

コンビナート安全対策に係る 地震対策調査

平成 25 年 3 月

川崎市コンビナート安全対策に係る地震対策調査検討会

本資料は、特定事業所等の地震・津波対策のアンケート調査を取りまとめたもので、地震・津波対策の促進にあたり、川崎臨海部石油コンビナートにおける状況の把握や説明資料の作成などの執務資料としての活用が期待されます。

目 次

1	川崎区の概要	1
2	神奈川県石油コンビナート等特別防災区域における消防力等	2
3	コンビナート安全対策に係る地震対策調査（特定事業所）	7
4	コンビナート安全対策に係る地震対策調査（防災組織）	46

1 川崎区の概要

1) 自然的条件

川崎区は、川崎市の最も東側に位置し、北側は多摩川をはさみ東京都大田区に、南側は神奈川県横浜市鶴見区に、西側は幸区に隣接しています。

地形は、多摩川の最も下流にあたり、J R川崎駅および京急川崎駅を起点に東側の東京湾に広がっています。市内で唯一海に面している区であり、臨海部は埋立てにより形成されています。面積は40.25平方キロメートルで、川崎市全体の約27.9パーセントを占めています。

2) 社会的条件

川崎区の東部から南部にかけては、東海道本線、京浜急行電鉄、国道15号線、産業道路、首都高速道路等が通っています。地域生活は川崎駅を中心とした商業地寄りの中央地区、多摩川寄りの大師地区、横浜市寄りの田島地区の3つの地区に分かれています。

京浜工業地帯の中核である臨海地区には石油コンビナートが形成され、市内の石油の大部分がここに貯蔵されています。近年では、産業構造の転換を背景に、環境・福祉分野をはじめとする各種の国際的研究開発機関の集積や基幹的広域防災・物流拠点への整備など、臨海部再開発が推進されています。

また、工場跡地等に多くの中高層化した大規模マンションの建設が進められています。

川崎区の人口は、217,422人（平成24年12月1日現在）と7区中第4位であり、市全体の約15.1パーセントを占めています。区民の平均年齢は44.1歳（平成24年10月1日現在）、65歳以上の人口割合である高齢化率は20.8パーセント（平成24年10月1日現在）で、市内で最も高齢化が進んでいます。また、外国人登録人口も11,508人（平成23年12月末現在）と市内で最も多くなっています。

なお、川崎区内にある事業所の数は11,971か所、そこで働く従業者数は167,904人と、それぞれ市全体の4分の1を占めています（平成21年7月1日現在）。また、市内で唯一昼間人口が夜間人口を上回っています。



平成15年度 1 臨海部(浮島側より)

2 神奈川県石油コンビナート等特別防災区域における消防力等

神奈川県石油コンビナート等特別防災区域における消防力等は、「神奈川県石油コンビナート等防災計画 資料編」に掲載されているもので、毎年更新されています。

最新のデータの参照は、神奈川県ホームページをご覧ください。

神奈川県ホームページ

神奈川県石油コンビナート等防災計画及び資料編詳細 <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f5050/p15003.html>

資料編 3 消防力等 <http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/478440.pdf>

(1) 関係市消防機関における消防力等

○川崎市消防局の消防吏員：1,385人

○車両関係：大型化学消防車2台、大型高所放水車2台、泡原液搬送車2台、普通消防車40台、乙種普通化学消防車6台

3-1 関係市消防機関における消防力等

(平成24年4月1日現在)

区分	消防吏員	大型化学消防車	大型高所放水車	泡原液搬送車	普通消防車	乙種普通化学消防車	消防艇	可搬式放水銃	泡放水砲	耐熱服	空気又は酸素呼吸器	油回収装置	消火薬剤(3%換算)				オイルフェンス
													ふっ化たん白	合成界面活性剤	水成膜	水溶性液体用	
横浜市消防局	3,430	2	2	3	101	13	2	21	36	58	926	1	0	37.4	63.8	17.8	400
川崎市消防局	1,385	2	2	2	40	6	2	22	4	28	338	0	90.3	7.7	30.0	9.9	1,980
横須賀市消防局	439	1	1	1	22	2	0	2	14	17	178	0	0	15.1	20.3	0	0
合計	5,254	5	5	6	163	21	4	45	54	103	1,442	1	90.3	60.2	114.1	27.7	2,380

(2) 特定事業所における消防力等

○京浜臨海地区(川崎市)の防災要員：直あたり221人

○車両関係：大型化学消防車2台、大型高所放水車0台、泡原液搬送車1台、大型化学高所放水車2台、甲種普通化学消防車10台、普通消防車2台、小型消防車0台、乙種普通化学消防車2台

3-2 特定事業所における消防力等

(平成24年4月1日現在)

区分	防災要員(直あたり)	大型化学消防車	大型高所放水車	泡原液搬送車	大型化学高所放水車	甲種普通化学消防車	普通消防車	小型消防車	乙種普通化学消防車	普通泡放水砲	可搬式放水銃	可搬式放水砲三千型	可搬式放水砲二千型	耐熱服	空気又は酸素呼吸器	泡消火薬剤(3%換算)					水容量	オイルフェンス	オイルフェンス展開船	油回収船
																たん白	ふっ化たん白	合成界面活性剤	水成膜	水溶性液体用				
京浜臨海地区	291	3	0	1	2	10	2	0	2	0	197	5	6	122	371	366	29	41	20	22	0	32490	2	0
川崎市	221	2	0	1	2	10	2	0	2	0	162	4	6	111	307	289	29	28	19	18	0	23,824	1	0
横浜市	70	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	1	0	11	64	77	0	13	1	4	0	8,666	1	0
根岸臨海地区	79	1	0	3	3	1	3	2	0	1	24	8	0	26	120	66	0	17	23	0	0	6,640	1	1
久里浜地区	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	3	15	11	0	0	0	0	0	1,620	1	0
合計	380	4	0	5	6	11	5	2	2	1	221	16	6	151	506	443	29	58	42	22	0	40,750	4	1

(3) 共同防災組織における消防力等

- 浮島共同防災協議会：防災要員 17 人、大型化学消防車 4 台、大型高所放水車 2 台、泡原液搬送車 2 台
- 川崎市千鳥地区防災協議会：防災要員 5 人、泡原液搬送車 1 台、大型化学高所放水車 1 台
- 川崎海上共同防災協議会：防災要員 4 人、オイルフェンス展張船 1 隻
- 扇町地区共同防災協議会：防災要員 5 人、泡原液搬送車 1 台、大型化学高所放水車 1 台
- 扇島地区共同防災協議会：防災要員 6 人、泡原液搬送車 1 台、大型化学高所放水車 1 台

3-3 共同防災組織における消防力等

(平成24年4月1日現在)

区 分	（防 直 災 あ た 要 り ） 員	大型 化学 消防 車	大型 高所 放水 車	泡 原 液 搬 送 車	発 泡 器	大型 化学 高所 放水 車	甲 種 普 通 化学 消防 車	可 搬 式 放 水 銃	可 搬 型 放 水 砲 三 千 型	耐 熱 服	空 気 又 は 酸 素 呼 吸 器	オ イ ル フ ェ ン ス	オ イ ル フ ェ ン ス 展 張 船	た ん 白 3 %	ふ っ 化 たん 白 3 %	水 成 膜 3 %	
																	人
浮島 共同防災協議会 (昭和52年7月13日)	17	4	2	2				9	2	4	6				24		14
川崎市千鳥地区 防災協議会 (昭和52年10月24日)	5			1		1			1	1	3				12		
川崎海上 共同防災協議会 (平成12年4月1日)	4											1080	1				
扇町地区 共同防災協議会 (昭和52年7月14日)	5			1		1			1	1	1				12		
扇島地区 共同防災協議会 (昭和52年7月13日)	6			1		1			1	1	2						12
安善町 共同防災組織 (昭和52年7月13日)	12			1		1		1	1	1	2	820	1		11		
南大黒神奈川 共同防災センター (昭和52年8月20日)	17			2		2			2	2	2	820	1				22
合 計	66	4	2	8	0	6	0	10	8	10	16	2720	3	36	23		48

(4) 広域共同防災組織における消防力等

- 防災要員：直当り 165 人
- 大容泡放水砲 2 基（容量：2 万以上～3 万未満）、ポンプ 2 基（容量：2 万以上～4 万未満）
- その他：混合装置 2 台、ホース 5,740m、耐熱服 4 着、酸素又は空気呼吸器 4 個、消火薬剤 6.6 万リットル

3-4 広域共同防災組織における消防力等

(平成24年4月1日現在)

区 分	（防 直 災 要 り ） 員	大容量泡放水砲					ポンプ				混 合 装 置	ホ ー ス	耐 熱 服	空 気 呼 吸 器 又 は 酸 素 呼 吸 器	消火薬剤 水成膜 (1%)
		2 万 未 満	3 万 未 満	4 万 未 満	5 万 未 満	5 万 以 上	1 万 未 満	2 万 未 満	4 万 未 満	4 万 以 上					
神奈川・静岡地区 広域共同防災協議会 構成事業所数 12 (うち静岡県 1)	165	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2	5,740	4	4	66,000

(5) 石油コンビナート等特別防災区域における消防力等

○地区計の防災要員：357人

○車両関係：大型化学消防車7台、大型高所放水車2台、泡原液搬送車9台、大型化学高所放水車8台、その他車両14台

○可搬式放水銃：207台

3-5 石油コンビナート等特別防災区域における消防力等

(平成24年4月1日現在)

機関名	防要員	大型化学消防車	大型高所放水車	泡原液搬送車	大型化学高所放水車	その他車両	可搬式放水銃
京浜臨海地区 自衛防災組織計(76事業所)	291	3	0	1	2	14	197
共同防災組織計(7組織)	66	4	2	8	6	0	10
地区計	357	7	2	9	8	14	207
根岸臨海地区 自衛防災組織計(8事業所)	79	1	0	3	3	6	24
久里浜地区自衛防災組織計 (東京電力西火力事業所横須賀火力発電所) (小計)	10	0	0	1	1	0	0
自衛防災組織計(85事業所)	380	4	0	5	6	20	221
合計	446人	8台	2台	13台	12台	20台	231基

※広域共同防災組織を除く

(6) 防災関係機関における消防力等

○川崎海上保安署：巡視船2隻、消火薬剤0.2k1、オイルフェンス100m、油吸着材98kg、油処理剤0.9k1

○川崎市港湾局：巡視船3隻、オイルフェンス1,340m、油吸着材163.4kg、油処理剤2.8k1

3-6 防災関係機関における消防力等

1 第三管区海上保安本部

区分	船艇				消火薬剤	オイルフェンス	油吸着材	油処理剤
	消防船	油回収船	オイルフェンス展開船	巡視船(艇)				
横浜海上保安部	2隻	-	-	10隻	34.5kt	540m	768kg	9.8kt
横須賀海上保安部	1	-	-	9	6.44	580	1,373	1.13
川崎海上保安署	-	-	-	2	0.2	100	98	0.9
合計	3	0	0	21	41.14	1,220	2,239	11.83

※横浜海上保安部で、粉末消火剤 7,100kg 油回収装置 3基を保有

2 関係市港湾局(部)

区分	船艇		オイルフェンス	油吸着材	油処理剤
	消防船	巡視艇			
横浜市港湾局	-	4	3,360	1,598	3.3
川崎市港湾局	-	3	1,340	163.4	2.8
横須賀市港湾部	-	-	1,300	774	3.9
合計	-	7	6,000	2,535.4	10.00

3 海上自衛隊

区分	船種		オイルフェンス	油吸着剤	油処理剤
	えい船	交通船			
横須賀地方隊	9隻	7隻	6,400	9,878	3.6

3) 消防組織

- 浮島共同防災協議会：39 事業所
- 川崎市千鳥地区防災協議会：24 事業所
- 扇町地区共同防災協議会：6 事業所
- 扇島地区共同防災協議会：5 事業所
- 川崎海上共同防災協議会：19 事業所

13-1 共同防災組織の概要

	浮島共同防災協議会	川崎市千鳥地区防災協議会	扇町地区共同防災協議会	扇島地区共同防災協議会
構成事業所	39 事業所 1種 8 2種 11 その他 20	24 事業所 1種 11 2種 6 その他 7	6 事業所 1種 2 2種 4	5 事業所 1種 3 2種 1 その他 1
組織の形態	協議会組織	協議会組織	協議会組織	協議会組織
範囲	浮島地区	半径 2.0 km	半径 1.5 km	半径 5.0 km
事務局の設置	東燃ゼネラル石油 榑川崎工場内 事務局員 1名	J X 日 鋳 日 石 エ ネ ルギー 榑川崎製造所川崎地区内 専任者 1名	昭和電工(株)、J X 日 鋳 日 石 エ ネ ルギー 榑が 1 年 交 替 で 受 け も つ	J F E スチール 榑東日本製鉄所 (京浜地区) 内 兼任者 1名
組織の代表会社	東燃ゼネラル石油 榑川崎工場	J X 日 鋳 日 石 エ ネ ルギー 榑川崎製造所川崎地区	昭和電工(株)川崎事業所	J F E スチール 榑東日本製鉄所 (京浜地区)
共同防災要員数	合計 17名/直 指揮者 1(専任) 機関員 8(専任) 隊員 8(専任) 総員 4直120名	合計 5名/直 指揮者 1(専任) 機関員 2(専任) 隊員 2(兼任) 総員 3直19名	合計 5名/直 指揮者 1(専任) 機関員 2(専任) 隊員 2(専任) 総員 3直21名	合計 6名/直 指揮者 1(専任) 機関員 2(専任) 隊員 3(専任) 総員 3直18名
法に基づく防災資機材	3点セット 2セット 大型化学消防車 2台	3点セット 1セット	3点セット 1セット 甲種普通化学消防車 1台	3点セット 1セット
資機材設置場所 管理会社	東燃ゼネラル石油 榑川崎工場 3点セット 1セット 大型化学消防車 3台 大型高所放水車 2台 泡原液搬送車 2台 新日本石油精製榑川崎製造所(川崎地区) 大型化学消防車 1台	共同防災センター 3点セット 1セット	J X 日 鋳 日 石 エ ネ ルギー 榑 大型化学高所放水車 1台 昭和電工(株) 泡原液搬送車 1台	J F E スチール 榑東日本製鉄所 (京浜地区) 扇島 保安センター 大型化学高所放水車 1台 泡原液搬送車 1台

	安善町共同防災 組織	(有)大黒神奈川 共同防災センター	川崎海上 共同防災協議会
構成事業所	4事業所 1種 4	15事業所 1種 5 2種 8 その他 2	19事業所 1種 18 2種 1
組織の形態	協議会組織	法人組織	協議会組織
範囲	半径 0.5 km	半径 2.0 km	半径 4.5 km
事務局 の設置	アラコム(株)	(有)大黒神奈川 共同防災センター	東燃ゼネラル石油(株) 川崎工場内
組織の 代表会社	昭和シェル石油 (株)横浜事業所	(有)大黒神奈川 共同防災センター	東亜石油(株)、JX日鉱 日石エネルギー(株)、東 燃ゼネラル石油(株)が 1年交代で受けもつ
共同防災 要員数	合計 12名/直 指揮者 1(専任) 機関員 2(専任) 船舶職員2 隊員 5 総員 2直 27名	合計 17名/直 指揮者 1(専任) 機関員 4(専任) 船舶職員2(専任) 隊員 8 総員 3直 31名	合計 4名/直 船舶職員2(専任) 隊員 2(専任) 総員 2直 6名
法に基づく 防災資機材	3点セット 1セット 展張船 1隻 オイルフェンス 820m	3点セット 2セット 展張船 1隻 オイルフェンス 820m	展張船 1隻 オイルフェンス 1,080m
資機材 設置場所 管理会社	防災センター 大型化学高所放水車 1台 泡原液搬送車 1台	協同防災センター 3点セット 1セット 大黒町市有地 3点セット 1セット	係船場 上野マリナービース(株)

3 コンビナート安全対策に係る地震対策調査（特定事業所）

表 1 調査概要

項目	内容
調査対象者	・石油コンビナート等災害防止法に基づく特定事業所（川崎市内 52 事業所）
調査期間	平成 24 年 9 月 21 日（金）～10 月 9 日（火）
調査項目	1. 災害想定 2. 東日本大震災時の対応状況 3. 災害予防対策の進捗状況（ハード対策・ソフト対策） 4. 防災教育・防災訓練の実施状況 5. 各種計画等の策定・見直し状況 6. 災害時における協力・支援 7. 事業所や地域の課題、行政への要望 8. 地震対策などの取組や事例 9. 地震対策の情報共有に対するニーズや要望

■ 調査結果概要

1. 災害想定

大半の事業所では、神奈川県石油コンビナート等防災計画の想定災害を事業所の対策上の災害想定の一参考としている。

2. 東日本大震災時の対応状況

東日本大震災時の対応の課題として、従業員の安否確認、津波避難及び帰宅困難者対応が挙げられた。安否確認については発災後、特に事業所外との一般回線による情報伝達・通信手段が失われたこと、津波避難についてはそもそも津波を想定しておらず、避難場所が定められていた事業所が少なかったこと、帰宅困難者については、帰宅困難か否かを判断する情報が得られなかったことが課題として挙げられた。

3. 災害予防対策の進捗状況（ハード対策・ソフト対策）

危険物施設については、国や神奈川県、川崎市の基準のほか、自社基準、学協会・業界基準等も適用し、ハードウェア対策が進められている。建築物、架構等の工作物の耐震化が進んでいる一方、配管については進捗が滞っている。液状化対策については、耐震護岸の整備や、護岸付近の危険物施設、高圧ガス施設等の補修が進められている。

津波避難に関しては、約 4 割の事業所から対応可能との回答があった一方、約 2 割の事業所から、従業員を収容可能な近隣事業所の高所・建物等利用に係る事前協議ができていないと回答があった。

4. 防災教育・防災訓練の実施状況

「火災、爆発等の事故時の安全保安教育」については95%以上、「地震、津波などの自然現象とその被害の低減」及び「運転技術の向上及び運転装置・関連装置の習熟」については8割程度の高い率で防災教育・訓練が実施されている。東日本大震災以降に、特に取り組んだ防災訓練は津波避難訓練が最多である。

5. 各種計画等の策定・見直し状況

各種計画等の策定・見直し状況では、策定済みあるいは見直し済みが高い割合のものは、情報収集・伝達（7割以上）、自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動（約8割）である。また、県コンビナート等防災計画、県津波浸水想定に基づく見直し、予防規程への反映を含め津波対策の策定や津波避難場所の設定が多く実施されている。

6. 災害時における協力・支援

災害時における行政や近隣事業所、地域住民に対する協力・支援は、「特に決めておらず、地震発生時の要望・要請に応じ協力・支援」と回答した事業所が6割を占める。津波時の避難場所の提供を想定している事業所が多い。

7. 事業所や地域の課題、行政への要望

地域の課題としては、扇町、東扇島のアクセス冗長化、高所避難場所の確保が多数の事業所から挙げられている。行政に対する要望は、津波浸水対策や浸水想定等の一元的な情報発信である。

8. 地震対策などの取組や事例

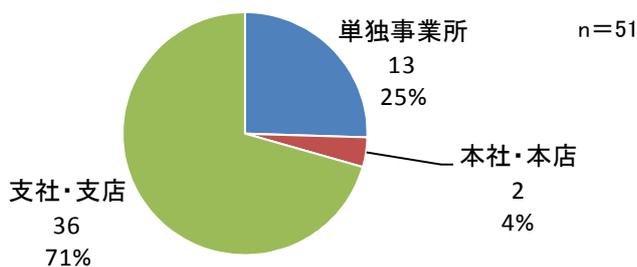
川崎市コンビナート地域では、ハードウェア対策として液状化対策、緊急停止対策、電力喪失対策、津波対策（備蓄の移動等）等が、ソフトウェア対策として防災訓練、連絡体制の強化等が実施されている。

9. 地震対策の情報共有に対するニーズや要望

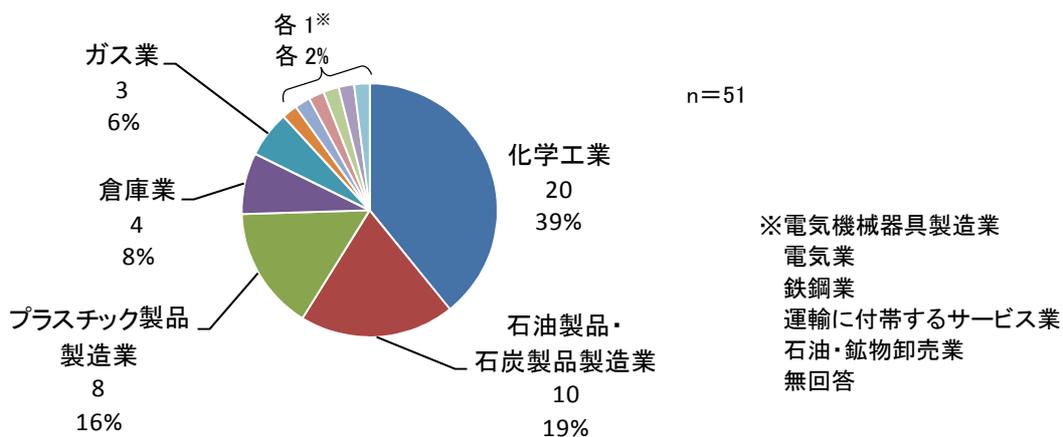
事業所で今後地震対策を進めるにあたり必要な資料は、液状化の最適な対応策及び対応訓練の情報、波力による建築物や設備の損傷に関する資料、地震・津波対策に係る資金補助制度に関する情報等である。地震対策の情報共有に対するニーズは、東日本大震災の具体的な事故事例、事業所で取り組んでいる地震対策の事例と費用・効果、津波・浸水対策事例、臨海地域の液状化対策実施状況等である。

1) 事業所の概要 (F1~F4)

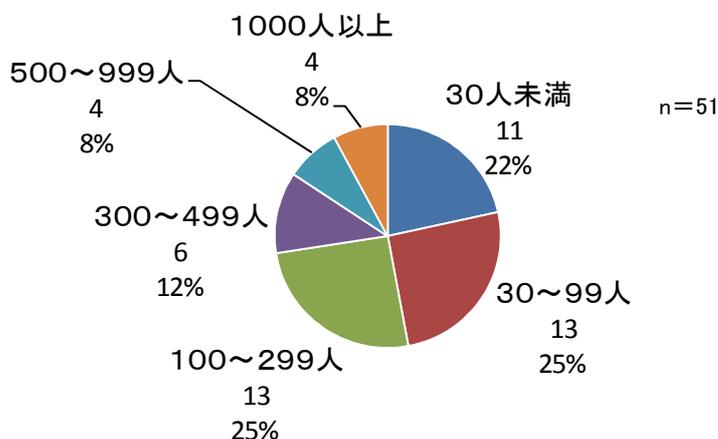
F 1. 事業所の組織体制 (本社、支社等) についてお伺いします。



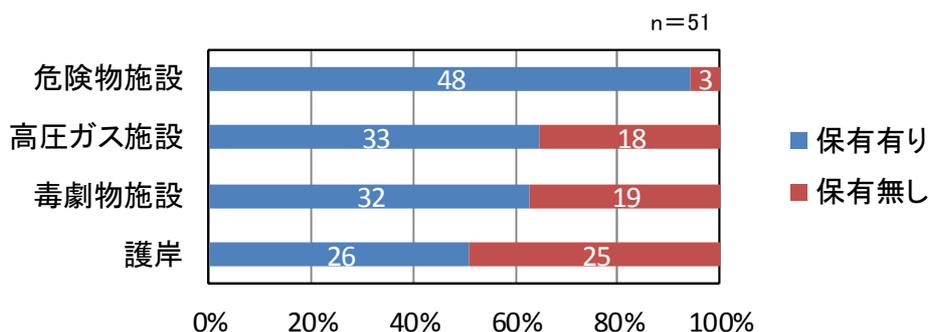
F 2. 事業所の形態は、どれにあてはまりますか。(最も近いものを1つ選択)



F 3. 事業所の従業員 (パート・アルバイト等を含む) 規模についてお伺いします。

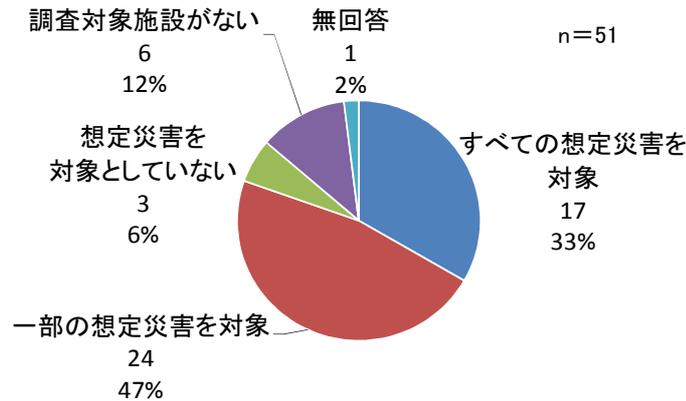


F 4. 事業所で保有する施設についてお伺いします。(複数選択可)



2) 災害想定 (Q1)

Q 1. 事業所の災害想定では、神奈川県石油コンビナート等防災計画の想定災害（同 p 26～）をどの程度対象にしていますか。（最も近いものを1つ選択）



3) 東日本大震災時の対応状況 (Q2~Q5)

Q 2. 東日本大震災時の従業員の安全確認や安全確保（件名の例：避難誘導、安否確認、帰宅困難者受入れ等）について、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。（自由回答）

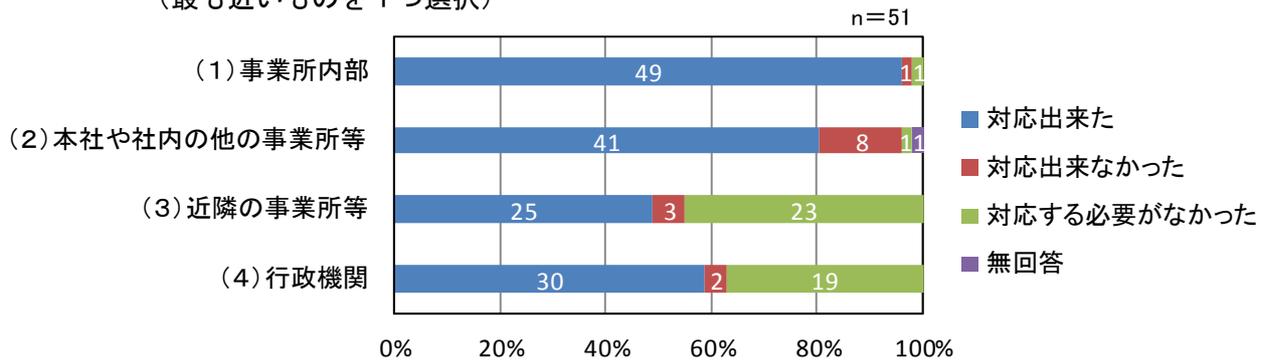
件名	内容
安否確認	<ul style="list-style-type: none"> 社内安否確認システムにより短時間で安否確認ができた（従業員のみ）。 災害時優先電話にて全員の所在の確認が取れた。 全社における安否確認一斉通報システムを導入しており、震災時においてもシステムが機能した。 防災規程に基づき、各部員の安否確認、装置設備等の点検と結果報告、メール発信及び情報収集を行った。 従業員の安否確認が、適切に行えた。
	<ul style="list-style-type: none"> 電話がつながらず安否確認に時間を要した。 本人及び家族の安否確認に時間を要した。 当日、安否確認メールの着信が遅れ機能しなかった。社内メールを活用し確認した。 伝達方法に問題あり。
	<ul style="list-style-type: none"> 3.11の震災時、社員の安否が確認しにくかったため、安否確認システムを導入（日本国内において震度6弱以上の地震が発生すると社員の安否確認を実施するシステムが作動する）。 工場出勤者の安否は確認できたが、出勤者以外連絡できず確認出来なかった。対応として、従業員、家族の安否が確認できるシステムを導入した。また衛星電話も導入した。 連絡先を一つのデータベースにまとめ、逐次更新をしてもらうように各部署へ依頼した。連絡先、具体的には電話番号は個人情報であるため、管理は一括して環境保安部が実施する事とした。 有線電話が繋がらない状態、また停電時PCが使用できなくなるため、タブレットを購入し従業員からメールを送信してもらい、安否確認をする。 携帯電話が繋がり難い。安否確認方式をweb化し、繋がりやすい環境に変更した。2012年度に訓練2回を実施済。
津波発生時の漂流物対応	<ul style="list-style-type: none"> 漂流物からの防護措置、コンテナ容器の漂流防止措置。
特定避難場所への誘導及び安否	<ul style="list-style-type: none"> 構内従業員の人員点呼及び家族安否確認実施。

件名	内容
確認	
津波避難場所	・ 津波を想定した避難場所を決定しておらず、地震想定 of 避難場所に避難した。
津波情報の把握	・ 津波警報受信機を配備。
避難等の初期応動	・ 初期応動に関して、構内職員の統率がとれていなかった。
避難誘導	・ 事務所の建物が危険だったので、ドラム充填所周囲に集合させた。 ・ 津波発生時の避難場所は当初想定していなかった。東日本大震災後、場所を設定し訓練を実施した。
避難誘導、安否確認	・ 最少人数を残し帰宅できる人は帰宅。
帰宅困難社員の事業所内待機	・ 地震発生から約 10 時間停電であり、発電機（エンジンウエルダー）により最低限の照明・テレビ等に使用する電源は確保できた。それ以外の電気使用が不可となっていたため、電話通信も 1 回線のみしか使用できず、家族との安否確認にも時間を要した。暖房も使用できなかった。
帰宅困難者	・ 自衛防災組織メンバー以外は帰宅を指示したが、公共交通機関が止まり戻ってくるケースが多数発生した。非常食・仮眠用具等の対象者範囲を広げる必要がある。 ・ 帰宅困難者については事業所内で宿泊した。食事は非常食で対応した。帰宅可能者と帰宅困難者との仕分けが難しく、今後の課題と考える。 ・ 課題は、公共交通機関がマヒしたため遠方通勤者が帰宅できず社内に留まったことである。
帰宅困難者受入れ	・ 地震や風水害時等の帰宅困難者を想定し、食料品 3 日分や防寒シート等をほぼ全従業員分を保管しており東日本大震災時の帰宅困難者に対して適切な対応ができた。 ・ 帰宅困難者用の寝具、食材最適化が必要であった（やや不足していた）。 ・ 構内には従業員も多く働いており、帰宅困難者の食料、毛布、休憩場所の確保が難しい。 ・ 混乱をきたした為、マニュアルを制定する。 ・ 受入施設（収容能力）不足、食料や毛布等の備蓄品の不足が課題である。
帰宅対応	エマージェンシーキットを各自に配布した。
非常備蓄品及び資機材	非常備蓄確保は、3 日分までなので、それ以上掛かった場合を準備していない。
防災規程	地震対策基準の見直しを行った。
防災規程などに基づく対応	非常態勢の発令、動員。震災時の初期設備対応（緊急点検含む）。避難誘導活動。非常用物品の提供などの対応を実施。
BCP	BCP を作成し、安否確認手順、帰宅困難者の非常食準備等を明確にした。

Q 3. 東日本大震災時の情報収集・伝達・広報活動の状況についてお伺いします。

Q 3 - 1. 東日本大震災時、事業所内外の情報収集・伝達の状況についてお伺いします。

(最も近いものを1つ選択)



(5) 情報収集・伝達について、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。

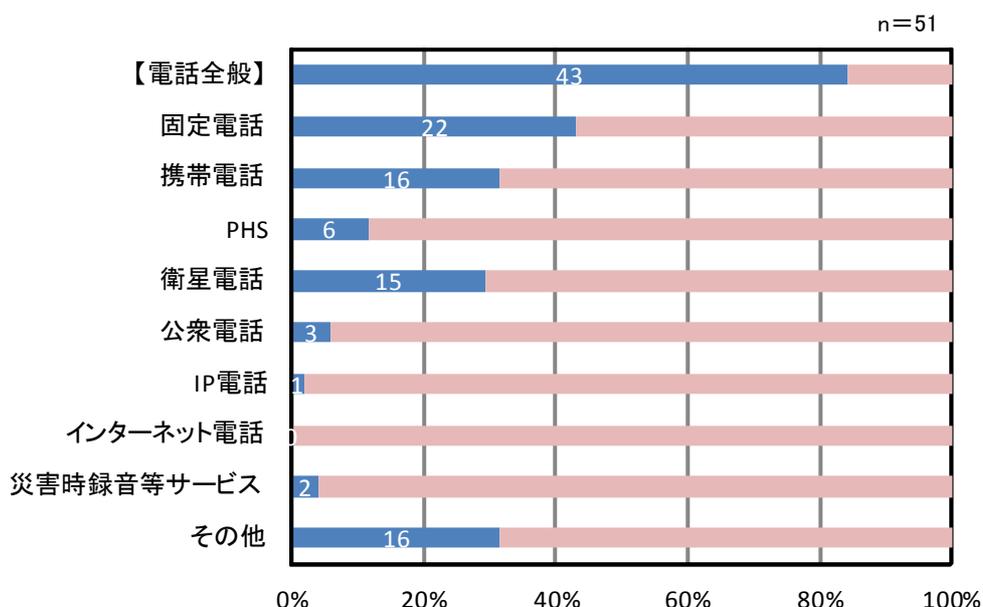
(自由回答)

- 社内の内線電話が使用出来たので問題なかった。
- 適切に対応できた。
- 災害優先電話及び非常用無線を導入していた事により、所轄消防及び本社との連絡がすぐ取れた。
- 構内電話により事業所内部および主管部署等社内の情報収集・伝達がスムーズに出来た。
- 関連会社とのホットメールや固定電話、携帯メールは通じたが、携帯電話は通じにくかった。
- 主要な事業所間では電話で連絡できたが、すべての状況を把握するには至らなかった。
- テレビ、ラジオが最も重要な情報源であった。電話は回線ビジーで機能しなかった。携帯ワンセグTVは有効。地震後、停電時であってもラジオや携帯を稼働できる機器(ラジオ付手回し発電機)を50台購入した。
- 地震により、場内全停電になってしまうと、パソコン等が使えなくなり、伝達するのが困難となる。
- 有線電話、携帯電話が不通の場合の連絡手段が十分とられていないので、課題と感じている。
- 一般回線が使用できなかった(しばらくの間)為、メールを活用した伝達方法も検討している。
- 地震直後に停電となり、一時通信手段を失ってしまった。非常用電源に切替えて対応したが、一部の限られた部屋のみ電源供給となっていたため、パソコン端末が使用できない状態であった。
- 事業所は停電にならなかった為、外部情報等をテレビ等で得る事ができた。しかし周りは停電になった所も多く発生していた。よって今後の停電を考えて、情報収集用で携帯テレビを購入した。
- 一般電話や携帯電話が殆ど通話不能となった。
- 今回は、停電はなく、情報収集は支障なく実施した。停電時対応でラジオ、無線等を配備しているが、外部との情報のやり取り(携帯電話使用不可)で有効な手段を検討したい。
- 電話回線混雑により、弊社の県外事業所との情報伝達が困難な状況にあった。対応として衛星電話を設置した。
- 3.11の震災時、有線電話の混雑により連絡(情報)がなかなか取れなかった。震災時以降

に衛星電話を導入し、適宜、衛星電話での通信訓練も実施中。

- 緊急を要する連絡事項があれば、非常用電話または防災無線にて通報する。
- 管理者の携帯電話を災害用優先電話に変更した。
- 災害時でも使用出来る携帯電話があればよい。
- 災害時優先電話の設置。
- 代替連絡手段の確保。

Q3-2. 東日本大震災時、有効だった通信手段はありますか。(複数選択可)

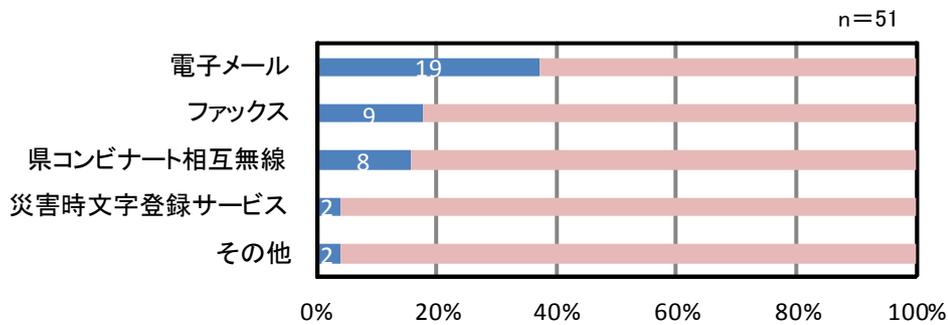


電話 その他の内容：災害時有線電話、優先電話、優先携帯、携帯電話メール、構内電話



構内連絡手段 その他の内容：

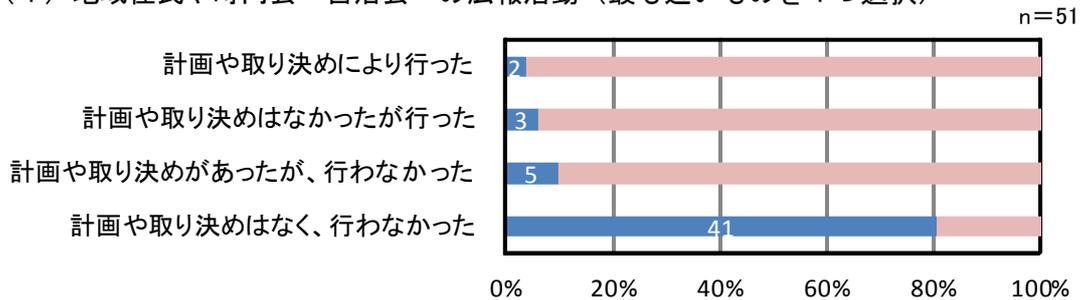
直接会話、社内電話が有効に使用できた(他地区との)、構内用 PHS、構内放送、ページング装置、無線 LAN、携帯用無線機(製造課員)、ハンドマイク等での直接通知



その他の内容：社内安否確認システム、共同防災無線機の活用、緊急通報専用パソコン

Q 3 - 3. 東日本大震災時、事業所として、近隣の地域住民や町内会・自治会に対して、またはホームページで広報活動を行いましたか。

(1) 地域住民や町内会・自治会への広報活動（最も近いものを1つ選択）



計画や取り決めはなかったが行った理由：

- ・日頃から付き合いのある町内会に製油所の状況を報告した。

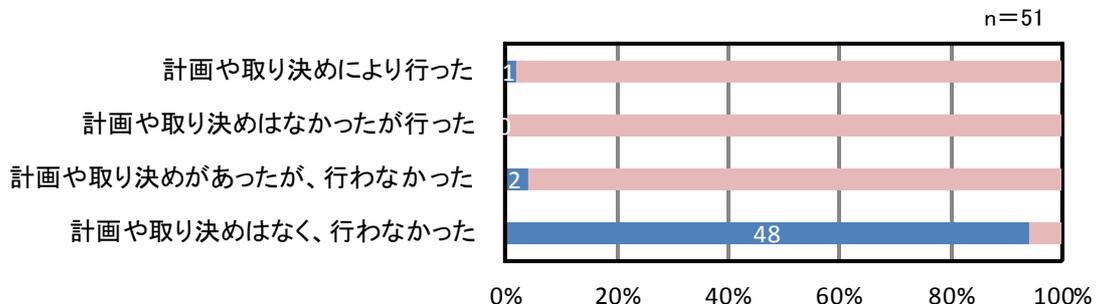
広報内容：

- ・異常は発生していないことや、市/県への燃料供給
- ・製油所は震災による影響、被害はなく、正常に操業を続けている旨を報告した。

計画や取り決めがあったが行わなかった理由：

- ・伝達する事例が起きなかった為
- ・災害等の発生が無かった
- ・安全情報（事故が発生していない旨）を広報すべき情報と定義していない。

(2) ホームページへの広報活動（最も近いものを1つ選択）



広報内容：

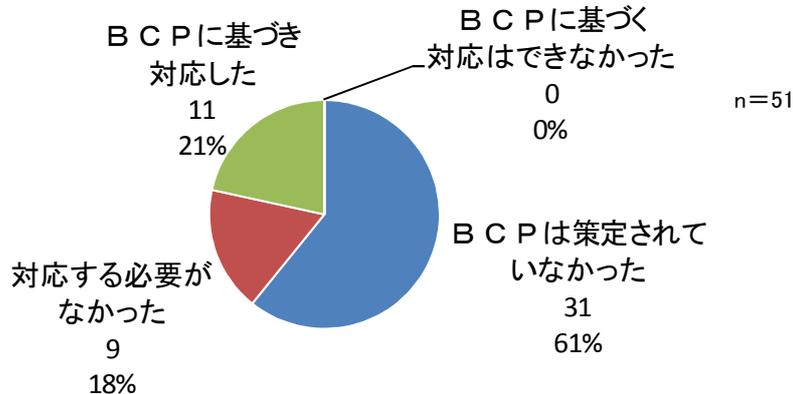
- ・震災後すぐに聞き点検を行い稼働確認を取ってからホームページで案内を出した。

計画や取り決めがあったが行わなかった理由：

- ・災害等の発生が無かった

Q 4. 事業所のBCP（事業継続計画）についてお伺いします。

Q 4-1. 東日本大震災時の、事業所のBCP（事業継続計画）に基づく対応についてお伺いします（最も近いものを1つ選択）

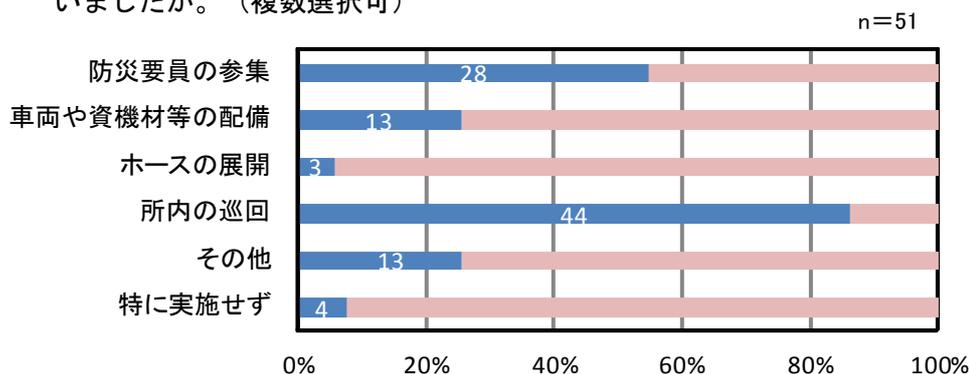


Q 4-2. (Q 4-1で3または4を回答した方のみ) BCPについて、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。(自由回答)

- 津波想定を反映した BCP 改訂
- 南海トラフ、首都直下地震を踏まえ見直し検討中（本社にて）
- 要員の確保について、規程に基づき要員の自動参集を行い対応に当たった。
- 他の事業所分の出荷分を川崎ガスターミナルからの振り替え出荷を実施した。
- 停電対応（電源確保）が最重要ポイントである。
- 本社（川崎駅前）と工場との連絡で電話が繋がりが悪く時間がかかった。
- 運転マニュアルに基づき対応

Q 5. 東日本大震災時の自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動状況についてお伺いします。

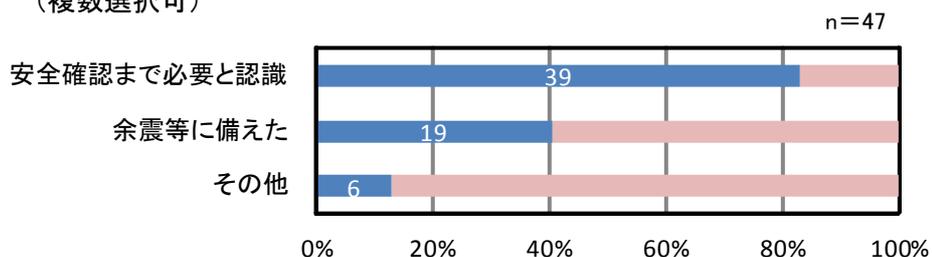
Q 5-1. 東日本大震災時の自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等はどうのような活動を行いましたか。(複数選択可)



その他の内容：

- 高温物の飛散事故により警戒出動した（放水なし）
- 被害、人員等の情報収集
- 消火ポンプ等の起動確認
- 自衛防災組織の立上げ、プラントの安全点検の実施
- 対策本部の設置

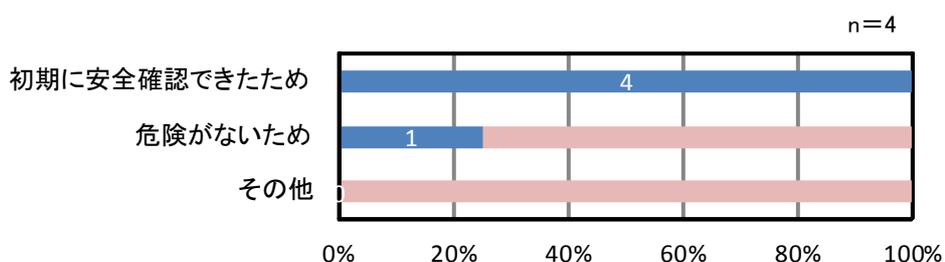
Q5-2. (Q5-1で「特に実施せず」以外を回答した方のみ) 活動を実施した理由をお伺いします。
(複数選択可)



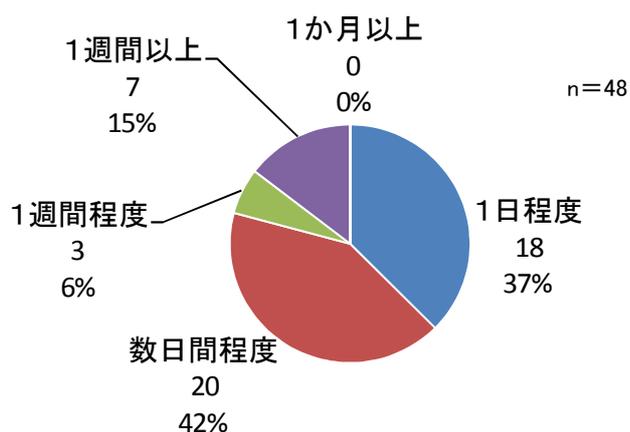
その他の内容:

- ・余震等の影響によりガスの漏洩が発生した為
- ・震度5から自動参集のため。緊急通路の点検のため。物資配給のため。
- ・共同防災の災害時取り決めに基づき実施
- ・防災計画等、社内規程に基づいた行動を実施した
- ・社内(防災)規程による

Q5-3. (Q5-1で「特に実施せず」と回答した方のみ) 活動を実施しなかった理由をお伺いします。
(複数選択可)



Q5-4. 自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等による活動は、どの程度の期間、継続しましたか。(最も近いものを1つ選択)



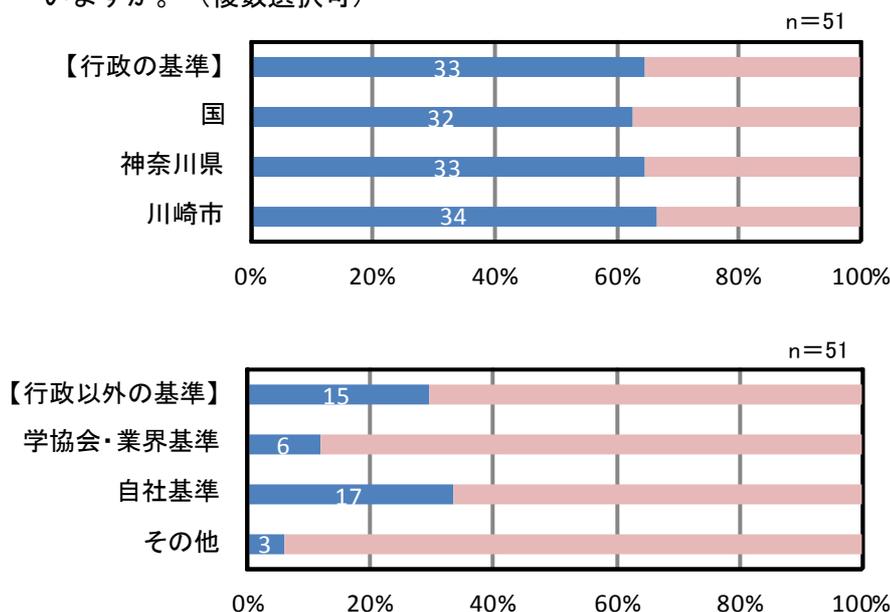
Q5-5. 自主防衛組織・共同防災組織・広域共同防災組織としての活動について、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。（自由回答）

- 損害が無かったため、共同防災組織との連絡は「構内異常無し」の報告をした。
- 地震後の設備点検、警戒活動への要員配置見直し。
- 電話回線が混み合い、利用できず構成事業所との情報収集が出来なかった。
- 有線電話の混線により、事業所従業員全ての安否確認が翌日までかかったため、衛星電話を導入。バックアップ電源準備（停電時の取り決め事項確認）。
- 共同防災組織においては、各社からの応援要請等が輻湊し対応が遅くなる点が考えられる。
- 一般回線の使用が出来なかった為、（しばらくの間）メールを活用した伝達方法等を検討する必要がある、検討後、MC A無線を導入した。
- 電話が利用できなかったため、本社との連絡が取れなかった。
- 事業所間や本社間の電話及びFAX通信が不能だった為、他の手段による方法が必要と感じた。
- 通信手段の方法を考える必要あり。
- 停電によりパソコン（インターネット）の使用に障害が出た。
- 電話が思うように利用できなかった。
- 停電したため、構内従業員への連絡に内線が使用できなかった。
- 停電により、構内電話・構内放送設備が利用できなかった。
- 津波警報発令時の緊急措置制定。
- 津波警報が発令されたが、発令時の対応が定められていなかった。
- 燃料等の調達の見通しが不確かだったため、必要以上に配給を絞ってしまった。

4) 災害予防対策の進捗状況（ハード対策・ソフト対策）（Q6~Q8）

Q6. 事業所の施設・設備、建築物等についてお伺いします。

Q6-1. 危険物施設については、国や神奈川県、川崎市の基準のほか、どのような基準を適用していますか。（複数選択可）



学協会基準名称：

- ・ JIS, 石油学会規格
- ・ 危険物保安協会等
- ・ 日本建築学会：鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準 他
- ・ 「火力発電所の耐震設計規程」「変電所等における電気設備の耐震設計指針」
- ・ JEAC 3065（火力発電所の耐震設計規程）
- ・ 土木学会、建築学会、危険物保安技術協会

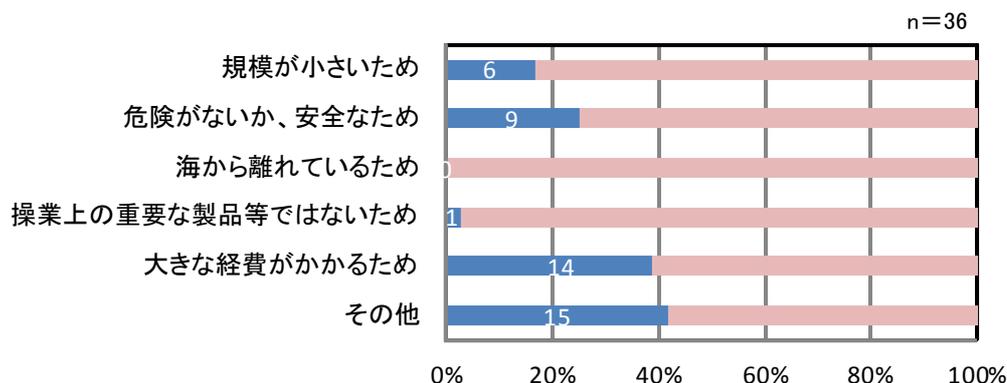
自社基準名称：

- ・ 設計基準
- ・ 設備基準
- ・ 設備保全管理規定 他
- ・ 設計基準書
- ・ 配管溶接施工基準
- ・ 設備管理基準
- ・ 予防規程、防災規程
- ・ 設計基準、標準仕様書、標準図面、検査基準、保全基準
- ・ 防災活動マニュアル等
- ・ 予防規程・防災規程 他
- ・ 社内基準
- ・ 親会社の基準類

その他基準名称：

- ・ 親会社の各種設計基準類
- ・ JEAG 5003（変電所等における電気設備の耐震設計指針）

Q6-2. 危険物施設の中で、耐震対策や液状化対策を講じない危険物施設がある場合、その理由について教えてください。（複数選択可）
また、例示として、具体的な施設等の名称を併せて教えてください。



その他の理由：

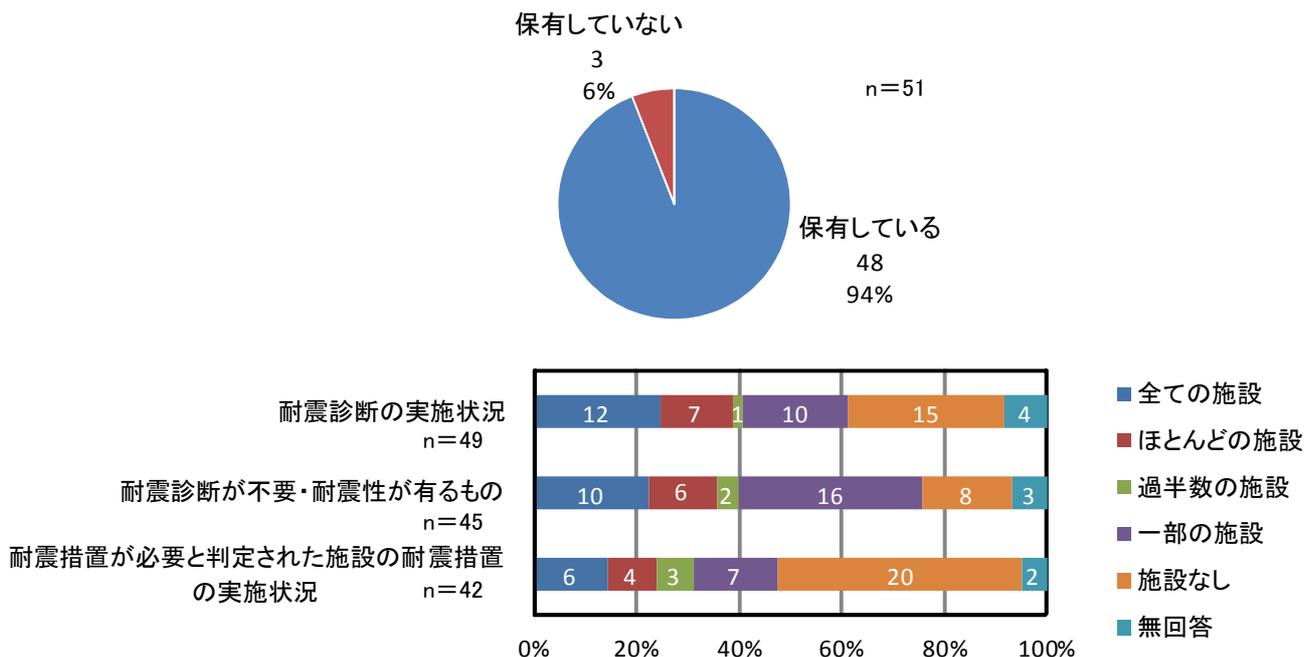
- ・ 計画的に実施中（準特定タンク 2 基）
- ・ 震災を受けて調査したところプラント全体で液状化することが判った。順次対策を講じる。（工場内全エリア）
- ・ ボーリング調査等により液状化対策の要否を検討（千鳥地区全域）
- ・ 499KL 未満のタンク等（TA-2・14・17・18・19・20・21・23・30・31・108・111・131・132・133・135 タンク等）
- ・ 今後実施予定または工法、日程の調整がつかないため。
（(1)危険物一般取扱所, (2)危険物屋外タンク貯蔵所, (3)危険物屋内貯蔵所, (4)その他複数の少量危険物保管場所）
- ・ 工場敷地の地質調査を元に液状化現象の可能性が無いと判断（ATBS 製造エリア）
- ・ 当該施設は昭和 47 年頃に多く設置されているので、現在の規制は非該当だった。
（ブタジエン製造施設、廃油燃焼設備、廃棄物燃焼設備等）
- ・ 法令に定める対策期限までに廃止する予定のため（4号重油タンク）
- ・ ボーリング調査の結果及び建設時の地盤改良等に対応済み
- ・ 法的に必要ながない。今後、液状化調査を計画
- ・ 耐震診断を実施予定
- ・ 広範囲にわたるため計画的に実行している
- ・ 全てが、2003 年に建設された危険物施設のため。
- ・ 耐震対策はほぼ完了しているが、液状化対策については、検討を始めた

具体的な施設等名称：

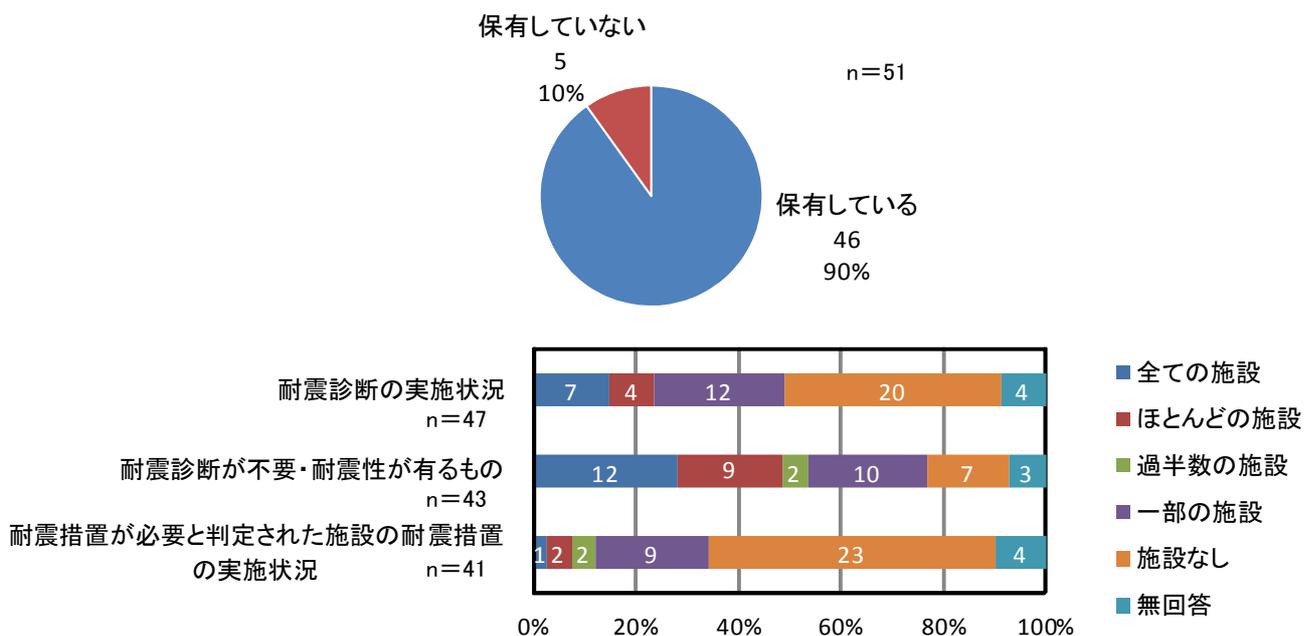
- ・ 集中合理化装置
- ・ 可塑剤製造所、一般取扱所
- ・ 危険物製造所
- ・ 第二油倉庫
- ・ 一部の危険物製造所、屋外貯蔵所 等
- ・ 石油樹脂製プラント

Q 6 - 3. 危険物施設の耐震診断の実施状況、その結果を受けた耐震措置の実施状況をお伺いします。

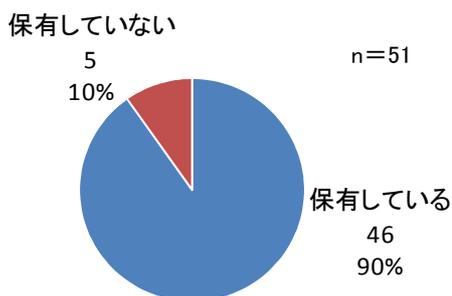
●建築物、架構等の工作物

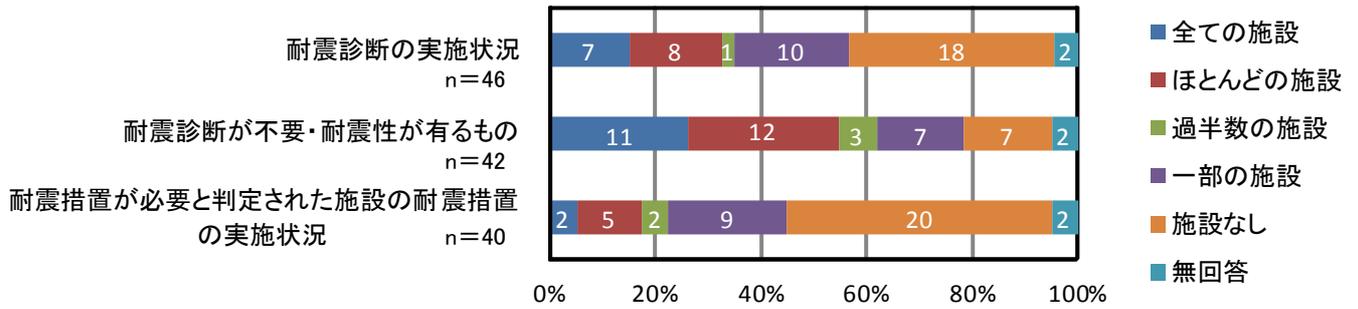


●配管



●配管の支持物（ラックを含む）

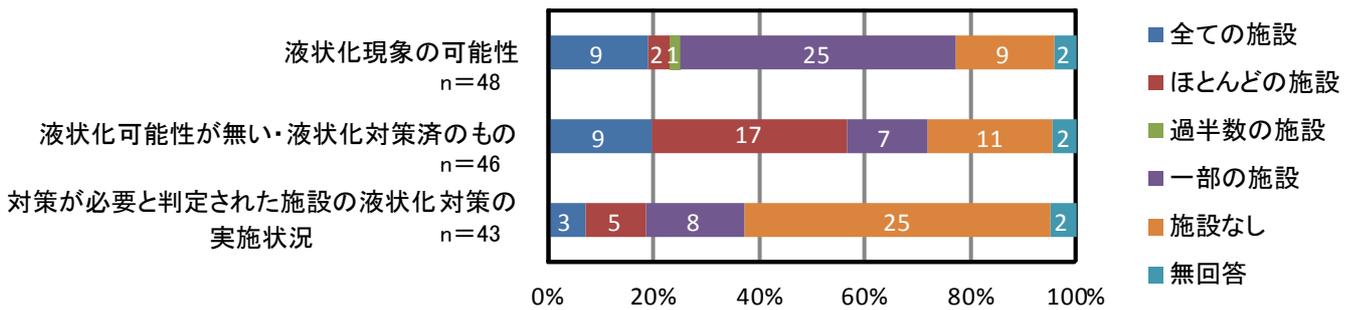




Q 6 - 4. 危険物施設の液状化現象の可能性や液状化対策の実施状況についてお伺いします。

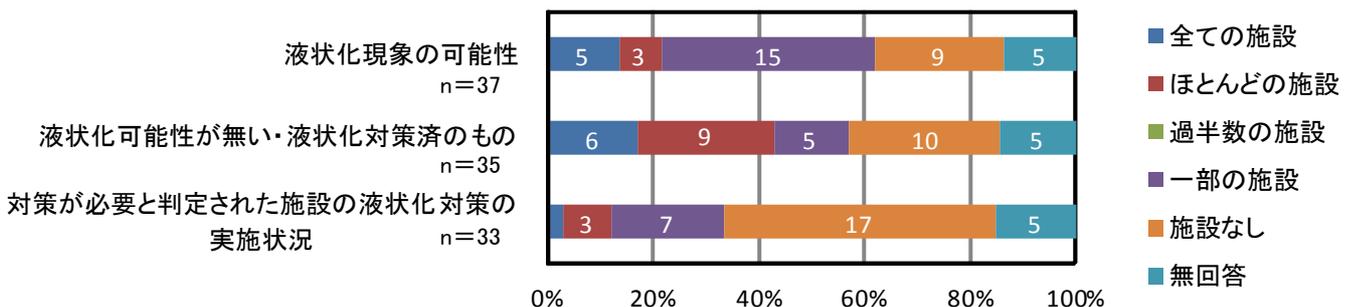
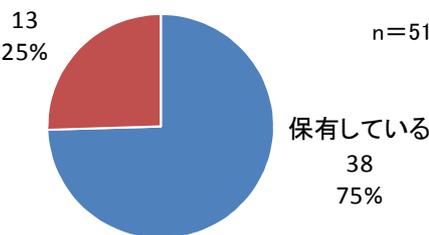
●危険物施設（設置場所：敷地内全般）

保有していない

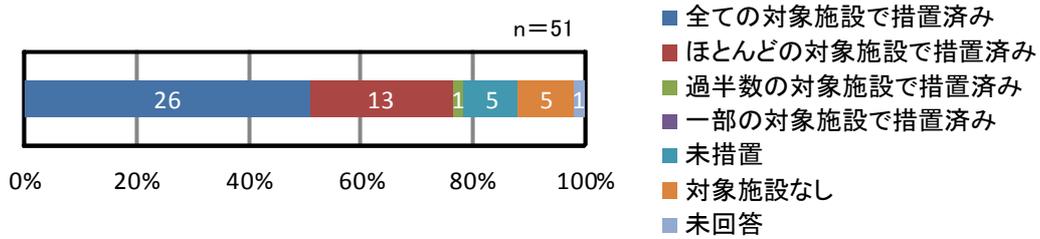


●危険物施設（設置場所：護岸から 50m の範囲）

保有していない



Q 6-5. 防油堤等の漏えい防止措置状況についてお伺いします。(最も近いものを1つ選択)



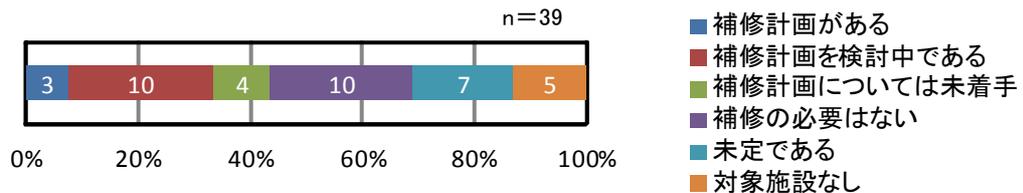
(「護岸から50mの範囲」に該当施設がある場合に回答してください。)

Q 6-6. 護岸より50mの範囲に、危険物施設や高圧ガス施設、毒劇物施設、入出荷施設または特定通路がある場合、耐震護岸の整備状況と補修計画についてお伺いします。(各マスで最も近いものを1つ選択)

●施設近傍での耐震護岸の整備状況



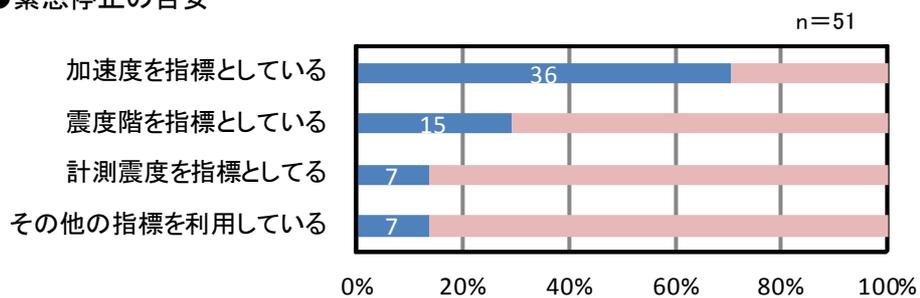
●耐震護岸の補修計画



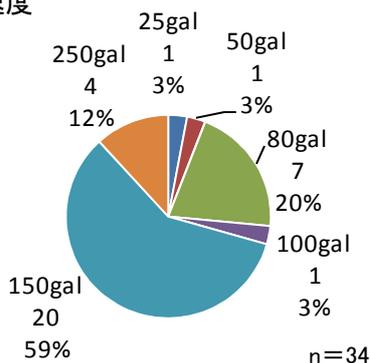
Q 6-7. 危険物施設やその他の施設・設備の停止・点検の目安をお伺いします。

(1) 緊急停止や緊急点検を実施する目安の指標 (gal 数、震度階、計測震度など) を教えてください。(各マスで複数選択可)

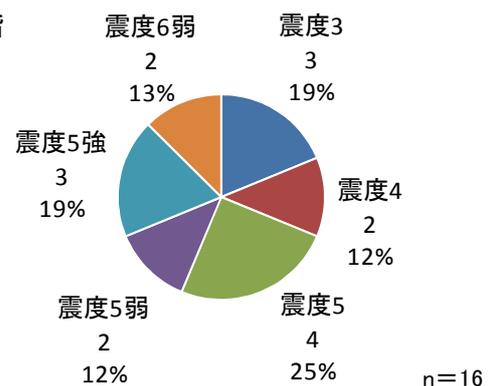
●緊急停止の目安



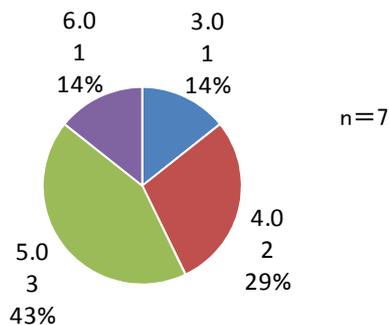
◆加速度



◆震度階



◆計測震度



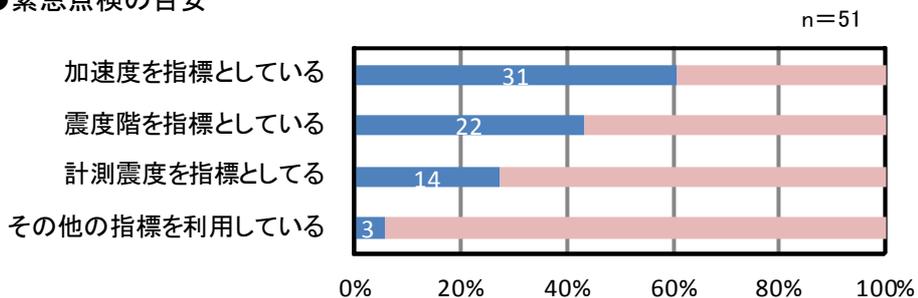
その他の緊急停止の目安:

- ・ 第1段階: 200 ガル (gal) , 第2段階: 250 ガル、第1段階: 25 カイン(kine) , 第2段階: 30 カイン
- ・ 速度 25 カイン、加速度 150 ガルで自動停止
- ・ 地震予知情報発令時
- ・ 停電により停止
- ・ 1次措置値 4 ~ 5 弱、2次措置値 5 強以上

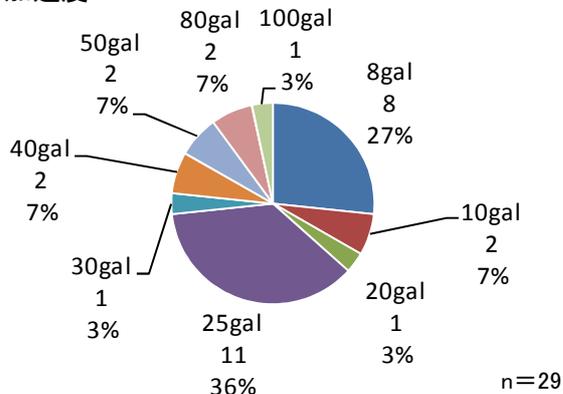
※ガル (gal) : 加速度を表す単位で、1 ガルは1センチメートル毎秒毎秒 (cm/s²)

カイン(kine) : 揺れ の速度を表す単位で、1 カインは1センチメートル毎秒 (cm/s)

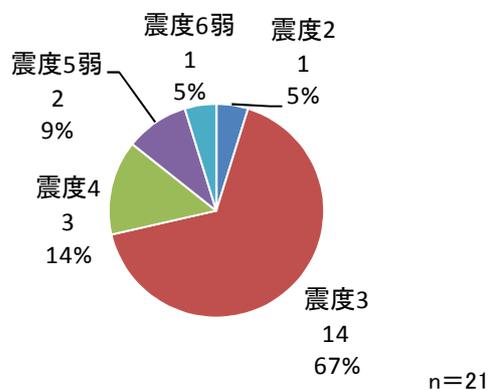
●緊急点検の目安



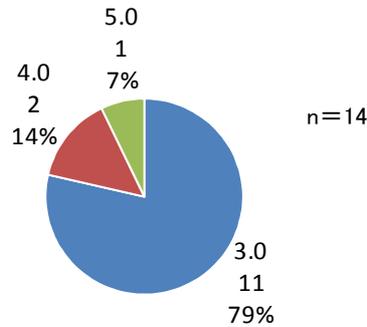
◆加速度



◆震度階



◆計測震度



その他の緊急点検の目安：

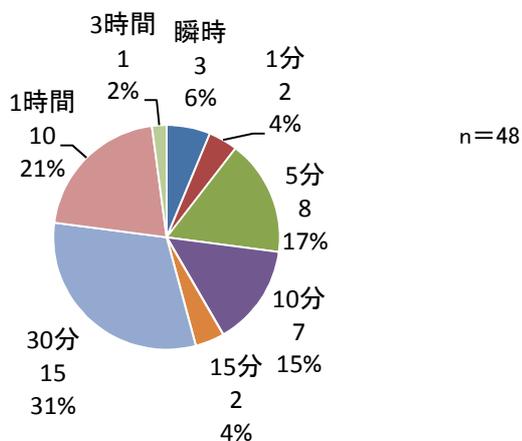
- ・ 1次措置値4～5弱、2次、5強以上
- ・ 現場上長の判断
- ・ 施設により異なるが、概ね震度4

(2) (施設や設備によって設定が異なる場合) これらの設定が、施設や設備によって異なる場合には、その考え方や理由などをお伺いします。(自由回答)

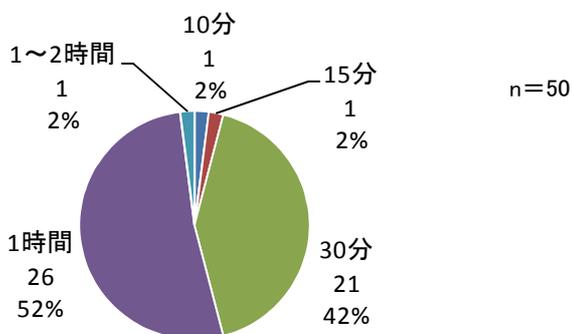
- ・ 第1段階停止 (200 ガル(gal)かつ 25 カイン(kine)) : プラント、出荷ポンプ等
- ・ 第2段階 (250 ガルかつ 30 カイン) : ユーティリティ (買電、全てのスチーム)
- ・ 製造施設: 150 ガル、動力施設: 200 ガル
理由: 保安用の用役 (電力等) 確保のため
- ・ 入出荷作業は 80 ガル以上で緊急停止する。製造プラントは 150 ガル以上で緊急停止することを定めている。製造プラントは過去の事例、他社の事例からも 150 ガル以下ではほとんど影響ないことが判明しているため。
- ・ 緊急停止については、主機 (ガスタービン、蒸気タービン、発電機、排熱回収ボイラ等) の監視計器がトリップ設定値を超える状態となり自動停止する場合のほかは、緊急措置要領に示す権限者が判断する。(その場合でも補機は故意に停止しない)
- ・ 設計が異なるため。
停止することが安全とは言えないため。

Q 6 - 8. 危険物施設やその他の施設、設備に対する緊急停止や緊急点検には、計画上、どの程度の時間を想定していますか。

●緊急停止に要する時間



●緊急点検に要する時間

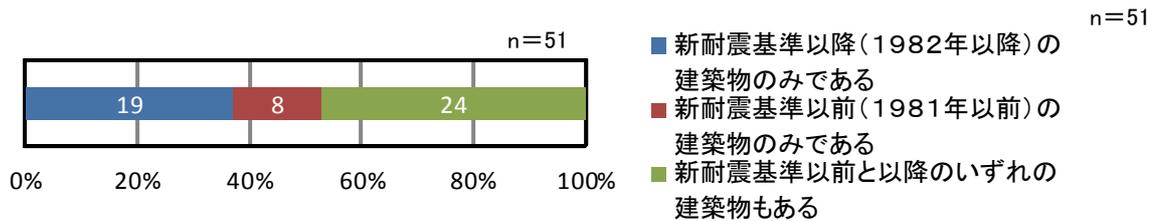


その他：

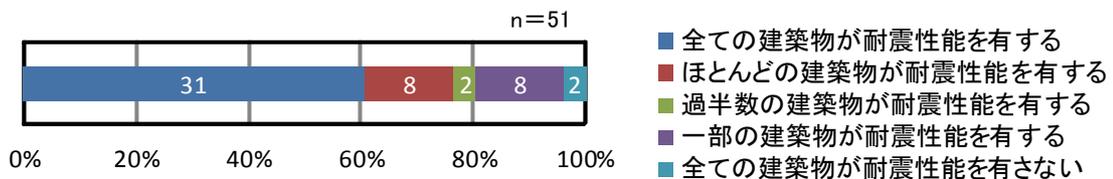
- ・マニュアルで停止させる場合に関連作業実施のため約 20～30 分、緊急遮断停止システムが作動した場合には即時停止する。
- ・施設の規模で点検に要する時間は変わる。
- ・ほとんどの装置では 30 分程度で停止できるが、一部の装置では、安全な状態まで停止するのに 10 時間程度かかる。
- ・緊急遮断弁を設け、P 波想定震度により遮断を実施する。スプリングバック方式バルブを採用している。
- ・緊急停止は、ボタン一つの圧下で対処できるが、主機に損傷を与えずに停止するため完全停止ではない。
- ・施設の規模で点検に要する時間は変わる。
- ・施設により、また停止の定義により異なり 5 分から 30 分。

Q 6 - 9. 防災上重要な建築物の耐震化についてお伺いします。

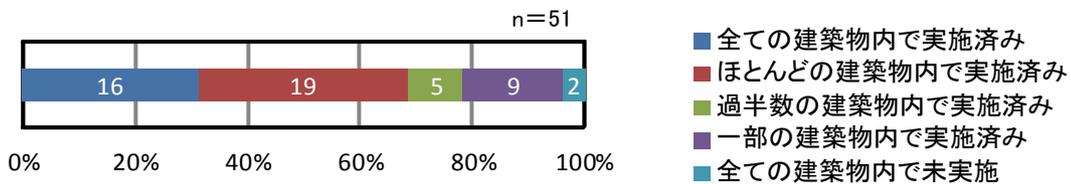
(1) 防災上重要な建築物の建築年代について (最も近いものを1つ選択)



(2) 防災上重要な建築物の耐震性能について (最も近いものを1つ選択)



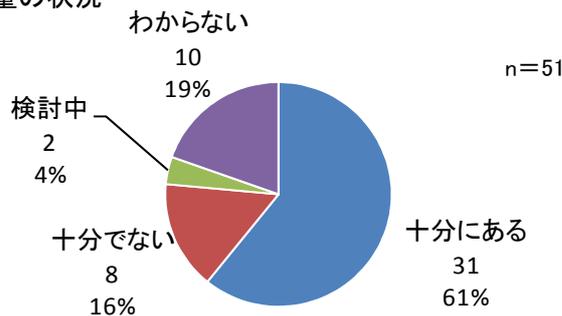
Q 6 - 10. 防災上重要な建築物におけるオフィス什器や機械設備等の転倒・落下防止対策等についてお伺いします。(最も近いものを1つ選択)



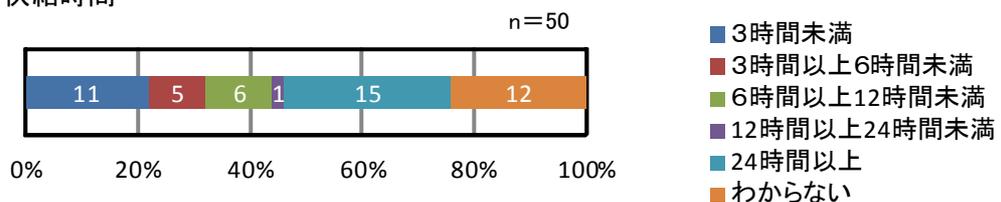
Q 6 - 11. 防災上重要な建築物での運営や危険物施設の緊急停止等のための非常用電源 (自家用発電施設等) について、計画上の電力供給量の状況、電力供給時間、計画上の電力供給の考え方・理由を教えてください。(各マスで最も近いものを1つ選択)

●電力の用途：防災上重要な建築物の運営

◆計画上の電力供給量の状況



◆電力供給時間

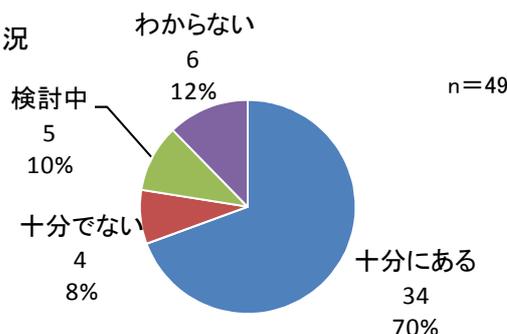


◆計画上の電力供給の考え方や理由

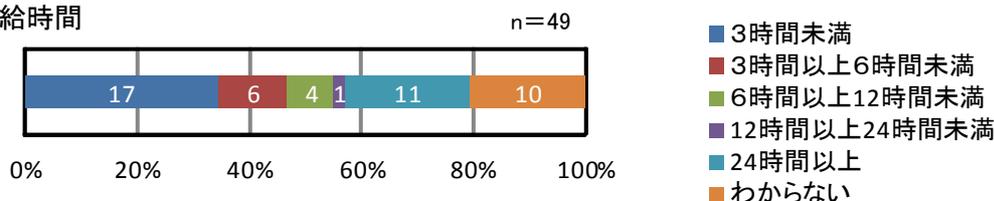
- ・ 自家発電施設保有のため（24 時間以上）
- ・ 停電時 24h はまかなえる電力供給
- ・ 計器室照明や計装設備への無停電電源設備への充電
- ・ 自家発電をベース（24 時間以上）
- ・ 非常用電源ラインを引いているが電力会社運転停止した場合バックアップ電源受給不可となる
- ・ 都市ガスが供給されていれば、コ・ジェネ発電で電力供給できる。
- ・ 非常用電源による供給が、非常灯のみ
- ・ 検討中であり不明
- ・ 緊急停止が可能な時間以上
- ・ 照明・テレビ等最小限の電力
- ・ 別に約 14 時間分の補給用燃料を保有
- ・ 非常用発電機を備えつけており、数時間是对応可能
- ・ UPS&ジェネレーターで直ぐに供給
- ・ 製造プラントは常時自家発電施設でまかなっており、燃料がある限り発電できる。ただし、一部の出荷設備では売電のみなので、出荷停止となる
- ・ 稼働中の設備機器を安全に停止させる為、最低限確保している。
- ・ 避難場所として考えているため、最低限の電源設備しかない
- ・ 施設を停止するのに必要な電力として確保している
- ・ 東京電力NGの場合ブラックアウトスタート
- ・ 警備室については、非常用発電機を設置し、72 時間分の燃料を備蓄している。
- ・ 停電時は全て機器の電源を遮断する
- ・ 建築物内消防ポンプ用非常用電源は設置しているが、照明・通信用電源については検討中である。
- ・ 発電設備の安全停止及びその後の活動を考慮した設計
- ・ 近隣他社より供給
- ・ 燃料（軽油）があればそれ（3 時間）以上も可能
- ・ 中央制御室のみ非常用発電機あり
- ・ 主に中央操作室用電源
- ・ 今後の事業所としての計画検討課題。
- ・ 発電設備等の安全停止およびその後の活動を考慮した設計
- ・ 自家発電をベース
- ・ 最低限の運用ができる体制を維持するため
- ・ 東京電力と自家発電の両方が停電することは想定していない。変電設備単位のローカルな停電には個々の装置の蓄電設備等により停止する。

●電力の用途：危険物施設、その他施設の緊急停止等

◆計画上の電力供給量の状況



◆電力供給時間



◆計画上の電力供給の考え方や理由

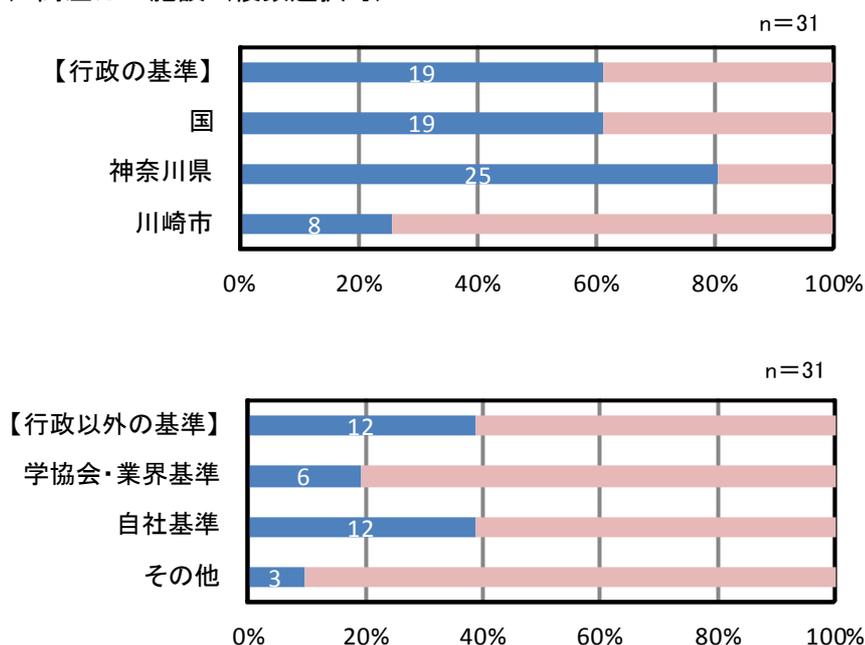
- ・ 自家発電施設保有のため（24 時間以上）
- ・ 緊急停止設備、非常用照明に供給
- ・ 自家発電をベース（24 時間以上）
- ・ 非常用電源ラインを引いているが電力会社運転停止した場合バックアップ電源受給不可となる
- ・ 都市ガスが供給されていれば、コ・ジェネ発電で電力供給できる。
- ・ 安全に停止するために必要な電力
- ・ 電源断でも屋外給水施設はバッテリーで起動できる。また、電気作動の自動弁はない。停電時は、出荷ポンプが停止するだけなので、保安防災上電気供給の必要はない。
- ・ 緊急停止は手動にて対応
- ・ バッテリーだけでも緊急停止可能
- ・ タンク元弁等は、手動で対応出来る様にしている
- ・ 製造プラントは常時自家発電施設でまかなっており、燃料がある限り発電できる。ただし、一部の出荷設備では売電のみなので、出荷停止となる
- ・稼働中の設備機器を安全に停止させる為、最低限確保している。
- ・ 自家用発電設備は無く、監視用にバッテリーがあるのみ
- ・ 施設を停止するのに必要な電力として確保している
- ・ 緊急停止の動力源はエアー駆動
- ・ 危険物施設については、反応等の工程はなく、全て手動介入による緊急停止が可能。
- ・ 緊急停止を行うのに十分なバックアップ電源を兼ね備えている。
- ・ 電源遮断、バルブ閉止等全て人手による
- ・ 反応槽内冷却用冷却水ポンプ・消防ポンプ起動等の非常用発電機であり、緊急停止時に必要最低限の電源供給が必要な設備のみ対象とする。
- ・ 発電設備の安全停止及びその後の活動を考慮した設計
- ・ 近隣他社より供給
- ・ プラントを安全に停止する電源は確保
- ・ 所内電源喪失時に非常用発電機より安全にプラント停止ができる
- ・ 主に補機用電源

- ・ 今後の事業所としての計画検討課題。
- ・ 発電設備等の安全停止およびその後の活動を考慮した設計
- ・ 自家発電をベース
- ・ 電力会社の即時の復旧を期待する。
- ・ 東京電力と自家発電の両方が停電することは想定していない。変電設備単位のローカルな停電には個々の装置の蓄電設備等により停止する。

Q 7. 危険物施設以外の施設（高圧ガス施設、毒劇物施設）についてお伺いします。（該当する事業所のみお答えください）

Q 7-1. 危険物施設以外の施設（高圧ガス施設、毒劇物施設）については、国や神奈川県、川崎市の基準のほか、どのような基準を適用あるいは準用していますか。

（1）高圧ガス施設（複数選択可）



学協会基準名称：

- ・ JIS, 石油学会規格
- ・ 高圧ガス保安協会：保安検査基準 他
- ・ JEAC 3605（火力発電所の耐震設計規格）

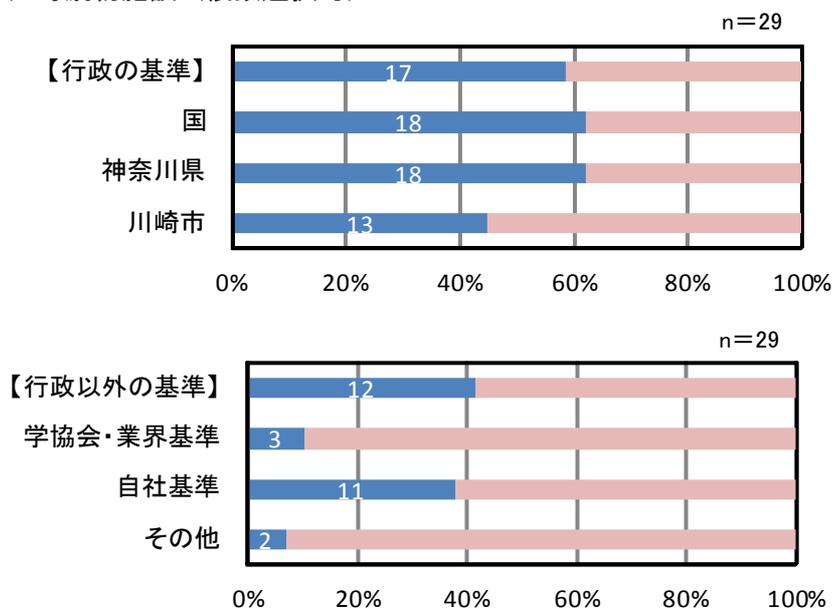
自社基準名称：

- ・ 設備基準
- ・ 設計基準書
- ・ 設計基準、標準仕様書、標準図面、検査基準、保全基準
- ・ 危害予防規程 他
- ・ 親会社の基準類
- ・ 社内基準
- ・ 設備保全管理規程

その他基準名称：

- ・ 親会社の各種設計基準類
- ・ KHK指針（2事業所）

(2) 毒劇物施設（複数選択可）



学協会基準名称：

- ・ 高圧ガス保安協会：保安検査基準 他
- ・ JEAC 3605（火力発電所の耐震設計規程）

自社基準名称：

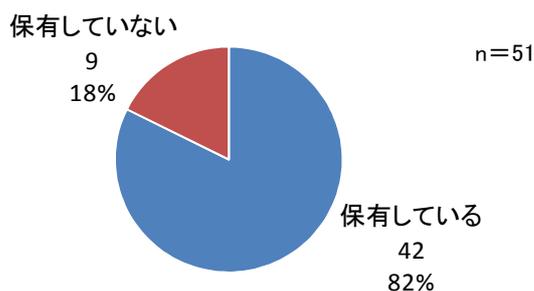
- ・ 設計基準
- ・ 設備基準
- ・ 設計基準書
- ・ 予防規程、防災規程
- ・ 地震対策基準等
- ・ 危害予防規程 他
- ・ 親会社の基準類
- ・ 社内基準
- ・ 設備保全管理規程

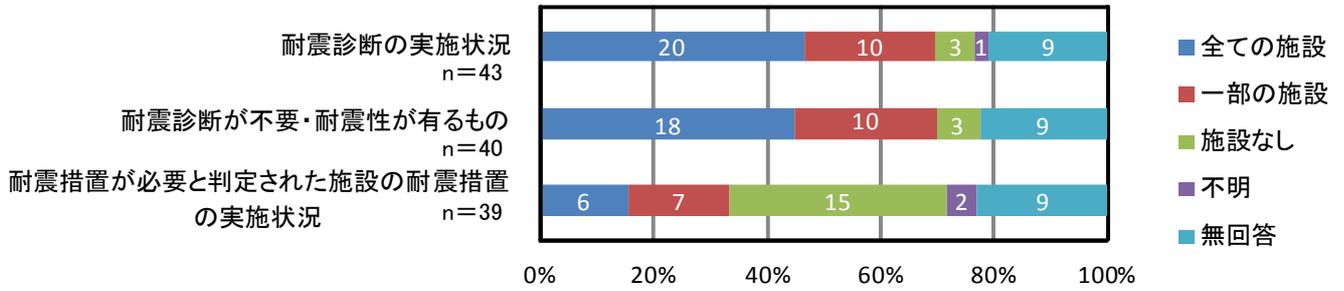
その他基準名称：

- ・ 親会社の各種設計基準類
- ・ 設置業者の基準を適用

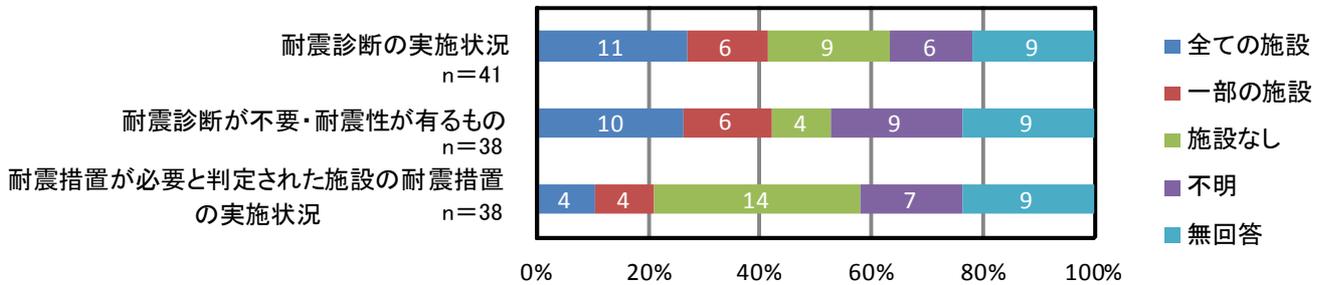
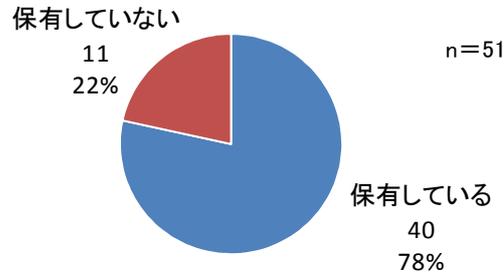
Q7-2. 危険物施設以外の施設（高圧ガス施設、毒劇物施設）の耐震診断の実施状況と、その結果を受けた耐震措置の実施状況をお伺いします。

●高圧ガス施設



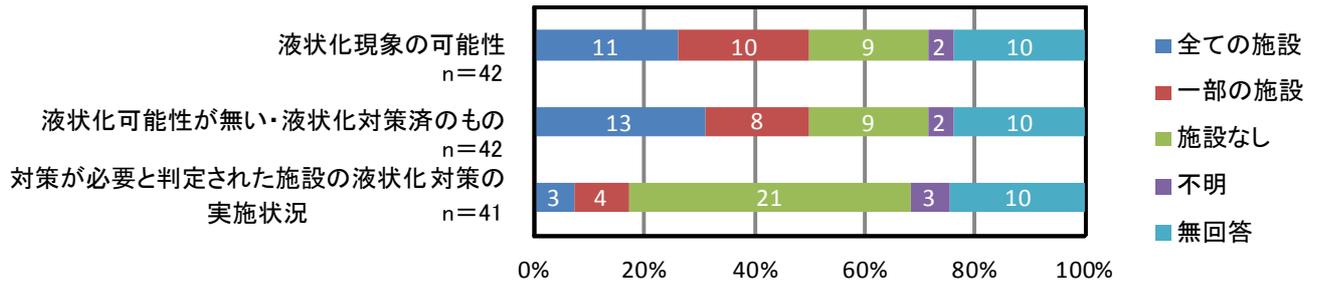


●毒劇物施設

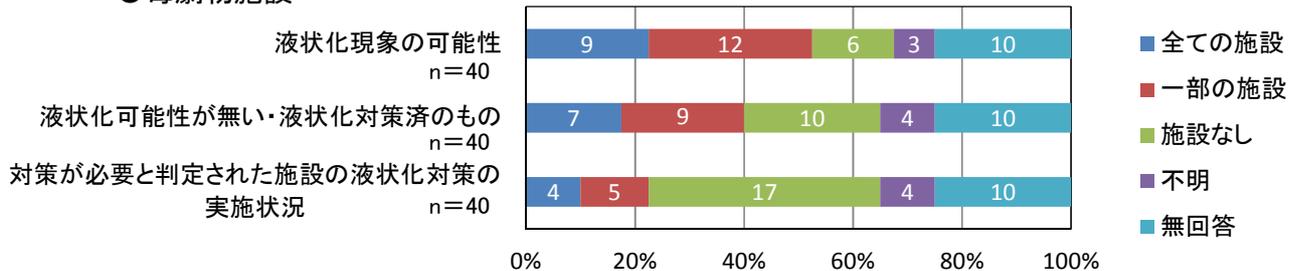


Q 7 - 3. 危険物施設以外の施設（高圧ガス施設、毒劇物施設）の液状化現象の可能性や液状化対策の実施状況をお伺いします。

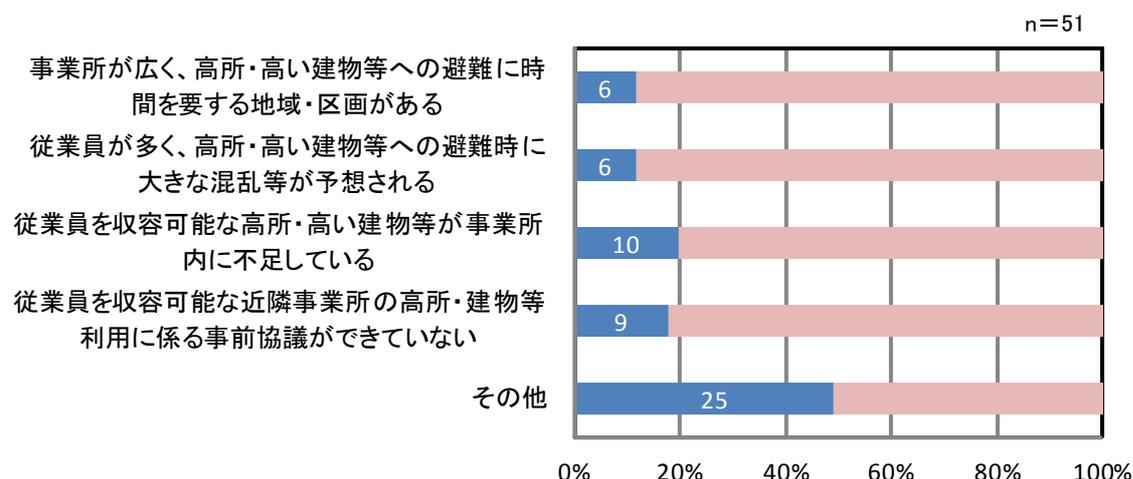
●高圧ガス施設



●毒劇物施設



Q 8. 津波避難に関する課題をお伺いします。（複数回答可）



その他：

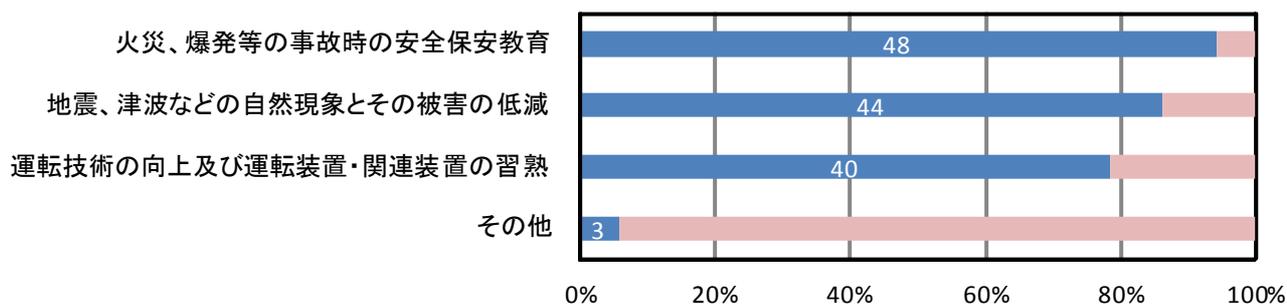
- ・ 特になし（7事業所）
- ・ 高い建築物が事業所内にある。
- ・ 近隣事業所の高所・建物へ避難できるように事前協議済み。
- ・ 従業員の避難場所等の課題はない
- ・ 2 m以内の津波想定であれば、事務所2階に全従業員が避難出来る。
- ・ 避難場所を設定しており、避難場所には10分以内に避難可能
- ・ グループ会社に避難する。
- ・ 基本的には事業所内で対応できるが、近隣との話し合いはしていない（3事業所）
- ・ 通常の運転時は問題ないが、定修工事期間中の工事協力会社員全員の収容が困難となることが予想される
- ・ 定期修理時の入場する大勢の協力会社従業員の避難場所の確保と徹底
- ・ 川崎市との間で津波避難施設使用に関する協定を結んでいる 2012. 8. 7 締結
- ・ 避難場所の波力による損壊が想定できていない
- ・ 近隣の会社に津波避難時の場所を確保できている。
- ・ 津波が浸水しない十分な地盤高さを有するが、非科学的な津波危険が過剰に喧伝されたため避難計画どおりの避難ができない。

5) 防災教育・防災訓練の実施状況（Q9~Q10）

Q 9. 防災教育についてお伺いします。

Q 9-1. どのような防災教育を実施していますか。（複数回答可）

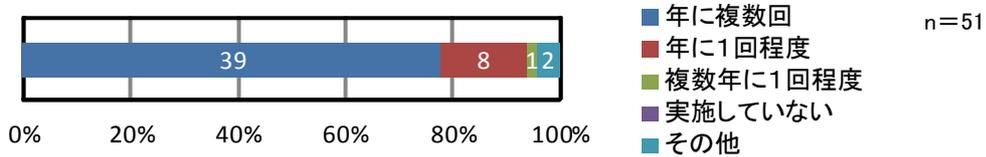
n=51



その他：

- ・ 消火訓練（消火栓、消火器）
- ・ 物性教育
- ・ 危険物取扱者・高圧ガス取扱者に対する教育

Q 9 - 2. 多くの従業員を対象とした防災教育の頻度をお伺いします。（最も近いものを1つ選択）



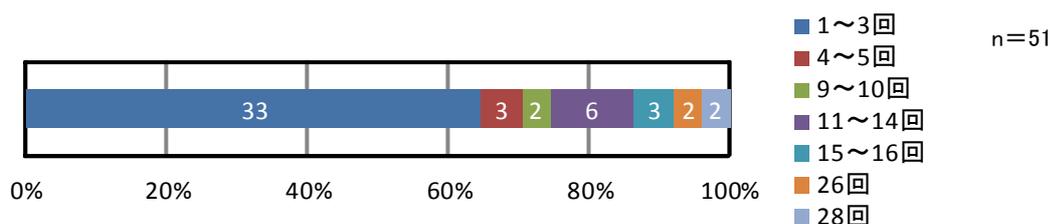
Q 9 - 3. 東日本大震災以降、特に取り組んだ防災教育があれば、その内容をお伺いします。
（自由回答）

- ・ 津波対策
- ・ 津波の想定及び避難について
- ・ 津波教育
- ・ 津波緊急時マニュアルを策定し、津波避難教育、防災教育を実施した。
- ・ 防災訓練の際津波発生の想定を盛り込み避難訓練を行った
- ・ 防災関係の規程を見直したので、従業員、常駐協力会社の従業員に対して、特に地震、津波関係の対応を教育した。
- ・ 津波教育、地震対策等
- ・ 地震・津波について教育を実施
- ・ 弊社の地震対策基準をもとに地震発生時の対応と避難について。また、大津波警報が発令された場合の避難場所の周知や、緊急地震速報が発令された場合の行動等について教育を実施した。
- ・ 大津波警報発令時の避難訓練、防災規程類の改訂と読合せ
- ・ 構内各社全員を対象とした高所場所への避難訓練を実施
- ・ 見直しを実施した避難ルート、避難手順の教育
- ・ 一時避難場所の変更、広域避難場所を全従業員へ周知。
- ・ 従業員、構内協力会社を対象とした、津波避難訓練の事前教育
- ・ 津波に対する避難方法
- ・ 見学者避難訓練、安否確認システム web 版の登録と訓練
- ・ 停電発生時の緊急停止システムについて。
- ・ 各職場における緊急時初期活動手順の見直し及び手順に基づく教育訓練を実施。
- ・ 初期応動フロー、津波避難マップの作成・周知
- ・ 休日・深夜に地震発生時の会社としての対応（震度別）の確定と周知徹底
- ・ 保安教育を実施 ①H23年6月：火災と防災、②H.23年11月：危険物施設の地震対策等、③H.24年3月：防災
- ・ 家庭での防災対策についての啓蒙教育を増やしている。
- ・ 今後計画予定
- ・ 耐震設計調査

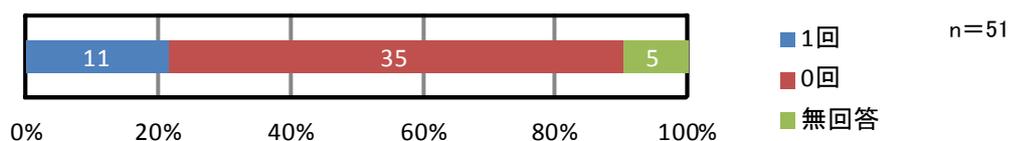
Q10. 防災訓練についてお伺いします。

Q10-1. 事業所の各種防災訓練について、実施回数をお伺いします。

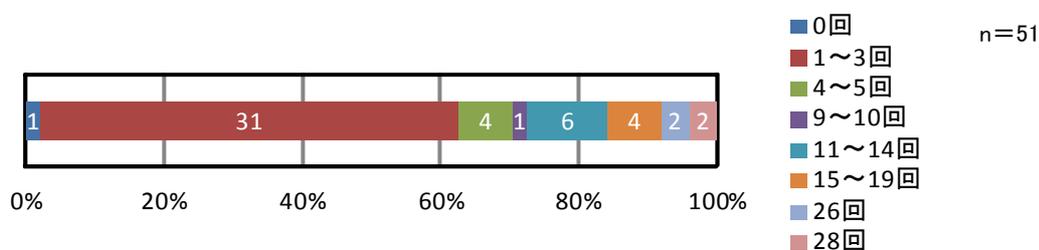
(1) 平成22年度



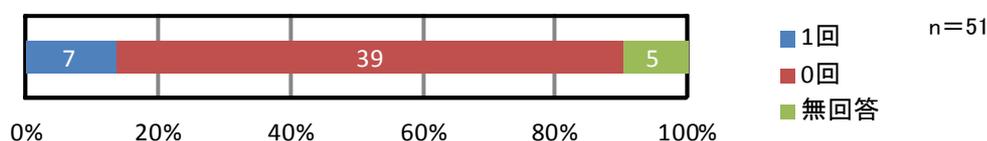
そのうち、近隣住民（町内会・自治会など）の参加や視察等があるもの



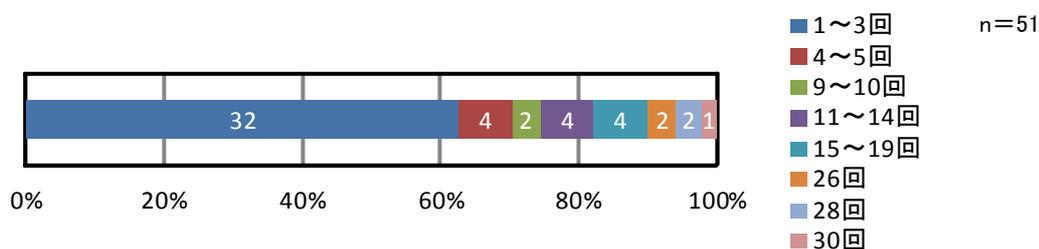
(2) 平成23年度



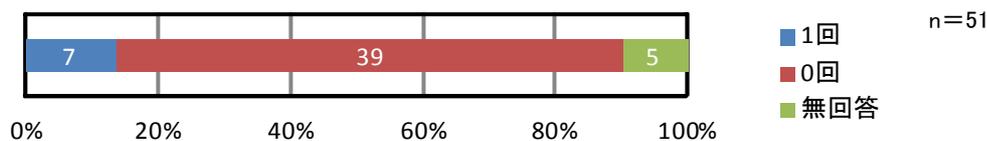
そのうち、近隣住民（町内会・自治会など）の参加や視察等があるもの



(3) 平成24年度（予定）



そのうち、近隣住民（町内会・自治会など）の参加や視察等があるもの



Q10-2. 事業所の従業員の安全確保や確認に関する防災訓練内容をお伺いします。(自由回答)

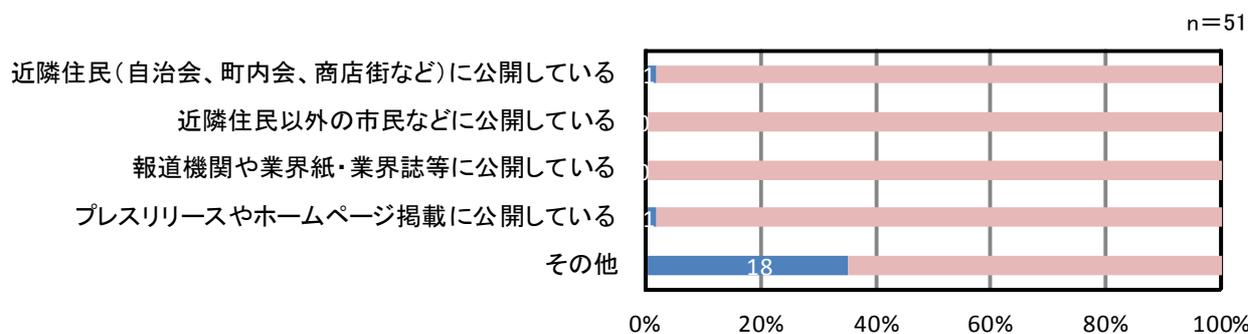
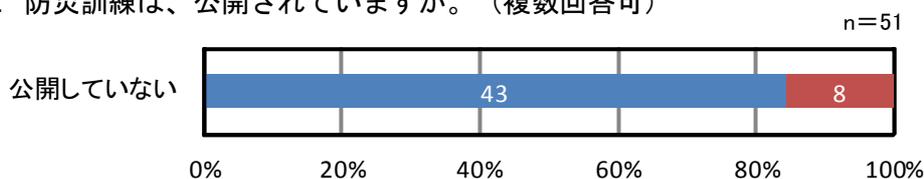
(例) 徒歩参集・徒歩帰宅訓練、安否確認訓練、津波避難訓練

- ・ 安否確認訓練 (21 事業所)
- ・ 安否確認システム web
- ・ 安否確認システムによる安否確認訓練実施
- ・ 非番、家族も含めた安否確認 2 回/年
- ・ 電子メールによる安否確認
- ・ 人員確認訓練
- ・ 緊急通報訓練 (4 事業所)
- ・ 緊急連絡訓練
- ・ 緊急連絡網による通報訓練
- ・ 情報通報メール訓練
- ・ 非常通報訓練
- ・ 夜間通報訓練
- ・ 連絡・通報訓練
- ・ 防災訓練とは別に緊急連絡体制が有効に機能しているか抜き打ちで緊急連絡訓練を行っている
- ・ 休日夜間参集訓練
- ・ 徒歩参集
- ・ 当直初期応動訓練
- ・ 異常処置訓練
- ・ 予知訓練
- ・ 火災訓練
- ・ 危険物施設の発災対応訓練 (発災対応避難訓練・小型消火器操作訓練)
- ・ 緊急停止訓練 12 回
- ・ 初期消火訓練
- ・ 総合防災訓練
- ・ 総合防災訓練 4 回
- ・ 大規模地震、突発地震
- ・ 日勤 3 回、交替班 8。危険物施設の発災対応訓練 (発災対応避難訓練・小型消火器操作訓練)、地震予知対応訓練、地震・発災対応訓練 (津波対応避難訓練)、
- ・ 津波避難訓練 (今年から実施した 4 事業所を含む 25 事業所)
- ・ 津波避難訓練を総合訓練にもりこみ実施
- ・ 津波避難訓練検討中
- ・ 屋外避難訓練
- ・ 避難訓練 (3 事業所)

Q10-3. 東日本大震災以降に、特に取り組んだ防災訓練があれば、その内容をお伺いします。
(自由回答)

- ・ 2011年12月防災訓練実施: 予知対応、発災対応訓練(危険物屋外タンク周辺から危険物漏えいを想定)
- ・ 安否確認・避難訓練を全従業員に対し実施
- ・ 安否確認訓練
- ・ 衛星電話通信訓練、安否確認システムによる安否確認訓練
- ・ 安否確認システムが使用不能な場合の安否情報集約の訓練
- ・ 人員確認訓練
- ・ 月に1回の防災訓練(主に消火活動)に地震・津波対応を盛り込むようにした
- ・ 津波警報等の発表に伴う津波避難場所の設置及び防災用品の設置
- ・ 津波対応訓練(緊急停止、防潮構築、避難、漂流物確認)
- ・ 津波避難訓練(25事業所)
- ・ 地震・津波避難訓練(平成24年4月)
- ・ 外部からの見学者避難訓練
- ・ 徒歩及び船舶による参集訓練
- ・ 東日本大震災時は、事業所内が停電になり構内放送及び構内電話が利用できなくなったため、防災組織に無線機を導入、無線機による情報収集・連絡訓練を実施
- ・ 避難訓練、安否確認訓練、通報訓練、初期対応訓練
- ・ 今後は津波訓練を防災訓練に取り組み実施する
- ・ 今後計画予定

Q10-4. 防災訓練は、公開されていますか。(複数回答可)



その他:

- ・ 外部協議会主催の訓練や共同防の大規模訓練については町内会に公開している。
- ・ 京浜特防協地区会には防災訓練を実施する旨連絡している。
- ・ 共同防災協議会へ公開している。
- ・ 共同防災協議会主催の訓練は会員事業所と町内会に公開している。
- ・ 近隣事業所との協議会を設置しているので、年1回は合同訓練を実施し、また見学を受けている。
- ・ 行政(消防)及び地区防災協議会と合同で実施している。
- ・ 社内の各事業所に公開及び当事業所加入団体へ公開している。
- ・ 共同防との合同防災訓練は会員会社に公開している(約10年に1回)。
- ・ 地域共同防災と合同実施の第一種事業所防災訓練時は公開している。

- ・ 共同防災組織との共同訓練は隔年で公開している。
- ・ 弊社の関係協力会社、近隣事業所に公開している。
- ・ 所属の消防署と協議会の会員事業所に公開している。
- ・ 親会社の防災担当者に訓練に参加して頂いてコメントを聴取した。
- ・ 公設との合同訓練などで取材依頼があった場合には公開している。

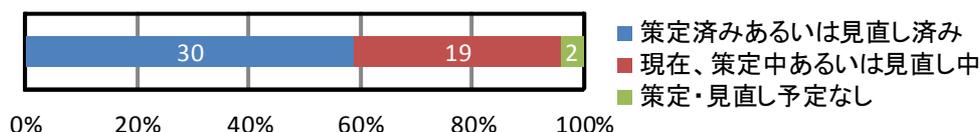
6) 各種計画等の策定・見直し状況 (Q11)

Q 1 1. 各種計画等の策定状況や見直し状況についてお伺いします。

Q 1 1 - 1. 各種の計画や対策の、策定状況や見直し状況をお伺いします。

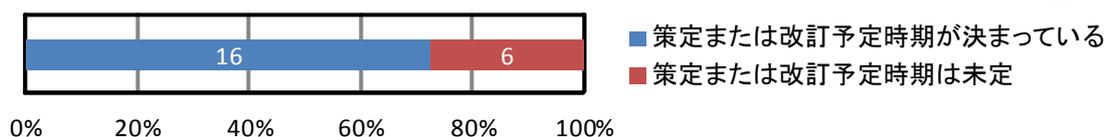
(1) 従業員の避難対策、津波避難対策 (最も近いものを1つ選択)

n=51



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=22

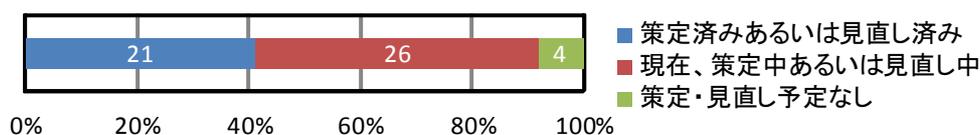


策定または改訂予定時期:

- 平成 24 年 10 月頃 (4 事業所)
- 平成 24 年 11 月頃 (3 事業所)
- 平成 24 年 12 月頃 (5 事業所)
- 平成 25 年 3 月頃 (4 事業所)

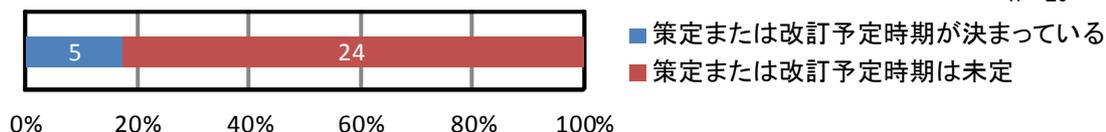
(2) 帰宅困難者対策 (最も近いものを1つ選択)

n=51



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=29



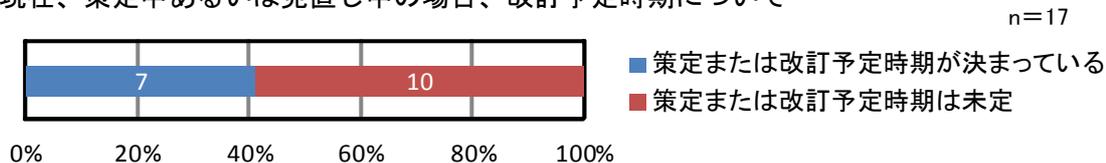
策定または改訂予定時期:

- 平成 24 年 10 月頃 (2 事業所)
- 平成 24 年 11 月頃 (1 事業所)
- 平成 24 年 12 月頃 (1 事業所)
- 平成 25 年 3 月頃 (1 事業所)

(3) 情報収集・伝達（最も近いものを1つ選択）



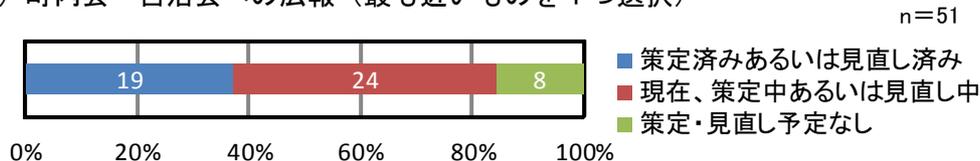
現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について



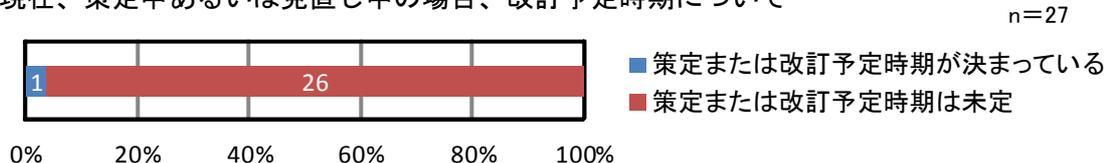
策定または改訂予定時期：

- 平成 24 年 10 月頃（2 事業所）
- 平成 24 年 11 月頃（1 事業所）
- 平成 24 年 12 月頃（3 事業所）
- 平成 25 年 3 月頃（1 事業所）

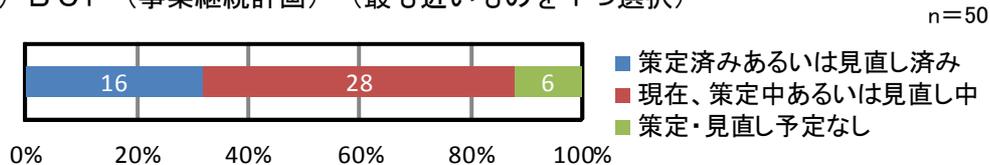
(4) 町内会・自治会への広報（最も近いものを1つ選択）



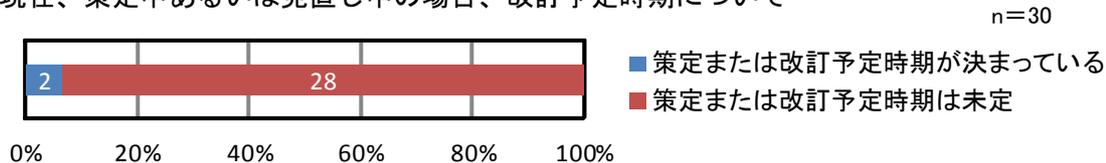
現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について



(5) BCP（事業継続計画）（最も近いものを1つ選択）



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

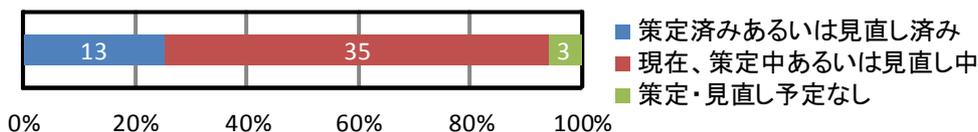


策定または改訂予定時期：

- 平成 25 年 3 月頃（2 事業所）

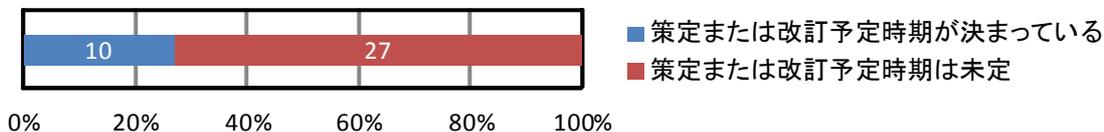
(6) 津波浸水対策（最も近いものを1つ選択）

n=51



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=37



策定または改訂予定時期：

- 平成 24 年 10 月頃（1 事業所）
- 平成 24 年 11 月頃（2 事業所）
- 平成 24 年 12 月頃（3 事業所）
- 平成 25 年 3 月頃（3 事業所）
- 記載なし（1 事業所）

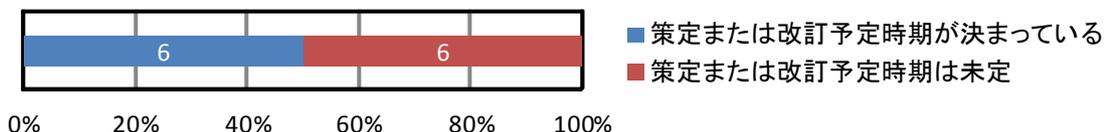
(7) 自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動（最も近いものを1つ選択）

n=51



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=12



策定または改訂予定時期：

- 平成 24 年 10 月頃（3 事業所）
- 平成 24 年 12 月頃（3 事業所）

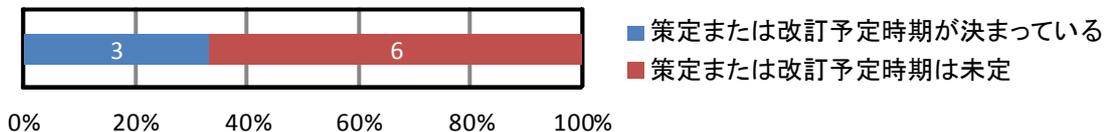
(8) その他（最も近いものを1つ選択）

n=49



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=9



策定または改訂予定時期：

平成 24 年 11 月頃（予防規程）

平成 24 年 12 月頃（予防規程等）

計画の内容：

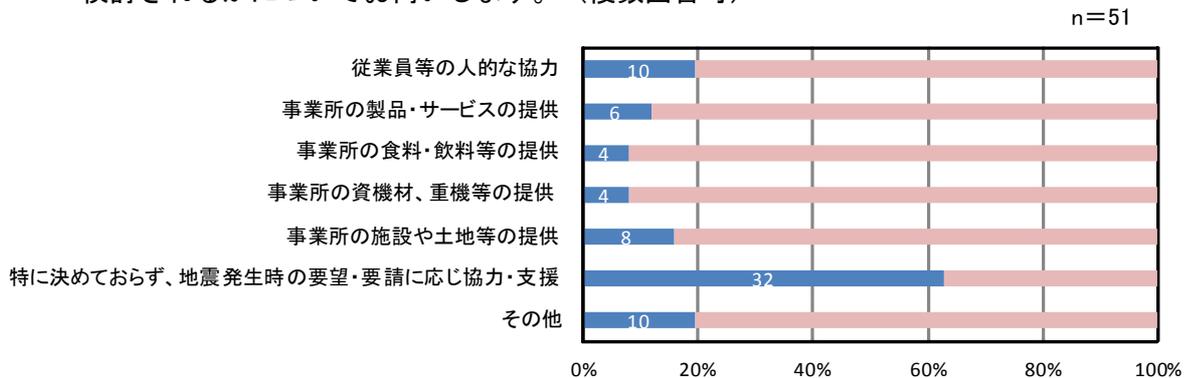
- ・ 予防規程等
- ・ 特定防災施設及び防災資機材等に係る地震及び津波対策の検討

Q 1 1 - 2. 今回の策定や見直しの要点をお伺いします。（自由回答）

- ・ 県のコンビナート防災計画に従った見直しを遅くとも H25 年 3 月までに実施予定である。
- ・ 県からの津波浸水被害を参考に見直しを行っている。
- ・ 地震対策マニュアルの改正（対震災の経験を踏まえ改正する）津波避難場所の特定を盛り込む。
- ・ 非常用備蓄品及び資機材の整備（発電機、ポータブルテレビ準備）。
- ・ 大津波警報発令時の避難場所を規程に明確化された。
- ・ 危険物の規制に関する規則の改正に基づき予防規程の見直しを行っている。
- ・ 津波対応。
- ・ 緊急事態における対応震度を震度 5 から 3 へ変更、津波発生の恐れがある場合の避難方法等を明確にした。
- ・ 津波対策を含めた予防規程を作成中である。
- ・ 津波に伴う危険物施設の対策を見直し予定である。
- ・ 地震による装置の自動停止設定を 150 ガル（gal）から 80 ガル（gal）に変更。
- ・ 津波警報発令時の避難場所の設定。
- ・ 津波避難をメインにして各種規程類の見直しを実施している最中である。
- ・ 津波避難対策による従業員避難場所の再検討。
- ・ 津波警報発令時の対応について見直した。
- ・ 地震が発生した場合の対応に加え、地震に伴う津波が発生した（又は発生のおそれがある）場合における対応を追加。
- ・ 津波警報発令時の対応と装置・設備の緊急停止基準。
- ・ 津波に対する避難場所の確定。
- ・ 帰宅困難者対策（帰宅抑制）について構内への指示基準を設ける。
- ・ 広報マニュアルをより具体的記述へ見直す。
- ・ BCP を策定した。津波避難訓練、BCP 訓練の実施。
- ・ 東日本大震災における反省や対応不備を踏まえた見直しを実施。
- ・ 事業所規程である「地震対策に関する基準」「地震対策に関する細則」の見直しを行い、特に津波対策を新たに盛り込むことで、東日本大震災時の教訓を反映させた。

7) 災害時における協力・支援（Q12）

Q 1 2. 今後、事業所で、災害時における行政や近隣事業所、地域住民に対し、どのような協力・支援を検討されるかについてお伺いします。（複数回答可）



その他：

- ・ 川崎市と津波避難施設として協定を結び、津波発生時の避難者受入を行うこととした。
- ・ 川崎市津波避難施設指定。
- ・ 津波警報等の発表に伴う津波避難施設の使用に関する協定書を川崎市と締結（避難施設、避難通路の提供）。
- ・ 津波避難施設使用について川崎市と協定を締結（2012/08/07）。
- ・ 事業所敷地への避難者受入（事務所は川崎市津波避難施設に指定）。
- ・ 大津波警報発令時の近隣事業所または通行人の高い建物への避難受け入れ。
- ・ 津波避難施設としての避難者の受入。
- ・ 津波避難施設協定に基づく一般避難者の受入。
- ・ 地域住民への避難場所及び非常食等の提供。
- ・ 近隣事業所との防災資機材等の災害発生等緊急事態に係わる相互応援協定。
- ・ 避難場所の提供。
- ・ 工業専用地域のため地域住民への協力は想定しない。

8) 事業所や地域の課題、行政への要望 (Q13)

Q 1 3. 事業所や地域の課題、行政への要望などがあればお伺いします。(自由回答)

- ・ 扇町は、扇橋のみで内陸側と接続していることから、万一の場合は逃げ場を失う危険性がある。連絡通路を増設して戴きたい。
- ・ 東扇島地区へのアクセス道路の整備(冗長化)、耐震・液状化対策。
- ・ 事業所周辺道路の迂回路の確保。
- ・ 都市計画・建築確認などを通じて、用途地域に応じた地域対策以上の負担が無いようにしてほしい。
- ・ 原油船の迅速な離棧(津波時の共有タグボート)。
- ・ 防災資機材の高所避難場所確保(高速道路の非常時無償利用可能化)。
- ・ 高所避難場所の確保(高速道路への避難)。
- ・ 広域避難場所への避難が出来るのか。
- ・ 防災本部(県知事)とのホットライン開設(自衛隊要請の迅速化)。
- ・ 京浜コンビナート地域特有な情報(津波、液状化対策等)。
- ・ 状況に応じた情報提供をお願いしたい。
- ・ 事業所で津波浸水対策に取り組むにあたり、必要な情報や支援。
- ・ 津波浸水対策(非常用電源設備等)。
- ・ 津波情報の迅速で正確な情報の提供(難しいかも知れませんが)。というのも、迅速な避難活動をする上で必要なため。
- ・ 津波警報発令時航空機(ヘリ)で広報してはどうか。
- ・ 津波浸水対策として地域の海拔表示を行ってはどうか。

9) 地震対策などの取組や事例 (Q14)

Q 1 4. 地震対策などの取組みや事例についてお伺いします。

施設・設備や防災体制等において実効性の確保、機能の維持などにつながる取組や事例について、具体的にお伺いします。

件名	内容
津波対策	津波対策として避難場所の選定、避難場所での必要備品を定め、維持している。
停電対策	電力喪失の備え通報手段を検討中である。
	停電対策として、構内簡易無線を各職場に配備し、維持している。
	電力喪失に備え、アナログ式電話を設置した。
	停電に備え、定温倉庫設備に自家発電装置を設置している。
液状化対策	事業所内の液状化対策は危険物保安技術協会の支援を受ける。
	注入固化法にて地盤改良（特定屋外タンク 5 基）。
	旧法タンク（1 基）の新基準対応として、注入固化工法で液状化対策を実施します。また、出荷設備（1 箇所）の液状化対策として締め固め工法で工事中です。
	高圧噴射攪拌工法及び薬液注入工法の実施。パイプラック補強。
	SCP 工法又は深層混合処理工法で全施設・設備の液状化対策が講じられている。
	1970 年代より、スリウォール（粘土による止水壁）と揚水井戸を組み合わせ、地下水位に近い状態を保つことにより、地盤液状上化防止策を講じている。
緊急停止対策	槽類の排出弁を自動弁化し、地震時等に自動的に閉弁する対策工事を実施した。
	震度 3 以上で運転機器を停止し、緊急設備点検を実施している。
施設の地震・津波対策	公的支援の導入により、耐震高所化事務所の建設、耐震給油設備の建設、移動式消火ポンプの導入、他。
施設・設備	構内道路の段差対策工事、杭基礎・サンドコンパクションによる地盤改良。
各種訓練の概要	大規模地震を想定した総合防災訓練、構内各社全員での避難訓練、全社での情報訓練を実施。
総合防災訓練の実施	地震発生・構内避難・安否確認・装置緊急停止及び点検・自衛消防隊活動開始・救護活動・初期消火対応・大規模火災対応訓練を実施し、従業員への防災活動の取組を実行している。
防災訓練	東海地震を想定した防災訓練を実施している。
	関連事業所を含め従業員全員での防災訓練を実施している。
	夜間・休日を想定した防災訓練を実施した。
地震・津波対策	地震における設備点検、火災・漏洩・避難・広報訓練等。
津波来襲時の防災備品確保	大津波来襲時に防災備品が被害を受けないよう、保管場所を高所へ移動した。
防災組織の連絡体制	以前は、構内放送、構内電話、伝令員により連絡を行っていたが、停電により構内電話等が利用できなかったため、無線機を導入した。

件名	内容
防災体制	衛星通信電話（1台）を設置している。
	震度3以上の地震発生時には、社員全員の携帯電話へ情報メールを発信する仕組みである。
	所員の自動参集の仕組み再構築、代替通勤手段の確保
	特定の従業員による防災訓練の実施
	防災訓練前に机上訓練を行っている。
	震度4以上の地震発生時における駆けつけ要員制度改定
	詳細想定を設定しない防災訓練の実施（シナリオ無）
	各種無線による通報訓練の実施。（MCA無線、衛星電話）
	地震の発生を想定した訓練（地震対応、災害発生、津波警報発令時の避難訓練を当日出社した（従業員、関係会社社員、協力会社社員）全員を対象に実施した。

10) 地震対策の情報共有に対するニーズや要望（Q15）

Q15. 地震対策の情報共有についてお伺いします。

Q15-1. 事業所で地震対策を進めるにあたり、参考になった資料や情報について、具体的にお伺いします。（自由回答）

名称	参考となった内容
神奈川県	神奈川県石油コンビナート等防災計画における全項目
	津波浸水予測図について当エリアの津波の予測状況
津波浸水予測図（神奈川県）	津波対策にあたり、事業所周辺の最大浸水予測がわかり、大変参考になる。
	当事業所における津波浸水の想定ができ、津波発生時の避難対策の策定において非常に参考となった。
神奈川県ホームページ	津波浸水予想図（慶長型地震）
地震対策等	気象庁及び神奈川県ホームページ等
建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）	タンク、配管の耐震強度の確認に参考になりました。
その他	東日本大震災での当社他事業所における被害状況と復旧事例を参考にした。

Q 1 5 - 2. 今後、事業所の地震対策を進めるためには、どのような資料や情報が必要でしょうか。
(自由回答)

件名	必要資料の内容
液状化	最適な対応策及び対応訓練の情報。
津波被害について	波力による建築物、設備の損傷に関する資料。
公的な資金補助制度等	地震・津波対策に係る資金補助制度について（制度があるのであれば）。
神奈川県石油コンビナート等防災本部	神奈川県石油コンビナート等防災計画。
地震情報のマスメディアによる提供	—
その他	技術的な情報は十分にありますが、それらを自社設備に適用するかどうかは費用対効果の問題です。行政にて災害想定を適切にお示しいただくことで、防災担当部署は防災対策の効果算出の正当性・権威を得て投資の承認を受けています。

Q 1 5 - 3. 川崎市では、コンビナート安全対策事業の一環として、対策事例集（仮称）などによる地震対策の情報共有を進めています。期待するニーズや、要望をお伺いします。（自由回答）

<ul style="list-style-type: none"> ・ 3.11 で発生した、具体的な事故事例を知りたい。 ・ 地震対策事例の公開。 ・ 事例には費用および効果を明記してほしい（民間企業では対策実施に回せる費用に限りがある）。 ・ 各事業所において取り組んでいる地震対策の情報。 ・ 対策事例集の早期公表をお願いします。 ・ 地震対策に関する詳細説明会の開催。 ・ 液状化対策の最新工法等。 ・ 広域な範囲で海に面している事業所の津波対策事例が知りたいです。 ・ 事業所内への浸水防止対策（入場門等の浸水対策等）。 ・ 地域（臨海地区）の液状化対策実施状況、計画状況等の情報があれば良いと考えます。 ・ 自治体専用のテレビネットワークを構築して、市内及び近隣地域を含む広域情報（道路事情、津波の危険性、火災発生場所、安全ルート等）を広報できる仕組みがあると役立つ。 ・ 扇町へのアクセスを多重化して欲しい。 ・ 事業の特性上、Q 1 1 に記載されている帰宅困難者対策、BCP（事業継続計画）による対応ではなく、所員全員が非常対策要員として活動にあたる取り組みを実施しています。 ・ 無線等によるコンビナート地帯への情報提供の迅速化。 ・ 特別な対策を実施しているとの自覚もなく、他業種や近隣事業所の防災対策との違いが分からないので何が「参考になる情報」なのか分からない。 経営者協会や業界団体で事業所の相互見学などを実施しており、これらは参考になります。 原則として社内情報は文書では出せませんので、こうした市民での見学等交流をご支援いただければ幸いです。 ・ Q 1 1 - 1（2）に関する補足：事業の特性上、大地震発生時には所員全員が非常災害対策要員となるため、帰宅困難者対策は未制定。 ・ Q 1 1 - 1（5）に関する補足：事業の特性上、大地震発生時においても事業を継続することが基本理念であり、具体的内容は各種マニュアルにて制定している。

4 コンビナート安全対策に係る地震対策調査（防災組織）

表 2 調査概要

項目	内容
調査対象者	・ 共同防災組織（川崎市内 5 組織）、任意の防災協議会等（川崎市内 3 組織） ・ 広域共同防災組織（1 組織）
調査期間	平成 24 年 9 月 21 日（金）～10 月 9 日（火）
調査項目	1. 東日本大震災時の対応状況 2. 防災教育・防災訓練の実施状況 3. 各種計画等の策定・見直し状況 4. 事業所や地域の課題、行政への要望 5. 地震対策などの取組や事例 6. 地震対策の情報共有に対するニーズや要望

■ 調査結果概要

1. 東日本大震災時の対応状況

東日本大震災時の対応状況に関し、以下のような課題が挙げられた。

（情報収集・伝達・広報活動）

- ・ 大震災時、地区内の発災の有無は判断できたが、川崎市や防災無線から、他地区の状況や津波情報等を発信する必要性を感じた。地震発生直後、連絡可能な手段の構築を要望する（消防署や消防局との無線連絡等）。
- ・ 一般回線の輻輳により通信できない場合の代替手段が無い。デジタル防災無線機が混雑のため使用不能だった例があった。

（自主防衛組織・共同防災組織・広域共同防災組織としての活動）

- ・ 組織によっては自然災害への対応や発災前の警戒活動をするような規約、装備にはなっていない。今後の防災力のあり方について検討を要する。
- ・ 地震発生直後の通信手段の確保が課題である。固定電話および防災無線機も使用不可であった箇所があった。MCA 無線や「優先携帯電話」に加入した組織がある。

2. 防災教育・防災訓練の実施状況

東日本大震災以降に、特に取り組んだ防災訓練としては、大津波警報発表時の行動基準を定めた上で実施する高所（近隣事業所を含む）への避難訓練が多い。

3. 各種計画等の策定・見直し状況

すべての組織で各種計画等（情報伝達・収集、津波浸水対策、自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動）の策定や見直しが実施されており、多くの組織で平成 25 年 3 月までに完了予定である。

4. 事業所や地域の課題、行政への要望

行政に対し、以下のような要望が挙げられた。

- ・ 津波対策の具体例に関する情報
- ・ 発災時の県石油コンビナート等防災相互無線の端末局（特定事業所や共同防災組織な

どに設置された無線局)の送信許可

- ・緊急放送システム等の設置
- ・臨海部の道路ネットワークの整備について、防災上の重要性のアピール、発災時の交通手段(道路)の確保等の支援

5. 地震対策などの取組や事例

地震対策の取組みとして、大容量泡放射システム資機材の維持管理、通報訓練・防災訓練の実施、職員参集の見直し等が実施されている。

6. 地震対策の情報共有に対するニーズや要望

情報共有に対し、以下のような要望が挙げられた。

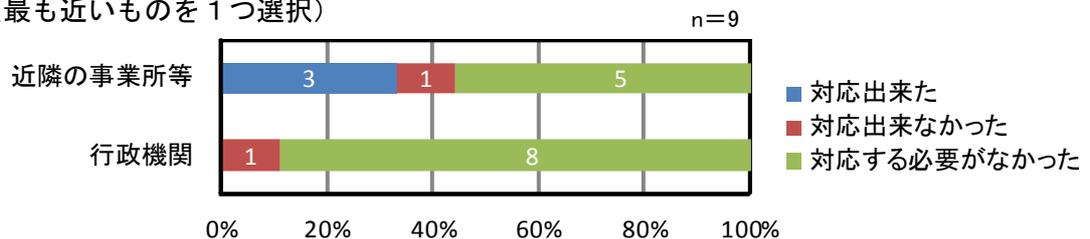
- ・他の共同防並びに事業所における対策事例を、今後の更なる対応の参考としたい
- ・地震対策に関する詳細説明会の開催
- ・停電、携帯電話の使用不能等の条件下における、迅速な情報伝達および避難誘導方法の構築
- ・災害発生時の民間企業(共同防災組織を含む)と関係行政間の相互支援の充実

1) 東日本大震災時の対応状況(Q1, Q2)

Q1. 東日本大震災時の情報収集・伝達・広報活動の状況についてお伺いします。

Q1-1. 東日本大震災時、事業所内外の情報収集・伝達の状況についてお伺いします。

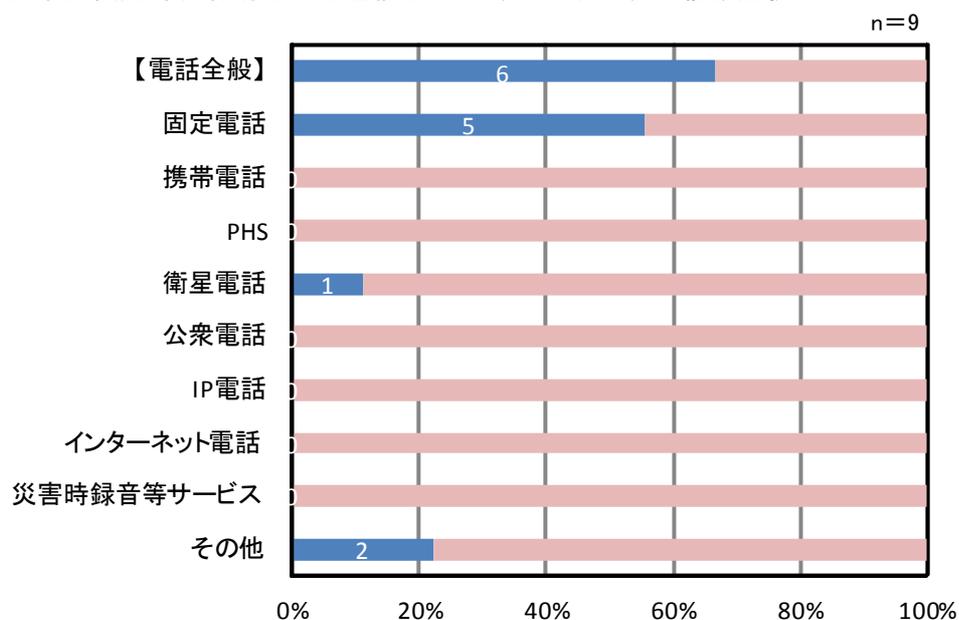
(最も近いものを1つ選択)



- ・情報収集・伝達について、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。(自由回答)

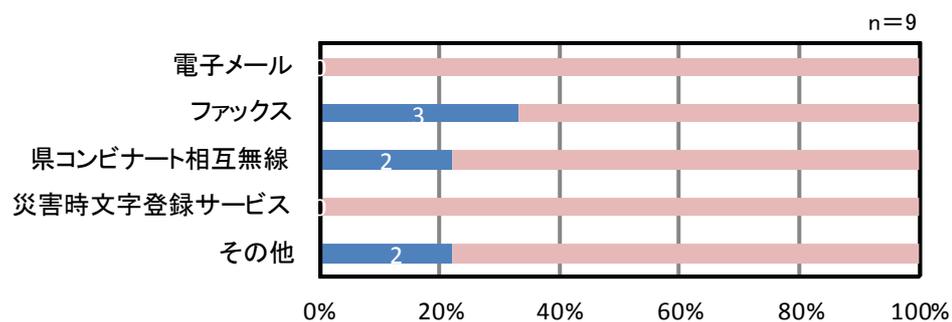
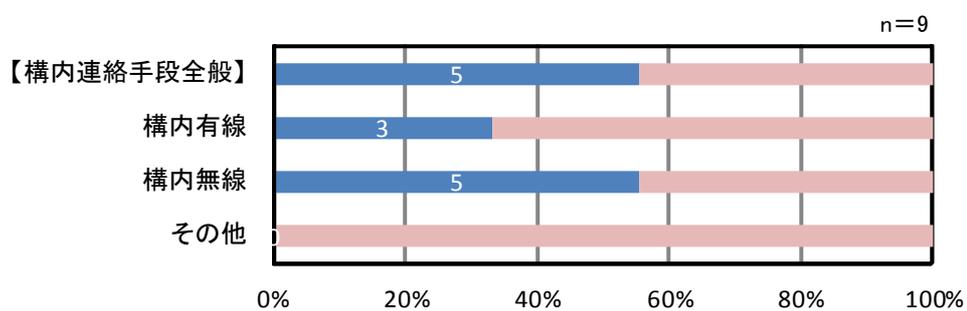
- ・千防協無線を使用して、構成事業所の状況は把握出来た。
- ・消防署や消防局との無線連絡が出来れば良い(現在無線連絡テスト実施中)。
- ・大震災時、地区内の発災の有無(発災なし)は判断できたが、川崎市からの情報、防災無線からの情報等皆無であった。他地区の状況、津波情報等の情報が必要では。
- ・地震発生直後に於いて、連絡可能な手段の構築を要望(行政先を含む)。
*当協議会では独自にデジタル防災無線機を所有していたが、混雑し使用不能であった。
- ・一般回線が使用できなかった(しばらくの間)為、メールを活用した伝達方法も検討している。
- ・加盟事業所とはNTT固定電話により連絡することとなっているが、NTT輻輳により通信できない場合の代替手段が無い。共同防災は法人格を持たないため業務用無線の周波数割当てを申請できず、事務局事業所が申請すると1事業所1波割当てとのことで認可されない。

Q 1 - 2. 東日本大震災時、有効だった通信手段はありますか。（複数選択可）



電話 その他の内容：

- ・ 船舶電話
- ・ 最終的には2～3時間後に固定電話で対応した

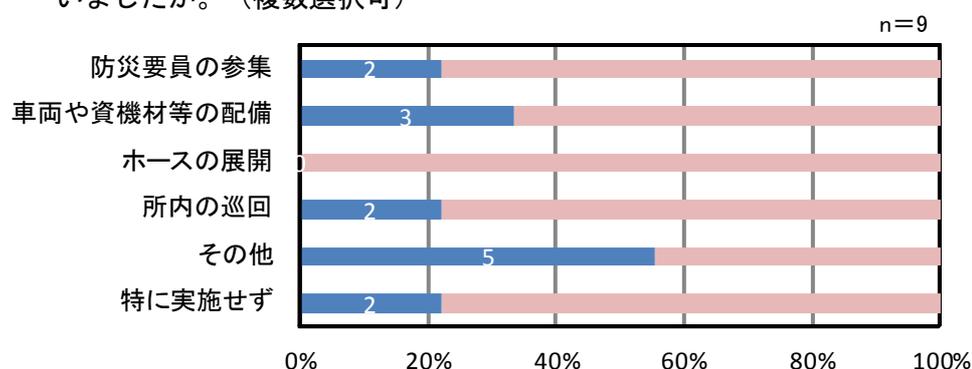


その他の内容：

- ・ 発災での出動要請が無かったので使用する必要が無かった
- ・ 伝令、斥候

Q 2. 東日本大震災時の自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動状況についてお伺いします。

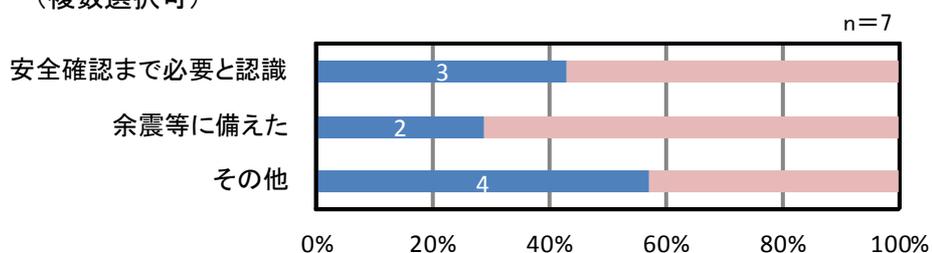
Q 2-1. 東日本大震災時の自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等はどうな活動を行いましたか。(複数選択可)



その他の内容：

- ・共同防消防車両の緊急点検
- ・オイルフェンス展張船を沖へ津波避難させた。
- ・本部設置、避難誘導
- ・自衛消防車両の緊急点検
- ・共同防災協議会構成事業所各所への、異常有無の確認を実施。
(固定電話&防災無線機使用にて)

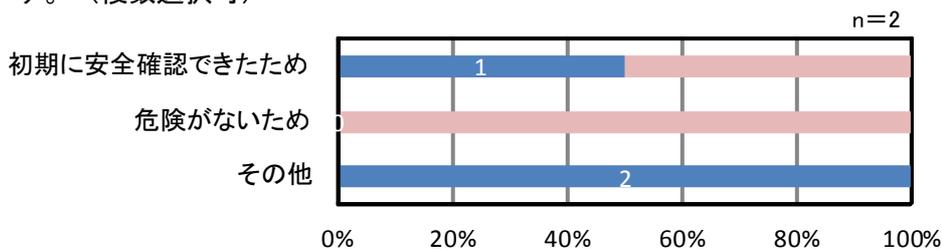
Q 2-2. (Q 2-1で「特に実施せず」以外を回答した方のみ) 活動を実施した理由をお伺いします。(複数選択可)



その他の内容：

- ・構成事業所のもしもの発災に備え
- ・共同防会員事業所からの方が一の出動要請に備えた
- ・津波鎮静後の有事(油等の海上流出)対応のため
- ・地区防会員事業所からの方が一の応援要請に備えた

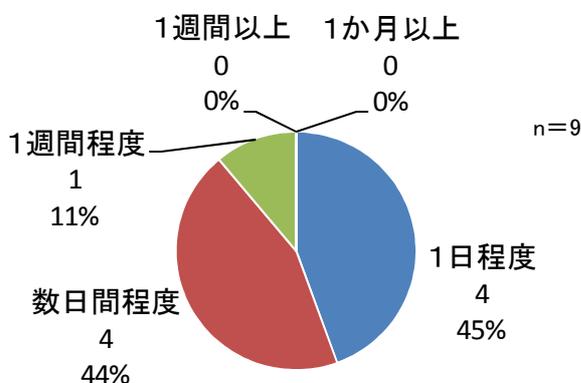
Q2-3. (Q2-1で「特に実施せず」と回答した方のみ) 活動を実施しなかった理由をお伺いします。(複数選択可)



その他の内容：

- ・協議会としての対応が不要な為
- ・要請がなかったため。

Q2-4. 自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等による活動は、どの程度の期間、継続しましたか。(最も近いものを1つ選択)



Q2-5. 自主防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織としての活動について、適切な対応や活かすべき課題などがあれば、具体的に教えてください。(自由回答)

- ・ 地区は大津波警報発表時に一時退避させる高所がなく、退避場所の検討が必要である。
- ・ 自衛防災として消防車を所管している事業所は1事業所、1車両のみとなっている。今後、防災力をどのように維持していくか検討を要する。
- ・ 共同防災協議会会員事業所からの油等の海上への流出が無かったため、Q5-5の1日程度の活動は、オイルフェンス展張船をスタンバイ状態(エンジン稼動状態)とし即応できる体制としていた、しかしもし流出事故が発生した際に電話での出動要請時に回線が繋がったかは疑問。
- ・ 地震発生直後においては、固定電話および防災無線機も使用不可の状態であり、最終的には固定電話にて2~3時間後に構成事業所の状況を確認した。
- ・ 一般回線の使用が使用出来なかった為、(しばらくの間)メールを活用した伝達方法等を検討する必要があり、検討後、MCA無線を導入した。
- ・ 異常時においては迅速な初期活動が必要であり、新たに「優先携帯電話」にも加入した。
- ・ 当共同防災組織はおもに屋外タンク火災での消火活動をおこなう部隊と理解しており、自然災害への対応や発災前の警戒活動をするような規約、装備にはなっていません。

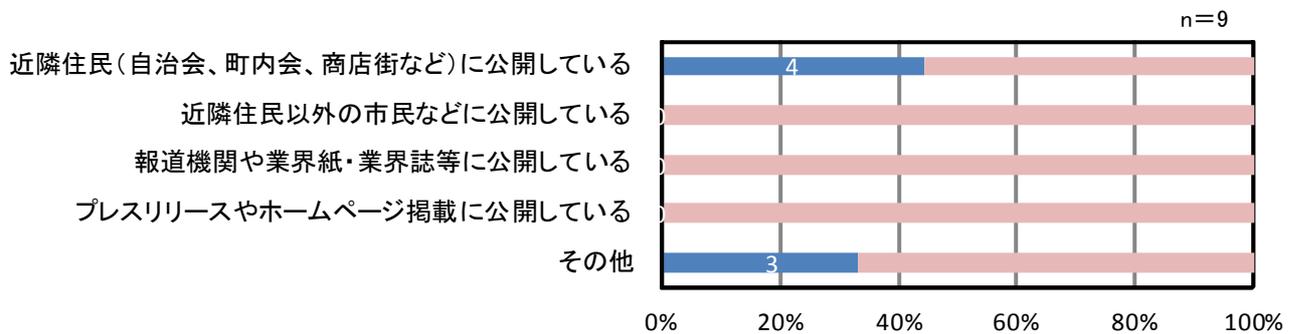
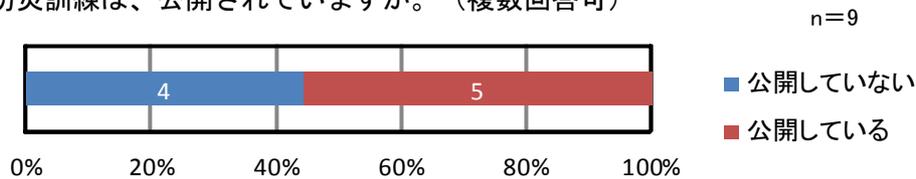
2) 防災教育・防災訓練の実施状況 (Q3)

Q3. 防災訓練についてお伺いします。

Q3-1. 東日本大震災以降に、特に取り組んだ防災訓練があれば、その内容をお伺いします。
(自由回答)

- 地区全事業所 (39 事業所) 対象に有害物質漏洩想定 of 通報・避難訓練実施
- 津波対応の避難訓練
- 地区防災協議会と合同で大津波警報発表時の高所 (近隣事業所) への緊急避難訓練
- 激甚災害に対する防災訓練は検討中
- 津波に対する避難訓練
- 地区防災協議会で大津波警報発表時の高所 (近隣事業所) への緊急避難訓練
- 訓練とは異なるが、「地震発生後の避難行動基準」を定め、また複数の避難場所を確保。
(協議会事務局近傍の民間会社および市立中学校)

Q3-2. 防災訓練は、公開されていますか。(複数回答可)



その他:

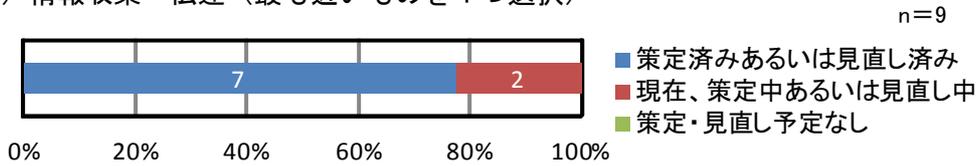
- 全会員事業所防災訓練に参加すると共に、共同防災隊の個別訓練を実施している。
- 総合防災訓練時は関係行政にも周知し、視察頂いている。
- 公設消防との合同訓練等で取材依頼があれば公開している。

3) 各種計画等の策定・見直し状況 (Q4)

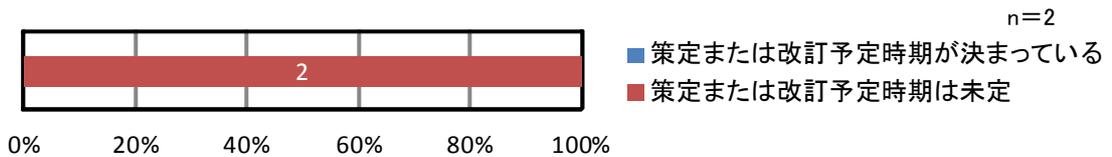
Q 4. 各種計画等の策定状況や見直し状況についてお伺いします。

Q 4 - 1. 各種の計画や対策の、策定状況や見直し状況をお伺いします。

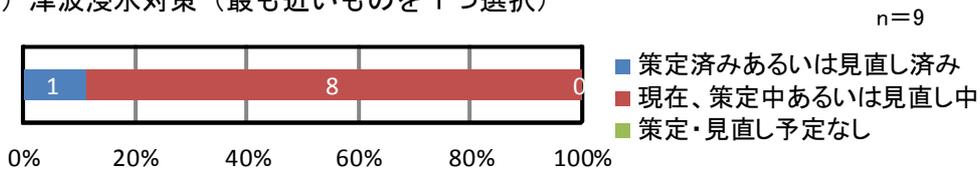
(1) 情報収集・伝達 (最も近いものを1つ選択)



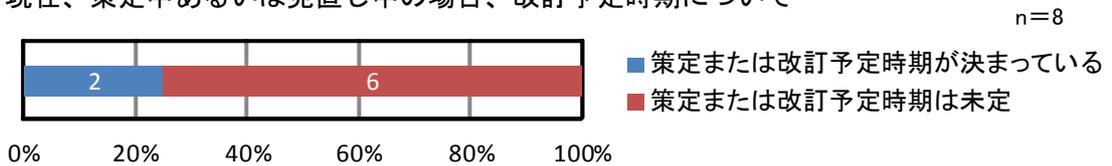
現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について



(2) 津波浸水対策 (最も近いものを1つ選択)



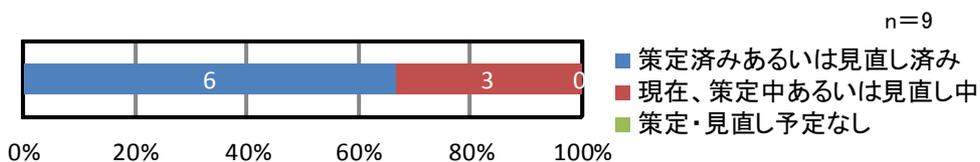
現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について



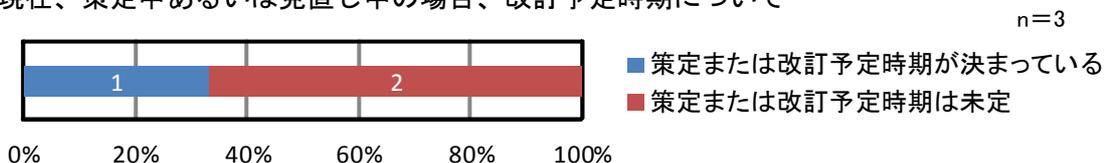
策定または改訂予定時期：

- 平成 24 年 11 月頃
- 平成 25 年 3 月頃

(3) 自衛防災組織・共同防災組織・広域共同防災組織等の活動 (最も近いものを1つ選択)



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について



策定または改訂予定時期：

平成 25 年 3 月頃

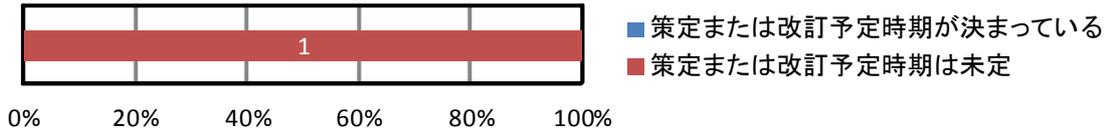
(4) その他（最も近いものを1つ選択）

n=9



現在、策定中あるいは見直し中の場合、改訂予定時期について

n=1



Q 4 - 2. 今回の策定や見直しの要点をお伺いします。（自由回答）

- 津波対策の策定
- 津波対応（指定場所への避難など）
- 津波警報発令時の避難場所の設定
- 地区防災協議会として大津波警報発表時に緊急避難場所の確保、避難にどのように対応できるか
- 共同防消防車両の大津波警報発表時の緊急避難場所の確保および避難方法について。
- 地震による装置の自動停止設定を 150 ガル（gal）から 80 ガル（gal）に変更
- 非常用備蓄品及び資機材の整備（発電機、ポータブルテレビ準備）
- 神奈川県および所轄消防局殿からの要請に基づき、今後の想定地震・津波を基に対策（案）を構築し、鋭意実行中。（昭和 24 年 11 月末には、全て完了予定）

4) 事業所や地域の課題、行政への要望（Q5）

Q 5. 事業所や地域の課題、行政への要望などがあればお伺いします。（自由回答）

- 共同防災組織で津波対策に取り組むにあたり、津波対策の具体例に関する情報がほしい。
- 事業所で津波浸水対策に取り組むにあたり、必要な情報や支援。
- 有事の際における県石油コンビナート等防災相互無線の端末局（特定事業所や共同防災組織などに設置された無線局）の送信許可。
- 扇町地区には事業所のほか町内会があり、扇町地区防災協議会に入会している。共同防合同で防災、緊急時の避難訓練等を行なっているが、緊急時、情報が伝わらない可能性がある。緊急放送システム等の設置はできないか。
- 有事の際、資機材運搬上の交通手段（道路）の確保が必要、その際行政の力を是非とも拝借したい。
- 種々の対策を講じる上で、今後更なる上乘せ対策（想定地震の見直し等）は避けて頂きたい。
- 臨海部の道路ネットワークの整備について、防災上の必要性のアピールなど消防等防災関係機関からもご支援頂きたい。

5) 地震対策などの取組や事例 (Q6)

Q 6. 地震対策などの取組みや事例についてお伺いします。

施設・設備や防災体制等において実効性の確保、機能の維持などにつながる取組や事例について、具体的にお伺いします。

件名	内容
大容量泡放射システム資機材の維持管理	地震対策：転倒防止用のロープによる固縛処置実施。(平成24年6月実施済み) 津波対策：浸水による電動機類を保護するため、96㎡(高さ1.5m)の架台を設置予定。(平成24年11月完成予定)
地区災害対策本部の設置	地区は周りを運河で囲まれており、地区防災協議会発足時から地区災害対策本部の設置を定めている。年に一度、総合防災訓練等を行い、大規模地震発生時の設置、発災対応を訓練している。地区共同防災協議会も一緒に訓練を行っている。
通報訓練の実施	各種無線による通報訓練の実施(衛星携帯電話及びMCA無線)
職員参集の見直し	震度4以上の地震発生時における駆け付け要員制度の改定
防災訓練の実施	詳細想定を設定しない防災訓練の実施(シナリオ無し)

6) 地震対策の情報共有に対するニーズや要望 (Q7)

Q 7. 地震対策の情報共有についてお伺いします。

- ・川崎市では、コンビナート安全対策事業の一環として、対策事例集(仮称)などによる地震対策の情報共有を進めています。期待するニーズや、要望をお伺いします。(自由回答)

<ul style="list-style-type: none"> ・是非とも他の共同防並びに事業所における対策事例について公開をいただき、今後の更なる対応についての参考としたい。 ・実際に役立つものとするため、具体的で理解しやすいものを作成してほしい(図や写真の活用)。 ・地震対策に関する詳細説明会の開催。 ・各事業所において取り組んでいる地震対策の情報。 ・地区には事業所のほか町内会があり、地区防災協議会に入会している。共同防合同で防災、緊急時の避難訓練等を行なっているが、緊急時、情報が伝わらない可能性がある。緊急放送システム等の設置はできないか。 ・停電、携帯電話の使用不能等の条件下に於ける、迅速な情報伝達および避難誘導方法の構築。 ・災害発生時における、民間企業(共同防災組織を含む)と関係行政間の相互支援の充実。
