

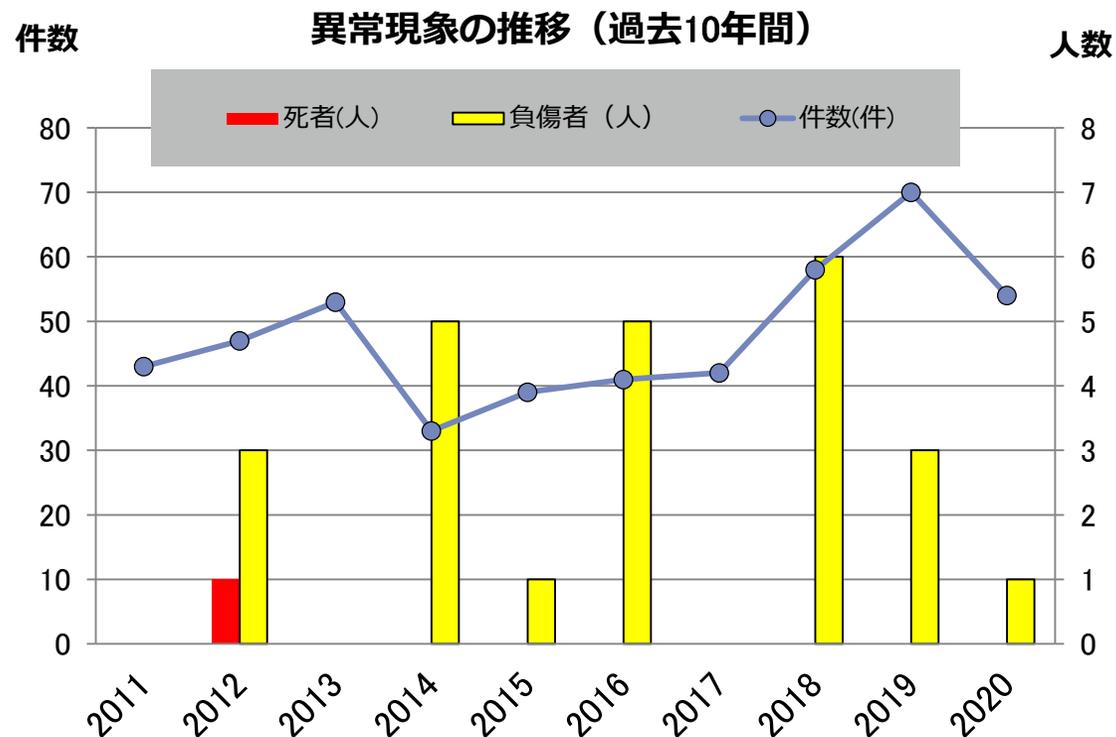
# 2020年に発生した異常現象及び高圧ガス 事故について

2021年3月

神奈川県くらし安全防災局防災部  
消防保安課高圧ガス・コンビナートグループ

# 石油コンビナートの異常現象発生状況

## ○異常現象 過去10年間の発生状況



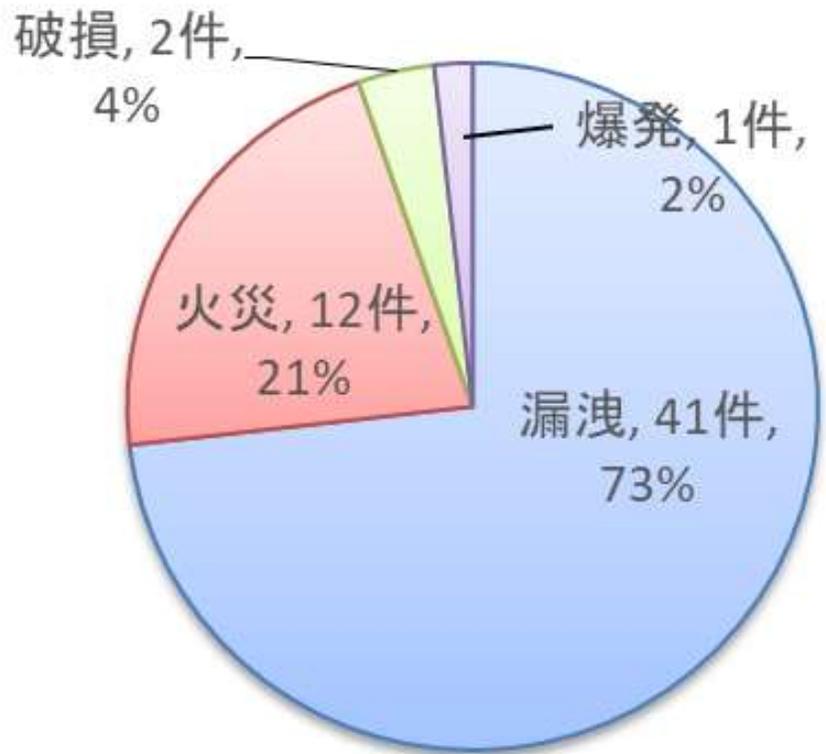
### 2020年の概況

- ・発生件数は、**54件**（2019年は過去最高の70件）
- ・自然災害による被害はなし（2019年は台風被害5件）

# 石油コンビナートの異常現象発生状況

## ○異常現象 2020年発生内容詳細及び推移

発生件数(事象別)



※事故 1 件に複数の事象あり

事象別推移



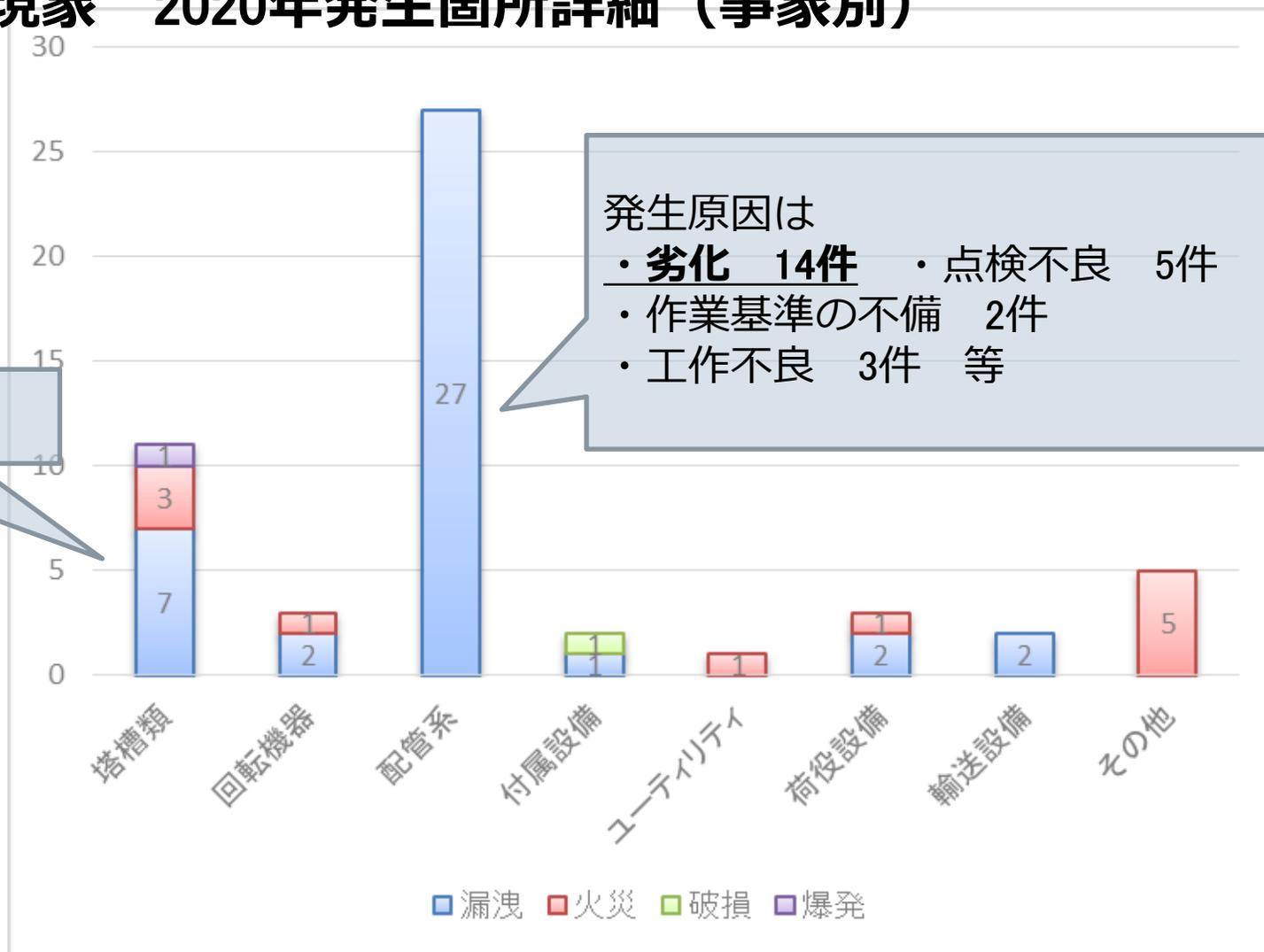
※2020年は事故 1 件に複数の事象あり

2020年は

- ・前年に比べて火災件数が大きく減 (△10件)
- ・漏洩件数は全体の7割前後で推移

# 石油コンビナートの異常現象発生状況

## ○異常現象 2020年発生箇所詳細（事象別）



発生原因は様々

発生原因は

- ・劣化 14件
- ・点検不良 5件
- ・作業基準の不備 2件
- ・工作不良 3件 等

※配管系においては漏洩+火災、漏洩+破損と複数の事象あり

※その他の内容：定修時の廃材置き場・資機材置き場、事務所等

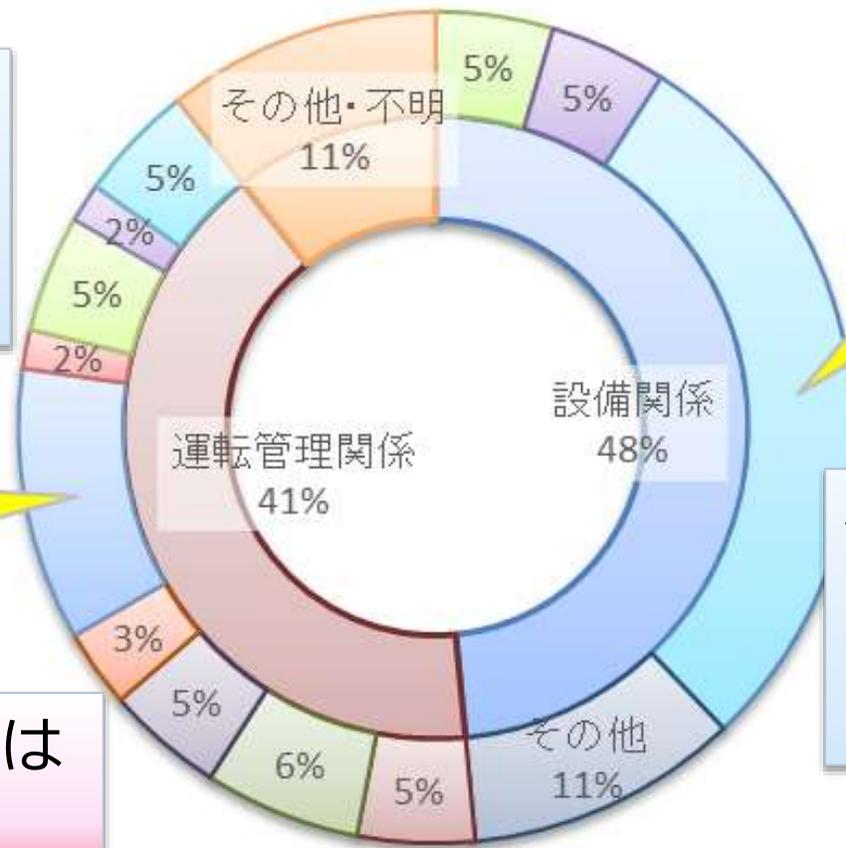
# 石油コンビナートの異常現象発生状況

## ○異常現象 2020年発生原因詳細

運転管理関係としては作業基準の不備、次いで認知・確認のミスが多い。

作業基準の不備  
11%

人身被害が出た事故の原因は誤判断による。



劣化  
29%

例年と同じく外面腐食等による劣化の件数が多くみられる。

【設備関係】  
【運転管理関係】

■ 工作不良

■ 作業情報伝達不備

■ 作業基準の不備

■ その他

■ 計装制御システムの欠陥

■ 認知・確認ミス

■ 指揮命令不備

■ その他・不明 (調査中を含む)

■ 劣化

■ 誤判断

■ 点検不良

■ その他

■ 技量未熟

■ 補修不良

# 石油コンビナート地域での発災状況

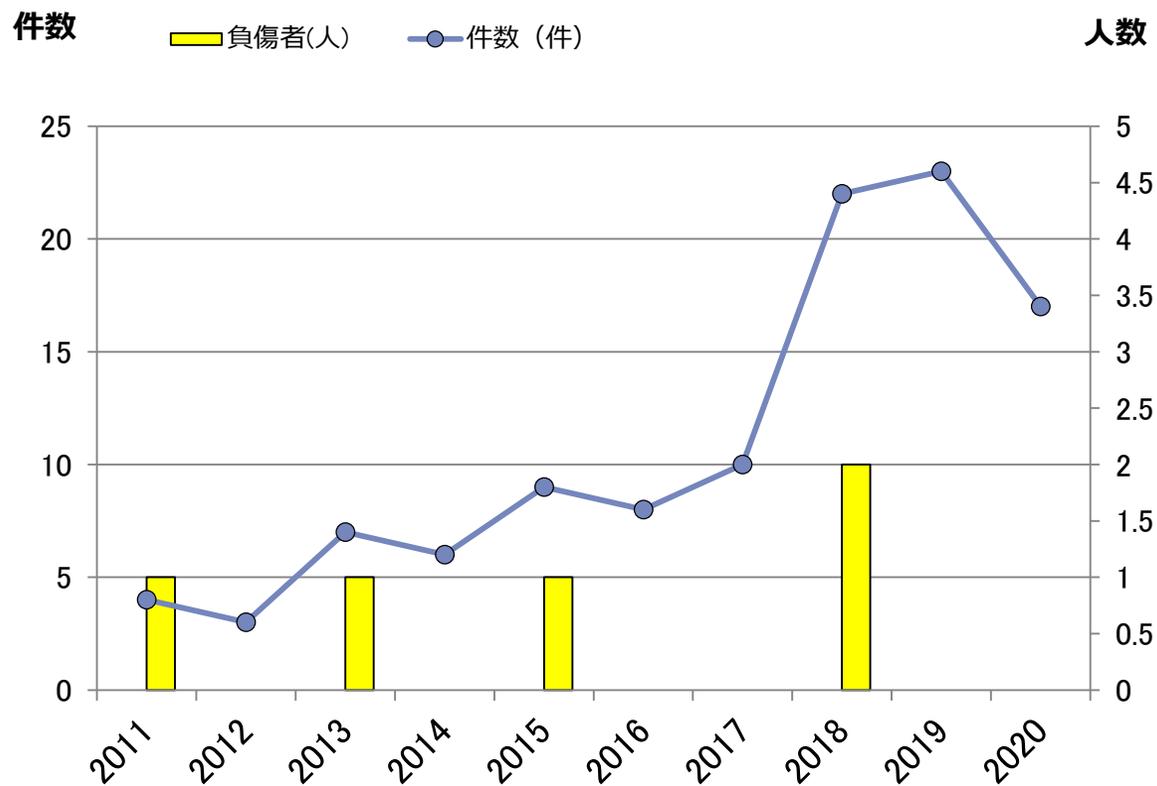
## ○異常現象と高圧ガス事故の発生状況

		事故発生件数		
		内高圧ガス事故		
異常現象	該当	計	54	10
		横浜市	18	3
		川崎市	36	7
	非該当	計	27	7
		横浜市	－	0
		川崎市	－	7

※高圧ガス事故はすべて特定事業所で発生

# 石油コンビナートの高圧ガス事故発生状況

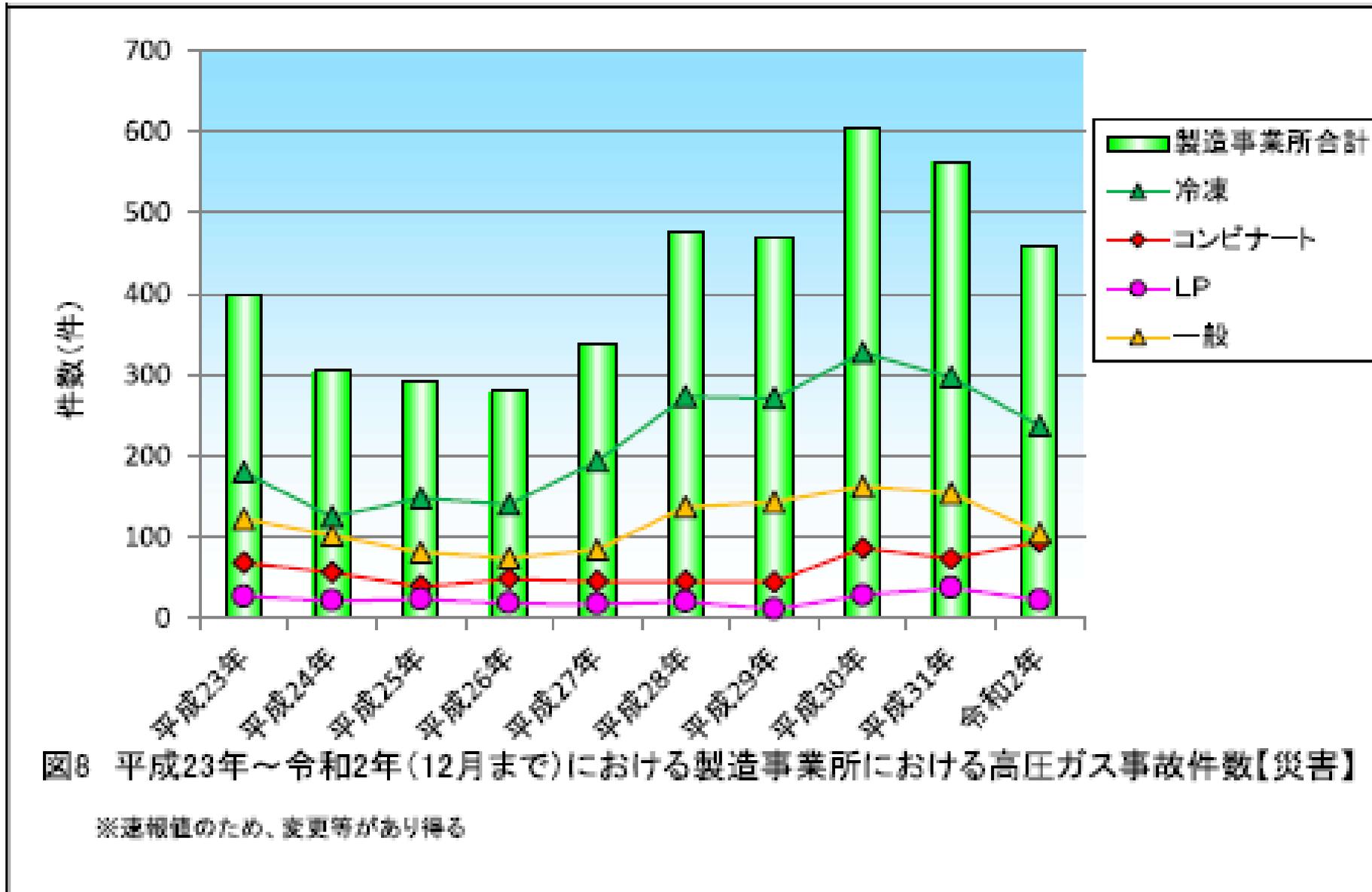
## ○高圧ガス事故 過去10年間の発生状況(横浜市・川崎市)



### 2020年の概況

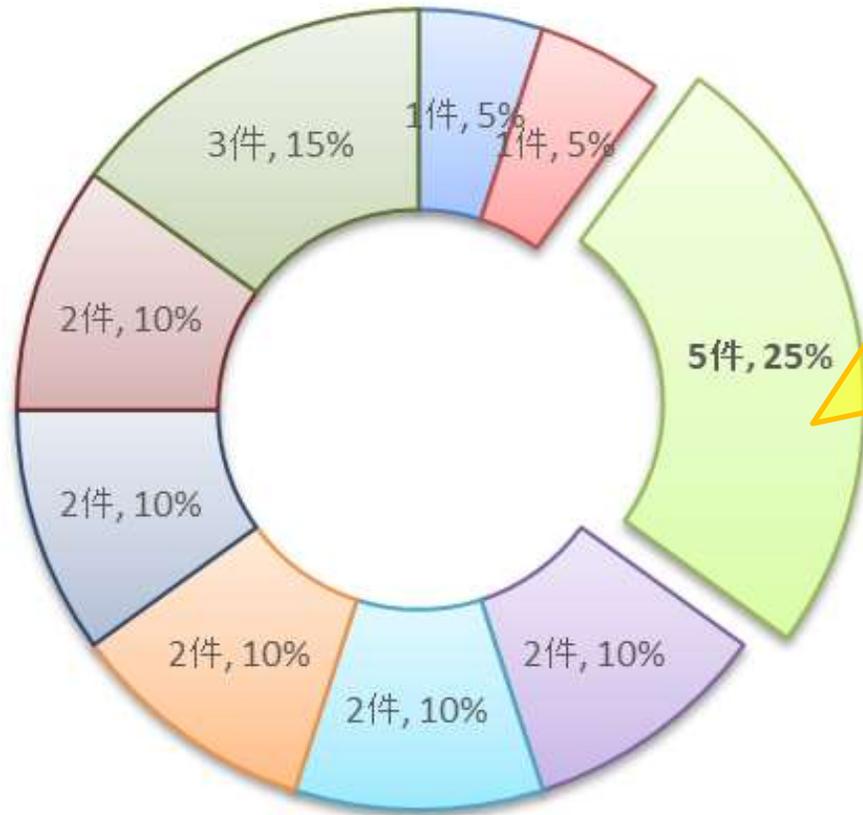
コンビ則適用事業所の高圧ガス事故

- ・発生件数は、**17件** (前年△6件) ・死傷者なし
- ・事象はすべて漏洩



# 石油コンビナートの高圧ガス事故発生状況

## ○高圧ガス事故 2020年発生原因等



原因が**腐食管理不良**の発生箇所は  
**配管 4件**  
**塔槽類 1件**  
(すべて外面腐食)

異常現象と同じく**外面腐食・劣化**が多くみられる。

発生箇所は**配管系14件**、**塔槽類 2件**、**容器付属品 1件**

発生原因：  
■製作不良  
■検査管理不良  
■シール管理不良

■施工管理不良  
■点検不良  
■経年劣化

■腐食管理不良  
■締結管理不良  
■その他(調査中)

# 異常現象・高圧ガス事故事例

事例	事象	概要
① 事業所内で ローリー車 コンテナからの漏洩	a) 異常現象 b) 高圧ガス事故	事業所の敷地内で、受入等作業時に a) ローリー車からの指定可燃物の漏洩 b) コンテナからアンモニアの漏洩が起きたもの。

## 主原因：

- a) 作業基準の不備
- b) 締結管理不良

特定事業所・特定製造事業所の敷地内で起きた事象は、当該事業所の設備と発災設備の管理者が異なる場合でも、高圧ガス事故・異常現象に該当する場合があります。

**通報遅れに注意！**  
**関係事業所との異常時の連絡体制をあらためて確認！**

# 異常現象・高圧ガス事故事例

事例	事象	概要
②貯蔵設備のガス抜きラインからの漏洩	異常現象・高圧ガス事故	貯槽の液抜き作業中に、タンク直近のガス抜きのため、ガス抜きノズルのプラグを緩めた際、プラグが外れて漏洩したものの。なお、元弁を閉止しようとしたが、固着気味で操作できず、漏洩を止めることができなかった。
③定修整備後の加熱炉の火災	異常現象	定修整備後に設備を稼働させようとしたところ、点火できず、点火作業を8回繰り返して加熱炉上部が爆発したものの。その衝撃で耐火材が隣接している事業所敷地にまで飛散した。

**主原因：誤判断？  
(調査中)**

**主原因：認知・確認ミス、  
作業基準の不備**

平時の作業と異なるときは誤判断や作業基準の抜けから事故が起こりやすいです。

# 異常現象・高圧ガス事故事例

事例	事象	概要
④ 誤判断による重質油漏洩からの火災発生	異常現象 負傷者 1 名	スタートアップ操作時、フィルターボトムブリーダーからのドレンカット作業を開始したところ、重質油が突然吹き出し、自然発火により発生した火災を通行中の職員が発見したもの。ドレンカット作業者は化学熱傷により病院へ搬送された。

**主要原因：誤判断**

原因：作業者が手順や予定と違う作業を行う際に班長へ報告するというルールを怠ったことと、内部流体が発火点を超える重質油である知識があったにもかかわらず、弁の操作で調整可能と誤った判断をしたことにあると推定される。

対策：**基本ルールの徹底・危険感受性を向上教育の実施**

# 異常現象と高圧ガス事故の通報体制

## ■ 異常現象の場合



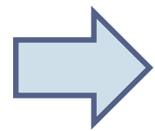
## ■ 高圧ガス事故の場合



高圧ガス製造施設で発災した場合は消防への通報とあわせて  
県消防保安課にも連絡してください。

# 参考：石油コンビナート事業所実態調査業務

2019年中の本県コンビナート地域内の高圧ガス事故及び異常現象発生件数が、**高止まりの状況**にある。



2020年度は（一社）神奈川県高圧ガス保安協会の協力を得て、過去5年間（2015～2019年）の事故の分析を実施中

年／件数	高圧ガス事故	異常現象
2019年	23 ↑	70 ↑
2018年	22	58
2017年	10	42

結果については別途報告します。