石油コンビナート等における事故情報(平成26年)

平成 27 年 7 月 石油コンビナート等災害防止 3 省連絡会議

消防庁、厚生労働省、経済産業省は、「石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議」の報告書(平成 26 年 5 月 16 日公表)を踏まえ、事業者や業界団体における事故情報等を活用した取組を促進する観点から、この度、3省共同で事故情報等を発信するべく、石油コンビナート等災害防止3省連絡会議において、平成 26 年の石油コンビナート等に関連する事故情報等を取りまとめました。各分野における事故情報詳細については、各省庁のホームページ又は「3省共同ホームページ」において御覧いただけます。

(注) 3省共同ホームページのURLは、「3.3省共同ホームページによる情報提供」に記載

1. 石油コンビナート等における事故動向

1-1 石油コンビナート等における事故情報

(1) 概況 種別(火災、爆発、漏洩)ごとの事故発生状況

		1,70,77		成26年中の事	故	平成25年中の事故		
	種別	IJ		一般事故	地震事故		一般事故	地震事故
	火災	,	104	104	1	82	82	_
	У, У,	火	(41. 1%)	(41. 1%)	(- %)	(35. 8%)	(36. 0%)	(– %)
	爆発	¢.	6	6	1	5	5	_
	添 光	発	(2.4%)	(2.4%)	(- %)	(2. 2%)	(2. 2%)	(– %)
	漏 洩	h	135	135	1	133	132	1
	湘 戊	દ	(53. 4%)	(53. 4%)	(- %)	(58. 1%)	(57. 9%)	(100.0%)
そ	破	먑	8	8	1	9	9	_
て の	14)X	1只	(3. 1%)	(3.1%)	(– %)	(3.9%)	(3.9%)	(– %)
他	上記に	該当	_	_	_	_	_	_
	しない	もの	(- %)	(– %)	(- %)	(- %)	(- %)	(- %)
	合 討	ł	253	253	1	229	228	1

- 注) 1 「1-1 石油コンビナート等における事故情報」は、石油コンビナート等特別 防災区域(33道府県にまたがる政令で指定された85地区)内の特定事業所における事故状況を取りまとめたものである。なお、特定事業所の数は、平成26年4 月1日現在697事業所である(前年同日現在698事業所)。
 - 2 地震及び津波による事故を「地震事故」といい、地震事故以外の事故を「一般事 故」という。
 - 3 平成26年中の事故では、地震事故はなかった。

(2) 死傷者の発生状況

	区分	死傷者の発生し	死傷者の数		
事故		た事故件数	死者	負傷者	
火	災	8		28	
爆	発	3	5	37	
漏	洩	5		10	
その他		1		1	
合	計	17	5	76	

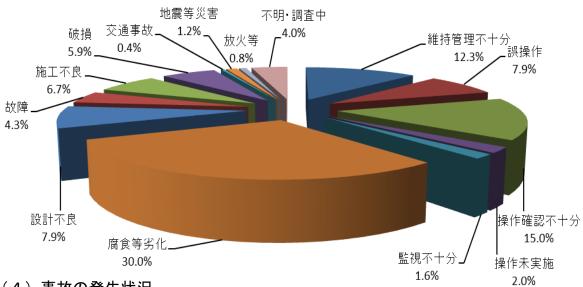
注) 地震事故による死傷者は発生していない。

(3)事故原因

【一般事故における主原因別の事故発生状況】

施設別 事故件数 事故発生原因	危険物 施設	高危混在 施設	高圧ガス 施設	その他の施設	平成26年 総件数 (総割合%)	<参考> 平成25年 総件数 (総割合%)	要因
維持管理不十分	16	1		14	31(12.3)	33 (14.5)	
誤操作	10	1		9	20(7.9)	11 (4.8)	人
操作確認不十分	18	3	1	16	38(15.0)	31 (13.6)	的
操作未実施	1			4	5 (2.0)	9 (3.9)	要
監視不十分	2	1		1	4 (1.6)	12 (5.3)	因
(小 計)	47	6	1	44	98(38.7)	96 (42.1)	
腐食等劣化	50	10	4	12	76(30.0)	73 (32.0)	
設計不良	10	3		7	20(7.9)	14 (6.1)	44
故障	7			4	11(4.3)	8 (3.5)	物
施工不良	8	2	1	6	17 (6.7)	16 (7.0)	的要
破損	12	1		2	15 (5.9)	15 (6.6)	安
交通事故			1		1(0.4)		
(小 計)	87	16	6	31	140 (55.3)	126 (55.3)	
地震等災害	1		1	1	3 (1.2)	2 (0.9)	7
放火等				2	2 (0.8)	1 (0.4)	その
不明•調査中	2			8	10 (4.0)	3 (1.3)	他
(小 計)	3		1	11	15 (6.0)	6 (2.6)	165
合 計	137	22	8	86	253 (100.0)	228 (100.0)	

【一般事故における主原因別の事故発生状況 (構成比)】



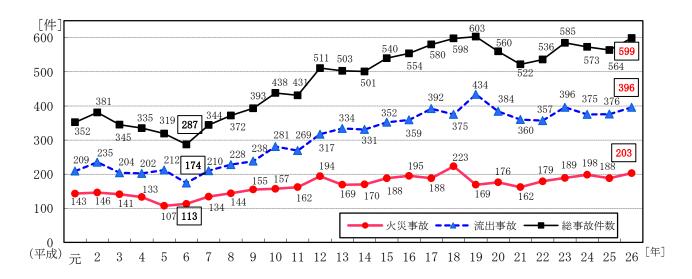
(4) 事故の発生状況

【一般事故における運転状況別の事故発生状況】

	火災	爆発	漏洩	その他	計	割合
定常運転中	55	4	67	4	130	51.4
スタートアップ中	5	1	7		13	5.1
シャットダウン中	4		4		8	3.2
緊急操作中	1				1	0.4
停止中	14		13		27	10.7
休止中	2		2		4	1.6
貯蔵・保管中	3		15	1	19	7.5
給油中					0	
受入中			8	2	10	4.0
払出中	1		6		7	2.8
運搬中	1		1		2	0.8
荷積中	1		5		6	2.4
荷卸中			2		2	0.8
試運転中	1			1	2	0.8
新規建設中	1				1	0.4
改造中	4				4	1.6
廃止解体中	4				4	1.6
移送中			3		3	1.2
その他	7	1	2		10	4.0
合 計	104	6	135	8	253	100.0

1-2 危険物施設の事故動向

危険物施設における火災及び流出事故の合計件数は、平成19年をピークとし、その後も高い水準で推移しています。また、平成元年以降事故が最も少なかった平成6年と比べると、 危険物施設数は減少しているにもかかわらず、事故件数は約2倍に増加しています。



(1) 概況 危険物に係る事故の発生状況

【平成26年中に発生した危険物に係る事故の概要】

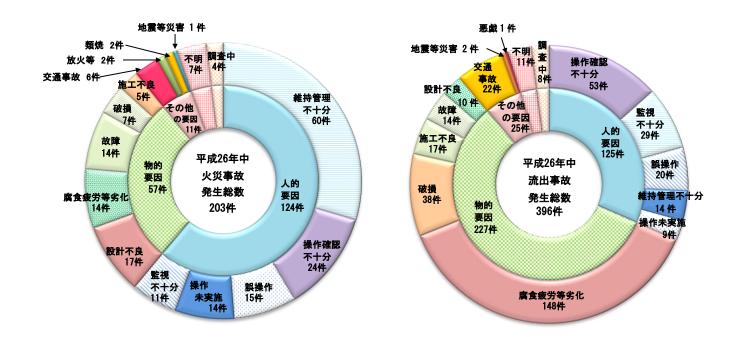
	事故の態様	危険物	火		災	流	出 事 故	ઇ	その他
		に係る	発生	被	害		被	害	発生
区分		事故発 生件数	件数	死者 数	負傷 者数	発生件数	死者 数	負傷 者数	件数
fi	适 険物施設	818	203	1	64	396	0	25	219
危	無許可施設	9	6	1	5	3	0	0	0
以外 危険物施設	危険物運搬中	12	0	0	0	12	0	5	0
外施	仮貯蔵・仮取扱	1	0	0	0	1	0	0	0
設	小 計	22	6	1	5	16	0	5	0
	合 計	840	209	2	69	412	0	30	219

(2)事故原因

【一般事故における主原因別の事故発生状況】

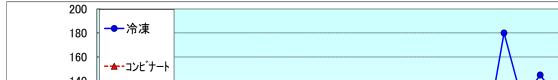
	製造所等の別					11. =	ম	☑成 26 年
発生原因		製造所	貯蔵所	取扱所	計	比率 (%)	件数	比率 (%)
	維持管理 不十分	7	4	49	60	29. 6	43	22. 9
	誤操作	5	1	9	15	7. 4	13	6. 9
人的要因	操作確認 不十分	7	2	15	24	11.8	26	13. 8
	操作未実施	2	2	10	14	6. 9	12	6. 4
	監視不十分	1	0	10	11	5. 4	11	5. 9
	小 計	22	9	93	124	61.1	105	55. 9
	腐食疲労等 劣化	2	0	12	14	6. 9	22	11. 7
物	設計不良	5	0	12	17	8. 4	12	6. 4
物的要因	故 障	2	4	8	14	6. 9	9	4. 8
因	施工不良	3	0	2	5	2. 5	3	1.6
	破 損	1	0	6	7	3. 4	8	4. 3
	小 計	13	4	40	57	28. 1	54	28. 7
	放火等	0	0	2	2	1.0	1	0. 5
7	交通事故	0	0	6	6	3. 0	2	1. 1
の曲	類 焼	0	0	2	2	1.0	0	0.0
その他の要因	地震等災害	0	0	1	1	0. 5	0	0.0
因	悪 戱	0	0	0	0	0.0	0	0. 0
	小 計	0	0	11	11	5. 4	3	1.6
不 明		1	1	5	7	3. 4	20	10.6
調査中		0	1	3	4	2. 0	6	3. 2
1	合 計	36	15	152	203	100.0	188	100.0

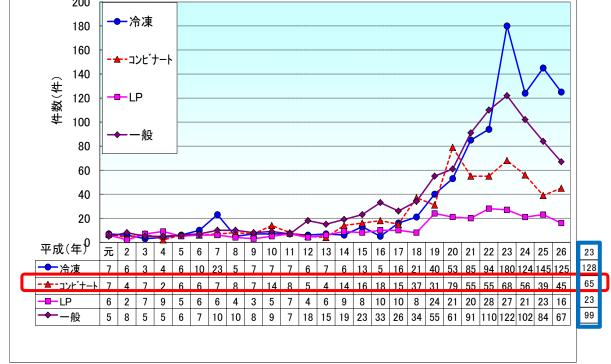
【平成26年中の危険物施設における火災・流出事故の発生要因】



- 1-3 高圧ガス製造事業所の事故動向(平成26年)
- (1) 高圧ガス製造事業所における事故件数の推移(事業所種類別)
- 〇高圧ガス製造事業所のうち、コンビナート等保安規則適用事業所における平 成26年の事故件数は45件で、前年に比べて6件の増加となった。

(図1) 高圧ガス製造事業所における事故件数の推移(事業所種類別)

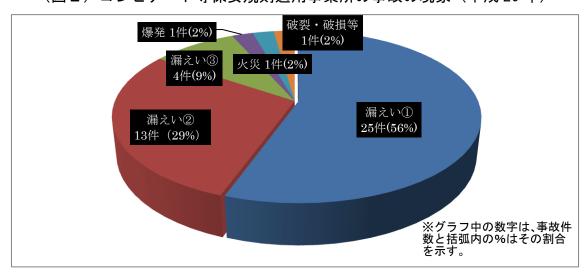




- (注1) 事故の区分は高圧ガス保安法の適用規則ごとの事故件数を示す(冷凍:冷凍保安規則適用事業所、コ ンビナート:コンビナート等保安規則適用事業所、LP:液化石油ガス保安規則適用事業所、一般: 一般高圧ガス保安規則適用事業所)。
- (注2) コンビナート等保安規則適用事業所とは、コンビナート地域内における一定規模以上の事業所及びコ ンビナート地域外にある大規模な事業所をいう。
- 右端の平成23年の数字は、東日本大震災による事故件数を除いた数字
- (注4) 事故件数については、今後の報告により変更もありうる。
- (2) 高圧ガス製造事業所のうち、コンビナート等保安規則適用事業所の事故 の現象及び事故原因(平成26年)
- 〇事故の現象は、「**爆発」、「火災」、「破裂・破損等**」がそれぞれ1件(表1)、 「漏えい」が42件(93%)となっており、「漏えい」事象を分類すると「漏 えい①」が 56% (25 件) を占めている (図2)。また、「漏えい」(一次事 象: 42 件) のうち、14% (6 件) が「火災」(二次事象) に至っている (表 2)。
- ○「漏えい」の主な事故発生原因を分類すると、「腐食管理不良」が 38%(16

件)、「設計不良」が21%(9件)を占める(図3)。

(図2) コンビナート等保安規則適用事業所の事故の現象 (平成26年)



事故の現象は、①爆発、②火災、③噴出・漏えい(「漏えい」と表示)、④破裂・破損等に分類。 このうち、「漏えい」の分類は、次のとおり:

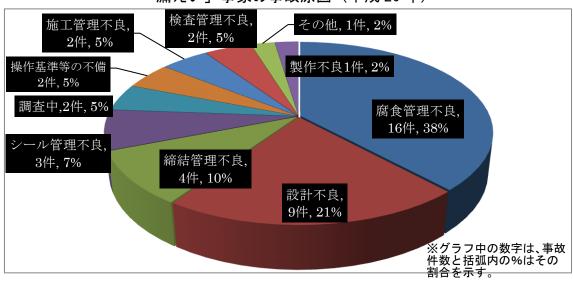
- ・漏えい①:機器、配管などの本体(溶接部を含む。)の損傷、破壊(疲労、腐食など)による漏えい
- ・漏えい②: フランジなどの締結部、バルブなどの開閉部と取付部、可動シール部からの比較的微少な漏えい

(パッキンなどの劣化を含む。)

・漏えい③:上記以外のバルブの誤開閉、開閉忘れ、液封、外部衝撃などによる破裂、破損、変形、その他

比較的大規模な漏えい

(図3) コンビナート等保安規則適用事業所における 「漏えい」事象の事故原因(平成26年)



(表1)爆発、火災、破裂・破損等の事故事例(平成26年)

事故概要	8月20日2時20分頃、BTX設備のナフサ水素化処理装置のスタビライザーJボイラー加熱炉 (F4102) 内部において、パーナーからナフサ留分 が流出したことにより、火災、異常燃焼 が発生した。6月22日から8月5日まで、BTX設備の序籍修理工事を行い、8月7日わから運転開始準備 作業を行ってした。8月20日、計器指示値の異常を確認したため、作業員が現場に向かい、2時30分位、加熱炉 (F-4102)ののでき窓から炉内 の確認を行ったところ、炉床で異常燃焼が発生していた。このため、装置の緊急停止を行い、2時30分行と設置が間に直線を行うとともに、繰り 接件、原圧、原内温度を下び条件で、6月3次登組等による信置を行うた。170年の、装置の緊急停止を行い、2時30分行と設置が間に直線を行うとともに、繰り 等のよフナツ留分が流出したことによるものである。流出は、以下の原因により発生したと考えられる。0長期間の定期修理のた砂膜間に ・ナラサの蒸留塔(C-4201)への供給量が減少した。②その結果、蒸留塔の温度が上昇して、未来気化しない多量のナフサ留分等が頂部から 本間及標((と405)にかか、4月20年のが流め上とは、20その結果、蒸留塔の温度が上昇して、未来気化しない多量のナフサ留分等が頂部から 有で(過電流)(※2)により作ンが停止した。④その結果、蒸留塔の温度が上昇して、未来気化しない多量のナフサ留分等が頂部から (サイロ11)に流入し、50ドラムへの流入温多により液面上昇の影布が高面が2らに上昇し、液状のナフサ等が直接、加熱 炉のパーナーに流入し、製作機能であることと考さらが高。※1・年のご覧・報度制度が15日間と規模であったことにより、連模が20万 れたことにより、通貨荷となった。今後は、①運転開始前にあった。※2・当該ポンプは12日ではンプであり、密度の大きいナフサ留分が含有さ 料見直し、④警報の差別化、③運転要領の改正および保安教育、⑥警報の差別化の所内水平展開を実施することとした。	合成ゴム製造プラントの定期検査終了後、1期設備はスター・準備中(溶剤運転)であった。① 11期仕上工程点検のため、後処理や一・ドからの 熱水フィード(113-P12-34)をストップした。②熱水の供給先である仕上ヤードクラム般水機タンク(114-V2が液面を維持するため、114-V2から の熱水リケーが少ながらが、熱水回のサング(14-V17-20)が運が低下した。③スター・準備であり、熱水回収りング(14-V17-20)のLVが マニュアル設定であったため、精絡水が入らず、さらに液面が低下した。③液の下・性でであり、機を口吹か、プロイル・フェンの大変生した。⑤コアキュレーター(113-V17)に、プロイル・フェンが発生した。⑤コアキュレーター(113-V17)に、プロイル・フェンが発生した。⑤コアキュレーター(113-V17)に、2000では、113-V17)に、114-V17-20)を発表水を上環熱水回収りング(114-V17)となり、機発にこりアル・原因は、11期熱水回収りング(114-V17-20)た。熱水を工場熱水回収りング(114-V17-20)を発表水を工場熱水回収りング(114-V17-20)を指表が水流がに、⑥シアン・ファン・クロヘキサン)を含え熱水を工場熱水回収がング(14-V17-20)では、113-V17-20)と加斯再処理シング(117-V1)に対象送していた。後述とルーターから溶剤(プタンエン・ジクロヘキサン)を含え熱水が逆流かっ、11期再処理タング(117-V1)は大気間放りがである 大場発したものと考えられる。	当該レガス圧縮機の月倒点核(当該圧縮機各部の気密検査)を実施するため、13時35分、当該レガス圧縮機の運転を開始した。運転データ (100% 負荷 電流41A、1段吐出圧力の24MPa、1段吐出温度 13℃)は安定していたが、離転開始から時間15分後の14時70分、当該圧縮機用を必ったである。 総機用ベン・配管の元弁が閉止していたことから、スタフィン・ボックス内の圧力が徐々に上昇し、取り付けられエアクリル板が突然破損し、瞬時 的にピカススペーペーが満えいした。最悪したアリル板のスタスイン・ボックス用のエカスペーペーが満えいした。最悪したアリルをのスタスイン・ボックス用口部から一時的に約0%のロケガスペー・イーが漏えいした。の上表が上まりに表現と作した。との上まりが一般とアリル域のは自じまでは、カーボックス用フ切がから、同時を開発が保護した。との上が、100、24年12月12日の発生される。なお、最低したアリル域の破片表別にを指していていていたかとが上されている。との一般を定される。なお、表徴したアリル域内は当時で総定にによった。オール・ボン粉末の閉塞が確認された。ペント配管を指した。今回の直接原因は、メンラインスを書値に有限したペント配管を指した。スタフィンボックス用アクリル板の破損によるしが、最高を指した。今回の直接原因は、メンラインスを書値に有限したペント配管を認定された。また、10月2年12日の発生は表現の発生は実現にあるが、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分であるりは、ベント配管をが制度して大量が組むなるがあるがある。10分では、10分では一般を通りによって本事が可能によって本事がであるりは、ベント配管をがら、10分でが発達し、瞬時的に10万湯えいに至ったものと推察される。5年後間数によった。瞬時が出まれて、10分でとは、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では、10分では10分では、10分では10分では10分では10分では10分では10分では10分では10分では
着火源	操	電気機器 高気機器	#
事故原因 (副因)	、	(設計 (表) (表)	
事故原因 (主因)	<操作基準 の不備>	く情報伝達 の不備>	へ後査 予 今 今 一 一
取扱状態	く製造中ン (スタート アップ)	く製造中> (スタート アップ)	≫ ◆ 中 押
設備区分	拉黎拉	非高圧ガス機器、 ボンプ・ボンプ	田 総 機
業種	石 語 設	石油化学	
噴出・漏え いの分類	1	ı	I
2次事 象	I .	火 数	I.
1次事 象	火 数	報	被被害
物質名	+7. +	がジェン	※1とも並が、ス
計模組	0	0	0
極剛	0	0	0
軍傷	0	0	0
光 架			
年月日	2014/8/20	2014/8/12	2014/2/24
No. 事故名称	ナフサ水素化 	キャピテーションによりポリブ 2 ダジエン設備 からブタジエン が地流に爆発	日格機のスタ フインボックス 3 のアクリル板 が破損し、LP ガス漏えい
Z			

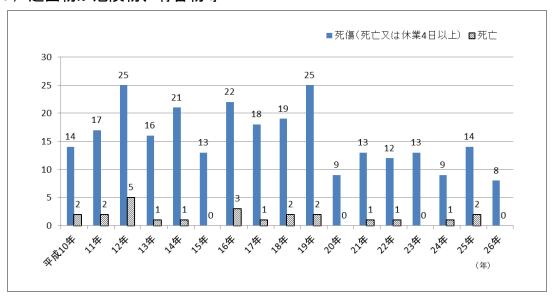
(表2)漏えいの次に火災に至った事故事例(平成26年)

事故概要	事故当時は通常運転中であった。11月2日5時32分、協力会社社員が発災箇所付近での火炎を建認し、計器室のコークス係員に連絡した。班 長は計器室より火炎を遠隔監視カメラニで確認し、5時30分1-119季連報を行い、当該装置の緊急連環停止操作を開始した。当直者が現場に 急行し、5時55分1-日第の現地本部を設置した。6時00分1へ2股消防が現地に到着し、「公股現地本部」を設置後、公股消防指揮のもと、冷却 成本開始した。冷却就水後の6時0分、火炎が見えなくなり、この再刻をもつて観り推選時期とした。(印度内の大平部でスラップとして推行し、結構した水に積化水素が解し、「湿潤強化物療度環境を移成して、原義により成立の原の不可でスラップとして推行し、 た。②さらに、この確化水素、地器の開放点を約74、2度、2度、2度、1度により近く2の繰り返しにより最終的に開口に至ったものと推定される。また、境出した治分が近くに推動が低、魔食減肉が進行が。 至ったものと見られる。今後は、①体損都位をサンブリングし、原因究明を行い、配管を更新する。②類似箇所の水平服期調査を行う。③魔食	台風8号様近のため、7月7日16時より製造装置の運転停止作業を開始した。オペレーターが17時31分にE-202フランジ部から10cm程度の炎が間欠的に上がっているのを確認した。直ちに制御室に連絡し、スチームで消火した。原因は、運転停止作業の降温段階で、ボルトその他の部品の熱収縮によりフランジ付近圧の変動が起こったためと推定される。フランジ接続部から内部ガス/水素+ナフサが増出い、噴出したガスは高温のため、自然発火したものと考えられる。今後は、類段熱交換器のリークチェックを行い、漏えいが無いことを確認した。	LI 線の 40-90分ンデム 将出機NPS)ウォーターリングカッターWRC)設備を使用し、ポリプロピレンにブタンガスを合優して挿し出し、発泡ピーズを生産する実験をしていた。条件が安定するまでWRCダイスから機能を垂れ流し中、メンバーがダイス部分から約のも30-mリング状の範囲で、オレンゾ色の炎が上がっているのを発見し、二酸化炭素消火器、薬剤質量CO2 24-801本を使用し、消火した。原因は、ウォーターリングカッターダイスから将し出された垂れ流し中のポリプロピレン中から造散したプタンガスが燃焼範囲となり、静電気で着火したものと推定される。	2時15分頃、第二アニリン製造権設アニリン設備No.1 反応器(BR-311B)出口(内容物水素ガス+アニリンガス)ミキサーのフランジ保温制に小火を確認した。運転員が海火器にて消火した(50型×1本)。その後、消火栓より放水を実施し、5時28分鎖火した。No.1 反応器では、ニトロベンルベネを反びデリンが入来をしているが、運転設施ととは「No.1 反応器の内解媒が劣化するため、出口温度が水イに上事する。このため、温度競響用に低温の水素を満入している。今回車杖が客生したさよーや・フランジはバス素がつないでは、水煮が口に導入される箇所の直上にある。この構造のため、低温の水素が素によりコンツ部に温度分布が発生した。原因は、水素で冷やされたフランジ期の一部の総か付けトルフが低下した結果、水素およびアニリンが温えいし、着火エネルギーの低い水素に静電気着火した生権定される。	加圧ガス入口元弁下部配管断熱対(硬質ウレタンフォーム)外装板と水切りのシール部分を切断中に、同弁下部配管外装内部から発煙が見ら 火花(グラれたので、粉末消火器を使用するも発電は収まらなかった。そこで、同弁上部断熱材外装板を取り外じたころ、火災が発生したため、水パケインダー) ツと消火器により消火した。原因は、加圧ガス入口元弁フランジ部から漏えいした酸素ガスが、同弁下部配管の断熱材と外装板のすき間に滞留し、グラインダーの火花により断熱材が発災したものと推定される。今後は、類似構造物の点接を行う。	平成26年8月28日(月)20時11分頃、球形計漕(4基)において、タンクゲージの故障を知らせる警報が計器室内DCSにて発掘した。その後、操 油紙員が720-10 貯槽上部付設の高所放出管からの火災を発見した。火災の発生した高所放出管は持1つで可燃性ガスと大気とを繰り加して いる。原因は、弁のジート漏れにより可燃性ガスが大気放出管より放出され、落置により着火したものと権定される。しかし、漏えいの原因と なった弁の分解点後、シート漏れ試験を行った結果、シール性能が維持されていることを確認したた。詳細な漏えい原因については不明であ る。今後は、(①当該箇所を含む類似の17か所に関止板を挿が表す。(別国について教育を行うとたは、主転標準を改定する。(③運転員能力マップ(習得すべき知識・技能)にシングル弁のシート漏れ対策を追記する。(④3カ月に1度の鎖度で球形所書上部も点検する。
着火源	高温物体	自然発火	整画系	中海河	火花(グラ インダー)	按
事故原因 (副因)	へ (株 (株 (株 (株 (株 (株 (株 (は (は (は (は (は (は (は (は (は (は	чш	Apple:	- Water		75X
事故原因 (主因)	不良> 不良>	< 不良>	く操作基準 の不備 >	(表) (表) (表) (表)	<施工管理 不良>	〈シーレ 曜
取扱状態	〈製造中〉 (定常運転)	く製造中> (シャットダ ウン)	く製造中> (スタート アップ)	〈製造中〉	〈製造中〉 (定常運転) 7	〈製造中〉 (定常運転)
設備区分	記 一	総手、 交換器 器	ウォータリ ングカッ ター	禁	ジンご	供 放 田
業		石油精製	- 機名	山 新名	般化学	
噴出・漏え いの分類	<編えい① >(腐食: 内石油精製 面)	<漏えい② >(締結部: フランジ式 継手)	<漏えい③ >(実験中)	<漏えい② <p< td=""><td>く漏えい② >(締結部: フランジ式 継手)</td><td><編表し② >(開閉部: 石油精製 バルブ)</td></p<>	く漏えい② >(締結部: フランジ式 継手)	<編表し② >(開閉部: 石油精製 バルブ)
2次事 象	Ž,	大波	**************************************	※	¥ ₩	× ×
次事2	- 第	無無	無	無	無	海海
物質名	战化水素、 硫化水素、 灯油	素、ナフ	炭化水素	水素、アニリ ぶ	泰泰	※ ス ス
関 摸	O	B2	O	8 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2	O	B 2 7 数
市	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0
華 傷	0	0	0	0	0	0
者 重	0	0	0	0	0	0
年月日 漫	2014/11/2	2014/7/7	2014/5/30	2014/2/27	2014/8/19	2014/8/25
事故名称	重質油熱分解 装置における コーケドムの 安全弁出口配 管からの漏え い火災	接触改質装置 のフランジから の水素、ナフ サ漏えい火災	実験中のブタ にンガス漏えい 火災	反応器フラン ジからの水 素、アニリン漏 えい火災	グラインダーに よる切断作業 中の火花がフ ラング部から 漏えいした酸 素ガスに着火 し火災	LPG貯槽の放 出管からの漏 えい火災
ું	-	2	3	4	5	9

1-4 化学物質に起因する労働災害(爆発、火災、破裂)の事故動向

(業種:化学工業)

(1) 起因物が危険物、有害物等



労働者死傷病報告に基づく統計

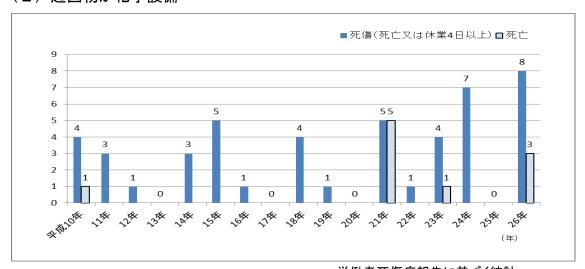
平成 10 年からの累計被災者数

(平成27年3月末現在報告のあったもの)

災害の種類	爆発	火災	破裂	合計
死傷者数	147 (16)	111 (8)	10 (0)	268 (24)

かっこ内は死亡者数 (内数)

(2) 起因物が化学設備



労働者死傷病報告に基づく統計

(平成26年3月末現在報告のあったもの)

災害の種類	爆発	火災	破裂	合計
死傷者数	35 (10)	7 (0)	5 (0)	47 (10)

かっこ内は死亡者数 (内数)

2. 石油コンビナート等における事故事例

2-1 危険物事故

危険物施設の主な事故事例については、毎年、消防庁における危険物に係る事故の公表の際に、統計数字とともに公表しています(平成26年中については、下のURL)。

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h27/05/270529_houdou_3.pdf

なお、平成 26 年中の危険物に係る事故の主なポイントは、次のとおりです。 (1) 火災事故

火災危険性(1万施設当たりの火災事故の発生件数)の高い危険物施設は、製造所、一般取扱所の順となっており、近年この傾向は変わっていない。

施設別の火災事故発生件数については、一般取扱所、製造所、給油取扱所の順となっており、この3施設で全体の約93%(188件/203件)を占め、火災事故1件当たりの損害額も同順序となっている。

火災事故の発生原因では、維持管理不十分等の人的要因が約 61%と最も高い割合を占めている。一方、主な着火原因では、静電気火花が約 21%と最も高い割合を占めている。

(2) 流出事故

流出事故の危険性(1万施設当たりの流出事故の発生件数)の高い危険物施設は、製造所、移送取扱所、一般取扱所、屋外タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所の順となっているが、平成26年中の流出事故については、製造所及び移動タンク貯蔵所における流出事故の発生件数が著しく増加している。

流出事故の発生原因は、物的要因が約 57% (227 件/396 件) を占めている。このうち、 腐食疲労等劣化によるものが約 65% (148 件/227 件) を占めている。

http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi2705/pdf/270529_syobouki122.pdf

石油コンビナート等特別防災区域内の特定事業所において発生した主な事故事例については、毎年、消防庁における石油コンビナート等特別防災区域内の特定事業所において発生した事故の公表の際に、統計数字とともに公表しています(平成26年については、下のURL)。

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h27/05/270529_houdou_2.pdf

(一財)消防科学総合センターが運営している消防防災博物館において、「火災・事故防止に資する防災情報データベース」として、概要、原因、再発防止対策等を公表している。

http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/bousaiinfo/index.cgi

毎年、消防庁と危険物保安技術協会において、危険物の製造、貯蔵、輸送、 取扱いに係る事故防止を目的として、危険物に係る事故の防止に係る論文を広 く募集し、消防庁長官賞、危険物保安技術協会理事長賞、奨励賞を授賞してい ます。

http://www.khk-syoubou.or.jp/pdf/info/ronbun_27_4_13.pdf

2-2 高圧ガス事故の事例

(1) コンビナート事業所等における事故事例

経済産業省の委託事業として、コンビナート事業所等における事故事例について、事故原因、再発防止策、教訓等をとりまとめ、毎年度 15 事例程度をウェブサイトで公表しています。

https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/comb.html

<平成25年に発生した事故事例>()内は事故発生日

- ・自主検査中における弁からのアンモニア漏えい(1/16)
- ・湿式酸化設備における熱交換器のチューブからの漏えい(5/17)
- 接触改質装置加熱炉からの LP ガス漏えい、爆発 (7/19)
- ・ポリブテン製造装置の冷却器の安全弁作動によるアンモニア漏えい(6/9)
- ・安全弁及びフランジからのエチレンアミンガス漏えい(8/6)
- ・接触改質装置のサンプリング配管からのナフサ漏えい、火災(10/9)
- ・空気液化分離装置からの液化ガス漏えい、破損(7/1)
- ・リターンガス回収用フレキシブルチューブからの炭酸ガス漏えい(7/17)
- 移送配管のフランジからのLPガス漏えい(8/8)
- ・液面計の高圧側バルブグランド部からのアンモニア漏えい(9/4)
- ・塩酸蒸留塔に接続されたホースからの塩化水素などの漏えい(3/13)
- 熱交換器出口配管からの硫化水素漏えい(7/27)
- 保管中のフルオロカーボン容器の破裂(8/11)
- ・ポンプ吸入配管のドレンノズル取付け部からのアンモニア漏えい(8/5)

(2) 事故の類型化調査

経済産業省の委託事業として、同様の設備、部位、操作、ガス種等で繰り返し発生している事故や同じ原因と考えられる事故を抽出・類型化し、原因や注意すべき事項をとりまとめ、毎年度2~3事例をウェブサイトで公表しています。

http://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/statistics_material.html

<平成26年度に実施した事故の類型化調査>

- ・酸素などの断熱圧縮と摩擦熱による高圧ガス事故の注意事項について
- 軸封装置の事故の注意事項について
- ・水素スタンドにおける高圧ガス事故の注意事項について

(3) 高圧ガス保安法事故一覧

「高圧ガス保安法事故一覧」にて、平成25年に発生した事故一覧を四半期ごとに掲載しています。

https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/statistics_material.html また、過去(昭和 40 年から平成 26 年まで)に発生した事故を「事故事例デ

ータベース」にて、検索してダウンロードすることができます。

https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/incident_db.html

2-3 化学物質に起因する労働災害事例

厚生労働省ホームページ内「職場のあんぜんサイト」に、化学物質による災害事例を公開しています。

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/saigaijirei.htm

「職場のあんぜんサイト」には、化学物質に限りませんが、以下のような各種の労働災害統計・災害事例を公開しています。

- 労働災害統計
- 労働災害原因要素の分析
- 労働災害動向調査(度数率、強度率)
- 災害事例
- ・ 指導災害データベース
- 労働災害(死傷)データベース
- ヒヤリハット事例

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/

また、(独)労働安全衛生総合研究所において、爆発火災データベースを公開しています。

http://www.jniosh.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2013_03.html

3. 3省共同ホームページによる情報提供

3省では、石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議報告書に基づき「3省共同運営サイト」を運用しています。石油コンビナート等災害防止3省連絡会議の結果や事故情報、良好事例、通知文書一覧、業界団体の行動計画等を掲載していますのでご活用下さい。

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList4 16.html