

別 添

石油コンビナート等特別防災区域の
特定事業所における事故概要
(平成29年中)

消防庁特殊災害室

この概要は、平成29年1月1日から平成29年12月31日までの間に全国の石油コンビナート等特別防災区域の特定事業所において発生した事故について、関係道府県から提出された「定期事故報告」をもとにとりまとめたものである。

目 次

1	概況	1
2	事故の発生状況	4
	(1) 特別防災区域別の事故発生状況	4
	(2) 特定事業所の種別ごとの事故発生状況	6
	(3) 特定事業所の業態別の事故発生状況	8
	(4) 施設区分別の事故発生状況	10
	(5) 月別、時間帯別の事故発生状況	12
	(6) 運転状況別の事故発生状況	13
3	主原因別の事故発生状況	15
4	死傷者の発生状況	18
5	損害額の状況	19
6	事故発生時の通報状況	21
7	平成29年中の主な事故	23

《 図表目次 》

表 1	種別ごとの事故発生状況	1
図 1	平成29年中の事故発生状況（構成比）	1
表 2	事故発生件数（事故種別ごと）の推移	2
図 2-1	事故発生件数（事故種別ごと）の推移	2
図 2-2	事故発生件数の推移	3
表 3	特別防災区域別の事故発生状況	4
表 4-1	特定事業所種別ごとの事故発生状況（総数）	7
表 4-2	特定事業所種別ごとの事故発生状況（一般事故）	7
表 4-3	特定事業所種別ごとの事故発生状況（地震事故）	7
図 3	特定事業所種別ごとの事故の内訳	8
表 5-1	業態別の事故発生状況（総数）	9
表 5-2	業態別の事故発生状況（一般事故）	9
表 5-3	業態別の事故発生状況（地震事故）	10
表 6-1	施設区分別の事故発生状況（総数）	10
表 6-2	施設区分別の事故発生状況（一般事故）	11
表 6-3	施設区分別の事故発生状況（地震事故）	11
図 4	危険物製造所等別の事故発生状況（一般事故）	11
図 5	月別の事故発生状況（一般事故）	12
図 6	時間帯別の事故発生状況（一般事故）	12
表 7-1	運転状況別の事故発生状況（総数）	13
表 7-2	運転状況別の事故発生状況（一般事故）	14
表 7-3	運転状況別の事故発生状況（地震事故）	14
表 8-1	主原因別の事故発生状況（総数）	15
表 8-2	主原因別の事故発生状況（一般事故）	16
表 8-3	主原因別の事故発生状況（地震事故）	16
図 7	主原因別の事故発生状況の構成比（一般事故）	17
図 8	過去5年の主原因別の事故件数の推移（一般事故）	17

表 9-1	死傷者の発生状況（総数）	18
表 9-2	死傷者の発生状況（一般事故）	18
表 9-3	死傷者の発生状況（地震事故）	18
図 9	死傷者発生事故件数の推移（総数）	19
図 10	死傷者数の推移（総数）	19
図 11	損害額の状況（一般事故）	20
表 10	事故別損害額（一般事故）	20
図 12	損害額の推移	21
図 13	発見から通報までの時間の状況（一般事故）	21
図 14	通報手段の状況（一般事故）	22

- ・ 損害額等については、調査中のものがあり、変動することがある。
- ・ 合計欄の値が四捨五入により各値の合計と一致しない場合がある。

平成29年中（平成29年1月1日～同年12月31日）に発生した石油コンビナート等特別防災区域の特定事業所における事故について、関係道府県からの定期報告をもとに取りまとめた結果は次のとおりである。

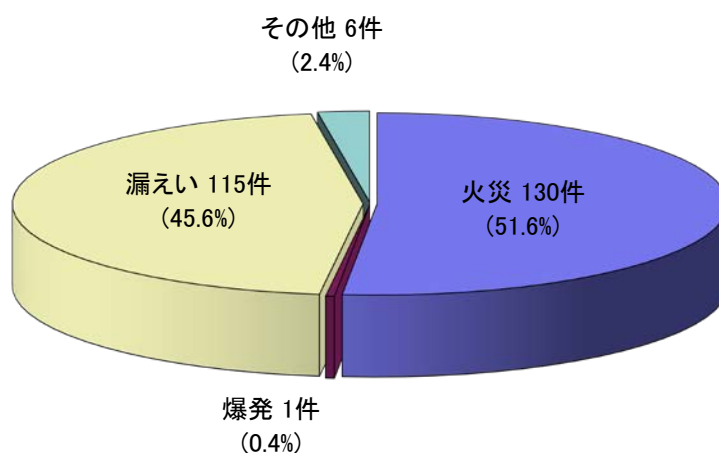
1 概況

平成29年中の事故総件数は252件で、前年と同じであった。また、同年中に国内で観測された地震の最大震度は5強で、4件発生しているが、地震及び津波による事故（以下、「地震事故」という。）はなかった。したがって、平成29年中の事故は、すべて地震事故以外の事故（以下、「一般事故」という。）である。なお、前年の地震事故2件は熊本地震によるものである。

種別ごとにみると、火災が130件（前年比10件増）、爆発が1件（同5件減）、漏えいが115件（同6件減）、その他が6件（同1件増）となっている（表1、図1参照）。

【表1 種別ごとの事故発生状況】

種別	平成29年中の事故			平成28年中の事故		
	一般事故	地震事故		一般事故	地震事故	
火災	130 (51.6%)	— ()		120 (47.6%)	— ()	
爆発	1 (0.4%)	— ()		6 (2.4%)	— ()	
漏えい	115 (45.6%)	— ()		121 (48.0%)	2 (100%)	
その他	破損 6 (2.4%)	— ()		5 (2.0%)	— ()	
	上記に該当しないもの — ()	— ()		— ()	— ()	
合計	252	0		252	2	



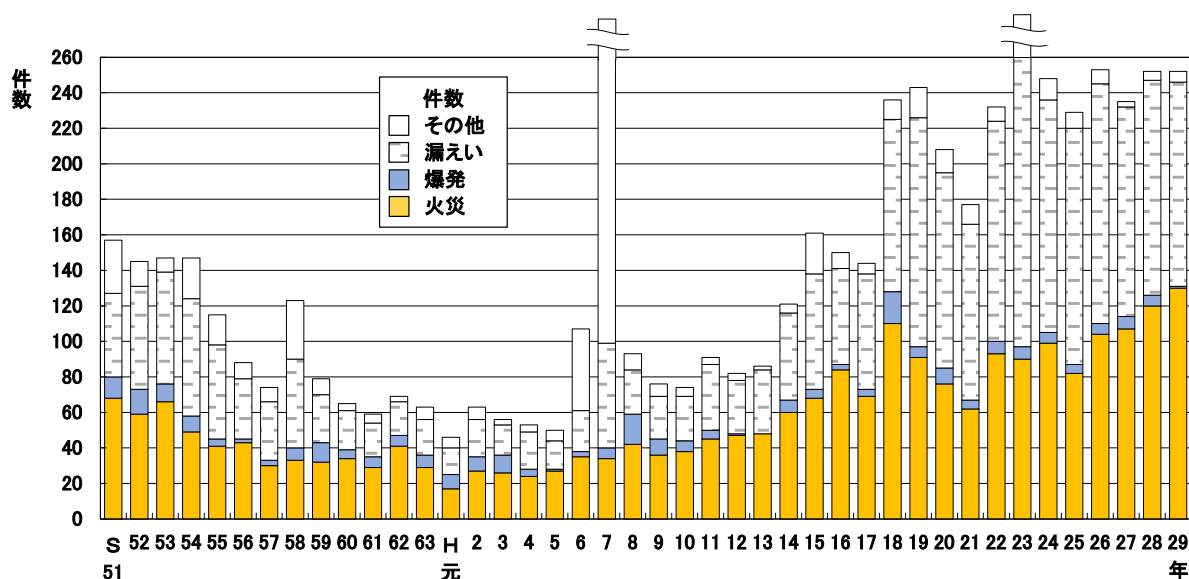
【 図1 平成29年中の事故発生状況（構成比） 】

種別ごとの事故発生件数の推移は、表2及び図2-1のとおりである。

【表2 事故発生件数(事故種別ごと)の推移】

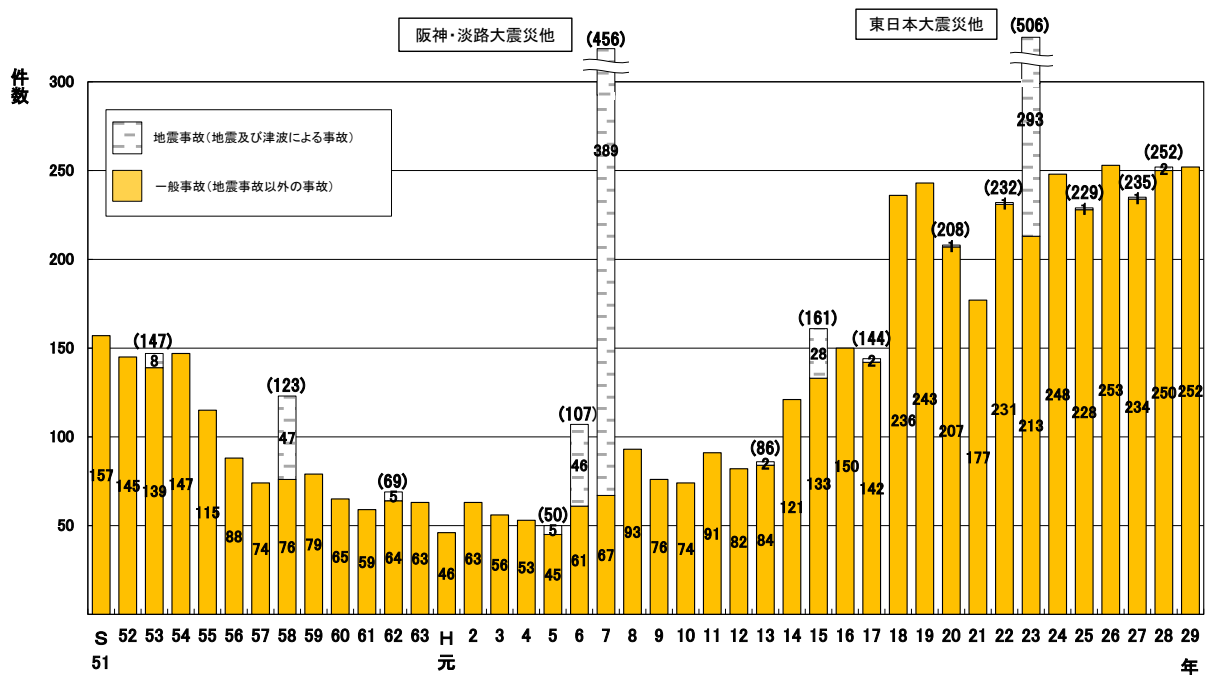
(単位：件)

年	火災	爆発	漏えい	その他	合計
S51	68	12	47	30	157
52	59	14	58	14	145
53	66	10	63	8	147
54	49	9	66	23	147
55	41	4	53	17	115
56	43	2	34	9	88
57	30	3	33	8	74
58	33	7	50	33	123
59	32	11	27	9	79
60	34	5	22	4	65
61	29	6	19	5	59
62	41	6	19	3	69
63	29	7	20	7	63
H元	17	8	15	6	46
2	27	8	21	7	63
3	26	10	17	3	56
4	24	4	21	4	53
5	27	1	16	6	50
6	35	3	23	46	107
7	34	6	59	357	456
8	42	17	25	9	93
9	36	9	24	7	76
10	38	6	25	5	74
11	45	5	37	4	91
12	47	1	30	4	82
13	48	0	36	2	86
14	60	7	49	5	121
15	68	5	65	23	161
16	84	3	54	9	150
17	69	4	65	6	144
18	110	18	97	11	236
19	91	6	129	17	243
20	76	9	110	13	208
21	62	5	99	11	177
22	93	7	124	8	232
23	90	7	168	241	506
24	99	6	131	12	248
25	82	5	133	9	229
26	104	6	135	8	253
27	107	7	118	3	235
28	120	6	121	5	252
29	130	1	115	6	252



【 図2-1 事故発生件数(事故種別ごと)の推移 】

一般事故の発生件数は、昭和51年の石油コンビナート等災害防止法施行後、減少傾向にあったが、近年は年間250件前後の高い水準で推移している（図2-2参照）。



【 図2-2 事故発生件数の推移 】

このうち、地震事故の内訳は次のとおりである。

- ・昭和53年 宮城県沖地震 8件
- ・昭和58年 日本海中部地震 47件
- ・昭和62年 千葉県東方沖地震 5件
- ・平成5年 北海道南西沖地震 5件
- ・平成6年 三陸はるか沖地震 46件
- ・平成7年 三陸はるか沖地震の最大余震 22件
- ・平成13年 芸予地震 2件
- ・平成15年 北海道十勝沖地震 28件
- ・平成17年 千葉県北西部の地震 1件
- ・平成17年 宮城県沖の地震 1件
- ・平成20年 岩手・宮城内陸地震 1件
- ・平成22年 奈良県の地震 1件
- ・平成23年 東日本大震災（東北地方太平洋沖地震及び津波） 285件
(地震140件、津波145件)
- ・平成23年 その他の地震 8件
- ・平成25年 福島県浜通りの地震 1件
- ・平成27年 東京湾を震源とする地震 1件
- ・平成28年 熊本地震 2件

2 事故の発生状況

(1) 特別防災区域別の事故発生状況

特別防災区域別の事故発生状況は、表3のとおりである。

一般事故の発生件数が最も多いのは、京葉臨海中部（千葉県）の43件、次いで京浜臨海（神奈川県）の39件である。また、一事業所あたりの事故発生件数が最も多いのは、和歌山北部臨海南部（和歌山県）の2.67件、次いで下松（山口県）の2.50件である（表3参照）。

【表3 特別防災区域別の事故発生状況】（ ）は、第二種事業所の数であり、内数である。

道府県	特別防災区域 (ふりがな)	特定事業所数	事故件数			一事業所あたり の事故発生件数 (一般事故)
			総数	一般事故	地震事故	
北海道	釧路(くしろ)	4 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	苫小牧(とまこまい)	13 (4)	6 (2)	6 (2)	- (-)	0.46
	石狩(いしかり)	3 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	室蘭(むろらん)	7 (4)	12 (3)	12 (3)	- (-)	1.71
	北斗(ほくと)	2 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	知内(しりうち)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
青森	むつ小川原(むつおがわら)	2 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	青森(あおもり)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	八戸(はちのへ)	11 (6)	- (-)	- (-)	- (-)	-
岩手	久慈(くじ)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
宮城	塩釜(しおがま)	6 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	仙台(せんだい)	6 (4)	4 (-)	4 (-)	- (-)	0.67
秋田	男鹿(おが)	2 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	秋田(あきた)	11 (6)	1 (-)	1 (-)	- (-)	0.09
山形	酒田(さかた)	3 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
福島	広野(ひろの)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	いわき	17 (10)	2 (-)	2 (-)	- (-)	0.12
茨城	鹿島臨海(かしまりんかい)	32 (19)	16 (3)	16 (3)	- (-)	0.50
千葉	京葉臨海北部 (けいようりんかいほくぶ)	6 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	京葉臨海中部 (けいようりんかいちゆうぶ)	62 (32)	43 (9)	43 (9)	- (-)	0.69
	京葉臨海南部 (けいようりんかいなんぶ)	3 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
神奈川	京浜臨海(けいひんりんかい)	73 (40)	39 (10)	39 (10)	- (-)	0.53
	根岸臨海(ねぎしりんかい)	8 (5)	5 (-)	5 (-)	- (-)	0.63
新潟	新潟東港(にいがたひがしこう)	14 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	新潟西港(にいがたにしこう)	10 (6)	1 (-)	1 (-)	- (-)	0.10
	直江津(なおえつ)	4 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
富山	富山(とやま)	4 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	婦中(ふちゆう)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-

【表3 特別防災区域別の事故発生状況(つづき)】()は、第二種事業所の数であり、内数である。

道府県	特別防災区域 (ふりがな)	特定事業所数	事故件数			一事業所あたりの 事故発生件数 (一般事故)
			総数	一般事故	地震事故	
富山	新湊(しんみなと)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	伏木(ふしき)	2 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
石川	七尾港三室 <small>(ななおこうみむろ)</small>	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	金沢港北 <small>(かなざわこうきた)</small>	8 (4)	- (-)	- (-)	- (-)	-
福井	福井臨海 <small>(ふくいりんかい)</small>	4 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
静岡	清水(しみず)	12 (9)	- (-)	- (-)	- (-)	-
愛知	渥美(あつみ)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	田原(たはら)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	衣浦(きぬうら)	9 (6)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	名古屋港臨海 <small>(なごやこうりんかい)</small>	43 (20)	18 (7)	18 (7)	- (-)	0.42
三重	四日市臨海 <small>(よっかいちりんかい)</small>	33 (17)	10 (2)	10 (2)	- (-)	0.30
	尾鷲(おわせ)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
大阪	大阪北港 <small>(おおさかほっこう)</small>	14 (12)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	堺泉北臨海 <small>(さかいせんぼくりんかい)</small>	34 (20)	9 (-)	9 (-)	- (-)	0.26
	関西国際空港 <small>(かんさいこくさいくこう)</small>	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	岬(みさき)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
兵庫	神戸(こうべ)	9 (3)	4 (-)	4 (-)	- (-)	0.44
	東播磨(ひがしはりま)	13 (9)	1 (-)	1 (-)	- (-)	0.08
	姫路臨海(ひめじりんかい)	15 (9)	6 (3)	6 (3)	- (-)	0.40
	赤穂(あこう)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
和歌山	和歌山北部臨海北部 <small>(わかやまほくぶりんかいほくぶ)</small>	3 (-)	4 (-)	4 (-)	- (-)	1.33
	和歌山北部臨海中部 <small>(わかやまほくぶりんかいちゅうぶ)</small>	3 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	和歌山北部臨海南部 <small>(わかやまほくぶりんかいなんぶ)</small>	3 (-)	8 (-)	8 (-)	- (-)	2.67
	御坊(ごぼう)	1 (-)	1 (-)	1 (-)	- (-)	1.00
岡山	水島臨海 <small>(みずしまりんかい)</small>	25 (12)	10 (-)	10 (-)	- (-)	0.40
広島・岡山	福山・笠岡 <small>(ふくやま・かさおか)</small>	3 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
広島	江田島(えだじま)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	能美(のうみ)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
山口・広島	岩国・大竹 <small>(いわくに・おおたけ)</small>	11 (5)	15 (4)	15 (4)	- (-)	1.36
山口	下松(くだまつ)	2 (1)	5 (4)	5 (4)	- (-)	2.50
	周南(しゅうなん)	18 (8)	3 (-)	3 (-)	- (-)	0.17

【表3 特別防災区域別の事故発生状況(つづき)】()は、第二種事業所の数であり、内数である。

道府県	特別防災区域 (ふりがな)	特定事業所数	事故件数			一事業所あたり の事故発生件数 (一般事故)
			総数	一般事故	地震事故	
山口	宇部・小野田 (うべ・おのだ)	12 (7)	6 (-)	6 (-)	- (-)	0.50
	六連島(むつれじま)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
徳島	阿南(あなん)	2 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
香川	番の州(ばんのす)	5 (2)	2 (1)	2 (1)	- (-)	0.40
愛媛	新居浜(にいはま)	8 (5)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	波方(なみかた)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	菊間(きくま)	2 (-)	1 (-)	1 (-)	- (-)	0.50
	松山(まつやま)	5 (3)	1 (-)	1 (-)	- (-)	0.20
福岡	豊前(ぶぜん)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	北九州(きたきゅうしゅう)	17 (7)	7 (-)	7 (-)	- (-)	0.41
	白島(しらしま)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	福岡(ふくおか)	11 (6)	1 (1)	1 (1)	- (-)	0.09
長崎	福島(ふくしま)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	相浦(あいのうら)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	上五島(かみごとう)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
熊本	八代(やつしろ)	3 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	-
大分	大分(おおいた)	12 (4)	11 (-)	11 (-)	- (-)	0.92
鹿児島	川内(せんだい)	3 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	串木野(くしきの)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	鹿児島(かごしま)	3 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	喜入(きいれ)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	志布志(しぶし)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
沖縄	平安座(へんざ)	3 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
	小那覇(おなは)	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	-
合 計		679(326)	252 (49)	252 (49)	- (-)	0.37

注) 特定事業所数は、平成29年4月1日現在のものである。(次表以降同じ)

(2) 特定事業所の種別ごとの事故発生状況

特定事業所の種別ごとの事故発生状況は、表4-1、表4-2及び表4-3のとおりである。特定事業所は、石油や高圧ガス等を取り扱う量に応じて、第一種事業所、第二種事業所と区分している。第一種事業所のうち、石油と高圧ガスの両方を取り扱う事業所をレイアウト事業所と呼んでいる。

一般事故の事故発生状況は、第一種事業所における事故が203件(80.6%)、そのうちレイアウト事業所に係る事故185件(73.5%)、レイアウト事業所以外の事業所に係る事故18件(7.1%)となっている。また、第二種事業所における事故は49件(19.4%)となっている(表4-2参照)。

【表4-1 特定事業所種別ごとの事故発生状況(総数)】

特定事業所種別	特定事業所数 (A)	事故件数 (B)	事故の総件数に 対する割合(%)	一事業所あたりの 事故発生件数(B/A)
第一種事業所	353	203	80.6	0.58
レイアウト事業所	168	185	73.5	1.10
上記以外の事業所	185	18	7.1	0.10
第二種事業所	326	49	19.4	0.15
合 計	679	252	100.0	0.37

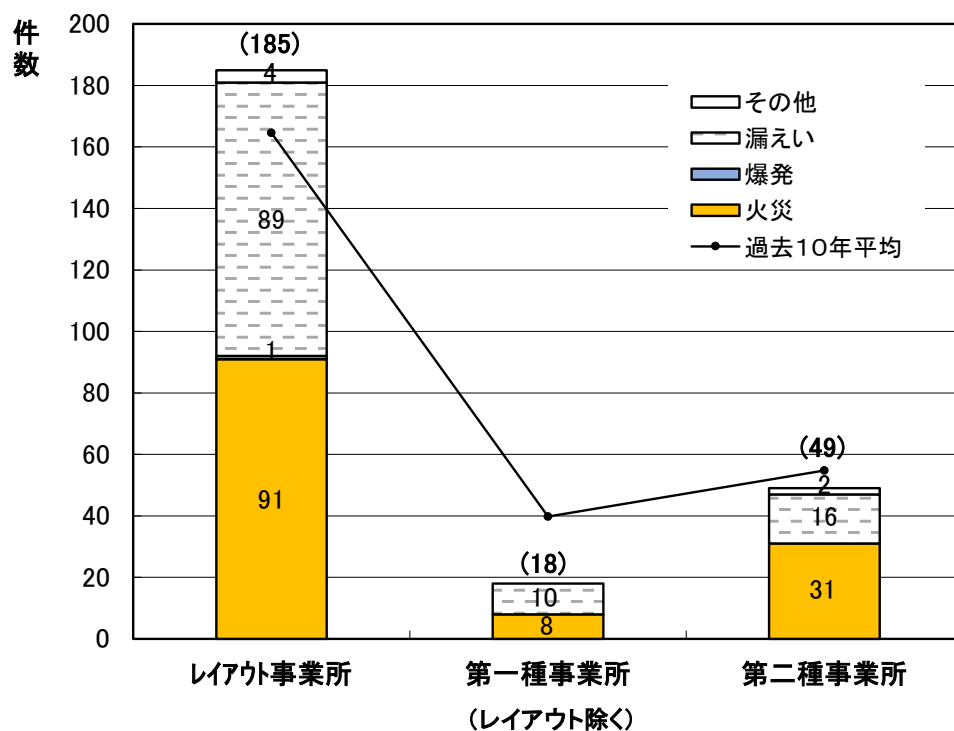
【表4-2 特定事業所種別ごとの事故発生状況(一般事故)】

特定事業所種別	特定事業所数 (A)	事故件数 (B)	事故の総件数に 対する割合(%)	一事業所あたりの 事故発生件数(B/A)
第一種事業所	353	203	80.6	0.58
レイアウト事業所	168	185	73.5	1.10
上記以外の事業所	185	18	7.1	0.10
第二種事業所	326	49	19.4	0.15
合 計	679	252	100.0	0.37

【表4-3 特定事業所種別ごとの事故発生状況(地震事故)】

特定事業所種別	特定事業所数 (A)	事故件数 (B)	事故の総件数に 対する割合(%)	一事業所あたりの 事故発生件数(B/A)
第一種事業所				
レイアウト事業所		地震事故は発生していない		
上記以外の事業所				
第二種事業所				
合 計				

特定事業所の種別ごとの事故の内訳は、図3のとおりである。



【図3 特定事業所種別ごとの事故の内訳】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

(3) 特定事業所の業態別の事故発生状況

特定事業所の業態別の事故発生状況は、表5-1、表5-2及び表5-3のとおりである。

一般事故の発生件数は、化学工業関係及び石油製品・石炭製品製造業関係が71件(28.2%)で最も多く、次いで鉄鋼業関係が64件(25.3%)となっている。

また、一事業所あたりの事故発生件数は、特定事業所全体が0.37件であり、業態別では、鉄鋼業関係が2.06件で最も多く、次いで石油製品・石炭製品製造業関係が1.48件となっている(表5-2参照)。

【表5-1 業態別の事故発生状況(総数)】

業 態	内 容				件 数		業態別事故発生件数	
	火 災	爆 発	漏 えい	そ の 他	小 計	事故の総件数に対する割合(%)	業態別事業所数	一事業所あたりの事故発生件数
食料品製造業関係	1	-	-	-	1	0.4	11	0.09
パルプ・紙・紙加工品製造業関係	1	-	1	-	2	0.8	3	0.67
化学工業関係	27	-	41	3	71	28.2	224	0.32
石油製品・石炭製品製造業関係	19	1	49	2	71	28.2	48	1.48
窯業・土石製品製造業関係	2	-	-	-	2	0.8	10	0.20
鉄鋼業関係	62	-	2	-	64	25.3	31	2.06
非鉄金属製造業関係	3	-	-	-	3	1.2	6	0.50
機械器具製造業関係	5	-	-	-	5	2.0	11	0.45
電気業関係	5	-	11	-	16	6.3	60	0.27
ガス業関係	1	-	3	1	5	2.0	25	0.20
倉庫業関係	2	-	6	-	8	3.2	226	0.04
廃棄物処理業関係	1	-	2	-	3	1.2	9	0.33
その他	1	-	-	-	1	0.4	15	0.07
合 計	130	1	115	6	252	100.0	679	0.37

【表5-2 業態別の事故発生状況(一般事故)】

業 態	内 容				件 数		業態別事故発生件数	
	火 災	爆 発	漏 えい	そ の 他	小 計	事故の総件数に対する割合(%)	業態別事業所数	一事業所あたりの事故発生件数
食料品製造業関係	1	-	-	-	1	0.4	11	0.09
パルプ・紙・紙加工品製造業関係	1	-	1	-	2	0.8	3	0.67
化学工業関係	27	-	41	3	71	28.2	224	0.32
石油製品・石炭製品製造業関係	19	1	49	2	71	28.2	48	1.48
窯業・土石製品製造業関係	2	-	-	-	2	0.8	10	0.20
鉄鋼業関係	62	-	2	-	64	25.3	31	2.06
非鉄金属製造業関係	3	-	-	-	3	1.2	6	0.50
機械器具製造業関係	5	-	-	-	5	2.0	11	0.45
電気業関係	5	-	11	-	16	6.3	60	0.27
ガス業関係	1	-	3	1	5	2.0	25	0.20
倉庫業関係	2	-	6	-	8	3.2	226	0.04
廃棄物処理業関係	1	-	2	-	3	1.2	9	0.33
その他	1	-	-	-	1	0.4	15	0.07
合 計	130	1	115	6	252	100.0	679	0.37

【表5-3 業態別の事故発生状況(地震事故)】

業 態	内 容				件 数		業態別事故発生件数	
	火 災	爆 発	漏 え い	そ の 他	小 計	事故の総件数に対する割合(%)	業態別事業所数	一事業所あたりの事故発生件数
食料品製造業関係								
パルプ・紙・紙加工品製造業関係								
化学工業関係								
石油製品・石炭製品製造業関係								
窯業・土石製品製造業関係								
鉄鋼業関係		地震事故は発生していない						
非鉄金属製造業関係								
機械器具製造業関係								
電気業関係								
ガス業関係								
倉庫業関係								
廃棄物処理業関係								
その他								
合 計								

(4) 施設区別の事故発生状況

施設区別の事故発生状況は、表6-1、表6-2及び表6-3のとおりである。

一般事故の発生件数は、危険物施設に係る事故が115件(45.6%)、高圧ガスと危険物が混在する施設(以下「高危混在施設」という。)に係る事故が26件(10.3%)、高圧ガス施設に係る事故が8件(3.2%)、その他の施設に係る事故が103件(40.9%)となっている(表6-2参照)。

【表6-1 施設区別の事故発生状況(総数)】

施 設 事 故	危 険 物 施 設	高 危 混在施設	高圧ガス 施 設	その他の 施 設	合 計
火 災	44	8	1	77	130
爆 発	-	-	-	1	1
漏 え い	67	17	6	25	115
その他	4	1	1	-	6
合 計	115	26	8	103	252

注) その他の施設には、作業場、車両、空地、毒劇物施設等がある。(次表以降同じ)

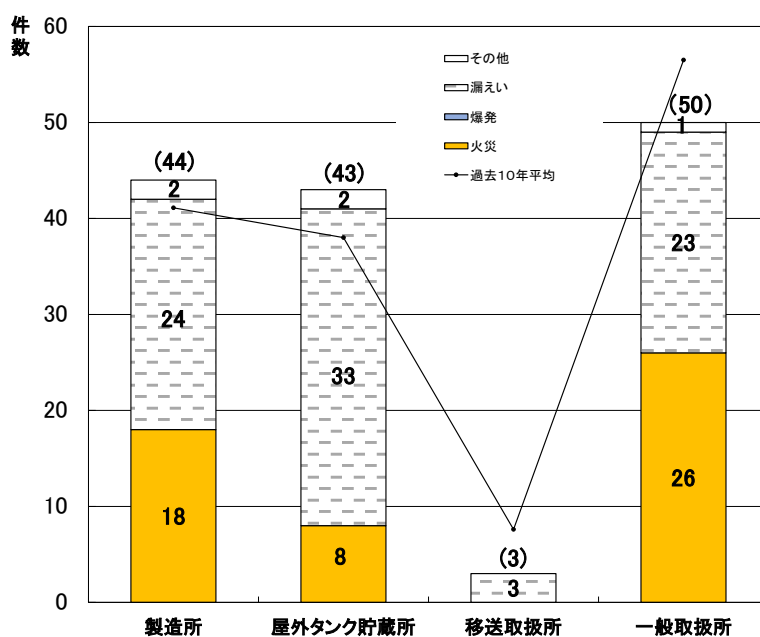
【表6-2 施設区分別の事故発生状況(一般事故)】

施設 事故	危険物 施設	高 危 混在施設	高圧ガス 施設	その他の 施設	合 計
火 災	44	8	1	77	130
爆 発	-	-	-	1	1
漏えい	67	17	6	25	115
その他	4	1	1	-	6
合 計	115	26	8	103	252

【表6-3 施設区分別の事故発生状況(地震事故)】

施設 事故	危険物 施設	高 危 混在施設	高圧ガス 施設	その他の 施設	合 計
火 災					
爆 発					
漏えい	地震事故は発生していない				
その他					
合 計					

また、一般事故のうち、危険物製造所等（危険物施設・高危混在施設）の事故発生件数は141件で、製造所が44件、屋外タンク貯蔵所が43件、移送取扱所が3件、一般取扱所が50件、移動タンク貯蔵所が1件となっている（図4参照）。



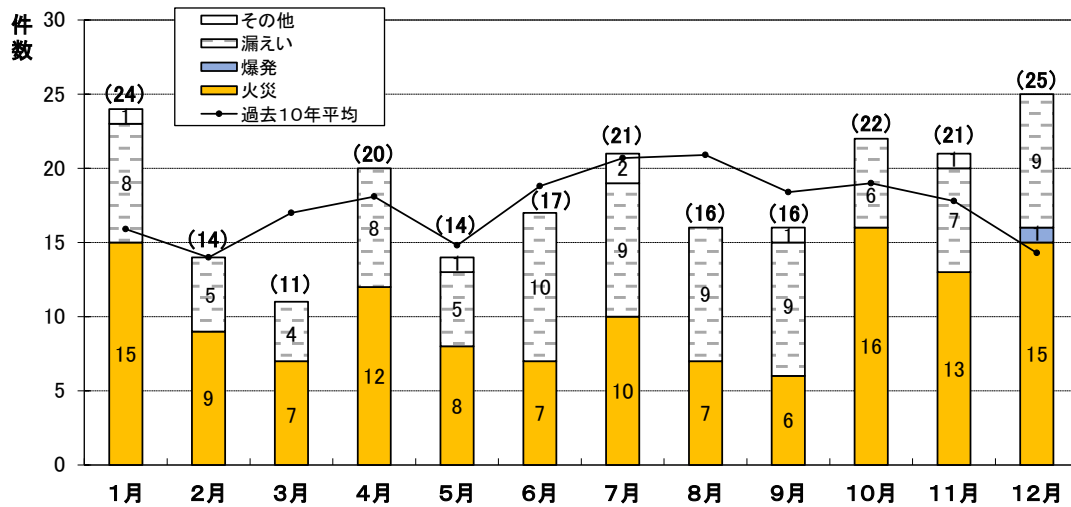
【図4 危険物製造所等(危険物施設・高危混在施設)別の事故発生状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

※ 移動タンク貯蔵所1件は含めていない。

(5) 月別、時間帯別の事故発生状況

月別の一般事故発生状況は図5のとおりで、12月が25件と最も多く発生している。
 (一般事故252件のうち、発生日時不明の31件を除いた221件を集計したもの。)

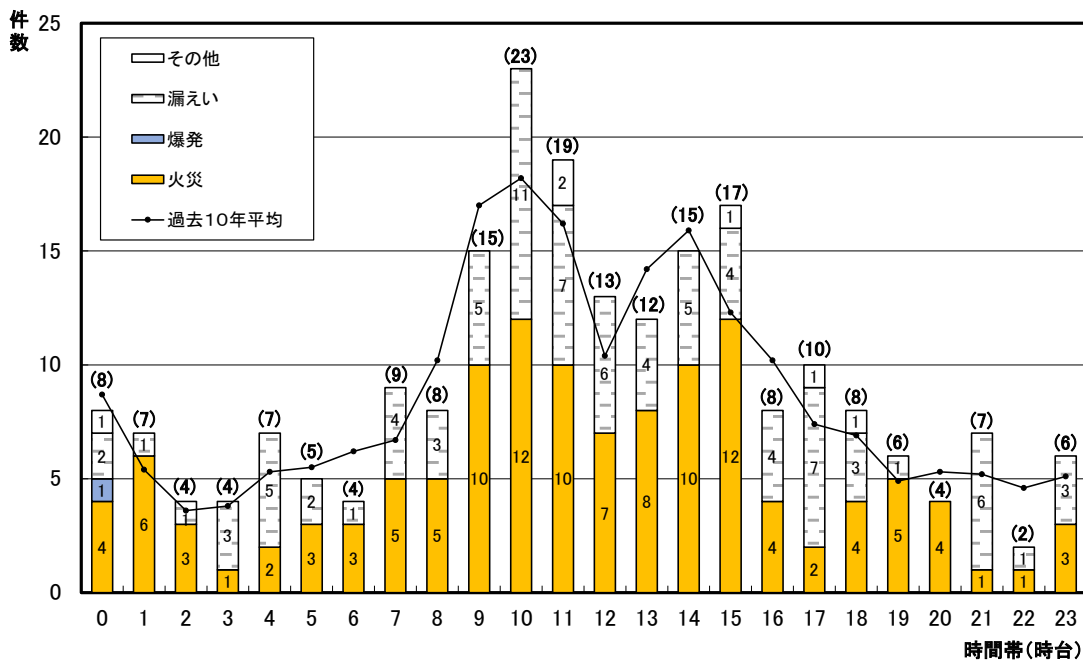


【図5 月別の事故発生状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

時間帯別の一般事故発生状況は図6のとおりで、10時台が23件と最も多く、次いで11時台が19件、15時台が17件となっている。

(一般事故252件のうち、発生日時不明の31件を除いた221件を集計したもの。)



【図6 時間帯別の事故発生状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

(6) 運転状況別の事故発生状況

運転状況別の事故発生状況は表7-1、表7-2及び表7-3のとおりである。

一般事故の発生件数は、定常運転中が136件(53.8%)で最も多く、次いで停止中が25件(9.8%)、貯蔵・保管中が15件(6.0%)となっている(表7-2参照)。

【表7-1 運転状況別の事故発生状況(総数)】

	火災	爆発	漏えい	その他	計	割合(%)
定常運転中	77	-	58	1	136	53.8
スタートアップ中	5	-	7	-	12	4.8
シャットダウン中	3	-	2	-	5	2.0
緊急操作中	5	1	-	-	6	2.4
停止中	14	-	10	1	25	9.8
休止中	2	-	-	-	2	0.8
貯蔵・保管中	2	-	13	-	15	6.0
給油中	-	-	-	-	-	-
受入中	2	-	8	-	10	4.0
払出中	-	-	5	4	9	3.6
運搬中	1	-	-	-	1	0.4
荷積中	-	-	2	-	2	0.8
荷卸中	-	-	1	-	1	0.4
試運転中	2	-	1	-	3	1.2
新規建設中	1	-	-	-	1	0.4
改造中	3	-	-	-	3	1.2
廃止解体中	4	-	-	-	4	1.6
移送中	1	-	4	-	5	2.0
その他	8	-	4	-	12	4.8
合計	130	1	115	6	252	100

【表7-2 運転状況別の事故発生状況(一般事故)】

	火災	爆発	漏えい	その他	計	割合(%)
定常運転中	77	-	58	1	136	53.8
スタートアップ中	5	-	7	-	12	4.8
シャットダウン中	3	-	2	-	5	2.0
緊急操作中	5	1	-	-	6	2.4
停止中	14	-	10	1	25	9.8
休止中	2	-	-	-	2	0.8
貯蔵・保管中	2	-	13	-	15	6.0
給油中	-	-	-	-	-	-
受入中	2	-	8	-	10	4.0
払出中	-	-	5	4	9	3.6
運搬中	1	-	-	-	1	0.4
荷積中	-	-	2	-	2	0.8
荷卸中	-	-	1	-	1	0.4
試運転中	2	-	1	-	3	1.2
新規建設中	1	-	-	-	1	0.4
改造中	3	-	-	-	3	1.2
廃止解体中	4	-	-	-	4	1.6
移送中	1	-	4	-	5	2.0
その他	8	-	4	-	12	4.8
合計	130	1	115	6	252	100

【表7-3 運転状況別の事故発生状況(地震事故)】

	火災	爆発	漏えい	その他	計	割合(%)
定常運転中						
スタートアップ中						
シャットダウン中						
緊急操作中						
停止中						
休止中						
貯蔵・保管中						
給油中						
受入中		地震事故は発生していない				
払出中						
運搬中						
荷積中						
荷卸中						
試運転中						
新規建設中						
改造中						
廃止解体中						
移送中						
その他						
合計						

3 主原因別の事故発生状況

主原因別の事故発生状況は表8-1、表8-2、表8-3及び図7のとおりである。

一般事故のうち、人的要因によるものが101件（40.1%）、物的要因によるものが139件（55.1%）となっている。

また、発生原因別に詳しく見ると、最も多いものから順に、腐食疲労等劣化62件（24.5%）、維持管理不十分40件（15.8%）、操作確認不十分33件（13.1%）となっている（表8-2、図7参照）。

なお、過去5年の推移は図8のとおりで、近年同様の傾向を示していることがわかる。

【表8-1 主原因別の事故発生状況(総数)】

施設別 事故件数 事故発生原因	危険物 施設	高圧混在 施設	高圧ガス 施設	その他の 施設	件数	要因
維持管理不十分	14	1	-	25	40	人的 要因
誤操作	6	2	-	2	10	
操作確認不十分	19	2	1	11	33	
操作未実施	6	-	-	2	8	
監視不十分	2	-	-	8	10	
(小計)	47	5	1	48	101	
腐食疲労等劣化	35	9	3	15	62	物的 要因
設計不良	4	2	-	14	20	
故障	3	1	1	9	14	
施工不良	15	7	3	5	30	
破損	9	2	-	2	13	
交通事故	-	-	-	-	-	
(小計)	66	21	7	45	139	
地震等災害	-	-	-	1	1	その 他
放火等	-	-	-	-	-	
不明・調査中	2	-	-	9	11	
(小計)	2	-	-	10	12	
合計	115	26	8	103	252	

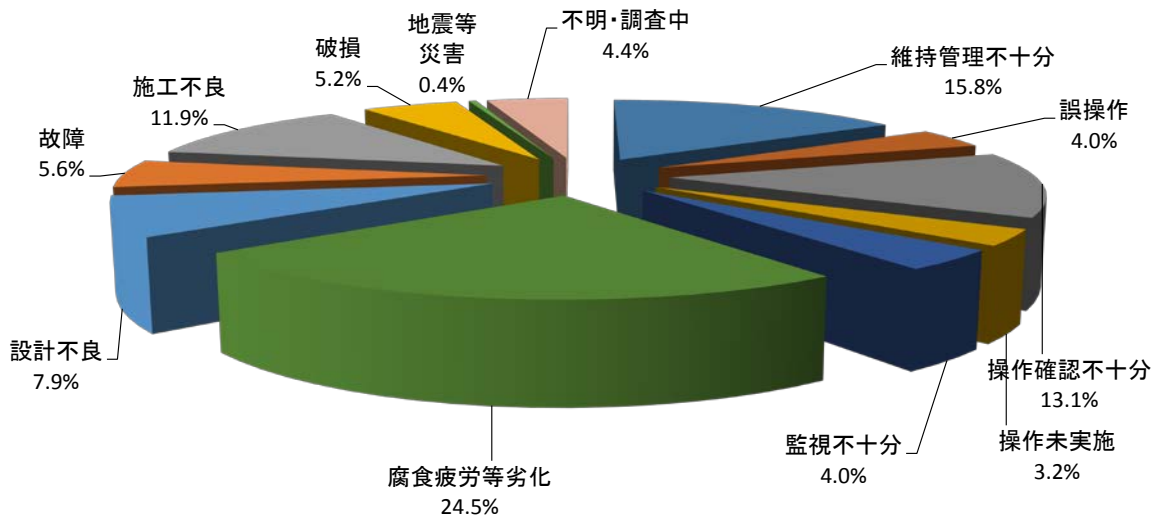
- 注) 1 維持管理不十分とは、当該施設において本来されなければならない維持管理が不十分であったものをいう。
- 2 操作確認不十分とは、操作項目、操作手順には問題ないが、確認が不十分であったため、操作の内容等が不適切であったものをいう。
- 3 操作未実施とは、本来なされなければならない操作を行わなかったものをいう。
- 4 地震等災害とは、積雪の影響、落雷、台風等による災害をいう。

【表8-2 主原因別の事故発生状況(一般事故)】

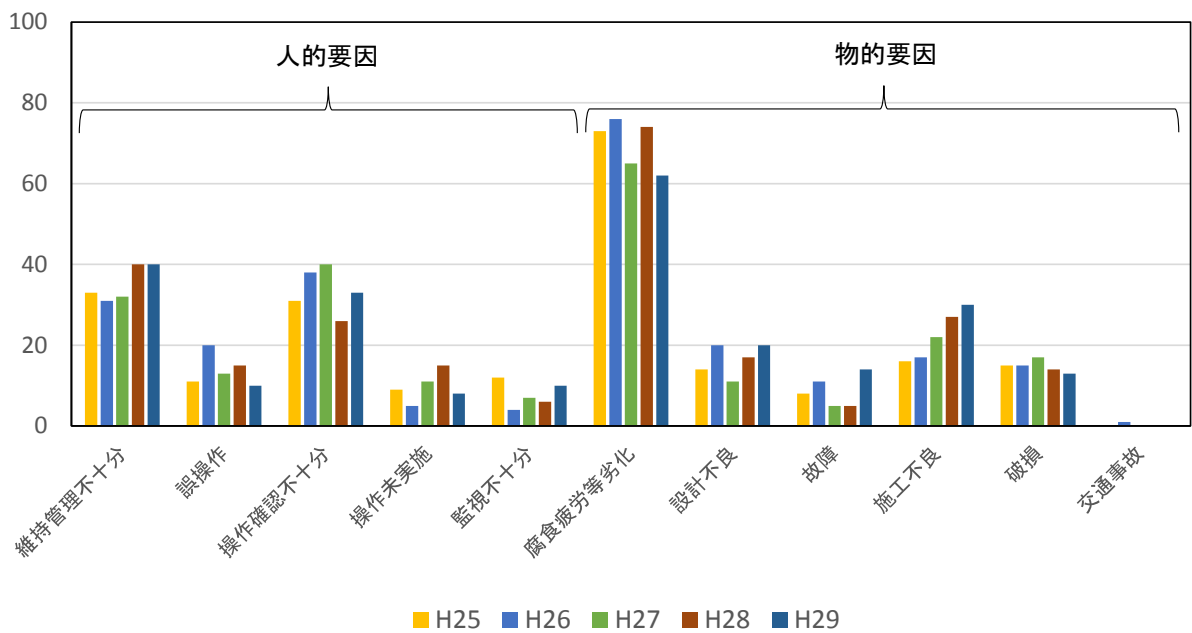
施設別 事故件数 事故発生原因	危険物 施設	高危混在 施設	高圧ガス 施設	その他の 施設	件数	要因
維持管理不十分	14	1	-	25	40	人的 要因
誤操作	6	2	-	2	10	
操作確認不十分	19	2	1	11	33	
操作未実施	6	-	-	2	8	
監視不十分	2	-	-	8	10	
(小計)	47	5	1	48	101	
腐食疲労等劣化	35	9	3	15	62	物的 要因
設計不良	4	2	-	14	20	
故障	3	1	1	9	14	
施工不良	15	7	3	5	30	
破損	9	2	-	2	13	
交通事故	-	-	-	-	-	
(小計)	66	21	7	45	139	
地震等災害	-	-	-	1	1	その 他
放火等	-	-	-	-	-	
不明・調査中	2	-	-	9	11	
(小計)	2	-	-	10	12	
合計	115	26	8	103	252	

【表8-3 主原因別の事故発生状況(地震事故)】

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	件数	要因
維持管理不十分						人的 要因
誤操作						
操作確認不十分						
操作未実施						
監視不十分						
(小計)						
腐食疲労等劣化						物的 要因
設計不良		地震事故は発生していない				
故障						
施工不良						
破損						
(小計)						
地震等災害						その 他
放火等						
不明・調査中						
(小計)						
合計						



【図7 主要原因別の事故発生状況の構成比(一般事故)】



【図8 過去5年の主要原因別の事故件数の推移(一般事故)】

4 死傷者の発生状況

死傷者の発生状況は表9-1、表9-2、表9-3、図9及び図10のとおりである。

252件のうち、死傷者が発生した事故は10件（前年比9件減）、死傷者は15名（前年比17名減）となっている。なお、死者は前年同様に発生していない（図9、図10参照）。

【表9-1 死傷者の発生状況(総数)】

事故	区分	死傷者の発生した 事故件数	死傷者の数	
			死者	負傷者
火災		6	-	6
爆発		-	-	-
漏えい		4	-	9
その他		-	-	-
合計		10	-	15

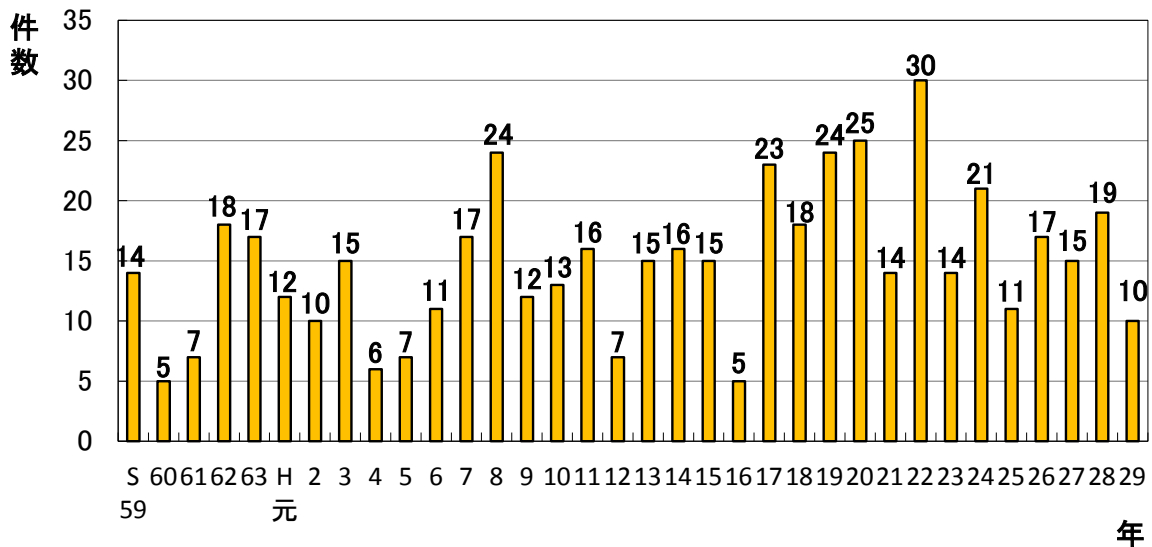
【表9-2 死傷者の発生状況(一般事故)】

事故	区分	死傷者の発生した 事故件数	死傷者の数	
			死者	負傷者
火災		6	-	6
爆発		-	-	-
漏えい		4	-	9
その他		-	-	-
合計		10	-	15

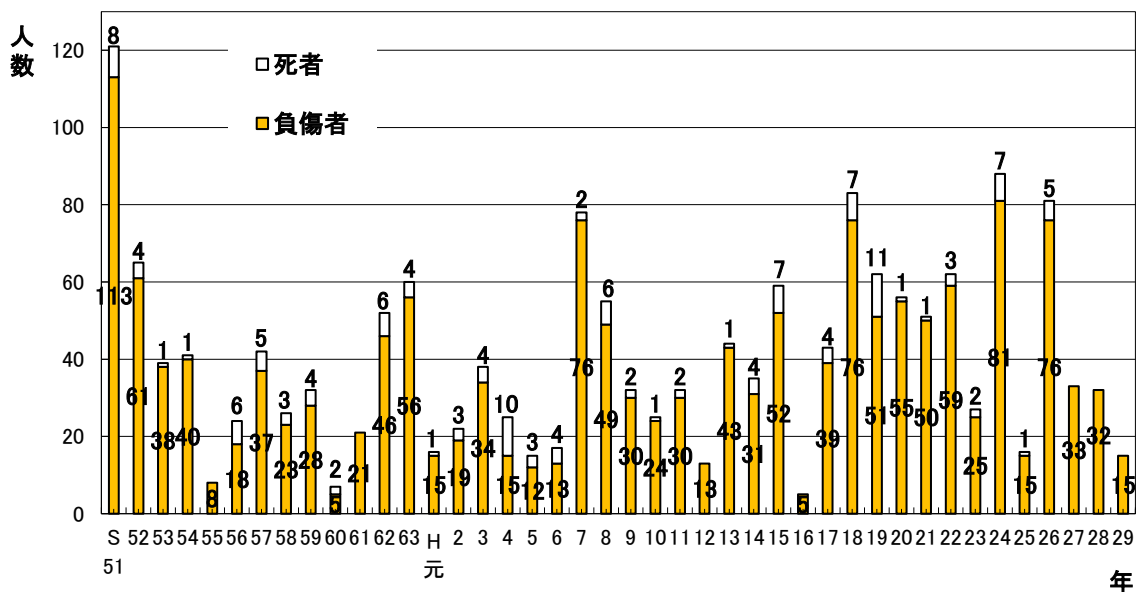
【表9-3 死傷者の発生状況(地震事故)】

事故	区分	死傷者の発生した 事故件数	死傷者の数	
			死者	負傷者
火災				
爆発				
漏えい				
その他				
合計				

地震事故は発生していない



【図9 死傷者発生事故件数の推移(総数)】

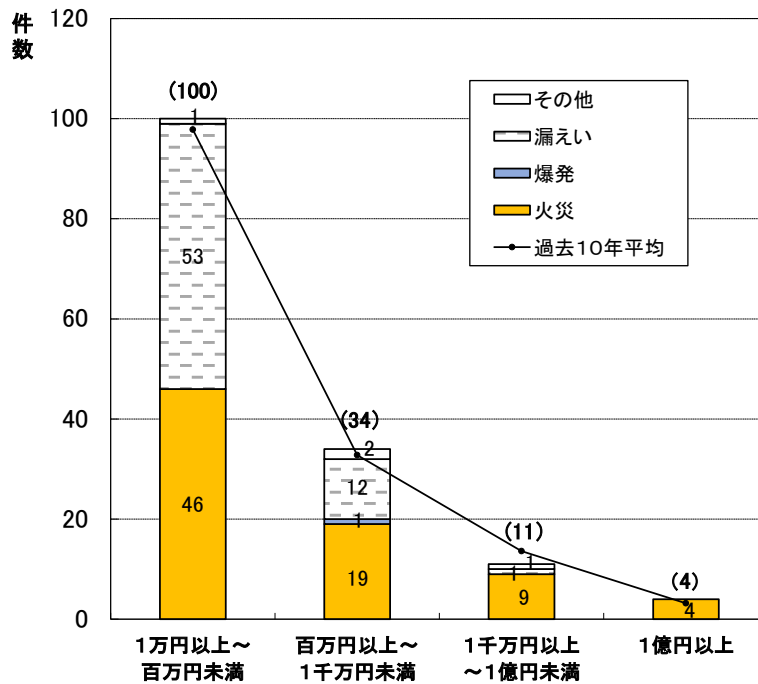


【図10 死傷者数の推移(総数)】

5 損害額の状況

一般事故（252件）の損害額の合計は、31億7,081万円となっている（ただし、1事故あたりの損害額が1万円未満の95件は、0円として処理している。また、調査中の8件は除いている。以下同じ。）。

損害額別に見ると、1万円以上百万円未満が100件、百万円以上1千万円未満が34件、1千万円以上1億円未満が11件、1億円以上が4件となっている（図11参照）。



【図11 損害額の状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

事故の種別ごとの損害額は、火災によるものが30億6,920万円(96.8%)、爆発によるものが231万円(0.1%)、漏えいによるものが7,003万円(2.2%)、その他が2,927万円(0.9%)となっている(表10参照)。

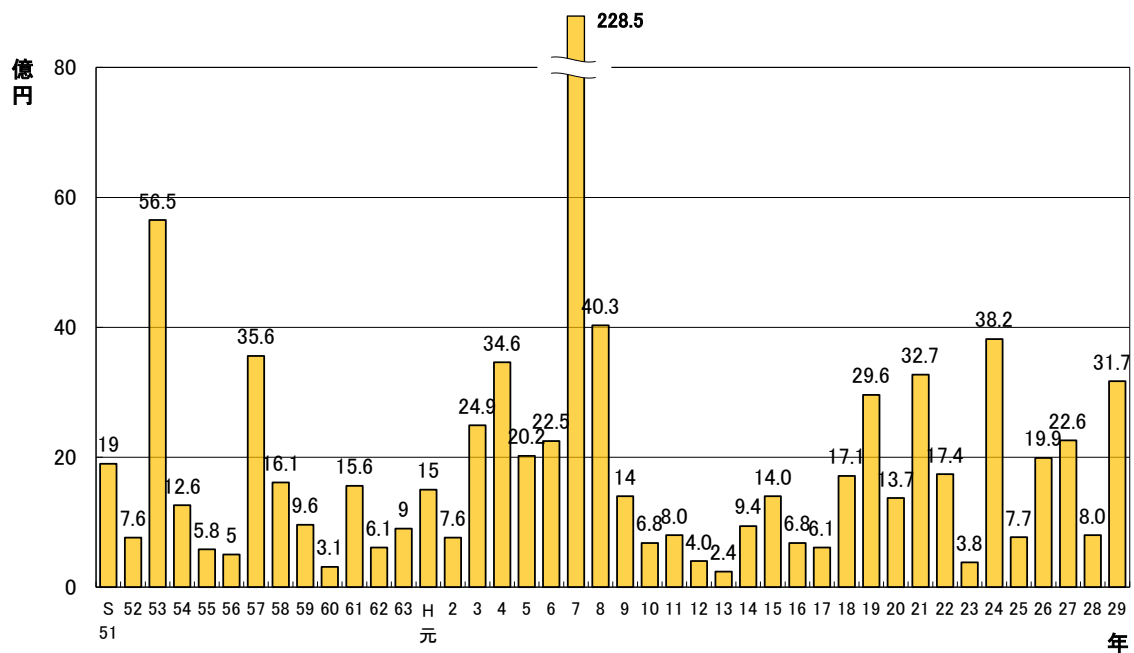
事故種別	損害額(万円)	割合(%)
火災	306,920	96.8
爆発	231	0.1
漏えい	7,003	2.2
その他	2,927	0.9
合計	317,081	100.0

【表10 事故別損害額(一般事故)】

事故による損害額の推移は、図12のとおりである。

なお、平成7年の228億5,000万円の損害のうち、216億5,775万円が、兵庫県南部地震による漏えい、その他の事故によるものである。

また、平成23年は東北地方太平洋沖地震及び津波等があったが、その損害額は調査中及び不明の報告が大半であったことから集計の対象から地震事故を除くこととし、一般事故のみの3億8,000円を計上した。



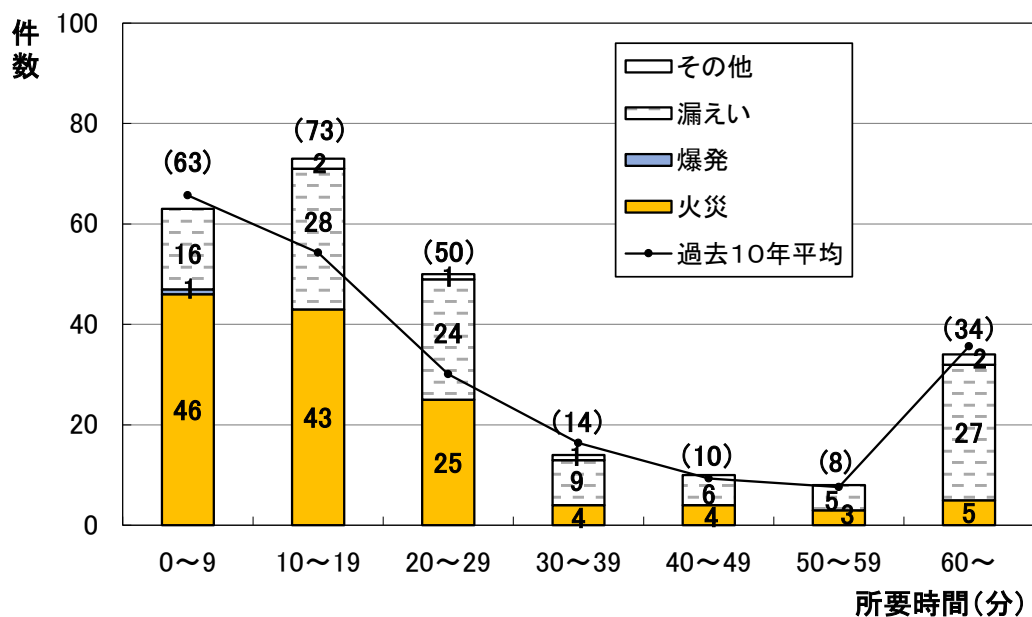
【図12 損害額の推移】

注) 損害額は事故によって受けた直接的な損害とし、消火活動等により受けた水損、破損、汚損等の損害は含めるが、消火等のために要した経費、整理費、り災のための休業による損失等の間接的な損害の額は除く。

6 事故発生時の通報状況

事故発生時の通報状況は図13及び図14のとおりである。

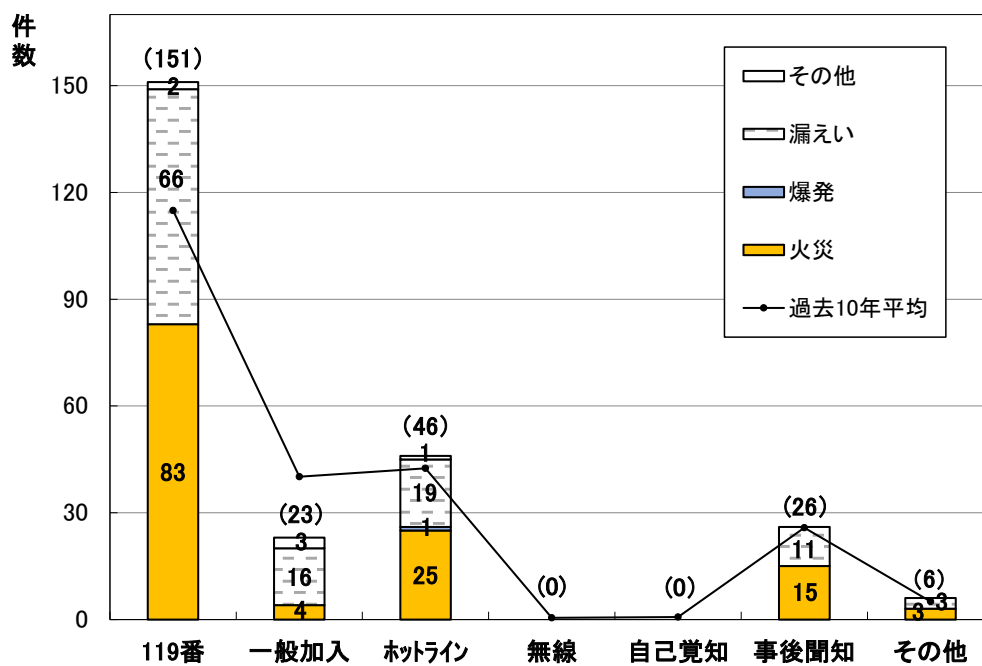
一般事故(252件)の発生時における消防機関等への通報に要した時間の状況は、10分未満の事故が63件、10分から19分が73件、20分から29分が50件、30分から39分が14件、40分から49分が10件、50分から59分が8件、60分以上を要した事故が34件となっている(図13参照)。



【図13 発見から通報までの時間の状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

また、一般事故（252件）の通報手段（消防機関覚知別）では、119番通報が151件（59.9%）、と最も多く、次いでホットラインが46件（18.3%）、事後聞知が26件（10.3%）となっている（図14参照）。



【図14 通報手段の状況(一般事故)】

※ 折れ線グラフは、過去10年間の平均件数を示したものである。

7 平成29年中の主な事故

平成29年中に発生した事故の中で、死傷者が発生した事故、損害額が大きい事故、特異な事故等の主な事故概要は次のとおりである。

<事故事例1>

ア 発 生 日 時	1月 4日	11時 12分
イ 発 見 日 時	1月 4日	11時 12分
ウ 覚 知 日 時	1月 4日	11時 34分
エ 鎮 火 日 時	1月 4日	15時 39分
オ 事 故 種 別	火災	
カ 施 設 区 分	危険物（一般取扱所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	鉄鋼業関係	
ケ 主 原 因	破損（物的要因）	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	2億700万円	

シ 事故の概要

一般取扱所内の鋼板外面に塗油する設備の清掃中、設備内の突起物により投光器電源ケーブルの被覆を損傷し、当該箇所が短絡して火花を生じ、粉末状の塗油屑又は気化した可燃性ガスに引火し、火災となった。

<事故事例2>

ア 発 生 日 時	1月 5日	1時 30分
イ 発 見 日 時	1月 5日	1時 30分
ウ 覚 知 日 時	1月 5日	2時 10分
エ 鎮 火 日 時	1月 6日	13時 02分
オ 事 故 種 別	火災	
カ 施 設 区 分	その他	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	鉄鋼業関係	
ケ 主 原 因	不明	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	20億6,000万円	

シ 事故の概要

厚板工場主電室内にある圧延補機サイリスター室の制御盤から出火し、配線ケーブルを伝って2階及び地下洞道に延焼した。

熱気と煙が消火活動を阻害し、鎮火まで約35時間を要した。

<事故事例3>

ア 発 生 日 時	1月 22日	15時 37分
イ 発 見 日 時	1月 22日	15時 40分
ウ 覚 知 日 時	1月 22日	15時 47分
エ 鎮 火 日 時	1月 24日	8時 27分
オ 事 故 種 別	火災	
カ 施 設 区 分	高危混在（製造所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	石油製品・石炭製品製造業関係	
ケ 主 原 因	腐食疲労等劣化（物的要因）	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	1億1,200万円	
シ 事 故 の 概 要		

潤滑油製造装置群内の潤滑油抽出水添精製装置において、配管内が水硫化アンモニウムにより腐食して開口し、開口部より不純物を含む高圧の水素が漏洩して静電気が発生、引火し火災となる。その後、同装置群内のプロパン脱^{れきせい}瀝青装置及びプロパン脱^ろ蠟装置に延焼拡大した。

なお、火災により、液化プロパンを貯留する塔でBLEVEの発生する恐れがあったため、地域住民に避難指示をした。

<事故事例4>

ア 発 生 日 時	1月 25日	13時 23分
イ 発 見 日 時	1月 25日	13時 23分
ウ 覚 知 日 時	1月 25日	13時 49分
エ 処 理 完 了 日 時	1月 30日	10時 00分
オ 事 故 種 別	漏えい	
カ 施 設 区 分	危険物（屋外タンク貯蔵所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種	
ク 業 態	倉庫業関係	
ケ 主 原 因	監視不十分（人的要因）	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	262万円	
シ 事 故 の 概 要		

タンカーからガソリンを浮き蓋付特定屋外タンク貯蔵所へ受入中、浮き蓋の浮上が通常よりも遅いと感じていたが受入れを継続し、受入終了予定時刻を見込んで現場を離れた。その後、事務所に設置している遠隔液面計にて異常指示を確認したため、受入れを中断し、他のタンクへの切替作業を実施しようと現場へ向かっていたところ、ルーフベントからガソリンの噴出を確認した。液面計の調整不足による過剰注油により、浮き蓋が上昇し続け屋根トラスと接触。浮き蓋の破損、開孔により、ガソリンが浮き蓋上に溢流し、約5キロリットルがルーフベントから防油堤内に流出した。

<事故事例5>

ア 発 生 日 時	2月 5日	21時 15分
イ 発 見 日 時	2月 5日	21時 15分
ウ 覚 知 日 時	2月 5日	22時 02分
エ 処 理 完 了 日 時	2月 6日	14時 00分
オ 事 故 種 別	漏えい	
カ 施 設 区 分	危険物（製造所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	石油製品・石炭製品製造業関係	
ケ 主 原 因	操作確認不十分（人的要因）	
コ 死 傷 者	負傷者3名（中等症1、軽症2）	
サ 損 害 額	165万円	

シ 事故の概要

ポンプのストレーナー詰まりが発生したため、清掃作業前にストレーナーの入口弁及び出口弁を閉止し、ドレン弁によりポンプケーシング内から油抜きを実施した。このとき、入口弁は異物を噛みこんでいる状態で、完全には閉止していなかった。その後、ストレーナーフランジを取り外した際、入口弁上流側の圧力によって異物が外れ、重油が漏洩し、作業員が被液した。

<事故事例6>

ア 発 生 日 時	3月 14日	14時 05分
イ 発 見 日 時	3月 14日	14時 05分
ウ 覚 知 日 時	3月 14日	14時 34分
エ 鎮 火 日 時	3月 14日	14時 41分
オ 事 故 種 別	火災	
カ 施 設 区 分	その他	
キ 事 業 所 種 別	第2種	
ク 業 態	機械器具製造業関係	
ケ 主 原 因	監視不十分（人的要因）	
コ 死 傷 者	負傷者1名（重症）	
サ 損 害 額	1万円未満	

シ 事故の概要

建屋内において、アルミタンクの溶接作業中、溶接スパッタにより、着衣に着火し、作業員一名がⅡ度の火傷を負ったもの。なお、消防機関においては救急要請により覚知、火災と判定した。

<事故事例7>

ア 発 生 日 時	5 月 14 日	10 時 50 分
イ 発 見 日 時	5 月 14 日	11 時 11 分
ウ 覚 知 日 時	5 月 14 日	11 時 15 分
エ 鎮 火 日 時	5 月 14 日	18 時 07 分
オ 事 故 種 別	火災	
カ 施 設 区 分	危険物（一般取扱所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種	
ク 業 態	鉄鋼業関係	
ケ 主 原 因	腐食疲労等劣化（物的要因）	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	3億3,000万円	

シ 事故の概要

運転室操作盤に、熱延工程の動力である大型モータの「制御回路盤重故障」が表示され、その直後に電気室内の自動火災報知設備が発報した。電気室付近にいた作業員が駆け付けたところ、2階仕上電気室の開放された大扉から煙が出ていた。仕上電気室内では、大型モータの制御回路盤の一つが激しく焼損し、直上の3階電気室部分へ延焼した。

<事故事例8>

ア 発 生 日 時	不明	
イ 発 見 日 時	7 月 1 日	13 時 50 分
ウ 覚 知 日 時	7 月 1 日	14 時 04 分
エ 処 理 完 了 日 時	7 月 3 日	17 時 30 分
オ 事 故 種 別	漏えい	
カ 施 設 区 分	危険物（屋外タンク貯蔵所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	石油製品・石炭製品製造業関係	
ケ 主 原 因	維持管理不十分（人的要因）	
コ 死 傷 者	なし	
サ 損 害 額	1万円未満	

シ 事故の概要

屋外タンク貯蔵所の近傍で作業中の従業員から臭気がすると連絡があり、調査した結果、当該施設の浮き屋根上の非常用排水設備付近からガソリンが流出しているのを発見し、119番通報した。

浮き屋根上に溜まった雨水が、強風により浮き屋根中央部に移動し、浮き屋根のたわみが増加したことで、非常排水設備の水封と喫水線のバランスが崩れ、内容物が浮き屋根上に逆流し、浮き屋根上に約78キロリットル流出した。

原因を調査したところ、ガソリンをタンクに入れ込む際に、非常用排水設備内の水面が揺動し水封量が減少していたことが判明した。また、水の増し入れなど維持管理における手順書等はなく、定期的な維持管理が不十分であった。

応急措置として、タンク内のガソリンを移送する際に、静電気等の発生により着火し全面火災になることを懸念して、大容量泡放射システムを配備した。

<事件事例9>

ア 発 生 日 時	8月 12日	11時 30分
イ 発 見 日 時	8月 12日	11時 35分
ウ 覚 知 日 時	8月 12日	15時 30分
エ 処 理 完 了 日 時	8月 14日	13時 00分
オ 事 故 種 別	漏えい	
カ 施 設 区 分	高圧ガス（製造所）	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	ガス業関係	
ケ 主 原 因	施工不良（物的要因）	
コ 死 傷 者	負傷者2名（軽症2）	
サ 損 害 額	1万円未満	
シ 事 故 の 概 要		

液化塩素精製工程において、圧力制御弁から計装用エア導管が外れ、弁が解放状態となったことにより、圧力の均衡が崩れ、水封ピット（通気装置）側の内圧が上昇した。インターロック作動により設備が停止したため、確認作業を行っていた際、水封ピットに接近した従業員2名が塩素ガスを吸引した。

<事件事例10>

ア 発 生 日 時	9月 7日	10時 05分
イ 発 見 日 時	9月 7日	10時 55分
ウ 覚 知 日 時	9月 7日	11時 26分
エ 処 理 完 了 日 時	9月 9日	16時 30分
オ 事 故 種 別	漏えい	
カ 施 設 区 分	その他	
キ 事 業 所 種 別	第一種（レイアウト）	
ク 業 態	化学工業関係	
ケ 主 原 因	故障（物的要因）	
コ 死 傷 者	負傷者2名（中等症2）	
サ 損 害 額	1万円未満	
シ 事 故 の 概 要		

船舶タンクから陸上タンクへフェノールを荷卸していた際に、船舶の荷卸しないAタンクの連結弁が完全に閉止できていなかったため、Aタンクのベント配管からフェノールが約1,600リットル船上に漏えいした。

フェノールが漏えいしていた船上デッキで活動中の消防吏員2名が、足を滑らせ転倒し、フェノールに接触して化学熱傷を負った。