

廃炉発官 R 1 第 6 8 号  
令和元年 7 月 3 1 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 変更認可申請書の  
一部補正について

平成30年11月30日付け廃炉発官30第241号をもって申請、平成31年3月8日付け廃炉発官30第308号をもって一部補正しました福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画 変更認可申請書を別紙のとおり一部補正をいたします。

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。

補正箇所、補正理由およ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」

大型廃棄物保管庫第一棟の設置に関する審査の進捗を踏まえ、下記の通り補正を行う。併せて、原規規発第 1905222 号及び原規規発第 1907025 号にて認可された実施計画の反映を行う。

目次

- ・変更なし

II 特定原子力施設の設計、設備

2.5 汚染水処理設備等

本文

- ・変更なし

2.16 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

2.16.1 多核種除去設備

本文

- ・変更なし

2.16.3 高性能多核種除去設備

本文

- ・変更なし

2.35 サブドレン他水処理施設

本文

- ・原規規発第 1907025 号にて認可された実施計画の反映

2.45 大型廃棄物保管庫

本文

- ・基本設計の主要な機器について揚重設備、架台に関する記載の削除
- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除による添付資料番号の見直し

添付資料－1

- ・変更なし

添付資料－2

- ・大型廃棄物保管庫の全体概要図について記載の充実

添付資料－3

- ・変更なし

添付資料－4

- ・変更なし

添付資料－5

- ・可燃性気体滞留防止評価結果について記載の適正化

添付資料－6

- ・変更なし

添付資料－7

- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により大型廃棄物保管庫に係る確認事項を添付資料－7へ付番

添付資料－8

- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により大型廃棄物保管庫設置工程を添付資料－8へ付番
- ・大型廃棄物保管庫設置工程の最新工程を反映

添付資料－9

- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により大型廃棄物保管庫第1棟の構造強度に関する検討結果を添付資料－9へ付番
- ・使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度について記載の変更
- ・標高表記に関する記載の変更

添付資料－10

- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面を添付資料－10へ付番

添付資料－11

- ・使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面を添付資料－11へ付番

### 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

##### 第3章 体制及び評価

###### 第5条（保安に関する職務）

- ・原規規発第1905222号にて認可された実施計画の反映

##### 第6章 放射性廃棄物管理

###### 第40条（汚染水処理設備等で発生した廃棄物の管理）

- ・原規規発第1905222号にて認可された実施計画の反映

###### 第42条の2（放射性気体廃棄物の管理）

- ・変更なし

##### 添付1 管理区域図

- ・変更なし

##### 添付2 管理対象区域図

- ・変更なし

##### 附則

- ・原規規発第1905222号にて認可された実施計画の反映

第2編 5号炉及び6号炉に係る保安措置

第3章 体制及び評価

第5条（保安に関する職務）

- ・原規規発第1905222号にて認可された実施計画の反映

添付2 管理区域図

- ・変更なし

添付2-1 管理対象区域図

- ・変更なし

附則

- ・原規規発第1905222号にて認可された実施計画の反映

第3編 保安に係る補足説明

2 放射性廃棄物等の管理に係る補足説明

2.1 放射性廃棄物等の管理

2.1.3 放射性気体廃棄物等の管理

- ・変更なし

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

- ・原規規発第1907025号にて認可された実施計画の反映

2.2.4 線量評価のまとめ

- ・原規規発第1907025号にて認可された実施計画の反映

下記については、使用済吸着塔支持架台の耐震性評価の削除により申請範囲から除く

別冊5 汚染水処理設備等に係る補足説明

I 汚染水処理設備等の構造強度及び耐震性について

以 上

別添

## 2.35 サブドレン他水処理施設

### 2.35.1 基本設計

#### 2.35.1.1 設置の目的

サブドレン他水処理施設は、1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水を汲み上げること（サブドレン集水設備）、海側遮水壁と既設護岸の間に設置される地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げること（地下水ドレン集水設備）、汲み上げた水に含まれている放射性核種（トリチウムを除く）を十分低い濃度になるまで除去すること（サブドレン他浄化設備）及び浄化された水を排水すること（サブドレン他移送設備）を目的とする。（以下、「本格運転」という。）

#### 2.35.1.2 要求される機能

- (1) サブドレン集水設備は、1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水を集水タンクに移送できること。
- (2) 地下水ドレン集水設備は、地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げ、集水タンクに移送できること。
- (3) サブドレン他浄化設備は、サブドレン集水設備及び地下水ドレン集水設備で集水した地下水の処理、貯留、管理等を行い、放射性物質の濃度を適切な値に低減する能力を有すること。
- (4) サブドレン他浄化設備は、設備内で発生する気体状及び固体状の放射性物質及び可燃性ガスの管理が適切に行える機能を有すること。
- (5) サブドレン他移送設備は、サブドレン他浄化設備にて浄化された水を排水できること。
- (6) サブドレン他水処理施設は、漏えい防止機能を有すること。

#### 2.35.1.3 設計方針

##### 2.35.1.3.1 サブドレン集水設備の設計方針

###### (1) 処理能力

サブドレン集水設備は、1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水を汲み上げ、集水タンクに移送できる処理容量とする。

###### (2) 材料

サブドレン集水設備は、処理対象水の性状を考慮し、適切な材料を用いた設計とする。

###### (3) 放射性物質の漏えい防止及び管理されない放出の防止

サブドレン集水設備の機器等は、液体状の放射性物質の漏えい防止及び敷地外への管理されない放出を防止するため、次の各項を考慮した設計とする。

- a. 漏えいの発生を防止するため、機器等には適切な材料を使用するとともに、タンク水位の検出器を設ける。
- b. 液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えい液体の除去を行えるようにする。
- c. サブドレンピットの水位、タンク水位等の警報については、免震重要棟集中監視室等に表示し、異常を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにし、これを監視できるようにする。

#### (4) 健全性に対する考慮

サブドレン集水設備は、機器の重要度に応じた有効な保全が可能な設計とする。

#### (5) 検査可能性に対する設計上の考慮

サブドレン集水設備は、サブドレンピットから地下水を汲み上げ、集水タンクに移送できることを確認するための検査が可能な設計とする。

### 2.35.1.3.2 サブドレン他浄化設備の設計方針

#### (1) 放射性物質の濃度の低減

サブドレン他浄化設備は、サブドレン集水設備及び地下水ドレン集水設備で汲み上げた水を、ろ過、イオン交換等により、周辺環境に対して、放射性物質の濃度を合理的に達成できる限り低くする設計とする。

#### (2) 処理能力

サブドレン他浄化設備は、サブドレン集水設備及び地下水ドレン集水設備で想定される汲み上げ量以上の処理容量とする。

#### (3) 材料

サブドレン他浄化設備の機器等は、処理対象水の性状を考慮し、適切な材料を用いた設計とする。

#### (4) 放射性物質の漏えい防止及び管理されない放出の防止

サブドレン他浄化設備の機器等は、液体状の放射性物質の漏えい防止及び敷地外への管理されない放出を防止するため、次の各項を考慮した設計とする。

- a. 漏えいの発生を防止するため、機器等には適切な材料を使用するとともに、タンク水位の検出器、インターロック回路等を設ける。
- b. 液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えい液体の除去を行えるようにする。
- c. タンク水位、漏えい検知等の警報については、免震重要棟集中監視室等に表示し、異常を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにし、これを監視できるようにする。

d. サブドレン他浄化装置の機器等は、周辺に堰を設けた区画内に設け、漏えいの拡大を防止する。また、排水路から可能な限り離隔するとともに、排水路を跨ぐ箇所はボックス鋼内等に配管を敷設する。

(5) 被ばく低減

サブドレン他浄化設備は、遮へい、機器の配置等により被ばくの低減を考慮した設計とする。

(6) 可燃性ガスの管理

サブドレン他浄化設備は、水の放射線分解により発生する可燃性ガスの滞留を防止でき、必要に応じて適切に排出できる設計とする。また、可燃性ガスに放射性物質が含まれる可能性がある場合は、適切に除去する設計とする。

(7) 健全性に対する考慮

サブドレン他浄化設備は、機器の重要度に応じた有効な保全が可能な設計とする。

(8) 検査可能性に対する設計上の考慮

サブドレン他浄化設備は、処理量ならびに放射能濃度を低減できることを確認するための検査が可能な設計とする。

(9) 地下水の貯留

サブドレン他浄化設備は、地下水を浄化してサンプルタンクへ移送することを目的とするが、地下水の水質や処理状況に応じて、地下水を RO 濃縮水貯槽又は Sr 処理水貯槽へ移送することが可能な設計とする。なお、RO 濃縮水貯槽又は Sr 処理水貯槽へ移送した地下水はサブドレン他水処理施設へ移送して処理しない。

### 2.35.1.3.3 サブドレン他移送設備の設計方針

#### (1) 処理能力

サブドレン他移送設備は、サブドレン他浄化設備で想定される処理容量以上の処理容量とする。

#### (2) 材料

サブドレン他移送設備の機器等は、処理対象水の性状を考慮し、適切な材料を用いた設計とする。

#### (3) 放射性物質の漏えい防止及び管理されない放出の防止

サブドレン他移送設備は浄化した水を取り扱うことから、液体中の放射性物質による影響はほとんど無い。ただし、液体状の放射性物質の漏えい防止及び敷地外への管理されない放出を防止するため、機器等は次の各項を考慮した設計とする。

- a. 漏えいの発生を防止するため、機器等には適切な材料を使用するとともに、インターロック回路等を設ける。
- b. 液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えい液体の除去を行えるようにする。
- c. 漏えい検知等の警報については、免震重要棟集中監視室等に表示し、異常を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにし、これを監視できるようにする。
- d. 浄化した水を排水する際には事前に水質分析を行い、浄化水に含まれる放射性物質濃度が、告示濃度限度よりも十分に低い排水の基準（詳細は「Ⅲ 2.1.2 放射性液体廃棄物の管理」を参照）を満足することを確認した後に、排水を行う。また、運転員の誤操作等により、水質分析前の水を排水することが無いよう配慮した設計とする。

#### (4) 健全性に対する考慮

サブドレン他移送設備は、機器の重要度に応じた有効な保全が可能な設計とする。

#### (5) 検査可能性に対する設計上の考慮

サブドレン他移送設備は、浄化された水を排水できることを確認するための検査が可能な設計とする。

#### 2.35.1.3.4 地下水ドレン集水設備の設計方針

##### (1) 処理能力

地下水ドレン集水設備は、地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げ、集水タンクに移送できる処理容量とする。

##### (2) 材料

地下水ドレン集水設備は、処理対象水の性状を考慮し、適切な材料を用いた設計とする。

##### (3) 放射性物質の漏えい防止及び管理されない放出の防止

地下水ドレン集水設備の機器等は、液体状の放射性物質の漏えい防止及び敷地外への管理されない放出を防止するため、次の各項を考慮した設計とする。

- a. 漏えいの発生を防止するため、機器等には適切な材料を使用するとともに、タンク水位の検出器を設ける。
- b. 液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えい液体の除去を行えるようにする。
- c. 地下水ドレンのタンク水位等の警報については、免震重要棟集中監視室等に表示し、異常を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにし、これを監視できるようにする。

##### (4) 健全性に対する考慮

地下水ドレン集水設備は、機器の重要度に応じた有効な保全が可能な設計とする。

##### (5) 検査可能性に対する設計上の考慮

地下水ドレン集水設備は、地下水ドレンポンドで汲み上げた地下水を移送できることを確認するための検査が可能な設計とする。

#### 2.35.1.4 供用期間中に確認する項目

- (1) サブドレン集水設備は、サブドレンピットから地下水を汲み上げ、集水タンクに移送できること。
- (2) サブドレン他浄化設備は、通水でき、放射性核種濃度を低減できること。
- (3) サブドレン他移送設備は、浄化した水を移送先まで移送できること。
- (4) 地下水ドレン集水設備は、地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げ、集水タンクまで移送できること。

## 2.35.1.5 主要な機器

### 2.35.1.5.1 サブドレン集水設備

サブドレン集水設備は、揚水ポンプ、中継タンク、中継タンク移送ポンプ、集水タンク及び移送配管で構成する。汲み上げた地下水は集水タンクに集水する。また、共通設備として、運転監視を行う監視・制御装置、電源を供給する電源設備等で構成する。

サブドレン集水設備は、免震重要棟集中監視室の監視・制御装置により遠隔操作及び運転状況の監視を行う。監視・制御装置は、故障により各設備の誤動作を引き起こさない構成とする。更に、運転員の誤操作、誤判断を防止するようにし、重要な装置の緊急停止操作については、ダブルアクションを要する等の設計とする。

電源は、異なる2系統の所内高圧母線から受電できる構成とする。

また、サブドレンピット内の水位が建屋内の滞留水の水位を下回らないように管理するため、各サブドレンピット内には水位計を設置し、サブドレンピット内の水位を監視する。

### 2.35.1.5.2 サブドレン他浄化設備

サブドレン他浄化設備は、集水タンク移送ポンプ、処理装置供給タンク、サブドレン他浄化装置、サンプルタンクで構成する。サブドレン他浄化装置は、2系列で構成し、1系列が点検等の場合においても対象水を処理できる設計とする。付帯設備として、運転監視を行う監視・制御装置、電源を供給する電源設備及び建屋等で構成する。また、放射能濃度が低減していることを確認するための試料採取が可能な設計とする。なお、サブドレン他浄化装置は、必要に応じ、2系列同時運転が可能な構成とする。

サブドレン他浄化設備の主要な機器は、免震重要棟集中監視室の監視・制御装置により遠隔操作及び運転状況の監視を行う。監視・制御装置は、故障により各設備の誤動作を引き起こさない構成とする。更に、運転員の誤操作、誤判断を防止するようにし、重要な装置の緊急停止操作については、ダブルアクションを要する等の設計とする。

#### (1) サブドレン他浄化装置

サブドレン他浄化装置は、1系列あたり、3塔の前処理フィルタ、1塔のpH緩衝塔、5塔の吸着塔及び2台のポンプで構成する。

前処理フィルタは、浮遊物質を除去、及びストロンチウムを粗取りする。pH緩衝塔は、処理対象水の水質を弱アルカリ性にする。また、除去性能に影響しないため、バイパス配管を設置して、除外可能とする。吸着塔は、セシウム、ストロンチウム、アンチモン、及び重金属核種(銀・コバルト)を除去する。また、前処理フィルタ及び吸着塔の吸着材は、除去対象核種に応じて入れ替え可能な設計とし、アンチモン、重金属核種の除去に用いる吸着塔については、除外可能とする。

前処理フィルタは、一定量処理後、水抜きを行い、交換する。使用済前処理フィルタは、容器に収納して、固体廃棄物貯蔵庫に一時貯蔵する。pH緩衝塔及び吸着塔は、一定量処

理後、水抜きを行い、塔ごと交換する。使用済 pH 緩衝塔は、一時保管エリアに、使用済吸着塔は、使用済セシウム吸着塔一時保管施設あるいは大型廃棄物保管庫に一時貯蔵する。

## (2) 電源設備

電源は、異なる 2 系統の所内高圧母線から受電できる構成とする。なお、サブドレン他浄化設備は、電源が喪失した場合に系統が隔離され停止するため、外部への漏えいを発生させることはない。

## (3) サブドレン他浄化装置建屋

サブドレン他浄化装置建屋は、平面が約 46m×約 32m で厚さが約 1.5m の鉄筋コンクリート造のべた基礎を有し、漏えいの拡大を防止するための堰を設置する。

### 2.35.1.5.3 サブドレン他移送設備

サブドレン他移送設備は、浄化水移送ポンプ、移送配管等で構成する。浄化した水はサンプルタンクに一時貯留し、水質分析後、浄化水移送ポンプにより排水する。浄化した水の再浄化を行う場合は、サブドレン他浄化設備へ移送する。

また、共通設備として、運転監視を行う監視・制御装置、電源を供給する電源設備等で構成する。サブドレン他移送設備は、免震重要棟集中監視室の監視・制御装置により遠隔操作及び運転状況の監視を行う。監視・制御装置は、故障により各設備の誤動作を引き起こさない構成とする。更に、運転員の誤操作、誤判断を防止するようにし、排水等の重要な操作については、ダブルアクションを要する等の設計とする。電源は、異なる 2 系統の所内高圧母線から受電できる構成とする。

### 2.35.1.5.4 地下水ドレン集水設備

地下水ドレン集水設備は、地下水ドレンポンド揚水ポンプ、地下水ドレン中継タンク、地下水ドレン中継タンク移送ポンプ、地下水ドレン前処理装置及び移送配管で構成する。地下水ドレン集水設備により汲み上げた地下水は集水タンクまたはタービン建屋へ移送する。

また、共通設備として、運転監視を行う監視・制御装置、電源を供給する電源設備等で構成する。地下水ドレン集水設備は、免震重要棟集中監視室の監視・制御装置により遠隔操作及び運転状況の監視を行う。監視・制御装置は、故障により各設備の誤動作を引き起こさない構成とする。更に、運転員の誤操作、誤判断を防止するようにし、重要な装置の緊急停止操作については、ダブルアクションを要する等の設計とする。

電源は、異なる 2 系統の所内高圧母線から受電できる構成とする。

また、各地下水ドレンポンド内には水位計を設置し、地下水ドレンポンド内の水位を監視する。

## 2.35.1.6 自然災害対策等

### (1) 津波

放射性物質を蓄積するサブドレン他浄化装置およびサンプルタンクは、アウターライズ津波が到達しないと考えられる T.P. 33.5m 盤に設置する。集水タンクは、T.P. 2.5m 盤に設置することから、アウターライズ津波による波力がタンクに直接作用しないような高さの堰を設ける。また、大津波警報が出た際はサブドレン集水設備及び地下水ドレン集水設備を停止することで、汲み上げる水の流出防止に努める。また、サブドレン他移送設備を停止することで、排水前の水の流出防止に努める。

### (2) 台風

放射性物質を蓄積するサブドレン他浄化装置は、台風による設備損傷の可能性が低い鉄骨造の建屋内に設置する。

### (3) 積雪

積雪による設備の損傷を防止するため、建屋は建築基準法施行令及び福島県建築基準法施行細則に基づく積雪荷重に対して設計する。

### (4) 落雷

動的機器及び電気設備は、機器接地により落雷による損傷を防止する。

### (5) 竜巻

竜巻の発生の可能性が予見される場合は、設備の停止・隔離弁の閉止作業等を行い、サブドレンピット及び地下水ドレンポンドから汲み上げた地下水の漏えい防止を図る。

### (6) 火災

火災発生を防止するため、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。火災検知のため、消防法及び関係法令に従い、建屋内には自動火災報知設備を設置する。集水移送加圧ポンプについては、巡視点検を実施するとともに、監視カメラを設置し、免震棟にて確認することで早期検知に努める。また、消火器を設置し、動力消防ポンプ（防火水槽及びポンプ車）を適切に配置することにより、初期消火の対応を可能とし、消火活動の円滑化を図る。放射性物質を吸着する前処理フィルタ及び吸着塔は鋼製容器のため、燃焼・延焼し難く、またこれらの機器付配管は鋼製であり、燃焼しない。

なお、建屋内には建築基準法及び関係法令並びに消防法及び関係法令に基づく安全避難通路を設定する。

## 2.35.1.7 構造強度及び耐震性

### 2.35.1.7.1 サブドレン集水設備

#### (1) 構造強度

中継タンク，集水移送加圧ポンプは，JIS 等に準拠する。集水タンクは，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」に準拠する。配管のうち，ポリエチレン管は ISO 規格，JWWA 規格または JIS に準拠し，鋼管及び伸縮継手は，JIS に準拠する。また，JSME 規格で規定される材料の JIS 年度指定は，技術的妥当性の範囲において材料調達性の観点から考慮しない場合もある。

#### (2) 耐震性

サブドレン集水設備を構成する主要な機器のうち放射性物質を内包するものは，「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に従い設計する。主要な機器の耐震性を評価するにあたっては，「JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針」等に準拠する。ポリエチレン配管及び伸縮継手は，材料の可撓性により耐震性を確保する。

### 2.35.1.7.2 サブドレン他浄化設備

#### (1) 構造強度

前処理フィルタ，pH 緩衝塔及び吸着塔は，「ASME Boiler and Pressure Vessel Code」に準拠する。前処理フィルタ，pH 緩衝塔及び吸着塔廻りの鋼管は，「ASME B31.1 Power Piping」に準拠する。その他の主要機器及び配管は，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に準拠し，このうちポリエチレン配管は ISO 規格，JWWA 規格に準拠する。また，JSME 規格で規定される材料の JIS 年度指定は，技術的妥当性の範囲において材料調達性の観点から考慮しない場合もある。

#### (2) 耐震性

サブドレン他浄化設備を構成する主要な機器のうち放射性物質を内包するものは，「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に従い設計する。主要な機器及び鋼管の耐震性を評価するにあたっては，「JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針」等に準拠する。ポリエチレン配管及び伸縮継手は，材料の可撓性により耐震性を確保する。

### 2.35.1.7.3 サブドレン他移送設備

#### (1) 構造強度

サブドレン他移送設備のポンプは JIS 規格に準拠する。その他の主要機器及び配管は「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に準拠し、このうちポリエチレン配管は ISO 規格, JWVA 規格に準拠する。JSME 規格で規定される材料の JIS 年度指定は、技術的妥当性の範囲において材料調達性の観点から考慮しない場合もある。

#### (2) 耐震性

サブドレン他移送設備を構成する主要機器のうち放射性物質を内包するものは、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に従い設計する。主要な機器及び鋼管の耐震性を評価するにあたっては、「JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針」等に準拠する。ポリエチレン配管及び伸縮継手は、材料の可撓性により耐震性を確保する。

### 2.35.1.7.4 地下水ドレン集水設備

#### (1) 構造強度

地下水ドレン集水設備を構成するタンクは、JIS 等に準拠する。配管のうち、ポリエチレン管は ISO 規格, JWVA 規格, または、JIS に準拠し、鋼管は、「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に準拠する。

#### (2) 耐震性

地下水ドレン集水設備を構成する主要機器のうち放射性物質を内包するものは、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に従い設計する。主要な機器及び鋼管の耐震性を評価するにあたっては、「JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針」等に準拠する。ポリエチレン配管は、材料の可撓性により耐震性を確保する。

#### 2.35.1.8 機器の故障への対応

##### 2.35.1.8.1 サブドレン集水設備

###### (1) 機器の単一故障

サブドレン集水設備は電源について多重化しており，上流の電源系統設備の単一故障については，速やかな集水の再開が可能である。

##### 2.35.1.8.2 サブドレン他浄化設備

###### (1) 機器の単一故障

サブドレン他浄化設備は，電源について多重化している。そのため，電源系統の単一故障については，電源系統の切替作業等により，速やかな処理の再開が可能である。

##### 2.35.1.8.3 サブドレン他移送設備

###### (1) 機器の単一故障

サブドレン他移送設備は，動的機器及び電源について多重化している。そのため，動的機器，電源系統の単一故障については，機器の切替作業等により，速やかな処理の再開が可能である。

##### 2.35.1.8.4 地下水ドレン集水設備

###### (1) 機器の単一故障

地下水ドレン集水設備は，電源について多重化しており，上流の電源系統設備の単一故障については，速やかな集水の再開が可能である。

2.35.2 基本仕様

2.35.2.1 主要仕様

2.35.2.1.1 サブドレン集水設備

(1) タンク

a. 中継タンク

名 称		中継タンク	
種 類	—	角形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	12.0	
最 高 使 用 圧 力	MPa	静水頭	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	内 寸	mm	2000×4000
	側 板 厚 さ	mm	6.0
	底 板 厚 さ	mm	9.0
	高 さ	mm	1500
材 料	側 板	—	SS400
	底 板	—	SS400
個 数	個	5	

b. 集水タンク

名 称		集水タンク	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	1235	
最 高 使 用 圧 力	MPa	静水頭	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	胴 内 径	m	11.0
	胴 板 厚 さ	mm	12.0
	底 板 厚 さ	mm	12.0
	高 さ	m	13.0
材 料	胴 板	—	SM400C
	底 板	—	SM400C
個 数	個	7	

(2) その他機器

a. 揚水ポンプ (完成品)

台 数	45 台
容 量	30 L/min

b. 中継タンク移送ポンプ (完成品)

台 数	5 台
容 量	400 L/min

c. 集水移送加圧ポンプ (完成品)

台 数	4 台
容 量	50 m <sup>3</sup> /h

## (3) 配管

## 主要配管仕様 (1 / 2)

名 称	仕 様	
サブドレンピット内 (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	32A 相当 ポリエチレン 0.48 MPa 30 °C
サブドレンピット出口から 中継タンク入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	40A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	32A, 40A/Sch. 40, 200A/Sch. 20S STPG370, SUS316LTP 0.98 MPa 40 °C
中継タンク出口から 中継タンク移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A/Sch. 40 STPG370 静水頭 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A SUS316L 静水頭 40 °C
中継タンク移送ポンプ出口から 集水タンク入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当, 100A 相当, 150A 相当, 200A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A, 80A/Sch. 40 200A/Sch. 40 300A/Sch. 40 350A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 SUS316LTP 0.49 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A SUS316L 0.98 MPa 40 °C

主要配管仕様（2 / 2）

名 称	仕 様	
集水タンク 1～3 出口から 集水タンク 1～3 出口部まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 静水頭 40 °C
集水タンク 1～3 出口部から 集水タンク 出口側ヘッダーまで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
集水タンク 4～7 出口から 集水移送加圧ポンプ入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当, 200A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa (集水タンク連結管は静水頭) 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch. 40 100A/Sch. 40 200A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当, 200A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98 MPa 40 °C
集水移送加圧ポンプ出口から 集水タンク 出口側ヘッダーまで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A/Sch. 40 100A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径、厚さ、材質）の一部を使用しない場合がある。

2.35.2.1.2 サブドレン他浄化設備

(1) サブドレン他浄化装置の対象水の種類, 処理方式, 容量並びに系列数

名 称		仕 様
対象水の種類	—	サブドレン
処 理 方 式	—	ろ過+吸着材方式
処 理 容 量	m <sup>3</sup> /h	50
系 列 数	系列	2

(2) 容器

a. 処理装置供給タンク

名 称		処理装置供給タンク	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	30	
最 高 使 用 圧 力	MPa	静水頭	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	3000
	胴 板 厚 さ	mm	9.0
	底 板 厚 さ	mm	12.0
	平 板 厚 さ	mm	6.0
	高 さ	mm	5006
材 料	胴 板	—	SUS316L/SM400C
	底 板	—	SUS316L/SM400C
個 数	個	2	

b. 前処理フィルタ 1, 2

名 称		前処理フィルタ 1, 2	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /h/個	50	
最高使用圧力	MPa	1.03	
最高使用温度	℃	40	
主要寸法	胴 内 径	mm	901.7
	胴 板 厚 さ	mm	6.35
	上部平板厚さ	mm	63.5
	下部平板厚さ	mm	63.5
	高 さ	mm	2013
材 料	胴 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	上 部 平 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	下 部 平 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
個 数	個	2 (1 系列あたり)	

c. 前処理フィルタ 3

名 称		前処理フィルタ 3	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /h/個	50	
最高使用圧力	MPa	1.03	
最高使用温度	℃	40	
主要寸法	胴 内 径	mm	901.7
	胴 板 厚 さ	mm	6.35
	上部平板厚さ	mm	63.5
	下部平板厚さ	mm	63.5
	高 さ	mm	1800
材 料	胴 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	上 部 平 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	下 部 平 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
個 数	個	1 (1 系列あたり)	

d. pH緩衝塔

名 称		pH緩衝塔	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /h/個	50	
最高使用圧力	MPa	1.03	
最高使用温度	℃	40	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	1346.2
	胴 板 厚 さ	mm	25.4
	鏡 板 厚 さ	mm	25.4
	高 さ	mm	2487
材 料	胴 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	鏡 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
個 数	—	1 (1系列あたり)	

e. 吸着塔 1, 2, 3, 4, 5

名 称		吸着塔 1, 2, 3, 4, 5	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /h/個	50	
最高使用圧力	MPa	1.55	
最高使用温度	℃	40	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	1346.2
	胴 板 厚 さ	mm	25.4
	鏡 板 厚 さ	mm	25.4
	高 さ	mm	3119
材 料	胴 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
	鏡 板	—	ASME SA 516 Gr. 70
個 数	—	5 (1系列あたり)	

f. サンプルタンク

名 称		サンプルタンク	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	1235	
最高使用圧力	MPa	静水頭	
最高使用温度	℃	40	
主要寸法	胴 内 径	m	11.0
	胴 板 厚 さ	mm	12.0
	底 板 厚 さ	mm	12.0
	高 さ	m	13.0
材 料	胴 板	—	SM400C
	底 板	—	SM400C
個 数	個	11	

g. RO 濃縮水処理水中継タンク (RO 濃縮水処理設備<sup>※</sup>から用途変更)

名 称		RO 濃縮水処理水中継タンク	
種 類	—	たて置円筒形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	1235	
最高使用圧力	MPa	静水頭	
最高使用温度	℃	40	
主要寸法	胴 内 径	mm	11000
	胴 板 厚 さ	mm	12.0
	底 板 厚 さ	mm	12.0
	高 さ	mm	13000
材 料	胴 板	—	SM400C
	底 板	—	SM400C
個 数	個	1	

※Ⅱ-2.38 RO 濃縮水処理設備 2.38.2.2 機器仕様 (1) 容器

(3) その他機器

a. 集水タンク移送ポンプ（完成品）

台 数	2 台
容 量	50 m <sup>3</sup> /h

b. 処理装置供給ポンプ（完成品）

台 数	1 台（1 系列あたり）
容 量	50 m <sup>3</sup> /h

c. 処理装置加圧ポンプ（完成品）

台 数	1 台（1 系列あたり）
容 量	50 m <sup>3</sup> /h

d. RO 濃縮水処理水移送ポンプ（完成品）（RO 濃縮水処理設備\*から用途変更）

台 数	2 台（1 台予備）
容 量	21 m <sup>3</sup> /h

※Ⅱ-2.38 RO 濃縮水処理設備 2.38.2.2 機器仕様 (2) ポンプ

## (4) 配管

## 主要配管仕様 (1 / 3)

名 称	仕 様	
集水タンク出口側ヘッダーから 処理装置供給タンク入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当, 150A 相当 ポリエチレン 静水頭(集水タンク移送ポンプ 下流は 0.98 MPa) 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch. 80 100A, 150A/Sch. 40 STPT410 静水頭(集水タンク移送ポンプ 下流は 0.98 MPa) 40 °C
処理装置供給タンク出口から 処理装置供給ポンプ入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 STPT410 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch. 40, 100A/Sch. 10 UNS S32750 (ASME SA 790) 静水頭 40 °C
処理装置供給ポンプ出口から 処理装置加圧ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch. 40 80A/Sch. 10, Sch. 40 UNS S32750 (ASME SA 790) 1.03 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch. 40 STPT410 1.03 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 EPDM 合成ゴム 1.03 MPa 40 °C

主要配管仕様 (2 / 3)

名 称	仕 様	
処理装置加圧ポンプ出口から サブドレン他浄化装置出口 (吸着塔5下流) まで (鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch. 40 80A/Sch. 10 UNS S32750 (ASME SA 790) 1.55 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch. 40 STPT410 1.55 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質  最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 UNS N04400 (ASME SB 127 / ASTM B 127) , 合成ゴム 1.55 MPa 40 °C
サブドレン他浄化装置出口 (吸着塔5下流) から サンプルタンクまで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A, 100A/Sch. 10 UNS S32750 (ASME SA 790) 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A, 100A/Sch. 40 STPT410 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
処理装置供給タンク入口側 配管分岐部から RO濃縮水処理水中継タンク 入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C

主要配管仕様 (3 / 3)

名 称	仕 様	
吸着塔 5 下流から RO 濃縮水処理水中継タンク入口まで* (ポリエチレン管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
RO 濃縮水処理水中継タンク 出口から RO 濃縮水処理水移送ポンプ入口まで* (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 STPT410 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 100A/Sch. 40 STPG370 静水頭 40 °C
(伸縮継手)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当 合成ゴム 静水頭 40 °C
RO 濃縮水処理水移送ポンプ 出口より RO 濃縮水貯槽又は Sr 処理水貯槽まで* (ポリエチレン管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン管 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 50A/Sch. 80 STPT410 0.98 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径，厚さ，材質）の一部を使用しない場合がある。

\* RO 濃縮水処理設備から用途変更（II-2.38 RO 濃縮水処理設備 2.38.2.2 機器仕様 (3) 配管）

2.35.2.1.3 サブドレン他移送設備

(1) その他機器

a. 浄化水移送ポンプ（完成品）

台 数	2 台
容 量	50 m <sup>3</sup> /h 以上（1 台あたり）

b. 攪拌ポンプ（完成品）

台 数	2 台
容 量	330 m <sup>3</sup> /h 以上（1 台あたり）

## (2) 配管

## 主要配管仕様 (1 / 3)

名 称	仕 様	
サンプルタンク出口から 浄化水移送ポンプ入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A 相当 200A 相当 ポリエチレン 静水頭 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A 相当, 200A 相当 EPDM 合成ゴム 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 150A/Sch. 40 STPG370 静水頭 40 °C
浄化水移送ポンプ出口から 排水箇所まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 150A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A/Sch. 40 SUS316LTP 0.98 MPa 40 °C

主要配管仕様 (2 / 3)

名 称	仕 様	
サンプルタンク出口から 攪拌ポンプ入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当, 250A 相当 ポリエチレン 静水頭 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当 EPDM 合成ゴム 静水頭 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 250A/Sch. 40 STPG370 静水頭 40 °C
攪拌ポンプ出口から サンプルタンク攪拌水受入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当, 250A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(伸縮継手)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 250A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A/Sch. 40 SUS316LTP 0.49 MPa 40 °C

主要配管仕様 (3 / 3)

名 称	仕 様	
攪拌ポンプ出口からサブドレン他浄化設備（処理装置供給タンク）まで （ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
（伸縮継手）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98 MPa 40 °C
（鋼管）	呼び径／厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 200A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch. 40 STPT410 0.98 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径、厚さ、材質）の一部を使用しない場合がある。

2.35.2.1.4 地下水ドレン集水設備

(1) タンク

a. 地下水ドレン中継タンク

名 称		地下水ドレン中継タンク	
種 類	—	角形	
容 量	m <sup>3</sup> /個	12.0	
最 高 使 用 圧 力	MPa	静水頭	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	内 寸	mm	2000×4000
	側 板 厚 さ	mm	6.0
	底 板 厚 さ	mm	9.0
	高 さ	mm	1500
材 料	側 板	—	SS400
	底 板	—	SS400
個 数	個	3	

(2) その他機器

a. 地下水ドレンポンド揚水ポンプ (完成品)

台 数 5 台  
容 量 120 L/min

b. 地下水ドレン中継タンク移送ポンプ (完成品)

台 数 3 台  
容 量 400 L/min

c. 地下水ドレン前処理装置 (完成品)

台 数 1 台  
容 量 20m<sup>3</sup>/h  
材 料 FRP (RO ベッセル)  
SUS304 (脱塩器)

## (3) 配管

## 主要配管仕様 (1 / 3)

名 称	仕 様	
地下水ドレンポンド内 (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当 ポリエチレン 0.49 MPa 40 °C
地下水ドレンポンド出口から 地下水ドレン中継タンク入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当 ポリエチレン 0.49 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch. 40 SUS316LTP 0.49 MPa 40 °C
地下水ドレン中継タンク出口または 地下水ドレン前処理装置出口 (処理水) 移送配管分岐部から 集水タンク入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当, 150A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A, 150A, 200A/Sch. 40 SUS316LTP 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A/Sch. 40 STPG370 0.98 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径/厚さ  材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A/Sch. 40 200A/Sch. 40 SUS316LTP 0.49 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径、厚さ、材質）の一部を使用しない場合がある。

主要配管仕様（2 / 3）

名 称	仕 様	
地下水ドレン中継タンク出口移送配管 分岐部から 地下水ドレン前処理装置入口まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C
地下水ドレン前処理装置入口から 地下水ドレン前処理装置出口まで (鋼管)	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch. 20S 65A／Sch. 20S 80A／Sch. 20S SUS316LTP 0.5 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch. 80 65A／Sch. 20S, Sch. 80 SUS316LTP 1.5 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	40A／Sch. 80 50A／Sch. 20S, Sch. 40, Sch. 80 80A／Sch. 20S SUS304TP 0.5 MPa 40 °C
(鋼管)	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A／Sch. 20S 80A／Sch. 20S SUS316LTP 0.98 MPa 40 °C
(耐圧ホース)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当 合成ゴム 0.5 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径、厚さ、材質）の一部を使用しない場合がある。

主要配管仕様 (3 / 3)

名 称	仕 様	
地下水ドレン前処理装置出口（処理水） から 集水タンク入口配管分岐部または地下水ドレン中継タンク入口まで （ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリエチレン 0.50 MPa 40 °C
地下水ドレン前処理装置出口（濃縮水） から タービン建屋または地下水ドレン中継タンク入口まで （ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当, 100A 相当 ポリエチレン 0.50 MPa, 大気圧 40 °C
地下水ドレン中継タンク出口配管分岐部から 地下水ドレン中継タンク入口まで （ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当, 80A 相当 ポリエチレン 0.98 MPa 40 °C

※ 現場施工状況により、配管仕様（呼び径、厚さ、材質）の一部を使用しない場合がある。

### 2.35.3 添付資料

- 添付資料－1 : 全体概要図及び系統構成図
- 添付資料－2 : 機器配置図
- 添付資料－3 : サブドレン他水処理施設の耐震性に関する説明書
- 添付資料－4 : サブドレン集水設備の強度に関する説明書
- 添付資料－5 : サブドレン他浄化設備の強度に関する説明書
- 添付資料－6 : サブドレン他移送設備の強度に関する説明書
- 添付資料－7 : 地下水ドレン集水設備の強度に関する説明書
- 添付資料－8 : サブドレン他浄化装置建屋基礎の構造強度に関する検討結果
- 添付資料－9 : 流体状の放射性廃棄物の施設外への防止能力についての計算書
- 添付資料－10 : 工事工程表
- 添付資料－11 : サブドレン他水処理施設の具体的な安全確保策
- 添付資料－12 : サブドレン他水処理施設に係る確認事項
- 添付資料－13 : 地下水ドレン前処理装置について
- 添付資料－14 : 前処理フィルタの撤去方法について

## 2.45 大型廃棄物保管庫

### 2.45.1 基本設計

#### 2.45.1.1 設置の目的

大型廃棄物保管庫は、汚染水処理に伴って発生した水処理二次廃棄物など、形状が大きい重量物を保管することを目的として設置する。

#### 2.45.1.2 要求される機能

本施設に貯蔵する廃棄物の性状に応じて、遮へい等の適切な管理を行うことにより、敷地周辺の線量を適切に低減するとともに、漏えい及び汚染拡大しにくい構造物により、放射性物質が環境中に放出しないようにすること。

#### 2.45.1.3 設計方針

##### (1) 貯蔵設備

大型廃棄物保管庫は、水処理二次廃棄物である使用済吸着塔などの貯蔵物を安定に貯蔵することを考慮した設計とする。具体的には、建屋内を換気することにより、貯蔵物から発生する可燃性気体（水素）を適切に排出する設計とする。

また、貯蔵物からの漏えいを考慮して貯蔵エリアを堰構造とし、万一の漏えいに際しても汚染を建屋内に止められる設計とする。

建屋の天井・壁および必要に応じて貯蔵物に近接して設ける追加の遮へい等により、敷地境界における実効線量を適切に低減する設計とする。

##### (2) 構造強度

「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（以下、「設計・建設規格」という。）に従うことを基本方針とし、必要に応じて日本工業規格や製品規格に従った設計とする。

##### (3) 耐震性

大型廃棄物保管庫の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（平成18年9月19日）（以下、耐震設計審査指針という。）に従い設計するものとする。

##### (4) 被ばく低減

大型廃棄物保管庫は、放射線業務従事者の立入場所における被ばく線量を合理的に達成できる限り低減できるように、遮へい、機器の配置等の所要の放射線防護上の措置を講じた設計とする。

#### 2.45.1.4 供用期間中に確認する項目

可燃性気体（水素）の排出に必要な換気設備の運転状況が確認できること。

#### 2.45.1.5 主要な機器

大型廃棄物保管庫には、建屋、換気設備を設ける。

##### (1) 大型廃棄物保管庫（建屋）

大型廃棄物保管庫（建屋）は、建築基準法に準拠したものとして設置し、平面が約 23m（東西方向）×約 186m（南北方向）、高さ約 23m の鉄骨一プレキャスト版（PCa 版）造地上 2 階建てであり、基礎・床版は鉄筋コンクリート造である。建屋内には貯蔵エリアを設定し、漏えいの拡大を防止するための堰の機能を持たせる。

##### (2) 換気設備

外気は給気フィルタを介して取入れ、建屋の端部から給気する。貯蔵物からの発生を想定する水素を取り込んだ空気は、給気側とは反対の貯蔵エリア天井部に設けた開口から 2 階に設ける排気フィルタへ導き、排出する。

なお、換気設備停止時にも水素を排出できるよう、天井部に手動で操作できる非常用ベントロを設ける。

#### 2.45.1.6 自然災害対策等

##### (1) 津波

大型廃棄物保管庫は、検討用津波が到達しないと考えられる T.P. 約 26m のエリアに設置する。

##### (2) 火災

大型廃棄物保管庫内には、基本的に可燃物は貯蔵しない。火災発生を防止するため、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。火災検知のため、消防法及び関係法令に従い、建屋内には自動火災報知設備を設置する。なお、建屋内には建築基準法及び関係法令並びに消防法及び関係法令に基づく安全避難経路を設定するとともに、初期消火の対応ができるよう、消火器を設置する。

##### (3) 強風(台風・竜巻・豪雨)

大型廃棄物保管庫は、建築基準法施行令に基づく風荷重に対して設計する。豪雨に対しては、構造設計上考慮することはないが、屋根面や樋による適切な排水を行うものとする。

##### (4) 積雪

大型廃棄物保管庫は、建築基準法施行令及び福島県建築基準法施行細則に基づく積雪荷

重に対して設計する。

(5) 落雷

大型廃棄物保管庫は、建築基準法及び関連法令に従い避雷設備を設ける。

2.45.1.7 構造強度及び耐震性

(1) 構造強度

大型廃棄物保管庫の建屋は建築基準法に、その他の機器については、日本工業規格、鋼構造設計基準に準拠する。

(2) 耐震性

大型廃棄物保管庫は耐震設計審査指針に従い設計し、大型廃棄物保管庫（建屋）は、Bクラスの設備として評価を行う。

2.45.1.8 機器の故障への対応

換気設備が停止した場合には、必要に応じて貯蔵エリア天井部の非常用ベントロ及び人用の出入口を開放して、水素の滞留を防止する。

2.45.2 基本仕様

2.45.2.1 主要仕様

(1) 貯蔵エリア

容 量	幅 約 15.8m×長さ 約 55.2m
数	3

(2) 送風機

容 量	12,000 Nm <sup>3</sup> /h/基
基 数	2

(3) 排気フィルタ

容 量	23,700 Nm <sup>3</sup> /h/基
基 数	1

(4) 排風機

容 量	12,000 Nm <sup>3</sup> /h/基
基 数	2

### 2.45.3 添付資料

- 添付資料-1 大型廃棄物保管庫の概略系統図
- 添付資料-2 大型廃棄物保管庫の全体概要図
- 添付資料-3 大型廃棄物保管庫の平面図
- 添付資料-4 安全避難経路に関する説明書及び安全避難経路を明示した図面
- 添付資料-5 可燃性気体の滞留防止及び崩壊熱の除去性能に関する説明書
- 添付資料-6 貯蔵物内包水の施設外への漏えい防止能力についての計算書
- 添付資料-7 大型廃棄物保管庫に係る確認事項
- 添付資料-8 大型廃棄物保管庫設置工程
- 添付資料-9 大型廃棄物保管庫第1棟の構造強度に関する検討結果
- 添付資料-10 非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面
- 添付資料-11 火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面

大型廃棄物保管庫の概略系統図

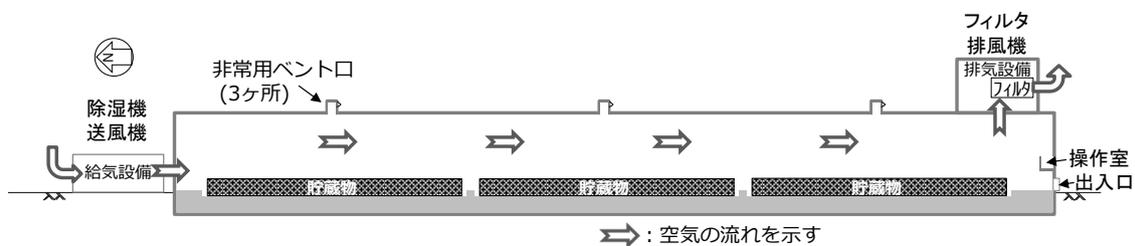


図-1 大型廃棄物保管庫の全体概要図

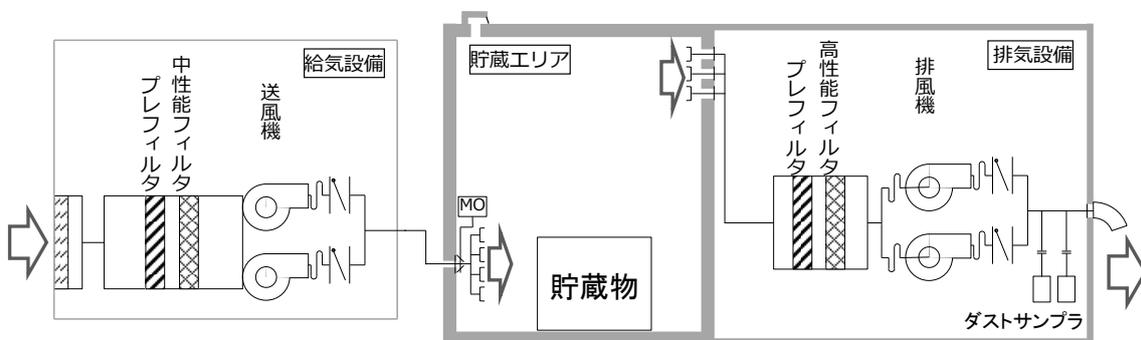
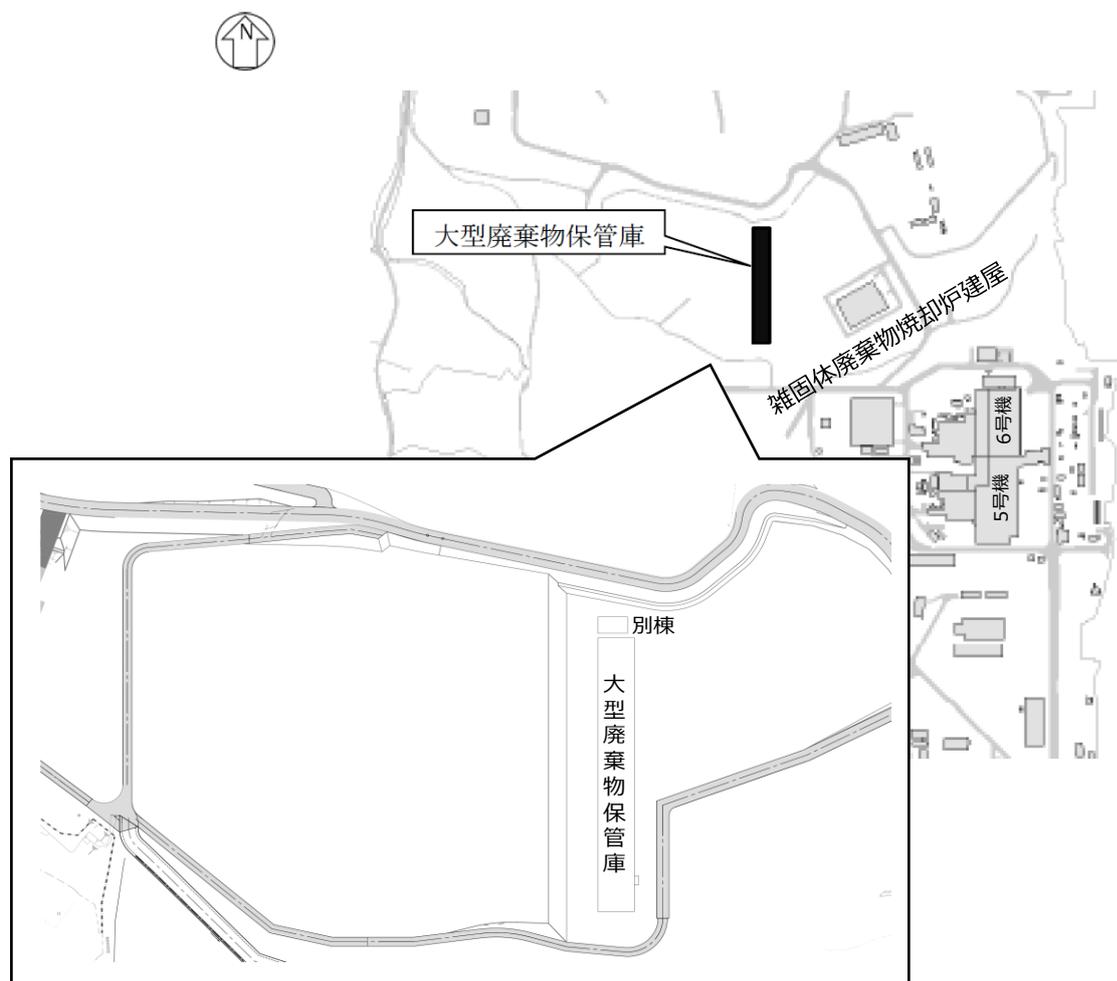
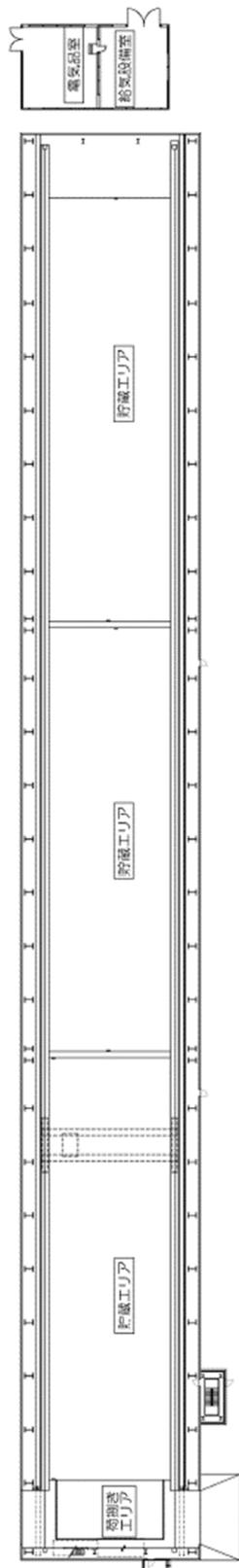


図-2 大型廃棄物保管庫の換気設備概略系統図

大型廃棄物保管庫の全体概要図

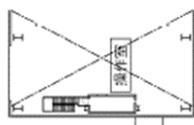


大型廃棄物保管庫の平面図



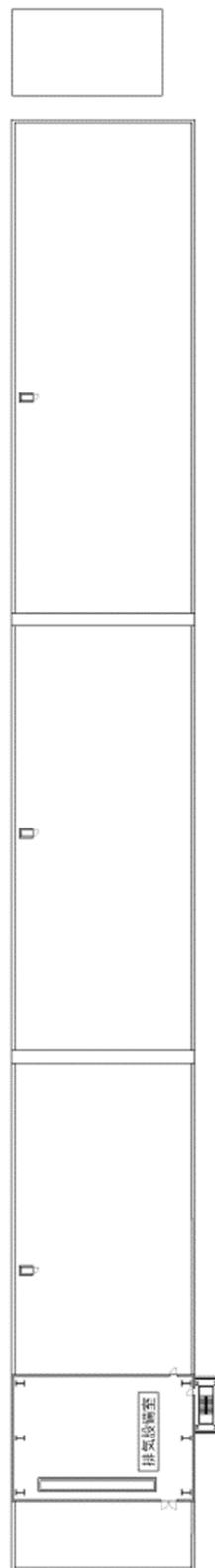
大型廃棄物保管庫 1階

図-1 大型廃棄物保管庫平面図 (1/3)



大型廃棄物保管庫 2階

図-1 大型廃棄物保管庫平面図 (2/3)



大型廃棄物保管庫 2階

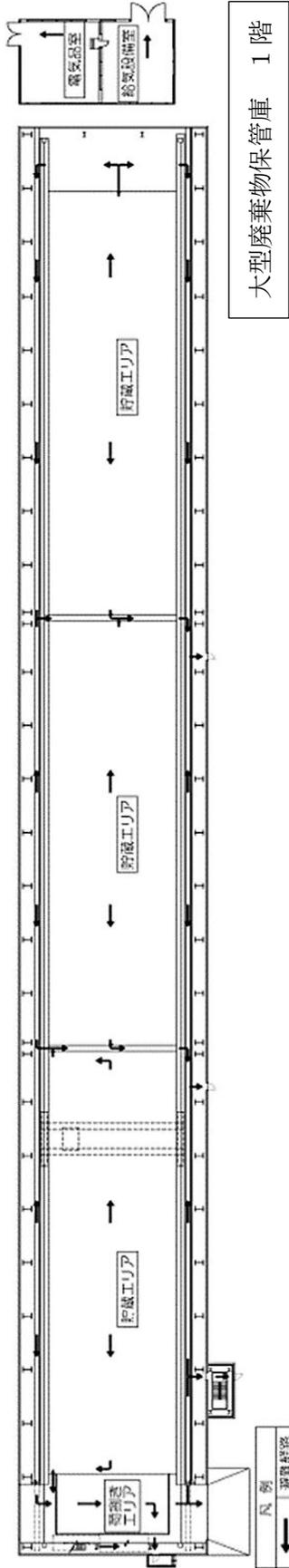
図-1 大型廃棄物保管庫平面図 (3/3)

安全避難経路に関する説明書及び安全避難経路を明示した図面

1. 安全避難経路の設置方針

大型廃棄物保管庫には、水処理二次廃棄物の点検、漏えい時の現場確認及び定期的な放射線測定、建物及び建物内の巡視点検のための出入りを行うことから、建築基準法及び関係法令並びに消防法及び関係法令に基づく安全避難経路を設定する。

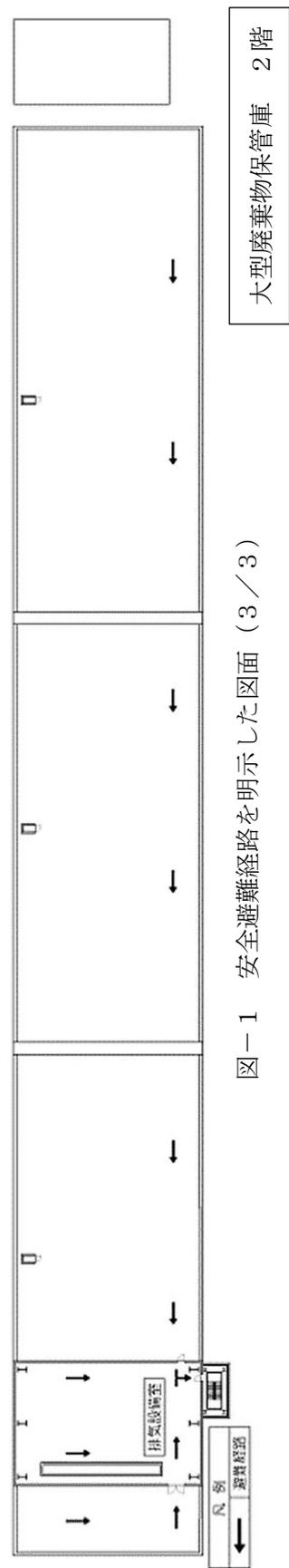
避難経路を、図-1に示す。



図一 1 安全避難経路を明示した図面 (1 / 3)



図一 1 安全避難経路を明示した図面 (2 / 3)



図一 1 安全避難経路を明示した図面 (3 / 3)

## 可燃性気体の滞留防止及び崩壊熱の除去性能に関する説明書

## 1. 一般事項

本説明書は、大型廃棄物保管庫における可燃性気体の滞留防止及び崩壊熱の除去性能に関する評価について説明するものである。

なお、本説明書で述べる可燃性気体とは水素のことをいう。

## 2. 可燃性気体滞留防止評価

## 2.1 可燃性気体滞留防止評価の基本方針

大型廃棄物保管庫は、換気設備の運転によって、吸着塔内の水の放射性分解により発生する可燃性気体を適切に排出できる設計とし、燃焼下限値を超えないことを評価する。また、換気設備が停止したとしても、非常用ベント口及び人用の出入口を開放することにより、可燃性気体の滞留を防止できる設計とし、可燃範囲でないことを評価する。

## 2.2 可燃性気体滞留防止設計の方法

大型廃棄物保管庫の可燃性気体の滞留防止設計方法は、以下のとおりである。

- (1) 換気設備稼働中の可燃性気体濃度が最大となる値を計算し、可燃性気体を排出できることを評価する。
- (2) 換気設備停止時後、非常用ベント口及び人用の出入口を開放するまでの時間余裕が十分あることを評価し、非常用ベント口及び人用の出入口を開放することにより、局所的に可燃性気体が蓄積することなく、滞留を防止できることを評価する。

## 2.3 可燃性気体滞留防止設計の前提条件

可燃性気体滞留防止設計に用いる前提条件は、以下のとおりである。

- (1) 可燃性気体の発生量は、保守的になるよう線源強度が大きい吸着塔で代表し、吸着塔が540体保管されていることとする。
- (2) 計算モデルは、保守的な評価となるようにする。

## 2.4 可燃性気体滞留防止の評価方法

大型廃棄物保管庫の可燃性気体滞留防止評価には、評価コード「STAR-CCM+」を用いる。評価コードの主な入力条件は以下の項目である。

- ・気体物性値
- ・給排気口の流入条件（圧力，流入組成，流入量等）

## 2.5 可燃性気体滞留防止の評価

可燃性気体滞留防止の評価は、2.4に示した入力条件を評価コードに入力して行う。

## 2.6 可燃性気体滞留防止の評価モデル

図-1の評価配置図に大型廃棄物保管庫の吸着塔配置及び建屋形状を示す。

## 2.7 可燃性気体滞留防止評価結果

換気設備稼働中の平均可燃性気体濃度は約0.004%となり、可燃範囲でないことを確認した。

換気設備停止時に非常用ベント口及び人用の出入口を開放することにより平均可燃性気体濃度は約0.06%となり、可燃範囲でないことを確認した。

また、換気設備停止時に、非常用ベント口及び人用の出入口を閉止した状態で建屋内平均可燃性気体濃度が4%を超えるまで約98日の裕度があり、非常用ベント口及び人用の出入口を開放するまでの時間裕度が長いことを確認した。

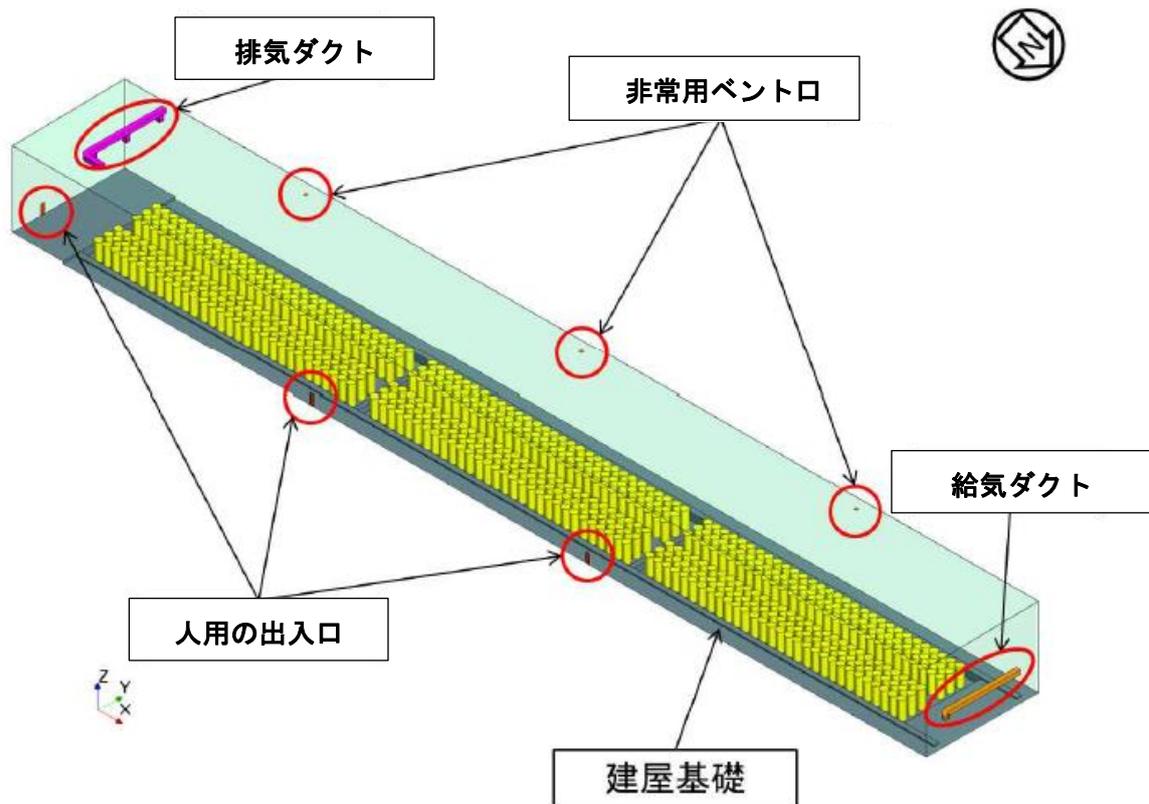


図-1 大型廃棄物保管庫の評価配置図

### 3. 崩壊熱の除去性能評価

#### 3.1 崩壊熱の除去性能評価の基本方針

大型廃棄物保管庫に保管される吸着塔には高濃度の放射性物質を内包していることから、崩壊熱及び周辺の環境温度による温度上昇により吸着材からの放射性物質の離脱がないことを評価する。

なお、評価にあたっては、保守的に換気設備が停止し非常用ベントロクが開放されない場合を想定して評価を行う。

#### 3.2 崩壊熱の除去性能評価の前提条件

崩壊熱の除去性能評価に用いる前提条件は、以下のとおりである。

- (1) 崩壊熱は、保守的になるよう線源強度が大きい吸着塔で代表し、吸着塔が 540 体保管されていることとする。
- (2) 計算モデルは、保守的な評価となるようにする。

#### 3.3 崩壊熱の除去性能の評価方法

大型廃棄物保管庫の崩壊熱の除去性能評価には、評価コード「STAR-CCM+」を用いる。評価コードの主な入力条件は以下の項目である。

- ・気体物性値
- ・固体物性値
- ・吸着塔の発熱量

#### 3.4 崩壊熱の除去性能の評価

崩壊熱の除去性能評価は、3.3 に示した入力条件を評価コードに入力して行う。

#### 3.5 崩壊熱の除去性能の評価モデル

図-2～3 に評価モデル形状を示す。

#### 3.6 崩壊熱の除去性能の評価結果

換気設備が停止したとしても、大型廃棄物保管庫内の最高温度は約 60℃であり、吸着塔中心温度は最大で 500℃以下であることを確認し、吸着材の安定限界温度である 600℃を下回ることを確認した。

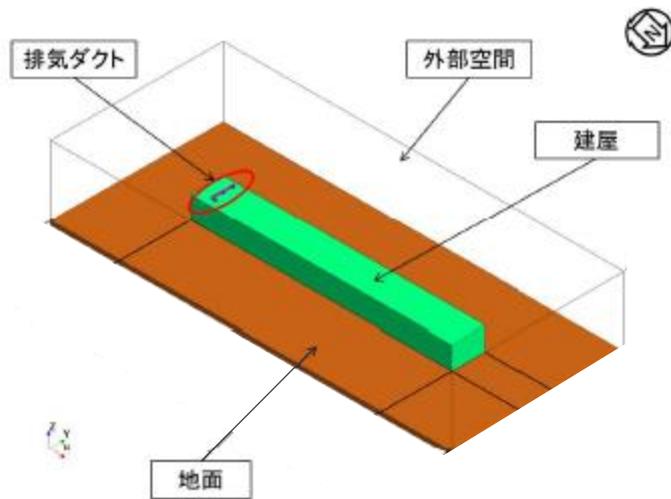


図-2 評価モデル（全景）

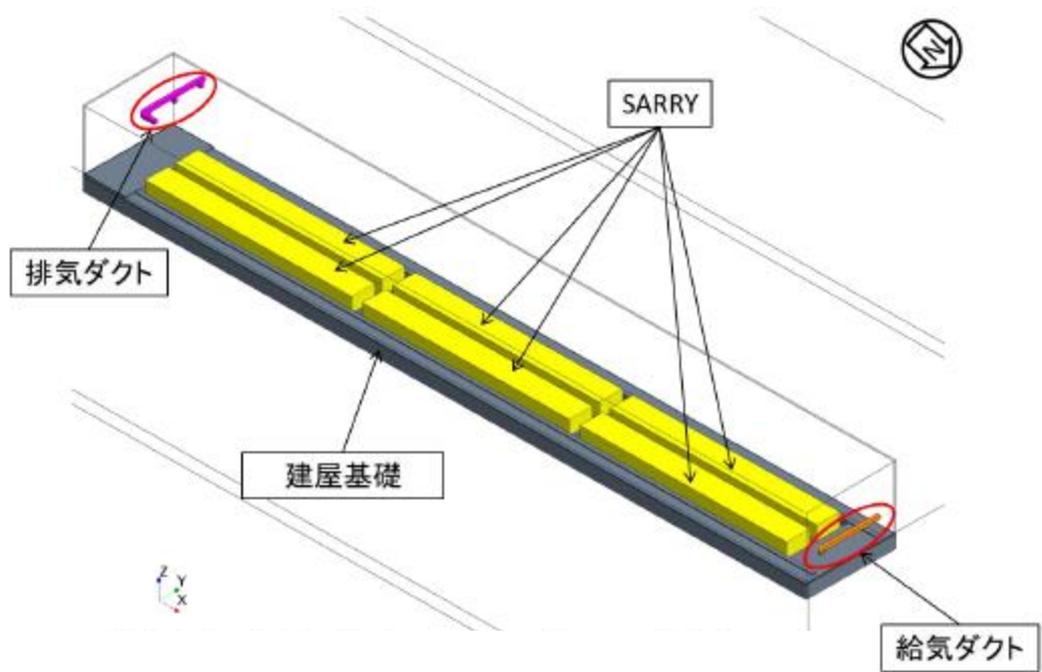


図-3 評価モデル（建屋詳細）

以上

貯蔵物内包水の施設外への漏えい防止能力についての計算書

1. 貯蔵物内包水の漏えいの拡大防止能力の評価

本施設に貯蔵する使用済吸着塔から内包水が流出した場合は、放射性物質が漏えいする可能性があることから、その拡大防止能力を評価する。

2. 堰並びに漏えい検出器に関する説明

本施設では、貯蔵する使用済吸着塔からの漏えい拡大防止及び建屋外への漏えい防止の観点から、3ヶ所の貯蔵エリアにそれぞれ堰の機能を持たせる。堰の設置箇所について、図-1に示す。いずれの貯蔵エリアも仕様は同一である。堰の名称、主要寸法及び材料について、表-1に示す。

また、漏えいの早期検知の観点から、漏えい検出器を設ける。漏えい検出器の設置箇所について、図-2に示す。漏えい検出器が作動した場合は、5・6号中操に警報を発する。



図-1 堰（貯蔵エリア）の配置

表-1 堰の名称, 主要寸法, 材料

名 称		貯蔵エリア（3ヶ所とも同仕様）
主要寸法	堰の高さ	1,000mm以上
	床・壁の塗装	床面及び床面から堰の高さ以上までの壁面
材 料	堰	鉄筋コンクリート
	床・壁の塗装	エポキシ樹脂

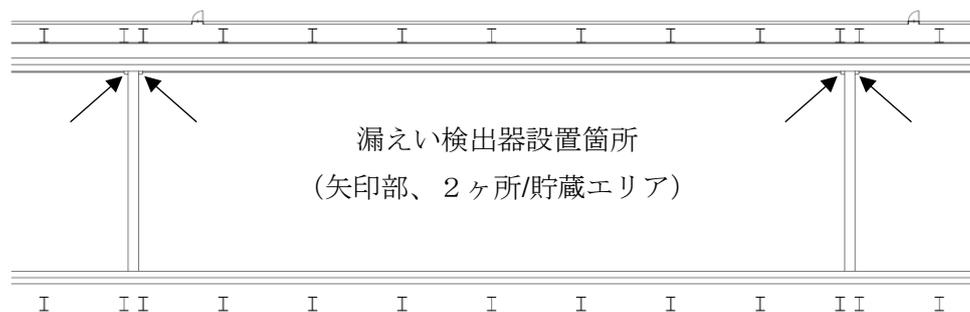


図-2 漏えい検出器の設置箇所（図-1 中央部の拡大図）

### 3. 貯蔵物内包水の施設外への漏えい防止能力の評価

貯蔵する容器内が水のみで満たされていると仮定し、仮に1基の容器の内包水が全量流出し、吸着塔支持物を設置している面積以外のみ水が溜まるという保守的な条件で評価を行なった。堰の大きさは、幅 15.75m×長さ 55.15m として評価した。流出した水は貯蔵エリアにとどまり、内包水の施設外への漏えいは防止される。この漏えい防止能力の評価を表-2に示す。 $① \div (② - ③) < ④$  の関係を満足している。

また貯蔵エリアに格納される 180 基の全数が容器内の表-2 ①に示す液体を漏えいした場合、架台を設置するエリアも含めて液体を保持することから $① \times 180 \div ②$ で液位を求める(吸着塔の遮へい材による排除体積は仮に無視する)と 343mm となり、堰の高さ④は十分に余裕がある。

漏えい時には、図-2に示す位置に設けた漏えい検出器の警報により察知され、対処が可能である。

表-2 施設外への漏えい防止能力の評価

名称	想定する漏えい量(m <sup>3</sup> )	貯蔵エリア床面積(m <sup>2</sup> )	吸着塔支持物設置床面積(m <sup>2</sup> )	想定水深(mm)	堰高さ(mm)
	①	②	③	$① \div (② - ③)$	④
第二セシウム吸着装置吸着塔を貯蔵する場合	1.65	868	639	7.2	1000

以上

## 大型廃棄物保管庫に係る確認事項

大型廃棄物保管庫の建屋の工事に係る確認事項を表-1に示す。

表-1 大型廃棄物保管庫の建屋の工事に係る確認事項

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
遮へい機能	材料確認	コンクリートの乾燥単位容積質量を確認する。	2.1g/cm <sup>3</sup> 以上であること。
	寸法確認	遮へい部材の断面寸法を確認する。	遮へい部材の断面寸法が、実施計画に記載されている寸法以上であること。
構造強度	材料確認	コンクリートの圧縮強度を確認する。	コンクリートの強度が、実施計画に記載されている設計基準強度に対して、JASS 5N の基準を満足すること。
		鉄筋の材質、強度、化学成分を確認する。	JIS G 3112 に適合すること。
	据付確認	鉄筋の径、間隔を確認する。	鉄筋の径、間隔が JASS 5N の基準を満足すること。

大型廃棄物保管庫の設備の工事に係る確認事項を表-2~5に示す。

表-2 確認事項（貯蔵エリアの堰）

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
漏えい防止	寸法確認	主要寸法について記録を確認する。	実施計画に記載されている寸法を満足すること。
	外観確認	各部の外観を確認する。	外観上、傷・へこみ・変形の異常がないこと。

表－3 確認事項（漏えい検出器及び警報装置）

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度	外観確認	各部の外観を確認する。	外観上、傷・へこみ・変形の異常がないこと。
	据付確認	装置の据付状態について確認する。	貯蔵エリア（堰）内に据付られていること。
機能	漏えい警報確認	漏えい信号により警報が作動することを確認する。	漏えいの信号により警報が発生すること。

表－4 確認事項（送風機，排風機）

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度 ・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	外観上、傷・へこみ・変形の異常がないこと。
	据付確認	機器の据付状態について確認する。	実施計画に記載されている台数が施工・据付されていること。
性能	運転性能確認	送風機，排風機の運転確認を行う。	実施計画に記載されている容量を満足すること。また，異音，異臭，振動の異常がないこと。

表－5 確認事項（排気フィルタ）

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度 ・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	外観上、傷・へこみ・変形の異常がないこと。
	据付確認	機器の据付状態について確認する。	実施計画に記載されている台数が施工・据付されていること。
性能	運転性能確認	定格容量での装置の状態を確認する。	実施計画に記載されている容量にて変形の異常がないこと。

大型廃棄物保管庫設置工程

項目	2019年												2020年											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
大型廃棄物保管庫 建屋設置工事																								
			地盤改良																					
								基礎工事																
												鉄骨・外装・屋根工事												
大型廃棄物保管庫 機器設置工事																								

## 大型廃棄物保管庫第1棟の構造強度に関する検討結果

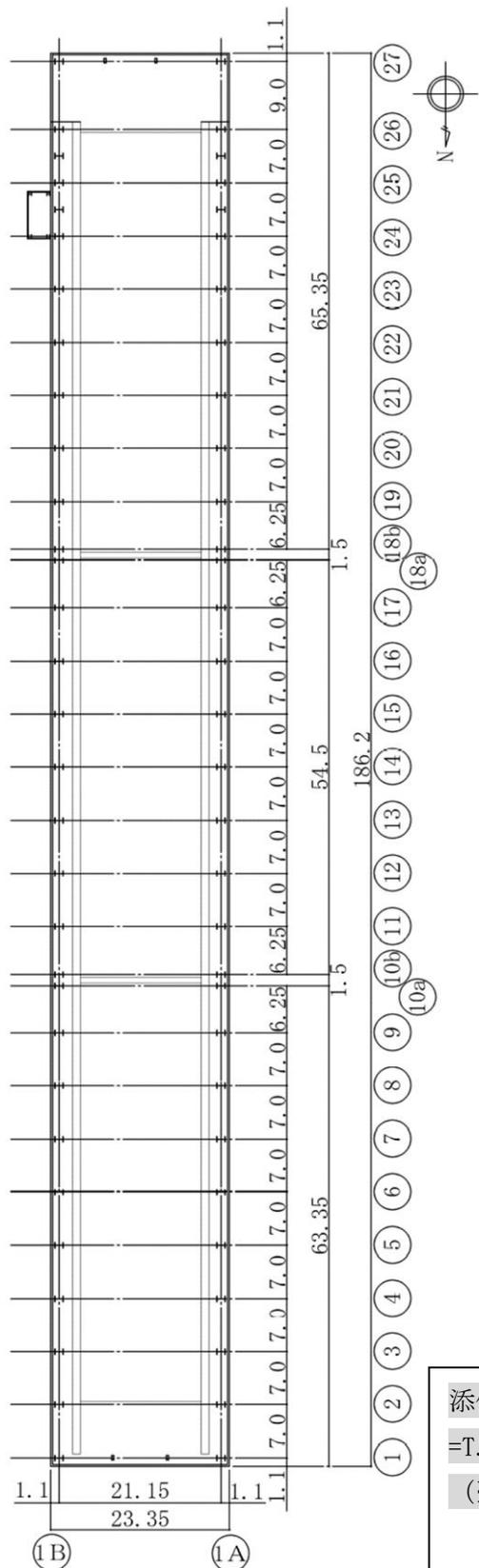
### 1. 評価方針

建屋は、発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針上の B クラスの建物と位置づけられるため、耐震 B クラスとしての評価を実施する。なお、設計は建築基準法に準拠し、積雪荷重及び風荷重についても評価する。

建屋は、鉄骨造の地上 2 階で、平面が 23.35m (EW) × 186.2m (NS) であり、地上高さは 22.85m である。

建屋は、基礎梁を設けないべた基礎で、改良地盤を介して設置する。建屋の平面図及び断面図を図-1～図-5 に示す。

建屋に加わる地震時の水平力は、大梁、柱及びブレースからなるラーメン構造で負担する。耐震性の評価は、地震層せん断力係数として  $1.5 \cdot C_i$  を採用した場合の当該部位の応力に対して行う。建屋の評価手順を図-6 に示す。



添付資料-9 では、G.L. ±0m  
 =T.P. 26.05m (※) とする。  
 (※) 2019年2月に実施した測  
 量結果による。

図-1 1階平面図 (G.L. +0.635) (単位 : m)

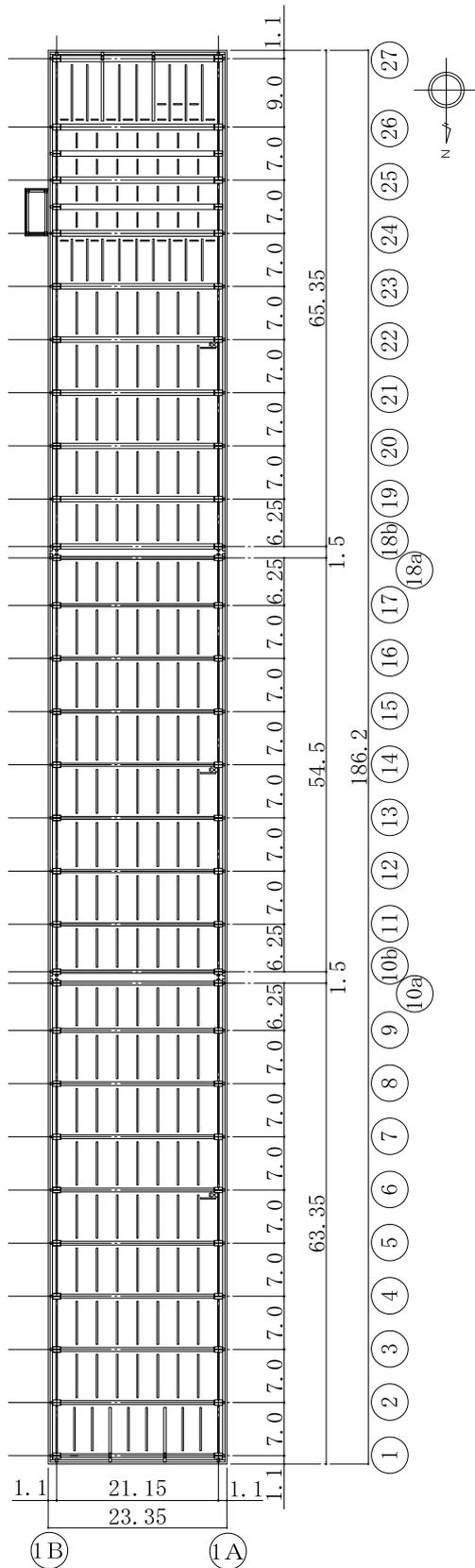


图-2 2 階平面図 (G. L. +16. 650) (单位 : m)

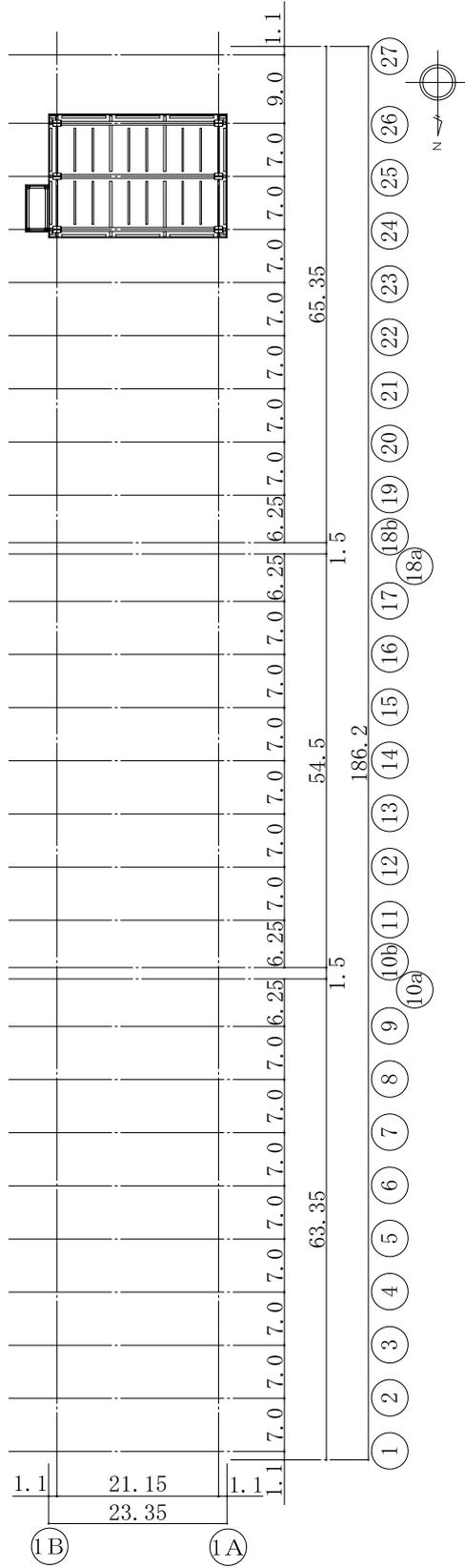


图-3 屋上階平面図 (G. L. +22.850) (单位 : m)

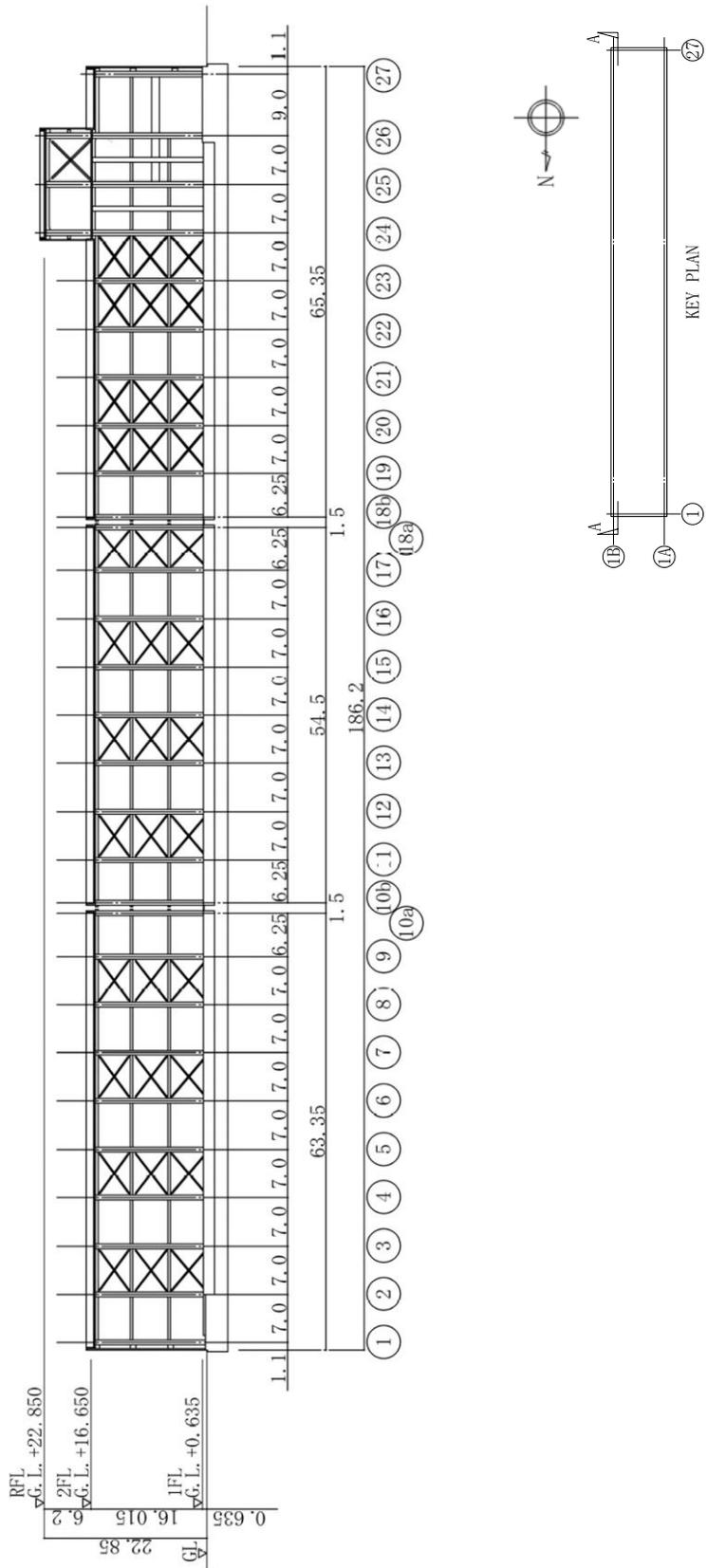


图-4 A-A 断面图 (EW 方向) (单位 : m)

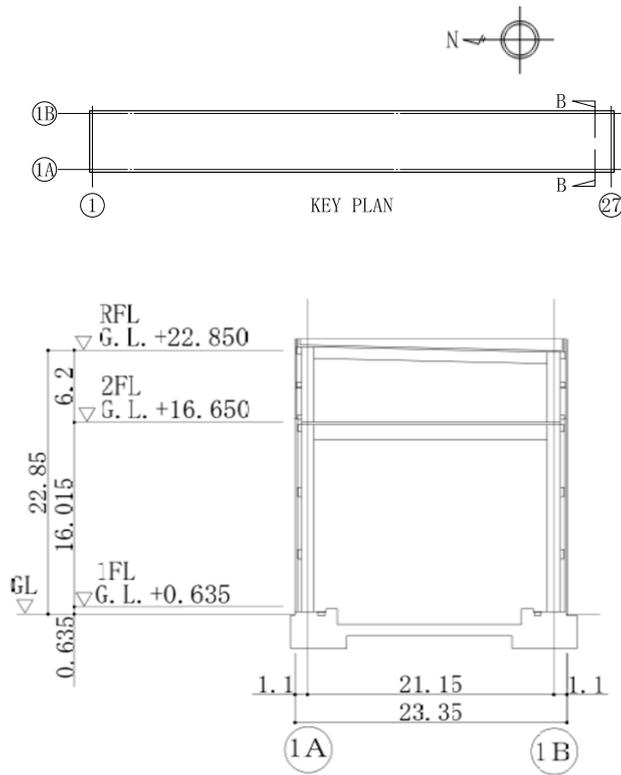


图-5 B-B 断面图 (NS 方向) (单位 : m)

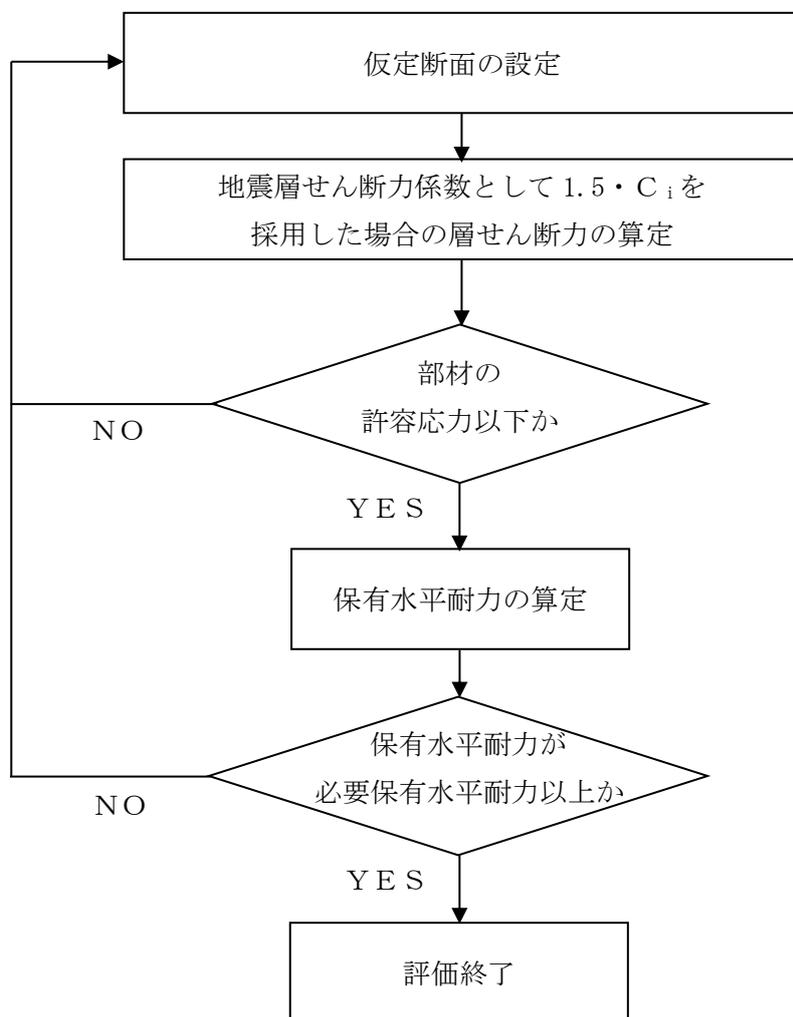


図-6 Bクラス施設としての建屋の耐震安全性評価手順

## 2. 評価条件

### 2.1 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度

建屋に用いられる材料のうち、基礎コンクリートは普通コンクリートとし、コンクリートの設計基準強度 $F_c$ は $24\text{N/mm}^2$ とする。基礎コンクリートに用いる鉄筋はSD295A, SD345及びSD390とする。上屋の鋼材は、SS400, SN400B, SN490Bとする。各使用材料の許容応力度を表-1～表-3に示す。

表-1 コンクリートの許容応力度\* (単位： $\text{N/mm}^2$ )

	長期		短期	
	圧縮	せん断	圧縮	せん断
$F_c = 24$	8	0.73	16	1.09

※：日本建築学会「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」による。

表-2 鉄筋の許容応力度\* (単位： $\text{N/mm}^2$ )

	長期		短期	
	引張及び圧縮	せん断補強	引張及び圧縮	せん断補強
SD295A	195	195	295	295
SD345	D25 以下	195	345	345
	D29 以上			
SD390	D25 以下	195	390	390
	D29 以上			

※：日本建築学会「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」による。

表-3 鋼材の許容応力度\* (単位： $\text{N/mm}^2$ )

	F 値	長期		短期	
		引張・圧縮・曲げ	せん断	引張・圧縮・曲げ	せん断
SS400	235	156	90	235	135
SN400B	235	156	90	235	135
SN490B	325	216	125	325	187

※：建築基準法施行令第90条及び平12建告第2464号第1による。

注記：曲げ座屈のおそれのある材は曲げ座屈を考慮した許容応力度とする。また、圧縮材は座屈を考慮した許容応力度とする。

## 2.2 荷重及び荷重の組合せ

### (1) 荷重

設計で考慮する荷重を以下に示す。

#### 1) 鉛直荷重 (VL)

鉛直荷重は、固定荷重、配管荷重、積載荷重及びクレーン荷重とする。

#### 2) 積雪荷重 (SNL)

積雪荷重は、建築基準法施行令第 86 条、福島県建築基準法施行規則細則第 19 条に準拠し以下の条件とする。

- ・積雪量：30 cm
- ・単位荷重：20 N/m<sup>2</sup>/cm

#### 3) 風荷重 (WL)

風荷重は、建築基準法施行令第 87 条、建設省告示第 1454 号に基づく速度圧及び風力係数を用いて算定する。

- ・基準風速：30 m/s
- ・地表面粗度区分：II

#### 4) 地震荷重 (SEL)

地震力を算定する際の基準面は、地盤面として、建屋の高さに応じた当該部分に作用する全体の地震力を算定する。水平地震力は下式により算定し、算定結果を表-4 に示す。

$$Q_i = n \cdot C_i \cdot W_i$$
$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで、

- $Q_i$ ：地上部分の水平地震力 (kN)
- $n$ ：施設の重要度分類に応じた係数 ( $n=1.5$ )
- $C_i$ ：地震層せん断力係数
- $W_i$ ：当該層以上の重量 (kN)
- $Z$ ：地震地域係数 ( $Z=1.0$ )
- $R_t$ ：振動特性係数 ( $R_t=1.0$ )
- $A_i$ ：地震層せん断力係数の高さ方向の分布係数
- $C_0$ ：標準せん断力係数 ( $C_0=0.2$ )

表-4 水平地震力の算定結果

G. L. (m)	階	当該層以上の重量 $W_i$ (kN)	地震層せん断力係 数 $1.5 \cdot C_i$	設計用地震力 (kN)
+22.850	2	3394.3	0.718	2437.2
+16.650	1	86353.9	0.300	25906.2
+0.635				

(2) 荷重の組合せ

荷重の組合せについて表-5に示す。図-7に暴風時と地震時の層せん断力の比較結果を示す。

表-5 荷重の組合せ

荷重状態	荷重ケース	荷重の組合せ	許容応力度
常時	A	VL*	長期
積雪時	B	VL+SNL	短期
地震時	C1	VL+SEL (W→E 方向)	
	C2	VL+SEL (E→W 方向)	
	C3	VL+SEL (S→N 方向)	
	C4	VL+SEL (N→S 方向)	

※：鉛直荷重 (VL) は固定荷重 (DL)，配管荷重 (PL) 及び積載荷重 (LL) を加え合わせたものである。  
 注記：暴風時の風荷重 (WL) は地震荷重 (設計用地震力 1.5C<sub>i</sub>) に比べて小さいため，荷重の組合せにおいては地震荷重によって代表させる。

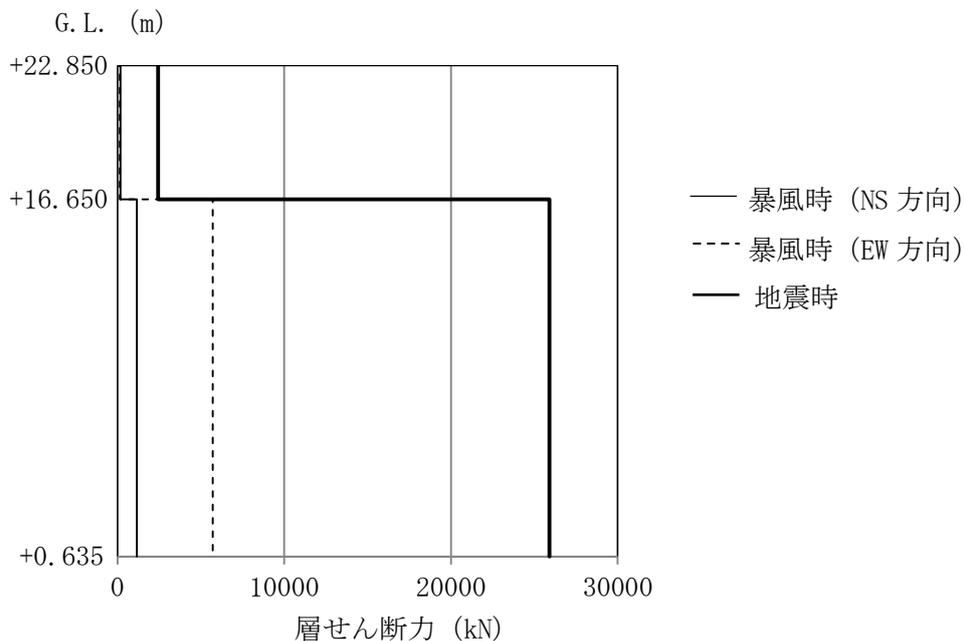


図-7 暴風時と地震時の層せん断力の比較結果

### 3. 評価結果

上部構造の応力解析は、大梁、柱及びブレースを線材置換した平面モデルにより行う。

#### 3.1 大梁の評価結果

検討により求められた大梁の作用応力を許容応力と比較し、検定比が最大となる部位について表-6に示す。

これより、各部材の作用応力は、許容応力以下となっていることを確認した。

表-6 大梁の作用応力と許容応力

検討箇所	断面 (単位：mm)	荷重 ケース	応力	作用応力	許容応力	検定比
2階 1A～1B 25通り 通り間	H-1000×500 ×19×32	常時 A	曲げモーメント	1563 kN・m	3239 kN・m	0.49
			せん断力	446 kN	2056 kN	0.22
1階 10b～11 1B通り 通り間	H-400×200 ×8×13	地震時 C3	曲げモーメント	186 kN・m	228 kN・m	0.82
			せん断力	90 kN	328 kN	0.28

### 3.2 柱の評価結果

検討により求められた柱の作用応力を許容応力と比較し、検定比が最大となる部位について表-7に示す。

これより、各部材の作用応力は、許容応力以下となっていることを確認した。

表-7 柱の作用応力と許容応力

検討箇所	断面 (単位：mm)	荷重 ケース	応力	作用応力	許容応力	検定比
1階 1A/14 通り	BH-1100×700 ×28×36	常時 A	曲げモーメント	N =1482 kN Mx= 3 kN・m My=1238 kN・m	11505 kN 1271 kN・m 6409 kN・m	0.34
			せん断力	Qy= 76 kN	3352 kN	0.03
1階 1A/26 通り	BH-1100×800 ×28×40	地震時 C2	曲げモーメント	N =2731 kN Mx= 20 kN・m My=3954 kN・m	18346 kN 1843 kN・m 11810 kN・m	0.51
			せん断力	Qy= 486 kN	4987 kN	0.10

注記：柱の軸力Nは、圧縮を正とする。

### 3.3 ブレースの評価結果

検討により求められたブレースの作用応力を許容応力と比較し、検定比が最大となる部位を表-8に示す。

これより、ブレースの作用応力は、許容応力以下となっていることを確認した。

表-8 ブレースの作用応力と許容応力

検討箇所	断面 (単位：mm)	荷重 ケース	応力	作用応力 (kN)	許容応力 (kN)	検定比
1階 1B/19～20 通り間	2[-250×90 ×11×14.5	地震時 C4	軸力	1916	2156	0.89

### 3.4 基礎スラブの評価結果

必要鉄筋比及び面外せん断力について、検定比が最大となる部位の断面検討結果を表-9及び表-10に示す。基礎スラブ配筋図を図-8に示す。

これより、設計鉄筋比は必要鉄筋比を上回り、また短期許容せん断力が面外せん断力を上回ることを確認した。

表-9 軸力及び曲げモーメントに対する検討結果

荷重 ケース	軸力 (kN/m)	曲げモーメント (kN・m/m)	必要鉄筋比 (%)	設計鉄筋比 (%)	検定比
常時 A	-58	2466	0.17	0.23	0.74
地震時 C1	-12	584	0.19	0.37	0.52

表-10 面外せん断力に対する検討結果

荷重 ケース	面外せん断力 (kN/m)	短期許容せん断力 (kN/m)	検定比
常時 A	-1113	1731	0.65
地震時 C2	903	1536	0.59

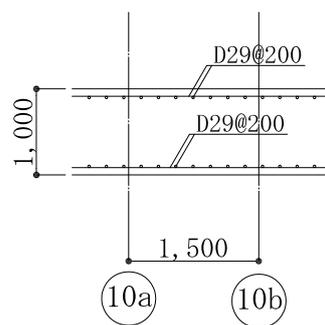


図-8 基礎スラブの配筋図 (1A 通り, 単位: mm)

### 3.5 改良地盤の評価結果

#### (1) 設計方針

建屋を支持する改良地盤は、基礎直下の地盤を南北方向に約 187.8m、東西方向に約 25.4m、改良体厚さ 8.45m とし、G.L. -10.60m の泥岩に支持する。

検討は「改訂版 建築物のための改良地盤設計及び品質管理指針 日本建築センター」に準拠し、改良地盤の支持力に対して、常時及び地震時の改良地盤に生じる最大接地圧が許容支持力度以下であることを確認する。

#### (2) 常時における改良地盤の検討

常時における改良地盤に生じる最大応力と許容支持力度の比較を、検定比が最大となる位置について表-11 に示す。

これより、改良地盤に生じる最大応力が許容支持力度以下であることを確認した。

表-11 改良地盤の接地圧と許容支持力度の比較

検討位置	接地圧 (kN/m <sup>2</sup> )	許容支持力度※ (kN/m <sup>2</sup> )	検定比
1A-1B/4-5 通り	270	333	0.82

※：G.L. -10.60m の地盤支持力と G.L. -2.20m の改良地盤を含んだ地盤支持力の小さい値を記載

#### (3) 地震時における改良地盤の検討

地震時における改良地盤に生じる最大応力と許容支持力度の比較を、検定比が最大となる位置について表-12 に示す。

これより、改良地盤に生じる最大応力が許容支持力度以下であることを確認した。

表-12 改良地盤の接地圧と許容支持力度の比較

検討位置	接地圧 (kN/m <sup>2</sup> )	許容支持力度※ (kN/m <sup>2</sup> )	検定比
1A/24-25 通り	271	666	0.41

※：G.L. -10.60m の地盤支持力と G.L. -2.20m の改良地盤を含んだ地盤支持力の小さい値を記載

#### 4. 保有水平耐力の検討

必要保有水平耐力 ( $Q_{un}$ ) に対して、保有水平耐力 ( $Q_u$ ) が上回っていることを確認する。

各層の保有水平耐力は、建築基準法・同施行令及び平成 19 年国土交通省告示第 594 号に基づき算出する。各層の必要保有水平耐力と保有水平耐力の算定結果を表-13 に示す。

これより、建屋は必要保有水平耐力の 1.42 倍以上の保有水平耐力を有していることを確認した。

表-13 必要保有水平耐力と保有水平耐力の比較

##### (1) EW 方向 (短辺)

G. L. (m)	階	必要保有水平耐力 $Q_{un}$ (kN)	保有水平耐力 $Q_u$ (kN)	$\frac{Q_u}{Q_{un}}$ ※
+22.850	2	2439.8	4452.5	1.82
+16.650 +0.635	1	30223.7	46832.6	1.54

※：安全裕度

##### (2) NS 方向 (長辺)

G. L. (m)	階	必要保有水平耐力 $Q_{un}$ (kN)	保有水平耐力 $Q_u$ (kN)	$\frac{Q_u}{Q_{un}}$ ※
+22.850	2	2439.8	4447.0	1.82
+16.650 +0.635	1	34541.5	49261.7	1.42

※：安全裕度

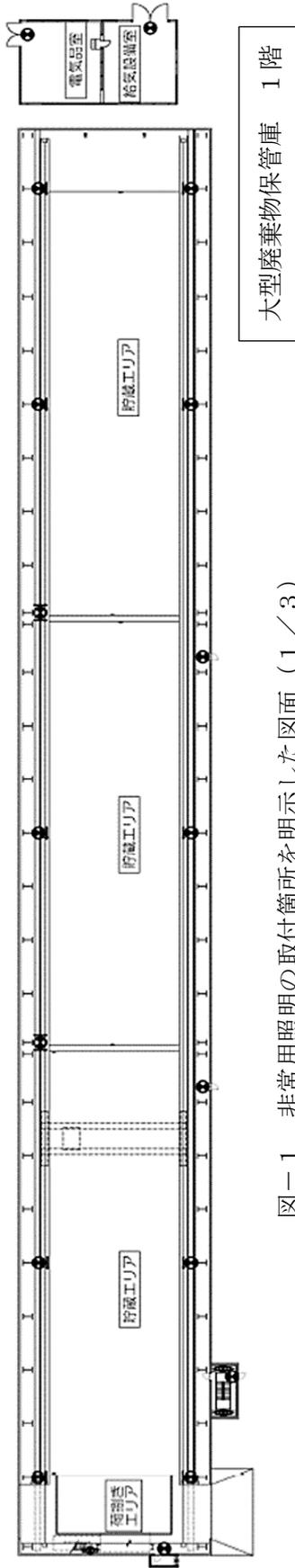
以上のことから、大型廃棄物保管庫第 1 棟の耐震安全性は確保されているものと評価した。

非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面

1. 非常用照明の設置方針

大型廃棄物保管庫には、水処理二次廃棄物の点検、漏えい時の現場確認及び定期的な放射線測定、建物及び建物内の巡視点検のための出入りを行うことから、建築基準法及び関係法令に基づく照明装置、並びに消防法及び関係法令に基づく誘導灯を設置する。

非常用照明の取付箇所について、図-1に示す。



図一 1 非常用照明の取付箇所を明示した図面 (1 / 3)

- [凡例]
- : 避難口誘導灯 (電池内蔵型)
  - ⊙ : 通路誘導灯 (電池内蔵型)
  - : 非常用照明器具 (電池内蔵型)
  - ⊙ : 階段通路誘導灯 (電池内蔵型)



図一 1 非常用照明の取付箇所を明示した図面 (2 / 3)



図一 1 非常用照明の取付箇所を明示した図面 (3 / 3)

火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面

1. 火災防護に関する基本方針

大型廃棄物保管庫（以下、本設備という。）は、火災により安全性が損なわれることを防止するために、火災の発生防止対策、火災の検知及び消火対策、火災の影響の軽減対策の3方策を適切に組み合わせた措置を講じる。

2. 火災の発生防止

2. 1 不燃性材料，難燃性材料の使用

大型廃棄物保管庫建屋の主要構造部である壁，柱，床，梁，屋根は，実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。また，間仕切り壁及び天井材についても，建築基準法及び関係法令に基づき，実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。

更に，建屋内の機器，配管，ダクト，トレイ，電線路，盤の筐体，及びこれらの支持構造物についても，実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用し，幹線ケーブル及び動力ケーブルは難燃ケーブルを使用する他，消防設備用のケーブルは消防法に基づき，耐火ケーブルや耐熱ケーブルを使用する。

2. 2 発火性，引火性材料の予防措置

通常運転時はもとより，異常状態においても火災の発生を防止するための予防措置を講じる。

発火性又は引火性液体を内包する設備については，溶接構造，シール構造とし，液面監視により，漏えいの早期発見を図る。また，その内蔵量を運転上の要求に見合う最低量に抑える設計とする。

2. 3 自然現象による火災発生防止

本設備の構築物，系統及び機器は，落雷，地震等の自然現象により火災が生じることがないように防護した設計とし，建築基準法及び関係法令に基づき避雷設備を設置する。

本設備は「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（平成18年9月19日）に従い設計を行い，破壊又は倒壊を防ぐことにより，火災発生を防止する設計とする。

3. 火災の検知及び消火

3. 1 火災検出設備及び消火設備

火災検出設備及び消火設備は，本設備に対する火災の悪影響を限定し，早期消火を行える消防法及び関係法令に基づいた設計とする。

(1) 火災検出設備

放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して感知器の型式（熱・煙）を選定する。また，火災検出設備は外部電源喪失時に機能を失わないよう電池を内蔵した設計とする。

(2) 消火設備

消火設備は，消火器のみで構成する。また，福島第一原子力発電所内の消防水利に消防車を連結することにより，本設備の消火が可能である。

3. 2 自然現象に対する消火装置の性能維持

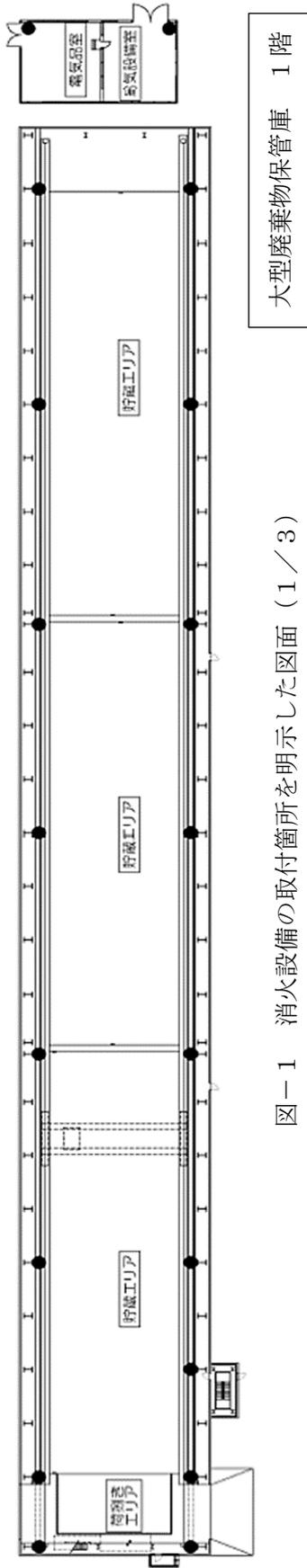
火災検出設備及び消火設備は地震等の自然現象によっても，その性能が著しく阻害されることがないように措置を講じる。消火設備は，消防法に基づいた設計とし，耐震設計は耐震設計審査指針に基づいて適切に行う。

4. 火災の影響の軽減

主要構造部の外壁は，建築基準法及び関係法令に基づき，必要な耐火性能を有する設計とする。

5. 消火設備の取付箇所を明示した図面

消火設備の取付箇所について，図－1 に示す。



図一1 消火設備の取付箇所を明示した図面 (1 / 3)



図一1 消火設備の取付箇所を明示した図面 (2 / 3)



図一1 消火設備の取付箇所を明示した図面 (3 / 3)

## 第1編

(1号炉, 2号炉, 3号炉及び4号炉に係る保安措置)

(保安に関する職務)

## 第5条

保安に関する職務のうち、本社組織の職務は次のとおり。

- (1) 社長は、トップマネジメントとして、管理責任者を指揮し、品質マネジメントシステムの構築、実施、維持、改善に関して、保安活動を統轄するとともに、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統轄する。また、保安に関する組織(原子炉主任技術者を含む。)から適宜報告を求め、「DA-51-11 トラブル等の報告マニュアル」に基づき、原子力安全を最優先し必要な指示を行う。
- (2) 内部監査室長は、管理責任者として、品質保証活動に関わる監査を統括管理する。また、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統括する(内部監査室に限る。)
- (3) 福島第一原子力監査グループは、品質保証活動の監査を行う。
- (4) 廃炉・汚染水対策最高責任者は、管理責任者として、廃炉推進室、プロジェクト計画部、廃炉工事設計センター、廃炉資材調達センター、原子力安全・統括部、原子力運営管理部、原子力人材育成センターの長及び所長を指導監督し、廃炉・汚染水処理業務を統括する。また、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統括する(内部監査室を除く。)
- (5) 廃炉推進室は、管理責任者を補佐し、福島第一廃炉推進カンパニーにおける要員の計画、管理に関する業務を行う。
- (6) プロジェクト計画部は、福島第一原子力発電所の中長期対策の計画策定、総括管理及び技術検討に関する業務並びに実施計画の策定及び見直しに関する業務を行う。
- (7) 廃炉工事設計センターは、廃炉・汚染水処理に関わる設備の設計管理に関する業務(プロジェクト計画部所管業務を除く。)を行う。
- (8) 廃炉資材調達センターは、調達先の評価・選定に関する業務を行う。
- (9) 原子力安全・統括部は、福島第一廃炉推進カンパニーにおける安全・品質の管理に関する業務を行う。
- (10) 原子力運営管理部は、福島第一原子力発電所の運転に関する業務(プロジェクト計画部所管業務を除く。)を行う。
- (11) 原子力人材育成センターは、保安教育及びその他必要な教育の総括に関する業務を行う。

2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。

- (1) 所長は、廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し、発電所における保安に関する業務を統括し、その際には主任技術者の意見を尊重する。
- (2) 工事基盤整備グループは、安全確保設備等(「安全確保設備等」の定義は第11条による。以下、本条において同じ。)のうち、廃炉プロジェクトの工程・レイアウト管

理に関する業務を行う。

- (3) 保全計画グループは、安全確保設備等並びに5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の設備診断（振動・赤外線等）、点検結果の評価及び原子炉施設の保守の総括に関する業務を行う。
- (4) ICT推進グループは、情報システム設備の保守管理に関する業務を行う。
- (5) 労務人事グループは、要員の計画・管理に関する業務を行う。
- (6) 資材契約グループは、調達に関する業務を行う。
- (7) 技術グループは、安全確保設備等並びに5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務（当直長（1～4号設備運転管理部及び5・6号／共通設備運転管理部）以外の各GMが運用する業務を除く。）の支援及び情報連絡並びに原子力技術の総括に関する業務を行う。
- (8) 安全管理グループは、保安管理及び原子炉安全の総括（安全評価を含む。）に関する業務を行う。
- (9) 改善推進グループは、不適合管理及び改善活動全般に関する業務を行う。
- (10) 品質保証グループは、品質保証体系の総括、品質の管理及び原子力保安検査に関する業務を行う。
- (11) 原子力防災グループは、原子力防災の総括及び緊急時対応の訓練計画・実施に関する業務を行う。
- (12) 防災安全グループは、防災安全の総括及び初期消火活動のための体制の整備に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (13) 防護管理グループは、周辺監視区域及び保全区域の管理に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (14) 保安総括グループは、安全確保設備等のうち、放射線管理の総括、放射線防護に係る装備品の管理及び計測器の管理（環境モニタリンググループ、分析評価グループ、計装設備グループ及び冷却・監視設備計装グループが所管する業務を除く。）に関する業務を行う。
- (15) 放射線安全グループは、安全確保設備等のうち、出入管理及び放射線防護教育に関する業務を行う。
- (16) 保健安全グループは、安全確保設備等のうち、個人線量管理、管理区域入域許可等の管理及び放射線従事者登録に関する業務を行う。
- (17) 作業環境改善グループは、安全確保設備等のうち、構内施設（免震重要棟など）の放射線測定及び構内除染推進に関する業務を行う。
- (18) 放射線管理グループは、安全確保設備等の放射線管理に関する業務（作業環境改善グループ所管業務を除く。）を行う。
- (19) 環境モニタリンググループは、安全確保設備等のうち、環境化学、環境モニタリング及び廃棄物管理の総括、発電所内外の陸域・沖合海域のモニタリング（環境管理

グループ所管業務を除く。)並びにモニタリングに関する設備の管理に関する業務を行う。

- (20) 環境管理グループは、安全確保設備等のうち、液体廃棄物等の排水管理、1～4号炉等からの気体廃棄物の放出測定管理及び5・6号炉からの放射性気体廃棄物の放出管理並びに発電所内外の海域(港湾内、沿岸)のモニタリングに関する業務を行う。
- (21) 分析評価グループは、安全確保設備等のうち、分析施設の運用管理、放射能・化学分析機器の管理、1～6号炉使用済燃料プール及び使用済燃料共用プールの水質管理並びに分析・データ評価に関する業務を行う。
- (22) 固体廃棄物管理グループは、安全確保設備等のうち、作業で発生した放射性固体廃棄物の管理及び固体廃棄物貯蔵庫並びに大型廃棄物保管庫の管理に関する業務を行う。
- (23) 廃棄物計画グループは、安全確保設備等のうち、放射性固体廃棄物貯蔵庫、瓦礫類の一時保管施設及び減容施設に関する技術検討並びに当該廃棄物関連施設における廃棄物の処理計画及び運用方法の検討に関する業務を行う。また、放射性物質分析・研究施設第1棟及び大型機器除染設備の運用管理に関する業務を行う。
- (24) 当直(1～4号設備運転管理部)は、安全確保設備等の運転、監視及び巡視点検に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務並びに運営設備グループ及び作業管理グループ(1～4号設備運転管理部)所管業務を除く。)を行う。
- (25) 運営総括グループは、安全確保設備等の運営の総括及び手順書マニュアルに関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)を行う。
- (26) 運営設備グループは、安全確保設備等の管理用消耗品の管理、委託・工事管理及び設備管理に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)を行う。
- (27) 作業管理グループ(1～4号設備運転管理部)は、安全確保設備等の運転に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)のうち、保守作業の管理に関する業務(当直所管業務を除く。)を行う。
- (28) 原子炉冷却グループは、安全確保設備等のうち、原子炉注水設備(廃棄物設備グループ所管業務を除く。),ほう酸水注入設備及び原子炉格納容器内窒素封入設備の保守管理並びに水貯蔵タンクの水質管理並びに原子炉冷却用消防車の運用及び保守管理に関する業務を行う。
- (29) 使用済燃料プール冷却グループは、安全確保設備等のうち、原子炉格納容器ガス管理設備及び使用済燃料プール冷却設備の保守管理並びに使用済燃料プールの水質管理並びに使用済燃料プール用消防車及びコンクリートポンプ車の運用及び保守管理

に関する業務を行う。

- (30) 燃料調査グループは、安全確保設備等のうち、原子炉格納容器の内部調査、原子炉格納容器の補修、他グループに属さない遠隔無人化装置の管理運営、建屋内除染・空気浄化等被ばく低減策の実施及び構内除染計画の取り纏めに関する業務を行う。
- (31) 燃料設備グループは、原子炉建屋カバー・コンテナの機械設備関係の工事に関する業務を行う。
- (32) 燃料管理グループは、1～6号炉使用済燃料プール、使用済燃料共用プール及び使用済燃料乾式キャスク仮保管設備における燃料の管理（当直所管業務を除く。）並びに使用済燃料共用プール設備の復旧及び使用済燃料共用プール用消防車の運用及び保守管理に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (33) 電気設備保守グループは、安全確保設備等のうち、電気設備（電気機器グループ所管業務を除く。）及び免震重要棟電気設備室内の電気設備の保守管理並びに電源車の運用及び保守管理並びに電気設備の設備計画に関する業務を行う。
- (34) 設備電源グループは、安全確保設備等のうち、設備電源の新設及び増設工事に関する業務を行う。
- (35) 所内電源グループは、安全確保設備等のうち、所内電源設備及び開閉所の新設及び増設工事に関する業務を行う。
- (36) 配電・電路グループは、安全確保設備等のうち、構内配電線設備の新設、増設及び保守管理並びに電路設置に関する業務を行う。
- (37) 冷却・監視設備計装グループは、安全確保設備等のうち、冷却設備及び集中遠隔監視等に係る計装設備に関する業務を行う。
- (38) 水処理・滞留水計装グループは、安全確保設備等のうち、水処理設備等に係る計装設備に関する業務を行う。
- (39) 通信システムグループは、通信設備の保守管理に関する業務を行う。
- (40) 当直（5・6号／共通設備運転管理部）は、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務（運営グループ及び作業管理グループ（5・6号／共通設備運転管理部）所管業務を除く。）及び燃料取扱いに関する業務を行う。
- (41) 運営グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運用管理に関する業務（当直所管業務を除く。）並びに安全確保設備等のうち、雑固体廃棄物焼却設備の運用管理に関する業務を行う。
- (42) 作業管理グループ（5・6号／共通設備運転管理部）は、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務のうち保守作業の管理に関する業務（当直所管業務を除く。）を行う。
- (43) 機械グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設のうち機械設備に係る保守管理並びに5・6号炉冷却用及び使用済燃料プール用消防車の運用及び保守管理に関する業務を行う。

- (44) 廃棄物設備グループは、5号炉及び6号炉の廃棄物処理設備並びに廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクの機械設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち、使用済燃料共用プール設備、雑固体廃棄物焼却設備及び原子炉注水設備（ろ過水タンク及び純水タンク）に係る機械設備の保守管理に関する業務を行う。
- (45) 電気機器グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設並びに廃棄物処理設備、廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクのうち、電気設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち使用済燃料共用プール設備及び雑固体廃棄物焼却設備に係る電気設備の保守管理に関する業務を行う。
- (46) 計装設備グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設並びに廃棄物処理設備、廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクのうち、計装設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち使用済燃料共用プール設備及び雑固体廃棄物焼却設備に係る計装設備の保守管理に関する業務を行う。
- (47) 当直（水処理運転管理部）は、安全確保設備等のうち、汚染水処理設備等（汚染水処理設備、貯留設備及び関連設備）及びサブドレン他水処理施設（土木設備を除く。）の運転、監視及び巡視点検に関する業務を行う。
- (48) 水処理運営グループは、水処理運営の総括及び手順書マニュアルに関する業務を行う。
- (49) 水処理計画グループは、安全確保設備等のうち、汚染水及び滞留水の移送、処理及び貯留の計画に関する業務を行う。
- (50) 水処理作業管理グループは、安全確保設備等の運転に関する業務（当直長（水処理運転管理部）が運用する業務）のうち、保守作業の管理に関する業務（当直所管業務を除く。）を行う。
- (51) 地下水対策グループは、安全確保設備等のうち、滞留水移送装置の保守管理並びにサブドレン他水処理施設（土木・建築設備を除く。）の設置及び保守管理並びに凍土遮水壁（機械設備）及び油処理装置の設置、運転管理及び保守管理に関する業務を行う。
- (52) 処理設備グループは、安全確保設備等のうち、汚染水処理過程で発生する廃棄物の貯蔵及び廃棄物貯蔵施設の建設並びに汚染水処理設備の保守管理に関する業務を行う。
- (53) 貯留設備グループは、安全確保設備等のうち、汚染水処理設備等の貯留設備の建設及び保守管理に関する業務を行う。
- (54) 土木保全・総括グループは、構内共通土木設備及び5・6号炉（土木設備）の保守管理並びに廃炉に関わる土木関連業務を行う。
- (55) 廃棄物基盤グループは、安全確保設備等のうち、廃棄物処分関連設備の設置及び保守管理並びに造成工事、構内除染作業に関する業務を行う。

- (56) 港湾土木グループは、安全確保設備等のうち、海側汚染拡大防止対策及び5・6号炉海側設備に関わる土木工事に関する業務を行う。
  - (57) トレンチ対策グループは、安全確保設備等のうち、トレンチの閉塞工事及び陸側汚染拡大防止対策に関する業務を行う。
  - (58) 地下水調査グループは、地下水等モニタリング及び評価並びに安全確保設備等のうち、地下水流入抑制設備の設置及び保守管理に関する業務並びに地下水ドレン集水設備（土木設備）の設置、運転管理及び保守管理並びにサブドレン集水設備（土木設備）の設置及び保守管理並びに凍土遮水壁（土木設備）の設置、運転管理及び保守管理に関する業務を行う。
  - (59) 貯留設備土木グループは、安全確保設備等のうち、タンク（土木設備）の設置、運用及び保守管理並びに地下貯水槽の保守管理に関する業務を行う。
  - (60) 建築保全・総括グループは、安全確保設備等のうち、1～3号炉を除く建屋・建築設備の点検・保守管理に関する業務を行う。
  - (61) 1号機建築グループは、安全確保設備等のうち、1号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務を行う。
  - (62) 2号機建築グループは、安全確保設備等のうち、2号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務を行う。
  - (63) 3号機建築グループは、安全確保設備等のうち、3号炉及び4号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務並びに建屋内瓦礫運搬に関する業務を行う。
  - (64) 建築水対策グループは、安全確保設備等のうち、サブドレン集水設備（土木設備を除く。）の設置及び保守管理に関する業務並びに建屋地下水対策及び建屋津波対策に関する業務を行う。
  - (65) 建築廃棄物対策グループは、安全確保設備等のうち、廃棄物処理保管関連建屋工事及び保守管理に関する業務を行う。
  - (66) 建築総合工事グループは、安全確保設備等のうち、他のグループに属さない建屋の建設及び既存建屋の復旧・整備工事に関する業務を行う。
3. 各職位は次のとおり、当該業務にあたる。
- (1) 本社各部長（廃炉推進室長、廃炉工事設計センター所長、廃炉資材調達センター所長及び原子力人財育成センター所長を含む。）は、廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し、第4条の定めのとおり、当該部が所管するグループの業務を統括管理する。
  - (2) ユニット所長（放射線・環境統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (3) ユニット所長（廃炉設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (4) ユニット所長（5・6号／共通設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり

- り、所管する各部の業務を統括管理する。
- (5) ユニット所長（水処理設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (6) ユニット所長（土木建築設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (7) 発電所各部長は、第4条の定めのとおり、当該部が所管するグループの業務を統括管理する。
  - (8) 発電所各グループマネージャー（以下「各GM」といい、当直長を含む。）は、グループ員（当直員を含む。）を指示・指導し、所管する業務を遂行するとともに、所管業務に基づき緊急時の措置、保安教育ならびに記録及び報告を行う。
  - (9) グループ員（当直員を含む。）は、GMの指示・指導に従い、業務を遂行する。

(汚染水処理設備等で発生した廃棄物の管理)

#### 第40条

処理設備GMは、表40-1に定める放射性廃棄物の種類に応じて、それぞれ定められた施設に貯蔵する。

2. 処理設備GMは、表40-1に定める貯蔵施設において次の事項を確認するとともに、その結果異常が認められた場合には必要な措置を講じる。
  - (1) 放射性廃棄物の種類毎の貯蔵状況を1週間に1回確認する。
3. 処理設備GMは、第二セシウム吸着装置吸着塔、第三セシウム吸着装置吸着塔、多核種除去設備処理カラム、高性能多核種除去設備吸着塔、RO濃縮水処理設備吸着塔又はサブドレン他浄化装置吸着塔を大型廃棄物保管庫に貯蔵する際は、吸着塔等の側面の表面線量率を測定する<sup>\*1</sup>。
4. 処理設備GMは、建屋内RO循環設備のRO膜装置フィルタ類を一時保管エリア<sup>\*2</sup>に貯蔵する際は、保管容器に収納後、保管容器表面の線量率を測定し、その線量率に応じて、固体廃棄物管理GMがあらかじめ定めた線量率の目安値に応じて指定したエリアに運搬し、遮へいやシート養生等の措置を講じる。
5. 水処理計画GMは、高性能多核種除去設備前処理フィルタ、高性能多核種除去設備検証試験装置前処理フィルタ又はRO濃縮水処理設備前処理フィルタを一時保管エリアに貯蔵する際は、保管容器に収納後、保管容器表面の線量率を測定し、その線量率に応じて、固体廃棄物管理GMがあらかじめ定めた線量率の目安値に応じて指定したエリアに運搬し、遮へいやシート養生等の措置を講じる。
6. 水処理計画GMは、サブドレン他浄化装置前処理フィルタ並びに地下水ドレン前処理装置の保安フィルタ、RO膜及び樹脂を固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵する際は、保管容器に収納後、保管容器表面の線量率を測定する。
7. 貯留設備GMは、雨水処理設備等で発生する固体廃棄物を固体廃棄物貯蔵庫又は仮設保管設備に貯蔵する際は、保管容器に収納後、保管容器表面の線量率を測定する。
8. 使用済燃料プール冷却GMは、モバイル式処理装置（塩分除去装置）のRO膜装置フィルタ類又はイオン交換装置樹脂を固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵する際は、保管容器に収納後、保管容器表面の線量率を測定する。
9. 固体廃棄物管理GMは、一時保管エリア内の高性能多核種除去設備前処理フィルタ、高性能多核種除去設備検証試験装置前処理フィルタ、RO濃縮水処理設備前処理フィルタ又は建屋内RO循環設備のRO膜装置フィルタ類を貯蔵するエリア並びに仮設保管設備内の雨水処理設備等で発生する固体廃棄物を貯蔵するエリアについて、柵、ロープ等により区画を行い、人がみだりに立ち入りできない措置を講じる。また、遮へいが効果的である場合は遮へいを行う。
10. 固体廃棄物管理GMは、表40-2に定める貯蔵箇所において次の事項を確認するとともに、その結果異常が認められた場合には必要な措置を講じる。

- (1) 廃棄物の貯蔵状況を確認するために、1週間に1回貯蔵箇所を巡視するとともに、1ヶ月に1回貯蔵量を確認する。
- (2) 空間線量率並びに空气中放射性物質濃度を定期的に測定するとともに、線量率測定結果を表示する。

1 1. 固体廃棄物管理GMは、大型廃棄物保管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。

※1：第3項に示す吸着塔等は表40-1に定める貯蔵施設にも保管できる。

※2：覆土式一時保管施設、使用済保護衣等あるいは伐採木に係るもの及び発電所外のものを除く。以下、本条において同じ。

表40-1

放射性廃棄物の種類	貯蔵施設
除染装置の凝集沈殿装置で発生した凝集沈殿物（廃スラッジ）	造粒固化体貯槽 又は 廃スラッジ一時保管施設
セシウム吸着装置吸着塔	使用済セシウム吸着塔仮保管施設 又は 使用済セシウム吸着塔一時保管施設
第二セシウム吸着装置吸着塔	
モバイル式処理装置吸着塔	
放水路浄化装置吸着塔	
モバイル型ストロンチウム除去装置で 使用したフィルタ及び吸着塔	
第二モバイル型ストロンチウム除去装置で 使用した吸着塔	
第三セシウム吸着装置吸着塔	使用済セシウム吸着塔一時保管施設
サブドレン他浄化装置吸着塔	
高性能多核種除去設備吸着塔	
高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔	
多核種除去設備で発生した二次廃棄物を 収納した高性能容器	
増設多核種除去設備で発生した二次廃棄物を 収納した高性能容器	
多核種除去設備処理カラム	
RO濃縮水処理設備吸着塔	

表 40-2

廃棄物の種類	貯蔵箇所
高性能多核種除去設備前処理フィルタ	一時保管エリア
高性能多核種除去設備検証試験装置前処理フィルタ	
RO濃縮水処理設備前処理フィルタ	
建屋内RO循環設備のRO膜装置フィルタ類	
サブドレン他浄化装置前処理フィルタ	固体廃棄物貯蔵庫
地下水ドレン前処理装置の保安フィルタ, RO膜及び樹脂	
雨水処理設備等で発生する固体廃棄物	
モバイル式処理装置(塩分除去装置)のRO膜装置フィルタ類及びイオン交換装置樹脂	
雨水処理設備等で発生する固体廃棄物	仮設保管設備
第二セシウム吸着装置吸着塔	大型廃棄物保管庫
第三セシウム吸着装置吸着塔	
多核種除去設備処理カラム	
高性能多核種除去設備吸着塔	
RO濃縮水処理設備吸着塔	
サブドレン他浄化装置吸着塔	

(放射性気体廃棄物の管理)

第42条の2

分析評価GMは、表42の2-1に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、測定した結果を環境管理GMに通知する。また、環境管理GMは、次の事項を管理するとともに、その結果を放出実施GMに通知する。

(1) 排気筒又は排気口からの放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度の3ヶ月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を超えないこと。

2. 放出実施GMは、放射性気体廃棄物を放出する場合は、排気筒又は排気口より放出する。また、当直長は排気放射線モニタの指示値を監視する。

表 4 2 の 2 - 1

放出箇所	測定項目	計測器種類	測定頻度	放出実施GM
焼却炉建屋 排気筒	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (建屋換気空調系運 転時)	運営GM
使用済燃料 共用プール 排気口	希ガス濃度	排気放射線 モニタ (シンチレ ーション)	常時 (建屋換気空調系運 転時)	当直長
	よう素131濃度 粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (建屋換気空調系運 転時)	
分析・研究施 設第1棟排 気口	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (建屋換気空調系運 転時)	廃棄物計画GM
大型機器除 染設備排気 口及び汚染 拡大防止ハ ウス排気口	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種, 全ベータ放射 能)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (除染設備運転時)	廃棄物計画GM
	ストロンチウム90 濃度	試料放射能 測定装置	3ヶ月に1回 (除染設備運転時)	
油処理装置 排気口	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種, 全ベータ放射 能)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (油処理装置運転時)	地下水対策GM
	ストロンチウム90 濃度	試料放射能 測定装置	3ヶ月に1回 (油処理装置運転時)	
大型廃棄物 保管庫第一 棟排気口	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出 核種, 全ベータ放射 能)	試料放射能 測定装置	1週間に1回 (建屋換気設備運転 時)	固体廃棄物管理 GM
	ストロンチウム90 濃度	試料放射能 測定装置	3ヶ月に1回 (建屋換気設備運転 時)	

## 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. 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31年1月28日 原規規発第1901285号）

(施行期日)

第1条

2. 第5条及び第42条の2については、油処理装置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（平成30年6月8日 原規規発第1806083号）

(施行期日)

第1条

2. 第42条については、3号炉燃料取出し用カバー排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、3号炉燃料取扱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（平成29年9月28日 原規規発第1709285号）

(施行期日)

第1条

2. 第27条及び第40条については、第三セシウム吸着装置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（平成29年3月7日 原規規発第1703071号）

(施行期日)

第1条

2. 第3条, 第5条, 第42条の2及び第43条については, 放射性物質分析・研究施設第1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 (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27年9月16日 原規規発第1509166号)

(施行期日)

第1条

2. 第42条, 第42条の2及び第43条については, 運用補助共用施設排気放射線モニタ及び燃料貯蔵区域換気空調系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 (平成27年9月7日 原規規発第1509071号)

(施行期日)

第1条

2. 添付2 (管理対象区域図) の免震重要棟2階他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号炉及び2号炉の復水貯蔵タンク水については, 各号炉の復水貯蔵タンクの運用開始時点からそれぞれ適用する。

添付1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1 管理区域図

(第46条及び第49条関連)

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)

(保安に関する職務)

## 第5条

保安に関する職務のうち、本社組織の職務は次のとおり。

- (1) 社長は、トップマネジメントとして、管理責任者を指揮し、品質マネジメントシステムの構築、実施、維持、改善に関して、保安活動を統轄するとともに、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統轄する。また、保安に関する組織(原子炉主任技術者を含む。)から適宜報告を求め、「DA-51-11 トラブル等の報告マニュアル」に基づき、原子力安全を最優先し必要な指示を行う。
- (2) 内部監査室長は、管理責任者として、品質保証活動に関わる監査を統括管理する。また、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統括する(内部監査室に限る。)
- (3) 福島第一原子力監査グループは、品質保証活動の監査を行う。
- (4) 廃炉・汚染水対策最高責任者は、管理責任者として、廃炉推進室、プロジェクト計画部、廃炉工事設計センター、廃炉資材調達センター、原子力安全・統括部、原子力運営管理部、原子力人材育成センターの長及び所長を指導監督し、廃炉・汚染水処理業務を統括する。また、関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに安全文化の醸成活動を統括する(内部監査室を除く。)
- (5) 廃炉推進室は、管理責任者を補佐し、福島第一廃炉推進カンパニーにおける要員の計画、管理に関する業務を行う。
- (6) プロジェクト計画部は、福島第一原子力発電所の中長期対策の計画策定、総括管理及び技術検討に関する業務並びに実施計画の策定及び見直しに関する業務を行う。
- (7) 廃炉工事設計センターは、廃炉・汚染水処理に関わる設備の設計管理に関する業務(プロジェクト計画部所管業務を除く。)を行う。
- (8) 廃炉資材調達センターは、調達先の評価・選定に関する業務を行う。
- (9) 原子力安全・統括部は、福島第一廃炉推進カンパニーにおける安全・品質の管理に関する業務を行う。
- (10) 原子力運営管理部は、福島第一原子力発電所の運転に関する業務(プロジェクト計画部所管業務を除く。)を行う。
- (11) 原子力人材育成センターは、保安教育及びその他必要な教育の総括に関する業務を行う。

2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。

- (1) 所長は、廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し、発電所における保安に関する業務を統括し、その際には主任技術者の意見を尊重する。
- (2) 工事基盤整備グループは、安全確保設備等(「安全確保設備等」の定義は第11条による。以下、本条において同じ。)のうち、廃炉プロジェクトの工程・レイアウト管

理に関する業務を行う。

- (3) 保全計画グループは、安全確保設備等並びに5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の設備診断（振動・赤外線等）、点検結果の評価及び原子炉施設の保守の総括に関する業務を行う。
- (4) ICT推進グループは、情報システム設備の保守管理に関する業務を行う。
- (5) 労務人事グループは、要員の計画・管理に関する業務を行う。
- (6) 資材契約グループは、調達に関する業務を行う。
- (7) 技術グループは、安全確保設備等並びに5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務（当直長（1～4号設備運転管理部及び5・6号／共通設備運転管理部）以外の各GMが運用する業務を除く。）の支援及び情報連絡並びに原子力技術の総括に関する業務を行う。
- (8) 安全管理グループは、保安管理及び原子炉安全の総括（安全評価を含む。）に関する業務を行う。
- (9) 改善推進グループは、不適合管理及び改善活動全般に関する業務を行う。
- (10) 品質保証グループは、品質保証体系の総括、品質の管理及び原子力保安検査に関する業務を行う。
- (11) 原子力防災グループは、原子力防災の総括及び緊急時対応の訓練計画・実施に関する業務を行う。
- (12) 防災安全グループは、防災安全の総括及び初期消火活動のための体制の整備に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (13) 防護管理グループは、周辺監視区域及び保全区域の管理に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (14) 保安総括グループは、安全確保設備等のうち、放射線管理の総括、放射線防護に係る装備品の管理及び計測器の管理（環境モニタリンググループ、分析評価グループ、計装設備グループ及び冷却・監視設備計装グループが所管する業務を除く。）に関する業務を行う。
- (15) 放射線安全グループは、安全確保設備等のうち、出入管理及び放射線防護教育に関する業務を行う。
- (16) 保健安全グループは、安全確保設備等のうち、個人線量管理、管理区域入域許可等の管理及び放射線従事者登録に関する業務を行う。
- (17) 作業環境改善グループは、安全確保設備等のうち、構内施設（免震重要棟など）の放射線測定及び構内除染推進に関する業務を行う。
- (18) 放射線管理グループは、安全確保設備等の放射線管理に関する業務（作業環境改善グループ所管業務を除く。）を行う。
- (19) 環境モニタリンググループは、安全確保設備等のうち、環境化学、環境モニタリング及び廃棄物管理の総括、発電所内外の陸域・沖合海域のモニタリング（環境管理

グループ所管業務を除く。)並びにモニタリングに関する設備の管理に関する業務を行う。

- (20) 環境管理グループは、安全確保設備等のうち、液体廃棄物等の排水管理、1～4号炉等からの気体廃棄物の放出測定管理及び5・6号炉からの放射性気体廃棄物の放出管理並びに発電所内外の海域(港湾内、沿岸)のモニタリングに関する業務を行う。
- (21) 分析評価グループは、安全確保設備等のうち、分析施設の運用管理、放射能・化学分析機器の管理、1～6号炉使用済燃料プール及び使用済燃料共用プールの水質管理並びに分析・データ評価に関する業務を行う。
- (22) 固体廃棄物管理グループは、安全確保設備等のうち、作業で発生した放射性固体廃棄物の管理及び固体廃棄物貯蔵庫並びに大型廃棄物保管庫の管理に関する業務を行う。
- (23) 廃棄物計画グループは、安全確保設備等のうち、放射性固体廃棄物貯蔵庫、瓦礫類の一時保管施設及び減容施設に関する技術検討並びに当該廃棄物関連施設における廃棄物の処理計画及び運用方法の検討に関する業務を行う。また、放射性物質分析・研究施設第1棟及び大型機器除染設備の運用管理に関する業務を行う。
- (24) 当直(1～4号設備運転管理部)は、安全確保設備等の運転、監視及び巡視点検に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務並びに運営設備グループ及び作業管理グループ(1～4号設備運転管理部)所管業務を除く。)を行う。
- (25) 運営総括グループは、安全確保設備等の運営の総括及び手順書マニュアルに関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)を行う。
- (26) 運営設備グループは、安全確保設備等の管理用消耗品の管理、委託・工事管理及び設備管理に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)を行う。
- (27) 作業管理グループ(1～4号設備運転管理部)は、安全確保設備等の運転に関する業務(当直長(1～4号設備運転管理部)以外の各GMが運用する業務を除く。)のうち、保守作業の管理に関する業務(当直所管業務を除く。)を行う。
- (28) 原子炉冷却グループは、安全確保設備等のうち、原子炉注水設備(廃棄物設備グループ所管業務を除く。), ほう酸水注入設備及び原子炉格納容器内窒素封入設備の保守管理並びに水貯蔵タンクの水質管理並びに原子炉冷却用消防車の運用及び保守管理に関する業務を行う。
- (29) 使用済燃料プール冷却グループは、安全確保設備等のうち、原子炉格納容器ガス管理設備及び使用済燃料プール冷却設備の保守管理並びに使用済燃料プールの水質管理並びに使用済燃料プール用消防車及びコンクリートポンプ車の運用及び保守管理

に関する業務を行う。

- (30) 燃料調査グループは、安全確保設備等のうち、原子炉格納容器の内部調査、原子炉格納容器の補修、他グループに属さない遠隔無人化装置の管理運営、建屋内除染・空気浄化等被ばく低減策の実施及び構内除染計画の取り纏めに関する業務を行う。
- (31) 燃料設備グループは、原子炉建屋カバー・コンテナの機械設備関係の工事に関する業務を行う。
- (32) 燃料管理グループは、1～6号炉使用済燃料プール、使用済燃料共用プール及び使用済燃料乾式キャスク仮保管設備における燃料の管理（当直所管業務を除く。）並びに使用済燃料共用プール設備の復旧及び使用済燃料共用プール用消防車の運用及び保守管理に関する業務並びに安全確保設備等の運用に関する業務を行う。
- (33) 電気設備保守グループは、安全確保設備等のうち、電気設備（電気機器グループ所管業務を除く。）及び免震重要棟電気設備室内の電気設備の保守管理並びに電源車の運用及び保守管理並びに電気設備の設備計画に関する業務を行う。
- (34) 設備電源グループは、安全確保設備等のうち、設備電源の新設及び増設工事に関する業務を行う。
- (35) 所内電源グループは、安全確保設備等のうち、所内電源設備及び開閉所の新設及び増設工事に関する業務を行う。
- (36) 配電・電路グループは、安全確保設備等のうち、構内配電線設備の新設、増設及び保守管理並びに電路設置に関する業務を行う。
- (37) 冷却・監視設備計装グループは、安全確保設備等のうち、冷却設備及び集中遠隔監視等に係る計装設備に関する業務を行う。
- (38) 水処理・滞留水計装グループは、安全確保設備等のうち、水処理設備等に係る計装設備に関する業務を行う。
- (39) 通信システムグループは、通信設備の保守管理に関する業務を行う。
- (40) 当直（5・6号／共通設備運転管理部）は、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務（運営グループ及び作業管理グループ（5・6号／共通設備運転管理部）所管業務を除く。）及び燃料取扱いに関する業務を行う。
- (41) 運営グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運用管理に関する業務（当直所管業務を除く。）並びに安全確保設備等のうち、雑固体廃棄物焼却設備の運用管理に関する業務を行う。
- (42) 作業管理グループ（5・6号／共通設備運転管理部）は、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設の運転に関する業務のうち保守作業の管理に関する業務（当直所管業務を除く。）を行う。
- (43) 機械グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設のうち機械設備に係る保守管理並びに5・6号炉冷却用及び使用済燃料プール用消防車の運用及び保守管理に関する業務を行う。

- (44) 廃棄物設備グループは、5号炉及び6号炉の廃棄物処理設備並びに廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクの機械設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち、使用済燃料共用プール設備、雑固体廃棄物焼却設備及び原子炉注水設備（ろ過水タンク及び純水タンク）に係る機械設備の保守管理に関する業務を行う。
- (45) 電気機器グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設並びに廃棄物処理設備、廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクのうち、電気設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち使用済燃料共用プール設備及び雑固体廃棄物焼却設備に係る電気設備の保守管理に関する業務を行う。
- (46) 計装設備グループは、5号炉及び6号炉に係る原子炉施設並びに廃棄物処理設備、廃棄物集中処理建屋内設備及びサイトバンクのうち、計装設備に係る保守管理に関する業務並びに安全確保設備等のうち使用済燃料共用プール設備及び雑固体廃棄物焼却設備に係る計装設備の保守管理に関する業務を行う。
- (47) 当直（水処理運転管理部）は、安全確保設備等のうち、汚染水処理設備等（汚染水処理設備、貯留設備及び関連設備）及びサブドレン他水処理施設（土木設備を除く。）の運転、監視及び巡視点検に関する業務を行う。
- (48) 水処理運営グループは、水処理運営の総括及び手順書マニュアルに関する業務を行う。
- (49) 水処理計画グループは、安全確保設備等のうち、汚染水及び滞留水の移送、処理及び貯留の計画に関する業務を行う。
- (50) 水処理作業管理グループは、安全確保設備等の運転に関する業務（当直長（水処理運転管理部）が運用する業務）のうち、保守作業の管理に関する業務（当直所管業務を除く。）を行う。
- (51) 地下水対策グループは、安全確保設備等のうち、滞留水移送装置の保守管理並びにサブドレン他水処理施設（土木・建築設備を除く。）の設置及び保守管理並びに凍土遮水壁（機械設備）及び油処理装置の設置、運転管理及び保守管理に関する業務を行う。
- (52) 処理設備グループは、安全確保設備等のうち、汚染水処理過程で発生する廃棄物の貯蔵及び廃棄物貯蔵施設の建設並びに汚染水処理設備の保守管理に関する業務を行う。
- (53) 貯留設備グループは、安全確保設備等のうち、汚染水処理設備等の貯留設備の建設及び保守管理に関する業務を行う。
- (54) 土木保全・総括グループは、構内共通土木設備及び5・6号炉（土木設備）の保守管理並びに廃炉に関わる土木関連業務を行う。
- (55) 廃棄物基盤グループは、安全確保設備等のうち、廃棄物処分関連設備の設置及び保守管理並びに造成工事、構内除染作業に関する業務を行う。

- (56) 港湾土木グループは、安全確保設備等のうち、海側汚染拡大防止対策及び5・6号炉海側設備に関わる土木工事に関する業務を行う。
  - (57) トレンチ対策グループは、安全確保設備等のうち、トレンチの閉塞工事及び陸側汚染拡大防止対策に関する業務を行う。
  - (58) 地下水調査グループは、地下水等モニタリング及び評価並びに安全確保設備等のうち、地下水流入抑制設備の設置及び保守管理に関する業務並びに地下水ドレン集水設備（土木設備）の設置、運転管理及び保守管理並びにサブドレン集水設備（土木設備）の設置及び保守管理並びに凍土遮水壁（土木設備）の設置、運転管理及び保守管理に関する業務を行う。
  - (59) 貯留設備土木グループは、安全確保設備等のうち、タンク（土木設備）の設置、運用及び保守管理並びに地下貯水槽の保守管理に関する業務を行う。
  - (60) 建築保全・総括グループは、安全確保設備等のうち、1～3号炉を除く建屋・建築設備の点検・保守管理に関する業務を行う。
  - (61) 1号機建築グループは、安全確保設備等のうち、1号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務を行う。
  - (62) 2号機建築グループは、安全確保設備等のうち、2号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務を行う。
  - (63) 3号機建築グループは、安全確保設備等のうち、3号炉及び4号炉原子炉建屋カバー・コンテナの建築関係の工事に関する業務並びに建屋内瓦礫運搬に関する業務を行う。
  - (64) 建築水対策グループは、安全確保設備等のうち、サブドレン集水設備（土木設備を除く。）の設置及び保守管理に関する業務並びに建屋地下水対策及び建屋津波対策に関する業務を行う。
  - (65) 建築廃棄物対策グループは、安全確保設備等のうち、廃棄物処理保管関連建屋工事及び保守管理に関する業務を行う。
  - (66) 建築総合工事グループは、安全確保設備等のうち、他のグループに属さない建屋の建設及び既存建屋の復旧・整備工事に関する業務を行う。
3. 各職位は次のとおり、当該業務にあたる。
- (1) 本社各部長（廃炉推進室長、廃炉工事設計センター所長、廃炉資材調達センター所長及び原子力人財育成センター所長を含む。）は、廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し、第4条の定めのとおり、当該部が所管するグループの業務を統括管理する。
  - (2) ユニット所長（放射線・環境統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (3) ユニット所長（廃炉設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (4) ユニット所長（5・6号／共通設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり

- り、所管する各部の業務を統括管理する。
- (5) ユニット所長（水処理設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (6) ユニット所長（土木建築設備統括）は、所長を補佐し、第4条の定めのとおり、所管する各部の業務を統括管理する。
  - (7) 発電所各部長は、第4条の定めのとおり、当該部が所管するグループの業務を統括管理する。
  - (8) 発電所各グループマネージャー（以下「各GM」といい、当直長を含む。）は、グループ員（当直員を含む。）を指示・指導し、所管する業務を遂行するとともに、所管業務に基づき緊急時の措置、保安教育ならびに記録及び報告を行う。
  - (9) グループ員（当直員を含む。）は、GMの指示・指導に従い、業務を遂行する。

## 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. 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2（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2-1（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31年1月28日 原規規発第1901285号）

(施行期日)

### 第1条

2. 第5条については、油処理装置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（平成29年3月7日 原規規発第1703071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1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（平成27年9月7日 原規規発第1509071号）

(施行期日)

### 第1条

2. 添付2-1（管理対象区域図）の免震重要棟2階他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25年8月14日 原規福発第1308142号）

(施行期日)

### 第1条

第61条において、非常用発電機の運用を開始するまでは、必要な電力供給が可能な場合、他号炉の非常用ディーゼル発電機又は可搬式発電機を非常用発電設備とみなすことができる。

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 管理区域図

(第92条の2及び第93条の3関連)

添付 2 - 1 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 - 1 管 理 対 象 区 域 図

(第 9 2 条, 第 9 3 条及び第 9 3 条の 2 関連)

## 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。R0 濃縮水貯槽のうち R0 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 (D エリア) 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。R0 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。サブプレッションプール水サージタンク及び廃液 R0 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。R0 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<sup>3</sup>  
追加コンクリート遮蔽版 (施設西端, 厚さ 200mm, 密度  
2.30g/cm<sup>3</sup>)

評価地点までの距離：約 1590m

線源の標高：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 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：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

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<sup>3</sup>  
評価地点までの距離：約 1580m  
線 源 の 標 高：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

c. 第三施設

容 量：高性能容器 (HIC) : 3,456 体  
セシウム吸着装置吸着塔：64 体  
i. 高性能容器  
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<sup>3</sup>  
蓋：重コンクリート 400mm, 密度 3.20g/cm<sup>3</sup>  
評価地点までの距離：約 1570m  
線 源 の 標 高：約 35m

ii. 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  
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 400mm) ,  
密度 2.30g/cm<sup>3</sup>  
追加コンクリート遮蔽版 (厚さ 200mm, 密度 2.30g/cm<sup>3</sup>)  
評価地点までの距離：約 1570m  
線 源 の 標 高：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3参照

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<sup>3</sup>

評価地点までの距離 約 610m

線源の標高：約 36m

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 610m

線源の標高：約 36m

評価結果：約  $3.42 \times 10^{-2}$  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 <sup>3</sup> )		
	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 <sup>3</sup> )		
	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<sup>3</sup>  
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 4 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：約 26m  
評 価 結 果：約  $1.51 \times 10^{-2}$  mSv/年

(3) 廃スラッジ一時保管施設

合 計 容 量：約 630m<sup>3</sup>  
放 射 能 濃 度：約  $1.0 \times 10^7$  Bq/cm<sup>3</sup>  
遮 蔽：炭素鋼 25mm, コンクリート 1,000mm (密度 2.1g/cm<sup>3</sup>)  
(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：約 34m  
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<sup>3</sup>  
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<sup>3</sup>)  
評価点までの距離：約 910m  
線 源 の 標 高：約 36m  
評 価 結 果：約  $3.79 \times 10^{-4}$  mSv/年

b. 濃縮廃液貯槽 (D エリア)

容 量：約 10,000m<sup>3</sup>  
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 だ の 距 離：約 830m  
線 源 の 標 高：約 34m  
評 価 結 果：約 1.45×10<sup>-3</sup>mSv/年

c. 濃縮水タンク

合 計 容 量：約 150m<sup>3</sup>  
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 だ の 距 離：約 1210m  
線 源 の 標 高：約 34m  
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<sup>3</sup>

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 : 約 34m

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<sup>3</sup>, E, F, G : 約 34,000m<sup>3</sup>, H : 約 6,400m<sup>3</sup>

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 : 約 34m

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<sup>3</sup>, B:約 8,500m<sup>3</sup>, C,N:約 13,000m<sup>3</sup>, G:約 9,600m<sup>3</sup>  
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：約 36m  
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 32,000m<sup>3</sup>  
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：約 34m  
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<sup>3</sup>  
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：約 9 m  
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<sup>-2</sup>Bq/cm<sup>3</sup>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<sup>-2</sup>Bq/cm<sup>3</sup>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<sup>3</sup>  
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：約 34m  
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<sup>3</sup>  
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：約 40m  
評価結果：約  $2.50 \times 10^{-2}$ 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<sup>3</sup>  
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：約 35m  
評価結果：約  $6.91 \times 10^{-4}$ mSv/年

b. Sr 処理水貯槽 (K1 南エリア)

容量：約 11,000m<sup>3</sup>  
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：約 35m  
評価結果：約  $1.24 \times 10^{-4}$ mSv/年

(13) ブルータンクエリア A1

エ リ ア 面 積 : 約 490m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 6.3m  
表 面 線 量 率 : 約 0.017mSv/時 (実測値)  
放 射 能 濃 度 比 : 表 2. 2. 2-2 の核種比率  
評 価 点 までの 距 離 : 約 690m  
線 源 の 標 高 : 約 35m  
線 源 形 状 : 四角柱  
評 価 結 果 : 約 3.64×10<sup>-4</sup>mSv/年

(14) ブルータンクエリア A2

エ リ ア 面 積 : 約 490m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 6.3m  
表 面 線 量 率 : 約 0.002mSv/時 (実測値)  
放 射 能 濃 度 比 : 表 2. 2. 2-2 の核種比率  
評 価 点 までの 距 離 : 約 670m  
線 源 の 標 高 : 約 35m  
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

(15) ブルータンクエリア B

エ リ ア 面 積 : 約 5,700m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 6.3m  
表 面 線 量 率 : 約 0.050mSv/時  
放 射 能 濃 度 比 : 表 2. 2. 2-2 の核種比率  
評 価 点 までの 距 離 : 約 990m  
線 源 の 標 高 : 約 35m  
線 源 形 状 : 四角柱  
評 価 結 果 : 約 4.85×10<sup>-4</sup>mSv/年

(16) ブルータンクエリア C1

エ リ ア 面 積 : 約 310m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 5.9m  
表 面 線 量 率 : 約 1.000mSv/時

放射能濃度比：表2. 2. 2-2「濃縮廃液貯槽②(H2 エリア)」の核種比率  
評価点までの距離：約1060m  
線源の標高：約35m  
線源形状：四角柱  
評価結果：約 $4.08 \times 10^{-4}$ mSv/年

(17) ブルータンクエリア C2

エリア面積：約280m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約5.9m  
表面線量率：約0.050mSv/時（実測値）  
放射能濃度比：表2. 2. 2-2「濃縮廃液貯槽②(H2 エリア)」の核種比率  
評価点までの距離：約1060m  
線源の標高：約35m  
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

(18) ブルータンクエリア C3

エリア面積：約2,000m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約5.9m  
表面線量率：約0.015mSv/時（実測値）  
放射能濃度比：表2. 2. 2-2「濃縮廃液貯槽②(H2 エリア)」の核種比率  
評価点までの距離：約1060m  
線源の標高：約35m  
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

(19) ブルータンクエリア C4

エリア面積：約270m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約6.3m  
表面線量率：約0.050mSv/時  
放射能濃度比：表2. 2. 2-2の核種比率  
評価点までの距離：約1070m  
線源の標高：約35m  
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

(20) 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<sup>2</sup>

容 量 : 約 0.2m<sup>3</sup>

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 だ の 距 離 : 約 1560m

線 源 の 標 高 : 約 35m

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

表 2. 2. 2-2 評価対象核種及び放射能濃度

	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )							
	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)	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) ブルータンクエリア								
ブルータンクエリア A1, A2, B, C4	5.9E+01	9.9E+01	2.3E+01	4.5E+01	1.2E+02	9.1E+01	2.1E+05	

#### 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」は受入上限値による評価を表す。

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 A 1

一時保管エリア A 1 は、高線量の瓦礫類に遮蔽を行って一時保管する場合のケース 1 と遮蔽を行っていた瓦礫類を他の一時保管エリアに移動した後に低線量瓦礫類を一時保管する場合のケース 2 により運用する。

(ケース 1)

貯 蔵 容 量 : 約 2,400m<sup>3</sup>

エ リ ア 面 積 : 約 800m<sup>2</sup>

積 上 げ 高 さ : 約 4m

表 面 線 量 率 : 30mSv/時 (未保管)

遮 蔽 : 側面 (南側以外)

土 嚢 : 高さ約 3m, 厚さ約 1m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>

高さ約 1m, 厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>

コンクリート壁 : 高さ約 3m, 厚さ約 120mm, 密度約 2.1g/cm<sup>3</sup>

鉄板 : 高さ約 1m, 厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>

側面 (南側)

土 嚢 : 厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>

鉄板 : 厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>

上部

土 嚢 : 厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>

鉄板 : 厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>

評価点までの距離 : 約 980m

線 源 の 標 高 : 約 48m

線源形状：四角柱  
かさ密度：鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 0.0001mSv/年未満 ※（ケース 2）の評価結果のほうが高いため、（ケース 2）の評価結果で代表する

（ケース 2）

貯蔵容量：約 7,000m<sup>3</sup>  
エリア面積：約 1,400m<sup>2</sup>  
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<sup>3</sup>  
評価点までの距離：約 980m  
線源の標高：約 48m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
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 A 2

一時保管エリア A 2 は、高線量の瓦礫類に遮蔽を行って一時保管する場合のケース 1 と遮蔽を行っていた瓦礫類を他の一時保管エリアに移動した後に低線量瓦礫類を一時保管する場合のケース 2 により運用する。

（ケース 1）

貯蔵容量：約 4,700m<sup>3</sup>  
エリア面積：約 1,500m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約 4m  
表面線量率：30mSv/時（未保管）  
遮蔽：側面（東側以外）  
土嚢：高さ約 3m, 厚さ約 1m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>  
高さ約 1m, 厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>  
コンクリート壁：高さ約 3m, 厚さ約 120mm, 密度約 2.1g/cm<sup>3</sup>  
鉄板：高さ約 1m, 厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>  
側面（東側）  
土嚢：厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>  
鉄板：厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>  
上部

土囊：厚さ約 0.8m, 密度約 1.5g/cm<sup>3</sup>

鉄板：厚さ約 22mm, 密度約 7.8g/cm<sup>3</sup>

評価点までの距離：約 1010m

線源の標高：約 48m

線源形状：四角柱

かさ密度：鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>

評価結果：約 0.0001mSv/年未満 ※（ケース 2）の評価結果のほうが高いため、（ケース 2）の評価結果で代表する

（ケース 2）

貯蔵容量：約 12,000m<sup>3</sup>

エリア面積：約 2,500m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>

評価点までの距離：約 1010m

線源の標高：約 48m

線源形状：円柱

かさ密度：鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>

エリア面積：約 600m<sup>2</sup>

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：約 48m

線源形状：円柱

かさ密度：鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>

エ リ ア 面 積 : 約 400m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 5m  
表 面 線 量 率 : 0.01mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 910m  
線 源 の 標 高 : 約 48m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
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<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 13,400m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 5m  
表 面 線 量 率 : 約 0.01mSv/時 (保管済約 31,000m<sup>3</sup>) , 0.1 mSv/時 (未保管  
約 1,000m<sup>3</sup>) , 0.025mSv/時 (未保管約 35,000m<sup>3</sup>)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 890m  
線 源 の 標 高 : 約 33m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 1.41×10<sup>-3</sup> mSv/年

(5) 一時保管エリアD

貯 蔵 容 量 : 約 4,500m<sup>3</sup> (内, 保管済約 2,400m<sup>3</sup>, 未保管約 2,100m<sup>3</sup>)  
エ リ ア 面 積 : 約 1,000m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 4.5m  
表 面 線 量 率 : 約 0.09mSv/時 (保管済) , 0.3mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 780m  
線 源 の 標 高 : 約 35m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 1.71×10<sup>-3</sup> mSv/年

(6) 一時保管エリアE 1

貯 蔵 容 量 : 約 16,000m<sup>3</sup> (内, 保管済約 3,200m<sup>3</sup>, 未保管約 12,800m<sup>3</sup>)  
エ リ ア 面 積 : 約 3,500m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 4.5m

表面線量率：約0.11mSv/時（保管済），1mSv/時（未保管）  
評価点までの距離：約760m  
線源の標高：約27m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $3.03 \times 10^{-2}$  mSv/年

(7)一時保管エリアE 2

貯蔵容量：約1,800m<sup>3</sup>  
エリア面積：約500m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約3.6m  
表面線量率：10mSv/時（未保管）  
評価点までの距離：約730m  
線源の標高：約12m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $6.98 \times 10^{-2}$  mSv/年

(8)一時保管エリアF 1

貯蔵容量：約650m<sup>3</sup>  
エリア面積：約220m<sup>2</sup>  
積上げ高さ：約3m  
表面線量率：約1.8mSv/時（保管済）  
評価点までの距離：約620m  
線源の標高：約27m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $1.85 \times 10^{-2}$  mSv/年

(9)一時保管エリアF 2

貯蔵容量：約7,500m<sup>3</sup>  
エリア面積：約1,500m<sup>2</sup>  
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：約27m

線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $4.10 \times 10^{-3}$  mSv/年

(10)一時保管エリアJ

貯蔵容量：約  $8,000\text{m}^3$   
エリア面積：約  $1,600\text{m}^2$   
積上げ高さ：約  $5\text{m}$   
表面線量率： $0.005\text{mSv}/\text{時}$ （未保管）  
評価点までの距離：約  $1390\text{m}$   
線源の標高：約  $35\text{m}$   
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $0.0001\text{mSv}/\text{年}$ 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L

覆土式一時保管施設 1 槽毎に評価した。  
貯蔵容量：約  $4,000\text{m}^3 \times 4$   
貯蔵面積：約  $1,400\text{m}^2 \times 4$   
積上げ高さ：約  $5\text{m}$   
表面線量率：1 槽目  $0.005\text{mSv}/\text{時}$ （保管済），2 槽目  $0.005\text{mSv}/\text{時}$ （保管済），  
3 槽目  $30\text{mSv}/\text{時}$ （未保管），4 槽目  $30\text{mSv}/\text{時}$ （未保管）  
遮蔽：覆土：厚さ  $1\text{m}$ （密度  $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ）  
評価点までの距離：1 槽目約  $1070\text{m}$ ，2 槽目約  $1150\text{m}$ ，3 槽目約  $1090\text{m}$ ，4 槽目  
約  $1170\text{m}$   
線源の標高：約  $36\text{m}$   
線源形状：直方体  
かさ密度：鉄  $0.5\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $0.0001\text{mSv}/\text{年}$ 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N

貯蔵容量：約  $10,000\text{m}^3$   
エリア面積：約  $2,000\text{m}^2$   
積上げ高さ：約  $5\text{m}$

表面線量率：0.1mSv/時（未保管）  
評価点までの距離：約1160m  
線源の標高：約34m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
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

(13)一時保管エリア○

①エリア1

貯蔵容量：約27,500m<sup>3</sup>  
エリア面積：約5,500m<sup>2</sup>  
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：約24m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $2.48 \times 10^{-4}$  mSv/年

②エリア2

貯蔵容量：約17,000m<sup>3</sup>  
エリア面積：約3,400m<sup>2</sup>  
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：約29m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $1.64 \times 10^{-3}$  mSv/年

③エリア3

貯蔵容量：約2,100m<sup>3</sup>  
エリア面積：約2,100m<sup>2</sup>  
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：約29m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $8.06 \times 10^{-4}$ mSv/年

④エリア4

貯蔵容量：約4,800m<sup>3</sup>  
エリア面積：約960m<sup>2</sup>  
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：約29m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $3.47 \times 10^{-4}$ mSv/年

(14)一時保管エリアP1

①エリア1

貯蔵容量：約60,800m<sup>3</sup>  
エリア面積：約5,850m<sup>2</sup>  
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：約27m  
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄0.3g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約 $2.13 \times 10^{-3}$  mSv/年

②エリア2

貯蔵容量：約24,200m<sup>3</sup>  
エリア面積：約4,840m<sup>2</sup>  
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：約27m

線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $6.55 \times 10^{-4}$  mSv/年

(15) 一時保管エリアP2

貯蔵容量：約  $9,000\text{m}^3$   
エリア面積：約  $2,000\text{m}^2$   
積上げ高さ：約  $4.5\text{m}$   
表面線量率： $1\text{mSv}/\text{時}$ （未保管）  
評価点までの距離：約  $890\text{m}$   
線源の標高：約  $27\text{m}$   
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $4.36 \times 10^{-3}$  mSv/年

(16) 一時保管エリアQ

貯蔵容量：約  $6,100\text{m}^3$   
エリア面積：約  $1,700\text{m}^2$   
積上げ高さ：約  $3.6\text{m}$   
表面線量率： $5\text{mSv}/\text{時}$ （未保管）  
評価点までの距離：約  $770\text{m}$   
線源の標高：約  $34\text{m}$   
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$   
評価結果：約  $6.26 \times 10^{-2}$  mSv/年

(17) 一時保管エリアU

貯蔵容量：約  $750\text{m}^3$   
エリア面積：約  $450\text{m}^2$   
積上げ高さ：約  $4.3\text{m}$   
表面線量率： $0.015$  mSv/時（未保管約  $310\text{m}^3$ ）， $0.020$  mSv/時（未保管約  $110\text{m}^3$ ）， $0.028$  mSv/時（未保管約  $330\text{m}^3$ ）  
評価点までの距離：約  $660\text{m}$   
線源の標高：約  $36\text{m}$   
線源形状：円柱  
かさ密度：鉄  $7.86\text{g}/\text{cm}^3$  またはコンクリート  $2.15\text{g}/\text{cm}^3$

評 価 結 果 : 約  $4.76 \times 10^{-4}$  mSv/年

(18) 一時保管エリアV

貯 蔵 容 量 : 約 6,000m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 1,200m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 5m  
表 面 線 量 率 : 0.1mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 930m  
線 源 の 標 高 : 約 24m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約  $1.76 \times 10^{-4}$  mSv/年

(19) 一時保管エリアW

① エリア 1

貯 蔵 容 量 : 約 23,000m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 5,100m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 4.5m  
表 面 線 量 率 : 1mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 730m  
線 源 の 標 高 : 約 34m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約  $6.41 \times 10^{-2}$  mSv/年

② エリア 2

貯 蔵 容 量 : 約 6,300m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 1,400m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 4.5m  
表 面 線 量 率 : 1mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 740m  
線 源 の 標 高 : 約 33m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約  $1.49 \times 10^{-2}$  mSv/年

(20) 一時保管エリア X

貯 蔵 容 量 : 約 12,200m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 2,700m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 4.5m  
表 面 線 量 率 : 1mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 800m  
線 源 の 標 高 : 約 34m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 1.40×10<sup>-2</sup>mSv/年

(21) 一時保管エリア AA

貯 蔵 容 量 : 約 36,400m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 3,500m<sup>2</sup>  
積 上 げ 高 さ : 約 10.4m  
表 面 線 量 率 : 0.001mSv/時 (未保管)  
評 価 点 ま だ の 距 離 : 約 1080m  
線 源 の 標 高 : 約 36m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 鉄 0.3g/cm<sup>3</sup>  
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

2.2.2.2.3 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「未保管」は受入上限値による評価を表す。

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<sup>3</sup>

貯蔵面積：約1,400m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>）

評価点までの距離：約1360m

線源の標高：約31m

線源形状：円柱

かさ密度：木0.1g/cm<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>

貯蔵面積：約3,000m<sup>2</sup>

積上げ高さ：約3m

表面線量率：0.055 mSv/時（保管済 約3,000m<sup>3</sup>）  
0.15 mSv/時（未保管 約5,900m<sup>3</sup>）

遮蔽：覆土：厚さ0.7m（密度1.2g/cm<sup>3</sup>）

評価点までの距離：約1270m

線源の標高：約31m

線源形状：円柱

かさ密度：木0.1g/cm<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>

貯蔵面積：約5,500m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>）

評価点までの距離：約1310m

線源の標高：約31m

線源形状：円柱

かさ密度：木0.1g/cm<sup>3</sup>

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ウンド線量率と同等以下の伐採木（幹根）も一時保管する。

#### (2)一時保管エリアH

貯蔵容量：約 15,000m<sup>3</sup>

貯蔵面積：約 5,000m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>）

評価点までの距離：約 740m

線源の標高：約 54m

線源形状：円柱

かさ密度：木 0.1g/cm<sup>3</sup>

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ウンド線量率と同等以下の伐採木（幹根）も一時保管する。

#### (3)一時保管エリアM

表面線量率がバックグラウンド線量率と同等以下の伐採木（幹根）を一時保管するため、評価対象外とする。

#### (4)一時保管エリアT

貯蔵容量：約 11,900m<sup>3</sup>

貯蔵面積：約 4,000m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>）

評価点までの距離：約 1880m

線源の標高：約 46m

線源形状：円柱

かさ密度：木 0.1g/cm<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>  
貯 蔵 面 積 : 約 1,200m<sup>2</sup>  
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 : 約 24m  
線 源 形 状 : 円柱  
か さ 密 度 : 木 0.05g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 7.58×10<sup>-4</sup>mSv/年

なお、当該エリアには表面線量率がバックグラウ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ヤ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<sup>3</sup>)  
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 : 約 39m  
評 価 結 果 : 約 5.54×10<sup>-2</sup>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。

第6～第8固体廃棄物貯蔵庫地下には、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)第1固体廃棄物貯蔵庫

貯蔵容量：約3,600m<sup>3</sup>  
エリア面積：約1,100m<sup>2</sup>  
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：約34m  
線源形状：直方体  
かさ密度：コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約1.32×10<sup>-3</sup>mSv/年

##### (2)第2固体廃棄物貯蔵庫

貯蔵容量：約6,700m<sup>3</sup>  
エリア面積：約2,100m<sup>2</sup>  
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<sup>3</sup>  
評価地点までの距離：約740m  
線源の標高：約34m  
線源形状：直方体  
かさ密度：コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>  
評価結果：約7.72×10<sup>-3</sup>mSv/年

(3) 第3 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 7,400m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 2,300m<sup>2</sup>  
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<sup>3</sup>  
評価地点までの距離 : 約 470m  
線 源 の 標 高 : 約 43m  
線 源 形 状 : 直方体  
か さ 密 度 : コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 3.50×10<sup>-3</sup>mSv/年

(4) 第4 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 7,400m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 2,300m<sup>2</sup>  
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<sup>3</sup>  
評価地点までの距離 : 約 420m  
線 源 の 標 高 : 約 43m  
線 源 形 状 : 直方体  
か さ 密 度 : コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>  
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) 第5 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 2,500m<sup>3</sup>  
エ リ ア 面 積 : 約 800m<sup>2</sup>  
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<sup>3</sup>  
評価地点までの距離 : 約 400m  
線 源 の 標 高 : 約 43m  
線 源 形 状 : 直方体  
か さ 密 度 : コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>  
評 価 結 果 : 約 2.31×10<sup>-4</sup>mSv/年

(6) 第6 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 12,200m<sup>3</sup> (1階部分)

エ リ ア 面 積 : 約 3,800m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>

評価地点までの距離 : 約 360m

線 源 の 標 高 : 約 43m

線 源 形 状 : 直方体

か さ 密 度 : コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>

評 価 結 果 : 約 1.68×10<sup>-3</sup>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) 第7 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 17,200m<sup>3</sup> (1階部分)

エ リ ア 面 積 : 約 5,400m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>

評価地点までの距離 : 約 320m

線 源 の 標 高 : 約 43m

線 源 形 状 : 直方体

か さ 密 度 : コンクリート 2.0g/cm<sup>3</sup>

評 価 結 果 : 約 3.15×10<sup>-3</sup>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) 第8 固体廃棄物貯蔵庫

貯 蔵 容 量 : 約 17,200m<sup>3</sup> (1階部分)

エ リ ア 面 積 : 約 5,400m<sup>2</sup>

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<sup>3</sup>

評価地点までの距離 : 約 280m

線 源 の 標 高 : 約 43m

線 源 形 状 : 直方体

かさ密度：コンクリート  $2.0\text{g}/\text{cm}^3$

評価結果：約  $1.46 \times 10^{-3}\text{mSv}/\text{年}$

※地下に瓦礫類を一時保管することを考慮している。

#### (9) 第9 固体廃棄物貯蔵庫

貯蔵容量：地下2階部分 約  $15,300\text{m}^3$

地下1階部分 約  $15,300\text{m}^3$

地上1階部分 約  $15,300\text{m}^3$

地上2階部分 約  $15,300\text{m}^3$

エリア面積：約  $4,800\text{m}^2$

積上げ高さ：約  $3.3\text{m}$

表面線量率：地下2階部分 約  $10\text{Sv}/\text{時}$

地下1階部分 約  $30\text{mSv}/\text{時}$

地上1階部分 約  $1\text{mSv}/\text{時}$

地上2階部分 約  $0.05\text{mSv}/\text{時}$

遮蔽：天井及び壁：コンクリート 厚さ 約  $200\text{mm}$ ～約  $650\text{mm}$ ，  
密度 約  $2.1\text{g}/\text{cm}^3$

評価地点までの距離：約  $240\text{m}$

線源の標高：約  $43\text{m}$

線源形状：直方体

かさ密度：鉄  $0.3\text{g}/\text{cm}^3$

評価結果：約  $1.75 \times 10^{-2}\text{mSv}/\text{年}$

#### 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）  $112\text{mm}$

：鉄（循環タンク用遮蔽材）  $100\text{mm}$

：鉄（吸着塔用遮蔽材）  $50\text{mm}$

：鉛（クロスフローフィルタ他用遮蔽材）  $8\text{mm}$ ， $4\text{mm}$

: 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 : 約 37m

評価結果 : 約  $8.77 \times 10^{-2}$  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 <sup>3</sup> )			
		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/cm <sup>3</sup> )			
		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/cm <sup>3</sup> )				
		吸着材 2 <sup>※</sup>	吸着材 3 <sup>※</sup>	吸着材 6 <sup>※</sup>	吸着材 5 <sup>※</sup>	吸着材 7 <sup>※</sup>
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 <sup>3</sup> )				
		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<sup>3</sup>  
 焼却灰：約 85m<sup>3</sup>

線 源 強 度：表 2. 2. 2-5 参照

遮 蔽：コンクリート（密度 2.15g/cm<sup>3</sup>）300mm～700mm  
 重量コンクリート（密度 3.715 g/cm<sup>3</sup>）：50mm

評価地点までの距離：約 620m

線 源 の 標 高：約 23m

線 源 形 状：直方体

か さ 密 度：雑固体廃棄物：0.134g/cm<sup>3</sup>  
 焼却灰：0.5g/cm<sup>3</sup>

評 価 結 果：約 2.65×10<sup>-4</sup>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 <sup>3</sup> )	
	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
	：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：約38m

評価結果：約 $2.26 \times 10^{-2}$ mSv/年

表 2. 2. 2-6 評価対象核種及び放射能濃度 (1/2)

No	核種	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )					
		汚染水	スラリー	吸着材 1 <sup>※</sup>	吸着材 2 <sup>※</sup>	吸着材 4 <sup>※</sup>	吸着材 5 <sup>※</sup>
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 評価対象核種及び放射能濃度 (2/2)

No	核種	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )					
		汚染水	スラリー	吸着材 1 <sup>※</sup>	吸着材 2 <sup>※</sup>	吸着材 4 <sup>※</sup>	吸着材 5 <sup>※</sup>
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。

#### 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：約38m

評価結果：約 $3.60 \times 10^{-3}$ 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 塔目	2 塔目	3~4 塔目	1~3 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 塔目	2 塔目	3~4 塔目	1~3 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							
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 サブドレン他浄化設備

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：約40m

評価結果：約 $8.53 \times 10^{-3}$ mSv/年

表2.2.2-9 評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )				
	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

#### 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： $1.1 \times 10^8$  Bq (固体廃棄物払出準備室)  
 $3.7 \times 10^7$  Bq (液体廃棄物一時貯留室)  
 $2.2 \times 10^8$  Bq (ライブラリ保管室)  
 $5.3 \times 10^{11}$  Bq (鉄セル室)  
 $9.3 \times 10^5$  Bq (グローブボックス室)  
 $1.3 \times 10^6$  Bq (フード室)  
 $1.7 \times 10^9$  Bq (パネルハウス室)  
 $1.8 \times 10^{10}$  Bq (小型受入物待機室)  
 $3.7 \times 10^5$  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  $2.1 \text{g/cm}^3$   
ライブラリ保管室の線源の遮蔽 鉄 厚さ 約 150mm,  
密度 約  $7.8 \text{g/cm}^3$   
鉄セル 鉄 厚さ 約 300mm, 密度 約  $7.8 \text{g/cm}^3$   
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  $7.8 \text{g/cm}^3$   
小型受入物待機室 鉄 厚さ 約 150mm, 密度 約  $7.8 \text{g/cm}^3$

評価点までの距離：約 540m

線源の標高：約 40m

線源の形状：直方体, 円柱, 点

評価結果：約  $0.0001 \text{mSv/年未満}$  ※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<sup>3</sup>  
 放 射 能 強 度：表 2. 2. 2-10 参照  
 遮 蔽：鉄（密度 7.8g/cm<sup>3</sup>）10mm～30mm  
 評価地点までの距離：約 700m  
 線 源 の 標 高：約 34m  
 線 源 形 状：円柱  
 か さ 密 度：2.31g/cm<sup>3</sup>  
 評 価 結 果：約 6.19×10<sup>-4</sup>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 R0 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<sup>3</sup>  
 焼却灰：約 200m<sup>3</sup>  
 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<sup>3</sup>）200mm～650mm  
 評価地点までの距離：約 500m  
 線 源 の 標 高：約 32m  
 線 源 形 状：直方体  
 か さ 密 度：雑固体廃棄物：0.3g/cm<sup>3</sup>  
 焼却灰：0.5g/cm<sup>3</sup>  
 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 <sup>3</sup> )	
	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：約28m

評価結果：約 $1.47 \times 10^{-4}$ mSv/年

表2.2.2-12 評価対象核種及び放射能濃度

核種	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )
	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 (H I J 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：約28m

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：約28m

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：約28m

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	放射能濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> )
	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<sup>3</sup>  
 処理水：約4m<sup>3</sup>  
 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：約10m  
 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 <sup>3</sup> )						
	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

2.2.2.3 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・スカイシャイン線の評価した結果(添付資料-4)、最大実効線量は評価地点 No. 71 において約0.59mSv/年となる。



図 2. 2. 2-1 直接線ならびにスカイライン線の線量評価地点

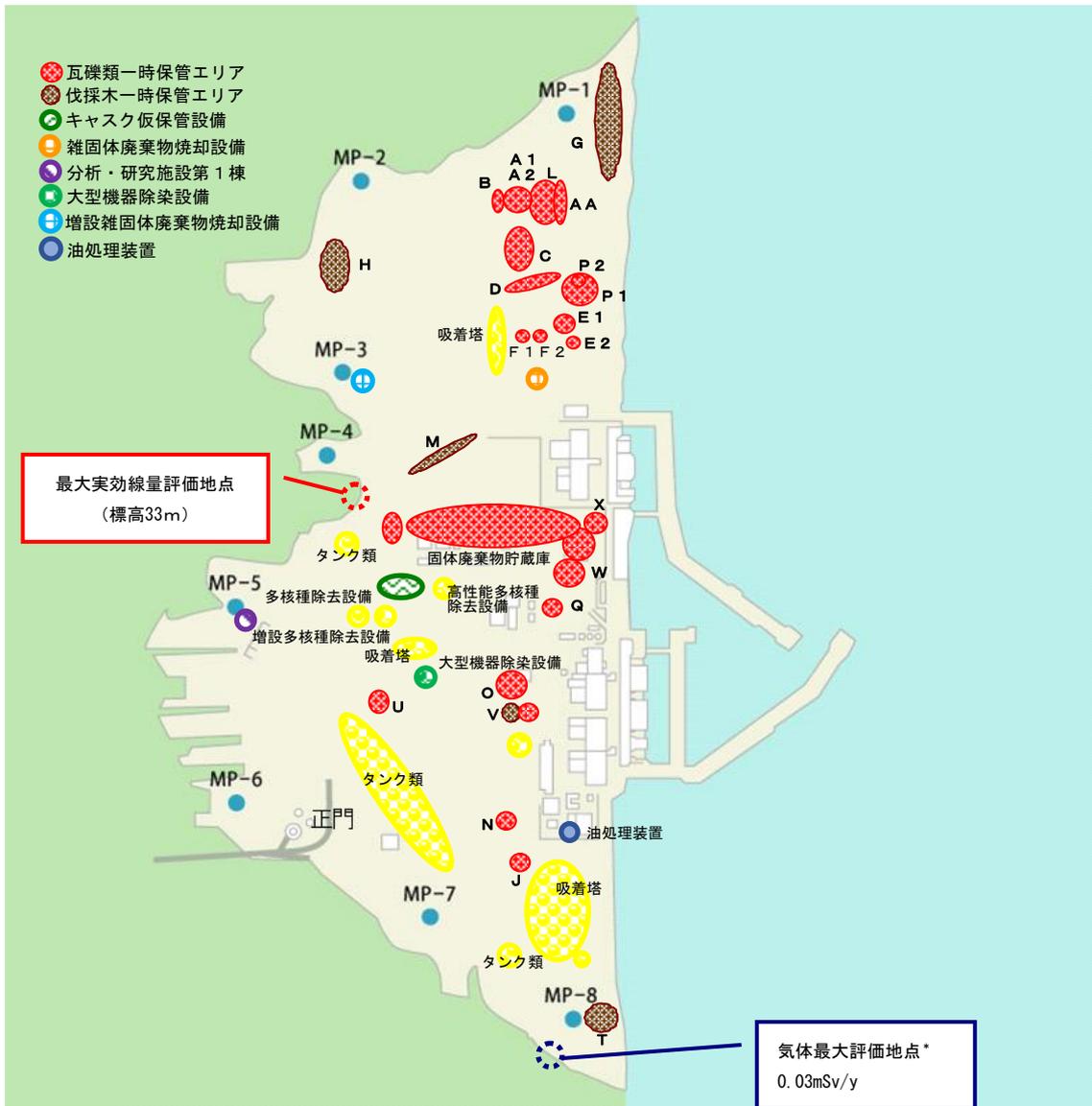


図 2. 2. 2-2 敷地境界線上の最大実効線量評価地点

\* : 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～K8 の 8 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 1～4 のように第一・第三・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 を第一・第三・第四施設の保管上の制限として適用することとする。なお、大型廃棄物保管庫は第二セシウム吸着塔の保管本数を線量評価時の 540 本から 360 本に減らした図 5 を保管上の制限として適用する。

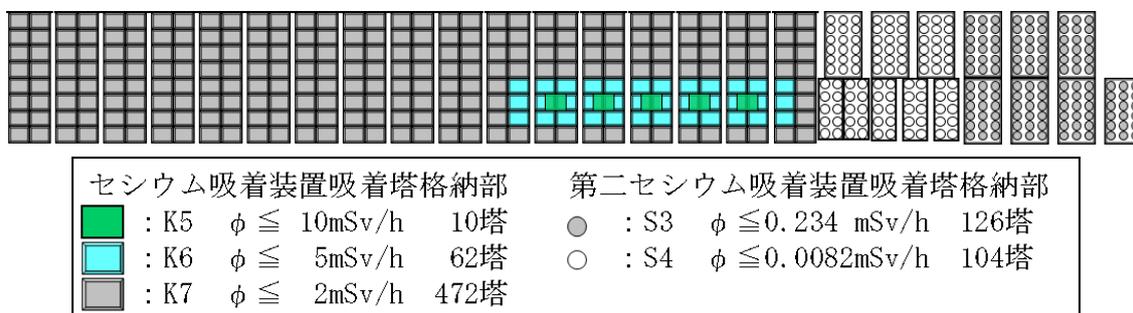


図 1 第一施設の吸着塔格納配置計画 ( $\phi$  : 吸着塔側面線量率)

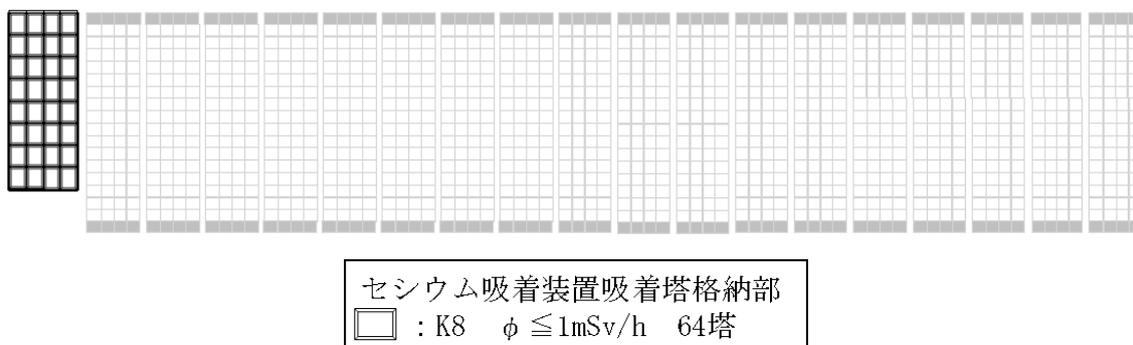
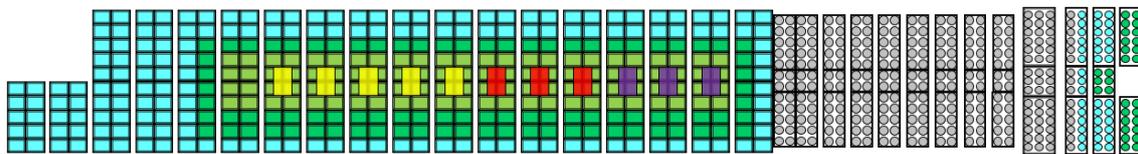


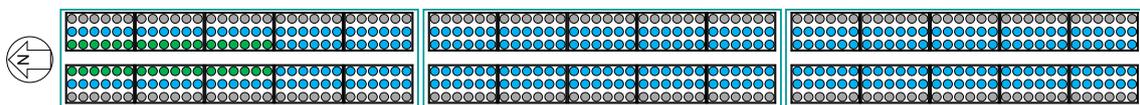
図 2 第三施設の吸着塔格納配置計画 ( $\phi$  : 吸着塔側面線量率)

(セシウム吸着装置吸着塔格納部 : 黒線部)



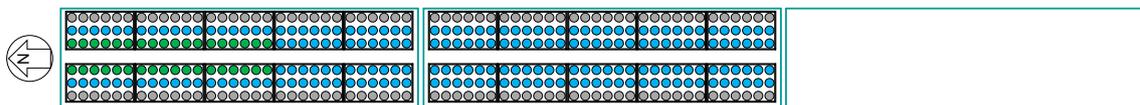
セシウム吸着装置吸着塔格納部		第二セシウム吸着装置吸着塔格納部	
■ (Purple)	: K1 $\phi \leq 250\text{mSv/h}$ 12塔	● (Green)	: S1 $\phi \leq 1.2 \text{ mSv/h}$ 30塔
■ (Red)	: K2 $\phi \leq 100\text{mSv/h}$ 12塔	● (Light Blue)	: S2 $\phi \leq 0.7 \text{ mSv/h}$ 39塔
■ (Yellow)	: K3 $\phi \leq 40\text{mSv/h}$ 20塔	● (Grey)	: S3 $\phi \leq 0.234\text{mSv/h}$ 276塔
■ (Light Green)	: K4 $\phi \leq 16\text{mSv/h}$ 148塔		
■ (Green)	: K5 $\phi \leq 10\text{mSv/h}$ 172塔		
■ (Light Blue)	: K6 $\phi \leq 5\text{mSv/h}$ 316塔		

図3 第四施設の吸着塔格納配置計画 ( $\phi$  : 吸着塔側面線量率)



第二セシウム吸着装置吸着塔格納部	
● (Green)	: S1 $\phi \leq 1.2 \text{ mSv/h}$ 36塔
● (Light Blue)	: S2 $\phi \leq 0.7 \text{ mSv/h}$ 324塔
● (Grey)	: S3 $\phi \leq 0.234\text{mSv/h}$ 180塔

図4 大型廃棄物保管庫の吸着塔格納配置モデル ( $\phi$  : 吸着塔側面線量率)



第二セシウム吸着装置吸着塔格納部	
● (Green)	: S1 $\phi \leq 1.2 \text{ mSv/h}$ 36塔
● (Light Blue)	: S2 $\phi \leq 0.7 \text{ mSv/h}$ 204塔
● (Grey)	: S3 $\phi \leq 0.234\text{mSv/h}$ 120塔

図5 大型廃棄物保管庫の吸着塔格納配置計画 ( $\phi$  : 吸着塔側面線量率)

なお、図1～4の配置の結果、各施設が敷地境界に及ぼす線量は、第一施設及び第三施設については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～K8に線源条件を分類した。低線量側のK4～K8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 $1.0 \times 10^{14}$	約 $1.9 \times 10^{11}$	約 $1.2 \times 10^{14}$	250
K2	約 $4.0 \times 10^{13}$	約 $7.6 \times 10^{10}$	約 $4.9 \times 10^{13}$	100
K3	約 $1.6 \times 10^{13}$	約 $3.0 \times 10^{10}$	約 $1.9 \times 10^{13}$	40
K4	約 $6.9 \times 10^{14}$	約 $1.3 \times 10^{12}$	約 $8.3 \times 10^{14}$	16
K5	約 $4.3 \times 10^{14}$	約 $8.1 \times 10^{11}$	約 $5.2 \times 10^{14}$	10
K6	約 $2.2 \times 10^{14}$	約 $4.1 \times 10^{11}$	約 $2.6 \times 10^{14}$	5
K7	約 $8.6 \times 10^{13}$	約 $1.6 \times 10^{11}$	約 $1.0 \times 10^{14}$	2
K8	約 $4.3 \times 10^{13}$	約 $8.1 \times 10^{10}$	約 $5.2 \times 10^{13}$	1

上記の κατηγο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K1～K8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、平成27年10月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 κατηγο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～K8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発生実績と保管容量確保状況

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
評価設定(mSv/時)	250	100	40	16	10	5	2	1
格納制限(mSv/時)	$250 \geq \phi$	$100 \geq \phi$	$40 \geq \phi$	$16 \geq \phi$	$10 \geq \phi$	$5 \geq \phi$	$2 \geq \phi$	$1 \geq \phi$
線量範囲(mSv/時)**	$250 \geq \phi > 100$	100～40	40～16	16～10	10～5	5～2	2～1	1以下
発生数実績***	9	5	16	79	173	72	39	262
保管容量****	12	12	20	148	182	378	472	64

※：K2～K8の線量範囲（不等号の適用）はK1に準ずる。（平成27年10月21日現在）

\*\*\*：線量未測定の数19本を含まず。\*\*\*\*：第一・第三・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26年8月31日までに一時保管施設に保管した112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、それ以降保管したもの 62 本の吸着塔側面線量率 (図 6 参照) の平均値はそれぞれ 0.65mSv/時、0.12mSv/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) を与えた後方で S4 をモデル化することとした。

上記のカテゴリーを図 1~4 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 27 年 10 月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。

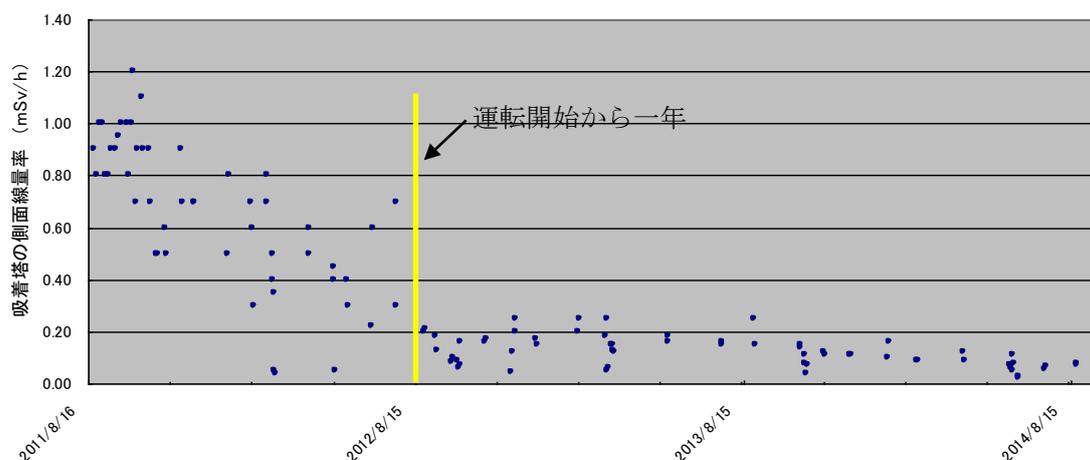


図 6 一時保管施設に保管した第二セシウム吸着装置吸着塔の発生時期と側面線量率分布

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	$5.1 \times 10^{15}$	$5.1 \times 10^{15}$	1.2
S2	$3.0 \times 10^{15}$	$3.0 \times 10^{15}$	0.7
S3	$1.0 \times 10^{15}$	$1.0 \times 10^{15}$	0.234
S4	$3.5 \times 10^{13}$	$3.5 \times 10^{13}$	0.0082

表 4 第二セシウム吸着装置吸着塔の線量別発生実績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)	$1.2 \geq \phi$	$0.7 \geq \phi$	$0.234 \geq \phi$	$0.0082 \geq \phi$
線量範囲 (mSv/時) <sup>※</sup>	$1.2 \geq \phi > 0.7$	0.7～0.234	0.234～0.0082	0.0082 以下
発生数実績	21	31	96	0 <sup>※※</sup>
保管容量 <sup>※※※</sup>	66	243	522	104

※：S2～S4 の線量範囲（不等号の適用）は S1 に準ずる。（平成 27 年 10 月 21 日現在）

※※：高性能多核種除去設備及び RO 濃縮水処理設備の吸着塔 82 本の側面線量率はいずれも 0.0082mSv/時未満である。 ※※※：第一・第四施設の合計。

### 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 5 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。

## 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 $6.0 \times 10^{14}$	約 $1.1 \times 10^{12}$	約 $7.3 \times 10^{14}$	14 (計算値)
低線量吸着塔	約 $2.2 \times 10^{14}$	約 $4.1 \times 10^{11}$	約 $2.6 \times 10^{14}$	5
中線量吸着塔	約 $5.6 \times 10^{14}$	約 $1.1 \times 10^{12}$	約 $6.7 \times 10^{14}$	12.9
高線量吸着塔	約 $3.8 \times 10^{13}$	約 $7.2 \times 10^{10}$	約 $4.6 \times 10^{13}$	95

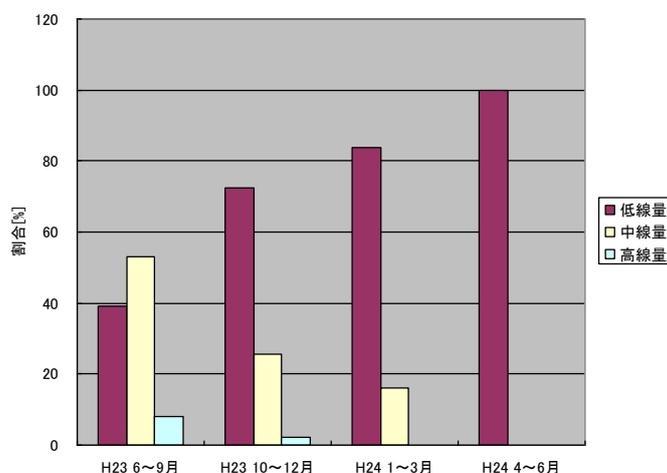


図1 使用済セシウム吸着装置吸着塔の発生時期による割合の変化

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。

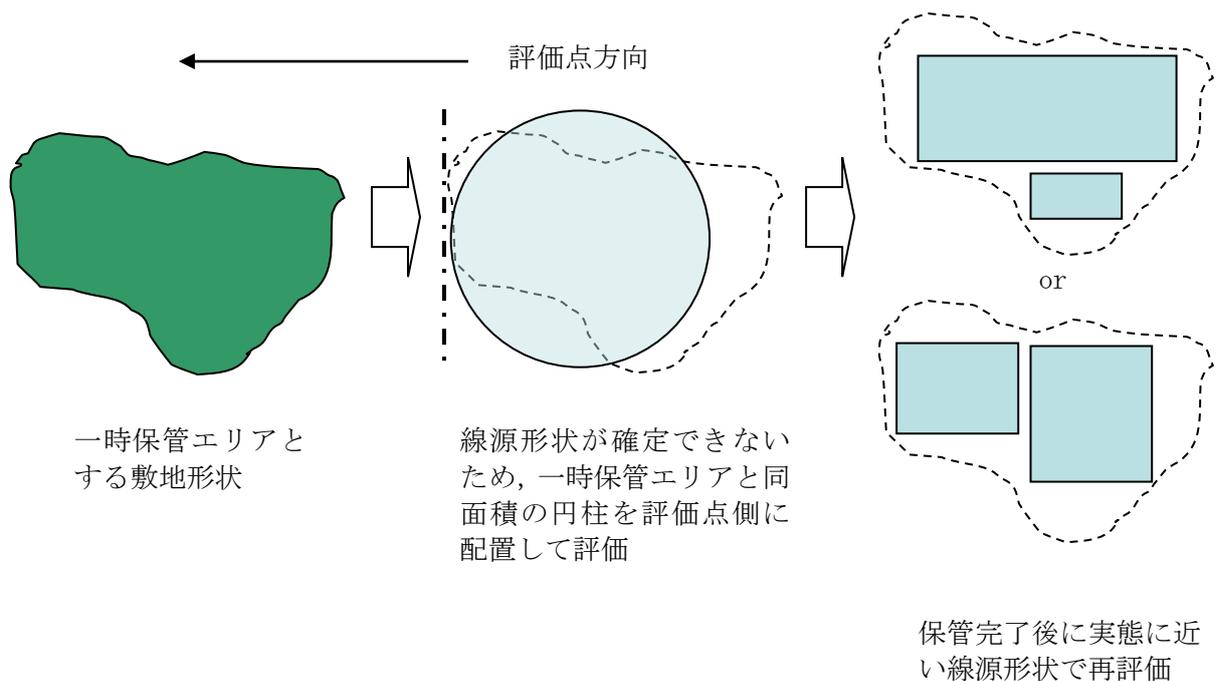


図1 線量評価イメージ

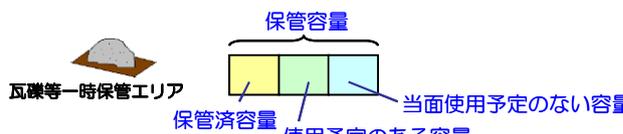
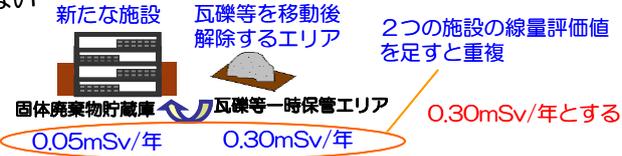
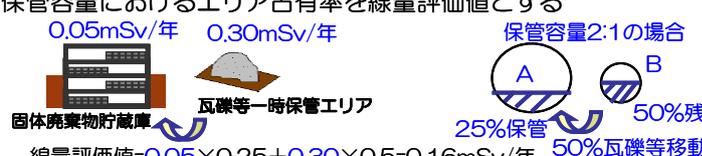
表1 詳細評価実施エリア

エリア名称
一時保管エリアA1 (ケース2)
一時保管エリアA2 (ケース2)
一時保管エリアB
一時保管エリアC
一時保管エリアD
一時保管エリアE1
一時保管エリアE2
一時保管エリアF1
一時保管エリアF2
一時保管エリアG
一時保管エリアH
一時保管エリアJ
一時保管エリアN
一時保管エリアO
一時保管エリアP1
一時保管エリアP2
一時保管エリアQ
一時保管エリアT
一時保管エリアV
一時保管エリアW
一時保管エリアX
一時保管エリアAA

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、受け入れ上限値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
<p>方法1</p>	<p>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け入れ上限値評価、当面使用予定のない分は評価値から除外する</p> 	<p>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</p>
<p>方法2</p>	<p>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</p> 	<p>線量評価値の重複による過度の保守性をなくすることができる</p>
<p>方法3</p>	<p>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</p> 	<p>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</p>

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」	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	5	0.06	No.51	33	0.02
No.2	19	0.11	No.52	40	0.03
No.3	19	0.10	No.53	40	0.16
No.4	20	0.18	No.54	40	0.16
No.5	17	0.28	No.55	40	0.04
No.6	17	0.29	No.56	34	0.01
No.7	22	0.52	No.57	40	0.02
No.8	17	0.31	No.58	40	0.04
No.9	15	0.16	No.59	40	0.09
No.10	16	0.09	No.60	42	0.05
No.11	18	0.18	No.61	43	0.02
No.12	18	0.14	No.62	39	0.02
No.13	17	0.14	No.63	45	0.04
No.14	19	0.14	No.64	45	0.07
No.15	22	0.12	No.65	42	0.14
No.16	27	0.11	No.66	41	0.53
No.17	35	0.16	No.67	40	0.31
No.18	38	0.08	No.68	38	0.42
No.19	34	0.03	No.69	37	0.27
No.20	38	0.04	No.70	36	0.58
No.21	39	0.03	No.71	33	0.59
No.22	35	0.02	No.72	30	0.51
No.23	36	0.02	No.73	30	0.24
No.24	39	0.03	No.74	36	0.11
No.25	40	0.03	No.75	32	0.08
No.26	33	0.02	No.76	32	0.12
No.27	32	0.02	No.77	16	0.41
No.28	40	0.03	No.78	20	0.46
No.29	40	0.11	No.79	20	0.23
No.30	40	0.12	No.80	20	0.08
No.31	40	0.04	No.81	36	0.12
No.32	32	0.02	No.82	39	0.22
No.33	34	0.02	No.83	41	0.12
No.34	39	0.02	No.84	42	0.05
No.35	39	0.02	No.85	38	0.03
No.36	40	0.05	No.86	34	0.05
No.37	40	0.13	No.87	27	0.06
No.38	40	0.12	No.88	23	0.15
No.39	40	0.04	No.89	21	0.34
No.40	33	0.02	No.90	21	0.49
No.41	32	0.01	No.91	21	0.34
No.42	40	0.04	No.92	22	0.51
No.43	40	0.11	No.93	21	0.53
No.44	40	0.11	No.94	29	0.41
No.45	40	0.04	No.95	22	0.27
No.46	31	0.01	No.96	20	0.15
No.47	33	0.02	No.97	16	0.06
No.48	40	0.03	No.98	24	0.08
No.49	40	0.03	No.99	26	0.04
No.50	36	0.02	No.100	0	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
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。

## 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

#### 2.2.4 線量評価のまとめ

現状の設備の運用により、気体廃棄物放出分で約 0.03mSv/年、敷地内各施設からの直接線及びスカイシャイン線の線量分で約 0.59mSv/年、放射性液体廃棄物等の排水分で約 0.22mSv/年、構内散水した堰内雨水の処理済水の H-3 を吸入摂取した場合の敷地境界の実効線量は約  $3.3 \times 10^{-2}$ mSv/年、構内散水した 5・6 号機滞留水の処理済水の H-3 を吸入摂取した場合の敷地境界の実効線量は約  $3.3 \times 10^{-2}$ mSv/年となり合計約 0.90mSv/年となる<sup>注)</sup>。

注) 四捨五入した数値を記載しているため、合算値が合計と合わない場合がある。