

核燃料物質の使用施設の安全上重要な施設に関する再評価結果について

平成 28 年 6 月 1 日
原子力規制庁

1. 経緯

平成 25 年 12 月、原子力規制委員会は、核燃料物質の使用者のうち原子炉等規制法施行令第 41 条に該当する者(以下「使用者」という。)に対し、安全上重要な施設(以下「安重施設」という。)を特定すること等を求め、報告がなされたが、地震、津波、竜巻等の外的事象による損傷が考慮されていなかったため、原子力規制委員会は平成 27 年 8 月、これらを考慮に入れて再評価し報告するよう求めた。

2. 使用者による再評価結果

- (1) 平成 28 年 4 月上旬までに使用者から提出された再評価結果は、別紙に示すように、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「JAEA」という。)の一部の施設(表中の●印の施設)を除き、取り扱う核燃料物質の数量を制限する等の対策(以下「安全強化策」という。)なしで、事故時の公衆の実効線量 5mSv を超えるおそれはなく、安重施設はないとしている。
- (2) また、JAEA の一部の施設(表中の●印の施設)については、安全強化策を講じることにより、事故時の公衆の実効線量 5mSv を超えるおそれはなく、安重施設はないとしている。これらの施設は既にJAEAにおいて当該安全強化策を保安規定の下部規定に定めて実施済みであり、今後必要な許認可手続きを行う予定。
- (3) なお、国立大学法人京都大学原子炉実験所については、最終報告書は未提出であるが、平成 27 年 9 月に提出された中間報告の内容を踏まえた暫定評価(竜巻を除く)では、公衆の実効線量 5mSv を超えるおそれはなく、安重施設はないとしている。(臨界集合体実験装置(KUCA)の新規制基準適合性に係る設置変更承認の内容を踏まえた報告書が今後提出される予定)。
- (4) 下記の施設については、以下の理由により本再評価の対象から除外した。
 - ①国立大学法人東京大学大学院工学系研究科原子力専攻及び原子燃料工業(株)東海事業所については、原子炉等規制法施行令第 41 条非該当施設とするための変更許可(承認)申請書が提出されており、現在審査中である。
 - ②JAEA 核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第三開発室については、平成 16 年 9 月に加工事業許可申請がなされ、今年度下期に新規制基準への適合性確認のための補正申請がなされる予定であり、加工施設の新規制基準適合審査において確認する。

原子炉等規制法施行令第41条に該当する核燃料物質使用施設の安重施設に関する使用者による評価結果一覧

凡例

- ：特段の安全強化策なしで、事故時の公衆の実効線量 5mSv を超えない。
 ●：安全強化策なしの条件で評価すると、事故時の公衆の実効線量 5mSv を超えるおそれがあるため、核燃料物質の取扱い量を減じる等の保安規定変更認可申請を提出または提出する予定。なお、当該安全強化策は、保安規定の下部規定に定めて実施済み等であり、現時点で安全強化は図られている。
 一：該当なし。

No.	使用者名	施設名	安全重要な施設の有無の評価結果							
			地震			竜巻 ^{注7)}			津波 ^{注8)}	その他の外部事象 ^{注16)}
			公衆の実効線量 (単位:mSv) ^{注9)}	主な除染係数		公衆の実効線量 (単位:mSv) ^{注9)}	主な除染係数		公衆の実効線量 (単位:mSv) ^{注9)}	
	建屋	設備		建屋	設備					
1	JAEA 原子力科学研究所	燃料試験施設(RFEF)	○(0.8※)	1	1	○(0.1未満)	1	100 ^{注19)}	●(1.7)	○
		ホットラボ	○(0.2※)	1	1	○(4.7)	1	10 ^{注20)}	○	○
		プルトニウム研究1棟	○(4.2)	1	1	○(4.2)	1	1	○	○
		バックエンド研究施設(BECKY)	○(1.1)	10	10 ^{注17)}	○(1.3)	10	100 ^{注19)}	○(2.8) ^{注10)}	○
		廃棄物安全試験施設(WASTEF)	●(3.0)	1	1	○(2.5)	10	100 ^{注19)}	●(0.3) ^{注10)}	○
		JRR-3 ^{注1)}	○(0.6※) ^{注10)}	1	1	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	○
		JRR-4 ^{注1)}	○(0.1未満)	1	1	○	—	—	○	○
		NSRR ^{注1)}	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	1	1	●(0.1未満) ^{注11)}	○
		FCA ^{注2)}	○(0.1未満)	1	—	○(0.1未満)	10 ^{注18)}	1	○(0.1未満)	○
放射性廃棄物処理場 ^{注3)}	○(2.8) ^{注10)}	1	1	○(0.1未満)	10 ^{注18)}	10 ^{注20)}	○(0.5※) ^{注10)}	○		
2	JAEA 核燃料サイクル 工学研究所	プルトニウム燃料第一開発室	●(2.0)	1	1	○(0.8※)	10	1	○	○
		プルトニウム燃料第二開発室	●(4.6)	1	1	○(0.4※)	10	1	○	○
		プルトニウム燃料第三開発室 ^{注4)}	—	—	—	—	—	—	—	—
		B棟	○(0.1未満)	1	1	●(0.1未満)	1	1	●(0.4) ^{注10)}	○
		J棟	○(1.7)	1	1	○(1.8)	1	1	○	○
		東海事業所第2ウラン貯蔵庫	○(0.1※)	1	1	○(1.2)	1	1	○	○
		高レベル放射性物質研究施設	●(3.9)	1	10 ^{注17)}	○(0.4※)	10	1	○	○
		プルトニウム廃棄物処理開発施設	○(0.3※)	1	1	○(0.1未満)	10	1	○	○
ウラン貯蔵庫	○(0.1未満)	1	1	○(0.9※)	10	1	○	○		
3	JAEA 大洗研究開発センター (北地区)	JMTR ^{注1)}	○(3.8)	1	1	○(1.6※)	1	1	○	○
		ホットラボ	● ^{注12)}	—	—	○	—	—	○	○
		燃料研究棟	●(3.4)	1	1	○(0.3※)	10	1	○	○
		HTR ^{注1)}	○(1.1)	1	1	○	—	—	○	○
4	JAEA 大洗研究開発センター (南地区)	照射燃料試験施設(AGF)	●(3.9)	1	1	○(0.2※)	10	100 ^{注19)}	○	○
		照射燃料集合体試験施設(FMF)	●(2.4)	1	1	○(0.1未満)	10 ^{注18)}	100 ^{注19)}	○	○
		照射材料試験施設(MMF)	●(0.9※)	1	1	○(0.1未満)	10 ^{注18)}	100 ^{注19)}	○	○
		照射装置組立検査施設(IRAF)	○(0.4※)	1	1	○(0.2※)	1	1	○	○
		固体廃棄物前処理施設(WDF)	○(3.8)	1	1	○(0.1未満)	10	100 ^{注19)}	○	○
		第2照射材料試験施設(MMF-2)	●(0.9※)	1	1	○(0.1未満)	10 ^{注18)}	100 ^{注19)}	○	○
		廃棄物処理建家(JWTF)	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	1	10 ^{注20)}	○	○
5	JAEA 人形峠環境技術センタ ー	濃縮工学施設	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	10	1	○	○
		廃棄物処理施設	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	1	1	○	○
		製錬転換施設	○(0.1未満)	1	1	○(0.1未満)	10	1	○	○
6	国立大学法人 東京大 学大学院工学系研究科 原子力専攻 ^{注5)}		—	—	—	—	—	—	—	
7	国立大学法人 京都大 学原子炉実験所 ^{注5)}	臨界集合体実験施設(KUCA) 特別燃料貯蔵室	(○(0.1未満))	1	1	(今後評価)	(今後 評価)	(今後 評価)	(○)	(○)
8	公益財団法人 核物質 管理センター東海保障 措置センター	保障措置分析棟、開発試験棟、 新分析棟	○(2.7) ^{注10)}	10	10 ^{注17)}	○	—	—	○	○
9	公益財団法人 核物質 管理センター六ヶ所保 障措置センター	OSL	○(0.1未満)	10	10 ^{注17)}	○	—	—	○	○
10	日本核燃料開発株式会 社	NFD ホットラボ施設	○(0.8※)	1	10 ^{注17)}	○ ^{注13)}	1	10 ^{注20)}	○	○
11	ニュークリア・デベロ ップメント株式会社	燃料ホットラボ施設	○(0.2) ^{注14)}	—	—	○(1.5) ^{注14)}	—	—	○	○
12	株式会社東芝 原子力技術研究所	N-28	○ ^{注15)}	—	—	○(0.1未満)	1	100 ^{注19)}	○ ^{注15)}	○
13	原子燃料工業株式会社 東海事業所 ^{注5)}	HTR 燃料製造施設	—	—	—	—	—	—	—	

○使用者名、施設名の欄

- 注1): これら施設に設置されている核燃料物質等の照射試験や物性研究等を行うための設備等が核燃料物質使用許可の対象となっている。
- 注2): この施設に設置されている炉物理特性測定用サンプル等として核燃料物質を使用するための設備等が核燃料物質使用許可の対象となっている。
- 注3): 原子力科学研究所の核燃料物質の使用許可の対象設備等から発生する放射性廃棄物を処理する設備等(原子炉施設と共用)が核燃料物質使用許可の対象となっている。
- 注4): プルトニウム燃料第三開発室は、平成16年9月に加工事業許可申請が提出されたものの新規制基準への適合性確認のための補正書類は提出されていないが、加工施設の新規制基準適合審査において確認することとなるため、本再評価の対象からは除外している。
- 注5): 原子炉等規制法施行令第41条非該当施設としての核燃料物質の使用変更許可を申請中である。(原燃工東海:平成27年12月15日申請、東京大:平成28年5月10日申請)
- 注6): 京大については、臨界集合体実験装置(KUCA)の新規制基準適合性に係る設置変更承認の内容を踏まえた報告書が提出される予定のため、最終報告書は未提出であるが、平成27年9月に提出された中間報告の内容を踏まえた暫定評価を記載している。

○安全上重要な施設の有無の評価結果の欄

・公衆の実効線量の欄

- 注7): 竜巻の評価結果において、公衆の実効線量の評価値を記載していない施設(日本核燃料開発株式会社は除く)は、設計竜巻(F3相当)を考慮した場合でも放射性物質の環境への放出はないとしているもの。
- 注8): 津波の評価結果において、公衆の実効線量の評価値を記載していない施設(株式会社東芝技術研究所を除く)は、敷地の高さから基準津波相当を考慮した場合でも浸水のおそれはないとしているもの。
- 注9): 安全上重要な施設の有無の線量評価結果中、「※」付は小数点第2位を四捨五入し、また、「0.1未満」は小数点第2位を切り上げ掲載している。
- 注10): 複数の線量評価結果があるが、最も厳しい評価値を記載している。
- 注11): 燃料貯蔵庫の核燃料物質が臨界に達することのないように、保管箱ごとの既許可の貯蔵量3.6kgを0.5kg(U-235量)に制限するとしている。
- 注12): ホットラボについては、排気筒の取替え工事中であり、それが完了するまでは核燃料物質の取扱いは行わないとして、今回評価していない。
- 注13): 竜巻による影響は、地震による影響に包絡されるとしている。
- 注14): 地震の評価は、建家及び気体廃棄施設は健全であり、そこから放出する条件で評価。竜巻の評価は建家及び気体廃棄施設は健全であるが、排気筒が損傷するため、気体廃棄施設を通して、地上5mから放出する条件で評価。
- 注15): 核燃料物質は、2重容器のドラム缶内に封入保管し、ラックにワイヤ等で固定している。同ラックは地震時や浸水時も健全であり、核燃料物質は施設外に放出されることはないとしている。
- 注16): その他の外部事象(外部火災、洪水等)による影響はないとしており、公衆の実効線量の評価値は記載していない。

・除染係数の欄

注17): 地震に対する設備・機器で除染係数10としているもの

- ・JAEA 原子力科学研究所のバックエンド研究施設(BECKY)のコンクリートセル[対粒子]、高レベル放射性物質研究施設(OPF)のセル、地下廃液貯槽室及び高レベル廃液貯槽
- ・核物質管理センター(東海)の新分析棟のホットセル、核燃料物質貯蔵庫、金属容器、保障措置分析棟の貯蔵棚、金属容器
- ・核物質管理センター(六カ所)のOSLの分析セル及び中放射性GB
- ・日本核燃料開発のセル[対粒子]

注18): 竜巻に対する建家で除染係数10としているもの

- ・JAEA 原子力科学研究所のFCAの燃料貯蔵庫[対粒子]、放射性廃棄物処理場の減容処理棟及びM-2[対粒子]、JAEA 大洗研究開発センター南地区の照射燃料集合体試験施設(FMF)[対粒子]、照射材料試験施設(MMF)[対粒子]、及び第2照射材料試験施設(MMF-2)[対粒子]

注19): 竜巻に対する設備・機器で除染係数100としているもの

- ・JAEA 原子力科学研究所の燃料試験施設(REFF)のセル[対粒子]、バックエンド研究施設(BECKY)のコンクリートセル[対粒子]、廃棄物安全試験施設(WASTEF)のホットセル[対粒子]、JAEA 大洗研究開発センター南地区の照射燃料試験施設(AGF)のセル[対粒子]、照射燃料集合体試験施設(FMF)のセル[対粒子]、照射材料試験施設(MMF)のセル[対粒子]、固体廃棄物前処理施設(WDF)の α セル、搬出入セル、固化セル及び第2照射材料試験施設(MMF-2)のセル[対粒子]、東芝の保管容器

注20): 竜巻に対する設備・機器で除染係数10としているもの

- ・JAEA 原子力科学研究所の燃料試験施設(REFF)のホットラボ貯蔵室B[対粒子]、放射性廃棄物処理場第2廃棄物処理棟の廃棄物保管室及び廃棄物処理セル[対粒子]、JAEA 大洗研究開発センター南地区の廃棄物処理建家(JWTF)の固化ボックス
- ・日本核燃料開発のセル[対粒子]

○その他

JAEAは、本一覧に記載していない核燃料サイクル工学研究所のプルトニウム廃棄物貯蔵施設、第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設、ウラン廃棄物処理施設、M棟及び人形峠環境技術センターの核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の保管廃棄施設については、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第4条第5項に掲げられた安全上重要な施設に該当しないとして再評価の対象外としている。(但し、再評価対象としなかった施設については、外的事象により発生する事故における周辺公衆被ばくを自主的に評価し、5mSvを超える場合は、必要な対策を検討するとしている。)

核燃料物質使用施設における安全上重要な施設に係る評価等について

平成27年8月19日

原子力規制庁

1. 経緯

(1) 核燃料物質使用施設については、改正原子炉等規制法においてバックフィット規定が設けられていないが、安全性の更なる向上の観点からは新規制基準に適合することが望ましいため、平成25年12月、原子力規制委員会は、核燃料物質使用者(原子炉等規制法施行令第41条に該当する核燃料物質の使用者(以下「令第41条該当使用者」という。))に限る。)に対し、下記の対応を求めた。

- ① 「安全上重要な施設」を特定すること
- ② 「安全上重要な施設」が存在する核燃料物質使用施設については、新規制基準に適合させるために可能な限り改造等の措置をとることとし、その実施計画を検討すること
- ③ これらの結果について、平成26年12月17日までを目途に原子力規制委員会に報告すること

(2) これを受け、令第41条該当使用者より、提出期限までに報告が提出されたが、いずれの使用者も「安全上重要な施設」はないとしている。(別添参照)

2. 「安全上重要な施設」の選定の考え方について

(1) これまで、核燃料施設等の新規制基準における「安全上重要な施設」の選定の考え方が必ずしも明確化されていなかったことから、核燃料物質使用施設のみならず、加工施設を含む核燃料施設等の新規制基準適合性審査においても、原子力規制庁と事業者の間で認識が統一されていなかった。

(2) このため、今般、原子力規制庁では、「安全上重要な施設」の選定の考え方について、資料3-2の通り明確化した。

3. 今後の進め方

(1) 別添の使用者のうち、核燃料物質取扱量の多い使用者(日本原子力研究開発機構、日本核燃料開発株及びニュークリア・デベロップメント(株))については、既に原子力規制庁より資料3-2の考え方を示し、9月末を目途に再評価を要請している。

その他の使用者(既に令第41条該当使用者でなくなっている No.14 放射線医学総合研究所及び No.15 産業技術総合研究所を除く)についても、今後、再評価を要請することとする。

(2) 再評価の結果については、原子力規制庁が確認し、取りまとめて原子力規制委員会に報告する。この過程で、必要に応じ、原子力規制委員会委員を含む確認のための会合を開催する。

(3) 別添の使用施設のうち、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料第三開発室については、平成16年9月、加工事業許可申請が提出されているが、平成25年12月に施行された新規制基準への適合確認のための補正書類は提出されず、現在に至っている。

当該施設の新規制基準適合性を確認するまでの間もプルトニウムを適切に管理させる必要があることから、このための措置について同機構に対し別途文書で指示することとし、上記(1)の再評価の対象からは除外する。(詳細については資料3-3参照)

以上

核燃料物質の使用施設(令第41条該当施設)における
安全上重要な施設の有無に係る使用者の評価結果一覧

No.	使用者名	施設名	評価結果
1	(国立研究開発法人) 日本原子力研究開発機構 原子科学研究所	燃料試験施設	無
		バックエンド研究施設	無
		廃棄物安全試験施設	無
		ホットラボ	無
		プルトニウム研究1棟	無
		JRR-3	無
		JRR-4	無
		NSRR	無
		FCA	無
		放射性廃棄物処理場	無
2	(国立研究開発法人) 日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所	プルトニウム燃料第一開発室	無
		プルトニウム燃料第二開発室	無
		プルトニウム燃料第三開発室	無
		プルトニウム廃棄物処理開発施設	無
		B棟	無
		ウラン廃棄物処理施設	無
		J棟	無
		M棟	無
		東海事業所第2ウラン貯蔵庫	無
		高レベル放射性物質研究施設	無
3	(国立研究開発法人) 日本原子力研究開発機構 大洗研究開発センター (北地区)	JMTR	無
		ホットラボ	無
		燃料研究棟	無
		HTTR	無
4	(国立研究開発法人) 日本原子力研究開発機構 大洗研究開発センター (南地区)	照射燃料試験施設(AGF)	無
		照射燃料集合体試験施設(FMF)	無
		照射材料試験施設(MMF)	無
		照射装置組立検査施設(IRAF)	無
		固体廃棄物前処理施設(WDF)	無
		第2照射材料試験施設(MMF-2)	無
		廃棄物処理建家(JWTF)	無

5	(国立研究開発法人) 日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センター	濃縮工学施設	無
		廃棄物処理施設	無
		製錬転換施設	無
6	(国立大学法人) 東京大学大学院工学系研究 科原子力専攻		無
7	(国立大学法人) 京都大学 原子炉実験所	臨界集合体実験設備(KUCA) 「特別燃料貯蔵室」	無
8	(公益財団法人) 核物質管理センター 東海保障措置センター	保障措置分析棟、開発試験棟、 新分析棟	無
9	(公益財団法人) 核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	OSL	無
10	日本核燃料開発(株)	NFD ホットラボ施設	無
11	ニュークリア・デベロップメ ント(株)	燃料ホットラボ施設	無
12	(株)東芝 原子力技術研究所	N28-2	無
13	原子燃料工業(株) 東海事業 所	HTR 燃料製造施設	無
14	(国立研究開発法人)放射線 医学総合研究所	被ばく医療共同研究施設	無
15	(国立研究開発法人)産業技 術総合研究所 つくば中央第二事業所		無

備考

「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」

第4条(火災等による損傷の防止)の解釈 — 抜粋 —

5 上記3の「安全上重要な施設」とは、以下に掲げるものが含まれるものをいう。ただし、安全機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らか場合は、この限りでない。

- 一 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- 二 使用済燃料、高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- 三 上記一及び二の系統及び機器の排気系統
- 四 上記一及び二の系統及び機器を収納するセル等
- 五 上記四の排気系統
- 六 上記四のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- 七 核燃料物質を非密封で大量に取り扱う系統及び機器の排気系統
- 八 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- 九 熱的、化学的又は核的制限値を有する設備・機器並びに当該制限値を維持するための設備・機器
- 十 臨界事故の発生を直ちに検知し、これを未臨界にするための設備・機器
- 十一 使用済燃料を貯蔵するための施設
- 十二 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- 十三 その他上記各系統・設備・機器等の安全機能を維持するために必要な系統・設備・機器等のうち、安全上重要なもの

使用施設等の新規制基準における「安全上重要な施設」の選定の考え方について

平成27年8月19日
原子力規制庁

使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈で規定されている「安全上重要な施設」を公衆への影響の観点から選定する際の基本的な考え方について、下記のとおり取り扱うこととする。

なお、加工施設¹及び廃棄物管理施設²における「安全上重要な施設」の選定における基本的な考え方も同様とする。また、試験研究炉における「重要安全施設」については、位置・構造・設備の技術基準³等に定めるところにより、「水冷却型試験研究用原子炉施設に関する安全設計審査指針」の基本的な考え方⁴に基づくこととするが、外的事象に対する考慮については下記を参考とする。

記

1. 構築物、系統及び機器(以下「SSC」とする。)の「機能の喪失」により公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故当たり5mSv を超えるものを、安全上重要な施設として選定する。
2. 当該選定における「機能の喪失」には、SSC の故障等による内的事象に加え、地震、津波及びその他の外的事象による損傷も考慮することとする。なお、内的事象による機能の喪失では、単一の事象に起因して必然的に起こる多重故障を考慮する。
3. 「機能の喪失」を想定する際の外的事象の規模
 - ・ 外的事象の規模等は、「位置・構造・設備の技術基準等」中、地震による損傷の防止、津波による損傷の防止、その他の外部からの衝撃による損傷の防止に関する規定において、「安全上重要な施設」に要求される規模とする。
例えば、地震については耐震Sクラスで考慮する地震力、津波については基準津波、

¹ 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈

² 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈

³ 試験研究の用に供する原子炉の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈

⁴ 水冷却型試験研究用原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する基本的な考え方

竜巻については基準竜巻とする。なお、その影響が除外できる場合については考慮する必要はない。

- ・ 外的事象による「機能の喪失」の範囲については、共通要因故障を考える。また、影響を受けた各施設の機能喪失の程度は各施設の設計等を踏まえることとする。
- ・ 必要がある場合は、自然現象の重畳についても考慮する。

4. 「安全上重要な施設」の選定に係る外的事象による「機能の喪失」の想定は次を基本とする。

(1) 基本的な考え方

○ 外的事象に関しては、「安全上重要な施設」があったとした場合に想定する必要がある荷重と同程度の荷重を想定して評価する。具体的には、以下に示す考え方とする。この場合、共通要因故障を考えることとする。

(2) 外的事象に係る評価条件の考え方

1) 地震

○ 地震力は耐震Sクラスの施設に求められる程度とする。なお、当該地震力を想定しない場合は、当該施設は機能維持できないものとして評価する。

○ 当該評価においては、設計に応じた施設の損傷を見込んで除染係数(DF)等を設定するものとする。

2) 津波

○ 津波高さや遡上範囲は、基準津波相当とする。なお、基準津波相当を策定又は想定しない場合は、当該施設は機能維持できないものとして評価する。なお、上記津波を想定しても津波の遡上がないことが確認できれば評価は不要となる。

○ 当該評価においては、津波により施設が損傷したとして、核燃料物質又は核燃料物質に汚染されたものが津波によって流出しないような措置又は流出した場合における適切な除染係数(DF)等を見込んで評価する。例えば、津波が遡上し、浸水しても、固縛や一部の部屋の強固な設計等で流出を防止できれば、それを考慮して評価する。

3) 竜巻

○ 竜巻の想定は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に設定する。

○ 評価については、竜巻により施設が損傷したとして、核燃料物質又は核燃料物質に汚染されたものが飛来物として施設外へ飛散することがないような措置又は飛散した場合における適切な除染係数(DF)等を見込んで評価する。例えば、竜巻により施設が損傷しても、固縛や一部の部屋の強固な設計等で飛散を防止できれば、それを考慮して評価する。

4) その他の外部からの衝撃について

地震、津波及び竜巻以外の自然現象(洪水、風(台風)、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)及び工場等内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(飛来物、ダム崩壊、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。ただし、故意によるものを除く。)の評価は次のとおりとする。

- これら事象の荷重については、発電用原子炉施設や再処理施設等で想定するものと同等とし、その設定においては各種の審査ガイドを参考とする。これらを策定又は想定しない場合は、当該施設は機能維持できないものとして評価する。なお、その発生が除外できる場合や影響がごく小さいことが明らかな場合には考慮する必要はない。
- 当該評価においては、上記荷重を受けた場合における施設の損傷を踏まえ、適切な除染係数(DF)等を見込んで評価する。

原子炉等規制法施行令第41条に該当する核燃料物質使用施設の概況

No	使用者名	施設名	施設概況(使用の目的等)
1	JAEA 原子力科学研究所	燃料試験施設(RFEF)	原子炉で照射した核燃料物質の照射後試験等
		ホットラボ	核燃料物質の照射後試験等
		プルトニウム研究1棟	核燃料の固体化合物の製造等に関する研究
		バックエンド研究施設(BECKY)	再処理プロセスに関する研究開発等
		廃棄物安全試験施設(WASTE F)	放射性廃棄物の処理処分の安全性に関する試験研究等
		JRR-3 ^{注1)}	核燃料物質の照射試験及び物性研究等
		JRR-4 ^{注1)}	核燃料物質の照射試験等
		NSRR ^{注1)}	燃料破損の挙動の研究等
		FCA ^{注2)}	高速炉の炉物理の研究
	放射性廃棄物処理場 ^{注3)}	放射性廃棄物の貯蔵、処理又は保管廃棄等	
2	JAEA 核燃料サイクル工学研究所	プルトニウム燃料第一開発室	熱中性子炉及び高速中性子炉用のプルトニウムを含む燃料の製造技術の開発等
		プルトニウム燃料第二開発室	核燃料製造及びその過程で残存した核燃料物質の安定な保管形態への処理等
		プルトニウム燃料第三開発室	高速増殖炉用燃料の貯蔵等 ^{注4)}
		B棟	核燃料物質を使用した設備の除染・解体・減容に係る資料の分析等
		J棟	遠心分離機の解体及び除染等
		東海事業所第2ウラン貯蔵庫	ウランの貯蔵
		高レベル放射性物質研究施設	新型炉燃料の再処理技術開発の研究、高レベル放射性廃液の処理・処分技術に関する研究等
		プルトニウム廃棄物処理開発施設	プルトニウム、ウラン及びそれらの化合物に汚染された放射性廃棄物の減容処理技術に関する実証試験等
		ウラン貯蔵庫	ウランの貯蔵
3	JAEA 大洗研究開発センター (北地区)、	JMTR ^{注1)}	核燃料物質の照射試験等
		ホットラボ	JMTR等で照射した核燃料物質の照射後試験
		燃料研究棟	新型燃料の開発研究
		HTTR ^{注1)}	高温ガス炉の燃料の破損挙動の究明等
4	JAEA 大洗研究開発センター (南地区)	照射燃料試験施設(AGF)	照射した燃料等の照射後試験等
		照射燃料集合体試験施設(FMF)	照射した燃料集合体等の照射後試験等
		照射材料試験施設(MMF)	照射した燃料被覆管等の照射後試験等
		照射装置組立検査施設(IRAF)	高速実験炉で照射試験する特殊燃料要素等の製造等
		固体廃棄物前処理施設(WDF)	固体廃棄物の前処理
		第2照射材料試験施設(MMF-2)	照射した燃料被覆管等の照射後試験等
		廃棄物処理建家(JWTF)	放射性廃棄物の一時保管及び処理
5	JAEA 人形峠環境技術センター	濃縮工学施設 ^{注5)}	遠心分離法によるウラン濃縮技術の開発等 ^{注2)}
		廃棄物処理施設	放射性廃棄物の焼却減容処理又は保管廃棄
		製錬転換施設	使用を終了した設備・機器の解体撤去等
6	国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 原子力専攻		高濃縮ウランの保管管理等
7	国立大学法人京都大学 原子炉実験所	臨界集合体実験施設(KUCA) 特別燃料貯蔵室	研究炉用燃料の加工後の残りの濃縮ウランの保管等
8	公益財団法人 核物質管理センター 東海保障措置センター	保障措置分析棟、開発試験棟、新分析棟	核燃料物質の保障措置に係る分析等
9	公益財団法人 核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	OSL	核燃料物質の保障措置に係る分析等
10	日本核燃料開発株式会社	NFD ホットラボ施設	未照射燃料、炉内挿入物等の照射材料等の化学的、機械的な試験等
11	ニュークリア・デベロップメント株式会社	燃料ホットラボ施設	原子炉で照射した核燃料物質及び未照射の核燃料物質並びに被覆管材等の照射後試験等
12	株式会社東芝 原子力技術研究所	N-28	核燃料物質の保管管理
13	原子燃料工業株式会社 東海事業所	HTR 燃料製造施設	HTR(JAEA の HTTR)の取替え燃料の製造

注1): これら施設に設置される核燃料物質等の照射試験や物性研究等を行うための設備等が核燃料物質使用許可の対象
 注2): この施設に設置される炉物理特性測定用サンプル等として核燃料物質を使用するための設備等が核燃料物質使用許可の対象
 注3): 原子力科学研究所の核燃料物質の使用許可の対象から設備等発生する放射性廃棄物を処理する設備等(原子炉施設と共用)が核燃料物質使用許可の対象
 注4): JAEAは、平成27年8月19日付けの原子力規制委員会からの指示を受け、同年11月30日付けで、燃料製造は行わないことを内容とする保安規定の変更認可申請を
 原子力規制委員会あて申請し、同年12月28日付けで認可を受けている。
 注5): 濃縮工学試験研究施設については、遠心機処理の継続並びに除染済部品のクリアランス、澱物の処理プロセスの設定検討に必要な試験等が進められている。