

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

令和6(2024)年3月



高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領における事故の定義

- 高圧ガス設備等(以下、設備等という)が**爆発**したもの
- 設備等において、**燃焼現象**が生じたもの
- 設備等において高圧ガスの**噴出又は漏えい**が生じたもの
- **設備等の破裂、破損又は破壊等**が生じたもの
- 高圧ガス又は高圧ガス容器の**喪失又は盗難**
- 高圧ガスの製造のための施設、貯蔵所、販売のための施設、特定高圧ガスの消費のための施設又は高圧ガスを充填した容器が**危険な状態となったとき**
- その他

許容圧力を超えないように
設けられた安全弁の作動を
含む

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 全国事故件数の推移(令和5(2023)年9月末集計値、以降同じ)

	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
事故件数	1027	735	667	705	765 (584)	(514)
うち災害*	864	680	617	662	726 (551)	(496)
うち容器の喪失・盗難	163	55	50	43	39 (33)	(18)

※災害・・・火災、爆発、漏えい・噴出等
括弧内は集計月までの累計件数

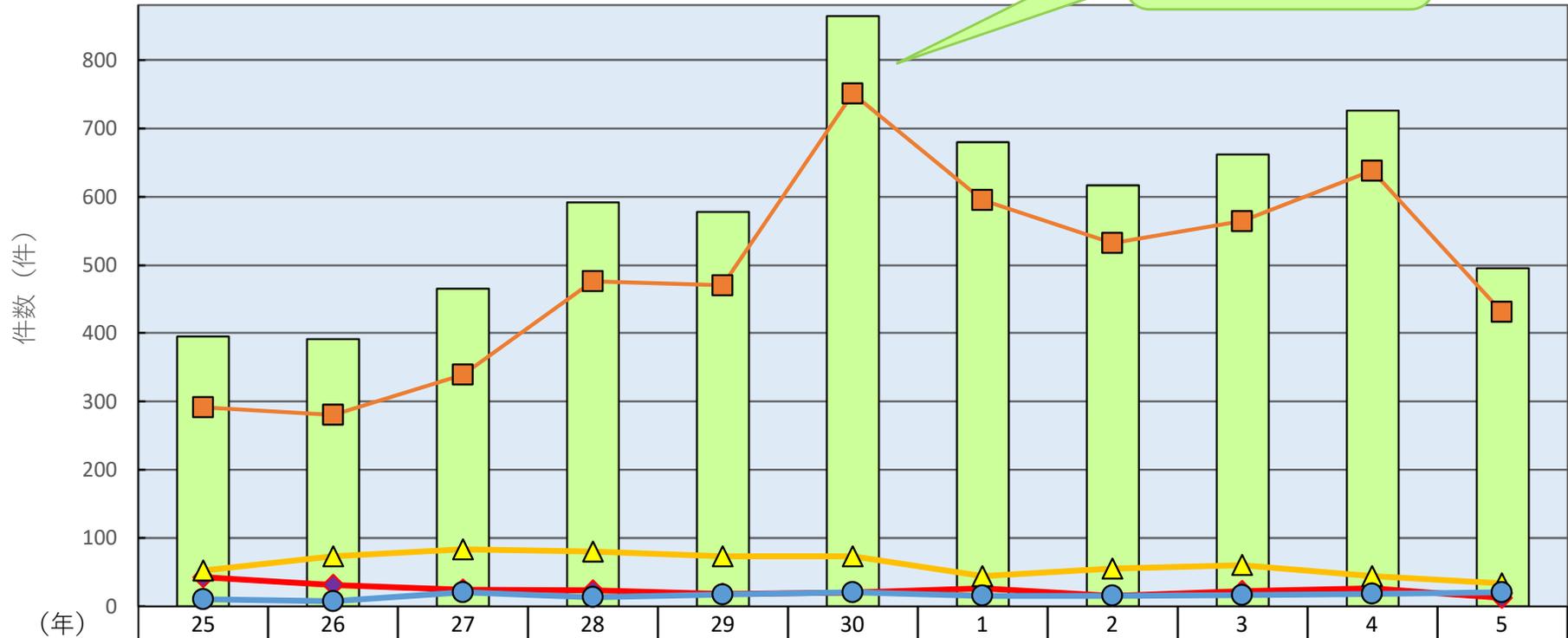
- ・ 集計月までの前年差は-70件であり、令和2年・3年の件数と同程度で推移。
- ・ 容器の喪失・盗難については明らかな減少傾向にある。

出典) 高圧ガス保安協会「高圧ガス関係事故集計」、令和6年2月

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 事業所形態別ガス事故件数(災害)の推移

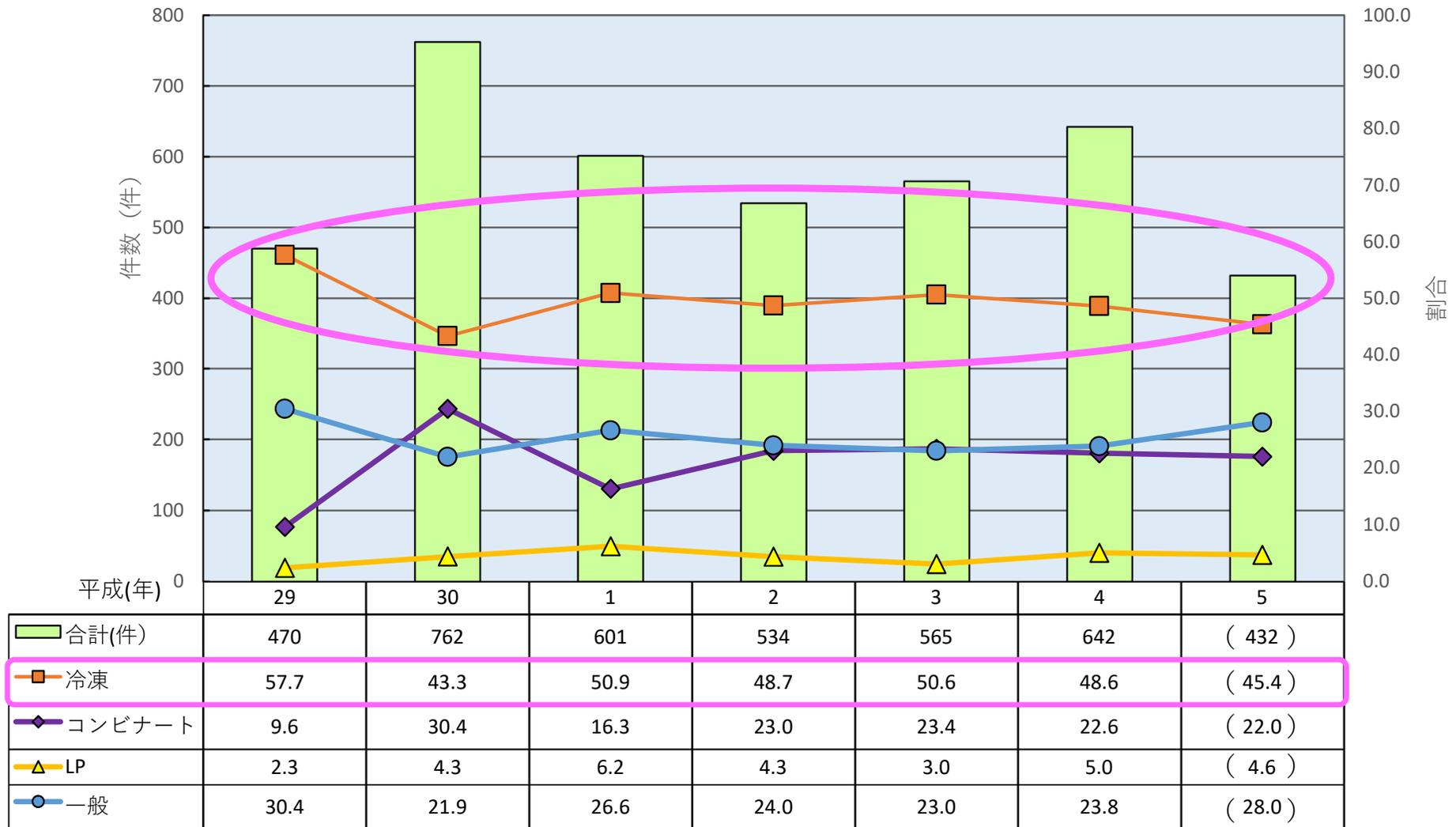
近年の事故
のピーク



年	合計	製造事業所	移動	消費	その他
25	395	291	42	52	10
26	391	280	31	73	7
27	466	339	24	83	20
28	592	476	23	80	13
29	578	470	18	73	17
30	864	751	20	73	20
1	680	595	26	44	15
2	617	532	15	55	15
3	662	564	22	60	16
4	726	638	26	44	18
5	496	431	12	33	20

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

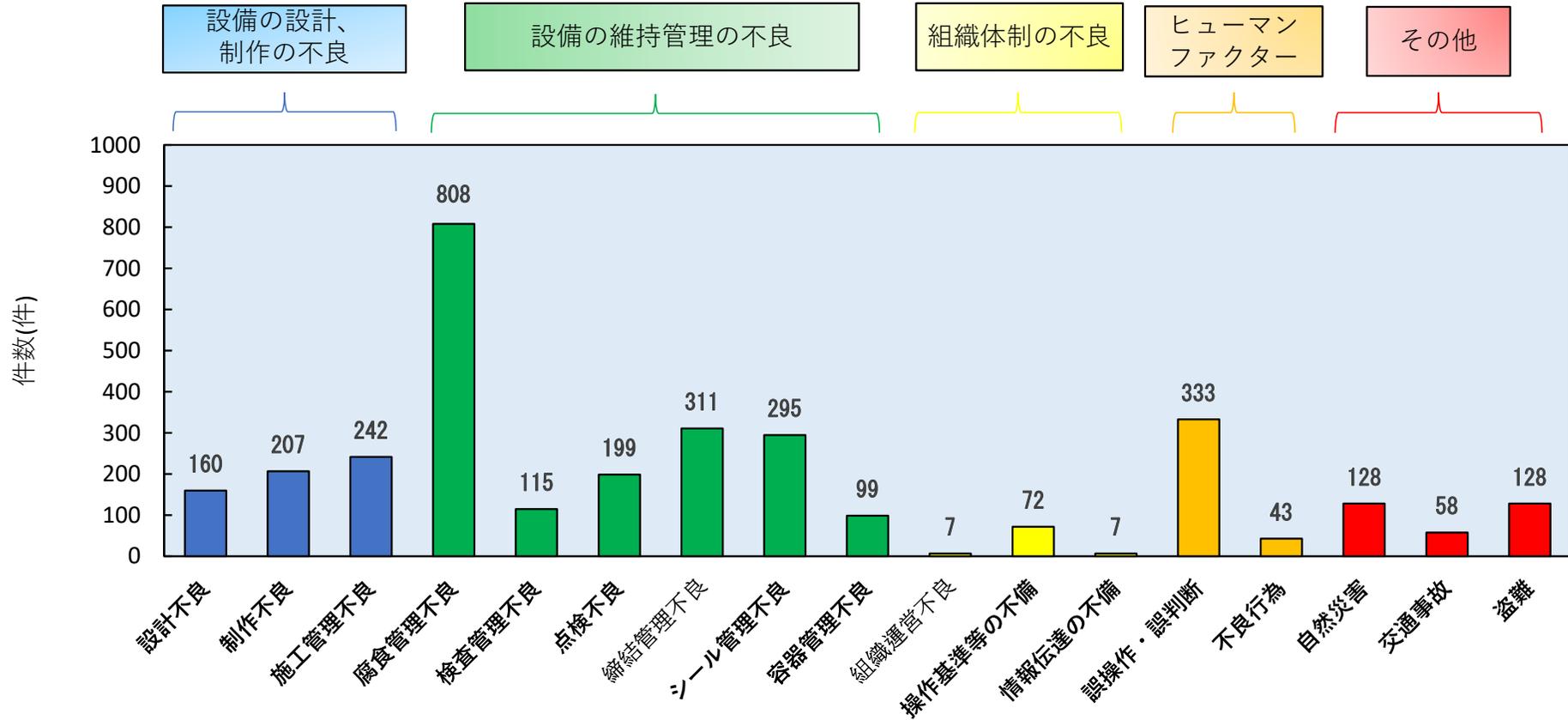
◆ 製造事業所発生事故(災害)の適用規則ごとの割合の推移



・ 冷凍則適用の事業所における事故が依然多いが、微減傾向にある

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

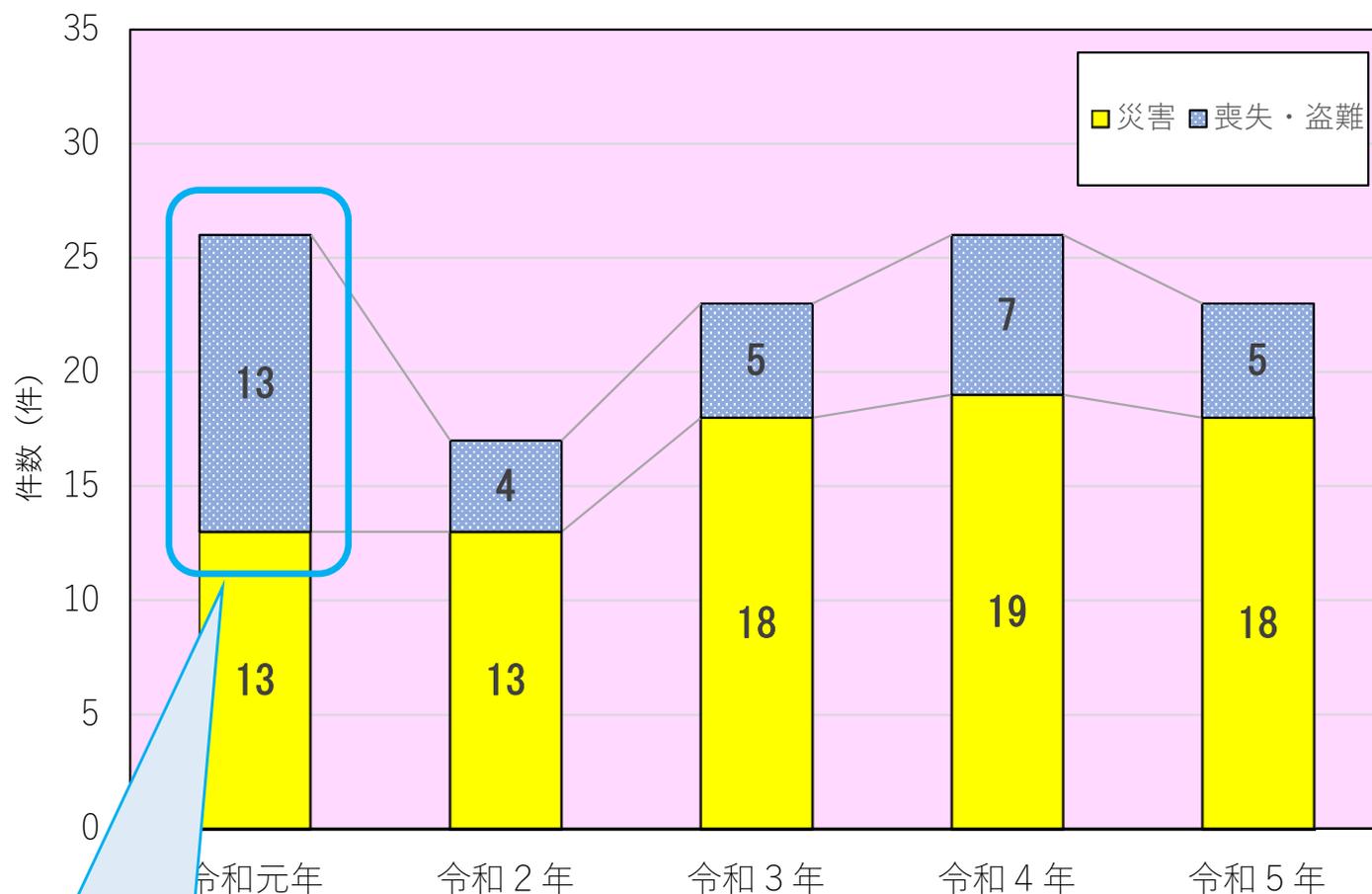
◆ 事故の要因による分析(平成30年～令和5年までの累計値)



- ・ 設備の維持管理の不良やヒューマンファクターによる事故が多い。
- ・ 気候変動による自然災害の頻発化・激甚化を考慮すると、自然災害対策は重要。
- ・ 盗難防止のためには、施錠や監視が重要。

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 県内事故件数の推移(液石法事故含む)

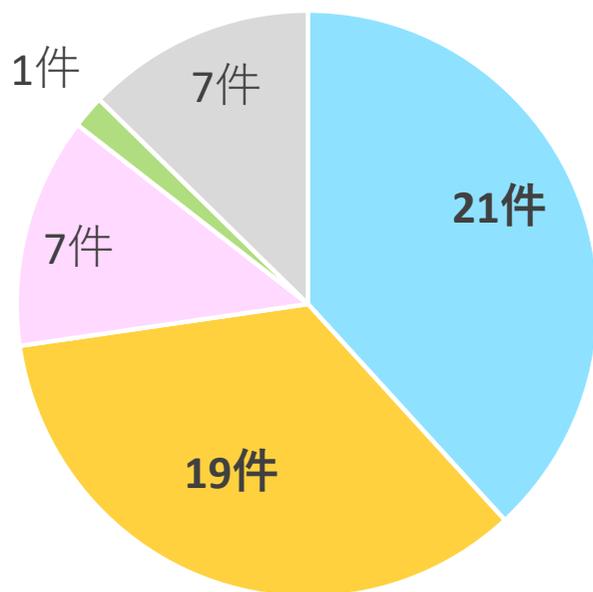


台風19号の影響による
容器喪失

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 県内事故の分析

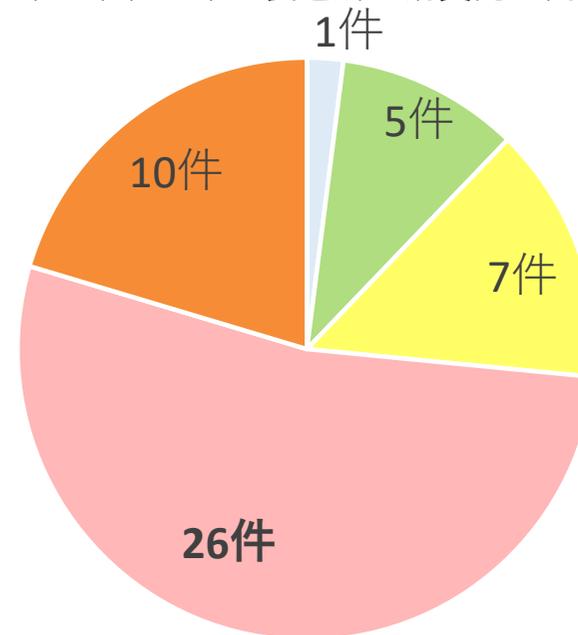
- ・ 規則別 (令和元年～令和5年の高圧法事故)



■ 冷凍 ■ 一般 ■ 液石 ■ コンビナート ■ その他

(※その他…喪失・盗難)

- ・ 施設設置後経過年数
(令和元年～令和5年の製造所・消費先の高圧法事故)



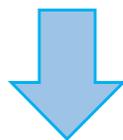
■ 新設運転中 ■ ～5年 ■ 5～10年 ■ 10～20年 ■ 20年以上

- ・ 冷凍則関係一般則関係が大多数を占める
- ・ 10年以上経過した施設の事故が70%以上

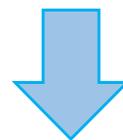
高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 冷凍事業所事故について

冷凍能力3トン未満 (ガス種によっては5トン)	冷凍能力3トン以上 (ガス種によっては5トン)
<u>高圧法適用除外</u>	高圧法適用 (製造届不要 ・届出・許可)
高圧法の事故には当たらない	高圧法の事故



事故届不要



事故届の提出

～注意～

よくある判断のミスとして冷凍能力をkWで確認してしまうことがあります。使用している冷凍機の冷凍能力がわからない場合は製造メーカーに「高圧ガス保安法における冷凍能力」を確認してもらってください。

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 高圧ガス移動時の事故事例

【東名高速道路爆発火災事故】

○事故発生日時

令和4(2022)年9月28日 午前5時40分頃

○事故発生場所

伊勢湾岸自動車道 豊田ジャンクションAランプ1160メートルポスト付近

○被害状況

- 事故車両全焼
- 積載物(LPガス容器)全焼
- 火災に巻き込まれた車両
 - 2トン車…1台全焼 乗務員1名死亡 同乗者1名やけどによる軽傷
 - トレーラー…1台全焼 乗務員1名やけどによる重傷

○事故の概要

運転手が渋滞の最後尾に気づくのが遅れて急ブレーキをかけたところ、積み荷の容器が荷崩れを起こし、荷台より転落した。転落した容器は道路上に散乱し、転落のショックでバルブが緩みガス漏えいが発生したと考えられる。その後、数回の爆発が発生し、さらに容器は前方に停止していた、2トントラック及びトレーラーの位置まで散逸し、ガス漏えいの後発火・車両火災に至ったものと考えられる。

○事故の原因

- 前寄せで容器を積載していなかった。
- 容器を固定するラッシングベルトが十分な強度ではなかった。

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

【工場内で放置されていた窒素ポンベの破裂事故】

○発生日時

令和5(2023)年5月某日

○事故の概要

アキュムレーターが内蔵された設備を購入した際、補充用の窒素ガス容器(47L)が付属品として納品されていたが、当該容器の存在を忘れ、長期に渡り工場内に放置状態となっていたところ、容器の外部が腐食し、耐圧強度不足により破裂。容器底部が破裂により吹き飛び、当該容器があった建屋の壁及び隣接する自社工場の壁(スレート)を打ち抜いて、工場隣地(自社敷地)に落下。幸いにも人的被害は発生せず。

○被害状況

- 工場の建屋壁3面破損

○事故の原因

- 当該容器の存在が認識されていなかった。

○未然防止に向けて

- 容器管理台帳等による受け払い等の管理徹底。
- 定期的な管理状態の確認。
- 容器、配管、ホース及び調整器の定期的な点検の実施。
- 長期間留置している容器は、販売業者に返却(自社所有の場合は適正に処分)。



※販売業者からの保安情報等を共有するとともに、

保安に関する助言を受けた場合は、速やかに対応することで、安全確保に努めてください。

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 高圧ガス容器の保管に関する注意事項

一般則にも同様の基準あり

【液石則第6条第2項第7号の基準・抜粋】 ※定置式製造設備に係る技術上の基準

容器置場及び充填容器等は、次に掲げる基準に適合すること。

ニ 充填容器等は、常に温度四十度（中略）以下に保つこと。

ホ 充填容器等（中略）には、転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。



直射日光が当たる = 温度上昇のリスクあり

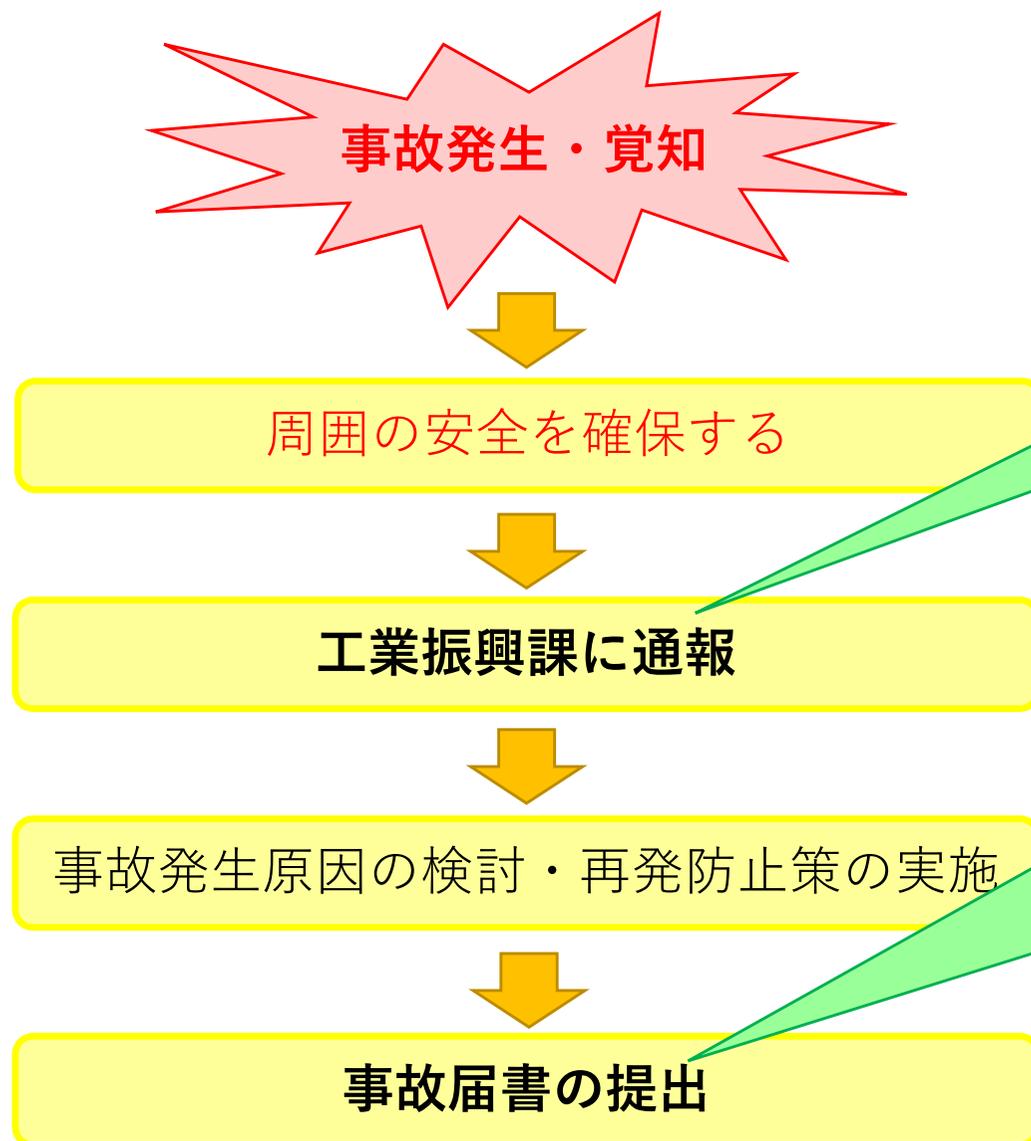
フレームがさびている = 転倒のリスクあり

容器置場が人目につきにくい場合は盗難のリスクも・・・

※施設園芸におけるLPガスの利用は高圧ガス保安法によるので、事故発生時は消費者が事故届を提出することになります。

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 事故発生時の対応の流れ



事故の内容によらず、**速やかに**通報願います。
※連絡先及び報告すべき内容は次ページを御確認ください。

事故届書及び報告の添付様式がない場合は、工業振興課保安担当にお問い合わせください。
届出の際は以下URL宛て、上記二つの**ワードファイル**の送付も、併せてお願いいたします。
提出先：kougyou-hoan@pref.tochigi.lg.jp

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 事故届に係る罰則 (法第83第1号)

第六十三条第一項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者は、**三十万円以下の罰金**に処する。

高圧ガス事故(漏えい、容器の喪失・盗難等)が発生した際は、速やかに栃木県工業振興課保安担当までご連絡ください。



【連絡先】

▶ 月曜日～金曜日 8時30分～17時15分

TEL : 028-623-3196 FAX : 028-623-3945

▶ 夜間及び休日(上記以外の時間)

TEL : 090-8819-5002 又は 090-2204-6521

【報告いただく内容】

- ① 事故発生日時
- ② 事故発生場所(住所、名称等)、
- ③ 被害の状況(人的・物的被害)
- ④ 事故の概要(経過、規模等)
- ⑤ 事故の原因
- ⑥ 事故後の対応
- ⑦ 通報者及び連絡先
- ⑧ その他

まずはご一報を!

高圧ガス事故(発生状況と未然防止)

◆ 事故届書作成の際の注意点

事故発生原因 (主◎、副○)	
1. 設計不良	2. 製作不良
3. 施工管理不良	4. 腐食管理不良
5. 検査管理不良	6. 点検不良
7. 締結管理不良	8. シール管理不良
9. 容器管理不良	10. 組織運営不良
11. 操作基準等の不備	12. 情報伝達の不備
13. 誤操作、誤判断、認知確認ミス	14. 不良行為
15. 自然災害(台風、地震、その他)	16. 交通事故(他損、自損)
17. その他(経年劣化)	

- ・ 事故が起こるまで**経年劣化させたことが原因**

【検討事項 (例)】

- ・ 日常 (月例) 検査体制・方法は十分だったのか
- ・ 劣化の判断基準は十分だったのか
- ・ 更新計画等は適切に設定されていたのか

再発防止策

ご視聴ありがとうございました。

今後とも「法令の遵守」及び「保安の確保」にご協力をお願いいたします。

～ 各種申請・届出様式は、栃木県HPからダウンロードできます～

The screenshot shows the Tochigi Prefecture website. The main navigation bar includes '栃木県 TOCHIGI PREFECTURAL GOVERNMENT', a search bar with 'Google カスタム検索', and buttons for '重要なお知らせ', '防災・災害情報', '医療情報', and '組織から探す'. The breadcrumb trail is 'ホーム > 産業・しごと > 開工業・企業立地 > 産業施策 > 高圧ガス/LPガス'. The page title is '高圧ガス/LPガス'. The main content area features a section titled '新型コロナウイルスの影響を踏まえた措置について（高圧ガス保安法・液化石油ガス法）'. Below this, there is text explaining the measures and a list of links for further information, including '石油化学コンビナート等の大容量の高圧ガス製造設備について' and '新型コロナウイルスの影響を踏まえた措置について'.

【QRコード】

栃木県高圧ガスHPトップ



様式ダウンロード



栃木県庁 高圧ガス