廃炉発官Ｒ７第２５号
令和７年４月２３日

原子力規制委員会　殿

東京都千代田区内幸町１丁目１番３号
東京電力ホールディングス株式会社
代表執行役社長　　小早川　智明

福島第一原子力発電所　特定原子力施設に係る実施計画　変更認可申請書

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第６４条の３第２項の規定に基づき，別紙の通り，「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」の変更認可の申請をいたします。

以　上

「福島第一原子力発電所　特定原子力施設に係る実施計画」について，下記の箇所を別添の通りとする。

変更箇所，変更理由及びその内容は以下の通り。

○福島第一原子力発電所　特定原子力施設に係る実施計画

フランジタンク、横置きタンク等の再利用対象の固体廃棄物（タンク解体片）を収納した20ft コンテナの保管に適した瓦礫類一時保管エリアが不足することから、新たに瓦礫類一時保管エリア FF1・FF2を追設する。また、2号機燃料デブリ取り出し関連施設の建設が予定されていることから、保管されている容器の移設を行い、既設の瓦礫類一時保管エリア EE1・EE2を解除する。

併せて、至近の保管成立性の状況を踏まえて記載の見直しを行う。

Ⅲ　特定原子力施設の保安

第１編（１号炉，２号炉，３号炉及び４号炉に係る保安措置）

附則

・一時保管エリアの追設及び解除に伴う変更

添付２　管理対象区域図

福島第一原子力発電所 全体図

・一時保管エリアの追設及び解除に伴う変更

第２編（５号炉及び６号炉に係る保安措置）

附則

・一時保管エリアの追設及び解除に伴う変更

添付２　管理対象区域図

福島第一原子力発電所 全体図

・一時保管エリアの追設及び解除に伴う変更

第３編（保安に係る補足説明）

2 放射性廃棄物等の管理に関する補足説明

2.1 放射性廃棄物等の管理

2.1.1 放射性固体廃棄物等の管理

・放射性固体廃棄物等の明確化／発生量低減について記載

・至近の保管成立性の状況を踏まえた記載の削除

・一時保管エリアEE1、EE2の解除に伴う記載削除

・一時保管エリアFF1、FF2の追設に伴う追記

2.2 線量評価

2.2.2 敷地内各施設からの直接線ならびにスカイシャイン線による実効線量

・一時保管エリアEE1、EE2の解除に伴う記載削除

・一時保管エリア FF1、FF2の追設に伴う追記

以上

别添

第１編

（１号炉，２号炉，３号炉及び４号炉に係る保安措置）

附　　則

附則（　　）

（施行期日）

第１条

この規定は，原子力規制委員会の認可を受けた日から１０日以内に施行する。

２．添付２（管理対象区域図）の全体図における瓦礫類一時保管エリアの変更は，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和７年３月２８日　原規規発第 2503282 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図及び添付２（管理対象区域図）の全体図については，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年１２月１８日　原規規発第 24121811 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条及び第４２条の２については，放射性物質分析・研究施設第２棟の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年５月２１日　原規規発第 2405211 号）

（施行期日）

第１条

２．第４条及び第５条については，原子力規制委員会の認可を受けた後，当社が定める日から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年４月２２日　原規規発第 2404223 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図及び添付２（管理対象区域図）の全体図の変更は，化学分析棟の増床部の運用開始をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和５年３月７日　原規規発第 2303075 号）

（施行期日）

第１条

２．添付２（管理対象区域図）の全体図における瓦礫類一時保管エリアの変更は，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和５年２月２１日　原規規発第 2302212 号）

（施行期日）

第１条

２．第４２条の２の表４２の２－１における固体廃棄物貯蔵庫第１０棟排気口から放出される放射性気体廃棄物の管理については，固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

３．添付１（管理区域図）の全体図及び固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図及び固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和４年１０月２７日　原規規発第 2210277 号）

（施行期日）

第１条

２．第４２条については，１号大型カバー換気設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和４年４月２２日　原規規発第 2204221 号）

（施行期日）

第１条

２．第４２条の表４２－１及び表４２－２における２号炉原子炉建屋オペレーティングフロア及び燃料取り出し用構台換気設備から放出される気体廃棄物の管理については，２号炉原子炉建屋オペレーティングフロア及び燃料取り出し用構台換気設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

３．第６０条及び第６１条については，２号炉燃料取り出し用構台におけるエリアモニタの運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年４月６日　原規規発第 2104063 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条，第３８条，第３９条及び第４２条の２については，減容処理設備の運用を開

始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年８月３日　原規規発第 2008037 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟，添付２（管理対象区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟並びに免震重要棟及び入退域管理棟の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年５月２７日　原規規発第 2005271 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条，第４０条及び第４２条の２については，大型廃棄物保管庫の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

３．添付１（管理区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（平成２８年１２月２７日　原規規発第 1612276 号）

（施行期日）

第１条

２．第４０条の２における水位の監視については，水位計の設置が完了した貯留設備から順次適用する。

附則（平成２５年８月１４日　原規福発第 1308142 号）

（施行期日）

第１条

２．第１７条第３項及び第４項の１号炉復水貯蔵タンク水については，運用開始時点から適用する。

添付２については核物質防護上の理由から
公開しないこととしております。

添付２　　管　理　対　象　区　域　図

（第４５条，第４７条及び第４８条関連）

第２編

（５号炉及び６号炉に係る保安措置）

附　　則

附則（　　）

（施行期日）

第１条

この規定は，原子力規制委員会の認可を受けた日から１０日以内に施行する。

２．添付２（管理対象区域図）の全体図における瓦礫類一時保管エリアの変更は，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和７年３月２８日　原規規発第 2503282 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図及び添付２（管理対象区域図）の全体図については，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年１２月１８日　原規規発第 24121811 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条については，放射性物質分析・研究施設第２棟の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年５月２１日　原規規発第 2405211 号）

（施行期日）

第１条

２．第４条及び第５条については，原子力規制委員会の認可を受けた後，当社が定める日から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和６年４月２２日　原規規発第 2404223 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図及び添付２（管理対象区域図）の全体図の変更は，化学分析棟の増床部の運用開始をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和５年３月７日　原規規発第 2303075 号）

（施行期日）

第１条

２．添付２（管理対象区域図）の全体図における瓦礫類一時保管エリアの変更は，それぞれの区域の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和５年２月２１日　原規規発第 2302212 号）

（施行期日）

第１条

２．第８９条の表８９－１における固体廃棄物貯蔵庫第１０棟排気口から放出される放射性気体廃棄物の管理については，固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

３．添付１（管理区域図）の全体図及び固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図及び固体廃棄物貯蔵庫第１０棟の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年４月６日　原規規発第 2104063 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条，第８７条，第８７条の２及び第８９条については，減容処理設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年８月３日　原規規発第 2008037 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟，添付２（管理対象区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟並びに免震重要棟及び入退域管理棟の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年５月２７日　原規規発第 2005271 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条については，大型廃棄物保管庫の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

３．添付１（管理区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理区域図面並びに添付２（管

理対象区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

添付２については核物質防護上の理由から
公開しないこととしております。

添付２　　管　理　対　象　区　域　図

（第９２条，第９３条及び第９３条の２関連）

2　放射性廃棄物等の管理に関する補足説明

2.1　放射性廃棄物等の管理

2.1.1　放射性固体廃棄物等の管理

2.1.1.1　概要

放射性固体廃棄物には，濃縮廃液（セメント固化体，造粒固化体（ペレット，ペレット固化体）），原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等，使用済樹脂*1，フィルタスラッジ*2，その他雑固体廃棄物があり，固体廃棄物貯蔵庫，サイトバンカ，使用済燃料プール，使用済燃料共用プール，使用済樹脂貯蔵タンク，造粒固化体貯槽等に貯蔵，または保管する。

事故後に発生した瓦礫等には，瓦礫類，伐採木，使用済保護衣等があり，一時保管エリアを設定して，一時保管する。

一時保管エリアには，固体廃棄物貯蔵庫，覆土式一時保管施設，伐採木一時保管槽，屋外の集積場所がある。

また，放射性固体廃棄物や事故後に発生した瓦礫等の放射性固体廃棄物等については，必要に応じて減容等を行う。

＊１：１～６号機，廃棄物集中処理建屋の使用済樹脂（ビーズ状の樹脂）

＊２：１号機原子炉冷却材浄化系フィルター，１～６号機及び使用済燃料共用プールの原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器，使用済燃料プール浄化系ろ過脱塩器，機器ドレンフィルター，床ドレンフィルターより廃棄されたろ過材とその捕獲されたクラッド

2.1.1.2　基本方針

放射性固体廃棄物や事故並びに廃止措置等で発生した瓦礫等の放射性固体廃棄物等については，持込抑制や再使用，再利用による発生量低減と，必要に応じて減容等を行い，その性状により保管形態を分類して，作業員及び公衆の被ばくを達成できる限り低減できるようにし，放射性固体廃棄物等が管理施設外へ漏えいすることのないよう貯蔵，保管，または一時保管する。

また，これまでの発生実績や今後の作業工程から発生量を想定し，貯蔵設備の増設や一時保管エリアの確保を行うことで，放射性固体廃棄物等の保管容量を十分に確保する。

放射性固体廃棄物等は処理・処分を実施するまでの間，保管期間が長期に亘る可能性があるため，作業エリアや敷地境界への放射線影響等に配慮し，中長期的には屋外の集積場所等に一時保管している放射性固体廃棄物等を耐震性を有する恒久的な貯蔵設備等での保管に移行するように計画していく。

2.1.1.3　対象となる放射性固体廃棄物等と管理方法

１～６号機を含めた発電所敷地内及び臨時の出入管理箇所において発生した放射性固体廃棄物，事故後に発生した瓦礫等を対象とする。

(1)区分

a.放射性固体廃棄物

濃縮廃液（セメント固化体，造粒固化体（ペレット，ペレット固化体)），原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等，使用済樹脂，フィルタスラッジ，その他雑固体廃棄物

b.事故後に発生した瓦礫等

瓦礫類，伐採木，使用済保護衣等

(2)運用

放射性固体廃棄物等の種類ごとの貯蔵，保管，または一時保管の措置は以下のとおりである。

・濃縮廃液（セメント固化体，造粒固化体（ペレット固化体)），その他雑固体廃棄物

固体廃棄物貯蔵庫（容器収納，大型廃棄物への開口部閉止措置）

・原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等，使用済樹脂，フィルタスラッジ，濃縮廃液（造粒固化体（ペレット))

サイトバンカ，使用済燃料プール，使用済燃料共用プール，使用済樹脂貯蔵タンク等

・瓦礫類

固体廃棄物貯蔵庫（容器収納，大型瓦礫類への飛散抑制措置)，覆土式一時保管施設（容器未収納)，屋外集積（容器収納，シート等養生，養生なし）

・伐採木

屋外集積（養生なし)，伐採木一時保管槽（容器未収納）

・使用済保護衣等

固体廃棄物貯蔵庫（容器収納，袋詰め)，屋外集積（容器収納，袋詰め）

上記の放射性固体廃棄物等について，以下の管理を実施する。

a.放射性固体廃棄物

(a)その他雑固体廃棄物，濃縮廃液（セメント固化体，造粒固化体（ペレット固化体))

ｉ.処理・保管

ドラム缶等の容器に封入するか，または放射性物質が飛散しないような措置を講じて，固体廃棄物貯蔵庫に保管する。または，雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰をドラム缶等の容器に封入した上で，固体廃棄物貯蔵庫に保管する。

ⅱ.管理

(ⅰ)巡視，保管量確認

固体廃棄物貯蔵庫における放射性固体廃棄物の保管状況を確認するために，定期的に目視可能な範囲で巡視し，転倒等の異常がないことを確認する。保管量については，事故前の保管量の推定値を元に，保管物の出入りを確認する。

(ⅱ)管理上の注意事項の掲示

固体廃棄物貯蔵庫の目につきやすい場所に管理上の注意事項を掲示する。

ⅲ.貯蔵能力

固体廃棄物貯蔵庫（第１棟～第９棟）は，200ℓドラム缶約394,500本相当を貯蔵保管する能力を有している。

固体廃棄物貯蔵庫の一部を瓦礫類の一時保管エリアに使用することにより，放射性固体廃棄物の貯蔵能力はドラム缶約318,500本相当となるが，放射性固体廃棄物の保管に支障はないものと考える。

(b)原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等

ⅰ.貯蔵保管

原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等は，使用済燃料プールに貯蔵もしくはサイトバンカに保管する。または，原子炉内で照射されたチャンネルボックス等は使用済燃料共用プールに貯蔵する。

ⅱ.管理

(ⅰ)巡視，貯蔵保管量確認

サイトバンカにおける原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等について，事故前の保管量の推定値を元に保管物を確認する。

使用済燃料プールにおける原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等の貯蔵量は，事故前の貯蔵量の推定値を元に，貯蔵物の出入りを確認する。

また，使用済燃料共用プールにおける原子炉内で照射されたチャンネルボックス等については，定期的な巡視及び貯蔵量の確認を実施する。

(ⅱ)管理上の注意事項の掲示

サイトバンカの目につきやすい場所に管理上の注意事項を掲示する。

ⅲ.貯蔵能力

サイトバンカは，原子炉内で照射された使用済制御棒，チャンネルボックス等を約4,300m^3保管する能力を有している。

(c)使用済樹脂，フィルタスラッジ，濃縮廃液（造粒固化体（ペレット））

ⅰ.処理・貯蔵保管

使用済樹脂，フィルタスラッジは，使用済樹脂貯蔵タンク等に貯蔵する。または，乾燥造粒装置で造粒固化し，造粒固化体貯槽または，固体廃棄物貯蔵庫に保管するか雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰をドラム缶等の容器に封入した上で，固体廃棄物貯蔵庫に保管する。

また，濃縮廃液（造粒固化体（ペレット））は，造粒固化体貯槽に保管する。

ⅱ.管理

(ⅰ)巡視，貯蔵保管量確認

１～４号機廃棄物処理建屋及び廃棄物集中処理建屋設置分は監視設備の故障等により確認が困難であり，監視はできないが，点検が可能な液体廃棄物処理系または５，６号機のタンク等について，定期に外観点検または肉厚測定等を行い，漏えいのないことを確認することにより，当該貯蔵設備の状態を間接的に把握する。

貯蔵量については，事故前の貯蔵量の推定値にて確認する。

６号機原子炉建屋付属棟の地下を除いた５号機廃棄物処理建屋及び６号機原子炉建屋付属棟については，使用済樹脂貯蔵タンク等における使用済樹脂及びフィルタスラッジの貯蔵状況を定期的に監視し，貯蔵量を確認する。

なお，６号機原子炉建屋付属棟の地下設置分については，滞留水により没水しているため監視はできないことから，貯蔵設備に対する滞留水の影響について確認しており（Ⅱ.2.33　添付資料－３参照），貯蔵量については，事故前の貯蔵量の推定値にて確認する。

運用補助共用施設については，沈降分離タンクにおけるフィルタスラッジの貯蔵状況を定期的に監視し，貯蔵量を確認する。

b.事故後に発生した瓦礫等

(a)瓦礫類

ⅰ.処理・一時保管

発電所敷地内において，今回の地震，津波，水素爆発による瓦礫や放射性物質に汚染した資機材，除染を目的に回収する土壌等の瓦礫類は，瓦礫類の線量率に応じて，材質により可能な限り分別し，容器に収納して屋外の一時保管エリア，固体廃棄物貯蔵庫，覆土式一時保管施設，または屋外の一時保管エリアに一時保管する。または，雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰をドラム缶等の容器に封入した上で，固体廃棄物貯蔵庫に保管する。なお，固体廃棄物貯蔵庫に一時保管する瓦礫類のうち，容器に収納できない大型瓦礫類は，飛散抑制対策を講じて一時保管する。また，瓦礫類については，可能なものは切断，圧縮などの減容処理を行い，敷地内で保管するか，または再利用する。

瓦礫類を回収する際に，アスベスト等の有害物質を確認した場合には法令に則り適切

に対応する。

発電所敷地内で発生する瓦礫類の処理フローを図２．１．１－３に示す。

ⅱ.飛散抑制対策

表面線量率が目安値を超える瓦礫類については，飛散抑制対策を実施する。

目安値は，発電所敷地内の空間線量率を踏まえ，周囲への汚染拡大の影響がない値として設定し，表面線量率が目安値以下の瓦礫類については，周囲の空間線量率と有意な差がないことから，飛散抑制対策は実施しない。

今後，発電所敷地内の空間線量率が変化すれば，それを踏まえ適宜見直す予定である。

飛散抑制対策としては，容器，固体廃棄物貯蔵庫，覆土式一時保管施設に収納，またはシートによる養生等を実施する。

ⅲ.管理

(ⅰ)区画

関係者以外がむやみに立ち入らないよう，一時保管エリアに柵かロープ等により区画を行い，立ち入りを制限する旨を表示する。

(ⅱ)線量率測定

作業員の被ばく低減の観点から，瓦礫類の一時保管エリアの空間線量率を定期的に測定し，測定結果は作業員への注意喚起のため表示する。

(ⅲ)空気中放射性物質濃度測定

放射線防護の観点から，一時保管エリアにおいて空気中放射性物質濃度を定期的に測定する。また，空気中放射性物質濃度測定の結果が有意に高くないことにより，飛散抑制対策が講じられていることを確認する。なお，測定結果が有意に高い場合には，適切な放射線防護装備を使用するとともに，飛散抑制対策の追加措置等を検討する。

(ⅳ)遮蔽

作業員への被ばくや敷地境界線量に影響がある場合は遮蔽を行う。また，中期的には瓦礫類の表面線量率によって，遮蔽機能を有した建屋等に移動，一時保管すること等により敷地境界での線量低減を図る。

(ⅴ)巡視，保管量確認

一時保管エリアにおける瓦礫類の一時保管状況を確認するために，定期的に一時保管エリアを巡視するとともに，一時保管エリアへの保管物の出入りに応じて定期的に保管量を確認する。なお，瓦礫類の保管量集計においては，一時保管エリアの余裕がどれくらいあるかを把握するため，エリア占有率を定期的に確認する。また，保管容量，受入目安の表面線量率を超えないように保管管理を行う。一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表を表２．１．１－１－１に示す。

なお，地震や大雨等に起因し，施設の保管状態に異常が認められた場合には，損傷の程度に応じて，施設の修復や瓦礫類の移動，取り出しを行う。

(vi)覆土式一時保管施設における確認

覆土式一時保管施設は，遮水シートによる雨水等の浸入防止対策が施されていることを確認するために，槽内の溜まり水の有無を確認し，溜まり水が確認された場合には回収する。

覆土式一時保管施設における測定ポイント，測定結果表示箇所予定位置図を図２．１．１－４に示す。

(vii)高線量の瓦礫類の一時保管における措置

表面線量率 1mSv/h を超える瓦礫類を固体廃棄物貯蔵庫の地下階に保管する場合は，合理的に可能な限り無人重機又は遮蔽機能を有する重機を使用する。特に，30mSv/h を超える高線量の瓦礫類を固体廃棄物貯蔵庫の地下階に保管する場合は，可能な限り無人重機を使用する。また，1mSv/h を超える瓦礫類のなかでも相対的に高い線量の瓦礫類は，合理的に可能な限りレーンの奥に定置する他，作業員が立ち入る通路に近い場所には比較的低線量の瓦礫類を保管することにより，作業員の被ばく低減に努める。

ⅳ.貯蔵能力

瓦礫類を一時保管するために必要な瓦礫類の一時保管エリアとして，約 504,900m^3 の保管容量を確保している。

(b)伐採木

ⅰ.処理・一時保管

回収した伐採木は，枝葉根・幹根の部位により可能な限り分別し，屋外の一時保管エリアまたは枝葉根を減容して伐採木一時保管槽にて保管するか，雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰をドラム缶等の容器に封入した上で固体廃棄物貯蔵庫等に保管する。

なお，伐採木一時保管槽においては，覆土をすることにより線量低減を図る。

ⅱ.防火対策

伐採木の枝葉根と幹根の一時保管エリアには，火災時の初動対策として消火器を設置するとともに，以下の防火対策を実施する。

（ⅰ）枝葉根

枝葉根については，微生物による発酵と酸化反応による発熱が考えられることから，屋外集積を行う枝葉根は，温度上昇を抑えるため積載高さを 5m 未満とし，通気性を確保するとともに，定期的な温度監視を行い，必要に応じて水の散布や通気性を良くするために積載した枝葉根の切り崩しを行う。

伐採木一時保管槽に収納する減容された枝葉根は，温度上昇を抑えるため収納高さを約 3m とするとともに，覆土・遮水シートを敷設することで酸素の供給を抑制し，保管

槽へのガスの滞留を防ぐためにガス抜き管を設置する。また，定期的な温度監視を行い，温度上昇が見受けられた場合はガス抜き管より窒素を注入し，温度低下を図るとともに，窒素による窒息効果により自然発火のリスクを抑える。

（ⅱ）幹根

幹根については，微生物による発酵と酸化反応による発熱が起こり難いと考えられるが，通気性を確保するように積載高さを 5m 未満とする。

ⅲ.飛散抑制対策

屋外集積する伐採木は，シート養生をすることにより，放熱が抑制，蓄熱が促進され，蓄熱火災を生じる恐れがあることから，シート養生による飛散抑制対策は実施しないが，飛散抑制対策が必要となった場合には，飛散防止剤を散布する等の対策を講じる。伐採木一時保管槽については，覆土による飛散抑制対策を行う。

ⅳ.管理

(ⅰ)区画

関係者以外がむやみに立ち入らないよう，一時保管エリアに柵かロープ等により区画を行い，立ち入りを制限する旨を表示する。

(ⅱ)線量率測定

作業員の被ばく低減の観点から，伐採木の一時保管エリアの空間線量率を定期的に測定し，測定結果は作業員への注意喚起のため表示する。

(ⅲ)空気中放射性物質濃度測定

放射線防護の観点から，一時保管エリアにおいて空気中放射性物質濃度を定期的に測定する。また，空気中放射性物質濃度測定の結果が有意に高くないことにより，飛散抑制対策が講じられていることを確認する。なお，測定結果が有意に高い場合には，適切な放射線防護装備を使用するとともに，飛散抑制対策の追加措置等を検討する。

(ⅳ)遮蔽

作業員への被ばくや敷地境界線量に影響がある場合は遮蔽を行う。

(ⅴ)巡視，保管量確認

一時保管エリアにおける伐採木の一時保管状況を確認するために，定期的に一時保管エリアを巡視するとともに，一時保管エリアへの保管物の出入りに応じて定期的に保管量を確認する。なお，伐採木の保管量集計においては，一時保管エリアの余裕がどれくらいあるかを把握するため，エリア占有率を定期的に確認する。また，保管容量，受入目安の表面線量率を超えないように保管管理を行う。一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表を表２．１．１－１－２に示す。

なお，伐採木一時保管槽は，定期的に温度監視を実施し，火災のおそれのある場合には冷却等の措置を実施する。また，外観確認により遮水シート等に異常がないことを定期的に確認する。地震や大雨等に起因し，施設の保管状態に異常が認められた場合に

は，損傷の程度に応じて，施設の修復や伐採木の移動，取り出しを行う。

ｖ.貯蔵能力

伐採木を一時保管するために必要な一時保管エリアとして，保管容量約 47,600m^3 の枝葉根の一時保管エリアと，保管容量約 128,000m^3 の幹根の一時保管エリアを確保している。

(c)使用済保護衣等

ｉ.処理・一時保管

発電所に保管している使用済保護衣等は，保護衣・保護具の種類ごとに分別し，可能なものは圧縮等を実施して袋詰めまたは容器に収納し，決められた場所に一時保管する。または，雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰をドラム缶等の容器に封入した上で，固体廃棄物貯蔵庫に保管する。

ⅱ.管理

(ｉ)区画

関係者以外がむやみに立ち入らないよう，一時保管エリアに柵かロープ等により区画を行い，立ち入りを制限する旨を表示する。

(ⅱ)線量率測定

作業員の被ばく低減の観点から，使用済保護衣等の一時保管エリアの空間線量率を定期的に測定し，測定結果は作業員への注意喚起のため表示する。

(ⅲ)空気中放射性物質濃度測定

放射線防護の観点から，一時保管エリアにおいて空気中放射性物質濃度を定期的に測定する。また，空気中放射性物質濃度測定の結果が有意に高くないことにより，飛散抑制対策が講じられていることを確認する。なお，測定結果が有意に高い場合には，適切な放射線防護装備を使用するとともに，飛散抑制対策の追加措置等を検討する。

(ⅳ)遮蔽

作業員への被ばくや敷地境界線量に影響がある場合は遮蔽を行う。

(ｖ)巡視，保管量確認

一時保管エリアにおける使用済保護衣等の一時保管状況を確認するために，定期的に一時保管エリアを巡視するとともに，一時保管エリアへの保管物の出入りに応じて定期的に保管量を確認する。また，使用済保護衣等の保管量集計においては，一時保管エリアの余裕がどれくらいあるかを把握するため，エリア占有率を定期的に確認する。一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表を表２．１．１－１－３に示す。

なお，地震や大雨等に起因し，施設の保管状態に異常が認められた場合には，損傷の

程度に応じて，施設の修復や使用済保護衣等の移動，取り出しを行う。

ⅲ.貯蔵能力

使用済保護衣等を一時保管するために必要な使用済保護衣等の一時保管エリアとして，約 25,300㎥の保管容量を確保している。

2.1.1.4　敷地境界線量低減対策

追加的に放出される放射性物質と敷地内に保管する放射性廃棄物等による敷地境界における実効線量の低減対策を実施する。

瓦礫類，伐採木において考えられる対策を以下に記載する。

a.覆土式一時保管施設の設置，同施設への瓦礫類の移動

線量率の高い瓦礫類については，遮蔽機能のある覆土式一時保管施設に保管する。

b.敷地境界から離れた場所への瓦礫類の移動

敷地境界に近い一時保管エリアに保管している瓦礫類については，敷地境界から離れた一時保管エリアへ移動する。

c.伐採木への覆土

一時保管エリアに保管している伐採木で，線量率が周辺環境に比べ比較的高い対象物については，伐採木一時保管槽に収納することにより線量低減を図る。

d.一時保管エリアの仮遮蔽

一時保管エリアに保管中の瓦礫類に土嚢等により仮遮蔽を実施する。

e.線量評価の見直し

瓦礫類及び伐採木の一時保管エリア，固体廃棄物貯蔵庫について，線源設定を測定値により見直し評価する。

表２．１．１－１－１　一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表

【瓦礫類】(1/2)

エリア名称	保管物	保管容量(約 m^3)	受入目安表面線量率 (mSv/h)
固体廃棄物貯蔵庫 （第１棟）	瓦礫類	600	0.1
固体廃棄物貯蔵庫 （第２棟）	瓦礫類	3,200	5
固体廃棄物貯蔵庫 （第３棟～第８棟）	瓦礫類	15,000	>30
固体廃棄物貯蔵庫第９棟 地下２階	瓦礫類	15,300	>30
固体廃棄物貯蔵庫第９棟 地下１階	瓦礫類	15,300	30
固体廃棄物貯蔵庫第９棟 地上１階	瓦礫類	15,300	1
固体廃棄物貯蔵庫第１０棟 １０－Ａ	瓦礫類	34,000	※１（ケース１）1 （ケース２）0.02
固体廃棄物貯蔵庫第１０棟 １０－Ｂ	瓦礫類	34,000	※１（ケース１）1 （ケース２）0.02
固体廃棄物貯蔵庫第１０棟 １０－Ｃ	瓦礫類	78,000	0.02
一時保管エリアＡ１	瓦礫類	4,300	0.01
一時保管エリアＡ２	瓦礫類	9,500	0.005
一時保管エリアＢ	瓦礫類	5,300	0.01
一時保管エリアＣ	瓦礫類	67,000	0.01(31,000m^3分) 0.025(35,000m^3分) 0.1(1,000m^3分)
一時保管エリアＤ	瓦礫類	2,700	0.02
一時保管エリアＥ１	瓦礫類	16,000	1
一時保管エリアＥ２	瓦礫類	1,200	2
一時保管エリアＦ	瓦礫類	7,050	0.1
一時保管エリアＧ※２	瓦礫類	40,000	バックグラウンド線量率 と同等以下
一時保管エリアＨ※２	瓦礫類	43,000	バックグラウンド線量率 と同等以下
一時保管エリアＪ	瓦礫類	6,300	0.005
一時保管エリアＬ	瓦礫類	16,000	30
一時保管エリアＭ※２	瓦礫類	45,000	バックグラウンド線量率 と同等以下
一時保管エリアＮ	瓦礫類	9,700	0.1
一時保管エリアＯ	瓦礫類	44,100	0.01(23,600m^3分) 0.1(20,500m^3分)
一時保管エリアＰ１	瓦礫類	62,700	0.1
一時保管エリアＰ２	瓦礫類	6,700	1
一時保管エリアＵ	瓦礫類	750	0.015(310m^3分) 0.020(110m^3分) 0.028(330m^3分)
一時保管エリアＶ	瓦礫類	6,000	0.1
一時保管エリアＷ	瓦礫類	11,600	1
一時保管エリアＸ	瓦礫類	16,620	1

※１：ケース１　瓦礫類の屋外保管の早期リスク低減のため，
今後増設する固体廃棄物貯蔵庫へ移送するまでの期間
ケース２　今後増設する固体廃棄物貯蔵庫へ移送完了後
※２：主に伐採木（幹根）を保管するものの，瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等の保管も行う。

表２．１．１－１－１　一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表
【瓦礫類】(2/2)

エリア名称	保管物	保管容量(約 m^3)	受入目安表面線量率 (mSv/h)
一時保管エリアＡＡ※1	瓦礫類	58,000	0.001
一時保管エリアＢＢ	瓦礫類	44,790	0.01
一時保管エリアＣＣ	瓦礫類	18,840	0.1
一時保管エリアＤＤ	瓦礫類	10,800	0.005
一時保管エリアＦＦ１	瓦礫類	12,380	0.001
一時保管エリアＦＦ２	瓦礫類	13,110	0.001
一時保管エリアｄ	瓦礫類	1,890	0.1
一時保管エリアｅ	瓦礫類	6,660	0.1
一時保管エリアｋ※1	瓦礫類	9,450	0.01
一時保管エリアｌ※1	瓦礫類	7,200	0.005
一時保管エリアｍ	瓦礫類	4,380	1

※１：主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

表２．１．１－１－２　一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表
【伐採木】

エリア名称	保管物	保管容量(約 m^3)	受入目安表面線量率 (mSv/h)
一時保管エリアＧ	伐採木（枝葉根）	29,700	0.079(4,200m^3分) 0.055(3,000m^3分) 0.15(5,900m^3分) 0.15(16,600m^3分)
	伐採木（幹根）※1	40,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＨ	伐採木（幹根）※1	43,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＭ	伐採木（幹根）※1	45,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＴ	伐採木（枝葉根）	11,900	0.3
一時保管エリアＶ	伐採木（枝葉根・幹根）	6,000	0.3

※１：主に伐採木（幹根）を保管するものの，瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等の保管も行う。

表２．１．１－１－３　一時保管エリアの保管容量，受入目安表面線量率一覧表

【使用済保護衣等】

エリア名称	保管物	保管容量(約 m^3)	受入目安表面線量率 (mSv/h)
一時保管エリアａ	使用済保護衣等	4,400	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｂ	使用済保護衣等	4,600	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｆ	使用済保護衣等	2,200	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｉ	使用済保護衣等	7,700	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｊ	使用済保護衣等	1,600	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｋ※1	使用済保護衣等	5,100	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｌ※1	使用済保護衣等	6,700	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアｏ	使用済保護衣等	4,800	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＧ※2	使用済保護衣等	40,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＨ※2	使用済保護衣等	43,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＭ※2	使用済保護衣等	45,000	バックグラウンド線量率と同等以下
一時保管エリアＡＡ※1	使用済保護衣等	14,400	バックグラウンド線量率と同等以下

※１：主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

※２：主に伐採木（幹根）を保管するものの，瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等の保管も行う。

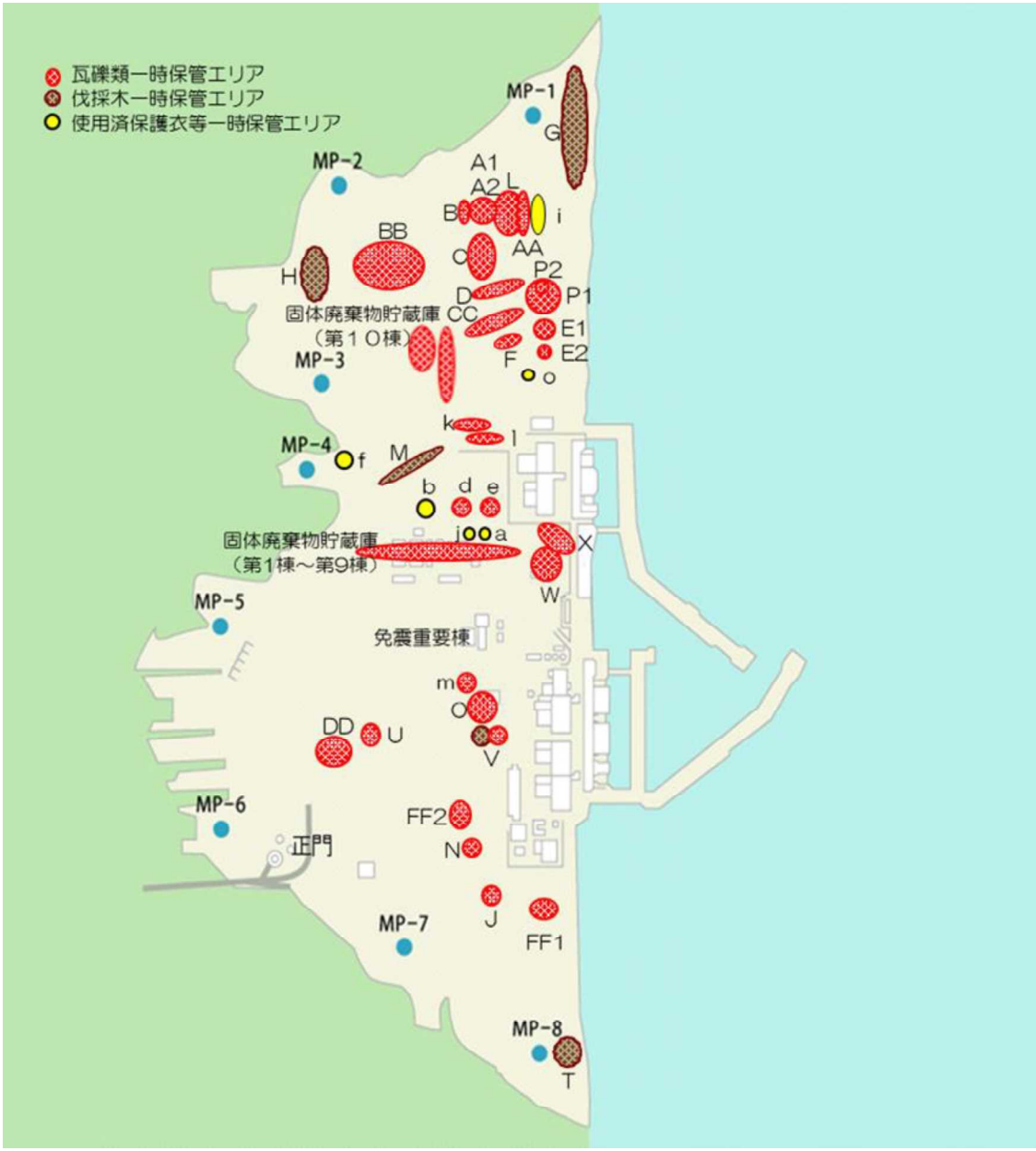
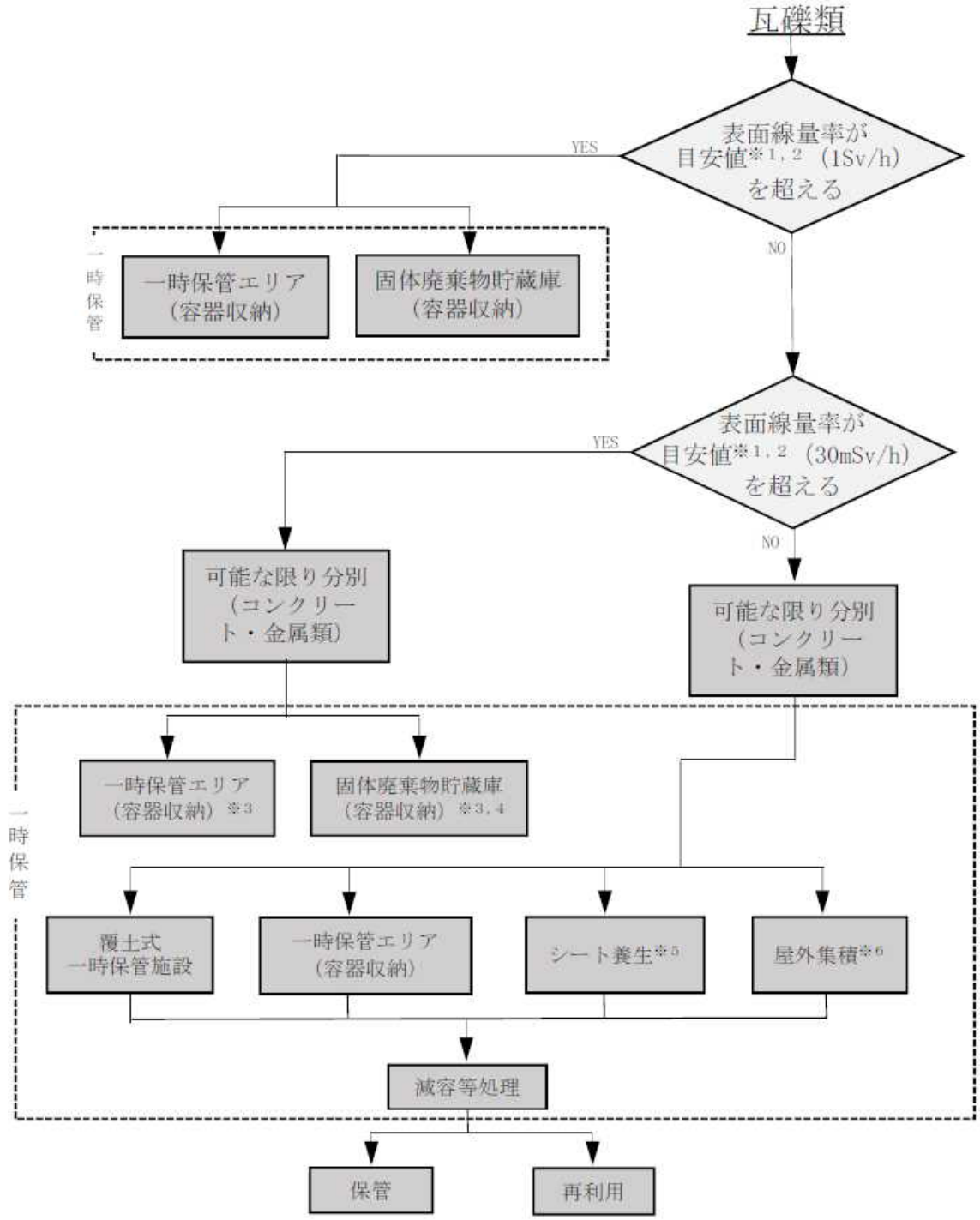


図２．１．１－１　一時保管エリア配置図

※：一時保管エリアＡＡ，ｋ，ｌは主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

※：一時保管エリアＧ，Ｈ，Ｍは主に伐採木（幹根）を保管するものの，瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等の保管も行う。



※1　目安値は発電所敷地内の空間線量率を踏まえ適時見直し
※2　目安を判断することができる場合は，表面そのものの測定を実施しないことがある
※3　容器に収納できない大型瓦礫類は，飛散抑制対策を講じて一時保管する
※4　30mSv/h以下の瓦礫類もある
※5　目安値1mSv/h以下の瓦礫類を一時保管する
※6　目安値0.1mSv/h以下の瓦礫類を一時保管する

図２．１．１－２　発電所敷地内で発生する瓦礫類の処理フロー

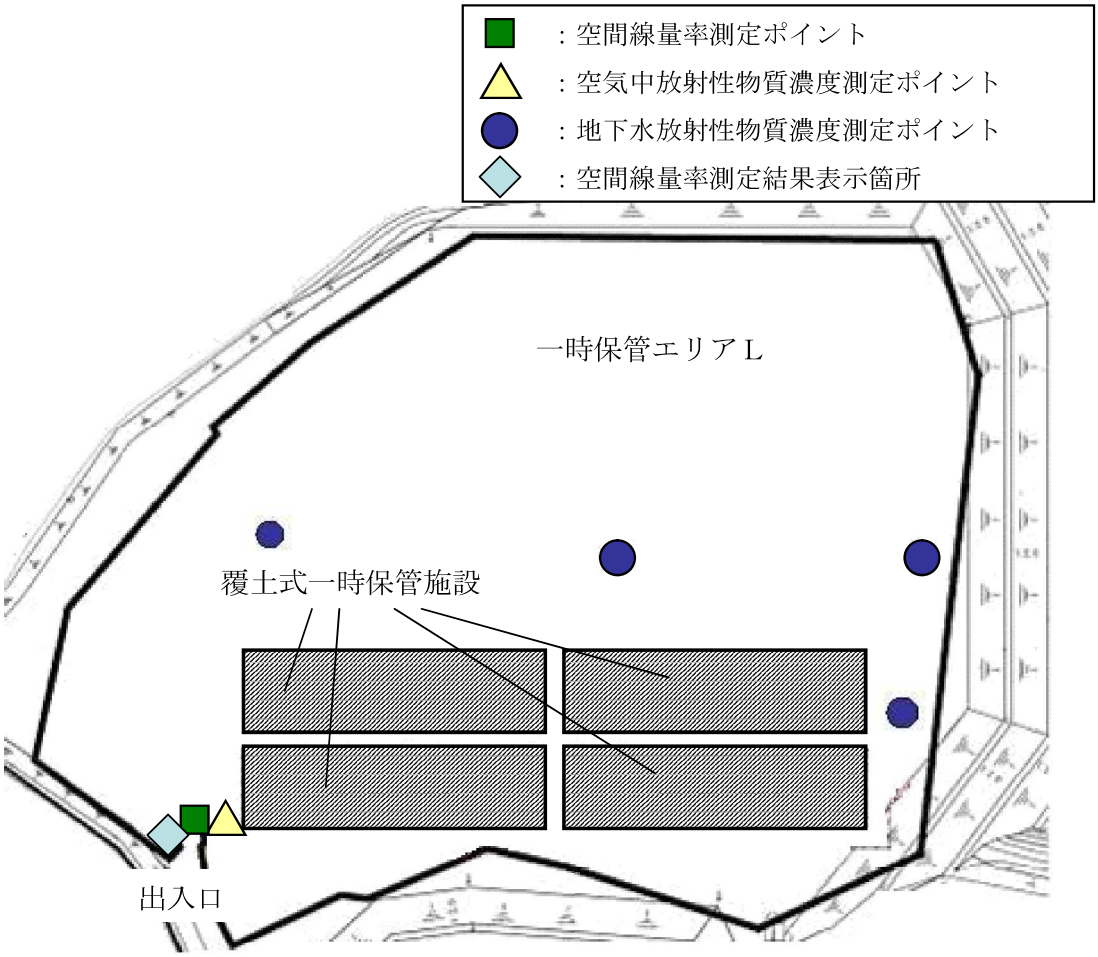


図２．１．１－３　覆土式一時保管施設における測定ポイント，測定結果表示箇所予定位置図

2.2.2　敷地内各施設からの直接線ならびにスカイシャイン線による実効線量

2.2.2.1 線量の評価方法

(1) 線量評価点

施設と評価点との高低差を考慮し，各施設からの影響を考慮した敷地境界線上（図２．２．２－１）の最大実効線量評価地点（図２．２．２－２）における直接線及びスカイシャイン線による実効線量を算出する。

(2) 評価に使用するコード

MCNP 等，他の原子力施設における評価で使用実績があり，信頼性の高いコードを使用する。

(3) 線源及び遮蔽

線源は各施設が内包する放射性物質量に容器厚さ，建屋壁，天井等の遮蔽効果を考慮して設定する。内包する放射性物質量や，遮蔽が明らかでない場合は，設備の表面線量率を測定し，これに代えるものとする。

対象設備は事故処理に係る使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設，貯留設備(タンク類),固体廃棄物貯蔵庫,使用済燃料乾式キャスク仮保管設備及び瓦礫類,伐採木の一時保管エリア等とし，現に設置あるいは現時点で設置予定があるものとする。

2.2.2.2　各施設における線量評価

2.2.2.2.1　使用済セシウム吸着塔保管施設，大型廃棄物保管庫，廃スラッジ貯蔵施設及び貯留設備（タンク類）

使用済セシウム吸着塔保管施設，大型廃棄物保管庫，廃スラッジ貯蔵施設及び貯留設備（タンク類）は，現に設置，あるいは設置予定のある設備を評価する。セシウム吸着装置吸着塔および第二セシウム吸着装置吸着塔については，使用済セシウム吸着塔一時保管施設，大型廃棄物保管庫に保管した使用済吸着塔の線量率測定結果をもとに線源条件を設定する。(添付資料－１）　また特記なき場合，セシウム吸着装置吸着塔あるいは第二セシウム吸着装置吸着塔を保管するエリアに保管するこれら以外の吸着塔等については，相当な表面線量をもつこれら吸着塔とみなして評価する。

貯留設備（タンク類）は，設置エリア毎に線源を設定する。全てのタンク類について，タンクの形状をモデル化する。濃縮廃液貯槽（D エリア），濃縮水タンクの放射能濃度は，水分析結果を基に線源条件を設定する。濃縮廃液貯槽（H2 エリア）の内包物は貯槽下部にスラリー状の炭酸塩が沈殿していることから，貯槽下部，貯槽上部の放射能濃度をそれぞれ濃縮廃液貯槽①，濃縮廃液貯槽②とし水分析結果を基に線源条件を設定する。RO 濃縮水貯槽のうち RO 濃縮水貯槽 15 (H8 エリア)，17 の一部 (G3 西エリアの D)，18 (J1 エリア)，

20の一部（DエリアのB,C,D）及びろ過水タンク並びにSr処理水貯槽のうちSr処理水貯槽（K2エリア）及びSr処理水貯槽（K1南エリア）の放射能濃度は，水分析結果を基に線源条件を設定する。RO濃縮水貯槽17の一部（G3エリアのE,F,G,H）については、平成28年1月時点の各濃縮水貯槽の空き容量に、平成27年8月から平成28年1月までに採取した淡水化装置出口水の平均放射能濃度を有する水を注水し、満水にした際の放射能濃度を基に線源条件を設定する。サプレッションプール水サージタンク及び廃液RO供給タンクについては，平成25年4月から8月までに採取した淡水化装置入口水の水分析結果の平均値を放射能濃度として設定する。RO濃縮水受タンクについては，平成25年4月から8月までに採取した淡水化装置出口水の水分析結果の平均値を放射能濃度として設定する。また，ろ過水タンクは残水高さを0.5mとし，水位に応じた評価を実施する。

(1) 使用済セシウム吸着塔一時保管施設

a.　第一施設

容　　量：セシウム吸着装置吸着塔　　：544体
　　第二セシウム吸着装置吸着塔：230体

ⅰ.セシウム吸着装置吸着塔

放射能強度：添付資料－1　表1及び図1参照

遮　　蔽：吸着塔側面　：鉄 177.8mm
　　吸着塔一次蓋：鉄 222.5mm
　　吸着塔二次蓋：鉄 127mm
　　コンクリート製ボックスカルバート：203mm（蓋厚さ403mm），密度2.30g/cm^3
　　追加コンクリート遮蔽版（施設西端，厚さ 200mm，密度2.30g/cm^3）

評価地点までの距離：約1590m

線源の標高　：T.P.約33m

ⅱ.第二セシウム吸着装置吸着塔

放射能強度：添付資料－1　表3及び図1参照

遮　　蔽：吸着塔側面：鉄 35mm，鉛 190.5mm
　　吸着塔上面：鉄 35mm，鉛 250.8mm

評価地点までの距離：約1590m

線源の標高：T.P.約33m

評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

b.　第二施設

容　　量：高性能容器（HIC）：736 体

放　射　能　強　度：表２．２．２－１参照

遮　　蔽：コンクリート製ボックスカルバート：203mm（蓋厚さ 400mm），
密度 2.30g/cm^3

評価地点までの距離：約 1580m

線　源　の　標　高　：T.P.約 33m

評　価　結　果　：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

c.　第三施設

容　　量：高性能容器（HIC）　　：4,032 体

放　射　能　強　度：表２．２．２－１参照

遮　　蔽：コンクリート製ボックスカルバート：150mm（通路側 400mm），
密度 2.30g/cm^3
蓋：重コンクリート 400mm，密度 3.20g/cm^3

評価地点までの距離：約 1570m

線　源　の　標　高　：T.P.約 35m

評　価　結　果　：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

d．　第四施設

容　　量：セシウム吸着装置吸着塔　　：680 体
第二セシウム吸着装置吸着塔：345 体

i.セシウム吸着装置吸着塔

放　射　能　強　度：添付資料－１　表１及び図２参照

遮　　蔽：吸着塔側面　：鉄 177.8mm（K1～K3：85.7mm）
吸着塔一次蓋：鉄 222.5mm（K1～K3：174.5mm）
吸着塔二次蓋：鉄 127mm　（K1～K3：55mm）
コンクリート製ボックスカルバート：203mm（蓋厚さ 400mm），
密度 2.30g/cm^3

評価地点までの距離　約 610m

線　源　の　標　高：T.P.約 35m

ii.第二セシウム吸着装置吸着塔

放　射　能　強　度：添付資料－１　表３及び図２参照

遮　　蔽：吸着塔側面：鉄 35mm，鉛 190.5mm
　　吸着塔上面：鉄 35mm，鉛 250.8mm
評価地点までの距離：約 610m
線源の標高：T.P.約 35m
評価結果：約 4.01×10^{-2}mSv/年

表２．２．２－１　評価対象核種及び放射能濃度（1/2）

核種	放射能濃度（Bq／cm^3）		
	スラリー（鉄共沈処理）	スラリー（炭酸塩沈殿処理）	吸着材３
Fe-59	5.55E+02	1.33E+00	0.00E+00
Co-58	8.44E+02	2.02E+00	0.00E+00
Rb-86	0.00E+00	0.00E+00	9.12E+04
Sr-89	1.08E+06	3.85E+05	0.00E+00
Sr-90	2.44E+07	8.72E+06	0.00E+00
Y-90	2.44E+07	8.72E+06	0.00E+00
Y-91	8.12E+04	3.96E+02	0.00E+00
Nb-95	3.51E+02	8.40E-01	0.00E+00
Tc-99	1.40E+01	2.20E-02	0.00E+00
Ru-103	6.37E+02	2.01E+01	0.00E+00
Ru-106	1.10E+04	3.47E+02	0.00E+00
Rh-103m	6.37E+02	2.01E+01	0.00E+00
Rh-106	1.10E+04	3.47E+02	0.00E+00
Ag-110m	4.93E+02	0.00E+00	0.00E+00
Cd-113m	0.00E+00	5.99E+03	0.00E+00
Cd-115m	0.00E+00	1.80E+03	0.00E+00
Sn-119m	6.72E+03	0.00E+00	0.00E+00
Sn-123	5.03E+04	0.00E+00	0.00E+00
Sn-126	3.89E+03	0.00E+00	0.00E+00
Sb-124	1.44E+03	3.88E+00	0.00E+00
Sb-125	8.99E+04	2.42E+02	0.00E+00
Te-123m	9.65E+02	2.31E+00	0.00E+00
Te-125m	8.99E+04	2.42E+02	0.00E+00
Te-127	7.96E+04	1.90E+02	0.00E+00
Te-127m	7.96E+04	1.90E+02	0.00E+00
Te-129	8.68E+03	2.08E+01	0.00E+00
Te-129m	1.41E+04	3.36E+01	0.00E+00
I-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cs-134	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+05
Cs-135	0.00E+00	0.00E+00	8.60E+05
Cs-136	0.00E+00	0.00E+00	9.73E+03

表２．２．２－１　評価対象核種及び放射能濃度（2/2）

核種	放射能濃度（Bq／cm^3）		
	スラリー（鉄共沈処理）	スラリー（炭酸塩沈殿処理）	吸着材３
Cs-137	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+05
Ba-137m	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+05
Ba-140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ce-141	1.74E+03	8.46E+00	0.00E+00
Ce-144	7.57E+03	3.69E+01	0.00E+00
Pr-144	7.57E+03	3.69E+01	0.00E+00
Pr-144m	6.19E+02	3.02E+00	0.00E+00
Pm-146	7.89E+02	3.84E+00	0.00E+00
Pm-147	2.68E+05	1.30E+03	0.00E+00
Pm-148	7.82E+02	3.81E+00	0.00E+00
Pm-148m	5.03E+02	2.45E+00	0.00E+00
Sm-151	4.49E+01	2.19E-01	0.00E+00
Eu-152	2.33E+03	1.14E+01	0.00E+00
Eu-154	6.05E+02	2.95E+00	0.00E+00
Eu-155	4.91E+03	2.39E+01	0.00E+00
Gd-153	5.07E+03	2.47E+01	0.00E+00
Tb-160	1.33E+03	6.50E+00	0.00E+00
Pu-238	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Pu-239	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Pu-240	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Pu-241	1.13E+03	5.48E+00	0.00E+00
Am-241	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Am-242m	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Am-243	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Cm-242	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Cm-243	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Cm-244	2.54E+01	1.24E-01	0.00E+00
Mn-54	1.76E+04	4.79E+00	0.00E+00
Co-60	8.21E+03	6.40E+00	0.00E+00
Ni-63	0.00E+00	8.65E+01	0.00E+00
Zn-65	5.81E+02	1.39E+00	0.00E+00

(2) 大型廃棄物保管庫

容　　量 ： 第二セシウム吸着装置吸着塔：540 体※

遮　　蔽 ： 天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 200mm，密度 約 2.1g/cm^3

i．第二セシウム吸着装置吸着塔

放 射 能 強 度 ： 添付資料－１　表３及び図３参照

遮　　蔽 ： 吸着塔側面：鉄 35mm，鉛 190.5mm

吸着塔上面：鉄 35mm，鉛 250.8mm

評価地点までの距離 ： 約 480m

線 源 の 標 高 ： T.P.約 26m

評 価 結 果 ： 約 1.51×10^{-2}mSv/年

※実際の貯蔵エリアは，北・中に制限されるが，保守的に北・中・南の全ての貯蔵エリアに第二セシウム吸着装置吸着塔を設置した場合を仮定する。

(3) 廃スラッジ一時保管施設

合 計 容 量 ： 約 630m^3

放 射 能 濃 度 ： 約 1.0×10^{7}Bq/cm^3

遮　　蔽 ： 炭素鋼 25mm，コンクリート 1,000mm（密度 2.1g/cm^3）

（貯蔵建屋外壁で 1mSv/時）

評価地点までの距離 ： 約 1480m

線 源 の 標 高 ： T.P.約 33m

評 価 結 果 ： 約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(4) 廃止（高濃度滞留水受タンク）

(5) 濃縮廃液貯槽，濃縮水タンク

a. 濃縮廃液貯槽（H2 エリア）

合 計 容 量 ： 約 300m^3

放 射 能 濃 度 ： 表２．２．２－２参照

遮　　蔽 ： SS400（9mm）

コンクリート 150mm(密度 2.1g/cm^3)

評価点までの距離 ： 約 910m

線 源 の 標 高 ： T.P.約 36m

評 価 結 果 ： 約 6.26×10^{-4} mSv/年

b．濃縮廃液貯槽（D エリア）

容　　量：約 10,000m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
　　上面：SS400（9mm）
評価点までの距離：約 830m
線源の標高：T.P.約 33m
評価結果：約 1.45×10^{-3}mSv/年

c. 濃縮水タンク
合計容量：約 150m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
　　上面：SS400（9mm）
評価点までの距離：約 1210m
線源の標高：T.P.約 33m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(6) RO 濃縮水貯槽
a. 廃止（RO 濃縮水貯槽 1（H1 エリア））

b. 廃止（RO 濃縮水貯槽 2（H1 東エリア））

c. 廃止（RO 濃縮水貯槽 3（H2 エリア））

d. 廃止（RO 濃縮水貯槽 4（H4 エリア））

e. 廃止（RO 濃縮水貯槽 5（H4 東エリア））

f. 廃止（RO 濃縮水貯槽 6（H5 エリア））

g. 廃止（RO 濃縮水貯槽 7（H6 エリア））

h. 廃止（RO 濃縮水貯槽 8（H4 北エリア））

i. 廃止（RO 濃縮水貯槽 9（H5 北エリア））

j. 廃止（RO濃縮水貯槽10（H6北エリア））

k. 廃止（RO濃縮水貯槽11（H3エリア））

l. 廃止（RO濃縮水貯槽12（Eエリア））

m.廃止(RO濃縮水貯槽13（Cエリア））

n. 廃止(RO濃縮水貯槽14（G6エリア））

o. RO濃縮水貯槽15（H8エリア）

容　　量：約17,000m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
　　上面：SS400（6mm）
評価点までの距離：約940m
線源の標高：T.P.約33m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

p. 廃止（RO濃縮水貯槽16（G4南エリア））

q. RO濃縮水貯槽17（G3エリア）

容　　量：D：約7,500m^3, E,F,G：約34,000m^3,H:約6,600m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
　　上面：SS400（6mm）
評価点までの距離：約1630m，約1720m
線源の標高：T.P.約33m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

r. RO濃縮水貯槽18（J1エリア）

容　　量：A：約8,500m^3, B：約8,500m^3, C,N；約13,000m^3, G：約9,600m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照

遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
上面：SS400（6mm）
評価点までの距離：約1490m，約1440m
線源の標高：T.P.約35m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

s．RO濃縮水貯槽20（Dエリア）
容　　量：約20,000m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（12mm）
上面：SS400（9mm）
評価点までの距離：約830m
線源の標高：T.P.約33m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(7) サプレッションプール水サージタンク
容　　量：約6,800m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SM41A（15.5mm）
上面：SM41A（6mm）
評価点までの距離：約1280m
線源の標高：T.P.約8m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(8) RO処理水一時貯槽
貯蔵している液体の放射能濃度が10^{-2}Bq/cm^3程度と低いため，評価対象外とする。

(9) RO処理水貯槽
貯蔵している液体の放射能濃度が10^{-2}Bq/cm^3程度と低いため，評価対象外とする。

(10) 受タンク等
合計容量：約1,300m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照

遮　　蔽：側面：SS400（12mmまたは6mm）
上面：SS400（9mmまたは4.5mm）
評価点までの距離：約1260m，約1220m
線源の標高：T.P.約33m
評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(11) ろ過水タンク
容　　量：約240m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SM400C(18mm)，SS400（12mm，10mm，8mm）
上面：SS400（4.5mm）
評価点までの距離：約220m
線源の標高：T.P.約39m
評価結果：約2.50×10^{-2}mSv/年

(12) Sr処理水貯槽
a. Sr処理水貯槽（K2エリア）
容　　量：約28,000m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SS400（15mm）
上面：SS400（9mm）
評価点までの距離：約 380m
線源の標高：T.P.約34m
評価結果：約6.91×10^{-4}mSv/年
b. Sr処理水貯槽（K1南エリア）
容　　量：約11,000m^3
放射能濃度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SM400C（12mm）
上面：SM400C（12mm）
評価点までの距離：約 430m
線源の標高：T.P.約34m
評価結果：約1.24×10^{-4}mSv/年

(13) 濃縮水受タンク，濃縮水処理水タンク仮置き場所

エ　リ　ア　面　積：約 1,100m^2
容　　量：約 0.2m^3
積　上　げ　高　さ：約 4.7m
遮　　蔽：側面：炭素鋼（12mm）
　　上面：炭素鋼（9mm）
放　射　能　濃　度：表２．２．２－２表
評価点までの距離：約 1560m
線　源　の　標　高：T.P.約 34m
線　源　形　状：四角柱
評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(14)　増設 RO 濃縮水受タンク

合　計　容　量：約 30m^3
放　射　能　濃　度：表２．２．２－２参照
遮　　蔽：側面：SUS316L（9mm）
　　上面：SUS316L（6mm）
評価点までの距離：約 1090m
線　源　の　標　高：T.P.約 35m
評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

表２．２．２－２　評価対象核種及び放射能濃度

		放射能濃度（Bq／cm³）						
		Cs-134	Cs-137 (Ba-137m)	Co-60	Mn-54	Sb-125 (Te-125m)	Ru-106 (Rh-106)	Sr-90 (Y-90)
(a)濃縮廃液貯槽								
濃縮廃液貯槽① (H2 エリア,タンク A,B)		8.8E+02	1.2E+03	1.5E+03	7.8E+02	2.1E+03	5.1E+03	1.1E+07
濃縮廃液貯槽① (H2 エリア,タンク C)		9.2E+02	7.2E+02	4.7E+03	4.7E+02	4.7E+03	1.4E+04	2.6E+07
濃縮廃液貯槽②（H2 エリア） 濃縮廃液貯槽（D エリア） 濃縮水タンク		3.0E+01	3.7E+01	1.7E+01	7.9E+01	4.5E+02	7.4E+00	2.8E+05
(b)RO 濃縮水貯槽								
RO 濃縮水貯槽 15		1.3E-01	5.7E-01	2.7E-01	3.6E-02	6.4E+00	2.9E-01	2.2E+02
RO 濃縮水貯槽 17	D	1.0E-02	7.2E-03	2.0E-02	6.9E-03	2.4E-02	2.8E-02	1.5E+00
	E,F,G	6.9E-01	3.1E+00	2.4E-01	1.7E-02	3.0E+00	2.9E-01	1.0E+02
	H	7.1E-01	3.2E+00	2.2E-01	1.6E-02	3.1E+00	2.9E-01	1.0E+02
RO 濃縮水貯槽 18	A	1.1E-02	9.9E-03	5.6E-02	7.5E-03	2.3E-02	3.4E-02	1.4E+01
	B	5.0E-01	2.2E+00	1.8E-01	1.6E-02	7.1E-01	3.1E-01	6.2E+02
	C,N	2.3E-01	1.1E+00	3.2E-02	1.3E-02	4.4E-01	1.5E-01	1.3E+02
	G	8.8E-03	5.7E-03	8.4E-03	5.3E-03	1.8E-02	3.4E-02	1.2E+00
RO 濃縮水貯槽 20	B,C,D,E	1.5E+00	3.0E+00	8.8E-01	1.1E+00	7.4E+00	2.6E-01	1.6E+04
(c)サプレッションプール水サージタンク								
サプレッションプール水サージタンク		2.1E+00	2.3E+00	4.9E+00	7.8E-01	1.8E+01	8.0E+00	4.4E+04
(d)受タンク等								
廃液 RO 供給タンク		2.1E+00	2.3E+00	4.9E+00	7.8E-01	1.8E+01	8.0E+00	4.4E+04
RO 濃縮水受タンク		2.0E+00	4.4E+00	5.8E-01	9.9E-01	3.5E+01	8.8E+00	7.4E+04
(e)ろ過水タンク								
ろ過水タンク		2.3E+00	4.3E+00	4.0E-01	6.3E-01	3.4E+01	1.2E+01	4.7E+04
(f)Sr 処理水貯槽								
Sr 処理水貯槽（K2 エリア）		5.8E-02	2.7E-02	5.0E-02	1.6E-02	5.5E+00	2.6E-01	6.9E+01
Sr 処理水貯槽（K1 南エリア）		6.4E-02	2.6E-02	9.6E-02	1.6E-02	6.6E+00	3.1E-01	1.7E+01
(g)濃縮水受タンク、濃縮処理水タンク仮置き場所								
濃縮水受タンク		1.1E+01	1.2E+01	7.1E+00	5.7E+00	6.9E+01	4.4E+01	1.2E+05
(h)増設 RO 濃縮水受タンク								
増設 RO 濃縮水受タンク		2.0E+00	4.4E+00	5.8E-01	9.9E-01	3.5E+01	8.8E+00	7.4E+04

2.2.2.2.2　瓦礫類一時保管エリア

瓦礫類の線量評価は，次に示す条件で MCNP コードにより評価する。

なお，保管エリアが満杯となった際には，実際の線源形状に近い形で MCNP コードにより再評価することとする。（添付資料－２）

瓦礫類一時保管エリアについては，今後搬入が予想される瓦礫類の量と表面線量率を設定し，一時保管エリア全体に体積線源で存在するものとして評価する。核種は Cs-134 及び Cs-137 とする。なお，一時保管エリアＵについては保管する各機器の形状，保管状態を考

慮した体積線源として各々評価する。また，機器本体の放射化の可能性が否定出来ないことから，核種はCo-60とする。

評価条件における「保管済」は実測値による評価,「未保管」は受入目安表面線量率による評価を表す。

また，実測値による評価以外の実態に近づける線量評価方法も必要に応じて適用していく。(添付資料－３)

(1)一時保管エリアＡ１

貯　蔵　容　量：約7,000m^3
エ　リ　ア　面　積：約1,400m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.01mSv/時（未保管）
遮　　蔽：コンクリート壁:高さ 約3m,厚さ 約120mm,密度 約2.1g/cm^3
評価点までの距離：約980m
線　源　の　標　高：T.P.約47m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(2)一時保管エリアＡ２

貯　蔵　容　量：約12,000m^3
エ　リ　ア　面　積：約2,500m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.005mSv/時（未保管）
遮　　蔽：コンクリート壁:高さ 約3m,厚さ 約120mm,密度 約2.1g/cm^3
評価点までの距離：約1,010m
線　源　の　標　高：T.P.約47m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(3)一時保管エリアＢ

①エリア１

貯　蔵　容　量：約3,200m^3

エ　リ　ア　面　積：約600m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.01mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約960m
線　源　の　標　高：T.P.約47m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

②エリア２
貯　蔵　容　量：約2,100m^3
エ　リ　ア　面　積：約400m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.01mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約910m
線　源　の　標　高：T.P.約47m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(4) 一時保管エリアＣ
貯　蔵　容　量：約67,000m^3
エ　リ　ア　面　積：約13,400m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：約0.01mSv/時（保管済約31,000m^3），0.1 mSv/時（未保管約1,000m^3），0.025mSv/時（未保管約35,000m^3）
評価点までの距離：約890m
線　源　の　標　高：T.P.約32m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.41×10^{-3}mSv/年

(5)一時保管エリアＤ
貯　蔵　容　量：約2,700m^3
エ　リ　ア　面　積：約1,000m^2

積　上　げ　高　さ：約4.5m
表　面　線　量　率：約0.02mSv/時（保管済）
評価点までの距離：約780m
線　源　の　標　高：T.P.約34m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.02×10^{-4}mSv/年

(6)一時保管エリアＥ１
貯　蔵　容　量：約16,000m^3
エ　リ　ア　面　積：約3,500m^2
積　上　げ　高　さ：約4.5m
表　面　線　量　率：約0.11mSv/時（保管済約3,200m^3），1mSv/時（未保管約12,800m^3）
評価点までの距離：約760m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約3.03×10^{-2}mSv/年

(7)一時保管エリアＥ２
貯　蔵　容　量：約1,200m^3
エ　リ　ア　面　積：約500m^2
積　上　げ　高　さ：約4.5m
表　面　線　量　率：2mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約730m
線　源　の　標　高：T.P.約11m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.13×10^{-2}mSv/年

(8)一時保管エリアＦ
①エリア１
貯　蔵　容　量：約650m^3
エ　リ　ア　面　積：約220m^2
積　上　げ　高　さ：約5m

表　面　線　量　率：約0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約620m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.32×10^{-3}mSv/年

②エリア２
貯　蔵　容　量：約6,400m^3
エ　リ　ア　面　積：約1,500m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約660m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約3.65×10^{-3}mSv/年

(9)一時保管エリアＪ
貯　蔵　容　量：約6,300m^3
エ　リ　ア　面　積：約1,600m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.005mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約1,390m
線　源　の　標　高：T.P.約34m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(10)一時保管エリアＬ
覆土式一時保管施設１槽毎に評価した。
貯　蔵　容　量：約4,000m^3×4
貯　蔵　面　積：約1,400m^2×4
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：１槽目0.005mSv/時（保管済），２槽目0.005mSv/時（保管済），

3槽目 30mSv/時（未保管），4槽目 30mSv/時（未保管）

遮　　蔽：覆土：厚さ 1m，密度 1.2g/cm^3

評価点までの距離：1槽目約 1,070m，2槽目約 1,150m，3槽目約 1,090m，4槽目約 1,170m

線源の標高：T.P.約 35m

線源形状：直方体

かさ密度：鉄 0.5g/cm^3

評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(11)一時保管エリアN

貯蔵容量：約 9,700m^3

エリア面積：約 2,000m^2

積上げ高さ：約 5m

表面線量率：0.1mSv/時（未保管）

評価点までの距離：約 1,160m

線源の標高：T.P.約 33m

線源形状：円柱

かさ密度：鉄 0.3g/cm^3

評価結果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(12)一時保管エリアO

①エリア１

貯蔵容量：約 23,600m^3

エリア面積：約 5,500m^2

積上げ高さ：約 5m

表面線量率：0.01mSv/時（保管済）

評価点までの距離：約 810m

線源の標高：T.P.約 23m

線源形状：円柱

かさ密度：鉄 0.3g/cm^3

評価結果：約 2.22×10^{-4}mSv/年

②エリア２

貯蔵容量：約 14,600m^3

エ　リ　ア　面　積：約3,400m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約800m
線　源　の　標　高：T.P.約28m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.45×10^{-3}mSv/年

③エリア３
貯　蔵　容　量：約1,800m^3
エ　リ　ア　面　積：約2,100m^2
積　上　げ　高　さ：約1m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約820m
線　源　の　標　高：T.P.約28m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約7.05×10^{-4}mSv/年

④エリア４
貯　蔵　容　量：約4,100m^3
エ　リ　ア　面　積：約960m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約870m
線　源　の　標　高：T.P.約28m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約3.15×10^{-4}mSv/年

(13)一時保管エリアＰ１
①エリア１
貯　蔵　容　量：約47,300m^3
エ　リ　ア　面　積：約5,850m^2
積　上　げ　高　さ：約10.4m

表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約850m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約1.81×10^{-3}mSv/年

②エリア２
貯　蔵　容　量：約15,400m^3
エ　リ　ア　面　積：約4,840m^2
積　上　げ　高　さ：約5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約930m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約4.61×10^{-4}mSv/年

(14)一時保管エリアＰ２
貯　蔵　容　量：約6,700m^3
エ　リ　ア　面　積：約2,000m^2
積　上　げ　高　さ：約4.5m
表　面　線　量　率：1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約890m
線　源　の　標　高：T.P.約26m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果：約3.49×10^{-3}mSv/年

(15)一時保管エリアU
貯　蔵　容　量：約750m^3
エ　リ　ア　面　積：約450m^2
積　上　げ　高　さ：約4.3m
表　面　線　量　率：0.015 mSv/時（未保管約310m^3），0.020 mSv/時（未保管約110m^3），0.028 mSv/時（未保管約330m^3）

評価点までの距離：約660m
線源の標高：T.P.約35m
線源形状：円柱
かさ密度：鉄7.86g/cm^{3}またはコンクリート2.15g/cm^3
評価結果：約4.76×10^{-4}mSv/年

(16)一時保管エリアV
貯蔵容量：約6,000m^3
エリア面積：約1,200m^2
積上げ高さ：約5m
表面線量率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約930m
線源の標高：T.P.約23m
線源形状：円柱
かさ密度：鉄0.3g/cm^3
評価結果：約1.76×10^{-4}mSv/年

(17)一時保管エリアW
貯蔵容量：約11,600m^3
エリア面積：約5,100m^2
積上げ高さ：約4.5m
表面線量率：1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約730m
線源の標高：T.P.約33m
線源形状：円柱
かさ密度：鉄0.3g/cm^3
評価結果：約3.86×10^{-2}mSv/年

(18)一時保管エリアX
①エリア1
貯蔵容量：約7,900m^3
エリア面積：約2,700m^2
積上げ高さ：約4.5m
表面線量率：1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約800m

線　源　の　標　高 ：T.P.約 33m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約 1.03×10^{-2}mSv/年

②エリア２
貯　蔵　容　量：約 8,720m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 3,890m^2
積　上　げ　高　さ ：約 4.5m
表　面　線　量　率：1mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 760m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 33m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約 2.01×10^{-2}mSv/年

(19)一時保管エリアＡＡ
①エリア１
貯　蔵　容　量：約 36,400m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 3,500m^2
積　上　げ　高　さ ：約 10.4m
表　面　線　量　率：0.001mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 1,080m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 35m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する
※主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

②エリア２
貯　蔵　容　量：約 34,200m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 6,900m^2
積　上　げ　高　さ ：約 7.8m
表　面　線　量　率：0.001mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 1,130m

線　源　の　標　高 ：T.P.約35m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する
※主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

(20)一時保管エリアＢＢ

①エリア１
貯　蔵　容　量 ：約28,550m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約10,380m^2
積　上　げ　高　さ ：約4.5m
表　面　線　量　率 ：0.01mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約720m
線　源　の　標　高 ：T.P.約52m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約7.04×10^{-4}mSv/年

②エリア２
貯　蔵　容　量 ：約16,240m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約5,940m^2
積　上　げ　高　さ ：約4.5m
表　面　線　量　率 ：0.01mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約620m
線　源　の　標　高 ：T.P.約52m
線　源　形　状 ：円柱
か　さ　密　度 ：鉄0.3g/cm^3
評　価　結　果 ：約1.24×10^{-3}mSv/年

(21)一時保管エリアＣＣ

①エリア１
貯　蔵　容　量 ：約11,670m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約3,060m^2
積　上　げ　高　さ ：約4.5m
表　面　線　量　率 ：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約660m

線　源　の　標　高 ：T.P.約 26m
線　　源　　形　　状 ：円柱
か　　さ　　密　　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　　価　　結　　果 ：約 7.80×10^{-3}mSv/年

②エリア２
貯　　蔵　　容　　量：約 7,170m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 2,620m^2
積　上　げ　高　さ ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 600m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 26m
線　　源　　形　　状 ：円柱
か　　さ　　密　　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　　価　　結　　果 ：約 7.80×10^{-3}mSv/年

(22)一時保管エリアＤＤ
①エリア１
貯　　蔵　　容　　量：約 4,050m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 1,360m^2
積　上　げ　高　さ ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.005mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 810m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 37m
線　　源　　形　　状 ：円柱
か　　さ　　密　　度 ：鉄 0.3g/cm^3
評　　価　　結　　果 ：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

②エリア２
貯　　蔵　　容　　量：約 6,750m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 2,320m^2
積　上　げ　高　さ ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.005mSv/時（未保管）
評価点までの距離 ：約 810m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 37m

線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(23)一時保管エリアＦＦ１
貯　蔵　容　量：約 12,380m^3
エ　リ　ア　面　積：約 2,260m^2
積　上　げ　高　さ：約 7.8m
表　面　線　量　率：0.001mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 1,560m
線　源　の　標　高：T.P.約 34.3m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(24)一時保管エリアＦＦ２
貯　蔵　容　量：約 13,110m^3
エ　リ　ア　面　積：約 2,260m^2
積　上　げ　高　さ：約 7.8m
表　面　線　量　率：0.001mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 1,070m
線　源　の　標　高：T.P.約 32.7m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(25)一時保管エリアｄ
貯　蔵　容　量：約 1,890m^3
エ　リ　ア　面　積：約 630m^2
積　上　げ　高　さ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 370m
線　源　の　標　高：T.P.約 44m
線　源　形　状：円柱

か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 3.67×10^{-2}mSv/年

(26)一時保管エリアｅ
貯　蔵　容　量：約 6,660m^3
エ　リ　ア　面　積：約 1,480m^2
積　上　げ　高　さ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.1mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 490m
線　源　の　標　高：T.P.約 43m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 1.99×10^{-2}mSv/年

(27)一時保管エリアｋ
貯　蔵　容　量：約 9,450m^3
エ　リ　ア　面　積：約 3,260m^2
積　上　げ　高　さ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.01mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 370m
線　源　の　標　高：T.P.約 19m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 2.42×10^{-2}mSv/年
※主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

(28)一時保管エリアｌ
貯　蔵　容　量：約 7,200m^3
エ　リ　ア　面　積：約 2,540m^2
積　上　げ　高　さ：約 4.5m
表　面　線　量　率：0.005mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 400m
線　源　の　標　高：T.P.約 20m
線　源　形　状：円柱
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 5.83×10^{-3}mSv/年
※主に瓦礫類を保管するものの，使用済保護衣等の保管も行う。

(29)一時保管エリアｍ

貯　　蔵　　容　　量：約4,380m^3

エ　リ　ア　面　積：約1,770m^2

積　上　げ　高　さ：約4.5m

表　面　線　量　率：1mSv/時（未保管）

評価点までの距離：約760m

線　源　の　標　高：T.P.約34m

線　　源　　形　　状：円柱

か　　さ　　密　　度：鉄0.3g/cm^3

評　　価　　結　　果：約1.00×10^{-2}mSv/年

2.2.2.2.3　伐採木一時保管エリア

伐採木の線量評価は，次に示す条件でMCNPコードにより評価する。

なお，保管エリアが満杯となった際には，実際の線源形状に近い形でMCNPコードにより再評価することとする。（添付資料－２）

伐採木一時保管エリアについては，今後搬入が予想される伐採木の量と表面線量率を設定し，一時保管エリア全体に体積線源で存在するものとして評価する。核種はCs-134及びCs-137とする。

評価条件における「保管済」は実測値による評価，「未保管」は受入目安表面線量率による評価を表す。

また，実測値による評価以外の実態に近づける線量評価方法も必要に応じて適用していく。（添付資料－３）

(1)一時保管エリアＧ

①エリア１

貯　　蔵　　容　　量：約4,200m^3

貯　　蔵　　面　　積：約1,400m^2

積　上　げ　高　さ：約3m

表　面　線　量　率：0.079mSv/時（保管済）

遮　　蔽：覆土：厚さ0.7m，密度1.2g/cm^3

評価点までの距離：約1,360m

線　源　の　標　高：T.P.約30m

線　　源　　形　　状：円柱

か　　さ　　密　　度：木0.1g/cm^3

評　　価　　結　　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視

する

②エリア２

貯　　蔵　　容　　量：約 8,900m^3

貯　　蔵　　面　　積：約 3,000m^2

積　上　げ　高　さ：約 3m

表　面　線　量　率：0.055mSv/時（保管済　約 3,000m^3），0.15mSv/時（未保管　約 5,900m^3）

遮　　蔽：覆土：厚さ 0.7m，密度 1.2g/cm^3

評価点までの距離：約 1,270m

線　源　の　標　高：T.P.約 30m

線　　源　　形　　状：円柱

か　　さ　　密　　度：木 0.1g/cm^3

評　　価　　結　　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

③エリア３

貯　　蔵　　容　　量：約 16,600m^3

貯　　蔵　　面　　積：約 5,500m^2

積　上　げ　高　さ：約 3m

表　面　線　量　率：0.15mSv/時（未保管）

遮　　蔽：覆土：厚さ 0.7m，密度 1.2g/cm^3

評価点までの距離：約 1,310m

線　源　の　標　高：T.P.約 30m

線　　源　　形　　状：円柱

か　　さ　　密　　度：木 0.1g/cm^3

評　　価　　結　　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

なお，当該エリアには表面線量率がバックグランド線量率と同等以下の伐採木（幹根）と瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等も一時保管する。

(2)一時保管エリアＨ

表面線量率がバックグランド線量率と同等以下の伐採木（幹根）と瓦礫類（除草作業で発生した草等）及び使用済保護衣等を一時保管するため，影響が小さく，線量評価上対象外とする。

(3)一時保管エリアＭ

表面線量率がバックグランド線量率と同等以下の伐採木（幹根）と瓦礫類（除草作業で

発生した草等）及び使用済保護衣等を一時保管するため，影響が小さく，線量評価上対象外とする。

(4)一時保管エリアＴ

貯　　蔵　　容　　量：約 11,900m^3
貯　　蔵　　面　　積：約 4,000m^2
積　上　げ　高　さ：約 3m
表　面　線　量　率：0.3mSv/時（未保管）
遮　　蔽：覆土：厚さ 0.7m，密度 1.2g/cm^3
評価点までの距離：約 1,880m
線　源　の　標　高：T.P.約 45m
線　　源　　形　　状：円柱
か　　さ　　密　　度：木 0.1g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(5)一時保管エリアＶ

貯　　蔵　　容　　量：約 6,000m^3
貯　　蔵　　面　　積：約 1,200m^2
積　上　げ　高　さ：約 5m
表　面　線　量　率：0.3mSv/時（未保管）
評価点までの距離：約 910m
線　源　の　標　高：T.P.約 23m
線　　源　　形　　状：円柱
か　　さ　　密　　度：木 0.05g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 7.58×10^{-4}mSv/年

なお，当該エリアには表面線量率がバックグランド線量率と同等以下の伐採木（幹根）も一時保管する。

2.2.2.2.4　使用済燃料乾式キャスク仮保管設備

使用済燃料乾式キャスク仮保管設備については，線源スペクトル，線量率，乾式キャスク本体の寸法等の仕様は，工事計画認可申請書又は核燃料輸送物設計承認申請書等，乾式キャスクの設計値及び収納する使用済燃料の収納条件に基づく値とする。なお，乾式キャスクの線量率は，側面，蓋面，底面の 3 領域に分割し，ガンマ線，中性子線毎にそれぞれ表面から 1m の最大線量率で規格化する。乾式キャスクの配置は，設備の配置設計を反映し，隣接する乾式キャスク等による遮蔽効果を考慮し，敷地境界における直接線及びスカイシ

ャイン線の合計の線量率を評価する。

貯　　蔵　　容　　量：65 基(乾式貯蔵キャスク 20 基及び輸送貯蔵兼用キャスク 45 基)
エ　リ　ア　面　積：約 80m×約 96m
遮　　蔽：コンクリートモジュール　200mm(密度 2.15g/cm^3)
評価点までの距離：約 350m
評価結果の種類：MCNP コードによる評価結果
線　源　の　標　高：T.P.約 38m
評　　価　　結　　果：約 5.54×10^{-2}mSv/年

2.2.2.2.5　固体廃棄物貯蔵庫

固体廃棄物貯蔵庫の線量評価は，次に示す条件で MCNP コードにより評価する。

固体廃棄物貯蔵庫については，放射性固体廃棄物や一部を活用して瓦礫類，使用済保護衣等を保管，または一時保管するため，実測した線量率に今後の活用も考慮した表面線量率を設定し，核種を Co-60 として評価するものとする。

固体廃棄物貯蔵庫（第６棟～第８棟）地下には，放射性固体廃棄物や事故後に発生した瓦礫類を保管するが，遮蔽効果が高いことから地下保管分については，設置時の工事計画認可申請書と同様に評価対象外とする。

また，実測値による評価以外の実態に近づける線量評価方法も必要に応じて適用していく。(添付資料－３)

(1)固体廃棄物貯蔵庫（第１棟）

貯　　蔵　　容　　量：約 3,600m^3
エ　リ　ア　面　積：約 1,100m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.2m
表　面　線　量　率：約 0.1mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：鉄板厚さ 約 0.5mm
評価地点までの距離：約 750m
線　源　の　標　高：T.P.約 33m
線　　源　　形　　状：直方体
か　　さ　　密　　度：コンクリート 2.0g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 1.32×10^{-3}mSv/年

(2)固体廃棄物貯蔵庫（第２棟）

貯　　蔵　　容　　量：約 6,700m^3

エ　リ　ア　面　積 ：約 2,100m^2
積　上　げ　高　さ ：約 3.2m
表　面　線　量　率 ：約 5mSv/時
遮　　蔽 ：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 180mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離 ：約 740m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 33m
線　源　形　状 ：直方体
か　さ　密　度 ：コンクリート 2.0g/cm^3
評　価　結　果 ：約 7.72×10^{-3}mSv/年

(3)固体廃棄物貯蔵庫（第３棟）
貯　蔵　容　量 ：約 7,400m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 2,300m^2
積　上　げ　高　さ ：約 3.2m
表　面　線　量　率 ：約 0.1mSv/時
遮　　蔽 ：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 180mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離 ：約 470m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 42m
線　源　形　状 ：直方体
か　さ　密　度 ：コンクリート 2.0g/cm^3
評　価　結　果 ：約 3.50×10^{-3}mSv/年

(4)固体廃棄物貯蔵庫（第４棟）
貯　蔵　容　量 ：約 7,400m^3
エ　リ　ア　面　積 ：約 2,300m^2
積　上　げ　高　さ ：約 3.2m
表　面　線　量　率 ：約 0.5mSv/時
遮　　蔽 ：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 700mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離 ：約 420m
線　源　の　標　高 ：T.P.約 42m
線　源　形　状 ：直方体
か　さ　密　度 ：コンクリート 2.0g/cm^3
評　価　結　果 ：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

(5)固体廃棄物貯蔵庫（第５棟）

貯　　蔵　　容　　量：約 2,500m^3
エ　リ　ア　面　積：約 800m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.2m
表　面　線　量　率：約 0.5mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 500mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離：約 400m
線　源　の　標　高：T.P.約 42m
線　　源　　形　　状：直方体
か　　さ　　密　　度：コンクリート 2.0g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 2.31×10^{-4}mSv/年

(6)固体廃棄物貯蔵庫（第６棟）
貯　　蔵　　容　　量：約 12,200m^3（１階部分）
エ　リ　ア　面　積：約 3,800m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.2m
表　面　線　量　率：約 0.5mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 500mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離：約 360m
線　源　の　標　高：T.P.約 42m
線　　源　　形　　状：直方体
か　　さ　　密　　度：コンクリート 2.0g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 1.68×10^{-3}mSv/年
※地下に瓦礫類を一時保管することを考慮している。

(7)固体廃棄物貯蔵庫（第７棟）
貯　　蔵　　容　　量：約 17,200m^3（１階部分）
エ　リ　ア　面　積：約 5,400m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.2m
表　面　線　量　率：約 0.5mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 500mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離：約 320m
線　源　の　標　高：T.P.約 42m
線　　源　　形　　状：直方体
か　　さ　　密　　度：コンクリート 2.0g/cm^3
評　　価　　結　　果：約 3.15×10^{-3}mSv/年
※地下に瓦礫類を一時保管することを考慮している。

(8)固体廃棄物貯蔵庫（第８棟）

貯　　蔵　　容　　量：約 17,200m^3（１階部分）
エ　リ　ア　面　積：約 5,400m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.2m
表　面　線　量　率：約 0.5mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 600mm，密度 約 2.2g/cm^3
評価地点までの距離：約 280m
線　源　の　標　高：T.P.約 42m
線　源　形　状：直方体
か　さ　密　度：コンクリート 2.0g/cm^3
評　価　結　果：約 1.46×10^{-3}mSv/年

※地下に瓦礫類を一時保管することを考慮している。

(9)固体廃棄物貯蔵庫（第９棟）

貯　　蔵　　容　　量：地下２階部分　約 15,300m^3
地下１階部分　約 15,300m^3
地上１階部分　約 15,300m^3
地上２階部分　約 15,300m^3
エ　リ　ア　面　積：約 4,800m^2
積　上　げ　高　さ：約 3.3m
表　面　線　量　率：地下２階部分　約 10Sv/時
地下１階部分　約 30mSv/時
地上１階部分　約 1mSv/時
地上２階部分　約 0.05mSv/時
遮　　蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約 200mm～約 650mm，
密度 約 2.1g/cm^3
評価地点までの距離：約 240m
線　源　の　標　高：T.P.約 42m
線　源　形　状：直方体
か　さ　密　度：鉄 0.3g/cm^3
評　価　結　果：約 1.75×10^{-2}mSv/年

(10)固体廃棄物貯蔵庫（第１０棟）

固体廃棄物貯蔵庫（第１０棟）は，1mSv/時までの瓦礫類を保管する場合のケース１と，0.02mSv/時の瓦礫類を保管する場合のケース２により運用し，敷地境界における線量評

価はケース１にて実施する。なお，1mSv/時までの瓦礫類を全て移送し，ケース２により運用開始した際は，敷地境界における線量評価をケース２にて実施する。

（ケース１）

貯　　蔵　　容　　量：10-A 部分　約 34,000m^3
10-B 部分　約 34,000m^3
10-C 部分　約 78,000m^3

エ　リ　ア　面　積：約 11,200m^2

積　上　げ　高　さ：約 13.1m

表　面　線　量　率：10-A 部分　約 0.01mSv/時，約 0.1mSv/時，約 1mSv/時
10-B 部分　約 0.01mSv/時，約 0.1mSv/時，約 1mSv/時
10-C 部分　約 0.01mSv/時，約 0.02mSv/時

遮　　蔽：遮蔽壁，遮蔽蓋：コンクリート 厚さ 遮蔽壁約 300mm，遮蔽蓋約 500mm
密度 約 2.15g/cm^3

評価地点までの距離：約 410m

線　源　の　標　高：T.P.約 33m

線　源　形　状：直方体

か　さ　密　度：鉄 0.8g/cm^3
土 1.7g/cm^3

評　価　結　果：約 4.19×10^{-3}mSv/年

（ケース２）

貯　　蔵　　容　　量：10-A 部分　約 34,000m^3
10-B 部分　約 34,000m^3
10-C 部分　約 78,000m^3

エ　リ　ア　面　積：約 11,200m^2

積　上　げ　高　さ：約 13.1m

表　面　線　量　率：10-A 部分　約 0.01mSv/時，約 0.02mSv/時
10-B 部分　約 0.01mSv/時，約 0.02mSv/時
10-C 部分　約 0.01mSv/時，約 0.02mSv/時

遮　　蔽：遮蔽壁，遮蔽蓋：コンクリート 厚さ 遮蔽壁約 300mm，遮蔽蓋約 500mm
密度 約 2.15g/cm^3

評価地点までの距離：約 410m

線　源　の　標　高：T.P.約 33m

線　源　形　状：直方体

か　さ　密　度：鉄 0.8g/cm^3
土 1.7g/cm^3
評　価　結　果：約 2.72×10^{-3}mSv/年

2.2.2.2.6　廃止（ドラム缶等仮設保管設備）

2.2.2.2.7　多核種除去設備

多核種除去設備については，各機器に表２．２．２－３及び表２．２．２－４に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN-S により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

放　射　能　強　度：表２．２．２－３，表２．２．２－４参照
遮　　蔽：鉄（HIC 用遮蔽材）　112mm
：鉄（循環タンク用遮蔽材）　100mm
：鉄（吸着塔用遮蔽材）　50mm
：鉛（クロスフローフィルタ他用遮蔽材）　8mm，4mm
：鉛（循環弁スキッド，クロスフローフィルタスキッド）18mm，9mm
評価地点までの距離：約 420m
線　源　の　標　高：T.P.約 36m
評　価　結　果：約 8.77×10^{-2}mSv/年

表２．２．２－３　評価対象核種及び放射能濃度（汚染水・スラリー・前処理後の汚染水）
(1/2)

No.	核種	放射能濃度（Bq／cm^3）			
		汚染水 （処理対象水）	スラリー （鉄共沈処理）	スラリー （炭酸塩沈殿処理）	前処理後の 汚染水
1	Fe-59	3.45E+00	5.09E+02	9.35E-01	1.06E-02
2	Co-58	5.25E+00	7.74E+02	1.42E+00	1.61E-02
3	Rb-86	2.10E+01	0.00E+00	0.00E+00	4.19E+00
4	Sr-89	2.17E+04	1.85E+05	3.74E+05	3.28E+01
5	Sr-90	4.91E+05	4.18E+06	8.47E+06	7.42E+02
6	Y-90	4.91E+05	4.18E+06	8.47E+06	7.42E+02
7	Y-91	5.05E+02	7.44E+04	2.79E+02	3.03E-03
8	Nb-95	2.19E+00	3.22E+02	5.92E-01	6.69E-03
9	Tc-99	8.50E-02	1.28E+01	1.55E-02	1.70E-06
10	Ru-103	6.10E+00	5.84E+02	1.41E+01	2.98E-01
11	Ru-106	1.06E+02	1.01E+04	2.45E+02	5.15E+00
12	Rh-103m	6.10E+00	5.84E+02	1.41E+01	2.98E-01
13	Rh-106	1.06E+02	1.01E+04	2.45E+02	5.15E+00
14	Ag-110m	2.98E+00	4.52E+02	0.00E+00	0.00E+00
15	Cd-113m	4.68E+02	0.00E+00	4.23E+03	4.77E+01
16	Cd-115m	1.41E+02	0.00E+00	1.27E+03	1.43E+01
17	Sn-119m	4.18E+01	6.16E+03	0.00E+00	2.51E-01
18	Sn-123	3.13E+02	4.61E+04	0.00E+00	1.88E+00
19	Sn-126	2.42E+01	3.57E+03	0.00E+00	1.45E-01
20	Sb-124	9.05E+00	1.32E+03	2.73E+00	4.27E-02
21	Sb-125	5.65E+02	8.24E+04	1.71E+02	2.67E+00
22	Te-123m	6.00E+00	8.84E+02	1.63E+00	1.84E-02
23	Te-125m	5.65E+02	8.24E+04	1.71E+02	2.67E+00
24	Te-127	4.95E+02	7.30E+04	1.34E+02	1.51E+00
25	Te-127m	4.95E+02	7.30E+04	1.34E+02	1.51E+00
26	Te-129	5.40E+01	7.96E+03	1.46E+01	1.65E-01
27	Te-129m	8.75E+01	1.29E+04	2.37E+01	2.68E-01
28	I-129	8.50E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E+00
29	Cs-134	6.00E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.20E+01
30	Cs-135	1.98E+02	0.00E+00	0.00E+00	3.95E+01
31	Cs-136	2.24E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-01

表２．２．２－３　評価対象核種及び放射能濃度（汚染水・スラリー・前処理後の汚染水）
(2/2)

No.	核種	放射能濃度（Bq／cm³）			
		汚染水 （処理対象水）	スラリー （鉄共沈処理）	スラリー （炭酸塩沈殿処理）	前処理後の 汚染水
32	Cs-137	8.25E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.65E+01
33	Ba-137m	8.25E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.65E+01
34	Ba-140	1.29E+01	0.00E+00	0.00E+00	2.58E+00
35	Ce-141	1.08E+01	1.59E+03	5.96E+00	6.48E-05
36	Ce-144	4.71E+01	6.94E+03	2.60E+01	2.83E-04
37	Pr-144	4.71E+01	6.94E+03	2.60E+01	2.83E-04
38	Pr-144m	3.85E+00	5.68E+02	2.13E+00	2.31E-05
39	Pm-146	4.91E+00	7.23E+02	2.71E+00	2.94E-05
40	Pm-147	1.67E+03	2.45E+05	9.20E+02	9.99E-03
41	Pm-148	4.86E+00	7.16E+02	2.68E+00	2.92E-05
42	Pm-148m	3.13E+00	4.61E+02	1.73E+00	1.87E-05
43	Sm-151	2.79E-01	4.11E+01	1.54E-01	1.67E-06
44	Eu-152	1.45E+01	2.14E+03	8.01E+00	8.70E-05
45	Eu-154	3.77E+00	5.55E+02	2.08E+00	2.26E-05
46	Eu-155	3.06E+01	4.50E+03	1.69E+01	1.83E-04
47	Gd-153	3.16E+01	4.65E+03	1.74E+01	1.89E-04
48	Tb-160	8.30E+00	1.22E+03	4.58E+00	4.98E-05
49	Pu-238	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
50	Pu-239	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
51	Pu-240	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
52	Pu-241	7.00E+00	1.03E+03	3.87E+00	4.20E-05
53	Am-241	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
54	Am-242m	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
55	Am-243	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
56	Cm-242	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
57	Cm-243	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
58	Cm-244	1.58E-01	2.33E+01	8.73E-02	9.48E-07
59	Mn-54	1.07E+02	1.61E+04	3.38E+00	4.86E-02
60	Co-60	5.00E+01	7.52E+03	4.51E+00	5.10E-02
61	Ni-63	6.75E+00	0.00E+00	6.09E+01	6.89E-01
62	Zn-65	3.62E+00	5.33E+02	9.79E-01	1.11E-02

表２．２．２－４　評価対象核種及び放射能濃度（吸着材）(1/2)

No.	核種	放射能濃度（Bq／cm³）				
		吸着材２※	吸着材３※	吸着材６※	吸着材５※	吸着材７※
1	Fe-59	0.00E+00	0.00E+00	8.49E+01	0.00E+00	0.00E+00
2	Co-58	0.00E+00	0.00E+00	1.29E+02	0.00E+00	0.00E+00
3	Rb-86	0.00E+00	5.02E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	Sr-89	2.52E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	Sr-90	5.70E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	Y-90	5.70E+06	0.00E+00	2.37E+04	0.00E+00	0.00E+00
7	Y-91	0.00E+00	0.00E+00	2.44E+01	0.00E+00	0.00E+00
8	Nb-95	0.00E+00	0.00E+00	5.38E+01	0.00E+00	0.00E+00
9	Tc-99	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-02
10	Ru-103	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E+03
11	Ru-106	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.71E+04
12	Rh-103m	0.00E+00	0.00E+00	6.65E+01	0.00E+00	2.15E+03
13	Rh-106	0.00E+00	0.00E+00	2.60E+03	0.00E+00	3.71E+04
14	Ag-110m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	Cd-113m	0.00E+00	0.00E+00	3.84E+05	0.00E+00	0.00E+00
16	Cd-115m	0.00E+00	0.00E+00	1.15E+05	0.00E+00	0.00E+00
17	Sn-119m	0.00E+00	0.00E+00	2.02E+03	0.00E+00	0.00E+00
18	Sn-123	0.00E+00	0.00E+00	1.51E+04	0.00E+00	0.00E+00
19	Sn-126	0.00E+00	0.00E+00	1.17E+03	0.00E+00	0.00E+00
20	Sb-124	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+02	0.00E+00
21	Sb-125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E+04	0.00E+00
22	Te-123m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E+02	0.00E+00
23	Te-125m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E+04	0.00E+00
24	Te-127	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E+04	0.00E+00
25	Te-127m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E+04	0.00E+00
26	Te-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E+03	0.00E+00
27	Te-129m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E+03	0.00E+00
28	I-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	Cs-134	0.00E+00	1.44E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	Cs-135	0.00E+00	4.73E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	Cs-136	0.00E+00	5.35E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能収容時には，最大吸着量で評価を実施。

表２．２．２－４　評価対象核種及び放射能濃度（吸着材）(2/2)

No.	核種	放射能濃度（Bq／cm^3）				
		吸着材２※	吸着材３※	吸着材６※	吸着材５※	吸着材７※
32	Cs-137	0.00E+00	1.98E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	Ba-137m	0.00E+00	1.98E+05	1.33E+05	0.00E+00	0.00E+00
34	Ba-140	0.00E+00	0.00E+00	2.08E+04	0.00E+00	0.00E+00
35	Ce-141	0.00E+00	0.00E+00	5.21E-01	0.00E+00	0.00E+00
36	Ce-144	0.00E+00	0.00E+00	2.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	Pr-144	0.00E+00	0.00E+00	2.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	Pr-144m	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-01	0.00E+00	0.00E+00
39	Pm-146	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-01	0.00E+00	0.00E+00
40	Pm-147	0.00E+00	0.00E+00	8.04E+01	0.00E+00	0.00E+00
41	Pm-148	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-01	0.00E+00	0.00E+00
42	Pm-148m	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-01	0.00E+00	0.00E+00
43	Sm-151	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-02	0.00E+00	0.00E+00
44	Eu-152	0.00E+00	0.00E+00	7.00E-01	0.00E+00	0.00E+00
45	Eu-154	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-01	0.00E+00	0.00E+00
46	Eu-155	0.00E+00	0.00E+00	1.47E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	Gd-153	0.00E+00	0.00E+00	1.52E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	Tb-160	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-01	0.00E+00	0.00E+00
49	Pu-238	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
50	Pu-239	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
51	Pu-240	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
52	Pu-241	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-01	0.00E+00	0.00E+00
53	Am-241	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
54	Am-242m	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
55	Am-243	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
56	Cm-242	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
57	Cm-243	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
58	Cm-244	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-03	0.00E+00	0.00E+00
59	Mn-54	0.00E+00	0.00E+00	3.91E+02	0.00E+00	0.00E+00
60	Co-60	0.00E+00	0.00E+00	4.10E+02	0.00E+00	0.00E+00
61	Ni-63	0.00E+00	0.00E+00	5.54E+03	0.00E+00	0.00E+00
62	Zn-65	0.00E+00	0.00E+00	8.90E+01	0.00E+00	0.00E+00

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能収容時には，最大吸着量で評価を実施。

2.2.2.2.8　雑固体廃棄物焼却設備

雑固体廃棄物焼却設備については，雑固体廃棄物と焼却灰を線源として，直接線は QAD，スカイシャイン線は，ANISN＋G33 コードにて評価を行う。

遮蔽は，焼却炉建屋の建屋壁，天井のコンクリート厚さを考慮する。なお，焼却灰については，重量コンクリートによる遮蔽を考慮する。

焼却炉建屋

容　　量：雑固体廃棄物：約 2,170m^3
　　焼却灰：約 85m^3
線　源　強　度：表２．２．２－５参照
遮　　蔽：コンクリート（密度 2.15g/cm^3）300mm～700mm
　　重量コンクリート（密度 3.715 g/cm^3）：50mm
評価地点までの距離：約 620m
線源の標高：T.P.約 22m
線源形状：直方体
かさ密度：雑固体廃棄物：0.134g/cm^3
　　焼却灰：0.5g/cm^3
評価結果：約 2.65×10^{-4}mSv/年

表２．２．２－５　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度（Bq／cm^3）	
	雑固体廃棄物	焼却灰
Mn-54	5.4E+00	4.0E+02
Co-58	2.5E-02	1.9E+00
Co-60	1.5E+01	1.1E+03
Sr-89	2.1E-01	1.6E+01
Sr-90	1.3E+03	9.9E+04
Ru-103	1.9E-04	1.4E-02
Ru-106	5.0E+01	3.7E+03
Sb-124	2.8E-02	2.1E+00
Sb-125	4.7E+01	3.5E+03
I-131	5.1E-25	3.8E-23
Cs-134	4.6E+02	3.4E+04
Cs-136	3.4E-17	2.5E-15
Cs-137	1.3E+03	9.4E+04
Ba-140	2.1E-15	1.6E-13
合計	3.2E+03	2.4E+05

2.2.2.2.9　増設多核種除去設備

増設多核種除去設備については，各機器に表２．２．２－６－１及び表２．２．２－６－２に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN-S により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

放　射　能　強　度：表２．２．２－６－１及び表２．２．２－６－２参照
遮　　蔽：鉄（共沈タンク・供給タンクスキッド）40～80mm
：鉄（クロスフローフィルタスキッド）　20～60mm
：鉄（スラリー移送配管）　28mm
：鉄（吸着塔）　30～80mm
：鉄（高性能容器（HIC））　120mm
：鉄（反応／凝集槽，沈殿槽）　20～40mm
：コンクリート（高性能容器（HIC））
評価地点までの距離：約 460m
線　源　の　標　高：T.P.約 37m
評　価　結　果：約 2.58×10^{-2}mSv/年

表２．２．２－６－１　評価対象核種及び放射能濃度（1/2）

No	核種	放射能濃度（Bq／cm³）					
		汚染水	スラリー	吸着材１※	吸着材２※	吸着材４※	吸着材５※
1	Fe-59	3.45E+00	8.90E+01	2.30E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	Co-58	5.25E+00	1.35E+02	3.50E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	Rb-86	2.10E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.12E+04	0.00E+00
4	Sr-89	2.17E+04	5.64E+05	0.00E+00	4.58E+05	0.00E+00	0.00E+00
5	Sr-90	3.00E+05	1.30E+07	0.00E+00	1.06E+07	0.00E+00	0.00E+00
6	Y-90	3.00E+05	1.30E+07	6.53E+04	1.06E+07	0.00E+00	0.00E+00
7	Y-91	5.05E+02	1.32E+04	6.60E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	Nb-95	2.19E+00	5.72E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	Tc-99	8.50E-02	2.23E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	Ru-103	6.10E+00	1.21E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	Ru-106	1.06E+02	2.09E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	Rh-103m	6.10E+00	1.21E+02	1.80E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	Rh-106	1.06E+02	2.09E+03	7.03E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	Ag-110m	2.98E+00	7.79E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	Cd-113m	4.68E+02	6.01E+03	1.04E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	Cd-115m	1.41E+02	1.80E+03	3.12E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	Sn-119m	4.18E+01	1.06E+03	5.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	Sn-123	3.13E+02	7.95E+03	4.09E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	Sn-126	2.42E+01	6.15E+02	3.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	Sb-124	9.05E+00	3.79E+01	3.94E+02	0.00E+00	0.00E+00	2.20E+04
21	Sb-125	5.65E+02	2.37E+03	2.46E+04	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+06
22	Te-123m	6.00E+00	1.55E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.69E+02
23	Te125m	5.65E+02	2.37E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+06
24	Te-127	4.95E+02	1.28E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+04
25	Te-127m	4.95E+02	1.28E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+04
26	Te-129	5.40E+01	1.39E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E+03
27	Te-129m	8.75E+01	2.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.92E+03
28	I-129	8.50E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	Cs-134	6.00E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+05	0.00E+00
30	Cs-135	1.98E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.60E+05	0.00E+00
31	Cs-136	2.24E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.73E+03	0.00E+00

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能収容時には，最大吸着量で評価を実施。

表２．２．２－６－１　評価対象核種及び放射能濃度（2/2）

No	核種	放射能濃度（Bq／cm³）					
		汚染水	スラリー	吸着材１※	吸着材２※	吸着材４※	吸着材５※
32	Cs-137	8.25E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+05	0.00E+00
33	Ba-137m	8.25E+01	2.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+05	0.00E+00
34	Ba-140	1.29E+01	3.38E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	Ce-141	1.08E+01	2.83E+02	1.41E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	Ce-144	4.71E+01	1.23E+03	6.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	Pr-144	4.71E+01	1.23E+03	4.19E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	Pr-144m	3.85E+00	1.01E+02	5.03E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	Pm-146	4.91E+00	1.28E+02	6.41E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	Pm-147	1.67E+03	4.36E+04	2.18E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	Pm-148	4.86E+00	1.27E+02	6.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	Pm-148m	3.13E+00	8.19E+01	4.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	Sm-151	2.79E-01	7.31E+00	3.65E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	Eu-152	1.45E+01	3.80E+02	1.89E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	Eu-154	3.77E+00	9.86E+01	4.92E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	Eu-155	3.06E+01	8.00E+02	3.99E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	Gd-153	3.16E+01	8.26E+02	4.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	Tb-160	8.30E+00	2.17E+02	1.08E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	Pu-238	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	Pu-239	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	Pu-240	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	Pu-241	7.00E+00	1.83E+02	9.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	Am-241	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	Am-242m	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	Am-243	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	Cm-242	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	Cm-243	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	Cm-244	1.58E-01	4.14E+00	2.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	Mn-54	1.07E+02	2.78E+03	1.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	Co-60	5.00E+01	1.30E+03	1.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	Ni-63	6.75E+00	8.66E+01	1.50E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	Zn-65	3.62E+00	9.32E+01	2.41E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能収容時には，最大吸着量で評価を実施。

表２．２．２－６－２　評価対象核種及び放射能濃度（１／３）

核種	放射能濃度[Bq/cm^3]		
	反応／凝集槽	沈殿槽下部	沈殿槽上部，上澄み水タンク
Fe-59	4.45E+01	8.90E+01	8.90E+00
Co-58	6.75E+01	1.35E+02	1.35E+01
Rb-86	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Sr-89	2.82E+04	5.64E+04	5.64E+03
Sr-90	6.50E+05	1.30E+06	1.30E+05
Y-90	6.50E+05	1.30E+06	1.30E+05
Y-91	6.60E+03	1.32E+04	1.32E+03
Nb-95	2.86E+01	5.72E+01	5.72E+00
Tc-99	1.12E+00	2.23E+00	2.23E-01
Ru-103	6.05E+01	1.21E+02	1.21E+01
Ru-106	1.05E+03	2.09E+03	2.09E+02
Rh-103m	6.05E+01	1.21E+02	1.21E+01
Rh-106	1.05E+03	2.09E+03	2.09E+02
Ag-110m	3.90E+01	7.79E+01	7.79E+00
Cd-113m	3.01E+03	6.01E+03	6.01E+02
Cd-115m	9.00E+02	1.80E+03	1.80E+02
Sn-119m	5.30E+02	1.06E+03	1.06E+02
Sn-123	3.98E+03	7.95E+03	7.95E+02
Sn-126	3.08E+02	6.15E+02	6.15E+01
Sb-124	1.90E+01	3.79E+01	3.79E+00
Sb-125	1.19E+03	2.37E+03	2.37E+02

表２．２．２－６－２　評価対象核種及び放射能濃度（２／３）

核種	放射能濃度[Bq/cm^3]		
	反応／凝集槽	沈殿槽下部	沈殿槽上部，上澄み水タンク
Te-123m	7.75E+01	1.55E+02	1.55E+01
Te-125m	1.19E+03	2.37E+03	2.37E+02
Te-127	6.40E+03	1.28E+04	1.28E+03
Te-127m	6.40E+03	1.28E+04	1.28E+03
Te-129	6.95E+02	1.39E+03	1.39E+02
Te-129m	1.13E+03	2.26E+03	2.26E+02
I-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cs-134	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cs-135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cs-136	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cs-137	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ba-137m	1.08E+03	2.16E+03	2.16E+02
Ba-140	1.69E+02	3.38E+02	3.38E+01
Ce-141	1.42E+02	2.83E+02	2.83E+01
Ce-144	6.15E+02	1.23E+03	1.23E+02
Pr-144	6.15E+02	1.23E+03	1.23E+02
Pr-144m	5.05E+01	1.01E+02	1.01E+01
Pm-146	6.40E+01	1.28E+02	1.28E+01
Pm-147	2.18E+04	4.36E+04	4.36E+03
Pm-148	6.35E+01	1.27E+02	1.27E+01
Pm-148m	4.10E+01	8.19E+01	8.19E+00

表２．２．２－６－２　評価対象核種及び放射能濃度（３／３）

核種	放射能濃度[Bq/cm^3]		
	反応／凝集槽	沈殿槽下部	沈殿槽上部，上澄み水タンク
Sm-151	3.66E+00	7.31E+00	7.31E-01
Eu-152	1.90E+02	3.80E+02	3.80E+01
Eu-154	4.93E+01	9.86E+01	9.86E+00
Eu-155	4.00E+02	8.00E+02	8.00E+01
Gd-153	4.13E+02	8.26E+02	8.26E+01
Tb-160	1.09E+02	2.17E+02	2.17E+01
Pu-238	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Pu-239	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Pu-240	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Pu-241	9.15E+01	1.83E+02	1.83E+01
Am-241	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Am-242m	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Am-243	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Cm-242	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Cm-243	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Cm-244	2.07E+00	4.14E+00	4.14E-01
Mn-54	1.39E+02	2.78E+02	2.78E+01
Co-60	6.50E+01	1.30E+02	1.30E+01
Ni-63	4.33E+01	8.66E+01	8.66E+00
Zn-65	4.66E+01	9.32E+01	9.32E+00

2.2.2.2.10　高性能多核種除去設備

高性能多核種除去設備については，各機器に表２．２．２－７及び表２．２．２－８に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

放　射　能　強　度：表２．２．２－７，表２．２．２－８参照
遮　　蔽：鉛（前処理フィルタ）50mm
　　：鉛（多核種吸着塔）145mm
評価地点までの距離：約410m
線　源　の　標　高：T.P.約37m
評　価　結　果：約3.60×10^{-3}mSv/年

表２．２．２－７　評価対象核種及び放射能濃度

（前処理フィルタ・多核種吸着塔 1～3 塔目）(1/2)

No.	核種	前処理フィルタ			多核種吸着塔				
					1～3 塔目				
		1 塔目	2 塔目	3～4 塔目	1 層目	2 層目	3 層目	4 層目	5 層目
1	Rb-86	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E+04				
2	Sr-89	5.19E+06	0.00E+00	7.29E+06	3.42E+07				
3	Sr-90	5.19E+08	0.00E+00	7.29E+08	3.42E+09				
4	Y-90	5.19E+08	3.62E+08	7.29E+08	3.42E+09				
5	Y-91	0.00E+00	1.68E+07	0.00E+00	0.00E+00				
6	Nb-95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
7	Tc-99	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
8	Ru-103	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
9	Ru-106	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
10	Rh-103m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
11	Rh-106	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
12	Ag-110m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
13	Cd-113m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
14	Cd-115m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
15	Sn-119m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
16	Sn-123	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
17	Sn-126	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
18	Sb-124	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
19	Sb-125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
20	Te-123m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.15E+03				
21	Te-125m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E+06				
22	Te-127	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.64E+05				
23	Te-127m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.64E+05				
24	Te-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E+05				
25	Te-129m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E+05				
26	I-129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
27	Cs-134	5.19E+04	7.22E+05	0.00E+00	1.71E+06	2.05E+05	1.20E+05	5.13E+04	3.42E+04
28	Cs-135	3.06E-01	4.26E+00	0.00E+00	1.01E+01	1.21E+00	7.06E-01	3.03E-01	2.02E-01
29	Cs-136	3.84E+02	5.34E+03	0.00E+00	1.26E+04	1.52E+03	8.85E+02	3.79E+02	2.53E+02
30	Cs-137	5.19E+04	7.22E+05	0.00E+00	1.71E+06	2.05E+05	1.20E+05	5.13E+04	3.42E+04
31	Ba-137m	5.19E+04	7.22E+05	0.00E+00	1.71E+06	2.05E+05	1.20E+05	5.13E+04	3.42E+04

表２．２．２－７　評価対象核種及び放射能濃度

（前処理フィルタ・多核種吸着塔 1～3 塔目）(2/2)

No.	核種	前処理フィルタ			多核種吸着塔				
					1～3 塔目				
		1 塔目	2 塔目	3～4 塔目	1 層目	2 層目	3 層目	4 層目	5 層目
32	Ba-140	0.00E+00	0.00E+00	3.45E+04	0.00E+00				
33	Ce-141	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
34	Ce-144	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
35	Pr-144	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
36	Pr-144m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
37	Pm-146	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
38	Pm-147	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
39	Pm-148	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
40	Pm-148m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
41	Sm-151	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
42	Eu-152	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
43	Eu-154	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
44	Eu-155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
45	Gd-153	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
46	Tb-160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
47	Pu-238	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
48	Pu-239	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
49	Pu-240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
50	Pu-241	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
51	Am-241	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
52	Am-242m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
53	Am-243	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
54	Cm-242	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
55	Cm-243	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
56	Cm-244	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
57	Mn-54	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
58	Fe-59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
59	Co-58	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
60	Co-60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
61	Ni-63	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				
62	Zn-65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00				

表２．２．２－８　評価対象核種及び放射能濃度（多核種吸着塔 4～13 塔目）(1/2)

No.	核種	多核種吸着塔							
		4～5 塔目					6～8 塔目	9～10 塔目	11～13 塔目
		1 層目	2 層目	3 層目	4 層目	5 層目			
1	Rb-86	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	Sr-89	2.91E+03					0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	Sr-90	2.91E+05					0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	Y-90	2.91E+05					0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	Y-91	0.00E+00					0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	Nb-95	0.00E+00					0.00E+00	2.82E+04	0.00E+00
7	Tc-99	0.00E+00					3.20E+03	0.00E+00	0.00E+00
8	Ru-103	0.00E+00					0.00E+00	3.75E+04	4.16E+03
9	Ru-106	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+06	6.41E+05
10	Rh-103m	0.00E+00					0.00E+00	3.75E+04	4.16E+03
11	Rh-106	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+06	6.41E+05
12	Ag-110m	0.00E+00					0.00E+00	3.04E+04	0.00E+00
13	Cd-113m	0.00E+00					0.00E+00	1.95E+08	0.00E+00
14	Cd-115m	0.00E+00					0.00E+00	1.47E+06	0.00E+00
15	Sn-119m	0.00E+00					0.00E+00	6.41E+05	0.00E+00
16	Sn-123	0.00E+00					0.00E+00	4.81E+06	0.00E+00
17	Sn-126	0.00E+00					0.00E+00	2.27E+05	0.00E+00
18	Sb-124	0.00E+00					4.16E+04	0.00E+00	0.00E+00
19	Sb-125	0.00E+00					1.60E+07	0.00E+00	0.00E+00
20	Te-123m	0.00E+00					6.09E+03	0.00E+00	0.00E+00
21	Te-125m	0.00E+00					1.60E+07	0.00E+00	0.00E+00
22	Te-127	0.00E+00					4.81E+05	0.00E+00	0.00E+00
23	Te-127m	0.00E+00					4.81E+05	0.00E+00	0.00E+00
24	Te-129	0.00E+00					3.01E+05	0.00E+00	0.00E+00
25	Te-129m	0.00E+00					9.29E+04	0.00E+00	0.00E+00
26	I-129	0.00E+00					0.00E+00	2.92E+03	0.00E+00
27	Cs-134	1.46E+04	1.75E+03	1.02E+03	4.37E+02	2.91E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	Cs-135	8.59E-02	1.03E-02	6.01E-03	2.58E-03	1.72E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	Cs-136	1.08E+02	1.29E+01	7.54E+00	3.23E+00	2.16E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	Cs-137	1.46E+04	1.75E+03	1.02E+03	4.37E+02	2.91E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	Ba-137m	1.46E+04	1.75E+03	1.02E+03	4.37E+02	2.91E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表２．２．２－８　評価対象核種及び放射能濃度（多核種吸着塔 4～13 塔目）(2/2)

No.	核種	多核種吸着塔							
		4～5 塔目					6～8 塔目	9～10 塔目	11～13 塔目
		1 層目	2 層目	3 層目	4 層目	5 層目			
32	Ba-140	0.00E+00					0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	Ce-141	0.00E+00					0.00E+00	1.12E+05	0.00E+00
34	Ce-144	0.00E+00					0.00E+00	5.13E+05	0.00E+00
35	Pr-144	0.00E+00					0.00E+00	5.13E+05	0.00E+00
36	Pr-144m	0.00E+00					0.00E+00	5.13E+05	0.00E+00
37	Pm-146	0.00E+00					0.00E+00	5.45E+04	0.00E+00
38	Pm-147	0.00E+00					0.00E+00	8.65E+05	0.00E+00
39	Pm-148	0.00E+00					0.00E+00	7.05E+04	0.00E+00
40	Pm-148m	0.00E+00					0.00E+00	3.01E+04	0.00E+00
41	Sm-151	0.00E+00					0.00E+00	4.16E+03	0.00E+00
42	Eu-152	0.00E+00					0.00E+00	2.11E+05	0.00E+00
43	Eu-154	0.00E+00					0.00E+00	5.45E+04	0.00E+00
44	Eu-155	0.00E+00					0.00E+00	2.82E+05	0.00E+00
45	Gd-153	0.00E+00					0.00E+00	2.63E+05	0.00E+00
46	Tb-160	0.00E+00					0.00E+00	7.37E+04	0.00E+00
47	Pu-238	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
48	Pu-239	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
49	Pu-240	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
50	Pu-241	0.00E+00					0.00E+00	2.53E+03	0.00E+00
51	Am-241	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
52	Am-242m	0.00E+00					0.00E+00	3.52E+00	0.00E+00
53	Am-243	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
54	Cm-242	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
55	Cm-243	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
56	Cm-244	0.00E+00					0.00E+00	5.77E+01	0.00E+00
57	Mn-54	0.00E+00					0.00E+00	2.53E+04	0.00E+00
58	Fe-59	0.00E+00					0.00E+00	3.52E+04	0.00E+00
59	Co-58	0.00E+00					0.00E+00	2.63E+04	0.00E+00
60	Co-60	0.00E+00					0.00E+00	2.11E+04	0.00E+00
61	Ni-63	0.00E+00					0.00E+00	3.20E+05	0.00E+00
62	Zn-65	0.00E+00					0.00E+00	4.81E+04	0.00E+00

2.2.2.2.11　廃止（RO濃縮水処理設備）

2.2.2.2.12　サブドレン他水処理施設（サブドレン他浄化設備，サブドレン集水設備）

サブドレン他浄化設備については，各機器に表２．２．２－９（１）に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した（線量評価条件については添付資料－６参照）。

放　射　能　強　度：表２．２．２－９（１）参照
遮　　蔽：鉄6.35mm及び鉛50mm（前処理フィルタ１，２）
　　：鉄6.35mm及び鉛40mm（前処理フィルタ３）
　　：鉄25.4mm（吸着塔１～５）
評価地点までの距離：約330m
線　源　の　標　高：T.P.約39m
評　価　結　果：約8.53×10^{-3}mSv/年

表２．２．２－９（１）　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度（Bq／cm^3）				
	前処理フィルタ２	前処理フィルタ３	吸着塔１	吸着塔４	吸着塔５
Cs-134	1.34E+05	0.00E+00	1.95E+03	0.00E+00	0.00E+00
Cs-137	2.47E+05	0.00E+00	5.83E+03	0.00E+00	0.00E+00
Sb-125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E+02	0.00E+00
Ag-110m	7.93E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+01
Sr-89	0.00E+00	2.32E+02	1.77E+02	0.00E+00	0.00E+00
Sr-90	0.00E+00	5.73E+03	4.37E+03	0.00E+00	0.00E+00
Y-90	0.00E+00	5.73E+03	4.37E+03	1.97E+03	1.35E+03
Co-60	4.35E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E+01

サブドレン集水設備については，各機器に表２．２．２－９（２）に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

ａ．高台集水タンク

合　計　容　量：約13,560m^3
放射能濃度：表２．２．２－９（２）参照
遮　蔽：側面：SM400A（12mm）
上面：SS400（6mm）
評価点までの距離：約230m
線源の標高：T.P.約40m
評価結果：約5.65E-04mSv/年

表２．２．２－９（２）　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能量（Bq/cm^3）
	吸着塔タイプ２
Cs-134	3.00E-02
Cs-137	3.00E-01
Ba-137m	2.83E-01
Sr-90	4.00E-01
Y-90	4.00E-01

2.2.2.2.13 放射性物質分析・研究施設第 1 棟

放射性物質分析・研究施設第 1 棟については,分析対象物の表面線量率を設定し,核種を Co－60 として線源の放射能強度を決定し,3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

放 射 能 強 度：1.1×10^{8} Bq（固体廃棄物払出準備室）
3.7×10^{7} Bq（液体廃棄物一時貯留室）
2.2×10^{8} Bq（ライブラリ保管室）
5.3×10^{11} Bq（鉄セル室）
9.3×10^{5} Bq（グローブボックス室）
1.3×10^{6} Bq（フード室）
1.7×10^{9} Bq（パネルハウス室）
1.8×10^{10} Bq（小型受入物待機室）
3.7×10^{5} Bq（測定室）

遮 蔽：建屋天井及び壁 コンクリート 厚さ 約 250mm～約 700mm,
密度 約 2.1g/cm^3
ライブラリ保管室の線源の遮蔽 鉄 厚さ 約 150mm, 密度 約 7.8g/cm^3
鉄セル 鉄 厚さ 約 300mm, 密度 約 7.8g/cm^3
パネルハウス室の待機中の線源の遮蔽 鉄 厚さ 約 100mm, 密度 約 7.8g/cm^3
小型受入物待機室 鉄 厚さ 約 150mm, 密度 約 7.8g/cm^3

評価点までの距離：約 540m

線 源 の 標 高：T.P.約 40m

線 源 の 形 状：直方体,円柱,点

評 価 結 果：約 0.0001mSv／年未満 ※影響が小さいため線量評価上無視する

2.2.2.2.14　大型機器除染設備

大型機器除染設備については，除染廃棄物を線源として，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN2 により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

遮蔽は，除染廃棄物保管エリアの壁による遮蔽を考慮する。

容　　量：約 $3m^3$
放射能強度：表２．２．２－１０参照
遮　　蔽：鉄（密度 $7.8g/cm^3$）10mm～30mm
評価地点までの距離：約 700m
線源の標高：T.P.約 34m
線源形状：円柱
かさ密度：$2.31g/cm^3$
評価結果：約 6.19×10^{-4}mSv/年

表２．２．２－１０　評価対象核種及び放射能濃度

ケース①主要な汚染が RO 濃縮水の場合

核種	放射能濃度（Bq／kg）
Mn-54	1.2E+06
Co-60	3.4E+05
Sr-90	3.1E+09
Ru-106	1.9E+06
Sb-125	6.5E+06
Cs-134	8.7E+05
Cs-137	1.5E+06

ケース②主要な汚染が Co の場合

核種	放射能濃度（Bq／kg）
Co-60	7.5E+06

ケース③主要な汚染が Cs の場合

核種	放射能濃度（Bq／kg）
Cs-137	1.1E+08

2.2.2.2.15　増設雑固体廃棄物焼却設備

増設雑固体廃棄物焼却設備については，雑固体廃棄物と焼却灰を線源として，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN2 により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

遮蔽は，焼却炉建屋の建屋壁，天井のコンクリート厚さを考慮する。

容　　量：雑固体廃棄物：約 1050m^3
　　焼却灰：約 200m^3
放射能強度：表２．２．２－１１参照
遮　　蔽：コンクリート（密度 2.15g/cm^3）200mm～650mm
評価地点までの距離：約 500m
線源の標高：T.P.約 32m
線源形状：直方体
かさ密度：雑固体廃棄物：0.3g/cm^3
　　焼却灰：0.5g/cm^3
評価結果：約 0.0001mSv／年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

表２．２．２－１１　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度（Bq／cm^3）	
	雑固体廃棄物	焼却灰
Mn-54	1.0E+00	1.7E+01
Co-58	4.8E-03	8.0E-02
Co-60	2.9E+00	4.8E+01
Sr-89	3.9E-02	6.5E-01
Sr-90	2.5E+02	4.2E+03
Ru-103	3.6E-05	6.0E-04
Ru-106	9.6E+00	1.6E+02
Sb-124	5.1E-03	8.5E-02
Sb-125	9.0E+00	1.5E+02
I-131	9.6E-26	1.6E-24
Cs-134	8.7E+01	1.5E+03
Cs-136	6.3E-18	1.1E-16
Cs-137	2.4E+02	4.0E+03
Ba-140	4.2E-16	7.0E-15
合計	6.0E+02	1.0E+04

2.2.2.2.16　浄化ユニット

浄化ユニットについては，各機器に表２．２．２－１２に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

放射能強度：表２．２．２－１２参照
遮蔽：鉄8mm
評価地点までの距離：約750m
線源の標高：T.P.約27m
評価結果：約1.47×10^{-4}mSv/年

表２．２．２－１２　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能量（Bq/cm^3）
	吸着塔タイプ２
Cs-134	9.84E+02
Cs-137	3.32E+03
Ba-137m	3.32E+03
Sr-90	5.66E+03
Y-90	5.66E+03

2.2.2.2.17　貯留タンク，中間タンク

貯留タンク，中間タンクについては，各タンク群に表２．２．２－１３に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

ａ．貯留タンク（ＨＩＪタンク群）

放射能濃度：表２．２．２－１３参照
遮蔽：鉄9mm
評価点までの距離：約780m
線源の標高：T.P.約27m
評価結果：約0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

ｂ．貯留タンク（Ｋタンク群）

放　射　能　濃　度：表２．２．２－１３参照

遮　　蔽：鉄 12ｍｍ

評価点までの距離：約 810m

線　源　の　標　高：T.P.約 27m

評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

ｃ．中間タンク（Ｎタンク群）

放　射　能　濃　度：表２．２．２－１３参照

遮　　蔽：鉄 12ｍｍ

評価点までの距離：約 760m

線　源　の　標　高：T.P.約 27m

評　価　結　果：約 0.0001mSv/年未満　※影響が小さいため線量評価上無視する

表２．２．２－１３　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能量（Bq/cm^3）
	各タンク群
Mn-54	3.434E-03
Co-60	8.312E-03
Sr-90	7.780E+00
Ru-106	1.605E-02
Sb-125	7.280E-03
Cs-134	5.356E-02
Cs-137	1.696E-01

2.2.2.2.18　油処理装置

油処理装置については，各機器に表２．２．２－１４に示す核種，放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コードORIGENにより求め，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

容　　量：原水　：約 12m^3
処理水：約 4m^3

放射能強度：表２．２．２－１４参照

遮　　蔽：側面：SUS304（9mm，6mm，4mm）
上面：SUS316（4mm），SUS304（6mmまたは4mm）

評価地点までの距離：約 1330m

線源の標高：T.P.約 9m

評価結果：約 0.0001mSv／年未満
※影響が小さいため線量評価上無視する

表２．２．２－１４　評価対象核種及び放射能濃度

	放射能濃度（Bq／cm^3）						
	Cs-134	Cs-137 (Ba-137m)	Co-60	Mn-54	Sb-125 (Te-125m)	Ru-106 (Rh-106)	Sr-90 (Y-90)
原水	5.9E+03	2.8E+04	8.9E+01	8.4E+01	7.1E+02	1.1E+03	2.0E+04
処理水	8.4E+02	4.0E+03	1.3E+01	1.2E+01	1.1E+02	1.6E+02	2.8E+03

2.2.2.2.19　減容処理設備

減容処理設備については，減容処理対象物の表面線量率を設定し，核種をCo-60として線源の放射能強度を決定し，3次元モンテカルロ計算コードMCNPにより敷地境界における実効線量を評価した。

容　　量：金属廃棄物　約 214m^3
コンクリート廃棄物　約 46m^3

放射能強度：表２．２．２－１５参照

遮　　蔽：コンクリート（密度 2.15g/cm^3）200mm～500mm
鉄（密度 7.8g/cm^3）3.2mm，50mm

評価地点までの距離：約 350m

線源の標高：T.P.約 33m

線源形状：直方体，円柱

か　　さ　　密　　度：金属廃棄物 0.4g/cm^3（減容処理前）
0.8g/cm^3（減容処理後）
コンクリート廃棄物 0.6g/cm^3（減容処理前）
1.2g/cm^3（減容処理後）
評　　価　　結　　果：約 2.64×10^{-3}mSv/年

表２．２．２－１５　評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度（Bq/kg）	
	金属廃棄物	コンクリート廃棄物
Co-60	2.43E+06	2.09E+06

2.2.2.2.20 放射性物質分析・研究施設第 2 棟

放射性物質分析・研究施設第 2 棟については，燃料デブリ等として福島第一原子力発電所 1 号機～3 号機で燃焼した燃料を想定し，燃焼度を 60GWd/t，原子炉停止から 12 年経過したときの線源の放射能強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN2 により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界における実効線量を評価した。

放　射　能　強　度：表２．２．２－１６参照
遮　　蔽：建屋天井及び壁 コンクリート 厚さ [redacted]，
密度 約 2.1g/cm^3
鉄セル 鉄 厚さ 約 160mm～約 300mm，密度 約 7.8g/cm^3

評価地点までの距離：約 440m
線　源　の　標　高：T.P.約 40m
線　　源　　形　　状：直方体,円柱,点
評　　価　　結　　果：約 1.28×10^{-4}mSv/年

表２．２．２－１６　評価対象核種及び放射能濃度

取扱設備		コンクリートセル	試料ピット	鉄セル	分析室及びα・γ測定室	固体廃棄物払出準備室	液体廃棄物一時貯留室
放射能強度［Bq］	Cs-137(Ba-137m)	5.2E+13	1.4E+15	1.0E+11	1.0E+7	1.0E+10	1.1E+8
	Pu-241	2.7E+13	7.3E+14	5.4E+10	5.4E+6	5.4E+9	5.6E+7
	Sr-90(Y-90)	2.5E+13	6.7E+14	5.0E+10	5.0E+6	5.0E+9	5.1E+7
	Cm-244	5.4E+12	1.5E+14	1.1E+10	1.1E+6	1.1E+9	1.1E+7
	Pu-238	1.5E+12	4.1E+13	3.0E+9	3.0E+5	3.0E+8	3.1E+6
	Cs-134	1.4E+12	3.9E+13	2.9E+9	2.9E+5	2.9E+8	3.0E+6
	Pm-147	1.2E+12	3.2E+13	2.3E+9	2.3E+5	2.3E+8	2.4E+6
	Eu-154	9.2E+11	2.5E+13	1.8E+9	1.8E+5	1.8E+8	1.9E+6
	Am-241	7.6E+11	2.0E+13	1.5E+9	1.5E+5	1.5E+8	1.6E+6
	Eu-155	2.7E+11	7.2E+12	5.3E+8	5.3E+4	5.3E+7	5.5E+5
	Sb-125(Te-125m)	1.8E+11	4.9E+12	3.6E+8	3.6E+4	3.6E+7	3.7E+5
	Pu-240	1.2E+11	3.2E+12	2.4E+8	2.4E+4	2.4E+7	2.4E+5
	Ru-106(Rh-106)	1.1E+11	2.9E+12	2.1E+8	2.1E+4	2.1E+7	2.2E+5
	H-3	1.0E+11	2.8E+12	2.1E+8	2.1E+4	2.1E+7	2.1E+5
	Pu-239	7.7E+10	2.1E+12	1.5E+8	1.5E+4	1.5E+7	1.6E+5
	Sm-151	7.6E+10	2.1E+12	1.5E+8	1.5E+4	1.5E+7	1.6E+5
	合計	1.2E+14	3.1E+15	2.3E+11	2.3E+7	2.3E+10	2.4E+8

2.2.2.2.21　滞留水一時貯留設備

滞留水一時貯留設備については，滞留水の分析結果を基に核種は Cs-134 ，Cs-137 及び Sr-90，下記の放射能濃度が内包しているとし，制動エックス線を考慮したガンマ線線源強度を核種生成減衰計算コード ORIGEN により求め，3 次元モンテカルロ計算コード MCNP により敷地境界評価点における直接線・スカイシャイン線の寄与を評価した。

放射能濃度：　Cs-134：6.6E+06 Bq/L
　　Cs-137：1.3E+08 Bq/L
　　Sr-90：3.0E+07 Bq/L
評価地点までの距離：　約 1350m
線源の標高：　T.P.約 24m
評価結果：　0.0001mSv/年未満
　　※影響が小さいため線量評価上無視する

2.2.2.3　敷地境界における線量評価結果

各施設からの影響を考慮して敷地境界線上の直接線・スカイシャイン線を評価した結果（添付資料－４），最大実効線量は評価地点No.71において約0.55mSv/年となる。

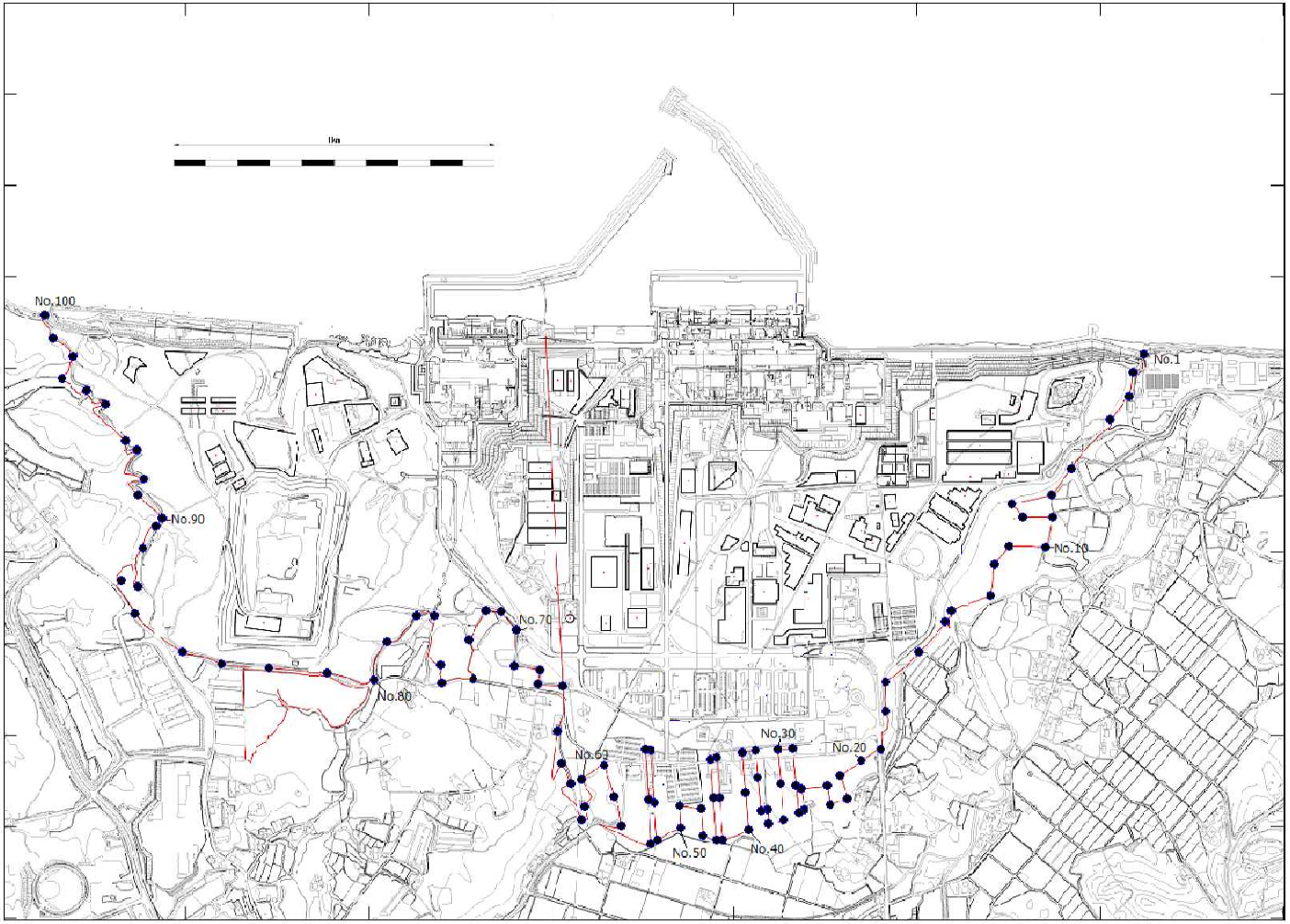


図２．２．２－１　直接線ならびにスカイシャイン線の線量評価地点

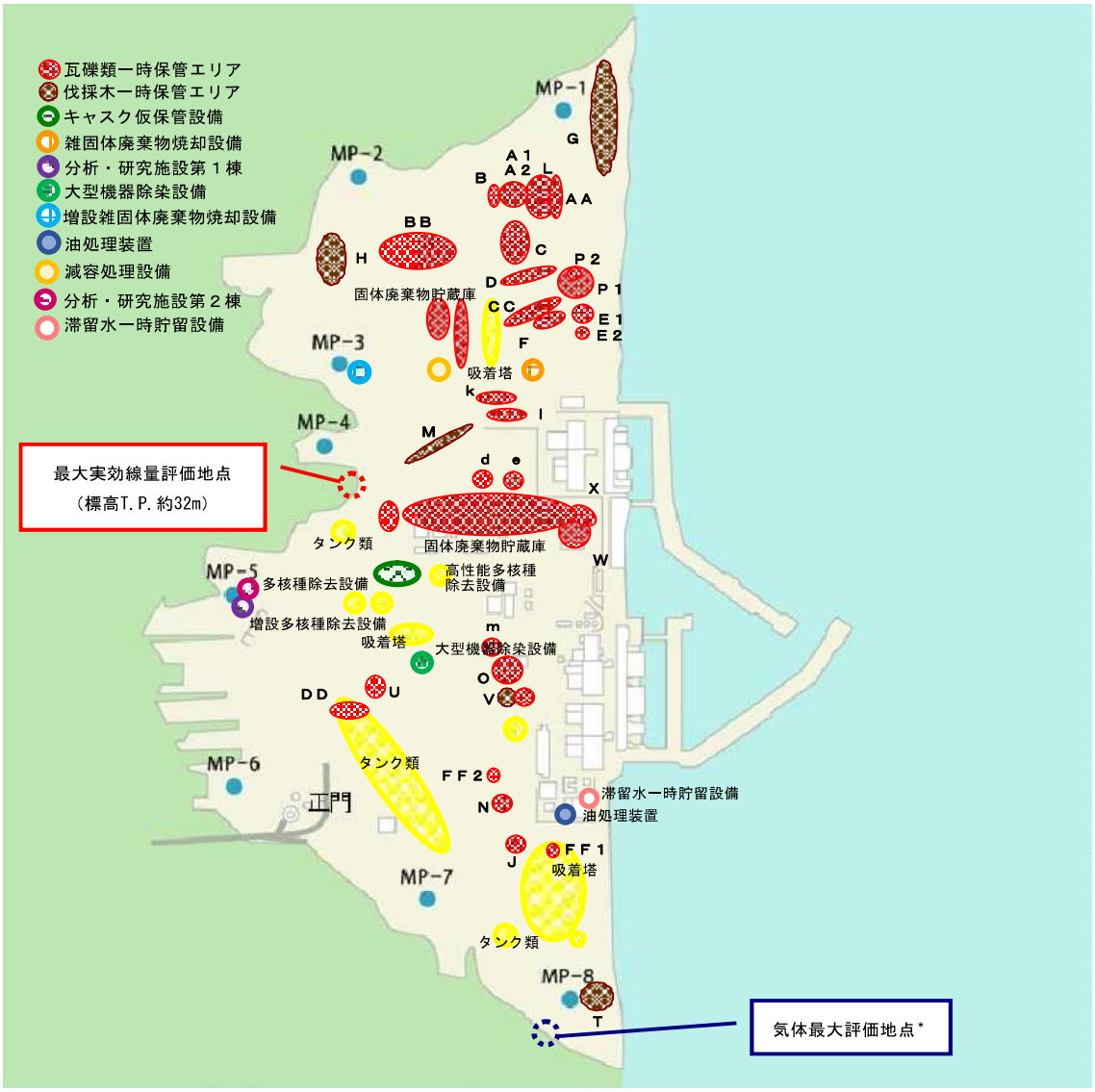


図２．２．２－２　敷地境界線上の最大実効線量評価地点

＊：1～4 号機原子炉建屋（原子炉格納容器を含む）以外からの追加的放出は極めて少ないと考えられるため，1～4 号機原子炉建屋からの放出量により評価

2.2.2.4　添付資料

添付資料－１　使用済セシウム吸着塔一時保管施設および大型廃棄物保管庫におけるセシウム吸着装置・第二セシウム吸着装置吸着塔の線源条件と保管上の制限について

添付資料－２　瓦礫類および伐採木一時保管エリアにおける敷地境界線量評価について

添付資料－３　実態に近づける線量評価方法について

添付資料－４　敷地境界における直接線・スカイシャイン線の評価結果

添付資料－５　多核種除去設備，増設多核種除去設備及び高性能多核種除去設備の線量評価条件について

添付資料－６　サブドレン他浄化設備の線量評価条件について

使用済セシウム吸着塔一時保管施設および大型廃棄物保管庫における
セシウム吸着装置・第二セシウム吸着装置吸着塔の線源条件と保管上の制限について

1. 保管上の制限内容

使用済セシウム吸着塔一時保管施設および大型廃棄物保管庫におけるセシウム吸着装置および第二セシウム吸着装置の吸着塔の線源条件については，滞留水中の放射能濃度が低下してきていることに伴って吸着塔内のセシウム吸着量も運転当初から変化していると考えられることから，吸着塔側面の線量率の実測値に基づき，実態を反映した線源条件とした。2.に後述するように，セシウム吸着装置吸着塔についてはK1～K7の7段階に，第二セシウム吸着装置吸着塔についてはS1～S4の4段階に区分し，図１～３のように第一・第四施設および大型廃棄物保管庫の配置モデルを作成し，敷地境界線量に対する2.2.2.2.1(1)に示した評価値を求めた。よって，保管後の線量影響が評価値を超えぬよう，図１～３を保管上の制限として適用することとする。

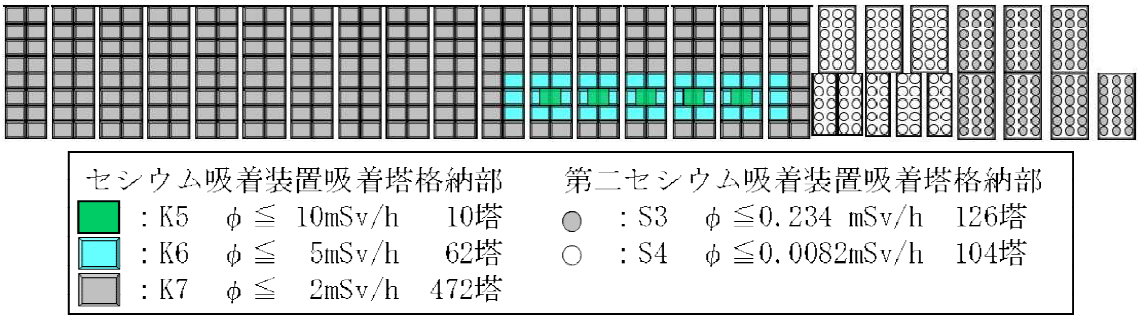
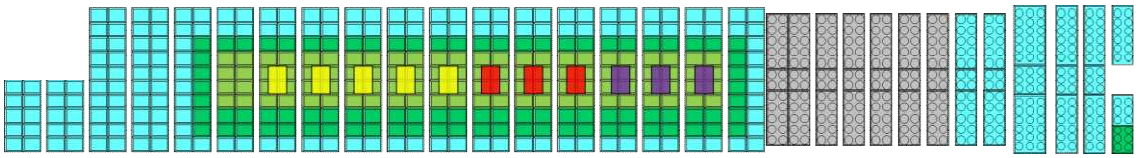
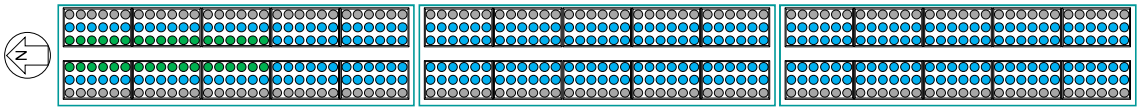


図１　第一施設の吸着塔格納配置計画（φ：吸着塔側面線量率）



セシウム吸着装置吸着塔格納部				第二セシウム吸着装置吸着塔格納部			
：K1	φ≦250mSv/h	12塔		：S1	φ≦1.2 mSv/h	6塔	
：K2	φ≦100mSv/h	12塔		：S2	φ≦0.7 mSv/h	171塔	
：K3	φ≦ 40mSv/h	20塔		：S3	φ≦0.234mSv/h	168塔	
：K4	φ≦ 16mSv/h	148塔					
：K5	φ≦ 10mSv/h	172塔					
：K6	φ≦ 5mSv/h	316塔					

図２　第四施設の吸着塔格納配置計画（φ：吸着塔側面線量率）



第二セシウム吸着装置吸着塔格納部			
：S1	φ≦1.2 mSv/h	36塔	
：S2	φ≦0.7 mSv/h	324塔	
：S3	φ≦0.234mSv/h	180塔	

図３　大型廃棄物保管庫の吸着塔格納配置モデル（φ：吸着塔側面線量率）

なお，図１～３の配置の結果，各施設が敷地境界に及ぼす線量は，第一施設についてはNo.7，第四施設についてはNo.70，大型廃棄物保管庫についてはNo.78への影響が最大になるとの評価結果を得ている。

2. 吸着塔の側面線量率の実態を反映した線源条件の設定

2.1　セシウム吸着装置吸着塔の線源設定

敷地境界線量評価用の線源条件として，別添－１所載の初期の使用済吸着塔側部の線量率測定結果を参考に，表１に示すK1～K7に線源条件を分類した。低線量側のK4～K7については，当初設計との比率に応じて，それぞれの分類に属する吸着塔あたりのセシウム吸着量を表１のように設定した。低線量側吸着塔の遮蔽厚が７インチであるのに対し，K1～K3の高線量側吸着塔は，すべてSMZスキッドから発生した３インチ遮蔽の吸着塔であるため，３インチ遮蔽でモデル化して，吸着塔側面線量率が表の値となるように線源条件を設定した。

表１　セシウム吸着装置吸着塔の線量評価用線源条件

	Cs-134 (Bq)	Cs-136 (Bq)	Cs-137 (Bq)	吸着塔側面線量率 (mSv/時)
K1	約 1.0×10^{14}	約 1.9×10^{11}	約 1.2×10^{14}	250
K2	約 4.0×10^{13}	約 7.6×10^{10}	約 4.9×10^{13}	100
K3	約 1.6×10^{13}	約 3.0×10^{10}	約 1.9×10^{13}	40
K4	約 6.9×10^{14}	約 1.3×10^{12}	約 8.3×10^{14}	16
K5	約 4.3×10^{14}	約 8.1×10^{11}	約 5.2×10^{14}	10
K6	約 2.2×10^{14}	約 4.1×10^{11}	約 2.6×10^{14}	5
K7	約 8.6×10^{13}	約 1.6×10^{11}	約 1.0×10^{14}	2

上記のカテゴリーを図１，２のように適用して敷地境界線量を評価した。よって図に K1～K7 として示したエリアに格納可能となる吸着塔の側面線量率の制限値は，表２の格納制限の値となる。同表に，2022 年 3 月 31 日までに発生したセシウム吸着装置吸着塔の線量範囲ごとの発生数を示す。いずれのカテゴリーでも，より高い線量側のカテゴリーに保管容量の裕度を確保しており，当面の吸着塔保管に支障を生じることはない。なお，同じエリアに格納されるセシウム吸着装置吸着塔以外の吸着塔の線量率も最大で 2.5mSv/時（2 塔，他は 2mSv/時以下）にとどまっており，K6～K7 に割り当てた容量で格納できる。

表２　セシウム吸着装置吸着塔の線量別保管状況と保管容量確保状況

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
評価設定(mSv/時)	250	100	40	16	10	5	2
格納制限(mSv/時)	250≧φ	100≧φ	40≧φ	16≧φ	10≧φ	5≧φ	2≧φ
線量範囲(mSv/時)※	250≧φ＞100	100～40	40～16	16～10	10～5	5～2	2 以下
保管数※※	9	5	17	79	173	79	413
保管容量※※※	12	12	20	148	182	378	472

※：K2～K7 の線量範囲（不等号の適用）は K1 に準ずる。　（2022 年 3 月 31 日現在）
※※：線量未測定の 4 本を含まず。　※※※：第一・第四施設の合計。

2.2　第二セシウム吸着装置吸着塔の線源設定

平成 31 年 4 月 24 日までに一時保管施設に保管した 216 本のうち，平成 23 年 8 月の装置運転開始から一年間以内に保管したもの 50 本，それ以降平成 28 年度までに保管したもの 136 本，平成 29 年度以降に保管したもの 30 本の吸着塔側面線量率（図４参照）の平均値はそれぞれ 0.65mSv/時，0.11mSv/時，0.28mSv/時であった。この実績を包絡する線源条件として，側面線量率が実績最大の 1.2mSv/時となる値（S1），0.7mSv/時となる値（S2），および S2 の 1/3 の値（S3）を用いることとし，それぞれの分類に属する吸着塔あたりのセシウ

ム吸着量を表３のように設定した。第二セシウム吸着装置吸着塔を格納するエリアには，線量率が大幅に低い高性能多核種除去設備吸着塔も格納することから，そのエリアについてはS4として線源設定することとした。高性能多核種除去設備から発生する使用済み吸着塔で想定線量が最大である多核種吸着塔（1～3塔目）をモデル化した場合と，第二セシウム吸着装置吸着塔でモデル化した場合の評価結果比較により，より保守的な評価（高い敷地境界線量）を与えた後者でS4をモデル化することとした。

上記のカテゴリーを図１～３のように適用して敷地境界線量を評価した。よって図にS1～S4として示したエリアに格納可能となる吸着塔の側面線量率の制限値は，表４の格納制限の値となる。同表に，平成31年４月24日までに発生した第二セシウム吸着装置吸着塔の線量範囲ごとの発生数を示す。いずれのカテゴリーでも，より高い線量側のカテゴリーに保管容量の裕度を確保しており，当面の吸着塔保管に支障を生じることはない。

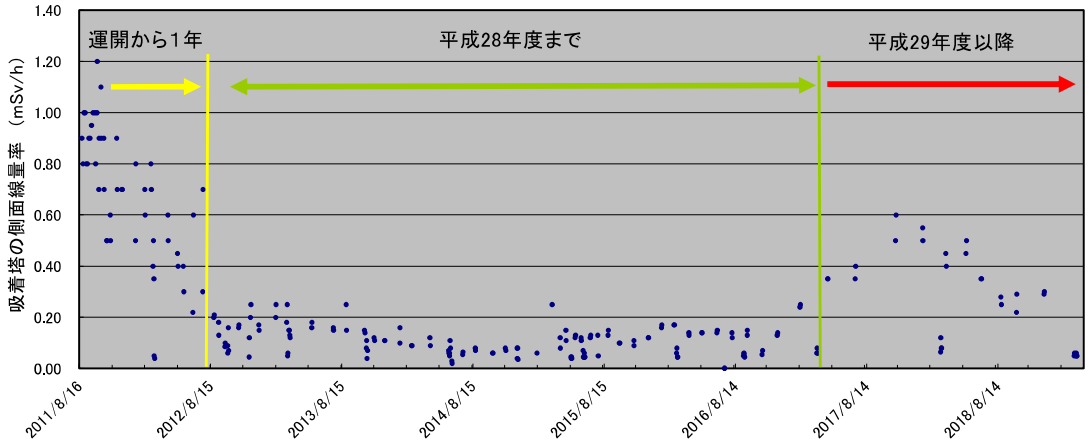


図４　一時保管施設に保管した第二セシウム吸着装置吸着塔の発生時期と側面線量率分布

表３　第二セシウム吸着装置吸着塔の線量評価用線源条件

	Cs-134 (Bq)	Cs-137 (Bq)	吸着塔側面線量率 (mSv/時)
S1	5.1×10^{15}	5.1×10^{15}	1.2
S2	3.0×10^{15}	3.0×10^{15}	0.7
S3	1.0×10^{15}	1.0×10^{15}	0.234
S4	3.5×10^{13}	3.5×10^{13}	0.0082

表４　第二セシウム吸着装置吸着塔の線量別保管状況と保管容量確保状況

	S1	S2	S3	S4
評価設定(mSv/時)	1.2	0.7	0.234	0.0082
格納制限(mSv/時)	1.2≧φ	0.7≧φ	0.234≧φ	0.0082≧φ
線量範囲(mSv/時)※	1.2≧φ＞0.7	0.7～0.234	0.234～0.0082	0.0082 以下
保管数※※	0	19	197	0※※※※
保管容量※※※	6	171	294	104

※：S2～S4 の線量範囲（不等号の適用）は S1 に準ずる。（平成 31 年 4 月 24 日現在）

※※：保管後の再測定によるカテゴリー変更を反映。※※※：第一・第四施設の合計。

※※※※：高性能多核種除去設備及び RO 濃縮水処理設備の吸着塔 95 本の側面線量率はいずれも 0.0082mSv/時未満である。

3. 被ばく軽減上の配慮

第一･第四施設に格納する,他のものより大幅に線量が高いセシウム吸着装置吸着塔は,関係作業者が通行しうるボックスカルバート間の通路に面しないように配置する計画とした。また通路入口部に通路内の最大線量率を表示して注意喚起することにより，無駄な被ばくを避けられるようにすることとする。

大型廃棄物保管庫においては，通常の巡視時の被ばく軽減を期して，図３に示す東西端の列には低線量の吸着塔を配置する計画とする。

別添－１

初期のセシウム吸着装置使用済吸着塔の線源設定について

当初設計では，吸着塔あたりの放射能濃度を表１に示すように推定し，この場合の吸着塔側面線量率を，MCNP コードによる評価により 14mSv/時と評価した。使用済吸着塔の側面線量率から，低線量吸着塔（10mSv/時未満），中線量吸着塔（10mSv/時以上 40mSv/時未満），高線量吸着塔（40mSv/時以上）に分類したところ，側面線量率の平均値はそれぞれ 5，12.9，95mSv/時であった。低・中線量吸着塔については，当初設計との比率に応じて，それぞれの分類に属する吸着塔あたりのセシウム吸着量を表１のように設定した。また，低・中線量吸着塔の遮蔽厚が７インチであるのに対し，高線量吸着塔は，すべて前段の SMZ スキッドから発生した３インチ遮蔽の吸着塔であるため，これをモデル化して，側面線量率が 95mSv/時となるように線源条件を設定した。これらの値は，平成 26 年度末までの敷地境界線量に及ぼす吸着塔一時保管施設の影響の評価に用いた。

平成 23 年 6 月からの 3 か月ごとの期間に発生した使用済吸着塔の低，中，高線量吸着塔の割合を図１に示す。運転開始初期には中・高線量吸着塔の割合が高かったが，滞留水中の放射能濃度低下に伴い，低線量吸着塔の割合が高くなっている。

表１　セシウム吸着装置吸着塔の線源条件

	Cs-134 (Bq)	Cs-136 (Bq)	Cs-137 (Bq)	吸着塔側面線量率 (mSv/時)
当初設計吸着塔	約 6.0×10^{14}	約 1.1×10^{12}	約 7.3×10^{14}	14（計算値）
低線量吸着塔	約 2.2×10^{14}	約 4.1×10^{11}	約 2.6×10^{14}	5
中線量吸着塔	約 5.6×10^{14}	約 1.1×10^{12}	約 6.7×10^{14}	12.9
高線量吸着塔	約 3.8×10^{13}	約 7.2×10^{10}	約 4.6×10^{13}	95

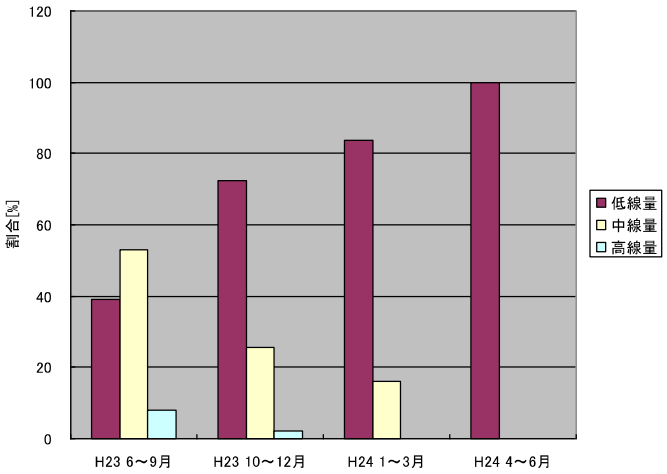


図１　使用済セシウム吸着装置吸着塔の発生時期による割合の変化

瓦礫類および伐採木一時保管エリアにおける敷地境界線量評価について

敷地周辺における線量評価のうち，瓦礫類および伐採木一時保管エリアからの放射線に起因する実効線量を評価するため，各エリアの線源形状をモデル化し，MCNP コードを用いて評価している。

一時保管エリアのうち，保管される廃棄物の形状が多種多様で，一時保管エリアを設定する時点で，線源の規模は確定できるが線源形状が変動する可能性がある一時保管エリアについては，線源形状を円柱にモデル化した評価を行った。（図１）

なお,円柱にモデル化している一時保管エリアについては,保管完了後に実績を反映し,線源を実態に近い形状にモデル化した詳細な評価を行うこととする。対象となる一時保管エリアを表１に示す。

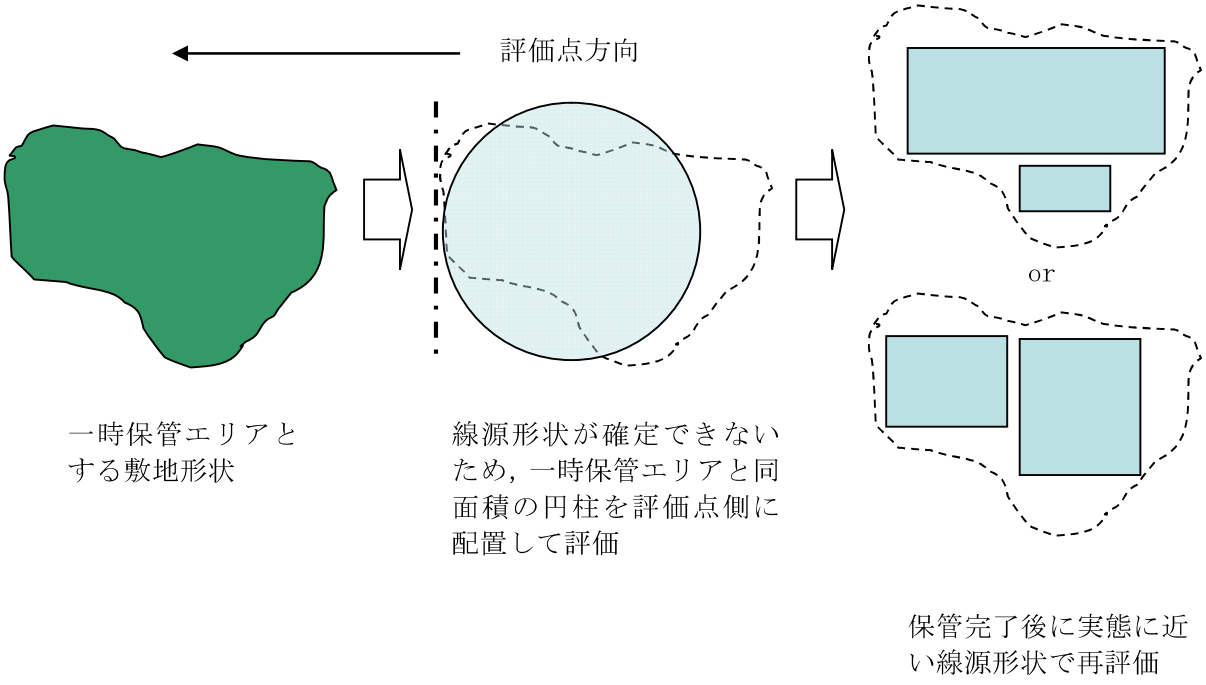


図１　線量評価イメージ

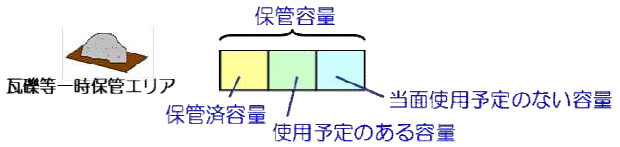
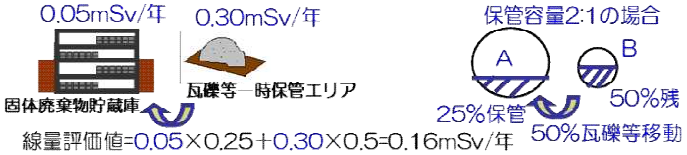
表１　詳細評価実施エリア

エリア名称	
一時保管エリアＡ１	一時保管エリアＴ
一時保管エリアＡ２	一時保管エリアＶ
一時保管エリアＢ	一時保管エリアＷ
一時保管エリアＣ	一時保管エリアＸ
一時保管エリアＤ	一時保管エリアＡＡ
一時保管エリアＥ１	一時保管エリアＢＢ
一時保管エリアＥ２	一時保管エリアＣＣ
一時保管エリアＦ	一時保管エリアＤＤ
一時保管エリアＧ	一時保管エリアＦＦ１
一時保管エリアＨ	一時保管エリアＦＦ２
一時保管エリアＪ	一時保管エリアｄ
一時保管エリアＮ	一時保管エリアｅ
一時保管エリアＯ	一時保管エリアｋ
一時保管エリアＰ１	一時保管エリアｌ
一時保管エリアＰ２	一時保管エリアｍ

実態に近づける線量評価方法について

現状の瓦礫類・伐採木の一時保管エリアにおける敷地境界線量評価は，施設やエリアを枠取りの考え方で，受入目安表面線量率の線量を有する廃棄物が保守的にあらかじめ満杯になった条件で実施しており，実際の運用と比較すると保守的な評価となっている。このため，実測線量率に基づいた線源条件により敷地境界線量の再評価を行い，より実態に近づけるものとする。

以下に，具体的な線量評価方法を示す。

	説明（数字は一例）	効果
方法１	保管エリアの中で、定置済の瓦礫は実測評価、今後使用予定の分は受入目安表面線量率評価、当面使用予定のない分は評価値から除外する  	満杯になったとした設計値評価に対して実態に近い保管容量で評価可能である
方法２	新たな固体廃棄物貯蔵庫設置に伴い瓦礫等一時保管エリアを移動する等により解除する場合、重複する施設の線量評価値はカウントしない  	線量評価値の重複による過度の保守性をなくすことができる
方法３	保管エリア間で瓦礫等を移動する場合、各々のエリアの線量評価値×保管容量におけるエリア占有率を線量評価値とする  	物量の出入りを反映するため実態に近い線量評価が可能である

一時保管エリアＬについては，方法１を適用して敷地境界の線量評価を行った。

なお，今後は，その他の一時保管エリアについても，実測値による評価以外の線量評価方法（方法１～３のいずれか）を必要に応じて適用していく。

敷地境界における直接線・スカイシャイン線の評価結果

敷地境界評価地点	評価地点の標高「m」	敷地内各施設からの直接線・スカイシャイン線「単位：mSv/年」
No.1	T.P.約4	0.06
No.2	T.P.約18	0.11
No.3	T.P.約18	0.10
No.4	T.P.約19	0.18
No.5	T.P.約16	0.29
No.6	T.P.約16	0.29
No.7	T.P.約21	0.51
No.8	T.P.約16	0.30
No.9	T.P.約14	0.16
No.10	T.P.約15	0.09
No.11	T.P.約17	0.17
No.12	T.P.約17	0.13
No.13	T.P.約16	0.13
No.14	T.P.約18	0.13
No.15	T.P.約21	0.11
No.16	T.P.約26	0.10
No.17	T.P.約34	0.14
No.18	T.P.約37	0.09
No.19	T.P.約33	0.03
No.20	T.P.約37	0.04
No.21	T.P.約38	0.03
No.22	T.P.約34	0.02
No.23	T.P.約35	0.02
No.24	T.P.約38	0.03
No.25	T.P.約39	0.03
No.26	T.P.約32	0.02
No.27	T.P.約31	0.02
No.28	T.P.約39	0.04
No.29	T.P.約39	0.12
No.30	T.P.約39	0.13
No.31	T.P.約39	0.04
No.32	T.P.約31	0.01
No.33	T.P.約33	0.01
No.34	T.P.約38	0.02
No.35	T.P.約38	0.02
No.36	T.P.約39	0.06
No.37	T.P.約39	0.13
No.38	T.P.約39	0.13
No.39	T.P.約39	0.04
No.40	T.P.約32	0.01
No.41	T.P.約31	0.01
No.42	T.P.約39	0.04
No.43	T.P.約39	0.12
No.44	T.P.約39	0.11
No.45	T.P.約39	0.04
No.46	T.P.約30	0.01
No.47	T.P.約32	0.01
No.48	T.P.約39	0.03
No.49	T.P.約39	0.03
No.50	T.P.約35	0.02

敷地境界評価地点	評価地点の標高「m」	敷地内各施設からの直接線・スカイシャイン線「単位：mSv/年」
No.51	T.P.約32	0.02
No.52	T.P.約39	0.03
No.53	T.P.約39	0.16
No.54	T.P.約39	0.17
No.55	T.P.約39	0.04
No.56	T.P.約33	0.01
No.57	T.P.約39	0.02
No.58	T.P.約39	0.04
No.59	T.P.約39	0.09
No.60	T.P.約41	0.05
No.61	T.P.約42	0.03
No.62	T.P.約38	0.02
No.63	T.P.約44	0.04
No.64	T.P.約44	0.07
No.65	T.P.約41	0.14
No.66	T.P.約40	0.54
No.67	T.P.約39	0.31
No.68	T.P.約37	0.42
No.69	T.P.約36	0.26
No.70	T.P.約35	0.55
No.71	T.P.約32	0.55
No.72	T.P.約29	0.48
No.73	T.P.約29	0.23
No.74	T.P.約35	0.10
No.75	T.P.約31	0.08
No.76	T.P.約31	0.12
No.77	T.P.約15	0.39
No.78	T.P.約19	0.46
No.79	T.P.約19	0.28
No.80	T.P.約19	0.11
No.81	T.P.約35	0.23
No.82	T.P.約38	0.34
No.83	T.P.約40	0.21
No.84	T.P.約41	0.10
No.85	T.P.約37	0.05
No.86	T.P.約33	0.06
No.87	T.P.約26	0.08
No.88	T.P.約22	0.16
No.89	T.P.約20	0.34
No.90	T.P.約20	0.47
No.91	T.P.約20	0.31
No.92	T.P.約21	0.47
No.93	T.P.約20	0.49
No.94	T.P.約28	0.37
No.95	T.P.約21	0.25
No.96	T.P.約19	0.14
No.97	T.P.約15	0.06
No.98	T.P.約23	0.08
No.99	T.P.約25	0.03
No.100	T.P.約-1	0.02

多核種除去設備，増設多核種除去設備及び高性能多核種除去設備の線量評価条件について

1. 多核種除去設備の線量評価条件について

1.1 評価対象設備・機器

多核種除去設備の評価対象設備・機器を表１に示す。

表１　評価対象設備・機器（多核種除去設備）

設備・機器		評価対象とした機器数（基数×系列）	放射能条件	遮へい体
前処理設備１（鉄共沈処理）	バッチ処理タンク	1×3	汚染水（処理対象水）	なし
	循環タンク	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉄 100mm
	デカントタンク	1×3	汚染水（処理対象水）	なし
	循環タンク弁スキッド	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉛 18mm
	クロスフローフィルタスキッド	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉛 8mm（配管周囲） 鉛 9mm（スキッド周囲）
	スラリー移送配管	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉛 18mm
	スラリー移送配管（40A-30m）	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉛 8mm
前処理設備２（炭酸塩沈殿処理）	共沈タンク	1×3	汚染水（処理対象水）	なし
	供給タンク	1×3	汚染水（処理対象水）	なし
	クロスフローフィルタスキッド	1×3	スラリー（炭酸塩沈殿処理）	鉛 4mm（配管周囲） 鉛 9mm（スキッド周囲）
	スラリー移送配管（40A-40m）	1×3	スラリー（炭酸塩沈殿処理）	鉛 4mm
多核種除去装置	吸着塔（吸着材２）	1×3	吸着材２	鉄 50mm
	吸着塔（吸着材３）	1×3	吸着材３	
	吸着塔（吸着材６）	1×3	吸着材６	
	吸着塔（吸着材５）	1×3	吸着材５	
	処理カラム（吸着材７）	1×3	吸着材７	なし
高性能容器（HIC）	スラリー（鉄共沈処理）用	1×3	スラリー（鉄共沈処理）	鉄 112mm
	スラリー（炭酸塩沈殿処理）用	1×3	スラリー（炭酸塩沈殿処理）	鉄 112mm
	吸着材２用	1	吸着材２※	鉄 112mm
	吸着材３用	1	吸着材３※	鉄 112mm
	吸着材６用	1	吸着材６※	鉄 112mm
	吸着材５用	1	吸着材５※	鉄 112mm

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能容器収容時には，最大吸着量で評価を実施。

1.2　放射能条件の設定

多核種除去設備の放射能条件は以下の事項を考慮して設定する。

- スラリーは，クロスフローフィルタで濃縮されることから，スラリー濃度は濃縮前～濃縮後の平均的な濃度を考慮する。スラリー（鉄共沈処理）の濃度は，約 70g/L～約 84g/L の平均値である約 77g/L より設定し，スラリー（炭酸塩沈殿処理）の濃度は，初期の設計では最大約 305g/L としているが運転実績より知見が得られたことから，約 195g/L～236g/L の平均値である約 215g/L より設定する。
- 各吸着材の吸着量は，吸着塔のメリーゴーランド運用を考慮すると，最大吸着量の概ね 10%～100%の間で推移し，平均的には最大吸着量の 55%程度となる。よって，各吸着材の放射能濃度は，平均的な吸着量を考慮して設定。
- スラリー，吸着材の放射能濃度は，想定される濃度に対して，保守的に 30%を加算して評価を行う。

2. 増設多核種除去設備の線量評価条件

2.1 評価対象設備・機器

増設多核種除去設備の評価対象設備・機器を表２に示す。

表２　評価対象設備・機器（増設多核種除去設備）

	設備・機器	評価上考慮する基数×系列	放射能条件	遮へい体
処理水受入	処理水受入タンク	1×1	汚染水	なし
前処理設備	共沈･供給タンクスキッド	1×3	汚染水	鉄：40～80mm
	クロスフローフィルタスキッド	1×3	スラリー	鉄：20～60mm
	スラリー移送配管	1×3	スラリー	鉄：28mm
	反応／凝集槽	1×2	沈殿物混合水	鉄：20～40mm
	沈殿槽	1×2	上部：上澄み水 下部：沈殿物	鉄：20～40mm
	上澄み水タンク	1×2	上澄み水	なし
多核種吸着塔	吸着塔（吸着材１）	1×3	吸着材１	鉄：30～80mm
	吸着塔（吸着材２）	1×3	吸着材２	
	吸着塔（吸着材４）	1×3	吸着材４	
	吸着塔（吸着材５）	1×3	吸着材５	
高性能容器（HIC）	スラリー（前処理）	1×3	スラリー	コンクリート及びハッチ（鉄：120mm）
	吸着材（吸着材１）	1×1	吸着材１※	
	吸着材（吸着材２）	1×1	吸着材２※	
	吸着材（吸着材４）	1×1	吸着材４※	
	吸着材（吸着材５）	1×1	吸着材５※	

※吸着塔収容時は，平均的な濃度（最大吸着量の 55%）を用いて評価を行うが高性能容器収容時には，最大吸着量で評価を実施。

2.2　放射能条件の設定

増設多核種除去設備の放射能条件は以下の事項を考慮して設定する。

・ スラリーは，クロスフローフィルタで濃縮されることから，スラリー濃度は濃縮前～濃縮後の平均的な濃度を考慮し，スラリーの濃度は，195g/L～236g/L の平均値である約 215g/L より設定する。
・ 各吸着材の吸着量は，吸着塔のメリーゴーランド運用を考慮すると，最大吸着量の概ね 10%～100%の間で推移し，平均的には最大吸着量の 55%程度となる。よって，各吸着材の放射能濃度は，平均的な吸着量を考慮して設定。
・ スラリー，吸着材の放射能濃度は，想定される濃度に対して，保守的に 30%を加算して評価を行う。
・ 沈殿槽下部の沈殿物はスラリーであるが，増設多核種除去設備設置以降の処理対象水（汚染水）の放射能濃度低減を踏まえて Sr-89,Sr-90,Y-90,Mn-54,Co-60 濃度をスラリーの 1/10 に設定する。
・ 反応／凝集槽の沈殿物混合水は沈殿槽から返送する沈殿物と，処理対象水（汚染水）の混合水であり，混合比率を踏まえて沈殿物の放射能濃度の 1/2 に設定する。
・ 上澄み水タンク及び沈殿槽上部の上澄み水は沈殿槽で沈殿物を除いた後の上澄み水であり，沈殿物の放射能濃度の 1/10 に設定する。

3.　高性能多核種除去設備の線量評価条件

3.1 評価対象設備・機器

高性能多核種除去設備の評価対象設備・機器を表３に示す。

表３　評価対象設備・機器（高性能多核種除去設備）

機器		評価上考慮する基数（基）	放射能条件
前処理フィルタ	1 塔目	1	前処理フィルタ 1 塔目
	2 塔目	1	前処理フィルタ 2 塔目
	3～4 塔目	2	前処理フィルタ 3～4 塔目
多核種吸着塔	1～3 塔目	3	多核種除去塔 1～3 塔目
	4～5 塔目	2	多核種除去塔 4～5 塔目
	6～8 塔目	3	多核種除去塔 6～8 塔目
	9～10 塔目	2	多核種除去塔 9～10 塔目
	11～13 塔目	3	多核種除去塔 11～13 塔目

3.2　放射能条件の設定

高性能多核種除去設備の放射能条件は以下の事項を考慮して設定する。

・ 吸着材の放射能濃度は，各フィルタ・吸着塔の入口濃度から除去率，通水量（機器表面線量が 1mSv/h 以下となるよう設定）を考慮して算出した値に保守的に 30%を加算して評価を行う。

・ 多核種吸着塔１～５塔目の線源は，Cs の吸着量分布を考慮し，吸着塔の高さ方向に均等５分割し，各層に線源を設定する。

以上

サブドレン他浄化設備の線量評価条件について

1. サブドレン他浄化設備の線量評価条件

1.1 評価対象設備・機器

サブドレン他浄化設備の評価対象設備・機器を表１に示す。なお，吸着塔に収容する吸着材の構成は，最も保守的なケースとして，吸着塔１～３をセシウム・ストロンチウム同時吸着塔，吸着塔４をアンチモン吸着塔，吸着塔５を重金属塔として評価した。

表１　評価対象設備・機器（サブドレン他浄化設備）

機器		評価上考慮する基数（基）	放射能条件
前処理フィルタ	1～2 塔目	4	前処理フィルタ 1～2 塔目
	3 塔目	2	前処理フィルタ 3 塔目
吸着塔	1～3 塔目	6	吸着塔 1～3 塔目
	4 塔目	2	吸着塔 4 塔目
	5 塔目	2	吸着塔 5 塔目

1.2 放射能条件の設定

サブドレン他浄化設備の放射能条件は以下の事項を考慮して設定する。

- 前処理フィルタ及び吸着塔は，各々が交換直前で放射性物質の捕捉量又は吸着量が最大になっているものとする。
- 前処理フィルタ１～２は，フィルタ２塔に分散する放射性物質の全量が前処理フィルタ２で捕捉されているものとする。
- 吸着塔１～３は，吸着塔３塔に分散する放射性物質の全量が吸着塔１で吸着されているものとする。
- 吸着塔のうちアンチモン吸着塔，重金属塔は除外可能とし，セシウム・ストロンチウム同時吸着塔は最大５塔まで装填可能とするが，表１が最も保守的なケースとなる。

以上