

整理番号 H20-18	事故名称 緊急放出弁放出管からの窒素ガス噴出		
発生日 2008年6月1日	事象 噴出・漏えい	原因大分類 システム	KHK Code 2008-0333
発生場所 川崎市	ガスの種類 窒素	原因中分類 組織運営不良	
事故区分 製造事業所(コ)	死亡 1	重傷 0	軽傷 1
	原因補足 気密試験時の逆止弁の取外し		

事故状況

高圧法ポリエチレン製造施設の反応器緊急放出弁の放出管で重合物による閉塞が起こり、除去作業及び復旧工事を行った。その後、耐圧試験(水、45MPa)を、続いて気密試験(窒素、20MPa)を実施した。異常が無かったため、放出弁より窒素を放出して脱圧を行った。

作業員 2 名が閉止板を外す作業を行っていたところ、異常音の発生とともに配管が落下した。この事故で作業員 1 名が死亡し、1 名が軽傷を負った。

事故原因

(直接原因)

- ・ 気密試験装置と当該配管との接続部に逆止弁があったため、配管内の脱圧ができず、圧力が保持された状態(約 20MPa)でグレイロック式継手(図 2)に取り付けられた閉止板を取り外したため窒素が噴出し、配管が跳ねて作業員に当たったものと推定される。(図 1、2)

(間接原因)

- ・ 逆止弁を取り外すことは施工前の打ち合わせで決まっていたが、実際には取り外されなかった。
- ・ 工事手順書に逆止弁の取り外しが記載されておらず、口頭での指示であった。
- ・ 工事監督者が逆止弁の取り外しについて、現場確認を実施しなかった。
- ・ 当該事業所の主体である製造部門が当該工事にほとんど関与せず、工事管理を全て協力会社に一任する体制であった。

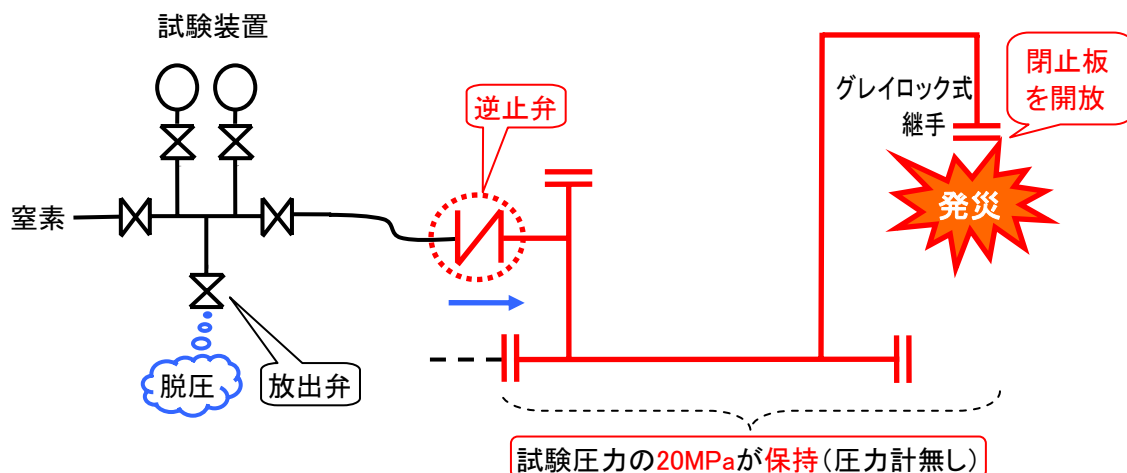


図 1 事故発生時の概略フロー図

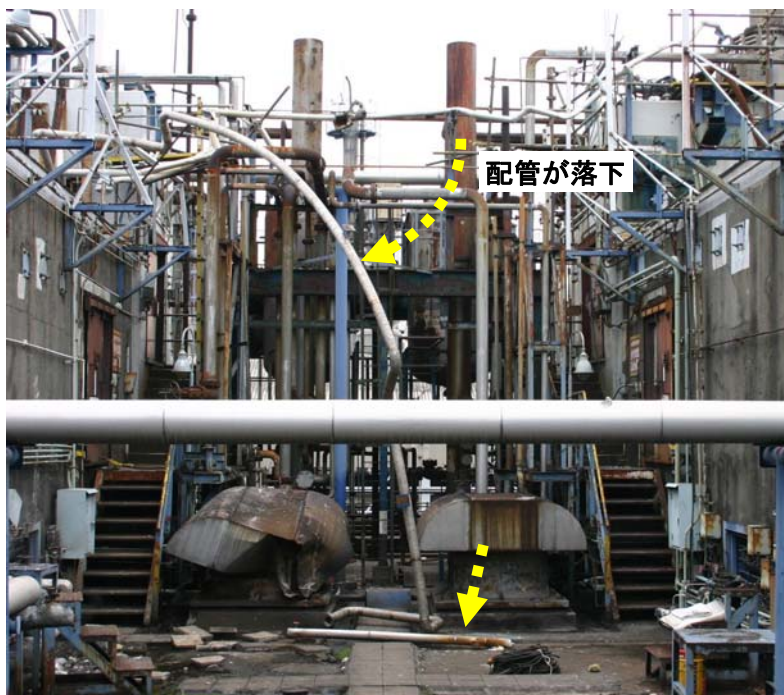


図2 グレイロック式継手(左)と配管の落下状況(右)

これらを総合すると、今回の事故の主原因は間接原因に見られるような「事業所の工事管理体制の不備」にあると考えられる。

措置・対策

今回の事故の発生を受けて、事業所の工事管理体制について以下の再発防止対策を行った。

- ・ 今回のような非定常作業は重要度別に分類し、工事手順書を作成することとし、手順書の内容に製造部門及び保全部門のチェックが入る体制とした。
- ・ 非定常作業については、現場チェック用の非定常作業チェックシートを作成し、工事監督者が現場確認を行うこととした。これにより現場チェックの段階でも製造部門の承認を得てから作業を実施する体制とした。
- ・ 重要・非定常な工事、作業については協力会社、協力会社の監督者、製造部門の三者がリスク評価を行うよう危害予防規程に明記し、製造部門が工事に関与することを明確にした。

教訓

当該事業所は工事管理部門を別会社に委託したばかりの過渡期であり、工事管理体制において製造部門の関与も不十分であり、逆止弁の取り外しが未確認である等の不備が重なった。工事においては、その危険性を各部門がチェックし、工事手順書に記載するなどして、事業所全体で安全を確保する体制をとらなければならない。

(周知依頼)

- ・ 高圧ガス製造施設に係る工事管理体制の強化について
(神奈川県安全防災局長 平成20年6月13日付)