

3 石油コンビナート地帯における航空機事故による産業災害の防止について

昭和56年9月18日
消防地第 255号
消防庁地域防災課長

標記の件については、別添1のとおり、当庁の要望に基づき運輸省において航空法（昭和27年法律第231号）第81条ただし書の許可に関する措置がとられてきたところであるが、このたび、当該措置の対象としている区域を現状の石油コンビナート等災害防止法（昭和50年法律第84号）に基づく石油コンビナート等特別防災区域に改める必要があり、その旨依頼した結果、別添2のとおり措置がとられたので通知する。

なお、この措置は、従来同様に、すべての航空機（防衛出動、治安出動又は災害派遣を命ぜられた自衛隊機及び捜索又は救助のために航行を行う航空機を除く。）について行われるものであるので、貴職におかれては、貴管下石油コンビナート等特別防災区域について、区域図の提供等管轄空港事務所長（別添3参照）が当該措置をとるに必要な協力をされるようお願いする。

別 添 1

石油コンビナート地帯における航空機事故による産業災害の防止について

昭和44年6月26日 消防防第 268号
関係都道府県知事あて 消防庁次長

標記の件につき運輸省に善処方要望した結果、今般別添写の措置がとられたので通知する。

なお、この措置は民間機並びに防衛出動、治安出動および災害派遣を除く自衛隊機で、別添市町村の図示した石油コンビナート地帯上空を飛行するものに適用されることとなるので、管轄空港事務所等と協議のうえ違反航空機の絶無を図るため必要な措置を講ぜられたい。

石油コンビナート地帯における航空機による産業災害の防止について

昭和44年6月4日 空航第 213号
消防庁次長あて 運輸省航空局長

標記について、要望の趣旨については防災の見地から考慮する必要がありますので、関連の事務処理を行なう地方航空局長に対し別紙の指示を行ないましたから通知します。

石油コンビナート地帯における航空機による産業災害の防止について

昭和44年6月4日 空航第 213号
東京、大阪航空局長あて
運輸省航空局長

標記について、消防庁次長から別添（写）のとおり要望書の提出があった。要望の趣旨については、災害防止の見地から考慮する必要が認められるので、今後別添の石油コンビナート地帯（石油精製所、大規模油槽所）における航空法第81条ただし書の許可は行なわないよう取り計らわれない。

該当石油コンビナート地帯一覧表

地 帯 名	市 町 村 名
苫 小 牧	苫小牧市
室 蘭	室蘭市
函 館	上破町
八 戸	八戸
塩 釜	塩釜市
秋 田	秋田市、男鹿市
鹿 島	鹿島町、波崎町、神栖村
市 原	市原市
川崎、横浜	川崎市、横浜市
新 潟	新潟市
富 山	富山市、高岡市
清 水	清水市
名 古 屋	名古屋市、横須賀町
四 日 市	四日市市
尾 鷲	尾鷲市
和 歌 山	和歌山市、海南市、有田市、下津町
堺	堺市、高石市
神 戸	神戸市、尼崎市
姫 路	姫路市、高砂市、加古川市
水 島	倉敷市
大竹、岩国	大竹市、岩国市、和木村
周 南	下松市、徳山市、南陽町
宇 部	宇部市、小野田市
松 山	松山市、菊間町
新 居 浜	新居浜市
福 岡	福岡市、志賀町
北 九 州	北九州市
大 分	大分市

28地区 48市町村

石油コンビナート地帯における航空機事故
による産業災害の防止について

〔 昭和43年4月8日 消防防発第167号
運輸省航空局長あて 消防庁次長 〕

近年全国各地に石油コンビナートが建設されておりますが、これらの地区に大規模な事故が発生した場合には、大きな被害をもたらすものと思います。

石油コンビナート地帯の災害対策については、当庁におきましても種々の角度から検討し、推進しておりますが、航空機事故による同地帯の災害の発生を防止することもまた早急に措置する必要があると思っております。このことについて、別紙のとおり（別紙略）千葉県知事から要請が来ておりますが、この際全国の石油コンビナート地帯の上空における最低安全高度以下の飛行の禁止および離着陸時における同地帯上空の飛行の回避等石油コンビナート地帯における航空機事故による災害の防止のための必要な措置をおとり下さるようお願いいたします。

別 添 2

石油コンビナート地帯における航空機事故
による産業災害の防止について

〔 昭和56年9月4日 空航第867号
消防庁地域防災係長あて
運輸省航空局技術部運行課長 〕

昭和56年9月2日付け消防地第247号により依頼のあった標記については、別紙のとおり各地方航空局に指示したので、通知します。

〔別紙〕

石油コンビナート地帯における航空機事故
による産業災害の防止について

〔 昭和56年9月4日 空航第867号
東京、大阪航空局次長あて
運輸省航空局技術部運航課長 〕

標記については、昭和44年6月4日付け空航第213号により指示してあるところであるが、今般消防庁から石油コンビナート地帯の現状は別添のとおりである旨通知があったので、了知のうえ、管内空港事務所長に周知願います。

なお、各区域の詳細図については、各都道府県の消防防災担当課から管轄空港事務所長に提示するよう消防庁から別途各都道府県あて通達することとしているので、承知願います。

別添 3

名 称	位 置	管 轄 区 域
丘珠空港事務所	札幌市	北海道のうち札幌市、江別市及び石狩支庁管内
千歳空港事務所	千歳市	北海道のうち旭川市、小樽市、室蘭市、夕張市、岩見沢市、留萌市、苫小牧市、美唄市、芦別市、赤平市、士別市、名寄市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市、後志支庁管内、上川支庁管内、留萌支庁管内、空知支庁管内、胆振支庁管内及び日高支庁管内
稚内空港事務所	稚内市	北海道のうち稚内市及び宗谷支庁管内
函館空港事務所	函館市	北海道のうち函館市、桧山支庁管内及び渡島支庁管内
釧路空港事務所	釧路市	北海道のうち釧路市、帯広市、北見市、網走市、紋別市、根室市、十勝支庁管内、釧路支庁管内、根室支庁管内及び網走支庁管内
三沢空港事務所	三沢市	青森県
仙台空港事務所	名取市	岩手県、宮城県、秋田県、福島県
新東京空港事務所	成田市	茨城県、千葉県
東京空港事務所	東京都大田区	栃木県、群馬県、埼玉県、東京都（調布空港事務所の管轄に属する区域を除く。）、神奈川県、山梨県、長野県、静岡県
調布空港事務所	調布市	東京都のうち八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、田無市、保谷市、福生市、清瀬市、狛江市、東久留米市、東大和市、武蔵村山市、稲城市、多摩市、秋川市及び西多摩郡
新潟空港事務所	新潟市	山形県、新潟県
小松空港事務所	小松市	富山県、石川県、福井県
名古屋空港事務所	愛知県西春日井郡豊山町	岐阜県、愛知県、三重県
八尾空港事務所	八尾市	大阪のうち八尾市、富田林市、河内長野市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、東大阪市及び南河内郡（航空交通管制に関する事務に係る管轄区域にあっては大阪市及び堺市のうち北緯34度35分36秒東経135度36分12秒の地点を中心とする半径9キロメートルの円内の部分を含む。）、奈良県
美保空港事務所	境港市	鳥取県、島根県
広島空港事務所	広島市	広島県、山口県（北九州空港事務所の管轄に属する区域を除く。）

徳島空港事務所	徳島県 板野野郡 松茂町	徳島県
高松空港事務所	高松市	香川県
松山空港事務所	松山市	愛媛県
高知空港事務所	南国市	高知県
福岡空港事務所	福岡市	福岡県（北九州空港事務所の管轄に属する区域を除く。）、佐賀県、 長崎県のうち上県郡、下県郡及び壱岐郡
北九州 空港事務所	北九州市	山口県のうち下関市、宇部市、小野田市、長門市、美禰郡及び大津 郡福岡県のうち行橋市、豊前市、北九州市、京都郡及び築上郡
長崎空港事務所	大村市	長崎県（福岡空港事務所の管轄に属する区域を除く。）
熊本空港事務所	熊本県 上益城郡 益城町	熊本県
大分空港事務所	大分県 東国東郡 武蔵町	大分県
宮崎空港事務所	宮崎市	宮崎県
鹿児島 空港事務所	鹿児島県 始良郡 渡辺町	鹿児島県
那覇空港事務所	那覇市	沖縄県（下地島空港事務所の管轄に属する区域を除く。）
下地島 空港事務所	沖縄県 宮古郡 伊良部村	沖縄県宮古郡伊良部村

参照条文

○航空法（昭和27年法律第 231号）抄
（最低安全高度）

第81条 航空機は、離陸又は着陸を行なう場合を除いて、地上又は水上の人又は物件の安全及び航空機の安全を考慮して国土交通省令で定める高度以下の高度で飛行してはならない。但し、国土交通大臣の許可を受けた場合はこの限りではない。

（捜索又は救助のための特例）

第81条の2 前3条の規定は、国土交通省令で定める航空機が航空機の事故、海難その他の事故に際し捜索又は救助のために行う航行については適用しない。

○航空法施行規則（昭和27年運輸省令第 56号）抄
（最低安全高度）

第174条 法第81条の規定による航空機の最低安全高度は、次のとおりとする。

- 1 有視界飛行方式により飛行する航空機にあつては、飛行中動力装置のみが停止した場合に地上又は水上の人又は物件に危険を及ぼすことなく着陸できる高度及び次の高度のうちいずれか高いもの
イ 人又は家屋の密集している地域の上空にあつては、当該航空機を中心として水平距離600メートルの範囲内の最も高い障害物の上端から300メートルの高度
ロ 人又は、家屋のない地域及び広い水面の上空にあつては、地上又は水上の人又は物件から150メートル以上の距離を保って飛行することのできる高度
ハ イ及びロに規定する地域以外の地域の上空にあつては、地表面又は水面から150メートル以上の高度

- 2 計器飛行方式により管制区又は管制圏を飛行する航空機にあつては、告示で定める高度

（捜索又は救助のための特例）

第176条 法第81条の2の国土交通省令で定める航空機は次のとおりとする。

- 1 国土交通省、防衛庁、警察庁、都道府県警察又は地方公共団体の消防機関の使用する航空機であつて捜索又は救助を任務とするもの
- 2 国土交通省の依頼により捜索又は救助を行う航空機

○自衛隊法（昭和29年法律第 165号）抄
（航空法等の適用除外）

第107条

- 4 航空法第60条から第64条まで、第76条、第76条の2、第79条から第81条まで、第82条第2項、第82条の2、第84条第2項、第88条、第91条、第92条（第1項第3号に係る部分に限る。）及び第99条の2第1項の規定は、第76条第1項の規定により出動を命ぜられた場合において、同法第79条から第81条までの規定は、第78条第1項若しくは第81条第2項の規定により出動を命ぜられた場合又は第83条第2項の規定により派遣を命ぜられた場合において、それぞれ政令で定めるところにより、自衛隊の航空機及び航空機に乗り組んで運航に従事する者並びに自衛隊の行う同法第99条の2第1項に規定する行為については適用しない。

（参考）

自衛隊法第76条第1項	内閣総理大臣の命による防衛出動
自衛隊法第78条第1項	内閣総理大臣の命による治安出動
自衛隊法第81条第1項	都道府県知事の要請による治安出動
自衛隊法第83条第2項	災害派遣

4 石油コンビナート等の大規模な災害時に係る防災対策の充実強化等について（通知）

平成25年3月28日
消防特第4 7号
消防庁特殊災害室長

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例も発生しており、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ところです。

これらのことを踏まえ、消防庁では、平成24年7月から「石油コンビナート等防災体制検討会」（以下「防災体制検討会」という。）及び「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」（以下「調査研究会」という。）を開催し、このたび、別添概要（別紙1、2）のとおり報告書を取りまとめました。

本報告書を受けて、石油コンビナート等の大規模な災害に係る防災対策の充実強化等を図るため、下記のとおり「石油コンビナートの防災アセスメント指針」（平成13年3月19日付け消防特第40号）を一部改定するとともに、対策推進上の留意点等を取りまとめましたので通知します。

我が国においては、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、石油コンビナート防災の抜本的な強化が必要と考えられるところです。このことを踏まえ、関係各道府県におかれては、石油コンビナート等防災本部を中心とする管内の防災対策を推進するとともに、特定事業者に対し適切なご指導をお願いいたします。また、貴道府県内の関係市町村（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）に対しても周知されるようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和22年法律第226号）第37条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

記

1 石油コンビナートの防災アセスメント指針の一部改定について

「石油コンビナートの防災アセスメント指針」（平成13年3月19日付け消防特第40号）を別添冊子のとおり改定したこと（個別の改定事項については、別紙3「防災アセスメント指針改定の概要」を参照）。

<主な改定内容>

(1) 災害シナリオ等

- ① 地震・津波の想定に関するアセスメント上の考え方を整理（最大クラスの地震・津波に関する最新の知見を反映、地域防災計画上の想定と整合等）
- ② 東日本大震災における石油コンビナートの津波被害を踏まえ、津波による災害シナリオを追加。
また、地震に伴う液状化やスロッシングの影響によるタンク等の被害シナリオを刷新
- ③ 東日本大震災における高圧ガスタンク爆発火災を踏まえ、BLEVE*による災害シナリオを追加
*火災により加圧液化ガスの容器・貯槽が熱せられ、大気圧下での沸点より高い温度まで過熱し内圧が高まった状態で、容器・貯槽が破損して圧力が急激に下がり、内容液が突沸して爆発的に蒸発する現象。
- ④ 防油堤外や海上流出等を伴う災害拡大シナリオを追加
- ⑤ 東日本大震災やその後の爆発火災、海上流出事故等を踏まえ、災害発生危険度は相対的に小さいが災害影響度が周辺地域にも及ぶような大規模災害については、災害影響度を推定（定性的評価を含む。）して防災対策上考慮すべき対象として追加

(2) 災害の評価手法

- ① 災害シナリオの追加等に伴う災害発生危険度・災害影響度に関する評価手法を追加・刷新。また、

- 定量的評価が技術的に難しい事象についても、防災対策上の参考として定性的な評価方法等を追加
- ② 東日本大震災による被害状況、国内外の知見を踏まえ、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の追加・刷新等を実施
- (3) 災害想定に基づく応急対策上の留意事項
- ① 災害想定の結果を活用し、地震・津波による電源や水源の機能喪失等への対処を含め、緊急停止に係る安全性向上の考え方を追加
 - ② 大規模災害のシナリオを基に、従業者や周辺住民への情報伝達、避難誘導等の考え方を追加
- 2 石油コンビナート防災対策の充実強化等に係る取組事項について
- 上記1による防災アセスメント指針の一部改定、防災体制検討会及び調査研究会の報告書における提言等（別紙1、2）を踏まえ、石油コンビナート防災に携わる関係者にとっては、それぞれの防災対策の充実強化等を図ることが必要であること。特に、次の点については、速やかに取組みを進めることが重要であること。
- 関係道府県の石油コンビナート等防災本部においては、消防庁におけるアセスメント指針の改定を踏まえ、石油コンビナート等防災計画の災害想定を見直し、災害予防対策及び応急対策計画、石油コンビナート周辺住民の避難計画等へ反映していくこと。
 - 特定事業者においては、調査研究会で取りまとめられた特定防災施設等の地震による影響評価マニュアル、地震及び津波による特定防災施設等の被害の防止又は軽減策、応急措置又は代替措置の例示等を活用し、特定防災施設等の地震対策及び津波対策を実施すること。また、設備の緊急停止に係る安全上の留意事項を踏まえ、緊急停止を行う際に設備が安全に停止できるように対応を検討すること。
- なお、本影響評価マニュアルは、影響評価の具体的な手順を示し、その中で条件設定等を変更することで、施設の代表的な形状・仕様を前提とした評価結果を示すものであること。もとより、本影響評価マニュアルによらず、特定事業者が、別途、詳細な評価を行うことを妨げるものではないことに留意されたいこと。
- 石油コンビナート等の管轄消防本部においては、本検討結果を、石油コンビナート災害が発生した際の消防活動、特定事業所が実施する地震対策及び津波対策を指導する際に活用すること。

※報告書の全文は、消防庁ホームページでご覧いただけます。

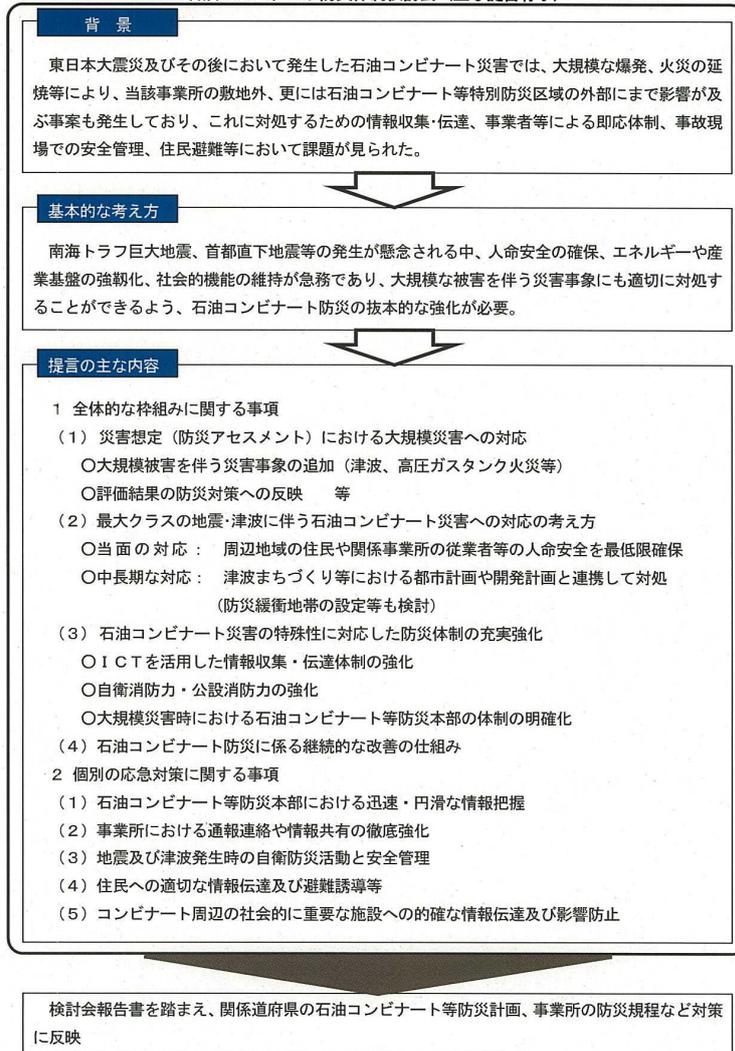
「石油コンビナート等防災体制検討会報告書（平成25年3月）」

(http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h24/sekiryu_bousaitaisei/index.html)

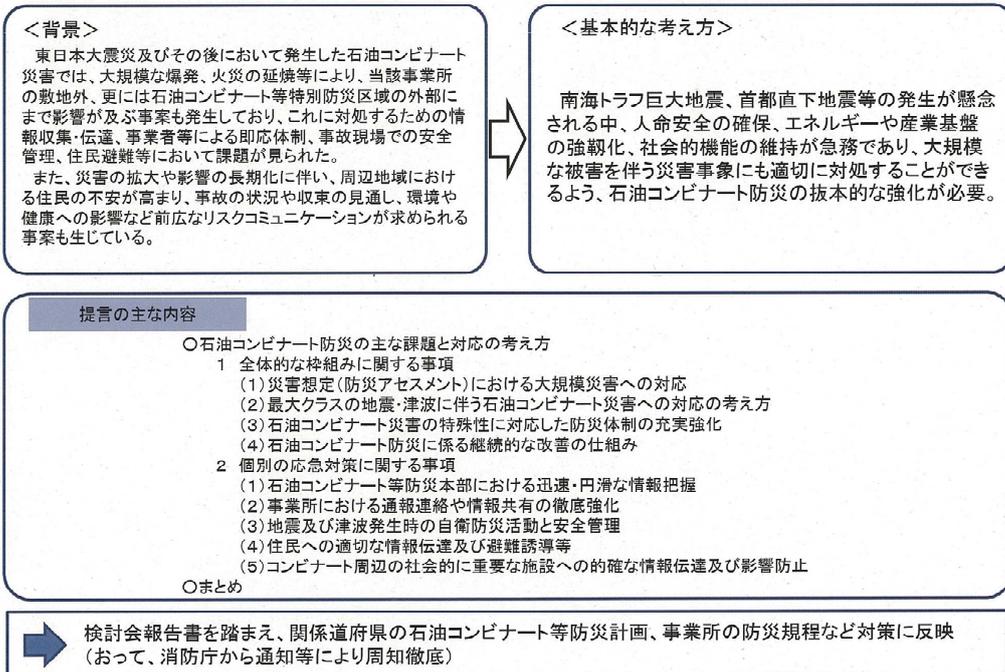
「石油コンビナート等における災害時の影響評価等に係る調査研究会報告書（平成25年3月）」

(http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h24/sekiryu_eikyohyoka/index.html)

石油コンビナート防災体制検討会（主な提言骨子）



石油コンビナート等防災体制検討会報告書の概要



主な課題と対応の考え方 1 全体的な枠組みに関する事項(1/3)



大規模災害への対応力を確保し、継続的に向上を図るため、石油コンビナート防災に関する計画、体制等について強化等を図ることが必要な事項を整理した。

現状、問題意識	対応の考え方
<p>(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</p> <p>石油コンビナートに係る危機管理上の観点から、低頻度ではあるが大規模な被害を伴う災害事象について、石油コンビナート等防災本部の災害想定における位置づけを明確にし、適切に防災対策への反映を図ることが必要である。</p>	<p>以下のとおり災害想定の方法等について技術的な見直しを行うとともに、評価結果の取扱いを改めることが必要である。</p> <p>① 大規模被害を伴う最近の事故事例等を踏まえた災害事象の追加 本検討会と並行して開催された「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」の結果に基づき、消防庁において防災アセスメント指針を改訂し下記の災害事象等を追加するとともに、各関係道府県の石油コンビナート等防災本部において災害想定に反映していくことが必要である。 <主な追加点> ○ 平時 ・ 東日本大震災における高圧ガスタンク爆発火災を踏まえ、BLEVEによる災害シナリオを追加 ・ 防油堤外や海上流出等を伴う災害シナリオを追加 等 ○ 大規模地震時 ・ 東日本大震災における石油コンビナートの津波被害を踏まえ、津波による災害シナリオを追加 ・ 液状化やスロッシングの影響によるタンク等の被害シナリオを刷新等</p> <p>② 低頻度・大規模被害の災害事象に関する取扱いの明確化 災害想定の際、発生危険度は相対的に小さいが周辺地域に影響が及ぶような事象については、東日本大震災やその後の爆発火災、海上流出事故等を踏まえ、当該影響の大きさを推定(定性的評価を含む。)しておくことが防災対策上有用である。 また、災害想定において定量的な評価が技術的に難しい事象についても、過去の事故事例等を踏まえ定性的な評価を実施する等し、幅広く災害シナリオとして考慮しておくことが重要である。</p> <p>③ 評価結果の防災対策への反映 上記①及び②による見直し事項をはじめ、防災アセスメントにおける評価結果について、石油コンビナート等防災本部を中心に、各関係者において共有し、それぞれの担うべき役割に応じ防災対策に反映していくことが必要である。</p>

主な課題と対応の考え方 1 全体的な枠組みに関する事項(2/3)



現状、問題意識	対応の考え方
<p>(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</p> <p>石油コンビナート防災においても、最新知見を踏まえ、最大クラスの地震・津波を考慮して対策を推進していくことが必要である。</p>	<p>当該地域における地震・津波の影響が著しく大きい場合には、個別の施設等における予防対策や拡大防止策にも限界があると考えられることから、以下のような方向性により対策を進めることが適当である。</p> <p>○ 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</p> <p>○ 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処(防災緩衝地帯の設定等も検討)</p> <p>なお、石油コンビナート等特別防災区域については、災害対策基本法に基づく都道府県・市町村の地域防災計画とは別に、石炭法に基づく石油コンビナート等防災計画により一元的な対応が図られる仕組みとなっているが、広域にわたるおそれのある複合災害への備えとして、双方が一体となった体制づくりを進める必要がある。</p> <p>また、石油コンビナート災害に係る応急対策上も、地震・津波に伴う阻害要因(通信や交通の障害、消防力の逼迫等)を十分考慮し、実情に即した対応を図ることが必要である。</p>
<p>(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</p> <p>石油コンビナートでは、大規模・複雑な施設において、多様な可燃性物質や有害物質の潜在的な危険性を管理・制御しながら、極めて大量の貯蔵・取扱いが行われており、ひとたび災害が発生し、被害が拡大した場合には、その特殊性から関係機関が連携し総合的に応急対策を展開していくことが必要となる。このため、石炭法においては、石油コンビナート等防災本部を関係都道府県に常設し、コンビナート所在市町村等と一元化した大きな構えを平時から採ることとしていっていると考えられる。</p>	<p>以下のような観点から、防災体制の充実強化を図ることが必要である。</p> <p>① 情報通信技術(ICT)を活用した情報収集・伝達体制の強化 インターネット、衛星通信等を活用した情報通信ネットワークの多様化・多重化が必要。地理空間情報(G空間情報)を活用した支援システムの研究開発、導入等の推進が重要。</p> <p>② 自衛消防力・公営消防力の強化 特殊な災害への対応力を強化するとともに、事故現場での活動に伴う危険性を低減するため、消防施設・資機材や消防職員の高度化等に係る研究開発を進め、その成果を現場に導入・普及していくことが必要 <高度な資機材等の例> 無人放水車、耐熱車両、無人監視カメラ、サーモグラフィ装置等</p> <p>③ 大規模災害時における本部体制の明確化 石油コンビナート等防災本部、同地域防災本部について、異常現象発生時の情報連絡体制、警戒体制等について、具体的な対応区分や適用要件の整理が必要</p>

主な課題と対応の考え方 1 全体的な枠組みに関する事項(3/3)



現状、問題意識

(4) 石油コンビナート防災に係る継続的な改善の仕組み

石油コンビナート防災に関する計画、体制等については、各事業所や特別防災区域における事情の変更(貯蔵・取扱いの様態、施設・資機材の配備状況や経年変化、防災委員の配置状況や世代交代、操業・管理体制等)、周辺を取り巻く社会情勢や環境の変化、国内外の事故事例や防災上の最新知見等を反映し、不断に見直しを行っていく必要がある。

対応の考え方

以下のような取組みを通じ、石油コンビナート防災に係る継続的な改善の仕組みを整備充実していく必要がある。

① 防災計画等の定期的な見直し体制

石油コンビナート防災に携わる関係機関や事業所の各々が、平時より関連情報の収集に努め、定期的な防災計画等の見直しの機会や各機関等のマネジメントサイクルの中で必要な見直しを行う体制を整備することがまず第一に必要である。その上で、当該情報を共有し、石油コンビナート等防災本部を中心に総合的な調整を図ることが必要であり、日頃より緊密な協力体制を構築することが重要である。

また、事故の様態は様々であるが、原因や対策(予防～応急対策～復旧)の中には共通する点も多く見られることから、過去の事故データを収集・分析し、水平展開していく必要がある。これに当たり、個別の事業所における取組みや国全体の事故統計等を補完し、業態等に応じてきめ細かく対処する上で、事業者団体の役割が期待されることであり、関係省庁や関係機関等との連携強化、幅広い情報発信等を図りながら、計画的・継続的に取組みを推進していくことが重要である。

② 教育・訓練

上記①と併せて、防災業務に携わる者の資質向上を図るため、教育・訓練を通じた人材育成や組織全体の対応力向上を図ることが必要である。

特に、最近の重大事故における被害拡大の経過等にかんがみると、貯蔵・取扱いしている物質の性状、安全管理上の要件、当該施設や計測装置等の特性、緊急停止の要領、異常時の危険認識や対応手順など安全確保において基礎的と言える内容について、各事業所の防災業務に携わる者に改めて徹底することが急務である。

また、防災管理者・副防災管理者の資質向上が極めて重要であり、事業所内で統括的な立場にある者であることから、外部専門家による助言、定期的な講習受講の機会等も活用しながら教育・訓練の効果を高めることが有用と考えられる。

主な課題と対応の考え方 2 個別の応急対策に関する事項(1/6)



大規模災害時における応急対策の実効性向上を図る観点から、東日本大震災や最近の重大事故における教訓等を踏まえ、個別の改善策や留意事項等を整理した。

現状、問題意識

(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

石炭法上の情報把握の仕組みとして、事故が発生した事業所一消防機関一石油コンビナート等防災本部が主なルートとなっているが、一次情報を有する事業所及び消防機関にあっては事故現場での活動に注力する必要(事故拡大時には更に顕著)があること、石油コンビナート等防災本部(都道府県)にあっては事故現場や住民対応に当たる市町村の拠点施設から離れた場所に所在していること等から、事故や応急対策の状況について情報把握に苦慮するケースが見られる。

対応の考え方

次のような対応を図ることにより、石油コンビナート等防災本部において、迅速・円滑に情報把握を行うことができるようにすることが必要である。

○ 事態に応じ、発災事業所の対策本部に關係機関等による現地連絡室を設置し、石油コンビナート等防災本部や市町村からも職員を派遣して、現場の一次情報を共有。

○ 現場からの通報連絡を補完するものとして、防災アセスメントの評価結果(事故発生～拡大のシナリオ、事故拡大時の影響範囲等)、石油コンビナート地域情報管理システム等を活用。

○ 平時からの取組みとして、石油コンビナート等防災本部において、保安や環境等を担当する関係部局、関係機関等と連携し、応急対策上必要な事業所情報(可燃性物質・毒劇物・放射性物質等の所在や性状、主な貯蔵取扱施設や防災施設の概要等)の共有、事故時の展開等の仕組みを構築。等

主な課題と対応の考え方 2 個別の応急対策に関する事項(2/6)



現状、問題意識

(2) 事業所における通報連絡や情報共有の徹底強化

石油コンビナート災害の特殊性を勘案すると、異常現象や事故発生時の当該事業所における防災要員等への周知や消防機関等への通報、初動対応に当たる自衛防災組織や共同防災組織、これと連携して活動を行う公設消防隊等への事故情報の伝達、事故拡大時の隣接事業所等への情報伝達を迅速に行い、適切な情報に基づき危険を回避しながら早期の事故収束や拡大防止を図ることが極めて重要である。

このため、石炭法上も通報連絡や事業所内外の連携体制等について規定が設けられているが、悪質な例では異常現象に係る通報未実施の事業も発生するなど全体として実効性が確保されているとは言い難い状況にあり、事故現場での被害拡大やその後の復旧を妨げる要因ともなっていると考えられる。

対応の考え方

次のような点について徹底強化を図ることが必要である。

- ① 事業所内の情報伝達体制
 - 防災管理者・副防災管理者による全体統括の徹底
 - 情報伝達マニュアルの整備、ICTの活用等による実効性向上
 - 当該事業所内における防災施設とそれ以外の施設との情報伝達（特に、大規模事業所等で担当部署や施設系統が分かれている場合）等
- ② 異常現象の発生に関する消防機関への迅速な通報
 - 異常現象の発生に関する防災管理者・副防災管理者の迅速な通報の徹底（石炭法第23条第1項）
 - 防災管理者・副防災管理者の責務に関する認識の徹底（罰則の適用を含む。）、通報に関する夜間・休日を含む責任体制の明確化、消防機関との前広な情報連絡の体制づくり等
- ③ 現場対応に当たる防災要員、公設消防隊への的確な事故情報の提供等
 - 出勤、現場到着、活動中等の各段階において、防災管理者・副防災管理者の統括の下、事態認識や活動内容、緊急退避等の情報を的確に伝達することを徹底
 - 事態に応じ、爆発や火災、有害物質の漏えい等が発生・拡大した場合に備え、公設消防隊到着時のアクセスポイント、現場指揮本部等の位置を選定・変更等
- ④ 事故拡大時の隣接事業所や市町村、防災関係機関等への情報伝達
 - 隣接事業所については、共同防災組織における情報連絡に加え、石油コンビナート等特別防災区域協議会の活用等により災害情報を伝達。また、隣接事業所も被災した場合には相互に情報伝達
 - 市町村、防災関係機関等については、石油コンビナート等防災計画や地域での協定等に基づき対応
 - ICTの活用等による実効性向上、停電や通信の輻輳への対処等
- ⑤ 化学プラントにおける緊急停止時の安全、事故対応上の留意事項等
 - 緊急停止作業を行う際の作業手順等の確認、作業従事者全員への周知徹底
 - 異常現象が発生した場合の爆発や火災、有害物質の漏えい等の発生危険性、その影響範囲、避難経路等に関する周知徹底
 - 上記のような危険性を有する設備等について、安全制御のための条件とその確認方法（監視計測手段・判断指標）、具体的な影響範囲等を明確化し、事前の計画や訓練を通じて自衛防災組織・公設消防隊に周知等

主な課題と対応の考え方 2 個別の応急対策に関する事項(3/6)



現状、問題意識

(3) 地震及び津波発生時の自衛防災活動と安全管理

地震及びこれに伴う津波の影響が著しく大きい場合は、自衛防災活動においても、地震・津波による人命危険の回避、石炭法上の特定防災施設・資機材等の被災、当該地域の防災インフラの被災等により制約が生ずることが考えられる。

対応の考え方

下記のような点について非常時における活動要領や安全管理の点検を行い、地震及び津波発生時の対応力向上を図ることが必要である。

- ① 地震・津波時の自衛防災組織等における対応の考え方
 - 自衛防災組織、共同防災組織等においては、人命安全を優先の上、防災活動に当たることが必要。特に、津波災害時には人的対応に係る制約が大きいと考えられることから、別添5（津波災害時の特定事業所・自衛防災組織等の安全確保対策の考え方）を参考として対応することが適当。また、避難行動時間の確保、施設の被災後の事故防止、被災した際の新たな危険の発生防止等の観点から施設の停止作業の自動化・省力化の措置を検討。
- ② 特定防災施設・資機材等に係る緊急措置・代替措置等
 - 防災活動に用いられる特定防災施設・資機材等について、「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（通知）」（平成24年3月30日付け消防特第63号）を踏まえ、地震による被害の評価を行うに当たっては、調査研究会でとりまとめを行った「特定防災施設等の地震による影響評価マニュアル」を参考として対応することが適当。
 - また、同通知を踏まえ、特定防災施設・資機材等の被災に備えた緊急措置や代替措置を講ずるに当たっては、調査研究会でとりまとめを行った「特定防災施設等の技術基準の検討」中の内容を参考として対応することが適当。
 - これらのほか、中核となる事業所の対策本部にあっては、耐震性・耐液性を考慮した場所を選定することが適当。
- ③ 大規模タンクの浮き屋根沈降時の応急対策等
 - 平成15年十勝沖地震におけるタンク全面火災を踏まえ、大規模タンクの浮き屋根耐震改修が進められるとともに、大容量泡放射システムが全国12ブロックで配備されているところであるが、東日本大震災やその後の事故事例を踏まえ、浮き屋根耐震改修を引き続き促進するとともに、危機管理上の観点から大容量泡放射システムの即応体制をはじめ浮き屋根沈降時の応急対策について再点検が必要。
 - 浮き屋根沈降に伴う油面露出に対する出火防止（不活性ガスの注入等）
 - 当該タンクで貯蔵していた石油等の移送先の確保（タンカー手配等を含む。）

主な課題と対応の考え方 2 個別の応急対策に関する事項(4/6)



現状、問題意識	対応の考え方
<p>(3)地震及び津波発生時の自衛防災活動と安全管理(つづき)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 浮き屋根の変形を考慮した油抜き取り時の安全管理(屋根材等の落下、衝撃防止) ○ 出火に備えた3点セットや大容量泡放射システムによる警戒。泡シール等も考慮した泡消火薬剤の確保 ○ 重機や計測機器、オペレータ等の手配 等 ④ 大容量泡放射システムの運用に係る実効性確保 <ul style="list-style-type: none"> 上記③のうち、大容量泡放射システムは全国12ブロックでの集中管理方式を採っており、当該システムの物量やこれに伴う作業量の大きさを考慮すると、タンク全面火災時のボイルオーバー等までの時間との比較において、複合災害時の搬送～事故現場でのセッティングの実効性や活動要領を精査しておくことが必要。 ○ 大規模地震発生時にはタンク火災の発生危険があることを前提とし、地震発生後直ちにシステム輸送車両、防災要員等を確保 ○ 輸送経路の確保のため、平時から輸送車両が走行可能な経路を複数把握しておき、地域防災計画等における道路の渋滞や被災の想定等に照らして迂回路等を検討。地震発生後は関係機関からの道路情報、ICT(Web、カーナビ等の通行実績情報、衛星画像情報等)の活用、更には必要に応じて経路調査隊を編成する等して、経路啓閉情報を収集 ○ 緊急交通路や緊急輸送路の利用、警察車両による誘導等について、平時から警察、都道府県公安委員会と調整 ○ 陸路の途絶や著しい渋滞等が予想される場合、海路についても事前に検討 ○ 各対象事業所の所在場所で想定される地震・津波影響を勘案するとともに、敷地の形状、製造施設や貯蔵施設等の配置、構内ルート、夜間の照明の有無も考慮に加え、セッティング方法を検討 ○ 大容量泡放射システムを所期のとおり搬送～セッティングすることが困難な場合の対策(増設による時間短縮、防災緩衝地帯等による代替軽減措置等) 等

主な課題と対応の考え方 2 個別の応急対策に関する事項(5/6)



現状、問題意識	対応の考え方
<p>(4)住民への適切な情報伝達及び避難誘導等</p> <p>石炭法の枠組みにおいて、石油コンビナート災害時の住民防護は重要な機能の一つであり、上記1(1)の災害想定の見直しと合わせ、周辺地域における住民への災害情報の伝達及び避難誘導の具体的な体制を整備することが必要である。</p> <p>また、東日本大震災での経験を踏まえ、住民の危機意識や防災への関心は高まりを見せており、事故に伴う健康や環境への影響を含め前広なりスクコミュニケーションが求められるようになってきていることから、併せて対応することが適当である。</p>	<p>下記のような点を考慮するとともに、別添6(住民への情報伝達)を参考として実効性の向上を図ることが重要である。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 伝達内容 <ul style="list-style-type: none"> ○ 危険の種類(火災、爆発、漏えい(可燃性物質、毒劇物、放射性物質等)の別) ○ 危険の及ぶ範囲(距離、標高、風向き等)とこれに応じた避難や屋内退避の対象範囲 ○ 危険の種類に対応した住民の対処法(避難場所の位置、屋内待避の要否等) ○ 必要な生活情報の提供(避難所・医療機関の情報、高齢者や乳幼児等の受入対応、マスクや医薬品等の物資配付の情報、インフラ被害の状況、給水車等の巡回情報等) ○ 火災や漏えい等の事故収束の見通し、流出・拡散した物質の希釈や回収など復旧の見通し等 ○ 周辺地域に影響が及ぶ場合のモニタリングの実施と公表 等 ② 伝達のタイミング <ul style="list-style-type: none"> ○ 判断指標 ○ 判断者(都道府県、市町村、事業者) ③ 伝達手段 <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域特性に応じた災害フェーズ×伝達内容×伝達手段の最適組合せ。具体的には、プッシュ型(自動的に配信されるタイプ(メール配信など))とプル型(ユーザーが能動的に引き出すタイプ(ホームページ掲載など))の選定。一人暮らしの住民への伝達方法など地域コミュニティにおける補充体制等 ○ 防災本部(都道府県)中心の情報集約体制、市町村による住民広報、事業者の広報や事態に応じた住民説明会等 ○ いたずらに不安をおおる情報や不正確な情報が出回ることを想定し、石油コンビナート等防災本部における情報提供方法の複雑化、適切な情報更新、プッシュ型・プル型の使い分け等をあらかじめ規定 ④ 避難計画 <ul style="list-style-type: none"> ○ 防災アセスメントを踏まえた対象範囲 ○ 避難先とのマッチング ○ 移動手段の確保 等 ⑤ 住民参加型の訓練(図上訓練、実動訓練)

現状、問題意識

(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

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、エネルギーや産業基盤の強靱化、社会的機能の維持等の観点からも、石油コンビナートやその周辺地域における防災上の取組みの強化が求められている。

対応の考え方

当該エリアの社会的に重要な施設に対し、的確に情報伝達を行うとともに、関係機関が連携して影響防止を図ることが必要であり、下記に留意して実効性向上を図ることが必要である。

- あらゆる事態に備え、陸上又は海上から可燃性物質や有害物質が流出し、広い範囲に拡散した場合にも対処することができるよう、より広域の連携体制を確立しておくことが危機管理上適当。これに当たり、災害応急対応における陸上部と海上部との活動の連携といった既存の枠組み等と緊密に連携した各地域における具体的な対応を明確化しておくことが重要。
- 対処すべき事案と防護対象の明確化が必要。石油コンビナートが臨海部に存在することを踏まえて、事故の影響を考えると、防護対象としては、例えば発電所、重要航路、接岸設備、漁業施設、高速道路、鉄道、空港、物流拠点、防災拠点等が想定できる。
- ヘリコプターの活用を含め、拡散や対応状況を把握し、関係者間で情報共有するための効果的な方策を検討しておくことが必要。
- 拡散が予想される先への情報伝達体制や連絡手段の具体化が必要。等

まとめ

1 今年度の総括

石油コンビナート防災について、東日本大震災、最近の重大事故、関係道府県へのアンケート調査等から課題を抽出した。

その結果を踏まえ、大規模災害時の対応力の向上を図る観点等から、全体的な枠組みとして防災計画や体制等について強化等を図ることが必要な事項を整理した。

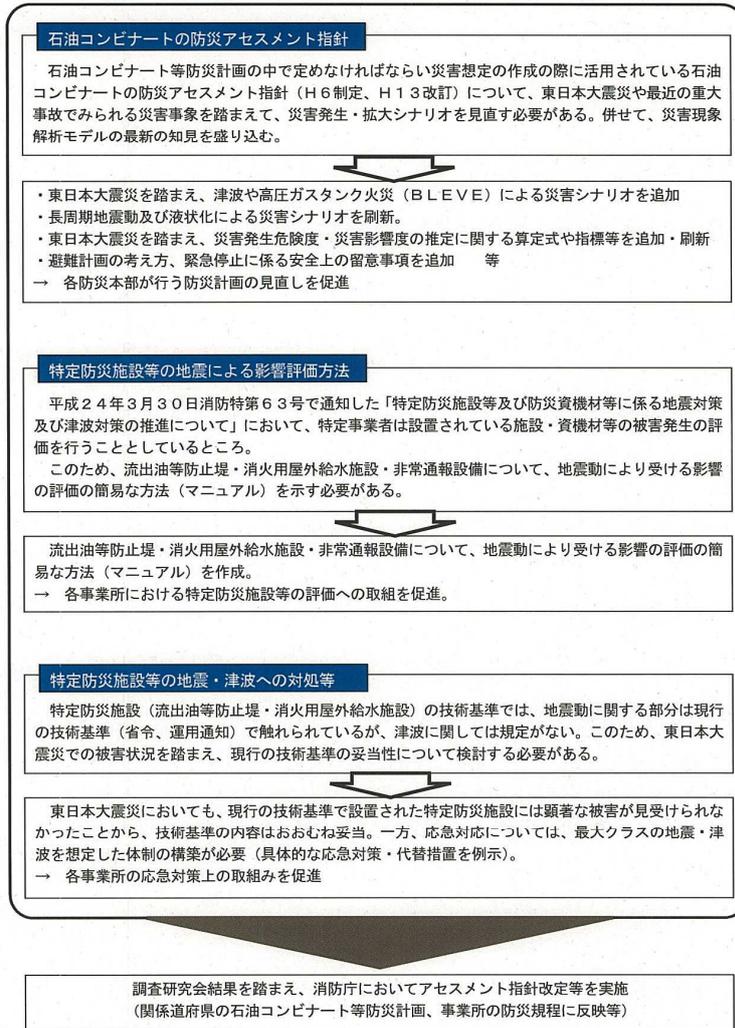
また、個別の応急対策について、重大事故の教訓等を踏まえ、改善策や留意事項等を整理した。

消防庁では、本報告書の提言を踏まえ、防災計画、防災規程等への反映を図ることとしている。

2 今後の検討課題

- 石油コンビナート等防災本部が行う防災アセスメントの結果を各関係者の対策に反映し、災害時の現場における人的対応にも徹底させるための仕組みづくり。また、防災アセスメントの結果から導出されたハザード等に関するリスクコミュニケーションのあり方。
- 国全体の地震・津波対策に係る進捗に合わせた取組みの推進
- 石油コンビナート防災対策に関する調査研究の推進、防災体制強化のため施設や人員配置の見直しを要する事項の実施方策
- 主な提言に関する細目の具体化(ガイドラインの作成等)
 - ・ 異常現象の通報(石災法第23条第1項)の徹底に係る運用の見直し
 - ・ 特定防災施設・資機材等の津波による影響評価手法の具体化
 - ・ 自衛防災活動マニュアル等の見直し 等
- 各事業所や石油コンビナート等防災本部等における本提言等を踏まえた取組状況のフォローアップ 等

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）



防災アセスメント指針改訂の概要

現指針の目次構成	改訂指針の構成	主な修正事項
第1章 防災アセスメントの目的と対象	第1章 防災アセスメントの目的と対象	
1.1 防災アセスメントの目的	1.1 防災アセスメントの目的	指針の改訂経緯、位置付けに関して追記。 ・2011年東日本大震災を踏まえて改訂。 ・指針は参考として示すものであり、指針で取り上げていなくとも重要な事項については評価に加える必要がある。
1.2 防災アセスメントの対象	1.2 防災アセスメントの対象	対象災害については、地震時の災害を短周期地震動（強震動及び液状化）、長周期地震動、津波による災害に分けて記載。
第2章 防災アセスメントの考え方	第2章 防災アセスメントの基本概念	
2.1 防災アセスメントの基本概念	2.1 防災アセスメントの考え方	確率的なリスク評価を行う災害事象と、その他の評価方法を適用する災害事象があるため、初めに整理する。 ・定量的評価（確率的手法） ・定性的評価（確定的手法） ・定量的評価が困難なものについては補足にとどめる。
2.2 防災アセスメント手法の概要	2.2 確率的なリスク評価の考え方	イベントツリーを用いた確率的評価手法の概要をまとめる。
2.3 評価レベル(評価の細かさ)	2.3 評価レベル(評価の細かさ)	
2.4 評価にあたっての留意点	2.4 評価にあたっての留意点	
第3章 評価対象施設の選定と区分	第3章 評価対象施設・地震の想定	
3.1 対象施設の選定	3.1 対象施設	
3.2 対象施設の区分	3.2 地震の想定	防災アセスメントにおいて想定する地震について追加。 ・原則として、地域防災計画における地震・津波の想定と整合を図る。
第4章 平常時の防災アセスメント	第4章 災害の発生・拡大シナリオの展開	
4.1 災害の拡大シナリオの想定	4.1 初期事象の設定	「災害の発生・拡大シナリオの展開」について新たに章立て（平常時・地震時）。
4.2 災害の発生危険度の推定	4.2 事象分岐の設定	・平常時及び地震時（短周期地震動、長周期地震動、津波）において起こり得る災害についてシナリオを示す。ただし、全ての災害について定量的な評価が行えるわけではない。 ・シナリオは単独災害、大規模災害に分けて検討。
4.3 災害の影響度の推定	4.3 イベントツリーの展開	・各シナリオ（平常時、短周期地震動、長周期地震動、津波災害事象）はそれぞれの特性に応じた評価方法を適用する。
4.4 総合的な災害危険性の評価	4.4 各シナリオの評価方針	
第5章 地震時の防災アセスメント	第5章 確率的なリスク評価	
5.1 前提となる地震動の想定		平常時の事故、短周期地震動による被害に関する確率的なリスク評価。 ・地震の想定は第3章に移動
5.2 災害の拡大シナリオの想定		・シナリオの想定は第4章に移動
5.3 災害の発生危険度の推定	5.1 災害の発生危険度の推定	・地震時の災害発生危険度については、過去の地震による被害の発生率や、被害モデルに基づく推定方法を例示する。

防災アセスメント指針改訂の概要（続き）

現指針の目次構成	改訂指針の構成	主な修正事項
5.4 災害の影響度の推定	5.2 災害の影響度の推定	・基準値を見直すと共に、基準値設定の根拠となるデータ等を示す。
5.5 総合的な災害危険性の評価	5.3 総合的な災害危険性(リスク)の評価	・平常時及び地震時における想定災害の抽出基準、低頻度大規模災害の扱いについて示す。
	第6章 長周期地震動による被害の評価	「長周期地震動による被害の評価」について新たに章立て。
	6.1 速度応答スペクトルの算定	
	6.2 スロッシング波高の算定	
	6.3 流量の推定・流出火災の想定(浮き屋根式)	
	6.4 タンク火災の想定(浮き屋根式)	
	6.5 ドリム排水口からの流出想定(浮き屋根式)	
	6.6 内部浮き蓋付タンクの災害想定	
	6.7 固定屋根式タンクの災害想定	
	6.8 想定災害の影響評価	
	第7章 大規模災害の評価	「大規模災害の評価」について新たに章立て。
	7.1 危険物タンクの災害	
	7.2 高圧ガスタンク(可燃性)の災害	
	第8章 津波による災害の評価	「津波による災害の評価」について新たに章立て。
	8.1 危険物タンクの被害	
	8.2 高圧ガスタンクの被害	
第6章 防災アセスメント結果の活用と公表	第9章 防災アセスメント結果の活用と公表	現状の問題点を踏まえ必要な修正を行う。
6.1 防災アセスメント結果の活用	9.1 防災アセスメント結果に基づく対策の考え方	・対策への反映例をできるだけ具体的に記載。
	9.2 大規模災害を想定した避難計画の考え方	・防災アセスメント結果の避難計画への活用の考え方を追加。
6.2 防災アセスメント結果の公表	9.3 防災アセスメント結果の公表	
	補足 緊急停止に係る安全上の留意事項	・近年発生している緊急停止時の事故について補足。
参考資料	参考資料	
参考資料1 災害拡大ETの一例	参考資料1 災害の発生・拡大シナリオの一例	・イベントツリーの見直しを反映
参考資料2 災害現象解析モデルの一例	参考資料2 災害現象解析モデルの一例	・災害影響の評価手法の見直しを反映
	参考資料3 スロッシングによる流量の計算	・新規追加
	参考資料4 屋外タンク貯蔵所の津波被害シミュレーションツール	・新規追加

5 気象庁震度階級関連解説表

計測震度	震度階級	人間	屋内の状況	屋外の状況	木造建物	鉄筋コンクリート建造物	地盤・斜面
0.5	0	人は揺れを感じないが、地震計は記録される。					
	1	屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人もいる。					
1.5	2	屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。				
2.5	3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。眠っている人の大半が、目を覚ます。	棚にある食器類が音を立てることがある。	電線が少し揺れる。			
3.5	4	ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座り際の悪い置物が、倒れることがある。	電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気が付く人もある。			
4.5	5弱	大半の人が、恐怖を覚え、物につかまらなると感じる。	電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座り際の悪い置物の大半が倒れる。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものも倒れることがある。	まれに窓ガラスが割れて落ちることがある。電線が揺れるのがわかる。道路に被害が生じることがある。	耐震性が低い壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。		地盤の状況 亀裂や液状化が生じることがある。
5.0	5強	大半の人が、物につかまらなると歩くことが難しく、行動に支障を感じる。	棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが増える。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。掘付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。自動車の運転が困難となり、停止する車もある。	耐震性が低い壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。	耐震性が低い壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	斜面等の状況 落石やけが崩れが発生することがある。
5.5	6弱	立っていることが困難になる。	固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。	耐震性が高い壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。 耐震性が低い壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。	耐震性が高い壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。 耐震性が低い壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	地盤の状況 地盤沈下が生じることがある。 斜面等の状況 土すべりや地すべりが発生することがある。
6.0	6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。	固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性が高い壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。 耐震性が低い壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることが多くなる。傾くものや、倒れるものが増える。	耐震性が高い壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。 耐震性が低い壁・梁（はり）、柱などの部材に、斜めやX状のひび割れ・亀裂がみられることがある。1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。	地盤の状況 大きな地震が生じることがある。
6.5	7	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。	固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ばされることもある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに多くなる。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性が高い壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。まれに傾くことがある。 耐震性が低い傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。	耐震性が高い壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂がさらに多くなる。1階あるいは中間階が変形し、まれに傾くものがある。 耐震性が低い壁・梁（はり）、柱などの部材に、斜めやX状のひび割れ・亀裂が多くなる。1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものが増える。	斜面等の状況 けが崩れが多発し、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。

ライフライン・インフラ等への影響

ガス供給の停止	安全装置のあるガスメーター（マイコンメーター）では震度5弱程度以上の揺れで遮断装置が作動し、ガスの供給を停止する。さらに揺れが強い場合には、安全のため地域ブロック単位でガス供給が止まることもある。
断水、停電の発生	震度5弱程度以上の揺れがあった地域では、断水、停電が発生することがある。
鉄道の停止、高速道路の規制等	震度4程度以上の揺れがあった場合には、鉄道、高速道路などで、安全確認のため、運転見合わせ、速度規制、通行規制が、各事業者の判断によって行われる。（安全確認のための基準は、事業者や地域によって異なる。）
電話等通信の障害	地震災害の発生時、揺れの強い地域やその周辺の地域において、電話・インターネット等による安否確認、見舞い、問合せが増加し、電話等がつながりにくい状況（ふくそう）が起こることがある。そのための対策として、震度6弱程度以上の揺れがあった地震などの災害の発生時に、通信事業者により災害用伝言ダイヤルや災害用伝言板などの提供が行われる。
エレベーターの停止	地震管制装置付きのエレベーターは、震度5弱程度以上の揺れがあった場合、安全のため自動停止する。運転再開には、安全確認などのため、時間がかかることがある。

※ 震度6強程度以上の揺れとなる地震があった場合には、広い地域で、ガス、水道、電気の供給が停止することがある。

6 東海地震に係る警戒宣言発令時の 特定事業所の対応について

1 経 過

千葉県石油コンビナート等特別防災区域の防災対策は、石油コンビナート等災害防止法（昭和51年6月施行）の規定による千葉県石油コンビナート等防災計画により対処している。

その後、大規模地震対策特別措置法が昭和53年に施行されたことにより、静岡県を中心とする170市町村が、地震防災対策強化地域として指定され強化地域内に存在する特定事業所等については、「地震防災応急計画」の作成が義務付けられた。

千葉県は強化地域に指定されていないが、強化地域に隣接しており、また千葉県石油コンビナート等特別防災区域においては、大量の危険物を貯蔵・取扱っていることから、地震災害の未然防止に対して積極的な防災対策を講ずる必要があるため、昭和56年度に千葉県石油コンビナート等防災計画の一部修正を実施し、東海地震に関する地震防災対策について、強化地域に準じた対策を講ずる旨を規定し、特定事業所に対し地震防災応急対策の策定を義務付けた。

また、応急対策の起点であった東海地震に係る判定会召集については、平成15年12月25日付気象庁通達により東海地震注意情報に改めた。

なお、平成29年11月1日より気象庁は、南海トラフ全域で地震発生の可能性を評価した結果をお知らせする「南海トラフ地震に関連する情報」の運用を開始しており、これに伴い、東海地震のみに着目した「東海地震に関連する情報」の発表は行っていない。

特定事業所が策定している地震防災応急対策の概要は、次のとおりである。

2 警戒宣言発令に伴う特定事業所の地震防災応急対策の概要について

特定事業所の策定している地震防災応急対策の内容は次のとおりである。

(1) 警戒宣言発令時の操業方針

ア 操業を停止する事業所

- | | |
|----------------|-----------|
| (内訳) (7) 油 槽 所 | (イ) 石油化学業 |
| (7) 鉄 鋼 業 | (エ) そ の 他 |

イ 操業を継続する事業所

- | | |
|----------------|-----------|
| (内訳) (7) 電 気 業 | (イ) ガ ス 業 |
|----------------|-----------|

(2) 業種別対応措置の概要

ア 油 槽 所

(船舶から受入れた石油・高圧ガス等を屋外貯蔵タンクに備蓄し、ローリー等で出荷する業種)

(7) 操業はすべて停止する。(操業停止に要する時間10分)

(イ) 船舶からの入出荷作業は、中止し港長等の指示により離棧する。

(7) ローリーの入出荷作業は中止し、構内、その他の安全な場所に待機させる。

(エ) 同品種でかつ近接する屋外貯蔵タンクの間においては、バルブ操作等によりタンク液面レベルの均等化を図る。

(オ) 夜間は操業していないが、東海地震注意情報覚知後は、地震警戒を強化するため、保安要員を確保する。

イ 石油化学業

(石油精製業、石油化学業、無機化学業、油脂製造業等の業態であり、主にプラントにより危険物を取扱う業種。)

(7) 製造施設は操業を停止する。

(イ) 入出荷作業は、油槽所と同じく、必要な安全措置を実施後、中止する。

(7) 防災上必要な用役設備は、可能な限り、運転を継続する。

ウ 鉄 鋼 業

(炉等により、鉄鋼、コークス及び非鉄金属を形成、加工する業種)

(ア) 操業は停止する。ただし、高炉、コークス炉及び電解炉は休止状態とする。

(イ) 製品、原料及び危険物の入出荷作業は停止する。

(ウ) 従業員が多いため、停止措置を完了しだい段階的に帰宅させ、最終的には、地震発生時に必要な従業員により警戒体制をとる。

エ 電 気 業

(電力を供給する業種)

電力は、民生安定、地震災害予防及び災害復旧対策をはじめとするすべての活動の基礎となるため、警戒宣言発令時においても、操業を継続し電力の供給確保を基本とする。

(ア) 東海地震注意情報覚知後、ただちに地震防災組織を設置し、防災体制下で操業を継続する。

(イ) 船舶からの揚油、揚ガス作業は、原則として中止する。

(ウ) 発電以外の作業はすべて中止する。

オ ガ ス 業

(都市ガス、発電用燃料ガス及び保安用ガスを製造、供給する業種)

都市ガス、発電用燃料ガス及び保安用ガスは民生安定、発電用及び保安用に必要となるため警戒宣言発令時においても操業を継続し、供給確保を基本とする。

(ア) 東海地震注意情報覚知後、直ちに地震防災組織を設置し、防災体制下で操業を継続する。

(イ) LNG、LPGの船舶及びローリー車での出荷作業は中止する。

カ そ の 他

(上記5業種以外の業種。電気機器製造業、土石製造業等)

(ア) 操業はすべて停止する。

7 東海地震に係る地震防災対策強化地域

(平成24年4月1日現在の市町村一覧)

東京都	新島村、神津島村、三宅村
神奈川県	平塚市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、伊勢原市、海老名市、南足柄市、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町
山梨県	甲府市、富士吉田市、都留市、山梨市、大月市、韮崎市、南アルプス市、北杜市、甲斐市、笛吹市、上野原市、甲州市、中央市、市川三郷町、早川町、身延町、南部町、富士川町、昭和町、道志村、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、富士河口湖町
長野県	岡谷市、飯田市、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、茅野市、下諏訪町、富士見町、原村、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町、阿智村、下條村、天龍村、泰阜村、喬木村、豊丘村、大鹿村
岐阜県	中津川市
静岡県 (全域)	静岡市、浜松市、沼津市、熱海市、三島市、富士宮市、伊東市、島田市、富士市、磐田市、焼津市、掛川市、藤枝市、御殿場市、袋井市、下田市、裾野市、湖西市、伊豆市、御前崎市、菊川市、伊豆の国市、牧之原市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、函南町、清水町、長泉町、小山町、吉田町、川根本町、森町
愛知県	名古屋市、豊橋市、岡崎市、半田市、豊川市、津島市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、蒲郡市、常滑市、新城市、東海市、大府市、知多市、知立市、高浜市、豊明市、日進市、田原市、愛西市、弥富市、みよし市、あま市、東郷町、長久手市、大治町、蟹江町、飛島村、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、幸田町、設楽町、東栄町
三重県	伊勢市、桑名市、尾鷲市、鳥羽市、熊野市、志摩市、木曾岬町、大紀町、南伊勢町、紀北町

※ 平成24年4月1日現在 1都7県157市町村

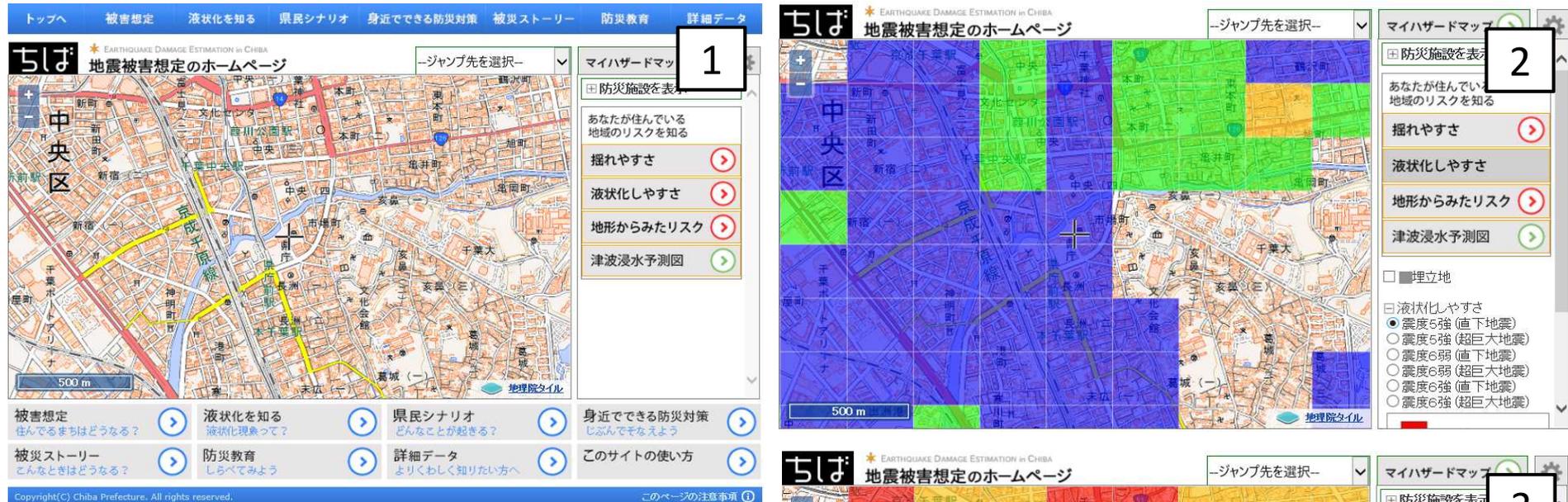
8 津波浸水予測 (平成24年4月 東日本大震災千葉県調査検討専門委員会)



- 図1 (左上) 地震被害想定ホームページトップページ
- 図2 (右上) 表示イメージ① (東京湾口10m 施設無し)
- 図3 (右下) 表示イメージ② (元禄地震 施設無し)

地震被害想定ホームページは以下のURLからアクセスできます。
<http://keihatsu.bousai.pref.chiba.jg.jp/higaisoutei/map/tsunami/index.html>

9 液状化しやすさマップ（平成24年4月 東日本大震災千葉県調査検討専門委員会）



- 図1（左上） 地震被害想定ホームページトップページ
- 図2（右上） 表示イメージ①（震度5強 直下地震）
- 図3（右下） 表示イメージ②（震度5強 巨大地震）

地震被害想定ホームページは以下のURLからアクセスできます。
[Http://keihatsu.bousai.pref.chiba.jg.jp/higaisoutei/map/liquefaction/index.html](http://keihatsu.bousai.pref.chiba.jg.jp/higaisoutei/map/liquefaction/index.html)

目 次

1. はじめに	1
2. なぜ、地震・津波対策が必要なのか	2
3. 東京湾内湾の津波は事業所を襲うのか	3
4. 千葉県を襲う地震による津波を知る	7
5. 津波対策にはハード面か、ソフト面か	8
6. 東京湾内湾の津波と被害の予測	9
7. 津波避難の難しさ	10
8. 具体的な検討項目	11
9. 検討項目の解説	
(1) 地震対策（湾内に津波が発生しない場合）	14
平日昼間の津波を伴わない大規模地震 確認項目	15
休日及び夜間の津波を伴わない大規模地震 確認項目	19
(2) 大規模地震発生に伴う津波対策	20
平日昼間の津波を伴う大規模地震 確認項目	21
休日及び夜間の津波を伴う大規模地震 確認項目	26

(参考資料)

参考資料 1 石油コンビナート区域における

現況の海岸保全区域図（防潮堤の位置）・・・参 - 1

参考資料 2 石油コンビナート区域における

護岸高さ・G L（地面の高さ）調べ・・・参 - 3

特定事業所等における地震・津波発生時の

初動体制の手引き



1. はじめに

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、県内石油コンビナート区域においても、様々な現象が発生し、又、初動活動の混乱が発生しました。そこで、今回の経験をもとに、今後発生するであろう地震や津波に適切に対応できる初動体制を構築する必要があります。

石油コンビナート区域で発生した災害は、常に大規模災害に発展する危険性を有しており、また、近隣住民の平穏な生活を脅かすこととなります。千葉県内又はその近隣で大規模地震が発生し、市街地でも大きな被害が発生した場合は、公設消防の車両数が圧倒的に足りなくなり、石油コンビナート区域における早期の消火活動に困難を来すことも考えられます。

そのためにも、大規模地震発生時でも慌てることなく、適切な初動活動を実施することにより、被害を最小限に防ぐ努力が大変重要です。

特に、東京湾内湾の津波高については、これまで最大でも1.5m程度と想定されています。そのため、東京湾沿岸部では主に高潮による被害防止のための取組みが行われ、津波対策はほとんど実施されてこなかったのが実情です。ところが、東北地方太平洋沖地震では、木更津港において2.83m、船橋市において2.4mが観測されたところであり、たとえ東京湾内湾であっても、津波対策が必要であるとの認識のもと、本手引きでは、今後の地震発生に伴う最悪の事態を想定し、特定事業所における初動体制についてまとめました。

特定事業所の皆さまには、本手引きを参考として、地震発生時の対応指針等を見直しや社員教育など、事業所の防災体制を今一度検討していただきますようお願いいたします。

2. なぜ、地震・津波対策が必要なのか

大規模地震・津波が発生した際に初動対応を誤ると、社員等の身体・生命が危険にさらされるほか、火災発生などの被害拡大により経済的損失を被ることになります。また、地域・近隣事業所にも大きな被害を与え、さらには企業の信頼が失墜する等、災害が収束した後も大きな損害を被ります。

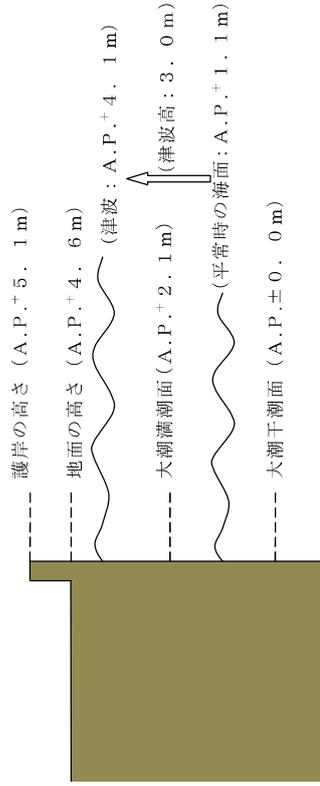
今回の東北地方太平洋沖地震では大規模地震と同時に東京湾内湾にも津波警報や避難勧告も発令されました。このような場合、地震発生への対応として、被害拡大防止のため施設等の点検・応急措置を優先するべきか、津波警報に対する対応として、社員等の身の安全を確保するため避難行動を優先させるべきかの判断を迫られることとなります。津波は高潮と比較して避難する時間的余裕がないことを念頭に短時間に適切な判断を行うためには、あらかじめ、地震と津波による複合災害の状況を想定し、初動の判断を下す際の基準や大まかな方向性を決めておくことが非常に重要です。

適切な初動対応は、各事業所の施設・設備の種類、立地条件等によって様々なパターンが考えられます。ついては、施設・設備等のハード面と防災要員等による初動体制といったソフト面の対応がきちんと連動した防災対策を構築し、社員等へ周知しなければなりません。

3. 東京湾内湾の津波は事業所を襲うのか

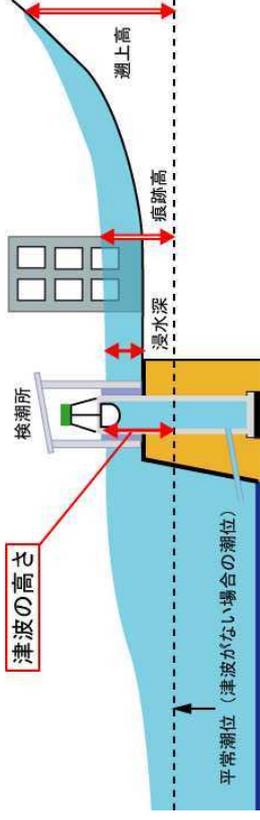
まずは、次の参考図で、津波に対する理解を深めてください。
 今後、東京湾内湾の想定津波高が発表される予定ですが、護岸の高さ（荒川工事基準面（A.P.で表示））が、その想定津波高よりA.P.+2.1m以上あるか否かが一つの目安となります。
 A.P.±0.0mは、概ね大潮の干潮時の水位であり、A.P.+2.1mが、概ね大潮の満潮時の水位です。想定津波高が例えば3mなら、護岸の高さがA.P.+5.1m以上あれば、想定される津波が大潮の満潮時に到達しても、計算上は護岸を超えないこととなります。逆に護岸がA.P.+5.1m未満の場合は、満潮時は津波が護岸を超える可能性があります。さらに、事業所の地面の高さ（GL）がA.P.+4.6mの場合は、護岸を超えた海水は、事業所内に50cm以上の浸水深となり、事業所に被害を発生させます。

(参考) 護岸の高さと海面について



A.P.+1.1344mは、T.P.±0.0m。
 ※ A.P.は、「荒川工事基準面」、T.P.は、「東京湾平均海面」という。おおよそですが、A.P.±0.0は大潮の時の干潮位になり、大潮の平均の満潮位はA.P.+2.10の高さです。
 上の参考図では、平常時の海面がA.P.+1.1mであるところに、3.0mの津波が襲来し、A.P.+4.1mまで水面が上昇した状態を表しています。

(参考) 津波の高さ等について



(気象庁HPより引用)

最大遡上高：各地区で津波が到達する最高の標高。「予想される津波の高さ」と同程度から、高い場合には4倍程度までになる。
 最大津波高：各地区の沖合における最も高い標高。
 予想される津波の高さ：海岸線での値であり、津波予報区における平均的な値。予想精度は、1/2～2倍程度。

津波到達時間：地震発生から津波第一波のピークが到達するまでの時間
 津波影響開始時間：地震発生から、海岸・海中の人命・建物・設備に被害が出るおそれのある津波により水位変化が生じるまでの時間
 痕跡高：津波発生後に建物等に残った漂着物や浸水跡の高さ
 浸水深：浸水域の地面から水面までの深さ

(注：津波高は、水深の4乗根と水路幅の2乗根に反比例するため、陸に近づくと水路幅が狭くなるほど高くなる。沿岸付近で1mの高さの津波でも幅の狭くなる入り江などではその3～4倍の高さまで陸上を遡上するおそれがあるため、発表される津波高さだけではなく、地形も考慮した遡上高も入れて判断しなければならない。)

以上のように、津波の高さを示す語句には波高、浸水深、痕跡高や遡上高などがあるため、これらの高さの種類、また津波の高さに加えて津波力による水流の強さも含めた正確な情報を分かりやすく関係者へ周知することも津波対策を進める上で重要になってきます。

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波で、県内で最も高い津波高が観測された場所は外房の飯岡地区で7.6mを記録し、東京湾内湾は木更津港で2.83mでした(17時46分)。3月11日は小潮で、干潮時刻は14時27分、満潮時刻は20時56分でした。津波到達時は、A. P. +1.00m前後と、平均的な潮位であったと思われま

す。津波高は海岸線の形状や海底地形によって変わりますが、仮に今回の木更津港の津波高が皆さんの事業所を襲ったと考えると(実際に2.5mの津波高を観測した事業所もあります。)、護岸がA. P. +4.0m以上であれば、津波が護岸を超えることは無かったこととなります。津波は、護岸以外の部分(事業所の出入口等)から浸水することも考えられますので、厳密に言えば、事業所の敷地がすべてA. P. +4.0m以上の護岸や扉によって囲まれており、排水施設に逆流防止の対策がとられている場合は浸水しません。また、地面の高さ(GL)がA. P. +4.0m以上であれば、浸水しないこととなります。

しかしながら、津波の到達時刻が大潮の満潮時であった場合は、2.83m+2.1m(大潮の満潮時の海面:A. P. +2.1m)=4.93m、つまり、護岸がA. P. +5m程度なければ、津波は護岸を超えて敷地内流れ込んで来たこととなります。

津波到達時刻の海水面の情報(潮汐(ちょうせき))は、初動対応の重要な判断材料になるかと思えます。

また、通常の護岸は風波やうねりを対象にしており、津波のような長周期波に対しては設計されていないため、津波の被害を考える場合は、津波の護岸を超える波の高さだけでなく、護岸の構造に影響を及ぼす長周期波(波長の長い波)の波力や越波による影響も考慮しておく必要があります。

さらに、将来的には、地球温暖化による海水面上昇も視野に入れなければなりません。今後、事業所の護岸等を改修・更新する際は、最新の潮位記録や将来の一定期間の海面上昇予測に基づき、天端(護岸の一番高い部分)の高さを段階的に上げていく必要があります。また、地面の高さ(GL)を上げていくことも護岸の改修・更新以上に効果がありますので、是非ご検討ください。

(高潮について)

台風や低気圧の通過に伴う気圧の低下で海水面が上昇する「吸い上げ効果」と暴風が沖から海岸に向かって吹いた場合に海水が海岸に吹き寄せられて海水面が高くなる「吹き寄せ効果」によって海水面が上昇するのが高潮です。これまでの東京湾内湾では、津波よりも長時間継続する高潮の方が脅威であるといわれてきました。過去にも次ページに示すように台風による大きな高潮被害が全国で発生しています。今回、津波対策を考えて頂くうえで、高潮災害についても同時に検討する必要があると考え、ここで紹介させていただきます。

高潮は、ある程度事前に予測することが可能であり、初動対応についての時間的緊急度は、津波ほど高くないかもしれませんが、最新の知見では、現在の気候での東京湾内湾の高潮の潮位偏差(計算上の潮位と実際の潮位の差)が、最大で3.3mに及ぶという結果が公表されたところです(防災科学技術研究所)。その内容は、葛南で3.3m、千葉港中央で2.5m、北袖ヶ浦で1.8mというものです。特に湾口から湾奥に暴風が吹いた場合の吹き寄せ効果が想定されており、湾奥の水面が高くなっていきます。(湾奥から湾口へ吹く風の場合は、湾口から海水が出ていくため、潮位偏差は少なくなります。)

さらには、今後地球温暖化が進んだ場合(2099年)、海水温の上昇などにより強力な台風が発生し、葛南で4.1m、千葉港中央で3.4m、北袖ヶ浦で2.5mという潮位偏差が予測されています。加えて、平均海水面自体も50cm程度高くなることが予想されています。高潮では、潮位偏差に風により発生する波の高さが加わり、沿岸部を襲います。

特に、台風が東京湾の西側を通過する場合には風が非常に強くなるため(そのうえ、湾口から湾奥へ向かって吹く)、コンビナート地区に高潮の被害が予想されますので、注意が必要となります。高潮は依然として石油コンビナート区域の脅威であり続けます。

湾内の津波想定高が検討中であるため、東北地方太平洋沖地震で観測された津波高に加え、当面の対策として高潮の想定を参考に検討してみてもいいかでしょうか。

昭和以降の主な高潮災害

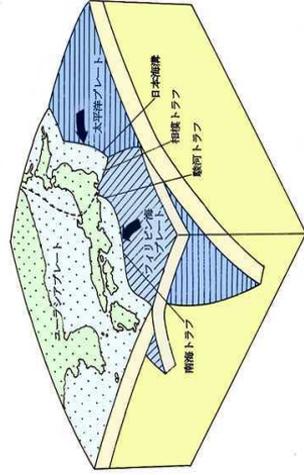
年月日	主な被害地域	人的災害(人)			建物被害(件)		
		死者	負傷者	行方不明	全壊	半壊	流出
S 9. 9. 21	大阪湾	2,702	14,994	334	38,771	49,275	4,277
S17. 8. 27	周防灘	891	1,438	267	33,283	66,486	2,605
S20. 9. 17	九州南部	2,076	2,329	1,046	58,432	55,006	2,546
S25. 9. 3	大阪湾	393	26,062	141	17,062	101,792	2,069
S34. 9. 26	伊勢湾	4,697	38,921	401	38,921	113,052	4,703
S36. 9. 16	大阪湾	185	3,879	15	13,292	40,954	536
S60. 8. 30	有明湾	3	16	0	0	0	589
H11. 9. 24	八代海	12	10	0	52	102	—

資料：内閣府防災部門ホームページ

4. 千葉県を襲う地震による津波を知る

過去には、1703年に発生した元禄地震で浦安・船橋がA. P. + 3. 2mに達する津波（津波高は約2m）に襲われたという記録もあります（出典：「既往津波概要 昭和57年 建設省河川局海岸課」より）。東北地方太平洋沖地震が想定外の地震であったことは、よく言われていますが、元禄地震や関東地震（関東大震災）のような相模トラフ沿いの地震が200年～300年の周期で起こると言われているのに対し、東北地方太平洋沖地震の震源（日本海溝（ユーラシアプレート（北米プレート）と太平洋プレートの境界）の延長線上にある房総沖は、地震の空白域とも呼ばれ、地震発生時期やその規模が想定できない区域も存在しています。

また、駿河トラフ、南海トラフ沿いの東海、東南海、南海の3つの地震が発生した際も東京湾内湾に大きな津波が到達すると予想されており、これらの地震の被害想定の見直しが行われているところです。



5. 津波対策にはハード面か、ソフト面か

地震や津波を想定し、護岸の耐震化や護岸の高さを上げることが重要ですが、なにより、地震や津波が発生しても、それを災害（事故）に繋げないための初動対応が重要です。「3. 東京湾内湾の津波は事業所を襲うのか」では、大潮の満潮時を最悪のケースとして述べてきました。しかし、大潮の満潮時に重なって台風が来襲し、海水面が上昇している時（高潮発生時）に地震が発生した場合はどうでしょうか。予想を超える津波が襲ってくる可能性も無いとは言えません。

施設、設備の災害対応力を強化すると、却って地震や津波を過小評価し、初動対応の遅れを誘発することにも繋がりますので注意が必要です。

しかしながら、ハード面で対策を執っておけば、一定レベルの地震や津波には、かなり有効であるのも事実です。結局は、ハード面とソフト面の両方の対策が互いに補完しあい、相乗的に効果を発揮する方策を執ることが最も大切です。

また、事業所として津波襲来時の避難ルートや避難場所の確認のほか、危険物施設の予想被害を検討して浸水想定範囲と被害を特定するハザードマップを事前に作成しておくことも津波対応に役立つ手段とされています。

6. 東京湾内湾の津波と被害の予測

東京湾内湾を襲う津波は、長周期波と呼ばれる周期の長い波が観測される場合が多いようです。この場合、津波先端部の力により構造物が破壊されるといふよりは、徐々に水位が上がってくるというイメージでした。しかし、今後、東海・東南海・南海の三連動地震で想定される津波は、ある程度衝撃力を持った津波になるかもしれません。

津波により膝下まで浸水した場合でも、人は避難行動をとれなくなります。津波は何時間にもわたり何度も襲ってくるうえ、何回目に一番大きな津波が来るのかは分かりません。一旦浸水したら、津波警報や避難勧告等が解除されるまでは人々は別の場所への移動ができないものと考えておきましょう。当然、事業所内を移動しての点検や応急対策には危険が伴うため、浸水後は行動を控えなければなりません。この場合、遠隔操作の有無などのハード面の対策や初動の適切な対応が決め手となることは言うまでもありません。

また、東日本大震災では、比較的小規模で高さの高い空のタンクが浸水によって浮き上がり、水面を漂い様々な施設を破壊しました。

このような現象は、防油堤の高さを増し、廃水設備の周囲にも堤を構築することで、タンクヤードへの浸水を防ぐことができます。この場合、防油堤に亀裂が生じるとタンクヤード内にも浸水するため、防油堤の耐震対策や液状化対策も必要となります。また、津波が到達する前にタンク内部に液体を貯めることでタンクの浮き上がりを防止し、タンクの流出を防ぐこともできます。

もうひとつこわいのが、放置された船舶や車両の流出です。船舶はもともと水面上に浮いていることから、事業所の護岸を破壊し、乗り越えてくる可能性があります。護岸が液状化などで崩落してしまうと危険性は一気に高まります。護岸の耐震対策や液状化対策は、このような危険から事業所を守る効果があります。また、事業所内の駐車場に止めてある車両は、50cm程度の浸水で浮き意味になるそうです。車両のみならず、事業所内で固定されていない物体が浮き上がり、施設を破壊する可能性は十分に考えられます。この場合も、流出しそうな物体を手作業で固定したり、危険物施設等との間にフェンス等を設ける措置が有効であると考えられます。

7. 津波避難の難しさ

地震は突然発生し、津波が到達するまでに時間的余裕がありません。しかも、県内の石油コンビナート区域は、防波堤（高潮対策のために造られたA、P、+5.5m以上の堤）よりも海岸側に存在しています。大きな道路では、「陸こう」というゲートがあり、津波警報が発表されたり一定以上の水位になると閉鎖されてしまいます。そのため、社員等は、防波堤の先まで避難することとなりませんが、事前に移動時間や避難ルートを確認しておかなければなりません。避難ルートも地震発生時に危険物施設倒壊等による阻害要因も事前に検討が必要となります。また、やみくもに車で避難しようとするれば、道路の渋滞にはまって、避難が一層困難になります。

このようなことを検討すると、やはりハード面の対策も重要になります。敷地内に津波避難ビルのような強固な3階建以上の鉄筋コンクリート造りの建物があると、そこが避難場所になります。タンク火災や爆発が起こることも想定し、危険物施設等から離れた安全な場所に建っていることも条件になります。単に土を盛った高台があるだけでも、尊い人命が救われる可能性が増えます。社員の駐車場などを高台にしておくと、車両の流出防止と緊急避難場所としての効果を発揮するかもしれません。このようにして設定した避難ルートや避難場所を定期的に訓練に組み込み、社員への周知と問題点の改善を継続的に行っていくことが重要となります。

8. 具体的な検討項目

具体的な地震・津波対策について、以下のチェック表及び解説を参考に事業所の初動体制について確認してください。

No.	チェック	チェック項目	解説該当箇所
1-1	<input type="checkbox"/>	大規模地震発生時の危険物施設等の点検項目は決められている	1 5
1-2	<input type="checkbox"/>	参集人数が少ない場合に備え、点検項目は重要度に応じて優先順位が決められている	1 6
1-3	<input type="checkbox"/>	設備の点検・緊急措置担当職員の安全確保はされている	"
1-4	<input type="checkbox"/>	対策本部の設置基準、組織は決まっている	"
1-5	<input type="checkbox"/>	対策本部の設置場所は適切である	"
1-6	<input type="checkbox"/>	明確な社員等の参集基準、参集情報の連絡手段、安否確認手段が定められている	"
1-7	<input type="checkbox"/>	情報発信、受信専任者は決められている（役割分担は明確化されている）	1 7
1-8	<input type="checkbox"/>	駆け付け要員等の通信手段を確保している	"
1-9	<input type="checkbox"/>	避難場所、避難経路は周知されている	"
1-10	<input type="checkbox"/>	来訪者の安否確認、避難誘導の方法を定めている	"
1-11	<input type="checkbox"/>	大規模地震発生時の電源が確保されている	1 8
1-12	<input type="checkbox"/>	被害想定は最悪なものとしている	"
1-13	<input type="checkbox"/>	複数発災の想定がなされている	"
1-14	<input type="checkbox"/>	東海地震の警戒宣言等が発令された際の行動基準は定められている	"
1-15	<input type="checkbox"/>	有効な訓練を行っている	1 9
2-1	<input type="checkbox"/>	平日屋間だけではなく、休日夜間に対応したマニュアル等がある	"
2-2	<input type="checkbox"/>	夜間における設備の点検・緊急措置担当職員の安全確保はされている	"

津波を伴わない地震

平日屋間（操業時間帯）

津波を伴う地震

平日屋間

No.	チェック	チェック項目	解説該当箇所
3-1	<input type="checkbox"/>	施設の点検担当者に津波の危険について教育が行われている	2 1
3-2	<input type="checkbox"/>	津波等による避難勧告等が発令された場合、情報は確実に受け取ることができる	"
3-3	<input type="checkbox"/>	避難勧告等が発令された場合の社員等の避難誘導方法、避難場所は検討、周知されている	2 2
3-4	<input type="checkbox"/>	避難場所や避難場所までのルートについて社員等に訓練されている	"
3-5	<input type="checkbox"/>	避難ルート上にある防潮堤の陸こうが閉められているか否かの情報は確認できる	"
3-6	<input type="checkbox"/>	避難ルート上の危険箇所について把握している	"
3-7	<input type="checkbox"/>	避難場所まで避難できない場合に、緊急的に避難する津波や高潮にも耐えうる建物等があり、社員等に周知している	2 3
3-8	<input type="checkbox"/>	避難勧告等が発令された際、来訪者の安否確認及び避難誘導の方法は定められている	"
3-9	<input type="checkbox"/>	大津波警報発令時の施設やプラントの停止の判断基準はある	"
3-10	<input type="checkbox"/>	津波警報発令時の施設の最低限の点検項目は決めている	2 4
3-11	<input type="checkbox"/>	施設の点検担当者にライフジャケットを装着させる等、安全の確保はされている	"
3-12	<input type="checkbox"/>	津波警報が発令された際船舶においては、緊急避難機及び港外退避若しくは係留の強化が定められている	"
3-13	<input type="checkbox"/>	防潮扉を速やかに閉鎖するための体制の確保及び使用時以外は常時閉鎖されている	"
3-14	<input type="checkbox"/>	防潮堤や護岸の一部破損時の応急措置の検討はされている	2 5
3-15	<input type="checkbox"/>	非常電源設備は津波による浸水を受けない	"
3-16	<input type="checkbox"/>	対策本部は、外部と連絡が取れる2階以上の安全な場所に設置することとなっているまた、水、食料等は備蓄されている	"
3-17	<input type="checkbox"/>	津波被害を受けないように防災資機材の配置場所の検討はされている	"

	No.	チェック	チェック項目	解説該当箇所
津波を伴う地震	4-1	<input type="checkbox"/>	通勤途中で避難勧告等が発令された場合の社員の行動は決まっておらず、周知されている	2 6
	4-2	<input type="checkbox"/>	当直者の行動基準について、決められている	"
	4-3	<input type="checkbox"/>	最小限の人数で行えること、行わなければならないことは決まっている	"

9. 検討項目の解説

(1) 地震対策（湾内に津波が発生しない場合）

県内で大規模地震が発生した初期段階において、発生可能性のある現象について、次に列記します。

① 平日昼間の場合

ア 事業所内

- (ア) 事業所内の複数個所で油の漏えい、火災が発生する。
- (イ) 液状化対策を行っていない事務棟周辺や構内道路などで噴砂、地盤沈下、地割れが発生する。
- (ウ) 液状化による側方流動が発生し、護岸が崩落する。
- (エ) 地震による転倒や落下物により複数の負傷者が発生する。
- (オ) 停電が発生する。
- (カ) 電話やFAXが輻射し、つながらなくなる。
- (キ) 大規模な余震の発生により、社員等の避難、帰宅等の指示、誘導が必要となる。

- (ク) 帰宅困難者が発生し、事業所内に泊まる職員が発生する。

イ 事業所周辺

- (ア) 隣接事業所や周辺事業所でも油の漏えいや火災が発生する。
- (イ) 近隣市街地でも火災などの大きな被害が発生する。
- (ウ) 公設消防は、市街地の消火、救急活動で忙殺される。
- (エ) 共同防災組織事務局も被災する。
- (オ) 市役所、消防本部等行政機関も被災する。
- (カ) 近隣の道路は渋滞又は通行不可能となる。
- (キ) 電車が運休し、運転再開は当面望めなくなる。

② 休日及び夜間の場合（三交代制勤務の場合等を除く）

ア 事業所内

- 平日昼間の場合の現象に加え、
- (ア) 地震発生時に人員が少なく、点検、応急措置、通報等に少人数での対応を迫られる。

(イ) 職員の参集に時間を要したり、交通機関の不通や職員の被災等により参集自体が不可能となり、予定していた組織編成での活動ができな

い。

イ 事業所周辺

平日昼間の場合の現象に加え、

- (ア) 他の事業所等から防災要員の応援がない。
- (イ) 夜間に全域が停電し、点検等ができない。
- (ウ) 職員自身、家族が被災し、参集できない職員がいる。

津波を伴わない大規模地震では、以上のような現象が起こる可能性があり
ます。一般的に一週間の勤務時間を考慮すると、平日昼間に比べて、休日夜
間など職員が少数である時間帯のほうが長いいため、休日夜間の対策を講じる
ことは非常に大切なこととなります。

地震が発生した場合、当初の事業所の対応としては、社員等の安全確保(避
難誘導、負傷者の救助等)、初期防災活動(施設の点検、異常現象等に対す
る措置、消防本部等に対する報告等)社員等の安否確認等が主なものとなり
ます。詳細及び解説は以下のとおりですので、次の項目を確認してください。

平日昼間の津波を伴わない大規模地震 確認項目

1-1 大規模地震発生時の危険物施設等の点検項目は決められている

か。

大規模地震発生時には、液化化現象、余震の発生などにより施設の点検が
非常に困難となります。

については、各事業所において、必要最低限の点検及び措置を迅速かつ安全
に実施する方策を検討してください。危険物施設等で災害が発生しているか
の確認が優先項目となります。

1-2 参集人数が少ない場合に備え、点検項目は、重要度に応じて優先 順位が決められているか。

社員等が外出、休暇、出張等で予定されていた人員で組織できない場合
があります。

については、各事業所において、必要最低限の点検及び措置を迅速かつ安
全に実施する方策を検討してください。

また、毒性ガスタンクや放射性物質の保管庫、係留荷役中のタンカーな
どは、火災発生時には周辺地域への影響が大きいため、優先的に点検等を
行うとともに、平常時から災害発生時の対応を検討しておいてください。

1-3 設備の点検・緊急措置担当職員の安全確保はされているか。

大規模地震発生時は、必要最低限の事故防止対策を施す必要があります
が、その後の余震などによる二次災害の恐れがあります。

については、点検・緊急措置担当社員の安全を確保し、設備の点検、緊急
措置と社員の安全を両立する方策を検討してください。

1-4 対策本部の設置基準、組織は決まっているか。

対策本部の設置基準、組織が未定な場合は早急に検討してください。ま
た、基準が既に決められている場合は、訓練等において実際に立ち上げて
みる等、運用の改善を検討してください。

1-5 対策本部の設置場所は適切か。

対策本部を設置する際は、本部の設置場所が安全であることに加え、外
部の情報を得ることができ、情報の送受信をすることができる場所を確保
するよう、事前に検討してください。

1-6 明確な社員等の参集基準、参集情報の連絡手段、社員等の安否確 認手段が定められているか

どの程度の地震でどの社員が参集するのか、通勤中の場合はどうするの
か、参集情報はどのように伝えるのかなどが定められていないと、参集人

員が少数となる、参集が遅くなる等により適切な初動対応ができなくなります。また、社員やその家族等の安否確認手段が未定である場合、安否確認に多くの労力を費やすこととなります。

参集基準、連絡手段、安否確認の手段を検討してください。

1-1-7 情報発信、受信専任者は決められているか。(役割分担は明確化されているか)

大規模地震発生に伴い、施設の点検や職員の避難誘導等が必要となりますが、適切な初動活動を行うためには、情報の収集や応援要請のため、消防本部、共同防災組織等との情報受伝達は不可欠です。ついては、事業所内の役割分担を明確にし、情報発信、受信担当者、点検担当者、避難誘導担当が各自の役割に専念できる体制を確保してください。

また、発災当日に担当者が不在とならないように、複数の担当者を定め、

1-1-8 駆け付け要員等の通信手段を確保しているか。

大規模地震により近隣の事業所で火災等が発生した場合、駆け付け要員を派遣することになりますが、携帯電話では電話会社の通信規制等により連絡が取れなくなることがあります。

ついては、駆け付け要員に、無線機を持たせるほか、災害時優先電話として登録した携帯電話を併せて持たせる等、複数の通信手段を確保することを検討してください。

1-1-9 避難場所、避難経路は周知されているか。

大規模地震によりタンク火災等の災害が発生した場合、社員等を安全な場所へ避難させる必要があり、避難場所及び経路について、事業所にいる社員等全員に周知する必要があります。

1-1-10 来訪者の安否確認及び避難誘導の方法は定められているか。

平日昼間において、事業所には社員等存否を把握している人の他に、当

日の来訪者についても安否を確認し、安全を確保する必要があります。

受付において、来訪者の状況や訪問先を把握し、速やかに安否確認及び避難誘導をできる体制を確立しておく必要があります。

1-1-11 大規模地震発生時の電源が確保されているか。

大規模地震が発生した場合は、設備の停止作業が行われますが、地震発生直後に停電が発生した場合は、遠隔操作や自動停止システムが作動しない状況が想定されます。また、蓄電池が数十分しかもたないため、異常検知システムも機能しなくなる可能性があります。

ついては、停電時の電源確保等による迅速な安全確保の方策を検討してください。

1-1-12 複数発災の想定がなされているか。

大規模地震が発生すると、一つの事業所の中で複数個所において漏えい、火災などが発生する可能性があります。

ついては、複数発災を想定した組織編成、役割分担を検討しておいてください。

1-1-13 被害想定は最悪なものとしているか。

初動体制を検討する場合、想定する被害は、対応可能な範囲とするのではなく、最悪の規模を想定しておくこと、それ以下の規模では比較的余裕をもって対応することができ

1-1-14 東海地震の関連調査情報(臨時)・注意情報・予知情報(警戒宣言)が発令された際の行動基準は定められているか。

東海地震の予知情報が発令された際の予防措置基準等は、石油コンビナート等防災計画等により、定めておくものとされていますが、再度確認し、周知徹底を図ってください。

また、注意情報等が発令された場合や、社員、近隣事業所への伝達の具体的な方法についても検討してください。

1-1-5 有効な訓練を行っているか。

上記項目を踏まえて、毎年訓練を実施するようにしてください。訓練を実施する際は、近隣住民や近隣事業所と合同で行ったり、シナリオ型訓練から訓練内容を事前に知らせないブライント型に変更して実施するなど、効果的な訓練方法を検討してください。被害想定も、対応可能な範囲で実施するのではなく、最悪の事態を想定してみると、初動体制の問題点が明らかになります。

また、避難訓練を実施する際は、避難完了までの時間に目標を設定し、避難や誘導、緊急点検にかかった時間などをその都度記録するなどとして、より短時間で所要の作業が達成できるための改善策の資料とすることも有効です。

休日及び夜間の津波を伴わない大規模地震 確認項目

2-1 平日昼間だけでなく、休日夜間に対応したマニュアル等があるか。

平日昼間に比べ、職員が少ない中で点検等をするため、平日昼間とは異なるマニュアルの策定を検討してください。

2-2 夜間における設備の点検・緊急措置担当職員の安全確保はされているか。

特に夜間や停電した場合など十分な明るさがない中では、設備の点検等が危険な作業となります。ついては、設備の点検・緊急措置担当職員の安全確保について検討してください。

(2) 大規模地震発生に伴う津波対策

東京湾内湾に大規模地震とともに、津波が発生し、市役所から避難勧告や避難指示が発令された場合、どのような現象が起きるのか、次に列記します。

① 平日昼間の場合

ア 事業所内

- (ア) 事業所内の職員を安全な場所へ避難させなければならぬ。
- (イ) 荷役中の船舶については、港外退避させる等しなければならない。
- (ウ) 津波の高さによっては、護岸を越えて事業所内に浸水する。
- (エ) 側方流動などで護岸が崩落している場合は、地面の高さを超える津波によって事業所内が浸水する。
- (オ) 津波で流された物で護岸などが破壊される。
- (カ) 事業所内が浸水すると、様々な物が海水で流され、事業所内の施設を破壊する。特に社員の自家用車などは、簡単に浮いてしまう。
- (キ) 非常電源設備が津波により浸水した場合、事業所内の電力がダウンする。

イ 事業所周辺

- (ア) 津波警報や避難勧告の発令により、道路は渋滞し、異常現象や事故が発生しても消防本部や海上保安部が出勤できない。
- (イ) 近隣事業所や共同防災組織も移動困難となり、応援できない。

② 休日夜間の場合

ア 事業所内

- 平日昼間の現象に加え、
 - (ア) 地震が発生しても、津波による避難勧告等により、社員が参集出来なくなる。
 - (イ) 夜間は、海面も見えにくいため、津波の到達を目視しづらい。
- ##### イ 事業所外
- 平日昼間の現象に加え、
 - (ア) 夜間は、少しの浸水でも人員の移動ができなくなる。

(イ) 夜間は、社員の安否確認も難しくなる。

(ウ) 消防本部や市役所、県庁も職員の参集に時間が掛る。又は少人数しか参集できない。

津波警報による避難勧告や避難指示が発令された場合、全社員等を速やかに安全な場所に避難させなければなりません。特に、石油コンビナート区域は、県や国が設置した防潮堤よりも海側に位置しており、迅速な避難行動が求められます。

しかしながら、稼働中の危険物施設や荷役中の船舶をそのままにして避難してしまつては、津波によって大事故が引き起こされるおそれもあります。社員等の安全と施設の安全の確保について、事前に対策をする必要があります。

については、以下の項目を確認してください。

平日昼間の津波を伴う大規模地震 確認項目

3-1 施設の点検担当者に津波の危険について教育が行われているか。

東京湾内湾の津波については、これまで想定されていませんでしたが、今後は津波対策を検討する必要があります。

については、点検担当者に本手引きによるほか、津波に対する知識や、点検についての講習、研修等を行うなどして、津波に備えてください。

3-2 津波や高潮による避難勧告や避難指示（以下、「避難勧告等」と

いう。）が発令された場合、情報は確実に受け取ることができるか。

避難勧告等の周知は、通常市役所の防災行政無線を通じて行われますが、作業状況や立地状況によっては防災行政無線が聞き取りにくい場合が考えられます。津波は高潮に比べて、時間的余裕が少ないため、避難勧告等の情報を早期に、確実に受け取ることが、人命、施設の安全の確保に直結します。避難勧告等の情報が入った際に、構内一斉放送で周知できる体制を整える等対策を検討してください。

3-3 避難勧告等が発令された場合の社員や協力会社社員の避難誘導

方法、避難場所は検討、周知されているか。

避難勧告等が発令された場合、必要最低限の点検をする者以外は避難することになります。平日昼間は社員の他に多くの協力会社や受託会社の社員がいる事業所が多く、避難方法や避難場所を事前に検討し、周知しておくことが必要です。

また、避難方法や避難場所を考える際には、周辺の事業所や住民の避難も考慮すると、敷地外に避難する場合における車での避難や、空間的な制限のある場所への大勢での避難は混乱が生じる原因となります。周辺の状況を考慮した計画を立てることが重要です。

3-4 避難場所や避難場所までのルートについての社員等に訓練されているか。

避難勧告等が発令された場合に速やかに避難するためには、事前に避難場所や避難ルートを計画しておくだけではなく、社員等に周知し、訓練で実践することが有効です。防災訓練を実施する際に、地震と併せ、津波についても想定に入れ、訓練を行ってください。

3-5 避難ルート上にある防潮堤の陸こう（津波や高潮を防ぐためのゲート）が閉められているかどうかの情報は確認できるか。

陸こうは、普段は通行できるように開いていますますが、津波警報等により閉められることが考えられます。避難ルートに陸こうがある場合、陸こうが閉められた場合の別のルートや、避難場所を計画することも対策の一つです。

陸こうが閉められているか否かの情報は、避難ルート等を考える際に重要な情報であるため、事前にその確認方法を把握しておく必要があります。

3-6 避難ルート上の危険箇所について把握しているか。

二次災害を防止するためにも、避難ルート上の危険箇所を把握する必要があります。特に事業所の敷地内においては、危険物や毒物等を取り扱っている事業所も多く、社員等が安全かつ迅速に避難できるような危険箇所を把握し、

訓練等により実践する必要があります。

3-1-7 避難場所まで移動する暇がない又は避難できない場合に、緊急的に避難する津波や高潮にも耐えうる建物や高台があるか。ある場合は、社員等に周知されているか。

避難勧告等の情報の受信が遅れたり、点検等により避難が遅れたために計画していた避難場所まで避難できない場合もあり得ます。そのような場合に、2～3階建て以上の堅固な建物等があれば、緊急的に避難することができま

す。敷地内を見直し、緊急避難できる建物や高台がないか再確認し、有効な場所があれば社員等に周知してください。ただし、タンクヤードやプラント周辺の建物や高台は、津波により施設が被害を受けた場合に、危険な状態となるので、出来るだけ危険物施設から離れた場所を検討しましょう。

3-1-8 避難勧告等が発令された場合、来訪者の安否確認方法と避難誘導方法は定められているか。

平日昼間において、避難勧告等が発令された場合、事業所には社員等存否を把握している人の他に、当日の来訪者についても安否を確認し、安全を確保する必要があります。

受付において、来訪者の状況や訪問先を把握し、速やかに安否確認及び避難誘導をできる体制を確立しておく必要があります。

3-1-9 大津波警報発令時の施設やプラントの停止の判断基準はあるか。

事業所内の設備については、地震の震度や加速に応じてプラント等を停止させる停止措置基準が定められていると思います。

同様に、津波警報が発令された際に、どの程度の予報津波高さなどの設備を停止させるのか、大津波警報(高いところ)で3 m以上の津波が予想されるが発令された場合、プラントは停止させるのか等、判断基準を事前に策定し、周知する必要があります。

3-1-10 津波警報発令時の施設の最低限の点検項目は決めているか。

津波警報が発令されてから襲来するまでの限られた時間の中で、津波火災や危険物等の流出等の発生を抑えるために、最低限必要な点検項目があると思います。最低限の点検項目を事前に決め、周知するとともに、混乱している状況下で点検担当の誰においてもその点検が実施できるよう、点検項目表等を適切な場所に備えておくことが必要です。

3-1-11 施設の点検担当者にライフジャケットを装着させるなど、担当者の安全の確保はされているか。

点検担当者は、津波到達前に避難する必要がありますが、万が一避難が遅れた場合に備えた対策をする必要があります。

津波警報が発令されている中で点検を行わなければならない場合は、作業員にライフジャケットを装着させることや棧橋施設なども遠隔監視カメラなどを活用して点検を行うなどしてください。

3-1-12 船舶においては、油等の荷役・作業の中止、荷役設備の切離し及び安全な海域への避難若しくは係留の強化が定められているか。

津波警報が発令された場合、特定港等であれば、各港の港長(各海上保安部署長)から船舶に対して勧告や注意喚起が発出されますが、船舶においては緊急離れし港外退避する若しくはそれが間に合わない場合は、係留の強化が必要です。

特にタンカーが大型であったり、陸上の作業員の避難等で人員が不足するなどして離れ等に時間がかかることが想定されます。迅速な離れ等ができるよう、事前に手順等を定め、人員を確保しておく必要があります。

3-1-13 防潮扉を速やかに閉鎖するための体制の確保及び使用時以外の常時閉鎖はされているか。

防潮扉を有する事業所にあつては、防潮扉を速やかに閉鎖する体制を構築しておく必要があります。また、通行の必要があるときを除いて、閉鎖しておく必要があります。

休日及び夜間の津波を伴う大規模地震 確認項目

4-1 通勤途中で避難勧告等が発令された場合の社員の行動は決まっているか。また、周知されているか。

出社前若しくは退社後の通勤途中で津波警報が発令された際に、どの社員が出社する必要があり、出社後どのような役割があるのか等の基準を決め、周知する必要があります。

事前に基準を決めて周知をしておかないと、混乱が生じるほか、出社した社員が避難に間に合わず、津波に巻き込まれる可能性があります。

4-2 当直者の行動基準について、決められているか。

点検担当者以外の当直者についても、行動基準を決めておく必要があります。行動基準として決めておくこととして、想定津波高に応じた津波警報が発令された際の社内の連絡先、連絡事項、避難基準、避難場所等が挙げられます。

4-3 最小限の人数で行えること、行わなければならないことは決まっているか。

津波警報発令後の点検については、休日夜間の場合は平日昼間以上に時間的に余裕がありません。1直あたりの最少人数で行える範囲の中で優先度が最も高い箇所の点検となります。

また、点検以外にも設備を停止させる必要がある場合は、分担して行わなくてはなりません。

休日夜間に津波警報が発令された際の行わなくてはならないことについて、あらかじめ決めておき、優先順位を点検項目表等に明確に記したうえで適切な場所に備え付けておく必要があります。

3-1-4 防潮堤や護岸の一部破損時の応急措置の検討はされているか。

地震後の点検の結果、敷地内の防潮堤、護岸、防液堤等の一部の破損を見せる場合も考えられます。その際に、その後の津波に備え土嚢等応急措置を検討する必要があります。

3-1-5 非常電源設備は津波による浸水を受けないか。

非常電源設備がある事業所においては、津波による浸水による電源喪失を防ぐために、非常電源設備を高い場所に設置したり、非常電源設備に囲いをするなどして、浸水を受けないようにする必要があります。

3-1-6 対策本部は、外部と連絡が取れる2階以上の安全な場所に設置することとなっているか。その場合、防災要員のための水、食料等は備蓄されているか。

災害対策本部は情報を収集したり、発信したり、現場を指揮したりする重要な機関です。設置場所としては、テレビ等による情報が収集できるよう屋内とし、外部との連絡ができる通信手段を備え、津波による浸水のない2階以上の安全な建物の中であることが理想的です。

また、災害が長期化したり、津波により周囲と孤立した場合に備えて、水、食糧等を備蓄しておくことが望ましいです。

3-1-7 津波被害を受けないように防災資機材の配置場所の検討はされているか。

防災資機材については、被害を拡大させないためにも必要な物なので、津波の浸水により使用できなくなることのないよう対策しておくことが必要です。実際に使用することを考慮すると、想定される現場に近いことが理想ですが、津波による浸水も考慮に入れ、防災資機材の配置場所について再度検討をしてください。

(最後に)

以上、様々な状況を想定し、石油コンビナート等特別防災区域に立地する特定事業所等が検討すべき初動体制について列記しました。各項目について、貴事業所の体制等を確認していただき、大規模地震が発生するとともに津波警報や避難勧告が発令された場合でも、適切な初動活動と迅速な避難行動がバランス良く実施されるよう、十分にご検討くださるようお願いいたします。

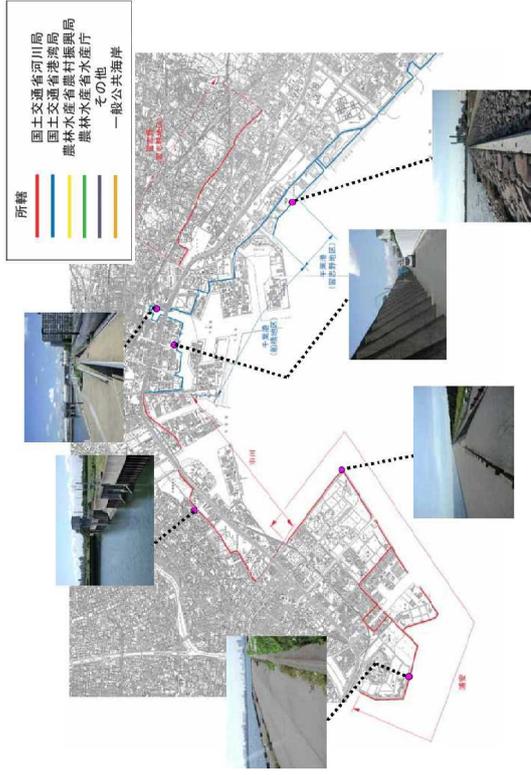
参 考 資 料

※ 参考資料のカラー版は、千葉県ホームページに掲載しています。

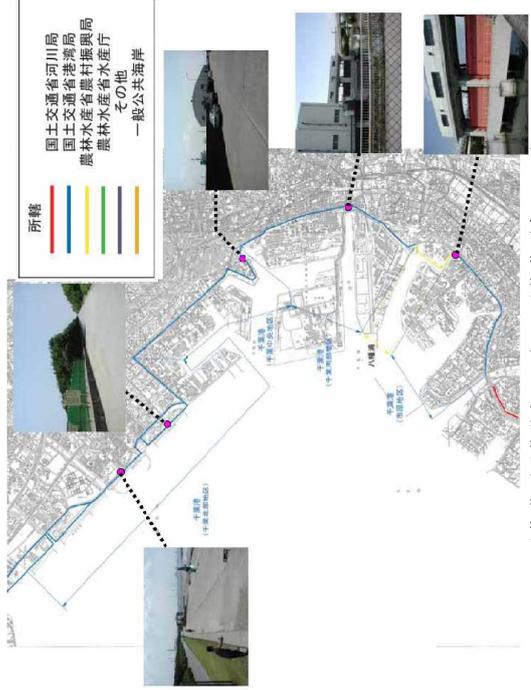
(掲載箇所)

<http://www.pref.chiba.lg.jp/shoubou/sonohoka-saigai/sekiyu/bousaieikaku/documents/jigyoushoshodoutebiki.pdf>

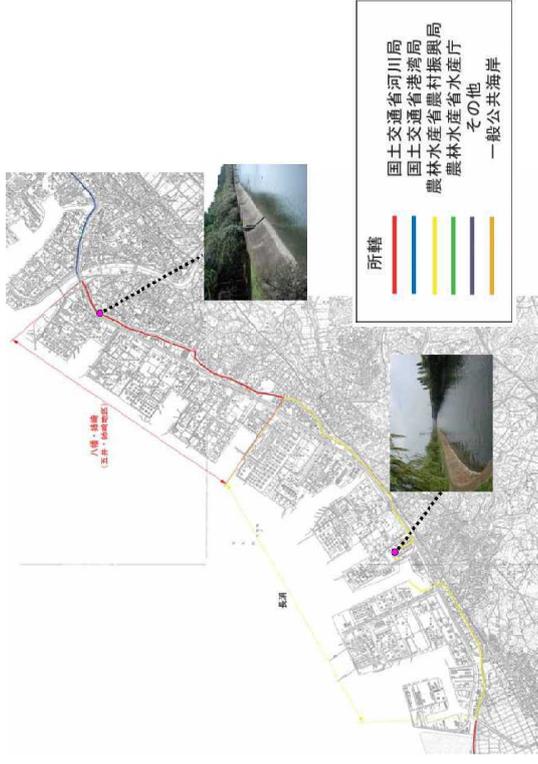
石油コンビナート区域における現況の海岸保全区域区(防潮堤の位置)



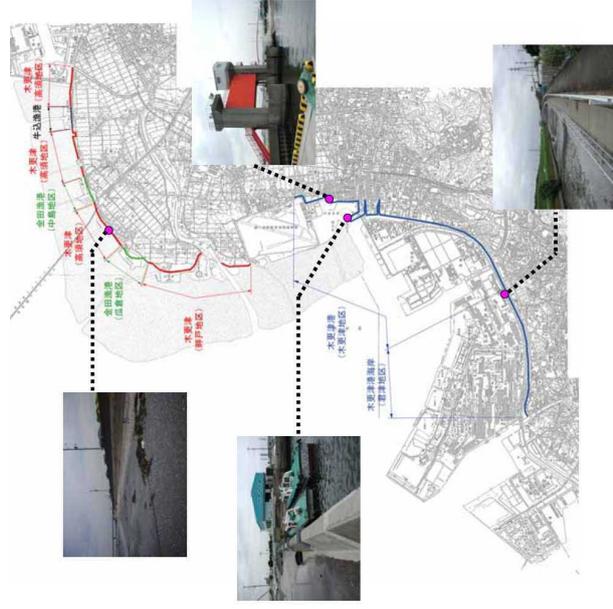
浦安～千葉港 (習志野地区)



千葉港 (千葉北部地区)～千葉港 (市原地区)



八幡・姉崎～長浦



木更津港 (高須地区)～木更津港 (君津地区)

石油コンビナート区域における護岸高さ・GL（地面の高さ）調べ

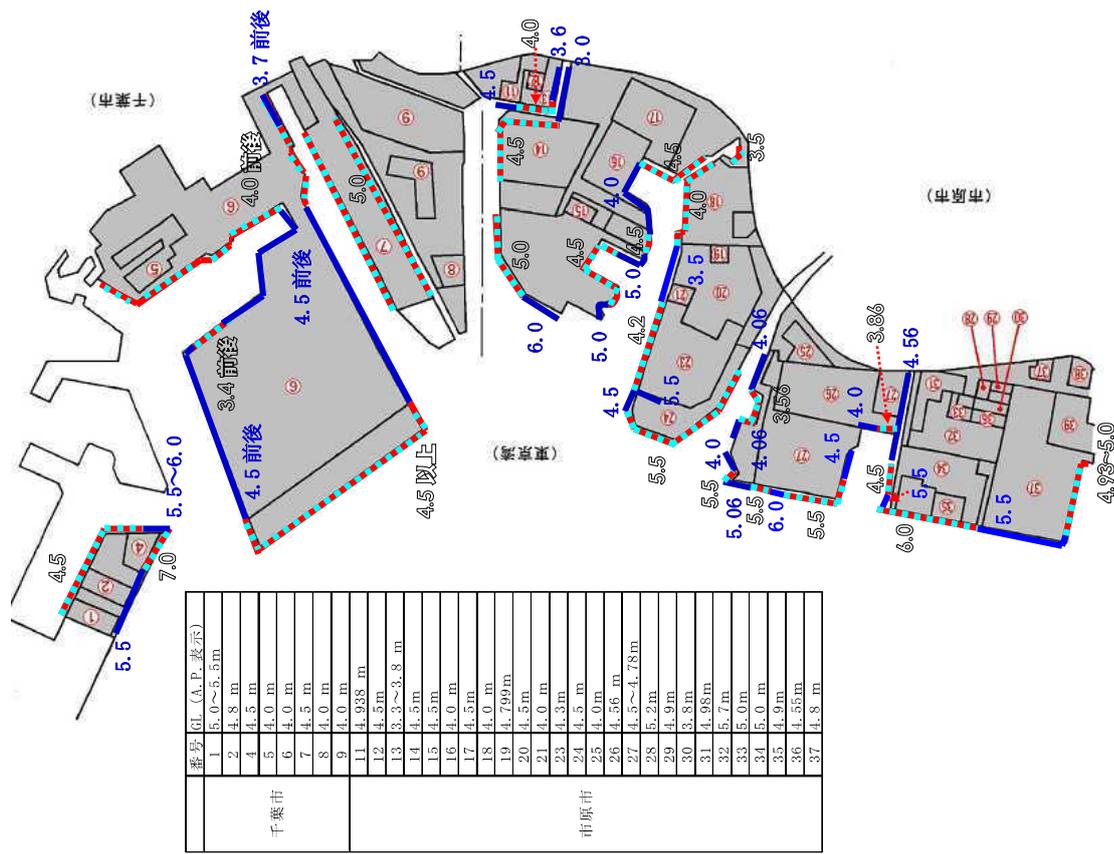
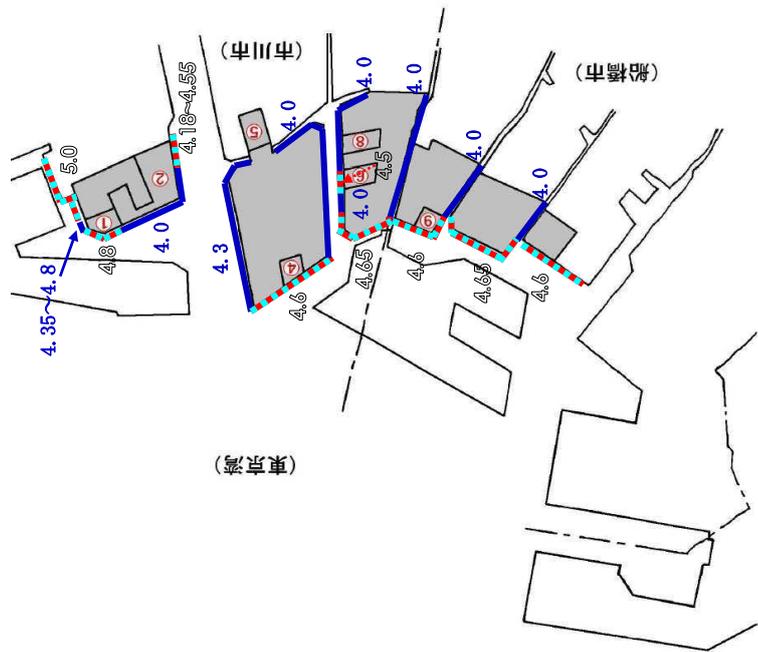
(表示方法)

点線部分の護岸の高さ.....白抜き数字で表示

実線部分の護岸の高さ.....明朝体数字で表示

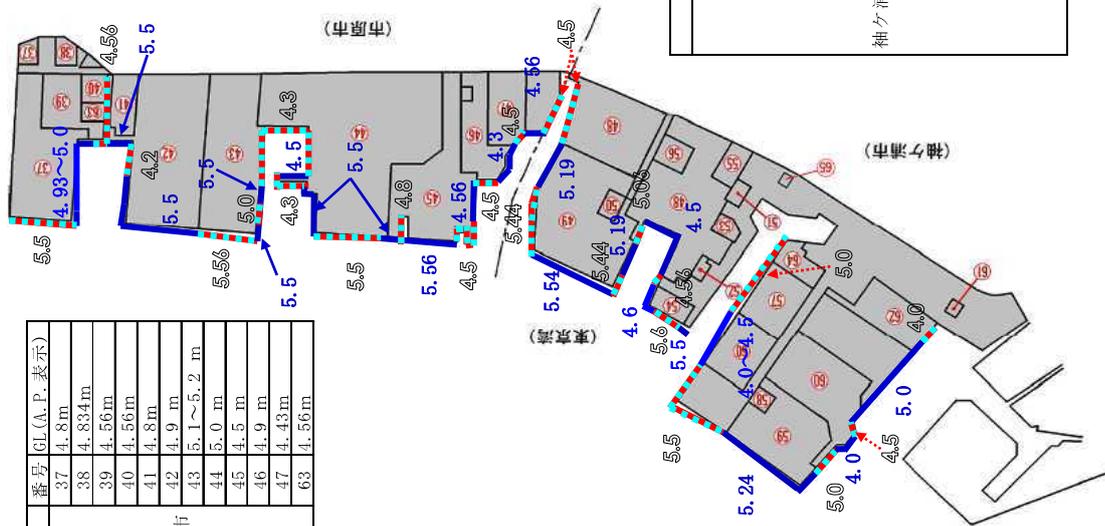
いずれも荒川工事基準面を基準として表示（A. P. 表示）

番号	GL (A.P. 表示)
1	4.5m
2	4.0m
4	3.13 m
5	不明
6	4.2 m
8	不明
9	不明



番号	GL (A.P. 表示)
1	5.0~5.5m
2	4.8 m
4	4.5 m
5	4.0 m
6	4.0 m
7	4.5 m
8	4.0 m
9	4.0 m
11	4.938 m
12	4.5 m
13	3.3~3.8 m
14	4.5 m
15	4.5 m
16	4.0 m
17	4.5 m
18	4.0 m
19	4.799m
20	4.5 m
21	4.0 m
23	4.3 m
24	4.3 m
25	4.0 m
26	4.56 m
27	4.5~4.78m
28	5.2 m
29	4.9 m
30	3.8 m
31	4.98m
32	5.7 m
33	5.0 m
34	5.0 m
35	4.9 m
36	4.55m
37	4.8 m

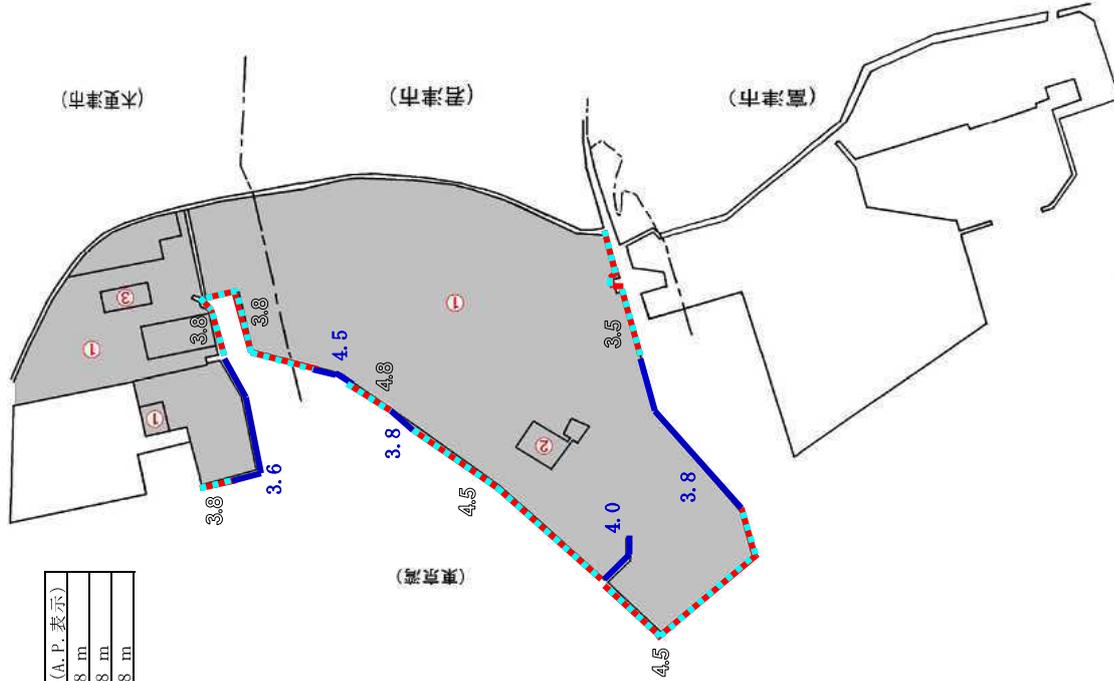
番号	GL (A.P. 表示)
37	4.8m
38	4.834m
39	4.56m
40	4.56m
41	4.8m
42	4.9m
43	5.1~5.2m
44	5.0m
45	4.5m
46	4.9m
47	4.43m
63	4.56m



番号	GL (A.P. 表示)
48	4.8・5.0m
49	4.44m
50	5.2354m
51	不明
52	6.1m
53	5.05m
54	4.8m
55	5.0m
56	5.18m
57	4.44m
58	4.94m
59	4.44~4.94m
60	4.5m
61	護岸+1.2m
62	4.5m
64	5.425m
65	4.3m

袖ヶ浦市

番号	GL (A.P. 表示)
1	3.8m
2	3.8m
3	3.8m



1.1 東北地方太平洋沖地震での石油タンク被害に係る調査結果について

消防庁消防研究センター

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖を震源とする地震(M9.0)では、宮城県で最大震度7が観測されたほか、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県の広い範囲で震度6強が観測されるなど、非常に広い範囲にわたって強い揺れによる被害、さらに東北地方太平洋沿岸部を中心に広い範囲での津波の被害を受けている。

石油タンクなどの消防法上の危険物施設や石油コンビナート施設においても今回の地震動や津波による被害が発生しており、一部の危険物施設等では火災も発生している。

2. 調査地域

調査地域は、太平洋沿岸、東京湾岸、日本海沿岸にわたる広い地域である。調査したのは①気仙沼市、②仙台地区(仙台市、多賀城市、七ヶ浜町)、③いわき市、④鹿島地区(鹿嶋市、神栖市)、⑤酒田市、⑥新発田市、⑦新潟市、⑧市原市、⑨川崎市、⑩久慈市の10箇所である。

調査地域の中で危険物施設等の火災が発生したのは、図1に示すとおり仙台地区及び市原市である。

3. 地域ごとの被害状況

今回の調査においては、以下に示す視点で危険物施設の被害を調査した。

- タンク側板、底板、浮き屋根が受けた被害状況は消防法令の技術上の基準を見直す必要があるものであるか
- 仙台地区で発生した火災の原因
- 市原市のコンビナート火災の原因
- 巨大な津波が襲った地区における危険物施設の被害の状況はどうであるか

調査した地域での危険物施設の被害は、地域ごとに異なった様相を呈しているように見受けられ

4.1 仙台地区における危険物漏洩の被害

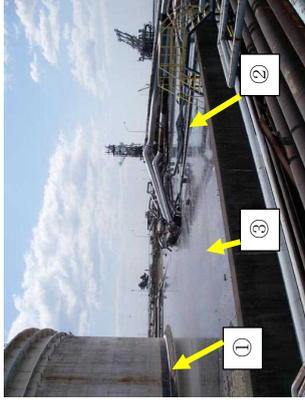


写真1 危険物が防油堤内に漏洩した状況

写真1の①のタンクでは津波はタンク底板から約3.5mまで到達した。当該タンクは空であったが浮上や移動の現象は見られない。②では多数の配管が折れ曲がり、③のように危険物が防油堤内に大量に漏洩している。これらの配管は津波で流されたものと思われる。写真2に示すように防油堤直下の土砂が流出し、防油堤内と構内道路とがつながってしまっている。よって漏洩した油が構内道路まで広がったものである。



写真2 防油堤直下の基礎の洗掘

写真3には破断した重油配管を写真4には破断したガソリン配管を示す。重油配管の破断部は、長さ10cm、開口幅最大3cmである。また、ガソリン配管はZ字の様に折れ曲がり、矢印部分に亀裂が発生している。



写真3 重油配管の開口部



写真4 ガソリン配管(直径14インチ)の屈曲部と割れ(矢印2箇所)

写真5は防油堤内に大量の油が漏洩したタンクを示したものである。タンク側板には重油が付着していることが分かる。当該タンクの破断部は写真6中のDIの位置で示している箇所であり、配管の溶接線が破断していることが分かる。



写真5 重油が漏洩したタンク(側板には漏洩した際に飛散した油が付着している)

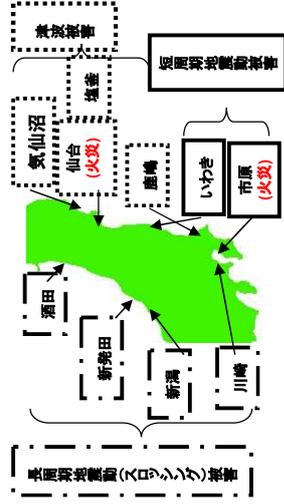


図1 調査地域と主な危険物施設等の被害

4. 調査結果の概要

調査地域で確認された危険物施設等の被害の概要を以下に示す。



写真6 破断した重油タンクの配管

写真7は津波により浮上、移動したタンクである。地震時は空の状態であった。その他3基のタンクが移動しており、いずれも地震時は空の状態であった。写真8は津波により転倒した劇物のタンクである。



写真7 津波により浮上・移動したタンク（容量2千kL、地震時は空）



写真8 転倒した劇物のタンク（地震時は空）

4.2 油槽所における危険物漏洩の被害

仙台地区の油槽所では、津波により配管に取り付けられていたバルブが破断し、破断部からガソリンや重油が漏洩した。写真9は防油堤内にガソリンや重油が漏洩した状況である。



写真9 防油堤内に滞留した重油とガソリン（国土地理院提供）

4.3 津波によるタンク流出

気仙沼では、4事業所の10基の屋外タンク貯蔵所のタンク本体が津波により流出した。流出油量は11,521kL、油種については重油、灯油、軽油及びガソリンである。津波により移動、倒壊したタンクを写真10に示す。タンク基礎の状況を写真11に示す。ただし、写真10のタンクの基礎であるか否かは確認できていない。一部欠けている以外はほぼ健全な状況である。

また、写真12に焼損したタンクを示す。気仙沼では広域火災が発生したと考えられているが、焼

損した状態で発見されているタンクはほとんど無い。



写真10 津波により移動、倒壊したタンク



写真11 タンク基礎



写真12 焼損したタンク

また、写真13、写真14に示すように太平洋側の鹿島地区では護岸やパースが大きく損傷している。津波により損傷したものと考えられる。



写真13 パースの被害



写真14 護岸の被害

4.4 コンピナート地域の火災

写真15に示す仙台地区のコンピナートではほぼ一区画を焼損する火災が発生している。写真16は火災が発生したガソリンタンクである。当該タンクは、写真17に示すように火災の影響で倒壊している。写真18に示すように防油堤やタンク基礎の周辺は津波で洗掘されている。写真19にはガソリンタンクの底板と側板との溶接接合部が破断した状況を示す。また、写真20に示すようにタンクが倒壊し、流出したアスファルトが広がっている。

なお、写真20奥のアスファルトタンクは津波来襲後に傾斜したものである。写真17のガソリンタンクについても同様に津波後に傾斜したものとと思われる。



写真 15 火災が発生した区域の全景
(塩釜地区消防事務組合消防本部提供)



写真 16 ガソリントタンク火災(矢印部)
(塩釜地区消防事務組合消防本部提供)



写真 17 焼損したガソリントタンク



写真 18 タンク基礎は人が隠れるほど流出



写真 19 ガソリントタンク破断部



写真 20 倒壊したアスファルトタンク

写真 20 に示す倒壊したアスファルトタンクの屋根は、写真 21 に示すように116m離れたガス出荷場の柱に衝突して止まっていた。



写真 21 柱に衝突したアスファルトタンクの屋根

写真 22 は配管で火災が発生している状況である。火災はほぼ5日間継続した。写真 23 は硫黄タンクの火災の状況である。タンク周辺に漏洩した溶融硫黄が固まっているのが見取れる。硫黄タンクの底板が破断した状況を写真 24 に示す。側板と底板の溶接止端部から底板の板厚方向に亀裂が貫通しているものと思われる。



写真 22 配管での火災
(塩釜地区消防事務組合消防本部提供)



写真 23 硫黄タンクの火災
(塩釜地区消防事務組合消防本部提供)



写真 24 硫黄タンクの底板の破断部



写真 25 消失したポンプ室

当該区画で発生した火災は川をはさんだ対岸の区画まで類焼した。詳細は不明であるがタンクから漏洩したアスファルトに着火したものが川に浮かんでおり、写真 25 に示す対岸のポンプ室まで類

焼したと考えられる。

4.5 ガスタンクの火災

写真 26 に示すように多数のガスタンクが爆発する火災が東京湾岸の市原で発生し、鎮火までかなりの時間を有した。爆発の際に発生したファイヤーボールを写真 27 に示す。また、飛散したガスタンクの破片を写真 28 に示す。爆発した際にガスタンクの破片が飛散したため、写真 29 のアスファルトタンクの破片も損傷している。



写真 26 ガスタンクの支柱が屈曲し配管が損傷



写真 27 ガスタンクの爆発に伴い発生したファイヤーボール (推定直径は 600-750m)



写真 28 飛散したガスタンクの破片



写真 29 隣接区画のアスファルトタンクの側板が損傷

写真 31 は噴破したガスタンクを示したものであり、矢印部でガスタンクの球殻が開いており、火災時には当該開口部から炎が噴出していった。



写真 30 噴破したガスタンク (矢印の箇所が開いた部)

4.6 液状化の被害

太平洋岸のいわきでは短周期地震動による液状化の被害が発生している。写真 31 に示すようにタンク沈下でバルブの下部が基礎に接触している。写真 32 に示すようにタンク付近の液状化も発生している。写真 33 はタンク付近が液状化し、タンクが沈下し、基礎が著しく変形した状態を示したものである。写真 34 はタンク周辺の地盤に亀裂が生じた状態を示したものであり、軽度な側方流動と思われる。

また、鹿島地区では、写真 35 に示すように液状化により、防油堤が沈下、傾斜している。沈下、傾斜した防油堤の目地部にゴムシートが取り付けられているものがあるが、写真 36 に示すようにゴムシートが破断せず防油堤の機能を有している部分があれば、写真 37 に示すようにゴムシートが破断している部分もある。



写真 31 タンク沈下でバルブの下部が基礎に接触



写真 32 タンク付近が液状化、タンクが沈下



写真 33 タンク沈下、基礎の変形



写真 34 周辺地盤の状況



写真35 液状化により沈下・傾斜した防油堤



写真36 防油堤の破断状況（ゴムシートは破断していない。）



写真37 防油堤の破断状況（ゴムシートが破断し、大きく開口。）

4.7 スロッシング被害

スロッシングの被害は日本海側、東京湾岸で顕著に見られた。写真38は日本海側の新潟、新発田においてデッキ上に油が溢流した状況の一例を示したものである。御坂にはスロッシングにより付

着した油痕が残っている。

写真39に示す浮き屋根では、当該ポンツーンを含め3室で破損が発生していた。なお、当該タンクで推定されるスロッシング波高は約1.9mである。



写真38 スロッシングによるデッキへの溢流



写真39 ポンツーン内への原油の滯油

東京湾岸の川崎では、写真40に示すように、浮き屋根が沈没しており、傾斜した状態で止まっている。当該浮き屋根は、写真41に示すように浮き屋根のアウトターリム下部付近の溶接線近傍で破断している。

写真42はポンツーン4室が破損し、油が流入した軽油タンクの浮き屋根である。うち2室については写真中矢印で示している。当該浮き屋根のポンツーンの破断は、写真43に示すようにアウトターリムとローアードデッキの溶接線近傍で発生している。他のタンクでは写真44に示すように、ポンツーンとデッキとの溶接線が20cmにわたり破断した鋼製の内部浮き蓋も見られる。



写真43 ポンツーンの破断部（アウトターリムとローアードデッキの溶接線近傍）



写真44 ポンツーンとデッキとの溶接線の割れ（長さ約20cm）亀裂はデッキ板を貫通している

日本海側の酒田においては、写真45、写真46に示すようにアルミ製の内部浮き蓋が大破している。当該破断部は溶接接合部では無い部分である。また、浮力を発生させるフロートチューブも写真47、写真489に示すように大破している。今回の地震における当該タンク（スロッシング1次固有周期は4.19s）の速度応答は約200cm/sであり、解析によるとスロッシング最大波高は202cm、浮き蓋の傾斜角としては15度となる。

写真49、写真50に示すようにデッキスキンを押さえるためのクランプビーム（アルミ製）も破断している。



写真40 浮き屋根の沈没



写真41 浮き屋根下部の破断状況



写真42 ポンツーン4室が破損し油が流入した軽油タンクの浮き屋根



写真45 大破したアルミ製の内部浮き蓋



写真46 破断したデッキスキム、フロートチューブ



写真48 破断したフロートチューブ2



写真49 破断したクランプビーム



写真50 破断クランプビーム先端部拡大



写真47 破断したフロートチューブ(直径25.4cm、長さ6.7056m)

4.8 その他の被害

久慈では写真51に示す岩盤タンクがあるが、地震後に地下トンネルへの入口の扉を閉めたため、津波による被害は受けていない。しかしながら、写真52に示すように地上施設は津波によりほぼ全壊している。写真53に保温材が剥離し、側板が座屈したタンクを示す。



写真51 岩盤タンクの地下トンネルの入り口



写真52 地上施設の損傷状況



写真53 保温材が剥離、消失し、側板が座屈したタンク

5. おわりに

危険物施設等が受けた被害として、各部位毎に見ると、タンク本体については地震動による損傷

は少ないように見受けられる。また、配管については、地震時の停電により緊急遮断弁及び電動弁が作動しなかったため、津波による配管の破断部から危険物が大量漏洩したと推測される。さらに、浮き屋根については、ポンツーンが破損していると考えられ、この破損原因を探り、現行の浮き屋根の基準による補強の有効性を確認する必要があると考えられる。

次に、津波による被害についてであるが、津波でタンクが流され、底部が大きく破断している。ただし、地震時に危険物が貯蔵されていない空のタンクでも流されていないタンクもある。また、津波によりタンクや防油堤の基礎や地盤が洗掘されており、タンクの傾斜、破損に至るものも見受けられる。

危険物施設等の被害は甚大かつ広範囲に亘っており、未だ全容が判明していない。今回調査した内容については調査の視点を踏まえて、今後詳細な分析を行っていく予定である。

謝辞

現地調査にあたっては、所轄消防本部及び事業所に多大なるご協力をいただいた。ここに記して謝意を表する次第である。

12 千葉県石油コンビナート等防災本部主唱訓練の沿革

資料：『消防防災年報』（千葉県）等

年	月 日	地区	市 町 名	事 業 所 名 等
54	11/ 8	中部	袖ヶ浦町	千葉石油（仮名）（中袖）
54	11/13	北部	市 川 市	船橋石油(株)市川油槽所（仮名）（東浜地理立地）
55	9/ 1	中部	市 原 市	市原石油(株)養老製油所（仮名）（五井南海岸他）
		その他4地区（船橋市、千葉市、袖ヶ浦町、君津市）で実施		
56	9/ 1	北部	市 川 市	菱油ターミナル(株)市川事業所
	9/ 1	中部	千 葉 市	川崎製鉄(株)化学事業部
	9/ 1	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
57	9/ 1	北部	市 川 市	日本石油(株)市川油槽所
	9/ 1	中部	袖ヶ浦町	神崎製紙(株)所有地（中袖）
	9/ 1	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
58	9/ 1	北部	市 川 市	丸善(株)京葉油槽所
	9/ 1	中部	市 原 市	千葉港湾事務所用地（五井南海岸）
	9/ 1	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
59	9/ 1	北部	船 橋 市	富士船橋製油(株)船橋工場
	8/31	中部	千 葉 市	川崎製鉄(株)化学事業部千葉工場生浜分工場
	9/ 1	南部	君 津 市	新日鐵化学(株)君津製造所
60	9/ 2	北部	市 川 市	(株)三液市川ガスターミナル
	8/30	中部	袖ヶ浦市	富士石油(株)中袖基地
	9/ 2	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
61	9/ 1	北部	市 川 市	昭和シェル石油(株)市川油槽所
	9/ 2	中部	市 原 市	コスモ石油(株)千葉製油所
	9/ 3	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
62	9/ 3	北部	市 川 市	日本サン石油(株)市川工場 キグナス石油(株)市川油槽所
	9/ 2	中部	千 葉 市	丸紅石油基地(株)千葉ターミナル 新日本液化ガス株千葉製造所
	9/ 1	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
63	9/ 5	北部	船 橋 市	共同石油(株)船橋油槽所
	9/ 2	中部	袖ヶ浦市	住友化学工業(株)千葉工場袖ヶ浦地区
	8/30	南部	君 津 市	新日鐵化学(株)君津製造所
元	8/30	北部	市 川 市	東洋合成工業(株)高浜油槽所
	8/31	中部	市 原 市	三井石油化学工業(株)千葉工場
	9/ 6	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
2	8/30	北部	市 川 市	キグナス石油(株)市川油槽所
	9/ 4	中部	千 葉 市	東京電力(株)千葉火力発電所
	9/10	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
3	8/30	北部	市 川 市	菱油ターミナル(株)市川事業所
	9/ 3	中部	袖ヶ浦市	東京電力(株)袖ヶ浦火力発電所
	9/ 5	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
4	8/31	北部	船 橋 市	富士興産(株)船橋基地
	9/ 3	中部	市 原 市	出光興産(株)千葉製油所
	9/ 2	南部	君 津 市	新日鐵化学(株)君津製造所
5	8/31	北部	市 川 市	日本石油(株)市川油槽所
	8/30	中部	千 葉 市	川崎製鉄(株)化学事業部千葉工場生浜分工場
	9/ 2	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
6	8/30	北部	市 川 市	丸善(株)京葉油槽所
	8/31	中部	袖ヶ浦市	富士石油(株)中袖基地
	9/ 2	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所

年	月 日	地区	市 町 名	事 業 所 名 等
7	8/29	北部	市 川 市	(株)三液市川ガスターミナル
	8/31	中部	市 原 市	東京電力(株)五井火力発電所
	8/30	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
8	8/29	北部	船 橋 市	(株)ジャパンエナジー船橋油槽所
	8/26	中部	千 葉 市	川崎製鐵(株)化学事業部千葉工場生浜分工場
	9/ 3	南部	君 津 市	新日鐵化学(株)君津製造所
9	8/26	北部	市 川 市	昭和シェル石油(株)市川油槽所
	8/29	中部	袖ヶ浦市	旭化成工業(株)千葉工場
	8/28	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
10	9/ 2	北部	市 川 市	日本サン石油(株)市川工場
	8/27	中部	市 原 市	日曹化成(株)千葉工場 丸善石油化学(株)千葉工場
	8/26	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
11	9/ 2	北部	市 川 市	東洋合成工業(株)高浜油槽所
	8/10	中部	千 葉 市	日石三菱(株)千葉油槽所
	8/26	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
12	9/ 5	北部	市 川 市	ギグナス石油(株)市川油槽所
	8/29	中部	袖ヶ浦市	住友化学工業(株)千葉工場(袖ヶ浦地区)
	8/30	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
13	8/29	北部	船 橋 市	(株)ジャパンエナジー船橋油槽所
	8/28	中部	市 原 市	東京電力(株)東火力事業所姉崎火力発電所
	8/24	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
14	9/ 5	北部	市 川 市	新日本石油(株)市川油槽所
	8/21	中部	千 葉 市	川崎製鐵(株)化学事業部千葉工場生浜分工場
	8/22	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
15	8/27	北部	市 川 市	(株)三液市川ガスターミナル
	8/20	中部	袖ヶ浦市	東京電力(株)東火力事業所袖ヶ浦火力発電所
	8/28	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
16	8/27	北部	市 川 市	丸善(株)京葉油槽所
	8/24	中部	市 原 市	三井化学(株)市原工場
	8/26	南部	君 津 市	新日鐵化学(株)君津製造所
17	8/23	北部	市 川 市	東洋合成工業(株)高浜油槽所
	9/ 6	中部	千 葉 市	エヌアイケミカル(株)千葉事業所
	8/24	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所(台風接近のためリハーサルのみ実施)
18	8/30	北部	市 川 市	日本サン石油(株)市川工場
	9/ 7	中部	袖ヶ浦市	(株)ADEKA千葉工場
	8/25	南部	君 津 市	君津共同火力(株)君津共同発電所
19	9/ 1	中部	市 原 市	コスモ石油(株)千葉製油所及び丸善石油化学(株)千葉工場 (八都県市合同防災訓練の一環として実施)
20	8/26	北部	船 橋 市	(株)ジャパンエナジー船橋油槽所
21	8/26	中部	袖ヶ浦市	富士石油(株)中袖基地
22	8/24	中部	市 原 市	極東石油工業(株)千葉製油所
24	9/12	南部	君 津 市	新日本製鐵(株)君津製鐵所
25	8/23	中部	市 原 市	東京電力(株)フェル&パワーカーパニー東火力事業所姉崎火力発電所
26	8/22	北部	市 川 市	JX日鉱日石エネルギー(株)市川油槽所
27	8/17	中部	袖ヶ浦市	旭化成ケミカルズ(株)川崎製造所千葉工場
28	8/22	中部	市原市	出光興産(株)千葉製油所
29	8/9	中部	千葉市	JFEケミカル(株)東日本製造所千葉工場生浜分工場
30	11/16	南部	木更津市	新日鐵住金(株)君津製鐵所

※23年は東日本大震災の発生により中止した。

13 石油コンビナート防災体制に係る自衛防災組織及び共同防災組織の現況

平成31年4月1日現在

区分	自衛防災組織（県計）				共同防災組織（県計）				合計		
	備えつけるべき数	備えている数	不足数	事業所種別	備えつけるべき数	備えている数	不足数	事業所種別	備えつけるべき数	備えている数	不足数
防災資機材等	第1種事業所（34）				陸上（7）						
	第2種事業所（35）				海上（3）						
大型化学消防車（台）	2	9	0	※Ⅰ 必要数との差は、大型化学消防車及び大型化学高所放水車で代替	4	4	0	（陸上） 1 京葉臨海北部地区市川共同防災組織 2 千葉市新港地区共同防災協議会 3 JFE千葉地区陸上共同防災組織 4 五井共同防災協議会 5 千種地区共同防災協議会 6 袖ヶ浦・姉崎地区共同防災協議会 7 京葉臨海中部地区共同防災協議会 （海上） 8 市川地区海上共同防災協議会 9 千葉地区海上共同防災組織 10 市原・袖ヶ浦地区海上共同防災協議会 （陸海） 11 京葉臨海南部地区共同防災組織	6	13	0
大型高所放水車（台）	1	2	0		4	3	0※Ⅳ		5	5	0
泡原液搬送車（台）	3	3	0		8	8	0		11	11	0
大型化学高所放水車（台）	2	2	0		5	6	0		7	8	0
甲種普通化学消防車（台）	23	20	0※Ⅰ		2	1	0※Ⅳ		25	21	0
普通消防車（台）	0	1	0		0	0	0		0	1	0
小型消防車（台）	2	3	0		0	0	0		2	3	0
普通高所放水車（台）	0	1	0		0	0	0		0	1	0
乙種普通化学消防車（台）	1	1	0		0	0	0		1	1	0
可搬式放水銃	30	312	0		6	14	0		36	326	0
大型泡放水砲（基）	3	7	0		9	10	0		12	17	0
普通泡放水砲（基）	3	3	0	0	0	0	3	3	0		
耐熱服（着）	36	115	0	19	23	0	55	138	0		
空気又は酸素呼吸器（個）	32	820	0	19	32	0	51	852	0		
泡消火薬剤（kl）（3%換算）	282.28	643.02	0	115.56	179.06	0	397.84	822.08	0		
オイルフェンス（m）	18,090	31,006	0	4,320	4,320	0	22,410	35,326	0		
オイルフェンス展張船（隻）	—	2	0	—	5	0	—	7	0		
※Ⅱ（能力単位）	0	2	0	3	5	0	3	7	0		
油回収船（隻）	—	1	0	—	1	0	—	2	0		
※Ⅲ（能力単位）	—	1	0	—	1	0	—	2	0		
大容量泡放水砲（基/3万ℓ/min）	0	0	0	6万ℓ	6万ℓ	0	6万ℓ	6万ℓ	0		
ポンプ（台/3万ℓ/min）	0	0	0	6万ℓ	6万ℓ	0	6万ℓ	6万ℓ	0		
ホース（m）	0	0	0	3,180	3,470	0	3,180	3,470	0		
泡消火薬剤（kl, 1%型）	0	0	0	72	76	0	72	76	0		

注1 備えつけるべき数量欄は、種々の法令の条文（特例、代替、みなし、共同防災組織設置の場合等の規定）を適用した結果、最終的に必要となる数量を記載

防災資機材等	区分		京葉臨海北部地区市川共同防災組織				
	代表事業所		J X T G エネルギー(株)市川油槽所				
	事務局所在地		市川市高谷新町10番地(市川共同防災センター内)		連絡先	047-328-1329	
	備 え つ け る べ き 量	備 え つ け て い る 量	事 業 所 種 別	第1種事業所(5)		委託先	市川共同防災(株)
				第2種事業所(1)		委託先住所	市川市高谷新町10番地
その他事業所(1)				資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	0	0	1 J X T G エネルギー(株)市川油槽所	(1)	大型化学高所	市川共同防災(株)	市川防災センター
泡原液搬送車(台)	1	1	2 日本サン石油(株)市川工場	(1)	泡原液搬送車	市川共同防災(株)	市川防災センター
大型化学高所放水車(台)	1	1	3 丸善(株)京葉油槽所	(1)	可搬式放水銃	市川共同防災(株)	市川防災センター
甲種普通化学消防車(台)	0	0	4 東洋合成工業(株)高浜油槽所	(1)	大型泡放水砲	市川共同防災(株)	市川防災センター
普通消防車(台)	0	0	5 (株)市川アストモスターミナル	(1)	耐熱服	市川共同防災(株)	市川防災センター
小型消防車(台)	0	0	6 東洋合成工業(株)市川工場	(2)	空気呼吸器等	市川共同防災(株)	市川防災センター
普通高所放水車(台)	0	0	7 日触テクノファインケミカル(株)	(他)	泡消火薬剤	市川共同防災(株)	市川防災センター
乙種普通化学消防車(台)	0	0					
可 搬 式 放 水 銃 等	可搬式放水銃(基)	1	1				
	大型泡放水砲(基)	0	0				
	普通泡放水砲(基)	0	0				
	耐熱服(着)	1	1				
	空気又は酸素呼吸器(個)	1	2				
泡消火薬剤(kl)	11.16	55.54			防災要員		
オイルフェンス(m)	0	0			法定	6	
オイルフェンス展張船(隻)	0	0			現有	13	
油回収船(隻)	0	0			総数	58	
備 考			設立年月日： 昭和53年7月1日				

防災資機材等	区分		J F E 千葉地区陸上共同防災組織				
	代表事業所		J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)				
	事務局所在地		千葉市中央区川崎町1 (J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)内) 連絡先 043-262-2345				
	備えつけるべき数	備えている数	事業所種別	委託先	委託先住所		
		第1種事業所(3)	JFE東日本ジーエス(株)セキュリティ事業部	千葉市中央区川崎町1番地			
		第2種事業所(1)					
		その他事業所(0)	資機材の所有者及び設置場所				
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	0	0	1 JFEケミカル(株)東日本製造所千葉工場生浜分工場 (1-1) 2 JFEスチール(株)東日本製鉄所(千葉地区) (1-1) 3 JFEケミカル(株)東日本製造所千葉工場 (1) 4 JFEスチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)生浜工場 (2)	大型化学高所	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
泡原液搬送車(台)	0	0		耐熱服	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
大型化学高所放水車(台)	1	1		空気呼吸器等	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
甲種普通化学消防車(台)	0	0		可搬式放水銃	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
普通消防車(台)	0	0		普通泡放水砲	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
小型消防車(台)	0	0		泡消火薬剤	JFEスチール(株)東日本製鉄所	JFE東日本ジーエス消防車庫	
普通高所放水車(台)	0	0					
乙種普通化学消防車(台)	0	0					
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	1		1			
	大型泡放水砲(基)	<u>1</u>		<u>1</u>			
	普通泡放水砲(基)	<u>0</u>	<u>0</u>				
	耐熱服(着)	2	2				
	空気又は酸素呼吸器(個)	2	<u>7</u>				
泡消火薬剤(kl)	11.16	11.16		防災要員			
オイルフェンス(m)	0	0		法定	8		
オイルフェンス展張船(隻)	0	0		現有	8		
油回収船(隻)	0	0		総数	<u>59</u>		
備考			設立年月日: 昭和53年11月1日				

防災資機材等	区分	千葉市新港地区共同防災協議会							
	代表事業所	丸紅エネックス(株)千葉ターミナル							
	事務局所在地	千葉市美浜区新港231番地(新港地区共同防災センター)			連絡先	043-247-4681			
	備えつけるべき数	備えつけている数	事業所種別	第1種事業所(2)	委託先	石油防災(株)			
			第2種事業所(0)		委託先住所	東京都江東区冬木14番5号			
		その他事業所(1)	資機材の所有者及び設置場所						
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所		
大型高所放水車(台)	0	0	1 丸紅エネックス(株)千葉ターミナル (1-)	大型化学高所 泡原液搬送車 耐熱服 空気呼吸器等 大型泡放水砲	共同防災協議会	新港地区共同防災センター			
泡原液搬送車(台)	1	1	2 エヌアイケミカル(株)千葉事業所 (1)						
大型化学高所放水車(台)	1	1	3 成田国際空港(株)千葉港頭石油ターミナル (他)						
甲種普通化学消防車(台)	0	0							
普通消防車(台)	0	0							
小型消防車(台)	0	0							
普通高所放水車(台)	0	0							
乙種普通化学消防車(台)	0	0							
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	0	1						
	大型泡放水砲(基)	1	1						
	普通泡放水砲(基)	0	0						
	耐熱服(着)	1	2						
	空気又は酸素呼吸器(個)	1	2						
泡消火薬剤(kl)	11.16	11.16	防災要員						
オイルフェンス(m)	0	0	法定	5					
オイルフェンス展張船(隻)	0	0	現有	5					
油回収船(隻)	0	0	総数	46					
備考			設立年月日: 昭和53年11月1日						

防災資機材等	区分		五井共同防災協議会				
	代表事業所		日本曹達(株)千葉工場				
	事務局所在地		市原市五井海岸2(コスモ石油(株)千葉製油所内)		連絡先	0436-22-0658	
	備えつけるべき量	備えつけている量	事業所種別	第1種事業所(9)	委託先		
			第2種事業所(8)	委託先住所			
			その他事業所(6)	資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車(台)	2	3	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	2	2	1 丸善石油化学(株)千葉工場 (1-)	(1-)	大型化学(2)	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
泡原液搬送車(台)	2	2	2 KHネオケム(株)千葉工場 (1-)	(1-)	大型高所	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
大型化学高所放水車(台)	0	0	3 デンカ(株)千葉工場 (1-)	(1-)	泡原液搬送車	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
甲種普通化学消防車(台)	1	0	4 JNC石油化学(株)市原製造所 (1-)	(1-)	可搬式放水銃	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
普通消防車(台)	0	0	5 日本曹達(株)千葉工場 (1-)	(1-)	耐熱服	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
小型消防車(台)	0	0	6 AGC(株)千葉工場 (1-)	(1-)	空気呼吸器等	五井共同防災協議会	北岸センター(コスモ石油)
普通高所放水車(台)	0	0	7 宇部興産(株)千葉石油化学工場 (1-)	(1-)	泡消火薬剤		
乙種普通化学消防車(台)	0	0	8 (株)千葉サンソセンター五井工場 (1-)	(1-)	大型化学(1)	五井共同防災協議会	南岸センター(丸善石油化学)
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	1	9 コスモ石油(株)千葉製油所 (1-)	(2)	大型高所	五井共同防災協議会	南岸センター(丸善石油化学)
	大型泡放水砲(基)	2	10 (株)MORESCO千葉工場 (2)	(2)	泡原液搬送車	五井共同防災協議会	南岸センター(丸善石油化学)
	普通泡放水砲(基)	0	11 日曹金属化学(株)千葉工場 (2)	(2)			
	耐熱服(着)	3	12 宇部マテリアルズ(株)千葉工場 (2)	(2)			
	空気又は酸素呼吸器(個)	3	13 日産化学(株)袖ヶ浦工場五井製造所 (2)	(2)			
泡消火薬剤(kl)	29.88	34.70	14 エチレンケミカル(株) (2)	(2)	防災要員		
オイルフェンス(m)	0	0	15 岩谷瓦斯(株)千葉工場 (2)	(2)	法定	22	
オイルフェンス展張船(隻)	0	0	16 日新理化(株)本社工場 (2)	(2)	現有	22	
油回収船(隻)	0	0	17 日立化成(株)五井事業所 (2)	(他)	総数	<u>275</u>	
備考			18 (株)JERA五井火力発電所 (他)	(他)			
			19 第三化成(株)五井工場 (他)	(他)			
			20 京葉モノマー(株) (他)	(他)			
			21 (株)鈴木商館生産部千葉工場 (他)	(他)			
			22 アヅマ(株)化学品事業部東・南工場 (他)	(他)			
			23 五井化成(株) (他)	(他)			
			設立年月日： 昭和52年7月13日				

防災資機材等	区分		千種地区共同防災協議会				
	代表事業所		三井化学(株)市原工場				
	事務局所在地		市原市千種海岸3(三井化学(株)市原工場内)		連絡先	0436-62-3223	
	備 え つ け る べ き 量	備 え つ け て い る 量	事 業 所 種 別	第1種事業所(3)		委託先	
				第2種事業所(3)		委託先住所	
その他事業所(0)				資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	0	0	1 JSR(株)千葉工場 (1-レ)	大型化学高所 泡原液搬送車 大型化学高所 泡原液搬送車 三井化学(株) 三井化学(株) 可搬式放水銃 大型泡放水砲 耐熱服 空気呼吸器等 泡消火薬剤	JXTGエネルギー(株) JXTGエネルギー(株) 三井化学(株) 三井化学(株) JXTGエネルギー(株)、三井化学(株) JXTGエネルギー(株)、三井化学(株) JXTGエネルギー(株)、三井化学(株) JXTGエネルギー(株)、三井化学(株) JXTGエネルギー(株)、三井化学(株)	JXTGエネルギー(株)石油防災センター JXTGエネルギー(株)石油防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター 三井化学防災センター	
泡原液搬送車(台)	2	2	2 三井化学(株)市原工場 (1-レ)				
大型化学高所放水車(台)	2	2	3 JXTGエネルギー(株)千葉製油所 (1-レ)				
甲種普通化学消防車(台)	0	0	4 東レ・ファインケミカル(株)千葉事業所 (2)				
普通消防車(台)	0	0	5 <u>ダウ・東レ(株)千葉工場</u> (2)				
小型消防車(台)	0	0	6 東レ(株)千葉工場 (2)				
普通高所放水車(台)	0	0					
乙種普通化学消防車(台)	0	0					
可 搬 式 放 水 銃 等	可搬式放水銃(基)	<u>2</u>	<u>4</u>				
	大型泡放水砲(基)	<u>2</u>	2				
	普通泡放水砲(基)	0	0				
	耐熱服(着)	<u>2</u>	4				
	空気又は酸素呼吸器(個)	<u>2</u>	5				
泡消火薬剤(kl)	22.32	<u>23.40</u>			防災要員		
オイルフェンス(m)	0	0			法定	14	
オイルフェンス展張船(隻)	0	0			現有	14	
油回収船(隻)	0	0			総数	91	
備 考			設立年月日： 昭和52年7月13日				

区分	袖ヶ浦姉崎地区共同防災協議会						
	代表事業所		富士石油(株)袖ヶ浦製油所				
	事務局所在地		袖ヶ浦北袖1 (富士石油(株)袖ヶ浦製油所内)		連絡先	0438-63-7012	
	備えつけるべき量	備えつけている量	事業所種別	第1種事業所 (8)	委託先		
第2種事業所 (11)				委託先住所			
その他事業所 (7)				資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車 (台)	2	1	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車 (台)	2	1	1 住友化学(株)千葉工場(姉崎地区) (1-レ)	大型化学高所放水車	富士石油(株)	富士石センター	
泡原液搬送車 (台)	2	2	2 (株)J E R A 姉崎火力発電所 (2)	泡原液搬送車	富士石油(株)	富士石センター	
大型化学高所放水車 (台)	0	1	3 日本板硝子(株)千葉事業所 (2)	大型泡放水砲	富士石油(株)	富士石センター	
甲種普通化学消防車 (台)	1	1	4 旭化成(株)製造統括本部川崎製造所千葉工場 (1-レ)	耐熱服	富士石油(株)	富士石センター	
普通消防車 (台)	0	0	5 (株)千葉サンソセンター袖ヶ浦工場 (1-レ)	空気呼吸器等	富士石油(株)	富士石センター	
小型消防車 (台)	0	0	6 住友化学(株)千葉工場(袖ヶ浦地区) (1-レ)	大型化学	住友化学(株)	住化袖センター	
普通高所放水車 (台)	0	0	7 富士石油(株)袖ヶ浦製油所 (1-レ)	大型高所	住友化学(株)	住化袖センター	
乙種普通化学消防車 (台)	0	0	8 富士石油(株)中袖基地 (1)	泡原液搬送車	住友化学(株)	住化袖センター	
可搬式放水銃等	可搬式放水銃 (基)	1	0	9 J X T G エネルギー(株)袖ヶ浦事業所 (1)	大型泡放水砲	住友化学(株)	住化袖センター
	大型泡放水砲 (基)	2	3	10 東京酸素窒素(株)本社工場 (1)	耐熱服	住友化学(株)	住化袖センター
	普通泡放水砲 (基)	0	0	11 東京ガス(株)袖ヶ浦LNG基地 (2)	空気呼吸器等	住友化学(株)	住化袖センター
	耐熱服 (着)	5	4	12 日鉄エボキン製造(株)千葉工場 (2)	甲種普通化学消防車	住友化学(株)	住化姉センター
	空気又は酸素呼吸器 (個)	5	4	13 日本燐酸(株) (2)	大型泡放水砲	住友化学(株)	住化姉センター
泡消火薬剤 (kl)	29.88	29.88	14 東邦化学工業(株)千葉工場 (2)	耐熱服	住友化学(株)	住化姉センター	
油回収船 (隻)	0	0	15 広栄化学工業(株)千葉工場 (2)	空気呼吸器等	住友化学(株)	住化姉センター	
備考			16 (株)A D E K A 千葉工場 (2)				
			17 日本アルコール産業千葉工場袖ヶ浦作業所 (2)				
			18 (株)J E R A 袖ヶ浦火力発電所 (2)				
			19 (株)荏原製作所袖ヶ浦事業所 (他)				
			20 日本メジフィジックス(株)SPECT事業部千葉工場 (他)				
			21 エア・ウォーター・ハイドロ(株)袖ヶ浦工場 (他)				
			22 吉野石膏(株)千葉第一工場 (他)				
			23 片倉コープアグリ(株)関越支店千葉事業所・千葉工場 (他)				
			24 エコシステム千葉(株) (2)				
			25 瀝青化学(株)袖ヶ浦事業所 (他)				
			26 日産化学(株)袖ヶ浦工場 (他)				
					防災要員		
				法定	14		
				現有	13		
				総数	105		
			設立年月日： 昭和53年4月1日				

防災資機材等	区分		京葉臨海中部地区共同防災協議会							
	代表事業所		富士石油 (株) 袖ヶ浦製油所							
	事務局所在地		袖ヶ浦市北袖1番地 (富士石油 (株) 袖ヶ浦製油所 保安管理センター内)			連絡先	0438-63-7042			
	備 え つ け る べ き 量	備 え つ け て い る 量	事 業 所 種 別	第1種事業所 (6)		委託先				
第2種事業所 (0)				委託先住所						
その他事業所 (0)				資機材の所有者及び設置場所						
大 容 量 泡 砲 水 砲 等	大容量泡砲水砲 (基/3万ℓ/min)	6万ℓ	6万ℓ	構成事業所		資機材	所有者	設置場所		
	ポンプ (台/3万ℓ/min)	6万ℓ	6万ℓ	1 出光興産(株)千葉事業所 (1-ℓ)	大容量泡砲水砲 ポンプ 混合装置 ホース 耐熱服 空気又は酸素呼吸器 泡消火薬剤				リース リース リース リース リース リース リース	富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地 富士石油 (株) 中袖基地
	混合装置 (台)	—	1	2 富士石油(株)袖ヶ浦製油所 (1-ℓ)						
	ホース (m)	3180	3470	3 富士石油(株)中袖基地 (1)						
	耐熱服 (着)	4	4	4 コスモ石油(株)千葉製油所 (1-ℓ)						
	空気又は酸素呼吸器 (個)	4	4	5 J X T G エネルギー (株) 千葉製油所 (1-ℓ)						
泡消火薬剤 (kl)	72	76	6 丸善石油化学(株)千葉工場 (1-ℓ)							
防災要員										
						法定	25			
						現有	<u>39</u>			
						総数	<u>124</u>			
設立年月日： 平成19年7月4日										

防災資機材等	区分		京葉臨海南部地区共同防災組織				
	代表事業所		<u>日本製鉄(株)君津製鉄所</u>				
	事務局所在地		君津市君津1番地 (<u>日本製鉄(株)君津製鉄所</u> 内)		連絡先 <u>0439-50-2038</u>		
	備えつけるべき量	備えている量	事業所種別	第1種事業所(1)	委託先	陸上： <u>日鉄ビジネスサービス千葉(株)</u> 海上： <u>日鉄物流君津(株)</u>	
			第2種事業所(2)	委託先住所	君津市君津1番地		
			その他事業所(0)	資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	0	0	1 東洋スチレン(株)君津工場 (2) 2 君津共同火力(株)君津共同発電所 (2) 3 <u>日本製鉄(株)君津製鉄所</u> (1-1)	大型化学高所	共同防災	<u>君津製鉄所防災センター</u>	
泡原液搬送車(台)	<u>0</u>	1		泡原液搬送車	共同防災	<u>君津製鉄所防災センター</u>	
大型化学高所放水車(台)	1	1		耐熱服	共同防災	<u>君津製鉄所防災センター</u>	
甲種普通化学消防車(台)	0	0		空気呼吸器等	共同防災	<u>君津製鉄所防災センター</u>	
普通消防車(台)	0	0		泡消火薬剤	共同防災	<u>君津製鉄所防災センター</u>	
小型消防車(台)	0	0		オイルフェンス	共同防災	西岸壁	
普通高所放水車(台)	0	0		展張船	<u>日鉄物流君津(株)</u>	西岸壁	
乙種普通化学消防車(台)	0	0					
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	0		0			
	大型泡放水砲(基)	1		1			
	普通泡放水砲(基)	0	0				
	耐熱服(着)	1	1				
	空気又は酸素呼吸器(個)	1	1				
泡消火薬剤(kl)	11.16	<u>12.32</u>	防災要員				
オイルフェンス(m)	540	540	法定	11			
オイルフェンス展張船(隻)	<u>1</u>	1	現有	11			
油回収船(隻)	0	0	総数	22			
備考			設立年月日： 昭和52年7月13日				

防災資機材等	区分		市川地区海上共同防災協議会				
	代表事業所		J X T G エネルギー(株)市川油槽所				
	事務局所在地		市川市高谷新町10番地 (市川共同防災センター内)		連絡先	047-328-1329	
	備えつけるべき数	備えている数	事業所種別	第1種事業所(4)	委託先	(株)ダイトコーポレーション千葉支店	
			第2種事業所(0)	委託先住所	千葉市中央区中央港1-9-5		
			その他事業所(0)	資機材の所有者及び設置場所			
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所
大型高所放水車(台)	0	0	1 J X T G エネルギー(株)市川油槽所	(1)	展張船 オイルフェンス 泡消火薬剤	(株)ダイトコーポレーション (株)ダイトコーポレーション (株)ダイトコーポレーション	船橋港1号物揚場 大東防災3号内
泡原液搬送車(台)	0	0	2 日本サン石油(株)市川工場	(1)			
大型化学高所放水車(台)	0	0	3 丸善(株)京葉油槽所	(1)			
甲種普通化学消防車(台)	0	0	4 東洋合成工業(株)高浜油槽所	(1)			
普通消防車(台)	0	0					
小型消防車(台)	0	0					
普通高所放水車(台)	0	0					
乙種普通化学消防車(台)	0	0					
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	0	0				
	大型泡放水砲(基)	0	0				
	普通泡放水砲(基)	0	0				
	耐熱服(着)	0	0				
	空気又は酸素呼吸器(個)	0	0				
泡消火薬剤(kl)	0	0.3			防災要員		
オイルフェンス(m)	810	810			法定	4	
オイルフェンス展張船(隻)	1	1			現有	4	
油回収船(隻)	0	0			総数	6	
備考			設立年月日： 昭和53年7月12日				

防災資機材等	区分		千葉地区海上共同防災組織											
	代表事業所		J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)											
	事務局所在地		千葉市中央区川崎町1 (J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)内)		連絡先	0 4 3 - 2 6 2 - 2 3 4 5								
	備 え つ け る べ き 量	備 え つ け て い る 量	事 業 所 種 別	第1種事業所(5)		委託先	(株)ダイトコーポレーション千葉支店							
				第2種事業所(1)		委託先住所	千葉市中央区中央港1-9-5							
その他事業所(0)				資機材の所有者及び設置場所										
大型化学消防車(台)	0	0	構成事業所		資機材	所有者	設置場所							
大型高所放水車(台)	0	0	1 丸紅エネックス(株)千葉ターミナル (1-レ) 2 J F E ケミカル(株)東日本製造所千葉工場生浜分工場 (1-レ) 3 J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区) (1-レ) 4 J F E ケミカル(株)東日本製造所千葉工場 (1) 5 エヌアイケミカル(株)千葉事業所 (1) 6 <u>(株)JERA千葉火力発電所</u> (2)	展張船	(株)ダイトコーポレーション	寒川船溜								
泡原液搬送車(台)	0	0					3	オイルフェンス	(株)ダイトコーポレーション	大東防災2号積載				
大型化学高所放水車(台)	0	0					4							
甲種普通化学消防車(台)	0	0					5							
普通消防車(台)	0	0					6							
小型消防車(台)	0	0												
普通高所放水車(台)	0	0												
乙種普通化学消防車(台)	0	0												
可 搬 式 放 水 銃 等	可搬式放水銃(基)						0				0			
	大型泡放水砲(基)						0				0			
	普通泡放水砲(基)		0	0										
	耐熱服(着)		0	0										
	空気又は酸素呼吸器(個)		0	0										
泡消火薬剤(kl)	0	0			防災要員									
オイルフェンス(m)	810	810			法定	4								
オイルフェンス展張船(隻)	1	1			現有	4								
油回収船(隻)	0	0			総数	6								
備 考	設立年月日： 昭和53年11月1日													

防災資機材等	区分		市原・袖ヶ浦地区海上共同防災協議会				
	代表事業所		コスモ石油(株)千葉製油所				
	事務局所在地		市原市五井海岸2(コスモ石油(株)千葉製油所内)		連絡先		0436-22-0658
	備えつけるべき数	備えている数	事業所種別	委託先	(株)ダイトコーポレーション千葉支店 京葉シーバース(株)		
			第1種事業所(18)	委託先住所	千葉市中央区中央港1-9-5 袖ヶ浦市長浦拓1号1番		
			第2種事業所(2)	資機材の所有者及び設置場所			
			その他事業所(0)				
			構成事業所	資機材	所有者	設置場所	
大型化学消防車(台)	0	0			展張船	(株)ダイトコーポレーション	県営市原埠頭五井物揚場
大型高所放水車(台)	0	0	1 DIC(株)千葉工場	(1-)	オイルフェンス	(株)ダイトコーポレーション	大東防災1号積載
泡原液搬送車(台)	0	0	2 コスモ石油(株)千葉製油所	(1-)	展張船	京葉シーバース(株)	京葉シーバース又は北袖防災基地
大型化学高所放水車(台)	0	0	3 JXTGエネルギー(株)千葉製油所	(1-)	オイルフェンス	京葉シーバース(株)	五葉丸内
甲種普通化学消防車(台)	0	0	4 丸善石油化学(株)千葉工場	(1-)	油回収船	京葉シーバース(株)	京葉シーバース又は北袖防災基地
甲種普通化学消防車(台)	0	0	5 三井化学(株)市原工場	(1-)			
普通消防車(台)	0	0	6 住友化学(株)千葉工場(姉崎地区)	(1-)			
普通消防車(台)	0	0	7 KHネオケム(株)千葉工場	(1-)			
小型消防車(台)	0	0	8 デンカ(株)千葉工場	(1-)			
普通高所放水車(台)	0	0	9 出光興産(株)千葉事業所	(1-)			
乙種普通化学消防車(台)	0	0	10 日本曹達(株)千葉工場	(1-)			
可搬式放水銃等	可搬式放水銃(基)	0	11 AGC(株)千葉工場	(1-)			
			12 JNC石油化学(株)市原製造所	(1-)			
			13 ティー・エム・ターミナル(株)市原事業所	(1)			
			14 (株)JERA姉崎火力発電所	(2)			
			15 旭化成(株)製造統括本部川崎製造所千葉工場	(1-)			
			16 住友化学(株)千葉工場(袖ヶ浦地区)	(1-)			
大型泡放水砲(基)	0	0	17 富士石油(株)袖ヶ浦製油所	(1-)			
普通泡放水砲(基)	0	0	18 富士石油(株)中袖基地	(1)			
耐熱服(着)	0	0	19 JXTGエネルギー(株)袖ヶ浦事業所	(1)			
空気又は酸素呼吸器(個)	0	0	20 (株)JERA袖ヶ浦火力発電所	(2)			
泡消火薬剤(kl)	0	0					防災要員
オイルフェンス(m)	2,160	2,160					法定 12
オイルフェンス展張船(隻)	0	2					現有 14
油回収船(隻)	0	1					総数 21
備考			設立年月日： 昭和54年3月30日				

14 防災関係機関一覧表

(1) 行政機関及びその出先機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
関東管区警察局	330-9726	埼玉県さいたま市中央区新都心 2-1	048(600)6000
関東管区警察局千葉県情報通信部	260-8668	千葉市中央区長洲 1-9-1	043(201)0110 (代)
経済産業省 商務流通保安 グループ 高压ガス保安室	100-8986	東京都千代田区霞が関 1-3-1	03(3501)1706
関東東北産業保安監督部	330-9715	埼玉県さいたま市中央区新都心 1-1	048(600)0294
関東経済産業局	〃	〃	048(600)0213
東京航空局成田空港事務所	282-8602	成田市古込字込前 133	0476(32)0909
関東地方整備局	330-9724	埼玉県さいたま市中央区新都心 2-1	048(601)3151
千葉国道事務所	263-0016	千葉市稲毛区天台 5-27-1	043(287)0311
千葉港湾事務所	260-0024	千葉市中央区中央港 1-11-2	043(243)9172
千葉海上保安部	260-0024	千葉市中央区中央港 1-12-2 千葉港湾合同庁舎	043(242)7238 043(242)7253 (FAX)
木更津海上保安署	292-0836	木更津市新港 8-2 木更津港湾合同庁舎	0438(30)0118 0438(30)0120 (FAX)
銚子海上保安部	288-0001	銚子市川口町 2-6431	0479(22)1359 0479(22)1467 (FAX)
勝浦海上保安署	299-5233	勝浦市浜勝浦 499	0470(73)3999 0470(72)4999 (FAX)
銚子地方气象台	288-0001	銚子市川口町 2-6431 銚子港湾合同庁舎	0479(23)7705
千葉労働局	260-8612	千葉市中央区中央 4-11-1 千葉第2地方合同庁舎	043(221)4312
千葉労働基準監督署	260-8612	千葉市中央区中央 4-11-1 千葉第2地方合同庁舎	043(308)0672
船橋労働基準監督署	273-0022	船橋市海神町 2-3-13	047(431)0196
木更津労働基準監督署	292-0831	木更津市富士見 2-4-14 木更津地方合同庁舎	0438(22)6165
消防庁特殊災害室	100-8927	東京都千代田区霞ヶ関 2-1-2	03(5253)7528 03(5253)7538 (FAX)
消防庁防災課	〃	〃	03(5253)7525

(2) 公共機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
東日本旅客鉄道(株)千葉支社	260-8551	千葉市中央区新千葉 1-3-24	043(225)9215
東日本高速道路(株)千葉管理事務所	263-0001	千葉市稲毛区長沼原町 177	043(259)5221
東日本電信電話(株)	261-0023	千葉市美浜区中瀬 1-6 NTT幕張ビル 8 F	043(211)8652
日本赤十字社千葉県支部	260-8509	千葉市中央区千葉港 5-7	043(241)7531
(公社)千葉県医師会	260-0026	千葉市中央区千葉港 4-1	043(242)4271
日本放送協会千葉放送局	260-8610	千葉市中央区千葉港 5-1	043(203)0593
日本通運(株)千葉支店	260-0834	千葉市中央区今井 1-14-22	043(226)7600
東京電力パワーグリッド(株)千葉総支店	260-8635	千葉市中央区富士見 2-9-5	043(224)3111
京葉臨海鉄道(株) (管理部)	260-0024	千葉市中央区中央港 1-2-21	043(302)7011
小湊鉄道(株)	290-0054	市原市五井中央東 1-1-2	0436(21)6771
東京ガス(株)千葉導管ネットワークセンター	260-0831	千葉市中央区港町 20-1	043(225)4071
京葉瓦斯(株)	272-8580	市川市市川南 2-8-8	047(323)5283
(一社)千葉県トラック協会	261-0002	千葉市美浜区新港 212-2	043(247)1131

(3) 県等の機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
千葉県庁 (総務課)	260-8667	千葉市中央区市場町 1-1	043(223)2027
〃 (防災政策課)	〃	〃	043(223)2174
〃 (危機管理課)	〃	〃	043(223)2175
〃 (消防課)	〃	〃	043(223)2173
(消防課: 災害対策本部併設時)			043(223)3430
千葉県庁 (産業保安課)	〃	千葉市中央区市場町 1-1	043(223)2736
〃 (医療整備課)	〃	〃	043(223)3886
〃 (薬務課)	〃	〃	043(223)2618
〃 (環境政策課)	〃	〃	043(223)4665
〃 (大気保全課)	〃	〃	043(223)3804
〃 (水質保全課)	〃	〃	043(223)3816
〃 (産業振興課)	〃	〃	043(223)2719
〃 (水産局漁業資源課)	〃	〃	043(223)3039
〃 (水産局水産課)	〃	〃	043(223)3051
〃 (港湾課)	〃	〃	043(223)3836
〃 (県土整備政策課)	〃	〃	043(223)3378
葛南地域振興事務所	273-8560	船橋市本町 1-3-1 フェイス 7 F	047(424)8281
君津地域振興事務所	292-8520	木更津市貝渕 3-13-34	0438(23)1111
西部防災センター	271-0092	松戸市松戸 558-3	047(331)5511

千葉市保健所	261-8755	千葉市美浜区幸町 1-3-9 千葉市総合保健医療センター内	043 (238) 9920
船橋市保健所	273-8506	船橋市北本町 1-16-55	047 (409) 3668
市川健康福祉センター	272-0023	市川市南八幡 5-11-22	047 (377) 1101
君津健康福祉センター	292-0832	木更津市新田 3-4-34	0438 (22) 3743
市原健康福祉センター	290-0056	市原市五井 1309	0436 (21) 6391
千葉土木事務所	260-0023	千葉市中央区出洲港 11-1	043 (242) 6101
葛南土木事務所	273-0012	船橋市浜町 2-5-1	047 (433) 2421
市原土木事務所	290-0067	市原市八幡海岸通 1969	0436 (41) 1300
君津土木事務所	292-0833	木更津市貝渕 3-13-34	0438 (25) 5131
千葉港湾事務所	260-0024	千葉市中央区中央港 1-6-1	043 (246) 6201
葛南港湾事務所	273-0012	船橋市浜町 2-5-1	047 (433) 1895
木更津港湾事務所	292-0833	木更津市貝渕 3-13-34	0438 (25) 5141
<u>企業局水道部計画課</u>	262-8512	千葉市花見川区幕張町 5-417-24	043 (211) 8636
<u>企業局工業用水部施設設備課</u>	〃	〃	043 (307) 2407
千葉工業用水道事務所	260-0843	千葉市中央区末広 3-4-16	043 (264) 7321
葛南工業用水道事務所	272-0023	市川市南八幡 2-23-1	047 (378) 4477
君津工業用水道事務所	299-1147	君津市人見 5-7-31	0439 (87) 8184
<u>企業局土地管理部土地事業調整課</u>	261-8552	千葉市美浜区中瀬 1-3 幕張テクノガーデンD棟	043 (296) 8134

(4) 警察

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
警察本部警備部警備課	260-8668	千葉市中央区長洲 1-9-1	043 (201) 0110(代)
警察本部地域部地域課	〃	〃	〃
警察本部地域部水上警察隊	260-0024	千葉市中央区中央港 1-6-1	043 (241) 1599
千葉中央警察署	260-8510	千葉市中央区中央港 1-13-1	043 (244) 0110
千葉西警察署	261-0011	千葉市美浜区真砂 2-1-1	043 (277) 0110
習志野警察署	275-0015	習志野市鷺沼台 2-4-1	047 (474) 0110
船橋警察署	273-0001	船橋市市場 4-18-1	047 (435) 0110
市川警察署	272-0015	市川市鬼高 4-4-1	047 (370) 0110
行徳警察署	272-0127	市川市塩浜 3-10-18	047 (397) 0110
市原警察署	290-0067	市原市八幡海岸通 1965-17	0436 (41) 0110
木更津警察署	292-0834	木更津市潮見 1-1-5	0438 (22) 0110
君津警察署	299-1152	君津市久保 4-1-1	0439 (54) 0110
富津警察署	299-1616	富津市海良 121-1	0439 (66) 0110

(5) 自衛隊

駐屯地・基地 (機関名)	郵便番号	所在地	電話
下志津駐屯地(高射学校)	264-0021	千葉市若葉区若松町 902	043(422)0221
習志野駐屯地(第1空挺団)	274-0077	船橋市薬円台 3-20-1	047(466)2141
松戸駐屯地(需品学校)	270-2288	松戸市五香六実 17	047(387)2171
木更津駐屯地(第1ヘリコプター団)	292-8510	木更津市吾妻地先	0438(23)3411
下総基地(下総教育航空群)	277-8661	柏市藤ヶ谷 1614-1	04(7191)2321
館山基地(第21航空群)	294-8501	館山市宮城無番地	0470(22)3191

(6) 市

機関名	郵便番号	所在地	電話	
千葉市	260-8722	千葉市中央区千葉港 1-1	危機管理課	043(245)5151
市川市	272-8501	市川市八幡 1-8-1	危機管理課	047(334)1507
木更津市	292-8501	木更津市富士見 1-2-1	危機管理課	0438(23)7094
市原市	290-8501	市原市国分寺台中央 1-1-1	防災課	0436(23)9823
君津市	299-1192	君津市久保 2-13-1	危機管理課	0439(56)1290
袖ヶ浦市	299-0292	袖ヶ浦市坂戸市場 1-1	危機管理課	0438(62)2111
浦安市	279-8501	浦安市猫実 1-1-1	防災課	047(351)1111
習志野市	275-8601	習志野市鷺沼 1-1-1	危機管理課	047(453)9211
船橋市	273-8501	船橋市湊町 2-10-25	危機管理課	047(436)2032
富津市	293-8506	富津市下飯野 2443	防災課	0439(80)1266

(7) 消防機関

機関名	郵便番号	所在地	電話		FAX
千葉市消防局	260-0854	千葉市中央区長洲 1-2-1	警防課	043(202)1653	043(202)1654
			予防課	043(202)1716	043(202)1669
市川市消防局	272-0021	市川市八幡 1-8-1	代表	047(333)2111	047(333)8181
			指令課		047(335)8181
市原市消防局	290-0073	市原市国分寺台中央 1-1-1	代表	0436(23)0119	
			火警防課	0436(22)8119	0436(23)0085
袖ヶ浦市消防本部	299-0261	袖ヶ浦市福王台 4-10-7	代表(総務課)	0438(64)0119	0438(62)9729
木更津市消防本部	292-0834	木更津市潮見 2-1	代表(予防課)	0438(22)0119	0438(22)0151
君津市消防本部	299-1163	君津市柰師 3-1-25		0439(53)0119	0439(54)8960
				0439(53)1905	
浦安市消防本部	279-0004	浦安市猫実 1-19-22		047(304)0119	047(355)7733
習志野市消防本部	275-0014	習志野市鷺沼 2-1-43		047(452)1212	047(454)8151
船橋市消防局	273-0011	船橋市湊町 2-6-10	代表	047(435)1111	
			警防指令課	047(435)1190	047(435)7878
			予防課	047(435)1114	047(435)8637
富津市消防本部	293-0006	富津市下飯野 2509-1		0439(88)0119	0439(88)6500

(8) 近隣関係機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
東京都	163-8001	東京都新宿区西新宿 2-8-1	03(5321)1111
茨城県	310-8555	茨城県水戸市笠原町 978-6	029(301)1111
神奈川県	231-8588	神奈川県横浜市中区日本大通 1	045(210)1111
第三管区海上保安本部	231-8818	神奈川県横浜市中区北仲通 5-57	045(211)1118 (代) 045(212)2010 (FAX) 夜間休日(211)0773
横浜海上保安部	231-0001	神奈川県横浜市中区新港 1-2-1	045(671)0118
東京海上保安部	135-0064	東京都江東区青海 2-56	03(5564)1118
東京消防庁	100-8119	東京都千代田区大手町 1-3-5	03(3212)2111
川崎市消防局	210-0015	神奈川県川崎市川崎区南町 20-7	044(223)1199
横浜市安全管理局	240-0001	神奈川県横浜市保土ヶ谷区川辺町 2-9	045(334)6789

(9) 災害拠点病院

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話	F A X
日本医科大学千葉北総病院	270-1694	印西市鎌苅 1715	0476(99)1111	0476(99)1911
総合病院国保旭中央病院	289-2511	旭市イ 1326	0479(63)8111	0479(62)5132
千葉県循環器病センター	290-0512	市原市鶴舞 575	0436(88)3111	0436(88)3032
千葉大学医学部附属病院	260-8677	千葉市中央区亥鼻 1-8-1	043(222)7171	043(226)2480
千葉県救急医療センター	261-0012	千葉市美浜区磯辺 3-32-1	043(279)2211	043(279)0193
千葉市立海浜病院	〃	千葉市美浜区磯辺 3-31-1	043(277)7711	043(278)7482
船橋市立医療センター	273-8588	船橋市金杉 1-21-1	047(438)3321	047(438)7795
東京歯科大学市川総合病院	272-8511	市川市菅野 5-11-13	047(322)0151	047(325)4456
国保松戸市立病院	271-8511	松戸市上本郷 4005	047(363)2171	047(363)2189
東京慈恵会医科大学附属柏病院	277-8567	柏市柏下 163-1	04(7164)1111	04(7166)9374
成田赤十字病院	286-8523	成田市飯田町 90-1	0476(22)2311	0476(22)1311
千葉県立佐原病院	287-0003	香取市佐原イ 2285	0478(54)1231	0478(54)4497
東千葉メディカルセンター	283-8686	東金市丘山台 3-6-2	0475(50)1199	0475(50)1356
医療法人鉄蕉会亀田総合病院	296-8602	鴨川市東町 929	04(7099)2211	04(7099)1105
社会福祉法人太陽会安房地域医療センター	294-0014	館山市山本 1155	0470(25)5111	0470(25)5110
国保直営総合病院君津中央病院	292-8535	木更津市桜井 1010	0438(36)1071	0438(36)3867
帝京大学ちば総合医療センター	299-0111	市原市姉崎 3426-3	0436(62)1211	0436(62)0098
順天堂大学医学部附属浦安病院	279-0021	浦安市富岡 2-1-1	047(353)3111	047(353)3138
東京女子医科大学附属八千代医療センター	276-8524	八千代市大和田新田 477-96	047(450)6000	047(458)7058

15 石油コンビナート等特別防災区域協議会

名 称	代 表 会 社	事 務 局	設 立 年 月 日
京葉臨海北部地区 石油コンビナート等 特別防災区域協議会	JXTGエネルギー(株) 市川油槽所 * 2年ごとに改選	〒272-0013 市川市高谷新町10 市川共同防災センター内 TEL 047 (328) 1329 FAX 047 (328) 1357	S52. 6. 20
京葉臨海中部地区 石油コンビナート等 特別防災区域協議会	<u>デンカ(株)千葉工場</u> * 2年ごとに、千葉・市原・ 袖ヶ浦地区輪番で選出	<u>〒290-8588</u> <u>市原市五井南海岸 6</u> (代表会社内) <u>TEL 0436 (26) 3211</u>	S55. 12. 18
千葉地区 石油コンビナート 等特別防災区域協 議会	JFEスチール(株) 東日本製鉄所(千葉地区) * 1年ごとに改選	〒260-0835 千葉市中央区川崎町1 (代表会社内) TEL 043 (262) 2345	S53. 4. 17
市原市 石油コンビナート 等特別防災区域協 議会	<u>デンカ(株)千葉工場</u> * 2年ごとに、姉崎・五井・ 八幡地区輪番で選出	<u>〒290-8588</u> <u>市原市五井南海岸 6</u> (代表会社内) <u>TEL 0436 (26) 3211</u>	S52. 3. 4
袖ヶ浦市 石油コンビナート 等特別防災区域協 議会	<u>(株)JERA袖ヶ浦火力発電所</u> * 2年ごとに、改選	<u>〒299-0297</u> <u>袖ヶ浦市中袖 2-1</u> (代表会社内) <u>TEL 0438 (55) 5411</u>	S52. 6. 1
京葉臨海南部地区 石油コンビナート等 特別防災区域協議会	<u>日本製鉄(株)君津製鉄所</u> * 2年ごとに、改選	<u>〒299-1141</u> <u>君津市君津1</u> <u>TEL 0439-50-2038</u>	S52. 10. 28

16 共同防災組織

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話
京葉臨海北部地区市川共同防災組織	272-0011	市川市高谷新町 10 (市川共同防災センター)	047 (328) 1329
市川地区海上共同防災協議会	272-0011	市川市高谷新町 10 (市川共同防災センター)	047 (328) 1329
千葉市新港地区共同防災協議会	261-0002	千葉市美浜区新港 231 (新港地区共同防災センター)	043 (247) 4681
JFE 千葉地区陸上共同防災組織	260-0835	千葉市中央区川崎町 1 (JFE スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)内)	043 (262) 2345
千葉地区海上共同防災組織	〃	〃	〃
五井共同防災協議会	290-0058	市原市五井海岸 2 (コスモ石油(株)千葉製油所内)	0436 (22) 0658
千種地区共同防災協議会	299-0108	<u>市原市千種海岸 3</u> (<u>三井化学(株)市原工場内</u>)	<u>0436 (62) 3223</u>
袖ヶ浦姉崎地区共同防災協議会	<u>299-0266</u>	<u>袖ヶ浦市北袖 1 番地</u> (<u>富士石油(株)袖ヶ浦製油所内</u>)	<u>0438 (63) 7014</u>
市原・袖ヶ浦地区海上共同防災協議会	290-0058	市原市五井海岸 2 (コスモ石油(株)千葉製油所内)	0436 (22) 0658
京葉臨海南部地区共同防災組織	299-1141	君津市君津 1 (<u>日本製鉄(株)君津製鉄所内</u>)	<u>0439 (50) 2038</u>
京葉臨海中部地区共同防災協議会	299-0266	袖ヶ浦市北袖 1 (富士石油(株)袖ヶ浦製油所内)	0438 (63) 7042

18 そ の 他

機 関 名	郵便番号	所 在 地	電 話 等
千葉県高圧ガス地域防災協議会	260-0004	千葉市中央区中央港 1-13-1 千葉県ガス石油会館 4階	043 (246) 0027
海上災害防止センター	220-8401	神奈川県横浜市西区みなとみらい 3-3-1 三菱重工横浜ビル内	045 (224) 4315 045 (224) 4312 (FAX)
京葉シーバース(株)	299-0265	袖ヶ浦市長浦拓 1-1-18	0438 (62) 1211 0438 (62) 1216 (FAX)
(株)ダイトコーポレーション 千葉支店	260-8517	千葉市中央区中央港 1-9-5	043 (238) 5113 043 (238) 5125 (FAX)
石油連盟基盤整備・油濁対策部	100-0004	東京都千代田区大手町 1-3-2 経団連会館ビル	03 (5218) 2306 03 (5218) 2320 (FAX)
危険物保安技術協会	105-0001	東京都港区虎ノ門 4-3-13	03 (3436) 2353 03 (3436) 2251 (FAX)

千葉県石油コンビナート等防災計画

付属資料編

千葉県石油コンビナート等防災本部
(事務局：千葉県防災危機管理部消防課)
〒260-8667 千葉市中央区市場町1-1
電話 043 (223) 2173