

【公開版】

提出年月日	令和2年4月17日 R26
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における  
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第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

# 第 I 部

# 本文

リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(Ⅳ) 放出抑制設備

(a) 放水設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，建物に放水し，放射性物質の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射性物質の放出を抑制するための対処では，放水設備の大型移送ポンプ車，可搬型放水砲，ホイールローダ及び可搬型建屋外ホース，水供給設備の一部である第1貯水槽，代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ 並びに工程計装設備の一部を使用する。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災が発生した場合，泡消火又は放水による消火活動を実施し，航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放水設備は，大型移送ポンプ車，可搬型放水砲，ホイールローダ及び可搬型建屋外ホースで構成する。

航空機燃料火災，化学火災への対処では，放水設備の大型移送ポンプ車，可搬型放水砲，ホイールローダ及び可搬型建屋外ホース，水供給設備の一部である第1貯水槽，代替安全冷却水系の一部であ

るホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を使用する。

水供給設備の一部である第1貯水槽，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水供給設備については「(2)(i)(b)(ロ)1 水供給設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「(4)(vi) 補機駆動用燃料補給設備」に，工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に，代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ロ)2 代替安全冷却水系」に示す。

放水設備は，再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホースを介し，可搬型放水砲により建物に放水できる設計とする。

放水設備は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災が発生した場合，大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホースを介し，可搬型放水砲による泡消火又は放水による消火活動を行い，航空機燃料火災，化学火災に対応できる設計とする。

放水設備は、移動等により複数の方向から再処理施設の各建物に向けて放水することが可能な設計とする。

可搬型放水砲は、ホイールローダを用いて運搬できる設計とする。

また、放水設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する放水設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、十分な数量を確保することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

放水設備は、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、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

放水設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放水設備は、竜巻により飛来物とならないよう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。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約 $900\text{m}^3/\text{h}$ であり、可搬型放水砲の2台同時放水を可能にするために、大型移送ポンプ車は、約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ の送水流量を有する設計とするとともに、保有数は、

必要数として8台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを9台の合計17台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に使用する大型移送ポンプ車は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するために可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約 $900\text{m}^3/\text{h}$ に対して大型移送ポンプ車は，約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ の送水流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり，大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車を兼用する。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって放水するために必要な容量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として7台，予備として故障時バックアップを7台の合計14台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に使用する可搬型放水砲は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な容量を有する設計とする。可搬型放水砲の必要数は1台であり，大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲を兼用する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

放水設備は、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の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

放水設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (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ことでその機能を損なわない設計とする。

放水設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない屋外で操作可能な設計とする。

放水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は、独立して機能、性能の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

可搬型放水砲は、外観の確認が可能な設計とする。

#### (イ) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

大型移送ポンプ車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 17台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを9台）

容 量 約1,800m<sup>3</sup>／h／台

可搬型放水砲（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 14台（予備として故障時のバックアップを7台）

ホイールローダ（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 7台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを4台）

可搬型建屋外ホース（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 1式

(b) 注水設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において重大事故等が発生し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合、燃料貯蔵プール等へ注水し、放射線の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

注水設備は、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースで構成する。

放射線の放出を抑制するための対処では、放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース、水供給設備の一部である第1貯水槽、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ、工程計装設備の一部を使用する。

水供給設備の一部である第1貯水槽，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース，スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース，代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放水設備については、「(4)(viii)(a)(i) 放水設備」に，水供給設備については「(2)(i)(b)(ii)1 水供給設備」に，スプレー設備については「(2)(ii)(b) スプレー設備」に，代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ii)2) 代替安全冷却水系」に，補機駆動用燃料補給設備については「(4)(viii) 補機駆動用燃料補給設備」に，工程計装設備については「へ。(3) 主要な工程計装設備の種類」に示す。

注水設備は，再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において重大事故等が発生し，工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合，大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを介し，燃料貯蔵プール等へ水を注水できる設計とする。

注水設備の大型移送ポンプ車は，補給水設備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，電動駆動ポンプにより構成される補給水設備に対して大型移送ポンプ車は，水冷式のディーゼルエンジンにより駆動し，必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備からの補給が可能な設計とすることで，多様性を有する設計とする。

注水設備の大型移送ポンプ車は、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、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、補給水設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように補給水設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行うための流量として約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ の送水流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、「(4)(Ⅷ)(a)(イ) 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

燃料貯蔵プール等への水のスプレーで使用する大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーするために必要な約 $1800\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$ の送水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台であり、「(4)(Ⅷ)(a)(イ) 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

注水設備は、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の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

注水設備は、「ロ．(7)(ii)(b)(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ことでその機能を損なわない設計とする。

注水設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの

内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない屋外で操作可能な設計とする。

注水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は独立して機能・性能の確認が可能な設計するとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

#### (i) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

大型移送ポンプ車 ((4) (viii) (a) (i) 放水設備と兼用)

台 数 2 台

容 量 約1,800m<sup>3</sup>/h/台

可搬型建屋外ホース ((4) (viii) (a) (i) 放水設備と兼用)

数 量 1 式

可搬型建屋内ホース (ハ. (2) (ii) (b) スプレー設備と兼用)

数 量 1 式

#### (c) 抑制設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，再処理施設の

敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合、放射性物質の流出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射性物質の流出を抑制するための対処では、抑制設備の可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車、水供給設備の一部であるホース展張車、代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車、並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を使用する。

抑制設備は、可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

水供給設備の一部であるホース展張車及び代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「(4)(vi) 補機駆動用燃料補給設備」に、水供給設備については「(2)(i)(b)(ii)1 水供給設備」に、代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ii)2 代替安全冷却水系」に示す。

抑制設備は、再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合、再処理施設の敷地を通る排水路に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を設置できる設計とする。

海洋への放射性物質の流出を抑制するために、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを尾駁沼へ設置できる設計とする。

放射性物質吸着材及び小型船舶は、運搬車により運搬できる設計とする。

排水路に設置する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、運搬車により運搬できる設計とする。

尾駁沼に設置する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、ホース展張車及び可搬型中型移送ポンプ運搬車で運搬できる設計とする。

また、抑制設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する抑制設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処で同様の対処を実施することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材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、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

小型船舶は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管することで重大事故等の対処を行う建屋と異なる場所に保管する設計とする。

抑制設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、竜巻により飛来物とならないよう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。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各設置場所の幅に応じた個数計146個に加えて、予備として故障時バックアップを146個の合計292個以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する放射性物質吸着材は、再処理施設の敷地を通る排水路を考慮して、排水路に設置する必要数を確保することに加え、予備として故障時バックアップを確保する。

MOX燃料加工施設と共用する小型船舶は、尾駮沼に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置するために必要な能力を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1艇、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2艇の合計3艇以上を確保する。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び小型船舶は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、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の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

小型船舶は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

抑制設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (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ことでその機能を損なわない設計とする。

抑制設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

抑制設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない屋外で操作可能な設計とする。

抑制設備は、簡便な接続方式とすることで、現場での接続が可能な設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、外観の確認が可能な設計とする。

#### (イ) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型汚濁水拡散防止フェンス (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 292個 (予備として故障時のバックアップを  
146個)

放射性物質吸着材 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1 式

小型船舶 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 3 艇 (予備として故障時及び待機除外時バックアップを2艇)

運搬車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

（待機除外時バックアップを代替安全冷却水系の運搬車の待機除外時バックアップと兼用）

## 添付書類

### 9.15.1.2 設計方針

#### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

放水設備は，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，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

#### (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

放水設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は，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。

放水設備は，竜巻により飛来物とならないよう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。

#### (3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約  $900\text{m}^3/\text{h}$  であり、可搬型放水砲の2台同時放水を可能にするために、大型移送ポンプ車は、約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  の 送水 流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを9台の合計17台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に使用する大型移送ポンプ車は、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するために可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約  $900\text{m}^3/\text{h}$  に対して大型移送ポンプ車は、約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  の 送水 流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車を兼用する。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって放水するために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として7台、予備として故障時バックアップを7台の合計14台以上

を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に使用する可搬型放水砲は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な容量を有する設計とする。可搬型放水砲の必要数は1台であり，大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲を兼用する。

#### (4) 環境条件等

「1.7.18 (3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は，汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

放水設備は，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の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

放水設備は，「1.7.18 (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」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

放水設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計する。

放水設備は，積雪及び火山の影響に対して，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）に対しては除灰する

手順を整備する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は、想定される重大事故等が発生した場合においても 操作 に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない 屋外 で操作可能な設計とする。

(5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a . 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

放水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

#### 9.15.1.4 系統構成及び主要設備

再処理施設の各建物で重大事故等が発生し、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合において、大気中への放射性物質の放出を抑制するため及び再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応を行うための重大事故等対処設備として、放水設備を使用する。

放水設備は、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲、ホイールローダ及び可搬型建屋外ホースで構成する。

放射性物質の放出を抑制するための対処では、放水設備に加えて水供給設備の一部である第1貯水槽、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ、計装設備の一部である燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、ガンマ線エリアモニタ、建屋内線量率計、可搬型放水砲流量計、可搬型放水砲圧力計、可搬型建屋内線量率計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を使用する。

航空機燃料火災、化学火災への対処では、放水設備に加えて、水供給設備の一部である第1貯水槽、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ及び計装設備の一部である可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計を使用する。

水供給設備の一部である第1貯水槽、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽並びに計装設備の一部であるガンマ線エリアモニタ及び建屋内線量率計を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である

可搬型放水砲流量計，可搬型放水砲圧力計，可搬型建屋内線量率計，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に，代替安全冷却水系については，「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に，及び計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に示す。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，放射性物質の放出を抑制するために，可搬型放水砲の設置場所を任意に設定し，第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して，可搬型放水砲へ供給し，建物へ放水できる設計とする。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応を行うために，可搬型放水砲の設置場所を任意に設定し，第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して，可搬型放水砲へ供給し，放水による消火活動ができる設計とする。

可搬型放水砲は，ホイールローダを用いて運搬できる設計とする。

放出抑制設備の系統概要図を第9.15-1図～第9.15-3図に示す。

## 9.15.2.2 設計方針

### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 可搬型重大事故等対処設備

注水設備の大型移送ポンプ車は，補給水設備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，電動駆動ポンプにより構成される補給水設備に対して大型移送ポンプ車は，水冷式のディーゼルエンジンにより駆動し，必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備からの補給が可能な設計とすることで，多様性を有する設計とする。

注水設備の大型移送ポンプ車は，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，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に，補給水設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように補給水設備が設置される建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

### (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 可搬型重大事故等対処設備

注水設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は，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。

注水設備は、竜巻により飛来物とならないよう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。

(3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行うための流量として約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  の 送水 流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、「9.15.1 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

燃料貯蔵プール等への水のスプレーで使用する大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーするために必要な約  $1800\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$  の送水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台であり、「9.15.1 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

(4) 環境条件等

「1.7.18 (3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

注水設備は、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の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

注水設備は、「1.7.18 (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」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

注水設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

注水設備は、積雪及び火山の影響に対して、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）に対しては除灰する手順を整備する。

大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない屋外で操作可能な設計とする。

#### (5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

注水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

#### 9.15.2.4 系統構成及び主要設備

##### (1) 系統構成

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合において、工場等外への放射線の放出を抑制するための重大事故等対処設備として、注水設備を使用する。

注水設備は、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースで構成する。

放射線の放出を抑制するための対処では、注水設備に加えて、水供給設備の一部である第1貯水槽、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である 燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、ガンマ線エリアモニタ、可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を使用する。

水供給設備の一部である第1貯水槽、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び計装設備の一部である 燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、ガンマ線エリアモニタを常設重大事故等対処設備として設置する。

放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等

空間線量率計（線量計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放水設備については「9.15.1.4 系統構成及び主要設備」に、水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、スプレー設備については「3.2.2.2 系統構成及び主要設備」に、代替安全冷却水系については「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に、補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に、及び計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に示す。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合、工場等外への放射線の放出を抑制するために、第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを経由して、燃料貯蔵プール等への大容量の水を注水できる設計とする。

放出抑制設備の系統概要図を第9.15-2図に示す。

### 9.15.3.2 設計方針

#### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材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，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

小型船舶は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管することで重大事故等の対処を行う建屋と異なる場所に保管する設計とする

#### (2) 悪影響防止

「1.7.18(1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

抑制設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は，竜巻により飛来物とならないよう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。

(3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各設置場所の幅に応じた個数計146個に加えて、予備として故障時バックアップを146個の合計292個以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する放射性物質吸着材は、再処理施設の敷地を通る排水路を考慮して、排水路に設置する必要数を確保することに加え、予備として故障時バックアップを確保する。

MOX燃料加工施設と共用する小型船舶は、尾駁沼に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置するために必要な能力を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1艇、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2艇の合計3艇以上を確保する。

(4) 環境条件等

「1.7.18(3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型汚濁水拡散防止フェンス 及び小型船舶 は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、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

より当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

小型船舶は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

抑制設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計する。

抑制設備は，積雪及び火山の影響に対して，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）に対しては除灰する手順を整備する。

抑制設備は，「1.7.18(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」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

抑制設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても 操作 に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない 屋外 で操作可能な設計とする。

#### (5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作の確実性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

抑制設備は，簡便な接続方式とすることで，現場での接続が可能な設計とする。

#### 9.15.3.4 系統構成 及び主要設備

##### (1) 系統構成

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として、建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ流出することを抑制するための重大事故等対処設備として、抑制設備を使用する。

抑制設備は、可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車で構成する。

放射性物質の流出を抑制するための対処では、抑制設備に加えて 水供給設備の一部であるホース展張車、代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を使用する。

補機駆動用燃料補給設備の 一部である軽油貯槽 を常設重大事故等対処設備として設置する。

水供給設備の一部であるホース展張車及び代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車 を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に、水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、代替安全冷却水系については、「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に示す。

##### (2) 主要設備

建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設に隣接する尾駁沼及び海洋

へ流出することを抑制するために、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を設置できる設計とする。

放射性物質吸着材及び小型船舶は、運搬車により運搬できる設計とする。

排水路に設置する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、運搬車により運搬できる設計とする。

尾駁沼に設置する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、ホース展張車及び可搬型中型移送ポンプ運搬車で運搬できる設計とする。

放出抑制設備の配置図を第 9.15-4 図に示す。

第 9.15－3 表 抑制設備の主要設備の仕様

[常設重大事故等対処設備]

a. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14－1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型汚濁水拡散防止フェンス (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 292個 (予備として故障時のバックアップを146個)

b. 放射性物質吸着材 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1 式

c. 小型船舶 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 3 艇 (予備として故障時バックアップ及び待機除外時バックアップを2艇)

d. 運搬車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備として故障時のバックアップを1台)

(待機除外時バックアップを代替安全冷却水系の運搬車の待機除外時バックアップと兼用)

e. 水供給設備

「第9.4－2 表 水供給設備の主要設備の仕様」に記載する。

f. 代替安全冷却水系

「第9.5－2 表 代替安全冷却水系の主要設備の仕様」に記

載する。