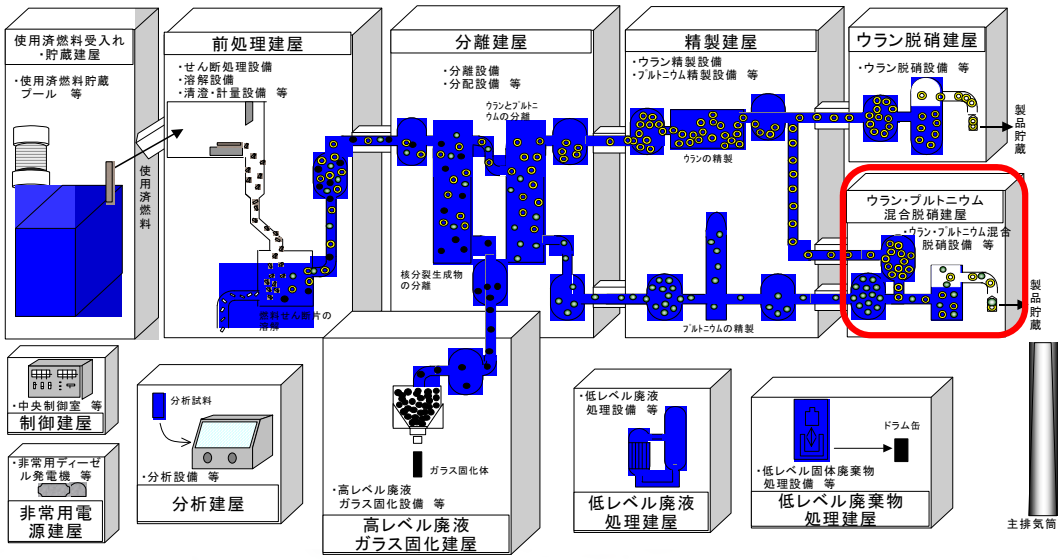
件名	（11-6）ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋　第１排風機両系の停止
事象の概要 （１）発生場所 （対象建屋・機器） （２）設備の概要 （３）事象の概要	（１）ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋・廃気処理設備（塔槽類廃ガス処理設備） 第１排風機 （２）ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の貯槽等の負圧を維持するための排風機換気系統に設置される第１排風機 （３）2019年８月26日 制御建屋 中央制御室監視制御盤において、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 廃気処理設備（塔槽類廃ガス処理設備） 第１排風機Ｂ（運転中）の異常警報が発報した。第１排風機Ｂを停止し、当直員が第１排風機Ｂのカバーを外して内部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。 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。
事象の原因	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。 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の理解が不十分だった。 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。 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。

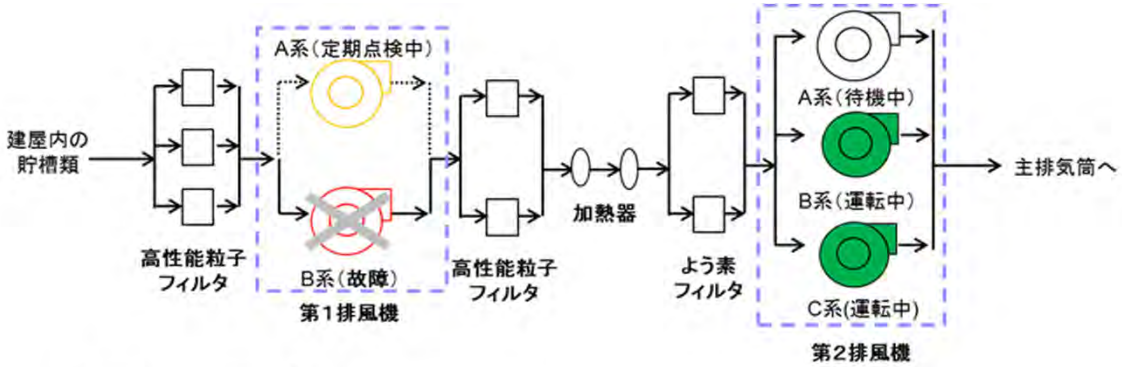
再発防止策	a. 調達段階で確認された原因に対する対策 [対策a.①]注文システムの活用 見積依頼書を発行する際に、当社がグレードを明記すれば、注文書にグレードが自ずと明記される注文システムの改修を行い、当社要求事項が確実に納入会社へ伝わるようにすることとした。 [対策a.②]教育の実施 工事段階のみならず調達段階の確認不足等も、設備の安全性に影響を与える可能性があることを伝えるとともに、今回の事例を具体的に示しつつ当社要求事項を注文書（もしくは調達仕様書）へ明記することの徹底、社内ルールに規定している納入時の確認（注文書（もしくは調達仕様書）、現物、納品書の３点確認）の徹底を目的に教育を実施した。 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。

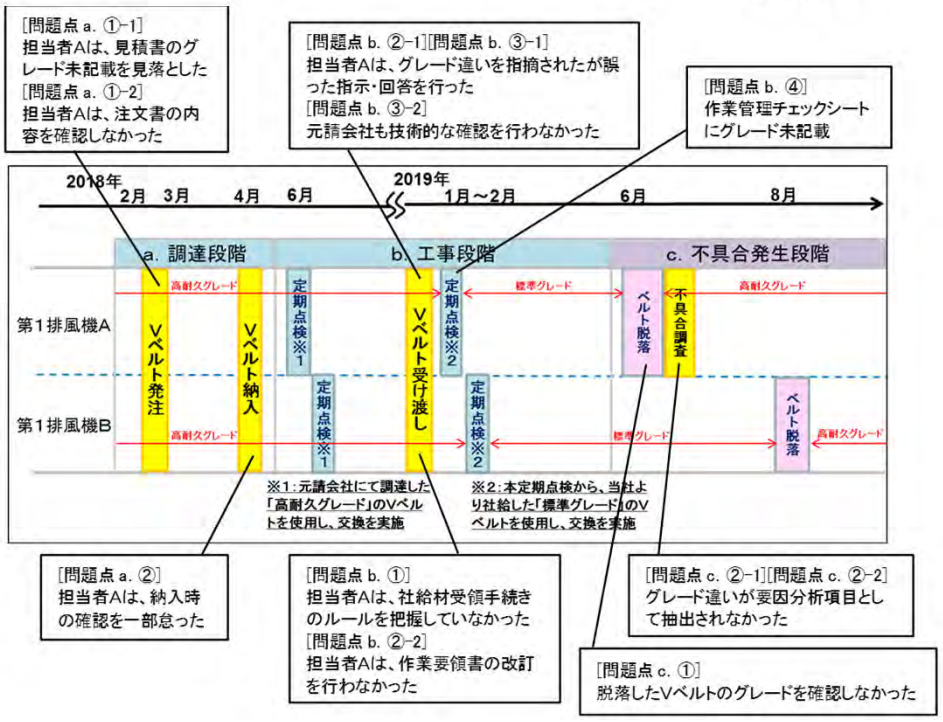
トラブル情報			運転情報		
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等

＊：『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


使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
・使用済燃料貯蔵プール 等
使用済燃料
前処理建屋
・せん断処理設備
・溶解設備
・清澄・計量設備 等
分離建屋
・分離設備
・分配設備 等
ウランとプルトニウムの分離
核分裂生成物の分離
精製建屋
・ウラン精製設備
・プルトニウム精製設備 等
ウランの精製
プルトニウムの精製
ウラン脱硝建屋
・ウラン脱硝設備 等
製品貯蔵
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 等
製品貯蔵
・中央制御室 等
制御建屋
・非常用ディーゼル発電機 等
非常用電源建屋
分析試料
・分析設備 等
分析建屋
ガラス固化体
・高レベル廃液ガラス固化設備 等
高レベル廃液ガラス固化建屋
・低レベル廃液処理設備 等
低レベル廃液処理建屋
ドラム缶
・低レベル固体廃棄物処理設備 等
低レベル廃棄物処理建屋
主排気筒

カバー
排風機
電動機
電動機
排風機
Vベルト
プーリ
カバー
排風機
プーリ
電動機
Vベルト
（5本とも脱落）


建屋内の貯槽類
高性能粒子フィルタ
A系（定期点検中）
B系（故障）
第1排風機
高性能粒子フィルタ
加熱器
よう素フィルタ
A系（待機中）
B系（運転中）
C系(運転中)
第2排風機
主排気筒へ


[問題点 a. ①-1]
担当者Aは、見積書のグレード未記載を見落とした
[問題点 a. ①-2]
担当者Aは、注文書の内容を確認しなかった
[問題点 b. ②-1][問題点 b. ③-1]
担当者Aは、グレード違いを指摘されたが誤った指示・回答を行った
[問題点 b. ③-2]
元請会社も技術的な確認を行わなかった
[問題点 b. ④]
作業管理チェックシートにグレード未記載
2018年
2月
3月
4月
6月
2019年
1月～2月
6月
8月
a. 調達段階
b. 工事段階
c. 不具合発生段階
第1排風機A
第1排風機B
高耐久グレード
標準グレード
Vベルト発注
Vベルト納入
定期点検※1
Vベルト受け渡し
定期点検※2
ベルト脱落
不具合調査
※1：元請会社にて調達した「高耐久グレード」のVベルトを使用し、交換を実施
※2：本定期点検から、当社より社給した「標準グレード」のVベルトを使用し、交換を実施
[問題点 a. ②]
担当者Aは、納入時の確認を一部怠った
[問題点 b. ①]
担当者Aは、社給材受領手続きのルールを把握していなかった
[問題点 b. ②-2]
担当者Aは、作業要領書の改訂を行わなかった
[問題点 c. ②-1][問題点 c. ②-2]
グレード違いが要因分析項目として抽出されなかった
[問題点 c. ①]
脱落したVベルトのグレードを確認しなかった