

【公開版】

提出年月日	令和2年4月8日	R10
日本原燃株式会社		

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

安全審査 整理資料

第 22 条：重大事故等の拡大の防止等

## 目 次

### 1 章 基準適合性

1. 規則適合性
2. 重大事故等の拡大の防止等（要旨）
3. 重大事故の想定箇所の特定
4. 重大事故の同時発生，連鎖の想定
5. 重大事故等の対処に係るの有効性評価の基本的考え方
6. 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失への対処
7. 重大事故が同時に又は連鎖して発生した場合の対処
8. 必要な要員及び資源の評価

# 1 章 基準適合性

### 3. 重大事故の想定箇所の特定

## 目次

### 3. 重大事故の想定箇所の特定

#### 3. 1 概要

#### 3. 2 重大事故の想定箇所の特定

### 3. 重大事故の想定箇所の特定

#### 3. 1 概要

重大事故は、加工規則第二条の二において、設計上定める条件よりも厳しい条件の下において発生する事故であって、MOX燃料加工施設においては、臨界事故と核燃料物質を閉じ込める機能の喪失とされている。MOX燃料加工施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合、重大事故の発生を防止するために必要な措置を講じる。また、MOX燃料加工施設は、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止するための措置を講じるとともに、施設外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じ、それらが有効に機能することを評価する。

重大事故の想定箇所の特定にあたり、設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析を行い、設計上定める条件よりも厳しい条件による安全機能の喪失状態を特定することで、その重大事故の想定箇所を特定する。安全機能の喪失を想定する対象は、公衆への著しい被ばく影響をもたらす可能性のある事故が重大事故であることを踏まえ、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設とする。安全上重要な施設のうち、その機能喪失により外部に放射性物質を放出するおそれのある設備として、核燃料物質を内包する設備を抽出する。また、MOX燃料加工施設で想定される事象について、設計基準事故の選定において想定した内的事象、外的事象それぞれの要因よりも厳しい条件を与えた際の機能喪失を想定し、重大事故の要因となる事象に進展するかを整理する。また、重大事故の要因となる事象に進展する場合には、その事象が設計基準事故の範囲を超える事象となる可能性があるかを整理し、設計基準事故

の範囲を超える事象を重大事故として選定する。

重大事故の想定箇所の特定の結果，設計上定める条件より厳しい条件における，内の事象を起因とした単一グローブボックス内火災及び地震を起因とした複数箇所におけるグローブボックス内火災による閉じ込める機能の喪失であり，想定箇所としては，露出したM O X粉末を取り扱い，さらに火災源を有する8グローブボックスである。

### 3. 2 重大事故の想定箇所の特定

重大事故は、加工規則第二条の二において、設計上定める条件よりも厳しい条件の下において発生する事故であって、MOX燃料加工施設においては、臨界事故と核燃料物質を閉じ込める機能の喪失とされている。重大事故の想定箇所の特定にあたり、設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析を行い、設計上定める条件よりも厳しい条件による安全機能の喪失状態を特定することで、その重大事故の想定箇所を特定する。

安全機能の喪失を想定する対象は、公衆への著しい被ばく影響をもたらす可能性のある事故が重大事故であることを踏まえ、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設とする。

安全上重要な施設のうち、その機能喪失により外部に放射性物質を放出するおそれのある設備として、核燃料物質を内包する設備を抽出する。

また、MOX燃料加工施設で想定される事象について、設計基準事故の選定において想定した内的事象、外的事象それぞれの要因よりも厳しい条件を与えた際の機能喪失を想定し、重大事故の要因となる事象に進展するかを整理する。

重大事故の要因となる事象に進展する場合には、その事象が設計基準事故の範囲を超える事象となる可能性があるかを整理し、設計基準事故の範囲を超える事象を重大事故として選定する。

重大事故の想定箇所の特定フローを第1図に示す。

#### (1) 重大事故の想定箇所の特定対象となる設備・機器

重大事故の想定箇所の特定にあたり、設備ごとの安全機能の整理と



機能喪失により発生する事故の分析を行い、設計上定める条件より厳しい条件による安全機能の喪失状態を特定することで、その重大事故の想定箇所を特定する。

安全機能の喪失を想定する対象は、公衆への著しい被ばく影響をもたらす可能性のある事故が重大事故であることを踏まえ、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設とする。安全上重要な施設は、その機能喪失により、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼす可能性のある機器を選定していることから、安全上重要な施設の安全機能を対象として、安全機能の喪失を考慮し、重大事故に至る可能性を整理する。安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設以外の施設の機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれはない。

安全上重要な施設のうち、その機能喪失により外部に放射性物質を放出するおそれのある設備として、核燃料物質を内包する設備を抽出する。

## (2) MOX燃料加工施設で想定される重大事故

重大事故は、加工規則第二条の二において、設計上定める条件よりも厳しい条件の下において発生する事故であって、MOX燃料加工施設においては、臨界事故と核燃料物質を閉じ込める機能の喪失とされている。

また、MOX燃料加工施設周辺の公衆への放射線障害としては、内部被ばく及び外部被ばくが考えられ、内部被ばくは、MOX燃料加工施設から飛散又は漏えいした核燃料物質による影響であり、事象としては核燃料物質による臨界及び閉じ込め機能の喪失が該

当する。外部被ばくは、MOX燃料加工施設から漏えいした放射線による影響であり、事象としては核燃料物質による臨界及び遮蔽機能の喪失が該当する。ここで、MOX燃料加工施設の特徴を踏まえると、高線量の核燃料物質がなく、また、遮蔽機能は建屋が有していることから、遮蔽機能の喪失によるMOX燃料加工施設周辺の公衆への放射線障害を与えるおそれはない。

以上より、MOX燃料加工施設で想定される重大事故としては、臨界事故及び核燃料物質を閉じ込める機能の喪失が該当する。

### (3) 重大事故の起因として考慮すべき外的事象の抽出

外部からの影響として考えられる自然現象等に対して、設計基準においては想定する規模において設計基準事故に至らない設計としていることを確認した。

重大事故の要因となる事象を特定するためには、設計基準を超える規模の影響を施設に与えることで、安全機能の喪失を仮定する必要がある。

したがって、重大事故の起因として考慮すべき自然現象等を選定し、安全機能の喪失により考えられる施設の損傷状態を想定する。

#### ① 検討の母集団

外部からの影響として、国内外の文献から抽出した自然現象等を対象とする。

#### ② 重大事故の起因として考慮すべき自然現象等の選定

##### i. 自然現象等の発生及び規模の観点からの選定

①のうち、重大事故の起因となる自然現象等として、以

下の基準のいずれにも該当しない自然現象等を選定する。

基準 1 : 重大事故の起因となる自然現象等の発生を想定しない

基準 1 - 1 : 自然現象等の発生頻度が極めて低い

基準 1 - 2 : 自然現象等そのものは発生するが、重大事故の起因となる規模の発生を想定しない

基準 1 - 3 : MOX燃料加工施設周辺では起こり得ない

基準 2 : 発生しても重大事故の起因となるような影響が考えられないことが明らかである

選定の結果、重大事故の起因となる可能性がある自然現象は、地震、森林火災、草原火災、火山の影響及び積雪である。

## ii. 自然現象等への対処の観点からの選定

上記 i. における検討の結果、重大事故の起因となる可能性がある自然現象として選定した地震、森林火災、草原火災、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）及び積雪について、発生規模を整理する。

発生規模に関しては、「設計上の安全余裕により、安全機能を有する施設の安全機能への影響がない規模」、「設計上の安全余裕を超え、重大事故に至る規模」、「設計上の安全余裕をはるかに超え、大規模損壊に至る規模」をそれぞれ想定する。

上記の自然現象のうち、森林火災及び草原火災、積雪並びに火

山の影響（降下火砕物による積載荷重）に関しては、消火活動、堆積した雪や降下火砕物の除去を行うことにより、設計上の安全余裕を超える規模の自然現象を想定したとしても設備が機能喪失に至ることを防止できることから、重大事故の起因となる自然現象として選定しない。

したがって、地震及び火山の影響（フィルタの目詰まり等）を重大事故の起因となる自然現象として選定する。

重大事故の起因となる外的事象の抽出結果を第1表に示す。

地震、火山の影響で考慮する設計上定める条件より厳しい条件は、以下のとおりである。

地震：基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計とした設備以外の設備の損傷が想定され、全交流電源の喪失が想定されることから、基準地震動の1.2倍の地震動を入力した場合においても必要な機能を損なわない設計とし、かつ、蓄電池、充電機、乾電池といった電源を有する設備以外の動的機器は機能喪失する。

火山の影響：交流動力電源及び屋外の動的機器の機能並びに屋内の外気を吸い込む常設の動的機器の機能は降下火砕物によるフィルタ目詰まり等により全て機能喪失する。

閉じ込める機能の喪失の要因となる事象を想定する場合で、火災の感知・消火機能の機能喪失を考慮する際には、火災が発生していることを前提とする。設計基準事故の選定においては、単一のグローブボックス内火災が発生した状態における機能喪失を想定したことを踏まえ、重大事故の起因として考慮すべき外的事象

の想定においては、地震では火災源を有する全てのグローブボックスにおける火災，を想定し，当該グローブボックスが設置されている室内で，火災が発生したグローブボックスと連結されているグローブボックスに対しても火災による影響を受けることを想定し，その状態で，地震又による機能喪失を考慮する。

#### (4) 重大事故の起因として考慮すべき内的事象

閉じ込める機能の喪失の起因として考慮すべき内的事象を想定する場合，設計基準事故の想定においては，単一のグローブボックス内火災が発生した状態における動的機器の単一故障，外部電源の喪失を考慮していた。

閉じ込める機能の喪失の起因として考慮すべき内的事象としては，規模の拡大として，単一のグローブボックス内火災により，当該グローブボックスが設置されている室内で，火災が発生したグローブボックスと連結されているグローブボックスに対しても火災による影響を受けることを想定する。その状態で，設計基準事故の想定における動的機器の単一故障，外部電源の喪失それぞれの条件を超える条件として，動的機器の多重故障（多重の誤作動，多重の誤操作を含む），長時間の全交流動力電源の喪失を想定する。

臨界事故の起因として考慮すべき内的事象を想定する場合，設計基準事故の想定においては，複数の機器の誤動作及び誤操作を考慮し，グローブボックス内に核的制限値を超えた核燃料物質が搬入されることを想定したが，厳しい条件としてさらに繰り返しの誤動作及び誤操作を考慮する。

(5) MOX燃料加工施設の特徴を踏まえた重大事故発生の可能性

(2) 項でMOX燃料加工施設において発生が想定される重大事故として整理した、臨界、閉じ込める機能の喪失の各事象について、MOX燃料加工施設の特徴を踏まえて、設計基準事故の選定時に想定した条件よりも厳しい条件により要因に対する規模の拡大による重大事故の発生の可能性について整理する。その結果、発生の可能性がない事象及び発生したとしても設計基準事故の選定時に想定した事象の内容から内容が変わらず規模も変わらない事象については、重大事故の想定箇所の特定対象から除外する。

臨界については、MOX燃料加工施設では、臨界の発生の条件を満たすためには多量の核燃料物質が集積する必要がある。設計基準事故の選定の際の想定においては、核燃料物質の誤搬入による核的制限値の逸脱を想定したが、これよりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。また、溢水が発生しても堰等により核燃料物質を取り扱う設備・機器に影響が及ぶことはなく、臨界に至ることはないため除外する。

閉じ込める機能の喪失については、MOX燃料加工施設の特徴を踏まえると、外部に放射性物質を放出するおそれのある事象としては、核燃料物質を地下階から地上へと移行させる駆動力を有する火災が想定されることから、内的事象の想定の際には、火災

が発生した状態における機能喪失を想定する。機能喪失としては、安全上重要な施設であるグローブボックス排風機の機能が動的機器の多重故障により機能喪失することで、グローブボックス消火装置の起動条件が満たされなくなることから、火災の感知・消火機能も喪失し、火災が継続することで重大事故に至るおそれがある。

また、外的事象の地震においては、地震を起因として複数火災が発生することを想定し、さらに全交流電源が喪失することで火災の感知・消火機能が喪失し、火災が継続することで重大事故に至るおそれがある。

外的事象の火山の影響（フィルタの目詰まり等）においては、非常用電源設備の機能喪失が想定されるが、電源が喪失したとしても機器の駆動が停止するだけであり、施設の特徴を踏まえると、それ以上に事象が進展しないことから、重大事故には至らない。

以上より、MOX燃料加工施設の特徴を踏まえると、重大事故にとして、火災による閉じ込める機能の喪失が想定される。ただし、可燃物を内包しない設備・機器については火災の発生は想定しない。

(6) 重大事故に至るおそれのある事象又は重大事故への進展の有無

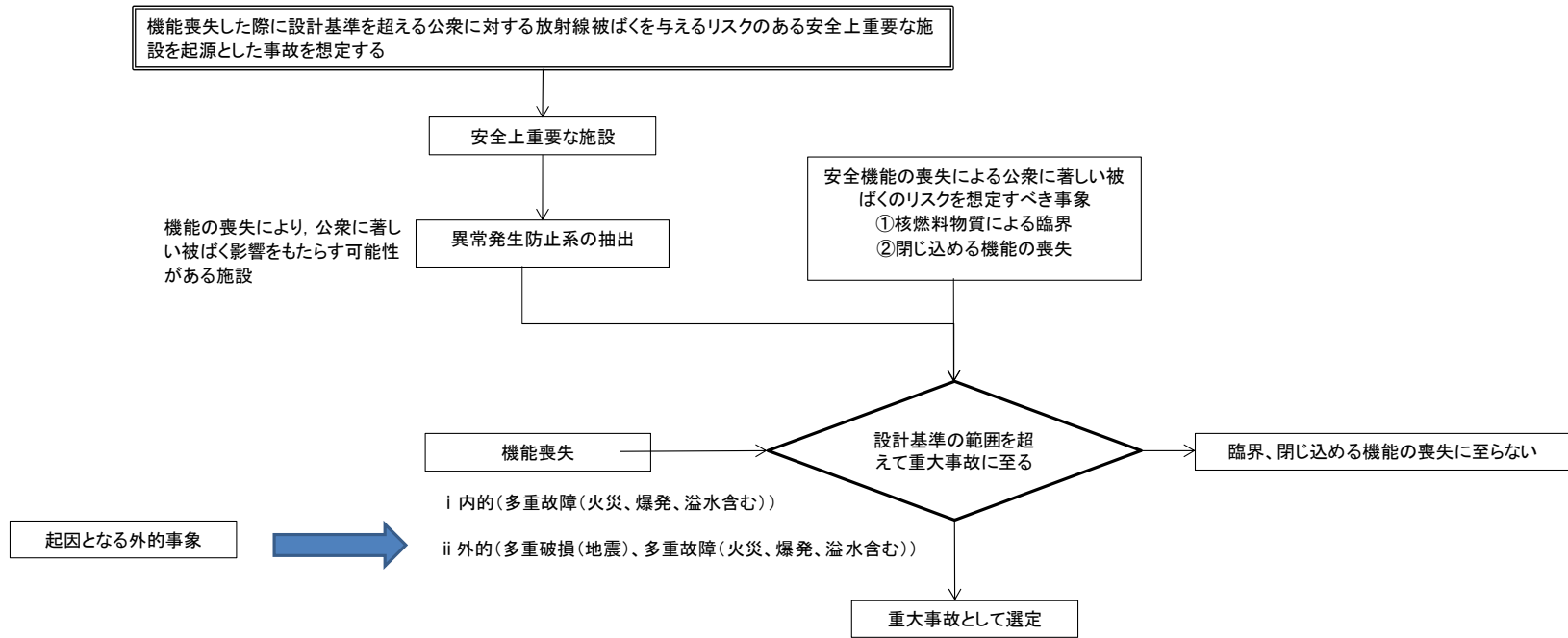
(5) 項で洗い出した設備・機器の故障等により想定される事象について、それらが(4)項で整理した重大事故に進展するおそれのある異常事象に進展し得るかを検討し、重大事故に至るおそれのある事象又は進展し得る事象を抽出する。抽出にあたって

は、事象が進展したとしても設計基準事故で想定した事象の規模を超えない事象については除外する。

#### (7) 重大事故の想定箇所の特定結果

(1) から (6) で検討・整理を行った結果を第2表に、また、重大事故に至る可能性がある機能喪失の組合せを第3表に示す。重大事故の想定としては、設計上定める条件より厳しい条件における、内的事象を起因とした単一グローブボックス内火災及び地震を起因とした複数箇所におけるグローブボックス内火災による閉じ込める機能の喪失であり、想定箇所としては、露出したMOX粉末を取り扱い、さらに火災源を有する8グローブボックスである。





第1図 重大事故の想定箇所の特定フロー

第1表 重大事故の起因となる外的事象(自然現象)の抽出結果(1/3)

No.	自然現象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
1	地震	×	×	×	×	—	レ
2	地盤沈下	×	×	×	○	岩盤に支持されているため、地盤沈下によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
3	地盤隆起	×	×	×	○	岩盤に支持されているため、地盤隆起によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
4	地割れ	×	×	○	×	敷地内に地割れが発生した痕跡は認められない。また、耐震重要施設及び重大事故等対処施設を支持する地盤に将来活動する可能性のある断層は認められない。	—
5	地滑り	×	×	○	×	空中写真の判読結果によると、リニアメント及び変動地形は判読されない。また、敷地は標高約55mに造成されており、地滑りのおそれのある急斜面はない。	—
6	地下水による地滑り	×	×	○	×	同上。	—
7	液状化現象	×	×	×	○	岩盤に支持されているため、液状化現象によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
8	泥湧出	×	×	○	×	泥湧出の誘因となる地割れが発生した痕跡は認められない。	—
9	山崩れ	×	×	○	×	敷地周辺には山崩れのおそれのある急斜面は存在しない。	—
10	崖崩れ	×	×	○	×	敷地周辺には崖崩れのおそれのある急斜面は存在しない。	—
11	津波	×	○	×	×	計上考慮する津波から防護する施設は標高約50mから約55m及び海岸からの距離約4kmから約5kmの地点に位置していることから、MOX燃料加工施設に影響を及ぼす規模(>50m)の津波は発生しない。	—
12	静振	×	×	×	○	敷地周辺に尾駸沼及び鷹架沼があるが、MOX燃料加工施設は標高約55mに造成された敷地に設置するため、静振による影響を受けない。	—
13	高潮	×	×	×	○	高潮によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
14	波浪・高波	×	×	×	○	波浪・高波によりMOX燃料加工施設に影響を及ぼすことはない。	—
15	高潮位	×	×	×	○	高潮位によりMOX燃料加工施設に影響を及ぼすことはない。	—
16	低潮位	×	×	×	○	低潮位によりMOX燃料加工施設に影響を及ぼすことはない。	—
17	海流異変	×	×	×	○	海流異変によりMOX燃料加工施設に影響を及ぼすことはない。	—
18	風(台風)	×	○	×	×	「竜巻」の影響評価に包含される。	—
19	竜巻	×	○	×	×	機能喪失の誘因となる規模(>100m/s)の発生は想定されない。なお、降水との同時発生を考慮しても、竜巻による風圧力、飛来物の衝撃荷重が増長されることはない。	—
20	砂嵐	×	×	○	×	敷地周辺に砂漠や砂丘はない。	—
21	極限的な気圧	×	×	×	○	「竜巻」の影響評価(気圧差)に包含される。	—

第1表 重大事故の起因となる外的事象(自然現象)の抽出結果(2/3)

No.	自然現象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
22	降水	×	○	×	×	過去の観測記録より、機能喪失の誘因となる規模(>300mm/h)の発生は想定されない。	—
23	洪水	×	×	○	×	MOX燃料加工施設は標高約55mに造成された敷地に設置し、二又川は標高約1~5mの低地を流れているため、MOX燃料加工施設に影響を与える洪水は起こり得ない。	—
24	土石流	×	×	○	×	敷地周辺の地形及び表流水の状況から、土石流は発生しない。	—
25	降雹	×	×	×	○	「竜巻」の影響評価(飛来物)に包含される。	—
26	落雷	×	×	×	○	落雷は発生するが、MOX燃料加工施設の安全上重要な施設は燃料加工建屋内に全て設置する設計とし、その他の施設との計測制御ケーブル及び電力ケーブルを取り合わない設計とすることから、重大事故の要因になることは考えられない。	—
27	森林火災	×	×	×	×	—	レ
28	草原火災	×	×	×	×	—	レ
29	高温	×	○	×	×	過去の観測記録より、重大事故の要因となる規模(>50℃)の高温は発生が想定しない。	—
30	凍結	×	○	×	×	過去の観測記録より、重大事故の要因となる規模(<-40℃)の低温は発生が想定しない。	—
31	氷結	×	×	×	○	二又川の氷結は、重大事故等の誘因になることは考えられない。	—
32	氷晶	×	×	×	○	氷晶によるMOX燃料加工施設への影響は考えられない。	—
33	氷壁	×	×	×	○	二又川の氷壁は、重大事故等の誘因になることは考えられない。	—
34	高水温	×	×	×	○	河川の温度変化によるMOX燃料加工施設への影響はない。	—
35	低水温	×	×	×	○	同上	—
36	干ばつ	×	×	×	○	干ばつによるMOX燃料加工施設への影響は考えられない。	—
37	霜	×	×	×	○	霜によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
38	霧	×	×	×	○	霧によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
39	火山の影響	×	×	×	×	—	レ
40	熱湯	×	×	○	×	敷地周辺に熱湯の発生源はない。	—
41	積雪	×	×	×	×	—	レ
42	雪崩	×	×	○	×	周辺の地形から雪崩は発生しない。	—
43	生物学的事象	×	×	○	×	敷地内に農作物はなく、昆虫類が大量に発生することは考えられない。	—

第1表 重大事故の起因となる外的事象(自然現象)の抽出結果(3/3)

No.	自然現象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
44	動物	×	×	×	○	動物によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
45	塩害	×	○	×	×	屋外の受電開閉設備の碍子部分の絶縁を保つために洗浄が行える設計としており、塩害による影響は機能喪失の要因とはならない。	—
46	隕石	○	×	×	×	隕石の衝突は、極低頻度な自然現象である。	—
47	陥没	×	×	×	○	岩盤に支持されているため、陥没によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
48	土壌の収縮・膨張	×	×	×	○	岩盤に支持されているため、土壌の収縮・膨張によりMOX燃料加工施設が影響を受けることはない。	—
49	海岸浸食	×	×	×	○	MOX燃料加工施設は海岸から約5kmに位置することから、考慮すべき海岸浸食の発生は考えられない。	—
50	地下水による浸食	×	×	○	×	敷地の地下水の調査結果から、MOX燃料加工施設に影響を与える地下水による浸食は起こり得ない。	—
51	カルスト	×	×	○	×	敷地周辺はカルスト地形ではない。	—
52	海氷による川の閉塞	×	×	×	○	二又川の海氷による閉塞は、重大事故の要因となることは考えられない。	—
53	湖若しくは川の水位降下	×	×	×	○	湖若しくは川の水位降下によるMOX燃料加工施設への影響は考えられない。	—
54	河川の流路変更	×	×	○	×	敷地近傍の二又川は谷を流れており、河川の流路変更は考えられない。	—
55	毒性ガス	×	×	○	×	敷地周辺には毒性ガスの発生源はない。	—

注1：除外の基準は、以下のとおり。

基準1-1：自然現象等の発生頻度が極めて低い

基準1-2：自然現象等そのものは発生するが、重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となる規模の発生を想定しない

基準1-3：MOX燃料加工施設周辺では起こり得ない

基準2：発生しても重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となるような影響が考えられないことが明らかである

○：基準に該当する

×：基準に該当しない

注2：重大事故の起因となる安全上重要な施設の機能喪失の要因に関しては、以下のとおり。

レ：重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となる

一：重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因にならない

第1表 重大事故の起因となる外的事象（人為現象）の選定結果（1 / 3）

No.	人為事象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
1	船舶事故による油流出	×	×	×	○	MOX燃料加工施設は、海岸から約5km離れており影響を受けない。	—
2	船舶事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	×	○	MOX燃料加工施設は、海岸から約5km離れており影響を受けない。	—
3	船舶の衝突	×	×	×	○	MOX燃料加工施設は、海岸から約5km離れており影響を受けない。	—
4	航空機落下（衝突，火災）	○	×	×	×	航空機落下（衝突，火災）は極低頻度である。	—
5	鉄道事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	○	×	敷地周辺には鉄道路線がない。	—
6	鉄道の衝突	×	×	○	×	敷地周辺には鉄道路線がない。	—
7	交通事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	×	○	喪失時に重大事故の要因になり得る安全機能を有する施設は、幹線道路から400m以上離れており、爆発により当該安全機能に影響を及ぼすことは考えられない。化学物質の漏えいについては、安全機能を有する施設へ直接被水することはなく、また硝酸の反応により発生するNO <sub>x</sub> 及び液体二酸化窒素から発生するNO <sub>x</sub> は気体であるため、当該安全機能に影響を及ぼすことは考えられない。	—
8	自動車の衝突	×	×	○	○	周辺監視区域の境界にはフェンスを設置しており、施設は敷地外からの自動車の衝突による影響を受けない。 敷地内の運転に際しては速度制限を設けており、安全機能に影響を与えるような衝突は考えられず、重大事故の要因とはなることは考えられない。	—
9	爆発	×	○	×	×	敷地内に設置するMOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫における水素爆発を想定しても、爆発時に発生する爆風が上方向に開放されること及び離隔距離を確保していることから、安全機能の喪失は考えられない。	—
10	工場事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	○	○	敷地内での工事は十分管理されることからMOX燃料加工施設に影響を及ぼすような工事事故の発生は考えられない。また、敷地外での工事は敷地境界からMOX燃料加工施設まで距離があることから、MOX燃料加工施設への影響はない。	—
11	鉱山事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	○	×	敷地周辺には、爆発，化学物質の漏えいを起こすような鉱山はない。	—

第1表 重大事故の起因となる外的事象（人為現象）の選定結果（2 / 3）

No.	人為事象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
12	土木・建築現場の事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	○	○	敷地内での土木・建築工事は十分管理されることからMOX燃料加工施設に影響を及ぼすような工事事故の発生は考えられない。また，敷地外での土木・建築現場の事故は敷地境界からMOX燃料加工施設まで距離があることから，MOX燃料加工施設への影響はない。	—
13	軍事基地の事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	×	○	三沢基地は敷地から約28km離れており影響を受けない。	—
14	軍事基地からの飛来物 （航空機を除く）	○	×	×	×	軍事基地からの飛来物は，極低頻度な事象である。	—
15	パイプライン事故 （爆発，化学物質の漏えい）	×	×	○	×	むつ小川原国家石油備蓄基地の陸上移送配管は，1.2m以上の地下に埋設されるとともに，漏えいが発生した場合は，配管の周囲に設置された漏油検知器により緊急遮断弁が閉止されることから，火災の発生は想定しにくい。	—
16	敷地内における化学物質の漏えい	×	×	×	○	敷地内に搬入される化学物質が運搬時又は受入れ時に漏えいした場合にも，安全機能を有する施設へ直接被水することではなく，また硝酸の反応により発生するNO <sub>x</sub> 及び液体二酸化窒素から発生するNO <sub>x</sub> は気体であるため，当該安全機能に影響を及ぼすことは考えられない。	—
17	人工衛星の落下	○	×	×	×	人工衛星の衝突は，極低頻度な事象である。	—
18	ダム崩壊	×	×	○	×	敷地の周辺にダムはない。	—
19	電磁的障害	×	×	×	○	人為的な電磁波による電磁的障害に対しては，日本工業規格に基づいたノイズ対策及び電氣的・物理的独立性を持たせることから，重大事故の要因になることは考えられない。	—
20	掘削工事	×	×	×	○	敷地内での工事は十分管理されること及び敷地外での工事は敷地境界からMOX燃料加工施設まで距離があることから，MOX燃料加工施設に影響を及ぼすような掘削工事による重大事故の発生は考えられない。	—
21	重量物の落下	×	○	×	×	重量物の取扱いは十分に管理されることから，MOX燃料加工施設に影響を及ぼすような規模の重量物の落下は考えられない。	—
22	タービンミサイル	×	×	○	×	敷地内にタービンミサイルを発生させるようなタービンはない。	—
23	近隣工場等の火災	×	×	×	○	最も影響の大きいむつ小川原国家石油備蓄基地の火災（保有する石油の全量燃焼）を考慮しても，MOX燃料加工施設の安全機能に影響がないことから，重大事故の要因になることは考えられない。	—

第1表 重大事故の起因となる外的事象（人為現象）の選定結果（3／3）

No.	人為事象	除外の基準 <sup>注1</sup>				除外する理由	要因 <sup>注2</sup>
		基準 1-1	基準 1-2	基準 1-3	基準 2		
24	有毒ガス	×	×	×	○	有毒ガスがMOX燃料加工施設へ直接影響を及ぼすことは考えられない。	—

注1：除外の基準は、以下のとおり。

基準1-1：人為事象の発生頻度が極めて低い

基準1-2：人為事象そのものは発生するが、重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となる規模の発生は想定しない

基準1-3：MOX燃料加工施設周辺では起こり得ない

基準2：発生しても重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となるような影響が考えられないことが明らかである

○：基準に該当する

×：基準に該当しない

注2：重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因に関しては、以下のとおり。

レ：重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因になる

一：重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因にならない

## 第2表 重大事故の選定結果（1/10）

【プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能】（1/5）

○：核燃料物質取り扱い無 ×：可燃物あり ○：機能喪失あり  
 ×：核燃料物質取り扱い無 ×：可燃物なし ×：機能喪失なし  
 一：判定対象外

○：重大事故  
 ×：重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果			
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・振動等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失					
一次混合設備	原料MOX粉末取出設備	原料MOX粉末取出装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		予備混合装置グローブボックス	○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	×	—	電源不要	・火災により閉じ込め機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏れは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込め機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
二次混合設備		一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		ウラン粉末秤量・分取装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		均一化混合装置グローブボックス	○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	×	—	電源不要	・火災により閉じ込め機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏れは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込め機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
		遠程装置グローブボックス	○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	×	—	電源不要	・火災により閉じ込め機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏れは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込め機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
分析試料採取設備		添加剤混合装置(A/B)グローブボックス	○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	×	—	電源不要	・火災により閉じ込め機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏れは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込め機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
		原料MOX分析試料採取装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
		分析試料採取・詰替装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×

※1 設計基準事故よりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が50回以上重なり、長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。



## 第2表 重大事故の選定結果（2/10）

【プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能】（2/5）

○：核燃料物質取り扱い有    ○：可燃物あり    ○：機能喪失あり  
 ×：核燃料物質取り扱い無    ×：可燃物なし    ×：機能喪失なし  
 —：判定対象外

○：重大事故  
 ×：重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(汚漬油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能	スクラップ処理設備	回収粉末処理・詰替装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		回収粉末微粉砕装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		回収粉末処理・混合装置グローブボックス	○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	—	・火災により閉じ込め機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏えいは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込め機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
		再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		再生スクラップ受払装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	粉末調整工程搬送設備	容器移送装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		原料粉末搬送装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		再生スクラップ搬送装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		調整粉末搬送装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

※1 設計基準事故よりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が50回以上重なり、長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。

## 第2表 重大事故の選定結果（3/10）

【プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能】（3/5）

○：核燃料物質取り扱い有  
×：核燃料物質取り扱い無  
○：可燃物あり  
×：可燃物なし  
○：機能喪失あり  
×：機能喪失なし  
—：判定対象外

○：重大事故  
×：重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無						安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果			
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物			全電源喪失		
圧縮成形設備	プレス装置(粉末取扱部)グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	プレス装置(A/B)(プレス部)グローブボックス		○	○	○※1	○	×	×	×	×	×	—	電源不要	・火災により閉じ込める機能が喪失しても感知・消火機能により消火するため、外部への核燃料物質の漏れは設計基準事故レベルで収まる。 ・火災による閉じ込める機能の喪失に加え、感知・消火機能が機能喪失した場合、火災が継続し、設計基準事故を超える事故に至る可能性がある。	○
	空焼結ポート取扱装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	グリーンバレット積込装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
焼結設備	焼結ポート供給装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	焼結ポート取出装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
研削設備	焼結バレット供給装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	研削装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	研削粉回収装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
バレット検査設備	バレット検査設備グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
バレット加工工程搬送設備	焼結ポート搬送装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	バレット保管容器搬送装置グローブボックス(一部を除く。)		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×
	回収粉末容器搬送装置グローブボックス		○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏れしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏れするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏れしない。	×

※1 設計基準事故よりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が50回以上重なり、長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。

## 第2表 重大事故の選定結果（4/10）

【プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能】（4/5）

○：核燃料物質取り扱い有  
×：核燃料物質取り扱い無  
○：可燃物あり  
×：可燃物なし  
○：機能喪失あり  
×：機能喪失なし  
—：判定対象外

○：重大事故  
×：重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果		
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失				
プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能	原料MOX粉末缶一時保管設備	原料MOX粉末缶一時保管装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	ペレット一時保管設備	ペレット一時保管棚グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		焼結ポート受渡装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	スクラップ貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	製品ペレット貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		ペレット保管容器受渡装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	小規模試験設備	小規模粉末混合装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		小規模プレス装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		小規模焼結処理装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		小規模研削検査装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		資材保管装置グローブボックス	○	×	○※1	—	○	×	×	×	×	—	電源不要	・閉じ込める機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込める機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

※1 設計基準事故よりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が50回以上重なり、長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。

## 第2表 重大事故の選定結果 (5/10)

【プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能】 (5/5)

○:核燃料物質取り扱い有  
×:核燃料物質取り扱い無  
○:可燃物あり  
×:可燃物なし  
○:機能喪失あり  
×:機能喪失なし  
—:判定対象外

○:重大事故  
×:重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失		
プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス等の閉じ込め機能	焼結設備	焼結炉	○	×	○※1	—	○	× 影響を受けない	× 溢水防護	× 飛散物防護	— 電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	貯蔵容器一時保管設備	混合酸化物貯蔵容器	○	×	○※1	—	○	× 影響を受けない	× 溢水防護	× 飛散物防護	— 電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	小規模試験設備	小規模焼結処理装置	○	×	○※1	—	○	× 影響を受けない	× 溢水防護	× 飛散物防護	— 電源不要	・閉じ込め機能が喪失しても、排気機能(動的閉じ込め)により、核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・閉じ込め機能の喪失に加え、排気機能(動的閉じ込め)が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

※1 設計基準事故よりも厳しい条件として、多量の核燃料物質が集積するためには、「施設の運転状態の監視機能の喪失」「機器の多重の誤作動」「核物質の搬送時の作業者の確認ミス」が50回以上重なり、長時間継続することが必要であるが、複数の要員が長時間にわたって、気づかないことは想定されないことから、臨界に至ることはない。

【排気経路の維持機能】 (1/1)

○:核燃料物質取り扱い有  
×:核燃料物質取り扱い無  
○:可燃物あり  
×:可燃物なし  
○:機能喪失あり  
×:機能喪失なし  
—:判定対象外

○:重大事故  
×:重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失		
排気経路の維持機能	グローブボックス排気設備	安全上重要な施設のグローブボックスからグローブボックス排風機までの範囲及び安全上重要な施設のグローブボックスの給気側のうち、グローブボックスの閉じ込め機能維持に必要な範囲	○	×	—	—	○ 1.25sを考慮した範囲を除く	× 影響を受けない	× 溢水防護	× 飛散物防護	— 電源不要	機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	窒素循環設備	安全上重要な施設のグローブボックスに接続する窒素循環ダクト	○	×	—	—	○	× 影響を受けない	× 溢水防護	× 飛散物防護	— 電源不要	機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

## 第2表 重大事故の選定結果（6/10）

【MOXの捕集機能】（1/1）

○: 核燃料物質取り扱い有    ○: 可燃物あり    ○: 機能喪失あり  
 ×: 核燃料物質取り扱い無    ×: 可燃物なし    ×: 機能喪失なし  
 —: 判定対象外

○: 重大事故  
 ×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
MOXの捕集機能	グローブボックス排気設備	グローブボックス排気フィルタ(安全上重要な施設のグローブボックスに付随するもの。)	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	・機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。 ・機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		グローブボックス排気フィルタユニット	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	・機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。 ・機能喪失により、建屋内に核燃料物質が飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

## 第2表 重大事故の選定結果（7/10）

【排気機能（動的閉じ込め）】（1/1）

○：核燃料物質取り扱い有  
×：核燃料物質取り扱い無  
○：可燃物あり  
×：可燃物なし  
○：機能喪失あり  
×：機能喪失なし  
-：判定対象外

○：重大事故  
×：重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・振動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失		
排気機能(動的閉じ込め)	グローブボックス排気設備	グローブボックス排風機(排気機能の維持に必要な回路を含む。)	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	窒素循環設備	窒素循環ファン	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		窒素循環冷却機	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	焼結設備	排ガス処理装置グローブボックス(上部)	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		排ガス処理装置	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
	小規模試験設備	小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×
		小規模焼結炉排ガス処理装置	○	×	○	-	○	○	×	×	○	・排気機能(動的閉じ込め)が喪失してもグローブボックスの静的閉じ込め機能により核燃料物質はグローブボックス等から漏えいしない。 ・排気機能(動的閉じ込め)の喪失に加え、グローブボックスの静的閉じ込め機能が機能喪失した場合、核燃料物質がグローブボックスから工程室に飛散・漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで上昇させる駆動力を有さないため、建屋外には飛散・漏えいしない。	×

## 第2表 重大事故の選定結果 (8/10)

【二次バウンダリ(工室)】 (1/1)

○:核燃料物質取り扱い有  
×:核燃料物質取り扱い無

○:可燃物あり  
×:可燃物なし

○:機能喪失あり  
×:機能喪失なし  
—:判定対象外

○:重大事故  
×:重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
二次バウンダリ(工室)	-	以下の部屋で構成する区域の境界の構築物 原料受払室、原料受払室前室、粉末調整第1室、 粉末調整第2室、粉末調整第3室、粉末調整第4室、 粉末調整第5室、粉末調整第6室、粉末調整第7室、 粉末調整前室、粉末一時保管室、点検第1室、 点検第2室、ペレット加工第1室、ペレット加工第2室、 ペレット加工第3室、ペレット加工第4室、 ペレット加工室前室、ペレット一時保管室、 ペレット・スクラップ貯蔵室、点検第3室、点検第4室、 現場監視第1室、現場監視第2室、スクラップ処理室、 スクラップ処理室前室、分析第3室	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工室排気設備	安全上重要な施設のグローブボックス等を設置する工室から工室排気フィルタユニットまでの範囲	○	×	—	—	×	×	×	×	×	—	機能喪失しない。	×
	工室排気フィルタユニット	工室排気フィルタユニット	○	×	—	—	×	×	×	×	×	—	機能喪失しない。	×

【安重の支援機能】 (1/1)

○:核燃料物質取り扱い有  
×:核燃料物質取り扱い無

○:可燃物あり  
×:可燃物なし

○:機能喪失あり  
×:機能喪失なし  
—:判定対象外

○:重大事故  
×:重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
安重の支援機能	非常用所内電源設備	非常用所内電源設備	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 第2表 重大事故の選定結果 (9/10)

### 【熱的制限値の維持機能】 (1/1)

○: 核燃料物質取り扱い有    ○: 可燃物あり    ○: 機能喪失あり  
 ×: 核燃料物質取り扱い無    ×: 可燃物なし    ×: 機能喪失なし  
 —: 判定対象外

○: 重大事故  
 ×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
熱的制限値の維持機能	焼結設備	焼結炉内部温度高による過加熱防止回路	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小規模試験設備	小規模焼結処理装置内部温度高による過加熱防止回路	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		小規模焼結処理装置への冷却水流量低による加熱停止回路	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

### 【水素濃度の維持】 (1/1)

○: 核燃料物質取り扱い有    ○: 可燃物あり    ○: 機能喪失あり  
 ×: 核燃料物質取り扱い無    ×: 可燃物なし    ×: 機能喪失なし  
 —: 判定対象外

○: 重大事故  
 ×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
水素濃度の維持	水素・アルゴン混合ガス設備	混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路及び混合ガス濃度異常遮断弁(焼結炉系、小規模焼結処理系)	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

### 【感知・消火】 (1/1)

○: 核燃料物質取り扱い有    ○: 可燃物あり    ○: 機能喪失あり  
 ×: 核燃料物質取り扱い無    ×: 可燃物なし    ×: 機能喪失なし  
 —: 判定対象外

○: 重大事故  
 ×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
感知・消火	火災防護設備	グローブボックス温度監視装置	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	火災防護設備	グローブボックス消火装置(安全上重要な施設のグローブボックスの消火に関する範囲)	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



## 第2表 重大事故の選定結果 (10/10)

【核的制限値（寸法）の維持機能】 (1/1)

○: 核燃料物質取り扱い有  
×: 核燃料物質取り扱い無  
○: 可燃物あり  
×: 可燃物なし  
○: 機能喪失あり  
×: 機能喪失なし  
—: 判定対象外

○: 重大事故  
×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
核的制限値(寸法)の維持機能	燃料棒検査設備	燃料棒移動装置 ゲート	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	核的制限値の維持機能が喪失しても地震時には工程を停止するため臨界に至らない。	×
		燃料棒立会検査装置 ゲート	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	核的制限値の維持機能が喪失しても地震時には工程を停止するため臨界に至らない。	×
	燃料棒収容設備	燃料棒供給装置 ゲート	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	核的制限値の維持機能が喪失しても地震時には工程を停止するため臨界に至らない。	×

【安全に係る距離の維持機能（単一ユニット相互間の距離維持）】 (1/1)

○: 核燃料物質取り扱い有  
×: 核燃料物質取り扱い無  
○: 可燃物あり  
×: 可燃物なし  
○: 機能喪失あり  
×: 機能喪失なし  
—: 判定対象外

○: 重大事故  
×: 重大事故選定対象外

機能	設備	安全上重要な施設	内包物		起因事象による機能喪失の有無							安全機能喪失の組合せ	重大事故選定結果	
			核燃料物質の取り扱い有無	可燃物(潤滑油)の有無	故障・誤動作等	火災	地震	火山	溢水	内部発生飛散物	全電源喪失			
安全に係る距離の維持機能(単一ユニット相互間の距離維持)	貯蔵容器一時保管設備	一時保管ピット	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	原料MOX粉末缶一時保管設備	原料MOX粉末缶一時保管装置	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	ペレット一時保管設備	ペレット一時保管棚	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	スクラップ貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	製品ペレット貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	燃料棒貯蔵設備	燃料棒貯蔵棚	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×
	燃料集合体貯蔵設備	燃料集合体貯蔵チャンネル	○	×	—	—	○	×	×	×	×	—	距離の維持機能が喪失しても臨界には至らない。	×

第3表 重大事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せ

重大事故	重大事故に至る可能性がある機能喪失（又はその組合せ）※1		
	安全機能1	安全機能2	安全機能3
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失	プルトニウムの閉じ込めの機能	排気機能	
	排気経路の維持機能		
	MOXの捕集機能		
	排気機能	プルトニウムの閉じ込め機能	
	温度の制御機能（安全上重要な施設以外の施設）	熱的制限値の維持機能	焼結炉等内の負圧の維持機能
	小規模焼結処理装置の加熱停止機能	小規模焼結処理装置の負圧の維持機能	
	焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能		
	焼結炉等内の負圧の維持機能	プルトニウムの閉じ込めの機能	
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失（火災）	火災の発生防止の機能（安全上重要な施設以外の施設）	火災の感知及び消火機能	

※1：安全機能1～3が全て機能喪失した場合に重大事故に至る可能性がある（安全機能1又は安全機能1～2だけの場合は、当該機能の喪失により重大事故に至る可能性がある）。