

高レベル廃液漏えい等に係る対策の アクションプランの取組みについて



平成21年 7月 9日

日本原燃株式会社

組織要因に係る対策のアクションプラン(1/3)

対 策	2009年					該当頁
	5月	6月	7月	8月	9月～	
<p>(1) コミットメントとコミュニケーションの充実、および結果の確認</p> <p>①社長は、今回の事象を受けて、改めて「安全最優先」を宣言。その中で、社長は以下のことをコミット。 ・全員が、安全確保に向けて意志と力を合わせ本報告書に示した具体的な対策を着実に進める ・各職位が、それぞれの役割を十分に果たし安全を何よりも優先する業務運営がなされていることを、社長として確認する</p>			「安全最優先宣言」 ▼			⇒ P8
<p>②事業部トップは、中間管理職と十分なコミュニケーションを図るため、以下を実施。 ・作業の目的、意義、安全上の留意点、工程等を具体的かつ明確にして指示 ・リソース（時間、人、資金等）及びリスクに関して意見を吸い上げる ・意見や提案を出しやすい場の醸成を図る ・工程や職場の状況について意見交換を行う</p>		4月27日から開始 ▼	継続して実施			⇒ P9 ～ P10
<p>③社長は、事業部トップが実施する以下の活動の実効性をマネジメントレビューで確認 ・中間管理職を含む現場の意見を踏まえて、双方が納得できる計画（リソースの充足を含む）を策定しているか ・中間管理職の意見をくみ上げるしくみを作り、それを機能させているか</p>				マネジメントレビュー*1 ▼		⇒ P11

組織要因に係る対策のアクションプラン(2/3)

対 策	2009年					該当頁
	5月	6月	7月	8月	9月～	
(2) リスクを低減する活動の基盤強化 ①作業計画の策定にあたっては、以下を実施 ・潜在するリスクに留意し、常に「万が一」を想定して、多重防護の考え方に徹した作業計画を立案 ・立案した計画を確実に審査する仕組みを確立			4月30日実施(仕組み) ▼			⇒ P12
			継続して実施(作業計画を立案、仕組みの見直し検討等)			
②以下の活動を実施 ・保安規定の下部規程、手順書、マニュアル類については、安全確保に係る記載をさらに充実 ・安全確保のための予兆管理能力を一層向上させるべく、活動の強化			記載の充実が必要な箇所等の洗い出し	規定類等の改正手続き	継続して実施	⇒ P13 ～ P17
					教育実施	
(3) 必要な資源の確保 ①人的リソースを充足すべく、人事異動により、人的資源の増強			2月9日実施(ガラス固化人員増強) ▼		必要に応じて実施	⇒ P18
②幅広い視野を持った人材の育成に加えて、設備に精通した専門家(スペシャリスト)の養成				人事システムの中で継続してフォロー		
(4) 組織の連携強化 ①運転部門における当直員と日勤者の連携を密にし、連絡ルールをさらに充実				継続して実施		⇒ P19
②業務を俯瞰・整理できるよう業務フローを充実				見える化の趣旨徹底と業務フローの充実化	継続して実施	⇒ P20 ～ P21

組織要因に係る対策のアクションプラン(3/3)

対 策	2009年					該当頁
	5月	6月	7月	8月	9月～	
(5) 教育・訓練の充実 ① 中間管理職の意識及びマネジメント力を向上させるための教育を強化（再処理工場のTPM活動の強化等）			継続して実施			⇒ P22, P24
② 安全意識を深めるために、以下の教育プログラムを作成し、実施。 ・ 多重防護の観点からのリスクアセスメントを通じてリスク評価の技術・技能を向上させるための教育 ・ 保安規定やマニュアルの解釈や根拠、保安規定作成時の背景に至るまでを理解させるための教育					継続して実施 教育プログラム見直等） 教育実施	⇒ P13 ～ P16, P22, P25
③ 相互に関連する設備の多重防護を劣化させた事例について、 ・ トラブル事例集を拡充 ・ 安全確保に係る意識向上と情報共有に活用			トラブル事例集に追加する項目の洗い出し	トラブル事例集の修正	継続して実施 （追加項目の検討等） 教育実施	⇒ P22
④ 今回の事例を題材にした教育・訓練を高レベル廃液系、プルトリウム溶液系等を取り扱う部門の全従業員に実施			教育内容の検討		教育実施	⇒ P23, P26
⑤ 他企業研修への派遣枠を中間管理職まで拡大し、継続実施			派遣枠、研修先等の検討		研修実施	⇒ P23

直接要因に係る対策のアクションプラン(1/2)

分類	再発防止対策	2009年									該当頁
		5月			6月			7月			
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
a. ルール、仕組み	① 発生した事象とそれに対してとった対応及び課題を抽出し事例集として収集し、集まった事例を定期的に評価し手順書等に必要な反映を行う。										⇒ P27
		運用検討・ルール化			事例の積み上げ実施(継続実施)						
	② リスクアセスメントの推進のため、その教育方法を構築する。										⇒ P13 ~ P16, P22, P25
		教育方法の調査・検討			ルール化(~8/E)						
③ 保安規定やマニュアルの単なる教育にとどまらず、安全意識を深めるために、解釈及び根拠、保安規定作成時の背景を理解させるための教育システムを構築する。										⇒ P12 ~ P16, P22	
	教育方法の運用検討・教育内容の検討			(ルール化後、教育の継続実施)							
④ 保安規定及び社内規定類の解釈に迷うような箇所を吸い上げる仕組みを構築し、定期的に保安規定及び社内規定類に対して必要な改正を行う。										⇒ P13 ~ P16, P28, P29	
	運用検討・ルール化			必要なルール化の実施(継続実施)							

直接要因に係る対策のアクションプラン(2/2)

分類	再発防止対策	2009年									該当頁
		5月			6月			7月			
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
b. 組織風土	① 保安教育の中に過去の異常事例(今回の事象を含む)を追加し、継続して安全意識、危機管理意識の向上を図る。			教育内容の検討				新しい教育内容での教育実施(継続実施)			⇒ P30
	② 過去の事例(今回の事象を含む)に対して、当時の判断や対応の経緯について、役員、部課長、課員等の階層別に定期的にディスカッションを行い、常に安全側に考える意識や、危機管理意識の向上を図る。	運用検討・ルール化			ディスカッションの実施			【以後、定期的に実施】			⇒ P31
	③ 保安教育内容を充実させ、核燃料物質(ウラン溶液、プルトニウム溶液、高レベル廃液)及びそれぞれ取り扱う設備に対する知識を向上させる。			教育内容の検討				新しい教育内容での教育実施(継続実施)			⇒ P13 ~ P16, P31
	④ 作業と保安規定の関係を常に意識するように、作業実施に係る資料に保安規定の該当する条項を記載する旨を、会議体のルール等に反映する。	ルール化を要する下部規定の洗い出し・ルール化						改正ルールに基づき運用(継続実施)			⇒ P32 ~ P33



アクションプランに対する再処理事業部の具体的対策の展開

- 関係部署、各階層との**コミュニケーション**、**意見の汲み上げ**に重点をおいて対策を立案し、再処理事業部の**品質目標**に追加して取り組みを実施中。
- 4月30日 ・再処理事業所再処理施設における高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反について(報告)
・高レベル廃液ガラス固化建屋 固化セルにおける高レベル廃液の漏えいについて組織要因に関する分析(根本原因分析)ー (追加報告)
- 5月11日 全社アクションプランの事業部展開の各部検討開始
- 5月14日 全社アクションプランの**解説(説明会)開催**
- 5月11日～18日 事業部の具体的対策の関係各部門での**ディスカッション実施**
- 5月21日 **品質保証推進会議(事業部長レビュー)にて審議**
- 5月28日 再処理事業部 **品質目標の期中変更(アクションプランの具体的対策の反映)の承認**

組織要因に対するアクションプラン

(1)コミットメントとコミュニケーションの充実、及び結果の確認 ①

- ①社長は今回の事象を受けて改めて「安全最優先」を宣言。その中で社長は以下のことをコミット
- ・全員が、安全確保に向けて意志と力を合わせ本報告書に示した具体的な対策を着実に進める。
 - ・各職位が、それぞれの役割を十分に果たし安全を何よりも優先する業務運営がなされていることを、社長として確認する。

「安全の確保が全てに優先する」

みなさんご承知のように当社の再処理工場ではガラス固化建屋の固化セルの中で高レベル廃液が漏れるという大きなトラブルがあり、これに関連して保安規定違反を指摘されるという事態が起きてしまいました。原子力事業を営む者としてあってはならない危機感の不足があったのではないかと、なぜこのような事態に至ってしまったのか、私自身大きな衝撃を受けました。

(中 略)

今、私は自らの反省に立ち、今一度、「安全の確保が“全て”に優先する」ことをここに宣言し、全社に徹底いたします。

(後 略)

取締役社長 児島 伊佐美

社長 安全最優先宣言文(抜粋) 平成21年4月30日



社長訓示(再処理事業部他) 平成21年5月7日

※ 濃縮・埋設事業部についても同日訓示を実施

※ 再処理事業部においては4月30日に事業部長訓示(安全宣言)を実施。

組織要因に対するアクションプラン

(1)コミットメントとコミュニケーションの充実、及び結果の確認 ②

②事業部トップは、中間管理職と十分なコミュニケーションを図るため、以下を実施。

- ・作業の目的、意義、安全上の留意点、工程等を具体的かつ明確にして指示
- ・リソース(時間、人、資金等)及びリスクに関して意見を吸い上げる
- ・意見や提案を出しやすい場の醸成を図る
- ・工程や職場の状況について意見交換を行う

【現在の取組み状況】

コミュニケーションの充実という個々人の意識や仕組みを強化するための施策を検討し、順次実施している。

<既に開始している施策>

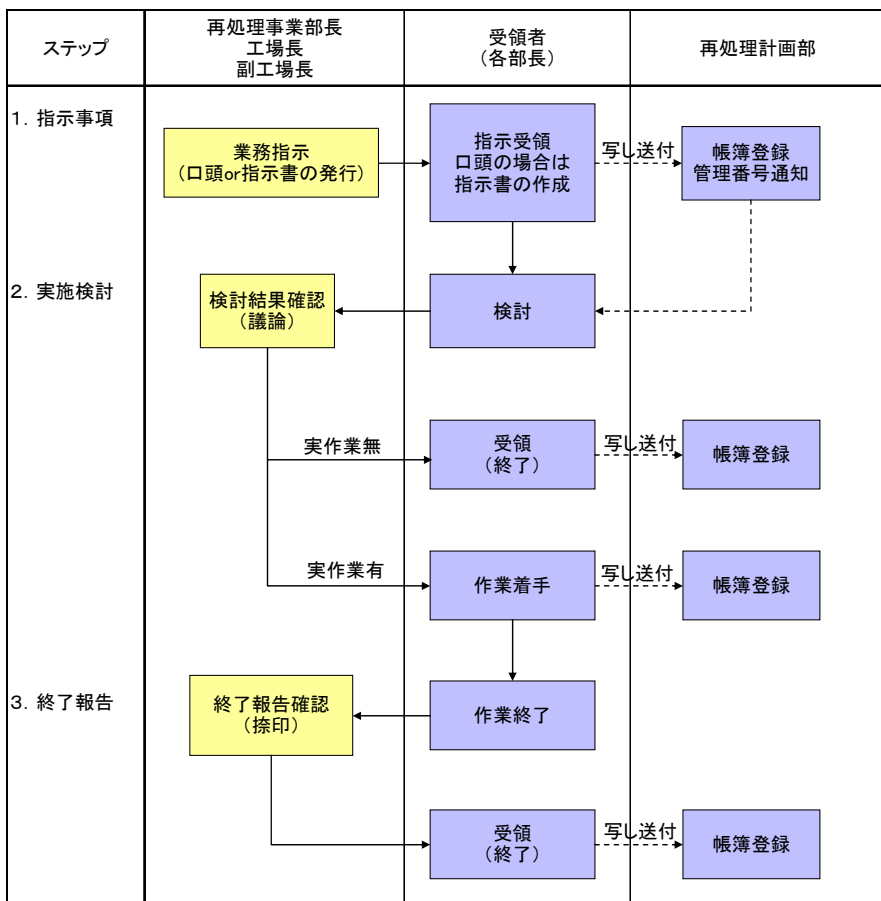
- コミュニケーションの充実を図るため再処理事業部幹部(事業部長、工場長、副工場長、各部長)によるディスカッションを実施(初回:4月27日)
 - 再処理事業部部長会議(事業部長以下ライン部長等で構成)での重要課題の実施状況や工程の状況、懸案事項等についてディスカッション(毎週水曜日、持回り)を実施(6月17日開始)
 - 事業部長や工場長の考えが各部内にまで正しく伝わっているかを確認するため各部の部内会議の議事録を事業部長、工場長自らが確認を実施している。
- ⇒ 今回の件を反省し、事業部トップは部下の意見を聞きながら物事を進めていく姿勢が、以前より強くなった。

組織要因に対するアクションプラン

(1)コミットメントとコミュニケーションの充実、及び結果の確認 ②

＜今後実施を計画しているもの＞

○ 事業部長や工場長が**作業の目的、意義、安全上の留意点、工程等を具体的かつ明確にして指示**するための**仕組み**について試運用を開始。



指示事項 (件名)	指示番号	指示日 (年月日)	指示者	指示受領者	目標期日 (年月日)	完了確認日 (年月日)	確認印 (完了報告者)
(例)ガラス溶融炉内調査に伴う固化セル内観察作業	09-001	XX/XX/XX	事業部長	運転部長	XX/XX/XX	XX/XX/XX	報告者印

指示番号 09-002

業務指示書

指示者 指示受領者

1. 指示事項

指示件名	組織改正に向けた検討業務
指示内容	<p>(目的・意義、安全上の留意点、作業工程などを具体的に記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇月の組織改正をターゲットにスケジュールの成立性、必要な事項を明確にすること。 ・〇〇月中に工場内にスケジュールと組織改正案を配布し、各部署の意見交換会を実施し、新組織における業務分担案を策定すること。 ・〇〇月以降、上記分担任に、保安規定、核物質防護規定、社内標準、業務システムの修正作業を実施し〇〇月を目途に準備すること。 ・上記検討に際しては安全上の役割分担に留意して組織改正パターンを検討すること。
対応部署	技術部 管理課
目標期日	〇〇〇年〇〇月
留意事項	<p>(対応方針実施にあつてのリスク、リソース等にかかる留意事項を記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8月以降、社内標準改正等の実作業にあつて各課で組織改正担当(各課1名)を決めてタスクの形で進めていなければならない。 ...

2. 対応完了報告

完了報告日	〇〇〇年〇〇月〇〇日
報告内容	(説明資料、技術検討書、業務報告書等の説明資料を添付) 添付のとおり

指示者 報告者

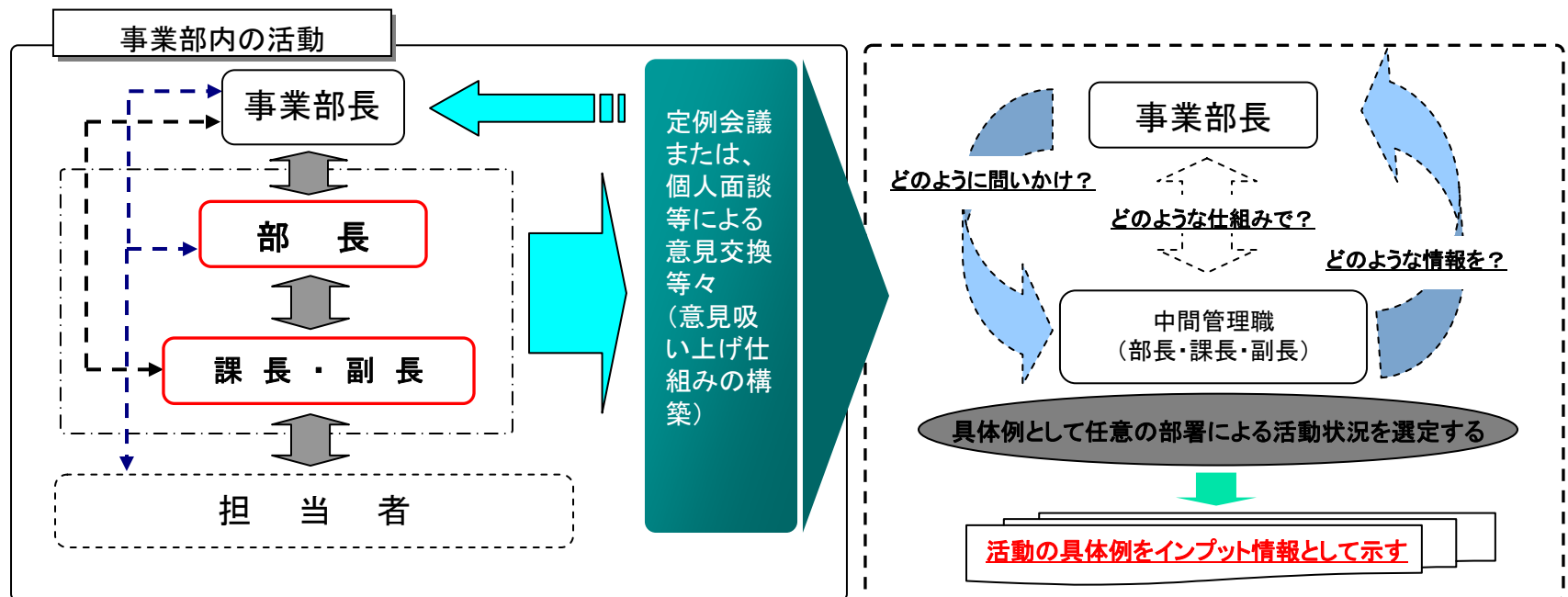


組織要因に対するアクションプラン

(1)コミットメントとコミュニケーションの充実、及び結果の確認 ③

③社長は、事業部トップが実施する以下の活動の実効性をマネジメントレビューで確認

- ・中間管理職を含む現場の意見を踏まえて、双方が納得できる計画(リソースの充足を含む)を策定しているか
- ・中間管理職の意見をくみ上げるしくみを作り、それを機能させているか。



各事業部での活動状況の具体例をマネジメントレビュー(四半期毎)のインプットとして活動の実効性を確認する。

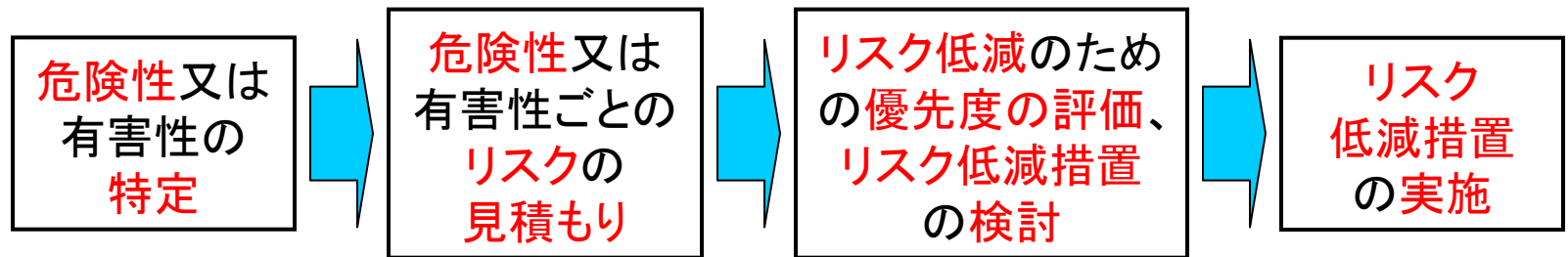
組織要因に対するアクションプラン

(2) リスクを低減する活動の基盤強化 ①

①作業計画の策定にあたっては、以下を実施

- ・潜在するリスクに留意し、常に「万が一」を想定して、多重防護の考え方に徹した作業計画を立案
- ・立案した計画を確実に審査する仕組みを確立

<方法>



○リスクアセスメントの手法として「what-If」解析(※)を選定

○再処理施設の保修作業のリスク評価として適用するための方法を現在検討中

※:「what-If」解析

要素・物質・制御系等に着目して「もし、..が..のような故障を起こしたら」という質問を適用することによって潜在的な危険を洗い出す手法

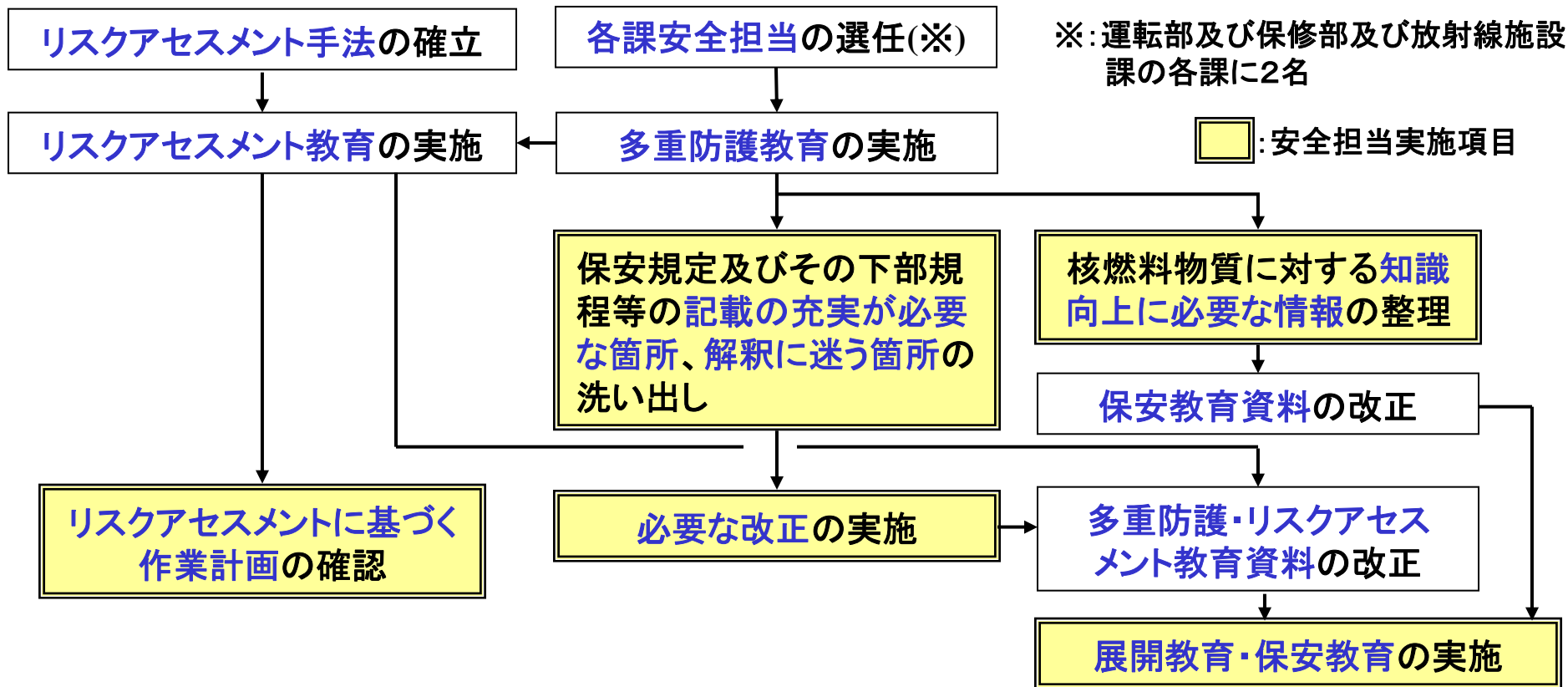
<仕組み>

○各課において安全の責任を担う課長を補佐する安全担当を選任し、原子力安全の観点から作業計画を確認

組織要因に対するアクションプラン(2)、(5) 直接要因に係る対策のアクションプランa.、b. (各課安全担当設置により対策展開する部分)

(各課安全担当の設置)

今回のアクションプランの対策実施に際して、各課で安全に係る業務に携わってきた課員の中から安全の中心的な役割を果たせると考えられる者を選任する。



I. リスクアセスメント
手法の確立と確実な審査

II. 保安規定及び
下部規程等の記載明確化

III. I 及び II に係る教育



組織要因に対するアクションプラン(2)、(5) 直接要因に係る対策のアクションプランa.、b. (安全担当選任により対策展開する部分)

I. リスクアセスメント手法の確立と確実な審査

(2)リスクを低減する活動の基盤強化(組織要因に対するアクションプラン)

①作業計画の策定にあたっては、以下を実施。

- ・潜在するリスクに留意し、常に「万が一」を想定して、多重防護の考え方に徹した作業計画を立案
- ・立案した計画を確実に審査する仕組みを確立

【現在の取組み状況】

- 保守作業実施計画の作成の要否に関して、判断フローに基づく**判断根拠書**を作業計画である**作業票に添付するルール**を社内規定類に追加
- **安全担当**が作業計画の立案時に上記の**判断根拠書の確認**を実施
- 今後は、**原子力安全に係るリスクアセスメントの手法**を確立し、**安全担当へ教育**を行い、本手法に基づく**作業計画の立案**及び**安全担当による確認**を実施する。

組織要因に対するアクションプラン(2)、(5) 直接要因に係る対策のアクションプランa.、b. (安全担当選任により対策展開する部分)

II. 保安規定及び下部規程等の記載明確化

(2) リスクを低減する活動の基盤強化(組織要因に対するアクションプラン)

② 保安規定の下部規程、手順書、マニュアル類については、安全確保に係る記載をさらに充実

a. ルール、仕組み(直接要因に係る対策のアクションプラン)

④ 保安規定及び社内規定類の解釈に迷うような箇所を吸い上げる仕組みを構築し、定期的に保安規定及び社内規定類に対して必要な改正を行う。

【現在の取組み状況】

○安全担当による**記載の充実が必要な箇所を洗い出すルール**を制定

○保安規定の下部規程に対して**記載の充実が必要な箇所の洗い出し、改正の実施(継続中)**

○今後は、保安規定の下部規程等に対して**記載の充実が必要な箇所の洗い出し、解釈に迷う箇所の吸上げ**を実施し**定期的に改正**を行う。また、洗い出し等を実施した箇所については**統括当直長等に定期的に周知**を行う。

組織要因に対するアクションプラン(2)、(5) 直接要因に係る対策のアクションプランa.、b. (安全担当選任により対策展開する部分)

Ⅲ. I 及びⅡに係る教育

(5)教育・訓練の充実(組織要因に対するアクションプラン)

②安全意識を深めるために、以下の教育プログラムを作成し、実施。

- ・多重防護の観点からのリスクアセスメントを通じてリスク評価の技術・技能を向上させるための教育
- ・保安規定やマニュアルの解釈や根拠、保安規定作成時の背景に至るまでを理解させるための教育

a. ルール、仕組み(直接要因に係る対策のアクションプラン)

②リスクアセスメントの推進のため、その教育方法を構築する。

③保安規定やマニュアルの単なる教育にとどまらず、安全意識を深めるために、解釈及び根拠、保安規定作成時の背景を理解させるための教育システムを構築する。

b. 組織風土

③保安教育内容を充実させ、核燃料物質(ウラン溶液、プルトニウム溶液、高レベル廃液)及びそれぞれ取り扱う設備に対する知識を向上させる。

【現在の取組み状況】

○各課において**安全担当の選任、多重防護教育の実施**

○**核燃料物質(ウラン溶液、プルトニウム溶液、高レベル廃液)を取り扱う運転部各課の安全担当が、保安教育資料の改定の検討を実施**

○今後は、保安規定等の教育については記載の充実化の実施後、**安全担当からの展開教育を実施**する。また、**核燃料物質(ウラン溶液、プルトニウム溶液、高レベル廃液)を取り扱う運転部各課の保安教育資料の改定**を行い、**保安教育にて教育を実施**する。

組織要因に対するアクションプラン

(2) リスクを低減する活動の基盤強化 ② (予兆管理活動)

②以下の活動を実施

・安全確保のための予兆管理能力を一層向上させるべく、活動の強化

【現在の取組み状況】

(運転関係)

○「巡視点検マニュアル」を改正(6月1日改正)

閉じ込め安重機能を有する、高レベル濃縮廃液、不溶解残渣廃液、Pu濃縮液の漏えいリスクに関して、貯槽液位変化、漏えい検知装置の**液位及び温度変化トレンドのチェック**を行い、**変化の原因を確認できるまで原因究明**を実施することを追加。

○「当直員の心得マニュアル」を改正(6月16日改正)

運転時に漏えいリスクのある液移送時に**送液量と受入量の整合チェック**する旨を追加。

(保修関係)

○**回転機器の定期振動診断**を実施中。今後は精密振動診断装置の導入、診断結果を共有する仕組みの改善について検討を予定。

○計器校正データを収集し、**計器校正データ管理システムを開発**。

今後は同システムの試運用を開始予定。

○**蓄電池劣化定期診断(1回/6ヶ月)**及び長時間使用した蓄電池に対する**劣化状況の詳細評価**を実施中。

組織要因に対するアクションプラン

(3) 必要な資源の確保

- ① 人的リソースを充足すべく、人事異動により、人的資源の増強
- ② 幅広い視野を持った人材の育成に加えて、設備に精通した専門家(スペシャリスト)の養成

【現在の取組み状況】

- 短期的な人的リソース対策として**定期異動・新入社員配属(7月1日付)**の際に、**各部署リソース状況やキャリアパスに配慮した人材配置を実施。**
(ガラス固化関係要員の増強を実施)
- 今後は中長期的な人的リソース対策として、各部署の要員を適正に評価し配分するための**「要員計画策定 マニュアル」**を作成し、次年度**要員計画策定時に活用**を予定。
また、設備に精通した**専門家(スペシャリスト)**の計画的な育成を考慮したキャリアパスローテーションに基づく人事異動を確実に実施していく。

組織要因に対するアクションプラン

(4) 組織の連携強化 ①

① 運転部門における当直員と日勤者の連携を密にし、連絡ルールをさらに充実

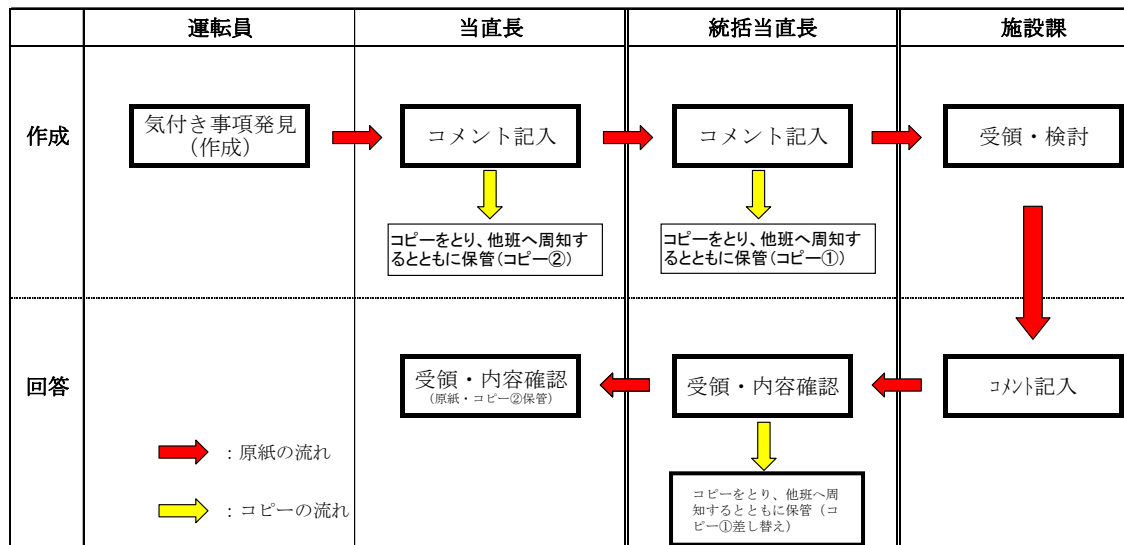
A5-M1-07-171-01 様式-1

管理番号: - -

【現在の取組み状況】

- 「**「気付き事項」メモ運用マニュアル**」を制定(2月)
気付き事項を速やかに日勤者(施設課員)及び他の当直班に周知する取り組みを実施中。

気付き事項メモの流れ



「気付き事項」メモ					
施設課長	←	作成日: 年 月 日 () 直 班	統括当直長	当直長	
緊急・通常 (いづれか○)					
件名					
建屋	機器番号 or 名称				
事象内容の周知	当直長(各班事象内容を確認)				
	A班	B班	C班	D班	E班
内容					
当直長コメント (内容)に含めても良い					
統括当直長コメント					
施設課長コメント					
施設課長	→	統括当直長	当直長(各班コメント内容を確認)		
			A班	B班	C班
			D班	E班	

気付き事項提出時: 施設課(統括捺印) → 施設課へ提出 (コピー①) → 他班へ周知し統括保管 (コピー②) → 他班へ周知し当直保管
 施設課から返却時: 施設課(統括捺印) → 受取った班の統括当直長と当直長が確認後、各当直長捺印し保管。
 (コピー①) → 当直保管(捺印) → (コピー②)と差し替えて統括保管。

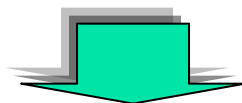
組織要因に対するアクションプラン

(4) 組織の連携強化 ②

② 業務を俯瞰・整理できるよう業務フローを充実

【現在の取組み状況】

- 業務フローの充実化の進捗状況を管理するため、各部から1～2名をメンバーとした**業務フロー図充実化検討タスク（主査：品質管理部長）**を設置。
- 各課にて既存の業務フローの見直し及び追加で作成すべき業務フローの洗い出しを実施中。
- 業務フロー図充実化検討タスクを定期的に行い、作業の進捗状況を管理していく。
- **8月末までに業務フローの充実**を予定。
- **12月までに充実させた業務フローを利用した業務改善**を計画中。



他部署とのインターフェースや組織の階層毎の業務を整理し充実させた業務フローをツールとして用い、中間管理職が業務の計画、リスクマネジメント、合理化・効率化を検討して業務を改善する。

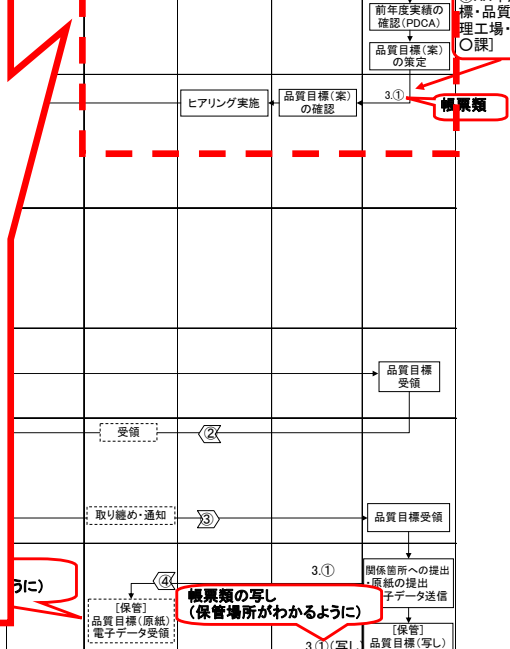
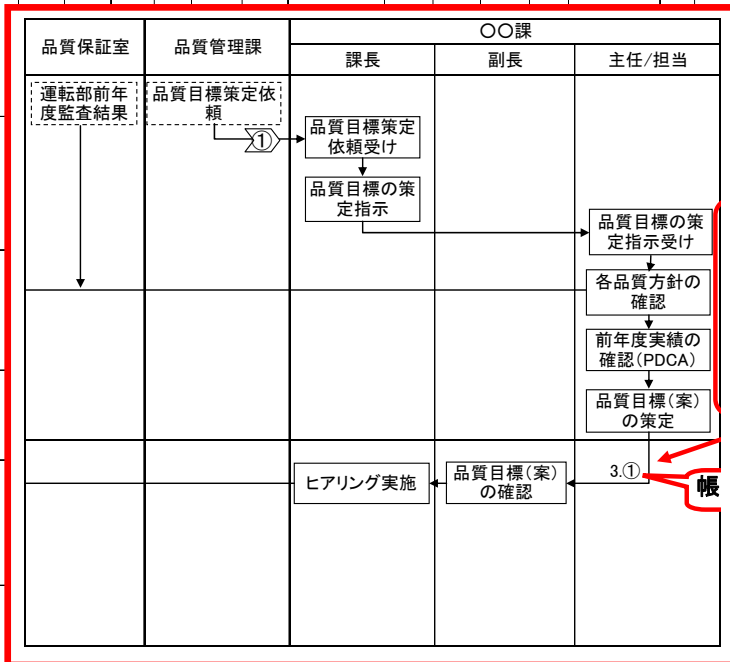
組織要因に対するアクションプラン

(4) 組織の連携強化 ②

② 業務を俯瞰・整理できるような業務フローを充実

<業務フローの例>

No	業務項目	外部監査機関	社長	再処理事業部長	品質保証推進会議	工場長	運転部長	運転部部长 (機械処理部門)	保安監査課	品質保証室	品質管理課	〇〇課 課長 副長 主任/担当	対応する主な要領・細則・ 手順書/取扱う帳票類	リスク	備考 (検討事項等)
1	【〇〇課の品質目標の設定】 ①管理項目及び達成目標/時期の 策定 ②各品質目標の実施計画(内容・具 体的方策)の策定	運転部前年度 監査結果	品質方針	事業部品質目標		再処理工場 品質目標	運転部前年度 目標実績		運転部前年 度監査結果	品質目標策定依 頼	品質目標策定 依頼受け 品質目標の策 定指示	品質目標の策 定指示受け 各品質方針の 確認 前年度実績の 確認(PDCA) 品質目標(案) の策定	1.再処理事業部 品質保証計画書 2.再処理事業部 品質保証推進会議 運営要領 3.再処理事業部 品質目標実施計画 及び達成状況管理 細則 ①XX年度業務目 標・品質目標[再処 理工場・〇〇部・〇 〇課]		
2	【課長ヒアリング】 ・コメント対応											ヒアリング実施	品質目標(案) の確認		
3	【部部長審査】 ・コメント対応														
4	【部長承認】 ・コメント対応														
5	【品質保証推進会議での審議】 ・再処理事業部長の確認														
6	関係箇所への提出														
7	課員への周知														



組織要因に対するアクションプラン

(5) 教育・訓練の充実（全体概略）

アクションプラン項目（組織要因、直接要因）	教育対象者	教育内容	実施状況
<p>(5)教育・訓練の充実</p> <p>①中間管理職の意識及びマネジメント力を向上させるための教育を強化（再処理工場のTPM活動の強化等）</p>	<p>中間管理職 （主にライン部長、 ライン課長）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・部長、専門部会長によるプレゼンテーション ・グループディスカッション ・発表、全体ディスカッション 	<ul style="list-style-type: none"> ・1回／月開催 5月25日実施 6月22日実施
<p>②安全意識を深めるために、以下の教育プログラムを作成し、実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多重防護の観点からリスクアセスメントを通じてリスク評価の技術・技能を向上させるための教育 ・保安規定やマニュアルの解釈や根拠、保安規定作成時の背景に至るまでを理解させるための教育 	<p>運転部、保修部、 放射線施設課 の安全担当</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・多重防護教育 ・保安規定解説集の配布 ・リスクアセスメント教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・6月5日実施 ・6月26日実施 ・8月実施予定
	<p>運転部、保修部、 放射線管理部 の作業計画担当、マニュアル担当、当直長（新任安全担当も含む）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・安全担当による多重防護教育、リスクアセスメント教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・9月以降教育予定
<p>③相互に関連する設備の多重防護を劣化させた事例について、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トラブル事例集を拡充 ・安全確保に係る意識向上と情報共有に活用 	<p>再処理事業部 全員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・各課単位による事例集の周知教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・トラブル事例の洗い出し完了（6月末）
	<p>上記以外（受講希望者）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・部門研修（再処理工場におけるトラブル事例集） 	<ul style="list-style-type: none"> ・9月以降教育予定

組織要因に対するアクションプラン

(5) 教育・訓練の充実 (全体概略)

アクションプラン項目(組織要因、直接要因)	教育対象者	教育内容	実施状況
④ 今回の事例を題材にした教育・訓練を高レベル廃液系、プルトニウム溶液系等を取り扱う部門の全従業員に実施	・当直員(訓練)	・保安訓練シミュレータ訓練	・見直後「警報対応手順書」に基づく訓練実施済(～5月) (シミュレータ訓練は、改造中により2010年度より再開)
	・運転部、保修部員全員	・今回の事例を題材にした教育(実施形態検討中)	・教育資料作成済(～6月) ・7月以降教育予定
⑤ 他企業研修への派遣枠を中間管理職まで拡大し、継続実施	中間管理職(ライン部長、ライン課長、部付の部長、副部長、課長)	・JAL等における「リスク回避に係る研修(仮題)」	・8月以降教育予定(頻度) 1回/月程度 6名/回程度

組織要因に対するアクションプラン

(5) 教育・訓練の充実 ①

①中間管理職の意識及びマネジメント力を向上させるための教育を強化(再処理工場のTPM活動の強化等)

【現在の取組み状況】

○TPM(Total Productive Maintenance)活動の一環として外部講師(日本プラントメンテナンス協会)の指導の下、**中間管理職を対象にマネジメント力向上のための研修(げんろく塾:1回/月)**を順次実施中。



教育対象者	教育内容	教育予定
中間管理職 (ライン部長、ライン課長、部付の部長、副部長、課長)	問題解決型グループ討議方式	1回/月開催 5月25日(済) 6月22日(済)

○げんろく塾の活動を計画的に実施し、**中間管理職の戦略的思考、展開力、管理能力、指導力の継続的な向上を図る。**

組織要因に対するアクションプラン

(5) 教育・訓練の充実 ②

②安全意識を深めるために、以下の教育プログラムを作成し、実施

- ・多重防護の観点からリスクアセスメントを通じてリスク評価の技術・技能を向上させるための教育
- ・保安規定やマニュアルの解釈や根拠、保安規定作成時の背景に至るまでを理解させるための教育

【現在の取組み状況】

○再処理施設の操作における多重防護教育を各安全担当が受講

- ・**多重防護教育**:再処理施設の安全確保の基礎となる多重防護に係る知識を深めるための教育。それぞれの課において**安全の指導的な立場となる各安全担当に対し先行実施**
- ・多重防護教育は、「**多重防護の考え方**」、「**再処理施設に求められる多重防護のレベル**」、「**防護措置の設定**」、「**想定されるリスクと要求される多重防護措置**」で構成

○保安規定管理箇所において**保安規定解説集**を作成し、各安全担当に配布

○今後は、安全担当にリスクアセスメントの教育を実施する。また、対象者を広げ、安全担当により**多重防護教育、リスクアセスメント教育**を実施する。

教育対象者	教育内容	教育予定
運転部、保修部、放射線施設課の安全担当	・多重防護教育 ・保安規定解説集の配布 ・リスクアセスメント教育	・6月5日実施 ・6月26日実施 ・8月実施予定
運転部、保修部、放射線管理部の作業計画担当、マニュアル担当、当直長(新任安全担当も含む)	・安全担当による多重防護教育、リスクアセスメント教育	・9月～

組織要因に対するアクションプラン

(5) 教育・訓練の充実 ④

④ 今回の事例を題材にした教育・訓練を高レベル廃液系、プルトニウム溶液系等を取り扱う部門の全従業員に実施

【現在の取組み状況】

- 当直員を対象に、内容を見直した「警報対応手順書」を使用して2月～5月でシミュレータ訓練を実施済。
(シミュレータ訓練は、改造により2010年度より再開予定)

<主な見直し内容>

- ・ 安重の漏えい検知装置が作動した場合はサンプリング・分析を必ず実施する。
 - ・ 漏えいに関する警報手順書の措置は最終的に回収操作で完了する。
 - ・ 漏えい液受皿上に設置された機器のうち、適用される状態に定める溶液を内蔵する機器の一覧表を記載する。等
- 今後、今回の事例を題材にした教育資料を作成のうえ教育体系として構築、実施する。

教育対象者	教育内容	教育予定
当直員(訓練)	・保安訓練シミュレータ訓練	・～5月(済)
運転部、保修部員全員	・今回の事例を題材にした教育(実施形態検討中)	・教育資料作成済(～6月) ・7月以降教育予定

直接要因に係る対策のアクションプラン a. ルール・仕組み ①

①発生した事象とそれに対してとった対応及び課題を抽出し事例集として収集し、集まった事例を定期的に評価し手順書等に必要な反映を行う。

【現在の取組み状況】

○ 事象データベース運用マニュアルを改正(6月4日)

従来より不適合発生時には必要に応じて手順書への反映を実施してきた。再処理工場内の各課で管理する事象の的確な処理及び情報の共有化を目的に運用をしている試運転事象管理データベースについても、手順書等への反映が必要な事項がある場合は、データ登録時に対象手順書、反映内容等を記載するよう運用マニュアルを改正した。

○ 今後は、事象データベースに収集した事例を定期的に評価し、手順書等に必要な反映を行う予定。

直接要因に係る対策のアクションプラン a. ルール・仕組み ④

④保安規定及び社内規定類の解釈に迷うような箇所を吸い上げる仕組みを構築し、定期的に保安規定及び社内規定類に対して必要な改正を行う。(保安規定及びその下部規程については安全担当選任による対策展開で実施)

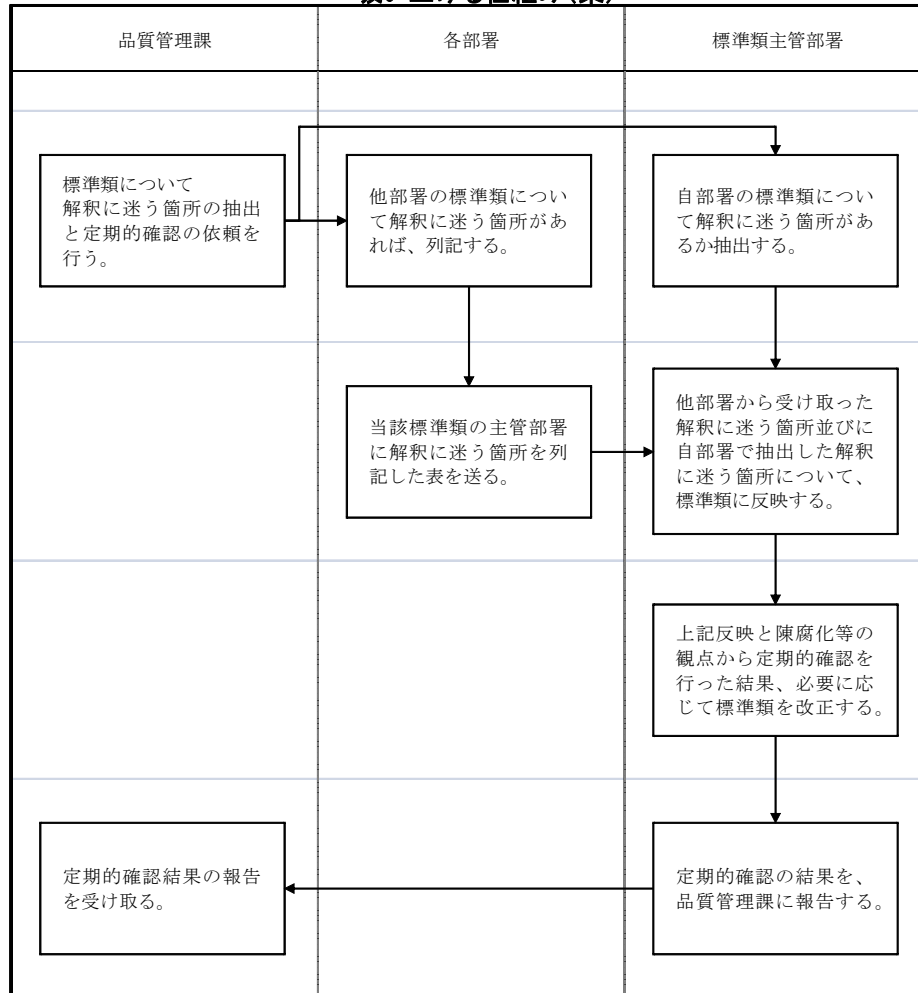
【現在の取組み状況】

- 保安規定運用要領以外の品質保証標準類の解釈に迷うような箇所を吸い上げる仕組みの案を作成済。(6月)
- 今後は各部署の意見・コメントに基づき上記の仕組みを文書管理要領に追加し、確実に運用していく予定。

直接要因に係る対策のアクションプラン a. ルール・仕組み ④

④保安規定及び社内規定類の解釈に迷うような箇所を吸い上げる仕組みを構築し、定期的に保安規定及び社内規定類に対して必要な改正を行う。(保安規定及びその下部規程については安全担当選任による対策展開で実施)

吸い上げる仕組み(案)



直接要因に係る対策のアクションプラン (b. 組織風土に係る教育・ディスカッション)

アクションプラン項目(組織要因、直接要因)	教育対象者	教育内容	実施状況
<p>b. 組織風土</p> <p>①保安教育の中に過去の異常事例(今回の事象を含む)を追加し、継続して安全意識、危機管理意識の向上を図る。</p>	<p>保安組織要員、放射線業務従事者、非常時要員</p>	<p>・保安教育(入所時教育)で実施。 ・保安教育(年一回の教育)での実施については検討中</p> <p><追加した異常事例> 高レベル廃液漏えいを含む過去1年に発生した主なトラブルとして以下を追加</p> <p>①高レベル廃液漏えい ②高レベル廃液ガラス固化 廃ガス処理設備排風機の一時的な停止 ③前処理建屋における排風機の一停止 ④高レベル廃液ガラス固化 建屋ガラス熔融炉におけるガラス流下停止 ⑤構内モニタリングポストの電源基板の一部焼損痕</p>	<p>・追加した異常事例に関する教育資料作成済(5月)</p> <p>・7月以降教育予定</p> <p>・今後も安全に対する意識を高めるための教育資料として適切な異常事例を追加する。</p>

直接要因に係る対策のアクションプラン (b. 組織風土に係る教育・ディスカッション)

アクションプラン項目(組織要因、直接要因)	教育対象者	教育内容	実施状況
<p>②過去の事例(今回の事象を含む)に対して、当時の判断や対応の経緯について、役員、部課長、課員等の階層別に定期的にディスカッションを行い、常に安全側に考える意識や、危機管理意識の向上を図る。</p>	<p>再処理事業部 全員</p>	<p>・階層別教育を実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ディスカッション用資料作成済(5月) ・5月以降、各階層(役員層、中間管理職層、一般職層)別ディスカッションを順次実施中 ・第1回目を実施完了(6月) ・今後定期的な実施のためのルール化を予定
<p>③保安教育内容を充実させ、核燃料物質(ウラン溶液、プルトニウム溶液、高レベル廃液)及びそれぞれ取り扱う設備に対する知識を向上させる。</p>	<p>・運転部員全員</p>	<p>・保安教育(年1教育)で実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・管理責任部門と各課安全担当による具体的現場事例、設備ノウハウにかかるディスカッション実施中 ・7月以降、教育資料準備を整備した各施設課から順次保安教育への反映を予定

直接要因に係る対策のアクションプラン b. 組織風土 ④

④作業と保安規定の関係を常に意識するように、作業実施に係る資料に保安規定の該当する条項を記載する旨を、会議体のルール等に反映する。

【現在の取組み状況】

- 作業実施に係る資料に保安規定の該当する条項を記載するよう会議体等のルールへの反映実施を周知し、**各部署にてルールに反映すべき品質保証標準類の洗い出し実施中。**
- 今後、該当する品質保証標準類に基づく帳票・資料へ**保安規定該当条項を記載するよう品質保証標準類を改正する。**

直接要因に係る対策のアクションプラン b. 組織風土 ④

④作業と保安規定の関係を常に意識するように、作業実施に係る資料に保安規定の該当する条項を記載する旨を、会議体のルール等に反映する。

〈品質標準類本文記載例〉

(3) 審議事項

品質保証に関する重要事項（事業部の品質目標（計画段階）、再処理工場長及び各部長・統括当直長・課長・グループリーダー（以下「GL」という。）の品質目標、活動計画、活動状況等）を審議し、品質マネジメントシステムの有効性を評価及び改善方策の検討を行う。

品質保証推進会議において品質マネジメントシステムの事業部長レビューを実施する。また、審議する事項は以下のとおりとする。

なお、作業と保安規定の関係を常に意識するように、作業実施に係る資料は、保安規定の該当する条項を記載する旨を記載する。

- a.
- b.

本文に保安規定の条項を入れることを明記する。

〈作業票記載例〉

作業票 (保修箇所)					作業依頼票発行番号 依-〇〇-〇〇-〇〇-〇〇 発行日 2009年 〇月 〇日 作業票番号 〇〇-〇〇-09-〇〇 発行日 年 月 日				
保修箇所受付 (...)	協 承認 課長 (...)	協 承認 (...)	協 承認 (...)	協 承認 (...)	作成 担当 (...)	依頼箇所 承認 課長 (...)	依頼箇所 承認 (...)	依頼箇所 承認 (...)	依頼箇所 承認 (...)
報告 課長 (...)	承認 統括当直長 (...)	承認 (...)	承認 (...)	承認 (...)	承認 (...)	依頼先 承認 統括当直長 (...)	承認 当直長 (...)	承認 当直長 (...)	作成 担当 (...)
件名 1234-F1234の点検・補修					保修作業実施計画書件名： 〇〇流量計の点検・補修				
改造計画書件名					保安規定条項 (保安規定第77条第3項の保修作業)				
依頼内容 流量計の不具合が確認されたため、計器を交換する。					依頼内容 流量計の不具合が確認されたため、計器を交換する。				
作業内容					理 員 者 名				
改造計画書件名					保安規定条項 (保安規定第77条第3項の保修作業)				
依頼内容 流量計の不具合が確認されたため、計器を交換する。					依頼内容 流量計の不具合が確認されたため、計器を交換する。				
保安規定の条項を入れる欄を作る。									
作業期間 年月日～年月日	着手承認 統括当直長 (...)	着手承認 当直長 (...)	着手承認 当直長 (...)	着手承認 当直長 (...)	作業承認 課長 (...)	作業承認 課長 (...)	作業承認 課長 (...)	作業承認 課長 (...)	受付 担当 (...)
期間変更1 年月日～年月日	変更承認 統括当直長	変更承認 当直長	変更承認 当直長	変更承認 課長	変更承認 課長	変更承認 課長	変更承認 課長	変更承認 課長	変更承認 課長