

【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

再処理施設と同様の方針とする重大事故等対処施設条文への対応について

第23条:火災等による損傷の防止

第25条:地震による損傷の防止

第27条:重大事故等対処設備

第30条:工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

第31条:重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

第32条:電源設備

第33条:監視測定設備

第34条:緊急時対策所

第35条:通信連絡を行うために必要な設備

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(共通事項、大規模損壊)



日本原燃株式会社

令和2年4月22日

1. 再処理施設と同様の方針とする条文の対応について

- 以下の重大事故等対処施設に係る条文は、再処理施設と同様の方針としており、安全要求事項を満足していることを確認した。
整理した結果を添付1～9に示す。

	加工事業許可基準規則 条文		左記条文に該当する 再処理事業許可基準規則 条文	
添付1	第23条※ ¹	火災等による損傷の防止	第29条	火災等による損傷の防止
添付2	第25条	地震による損傷の防止	第31条	地震による損傷の防止
添付3	第27条	重大事故等対処設備	第33条	重大事故等対処設備
添付4	第30条※ ¹ ※ ²	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	第40条	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備
添付5	第31条※ ²	重大事故等への対処に必要な水の供給設備	第41条	重大事故等への対処に必要な水の供給設備
添付6	第32条※ ²	電源設備	第42条	電源設備
添付7	第33条※ ²	監視測定設備	第45条	監視測定設備
添付8	第34条※ ²	緊急時対策所	第46条	緊急時対策所
添付9	第35条※ ²	通信連絡を行うために必要な設備	第47条	通信連絡を行うために必要な設備
添付10	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(共通事項)※ ¹		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(共通事項)	
添付11	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(大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応)※ ¹		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(大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応)	

※1 再処理施設と基本的に方針は同様であるが、一部施設の特徴等を踏まえて異なる方針があるため、その方針について説明を実施するもの。

※2 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の関連項目含む。

2. 第23条：火災等による損傷の防止

再処理施設と異なる方針

再処理施設においては、再処理施設特有の火災及び建屋内外で発生する通常の火災に対して、火災及び爆発の発生防止、感知及び消火の火災防護対策について、「火災防護審査基準」を参考として、事業指定基準規則及びその解釈に適合する設計とする。

一方、MOX燃料加工施設においては、施設の特徴を考慮し火災及び爆発の発生防止、感知及び消火の火災防護対策を手厚く講じるため、「NFPA801」及び「火災防護審査基準」を参考として、事業許可基準規則及びその解釈に適合する設計とする。

3. 第30条：工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

再処理施設と異なる方針

放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制において、臨界安全を考慮した放水を実施することから、燃料加工建屋への水の浸水のおそれはないが、万一、燃料加工建屋が浸水した場合に備えて、MOX燃料加工施設では排水措置を整備する。

- 自主対策設備として、可搬型排水ポンプ、可搬型小型水槽、可搬型建屋内ホース、可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを整備する。
- 上記自主対策設備を用いて、燃料加工建屋から排水を行うための手順を整備する。
- なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

4. 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(共通事項) (1/2)



再処理と異なる方針

重大事故の特徴から平常運転時の監視から重大事故対策までの判断フローが異なる。

➤ 再処理施設

平常運転時において、異常を検知した場合、回復操作を実施し、回復操作ができない場合又は失敗した場合に安全機能喪失の判断を実施し、対策を開始する。

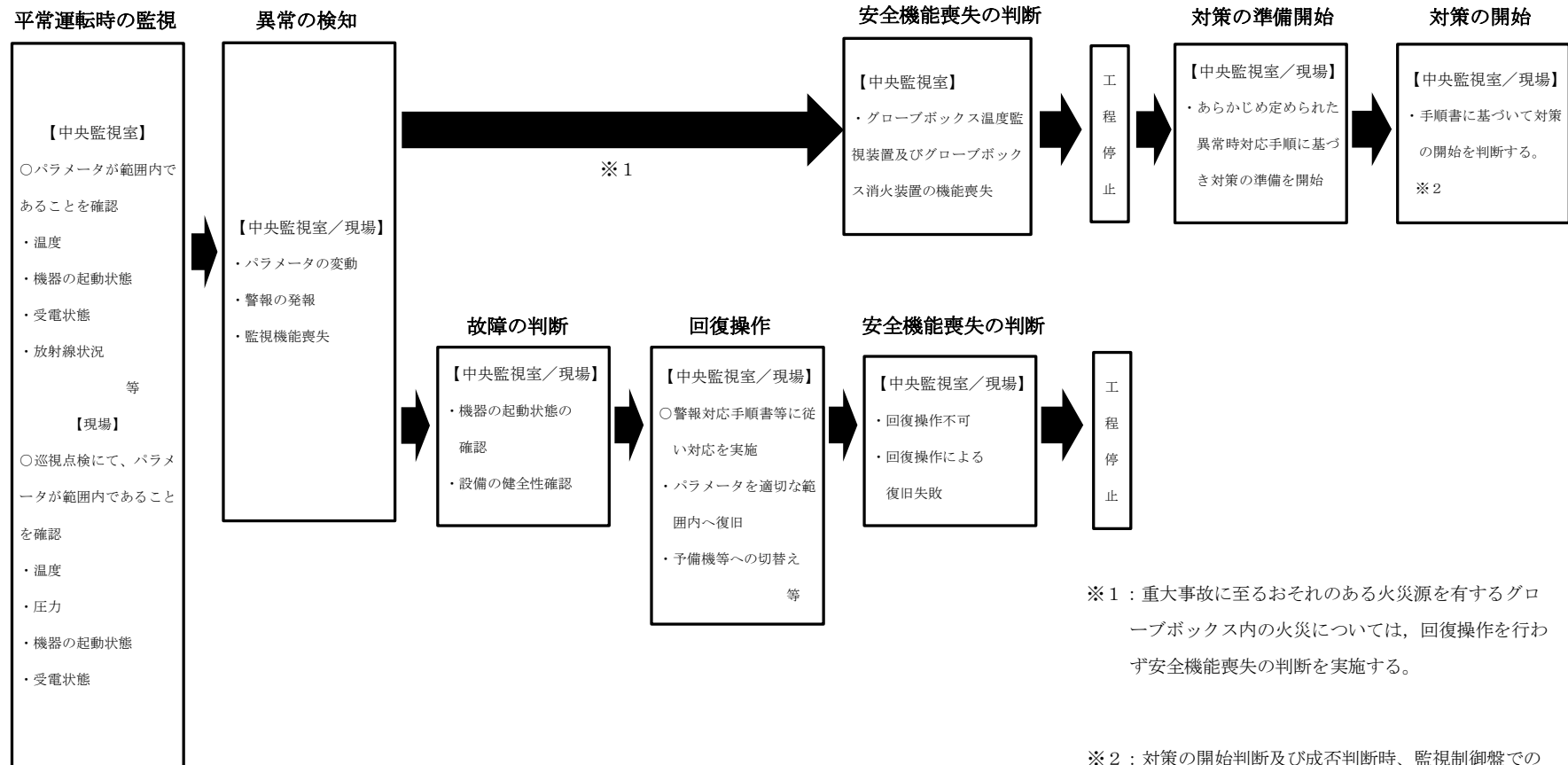
➤ MOX燃料加工施設

火災の発生による閉じ込め機能喪失を重大事故と想定しており、火災の感知・消火機能が共に喪失した場合又は喪失したおそれがある場合は、**回復操作を行わず安全機能喪失の判断を実施し、工程を停止した上で対策を開始する。**

また、重大事故に至らない異常を検知した場合については、回復操作を実施し、回復操作ができない場合又は回復操作に失敗した場合は直ちに工程を停止する。

平常運転時の監視から対策開始までの基本的な流れを次ページに示す。

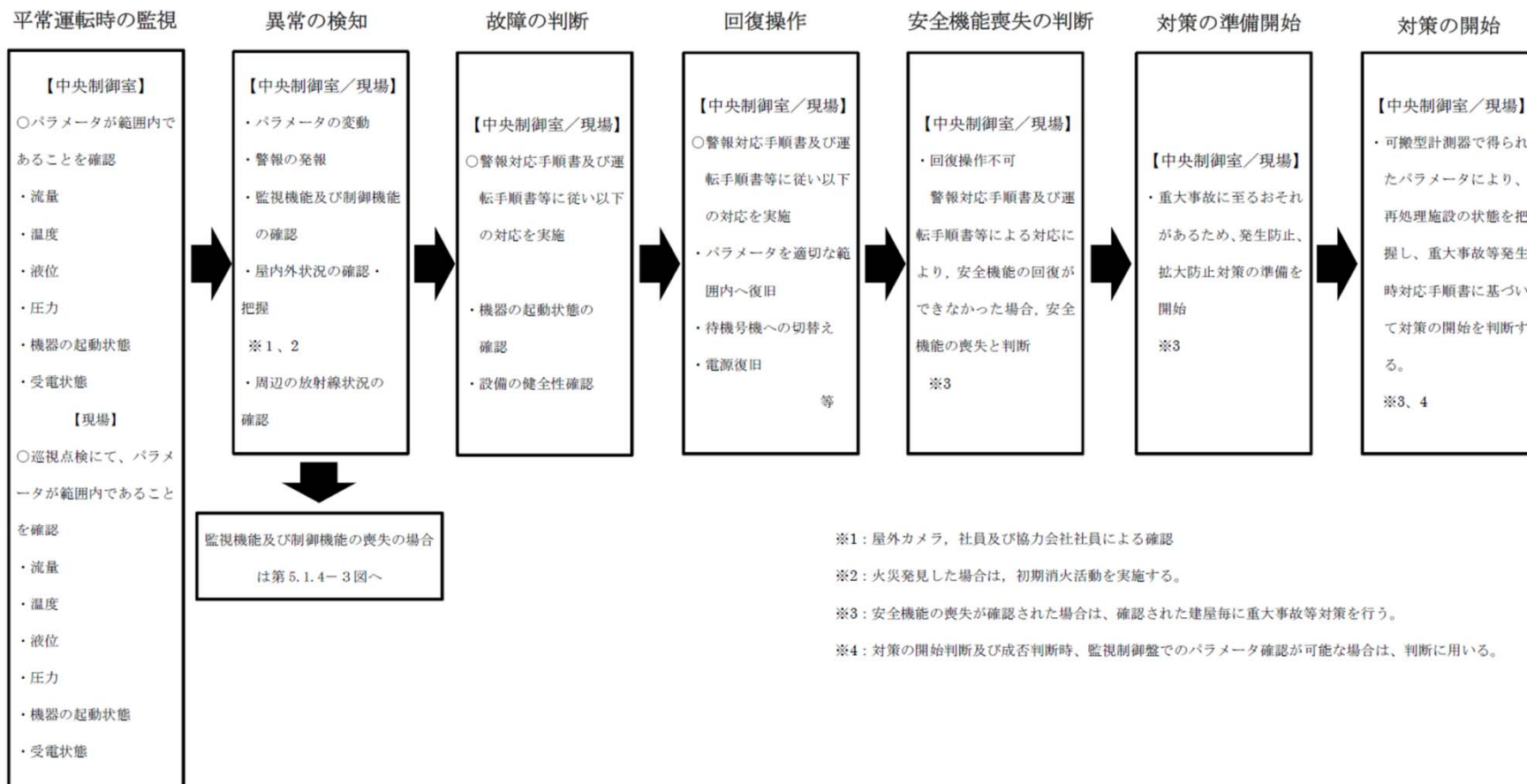
4. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力(共通事項) (2/2)



※1：重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内の火災については、回復操作を行わず安全機能喪失の判断を実施する。

※2：対策の開始判断及び成否判断時、監視制御盤でのパラメータ確認が可能な場合は、判断に用いる。

(参考)再処理施設 整理資料_技術的能力1.0



5. 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(大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応)



再処理と異なる設計方針

- ① 「第22条 重大事故等の拡大の防止等」において、臨界事故は選定されていないが、大規模損壊においては、さらなる施設の損傷により、核燃料物質の異常集積及び水との接触による臨界事故を想定する。対策として、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、燃料加工建屋へ浸水した水を排水するための対処設備を活用した手順書等を整備する。
- ② 重大事故と同様に平常運転時の監視から対処までの判断フローが異なる。(「4. 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(共通事項)」参照)