

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30年中)

消防庁特殊災害室

この概要は、平成30年1月1日から平成30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
	(1) 一般事故について	1
	(2) 地震事故について	1
2	一般事故の発生状況	3
	(1) 特別防災区域別の一般事故発生状況	3
	(2) 特定事業所の業態別の一般事故発生状況	7
	(3) 施設区別の一般事故発生状況	8
	(4) 月別、時間帯別の一般事故発生状況	9
	(5) 運転状況別の一般事故発生状況	10
	(6) 主原因別の一般事故発生状況	11
3	被害状況	13
	(1) 死傷者の発生状況	13
	(2) 損害額の状況	14
4	一般事故発生時の通報状況	15
5	平成 30 年中の主な事故	16

## 《 図表目次 》

図 1	平成元年以降の事故発生件数	1
表 1	過去 10 年の地震事故発生状況	1
図 2	平成元年以降の一般事故発生件数（事故種別ごとの推移）	2
図 3	過去 10 年の一般事故種別の割合	2
表 2	各道府県における特定事業所数及び事業所別一般事故件数	3
表 3	業態別の一般事故発生状況一覧	7
表 4	施設区別の一般事故発生状況	8
図 4	危険物製造所等（危険物施設・高危混在施設）別の一般事故発生状況	8
図 5	月別の一般事故発生状況	9
図 6	時間帯別の一般事故発生状況	9
表 5	運転状況別の一般事故発生状況	10
表 6	主原因別の一般事故発生状況	11
図 7	過去 5 年の主原因別一般事故件数の推移	11
図 8	平成 30 年中における一般事故の発生要因	12
図 9	過去 10 年の一般事故における要因別発生件数の推移	12
図 10	過去 10 年の一般事故発生件数と被害状況	13
図 11	過去 10 年の死傷者発生状況	13
表 7	事故別損害額	14
図 12	損害額の推移	14
図 13	損害額の状況	15
図 14	発見から通報までの時間の状況	15

・ 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。

## 1 概況

平成30年中の事故総件数は398件で、地震によらない事故（以下「一般事故」という。）は314件、地震による事故（以下「地震事故」という。）は84件であった。また、事故による死者は1人（前年比1人増）、負傷者は33人（前年比18人増）で、地震事故による死傷者は発生していない。

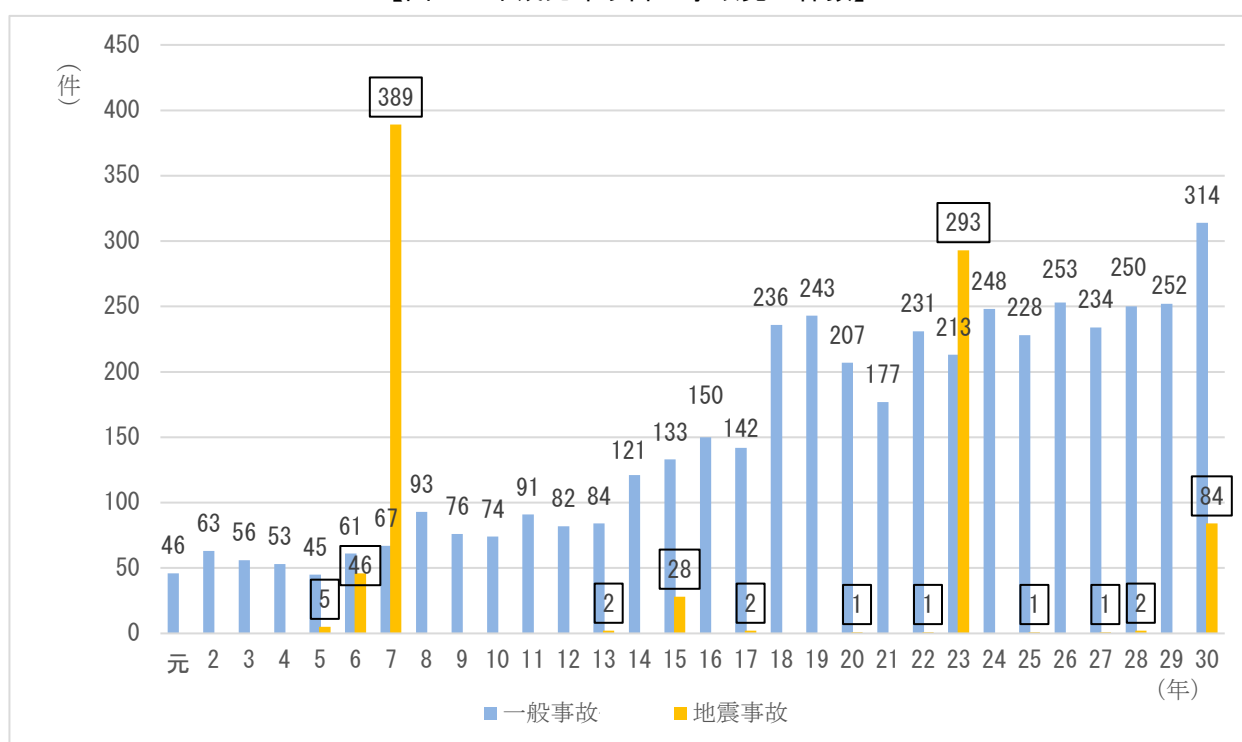
### （1）一般事故について

事故原因として、人的要因と物的要因のうち腐食疲労等劣化で約7割を占めていることから、事業所における従業員教育、施設の点検の充実が望まれる。

### （2）地震事故について

地震事故はすべて、9月6日に発生し、最大震度7を記録した「平成30年北海道胆振東部地震」によるものであり、漏えいが82件、火災が1件、破損が1件であった。

【図1 平成元年以降の事故発生件数】

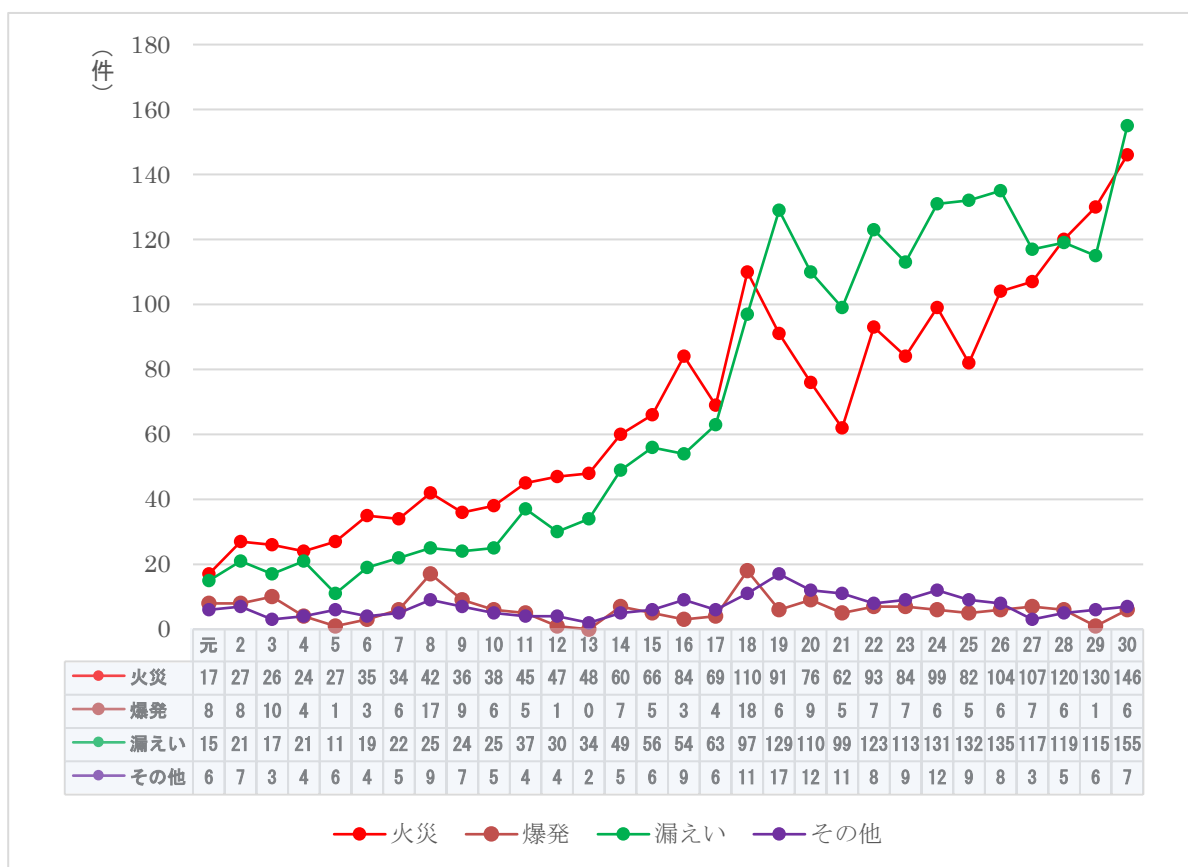


※ 口内の数字は、地震事故件数を示す。

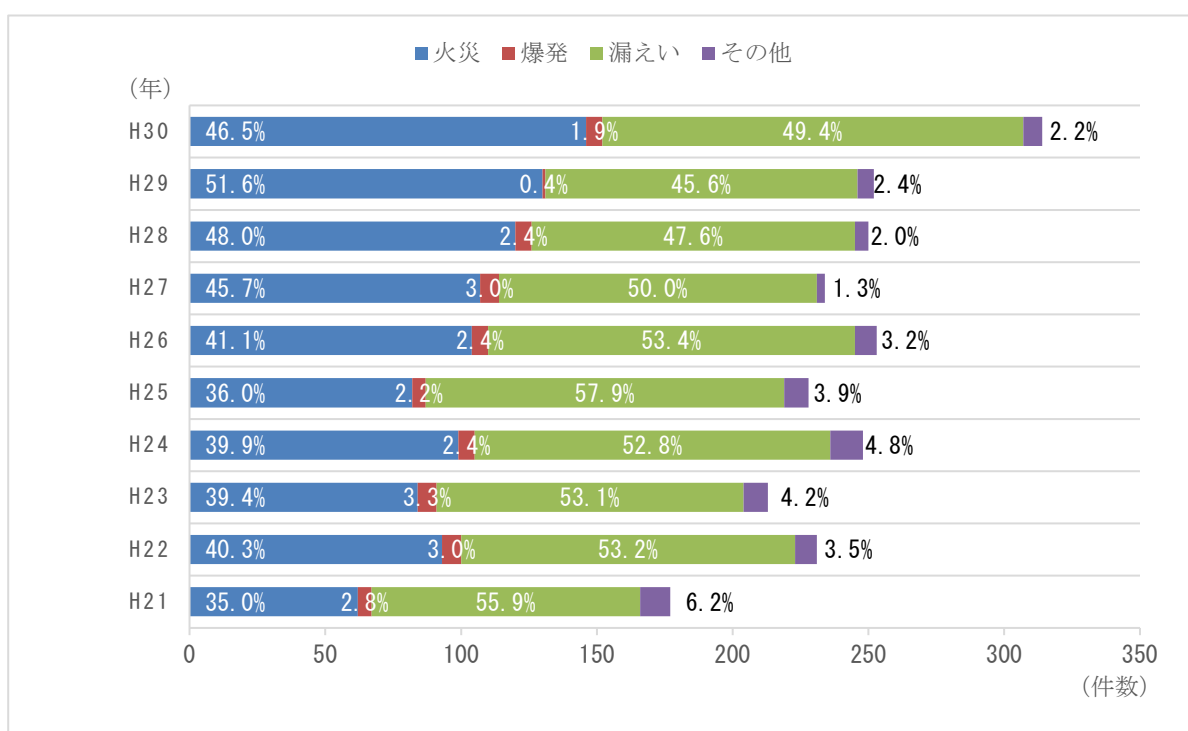
【表1 過去10年の地震事故発生状況】

発生年	原因となった地震	事故件数
平成22年	奈良県の地震	1件
平成23年	東日本大震災	285件（地震140件、津波145件）
	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
平成30年	平成30年北海道胆振東部地震	84件

【図2 平成元年以降の一般事故発生件数（事故種別ごとの推移）】



【図3 過去10年の一般事故種別の割合】



## 2 一般事故の発生状況

### (1) 特別防災区域別の一般事故発生状況

特別防災区域別の一般事故発生状況は、表2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59件、次いで京浜臨海（神奈川県）の42件である。また、京葉臨海中部では、一事業所あたりの発生件数も比較的多くなっている。

また、事業所別にみると、レイアウト事業所における事故が最も多く、事故総数の7割弱を占めている。

【表2 各道府県・特別防災区域における特定事業所数及び事業所別一般事故件数】

道府県・特別防災区域	特定事業所数			事業所別事故件数				一事業所あたりの 事故発生件数
	レイアウト	第一種	第二種	レイアウト	第一種	第二種	合計	
<b>北海道</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0.37</b>
釧路		3	1					
苫小牧	3	6	4	2			2	0.15
石狩		1	2					
室蘭	2	1	4	5		1	6	0.86
北斗		2						
知内		1			3		3	3.00
<b>青森県</b>		<b>7</b>	<b>5</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0.17</b>
むつ小川原		2						
青森		1						
八戸		4	5			2	2	0.22
<b>岩手県</b>		<b>1</b>						
久慈		1						
<b>宮城県</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			<b>4</b>	<b>0.33</b>
塩釜	1	4	1					
仙台	1	1	4	4			4	0.67
<b>秋田県</b>		<b>7</b>	<b>6</b>					
男鹿		2						
秋田		5	6					
<b>山形県</b>		<b>1</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0.33</b>
酒田		1	2			1	1	0.33
<b>福島県</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0.28</b>
広野		1			1		1	1.00
いわき	1	6	10		2	2	4	0.24
<b>茨城県</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>0.78</b>
鹿島臨海	10	3	19	14	5	6	25	0.78
<b>千葉県</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>0.90</b>
京葉臨海北部		5	1					
京葉臨海中部	22	6	31	45	2	12	59	1.00
京葉臨海南部	1		2	2			2	0.67

道府県・特別防災区域	特定事業所数			事業所別事故件数				一事業所あたりの 事故発生件数
	レイアウト	第一種	第二種	レイアウト	第一種	第二種	合計	
<b>神奈川県</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>58</b>	<b>0.73</b>
京浜臨海	17	15	40	28	6	8	42	0.58
根岸臨海	2	1	5	13		3	16	2.00
<b>新潟県</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>10</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0.14</b>
新潟東港	2	10	2					
新潟西港	1	3	6		1	2	3	0.30
直江津	1	1	2			1	1	0.25
<b>富山県</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>					
富山		2	2					
婦中	1							
新湊		1						
伏木		2						
<b>石川県</b>		<b>5</b>	<b>4</b>					
七尾港三室		1						
金沢港北		4	4					
<b>福井県</b>		<b>4</b>						
福井臨海		4						
<b>静岡県</b>		<b>3</b>	<b>9</b>					
清水		3	9					
<b>愛知県</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>0.60</b>
渥美		1			1		1	1.00
田原								
衣浦	2	1	6	3		1	4	0.44
名古屋港臨海	6	15	22	21	1	5	27	0.63
<b>三重県</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0.18</b>
四日市臨海	11	5	17	2		4	6	0.18
尾鷲		1						
<b>大阪府</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>0.48</b>
大阪北港		2	12			5	5	0.36
堺泉北臨海	5	9	20	14	2	1	17	0.50
関西国際空港		1			2		2	2.00
岬		1						
<b>兵庫県</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>5</b>		<b>7</b>	<b>12</b>	<b>0.32</b>
神戸	1	4	3			4	4	0.50
東播磨	3	1	9			2	2	0.15
姫路臨海	5	1	9	5		1	6	0.40
赤穂		1						

道府県・特別防災区域	特定事業所数			事業所別事故件数				一事業所あたりの 事故発生件数
	レイアウト	第一種	第二種	レイアウト	第一種	第二種	合計	
<b>和歌山県</b>	5	3	1	7	2		9	1.00
和歌山北部臨海北部	2	1						
和歌山北部臨海中部	2		1	6			6	2.00
和歌山北部臨海南部	1	1		1	2		3	1.50
御坊		1						
<b>岡山県</b>	12	2	11	9			9	0.36
水島臨海	12	2	11	9			9	0.36
<b>岡山県・広島県</b>	1	1	1	4			4	1.33
福山・笠岡	1	1	1	4			4	1.33
<b>広島県</b>		2						
江田島		1						
能美		1						
<b>広島県・山口県</b>	5	1	5	10		4	14	1.27
岩国・大竹	5	1	5	10		4	14	1.27
<b>山口県</b>	14	3	16	6		3	9	0.27
下松	1		1			1	1	0.50
周南	8	2	8	2			2	0.11
宇部・小野田	5		7	4		2	6	0.50
六連島		1						
<b>徳島県</b>		1	1		1		1	0.50
阿南		1	1		1		1	0.50
<b>香川県</b>	2	1	2	4			4	0.80
番の州	2	1	2	4			4	0.80
<b>愛媛県</b>	7	1	8	2		1	3	0.19
新居浜	3		5			1	1	0.13
波方	1							
菊間	1	1		1			1	0.50
松山	2		3	1			1	0.20
<b>福岡県</b>	5	11	15	3	1	1	5	0.16
豊前		1			1		1	1.00
北九州	5	4	9	3		1	4	0.22
白島		1						
福岡		5	6					
<b>長崎県</b>	2	1						
福島	1							
相浦	1							
上五島		1						



道府県・特別防災区域	特定事業所数			事業所別事故件数				一事業所あたりの 事故発生件数
	レイアウト	第一種	第二種	レイアウト	第一種	第二種	合計	
<b>熊本県</b>		2	1					
八代		2	1					
<b>大分県</b>	5	2	5	9			9	0.75
大分	5	2	5	9			9	0.75
<b>鹿児島県</b>	2	5	2					
川内	1		2					
串木野		1						
鹿児島		3						
喜入	1							
志布志		1						
<b>沖縄県</b>	2	2		1	1		2	0.50
平安座	1	2			1		1	0.33
小那覇	1			1			1	1.00
<b>合計</b>	<b>160</b>	<b>184</b>	<b>328</b>	<b>213</b>	<b>31</b>	<b>70</b>	<b>314</b>	<b>0.47</b>

注) 特定事業所数は、平成30年4月1日現在のものである。(次表以降同じ)

(2) 特定事業所の業態別の一般事故発生状況

特定事業所の業態別の一般事故発生状況は、表3のとおりである。

業態別の比較では、「化学工業関係」、「石油製品・石炭製品製造業関係」及び「鉄鋼業関係」における事故が多い。また、液体の危険物を扱うことが多い「化学工業関係」、「石油製品・石炭製品製造業関係」では漏えいが、製鉄における熱源の利用が多い「鉄鋼業関係」では火災が、それぞれ多く発生していることが特徴的である。

【表3 業態別の一般事故発生状況一覧】

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	0.3	12	0.08
パルプ・紙・紙加工品製造業関係	1		2		3	1.0	3	1.00
化学工業関係	35	2	50	4	91	29.0	227	0.40
石油製品・石炭製品製造業関係	28	3	67	1	99	31.5	48	2.06
窯業・土石製品製造業関係	1		1		2	0.6	10	0.20
鉄鋼業関係	55	1	5		61	19.4	31	1.97
非鉄金属製造業関係	1		3		4	1.3	6	0.67
機械器具製造業関係	8		1		9	2.9	9	1.00
電気業関係	10		13		23	7.3	61	0.38
ガス業関係	1		5		6	1.9	27	0.22
倉庫業関係			4		4	1.3	223	0.02
廃棄物処理業関係	3				3	1.0	9	0.33
その他	2		4	2	8	2.5	6	1.33
合 計	146	6	155	7	314	100.0	672	0.47

(3) 施設区別の一般事故発生状況

施設区別の一般事故発生状況は、表4及び図4のとおりである。

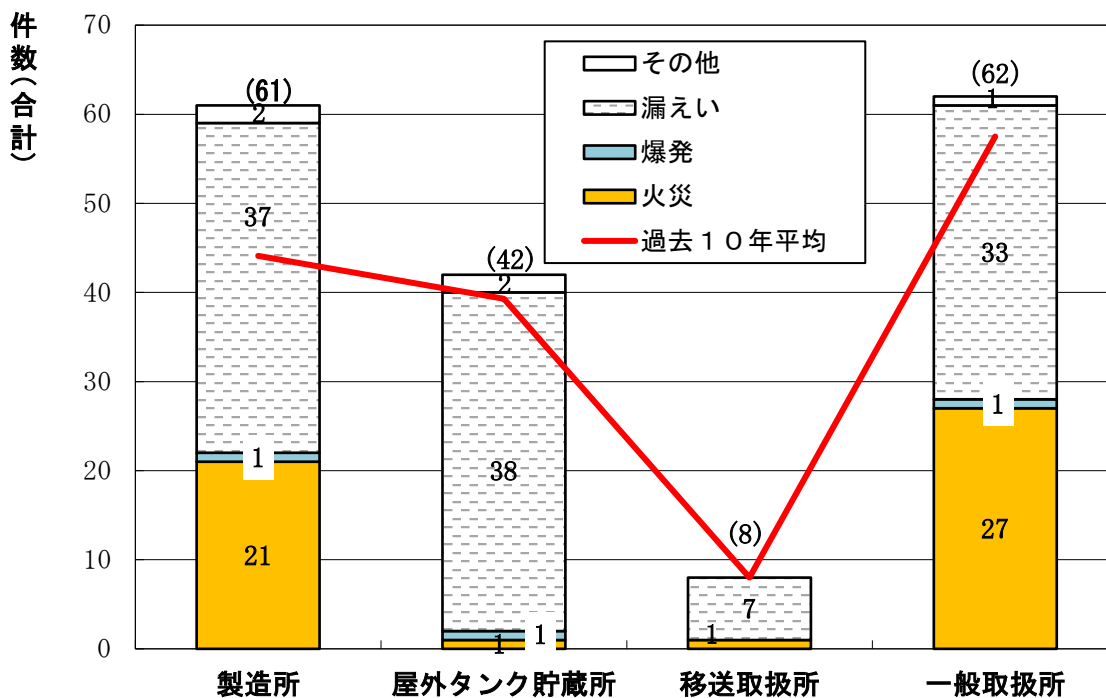
「危険物施設」では漏えいが、「その他の施設」では火災が、それぞれ多く発生していることが特徴的である。また、危険物製造所等をさらに細分化してみると、製造所、一般取扱所において、事故が多く発生している。

【表4 施設区別の一般事故発生状況】

施設 事故	危険物製造所等		高圧ガス 施設	その他の 施設	合計
	危険物 施設	高 危 混在施設			
火災	38	12	2	94	146
爆発	2	1		3	6
漏えい	93	25	10	27	155
その他	6			1	7
合計	139	38	12	125	314

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)

【図4 危険物製造所等（危険物施設・高危混在施設）別の一般事故発生状況】



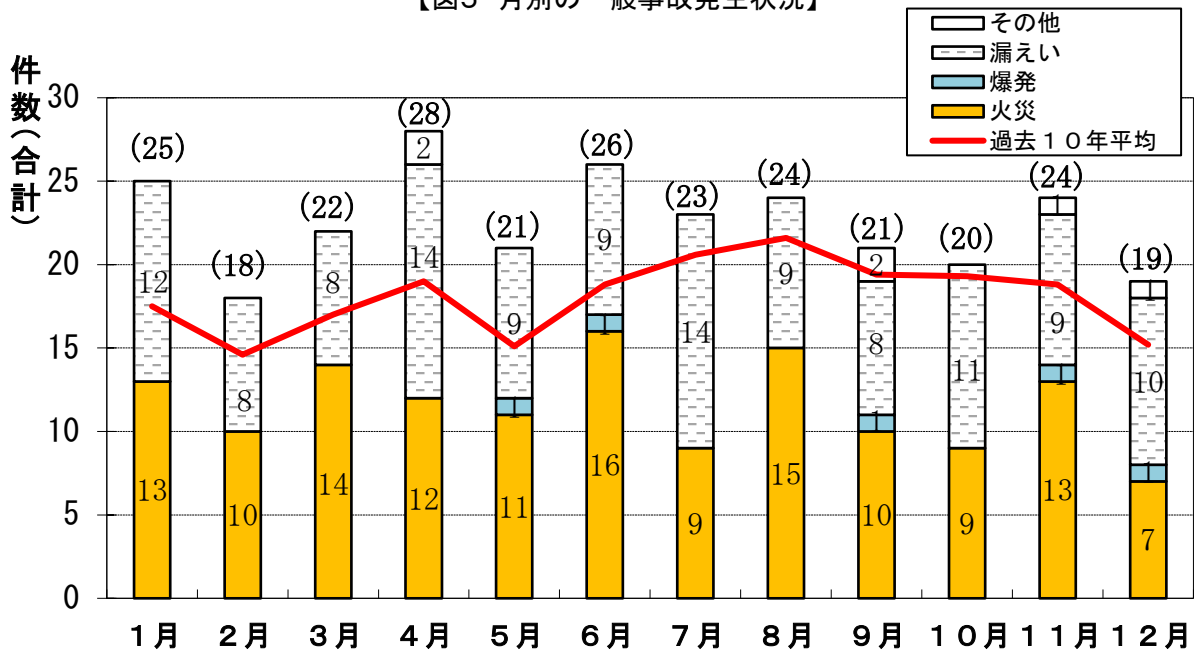
注) 給油取扱所2件、屋内タンク貯蔵所1件、屋内貯蔵所1件は含めていない。

(4) 月別、時間帯別の一般事故発生状況

月別の一般事故発生状況は図5のとおりである。

なお、一般事故 314 件のうち、発生日時不明の 43 件を除いた 271 件を集計した。

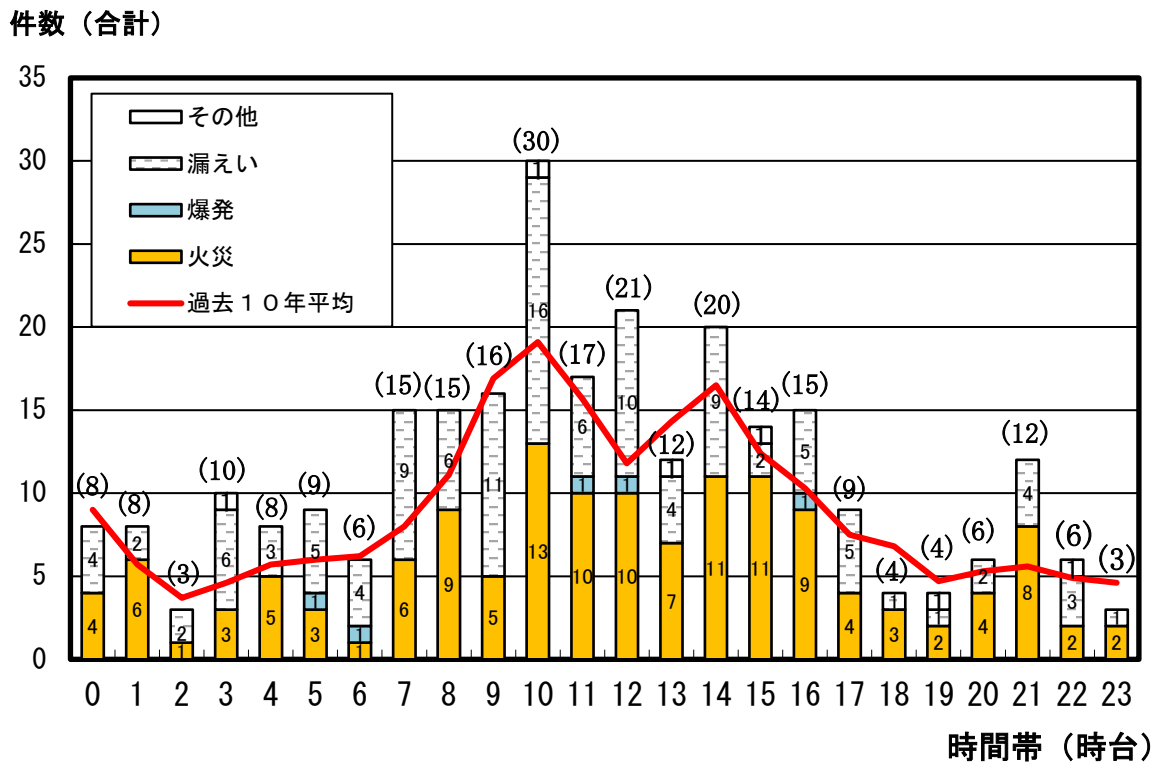
【図5 月別の一般事故発生状況】



時間帯別の一般事故発生状況は図6のとおりである。

なお、一般事故 314 件のうち、発生日時不明の 43 件を除いた 271 件を集計した。

【図6 時間帯別の一般事故発生状況】



(5) 運転状況別の一般事故発生状況

運転状況別の一般事故発生状況は表5のとおりである。

「定常運転中」以外をみると、「停止中」、「貯蔵・保管中」、「スタートアップ中」の件数が多くなっている。

【表5 運転状況別の一般事故発生状況】

	火災	爆発	漏えい	その他	計	割合(%)
定常運転中	73	5	70	2	150	47.8
スタートアップ中	15		7		22	7.0
シャットダウン中	5		4	1	10	3.2
緊急操作中	1		1		2	0.6
停止中	18		19	1	38	12.1
休止中	1				1	0.3
貯蔵・保管中		1	22	1	24	7.6
給油中						
受入中	2		7		9	2.9
払出中			8	2	10	3.2
運搬中	1				1	0.3
荷積中			4		4	1.3
荷卸中			1		1	0.3
試運転中	5		3		8	2.5
新規建設中	1				1	0.3
改造中	2				2	0.6
廃止解体中	6				6	1.9
移送中	1		1		2	0.6
その他	15		8		23	7.3
合計	146	6	155	7	314	100.0

(6) 主原因別の一般事故発生状況

主原因別の一般事故発生状況は表6、図7、図8及び図9のとおりである。

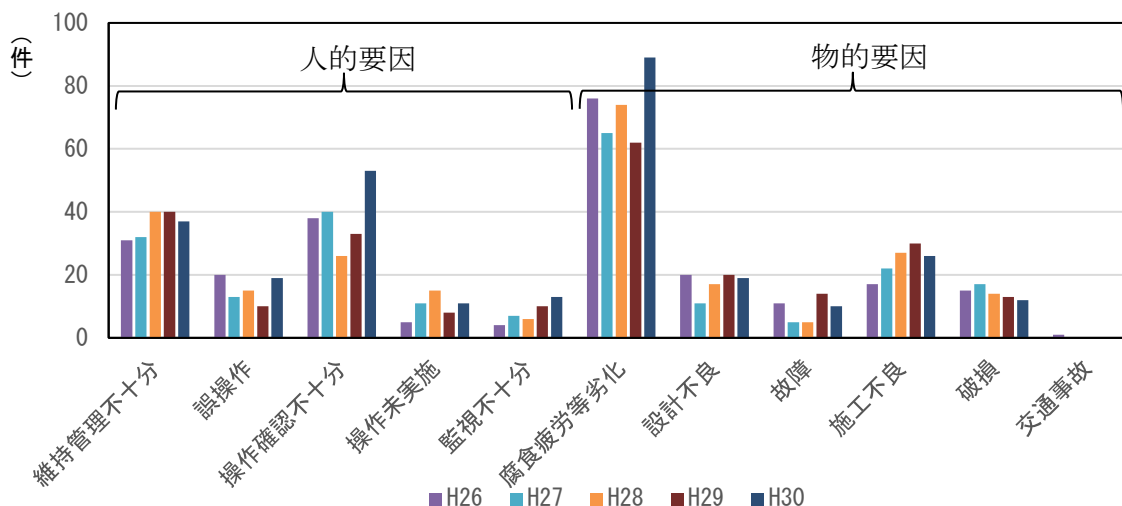
人的要因によるものが133件(42.4%)、物的要因によるものが156件(49.7%)となっており、「腐食疲労等劣化」、「操作確認不十分」、「維持管理不十分」が主な要因である。

【表6 主原因別の一般事故発生状況】

施設別 事故発生原因	危険物 施設	高危混在 施設	高压ガス 施設	その他の 施設	計	要因
維持管理不十分	10	2		25	37	人的 要因
誤操作	8	2		9	19	
操作確認不十分	26	6	2	19	53	
操作未実施	5	1		5	11	
監視不十分	6	1		6	13	
(小計)	55	12	2	64	133	
腐食疲労等劣化	45	14	9	21	89	物的 要因
設計不良	7	4		8	19	
故障	5			5	10	
施工不良	14	6	1	5	26	
破損	4	1		7	12	
(小計)	75	25	10	46	156	
災害	3	1			4	その他
放火等	2			3	5	
不明・調査中	4			12	16	
(小計)	9	1		15	25	
合計	139	38	12	125	314	

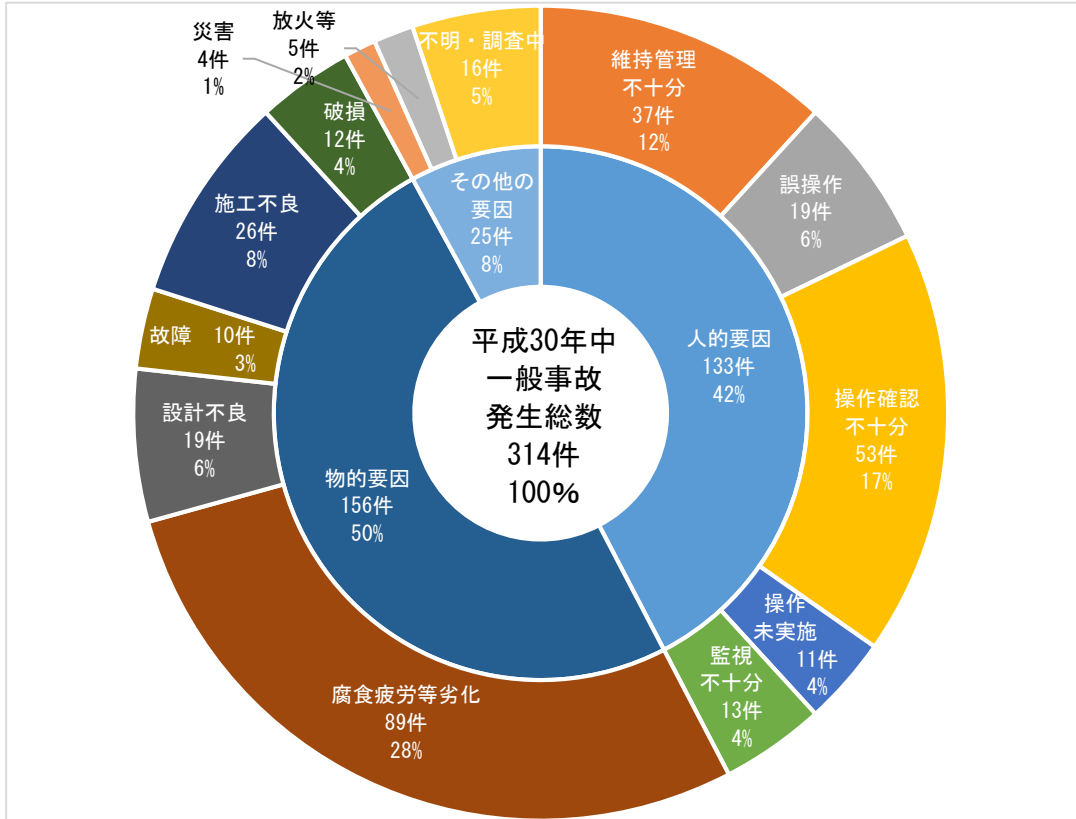
- 注) 1 維持管理不十分とは、当該施設において本来されなければならない維持管理が不十分であったものをいう。  
 2 操作確認不十分とは、操作項目、操作手順には問題ないが、確認が不十分であったため、操作の内容等が不適切であったものをいう。  
 3 操作未実施とは、本来なされなければならない操作を行わなかったものをいう。  
 4 災害とは、積雪、落雷、台風等をいう。

【図7 過去5年の主原因別一般事故件数の推移】

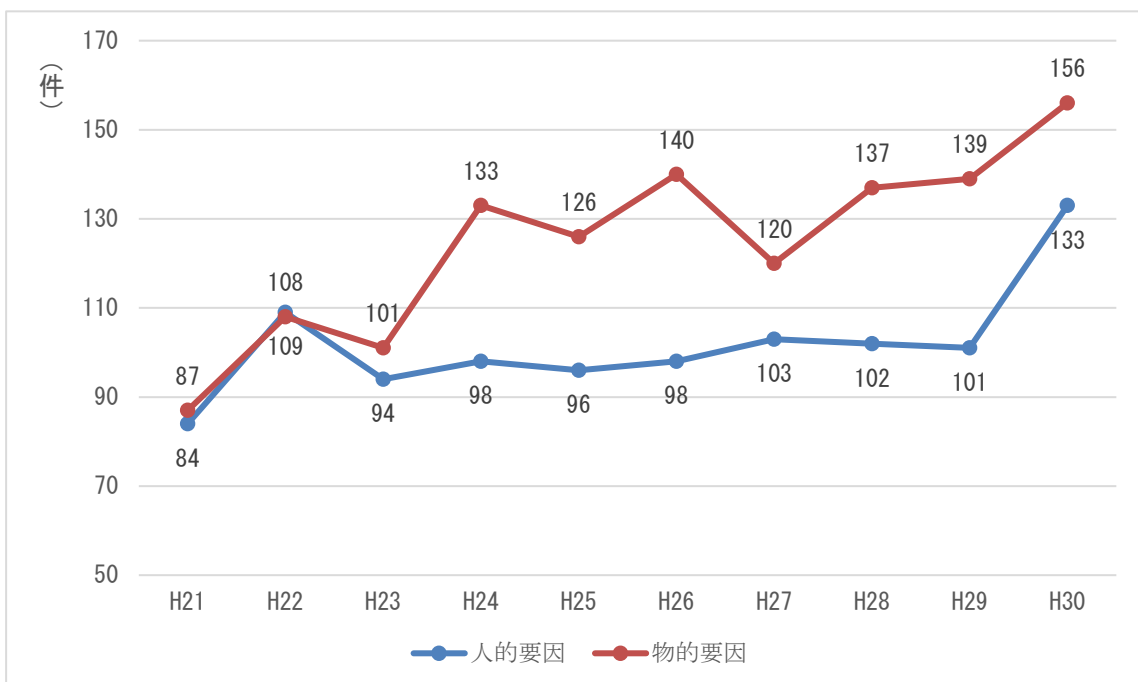


一般事故の発生要因としては、人的要因と物的要因のうち腐食疲労等劣化で7割を占めている。また、過去10年の推移では、近年ほぼ横ばいで推移していた人的要因が前年と比較して32件増加するとともに、物的要因による事故の発生についても増加傾向にあることから、事業所における従業員教育、施設の点検の充実が望まれる。

【図8 平成30年中における一般事故の発生要因】



【図9 過去10年の一般事故における要因別発生件数の推移】



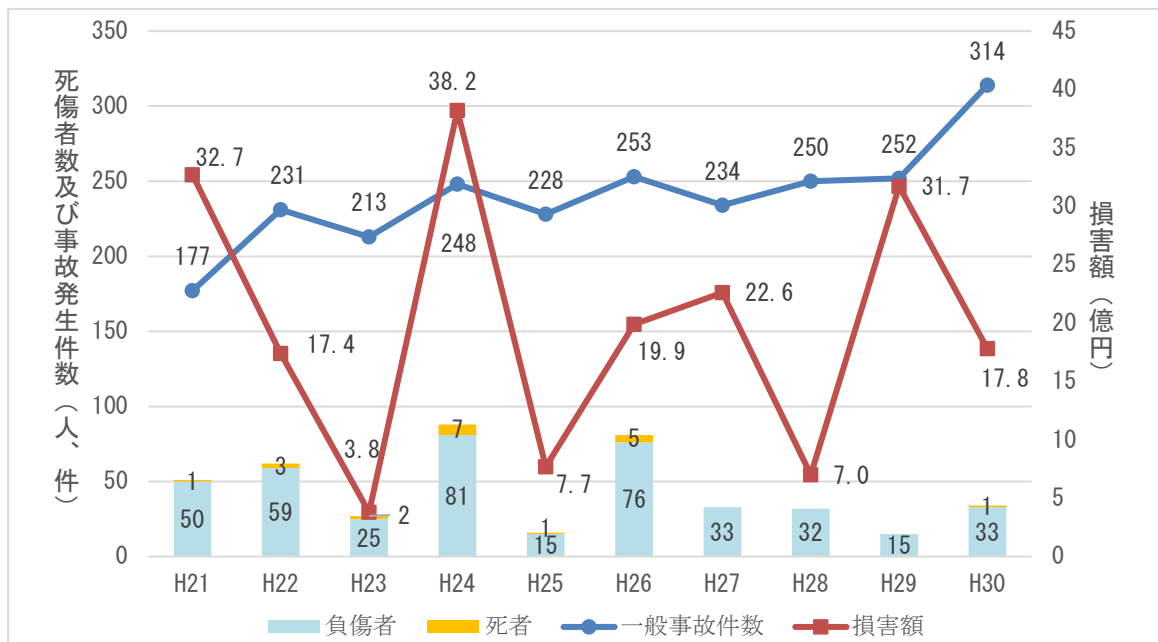
### 3 被害状況

(1 事故あたりの損害額が 1 万円未満のものについては、0 円として処理している。)

死傷者数及び損害額については、図 10 のとおりである。

事故発生件数は増加したものの、死傷者数及び損害額は、例年と比較して高い水準にはない。

【図 10 過去 10 年の一般事故発生件数と被害状況】



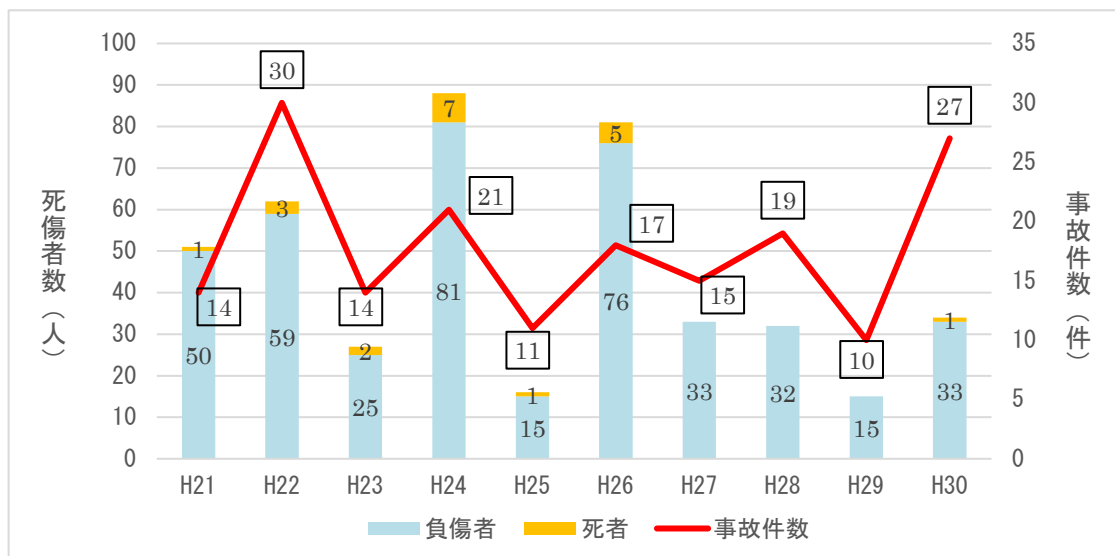
#### (1) 死傷者の発生状況

死傷者の発生状況及び死傷者の発生した事故件数については、図 11 のとおりである。

平成 30 年の一般事故 314 件のうち、死傷者が発生した事故は 27 件で、死者 1 名、負傷者 33 名が発生している。

なお、死者 1 名が発生した事故については、高所にある屋外貯蔵タンク蒸気配管の改造作業中に、何らかの原因で爆発が生じ、作業員が墜落したものである。

【図 11 過去 10 年の死傷者発生状況】



※ 口内の数字は、死傷者の発生した事故件数を示す。



(2) 損害額の状況

損害額の状況は、表7、図12及び図13のとおりである。

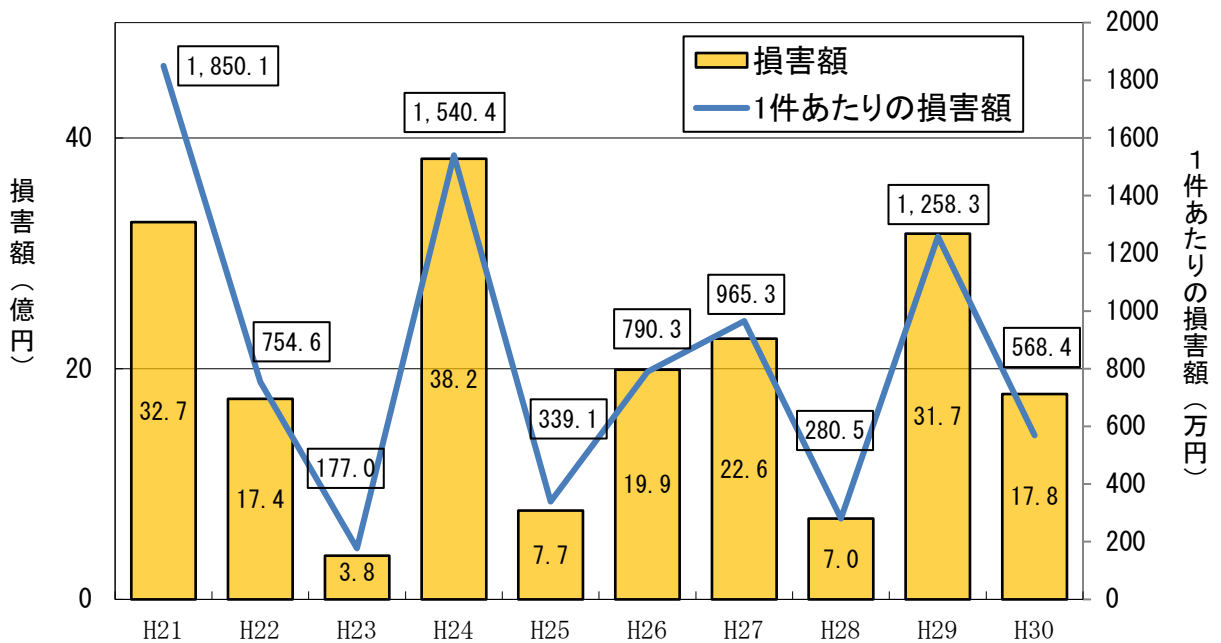
一般事故314件中、損害額が1万円以上の事故は、148件で、その合計は、17億8,474万円となっている。そのうち、火災による損害が8割以上を占めている。

なお、半数以上が100万円未満の損害額である。

【表7 事故別損害額】

事故種別	損害額(万円)	割合(%)
火災	144,749	81.1
爆発	1,923	1.1
漏えい	12,742	7.1
その他	19,060	10.7
合計	178,474	100.0

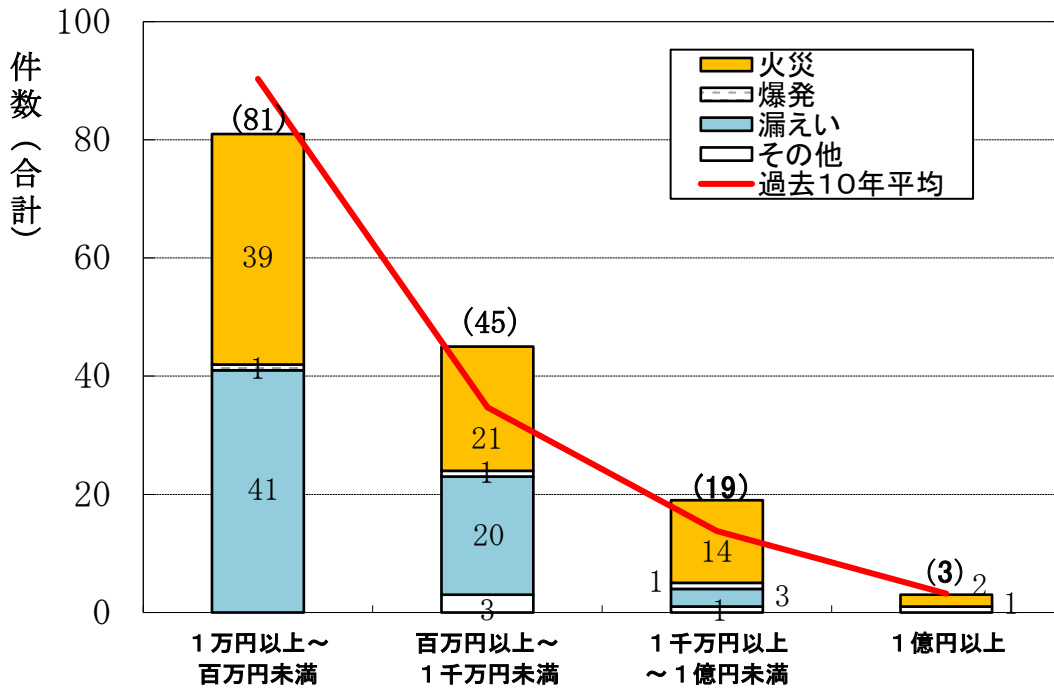
【図12 損害額の推移】



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、汚損等の損害を含め、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を除く。

※ □内の数字は、1件あたりの損害額を示す。

【図 13 損害額の状況】

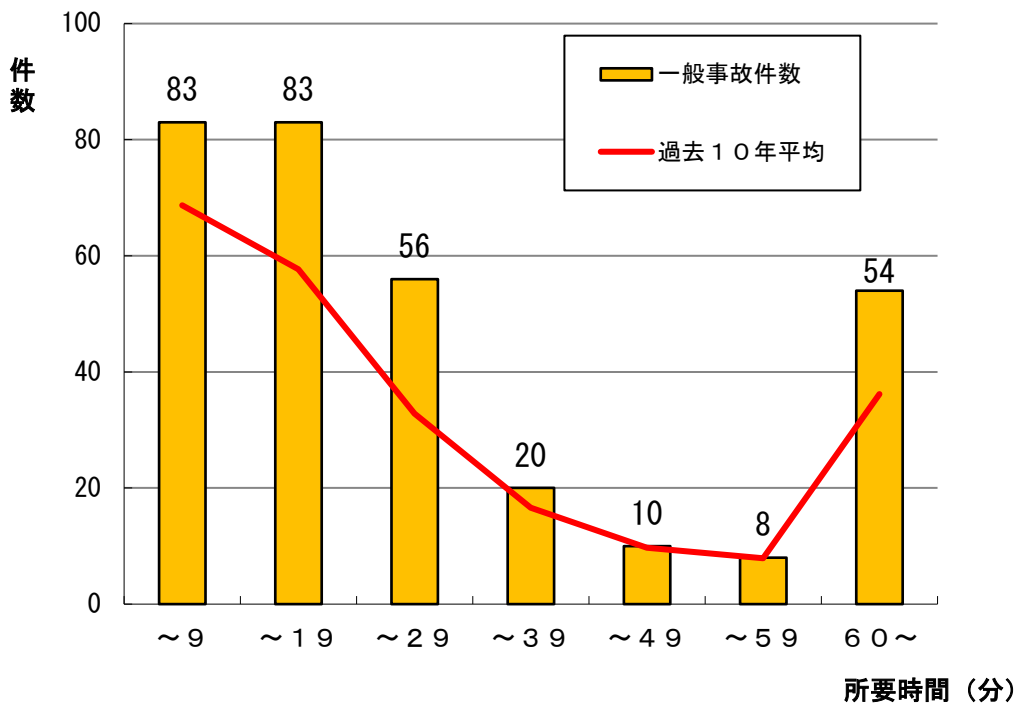


4 一般事故発生時の通報状況

一般事故における事故発生時の通報状況は図 14 のとおりである。

事故発生時の通報は、比較的早期に実施できている一方で、60 分以上経過している事案も少なくない。

【図 14 発見から通報までの時間の状況】



## 5 平成 30 年中の主な事故

平成 30 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 事故の概要

フェノール(指定可燃物・可燃性固体類)を貯蔵する屋外タンクより、フェノールが約 67,800 リットル漏えいした。緊急措置として、漏えい部分を毛布にて塞ぎ、残液を隣接タンクに緊急移送するとともに、隣接タンクとの間に土のう積みを行ったもの。

イ 発 生 日 時	不 明
ウ 発 見 日 時	2 月 4 日 8 時 45 分
エ 覚 知 日 時	2 月 4 日 13 時 23 分
オ 処 理 完 了 日 時	3 月 17 日 15 時 00 分
カ 事 故 種 別	流 出
キ 施 設 区 分	そ の 他
ク 事 業 所 種 別	第 1 種
ケ 業 態	そ の 他
コ 主 原 因	操 作 未 実 施 (人 的 要 因)
サ 死 傷 者	な し
シ 損 害 額	調 査 中

#### ス 事故発生状況

配管内の液抜きを行わずに、均圧配管の保温材の巻き直し工事を実施したため、均圧配管内のフェノールが温度低下により固化し、均圧配管を閉塞させたことで、再加温時の異常膨張圧を誘発させ、均圧配管フランジ部分のパッキンが破損したものと推定される。また、均圧配管の閉塞による昇圧に備え、タンク元バルブを半開放状態としていたため、大量漏えいにつながったもの。

### 〈事故事例2〉

#### ア 事故の概要

事業所内において、開閉所内のボイラーの更新作業中に、男性作業員が高压電流に感電し、下肢部分の衣類から出火したものの。

イ 発 生 日 時	4 月 6 日	10 時 33 分
ウ 発 見 日 時	4 月 6 日	10 時 33 分
エ 覚 知 日 時	4 月 6 日	10 時 48 分
オ 鎮 火 日 時	4 月 6 日	10 時 33 分
カ 事 故 種 別	火災	
キ 施 設 区 分	その他	
ク 事 業 所 種 別	第1種（レイアウト）	
ケ 業 態	化学工業関係	
コ 主 原 因	監視不十分（人的要因）	
サ 死 傷 者	負傷者1名	
シ 損 害 額	149 万円	
ス 事故発生状況		

何らかの原因により、断路器の碍子に伸長したスケールが接近又は接触し、スケールから作業員を通じて地面と短絡状態となったことから、可燃物である着衣が焼損した。高電圧の電気の地絡により出火したものの。

### 〈事故事例3〉

#### ア 事故の概要

高压蒸気ドレンクーラー（クーラー機能は使用なし）の内部コイル配管が腐食により開口し、内部コイル及びシェルが破損。高压蒸気が噴出したものの。

イ 発 生 日 時	4 月 14 日	20 時 00 分
ウ 発 見 日 時	4 月 14 日	20 時 00 分
エ 覚 知 日 時	4 月 14 日	20 時 04 分
オ 処理完了日時	4 月 14 日	23 時 58 分
カ 事 故 種 別	破損	
キ 施 設 区 分	取扱所	
ク 事 業 所 種 別	第1種（レイアウト）	
ケ 業 態	化学工業関係	
コ 主 原 因	腐食疲労等劣化（物的要因）	
サ 死 傷 者	負傷者2名	
シ 損 害 額	600 万円	
ス 事故発生状況		

停止作業時の缶水ブローの際に、高压蒸気がシェル側（使用しておらず、高压蒸気ドレンクーラーのシェル側を閉止板で塞いでいたため、密閉状態であった。）に漏れ、配管から漏れた高压蒸気の行き場がなくなり、シェルが耐圧を超え破裂すると同時に内部コイルも破断したものの。

#### 〈事故事例4〉

##### ア 事故の概要

定期修理において一般取扱所内のボイラーの煙道の取替工事のため、現場作業員が溶断作業中、煙道内に発煙及び炎を発見した。消火器4本を使用し、初期消火を試みたが、消火できなかったもの。その後、煙突及び排煙脱硫装置に延焼し、また煙突からの飛び火により隣接施設に置いていたフレキシブルコンテナバック14袋に類焼した。

イ 発生日時	6月 21日	16時 20分
ウ 発見日時	6月 21日	16時 20分
エ 覚知日時	6月 21日	16時 42分
オ 鎮火日時	6月 22日	8時 30分
カ 事故種別	火災	
キ 施設区分	取扱所	
ク 事業所種別	第1種（レイアウト）	
ケ 業態	化学工業関係	
コ 主原因	誤操作（人的要因）	
サ 死傷者	負傷者なし	
シ 損害額	7,280万円	
ス 事故発生状況		

鉄製煙道を溶断した際、ガス溶断の炎がFRP製の内張りに燃え移り、定期修理のため煙道内のダンパー及びマンホールが全て開口状態になっていたことから煙道内に空気が流入しドラフト効果により、広範囲に延焼したもの。

なお、FRPを除去してから鉄製煙道をグラインダーにより切断する工事内容であったが、下請会社の現場監督者及び作業員の判断により、FRPが残存したまま鉄製煙道のガス溶断を実施することに決定されたことで、煙道内に可燃物が残存した状態でガス溶断が行われた。

#### 〈事故事例5〉

##### ア 事故の概要

製鉄原料工場内の原料焼結変圧室にて作業員1名が11KV高圧遮断器を点検（油量点検）中に発生したスパークにより、負傷したもの。

イ 発生日時	7月 27日	14時 36分
ウ 発見日時	7月 27日	14時 36分
エ 覚知日時	7月 27日	14時 49分
オ 処理完了日時	7月 27日	15時 13分
カ 事故種別	火災	
キ 施設区分	その他	
ク 事業所種別	第1種（レイアウト）	
ケ 業態	鉄鋼業関係	
コ 主原因	不明	
サ 死傷者	負傷者1名	
シ 損害額	160万円	
ス 事故発生状況		

負傷者は、遮断器上部に設置されている絶縁油が入ったオイルゲージの油量点検のため、電気室に1人で入室し、目視点検を実施するため遮断器が収納されている外装扉を開けたところ、何らかの要因によりスパークが発生し、負傷したもの。

#### 〈事故事例6〉

##### ア 事故の概要

工場において、指定可燃物（パラジクロルベンゼン）の屋外貯蔵タンクの蒸気配管の改造作業中に爆発が生じたもの。

イ 発生日時	不明
ウ 発見日時	9月 6日 13時 50分
エ 覚知日時	9月 6日 13時 52分
オ 処理完了日時	9月 6日 14時 40分
カ 事故種別	爆発
キ 施設区分	その他
ク 事業所種別	第2種
ケ 業態	化学工業関係
コ 主原因	調査中
サ 死傷者	死者1名、負傷者1名
シ 損害額	調査中
ス 事故発生状況	

事故当時、屋外貯蔵タンクの高さ約6 mにある蒸気配管の一部取替えに伴い作業員2名で溶接作業を行っていたところ、何らかの原因で生じた爆発により、作業員1名が地上へ墜落し死亡、1名は負傷し、屋根板上に残されたもの。

#### 〈事故事例7〉

##### ア 事故の概要

イソブチレン抽出装置の隣接施設で作業を行っていた職員が、顔面の違和感（ひりつき）を感じたため、何らかの物質が漏れいしているのではないかと付近を確認したところ、反応槽上流の配管のエンドフランジにある、エア抜き孔（内面にテフロンライニングを施工する際の空気抜き用）から、ブテンと硫酸ミストの混合物が上方へ噴出しているのを発見したものの。

イ 発生日時	10月 4日 0時 25分
ウ 発見日時	10月 4日 0時 30分
エ 覚知日時	10月 4日 0時 41分
オ 処理完了日時	10月 4日 6時 42分
カ 事故種別	流出
キ 施設区分	製造所
ク 事業所種別	第1種（レイアウト）
ケ 業態	石油製品・石炭製品製造業関係
コ 主原因	施工不良（物的要因）
サ 死傷者	なし
シ 損害額	1万円未満
ス 事故発生状況	

配管の取り換え工事の際に、エンドフランジの内面の溶接部を保護するためのテフロンシートが取り付けられていなかったため、エア抜き孔（約2ミリメートル）からブテンと硫酸ミストが漏れ出したもの。

### 〈事故事例8〉

#### ア 事故の概要

ヒドラジン供給用ポンプ吐出配管のエア抜きを実施した際、エアと一緒に出たヒドラジン水溶液をウエスで拭き取り、そのまま建屋内の金属性のゴミ箱に破棄した。その後、時間の経過と共に発煙し発火に至ったもの。

イ 発生日時	11月 8日	9時 30分
ウ 発見日時	11月 8日	9時 40分
エ 覚知日時	11月 8日	10時 26分
オ 処理完了日時	11月 8日	11時 55分
カ 事故種別	火災	
キ 施設区分	その他	
ク 事業所種別	第1種	
ケ 業態	電気業関係	
コ 主原因	操作確認不十分（人的要因）	
サ 死傷者	なし	
シ 損害額	1万円未満	
ス 事故発生状況		

破棄されたウエスに付着したヒドラジンが、ゴミ箱内に堆積した鉄錆と接触し酸化反応により温度が上昇。アンモニア発熱分解反応が発生したことで、時間の経過によって無炎燃焼に至ったもの。

### 〈事故事例9〉

#### ア 事故の概要

計画上撤去される仮保温材の雨水浸入防止用として施工したコーキング材が、高圧過熱器出口逆止弁内部を流れる蒸気（蒸気温度約 593℃、弁表面温度約 400℃）により、加熱されたことで出火したもの。

イ 発生日時	11月 29日	14時 40分
ウ 発見日時	11月 29日	14時 40分
エ 覚知日時	11月 29日	15時 00分
オ 鎮火日時	11月 29日	15時 16分
カ 事故種別	火災	
キ 施設区分	その他	
ク 事業所種別	第2種	
ケ 業態	電気業関係	
コ 主原因	確認不足による操作未実施（人的要因）	
サ 死傷者	なし	
シ 損害額	1万円未満	
ス 事故発生状況		

発電設備の定期点検において、保温材を取り外し、排熱回収ボイラ（B）高圧過熱器出口逆止弁の点検を実施し、点検が完了したため、ガスタービン点火までの間、仮保温材を取り付け、雨水浸入防止用として、コーキング材を施工した。

ガスタービン点火前にコーキング材を取り外す予定であったが、操作確認不足により、コーキング材が撤去されず加熱され、出火に至ったもの。

## 〈事故事例 10〉

### ア 事故の概要

屋外タンク貯蔵所から船舶への払い出し作業中、タンクに座屈変形が生じたもの。送油管のベント線から圧縮空気を発災タンクへ送り、タンク内の負圧を解消。危険物の漏えいはなし。

イ 発生日時	不明
ウ 発見日時	12月 25日 14時 20分
エ 覚知日時	12月 25日 14時 32分
オ 処理完了時間	12月 28日 21時 15分
カ 事故種別	破損
キ 施設区分	貯蔵所
ク 事業所種別	第1種（レイアウト）
ケ 業態	石油製品・石炭製品製造業関係
コ 主原因	調査中
サ 死傷者	なし
シ 損害額	1億5,000万円

### ス 事故発生状況

払い出しから50分後に、パトロール中の従業員が変形している発災タンクを発見。直ちに計器室より払い出しポンプを停止したが、タンク周囲4分の3に渡り座屈変形が生じていたもの。事故発生翌日に通気管の取外しをしたところ、引火防止網に目詰まりが確認された。