

石油コンビナート等防災計画の実態調査結果

- 本調査結果は、平成 30 年 11 月現在の防災計画の記載内容に基づき整理したものである。
- 各本部における取組みの具体例は【事例】として示しているが、計画に記載のない事項であっても、関連する事例で把握できたものについては事例紹介している。また、関係市町村等における取組みについては、【参考事例】として示した。
- 【事例①】のように番号を付している事例は、資料 2 において紹介している事例である。

1. 調査対象本部の概要

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

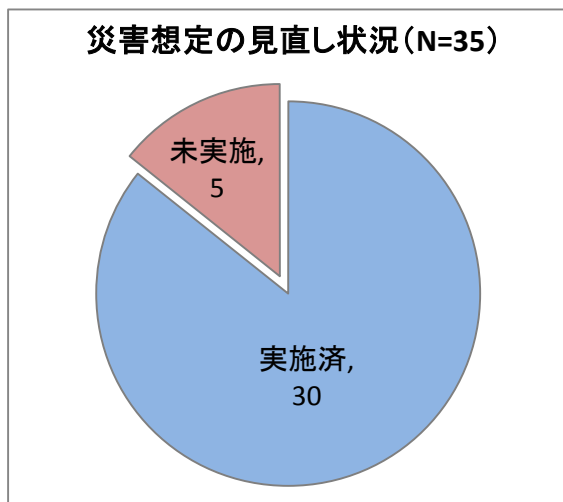
関係道府県数（防災本部等の数）		32 (34)	
特別防災区域数		83	
事業所数	第 1 種・レイアウト対象	168	679
	第 1 種・その他	185	
	第 2 種	326	
石油の貯蔵・取扱量(万 kl)		17, 837	
高圧ガスの処理量(万 Nm ³)		1, 216, 154	

注 1) 防災本部等の数は、防災本部及び防災本部の協議会の数を表す。防災本部の協議会は、特別防災区域が複数の都府県にわたって所在する場合に設置され、当該区域は 2 箇所（広島県及び岡山県：福山・笠岡地区、広島県及び山口県：岩国・大竹地区）あるため、防災本部及び防災本部の協議会の数は 34 となる。

注 2) 岩国・大竹地区については、防災計画の記載内容が「大竹地区編」と「岩国・和木地区編」とに分かれているため、以降ではこれらを分けて集計する。したがって、防災計画の集計数は N=35 となる。

2. 修正履歴

○東日本大震災以降の災害想定の見直し状況



※未実施の理由

- ・ 防災アセスメントを実施済みであり、防災計画を修正中。(2)
- ・ 国による地震・津波の調査結果（日本海地震・津波調査プロジェクト）を待って実施予定。(2)
- ・ 災害想定の実施方法を検討中。(1)

3. 組織

○防災本部の組織構成

- ・石災法第 28 条第 5 項の各号には、以下のとおり防災本部員の組織構成が示されており、防災計画にはこれを基本とした組織構成が定められている。

- 1：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）
- 2：陸上自衛隊
- 3：道府県警察本部
- 4：特別防災区域が所在する都道府県職員のうち知事が指名する者
- 5：特別防災区域が所在する市町村
- 6：その他の市町村（知事が必要と認めて指定する市町村）
- 7：関係消防機関
- 8：特定事業者の代表
- 9：その他（知事が必要と認めて指定する者）

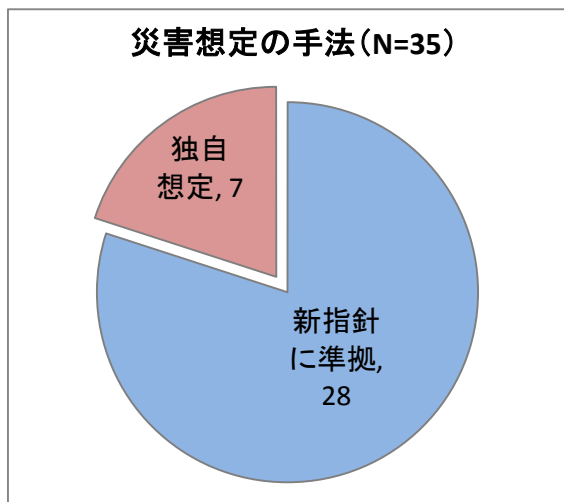
- ・第 6 号（その他の市町村）の指定はコンビナートの立地状況により異なるが、6 割程度の防災本部において近隣市町村が指定されている。
- ・第 9 号（その他）として、管区气象台、港湾管理組合、鉄道事業者、地方航空局の空港事務所または出張所、電力事業者、電気通信事業者、放送事業者、新聞社、日本赤十字社の地方支部、地方医師会、漁業協同組合、看護師協会、防火クラブ等が指定されている。中には、有識者が指定されている本部もあった。

【事例】防災本部の下部組織が設置されている場合がある。

- ・災害対策研究部会（富山県）
- ・火災・爆発対策部会、有害ガス対策部会、流出油対策部会、交通・避難対策部会、救急・医療対策部会（岡山県）

4. 災害想定

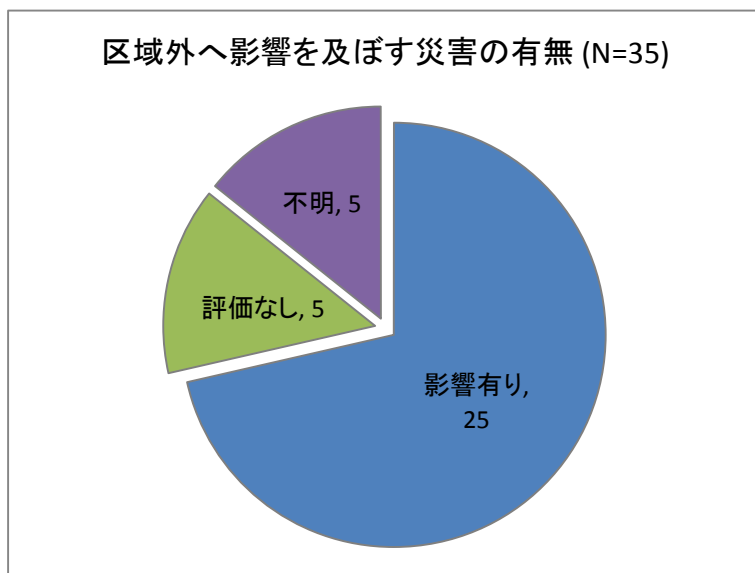
○災害想定の手法



※独自想定の内容は以下のとおり。

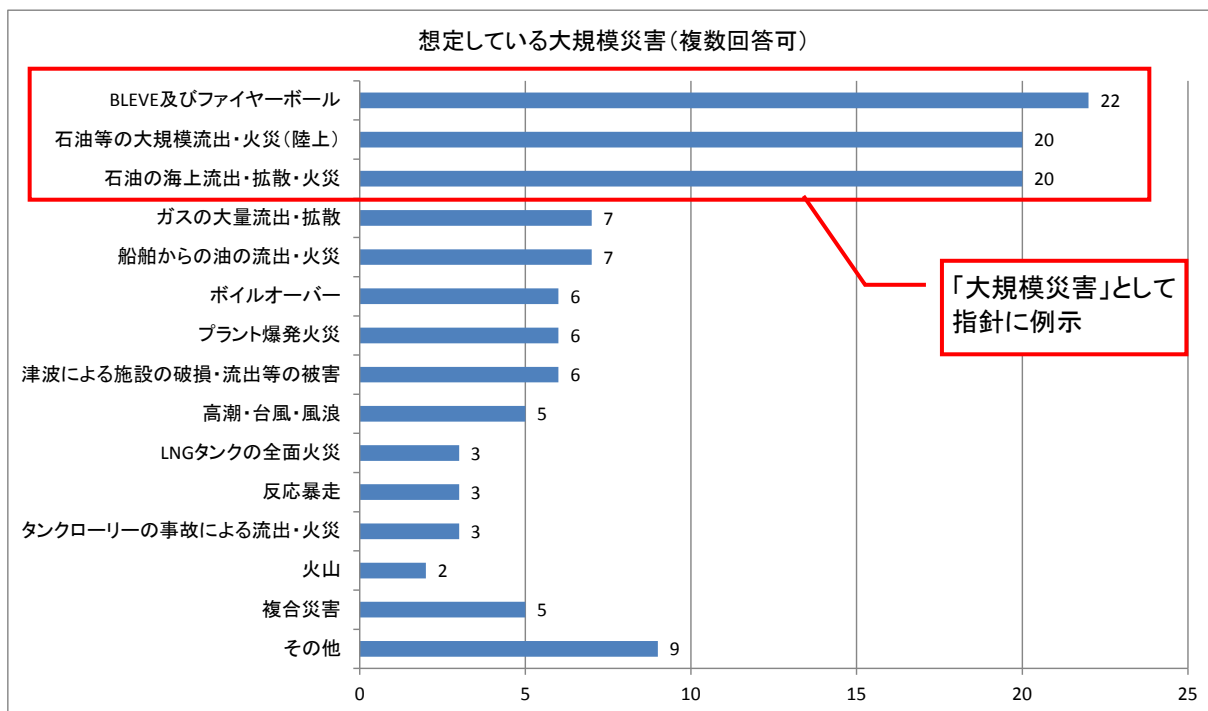
- ・近年の事故事例に基づき、設置施設の種類毎に具体的な災害シナリオを想定。
- ・本編には想定する災害事象を列挙し、資料編には影響評価手法といくつかの評価例を記載。
- ・最大クラスの地震・津波を想定した地震の震度や津波浸水深が、県の調査結果に基づき記載。
- ・特定事業所における危険物施設等の種類・規模、位置等の実態や周囲の状況等を踏まえ、発生する可能性のある災害のうち、最大の被害となる災害事象（大規模災害を含む）の様相を記載。

○区域外へ影響を及ぼす災害の有無



※影響距離を具体的に記載している防災本部もいくつか見られた。

○想定している大規模災害



※「複合災害」の内容は以下のとおり。

- ・地震と津波の複合、高潮と津波の複合
- ・同時多発火災、災害の連鎖、地震・津波による複合災害、巨大地震による二次的影響
- ・複合災害(地震と津波、地震・津波と風水害)
- ・地震・津波からの延焼拡大(強震動、液状化、スロッシング、津波の影響による被害拡大)
- ・連鎖と複合の考え方に基づいた被害想定シナリオ案

※「その他」の内容は以下のとおり。

- ・火災・爆発による放射熱
- ・LPGタンクの大規模火災、副生ガスホルダーの爆発火災
- ・ヨークスガスホルダーの爆発火災
- ・危険物施設(屋外貯蔵所等)での火災
- ・護岸及びその背後地盤の側方流動
- ・航空機事故による災害
- ・放射性物質等の災害
- ・静電気災害(噴出帯電による放電着火)
- ・風水害による二次災害
- ・積雪・凍結

5. 地震・津波の想定

○想定地震（短周期・長周期）、想定津波

- ・近年実施された地震・津波被害想定調査等の結果に基づき地震・津波を想定しているところが多い。

○地震、津波の想定方法

地震・津波の想定方法は概ね以下のとおりであった。

- ・コンビナートに最大の影響を及ぼす地震・津波を想定
- ・海溝型地震と内陸活断層における地震を複数想定
- ・レベル 1（発生頻度が比較的高い地震・津波）、レベル 2（発生頻度は極めて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波）の地震・津波をそれぞれ想定

6. 予防対策

○防災教育・訓練

【参考事例①】四日市コンビナート地域危険物事故防止アクションプラン（四日市市消防本部及び四日市コンビナート地域災協議会）

平成 30 年度危険物事故防止対策行動計画では、以下の 3 点が計画されている。

- 1 事故事例に基づく再発防止策等の水平展開
 - ・「コンビナート事業所学習会」の開催
- 2 自衛防災組織等の充実及び災害対応力の向上
 - ・各事業所における図上訓練（状況予測型または状況付与型）の実施
 - ・各事業所の実動訓練について「自衛防災組織等訓練検証」の実施
- 3 事業所の保安技術力の向上及び安全意識の高揚
 - ・「集合セミナー」の開催

○地震・津波対策

【事例】「特定事業所等における津波初動対応手引き（H25.3）」を定め、これを参考として浸水対策に努めるよう記載されている。（神奈川県）

7. 応急対策

○防災本部の初動対応等

【事例】「災害時等における千葉県石油コンビナート等防災本部運営要領」により災害時等における防災本部の運営等について必要な事項を定めている。(千葉県)

【事例】「神奈川県石油コンビナート等防災本部等初動対応マニュアル」を定め、防災本部及び現地本部の運営等に関する具体的な内容を整理している。(神奈川県)

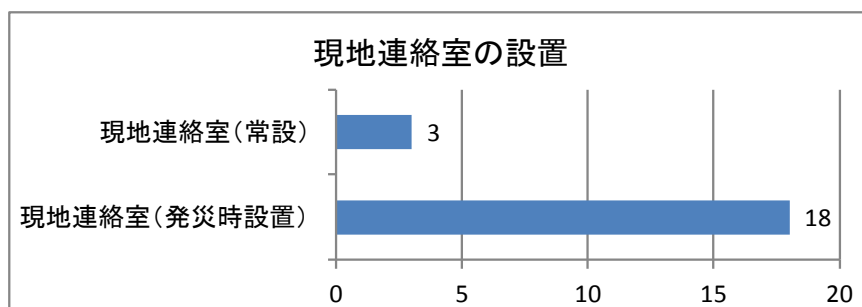
【事例①】「統制部コンビナートチーム初動対応マニュアル」により、災害対策本部が設置された際の統制部コンビナートチームの災害対応を整理すると共に、応援職員が担当外の業務を行うことも考慮して「統制部コンビナートチーム災害等対応事例集」を作成している。(神奈川県)

【事例②】「石油コンビナート等災害対策本部等運営要領」により、防災本部がとるべき防災活動体制等について必要な事項を定めている。また、「石油コンビナート等現地防災本部の体制整備指針」により、現地本部となる所在市町長が現地本部を設置・運営するために必要となる事項を整理している。(新潟県)

【事例③】災害が拡大して現地本部を設置することとなった場合や、複合災害が発生した場合(石油コンビナート災害と大規模な自然災害が同時に発生した場合)の防災体制が、組織図として図解されている。(新潟県)

【事例】「事故初動対応マニュアル【ポケット版】」を作成し、異常現象等発生時の通報・連絡先を迅速に確認できるよう整理している。(山口県)

○関係機関の情報共有



※現地連絡室とは、事業所内に災害情報の共有・連携の場を設置し、情報提供を行う担当組織・担当者や提供内容・方法等を定めておくものである。事故発生時には、関係機関が現地連絡室に参集し、迅速・的確な情報収集を行うことができるほか、事業所では最も困難な事故直後における情報提供の負担軽減が図られるというメリットがある。

※山口県では現地連絡室を常設とし、防災訓練において現地連絡室の運用訓練を行うなど、発災時の情報共有体制の強化を図っている。

【事例】 応急対策計画の災害情報の収集及び伝達において「収集及び伝達の一元化」を定め、原則として防災本部が災害に対する各種情報を集約すること、必要に応じ関係機関に伝達することが明記されている。(福島県)

【事例】「防災情報受伝達要領」により、関係消防機関及び特定事業所等への防災情報の伝達と、特定事業所等における措置状況等の報告徴収について必要な事項を定めている。(千葉県)

【事例】「異常現象の通報に関する運用マニュアル」により、異常現象の情報が確実に防災本部に伝達されるよう、従来の経路(発災事業所から管轄消防本部)に加えて発災事業所から防災本部への通報経路を設定し、異常現象に関する情報の防災本部への伝達を補完している。(大阪府)

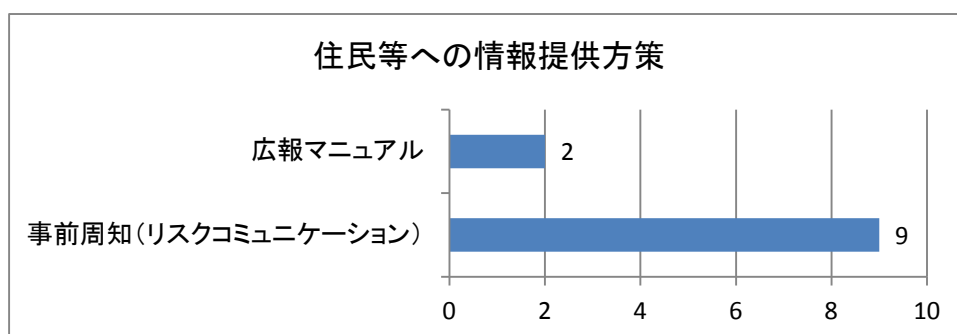
【事例】異常現象発生時の通報に関して、通報系統図に掲載されていない関係機関への通報(災害の拡大状況等に応じて、通報系統図に記載されていない関係機関へも通報範囲を拡大し、通報する)について記載されている。(山口県)

【事例】情報伝達・共有は、原則として「徳島県災害時情報共有システム」上で実施することとされている(困難な場合はFAX、電話等による)。このシステムは、災害発生時の情報収集業務の負担軽減や、災害対応機関が被災した際の連絡途絶などの課題に対応すると共に、情報を一元的に集約・共有することを目的として構築されたシステムである。(徳島県)

【参考事例】 消防技術説明者制度 (川崎市)

川崎市消防局では、以前から危険物施設等の災害時に情報提供を行う者を「消防技術説明者」として位置付け、災害現場での消防部隊の適切な誘導や情報提供が行えるよう、事業所へ求めている。あわせて、円滑・迅速な提供情報や、内容の正確性を図るため、災害発生時の再先着消防隊への情報提供シートを作成している。消防技術説明者に関する実態調査の結果によると(H26.1時点)、川崎市内の52の特定事業所及び46のその他の事業所で、消防技術説明者が配置されている。

○周辺住民等への情報提供



【事例④】「石油コンビナート災害時の住民広報マニュアル策定指針」を定め、市町が関係機関と連携しながら住民広報を実施するために必要な事項を整理し、関係市町へ石油コンビナート

ト災害時の住民広報マニュアルを整備するよう求めている。(新潟県)

【事例⑤】防災アセスメント調査結果に係る住民説明会を開催し、発災時に周辺住民が円滑な避難行動がとれるような情報提供を実施。(神奈川県)

【事例】県において住民広報マニュアル策定指針をとりまとめ、関係市町における住民広報マニュアルの作成を支援している。(山口県)

○避難計画

【事例】防災計画(本編または資料編)に、各地域の具体的な避難計画が定められている。(山口県、鹿児島県)

【事例】防災計画の資料編として「地域住民の避難計画について」を示し、平常時・地震時(津波なし)・地震時(津波あり)のそれぞれについて、地域住民に影響を与える恐れがある災害が発生した場合における避難の流れを整理している。また、「避難勧告、指示の具体的基準のイメージ」により、避難勧告と避難指示を発令する場合の判断基準とタイミングを示している。(香川県)

【参考事例】川崎市臨海部防災対策計画(川崎市)

神奈川県が実施した「石油コンビナート等防災アセスメント調査(平成25~26年度)」とその結果に基づき修正された防災計画を前提として、平成29年11月に「川崎市臨海部防災対策計画」の改訂が行われ、避難計画の具体化が行われた。

【参考事例②】コンビナート災害による避難事例(和歌山県有田市)

旧東燃ゼネラル(株)和歌山工場の火災事故(2017年1月22日発生)では、BLEVEのリスクに対する予防的措置として、地域住民に対し避難指示が出された(実際にはBLEVEは発生していない)。

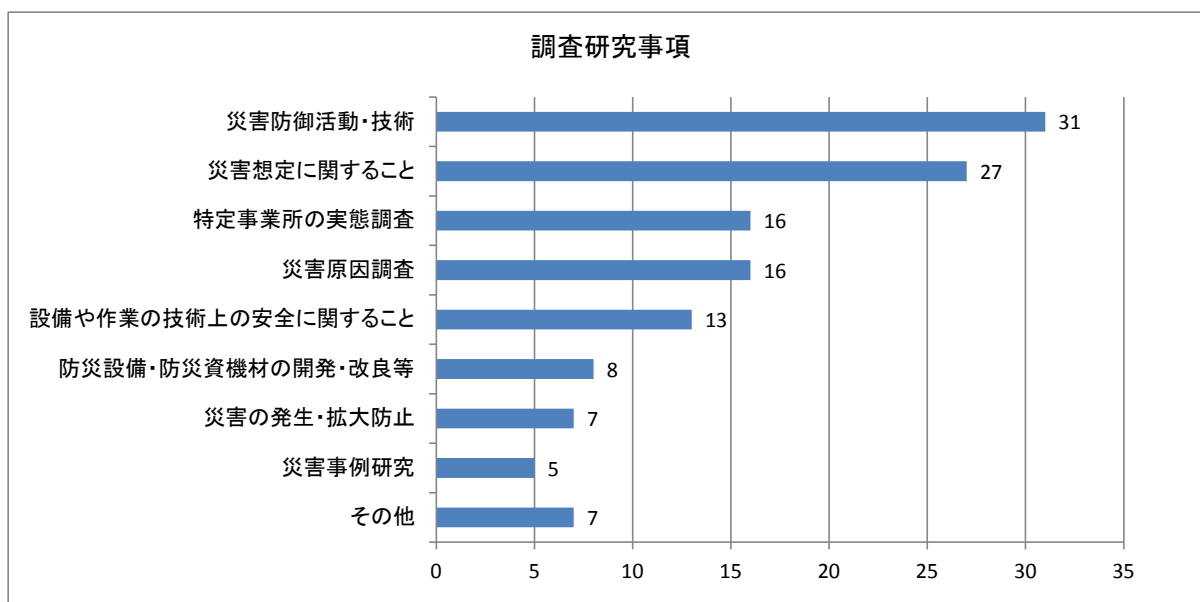
注) BLEVE(Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)とは、沸点以上の温度で貯蔵している加圧液化ガスの貯槽や容器が何らかの原因により破損し、大気圧まで減圧することにより急激に気化する爆発的蒸発現象である。典型的には、火災時の熱により容器等が破損してBLEVEを引き起こす。BLEVEの発生は内容物が可燃性のものに限らないが、可燃性の場合には着火してファイヤーボールと呼ばれる巨大な火球を形成することが多い。

○地震・津波対策

【事例⑥】防災計画の資料編として「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(H23.11)」を示し、特定事業所における地震・津波時の初動体制の確立を推進している。(千葉県)

【事例】大規模地震発生時には「地震・津波発生時における石油コンビナート施設被害状況等把握マニュアル(H30.3)」に基づき、施設被害の情報を共有する。(神奈川県)

8. 調査研究



※「その他」の内容は以下のとおり。

- ・海上災害等に関する調査、特定事業所の防災診断調査、石油コンビナート危険度分布図作成に関する調査研究、油タンクの地震による災害拡大予測に関する調査研究
- ・地震動特性、耐震性向上、防災技術、情報システム
- ・京浜臨海地区の防災対策及び防災空間に関する調査研究
- ・地震対策
- ・地震動特性の把握、耐震性向上改修工法、防災アセスメント及び防災技術、情報システム
- ・学会等への加入による専門誌の収集、講演会等への出席、安全用機材メーカー等とのタイアップによる参考資料収集、共同技術研究・他地区視察・研究機関等への研究員派遣・防災訓練の実施による参考資料の収集
- ・防災対策の共同技術研究、防災訓練結果等の分析、防災に関する専門誌の分析、他都市との情報交換

9. 特筆事項

- ・石油コンビナート等防災計画に係る特定事業所や関係行政機関の対策について、取組状況の調査、進行管理等を行っている。

【事例⑦】特定事業所の予防対策の促進（神奈川県）

【事例⑧】計画の進行管理（大阪府）

- ・大規模地震やコンビナートにおける事故の発生などの機会をとらえて、対策実施状況の調査や防災診断を実施している。

【事例】東日本大震災を受け、津波対策実施状況についてアンケート調査を実施すると共に、石油コンビナート等災害防止法に基づく立入検査の機会を活用して実施状況の確認を行

っている。(新潟県)

【事例】 コンビナートにおける事故の発生を受け、検討会を設置して「特定事業所総合防災診断」等の事業を実施。(山口県)