

【公開版】

提出年月日	令和2年4月28日	R28
日本原燃株式会社		

六ヶ所再処理施設における
新規規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第33条 重大事故等対処設備

目次

1 章 基準適合性

1. 基準適合性

1. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等

1. 2 個数及び容量等

1. 3 環境条件等

1. 4 操作性及び試験・検査性

2. 重大事故等対処設備に関する基本方針

2. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等

2. 2 個数及び容量等

2. 3 環境条件等

2. 4 操作性及び試験・検査性

3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計

3. 1 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針

3. 2 地震力の算定方法

3. 3 荷重の組合せと許容限界

3. 4 可搬型重大事故等対処設備

4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

4. 1 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止

4. 2 不燃性又は難燃性材料の使用

4. 3 落雷, 地震等の自然現象による火災の発生防止

4. 4 早期の火災感知及び消火

4. 5 早期の火災感知及び消火

4. 6 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮

2 章 補足説明資料

1章 基準適合性

1. 基準適合性

1. 1 多様性，位置的分散，悪影響防止【第三十三条第1項第六号，第2項，第3項第二号，第四号，第六号】

第三十三条 重大事故等対処設備は，次に掲げるものでなければならない。

六 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

2 常設重大事故等対処設備は，前項に定めるもののほか，共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，適切な措置を講じたものでなければならない。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては，第一項に定めるもののほか，次に掲げるものでなければならない。

二 常設設備と接続するものにあつては，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，可搬型重大事故等対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

四 地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

六 共通要因によって、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

3 第1項第6号に規定する「他の設備」とは、安全機能を有する施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含むものをいう。

4 第2項に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性及び位置的分散を考慮したものをいう。

5 第3項第2号について、複数の機能で一つの接続口を使用する場合は、それぞれの機能に必要な容量（同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量）を確保することができるように接続口を設けること。

6 第3項第4号について、可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮することとし、例えば、再処理施設の恒設の建物から100m以上隔離をとり、再処理施設と同時に影響を受けないこと又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。

(1) 多様性、位置的分散（第三十三条第2項、第3項第二号、第四号、第六号）

重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等時における条件、自然現象、

人為事象、周辺機器等からの影響及び「第 28 条 重大事故等の拡大防止」、「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重並びに重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響を考慮する。

共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

共通要因のうち人為事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。

共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

共通要因のうち「第 28 条 重大事故等の拡大防止」、「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、火山の影響を考慮する。また、

内の事象として配管の全周破断を考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

重大事故等時における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。

常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第 31 条 地震による損傷の防止」、事業指定基準規則第 32 条及び「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「1-3 環境条件等」に記載する設計とする。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備

により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。また，溢水，化学薬品漏えい，火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図るか又は溢水，化学薬品漏えい，火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，溢水，化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで，重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障

のない期間で修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等、損傷防止措置又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは、可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに、損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。

周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対して、損傷防止措置として実施する除灰、除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。

【補足説明資料 2-8】

【補足説明資料 2-20～2-22】

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等

の処置をするとともに、「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象及び人為事象に対して風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空

機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し，かつ，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象，人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また，屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。ただし，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響（降下火砕

物による積載荷重), 積雪に対しては, 損傷防止措置として実施する除灰, 除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。

【補足説明資料 2-12, 補足説明資料 2-14】

【補足説明資料 2-20～2-22】

【補足説明資料 4-1】

c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口

建屋等の外から水, 空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は, 共通要因によって接続することができなくなることを防止するため, それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

重大事故等における条件に対して接続口は, 想定される重大事故等が発生した場合における温度, 圧力, 湿度, 放射線及び荷重を考慮し, その機能を確実に発揮できる設計とするとともに, 建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する。また, 重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。

接続口は, 事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し, 地震, 津波及び火災に対して, 「第 31 条 地震による損傷の防止」, 事業指定基準規則第 32 条及び「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。溢水, 化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水, 空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は, 溢水, 化学薬品漏えい及び火災によって接続することがで

きなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

接続口は、自然現象及び人為事象に対して風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。

設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」」に基づく設計とする。接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）に対して健全性を確保する設計とする。

また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

【補足説明資料 2-10】

【補足説明資料 2-20～2-22】

(2) 悪影響防止（第三十三条第1項第六号）

重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）並びに内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また、可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響につい

ては、高速回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-6】

1. 2 個数及び容量【第三十三条第1項第一号】

第三十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

- 一 想定される重大事故等の収束に必要な個数及び容量を有するものであること。

(解釈)

- 1 第1項第1号に規定する「必要な個数及び容量」については、故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを考慮した上で、第34条「臨界事故の拡大を防止するための設備」、第35条「冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」、第36条「放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」、第37条「有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」、第38条「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び第39条「放射性物質の漏えいに対処するための設備」の解釈に準ずるものとする。

(1) 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。

常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

【補足説明資料 2-1】

(2) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンペ

容量，計測器の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は，系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに，設備の機能，信頼度等を考慮し，予備を含めた保有数を確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち，複数の機能を兼用することで，設置の効率化，被ばくの低減が図れるものは，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし，兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は，重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え，予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また，再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して，建屋内及び建屋近傍で対処するものについては，複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに，建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち，臨界事故，冷却機能の喪失による蒸発乾固，放射線分解により発生する水素による爆発，有機溶媒等による火災又は爆発，使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は，安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し，その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については，当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また，安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち，MOX燃料加工施設と共用

する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

【補足説明資料 2-1】

【補足説明資料 2-15】

1. 3 環境条件等【第三十三条第1項第二号，第七号，第3項第三号，第四号】

第三十三条 重大事故等対処設備は，次に掲げるものでなければならない。

二 想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

七 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては，第一項に定めるもののほか，次に掲げるものでなければならない。

三 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け，及び常設設備と接続することができるよう，線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

四 地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(解釈)

6 第3項第4号について、可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮することとし、例えば、再処理施設の恒設の建物から100m以上隔離をとり、再処理施設と同時に影響を受けないこと又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。

(1) 環境条件（第三十三条 第1項 第二号，第3項 第四号）

重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。

重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度，圧力，湿度，放射線，荷重に加えて，重大事故による環境の変化を考慮した環境温度，環境圧力，環境湿度による影響，重大事故等時に汽水を供給する系統への影響，自然現象による影響，人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。

荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境温度，環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また，同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において

互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。

自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。

重大事故等の要因となるおそれとなる「第 28 条 重大事故等の拡大防止」、「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）を考慮する。また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。

周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水及び化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。

a . 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びりん酸三ブチル（以下「T B P」という。）又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチル（以下「T B P 等」という。）と硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体（以下「T B P 等の錯体」という。）による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。

地震に対して常設重大事故等対処設備は、「第 31 条 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故

等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第 29 条火災等による損傷の防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷及び内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対

応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

津波に対して常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。

屋内の常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを

適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。

生物的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計と

する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する防火帯の外側に設置する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を

含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備は，同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件への影響を受けない設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は，重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度，環境湿度を考慮した設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は，耐腐食性材料を使用する設計とする。また，尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は，当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。また，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また，当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない

設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。溢水及び化学薬品の漏えいに対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻に対して風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続

した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。

生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内

部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能²⁾を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるM O X燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件への影響を受けない設計とする。

【補足説明資料 2-2, 2-20～2-22, 27】

【補足説明資料 3-1～3-3】

(2) 重大事故等対処設備の設置場所(第三十三条 第1項 第七号)

重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔

で操作可能な設計，又は遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

【補足説明資料 2-7】

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所（第三十三条 第3項 第三号）

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

【補足説明資料 2-11】

1. 4 操作性及び試験・検査性【第三十三条第1項第三号，第四号，第五号，第3項第一号，第五号】

第三十三条 重大事故等対処設備は，次に掲げるものでなければならない。

三 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

四 健全性及び能力を確認するため，再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるものであること。

五 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては，通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては，第一項に定めるもののほか，次に掲げるものでなければならない。

一 常設設備（再処理施設と接続されている設備又は短時間に再処理施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

五 想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，工場等内の道路及び通路が確保できるよう，適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

2 第1項第4号の適用に当たっては、本規程第15条第4項及び第5項に準ずるものとする。

(1) 操作性の確実性（第三十三条 第1項 第三号）

重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト（以下「可搬型照明」という。）等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計

とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。

また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。

【補足説明資料 2-3】

(2) 系統の切替性（第三十三条 第1項 第五号）

重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

【補足説明資料 2-5】

(3) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性（第三十三条 第3項 第一号）

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使

用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。

【補足説明資料 2-9】

(4) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保（第三十三条 第3項 第五号）

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。

アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及

び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。

屋外のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び外部人為事象による影響（航空機落下、爆発）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを 3 台使用する。ホイールローダは、必要数として 3 台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを 4 台、合計 7 台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。

屋外のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイ

ールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。
また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。

屋内のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。

アクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 2-13】

(5) 試験・検査性（第三十三条 第1項 第四号）

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。

試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

【補足説明資料 2-4】

2. 重大事故等対処設備に関する基本方針

再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等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、必要な措置を講じる設計とする。

重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで、経路を含む）で構成する。

重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。

重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響を受ける事象（以下「外的事象」という。）を要因とする重大事故等に対処するものについて、それぞれに常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。

常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。

主要な重大事故等対処設備の設備分類を第2-1表に示す。

また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第2-1図に示す。

2. 1 多様性，位置的分散，悪影響防止等（第三十三条第1項第六号，第2項，第3項第二号，第四号，第六号）

(1) 多様性，位置的分散（第三十三条第2項，第3項第二号，第四号，第六号）

重大事故等対処設備は，共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては，重大事故等における条件，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び「第28条 重大事故等の拡大防止」，「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模（以下「設計基準より厳しい条件」という。）の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち重大事故等における条件については，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮する。

共通要因のうち自然現象については，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で，これらの事象のうち，敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては，地震，風（台風），積雪及び火

山の影響を考慮する。

共通要因のうち人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

共通要因のうち「第28条 重大事故等の拡大防止」、「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、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）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として動的機器の多重故障、多重誤作動、多重誤操作（以下「動的機器の多重故障」という。）、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

重大事故等時における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線、及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「第 31 条 地震による損傷の防止」、事業指定基準規則第 32 条及び「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関

連する工程を停止する等の手順を整備する。また、溢水，化学薬品漏えい，火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図るか又は溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して位置的分散が困難な常設重大事故等対処設備の健全性については，「2.3 環境条件等」に記載する。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，溢水，化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。また，上記機能が確保できない場合に備え，関連する工程を停止する等の手順を整備する。

常設重大事故等対処設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について，「2.3 環境条件等」に記載する。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に

組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは、可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに、損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。

周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対しては、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重,フィルタの目詰まり等),森林火災,草原火災,干ばつ,積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は,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)に対してはフィルタ交換,清掃及び除灰する手順を,森林火災及び草原火災に対しては消防

車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。

周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は、周辺機器等からの回転羽の損壊による飛散物により設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。内部発生飛散物に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確認

保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

【補足説明資料 2-8】

【補足説明資料 2-20～2-22】

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線、荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準

規則第 30 条に基づく地盤に設置する前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，非常用電源建屋，主排気筒管理建屋，第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所，緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震，津波，火災，溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設

計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対する健全性については、「2.3 環境条件等」に記載する。溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る，

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象及び人為事象に対して風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し，かつ，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象，人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管すること

で位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m 以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等), 森林火災, 草原火災, 干ばつ, 積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は, 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)に対してはフィルタ交換, 清掃及び除灰する手順を, 森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を, 積雪に対しては除雪する手順を, 干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから, 設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は, 当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから, 設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は, 長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから, 設計上の考慮は不要である。

【補足説明資料 2-12, 補足説明資料 2-14】

c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口

建屋等の外から水，空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

重大事故等における条件に対して接続口は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。

接続口は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し，地震，津波及び火災に対しては，「第 31 条 地震による損傷の防止」，事業指定基準規則第 32 条及び「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また，地震を要因とする重大事故等の対処に用いる接続口は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震，津波及び火災に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水，空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水，空気又は電力を供

給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

自然現象及び人為事象に対して接続口は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について、「2. 3 環境条件等」に記載する。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して接続口は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては

再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は，配管の全周破断に対する健全性について，「2. 3 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は，当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は，長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。

また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

【補足説明資料 2-10】

【補足説明資料 2-20～2-22】

(2) 悪影響防止（第三十三条第1項第六号）

重大事故等対処設備は，再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設，当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備，MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備は，重大事故等時における条件を考慮し，

他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、内部発生飛散物並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また、可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、高速回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

竜巻による影響を考慮する重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に

より当該設備の固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。風（台風）及び竜巻に対する健全性について、「2.3 環境条件等」に記載する。

【補足説明資料 2-6】

2. 2 個数及び容量（第三十三条第1項第一号）

(1) 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。

常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数とし

て確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。ただし、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

【補足説明資料 2-1】

【補足説明資料 2-15】

2. 3 環境条件等（第三十三条第1項第二号，第七号，第3項第三号，第四号）

(1) 環境条件（第三十三条第1項第二号，第3項第四号）

重大事故等対処設備は，内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。

重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度，圧力，湿度，放射線，荷重に加えて，重大事故による環境の変化を考慮した環境圧力，環境湿度による影響，重大事故等時に汽水を供給する系統への影響，自然現象による影響，人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。

荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境温度，環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また，同時に発生を想定する重大事故等としては，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお，再処理施設において，重大事故等が連鎖して発生することはない。

自然現象の選定に当たっては，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降

水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害等の事象を考慮する。その上で，これらの事象のうち，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては，地震，風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。

人為事象としては，国内外の文献等から抽出し，さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下），有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で，これらの事象のうち，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として，電磁的障害を選定する。

重大事故等の要因となるおそれとなる「第28条 重大事故等の拡大防止」，「3．設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には，外的事象として，地震，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)，森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また，内的事象として，動的機器の多重故障，長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災，溢水，化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

また，同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。

【補足説明資料 2-2, 2-20～2-22, 27】

【補足説明資料 3-1～3-3】

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応の発生を想定する機器については，瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は，重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は，系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度，圧力

及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。

常設重大事故等対処設備の操作は、制御建屋の中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は設置場所で可能な設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。

生物学的事象に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合において

も、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、再処理事業所の敷地が海岸から約4km離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいことから、設計上の考慮は不要とする。

航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを

考慮するが，重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから，敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。

近隣工場の火災，爆発については，石油備蓄基地火災，MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが，石油備蓄基地火災の影響は小さいこと，MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから，近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。

自然現象及び人為事象に対して内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，当該設備が地震，竜巻，落雷及び火山の影響により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。加えて，上記機能が確保できない場合に備え，関連する工程を停止する等の手順を整備する。

地震に対して常設重大事故等対処設備は，「第31条 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

津波に対して常設重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第 32 条に基づく設計とする。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は，直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して，当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して，当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について，地震に対して常設重大事故等対処設備は，当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落下防止，転倒防止，固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は，機能を損なわない高さへの設置，被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の常設重大事故等対処設備は，想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう，化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置，被液防護を行う。火災に対して常設重大事故等対処設備は，「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。ただし，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，溢水，薬品漏えい及び火災に対して，これら事象による損傷を考慮して，代替設備により必要な

機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。加えて，上記機能が確保できない場合に備え，関連する工程を停止する等の手順を整備する。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は，当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は，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）に対してはフィルタ交換，清掃及び除灰する手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，積雪に対しては除雪する手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち，配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備は，同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件

への影響を受けない設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

可搬型重大事故等対処設備の操作は、設置場所で可能な設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に保管し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

風（台風）及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪に対しては除雪する手順を、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を整備する。

凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。

生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、機能を損なわない設計とする。

航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の可搬型

重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

化学物質の漏えいについては、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。

近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「3.地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。

落雷に対して、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する

重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。

電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について、地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置又は保管、被液防護を行う。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水

位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内へ配備する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。

c. 重大事故等時における環境条件

重大事故等時の温度、圧力、湿度、放射線の影響として、以下の条件を考慮しても機能を喪失することはない、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。各重大事故等時の環境条件は以下の通り。重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度及び放射線を第2-2表に示す。

1) 臨界事故の拡大を防止するための設備

臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。

・温度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：110℃

機器外：40℃

機器から廃ガス貯留槽までの系統：110℃

機器に空気を供給するための系統

機器内：110℃

機器外：40℃

・圧力

可溶性中性子吸収材の供給系統：3 k P a

機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3 k P a

貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統

: 0.5 M P a

機器に空気を供給するための系統：0.69 M P a

・湿度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：接液又は気相部 100%

機器から廃ガス貯留槽までの系統：100%

機器に空気を供給するための系統

機器内：接液又は気相部 100%

・放射線：10 S v / h

2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

崩壊熱による溶液の温度の上昇，沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇，並びに外部からの水の供給圧力を考慮し，以下を使用条件とする。また，同時に発生するおそれのある「放射線分解により発生する水素による爆発」の使用条件も考慮する。

・ 温度

内部ループ通水の系統

機器内の冷却水配管：130℃

機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃

機器注水の系統

機器内：130℃

機器外：60℃

冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統

機器内の冷却水配管：130℃

機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流：130℃

凝縮器下流：50℃

導出先セルから排気までの系統：50℃

・ 圧力

内部ループ通水の系統：0.98MPa

水素爆発と同時発生を想定する冷却機能の喪失に

よる蒸発乾固を想定する貯槽：0.5MPa

機器注水の系統：0.98MPa

冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統

：0.98MPa

機器から導出先セルまでの系統：3kPa

水素爆発と同時発生：0.003～0.5MPa

導出先セルから排気までの系統：-4.7kPa

・湿度

内部ループ通水の系統

機器内：接液

機器注水の系統

機器内：接液又は気相部 100%

冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統

機器内：接液

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流：100%（蒸気）

凝縮器下流：0%

導出先セルから排気までの系統

セル導出以降の排気：0%

凝縮水回収系：接液

3)放射線分解により発生する水素による爆発に対処するため

の設備

水素の燃焼による温度及び圧力の上昇，並びに外部からの圧縮空気の供給圧力を考慮し，以下を使用条件とする。また，同時に発生するおそれのある「冷却機能の喪失による蒸発乾固」

の使用条件も考慮する。

・温度

放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽

: 110℃

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固と同時発生 : 130℃

単独事象 : 50℃

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固と同時発生 : 130℃

単独事象 : 50℃

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流

蒸発乾固と同時発生 : 130℃

凝縮器下流

蒸発乾固と同時発生 : 50℃

導出先セルから排気までの系統

蒸発乾固と同時発生 : 50℃

・圧力

放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽

: 0.5MPa

圧縮空気の供給系統

圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統 : 0.69MPa

圧縮空気ユニットの系統

: 14MPa (減圧弁から供給先まで 0.97MPa)

機器から導出先セルまでの系統 : 0.003~0.5MPa

導出先セルから排気までの系統：-4.7 k P a

・湿度

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固との同時発生：100%

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流

蒸発乾固との同時発生：100%

凝縮器下流

蒸発乾固との同時発生：0%

導出先セルから排気までの系統：0%

4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

T B P 等の錯体による急激な分解反応が発生した時の温度及び圧力，当該事象発生後の温度及び圧力を考慮し，以下を条件とする。

・温度

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時

プルトニウム濃縮缶気相部：370℃

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備：215℃

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備
：50℃

機器から廃ガス貯留槽までの系統：100℃

機器から排気までの系統：100℃

・圧力

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時

プルトニウム濃縮缶気相部：0.84MPa

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備

：1.96MPa

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備

：0.97MPa

機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3kPa以下

貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統

：0.5MPa

機器から排気までの系統：30kPa（系統内の最大圧力）

・湿度

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備：100%

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備

：100%

機器から廃ガス貯留槽までの系統：100%

機器から排気までの系統：100%

5)使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のための設備

崩壊熱による燃料貯蔵プール水の温度の上昇及び沸騰による燃料貯蔵プール周辺の湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。

・温度

想定事故1，想定事故2：100℃（燃料貯蔵プール水）

・圧力

想定事故1，想定事故2

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料

の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置き
ピット，並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施
設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の
燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料
貯蔵プール等」という。）へ注水するための系統：
1.2MPa

d. 自然現象等による条件

自然現象及び人為事象（故意によるものを除く。）（以下「自然現象等」という。）に対しては以下に示す条件において、機能を喪失することではなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

- ・地震については、「第31条 地震による損傷の防止」に基づく地震力を考慮する。また、外的事象の地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備に対しては、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。
- ・津波については、津波による影響を受けない標高約50mから約55m及び海岸からの距離約4kmから約5kmの位置に設置、保管することから、設計上の考慮は不要である。
- ・風（台風）については、最大風速41.7m/sを考慮する。
- ・竜巻については、最大風速100m/sを考慮する。
- ・凍結及び高温については、最低気温（-15.7℃）及び最高気温（34.7℃）を考慮する。

- ・ 降水については，最大 1 時間降水量（67.0 m m）を考慮する。
- ・ 積雪については，最深積雪量（190 c m）を考慮する。
- ・ 落雷については，最大雷撃電流 270 k A を考慮する。
- ・ 火山の影響については，降下火砕物の積載荷重として層厚 55 c m，密度 $1.3 \text{ g} / \text{m}^3$ を，また，降下火砕物の侵入による閉塞を考慮する。
- ・ 生物学的事象については，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮する。
- ・ 森林火災については，敷地周辺の植生を考慮する。
- ・ 塩害については，海塩粒子の飛来を考慮するが，再処理事業所の敷地は海岸から約 4 k m 離れており，また，短期的に影響を及ぼすものではなく，その影響は小さいと考えられる。

自然現象の組み合わせについては，風（台風）及び積雪，積雪及び竜巻，積雪及び火山の影響，積雪及び地震，風及び火山の影響，風（台風）及び地震を想定し，屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮する。

- ・ 有毒ガスについては，再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては，六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが，重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。

- ・ 化学物質の漏えいについては，再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが，重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが，屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。
- ・ 電磁的障害については，電磁波の影響を考慮する。
- ・ 近隣工場の火災，爆発については，石油備蓄基地火災，MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが，石油備蓄基地火災の影響は小さいこと，MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから，重大事故等対処設備が影響を受けることはない。
- ・ 航空機落下については，三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果，再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから，重大事故等対処設備が航空機落下により影響を受けることはない。

【補足説明資料 2-2, 2-20～2-22, 27】

【補足説明資料 3-1～3-3】

(2) 重大事故等対処設備の設置場所（第三十三条 第1項 第七号）

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定，当該設備の設置場所への

遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

【補足説明資料 2-7】

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所（第三十三条 第三項 第三号）

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

【補足説明資料 2-11】

2. 4 操作性及び試験・検査性（第三十三条第1項第三号，第四号，第五号，第3項第一号，第五号）

(1) 操作性の確保

a. 操作の确实性（第三十三条第1項第三号）

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を确实なものとするため，重大事故等における条件を考慮し，操作する場所において操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，确实な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，确实に作業ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又は再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という。）の近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が确实に行えるよう，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また，電源操作が必要な設備は，感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う弁は，手動操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。

また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。

【補足説明資料 2-3】

b. 系統の切替性（第三十三条第1項第五号）

重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

【補足説明資料 2-5】

c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性（第三十三条第3項第一号）

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はよ

り簡便な接続方式を用い、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。

【補足説明資料 2-9】

d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保（第三十三条第3項第五号）

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備 の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。

アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含めて自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルー

トへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する人為事象については，国内外の文献等から抽出し，さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下），有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で，これらの事象のうち，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。

なお，洪水，ダムの崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては，道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートは，「第31条 地震による損傷の防

止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機落下，爆発）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは，必要数として3台に加え，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台，合計7台を保有数とし，分散して保管する設計とする。

屋外のアクセスルートは，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。

尾駮沼取水場所A，尾駮沼取水場所B又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては，津波警報の解除後に対応を開始する。なお，津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え，非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的に退避する手順を整備する。

屋外のアクセスルートは，「第31条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダにより崩壊箇所を復旧するか又は迂回路を確保する。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所に

においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「使用済燃料の再処理の事業に係る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「1.0.1. 重大事故等対処施設に係る事項」の「(2) アクセスルートの確保」に示す。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。

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による大規模損壊時の消火活動等については、「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における事項」に示す。

屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策（可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止対策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。

屋内のアクセスルートは、「第31条 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。

屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりア

クセスルートへの影響はない。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。

屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 2-13】

(2) 試験・検査性（第三十三条第1項第四号）

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。

試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主

検査等に加え，維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は，再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，定期的な試験又は検査ができる設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち点検保守による待機除外時のバックアップが必要な設備については，点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため，同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。なお，点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。

【補足説明資料 2-4】

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

主要な重大事故等対処設備の設備分類の記載について

1. 重大事故等対処設備について、以下の方針に基づき設備を分類する。
 - (1) 常設重大事故等対処設備
重大事故等対処設備のうち常設のもの。
 - a. 常設耐震重要重大事故等対処設備
常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するもの。
 - b. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備
常設重大事故等対処設備であって、a. 以外のもの。
 - (2) 可搬型重大事故等対処設備
重大事故等対処設備のうち可搬型のもの
2. 重大事故等対処設備の代替する機能を有する施設の記載については、以下のとおり記載する。
 - (1) 代替する機能を有する安全機能を有する施設の名称を記載する。
 - (2) 代替する機能を有する安全機能を有する施設がない場合は「―」を記載する。
 - (3) 重大事故等対処設備のうち、重大事故等時に安全機能を有する施設としての機能を期待する、安全機能を有する施設であり、かつ重大事故等対処設備である設備については、()内に当該設備を記載する。

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第33条 重大事故等対処設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
アクセスルード確保	放水設備	ホイルローダー	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	-	-

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設		
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備		
可溶性中性子吸収材の自動供給	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安全保護回路の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路	安重/非安重	設備	
	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	溶解設備の可溶性中性子吸収材緊急供給系	安重		
		代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		安重		
		安全圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		安重		
		緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		緊急停止系（精製建屋用、電路含む）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		—		
		一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		（一般圧縮空気系）	非安重	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設			
	設備名称	構成する機器		常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備		
可溶性中性子吸収材の自動供給	可溶性中性子吸収材供給系	重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(第5一時貯留処理槽用)	重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(第5一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—		
			重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(第7一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—		
			重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(第5一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	—	
			重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(第7一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	屋内	—	
			重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(第7一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	屋内	—	
			重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(第7一時貯留処理槽用)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	屋内	—	
			安全圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	—	—	屋内	安重	(安全圧縮空気系)
			一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	—	—	屋内	非安重	(一般圧縮空気系)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		
臨界事故により発生する放射線分解水素の漏気	臨界事故時水素精気系	一般圧縮空気系	常設/可搬型	常設	○	—	屋内	安重/非安重	(一般圧縮空気系)
		可搬型屋内ホース(溶解槽用)	可搬型	○	—	—	屋内	—	—
		可搬型屋内ホース(エンドピース 酸洗浄槽用)	可搬型	○	—	—	屋内	—	—
		可搬型屋内ホース(ハル洗浄槽用)	可搬型	○	—	—	屋内	—	—
		可搬型屋内ホース(第5一時貯留処理槽用)	可搬型	○	—	—	屋内	—	—
		可搬型屋内ホース(第7一時貯留処理槽用)	可搬型	○	—	—	屋内	—	—
		機器圧縮空気供給配管・弁	常設	○	—	—	屋内	安重	安全圧縮空気系
		安全圧縮空気系	常設	○	—	—	屋内	安重	(安全圧縮空気系)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設 安重/非安重
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象			
貯留設備による放射線物質の貯留	廃ガス貯留設備	構成する機器	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	—	
		廃ガス貯留設備の隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		廃ガス貯留設備の逆止弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		廃ガス貯留設備の配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		凝縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		高性能粒子フィルタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		排風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		
	せん断処理・溶解廃ガス処理 設備主配管・弁	せん断処理・溶解廃ガス処理 設備主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(せん断処理・溶解廃ガス処理設備)	
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(精製建屋塔槽類廃ガス処理設備)	
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理 設備主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類 廃ガス処理設備)	
		高レベル廃液ガラス固化建屋 塔槽類廃ガス処理設備高レベ ル濃縮廃液廃ガス処理系主配 管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備)	
		主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋外	(主排気筒)	
		せん断処理・溶解廃ガス処理 設備主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(せん断処理・溶解廃ガス処理設備)	
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(精製建屋塔槽類廃ガス処理設備)	
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理 設備主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類 廃ガス処理設備)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
貯留設備による放射 性物質の貯留	陸ガス貯留設備	一般冷却水系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(一般冷却水系)	
		一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(一般圧縮空気系)	
		安全圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	(安全圧縮空気系)	
		第1低レベル廃液処理系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(第1低レベル廃液処理系)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設			
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備			
内部ループへの通水による冷却	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内 屋内 屋内 屋内 屋内・屋外 屋外 屋外 屋外 屋外 屋外 屋外 屋外 屋内	安全冷却水系	安重/非安重			
		冷却コイル配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○						
		冷却ジャケット配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○						
		冷却水給排水配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○						
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		可搬型排水受槽	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		ホース展開車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○						
		第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備	○	○						
		水供給設備										給水処理設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
貯槽等への注水	代替安全冷却水系	機器注水配管・弁	常設/可搬型	常設	○	○	屋内	安重	安全冷却水系	
		冷却水注水配管・弁	常設	常設	○	○	屋内			
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型	○	○	屋内・屋外			
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		ホース展張車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		運搬車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		第1貯水槽	常設	常設	○	○	屋内			
		水供給設備								

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発範囲に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		重大事故等対処設備の種類	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
冷却コイル等への通水による冷却	代替安全冷却水系	冷却コイル配管・弁	可搬型	常設	○	○	屋内	安重	安全冷却水系	
		冷却ジャケット配管・弁	可搬型	常設	○	○	屋内			
		冷却水給排水配管・弁	可搬型	常設	○	○	屋内			
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型	○	○	屋内・屋外			
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		可搬型排水受槽	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		ホース展開車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		運搬車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		第1貯水槽	可搬型	可搬型	○	○	屋外			
		水供給設備	可搬型	可搬型	○	○	屋内			

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
セルへの導出経路の構築及び代替セラル排気系による対応	代替安全冷却水系	可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安全冷却水系	安重	
		可搬型配管	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		可搬型排水受槽	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		凝縮器冷却水給排水配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		冷却水配管・弁（凝縮器）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		ホース展開車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			
		第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備	○	○	屋内			給水処理設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
セルへの導出経路 の構築及び代替セ ル排気系による対 応	セル導出設備	配管・弁	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	安重/非安重	設備
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	塔槽類廃ガス処理設備
		塔槽類廃ガス処理設備からセ ルに導出するユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		セル導出ユニットフレイルタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		凝縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		予備凝縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		高レベル廃液濃縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		第1エンジェクタ凝縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		気液分離器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		凝縮液回収系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設			
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備	ダクト・ダンパ	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安重/非安重	塔槽類廃ガス処理設備		
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内	
		可搬型配管	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○					屋内・屋外
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○					
	代替セル排気系	ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安重	建屋換気設備		
		主排気筒へ排出するユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○				屋内	
		可搬型フィルタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○					屋内・屋外
		可搬型デミスタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内・屋外	
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○					屋内・屋外
		可搬型排風機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内・屋外	
		主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○					屋外

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
水素爆発を未然に防止するための空気の供給	代替安全圧縮空気系	水素配管・弁	水素配管・弁	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安重	安全圧縮空気系
		機器圧縮空気供給配管・弁	機器圧縮空気供給配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		建屋内空気中継配管	建屋内空気中継配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		圧縮空気自動供給貯槽	圧縮空気自動供給貯槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		圧縮空気自動供給ユニット	圧縮空気自動供給ユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		機器圧縮空気自動供給ユニット	機器圧縮空気自動供給ユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型建屋内ホース	可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型建屋外ホース	可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型空気圧縮機	可搬型空気圧縮機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設		
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備	
水素爆発の再発を防止するための空気の供給	代替安全圧縮空気系	機器圧縮空気供給配管・弁	常設/可搬型	常設	○	○	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安重	安全圧縮空気系	
		屋内空気中継配管	常設	常設	○	○				屋内
		圧縮空気手動供給ユニット	常設	常設	○	○				屋内
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内・屋外
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内・屋外
		可搬型空気圧縮機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○				屋内・屋外

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備	配管・弁 隔離弁 水封安全器 塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット セル導出ユニットフィルタ ダクト・ダンパ 可搬型ダクト ダクト・ダンパ 主排気筒へ排出するユニット 可搬型フィルタ 可搬型ダクト 可搬型排風機 主排気筒	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	塔槽類廃ガス処理設備	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		安重
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋外		
代替セル排気系									
建屋換気設備									
(主排気筒)									

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第37条 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
フルトニウム濃縮 缶への供給液の供給停止	重大事故時供給停止回路	緊急停止系（精製屋用、電 路含む）	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	安全保護回路のフルトニウム濃縮缶加熱蒸気 温度高による加熱停止回路	
	フルトニウム濃縮 缶の加熱の停止	一次蒸気停止弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	一般蒸気系	
廃ガス貯留設備に よる放射性物質の 貯留	廃ガス貯留設備	廃ガス貯留設備の隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		廃ガス貯留設備の逆止弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留 槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		廃ガス貯留設備の配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		精製屋塔槽類廃ガス処理設 備格柵類廃ガス処理系（フル トニウム系）主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	（精製屋塔槽類廃ガス処理設備）
		高性能粒子フィルタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	—
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	—
		排風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	—
		廃ガスボット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	—
		—	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		—	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		—	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		—	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第37条 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
廃ガス貯留設備に よる放射性物質の 貯留	廃ガス貯留設備	ウラン・プルトニウム混合脱 硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内・屋外 屋内・屋外	安重/非安重	(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類 廃ガス処理設備)	
		高レベル廃液ガラス固化建屋 塔槽類廃ガス処理設備高レベ ル濃縮廃液廃ガス処理系主配 管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内・屋外	安重	(高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備)	
		精製建屋換気設備ダクト・ダ ンパ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内・屋外	安重	(精製建屋換気設備)	
		セル排気フィルタユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重		
		グローブボックス・セル排風 機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重		
		ウラン・プルトニウム混合脱 硝建屋換気設備ダクト・ダン パ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内・屋外	安重	(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設 備)	
		一般冷却水系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(一般冷却水系)	
		一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(一般圧縮空気系)	
		安全圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(安全圧縮空気系)	
		第1低レベル廃液処理系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以 外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(第1低レベル廃液処理系)	
		主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋外	安重	(主排気筒)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		
燃料貯蔵プール等への注水	水供給設備 代替注水設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	給水処理設備	
		可搬型中型移送ポンプ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	補給水設備	
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	安重	
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		ホース展張車 運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
燃料貯蔵プール等へのスプレイ	水供給設備 注水設備 スプレイ設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	-	○	屋内	給水処理設備	
		大型移送ポンプ車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	補給水設備	
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	安重	
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外		
		可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外		
		可搬型スプレイヘッド	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
燃料貯蔵プール等へのスプレイ	代替安全冷却水系	ホース展開車 運搬車	常設/可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	-	-	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	-	-	
燃料貯蔵プール等の水の漏えい抑制	漏えい抑制設備	サイフォンブレーカ 止水板及び蓋	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	プール水浄化・冷却設備、プール水冷却系（プール・ピットへの戻りの配管の逆止弁）	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	-	○	屋内			
燃料貯蔵プール等における臨界防止	臨界防止設備	燃料仮置きラック 燃料貯蔵ラック バスケット バスケット仮置き架台（床入り用）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	(燃料取出し設備)	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	(燃料貯蔵設備)	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
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

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設			
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備		
燃料貯蔵プール等への大容量の注水	水供給設備	第1貯水槽	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	-	○	屋内	安重	給水処理設備		
		注水設備	大型移送ポンプ車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	安重	補給水設備	
	代替安全冷却水系	ホース展張車	可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	安重		
			可搬型建屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外			
	建物放水	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備	
			放水設備	大型移送ポンプ車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	-
		代替安全冷却水系	ホース展張車	可搬型放水砲	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	
				可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		運搬車	ホイルローダー	可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	
				ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
運搬車		ホース展張車	可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-		
			ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外			

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
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

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類		設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所		代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安重/非安重	設備			
海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制に係る措置	抑制設備	可搬型汚濁水拡散防止フェンス 放射性物質吸着材 小型船舶 運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	-			
	水供給設備	ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-				
	代替安全冷却水系	可搬型中型移送ポンプ運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-				
	航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に係る措置	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	-	-	屋内	非安重	給水処理設備		
		放水設備	大型移送ポンプ車 可搬型放水砲 可搬型建屋外ホース ホイールローダー	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	-	屋外	-			
	代替安全冷却水系	ホース展張車 運搬車	ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	-	屋外	-			
			可搬型重大事故等対処設備	-	-	屋外	-	-	-			

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		重大事故等対処設備の分類	分類	内的事象	外的事象		
冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生防止に係る内部ルーパル通水による冷却のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生防止に係る貯水槽から機器への注水のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生防止に係る代車安全冷却水系による冷却コイル等への通水冷却のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生防止に係る放出低減のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
使用済燃料貯蔵庫の冷却等の機能喪失の発生防止に係る燃料貯蔵プール等への注水のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
使用済燃料貯蔵庫の冷却等の機能喪失の発生防止に係る燃料貯蔵プール等への注水のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	給水処理設備
工場等外への放射性物質等の放出の抑制に係る燃料貯蔵プール等への大容量注水のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	給水処理設備
航空機衝突による航空機燃料水及び化学火災のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	-	-	屋内	非安重	給水処理設備
工場等外への放射性物質等の放出の抑制に係る建物放水のための水源確保	水供給設備	第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
第2貯水槽から第1貯水槽への水の供給	水供給設備	第1貯水槽	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	給水処理設備
		第2貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	
		大型移送ポンプ車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		第1貯水槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	給水処理設備
敷地外水源から第1貯水槽への水の供給	水供給設備	大型移送ポンプ車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	-	
		可搬型建屋外ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		ホース展張車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		
		運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第42条 電源設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象		
常設重大事故等対処設備による給電	受電開閉設備	受電開閉設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋外	安重	
		受電変圧器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋外	非安重	
	所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	
		前処理建屋の6.9kV非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		制御建屋の6.9kV非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	
		ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		前処理建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		分離建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		精製建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		制御建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第42条 電源設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象		
常設重大事故等対処設備による給電	所内高压系統	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV運転予備用母線	高レベル廃液ガラス固化建屋の6.9kV運転予備用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重/非安重 (常用所内高压系統)
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	
		所内低压系統	非常用電源建屋の460V非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重 (非常用所内低压電源)
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	
				常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	
	所内高压系統	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	所内高压系統	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重 (常用所内高压系統)	
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第42条 電源設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
				重大事故等対処設備の分類	分類	内的事象	外的事象		
常設重大事故等対処設備による給電	直流電源設備	低レベル廃棄物処理建屋の直流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	(常用直流電源設備)	
		低レベル廃液処理建屋の直流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	ハル・エンドボース貯蔵建屋の直流電源設備	ハル・エンドボース貯蔵建屋の直流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		ウラン脱硝建屋の直流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	計測制御用交流電源設備	前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		(非常用計測制御用交流電源設備)
		分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備	精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		安重
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		安重
		高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内		(常用計測制御用交流電源設備)
		ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	第2ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備	第2ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		非安重
		前処理建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	分離建屋の計測制御用交流電源設備	分離建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		非安重
		精製建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	制御建屋の計測制御用交流電源設備	制御建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		非安重
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
	高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		非安重
		高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第42条 電源設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
常設重大事故等対処設備による給電 可搬型重大事故等対処設備による給電	計測制御用交流電源設備	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の計測制御用交流電源設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(常用計測制御用交流電源設備)	
	代替電源設備	前処理建屋可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安重	ディーゼル発電機	
		分搬建屋可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		制御建屋可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外			
		前処理建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤、常設電源ケーブル)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		電気設備	
		分搬建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤、常設電源ケーブル)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		精製建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤、常設電源ケーブル)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤、常設電源ケーブル)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤、常設電源ケーブル)	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		前処理建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		分搬建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		精製建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
	制御建屋の可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型電源ケーブル	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第42条 電源設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類		設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
			可搬型	常設/可搬型		内的事象	外的事象		
可搬型重大事故等対処設備による給電	代管所内電気設備	構成する機器	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	電気設備
		前処理建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		分離建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		精製建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		制御建屋の可搬型分電盤	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	
		運転車	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	—	○	屋外	
		計装設備	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	
補機駆動用燃料補給設備による給電	補機駆動用燃料補給設備	第1 軽油貯槽	常設	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	燃料貯蔵設備
		第2 軽油貯槽	常設	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	
		軽油用タンクローリ	可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	
			可搬型	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
共通	計装設備	圧縮空気設備	安全圧縮空気系	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	(安全圧縮空気系)
			一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(一般圧縮空気系)
			臨界検知用放射線検出器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			廃ガス貯留設備の圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			廃ガス貯留設備の流量計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			廃ガス貯留設備の放射線モニタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			溶解槽圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	(計測用補備設備)
			廃ガス洗浄塔入口圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			ガンマ線用サーベイメータ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			中性子線用サーベイメータ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			可搬型貯槽精気圧縮空気流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		可搬型/可搬型	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
冷却機能の喪失による蒸発凝縮固に対処するための設備の監視パラメータ	計装設備	可搬型貯槽温度計	可搬型貯槽温度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	計測制御設備
		可搬型冷却水流量計	可搬型冷却水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型冷却コイル通水流量計	可搬型冷却コイル通水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型貯槽液位計	可搬型貯槽液位計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型機器注水流量計	可搬型機器注水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型凝縮器出口排気温度計	可搬型凝縮器出口排気温度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型凝縮器通水流量計	可搬型凝縮器通水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型凝縮水槽液位計	可搬型凝縮水槽液位計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型セル専用ユニットフィラメント差圧計	可搬型セル専用ユニットフィラメント差圧計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型フィルタ差圧計	可搬型フィルタ差圧計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型膨張槽液位計	可搬型膨張槽液位計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型冷却コイル圧力計	可搬型冷却コイル圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		
冷却機能の喪失に よる蒸発凝固に対 処するための設備 の監視パラメータ	計装設備	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力 計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	計測制御設備
		可搬型専出先セル圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備
		可搬型漏えい液受皿液位計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重/非安重	計測制御設備
		可搬型建屋供給冷却水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—
		可搬型冷却水排水線量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重	計測制御設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		可搬型/可搬型	分類	内的事象	外的事象		
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備の監視パラメータ	計装設備								
		可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	可搬型圧縮空気自動供給貯槽	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重 計測制御設備
		可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	可搬型圧縮空気自動供給ユニット	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重 計測制御設備
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重 計測制御設備
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	可搬型圧縮空気手動供給ユニット	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重 計測制御設備
		可搬型貯槽槽気圧縮空気流量計	可搬型貯槽槽気圧縮空気流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型水素濃度計	可搬型水素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	— 計測制御設備
		可搬型水素槽気系統圧縮空気圧力計	可搬型水素槽気系統圧縮空気圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型セル導出ユニット流量計	可搬型セル導出ユニット流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	— 計測制御設備
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型フィルタ差圧計	可搬型フィルタ差圧計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型脱ガス洗淨塔入口圧力計	可搬型脱ガス洗淨塔入口圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重 計測制御設備
		脱ガス洗淨塔入口圧力計	脱ガス洗淨塔入口圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重 (計測制御設備)
		可搬型導出先セル圧力計	可搬型導出先セル圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備
		可搬型貯槽温度計	可搬型貯槽温度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	非安重 計測制御設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		重大事故等対処設備の分類	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備の監視パラメータ	計装設備	計装設備	フルトニウム濃縮缶供給槽液位計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重/非安重	(計測制御設備)
			供給槽デアオン流量計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(計測制御設備)
			フルトニウム濃縮缶圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(計測制御設備)
			フルトニウム濃縮缶気相温度計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(計測制御設備)
			フルトニウム濃縮缶液相温度計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	非安重	(計測制御設備)
			フルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	(計測制御設備)
			廃ガス貯留設備の圧力計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			廃ガス貯留設備の流量計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	-	-
			廃ガス洗浄塔入口圧力	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	-	屋内	安重	(計測制御設備)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の監視パネルメータ	計装設備	計装設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計(超音波式)	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型燃料貯蔵プール等水位計(メジャー)	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型燃料貯蔵プール等水位計(電波式)	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型燃料貯蔵プール等水位計(エアバージ式)	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測制御設備	
			燃料貯蔵プール等水位計	常設	○	-	屋内	(計測制御設備)	
			可搬型燃料貯蔵プール等温度計(サーミスタ)	可搬型	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型燃料貯蔵プール等温度計(測温抵抗体)	可搬型	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型代替注水設備流量計	可搬型	○	○	屋内	計測制御設備	
			可搬型スプレイ設備流量計	可搬型	-	○	屋内	-	
			可搬型空冷ユニットA	可搬型	○	○	屋内	-	
			可搬型空冷ユニットB	可搬型	○	○	屋内	-	
			可搬型空冷ユニットC	可搬型	○	○	屋内	-	
			可搬型空冷ユニットD	可搬型	○	○	屋内	-	
			可搬型空冷ユニットE	可搬型	○	○	屋内	-	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		
使用済燃料貯蔵槽 の冷却等のための 設備の監視パ ラメータ	計装設備	可搬型燃料貯蔵ブール等状態 監視カメラ 可搬型燃料貯蔵ブール等空間 線量率計（サーベイメータ） 可搬型燃料貯蔵ブール等空間 線量率計（線量率計） 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧 縮機 けん引車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測用設備
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	放射線監視設備
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	放射線監視設備
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	—
			計装設備		可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
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の監視パラメータ	計装設備	可搬型放水砲流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型放水砲圧力計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	—	○	屋内	計測用設備	計測用設備	
		可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	放射線監視設備	放射線監視設備	
		可搬型建屋内線量率計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	放射線監視設備	放射線監視設備	
		建屋内線量率計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	(放射線監視設備)	(放射線監視設備)	
		可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型貯水槽水位計 (電波式)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		貯水槽水位計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(計測用設備)	
		可搬型第1貯水槽給水流量計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋外	—	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第44条 制御室

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
				分類	分類	内的事象	外的事象		
制御室換気設備	代替制御建屋中央制御室換気設備	構成する機器	常設/可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	制御建屋中央制御室換気設備	
		制御建屋の可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	
	代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	代替制御室送風機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		非安重
制御室照明設備	制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室送風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(制御建屋中央制御室換気設備)	
		制御建屋の換気ダクト	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		安重
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備	制御室送風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備)	
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内		非安重
	計測制御装置	制御建屋安全監視制御盤	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	(制御室)	
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全監視制御盤	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内		安重
	中央制御室代替照明設備	可搬型代替照明	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	照明設備	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		非安重
	制御室遮蔽設備	中央制御室遮蔽	中央制御室遮蔽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	(制御室遮蔽設備)
			制御室遮蔽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	
中央制御室環境測定設備		可搬型酸素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	
		可搬型二酸化炭素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		—
制御室環境測定設備	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備	可搬型酸素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	
		可搬型二酸化炭素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		—
	可搬型窒素酸化物濃度計	可搬型窒素酸化物濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	
		可搬型窒素酸化物濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		—

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第44条 制御室

系統機能	設備		重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備	
制御室放射線計測 設備	中央制御室放射線計測設備	ガンマ線用サーベイメータ (SA)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		アルファ・ベータ線用サーベ イメータ (SA) 可搬型ダストサンブラ (S A)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及 び貯蔵施設の制御室放射線 計測設備	ガンマ線用サーベイメータ (SA)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		アルファ・ベータ線用サーベ イメータ (SA) 可搬型ダストサンブラ (S A)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類 第45条 監視測定設備									
系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
				構成する機器	分類	内的事象	外的事象		
放射線物質の濃度及び線量の測定	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ	常設/可搬型	常設	○	—	屋内	安重	(放射線監視設備)
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	○	屋内	安重	
			常設	常設	○	○	屋内	非安重	
			常設	常設	○	○	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内・屋外	非安重	
			常設	常設	○	—	屋外	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	
			常設	常設	○	—	屋内	非安重	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第45条 監視測定設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設																																							
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象																																										
放射線物質の濃度及び線量の測定	代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ガスモニタ	可搬型 可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ																																								
									可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気サンプリング設備	-	○	屋内	北極気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 排気筒モニタ																																			
														可搬型排気モニタリング用 データ伝送装置	-	○	屋内	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ																														
																			可搬型データ表示装置	-	○	屋内	北極気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 排気筒モニタ																									
																								可搬型	-	○	屋内	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ																				
																													可搬型	-	○	屋内	北極気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 排気筒モニタ															
																																		可搬型	-	○	屋内	放射線監視設備 屋外モニタリング設備 探検モニタリング設備 モニタリングポスト、ダストモニタ										
																																							可搬型	-	○	屋内	ディーゼル発電機					
																																												常設	○	-	屋内	(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第45条 監視測定設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象			
放射線物質の濃度及び線量の測定	代替モニタリング設備	可搬型環境モニタリング設備 可搬型線量率計 可搬型環境モニタリング設備 可搬型ダストモニタ 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置 可搬型建屋周辺モニタリング設備 ガンマ線用サーベイメータ(SA) 可搬型建屋周辺モニタリング設備 中性子線用サーベイメータ(SA) 可搬型建屋周辺モニタリング設備 アルファ・ベータ線用サーベイメータ(SA) 可搬型建屋周辺モニタリング設備 可搬型ダストサンブラ(SA) 可搬型環境モニタリング用発電機 監視測定用運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	放射線監視設備 屋外モニタリング設備 環境モニタリング設備 ダストモニタ	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	非安重	
			可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋内	安重	
可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	-				

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第45条 監視測定設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設		
	設備名称	構成する機器		分類	内的事象	外的事象	安重/非安重		設備		
風向、風速その他の気象条件の測定	環境管理設備 代替気象観測設備	気象観測設備	常設/可搬型 常設	可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型	常設 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型 可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備	○ - - - - - - - - -	- ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	屋外 屋外 屋内 屋内 屋内 屋内 屋内 屋内 屋内 屋内	非安重 非安重 非安重 非安重 非安重 非安重 非安重 非安重 非安重 非安重	(環境管理設備) 環境管理設備 気象観測設備 環境管理設備 気象観測設備 (気象盤) 環境管理設備 気象観測設備 ディーゼル発電機
		可搬型気象観測設備 (風向風速計、日射計、放射收支計、雨量計)	可搬型気象観測用データ伝送装置	可搬型データ表示装置	可搬型風向風速計	可搬型気象観測用発電機	監視測定用運搬車	環境モニタリング用可搬型発電機	監視測定用運搬車	安重	ディーゼル発電機
		環境モニタリング用代替電源設備	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	安重	ディーゼル発電機
		モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	監視測定用運搬車	安重	ディーゼル発電機

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第46条 緊急時対策所

系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器		重大事故等対処設備の分類	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
居住性を確保するための設備	緊急時対策建屋	緊急時対策所	常設/可搬型	分類	○	○	屋内	-	-	
		緊急時対策建屋の遮断設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋換気設備	緊急時対策建屋送風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		緊急時対策建屋排風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋フィルタユニット	緊急時対策建屋排風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		緊急時対策建屋フィルタユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋加圧ユニット	緊急時対策建屋加圧ユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋配管・弁	緊急時対策建屋加圧ユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		対策本部室差圧計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋環境測定設備	待機室差圧計	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		監視制御盤	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
	緊急時対策建屋放射線計測設備	緊急時対策建屋環境測定設備	可搬型酸素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
			可搬型二酸化炭素濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
		緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型窒素酸化物濃度計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
			可搬型エアリアモニタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
		緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型ダストサンブラ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
			アルファ・ベータ線用サーベイメータ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
		緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型線量率計	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
			可搬型ダストモニタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-
緊急時対策建屋放射線計測設備		可搬型データ伝送装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
		可搬型充電機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	-	-	
緊急時対策建屋放射線計測設備	監視測定用運搬車	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外	-	-		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第46条 緊急時対策所

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
				構成する機器	常設/可搬型	分類	内的事象		外的事象	安重/非安重
必要な指示及び通信連絡に関わる設備	緊急時対策建屋 情報把握設備	情報収集装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		情報表示装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		データ収集装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	(データ収集装置)	—	
		データ表示装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	(データ表示装置)	—	
		統合原子力防災ネットワーク IP電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	(通信連絡設備)	—	
		統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		統合原子力防災ネットワーク TV会議システム	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		データ伝送設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型衛星電話 (屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	通信連絡設備	—	
		可搬型衛星電話 (屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
再処理事業所内への通信連絡設備	再処理事業所内への通信連絡設備	一般加入電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		一般携帯電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		衛星携帯電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		ファクシミリ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		可搬型衛星電話 (屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	通信連絡設備	—	
		可搬型衛星電話 (屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型トランシーバ (屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		可搬型トランシーバ (屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		ページング装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—	
		専用回線電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	(通信連絡設備)	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

第46条 緊急時対策所

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備 の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置, 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
				構成する機器	分類	内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
緊急時対策建屋 電源設備	緊急時対策建屋 代替電源設備	構成する機器	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		緊急時対策建屋用発電機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		緊急時対策建屋高压系統 6.9kV緊急時対策建屋用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		緊急時対策建屋低压系統 460V緊急時対策建屋用母線	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		燃料油移送ポンプ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		燃料油配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	
		重油貯槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	—	—	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第47条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設
				分類	分類	内的事象	外的事象		
再処理事業所内の通信連絡	通信連絡設備	構成する機器	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	(通信連絡設備)	
		ページング装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		所内携帯電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		専用回線電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		一般加入電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		ファクシミリ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		プロセスデータ伝送サーバ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		放射線管理用計算機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		環境中継サーバ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
		総合防災盤	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内		
再処理事業所内の通信連絡	通信連絡設備	代替通話系統	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内	(通信連絡設備)	
		可搬型通話装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型衛星電話(屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型トランシーバ(屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型衛星電話(屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型トランシーバ(屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		代替通信連絡設備	通信連絡設備	通信連絡設備	○	○	屋内		
		可搬型通信連絡設備	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型衛星電話(屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型トランシーバ(屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第47条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設		
				分類	分類	内的事象	外的事象				
再処理事業所内の通信連絡	情報把握計装設備	構成する機器	常設/可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内	計測用備設備			
		前処理建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		分離建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		精製建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		制御建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		情報把握計装設備用屋内ケーブル	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		情報把握計装設備無線装置	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内				
		代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	可搬型重大事故等対処設備	-	○	屋外・屋内		放射線監視設備		
		代替モニタリング設備	可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	可搬型重大事故等対処設備	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-		○	屋外・屋内	放射線監視設備
		代替気象観測設備	可搬型気象観測用データ伝送装置	可搬型気象観測用データ伝送装置	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-		○	屋外・屋内	放射線監視設備
					可搬型	可搬型重大事故等対処設備	-		○	屋外・屋内	環境管理設備

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第47条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等対処設備の分類	設備分類		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所 屋内と屋外の両方を該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
				構成する機器	分類	内的事象	外的事象			安重/非安重
再処理事業所外への通信連絡	通信連絡設備	一般加入電話	常設/可搬型	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内	(通信連絡設備)		
		一般携帯電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内			
		衛星携帯電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内			
		フックシミリ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	-	屋内			
		統合原子力防災ネットワーク IP電話	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		統合原子力防災ネットワーク TV会議システム	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		データ伝送設備	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の常設重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		可搬型衛星電話 (屋内用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		可搬型衛星電話 (屋外用)	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		代替通信連絡設備								通信連絡設備
										非安重
										非安重

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等					重大事故等対処設備の設置、 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			重大事故等 臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失		安重／非安重	安重
重大事故等に対 処するための流 路、通水先、注 水先、供給先、 排出元等	使用済燃料貯蔵プール等	常設／可搬型 常設	-	-	-	-	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	安重／非安重	設備	
							屋内	安重	(使用済燃料貯蔵プール等)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（前処理建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対処設備の分類		重大事故等						重大事故等対処設備の設置、 保管場所		代替する機能を有する安全機能を有する施設	
		常設/可搬型	限界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	安重/非安重	設備			
重大事故等に対 処するための流 路、通水先、注 水先、供給先、 排出元等	中間ボット	常設	-	○	-	-	-	-	-	屋内	安重	(中間ボット)	
	中継槽	常設	-	○	○	-	-	-	-	屋内	安重	(中継槽)	
	リサイクル槽	常設	-	○	-	-	-	-	-	屋内	安重	(リサイクル槽)	
	計量前中間貯槽	常設	-	○	○	-	-	-	-	屋内	安重	(計量前中間貯槽)	
	計量・調整槽	常設	-	○	○	-	-	-	-	屋内	安重	(計量・調整槽)	
	計量補助槽	常設	-	○	○	-	-	-	-	屋内	安重	(計量補助槽)	
	計量後中間貯槽	常設	-	○	○	-	-	-	-	屋内	安重	(計量後中間貯槽)	
	溶解槽	常設	○	-	-	-	-	-	-	屋内	安重	(溶解槽)	
	ハル洗浄槽	常設	○	-	-	-	-	-	-	屋内	非安重	(ハル洗浄槽)	
	エンドピース酸洗浄槽	常設	○	-	-	-	-	-	-	屋内	非安重	(エンドピース酸洗浄槽)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備 (分離建屋)

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等						重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		安重/非安重	設備
重大事故等に対 処するための流 路, 通水先, 注 水先, 供給先, 排出元等	溶解液中間貯槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(溶解液中間貯槽)
	溶解液供給槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(溶解液供給槽)
	抽出廃液受槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(抽出廃液受槽)
	抽出廃液中間貯槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(抽出廃液中間貯槽)
	抽出廃液供給槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(抽出廃液供給槽)
	プルトニウム溶液受槽	常設	-	-	○	-	-	-	屋内	安重	(プルトニウム溶液受槽)
	プルトニウム溶液中間貯槽	常設	-	-	○	-	-	-	屋内	安重	(プルトニウム溶液中間貯槽)
	第1一時貯留処理槽	常設	-	○	-	-	-	-	屋内	安重	(第1一時貯留処理槽)
	第2一時貯留処理槽	常設	-	-	○	-	-	-	屋内	安重	(第2一時貯留処理槽)
	第3一時貯留処理槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(第3一時貯留処理槽)
	第4一時貯留処理槽	常設	-	○	○	-	-	-	屋内	安重	(第4一時貯留処理槽)
	第6一時貯留処理槽	常設	-	○	-	-	-	-	屋内	安重	(第6一時貯留処理槽)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（分離建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等 その他の設備						重大事故等対処設備の設置、 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設
			重大事故等 臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		
重大事故等に対 処するための流 路、通水先、注 水先、供給先、 排出元等	第7一時貯留処理槽	常設／可搬型 常設	-	○	-	-	-	屋内	安重／非安重 安重 (第7一時貯留処理槽)	
	第8一時貯留処理槽	常設	-	○	-	-	-	屋内	安重 (第8一時貯留処理槽)	
	高レベル廃液供給槽	常設	-	○	-	-	-	屋内	安重 (高レベル廃液供給槽)	
	高レベル廃液濃縮缶	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重 (高レベル廃液濃縮缶)	
			常設	-	○	○	-	-	屋内	安重 (高レベル廃液濃縮缶)

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（精製建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等						重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			重大事故等 臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		安重／非安重	設備
重大事故等に対 処するための流 路, 通水先, 注 水先, 供給先, 排出元等	ブルトニウム溶液供給槽	常設	-	-	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム溶液供給槽)	
	ブルトニウム溶液受槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム溶液受槽)	
	油水分離槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(油水分離槽)	
	ブルトニウム溶液一時貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム溶液一時貯槽)	
	ブルトニウム濃縮缶供給槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮缶供給槽)	
	ブルトニウム濃縮缶	常設	-	-	○	○	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮缶)	
	ブルトニウム濃縮液受槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮液受槽)	
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮液一時貯槽)	
	ブルトニウム濃縮液計量槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮液計量槽)	
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(ブルトニウム濃縮液中間貯槽)	
	リサイクル槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(リサイクル槽)	
	希釈槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(希釈槽)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（精製建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等						重大事故等対処設備の設置、 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		安重／非安重	設備
重大事故等に対 処するための流 路、通水先、注 水先、供給先、 排出元等	第1一時貯留処理槽	常設	-	○	-	-	-	屋内	安重	(第1一時貯留処理槽)	
	第2一時貯留処理槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(第2一時貯留処理槽)	
	第3一時貯留処理槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(第3一時貯留処理槽)	
	第5一時貯留処理槽	常設	○	-	-	-	-	屋内	非安重	(第5一時貯留処理槽)	
	第7一時貯留処理槽	常設	○	-	○	-	-	屋内	安重	(第7一時貯留処理槽)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

その他の設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等						重大事故等対処設備の設置, 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			重大事故等 臨界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		安重／非安重	設備
重大事故等に対 処するための流 路, 通水先, 注 水先, 供給先, 排出元等	硝酸プルトニウム貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(硝酸プルトニウム貯槽)	
	混合槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(混合槽)	
	一時貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(一時貯槽)	

第2-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
 その他の設備（高レベル廃液ガラス固化建屋）

系統機能	設備 設備名称	重大事故等対 処設備の分類	重大事故等						重大事故等対処設備の設置、 保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
			限界事故	冷却機能の 喪失による 蒸発乾固	放射性分解 により発生 する水素に よる爆発	有機溶媒等 による火災 又は爆発	使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等の機能 の喪失	屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記		安重／非安重	設備
重大事故等に対 処するための流 路、通水先、注 水先、供給先、 排出元等	高レベル廃液混合槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(高レベル廃液混合槽)	
	高レベル廃液共用貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(高レベル廃液共用貯槽)	
	高レベル濃縮廃液貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(高レベル濃縮廃液貯槽)	
	高レベル濃縮液一時貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(高レベル濃縮液一時貯槽)	
	供給槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(供給槽)	
	供給液槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(供給液槽)	

第2-2表 重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度及び放射線

重大事故等	重大事故等の発生を想定する建屋内 (前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)							
	環境温度		環境圧力		湿度		放射線	
	通常	事故時	通常	事故時	通常	事故時	通常	事故時
臨界事故		作業場所は通常温度	W: 大気圧 G/Y: -20Pa [gauge] (通常状態)	通常	外気と運転状態により変化 (通常状態)		通常	作業場所は ~100mSv/h ※1
冷却機能喪失による蒸発乾固		約28℃ ~約80℃ ※2	W: 大気圧 G/Y: -20Pa [gauge] (通常状態) 建屋換気停止時は大気圧	通常	外気と運転状態により変化 (通常状態) 建屋換気設備停止時は外気の湿度となる		通常	作業場所は ~100mSv/h ※1
放射線分解により発生する水素による爆発		W/G/Y: 10~40℃	W: 大気圧 G/Y: -20Pa [gauge]	通常	外気と運転状態により変化		通常	W: ≤1.7μSv/h G/Y: ≤500μSv/h
有機溶媒等による火災又は爆発		作業場所は通常温度	W: 大気圧 G/Y: -20Pa [gauge] (通常状態)	通常	外気と運転状態により変化 (通常状態)		通常	作業場所は通常時と同程度
使用済燃料の著しい損傷 (想定事故1, 想定事故2)		80℃	W: 大気圧 G/Y: -20Pa [gauge] (通常状態) 建屋換気停止時は大気圧	通常	100%		通常	~50μSv/h

* : 本表は, 有効性評価範囲(拡大防止対策成功時の事態収束まで)における環境条件を示す。

※1 : 10mSv/hを超えるときは, 操作時間の制限や遮蔽材を設置する等の措置を講ずる。

※2 : 環境温度が上昇する前に, 設置・接続等の作業を完了させる。

第2-2表 重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度及び放射線

(つづき)

重大事故等	重大事故等の発生を想定する建屋以外の建屋 (制御建屋，緊急時対策建屋，主排気筒管理建屋)					屋外				
	環境温度	環境圧力	湿度	放射線	放射線	環境温度	環境圧力	湿度	放射線	
臨界事故										
冷却機能喪失による 蒸発乾固										
放射線分解により発生する水素による爆発	W/G/Y: 10~40℃ (通常状態)	W: 大気圧 G/Y: -20Pa[gage] (通常状態)	外気と運転状態により変化 (通常状態)	W: ≤ 1.7 μ Sv/h G/Y: ≤ 500 μ Sv/h (通常状態)		-16~35℃ (通常の外気状態)	大気圧 (通常の外気状態)	最高湿度 90% (通常の外気状態)		-
有機溶媒等による火災又は爆発										
使用済燃料の著しい 損傷 (想定事故1，想定事故2)										

* : 本表は，有効性評価範囲（拡大防止対策成功時の事態収束まで）における環境条件を示す。

3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計

3. 1 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針

基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、基準地震動の1.2倍の地震力に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。

- (1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。
- (2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。

3. 2 地震力の算定方法

耐震設計に用いる地震力の算定方法は、以下のとおり適用する。

3. 2. 1 動的地震力

地震を要因とする重大事故等に対する施設は、「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 4. 2 動的地震力」に示す基準地震動による地震力を1.2倍した地震力を適用する。

3. 3 荷重の組合せと許容限界

荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。

3. 3. 1 耐震設計上考慮する状態

地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。

(1) 建物・構築物

a. 運転時の状態

「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。

b. 重大事故等時の状態

再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態
で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。

c. 設計用自然条件

「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「b. 設計用自然条件」を適用する。

(2) 機器・配管系

a. 運転時の状態

「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。

b. 運転時の異常な過渡変化時の状態

「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「b. 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。

c. 設計基準事故時の状態

「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1.

5. 1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「c. 設計基準事故時の状態」を適用する。

d. 重大事故等時の状態

再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態
で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。

3. 3. 2 荷重の種類

(1) 建物・構築物

- a. 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、
すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧
- b. 運転時の状態で施設に作用する荷重
- c. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重
- d. 積雪荷重及び風荷重

ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、
機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震
時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。

(2) 機器・配管系

- a. 運転時の状態で施設に作用する荷重
- b. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重
- c. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重
- d. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重

ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している
荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に
設置される施設については、建物・構築物に準じる。

3. 3. 3 荷重の組合せ

地震力と他の荷重との組合せは以下による。

(1) 建物・構築物

a. 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），運転時の状態で施設に作用する荷重，積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。

b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），運転時の状態で施設に作用する荷重，積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。

c. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），積雪荷重，風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。

なお，常時作用している荷重のうち，土圧及び水圧について，基準地震動による地震力，弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は，当該地震時の土圧及び水圧とする。

(2) 機器・配管系

- a. 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。
- b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。
- c. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。

なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。

(3) 荷重の組合せ上の留意事項

- a. ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。
- b. 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と

常時作用している荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。

- c. 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組み合わせを考慮する。
- d. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組み合わせを考慮する。
- e. 重大事故等の状態で施設に作用する荷重は、「2. 3 環境条件等」の「(1) 環境条件」の「c. 重大事故等時における環境条件」に示す条件を考慮する。

【補足説明資料3-1】

3. 3. 4 許容限界

地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。

(1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備

放射性物質の保持機能を維持する設備の機能の確保に対しては、内包する放射性物質（液体、気体、固体）の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしないこと。

核的制限値（寸法）を維持する設備の機能の確保に対しては、地震による変形等により臨界に至らないこと。

落下・転倒防止機能を維持する設備の機能の確保に対しては、放射性物質（固体）を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しないこと。

ガラス固化体の崩壊熱除去機能の確保に対しては、収納管及び通風

管の破損により冷却空気流路が閉塞しないこと。

上記の各機能について、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は各機能が維持できることを個別に示す。

地震に対して各設備が保持する安全機能を第3-1表に示す。

(2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備

地震を要因として発生する重大事故等の対処に必要な常設重大事故等対処設備は、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は、設備のき裂や破損等により水及び空気の供給や放出経路の維持等、重大事故等の対処に必要な機能が維持できることを個別に示す。

対象設備は、第2-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る常設重大事故等対処設備に示す。

【補足説明資料3-2】

(3) (1)及び(2)に示す設備を設置する建物・構築物

(1)及び(2)に示す設備を設置する建物・構築物は、基準地震動を1.2倍した地震力に対する建物・構築物全体としての変形能力について、「安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止」の「2. 1. 5. 4 許容限界」の「(1) 建物・構築物」の「a. Sクラスの機器・配

管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」の許容限界を適用する。

3. 4 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所における基準地震動を1.2倍した地震力に対して、転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については加振試験等により重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないこと。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震により重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないこと。

対象設備は、第2-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る可搬型重大事故等対処設備に示す。

【補足説明資料3-3】

第3-1表 安全機能に対する設備の耐震設計

建屋	対象設備	確保する機能等	評価対象	
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料受入れ設備 燃料取出し設備	燃料仮置きラック	核的制限値（寸法）	寸法
	使用済燃料貯蔵設備 燃料貯蔵設備	燃料貯蔵ラック	核的制限値（寸法）	寸法
	使用済燃料貯蔵設備 燃料送出し設備	バスケット仮置き架台	落下・転倒防止	ボルト
前処理建屋	溶解設備	溶解槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第1よう素追出し槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第2よう素追出し槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		中間ポット	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		ハル洗浄槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		水バッファ槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	清澄・計量設備	中継槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		清澄機	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		リサイクル槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		計量前中間貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		計量・調整槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		計量補助槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		計量後中間貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		不溶解残渣回収槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
分離建屋	分離設備	溶解液中間貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		溶解液供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		抽出塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第1洗浄塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第2洗浄塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		T B P 洗浄塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		抽出廃液受槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		抽出廃液中間貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		抽出廃液供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	分配設備	プルトニウム分配塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		ウラン洗浄塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		プルトニウム溶液T B P 洗浄器	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		プルトニウム溶液受槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		プルトニウム溶液中間貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		プルトニウム洗浄器	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	分離建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第2一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第3一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第7一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第8一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第4一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第6一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第5一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第9一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第10一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		高レベル廃液濃縮缶	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	溶媒回収設備 溶媒再生系 分離・分配系	第1洗浄器	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ

(つづき)

建屋	対象設備	確保する機能等	評価対象	
精製建屋	プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第1酸化塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第1脱ガス塔	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		抽出塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		核分裂生成物洗浄塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		逆抽出塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		ウラン洗浄塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		補助油水分離槽	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		TBP洗浄器	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第2酸化塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		第2脱ガス塔	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		プルトニウム溶液受槽	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		油水分離槽	核的制限値(寸法)	寸法
			放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	プルトニウム濃縮缶供給槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	プルトニウム濃縮缶	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	プルトニウム溶液一時貯槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	プルトニウム濃縮液受槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	プルトニウム濃縮液計量槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
プルトニウム濃縮液中間貯槽	核的制限値(寸法)	寸法		
	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		
プルトニウム濃縮液一時貯槽	核的制限値(寸法)	寸法		
	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		
リサイクル槽	核的制限値(寸法)	寸法		
	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		
希釈槽	核的制限値(寸法)	寸法		
	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		
	プルトニウム洗浄器	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
精製建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	第2一時貯留処理槽	核的制限値(寸法)	寸法	
		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
	第3一時貯留処理槽	核的制限値(寸法)	寸法	
放射性物質の漏えい防止		閉じ込めバウンダリ		
第7一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		
第4一時貯留処理槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ		

(つづき)

建屋	対象設備	確保する機能等	評価対象	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系	硝酸プルトニウム貯槽	核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		混合槽	核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
			核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		一時貯槽	核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
	核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止		寸法 閉じ込めバウンダリ	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系	中間ポット	核的制限値 (寸法) 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		脱硝装置	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	核的制限値 (寸法) 寸法
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系	高レベル濃縮廃液貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		不溶解残渣廃液一時貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液貯蔵設備 共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		供給液槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		ガラス溶融炉	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	廃ガス洗浄液槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
廃ガス洗浄器		放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ	
ガラス固化体貯蔵設備	収納管及び通風管	冷却機能	冷却空気流路	
第1 ガラス固化体貯蔵建屋	ガラス固化体貯蔵設備	収納管及び通風管	冷却機能	冷却空気流路
前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, 分離建屋と精製建屋を接続する洞道, 精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道, 分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	—	安全上重要な施設のうち, プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ

4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

可搬型重大事故等対処設備は、事業許可基準規則の第33条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するため設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。

再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。

4. 1 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止

可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。

4. 2 不燃性又は難燃性材料の使用

可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。ま

た、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

4. 3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

敷地及びその周辺での発生の可能性，可搬型重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては，侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

津波，凍結，高温，降水，積雪，生物学的事象及び塩害は，発火源となり得る自然現象ではなく，火山の影響についても，火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると，発火源となり得る自然現象ではない。

したがって，再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として，落雷及び地震について，これらの自然現象によって火災が発生しないように，火災防護対策を講ずる設

計とする。

4. 4 早期の火災感知及び消火

火災の感知及び消火については，可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに，火災の発生場所を特定するために，固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。

消火設備のうち消火栓，消火器等は，火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないように適切に配置する設計とする。

消火設備は，可燃性物質の性状を踏まえ，想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。

火災時の消火活動のため，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。

重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには，重大事故が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し，初期消火活動ができる手順を整備する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち，火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには，固定式消火設備を設置することにより，消火活動が可能な設計とする。

屋内消火栓，消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として，蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。

4. 5 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮

火災感知設備及び消火設備は，地震等の自然現象によっても，火災感知及び消火の機能，性能が維持されるよう，凍結，風水害，地震時の地盤変位を考慮した設計とする。

【補足説明資料 4-1】

2 章 補足説明資料

第33条：重大事故等対処設備

注)10/11付で提出した資料は8月付で提出した資料と同一のものであるが、資料No.を変更したことからRev.0とした。

資料No.	名称	再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料		備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
		提出日	Rev	
補足説明資料1-1	重大事故等対処設備の設備分類等について	11/28	1	削除 別紙-0-1 重大事故等対処施設の設備分類等について
補足説明資料2-1	重大事故等対処設備の容量等について	4/13	4	別紙-7 重大事故等対処施設の個数及び容量について
補足説明資料2-2	重大事故等時の環境条件における健全性について	4/28	9	別紙-2 重大事故等時の環境条件における健全性について
補足説明資料2-3	操作の確実性について	4/28	4	別紙-3 操作の確実性について
補足説明資料2-4	試験又は検査性について	4/13	3	別紙-1 試験又は検査性について
補足説明資料2-5	系統の切替性について	4/13	3	別紙-4 系統の切替性について
補足説明資料2-6	重大事故等対処設備の悪影響の防止について	4/28	4	別紙-5 重大事故等対処施設の悪影響の防止について
補足説明資料2-7	重大事故等対処設備の設置場所について	4/28	3	別紙-6 重大事故等対処施設の設置場所について
補足説明資料2-8	常設重大事故等対処設備の共通要因故障について	4/28	5	別紙-8 常設重大事故等対処設備の共通要因故障について
補足説明資料2-9	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について	4/13	4	別紙-9 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について
補足説明資料2-10	異なる複数の接続箇所の確保について	4/28	5	別紙-10 異なる複数の接続箇所の確保について
補足説明資料2-11	可搬型重大事故等対処設備の設置場所について	4/28	3	別紙-11 可搬型重大事故等対処設備の設置場所について
補足説明資料2-12	可搬型重大事故等対処設備の保管場所について	4/28	8	別紙-12 保管場所について
補足説明資料2-13	アクセスルートについて	4/28	5	別紙-13 アクセスルートについて
補足説明資料2-14	可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について	4/28	6	別紙-14 可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について
補足説明資料2-15	可搬型重大事故等対処設備の必要数、予備数及び保有数について	4/28	4	別紙-7-1 可搬型重大事故等対処設備の必要数、予備数及び保有数について
補足説明資料2-16	重大事故等対処設備の環境条件について	10/11	0	削除 別紙-2-1 重大事故等対処施設の環境条件について
補足説明資料2-17	設計基準事故に対処するための設備に対する多様性及び位置的分散の整理について	10/11	0	削除 別紙-15 設計基準事故に対処するための設備に対する多様性及び位置的分散の整理について

第33条: 重大事故等対処設備

注)10/11付で提出した資料は8月付で提出した資料と同一のものであるが、資料No.を変更したことからRev.0とした。

資料No.	名称	再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料	
		提出日	Rev
補足説明資料2-18	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について	10/11	0
補足説明資料2-19	重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について	10/11	0
補足説明資料2-20	常設重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について	4/13	3
補足説明資料2-21	重大事故等対処設備の溢水に対する防護方針について	4/13	2
補足説明資料2-22	重大事故等対処設備の化学薬品の漏えいに対する防護方針について	4/13	2
補足説明資料2-23	可搬型重大事故等対処設備の加振試験について	11/18	1
補足説明資料2-24	可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所	11/28	0
補足説明資料2-25	重大事故等対処施設の地盤について	12/12	0
補足説明資料2-26	津液による損傷の防止について	12/12	0
補足説明資料2-27	重大事故等対処設備の環境条件について	4/28	1
補足説明資料2-28	重大事故等対処設備の設計方針の展開方針について	4/28	1
補足説明資料2-29	仕様表の記載方針	4/24	0
補足説明資料3-1	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて	4/28	1
補足説明資料3-2	基準地震動を1.2倍にした地震力に対して機能維持させる設備の確認方法	12/17	1
補足説明資料3-3	可搬型重大事故等対処設備の加振試験について	12/12	2
補足説明資料4-1	可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する火災防護方針について	4/13	3

備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)

削除別紙-9-1 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について

削除別紙-12-1 重大事故等対処施設の外部事象に対する防護方針について

別紙-12-2 重大事故等対処施設の内部火災に対する防護方針について

別紙-12-3 重大事故等対処施設の内部溢水に対する防護方針について

別紙-12-4 重大事故等対処施設の化学薬品の漏えいに対する防護方針について

補足説明資料3-31に移動
別紙-12-5 可搬型重大事故等対処設備の保管について

補足説明資料2-15に統合

削除

削除

新規作成

新規作成

削除

新規作成
第31条 地震による損傷の防止 補足説明資料2-5 (11/22提出)新規作成
第31条 地震による損傷の防止 補足資料4 (8/23提出)

補足説明資料2-28を移動

新規作成

令和2年4月13日 R4

補足説明資料2-1 (33条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第1項第1号

重大事故等対処設備の個数及び容量について

1. 概要

重大事故等対処設備に基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，常設重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備の容量の適合性を確認するための方針について整理した。

1. 1 重大事故等対処設備の個数及び容量について

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは，タンク容量，伝熱容量，発電機容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備は，重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに，設備の機能，信頼度等を考慮し，動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。

常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては，安全機能を有する施設の容量の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上

で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ボンベ容量、計測器の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また、再処理

施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

1. 2 重大事故等への対処に必要な設備の考え方

可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。ただし、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。

規則第34条から第38条の解釈に準じた各重大事故に対処するための設備の考え方は以下の通り。

a. 臨界事故の拡大を防止するための設備

(1) 拡大防止対策

(a) 未臨界確保設備

臨界事故の発生を想定する機器ごとに1セットを確保する。

(2) 異常な水準の放出防止対策

(a) 換気系統遮断・貯留設備

臨界事故の発生を想定する機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

(b) 放出影響緩和設備

臨界事故の発生を想定する機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

b. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

(1) 発生防止対策

(a) 未然防止設備

冷却機能の喪失による発生を想定していることから安全上重要な施設の安全機能を担う安全冷却水系に対して1セットを確保する。

(2) 拡大防止対策

(a) 進行緩和設備

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生するおそれのある機器ごとに1セットを確保する。

(3) 異常な水準の放出防止対策

(a) 換気系統遮断・セル内導出設備

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

(b) 放出影響緩和設備

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

c. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

(1) 発生防止対策

(a) 未然防止設備

水素掃気機能の喪失による発生を想定していることから安全上重要な施設の安全機能を担う安全圧縮空気系に対して1セットを確保する。

(2) 拡大防止対策

(b) 進行緩和設備

放射線分解により発生する水素による爆発の発生するおそれのある

機器ごとに1セットを確保する。

(3) 異常な水準の放出防止対策

(a) 換気系統遮断・セル内導出設備

放射線分解により発生する水素による爆発の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

(b) 放出影響緩和設備

放射線分解により発生する水素による爆発の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

d. 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

(1) 拡大防止対策

(a) T B P 等の錯体の急激な分解反応収束設備

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生するおそれのある機器ごとに1セットを確保する。

(2) 異常な水準の放出防止対策

(a) 換気系統遮断・セル内導出設備

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

(b) 放出影響緩和設備

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生するおそれのある機器の換気系統である廃ガス処理系に対して1セットを確保する。

e. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

(1) 燃料貯蔵プール等の冷却機能もしくは注水機能喪失時，又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時に用いる設備

燃料貯蔵プール等の冷却機能もしくは注水機能喪失，燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生への対処に必要な設備を1セットを確保する。

(2) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時に用いる設備

対処に常設重大事故等対処設備は使用しない。

○同時に対処を行うことのない対策間での共通使用の例

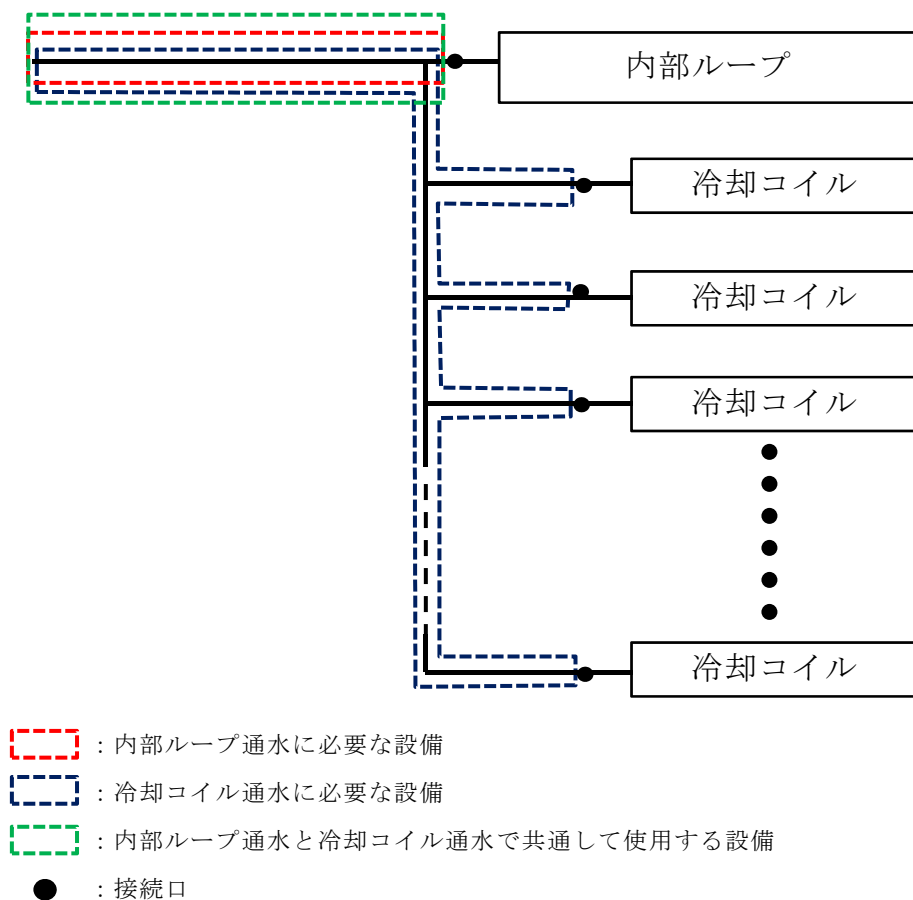
- ・冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

発生防止対策においては，同時に対処を行うことのない内部ループ通水と冷却コイル通水のうち共通部分については内部ループ通水のための設備を冷却コイル通水においても使用する。

- ・放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

拡大防止対策においては，同時に対処を行うことのない発生防止対策のうち共通部分については，発生防止対策の設備を共通して使用する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処する設備の前処理建屋の例



2. 容量の設備毎における類型化

2. 1 常設重大事故等対処設備の容量の設備毎における類型化

(a) 考慮事項

- ・ 想定する事象及びその事象の進展した事故対応手段としての系統設計

(b) 類型化

- ・ 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器は「A」と分類する。
- ・ 常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するもので、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に値して十分であるものについては「B」と分類する。
- ・ 重大事故等時に安全機能を有する施設の容量を補う必要があるものについては、「C」に分類する。

容量等	考慮事項 想定する事象及びその事象の進展。	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A
		安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するもの	B
		安全機能を有する施設の容量等を補う必要があるもの	C

(c) 設計方針

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

類型化区分		設計方針	主な対象設備
A	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。	・ 臨界の貯留槽
B	安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するもの	安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。	・ 塔槽類廃ガス処理設備の排風機
C	安全機能を有する施設の容量を補うもの	重大事故等時に安全機能を有する施設の容量を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要な容量を有する設計とする。	・ 該当無し

2. 2 可搬型重大事故等対処設備の個数及び容量の設備毎における類型化

2. 2. 1 容量について

(a) 考慮事項

・ 想定する事象及びその事象の進展を考慮した事故対応手段としての系統設計

(b) 類型化

・ 可搬型重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的とする機器は「A」と分類する。

・ 複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは「B」に分類する。

・ 重大事故等時に安全機能を有する施設の容量を補う必要があるものについては、「C」に分類する。

容量等	考慮事項 想定する事象及びその事象の進展。	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A
		複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるもの	B
		安全機能を有する施設の容量等を補う必要があるもの	C

(c) 容量の設計方針

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

類型化区分		設計方針	主な対象設備
A	重大事故等への対処を本来の目的とする機器	システムの目的に応じて必要な容量を有する設計とする。	・ 蒸発乾固，水素爆発の対策に用いる建屋内ホース等
B	複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるもの	同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。	・ 可搬型空気圧縮機
C	安全機能を有する施設の容量を補う必要があるもの	重大事故等時に安全機能を有する施設の容量を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、システムの目的に応じて必要な容量を有する設計とする。	・ 該当無し

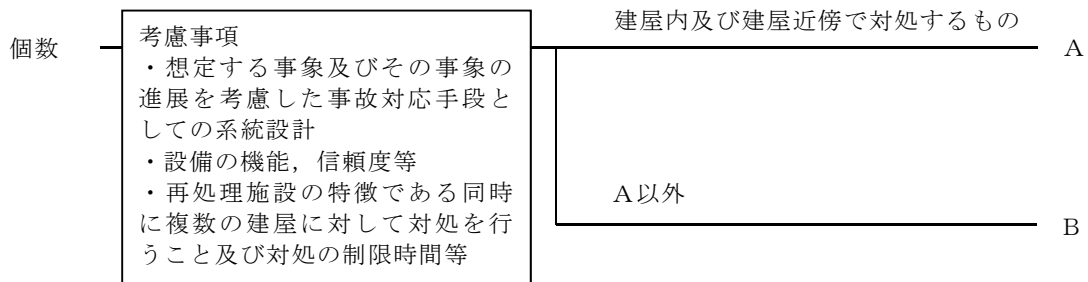
2. 2. 2 個数について

(a) 考慮事項

- ・ 想定する事象及びその事象の進展を考慮した事故対応手段としての系統設計
- ・ 設備の機能，信頼度等
- ・ 再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対して対応を行うこと及び対応の制限時間等

(b) 類型化

- ・ 建屋内及び建屋近傍で対応するものを「A」，それ以外を「B」に分類する。



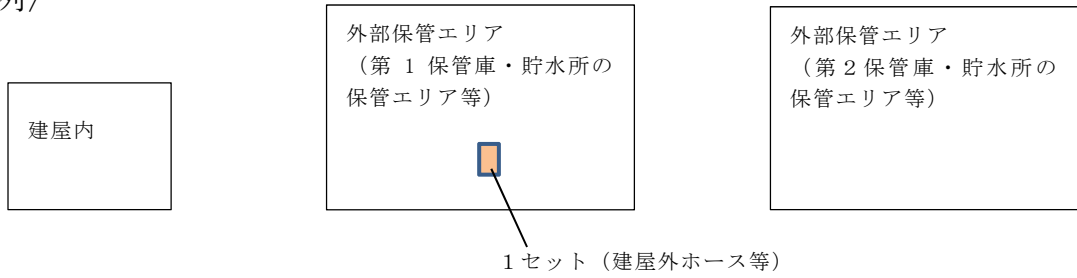
(c) 容量の設計方針

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

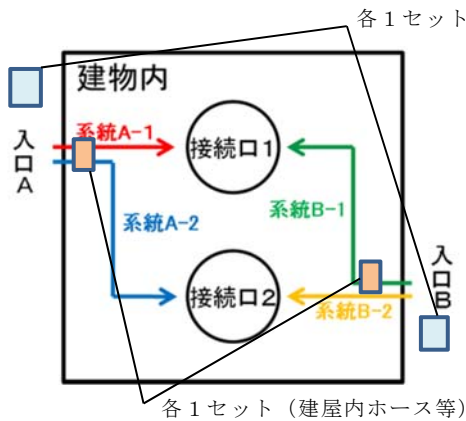
類型化区分		設計方針	主な対象設備
A	建屋内及び建屋近傍で対応するもの	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等への対応に必要な個数（必要数）に加え，予備として故障時のバックアップ及び待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。 ・ 複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに，建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要として確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸発乾固，水素爆発の対策に用いる建屋内ホース等
B	A以外	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等への対応に必要な個数（必要数）に加え，予備として故障時のバックアップ及び待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型排風機，大型移送ポンプ車等

保管場所の例（外部保管エリアについてはいずれかのエリアに保管）

〈Aの例〉



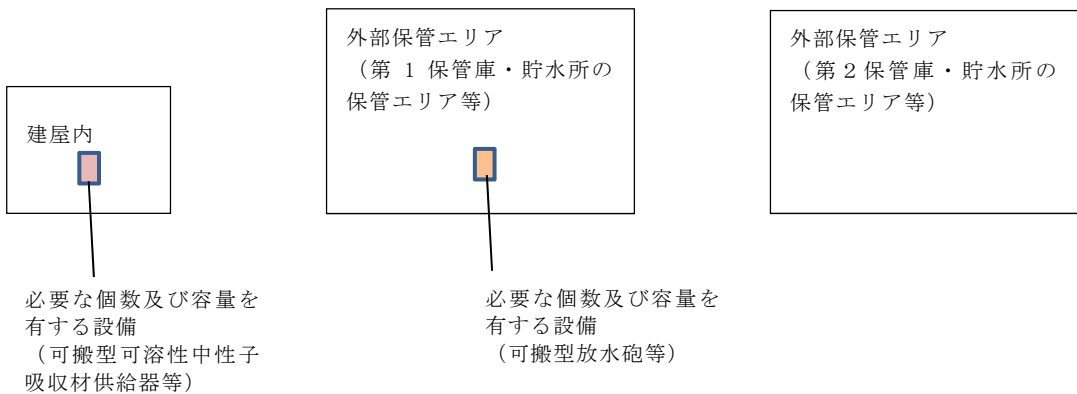
〈Bの例〉



※ホース等の長さの具体例：

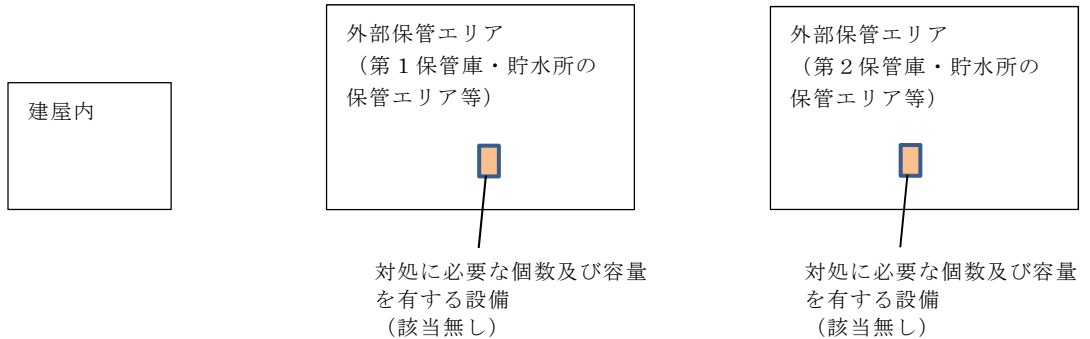
入口 A, B から接続口 1, 接続口 2 に対して接続が可能なるよう、系統 A-1, 系統 A-2, 系統 B-1, 系統 B-2 のうち、もっとも長いルートに接続できる容量を確保する。また、入口 A, 入口 B からの双方に対してそれぞれ確保する。

〈Cの例〉

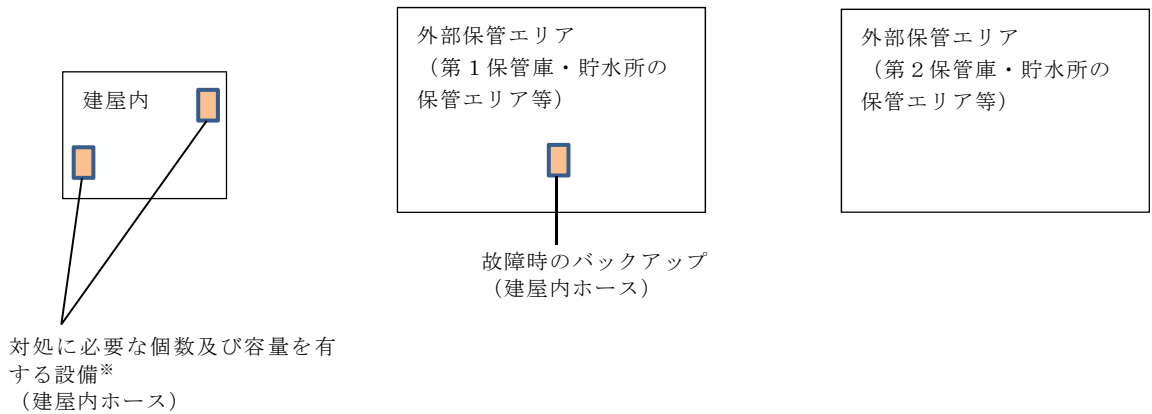


保管場所の例（外部保管エリアについてはいずれかのエリアに保管）

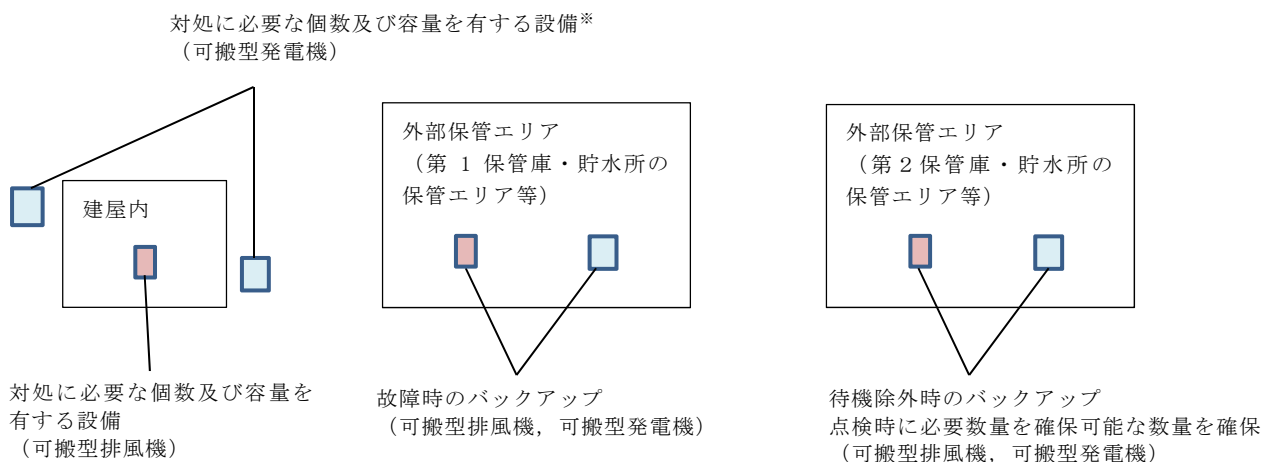
〈aの例〉



〈bの例〉



〈cの例〉



※：各々のルート用としての対処に必要な設備であり、互いに故障時のバックアップとして考慮しない。故障時バックアップ、待機除外時のバックアップは外部保管エリアにそれぞれ確保する。

令和 2 年 4 月 28 日 R 9

補足説明資料 2 - 2 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第 33 条 第 1 項第 2 号

重大事故等時の環境条件における健全性について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の環境条件における健全性を確保するための区分及び設計方針について整理した。

2. 設計方針

(1) 基本設計方針

重大事故等対処設備は，内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。

重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度，圧力，湿度，放射線，荷重に加えて，重大事故による環境の変化を考慮した環境圧力，環境湿度による影響，重大事故等時に汽水を供給する系統への影響，自然現象による影響，人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。

荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重

に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお、再処理施設において、重大事故等が連鎖して発生することはない。

自然現象の選定に当たっては、地震、津波に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

外部人為事象としては、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象

進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。

重大事故等の要因となるおそれとなる「第 28 条 重大事故等の拡大防止等」, 「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、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）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として、動的機器の多重故障、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽に

おける燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。

常設重大事故等対処設備の操作は、制御建屋の中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は設置場所で可能な設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。

生物学的事象に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する防火帯の外側に設置する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、再処理事業所の敷地が海岸から約4 km離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいことから、設計上の考慮は不要とする。

航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及び

ふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから、敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

自然現象及び人為事象に対して内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、当該設備が地震、風（台風）、竜巻、積雪、落雷、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

地震に対して常設重大事故等対処設備は、「第31条 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を

損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

津波に対して常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の常設重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置、被液防護を行う。火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第29条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、

化学薬品漏えい及び火災に対して、これら事象による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のある MOX 燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件への影響を受けない設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

可搬型重大事故等対処設備の操作は、設置場所で可能な設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に保管し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

風（台風）及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪に対しては除雪する手順を、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)に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を整備する。

凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。

生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、機能を損なわない設計とする。

航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えい

する六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから、敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。

落雷に対して、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続

した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。

電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について、地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置又は保管、被液防護を行う。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内へ配備する

手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，積雪に対しては除雪する手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち，配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。

可搬型重大事故等対処設備は，同時に発生する可能性のあるM O X燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。

c. 重大事故等時における環境条件

重大事故等時の温度，圧力，湿度，放射線の影響として，以下の条件を考慮しても機能を喪失することはなく，必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。各重大事故等時の環境条件は以下の通り。重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度及び放射線を第2-2表に示す。

1) 臨界事故の拡大を防止するための設備

臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇を考慮し，以下を使用条件とする。

・ 温度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：110℃

機器外：40℃

機器から廃ガス貯留槽までの系統：110℃

機器に空気を供給するための系統

機器内：110℃

機器外：40℃

・ 圧力

可溶性中性子吸収材の供給系統：3 k P a

機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3 k P a

貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統

: 0.5 M P a

機器に空気を供給するための系統：0.69 M P a

・ 湿度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：接液又は気相部 100%

機器から廃ガス貯留槽までの系統：100%

機器に空気を供給するための系統

機器内：接液又は気相部 100%

・ 放射線：10 S v / h

2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

崩壊熱による溶液の温度の上昇，沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇，並びに外部からの水の供給圧力を考

慮し、以下を使用条件とする。また、同時に発生するおそれのある「放射線分解により発生する水素による爆発」の使用条件も考慮する。

・ 温度

内部ループ通水の系統又はコイル・ジャケット通水の系統

機器内の冷却水配管：130℃

機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃

機器注水の系統

機器内：130℃

機器外：60℃

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流：130℃

凝縮器下流：50℃

導出先セルから排気までの系統：50℃

・ 圧力

内部ループ通水の系統：0.98MP a

水素爆発と同時発生を想定する冷却機能の喪失による

蒸発乾固を想定する貯槽：0.5MP a

機器注水の系統：0.98MP a

コイル・ジャケット通水の系統：0.98MP a

機器から導出先セルまでの系統：3 k P a

水素爆発と同時発生：0.003～0.5MP a

導出先セルから排気までの系統

：-4.7 k P a

・湿度

内部ループ通水の系統

機器内：接液

機器注水の系統

機器内：接液又は気相部 100%

コイル・ジャケット通水の系統

機器内：接液

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流：100%（沸騰蒸気）

凝縮器下流：0%

導出先セルから排気までの系統

セル導出以降の排気：0%

凝縮水回収系：接液

3)放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

水素の燃焼による温度及び圧力の上昇，並びに外部からの圧縮空気の供給圧力を考慮し，以下を使用条件とする。また，同時に発生するおそれのある「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の使用条件も考慮する。

・温度

放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯

槽：110℃

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固と同時発生：130℃

単独事象：50℃

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固と同時発生：130℃

単独事象：50℃

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流

蒸発乾固と同時発生：130℃

凝縮器下流

蒸発乾固と同時発生：50℃

導出先セルから排気までの系統

蒸発乾固と同時発生：50℃

・ 圧力

放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯

槽：0.05MP a

圧縮空気の供給系統

圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統

: 0.69MP a

圧縮空気ユニットの系統

: 14MP a (減圧弁から供給先まで 0.97MP a)

機器から導出先セルまでの系統：0.003～0.5MP a

導出先セルから排気までの系統

: -4.7k P a

・ 湿度

圧縮空気の供給系統

蒸発乾固との同時発生：100%

機器から導出先セルまでの系統

凝縮器上流

蒸発乾固との同時発生：100%

凝縮器下流

蒸発乾固との同時発生：0%

導出先セルから排気までの系統：0%

4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

T B P 等の錯体による急激な分解反応が発生した時の温度及び圧力，当該事象発生後の温度及び圧力を考慮し，以下を条件とする。

・温度

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時

プルトニウム濃縮缶気相部：370℃

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備

: 215℃

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備

備

: 50℃

機器から廃ガス貯留槽までの系統：100℃

機器から排気までの系統：100℃

・圧力

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時

プルトニウム濃縮缶気相部：0.84MP a

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備

: 1.96MPa

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備

: 0.97MPa

機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統

: 3kPa以下

貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統

: 0.5MPa

機器から排気までの系統

: 30kPa (系統内の最大圧力)

・湿度

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備

: 100%

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備

: 100%

機器から廃ガス貯留槽までの系統 : 100%

機器から排気までの系統 : 100%

5) 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のための設備

崩壊熱による燃料貯蔵プール水の温度の上昇及び沸騰による燃料貯蔵プール周辺の湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。

・温度

想定事故 1 , 想定事故 2

: 100°C (燃料貯蔵プール水)

・ 圧力

想定事故 1, 想定事故 2

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット, 並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット (以下「燃料貯蔵プール等」という。)

注水するための系統 : 1.2MPa

d. 自然現象等による条件

自然現象及び人為事象 (故意によるものを除く。)(以下「自然現象等」という。) に対しては以下に示す条件において, 機能を喪失することはない, 必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

- ・ 地震については, 「第 31 条 地震による損傷の防止」に基づく地震力を考慮する。また, 外的事象を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備に対しては, 「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。
- ・ 津波については, 津波による影響を受けない標高約 50m から約 55m 及び海岸からの距離約 4 km から約 5 km の位置に設置, 保管することから, 設計上の考慮は不要である。
- ・ 風 (台風) については, 最大風速 41.7m/s を考慮する。
- ・ 竜巻については, 最大風速 100m/s を考慮する。

- ・凍結及び高温については，最低気温（ -15.7°C ）及び最高気温（ 34.7°C ）を考慮する。
- ・降水については，最大1時間降水量（ 67.0mm ）を考慮する。
- ・積雪については，最深積雪量（ 190cm ）を考慮する。
- ・落雷については，最大雷撃電流 270kA を考慮する。
- ・火山の影響については，降下火砕物の積載荷重として層厚 55cm ，密度 $1.3\text{g}/\text{m}^3$ を，また，降下火砕物の侵入による閉塞を考慮する。
- ・生物学的事象については，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮する。
- ・森林火災については，敷地周辺の植生を考慮する。
- ・塩害については，海塩粒子の飛来を考慮するが，再処理事業所の敷地は海岸から約 4km 離れており，また，短期的に影響を及ぼすものではなく，その影響は小さいと考えられる。

自然現象の組み合わせについては，風（台風）及び積雪，積雪及び竜巻，積雪及び火山の影響，積雪及び地震，風及び火山の影響，風（台風）及び地震を想定し，屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮する。

- ・有毒ガスについては，再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては，六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが，重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。

- ・化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが、屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。
- ・電磁的障害については、電磁波の影響を考慮する。
- ・近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、重大事故等対処設備が影響を受けることはない。
- ・航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、重大事故等対処設備が航空機落下により影響を受けることはない。

(2) 類型化の考え方

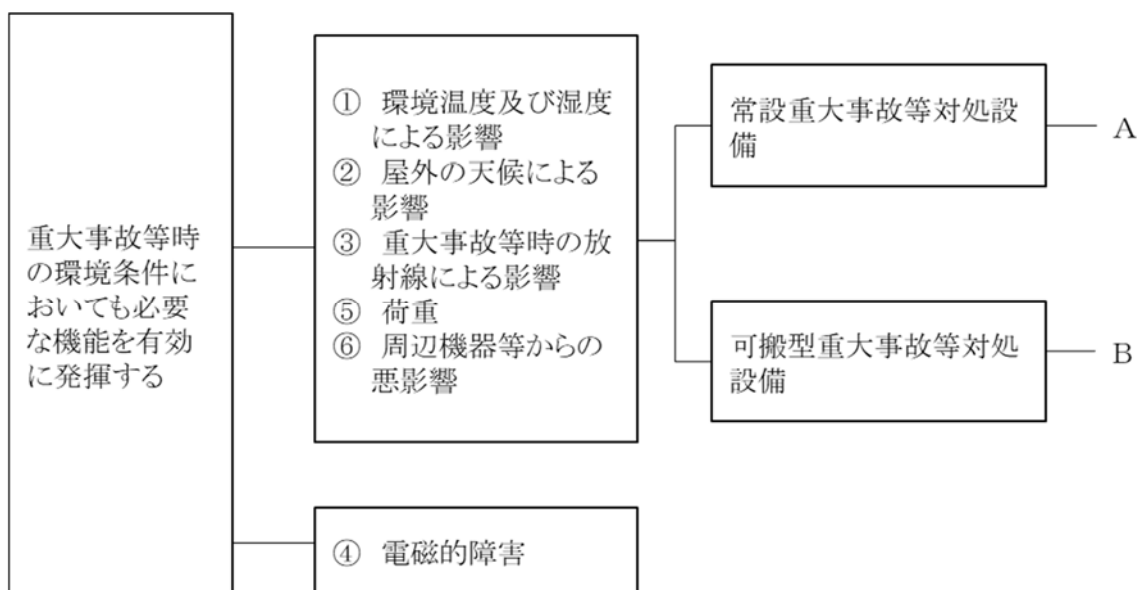
a. 考慮事項

- ① 重大事故等時における環境温度及び湿度による影響
- ② 屋外の天候による影響
- ③ 重大事故等時の放射線による影響
- ④ 電磁的障害
- ⑤ 荷重
- ⑥ 周辺機器等からの悪影響

b. 類型化

重大事故等対処設備は、内的事象発生時に対処する重大事故等対処設備と外的事象発生時に対処する重大事故等対処設備があることから、それぞれに分離した上で、①～③及び⑤、⑥の項目は常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備に分類するとともに、重大事故等時における環境条件を考慮したものとする。

④は共通事項であるため分類しない。



2. 設計方針について

【要求事項：想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能が有効に発揮するものであること。】

各区分における設計方針について，以下の表にまとめた。

- (1) ①環境温度及び湿度による影響，②屋外の天候による影響，
③重大事故等時の放射線による影響，⑤荷重，⑥周辺機器等
からの悪影響

設備区分	設計方針
A 常設重大 事故等対 処設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発発生及びT B P等の錯体による急激な分解反応発生を想定する機器については，瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は，重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は，系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による環境温度及び環境圧力に対して，機能を損なわない設計とする。 ・ 重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。 ・ 常設重大事故等対処設備の操作は，制御建屋の中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は設置場所で可能な設計とする。 ・ 風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は，建屋等に設置し，外部からの衝撃に

設備区分	設計方針
	<p>よる損傷を防止できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重，積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。 ・ 凍結，高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，凍結対策，高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。 ・ 生物学的事象に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，鳥類，昆虫類及び小動物の侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。 ・ 森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，防火帯の内側に設置することにより，機能を損なわない設計とする。 ・ 塩害に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，再処理事業所の敷地は海岸から約4 km離れており，また，短期的に影響を及ぼすものではなく，その影響は小さいことから，設計上の考慮は不要とする。 ・ 航空機落下については，三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果，再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから，航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。 ・ 有毒ガスについては，再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては，六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが，重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから，有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。 ・ 化学物質の漏えいについては，再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが，重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから，敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とするが，屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。 ・ 近隣工場の火災，爆発については，石油備蓄基地火災，MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫

設備区分	設計方針
	<p>の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然現象に対して内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、当該設備が地震、竜巻、落雷及び火山の影響により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、再処理工程を停止するための手順を整備する。 ・ 地震に対して常設重大事故等対処設備は、「第31条 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。 ・ 津波に対して常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。 ・ 落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。 ・ 周辺機器等からの影響について、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の常設重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよ

設備区分		設計方針
		<p>う、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置、被液防護を行う。火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、薬品漏えい及び火災に対して、これら事象による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、再処理工程を停止するための手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。
B	可搬型重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。 重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設

設備区分	設計方針
	<p>計とする。また、尾駮沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型重大事故等対処設備の操作は、設置場所で可能な設計とする。 ・ 風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に保管し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 ・ 風（台風）及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。 ・ 積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪に対しては除雪する手順を、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を整備する。 ・ 凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。 ・ 生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。 ・ 森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。 ・ 塩害に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、再処理事業所の敷地は海岸から約4km離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいことから、設計上の考慮は不要とする。 ・ 航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。 ・ 有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加

設備区分	設計方針
	<p>水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが，重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから，有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学物質の漏えいについては，再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが，重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから，敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とするが，<u>屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。</u> ・ 近隣工場の火災，爆発については，石油備蓄基地火災，MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫の爆発を考慮するが，石油備蓄基地火災の影響は小さいこと，MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから，近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は，設計上の考慮は不要とする。 ・ 地震に対して可搬型重大事故等対処設備は，当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。 ・ 津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第32条に基づく設計とする。 ・ 落雷に対して，全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は，直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して，当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。 ・ 周辺機器等からの影響について，地震に対して可搬型重大事故等対処設備は，当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落下防止，転倒防止，固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して可搬型重大事故等対処設備は，機能を損なわない<u>高さへの保管</u>，被水防護を行う。化学薬品

設備区分	設計方針
	<p>漏えいに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの保管、被液防護を行う。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内へ配備する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。

(2) ④電磁的障害

影響評価項目	設計方針
電磁的障害	<ul style="list-style-type: none"> 電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

第1表 重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度及び放射線

重大事故等	重大事故等の発生を想定する建屋内 (前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内、高レベル廃液ガラス固化建屋内、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)									
	環境温度		環境圧力		湿度			放射線		
	通常	事故時	通常	事故時	通常	事故時	通常	事故時	通常	事故時
臨界事故		作業場所は通常温度		W：大気圧 G/Y：-20Pa [gage] (通常状態)		外気と運転状態により変化 (通常状態)				作業場所は ～10mSv/h ※1
冷却機能喪失による蒸発乾固		約28℃ ～約80℃ ※2		W：大気圧 G/Y：-20Pa [gage] (通常状態) 建屋換気停止時は大気圧		外気と運転状態により変化 (通常状態) 建屋換気設備停止時は外気の湿度となる。				作業場所は ～10mSv/h ※1
放射線分解により発生する水素による爆発	W/G/Y： 10～40℃		W：大気圧 G/Y：-20Pa [gage]		外気と運転状態により変化					W：≦1.7 μSv/h G/Y：≦500 μSv/h
有機溶媒等による火災又は爆発		作業場所は通常温度		W：大気圧 G/Y：-20Pa [gage] (通常状態)		外気と運転状態により変化 (通常状態)				作業場所は通常時と同程度
使用済み燃料の著しい損傷(想定事故1、想定事故2)		80℃		W：大気圧 G/Y：-20Pa [gage] (通常状態) 建屋換気停止時は大気圧		100%				～50 μSv/h

* : 本表は、有効性評価範囲(拡大防止対策成功時の事態収束まで)における環境条件を示す。
 ※1 : 10mSv/hを超えるときは、操作時間の制限や遮蔽材を設置する等の措置を講ずる。
 ※2 : 環境温度が上昇する前に、設置・接続等の作業を完了させる。

第1表 重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度及び放射線

(つづき)

重大事故等	重大事故等の発生を想定する建屋以外の建屋 (制御建屋，緊急時対策建屋，主排気筒管理建屋)					屋外				
	環境温度	環境圧力	湿度	放射線	放射線	環境温度	環境圧力	湿度	放射線	放射線
臨界事故	W/G/Y：10～40℃ (通常状態)	W：大気圧 G/Y：-20Pa[gage] (通常状態)	外気と運転状態 により変化 (通常状態)	W：≤1.7μSv/h G/Y：≤500μSv/h (通常状態)		-16～35℃ (通常の外気状 態)	大気圧 (通常の外気状 態)	最高湿度90% (通常の外気状 態)		—
冷却機能喪失による蒸発乾 固										
放射線分解により発生する 水素による爆発										
有機溶媒等による火災又は 爆発										
使用済み燃料の著しい損傷 (想定事故1，想定事故2)										

* : 本表は，有効性評価範囲（拡大防止対策成功時の事態収束まで）における環境条件を示す。

第2表 重大事故等時の使用条件

対象設備	設備の範囲	温度	圧力	湿度	放射線
臨界事故に拡大を防止するための設備	可溶性中性子吸収材の供給系統	110℃ (機器内)	3kPa	100% (接液又は気相部)	10Sv/h 注1
		40℃ (機器外)			
	機器から空気圧縮機までの系統	110℃	3kPa	100%	
	空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統		0.5MPa		
機器に空気を供給するための系統	110℃ (機器内)	0.69kPa	100% (接液又は気相部)		
	40℃ (機器外)				
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	内部ループ通水の系統又はコイル・ジャケット通水の系統	130℃ (機器内の冷却水配管)	0.98MPa	接液 (機器内)	-
		60℃ (機器外 (冷却水出口系統))		- (冷却水出口系統)	
		60℃ (機器外 (冷却水入口系統))		- (冷却水入口系統)	
	機器注水の系統	130℃ (機器内)	0.98MPa	100% (接液又は気相部)	
		60℃ (機器注水系統)		- (機器注水系統)	
	機器から導出先セルまでの系統	130℃ (凝縮器上流)	0.5MPa (水素爆発との同時発生を考慮。単独事象では3kPa)	100% (凝縮器上流)	
		50℃ (凝縮器下流)		0% (凝縮器下流)	
導出先セルから排気までの系統	50℃ (セル導出以降の排気)	-4.7kPa (セル導出以降の排気)	0% 注2 (セル導出以降の排気)		
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	想定する貯槽	110℃	0.5MPa	-	-
	圧縮空気供給系統	130℃ (蒸発乾固との同時発生を考慮。単独事象では50℃)	0.69MPa (圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統) 14MPa (減圧弁から供給先まで0.97MPa)	100% (蒸発乾固と同時発生を想定する機器)	
	圧縮空気供給系統	130℃ (蒸発乾固との同時発生を考慮。単独事象では50℃)	0.69MPa (圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統) 14MPa (減圧弁から供給先まで0.97MPa)	100% (蒸発乾固と同時発生を想定する機器)	

対象設備	設備の範囲	温度	圧力	湿度	放射線
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	機器から導出先セルまでの系統	130℃（凝縮器上流。蒸発乾固との同時発生を考慮。） ----- 50℃（凝縮器下流。蒸発乾固との同時発生を考慮。）	0.003～0.5MPa	100%（凝縮器上流。蒸発乾固との同時発生を考慮。） ----- 0%（凝縮器下流。蒸発乾固との同時発生を考慮。）	
	導出先セルから排気までの系統	50℃（セル導出以降の排気）	-4.7kPa（セル導出以降の排気）	0% 注2（セル導出以降の排気）	
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	濃縮缶気相部	370℃	0.84MPa	—	—
	濃縮缶の加熱停止設備	215℃	1.96MPa	100%	
	濃縮缶の供給停止設備	50℃	0.97MPa	100%	
	機器から空気圧縮機までの系統	100℃	3kPa	100%	
	空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統		0.5MPa		
	導出先セルから排気までの系統	100℃	30kPa	100%	
使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のための設備	想定事故1 燃料貯蔵プール等へ注水するための系統	100℃（プール水温度）	1.2MPa	—	—
	想定事故2 燃料貯蔵プール等へ注水するための系統	100℃（プール水温度）	1.2MPa	—	

注1：臨界事故の発生を想定する機器近傍に設置する臨界検知用放射線検出器の測定範囲の上限を示す。

注2：凝縮器出口排気温度を50℃とし、凝縮器出口の廃ガスを可搬型排風機の排気風量2400m³/hで希釈することで有意なミストの発生を抑制することから、可搬型フィルタに与える影響はない。なお、凝縮器が機能していない場合においては、ミストがフィルタの除去効率を低下させる傾向を有することを考慮して設計上の除去効率99.9%に対し、除去効率99%と設定している。

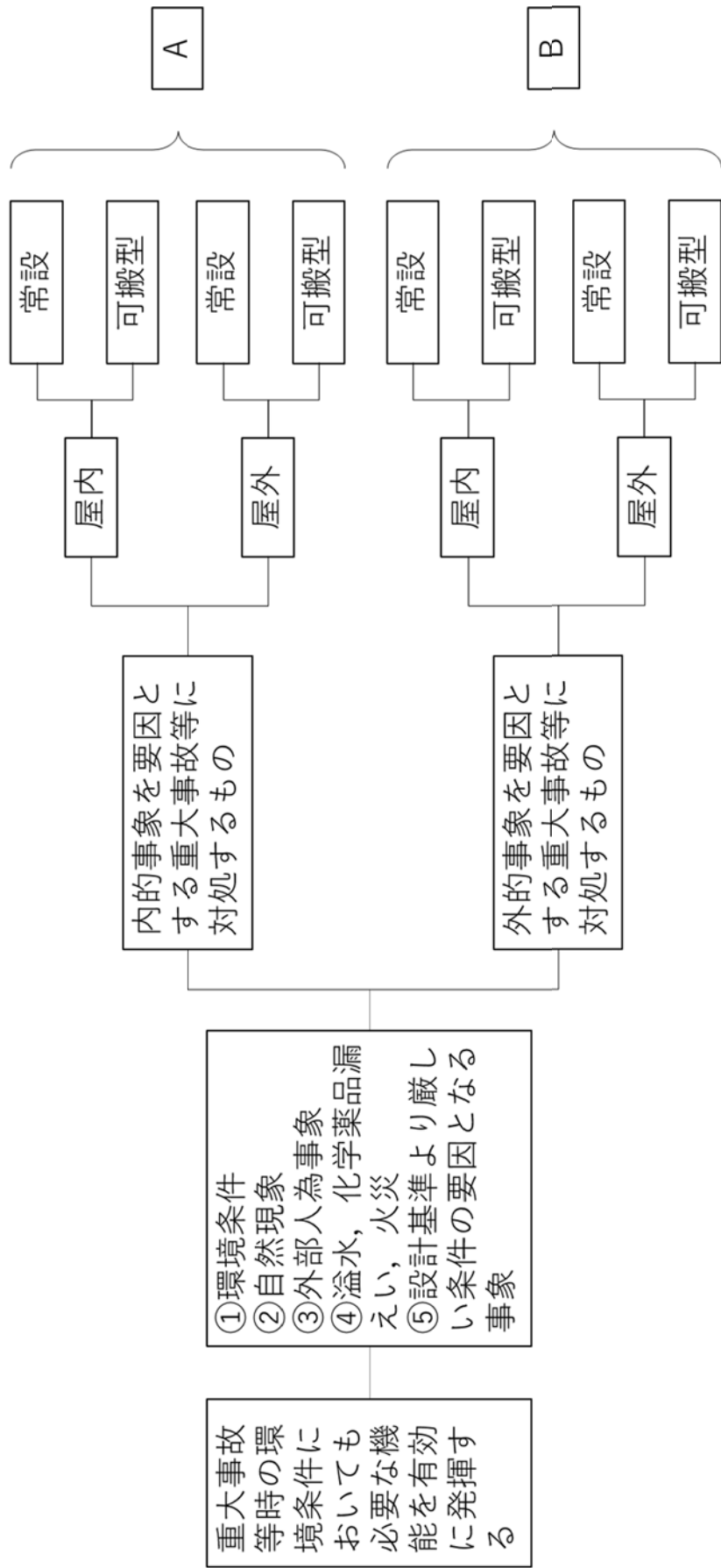
【環境条件等を考慮した設計方針の整理】

1. 考慮すべき事項

- ① 環境条件（重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件）
- ② 自然現象（地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害）
- ③ 外部人為事象（航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発）
- ④ 溢水、化学薬品漏えい、火災
- ⑤ 設計基準より厳しい条件の要因となる事象（地震、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）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下）

2. 類型化

重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものがあり、それぞれ常設のものと可搬型のものと設置又は保管されることから、これらを以下のとおり類型化する。



また、常設重大事故等対処設備は、「新たに設置するもの」と「安全機能を有する施設と兼用するもの」があり、さらに安全機能を有する施設は「安全上重要な施設」と「安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設」に分類される。安全上重要な施設とそれ以外の設備では、設計方針の違いがあることから、類型化による設計方針の整理に当たっては、その際が分かるように整理する。

環境条件①ー内的A

考慮すべき事項		安全機能を有する施設の設計方針		重大事故等対処設備の設計方針				
		屋内		内的		屋外		
		常設		可搬型		常設		可搬型
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重	
重大事故等が発生した場合における温度、荷重、	-	放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びT B P等の錯体による急激な分解反応発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。	使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。	該当設備なし	重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左
重大事故等が発生した場合における放射線	-	重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。	可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	該当設備なし	重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左

自然現象②ー内的A

考慮すべき事項		重大事故等対処設備の設計方針														
		屋内					内的					屋外				
		常設		新規	可搬型	非安重	常設		新規	可搬型	非安重	常設		新規	可搬型	
安重	非安重	安重	非安重													
安全機能を有する施設の設計方針		新規		常設		可搬型		常設		可搬型		常設		可搬型		
地震	四、A.ロ.(4) 第7条	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
津波	四、A.ロ.(6) 第8条	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
風 (台風)	四、A.ロ.(7)(i)(a) (ハ)1 風 (台風) に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは風 (台風) による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
		風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	風 (台風) に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故等対処設備の設計方針		内的					
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外		
		常設			常設		
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
		新規	安重	非安重	可搬型	可搬型	可搬型
竜巻	四、A.ロ.(7)(i)(a)(1) 飛来物となり得る資 機材及び車輛のうち、 竜巻防護対策によっ て防護できない可能 性のあるものは、固 縛、建屋収納、退避又 は撤去を実施する。 竜巻に対する防護設 計において、機械的強 度を有する建物によ り保護する、竜巻防護 対策設備を設置する こと等により、安全機 能を有する施設が安 全機能を損なわない 設計とする、若しくは 竜巻による損傷を考 慮して、代替設備によ り必要な機能を確保 すること、安全上支障 のない期間で修理等 の対応を行うこと又 はそれらを適切に組 み合わせることで、そ の安全機能を損なわ ない設計とする。	竜巻に対して常設重 大事故等対処は、外部 からの衝撃による損 傷を防止できる建物 内に設置し、重大事故 等に対処するための設 備を損なわない設 計とする。	同左	竜巻に対して常設重 大事故等対処は、外部 からの衝撃による損 傷を防止できる建物 内に設置し、重大事故 等に対処するための設 備を損なわない設 計とする、若しくは竜 巻による損傷を考慮 して、代替設備により 必要な機能を確保す ること、安全上支障の ない期間で修理等の 対応を行うこと又は それらを適切に組み 合わせることで、その 安全機能を損なわな い設計とする。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、外 部からの衝撃による 損傷を防止できる建 物内に保管し、重大事 故等に対処するため の機能を損なわない 設計とする。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、竜 巻による風荷重を考 慮し、重大事故等に対 処するための機能を損 なわない設計とする、 若しくは竜巻による損 傷を考慮して、代替設 備を損なわない設計と する。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、竜 巻による風荷重を考 慮し、必要により当該 設備の転倒防止、固縛 により、重大事故等に 対処するための機能を 損なわない設計と する。

重大事故等対処設備の設計方針		内的				屋外			
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内		可搬型		常設		可搬型	
		新規	安重	非安重	可搬型	新規	安重	非安重	可搬型
凍結	四、A. ロ. (7)(i)(a) (へ)2) 凍結に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	凍結に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	該当設備なし	凍結に対して常設重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して可搬型重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。
高温	四、A. ロ. (7)(i)(a) (へ)3) 高温に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは高温による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	高温に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	高温に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは高温による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	該当設備なし	高温に対して可搬型重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	高温に対して常設重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは高温による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故等対処設備の設計方針		内的						
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外			
		常設			常設			
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重	
		可搬型			可搬型			
	わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。			必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。			ない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	
降水	四、A.ロ.(7)(i)(a)(^ハ)4 降水による浸水に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	同左	降水に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	降水に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	該当設備なし	降水に対して常設重大事故等対処は、防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは防水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	降水に対して可搬型重大事故等対処は、防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	
積雪	四、A.ロ.(7)(i)(a)(^ハ)5 積雪による荷重及び閉塞に対し、安全機能	同左	積雪に対して常設重大事故等対処は、外部	積雪に対して常設重大事故等対処は、外部	該当設備なし	積雪に対して常設重大事故等対処は、積雪	積雪に対して常設重大事故等対処は、積雪	積雪に対して除雪手順

重大事故等対処設備の設計方針							
考慮すべき事項	屋内		屋内		可搬型		
	常設		常設		可搬型		
	新規	安重	新規	安重	非安重	可搬型	
	安全機能を有する施設の設計方針						
	を有する施設の機能の確保若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	荷重により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	荷重により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	
落雷	四、A. ロ. (7)(i)(a) (ニ) 安全機能を有する施設は、想定される落雷が発生した場合において安全機能を損なわない設計とする。想定する落雷の規模を270kAとする。直撃雷に対する耐雷設計として、安全機能を有する施設には、避雷設備を設置する。間接雷による雷サージを抑制する設計については、安全機能を	同左	同左	同左	落雷に対して常設重大事故等対処設備は、想定する落雷の規模を270kAとし、直撃雷に対して耐雷設計として、常設重大事故等対処設備に避雷設備を設置することにより重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、間接雷による雷サージを抑制することにより常設重	落雷による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、常設重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する。

重大事故等対処設備の設計方針		内的				屋外				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内		可搬型		屋外		可搬型		
		常設		可搬型		常設		可搬型		
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
	有する施設の安全機能を損なわない設計とする,若しくは落雷による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることを,その安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				
火山の影響	四、A.ロ.(7)(i)(a) (ホ) 安全機能を有する施設は,再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55 cm, 密度 1.3 g/cm ³ の降下火砕物に対し,降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること,若しくは降下火砕物による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で	火山の影響に対して常設重大事故等対処は,外部からの衝撃による損傷を防止でき建物内に設置し,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	火山の影響に対して常設重大事故等対処は,外部からの衝撃による損傷を防止でき建物内に設置し,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする,若しくは降下火砕物による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることを,常設重大事	該当設備なし	火山の影響に対して常設重大事故等対処は,降下火砕物による積載荷重により,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	火山の影響に対して常設重大事故等対処は降下火砕物による積載荷重により,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする,若しくは火山の影響による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることを,常設重大事故等対処設備の重大事			降灰に対して除灰手順

重大事故等対処設備の設計方針									
屋内					屋外				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。			故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	
生物学的事象	四、A.ロ.(7)(i)(a)(⁶) 生物学的事象として敷地周辺の生物の生息状況の調査に基づいて鳥類、昆虫類、小動物、魚類、低生生物及び藻類の再処理施設への侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左 故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左 故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左
森林火災	四、A.ロ.(7)(i)(a)(⁷) 森林火災については、最大火線強度から算出される防火帯を敷地内に設ける。防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない。また、森林火災からの	同左	同左	同左 故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左 故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左 可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管する。また、森林火災からの放射強度の影響を考慮した場合においても、隔離距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を

重大事故等対処設備の設計方針

内的

屋内

屋外

考慮すべき事項	屋内				屋外			
	常設		可搬型	新規	常設		可搬型	新規
	安重	非安重			安重	非安重		
安全機能を有する施設の設計方針								
放射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。	新規	安重	非安重	可搬型	新規	安重	非安重	可搬型
四、A.ロ.(7)(i)(a)(^ハ 7)	換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、常設塗装等による腐食防止対策又は受電閉設備の絶縁性の維持対策により、安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計とする。	同左	同左	換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	該設備なし	屋外施設の塗装等による腐食防止対策、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電閉設備の絶縁性の維持対策により、可搬型重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、可搬型重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

外部人為事象③-内的A

		重大事故等対処設備の設計方針			
		屋内		屋外	
		常設		常設	
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	新規	安重	非安重	可搬型
		新規	安重	非安重	可搬型
航空機落下	公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与える恐れのある施設は、航空機に対して貫通が防止でき、かつ、航空機による衝撃荷重に対して健全性が確保できる堅固な建物・構築物で適切に保護するなど等、安全確保上支障がないように設計する。	航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえ、た航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、航空機落下による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すると、安全上支障のない期間で修理等を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	可搬型重大事故等対処設備は、位置的分散により対応する。
有毒ガス	安全機能を有する施設は、再処理事業所内および再処理事業所周辺で発生する有毒ガスに対して、安全機能を損なわない設計とする。再処理施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御	同左	同左	同左	同左

重大事故等対処設備の設計方針									
内的					屋外				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			可搬型	屋外			可搬型
		常設		新規		常設		新規	
		新規	安重		非安重		安重		非安重
	室の居住性を損なわない設計とする。	等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左	等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	
敷地内における化学物質の漏えい	安全機能を有する施設は、想定される式内における化学物質の漏えいに対して、安全機能を損なわない設計とする。再処理施設は、想定される想定される敷地内の化学物質の漏えいに対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。	化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから、敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左	化学物質の漏えいについては、想定される敷地内の化学物質の漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左
電磁的障害		電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時において電磁波により機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時において電磁波により機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左
近隣工場等の火災及び爆発		近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料	同左	同左	同左	近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料	同左	同左	同左

重大事故等対処設備の設計方針											
考慮すべき事項	内的					可搬型					
	屋内					常設		可搬型		可搬型	
	常設		非安重			常設		非安重			
新規		安重			新規		安重		新規		
安全機能を有する施設の設計方針	加工施設の高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。		加工施設の高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。								

溢水, 化学薬品漏えい, 火災④-内的A

		重大事故等対処設備の設計方針			
		屋内		屋外	
		内的			
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設		可搬型	
		新規	安重	非安重	可搬型
溢水	四、A. 口. (7)(i)(c)(i) 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設は、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。 溢水源としては、想定する機器の破損等により生じる溢水、放水による溢水、地震に起因する機器の破損等による生じる溢水を想定する。	常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	可搬型重大事故等対処設備は、想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの保管、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。
化学薬品漏えい	四、A. 口. (7)(i)(d) 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設は、没水、被水及び上記の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。 化学薬品の漏えい源としては、想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい、消火剤の放出によ	常設重大事故等対処設備は、想定する化学薬品漏えい量に対して機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、化学薬品漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等に対処	可搬型重大事故等対処設備は、想定する化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの保管、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。

重大事故等対処設備の設計方針

内的

屋内

屋外

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内				屋外			
		常設		可搬型	常設		可搬型		
		新規	安重		新規	安重			
火災	<p>化学薬品の漏えい、地震に起因する機器の破損等による生じる化学薬品の漏えいを想定する。</p> <p>四、A. ロ. (4)(i) 第5条</p>	<p>新規</p> <p>第29条に基づく設計とする。</p>	<p>安重</p> <p>同左</p>	<p>非安重</p> <p>の重大事故等に対処するための機能を損なわれない設計とする。</p>	<p>可搬型</p> <p>内部火災に対する防護を行う。</p>	<p>新規</p> <p>該当設備なし</p>	<p>安重</p> <p>同左</p>	<p>非安重</p> <p>の重大事故等に対処するための機能を損なわれない設計とする。</p>	<p>可搬型</p> <p>内部火災に対する防護を行う。</p>

設計基準より厳しい条件となる事象⑤-内的A

		重大事故等対処設備の設計方針					
		内的			屋外		
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外		
		常設		可搬型	常設		可搬型
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
地震		重大事故等の要因であり、環境条件等で考慮する。	同左	同左	該当設備なし	重大事故等の要因であり、環境条件等で考慮する。	同左
火山の影響		フィルタ交換、清掃及び除灰する手順	同左	同左	該当設備なし	清掃及び除灰する手順	同左
森林火災		消防車による初期消火活動を行う手順	同左	同左	該当設備なし	消防車による初期消火活動を行う手順	同左
草原火災		消防車による初期消火活動を行う手順	同左	同左	該当設備なし	消防車による初期消火活動を行う手順	同左
干ばつ		影響を受ける工程を必要に応じて停止するたための手順、必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備。	同左	同左	該当設備なし	影響を受ける工程を必要に応じて停止するたための手順、必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備。	系統分離されており、直接影響を受けないことから設計上の考慮は不要とする。
湖若しくは川の水位低下		影響を受ける工程を必要に応じて停止するたための手順、必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備。	同左	同左	該当設備なし	影響を受ける工程を必要に応じて停止するたための手順、必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備。	系統分離されており、直接影響を受けないことから設計上の考慮は不要とする。
動的機器の多重故障	動的機器の単一故障	常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響(荷重としての影響)を受けないことから環境条件等としての設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響(荷重としての影響)を受けないことから環境条件等としての設計上の考慮は不要とする。	系統分離されており、直接影響を受けないことから設計上の考慮は不要とする。
長時間の全交流動力源喪失	短時間の全交流動力源喪失	常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響(荷重としての影	同左	同左	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響(荷重としての影	系統分離されており、直接影響を受けないことから設計上の考慮は不要とする。

重大事故等対処設備の設計方針		内的					
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外		
		常設		可搬型	常設		可搬型
		新規	安重		安重	非安重	
		響)を受けない、又は重大事故等の要因になることから、設計上の考慮は不要とする。				とから設計上の考慮は不要とする。	響)を受けない、又は重大事故等の要因になることから、設計上の考慮は不要とする。
配管の全周破断	配管の貫通き裂	常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により機能を損なわない設計とする。	同左	同左	常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により機能を損なわない場所に保管する。	同左	同左
		屋外で放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒)を取り扱う設備がないため該当なし					

環境条件①－外的A

考慮すべき事項		重大事故等対処設備の設計方針											
		屋内					屋外						
		常設			可搬型		常設			可搬型			
新規		安重	非安重		新規	可搬型	新規		安重	非安重			
安全機能を有する施設の設計方針													
重大事故等が発生した場合における温度、荷重、	-	放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による環境温度及び環境圧力に対して、機能を損なわない設計とする。			可搬型は重大事故等を想定する設備と位置的分散を図り、重大事故等の影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。			新規 該当設備なし		安重 重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。		非安重 同左	可搬型 同左
重大事故等が発生した場合における放射線	-	重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。			可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。			新規 該当設備なし		安重 重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。		非安重 同左	可搬型 同左

自然現象②－外的A

		重大事故等対処設備の設計方針									
		屋内					屋外				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型	常設			可搬型		
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重			
地震	四、A.ロ.(4)第7条	第33条(1.2Ss)に基づく設計とする。	同左	該当設備なし	同左	該当設備なし	同左	第33条(1.2Ss)に基づく設計とする。	同左	同左	同左
津波	四、A.ロ.(6)第8条	第32条に基づく設計とする。	同左	同左	同左	該当設備なし	同左	第32条に基づく設計とする。	同左	第32条に基づく	
風(台風)	四、A.ロ.(7)(i)(a)(ハ)1)	風(台風)に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	風(台風)に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは風(台風)による損傷を考慮し、必要に応じて、倒防止、固縛により、重大事故等に対処するための設計とする。	同左	風(台風)に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	風(台風)に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは風(台風)による損傷を考慮し、必要に応じて、倒防止、固縛により、重大事故等に対処するための設計とする。	同左	風(台風)に対して可搬型重大事故等対処は、風(台風)による風荷重を考慮し、必要に応じて、倒防止、固縛により、重大事故等に対処するための設計とする。	風(台風)に対して可搬型重大事故等対処は、風(台風)による風荷重を考慮し、必要に応じて、倒防止、固縛により、重大事故等に対処するための設計とする。

重大事故等対処設備の設計方針		屋外					
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			外的		
		常設			常設		
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
		新規	安重	非安重	可搬型	可搬型	可搬型
竜巻	四、A.ロ.(7)(i)(a)(1) 飛来物となり得る資 機材及び車輛のうち、 竜巻防護対策によっ て防護できない可能 性のあるものは、固 縛、建屋収納、退避又 は撤去を実施する。 竜巻に対する防護設 計において、機械的強 度を有する建物によ り保護する、竜巻防護 対策設備を設置する こと等により、安全機 能を有する施設が安 全機能を損なわない 設計とする、若しくは 竜巻による損傷を考 慮して、代替設備によ り必要な機能を確保 すること、安全上支障 のない期間で修理等 の対応を行うこと又 はそれらを適切に組 み合わせることで、そ の安全機能を損なわ ない設計とする。	竜巻に対して常設重 大事故等対処は、外部 からの衝撃による損 傷を防止できる建物 内に設置し、重大事故 等に対処するための設 備を損なわない設 計とする。	同左	竜巻に対して常設重 大事故等対処は、外部 からの衝撃による損 傷を防止できる建物 内に設置し、重大事故 等に対処するための設 備を損なわない設 計とする、若しくは竜 巻による損傷を考慮 して、代替設備により 必要な機能を確保す ること、安全上支障の ない期間で修理等の 対応を行うこと又は それらを適切に組み 合わせることで、その 安全機能を損なわな い設計とする。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、外 部からの衝撃による 損傷を防止できる建 物内に保管し、重大事 故等に対処するため の機能を損なわない 設計とする。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、竜 巻による風荷重を考 慮し、重大事故等に対 処するための機能を損 なわない設計とする、 若しくは竜巻による損 傷を考慮して、代替設 備を損なわない設計と する。	竜巻に対して可搬型 重大事故等対処は、竜 巻による風荷重を考 慮し、必要により当該 設備の転倒防止、固縛 により、重大事故等に 対処するための機能を 損なわない設計と する。

重大事故等対処設備の設計方針		屋内				屋外			
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設		可搬型	常設		可搬型		
		新規	安重		安重	非安重			
凍結	四、A.ロ.(7)(i)(a)(^へ 2) 凍結に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して可搬型重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	凍結に対して常設重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは凍結による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	凍結に対して可搬型重大事故等対処は、凍結対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	
高温	四、A.ロ.(7)(i)(a)(^へ 3) 高温に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは高温による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	高温に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	高温に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは高温による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	高温に対して可搬型重大事故等対処は、高温対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。		

重大事故等対処設備の設計方針		外的						
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外			
		常設		可搬型	常設		可搬型	
		新規	安重		新規	安重		
	安全機能を有すること、その安全機能を損なわない設計とする。		同左	必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。			必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	
降水	四、A. ロ. (7)(i)(a) (ハ)4 降水による浸水に対し、安全機能を有する施設の機能の確保若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	降水に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	降水に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	降水に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	該当設備なし	降水に対して常設重大事故等対処は、防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。若しくは防水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	降水に対して可搬型重大事故等対処は、防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。
積雪	四、A. ロ. (7)(i)(a) (ハ)5 積雪による荷重及び閉塞に対し、安全機能	積雪に対して常設重大事故等対処は、外部	同左	積雪に対して常設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。		該当設備なし	積雪に対して常設重大事故等対処は、積雪	積雪に対して除雪手順

重大事故等対処設備の設計方針		屋外			
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内		可搬型	
		新規	安重	非安重	可搬型
	を有する施設の機能の確保若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。	からの衝撃による損傷を防止できる建物内に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	荷重により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする、若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。
落雷	四、A. ロ. (7)(i)(a) (ニ) 安全機能を有する施設は、想定される落雷が発生した場合において安全機能を損なわない設計とする。想定する落雷の規模を270kAとする。直撃雷に対して常設重大事故等対処設備は、想定する落雷の規模を270kAとし、直撃雷に対して常設重大事故等対処設備に避雷設備を設置することにより重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、間接雷による雷サージを抑制することにより常設重大事故等対処設備は、直撃雷を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する。	同左	同左	同左	同左

重大事故等対処設備の設計方針		外的					
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外		
		常設		可搬型	常設		可搬型
		新規	安重		安重	非安重	
	有する施設の安全機能を損なわない設計とする,若しくは落雷による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで,その安全機能を損なわない設計とする。	新規 重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	安重	非安重	可搬型	常設 安重 重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	非安重
火山の影響	四、A.ロ.(7)(i)(a) (ホ) 安全機能を有する施設は,再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 55 cm, 密度 1.3 g/cm ³ の降下火砕物に対し,降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること,若しくは降下火砕物による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で	新規 火山の影響に対して常設重大事故等対処は,外部からの衝撃による損傷を防止でき建物内に設置し,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左	火山の影響に対して常設重大事故等対処は,外部からの衝撃による損傷を防止でき建物内に設置し,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする,若しくは降下火砕物による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで,常設重大事	可搬型 火山の影響に対して可搬型重大事故等対処は,外部からの衝撃による損傷を防止でき建物内に保管し,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	常設 新規 火山の影響に対して常設重大事故等対処は,降下火砕物による積載荷重により,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	非安重 火山の影響に対して常設重大事故等対処は降下火砕物による積載荷重により,重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする,若しくは火山の影響による損傷を考慮して,代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで,常設重大事故等対処設備の重大事

重大事故等対処設備の設計方針									
屋内					屋外				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。			故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。				故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	
生物学的事象	四、A.ロ.(7)(i)(a)(⁶) 生物学的事象として敷地周辺の生物の生息状況の調査に基づいて鳥類、昆虫類、小動物、魚類、低生生物及び藻類の再処理施設への侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左 故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左	同左
森林火災	四、A.ロ.(7)(i)(a)(⁷) 森林火災については、最大火線強度から算出される防火帯を敷地内に設ける。防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない。また、森林火災からの	同左	同左	同左 故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左 故等に対処するための機能を損なわない設計とする。	同左 可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管する。また、森林火災からの放射強度の影響を考慮した場合には、離れた距離の確保等により、可搬型重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

重大事故等対処設備の設計方針

外的

屋内

屋外

考慮すべき事項	屋内				屋外			
	常設		可搬型	非安重	常設		可搬型	非安重
	新規	安重			新規	安重		
安全機能を有する施設の設計方針	を損なわない設計とする。	を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。	機能を損なわない設計とする。
塩害	<p>輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>四、A. ロ. (7)(i)(a)(^ハ7)</p> <p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	同左	同左	<p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p>

外部人為事象③－外的A

考慮すべき事項		重大事故等対処設備の設計方針					
		屋内			屋外		
安全機能を有する施設の設計方針		常設		新規	可搬型	常設	
		安重	非安重			安重	非安重
航空機落下	公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与える恐れのある施設は、航空機に対して貫通が防止でき、かつ、航空機による衝撃荷重に対して健全性が確保できる堅固な建物・構築物で適切に保護するなど等、安全確保上支障がないように設計する。	同左	同左	航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえ航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	可搬型重大事故等対処設備は、位置的分散により対応する。	航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえ航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	可搬型重大事故等対処設備は、位置的分散により対応する。
有毒ガス	安全機能を有する施設は、再処理事業所内および再処理事業所周辺で発生する有毒ガスに対して、安全機能を損なわない設計とする。再処理施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御	同左	同左	同左	同左	同左	同左

重大事故等対処設備の設計方針		外的								
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内			屋外					
		常設		可搬型	常設		可搬型			
		新規	安重		非安重	安重		非安重		
	室の居住性を損なわない設計とする。	等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	新規	安重	非安重	可搬型	常設	安重	非安重	可搬型
敷地内における化学物質の漏えい	安全機能を有する施設は、想定される式内における化学物質の漏えいに対して、安全機能を損なわない設計とする。再処理施設は、想定される想定される敷地内の化学物質の漏えいに対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。	化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないことから、敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
電磁的障害		電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時において電磁波により機能を損なわない設計とする。	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
近隣工場等の火災及び爆発		近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左

重大事故等対処設備の設計方針									
外的					屋内				
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
		新規	加工施設の高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	安重		非安重		可搬型	
		新規	加工施設の高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	安重		非安重		可搬型	

溢水、化学薬品漏えい、火災一外的A

		重大事故等対処設備の設計方針			
		屋内		屋外	
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設		可搬型	
		新規	安重	非安重	可搬型
溢水	四、A.ロ.(7)(i)(c)(i) 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設は、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。 溢水源としては、想定する機器の破損等により生じる溢水、放水による溢水、地震に起因する機器の破損等による生じる溢水を想定する。	常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等対処設備の機能を損なわない設計とする。	可搬型重大事故等対処設備は、想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの保管、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。
化学薬品漏えい	四、A.ロ.(7)(i)(d) 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設は、没水、被水及び上記の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。 化学薬品の漏えい源としては、想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい、消火剤の放出によ	常設重大事故等対処設備は、想定する化学薬品漏えい量に対して機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、化学薬品漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備は、想定する化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの保管、被水防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。

		重大事故等対処設備の設計方針					
		屋内			外的		
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型		
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
火災	<p>る化学薬品の漏えい、地震に起因する機器の破損等による生じる化学薬品の漏えいを想定する。</p> <p>四、A. ロ. (4)(i) 第5条</p>	<p>第29条に基づく設計とする。</p>	同左	<p>火災に対して常設重大事故等対処設備は、火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p>	同左	<p>火災に対して常設重大事故等対処設備は、火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p>	<p>内部火災に対する防護方針に基づく火災防護を行う。</p>

設計基準より厳しい条件となる事象⑤-外的A

		重大事故等対処設備の設計方針					
		屋内			屋外		
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	常設			可搬型		
		新規	安重	非安重	新規	安重	非安重
地震		重大事故等の要因であり、環境条件等で考慮する。	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
火山の影響		フィルタ交換、清掃及び除灰する手順	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
森林火災		消防車による初期消火活動を行う手順	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
草原火災		消防車による初期消火活動を行う手順	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
干ばつ		再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
湖若しくは川の水位降下		再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
動的機器の多重故障	動的機器の単一故障	常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから環境条件等としての設計上の考慮は不要とする。	同左	同左	同左	該当設備なし	同左
長時間の全交流動力源喪失	短時間の全交流動力源喪失	常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響(荷重としての影響)を受けない、又は重大事故等の要因に	同左	同左	同左	該当設備なし	同左

重大事故等対処設備の設計方針

外的

屋内

屋外

常設

常設

可搬型

可搬型

新規

新規

新規

安重

安重

安重

非安重

非安重

非安重

なることから、設計上の考慮は不要とする。

なることから、設計上の考慮は不要とする。

常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

同左

同左

屋外で放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒）を扱う設備がないため該当なし

同左

同左

同左

同左

配管の貫通き裂

配管の全周破断

同左

設備分類ごとの類型化

設備分類	常設重大事故等対処設備		可搬型重大事故等対処設備		
	屋内	屋外	屋内	屋外	
環境条件	<p>内的と外的は同じ設計方針であることから、重大事故等対処設備として設計方針を整理する。</p>				
自然現象	地震	<p>内的と外的の設計方針の差異は、地震だけ（内的は 1.0Ss, 外的は 1.2Ss）であることから、内的と外的を分けて記載する。</p>			
	津波	<p>内的と外的は同じ設計方針であることから、重大事故等対処設備として設計方針を整理する。</p>			
	風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響	建屋内設置、非安重対応	荷重考慮、非安重対応	建屋内保管	荷重考慮、転倒防止、固縛
	凍結、高温、降水	建屋内設置、非安重対応	凍結防止、高温防止、防水対策、非安重対応	建屋内設置	凍結防止、高温防止、防水対策
	落雷	耐雷設計（直撃雷、間接雷）、非安重対応			
	生物学的事象	侵入防止、抑制			
	森林火災	防火帯内設置、離隔距離、非安重対応			
	塩害	屋内と屋外を分けて記載する。屋内は粒子フィルタ設置、防食処理。屋外は腐食防止、絶縁性の維持対策。			
	航空機落下	非安重対応			位置的分散
	有毒ガス	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
	敷地内における化学物質の漏えい	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。	設置高さ、被液防護	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。保管高さ、被液防護	
	電磁的障害	障害対策			
	近隣工場等の火災及び爆発	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
溢水、化学薬品漏えい	設置高さ、被液防護（被液防護）、非安重対応	保管高さ、被水防護（被液防護）			
火災	第 29 条に基づく設計			内部火災防護方針に基づく火災防護	
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	自然現象の地震で対応			
	火山の影響	フィルタ交換、清掃、除灰			清掃、除灰
	森林火災、草原火災	消防車による消火活動			
	干ばつ、湖若しくは川の水位低下	外部給水			影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。
	動的機器の多重故障	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
配管の全周破断	長時間の全交流動力電源喪失	影響受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
	耐食性	屋外に放射性物質を含む腐食性流体を含む配管がないこと	位置的分散	屋外に放射性物質を含む腐食性流体を含む配管がないことから設計上の考慮は不要とする。	

【設計方針】

考慮すべき事項	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
<p>環境条件</p> <p>重大事故等が発生した場合における温度、荷重</p>	<p>常設重大事故等対処設備は、放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による環境温度及び環境圧力に対して、機能を損なわない設計とする。</p>	<p>使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p>
<p>重大事故等が発生した場合における放射線</p>	<p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p>
<p>自然現象</p> <p>地震</p>	<p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、「四、再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法」の「A. 再処理施設の位置、構造及び設備」の「ロ. 再処理施設の一般構造」の「(5) 耐震構造」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p>	<p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p>
<p>津波</p>	<p>津波に対して常設重大事故等対処設備は、「四、再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法」の「A. 再処理施設の位置、構造及び設備」の「ロ. 再処理施設の一般構造」の「(6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p>	<p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「四、再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法」の「A. 再処理施設の位置、構造及び設備」の「ロ. 再処理施設の一般構造」の「(6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p>
<p>風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水 積雪、火山の影響</p>	<p>風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道（以下「建屋等」という。）に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない</p>	<p>風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p>
	<p>重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない</p>	<p>風（台風）及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない</p>

考慮すべき事項	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
落雷	<p>設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対処して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする。又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、当該重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。 	<p>い設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。
生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> 生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。
森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する防火帯の外側に設置する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。
塩害	<ul style="list-style-type: none"> 塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。
【安全上重要な施設以外の対応】	<ul style="list-style-type: none"> 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温、降水及び落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。加えて、上記機能が確保できない場合に備え、その影響を受けうる工程を必要に応じて停止するための手順を整備する。 	<p>(対象外)</p>

考慮すべき事項	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
外部人為事象	<p>航空機落下</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、航空機落下による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 	<p>以下の趣旨を多様性、位置的分散の設計方針として記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型重大事故等対処設備は、位置的分散を図ることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。
溢水、化学薬品漏えい、火災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ・ 電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ・ 電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。
溢水、化学薬品漏えい、火災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない位置への設置、被液防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ・ 火災に対して常設重大事故等対処設備は、「四、再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法」の「A. 再処理施設の位置、構造及び設備」の「(ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。 ・ 内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない位置への設置、被液防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ・ 火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。

令和 2 年 4 月 28 日 R 4

補足説明資料 2 - 3 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第1項第3号

操作の確実性について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処設備の操作の確実性を確保するための区分及び設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため，重大事故等時における条件を考慮し，操作する場所において操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に作業ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又はアクセスルート近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。

また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

(2) 類型化の考え方

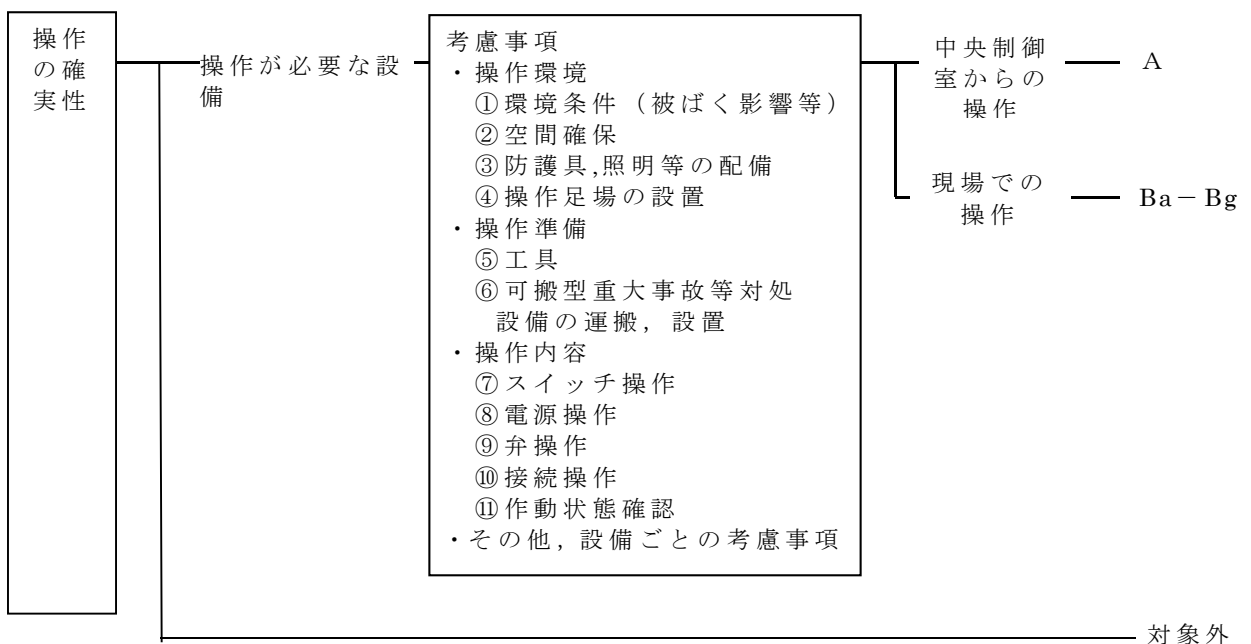
a. 考慮事項

- ・ 操作環境（①環境条件（被ばく影響等）、②空間確保、③防護具、照明等の配備、④操作足場の設置）
- ・ 操作準備（⑤工具、⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬、設置）

- ・ 操作内容（⑦スイッチ操作，⑧電源操作，⑨弁操作，⑩接続操作）
- ・ 状態確認（⑪作動状態確認）
- ・ その他，設備ごとの考慮事項

b. 類型化

- ・ 操作が必要な設備のうち中央制御室での操作は，中央制御室の環境条件や操作盤の設計で考慮されることから「A」に分類，現場操作については「B」に分類する。
- ・ 考慮事項のうち，④操作台の設置，⑤工具，⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬，設置，⑦スイッチ操作，⑧電源操作，⑨弁操作，⑩接続操作については，設備ごとに対応の組合せが異なるため，その対応を設備ごとに明記する。
- ・ 操作が不要な設備については，設備対応不要となる。



	考慮事項	A 中央制御室での操作	B 現場操作	対象外 (操作不要)
操作環境	① 環境条件(被ばく影響等)	○ (中央制御室)	○	—
	② 空間確保	○ (中央制御室)	○	
	③ 防護具, 照明等の配備	—	○	
	④ 操作足場の設置	○ (中央制御計)	○	
操作準備	⑤ 工具	—	○	
	⑥ 可搬型重大事故等対処設備の運搬, 設置	—	○	
操作内容	⑦ スイッチ操作	○ (中央制御室)	○	
	⑧ 電源操作	—	○	
	⑨ 弁操作	—	○	
	⑩ 接続操作	—	○	
状態確認	⑪ 作動状態確認	○ (中央制御室)	○	

○：考慮必要， —：考慮不要

2. 設計方針について

【要求事項:想定される重大事故等が発生した場合において確
実に操作できるものであること】

各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分		設計方針	関連資料	備考
A 中央制御室 操作		重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。	(第44条 制御室等)	(スイッチ等 操作)
B 現場操作	操作環境	— 共通の設計方針 ①環境条件(被ばく影響等) 重大事故等時の環境条件を考慮し、操作場所での操作が可能な設計とする。 ②空間確保 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保する設計とする。 ③防護具、照明等の配備 防護具、照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。	配置図	*設備ごとに対応の組合せが異なるため、その対応を設備ごとに記載する。 (足場有) (工具有) (運搬設置) (スイッチ操作) (電源操作) (弁操作) (接続操作)
		Ba ④操作足場の設置* 確実な操作ができるように、必要に応じて操作足場を配置する。		
	操作準備	Bb ⑤工具* 一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。		
		Bc ⑥運搬・設置*が確実にできるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。		
		Bd ⑦スイッチ操作* 非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。		
		Be ⑧電源操作* 感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。		
	操作内容	Bf ⑨弁操作* 現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。		
		Bg ⑩接続操作* ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。		
		— 共通の設計方針 ⑪作動状態確認 重大事故等時に操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。		
	操作不要			

※個別条文に記載する事項を下波部で示す。

令和2年4月13日 R3

補足説明資料2-4 (33条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第1項第4号

試験又は検査について

1. 検査又は試験

1. 1 概要

重大事故等対処設備の規則適合性を確認するに当たり，規則第三十三条に要求されている項目のうち，重大事故等対処設備の「検査又は試験」を確認するための設計方針等を整理した。

1. 2 設計方針

重大事故等対処設備は，健全性及び能力を確認するため，再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守，試験又は検査を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とする。

試験及び検査は，使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え，維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は，再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，定期的な試験又は検査ができる設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

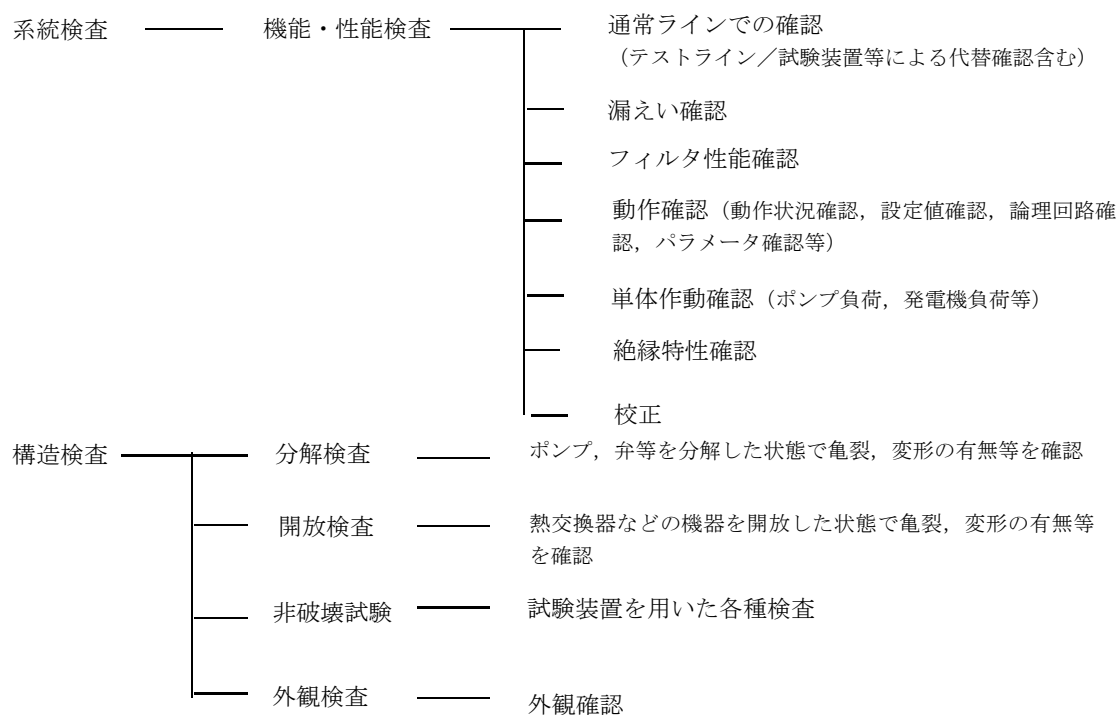
構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開

放が必要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち点検保守による待機除外時のバックアップが必要な設備については、点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため、同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。なお、点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。

1. 3 類型化の考え方及び考慮事項

重大事故等対処設備の検査又は試験項目は、設備ごとに分類し、これまでの類似設備の保守経験を基に策定する。その結果は「1. 4 機種分類ごとの健全性及び能力を確認するための項目の抽出について」に示す。また、各設備の試験又は検査項目を考慮し、機能・性能検査、特性検査等に分類し、各検査における主な確認内容を分類した結果を以下に示す。分類に対して、試験及び検査項目に対する設計ができない場合は、個別に設計方針を定める。



検査又は試験に係る設計方針については、「1. 5 機種分類ごとの設計方針の整理について」で具体的に定め、「1. 2 設計方針」に示す基本的な設計事項を実現する。

なお、再処理施設の特徴を踏まえ、次の内容を考慮する。

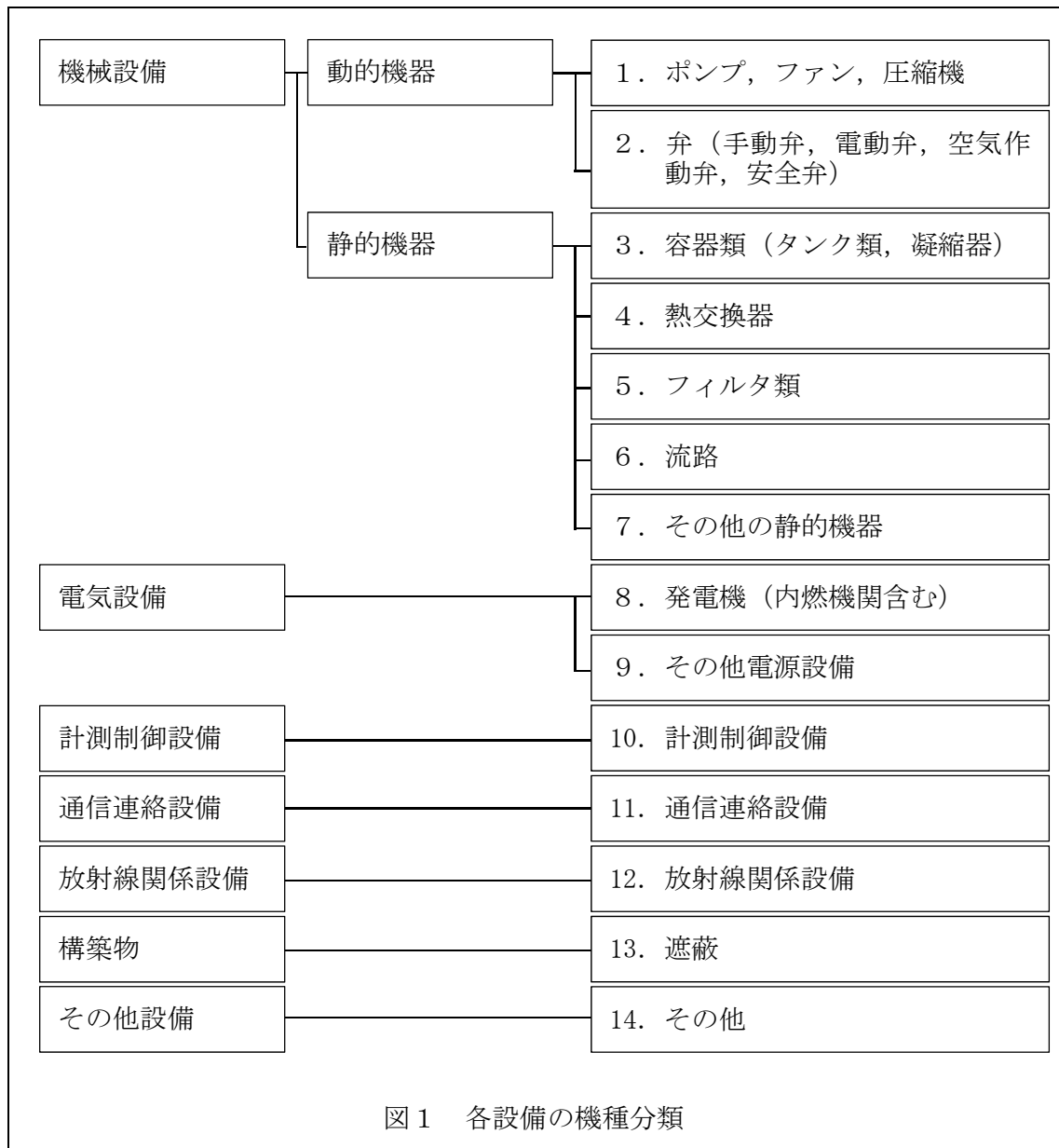
- 放射線業務従事者が直接接触することのできないセル内機器等は、健全性評価、遠隔操作による保守・補修を行う。遠隔操作による

保守・補修が実施できるよう，対象となる機器を収納するセルの上部等には保守セルを設け，保守に必要なクレーン等の機器を設置する。

- 対象に応じ，交換作業中の被ばく線量をできる限り低くするため，遮蔽体を有する特殊交換治具を用いた交換ができる設計とする。

1.4 機種分類ごとの健全性及び能力を確認するための項目の抽出について

重大事故等対処設備を機械設備（動的機器，静的機器），電気設備，計測制御設備，通信連絡設備，放射線関係設備，構築物，その他設備に分類し，分類した設備を図1の代表的な機種に分類する。



分類した機種ごとに、健全性及び能力を確認するための項目を抽出して、「検査又は試験ができるものであること」を確認する。

項目設定においては、これまでの類似設備の保守経験を基に策定する。策定した結果を表 1 に示す。

表1 健全性及び能力を確認するための項目一覧

機種分類		健全性及び能力を確認するための項目（※）	
		停止時	運転時
1	ポンプ，ファン，圧縮機	<ul style="list-style-type: none"> ・分解点検（非破壊試験含む） ・単体作動確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・動作確認
2	弁（手動弁，電動弁，空気作動弁，安全弁）	<ul style="list-style-type: none"> ・分解点検 ・単体作動確認 ・漏えい確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
3	容器類（タンク類，凝縮器）	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい確認 ・セル内等，立入困難区域に設置しているものは健全性評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータ確認（液位等）
4	熱交換器	<ul style="list-style-type: none"> ・開放点検（非破壊試験含む） 	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータ確認（液位等）
5	フィルタ類	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータ確認（差圧）
6	流路	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検 ・セル内等，立入困難区域に設置しているものは健全性評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
7	その他の静的機器	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
8	発電機（内燃機関含む）	<ul style="list-style-type: none"> ・分解点検（非破壊試験含む） ・単体作動確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・起動試験
9	その他電源設備	<ul style="list-style-type: none"> ・絶縁特性確認 ・単体作動確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
10	計測制御設備	<ul style="list-style-type: none"> ・校正 ・動作確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
11	通信連絡設備	<ul style="list-style-type: none"> ・動作確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・動作確認
12	放射線関係設備	<ul style="list-style-type: none"> ・校正 ・動作確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・校正 ・動作確認
13	遮蔽	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・外観点検
14	その他	（個別の設計）	（個別の設計）
15	機種共通	<ul style="list-style-type: none"> ・常設設備については以下の事項を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> i. 誤操作防止のための識別表示掲示を定期的を確認。 ii. 通常時の系統構成から重大事故時等対処施設としての系統構成に切り替えるための操作ができることを定期的を確認。 ・可搬型設備については以下の事項を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> i. 保管数量及び保管状況の確認。 ii. 動作確認 	

- (※)・本表には一般的な点検項目を記載している。個々の機器における点検項目の詳細は社内規定に定める（表中に記載した点検項目以外も必要に応じ実施）。
- ・外観点検は共通的な検査項目のため、外観点検以外の検査項目がある機種分類においては記載を省略する。
- ・再処理施設の運転に使用しない可搬型設備は、運転時にも停止と同様の項目を実施可能。
- ・検査については、今後、具体的な検査項目を設定していく。

1. 5 機種分類ごとの設計方針の整理について

1. 4 で抽出した機種分類ごとの健全性及び能力を確認するための設計方針を表 2 に整理する。

なお、1～13 の分類に対して、以下の試験検査項目に対する設計ができない場合、維持できていることを確認するための試験検査項目を個別に設定のうえ、その試験検査を実施できるよう設計を行う。

表 2 機種分類ごとの設計方針一覧

機種分類		設計方針
1	ポンプ、ファン、圧縮機	<ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の機能・性能の確認が可能な設計とする。 これらの確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。 ・ポンプ車は、車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。
2	弁（手動弁、電動弁、空気作動弁、安全弁）	<ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の機能・性能の確認及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 これらの確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。

3	容器類 (タンク類, 凝縮器)	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 この確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。 ・ポンペ等の圧力容器については、規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 ・軽油、重油貯蔵タンクは、油量を確認できる設計とする。 ・タンクローリは、車両としての運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。
4	熱交換器	<ul style="list-style-type: none"> ・開放により内部の確認が可能な設計とし、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。
5	フィルタ類	<ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能の確認が可能な設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。
6	流路	<ul style="list-style-type: none"> ・外観の確認が可能な設計とする。流路 (バウンダリ含む) を構成するポンプ、弁等についても同様の設計とする。 これらの確認にあたっては、他の系統へ悪影響を及ぼさない設計とする。
7	その他の静的機器	<ul style="list-style-type: none"> ・外観の確認が可能な設計とする。
8	発電機 (内燃機関含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が可能な設計とする。 ・可搬型設備については、分解又は取替が可能な設計とする。
9	その他電源設備	<ul style="list-style-type: none"> ・所定の負荷、絶縁抵抗測定により、機能・性能の確認が可能な設計とする。
10	計測制御設備	<ul style="list-style-type: none"> ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。 ・論理回路を有する設備は、模擬入力による機能確認として、論理回路作動確認が可能な設計とする。
11	通信連絡設備	<ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。
12	放射線関係設備	<ul style="list-style-type: none"> ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。
13	遮蔽	<ul style="list-style-type: none"> ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。 ・外観の確認が可能な設計とする。
14	その他	(個別の設計)

個別条文で該当する対象の試験検査内容を記載する (詳細設計結果を受け、確認内容を変更する可能性はあるが、適切に機能が維持されていることを確認できるものとする)。

以上

令和 2 年 4 月 13 日 R 3

補足説明資料 2 - 5 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第1項第5号

系統の切替性について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の系統の切替性を確認するための設計方針を整理した。

2. 基本設計方針

重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は，通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

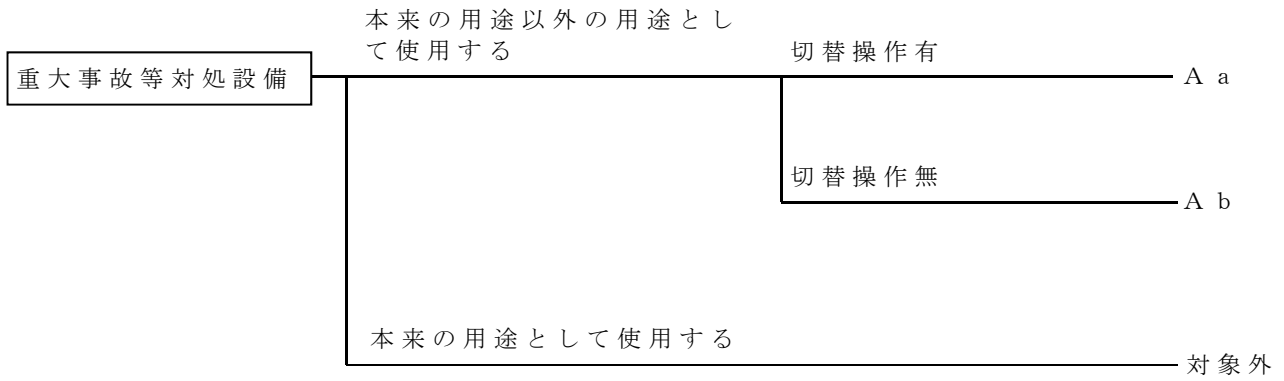
3. 対象選定の考え方

a. 考慮事項

- ・速やかに系統を切り替えられること

b. 対象選定

- ・重大事故等に対処するために使用する系統であって，重大事故等時に本来の用途以外の用途として使用する系統のうち，通常待機時から切り替える系統を選定する。



4. 設計方針

【要求事項：本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては，通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。】

設計方針について，以下の表にまとめた。

区分	設計方針	関連資料
本来の用途以外の用途として使用する		
切替操作が必要	A a	系統図
切替操作が不要	A b	
本来の用途として使用する	—	・（対象外）

令和 2 年 4 月 28 日 R 4

補足説明資料 2 - 6 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第1項第6号

重大事故等対処設備の悪影響の防止について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の他の設備に対する悪影響を確認するための設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

重大事故等対処設備は，再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設，当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備，MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備は，重大事故等における条件を考慮し，他の設備への影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）並びに内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響について重大事故等対処設備は，弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等

の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また、可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、高速回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

風（台風）及び竜巻による影響を考慮する重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。風（台風）及び竜巻に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。

(2) 類型化の考え方

a. 考慮事項

○ 系統設計的考慮事項

① 系統的な考慮

○ その他の考慮事項

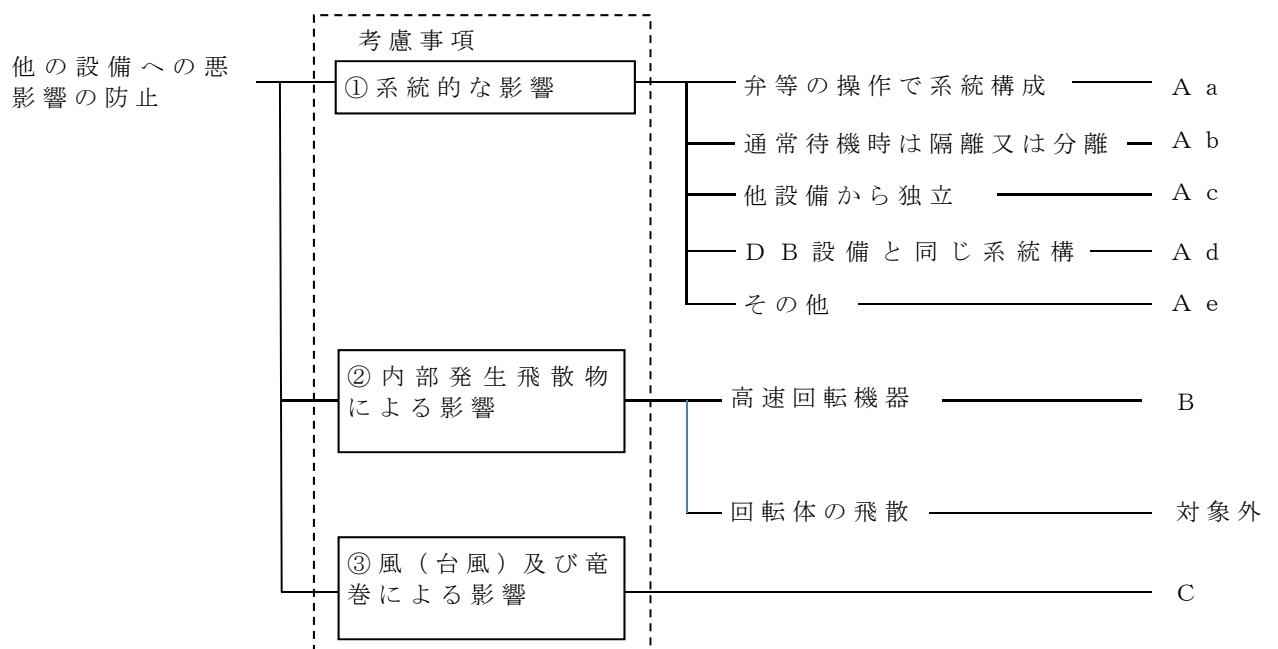
② 内部発生飛散物による影響

③ 風（台風）及び竜巻による影響

b. 類型化

・ ①について「A a」から「A e」に分類し考慮する。

・ ②については、「B」と分類する。



2. 設計方針について

【要求事項：工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること】

(1)各考慮事項に対する設計方針は以下の通り。

① 系統的な影響

類型化区分	重大事故等対処設備
系統的な影響	他の系統へ悪影響及ぼさない系統構成が可能なよう以下のいずれかの設計とする。 <ul style="list-style-type: none">・通常待機時の系統構成から、弁等の操作によって重大事故等対処設備をしての系統構成が可能な設計とする。・通常待機時の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成が可能な設計とする。・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とする。・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で使用可能な設計とする。・上記のいずれにも該当しない場合は、設備毎の設計により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

② 内部発生飛散物による影響

項目	重大事故等対処設備
高速回転機器	飛散物とならない設計とする。

(2)各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分			重大事故等対処設備	関連資料
① 系統的 な影響	A a	弁等の操作で系 統構成	・通常待機時の系統構成から、 弁等の操作によって重大事故 等対処設備をしての系統構成 が可能な設計とする。	系統図 配置図
	A b	通常待機時は隔 離又は分離	・通常待機時の隔離又は分離さ れた状態から、弁等の操作によ って重大事故等対処設備をし ての系統構成が可能な設計と する。	
	A c	他設備から独立	・他の設備から独立して単独で 使用可能な設計とする。	
	A d	D B 施設と同じ 系統構成	・設計基準対象施設として使用 する場合と同じ系統構成で使 用可能な設計とする。	
	A e	その他	・設備ごとの設計により他の設 備に悪影響を及ぼさないセ系 とする。	
② 内部発 生飛散物	B	高速回転機器	・回転機器が破損により飛散す ることがないように設計する。	構造図
		対象外	—	—
③ 風（台 風）及び竜 巻		C	・外部からの衝撃による損傷の 防止が図られた建屋等内に設 置又は保管することで、他の設 備に悪影響を及ぼさない設計 とする、又は風荷重を考慮し、 必要により当該設備又は <u>収納 するものの転倒防止、固縛等の 措置を講じて保管すること</u> で、 他の設備に悪影響を及ぼさな い設計とする。	配置図

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

令和元年 12 月 12 日 R 2

補足説明資料 2 - 7 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則 第33条 第1項第7号

重大事故等対処施設の設置場所について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の設置場所を確認するための設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

(2)類型化の考え方

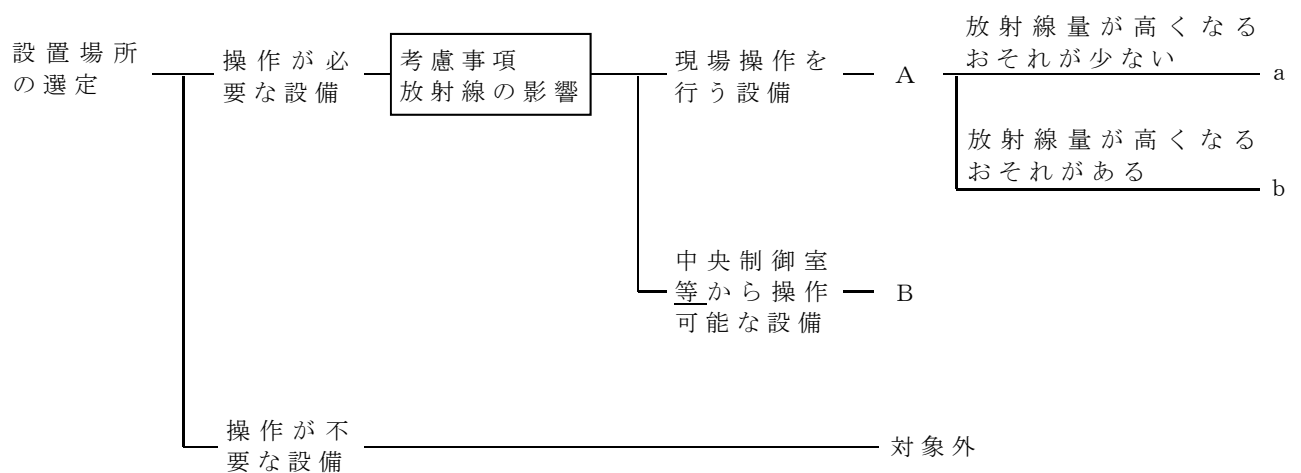
a. 考慮事項

- ・放射線の影響

b. 類型化

- ・操作（復旧作業を含む。以下同じ。）の有無で分類を行い，操作が必要な設備を「A」，「B」に操作が不要な設備を「対象外」として分類。

- ・ 中央制御室等の内外で分類し，放射線の影響を受ける中央制御室外で現場操作を行う設備を「A」として分類し，設置場所の放射線量が高くなるおそれが少ない場合を「a」，放射線量が高くなるおそれがある場合を「b」として分類。
- ・ 放射線の影響を考慮した設計を行っている中央制御室から操作可能な設備を「B」として分類。



2. 設計方針について

【要求事項：想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること】

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

類型化区分			設計方針	関連図書
A 現場操作	A a	現場〔設置場所〕 で操作可能	○現場操作 遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれが少ない場所を設置場所として選定した上で、 <u>設置場所（使用場所）で操作可能な設計とする。</u>	配置図
	A b	現場〔遠隔〕で 操作可能	○現場操作（遠隔） 放射線量の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計とする。	配置図
B 中央制御室等 操作	B	中央制御室等で 操作可能	○中央制御室等操作 <u>中央制御室等から操作可能な設計とする。</u>	—
操作不要	対象外	操作不要	○対象外（操作不要） 操作不要な設備については、設置場所に係る設計上の配慮はない。	仕様表

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

3. その他の考慮事項

- ・想定する重大事故等が発生した場合において線量が高くなるおそれがある場所での操作及び復旧作業が必要な場合に備え、線量の高い箇所に対して要員が容易に設置できる遮蔽材を配備する。
- ・運転員等の被ばく線量が250mSv^{*}（空間線量率と作業時間を考慮）を超えないよう適切に管理を行う。

※250mSvについては、被ばく線量の上限として設定するが、それよりも低い値から段階的に管理することを手順において定める。

令和 2 年 4 月 28 日 R 5

補足説明資料 2 - 8 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第 33 条 第 2 項

常設重大事故等対処設備の共通要因故障について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，常設重大事故防止設備の共通要因故障防止に関する健全性を確保するための設計方針について整理した。

(1) 基本設計方針

重大事故等対処設備は，共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては，重大事故等における条件，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び「第 28 条 重大事故等の拡大防止」，「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模（以下「設計基準より厳しい条件」という。）の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち環境条件については，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線及び荷重を考慮する。

共通要因のうち自然現象については，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で，これらの事

象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

共通要因のうち人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

共通要因のうち「第28条 重大事故等の拡大防止」、「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、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）、森

林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また，内的事象として動的機器の多重故障，多重誤作動，多重誤操作（以下「動的機器の多重故障」という。），長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

重大事故等時における条件に対して常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，及び荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については，「2.3 環境条件等」に記載する。

常設重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置し，地震，津波及び火災に対しては，「第31条 地震による損傷の防止」，事業指定基準規則第32条及び「第29条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震，津波及び火災に対する健全性については，「2.3 環境条件等」に記載

する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。また、溢水、化学薬品漏えい、火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して位置的分散が困難な常設重大事故等対処設備の健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

自然現象及び外部人為事象に対して常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火

山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について，「2. 3 環境条件等」に記載する。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。また，上記機能が確保できない場合に備え，関連する工程を停止する等の手順を整備する。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは，可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに，損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。

周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対しては，回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし，常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の

対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は，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）に対してはフィルタ交換，清掃及び除灰する手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，積雪に対しては除雪する手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は，当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は，長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。

周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は，当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落

下防止，転倒防止，固縛の措置を行う。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は，周辺機器等からの回転羽の損壊による飛散物により設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。内部発生飛散物に対する健全性について，「(3) 環境条件等」に記載する。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。また，上記機能が確保できない場合に備え，関連する工程を停止する等の手順を整備する。

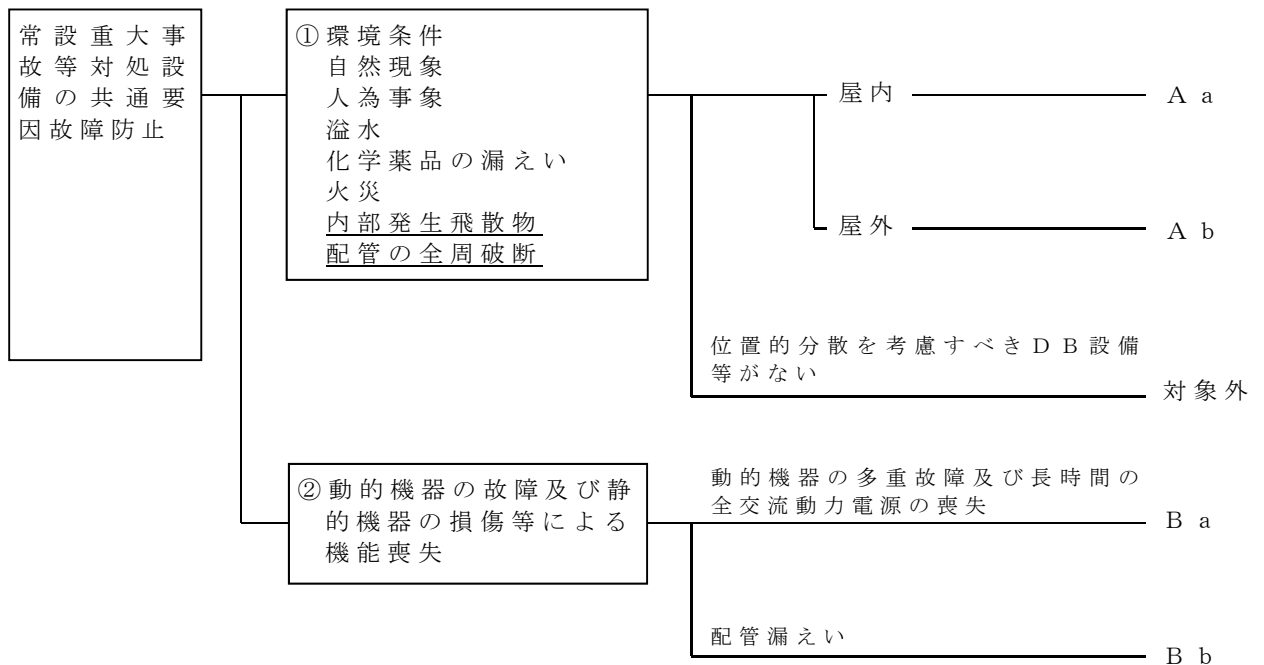
(2) 類型化の考え方

a. 考慮事項

- ① 環境条件, 自然現象, 人為事象, 溢水, 化学薬品の漏えい, 火災, 内部発生飛散物, 配管の全周破断
- ② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失

b. 類型化

- ① 環境条件, 自然現象, 人為事象, 溢水, 化学薬品の漏えい, 火災, 内部発生飛散物については, 「A」と分類し, 屋内設備を「A a」に屋外設備を「A b」に分類する。
- ② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失については, 「B」と分類し, 動的機器の多重故障及び長時間の全交流動力電源の喪失を「B a」に配管漏えいを「B b」に分類する。



2. 設計方針について

【要求事項：常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること】

(1)各考慮事項における設計方針は以下のとおり。

①環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品の漏えい，火災

項目	D B 設備		常設重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内
環境条件	第 16 条（安全機能を有する施設）に基づく設計とする		環境条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	
地盤	第 6 条（安全機能を有する施設の地盤）に基づく地盤上に設置する。		常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する。	
自然現象	地震	第 7 条（地震による損傷の防止）に基づく設計とする。	地震に対しては、「第 31 条 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。 <u>安全上重要な施設以外は関連する工程の停止等による対応。</u>	
	津波	第 8 条（津波による損傷の防止）に基づく設計とする。	津波に対しては、事業指定基準規則第 32 条に基づく設計とする。津波に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	
	風（台風） 竜巻	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。 <u>内的事象を要因とする重大事故等へ対安全上重要な施設以外は関連する工程の停止等による対応。</u>	
	凍結 高温 降水 積雪	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。	
	落雷	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。 <u>安全上重要な施設以外は関連する工程の停止等による対応。</u>	

	火山の影響	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。 内的事象を要因とする重大事故等へ対 <u>安全上重要な施設以外は関連する 工程の停止等による対応。</u>
	生物学的事象	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	森林火災	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	塩害	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
人為事象	有毒ガス	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	敷地内における化学物質の漏えい	第12条（化学薬品の漏えいによる損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	電磁的障害	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	近隣工場の火災，爆発	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。
	航空機落下	第9条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。 <u>安全上重要な施設以外は関連する 工程の停止等による対応。</u>
	溢水	第11条（溢水による損傷の防止）に基づく設計とする。	地震に伴う溢水に対して常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。 <u>安全上重要な施設以外は関連する 工程の停止等による対応。</u>
	化学薬品の漏えい	第12条（化学薬品の漏えいによる損傷の防止）に基づく設計とする。	地震に伴う化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。
	<u>内部発生飛散物</u>	<u>第15条（安全機能を有する施設）に基づく設計とする。</u>	<u>回転体の飛散を防止する設計とすることで機能を損なわない設計とする。</u> <u>安全上重要な施設以外は関連する 工程の停止等による対応。</u>
	火災	第5条（火災による損傷の防止）に基づく設計とする。	火災に対しては，「第29条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。 地震に伴う火災に対して常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。 火災に対する健全性については，「(3) 環境条件等」に記載する。 <u>安全上重要な施設以外は関連する 工程の停止等による対応。</u>

配管の全種破断	—	<p>配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</p> <p><u>安全上重要な施設以外は関連する工程の停止等による対応。</u></p>
---------	---	---

② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失

項目		常設重大事故等対処設備	
		屋外	屋内
動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失	動的機器の多重故障及び長時間の全交流電源喪失	<p>設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p>	
	配管漏えい	<p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p><u>安全上重要な施設以外は関連する工程の停止等による対応。</u></p>	

(2)各区分における設計方針については、以下の表にまとめた。

類型化区分		重大事故等対処設備	関連資料
①環境条件 自然現象 人為事象 溢水 化学薬品の 漏えい 火災	共通 (屋内, 屋外)	<ul style="list-style-type: none"> 環境条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。 常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「第31条 地震による損傷の防止」、事業指定基準規則第32条及び「第29条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して位置的分散が困難な常設重大事故等対処設備の健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。<u>ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</u> 自然現象及び外部人為事象に対して常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下に対して、可搬型重大事故等対処設備に 	系統図 配置図

		<p>よる対策も講じることとする。<u>ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは、可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに、損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。</u></p> <p>・設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p>	
屋内	A a	(共通に含む)	
屋外	A b	(共通に含む)	

	位置的分散を考慮すべき設計基準事故に対処するための設備等がないもの	—	(対象外)	
② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失	動的機器の多重故障及び長時間の全交流動力電源の喪失	B a	設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。	系統図 配置図
	配管漏えい	B b	設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。	系統図

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

令和 2 年 4 月 13 日 R 3

補足説明資料 2 - 9 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第3項第1号

可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準基準に関する規則により要求されている項目のうち，可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性を確認するための区分及び設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続でき，かつ，複数の系統が相互に使用することができるよう，ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い，配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また，同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により，複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。

(2)対象選定の考え方

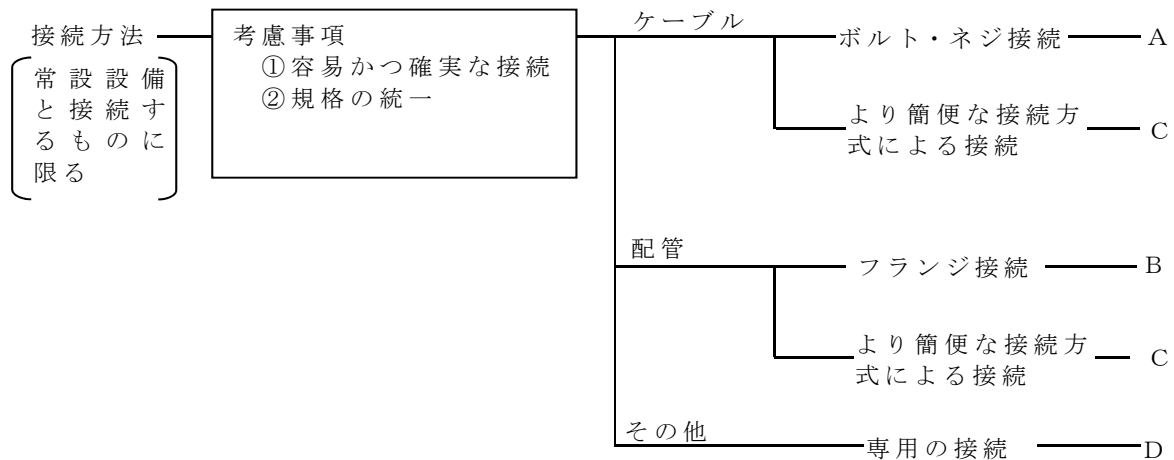
a. 考慮事項

- ・容易かつ確実な接続
- ・規格の統一又は接続治具の使用

b. 類型化

- ・内部流体等(水，空気，電気)に応じて各々適切な接続方式

を採用しており，その接続形態に応じた区分に類型化する。



2. 設計方針について

【要求事項：常設設備と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。】

各区分における設計方針について，以下の表にまとめた。

区 分	設計方針	主な対象設備
A ボルト・ネジ接続	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルは，複数の系統が相互に使用することができるよう，ボルト・ネジ接続等は又はより簡便な接続方式を用い，容易かつ確実に接続できる設計とする。 	可搬型発電機
B フランジ接続	<ul style="list-style-type: none"> 配管・ダクト・ホースは，複数の系統が相互に使用することができるよう，口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又は簡便な接続方式を用い，容易かつ確実に接続できる設計とする。 	建屋内ホース，可搬型ダクト，可搬型排風機等
C より簡便な現場規格による接続	<ul style="list-style-type: none"> ケーブル，配管，ダクト及びホースは，複数の系統に対して接続部の規格の統一を考慮する。 ホース等は分岐等により流量が変化し流量に応じた口径を選定していることから，口径毎に接続方式を統一する設計とする。 	可搬型発電機，建屋内ホース等
D その他	<ul style="list-style-type: none"> 上記以外の接続方式については，個別に設計する。 	タンクローリー

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

令和 2 年 4 月 28 日 R 5

補足説明資料 2 - 10 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第 33 条 第 3 項第 2 号

異なる複数の接続箇所の確保について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処設備の異なる複数の接続箇所の確保を確認するための区分及び設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

建屋等の外から水，空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

環境条件に対して接続口は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。

接続口は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し，地震，津波及び火災に対しては，「第 31 条 地震による損傷の防止」，事業指定基準規則第 32 条及び「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また，地震を要因とする重大事故等の対処に用いる接続口は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」

に基づく設計とする。地震，津波及び火災に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水，空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水，空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，溢水，化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

接続口は，自然現象及び人為事象に対して，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について，「2. 3 環境条件等」に記載する。
接続口は，複数のアクセスルートを踏まえて自然現象，人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して接続口は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降

下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、「2. 3 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。

また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

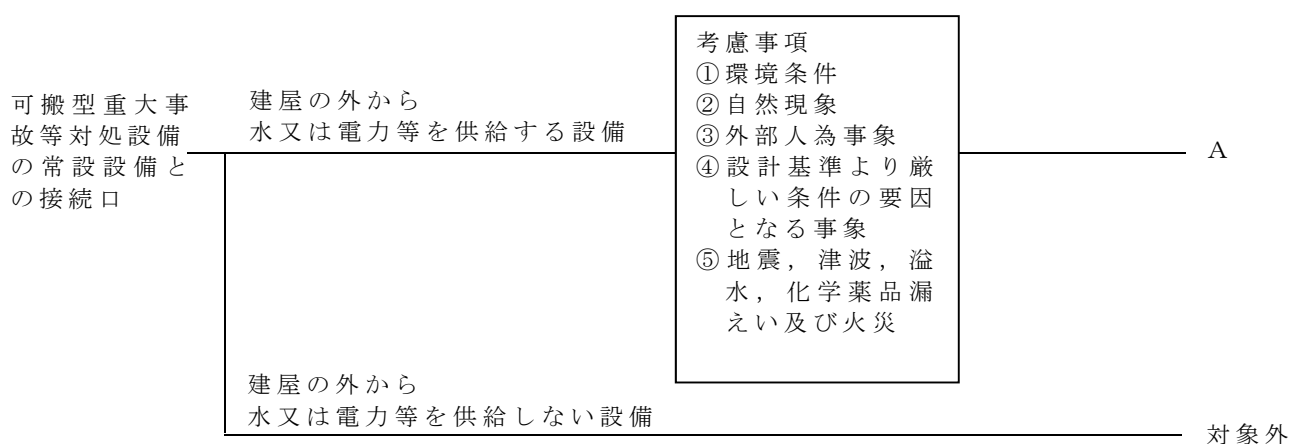
(2)類型化の考え方

a. 考慮事項

- ①環境条件
- ②自然現象
- ③外部人為事象
- ④設計基準より厳しい条件の要因となる事象
- ⑤地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災

b. 類型化

- ①建屋の外から水又は電力等を供給する設備については「A」と分類する。



2. 設計方針について

【要求事項:常設設備と接続するものにあっては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。】

各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分	重大事故等対処設備	関連資料
① 動的機器の多重故障 ② 配管の全周破断 ③ 長時間の全交流動力電源の喪失 ④ 地震 ⑤ 火山の影響 (降下火砕物の継続)	A ・ 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	系統図 配置図

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

令和 2 年 4 月 28 日 R 3

補足説明資料 2 - 11 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第3項第3号

可搬型重大事故等対処設備の設置場所について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の設置場所を確認するための設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

(2)類型化の考え方

a. 考慮事項

- ・放射線の影響

b. 類型化

- ・なし

2. 設計方針について

【要求事項：想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け，および常設設備を接続ことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること】

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

設計方針	関連資料
<p>・遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所を選定することで、<u>重大事故時においても当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p>	<p>配置図</p>

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

3. その他の考慮事項

- ・想定する重大事故等が発生した場合において線量が高くなるおそれがある場所での操作及び復旧作業が必要な場合に備え，線量の高い箇所に対して要員が容易に設置できる遮蔽材を配備する。
- ・運転員等の被ばく線量が250mSv*（空間線量率と作業時間を考慮）を超えないよう適切に管理を行う。

※250mSvについては，被ばく線量の上限として設定するが，それよりも低い値から段階的に管理することを手順において定める。

令和2年4月28日 R8

補足説明資料2-12 (33条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則
第 33 条 第 3 項第 4 号

可搬型重大事故等対処設備の保管場所について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，可搬型重大事故等対処設備の保管場所を確認するための区分及び設計方針について整理した。

2. 基本設計方針

重大事故等対処設備は，共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては，重大事故等における条件，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び「第 28 条 重大事故等の拡大防止」，「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模（以下「設計基準より厳しい条件」という。）の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち重大事故等における条件については，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮する。

共通要因のうち自然現象については，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で，これらの事象のうち，敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象

進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

共通要因のうち人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

共通要因のうち「第28条 重大事故等の拡大防止」、「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、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）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として動的機器の多重故障、多重誤作動、多重誤操作（以下「動的機器の多重故障」という。）、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線、荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、

転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震，津波，火災，溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る，

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象及び人為事象に対して風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び

爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、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）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しく

は川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。

3. 類型化の考え方

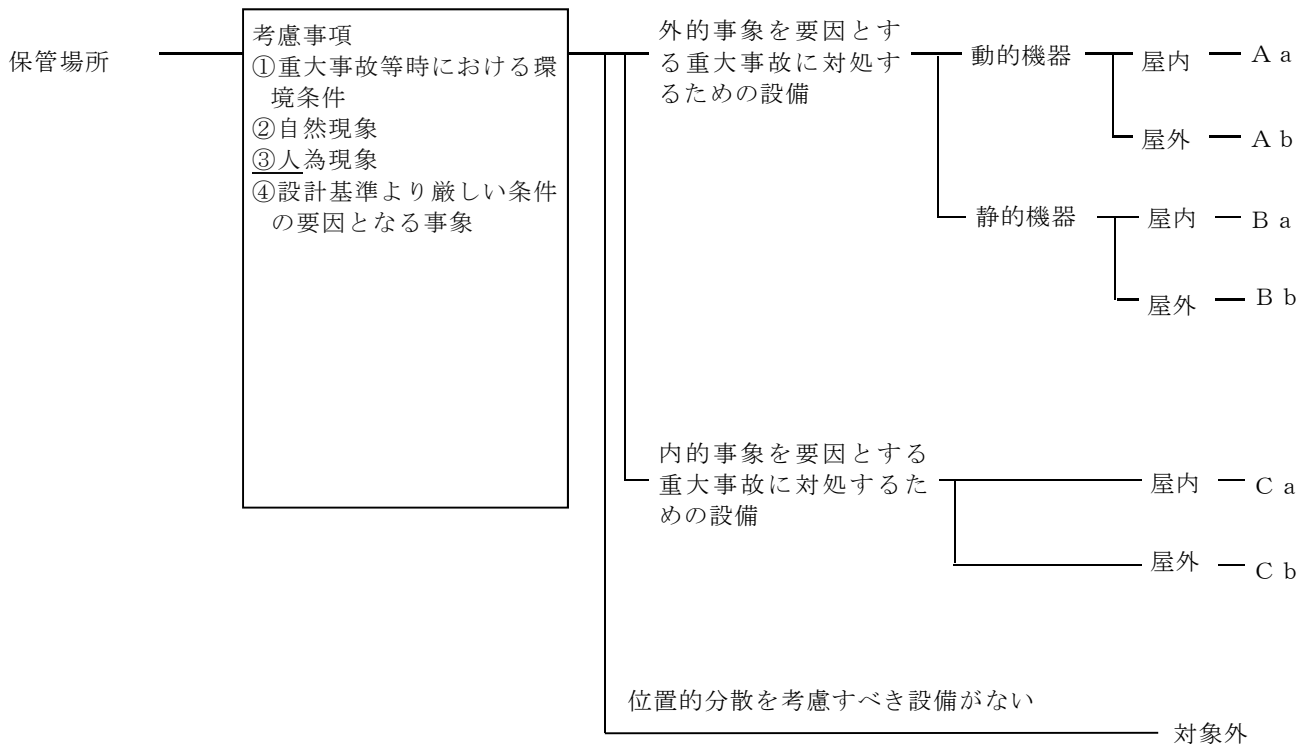
3. 1 保管場所に対する類型化の考え方

(1) 考慮事項

- ① 重大事故等時における環境条件
- ② 自然現象
- ③ 人為現象
- ④ 設計基準より厳しい条件の要因となる事象

(2) 類型化

- ・ 外的事象を要因とする重大事故に対処するための設備, 内的事象を要因とする重大事故に対処するための設備に分類する。
- ・ 上記分類に対して動的機器及び静的機器に分類し, さらにそれぞれ屋内及び屋外に分類する。



3.2 設計方針について

【要求事項:地震,津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響,設計基準事故対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること】

(1)各区分における設計方針について,以下の表にまとめた。

区分	考慮事項	保管場所
共通	①重大事故等における条件	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>重大事故等における条件</u>に対して可搬型重大事故等対処設備は,想定される重大事故等が発生した場合における温度,圧力,湿度,放射線,荷重を考慮し,その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については,「2.3 環境条件等」に記載する。
	④設計基準より厳しい条件の要因となる事象	<ul style="list-style-type: none"> ・設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して可搬型重大事故等対処設備は,「3.地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については,「2.3 環境条件等」に記載する。 ・設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重,フィルタの目詰まり等),森林火災,草原火災,干ばつ,積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は,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)に対してはフィルタ交換,清掃及び除灰する手順を,森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を,積雪に対しては除雪する手順を,干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから,設計上の考慮は不要である。 ・設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は,設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないよう,可能な限り位置的分散を図る。 ・設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は,当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから,設計上の考慮は不要である。 ・設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は,長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから,設計上の考慮は不要である。
A a	②自然現象 ③人為事象	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は,事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する前処理建屋,分離建屋,精製建屋,ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋,高レベル廃液ガラス固化建屋,使用済燃料受入れ・貯蔵建屋,制御建屋,非常用電源建屋,主排気筒管理建屋,第1保管庫・貯水所,第2保管庫・貯水所,緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また,地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は,「3.地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は,事業指定基準規則第32条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は,「4.可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震,津波,火災,溢水,化学薬品漏えい,<u>内部発生飛散物</u>,設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対する健全性については,「2.3 環境条件等」に記載する。<u>溢水,化学薬品漏えい,内部発生飛散物</u>,設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は,設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう,可能な限り位置的分散を図る。 ・屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は,<u>自然現象及び人為事象に対して風(台風),竜巻,凍結,高温,降水,積雪,落雷,火山の影響,生物学的事象,森林火災,塩害,航空機落下,有毒ガス,敷地内における化学物質の漏えい,電磁的障害,近隣工場等の火災及び爆発</u>に対して,外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し,かつ,設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために

区分	考慮事項	保管場所
		<p>必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p>
<p>B a 外的- 静的- 屋内</p>	<p>②自然現象 ③人為事象</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第 1 保管庫・貯水所、第 2 保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、<u>溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。<u>溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対して可搬型重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</u> ・ 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、<u>自然現象及び人為事象に対して風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発</u>に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。
<p>A b 外的- 動的- 屋外</p>	<p>②自然現象 ③人為事象</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、<u>溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。<u>溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対して可搬型重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</u> ・ 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、<u>自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム</u>に対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備<u>これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。</u>また、<u>屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。</u>可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。

区分	考慮事項	保管場所
B b 外的- 静的- 屋外	②自然現象 ③人為事象	<p>・ 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</p> <p>・ 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。</p>
C a 内的- 屋内	②自然現象 ③人為事象	<p>・ 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第 1 保管庫・貯水所、第 2 保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また、津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</p> <p>・ 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び人為事象に対して風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p>

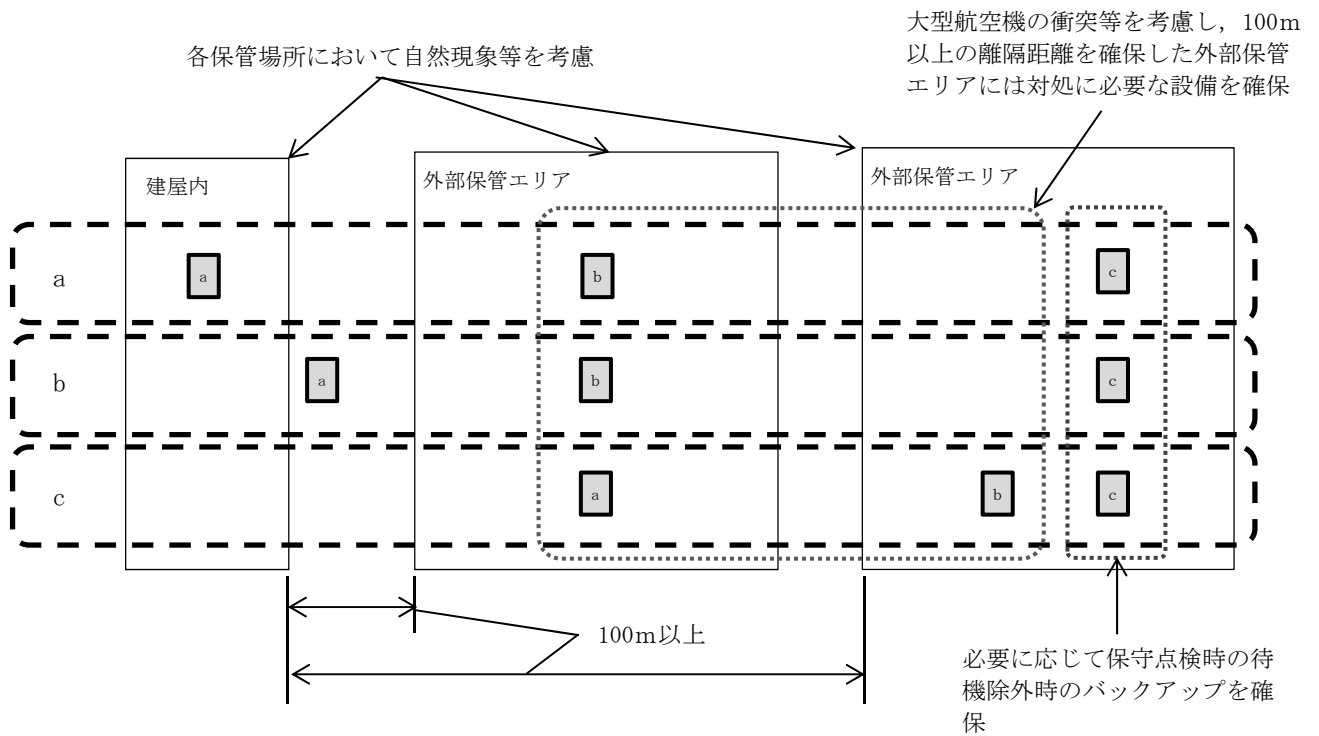
<p>C b</p> <p>内的 <u>二</u></p> <p>屋外</p>	<p>②自然現象</p> <p>③人為事象</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「第 31 条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また、津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、<u>溢水</u>、化学薬品漏えい、<u>内部発生飛散物</u>、<u>設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。<u>溢水</u>、化学薬品漏えい、<u>内部発生飛散物</u>、<u>設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断</u>に対して可搬型重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</u> ・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、<u>自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム</u>に対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備<u>これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。</u>また、<u>屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。</u>可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2. 3 環境条件等」に記載する。
---	---------------------------	---

3. 2 分散方法を考慮した保管場所

保管に関しては、対処に必要な設備と予備（故障時のバックアップ及び待機除外時のバックアップ）を分散して保管しており、それぞれの保管場所において自然現象を考慮している。

地震を要因とする重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を1.2倍した地震力を考慮した加震試験の結果を考慮して保管する。（詳細を「3. 4 可搬型重大事故等対処設備」に示す。）

対処に必要な設備、予備（故障時のバックアップ及び待機除外時のバックアップ）の保管の保管パターンは以下の通り。



- a: 建屋内と外部保管エリアに保管
(可搬型排風機等)
- b: 建屋近傍と外部保管エリアに保管
(可搬型発電機等)
- c: 外部保管エリアに分散して保管。
(大型移送ポンプ, 建屋外ホース等)

- a: 対処に必要な設備 (1セット)
- b: 故障時のバックアップ (1セット)
- c: 待機除外時のバックアップ

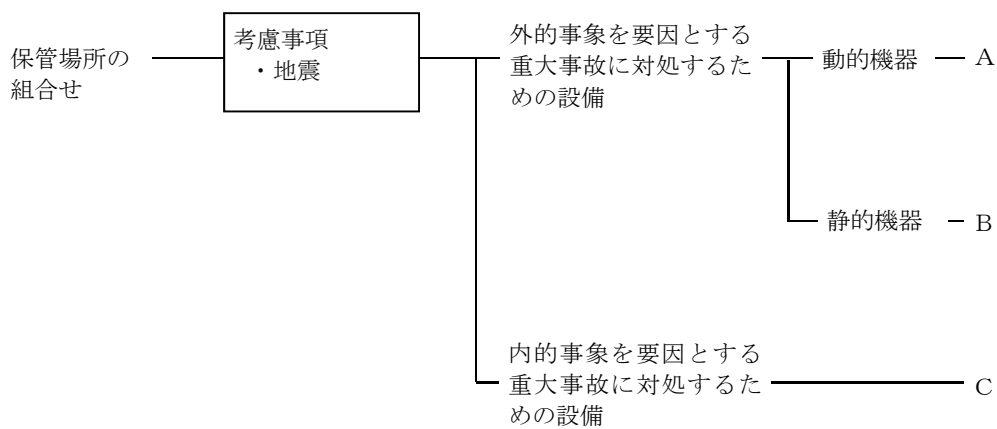
3. 3 地震を考慮した保管場所の組合せの類型化の考え方

(1) 考慮事項

- ・地震

(2) 類型化

- ・地震については，外的事象を要因とする重大事故に対処するための可搬型重大事故等対処設備のうち動的機器を「A」，静的機器を「B」に分類し，内的事象を要因とする重大事故に対処するための設備を「C」に分類する。



3. 4 保管場所に対する類型化及び保管場所の組合せに対する類型化を考慮した具体的な保管場所について

「3. 1 保管場所に対する類型化の考え方」においては、重大事故等時における環境条件、自然現象、人為事象及び設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮した保管場所を保管場所分類A a～C bに類型化したが、「3. 2 分散方法を考慮した保管場所」に記載する屋内、建屋近傍及び屋外を考慮した基本的な保管パターン並びに「3. 3 地震を考慮した保管場所の組合せの類型化の考え方」に記載する地震を考慮した保管場所の組合せ分類A～Cを踏まえ、以下のとおり保管場所を再整理した。

3. 4. 1 地震を考慮した保管場所の組合せ分類A

・外的事象を要因とする重大事故に対処するための設備の動的機器で、保管庫に保管するものは故障時バックアップを異なる保管庫に保管し、屋外エリアに保管するものは故障時バックアップを異なる屋外エリアに保管する。

(①及び②)

・外的事象を要因とする重大事故に対処するための設備の動的機器で、建屋内又は建屋近傍に保管するものは故障時バックアップを外部保管エリアの保管庫又は屋外エリアに保管する。(③から⑥)

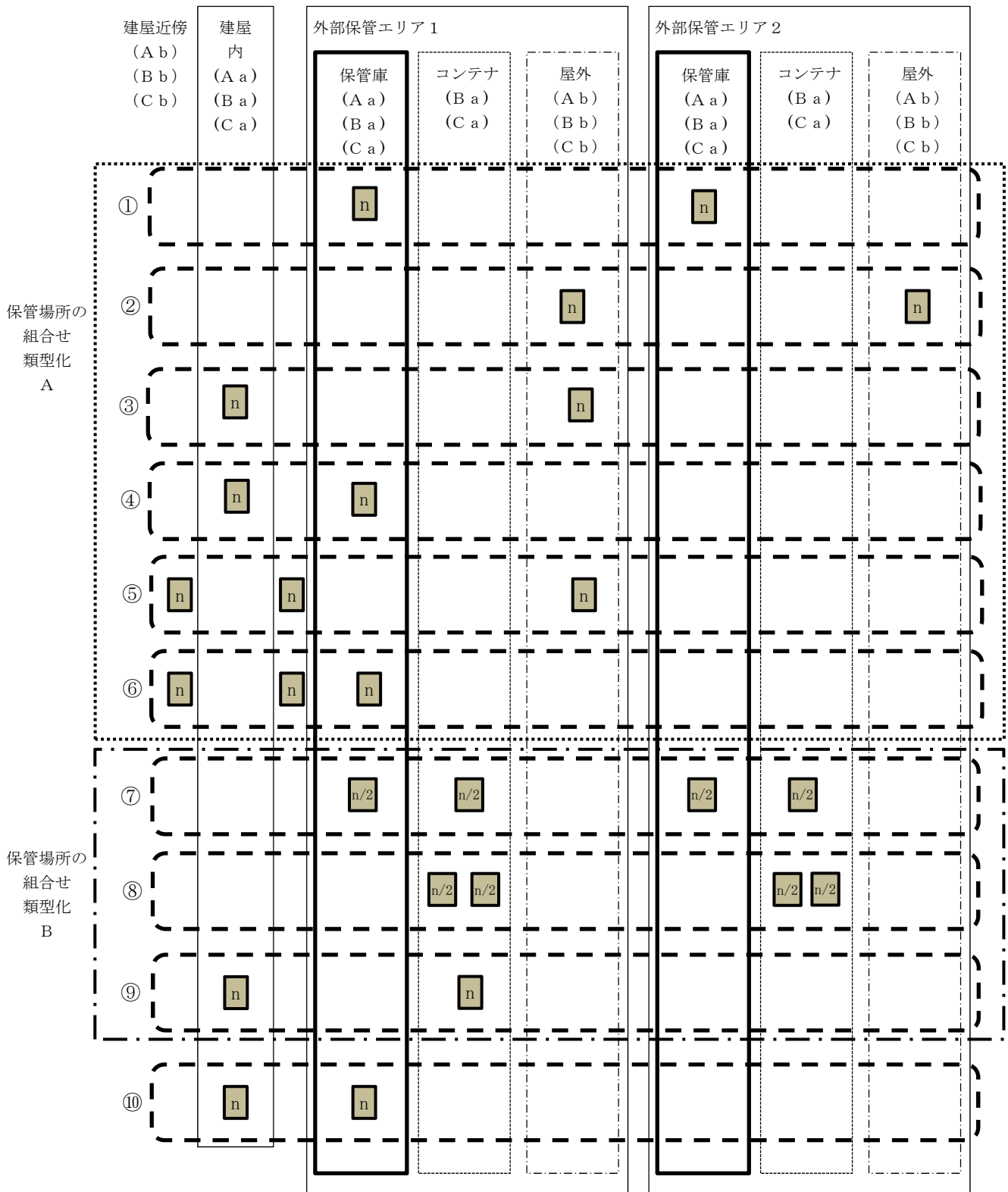
3. 4. 2 地震を考慮した保管場所の組合せ分類B

・外的事象を要因とする重大事故に対処するための設備の静的機器で、保管庫及び保管用コンテナに保管するものは故障時バックアップを異なる保管庫及び保管用コンテナに保管する。(⑦及び⑧)

・地震を要因とする重大事故に対処するための設備の静的機器で、建屋内に保管するものは故障時バックアップを保管用コンテナに保管する。(⑨)

3. 4. 3 地震を考慮した保管場所の組合せ分類C

- ・地震を要因とする重大事故以外の重大事故に対処するための設備で、建屋内に保管するものは、故障時バックアップを、保管庫等の外部保管エリアに保管する。 (10)



凡例

n : 対処に必要な設備



: 地震を要因とする重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備（動的機器）の保管場所（A）



: 地震を要因とする重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備（静的機器）の保管場所（B）

全ての組合せ：地震を要因とする重大事故以外の重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備の保管場所（C）

令和 2 年 4 月 28 日 R 5

補足説明資料 2 - 13 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第33条 第3項第5号

アクセスルートについて

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路を確保するための設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設，又は他の設備の被害状況の把握のため，再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。

アクセスルートは，環境条件として考慮した事象を含めて自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数確保する。

アクセスルートに対する自然現象については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害等の

事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する外部人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。

なお、洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。生物学的事象に対しては、容易に

排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機落下，爆発）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを 3 台使用する。ホイールローダは，必要数として 3 台に加え，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを 4 台，合計 7 台を保有数とし，分散して保管する設計とする。

屋外のアクセスルートは，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。

尾駁沼取水場所 A，尾駁沼取水場所 B 又は二又川取水場所 A（以下「敷地外水源」という。）の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては，津波警報の解除後に対応を開始する。なお，津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え，非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的に退避する手順を整備する。

屋外のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，

ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「使用済燃料の再処理の事業に係る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「1.0.1. 重大事故等対処施設に係る事項」の「(2) アクセスルートの確保」に示す。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。

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による大規模損壊時の消火活動等については、「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における事項」に示す。

屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策（可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止対策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。

屋内のアクセスルートは、「第 31 条 地震による損傷の防

止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。

屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。

屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。

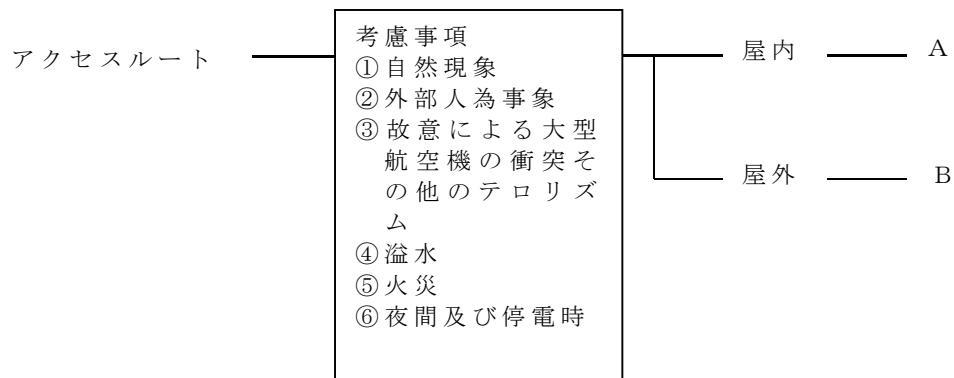
(2) 類型化の考え方

a. 考慮事項

- ① 自然現象
- ② 外部人為事象
- ③ 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム
- ④ 溢水
- ⑤ 火災
- ⑥ 夜間及び停電時

b. 類型化

- ・ 屋内アクセスルートと屋外アクセスルートに分類した。



2. 設計方針について

【要求事項:想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること】

各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

(1) 各考慮事項に対する設計方針は以下のとおり。

① 環境要因，地震，津波その他自然現象，外部人為事象，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，溢水，火災，夜間及び停電時

項目	屋内	屋外	
地盤	第30条(重大事故等対処設備の地盤)に基づく地盤上に設置する。	「第31条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。	
自然現象	地震	<ul style="list-style-type: none"> 第31条(地震による損傷防止)に基づく設計とする。 また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。 屋内のアクセスルートは、「添付書類六 再処理施設の安全設計に関する説明書」の「1. 安全設計」の「1.6 耐震設計」の「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。 	「第31条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。
	津波	第32条(津波による損傷防止)に基づき設置された建物内に確保する設計とする。	敷地外水源の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する。

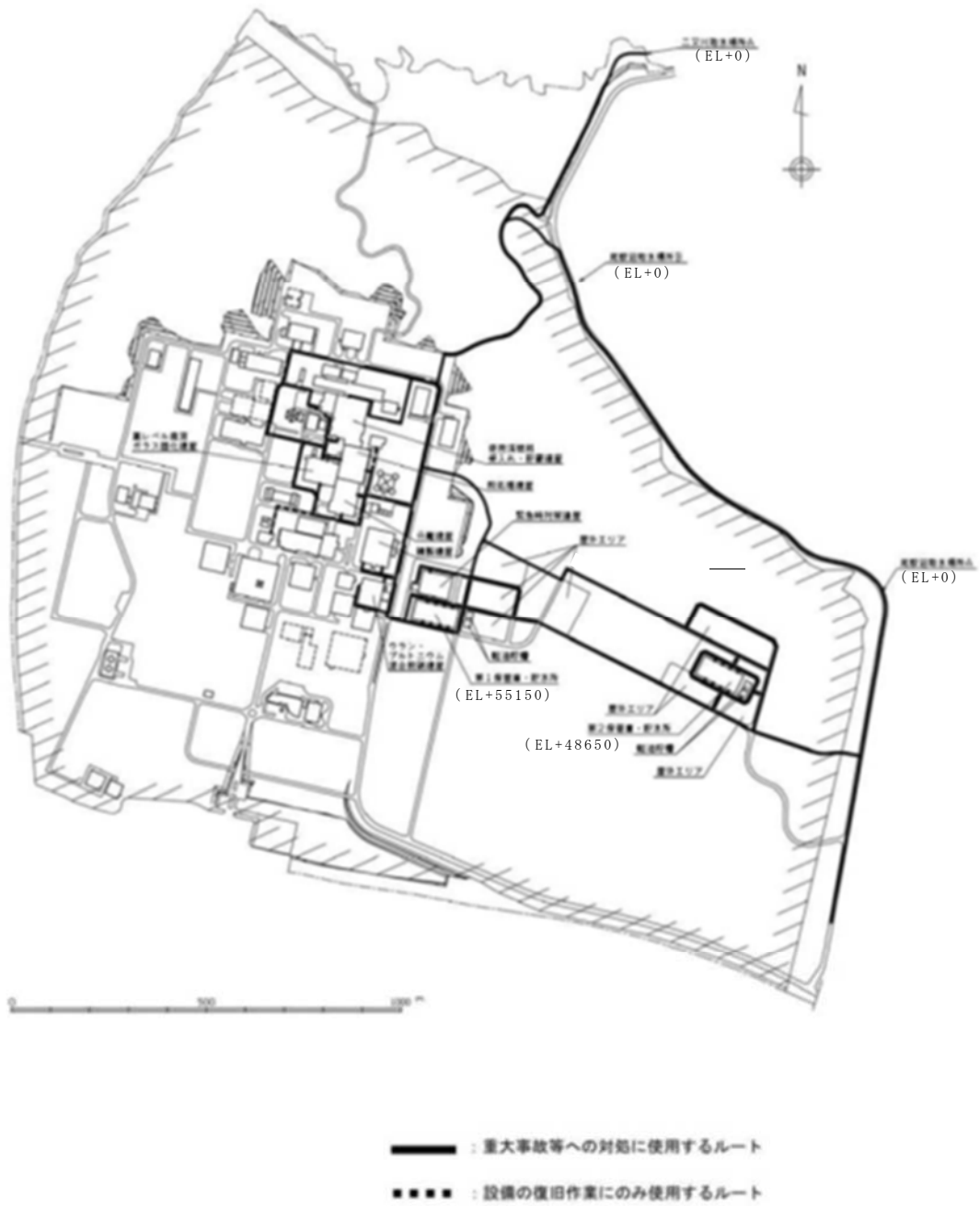
項目	屋内	屋外
		なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的に退避する手順を整備する。
風(台風) 竜巻	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。
凍結	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。
降水	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	道路面が直接影響をうけることはないことから、アクセスルートへの影響はない。
積雪	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。 道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。
落雷	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。
火山の影響	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。
生物学的事象	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。
森林火災	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> 屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び外部人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。 屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策(可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止)及び火災の拡大防止対策(大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置)については、「火災防護計画」に定める。
外部人為事象	近隣工場等の火災・爆発 有毒ガス	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づき設置された建屋内に確保する設計とする。 迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。
	飛来物 (航空機落下)	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づく設計とする。 迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。
	電磁的障害	道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

項目	屋内	屋外
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。速やかな消火活動等を実施する。（「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のテロリズムへの対応における事項」。）	
溢水	アクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。	屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。
火災	地震時に通行が阻害されないように、通行可能な通路幅が確保できない常置品は、予め移設・撤去等の実施及び火災の発生防止対策を実施する。	屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策（可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止対策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。
夜間及び停電時	夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。	

(2) 各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分		設計方針	関連資料
共通	ー	<ul style="list-style-type: none"> 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という。）は以下の設計により確保する。 アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数確保する。 屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。 	
屋内	A	<p>○屋内アクセスルートの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋内のアクセスルートは、「第31条 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。 屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。 屋内のアクセスルートは、自然現象及び外部人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。 屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。 	アクセスルート図
屋外	B	<p>○屋外アクセスルートの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外のアクセスルートは、「第31条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び外部人為事象による影響（航空機落下、爆発）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。 屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所確保する設計とする。 敷地外水源の取水場所及び当該場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対し 	

類型化区分	設計方針	関連資料
	<p>ては、津波警報の解除後に対応を開始する又は非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的に退避する手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外のアクセスルートは、「第31条 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。 ・ 屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「使用済燃料の再処理の事業に係る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「1.0.1. 重大事故等対処施設に係る事項」の「(2) アクセスルートの確保」に示す。 ・ <u>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び外部人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。</u> ・ 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による大規模損壊時の消火活動等については、「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における事項」に示す。 ・ 屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策（可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止対策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。 	



重大事故等への対処に必要なとなる屋外アクセスルート図

補 2-13-12

令和 2 年 4 月 28 日 R 6

補足説明資料 2 - 14 (3 3 条)

■再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第 33 条 第 3 項第 6 号

可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業指定基準規則により要求されている項目のうち，可搬型重大事故防止設備の共通要因故障防止に関する健全性を確保するための設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

重大事故等対処設備は，共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては，重大事故等における条件，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び「第 28 条 重大事故等の拡大防止」，「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模（以下「設計基準より厳しい条件」という。）の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち環境条件については，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線及び荷重を考慮する。

共通要因のうち自然現象については，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で，これらの事

象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

共通要因のうち人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

共通要因のうち「第28条 重大事故等の拡大防止」、「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、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）、

森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また，内的事象として動的機器の多重故障，多重誤作動，多重誤操作（以下「動的機器の多重故障」という。），長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。

可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故等時における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線，荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については，「2.3 環境条件等」に記載する。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液

ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，非常用電源建屋，主排気筒管理建屋，第1保管庫・貯水所，第2保管庫・貯水所，緊急時対策建屋及び洞道（以下「建屋等」という。）に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「第31条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また，地震を要因とする重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第32条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震，津波，火災及び地震に伴い発生する溢水，化学薬品漏えい及び火災に対する健全性については，「2. 3 環境条件等」に記載する。

溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る，

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象及び人為事象に対して風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し，かつ，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象，外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また，屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも

100m以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「2.3 環境条件等」に記載する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は，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）に対してはフィルタ交換，清掃及び除灰する手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，積雪に対しては除雪する手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は，当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は，長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから，設計上の考慮は不要である。

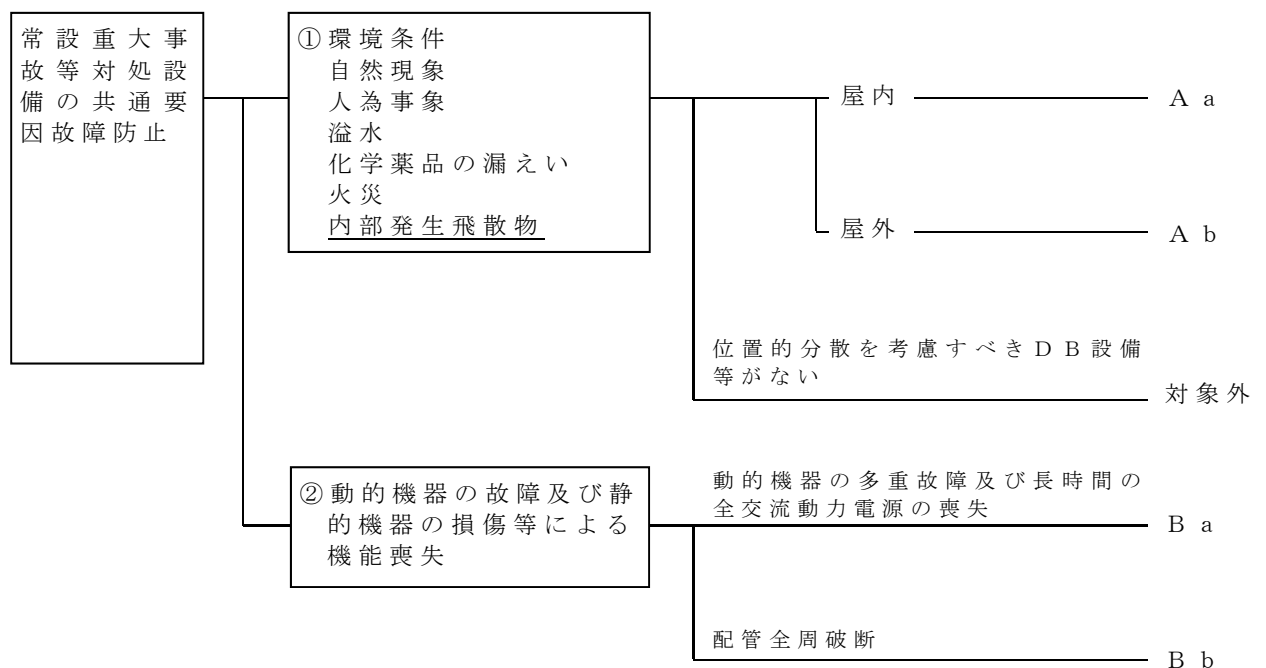
(2) 類型化の考え方

a. 考慮事項

- ① 環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品の漏えい，火災
- ② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失

b. 類型化

- ① 環境条件，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品の漏えい，火災，内部発生飛散物，については，「A」と分類し，屋内設備を「A a」に屋外設備を「A b」に分類する。
- ② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失については，「B」と分類し，動的機器の多重故障及び長時間の全交流動力電源の喪失を「B a」に配管漏えいを「B b」に分類する。



2. 設計方針について

【要求事項：可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能または常設重大事故等対処設備の重大事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること】

(1)各考慮事項における設計方針は以下のとおり。

①環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品の漏えい，火災

項目	DB設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
環境条件	第16条（安全機能を有する施設）に基づく設計とする		環境条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。		環境条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	
地盤	第6条（安全機能を有する施設の地盤）に基づく地盤上に設置する。		常設重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する。	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「第31条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不 等沈下、傾斜及び	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等	

項目	D B 設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
					<p>浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けられない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれないように保管する設計とする。</p>	<p>に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれないように保管する設計とする。</p>
自然現象	地震	第7条(地震による損傷の防止)に基づく設計とする。	<p>地震に対しては，「第31条 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p> <p>地震に対する健全性については，「(3) 環境条件等」に記載する。</p>		<p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「第31条 地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けられない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれないように保管する設計とする。</p> <p>また，地震を要因とする重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を</p>	<p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する建屋等に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するため必要な機能と同時にその機能が損なわれないように保管する設計とする。</p> <p>また，地震を要因とする重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p>

項目	D B 設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
					要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計に基づく設計とする。	
津波	第 8 条（津波による損傷の防止）に基づく設計とする。		津波に対しては、事業指定基準規則第 32 条に基づく設計とする 津波に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。		津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。	
風（台風） 竜巻	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して、可搬型重大事故等対処設備による対策も講じることとする。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	自然現象及び外部人為事象に対して屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大な機能と同時にその機能を損なわれないよう、設計基準事故に対処するため設備又は等置常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。
結 凍 高 温 降 水 積 雪	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	
落 雷	第 9 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷に対して、可搬型重大事故等対処設備による対策も講じることとする。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。	

項目	D B 設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
火山の 影響	第9条(外部からの衝撃による損傷防止)に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対して、可搬型重大事故等対処設備による対策も講じることとする。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等については、「(3)環境条件等」に記載する。
生物学的 事象	第9条(外部からの衝撃による損傷防止)に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
森林火災	第9条(外部からの衝撃による損傷防止)に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、森林火災に対して、防火帯の内側に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備から100m以上の距離を確保した場所に保管する設計とする。	
塩害	第9条(外部からの衝撃による損傷防止)に基づく設計とする。		環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)	

項目	D B 設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
	する。				環境条件等」に記載する。	
人為事象	有毒ガス	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
	敷地内における化学物質の漏えい	第12条(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
	電磁的障害	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
	近隣工場火災、爆発	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
	航空機落下	第9条(外部からの衝撃による損傷の防止)に基づく設計とする。	環境条件にて考慮する。内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、可搬型重大事故等対処設備による対策も講じる。		屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3)環境条件等」に記載する。	
溢水	第11条(溢水による損傷の防止)に基づく設計とする。	溢水に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時		-		地震、津波、火災及び地震に伴い発生する溢水、化学薬品漏えい及び火災に対する健全性については、「(3)環境

項目	D B 設備		常設重大事故等 対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
	屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
			なわれるおそれが ないよう、可能な 限り位置的分散を 図る。	それ が ない よう、可能な 限り位置的分散を 図る。		条件等」に記載す る。
化学薬品の 漏えい	第 12 条（化 学薬品の漏 えいによる 損傷の防止） に基づく設 計とする。		化学薬品漏えい に対して常設重 大事故等対処設 備は、設計基準 事故に対処する ための設備の安 全機能と同時に その機能が損な われるおそれが ないよう、可能 な限り位置的分 散を図る。		—	地震、津波、火災 及び地震に伴い 発生する溢水、 化学薬品漏えい 及び火災に対す る健全性につい ては、「(3) 環境 条件等」に記載 する。
火災	第 5 条（火災 による損傷の 防止）に基づ く設計とする。		火災に対しては、 「第 29 条 火災 等による損傷の 防止」に基づく 設計とする。火 災に対して常設 重大事故等対処 設備は、設計基 準事故に対処す るための設備の 安全機能と同時 にその機能が損 なわれるおそれ がないよう、可 能な限り位置的 分散を図る。 火災に対する健 全性については、 「(3) 環境条件 等」に記載する。		火災に対して可搬 型重大事故等対 処設備は、「4. 可 搬型重大事故等 対処設備の内部 火災に対する防 護方針」に基づ く火災防護を行 う。	
内部発生 飛散物	第 15 条（安 全機能を有す る施設）に基づ く設計とする。		回転体の飛散 を防止する設 計とすることで 機能を損なわ ない設計とす る。 安全上重要な 施設以外は関 連する工程の 停止等による 対応。			内部発生飛散物 に対する健全性 については、「(3) 環境条件等」に 記載する。

②動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失

項目		可搬型重大事故等対処設備	
		屋外	屋内
動的機器の故障及び 静的機器の損傷等による機能喪失	動的機器の多重故障及び長時間の全交流電源喪失	設計基準事故に対処するための設備と同時に機能を喪失しないよう、多様性、位置的分散を考慮した設計とする。	
	<u>配管全周破断</u>	設計基準事故に対処するための設備と同時に機能を喪失しないよう、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。 <u>配管全周破断に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</u>	

(2)各区分における設計方針については、以下の表にまとめた。

類型化区分		重大事故等対処設備	関連資料
①環境条件 自然現象 人為事象 溢水 化学薬品の漏えい 火災	共通（屋内，屋外）	<ul style="list-style-type: none"> ・「32条 津波による損傷の防止」に基づく設計とする。 ・可搬型重大事故等対処設備のうち内的事象を要因とする重大事故に対する可搬型重大事故等対処設備は、落下防止，転倒防止，固縛の措置をとる。 ・可搬型重大事故等対処設備のうち外的事象を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「3.地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。 ・地震，溢水，化学薬品の漏えい及び火災に対して，設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数個所に分散して保管する。 ・<u>内部発生飛散物に対しては影響を受けない位置に保管する。</u> ・航空機落下等に対しては，設計基準事故に対処するための設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数個所に分散して保管する。 	系統図 配置図
	屋内	<ul style="list-style-type: none"> ・地震に対しては，第30条に基づく地盤上に設置された建屋内に保管する。 ・風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，爆発，敷地内における化学物質の漏えい，近隣工場の火災，有毒ガス及び電磁的障害に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する設計とする。 ・航空機落下等に対しては，可能な限り設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数個所に分散して保管する。 	
	屋外	<ul style="list-style-type: none"> ・地震に対して可搬型重大事故等対処設備は地震により生じ 	

			<p>る敷地下面斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する設計とするとともに，地震及び火災に対しては「31条 地震による損傷の防止」，「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下等，爆発，敷地内における化学物質の漏えい，近隣工場の火災，有毒ガス及び電磁的障害に対して，設計基準事故に対照するための設備と同時にその機能が損なわれないよう，設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り防火帯の内側に複数個所に分散して保管する設計とする。 ・ 落雷に対しては避雷設備又は設置設備により防護する設計とする。 ・ 生物学的事象に対しては，鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し，これらの生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。 ・ 航空機落下等に対しては，重大事故等が発生する建物から100m以上の離隔距離を確保して保管する設計とする。 	
	位置的分散を考慮すべき設計基準事故に対処するための設備等がないもの	—	対象外	
② 動的機器の故障及び静的機器の損傷等による機能喪失	動的機器の多重故障及び長時間の全交流動力電源の喪失	B a	・ 設計基準事故に対処するための設備と同時に機能を喪失しないよう，多様性，位置的分散を考慮した設計とする。	系統図 配置図
	配管の全周破断	B b	・ 設計基準事故に対処するための設備と同時に機能を喪失しないよう，独立性，位置的分散を考慮した設計とする。	系統図

※個別条文で記載する事項を下波部で示す。

令和 2 年 4 月 28 日 R 4

補足説明資料 2 - 15 (3 3 条)

1. 可搬型重大事故等対処設備の個数及び保管場所について

可搬型重大事故等対処設備については、対処に必要な容量等を有する設備を必要数確保するとともに、故障時のバックアップと待機除外時のバックアップを必要数以上確保することを基本とする。

重大事故等時に屋外で使用する設備であれば、外部保管エリア 1 及び外部保管エリア 2 に、建屋近傍で使用するものであれば建屋近傍及びいずれかの外部保管エリアに、屋内で使用するものであれば屋内及びいずれかの外部保管エリアに分散配置することにより多重化を図っている。

なお、保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備は、地震による転倒防止及び竜巻による飛散防止を考慮した固縛を実施していることから、隣接する可搬型重大事故等対処設備及びアクセスルートに影響を与えることはない。

さらに、保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を満載の状態で保管する。ただし、タンクローリーの背後搭載タンクは、空状態で保管する。

待機除外時のバックアップは、外部保管エリアに保管する。

(1) 再処理施設の外から水、電力等を供給するための設備

再処理施設の外から水、電力等を供給するための設備のうち、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホースは、対処に必要な容量を有する設備、故障時のバックアップ、保守点検時における

る待機除外時のバックアップを配備する。ただし、可搬型建屋外ホースについては、待機除外せずに目視確認等により保守点検を行うことから、待機除外時のバックアップは配備しない。

対処に必要な容量等を有する設備は外部保管エリア 1 に、故障時のバックアップは外部保管エリア 2 に分散配置する。待機除外時のバックアップは外部保管エリア 2 に配備する。

(2) 再処理施設の外から水・電力を供給するための設備のうち、
建物内で使用する設備

再処理施設の外から水・電力を供給するための設備のうち、建物内で使用する可搬型建屋内ホースは、対処を行う建物内に対処に必要な容量等を有する設備を配備する。また、複数の敷設ルートを検討し、複数の敷設ルートにそれぞれ配備する。故障時のバックアップとして対処に必要な容量等を有する設備を配備する。

対処を行う建物内には対処に必要な容量等を有する設備を必要数以上配備し、故障時のバックアップは外部保管エリア 1 又は外部保管エリア 2 に配備する。

また、蒸発乾固、水素爆発の放出影響緩和に使用するための可搬型重大事故等対処設備は建屋内に保管する

(3) 再処理施設の外から水・電力を供給するための設備以外の設備

再処理施設の外から水、電力等を供給するための設備以外の

設備は、対処に必要な容量等を有する設備，故障時のバックアップ，保守点検時における待機除外時のバックアップを配備する。ただし，待機除外せずに目視確認等により保守点検を行うことができる設備は待機除外時のバックアップは配備しない。

対処に必要な容量等を有する設備は建屋内に配備し，故障時のバックアップは外部保管エリアのいずれかに保管，又は外部保管エリアに対処に必要な容量等を有する設備と故障時のバックアップを分散して保管する。

なお，可搬型重大事故等対処設備の点検を行う場合は，待機除外時のバックアップの配備後に点検を行うことにより，対処に必要な容量等を有する設備と故障時のバックアップは確保される。

上記(1)～(3)に示す，対処に必要な設備と故障時バックアップの保管場所及びその組合せは，補足説明資料 2-12「可搬型重大事故等対処設備の保管場所について」において，自然現象等を考慮し，保管場所を保管場所分類 A a ～ C b に類型化し，保管場所の組合せを組合せ分類 A ～ C に類型化している。また，保管場所の組合せ分類ごとに具体的な保管場所を示している。

第 1 図に，保管場所の組合せ分類ごとの具体的な保管場所を示す。

また，可搬型重大事故等対処設備ごとの保管場所（例）を第 1 表に示す。

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所
第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様		必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機時バックアップ：a	MOX 共用			
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象		仕様	建屋内				建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2			屋外エリア2	待機時バックアップ：a	
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	臨界事故時水素掃気系	可搬型建屋内ホース (溶解槽用)	○	-	屋内	呼び径25A	20m/本	2本	2本	3本 3本	2本										
		可搬型建屋内ホース (エンドピース 酸洗浄槽用)	○	-	屋内																
		可搬型建屋内ホース (ハル洗浄槽用)	○	-	屋内	呼び径25A	20m/本	2本	2本	3本 3本	2本										
		可搬型建屋内ホース (第5一時貯留処理槽用)	○	-	屋内	呼び径25A	20m/本	2本	2本	3本 3本	2本										
		可搬型建屋内ホース (第7一時貯留処理槽用)	○	-	屋内	呼び径25A	20m/本	2本	2本	3本 3本	2本										
									「第34条 臨界事故の拡大を防止するための設備」の「臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気」の「圧縮空気設備」の「可搬型建屋内ホース (溶解槽用)」に記載												

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所 (例)
第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

系統機能	設備名称	設備		重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						MOX 共用
		構成する機器	重大事故等対処設備の保管場所	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	内的事象					外的事象	建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	
冷却コイル等への通水による冷却	代替安全冷却水系	可搬型建屋内ホース	可搬型建屋内ホース	屋内	○	○	20m/本	41本	—	—	41	41	—	—	—	
			前処理建屋用	屋外	○	○	20m/本	41本	—	—	—	—	—	—	—	
			分離建屋用 (高)	屋内・屋外	○	○	20m/本	20m/本	—	—	—	—	—	—	—	—
			分離建屋用 (中)	屋内・屋外	○	○	20m/本	20m/本	—	—	—	—	—	—	—	—
			精製建屋用	屋内・屋外	○	○	20m/本	20m/本	90本	90本	—	—	52本	52本	—	—
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	屋外	○	○	20m/本	20m/本	4本	4本	—	—	4本	4本	—	—
			高レベル廃液ガラス固化建屋用	屋内・屋外	○	○	10m/本	10m/本	70本	70本	—	—	20本	20本	—	—
			高レベル廃液ガラス固化建屋用	屋内・屋外	○	○	5m/本	5m/本	6本	6本	—	—	2本	2本	—	—
			高レベル廃液ガラス固化建屋用	屋内・屋外	○	○	2m/本	2m/本	6本	6本	—	—	2本	2本	—	—
			高レベル廃液ガラス固化建屋用	屋外	○	○	20m/本	20m/本	40本	40本	—	—	40本	40本	—	—
			高レベル廃液ガラス固化建屋用	屋外	○	○	10m/本	10m/本	8本	8本	—	—	8本	8本	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			可搬型建屋外ホース	屋外	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所 (例)
 第36条 放射線分解により発生する水素に対するための設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象	重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						MOX共用								
	設備名称	構成する機器							建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫		コンテナエリア2	屋外エリア2	待機除外用保管場所					
水素爆発を未然に防止する	代替安全圧縮空気系	可搬型建屋内ホース	○	○	屋内・屋外	呼径 20mm	6本	6本		7本 7本			6本										
			○	○	屋内・屋外	呼径 20mm	2本	2本		3本 3本				2本									
			○	○	屋内・屋外	呼径 9mm	19本	19本		20本 20本					19本								
			○	○	屋内・屋外	呼径 9mm	3本	3本		4本 4本					3本								
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	20本	20本		21本 21本		20本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	12本	12本		13本 13本		12本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	4本	4本		5本 5本		4本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	30本	30本		31本 31本		30本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 16mm	9本	9本		10本 10本		9本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 31.5mm	2本	2本		3本 3本		2本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 31.5mm	2本	2本		3本 3本		2本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	7本	7本		8本 8本		7本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	5本	5本		6本 6本		5本											
			○	○	屋内・屋外	呼径 20mm	9本	9本		10本 10本		9本				9本							
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	15本	15本		16本 16本		15本				15本							
			○	○	屋内・屋外	呼径 19mm	10本	10本		11本 11本		10本				10本							
			○	○	屋内・屋外	呼径 16mm	15本	15本		16本 16本		15本				15本							
			○	○	屋内・屋外	呼径 31.5mm	39本	39本		40本 40本		39本				39本							
			○	○	屋内・屋外	450m ³ /h	1台	1台		1台 1台 1台		1台				1台							
			○	○	屋内・屋外	220m ³ /h	1台	1台		1台 1台		1台				1台							

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所 (例)
第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等の要因事象		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所					待機除外用保管場所	MOX 共用	
			内的事象	外的事象					重大事故等対処設備の保管場所	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	建屋内	建屋近傍	第1保管庫			コンテナエリア1
水素爆発の再発生を防止するための空気	代替安全圧縮空気系	可搬型建屋内ホース	○	○	呼び径9mm	12本	12本	3本	3本	3本	3本	3本				
			○	○	前処理建屋用	5m/本	3本	1本	1本							
			○	○	前処理建屋用	5m/本	3本	1本	1本							
			○	○	前処理建屋用	10m/本	24本	4本	4本							
			○	○	分離建屋用	5m/本	24本	4本	4本							
			○	○	分離建屋用	5m/本	24本	4本	4本							
			○	○	前処理建屋用	10m/本	5本	1本	1本							
			○	○	前処理建屋用	10m/本	5本	1本	1本							
			○	○	精製建屋用	5m/本	34本	4本	4本							
			○	○	精製建屋用	20m/本	29本	22本	22本							
			○	○	高レベル廃液ガラス固化建屋用	10m/本	29本	22本	22本							
			○	○	高レベル廃液ガラス固化建屋用	2m/本	12本	7本	7本							
○	○	前処理建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	前処理建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	分離建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	分離建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	精製建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	20m/本	12本	7本	7本										
○	○	高レベル廃液ガラス固化建屋用	10m/本	12本	7本	7本										
○	○	高レベル廃液ガラス固化建屋用	10m/本	12本	7本	7本										
○	○	可搬型空気圧縮機	○	○	呼び径 31.5mm											

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所 (例)
 第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						MOX 共用
	設備名称	構成する機器	屋内・屋外	屋内と屋外の前方該当する場合は「屋内・屋外」と併記					建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2	
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備	可搬型ダクト	屋内・屋外	前処理建屋用	内径250mm	4m/本	「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「セル導出設備」の「可搬型ダクト」の「前処理建屋用」に記載								
	代替セル排気系	可搬型フィルタ	屋内・屋外	前処理建屋用	2500m3/基		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型フィルタ」の「前処理建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	分離建屋用	2500m3/基		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型フィルタ」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外	精製建屋用	2500m3/基		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型フィルタ」の「精製建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	2500m3/基		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型フィルタ」の「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用」に記載								
			屋内・屋外	高レベル廃液ガラス固化建屋用	2500m3/基		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型フィルタ」の「高レベル廃液ガラス固化建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	前処理建屋用	2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「前処理建屋用」に記載								
			屋内・屋外		0.2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外		0.4m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外		0.5m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外		0.6m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外		0.8m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	分離建屋用	1m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外		1.2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外		2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外		2.5m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外		3m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「分離建屋用」に記載								
			屋内・屋外		1m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「精製建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	精製建屋用	2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「精製建屋用」に記載								
			屋内・屋外		4m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「精製建屋用」に記載								
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型ダクト	屋内・屋外	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用」に記載								
			屋内・屋外	高レベル廃液ガラス固化建屋用	2m/本		「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「代替セル排気系」の「可搬型ダクト」の「高レベル廃液ガラス固化建屋用」に記載								

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所(例)

第36条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様		必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所							待機除外保管場所	MOX共用	
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象		屋内・屋外	屋内・屋外				屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	建屋近傍	第1保管庫			コンテナエリア1
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	代替セル排気系	可搬型排風機	○	○	屋内・屋外	前処理建屋用	2400m ³ /h	「第35条 冷却機能の喪失に対するための設備」の「可搬型排風機」の「前処理建屋用」に記載	建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2	屋外エリア2	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気	—		
			○	○	屋内・屋外	分離建屋用	2400m ³ /h	「第35条 冷却機能の喪失に対するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「可搬型排風機」の「分離建屋用」に記載	建屋内								セルへの導出経路の構築及び代替セル排気	—		
			○	○	屋内・屋外	精製建屋用	2400m ³ /h	「第35条 冷却機能の喪失に対するための設備」の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の「可搬型排風機」の「精製建屋用」に記載	建屋内									セルへの導出経路の構築及び代替セル排気	—	
			○	○	屋内・屋外	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	2400m ³ /h	「第35条 冷却機能の喪失に対するための設備」の「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用」に記載	建屋内										セルへの導出経路の構築及び代替セル排気	—
			○	○	屋内・屋外	高レベル廃液ガラス固化建屋用	2400m ³ /h	「第35条 冷却機能の喪失に対するための設備」の「高レベル廃液ガラス固化建屋用」に記載	建屋内										セルへの導出経路の構築及び代替セル排気	—

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所
第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						待機除外用保管場所	MOX 共用			
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象						建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2	
燃料貯蔵プール等への注水	代替注水設備	可搬型中型移送ポンプ	○	○	屋外	240m ³ /基	1台	1台	1台	1台			1台	1台			1台	-		
		可搬型建屋外ホース	○	○	屋外	150A	169本	169本			169本				169本				-	
		可搬型建屋内ホース	○	○	屋外	150A	4本	4本			4本				4本				-	
燃料貯蔵プール等へのスプレイ	代替安全冷却水系	可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	○	屋外														-	
		ホース展張車	○	○	屋外														-	
		運搬車	○	○	屋外														-	
		大型移送ポンプ車	-	○	屋外														-	
		可搬型建屋外ホース	-	○	屋外														-	
	注水設備	スプレイ設備	可搬型建屋内ホース	-	○	屋外	150A	28本	28本					28本				28本		-
			可搬型建屋内ホース	-	○	屋外	65A	38本	38本					38本				38本		-
			可搬型スプレイヘッド	-	○	屋外		12基	12基					12基				12基		-
			ホース展張車	-	○	屋外														-
			運搬車	-	○	屋外														-

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所
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

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						MOX 共用	
	設備名称	構成する機器	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	屋外					建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2		屋外エリア2
燃料貯蔵プール等への大容量の注水	注水設備	大型移送ポンプ車	-	○	屋外	1800m ³ /基									-	
		可搬型建屋外ホース	-	○	屋外	50m/本	呼び径300									-
代替安全冷却水系		可搬型建屋内ホース	-	○	屋外	20m/本	呼称150									-
		ホース出張車	-	○	屋外											-
建物放水		運搬車	-	○	屋外											-
		大型移送ポンプ車	○	○	屋外	1800m ³ /基		8台	1台			8台			8台	1台
海浜・河川・湖沼等への放射性物質の流出抑制に係る措置		可搬型放水砲	○	○	屋外			7台								共用
		可搬型建屋外ホース	○	○	屋外	50m/本	呼び径300	386本	386本			386本				共用
代替安全冷却水系		ホイールローダ	○	○	屋外			3台	3台			3台				共用
		ホース出張車	○	○	屋外											-
抑制設備		運搬車	○	○	屋外											-
		可搬型汚濁水拡散防止フェンス			屋外											共用
水供給設備		小型船舶			屋内											共用
		運搬車	○	○	屋外											共用
代替安全冷却水系		ホース出張車	○	○	屋外											共用
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	○	屋外											-
放水設備		大型移送ポンプ車	-	-	屋外	1800m ³ /基										-
		可搬型放水砲	-	-	屋外											-
航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に係る措置		可搬型建屋外ホース	-	-	屋外	50m/本	呼び径300									-
		ホイールローダ	-	-	屋外											-
代替安全冷却水系		ホース出張車	-	-	屋外											-
		運搬車	-	-	屋外											-

※1：再処理工場全体で1台

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所
第41条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						待機除外用保管場所	MOX 共用	
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象						屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2
第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給	水供給設備	大型移送ポンプ車	○	○	屋外	1800m ³ /基	(1台)：「第41条の「水供給設備」の「大型移送ポンプ車」に記載(当該機器の必要数を含む)											
		可搬型建屋外ホース	○	○	屋外	50m/本	66本	66本										
		ホース拡張車	○	○	屋外		4台	※1					4台					共用
敷地外水源から第1貯水槽への水の補給	水供給設備	運搬車	○	○	屋外		4台	※1					4台					共用
		大型移送ポンプ車	○	○	屋外	1800m ³ /基	4台	※1						4台				
		可搬型建屋外ホース	○	○	屋外	50m/本	872本	872本						872本				
第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給	水供給設備	ホース拡張車	○	○	屋外		(2台)：「第41条重大事故等への対処に必要な水の供給設備」の「第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給」の「水供給設備」に記載(当該機器の必要数を含む)											
		運搬車	○	○	屋外		(2台)：「第41条重大事故等への対処に必要な水の供給設備」の「第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給」の「水供給設備」に記載(当該機器の必要数を含む)											

※1：再処理工場全体で1台

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第42条 電源設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外用保管場所	MOX 共用					
			内的事象	外的事象						屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外			屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外	屋内・屋外
可搬型重大事故等対処設備による給電	代替電源設備	前処理建屋可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	2台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-			
		分離建屋可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	2台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
可搬型重大事故等対処設備による給電	代替電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	2台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
		高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	2台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
		制御建屋可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	2台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	○	○	屋内・屋外	100V/200V	1台	1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
		前処理建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	単芯ケーブル	190m×3本	190m×3本												1台	-	
		分離建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	単芯ケーブル	170m×3本	170m×3本													-	
		精製建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	単芯ケーブル	200m×3本	200m×3本													-	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	単芯ケーブル	160m×3本	160m×3本													-	
		高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	単芯ケーブル	470m×3本	470m×3本													-	
		制御建屋の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	三芯ケーブル	50m	50m													-	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル	○	○	屋内	三芯ケーブル	120m×3本	120m×3本													-	
		可搬型重大事故等対処設備による給電	代替安全冷却水系	前処理建屋の可搬型分電盤	○	○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-
分離建屋の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
精製建屋の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
制御建屋の可搬型分電盤	○			○	屋内・屋外		1台	1台		1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	1台	-		
運搬車	-			○	屋外																-	
けん引車	○			○	屋外																-	
軽油用タンクローリ	○			○	屋外	4000リットル/台		4台	4台												共用	
計装設備	けん引車			○	○	屋外																-

※1：再処理工場全体で1台

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外 用保管場所	MOX 共用			
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象	屋内	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記					建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2			屋外エリア2		
臨界事故の拡大を防止するための設備の監視パラメータ	計表設備	ガンマ線用サーベイメータ	○	-	屋内	前処理、精製建屋兼用	半導体検出器	1	2		1	2									
		中性子線用サーベイメータ	○	-	屋内	前処理、精製建屋兼用	比例計数管	1	2		1	2									
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	-	屋内	前処理建屋用	熱式	2	4	3	2	4						3			
	冷却機能の喪失による蒸発乾燥固に対する設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型貯槽温度計	○	○	屋内	前処理建屋用	熱電対	8	8		8									
				○	○	屋内	前処理建屋用	測温抵抗体	3	3		3									
				○	○	屋内	前処理建屋用	テスト	1	1	1	1							1		
				○	○	屋内	分離建屋用	熱電対	12	12		12									
				○	○	屋内	分離建屋用	測温抵抗体	2	2		2									
				○	○	屋内	分離建屋用	テスト	1	1	1	1								1	
				○	○	屋内	精製建屋用	熱電対	8	8		8									
可搬型冷却水流量計	計表設備	可搬型冷却水流量計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	測温抵抗体	4	4		4										
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	テスト	1	1	1	1								1		
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱電対	11	11		11										
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	テスト	2	2	2	2								2		
			○	○	屋内	前処理建屋用	電磁式	2	4	3	4								2		
			○	○	屋内	分離建屋用	電磁式	3	4	4	3								4		
			○	○	屋内	精製建屋用	電磁式	2	4	3	4								2		
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	電磁式	1	2	2	2								1		
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	電磁式	5	10	8	10								5		
			○	○	屋内	前処理建屋用	電磁式	11	11	11	11								11		
可搬型冷却コイル通水流量計	計表設備	可搬型冷却コイル通水流量計	○	○	屋内	前処理建屋用	電磁式	14	14	14	14							14			
			○	○	屋内	分離建屋用	電磁式	13	13	13	13							13			
			○	○	屋内	精製建屋用	電磁式	4	4	4	4							4			
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	電磁式	11	11	11	11							11			
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	電磁式	11	11	11	11							11			
			○	○	屋内	分離建屋用	電磁式	14	14	14	14							14			
			○	○	屋内	精製建屋用	電磁式	13	13	13	13							13			
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	電磁式	4	4	4	4							4			
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	電磁式	11	11	11	11							11			

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：a, b	保管場所					待機除外保管場所	MOX 共用		
	設備名称	構成する機器						屋内	屋内	屋内	屋内	屋内			屋内	屋内
冷却機能の喪失による蒸発凝縮固に対する設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型貯槽液位計	屋内	エアバージ式	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-		
			屋内	エアバージ式	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-	
			屋内	分離建屋用	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	
			屋内	分離建屋用	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-	
			屋内	分離建屋用	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	
			屋内	精製建屋用	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	
			屋内	精製建屋用	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	
			屋内	精製建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
			屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	
			屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-	
			屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	
			屋内	前処理建屋用	11	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	-
			屋内	分離建屋用	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-
			屋内	精製建屋用	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
			屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	4	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	-
			屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	11	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	-
			屋内	前処理建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
			屋内	前処理建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
			屋内	分離建屋用	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
			屋内	分離建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
屋内	精製建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
屋内	精製建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
屋内	前処理建屋用	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-			
屋内	分離建屋用	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-			
屋内	精製建屋用	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-			
屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-			
屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-			
屋内	分離建屋用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計装設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様		必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外 用保管場所	MOX 共用						
	設備名称	構成する機器		内的事象	外的事象				建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2				
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の監視パラメータ	計装設備	可搬型セル導出ユニットファイ ルダ差圧計	○	○	前処理建屋用	差圧式	2	2		2		2										
			○	○	分離建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	精製建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	前処理建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	分離建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	精製建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	差圧式	2	2														
			○	○	前処理建屋用	ロープ式	2	2														
			○	○	分離建屋用	ロープ式	1	1					1									
			○	○	精製建屋用	ロープ式	1	1					1									
			○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	ロープ式	1	1					1									
			○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	ロープ式	2	2					2									
			○	○	前処理建屋用	圧力式	1	1					1									
			○	○	分離建屋用	圧力式	1	1					1									
			○	○	精製建屋用	圧力式	1	1					1									
			○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	圧力式	3	3					3									
			○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	圧力式	3	3					3									
		○	○	前処理建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	分離建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	精製建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	前処理建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	分離建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	精製建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	前処理建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	分離建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	精製建屋用	圧力式	2	2					2										
		○	○	ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋用	圧力式	1	1					1										
		○	○	高レベル廃液ガラス固化 建屋用	圧力式	1	1					1										

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外保管場所	MOX 共用					
	設備名称	構成する機器						内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	建屋内	建屋近傍	第1保管庫			コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2	屋外エリア2
冷却機能の蒸発失による蒸発乾固に対処するための設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型漏えい液受皿液位計	○	○	屋内	前処理建屋用	エアパージ式	1	1		1									
			○	○	屋内	分離建屋用	エアパージ式	2	2											
			○	○	屋内	精製建屋用	エアパージ式	3	3											
	計表設備	可搬型建屋供給冷却水流量計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	エアパージ式	1	1		1									
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	エアパージ式	2	2											
			○	○	屋内	前処理建屋用	電磁式	1	1	1	1								1	
	計表設備	可搬型冷却水排水線量計	○	○	屋内	分離建屋用	電磁式	1	1	1	1									
			○	○	屋内	精製建屋用	電磁式	1	1	1	1									
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	電磁式	1	1	1	1									
	計表設備	可搬型冷却水排水線量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	電磁式	1	1	1	1									
			○	○	屋内	前処理建屋用	半導体検出器	1	1	1	1									
			○	○	屋内	分離建屋用	半導体検出器	1	1	1	1									
	計表設備	可搬型冷却水排水線量計	○	○	屋内	精製建屋用	半導体検出器	1	1	1	1									
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	半導体検出器	1	1	1	1									
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	半導体検出器	1	1	1	1									

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所		仕様		必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所					MOX 共用		
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象	屋内	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様	仕様				建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1		第2保管庫	コンテナエリア2
放射線分解により発生する摩水素による摩水素に対処するための設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	○	屋内	分離建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	精製建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	分離建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	精製建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	圧力式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	分離建屋用	エアバージ式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	精製建屋用	エアバージ式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	エアバージ式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	前処理建屋用	熱式	0~0.9m ³ /h	3	6	5	6	3	3	3	3	3	5	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	前処理建屋用	熱式	0~3m ³ /h	4	8	6	8	4	4	4	4	4	6	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	分離建屋用	熱式	0~0.9m ³ /h	7	14	11	14	7	7	7	7	7	11	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	分離建屋用	熱式	0~1.2m ³ /h	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	分離建屋用	熱式	0~3m ³ /h	3	6	5	6	3	3	3	3	3	5	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	分離建屋用	熱式	0~30m ³ /h	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	精製建屋用	熱式	0~0.9m ³ /h	6	12	9	12	6	6	6	6	6	9	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	精製建屋用	熱式	0~1.2m ³ /h	4	8	6	8	4	4	4	4	4	6	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	精製建屋用	熱式	0~3m ³ /h	5	10	8	10	5	5	5	5	5	8	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	熱式	0~3m ³ /h	4	8	6	8	4	4	4	4	4	6	-
	計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱式	0~3m ³ /h	2	4	3	4	2	2	2	2	2	3	-
計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱式	0~6m ³ /h	2	4	3	4	2	2	2	2	2	3	-	
計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱式	0~30m ³ /h	4	8	6	8	4	4	4	4	4	6	-	
計表設備	可搬型貯槽積気圧縮空気流量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱式	0~60m ³ /h	3	6	5	6	3	3	3	3	3	5	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	前処理建屋用	熱伝導式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	分離建屋用	熱伝導式	0~1.6MPa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	精製建屋用	熱伝導式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	熱伝導式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱伝導式	0~1.6MPa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	前処理建屋用	圧力式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	分離建屋用	圧力式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	精製建屋用	圧力式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	圧力式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
計表設備	可搬型水素濃度計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	圧力式	0~1.6MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様		必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						MOX共用		
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象		仕様	建屋内				建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫	コンテナエリア2		屋外エリア2	
放射線分解により発生する摩水素による摩水素に対処するための設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	○	○	屋内	精製建屋用	圧力式	補助パラ×	1	1		1							
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	圧力式		1	1		1							
	計表設備	可搬型セル導出ユニット流量計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	圧力式	補助パラ×	1	1		1							
			○	○	屋内	前処理建屋用	熱式	補助パラ×	1	1		1							
	計表設備	可搬型セル導出ユニット流量計	○	○	屋内	分離建屋用	熱式	補助パラ×	1	1		1							
			○	○	屋内	精製建屋用	熱式	補助パラ×	1	1		1							
	計表設備	可搬型セル導出ユニット流量計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	熱式	補助パラ×	1	1		1							
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱式	補助パラ×	1	1		1							
	計表設備	可搬型フィルタ差圧計	○	○	屋内	前処理建屋用	差圧式			2	2		2						
			○	○	屋内	分離建屋用	差圧式			2	2		2						
	計表設備	可搬型ガス洗浄塔入口圧力計	○	○	屋内	精製建屋用	差圧式			2	2		2						
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	差圧式			2	2		2						
	計表設備	可搬型導出先セル圧力計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	差圧式			2	2		2						
			○	○	屋内	前処理建屋用	圧力計			1	1		1						
	計表設備	可搬型導出先セル圧力計	○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	圧力計			1	1		1						
			○	○	屋内	前処理建屋用	圧力式			2	2		2						
	計表設備	可搬型導出先セル圧力計	○	○	屋内	分離建屋用	圧力式			2	2		2						
			○	○	屋内	精製建屋用	圧力式			2	2		2						
	計表設備	可搬型導出先セル圧力計	○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	圧力式			1	1		1						
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	圧力式			1	1		1						

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象	重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外保管場所	MOX共用											
	設備名称	構成する機器		内的事象	外的事象					屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2									
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型貯槽温度計	○	○	屋内	前処理建屋用	熱電対	6	6	6	6																	
			○	○	屋内	前処理建屋用	測温抵抗体	1	1	1	1	1																
			○	○	屋内	前処理建屋用	テスタ	1	1	1	1	1											1					
			○	○	屋内	分離建屋用	熱電対	8	8	8	8	8																
			○	○	屋内	分離建屋用	測温抵抗体	1	1	1	1	1																
			○	○	屋内	分離建屋用	テスタ	1	1	1	1	1												1				
			○	○	屋内	精製建屋用	熱電対	10	10	10	10	10																
			○	○	屋内	精製建屋用	測温抵抗体	5	5	5	5	5																
			○	○	屋内	精製建屋用	テスタ	1	1	1	1	1													1			
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	測温抵抗体	4	4	4	4	4																
			○	○	屋内	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用	テスタ	1	1	1	1	1														1		
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	熱電対	11	11	11	11	11																
			○	○	屋内	高レベル廃液ガラス固化建屋用	テスタ	2	2	2	2	2														2		
			使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計(超音波式)	○	○	屋内		超音波式	1	1	1	1													1	
						○	○	屋内		メジャヤ	1	1	1	1														
○	○	屋内					電波式	1	1	1	1																1	
○	○	屋内					エアバージ式	6	6	6	6																6	
○	○	屋内					サーミスタ	1	1	1	1	1																1
○	○	屋内					測温抵抗体	6	6	6	6																	6
○	○	屋内					電磁式	1	1	1	1	1																1
-	○	屋内					電磁式	12	12	12	12	12																12
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
○	○	屋内						6	6	6	6	6																6
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
○	○	屋内						1	1	1	1	1																1
けん引車	計表設備	可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	○	○	屋内		半導体検出器	1	1	1																1		
			○	○	屋内		半導体検出器	1	1	1	1															1		
			○	○	屋内			1	1	1	1																1	
			○	○	屋内			1	1	1	1																1	
			○	○	屋内			1	1	1	1																	1

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第43条 計表設備

系統機能	設備		重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外用保管場所	MOX 共用			
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象						建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2	
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の監視パラメータ	計表設備	可搬型放水砲流量計	○	○	屋内	電磁式	7	7	7			7					7	共用		
		可搬型放水砲圧力計	○	○	屋内		圧力式	7	7			7							共用	
		可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	-	○	屋内			6	6			6							-	
	計表設備	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(線量率計)	○	○	屋内		半導体検出器	1	1			1							-	
		可搬型建屋内線量率計	○	○	屋内		前処理建屋用	1	1			1							-	
			○	○	屋内		分離建屋用	1	1			1							-	
			○	○	屋内		精製建屋用	1	1			1							-	
	重大事故等への対処に必要な水の供給設備の監視パラメータ	計表設備	可搬型貯水槽水位計(ロープ式)	○	○	屋内		半導体検出器	1	1			1							-
			可搬型貯水槽水位計(電波式)	○	○	屋内		半導体検出器	4	4			4							共用
			可搬型第1貯水槽給水流量計	○	○	屋外		電波式	4	4			4						4	-
前処理建屋可搬型情報収集装置			○	○	屋外		電磁式	10	10	10		10						10	共用	
分離建屋可搬型情報収集装置			○	○	屋内			1	1			1						1	-	
精製建屋可搬型情報収集装置			○	○	屋内			1	1			1						1	-	
監視・記録設備	情報把握計表設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		制御建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		制御建屋可搬型情報表示装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○	○	屋内			1	1			1							-	
		情報把握計表設備可搬型発電機	○	○	屋内			2	2	1		2						2	1	-

※1～3：制御室環境測定設備として各1台、※4～6：制御室放射線計測設備として各1台

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第45条 監視測定設備

系統機能	設備		重大事故等対処設備の保管場所		仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機時バックアップ：b	保管場所						待機除外保管場所	MOX 共用		
	設備名称	構成する機器	内的事象	外的事象					屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1			第2保管庫	コンテナエリア2
放射性物質の濃度及び線量の測定	代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ガスモニタ	-	○	屋内	主排気筒用	2台	2台		1台	2台	1台					-	
			-	○	屋内	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）用	2台	2台		1台	2台	1台						-
			-	○	屋内	主排気筒用	2台	2台		1台	2台	1台						-
	代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	-	○	屋内	主排気筒用	1台	1台		1台（制御建屋）	1台							-
			-	○	屋内	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）用	1台	1台		1台（主排気筒管理建屋）	1台					1台	共用	
			-	○	屋内	主排気筒用	9台	9台		9台	9台	9台					共用	
	代替モニタリング設備	可搬型環境モニタリング設備 可搬型線量率計 可搬型ガスモニタ 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	-	○	屋内	可搬型環境モニタリング設備用												-
			-	○	屋内	主排気筒用	1台	1台		1台	1台						共用	
			-	○	屋内	前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合貯蔵建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用	7台	7台		7台	7台						-	
	代替モニタリング設備	可搬型建屋周辺モニタリング設備 中性子線用サーベイメータ（SA）	-	○	屋内	前処理建屋、精製建屋用	1台	1台		1台	1台							-
			-	○	屋内	出入管理建屋、低レベル廃棄物処理建屋用	2台	2台		2台	2台						-	
			-	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用	1台	1台		1台	1台						-	
	代替モニタリング設備	可搬型建屋周辺モニタリング設備 アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）	-	○	屋内	出入管理建屋、低レベル廃棄物処理建屋用	2台	2台		2台	2台							-
			-	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用	1台	1台		1台	1台						-	
			-	○	屋内	可搬型建屋周辺モニタリング設備 可搬型ダストサンブラ（SA）	1台	1台		1台	1台						-	
代替モニタリング設備	可搬型環境モニタリング用発電機	-	○	屋内		9台	9台		9台	9台							共用	
		-	○	屋外	監視測定用運搬車	3台	3台		3台	3台			3台	1台		共用		

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第45条 監視測定設備

系統機能	設備名称	構成する機器	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所					待機除外用保管場所	MOX 共用								
			内的事象	外的事象						建屋内	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2						
放射性物質の濃度及び線量の測定	代替試料分析関係設備	可搬型試料分析設備 可搬型放射能測定装置	—	○	屋内		1台	1台		1台(主排気筒管理建屋)	1台													
			—	○	屋内		2台	2台		1台(主排気筒管理建屋)	2台			1台										
			—	○	屋内		1台		1台		1台(主排気筒管理建屋)	1台										—		
			○	—	屋外		1台		1台			1台(環境管理建屋近傍)										共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
			—	○	屋内		1台		1台				1台									共用		
風向、風速その他の気象条件の測定	代替気象観測設備	可搬型気象観測設備(風向風速計、日射計、放射収支計、雨量計) 可搬型気象観測用データ伝送装置 可搬型データ表示装置	—	○	屋内																—			
			—	○	屋内																	—		
			—	○	屋内																		—	
			—	○	屋内																		—	
			—	○	屋内																			—
			—	○	屋内																			—
			—	○	屋内																			—
			—	○	屋内																			—
			—	○	屋内																			—
			—	○	屋内																			—
モニタリング電源の回復又は機能回復	環境モニタリング用代替電源設備	監視測定用運搬車	—	○	屋外																—			
			—	○	屋内																	共用		
			—	○	屋内																		—	
			—	○	屋外																			—

第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所 (例)

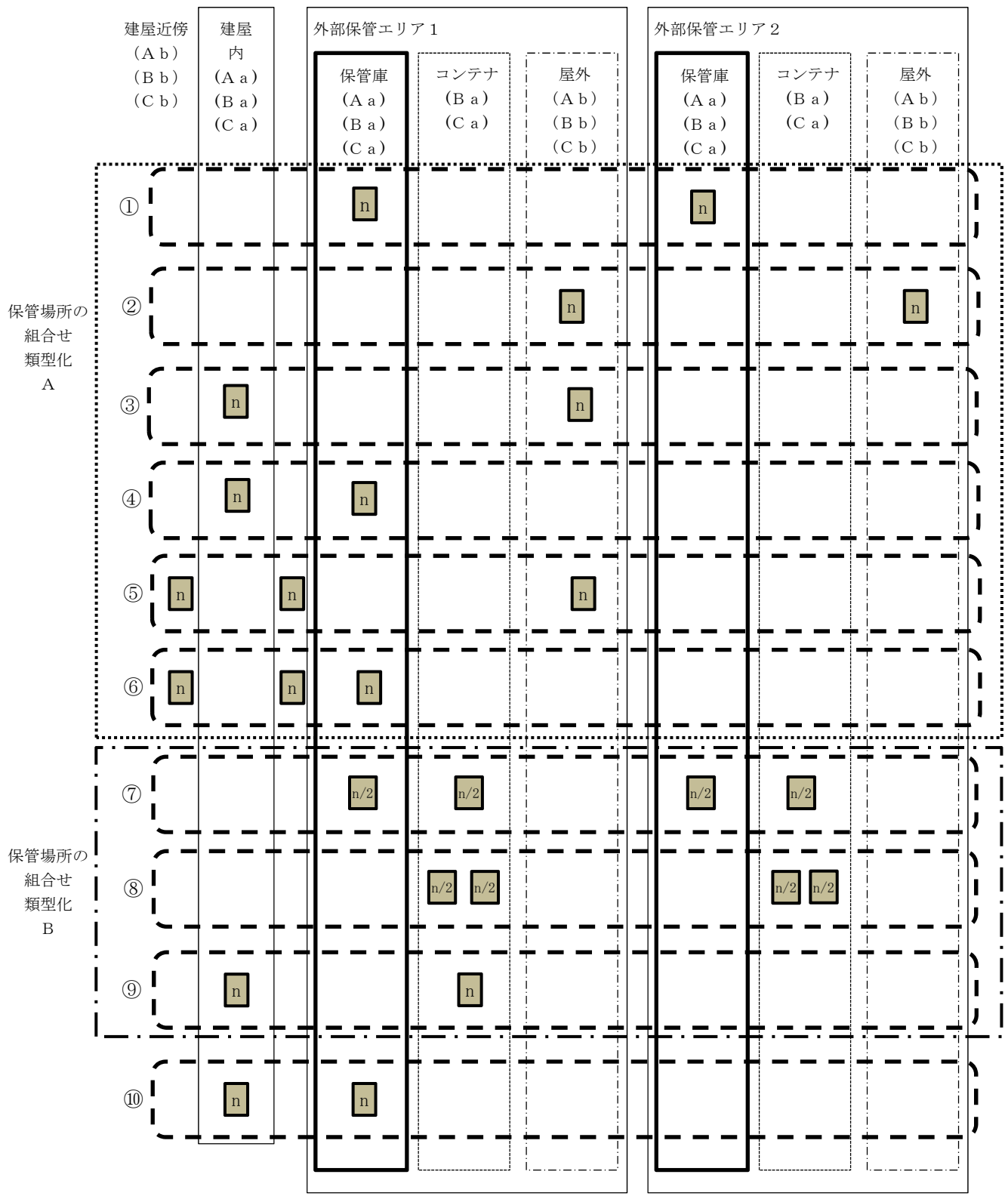
第46条 緊急時対策所

系統機能	設備名称	設備	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						待機除外用保管場所	MOX 共用			
			内的事象	外的事象						建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2	
居住性を確保するための設備	緊急時対策建屋 環境測定設備	構成する機器	○	○	屋内		1台	1台	1台	1台	1台					1台	共用			
		可搬型酸素濃度計	○	○	屋内		1台	1台	1台	1台	1台						1台	共用		
		可搬型二酸化炭素濃度計	○	○	屋内		1台	1台	1台	1台	1台							1台	共用	
		可搬型窒素酸化物濃度計	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基							1台	共用	
		可搬型エアモニタ	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基							1台	共用	
		可搬型ダストサンプラ	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基							1台	共用	
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基							1台	共用	
		可搬型線量率計	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基							1台	共用	
		可搬型ダストモニタ	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基			1基				1台	共用	
		可搬型データ伝送装置	○	○	屋内		1基	1基	1基	1基	1基			1基				1台	共用	
		可搬型発電機	○	○	屋内		1台	1台	1台	1台			2台				1台	共用		
		監視測定用運搬車	-	○	屋外													共用		
必要な指示及び通信連絡に関わる設備	再処理事業所外への通信連絡設備	可搬型衛星電話 (屋内用)	○	○	屋内														-	
		可搬型衛星電話 (屋外用)	○	○	屋内														-	
		可搬型衛星電話 (屋内用)	○	○	屋内														-	
		可搬型衛星電話 (屋外用)	○	○	屋内														-	
		可搬型トランシーバ (屋内用)	○	○	屋内														-	
		可搬型トランシーバ (屋外用)	○	○	屋内														-	
		可搬型トランシーバ (屋内用)	○	○	屋内														-	
		可搬型トランシーバ (屋外用)	○	○	屋内														-	
					○	○	屋内													-
					○	○	屋内													-



第1表 可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所

第47条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備名称	設備	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の保管場所	仕様	必要数：n	故障時バックアップ：a	待機除外時バックアップ：b	保管場所						待機除外保管場所	MOX 共用					
			内的事象	外的事象						建屋内	建屋近傍	第1保管庫	コンテナエリア1	屋外エリア1	第2保管庫			コンテナエリア2	屋外エリア2			
再処理事業所内の通信連絡	代替通信連絡設備	可搬型通話装置	○	○	屋内	制御建屋	120台	120台		120台												
		可搬型衛星電話（屋内用）	○	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	1台	1台		1台												
		可搬型トランシーバ（屋内用）	○	○	屋内	制御建屋	9台	9台		9台												
			○	○	屋内	緊急時対策所	3台	3台		3台												
		可搬型衛星電話（屋外用）	○	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	1台	1台		1台												
			○	○	屋内	制御建屋	4台	4台		4台												
		可搬型衛星電話（屋外用）	○	○	屋内	緊急時対策所	3台	3台		3台												
			○	○	屋内	制御建屋	18台	18台		18台												
		可搬型トランシーバ（屋外用）	○	○	屋内	緊急時対策所	10台	10台		10台												
			○	○	屋内	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	1台	1台		1台												
		再処理事業所外への通信連絡	代替通信連絡設備	可搬型トランシーバ（屋外用）	○	○	屋内	制御建屋	18台	18台		18台										
				前処理建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内															
				分離建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内															
				精製建屋可搬型情報収集装置	○	○	屋内															
情報把握計装設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置			○	○	屋内																
	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置			○	○	屋内																
制御建屋可搬型情報収集装置	○			○	屋内																	
	○			○	屋内																	
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置	○			○	屋内																	
	○			○	屋内																	
第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○			○	屋内																	
	○			○	屋内																	
第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○			○	屋内																	
	○			○	屋内																	
代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	○	○	屋内	主排気筒用																	
	○	○	屋外・屋内																			
代替モニタリング設備	可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	○	○	屋外・屋内	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）用																	
	○	○	屋外・屋内																			
代替気象観測設備	可搬型気象観測用データ伝送装置	○	○	屋外・屋内																		
	○	○	屋外・屋内																			
再処理事業所外への通信連絡	代替通信連絡設備	可搬型衛星電話（屋内用）	○	○	屋内	緊急時対策建屋	3台	3台		3台												
		可搬型衛星電話（屋外用）	○	○	屋内	制御建屋	1台	1台		1台												



凡例

- n : 対処に必要な設備
-  : 地震を要因とする重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備（動的機器）の保管場所（A）
-  : 地震を要因とする重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備（静的機器）の保管場所（B）
- 全ての組合せ : 地震を要因とする重大事故以外の重大事故時に使用する可搬型重大事故等対処設備の保管場所（C）

第 1 図 保管場所の組合せ分類ごとの具体的な保管場所

令和 2 年 4 月 13 日 R 3

補足説明資料 2 - 2 0 (3 3 条)

常設重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について

1. 概要

常設重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第33条第2項にて、常設重大事故等対処設備は共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないことを要求している。

再処理施設の常設重大事故等対処設備が火災を共通要因とした場合においても上記に適合していることを同規則29条「火災による損傷の防止」に基づき設計していることを以下に示す。

2. 常設重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

2.1 常設重大事故等対処設備の火災発生防止

(1)火災発生防止

常設重大事故等対処設備を設置する火災区域又は火災区画は、発火生物質又は引火性物質を内包する換気及び漏えい検出対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある常設重大事故等対処設備を設置する火災区域又は火災区画には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備を設置しない設計とする。

(2) 不燃性又は難燃性材料の使用

常設重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該常設重大事故等対処設備における火災に起因して、他の重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

(3) 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

重大事故時における再処理事業所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に常設重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については，侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

津波，凍結，高温，降水，積雪，生物学的事象及び塩害は，発火源となり得る自然現象ではなく，火山の影響についても，

火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。

したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。

2.2 火災感知及び消火

火災の感知及び消火については、常設重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

(1)火災感知設備

常設重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、消防法に基づき設置される火災感知器に加え、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。

(2)消火設備

消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が常設重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。

消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。

火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポン

プ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。

常設重大事故等対処設備を設置する火災区域又は火災区画のうち、当該機器が火災の影響を受けるそれがあることから消火活動を行うにあたり、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所について、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。

(3)火災感知設備及び消火設備対する自然現象の考慮

消火設備の凍結，竜巻，風（台風），地震については，各対策により機能を維持する設計とする。

重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，地震時に火災を考慮する場合においては，当該機器等の維持すべき耐震性に応じて機能を維持できる設計とする。

上述以外に考慮すべき自然現象により火災感知設備及び消火設備の性能が阻害された場合は，原因の除去又は早期の取替え，復旧を図る設計とするが，必要に応じて監視の強化や，代替消火設備の配備等を行い，必要な性能を維持する設計とする。

上記の火災防護対策の詳細については，「第29条：火災等による損傷の防止」に示す。

令和2年4月13日 R2

補足説明資料2-21 (33条)

重大事故等対処施設の溢水に対する防護方針について

重大事故等対処設備の溢水に対する防護設計方針について

1. 概要

重大事故等対処設備に関して、事業許可基準規則第33条第2項にて、常設重大事故等対処設備が共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないことが求められている。また、同規則第33条第3項第6号にて、可搬型重大事故等対処設備が共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。

再処理施設の重大事故等対処設備が溢水を共通要因とした場合においても上記に適合するため、重大事故等時の環境条件として溢水の影響を考慮しても重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるよう、必要な溢水防護を行う。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する重大事故等対処設備は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保することに加え、機能が確保できない場合に備え、再処理工場を停止するための手順を整備することから、溢水防護の対象から除外する。

重大事故等対処設備の溢水に対する防護設計方針を以下に示す。

2. 重大事故等対処設備の溢水に対する防護設計方針について

重大事故等対処設備は溢水に対して、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

溢水の影響としては、想定する機器の破損等により生じる溢水、再処理施

設内で生じる異常状態（火災を含む）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水及び地震に起因する機器の破損等により生じる溢水を考慮し、影響評価を行ったうえで重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがある場合には、必要な防護対策を実施することとする。

溢水に対する防護設計としては、「第11条 溢水による損傷の防止」で示している溢水源、溢水経路又は溢水防護対象設備への防護対策と同様の対策を行い、重大事故等対処設備は溢水による影響を考慮した位置への設置、保管及び被水防護を行うことに加え、保管時における容器への収納等により影響を受けない設計とする。

溢水に対する防護設計の詳細については「第11条 溢水による損傷の防止」に示す通りとするが、想定する溢水量は内部溢水影響評価ガイドに基づいて評価し、「第11条 溢水による損傷の防止」において基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、溢水源から除外するとした方針については、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき耐震性が確保されることを確認することと置き換える。

令和2年4月13日 R2

補足説明資料2-22(33条)

重大事故等対処設備の化学薬品に対する防護設計方針について

1. 概要

重大事故等対処設備に関して、事業許可基準規則第33条第2項にて、常設重大事故等対処設備は共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないことが求められている。また、同規則第33条第3項第6号にて、可搬型重大事故等対処設備は共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。

再処理施設の重大事故等対処設備が化学薬品漏えいを共通要因とした場合においても上記に適合するため、重大事故等時の環境条件として化学薬品の漏えいを考慮しても重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるよう、必要な化学薬品防護を行う。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保することに加え、機能が確保できない場合に備え、再処理工場を停止するための手順を整備することから、化学薬品防護の対象から除外する。

重大事故等対処設備の化学薬品漏えいに対する防護設計方針を以下に示す。

2. 重大事故等対処設備の化学薬品の漏えいに対する防護方針について

重大事故等対処設備は化学薬品の漏えいに対して、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

化学薬品の漏えいの影響としては、想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防

止のために設置される設備からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい及び地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えいを考慮し、影響を評価したうえで重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがある場合には、必要な防護対策を実施することとする。

化学薬品の漏えいに対する防護設計としては、「第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止」で示している漏えい源、漏えい経路又は化学薬品防護対象設備への防護対策と同様の対策を行い、重大事故等対処設備は化学薬品の漏えいによる影響を考慮した位置への設置、保管及び被液防護を行うことに加え、保管時における容器への収納等により影響を受けない設計とする。また、対象とする化学薬品については、重大事故等対処設備及びアクセスルートが、化学薬品の漏えいにより機能及び作業環境を損なうことを防止するため、「第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止」で選定した化学薬品に加え、重大事故等への対処を行う非常時対策組織要員への影響を考慮し、ヒドラジン、ヒドロキシルアミン、ウラン及びプルトニウムを含む硝酸溶液、亜硝酸ナトリウムを選定する。

化学薬品の漏えいに対する防護設計の詳細については「第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止」に示す通りとするが、「第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止」において基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外するとした方針については、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき耐震性が確保されることを確認することと置き換える。

令和 2 年 4 月 28 日 R 4

補足説明資料 2 - 2 7 (3 3 条)

重大事故等対処設備の環境条件について

1. 概要

重大事故等対処設備は、内の事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。

なお、「第28条：重大事故等の拡大防止」、「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載するTBP等の錯体の急激な分解反応を想定するプルトニウム濃縮缶については、当該重大事故が発生した場合の温度及び圧力の影響を受けても健全であることを確認する。

重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象による影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。

荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同時に発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお、再処理施設において、重大事故等が連鎖して発生することはない。

考慮する自然現象、敷地又はその周辺において想定される事象であって人為によるものの環境条件は、安全機能を有する施設に適用する環境条件と同じと

する。なお、「第28条：重大事故等の拡大防止」，「3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」において，重大事故等の誘引となるおそれのある事象として，地震，火山（降下火砕物による荷重，フィルタの目詰まり），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪，湖若しくは川の水位降下を抽出し，当該事象によって機能喪失するおそれのある安全上重要な施設を抽出して，重大事故が起こるかの可否を検討した結果，地震及び火山の影響（降下火砕物）は機能喪失条件として設定する。一方，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，干ばつ及び湖若しくは川の水位低下については，工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行うことにより，設計上の裕度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，それらの手順を整備する。

荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，温度，及び自然現象による荷重を考慮する。

同時又は連鎖して発生する重大事故については，各々の条件を考慮する。

自然現象の選定に当たっては，地震，津波に加え，敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。

これらの事象のうち，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては，地震，風（台風），積雪，および

火山の影響を考慮する。

人為事象としては、国内外の文献から人為事象を抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の人為事象を考慮する。

これらの事象のうち、重大事故時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、航空機落下を考慮する。

これらの環境条件のうち、重大事故等における温度（環境温度、使用温度）、圧力、湿度、放射線に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、自然現象等による影響については、重大事故等対処設備を設置（使用）及び保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とする。

重大事故等対処設備は、周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、周辺機器からの波及的影響、溢水、化学薬品の漏えい、火災の影響を考慮する。

3. 外的事象、内的事象により発生する重大事故等における環境条件

重大事故の発生を想定する場合における環境条件の考慮の考え方を以下に示す。

- ・ 外的事象により発生する重大事故等

自然現象等に対しては以下に示す環境条件において、機能を喪失することなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。考慮する自然現

象の環境条件は安全機能を有する施設に適用するものと同じとする。

・常設重大事故等対処設備のうち外的事象を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・可搬型重大事故等対処設備のうち外的事象を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づき、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・津波に対しては、重大事故等対処設備は、標高約50mから約55m及び海岸からの距離約4kmから約5kmの位置に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・風（台風）に対しては、重大事故等対処設備は、最大風速41.7m/sを考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・竜巻に対しては、重大事故等対処設備は、最大風速100m/sを考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・凍結及び高温に対しては、重大事故等対処設備は、最低気温（-15.7℃）及び最高気温（34.7℃）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・降水に対しては、重大事故等対処設備は、最大1時間降水量（67.0mm）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・積雪に対しては、重大事故等対処設備は、最深積雪量（190cm）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・落雷に対しては、重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮し、最大雷撃電流270kAを考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・火山の影響に対しては、重大事故等対処設備は、層厚55 c mを考慮した頑健な建屋内に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。屋外に保管設置する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて除灰することにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。また、降下火砕物が継続する場合においては、建屋外で使用する可搬型建屋外ホース等は、降灰前に敷設するとともに、外気を直接取り込む可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等は建屋内に移動し、建屋開口部に降下火砕物用フィルタを設置することにより重大事故等への対処を可能とするよう、その手順を定める。

・生物学的事象に対して、重大事故等対処設備は、鳥類等の侵入を防止又は抑制する設計とする建屋に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。屋外に設置、保管する重大事故等対処設備は密封構造、メッシュ構造及びシール処理を施すことにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・森林火災に対しては、重大事故等対処設備は、輻射強度9,128 k w / m を考慮し、防火帯の内側に配置する建屋内又は建屋外に設置、保管することにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。また、初期消火に関する手順を整備する。

・塩害に対しては、重大事故等対処設備は、海塩粒子の飛来を考慮するが、再処理事業所の敷地は海岸から約4 k m離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいと考えられる。

自然現象の組み合わせについては、風（台風）－積雪、積雪－竜巻、積雪－火山の影響、積雪－地震、風－火山の影響及び風（台風）－地震を想定し、屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮した設計とするとともに、必要に応じて除雪、除灰を行う。

・有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。

・化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。

・電磁的障害については、重大事故等対処設備への影響を考慮し、重大事故等対処設備は、重大事故等においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

・近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、重大事故等対処設備が影響を受けることはない。

・航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

・周辺機器からの波及的影響として内部発生飛散物による影響に対しては、高速回転機器の破損を想定し、飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。また、周辺機器の転倒や落下に対しては、影響を受けない離れた場所に設置、保管する。

・溢水については、「第28条：重大事故等の拡大防止」，「3. 設計上定める

条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する機能喪失条件は「常設の静的機器の機能は、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としたもの以外は機能喪失する」としていることから、当該条件より機能喪失して発生する溢水源からの溢水を考慮し、溢水の影響を受けずに対処が可能となるよう、溢水量を考慮した高さへの設置、保管を考慮し、保管時には被水により影響を受けない容器に収納する等を考慮する。化学薬品の漏えいに対しては、化学薬品の影響を受けるおそれのある設備に対しては、影響を受けない高さへの設置、保管を考慮し、保管時には影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

・火災に対しては、常設重大事故等対処設備は「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とし、可搬型重大事故等対処設備は「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

・内的事象により発生する重大事故等

自然現象等に対しては以下に示す環境条件において、機能を喪失することなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。考慮する自然現象の環境条件は安全機能を有する施設に適用するものと同じとする。

・常設重大事故等対処設備のうち内的事象を要因とする重大事故に対する常設重大事故等対処設備は「第31条：地震による損傷の防止」に基づき、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・津波に対しては、重大事故等対処設備は、標高約 50m から約 55m 及び海岸からの距離約 4 km から約 5 km の位置に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・風（台風）に対しては、重大事故等対処設備は、最大風速 41.7m/s を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・竜巻に対しては、重大事故等対処設備は、最大風速 100m/s を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・凍結及び高温に対しては、重大事故等対処設備は、最低気温（-15.7℃）及び最高気温（34.7℃）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・降水に対しては、重大事故等対処設備は、最大 1 時間降水量（67.0mm）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることによ

り、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・積雪に対しては、重大事故等対処設備は、最深積雪量（190 c m）を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・落雷に対しては、重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮し、最大雷撃電流 270 k A を考慮し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・火山の影響に対しては、重大事故等対処設備は、層厚 55 c m を考慮した頑健な建屋内に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。屋外に保管設置する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて除灰することにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。また、降下火砕物が継続する場合には、建屋外で使用する可搬型建屋外ホース等は、降灰前に敷設するとともに、外気を直接取り込む可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等は建屋内に移動し、建屋開口部に降下火砕物用フィルタを設置することにより重大事故等への対処を可能とするよう、その手順を定める。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わ

せることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・生物学的事象に対して、重大事故等対処設備は、鳥類等の侵入を防止又は抑制する設計とする建屋に設置、保管し、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。屋外に設置、保管する重大事故等対処設備は密封構造、メッシュ構造及びシール処理を施すことにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

・森林火災に対しては、重大事故等対処設備は、輻射強度 $9,128 \text{ k w / m}$ を考慮し、防火帯の内側に配置する建屋内又は建屋外に設置、保管することにより、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。また、初期消火に関する手順を整備する。

・塩害に対しては、重大事故等対処設備は、海塩粒子の飛来を考慮するが、再処理事業所の敷地は海岸から約 4 k m 離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいと考えられる。

自然現象の組み合わせについては、風（台風）－積雪、積雪－竜巻、積雪－火山の影響、積雪－地震、風－火山の影響及び風（台風）－地震を想定し、屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮した設計とするとともに、必要に応じて除雪、除灰を行う。

・有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。

・化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。

・電磁的障害については、重大事故等対処設備への影響を考慮し、重大事故等対処設備は、重大事故等においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

・近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、重大事故等対処設備が影響を受けることはない。

・航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。ただし、機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

・周辺機器からの波及的影響として内部発生飛散物による影響に対しては、高速回転機器の破損を想定し、飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。また、周辺機器の転倒や落下に対しては、影響を受けない離れた場所に設置、保管する。

・火災に対しては、常設重大事故等対処設備は「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とし、可搬型重大事故等対処設備は「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

4. 重大事故等への対処時に考慮する環境条件

重大事故等の対処においては外部からの支援等が期待できない7日間における対処時の条件を考慮する。自然現象等については、地震に対しては、通常時から重大事故等時における設計と同様とし、その他の自然現象に対しては予備による対応、手順（人、設備の一時退避等）による対応により、重大事故等への対処を可能とする。また、設計上定める条件より厳しい条件とした火山の影響（降下火砕物）についてはフィルタ交換、屋内への設備の移動等による対応の手順を定める。

周辺機器からの悪影響としては、周辺機器からの波及的影響、溢水、化学薬品の漏えい、火災の影響を考慮するが、重大事故等の対処時には、周辺機器からの波及的影響については影響を及ぼす設備はない。溢水、化学薬品の漏えいについては、関連する工程を停止すること、火災については人の退避や消火設備による消火活動を実施する手順を定める。

5. まとめ

重大事故等対処設備の通常時から重大事故の発生時及び重大事故等への対処時における環境条件、対処時の環境条件に対しては、発生を想定する事象を踏まえた環境条件を考慮しても重大事故等への対処が可能な設計とする。

それぞれの環境条件に対する設計上の考慮、通常時から重大事故の発生時及び重大事故等への対処時における環境条件に対する設計上の考慮については第 1 表に示す。

第1表 通常時から重大事故等発生時及び重大事故等への対処時における環境条件について

環境条件の項目	設計基準設備 (DB)				重大事故等時に考慮		対処中※1に考慮※2	
	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外	外的事象 常設/可撤	内的事象		内的事象	
					常設	可撤型	常設/可撤	常設
地震	震度クラス: S, B, C 基準地震動	S, B, C	B, C	機能維持 (1.2Ss)	31条に基づく設計	33条に基づく設計	機能維持 (1.2Ss)	31条に基づく設計 ※3
津波	海岸からの距離約4km, 標高約50m等	海岸からの距離約4km, 標高約50m等の位置に配置	海岸からの距離約4km, 標高約50m等の位置に配置	海岸からの距離約4km, 標高約50m等の位置に配置	33条に基づく設計	33条に基づく設計	予備や手順 (人・機器の一時退避) で対応できるようにする。	
風 (台風)	日最大瞬間風速 41.7m/s	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (人・機器の一時退避) で対応できるようにする。	
竜巻	最大風速 100m/s	竜巻防護施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (人・機器の一時退避) で対応できるようにする。	
凍結	最低気温 -15.7℃	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (暖房器具による保温など) で対応できるようにする。	
高温	最高気温 34.7℃	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (散水による冷却など) で対応できるようにする。	
降水	最大1時間降水量 67.0mm	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (建屋入口の土嚢) で対応できるようにする。	
積雪	最深積雪量 190cm	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (除雪) で対応できるようにする。	
落雷	最大雷撃電流 270kA	防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順 (人・機器の一時退避) で対応できるようにする。	

※1 対処中の期間として外部支援がないものとして7日間を考慮する。
 ※2 建物内の常設と可搬型は建物で防護する設計、建物外の常設はDBと同じ設計条件で設計、建物外の可搬型は予備や手順で対応する。
 ※3 貯留貯槽~AO弁と代替溶融槽中性子吸収材供給系はSs

第1表 通常時から重大事故等発生時及び重大事故等への対処時における環境条件について

環境条件の項目	設計基準設備 (DB)			重大事故等時に考慮			対処中※1に考慮※2				
	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外	外的事象		内的事象		外的事象		内的事象	
				常設/可撤	可撤型	常設	可撤型	常設/可撤	常設	可撤	
火山の影響	・降下火砕物による積載 荷重 層厚:50cm ・降下火砕物	降下火砕物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	DBと同じ設計条件 外気取入がある常設はフィルタ設置、可撤は予備を建屋内に配備 手順(除灰)で対応できるようにする。	DBと同じ設計条件 外気取入がある常設はフィルタ設置、可撤は予備を建屋内に配備 手順(除灰)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤型	常設/可撤	常設	可撤	
生物学的現象	鳥類等の生物の付着又は侵入	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。			予備や手順(種生生物等の除去など)で対応できるようにする。			
森林火災	9.128kw/m	外部火災防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。			予備や手順(人の退避や消防車による消火活動)で対応できるようにする。			
塩害	海塩粒子の飛来	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。			予備や手順(劣化部品等の交換による保守など)で対応できるようにする。			
溢水	・想定破壊による溢水		機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を行う	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した設置/保管を行う			機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。			
	・消火水の放水による溢水 ・地震による溢水		機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した場所へ設置 ※4	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した場所へ設置 ※4			機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。			
化学薬品の漏えい	・想定破壊による化学薬品漏えい		機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した場所へ設置 ※4	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した場所へ設置 ※4			機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。			
	・消火剤の放出による化学薬品漏えい ・地震による化学薬品漏えい		機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の生じない期間に修復を行うこと、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	被水防護、溢水水位を考慮した設置/保管を考慮した場所へ設置 ※4	被水防護、溢水水位を考慮した場所へ設置 ※4			機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。			
火災	・火災の発生防止 ・火災の感知、消火 ・火災の影響軽減	火災区域及び火災区画を設定したうえで、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。	消防法、建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。	29条に基づく設計 /火災防護	29条に基づく設計 火災防護			29条に基づく設計 火災防護			

※1 対処中の期間として外部支援がないものとして7日間を考慮する。

※2 建物内の常設と可撤型は建物で防護する設計、建物外の常設はDBと同じ設計条件で設計、建物外の可撤型は予備や手順で対応する。

※3 貯留貯槽へAO弁と代替 溶融槽中性子吸収材供給系はSs

第1表 通常時から重大事故等発生時及び重大事故等への対処時における環境条件について

環境条件の項目	設計基準設備 (DB)			重大事故等時に考慮			対処中※1に考慮※2				
	設計条件	安全上重要な施設	安全上重要な施設以外	外的事象		内的事象		外的事象		内的事象	
				常設/可撤	可撤型	常設	可撤型	常設/可撤	可撤		
有毒ガス		外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順(人、機器の一時退避)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			
敷地内における化学物質の漏えい	—	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順(人、機器の一時退避)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			
電磁的障害	—	外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			
近隣工場等の火災	—	外部火災防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順(人の退避や消防車による消火活動)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			
爆発	—	外部火災防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うこと又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順(人の退避や消防車による消火活動)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			
航空機落下	—	航空機落下に対する防護設計	—	重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。100m以上の離隔距離を確保	機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること。安全上支障の生じない期間に修復を行うことと関連する工程の停止等又はそれらを組み合わせるにより、安全機能を損なわない設計とする。	予備や手順(人の退避や消防車による消火活動)で対応できるようにする。	常設/可撤	可撤			

※1 対処中の期間として外部支援がないものとして7日間を考慮する。
 ※2 建物内の常設と可撤型は建物で防護する設計、建物外の常設はDBと同じ設計条件で設計、建物外の可撤型は予備や手順で対応する。
 ※3 貯留貯槽～AO弁と代替送給槽中性子吸材供給系はSs
 ※4 地震による溢水源に対しては基準地震動の1.2倍の地震力に耐え得る設計を行う。

補足説明資料3-1 (33条)

重大事故等対処施設の耐震設計における
重大事故と地震の組合せについて

目 次

	ページ
1. はじめに	3
2. 規定内容の整理	4
3. 荷重の組合わせに係る検討	6
3. 1 再処理施設の重大事故等の発生確率	6
3. 2 再処理施設の基準地震動の年超過確率	6
3. 3 荷重の組合わせの検討	15
3. 4 荷重の組み合わせの検討結果	16
4. 荷重の履歴による耐震評価への影響	19

1. はじめに

重大事故等の状態で必要となる常設耐震重要重大事故等対処設備（以下「SA 設備」という。）については、待機状態において地震により必要な機能が損なわれず、さらに重大事故等が長期にわたり継続することを念頭に、重大事故等における運転状態と地震との組合せに対して必要な機能が損なわれない設計として、整理するものである。

実用発電用原子炉は確率論的リスク評価手法が確立されており、重大事故等の発生確率と基準地震動の年超過確率の兼ね合いにより、各運転状態及び重大事故時に組み合わせるべき地震力を検討している。

しかし、再処理施設では、確率論的リスク評価手法が確立しておらず重大事故等の発生確率を明確に算定したものはない。

そこで、再処理施設の重大事故等における運転状態と地震との組み合わせに対しては、JEAG 等の規定に基づく実用発電用原子炉の運転状態に対応する確率と地震力の組合せの考え方及び当社の基準地震動の年超過確率を踏まえて設定することとする。

2. 規定内容の整理

「耐震設計に係る工認審査ガイド（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定）」の「4.2 荷重及び荷重の組合せ」において、「規制基準の要求事項に留意して、JEAG4601 の規定を参考に」組み合わせることとされていることから、JEAG4601 補-1984 重要度分類・許容応力編における、荷重の組合せに関する記載について、以下のとおり整理した。

- ・「その発生確率が 10^{-7} 回/炉・年」を下回ると判断される事象は、運転状態 I ～ IV に含めない。」とされている。
- ・地震の従属事象については、「地震時の状態と、それによって引き起こされるおそれのあるプラントの状態とは、組合せなければならない。」とされている。
- ・地震の独立事象については、「地震と、地震の独立事象の組合せは、これを確率的に考慮することが妥当であろう。地震の発生確率が低く、継続時間が短いことを考えれば、これと組み合わせるべき状態は、その原因となる事象の発生頻度及びその状態の継続時間との関連で決まることになる。」とされている。

以上の規定内容に基づき、JEAG4601 において組み合わせるべき荷重を整理したものを第 2-1 表に示す。第 2-1 表では、事象の発生確率、継続時間、地震動の発生確率を踏まえ、その確率が 10^{-7} 回/炉・年以下となるものは組み合わせが不要となっている。

第2-1表 運転状態と地震動との組合せの確率的評価

発生確率		1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	
運転状態の発生確率 (1/年)		I	II	III		IV						
基準地震動の発生確率 (1/年)				S ₁	S ₂							
基準地震動 S ₁ との 組合せ	従属事象	S ₁ 従属										
	独立事象	1分以内									S ₁ +II	
	1時間以内						S ₁ +II			S ₁ +III		
	1日以内					S ₁ +II		S ₁ +III		S ₁ +IV		
	1年以内		S ₁ +II		S ₁ +III		S ₁ +IV					
基準地震動 S ₂ との 組合せ	従属事象	S ₂ 従属										
	独立事象	1分以内	(S ₂ +IIは10 ⁻⁹ 以下となる)									
	1時間以内									S ₂ +II	S ₂ +III	
	1日以内						S ₂ +II			S ₂ +III		
	1年以内		S ₂ +II		S ₂ +III		S ₂ +IV					

- 注：(1) 発生確率から見て
 ← 組合せが必要なもの。
 ←···· 発生確率が10⁻⁷以下となり組合せが不要となるもの。
- (2) 基準地震動 S₂ の発生確率は 10⁻⁴ ~ 10⁻⁶ / サイト・年と推定されるが、ここでは 5 × 10⁻⁴ ~ 10⁻⁵ / サイト・年を用いた。
- (3) 表に示す発生確率は現在の知見によるものである。

3. 荷重の組み合わせに係る検討

3. 1 再処理施設の重大事故等の発生確率

第2-1表に示すとおり、JEAG4601 補-1984 重要度分類・許容応力編において、原子炉プラントの運転状態とその発生確率に関する記載がなされており、原子炉プラントの運転状態Ⅰ～Ⅳに対応する許容応力状態が定義されている。

一方、再処理施設において考慮する重大事故等は、安全機能を有する施設の設計条件を超える条件を想定し、地震を要因とする重大事故等においては、基準地震動の1.2倍の地震による地震力（以下、「1.2Ss」という。）を設定しており、地震を要因とする重大事故等におけるSA設備の耐震設計においては、1.2Ssに対して、必要な機能が損なわれるおそれがないよう設計としている。

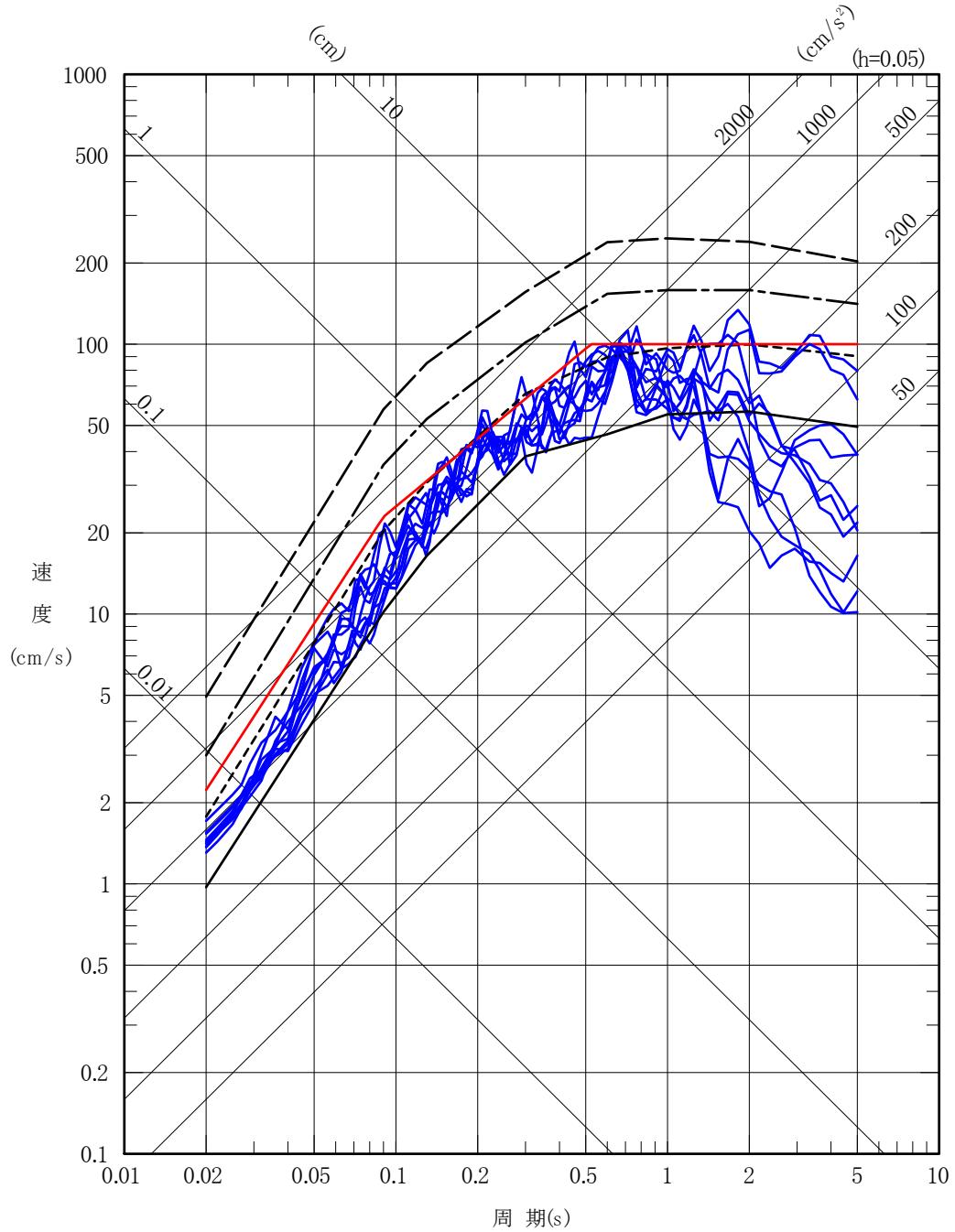
以上のことから、重大事故等の発生確率については、地震ハザード評価結果に基づく基準地震動Ss～1.2Ssの年超過確率に対応すると定義する。

3. 2 再処理施設の基準地震動の年超過確率

第3-2-1図に、再処理施設の地震ハザード評価結果を示す。地震ハザード評価による一様ハザードスペクトルと基準地震動Ssの応答スペクトルを比較すると、その年超過確率は、 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ /年程度である。また、第3-2-2図に示すとおり、弾性設計用地震動Sdとの比較によれば、その年超過確率は、 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ /年程度である。

なお、1.2Ssの応答スペクトルについても、その年超過確率のオーダーは基準地震動Ssと大きく変わらず、 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ /年程度である。

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 基準地震動 Ss-A
- 基準地震動 Ss-B (B1~B5)

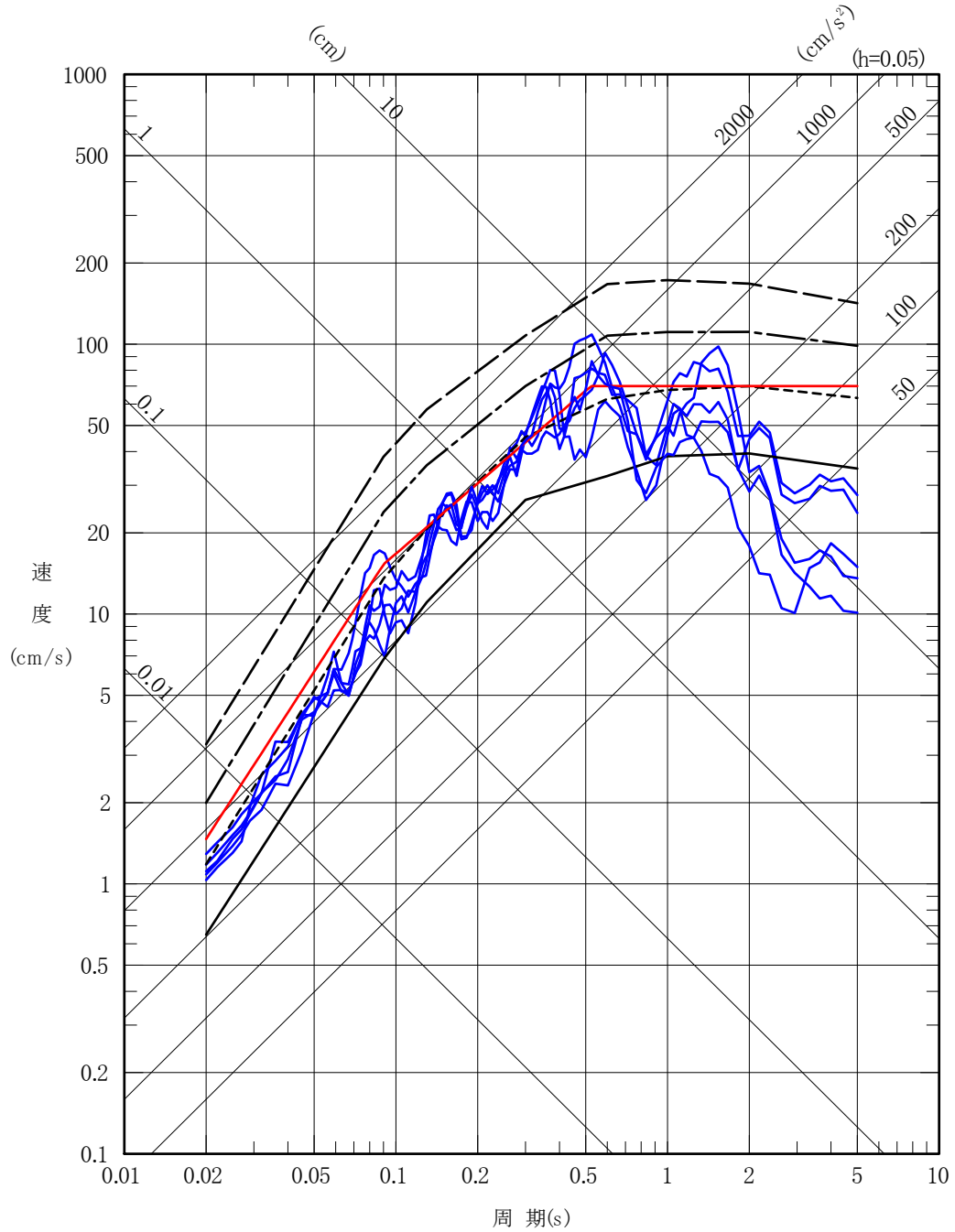


(水平方向)

第 3 - 2 - 1 図(1) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと基準地震動 Ss-A, B1~B5 の比較)

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 基準地震動 Ss-A
- 基準地震動 Ss-B (B1~B5)

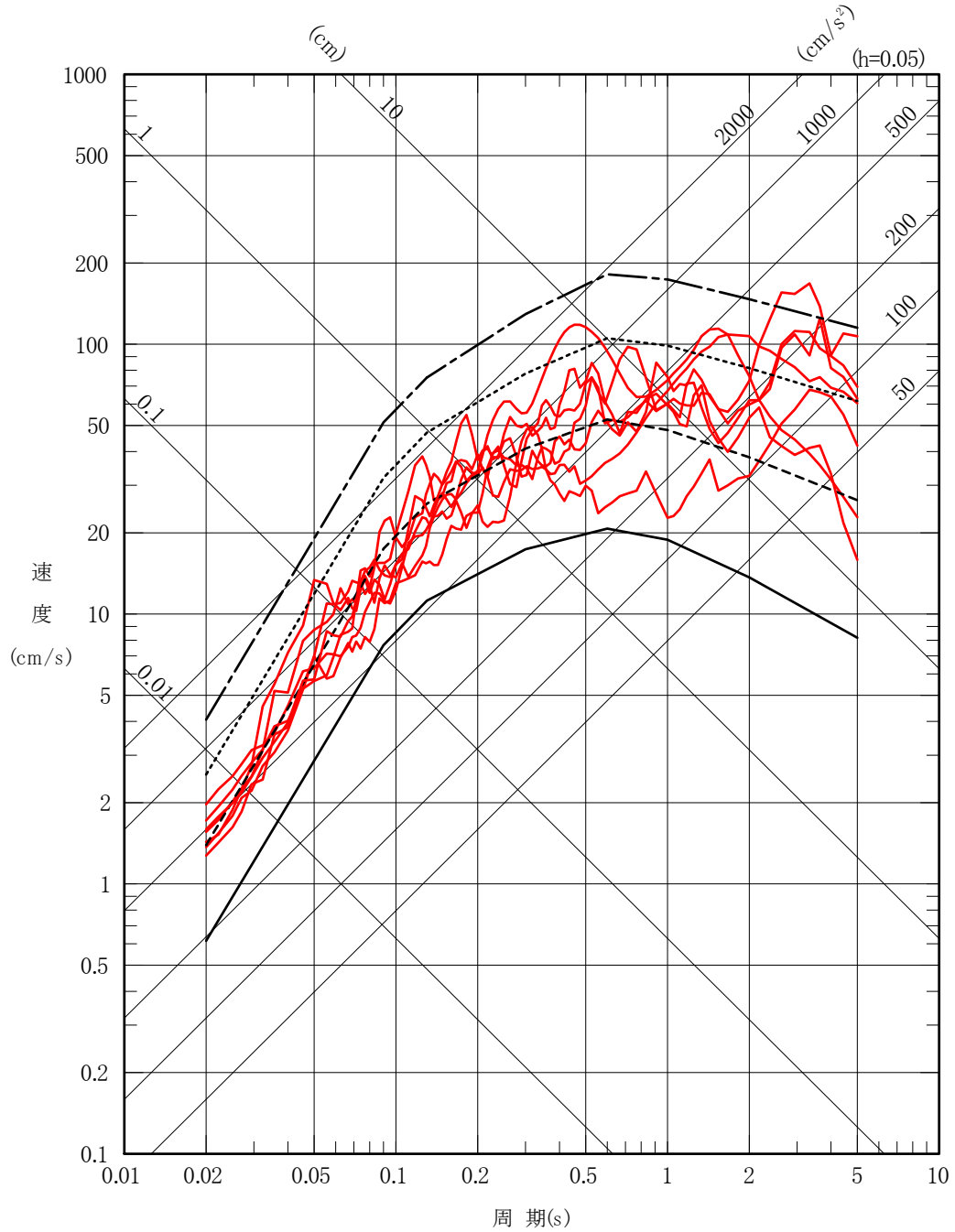


(鉛直方向)

第 3 - 2 - 1 図(2) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと基準地震動 Ss-A, B1~B5 の比較)

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- ⋯⋯ 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- · — 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 基準地震動 Ss-C(C1~C4)

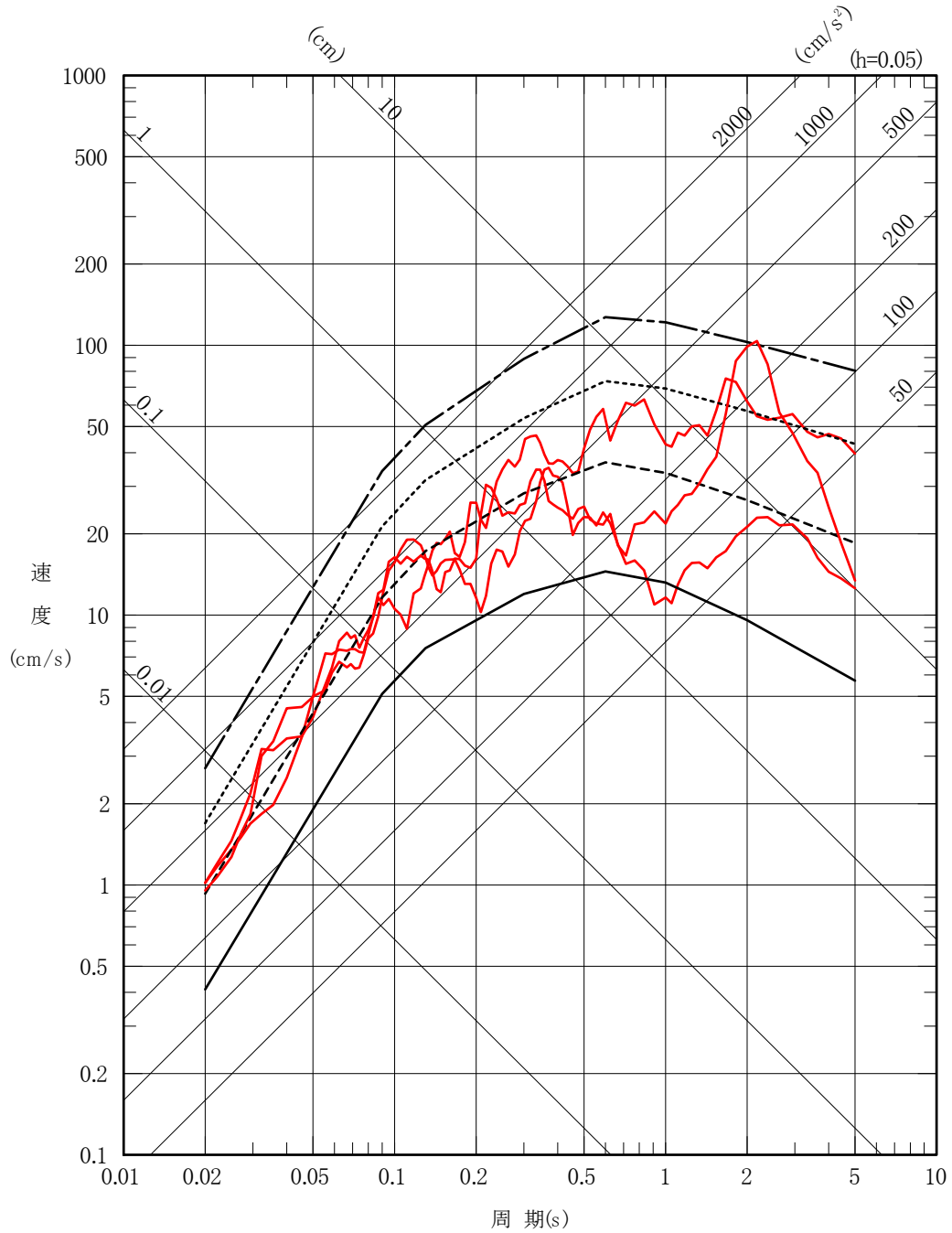


(水平方向)

第 3 - 2 - 1 図 (3) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと基準地震動 Ss-C1~C4 の比較)

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- ⋯ 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 基準地震動 Ss-C (C1~C3)

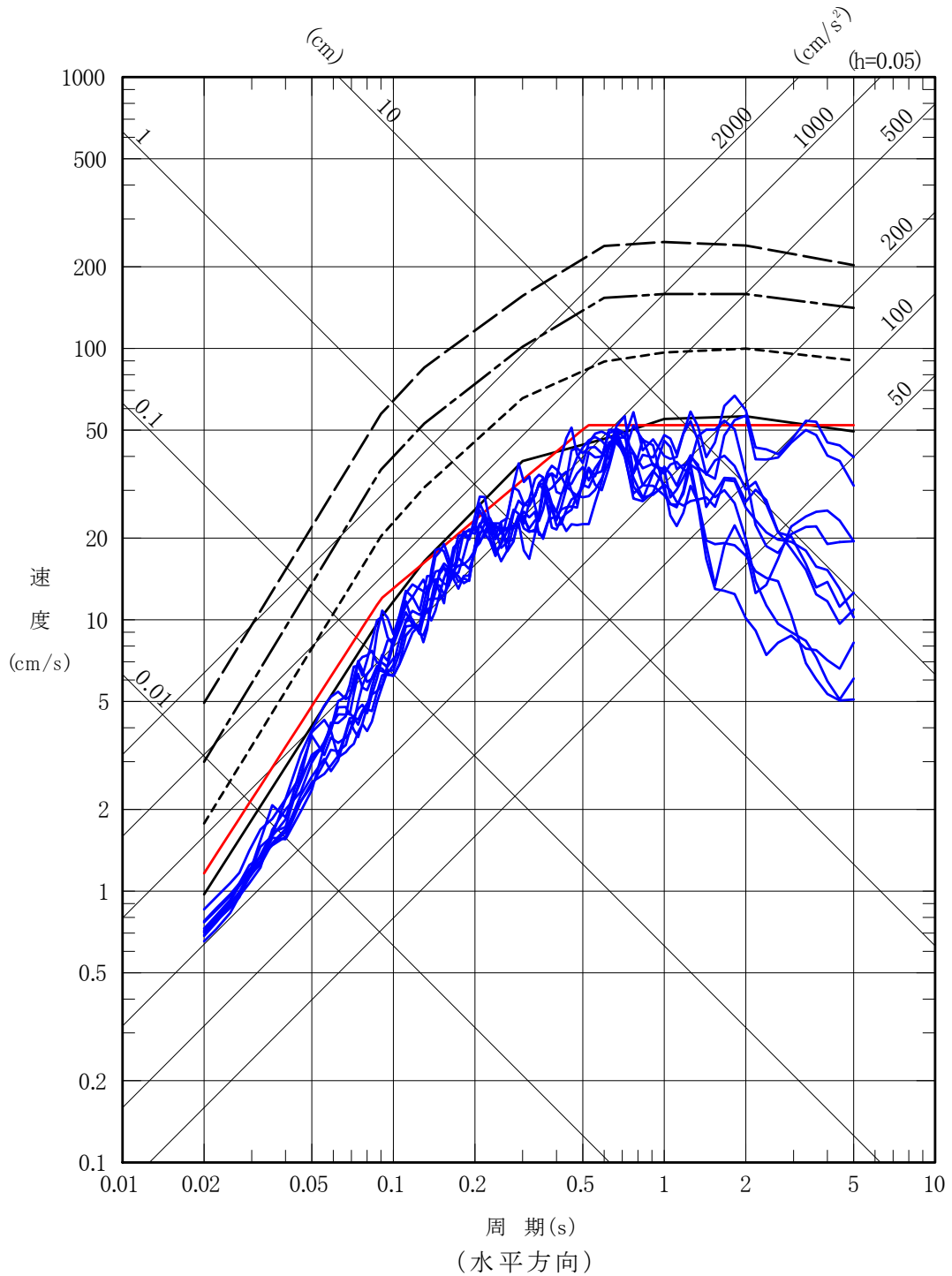


(鉛直方向)

第 3 - 2 - 1 図(4) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと基準地震動 Ss-C1~Ss-C3 の比較)

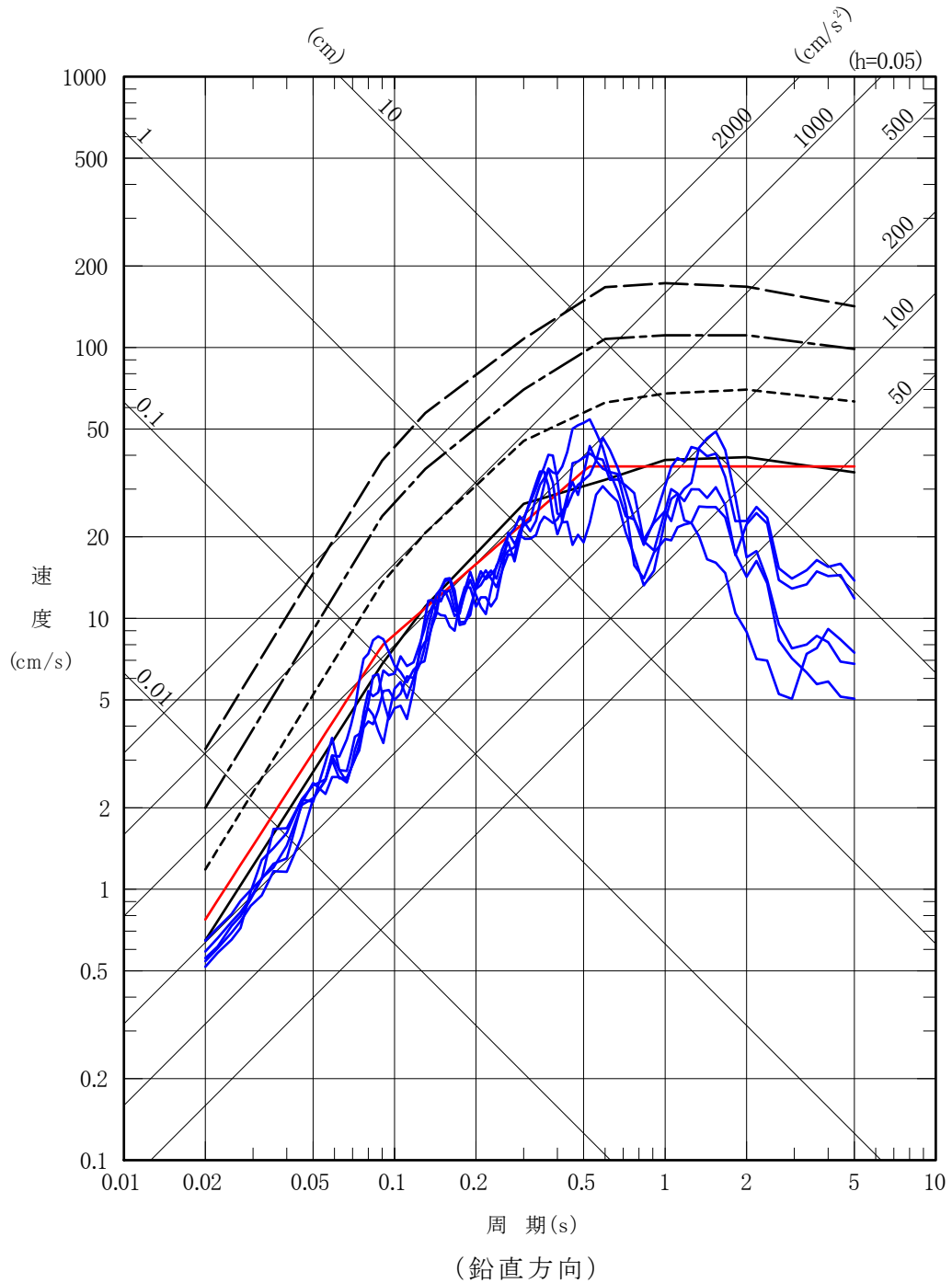
- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 弾性設計用地震動 S d - A
- 弾性設計用地震動 S d - B (B 1 ~ B 5)



第 3 - 2 - 2 図(1) 地震ハザード評価結果

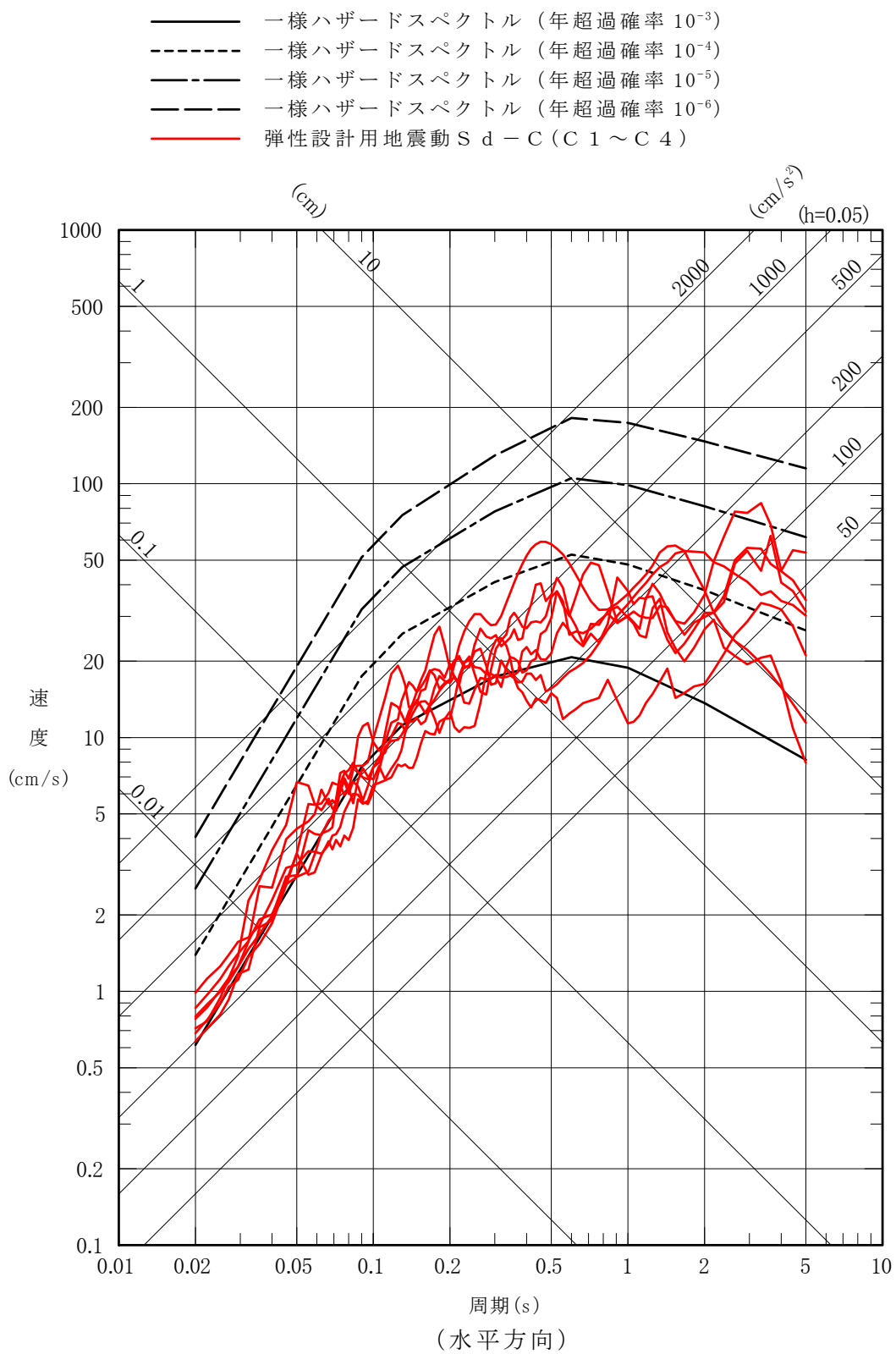
(一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動 Sd-A, B1~B5 の比較)

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- · - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- · - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 弾性設計用地震動 S d - A
- 弾性設計用地震動 S d - B (B 1 ~ B 5)



第 3 - 2 - 2 図 (2) 地震ハザード評価結果

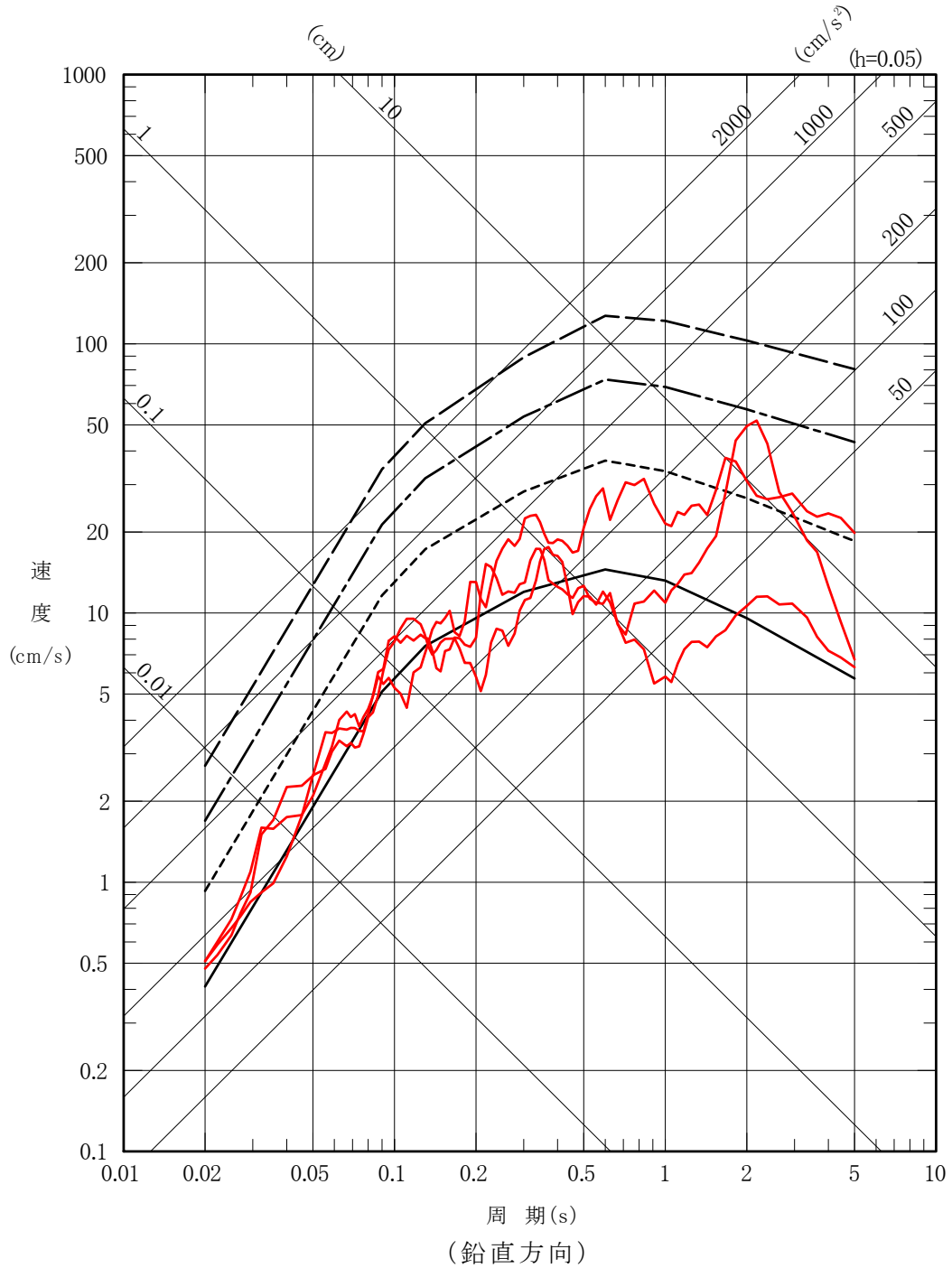
(一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動 Sd-A, B1~B5 の比較)



第 3 - 2 - 2 図(3) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動 Sd-C1~C4 の比較)

- 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-3})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-4})
- · - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-5})
- - - 一様ハザードスペクトル (年超過確率 10^{-6})
- 弾性設計用地震動 S d - C (C 1 ~ C 3)



第 3 - 2 - 2 図 (4) 地震ハザード評価結果

(一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動 Sd-C1 ~ Ss-C3 の比較)

3. 3 荷重の組み合わせの検討

「3. 1 再処理施設の重大事故時に対応する年超過確率」及び「3. 2 再処理施設の基準地震動の年超過確率」を踏まえ、本検討においては、再処理施設における重大事故等の発生確率を $10^{-4} \sim 10^{-5}$ / 年程度と設定する。

この確率は、第2-1表に示した、JEAG4601の考え方における原子炉プラントの運転状態IV程度の発生確率に対応しており、重大事故等の発生確率としては保守的な値となっているほか、参考に、「発電用軽水型原子炉施設の性能目標について」（平成18年3月28日 原子力安全委員会決定）における原子炉施設の炉心損傷頻度（CDF）に対する性能目標として 10^{-4} / 年との値が示されているが、上記にて設定した再処理施設における重大事故等の発生確率と同等となっている。

また、「2. 規定内容の整理」に示したとおり、JEAG4601において、事象の発生確率、継続時間、地震動の発生確率を踏まえ、その確率が 10^{-7} 回/炉・年以下となるものは組み合わせが不要となっている。

重大事故時の荷重の組み合わせの検討にあたっては、以上の設定に対して一定の保守性を考慮し、以下の条件を考慮する。

- ① 再処理施設の地震要因の重大事故等の発生確率としては、地震ハザード評価結果より $10^{-4} \sim 10^{-5}$ / 年程度と考えられるが、原子炉施設の性能目標値を参考とし、保守的に 10^{-4} / 年とする。
- ② 荷重の組み合わせの判断は、①と重大事故の継続時間との積で行うこととし、その判断に用いるスクリーニング基準は、JEAG4601において示されている 10^{-7} / 年に保守性を考慮し、 10^{-8} / 年の状態とする。
- ③ 考慮する地震動レベルは、基準地震動 S_s レベルの地震動（以下、「 S_s 地震動」という。）及び弾性設計用地震動 S_d レベルの地震動（以下、「 S_d 地震動」という。）とする。それぞれの地震動の発生確率は、地震ハザード評価結果を踏まえた保守的な値として、 S_s 地震動は 10^{-4} / 年、 S_d 地震動は 10^{-3} / 年とする。

④ ①～③を踏まえ、考慮する地震動ごとに、組み合わせるべき地震動に対応する重大事故等の継続時間を設定する。

上記に基づき重大事故時に組み合わせる必要のある地震力を検討した結果を第3-3-1表、第3-3-2表及び第3-3-1図に示す。

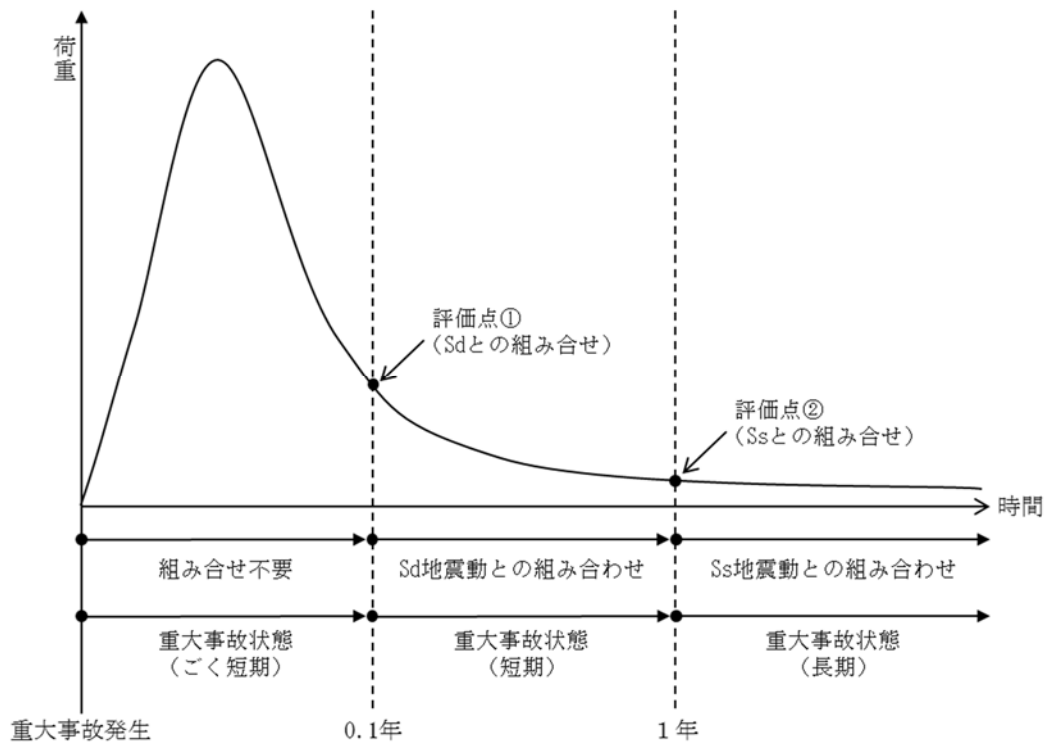
第3-3-1表 組合せの目安となる継続時間

荷重の組合せを考慮する判断基準 (※1)	重大事故の発生確率 (※2)	地震動の発生確率 (※3)		組合せの目安となる継続時間
		S d 地震動	$10^{-3}/\text{年}$	
$10^{-8}/\text{年以上}$	$10^{-4}/\text{年}$	S s 地震動	$10^{-4}/\text{年}$	1年以上
		S d 地震動	$10^{-3}/\text{年}$	0.1年以上

※1：J E A G 4 6 0 1 に示される判断基準 10^{-7} を踏まえ、保守的に設定。

※2：再処理施設における重大事故等の発生確率 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ を踏まえ、保守的に設定。

※3：再処理施設における地震動の発生確率（Ss地震動： $10^{-4} \sim 10^{-5}$ ，Sd地震動： $10^{-3} \sim 10^{-4}$ ）を踏まえ、保守的に設定。



第3-3-1図 荷重の組合せと継続時間の関係（イメージ）

3. 4 荷重の組み合わせの検討結果

基準地震動の 1.2 倍の地震力によって引き起こされるおそれのある事象により作用する荷重の組合せに対して、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動による地震力を組み合わせる事となる。これを受け施設ごとの組み合わせは以下のとおり。

・選定において基準地震動を 1.2 倍した地震力を考慮する建物・構築物及び機器・配管系については、重大事故等の発生前の状態を考慮し、運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動の 1.2 倍の地震力を組み合わせる。

・地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る建・構築物及び機器・配管系については、運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動の 1.2 倍の地震力を組み合わせることに加え、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重の組合せとして、各事象における継続時間とその対処の成立性を考慮し、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動による地震力を組み合わせる。ただし、重大事故等時の状態を考慮した荷重の組合せについては、最大でも基準地震動との組合せとなることから、第 31 条「地震による損傷の防止」に包含される。

第 3 - 5 - 2 表に荷重の組合せを示す。

第3-3-2表 重大事故等対処施設に係る荷重の組合せ

対象	設備分類	地震力	常時作用している荷重	設計用自然条件 (積雪・風荷重)	施設の状態に応じて作用する荷重 ^(*)		対象施設例
					運転時の状態に作用する荷重	重大事故等時の状態で施設に作用する荷重	
建物・構築物	基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備が設置される建物・構築物	1.2Ss	○	○	○	× ^{(*)3}	・前処理建屋等の事故発生が想定される建屋
	地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される建物・構築物	1.2Ss	○	○	○	○ ^{(*)4}	・前処理建屋等の事故 ・対処建屋 ・保管庫・貯水所等
機器・配管系 ^{(*)2}	基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備	1.2Ss	/	/	○	× ^{(*)3}	・高レベル濃縮廃液貯槽等
	地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備	1.2Ss	/	/	○	○ ^{(*)4}	・代替安全冷却水系等

* 1 : 機器・配管系の施設の状態に応じて作用する荷重には、死荷重(自重)が含まれるものとする。

* 2 : 機器・配管系のうち、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。

* 3 : 基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備であり、重大事故等が発生していないため、重大事故等の状態で施設に作用する荷重の組み合わせはない。

* 4 : 各事故事象における継続時間とその対処の成立性を考慮し、適切な地震力と組み合わせる。

4. 荷重の履歴による耐震評価への影響

JEAG4601 に規定される IV_{AS} は、材料の塑性域にわずかに入ることを許容した許容応力状態であり、 IV_{AS} における許容応力は、設計引張強さ S_u 又は設計降伏点 S_y に一定の係数を乗じて設定するものである。

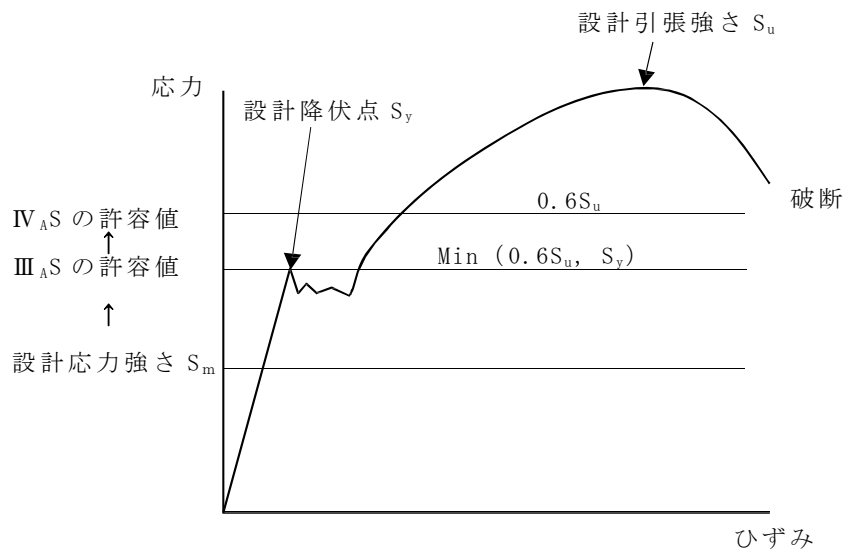
例として、Sクラス容器に適用する許容応力を第4-1表に、応力-ひずみ線図と許容応力の関係を第4-1図にそれぞれ示す。

第4-1表及び第4-1図より、 IV_{AS} は、破断延性限界に対して十分な余裕を有し、 S_s に対する安全機能を損なうおそれのない用件を十分満足できるものである。

第4-1表 Sクラス（容器）の許容応力

重要度分類	荷重の組合せ	許 容 限 界	
		一次一般膜応力	一次膜応力＋一次曲げ応力
S	$D + P_d + M_d + S_d$	S_y と $0.6 S_u$ の小さい方。ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については $1.2 S$ との大きい方。	左欄の 1.5 倍の値
	$D + P_d + M_d + S_s$	$0.6 S_u$	左欄の 1.5 倍の値

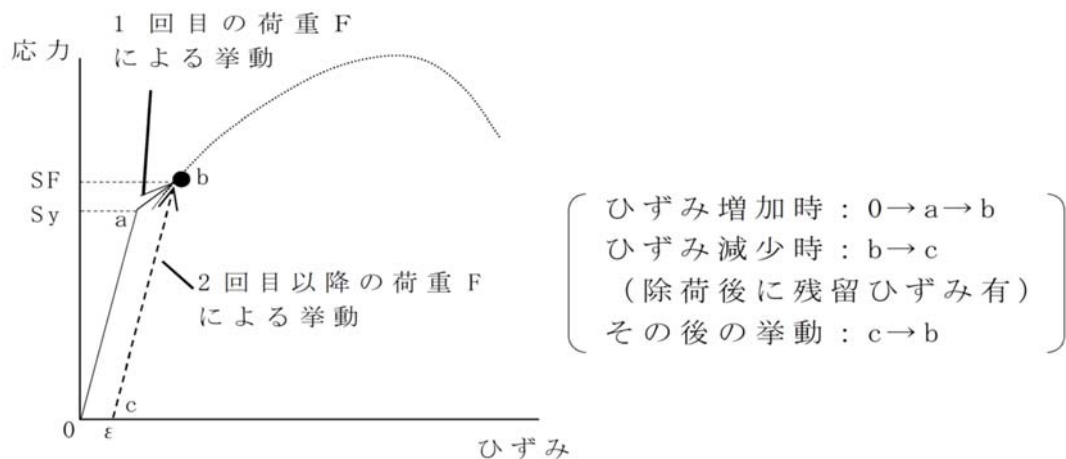
(安全審査 整理資料 第7条：地震による損傷の防止 補足説明資料 2-6 より一部抜粋)



第4-1図 応力-ひずみ線図と許容応力の関係

次に、 IV_{AS} 相当の応力を生じさせる荷重が繰り返し作用した場合の耐震性への影響について、発生応力（一次応力）が S_y を超える場合に生じるひずみ履歴（イメージ図）を第 4-2 図に示し、以下のとおり検討する。

- (1) IV_{AS} は、材料の塑性域にわずかに入ることを許容した許容応力状態である。
- (2) 発生応力が設計降伏点 S_y 以下なら残留ひずみは生じない。 $(0 \rightarrow a \rightarrow 0)$
- (3) 発生応力 SF (荷重 F による応力) が S_y を超える場合は、除荷後に残留ひずみ ϵ_r が生じる。 $(0 \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c)$
- (4) 2 回目以降、荷重 F と同等の荷重が生じた場合、1 回目と同様の弾性的挙動を示し、 SF が発生する。 $(c \rightarrow b)$
- (5) (1)により、 IV_{AS} 相当の応力に対して、材料はわずかに塑性域に入る程度であり、 IV_{AS} 相当の応力を生じる荷重が生じた場合、(3)と同様の挙動を示す。
- (6) 2 回目以降、同様の荷重が発生したとしても、(4)の挙動を示すことから、耐震設計において IV_{AS} を許容応力状態として適用することにより耐震性は確保される。



第 4-2 図 降伏点を越える場合のひずみ履歴イメージ（一次応力）

令和元年 12 月 17 日 R1

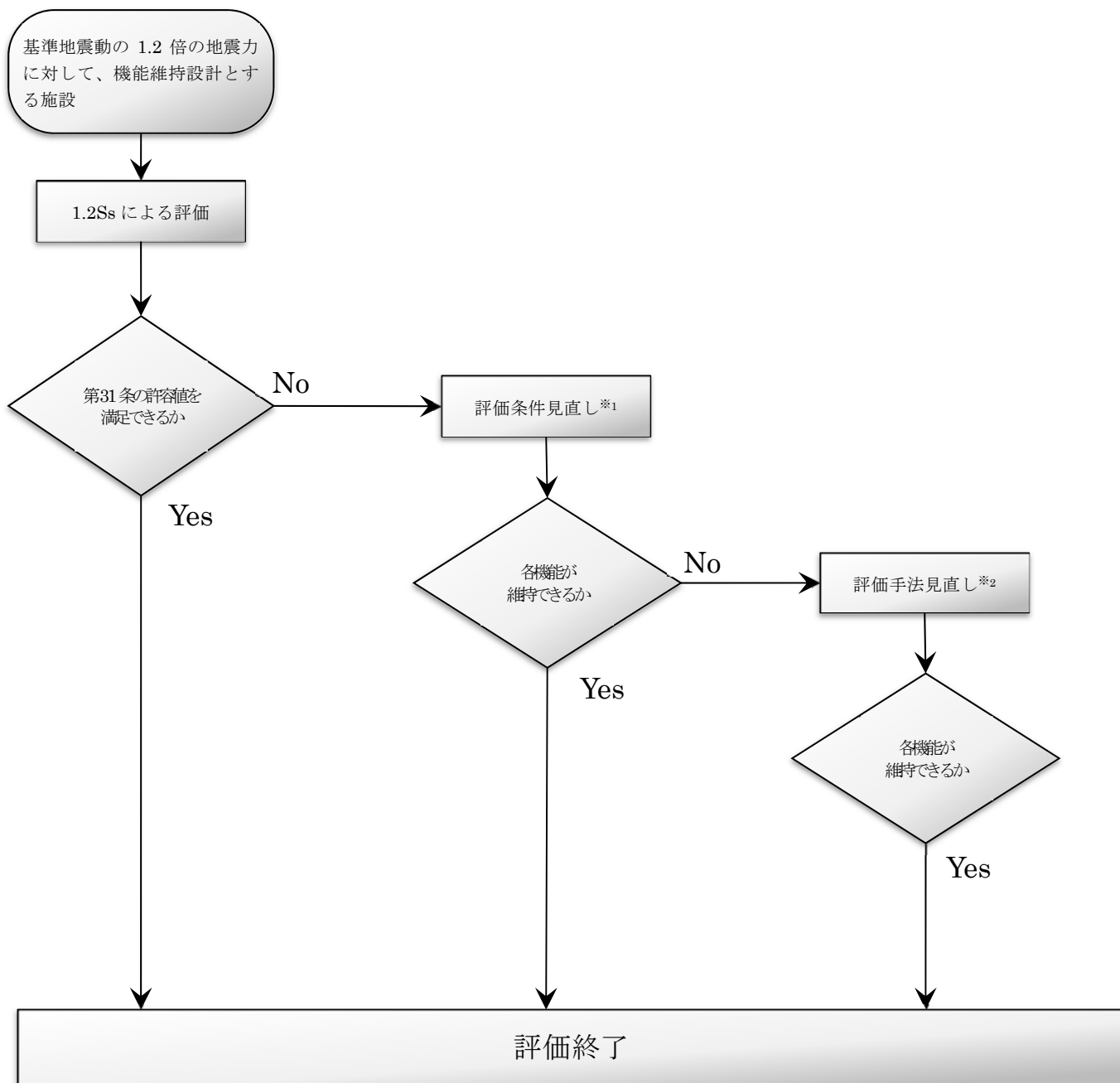
補足説明資料 3 - 2 (3 3 条)

基準地震動の1.2倍の地震力に対して機能維持する設備の確認方法

重大事故等は設計基準を超えた状態を想定をしており、基準地震動を1.2倍にした地震力に対して機能維持させる設備の確認においては、設計で用いた条件に対し、より現実的な条件を適用できるものとし、機器重量及び流体比重の実条件の適用、解析モデルの詳細化等も用いることとする。

また、許容限界において「第31条：地震による損傷の防止」の許容限界を適用しない設備の機能維持に対する確認例について示す。

設計及び工事の方法の認可申請における機能維持確認方法フローを図－1に示すとともに、具体的な確認方法を次頁以降に示す。



※1 評価条件見直し例を以下に示す。

- ・ 液体比重、温度等への実プロセス条件の適用
- ・ 実構造に則した減衰定数等への変更

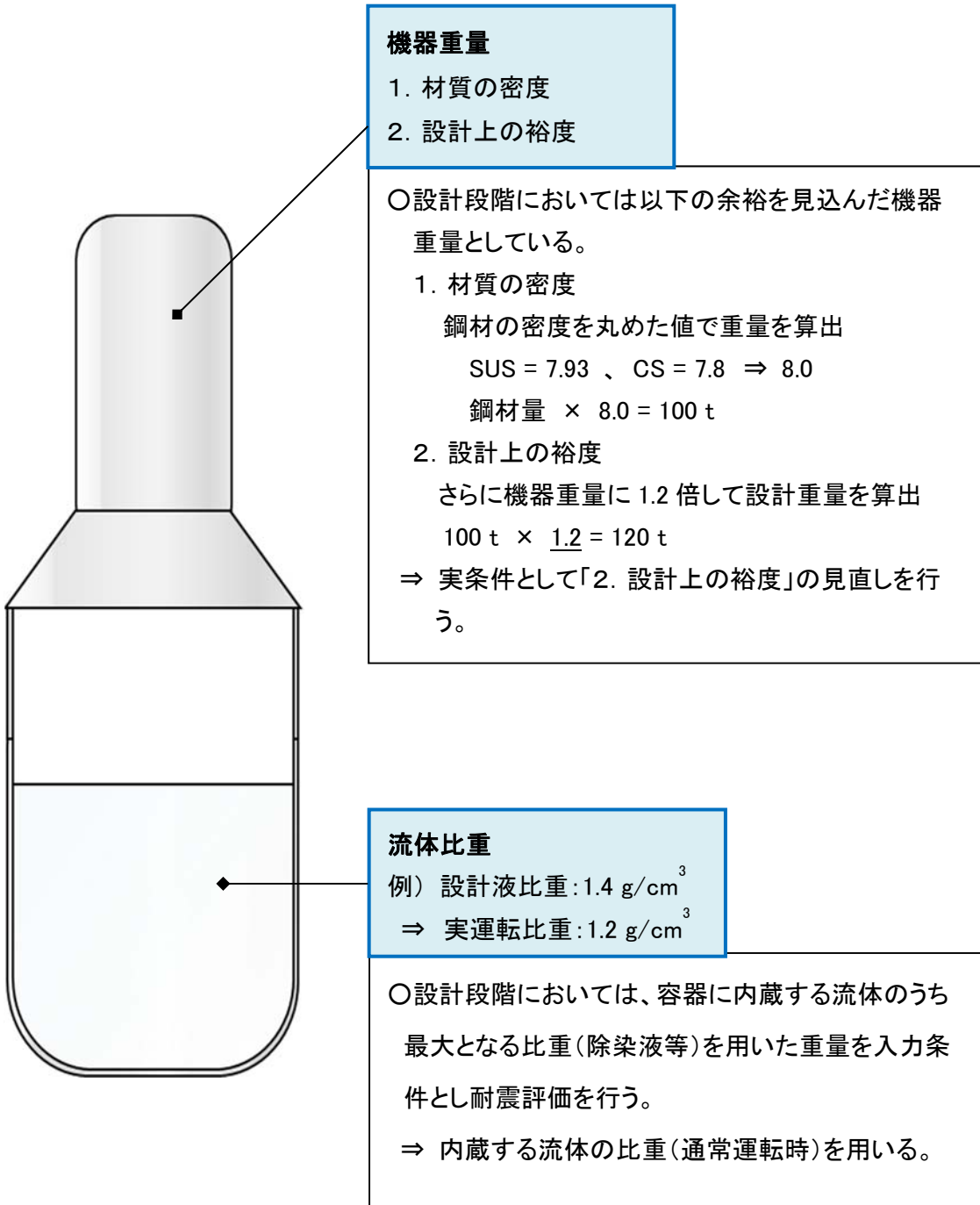
※2 評価手法見直し例を以下に示す。

- ・ ボルト引張応力許容値に対する設計引張強さ (Su 値)
- ・ 評価モデルの詳細化 (例: 多質点はりモデルからシェルモデルに詳細化)
- ・ 弾塑性解析等の高度化評価の適用

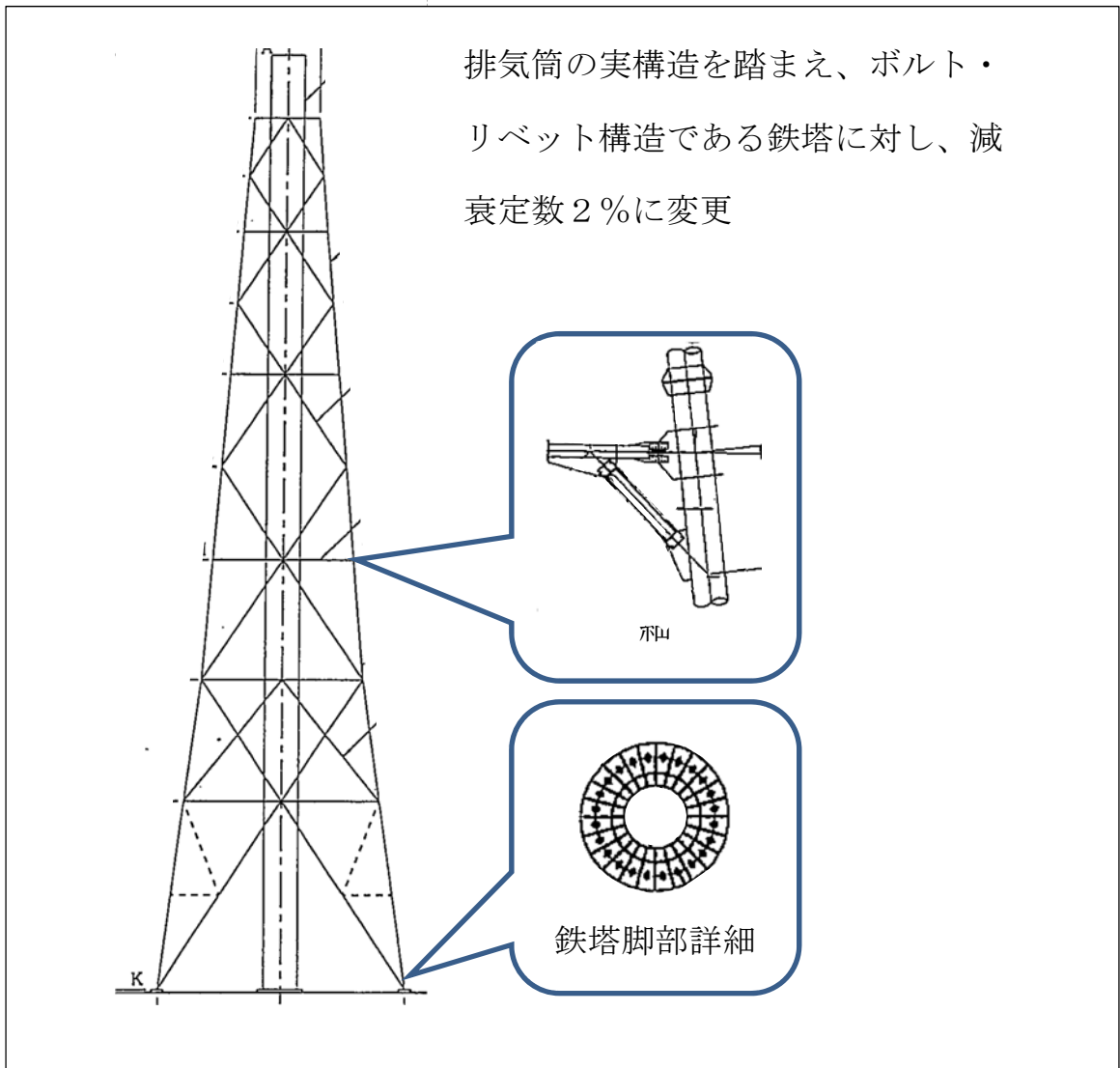
図-1 機能維持確認方法フロー

1. 評価条件見直し例

(1) 実プロセス条件適用



(2) 減衰定数の変更



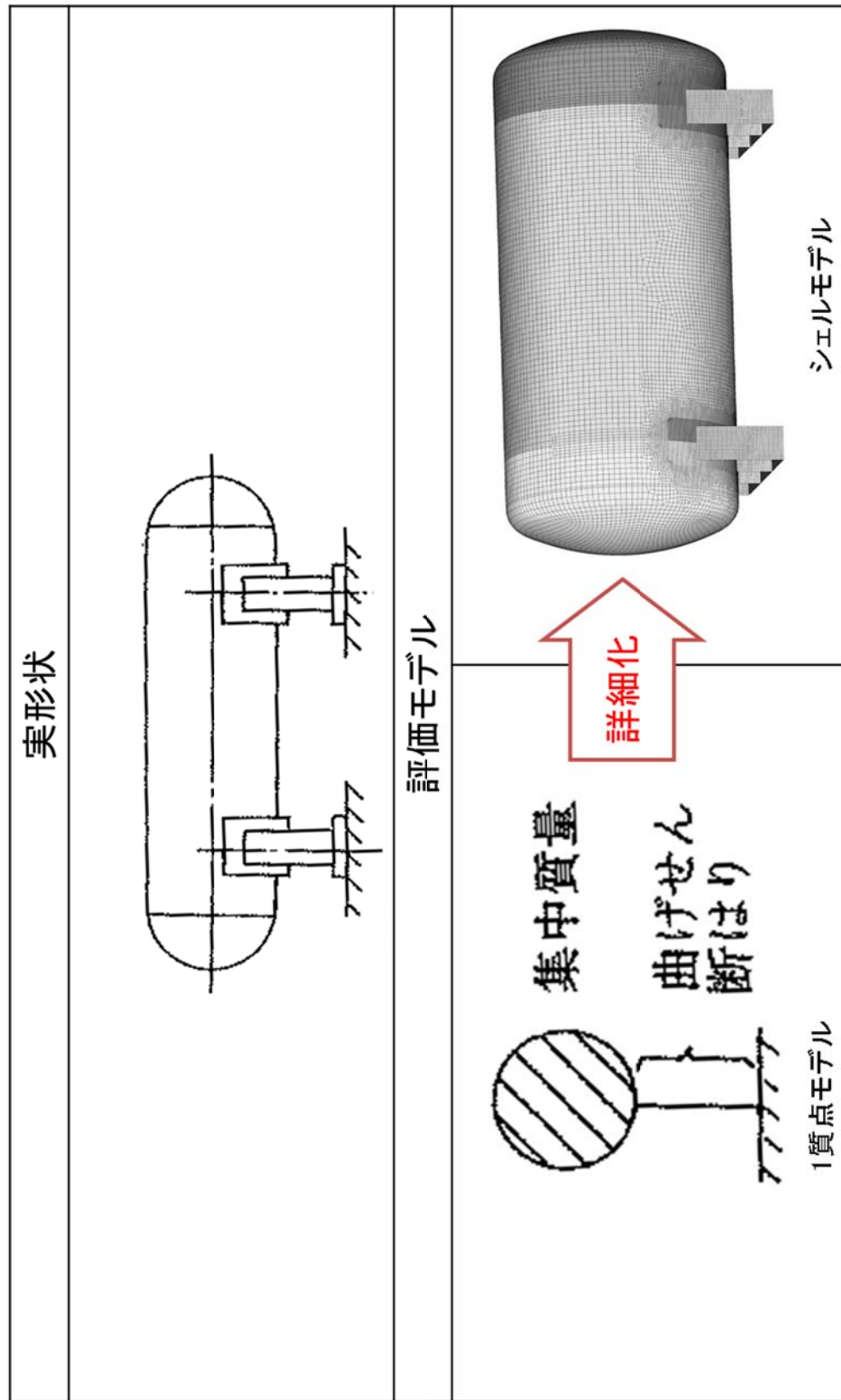
J E A G 4 6 0 1 抜粋

表1.2-1 設計用減衰定数

設 備	減衰定数 (%) (1)
① 溶接構造物 (2)	1.0
② ボルト及びリベット構造物 (3)	2.0
③ ポンプ・ファン等の機械装置	1.0
④ 燃料集合体 (PWR)	- (4)
⑤ 燃料集合体 (BWR)	7.0
⑥ 制御棒駆動装置 (PWR)	5.0
⑦ 制御棒駆動機構 (BWR)	3.5
⑧ 1次冷却設備 (PWR)	3.0 (5)
⑨ 配管	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 (6)
⑩ 空調用ダクト	2.5
⑪ ケーブルトレイ	5.0
⑫ 電気盤	4.0
⑬ 液体の揺動	0.5

2. 評価手法見直し例

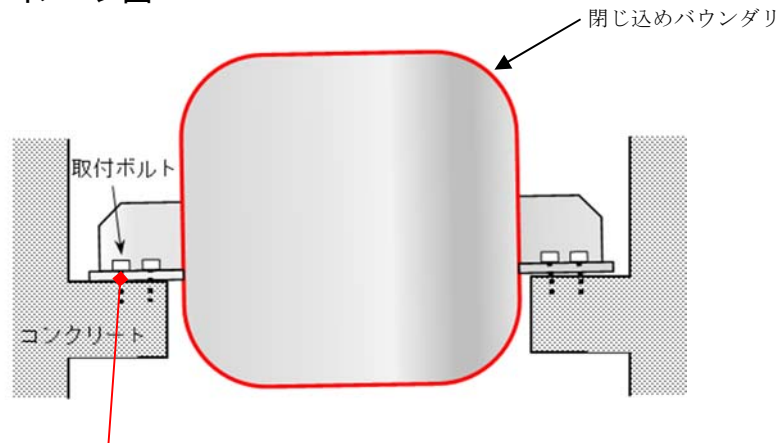
(1) 評価モデルの詳細化



3. 基準地震動の1.2の地震力に対して確保する機能の確認方法（例）

「第31条：地震による損傷の防止」の許容限界を適用しない設備の機能維持に対する確認例として、当該機器の持つ機能が放射性物質の保持機能の場合、閉じ込めバウンダリに対しては漏えいしないこと、取付けボルトに対しては破断しなければ転倒せず機能は維持されると判断する。

イメージ図



- ・ 閉じ込めバウンダリが塑性変形しても漏えいに至らなければよい
 - ・ 取付ボルトが塑性変形しても破断に至らなければよい
- ⇒ 貯槽からの漏えいには至らない

- ・ 設計基準における耐震評価の許容値はJSME S NC1-2005に準拠し、材料の設計降伏点をもとに設定している。
- ・ 一方、基準地震動を1.2倍した地震力に対しては、発生応力が当該部位の材質に応じた設計引張強さ（ S_u ）を下回ることにより、漏えい又は破断には至らず貯槽は転倒等しないため、当該機能は維持されるものと判断する。

以上

令和元年 12 月 12 日 R2

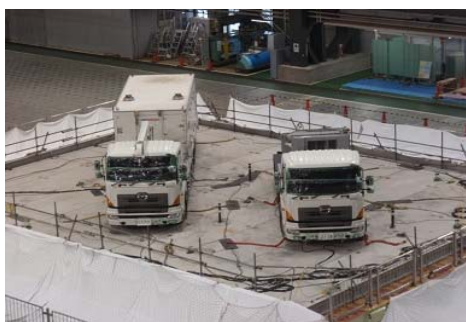
補足説明資料 3 - 3 (3 3 条)

可搬型重大事故等対処設備の加振試験について

1. 目的

地震を要因として発生する重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備のうち動的機器については、各保管場所における基準地震動を1.2倍した地震力に対して、重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないことを加振試験により確認する。

設備分類	設備概要	保管方法	加振試験
車両型設備	自走にて移動する車両型の設備 ・大型移送ポンプ車 ・ホース展張車 ・ブルドーザ 等	保管場所の床面に固定せず保管する。又はロープ等で固縛し保管する。	左記の保管状態を模擬した状態で加振台に設置し、各保管場所の地震動を元に作成した試験用地震動による加振試験を行い、転倒・落下しないこと並びに対処に必要な機能が維持できることを確認する。
その他設備	牽引車等にて移動する設備 ・中型移送ポンプ ・可搬型空気圧縮機 ・可搬型発電機 等	保管場所の床面に取付ボルト又はスリング等にて固縛し保管する。	また、車両型設備については滑り及び浮上りにより他の可搬型重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさないことを確認する。
	専用の収納箱に収納する計器類等、小型の可搬型重大事故等対処設備 ・可搬型貯槽温度計 ・サーバイメータ 等	専用の収納箱に収納した状態でスリング等を用いて保管棚又は床面へ固縛し保管する。	



大型移送ポンプ車及びホース展張車



中型移送ポンプ



収納箱を模擬保管棚に固縛した状態

2. 加振試験方法

可搬型重大事故等対処設備に対して、実際の保管状態を模擬して加振台に設置し、加振試験により要求される機能が維持できることを確認する。

具体的には、加振試験時の加振台の最大加速度が、基準地震動の1.2倍により算出した各保管場所の床又は地表面の最大応答加速度を上回ることを条件とし、以下の確認を行う。

(1) 車両型設備の評価項目

① 機能維持評価

加振試験により重大事故等の対処に必要な機能が維持できることを加振後に確認する。

② 転倒評価

加振試験により車両が転倒しないことを確認する。

③ 波及的影響評価

加振試験により測定した車両型設備の滑り及び浮上りによる移動量が、各保管場所において他の可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼさないよう設定した離隔距離の範囲内であることを確認する。

(2) その他設備の評価項目

① 機能維持評価

加振試験により重大事故等の対処に必要な機能が維持できることを加振後に確認する。

② 転倒評価・波及的影響評価

加振試験によりその他設備が転倒しないことを確認する。

令和 2 年 4 月 13 日 R 3

補足説明資料 4 - 1 (3 3 条)

可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する 防護方針について

1. 概要

可搬型重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第33条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。

再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。

2. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

2.1 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止

(1)火災発生防止

可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。

(2) 不燃性又は難燃性材料の使用

可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下、「代替材料」という。）を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

(3) 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

再処理事業所敷地及びその周辺での発生の可能性，可搬型重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については，侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

津波，凍結，高温，降水，積雪，生物学的事象及び塩害は，

発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。

したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。

落雷による火災の発生防止として、建屋内、建屋近傍、外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は、避雷設備で防護できる範囲内に保管する設計とする。

また、地震による火災の発生防止として、建屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、地震発生時に飛散しないよう保管容器に収納又は保管棚に固縛して収納することにより火災の発生を防止する。

建物近傍及び外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒防止対策を講ずることで自らの破壊又は倒壊による火災の発生を防止する。

車両型のものは、地震後においても機能を維持する観点から保管場所における周辺の壁・柱及び設備と離隔して保管することにより火災の発生を防止する。

2.2 火災感知及び消火

火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

(1) 火災感知設備

可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。

屋外の保管場所である建屋近傍及び外部保管エリアは、可搬型重大事故等対処設備が屋外に開放された状態で設置されており、火災による熱及び煙が周囲に拡散するためアナログ式感知器（煙及び熱）の設置が適さないため、非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）を設置する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備に対する異なる種類の火災感知器の組合せは、第1表に示すものとし、火災防護対策の詳細については、「第29条：火災等による損傷の防止」に示す。

第1表 異なる感知方式の感知器等の組合せ

火災感知器の種類	環境条件に応じた火災感知器の設置	
	屋内	屋外
煙感知器	○	—
熱感知器（熱電対含む）	○	—
炎感知器	○ ^{※1}	○
光ファイバ温度監視装置	—	—
熱感知カメラ （サーモカメラ）	—	○

※1 取り付け面高さが熱感知器又は煙感知器の上限を超える場合及び外気取入口など気流の影響を受ける場合とする。

(2) 消火設備

消火設備のうち消火栓，消火器等は，火災の二次的影響が可搬型重大事故等対処設備に及ばないように適切に配置する設計とする。

消火設備は，可燃性物質の性状を踏まえ，想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。

油火災（油内包設備や燃料タンクからの火災）が想定される非常用ディーゼル発電機 A 補機室，非常用ディーゼル発電機 B 補機室には，消火性能の高い二酸化炭素消火設備を，消防法施行規則第十九条に基づき算出される必要量の消火剤を配備して設置する設計とする。

油火災（車両等の火災）が想定される第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所は，泡消火設備又は粉末消火設備を消防法施行規則第十八条又は第二十一条に基づき算出される必要量の消火剤を配備して設置する設計とする。

第 2 表 固定式消火設備の設置場所※

種類	設置建屋
不活性ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備)	非常用電源建屋
泡消火設備又は粉末消火設備	第 1 保管庫・貯水所 第 2 保管庫・貯水所

火災時の消火活動のため，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。

重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには，重大事故が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち，当該設備が火災の影響を受けるおそれがあることから消火活動を行うにあたり，煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所について，固定式消火設備を設置することにより，消火活動が可能な設計とする。

屋内消火栓，消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として，蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。

(3)火災感知設備及び消火設備対する自然現象の考慮

火災感知設備及び消火設備は，地震等の自然現象によっても，火災感知及び消火の機能，性能が維持されるよう，凍結，風水害，地震時の地盤変位を考慮した設計とする。

2.3 火災防護計画

再処理施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保，教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，重大事故等対処施設の火災防護対象設備に対して，火災及び爆発の発

生防止並びに火災の早期感知・消火の火災防護対策を行うことについて定める。

可搬型重大事故等対処設備に対して実施する火災防護対策を以下に示す。

- ・ 保管場所の可燃物管理

可搬型重大事故等対処設備は，建屋内及び屋外に保管している。

可搬型重大事故等対処設備を保管する保管場所の付近には可燃物を置かない管理を実施するとともに，屋外については，保管場所内の潤滑油又は燃料油を内包する設備は，樹木等の可燃物に隣接する場所に配置しないなどの保管場所外への延焼防止を考慮する。

- ・ 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止

可搬型重大事故等対処設備のうち，発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用等により，漏えいの防止対策を講ずる。

保管にあたっては，保管場所内での他の設備への火災の影響軽減のため，金属製のコンテナ等への保管，距離による離隔を考慮して保管する。

可搬型重大事故等対処設備の主要構造材には，不燃性材料を使用する設計とするが，不燃性材料及び難燃性材料，代替材料の使用が技術上困難な可搬型ホース等については，金属製のコンテナ等に収納し，火災の発生を防

止する。使用時は、周囲に可燃物がないよう設置するとともに、使用時に定期的な状態確認等、火災発生防止のための配慮を行う。

可搬型重大事故等対処設備に使用するケーブルは、原則、難燃ケーブルを使用する。難燃ケーブルを使用しない可搬型重大事故等対処設備については、保管時においては通電せず、金属製のコンテナ等に保管する。使用時は、周囲に可燃物がないよう設置するとともに、通電時に温度が異常に上昇しないことの確認等、火災発生防止のための配慮を行う。

可搬型重大事故等対処設備は、転倒防止対策により、地震による火災の発生を防止する。

屋外の可搬型重大事故等対処設備は、固縛、複数箇所への分散配置等により、竜巻（風（台風含む））による火災発生防止のための配慮を行う。

- ・可搬型重大事故等対処設備保管場所の火災感知及び消火

可搬型重大事故等対処設備保管場所の火災感知設備は、早期に感知できるように、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせ設置する設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、火災感知設備により保管場所全体の火災の感知ができる範囲に保管する。

可搬型重大事故等対処設備保管場所の火災感知器は、故障時に早期に取替えられるよう予備を保有する。

可搬型重大事故等対処設備保管場所の消火のため、消

火器及び消火栓を適切に配置する。

なお，地震時に消火栓が使用できない場合は，消火器又は移動式消火設備にて消火する。

可搬型重大事故等対処設備保管場所の消火器は，地震時の損傷防止のために固縛を行う。

重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには，重大事故が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し，初期消火活動ができる手順を整備する。