

最近の石油コンビナートにおける事故

最近発生した事故を見ると、事業所敷地を越えて、周辺にまで影響を及ぼすような事故が多く発生している。

また、事態の収束までに長期間を要したもの、その影響の範囲が広範囲に及ぶもの等があり、石油コンビナート等防災本部の早期の活動が必要だったのではないかと考えられる。

最近の事故事例の比較

	爆発	火災	漏えい	影響範囲	死者		負傷者		備考
					事業所内	事業所外	事業所内	事業所外	
東ソー株式会社南陽事業所製造施設爆発火災	○	○	○	事業所外	○	—	—	—	・塩素ガスの影響のおそれ
三井化学株式会社岩国大竹工場製造施設爆発火災	○	○		事業所外	○	—	○	○	・爆発の影響による事業所外への影響
コスモ石油株式会社千葉製油所アスファルト流出事故			○	事業所外	—	—	—	—	・東京湾への海上流出
沖縄ターミナル株式会社原油漏洩事故			○	事業所外	—	—	—	異臭や、気分の悪さを訴える者	・屋外貯蔵タンクの浮き屋根の沈没 ・最大級のタンク火災へ進展するおそれ
株式会社日本触媒姫路製造所爆発火災	○	○		事業所内	○	—	○	—	・消防隊員の死傷

東ソー株式会社南陽事業所製造施設爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成23年11月13日（日）15時22分頃 ガス漏えい
24分頃 爆発、火災

石油コンビナート等特別防災区域内の製造所（第二塩化ビニルモノマー製造施設）で弁の誤作動を発端にプラントを全停止した。その後、プラント点検のための作業を行っていたところ、液塩酸バッファータンクのマンホール周辺からガス（塩化ビニルモノマー、塩化水素他）が流出した。さらにその後、第二塩化ビニルモノマー製造工程の塩酸塔還流槽付近で爆発火災が発生した。

プラント付近で微量の塩化水素ガスを検出（なお、工場敷地境界では不検出）。

また、事故時に漏えいした二塩化エタンが冷却散水及び安全措置として行っていた装置冷却用散水とともに排水口より流出した（一部が海域に流出）。

平成23年11月14日（月）06時10分 鎮圧

【発生場所】

特別防災区域名： 周南地区

特定事業所名： 東ソー株式会社南陽事業所

【施設概要等】

施設名称： 第二塩化ビニルモノマー製造施設

施設区分： 高危混在施設（高圧ガス保安法及び
消防法により許可を受けた施設）

危険物施設区分： 製造所



主な被害状況

【人的被害】

- ・死者： 1名

【物的被害】

- ・その他： 事業所周辺へ塩化水素ガスが影響するおそれがあったため、東ソー（株）から付近の住民へ「屋内に入り、窓を閉める」よう注意喚起を行った。
周南市でも広報車、ホームページで以下のことを広報した。
 - ①塩化水素ガスは事業所敷地境界で感知されなかったこと。
 - ②念のために部屋の窓を閉めて、屋内に待機すること。

（11月14日7:00 解除）

消防庁の初動対応

11月13日

- ・ 消防庁第1報を受領（16時30分）
- ・ 周南市消防本部、山口県防災危機管理課、東ソー（株）と連絡

三井化学株式会社岩国大竹工場製造施設爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年4月22日（日）02時15分頃、火災発生

石油コンビナート特別防災区域内の一般取扱所（レゾルシン製造装置）において、緊急停止作業中に何らかの原因により爆発及び火災が発生。

平成24年4月23日（月）14時31分、鎮火

【発生場所】

特別防災区域名： 岩国・大竹地区

特定事業所名： 三井化学株式会社岩国大竹工場

【施設概要等】

施設名称： レゾルシン製造装置及びサイメン製造装置

施設区分： 高危混在施設（高圧ガス保安法及び消防法により許可を受けた施設）

危険物施設区分： 一般取扱所及び製造所

主な被害状況(平成24年6月7日現在)

【人的被害】

消防庁確認

- ・ **死者： 1名**
 - ・ **負傷者： 21名**(事業所内:9名負傷(重傷2名、軽傷7名)、事業所外12名負傷(軽傷12名(山口県和木町9名、広島県大竹市1名、他事業所(和木町)2名)))
- ※ 事故の後における負傷者の人数は含まない(後片付けでの負傷者等)。

【物的被害】

- ・ **焼損面積： 確認中**
- ・ **その他： 事業所外 999件(ガラスの割れ等)**
(山口県和木町372件、岩国市376件、広島県大竹市251件)

消防庁の初動対応

4月22日

- ・ 消防庁内に災害対策室を設置(5時40分)
- ・ 岩国地区消防本部、山口県、三井化学(株)と連絡

4月23日

- ・ **消防庁職員7名を現地派遣**
- ・ **「石油コンビナート等特別防災区域内の特定事業所
における事故防止等の徹底について」を通知**
- ・ 緊急停止作業を行う際には、作業手順等の確認を行い、作業に携わる者全員に周知徹底
- ・ 危険な状態となった場合の従業員等に対する情報伝達、避難経路の周知等を徹底
- ・ 異常現象や事故の発生、対処の状況等について、特定事業所から関係地方公共団体への速やかな通報連絡を徹底

4月26日

- ・ 岩国地区消防本部からの要請を受け、消防庁長官の**火災原因調査を実施**

被害状況



レゾルシン製造装置(西側から)



レゾルシン製造装置(西側から)



レゾルシン製造装置とサイメン製造装置間通路
(レゾルシン製造装置:左側)

コスモ石油株式会社千葉製油所アスファルト流出事故

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年6月28日（木）07時18分頃 流出発見

アスファルトタンクが何らかの原因で破損し、タンク内のアスファルトが流出。
流出したアスファルトの一部は、近傍の排水溝を伝い海上に流出。
土のう構築は完了し、海上への流出防止措置は実施。

【発生場所】

特別防災区域名： 京葉臨海中部区域

特定事業所名： コスモ石油株式会社 千葉製油所

(注) アスファルトは非危険物(指定可燃物)である。

なお、当該施設には、貯蔵しているアスファルトの流動性を保つために、軽油を熱媒とする加温施設が設置されている。



主な被害状況(平成24年7月9日現在)

【人的被害】

消防庁確認

- ・ **死者、負傷者： なし**

【物的被害】

- ・ **焼損面積： なし**
- ・ **その他： 陸上に流出したアスファルトは回収を継続実施中。
海上に流出したアスファルトはオイルフェンスの展張により拡散を防止するとともに、回収を実施中。
(なお、一部が横須賀市海岸付近に漂着(回収作業を継続しつつ、警戒中)。)**

消防庁の初動対応

6月28日

- ・ 消防庁第1報を受領(8時20分)
- ・ 千葉県防災課、市原市消防局。コスモ石油(株)と連絡

※ 同日、コスモ石油(株)から事故や対策の状況を聞き取り。
原因究明、海上流出油の対処、再発防止等を口頭で要請。

沖縄ターミナル株式会社原油漏洩事故

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年11月7日（水）発生時刻にあつては調査中

沖縄ターミナル(株)の原油タンク(TK-207タンク)の浮き屋根が沈降。

これに伴い、浮き屋根にあるルーフドレン(※1)から防油堤内へ原油(約4.5kl)が漏洩したものの。防油堤内へ漏洩した原油は回収済。

事故発生時、タンク内には約5万kl存在。

※1 ルーフドレン: 浮き屋根上にたまった雨水を排出するための排出口

【発生場所】

特別防災区域名: 平安座(へんざ) 特定事業所名 : 沖縄ターミナル株式会社

【施設概要等】

施設名称 : TK-207タンク(容量99,600kl、直径84.7m、側板高さ19.5m)

施設区分 : 危険物施設

危険物施設区分 : 屋外タンク貯蔵所

貯蔵している危険物 : 原油(第一石油類)

主な被害状況(平成24年12月20日現在)

【人的被害】 報告なし

【物的被害】 調査中

事業所の自衛防災組織及びうるま市消防本部から、大型高所放水車、泡原液搬送車、大型化学消防車、ポンプ車、指揮車が出動。

自衛防災組織 甲種普通化学消防車1台3人

共同防災組織 大型高所放水車2台、泡原液搬送車2台5人

うるま市消防本部 高所放水車、大型化学消防車、広報車、事務車の4台6人

また、当該特別防災区域に配備されている大容量泡放射システム(※2)を配置した(23人)。

※2 大容量泡放射システム: 毎分1万リットル以上の放水能力を持つ泡放水のシステム

沖縄県の対応

11月8日(木)10:00 沖縄ターミナル(株)へ現場視察を実施。

9日(金)13:00 沖縄ターミナル(株)の対策会議へ参加

沖縄県から米軍、那覇空港管理事務所、第十一管区海上保安本部へ情報提供を実施。

また、うるま市及びうるま市消防本部、沖縄市と情報の共有を図っている。

10日(土)15:00 沖縄ターミナル(株)へ現地視察。事業所、うるま市消防本部と意見交換を実施。

平安座地区自治会へ、住民の状況、発災に備えての対応(避難方法等)を確認。

11日(日)沖縄ターミナル(株)における原油移送作業に伴い、関係機関からの情報収集を実施。

12日(月)沖縄県から自衛隊へ情報提供を実施。

市町村の対応

うるま市消防本部に11月8日(木)9:00に原油漏洩災害対策本部を設置。
うるま市は、事故の発生、臭気について8日(木)17:00及び19:30に平安座自治会から防災行政無線で広報を実施。
10日(土)15:00近隣の30自治会を集めて事故の説明及び意見交換を実施。
12日(月)9:00市役所内で災害対策会議を実施。
15日(木)12:25頃うるま市副市長が沖縄ターミナル(株)に広報体制の強化を要請。
19日(月)10:00～12:00平安座公民館で健康相談を実施(平安座島、浜比嘉島、宮城島、伊計島の住民が対象。住民11人が相談。)
沖縄市は、事故の発生、臭気について9日(金)午前中に広報を実施。

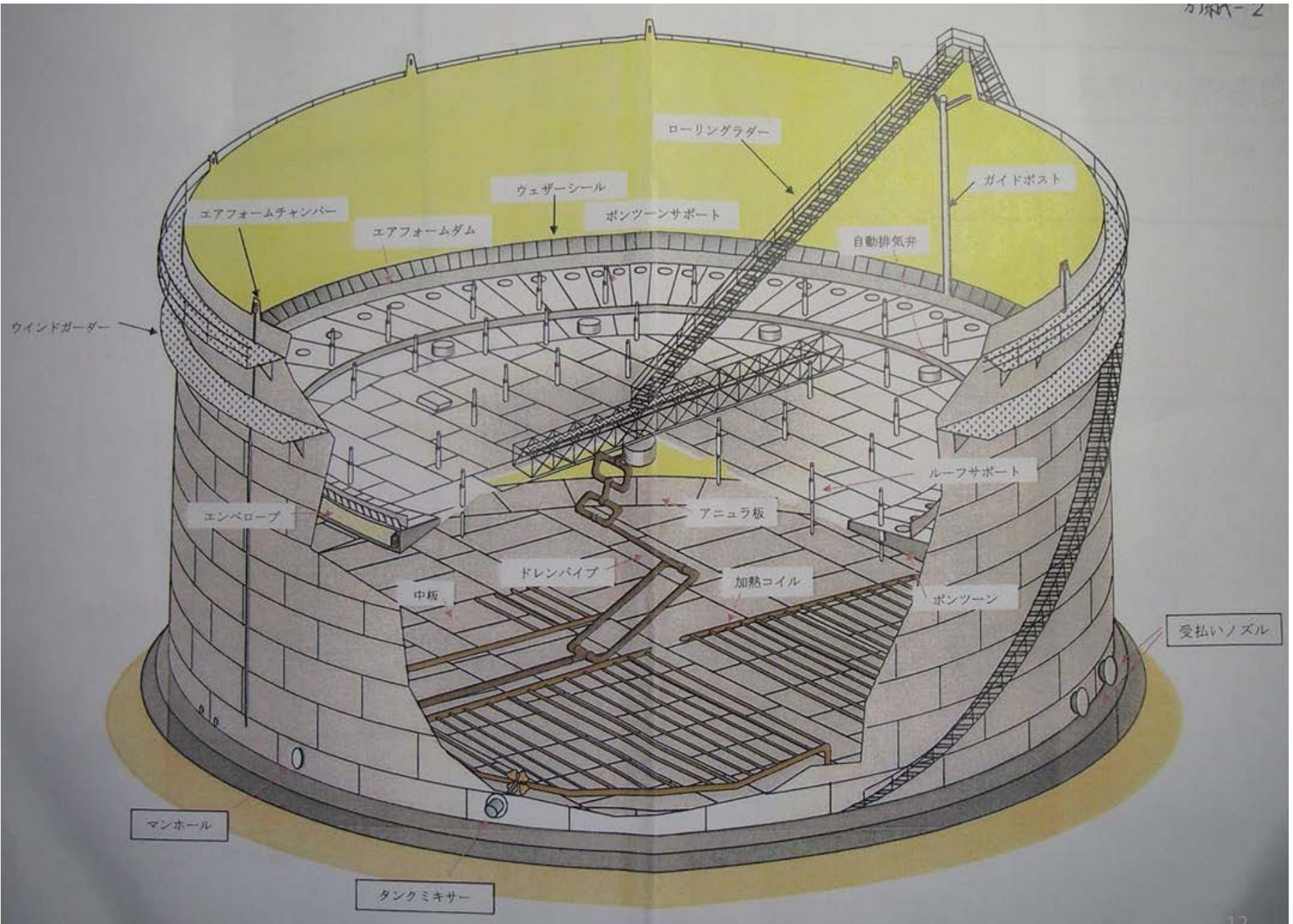
異臭等の状況

11月16日(金)17:00までの消防本部(うるま市消防本部及び近隣3消防本部)への異臭の通報件数は、261件。
11月8日(木)、うるま市立彩橋小中学校で20名程度の生徒が異臭による気分の悪さを訴えたが、医療機関等への搬送が必要な生徒はいなかった。

消防庁の初動対応

11月7日(水)23時33分 うるま市消防本部からの要請を受け、応急対策に関する助言のため消防庁職員の現地への派遣を決定。
11月8日(木)10時00分 消防庁消防研究センターから原因調査室長他1名(計2名)が出発。(14時に危険物保安技術協会からも職員を派遣。)
現在、消防庁特殊災害室で情報を収集中。

浮き屋根式屋外貯蔵タンクの構造



これまでに講じてきた応急対応のポイント

平成15年9月に発生した十勝沖地震に伴い出光興産(株)北海道製油所で発生したタンク全面火災は、直径約43m(残油量約2.6万kl)のナフサタンク火災であったが、火災は44時間継続した。

今回の事故タンクの直径は約84m、残油量約5万klと出光興産の事故タンクより大きく、ナフサと同じ油種区分(第一石油類)の原油であることから、消防研究センター等の助言を得て、出火防止対策及び全面火災時に備えた様々な対策を講じてきたところ

【出火防止対策】

- ① 急激な液面降下により浮き屋根や附属物が急激に動くことがないように、附属物の落下防止措置を講ずるとともに、液面降下速度を一定以下に抑えるとともに、液面降下中は常時監視を行う。
- ② 何らかの火源(液面降下に伴う浮き屋根や附属物の落下等による火花の発生等)により、全面火災が発生しないように、二酸化炭素による出火防止措置を講ずる。

【全面火災時に備えた対策】

- ① 全面火災時に直ちに放水できるように、火災時の輻射熱の影響評価を踏まえて3万ℓ/分の放水量を有する大容量泡放水砲を2基配備する。
- ② 全面火災時に、隣接タンクの散水設備を用いることにより輻射熱による隣接タンクに延焼しないことを確認する。
- ③ ②に加えて、隣接タンクの原油を他のタンクに移送して量を低減。
- ④ 全面火災時に避難を要する住民に対して、あらかじめ広報を行うとともに、迅速な避難が行える態勢を整える。
- ⑤ 沖縄県を通じ、火災時に煙の影響を受ける可能性のある那覇空港に事前連絡を行うとともに、災害応急対応に協力してもらう可能性のある海保、防衛、米軍に事前連絡を実施。

株式会社日本触媒姫路製造所爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年9月29日（土）発生時刻にあつては調査中

アクリル酸混じりの廃液（第4類第2石油類）を一時貯蔵するタンク（許可容量70m³）の異常な温度上昇により爆発炎上。隣接しているアクリル酸タンクとトルエンタンクに延焼したもの。また、爆発警戒中の消防車両にも延焼。

平成24年9月30日（日）15時30分、鎮火

【発生場所】

特別防災区域名： 姫路臨海

特定事業所名： 株式会社日本触媒姫路製造所

【施設概要等】

施設名称： アクリル酸製造施設（3AA精製施設）
（プロピレンを酸化反応させてアクリル酸（おむつ等の吸水性樹脂の原料）を製造する施設）

施設区分： 危険物施設

危険物施設区分： 製造所

主な被害状況(平成24年10月10日現在)

【人的被害】

- ・ **死者： 1名(消防吏員)**
- ・ **負傷者： 36名**(重症5名(消防吏員2、従業員3)、中等症13名(消防吏員8、警察1、従業員4)、軽症18名(消防吏員14、警察1、従業員3))

【物的被害】

- ・ **焼損面積： 確認中**

消防庁の初動対応

9月29日

- ・ 消防庁内に災害対策室を設置(16時10分)
- ・ 消防活動に関する支援及び姫路市消防局からの要請による火災原因調査のため、消防庁職員9名を派遣

10月1日

- ・ **「化学プラントにおける事故防止等の徹底について」を通知**
- ・ 自己反応により温度・圧力が上昇するおそれのある化学物質について、安全制御の条件の再確認及び従業者への周知徹底
- ・ 異常発生の監視方法及び判断指標の再確認と適切な運転管理の徹底
- ・ 石災法第23条に基づき異常現象発生時に直ちに消防機関へ通報することを徹底
- ・ 爆発や火災の発生危険と影響範囲について従業者及び現着した消防隊に周知し、適切な安全管理が行えるように計画、訓練等の実施