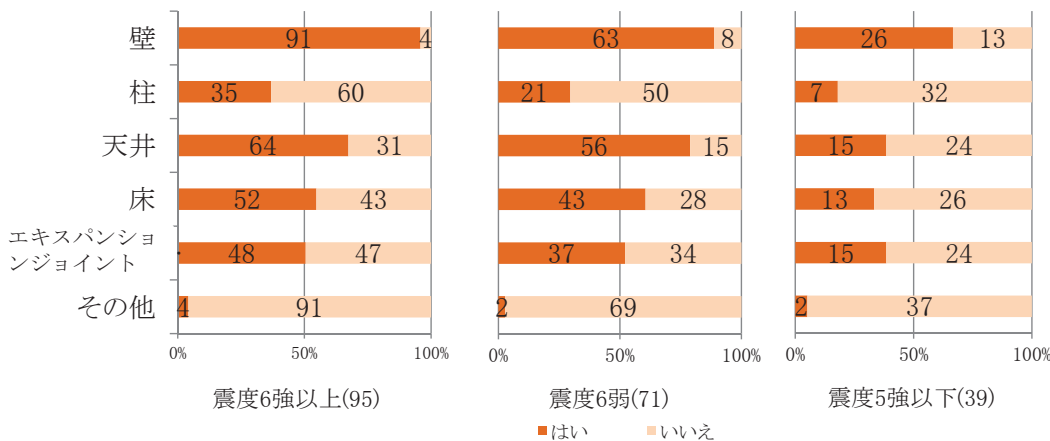
問 建物の壁、床等に被害(ひび、割れ、剥離等)があったか。(n=205)



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



○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	

● 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はなく、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**

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。

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。

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

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**

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。**

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・名簿

< 学識経験者 >

* 関	せき ざわ あい 澤 愛	東京理科大学大学院国際火災科学研究科教授
	つじ もと まこと 辻 本 誠	東京理科大学工学部第二部建築学科教授
	す がわ おさ み 須 川 修 身	諏訪東京理科大学システム工学部機械システム工学科教授
	さ の とも のり 佐 野 友 紀	早稲田大学人間科学学術院准教授
	じろまる のぶ お 次郎丸 誠男	危険物保安技術協会特別顧問
	の たけ ひろ あき 野 竹 宏 彰	清水建設(株)技術研究所次世代構造技術センター主任研究員
	やま だ とま よし 山 田 常 圭	東京大学工学系研究科都市工学専攻消防防災科学技術寄付講座特任教授

< 事業所等 >

しの	はら かず ひろ 篠 原 一 博	社団法人日本ショッピングセンター協会専務理事
まる	やま やす ひろ 丸 山 裕 弘	社団法人日本ビルヂング協会連合会
は	が とし はる 芳 賀 敏 晴	公益社団法人全国ビルメンテナンス協会建築物安全管理委員会
さ	さ き ひろかず 佐々木 博和	社団法人全国警備業協会
すぎ	た じゅんいち 杉 田 純 一	社団法人日本損害保険協会業務企画部長
しも	むら ただ お 下 村 忠 男	全国興行生活衛生同業組合連合会事務局長
いわ	さ えみ こ 岩佐 英美子	社団法人日本ホテル協会事務局長

< 消防関係機関 >

すず	き かず お 鈴 木 和 男	日本消防検定協会理事
よし	むら おさむ 吉 村 修	財団法人日本消防設備安全センター企画研究部長

< 消防機関 >

あん	どう まさる 安 藤 勝	千葉市消防局予防部参事兼予防課長事務取扱
かし	わぎ しゅういち 柏 木 修 一	東京消防庁参事兼予防部予防課長事務取扱
き	ど ひで ゆき 城 戸 秀 行	大阪市消防局予防部予防課長

< オブザーバー >

たけ	むら よし ふみ 竹 村 好 史	国土交通省住宅局建築指導課課長補佐
----	---------------------	-------------------

< 事務局 >

消防庁予防課

* 部会長

