

【公開版】

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る 新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故
の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために
必要な技術的能力



日本原燃株式会社

令和2年5月19日

資料にはMOX施設の特徴が記載されているが、事故の特徴としては設計基準事故の入口の説明しか記載されていないため、設計基準事故及び重大事故の状況を整理し、重大事故に至るおそれがある事象から重大事故の発生までの流れを明確にし、それらに手順の詳細や体制の整備等がつながるように整理して記載すること。

⇒前段となるMOX燃料加工施設の特徴及び事故の特徴に係る記載を拡充した。また、22条の事故シナリオを踏まえて設計基準事故と重大事故との関係を整理し、重大事故等対策(発生防止, 拡大防止)の判断基準の記載を明確にし、付随する手順, 体制等についても記載を拡充した。

【整理資料 P1.0-3~4】

- ・1.1.1, 1.1.2, 2.1.4の記載について, それぞれ何を記載すべきなのか, 規則要求を踏まえて内容を記載すること。
- ・1.1.1の発生防止について要求事項に対して何を実施するのかについて記載が不足している。1.1.2や2.1.4を引用しているが, これらは再処理の初動としての対処も含まれている。再処理と要求事項が違うことも含めて, 漏れがないように対応すること。

⇒発生防止について要求事項を踏まえて記載事項を再整理した。

【整理資料 1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等】

- ・MOX燃料加工施設にて単独発災した場合においても、再処理の要員を期待しているものがあるのではないかと。MOX燃料加工施設は再処理施設の1建屋として対処を実施するのであり、敷地境界の測定等の共通的な部分は再処理と一緒に実施することが基本コンセプトなのではないかと。
- ・MOX単独発災の際に再処理施設と一緒に対処を実施する場合、再処理施設の要員にどれだけ期待しているのかが分からないため、単独発災の対処のタイムチャートを追加すること。

⇒MOX単独発災の場合の状況を踏まえ、事故対策に必要なMOX燃料加工施設の要員及び再処理施設に期待する要員(放射線測定対応, 燃料補給)について、再整理した。

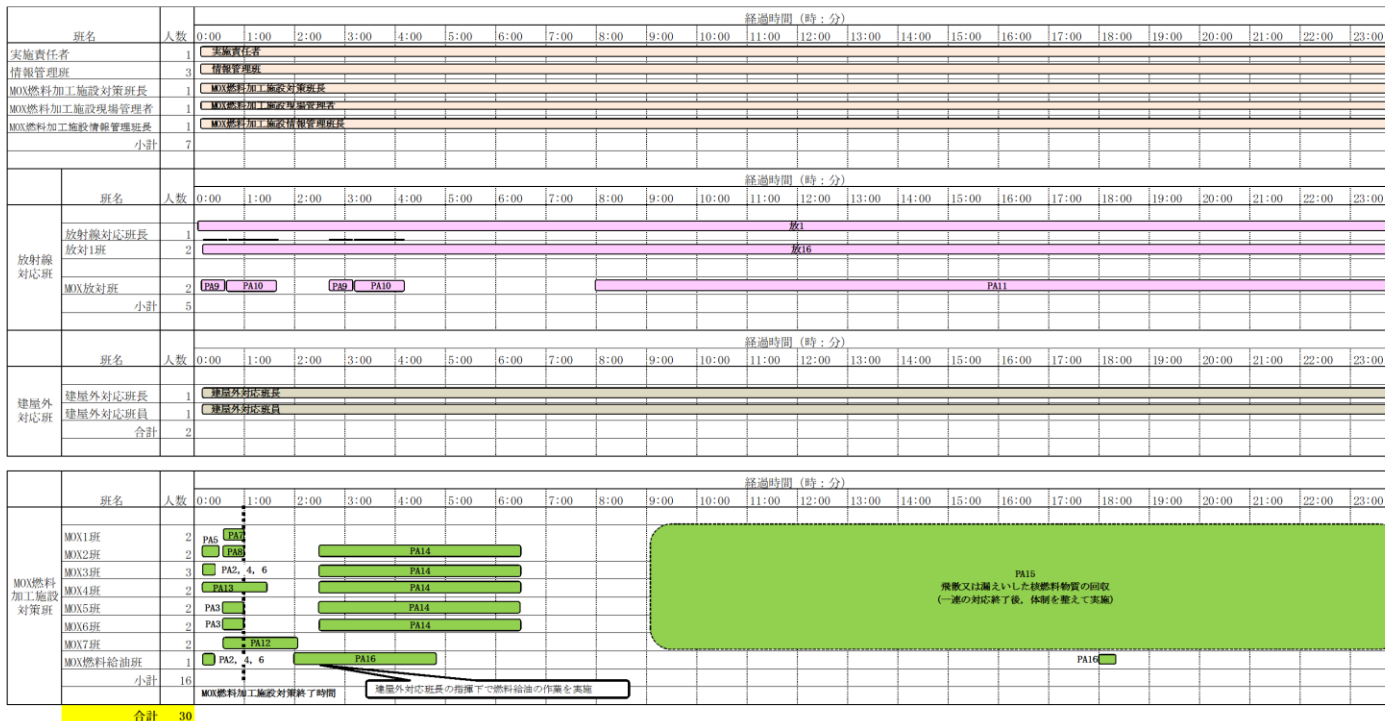
また、MOX単独発災の場合の各対策の要員の動きについてタイムチャートを資料に追記した。

【次ページ参照】

第350回審査会合での指摘事項に対する回答 技術的能力 (3/9)



MOX単独発災時の要員の動き



	必要要員			備考
	再処理	MOX	再施設	
実施責任者	1	-	1	
情報管理班	3	-	3	
MOX燃料加工施設対策班長	-	1	1	
MOX燃料加工施設現場管理者	-	1	1	
MOX燃料加工施設情報管理班長	-	1	1	
放射線対応班	3	2	5	
建屋外対応班	2	-	2	
MOX燃料加工施設対策班	-	16	16	
合計	9	21	30	

再処理と共通の対処を実施する(敷地境界の測定等の外回りの対処等)際に、再処理の手順書と並行してMOXの手順書を使用するということになるのか。再処理と共同で実施する対処については、再処理・MOX両施設の保安規定に基づく文書となるため、事業所としての文書に記載されているのであれば、事業部の文書に必ずしも記載される必要はないのではないか。共通の対処をどの文書で整理するのか検討すること。

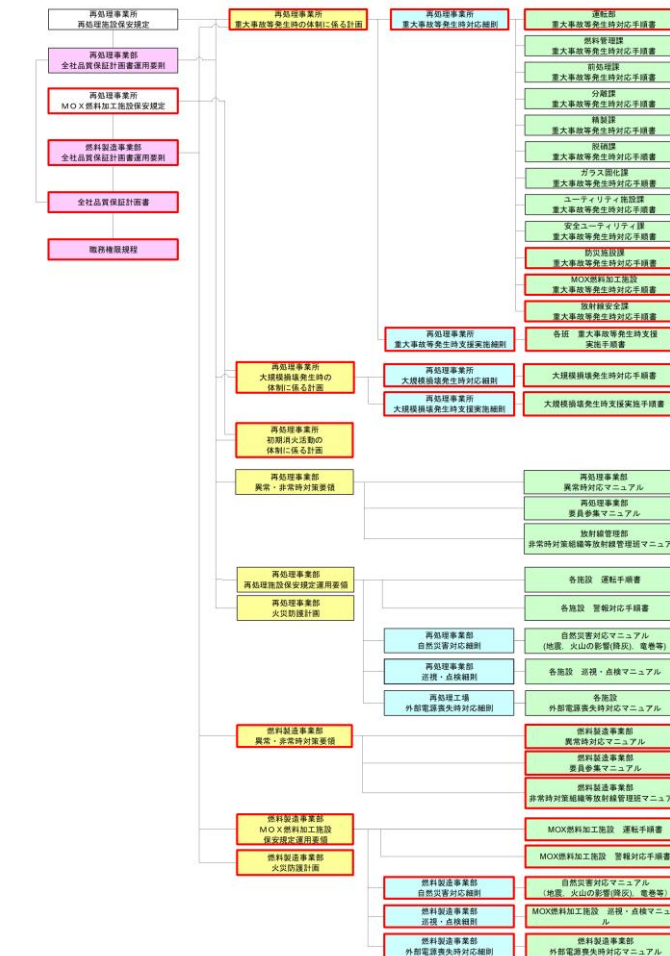
⇒重大事故等対策の手順書について、運転部、防災、放管に関する手順書については再処理・MOXで共通の手順書を使用する方針とし、文書体系で明確にした。

【次ページ参照】

第350回審査会合での指摘事項に対する回答 技術的能力 (4/9)



文書体系図



注) 体系図については、今後の運用を基に必要に応じて見直す。

第350回審査会合での指摘事項に対する回答 技術的能力 (5/9)



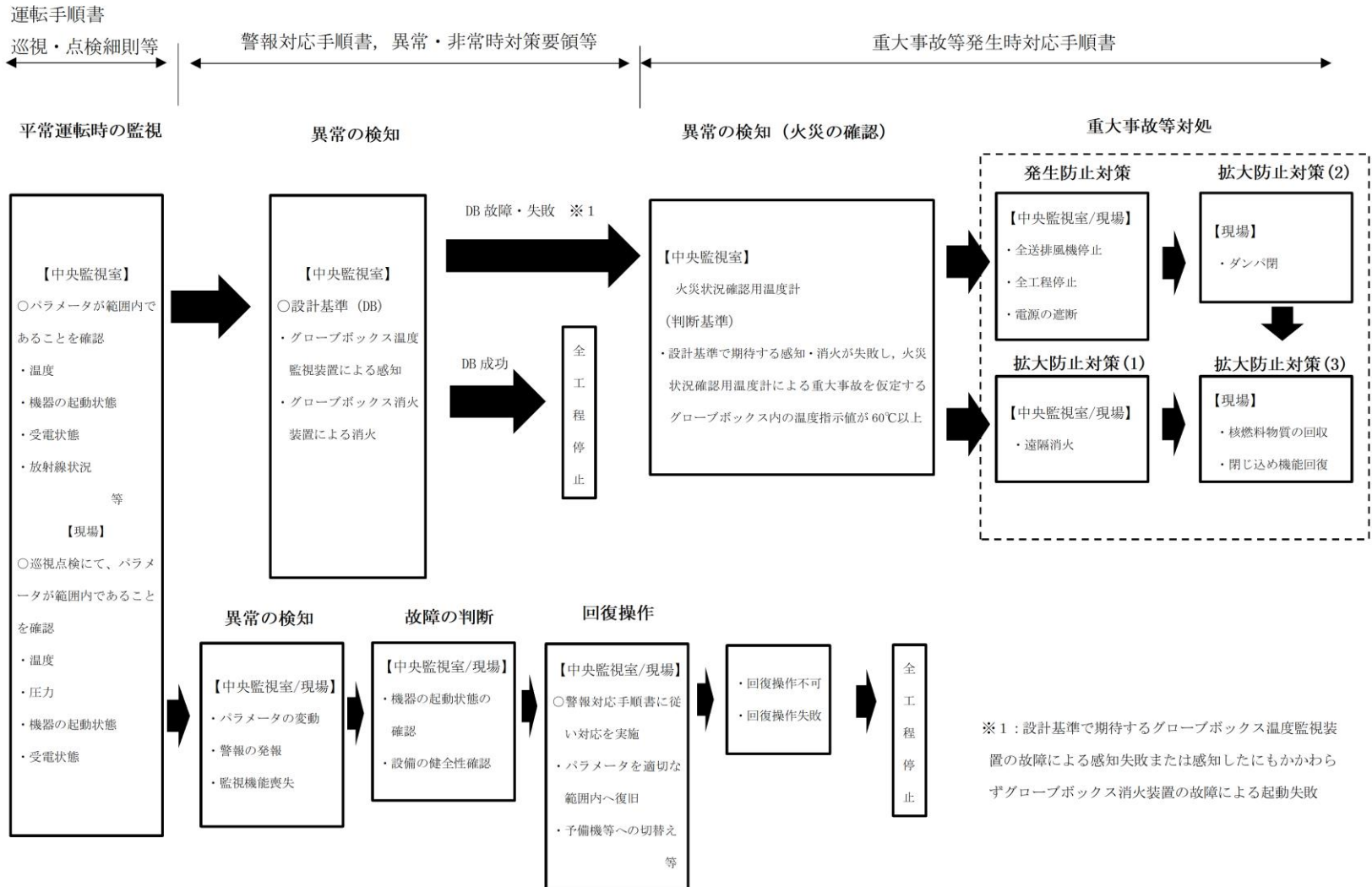
- ・手順に移行する判断として、重大事故に至るおそれのある事象と記載されているため、判断基準が分からない。安全機能喪失の判断基準が同じであるとする、外的事象と内的事象で判断基準をかき分けることがおかしい。判断フロー及び安全機能喪失の判断基準を整理すること。
- ・全交流電源の喪失で中央監視室が機能喪失となり結果的に安全機能喪失となるのであれば今の記載で抜けているのでその旨記載すること。
- ・全交流電源喪失時に監視系が使用できず火災が発生しているか分からない状態で、消火剤を吹くのか。監視系の故障か火災なのかが分からない状態で何を判断基準として消火剤を吹くのか。
- ・発生防止対策および拡大防止対策を同時に判断するとされているが、同時に判断は可能なのか。
- ・重大事故に至るおそれがあるとする判断が早く、発生防止対策から拡大防止対策となる部分に判断基準があるのではないか。単なる機器の故障でも重大事故等対処を実施したこととなることも含めて全体的な位置付けを整理すること。

⇒平常運転時から対処までの流れ図で位置付けを整理した。

【次ページ参照】

第350回審査会合での指摘事項に対する回答 技術的能力 (5/9)

平常運転時から重大事故等対処までのフロー図



全工程停止及び全送排風機停止は並行して実施することと記載しているが、並行して実施することが非安全側となっていないか確認した上で、順番に実施するのか並行して実施するのか整理すること。

⇒火災の継続が確認された場合は、空気の流れを止めるため最初に全送排風機を停止する。その後、施設を安定した状態とするため、全工程を停止する。

【整理資料 P1.1.1-3】

MOXの対策では水を使用するイメージはないが、干ばつでも工程停止を実施するのか。22条との繋がりを考えて、何を干ばつとして考えるのか整理すること。

⇒設計基準事故及び重大事故等の選定結果より、干ばつについては重大事故等に至るおそれのある事象ではなく、また、MOX燃料加工施設の重大事故等対策に影響を与える事象ではないことから、考慮する事象から除外する。

発生防止の資機材とは何か。また、資機材に対する健全性の確保とは何か、整理して記載すること。

⇒発生防止対策は全工程停止，全送排風機の停止及常用電源系統の遮断に係る機器操作であり，操作に必要な資機材はないが，対策作業員の防護具，可搬型照明等を資機材として整備する。

資機材については，定期的に点検等を行い，常に使用可能な状態に整備することで健全性を確保する。

【整理資料 P1.1.1-6】

予備品とは何か, 必要性も含めて整理して回答すること。

⇒次回ヒアリングにて回答する。