

## 4. トラブルとその対応事例

### 4-2. 工場の運営に大きな影響を与えた事例

#### 事象分類別 (b. 保安規定違反)

件名	(11-6) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 第1排風機両系の停止
<b>事象の概要</b> (1) 発生場所 (対象建屋・機器)  (2) 設備の概要  (3) 事象の概要	<p>(1) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋・廃気処理設備 (塔槽類廃ガス処理設備) 第1排風機</p> <p>(2) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の貯槽等の負圧を維持するための排風機換気系統に設置される第1排風機</p> <p>(3) 2019年8月26日 制御建屋 中央制御室監視制御盤において、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 廃気処理設備 (塔槽類廃ガス処理設備) 第1排風機B (運転中) の異常警報が発報した。第1排風機Bを停止し、当直員が第1排風機Bのカバーを外して内部の状態を確認したところ、Vベルト5本全てが脱落していることを確認した。なお、第1排風機Aは定期点検中であったため、第1排風機は2台中2台とも停止した状態となったが、第1排風機の下流に設置している第2排風機は運転中であり、当該系統の負圧は維持出来ていた。本事象による外部への放射性物質の影響はなかった。</p> <p>その後、当該排風機のVベルトが脱落した直接的な原因を調査したところ、以前の点検において、本来であれば「高耐久グレード」のVベルトを取付けるところを、「標準グレード」のVベルトを取付けたことで、運転に伴いVベルトの強度が低下し脱落したことが直接的な原因と判断した。</p>
<b>事象の原因</b>	<p>第1排風機Bにグレードが異なるVベルトが使用されたことについて、当該排風機の定期点検における「調達段階」、「工事段階」、「不具合発生段階」の各段階で問題点を抽出して、以下原因を推定した。</p> <p>a. 調達段階 [原因a.①]当社は、社給材発注の際、見積依頼書、見積書、注文書を相互確認する仕組みがなかった。 [原因a.②]納入時の確認に関する社内ルールを理解が不十分だった。</p> <p>b. 工事段階 [原因b.①]社給材受領書を上司が確認する社内ルールになっていなかった。 [原因b.②]当社社員は、Vベルトのグレード誤りに気付いたが上司に状況を報告せず、作業要領書 (社給材リスト含む) の改訂も行わなかった。 [原因b.③]元請会社は、当社の回答に疑問を抱かず、Vベルトのグレードの違いに関する技術的な確認を行わなかった。 [原因b.④]施工手順/作業管理チェックシートに、Vベルトのグレードを明記していなかった。</p> <p>c. 不具合発生段階 [原因c.①]当社社員は、Vベルト交換作業時、脱落したVベルトのグレードを確認しなかった。 [原因c.②]当社社員および元請会社は、Vベルトの脱落は設備起因によるものと想定したため、要因分析が不十分となった。</p>

## 再発防止策

### a. 調達段階で確認された原因に対する対策

#### [対策a.①]注文システムの活用

見積依頼書を発行する際に、当社がグレードを明記すれば、注文書にグレードが自ずと明記される注文システムの改修を行い、当社要求事項が確実に納入会社へ伝わるようにすることとした。

#### [対策a.②]教育の実施

工事段階のみならず調達段階の確認不足等も、設備の安全性に影響を与える可能性があることを伝えるとともに、今回の事例を具体的に示しつつ当社要求事項を注文書（もしくは調達仕様書）へ明記することの徹底、社内ルールに規定している納入時の確認（注文書（もしくは調達仕様書）、現物、納品書の3点確認）の徹底を目的に教育を実施した。

### b. 工事段階で確認された原因に対する対策

#### [対策b.①]社給材受領書の上覧をルール化

社内ルールを改訂し、社給材受領書を上覧し組織的にチェック出来る体制を整備した。

#### [対策b.②]再処理工場長メッセージの発信

安全意識の維持・向上に資するため、一旦立ち止まって「報告・連絡・相談」することの重要性について、再処理工場長メッセージを発信した。

#### [対策b.③]品質保証連絡会における原因および対策の周知

本事象の原因および対策、一旦立ち止まって「報告・連絡・相談」することの重要性について各協力会社へ周知するとともに、当社とのやり取りにおいて感じた疑問に対する技術的な確認の徹底を図るよう周知する。さらに、承認済みの作業要領書に変更が発生した場合は、作業要領書を改訂し、遵守することを周知した。

#### [対策b.④]施工手順/作業管理チェックシートにグレードを明記

施工手順/作業管理チェックシートにグレードを明記することとした。

また、グレードが指定されている交換部品については、施工手順/作業管理チェックシートにグレードが明記されていることを確認するよう社内ルールを見直した。

### c. 不具合発生段階で確認された原因に対する対策

#### [対策c.①]教育の実施

設備不具合時の思い込みは、誤った対応に繋がる可能性があることを伝えるとともに、今回の事例を具体的に示しつつ不具合発生時の現物確認（部品単位）の徹底、当該設備の運転経験および設計変遷に関する知見の継承を目的に教育を実施した。

なお、教育の対象者は、再処理事業部員および技術本部員とし、本事象に係る不具合時の対応等の理解度を確認するとともに、初回教育以降も定期的に教育を実施していくこととした。

#### [対策c.②]要因分析実施時における着眼点のルール化

要因分析する際の標準的な着眼点（例えば、人、設備、材料・部品、測定、方法・プロセス、管理、環境の各要因項目に対し、視点を細分化）を整理し、マニュアルを新規作成し事業部内に周知した。

また、事業部内での対応を図るため、整理した着眼点を参考に、設備不具合による重大な不適合に対応するための要因分析の着眼点を再整理し、社内標準類へ反映した。

## トラブル情報

## 運転情報

A 情報

B 情報

C 情報

ごく軽度な機器  
故障

清掃・調整等で  
復旧可能な機  
器停止等

不適合等

\* : 『A情報』：安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、『B情報』：事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、『C情報』：A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象

\* : 現通報区分にて分類

