

第3回核燃料施設合同面談資料

資料1 施設管理の実施状況の記録について

資料2 構成管理の三要素の均衡維持について



日本原燃株式会社

2020年9月30日

施設管理の実施状況の記録について

2020年9月30日

日本原燃株式会社 再処理事業部

施設管理の実施状況の記録について

1. はじめに

新検査制度に係る事業規則等の改正において施設管理の要求が追加されるとともに、これにあわせて事業規則における記録事項も変更されている。

施設管理に関する記録としては、使用済燃料の再処理の事業に関する規則（以下「再処理規則」という。）第8条の表中の第一号において以下の事項に係る記録の保存が定められている。（再処理規則の該当箇所の抜粋を P.3 に示す。）

イ 使用前確認の結果

ロ 第十一条第一項第四号の規定による施設管理の実施状況及びその担当者の氏名

ハ 第十一条第一項第五号の規定による施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の評価の結果及びその評価の担当者の氏名

上記のうち、当社再処理施設の「ロ 第十一条第一項第四号の施設管理実施計画に基づく施設管理の実施状況」の記録について以下に整理する。

2. 施設管理の実施状況の記録

再処理規則第十一条第一項第四号では、施設管理実施計画において以下のイ～チの事項を定めることが要求されている。

イ 施設管理実施計画の始期及び期間に関すること。

ロ 再処理施設の 設計及び工事 に関すること。

ハ 再処理の 巡視（再処理施設の保全のために実施するものに限る。）に関すること。

ニ 再処理施設の 点検等の方法、実施頻度及び時期（再処理施設の操作中及び操作停止中の区別を含むイ（法第五十条の五第二項の許可を受けたものを除く。））に関すること。

ホ 再処理施設の 工事点検等を実施する際に行う保安のための措置 に関すること。

ヘ 再処理施設の 設計、工事、巡視及び点検等の結果の確認及び評価 の方法に関すること。

ト ヘの確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置（品質管理基準規則第二条第二項第七号に規定する未然防止処置を含む。）に関すること。

チ 再処理施設の施設管理に関する記録に関すること。

上記のうち、ロ～トが実際の活動となることから、これらの活動の実施状況について表1に示す記録を保存する。

以上

表1 施設管理の実施状況に係る記録

具体的な保安記録対象は、品質マネジメントシステム計画に基づく社内規定類において明確にする。

施設管理活動	実施状況に関する記録
<p>□ 再処理施設の <u>設計及び工事</u> に関すること。</p>	<p>【設計】設計の計画、設計要求事項検討表、設計レビューの結果の記録、発注仕様書チェックシート、設計図書チェックシート</p> <p>【工事】保安に関する記録（保修/改造作業の実施）、作業報告書、自主検査等要領書、自主検査等実施報告書</p>
<p>ハ 再処理の <u>巡視</u>（再処理施設の保全のために実施するものに限る。）に関すること。</p>	<p>再処理施設 ●●施設巡視・点検日誌 保全パトロール実施記録</p>
<p>ニ 再処理施設の <u>点検等</u> の方法、実施頻度及び時期（再処理施設の操作中及び操作停止中の区別を含むイ（法第五十条の五第二項の許可を受けたものを除く。）。）に関すること。</p>	<p>作業報告書</p>
<p>ホ 再処理施設の <u>工事点検等を実施する際に行う保安のための措置</u> に関すること。</p>	<p>作業実施計画書、作業実施報告書、保安に関する記録（保修/改造作業の実施）、リスク評価表、隔離表、隔離依頼表</p>
<p>ハ 再処理施設の <u>設計、工事、巡視及び点検等の結果の確認及び評価</u> の方法に関すること。</p>	<p>保全の有効性評価結果記録</p>
<p>ト <u>ハの確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置</u>（品質管理基準規則第二条第二項第七号に規定する未然防止処置を含む。）に関すること。</p>	<p>不適合管理票、是正処置処理票、未然防止処置処理票 保全の有効性評価結果記録</p>

施設管理として実施する活動全般に係る記録を別紙に示す。

(参考) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則(記録に関連する個所の抜粋)

(記録)

第八条 法第四十七条の規定による記録は、工場又は事業所ごとに、次の表の上欄に掲げる事項について、それぞれ同表中欄に掲げるところに従って記録し、それぞれ同表下欄に掲げる期間これを保存しておかなければならない。

記録事項	記録すべき場合	保存期間
一 再処理施設の施設管理(第十一条第一項に規定するものをいう。以下この表において同じ。)に係る記録		
イ 使用前確認の結果	確認の都度	同一事項に関する次の確認の時までの期間
ロ 第十一条第一項第四号の規定*による施設管理の実施状況及びその担当者の氏名	施設管理の実施の都度	施設管理を実施した再処理施設の解体又は廃棄をした後五年が経過するまでの期間
ハ 第十一条第一項第五号の規定による施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の評価の結果及びその評価の担当者の氏名	評価の都度	評価を実施した再処理施設の施設管理方針、施設管理目標又は施設管理実施計画の改定までの期間
二 放射線管理記録 (以下、省略)	(省略)	(省略)

*第十一条第一項第四号の規定 施設管理目標を達成するため、次の事項を定めた施設管理の実施に関する計画(以下この項において「施設管理実施計画」という。)を策定し、当該計画に従って施設管理を実施すること。

(使用前事業者検査の記録)

第四条の三 使用前事業者検査の結果の記録は、次に掲げる事項を記載するものとする。

- 一 検査年月日
- 二 検査の対象
- 三 検査の方法
- 四 検査の結果
- 五 検査を行なった者の氏名
- 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

- 七 検査の実施に係る組織
 - 八 検査の実施に係る工程管理
 - 九 検査において役務を供給した事業者がある場合は、当該事業者の管理に関する事項
 - 十 検査記録の管理に関する事項
 - 十一 検査に係る教育訓練に関する事項
- 2 使用前事業者検査の結果の記録は、当該使用前事業者検査に係る再処理施設の存続する期間保存するものとする。

(定期事業者検査の記録)

- 第七条の十一 定期事業者検査の結果の記録は、次に掲げる事項を記載するものとする。
- 一 ～ 十一 (使用前事業者検査の記録に同じ)
- 2 定期事業者検査の結果の記録は、その再処理施設が廃棄された後五年が経過するまでの間保存するものとする。

以 上

施設管理に係る記録

No.	再処理事業部 施設管理要領	関連規定	施設管理に係る記録	
			保安規定別表に基づく記録	その他の記録
1	5. 施設管理目標の設定	再処理事業部 品質目標作成要領	品質目標	—
2	6. 保全プログラムの策定	再処理事業部 施設管理要領	該当なし	再処理事業部 施設管理要領
3	7. 保全対象範囲の策定	再処理事業部 保全管理細則	再処理事業部 系統の保全分類 設定リスト	—
4			再処理事業部 機器の保全重要度 設定リスト	—
5	8. 施設管理の重要度の設定	再処理事業部 品質重要度分類基準 (要領)	再処理事業部 品質重要度分類基準 (要領)	該当なし
6		再処理事業部 保全管理細則	再処理事業部 系統の保全分類 設定リスト	—
7			再処理事業部 機器の保全重要度設定リスト	—
8	9. 保全活動管理指標の設定および監視計画の策定	再処理事業部 保全管理細則	保全活動管理指標および監視計画 管理表	—
9	10. 保全活動管理指標の監視	再処理事業部 保全管理細則	保全活動管理指標監視結果	—
10	11. 施設管理実施計画の策定	再処理事業部 施設管理実施計画作成細則	施設管理実施計画	—
11	11-1. 点検計画の策定	再処理事業部 保全管理細則	—	保全内容決定根拠書 (機種)
12			—	保全内容決定根拠書 (機器)
13			—	点検計画設定・変更検討書
14	11-2. 設計および工事の計画の策定	再処理事業部 設計管理要領	設計の計画	—
15			設計要求事項検討表	—
16		再処理事業部 材料および機器管理要領	該当なし	該当なし
17		再処理事業部 保全管理細則	設計および工事の計画	—
18		再処理事業部 作業管理細則	自主検査等実施計画書	—
19			自主検査等要領書	—
20			自主検査等実施報告書	—
21	11-3. 特別な保全計画の策定	再処理事業部 保全管理細則	—	保全内容決定根拠書 (機種)
22			—	保全内容決定根拠書 (機器)
23			—	点検計画設定・変更検討書
24	12. 施設管理の実施	再処理事業部 保全管理細則	保全パトロール実施記録	—
25		再処理事業部 保全実施細則	作業報告書	—
26			—	作業要領 (手順) 書
27			—	品質記録
28			—	施工手順・作業管理チェックシート
29			—	点検結果確認シート
30			—	保修依頼票
31		再処理事業部 巡視・点検細則	再処理施設 ●●施設巡視・点検日誌	—
32		13. 施設管理の結果の確認および評価	再処理事業部 検査および試験管理要領	該当なし
33	再処理事業部 使用前事業者検査実施細則		使用前事業者検査成績書	—
34			—	検査要領書
35	再処理事業部 定期事業者検査実施細則		定期事業者検査成績書	—
36			—	検査要領書
37	再処理事業部 保全実施細則		作業報告書	—
38			—	作業要領 (手順) 書
39			—	品質記録
40		—	施工手順・作業管理チェックシート	
41		—	点検結果確認シート	

施設管理に係る記録

No.	再処理事業部 施設管理要領	関連規定	施設管理に係る記録	
			保安	その他
42	14. 不適合管理、是正処置および未然防止処置	再処理事業部 CAP システム要領	不適合管理票	—
43			是正処置処理票	—
44			未然防止処置処理票	—
45	15. 保全の有効性評価	再処理事業部 保全管理細則	保全の有効性評価結果記録（機器個別）	—
46			保全の有効性評価結果記録（全体）	—
47	16. 施設管理の有効性評価	再処理事業部 品質目標作成要領	施設管理の有効性評価結果記録	—
48		再処理事業部 保全管理細則	保全の有効性評価結果記録（機器個別）	—
49			保全の有効性評価結果記録（全体）	—
50	17. 構成管理	再処理事業部 設計管理要領	該当なし	該当なし
51		再処理事業部 検査および試験管理要領	該当なし	該当なし
52		再処理事業部 製作および据付・施工管理要領	該当なし	該当なし
53		再処理事業部 作業管理細則	該当なし	該当なし
54	18. 情報共有	再処理事業所 再処理施設保安規定運用要領	該当なし	情報共有に係る会議体の議事録
55	19. 設計管理	再処理事業部 設計管理要領	設計の計画	—
56			設計要求事項検討表	—
57			設計レビューの結果の記録	—
58		再処理事業部 設計管理細則	発注仕様書チェックシート	—
59			設計図書チェックシート	—
60	20. 作業管理	再処理事業部 製作および据付・施工管理要領	該当なし	該当なし
61		再処理事業部 CAP システム要領	不適合管理票	—
62		再処理事業部 作業管理細則	保守作業実施計画書（作業実施計画書）	—
63			改造計画書（作業実施計画書）	—
64			保守作業実施報告書（作業実施報告書）	—
65			改造報告書（作業実施報告書）	—
66		再処理事業部 保全実施細則	保安に関する記録（保守／改造作業の実施）	—
67			リスク評価表	—
68			隔離表	—
69			隔離依頼表	—
70			—	作業票
71	再処理事業部 監視機器及び測定機器管理細則	測定機器が要求事項に適合していないと判明した場合の過去の測定結果の妥当性評価の記録	—	
72	再処理事業部 計測器管理細則	トレーサビリティの確保の記録	—	
73	21. 事業者検査	再処理事業部 検査および試験管理要領	該当なし	該当なし
74		再処理事業部 使用前事業者検査実施細則	使用前事業者検査成績書	—
75			—	検査要領書
76		再処理事業部 定期事業者検査実施細則	定期事業者検査成績書	—
77			—	検査要領書
78	22. 再処理施設および廃棄物管理施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期施設管理方針	再処理事業部 再処理施設の高経年化技術評価（経年劣化に関する技術的な評価）実施要領	再処理施設の高経年化技術評価（経年劣化に関する技術的な評価）技術評価書	—

構成管理の三要素の均衡維持について

1. 構成管理の保安規定における記載内容



再処理事業所 再処理施設保安規定および廃棄物管理施設保安規定において、構成管理は以下のように規定した。

第5章 施設管理（廃：第4章）

（施設管理計画）

第74条（廃：第23条）

12 構成管理

施設管理を実施する各職位は、施設管理を通じ以下の要素間の均衡を維持する。

- (1) 設計要件（第5条 7.2.1（廃：第3条の4） 7.2.1 に示す業務・機器等に対する要求事項のうち、「構築物、系統及び機器がどのようなものでなければならないか」という要件を含む第75条（廃：第24条）で実施する設計に対する要求事項をいう。）
- (2) 施設構成情報（「構築物、系統及び機器がどのようなものか」を示す図書、情報をいう。）
- (3) 物理的構成（実際の構築物、系統及び機器をいう。）

次ページ以降において、保安規定認可申請時における審査会合時に説明した、再処理事業所における構成管理の具体的な実施内容について紹介する。

再処理事業所においては、各業務において組織が分かれており、各組織が連携しながら構成管理を実施している。そのため、各組織の連携も含め説明を実施した。

保安規定の各条文に記載された各職位について別紙に示す。

2. 審査会合における説明内容



指摘事項に対する説明：

再処理施設及び廃棄物管理施設における設計管理、作業管理及び構成管理について、実施者が不明確であるため、説明すること。

また、複数部署によりどのように構成管理の三要素の均衡が維持されるのかを説明すること。

回答：

- ① 再処理施設及び廃棄物管理施設においては、設計の責任者（許認可図書・自主的設計要件の確認、新設計の実施、設計図書の改定等）、施工（工事監理）の責任者（施工図等と現場設置状況の確認等）、検査・試験の責任者（設計で要求される機能の確認・現場の設置状況と設計図書等との整合確認等）、運転の責任者が、それぞれ連携して業務を行うことで三要素の均衡維持を図っている。
- ② このため、保安規定においては、構成管理の実施者として「施設管理を実施する各職位」とするとともに、各職位の担務する具体的な業務については、保安規定第17条（職務）に記載している。
- ③ 保安規定第74条12(構成管理)、第75条（設計管理）及び第76条（作業管理）に係る実施者の詳細については、別紙1のとおりであるが、次頁に更新工事を例に構成管理の三要素の均衡維持の具体例を示す。

なお、構成管理を定着させるには、米国においても長期間を費やしていることから、今後の運用を通じて、必要な改善に努めていく。

3. 構成管理の三要素の均衡維持について



再処理施設における構成管理の三要素の均衡維持（「前処理建屋 中圧空気圧縮装置更新工事」の例 4項参照）

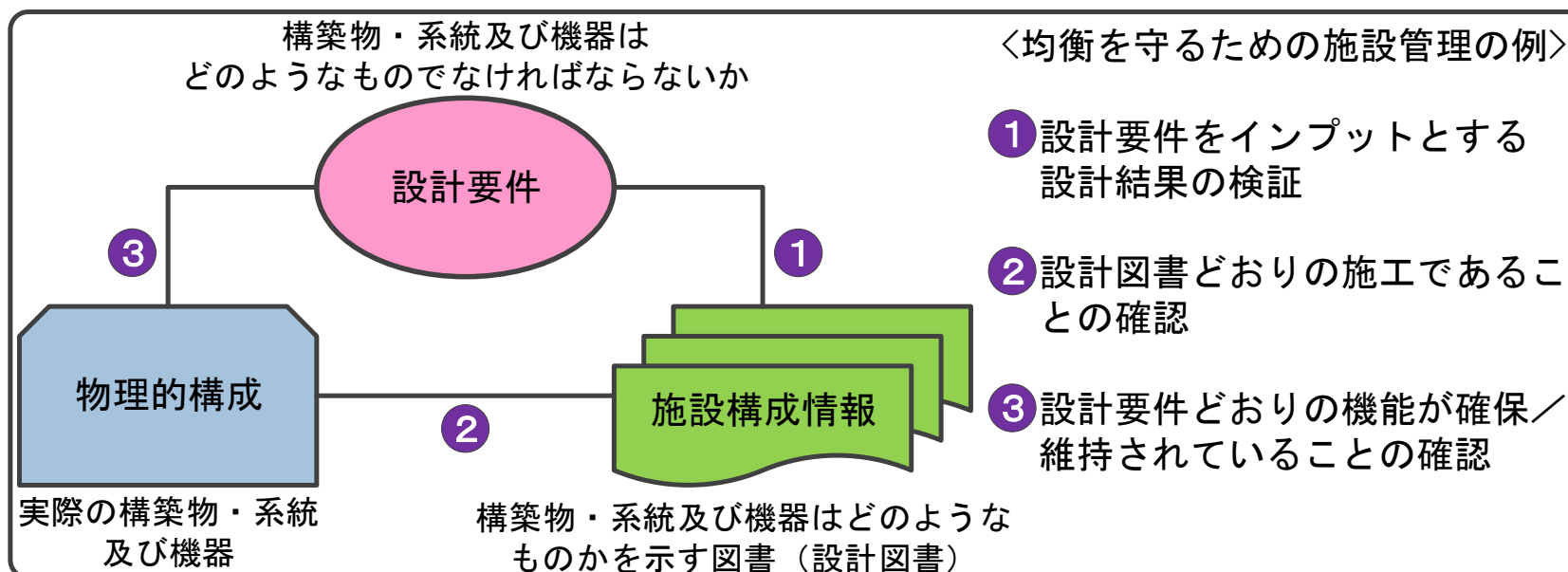
【更新工事における設計管理での均衡維持】

- 前処理課（設計責任者）は、設計要件が施設構成情報（設計図書、仕様書等）に適切に反映されていること＜①の確認＞を設計の検証にて確認する。また、前処理機械課が行った更新工事後の試験・自主検査の結果により、施設構成情報どおりの設備であること＜②の確認＞、設計要件を満たす設備であること＜③の確認＞の確認を、設計の妥当性確認として実施する。

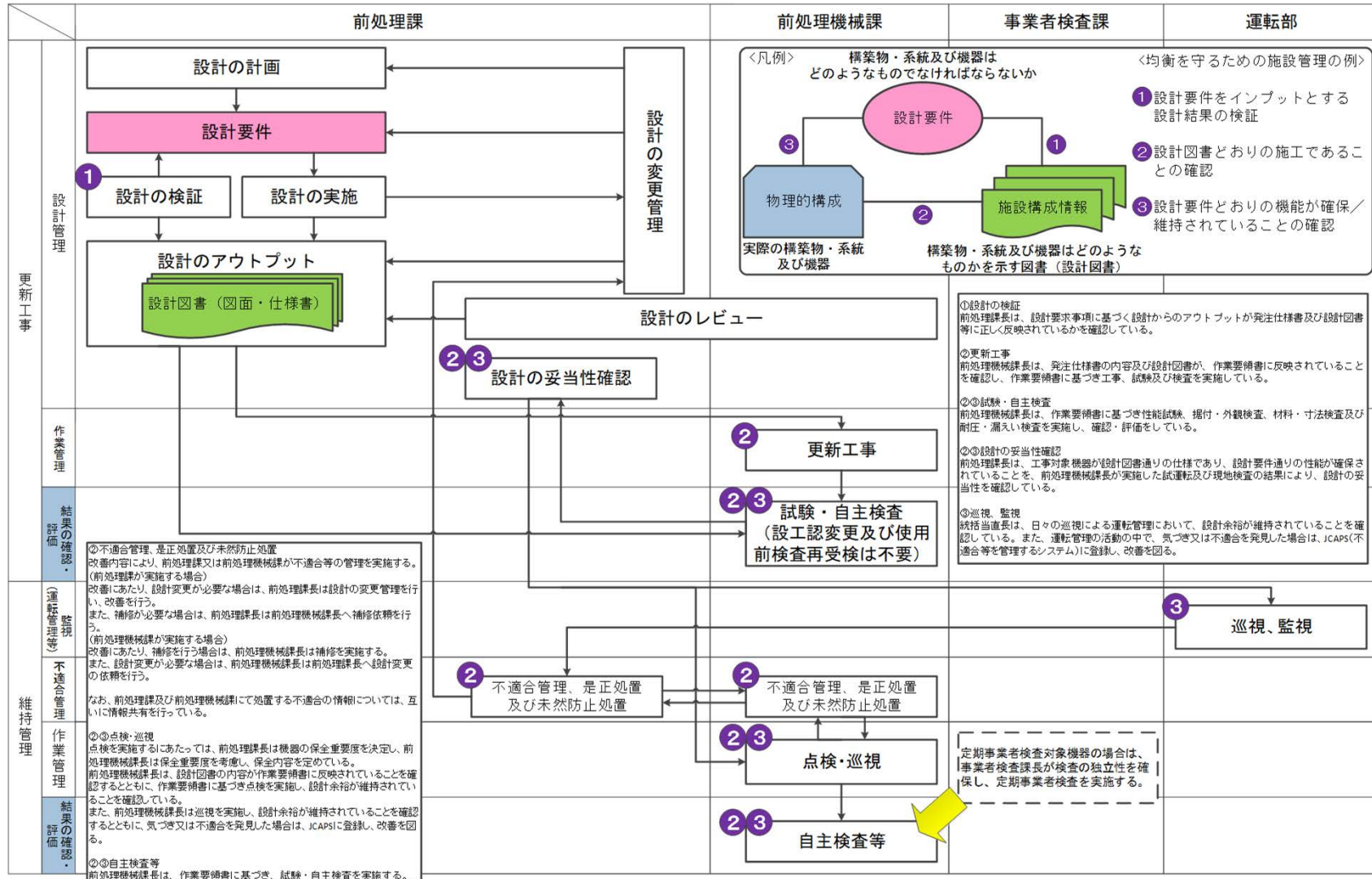
【設備の維持管理における均衡維持】

- 運転部（運転責任者）は、設計要件どおりに設備が維持されていること＜③の確認＞を巡視、監視により確認している。また、不適合事象等を発見した場合には、前処理課に連絡を行い、施設構成情報と物理的構成との整合＜②の確認＞を図る。
- 前処理機械課（施工、試験責任者）は、点検・巡視及び自主検査等により均衡が維持されていること＜②③の確認＞を確認する。また、不適合事象等を発見した場合には、是正を図る。＜②の確認＞
- 前処理課および前処理機械課は、不適合の状況について、情報を共有する。

不適合事象については、CAPシステムで管理され、情報の共有、処置の方針、実施状況等が管理される。



4. 構成管理における対応組織例



構成管理における対応組織例(前処理建屋 中圧空気圧縮装置更新工事)



各条文に記載された各職位について

1. 再処理施設保安規定 第75条 設計管理

第75条 各職位^{*1}は、再処理施設の工事を行う場合、新たな設計又は過去に実施した設計結果の変更に該当するかどうかを判断する。(以下略)

*1:設計を実施する部門のことであり、以下にその詳細を示す(表-1参照)。

表-1 再処理事業部及び技術本部における設計を実施する部門^{*2}

再処理事業部	機械技術課、前処理機械課、共用機械課、化学処理機械課、分析化学機械課、ガラス固化機械課、電気技術課、電気保全課、計装技術課、計装設計課、計装第一課、計装第二課、建築保全課、土木保全課、前処理課、燃料管理課、分離課、精製課、脱硝課、ガラス固化課、貯蔵管理課、廃棄物管理課、ユーティリティ施設課、安全ユーティリティ課、分析管理課、分析課、放射線施設課、新基準設計部、防災施設課
技術本部	設計部、プロジェクト部、土木建築技術課、耐震技術課、土木課、建築課

*2:表中に示す部門については、今後の職制変更に伴い、変更を行う場合がある。

2. 再処理施設保安規定 第76条 作業管理(具体的な内容については添付4 別紙2-2に示す。)

第76条 各職位^{*3}は、前条の設計管理の結果に従い工事を実施する。(以下略)

*3:作業を実施する部門のことであり、以下にその詳細を示す(表-2参照)。

表-2 再処理事業部及び技術本部における作業を実施する部門^{*2}

再処理事業部	表-1に記載の再処理事業部各課、運転部、環境管理課、火災防護課
技術本部	表-1に記載の技術本部各課

3. 再処理施設保安規定 第74条12項 構成管理(具体的な内容については添付4 別紙2-3に示す。)

第74条12 施設管理を実施する各職位^{*4}は、施設管理を通じ以下の要素間の均衡を維持する。(以下略)

*4:構成管理を実施する部門のことであり、以下にその詳細を示す(表-3参照)。

表-3 再処理事業部及び技術本部における構成管理を実施する部門^{*2}

再処理事業部	表-2に記載の再処理事業部各課、事業者検査課
技術本部	表-1に記載の技術本部各課

4. 再処理施設保安規定 第17条 職務

表-1、表-2及び表-3に示す部門の職務については、再処理施設保安規定 第17条 職務に記載している。代表として以下に機械技術課長の記載を示す。
第17条2 前条に定める職位の職務は次のとおりとする。

(47) 機械技術課長は、機械設備の点検、工事等に係る計画に関する業務を行う。

補足:再処理施設保安規定 別表1(管理及び点検、工事等に関する業務の担当課長)には、機械技術課長が共通的な点検、機器の遠隔交換等の点検、工事等を行う旨、記載している。