



令和元年中の危険物に係る事故の概要

消防庁危険物保安室

1 はじめに

令和元年中(平成31年1月1日～令和元年12月31日)に発生した危険物に係る事故について、概要及び傾向を取りまとめましたので報告いたします。なお、事故発生件数の年別の傾向を把握するため、事故件数によっては、震度6弱以上(平成8年9月以前は震度6以上)の地震により発生したものを除いています。

2 危険物に係る事故発生状況等

令和元年中の危険物施設における火災及び流出事故の発生件数は、598件(火災218件、流出380件)と、前年に比べ11件の減少となりました。(前年609件:火災206件、流出403件)。

平成6年と令和元年を比べると、危険物施設は約29%減少しているにもかかわらず、事故発生件数は約2倍に増加しています。

無許可施設、危険物運搬中等の危険物施設以外での事故の発生件数は21件(前年24件)と、前年に比べ3件減少しており、その内訳は火災事故が4件(前年5件)、流出事故が17件(前年19件)となっています。

これらの事故による被害は、火災事故によるものが死者4人(前年2人)、負傷者40人(前年122人)、損害額56億1,299万円(前年24億7,860万円)、流出事故によるものが死者0人(前年0人)、負傷者27人(前年28人)、損害額10億5,756万円(前年4億9,482万円)となっています。

(図1、表1参照)

3 危険物施設における火災事故の発生状況等

ア 火災事故による被害の状況等

令和元年中に危険物施設において発生した火災事故は218件(前年206件)であり、火災事故による被害は、死者1人(前年2人)、負傷者37人(前年120人)、損害額は55億8,763万円(前年24億1,852万円。不明及び調査中を除く。以下同じ。)となっています。

また、製造所等の危険物施設の区分別にみると、火災事故の発生件数は一般取扱所が137件で最も多く、次いで給油取扱所が31件、製造所が30件の順となっており、1件当たりの損害額では、一般取扱所が3,966万円が最も高く、次いで、屋内貯蔵所が1,504万円の順となっています。

危険物施設1万施設当たりの火災事故の発生件数は、危険物施設全体では5.47件となっています。

危険物施設における火災事故のうち、重大事故は15件(前年12件)発生しており、被害は、死者1人(前年2人)、負傷者4人(前年87人)、損害額は6億5,998万円(前年9億7,287万円)となっています。前年に比べ、重大事故の発生件数は3件増加し、死者は1人減少、負傷者は83人減少、損害額は3億1,289万円の減少となりました。また、重大事故1件当たりの損害額は4,400万円です。

これを製造所等の危険物施設の区分別にみると、重大事故の発生件数は、一般取扱所が最も多く9件、次いで屋外タンク貯蔵所が2件、製造所が1件、屋内貯蔵所が1件、屋外貯蔵所が1件、給油取扱所が1件の順となっており、1件当たりの損害額では一般取扱所が7,278万円が最も高く、次いで給油取扱所が251万円となっています。

危険物施設における火災事故の発生件数の推移を製造所等の別にみると、最近の5年間では、一般取扱所、製造所及び給油取扱所の3施設が上位を占めています。

(表1、表2、表3、図2参照)

イ 出火の原因に関係した物質

危険物施設における火災事故の出火原因に関係した物質（以下「出火原因物質」という。）についてみると、218件の火災事故のうち、危険物が出火原因物質となる火災事故が97件（44.5%）発生しており、このうち83件（85.6%）が第4類の危険物でした。これを危険物の品名別にみると、第1石油類が37件（44.6%）で最も多く、次いで、第3石油類が20件（24.1%）、第2石油類が11件（13.3%）、第4石油類が11件（13.3%）の順となっています。

ウ 火災事故の発生原因及び着火原因

危険物施設における火災事故の発生原因の比率を、人的要因、物的要因及びその他の要因に区分してみると、人的要因が56.9%（124件）で最も高く、次いで、物的要因が29.4%（64件）、その他の要因（不明及び調査中を含む。）が13.8%（30件）の順となっています。個別にみると、維持管理不十分、操作確認不十分、腐食疲労等劣化等が高い数値となっています。

また、主な着火原因は、静電気火花が18.3%（40件）で最も高く、次いで、高温表面熱が11.9%（26件）、電気火花が11.5%（25件）、過熱着火が11.5%（25件）の順となっています。

（図3参照）

4 危険物施設における流出事故の発生状況等

ア 流出事故による被害の状況等

令和元年中に危険物施設において発生した380件（前年403件）の流出事故による被害は、死者0人（前年0人）、負傷者27人（前年27人）、損害額は9億6,039万円（前年4億9,462万円）となっています。

また、製造所等の危険物施設の区分別にみると、流出事故の発生件数は、一般取扱所が84件で最も多く、次いで、給油取扱所が71件、屋外タンク貯蔵所が70件、移動タンク貯蔵所が59件の順となっており、1件当たりの損害額では、一般取扱所が604万円が最も高く、次いで、屋内貯蔵所が503万円、屋外タンク貯蔵所が358万円の順となっています。

危険物施設1万施設当たりの流出事故の発生件数は、危険物施設全体では9.54件となっています。

危険物施設における流出事故のうち重大事故は59件（前年70件）発生しており、被害は死者0人（前年0人）、負傷者3人（前年3人）、損害額は5億5,988万円（前年7,855万円）となっています。前年に比べ、重大事故の発生件数は11件減少し、死者は引き続きなし、負傷者は増減なし、損害額は4億8,133万円増加となりました。また、重大事故1件当たりの損害額は949万円です。

これを製造所等の危険物施設の区分別にみると、重大事故の発生件数は、移動タンク貯蔵所が最も多く24件、次いで、屋外タンク貯蔵所が13件、給油取扱所が8件の順となっており、1件当たりの損害額では、一般取扱所が9,183万円が最も高く、次いで屋内タンク貯蔵所が350万円、移送取扱所が317万円となっています。

危険物施設における流出事故の発生件数の推移を製造所等の危険物施設の区分別にみると、最近の5年間では、一般取扱所、屋外タンク貯蔵所、給油取扱所、移動タンク貯蔵所が上位を占めています。

（表1、表4、表5、図4参照）

イ 流出した危険物

危険物施設における流出事故で流出した危険物をみると、多くが第4類の危険物であり、その事故件数は、373件（98.2%）となっています。これを危険物の品名別にみると、第2石油類が164件（44.0%）で最も多く、次いで、第3石油類が100件（26.8%）、第1石油類が74件（19.8%）の順となっています。

ウ 流出事故の発生原因

危険物施設における流出事故の発生原因の比率を、人的要因、物的要因及びその他の要因に区別してみると、物的要因が52.4%（199件）で最も高く、次いで、人的要因が40.0%（152件）、その他の要因（不明及び調査中を含む。）が7.7%（29件）の順となっています。個別にみると、腐食疲労等劣化によるものが33.7%（128件）で最も高く、次いで、操作確認不十分が13.4%（51件）、誤操作が8.9%（34件）の順となっています。

（図3参照）

5 事故の発生状況を踏まえた対策及び留意事項

火災事故の発生原因としては、人的要因である維持管理不十分や操作確認不十分、操作未実施が多く、着火原因では、静電気火花や高温表面熱が多い結果となりました。次に、流出事故の発生原因としては、物的要因である腐食疲労等劣化が最も多く、次いで人的要因である操作確認不十分が続いています。

火災事故及び流出事故のいずれの場合においても、人的要因に対する対策としては予防規程等を活用した保安教育の徹底、物的要因の対策としては施設及び設備等の経年劣化も踏まえた点検、維持管理の徹底が重要です。

また、危険物に係る業界団体、消防関係機関等により策定された「令和2年度危険物等事故防止対策実施要領」等の統計データを参考とし、都道府県別の事故発生状況や危険物施設の態様を踏まえた事故防止対策を実施していくことが必要です。

特に、令和元年中も含め近年の事故件数や事故発生率が大きく増減したものについては、その原因や再発防止について検討することが重要です。

事故の深刻度を考慮した分析結果や都道府県別の事故発生状況について消防庁ホームページに公表しておりますのでご覧ください。

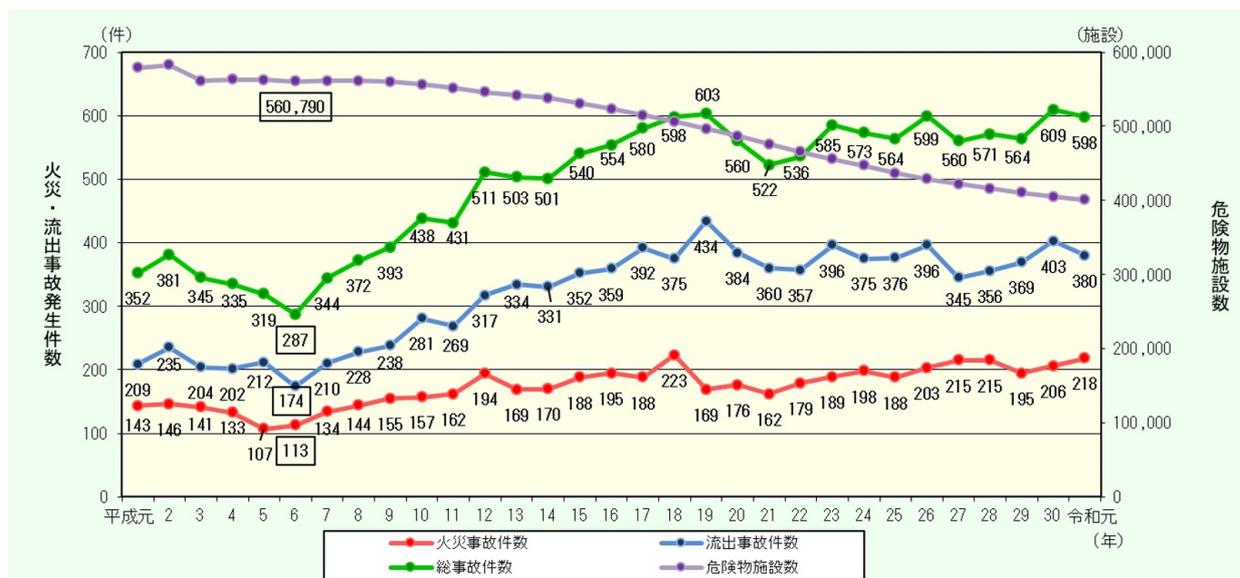
- 令和元年中の危険物に係る事故に関する執務資料の送付について (令和2年5月29日付け消防第139号)

https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/items/200529_kiho_139.pdf

- 報道資料「令和元年中の危険物に係る事故の概要」の公表 (令和2年5月29日消防庁)

https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/200529_kiho_02.pdf

図1 危険物施設における火災・流出事故発生件数及び危険物施設数の推移



(注) 事故発生件数の年別の傾向を把握するために、震度6弱以上(平成8年9月以前は震度6以上)の地震により発生した件数を除いている。

表1 令和元年中に発生した危険物に係る事故の概要

区分	事故の態様 発生件数等	危険物に係る事故 発生件数	火 災			流 出 事 故				
			発生件数	被 害		発生件数	被 害			
				死者数	負傷者数		損害額 (万円)	死者数	負傷者数	損害額 (万円)
危険物施設		598	218 (15)	1	37	558,763.0	380 (59)	0	27	96,039.0
危険物施設以外	無許可施設	9	4	3	3	2,536.0	5	0	0	74.0
	危険物運搬中	11	0	0	0	0.0	11	0	0	8,173.0
	仮貯蔵・仮取扱	1	0	0	0	0.0	1	0	0	1,470.0
	小 計	21	4	3	3	2,536.0	17	0	0	9,717.0
合 計		619	222	4	40	561,299.0	397	0	27	105,756.0

(注) 1 ()内の数値は重大事故件数を示す。

2 火災事故における重大事故は、危険物施設で発生した火災事故のうち、①死者が発生した事故(人的評価指標)、②事業所外に物的被害が発生した事故(影響範囲指標)、③収束時間(事故発生から鎮圧までの時間)が4時間以上要した事故(収束時間指標)のいずれかに該当する事故をいう。また、流出事故における重大事故は、危険物施設で発生した流出事故のうち、①死者が発生した事故(人的評価指標)、②河川や海域など事業所外へ広範囲に流出した事故(流出範囲指標)、③流出した危険物量が指定数量の10倍以上の事故(流出量指標)のいずれかに該当する事故をいう(「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」(平成28年11月2日付け消防危第203号))。

表2 令和元年中の危険物施設における火災事故の概要

製造所等の別	発生件数等	発生件数 (ア)	1万施設 当たりの 発生件数	被 害			1件当たり の損害額 (イ)/(ア) (万円)	被害の状況			
				死者数	負傷者数	損害額 (イ) (万円)		A	B	C	D
製造所		30	59.48	0	11	2,252.0	75	30	0	0	0
貯蔵所	屋内貯蔵所	6	1.22	0	1	9,023.0	1,504	4	1	1	0
	屋外タンク貯蔵所	9	1.52	0	1	1,737.0	193	7	1	1	0
	屋内タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	地下タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	簡易タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	移動タンク貯蔵所	3	0.46	0	2	140.0	47	2	0	1	0
	屋外貯蔵所	1	1.04	0	0	0.0	0	1	0	0	0
	小 計	19	0.70	0	4	10,900.0	574	14	2	3	0
取扱所	給油取扱所	31	5.29	0	4	2,327.0	75	25	5	1	0
	第一種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	第二種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	移送取扱所	1	9.30	0	0	0.0	0	1	0	0	0
	一般取扱所	137	22.90	1	18	543,284.0	3,966	132	1	4	0
	小 計	169	13.96	1	22	545,611.0	3,228	158	6	5	0
合 計/平均		218	5.47	1	37	558,763.0	2,563	202	8	8	0

(注) 1 被害の状況は、危険物施設から出火し、当該危険物施設の火災でとどまったものは「A」、他の施設からの類焼により危険物施設が火災となったものは「B」、当該危険物施設の火災により他の施設にまで延焼したものは「C」、危険物の流出に起因して施設外から火災となったものは「D」とした。

なお、「B」には、危険物施設又は無許可施設の火災からの類焼は含まない。

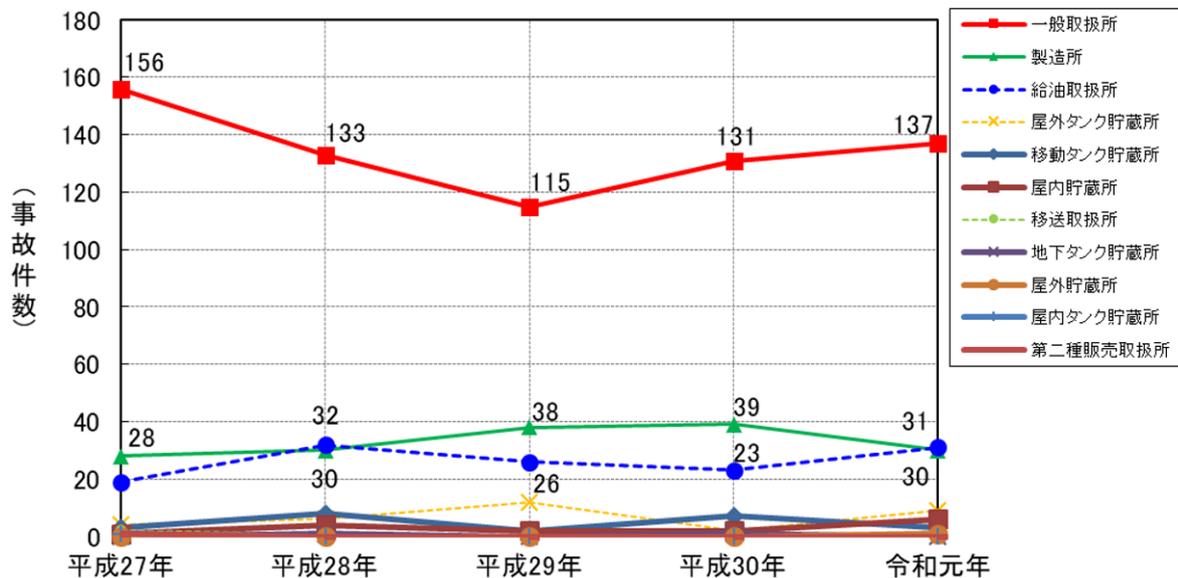
2 1万施設当たりの発生件数における施設数は、平成31年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。

表3 令和元年中の危険物施設における火災事故に係る重大事故の概要

製造所等の別	発生件数等	重大事故発生件数(ア)	重大事故の内訳			1万施設当たりの重大事故発生件数	被害			
			人的評価指標	影響範囲指標	収束時間指標		死者数	負傷者数	損害額(イ)(万円)	1件当たりの損害額(イ)/(ア)(万円)
製造所		1	0	0	1	1.98	0	0	0.0	0
貯蔵所	屋内貯蔵所	1	0	1	1	0.20	0	1	0.0	0
	屋外タンク貯蔵所	2	0	0	2	0.34	0	0	246.0	123
	屋内タンク貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	地下タンク貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	簡易タンク貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	移動タンク貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	屋外貯蔵所	1	0	0	1	1.04	0	0	0.0	0
小計	4	0	1	4	0.15	0	1	246.0	62	
取扱所	給油取扱所	1	0	1	0	0.17	0	0	251.0	251
	第一種販売取扱所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	第二種販売取扱所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	移送取扱所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	一般取扱所	9	1	3	5	1.50	1	3	65,501.0	7,278
	小計	10	1	4	5	0.83	1	3	65,752.0	6,575
合計/平均		15	1	5	10	0.38	1	4	65,998.0	4,400

(注) 1 1万施設当たりの発生件数における施設数は、平成31年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。
 2 「重大事故の内訳」欄の各指標の数値は要件に該当した件数を計上しているため、合計値が「重大事故発生件数」欄の数値と一致しない場合がある。人的評価指標、影響評価指標及び収束時間指標は、表1の(注)2による。

図2 危険物施設における火災事故件数の推移(過去の5年間)



(注) 1 件数20件未満は省略した。
 2 簡易タンク貯蔵所、第一種販売取扱所の火災事故は過去5年間発生していない。

図3 令和元年中の危険物施設における火災・流出事故の発生要因

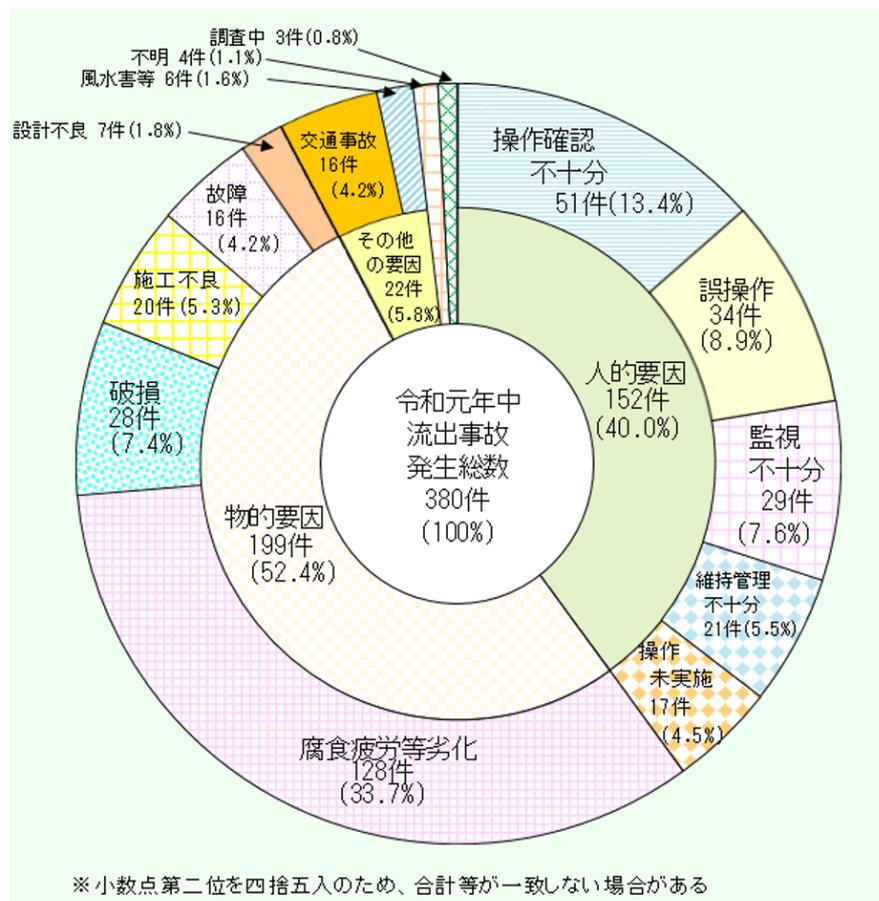
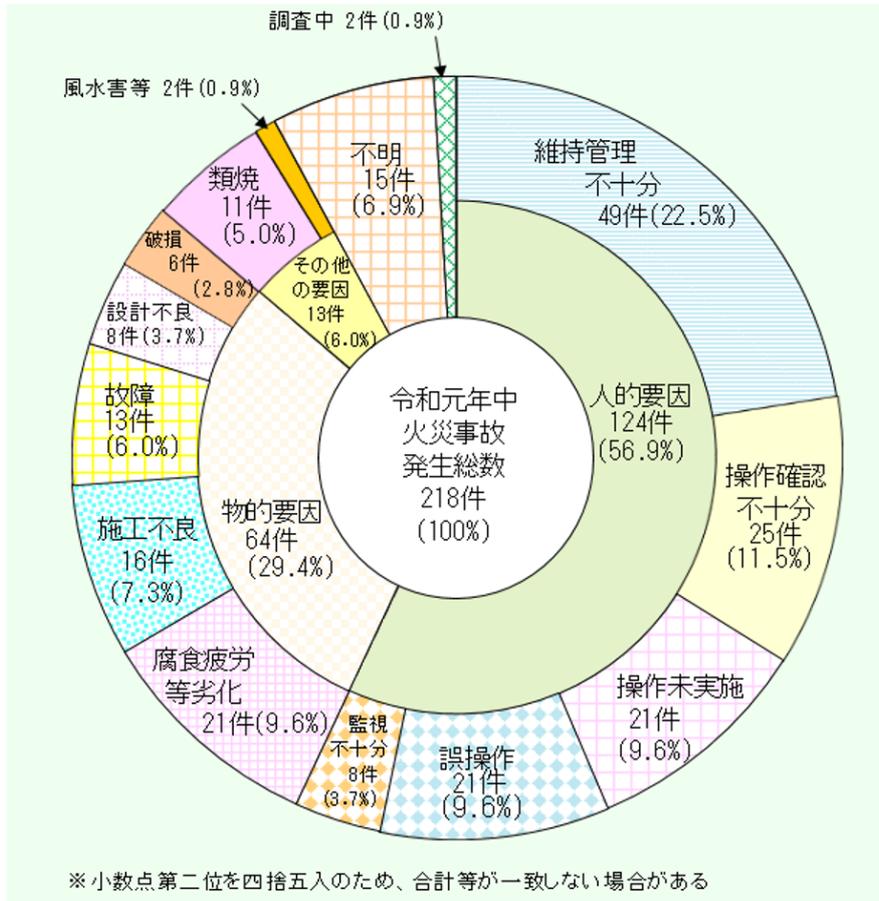


表4 令和元年中の危険物施設における流出事故の概要

発生件数等 製造所等の別		発生件数 (ア)	1万施設 当たりの 発生件数	被 害			
				死者数	負傷者数	損害額 (イ) (万円)	1件当たり の損害額 (イ) / (ア) (万円)
製 造 所		38	75.34	0	9	2,506.0	66
貯 蔵 所	屋内貯蔵所	4	0.81	0	2	2,010.0	503
	屋外タンク貯蔵所	70	11.79	0	0	25,094.0	358
	屋内タンク貯蔵所	4	3.95	0	0	350.0	88
	地下タンク貯蔵所	31	4.00	0	0	603.0	19
	簡易タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0
	移動タンク貯蔵所	59	9.05	0	10	9,838.0	167
	屋外貯蔵所	1	1.04	0	0	0.0	0
小 計		169	6.21	0	12	37,895.0	224
取 扱 所	給油取扱所	71	12.11	0	6	3,933.0	55
	第一種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0
	第二種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0
	移送取扱所	18	167.44	0	0	980.0	54
	一般取扱所	84	14.04	0	0	50,725.0	604
	小 計	173	14.29	0	6	55,638.0	322
合 計 / 平 均		380	9.54	0	27	96,039.0	253

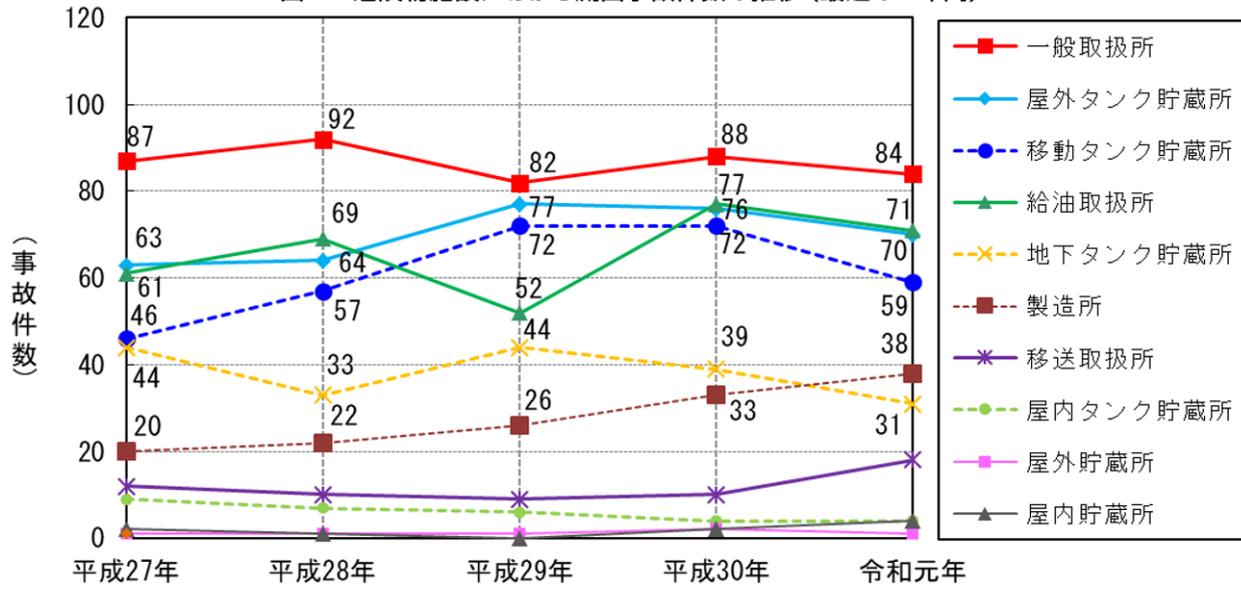
(注) 1 1万施設当たりの発生件数における施設数は、平成31年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。
 2 「重大事故の内訳」欄の各指標の数値は要件に該当した件数を計上しているため、合計値が「重大事故発生件数」欄の数値と一致しない場合がある。人的評価指標、影響評価指標及び収束時間指標は、表1の(注)2による。

表5 令和元年中の危険物施設における流出事故に係る重大事故の概要

発生件数等 製造所等の別		重大事故 発生件数 (ア)	重大事故の内訳			1万施設 当たりの 重大事故 発生件数	被 害			
			人的評価 指標	流出範囲 指標	流出量 指標		死者数	負傷者数	損害額 (イ) (万円)	1件当たり の損害額 (イ) / (ア) (万円)
製 造 所		1	0	0	1	1.98	0	0	0.0	0
貯 蔵 所	屋内貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	屋外タンク貯蔵所	13	0	9	5	2.19	0	0	1,241.0	95
	屋内タンク貯蔵所	1	0	1	1	0.99	0	0	350.0	350
	地下タンク貯蔵所	4	0	4	0	0.52	0	0	40.0	10
	簡易タンク貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	移動タンク貯蔵所	24	0	24	0	3.68	0	3	5,444.0	227
	屋外貯蔵所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
小 計		42	0	38	6	1.54	0	3	7,075.0	168
取 扱 所	給油取扱所	8	0	6	4	1.36	0	0	2,047.0	256
	第一種販売取扱所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	第二種販売取扱所	0	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0
	移送取扱所	3	0	3	0	27.91	0	0	950.0	317
	一般取扱所	5	0	5	1	0.84	0	0	45,916.0	9,183
	小 計	16	0	14	5	1.32	0	0	48,913.0	3,057
合 計 / 平 均		59	0	52	12	1.48	0	3	55,988.0	949

(注) 1 1万施設当たりの発生件数における施設数は平成31年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。
 2 「重大事故の内訳」欄の各指標の数値は要件に該当した件数を計上しているため、合計値が「重大事故発生件数」欄の数値と一致しない場合がある。人的評価指標、流出範囲指標及び流出量指標は、表1の(注)2による。

図4 危険物施設における流出事故件数の推移（最近の5年間）



(注) 1 件数20件未満は省略した。

2 簡易タンク貯蔵所、第一種販売取扱所及び第二種販売取扱所の流出事故は過去5年間発生していない。