

# 試験研究用等原子炉における 重要度評価検討の進め方

核燃料施設等監視部門  
令和5年8月28日

# 経緯

核燃料施設等に関する重要度評価ガイドについては、これまでウラン加工施設及び使用施設（政令41非該当を除く。）を対象とした初期境界評価の考え方について、事業者等と事例検討会を経て、附属書10として整備を行っている。

監視領域「原子力安全」関連についての現在の整備状況は以下のとおり。

今年度は、これまでの規制検査の結果や、汎用性などを鑑み、「試験研究用等原子炉」の重要度評価ガイドを整備する。

	初期境界評価	定量的評価
実用炉	重要度評価ガイド附属書1～8（附属書3、4を除く。）	
ウラン加工 使用施設	重要度評価ガイド （附属書10）	なし
試験研究用等原子炉 再処理施設など	なし	なし

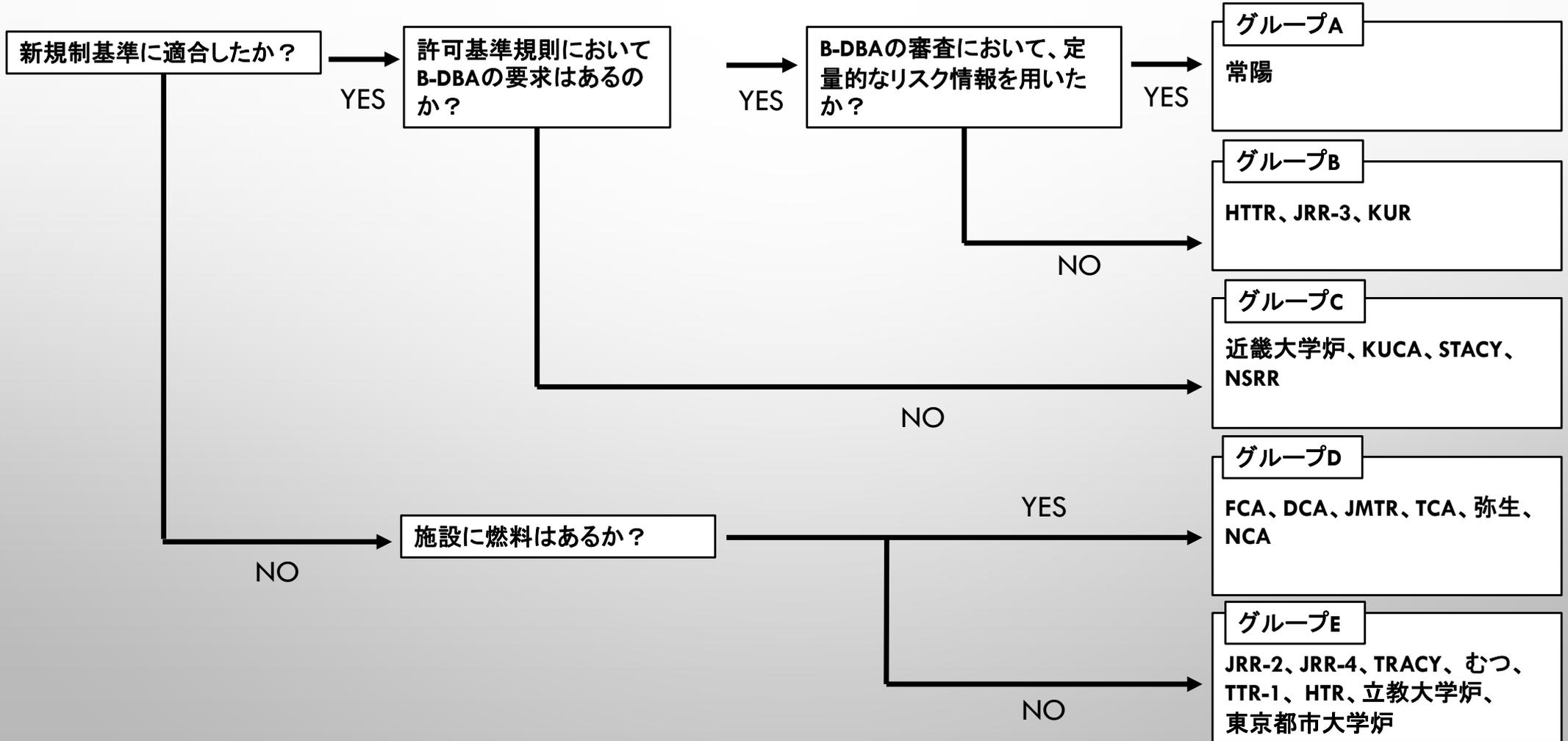
# 試験研究用等原子炉の一覧

施設の状態	施設の特徴	B-DBA*対策 の要求有無	施設名	備考
新規制基準 適合炉	高出力炉・中出力炉 (熱出力500kw以上50MW以下)	○	高速実験炉「常陽」、 高温工学試験研究炉 (HTTR)、 JRR-3、KUR	高速実験炉 「常陽」は 熱出力 100MW
	低出力炉・臨界実験装置 (熱出力500kw未滿)	×	近畿大学研究用原子炉、 KUCA、 STACY、NSRR	
廃止措置中	施設内に燃料あり	×	FCA、DCA、JMTR、TCA、 弥生、NCA	
	施設内に燃料なし	×	JRR-2、JRR-4、TRACY、 むつ、HTR、TTR-1、 立教大学炉、東京都市大学炉	

\*: Beyond-Design basis Accidentの略。発生頻度が設計基準事故より低い事故であって、当該施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれのあるもの。

# 試験研究用等原子炉の分類の考え方

試験研究用等原子炉の指摘事項に対する重要度評価を整備するにあたり、試験研究用等原子炉が多種多様であることから、そのリスクに応じたグレーテッドアプローチを適用すべく、以下のように分類した。



# 試験研究用等原子炉に対する重要度評価ガイドにおける附属書適用のイメージ(案)

		運転時	停止時	グループとの対応				
				グループA (常陽)	グループB (HTTR、 JRR-3、 KUR)	グループC (近大炉、 STACY、 NSRRなど)	グループD (FCA、DCA、 JMTRなど)	グループE (TRACY、 むつ、TTR- 1など)
原子力安全	発生防止	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <b>附属書10(初期境界評価)</b>                      附属書1                      (試験研究用等原子炉版)(常陽)                 </div> OR <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">                     評価フロー                 </div>		○	×	×	×	×
	拡大防止・影響緩和			○	○	○	○	×
	閉じ込め			○	○	○	○	×
	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止(高出力炉、中出力炉)	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SERP</div>		○	○	×	×	×
放射線安全	従業員に対する放射線安全	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">附属書3</div>		○	○	○	○	○
	公衆に対する放射線安全	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">附属書4</div>		○	○	○	○	○

# 重要度評価の整備の考え方

## ○ 原子力安全に関するもの

試験研究用等原子炉の原子力安全に係る指摘事項の重要度評価方法について、以下のとおりに整理した。

- グループA 【附属書1(試験研究用等原子炉版) / 初期境界評価(簡易評価フロー)<sup>※1</sup> / SERP】

B-DBAの起因事象について定量的なリスク評価を行っている。

- グループB 【初期境界評価(簡易評価フロー)<sup>※1</sup> / SERP】

B-DBAの起因事象について定量的なリスク評価を行っていない。

- グループC 【初期境界評価(簡易評価フロー)<sup>※1</sup>】

B-DBAを想定する要求がない。

- グループD 【初期境界評価(簡易評価フロー)<sup>※1</sup>】

廃止措置中の施設内に燃料があるため、原子力安全に関する指摘事項が発生するおそれがある。

- グループE 【評価しない】

廃止措置中の施設内に燃料がないため、放射線安全以外の指摘事項が発生するおそれがない。

※1 グループAからグループCまでの初期境界評価(試験研究炉等の簡易評価フロー)はそれぞれ検討するが、最終的に1つになる可能性もある。

## ○ 放射線安全に関するもの

各グループとも附属書3又は附属書4で評価する。

# 今後の予定

- 試験研究用等原子炉を有する事業者等に対して、既存の附属書の適用範囲の考え方について説明し、意見聴取を行った。(7月20日)
- 高速実験炉「常陽」を対象に事業者等から情報提供を依頼(7月20日)
- 上記の意見や事業者からの情報を踏まえ、初期境界の評価フロー案等を作成し、それを用いて、事例検討会(面談)を実施(10月中～)
- 来年2月以降より、本試運用で得られた情報を集中的に整理し、見直し案について意見交換会合にて議論
- 現場検査官に改正ガイド案及び事例を説明し、意見を聴取
- SDPガイドの見直しを委員会に報告

(参考1)

## 各原子力施設に対する重要度評価ガイドにおける附属書適用のイメージ

### — 現行版 —

- 表1 実用炉
- 表2 加工施設及び使用施設
- 表3 試験研究用等原子炉再処理施設など

表1 実用炉

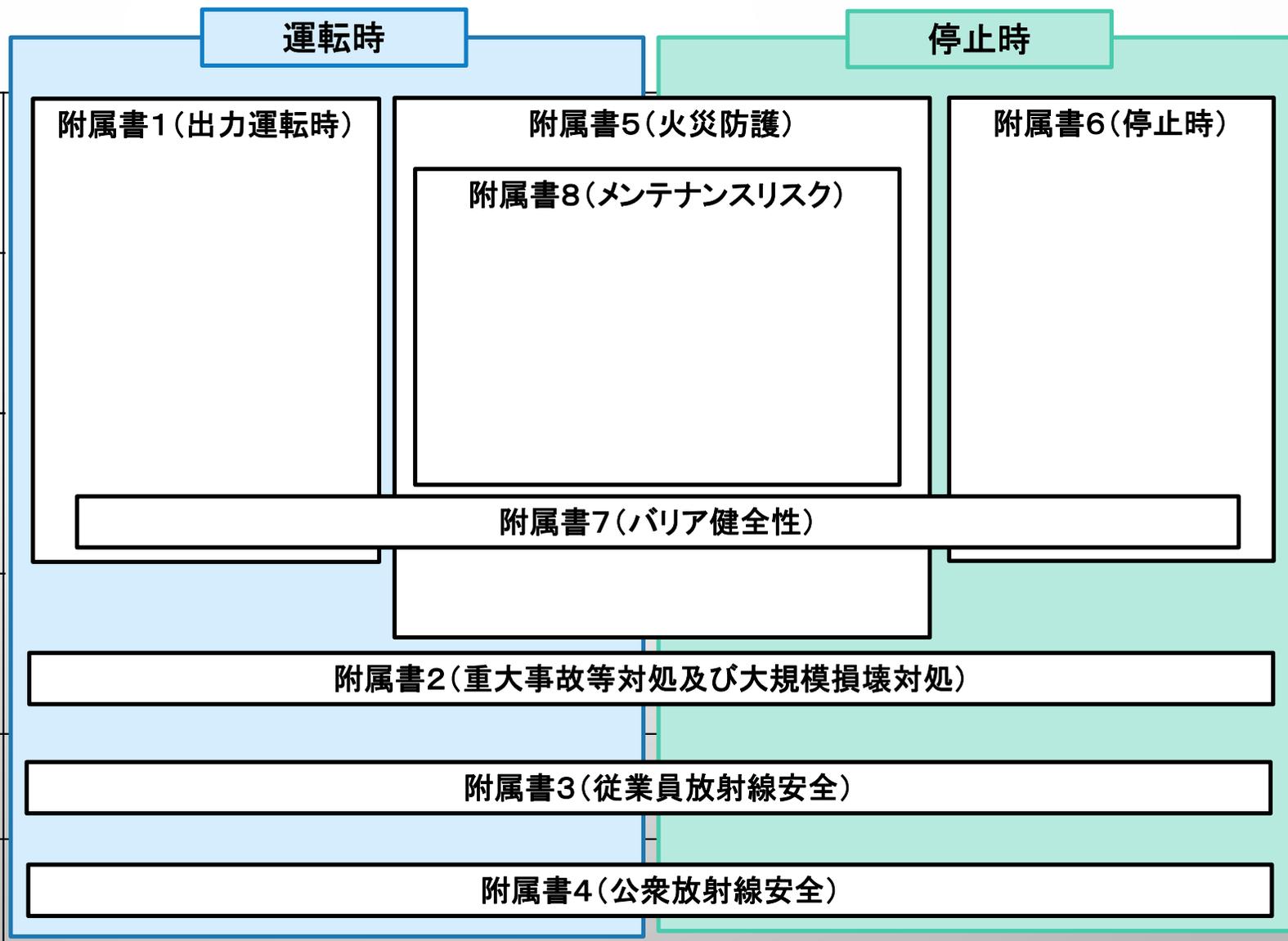


表2 加工施設及び使用施設

		稼働時	停止時
原子力 施設安全	発生防止 拡大防止・影響緩和 閉じ込め	附属書10(初期境界評価) (評価フロー)	
	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止 (使用施設のみ)	重要度評価・規制措置会合(SERP)	
放射線 安全	従業員に対する放射線安全	附属書3(従業員放射線安全)	
	公衆に対する放射線安全	附属書4(公衆放射線安全)	

表3 試験研究用等原子炉、再処理施設など

		稼働時	停止時
原子力 施設安全	発生防止	重要度評価・規制措置会合 (SERP)	
	拡大防止・影響緩和		
	閉じ込め		
	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		
放射線 安全	従業員に対する放射線安全	附属書3 (従業員放射線安全)	
	公衆に対する放射線安全	附属書4 (公衆放射線安全)	

# 【参考2】簡易評価フロー（ウラン加工施設と使用施設の比較）

