

整理番号 H23-30	事故名称 液化アンモニア貯槽の出口側逆止弁からの漏えい			
発生日 2011年9月28日	事象 噴出・漏えい		原因大分類 設備	KHK Code
発生場所 川崎市	ガスの種類 アンモニア		原因中分類 シール管理不良	材料 銅(ガスケット)
事故区分 製造事業所(一般)	死亡 0	重傷 0	軽傷 0	原因補足 取違いによるガスケットの腐食
				常用の条件 1.35MPa/常温

事故状況

8時30分頃、アンモニアガス製造施設で運転員が液化アンモニア貯槽の在庫量を確認するために、液面計を確認した際にアンモニア臭を感じた。保安係員が設備の確認を行ったところ、貯槽から蒸発器間の配管に付設された逆止弁のヒンジピン用プラグよりアンモニアが漏えいしていることを発見した。9時00分頃、保安係員が貯槽から蒸発器間のバルブを閉止して漏えいが止まったことを確認した。続いて貯槽から蒸発器間の配管内のアンモニアを除害槽へ移送し、中和処理を行った。漏えい量は、極微量と考えられる。

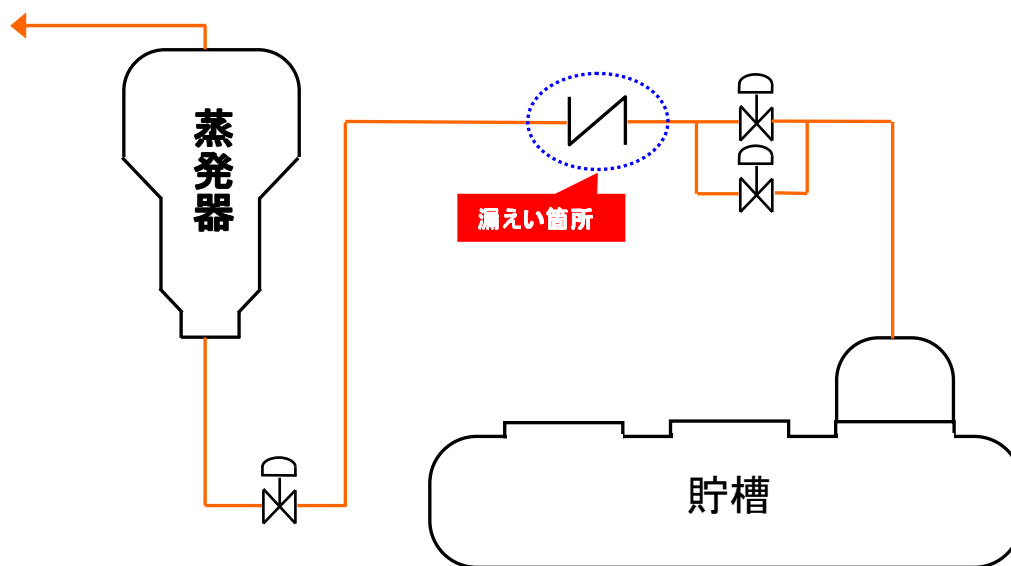


図1 概略フロー図(液化アンモニア製造施設)

事故原因

逆止弁は、今年7月の定期修理時にメンテナンス業者により点検整備を実施した。逆止弁のヒンジピン用プラグの復旧時に協会の作業員が、本来であれば SUS 製のガスケットを使用するところを、間違えて銅製のものを組込んでしまった。このため、ガスケットが流体により腐食され、短期間で漏えいに至ったものである。

この定期修理では事業所からメンテナンス業者に、そこから一次下請負、二次下請業者に発注して作業が行われた。この際の事業所における発注仕様の確認が不十分であったことが間接的な原因と考えられる。

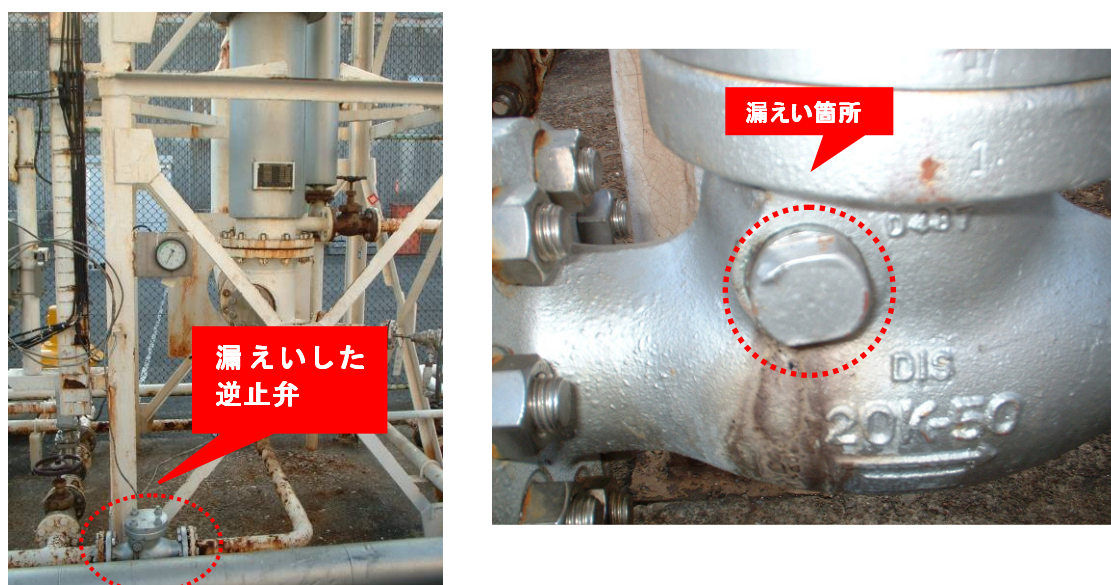


図2 漏えいした逆止弁のヒンジピンの状況

措置・対策

- 今後は事業所の保安技術管理者が現物と検査報告書及び整備内容が記載された点検報告書の確認を必ず行う。
- 法定設備のような重要な整備を発注する場合には、保安技術管理者が仕様書の確認を行う。
- 工事仕様書にはスペックシートを添付し、重要事項の記載を徹底する。また、全ての下請負業者に対しても書面で確実に伝達する。

教訓

パッキンは消耗品であり、交換の頻度も高く、気密性を保つために材質や大きさ等適切に選択する必要がある。

特にアンモニアのような腐食性の高いガスや特定の材料と反応するガスを使用する箇所については、パッキンの材質の適性を間違えると短時間で漏えいしている危険性が非常に高い。

本事例については、メンテナンス業者から、さらに下請け会社へ発注がされ取り違いが発生した。事業所として注文事項の確実な伝達と仕様書通りに作業が行われたか最終的に確認する必要がある。

【関連事例】

H23-15 フッ化水素気化器のフランジ締結部からの漏えい