廃炉発官Ｒ３第８５号
令和３年９月７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

令和３年４月１日付け廃炉発官Ｒ３第６号をもって申請し，令和３年４月２８日付け廃炉発官Ｒ３第２８号及び令和３年７月２７日付け廃炉発官Ｒ３第６２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通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，補正理由及びその内容は以下の通り。

○福島第一原子力発電所　特定原子力施設に係る実施計画

瓦礫類，伐採木一時保管エリアの解除及び設定に伴う変更，モニタリング計画及び放射性物質低減対策等の記載の適正化，原子炉注水流量増加幅の適正化，サイバーセキュリティグループの新設について，第二セシウム吸着装置の同時吸着塔の材料に関する記載の適正化及び油処理装置浮上油移送ポンプの容量について実運用範囲に合わせた記載の適正化を行う。

併せて原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映を行う。

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

添付資料－１９

・第二セシウム吸着装置の同時吸着塔の材料に関する記載の適正化

2.43 油処理装置

本文

・浮上油移送ポンプ容量の記載の適正化

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４条

・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映

第５条

・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映

第４章　運転管理

第１８条

・変更なし

附則

・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映

添付２ 管理対象区域図

福島第一原子力発電所 全体図

・変更なし

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４条
・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映
第５条
・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映
附則
・原規規発第2108272号にて認可された実施計画の反映
添付２ 管理対象区域図
福島第一原子力発電所 全体図
・変更なし

第３編　（保安に係る補足説明）
2 放射性廃棄物等の管理に関する補足説明
2.1 放射性廃棄物等の管理
2.1.1 放射性固体廃棄物等の管理
・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
・変更なし
2.2.4 線量評価のまとめ
・変更なし

3 放射線管理に係る補足説明
3.1 放射線防護及び管理
3.1.4 港湾内の海水，海底土，地下水及び排水路の放射性物質の低減
・変更なし

以　上

别添

2.5　汚染水処理設備等

2.5.1　基本設計

2.5.1.1　設置の目的

タービン建屋等には，東北地方太平洋沖地震による津波，炉心冷却水の流入，雨水の浸入，地下水の浸透等により海水成分を含んだ高レベルの放射性汚染水が滞留している（以下，「滞留水」という）。

このため，汚染水処理設備等では，滞留水を安全な箇所に移送すること，滞留水に含まれる主要な放射性物質を除去し環境中に移行し難い性状とすること，除去した放射性物質を一時的に貯蔵すること，滞留水の発生量を抑制するため塩分を除去し原子炉への注水に再利用する循環冷却を構築することを目的とする。

2.5.1.2　要求される機能

(1)　発生する高レベル放射性汚染水量（地下水及び雨水の流入による増量分を含む）を上回る処理能力を有すること

(2)　高レベル放射性汚染水中の放射性物質等の濃度及び量を適切な値に低減する能力を有すること

(3)　汚染水処理設備が停止した場合に備え，複数系統及び十分な貯留設備を有すること

(4)　汚染水処理設備等は漏えいを防止できること

(5)　万一，高レベル放射性汚染水の漏えいがあった場合，高レベル放射性汚染水の散逸を抑制する機能を有すること

(6)　高レベル放射性汚染水を処理する過程で発生する気体状の放射性物質及び可燃性ガスの検出，管理及び処理が適切に行える機能を有すること

2.5.1.3　設計方針

2.5.1.3.1 汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）の設計方針

(1)　処理能力

a.　汚染水処理設備及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）は，原子炉への注水，雨水の浸入，地下水の浸透等により 1 号～4 号機のタービン建屋等に発生する滞留水に対して十分対処できる処理容量とする。

b.　汚染水処理設備の除染能力及び塩素除去能力は，処理済水の発電所内再使用を可能とするのに十分な性能を有するものとする。

(2)　汚染水処理設備等の長期停止に対する考慮

a.　主要核種の除去を行う処理装置（セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置）は，単独もしくは組み合わせでの運転が可能な設計と

する。また，セシウム吸着装置及び除染装置と第二セシウム吸着装置は，それぞれ異なる系統の所内高圧母線から受電する構成とし，第三セシウム吸着装置は，二つの異なる系統の所内高圧母線から受電する構成とする。

b. 汚染水処理設備及び関連設備（移送ポンプ等）の動的機器は，その故障により滞留水の移送・処理が長期間停止することがないように原則として多重化する。

c. 汚染水処理設備が長期間停止した場合を想定し，滞留水がタービン建屋等から系外に漏れ出ないように，タービン建屋等の水位を管理するとともに，貯留用のタンクを設ける。

d. 汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備（移送ポンプ等）は，所内高圧母線から受電できる設計とする。

e. 汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備（移送ポンプ等）は，外部電源喪失の場合においても，非常用所内電源から必要に応じて受電できる設計とする。

(3) 規格・基準等

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）の機器等は，設計，材料の選定，製作及び検査について，原則として適切と認められる規格及び基準によるものとする。

(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

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）は，液体状の放射性物質の漏えいの防止及び所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，機器等には設置環境や内部流体の性状等に応じた適切な材料を使用するとともに，タンク水位の検出器等を設ける。

b. 液体状の放射性物質が漏えいした場合は，漏えいの早期検出を可能にするとともに，漏えいを停止するのに適切な措置をとれるようにする。また，汚染水処理設備，貯留設備においては漏えい水の拡大を抑制するための堰等を設ける。

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及びシールド中央制御室（シールド中操）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する。なお，シールド中央制御室（シールド中操）の機能移転後に設置する設備のタンク水位，漏えい検知等の警報は，免震重要棟集中監視室に発報・表示し，同様の措置を実施する。

(5) 放射線遮へいに対する考慮

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）は，放射線業務従事者等の線量を低減する観点から，放射線を適切に遮へいする設計とする。

(6) 崩壊熱除去に対する考慮

汚染水処理設備は，放射性物質の崩壊熱による温度上昇を考慮し，必要に応じて崩壊熱を除去できる設計とする。

(7) 可燃性ガスの滞留防止に対する考慮

汚染水処理設備は，水の放射線分解により発生する可燃性ガスを適切に排出できる設計とする。

(8) 気体廃棄物の放出に対する考慮

汚染水処理設備は，放出する可燃性ガス等の気体に放射性物質が含まれる可能性がある場合には，排気設備にフィルタ等を設け捕獲する設計とする。

(9) 健全性に対する考慮

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備は，機器の重要度に応じた有効な保全ができるものとする。

2.5.1.3.2 使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設の設計方針

(1) 貯蔵能力

使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設は，汚染水処理設備，多核種除去設備，高性能多核種除去設備，モバイル式処理装置，増設多核種除去設備，サブドレン他浄化装置，高性能多核種除去設備検証試験装置，モバイル型ストロンチウム除去装置，RO 濃縮水処理設備，第二モバイル型ストロンチウム除去装置，放水路浄化装置，５・６号機仮設設備（滞留水貯留設備）浄化ユニットで発生する放射性廃棄物を貯蔵できる容量とする。また，必要に応じて増設する。

(2) 多重性等

廃スラッジ貯蔵施設の動的機器は，故障により設備が長期間停止することがないように，原則として多重化する。

(3) 規格・基準等

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設の機器等は，設計，材料の選定，製作及び検査について，原則として適切と認められる規格及び基準によるものとする。

(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

廃スラッジ貯蔵施設の機器等は，液体状の放射性物質の漏えいの防止及び所外への管理

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，機器等には設置環境や内部流体の性状等に応じた適切な材料を使用するとともに，タンク水位の検出器等を設ける。

b.　液体状の放射性物質が漏えいした場合は，漏えいの早期検出を可能にするとともに，漏えい液体の除去・回収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及びシールド中央制御室（シールド中操）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する。

なお，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置，高性能多核種除去設備，モバイル式処理装置，サブドレン他浄化装置，高性能多核種除去設備検証試験装置，RO 濃縮水処理設備，第二モバイル型ストロンチウム除去装置，放水路浄化装置の使用済みの吸着塔，モバイル型ストロンチウム除去装置の使用済みのフィルタ及び吸着塔，多核種除去設備及び増設多核種除去設備の使用済みの吸着材を収容した高性能容器及び多核種除去設備にて発生する処理カラム，５・６号機仮設設備（滞留水貯留設備）浄化ユニットの使用済セシウム／ストロンチウム同時吸着塔は，内部の水を抜いた状態で貯蔵するため，漏えいの可能性はない。

(5)　放射線遮へいに対する考慮

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設は，放射線業務従事者の線量を低減する観点から，放射線を適切に遮へいする設計とする。

(6)　崩壊熱除去に対する考慮

a.　吸着塔，フィルタ，高性能容器及び処理カラムは，崩壊熱を大気に逃す設計とする。

b.　廃スラッジ貯蔵施設は，放射性物質の崩壊熱による温度上昇を考慮し，必要に応じて熱を除去できる設計とする。

(7)　可燃性ガスの滞留防止に対する考慮

吸着塔，フィルタ，高性能容器，処理カラム及び廃スラッジ貯蔵施設は，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。

(8)　気体廃棄物の放出に対する考慮

廃スラッジ貯蔵施設は，放出する可燃性ガス等の気体に放射性物質を含む可能性がある場合は，排気設備にフィルタ等を設け捕獲収集する設計とする。また，気体廃棄物の放出を監視するためのモニタ等を設ける。

(9) 健全性に対する考慮

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設は，機器の重要度に応じた有効な保全ができるものとする。

2.5.1.4　供用期間中に確認する項目

(1) 汚染水処理設備は，滞留水の放射性物質の濃度を原子炉注水に再利用可能な濃度まで低減できる能力を有すること。
(2) 汚染水処理設備は，滞留水の塩化物イオン濃度を原子炉注水に再利用可能な濃度まで低減できる能力を有すること。

2.5.1.5　主要な機器

2.5.1.5.1 汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）

汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）は，滞留水移送装置，油分分離装置，処理装置（セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置），淡水化装置（逆浸透膜装置，蒸発濃縮装置），中低濃度タンク，地下貯水槽等で構成する。

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設及び関連施設（移送配管，移送ポンプ等）は，使用済セシウム吸着塔仮保管施設，使用済セシウム吸着塔一時保管施設，造粒固化体貯槽(D)，廃スラッジ一時保管施設等で構成する。

1号～4号機のタービン建屋等の滞留水は，滞留水移送装置によりプロセス主建屋，雑固体廃棄物減容処理建屋（以下，「高温焼却炉建屋」という。）へ移送した後，プロセス主建屋等の地下階を介して，必要に応じて油分を除去し，処理装置へ移送，またはプロセス主建屋等の地下階を介さずにセシウム吸着装置・第二セシウム吸着装置へ直接移送し，主要核種を除去した後，淡水化装置により塩分を除去する。また，各装置間には処理済水，廃水を保管するための中低濃度タンク，地下貯水槽を設置する。

二次廃棄物となる使用済みの吸着材を収容したセシウム吸着装置吸着塔，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，モバイル式処理装置吸着塔，モバイル型ストロンチウム除去装置の使用済フィルタ・吸着塔，第二モバイル型ストロンチウム除去装置，放水路浄化装置吸着塔は使用済セシウム吸着塔仮保管施設，もしくは使用済セシウム吸着塔一時保管施設に一時的に貯蔵し，高性能多核種除去設備，高性能多核種除去設備検証試験装置，サブドレン他浄化装置，RO 濃縮水処理設備で発生する吸着塔，多核種除去設備，増設多核種除去設備にて発生する二次廃棄物を収容する高性能容器及び多核種除去設備にて発生する処理カラム，５・６号機仮設設備（滞留水貯留設備）浄化ユニットで発生する使用済セシウム／ストロンチウム同時吸着塔は使用済セシウム吸着塔一時保管施設に一時的に貯蔵する。なお，セシウム吸着装置吸着塔，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，多核種除去設備にて発生する処理カラム，高性能多核種除去設備，サブドレ

ン他浄化装置，RO 濃縮水処理設備で発生する吸着塔は大型廃棄物保管庫にも一時的に貯蔵する。また，二次廃棄物の廃スラッジは造粒固化体貯槽(D)，廃スラッジ一時保管施設で一時的に貯蔵する。

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備の主要な機器は，免震重要棟集中監視室またはシールド中央制御室（シールド中操）から遠隔操作及び運転状況の監視を行う。

(1) 滞留水移送装置

滞留水移送装置は，タービン建屋等にある滞留水を汚染水処理設備のあるプロセス主建屋，高温焼却炉建屋へ移送することを目的に，移送ポンプ，移送ライン等で構成する。

移送ポンプは，1 号機タービン建屋に 6 台，1 号機原子炉建屋に 2 台，1 号機廃棄物処理建屋に 2 台，2 号機タービン建屋に 6 台，2 号機原子炉建屋に 2 台，2 号機廃棄物処理建屋に 6 台，3 号機のタービン建屋に 9 台，3 号機原子炉建屋に 4 台，3 号機廃棄物処理建屋に 6 台，4 号機タービン建屋に 7 台，4 号機原子炉建屋に 6 台，4 号機廃棄物処理建屋に 6 台設置し，原子炉への注水，雨水の浸入，地下水の浸透等により 1 号～4 号機のタービン建屋等に発生する滞留水に対して十分対処可能な設備容量を確保する。滞留水の移送は，移送元のタービン建屋等の水位や移送先となるプロセス主建屋，高温焼却炉建屋の水位の状況に応じて，ポンプの起動台数，移送元，移送先を適宜選定して実施する。

移送ラインは，設備故障及び損傷を考慮し複数の移送ラインを準備する。また，使用環境を考慮した材料を選定し，必要に応じて遮へい，保温材等を設置するとともに,屋外敷設箇所は移送ラインの線量当量率等を監視し漏えいの有無を確認する。

(2) 油分分離装置

油分分離装置は，油分がセシウム吸着装置の吸着性能を低下させるため，その上流側に設置し，滞留水に含まれる油分を自然浮上分離により除去する。油分分離装置は，プロセス主建屋内に 3 台設置する。

(3) 処理装置（セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置，除染装置）

セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置及び第三セシウム吸着装置は，吸着塔内部に充填された吸着材のイオン交換作用により，滞留水に含まれるセシウム等の核種を除去する。除染装置は，滞留水にセシウム等の核種を吸着する薬品を注入し凝集・沈殿させ，上澄液とスラッジに分離することで，滞留水に含まれるセシウム等の核種を除去する。また，各装置は装置の処理能力を確認するための試料を採取できる設備とする。

処理装置は，複数の装置により多様性を確保するとともに，各装置の組み合わせもしくは単独により運転が可能な系統構成とする。

a.　セシウム吸着装置

セシウム吸着装置は，焼却工作建屋内に4系列配置しており，多段の吸着塔により滞留水に含まれる放射性のセシウム，ストロンチウムを除去する。

セシウム吸着装置は，４系列でセシウムを除去するセシウム吸着運転（以下，「Cs吸着運転」という）または４系列を２系列化しセシウム及びストロンチウムを除去するセシウム／ストロンチウム同時吸着運転（以下，「Cs/Sr同時吸着運転」という）を行う。

吸着塔は，二重の円筒形容器で，内側は内部に吸着材を充填したステンレス製の容器，外側は炭素鋼製の遮へい容器からなる構造とする。

使用済みの吸着塔は一月あたり６本程度発生し，使用済セシウム吸着塔仮保管施設にて内部の水抜きを行い，使用済セシウム吸着塔仮保管施設及び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て貯蔵する。

b.　第二セシウム吸着装置

第二セシウム吸着装置は，高温焼却炉建屋内に 2 系列配置し，各系列で多段の吸着塔によりセシウム，ストロンチウム等の核種を除去する。

第二セシウム吸着装置は，セシウム吸着塔によりセシウムを除去するセシウム吸着運転（以下，「Cs 吸着運転」という），または同時吸着塔によりセシウム及びストロンチウムを除去するセシウム／ストロンチウム同時吸着運転（以下，「Cs/Sr 同時吸着運転」という）を行う。

吸着塔は，ステンレス製の容器にゼオライト等の吸着材を充填し，周囲は鉛等で遮へいする構造とする。

使用済みの吸着塔は，Cs 吸着運転においては一月あたり４本程度発生し，Cs/Sr 同時吸着運転においては一月あたり４本程度発生する。

使用済み吸着塔は，本装置において内部の水抜きを行い，使用済セシウム吸着塔仮保管施設及び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て貯蔵する。

c.　第三セシウム吸着装置

第三セシウム吸着装置は，サイトバンカ建屋内に 1 系列配置し，多段の吸着塔によりセシウム，ストロンチウム等の核種を除去する。

第三セシウム吸着装置は，セシウム及びストロンチウム同時吸着塔によりセシウム及びストロンチウムを除去する Cs/Sr 同時吸着運転を行う。

吸着塔は，ステンレス製の容器にゼオライト等の吸着材を充填し，周囲は鉛等で遮へいする構造とする。

使用済みの吸着塔は，一カ月あたり 1 本程度発生する。使用済み吸着塔は，本装置

において内部の水抜きを行い，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て貯蔵する。

d.　除染装置

除染装置は，プロセス主建屋に1系列設置し，滞留水に含まれる懸濁物質や浮遊物質を除去する加圧浮上分離装置，薬液注入装置から吸着剤を注入し放射性物質の吸着を促す反応槽，薬液注入装置から凝集剤を注入し放射性物質を凝集・沈殿させ上澄液とスラッジに分離する凝集沈殿装置，懸濁物質の流出を防止するディスクフィルター，吸着材を注入する薬品注入装置で構成する。反応槽及び凝集沈殿装置は，１組の装置を2段設置することにより放射能除去性能を高める設計とするが，1段のみでも運転可能な設計とする。スラッジは造粒固化体貯槽(D)に排出する。

(4)　淡水化装置（逆浸透膜装置，蒸発濃縮装置）

淡水化装置は，滞留水を原子炉注水に再使用するため，滞留水に含まれる塩分を除去することを目的に，逆浸透膜装置，蒸発濃縮装置で構成する。

逆浸透膜装置は，4号機タービン建屋2階及び蛇腹ハウス内に設置する3系列3台で構成し，水を通しイオンや塩類などの不純物は透過しない逆浸透膜の性質を利用して滞留水に含まれる塩分を除去し，処理済水と塩分が濃縮された廃水に分離する。運転系列は，耐震性を向上させた4号機タービン建屋2階に設置する逆浸透膜装置（以下，「建屋内RO」という。）を原則として使用する。また，蛇腹ハウス内に設置している逆浸透膜装置は,逆浸透膜を通さずに滞留水を濃縮廃水側へ送水する機能も有する。蒸発濃縮装置は3系列8台で構成し，逆浸透膜装置により塩分が濃縮された廃水を蒸気により蒸発濃縮（蒸留）する設備であるが、平成28年1月現在運用を停止している。また，各装置は装置の処理能力を確認するための試料を採取できる設備とする。

なお，建屋内RO及びこれに付帯する機器を建屋内RO循環設備という。

淡水化装置は，複数の装置及び系統により多重性及び多様性を確保する。

(5)　廃止（高濃度滞留水受タンク）

(6)　中低濃度タンク

中低濃度タンクは，処理装置（セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置）により主要核種が除去された水等を貯留する目的で主に屋外に設置する。

中低濃度タンクは，貯留する水の性状により分類し，処理装置（セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置）により主要核種を除去された水等を貯留するサプレッション・プール水サージタンク及び廃液RO供給タンク，逆浸透膜装置

の廃水を貯留するRO後濃縮塩水受タンク※1，蒸発濃縮装置の廃水を貯留する濃縮廃液貯槽，逆浸透膜装置の処理済水を貯留するRO後淡水受タンク※2，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処理済水を貯留する多核種処理水タンク※3及びRO濃縮水処理設備の処理済水，サブドレン他水処理施設で汲み上げた地下水を貯留するSr処理水タンク※4で構成する。

サプレッション･プール水サージタンクは，液体廃棄物処理系の設備として既に設置されていた設備を使用し，工事計画認可申請書（57資庁第2974号　昭和57年4月20日認可）において確認を実施している。RO後淡水受タンクの貯留水は，処理済水として原子炉への注水に再利用する。

なお，各タンクは定期的に必要量を確認し※5，必要に応じて増設する。

※１：ＲＯ濃縮水貯槽，地下貯水槽（ＲＯ後濃縮塩水用分）にて構成。
※２：ＲＯ処理水貯槽，蒸発濃縮処理水貯槽にて構成。
※３：多核種処理水貯槽で構成。
※４：Sr処理水貯槽で構成。
※５：「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について」にて確認を実施。

(7) 地下貯水槽

地下貯水槽は，発電所構内の敷地を有効活用する観点で地面を掘削して地中に設置する。また，止水のための3重シート（2重の遮水シート及びベントナイトシート），その内部に地面からの荷重を受けるためのプラスチック製枠材を配置した構造とする。

地下貯水槽には，逆浸透膜装置の廃水等を貯留する。

なお，地下貯水槽からの漏えいが認められたことから，別のタンクへの貯留水の移送が完了次第，使用しないこととする。

(8) ろ過水タンク

ろ過水タンクは，既に屋外に設置されていたもので，放射性物質を含まない水を貯留するタンクであるが，地下貯水槽に貯留した逆浸透膜装置の廃水の貯留用として一時的に使用する。ろ過水タンクは，放射性流体を貯留するための設備ではないため，逆浸透膜装置の廃水を貯留する場合の適合性評価を行う。また，ろ過水タンク周囲に設置した線量計で雰囲気線量を確認する等により漏えいの有無を確認する。なお，貯留期間は貯留開始後1年以内を目途とし，ろ過水タンクに貯留した逆浸透膜装置の廃水を別のタンクに移送する。

(9) 電源設備

電源は，所内高圧母線から受電でき，非常用所内電源とも接続できる構成とする。セシウム吸着装置及び除染装置と第二セシウム吸着装置は，それぞれ異なる系統の所内高圧母線から受電する構成とし，第三セシウム吸着装置は，二つの異なる系統の所内高圧母線から受電する構成とすることにより，所内高圧母線の点検等による電源停止においても，何れかの

処理装置により，滞留水の処理が可能な設計とする。また，汚染水処理設備等は，外部電源喪失の場合は，タービン建屋等の水位の状況や汚染水処理設備以外の設備負荷を考慮しながら復旧する。

(10) 廃止（モバイル式処理設備）

(11) 滞留水浄化設備

１～４号機の建屋滞留水の放射性物質濃度を低減する目的で，１～４号機の滞留水を浄化する設備（以下，滞留水浄化設備）を設置する。滞留水浄化設備は，建屋内 RO 循環設備で敷設した配管から各建屋へ分岐する配管で構成する。

2.5.1.5.2 使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設

使用済セシウム吸着塔保管施設は，使用済セシウム吸着塔仮保管施設，使用済セシウム吸着塔一時保管施設で構成する。廃スラッジ貯蔵施設は造粒固化体貯槽(D)，廃スラッジ一時保管施設で構成する。

廃スラッジ貯蔵施設の主要な機器は，免震重要棟集中監視室またはシールド中央制御室（シールド中操）から遠隔操作及び運転状況の監視を行う。

(1) 使用済セシウム吸着塔保管施設

a. 使用済セシウム吸着塔仮保管施設

使用済セシウム吸着塔仮保管施設は，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，モバイル式処理装置，第二モバイル型ストロンチウム除去装置及び放水路浄化装置で発生する吸着塔並びにモバイル型ストロンチウム除去装置で発生するフィルタ及び吸着塔を使用済セシウム吸着塔一時保管施設へ移送するまでの間貯蔵するために設けた施設であり，吸着塔を取り扱うための門型クレーン，セシウム吸着装置吸着塔等のろ過水による洗浄・水抜きを実施する装置，遮へい機能を有するコンクリート製ボックスカルバート等にて構成する。

b. 使用済セシウム吸着塔一時保管施設

使用済セシウム吸着塔一時保管施設は，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置，モバイル式処理装置，高性能多核種除去設備，サブドレン他浄化装置，高性能多核種除去設備検証試験装置，RO 濃縮水処理設備及び第二モバイル型ストロンチウム除去装置，放水路浄化装置で発生する吸着塔，モバイル型ストロンチウム除去装置で発生するフィルタ及び吸着塔，多核種除去設備，増設多核種除去設備にて発生する二次廃棄物を収容する高性能容器及び多核種除去設備にて発生する処理カラム，５・６号機仮設設備（滞留水貯留設備）浄化ユニットで発生する使用済

セシウム／ストロンチウム同時吸着塔の処理施設等が設置されるまでの間一時的に貯蔵を行う施設であり，吸着塔，フィルタ，高性能容器及び処理カラムを取り扱うための門型クレーン，遮へい機能を有するコンクリート製ボックスカルバート等により構成する。

なお，使用済セシウム吸着塔一時保管施設は必要に応じて増設する。

(2) 廃スラッジ貯蔵施設

a. 造粒固化体貯槽(D)

造粒固化体貯槽(D)は，除染装置の凝集沈殿装置で発生したスラッジを廃スラッジ一時保管施設へ移送するまでの間，貯蔵する設備であり，固体廃棄物処理系の設備として既にプロセス主建屋に設置していた設備を改造して使用する。なお，造粒固化体貯槽（D）はプロセス主建屋と一体構造であるため，「2.6 滞留水を貯留している（滞留している場合を含む）建屋」において確認している。

b. 廃スラッジ一時保管施設

廃スラッジ一時保管施設は，廃スラッジを処理施設等へ移送するまでの間一時貯蔵する設備として設置する。廃スラッジ一時保管施設は，スラッジ貯槽，セル及びオフガス処理系等を収容するスラッジ棟，圧縮空気系の機器等を収容する設備棟で構成する。

廃スラッジ一時保管施設の動的機器は，故障により設備が長期間停止することがないよう，原則として多重化する。

また，廃スラッジ一時保管施設の電源は，所内高圧母線から受電でき，非常用所内電源とも接続できる構成とする。また，外部電源喪失の場合は，タービン建屋等の水位の状況や汚染水処理設備以外の設備負荷を考慮しながら復旧する。

2.5.1.6 自然災害対策等

(1) 津波

滞留水移送装置，処理装置等一部の設備を除き，アウターライズ津波が到達しないと考えられるT.P.約28m以上の場所に設置する。

滞留水移送装置，処理装置等，東北地方太平洋沖地震津波が到達したエリアに設置する設備については，アウターライズ津波による浸水を防止するため仮設防潮堤内に設置する。また，アウターライズ津波を上回る津波の襲来に備え，大津波警報が出た際は滞留水移送装置，処理装置を停止し，処理装置については隔離弁を閉めることにより滞留水の流出を防止する。

(2) 台風（強風）

汚染水処理設備等のうち，処理装置及び建屋内 RO は台風（強風）による設備損傷の可能性が低い鉄筋コンクリート造の建屋内に設置する。淡水化装置（建屋内 RO 除く）は，蛇腹ハウスやテントハウス内に設置しているため，台風（強風）によりハウスの一部が破損する可能性はあるが，ハウス破損に伴い，淡水化装置に損傷を与える可能性がある場合は，淡水化装置の停止等の操作を行い，装置損傷による汚染水の漏えい防止を図る。

(3) 火災

初期消火の対応ができるよう，近傍に消火器を設置する。

2.5.1.7　構造強度及び耐震性

2.5.1.7.1 汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）

(1) 構造強度

a.　震災以降緊急対応的に設置又は既に（平成 25 年 8 月 14 日より前に）設計に着手した機器等

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備を構成する機器は，「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」において，廃棄物処理設備に相当するクラス 3 機器に準ずるものと位置付けられる。クラス 3 機器の適用規格は，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格　設計・建設規格」（以下，「JSME 規格」という。）で規定される。

しかしながら，震災以降緊急対応的にこれまで設置してきた機器等は，必ずしも JSME 規格に従って設計・製作・検査をされたものではなく，日本産業規格（JIS）や日本水道協会規格等の国内外の民間規格，製品の試験データ等を踏まえ，福島第一原子力発電所構内の作業環境，機器等の設置環境や時間的裕度を勘案した中で設計・製作・検査を行ってきている。

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備を構成する機器は，高濃度の汚染水を内包するため，バウンダリ機能の健全性を確認する観点から，設計された肉厚が十分であることを確認している。また，溶接部については，耐圧・漏えい試験等を行い，有意な変形や漏えい等のないことを確認している。

機器等の経年劣化に対しては，適切な保全を実施することで健全性を維持していく。

b.　今後（平成 25 年 8 月 14 日以降）設計する機器等

汚染水処理設備，貯留設備及び関連設備を構成する機器は，「実用発電用原子炉及びその付属設備の技術基準に関する規則」において，廃棄物処理設備に相当するクラス 3 機器に準ずるものと位置付けられる。クラス 3 機器の適用規格は，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格　設計・建設規格」等（以下，「JSME 規格」という。）で規定される。

汚染水処理設備等は，地下水等の流入により増加する汚染水の対応が必要であり，短期間での機器の設置が求められる。また，汚染水漏えい等のトラブルにより緊急的な対応が必要

となることもある。
従って，今後設計する機器等については，JSME 規格に限定するものではなく，日本産業規格（JIS）等の国内外の民間規格に適合した工業用品の採用，或いはAmerican Society of Mechanical Engineers（ASME 規格），日本産業規格（JIS），またはこれらと同等の技術的妥当性を有する規格での設計・製作・検査を行う。溶接（溶接施工法および溶接士）は JSME 規格，American Society of Mechanical Engineers（ASME 規格），日本産業規格（JIS），および発電用火力設備に関する技術基準を定める省令にて認証された溶接，または同等の溶接とする。また，JSME 規格で規定される材料の日本産業規格（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。
さらに，今後も JSME 規格に記載のない非金属材料（耐圧ホース，ポリエチレン管等）については，現場の作業環境等から採用を継続する必要があるが，これらの機器等については，日本産業規格（JIS）や日本水道協会規格，製品の試験データ等を用いて設計を行う。

(2) 耐震性
汚染水処理設備等を構成する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」のＢクラス相当の設備と位置づけられる。耐震性を評価するにあたっては，「JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程」等に準拠して構造強度評価を行うことを基本とするが，評価手法，評価基準について実態にあわせたものを採用する。Ｂクラス施設に要求される水平震度に対して耐震性を確保できない場合は，その影響について評価を行う。支持部材がない等の理由によって，耐震性に関する評価ができない設備を設置する場合においては，可撓性を有する材料を使用するなどし，耐震性を確保する。
なお，検討用地震動および同津波に対する評価が必要な設備として抽出された機器等については，今後対策を講じる。
また，各機器は必要な耐震性を確保するために，原則として以下の方針に基づき設計する。
・倒れ難い構造（機器等の重心を低くする，基礎幅や支柱幅を大きくとる）
・動き難い構造，外れ難い構造（機器をアンカ，溶接等で固定する）
・座屈が起こり難い構造
・変位による破壊を防止する構造（定ピッチスパン法による配管サポート間隔の設定，配管等に可撓性のある材料を使用）

2.5.1.7.2 使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設
(1) 構造強度
a.　震災以降緊急対応的に設置又は既に（平成 25 年 8 月 14 日より前に）設計に着手した機器等
使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設を構成する機器は，震災以降緊急対応的に設置してきたもので，「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」にお

いて，廃棄物処理設備に相当するクラス 3 機器に準ずるものと位置付けられる。クラス 3 機器の適用規格は，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格　設計・建設規格」（以下，「JSME 規格」という。）で規定される。

しかしながら震災以降緊急対応的にこれまで設置してきた機器等は，必ずしも JSME 規格に従って設計・製作・検査をされたものではなく，日本産業規格（JIS）等規格適合品または製品の試験データ等を踏まえ，福島第一原子力発電所構内の作業環境，機器等の設置環境や緊急時対応の時間的裕度を勘案した中で設計・製作・検査を行ってきている。

廃スラッジ貯蔵施設を構成する機器は，高濃度の汚染水を内包するため，バウンダリ機能の健全性を確認する観点から，設計された肉厚が十分であることを確認している。また，溶接部については，耐圧・漏えい試験等を行い，有意な変形や漏えい等のないことを確認している。

なお，使用済セシウム吸着塔保管施設を構成するコンクリート製ボックスカルバートは遮へい物として吸着塔等の周囲に配置するものであり，JSME 規格で定める機器には該当しない。

b.　今後（平成 25 年 8 月 14 日以降）設計する機器等

使用済セシウム吸着塔一時保管施設は必要に応じて増設することとしており，地下水等の流入により増加する汚染水の処理に伴う二次廃棄物への対応上，短期間での施設の設置が必要である。このため今後設計する機器等については，日本産業規格（JIS）等規格に適合した工業用品の採用，或いは JIS 等の技術的妥当性を有する規格での設計・製作・検査を行う。

(2)　耐震性

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設を構成する機器は，「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の B クラス相当の設備と位置づけられる。

使用済セシウム吸着塔保管施設，廃スラッジ貯蔵施設の耐震性に関する評価にあたっては，「JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程」に準拠することを基本とするが，必要に応じて現実的な評価を行う。また，配管に関しては，変位による破壊を防止するため，定ピッチスパン法による配管サポート間隔の設定や，可撓性のある材料を使用する。

なお，検討用地震動および同津波に対する評価が必要な設備として抽出された機器等については，今後対策を講じる。

2.5.1.8　機器の故障への対応

2.5.1.8.1 汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連施設（移送配管，移送ポンプ等）

(1)　機器の単一故障

a.　動的機器の単一故障

汚染水処理設備は，機器の単一故障により滞留水の処理機能が喪失するのを防止するため動的機器や外部電源を多重化しているが，汚染水処理設備の動的機器が故障した場合は，待機設備へ切替を行い，滞留水の処理を再開する。

(2) 主要機器の複数同時故障

a. 処理装置の除染能力が目標性能以下

汚染水処理設備は，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置による処理装置全体で多重化が確立されており，各装置の組み合わせもしくは単独による運転が可能である。そのため，一つの処理装置が故障しても性能回復は短時間で行えるが，万一，所定の除染能力が得られず下流側の逆浸透膜装置の受け入れ条件（10^2Bq/cm^{3}オーダ）を満足しない場合は，以下の対応を行う。

逆浸透膜装置後淡水受タンクでの希釈効果等を踏まえながら，必要に応じて処理装置出口の処理済水を再度セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置に水を戻す「再循環処理」を実施する（手動操作)。なお，再循環処理を実施する場合，稼働率が 50%以下となるため，タービン建屋等からの滞留水の移送量を調整し，プロセス主建屋，高温焼却炉建屋の水位上昇を監視する。

b. 滞留水の処理機能喪失

汚染水処理設備は，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置のそれぞれで単独運転が可能である。

また，セシウム吸着装置及び除染装置と第二セシウム吸着装置は，それぞれ異なる系統の所内高圧母線から受電する構成とし，第三セシウム吸着装置は，二つの異なる系統の所内高圧母線から受電する構成としている。

さらに，セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置，第三セシウム吸着装置及び除染装置は，建屋により分離して設置している。以上のことから，共通要因によりすべての処理装置が機能喪失する可能性は十分低いと想定するが，全装置が長期間停止する場合は，以下の対応を行う。

(a) 処理装置が長期間停止する場合，炉注水量を調整し，滞留水の発生量を抑制する。

(b) セシウム吸着装置，第二セシウム吸着装置または第三セシウム吸着装置の吸着塔の予備品を用意し，短期間（1ヶ月程度）で新たな処理が可能なように準備する。

(c) タービン建屋等の水位が所外放出レベル近くに達した場合，滞留水をタービン建屋の復水器に移送することで，放射性物質の所外放出を防止する。

(d) 滞留水の系外への漏えいを防止するために，集中廃棄物処理建屋のサイトバンカ建屋，焼却工作室建屋等への移送準備を行い，滞留水受け入れ容量を確保する。

(3) その他の事象

a. 降水量が多い場合の対応

降水量が多い場合には，滞留水の移送量，処理量を増加させる等の措置をとる。また，大量の降雨が予想される場合には，事前に滞留水をプロセス主建屋等へ移送し，タービン建屋等の水位を低下させる措置をとる。

さらに，タービン建屋の水位が上昇すれば，炉注水量の低下措置等の対応を図る。

(4) 異常時の評価

a. 滞留水の処理機能喪失時の評価

処理装置が長期に機能喪失した場合でも，タービン建屋等の水位はT.P.1,200mm 程度で管理しているため所外放出レベルのT.P.2,564mmに達するまでの貯留容量として約30,000m^3を確保している。さらにタービン建屋の復水器等へ滞留水を移送することにより，これまでの運転実績から，原子炉への注水量を約 400m^3/日，地下水の浸透，雨水の浸入により追加発生する滞留水量を約 400m^3/日と想定した場合においても，1ヶ月分（約24,000m^3）以上の貯留が可能である。

本資料に記載の標高は，震災後の地盤沈下量（-709mm）と O.P.から T.P.への読替値（-727mm）を用いて，下式に基づき換算している。

＜換算式＞T.P.=旧 O.P.-1,436mm

b. 降水量が多い場合の評価

月降水量の最大値は，気象庁の観測データにおいて福島県浪江町で634mm（2006年10月），富岡町で615mm（1998年8月）である。また，タービン建屋等の水位は，降水量に対し85%の水位上昇を示したことがあるため1ヶ月あたりタービン建屋の水位を540mm（634mm×0.85%）上昇させる可能性がある。

その他，建屋水位を上昇させるものとして，①地下水流入と②原子炉への注水があり，各々約400m^3/日が想定される。1号～4号機の滞留水が存在している建屋面積の合計は約23,000m^2となるため，降雨，地下水流入，及び原子炉への注水により1ヶ月に発生する滞留水量の合計は36,420m^3となる。そのため，各建屋の水位を維持するためには，約1,220m^3/日の滞留水移送・処理が必要となる。一方，移送装置は移送ポンプが1台あたり20m^3/hの運転実績があるため1,920m^3/日の滞留水移送が可能であり，処理装置も実績として1,680m^3/日で処理を実施したことがある。

したがって，月降水量 1,000mm 以上の場合でも，現状の移送装置，処理装置の能力でタービン建屋等の水位を維持することが可能である。

2.5.1.8.2 使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設

(1) 機器の単一故障

a. 動的機器の単一故障

廃スラッジ一時保管施設は，機器の単一故障により安全機能が喪失するのを防止するため，動的機器を多重化しているが，動的機器が故障した場合は，待機設備へ切替を行い，安全機能を回復する。

b. 外部電源喪失時

使用済セシウム吸着塔仮保管施設，使用済セシウム吸着塔一時保管施設は，使用済みのセシウム吸着塔等を静的に保管する施設であり，外部電源喪失した場合でも，安全機能に影響を及ぼすことはない。

造粒固化体貯槽(D)は排気用の仮設電源を設けており，外部電源喪失により貯槽内気相部の排気が不可能となった場合は，必要に応じ電源切替を操作することで可燃性ガスを放出する。

廃スラッジ一時保管施設は，外部電源喪失により貯槽内気相部の排気が不可能となるが，以下を考慮しており，短時間のうちに安全機能の回復が可能である。

・電源車の接続口を設置
・仮設送風機（エンジン付きコンプレッサ）の接続が可能なように取合口を設置
・窒素ボンベによる掃気が可能なようにボンベを設置
・手動弁を操作することで，可燃性ガスを放出（ベント）できるラインを設置

2.5.2　基本仕様

2.5.2.1 主要仕様

2.5.2.1.1 汚染水処理設備，貯留設備（タンク等）及び関連設備（移送配管，移送ポンプ等）

(1)　1号機タービン建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

	台　　数	2
	容　　量	12m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	30m
（追設）	台　　数	4
	容　　量	18m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	46m

(2)　2号機タービン建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

	台　　数	2
	容　　量	12m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	30m
（追設）	台　　数	2
	容　　量	18m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	46m

(3)　3号機タービン建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

	台　　数	3
	容　　量	12m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	30m
（追設）	台　　数	2
	容　　量	18m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	46m

(4)　4号機タービン建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

	台　　数	3
	容　　量	12m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	30m
（追設）	台　　数	2
	容　　量	18m^3/h（1台あたり）
	揚　　程	46m

(5) サイトバンカ排水ポンプ（完成品）

台　　数	1
容　　量	12 m^3/h
揚　　程	30 m

(6) プロセス主建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2　（高濃度滞留水受タンク移送ポンプと共用）
容　　量	50 m^3/h（1台あたり）
揚　　程	38.5～63m

(7) 高温焼却炉建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1台あたり）
揚　　程	38.5m

(8) 油分分離装置処理水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1台あたり）
揚　　程	65m

(9) 第二セシウム吸着装置ブースターポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1台あたり）
揚　　程	108m

(10) セシウム吸着処理水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1台あたり）
揚　　程	41m

(11) 廃止（除染装置処理水移送ポンプ（完成品））

(12) ＳＰＴ廃液抜出ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	30m

(13) ＳＰＴ受入水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	75m

(14) 廃液ＲＯ供給ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	70m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	30m

(15) ＲＯ処理水供給ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	75m

(16) ＲＯ処理水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	75m

(17) ＲＯ濃縮水供給ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	75m

(18) 廃止（ＲＯ濃縮水貯槽移送ポンプ（完成品））

(19) ＲＯ濃縮水移送ポンプ（完成品）

台　　数	12
容　　量	50m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	50～75m

(20) 廃止（濃縮水供給ポンプ（完成品））

(21) 廃止（蒸留水移送ポンプ（完成品））

(22) 廃止（濃縮処理水供給ポンプ（完成品））

(23) 廃止（濃縮処理水移送ポンプ（完成品））

(24) 濃縮水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	40m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	50m

(25) 高濃度滞留水受タンク移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	30m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	65m

(26) 廃止（高濃度滞留水受タンク（完成品））

(27) 油分分離装置処理水タンク（完成品）※1

合計容量（公称）	37.5 m^3
基　　数	3基
容量（単基）	12.5 m^3／基

(28) セシウム吸着処理水タンク（完成品）※1

合計容量（公称）	37.5 m^3
基　　数	3基
容量（単基）	12.5 m^3／基

(29) 除染装置処理水タンク（完成品）※1

合計容量（公称）	37.5 m^3
基　　数	3基
容量（単基）	12.5 m^3／基

(30) サプレッションプール水サージタンク（既設品）

基　　数	2基
容　　量	3,500 m^3／基

(31) ＳＰＴ受入水タンク（完成品）※1

基　　数	1基
容　　量	85 m^3

(32) 廃液ＲＯ供給タンク（完成品）※1

合計容量（公称）	1,200m^3
基　　数	34基
容量（単基）	35～110 m^3／基

(33) ＲＯ処理水受タンク（完成品）※1

基　　数	1基
容　　量	85 m^3

※1　公称容量であり，運用上の容量は公称容量とは異なる。

(34) 廃止（ＲＯ処理水一時貯槽）

(35) ＲＯ処理水貯槽 ※1

合計容量（公称）	7,000m^3
基　　数	7 基
容量（単基）	1,000 m^{3}以上／基※2
材　　料	SS400
板厚（側板）	15mm

(36) 廃止（中低濃度滞留水受タンク（完成品））

(37) ＲＯ濃縮水受タンク（完成品）※1

基　　数	1 基
容　　量	85 m^3

(38) 廃止（ＲＯ濃縮水貯槽（完成品））

(39) ＲＯ濃縮水貯槽 ※1

合計容量（公称）	187,000 m^3（必要に応じて増設）
基　　数	190 基（必要に応じて増設）
容量（単基）	700 m^{3}以上，1,000 m^{3}以上／基※2
材　　料	SS400
板厚（側板）	16mm（700m^3），12mm（1,000m^3），15mm（1,000m^3）

(40) 廃止（濃縮水受タンク（完成品））

(41) 廃止（蒸留水タンク（完成品））

※1　公称容量であり，運用上の容量は公称容量とは異なる。
※2　運用上の容量は，水位計 100%までの容量とする。

(42) 廃止（濃縮処理水タンク（完成品））

(43) 蒸発濃縮処理水貯槽 ※1

合計容量（公称）	5,000m^3
基　　数	5基
容量（単基）	1,000m^3以上／基※2
材　　料	SS400
板厚（側板）	15mm

(44) 濃縮水タンク（完成品）※1

合計容量（公称）	150m^3
基　　数	5基
容量（単基）	40m^3／基

(45) 濃縮廃液貯槽（完成品）※1

合計容量（公称）	300m^3
基　　数	3基
容量（単基）	100m^3／基

(46) 多核種処理水貯槽 ※1,3

合計容量（公称）	1,122,301 m^3　　（必要に応じて増設）
基　　数	797基　　（必要に応じて増設）
容量（単基）	700m^3，1,000m^3，1,060m^3，1,140m^3，1,160m^3，1,200m^3，1,220 m^3，1,235m^3，1,330m^3，1,356m^3，2,400m^3，2,900m^3／基※2
材　　料	SS400，SM400A，SM400B，SM400C，SM490A，SM490C
板厚（側板）	12mm（700m^3，1,000m^3，1,160m^3，1,200m^3，1,220m^3，1,235m^3，1,330m^3，1,356m^3），18.8mm（2,400m^3），15mm（1,000 m^3，1,060m^3，1,140m^3，1,330m^3，2,900m^3），16mm（700m^3）

※1　公称容量であり，運用上の容量は公称容量とは異なる。
※2　運用上の容量は，水位計100%までの容量とする。
※3　今後増設するタンク（Ｊ６,Ｋ１北,Ｋ２,Ｋ１南,Ｈ１,Ｊ７,Ｊ４（1,160m^3）,Ｈ１東,Ｊ８,Ｋ３,Ｊ９,Ｋ４,Ｈ２,Ｈ４北,Ｈ４南,Ｇ１南,Ｈ５,Ｈ６（Ⅰ）,Ｂ,Ｂ南,Ｈ３,Ｈ６（Ⅱ）,Ｇ６,Ｇ１,Ｇ４南エリア）は，公称容量を運用水位上限とする。

(47) 地下貯水槽 ※1

合計容量（公称）	56,000 m^3
基　　数	6 基
容　　量	4,000～14,000m^3
材　　料	ポリエチレン，ベントナイト
厚　　さ	1.5mm（ポリエチレン），6.4mm（ベントナイト）

(48) ろ過水タンク（既設品）

基　　数	1 基
容　　量	8,000 m^3

(49) 油分分離装置（完成品）

台　　数	3
容　　量	1,200 m^3／日（1 台で 100%容量）
性　　能	出口にて浮遊油 100ppm 以下（目標値）

(50) セシウム吸着装置

系 列 数	4 系列（Cs 吸着運転） 2 系列（Cs/Sr 同時吸着運転）
処 理 量（定格）	1,200 m3/日　(4 系列：Cs 吸着運転) 600 m3/日　(2 系列：Cs/Sr 同時吸着運転)
除染係数（設計目標値）	・Cs 吸着運転 放射性セシウム ： 10^3～10^5 程度 ・Cs/Sr 同時吸着運転 放射性セシウム：10^3～10^5 程度 放射性ストロンチウム ： 10～10^3 程度

(51) 第二セシウム吸着装置

系 列 数	2
処 理 量	1,200 m^3/日
除染係数（設計目標値）	10^4～10^6 程度

(52) 第三セシウム吸着装置

系 列 数	1
処 理 量	600 m^3/日
除染係数（設計目標値）	10^3～10^5 程度

※1　公称容量であり，運用上の容量は公称容量とは異なる。

(53) 第三セシウム吸着装置ブースターポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	25m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	110m

(54) 除染装置（凝集沈殿法）

系 列 数	1
処 理 量	1,200 m^3／日
除染係数（設計目標値）	10^3 程度

(55) 淡水化装置（逆浸透膜装置）（完成品）

(RO-1A)　廃止

(RO-1B)　廃止

(RO-2)　廃止

(RO-3)	処 理 量	1,200 m^3／日
	淡水化率	約 40%
(RO-TA)	処 理 量	800 m^3／日
	淡水化率	約 50%
(RO-TB)	処 理 量	800 m^3／日
	淡水化率	約 50%

(56) 淡水化装置（蒸発濃縮装置）（完成品）

(蒸発濃縮-1A)	処 理 量	12.7 m^3／日
	淡水化率	約 30%
(蒸発濃縮-1B)	処 理 量	27 m^3／日
	淡水化率	約 30%
(蒸発濃縮-1C)	処 理 量	52 m^3／日
	淡水化率	約 30%
(蒸発濃縮-2A/2B)	処 理 量	80 m^3／日
	淡水化率	約 30%
(蒸発濃縮-3A/3B/3C)	処 理 量	250 m^3／日
	淡水化率	約 70%

(57) 廃止（モバイル式処理装置）

(58)廃止（モバイル式処理装置　吸着塔）

(59)廃止（トレンチ滞留水移送装置　移送ポンプ（完成品））

(60) Sr 処理水貯槽※1，3

合計容量（公称）	55,596 m^3	（必要に応じて増設）
基　　数	50 基	（必要に応じて増設）
容量（単基）	1,057m^3 以上，1,160m^3 以上，1,200m^3 以上／基※2	
材　　料	SS400，SM400A，SM400C	
板厚（側板）	15mm（1,057m^3），12mm（1,160m^3），12mm（1,200m^3）	

(61) 濃縮廃液貯槽

合計容量（公称）	10,000 m^3
基　　数	10 基
容量（単基）	1,000m^3 以上／基※2
材　　料	SS400
板厚（側板）	15mm（1,000m^3）

(62) 1 号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	18m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	46m

(63) 2 号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	18m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	46m

(64) 2 号機廃棄物処理建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　　数	2
容　　量	18m^3/h（1 台あたり）
揚　　程	46m

※1　公称容量であり，運用上の容量は公称容量とは異なる。
※2　運用上の容量は，水位計 100%までの容量とする。
※3　今後増設するタンク（Ｊ６,Ｋ１北,Ｋ２,Ｋ１南,Ｈ１,Ｊ７,Ｊ４（1,160m^3）,Ｈ１東,Ｊ８,Ｋ３,Ｊ９,Ｋ４,Ｈ２,Ｈ４北,Ｈ４南,Ｇ１南,Ｈ５,Ｈ６（Ⅰ）,Ｂ,Ｂ南,Ｈ３,Ｈ６（Ⅱ）,Ｇ６，Ｇ１，Ｇ４南エリア）は，公称容量を運用水位上限とする。

(65) 3号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	4
容　量	18m^3/h（1台あたり）
揚　程	46m

(66) 3号機廃棄物処理建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	18m^3/h（1台あたり）
揚　程	46m

(67) 4号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	18m^3/h（1台あたり）
揚　程	46m

(68) 4号機廃棄物処理建屋滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	18m^3/h（1台あたり）
揚　程	46m

(69) ＳＰＴ廃液移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	35m^3/h（1台あたり）
揚　程	75m

(70) ＳＰＴ廃液昇圧ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	35m^3/h（1台あたり）
揚　程	30m

(71) ろ過処理水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	35m^3/h（1台あたり）
揚　程	30m

(72) ろ過処理水昇圧ポンプ（完成品）

台　　数　　　2

容　　量　　　35m^3/h（1台あたり）

揚　　程　　　300m

(73) ＣＳＴ移送ポンプ（完成品）

台　　数　　　2

容　　量　　　20m^3/h（1台あたり）

揚　　程　　　70m

(74) ろ過処理水受タンク

基　　数　　　2基

容　　量　　　10 m^3／基

材　　料　　　強化プラスチック（FRP）

厚　　さ　　　胴板　9.0mm

(75) 淡水化処理水受タンク

基　　数　　　2基

容　　量　　　10 m^3／基

材　　料　　　SM400C

厚　　さ　　　胴板　9.0mm

(76) ろ過器

基　　数　　　2基

容　　量　　　35 m^3／h／基

材　　料　　　SM400A（ゴムライニング）

厚　　さ　　　胴板　9.0mm

(77)第二セシウム吸着装置第二ブースターポンプ（完成品）

台　　数　　　2

容　　量　　　50m^3/h（1台あたり）

揚　　程　　　103m

(78)セシウム吸着装置ブースターポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	50m^3/h（1台あたり）
揚　程	103m

(79) 1号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(80) 2号機タービン建屋床ドレンサンプ滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(81) 2号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(82) 2号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(83) 3号機タービン建屋床ドレンサンプ滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(84) 3号機タービン建屋サービスエリアストームドレンサンプ滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1台あたり）
揚　程	55m

(85) 3 号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(86) 3 号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(87) 4 号機タービン建屋床ドレンサンプ滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(88) 4 号機原子炉建屋床ドレンサンプ（A）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(89) 4 号機原子炉建屋床ドレンサンプ（B）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(90) 4 号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(91) 4 号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）滞留水移送ポンプ（完成品）

台　数	2
容　量	12m^3/h（1 台あたり）
揚　程	55m

(92) 建屋内 RO 濃縮水受タンク

基　　数　　　1 基

容　　量　　　30 m^3／基

材　　料　　　ポリエチレン (PE)

厚　　さ　　　胴板　16.0mm

(93) 増設 RO 濃縮水受タンク (RO 濃縮水処理設備※から用途変更)

基　　数　　　1 基

容　　量　　　30 m^3／基

材　　料　　　SUS316L

厚　　さ　　　胴板　9.0mm

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

(94) 建屋内 RO 濃縮水移送ポンプ (完成品)

台　　数　　　2

容　　量　　　15m^3/h (1 台あたり)

揚　　程　　　76m

(95) 増設 RO 濃縮水供給ポンプ (完成品)

台　　数　　　2

容　　量　　　15m^3/h (1 台あたり)

揚　　程　　　76m

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１／２７）

名　称	仕　様	
１号機タービン建屋から １号機廃棄物処理建屋まで （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 1.0MPa 40℃
１号機原子炉建屋から １号機集合ヘッダー入口まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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, 100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
１号機タービン建屋から １号機集合ヘッダー入口まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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, 100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
１号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ｂ）から１号機タービン建屋ストレーナユニット分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２／２７）

名　称	仕　様	
１号機集合ヘッダー （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPT410 0.96MPa 40℃
１号機集合ヘッダー出口から ２号機タービン建屋取り合いまで （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 0.96MPa 40℃
２号機原子炉建屋から ２号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch.40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機タービン建屋から ２号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機タービン建屋床ドレンサンプから ２号機タービン建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（３／２７）

名　称	仕　様	
２号機タービン建屋床ドレンサンプから２号機タービン建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機廃棄物処理建屋から ２号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch.40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ａ）から２号機廃棄物処理建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（４／２７）

名　称	仕　様	
２号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）から２号機廃棄物処理建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）から２号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
２号機集合ヘッダー （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
２号機集合ヘッダー出口から ２号機タービン建屋取り合いまで （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 0.96MPa 40℃
２号機タービン建屋から ３号機タービン建屋まで （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 1.0MPa 40℃
２号機タービン建屋から ４号機弁ユニットまで （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 1.0MPa 40℃
３号機原子炉建屋から ３号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（５／２７）

名　称	仕　様	
３号機原子炉建屋から ３号機集合ヘッダー入口まで （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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch.40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機原子炉建屋トーラス室から３号機原子炉建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機タービン建屋から ３号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch.40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機タービン建屋床ドレンサンプから３号機タービン建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（６／２７）

名　称	仕　様	
３号機タービン建屋床ドレンサンプから３号機タービン建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機タービン建屋サービスエリアストームドレンサンプから３号機タービン建屋床ドレンサンプまで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
３号機廃棄物処理建屋から ３号機集合ヘッダー入口まで （耐圧ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 ポリ塩化ビニル 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40,80A/Sch.40, 100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ａ）から３号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ｂ）まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（７／２７）

名　称	仕　様	
３号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）から３号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）まで （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
３号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（B）から３号機廃棄物処理建屋ポンプ出口弁スキッド分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機集合ヘッダー （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPG370 0.96MPa 40℃
３号機集合ヘッダー出口から ３号機タービン建屋取り合いまで （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 0.96MPa 40℃
３号機タービン建屋から ４号機弁ユニットまで （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 1.0MPa 40℃
３号機タービン建屋から ４号機タービン建屋まで （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 1.0MPa 40℃
４号機原子炉建屋から ４号機集合ヘッダー入口まで （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,80A 相当 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（８／２７）

名　称	仕　様	
４号機原子炉建屋から ４号機集合ヘッダー入口まで （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, 100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機原子炉建屋床ドレンサンプ（Ａ）から４号機原子炉建屋床ドレンサンプ（Ｂ）まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機原子炉建屋床ドレンサンプ（Ｂ）から４号機原子炉建屋ストレーナユニット分岐部まで (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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機タービン建屋から ４号機集合ヘッダー入口まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
(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 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（９／２７）

名　称	仕　様	
４号機タービン建屋から ４号機集合ヘッダー入口まで （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機タービン建屋床ドレンサンプから４号機タービン建屋ストレーナユニット分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機廃棄物処理建屋から ４号機集合ヘッダー入口まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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, 100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（A）から４号機廃棄物処理建屋ストレーナユニット分岐部まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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,100A 相当 ポリエチレン 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１０／２７）

名　称	仕　様	
４号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ｂ）から４号機廃棄物処理建屋床ドレンサンプ（Ａ）まで （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 EPDM 合成ゴム 0.96MPa 40℃
（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 0.96MPa 40℃
（鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A/Sch.80 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機集合ヘッダー （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPT410 0.96MPa 40℃
４号機集合ヘッダー出口から ４号機タービン建屋取り合いまで （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 0.96MPa 40℃
４号機タービン建屋取り合いから ４号機弁ユニットまで （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 1.0MPa 40℃
４号機弁ユニットから プロセス主建屋切替弁スキッド入口，高温焼却炉建屋弁ユニット入口まで （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 1.0MPa 40℃
サイトバンカ建屋から プロセス主建屋まで （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 1.0MPa 40℃
プロセス主建屋３階取り合いから 油分分離装置入口ヘッダーまで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１１／２７）

名　称	仕　様	
油分分離装置入口ヘッダーから 油分分離装置処理水タンクまで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	200A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
油分分離装置処理水タンクから セシウム吸着装置入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
油分分離装置処理水タンクから 第二セシウム吸着装置入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
セシウム吸着装置入口から セシウム吸着装置出口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A,80A／Sch.40 SUS316L 0.97MPa 66℃
セシウム吸着装置出口から セシウム吸着処理水タンクまで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
セシウム吸着処理水タンクから 除染装置入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
除染装置入口から 除染装置出口まで （鋼管）	呼び径 ／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A,80A,100A,150A,200A ／Sch.20S SUS316L 0.3MPa 50℃
除染装置出口から サイトバンカ建屋取り合い（除染装置側）まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
セシウム吸着処理水タンクから ＳＰＴ建屋取り合いまで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１２／２７）

名　称	仕　様	
ＳＰＴ建屋取り合いから ＳＰＴ（Ｂ）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 1.0MPa 40℃
高温焼却炉建屋１階ハッチから 高温焼却炉建屋１階取り合いまで （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 1.0MPa 40℃
高温焼却炉建屋１階取り合いから 第二セシウム吸着装置入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
第二セシウム吸着装置入口から 第二セシウム吸着装置出口まで （鋼管）	呼び径 ／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A,80A,100A,150A／ Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃
第二セシウム吸着装置入口から 第二セシウム吸着装置出口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A, 80A／Sch.40 SUS316L ASME SA312 S31603 ASME SA790 S32205 ASME SA790 S32750 1.37MPa 66℃
第二セシウム吸着装置入口から 第二セシウム吸着装置出口まで （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（EPDM） 1.37MPa 66℃
第二セシウム吸着装置出口から ＳＰＴ（Ｂ）まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１３／２７）

名　称	仕　様	
ＳＰＴ（Ｂ）から 淡水化装置（ＲＯ）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，100A 相当 ポリエチレン 1.0MPa 40℃
淡水化装置（ＲＯ）から ＲＯ処理水貯槽及び蒸発濃縮処理水貯槽まで （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， 100A 相当 ポリエチレン 1.0MPa 40℃
ＲＯ処理水貯槽及び蒸発濃縮処理水貯槽から 処理水バッファタンク及びＣＳＴ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	75A 相当，100A 相当 ポリエチレン 1.0MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１４／２７）

名　称	仕　様	
淡水化装置（ＲＯ）から ＲＯ濃縮水貯槽まで （ポリエチレン管）	呼び径	50A 相当，65A 相当， 80A 相当，100A 相当 150A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0MPa，0.98MPa
	最高使用温度	40℃
（鋼管）		
	呼び径／厚さ	100A/Sch.40 150A/Sch.40
	材質	STPT410，STPT370，SUS316L
	最高使用圧力	0.98MPa
（鋼管）	最高使用温度	40℃
	呼び径	100A
	材質	SGP
	最高使用圧力	1.0MPa
（鋼管）	最高使用温度	40℃
	呼び径／厚さ	100A/Sch.10 80A/Sch.10 50A/Sch.10
	材質	SUS304
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１５／２７）

名　称	仕　様	
中低濃度タンクから ＲＯ濃縮水移送ポンプ配管分岐部 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 1.0MPa，0.98MPa 40℃
（ポリエチレン管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	75A 相当 ポリエチレン 0.98MPa 40℃
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPT370 0.98MPa 40℃
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.20 SUS304 1.0MPa 40℃
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40，80A/Sch.40， 50A/Sch.80 STPT410＋ライニング 0.98MPa 40℃
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.10，80A/Sch.10， 50A/Sch.10 SUS304 0.98MPa 40℃
（鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.10，65A/Sch.10， 40A/Sch.10 SUS316L 0.98MPa 40℃
蒸発濃縮装置から 濃縮水タンクまで （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，100A 相当 EPDM 合成ゴム 0.98MPa 74℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１６／２７）

名　称	仕　様	
濃縮水タンクから 濃縮廃液貯槽まで （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 1.0MPa 40℃
水中ポンプ出口 （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，80A 相当,100A 相当 ポリ塩化ビニル 0.98MPa 50℃
プロセス主建屋内取り合いから プロセス主建屋出口取り合いまで （戻り系統含む） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A，100A／Sch80 STPG370 0.5MPa 66℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１７／２７）

名　称	仕　様	
セシウム吸着装置南側取り合いから セシウム吸着装置入口まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370 1.37MPa 66℃
高温焼却炉建屋１階東側取り合いから 高温焼却炉建屋１階ハッチまで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370 1.37MPa 66℃
	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 1.0MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１８／２７）

名　称	仕　様	
SPT 廃液移送ポンプ出口からろ過処理水受タンク入口まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.80 STPT410 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃
	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 0.98MPa 40℃
	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A 相当 合成ゴム 0.98MPa 40℃
ろ過処理水受タンク出口から建屋内 RO 入口まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.80 STPT410 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A／Sch.40 STPT410 4.5MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A,150A／Sch.40 STPT410 静水頭 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A，100A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃
	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 静水頭 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（１９／２７）

名　称	仕　様	
建屋内RO出口から淡水化処理水受タンク入口まで	呼び径／厚さ	50A／Sch.80
	材質	STPT410
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径／厚さ	80A／Sch.40
	材質	STPT410
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径／厚さ	80A／Sch.40
	材質	SUS316LTP
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径	80A相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
淡水化処理水受タンク出口から CST 移送ライン操作弁ユニット入口まで	呼び径／厚さ	80A／Sch.40
	材質	SUS316LTP
	最高使用圧力	静水頭，0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径／厚さ	40A，50A／Sch.80
	材質	SUS316LTP
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径	80A相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	静水頭，0.98MPa
	最高使用温度	40℃
建屋内RO出口から建屋内RO濃縮水受タンク入口まで及びろ過処理水受タンク入口まで	呼び径／厚さ	80A／Sch.40
	材質	STPT410
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径／厚さ	65A，80A／Sch.40
	材質	STPT410
	最高使用圧力	4.5MPa
	最高使用温度	40℃
	呼び径	80A相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２０／２７）

名　称	仕　様	
建屋内 RO 入口から建屋内 RO 出口まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	40A／Sch.80 STPT410 4.5MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A，80A，100A／Sch.40 STPT410 4.5MPa 40℃
	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	40A 相当 合成ゴム 4.5MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A，50A／Sch.80 STPT410 0.98MPa 40℃
	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A 相当 合成ゴム 0.98MPa 40℃
４号機弁ユニット入口分岐から ４号機弁ユニット出口合流まで	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 1.0MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.40 STPG370 1.0MPa 40℃
高温焼却炉建屋弁ユニット入口から 高温焼却炉建屋弁ユニット出口まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch.80 STPG370 1.0MPa 40℃
高温焼却炉建屋弁ユニット出口から 高温焼却炉建屋北側取り合いまで	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 1.0MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２１／２７）

名　称	仕　様	
高温焼却炉建屋１階取り合いから 高温焼却炉建屋弁ユニット出口まで	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 1.0MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370 1.37MPa 66℃
高温焼却炉建屋弁ユニット出口から 高温焼却炉建屋１階東側取り合いまで	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 1.0MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch.80, 100A/Sch.80 STPG370 1.37MPa 66℃
高温焼却炉建屋弁ユニット出口から 高温焼却炉建屋１階ハッチまで	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 1.0MPa 40℃
高温焼却炉建屋弁ユニット出口から 第二セシウム吸着装置入口まで	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 1.0MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A/Sch.80, 100A/Sch.80 STPG370 1.37MPa 66℃
プロセス主建屋１階西側取り合いから プロセス主建屋地下階まで	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A／Sch.80 STPG370,STPT370 1.37MPa 66℃

※　現場施工状況により，配管仕様の一部を使用しない場合もある。

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２２／２７）

名　称	仕　様	
プロセス主建屋切替弁スキッド入口からプロセス主建屋切替弁スキッド出口まで （鋼管）	呼び径／厚さ	150A/Sch80, 100A/Sch80, 50A/Sch80
	材質	STPG370
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40 ℃
（ポリエチレン管）	呼び径	150A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40 ℃
プロセス主建屋切替弁スキッド出口からプロセス主建屋まで （ポリエチレン管）	呼び径	100A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40 ℃
プロセス主建屋切替弁スキッド出口から第三セシウム吸着装置入口まで （ポリエチレン管）	呼び径	100A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40 ℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２３／２７）

名　称	仕　様	
第三セシウム吸着装置入口から第三セシウム吸着装置出口まで （鋼管）	呼び径／厚さ	100A/Sch40, 80A/Sch40, 65A/Sch40, 50A/Sch40, 40A/Sch40
	材質	SUS316L ASME SA790 S32205 ASME SA790 S32750
	最高使用圧力	1.37 MPa
	最高使用温度	40 ℃
（ポリエチレン管）	呼び径	100A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.37 MPa
	最高使用温度	40 ℃
（耐圧ホース）	呼び径	65A 相当
	材質	合成ゴム(NBR, EPDM)
	最高使用圧力	1.37 MPa
	最高使用温度	40 ℃
第三セシウム吸着装置出口からＳＰＴ（Ｂ）まで （ポリエチレン管）	呼び径	100A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40 ℃
プロセス主建屋１階西側分岐からプロセス主建屋切替弁スキッドまで （鋼管）	呼び径／厚さ	100A/Sch80
	材質	STPG370
	最高使用圧力	1.37MPa
	最高使用温度	66℃
（ポリエチレン管）	呼び径	100A 相当
	材質	ポリエチレン
	最高使用圧力	1.0 MPa
	最高使用温度	40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２４／２７）

名　称	仕　様	
高温焼却炉建屋切替弁スキッドからＳＰＴ建屋１階中央南側分岐まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A/Sch80 STPG370 1.37MPa 66℃
（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 1.0 MPa 40℃
ＳＰＴ建屋１階中央南側分岐からプロセス主建屋切替弁スキッドまで （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 1.0 MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２５／２７）

名称	仕様	
建屋内 RO 出口側ライン分岐から１号機原子炉建屋まで	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 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.40 SUS316LTP 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.80，80A／Sch.40， 100A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃
建屋内 RO 出口側ライン分岐から２号機タービン建屋まで	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 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.40 SUS316LTP 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.80，80A／Sch.40， 100A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２６／２７）

名称	仕様	
建屋内 RO 入口側 タイライン分岐から ３・４号機タービン建屋 まで	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 0.98MPa 40℃
	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, 150A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃

表２．５－１　汚染水処理設備等の主要配管仕様（２７／２７）

名　称	仕　様	
SPT 廃液移送ポンプ出口分岐から建屋内 RO 濃縮水受タンク入口まで （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 0.98MPa 40℃
建屋内 RO 濃縮水受タンク出口から 8.5m 盤 SPT 受入水移送ポンプ出口ライン合流まで （ポリエチレン管） （鋼管）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当，80A 相当,100A 相当 ポリエチレン 0.98MPa 40℃
	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A／Sch.40 STPT410 0.98MPa 40℃
33.5m 盤 SPT 受入水移送ポンプ出口分岐から増設 RO 濃縮水受タンク入口まで （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 0.98MPa 40℃
増設 RO 濃縮水受タンク出口から 33.5m 盤 RO 濃縮水供給ポンプ出口ライン合流まで （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，100A 相当 ポリエチレン 0.98MPa 40℃

表２．５－２　放射線監視装置仕様

項目	仕様		
名称	放射線モニタ	エリア放射線モニタ	
基数	5基	2基	3基
種類	半導体検出器	半導体検出器	半導体検出器
取付箇所	滞留水移送ライン 屋外敷設箇所	第三セシウム吸着装置 設置エリア	ろ過水タンク周辺
計測範囲	0.01mSv/h～100mSv/h	0.001mSv/h～10mSv/h	0.001mSv/h～99.99mSv/h

2.5.2.1.2 使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設

(1) 使用済セシウム吸着塔仮保管施設

吸着塔保管体数

308体（セシウム吸着装置吸着塔，モバイル式処理装置吸着塔，
モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔，
第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔，
放水路浄化装置吸着塔）

9体（第二セシウム吸着装置吸着塔）

(2) 使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第一施設）

吸着塔保管体数

544体（セシウム吸着装置吸着塔，モバイル式処理装置吸着塔，
サブドレン他浄化装置吸着塔，
高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔，
モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔，
第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔，
放水路浄化装置吸着塔，浄化ユニット吸着塔）

230体（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，サブドレン他浄化装置吸着塔）

(3) 使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第二施設）

吸着塔保管体数

736体（セシウム吸着装置吸着塔，多核種除去設備高性能容器，
増設多核種除去設備高性能容器）

(4) 使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第三施設）

吸着塔保管体数

3,456体（多核種除去設備高性能容器，増設多核種除去設備高性能容器）

64体（セシウム吸着装置吸着塔，モバイル式処理装置吸着塔，
サブドレン他浄化装置吸着塔，
高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔，
モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔・フィルタ，
第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔，
放水路浄化装置吸着塔，浄化ユニット吸着塔）

(5) 使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第四施設）

吸着塔保管体数

680体（セシウム吸着装置吸着塔，モバイル式処理装置吸着塔，
サブドレン他浄化装置吸着塔，
高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔
モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔，
第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔，
放水路浄化装置吸着塔，浄化ユニット吸着塔）

345体（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，サブドレン他浄化装置吸着塔）

(6) 造粒固化体貯槽(D)　（既設品）

スラッジ保管容量　700m^3

(7) 廃スラッジ一時保管施設

スラッジ保管容量　720m^3（予備機含む）

スラッジ貯層基数　8基

スラッジ貯層容量　90m^3/基

表２．５－３　廃スラッジ貯蔵施設の主要配管仕様

名　称	仕　様	
除染装置から 造粒固化体貯槽（D） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A，80A / Sch20S SUS316L 0.3MPa 50℃
造粒固化体貯槽（D）から プロセス主建屋壁面取合まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A，80A / Sch20S SUS316L 0.98MPa 50℃
プロセス主建屋壁面取合から 廃スラッジ一時保管施設取合まで （二重管ホース）	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当 EPDM 0.72MPa 82.2℃
廃スラッジ一時保管施設取合から スラッジ貯槽まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	80A，50A / Sch40 SUS316L 0.98MPa 50℃
廃スラッジ一時保管施設内 上澄み移送ライン （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	125A，100A，80A /Sch40 SUS329J4L 0.98MPa 50℃
廃スラッジ一時保管施設内 スラッジ移送ライン （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A，80A，50A / Sch40 SUS316L 0.98MPa 50℃

2.5.3　添付資料

添付資料－１　　系統概要
添付資料－２　　主要設備概要図
添付資料－３　　汚染水処理設備等に関する構造強度及び耐震性等の評価結果
添付資料－４　　廃スラッジ一時保管施設の耐震性に関する検討結果
添付資料－５　　汚染水処理設備等の具体的な安全確保策について
添付資料－６　　セシウム吸着装置及び第二セシウム吸着装置の吸着塔の温度評価
添付資料－７　　廃スラッジ一時保管施設の崩壊熱評価
添付資料－８　　廃スラッジ一時保管施設の遮へい設計
添付資料－９　　汚染水処理設備等の工事計画及び工程について
添付資料－１０　No.1 ろ過水タンクへの逆浸透膜装置廃水の貯留について
添付資料－１１　２号機及び３号機の海水配管トレンチにおける高濃度汚染水の処理設備（モバイル式処理設備）の撤去について
添付資料－１２　中低濃度タンクの設計・確認の方針について
添付資料－１３　中低濃度タンク及び高濃度滞留水受タンクの解体・撤去の方法について
添付資料－１４　使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第三施設）
添付資料－１５　建屋内 RO 循環設備および追設する関連機器の設計・確認の方針について
添付資料－１６　滞留水移送装置の設計・確認方法について
添付資料―１７　セシウム吸着装置におけるストロンチウム除去について
添付資料－１８　セシウム吸着装置により高温焼却炉建屋の滞留水を浄化するために使用する配管について
添付資料－１９　第二セシウム吸着装置における Cs 及び Sr の除去について
添付資料－２０　（廃止）RO 濃縮塩水を移送する配管の追設について
添付資料－２１　滞留水移送装置による水位調整が不可能なエリアの対応について
添付資料－２２　プロセス主建屋，高温焼却炉建屋の地下階を介さずに滞留水を処理装置へ移送する設備について
添付資料－２３　蒸留水タンク，濃縮水受タンク，濃縮処理水タンクの撤去方法について
添付資料－２４　使用済セシウム吸着塔一時保管施設の架台とボックスカルバートについて
添付資料－２５　SPT 建屋の構造強度及び耐震性について
添付資料－２６　濃縮廃液貯槽(完成品)の安全確保策について
添付資料－２７　地下貯水槽 No.５の解体・撤去について
添付資料－２８　除染装置処理水移送ポンプ及び弁を含む付属配管の撤去について
添付資料－２９　滞留水浄化設備の設計・確認方法について
添付資料－３０　第三セシウム吸着装置について
添付資料－３１　主要配管の確認事項について

第二セシウム吸着装置におけるCs及びSrの除去について

1.はじめに

止水扉等により耐水性を向上している高温焼却炉建屋に設置されている第二セシウム吸着装置にCs及びSrを除去する吸着塔（以下,「同時吸着塔」という）を装荷することで，滞留水の移送・貯留時におけるリスクの低減を図る。

2.基本設計

2.1 設計方針

(1) 処理能力

同時吸着塔は,滞留水に含まれるCs濃度を適切な値に低減する能力を有すること。また，Srについては，滞留水に含まれる濃度を低減する能力を有すること。

(2) 構造

同時吸着塔は，吸着材をステンレス製の容器に充填し，周囲は鉛等による遮へい材で覆う構造とする。

(3) 規格・規準等

同時吸着塔は，設計，材料の選定，製作及び検査について，原則として適切と認められる規格及び規準によるものとする。

(4) 放射性物質の漏えい及び管理されない放出の防止

同時吸着塔は，液体状の放射性物質の漏えいの防止のため，設置環境や内部流体の性状等に応じた適切な材料を使用する。

(5) 放射線遮へいに対する考慮

同時吸着塔は，放射線業務従事者等の線量を低減する観点から，放射線を適切に遮へいする設計とする。

(6) 崩壊熱除去に対する考慮

同時吸着塔は，放射性物質の崩壊熱による温度上昇を考慮し，必要に応じて崩壊熱を除去出来る設計とする。

(7) 可燃性ガスの滞留防止に対する考慮

同時吸着塔は，水の放射線分解により発生する可燃性ガスを適切に排出出来る設計とする。

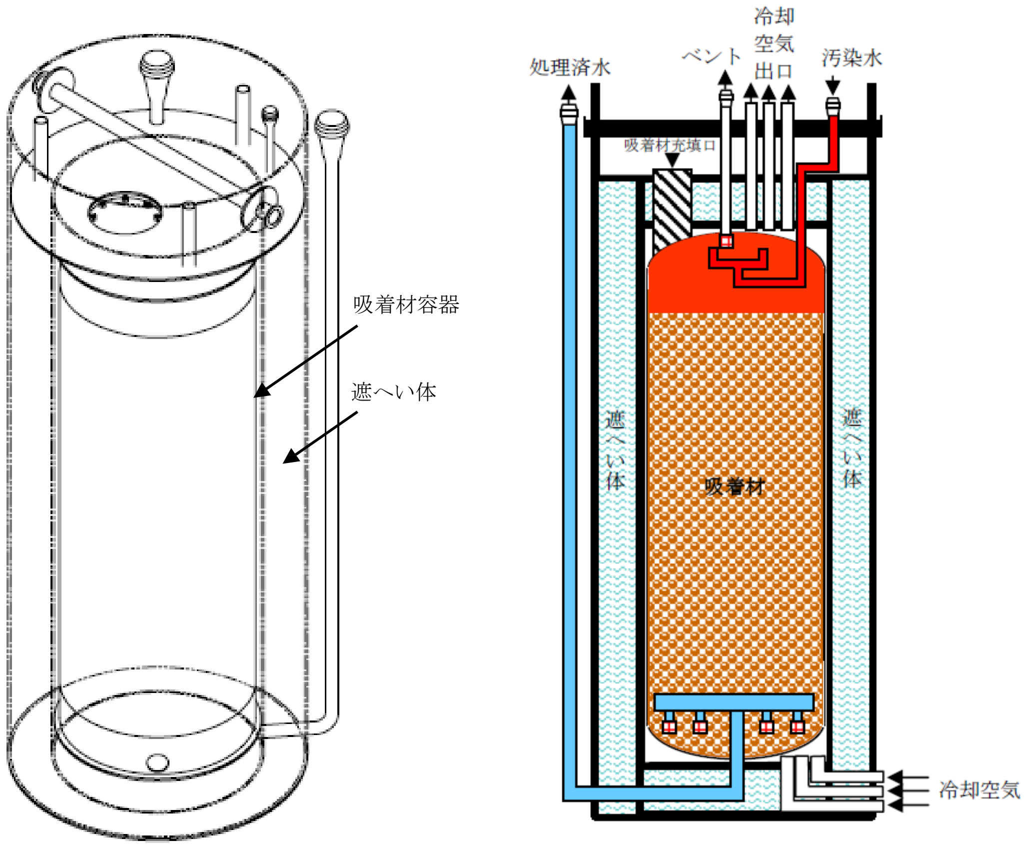
2.2 装置概要

同時吸着塔は，ステンレス製の容器（吸着材容器）に吸着材を充填し，周囲は鉛等で遮へいする構造とする。

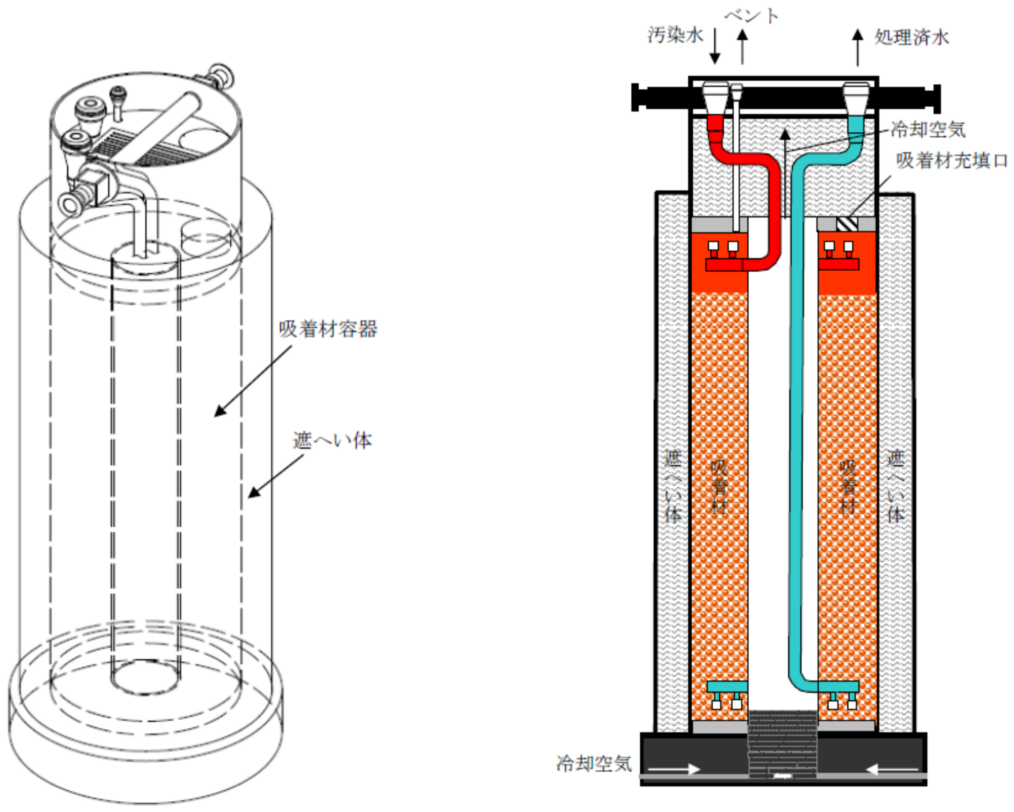
また，同時吸着塔には，吸着材容器が従来と同じ円筒形の構造（TYPE-A）のものと，中空円筒形の構造（TYPE-B1・B2・B3）のものがある。TYPE-A は，吸着材容器の外側の遮へい容器（二重筒構造）の中に鉛球等を充填する遮へい構造，TYPE-B1 は吸着材容器の外側を鉛板等で覆う遮へい構造，TYPE-B2・B3 は吸着材容器の外側を，鉛を鋳込んだ遮へいブロック等で覆う遮蔽構造とする。（図－１参照）

一部の同時吸着塔は，高性能多核種除去設備で発生した使用済 Cs/Sr 同時吸着塔（吸着材含む），サブドレン他浄化設備で発生した使用済 Cs/Sr 同時吸着材を再利用して使用する。

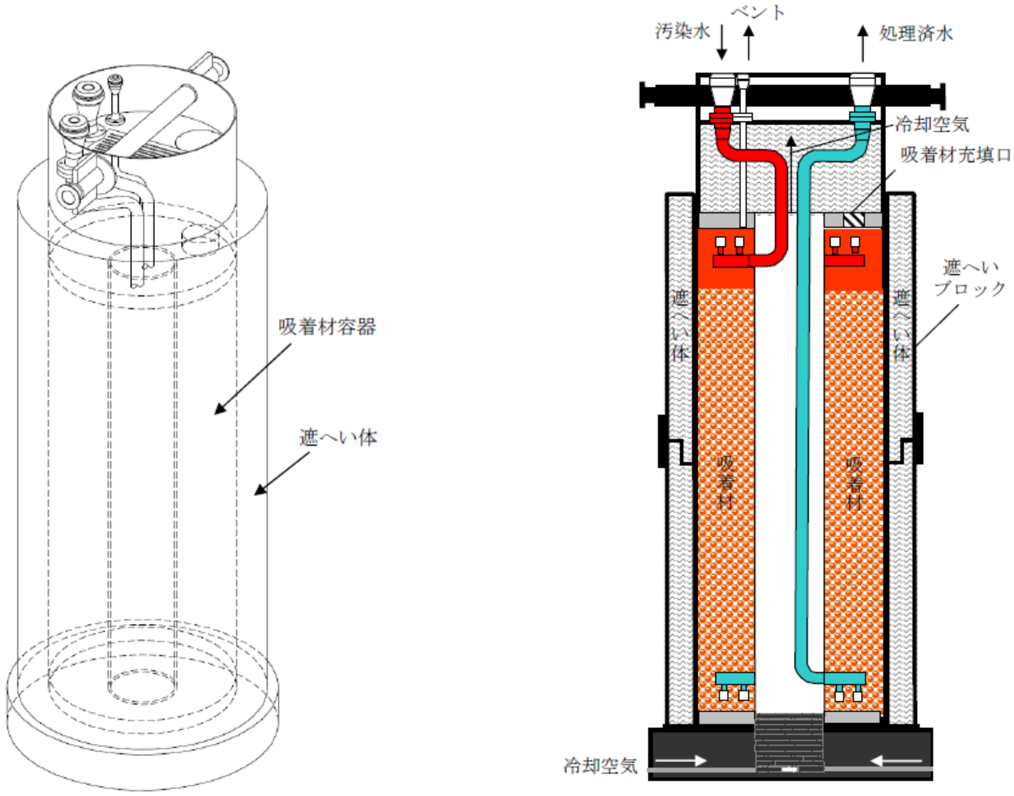
なお，TYPE-B1・B2・B3 を総称する場合は，TYPE-B と記載する。



図－１（１／３）　同時吸着塔外形図及び概念図（TYPE-A）

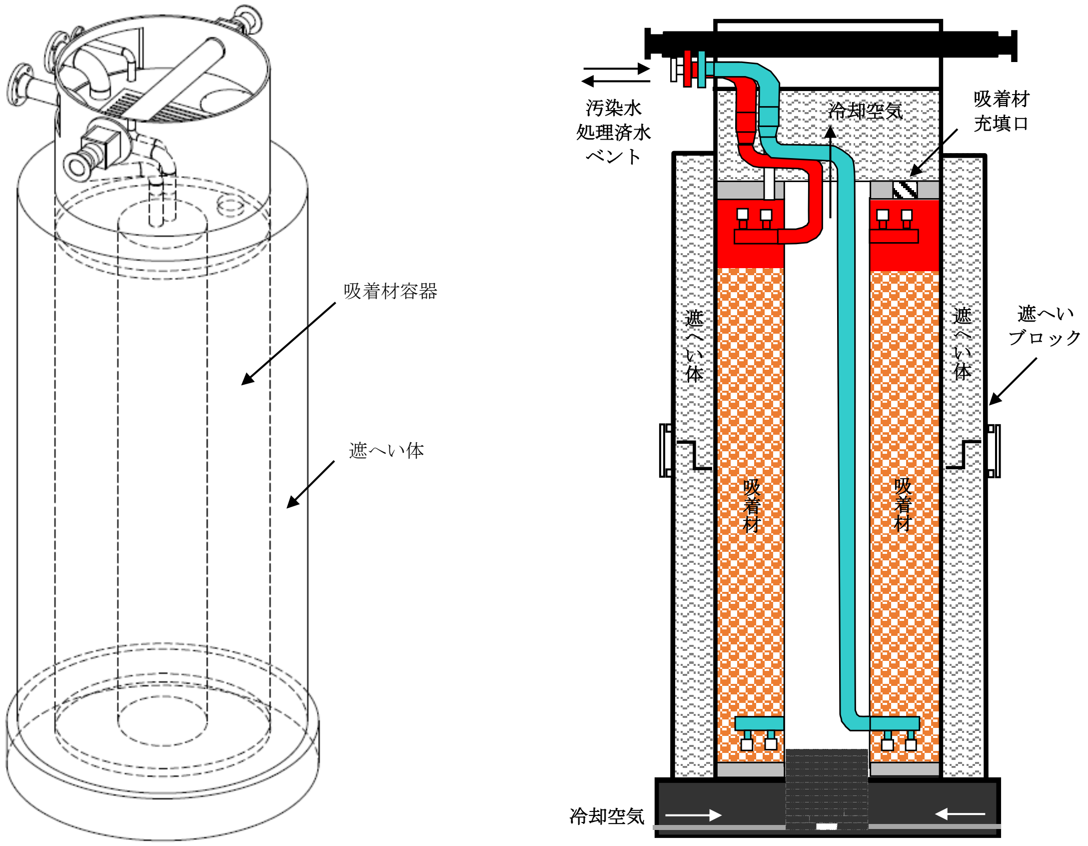


TYPE-B1



TYPE-B2

図－１（２／３）　同時吸着塔外形図及び概念図（TYPE-B1・B2）



図－１（３／３）　同時吸着塔外形図及び概念図（TYPE-B3）

2.3 同時吸着塔の性能

同時吸着塔による処理運転時の除染係数は，Cs については従来と同様，適切な値に低減することが要求される。一方，Sr の除去については，特に除染係数は設定せず，系統の出口放射能濃度が低減されていることを目標とする。

同時吸着塔の適用にあたっては，同時吸着塔の性能の低下等に備え，1 系列あたり，滞留水を同時吸着塔 2 塔（以下,「初期装荷の 2 塔」という。）及び Cs 吸着塔 2 塔に通水し，Cs 除去能力を維持した状態で，同時吸着塔の性能を確認※する。

また，同時吸着塔は，性能確認により，第二セシウム吸着装置の安定運転に支障がないことを確認した上で，塔数を増加させる。

※同時吸着塔の性能確認は，初期装荷の 2 塔の取替まで行う。

性能確認の方法は，最前段の同時吸着塔の入口／出口の試料を採取し，Cs 濃度を分析することで実施する。

初期装荷時に,最前段に装荷する同時吸着塔の性能確認の頻度は週 3 回程度とする。

また，初期装荷時に，後段に装荷した同時吸着塔の性能確認の頻度は，上記の性能確認の結果を踏まえ見直す予定。

なお，現状の滞留水の水質の場合，Cs 吸着塔は 2 塔で Cs 除去性能を満足する。

2.4 使用済吸着塔の貯蔵

同時吸着塔は，交換時，ろ過水による水置換・水抜きを行い，使用済セシウム吸着塔一時保管施設にて貯蔵する。

第二セシウム吸着装置からの使用済吸着塔の発生量は,年間 48 基程度と想定される。なお，使用済吸着塔保管容量が逼迫する場合には，第二セシウム吸着装置の稼働を優先し他設備の稼働を制限する。

3.構造強度及び耐震性

3.1 基本方針

3.1.1 同時吸着塔　構造強度評価の基本方針

同時吸着塔は，「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」において，廃棄物処理設備に相当するクラス 3 機器に準ずるものと位置付けられる。クラス 3 機器の適用規格は，「JSME S NC-1 発電用原子力設備規格　設計・建設規格」等（以下，「JSME 規格」という。）で規定されるが，第二セシウム吸着装置は，国内外の製造メーカーが技術的妥当性を有する規格や製造実績等を参考に設計・製作しており，これまで順調に処理を継続している。

従って，同時吸着塔は JSME 規格に限定するものではなく，American Society of Mechanical Engineers(以下,「ASME 規格」という。)BPVC Sec.Ⅷ,日本産業規格(JIS),またはこれらと同等の技術的妥当性を有する規格での設計・製作・検査を行う。また，日本産業規格（JIS），国内外の民間規格に適合した工業用品を採用する。

溶接（溶接施工法および溶接士）は JSME 規格，ASME 規格，日本産業規格（JIS），および発電用火力設備に関する技術基準を定める省令にて認証された溶接，または同等の溶接とする。また，JSME 規格で規定される材料の日本産業規格（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。

3.1.2 同時吸着塔　耐震性評価の基本方針

同時吸着塔は，「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の B クラス相当の設備と位置づけられる。耐震性を評価するにあたっては，「JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程」（以下，「耐震設計技術規程」という。）等に準拠して構造強度評価を行うことを基本とするが，評価手法，評価基準について実態にあわせたものを採用する。B クラス施設に要求される水平震度に対して耐震性を確保できない場合は，その影響について評価を行う。

なお，同時吸着塔については，参考として S クラス相当の評価を行う。

3.1.3 使用済セシウム吸着塔保管施設　構造強度の基本方針

『2.5　汚染水処理設備等　添付資料－３　2.1.1 構造強度評価の基本方針』に同じ。

3.1.4 使用済セシウム吸着塔保管施設　耐震評価の基本方針

『2.5　汚染水処理設備等　添付資料－３　2.1.2 耐震性評価の基本方針』に同じ。

3.2 評価結果

(1)構造強度評価（同時吸着塔）

吸着材容器について，設計・建設規格に準拠し，板厚評価を実施した。評価の結果，内圧または外圧に耐えられることを確認した（表－１）。

＜内面に圧力を受ける円筒形の胴の場合＞

$$t = \frac{PDi}{2S\eta - 1.2P}$$

t ： 胴の計算上必要な厚さ

Di ： 胴の内径

P ： 最高使用圧力

S ： 最高使用温度における材料の許容引張応力

η ： 長手継手の効率

＜外面に圧力を受ける円筒形の胴の場合＞

$$t = \frac{3PD_o}{4B}$$

t ： 胴の計算上必要な厚さ

Do ： 胴の外径

P ： 最高使用圧力

B ： 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図 1 から図 20 までにより求めた値

ただし，ｔの値は炭素鋼，低合金鋼の場合はｔ=3[mm]以上，その他の金属の場合はt=1.5[mm]以上とする。

表－１　同時吸着塔　構造強度結果

機器名称	TYPE	評価部位	必要肉厚[mm]	実厚[mm]
第二セシウム吸着装置 同時吸着塔	TYPE-A	板厚	9.6	12
	TYPE-B1・B2	板厚（外筒胴）	8.1	12.7
	TYPE-B1・B2	板厚（内筒胴）	7.3	12.7
第二セシウム吸着装置 同時吸着塔(S32205)	TYPE-B3	板厚(外筒胴)	5.0	12.7
	TYPE-B3	板厚(内筒胴)	7.2	12.7
第二セシウム吸着装置 同時吸着塔(S32750)	TYPE-B3	板厚(外筒胴)	4.1	12.7
	TYPE-B3	板厚(内筒胴)	7.2	12.7

(2)構造強度評価（配管（鋼製））

設計・建設規格に基づき板厚評価を実施した。評価の結果，最高使用圧力に耐えられることを確認した（表－２）。

$$t = \frac{PDo}{2S\eta + 0.8P}$$

t ： 管の計算上必要な厚さ
D_0 ： 管の外径
P ： 最高使用圧力[MPa]
S ： 最高使用温度における材料の許容引張応力[MPa]
η ： 長手継手の効率

表－２　同時吸着塔　配管構造強度評価結果

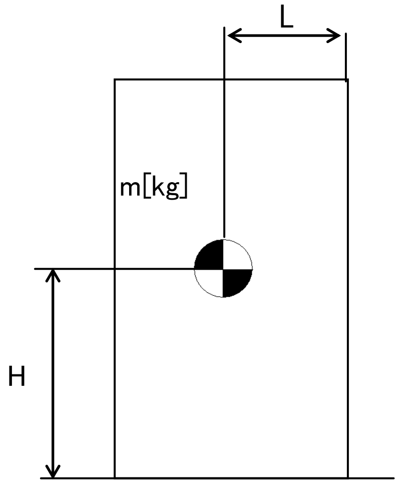
評価機器	口径	Sch.	材質	最高使用圧力[MPa]	最高使用温度[℃]	必要肉厚[mm]	実厚[mm]
配管①	50A	40	SUS316L	1.37	66	0.39	3.9
配管②	80A	40	SUS316L	1.37	66	0.57	5.5
配管③	50A	40	ASME SA790 S32205	1.37	66	0.22	3.91
配管④	80A	40	ASME SA790 S32205	1.37	66	0.33	5.49
配管⑤	50A	40	ASME SA790 S32750	1.37	66	0.19	3.91
配管⑥	80A	40	ASME SA790 S32750	1.37	66	0.27	5.49
配管⑦	50A	40	ASME SA312 S31603	1.37	66	0.40	3.91

(3)耐震性評価（第二セシウム吸着装置）

同時吸着塔（第二セシウム吸着装置）の耐震性評価は，機器質量及び据付面からの重心までの距離が大きいTYPE-Bにより評価する。

a. 転倒評価

地震による転倒モーメントと自重による安定モーメントを算出し，それらを比較することにより転倒評価を実施した。評価の結果，地震による転倒モーメントは自重による安定モーメントより小さいことから，転倒しないことを確認した（表－３）。



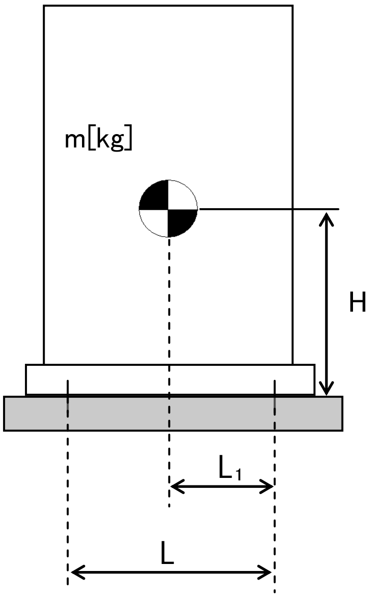
m ： 機器質量
g ： 重力加速度
H ： 据付面からの重心までの距離
L ： 転倒支点から機器重心までの距離
C_H： 水平方向設計震度

地震による転倒モーメント：M_1[N・m]=m×g×C_H×H

自重による安定モーメント：M_2[N・m]=m×g×L

b. 基礎ボルトの強度評価

耐震設計技術規程の強度評価方法に準拠して評価を実施した。評価の結果，基礎ボルトの強度が確保されることを確認した（表－３）。



m ： 機器質量

g ： 重力加速度

H ： 据付面からの重心までの距離

L ： 基礎ボルト間の水平方向距離

L_1 ： 重心と基礎ボルト間の水平方向距離

n_f ： 引張力の作用する基礎ボルトの評価本数

n ： 基礎ボルトの本数

A_b ： 基礎ボルトの軸断面積

C_H ： 水平方向設計震度

C_V ： 鉛直方向設計震度

基礎ボルトに作用する引張力：$F_b = \frac{1}{L}\left(m \times g \times C_H \times H - m \times g \times (1 - C_V) \times L_1\right)$

基礎ボルトの引張応力：$\sigma_b = \frac{F_b}{n_f \times A_b}$

基礎ボルトのせん断応力：$\tau_b = \frac{m \times g \times C_H}{n \times A_b}$

表－３　第二セシウム吸着装置　同時吸着塔耐震評価結果

機器名称	評価部位	評価項目	水平震度	算出値	許容値	単位
第二セシウム吸着装置 同時吸着塔	本体	転倒	0.36	170	195	kN･m
			0.41	193		
	基礎ボルト	せん断	0.36	41	133	MPa
			0.55	62		
		引張	0.36	<0	－	MPa
			0.55	56	143	

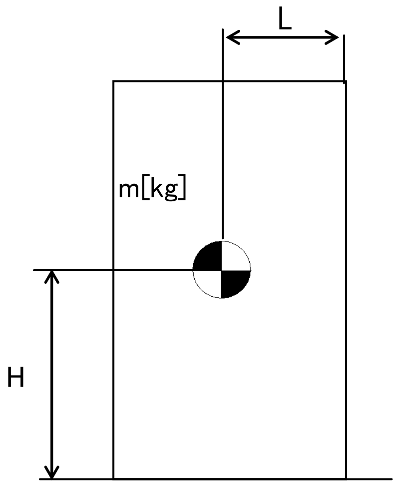
(4)耐震性評価（使用済セシウム吸着塔一時保管施設）

同時吸着塔（使用済セシウム吸着塔一時保管施設）の耐震性評価は，機器質量及び据付面からの重心までの距離が大きいTYPE-Bにより評価する。

a．転倒評価

地震による転倒モーメントと自重による安定モーメントを算出し，それらを比較することにより転倒評価を行った。なお，同時吸着塔10塔と同時吸着塔を格納する架台2台（一組）で評価を実施した。

評価の結果，地震による転倒モーメントは自重による安定モーメントより小さくなることから，転倒しないことを確認した（表－４）。



m ： 機器質量

g ： 重力加速度

H ： 据付面からの重心までの距離

L ： 転倒支点から機器重心までの距離

C_H ： 水平方向設計震度

地震による転倒モーメント：M_1[N・m]=m×g×C_H×H

自重による安定モーメント：M_2[N・m]=m×g×L

b. 滑動評価

同時吸着塔を格納する架台は，基礎ボルトにて固定していることから基礎ボルトに作用するせん断荷重と許容せん断荷重を比較することより滑動評価を実施した。基礎ボルトの許容せん断荷重は「日本建築学会：各種合成構造設計指針・同解説，鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」に基づき次式を用いた。評価の結果，基礎ボルトの破断による滑動が生じないことを確認した（表－４）。

$$q = mg(C_H - \alpha) \div n$$
$$q_a = 0.75 \cdot \phi_{S3}\left(0.5 \cdot {}_{SC}a \cdot \sqrt{F_c \cdot E_c}\right)$$

q ： アンカーボルト一本に作用するせん断荷重
q_a ： アンカーボルト一本当たりの許容せん断荷重
C_H ： 水平方向設計震度
m ： 機器重量
g ： 重力加速度
α ： 機器と床版の摩擦係数
n ： 機器あたりのアンカーボルト本数
ϕ_{S3} ：短期荷重に対する低減係数
${}_{sc}a$ ： アンカーボルトの定着部の断面積
F_c ： コンクリート設計基準強度
E_c ： コンクリートのヤング率

表－４　使用済セシウム吸着塔一時保管施設　同時吸着塔耐震評価結果

機器名称	評価項目	水平震度	算出値	許容値	単位
同時吸着塔＋架台	転倒	0.36	2.0×10^3	4.3×10^3	kN･m
		0.60	3.3×10^3		
	滑動（ボルトせん断）	0.36	<0	－	kN
		0.60	10	77	

4. 同時吸着塔の具体的な安全確保策

同時吸着塔は，高濃度の放射性物質を扱うため，漏えい防止対策，放射線遮へい，崩壊熱除去，可燃性ガス滞留防止，環境条件等について具体的に安全確保策を以下の通り定め，実施する。

4. 1 放射性物質漏えい防止等に対する考慮

(1)漏えい発生防止等

a. 同時吸着塔の吸着材容器は，腐食による漏えい発生を防止するために，耐腐食性を有するステンレス材の使用を基本とする。

(2)漏えい検知・漏えい拡大防止

『2. 5　汚染水処理設備等　添付資料－５　1. 1. (2)漏えい検知・漏えい拡大防止』に同じ。

(3)放射線遮へい・被ばく低減に対する考慮

a. 同時吸着塔は，放射線業務従事者の被ばく低減のため，現行の設備と同様に，吸着塔表面の線量当量率が 4mSv/h 以下となるように遮へいする。

b. 同時吸着塔は，吸着塔交換等の際，放射線業務従事者が近づく可能性があることから，吸着塔表面の線量当量率等の表示により注意喚起することで，放射線業務従事者の被ばく低減を図る。

(4)崩壊熱除去

a. 同時吸着塔に吸着した放射性物質の崩壊熱は，処理水を通水することにより除熱する。また，通水がない状態でも崩壊熱による温度上昇は１時間当たり 2℃未満である。

なお，吸着塔内部の温度は，最も高温となる水を抜いた状態であっても，吸着材及び構造材料に影響しない範囲で収束する。

(5) 可燃性ガスの滞留防止

a. 水の放射線分解により発生する可能性のある可燃性ガスは，通水時は処理水とともに排出される。通水停止後は，吸着塔上部に設けたオートベント弁・ベント管を介して可燃性ガスを屋外に排出する。

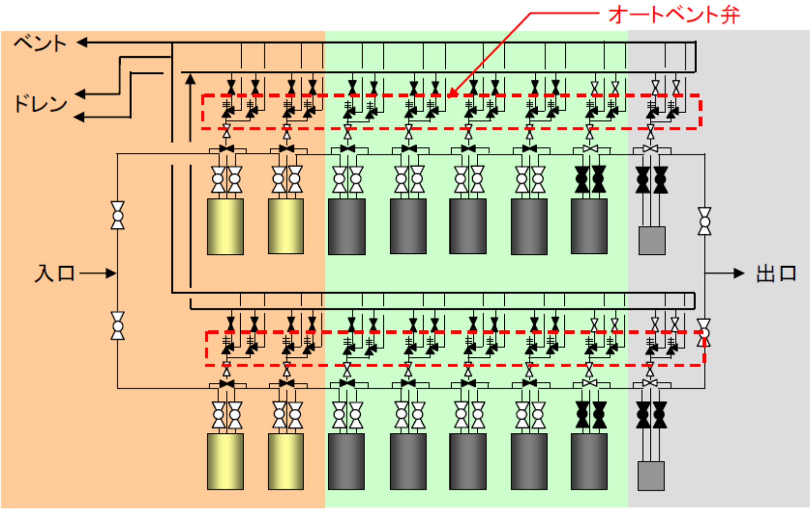


図２　系統概略図（オートベント弁の設置箇所）

4.2 環境条件対策

(1) 腐食

同時吸着塔は，耐腐食性を有するステンレス材を用いており，腐食により滞留水が漏えいする懸念はない。

(2) 熱による劣化

滞留水の温度は，ほぼ常温のため，金属材料の劣化の懸念はない。

(3) 凍結

滞留水を処理している過程では，水が流れているため凍結の恐れはない。滞留水の処理を停止した場合でも，同時吸着塔は屋内に設置されていることから，凍結の懸念はない。

(4) 使用済吸着塔長期保管時の考慮

同時吸着塔は耐腐食性を有する材料選定※，漏えい防止措置（水抜き状態での保管），安全評価（崩壊熱・可燃性ガス・遮へいに係わる解析評価）等により，長期保管を考慮した設計としている。また，以下の環境条件については，長期保管に影響しないことを確認している。

※同時吸着塔は，耐腐食性を有する材料（ステンレス材）であるが，腐食により損傷が発生する可能性を低減する観点で，吸着塔内部の滞留水をろ過水で置換し，水抜きした状態で貯蔵する。なお，新たな知見が確認された場合には，点検等の必要性について検討する。

a. 熱による劣化

同時吸着塔はステンレス材を用いており，温度評価の結果を踏まえると，熱による影響は考えにくい。

b. 凍結

長期保管中，同時吸着塔は水抜きされた状態で保管されることから，凍結に対する配慮は必要ない。

c. 生物汚染

長期保管中，同時吸着塔は水抜きされた状態で保管されることから，生物汚染に対する配慮は必要ない。

d. 耐放射線性

同時吸着塔は，ステンレス材を用いており，樹脂系のような放射線による劣化は考えにくい。

e. 紫外線

同時吸着塔はステンレス材を用いており，樹脂系のような紫外線劣化は考えにくい。

f. 可燃性ガスの滞留防止

使用済吸着塔は，可燃性ガスの発生抑制のため，内部の水抜きを実施する。また，ベントを開けた状態で保管することにより，可燃性ガスを大気に放出する。

4.3 火災対策

同時吸着塔は，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材料を使用する。また，初期消火のために，近傍に消火器を設置し，避難口の表示を設置する。なお，火災発生は，巡視点検，監視カメラにより確認できる。

5.温度評価

5.1 評価概要

滞留水の処理に伴い使用済吸着塔が発生する。これらは，水抜き後に使用済セシウム吸着塔一時保管施設に一時的に貯蔵するが，高濃度の放射性物質を内包していることから崩壊熱による温度上昇を評価し，同時吸着塔の機能への影響について確認を行う。

なお，同時吸着塔の温度評価では，保守的に，吸着材容器内部の温度上昇に伴い生じる，外気と吸着材容器内部の空気の置換を考慮しない。

5.2 評価方法

使用済セシウム吸着塔一時保管施設で保管する際の同時吸着塔内部の最高温度について評価を行う。

同時吸着塔は使用済セシウム吸着塔一時保管施設では図－３，４に示すように鉛遮へい体を含む容器として保管される。

＜TYPE-A＞

遮へい容器上下には配管があり，内部空気温度が上昇して対流が発生することで外気が入口配管から流入し，吸着材容器側面で上昇流となり，出口配管から流出する。これにより吸着材容器外表面及び遮へい容器内表面は空気の自然通風で除熱される。また，遮へい容器外表面は空気の自然対流で除熱される。

同時吸着塔の温度は，セシウム吸着（約 2.1×10^{15}Bq/塔），ストロンチウム吸着（約 1.2×10^{15}Bq/塔）による発熱量，外気温度を 40℃と仮定し，STAR-CD Ver4.08 を用いて三次元解析により求めた。

＜TYPE-B1・B2＞

TYPE-B1・B2 は，熱伝導率が小さく，吸着塔内の温度が高くなる TYPE-B1 により評価する。遮へい容器の上下に開口部を設けてあり，遮へい容器下部の中心部はラビリンス構造となっている。内部の空気温度が上昇して対流が発生すると，外気は下部開口部からラビリンス部を経て吸着材容器中空部で上昇流となり，遮へい容器上部の開口部から流出する。これにより，吸着材容器は空気の自然通風により除熱される。また，遮へい容器外表面は空気の自然対流で除熱される。

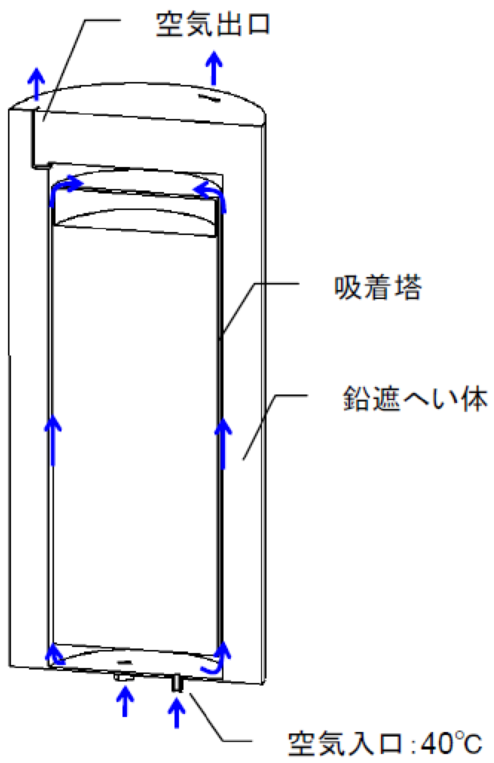
吸着塔の温度は，セシウム吸着（約 3.8×10^{15}Bq/塔），ストロンチウム吸着（約 2.2×10^{15}Bq/塔）による発熱量，外気温度を 40℃と仮定し，STAR-CCM+Ver.7.06 を用いて三次元解析により求めた。

＜TYPE-B3＞

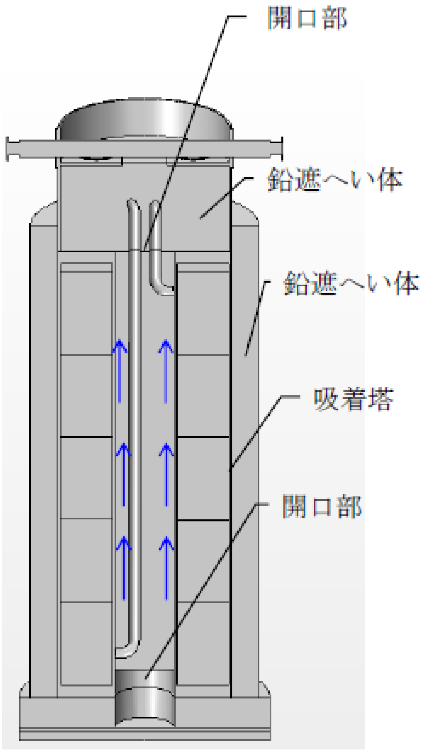
TYPE-B3 は，TYPE-B1・B2 と同様の構造である。吸着塔の温度は，セシウム吸着（約 3.8×10^{15}Bq/塔），ストロンチウム吸着（約 2.5×10^{15}Bq/塔）による発熱量，外気温度を 40℃と仮定し，STAR-CCM+Ver.12.04 を用いて三次元解析により求めた。

5.3 評価結果

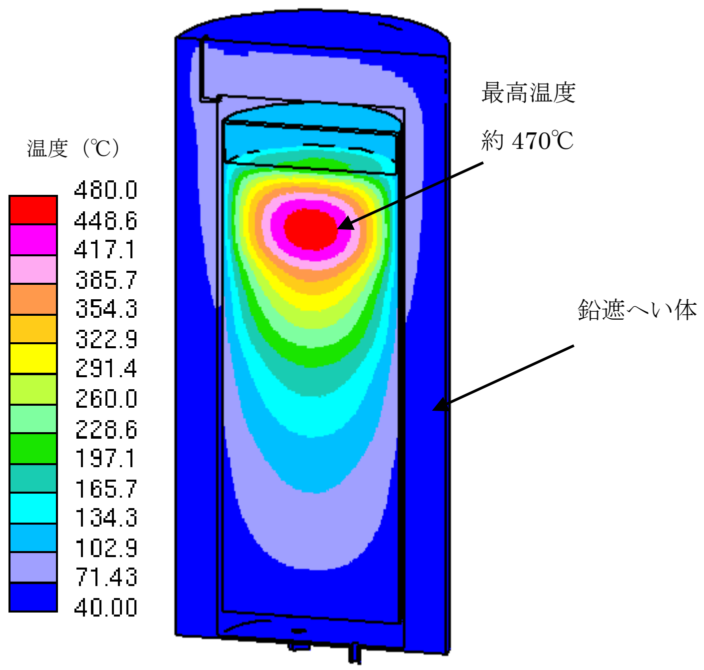
評価の結果，大気への放熱が定常になる際の同時吸着塔中心部温度は，TYPE-A において約 470℃，TYPE-B1・B2 において約 340℃，TYPE-B3 において約 320℃，鉛の最高温度は，TYPE-B1・B2 において約 210℃，TYPE-B3 において約 140℃と評価された。同時吸着塔内での発熱は吸着材の健全性（吸着材は 600℃程度まで安定）や鉛の遮へい性能に影響を与えるものではないことを確認した。TYPE-A の評価結果を図－５，TYPE-B の評価結果を図－６に示す。



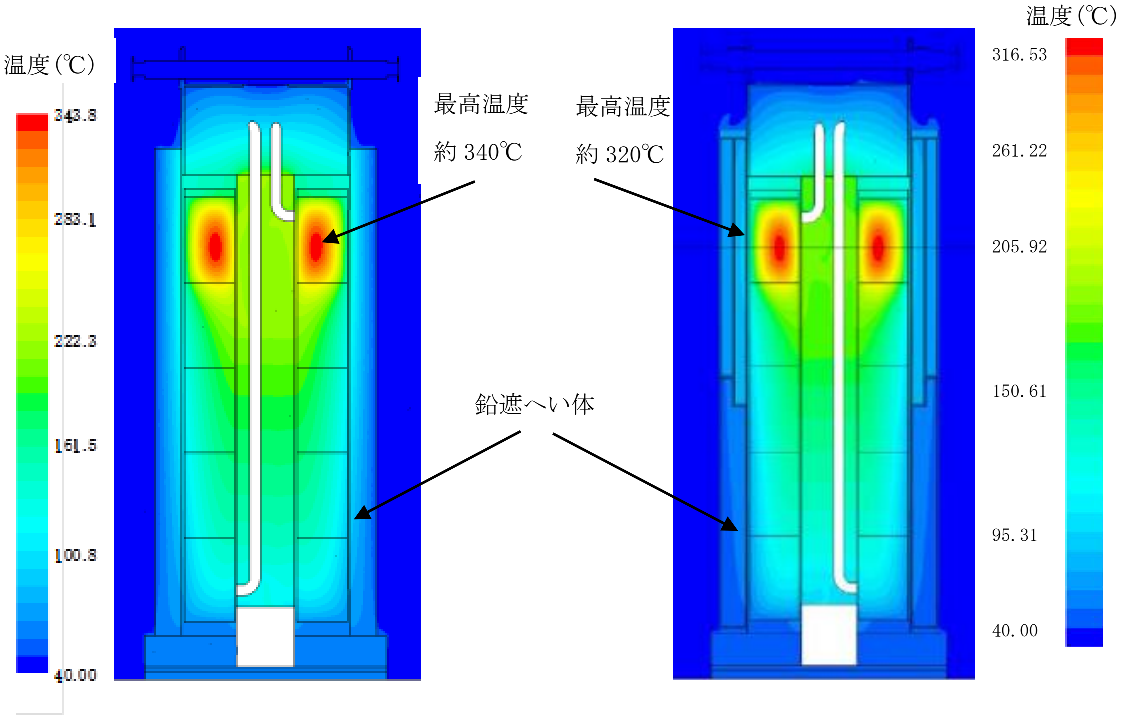
図－３　（TYPE-A）同時吸着塔
解析モデル（概念図）



図－４　（TYPE-B）同時吸着塔
解析モデル（概念図）



図－５　（TYPE-A）三次元解析による
同時吸着塔の温度分布



図－６　（左：TYPE-B1・B2，右：TYPE-B3）三次元解析による同時吸着塔の温度分布

6. 水素評価

6. 1 評価概要

使用済吸着塔は，可燃性ガスの発生抑制のため，内部の水抜き後に使用済セシウム吸着塔一時保管施設に一時的に貯蔵するが，高濃度の放射性物質を内包しており，内部に残留する湿分等の放射線分解により，可燃性ガスが発生する恐れがあることから，使用済吸着塔内部の可燃性ガスの濃度を評価し，その濃度が 4%未満であることを確認する。なお，同時吸着塔の水素評価では，吸着材領域が水で満たされているとし，保守的に吸着塔内部の温度上昇は考慮しない。

6. 2 評価方法

吸着塔内の吸着材充填領域から発生した可燃性ガスは，吸着塔上部の空間部に排出され，空気との混合気体となる。吸着塔は，保管時にベント管と取水側のノズルを開放し，上部空間の混合気体は空気との密度差により上昇しベント管から排出される。また，排出された混合気体の体積に応じて，取水側ノズルから空気が流入する（図７参照）。このときの混合気体の排出と空気の流入量を算出し，吸着塔内の水素濃度を評価した。

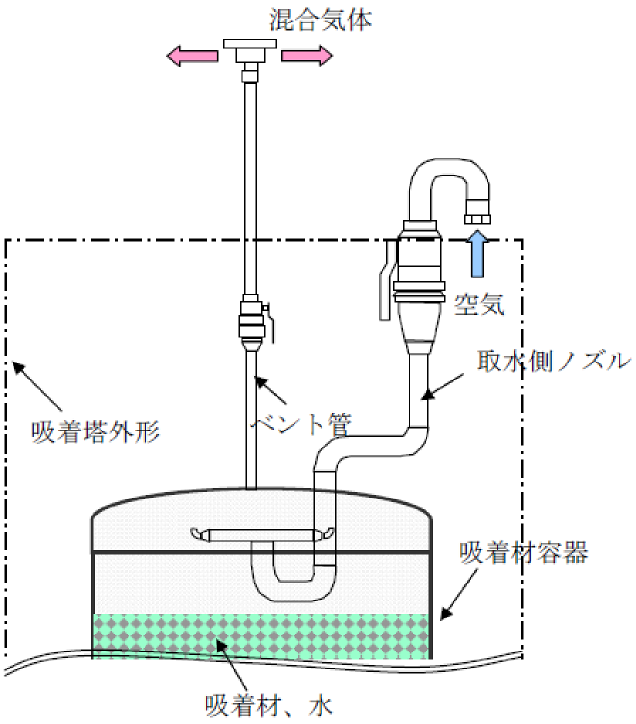


図７　使用済吸着塔　保管時の概略図（TYPE-A の例）

6.3水素発生量

水素は，吸着した核種の崩壊エネルギーが容器内に残留する水に吸収され発生する。水素発生速度H(mol/s)は次式により求めた。

$$H = G \times E \div A$$

H：水素発生速度

G：水が100eVのエネルギーを吸収した際に発生する水素分子の個数，0.45

E：水が吸収するエネルギー：(TYPE-A)　約1.69×10^{19}（100eV/s）

(TYPE-B1・B2)　約5.14×10^{19}（100eV/s）

(TYPE-B3)　約7.13×10^{19}（100eV/s）

A：アボガドロ数（6.02×10^{23}個/mol）

6.4評価結果

評価の結果，吸着塔の自然換気が定常となる際の可燃性ガスの濃度は，TYPE-A において約 3.0%，TYPE-B1・B2 において約 3.1%，TYPE-B3 において約 3.6%と評価された。

なお，吸着塔内部の温度上昇を考慮した場合（ΔT=15℃），吸着塔内部の可燃性ガスの濃度は，TYPE-A において約 1.5%，TYPE-B1・B2 において約 1.7%，TYPE-B3 において約 2.5%と評価された。

7. 同時吸着塔の確認の方針について

7. 1 構造強度及び機能・性能に関する事項

同時吸着塔の構造強度及び機能・性能に関する確認事項を表－５に示す。

7. 2 溶接部に関する事項

溶接部に関する確認事項を表－６に示す。

なお，海外からの輸入品に関する確認記録には，工程管理表等が含まれる。

7. 3 主配管（鋼管）に関する事項

主配管（鋼管）に関する確認項目を表－７に示す。

7. 4 主配管（耐圧ホース）に関する事項

主配管（耐圧ホース）に関する確認項目を表－８に示す。

表－５　構造強度及び機能・性能に関する確認事項

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	使用材料を確認する。	実施計画の通りであること（※1)
	寸法確認	主要寸法（板厚，内径（または外径））を確認する。	実施計画の通りであること（※1)
	外観確認 据付確認	吸着塔の外観に有意な欠陥がないことを確認する。 吸着塔の据付状態を確認する。	有意な欠陥がないこと。 吸着塔の据付状態に異常のないこと。
	耐圧・漏えい確認	確認圧力で保持した後，確認圧力に耐えていること，各部からの漏えいのないことを確認する。	確認圧力に耐え，かつ構造物の変形がないこと。また，各部から漏えいのないこと。
機能・性能（※2)	機能確認	通常運転状態にて漏えい試験を行う。	各部から漏えいのないこと。
	性能確認	通常運転状態にて系統出口水の放射能濃度を確認する。	系統出口水の放射能が低減されていること。

（※1）別紙-1 参照

（※2）外観の確認等により代替する場合がある。

表－６　溶接部に関する確認事項

確認項目	確認内容 (※1)	判定
材料確認	使用材料を確認する。	実施計画に記載の材料が使用されていること。(※2)
		溶接に使用する材料が，ASME Sec.Ⅷ等に適合するものであり，溶接施工法の母材の区分に適合するものであること。
開先確認	開先面に溶接に悪影響を及ぼす欠陥，付着物の有無を確認する。	開先面に溶接に悪影響を及ぼす欠陥，付着物がないこと。
	開先形状が JSME 規格・ASME 規格等に適合していることを確認する。	開先形状が JSME 規格・ASME 規格等に適合していること。
溶接作業確認	溶接施工法が，確認試験等により，適合性が確認されたものであることを確認する。	溶接施工法が，溶接規格第２部に定める溶接施工法認証標準に基づく確認試験を実施し合格したもの，または電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認されたもの，または溶接施工法認証標準と同等の施工会社社内認証標準に基づく確認試験を実施し合格したもの，または ASME 規格に基づき認定されたものであること。
	溶接士は，実機作業が可能となる次のいずれかの資格を有し，同資格が有効期限内であることを確認する。 ・溶接規格第３部に定める溶接士技能認証標準に基づく有資格者 ・溶接技能認証標準と同等と認められる JIS の適合性証明書交付受領者 ・溶接技能認証標準と同等の施工会社社内技能認証標準に基づく有資格者 ・電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認された有資格者 ・ASME 規格に基づき認定された有資格者	溶接士は，実機作業が可能となる次のいずれかの資格を有し，同資格が有効期限内であること。 ・溶接規格第３部に定める溶接士技能認証標準に基づく有資格者 ・溶接技能認証標準と同等と認められる JIS の適合性証明書交付受領者 ・溶接技能認証標準と同等の施工会社社内技能認証標準に基づく有資格者 ・電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認された有資格者 ・ASME 規格に基づき認定された有資格者
	溶接が，適合性を有する溶接施工法によって，溶接士の保有する資格の作業範囲内で行われていることを確認する。	溶接が，適合性を有する溶接施工法で行われていること。 溶接士が保有する資格の作業範囲内で行われていること。
非破壊確認 (※4)	溶接部について非破壊検査を行い，その結果が JSME 規格または ASME 規格等に適合することを確認する。	溶接部の非破壊検査結果が JSME 規格または ASME 規格等に適合していること。
機械確認 (※4)	溶接部を代表する試験片にて機械試験を行い，当該試験片の機械的性質が JSME 規格等に適合することを確認する。(※3)	溶接部を代表する試験片の機械試験結果が，JSME 規格等に適合していること。
耐圧確認	確認圧力で保持した後，確認圧力に耐えていること，各部からの漏えいのないことを確認する。 また，耐圧確認が困難な箇所については，代替試験にて確認する。	耐圧試験に耐え，かつ，漏えいがないこと。 代替試験については，JSME 規格または ASME 規格等に適合していること。
外観確認	溶接部の外観に異常がないことを確認する。	溶接部の外観に異常がないこと。

（※1）海外からの輸入品に関する確認範囲は，「東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則」の第 26 条第 4 号に規定する範囲とする。

なお，適用する規格等で使用が認められている材料の溶接部に関わる確認は，適用する規格等の条件に適合していることについて行う。

（※2）別紙-1 参照

（※3）実機と同じ溶接条件，同仕様の材料で製作した試験片により確認する場合がある。

（※4）適用する規格等に要求がない場合は確認を省略する。

表－７　確認事項（主配管（鋼管））

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載した外径，厚さについて記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	外観確認 ※1	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ※1	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認 ※1 ※2	確認圧力で保持した後，確認圧力に耐えていることを確認する。 耐圧確認終了後，耐圧部分からの漏えいの有無を確認する。	圧力に耐え，かつ構造物の変形等がないこと。 また，耐圧部から漏えいがないこと。

※１　現地では実施可能な範囲とし，必要に応じて記録を確認する。
※２　耐圧確認が困難な箇所については代替試験にて確認する。

表－８　確認事項（主配管（耐圧ホース））

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載した主な材料について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載した外径について記録を確認する。	実施計画のとおりであること。
	外観確認 ※1	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認 ※1	配管の据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認 ※1	確認圧力で保持した後，確認圧力に耐えていることを確認する。 耐圧確認終了後，耐圧部分からの漏えいの有無を確認する。	圧力に耐え，かつ構造物の変形等がないこと。 また，耐圧部から漏えいがないこと。

※１　現地では実施可能な範囲とし，必要に応じて記録を確認する。

同時吸着塔の主要仕様

１．塔　　　　数　　（最大）５塔／系

２．使　用　条　件　　最高使用圧力：1.37MPa

最高使用温度：66℃

３．性　　　　能　　Cs：系統の出口放射能濃度が 10^2 オーダーBq/cc 以下であること

Sr：放射能濃度が低減されていること

４．主　要　仕　様

(1) TYPE-A

項　　　　目		仕　　　　様
構造		円筒形
材料	胴板	SUS316L
	遮へい材	Pb
	付属配管（鋼管）	SUS316L
寸法	外径	Φ914.4mm
	胴板（厚さ）	12mm
	付属配管（鋼管） （呼び径／厚さ）	50A／Sch.40 80A／Sch.40（相当材を含む）

(2)TYPE-B1

項　　　　目		仕　　　　様
構造		中空円筒形
材料	胴板	ASME SA240 TYPE 316L ASME SA312 TYPE 316L
	遮へい材	Pb
	付属配管（鋼管）	ASME SA312 TYPE 316L ASTM A312　TYPE 316L
寸法	外径（外筒胴）	Φ965.2mm
	内径（内筒胴）	Φ330.2mm
	胴板（厚さ）	12.7mm
	付属配管（鋼管） （呼び径／厚さ）	50A／Sch.40S 80A／Sch.40S

(2)TYPE-B2

項　　　　目		仕　　　　様
構造		中空円筒形
材料	胴板	ASME SA240 TYPE 316L ASME SA312 TYPE 316L ASME SA240 UNS S31803 ASME SA790 UNS S31803 ASME SA240 UNS S32205 ASME SA790 UNS S32205
	遮へい材	Pb
	付属配管（鋼管）	ASME SA312 TYPE 316L ASTM A312 TYPE 316L ASME SA790 UNS S32205 ASTM A790 UNS S32205 ASME SA790 UNS S31803 ASTM A790 UNS S31803
寸法	外径（外筒胴）	Φ965.2mm
	内径（内筒胴）	Φ330.2mm
	胴板（厚さ）	12.7mm
	付属配管（鋼管） （呼び径／厚さ）	50A／Sch.40S 80A／Sch.40S

(3) TYPE-B3

<table>
<tr><th colspan="2">項　目</th><th>仕　様</th></tr>
<tr><td colspan="2">構　造</td><td>中空円筒形</td></tr>
<tr><td rowspan="3">材　料</td><td>胴板</td><td>ASME SA240　S32205
ASME SA240　S32750
ASME SA790　S32205
ASME SA790　S32750</td></tr>
<tr><td>遮へい材</td><td>Pb</td></tr>
<tr><td>付属配管(鋼管)</td><td>ASME SA790　S32205
ASME SA790　S32750</td></tr>
<tr><td rowspan="4">寸　法</td><td>外径(外筒胴)</td><td>φ965.2mm</td></tr>
<tr><td>内径(内筒胴)</td><td>φ330.2mm</td></tr>
<tr><td>胴板(厚さ)</td><td>12.7mm</td></tr>
<tr><td>付属配管(鋼管)
(呼び径/厚さ)</td><td>50A／Sch.40
80A／Sch.40</td></tr>
</table>

以上

2.43　油処理装置

2.43.1　基本設計

2.43.1.1　設置の目的

タービン建屋他の滞留水表面に確認されている油分は，滞留水水位を低下させる過程で，滞留水移送装置にて汚染水処理装置へ移送されると，汚染水処理装置の吸着性能への影響が懸念されるため，現在回収を実施している。本装置は，回収した滞留水の油分を低減させ，汚染水処理を円滑に進めていくことを目的として設置するものである。

2.43.1.2 要求される機能

(1)　油分を含む滞留水の油分濃度を低減する能力を有すること。

(2)　漏えい防止機能を有すること。万一，機器・配管から漏えいした場合においても，施設外への漏えい拡大を防止できること。

2.43.1.3 設計方針

(1)　処理能力

油処理装置は，回収した油分を含む滞留水から油分濃度を低減する能力を有する設計とする。

(2)　材料

油処理装置は，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)　放射性物質を内包する液体の漏えい防止及び漏えい拡大防止

油処理装置の機器は，放射性物質を内包する液体の漏えい防止及び施設外への漏えい拡大を防止するため，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，機器には適切な材料を使用するとともに，容器に水位検出器を設ける。

b.　液体状の放射性物質が漏えいした場合に備え，機器周囲に堰等を設置することで漏えいの拡大を防止する。また，堰内等に漏えい検知器を設置し，早期検知を図る。

c.　異常を早期に検知し適切な処置をとれるよう、容器の水位や漏えい検出の警報は油処理装置監視室に表示する。

(4)　放射性気体廃棄物の考慮

油処理装置の機器は，放射性気体廃棄物を適切に処理・管理を行うため，次の各項を考慮した設計とする。

a.　油処理装置の油分解時に発生する排気ガスに含まれる気体状の放射性物質及び各槽から発生する気体状の放射性物質は十分低い濃度であるが，可燃性ガスと共に希釈しフィルタを通して排気できる設計とする。

(5)　被ばく低減

油処理装置の機器は，遮へい，機器の配置により被ばくの低減を考慮した設計とする。また，運転員が運転状態を油処理装置監視室にて監視できる配置とし、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

油処理装置は，油分解時に発生する可燃性ガスを滞留することなく排気できる設計とする。

(7)　誤操作の防止に対する考慮

油処理装置は，運転員の誤操作，誤判断を防止するために，特に重要な運転操作については，ダブルアクションを要する設計とする。

(8)　健全性に対する考慮

油処理装置は，機器の重要度に応じて有効な保全が可能な設計とする。

2.43.1.4 供用期間中に確認する項目

油処理装置の処理により，回収された油分を含む滞留水の油分濃度が低減出来ていること。

2.43.1.5 主要な機器

油処理装置は，油水分離装置・油分解装置及び排ガス系統で構成される。

(1)　油水分離装置

油水分離装置は，集合槽・浮上分離槽・樹脂充填塔及び配管等で構成される。

a.　集合槽は，角型槽を4槽に区画した，受水槽・循環槽・均一化槽・第1モニタリング槽からなる。

(a)　受水槽では，移送された滞留水を一時貯留し，撹拌して油層と水層を混合する。

(b)　循環槽では，浮上分離槽で分離した水層を一時貯留する。

(c)　均一化槽では，浮上分離槽で分離した油層を一時貯留し，撹拌して油層を均一化する。

(d)　第1モニタリング槽では，樹脂充填塔の処理水および第2モニタリング槽からの移送水を一時貯留し，油分濃度が所定値以下であることを確認する。所定値以下であることを確認された処理水は，プロセス主建屋へ移送する。

b.　浮上分離槽では，受水槽からの油水混合液を油層と水層に分離する。

c.　樹脂充填塔では，水層に残留した油分を，充填した油吸着樹脂により除去する。

(2)　油分解装置

油分解装置は，乳化槽・酸化分解機・ブロー水受槽・油吸着樹脂塔・第 2 モニタリング槽及び配管等で構成される。

a.　乳化槽では，電解質を溶かした水に油と乳化剤を添加し，撹拌することで，酸化分解に適した性状に整える。

b.　酸化分解機では，水と油の混合液を二酸化炭素・酸素・水素に酸化分解する。なお，乳化槽，酸化分解機は循環系を形成し，水と油の混合液の油分濃度を監視しながら，一定時間の回分処理を行う。

c.　ブロー水受槽では，回分処理を終えた混合液を受け，乳化破壊と油分吸着を同時に行う樹脂を投入して，一定時間撹拌することで反応させる。

d.　油吸着樹脂塔では，水層に残留した油分を，充填した油吸着樹脂により除去する。

e.　第 2 モニタリング槽では，油吸着樹脂塔の処理水を一時貯留し，油分濃度が所定値以下であることを確認する。油分濃度が所定値以下であることを確認後，処理水を第 1 モニタリング槽へ移送する。

(3)　排ガス系統

排ガス系統は，アルカリスクラバ・活性炭フィルタ・HEPA フィルタ・吸引ファンで構成される。

a.　アルカリスクラバでは，発生する可能性のある酸性ガスを中和する。

b.　活性炭フィルタでは，発生する可能性のある酸性ガスを吸着する。

c.　HEPA フィルタでは，排ガス中にダスト状の放射性廃棄物が存在した場合にこれを濾別除去する。

d.　吸引ファンでは，酸化分解機にて発生した可燃性ガスと各槽のベントガスを大気により希釈し排出する。

2.43.1.6 自然災害対策等

(1)　津波

油処理装置は，仮設防潮堤内に設置し，アウターライズ津波による浸水を防止する。また，アウターライズ津波を上回る津波の襲来に備え，大津波警報が出た際には，油処理装置監視室より直ちに装置の運転を停止し，隔離弁を閉止することで，滞留水の流出を防止する。

(2)　火災

油処理装置は，実用上可能な限り不燃性または難燃性材料を使用するとともに，設備周辺から可能な限り可燃物を排除し，周辺設備と十分な離隔距離を確保することで延焼を防止する。また，初期消火のため消火器を本装置近傍に設置する。さらに，装置運転中はコンテナ内外に設置された監視カメラで遠隔監視することによって，

火災の早期発見に努める。なお，万が一の火災発生時には，運転員等が初期消火を行い，初期消火で火災が鎮火できない場合は，常駐する初期消火要員が本格的な消火活動を行う。

(3) 豪雨及び強風

油処理装置は，雨水の侵入を防止し，強風に耐えうる構造とするため，コンテナ車内に設置または屋外仕様を採用し点検架台下に設置する。

(4) 竜巻

竜巻の発生が予見される場合は，第１モニタリング槽の水をポンプ保護レベルまでプロセス主建屋へ排水後，装置の停止・隔離弁の閉止操作を行い，汚染水の漏えい防止及び漏えい水の拡大防止を図る。

2.43.1.7 構造強度及び耐震性

(1) 構造強度

油処理装置を構成する主要な機器は主に「JSME S NC1 2005/2007 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）」に従い設計することとし，必要に応じて JIS，ISO，WSP 規格に準じた設計とする。設計・建設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。

なお，JSME 規格に記載のない非金属材料の機器については JIS 等規格適合品を用いることとし，ポリエチレン管は JWWA または ISO 規格に準拠する。

(2) 耐震性

油処理装置の油水分離装置と油分解装置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，「発電用原子力施設に関する耐震設計審査指針」の B クラス相当の設備と位置づけられる。また、排ガス系統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，耐震Ｃクラス相当と位置付けられ、水平震度に対して耐震性を評価し、十分な耐震性を有することを確認した。

耐震性を評価するにあたっては，「JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程」等に準拠する。鋼管については、定ピッチスパン法で評価されるサポート間隔とする。ポリエチレン管及び伸縮継手は，材料の可撓性により耐震性を確保する。

2.43.2 基本仕様

2.43.2.1 系統仕様

(1)　油水分離装置

処理方式　　加圧浮上分離及び吸着材方式

系列数　　2

処理量　　1m^3/h/系列

(2)　油分解装置

処理方式　　酸化分解及び吸着材方式

系列数　　1

性能　　出口側にて浮遊油 10ppm 以下（目標値）

2.43.2.2 機器仕様

2.43.2.2.1 油水分離装置

(1)　集合槽

名　称			集合槽			
			受水槽	第1モニタリング槽	循環槽	均一化槽
種類		－	角形			
容量		m^3/個	2.0	2.2	2.2	2.2
最高使用圧力		MPa	静水頭			
最高使用温度		℃	40			
主要寸法	側板厚さ	mm	9.0	9.0	9.0	9.0
	底板厚さ	mm	18.0			
	仕切板厚さ	mm	9.0	9.0		9.0
	内寸（たて）	mm	1294.0	1294.0	1294.0	1294.0
	内寸（横）	mm	995.5	997.0	997.0	995.5
	高さ	mm	1888.0	1888.0	1888.0	1888.0
材料	側板	－	SUS304（ライニング）			
	底板	－	SUS304（ライニング）			
個数		個	1			

(2)　浮上分離槽

名称			浮上分離槽
種類		－	たて置円筒形
容量		m^3/個	0.25
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	601.6
	胴板厚さ	mm	4.0
	円すい胴板厚さ	mm	4.0
	底板	mm	4.0
	高さ	mm	1713.0
材料	胴板	－	SUS304（ライニング）
	円すい胴板	－	SUS304（ライニング）
個数		個	2

(3)　樹脂充填塔

名称			樹脂充填塔
種類		－	たて置円筒形
容量		m^3/h/個	1.0
最高使用圧力		MPa	0.3
最高使用温度		℃	40
主要寸法	胴板厚さ	mm	6.0
	鏡板厚さ	mm	6.0
	胴内径	mm	496.0
	高さ	mm	1489.0
材料	胴板	－	SUS304（ライニング）
	鏡板	－	SUS304（ライニング）
個数		個	4

(4)　ポンプ

a.　原水ポンプ（完成品）

台数　2　台

容量　1.2　m^3/h

b.　樹脂充填塔送りポンプ（完成品）

台数　2　台

容量　1.2　m^3/h

c.　処理水返送ポンプ（完成品）

台数　1　台

容量　2.4　m^3/h

d.　浮上油移送ポンプ（完成品）

台数　1　台

容量　3.66×10^{-3}　m^3/h

(5)　主配管

主配管仕様（1／2）

名　称	仕　様	
原水の油水分離装置入口取合い点から集合槽（受水槽）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.20S SUS304TP（ライニング） 0.3MPa 40℃
集合槽（受水槽）出口から原水ポンプ（A，B）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	40A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 静水頭 40℃
原水ポンプ出口（A，B）から浮上分離槽（A，B）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	25A／Sch.20S 32A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.15MPa 40℃
浮上分離槽（A，B）水層出口から集合槽（循環槽）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.20S SUS304TP（ライニング） 静水頭 40℃
浮上分離槽（A，B）油層出口から集合槽（均一化槽）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	150A／Sch.40 SUS316LTP 静水頭 40℃
集合槽（循環槽）出口から樹脂充填塔送りポンプ（A，B）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	40A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 静水頭 40℃
樹脂充填塔送りポンプ（A，B）出口から樹脂充填塔（A，B，C，D）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	25A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.3MPa 40℃
樹脂充填塔出口配管分岐から樹脂充填塔入口配管分岐まで（A－C，B－D，C－A，D－B） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.3MPa 40℃
樹脂充填塔（A，B，C，D）出口から集合槽（第1モニタリング槽）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	25A／Sch.20S 50A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.3MPa 40℃

主配管仕様（2／2）

名　称	仕　様	
樹脂充填塔（A，B，C，D）出口配管分岐から集合槽（循環槽）入口まで（オフスペック水配管） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.3MPa 40℃
集合槽（第１モニタリング槽）出口から処理水返送ポンプ入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 静水頭 40℃
処理水返送ポンプ出口から油水分離装置出口取合い点まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.20S 50A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.4MPa 40℃
処理水返送ポンプ出口配管分岐から集合槽（循環槽）入口まで（オフスペック水配管） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.20S SUS304TP（ライニング） 0.4MPa 40℃
油水分離装置出口取合い点からプロセス主建屋まで （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 0.4MPa 40℃
集合槽（均一化槽）出口から浮上油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	32A／Sch.40 SUS316LTP 静水頭 40℃
浮上油移送ポンプ出口から油分解装置入口取合い点まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	8A／Sch.40 15A／Sch.40 20A／Sch.40 SUS316LTP 0.3MPa 40℃
（伸縮継手）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	20A 相当 SUS316L 0.3MPa 40℃
油分解装置処理水の油水分離装置入口取合い点から集合槽（第１モニタリング槽）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	25A／Sch.40 SUS304TP 0.15MPa 50℃

2.43.2.2.2 油分解装置

(1)　乳化槽

名　称			乳化槽
種類		－	たて置円筒形
容量		m^3/個	1.3
最高使用圧力		MPa	静水頭
最高使用温度		℃	50
主要寸法	胴板厚さ	mm	4.0
	鏡板厚さ	mm	4.0
	胴内径	mm	1200.0
	高さ	mm	1567.0
材料	胴板	－	SUS304
	鏡板	－	SUS304
個数		個	1

(2)　ブロー水受槽

名　称			ブロー水受槽
種類		－	たて置円筒形
容量		m^3/個	1.8
最高使用圧力		MPa	静水頭
最高使用温度		℃	50
主要寸法	胴板厚さ	mm	4.0
	底板厚さ	mm	6.0
	胴内径	mm	1200.0
	胴部高さ	mm	1600.0
材料	胴板	－	SUS304
	底板	－	SUS304
個数		個	1

(3)　油吸着樹脂塔

名　称			油吸着樹脂塔
種　類		－	たて置円筒形
容　量		m^3/h/個	0.045
最高使用圧力		MPa	0.3
最高使用温度		℃	50
主要寸法	胴板厚さ	mm	6.0
	鏡板厚さ	mm	6.0
	胴内径	mm	306.5
	胴部高さ	mm	1831.0
材料	胴板	－	SUS304
	鏡板	－	SUS304
個　数		個	2

(4)　第２モニタリング槽

名　称			第２モニタリング槽
種　類		－	たて置円筒形
容　量		m^3/個	1.8
最高使用圧力		MPa	静水頭
最高使用温度		℃	50
主要寸法	胴板厚さ	mm	4.0
	底板厚さ	mm	6.0
	胴内径	mm	1200.0
	胴部高さ	mm	1600.0
材料	胴板	－	SUS304
	底板	－	SUS304
個　数		個	1

(5)　ポンプ

a.　循環ポンプ（完成品）

台数　　1　台

容量　　72　m^3/h

b.　ブロー水受槽送りポンプ（完成品）

台数　　1　台

容量　　2.4　m^3/h

c.　油吸着樹脂塔送りポンプ（完成品）

台数　　1　台

容量　　0.45　m^3/h

d.　処理水第１モニタリング槽送りポンプ（完成品）

台数　　1　台

容量　　2.4　m^3/h

(6)　酸化分解機（完成品）

名　称			酸化分解機
種類		－	角形
容量		m^3/個	0.1
最高使用圧力		MPa	0.3
最高使用温度		℃	50
主要寸法※1	側板厚さ	mm	9.0
	ふた板（上部）の厚さ	mm	15.0
	ふた板（下部）の厚さ	mm	28.0
	内寸（たて）	mm	510.0
	内寸（横）	mm	250.0
	高さ	mm	691.0
材料	側板	－	SUS304（ライニング）
	ふた板	－	SUS304（ライニング）
個数		個	4

※1　寸法はいずれもライニング加工前のものとする。

(7)　主配管

主配管仕様（1／2）

名　称	仕　様	
浮上油の油分解装置入口取合い点から乳化槽入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	20A／Sch.40 SUS316LTP 0.3MPa 40℃
乳化槽出口から循環ポンプ入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	150A／Sch.40 100A／Sch.40 SUS304TP 静水頭 50℃
循環ポンプ出口から酸化分解機入口（A，B，C，D）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 80A／Sch.40 100A／Sch.40 SUS304TP 0.3MPa 50℃
酸化分解機出口（A，B，C，D）から乳化槽入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	65A／Sch.40 100A／Sch.40 150A／Sch.40 SUS304TP 0.3MPa 50℃
乳化槽出口配管分岐からブロー水受槽送りポンプ入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.40 SUS304TP 静水頭 50℃
ブロー水受槽送りポンプ出口からブロー水受槽入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.40 SUS304TP 0.15MPa 50℃
（伸縮継手）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A 相当 SUS304 0.15MPa 50℃
ブロー水受槽出口から油吸着樹脂塔送りポンプ入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.40 SUS304TP 静水頭 50℃

主配管仕様（2／2）

名　称	仕　様	
油吸着樹脂塔送りポンプ出口から油吸着樹脂塔（A，B）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	25A／Sch.40 SUS304TP 0.3MPa 50℃
油吸着樹脂塔出口配管分岐から油吸着樹脂塔入口配管分岐まで（A－B，B－A） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.40 SUS304TP 0.3MPa 50℃
油吸着樹脂塔（A，B）出口から第2モニタリング槽入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.40 SUS304TP 0.3MPa 50℃
第 2 モニタリング槽出口から処理水第 1 モニタリング槽送りポンプ入口まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	50A／Sch.40 SUS304TP 静水頭 50℃
処理水第 1 モニタリング槽送りポンプ出口から油水分離装置入口取合い点まで （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.40 SUS304TP 0.15MPa 50℃
処理水第 1 モニタリング槽送りポンプ出口配管分岐からブロー水受槽入口まで（オフスペック水配管） （鋼管）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A／Sch.40 SUS304TP 0.15MPa 50℃
（伸縮継手）	呼び径／厚さ 材質 最高使用圧力 最高使用温度	25A 相当 SUS304 0.15MPa 50℃

2.43.2.2.3 排ガス系統

(1)アルカリスクラバ(完成品)

容量　1800　m^3/h

基数　1

(2)活性炭フィルタ(完成品)

容量　1800　m^3/h

基数　1

(3)HEPA フィルタ(完成品)

容量　1800　m^3/h

基数　1

(4)吸引ファン(完成品)

容量　1800　m^3/h

基数　1

2.43.3 添付資料

添付資料－１：装置配置概要図，系統構成図

添付資料－２：油処理装置の耐震性に関する説明書

添付資料－３：油処理装置の強度に関する説明書

添付資料－４：油処理装置の具体的な安全確保策

添付資料－５：油処理装置に係る確認事項

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１節　保安管理体制

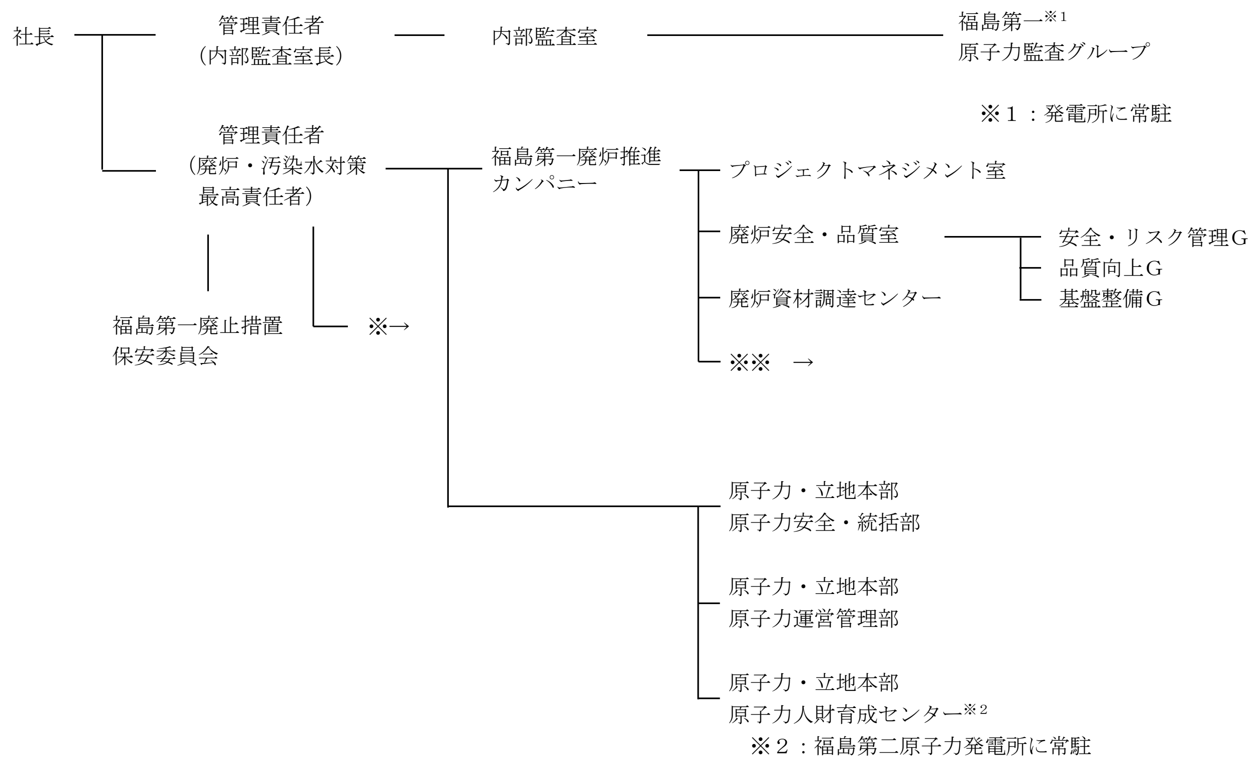
（保安に関する組織）

第４条

　発電所の保安に関する組織は，図４のとおりとする。

図４

【本社】



【福島第一原子力発電所】

※　→　原子炉主任技術者※3

※※→　所　長

- 原子力発電保安運営委員会
- 電気主任技術者※3
- 業務統括室
  - 資材グループ
  - 労務人事グループ
- 汚染水対策プログラム部
- プール燃料取り出しプログラム部
- 燃料デブリ取り出しプログラム部
- 廃棄物対策プログラム部
- 敷地全般管理・対応プログラム部
- ＡＬＰＳ処理水プログラム部
- 計画・設計センター
  - 機械技術グループ
  - 地下水対策技術グループ
  - 処理・貯留設備技術グループ
  - 電気技術グループ
  - 配電・電路グループ
  - 計装技術グループ
  - 通信システムグループ
  - 土木基盤技術グループ
  - 土木水対策技術グループ
  - 建築保守技術グループ
  - 建築建設技術グループ

↓
※※※

※３：原子炉主任技術者及び電気主任技術者を総称して
「主任技術者」という。

↓
※※※

- 建設・運用・保守センター
  - 運用部
    - １～４号当直
    - ５・６号当直
    - 水処理当直
    - 運用支援グループ
    - 水処理計画グループ
    - 作業管理グループ
  - 機械部
    - 保全計画グループ
    - １～６号機械設備グループ
    - 共用機械設備グループ
    - 地下水対策設備グループ
    - 処理設備グループ
    - 貯留設備グループ
  - 電気・計装部
    - 電気設備保守グループ
    - 電気設備建設グループ
    - 燃料計装設備グループ
    - 水処理計装設備グループ
  - 土木部
    - 土木基盤設備グループ
    - 土木水対策設備グループ
  - 建築部
    - 建築設備保守グループ
    - 建築設備建設グループ
- 防災・放射線センター
  - 放射線・環境部
    - 保安総括グループ
    - 放射線防護グループ
    - 放出・環境モニタリンググループ
    - 分析評価グループ
    - 固体廃棄物グループ
  - 防災安全部
    - 労働安全・防火グループ
    - 原子力防災グループ
    - 防護管理グループ
    - サイバーセキュリティグループ

（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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統轄する。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，「原子力リスク管理基本マニュアル」及び「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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統括する（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，プロジェクトマネジメント室，廃炉安全・品質室，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，原子力人財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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統括する（内部監査室を除く。）。

（５）プロジェクトマネジメント室は，福島第一廃炉推進カンパニーにおける廃炉全体の中長期的な工程，人的資源の計画，実施計画の策定及び管理並びに各プロジェクトの進捗状況の監視・評価及び人的資源の再配分に関する業務を行う。

（６）安全・リスク管理グループは，保安管理及び原子力安全の総括（安全評価，リスク管理を含む。）に関する業務を行う。

（７）品質向上グループは，不適合管理及び改善活動全般（設計・開発の変更管理，調達を含む。）に関する業務を行う。

（８）基盤整備グループは，品質保証体系の総括，品質管理のための基盤の整備及び原子力保安検査に関する業務を行う。

（９）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。

（10）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。

（11）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（プロジェクトマネジメント室所管業務を除く。）を行う。

（12）原子力人財育成センターは，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。なお，保全のために行う設計，建設・設置及び保守管理については，第６８条（施設管理計画）に基づき実施す

る。

（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）資材グループは，調達に関する業務を行う。

（３）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。

（４）汚染水対策プログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等（「安全確保設備等」の定義は第 11 条による。）のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留している建屋，多核種除去設備等，サブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び油処理装置のプロジェクトの計画及び管理に関する業務を行う。

（５）プール燃料取り出しプログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，使用済燃料プール設備及び使用済燃料プールからの燃料取り出し設備，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号機燃料取扱系及び燃料貯蔵設備，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料乾式キャスク仮保管設備並びに使用済燃料共用プール設備のプロジェクトの計画及び管理並びにこれらに係る燃料管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，使用済燃料プール設備（使用済燃料プール），使用済燃料プールからの燃料取り出し設備，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の機械設備並びに建築設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

（６）燃料デブリ取り出しプログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，燃料デブリ取り出しに関する設備，原子炉圧力容器・格納容器注水設備，原子炉圧力容器・格納容器ほう酸水注入設備，原子炉格納容器内窒素封入設備，原子炉格納容器ガス管理設備及び３号機原子炉格納容器内取水設備に係る設備のプロジェクトの計画及び管理並びにこれらに係る機械設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務（共用機械設備ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

（７）廃棄物対策プログラム部は，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設，放射性物質分析・研究施設第１棟並びに減容処理設備のプロジェクトの計画及び管理に関する業務を行う。

（８）敷地全般管理・対応プログラム部は，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，屋外エリアのプロジェクトの計画及び管理に関する業務（各プログラム部長が所管する業務を除く。）を行う。

（９）ＡＬＰＳ処理水プログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，多核種除去設備等により，トリチウム以外の放射性物質を告示濃度限度比総和１未満まで浄化処理した水（以下，ＡＬＰＳ処理水という。）の海洋放出に関連する設備のプロジェクトの計画及び管理，運用方法の検討に関する業務並びにこれらに係る機械設備及び土木設備の設計及び建設・設置に関する業務を行う。また，ＡＬＰＳ処理水の分析の計画に関する業務を行う。

(10) 機械技術グループは，機械設備の設計に関する業務（機械技術ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(11) 地下水対策技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置），滞留水を貯留する建屋（陸側遮水壁），サブドレン他水処理施設及び油処理装置に係る機械設備の設計に関する業務を行う。

(12) 処理・貯留設備技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置を除く。），多核種除去設備等及び雨水処理設備等に係る機械設備の設計に関する業務を行う。

(13) 電気技術グループは，電気設備の設計に関する業務（配電・電路ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(14) 配電・電路グループは，構内配電線設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(15) 計装技術グループは，計装設備の設計に関する業務を行う。

(16) 通信システムグループは，通信設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(17) 土木基盤技術グループは，土木設備の設計に関する業務（土木基盤技術ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(18) 土木水対策技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，サブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び原子炉圧力容器・格納容器注水設備（処理水バッファタンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（サイトバンカ及び廃棄物集中処理建屋）に係る土木設備の設計に関する業務を行う。

(19) 建築保守技術グループは，既設建築設備に係る設計に関する業務を行う。

(20) 建築建設技術グループは，新設建築設備に係る設計に関する業務を行う。

(21) １～４号当直は，１～４号炉に係る安全確保設備等，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備の運転管理に関する業務（１～４号当直長以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(22) ５・６号当直は，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設の運転管理に関する業務（５・６号当直長以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(23) 水処理当直は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，多核種除去設備等及びサブドレン他水処理施設（地下水ドレン集水設備を除く。）の運転管理（運用支援ＧＭ，作業管理ＧＭ及び水処理計画ＧＭが所管する業務を除く。）に関する業務を行う。

(24) 運用支援グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備，放射性固

体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備を除く。）の運転管理のうち，マニュアル・手順書及び設備管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（ろ過水タンク，純水タンク及び原水地下タンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備），大型機器除染設備並びに減容処理設備の運用に関する業務を行う。

(25) 水処理計画グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等の運転管理のうち，汚染水及び滞留水の移送，処理及び貯留の運転計画に関する業務を行う。

(26) 作業管理グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設並びに大型機器除染設備の保守作業管理に関する業務を行う。また，運転管理に関する業務の支援（巡視点検，定例試験，各設備の運転操作等）を行う（当直長が所管する業務に限る）。

(27) 保全計画グループは，保守の総括に関する業務を行う。

(28) １～６号機械設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設に係る機械設備の建設・設置及び保守管理，水貯蔵タンク及び使用済燃料プールの水質管理に関する業務（１～６号機械設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（消防車），使用済燃料プール設備（消防車及びコンクリートポンプ車），５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号炉冷却用並びに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。

(29) 共用機械設備グループは，その他安全確保設備等の機械設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（共用機械設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（ろ過水タンク，純水タンク及び原水地下タンク）に係る機械設備の保守管理に関する業務を行う。

(30) 地下水対策設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置）に係る機械設備の保守管理，滞留水を貯留する建屋（陸側遮水壁），サブドレン他水処理施設に係る機械設備の建設・設置及び保守管理並びに油処理装置に係る機械設備の建設・設置，運転管理及び保守管理に関する業務（運用支援ＧＭ，作業管理ＧＭ，水処理計画ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(31) 処理設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等及び多核種除去設備等に係る機械設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（地下水対策設備ＧＭ，貯留設備ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(32) 貯留設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備）の土木設備の保守管理，汚染水処理設備等（貯留設備の付帯設備）並びに雨水処理設備等の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(33) 電気設備保守グループは，電気設備の保守管理並びに電源車の運用及び保守管理に関する業務（配電・電路ＧＭ及び建築設備保守ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(34) 電気設備建設グループは，電気設備の建設・設置に関する業務（配電・電路ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(35) 燃料計装設備グループは，計装設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（燃料計装設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(36) 水処理計装設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，多核種除去設備等，サブドレン他水処理施設，油処理装置，３号機原子炉格納容器内取水設備，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号炉仮設設備（滞留水貯留設備），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設，放射性物質分析・研究施設第１棟，大型機器除染設備並びに減容処理設備に係る計装設備の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，ＡＬＰＳ処理水の海洋放出に関連する設備に係る計装設備の建設・設置に関する業務を行う。

(37) 土木基盤設備グループは，土木設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（土木基盤設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(38) 土木水対策設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備を除く。），滞留水を貯留する建屋及びサブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び原子炉圧力容器・格納容器注水設備（処理水バッファタンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（サイトバンカ及び廃棄物集中処理建屋）に係る土木設備の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備）に係る土木設備の建設・設置及びサブドレン他水処理施設（地下水ドレン集水設備）の運転管理に関する業務を行う。

(39) 建築設備保守グループは，建築設備の保守管理に関する業務（建築設備保守ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，その他安全確保設備等のうち，大型機器除染設備に係る電気設備の保守管理に関する業務を行う。

(40) 建築設備建設グループは，建築設備の建設・設置に関する業務（建築設備建設ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(41) 保安総括グループは，放射線管理のうち，放射線防護に係る装備品の管理，計測器の管理，放射線防護教育，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（保安総括ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）

を行う。

(42) 放射線防護グループは，放射線管理のうち，出入管理，個人線量管理及び構内施設（免震重要棟など）の放射線測定に関する業務を行う。

(43) 放出・環境モニタリンググループは，放射線管理のうち，発電所内外の陸域・海域の環境モニタリング，放射性廃棄物管理のうち，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に関する業務を行う。

(44) 分析評価グループは，分析施設の運用，放射能・化学分析機器の管理並びに放射性物質分析・研究施設第１棟の運用及び保守管理，分析・データ評価に関する業務を行う。

(45) 固体廃棄物グループは，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設並びに大型廃棄物保管庫における放射性廃棄物の管理に関する業務を行う。

(46) 労働安全・防火グループは，防災安全の総括並びに初期消火活動のための設備の運用及び体制の整備に関する業務を行う。

(47) 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。

(48) 防護管理グループは，周辺監視区域並びに保全区域の管理及び設備の運用に関する業務を行う。

(49) サイバーセキュリティグループは，サイバーセキュリティの総括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）プロジェクトマネジメント室長及び廃炉安全・品質室長は，廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し，廃炉・汚染水対策最高責任者が各組織を指導監督するための報告及び助言を行うとともに，発電所組織が業務を行うための支援及び助言を行う。また，第４条の定めのとおり，当該室が所管するグループの業務を統括管理する。

（２）本社各部長（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。

（３）業務統括室長は，所長を補佐し，第４条の定めのとおり，所管するグループの業務を統括管理する。

（４）各プログラム部長は，所長を補佐し，所管するグループの業務を統括管理する。

（５）計画・設計センター所長は，所長を補佐し，第４条の定めのとおり，所管するグループの業務を統括管理する。

（６）建設・運用・保守センター所長は，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）防災・放射線センター所長は，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。

（８）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。

（９）本社廃炉安全・品質室各グループマネージャー及び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。

（10）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。

第３節　運転上の制限

（原子炉注水系）

第１８条

原子炉の状態を維持するにあたって，原子炉注水系※1は表１８－１に定める事項を運転上の制限とする。なお，本条文は１号炉，２号炉及び３号炉のみ適用される。ただし，以下の場合は，運転中の原子炉注水系及び任意の２４時間当たりの注水量増加幅に対する運転上の制限を満足しないとはみなさない。

（１）原子炉注水系の流量調整又は流量変更時において，オーバーシュートにより，一時的に注水量増加幅が 3.0㎥/h を超えた場合

（２）ほう酸水の注入に伴い，原子炉注水系を停止する場合

（３）運転中の原子炉注水ポンプの停止等，原子炉の冷却に必要な注水量を確保できない場合において，原子炉の冷却に必要な注水量を確保できなくなった時点から２４時間以内に原子炉の冷却に必要な注水量を確保した場合。なお，原子炉の冷却に必要な注水量を確保するまでの間においては原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度を１時間に１回確認する。

２．原子炉注水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

（１）当直長は，原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度を毎日１回確認し，その結果を安全・リスク管理ＧＭに通知する。なお，原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度が確認できない場合には原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度を評価し，その結果を安全・リスク管理ＧＭに通知する。

（２）安全・リスク管理ＧＭは，注水量の変更が必要な場合は，原子炉の状態に応じ，原子炉の冷却に必要な注水量を評価し，当直長に通知する。

（３）当直長は，原子炉注水系を運転するとともに，原子炉の冷却に必要な注水量が確保されていることを毎日１回確認し，その結果を安全・リスク管理ＧＭに通知する。

（４）当直長は，待機中の原子炉注水系の各設備について，表１８－２に定める事項を確認する。

３．当直長は，原子炉注水系が第１項で定める運転上の制限（原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度を除く）を満足していないと判断した場合，表１８－３の措置を講じる。また，安全・リスク管理ＧＭは，原子炉圧力容器底部温度及び格納容器内温度が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表１８－３の措置を講じる。

※１：原子炉注水系は，常用原子炉注水系と非常用原子炉注水系で構成される。常用原子炉注水系とは，常用高台炉注水ポンプ，タービン建屋内炉注水ポンプ及びＣＳＴ炉注水ポンプによる注水系の３系列をいい，非常用原子炉注水系とは，非常用高台炉注水ポンプ及び純水タンク脇炉注水ポンプの２系列をいう。

表１８－１

項目	運転上の制限
原子炉圧力容器底部温度	80℃以下※２
格納容器内温度	全体的に著しい温度上昇傾向※２がないこと
運転中の原子炉注水系	原子炉の冷却に必要な注水量が確保されていること
待機中の原子炉注水系	１系列が動作可能であること※３
任意の２４時間あたりの注水量増加幅	3.0m^3/h 以下※４

※２：原子炉圧力容器底部温度を監視する温度計指示値が上限値を超えた場合又は格納容器内温度を監視する温度指示値に上昇傾向がある場合において，安全・リスク管理ＧＭが，一時的な計器指示不良等により実事象ではないと判断した場合には運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※３：１系列が動作可能であることとは原子炉の冷却に必要な注水量を確保するために必要となるポンプ台数が動作可能であることをいう。

※４：以下の場合を除く。

①注水量の増加後において，操作を伴わずに注水量が変動した場合。

②未臨界維持に必要なほう酸水注入後に注水量を増加させた場合。なお，至近のほう酸水注入後に実施した注水量増加を起点として，２４時間以内に注水量を増加する場合は，3.0m^3/h 以下であっても，その都度ほう酸水を注入する。

表１８－２

項目	頻度
待機中の原子炉注水系１系列が動作可能であることを確認する。	１ヶ月に１回

表１８－３

条件	要求される措置※5	完了時間
A. 原子炉圧力容器底部温度又は格納容器内温度が運転上の制限を満足していないと判断した場合	A１. 当該温度について運転上の制限を満足させる措置を開始する。	速やかに
B. 運転中の原子炉注水系が運転上の制限を満足しないと判断した場合	B１. 原子炉への注水手段を確保し，注水する措置を開始する。	速やかに
C. 待機中の原子炉注水系が１系列もない場合	C１. 原子炉注水系１系列を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
D. 任意の２４時間あたりの注水量増加幅が運転上の制限を満足していないと判断した場合	D１. 任意の２４時間あたりの注水量増加幅を制限値以内に復旧する措置を開始する。	速やかに

※５：要求される措置として注水量を増加させる場合は，任意の２４時間あたりの注水量増加幅を制限とせず, 注水量を元に戻すことを優先し, 注水量の増加後に未臨界であることを確認する。

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４条及び第５条については，サイバーセキュリティグループを設置した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年８月２７日　原規規発第 2108272 号）
（施行期日）
第１条
この規定は，令和３年９月１５日から施行する。

附則（令和３年７月２７日　原規規発第 2107271 号）
（施行期日）
第１条
２．第５条については，３号機原子炉格納容器内取水設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年４月６日　原規規発第 2104063 号）
（施行期日）
第１条
２．第５条，第３８条，第３９条及び第４２条の２については，減容処理設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。
３．添付１（管理区域図）の全体図及び減容処理建屋の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図及び減容処理建屋の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年９月２９日　原規規発第 2009291 号）
（施行期日）
第１条
２．第６１条については，使用済燃料乾式キャスク仮保管設備における新設エリアモニタの運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年８月３日　原規規発第 2008037 号）

（施行期日）

第１条

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

附則（令和２年５月２７日　原規規発第 2005271 号）

（施行期日）

第１条

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

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

附則（令和２年２月１３日　原規規発第 2002134 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条，第３８条，第３９条及び第４２条の２の表４２の２－１における増設焼却炉建屋排気筒から放出される放射性気体廃棄物の管理については，増設雑固体廃棄物焼却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。

４．添付１（管理区域図）の全体図における増設焼却炉建屋及び増設焼却炉建屋の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図における増設焼却炉建屋及び増設焼却炉建屋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条及び第４２条の２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２５年８月１４日　原規福発第 1308142 号）

（施行期日）

第１条

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

添付２については核物質防護上の理由から
公開しないこととしております。

添付２　　管　理　対　象　区　域　図

（第４５条，第４７条及び第４８条関連）

第２編

（５号炉及び６号炉に係る保安措置）

第３章　体制及び評価

第１節　保安管理体制

（保安に関する組織）

第４条

　発電所の保安に関する組織は，図４のとおりとする。

図４

【本社】

- 社長
  - 管理責任者（内部監査室長）
    - 内部監査室
      - 福島第一[※1]原子力監査グループ
  - 管理責任者（廃炉・汚染水対策最高責任者）
    - 福島第一廃止措置保安委員会
    - ※→
    - 福島第一廃炉推進カンパニー
      - プロジェクトマネジメント室
      - 廃炉安全・品質室
        - 安全・リスク管理G
        - 品質向上G
        - 基盤整備G
      - 廃炉資材調達センター
      - ※※　→
    - 原子力・立地本部　原子力安全・統括部
    - 原子力・立地本部　原子力運営管理部
    - 原子力・立地本部　原子力人財育成センター[※2]

※１：発電所に常駐

※２：福島第二原子力発電所に常駐

【福島第一原子力発電所】

※　→　原子炉主任技術者※3

※※→　所　長

- 原子力発電保安運営委員会
- 電気主任技術者※3
- 業務統括室
  - 資材グループ
  - 労務人事グループ
- 汚染水対策プログラム部
- プール燃料取り出しプログラム部
- 燃料デブリ取り出しプログラム部
- 廃棄物対策プログラム部
- 敷地全般管理・対応プログラム部
- ＡＬＰＳ処理水プログラム部
- 計画・設計センター
  - 機械技術グループ
  - 地下水対策技術グループ
  - 処理・貯留設備技術グループ
  - 電気技術グループ
  - 配電・電路グループ
  - 計装技術グループ
  - 通信システムグループ
  - 土木基盤技術グループ
  - 土木水対策技術グループ
  - 建築保守技術グループ
  - 建築建設技術グループ

↓

※※※

※３：原子炉主任技術者及び電気主任技術者を総称して「主任技術者」という。

↓
※※※

- 建設・運用・保守センター
  - 運用部
    - １～４号当直
    - ５・６号当直
    - 水処理当直
    - 運用支援グループ
    - 水処理計画グループ
    - 作業管理グループ
  - 機械部
    - 保全計画グループ
    - １～６号機械設備グループ
    - 共用機械設備グループ
    - 地下水対策設備グループ
    - 処理設備グループ
    - 貯留設備グループ
  - 電気・計装部
    - 電気設備保守グループ
    - 電気設備建設グループ
    - 燃料計装設備グループ
    - 水処理計装設備グループ
  - 土木部
    - 土木基盤設備グループ
    - 土木水対策設備グループ
  - 建築部
    - 建築設備保守グループ
    - 建築設備建設グループ
- 防災・放射線センター
  - 放射線・環境部
    - 保安総括グループ
    - 放射線防護グループ
    - 放出・環境モニタリンググループ
    - 分析評価グループ
    - 固体廃棄物グループ
  - 防災安全部
    - 労働安全・防火グループ
    - 原子力防災グループ
    - 防護管理グループ
    - サイバーセキュリティグループ

（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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統轄する。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，「原子力リスク管理基本マニュアル」及び「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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統括する（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，プロジェクトマネジメント室，廃炉安全・品質室，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，原子力人財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健全な安全文化を育成及び維持するための活動を統括する（内部監査室を除く。）。
（５）プロジェクトマネジメント室は，福島第一廃炉推進カンパニーにおける廃炉全体の中長期的な工程，人的資源の計画，実施計画の策定及び管理並びに各プロジェクトの進捗状況の監視・評価及び人的資源の再配分に関する業務を行う。
（６）安全・リスク管理グループは，保安管理及び原子力安全の総括（安全評価，リスク管理を含む。）に関する業務を行う。
（７）品質向上グループは，不適合管理及び改善活動全般（設計・開発の変更管理，調達を含む。）に関する業務を行う。
（８）基盤整備グループは，品質保証体系の総括，品質管理のための基盤の整備及び原子力保安検査に関する業務を行う。
（９）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。
（10）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。
（11）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（プロジェクトマネジメント室所管業務を除く。）を行う。
（12）原子力人財育成センターは，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。なお，保全のために行う設計，建設・設置及び保守管理については，第１０７条（施設管理計画）に基づき実施

する。

（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）資材グループは，調達に関する業務を行う。

（３）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。

（４）汚染水対策プログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等（「安全確保設備等」の定義は第 11 条による。）のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留している建屋，多核種除去設備等，サブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び油処理装置のプロジェクトの計画及び管理に関する業務を行う。

（５）プール燃料取り出しプログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，使用済燃料プール設備及び使用済燃料プールからの燃料取り出し設備，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号機燃料取扱系及び燃料貯蔵設備，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料乾式キャスク仮保管設備並びに使用済燃料共用プール設備のプロジェクトの計画及び管理並びにこれらに係る燃料管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，使用済燃料プール設備（使用済燃料プール），使用済燃料プールからの燃料取り出し設備，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の機械設備並びに建築設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

（６）燃料デブリ取り出しプログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，燃料デブリ取り出しに関する設備，原子炉圧力容器・格納容器注水設備，原子炉圧力容器・格納容器ほう酸水注入設備，原子炉格納容器内窒素封入設備，原子炉格納容器ガス管理設備及び３号機原子炉格納容器内取水設備に係る設備のプロジェクトの計画及び管理並びにこれらに係る機械設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務（共用機械設備ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

（７）廃棄物対策プログラム部は，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設，放射性物質分析・研究施設第１棟並びに減容処理設備のプロジェクトの計画及び管理に関する業務を行う。

（８）敷地全般管理・対応プログラム部は，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，屋外エリアのプロジェクトの計画及び管理に関する業務（各プログラム部長が所管する業務を除く。）を行う。

（９）ＡＬＰＳ処理水プログラム部は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，多核種除去設備等により，トリチウム以外の放射性物質を告示濃度限度比総和１未満まで浄化処理した水（以下，ＡＬＰＳ処理水という。）の海洋放出に関連する設備のプロジェクトの計画及び管理，運用方法の検討に関する業務並びにこれらに係る機械設備及び土木設備の設計及び建設・設置に関する業務を行う。また，ＡＬＰＳ処理水の分析の計画に関する業務を行う。

(10) 機械技術グループは，機械設備の設計に関する業務（機械技術ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(11) 地下水対策技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置），滞留水を貯留する建屋（陸側遮水壁），サブドレン他水処理施設及び油処理装置に係る機械設備の設計に関する業務を行う。

(12) 処理・貯留設備技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置を除く。），多核種除去設備等及び雨水処理設備等に係る機械設備の設計に関する業務を行う。

(13) 電気技術グループは，電気設備の設計に関する業務（配電・電路ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(14) 配電・電路グループは，構内配電線設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(15) 計装技術グループは，計装設備の設計に関する業務を行う。

(16) 通信システムグループは，通信設備の設計，建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(17) 土木基盤技術グループは，土木設備の設計に関する業務（土木基盤技術ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(18) 土木水対策技術グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，サブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び原子炉圧力容器・格納容器注水設備（処理水バッファタンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（サイトバンカ及び廃棄物集中処理建屋）に係る土木設備の設計に関する業務を行う。

(19) 建築保守技術グループは，既設建築設備に係る設計に関する業務を行う。

(20) 建築建設技術グループは，新設建築設備に係る設計に関する業務を行う。

(21) １～４号当直は，１～４号炉に係る安全確保設備等，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備の運転管理に関する業務（１～４号当直長以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(22) ５・６号当直は，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設の運転管理に関する業務（５・６号当直長以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(23) 水処理当直は，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，多核種除去設備等及びサブドレン他水処理施設（地下水ドレン集水設備を除く。）の運転管理（運用支援ＧＭ，作業管理ＧＭ及び水処理計画ＧＭが所管する業務を除く。）に関する業務を行う。

(24) 運用支援グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備，放射性固

体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備を除く。）の運転管理のうち，マニュアル・手順書及び設備管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（ろ過水タンク，純水タンク及び原水地下タンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備及び増設雑固体廃棄物焼却設備），大型機器除染設備並びに減容処理設備の運用に関する業務を行う。

(25) 水処理計画グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等の運転管理のうち，汚染水及び滞留水の移送，処理及び貯留の運転計画に関する業務を行う。

(26) 作業管理グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設，その他安全確保設備等のうち，使用済燃料共用プール設備，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設並びに大型機器除染設備の保守作業管理に関する業務を行う。また，運転管理に関する業務の支援（巡視点検，定例試験，各設備の運転操作等）を行う（当直長が所管する業務に限る）。

(27) 保全計画グループは，保守の総括に関する業務を行う。

(28) １～６号機械設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設に係る機械設備の建設・設置及び保守管理，水貯蔵タンク及び使用済燃料プールの水質管理に関する業務（１～６号機械設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（消防車），使用済燃料プール設備（消防車及びコンクリートポンプ車），５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号炉冷却用並びに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。

(29) 共用機械設備グループは，その他安全確保設備等の機械設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（共用機械設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，原子炉圧力容器・格納容器注水設備（ろ過水タンク，純水タンク及び原水地下タンク）に係る機械設備の保守管理に関する業務を行う。

(30) 地下水対策設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（滞留水移送装置）に係る機械設備の保守管理，滞留水を貯留する建屋（陸側遮水壁），サブドレン他水処理施設に係る機械設備の建設・設置及び保守管理並びに油処理装置に係る機械設備の建設・設置，運転管理及び保守管理に関する業務（運用支援ＧＭ，作業管理ＧＭ，水処理計画ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(31) 処理設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等及び多核種除去設備等に係る機械設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（地下水対策設備ＧＭ，貯留設備ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(32) 貯留設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備）の土木設備の保守管理，汚染水処理設備等（貯留設備の付帯設備）並びに雨水処理設備等の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。

(33) 電気設備保守グループは，電気設備の保守管理並びに電源車の運用及び保守管理に関する業務（配電・電路ＧＭ及び建築設備保守ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(34) 電気設備建設グループは，電気設備の建設・設置に関する業務（配電・電路ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(35) 燃料計装設備グループは，計装設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（燃料計装設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(36) 水処理計装設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等，滞留水を貯留する建屋，多核種除去設備等，サブドレン他水処理施設，油処理装置，３号機原子炉格納容器内取水設備，５号炉及び６号炉に係る原子炉施設のうち，５・６号炉仮設設備（滞留水貯留設備），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設，放射性物質分析・研究施設第１棟，大型機器除染設備並びに減容処理設備に係る計装設備の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，ＡＬＰＳ処理水の海洋放出に関連する設備に係る計装設備の建設・設置に関する業務を行う。

(37) 土木基盤設備グループは，土木設備の建設・設置及び保守管理に関する業務（土木基盤設備ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(38) 土木水対策設備グループは，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備を除く。），滞留水を貯留する建屋及びサブドレン他水処理施設，雨水処理設備等及び原子炉圧力容器・格納容器注水設備（処理水バッファタンク），その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（サイトバンカ及び廃棄物集中処理建屋）に係る土木設備の建設・設置及び保守管理に関する業務を行う。また，１～４号炉に係る安全確保設備等のうち，汚染水処理設備等（貯留設備）に係る土木設備の建設・設置及びサブドレン他水処理施設（地下水ドレン集水設備）の運転管理に関する業務を行う。

(39) 建築設備保守グループは，建築設備の保守管理に関する業務（建築設備保守ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。また，その他安全確保設備等のうち，大型機器除染設備に係る電気設備の保守管理に関する業務を行う。

(40) 建築設備建設グループは，建築設備の建設・設置に関する業務（建築設備建設ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）を行う。

(41) 保安総括グループは，放射線管理のうち，放射線防護に係る装備品の管理，計測器の管理，放射線防護教育，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（保安総括ＧＭ以外の各プログラム部長及び各ＧＭが所管する業務を除く。）

を行う。

(42) 放射線防護グループは，放射線管理のうち，出入管理，個人線量管理及び構内施設（免震重要棟など）の放射線測定に関する業務を行う。

(43) 放出・環境モニタリンググループは，放射線管理のうち，発電所内外の陸域・海域の環境モニタリング，放射性廃棄物管理のうち，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に関する業務を行う。

(44) 分析評価グループは，分析施設の運用，放射能・化学分析機器の管理並びに放射性物質分析・研究施設第１棟の運用及び保守管理，分析・データ評価に関する業務を行う。

(45) 固体廃棄物グループは，その他安全確保設備等のうち，放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設並びに大型廃棄物保管庫における放射性廃棄物の管理に関する業務を行う。

(46) 労働安全・防火グループは，防災安全の総括並びに初期消火活動のための設備の運用及び体制の整備に関する業務を行う。

(47) 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。

(48) 防護管理グループは，周辺監視区域並びに保全区域の管理及び設備の運用に関する業務を行う。

(49) サイバーセキュリティグループは，サイバーセキュリティの総括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）プロジェクトマネジメント室長及び廃炉安全・品質室長は，廃炉・汚染水対策最高責任者を補佐し，廃炉・汚染水対策最高責任者が各組織を指導監督するための報告及び助言を行うとともに，発電所組織が業務を行うための支援及び助言を行う。また，第４条の定めのとおり，当該室が所管するグループの業務を統括管理する。

（２）本社各部長（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。

（３）業務統括室長は，所長を補佐し，第４条の定めのとおり，所管するグループの業務を統括管理する。

（４）各プログラム部長は，所長を補佐し，所管するグループの業務を統括管理する。

（５）計画・設計センター所長は，所長を補佐し，第４条の定めのとおり，所管するグループの業務を統括管理する。

（６）建設・運用・保守センター所長は，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）防災・放射線センター所長は，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。

（８）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。

（９）本社廃炉安全・品質室各グループマネージャー及び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。

（10）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４条及び第５条については，サイバーセキュリティグループを設置した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年８月２７日　原規規発第 2108272 号）

（施行期日）

第１条

この規定は，令和３年９月１５日から施行する。

附則（令和３年７月２７日　原規規発第 2107271 号）

（施行期日）

第１条

２．第５条については，３号機原子炉格納容器内取水設備の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和３年４月６日　原規規発第 2104063 号）

（施行期日）

第１条

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

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

附則（令和２年８月３日　原規規発第 2008037 号）

（施行期日）

第１条

２．添付１（管理区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟，添付２（管理対象区域図）の全体図における免震重要棟及び入退域管理棟並びに免震重要棟及び入退域管理棟の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用

することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年５月２７日　原規規発第 2005271 号）
（施行期日）
第１条
２．第５条については，大型廃棄物保管庫の運用を開始した時点から適用することとし，それまでの間は従前の例による。
３．添付１（管理区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図及び大型廃棄物保管庫の管理対象区域図面の変更は，それぞれの区域の区域区分の変更をもって適用することとし，それまでの間は従前の例による。

附則（令和２年２月１３日　原規規発第 2002134 号）
（施行期日）
第１条
２．第５条，第８７条，第８７条の２及び第８９条の表８９－１における増設焼却炉建屋排気筒から放出される放射性気体廃棄物の管理については，増設雑固体廃棄物焼却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。
４．添付１（管理区域図）の全体図における増設焼却炉建屋及び増設焼却炉建屋の管理区域図面並びに添付２（管理対象区域図）の全体図における増設焼却炉建屋及び増設焼却炉建屋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　対　象　区　域　図

（第９２条，第９３条及び第９３条の２関連）