

令和6年東北管内高圧ガス事故

関東東北産業保安監督部東北支部

■災害（製造事業所等）

番号	規制対象区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象 （1次事象）	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因 （主因）	事故原因 （副因）	着火源	事故概要
1	製造事業所（冷凍）	冷暖房設備からのフルオロカーボン漏えい	2024年1月22日	福島県	0	0	0	0	フルオロカーボン（410A）	C2	漏えい		その他（圃場研究施設）	配管	製造中	自然災害（地震）		無	冷暖房設備に異常が発生したことを執務室内の計器盤の表示で覚知し、当該設備を調べたところ、圧縮器の冷暖房切替え用の四方弁からフルオロカーボン410Aが漏えいしたことが判明した。漏えい量は約10.6kg。 原因は、能登半島地震の揺れにより、四方弁部分が物理的に破損したものと推定される。
2	貯蔵所	貯槽に附属する凍結防止弁からの液化天然ガス漏えい	2024年2月6日	福島県	0	0	0	0	液化天然ガス	C2	漏えい		電気	継手	貯蔵中	その他（経年劣化）	自然災害（落雪）	無	液化天然ガス貯槽関連設備の警報が鳴動し異常を覚知し、当該設備を調べたところ、貯槽の附属配管に取り付けた凍結防止弁本体のフランジ継手のボルト部分から液化天然ガスが漏えいしたことが判明した（配管内は液状であることから、液状で漏えいし、瞬時に気化した。）。漏えい量は微量。 原因は、凍結防止弁本体のフランジ継手のボルトの緩みによるもの。
3	製造事業所（一般）	貯槽に附属する気化器からの酸素漏えい	2024年2月21日	山形県	0	0	0	0	酸素	C2	漏えい		その他（石英ガラス製造）	配管	製造中	その他（経年劣化）		無	タンクローリーから貯槽に液化酸素を充てんした際、ガスが漏えいしているような音をローリー配達員が聞いたため工場従業員が調べたものの漏えいは確認できなかった。翌日、工場従業員が再度調べたところ、気化器上部の配管で漏えい音を確認し覚知した。 原因は、経年劣化により配管溶接部にピンホールが生じたことによるものと推定される。
4	移動	タンクローリー横転による液化炭酸ガスの漏えい	2024年3月19日	宮城県	0	0	3	3	液化炭酸ガス	C2	漏えい		運送	弁	移動中	交通事故		無	東北自動車道下り線において、液化炭酸ガス約9tを積み込んだタンクローリーが、清掃作業のため路肩を低速走行していた清掃車の後方に追突・横転し、配管のバルブから液化炭酸ガス全量が噴出したものの。 原因は、交通事故によるもの。
5	貯蔵所	減圧弁からの水素ガス漏えい	2024年3月19日	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏えい		その他（研究施設）	その他（圧力調整器）	貯蔵中	その他（経年劣化）		無	納入された水素ガスカードルを貯蔵所の配管に接続しバルブを開放したところ、配管の途中にある圧力調整器から漏えいした。漏えい量は不明。 原因は、圧力調整器本体のガスケットの劣化によるものと推定される。
6	消費先	配管からの液化石油ガス漏えい	2024年3月22日	青森県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏えい		その他（鉄道運輸）	配管	消費中	誤操作、誤判断		無	事業者立会人のもと、舗装工事業者がカッターで踏切内のアスファルトを切断していたところ、ガス臭を感じたため作業を中止した。鉄道線路を融雪する熱風式融雪装置に供給する液化石油ガスの埋設配管をカッターで切ってしまう、ガスが漏えいしたものの。漏えい量は不明。 原因は、埋設配管の埋設深さを見誤ったため。
7	製造事業所（冷凍）	冷却器からの二酸化炭素漏えい	2024年3月27日	宮城県	0	0	0	0	二酸化炭素	C2	漏えい		その他（冷凍倉庫）	配管	製造中	その他（自損）		無	従業員がフォークリフトで荷物の入出庫をしていたところ、フォークリフトのマストを天井に設置してある冷却器に接触させてしまい、当該冷却器の配管が破損し、冷媒である二酸化炭素が漏えいしたものの。漏えい量は不明。 原因は、フォークリフトのツメを荷物に引っ掛けて荷崩れが生じ、崩れる荷物との接触を回避するため運転者が周囲確認不足のまま咄嗟に運転操作したため。
8	製造事業所（一般）	爆発・火災	2024年3月28日	福島県	0	0	1	1	酸素	C1	火災		その他（ガラス製造）	容器、調整器	消費中	誤操作、誤判断		高温物体	酸素容器の元バルブを開放したところ、爆発音とともに火花が発生し、周囲に引火して小規模火災が発生した。また、圧力調整器が破損した。 原因は、元バルブを急激に開放したことから圧力調整器内が断熱圧縮状態になって高温となり、圧力調整器付近にあった可燃物に引火したためと推定される。
9	製造事業所（冷凍）	冷凍機からのフルオロカーボン漏えい	2024年4月2日	山形県	0	0	0	0	フルオロカーボン（32）	C2	漏えい		電気	配管	製造中	製作不良		無	冷凍機の低圧異常が表示されたため、従業員が冷凍機メーカーに連絡。メーカーが調査したところ、当該冷凍機の2系統の冷媒配管が接触・摩擦し、フルオロカーボン32が漏えいしたことが判明した。漏えい量は8.8kg。 原因は、当該冷凍機組立て時に2系統の冷媒配管が接触した状態になり出荷前検査でも見つからず、運転の振動により、接触部が摩擦したため。
10	製造事業所（一般）	水素施設からの水素ガス漏えい	2024年4月5日	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏えい		その他（研究施設）	圧縮機	製造中	自然災害（寒波）		無	従業員が水素製造施設の冷却水循環ラインから気泡の発生を確認しメーカーに連絡。メーカーが気泡のガス種を調べたところ、水素であることが判明した。漏えい量は微量。 原因は、寒波での冷却水凍結時の応力集中による熱交換器の変形又は破損と推測される。

11	貯蔵所	水素容器出口配管からの水素ガス漏えい	2024年4月25日	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏えい		電気	配管	停止中	その他 (水素脆化及び経年劣化による肉厚減少)	無	ガス容器納入業者が水素容器の残圧確認を行ったところ、予備用水素容器の圧力が10MPaであり、容器設置時の圧力(14MPa)より低下していることを確認した。漏えい箇所を調査したところ、当該容器出口配管のエルボから水素が微量漏えいしていた。原因は、水素脆化及び経年劣化によりエルボ配管の肉厚が減少したことによるものと推定される。	
12	貯蔵所	水素容器出口配管からの水素ガス漏えい	2024年5月1日	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏えい		電気	配管	停止中	その他 (水素脆化及び経年劣化による肉厚減少)	無	ガス容器納入業者が水素容器の残圧確認を行ったところ、予備用水素容器の圧力が13MPaであり、容器設置時の圧力(14MPa)より低下していることを確認した。漏えい箇所を調査したところ、当該容器出口配管から水素が微量漏えいしていた。原因は、水素脆化及び経年劣化により配管の肉厚が減少したことによるものと推定される。	
13	製造事業所 (冷凍)	冷凍機からのアンモニア漏えい	2024年7月5日	青森県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏えい		その他 (倉庫)	凝縮器	製造中	その他 (経年劣化)	無	冷凍機運転中、従業員が微量の煙を目視するとともにスズツという音を聞いたことから冷凍機設置箇所に急行し、安全弁が作動しアンモニアが吹き出している状況を確認したため、運転を停止させた。原因は、冷凍機設置後45年経過していることから、経年劣化による機器の不具合によるものと推定される。	
14	製造事業所 (冷凍)	冷凍機からのアンモニア漏えい	2024年7月9日	宮城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏えい		食品	配管	製造中	腐食管理不良	点検不良	無	冷凍機運転中、吐出温度異常警報及びアンモニア漏えい警報が発報したことから、運転を停止させた。また、配管にピンホールがあることを発見し、アンモニア漏えい箇所を特定した。漏えい量は4～5kg。原因は、当該配管は保温材で覆われており、保温材下の配管表面が錆腐食し、ピンホールが生じたため。
15	製造事業所 (冷凍)	冷凍機からのフルオロカーボン漏えい	2024年7月31日	山形県	0	0	0	0	フルオロカーボン (410A)	C2	漏えい		その他 (医療)	熱交換器	その他 (製造時間外)	その他 (振動)	無	空冷チラー本体の圧力低下警報が作動したため、運転を停止した。後日、メーカーが調査した結果、熱交換器下部のチューブからの冷媒(フルオロカーボン410A)の漏えいを確認した。漏えい量は10.6kg。原因は、振動等により、チューブに隣接する配管との距離が保たれず接触したため、チューブに亀裂が発生したものと推定される。	
16	製造事業所 (一般)	バルク貯槽からの液化石油ガス漏えい	2024年8月17日	福島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏えい		一般化学	配管	停止中	その他 (自然的要因)	無	排水処理施設において、温用水ボイラーに供給している2.9tの液化石油ガスバルク貯槽の液相ライン緊急遮断弁出口のフランジ式フレキシブルホースとフランジの接続部から液化石油ガスが漏えいたもの。漏えい量は不明。原因は、当該事業所は海沿いにあり、フランジ式フレキシブルホースを縦に設置していたことから、外装(ブレード)とフランジとの隙間に塩分を含んだ水が侵入し、腐食が進行し腐食箇所から漏えいたものと推定される。	
17	製造事業所 (冷凍)	冷凍機からのフルオロカーボン漏えい	2024年8月19日	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン (22)	C2	漏えい		その他 (製氷)	圧縮機、凝縮器等	停止中	その他 (管理不良)	組織運営不良	無	令和4年2月から運転停止していた製氷用冷凍機2基の冷媒(フルオロカーボン22)を抜く作業を令和6年8月19日に行ったが、冷媒が全く抜けなかったため、漏えいしたことが判明したもの。原因は、冷凍機の管理不良によるもの。
18	製造事業所 (一般)	気化器からの酸素の漏えい	2024年9月1日	山形県	0	0	0	0	酸素	C2	漏えい		窯業	コールド エバポレーター	製造中	その他 (温度変化による疲労破壊)	無	製造設備の日常点検時に、液化酸素貯槽(コールド・エバポレーター)の気化器をNo.10からNo.9に切替えた。通常であれば気化器No.10表面の水が溶けるが、気化器上部の溶接部に氷が付着したままであったため当該箇所を確認したところ、クラックが認められ、クラックから酸素が漏えいたもの。漏えい量は約10立方メートル。原因は、気化器が低温(マイナス180度)と常温(30度)を繰り返すため、金属疲労によりクラックが発生したものと推定される。	
19	消費先	プロパンガス消費中の火災	2024年9月5日	福島県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	火災		その他 (金属加工)	附属品 (バルブ)	スタートアップ	誤操作、誤判断 認知確認ミス	裸火	中子製造機の金型を予熱するためにプロパンバーナーを使って金型の加熱器に着火後、火災が発生したものの。原因は、着火後にプロパンバーナーのバルブを閉めたが完全に閉まっておらず、炎が出ていることに気づかないまま当該バーナーを定位置に掛けておいたため、炎が付近のベニヤ板に燃え移ったことによるもの。	
20	製造事業所 (冷凍)	冷凍機からのアンモニア漏えい	2024年9月26日	岩手県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏えい		食品	配管	製造中	腐食管理不良	無	従業員が冷凍機の巡視点検のため設置建屋に入った際、異臭がしたため冷凍機メーカーに調査を依頼した。メーカーが調査した結果、コンプレッサー入口配管の溶接部からアンモニアが漏えいしている状況を確認した。原因は、蒸発器のドレン配管が経年劣化により腐食が進み、ピンホールが発生したことによるもの。	
21	消費先	アセチレンガス消費中の爆発	2024年10月18日	宮城県	0	1	0	1	アセチレン	C1	爆発		その他 (再生資源卸売)	吹管等加工部	消費中	誤操作、誤判断 認知確認ミス	切断時の 火花	従業員がアセチレンガス切断機で蓋の閉まった廃棄ドラム缶の切断を開始したところ、爆発したものの。原因は、廃棄ドラム缶内に残っていた物質が引火性液体(イソプロピルアルコール)であることを確認せずに切断を開始したため、切断時の火花が引火したことによるもの。	

22	製造事業所 (一般)	熱間等方圧加圧装置 (HIP)からのアルゴン ガスの噴出・破損	2024年10月19日	山 形 県	0	0	0	0	アルゴン	C1	破裂・破損等		その他 (非鉄金属合金製造)	その他 (電極接続部)	製造中	シール管理不良	締結管理不良	無	ケイ素化合物を製造するため、熱間等方圧加圧装置(HIP)において規定温度到達後、圧力容器内アルゴンガスを規定圧まで加圧中に、規定圧に到達する前に圧力を保持できなくなり、噴出音を発し圧力が低下し自動停止した。アルゴンガスの噴出量は約962立方メートル。HIPの一部が破損。 原因は、HIPのヒーターの電極の締め付けトルクが小さかったことから緩みが生じ、当該電極シール部のオーリングが破損したため高圧のアルゴンガスが噴出し、破損に至ったものと推定される。
23	製造事業所 (一般)	酸素ガス注入装置から の酸素漏えい	2024年11月1日	宮 城 県	0	0	0	0	酸素	C2	漏えい		電気	配管	製造中	腐食管理不良	検査管理不良	無	運転員が巡視中に異音に気付き、タービングループ員に連絡し、同グループ員が点検したところ、酸素ガス注入装置の配管にピンホールが生じ酸素ガスが漏えいしている状況を確認した。 原因は、経年劣化により配管が腐食しピンホールが生じたことによるものと推定される。
24	製造事業所 (コンビ)	ナフサ水素化脱硫装置 からのガス状ナフサの 漏えい	2024年11月15日	宮 城 県	0	0	0	0	ガス状ナフサ	C2	漏えい		石油化学	その他 (サンプリングライン)	製造中	施工管理不良	検査管理不良	無	所員が巡視していたところ、ナフサ水素化脱硫装置のサンプリングライン配管本体から、ガス状のナフサが微量漏えいしている状況を確認した。 原因は、ガス状ナフサをコイルに通液して工業用水で冷却するサンプリングクーラー内の当該コイルが、乾涇により腐食し開口部が生じたことによるもの。

■喪失・盗難

番号	規制対象区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象 (1次事象)	2次 事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因 (主因)	事故原因 (副因)	着火源	事故概要
1	消費	LPガス容器の喪失	2024年2月20日	青 森 県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	喪失		その他 (建設現場)	容器 本体	保管中	自然災害 (洪水)		無	建設現場で使用する液化石油ガスの容器を保管中、気温上昇による雪解けが発生し、建設現場が洪水状態となり当該容器2本が流され河川に流出したものの。ガス販売業者は、警察署に遺失届を提出した。原因は、気温上昇による雪解けが発生し、建設現場が洪水状態となったことによるものの。
2	消費	酸素ガス容器、アセチレンガス容器の喪失	2024年3月14日	宮 城 県	0	0	0	0	酸素 アセチレン	C2	盗難		その他 (工事現場)	容器 本体	保管中			無	3月13日の19時に工事を終え、酸素ガス容器及びアセチレンガス容器を現場に残し帰宅。翌14日の7時に工事を再開しようとしたところ、酸素ガス容器(7立方メートル)2本及びアセチレンガス容器(容量不明)1本がなくなっていることに気付いた。直ちに容器所有者(ガス販売者)に連絡するとともに警察に被害届を提出した。
3	消費	空気容器の喪失	2024年3月28日	岩 手 県	0	0	0	0	空気	C2	喪失		その他 (消防)	容器 本体	保管中			無	消防職員が使用する空気容器135本を各消防署に分散し各署の貯蔵庫で保管していた。3年ごとに行う耐圧試験のため在庫確認したところ、1本を喪失したものの。消防は警察署に遺失届を提出した。原因は、貯蔵庫からの出し入れ時の帳簿記載に不備があった等保管管理が不十分だったため。
4	販売所	キセノンガス容器の喪失	2024年6月28日	福 島 県	0	0	0	0	キセノン	C2	喪失		高圧ガス販売業	容器 本体	保管中			無	入荷したキセノンガス容器1本を容器置場で保管中、喪失したものの。その後、令和6年11月27日に喪失場所で当該容器が発見された。
5	消費	LPガス容器の喪失	2024年11月頃	山 形 県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	喪失		その他 (道路舗装工事現場)	容器 本体	保管中			無	液化石油ガス販売業者が、消費者に質量販売容器の所在を確認したところ、10kg容器1本の所在が不明であることが判明したものの。原因は、7月の大雨により流出したものと推定される。保管中の容器には流出防止策(プロテクターへのベルト掛け等)が施されていないかった。

※以上は、令和7年5月1日までに当部が知覚した情報に基づき作成したものの。