

令和3年度 危険物安全週間



「危険物 しっかりまもろう 使い方」

(令和3年度東京消防庁危険物安全標語 作者:金子 真優さん 世田谷区在学)



6月6日(日)～6月12日(土)

東京消防庁
荏原消防署

< 目 次 >

1 危険物安全週間について

- ◇ 危険物安全週間とは？ 1
- ◇ 推進標語について 1

2 危険物施設の実態

- ◇ 危険物施設数の推移 2
- ◇ 区分ごとの危険物施設数 2

3 危険物施設等の事故

- ◇ 重大事故の発生の防止 4
- ◇ 統計上重大事故の多い施設 5
- ◇ 東京消防庁管内における重大事故 5
- ◇ 全国と比較して事故発生率の高い施設 6
- ◇ 東京消防庁管内での事故件数の推移 12
- ◇ 令和2年中の事故の状況 12
- ◇ 事故の発生要因 13
- ◇ 火災事故の状況 14
- ◇ 流出事故の状況 15
- ◇ 非常用発電機の事故事例 17
- ◇ ガソリンスタンドの事故防止 19
- ◇ 給油取扱所の事故事例 21
- ◇ 危険物施設等の事故に関するまとめ 22

4 危険物に関する知識を深めよう

- ◇ 消毒用アルコールの取扱い 23
- ◇ ガソリンの詰め替え販売における本人確認等 23
- ◇ スプレー缶の取扱い 23

1 危険物安全週間について

危険物安全週間とは？

危険物を取り扱う事業所における自主保安体制の確立を図るため、毎年6月の第2週を「危険物安全週間」とし、危険物の保安に対する意識の高揚及び啓発を全国的に推進しています。

では、なぜ毎年6月の第2週なのでしょう？

昭和38年に東京都が全国で初めて6月20日を「危険物安全の日」に決めました。当時は、セルロイド*の自然発火による火災が多発しており、この時期に危険物の保安について広報することとしたためです。これは東京都でのみ実施され、全国的なものではありませんでした。

危険物安全の日が制定された翌年の昭和39年7月14日、品川区勝島において、倉庫の周囲に野積みしていた硝化綿入りのドラム缶から出火し、周辺の危険物に次々と燃え広がって爆発するという大火災が発生し、消防職員18名、消防団員1名が亡くなり、114名が重軽傷を負うという消防史上稀にみる大惨事となりました。

この火災を契機として、昭和40年に危険物安全の日は7月14日に改められました。しかし、プラスチック製品の増加に伴うセルロイド製品の減少等により、昭和45年に廃止されました。

昭和46年から平成元年までは毎年春と秋に行われる「火災予防運動」等の一環として、危険物の保安について普及を図っていましたが、平成2年には、消防庁が毎年6月の第2週を「危険物安全週間」として定めたことから、東京都でも「同週間」に併せて危険物の保安についての広報を実施し、現在に至っています。

※ セルロイド：ニトロセルロース（硝化綿）を主体とした固体であるが、加熱することで容易に加工できることから、文房具、メガネ枠などに使用されていた。しかし、温度、湿度、紫外線などにより自然分解し、分解熱が蓄積すると自然発火する。



勝島倉庫における
消防活動時の爆発の様子
(読売新聞社提供)

推進標語について

危険物 しっかりまろう 使い方

(作者 金子 真優 さん 世田谷区在学)

「危険物災害の防止に関する標語」の最優秀作品に選ばれた上記の標語により、広く都民の皆さんに、家庭や職場で身近に使われている危険物の取扱いや保管方法など、危険性について注意を喚起し、危険物に関係する事故の防止を呼びかけていきます。



東京消防庁 令和3年度東京消防庁
危険物安全週間ポスター

令和3年度東京消防庁
危険物安全週間ポスター

2 危険物施設の実態

危険物施設数の推移

東京消防庁では、消防法に規定される危険物規制に関する事務について、東京消防庁管内（特別区及び多摩地域（稲城市を除く。））及び島しょ地区（伊豆諸島及び小笠原諸島に属する2町7村）において行っています。

東京消防庁管内及び島しょ地域における危険物施設についてみると、令和3年3月末現在では12,314施設で、前年の同時期と比較すると202施設の減少となっています（図1参照）。

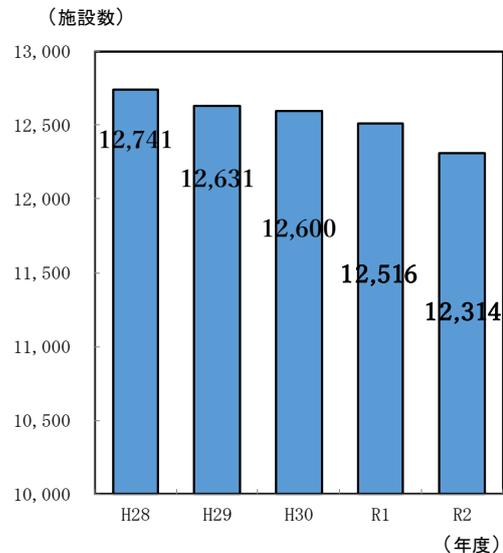


図1 危険物施設数の推移

区分ごとの危険物施設数

危険物施設は、貯蔵や取扱いの形態ごとに、以下のように区分されています。

製造所 製造所

貯蔵所 屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所、屋外貯蔵所

取扱所 給油取扱所、販売取扱所、移送取扱所、一般取扱所

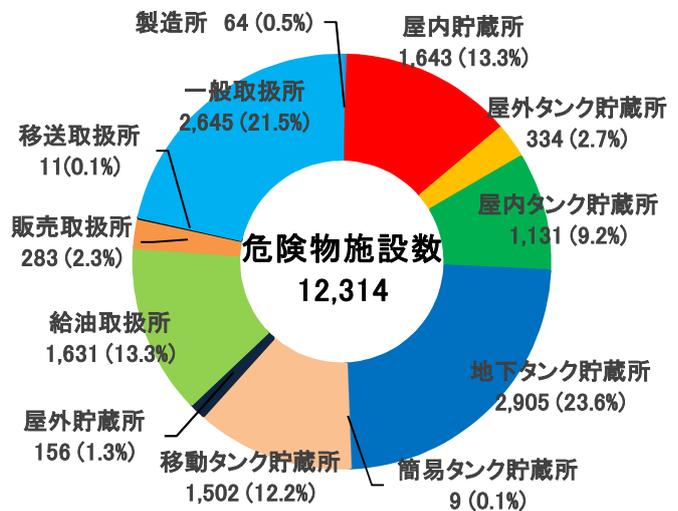


図2 区分別の危険物施設数

※ 令和3年3月末現在

東京消防庁管内及び島しょ地域における危険物施設を区分別にみると、地下タンク貯蔵所が2,905施設と最も多く、全体の23.6%を占めています。次いで、一般取扱所2,645施設(21.5%)、屋内貯蔵所1,643施設(13.3%)の順となっています（図2参照）。

地下タンク貯蔵所及び一般取扱所については、ほぼ横ばいという傾向になります。これは、東日本大震災以降、企業が災害時に事業を継続させるための電源を確保するため非常用発電設備（一般取扱所）及び稼働させるための燃料タンク（地下タンク貯蔵所）を設置するケースが増えていると考えられます。（図3参照）

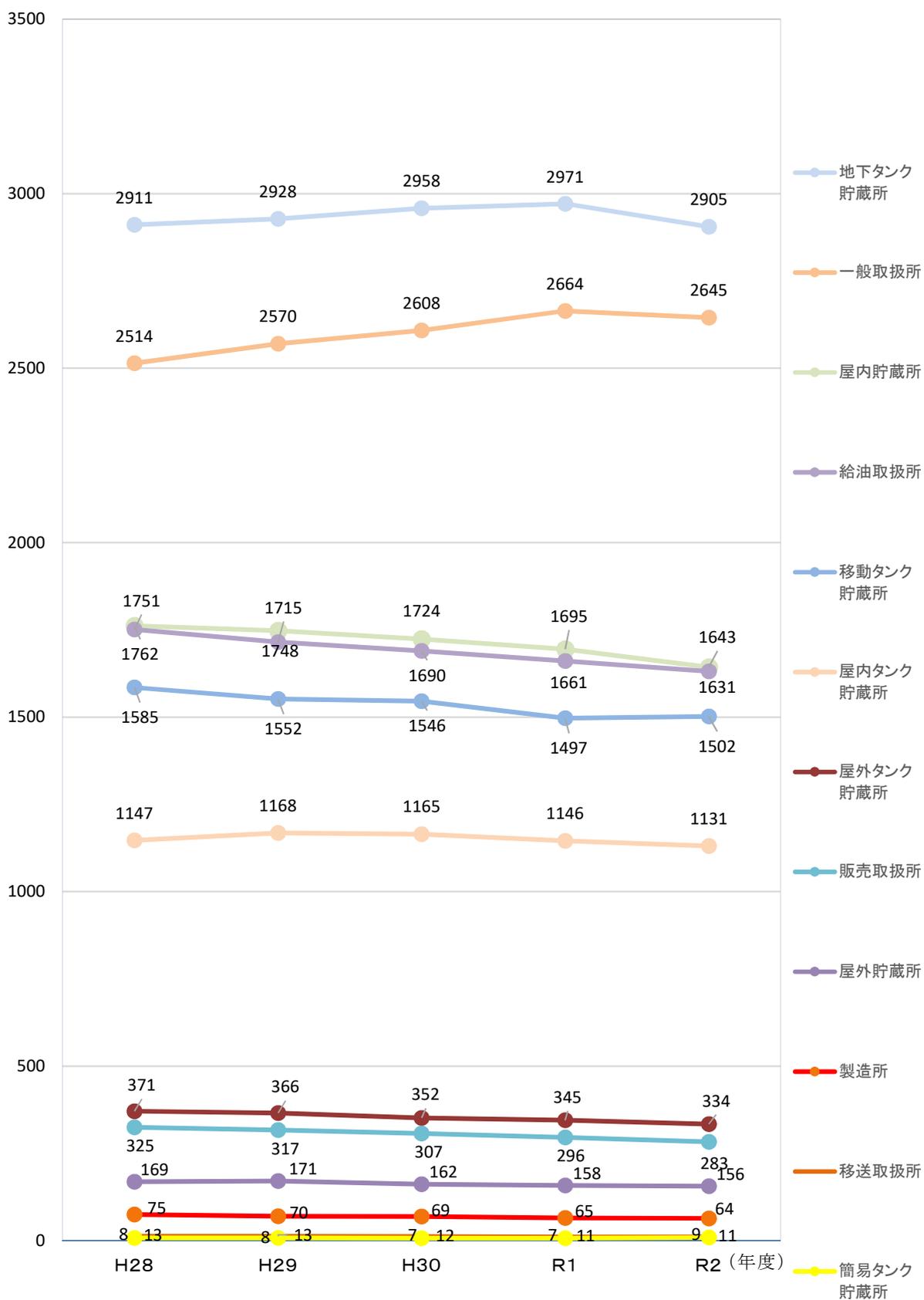


図3 過去5年間の区別の危険物施設数の推移

3 危険物施設等の事故

重大事故の発生の防止

総務省消防庁が主催する危険物等事故防止対策情報連絡会（東京消防庁も参画）では、効果的な事故防止対策を推進するため、「危険物等に係る重大事故の発生を防止すること」を事故防止対策の目標としました。

これに伴い、重大事故や軽微な事故など深刻度に応じた事故の分類をするため「深刻度評価指標」を定めました（表1、2参照）。

それぞれの被害の大きさに応じて深刻度レベルが設定されており、深刻度レベル1に当たる事故が「重大事故」になります。

表1 火災事故に係る深刻度評価指標

＜人的被害指標＞		＜影響範囲指標＞※1		＜収束時間指標＞※2	
深刻度レベル	内容	深刻度レベル	内容	深刻度レベル	内容
1	死者が発生	1	事業所外に物的被害が発生	1	4時間以上
2	重症者又は中等症者が発生	2	事業所内の隣接施設に物的被害が発生	2	2時間～4時間未満
3	軽症者が発生	3	施設装置建屋内のみに物的被害が発生	3	30分～2時間未満
4	軽症者なし	4	設備機器内のみに物的被害が発生	4	30分未満

※1 移動タンク貯蔵所が荷卸し先等の事業所内に在る場合、「事業所」を「当該移動タンク貯蔵所が在る事業所」と読み替える。

※2 収束時間は事故発生から鎮圧までの時間とする。事故発生日時が不明の場合は、事故発生から鎮圧までとする。

表2 流出事故に係る深刻度評価指標

＜人的被害指標＞※1		＜流出範囲指標＞※2		＜流出量指標＞	
深刻度レベル	内容	深刻度レベル	内容	深刻度レベル	内容
1	死者が発生	1	河川や海域に危険物が流出する等、事業所外へ広範囲に流出	1	流出・漏えいした「危険物の指定数量倍数(合計)が10以上
2	重症者又は中等症者が発生	2	事業所周辺のみ流出※3	2	(同上)が1以上～10未満
3	軽症者が発生	3	事業所内の隣接施設へ流出	3	(同上)が0.1以上～1未満
4	軽症者なし	4	施設装置建屋内のみで流出	4	(同上)が0.1未満

※1 交通事故による死傷者は除く。

※2 移動タンク貯蔵所が荷卸し先等の事業所内に在る場合、「事業所」を「当該移動タンク貯蔵所が在る事業所」と読み替える。

※3 事業所敷地境界線から100m程度の範囲にとどまるもの。また、流出範囲の記載のない場合は事業所外に流出量100L程度。

例1：一般取扱所に該当するボイラーから出火。焼損したのは、ボイラー室内のみで死傷者はなく、鎮圧までに5時間かかった。

- 人的被害：死傷者なし＝レベル4
 - 影響範囲：ボイラー室が焼損＝レベル3
 - 収束時間：鎮圧まで5時間＝レベル1
- } レベル1→重大事故

例2：移動タンク貯蔵所（常置場所は千葉県）が給油取扱所の荷卸し中誤って灯油5,000リットルを流出し、流出した灯油が河川に流れ込んだ。死傷者はない。

- 人的被害：死傷者なし＝レベル4
 - 流出範囲：河川に流出＝レベル1
 - 流出量：灯油5,000リットル（指定数量の5倍）＝レベル2
- } レベル1→重大事故

以上のとおり、複数の指標のうち、一つでも深刻度レベル1があれば、重大事故になります。

統計上重大事故の多い施設

総務省消防庁では、危険物施設における重大事故を調査分析しており、全国の危険物施設で発生した重大事故を施設区分別に比較すると、一般取扱所、給油取扱所及び製造所の重大事故が多いことがわかります。（図4参照）

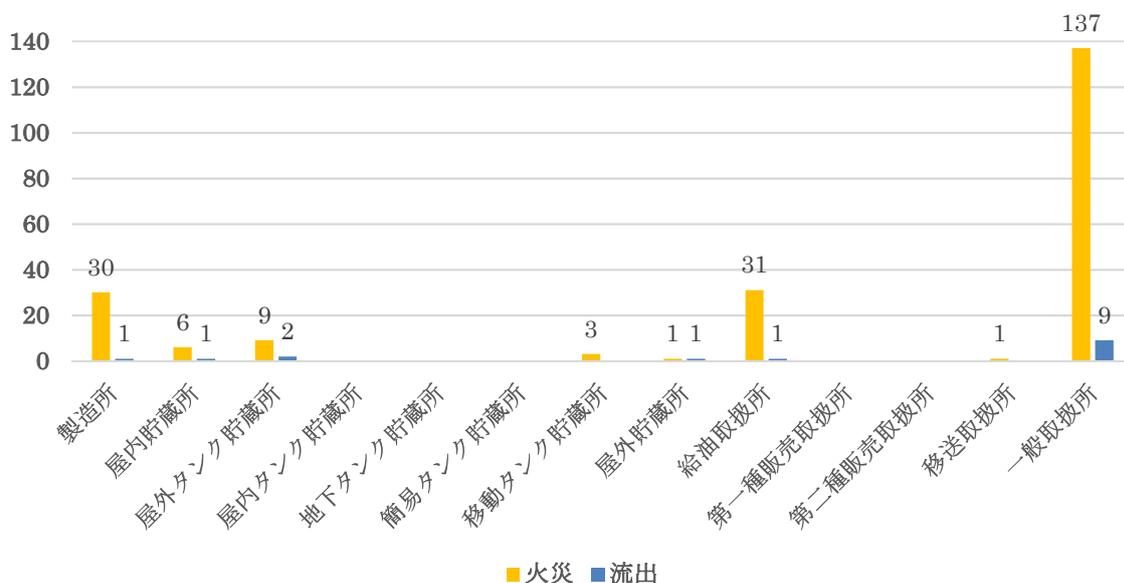


図4 重大事故の発生件数（全国／令和元年）

東京消防庁管内における重大事故

平成元年から令和2年まで東京消防庁管内の危険物施設の火災による重大事故は、合計32件発生しており、廃棄物処理施設が13件と全体の約41%を占めています。次いで一般取扱所（廃棄物処理施設以外）が7件（約22%）発生しています（図5参照）。

なお、令和2年は東京消防庁管内で火災による重大事故は発生しませんでした。

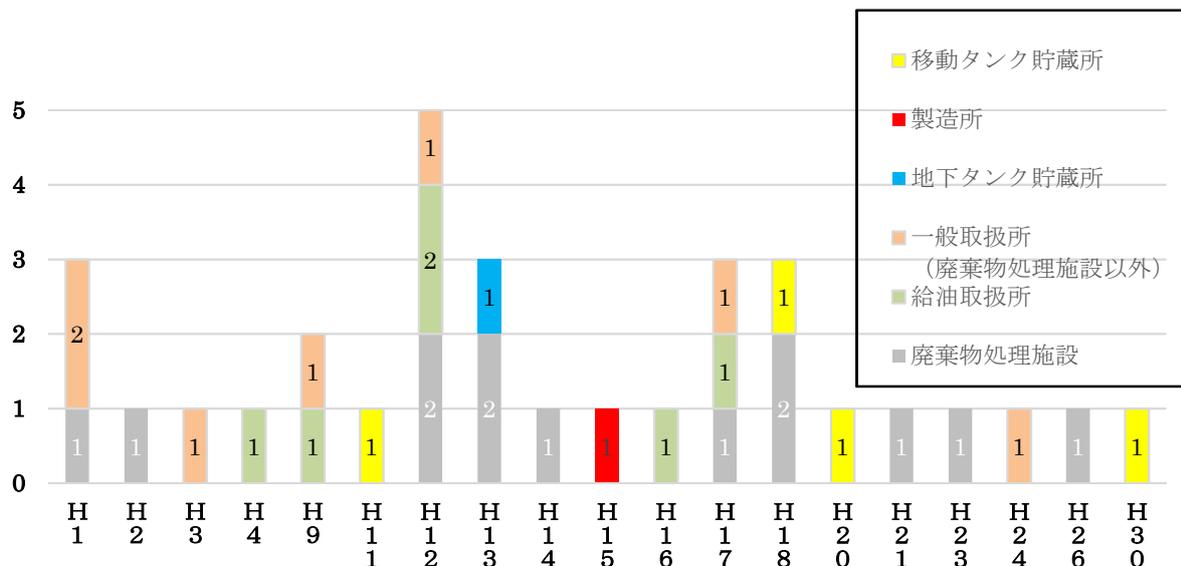


図5 重大事故（深刻度レベル1）の火災事故が発生した事業所

平成元年から令和2年まで東京消防庁管内の危険物施設の流出による重大事故は、合計39件発生しており、その内12件（約31%）が給油取扱所で発生しています。次いで地下タンク貯蔵所及び移動タンク貯蔵所で7件発生しています。（図6参照）

なお、令和2年は東京消防庁管内で流出による重大事故は発生しませんでした。

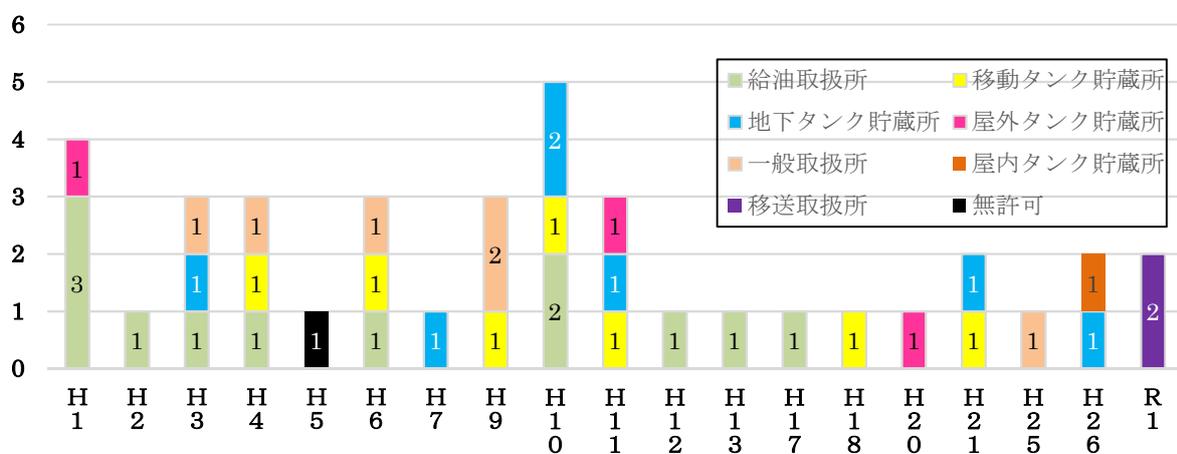


図6 重大事故（深刻度レベル1）の流出事故が発生した事業所

全国と比較して事故発生率の高い施設

総務省消防庁の調査分析から、各都道府県での危険物施設別事故発生率（危険物施設1万施設当たりの事故の発生件数）を見ると、東京都における給油取扱所の事故発生率は、全国平均事故発生率と比べると火災及び流出ともに5倍以上、高くなっています。（図7、表3、4参照）

白：全国平均事故発生率の1/2以下

薄い色：全国平均事故発生率の1/2超 ～ 全国平均事故発生率の2倍未満

濃い色：全国平均事故発生率の2倍以上

	施設ごとの全国平均事故発生率の		
	1/2以下	1/2超～2倍未満	2倍以上
色分け			
発生率	低	中	高

	製造所
A 県	20.0
B 県	6.5
C 県	1.6
D 県	78.0
全国	26.5

・全国平均事故発生率が26.5なので、

白：全国平均事故発生率が13.3以下

薄い色：全国平均事故発生率が13.3超～53.0未満

濃い色：全国平均事故発生率が53.0以上

	施設ごとの全国平均事故発生率		
	1/2以下	平均	2倍以上
値	13.3 以下	26.5	53.0 以上
色分け			

図7 事故発生率の概要

表3 各都道府県での火災事故における事故発生率

	製造所	屋内 貯蔵所	屋外 タンク 貯蔵所	屋内 タンク 貯蔵所	地下 タンク 貯蔵所	簡易 タンク 貯蔵所	移動 タンク 貯蔵所	屋外 貯蔵所	給油 取扱所	第1 販売 取扱所	第2 販売 取扱所	移送 取扱所	一般 取扱所
北海道	126.3		0.8				1.1		2.0				7.1
青森県			2.6						3.6				9.6
岩手県							1.3		4.5				8.9
宮城県	187.5						1.9		1.8				12.9
秋田県			3.7										2.1
山形県	133.3								5.3				6.1
福島県	25.9								1.3				14.2
茨城県	107.6	0.9							9.5				32.3
栃木県	21.7			13.5			1.4		2.8				15.5
群馬県	45.7						1.5		1.4				30.9
埼玉県	34.2	1.6	1.8		0.7		3.0		7.5				25.9
千葉県	102.9		1.3				0.6		5.2			8.2	31.9
東京都	58.0	1.1	5.7				3.8		16.9				36.1
神奈川県	59.9	1.5	3.8						11.0		74.1	24.4	46.0
新潟県	21.3	2.1					0.8		1.2				8.1
富山県			1.8						2.7				45.2
石川県	54.1								5.4				3.1
福井県	85.6												27.4
山梨県									2.9				4.0
長野県									5.1				
岐阜県	31.7						1.7		8.5				20.1
静岡県	18.0	1.7	0.8		0.9				2.9				15.4
愛知県	59.2	0.6	1.3				0.7		7.8			48.8	45.0
三重県	103.7	1.6	2.2					7.5					24.4
滋賀県	33.6								8.1				29.4
京都府	187.1								11.5				15.1
大阪府	60.3		3.4						4.0			64.5	26.0
兵庫県	32.3						1.1		1.9				25.5

	製造所	屋内 貯蔵所	屋外 タンク 貯蔵所	屋内 タンク 貯蔵所	地下 タンク 貯蔵所	簡易 タンク 貯蔵所	移動 タンク 貯蔵所	屋外 貯蔵所	給油 取扱所	第1 販売 取扱所	第2 販売 取扱所	移送 取扱所	一般 取扱所
奈良県	162.2								8.1				20.6
和歌山県	162.5		1.6						2.9				10.3
鳥取県													26.5
島根県	166.7								3.4				8.7
岡山県	59.8	1.8	1.7						4.8				21.1
広島県	33.1						2.0		2.8				32.1
山口県	108.8	2.1	0.8						2.1				50.1
徳島県		5.8	4.6						6.3				29.7
香川県	176.5								5.2				6.7
愛媛県													5.0
高知県									3.1				5.9
福岡県	38.0		1.1				1.9		1.9				33.2
佐賀県	76.9												23.2
長崎県							3.5		6.4				18.3
熊本県	46.5	3.9							1.6				12.3
大分県	98.4		3.9										24.2
宮崎県									2.2				8.3
鹿児島県			1.6						2.7				2.7
沖縄県												153.8	
全国	65.4	0.6	1.1	0.2	0.0		0.7	0.2	4.4		3.9	9.1	22.0

給油取扱所の全国平均火災発生率（危険物施設1万施設あたりの事故の発生件数）は4.4であり、東京都における事故発生率16.9は、他府県の平均と比べると約4倍、高くなっています。

表4 各都道府県での流出事故における事故発生率

	製造所	屋内 貯蔵所	屋外 タンク 貯蔵所	屋内 タンク 貯蔵所	地下 タンク 貯蔵所	簡易 タンク 貯蔵所	移動 タンク 貯蔵所	屋外 貯蔵所	給油 取扱所	第1 販売 取扱所	第2 販売 取扱所	移送 取扱所	一般 取扱所
北海道	76.6	1.5	16.3	12.8	7.9		14.3		18.9			248.3	21.6
青森県			13.3		5.3		10.9		5.4			111.1	15.5
岩手県			13.6		1.0		3.9		13.5				13.6
宮城県	500.0	2.4	20.6		1.1		13.7		7.1			166.7	9.2
秋田県			27.4		4.8		7.9		10.2			285.7	4.3
山形県			9.8	17.5	1.2		16.8		5.2				8.0
福島県	52.4		12.6		1.8		4.5		4.0			181.8	15.4
茨城県	67.3	1.9	11.6	16.3	3.9		6.4	3.6	7.5			44.4	11.3
栃木県			3.8		4.3		13.0		9.8				7.7
群馬県			3.8	12.8	3.7		1.5		17.0				5.7
埼玉県			5.5		3.4		13.6		23.2				5.0
千葉県	40.2	2.1	11.9		6.4		2.5		6.1			33.1	8.0
東京都			5.2	3.5	6.3		10.1		39.5			333.3	12.0
神奈川県	166.3	1.5	39.3	6.0	3.3		8.0		13.2			236.2	38.8
新潟県	84.7		15.3	21.1	8.2		10.1		25.5			350.0	23.2
富山県	29.0		9.0		4.1		15.4	20.8	7.9				18.4
石川県			8.8	17.4	2.4		10.7		8.1				9.3
福井県					1.9		25.6		7.5				3.0
山梨県	83.3				3.5				2.9				
長野県			15.0		4.3		17.8		15.1				19.3
岐阜県	63.5		14.0	21.6	10.4		26.3		7.0				10.7
静岡県	8.8		8.0	8.0	6.4		14.1		3.8				15.4
愛知県	7.4		8.0	4.5	5.7		8.6	5.9	13.7			94.2	9.6
三重県	41.5		4.3				8.0		10.8			32.3	10.8
滋賀県	17.2				4.7		12.9		24.5				13.5
京都府			6.3		1.6		3.8		7.0				9.1
大阪府	50.8		14.6	4.9	1.8		3.7		13.2			383.1	7.0
兵庫県	51.5		5.6		7.1		3.2		11.1			100.0	14.0

	製造所	屋内 貯蔵所	屋外 タンク 貯蔵所	屋内 タンク 貯蔵所	地下 タンク 貯蔵所	簡易 タンク 貯蔵所	移動 タンク 貯蔵所	屋外 貯蔵所	給油 取扱所	第1 販売 取扱所	第2 販売 取扱所	移送 取扱所	一般 取扱所
奈良県	54.1				5.4								10.2
和歌山県	129.7		17.2		3.8		2.2		8.9			570.7	17.5
鳥取県			9.8	35.1					4.6				
島根県			9.4		8.7		17.7		3.3			153.8	4.3
岡山県	69.4		10.8		4.8		4.6		8.0			26.0	25.3
広島県	165.0		13.7		7.2		6.0		8.4			173.9	17.4
山口県	58.0	2.2	10.4		5.1		10.6	6.2	8.7			164.8	25.1
徳島県			4.6				6.7						9.9
香川県	176.5		18.3		2.4		6.7		13.1				10.3
愛媛県	63.5		8.2		4.6		4.6					52.6	5.0
高知県			5.2		4.0		17.8		3.1				6.0
福岡県	49.9		13.5	15.1	4.6		5.7		6.8				14.7
佐賀県			4.2	24.4	7.0		5.4		7.1				19.0
長崎県			2.8				3.5		4.2				3.7
熊本県	94.1		7.0		1.7		2.9		9.5				27.8
大分県	98.4		5.6		6.0		9.0					200.0	13.3
宮崎県	71.4		7.0		4.2		8.5		2.2				
鹿児島県			4.8				10.0		4.2			30.8	5.5
沖縄県			13.5		4.5		2.2		7.0				25.7
全国	55.1	0.3	11.5	5.7	4.7		9.2	1.0	11.0			108.0	14.2

給油取扱所の全国平均流出事故発生率（危険物施設1万施設あたりの事故の発生件数）は11.0であり、東京都における事故発生率39.5は、他府県の平均と比べると3倍以上、高くなっています。

東京消防庁管内での事故件数の推移

東京消防庁管内の危険物施設、危険物の運搬車両、少量危険物貯蔵取扱所、指定可燃物貯蔵取扱所等（以下「危険物施設等」という。）及び島しょ地域の危険物施設において発生した火災や流出事故等の事故件数についてみると、年々増加しており、令和2年中に発生したものは123件で、前年と比べて1件増加しています（図8参照）。

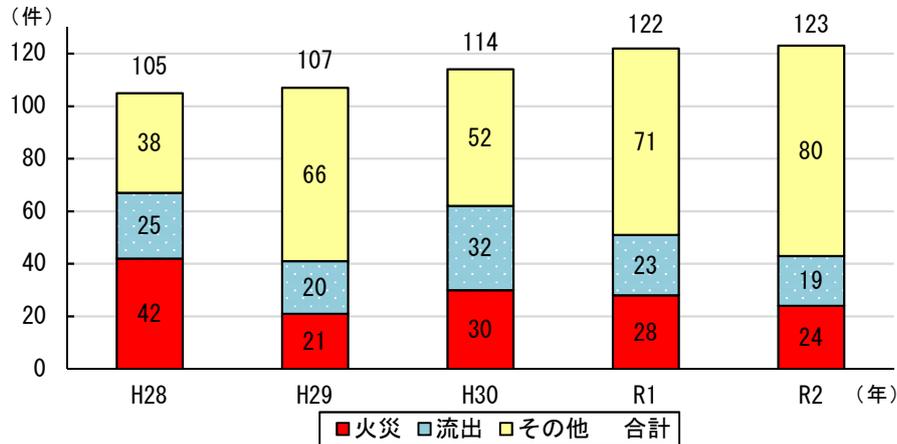
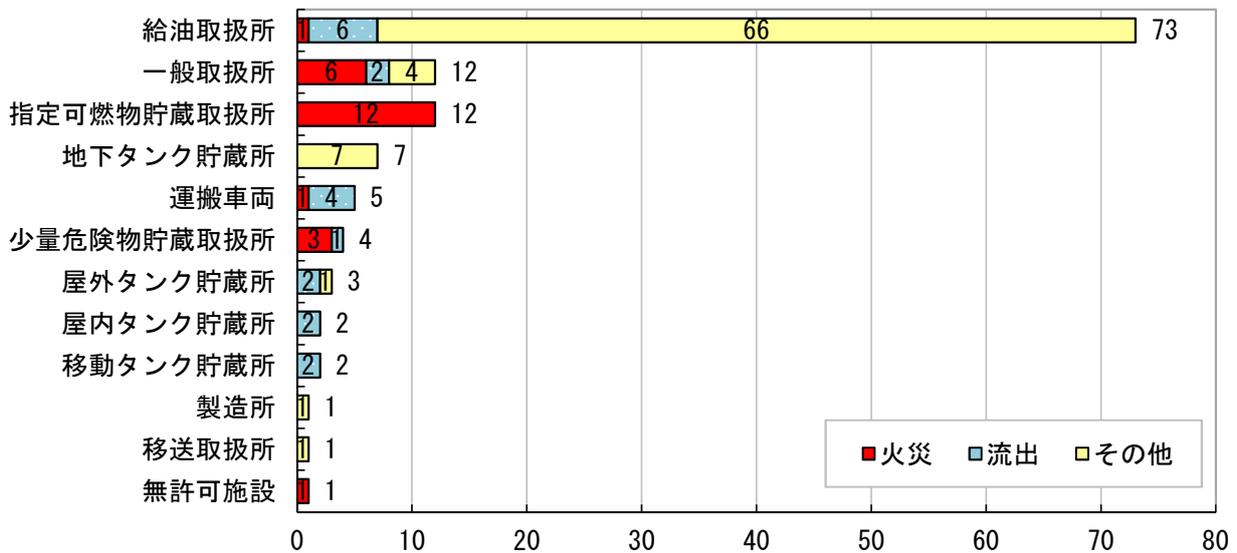


図8 危険物施設等の事故件数の推移

※ その他の事故とは、破損などの事故をいいます。

令和2年中の事故の状況

事故の状況を施設別にみますと、給油取扱所が73件で最も多く全体の約6割を占めています。次いで一般取扱所が12件、指定可燃物貯蔵取扱所が12件、地下タンク貯蔵所が7件となっています（図9参照）。



※1 少量危険物貯蔵取扱所及び指定可燃物貯蔵取扱所は無届施設を含む。

図9 令和2年中の施設区分別の事故発生状況

事故の発生要因

令和2年中に発生した事故123件について発生要因を調べたところ、物的要因による事故が80件、人的要因による事故が24件、その他の要因による事故が19件発生しています。また、発生原因別では、「破損」が56件（45.5%）で最も多く、次いで「腐食疲労劣化」が21件（17.1%）となっています（表5、図10参照）。

表5 施設区別の発生要因

施設区分	製造所	貯蔵所							取扱所				危険物施設小計	無許可施設	運搬車両	少量危険物貯蔵取扱所	指定可燃物貯蔵取扱所	合計	
		屋内	屋外タンク	屋内タンク	地下タンク	簡易タンク	移動タンク	屋外	給油	販売	移送	一般							
人的要因	維持管理不十分	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4	0	1	1	0	6
	誤操作	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	操作確認不十分	0	0	0	0	1	0	1	0	6	0	0	1	9	0	1	0	1	11
	操作未実施	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
	監視不十分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	小計	0	0	0	1	2	0	1	0	9	0	0	4	17	1	4	1	1	24
物的要因	腐食疲労劣化	1	0	3	0	2	0	0	0	10	0	0	3	19	0	0	1	1	21
	設計不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	故障	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	破損	0	0	0	0	1	0	0	0	48	0	0	3	52	0	1	0	3	56
	小計	1	0	3	1	3	0	1	0	58	0	0	6	73	0	1	1	5	80
その他	交通事故	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	類焼	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	風水害	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	不明	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	1	2	8	0	0	2	6	16
	小計	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	1	2	11	0	0	2	6	19
合計	1	0	3	2	7	0	2	0	73	0	1	12	101	1	5	4	12	123	

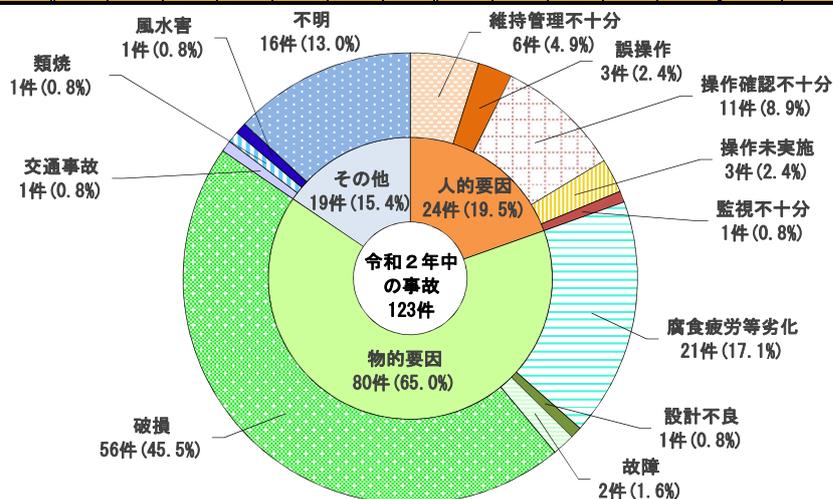


図10 令和2年中の事故の発生要因と発生原因

火災事故の状況

火災事故は、指定可燃物貯蔵取扱所及び一般取扱所で半数以上を占めており、人的要因の維持管理不十分及び物的要因の破損によりほぼ半数となります（表6、図11参照）。

表6 令和2年中の危険物施設等における火災事故の発生原因

施設区分	製造所	貯蔵所						取扱所				危険物施設小計	無許可施設	運搬車両	少量危険物貯蔵取扱所	指定可燃物貯蔵取扱所	合計		
		屋内	屋外	屋内	地下	簡易	移動	屋内	給油	販売	移送							一般	
人的要因	維持管理不十分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
	操作確認不十分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
	操作未実施	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	監視不十分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
物的要因	腐食疲労等劣化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
	設計不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	破損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	1	5	10
その他	類焼	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	8
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	6	9
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	7	1	1	3	12	24	

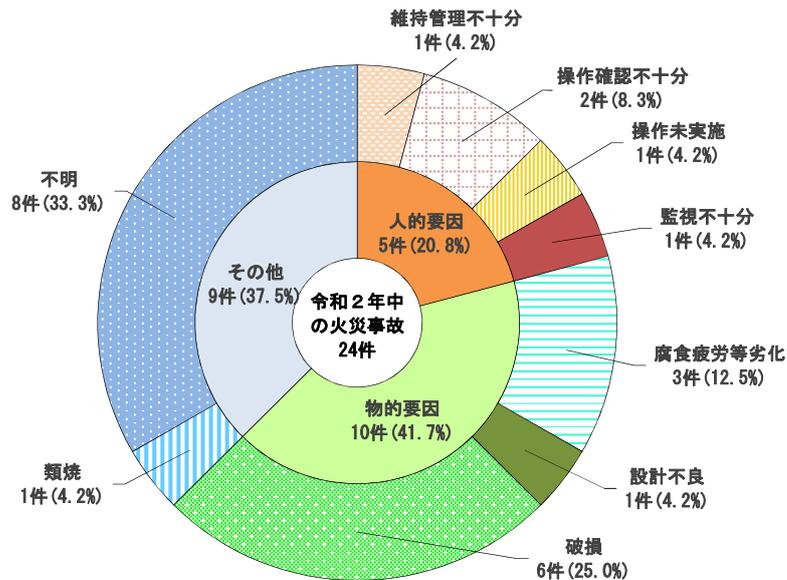


図11 令和2年中の火災事故の発生要因と発生原因

流出事故の状況

流出事故の発生原因は、人的要因によるものが約 50%を占めており、危険物施設では給油取扱所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所及び一般取扱所で発生しています（表 7、図 1 2 参照）。

表 7 令和 2 年中の危険物施設等における流出事故の発生原因（要約）

施設区分	製造所	貯蔵所							取扱所				危険物施設小計	無許可施設	運搬車両	少量危険物貯蔵取扱所	指定可燃物貯蔵取扱所	合計	
		屋内	屋外タンク	屋内タンク	地下タンク	簡易タンク	移動タンク	屋外	給油	販売	移送	一般							
人的要因	維持管理不十分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2
	誤操作	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	操作確認不十分	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	3
	操作未実施	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	小計	0	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	1	7	0	3	0	0	10
物的要因	腐食疲労等劣化	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	故障	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	破損	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	小計	0	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	6	0	1	0	0	7
その他	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2
合計		0	0	2	2	0	0	2	0	6	0	0	2	14	0	4	1	0	19

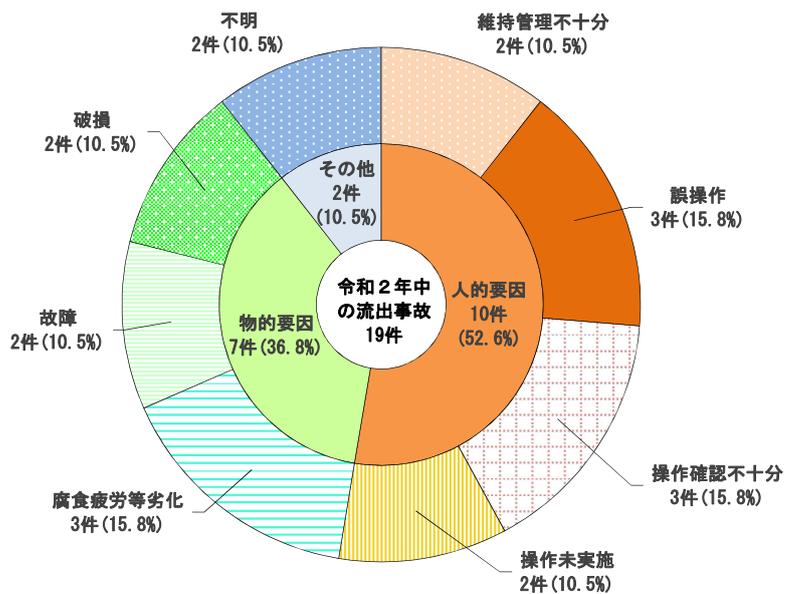


図 12 令和 2 年中の流出事故の発生要因と発生原因

◎人的要因

- ・維持管理不十分

当該施設において本来な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（例：設備の不具合に気付かず放置していた等）。

- ・誤操作

本来なされなければならない操作と異なる操作を実施したものをいう（例：バルブの開閉手順を誤ってしまった等）。

- ・操作確認不十分

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という（例：危険物を移し替える際のホースの緊結が不十分であった等）。

- ・監視不十分

本来なされなければならない監視が不十分であったものをいう（例：危険物の取扱い時にその場を離れてしまった等）。

◎物的要因

- ・故障

機器の故障が原因となり事故に至ったものをいう（例：給油ノズルの満量停止装置が故障していたため装置が機能せず、ガソリンの吐出が止まらず流出した等）。

- ・腐食疲労等劣化

腐食や疲労などによる劣化が原因となり事故に至ったものをいう（例：配管の腐食の進行により、内部の危険物が流出した等）。

- ・設計不良

設計不良が原因となり事故に至ったものをいう（例：圧力逃し弁と逃し管が設置されていなかったため、圧力の上昇により材料が破損し、危険物が流出した等）。

- ・施工不良

施工不良が原因となり事故に至ったものをいう（例：施工時のフランジボルト締め付け状態が不均一でボルトが緩み、流出に至った等）。

- ・破損

破損が原因となり事故に至ったものをいう（例：敷地内の除雪作業中に誤って配管に接触、破損し、危険物が流出した等）。

非常用発電機の事故事例

1 令和2年中の事故状況

危険物施設等として規制を受けている非常用発電設備の事故は令和2年中に5件ありました。前年（3件）に比べて2件増加しています。

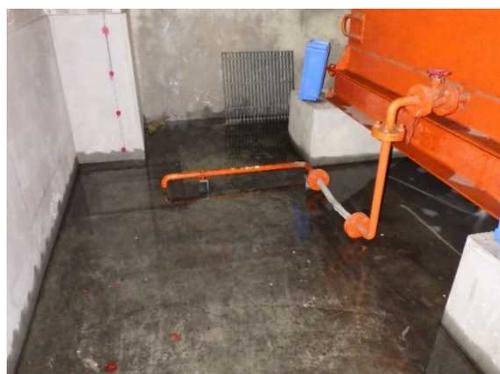
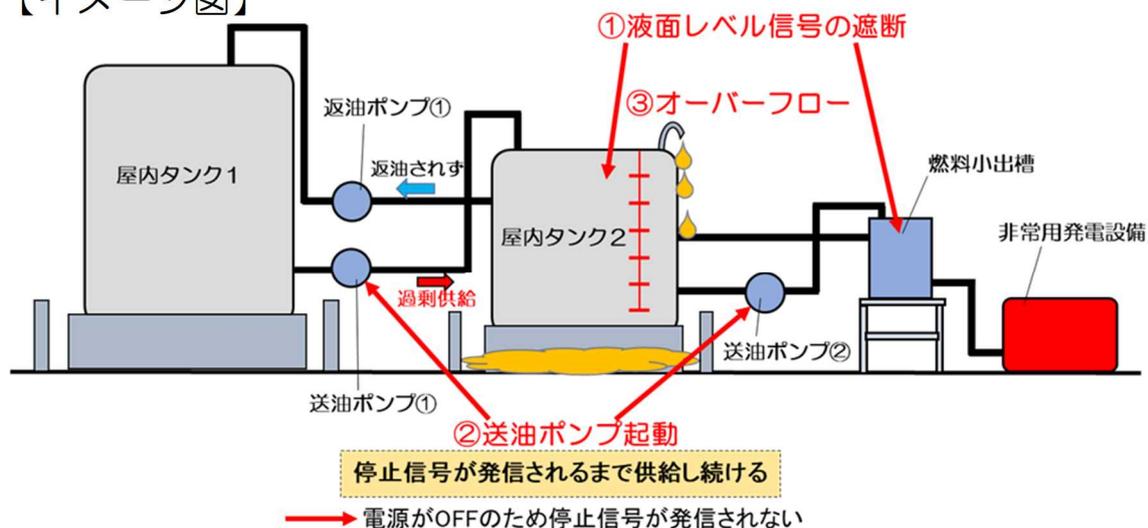
2 非常用発電設備の操作ミスにより発生した流出事故

本事案は、発電設備集合操作盤の更新工事にともない、非常用発電設備の装置停止措置を誤って行ったため発生した流出事故です。

流出の原因は、作業員が発電設備集合操作盤の計装・制御電源を「切」にした際に、液面レベル信号が遮断されたことにより、屋内タンク2及び燃料小出槽の液面低下信号が発信され、送油ポンプ①及び②が起動したことです。

送油・返油ポンプは、停止信号が発信されるまで停止しない機構であったため、屋内タンク1から送油され続けた燃料が屋内タンク2を満たし、屋内タンク2のフロート式液面計の取付け部から燃料がオーバーフローしました。

【イメージ図】



防油堤内の状況

3 事故防止のポイント

この事故事例では、作業者が誤った認識で作業を行ったため、発生したもので、作業者の操作の習熟や確認怠ったことが要因として挙げられます。

非常用発電設備では、作業手順を誤ると燃料の流出や火災の発生、非常時に起動しないなどの問題が発生する場合があります。

非常用発電設備を構成するタンク燃料の流出は、災害時の計画に重大な影響を及ぼします。

特に、非常用発電設備は、非常時に使用できて初めて効果を発揮します。危険物安全週間の機会を捉え、非常用発電機の操作の習熟、適正な点検及び工事の作業手順等について、改めて確認しましょう。

ガソリンスタンドの事故防止

前年に引き続き、給油取扱所における事故件数が73件と総件数123件に対して約6割を占めており、給油取扱所の事故のうち破損事故が60件と約8割を占めています。

また、破損のうち車両の運転操作ミスによるものが39件であり、その内セルフスタンドで発生したものが30件（76.9%）と7割以上を占めています（図13参照）。

給油取扱所の施設数の推移に着目すると、給油取扱所全体の施設数は減少傾向である一方、セルフスタンドの施設数は増加傾向であり、今後も事故件数の増加が見込まれることから、類似事故の再発防止対策を推進していく必要があります（図14参照）。

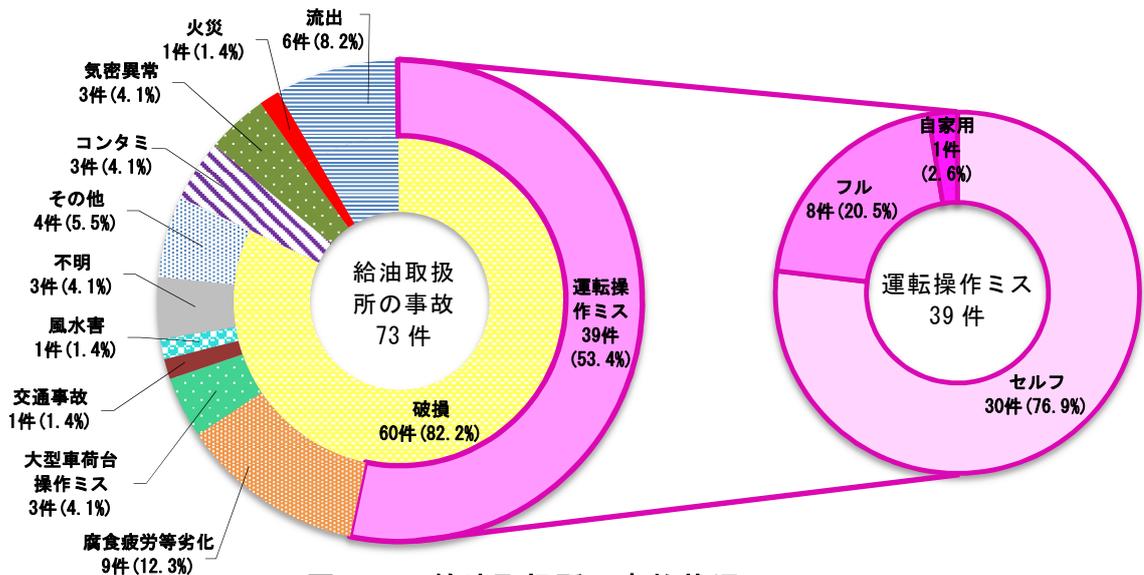


図13 給油取扱所の事故状況

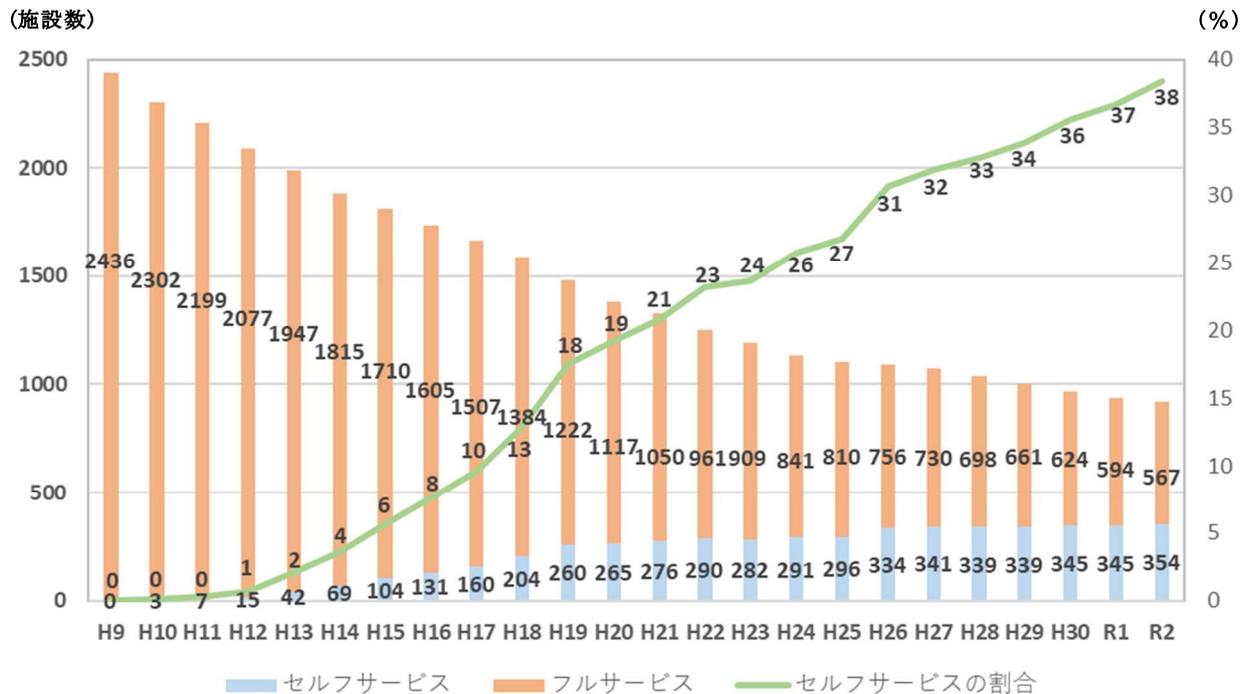


図14 営業用給油取扱所の施設数の推移

近年、ガソリンスタンドでは、運転操作を誤って車両を施設の建物や設備機器に衝突させ、破損させてしまう事故が多く発生しています。

過去5年ガソリンスタンド内で発生した事故は、年間の事故件数の約半数を占めています（図15参照）。

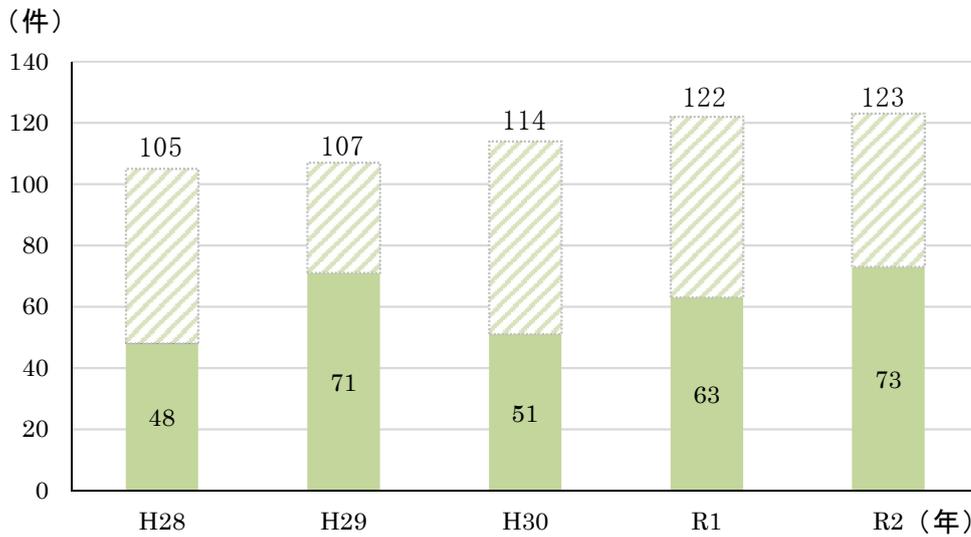


図15 危険物施設等における事故のうち、給油取扱所の事故件数（緑色）

令和2年中のガソリンスタンド内で発生した事故を分析すると、ハンドル操作ミスと見落としなどといった運転操作ミスによる事故が約半数を占めています。（図16参照）

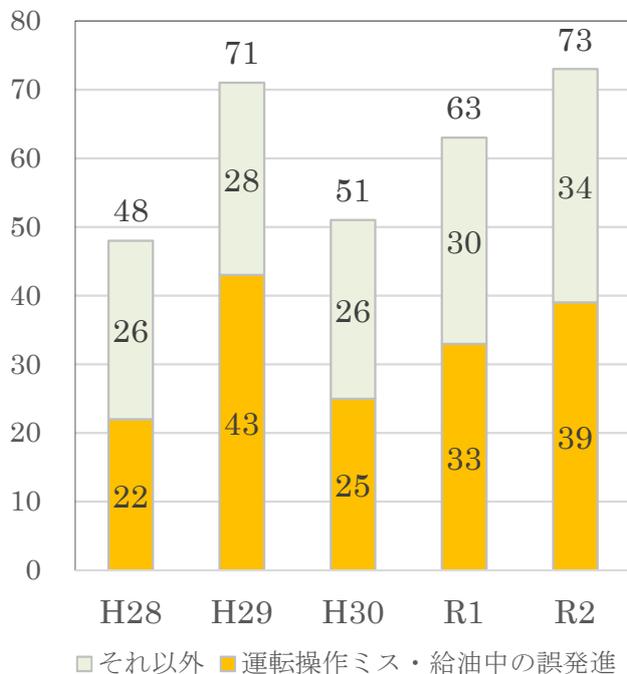


図16 給油取扱所内での事故発生要因内訳



給油取扱所の事故事例

1 令和2年度の接触事故状況

令和2年における給油取扱所の事故は73件ありました。
このうち39件は利用者の運転操作ミスによる破損事故です。

2 車両接触による計量機の破損事故

本事案は給油するためにガソリンスタンドに進入した車両が計量機に接触し、破損させたものです。

この破損事故では、幸いにも危険物の流出はありませんでしたが、車が接触した衝撃で、計量機のノズルを収納する受けの部分に変形してしまいました。



車両衝突時



衝突した計量器



衝突した給油ノズル

3 事故防止のポイント

給油機器等と十分に間隔を取りましょう！

急発進、急ハンドルは避けましょう！

東京消防庁管内では、給油取扱所内での破損事故が多数発生しており、東京消防庁では給油取扱所を利用される皆様に注意を呼びかけています。

危険物施設等の事故に関するまとめ

危険物施設等の数は年々減少していますが、事故件数は増加傾向にあります。

危険物施設等において事故が発生した場合、施設自体の損害はもちろん、周囲へ与える影響も小さくありません。一方、事故の原因は一つに限られず、背景に様々な要因が重なって事故へと至る場合も多いことから、ソフト、ハードの両面から事故防止対策に取り組む必要があります。

特に、全国で重大事故が多く発生している製造所や一般取扱所は、ひとたび火災が発生すると、被害が甚大になることが予想されることから、日頃から火災の危険性や火災発生時の対応について確認するとともに、定期的に施設内の整理整頓や、機械器具の点検を行うことが求められます。

また、給油取扱所では車両の運転操作ミスによる事故が多発していることから、ガソリンスタンド内では安全運転に努め、給油する前後に車両を移動させる時は細心の注意を払いましょう。

また、近年は全国的に風水害による危険物施設の事故が増えており、危険物が広範囲にわたり流出する等、社会的影響の大きい事故も発生しています。

「危険物施設の風水害対策ガイドライン」を確認して、早期に風水害対策を完了させましょう。

4 危険物に関する知識を深めよう

消毒用アルコールの取扱い

新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、手指の消毒等のため、消防法に定める危険物の第四類アルコール類に該当する消毒用アルコールを使用する機会が増えています。

消毒用アルコールは火気により引火しやすく、また、消毒用アルコールから発生する可燃性蒸気は空気より重く低所に滞留しやすい特性があります。取り扱い時の注意事項を確認しましょう。（P.26～P.28参照）

消毒用アルコールの実験映像について

消毒用アルコール及び高濃度の酒類の燃焼実験映像を、Youtube 東京消防庁公式チャンネルにて公開しています。

◆消毒用アルコールによる火災の危険性



ガソリンの詰替え販売における本人確認等

令和元年7月に京都市で発生したガソリンに起因する爆発火災を受け、令和2年2月1日からガソリンの容器詰替え販売時の本人確認等が義務化されています。

新しく法令で定められた要点及び注意事項をまとめました。（P.29～P.31参照）

スプレー缶の取扱い

スプレー缶には内容物として危険物が使用されているもの、可燃性ガスが噴射剤として使われているものも多く、スプレー缶に起因した火災が起きています。スプレー缶の取扱いについて確認しましょう。（P.32参照）

スプレー缶による火災のおそれについて

スプレー缶の燃焼実験映像を、Youtube 東京消防庁公式チャンネルにて公開しています。

◆エアゾール缶等の危険性



◆冷却スプレー使用後の引火による火災の危険性



危険物に該当する消毒用アルコールとは

新型コロナウイルスの感染防止対策として、消毒用アルコールを使用する機会が増えていますが、どのような消毒用アルコールが危険物に該当するか解説します。

★ 消防法上の危険物に該当する消毒用アルコールについて

消毒用アルコールは**アルコールの濃度が60%以上（重量%）**の製品が危険物に該当します。

【例】

「内容量の重さ100g」の消毒用アルコールがあるとします。
成分表示を見ると「エタノール 80g」と記載されています。
このときのアルコール濃度（重量%）は、

$$(80/100) \times 100 = 80\% \text{ となります。}$$

つまり、アルコール濃度（重量%）が60%以上であることから、この消毒用アルコールは**危険物に該当**することがわかります。

【補足】

酒類等のアルコール度数表示は、体積%による表示のため、消防法上の危険物に該当するか判断するためには、体積%から重量%に変換する必要があります。酒類等は、アルコール度数67度前後から危険物に該当する場合があります。

★ 使用する前に容器表面の表示を確認しましょう

危険物に該当する消毒用アルコールには、法令で容器表面に表示が義務づけられています。

【表示項目】

危険物に該当する消毒用アルコールの表示例

- 1 危険物の品名：**第四類・アルコール類**
- 2 危険等級：**危険等級Ⅱ**
- 3 化学名：**エタノール**
- 4 **水溶性（第四類の水溶性の危険物のみ）**
- 5 危険物の数量：**1 L**
- 6 危険物の類別に応じた注意事項：**火気厳禁**



消毒用アルコールの取扱いについて

消毒用アルコールには危険物に該当するものがあり、取扱いを誤ると、火災等を引き起こすおそれがあります。

ここでは、消毒用アルコールの安全な使い方をご紹介します。

なお、ウォッカ等のアルコール濃度の高い酒類を使用して消毒する場合でも同様の危険性があります。

★ 火気の近くでは使用しないようにしましょう

手指消毒の際に使用する消毒用アルコールは、蒸発しやすく、可燃性蒸気となるため、火源があると引火するおそれがあります。

消毒用アルコールを使用する付近では、喫煙やコンロ等を使用した調理など火気の使用はやめましょう。



★ 詰替えを行う場所では換気を行いましょ

消毒用アルコールの詰替えを行うときに可燃性蒸気が発生するおそれがあり、この可燃性蒸気は空気より重く、低所に滞留しやすい性質があります。

消毒用アルコールの詰替えを行う場所は、通風性の良い場所や常時換気が行える場所を選び、可燃性蒸気を滞留させないようにしましょう。

★ 直射日光が当たる場所に保管することはやめましょ

消毒用アルコールを直射日光の当たる場所に保管すると、熱せられることで可燃性蒸気が発生します。

保管場所は、直射日光が当たる場所を避けましょう。



消毒用アルコールを貯蔵・取扱う場合の 消防署への届出、申請について

危険物に該当する消毒用アルコールを貯蔵・取扱う場合、消防法または火災予防条例により、**その数量に応じて**消防署へ申請または届出が必要となります。

危険物に該当する消毒用アルコールは、消防法では、**第四類・アルコール類**に分類されます。

★ 消毒用アルコールを貯蔵・取扱う場合

消防法または火災予防条例の手続きを整理したものが下の表です。

貯蔵・取扱う数量	届出・申請の有無
80L未満	届出・申請の必要はありません
80L以上400L未満	届出が必要です
400L以上	申請が必要です

貯蔵・取扱いを**常時**行うか、**一時的**に行うかによって、**貯蔵・取扱いの方法**について求められる基準が異なります。

★ 常時、貯蔵・取扱う場合の届出・申請の場合

消防法令または火災予防条例で定めている**技術上の基準を満たす**必要があります。

★ 一時的に貯蔵・取扱いを行う場合の届出・申請の場合

消防法令または火災予防条例で求めている技術上の基準に準じた**火災予防上の安全対策を講じる**必要があります。

ガソリンを容器に詰め替えて購入する時の確認事項等について

令和元年7月に京都市で発生したガソリンに起因する爆発火災を受け、令和2年2月1日からガソリンの容器詰替え販売時の本人確認等が義務化されています。

★ 購入者に対する本人確認

店舗から本人確認書類の提示を求められます。

- 1 本人確認を行うことのできる書類の例
運転免許証、マイナンバーカード、パスポート他
- 2 本人確認を省略することができる場合
 - (1) ガソリンスタンドの会員証等で本人確認ができる場合
 - (2) 既に本人確認を行った場合
 - (3) 継続的な取引がある場合



★ 購入したガソリンの使用目的の確認

店舗側から購入したガソリンの使用目的について問いかけがあります。

★ 販売記録の作成

ガソリンを容器に詰め替えて購入する店舗では販売記録の作成を行いますので、ご理解ご協力をお願いします。

店舗側が作成する販売記録の詳細は次のとおりです。

【記録内容】

- 販売日、購入者の氏名及び住所
- 本人確認の方法、使用目的、販売数量



★ その他

ガソリンの容器へ詰替え販売時に本人確認を拒否した場合は、ガソリンを**購入できません**。セルフスタンドでは、利用客が自らガソリンを容器に入れることはできません。

ガソリンの取扱いについて

★ガソリンを取扱う時の注意点

① 火気のある場所での使用・保管は禁止です！

ガソリンは非常に揮発しやすく、使用する際には可燃性の蒸気が発生し、近くに火気があると簡単に引火する性質があります。周囲に火気がないことを確かめてから使用しましょう。



温められた携行缶からガソリンが噴き出す様子

② 給油の際は発電機等を停止しましょう！

発電機等の機器に燃料を入れる際は、機器を必ず停止してください。使用中に給油すると、火災が発生するおそれがあります。



③ 換気の良い場所に保管しましょう！

ガソリンの蒸気は空気より重いため、低い位置に溜まります。ガソリンの蒸気が溜まらないよう換気の良い場所に保管することが重要です。



代表的なガソリン携行缶

④ 冷暗所に保管しましょう！

ガソリンを入れた容器を気温の高い場所に置いておくと、容器内の圧力が高まり、蓋を開けた際に噴き出すおそれがあります。ガソリンを入れた容器は冷暗所に保管しましょう。

★事故事例

屋外の花火大会で、露店用に使用していた発電機にガソリンを入れようとしたところ携行缶から噴き出したガソリンやその蒸気に引火し、火災となり死傷者が発生しました。

運搬容器の表示について

2種類の表示内容を理解して、運搬容器を正しく使いましょう！！

★容器が構造要件*に適合している旨を示す表示

KHKマーク、UNマークは、構造要件に適合している表示です。

※**構造要件**とは、落下試験、気密試験、内圧試験、積み重ね試験において、所定の基準に適合する性能を有している運搬容器をいいます。

【KHKマークの場合】



試験比重

試験内圧 (KPa)

収納する危険物の区分

X：危険等級Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ

Y：危険等級Ⅱ、Ⅲ

Z：危険等級Ⅲ

ガソリンは危険等級Ⅱに該当するため、ガソリンを収納する場合、危険物の区分がX又はYである必要があります。

収納する危険物の状態 L：液体、S：固体

【UNマークの場合】



運搬容器の種類
3A1：ガソリン携行缶

製造年
西暦下二桁

承認国
J：日本

3A1 / Y 1.4 / 250 / 20 / J / HK / TFD

容器等級記号の区分

X：容器等級Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ

Y：容器等級Ⅱ、Ⅲ

Z：容器等級Ⅲ

ガソリンは容器等級Ⅱに該当するため、ガソリンを収納する場合、容器等級記号がX又はYである必要があります。

比重

水圧試験圧力
(KPa)

製造者の
記号

検査機関略号

HK：(財)日本舶用品検定協

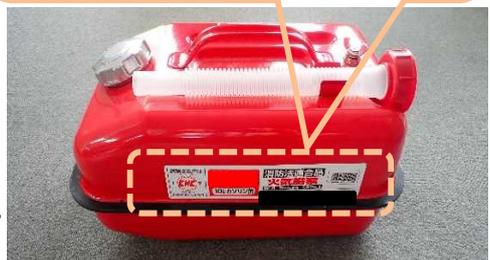
★容器の内容物に関する表示

ガソリン携行缶にガソリンを収納する場合の例

- 1 危険物の品名：第四類第一石油類
- 2 危険等級：危険等級Ⅱ
- 3 化学名：ガソリン
- 4 危険物の数量：10L
- 5 危険物の類別に応じた注意事項：火気厳禁

【ポイント】

- 1 灯油用のポリタンクにガソリンを入れることは厳禁です。
- 2 ガソリン携行缶に灯油を収納することは可能です。ただし、表示を灯油に改める必要があります。



スプレー缶の取扱いについて

★スプレー缶の火災に注意！！

スプレー缶には内容物として危険物が使用されているもの、可燃性ガスが噴射剤として使われているものも多いため、周囲の火気に注意した上で、使用方法をよく読んでお使いください。廃棄されたスプレー缶による火災も起きています。廃棄する際のポイントは次のとおりです。

- ① スプレー缶を廃棄する場合は、中身を使い切って、各区市町村が指定する取り決めに従って廃棄しましょう。
- ② ガスを使い切る際は、火気のない通気性の良い屋外で残存ガスが無くなるまで噴射しましょう。

スプレー缶が原因で火災になることがあるのか！



出火する塵芥車

スプレー缶の表面には取扱いの注意事項が示されています。



内容物に危険物が使用されている場合の表示例

火気厳禁 危険物第4類 アルコール類
(エタノール) 水溶性 危険等級Ⅱ
内容量 320ml

品名、数量
などを表示

赤字に白色の
文字で表示

噴射剤の表示例

火気と高温に注意 高压ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため下記の注意事項を守ること。

(略)

高压ガス：LPガス

使用するガスの種類を赤色の文字で表示

スプレー缶の表示をよく読んでから使いましょう！