

石油コンビナート等の防災対策

最近の動向等について

石油コンビナート等災害防止法の概要（1）

～石油コンビナート等の防災対策～

石油コンビナートなど、大量の石油や高圧ガスが取り扱われている区域は、石油コンビナート等災害防止法により、都道府県・市町村・特定事業者が相互に協力・連携する総合的な防災体制が確立されている。

○石油コンビナート等特別防災区域（法2条）

大量の石油や高圧ガスが取り扱われている区域を政令で指定
（33道府県、85区域）

（区域の主な考え方）

$$\frac{\text{石油の貯蔵・取扱量}}{10\text{万kl}} + \frac{\text{高圧ガスの処理量}}{2,000\text{万m}^3} \geq 1$$

○特定事業所

$$\frac{\text{石油の貯蔵・取扱量}}{1\text{万kl}} + \frac{\text{高圧ガスの処理量}}{200\text{万m}^3} \geq 1$$

$$\frac{\text{石油の貯蔵・取扱量}}{1,000\text{kl}} + \frac{\text{高圧ガスの処理量}}{20\text{万m}^3} + \dots \geq 1$$

第1種事業所（380事業所）

大量の石油又は高圧ガスを取り扱う事業所

レイアウト事業所（184事業所）

第1種事業所のうち石油と高圧ガスを取り扱う事業所

第2種事業所（328事業所）

一定量以上の石油又は高圧ガス等を取り扱う事業所

石油コンビナート等 災害防止法

消防法など他の法律による規制・義務のほか、本法律による規制・義務が課せられる

消防法

高圧ガス
保安法

特定事業所



○総合的な防災体制

石油コンビナート等防災本部（法27条）

防災対策に関する石油コンビナート等防災計画を作成（法31条）

- 本部長：都道府県知事
- 本部長：特定地方行政機関の長、市町村長・消防機関の長、特定事業者の代表者 等

＜石油コンビナート等防災計画の内容＞

- ・関係機関等の防災に関する組織の整備及び防災に関する事務
- ・特定事業所及びその他の関係機関等の職員への防災教育及び防災訓練に関する事項
- ・防災のための施設、設備、機械器具、資材の設置、維持、備蓄、輸送等に関する事項
- ・災害の想定に関する事項
- ・災害が発生した場合等における情報の収集及び伝達並びに広報に関する事項
- ・災害に対する応急措置の実施に関する事項
- ・災害時における避難、交通の規制、警戒区域の設定等に関する事項 等

石油コンビナート等 現地防災本部（法29条）

災害時に緊急に統一的な防災活動を実施する必要があるときに設置

- 現地本部長：本部長が指名する者
- 現地本部長：本部長が指名する者

※ 都道府県数、区域数、事業所数は、平成24年4月1日現在である。

石油コンビナート等災害防止法の概要（2）

～特別防災区域内の特定事業者の義務～

特定事業者は、特定事業所における災害の発生及び拡大の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、特別防災区域内の災害の拡大の防止に関し、他の事業者と協力し、相互に一体となって必要な措置を講ずる責務を有する。

特定事業者の義務

特定事業所毎に行う。

○ 自衛防災組織の設置（法16条）

災害の発生又は拡大を防止するために必要な業務を実施

- 防災管理者の選任
→ 自衛防災組織の統括
- 防災規程の策定
→ 防災業務に関する事項
- 防災要員の配置
→ 配備する防災資機材に必要な人数を配置
- 防災資機材の配備
→ 取り扱う石油類の種類・量に応じた化学車等の配備

○ 特定防災施設等の設置（法15条）

災害の拡大防止のために設置

- 流出油等防止堤
- 消火用屋外給水施設
- 非常通報設備

○ 異常現象の通報

（法23条）

○ 災害応急措置

（法24条）

※災害現場において、消防機関は、特定事業所の構造等の事項について情報の提供を求めることができる。（法24条の2）

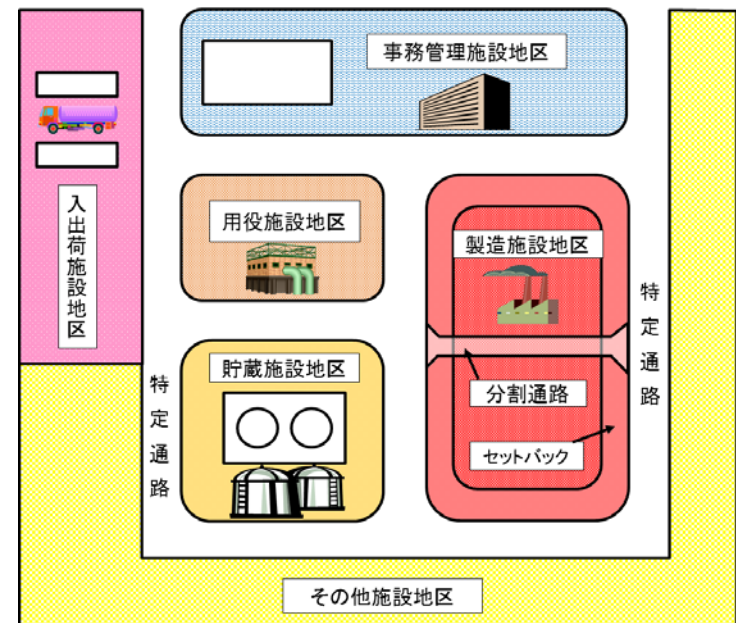
レイアウト規制

大量の石油と高圧ガスを取り扱う第1種事業所に対する災害の拡大を防止するための規制
（法5条、7条）

<主な内容>

- 用途に応じた施設の配置及び面積の制限
- 基準に応じた通路の幅員の確保
- 通路を横断する配管の高さ制限
- 消防隊が活動するための空地の確保 等

（レイアウトのイメージ）



<共同防災組織>（法19条）

一の特別防災区域内に所在する特定事業所は、業務の一部を行わせるため共同防災組織を設置することができる。

<広域共同防災組織>（法19条の2）

二つ以上の特別防災区域にわたる区域であって、政令で定めるもの（※1）においては、特定事業所の自衛防災組織の業務のうち政令で定めるもの（※2）を行わせるための広域的な共同防災組織を設置することができる。

（※1）現在12地区が指定

（※2）大容量泡放射システムに関する業務

石油コンビナート等災害防止法の概要（3）

～特定事業者における防災対策のイメージ～

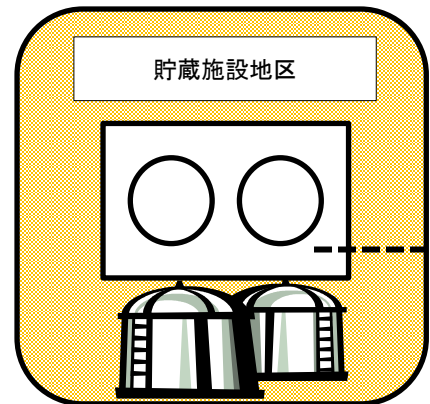
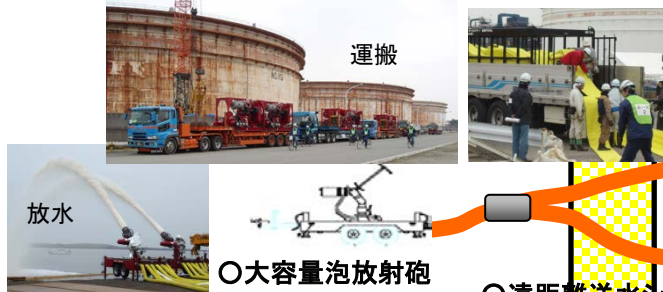
自衛防災組織に備えなければならない
防災資機材(法16条)

①化学消防車等

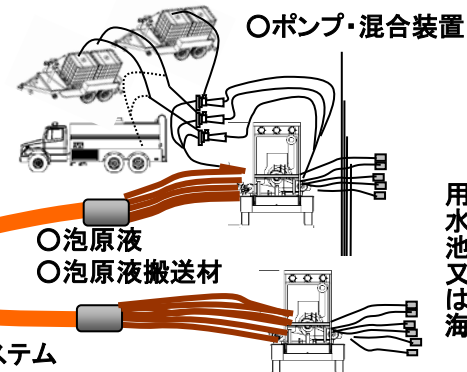


※左の車両から
泡原液搬送車、大型化学消防車、大型高所放水車

<大容量泡放射システム>



その他施設地区



※直径34m以上の浮き屋根式屋外貯蔵タンク
がある特定事業所（政令13条）
※広域共同防災組織（政令22条2項）

屋外給水設備に
消防車のホース
を接続



消火用屋外給水施設

(特定防災施設等 法15条)

※ (A+B) × 120分継続放水できる量の水の供給能力
A: 自衛防災組織の大型化学消防車等の放水能力の合計
B: 当該大型化学消防車等のうち最大のものの放水能力

自衛防災組織に備えなければならない
防災資機材(法16条)

②オイルフェンス

※オイルフェンス(政令17条)

(石油の貯蔵・取扱量)

百万KL以上 長さ2160m

十万KL以上百万KL未満 長さ1620m

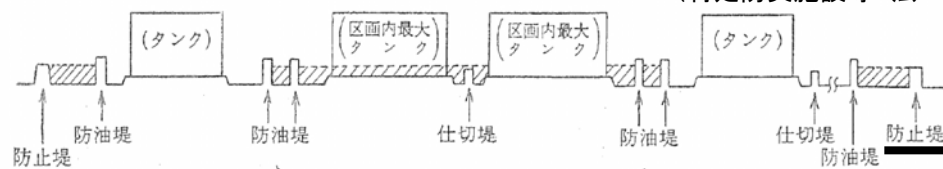
一万KL以上十万KL未満 長さ1080m

※油回収船(政令18条)

百万KL以上の場合は備え付けが必要



<流出油等防止堤の断面イメージ>



(特定防災施設等 法15条)

※「仕切堤」は容量1万KL以上のタンクの周囲に設置、「防油堤」はタンク区画ごとに設置、
「防止堤」は防油堤のすべてを囲むように設置

平成24年4月1日現在、石油コンビナート等災害防止法に基づき、33道府県104市町村において、一定量以上の石油又は高圧ガスを大量に集積している85地区が特別防災区域に指定されている。

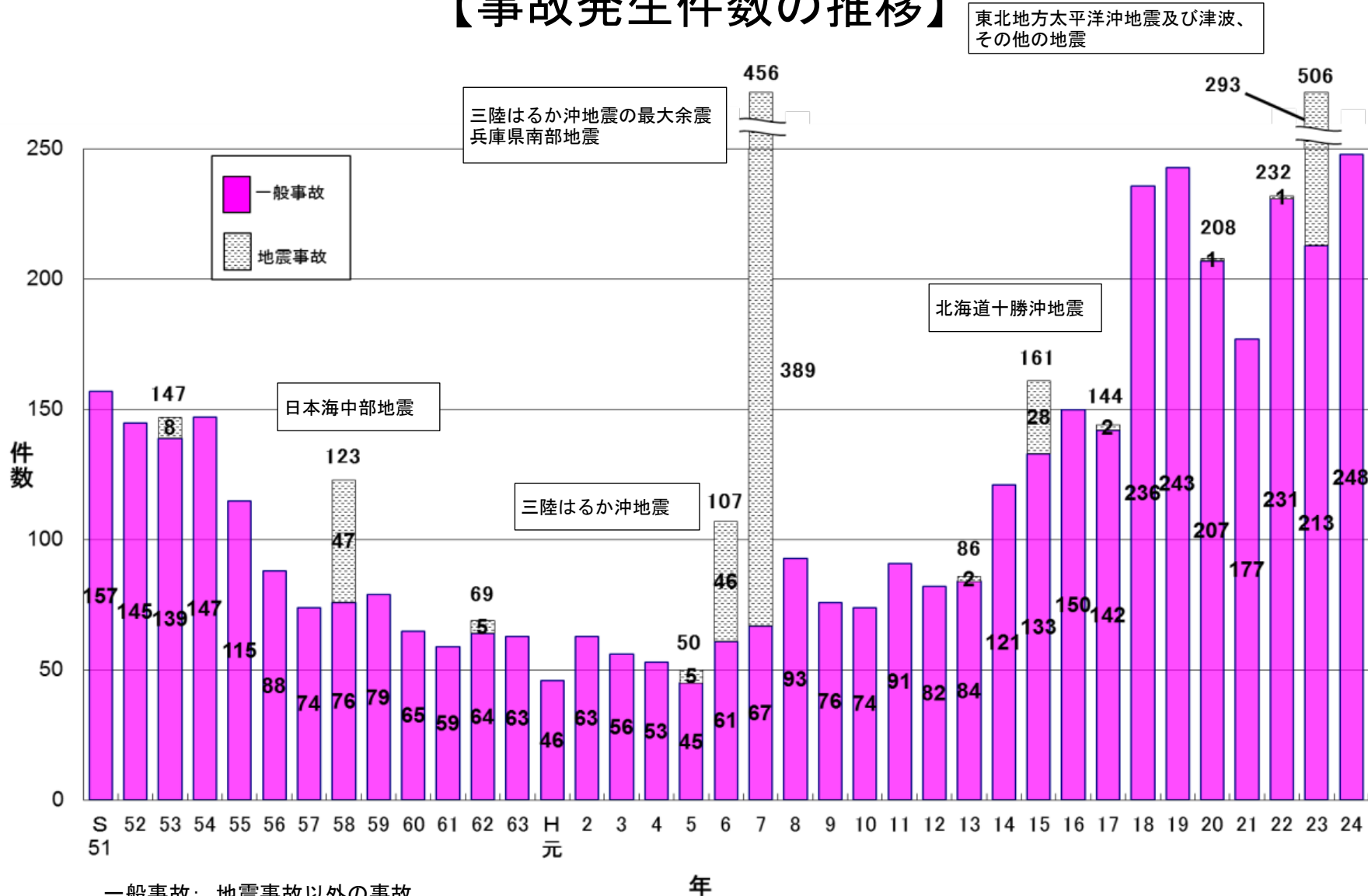


番号	特別防災区域	番号	特別防災区域	番号	特別防災区域	番号	特別防災区域	番号	特別防災区域
1	釧路	14	京葉臨海北部	33	田原	49	福山・笠岡	67	唐津
2	苫小牧	15	京葉臨海中部	34	衣浦	50	江田島	68	福島
2-2	石狩	16	京葉臨海南部	35	名古屋港臨海	51	能美	69	相浦
3	室蘭	19	京浜臨海	36	四日市臨海	52	岩国・大竹	69-2	上五島
4	北斗	20	根岸臨海	37	尾鷲	53	下松	70	八代
4-2	知内	21	久里浜	38	大阪北港	54	周南	71	大分
4-3	むつ小川原	22	新潟東港	39	堺泉北臨海	55	宇部・小野田	71-2	川内
5	青森	23	新潟西港	40	関西国際空港	57	六連島	71-3	串木野
6	八戸	24	直江津	41	岬	58	阿南	71-4	鹿児島
6-2	久慈	25	富山	42	神戸	59	番の州	72	喜入
7	塩釜	26	婦中	43	東播磨	60	新居浜	72-2	志布志
8	仙台	27	新湊	44	姫路臨海	61	波方	73	平安座
9	男鹿	28	伏木	44-2	赤穂	62	菊間	75	小那覇
10	秋田	28-2	七尾港三室	45	和歌山北部臨海北部	63	松山		
11	酒田	29	金沢港北	46	和歌山北部臨海中部	64	豊前		
11-2	広野	30	福井臨海	47	和歌山北部臨海南部	65	北九州		
12	いわき	31	清水	47-2	御坊	65-2	白島		
13	鹿児島臨海	32	渥美	48	水島臨海	66	福岡		

番号は「石油コンビナート等特別防災区域を指定する政令」(昭和51年政令第192号)別表による。

平成24年中の事故概要

【事故発生件数の推移】



一般事故：地震事故以外の事故

地震事故：平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及び津波による事故(285件)、それ以外の地震による事故(8件)

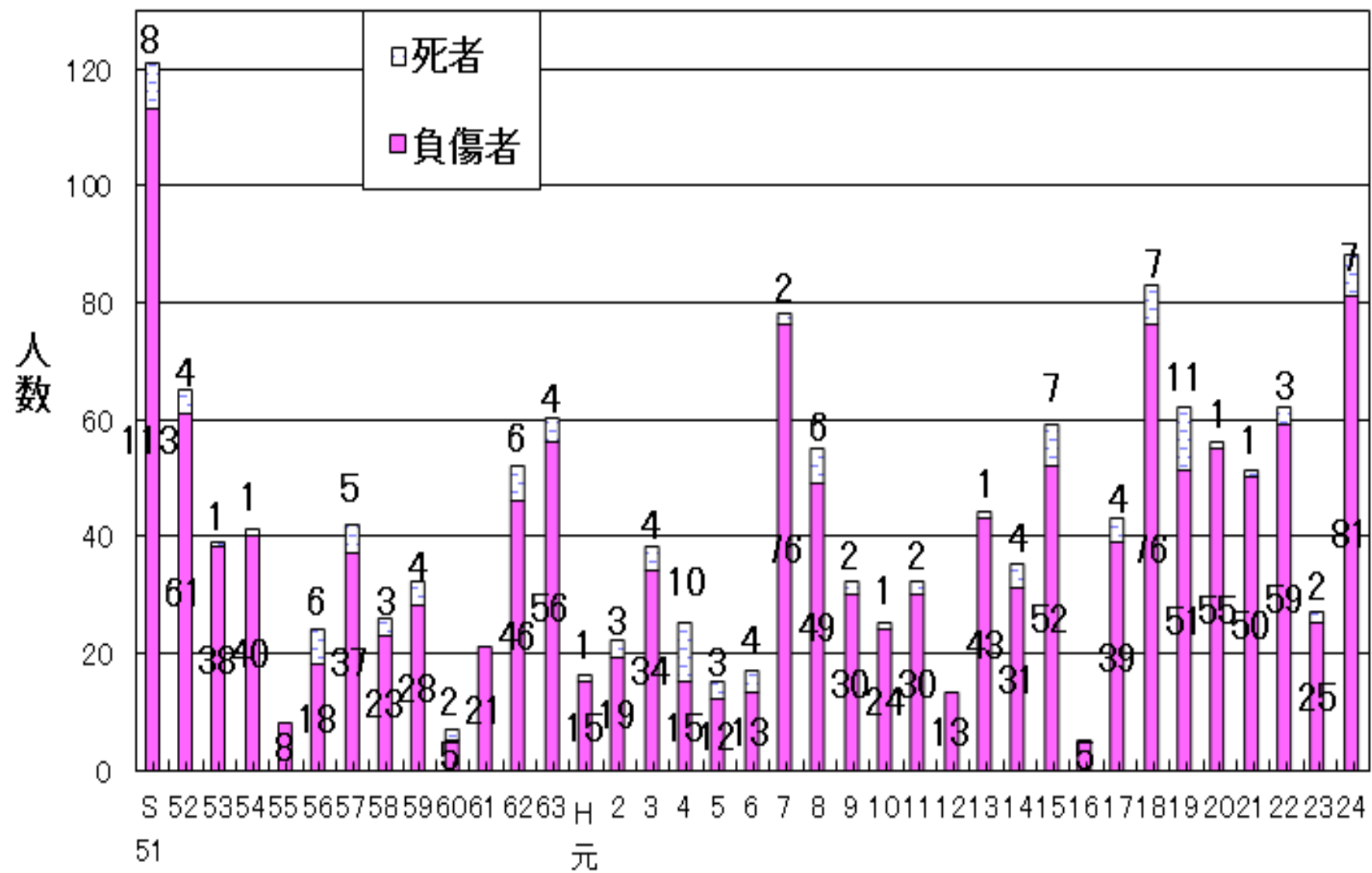
【種別ごとの事故発生状況】

種別	平成24年中の事故			平成23年中の事故		
	件数	一般事故	地震事故	件数	一般事故	地震事故
火災	99 (39.9%)	99 (39.9%)	- (-%)	90 (17.8%)	84 (39.4%)	6 (2.0%)
爆発	6 (2.4%)	6 (2.4%)	- (-%)	7 (1.4%)	7 (3.3%)	- (-%)
漏洩	131 (52.8%)	131 (52.8%)	- (-%)	168 (33.2%)	113 (53.0%)	55 (18.8%)
その他	破損	12 (4.8%)	12 (4.8%)	234 (46.2%)	8 (3.8%)	226 (77.2%)
	上記に該当しないもの	- (-%)	- (-%)	7 (1.4%)	1 (0.5%)	6 (2.0%)
合計	248	248	-	506	213	293

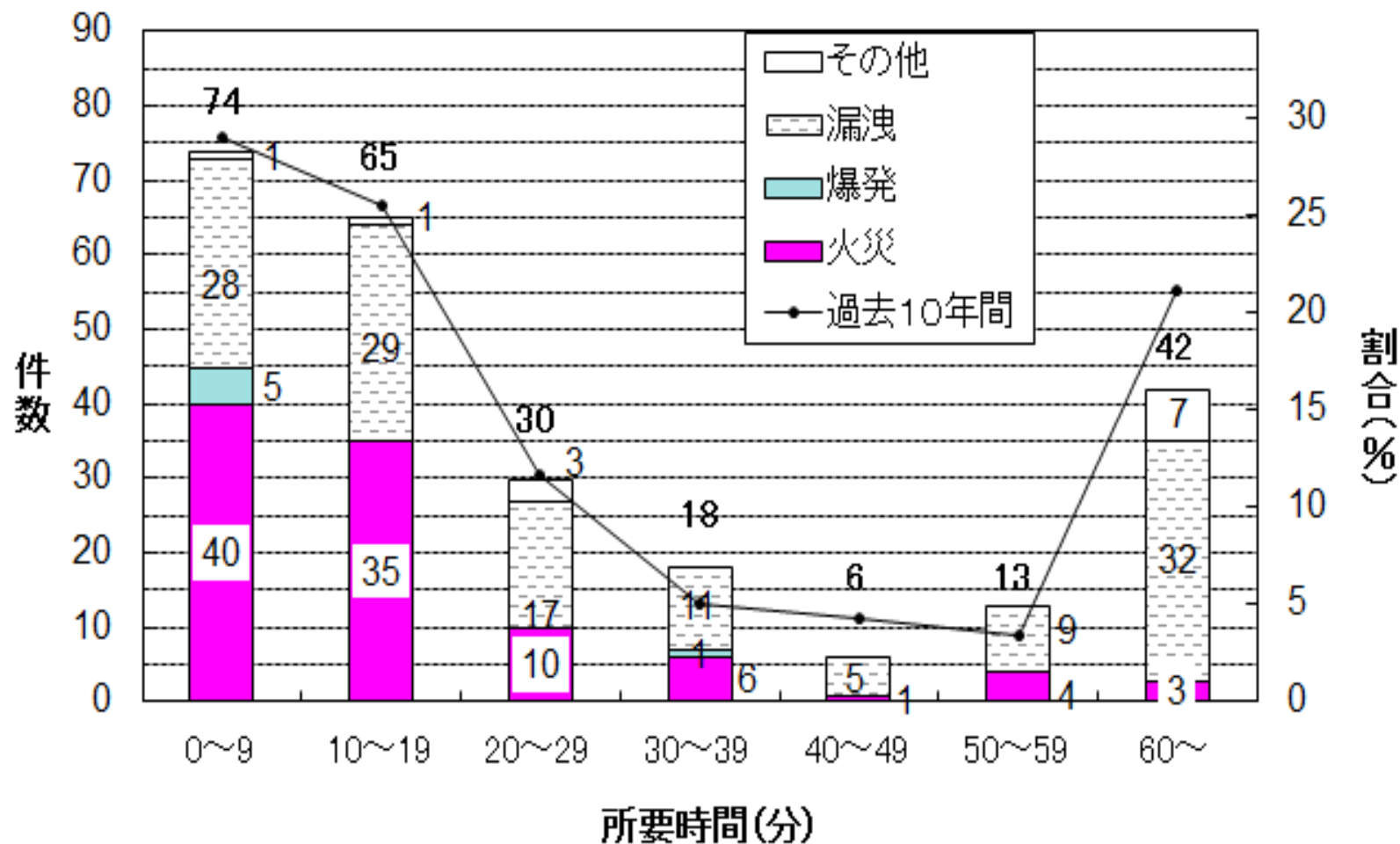
一般事故：地震事故以外の事故

地震事故：平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及び津波による事故(285件)、それ以外の地震による事故(8件)

【死傷者数の推移】



【発見から通報までの時間の状況(一般事故)】



※ 折れ線グラフは、過去10年間の傾向を要素ごとに示したものである(単位(%)は右側)。

石油コンビナート防災体制検討会（主な提言骨子）

背景

東日本大震災及びその後において発生した石油コンビナート災害では、大規模な爆発、火災の延焼等により、当該事業所の敷地外、更には石油コンビナート等特別防災区域の外部にまで影響が及ぶ事案も発生しており、これに対処するための情報収集・伝達、事業者等による即応体制、事故現場での安全管理、住民避難等において課題が見られた。

基本的な考え方

南海トラフ巨大地震、首都直下地震等の発生が懸念される中、人命安全の確保、エネルギーや産業基盤の強靱化、社会的機能の維持が急務であり、大規模な被害を伴う災害事象にも適切に対処することができるよう、石油コンビナート防災の抜本的な強化が必要。

提言の主な内容

- 1 全体的な枠組みに関する事項
 - (1) 災害想定（防災アセスメント）における大規模災害への対応
 - 大規模被害を伴う災害事象の追加（津波、高圧ガスタンク火災等）
 - 評価結果の防災対策への反映 等
 - (2) 最大クラスの地震・津波に伴う石油コンビナート災害への対応の考え方
 - 当面の対応： 周辺地域の住民や関係事業所の従業者等の人命安全を最低限確保
 - 中長期的対応： 津波まちづくり等における都市計画や開発計画と連携して対応（防災緩衝地帯の設定等も検討）
 - (3) 石油コンビナート災害の特殊性に対応した防災体制の充実強化
 - ICTを活用した情報収集・伝達体制の強化
 - 自衛消防力・公設消防力の強化
 - 大規模災害時における石油コンビナート等防災本部の体制の明確化
 - (4) 石油コンビナート防災に係る継続的な改善の仕組み
- 2 個別の応急対策に関する事項
 - (1) 石油コンビナート等防災本部における迅速・円滑な情報把握
 - (2) 事業所における通報連絡や情報共有の徹底強化
 - (3) 地震及び津波発生時の自衛防災活動と安全管理（別紙3）
 - (4) 住民への適切な情報伝達及び避難誘導等（別紙4）
 - (5) コンビナート周辺の社会的に重要な施設への的確な情報伝達及び影響防止

石油コンビナート等における災害時の影響評価等に係る調査研究会（主な提言骨子）

石油コンビナートの防災アセスメント指針

石油コンビナート等防災計画の中で定めなければならない災害想定の際に活用されている石油コンビナートの防災アセスメント指針（H6制定、H13改訂）について、東日本大震災や最近の重大事故でみられる災害事象を踏まえて、災害発生・拡大シナリオを見直す必要がある。併せて、災害現象解析モデルの最新の知見を盛り込む。

- ・東日本大震災を踏まえ、津波や高圧ガスタンク火災（BLEVE）による災害シナリオを追加
 - ・長周期地震動及び液状化による災害シナリオを刷新。
 - ・東日本大震災を踏まえ、災害発生危険度・災害影響度の推定に関する算定式や指標等を追加・刷新
 - ・避難計画の考え方、緊急停止に係る安全上の留意事項を追加 等
- 各防災本部が行う防災計画の見直しを促進

特定防災施設等の地震による影響評価方法

平成24年3月30日消防特第63号で通知した「特定防災施設等及び防災資機材等に係る地震対策及び津波対策の推進について」において、特定事業者は設置されている施設・資機材等の被害発生の評価を行うこととしているところ。
このため、流出油等防止堤・消火用屋外給水施設・非常通報設備について、地震動により受ける影響の評価の簡易な方法（マニュアル）を示す必要がある。

流出油等防止堤・消火用屋外給水施設・非常通報設備について、地震動により受ける影響の評価の簡易な方法（マニュアル）を作成。
→ 各事業所における特定防災施設等の評価への取組を促進。

特定防災施設等の地震・津波への対処等

特定防災施設（流出油等防止堤・消火用屋外給水施設）の技術基準では、地震動に関する部分は現行の技術基準（省令、運用通知）で触れているが、津波に関しては規定がない。このため、東日本大震災での被害状況を踏まえ、現行の技術基準の妥当性について検討する必要がある。

東日本大震災においても、現行の技術基準で設置された特定防災施設には顕著な被害が見受けられなかったことから、技術基準の内容はおおむね妥当。一方、応急対応については、最大クラスの地震・津波を想定した体制の構築が必要（具体的な応急対策・代替措置を例示）。
→ 各事業所の応急対策上の取組を促進

調査研究会結果を踏まえ、消防庁においてアセスメント指針改定等を実施（関係道府県の石油コンビナート等防災計画、事業所の防災規程に反映等）

→ 消防庁から通知を发出（平成25年3月28日消防特第47号）