

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	安有04 R0
提出年月日	令和4年3月9日

設工認に係る補足説明資料

核物質防護設備による安全機能を有する施設

及び

重大事故等対処設備への波及的影響の防止について

目 次

1. はじめに	1
2. 波及的影響評価の対象施設について	1
3. 波及的影響評価について	1
3.1 地震	1
3.2 火災	1
3.3 溢水	2
3.4 化学薬品漏えい	2
3.5 竜巻	2
3.6 積雪・火山	2

添付1 核物質防護設備による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響評価について

1. はじめに

本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」第九条及び「加工施設の技術基準に関する規則」第九条に基づく再処理施設及び MOX 燃料加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る核物質防護設備（以下、「防護設備」という。）による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響評価について補足説明する。

2. 波及的影響評価の対象施設について

安全上重要な施設及び重大事故等対処設備は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備の損傷等に伴う波及的影響により、その安全機能が損なわれないよう必要な措置を講じた設計としている。そのため、防護設備の損傷、倒壊等による安全上重要な施設及び重大事故等対処設備への波及的影響を評価の対象とする。

安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件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、その安全機能を発揮することができる設計としている。そのため、防護設備の損傷、倒壊等による安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設への波及的影響については、評価の対象外とする。

3. 波及的影響評価について

防護設備は、損傷、倒壊等した場合においても、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えないよう原則、離隔距離を確保するが、核物質防護上、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に近接して防護設備を設置する場合は、防護設備の損傷、倒壊等の起因となる可能性のある地震、火災、溢水、化学薬品、竜巻、積雪及び火山による波及的影響を評価する。（添付 1 核物質防護設備による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響評価について）

3.1 地震

防護設備のうち [] については、離隔距離をとった場所に設置することを基本とするが、離隔距離を確保できない場合でも、 [] に堅固に設置することで、損傷、倒壊等による、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備への影響を防止する。

また、防護設備のうち、 [] については、離隔距離をとった場所に設置することを基本とするが、離隔距離を確保できない場合でも、干渉する建屋等が堅固な構造であることから、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

3.2 火災

火災区域、区画に設置する防護設備は内部火災影響評価に包含するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

外部火災対策の防火帯上に設置する防護設備は、不燃性の材料で構成することとし、延焼防止効果に影響を与えるような大型の可燃物を含む機器は、原則、設置しないこととする。

防火帯を横断して設置する[]については、延焼防止効果に影響を及ぼさないよう、不燃性材料への交換、または、延焼防止塗料の塗布等により、対策を講じることとする。

なお、防火帯上に設置する[]については、[]火災により損傷した場合でも、防火帯の延焼防止効果に影響を与えることはない。

3.3 溢水

防護設備は、離隔距離を確保した場所へ設置するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

なお、屋内の防護設備については、床面積算定に考慮するため、溢水評価に包含される。

3.4 化学薬品漏えい

防護設備は、離隔距離を確保した場所へ設置するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

3.5 竜巻

設計飛来物より小型の防護設備は、設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m、質量 135kg、最大水平速度 51m/s、最大鉛直速度 34m/s）に包含されるため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

[]については、離隔距離をとった場所に設置することを基本とするが、離隔距離を確保できない場合でも、[]、F1～F3 被害実績においても、傾き、倒壊等はするが、樹木と同様にその場で倒壊し、倒壊した後、竜巻は既に通り過ぎているため、飛来物となることはない。

防護設備のうち、[]は、強固に固定するため、風圧力による荷重が作用する場合においても飛来物となることはない。

3.6 積雪・火山

屋外の防護設備については、荷重の影響を受けにくい構造であるため、損傷等することなく安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

添付 1

核物質防護設備による安全機能を有する施設及び
重大事故等対処設備への波及的影響評価について

防護設備は、損傷、倒壊等した場合においても、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えないよう原則、離隔距離を確保する。

核物質防護上、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に近接して防護設備を設置する場合を踏まえ、防護設備の損傷、倒壊等の起因となる可能性のある地震、火災、溢水、化学薬品、竜巻、積雪及び火山に対する安全上重要な施設および重大事故等対処設備への波及的影響について以下に示す。

種類	機器・設備	地震	火災	溢水	化学薬品	竜巻	積雪・火山
障壁	■	離隔距離を確保する。	離隔距離を確保する。	離隔距離を確保した場所へ設置するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。なお、屋内の防護設備については、床面積算定に考慮するため、溢水評価に包含される。	離隔距離を確保した場所へ設置するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。	離隔距離を確保する。	屋外の防護設備については、荷重の影響を受けにくい構造であるため、損傷等することなく安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。
	■■■■	離隔距離をとった場所に設置することを基本とするが、離隔距離を確保できない場合でも、干渉する建屋等が堅固な構造であることから、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。	不燃性の物質で構成する。			■■■■■	
	■■■■■	離隔距離を確保する。				■■■■■	
人に警告するための装置	■■■						
	■■■■■	■■■■■	火災区域、区画に設置する防護設備は、内部火災影響評価に包含するため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。				
侵入を監視するための装置	■■■■■	■■■■■については、離隔距離をとった場所に設置することを基本とするが、	防火帯を横断して設置する■■■■■				
	■■■■■	離隔距離を確保できない場合でも、■■■■■に	■■■■■に				
	■■■■■	堅固に設置することで、損傷、倒壊等による、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備への影響を防止する。	■■■■■については、延焼防止効果に影響を及ぼさないよう、不燃性への交換、または、延焼防止塗料の塗布等により、対策を講じることとする。なお、防火帯上に設置する■■■■■			設計飛来物より小型の防護設備は、設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m、質量 135kg、最大水平速度 51m/s、最大鉛直速度 34m/s）に包含されるため、安全上重要な施設及び重大事故等対処設備に影響を与えることはない。	
	■■■■■		■■■■■火災により損傷した場合でも、防火帯の延焼防止効果に影響を与えることはない。			■■■■■は、強固に固定するため、風圧力による荷重が作用する場合においても飛来物となることはない。	