

石油コンビナート等防災体制検討会
報 告 書

平成27年3月

石油コンビナート等防災体制検討会

はじめに

東日本大震災では、宮城県多賀城市や千葉県市原市において、大規模な石油コンビナート火災が発生し、社会に大きなインパクトを与えた。その後の4年間においても、石油コンビナート等特別防災区域では、死傷者の発生や周辺住民を不安に陥れる爆発や火災事故が頻発している。特に、平成26年1月に三重県で発生した化学プラントの爆発事故（死者5名、負傷者13名）や同年9月に愛知県で発生した製鉄所の火災事故（負傷者15名）等は記憶に新しい。

また、南海トラフ地震や首都直下地震にともない、大規模な都市災害と同時に石油コンビナート災害が発生することが懸念されている。大規模な石油コンビナート災害がひとたび発生すると、爆発・火災・油流出などの直接的な被害に加え、エネルギー供給や物資の流通といったサプライチェーンに影響を与え、国民生活に大きな打撃を与えかねないことが指摘されており、このような事態に陥らないようにすることが国土強靱化の観点からも求められている。

石油コンビナート災害については、極力事故を起こさないようにするとともに、万一事故が発生した場合に被害を最小限に抑え、また、周辺への影響を極小化できるよう、ハード、ソフト両面の直接的対策を不断に積み重ねていくことが必要であることはいうまでもない。それらに加え、事故収束や拡大防止等の応急対応についても、事業者の自衛防災組織の充実強化や関係機関と連携した事故対応の中心的な役割を担う石油コンビナート等防災本部の体制や機能の充実強化が極めて重要である。

昨年度の「石油コンビナート等防災体制検討会」においては、石油コンビナート等防災本部を中心とした防災体制の充実強化については、①関係機関の情報共有、②関係機関の連携体制、③住民等への情報伝達、④教育・訓練体制の充実が必要であると提言したところである。

今年度の検討会では、これらを踏まえ、東日本大震災における災害対応の実例等を参考にした標準的な災害シナリオ等を作成するとともに、自治体の防災訓練の検証を通じて、石油コンビナート等防災本部の機能強化に資するための訓練のあり方等について検討を行った。本報告書が石油コンビナート防災対策推進の一助となることを期待する。

平成27年3月

石油コンビナート等防災体制検討会

座長 小林 恭一

目 次

第1章 検討の目的等	1
第2章 石油コンビナート等防災本部が実施する 防災訓練の現状	4
第3章 訓練の標準災害シナリオの作成	16
第4章 防災本部の機能強化のための訓練のあり方	31
第5章 まとめ	39

第1章 検討の目的等

1. 1 目 的

東日本大震災及びその後において発生した石油コンビナート災害では、大規模な爆発、火災の延焼等により、当該事業所の敷地外、更には石油コンビナート等特別防災区域の外部にまで影響が及ぶ事案も発生している。

このような広範囲に影響を与える災害に対応するため、昨年度の「石油コンビナート等防災体制検討会」において、災害時の一元的な連絡調整等を行う組織である石油コンビナート等防災本部のあり方等について広く検討を行い、当該防災本部の機能を強化していくことの重要性が指摘されたところである。これを受けて、今年度は、石油コンビナート等防災本部が実施している防災訓練の現状を把握し、防災本部の主な役割である災害時における関係機関の情報共有、関係機関の連携体制、住民等への情報伝達の充実強化等を図ることを目的とした、石油コンビナート等防災本部の機能強化のための訓練のあり方について、検討することとする。

1. 2 検討項目

- (1) 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状
- (2) 訓練の標準災害シナリオの作成
- (3) 防災本部の機能強化のための訓練のあり方
- (4) その他

1. 3 検討会の体制

- (1) 「石油コンビナート等防災体制検討会」を開催し検討を行った。
- (2) 本検討会の構成は次のとおりである。

石油コンビナート等防災体制検討会 委員名簿

(敬称略)

座長	小林 恭一	東京理科大学大学院 国際火災科学研究科 教授
座長代理	佐藤 慎司	東京大学大学院 工学系研究科 教授
委員	市川 芳隆	四日市市消防本部 予防保安課 課長
〃	岩岡 覚	電気事業連合会 工務部 副部長
〃	遠原 直樹	(一社) 日本鉄鋼連盟 防災委員会 委員長
〃	加藤 洋	神奈川県 安全防災局 安全防災部 工業保安課 課長
〃	杉山 章	危険物保安技術協会 業務部 業務課 課長
〃	高橋 俊勝	川崎市消防局 予防部 危険物課 課長
〃	塚目 孝裕	消防庁消防研究センター 技術研究部 特殊災害研究室 室長
〃	鶴岡 健	石油化学工業協会 保安・衛生委員会 消防防災専門委員長
〃	土井 純二	(一社) 日本ガス協会 技術部 製造技術グループマネージャー
〃	中原 訓史	堺市消防局 予防部 危険物保安課 課長
〃	三角 徹	石油連盟 環境安全委員会 安全専門委員会 消防・防災部会長
〃	横田 通彦	(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油備蓄部環境安全課 担当調査役
〃	横山 達伸	和歌山県 総務部 危機管理局 消防保安課 課長

〃 吉田 篤史 千葉県 防災危機管理部 消防課 課長

(以上 五十音順)

オブザーバー 田村 英之 内閣府政策統括官（防災担当）付
参事官（調査・企画担当）付 参事官補佐（直下型地震対策）

〃 目黒 芳朗 厚生労働省 医薬食品局 審査管理課
化学物質安全対策室 室長補佐

〃 古田 光子 厚生労働省 医薬食品局 審査管理課
化学物質安全対策室 微量化学物質専門官

〃 増岡 宗一郎 厚生労働省 労働基準局
安全衛生部 化学物質対策課 中央産業安全専門官

〃 岩田 寛治 経済産業省 製造産業局 環境保全・化学品安全担当補佐

〃 月舘 実 経済産業省 商務流通保安グループ保安課 高压ガス保安室
室長補佐（コンビナート保安担当）

〃 斉藤 和則 経済産業省 化学物質管理課
化学兵器・麻薬原料等規制対策室 課長補佐

〃 沼舘 建 経済産業省 資源エネルギー庁
石油精製備蓄課 課長補佐

〃 河内 昭徳 国土交通省 港湾局 海岸・防災課 危機管理室 専門官

〃 中村 至宏 海上保安庁 警備救難部 環境防災課 専門官

〃 佐山 洋 原子力規制庁 原子力規制部
安全規制管理官（再処理・加工・使用担当）付 管理官補佐

〃 花岡 豊 警察庁 警備局 警備課 課長補佐

事務局 消防庁 特殊災害室

1. 4 検討会の経過

検討会の開催経過は、次のとおりである。

回 次	開催日
第1回検討会	平成26年 8月22日
第2回検討会	平成26年11月14日
第3回検討会	平成27年 2月27日

第2章 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状

平成26年度に、石油コンビナート等防災本部（以下「防災本部」という。）が主催した防災訓練の現状を把握するため、調査を行い、その結果を整理した。

また、三重県、北海道及び山口県に対しては、アドバイザー（石油コンビナート災害の現場経験者又は有識者の中から、消防庁が委嘱）を派遣し、3道県が実施する防災訓練に対する評価等を行い、課題等を整理した。

2. 1 防災訓練の実態と課題

(1) 実態調査結果

すべての防災本部（35本部（石油コンビナート等防災本部協議会※2本部も含む。))に対し、平成26年度の防災訓練実施回数や時期等を、別添1によるアンケート形式にて調査した。

① 防災訓練実施回数

- ・ 防災訓練は合計34回実施された。
- ・ 防災訓練を実施した防災本部は、26本部（約74%）あり、防災訓練を実施しなかった防災本部は9本部（約26%）あった。
- ・ 防災訓練を実施した26本部のうち23本部は訓練の実施回数が1回であった。訓練を3回実施した防災本部が1本部、4回実施した防災本部が2本部あった。
- ・ さらに、訓練実施頻度について聞き取り調査を実施したところ、次表のとおりであった。
「最近、本部の主催する防災訓練を実施していない」と回答したものが2本部あったが、これらについては、災害対策基本法に基づく総合防災訓練の中でコンビナート区域における被害状況の収集を行ったり、特別防災区域協議会が実施する防災訓練の視察等をしているとのことであった。

表 2-1 平成26年度訓練実施状況

実施回数	本部数
4回	2
3回	1
2回	0
1回	23
0回	9
合計	35

表 2-2 訓練実施頻度

実施回数	本部数
年2回以上	3
年1回	22
1回/2年	7
1回/3年	1
0	2
合計	35

※ 石油コンビナート等防災本部協議会

1の特別防災区域が2以上の都府県にわたって所在する場合には、当該特別防災区域に係る石油コンビナート等防災計画を作成し、その実施を推進するため、これらの都府県は、協議により規約を定め、当該特別防災区域に関し防災本部の協議会を設置しなければならないとされている（石油コンビナート等災害防止法第30条第1項）。具体的には、「広島県及び岡山県石油コンビナート等防災本部協議会」と「広島県及び山口県石油コンビナート等防災本部協議会」がある。

② 防災訓練実施時期

防災訓練の実施時期は、10月から12月までが23回（約68%）と過半数を占めていた。

表 2-3 平成 26 年度訓練実施時期

実施時期	実施回数
4月～6月	2
7月～9月	7
10月～12月	23
1月～3月	2
合計	34

③ 防災訓練の種別

- ・ 防災訓練の種別としては、実働訓練である現場訓練が27回（約79%）であり、図上訓練は7回（約21%）であった。
- ・ シナリオ型^{※1}訓練が31回と全体の約91%を占めている。
- ・ ブラインド型^{※2}訓練については、図上訓練が2回、実働訓練が1回であった。なお、これらの訓練は、全て同一の防災本部で実施されていた。

表 2-4 平成 26 年度訓練種別ごとの実施回数

訓練種別		回数
図上訓練	シナリオ型	5
	ブラインド型	2
実働訓練 (現場訓練)	シナリオ型	26
	ブラインド型	1
合計		34

※1 シナリオ型

訓練に際し、参加者にあらかじめ作成された訓練シナリオを提示し、そのシナリオに沿って訓練を実施すること。

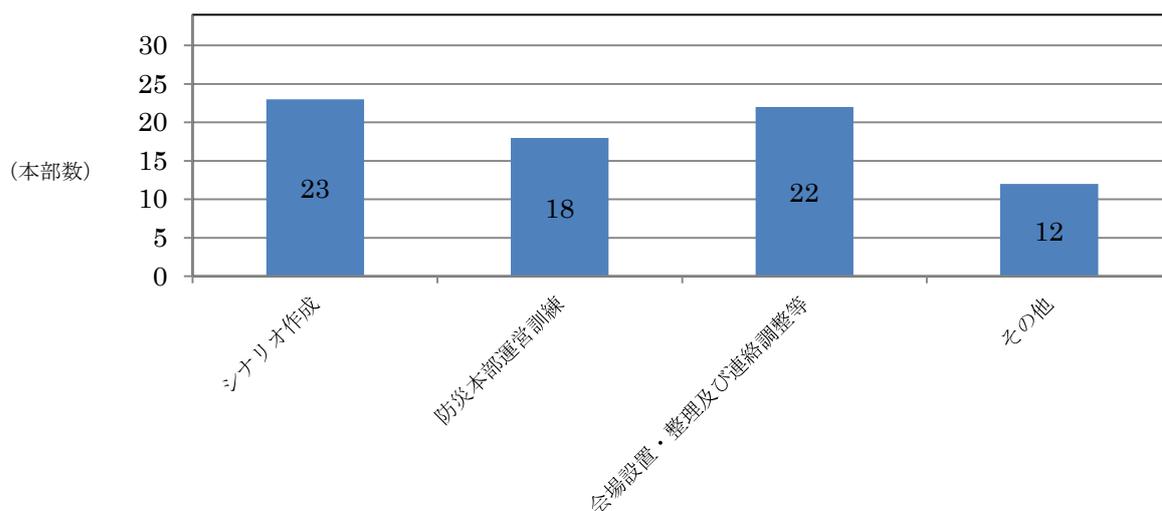
※2 ブラインド型

訓練において、参加者に訓練シナリオを提示せず、対応行動をそれぞれの参加者に考えさせること。

④ 防災本部の訓練参加内容

防災本部（主に道府県職員）が訓練に関与する方法として、シナリオ作成、防災本部運営訓練、災害情報伝達訓練（災害映像を衛星中継車利用で防災本部等に伝送）、現地調整連絡員としての関係機関調整、現地連絡室の運営訓練等があった。

図 2-1 防災本部の訓練参加内容



⑤ 防災訓練参加団体

防災本部が主催する防災訓練には、道府県のほか、特定地方行政機関（沖縄総合事務局、管区警察局、都道府県労働局、産業保安監督部、地方整備局、北海道開発局及び管区海上保安本部）、自衛隊、警察、市町村、消防機関、特定事業所、医療機関、報道機関、消防団等の関係機関に加え、高圧ガス保安協会、海上災害防止センター、排出油防除協議会、トラック協会、運送会社（陸上・海上）、周辺地区漁業協同組合、周辺事業所（特定事業所以外）、事業所周辺住民等の幅広いステークホルダーが参加していた。

(2) 課題等の整理

前記実態調査結果から、防災本部主催の防災訓練の実施回数が、平成26年度は0回又は1回の本部が計32本部と91%を占めていた。さらに、訓練の頻度が隔年又はそれ未満のものが10本部あることから、石油コンビナート災害に対する防災本部の訓練の充実が課題となっている。

また、訓練の多くがシナリオ型の実働訓練や図上訓練であり、ブラインド型の訓練は3回（9%）と少なくなっている。災害対応の基礎となるシナリオ型の訓練に加えて、応用力を高めるブラインド型の訓練の充実が課題と考えられる。

防災本部の訓練には、公的機関だけではなく、様々な事業者や事業所周辺住民なども加わることがあるため、平素からのシビアアクシデント等も含めたリスクコミュニケーションを図っておくことが重要である。

2. 2 3道県（三重県、北海道及び山口県）の防災訓練に係る訓練評価結果
 三重県、北海道及び山口県で実施された防災訓練に対する評価については、以下のとおりである。

(1) 訓練概要等

各防災訓練の概要は、以下のとおりである。

① 三重県

実施日時	平成 26 年 8 月 28 日（木） 9 時 00 分～11 時 30 分
訓練場所	コスモ石油(株)四日市製油所 (三重県四日市市大協町 1-1)
訓練概要及び実施要領	<p>防災本部の運営訓練（シナリオ型図上訓練）</p> <p>(1) 同時間帯に同事業所内において、実施される事業所及び消防機関等によるタンク火災消火活動等の実動型訓練とあわせて実施する。</p> <p>(2) 事業所の一室を防災本部（県庁）として仮定し、防災本部要員の参集が完了した想定で訓練を開始する。</p> <p>(3) 防災本部の訓練実施場所とは別の部屋にコントローラー（四日市市消防本部の警防本部役）を配置する。防災本部とコントローラー間の連絡は、携帯無線機で実施する。</p> <p>(4) コントローラーは実動型訓練の状況に合わせ、現場からの情報を防災本部に報告する。(防災本部からコントローラーに対して情報の提供を求めることも可能。)</p> <p>(5) 防災本部は、コントローラーから得られた情報等をもとに災害対応について検討するとともに、関係機関への連絡、情報共有等を行う。</p>
実施機関	三重県、四日市市、四日市市消防本部、中部近畿産業保安監督部及び特定事業者
災害想定	<p>(1) 8 月 28 日（木）9 時 00 分、南海トラフを震源域とするマグニチュード 9.0 の巨大地震が発生する。</p> <p>(2) コスモ石油(株)四日市製油所においてナフサタンクのナフサを東ソーへ転送していたところ、サンプルライン元弁上流の亀裂により防油堤内に漏洩し、その後、何らかの原因により火災が発生する。</p> <p>(3) 栈橋で荷役中のケミカルタンカー A 丸の船体と岸壁の荷役設備が接触、同設備の一部が破損したことにより、荷役中のキシレンが海上に流出する。</p> <p>(4) 大津波警報が発令し、在港船及び荷役中の船舶が港外へ避難を開始。A 丸は緊急離棧して航行中、港内から避難中の B 丸と衝突、A 丸の燃料タンクから A 重油が流出し、衝突の衝撃により火災が発生する。</p>

② 北海道

実施日時	平成 26 年 10 月 9 日（木） 12 時 50 分～16 時 00 分
訓練場所	JX 日鉱日石エネルギー(株)釧路西港油槽所 (北海道釧路市西港 1-98)
訓練概要及び 実施要領	漏洩防止措置、消火及び応急救護等の実動訓練 (1) 地震発生後の初動対応訓練、津波警報解除後における漏洩防止、負傷者救護・搬送訓練、火災防ぎょ訓練等、災害のフェーズごとに区切って訓練を実施する。 (2) 防災本部及び現地防災本部の活動はない。
実施機関	北海道釧路総合振興局、釧路市、釧路市消防本部及び釧路海上保安部等 31 機関
災害想定	(1) 10 月 9 日午後 1 時頃、釧路沖を震源とするマグニチュード 8 を超える巨大地震が発生、釧路管内で最大震度 7 を記録し、太平洋沿岸中部・東部・西部に大津波警報が発令される。 (2) 初動期（発災直後） 大津波警報の発令を受け、区域内各事業所は、指定の場所へ避難する。 (3) 応急期（3 日目） ア 津波警報の解除後、関係機関は、上空及び陸上からの被災状況調査を開始。点検の結果、J X 日鉱日石エネルギー(株)釧路西港油槽所の防油堤の一部に亀裂が生じている箇所を発見する。 イ 同事業所の貯蔵タンクの防油堤内において、漏洩していた航空機用燃料油に引火し、爆発する事故が発生する。 ウ 最大震度 6 弱の余震により同事業所の貯蔵タンクから漏洩したガソリンに引火し、火災が発生する。 エ 最大震度 6 弱の余震発生に伴い、栈橋に着積中のタンカーは、緊急離積を実施した際、ローディングアームが破損し、海上に大量の重油が流出する。 オ 緊急離積したタンカーの機関室から余震による漏電が原因と思われる火災が発生する。

③ 山口県

実施日時	平成 26 年 11 月 20 日（木） 13 時 20 分～16 時 10 分
訓練場所	中国電力株式会社 下松発電所構内及び周辺海域

	(山口県下松市大字平田字東湖上 484)
訓練概要及び実施要領	<p>自衛防災組織、消防機関等による消火、応急救護等の実働訓練及び現地連絡室（※）における関係機関の情報共有、広報対応等の図上訓練</p> <p>※ 現地連絡室の設置は、山口県石油コンビナート等防災計画において規定されており、災害発生時に発災事業所内に設置し、関係機関が発災事業所から一元的に情報収集・共有を行う場であるとともに、市町を中心に関係機関が住民への広報について協議・調整を行う場とされている。</p> <p>アドバイザーによる技術支援は、現地連絡室における訓練を対象とする。</p> <p>(1) 災害発生後、発災事業所は現地連絡室を設置し、情報収集を実施する。</p> <p>(2) 山口県、下松市、下松市消防本部、下松警察署及び徳山海上保安部等の職員が現着、現地連絡室に集結し、情報共有、広報対応の検討等を実施する。</p>
実施機関	山口県、下松市、下松市消防本部、下松警察署、徳山海上保安部、下松地区石油コンビナート等特別防災区域協議会、周南地区海上安全対策協議会及び西中国・北部九州地区広域共同防災組織等
災害想定	<p>(1) 陸上訓練（想定地震：大河内断層地震）</p> <p>山口県中部、大河内断層を震源とするマグニチュード 7.2 の地震が発生し、下松市においては震度 6 強を観測した。</p> <p>この地震により、下松市区石油コンビナート等特別防災区域内の事業所において、使用中の特定屋外タンク（153 タンク）の取出配管が破損、原油が防油堤内に漏えいし、その後の余震によって引火、火災となる。</p> <p>(2) 大容量泡放射訓練</p> <p>2 度目の余震により、地震時に特定屋外タンク（252 タンク）の浮き屋根に漏えいしていた原油に引火し、全面火災となる。</p> <p>(3) 海上訓練（想定地震：南海トラフ地震）</p> <p>南海トラフを震源とするマグニチュード 9.0 の巨大地震が発生し、下松市においては震度 5 強を観測した。この地震による下松市の津波の予想高さは最大 3.2m、到達予定時刻は約 130 分後。</p> <p>また、原油受入中のローディングアームの接合部が破損し、船上に原油が漏えいするとともに、漏えいした原油に引火し、火災となる。</p>

(2) アドバイザーによる防災訓練の評価

① 評価項目表の作成

3道県の防災訓練へのアドバイザー派遣にあたり、それぞれの訓練シナリオをもとに評価項目表をあらかじめ作成した。この評価項目表は、防災本部及び防災関係機関等がとるべき活動について、特に、関係機関の情報の共有や連携に着目し、過去の災害での対応事例や防災計画の内容等を踏まえて、訓練時に確認すべきポイント等を整理した。また、訓練を実施する機関が災害のフェーズにあわせて、必要な対応を実施できているか等をチェックできるものをイメージして作成した。三重県、北海道及び山口県の防災訓練に対する評価項目を、それぞれ別添2、別添3及び別添4に示す。

なお、3道県では、それぞれ訓練の形式、参加する関係機関等が異なることから、3道県ごとに以下の点を中心に評価項目を作成した。

ア 三重県

事業所及び消防機関等によるタンク火災消火活動等の実動訓練にあわせて実施する防災本部の運営訓練に対する評価項目を作成した。

イ 北海道

事業所及び消防機関等の複数の関係機関による実動訓練であることから、災害のフェーズごとに中心となる活動を行う関係機関に着目して評価項目を作成した。

ウ 山口県

コンビナート災害の発生時には、山口県では発災事業所内に「現地連絡室」を設置することを山口県石油コンビナート等防災計画に定めている。現地連絡室は、関係機関が発災事業所から一元的に情報収集・共有を行う場であるとともに、住民への広報等の行政機関の対応について、協議・調整を行う場であるとされている。

山口県の訓練では、この「現地連絡室」に山口県、下松市等の関係機関が集結し、情報の共有及び住民広報等の対応を検討・実施するものであることから、「現地連絡室」における関係機関の連携、状況判断等を中心に確認する評価項目を作成した。

② 評価結果について

三重県の防災本部運営訓練はコントローラーがいたため、災害のフェーズごとに災害対応についての検討や判断をしている場面が見られたものの、基本的

にはいずれの訓練もシナリオどおりに進行していくため決められた対応を実施するだけになっていた印象が強く、結果的に評価項目上の各チェック項目については未実施となる部分が多かった。また、関係機関相互の連携においても、それぞれの役割を果たすだけになり、情報の共有や連携を図ろうとする意識が希薄となっている印象を受けた。

アドバイザーによる3道県における防災訓練に対する意見等については、以下のとおりである。

ア 三重県における防災訓練について

(ア) 訓練計画及び想定等について

- ・ 訓練シナリオの中に、防災本部としての報道対応等を盛り込んでおく
と良いのではないか。
- ・ 本来訓練に参加すべき機関の参加が極めて少なかった。多くの機関(可能であればすべての機関)に参加してもらえるような方策を検討していく必要がある。

また、県職員の参加は3名であったが、防災本部の運営を担当すること、防災本部要員の参集までは県職員のみで対応する必要があること等を踏まえると、より多くの県職員が訓練に参加するべきである。

- ・ 事業所規模等を考慮すると災害想定が小さいと思われる。タンク全面火災も想定した訓練をしておくべきである。
- ・ 事業所、消防機関等による実動訓練とあわせて実施したが、実動訓練が見せるための訓練としての要素が強かったため、災害想定において陸上部門と海上部門との整合性がとれていない面が見られた。

(イ) 防災本部の活動について

- ・ 公設消防機関の警防本部が防災本部に対して適切に状況等を報告し、防災本部として必要な情報の報告を求めていたため、防災本部は安定的に機能できていた。訓練参加者には、防災本部の運営において情報や消防との間のホットライン確保の重要性等が理解できたことと思われる。

コンビナート災害の発生時は、確実な情報伝達のため、防災本部、消防本部それぞれの連絡窓口担当を早期に定め、互いの信頼関係及び責任感のもとに情報のやりとりをするべきである。

また、大地震等が発生し、防災本部要員の参集が少ない状況下で通信手段の途絶、道路通行不能等に陥った場合等において、防災本部が正常に機能するか等についても検証しておくべきである。

- ・ 津波警報発生後の活動隊員等の退避は、現場指揮者の指揮により行うことになると思われるが、防災本部としても人命優先の見地に立って、

各活動隊の退避を促すような配慮が必要である。

- ・ 単発的に到達した情報に対しての検討をするのではなく、災害全体、進捗状況を勘案して総合的に検討し、災害の進展予測を行い、本部員全員で共有していく必要がある。災害の進展予測の結果によっては、他市や他県に対する備蓄泡消火薬剤の要請、緊急消防援助隊の出動要請等について検討し、準備を進めていくことが必要になる。

イ 北海道における防災訓練について

(ア) 訓練計画及び想定等について

- ・ 屋外貯蔵タンクの元バルブ閉鎖等の緊急措置等を実施したうえで、避難した場合の所要時間を確認することを訓練項目に含めておくことも重要である。
- ・ 公設消防機関到着時に事業所から情報提供を行い、公設消防機関は事業所から情報収集を行うことも訓練項目として取り入れるべきである。
- ・ 劇場型の見せる訓練であり、その場その場の状況判断等が求められるような訓練でなかったこともあるが、シナリオ通りに進行するだけで関係機関の連携の意識が少なくなっているように感じられた。
- ・ 多数の機関が参加している集合訓練であったが、相互の情報提供等の機会が少なく、単独の機関のみで活動している状況が多く見られた。集合訓練を実施するのであれば、より情報共有や連携等を意識した訓練とする方が効果的である。

(イ) 関係機関の活動について

- ・ 公設消防機関の到着時に事業所と公設消防機関の間で情報の共有を図る等、関係機関が相互に連携し、情報共有に努めるべきである。
- ・ 事業所の現場指揮本部も立ち上げるべきである。
- ・ 事業所の発見から連絡、対応までの動きは迅速にされていて良かったが、津波により浸水しているという前提の対応も工夫して欲しい。(ペーキング、構内の移動等、普通の状況ではない中で、速やかに対応ができるかという点が課題となる。)
- ・ 防油堤の亀裂発見時に、周辺の状況確認等を実施し、他の被害状況等と比較した上で、措置の優先度を再度検討するべきである。
- ・ 漏洩防止措置の実施状況等の情報を事業所の災害対策本部、現地指揮本部等で集約できるようにするべきである。
- ・ 公設消防隊による火災警戒等の活動時は、防油堤内で漏洩した油が引火、爆発が起きたという条件での活動を検討する必要がある。

ウ 山口県における防災訓練について

(ア) 訓練計画及び想定等について

- ・ 現地連絡室において事業所から関係機関に提供する情報は、事業所災害対策本部から得るものと思われるが、今回の訓練においては、事業所災害対策本部と現地連絡室の間で情報のやりとりが頻繁に行われていなかったように思われる。現地連絡室と事業所災害対策本部との情報交換、連携体制等も訓練項目に加えるべきである。
- ・ 現地連絡室での協議、調整等にあたり、参集した関係機関からの情報提供や現場に対する質問等が少なかったように思われる。より多くの情報がやりとりされるようなシナリオをする方が実戦的となるのではないか。

(イ) 現地連絡室の活動について

- ・ 発災と同時に発災事業所のあらかじめ定められていた担当者が現地連絡室を円滑に立ち上げ、関係機関が参集する前から情報収集・整理等を実施しており、関係機関の参集完了後、すぐに事業所が把握する情報を提供できていた。また、それぞれの関係機関が把握している情報の相互共有を図っていたことは有効であった。
- ・ 訓練の中で現地連絡室の事業所従業員が救急要請をしていたが、事業所災害対策本部から通報するべきであったと思われる。(県が作成した「現地連絡室及び石油コンビナート災害時の住民広報マニュアル」において、現地連絡室の役割は関係機関相互の情報共有及び住民広報について協議・調整を行う場であるとされている。)

(3) 防災訓練の評価からの課題等の整理

① 防災本部が実施する防災訓練の現状について

三重県、北海道及び山口県で実施された防災訓練は、それぞれ訓練の形式、参加する関係機関等は異なるが、訓練の評価及びその事前打ち合わせ等を通して次のような特徴が認められた。

ア 訓練計画及び想定等について

- ### (ア) プレーヤーの行動があらかじめ決められたシナリオに沿って展開しているため、訓練としては見栄えが良いが、災害への対応の検討や判断等を問う要素が小さいこと。
- ### (イ) 訓練の目的として、概ねどの防災本部の訓練においても関係機関の連携を強化するという目的が示されている一方で、防災本部における災害対応への判断や情報の伝達及び共有体制等の機能を強化するという目的となっていないこと。

イ 防災本部の活動について

防災本部としての訓練への参加がない又はあっても防災本部要員として指定される関係機関の一部のみの参加であること。また、防災本部の運営等を担当することになる道県職員等は案内やアナウンス等の裏方としての参加が多くなっていること。

ウ 関係機関の活動について

訓練の形態が見せるための訓練であったこともあるが、シナリオで決められた行動をするだけで、関係機関の相互に連携を図ろうとする意識が低くなっていること。

また、実働訓練においては、風向き等気象状況への配慮が不足する等、実火災を想定した訓練にはなっていないことから、特に各事業所においては、より実火災を意識した消火活動能力の向上を図る訓練が必要であること。

エ 現地連絡室の活動について

事業所からの一元的な情報提供、関係機関が把握する情報の相互共有等が円滑に実施できる場として、現地連絡室の有効性は認められるが、あらかじめ現地連絡室を有効に機能させるためのシステムを整備しておく必要があること。

② 課題整理

3道県で実施された訓練はシナリオ型の実働訓練であり、市民等への広報も目的の一つとしていることから、災害対応の全体像の把握、住民等に対する防災意識の高揚、啓発及び広報等の観点から有効であると思われるが、こういった訓練だけでは防災本部の機能及び関係機関相互の連携を強化することは十分ではないと考えられる。その理由は次に示すとおりである。

- ・ すべて決められたシナリオどおりに活動をするため、災害への対応の検討や判断等の要素が訓練内容に含まれていないこと。また、関係機関との連携に対する意識が希薄となり、形式的なものとなりやすいこと。
- ・ 道府県職員等にとっては、訓練の実施準備にあたり、災害想定を検討や、各防災関係機関との調整を実施する等の過程に加わることにより、意識や知識の向上等につながる利点があるが、準備に参画した一部の担当者のみ限定されるものであること。
- ・ 防災本部としての訓練への参画がない又は少なく、防災本部の機能強化にはつながりにくいこと。

また、山口県における防災訓練では、「現地連絡室」による関係機関相互の

情報共有及び住民広報に関する協議・調整等の訓練が実施された。

現地連絡室は、山口県が近年の石油コンビナート等における事故の教訓から独自に設けたもので、山口県石油コンビナート等防災計画において災害の大小に関わらず災害発生時には必ず発災害事業所内に設置することとしている。これは、特別防災区域内で緊急に統一的な防災活動を実施するため特別の必要があると認める場合に設置する石油コンビナート等災害防止法第29条に定める「石油コンビナート等現地防災本部」とは異なり、これまで災害発生時に防災関係機関が各個に事業所等から情報収集していたものを、一元的な情報提供及び各防災関係機関が把握する情報の相互共有等を円滑に行うことを目的としている。

今回の訓練においては、発災害事業所内であらかじめ定められた担当者が中心となって発災後まもなく情報の収集・整理等を実施し、関係機関の参集完了後、すぐに事業所が把握する情報を提供するとともに、それぞれの関係機関が把握する情報の相互共有を図る等、現地連絡室の有効性が感じられたところである。

しかしながら、現地連絡室を設置したとしても、関係機関が現地連絡室を活用せず事業所等に個別に情報収集を行ったり、所定の様式で明らかにされている内容について事業所に説明を求めたりするようなことがあると、結局は情報の収集・共有が煩雑となることが考えられる。よって、現地連絡室を有効に機能させるためには、各防災関係機関が十分に現地連絡室のシステムを理解するとともに、現地連絡室に係る組織、情報ルート等の体制整備及び十分な訓練の実施等が必要になる。

また、災害規模の拡大等により、関係機関と緊急に統一的な防災活動を実施する必要性が生じた場合には「石油コンビナート等現地防災本部」の設置を適切に判断する必要があることから、この場合における現地連絡室との関係の整理（「石油コンビナート等現地防災本部」の設置の調整や、関係機関毎の情報伝達等）を事前に検討しておく必要がある。

第3章 訓練の標準災害シナリオの作成

大規模な石油コンビナート等の災害が発生した際には、防災本部は体制の構築、情報の収集・分析・伝達、関係機関の連携等、災害対応に必要な対応を迅速・的確に遂行することが要求される。そのため、防災本部の職員が過去の災害時の形態に近い状況を訓練等を通じて疑似体験することができれば、災害対応技術の効果的な習得に資すると考えられ、防災本部の機能強化につながることを期待される。

このため、本報告書では、実際の災害事例を参考に、①地震により津波が発生し、屋外貯蔵タンクの全面火災にまで発展するもの、②製造プラントにて爆発火災が発生し、付近住民にまで被害が拡大するものを、標準災害シナリオとして作成している。

その内容は、災害発生から事案終了までの災害進展状況や防災活動等を「災害状況等の推移」として整理し、「関係機関」・「関係機関の活動内容」の欄において関係機関が対応すべき活動内容を個別に記載するとともに、「道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）」の欄において道府県（防災本部、現地防災本部）が対応をする際に留意すべき点等を詳細にまとめている。

「地震に起因する標準災害シナリオ」を3.1、「事業所単独での標準災害シナリオ」を3.2にそれぞれを示す。

表3-1 標準災害シナリオの構成

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
1日目				
0:00	災害進展状況や防災活動等を記載	関係機関（道府県、公設消防機関、特定事業所等）と、その活動内容を記載		道府県（防災本部、現地防災本部）が対応する際に留意すべき点等を記載

3. 1 地震に起因する標準災害シナリオ

(1) 災害概要

マグニチュード8.2の地震が発生し、A石油コンビナート等特別防災区域では、震度6強を観測する。その後、津波警報が発表され、A石油コンビナート等特別防災区域の各事業所では緊急停止措置等を実施後、従業員の避難を実施する。

地震発生から3日後、津波警報が解除され、A石油コンビナート等特別防災区域のB事業所が、構内の点検を実施していたところ、取出配管の破損による重油の漏えいを発見したことから、防除活動を実施する。

防除活動を完了後、震度5強の余震が発生し、B事業所構内の浮き屋根式屋外貯蔵タンク（貯蔵物質：原油）において火災が発生する。この火災は当初リム火災であったが、地震の影響による消防力の不足、固定泡消火設備の不調等のため効果的な消火活動ができず、リング火災、全面火災へと進展する。その後、ボイルオーバーの発生による火勢拡大も見られるが、広域消防応援隊、緊急消防援助隊等の出動、大容量泡放射システムを活用した消火活動等により鎮火に至る。

(2) その他補足事項

地震発生3日目について

- ① すでに道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊、自衛隊等が派遣されており、被災各地における消火、救助活動等に従事している。
- ② 周辺住民は各避難所に避難を実施している。
- ③ 防災本部には防災本部要員のすべてが参集を完了している。

3. 1 地震に基因する標準災害シナリオ

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
1 日目				
9:00 (0:00)	地震発生（震度 6 強）	特定事業所	<ul style="list-style-type: none"> 施設等の緊急停止措置 災害拡大防止上必要な施設の手動停止操作 人員及び施設等の被害状況を確認、点検 被害状況、点検結果等を公設消防機関に報告 	<ul style="list-style-type: none"> 地震発生後、速やかに防災本部として機能を発揮できる体制としているか。 →地震に起因する石油コンビナート災害の場合、災害の様子は複合的なものとなっており、防災本部の機能は、<u>災害対策基本法に基づく道府県災害対策本部の一部に位置づけられることが考えられる。</u> 災害対応可能な体制とした旨を各関係機関に伝達しているか。 図面、資料、ホワイトボード等防災本部の運営に必要な資機材を準備しているか。 無線、電話等の関係機関等との連絡を取るための手段を確保しているか。 各関係機関等との連絡調整、災害の記録等の担当者を指名しているか。 石油コンビナートに係る災害の状況を集約できる体制になっているか。 →災害の状況、今後の進展等を可能な限り正確に把握することにより、必要な資源や防災本部要員の参集等を適切に判断することが可能となる。 防災本部要員の早期参集を関係機関に要請しているか。 上空からの情報を得るため、防災ヘリコプターの出動を指示しているか。 今後の災害の進展を考慮し、現地防災本部の設置準備を行っているか。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 発災事業所からの報告内容を防災本部、市等に伝達 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 防災本部の体制整備 防災本部要員の参集要請 情報収集及び記録を開始 現地防災本部の設置準備 	
9:02 (0:02)	大津波警報発表	道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 大津波警報の発表を市等に伝達 避難状況の把握 緊急消防援助隊の派遣要請準備（受援準備、連絡要員の確保等を含む。） 	<ul style="list-style-type: none"> 大津波警報の発表を受信後、速やかに各関係機関等に伝達しているか。 予想される津波の高さにより、避難勧告等の対象となる地域を的確に把握しているか。また、市町村が行う避難勧告及びその後の避難状況を随時把握しているか。 →道府県災害対策本部が把握すべき内容であるが、防災本部においても知っておく必要がある。 特定事業所の被災状況、その職員の避難等の状況を随時把握しているか。 →避難勧告の対象となる地域全体の避難状況として、道府県災害対策本部での把握となることが考えられる。 震源、震度情報から広域災害を想定し、緊急消防援助隊の派遣要請準備を行っているか。 緊急消防援助隊の受援準備及びそのための連絡要員の確保等を行っているか。
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> 防災行政無線、広報車等を活用した周辺住民等に対する避難勧告 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域航行中の船舶等に対する大津波警報発表の情報伝達 	
		特定事業所	<ul style="list-style-type: none"> 荷役中のタンカーの緊急出港措置 施設等の停止措置 防潮扉等の閉止 従業員等の避難 	
10:30 (1:30)	津波来襲 (津波により浮き屋根式屋外貯蔵タンク数本から油が溢流)	特定事業所	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握（屋外貯蔵タンクの浮き屋根からの溢流の状況、油の滞留、沈降等を確認、また、溢流した浮き屋根式屋外貯蔵タンクの油種等を確認し状況の評価を行う。） 	<p>(津波の来襲以降)</p> <ul style="list-style-type: none"> 関係機関との情報共有を図り、被害状況、住民等の避難状況、医療機関情報等の把握に努めているか。 →特に情報の入っていない市町村等にあっては、甚大な被害が発生している恐れがあることに留意する必要がある。 被害状況及び災害の発生状況等の把握にあたり、防災ヘリコプター（緊急消防援助隊のヘリコプターを含む。）、高所カメラ、メディア（テレビ、ラジオ等）等を活用しているか。特に、メディア等による情報が入っていない地域への配慮がなされているか。 →災害の状況を早期に把握するためには、関係機関とのやりとりだけでなく、あらゆる方法を用いて多角的に情報収集を実施することが必要となる。 津波警報解除後の活動等を踏まえ、自衛隊、緊急消防援助隊等の派遣要請を行っているか。 被害状況を把握するため、防災ヘリコプター（緊急消防援助隊のヘリコプターを含む。）、高所カメラ等を活用しているか。 →津波警報発令中においては、現場に近づくことが困難な場合が想定されるため、航空機等による情報収集は有効な手段である。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握（住民や特定事業所の従業員は避難していることを踏まえ調査を行う。） 	

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
3 日目				
12:00 (51:00)	津波警報解除	道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 津波警報の解除を市等に伝達 津波による被害の状況を国に報告、関係機関に伝達 被害状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 津波警報の解除を受信後、速やかに各関係機関に伝達しているか。 津波による被害の状況等を把握し、速やかに国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、各関係機関が把握する被害状況、活動状況等を把握しているか。
		特定事業所	<ul style="list-style-type: none"> 溢流した屋外貯蔵タンクの対応策を公設消防機関と検討 施設等の点検を開始 	
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 溢流した屋外貯蔵タンクの対応策を特定事業所と検討 屋外貯蔵タンクの被害状況を防災本部に報告 	
12:20 (51:20)	危険物の漏えい、海上流出 (施設等の点検を実施中の特定事業所従業員が取出配管の破損により重油が漏えい、海上へ流出しているのを発見する。)	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象発生の通報 防除活動を開始 事業所災害対策本部を設置 	<ul style="list-style-type: none"> 危険物の漏えい、海上流出事故の発生及び状況等を把握し、速やかに国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、危険物の漏えい、海上流出事故の発生及び状況等を各関係機関と共有しているか。(海上流出については、特に海上保安部及び地方整備局等の港湾管理、海上の環境保全等に係る機関への速やかな情報提供が必要) 事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象の発生を防災本部、海上保安部等に伝達 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象の発生を国に報告、関係機関に伝達 災害状況、対応状況等の把握 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 巡視艇の出動 	
12:50 (51:50)		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> オイルフェンスの展張、漏えい危険物の回収等 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 巡視艇が周辺海域に到着 オイルフェンスの展張、漏えい危険物の回収等 	
14:00 (53:00)	防除活動完了	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 防除活動の完了を公設消防機関に報告 	<ul style="list-style-type: none"> 防除活動が完了したことを国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、防除活動が完了したことを各関係機関と共有しているか。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 防除活動の完了を防災本部に伝達 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 防除活動の完了を国に報告、関係機関に伝達 	
14:05 (53:05)	地震発生（震度 5 強）			
14:07 (53:07)	火災発生（リム火災） (発災事業所従業員が、地震後に浮き屋根式屋外貯蔵タンクから黒煙が発生しているのを発見)	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防機関に火災発生を報告 共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会等への応援要請 広域共同防災組織の受入体制、必要資機材等の確認 固定泡消火設備の作動 自衛防災組織の出動 事業所現地指揮本部を設置 大容量泡放射システムの要請検討 	<ul style="list-style-type: none"> 火災の発生及び状況等を把握し、速やかに国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、火災の発生及び状況等を各関係機関、広域共同防災組織等と共有しているか。 →屋外貯蔵タンクにおける火災の形態、火災時に生ずる諸現象等については、自衛防災組織等の防災活動の手引き（石油コンビナート等防災体制検討会報告書別冊・平成 26 年 2 月消防庁特殊災害室）の「参考資料 1 タンク火災等の基礎知識」（p 145～p 165）が参考となる。 同一ブロック内の他府県の防災本部に火災発生の連絡を行っているか。 事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 火災が発生したタンクや周囲のタンクの状況確認のため、防災ヘリコプター（緊急消防援助隊のヘリコプターを含む。）を活用しているか。 広域共同防災組織への情報伝達にあたっては、大容量泡放射システムの出動に備え、対応の可否について確認するとともに、輸送準備や輸送経路の選定等を促しているか。 →地震の影響による消防力の不足等を考慮し、災害が拡大することを念頭において先手を打つことも防災本部
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生を防災本部等に伝達 公設消防隊の出動 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生を国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 災害状況、対応状況等の把握 住民広報、報道対応等の検討 	

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
		広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動準備 他地区の広域共同防災組織への連絡 	<p>として重要な判断である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 警察機関には大容量泡放射システムの輸送に備え、警察車両による先導について調整を図っているか。 警察機関、道路管理者等と連絡をとり、道路の被災状況、混雑状況、使用の可否等を確認しているか。 発災事業所への進入路における障害物等の有無を確認し、除去活動に備え、自衛隊等に対する連絡を検討しているか。 災害に関する情報、関係機関による対応状況等を取りまとめ、住民広報及び報道対応等ができる準備を整えているか。 <p>→避難所に避難している住民等に対しても情報提供等を行う配慮が必要である。</p>
		共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> 共同防災組織の出動 	
14:30 (53:30)	大容量泡放射システム出動の決定	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 広域共同防災組織に対し、大容量泡放射システムの出動を要請 大容量泡放射システムを要請したことを公設消防機関、防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動要請があったことを速やかに国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、大容量泡放射システムの出動要請があったことを各関係機関と共有しているか。 <p>→大容量泡放射システムの運用については、自衛防災組織等の防災活動の手引き（石油コンビナート等防災体制検討会報告書別冊・平成26年2月消防庁特殊災害室）の「4 大容量泡放射システム」（p.60～p.77）に解説されているので、十分に理解しておくこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 同一ブロック内の他府県の防災本部に大容量泡放射システムの出動要請があったことの連絡を行っているか。 事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 大容量泡放射システムの輸送経路の関係府県から、輸送経路に係る道路情報等を収集しているか。また、その情報を広域共同防災組織に提供しているか。 大容量泡放射システムの出動要請に伴い、警察機関に対して警察車両による先導について調整しているか。 大容量泡放射システムの出動要請に伴い、広域共同防災組織に対して出動準備の進捗状況、輸送経路、輸送車両の手配状況、現場到着の見込み時間等を確認しているか。 大容量泡放射システムの現場到着の見込み時間等について、防災本部要員を通じて公設消防機関に伝達しているか。 <p>→大容量泡放射システムの到着時間によって、到着までの消火活動、戦術等が変わってくることが考えられることから、公設消防機関への情報提供が必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 道府県内消防応援隊及び緊急消防援助隊の出動要請等について検討、調整しているか。 <p>→タンク全面火災に進展した場合、既存の消防力及び大容量泡放射システムの配備によって対応しきれないかどうかを考慮する必要がある。</p>
		広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動準備、調整 他地区の広域共同防災組織への連絡 	
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動を要請したことを事業所現地指揮本部、消防現地指揮本部において共有 	
		道府県（防災本部、現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動要請があったことを国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 大容量泡放射システムの出動に伴う調整 道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊の出動要請等について検討、調整（→出動要請することを決定する。） 	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> 大容量泡放射システムの出動に伴う先導要領等について検討、調整 	
14:40 (53:40)		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊の出動を要請（→その後、道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊が順次到着する。） 道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊の出動を要請したことを関係機関に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急消防援助隊の調整本部等を通じて出動の調整をしているか。 <p>→緊急消防援助隊等の応援隊は、すでに被災各地における消火、救助、救護活動等に従事していることを考慮し、早い段階から出動要請についての調整が必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災本部要員を通じ、道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊の出動を要請したことを各関係機関と共有しているか。
15:10 (54:10)	リング火災に進展	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防機関に状況報告 他タンクへの内容物移送を検討（→他タンクへの内容物の移送を開始） 泡消火薬剤等の防災資機材調達（近隣特定事業所等） 	<ul style="list-style-type: none"> リング火災に進展したことを速やかに国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、リング火災に進展したことを各関係機関、広域共同防災組織等と共有しているか。

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・リング火災に進展したことを防災本部に伝達 ・泡消火薬材等の防災資機材調達（近隣消防本部等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域共同防災組織が他地区の広域共同防災組織へ連絡等を行っていることを把握しているか。 ・同一ブロック内の他府県の防災本部にリング火災に進展したことの連絡を行っているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・警察機関と周辺道路における交通規制の追加実施の必要性、規制範囲等について調整しているか。 ・海上保安部と周辺海域における航行規制の追加実施の必要性、規制範囲等について調整しているか。 ・不足するおそれのある防災資機材等について、近隣道府県等からの調達を検討しているか。 →今後、さらに災害が拡大することを考慮したうえでの判断が求められる。
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・リング火災に進展したことを国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 ・交通規制、航行規制等について調整 ・泡消火薬剤等の防災資機材調達（近隣都道府県等）についての検討 	
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・住民等への広報 	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺道路における交通規制の検討及び実施 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺海域における航行規制の検討及び実施 	
15:20 (54:20)		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・公設消防機関到着 ・消防現地指揮本部を設置 ・特定事業所（発災事業所）からの情報収集 ・活動方針等の検討 	
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・公設消防隊の誘導 ・災害及び対応状況等を消防現地指揮本部に報告 ・活動方針等の検討 	
16:30 (55:30)	浮き屋根が沈降し、全面火災に進展	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・全面火災に進展したことを防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・全面火災に進展したことを速やかに国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、全面火災に進展したことを各関係機関と共有しているか。 ・同一ブロック内の他府県の防災本部に全面火災に進展したことの連絡を行っているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・災害に関する情報、関係機関による対応状況等を取りまとめ、住民広報及び報道対応等ができる準備を整えているか。
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・海上から冷却散水活動を開始 	
		道府県（防災本部、現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・全面火災に進展したことを国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 ・住民等への広報、報道対応等について検討 	
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・住民等への広報 	
17:40 (56:40)	大容量泡放射システムの輸送を開始	広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの輸送を開始 ・大容量泡放射システムの輸送を開始したことを発災事業所、防災本部等に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの輸送が開始されたことを国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、大容量泡放射システムの輸送が開始されたことを各関係機関と共有しているか。 ・同一ブロック内の他府県の防災本部に大容量泡放射システムの輸送が開始されたことの連絡を行っているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・大容量泡放射システムの輸送経路、現場到着見込み時間等について広域共同防災組織から情報を収集し、防災本部要員を通じて公設消防機関に伝達しているか。 ・泡消火薬剤の不足に備え、近隣道府県等に調達の手配をしているか。また、国に対しての調整依頼を検討しているか。 →大容量泡放射システムが到着後、一斉に泡放射して火勢の制圧を図ることが考えられることから、泡消火薬剤を十分に確保できるように努める必要がある。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの輸送が開始されたことを事業所現地指揮本部、消防現地指揮本部において共有 ・大容量泡放射システムの活用を踏まえた消火戦術の検討 	
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの活用を踏まえた消火戦術の検討 	
		道府県（防災本部、現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの輸送が開始されたことを国に報告、関係機関、同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの輸送開始に伴い警察車両による先導を開始 	
19:00 (58:00)	道路状況の不良等により大容量泡放射システムの到着が大	広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> ・道路状況の不良等により大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れる旨を発災事業所、防災本部等に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災本部要員を通じ、大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れることを各関係機関と共有しているか。

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
	幅に遅れる旨の連絡	道府県（防災本部、 現地防災本部）	・大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れる旨の連絡があったことを国に報告、関係機関に伝達	・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。
4日目				
2:00 (65:00)	ボイルオーバー発生の兆候	公設消防機関 特定事業所（発災事業所） 海上保安部 道府県（防災本部、 現地防災本部） 市町村	・活動隊員等に対する退避命令の周知 ・消防現地指揮本部の設置位置の移動を検討 ・ボイルオーバーの発生兆候があることを防災本部に伝達 ・自衛防災組織等に対する退避命令の周知 ・事業所現地指揮本部の設置位置の移動を検討 ・活動中の巡視艇に対する退避命令の周知 ・ボイルオーバーの発生兆候があることを国に報告、関係機関に伝達 ・住民等への広報、報道対応等について検討 ・活動中の隊員等の退避状況確認 ・住民等への広報	・ボイルオーバーの発生兆候があることを速やかに国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、ボイルオーバーの発生兆候があることを各関係機関と共有しているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・活動中の隊員等の退避の進捗状況、受傷状況等を逐次把握するようにしているか。 ・避難所等への影響を及ぼす可能性があるか等を考慮し、広報及び報道対応等について検討しているか。
2:30 (65:30)	ボイルオーバー発生、火勢拡大 (堤内火災も発生)	公設消防機関 特定事業所（発災事業所） 海上保安部 道府県（防災本部、 現地防災本部） 市町村	・退避場所、距離等の適否判断 ・活動隊員等の退避状況、受傷、資機材損傷の有無等を把握 ・災害状況の把握 ・退避状況、災害状況等を防災本部に伝達 ・活動方針の検討及び共有 ・退避場所、距離等の適否判断 ・自衛防災組織の隊員、従業員等の退避状況、受傷、資機材損傷の有無等を把握 ・災害状況の把握 ・活動方針の検討及び共有 ・退避距離等の適否判断 ・巡視艇及び活動隊員等の受傷、資機材損傷の有無等を把握 ・災害状況の把握 ・活動方針の検討及び共有 ・ボイルオーバーの発生及び災害の状況等を国に報告、関係機関に伝達 ・活動中の隊員等の退避状況、災害状況等を把握 ・住民等への広報、報道対応等について検討 ・住民等への広報	・ボイルオーバーが発生し、火勢が拡大したことを速やかに国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、ボイルオーバーが発生し、火勢が拡大したことを各関係機関と共有しているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・災害状況の把握にあたっては、防災ヘリコプター等を活用しているか。 ・道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊等による追加の応援について検討しているか。 <i>→ボイルオーバーの発生を受けて、今後到着予定の応援隊によって消防力が足りるか、消防現地指揮本部の判断を確認しながら検討する必要がある。</i> ・活動隊員等の受傷状況の有無の把握に努めているか。 <i>→状況によっては日本赤十字社、道府県医師会等に医療機関の受入状況、医療救護班の派遣等について確認及び調整することも考慮する。</i> ・火勢の拡大から周辺住宅地、避難所等への延焼、臭気、煙の流入等の影響があるか等を考慮し、広報及び報道対応等について検討しているか。
3:30 (66:30)	ボイルオーバー終息	公設消防機関 特定事業所（発災事業所） 海上保安部	・ボイルオーバーによる施設等の被害、延焼拡大状況等を把握 ・ボイルオーバーの終息及び終息後の被害状況を防災本部に伝達 ・今後の活動方針を事業所現地指揮本部、消防現地指揮本部において共有 ・活動再開 ・ボイルオーバーによる施設等の被害、延焼拡大状況等を把握 ・今後の活動方針を事業所現地指揮本部、消防現地指揮本部において共有 ・活動再開 ・防災本部からの情報によりボイルオーバーの終息及び終息後の被害状況を把握	・ボイルオーバーの終息及び終息後の被害状況等を国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、ボイルオーバーの終息及び終息後の被害状況等を各関係機関と共有しているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・ボイルオーバーの発生による被害の拡大、周辺住宅地、避難所等への影響の有無等を取りまとめ、広報及び報道対応等に活用できるようにしているか。

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
			<ul style="list-style-type: none"> ・活動再開 ・周辺海域における危険物の流出有無等の被害状況を把握 ・周辺海域の被害状況を防災本部に伝達 	
		道府県（防災本部、 現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・ボイルオーバーの終息及び終息後の被害状況を国に報告、関係機関に伝達 ・周辺海域の被害状況を国に報告、関係機関に伝達 ・住民等への広報、報道対応等について検討 	
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・住民等への広報 	
3:50 (66:50)	大容量泡放射システム現場到着	広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムが現場到着 	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムが到着したことを国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、大容量泡放射システムが到着したことを各関係機関と共有しているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの設定を開始 	
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの到着を防災本部に伝達 	
		道府県（防災本部、 現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの到着を国に報告、関係機関に伝達 	
5:50 (68:50)	大容量泡放射システムの設定完了	広域共同防災組織	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムの設定を完了 ・大容量泡放射システムからの放水開始 	
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量泡放射システムからの放水開始等を防災本部に伝達 	
8:50 (71:50)	鎮圧	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮圧したことを防災本部に伝達 ・部隊縮小の検討 ・残火処理活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災が鎮圧したことを国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、火災が鎮圧したことを各関係機関と共有しているか。 ・同一ブロック内の他府県の防災本部に火災が鎮圧したことの連絡を行っているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・災害の終息に向けて住民等への広報、報道対応等に必要な情報を取りまとめているか。 ・交通規制、航行規制等の範囲縮小、解除について海上保安部、警察機関等と調整しているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・施設等の点検 ・残火処理活動 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺海域における危険物の流出有無等の被害状況を確認 ・航行規制の解除 	
		道府県（防災本部、 現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮圧したことを国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 ・災害の経過、被害状況等の取りまとめ ・住民等への広報、報道対応等について検討 ・交通規制、航行規制等の縮小、解除について調整 	
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・住民等への広報 	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> ・交通規制の解除 	
10:00 (73:00)	鎮火	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮火確認 ・最終的な被害状況等を確認 ・鎮火及び最終的な被害状況等を防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災が鎮火したことを国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、火災が鎮火したことを各関係機関と共有しているか。 ・同一ブロック内の他府県の防災本部に火災が鎮火したことの連絡を行っているか。 ・事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・住民等への広報、報道対応等に必要な情報を取りまとめ、広報要領、発表内容等について検討しているか。 ・鎮火を受けて関係市町村に住民広報に際して必要となる情報等を提供できているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・最終的な被害状況等を確認 ・事業所内の他の施設について、津波被害の状況を確認 ・事業所全体の津波被害の状況を防災本部に報告 ・施設等の点検 	

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
		海上保安部 道府県（防災本部、 現地防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺海域における危険物の流出有無等の被害状況を確認 ・鎮火及び最終的な被害状況等を国に報告、関係機関、広域共同防災組織及び同一ブロック内の他府県の防災本部等に伝達 ・災害の経過、被害状況等の取りまとめ ・住民等への広報、報道対応等について検討 ・事業所全体の被害の状況を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所全体の施設の被害の状況を把握しているか。 <p style="color: red; font-size: small;">→特に、浮き屋根式の屋外貯蔵タンクの浮き屋根が沈下した場合は、全面火災の発生が危惧されるため、事業所全体の被害状況も確認する必要がある。</p>
		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・住民等への広報 	

3. 2 事業所単独での標準災害シナリオ

災害概要

A石油コンビナート等特別防災区域のB事業所敷地内にある塩ビモノマー製造プラントにおいて爆発が発生し、火災となる。爆発により、B事業所従業員に複数の受傷者が発生するとともに、爆風によって周辺住宅地の家屋等に窓ガラスの破損等の被害が発生する。

市町村は爆発により発生した臭気等により、屋内退避の実施を決定する。

自衛防災組織及び公設消防機関による消火活動の開始後、事業所内の被害状況を確認していた従業員が、爆発によって破損した配管から危険物（ベンゼン）が漏えいし、海上に流出しているところを発見する。

B事業所は共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会等に応援を要請し、海上保安部とともに陸上及び海上における漏えい危険物の防除活動を実施する。

防除活動の完了後、消火活動にあっていた塩ビモノマー製造プラントにおいて2回目の爆発が発生するが、受傷者はなく、その後自衛防災組織及び公設消防機関等の消火活動により鎮圧・鎮火に至る。

3. 2 事業所単独での標準災害シナリオ

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
9:00 (0:00)	塩ビモノマー製造プラントで 爆発・火災発生			
9:02 (0:02)		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 爆発及び火災が発生した施設、被害状況等の確認（→複数の受傷者が発生） 施設の運転停止措置 	
9:05 (0:05)		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象の通報 共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会へ連絡、応援要請 事業所災害対策本部を設置 	
9:06 (0:06)		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 自衛防災組織の出動 	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象の発生を受信後、速やかに国に報告するとともに各関係機関に伝達しているか。 無線、電話等の関係機関等との連絡を取るための手段を確保しているか。 石油コンビナートに係る災害の状況を集約できる体制になっているか。 →災害の状況、今後の進展等を可能な限り正確に把握することにより、必要な資源や防災本部要員の参集等を適切に判断することが可能となる。 上空からの情報を得るため、防災ヘリコプターの出動を検討・要請しているか。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防隊の出動 異常現象の発生を防災本部、市等に伝達 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 異常現象の発生を国に報告、関係機関に伝達 情報収集及び記録を開始 	
9:08 (0:08)		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 自衛防災組織による消火、情報収集、応急救護活動等を開始 事業所現地指揮本部を設置 	
9:15 (0:15)	塩ビモノマー製造プラントでの火災、延焼拡大中を公設消防隊が現認	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防隊到着 消防現地指揮本部を設置 現場救護所を設置 特定事業所（発災事業所）からの情報収集 活動方針等の検討 防災本部、関係機関へ災害の状況（延焼拡大中）等を伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 把握した災害の状況等を速やかに国に報告するとともに、警察機関、海上保安部等の関係機関と情報の共有を図っているか。 公設消防機関等を通じて人的被害状況の早期把握に努めているか →爆発の程度によっては、発災事業所の従業員だけでなく、周辺住民等にも受傷者が発生していることも考えられる。 →状況によっては日本赤十字社、道府県医師会等に医療機関の受入状況、医療救護班の派遣等について確認及び調整することも考慮する。 爆発による石油コンビナート等特別防災区域の周辺地域における住民、家屋等の被害状況について関係市町村に問い合わせ、確認しているか。 →爆発による被害は広範囲に及ぶことが考えられることから、状況によっては隣接する石油コンビナート等特別防災区域に隣接する市町村及び府県等に対しても状況を確認する必要がある。 火災が発生したプラント等で使用する原料や中間生成物、最終生成物とともに、これらが燃焼して生成する物質を把握しているか。 →これらの物質の性状や毒性等を把握することにより、災害対応の方針や住民避難等への対応が想定できる。 災害状況を勘案し、防災本部としての機能を発揮できる体制とすべきか検討しているか。 災害の規模、今後の進展を考慮し、消防の応援の要否を検討しているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防隊の誘導 災害及び対応状況等を消防現地指揮本部に報告 活動方針等の検討 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 公設消防隊から受信した災害の状況（延焼拡大中）等を国に報告、関係機関に伝達 災害状況及び爆発による被害状況等の把握 	
9:20 (0:20)	周辺住民から市町村及び公設消防機関等に問い合わせ等の電話が多数入電（爆発による住家被害、臭気等）	市町村	<ul style="list-style-type: none"> 周辺住民から多数の問い合わせ等が入っていることを防災本部に伝達及び災害状況等について情報収集 問い合わせ等に対する対応 屋内退避の指示を出すことについて、防災本部等と協議、調整 屋内退避の指示を出すことを決定 	<ul style="list-style-type: none"> 災害状況等を踏まえ、速やかに防災本部としての機能を発揮できる体制としているか。 →災害の規模から多くの関係機関と連絡調整が必要となる場合は、防災本部としての機能を発揮できる体制とすべきである。 防災本部としての機能を発揮できる体制とした旨を関係機関に伝達しているか。 必要に応じて防災本部要員の早期参集を各関係機関に要請しているか。 災害の規模等を勘案した上で、必要に応じて現地防災本部の設置を検討しているか。 →どのような場合に設置するべきであるかを把握しているか。 各関係機関等との連絡調整、災害の記録等の担当者を指名しているか。
		公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> プールの臭い（塩素臭）やビニールが燃えた臭い（塩化水素臭）等、臭いに関する119番通報が多数（周辺住民から多数の問い合わせ等を含む。）入っていることを防災本部に伝達 	

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）					
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・防災本部の体制整備 ・防災本部要員の参集要請 ・災害状況、対応状況等を関係市町村に伝達 ・住民に対する屋内退避指示について関係市町村等と調整 ・交通規制について調整 ・住民広報及び報道対応等（災害情報の提供、住民避難等）の検討 ・住民に対する屋内退避指示について関係市町村と調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・図面、資料、ホワイトボード等防災本部の運営に必要な資機材を準備しているか。 ・事故の経緯、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 ・関係市町村において住民広報及び問い合わせに対する対応ができるよう、防災本部において把握している情報を関係市町村に提供できているか。 <i>→周辺住民等に対する広報は、各市町村により実施されるものであることから、防災本部において把握した情報は逐次、関係市町村に提供していく必要がある。</i> ・毒性を有するガス等の発生が懸念されることについて、関係市町村と情報共有を図っているか。 ・屋内退避指示を要する地域等について、関係市町村と協議、調整しているか。また、その際には風向き等を考慮しているか。 ・交通規制の実施要領、規制範囲等について協議、調整しているか。 ・住民広報の実施要領及び広報する内容等について協議、調整しているか。 <i>→住民広報は各市町村の責務であるが、どこまで情報提供すべきかについては各関係機関と慎重に協議し、決定する必要がある。</i> ・防災本部要員を通じて、屋内退避指示に伴う住民広報の実施を関係市町村と調整しているか。 ・事故により発生したガスの周辺地域への臭気、住民等への健康被害等を考慮し、発災事業所及び市等と環境測定等の実施について調整しているか。 					
10:20 (1:20)	防災本部要員の参集が完了	道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・被害状況の情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災本部としての機能を発揮できる体制がとれた旨を関係機関に伝達しているか。 ・防災本部要員を通じて、各関係機関が把握している情報の共有化を図っているか。 					
10:25 (1:25)	配管破損による危険物（ベンゼン）の漏えい及び海上流出（事業所の情報班が発見）	<table border="1"> <tr> <td>特定事業所（発災事業所）</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・発見者は危険物の漏えい及び海上流出を発見したことを事業所現地指揮本部に伝達 ・事業所現地指揮本部は事業所災害対策本部に伝達、消防現地指揮本部と情報共有 </td> </tr> <tr> <td>公設消防機関</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出が発生していることを防災本部、海上保安部等に伝達 </td> </tr> <tr> <td>道府県（防災本部）</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出の発生を国に報告、関係機関に伝達 ・災害状況、対応状況等の把握 ・船舶の航行規制について調整 </td> </tr> </table>	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・発見者は危険物の漏えい及び海上流出を発見したことを事業所現地指揮本部に伝達 ・事業所現地指揮本部は事業所災害対策本部に伝達、消防現地指揮本部と情報共有 	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出が発生していることを防災本部、海上保安部等に伝達 	道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出の発生を国に報告、関係機関に伝達 ・災害状況、対応状況等の把握 ・船舶の航行規制について調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい、海上流出事故の発生及び状況等を把握し、速やかに国に報告しているか。 <i>→災害の状況に大きな変化があった場合は、その旨を速やかに関係機関で共有する必要がある。</i> ・防災本部要員を通じ、危険物の漏えい、海上流出事故の発生及び状況等を各関係機関と共有しているか。 <i>→海上流出については、特に海上保安部及び地方整備局等の港湾管理、海上の環境保全等に係る機関への速やかな情報提供が必要である。</i> ・漏えい危険物の情報、海上流出の範囲等について情報収集を実施しているか。 ・周辺海域における船舶の航行規制について、実施要領、規制範囲等を海上保安部等と調整しているか。 ・事故の経緯、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。
特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・発見者は危険物の漏えい及び海上流出を発見したことを事業所現地指揮本部に伝達 ・事業所現地指揮本部は事業所災害対策本部に伝達、消防現地指揮本部と情報共有 								
公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出が発生していることを防災本部、海上保安部等に伝達 								
道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の漏えい及び海上流出の発生を国に報告、関係機関に伝達 ・災害状況、対応状況等の把握 ・船舶の航行規制について調整 								
10:32 (1:32)	ベンゼンの漏えい総量は、約10klと推定	<table border="1"> <tr> <td>海上保安部</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・巡視艇等の出動 </td> </tr> <tr> <td>特定事業所（発災事業所）</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・漏えい危険物の防除活動を開始 ・漏えい量、漏えい範囲等の把握（→漏えい量は約10kl） ・漏えい状況を消防現地指揮本部に伝達 ・共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会へ連絡、応援要請 </td> </tr> <tr> <td>市町村</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンの漏えいに対する屋内退避について、防災本部等と協議、調整 ・屋内退避区域の拡大を行うことを決定 </td> </tr> </table>	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視艇等の出動 	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい危険物の防除活動を開始 ・漏えい量、漏えい範囲等の把握（→漏えい量は約10kl） ・漏えい状況を消防現地指揮本部に伝達 ・共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会へ連絡、応援要請 	市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンの漏えいに対する屋内退避について、防災本部等と協議、調整 ・屋内退避区域の拡大を行うことを決定 	
海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視艇等の出動 								
特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい危険物の防除活動を開始 ・漏えい量、漏えい範囲等の把握（→漏えい量は約10kl） ・漏えい状況を消防現地指揮本部に伝達 ・共同防災組織、石油コンビナート等特別防災区域協議会へ連絡、応援要請 								
市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンの漏えいに対する屋内退避について、防災本部等と協議、調整 ・屋内退避区域の拡大を行うことを決定 								

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
		公設消防機関	・漏えい状況を防災本部に伝達	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい状況（漏えい量等の判明した事項について）を速やかに国に報告しているか。 ・防災本部要員を通じ、漏えい状況（漏えい量等の判明した事項について）を各関係機関と共有しているか。 ・漏えい危険物の毒性等を踏まえ、周辺住民等の二次的被害発生の可能性を考慮できているか。 ・風向き等を考慮の上、避難又は屋内退避を要する範囲等について協議、調整しているか。 ・屋内退避等の範囲等の協議、調整では、プラント爆発に伴う屋内退避の状況も踏まえているか。 ・防災本部要員を通じて、実施に伴う住民広報等を関係市町村、警察機関等と調整しているか。 ・ベンゼンの漏えいに伴う周辺地域への臭気、住民等への健康被害等を考慮し、発災事業所及び市等と環境測定の実施について調整しているか。 ・火災及び漏えい危険物の防除活動への対応が同時進行になることから、関係物質の性状等を考慮し、消防力が不足する可能性等を考慮できているか。 ・災害の規模を考慮し、消防の応援を検討しているか。 ・応援要請に際し、具体的な災害の状況（どのような災害でどのような支援（消火・救助等）が必要か）を伝達しているか。
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい状況を国に報告、関係機関に伝達 ・住民広報及び報道対応等（災害情報の提供、住民避難等）の検討（→プラント爆発に伴う屋内退避の状況も踏まえ、二次被害等に備えた屋内退避区域の拡大を調整） ・屋内避難区域の拡大の実施決定等を関係市町村に伝達 ・周辺地域における環境測定について調整 ・道府県内消防応援隊、緊急消防援助隊等の応援要請について検討（→今後の災害拡大等に備え、要請を決定） 	
10:45 (1:45)		市町村	・防災行政無線及び広報車等による住民広報を開始	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺道路における交通規制を開始 ・パトカー等による住民広報を開始 	
10:50 (1:50)	ベンゼンの海上への流出量は、約 1kl と推定	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視艇等が現場付近海域に到着 ・海上への危険物流出状況（流出量、流出範囲等）の確認（→海上への流出量は、約 1kl） ・発災事業所、共同防災組織等と防除活動の要領等について検討 	
11:30 (2:30)		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・発災事業所、共同防災組織等と連携し、オイルフェンスの展張及び回収作業等を開始 ・海上への危険物流出状況、災害対応状況等を防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災本部要員を通じて、漏えい危険物の防除活動、災害状況等を各関係機関と共有しているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・海上保安部、共同防災組織等と連携し、オイルフェンスの展張及び回収作業等を開始 ・陸上及び海上における危険物の防除活動の状況について、消防現地指揮本部を通じて防災本部に伝達 	
		共同防災組織	・海上保安部、発災事業所等と連携し、オイルフェンスの展張及び回収作業等を開始	
		道府県（防災本部）	・海上への危険物流出状況、災害対応状況等を関係機関に伝達	
12:30 (3:30)	塩ビモノマー製造プラント（1回目の爆発発生箇所の近隣の施設）で2回目の爆発が発生			
12:32 (3:32)	爆発により、延焼範囲拡大	特定事業所（発災事業所）	・延焼状況、事業所従業員等の被害状況等を確認（→延焼範囲拡大、受傷者なし）	<ul style="list-style-type: none"> ・2回目の爆発発生及び延焼範囲が拡大したこと等を把握し、速やかに国に報告しているか。 ・災害状況の変化によって応援の要請内容に変更の必要がないか検討しているか。 ・防災本部要員を通じ、2回目の爆発発生及び延焼範囲が拡大したことを各関係機関と共有して
		公設消防機関	・延焼状況、活動中の隊員等の被害状況等を確認（→延焼範囲拡大、受傷者なし）	

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 回目の爆発発生及び延焼範囲が拡大したことを防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> いるか。 ・ 公設消防機関等を通じて人的被害状況の早期把握に努めているか。 ・ 爆発による石油コンビナート等特別防災区域の周辺地域における住民、家屋等の被害状況について関係市町村に問い合わせ、確認しているか。 ・ 2 回目の爆発発生及び延焼範囲拡大を受けて、住民広報の実施要領及び広報する内容等について協議、調整しているか。 →石油コンビナート等特別防災区域の周辺住民等がすでに避難済みである場合でも避難所にいる住民等に対して情報を提供する配慮が必要である。 ・ 防災本部要員を通じて、住民広報の実施を関係市町村に調整しているか。 ・ 事故の経緯、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 回目の爆発発生及び延焼範囲が拡大したことを国に報告、関係機関に伝達 ・ 災害状況及び爆発による被害状況等の把握 ・ 住民広報及び報道対応等の調整 	
12:40 (3:40)		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災行政無線及び広報車等による住民広報を開始 	
12:45 (3:45)	道府県内消防応援隊が到着（→その後、随時応援隊、緊急消防援助隊等が到着する。）	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活動方針、部隊配備等について再検討 	
13:15 (4:15)	海上に流出した危険物の防除活動が完了	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海上に流出した危険物の防除活動が完了したことを防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海上に流出した危険物の防除活動が完了したことを国に報告しているか。 ・ 防災本部要員を通じて、海上に流出した危険物の防除活動が完了したことを各関係機関と共有しているか。 ・ 海上に流出した危険物の流出量、流出範囲及び活動内容等についての詳細を港湾管理、海上の環境保全等に係る機関へ情報提供をしているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海上に流出した危険物の防除活動が完了したことを消防現地指揮本部を通じて防災本部に伝達 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海上に流出した危険物の防除活動が完了したことを国に報告、関係機関に伝達 	
14:00 (5:00)	陸上部分における防除活動が完了	特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸上部分における漏えい危険物の防除活動が完了したことを消防現地指揮本部を通じて防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸上部分における漏えい危険物の防除活動が完了したことを国に報告しているか。 ・ 防災本部要員を通じて、陸上部分における漏えい危険物の防除活動が完了したことを各関係機関と共有しているか。 ・ 防除活動が完了したことを受けて、周辺地域における環境測定について調整しているか。 →随時環境測定を実施し、その結果を踏まえ、周辺住民に対する避難又は屋内退避の指示を解除することを検討する必要がある。 ・ 防除活動が完了したことを受けて、住民広報の実施要領及び広報する内容等について協議、調整しているか。 ・ 防災本部要員を通じて、住民広報の実施を関係市町村に調整しているか。
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸上部分における漏えい危険物の防除活動が完了したことを国に報告、関係機関に伝達 ・ 周辺地域における環境測定について調整 ・ 住民広報及び報道対応等の調整 	
14:15 (5:15)		市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災行政無線及び広報車等による住民広報を開始 	
				<p>(14:15 以降)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 随時、事故の経過及び対応状況等について把握し、適切に記録しているか。 ・ 防災資機材の追加手配、道府県内消防応援隊及び緊急消防援助隊等の追加応援要請等について、災害状況を踏まえて適宜検討、調整しているか。 ・ 災害状況等の変化について、随時関係機関と共有を図っているか。 ・ 随時、住民等への広報、報道対応等について協議、調整しているか。
20:00	鎮圧	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鎮圧したことを防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災を鎮圧したことを国に報告しているか。

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）
(11:00)			<ul style="list-style-type: none"> 施設の被害状況等について発災事業所から情報収集 部隊縮小の検討 残火処理活動 	<ul style="list-style-type: none"> 防災本部要員を通じ、火災が鎮圧したことを各関係機関と共有しているか。 事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 災害の終息に向けて住民等への広報、報道対応等に必要な情報を取りまとめているか。 交通規制、航行規制等の解除について海上保安部、警察機関等と調整しているか。
		特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 施設の被害状況等を確認及び消防現地指揮本部に報告 施設等の点検 残火処理活動 	
		道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 鎮圧したことを国に報告、関係機関に伝達 災害の経過、被害状況等の取りまとめ 住民広報及び報道対応等の検討 交通規制、航行規制等の解除について調整 	
		海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域における危険物の流出有無等の被害状況を確認 航行規制の解除 	
		警察機関	<ul style="list-style-type: none"> 交通規制の解除 	
21:00 (12:00)	鎮火	公設消防機関	<ul style="list-style-type: none"> 鎮火確認 最終的な被害状況等を確認 鎮火及び最終的な被害状況等を防災本部に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 火災を鎮火したことを国に報告しているか。 防災本部要員を通じ、火災が鎮火したことを各関係機関と共有しているか。 事故の経過、対応状況等を把握し、適切に記録しているか。 住民等への広報、報道対応等に必要な情報を取りまとめ、広報要領、発表内容等について検討しているか。 鎮火を受けて関係市町村に住民広報に際して必要となる情報等を提供できているか。 鎮火を受けて、周辺地域における環境測定について調整しているか。 →随時環境測定を実施し、その結果を踏まえ、周辺住民に対する避難又は屋内退避の指示を解除することを検討する必要がある。
特定事業所（発災事業所）	<ul style="list-style-type: none"> 最終的な被害状況等を確認し、消防現地指揮本部に報告 施設等の点検 			
海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域における危険物の流出有無等の被害状況を確認 			
道府県（防災本部）	<ul style="list-style-type: none"> 鎮火及び最終的な被害状況等を国に報告、関係機関に伝達 災害の経過、被害状況等の取りまとめ 住民等への広報、報道対応等について検討 屋内退避指示の解除の検討。 			
市町村	<ul style="list-style-type: none"> 防災行政無線及び広報車等による住民広報を開始 			

第4章 防災本部の機能強化のための訓練のあり方

4. 1 防災本部の機能強化のための訓練について

(1) 防災本部の機能強化のための訓練

石油コンビナート等災害防止法は、過去の石油の大量流出等の事故を踏まえ制定されたもので、ひとたび、石油コンビナート等において大規模な災害が発生した場合は、その影響が広範囲に及ぶおそれがあることから、市町村だけではなく、道府県の石油コンビナート等防災本部を中心に災害対応を行うという枠組みとなっている。

そのため、防災本部に求められる主な機能は、災害時における状況把握、事態の進展の予想、必要な対応の判断、関係機関への情報伝達及び情報の共有等多様で複雑なものとなっている。

これらの機能を強化するためには、災害事象そのものの理解や関係機関の対応に関する相互理解を深めるとともに、災害のフェーズに応じて求められる災害対応の判断、関係機関への情報伝達及び情報共有に関する対応が、適切に盛り込まれた訓練を実施していくことが必要である。

防災訓練は、実働訓練と図上訓練の2つの訓練に大別される。実働訓練には、消火、救助等の実技訓練、非常参集等の移動訓練、災害対策本部の設置訓練等がある。また、図上訓練には、主として災害のイメージの形成を促すDIG等のイメージトレーニング型と、付与された状況の下での対応を時間制約の中で行うブラインド型（対応型）がある。

多くの防災本部では、消火・救助や本部の設置等を行う実働訓練が中心となっており、一般市民等に対する関係機関の災害対応技術や防災体制の状況についての広報を一つの目的とした訓練も行われている。また、実働訓練と図上訓練を組み合わせた統合型の訓練を行っている防災本部もあるが、図上訓練の部分は、ブラインド型ではなくシナリオに沿って必要な災害対応や関係機関相互の連携内容等を理解、確認する形態の訓練が行われている。シナリオ型の実働訓練や図上訓練は、防災本部に求められる基本的な機能が理解できるため、災害対応の基礎知識を醸成するための訓練として意義がある。一方、これらの訓練は、訓練実施者に事前に訓練内容（行動内容）が明かされており、災害への対応の検討や判断等を問う要素が小さいことから、高度な災害対応能力を習得するための訓練として必ずしも、十分とはいえない。

より高いレベルの災害対応能力を醸成するためには、訓練実施者にあらかじめ開示される情報を地震の規模や災害想定、大筋のシナリオ等に

限定し、事象の進展に応じて、状況付与を行うことで、その都度訓練実施者に適切な対応を考えさせるブラインド型の図上訓練の比率を高めていくことが重要である。

道府県の職員の人事異動の頻度等を考慮すると、組織の災害対応能力を維持、向上させていくため、実働訓練や図上訓練を訓練実施者の練度に応じて組み合わせ、有効に活用していくことが必要である。

また、各職員が、訓練実施者としてだけでなく、訓練の企画者、コントローラーや訓練評価者をバランスよく経験することにより、組織全体としての対応能力を高めることが可能と考えられる。訓練の企画段階から参画することは、災害事象、被害想定、災害進展、関係者に求められる対応、調整事項等について理解を深めることに有効な機会となる。

(2) 実態調査結果の課題を踏まえた訓練のあり方

このように防災訓練によって、防災本部の機能強化を図るには、災害対応の基礎となるシナリオ型の実働訓練や図上訓練に加えて、応用力を高めるためのブラインド型の図上訓練を行うことが不可欠である

前記第2章2.1の実態調査の結果から、平成26年度において防災訓練を実施していない防災本部は26%（9本部）ある。防災本部における災害対応の基本的な手順を取得するためには、シナリオ型の訓練を少なくとも年1回以上実施することが必要である。これらの訓練で防災本部の基本的な機能を理解し、次のステップとして、ブラインド型の図上訓練に進んでいく必要がある。

一方、道府県において、石油コンビナート災害に係るシナリオ型の訓練やブラインド型の訓練を1年間に複数回企画し実施することは、時間的あるいは人的資源の制約のため、容易ではない。そのため、比較的準備の負担の少ない担当部署だけで実施できるブレインストーミング形式の打ち合わせの実施や、その結果も踏まえた訓練シナリオの作成への参画等の機会も併せて活用することにより、災害事象の理解、防災本部における関係機関の連携、災害対応手順等に関する道府県の担当者の理解を深めていく必要がある。

(3) 訓練シナリオの作成に際しての留意事項

訓練のシナリオを作成する際には、①防災本部の構成員には国の出先機関等も含む多様な関係者が含まれていることや、②石油コンビナート災害は、ガスの大量漏えい、大規模な石油タンク火災、石油の海上流出等、多

様な態様を有すること等を考慮し、必要な人員・資機材等の判断（応援要請等を含む）、災害の規模や進展に応じた判断等（避難や住民広報、物質の調整等）をシナリオに盛り込むことを考慮することが必要である。

このためには、シナリオについて、ある程度の科学的な合理性や経験に基づいた内容とすることが重要であり、本検討会で作成した標準災害シナリオが参考となる。

また、大規模地震等により、石油コンビナート等の災害を含めた複合災害が発生した場合には、各道府県では地震等に係る災害対策本部が設置され、石油コンビナート等防災本部の機能を包含するという運用がなされることに留意することが必要である。実際、地震災害を想定した訓練の中で、石油コンビナート等の災害が発生することを想定した訓練を実施している事例も見られる。このような場合においても、道府県の防災本部において行う災害対応は、基本的には、石油コンビナート等の単独災害の場合と同様であるため、地震等に関する災害対策本部との連携に留意し、災害対応全体の中で、防災本部に求められる対応を確認できる訓練シナリオとすることが必要である。

4. 2 標準災害シナリオの活用について

本検討会では、東日本大震災の事例を参考に作成した地震起因型の標準災害シナリオ及び、近年の石油コンビナートで発生した大規模な爆発・火災事故を参考にした標準災害シナリオを作成している。防災本部の構成員となる機関は多様であり、実災害においては、それぞれに求められる様々な対応があるが、当該標準災害シナリオは、防災本部の対応を中心に整理を行っている。

これらの標準災害シナリオでは、災害の進展に応じて防災本部において実施すべき対応を示すとともに、その対応に関する留意事項（評価の視点）を示している。なお、留意事項等については、災害対応への理解を深めるためのヒントとなるとともに、評価の着眼点となるよう整理している。

標準災害シナリオは、各道府県防災本部において訓練を企画する際（訓練シナリオや状況付与の項目を検討する際）に、災害進展のフェーズごとにどのような活動をする必要があるか、その際にポイントとなることは何か等を理解し、訓練の内容に盛り込んでいくためのマニュアルとして活用できるものである。4. 3に、その活用方法を示す。

4. 3 標準災害シナリオの活用方法

(1) 基本的事項

標準災害シナリオは、①訓練企画者のための訓練シナリオ作成、②訓練評価者のチェックリスト作成、③訓練参加者が実施する必要な対応や関係機関相互の連携内容等の理解促進に資する内容となっており、防災本部の機能強化につながる訓練を企画し、実施するためのマニュアルとして活用することが可能であると考えられる。以下に、標準災害シナリオの活用方法の例を示す。

(2) 標準災害シナリオの活用

① 訓練シナリオの作成

標準災害シナリオは「災害状況等の推移」に従い、防災本部の活動を中心に整理している。実際の訓練シナリオにおいては、関係機関の活動についても整理することが必要であることから、次に示す表形式で整理することが必要である。

表 4-1 訓練シナリオの例（整理イメージ）

時間	災害状況等の推移	特定事業所	公設消防機関	道府県(防災本部)	市町村	海上保安部	警察機関
9:00	地震発生 (震度 6 強)	<ul style="list-style-type: none"> 施設等の緊急停止装置 災害拡大防止上必要な施設の手動停止操作 人員及び施設等の被害状況を確認・点検 被害状況、点検結果等を公設消防機関に報告 	<ul style="list-style-type: none"> 発災事業所からの報告内容を防災本部、市等に伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 防災本部の体制整備 防災本部要員の参集要請 情報収集及び記録を開始 現地防災本部の設置準備 			
9:02	大津波警報発表	<ul style="list-style-type: none"> 荷役中のタンカー緊急出港措置 施設等の停止措置 防潮扉等の閉止 従業員等の避難 		<ul style="list-style-type: none"> 大津波警報の発表を市等に伝達 避難状況の把握 緊急消防援助隊の派遣要請準備 	<ul style="list-style-type: none"> 防災行政無線、広報車等を活用した周辺住民等に対する避難勧告 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域航行中の船舶等に対する大津波警報発表の情報伝達 	
10:30	津波襲来	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 津波来襲による被害の把握 			

上記のイメージで作成した訓練シナリオは、訓練全体を把握する上で有効であり、訓練のねらいや重点事項が適切に反映されているかの確認を容易にすることができる。訓練シナリオについては、訓練企画者で議論を進め、内容の深化を図っていくことが有効である。

また、防災本部の活動に重点をおいた図上訓練の場合は、訓練シナリオから、訓練の進展に応じて状況付与を行う内容を整理することが必要である。同時に、訓練の評価項目（チェックリスト）の作成を標準災害シナリオの「道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）」を参考に行うことが必要である。

表 4-2 チェックリストの作成例(イメージ)

時間	事項	道府県（防災本部）の評価項目	可否
9:00	地震発生後の初動対応	・地震発生後、速やかに防災本部として機能を発揮できる体制としているか。	
		・災害対応可能な体制とした旨を各関係機関に伝達しているか。	
		・図面、資料、ホワイトボード等防災本部の運営に必要な資機材を準備しているか。	
		・無線、電話等の関係機関等との連絡を取るための手段を確保しているか。	
		・各関係機関等との連絡調整、災害の記録等の担当者を指名しているか。	
		・石油コンビナートに係る災害の状況を集約できる体制になっているか。	
		・防災本部要員の早期参集を関係機関に要請しているか。	
		・上空からの情報を得るため、防災ヘリコプターの出動を指示しているか。	
		・今後の災害の進展を考慮し、現地防災本部の設置準備を行っているか。	

なお、標準災害シナリオは、一例を示したものであり、訓練の目的、訓練参加機関の状況、時間的な制約等を踏まえ、その一部を抽出したシナリオや、新たな事象等を追加したシナリオを作成して活用することができる。

例1 標準災害シナリオから、津波、危険物流出災害及び屋外貯蔵タンクのボイルオーバー事象を除いて、屋外貯蔵タンクの全面火災対応を中心としたもの

標準災害シナリオ（地震：災害状況等の推移のみ記載、他の部分は省略）

防災本部の訓練シナリオ

1	<u>地震発生（震度6強）</u>
2	大津波警報発表
3	津波来襲
4	津波警報解除
5	危険物の漏えい、海上流出
6	防除活動完了
7	地震発生（震度5強）
8	<u>火災発生（リム火災）</u>
9	<u>大容量泡放射システム出動の決定</u>
10	<u>リング火災に進展</u>
11	<u>浮き屋根が沈降し、全面火災に進展</u>
12	<u>大容量泡放射システムの輸送を開始</u>
13	道路状況の不良等により大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れる旨の連絡
14	ボイルオーバーの兆候
15	ボイルオーバー発生、火勢拡大
16	ボイルオーバー終息
17	<u>大容量泡放射システム現場到着</u>
18	<u>大容量泡放射システムの設定完了</u>
19	鎮圧
20	鎮火

➡
該部分を抽出しシナリオを作成

1	地震発生（震度6強）
2	火災発生（リム火災）
3	大容量泡放射システム出動の決定
4	リング火災に進展
5	浮き屋根が沈降し、全面火災に進展
6	大容量泡放射システムの輸送を開始
7	大容量泡放射システム現場到着
8	大容量泡放射システムの設定完了
9	鎮圧
10	鎮火

（解説）地震に伴い屋外貯蔵タンクのリム火災が発生、初期消火に失敗し全面火災に至る。消火のため大容量泡放射システムを使用。

例 2 標準災害シナリオから津波被害等を外し、危険物の海上流出災害部分については大量の危険物が流出したと想定を変えて、標準災害シナリオの当該部分を詳細な内容として追加し、海上保安庁との連携等も考慮したもの

標準災害シナリオ（地震型：災害状況等の推移のみ記載、他の部分は省略）

防災本部の訓練シナリオ

1	<u>地震発生（震度 6 強）</u>
2	大津波警報発表
3	津波来襲
4	津波警報解除
5	<u>危険物の漏えい、海上流出</u>
6	<u>防除活動完了</u>
7	<u>地震発生（震度 5 強）</u>
8	<u>火災発生（リム火災）</u>
9	<u>大容量泡放射システム出動の決定</u>
10	<u>リング火災に進展</u>
11	<u>浮き屋根が沈降し、全面火災に進展</u>
12	<u>大容量泡放射システムの輸送を開始</u>
13	<u>道路状況の不良等により大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れる旨の連絡</u>
14	<u>ボイルオーバーの兆候</u>
15	<u>ボイルオーバー発生、火勢拡大</u>
16	<u>ボイルオーバー終息</u>
17	<u>大容量泡放射システム現場到着</u>
18	<u>大容量泡放射システムの設定完了</u>
19	鎮圧
20	鎮火



該当部分を抽出しシナリオを作成

1	地震発生（震度 6 強）
2	危険物が大量に漏えい
3	流出防油堤内に流出
4	事業所敷地内に流出
5	海上に流出
6	海上に流出した油の防除活動
7	地震発生（震度 5 強）
8	火災発生（リム火災）
9	大容量泡放射システム出動の決定
10	リング火災に進展
11	浮き屋根が沈降し、全面火災に進展
12	大容量泡放射システムの輸送を開始
13	道路状況の不良等により大容量泡放射システムの到着が大幅に遅れる旨の連絡
14	ボイルオーバーの兆候
15	ボイルオーバー発生、火勢拡大
16	ボイルオーバー終息
17	大容量泡放射システム現場到着
18	大容量泡放射システムの設定完了
19	鎮圧
20	鎮火
21	流出した危険物の処理完了

追加項目

（解説）地震に伴い危険物が海上に大量流出。同時に屋外貯蔵タンクのリム火災が発生、初期消火に失敗し全面火災に至る。ボイルオーバーが発生。消火のため大容量泡放射システムを使用。

② 災害事象等の理解促進のための活用

標準災害シナリオは災害事象の理解促進に活用されることも意識して作成している。実災害を参考に標準災害シナリオを作成しているため、災害事象の進展にはある程度の合理性を持たせている。また災害事象やその対応についての理解を深めるため、必要に応じて平成26年度に消防庁が作成した「自衛防災組織等の活動の手引き」を参照している。例えば、屋外貯蔵タンクの火災の進展について、リム火災から全面火災を経て、低頻度の大規模火災であるボイルオーバーまでの事象を理解することが可能である。

さらに、標準災害シナリオの「道府県（防災本部）の留意事項（評価の視点）」には、防災活動を実施する上で参考となるポイントを記載している。

訓練を実施する前に確認することにより、防災本部等の対応、災害事象の進展の仕方等について、理解を深めることが可能である。

（3）留意事項

標準災害シナリオはあくまで一例であり、各道府県の石油コンビナート等防災計画で定めた組織体制や情報伝達フロー等がそれぞれ異なることから、訓練シナリオ作成の際には、それぞれの道府県の特徴を反映させたものとする必要がある。

また、当該シナリオは、道府県の防災本部の対応を中心に整理しているが、市町村が石油コンビナート等防災計画に基づく石油コンビナート等現地防災本部や地域防災計画に基づく現地災害対策本部を設置して対応を行う場合にも関係機関との連携等について参考となるものと考えられる。

第5章 まとめ

石油コンビナート等での事故件数は平成18年に年間200件を超えて以降、高い水準で推移し、また、死傷者を伴う大きな事故も平成23年から24年にかけて相次いだ。平成26年においても1月に三菱マテリアル（株）四日市工場（死者5名、負傷者13名）や9月には新日鐵住金（株）名古屋製鐵所（負傷者15名）で発生している。

これらの事故に加え、石油コンビナート等は沿岸部に位置しているという特殊性から、南海トラフ地震や首都直下地震等が発生した場合には甚大な被害を受けることが想定され、石油コンビナート等の耐災害性の向上や防災体制の強化等が求められているところであり、消防庁では、石油コンビナート等における防災体制の充実強化を図っているところである。

特に、石油コンビナート等災害防止法に基づく防災本部は、道府県知事を本部長とし、国の機関、自衛隊、警察本部長、市町村長、消防長等を構成員とし、一元的な連絡調整等を行う組織であり、防災本部の機能強化は石油コンビナート等の防災体制の充実にとって不可欠である。そのため、昨年度開催された「石油コンビナート等防災体制検討会」では防災本部の役割についての検討を行い、これを受け、本年度は防災本部の機能強化のための訓練あり方等について検討を行った。

本年度作成した訓練の標準災害シナリオは、実際の災害経験や検討会での提言等を踏まえて作成した一例である。各防災本部では、その訓練目的や訓練で確認したい活動内容等に合わせてシナリオ及び評価項目等を調整するなど、各防災本部の実情に合わせて工夫して活用し、更なる体制の強化、関係機関との連携の充実に努めていくことが必要である。また、今後も標準災害シナリオの検証を技術支援等を通じて行い、標準災害シナリオの種類、内容及びその活用方法について充実させていくことが重要である。

石油コンビナート等防災計画による防災訓練等に関する実態調査

別添1

	項目	記入要領・選択肢
1	実施回数	平成26年度における石油コンビナート防災訓練回数を選択すること。 0:0回 1:1回 2:2回 3:3回 4:4回以上
2	訓練① 実施時期	1において、選択肢「1」～「4」のいずれかを選択した場合、1回目の防災訓練実施時期を選択すること。 0:4～6月 1:7～9月 2:10～12月 3:1～3月(予定を含む)
3	訓練② 実施時期	1において、選択肢「2」～「4」のいずれかを選択した場合、2回目の防災訓練実施時期を選択すること。 0:4～6月 1:7～9月 2:10～12月 3:1～3月(予定を含む)
4	訓練③ 実施時期	1において、選択肢「3」又は「4」を選択した場合、3回目の防災訓練実施時期を選択すること。 0:4～6月 1:7～9月 2:10～12月 3:1～3月(予定を含む)
5	訓練④ 実施時期	1において、選択肢「4」を選択した場合、4回目の防災訓練実施時期を選択すること。 0:4～6月 1:7～9月 2:10～12月 3:1～3月(予定を含む)
6	訓練① 主催者(主唱者)	2における防災訓練主催者を選択すること。 0:道府県 1:市町村(消防機関含む) 2:石油コンビナート等特別防災区域協議会 3:特定事業所
7	訓練② 主催者(主唱者)	3における防災訓練主催者を選択すること。 0:道府県 1:市町村(消防機関含む) 2:石油コンビナート等特別防災区域協議会 3:特定事業所
8	訓練③ 主催者(主唱者)	4における防災訓練主催者を選択すること。 0:道府県 1:市町村(消防機関含む) 2:石油コンビナート等特別防災区域協議会 3:特定事業所

9	訓練④ 主催者(主唱者)	5における防災訓練主催者を選択すること。 0:道府県 1:市町村(消防機関含む) 2:石油コンビナート等特別防災区域協議会 3:特定事業所
10	訓練① 種別	2における防災訓練(主たる訓練)の種別を選択すること。 0:図上訓練(ブラインド型) 1:図上訓練(シナリオ型) 2:現場訓練(ブラインド型) 3:現場訓練(シナリオ型)
11	訓練② 種別	3における防災訓練(主たる訓練)の種別を選択すること。 0:図上訓練(ブラインド型) 1:図上訓練(シナリオ型) 2:現場訓練(ブラインド型) 3:現場訓練(シナリオ型)
12	訓練③ 種別	4における防災訓練(主たる訓練)の種別を選択すること。 0:図上訓練(ブラインド型) 1:図上訓練(シナリオ型) 2:現場訓練(ブラインド型) 3:現場訓練(シナリオ型)
13	訓練④ 種別	5における防災訓練(主たる訓練)の種別を選択すること。 0:図上訓練(ブラインド型) 1:図上訓練(シナリオ型) 2:現場訓練(ブラインド型) 3:現場訓練(シナリオ型)
14	訓練① 防災本部の訓練参加有無	2における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加の有無について選択すること。 0:無し 1:有り
15	訓練② 防災本部の訓練参加有無	3における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加の有無について選択すること。 0:無し 1:有り
16	訓練③ 防災本部の訓練参加有無	4における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加の有無について選択すること。 0:無し 1:有り
17	訓練④ 防災本部の訓練参加有無	5における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加の有無について選択すること。 0:無し 1:有り
18	訓練① 防災本部の訓練参加内容	14における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加内容を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:シナリオ作成 1:防災本部運営訓練 2:会場設置・整理及び連絡調整等 3:その他

19	訓練① 防災本部の訓練参加内容(その他)	18において、選択肢「3」を選択した場合、訓練参加内容を記載すること。
20	訓練② 防災本部の訓練参加内容	15における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加内容を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:シナリオ作成 1:防災本部運営訓練 2:会場設置・整理及び連絡調整等 3:その他
21	訓練② 防災本部の訓練参加内容(その他)	20において、選択肢「3」を選択した場合、訓練参加内容を記載すること。
22	訓練③ 防災本部の訓練参加内容	16における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加内容を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:シナリオ作成 1:防災本部運営訓練 2:会場設置・整理及び連絡調整等 3:その他
23	訓練③ 防災本部の訓練参加内容(その他)	22において、選択肢「3」を選択した場合、訓練参加内容を記載すること。
24	訓練④ 防災本部の訓練参加内容	17における防災訓練において、防災本部(主に道府県職員)の訓練参加内容を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:シナリオ作成 1:防災本部運営訓練 2:会場設置・整理及び連絡調整等 3:その他
25	訓練④ 防災本部の訓練参加内容(その他)	24において、選択肢「3」を選択した場合、訓練参加内容を記載すること。
26	訓練① 参加団体	2における防災訓練の参加団体を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:道府県 1:特定地方行政機関 2:自衛隊 3:警察 4:石油コンビナート等特別防災区域所在市町村 5:石油コンビナート等特別防災区域外市町村 6:石油コンビナート等特別防災区域所在消防機関 7:石油コンビナート等特別防災区域外消防機関 8:特定事業所 9:医療機関 10:報道機関 11:その他
27	訓練① 参加団体(その他)	26において選択肢「11」を選択した場合、参加団体名を記載すること。

28	訓練② 参加団体	3における防災訓練の参加団体を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:道府県 1:特定地方行政機関 2:自衛隊 3:警察 4:石油コンビナート等特別防災区域所在市町村 5:石油コンビナート等特別防災区域外市町村 6:石油コンビナート等特別防災区域所在消防機関 7:石油コンビナート等特別防災区域外消防機関 8:特定事業所 9:医療機関 10:報道機関 11:その他
29	訓練② 参加団体(その他)	28において選択肢「11」を選択した場合、参加団体名を記載すること。
30	訓練③ 参加団体	4における防災訓練の参加団体を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:道府県 1:特定地方行政機関 2:自衛隊 3:警察 4:石油コンビナート等特別防災区域所在市町村 5:石油コンビナート等特別防災区域外市町村 6:石油コンビナート等特別防災区域所在消防機関 7:石油コンビナート等特別防災区域外消防機関 8:特定事業所 9:医療機関 10:報道機関 11:その他
31	訓練③ 参加団体(その他)	31において、選択肢「11」を選択した場合、参加団体名を記載すること。
32	訓練④ 参加団体	5における防災訓練の参加団体を下記項目の中から選択し、項目番号を記載すること(複数回答可)。 0:道府県 1:特定地方行政機関 2:自衛隊 3:警察 4:石油コンビナート等特別防災区域所在市町村 5:石油コンビナート等特別防災区域外市町村 6:石油コンビナート等特別防災区域所在消防機関 7:石油コンビナート等特別防災区域外消防機関 8:特定事業所 9:医療機関 10:報道機関 11:その他
33	訓練④ 参加団体(その他)	32において、選択肢「11」を選択した場合、参加団体名を記載すること。

時間	事項	関係機関	対応	評価項目
9:00	・地震発生（震度6強）	防災本部	・防災本部の体制整備 ・地震、津波情報等の収集	
9:10	・津波注意報発表		・関係機関（消防機関、市等）への情報伝達	・津波注意報の発表を速やかに関係機関に伝達しているか。
9:14	・ナフサタンクからナフサ漏洩、火災発生の報告 ・負傷者の発生報告		・関係機関（消防庁、産業保安監督部等）への情報伝達 ・タンク全面火災への進展を想定した大容量泡放射システムの出動準備（広域共同防災組織、トラック協会等との連絡調整）	・災害の発生及び被害状況等を関係機関に伝達しているか。 ・広域共同防災組織に連絡し、出動準備を要請しているか。 ・トラック協会に連絡し、輸送車両の手配を要請しているか。 ・輸送経路、輸送車両の先導等についての検討を実施しているか。 ・大容量泡放射システムの出動準備を要請していることを警防本部に伝達しているか。
9:15	・火災の状況報告及び海上保安部への出動要請を行った旨の報告		・周辺住民に対する広報対応及び避難の実施判断 ・関係機関（消防庁、産業保安監督部等）への情報伝達	・周辺住民に対する広報対応及び避難の実施について検討し、必要な措置を実施しているか。 ・広報対応及び避難実施の判断にあたり、市、警察及び避難所の管理者等に連絡し、連携した対応を図っているか。 ・災害の状況、防災本部の災害対応状況等を関係機関に伝達しているか。
9:28	・消防機関現地到着の連絡及び火災の状況報告		・災害の状況から大容量泡放射システムの出動及び周辺住民の避難は不要と判断（広域共同防災組織、トラック協会等との連絡調整） ・関係機関（消防庁、産業保安監督部等）への情報伝達	・大容量泡放射システムの出動を不要と判断した旨を広域共同防災組織、トラック協会等に連絡しているか。 ・大容量泡放射システムの出動を取り止めたことを警防本部に伝達しているか。 ・災害の状況、防災本部の災害対応状況等を関係機関に伝達しているか。
9:30	・キシレンの海上漏洩報告			
9:33	・海上災害の状況報告及び資機材調達要請		・資機材調達の要請についての対応を協議 ・資機材提供の要請 ・周辺住民への広報対応の要否判断	・資機材調達の要請にあたり必要な事項（災害の状況、必要資機材、資機材の集結場所等）について把握できているか。 ・必要な資機材を提供しうる関係機関等を判断の上、要請を行っているか。 ・周辺住民に対する広報対応について検討し、必要な措置を実施しているか。

			・関係機関（消防庁、港湾管理者等）への情報伝達	・災害の状況、防災本部の災害対応状況等を関係機関に伝達しているか。
9:35	・海上からの放水			
9:40	・タンク火災鎮圧			
9:43	・ナフサ漏洩停止			
9:45	・消防庁から状況報告依頼		・消防庁に対する活動状況等の報告	・これまでに把握した災害状況、活動状況等を速やかに取りまとめ、報告できているか。
9:50	・タンク火災鎮火 ・タンカー衝突及び負傷者発生の報告 ・ヘリコプターの出動要請		・関係機関（県防災対策部、海上保安部等）との連絡調整	・災害の状況、負傷者の状況等を把握できているか。 ・ヘリコプターの要請理由（災害状況、ヘリコプターに求める活動内容等）を把握できているか。 ・関係機関とヘリコプターの要請について調整を図っているか。 ・関係機関との調整結果を警防本部及び海上保安部に伝達しているか。
9:55	・衝突タンカーから重油が漏洩した旨の報告		・関係機関（消防庁、産業保安監督部等）への情報伝達	・災害の状況を関係機関に伝達しているか。
10:00	・衝突タンカーから火災発生、消火活動実施の報告		・関係機関（消防庁、産業保安監督部等）への情報伝達	・災害の状況を関係機関に伝達しているか。
10:10	・重油漏洩の対応のための資機材調達要請		・資機材調達の要請についての対応を協議 ・資機材提供の要請 ・関係機関（消防庁、港湾管理者等）との連絡調整	・資機材調達の要請にあたり必要な事項（災害の状況、必要資機材、資機材の集結場所等）について把握できているか。 ・必要な資機材を提供しうる関係機関等を判断の上、要請を行っているか。 ・災害の状況、防災本部の災害対応状況等を関係機関に伝達しているか。
10:20	・漏洩したキシレンについて、ガス検知器による状況調査			
10:25	・キシレン放水拡散措置			

10:30	<ul style="list-style-type: none"> ・大津波警報発表（津波到達予想時刻 11:50） ・事業所及び消防機関の避難開始 		<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関（消防機関、市等）への情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・大津波警報の発表を速やかに関係機関に伝達しているか。
11:00	<ul style="list-style-type: none"> ・人員点呼 			
11:30	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練終了 			

時間	事項	関係機関	対応	評価項目
12:55	・ 訓練開始 (第1部)			
13:00	・ 釧路沖地震発生 ・ 緊急地震速報	釧路市	・ コンビナート地区に緊急地震速報を周知 (訓練開始のきっかけとするもの。)	
		事業所	・ 構内従業員に緊急措置等の実施を指示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震発生後、速やかに緊急措置等の実施を構内従業員に周知しているか。 ・ 地震発生後、速やかに事業所災害対策本部を設置し、人員、通信等の体制を整備しているか。 ・ 事業所災害対策本部の設置、緊急措置の実施結果等を消防機関に報告しているか。
13:03	・ 大津波警報①「巨大」	釧路総合振興局	・ 地方気象台から大津波警報を受信	・ 地方気象台から大津波警報を受信できているか。
		釧路市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方気象台から大津波警報を受信 ・ コンビナート地区に大津波警報を伝達 ・ 住民等に対する避難勧告又は指示 ・ 警察に対する避難誘導依頼 ・ 避難場所の管理者への連絡調整 ・ 避難状況を防災本部 (釧路総合振興局経由) に報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方気象台から大津波警報を受信後、速やかにコンビナート地区に伝達し、避難を促しているか。 ・ 広報車、放送設備等を活用し、防災区域及び隣接地区の住民等に対する避難勧告又は指示をしているか。 ・ 住民等に対して避難場所及び経路等を具体的に示しているか。 ・ 避難対象区域、避難場所等を明示した上で、警察に住民等の誘導を依頼しているか。 ・ 避難場所の管理者に対して連絡し、住民等を避難させる旨を伝達しているか。 ・ 住民等の避難状況を速やかに防災本部 (釧路総合振興局経由) に報告しているか。
		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 釧路市から大津波警報を受信 ・ 構内従業員に大津波警報を周知し、避難を指示 ・ 構内従業員は、緊急措置等の作業を止め、所定の避難場所へ避難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 釧路市から大津波警報を受信後、速やかに構内従業員に周知しているか。 ・ 構内従業員に対して避難の指示をしているか。 ・ 避難場所を具体的に示しているか。 ・ 構内従業員に対して避難を指示したことを速やかに釧路市に報告しているか。
		消防	・ 地方気象台から大津波警報を受信	・ 地方気象台から大津波警報を受信できているか。

	・津波到達予想時刻・予想される津波に関する情報	釧路総合振興局	・地方気象台から津波に関する情報を受信	・地方気象台から津波に関する情報を受信できているか。
		釧路市	・地方気象台から津波に関する情報を受信 ・コンビナート地区に津波に関する情報を伝達	・地方気象台から津波に関する情報を受信後、速やかにコンビナート地区に伝達しているか。
		事業所	・釧路市から津波に関する情報を受信 ・構内従業員に津波に関する情報を周知	・釧路市から津波に関する情報を受信後、構内従業員に周知しているか。
		消防	・地方気象台から津波に関する情報を受信	・地方気象台から津波に関する情報を受信できているか。
13:09	・津波対策通報	釧路総合振興局	・北海道危機対策課から津波対策通報を受信 ・釧路市へ津波対策通報を伝達	・北海道危機対策課から津波対策通報を受信後、速やかに釧路市へ伝達しているか。
		釧路市	・釧路総合振興局から津波対策通報を受信	・釧路総合振興局から津波対策通報を受信できているか。
13:11	・各地の震度に関する情報	釧路総合振興局	・地方気象台から各地の震度情報を受信	・地方気象台から各地の震度情報を受信できているか。
		釧路市	・地方気象台から各地の震度情報を受信	・地方気象台から各地の震度情報を受信できているか。
		消防	・地方気象台から各地の震度情報を受信	・地方気象台から各地の震度情報を受信できているか。
13:15	・大津波警報②「5m」 【警報の発表がされなかった。】	釧路総合振興局	・地方気象台から大津波警報を受信	・地方気象台から大津波警報を受信できているか。
		釧路市	・地方気象台から大津波警報を受信 ・住民等に対する避難勧告又は指示 ・住民等の避難状況の確認	・地方気象台から大津波警報を受信できているか。 ・放送設備等を活用し、防災区域及び隣接地区の住民等に対する避難勧告又は指示を継続しているか。 ・住民等の避難の進捗状況を随時確認しているか。
		消防	・地方気象台から大津波警報を受信	・地方気象台から大津波警報を受信できているか。
13:25	・訓練終了（第1部）	事業所		・避難完了後、人員の確認を実施しているか。 ・避難状況を釧路市に報告しているか。

		釧路市		<ul style="list-style-type: none">・住民等の避難状況を把握しているか。・事業所従業員及び住民等の避難状況を釧路総合振興局に報告しているか。
		釧路総合振興局		<ul style="list-style-type: none">・釧路市から避難状況の報告を受信しているか。

時間	事項	関係機関	対応	評価項目
13:25	・訓練開始（油漏洩防止、負傷者救護・搬送訓練）			
13:30	・コンビナート地区の被災状況の調査	事業所	・装置関係（施設基礎、配管、ポンプ等）、貯槽施設関係（タンク屋根、側板、底板、法面、防油堤等）の点検	
		警察	・パトカーでコンビナート地区の被災状況を調査	
		自衛隊	・バイク、軽装甲車でコンビナート地区の被災状況を調査	
13:40	・防油堤の亀裂発見の連絡	事業所	・点検作業員から防油堤の亀裂発見についての無線連絡を受け、消防及び防災センターに通報、連絡	<ul style="list-style-type: none"> ・点検作業員は、防油堤の亀裂を発見後、速やかに事業所災害対策本部に連絡しているか。 ・事業所災害対策本部は、点検作業員から亀裂発見の連絡を受信後、速やかに消防及び防災センターに通報、連絡しているか。 ・消防及び防災センターへの通報、連絡に際し、亀裂の発生箇所、状況、油の種類及び漏洩量等について具体的に報告しているか。 ・事業所災害対策本部は、油漏洩防止措置の実施を指示しているか。
		消防	・事業所からの通報を受け、海上保安部、北海道危機対策課、釧路総合振興局、警察本部、釧路市に情報伝達	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所からの通報を受信後、速やかに関係機関に情報を伝達しているか。 ・亀裂の発生箇所、状況、油の種類及び漏洩量等について具体的に伝達しているか。（事業所からの通報受信時に詳細に聴取できているか。）
		釧路総合振興局	・釧路市消防本部から防油堤の亀裂発見について情報を受信	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路市消防本部から防油堤の亀裂発見について情報を受信できているか。
13:45	・油漏洩防止措置の実施	事業所	・土嚢により漏洩防止措置を実施	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所災害対策本部は、漏洩防止措置の実施状況を適宜消防機関に報告しているか。
14:00	・防油堤内で発生した爆発事故の連絡及び応援要請	事業所	・点検作業員から貯槽タンクから漏洩していた航空機燃料油に引火、爆発し、負傷者が発生した旨の無線連絡を受け、消防及び防災センターに通報、連	<ul style="list-style-type: none"> ・点検作業員は、爆発及び負傷者の発生を確認後、速やかに事業所災害対策本部に連絡しているか。 ・事業所災害対策本部は、点検作業員から爆発及び負傷者発生の連絡を受信後、速やかに消防及び防災センターに通報、連絡しているか。

			絡	<ul style="list-style-type: none"> ・消防及び防災センターへの通報、連絡に際し、災害の発生箇所及び負傷者の状況等について具体的に報告しているか。
		消防	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所からの通報を受け、海上保安部、北海道危機対策課、釧路総合振興局、警察本部、釧路市に情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所からの通報を受信後、速やかに関係機関に情報を伝達しているか。 ・災害の発生箇所及び負傷者の状況等について具体的に伝達しているか。(事業所からの通報受信時に詳細に聴取できているか。)
		釧路総合振興局	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路市消防本部から爆発事故の発生について情報を受信 	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路市消防本部から爆発事故の発生について情報を受信できているか。
14:05	・火災警戒、救急搬送、応急救護	消防	<ul style="list-style-type: none"> ・火災警戒 ・負傷者の一次トリアージ及び搬送 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場到着時、事業所からの情報提供を受けているか。 ・情報提供で得られた危険性を踏まえ災害対応しているか。 ・負傷者の救護・搬送状況を適宜防災本部に報告しているか。 ・現地指揮本部を立ち上げているか。
		北海道（防災航空室）	<ul style="list-style-type: none"> ・重症患者をヘリコプターにより搬送 	
		医療機関	<ul style="list-style-type: none"> ・応急救護所の設置等 	
14:35	・訓練終了（油漏洩防止、負傷者救護・搬送訓練）			

時間	事項	関係機関	対応	評価項目
14:35	・訓練開始（火災防御訓練）			
	・コンビナート地区の被災状況の調査	国（北海道開発局）	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘリコプターにより上空からコンビナート地区の被災状況を調査 ・ヘリコプターによる上空からの映像を現地指揮本部等へ配信 	<ul style="list-style-type: none"> ・上空からの映像を現地指揮本部等へ配信するとともに、適宜被災状況の報告をしているか。
	・余震の影響によりタンク火災発生の連絡	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・余震の影響により貯蔵タンクで火災発生及びがれき等により消火が困難である旨を消防及び防災センターに通報、連絡（防災センターは、近隣事業所に火災発生を伝達し、消火活動の応援を要請） 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所災害対策本部は、火災発生後、速やかに消防及び防災センターに通報、連絡しているか。 ・火災発生タンク、障害物の発生箇所等について具体的に報告しているか。
		消防	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所からの火災通報を受信 ・広域消防相互応援協定に基づく、消防活動の応援を要請 ・釧路市救助協会にがれき等の除去を要請 ・事業所からの通報を受け、海上保安部、北海道危機対策課、釧路総合振興局、警察本部、釧路市に情報伝達 ・釧路総合振興局にがれき等の除去支援を要請 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災通報を受信後、速やかに関係機関に情報伝達しているか。 ・関係機関に対する応援要請等を実施し、連絡調整を図っているか。 ・障害物除去の要請に際し、現場の状況、障害物の発生箇所等について具体的に示しているか。（事業所からの通報受信時に詳細に聴取できているか。） ・連絡調整した結果を事業所災害対策本部及び現地指揮本部等に伝達しているか。
		釧路総合振興局	<ul style="list-style-type: none"> ・消防本部から火災発生の報告を受信 ・自衛隊に障害物の除去を要請 ・釧路建設管理部に火災発生を伝達し、危険区域進入防止のための交通規制を要請 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防から火災発生の報告を受信後、速やかに関係機関に情報伝達しているか。 ・関係機関に対する応援要請等を実施し、連絡調整を図っているか。 ・障害物除去の要請に際し、現場の状況、障害物の発生箇所等について具体的に示しているか。（消防からの報告時に詳細に聴取できているか。） ・交通規制の要請に際し、危険区域、交通規制箇所等を具体的に示しているか。（消防からの報告時に詳細に聴取できているか。）

				<ul style="list-style-type: none"> ・連絡調整した結果を消防機関に伝達しているか。
		警察	<ul style="list-style-type: none"> ・消防本部から火災発生の報告を受信 ・警察本部から釧路署に火災発生を伝達し、危険区域進入防止のための交通規制を指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・警察本部は、消防から火災発生の報告を受信後、速やかに釧路署に情報伝達し、交通規制の実施を指示しているか。 ・交通規制の実施を防災本部に報告するとともに、危険区域及び交通規制実施箇所について協議を実施しているか。
14:40	・がれき等の除去、タンク火災の消火	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・消防機関、近隣事業所等とともに消火活動を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・消火活動の状況を適宜事業所災害対策本部に報告しているか。 ・公設消防隊の到着時に誘導員を配置しているか。 ・公設消防隊の到着時に情報提供を実施しているか。
		消防	<ul style="list-style-type: none"> ・発災事業所、近隣事業所等とともに消火活動を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場到着時、事業所からの情報提供を受けているか。 ・情報提供で得られた危険性を踏まえ災害対応をしているか。 ・現地指揮本部を立ち上げているか。 ・消火活動の状況を適宜防災本部等に報告しているか。
		警察	<ul style="list-style-type: none"> ・人命検索 	<ul style="list-style-type: none"> ・人命検索の状況を適宜現地指揮本部及び防災本部等に報告しているか。
		自衛隊	<ul style="list-style-type: none"> ・警察の人命検索後、釧路市救助協力会とともにタンク周辺のがれき等の障害物除去を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路市救助協力会と連絡調整の上、障害物除去を実施しているか。 ・障害物の除去状況を適宜現地指揮本部及び防災本部等に報告しているか。
14:45	・危険区域進入防止のための交通規制	警察	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路建設管理部とともに交通規制を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・釧路署は、釧路総合振興局及び釧路建設管理部等と連絡調整の上、交通規制を実施しているか。 ・交通規制の実施状況を現地指揮本部及び防災本部等に報告しているか。 ・道路交通情報センター等を通じ、交通規制の実施状況を全道に周知しているか。
14:55	・訓練終了（火災防御訓練）			

時間	事項	関係機関	対応	評価項目
15:00	・訓練開始（会場流出油防除、タンカー火災消火訓練）			
15:05	・海上への油流出状況の調査	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 第一管区海上保安部釧路航空基地は、ヘリコプターにより上空から海上の流出油状況を調査するとともに、映像を現地指揮本部等へ配信 釧路海上保安部は、海上から海上の流出油状況を調査 	<ul style="list-style-type: none"> 海上の流出油の状況を適宜現地指揮本部及び防災本部等へ報告しているか。
15:08	・海上への油流出状況の報告	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 第一管区海上保安部釧路航空基地は、上空からの海上の流出油状況を釧路海上保安部に無線報告 釧路海上保安部は、流出油状況の報告を受信後、消防、北海道危機対策課、釧路総合振興局、釧路市へ情報伝達 沿岸排出油等防除協議会構成事業所に連絡し、流出油防除活動の応援を要請 	<ul style="list-style-type: none"> 釧路海上保安部は、海上への油流出の報告を受信後、速やかに関係機関に情報を伝達しているか。 流出油防除活動の応援要請に際し、災害状況、流出範囲等を具体的に示しているか。
		釧路総合振興局	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信 	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信できているか。
		釧路市	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信 	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信できているか。
		消防	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信 	<ul style="list-style-type: none"> 海上保安部から海上への油流出状況の報告を受信できているか。
15:10	<ul style="list-style-type: none"> 流出区域への船舶の航行規制 オイルフェンス展張及び吸着マット、柄杓等による油回収、ガソリンポンプによる拡散 	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 海上の危険区域への航行規制のため、海上警戒場所に巡視艇を配置 沿岸排出油等防除協議会構成機関等とともに、オイルフェンス展張、吸着マット敷設、柄杓等による回収等流出油 	<ul style="list-style-type: none"> 海上警戒の状況を防災本部に報告しているか。 流出油防除活動に際し、沿岸排出油等防除協議会構成機関等と対応を協議し、連携を図っているか。 流出油防除活動の状況を適宜現地指揮本部及び防災本部等に報告しているか。

			防除活動を実施	
		消防（消防団）	・海上火災警戒を実施	
15:25	<ul style="list-style-type: none"> ・タンカー火災事故発生連絡 ・タンカー火災の消火 ・孤立要救助者の救助 	海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・活動中の隊員からタンカー火災発生及び棧橋に作業員が取り残されている旨の報告を受信 ・消防へ消火活動の応援、第一管区海上保安本部釧路航空基地に作業員の救助を要請 ・タンカー火災の状況を消防、北海道危機対策課、釧路総合振興局、釧路市へ情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災発生及び要救助者の報告を受信後、速やかに関係機関に情報伝達、応援要請を実施しているか。 ・消火活動及び要救助者の救助の応援要請に際し、災害の状況及び求める活動の内容を具体的に伝達しているか。 ・要救助者の救助活動状況、タンカー火災の消火活動状況を現地指揮本部及び防災本部等に適宜報告しているか。
		消防	・海上保安部からタンカー火災発生及び消火活動への応援要請を受信	・海上保安部からタンカー火災発生及び消火活動への応援要請を受信できているか。
		釧路総合振興局	・海上保安部からタンカー火災発生報告を受信	・海上保安部からタンカー火災発生報告を受信できているか。
		釧路市	・海上保安部からタンカー火災発生報告を受信	・海上保安部からタンカー火災発生報告を受信できているか。
15:50	・訓練終了（会場流出油防除、タンカー火災消火訓練）			

山口県防災訓練評価項目

別添 4

時間	事項	関係機関	対応	評価項目	現地連絡室における対応状況	
					情報共有に係ること	住民広報に係ること
13:20	・地震発生（震度 6 強）					
13:21		事業所	・施設点検			
13:23		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・原油漏洩発見（153 タンク取出弁 出口付近、252 タンク浮き屋根上） ・漏洩防止措置 ・拡散防止措置 ・消火装置起動 	<ul style="list-style-type: none"> ・漏洩発見後、速やかに計画に定める部署（本部、事務所等）に連絡しているか。 ・連絡時、発生箇所、漏洩量等を具体的に知らせているか。 		
13:26		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・通報（消防、警察、海保） ・連絡（所内関係各所） 	<ul style="list-style-type: none"> ・漏洩発見の連絡を受信後、速やかに関係各所へ通報、連絡しているか。 ・通報及び連絡時、発生箇所、漏洩量等を具体的に知らせているか。 		
13:28		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・非常体制発令、自衛防災隊編成 ・自衛防災隊本部（現地本部）、現地連絡室、救護所の設置指示 ・現地本部長他に初期防災活動指示 ・広域共同防災組織の出動要請指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常体制の発令及び自衛防災隊の編成等について周知しているか。 ・広域共同防災組織の出動要請時、被害状況等を具体的に知らせているか。 		
13:29		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・所外の関係機関へ連絡 ・正門を閉鎖、構内への立入制限 ・近隣企業、住民への緊急広報 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急広報の内容について検討しているか。 ・緊急広報に際し、下松市と連携をとっているか。 		
13:33		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・本部等の設置完了 ・初動隊から現地本部へ初動報告、引き継ぎ 	<ul style="list-style-type: none"> ・本部等の設置が完了した旨を周知しているか。 ・現地本部長は、初動対応の内 		

			<ul style="list-style-type: none"> ・現地本部設置後、初期防災活動実施 	<ul style="list-style-type: none"> 容について報告を受けているか。 ・現地本部長は、自衛防災隊に初期防災活動の開始を下命しているか。 		
13:38	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者発生 	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者救出、救護所へ搬送 ・下松消防に救急車要請 ・応急救護（心肺蘇生）措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・自衛防災隊の隊長は、傷病者の発生を現地本部長に報告しているか。 ・現地本部長は、傷病者の救出、救護所への搬送、救急車の要請等について、適宜指示をしているか。 		
13:45	<ul style="list-style-type: none"> ・下松消防到着 	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・指揮権委譲（現地本部長→消防署長） 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防隊到着時に誘導員を配置しているか。 ・消防隊到着後、速やかに災害対応等の状況を報告しているか。 		
		消防	<ul style="list-style-type: none"> ・現地指揮本部設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所の現地本部との連携を考慮した位置に設置しているか。 ・消防隊は、事業所に対して情報提供を要求しているか。 		
13:47		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者を救急隊に引き継ぎ ・漏洩確認のため、原油蒸発防止措置を一旦停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者の引き継ぎ時、発生時の状況、応急救護措置の実施状況、傷病者の氏名等の情報を伝達しているか。 ・原油蒸発防止措置の停止は、消防機関と連絡を取った上 		

				で実施しているか。		
		消防	<ul style="list-style-type: none"> ・ 傷病者を事業所から引き継ぎ、医療機関へ搬送 ・ 原油の漏洩状況確認 ・ 警戒筒先配備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 傷病者の引き継ぎ時、発生時の状況、応急救護措置の実施状況、傷病者の氏名等の情報提供を求めているか。 ・ 漏洩状況確認に際し、事業所と連絡を取った上で原油蒸発防止措置を停止させているか。 		
13:48	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関（防災危機管理課、周南環境保健所、下松市、下松消防、下松警察、徳山海保）到着 	関係機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地連絡室に集結 ・ 発災事業所による状況説明 ・ 関係機関による対応状況説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 傷病者の状況、活動状況等を適宜現地防災本部に報告しているか。 <p>※現地連絡室における情報共有・住民広報の対応等については、別に確認する。</p>		
13:51	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地本部において近隣事業所従業員、住民避難決定 	下松市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近隣事業所、住民等に対する広報及び避難指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地連絡室において、住民等に対する広報、避難等について検討しているか。 ・ 現地防災本部、市役所等と連絡を取り、防災行政無線、広報車等を活用して広報を実施しているか。 		
		警察	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近隣事業所、住民等に対する広報、避難誘導及び交通規制 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地連絡室において、住民等に対する広報、避難等について検討しているか。 ・ 現地防災本部、警察署等と連絡を取り、パトカーを活用した広報及び誘導、交通規制等 		

				を実施しているか。		
13:54	<ul style="list-style-type: none"> 余震発生（震度 5） 堤内火災発生 	事業所	<ul style="list-style-type: none"> 泡放射及び冷却散水実施 	<ul style="list-style-type: none"> 泡放射及び冷却散水実施に際し、消防機関と連絡を取り、活動方針等を共有しているか。 		
		下松市	<ul style="list-style-type: none"> 近隣事業所、住民等に対する広報 	<ul style="list-style-type: none"> 現地連絡室において、住民等に対する広報等について検討しているか。 現地防災本部、市役所等と連絡を取り、防災行政無線、広報車等を活用して広報を実施しているか。 		
		消防	<ul style="list-style-type: none"> 泡放射及び冷却散水実施 近隣事業所自衛防災隊及び周南市消防本部、光地区消防組合へ応援出動要請 周南地区化学消火薬剤共同備蓄会に泡消火薬剤の緊急搬送を要請 	<ul style="list-style-type: none"> 泡放射及び冷却散水実施に際し、事業所と連絡を取り、活動方針等を共有しているか。 応援出動及び泡消火薬剤の緊急搬送の要請に際し、災害の状況等を具体的に知らせているか。 災害の状況、活動状況、応援等の要請状況等を適宜現地防災本部に報告しているか。 		
		警察	<ul style="list-style-type: none"> 近隣事業所、住民等に対する広報 	<ul style="list-style-type: none"> 現地連絡室において、住民等に対する広報等について検討しているか。 現地防災本部、警察署等と連絡を取り、パトカーを活用した広報を実施しているか。 		

13:57	・応援隊到着（近隣事業所自衛防災隊 2 隊）	応援隊	・冷却散水実施	<ul style="list-style-type: none"> ・到着した旨を現地指揮本部等に報告しているか。 ・冷却散水実施に際し、消防機関及び発災事業所と連絡を取り、活動方針等を把握しているか。 		
13:59	・共同備蓄会到着	共同備蓄会	・泡消火薬剤を消火隊へ補給	<ul style="list-style-type: none"> ・到着した旨を現地指揮本部等に報告しているか。 ・泡消火薬剤の補給に際し、消防機関及び発災事業所と連絡を取り、補給要領等について調整しているか。 		
14:02	・一斉放水					
14:05	・鎮火	消防	・各消火隊の放水を一旦停止	・事業所の現地本部と連絡を取り、活動中の各消火隊に放水停止を周知しているか。		
14:06		消防	・鎮火確認			
14:10		消防	・鎮火宣言	・鎮火した旨を現地防災本部に報告しているか。		
14:11		下松市	・近隣事業所、住民に対する広報	<ul style="list-style-type: none"> ・現地連絡室において、住民等に対する広報等について検討しているか。 ・現地防災本部、市役所等と連絡を取り、防災行政無線、広報車等を活用して広報を実施しているか。 		
		警察	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣事業所、住民に対する広報 ・交通規制解除 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地連絡室において、住民等に対する広報等について検 		

				討しているか。 ・現地防災本部、警察署等と連絡を取り、パトカーを活用した広報を実施しているか。		
14:12		事業所 消防 応援隊 共同備蓄会	・人員、機材確認 ・現地本部集合			
14:15	・余震発生（震度 5） ・252 タンク全面火災発生	消防	・大容量泡放射システムによる泡放射指示			
14:16	【陸上訓練終了】					

※これ以降は現地連絡室における活動がないため、評価対象としない。

14:35		広域共同 防災組織	・大容量泡放射システムが到着、配備完了、泡放射開始			
14:45	・鎮火	広域共同 防災組織	・鎮火が確認されたため、泡放射停止			
	【大容量泡放射訓練終了】					

14:50	・地震発生（震度 5 強） ・瀬戸内海沿岸に大津波警報発令	事業所	・ローディングアーム接合部から原油が漏洩し、緊急停止した旨の報告を受信			
14:51		事業所	・受入施設の点検指示 ・所内関係各所に連絡 ・化学消火装置を起動 ・漏洩状況の確認			

14:52		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・通報（海保、消防、警察） ・連絡（所内関係各所） 			
14:53	・火災発生	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・消火活動開始 ・関係各所へ状況報告 			
14:54		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・通報（海保、消防、警察） ・連絡（所内関係各所） 			
14:55	・鎮火	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・関係各所へ状況報告 ・大津波警報発令に伴う緊急出港指示 			
14:56		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮火連絡（海保、消防、警察、所内関係各所） 			
15:06		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・機関故障により緊急出港できないため、船舶の係留索を強化し、避難する旨を海保に連絡 			
15:14	<ul style="list-style-type: none"> ・津波襲来（地震から130分後、波高3m） ・大津波警報解除 					
15:15		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・栈橋、護岸の点検 			
15:16		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・船舶の外板破口部から原油漏洩を発見（漏洩範囲約200㎡） 			
15:17		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・通報（海保、消防、警察） ・連絡（所内関係各所） 			
15:18		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・非常体制発令、自衛防災隊編成 ・自衛防災隊本部、現地連絡室の設置指示 ・防災隊長他に初期防災活動指示 			
15:19		事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・陸側の可燃性ガス濃度の検知実施 			
15:21	・徳山海保到着	事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・徳山海上保安部へ状況報告 			

15:25		事業所	・現地調整本部を設置			
		周南海安協	・状況説明、情報共有			
		海保	・流出油防除の活動方針を決定			
15:30		事業所	・オイルフェンス展張、拡散防止			
15:35	・流出油防除	周南海安協	・油回収装置による浮流油の回収			
		海保	・油処理剤の散布 ・放水銃による攪拌			
15:50	【海上訓練終了】					