

石油コンビナート等の防災対策

中央防災会議 防災対策推進検討会議
首都直下地震対策検討ワーキンググループ

説明資料(平成24年12月12日(水))

総務省消防庁 予防課危険物保安室
特殊災害室

経済産業省 保安課高圧ガス保安室

東日本大震災を踏まえた課題と現状

コンビナート港湾における地震・津波対策検討会議

(国土交通省、経済産業省共同開催)

コンビナート港湾における地震・津波対策について(抜粋)

2. コンビナート港湾における地震・津波対策に関する基本的考え方 (消防庁、経済産業省部分抜粋)

コンビナート港湾における大規模な石油タンク等については、液状化対策も含めた耐震対策は概ね完了しており、既知の地震動による石油等の大規模な流出の危険性は極めて低い。一方、耐震対策が未了の施設も残ることから、早期改修を進めるとともに、予防規程等の充実など津波対策を推進していく必要がある。

また、高圧ガス施設等については、東日本大震災において、球形貯槽の脚部の筋交いに損傷を受けたため、球形貯槽の脚部の筋交いについて耐震設計基準を見直す必要がある。それ以外に新たな義務づけを必要とする事故、損傷はなかった。また、事業者における既存設備の耐震設計基準等への適合状況の確認を進める必要がある。津波対策としては高圧ガス設備を安全に維持できる状態にするための機能を義務づける必要がある。また、事業者は設備の破損等の想定を行い、被害低減策の実施のほか、自治体に提示し、地域の津波対策に反映する必要がある。

3. 今後取り組むべきコンビナート港湾における主な地震・津波対策 (消防庁、経済産業省部分抜粋)

- ・事業者による危険物タンク、高圧ガス施設等の耐震性・耐津波性向上
- ・従業員の避難対策や復旧のためのコンビナート周辺の道路や避難施設の確保

(出典) 国土交通省ホームページ掲載「第3回コンビナート港湾における地震・津波対策検討会議の概要について」の資料-1より抜粋
http://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk7_000012.html

コンビナート港湾における地震・津波対策の課題と取り組み状況 (消防庁、経済産業省部分抜粋)

課題	これまでの対策の実施状況	震災を踏まえた教訓及び今後の取組	実施上の課題
1. 地震対策			
1) 貯蔵施設、配管等の耐震性、護岸の変位による影響	<p>①一定規模以上の貯蔵施設・製造施設・配管(以下、「高圧ガス設備」という。)について、耐震設計基準(貯槽については長周期地震動も考慮)を適用(貯蔵施設・製造施設は昭和57年4月以降設置、配管については平成10年4月以降設置のもの)。平成12年4月以降に設置された貯蔵施設・製造施設・配管のうち、保安物件に近接している等特に保安上重要な施設については、地盤変位の影響も考慮した耐震設計基準を適用。</p> <p>②屋外タンク貯蔵所では、タンク本体、基礎、地盤等に関する耐震基準が策定されており、既存タンクにあっても新基準に適合させる必要があり、1万KI以上の大型タンクは平成21年末までに対策が完了し、1万KI～1,000KIのタンクについても平成25年末までに対策が完了する計画で進められている。また、タンク付属配管は、地震、地盤沈下、温度変化による伸縮等に対し安全な構造の支持物で支持する必要がある。</p> <p>なお、東日本大震災を踏まえた検討会においても、これらの耐震基準は適切であると評価された。</p> <p>(経済産業省、消防庁)</p>	<p>①高圧ガス設備につき、今回の震災では、耐震設計基準が適用されていない設備であっても重大な被害は発生していない。一方、これら設備のうち、塔類では約1割、貯槽類では約3割、配管では約9割が耐震設計基準等に適合性について確認がなされていないことが判明。事業所自ら耐震性能について評価し、事業リスクとして有価証券報告書等で公表するほか、自治体、国は適合状況をフォローアップして公表する。</p> <p>②耐震基準に適合していない屋外タンクの浮き屋根等にあっては、出来る限り早期に耐震基準に適合するよう工事計画の見直しを求めているところ。</p> <p>(経済産業省、消防庁)</p>	
3) 防油堤、流出油等防止堤の耐震性	<p>①屋外タンクから石油が流出した場合に備えて設ける防油堤は、地震時も含めた地盤支持力、滑動、転倒に対する安全性の確認、止液板を設けた目地の設置等の措置が講じられている。</p> <p>また、流出油等防止堤では、地震動に留意し、強度計算を行うこととされている。</p> <p>(消防庁)</p>	<p>①既に左記の耐震対策は講じられているが、地震時における液状化の可能性を確認し、地盤沈下等が発生するおそれがある場合は、被害を最小限に抑えるための対策の検討を求めているところ。</p> <p>また、特定事業者における流出油等防止堤の機能維持、機能回復のための応急措置用資機材の準備や計画の策定について通知したところ。</p> <p>(消防庁)</p>	
4) 構内の敷地、道路の液状化対策	<p>①各事業所において、優先順位の高いものから順次対策を講じている。</p>	<p>①引き続き、各事業所において、各地の実情に応じた安全対策を講じていく。</p>	

(出典) 国土交通省ホームページ掲載「第3回コンビナート港湾における地震・津波対策検討会議の概要について」の資料-2より抜粋
http://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk7_000012.html

課題	これまでの対策の実施状況	震災を踏まえた教訓及び今後の取組	実施上の課題
<p>2) 津波に対する貯蔵施設等の防災、減災対策、及び貯蔵施設、配管等の津波による浸水、浮上・流出対策、漂流物対策</p>	<p>① 高圧ガス設備については、津波の波力を想定した構造計算等は求めている。ただし、液化ガス貯槽の配管が破損した場合の漏洩を止めるための緊急遮断弁の設置を義務づけている。</p> <p>② 屋外タンクについては、消防法令上、津波の波力を想定した構造計算は求めているが、地震及び風圧を設計外力として、これらの外力に耐える構造が求められている。</p> <p>(経済産業省、消防庁)</p>	<p>① 高圧ガス設備の津波の波力等の影響について評価する手法の開発(24年度から検討) 事業者は、高圧ガス施設等の津波による被害想定を策定し自治体に提供することを危害予防規程に基づき規定(平成24年度から検討) 高圧ガス設備の安全な停止等及び配管が破損した場合のガスの漏洩防止のため地震防災遮断弁の技術基準の制定(平成24年度から検討)</p> <p>② 屋外タンクについては、東日本大震災においてタンク下端からの津波浸水深が3m以上となる場合は、タンク付属配管が破損するおそれがあることがわかったことから、津波浸水深3m以上となることが想定される特定屋外タンク貯蔵所では、津波警報が発令された場合等における従業員への情報伝達方法、避難方法に加え、配管からの危険物流出防止措置(例えば緊急遮断弁の確実な閉止体制等)について予め予防規程に記されることになる。</p> <p>なお、津波によるタンク本体の滑動は、津波浸水深が5m~7m以上で生ずる可能性があるが、タンクの大きさ、タンク内の危険物液量等によって滑動可能性が変わることから、消防庁が提供している津波被害シミュレーションを活用した被害想定等を踏まえ、各事業所の実態に応じた津波対策を講じていくことが必要となる。</p> <p>また、石油コンビナートの周辺の住民や施設への防災、減災対策について災害情報伝達、住民避難等の観点から検討を行うこととしている。</p> <p>(経済産業省、消防庁)</p>	<p>高圧ガス容器、ローリーの流出を完全に防止することは困難。高圧ガス設備の被害想定を提供を受けた自治体が、当該想定を加味した地域の津波対策に反映させる必要がある。</p> <p>また、仮に、コンビナート港湾を襲うと想定される津波高さが、タンクの大きさ、タンク内の危険物液量等によって定まる滑動可能性のある津波高さ以上となった場合、タンクの滑動を防止する有効な方策は現時点では存在しないため、当該地区を含む広域的な津波防災対策の検討の一環として検討すべき課題となる。</p> <p>注) 滑動可能性のある津波とは、タンク条件によって異なるが、概ね10m(津波浸水深で概ね5m~7m)を越えるような大きな津波が想定される。</p> <p>(経済産業省、消防庁)</p>
<p>3) 防油堤の洗掘、滑動等の津波対策</p>	<p>① 屋外タンクから石油が流出した場合に備えて設ける防油堤は、津波高さが防油堤より低い場合に、洗掘や滑動等が起らないことが必要である。</p> <p>消防法令上、防油堤の洗掘、滑動等を想定した構造計算は求めているが、耐震性を有していることから、東日本大震災において、津波高さが防油堤より低い際に洗掘や滑動等が起きたという報告は受けていない。</p> <p>なお、津波高さが防油堤より高かった事例の一部で防油堤の洗掘事例もあったが、ほとんどの事業所では津波による防油堤の洗掘は起きておらず、また、洗掘によって防油堤の貯油機能が著しく損なわれた事例も確認されていない。</p> <p>(消防庁)</p>	<p>東日本大震災において、防油堤で講じられている地震対策は津波に対しても有効であることが確認された。</p> <p>(消防庁)</p>	

課題	これまでの対策の実施状況	震災を踏まえた教訓及び今後の取組	実施上の課題
3. 防災体制、従業員等の避難対策、復旧対策			
1) 津波来襲時の従業員、港湾関係者等の避難対策	<p>①東海、東南海、南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の対策推進地域内の高圧ガス施設を設置している事業所において、津波からの円滑な避難の確保に関することを危害予防規程に定めることを義務づけ。</p> <p>②避難や早期復旧に必要となる港湾へのアクセス道路について、整備・多重化を進めてきたところであり、地域防災計画に基づき、避難施設等の整備も進めてきたが、港湾に特化した避難対策については特段講じられていなかった。</p> <p>③東日本大震災の教訓を踏まえ、一定の危険物施設の管理者等が策定すべき予防規程の中に、「地震に伴う津波が発生し、又は発生するおそれがある場合における施設及び設備に対する点検、応急措置等に関すること」を平成24年11月30日までに定めることとされた。また、石油コンビナート等防災計画では、災害時における避難に関することについて定めることとしている。なお、東海、東南海、南海地震等の大規模地震に対して特に地震防災対策を推進する必要がある地域にあつては、従前から「津波からの円滑な避難の確保」について予防規程及び防災規程で定めることとされている。</p> <p>(経済産業省、国土交通省、消防庁)</p>	<p>①津波の浸水のおそれのある事業所に対して、施設の安全な停止等の措置と従業員の円滑な避難を両立させるための方策を検討、定期的な訓練を行うことを危害予防規程に基づき制定することを義務化。(平成24年度中)</p> <p>②今回の震災において、アクセス道路の液状化等により復旧に際しての重機搬入に時間を要したこと等を踏まえ、必要に応じてアクセス道路の耐震化・多重化を進めていく。併せて、港湾内で働く従業員や港湾利用者、来訪者を対象とした「港湾における避難ガイドライン(仮称)」を本年度内に策定するとともに、避難施設の確保等を図る。</p> <p>③人命を最優先とした上で、従業員等の避難方法の確認、周知徹底等を図るとともに、危険物施設の緊急停止方法等について確認することなど、予防規程を定める際に留意すべき事項について通知しているところ。石油コンビナート等防災計画は、毎年見直しを行い必要があれば修正することとされている。また、石油コンビナートの周辺の住民や施設への防災、減災対策について災害情報伝達、住民避難等の観点から検討を行うこととしている。</p> <p>(経済産業省、国土交通省、消防庁)</p>	
2) 防災体制の確立、早期復旧対策	<p>①自衛防災組織の防災活動に関することは、防災規程に定めることとされている。</p> <p>②避難や早期復旧に必要となる港湾へのアクセス道路について、整備・多重化を進めてきたところであり、地域防災計画に基づき避難施設等の整備も進めてきたが、港湾に特化した避難対策については特段講じられていなかった。</p> <p>(国土交通省、消防庁)</p>	<p>①特定事業者における特定通路等の防災活動上重要な通路の機能維持、機能回復のための応急措置用資機材の準備や計画の策定について通知したところ。</p> <p>②今回の震災において、アクセス道路の液状化等により復旧に際しての重機搬入に時間を要したこと等を踏まえ、必要に応じてアクセス道路の耐震化・多重化を進めていく。</p> <p>(国土交通省、消防庁)</p>	

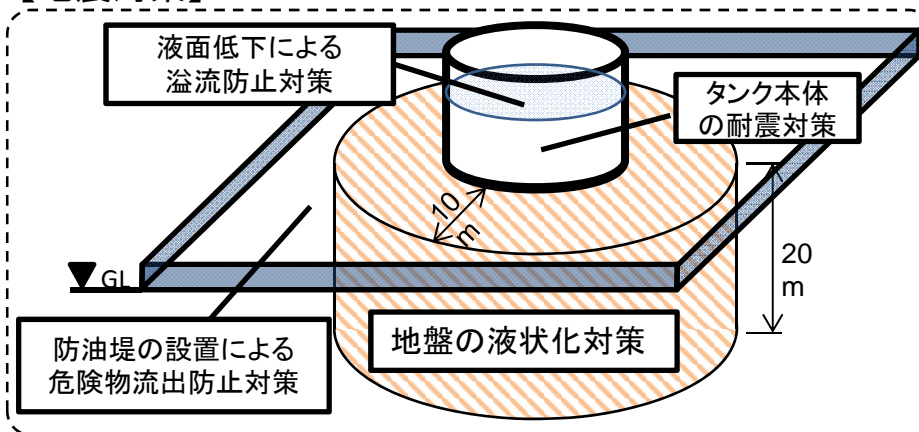
大規模な石油タンクの地震・津波対策等

【東日本大震災における被害状況】

東日本大震災では、右表のとおり調査対象危険物施設211,877の約1.6% (3,341施設) で何らかの被害が発生した(被害の93%は「火災」及び「流出」を伴わない破損等)。
 なお、屋外タンク貯蔵所では、調査対象施設26,572の約3.2% (841施設) で何らかの被害が発生した(被害の85%は「火災」及び「流出」を伴わない破損等)。

	火災	流出	破損等	合計
地震	5	79	1,325	1,409
津波	36*	106	1,679	1,821
判別不明	1	8	102	111
合計	42	193	3,106	3,341

【地震対策】(既知の地震動に対し現行基準は概ね妥当と評価)

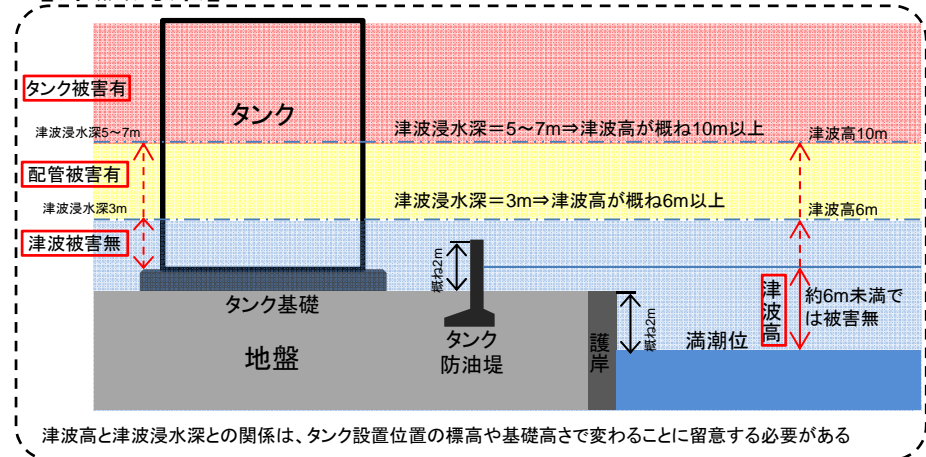


石油タンクの耐震基準が策定された昭和52年以降に設置された屋外タンク貯蔵所のみならず、それ以前に設置された屋外タンク貯蔵所にも次の対策を要求。

- 屋外貯蔵タンクの地盤条件やタンク特性に応じたタンク本体の耐震設計
- 液状化対策を講じた屋外貯蔵タンクの堅固な基礎地盤の設計・施工
- 屋外貯蔵タンクからの万が一の危険物流出に備えた防油堤の設置
- スロッシングの影響による溢流防止を考慮した液面高さ制限の設定

【津波対策】

※ 全て宮城県内の同一事業所で発生



津波高と津波浸水深との関係は、タンク設置位置の標高や基礎高さで変わること留意する必要がある

東日本大震災における屋外貯蔵タンクの津波被害分析結果を踏まえ、津波に対して危険物施設で講ずべき応急措置を予防規程に定めることを要求。(詳細は津波被害シミュレーションで検証)

- 津波浸水深が3m未満(津波高が約6m未満)
⇒タンク本体・付属配管ともに被害は無いと想定
- 津波浸水深が3m以上(津波高が約6m～10m)
⇒タンク付属配管が被災する可能性があることから、危険物の流出防止措置を要求
- 津波浸水深が5～7m以上(津波高が約10m以上)
⇒タンク本体・配管に被害が発生する可能性有

- ## 【今後の課題】
- 1 引き続き屋外タンク貯蔵所の地震対策に取り組むことが必要。
 - 2 津波対策を推進することが必要。

高圧ガス施設等の地震対策・津波対策

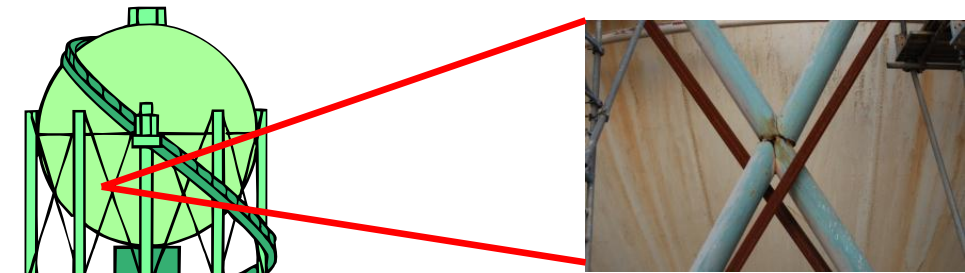
- 地震対策として、球形貯槽の脚部の筋交いの耐震設計基準の見直しや補強の方法を検討する。既存設備の耐震設計基準等の適合状況について、事業者は確認及び有価証券報告書等による公表を行う。液状化によるリスク調査、対策も実施する。
- 津波対策として、高圧ガス設備の安全な停止等により設備を安全に維持できる状態にするための機能を持たせることを義務づける。事業者は設備の破損・流出による被害を想定し、被害低減策を実施するほか、自治体に提示すること等を危害予防規程に基づき規定する。自治体は、想定を地域の津波対策に反映させる。

地震対策

東日本大震災では、球形貯槽の脚部の筋交いに損傷を受けた。それ以外に、新たな義務づけを必要とする事故、損傷は無かったことから以下の対策を行う。

- ・球形貯槽の脚部の筋交いの耐震設計基準の見直し、補強の方法の検討
- ・既存設備の耐震設計基準等への適合状況について、事業者は、確認及び有価証券報告書等による公表。自治体及び国によるフォローアップ
- ・事業者による液状化のリスク調査と対策実施の推進
- ・地震調査研究推進本部等の地震動予測地図の改訂に併せ、地域係数等の見直しを検討 等

(例) 貯槽の筋交いの耐震基準の見直し



津波対策

東日本大震災では、浸水深に応じ、貯槽等の倒壊、転倒及び高圧ガス設備の流出など重大な事象の発生件数が増える傾向があり、1m未満の浸水深でも緊急遮断装置、計装設備等の破損、不具合により想定される被害のリスクが大きい事象が発生したことから以下の対策を行う。

- ・高圧ガス設備の安全な停止、高圧ガスの封じ込め、ガスの廃棄などにより、津波到達までの間に高圧ガス設備を安全に維持できる状態にするための機能を持たせることを義務づけ。
- ・事業者は、設備の破損・流出による被害を想定し、被害低減策の実施のほか、自治体に提示し、地域の津波対策に反映
- ・事業者は、事業所内の人命を保護するための対策(情報伝達、避難方法等のルール化、定期的な訓練)を実施
- ・設備が波力、浮力及び漂流物により受ける影響を評価するための手法を新たに検討 等

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

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

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

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

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
- 現地本部員：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）

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

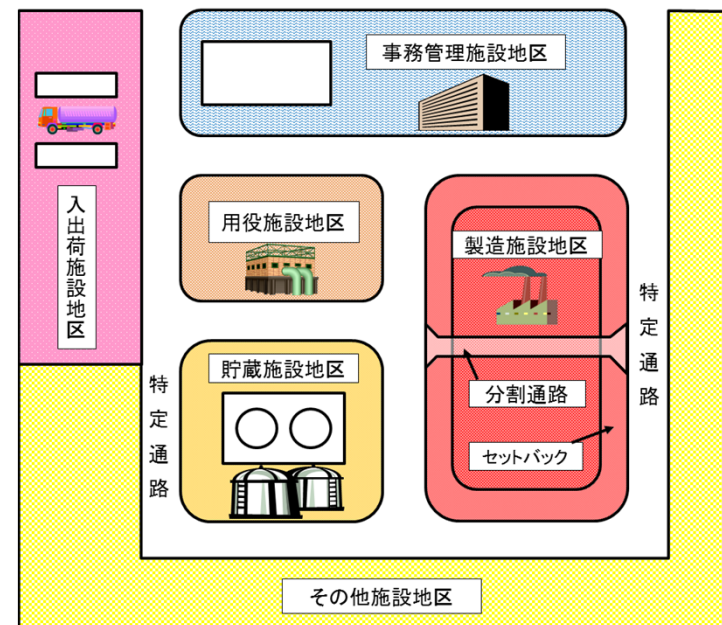
（法5条、7条）

<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）

公道



<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

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）

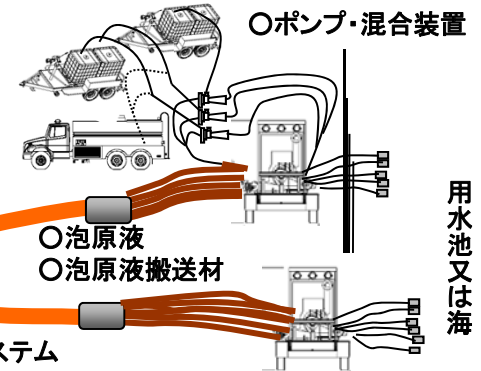
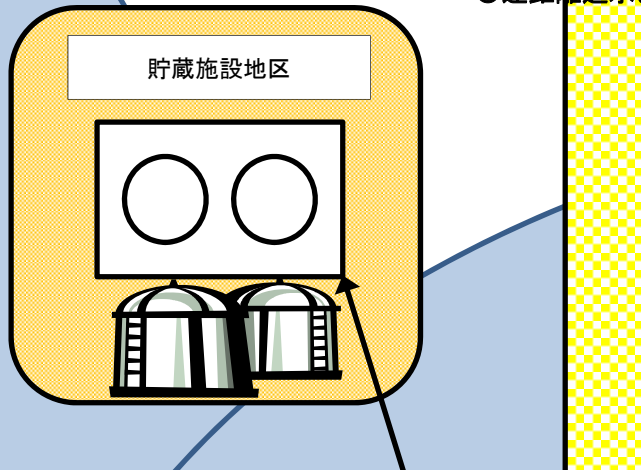
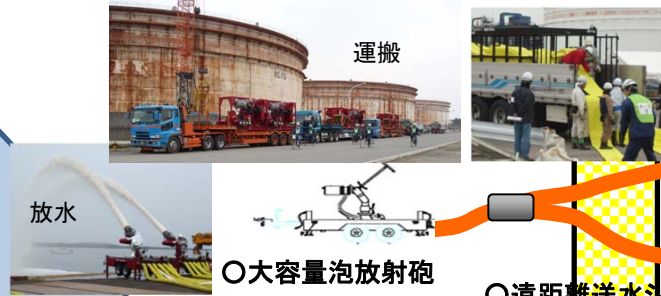
（石油の貯蔵・取扱量）	
百万KL以上	長さ2160m
十万KL以上百万KL未満	長さ1620m
一万KL以上十万KL未満	長さ1080m

※油回収船（政令18条）

百万KL以上の場合には備え付けが必要



<大容量泡放射システム>



※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）

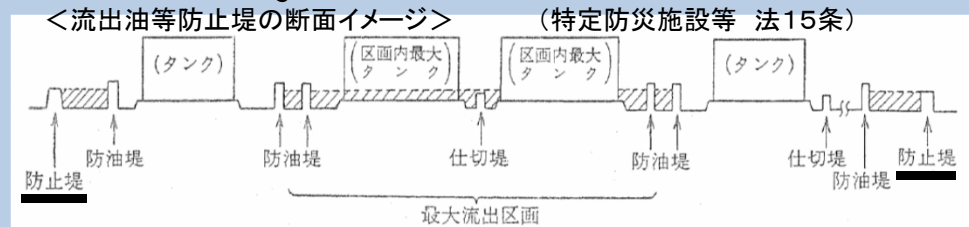
屋外給水設備に
消防車のホース
を接続



消火用屋外給水施設
（特定防災施設等 法15条）

※ $(A+B) \times 120$ 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

流出油等防止堤（容量1万KL以上）
（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

石油コンビナート等特別防災区域

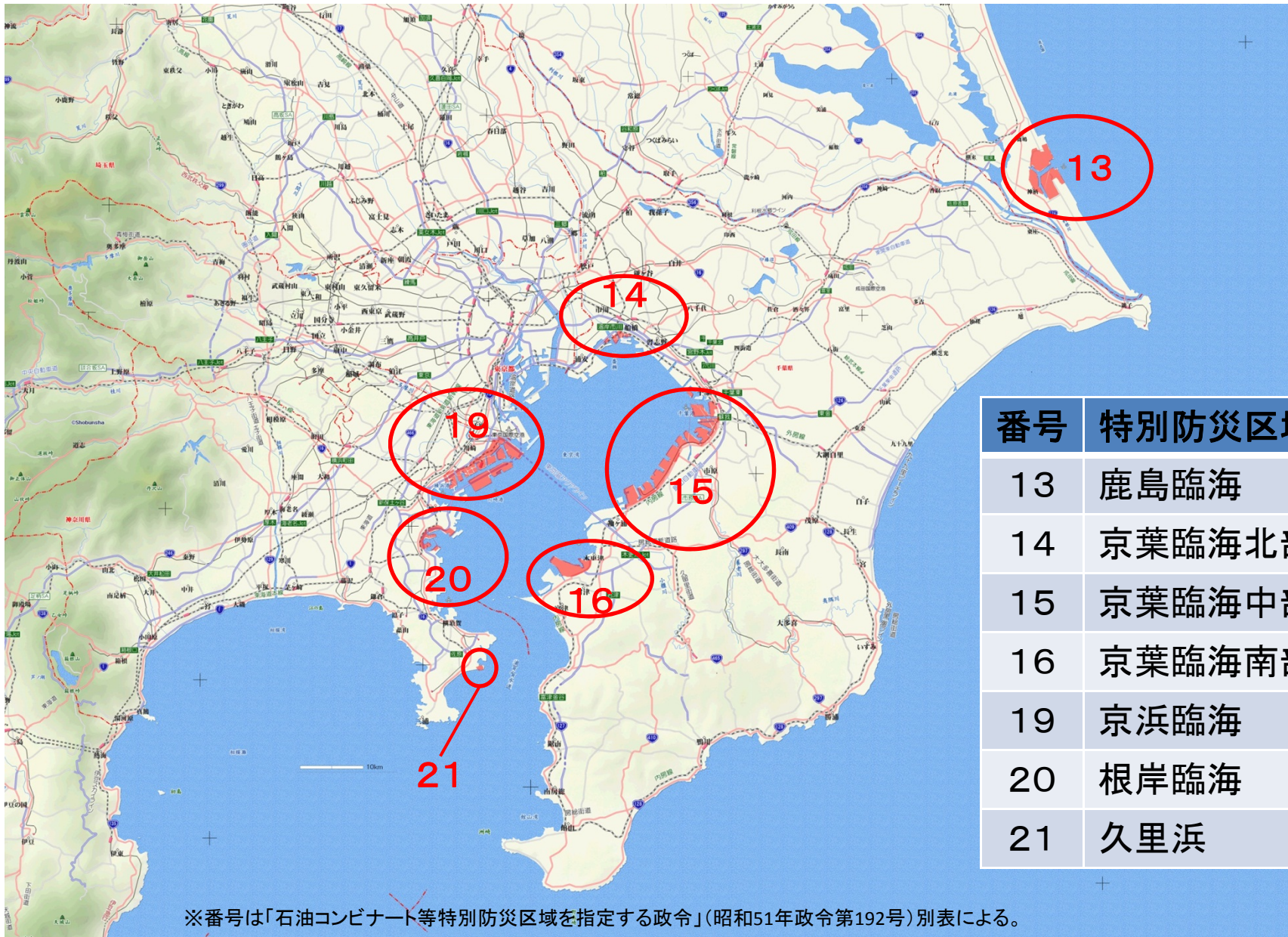
平成24年4月1日現在、石油コンビナート等災害防止法に基づき、33道府県104市町村において、一定量以上の石油又は高圧ガスを大量に集積している85地区が特別防災区域に指定されている。



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	鹿島臨海	32	渥美	48	水島臨海	66	福岡		

※表の番号は「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。

石油コンビナート等特別防災区域(首都圏部分)



番号	特別防災区域名
13	鹿島臨海
14	京葉臨海北部
15	京葉臨海中部
16	京葉臨海南部
19	京浜臨海
20	根岸臨海
21	久里浜

※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。