

添 付 書 類

- I 放射線による被ばくの防止に関する
説明書
- II 主要な特定廃棄物管理施設の耐震性
に関する説明書
- III 主要な容器及び管の耐圧強度に關す
る説明書
- IV 主要な特定廃棄物管理施設の外部か
らの衝撃による損傷の防止に関する
説明書
- V 主要な特定廃棄物管理施設の火災等
による損傷の防止に関する説明書

- VI 技術基準への適合に関する説明書
- VII 特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の分割申請の理由に関する説明書
- VIII 設計及び工事の計画に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性に関する説明書
- IX 廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性に関する説明書

I 放射線による被ばくの防止に関する 説明書

構 成

- I-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する線量評価計算

- I-2 廃棄物管理設備本体に関する線量評価計算書
 - I-2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に関する線量評価計算書

 - I-2-2 減容処理設備の遮蔽窓に関する線量評価計算書

 - I-2-3 減容処理設備の遮蔽扉に関する線量評価計算書

 - I-2-4 減容処理設備のポートに関する線量評価計算書

 - I-2-5 減容処理設備のハッチに関する線量評価計算書

 - I-2-6 減容処理設備の廃棄物搬出入ピットに関する線量評価計算書

 - I-2-7 減容処理設備の高周波電源ケーブル用プラグに関する線量評価計算書

 - I-2-8 減容処理設備の排ガス配管用プラグに関する線量評価計算書

 - I-2-9 減容処理設備のサンプル移送管用プラグに関する線量評価計算書

I-2-10 減容処理設備の電気計装用プラグ類に関する線量評価計算書

I-2-11 減容処理設備の配管類（埋設部）に関する線量評価計算書

I-3 その他廃棄物管理設備の附属施設に関する線量評価計算書

I-3-1 セル系排気設備の配管類（埋設部）に関する線量評価計算書

I-3-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）に関する線量
評価計算書

I -1 廃棄物管理設備本体及びその他廃
棄物管理設備の附属施設に関する
線量評価計算

目 次

	頁
1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針 ……………	計 I -1-1
2. 遮蔽設計に関する基本方針 ……………	計 I -1-1
2.1 基本的な考え方 ……………	計 I -1-1
2.2 遮蔽設計区分 ……………	計 I -1-2
3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する評価 ……	計 I -1-3
3.1 概要 ……………	計 I -1-3
3.2 申請設備に係る計算 ……………	計 I -1-3
3.3 申請設備に係る評価結果 ……………	計 I -1-11
4. 直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の評価 …	計 I -1-12
4.1 概要 ……………	計 I -1-12
4.2 直接線及びスカイシャイン線に係る計算 ……………	計 I -1-12
4.3 直接線及びスカイシャイン線に係る評価結果 ……………	計 I -1-12

1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち、固体廃棄物減容処理施設建家並びに減容処理設備の遮蔽窓、遮蔽扉、ポート、ハッチ、マンプレータ用プラグ、マンプレータ、廃棄物搬出入ピット、高周波電源ケーブル用プラグ、排ガス配管用プラグ、サンプル移送管用プラグ、電気計装用プラグ類及び配管類（埋設部）並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、セル系排気設備の配管類（埋設部）及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）（以下「申請設備」という。）については、放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の管理に関し、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、十分低くなるように放射線防護対策を講じる。

また、固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線による線量が、実効線量で年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを目標とする。

2. 遮蔽設計に関する基本方針

2.1 基本的な考え方

本申請設備は以下の考え方に基づき遮蔽設計を行い、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定められた線量限度を超えないことはもとより、放射線業務従事者の立入場所における線量を合理的に達成できる限り低減できるようにする。

- (1) 本申請設備の遮蔽設計に当たっては、本申請設備の設置箇所と接する区域の基準線量率を考慮し、所要の遮蔽を施すこととする。
- (2) 遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる。

- 1) 開口部を設ける場合、人が容易に接近できないような場所への設置又は貫通孔に対する遮蔽補強をする。
- 2) 線源と貫通孔の位置関係により、貫通孔から線源が直視できない構造とする。
- (3) 遮蔽設計に用いる線源は、廃棄物中の放射性物質の内包量、最大取扱量等を考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定する。また、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質等を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。
- (4) 固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、周辺監視区域内の人が滞在する場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の者の立入時間を考慮して、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを目標として、建物のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う。
- (5) 固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線による線量が、実効線量で年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを目標として、建物のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う。

2.2 遮蔽設計区分

申請設備の遮蔽設計の基準線量率を下表に示す。

区 分			基準線量率
管理区域	A区域	週48時間立ち入るところ	$20 \mu\text{Sv/h}$ 以下
	B区域	週10時間程度しか立ち入らないところ	$100 \mu\text{Sv/h}$ 以下
	C区域	通常は立ち入らないところ	特に規定せず、立入時間で管理する。

3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する評価

3.1 概要

本線量評価計算に用いる廃棄物は、固体廃棄物減容処理施設で取り扱うことのできる廃棄物であって、照射後試験施設等から発生した α 固体廃棄物B及び α 固体貯蔵施設で保管管理している保管体（以下、総称して「保管体」という。）、廃樹脂、 α 固体廃棄物A並びに廃液とし、あらかじめ設定した遮蔽壁、床、天井及び遮蔽体（以下、総称して「遮蔽体」という。）の表面における線量率がA区域及びB区域の管理区域の設計目標値を満足することを計算により確認する。遮蔽能力評価の検討フローを図-1に示す。

なお、マニプレータ用プラグ、マニプレータ、電気計装用プラグ類の一部及び配管類（埋設部）の一部に関しては、これらを固定する遮蔽設備（セル壁）の開口部が、床から2.5m以上の高さの「人が容易に接近できない高所」や「線源を直視しない位置」にあることで、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる設計とすることから、線量評価計算を行わない。

3.2 申請設備に係る計算

(1) 設計条件

固体廃棄物減容処理施設は、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して管理区域を3つの区域に区分し、各区域の基準線量率を設定するとともに、A区域及びB区域については基準線量率の1/10の値を設計目標値とする。

管理区域の基準線量率と設計目標値及び非管理区域の基準線量率を下表に示す。

区 分		基準線量率	設計目標値
管理区域	A区域	20 μ Sv/h以下	2 μ Sv/h以下
	B区域	100 μ Sv/h以下	10 μ Sv/h以下
	C区域	特に規定せず、立入時間で管理する。	—
非管理区域 (線量告示 第一条 1. 3mSv/3ヵ月)		2.5 μ Sv/h未満	—

(2) 線源条件

a) 保管体

固体廃棄物減容処理施設で取り扱う保管体には L 型、S 型及び G 型があるが、保管体に内包する放射性物質量は、保管体を α 固体貯蔵施設へ運搬する際の条件(保管体移送用キャスクで取り扱える量)から、容器の大きさを問わず最大で 1.11×10^{13} Bq (^{60}Co の放射エネルギーに換算) /個である。

なお、 ^{60}Co の放射エネルギーに換算する際は、1 回の崩壊につき 1.17MeV 及び 1.33MeV の γ 線 (各 100%) が合計 2 本放出されるものとして設定した。

評価に使用する線源強度は、搬出入室及び前処理セル (開缶エリア) がそれぞれ 2.22×10^{13} Bq (1.11×10^{13} Bq/個の保管体 2 個相当)、前処理セル (分別エリア) 及び焼却熔融セルがそれぞれ 3.33×10^{13} Bq (1.11×10^{13} Bq/個の保管体 3 個相当)、保守ホールが 3.70×10^{10} Bq (保守のために持ち込む機器等の汚染を想定した値) 並びに搬出入室 (廃棄物搬出入ピット) で 4.44×10^{14} Bq (1.11×10^{13} Bq/個の保管体 40 個相当) として設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設では、保管体のほかに廃樹脂や α 固体廃棄物 A の処理も行うが、遮蔽評価は安全側となるよう、より

線量の高い保管体を用いて評価を行うこととする。

b) 廃樹脂

廃樹脂は、主に高速実験炉「常陽」の使用済燃料貯蔵プール水の浄化に使用されており、腐食生成物（CP;Corrosion Product）が支配的な核種であること、高速実験炉「常陽」で保管されている廃樹脂を古いものから処理していくことから、処理する時点では ^{60}Co が支配的な核種となる。このため、廃樹脂の線源は、安全側に全て γ 線エネルギーが高い ^{60}Co とし、1回の崩壊につき1.17MeV及び1.33MeVの γ 線（各100%）が合計2本放出されるものとして設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設の廃樹脂乾燥室に受け入れる廃樹脂は高線量と低線量の2種類があるが、評価上厳しい高線量の廃樹脂 $4.40 \times 10^{11}\text{Bq}$ （ 1.4m^3 、専用容器4体相当）を線源とした。

c) α 固体廃棄物 A

α 固体廃棄物 A は、主に照射後試験に伴うヨウ素（主に ^{131}I ）を吸着するために使用されたチャコールフィルタと、固体廃棄物減容処理施設の前処理セル（分別エリア）で分別された線量の低い廃棄物（容器表面の線量率 $500\mu\text{Sv/h}$ 未満）である。

このうち、チャコールフィルタは線量率が非常に低いことから、遮蔽評価に用いる線源は、分別された線量の低い廃棄物とした。

線源は、安全側に全て γ 線エネルギーが高い ^{60}Co とし、1回の崩壊につき1.17MeV及び1.33MeVの γ 線（各100%）が合計2本放出されるものとして設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設の廃棄物受払室に受け入れる α 固体廃棄物 A は、 $1.50 \times 10^9\text{Bq}$ （2000ドラム缶10本相当）を線源とした。

(3) 線源モデル

a) 点線源モデル

(i) 保管体

固体廃棄物減容処理施設に受け入れる保管体の最大放射エネルギーは、保管体移送用キャスクで取り扱える量から 1 個当たり 1.11×10^{13} Bq (^{60}Co の放射エネルギーに換算) としており、 1.11×10^{13} Bq (^{60}Co の放射エネルギーに換算) /個を超える放射エネルギーの保管体は受け入れない。

保管体には、可燃物、PVC、不燃物、金属等の雑固体廃棄物が封入されているため、線源の偏りを考慮して線源の密度を凝縮した形の点線源とした。

なお、 1.11×10^{13} Bq (^{60}Co の放射エネルギーに換算) は、保管体の許可書上の $\beta \cdot \gamma$ 放射性物質の最大放射能濃度の記載値を超えないものである。

b) 円柱体積線源モデル

(i) 廃樹脂

(a) 廃樹脂の概要

$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A 及び B の廃樹脂は、高速実験炉「常陽」の使用済燃料貯蔵プール水の浄化に使用されている脱塩塔から発生する。 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A として発生する廃樹脂は、現在「常陽」メンテナンス建物内、「常陽」第一使用済燃料貯蔵建物内及び第二使用済燃料貯蔵建物内に、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B として発生する廃樹脂は、第二使用済燃料貯蔵建物内にて保管されている。廃樹脂を固体廃棄物減容処理施設へ運搬する際は、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A の廃樹脂はドラム缶等に封入された状態で、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の廃樹脂は専用容器(約 $\phi 76\text{cm} \times$ 高さ約 150cm 、容量約 350l で表面線量率 100mSv/h 以下)に封入されたものを、遮蔽を施した容器に収納した状態で受け入れる。固体廃棄物減

容処理施設において、 $1.10 \times 10^{11} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) / 個を超える放射エネルギーの廃樹脂は受け入れないよう管理するとともに、廃樹脂は年間 $6.9 \times 10^{11} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) を超えないよう処理する。

専用容器には、放射性物質がほぼ均一に吸着されている樹脂が充てんされているものと想定し、遮蔽評価に用いる線源形状は円柱体積線源モデルとした。

(b) 遮蔽評価の対象とする廃樹脂

固体廃棄物減容処理施設の廃樹脂乾燥室（最大受入れ能力 1.4m^3 ）では、放射エネルギーの高い廃樹脂と低い廃樹脂をそれぞれ 4 体取扱い、遮蔽評価に用いる廃樹脂の線源は、これらのうち放射エネルギーの高い専用容器 4 体（ 1.4m^3 ）とする。

(c) 廃樹脂に関する線源の算出条件

線源の算出条件は以下のとおりとする。

なお、廃樹脂が専用容器に均一な状態で充てんされているものと仮定する。

線源： ^{60}Co （ 1.17MeV 、 1.33MeV 共に 100%放出）

専用容器の取扱条件：容器表面で 100mSv/h

専用容器の仕様及び計算条件：

大きさ：内径 $\phi 75 \text{cm}$ × 高さ 94cm （廃樹脂有効容量相当）

線源材質：水（ $\rho = 1.0 \text{g/cm}^3$ ）

線源形状：円柱体積線源

線源条件の算出方法：

点減衰核積分法による計算コード：QAD-CGGP2R

評価点：専用容器側面の中心

(d) 廃樹脂の取扱条件

固体廃棄物減容処理施設では、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の廃樹脂の容器を表面線量率が 2mSv/h 以下となるよう遮蔽を施した容器

に収納したものを受け入れ、その状態で廃樹脂乾燥室に移送した後、内部の廃樹脂を同伴水と分離しながら取り出し、乾燥を行うこととしている。

このため、遮蔽評価に当たっては、前述(c)項で述べた線源が2mSv/hとなる遮蔽を考慮した。

(ii) α 固体廃棄物 A

(a) α 固体廃棄物 A の概要

α 固体廃棄物 A は、主に照射後試験に伴うヨウ素（主に ^{131}I ）を吸着するために使用されたチャコールフィルタと、固体廃棄物減容処理施設の前処理セル（分別エリア）で分別された線量の低い廃棄物（容器表面の線量率 $500\ \mu\text{Sv/h}$ 未満）である。固体廃棄物減容処理施設では、チャコールフィルタ表面の線量率が $500\ \mu\text{Sv/h}$ 未満で、プラスチックシートで溶封されたものを受け入れる。固体廃棄物減容処理施設では、年間 $7.6 \times 10^7\text{Bq}$ (^{129}I) を超える放射エネルギーのチャコールフィルタは受け入れない。

分別された線量の低い廃棄物は、プラスチックシートで溶封後、容器（200ℓドラム缶 約 $\phi 60\text{cm} \times$ 高さ約 88cm ）に収納し、既設 α 固体処理棟に搬送し処理するが、搬送までの間、廃棄物受払室（最大受入れ能力 2m^3 ）に一時仮置きする。固体廃棄物減容処理施設では、 $1.50 \times 10^8\text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) /個を超える放射エネルギーの α 固体廃棄物 A は作製しないよう管理する。

このため、容器の大きさを考慮した円柱体積線源モデルとした。

(b) 遮蔽評価の対象とする α 固体廃棄物 A

遮蔽評価に用いる α 固体廃棄物 A の線源は、200ℓドラム缶の表面が $500\ \mu\text{Sv/h}$ のもの 10 本とする。

(c) α 固体廃棄物 A に関する線源の算出条件

α 固体廃棄物 A は、表面の線量率が $500\ \mu\text{Sv/h}$ 未満となるよ

う監視しながら内容物を収納するため、容器に均一な状態で放射性物質が収納されているものと仮定する。

線源： ^{60}Co (1.17MeV、1.33MeV 共に 100%放出)

容器の取扱条件：容器表面で $500\ \mu\text{Sv/h}$

容器の仕様及び計算条件：

大きさ： $\phi 60\text{cm} \times$ 高さ 88cm

線源材質：空気 ($\rho = 1.29 \times 10^{-3}\text{g/cm}^3$)

線源形状：円柱体積線源

線源条件の算出方法：

点減衰核積分法による計算コード：QAD-CGGP2R

評価点：容器側面の中心

(iii) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽(廃液受入タンク)

(a) 廃液受入タンクの概要

セル内機器のドレン水や廃樹脂の分離水など放射エネルギーが高い廃液は、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽(廃液処理室(2))の廃液受入タンク(約 0.5m^3 、 $\phi 100\text{cm} \times$ 高さ 127.5cm)に移送する。

このため、廃液受入タンクについては、タンクの形状及び内包する廃棄物が廃液であることを考慮し、円柱体積線源モデルとした。

(b) 廃液受入タンクに関する線源の算出条件

廃液受入タンクに貯留する廃液の放射エネルギーは、 $1.10 \times 10^9\text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算)とし、1.17MeV、1.33MeV 共に 100%放出するものとする。

なお、廃液受入タンクに均一な状態で貯留されているものと仮定する。

(iv) 保管体

(a) 保管体の概要

固体廃棄物減容処理施設に受け入れる保管体の最大放射エネルギー

は、保管体移送用キャスクで取り扱える量から1個当たり $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) としており、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算)/個を超える放射エネルギーの保管体は受け入れない。

なお、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) は、保管体の許可書上の $\beta \cdot \gamma$ 放射性物質の最大放射能濃度の記載値を超えないものである。

保管体は、密封缶 (約 $\phi 40 \text{cm} \times$ 高さ約 47.2cm) の容器の大きさを考慮し、円柱体積線源モデルとした。

(4) 線源から遮蔽体までの距離

本申請設備の遮蔽設計に用いた線源のうち保管体については、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を 50cm 、天井までの距離を 150cm 、床までの距離を 0cm (密着) に設定した。また、保管体を搬送するクレーンの寄付範囲 (クレーンから壁までの最短距離約 80cm) や保管体の形状 (最も大きいL型保管体の半径約 25cm) を考慮し、安全側に 50cm 、高周波電源ケーブル用プラグ及びサンプル移送管用プラグは壁までの距離を 0cm (壁密着) 並びに排ガス配管用プラグは壁までの距離を 50cm に設定した。

これらの線源から遮蔽体までの距離の設定については、線源モデルであるL型、S型及びG型の保管体のうち最も形状の大きいL型の保管体 (約 $\phi 50 \text{cm} \times$ 高さ約 80cm) を考慮した。また、保管体は、セル内においてクレーンの永電磁リフティングマグネットを用いて吊り下げ搬送するため、構造上、クレーンの寄付範囲や保管体の取扱範囲、放射線業務従事者の作業位置を考慮し、設定した。

廃樹脂については、室内での廃棄物の取扱範囲並びに隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置及び非管理区域における評価を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を 0cm (密着)、天井までの距離を 103cm 、床までの距離を 0cm (密着) に設定した。

α 固体廃棄物Aについては、室内での廃棄物の取扱範囲並びに隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置及び非管理区域における評価を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を0cm(密着)、天井までの距離を200cm、床までの距離を0cm(密着)に設定した。

廃液については、隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を0cm(密着)、床までの距離を0cm(密着)に設定した。

上記の内容から、本評価で設定した線源モデル等の条件をまとめたものを表-1に示す。

(5) 評価方法

本申請設備の遮蔽計算は、点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を用いて、線源から評価位置までの遮蔽物質の密度と厚さを考慮した線量率を求めた。

3.3 申請設備に係る評価結果

本申請設備を設置する搬出入室、搬出入室(廃棄物搬出入ピット)、前処理セル(開缶エリア)、前処理セル(分別エリア)、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、廃棄物受払室及び廃液処理室(2)に関し、上記の条件で実施した代表的な申請設備の設置位置における線量評価計算書をI-2～I-3に示す。

この結果、本申請設備に係る評価値は、A区域及びB区域における設計目標値並びに非管理区域における基準線量率を満足した。

4. 直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の評価

4.1 概要

本評価計算に用いる廃棄物は、申請設備の評価で設定した廃棄物とし、固体廃棄物減容処理施設を中心に16方位に分割した時の周辺監視区域境界との交点を評価点として、各評価点における実効線量を計算する。直接線及びスカイシャイン線評価の検討フローを図-2に示す。

4.2 直接線及びスカイシャイン線に係る計算

(1) 設計条件

周辺監視区域外の最大となる場所における実効線量が年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下とする。

(2) 線源条件及び線源モデル

本評価の線源条件は、申請設備で設定した表-1の線源モデル等の条件による。

(3) 固体廃棄物減容処理施設から周辺監視区域境界までの距離

固体廃棄物減容処理施設から評価点までの距離（16方位）を評価距離とした。

(4) 評価方法

直接線は点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を、スカイシャイン線は二次元Sn輸送計算コード「DOT」を用いて計算する。

4.3 直接線及びスカイシャイン線に係る評価結果

固体廃棄物減容処理施設からの直接線及びスカイシャイン線について、線量評価計算書をI-2-1に示す。

この結果、周辺監視区域外の最大となる場所における評価値は、実効線量で年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下を満足した。

表-1 本評価で設定した線源モデル等の条件

部屋	作業内容	線源形状	設定線源強度 (Bq) *1	線源と壁等の距離 (cm)
減容処理設備	搬出入室	表面線量測定、廃棄物の搬入及び搬出	点線源、円柱体積線源*2 2.22×10^{13} (保管体2個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	搬出入室 (廃棄物搬出入ピット)	廃棄物の搬入及び搬出	点線源、円柱体積線源*2 4.44×10^{14} (保管体40個相当)	線源4段積み の条件による
	前処理セル (開缶エリア)	内側缶取出し	点線源、円柱体積線源*2 2.22×10^{13} (保管体2個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	前処理セル (分別エリア)	開梱、分別、投入容器封入	点線源、円柱体積線源*2 3.33×10^{13} (保管体3個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	焼却溶融セル	投入容器保管、焼却溶融処理	点線源、円柱体積線源*2 3.33×10^{13} (保管体3個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	保守ホール	セル内機器の保守	点線源、円柱体積線源*2 3.70×10^{10}	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	廃樹脂乾燥室	廃樹脂の受入れ及び乾燥処理	円柱体積線源 4.40×10^{11} (専用容器4体相当)	壁 : 0 床 : 0 天井 : 103
	廃棄物受払室	チャコールフィルタ及び廃棄物の受入れ、払出し	円柱体積線源 1.50×10^9 (ドラム缶10本相当)	壁 : 0 床 : 0 天井 : 200
固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽 (廃液処理室(2))	廃液受入タンクへの廃液の一時貯留、pH及び濃度調整	円柱体積線源 1.10×10^9	壁 : 0 床 : 0	

注記 *1: ^{60}Co の放射エネルギーに換算した値を示す。

*2: スカイシャイン線の評価は円柱体積線源を用いる。

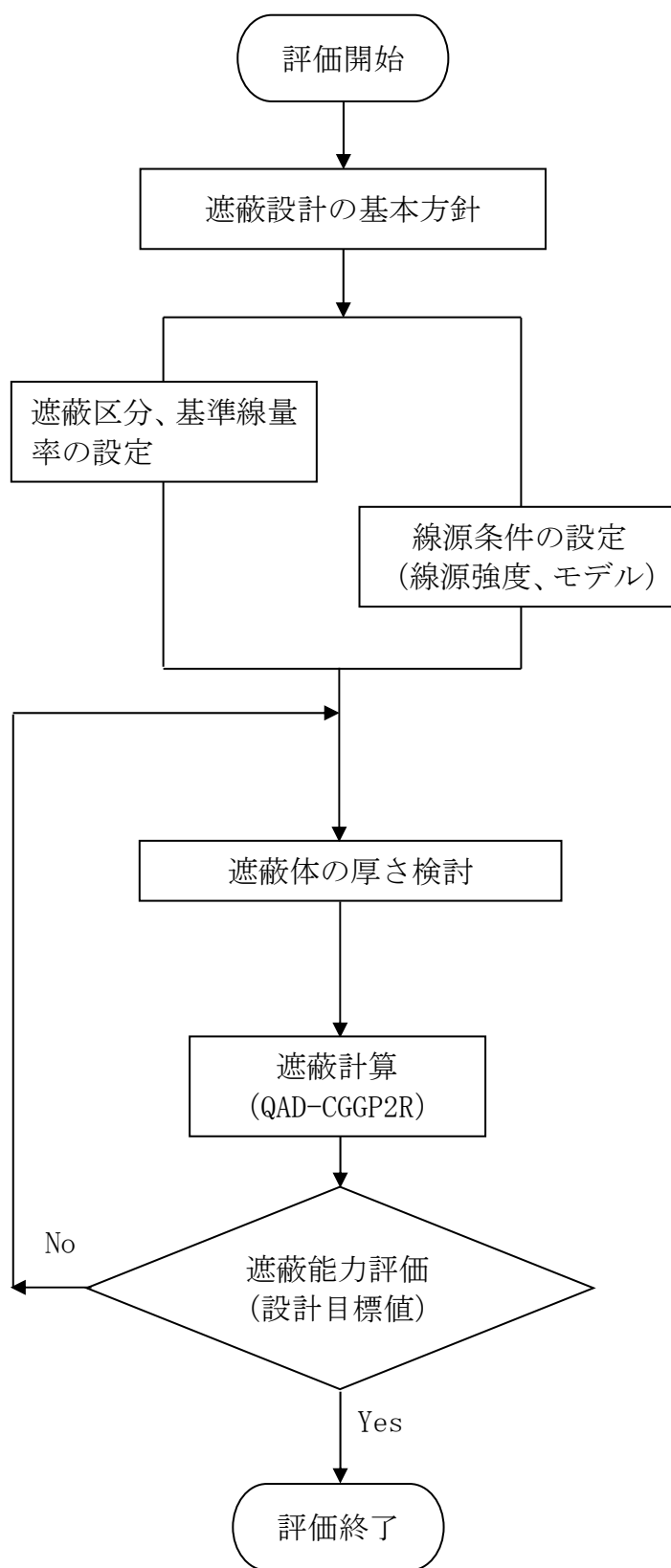


図-1 遮蔽能力評価の検討フロー

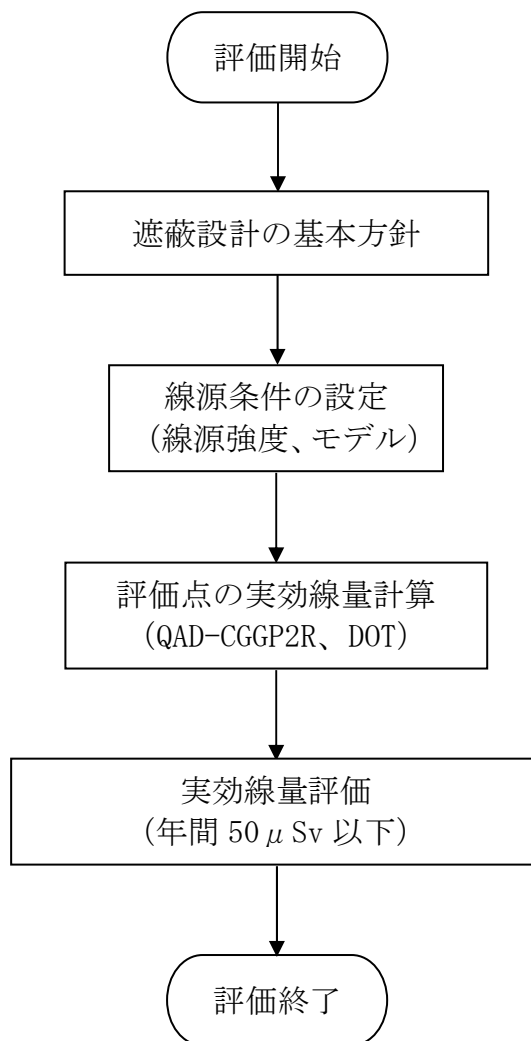


図-2 直接線及びスカイシャイン線評価の検討フロー

I -2 廃棄物管理設備本体に関する線量
評価計算書

I -2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に
関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針 ……………	計 I -2-1-1
2. 遮蔽設計に関する基本方針 ……………	計 I -2-1-2
2.1 基本的な考え方 ……………	計 I -2-1-2
2.2 遮蔽設計区分 ……………	計 I -2-1-3
2.3 固体廃棄物減容処理施設建家に係る遮蔽設計 ……………	計 I -2-1-3
3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する計算書 ……	計 I -2-1-4
3.1 概要 ……………	計 I -2-1-4
3.2 固体廃棄物減容処理施設建家に係る計算 ……………	計 I -2-1-4
4. 直接線及びスカイシャイン線に関する計算書 ……………	計 I -2-1-39
4.1 概要 ……………	計 I -2-1-39
4.2 計算条件 ……………	計 I -2-1-39
4.3 計算方法 ……………	計 I -2-1-39
4.4 計算結果 ……………	計 I -2-1-39

1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針

放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の管理に関し、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、十分低くなるように放射線防護対策を講じる。

また、固体廃棄物減容処理施設建家は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線による線量が、実効線量で年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを目標とする。

2. 遮蔽設計に関する基本方針

2.1 基本的な考え方

固体廃棄物減容処理施設建家は、以下の考え方に基づき遮蔽設計を行い、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定められた線量限度を超えないことはもとより、放射線業務従事者の立入場所における線量を合理的に達成できる限り低減できるようにする。

- (1) 固体廃棄物減容処理施設建家は、平常時において、放射線業務従事者が受ける線量が「線量告示」に定められた値を超えないようにすることはもとより、不要な放射線被ばくを防止する設計とする。
- (2) 遮蔽設計に当たっては、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準線量率を定め、所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮する。
- (3) 遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる。
- (4) 遮蔽設計に用いる線源は、廃棄物中の放射性物質の内包量や施設内での最大取扱量等を考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定する。また、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状及び材質等を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。

また、固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線による線量が、実効線量で年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを目標として、建物のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う。

2.2 遮蔽設計区分

遮蔽設計の基準線量率を下表に示す。

区 分			基準線量率
管 理 区 域	A区域	週48時間立ち入るところ	20 μ Sv/h以下
	B区域	週10時間程度しか立ち入らないところ	100 μ Sv/h以下
	C区域	通常は立ち入らないところ	特に規定せず、立入時間で管理する。

2.3 固体廃棄物減容処理施設建家に係る遮蔽設計

固体廃棄物減容処理施設建家に係る遮蔽設計は、以下のとおりとする。
また、固体廃棄物減容処理施設建家の遮蔽コンクリート区分図を図-1に示す。

(1) 減容処理設備の遮蔽

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室及び廃棄物受払室（以下「各セル」という。）には、主に普通コンクリートを用いる。

なお、搬出入室内の廃棄物搬出入ピットの下部については、固体廃棄物減容処理施設建家の躯体の一部として重量コンクリートを用いる。

(2) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の遮蔽

固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンクを収容する廃液処理室(2)の遮蔽には、普通コンクリートを用いる。

3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する計算書

3.1 概要

本線量評価計算に用いる廃棄物は、固体廃棄物減容処理施設建家で取り扱うことのできる廃棄物であって、照射後試験施設等から発生した α 固体廃棄物B及び α 固体貯蔵施設で保管管理している保管体（以下、総称して「保管体」という。）、廃樹脂、 α 固体廃棄物A並びに廃液とし、あらかじめ設定した遮蔽壁、床及び天井（以下、総称して「遮蔽体」という。）における線量率がA区域及びB区域の管理区域並びに非管理区域の設計目標値を満足することを計算により確認する。遮蔽能力評価の検討フローを図-2に示す。

3.2 固体廃棄物減容処理施設建家に係る計算

(1) 設計条件

固体廃棄物減容処理施設建家は、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して管理区域を3つの区域に区分し、各区域の基準線量率を設定するとともに、A区域及びB区域については基準線量率の1/10の値を設計目標値とする。

管理区域の基準線量率と設計目標値及び非管理区域の基準線量率を下表に示す。

区 分		基準線量率	設計目標値
管 理 区 域	A区域	20 μ Sv/h以下	2 μ Sv/h以下
	B区域	100 μ Sv/h以下	10 μ Sv/h以下
	C区域	特に規定せず、立入時間で管理する。	—
非管理区域 (線量告示 第一条 1.3mSv/3ヵ月)		2.5 μ Sv/h未満	—

(2) 線源条件

a) 保管体

固体廃棄物減容処理施設建家で取り扱う保管体にはL型、S型及びG型があるが、保管体に内包する放射性物質量は、保管体を α 固体貯蔵施設へ運搬する際の条件（保管体移送用キャスクで取り扱える量）から、容器の大きさを問わず最大で $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （ ^{60}Co の放射エネルギーに換算）/個である。

なお、 ^{60}Co の放射エネルギーに換算する際は、1回の崩壊につき1.17MeV及び1.33MeVの γ 線（各100%）が合計2本放出されるものとして設定した。

評価に使用する線源強度は、搬出入室及び前処理セル（開缶エリア）がそれぞれ $2.22 \times 10^{13} \text{Bq}$ （ $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ /個の保管体2個相当）、前処理セル（分別エリア）及び焼却溶融セルがそれぞれ $3.33 \times 10^{13} \text{Bq}$ （ $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ /個の保管体3個相当）、保守ホールが $3.70 \times 10^{10} \text{Bq}$ （保守のために持ち込む機器等の汚染を想定した値）並びに搬出入室（廃棄物搬出入ピット）で $4.44 \times 10^{14} \text{Bq}$ （ $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ /個の保管体40個相当）として設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設建家では、保管体のほかに廃樹脂や α 固体廃棄物Aの処理も行うが、遮蔽評価は安全側となるよう、より線量の高い保管体を用いて評価を行うこととする。

b) 廃樹脂

廃樹脂は、主に高速実験炉「常陽」の使用済燃料貯蔵プール水の浄化に使用されており、腐食生成物（CP; Corrosion Product）が支配的な核種であること、高速実験炉「常陽」で保管されている廃樹脂を古いものから処理していくことから、処理する時点では ^{60}Co が支配的な核種となる。このため、廃樹脂の線源は、安全側に全て γ 線エネルギーが高い ^{60}Co とし、1回の崩壊につき1.17MeV及び1.33MeV

の γ 線（各 100%）が合計 2 本放出されるものとして設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設の廃樹脂乾燥室に受け入れる廃樹脂は高線量と低線量の 2 種類があるが、評価上厳しい高線量の廃樹脂 $4.40 \times 10^{11} \text{Bq}$ （ 1.4m^3 、専用容器 4 体相当）を線源とした。

c) α 固体廃棄物 A

α 固体廃棄物 A は、主に照射後試験に伴うヨウ素（主に ^{131}I ）を吸着するために使用されたチャコールフィルタと、固体廃棄物減容処理施設の前処理セル（分別エリア）で分別された線量の低い廃棄物（容器表面の線量率 $500 \mu \text{Sv/h}$ 未満）である。

このうち、チャコールフィルタは線量率が非常に低いことから、遮蔽評価に用いる線源は、分別された線量の低い廃棄物とした。

線源は、安全側に全て γ 線エネルギーが高い ^{60}Co とし、1 回の崩壊につき 1.17MeV 及び 1.33MeV の γ 線（各 100%）が合計 2 本放出されるものとして設定した。

なお、固体廃棄物減容処理施設の廃棄物受払室に受け入れる α 固体廃棄物 A は、 $1.50 \times 10^9 \text{Bq}$ （2000 ドラム缶 10 本相当）を線源とした。

(3) 線源モデル

a) 点線源モデル

(i) 保管体

固体廃棄物減容処理施設に受け入れる保管体の最大放射エネルギーは、保管体移送用キャスクで取り扱える量から 1 個当たり $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （ ^{60}Co の放射エネルギーに換算）としており、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （ ^{60}Co の放射エネルギーに換算）/個を超える放射エネルギーの保管体は受け入れない。

保管体には、可燃物、PVC、不燃物、金属等の雑固体廃棄物が封入されているため、線源の偏りを考慮して線源の密度を凝縮した

形の点線源とした。

なお、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) は、保管体の許可書上の $\beta \cdot \gamma$ 放射性物質の最大放射能濃度の記載値を超えないものである。

b) 円柱体積線源モデル

(i) 廃樹脂

(a) 廃樹脂の概要

$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A 及び B の廃樹脂は、高速実験炉「常陽」の使用済燃料貯蔵プール水の浄化に使用されている脱塩塔から発生する。 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A として発生する廃樹脂は、現在「常陽」メンテナンス建物内、「常陽」第一使用済燃料貯蔵建物内及び第二使用済燃料貯蔵建物内に、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B として発生する廃樹脂は、第二使用済燃料貯蔵建物内にて保管されている。廃樹脂を固体廃棄物減容処理施設へ運搬する際は、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A の廃樹脂はドラム缶等に封入された状態で、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の廃樹脂は専用容器（約 $\phi 76\text{cm} \times$ 高さ約 150cm 、容量約 3500 で表面線量率 100mSv/h 以下）に封入されたものを遮蔽を施した容器に収納した状態で受け入れる。固体廃棄物減容処理施設において、 $1.10 \times 10^{11} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) / 個を超える放射エネルギーの廃樹脂は受け入れないよう管理するとともに、廃樹脂は年間 $6.9 \times 10^{11} \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) を超えないよう処理する。

専用容器には、放射性物質がほぼ均一に吸着されている樹脂が充てんされているものと想定し、遮蔽評価に用いる線源形状は円柱体積線源モデルとした。

(b) 遮蔽評価の対象とする廃樹脂

固体廃棄物減容処理施設の廃樹脂乾燥室（最大受入れ能力

1.4m³) では、放射エネルギーの高い廃樹脂と低い廃樹脂をそれぞれ 4 体取扱い、遮蔽評価に用いる廃樹脂の線源は、これらのうち放射エネルギーの高い専用容器 4 体 (1.4m³) とする。

(c) 廃樹脂に関する線源の算出条件

線源の算出条件は以下のとおりとする。

なお、廃樹脂が専用容器に均一な状態で充てんされているものと仮定する。

線源：⁶⁰Co (1.17MeV、1.33MeV 共に 100%放出)

専用容器の取扱条件：容器表面で 100mSv/h

専用容器の仕様及び計算条件：

大きさ：内径 φ75cm×高さ 94cm (廃樹脂有効容量相当)

線源材質：水 ($\rho=1.0\text{g/cm}^3$)

線源形状：円柱体積線源

線源条件の算出方法：

点減衰核積分法による計算コード：QAD-CGGP2R

評価点：専用容器側面の中心

(d) 廃樹脂の取扱条件

固体廃棄物減容処理施設では、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 B の廃樹脂の容器を表面線量率が 2mSv/h 以下となるよう遮蔽を施した容器に収納したものを受け入れ、その状態で廃樹脂乾燥室に移送した後、内部の廃樹脂を同伴水と分離しながら取り出し、乾燥を行うこととしている。

このため、遮蔽評価に当たっては、前述(c)項で述べた線源が 2mSv/h となる遮蔽を考慮した。

(ii) α 固体廃棄物 A

(a) α 固体廃棄物 A の概要

α 固体廃棄物 A は、主に照射後試験に伴うヨウ素 (主に ¹³¹I) を吸着するために使用されたチャコールフィルタと、固体廃棄

物減容処理施設の前処理セル（分別エリア）で分別された線量の低い廃棄物（容器表面の線量率 $500 \mu\text{Sv/h}$ 未満）である。固体廃棄物減容処理施設では、チャコールフィルタ表面の線量率が $500 \mu\text{Sv/h}$ 未満で、プラスチックシートで溶封されたものを受け入れる。固体廃棄物減容処理施設では、年間 $7.6 \times 10^7 \text{Bq}$ (^{129}I) を超える放射エネルギーのチャコールフィルタは受け入れない。

分別された線量の低い廃棄物は、プラスチックシートで溶封後、容器（200ℓ ドラム缶 約 $\phi 60\text{cm} \times$ 高さ約 88cm ）に収納し、既設 α 固体処理棟に搬送し処理するが、搬送までの間、廃棄物受払室（最大受入れ能力 2m^3 ）に一時仮置きする。固体廃棄物減容処理施設では、 $1.50 \times 10^8 \text{Bq}$ (^{60}Co の放射エネルギーに換算) /個を超える放射エネルギーの α 固体廃棄物 A は作製しないよう管理する。

このため、容器の大きさを考慮した円柱体積線源モデルとした。

(b) 遮蔽評価の対象とする α 固体廃棄物 A

遮蔽評価に用いる α 固体廃棄物 A の線源は、200ℓ ドラム缶の表面が $500 \mu\text{Sv/h}$ のもの 10 本とする。

(c) α 固体廃棄物 A に関する線源の算出条件

α 固体廃棄物 A は、表面の線量率が $500 \mu\text{Sv/h}$ 未満となるよう監視しながら内容物を収納するため、容器に均一な状態で放射性物質が収納されているものと仮定する。

線源： ^{60}Co （1.17MeV、1.33MeV 共に 100%放出）

容器の取扱条件：容器表面で $500 \mu\text{Sv/h}$

容器の仕様及び計算条件：

大きさ： $\phi 60\text{cm} \times$ 高さ 88cm

線源材質：空気（ $\rho = 1.29 \times 10^{-3} \text{g/cm}^3$ ）

線源形状：円柱体積線源

線源条件の算出方法：

点減衰核積分法による計算コード：QAD-CGGP2R

評価点：容器側面の中心

(iii) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽（廃液受入タンク）

(a) 廃液受入タンクの概要

セル内機器のドレン水や廃樹脂の分離水など放射エネルギーが高い廃液は、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽（廃液処理室(2)）の廃液受入タンク（約 0.5m³、φ100cm×高さ 127.5cm）に移送する。

このため、廃液受入タンクについては、タンクの形状及び内包する廃棄物が廃液であることを考慮し、円柱体積線源モデルとした。

(b) 廃液受入タンクに関する線源の算出条件

廃液受入タンクに貯留する廃液の放射エネルギーは、 $1.10 \times 10^9 \text{Bq}$ （⁶⁰Co の放射エネルギーに換算）とし、1.17MeV、1.33MeV 共に 100%放出するものとする。

なお、廃液受入タンクに均一な状態で貯留されているものと仮定する。

(iv) 保管体

(a) 保管体の概要

固体廃棄物減容処理施設に受け入れる保管体の最大放射エネルギーは、保管体移送用キャスクで取り扱える量から 1 個当たり $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （⁶⁰Co の放射エネルギーに換算）としており、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （⁶⁰Co の放射エネルギーに換算）/個を超える放射エネルギーの保管体は受け入れない。

なお、 $1.11 \times 10^{13} \text{Bq}$ （⁶⁰Co の放射エネルギーに換算）は、保管体の許可書上の β・γ 放射性物質の最大放射能濃度の記載値を超えないものである。

保管体は、密封缶（約 φ40cm×高さ約 47.2cm）の容器の大きさを考慮し、円柱体積線源モデルとした。

(4) 線源から遮蔽体までの距離

固体廃棄物減容処理施設建家の遮蔽設計に用いた線源のうち保管体については、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を50cm、天井までの距離を150cm、床までの距離を0cm（密着）に設定した。

これらの線源から遮蔽体までの距離の設定に当たっては、線源モデルであるL型、S型及びG型の保管体のうち最も形状の大きいL型の保管体（約φ50cm×高さ約80cm）を考慮した。また、保管体は、セル内においてクレーンの永電磁リフティングマグネットを用いて吊り下げ搬送するため、構造上、クレーンの寄付範囲や保管体の取扱範囲、放射線業務従事者の作業位置を考慮し、設定した。

廃樹脂については、室内での廃棄物の取扱範囲並びに隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置及び非管理区域における評価を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を0cm（密着）、天井までの距離を103cm、床までの距離を0cm（密着）に設定した。

α固体廃棄物Aについては、室内での廃棄物の取扱範囲並びに隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置及び非管理区域における評価を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を0cm（密着）、天井までの距離を200cm、床までの距離を0cm（密着）に設定した。

廃液については、隣接するB区域の放射線業務従事者の作業位置を考慮して、線源から遮蔽体までの距離に関し、壁までの距離を0cm（密着）、床までの距離を0cm（密着）に設定した。

上記の内容から、本評価で設定した線源モデル等の条件をまとめたものを表-1及び図-3に示す。

(5) 評価方法

遮蔽計算は点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を使用した。また、遮蔽材としては、普通コンクリート（密度2.1g/cm³）、重量コンクリート（密度3.2g/cm³）とした。

(6) 評価結果

上記の条件で実施した搬出入室、搬出入室（廃棄物搬出入ピット）、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、廃棄物受払室及び廃液処理室(2)の代表的な位置を図-4に、評価結果を表-2に示す。

この結果、減容処理設備の各部屋及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンクを収容する廃液処理室(2)の評価値は、A区域及びB区域における設計目標値並びに非管理区域における基準線量率を満足した。

表-1 本評価で設定した線源モデル等の条件

部屋	作業内容	線源形状	設定線源強度 (Bq) *1	線源と壁等の距離 (cm)
減容処理設備	搬出入室	表面線量測定、廃棄物の搬入及び搬出	点線源、円柱体積線源*2 2.22×10^{13} (保管体2個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	搬出入室 (廃棄物搬出入ピット)	廃棄物の搬入及び搬出	点線源、円柱体積線源*2 4.44×10^{14} (保管体40個相当)	線源4段積み の条件による
	前処理セル (開缶エリア)	内側缶取出し	点線源、円柱体積線源*2 2.22×10^{13} (保管体2個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	前処理セル (分別エリア)	開梱、分別、投入容器封入	点線源、円柱体積線源*2 3.33×10^{13} (保管体3個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	焼却溶融セル	投入容器保管、焼却溶融処理	点線源、円柱体積線源*2 3.33×10^{13} (保管体3個相当)	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	保守ホール	セル内機器の保守	点線源、円柱体積線源*2 3.70×10^{10}	壁 : 50 床 : 0 天井 : 150
	廃樹脂乾燥室	廃樹脂の受入れ及び乾燥処理	円柱体積線源 4.40×10^{11} (専用容器4体相当)	壁 : 0 床 : 0 天井 : 103
	廃棄物受払室	チャコールフィルター及び廃棄物の受入れ、払出し	円柱体積線源 1.50×10^9 (ドラム缶10本相当)	壁 : 0 床 : 0 天井 : 200
固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽 (廃液処理室(2))	廃液受入タンクへの廃液の一時貯留、pH及び濃度調整	円柱体積線源 1.10×10^9	壁 : 0 床 : 0	

注記 *1: ^{60}Co の放射エネルギーに換算した値を示す。

*2: スカイシャイン線の評価は円柱体積線源を用いる。

表-2 遮蔽設計条件と評価結果(1/5)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮 蔽体までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考	
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)						
搬出入室	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P1	サービスイリア 床表面 (B区域)	普通 コンク リート	2.1	150	150	0.55	100	10	図-4(1)	
			補修室(2) 床表面 (B区域)									
		P3	廃液処理室(1) 天井表面 (B区域)				150	0	2.3	100	10	図-4(1)
			操作室 壁表面 (A区域)									
		P5	排ガス処理室 壁表面 (B区域)				150	50	1.3	20	2	図-4(2)
搬出入室 (廃棄物搬 出入ピッ ト)	線源： 4.44×10 ¹⁴ Bq*3 (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P6	排ガス処理室 壁表面 (B区域)	普通 コンク リート	2.1	225*4	11 (最近接孔)	0.0041	100	10	図-4(3)	
			廃液処理室(1) 天井表面 (B区域)				0 (評価点直 上)					
		P7	重量 コンク リート				3.2	120	2.1	100	10	図-4(3)

注記 *1：線源から遮蔽壁までの距離；50cm (クレーンの寄付きを考慮)、線源から天井表面までの距離；150cm (クレーン

の吊上上限を考慮)、線源から床表面までの距離；0cm (容器の底面)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h、B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：廃棄物搬出入ピットは、L孔及びS孔合わせて40個 (4.44×10¹⁴Bq) を受け入れる能力を有し、L孔にはL缶が2個収納される。遮蔽計算においては、模範的にL孔ピット内にS缶を4個積み上げ、廃棄物搬出入ピットの堅孔数 (11孔) を乗じて線量を算出した。そのため、遮蔽計算上では1.11×10¹³BqのS缶を44個分評価している。

なお、評価点P6においては、評価点の最近傍にある1孔に廃棄物容器 (S缶) を4段積みにし、廃棄物搬出入ピットの堅孔数 (11孔) を乗じて線量を算出した。また、評価点P7においては、評価点直上の1孔のみを評価し、廃棄物搬出入ピットの堅孔数 (11孔) を乗じて線量を算出した。

*4：遮蔽体の厚さ225cmは、搬出入室の遮蔽壁厚150cm及び廃棄物搬出入ピットの遮蔽壁厚75cmの合計

表-2 遮蔽設計条件と評価結果(2/5)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮 蔽体までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 *3 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材 質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
前処理 セル (開缶工 リア)	線源： 2.22×10^{13} Bq (^{60}Co 換 算) 形状： 点線源	P8	補修室(2) 床表面 (B 区域)	普通 コンク リート	2.1	150	0.55	100	10	図-4(4)	
		P9	廃液処理室(1) 天井表面 (B 区域)			150	2.3	100	10	図-4(4)	
			P10	操作室 壁表面 (A 区域)	150	1.3	20	2	20	2	図-4(5)
前処理 セル (分別工 リア)	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換 算) 形状： 点線源	P11	電気計器盤室床表 面 (非管理区域)	普通 コンク リート	2.1	160	0.26	2.5	-	図-4(6)	
		P12	排気機械室 天井表面 (B 区域)			150	3.4	100	10	10	図-4(6)
			P13	操作室 壁表面 (A 区域)	150	1.9	20	2	20	2	図-4(7)

注記 *1：線源から遮蔽壁までの距離；50cm (クレーンの寄付きを考慮)、線源から天井表面までの距離；150cm (クレーン

の吊上上限を考慮)、線源から床表面までの距離；0cm (容器の底面)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu\text{Sv/h}$ 、B区域 $\leq 100 \mu\text{Sv/h}$

*3：非管理区域の区分ごとの基準線量率；非管理区域 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$

表-2 遮蔽設計条件と評価結果(3/5)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮 蔽体までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 *3 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10^{13} Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P14	電気計器盤室床表 面 (非管理区域)	普通 コンク リート	2.1	160	150	0.26	2.5	-	☒-4(8)
		P15	通路-02B 壁表面 (B区域)			150	50	1.9	100	10	☒-4(9)
			操作室 壁表面 (A区域)			150	50	1.9	20	2	☒ -4(10)
保守 ホール	線源： 3.70×10^{10} Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P17	給気機械室床表面 (非管理区域)	普通 コンク リート	2.1	120	150	0.029	2.5	-	☒ -4(11)
		P18	ホール操作室 壁表面 (B区域)			100	50	0.79	100	10	☒ -4(12)
			ホール操作室 壁表面 (B区域)			100	50	0.79	100	10	☒ -4(12)

注記 *1：線源から遮蔽壁までの距離；50cm (クレーンの寄付きを考慮)、線源から天井表面までの距離；150cm (クレーン

の吊上上限を考慮)、線源から床表面までの距離；0cm (容器の底面)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h、B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

*3：非管理区域の区分ごとの基準線量率；非管理区域 $\leq 2.5 \mu$ Sv/h

表-2 遮蔽設計条件と評価結果(4/5)

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

表-2 遮蔽設計条件と評価結果(5/5)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮 蔽体までの 距離 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*1 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
廃液処理 室(2)	線源： 1.10×10^9 Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 円柱体積 線源	P29	排気機械室 壁表面 (B区域)	普通 コンク リート	2.1	150	0	9.2×10^{-6}	100	10	☒ -4(17)

注記 *1：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h、B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-1 固体廃棄物減容処理施設建家 遮蔽コンクリート区分図

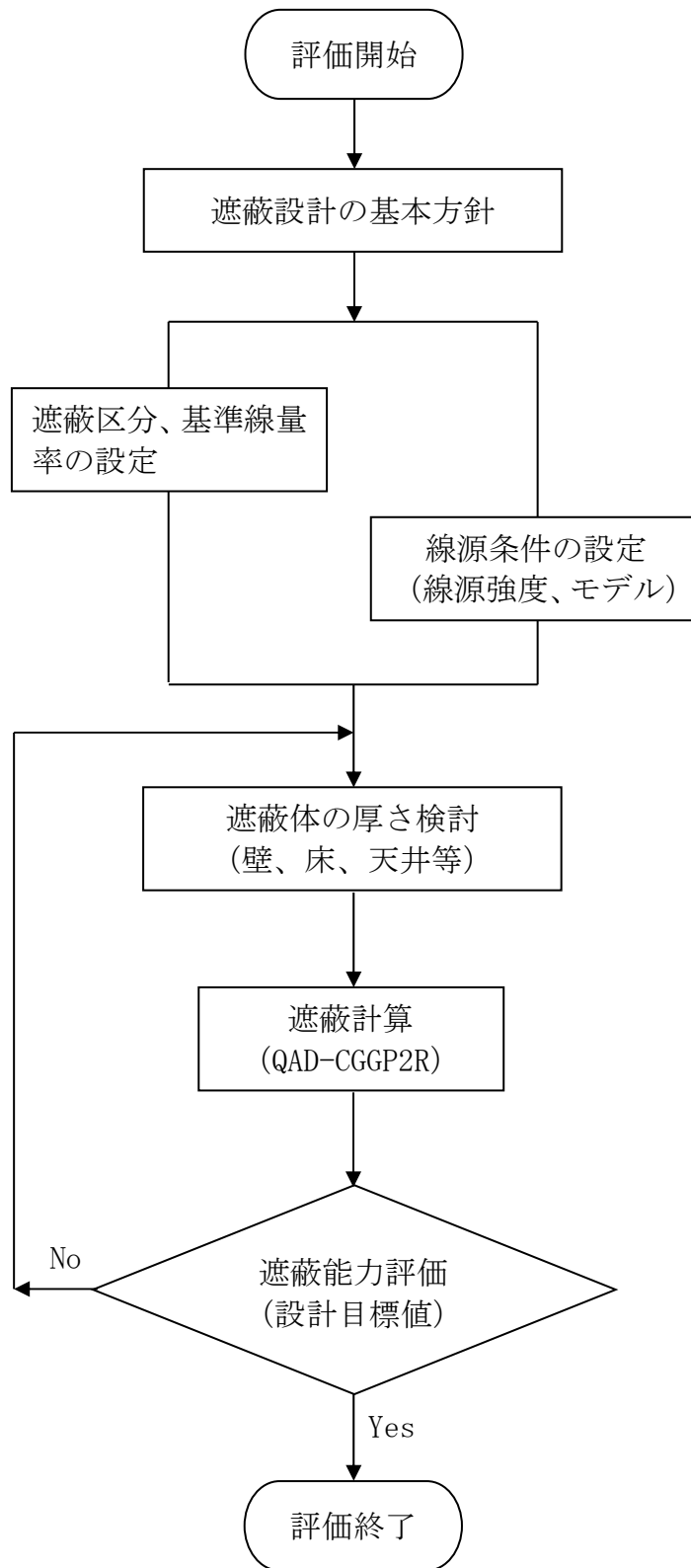
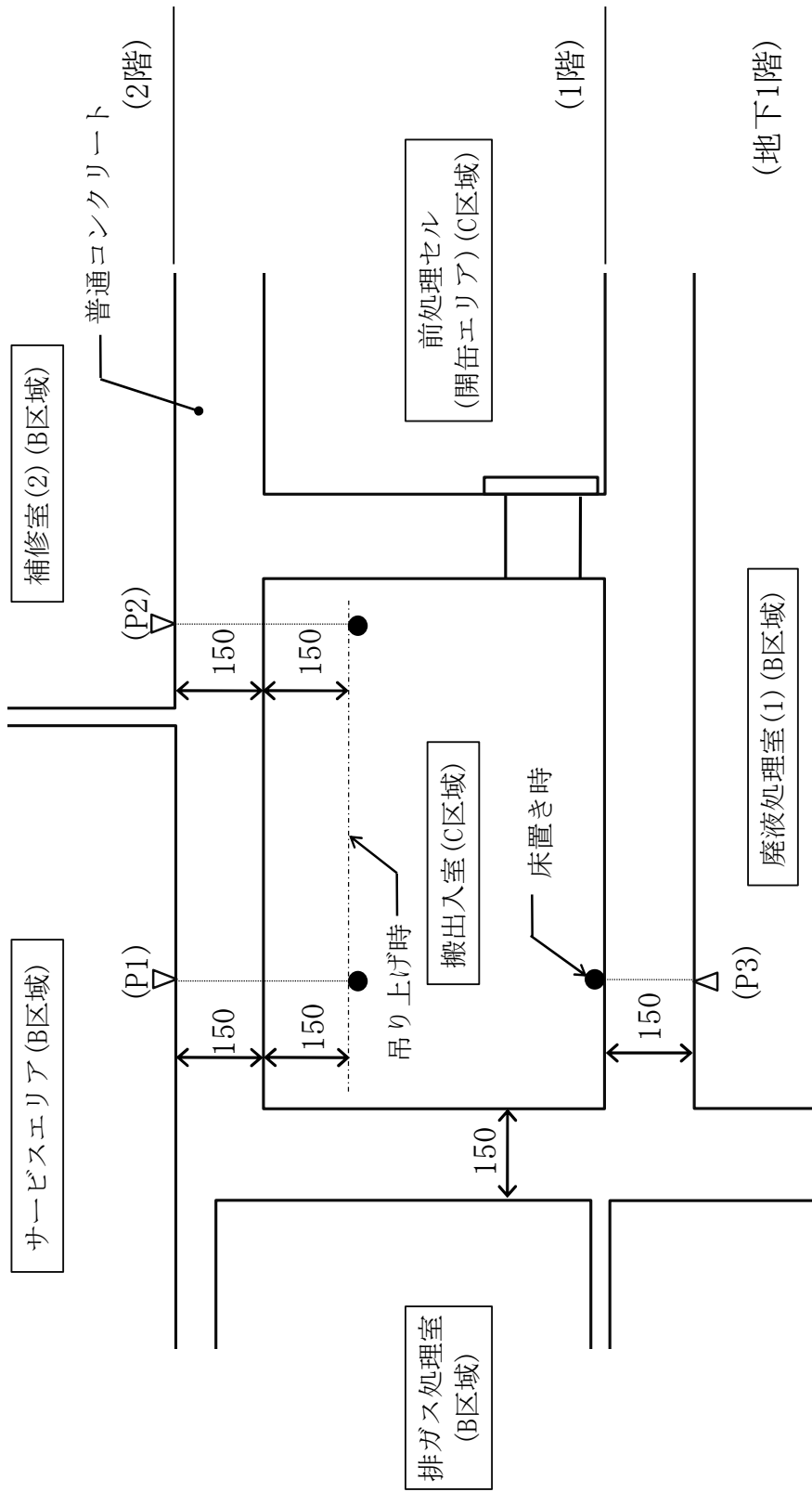


図-2 遮蔽能力評価の検討フロー

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

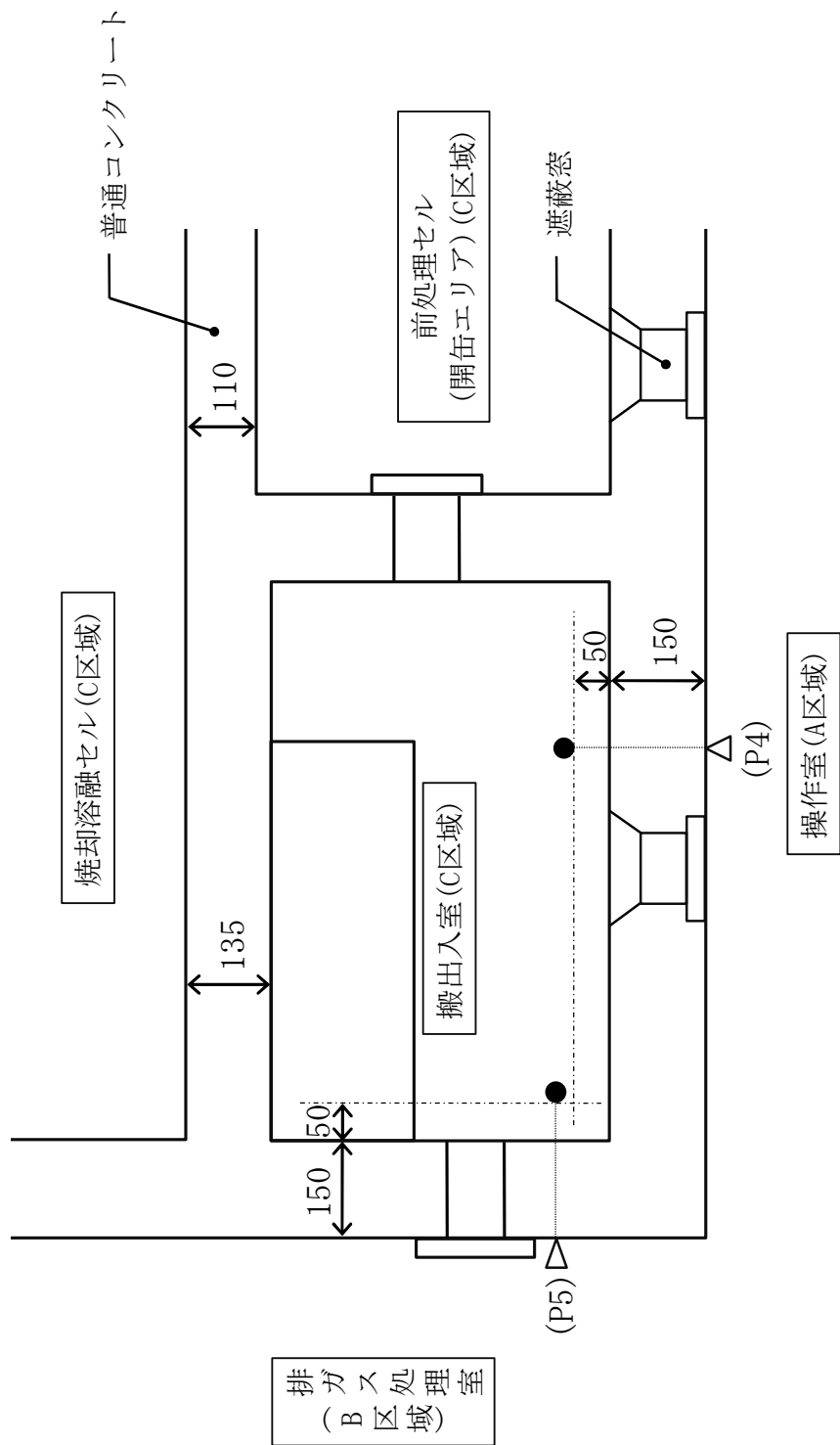
図-3 固体廃棄物減容処理施設 廃棄物フロー及び線源強度の設定



単位 cm

- △ 評価位置
- 線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-4(1) 搬出入室の線量率評価位置図 (断面図)



単位 cm

△ 評価位置

● 線源位置 (点線源)

() 内は管理区域の区分を示す。

図-4(2) 搬出入室の線量率評価位置図 (平面図)

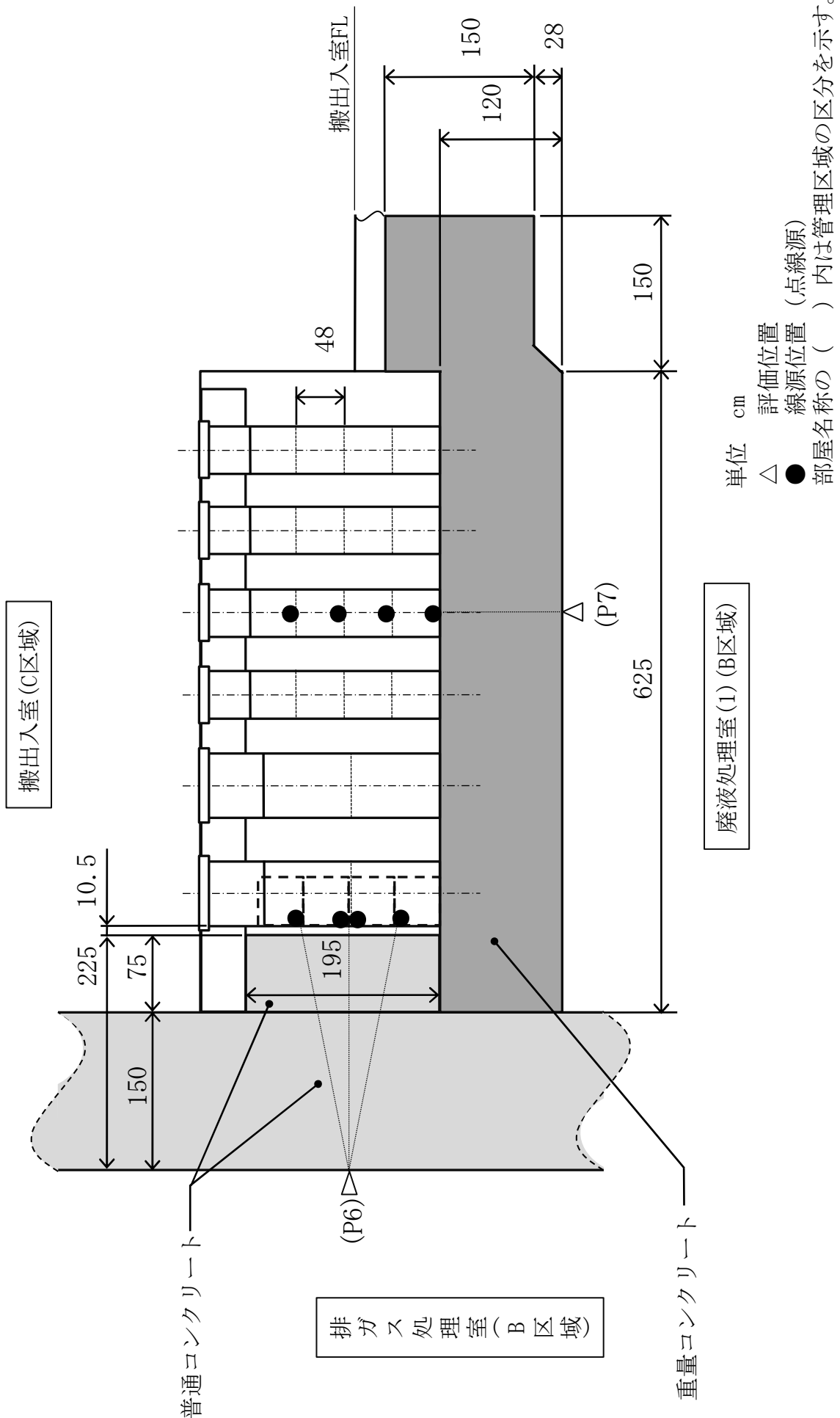


図-4(3) 搬出入室 (廃棄物搬出入ピット) の線量率評価位置図 (断面図)

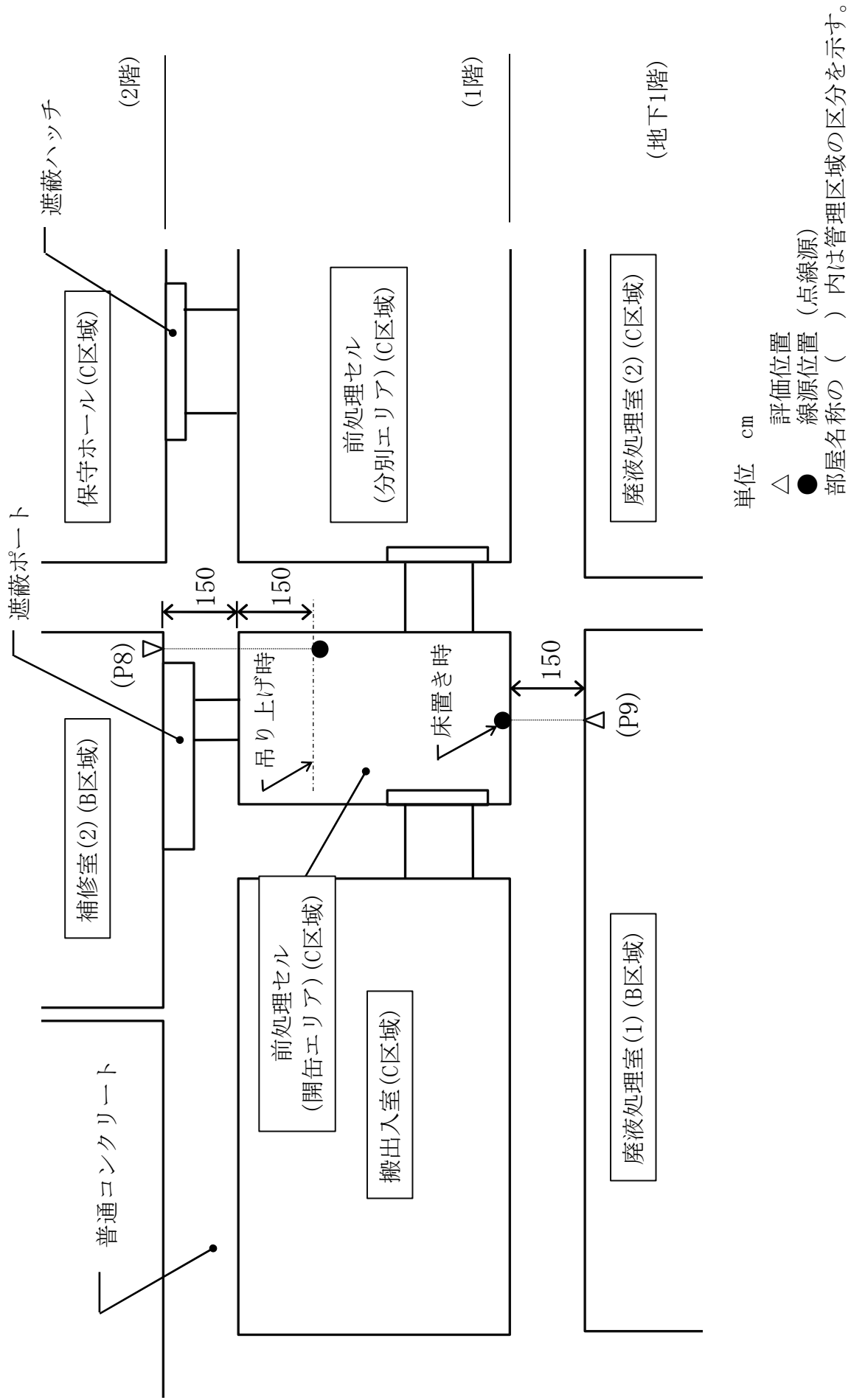


図-4(4) 前処理セル (開缶エリア) の線量率評価位置図 (断面図)

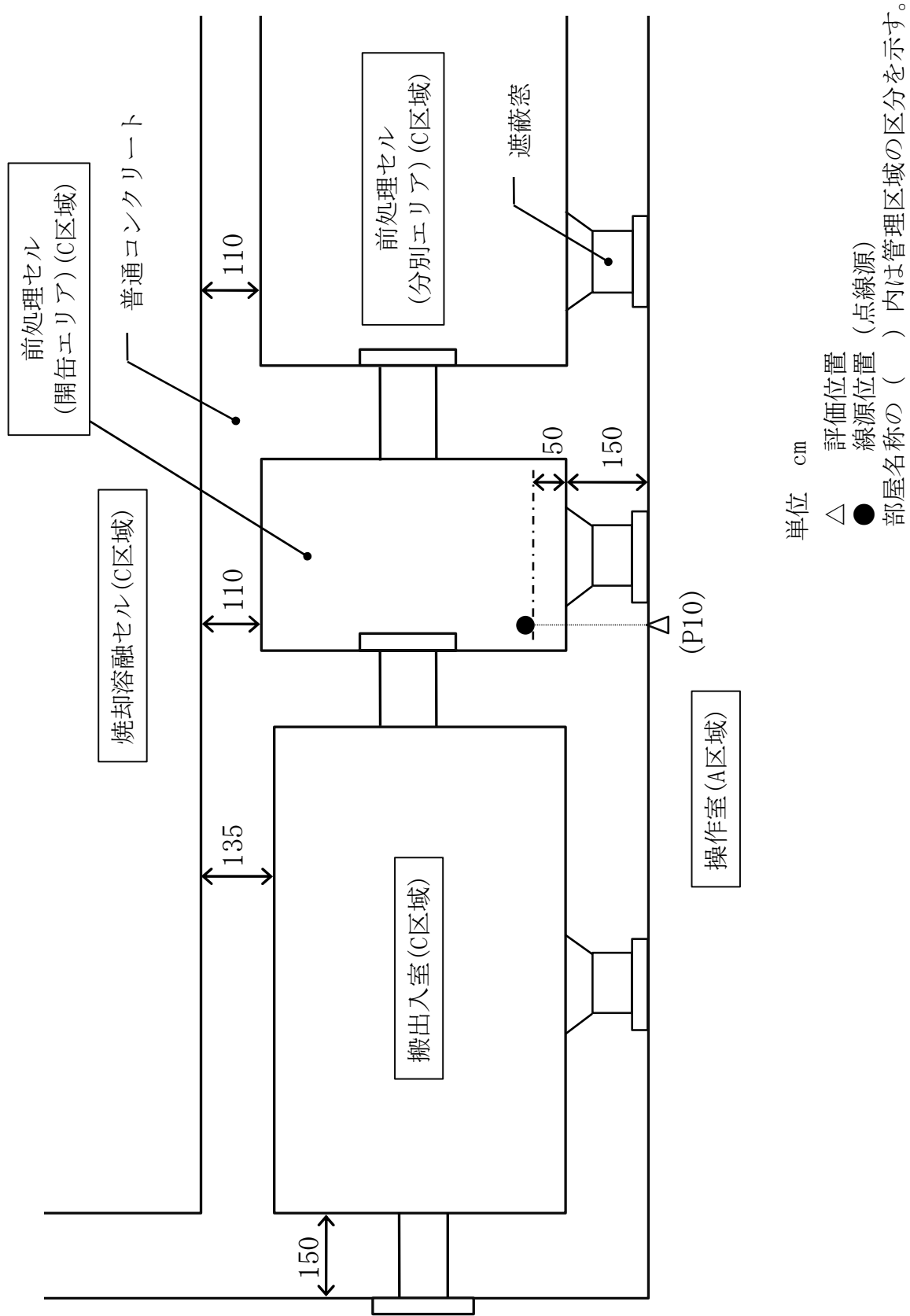


図-4(5) 前処理セル (開缶エリア) の線量率評価位置図 (平面図)

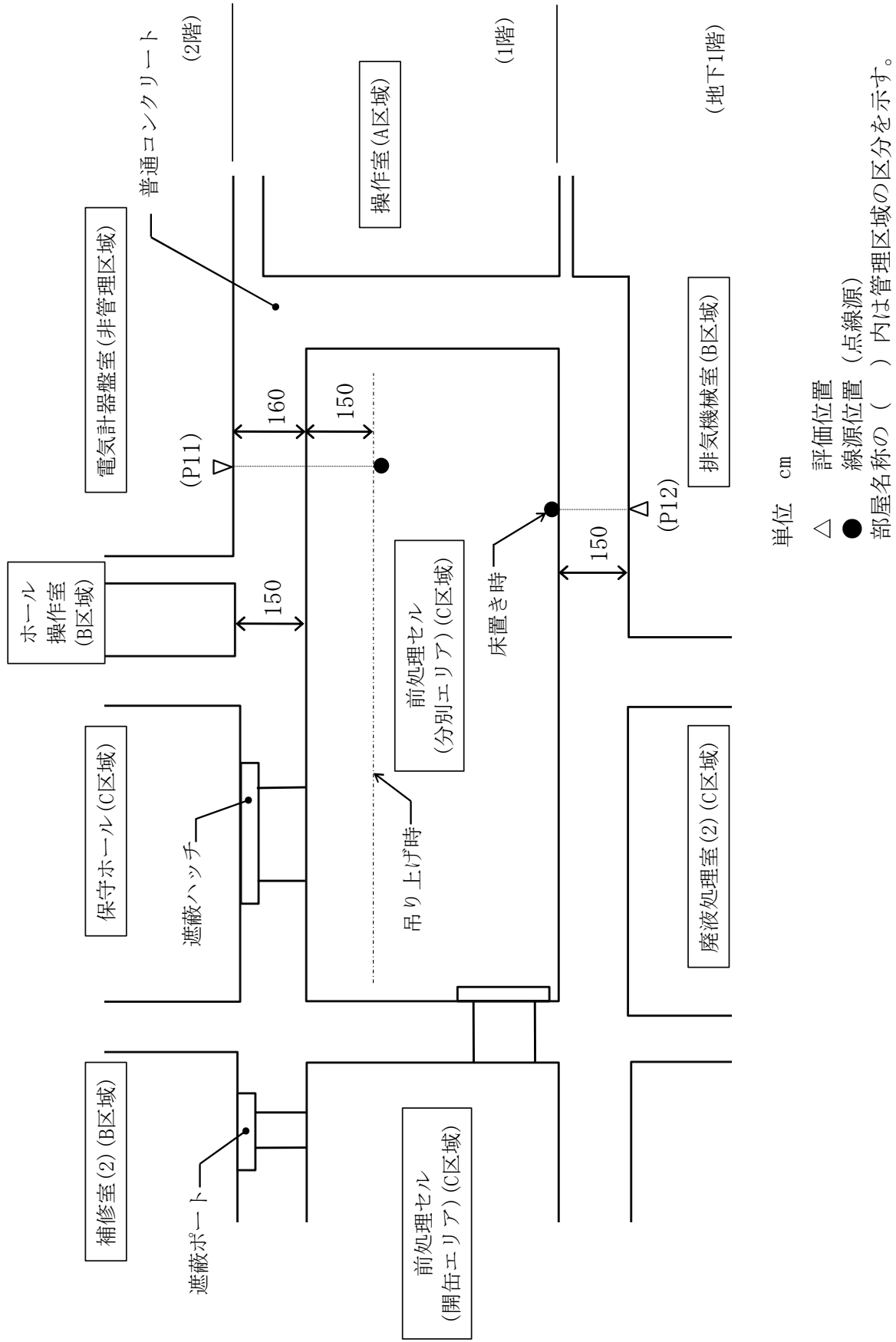


図-4(6) 前処理セル (分別エリア) の線量率評価位置図 (断面図)

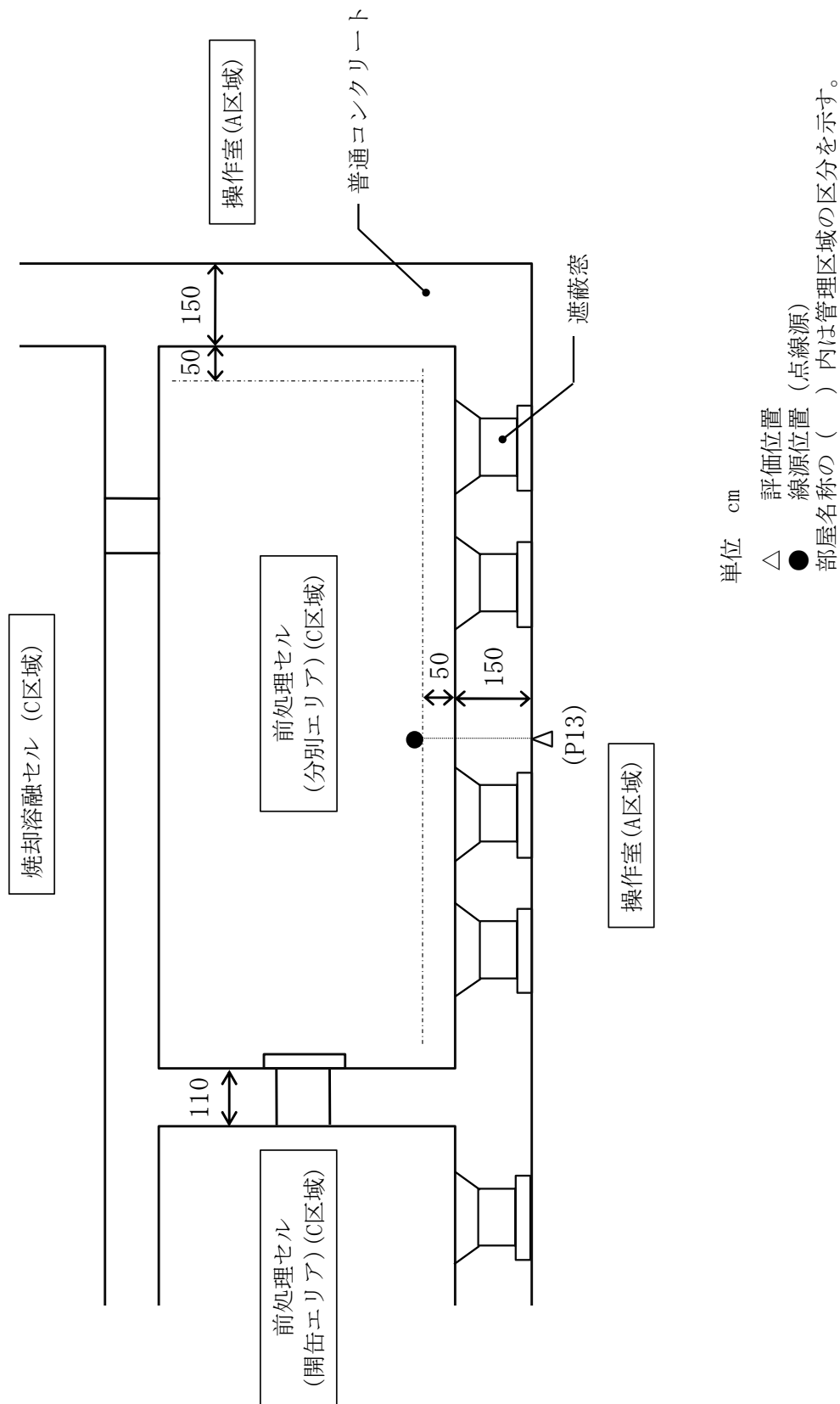
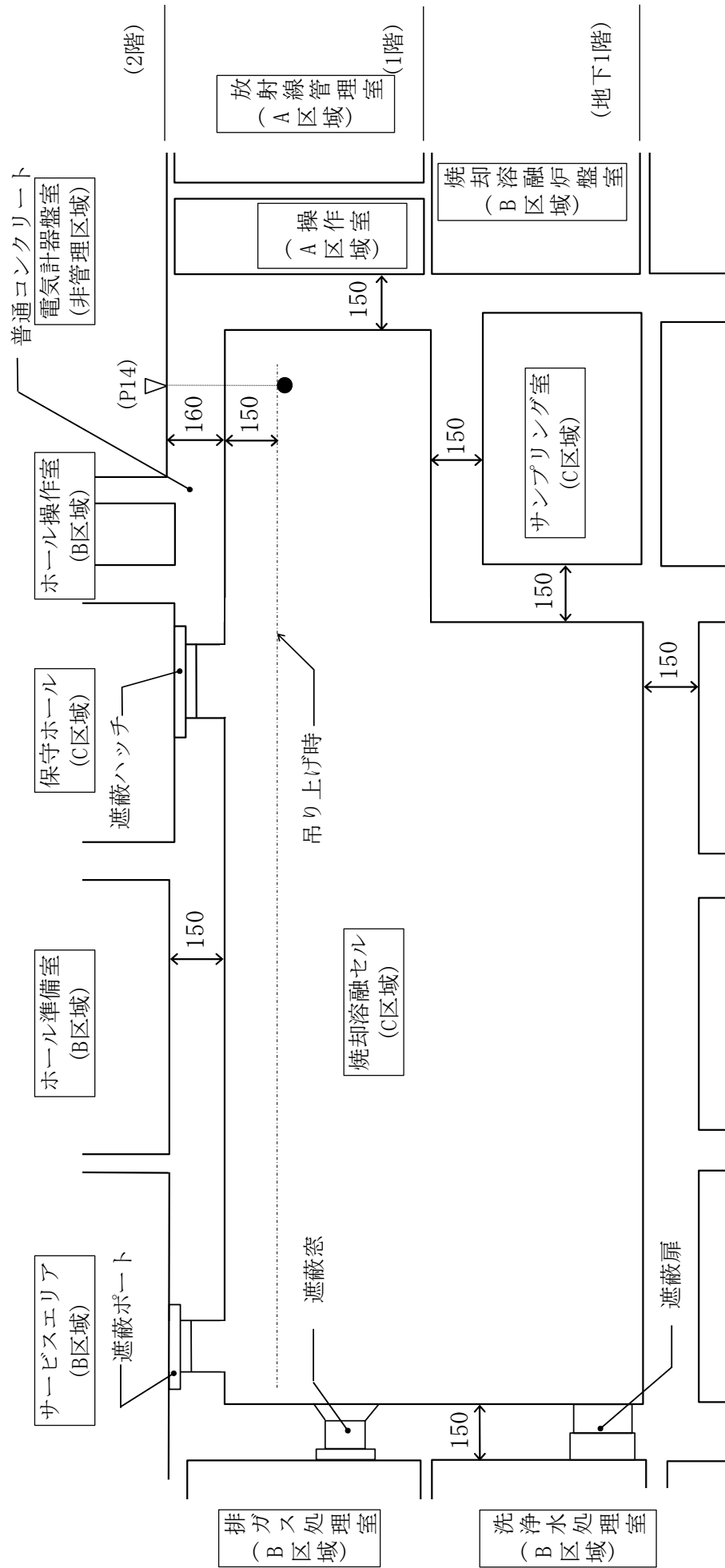


図-4(7) 前処理セル (分別エリア) の線量率評価位置図 (平面図)



単位 cm

△ 評価位置

● 線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-4(8) 焼却溶融セルの線量率評価位置図 (断面図)

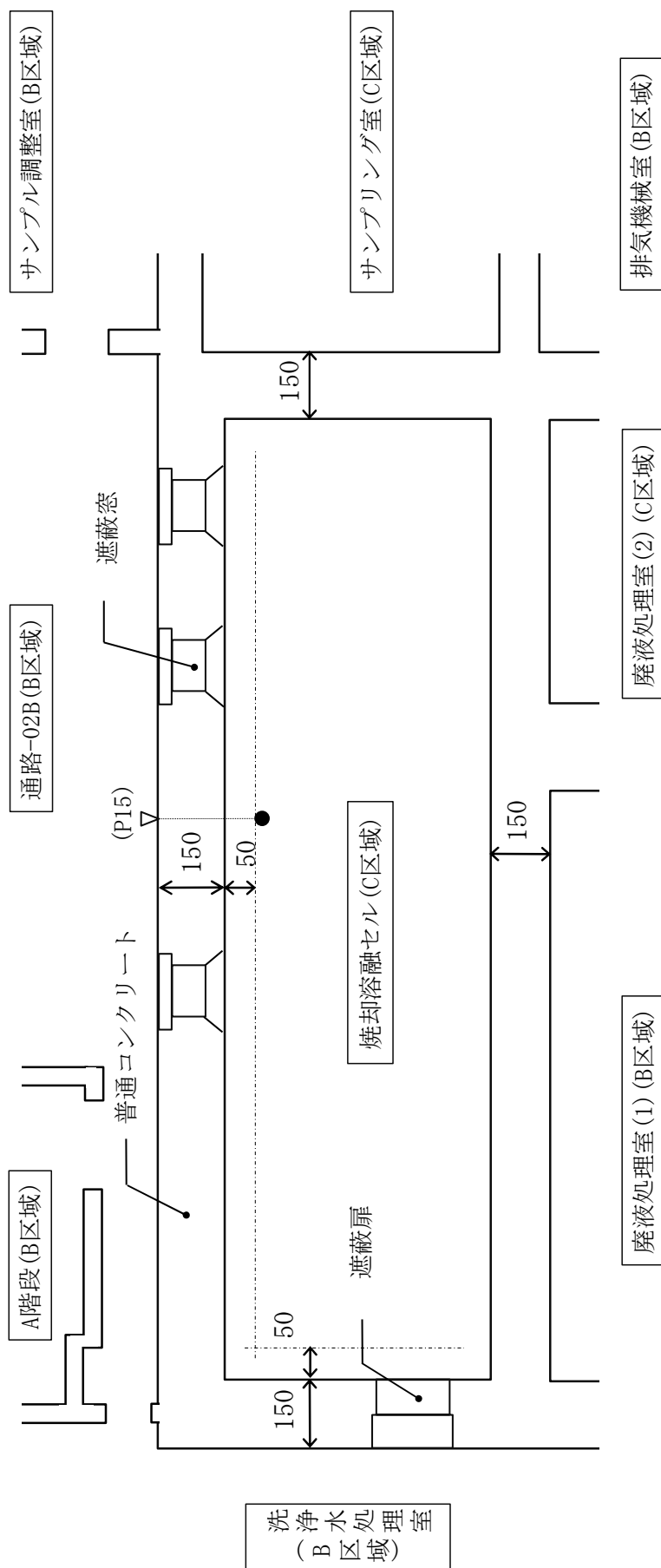
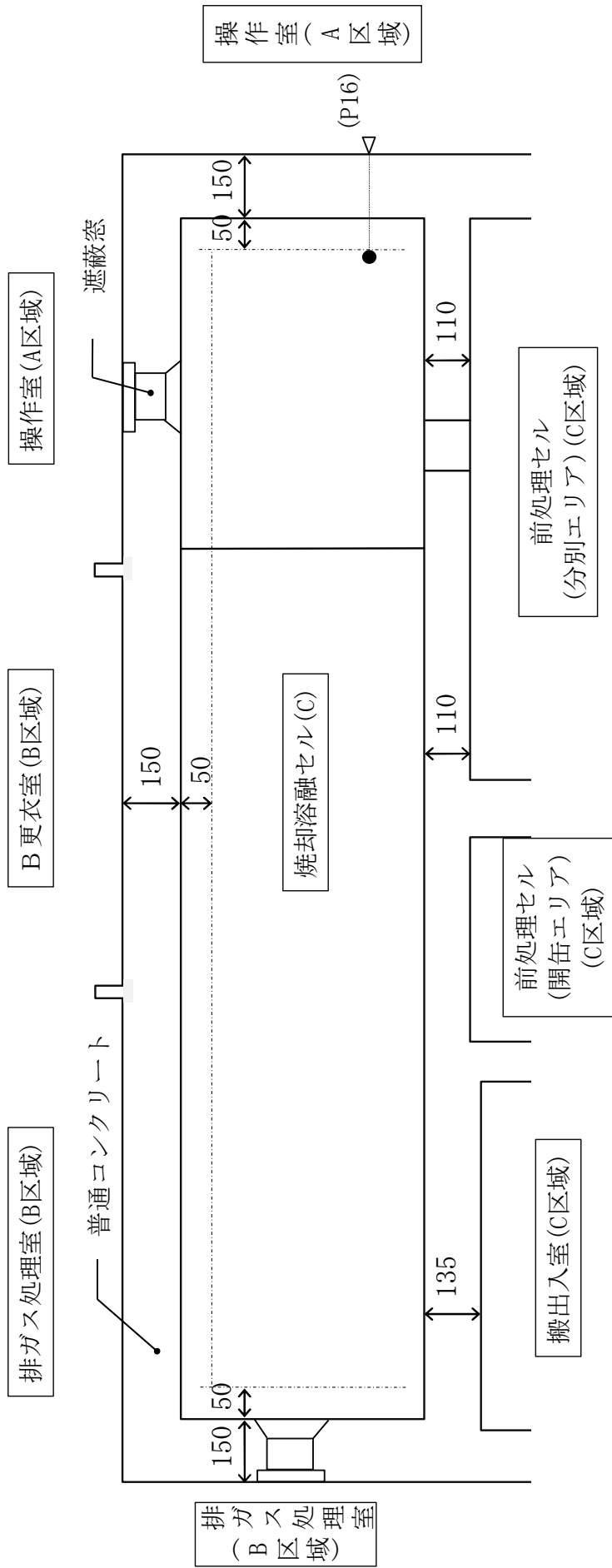


図-4(9) 焼却溶融セルの線量率評価位置図 (地下1階平面図)



単位 cm

△ 評価位置

● 線源位置 (点線源)

● 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-4(10) 焼却溶融セルの線量率評価位置図 (1階平面図)

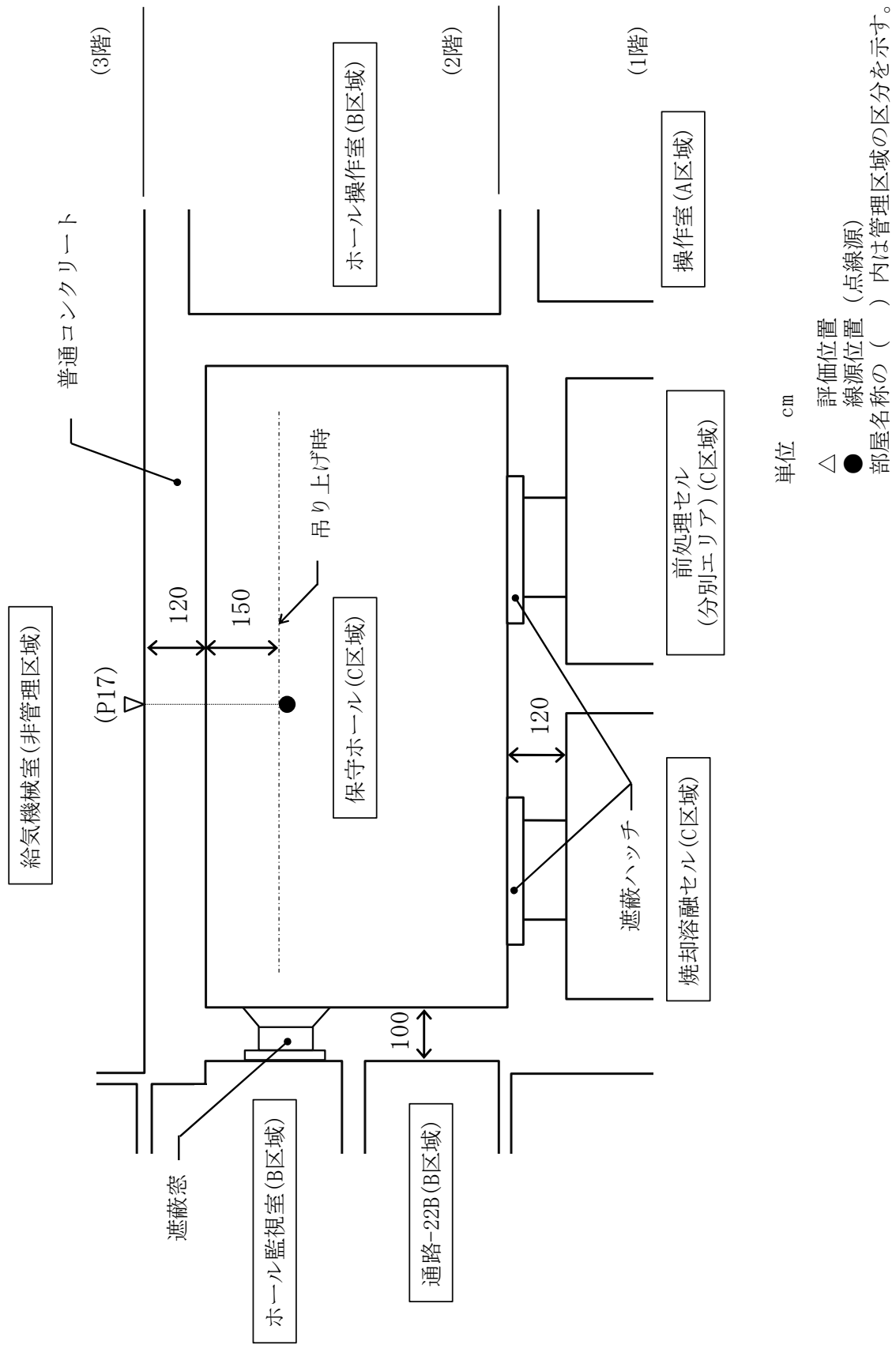


図-4(11) 保守ホールの線量率評価位置図(断面図)

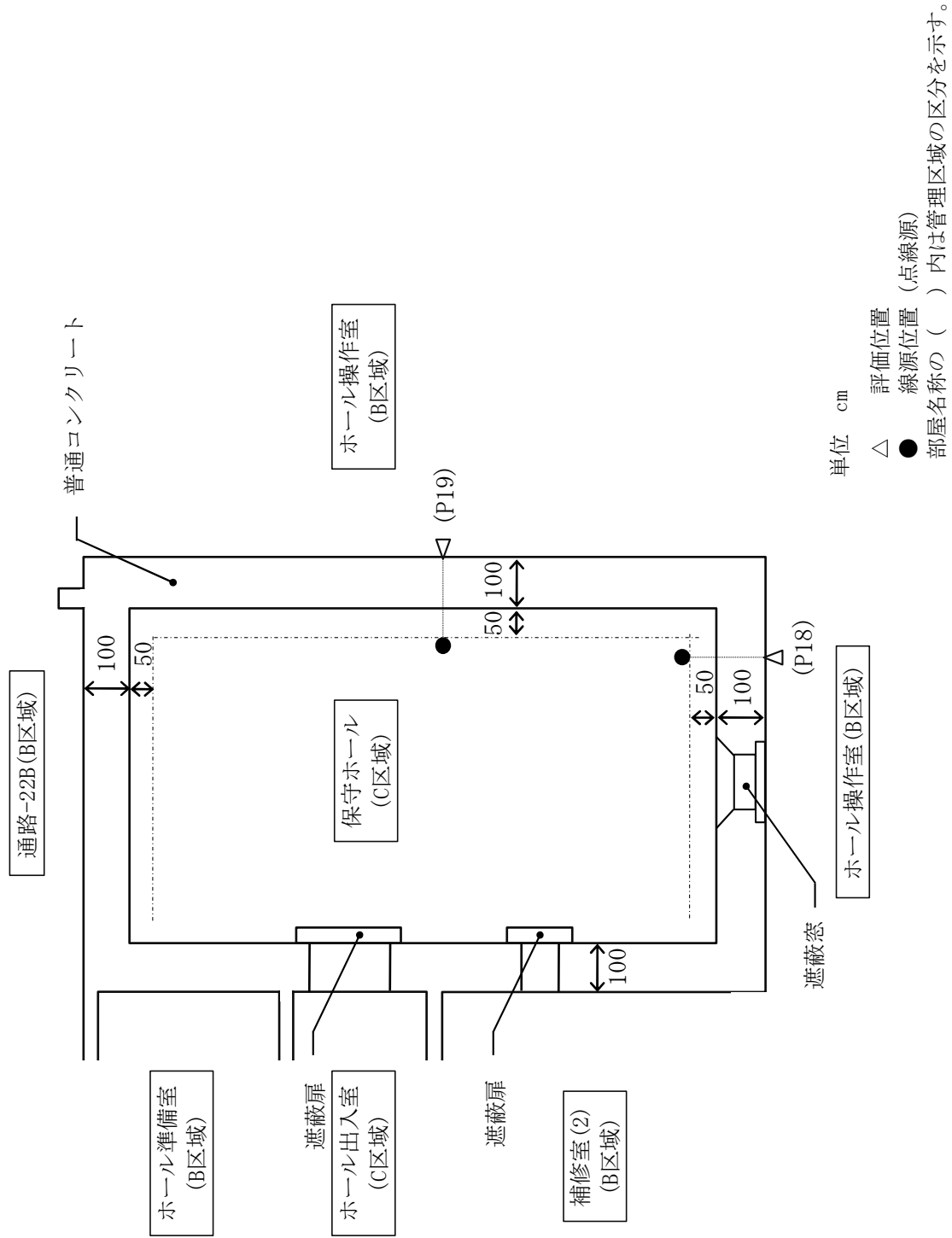
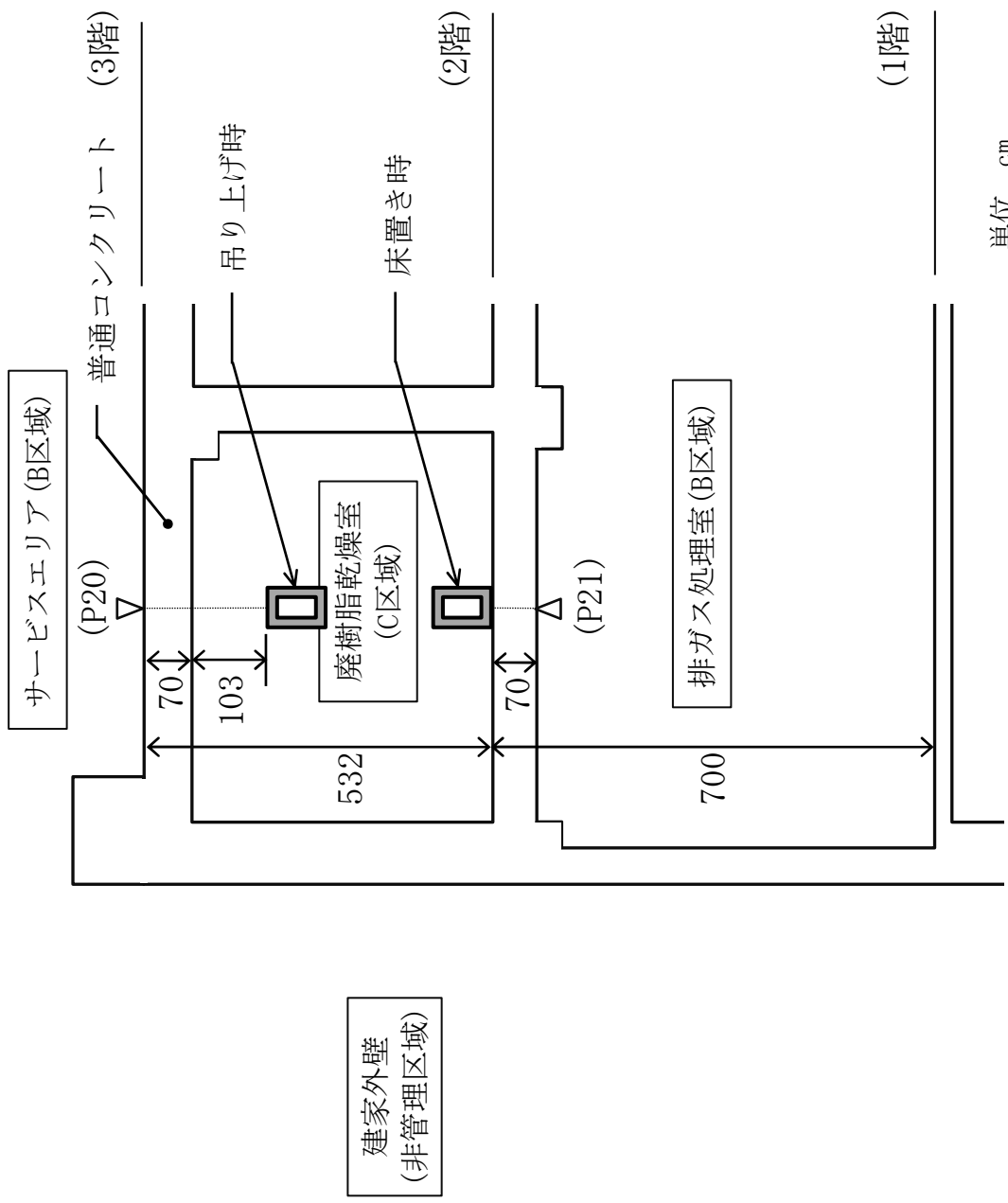


図-4(12) 保守ホールの線量率評価位置図 (平面図)



単位 cm



 評価位置
 線源位置 (円柱体積線源、遮蔽機能付)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-4(13) 廃樹脂乾燥室の線量率評価位置図 (断面図)

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-4(14) 廃樹脂乾燥室の線量率評価位置図（平面図）

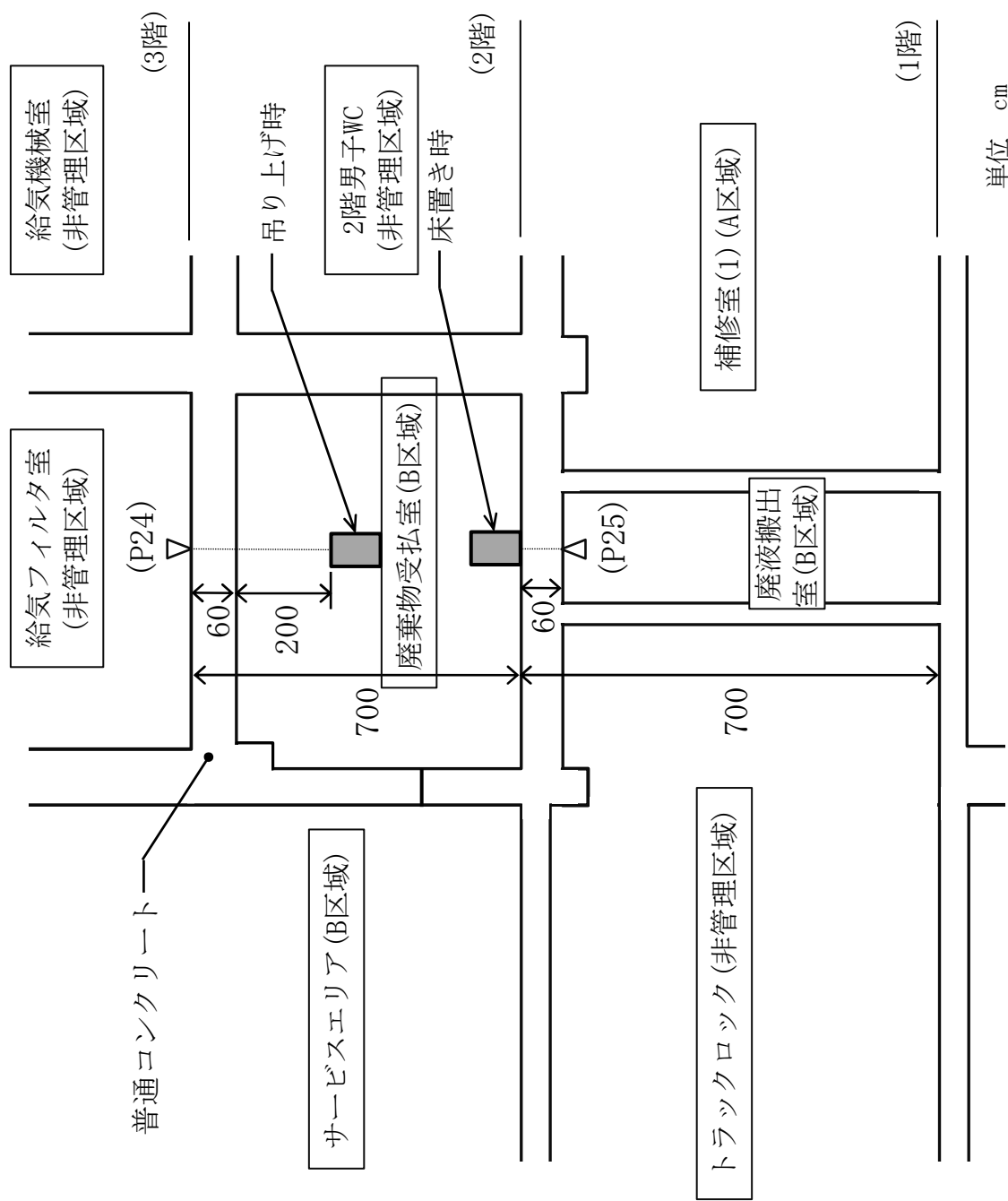


図-4(15) 廃棄物受払室の線量率評価位置図 (断面図)

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-4(16) 廃棄物受払室の線量率評価位置図（平面図）

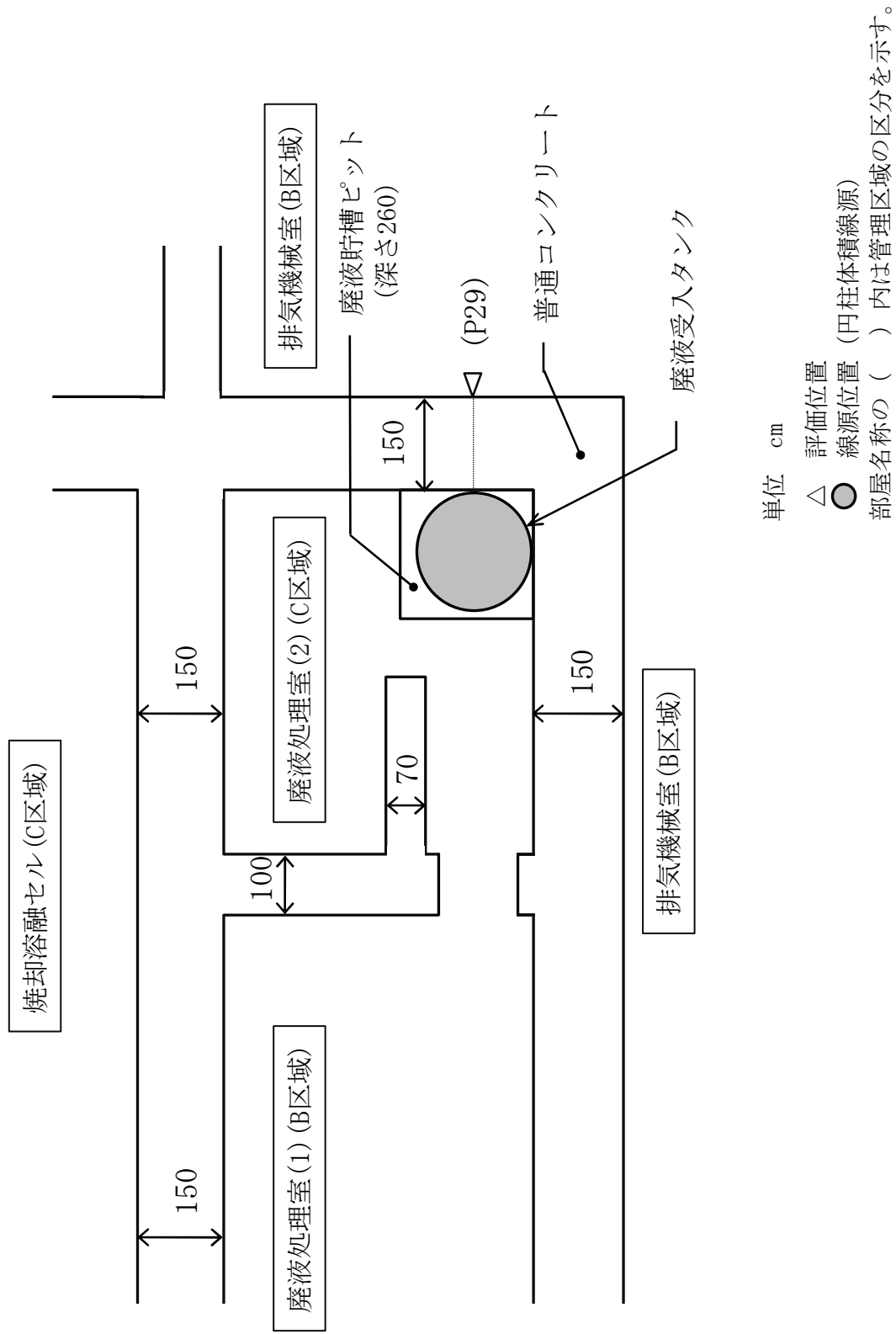


図-4(17) 廃液処理室(2)の線量率評価位置図(平面図)

4. 直接線及びスカイシャイン線に関する計算書

4.1 概要

固体廃棄物減容処理施設の線源を有する部屋を対象に直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の地点での実効線量が、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となることを計算により確認する。

4.2 計算条件

(1) 線源

計算に用いる核種及び線源強度は、表-1 本評価で設定した線源モデル等の条件による。

(2) 計算地点

固体廃棄物減容処理施設の線量の計算は、図-5 評価地点（固体廃棄物減容処理施設）に示す周辺監視区域境界の地点において環境に及ぼす影響が最も大きくなる地点とする。固体廃棄物減容処理施設から周辺監視区域までの距離（16 方位）を表-3 に示す。

4.3 計算方法

直接線は、点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を用いて計算する。スカイシャイン線は、二次元 Sn 輸送計算コード「DOT」を用いて計算する。また、廃棄物の容器表面線量率から放射エネルギーを算出するのは点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を用いる。

なお、計算モデルを図-6 及び図-7 に示す。

4.4 計算結果

固体廃棄物減容処理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量率は、建家中心から東方 103m の周辺監視区域外の地点で最も大きくなり、 $1.49 \mu\text{Sv}/\text{年}$ である。直接線及びスカイシャイン線の評価結果を表-4 に示す。

表-3 固体廃棄物減容処理施設から周辺監視区域までの距離（16方位）

方位	線源中心から評価点までの距離（m）	
	直接線用*1	スカイシャイン線用*2
N	919	940
NNE	225	246
NE	121	137
ENE	91	107
E	87	103
ESE	93	109
SE	130	146
SSE	204	225
S	393	414
SSW	700	721
SW	997	1013
WSW	970	986
W	1003	1019
WNW	1019	1035
NW	1031	1047
NNW	1025	1046

注記 *1: 建家外壁から周辺監視区域境界までの距離

*2: 建家中心から周辺監視区域境界までの距離

表-4 直接線及びスカイシャイン線の評価結果

部屋	距離 (m)		評価値*1 (μ Sv/年)		
	方位	直接線	スカイシャイン線	直接線	スカイシャイン線 直接線とスカイシャイン線の 合計値
搬出入室				1.00×10^{-1}	1.00×10^{-1}
搬出入室 (廃棄物搬出入 ピット)				4.85×10^{-4}	4.85×10^{-4}
前処理セル (開缶エリア)				1.00×10^{-1}	1.00×10^{-1}
前処理セル (分別エリア)				1.52×10^{-1}	1.56×10^{-1}
焼却溶融セル	E	87	103	1.52×10^{-1}	1.55×10^{-1}
保守ホール				3.96×10^{-2}	3.97×10^{-2}
廃樹脂乾燥室				8.02×10^{-1}	8.03×10^{-1}
廃棄物受払室				1.32×10^{-1}	1.33×10^{-1}
廃液処理室 (2)				—	2.21×10^{-17}
合計				1.48	1.49

注記 *1：周辺監視区域外の評価地点のうち最も実効線量が大きくなった東方 (E方位) の値

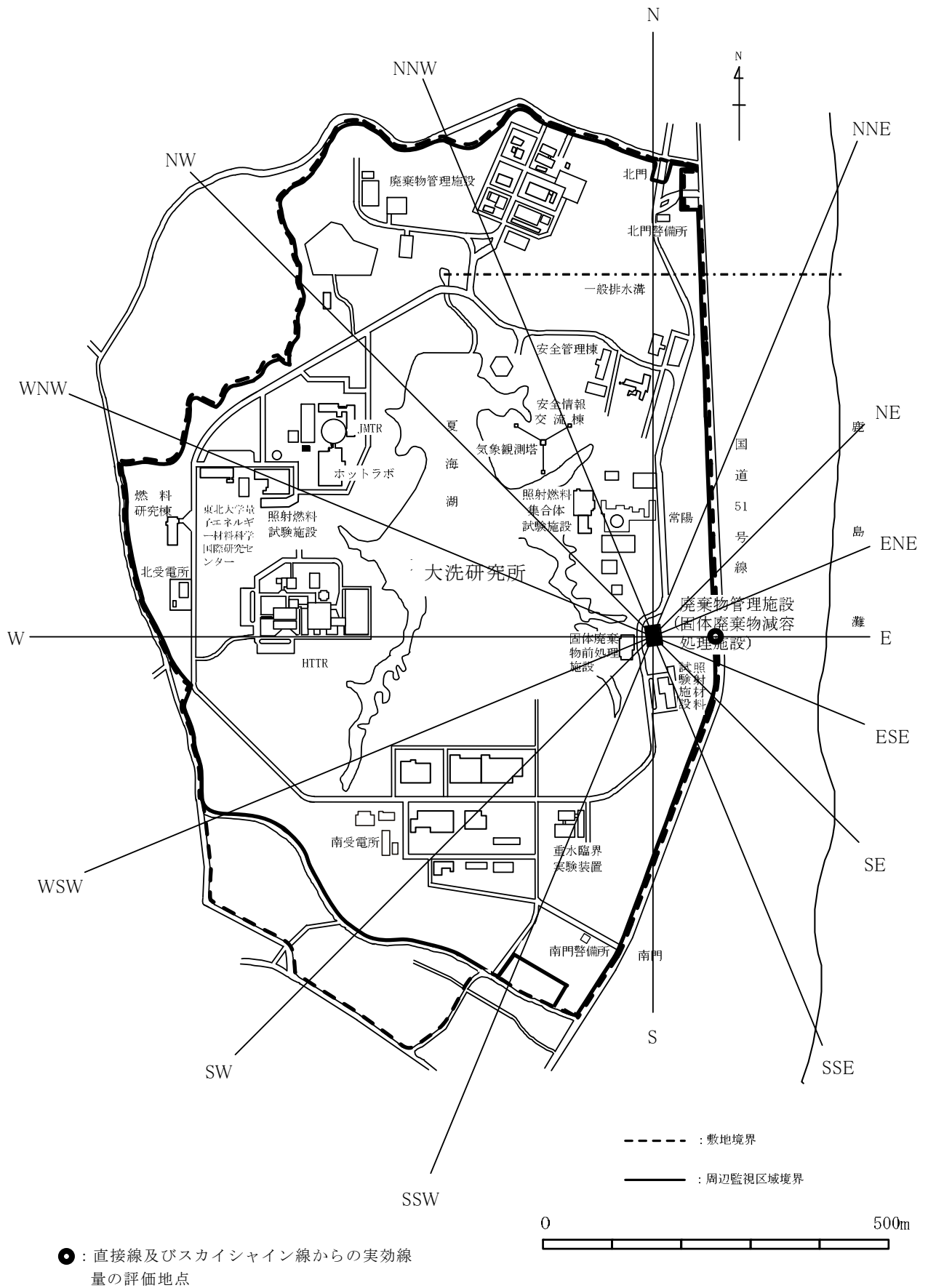


図-5 評価地点（固体廃棄物減容処理施設）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-6(1) 直接線計算モデル（搬出入室）
（前処理セル（開缶エリア））
（前処理セル（分別エリア））
（焼却熔融セル）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-6(2) 直接線計算モデル（搬出入室（廃棄物搬出入ピット））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-6(3) 直接線計算モデル (保守ホール)

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-6(4) 直接線計算モデル（廃樹脂乾燥室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-6(5) 直接線計算モデル（廃棄物受払室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(1) 二次元円筒計算モデル（搬出入室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(2) スカイシャイン線計算モデル（搬出入室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(3) 二次元円筒計算モデル
(搬出入室 (廃棄物搬出入ピット))

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(4) スカイシャイン線計算モデル
(搬出入室 (廃棄物搬出入ピット))

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(5) 二次元円筒計算モデル（前処理セル（開缶エリア））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(6) スカイシャイン線計算モデル（前処理セル（開缶エリア））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(7) 二次元円筒計算モデル（前処理セル（分別エリア））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(8) スカイシャイン線計算モデル（前処理セル（分別エリア））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(9) 二次元円筒計算モデル（焼却溶融セル）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(10) スカイシャイン線計算モデル（焼却溶融セル）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(11) 二次元円筒計算モデル（保守ホール）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(12) スカイシャイン線計算モデル（保守ホール）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(13) 二次元円筒計算モデル（廃樹脂乾燥室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(14) スカイシャイン線計算モデル（廃樹脂乾燥室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(15) 二次元円筒計算モデル（廃棄物受払室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(16) スカイシャイン線計算モデル（廃棄物受払室）

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(17) 二次元円筒計算モデル（廃液処理室（2））

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7(18) スカイシャイン線計算モデル（廃液処理室（2））

I -2-2 減容処理設備の遮蔽窓に関する
線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-2-1
2. 計算方法	計 I -2-2-1
2.1 計算モデル	計 I -2-2-1
2.2 計算条件	計 I -2-2-1
3. 計算結果	計 I -2-2-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホールには、必要に応じセル内の機器類の状況等を目視で確認しながら運転や監視等を行うため、壁に遮蔽窓を設置する。本計算書においては減容処理設備の遮蔽窓に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

遮蔽窓-1 及び遮蔽窓-2 の評価計算に用いる体系モデルを図-1 及び図-2 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率 100%）、1.33MeV（放出率 100%）
- 3) 線源強度
 - ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1 及び図-2 に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 遮蔽窓-1
 - ・遮蔽ガラス① : 鉛ガラス（密度 $3.2\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚さ 30cm）
 - ・遮蔽ガラス② : 鉛ガラス（密度 $3.2\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚さ 30cm）
 - ・遮蔽ガラス③ : 鉛ガラス（密度 $3.6\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚さ 35cm）
- 2) 遮蔽窓-2

- ・遮蔽ガラス① : 鉛ガラス (密度 3.2g/cm^3 、厚さ 15.5cm)
- ・遮蔽ガラス② : 鉛ガラス (密度 3.2g/cm^3 、厚さ 24cm)
- ・遮蔽ガラス③ : 鉛ガラス (密度 3.6g/cm^3 、厚さ 24cm)

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1 及び図-2 に、各セルの遮蔽窓の線量率評価位置を図-3～図-7 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、A 区域及び B 区域における線量率は、いずれのセルにおいても設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 及び表-2 に示す。

表-1 遮蔽窓-1の遮蔽設計条件と評価結果 (1/3)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域 の区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10^{13} Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P1	操作室壁表 面 (A区域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.20	20	2	図-1 図-3
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					
前処理 セル (開缶工 リア)	線源： 2.22×10^{13} Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P2	操作室壁表 面 (A区域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.20	20	2	図-1 図-4
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；87.5cm (線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h、B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

表-1 遮蔽窓-1の遮蔽設計条件と評価結果(2/3)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域 の区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理 セル (分別工 リア)	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P3	操作室壁表 面 (A区域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.29	20	2	図-1 図-5
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P4	通路-02B壁 表面 (B区 域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.29	100	10	図-1 図-6(1)
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；87.5cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h、B区域 ≤100 μ Sv/h

表-1 遮蔽窓-1の遮蔽設計条件と評価結果 (3/3)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域 の区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10^{13} Bq (⁶⁰ Co換 算) 形状： 点線源	P5	排ガス処理 室壁表面 (B 区域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.29	100	10	図-1 図-6(2)
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					
		P6	操作室壁表 面 (A 区域)	遮蔽ガラス①	3.2	30	87.5	0.29	20	2	図-1 図-6(2)
				遮蔽ガラス②	3.2	30					
				遮蔽ガラス③	3.6	35					

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；87.5cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h、B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

表-2 遮蔽窓-2の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域 の区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材 質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
保 守 ホ ー ル	線源： 3.70×10^{10} Bq (⁶⁰ Co 換 算) 形状： 点線源	P7	ホール操作 室壁表面 (B 区域)	遮蔽ガラス①	3.2	15.5	69.1	0.15	100	10	図-2 図-7
				遮蔽ガラス②	3.2	24					
				遮蔽ガラス③	3.6	24					
		P8	ホール監視 室壁表面 (B 区域)	遮蔽ガラス①	3.2	15.5	69.1	0.15	100	10	図-2 図-7
				遮蔽ガラス②	3.2	24					
				遮蔽ガラス③	3.6	24					

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；69.1cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

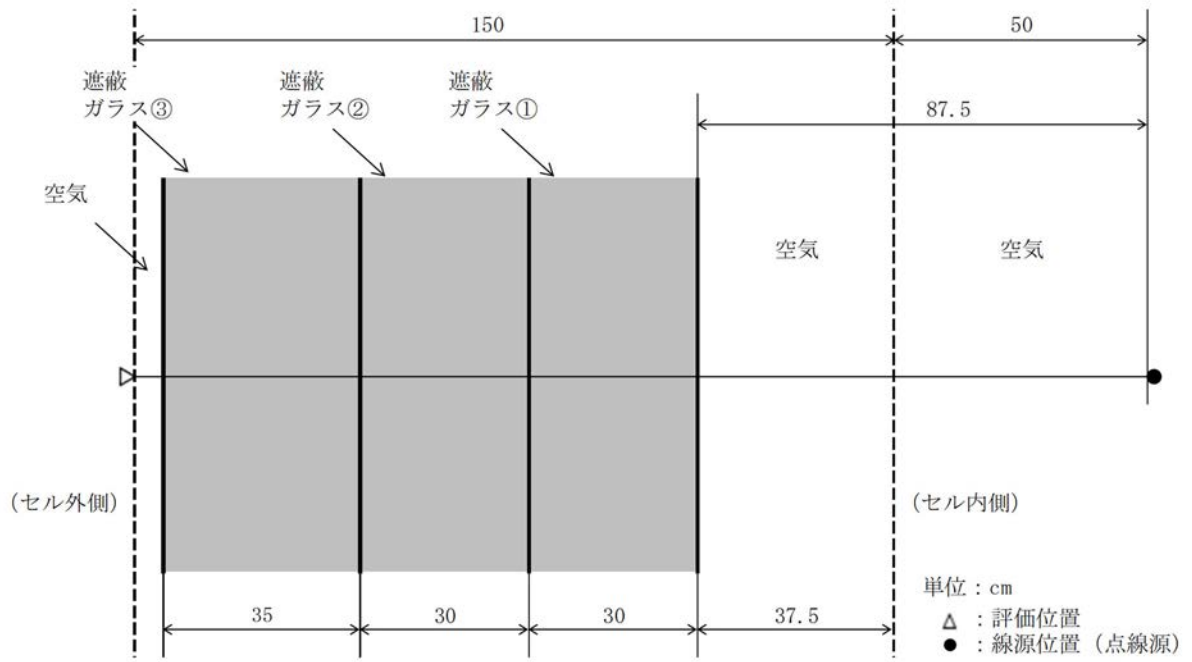


図-1 遮蔽窓-1 の評価計算の体系モデル

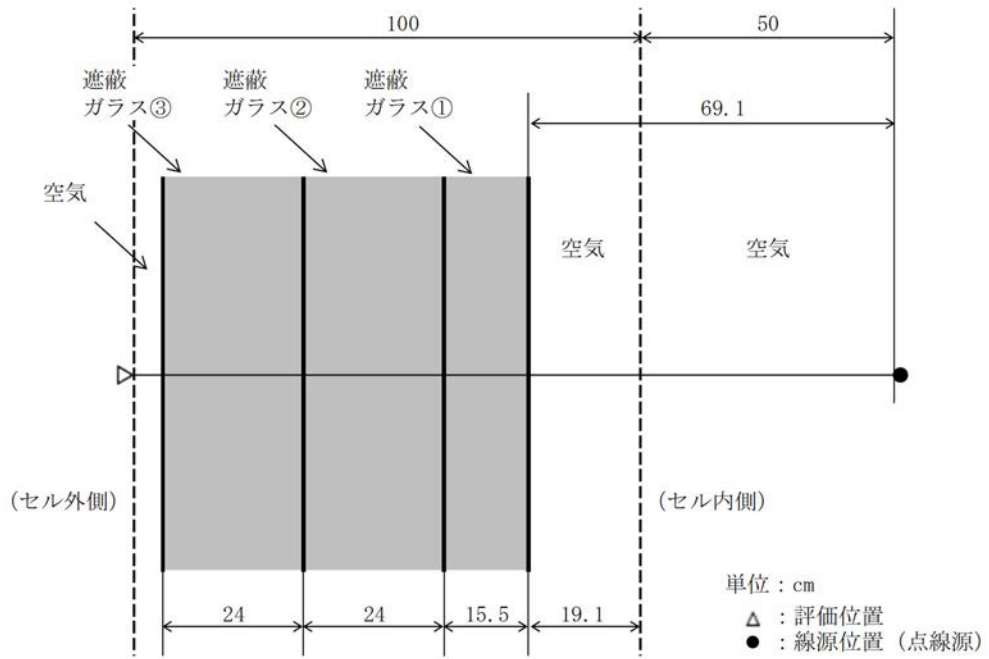
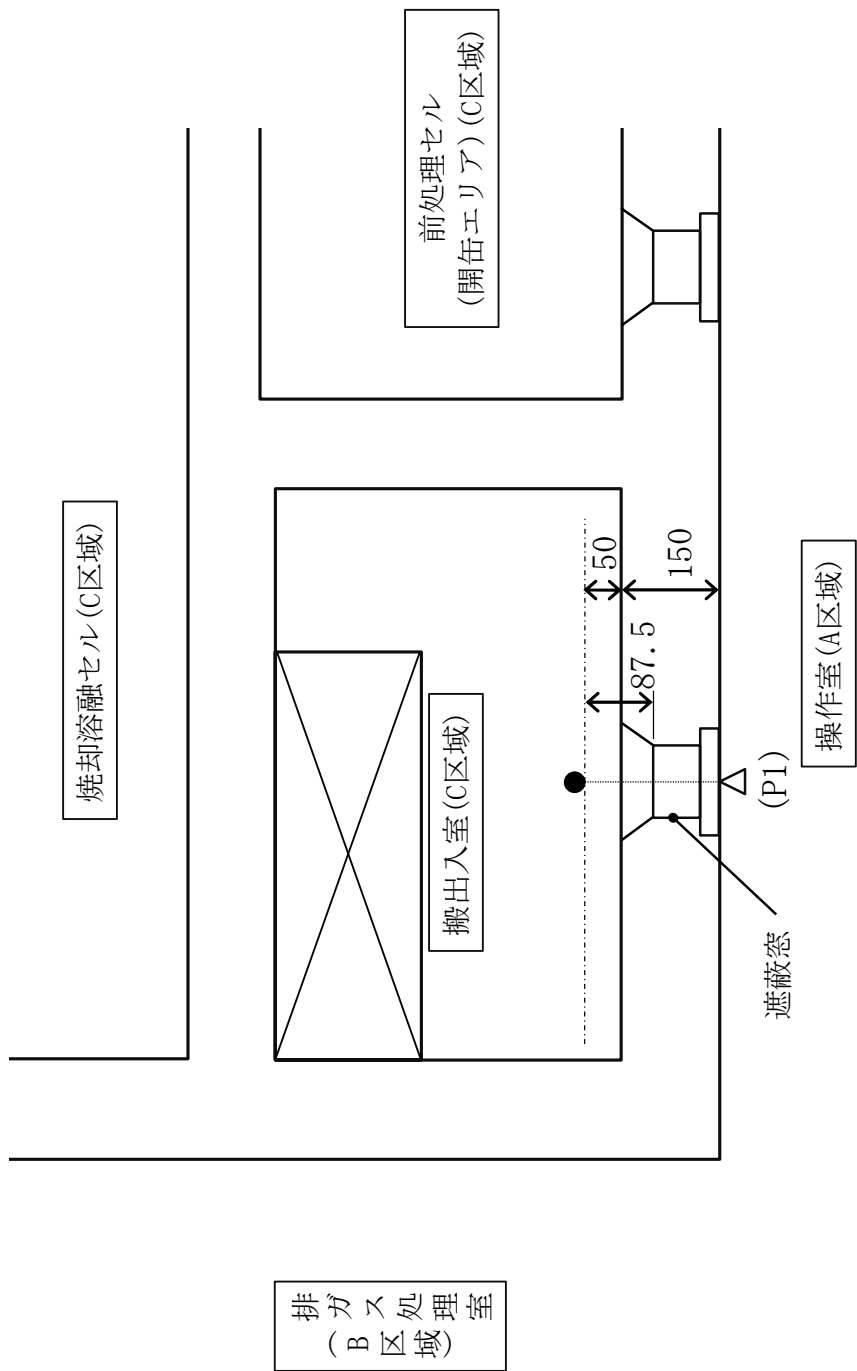


図-2 遮蔽窓-2 の評価計算の体系モデル



単位：cm

△：評価位置
●：線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(1階平面図)

図-3 遮蔽窓-1の線量率評価位置図(搬出入室)

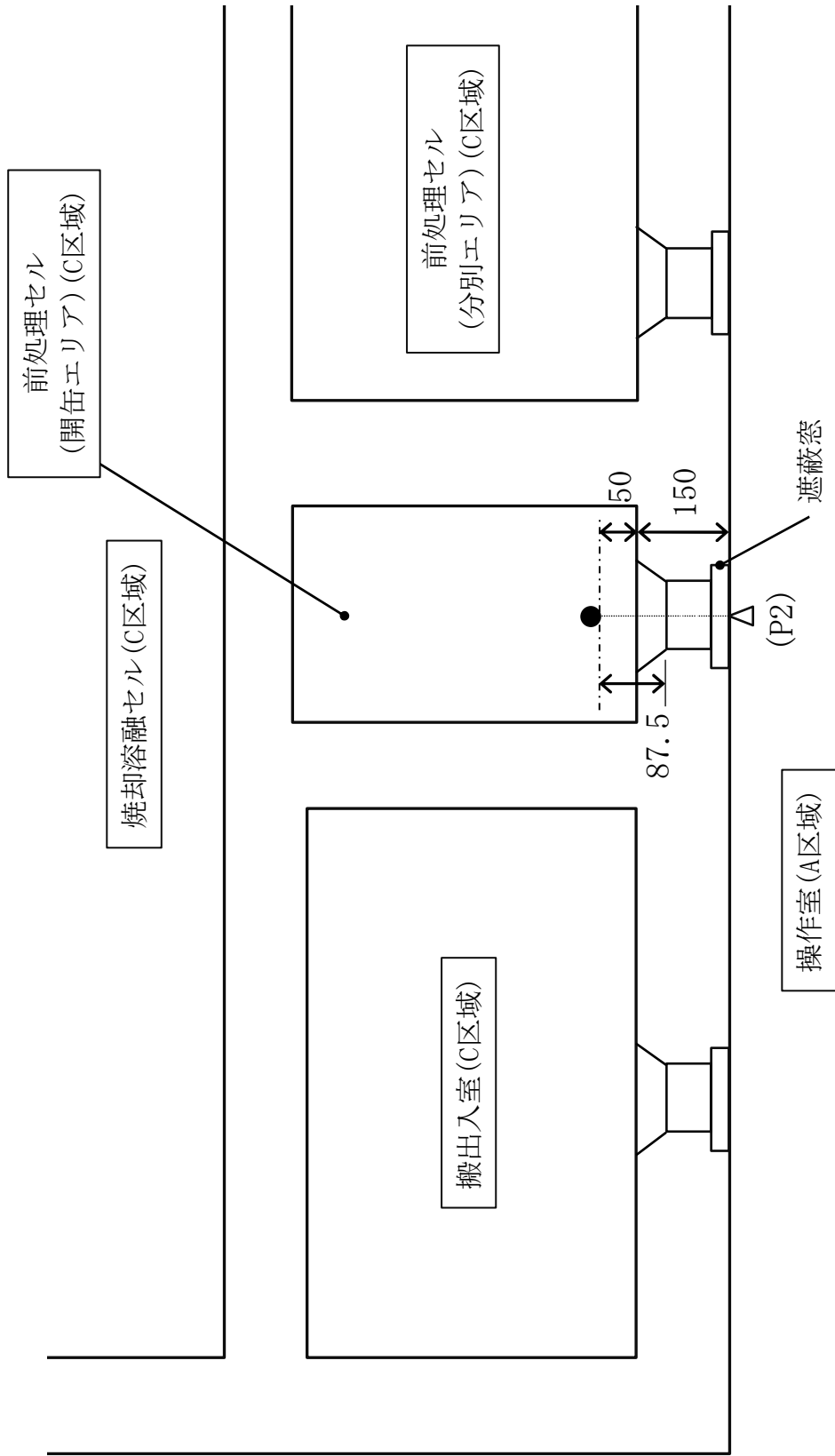


図-4 遮蔽窓-1の線量率評価位置図 (前処理セル (開缶エリア))

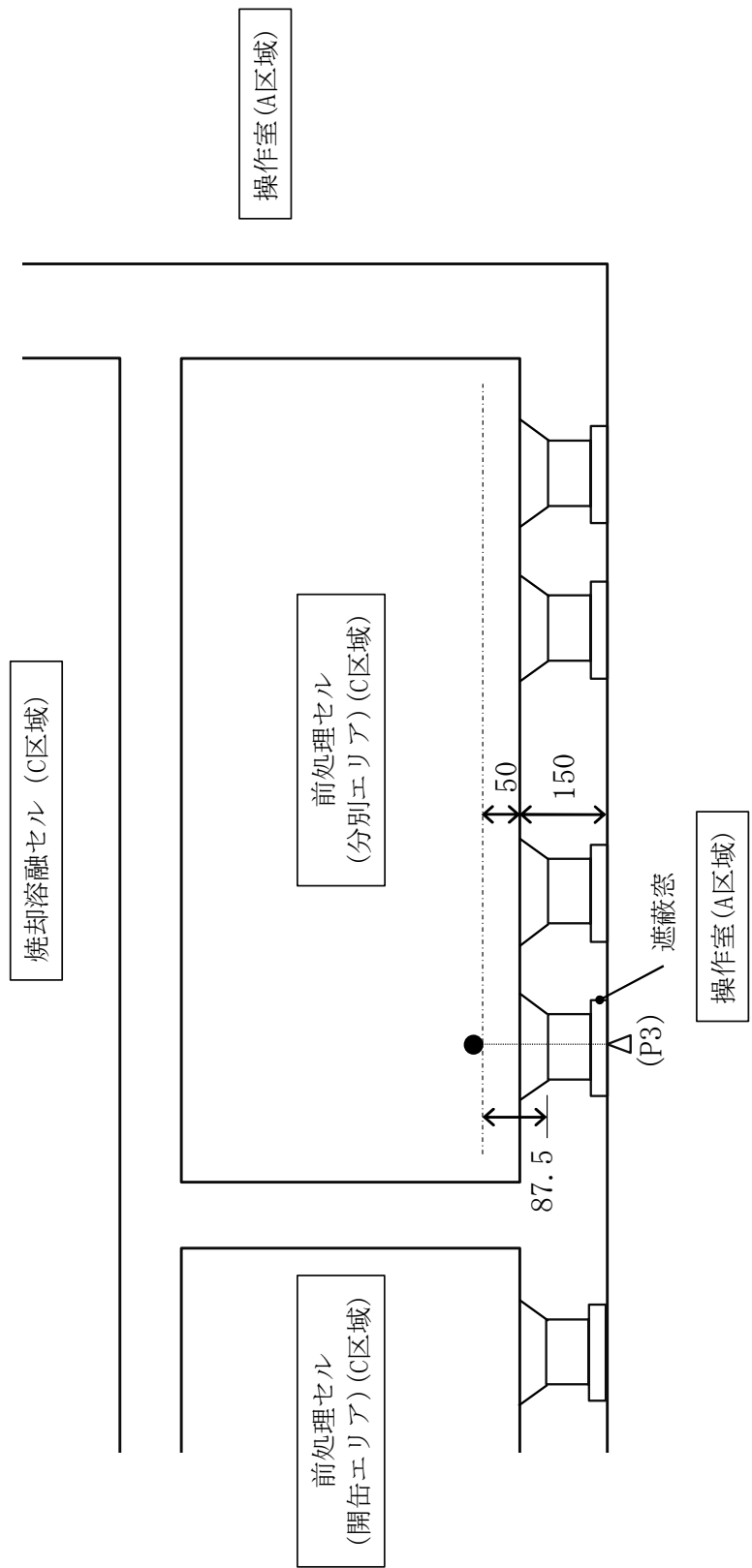
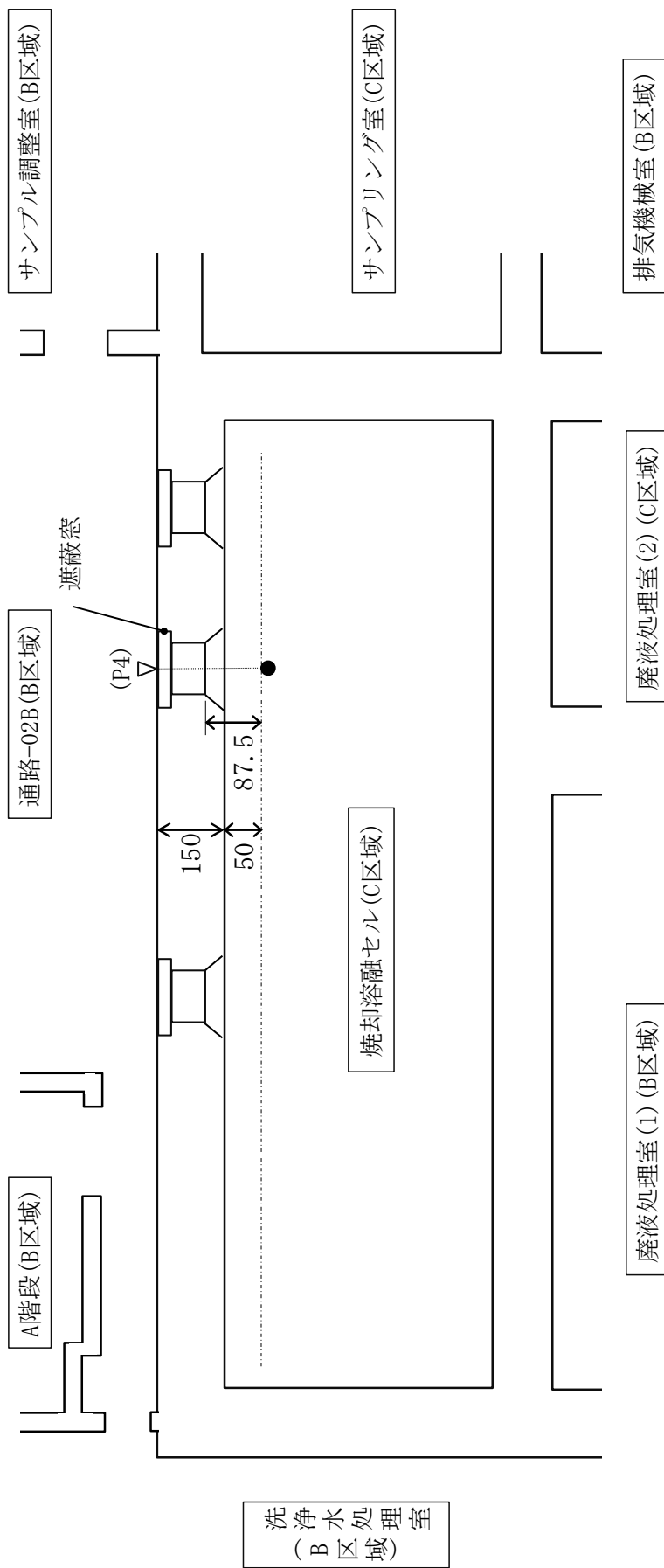


図-5 遮蔽窓-1の線量率評価位置図 (前処理セル (分別エリア))



(地下1階平面図)

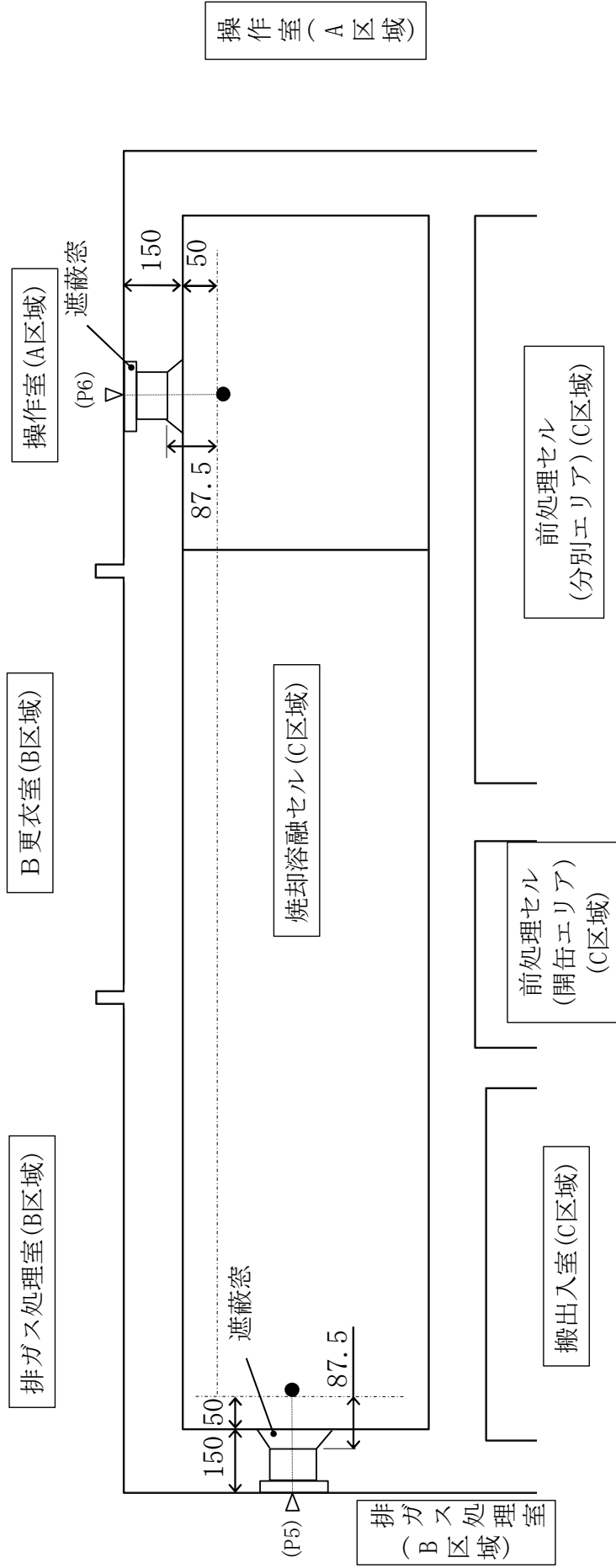
単位：cm

△：評価位置

●：線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-6(1) 遮蔽窓-1の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

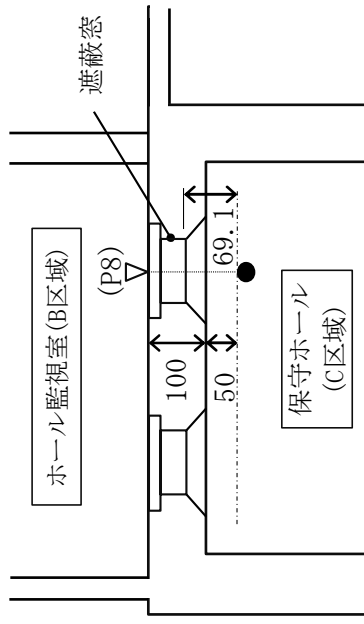


(1階平面図)

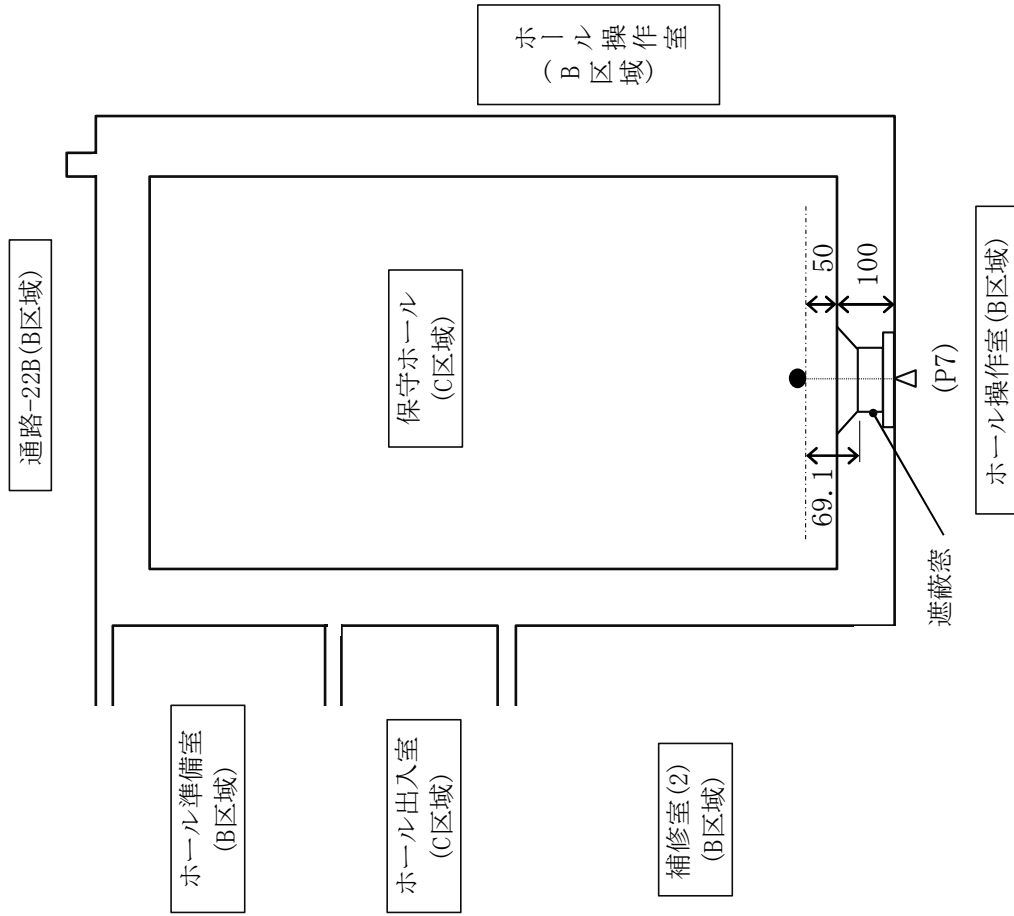
単位：cm

- △：評価位置
- ：線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-6(2) 遮蔽窓-1の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)



(中2階平面図)



(2階平面図)

単位：cm

- △：評価位置 (点線源)
- ：線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-7 遮蔽窓-2の線量率評価位置図 (保守ホール)

I -2-3 減容処理設備の遮蔽扉に関する
線量評価計算書

目次

	頁
1. 概要	計 I -2-3-1
2. 計算方法	計 I -2-3-1
2.1 計算モデル	計 I -2-3-1
2.2 計算条件	計 I -2-3-1
3. 計算結果	計 I -2-3-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、焼却溶融セル及び保守ホールに廃棄物の搬入又はセル内機器の保守のための遮蔽扉を設ける。本計算書においては減容処理設備の遮蔽扉（以下「遮蔽扉」という。）に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

遮蔽扉の評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-5 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率 100%）、1.33MeV（放出率 100%）
- 3) 線源強度
 - ・搬出入室 : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・前処理セル（分別エリア） : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～図-5 に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）
 - ・鋼材 : 鉄（密度 $7.5\text{g}/\text{cm}^3$ *1、厚さ 41cm）
- 2) 前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）
 - ・鋼材 : 鉄（密度 $7.5\text{g}/\text{cm}^3$ *1、厚さ 37cm）

3) 焼却溶融セルの遮蔽扉

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 11.1cm)
- ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 118.9cm)

4) 保守ホールの遮蔽扉 (保守ホール出入口扉)

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 27cm)

5) 保守ホールの遮蔽扉 (補修用グローブボックス入口扉)

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 27cm)

*1 : 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-5に、遮蔽扉の線量率評価位置を図-6～図-9に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1に示す。

表-1 遮蔽扉の遮蔽計算条件と評価結果 (1/3)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1-1					159	4.0			
				鉄	7.5	41	1259	0.087	100	10	図-1 図-6 90-SD -001
前処理セ ル(開缶工 リア)	線源： 2.22×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1-2	排ガス処理室 遮蔽扉表面 (B区域)				1854	0.059			
前処理セ ル(分別工 リア)	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1-3									

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；159cm（線源からセル（搬出入室）内側の壁までの距離50cmを考慮）

1259cm（線源からセル（前処理セル（開缶エリア）内側の壁までの距離115cmを考慮）

1854cm（線源からセル（前処理セル（分別エリア）内側の壁までの距離265cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：P1-1、P1-2、P1-3の評価値を合算

表-1 遮蔽扉の遮蔽計算条件と評価結果 (2/3)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値*2 (μ Sv/h)	基準線量 率*3 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セ ル(分別エ リア)	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	排ガス処理室 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	37	657.8	0.25	100	10	図-2 図-7 90-SD -002

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル（前処理セル（分別エリア））内側の壁までの距離265cmを考慮

*2：前処理セル（開缶エリア）に線源があるときは搬出入室出入口扉を閉とし、搬出入室及び前処理セル（開缶エリア）に線源がない時は搬出入室出入口扉を開にできることから、前処理セル（分別エリア）に線源があり、搬出入室出入口扉、開缶エリア入口扉、分別エリア入口扉をそれぞれ開、閉、開としたときの線量を評価

*3：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

表-1 遮蔽扉の遮蔽計算条件と評価結果 (3/3)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3	洗浄水処理室 遮蔽扉表面 (B区域)	鉄	7.5	11.1	70	0.98	100	10	図-3 図-8 90-SD -005
				普通 コン クリ ート	2.1	118.9					
保守ホ一 ル	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P4	前室 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	27	8	0.12	100	10	図-4 図-9 90-SD -006
保守ホ一 ル	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P5	補修室(2) 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	27	7.8	1.8	100	10	図-5 図-9 90-SD -007

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

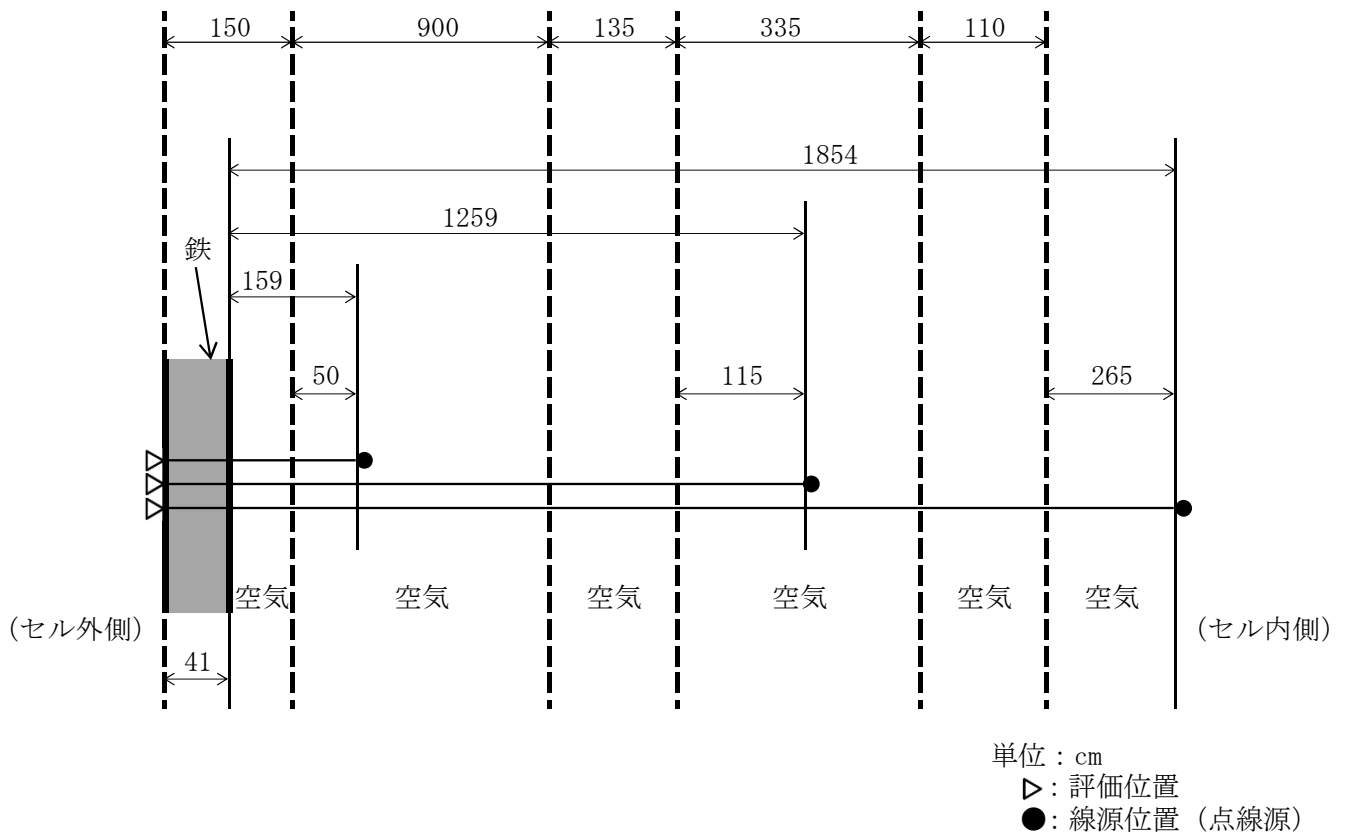


図-1 搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）（90-SD-001）の評価計算の体系モデル

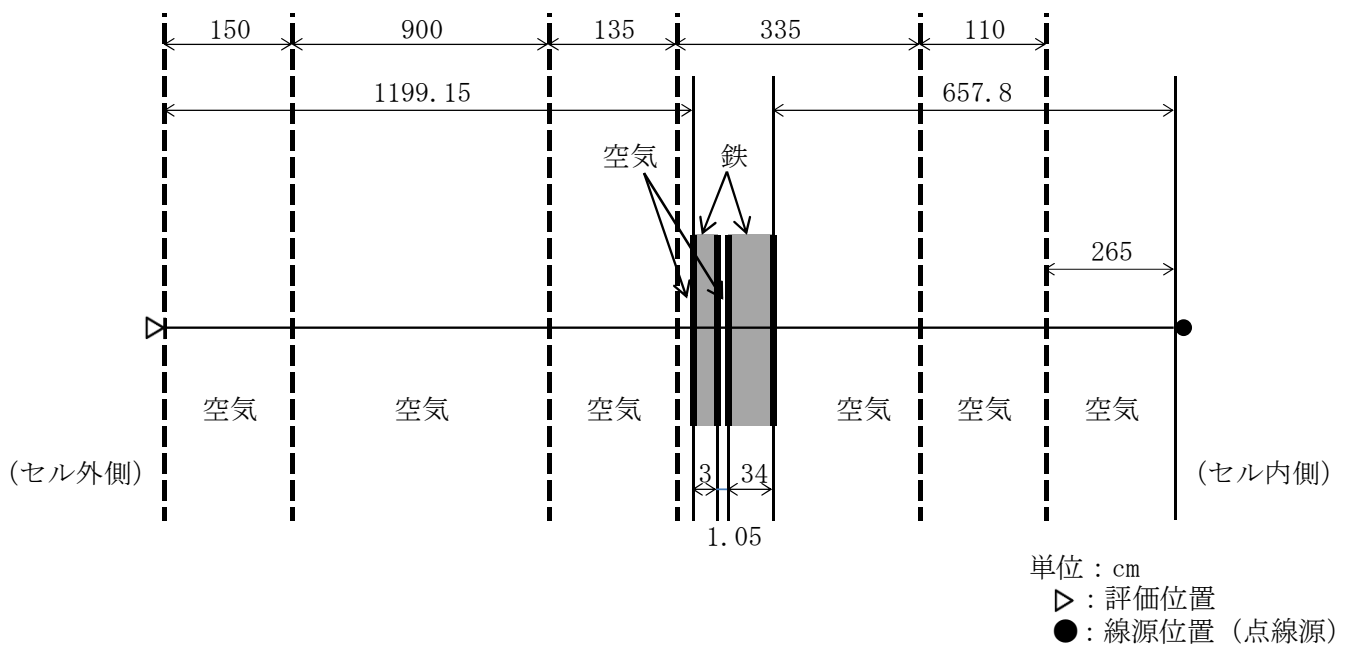


図-2 前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）（90-SD-002）の評価計算の体系モデル

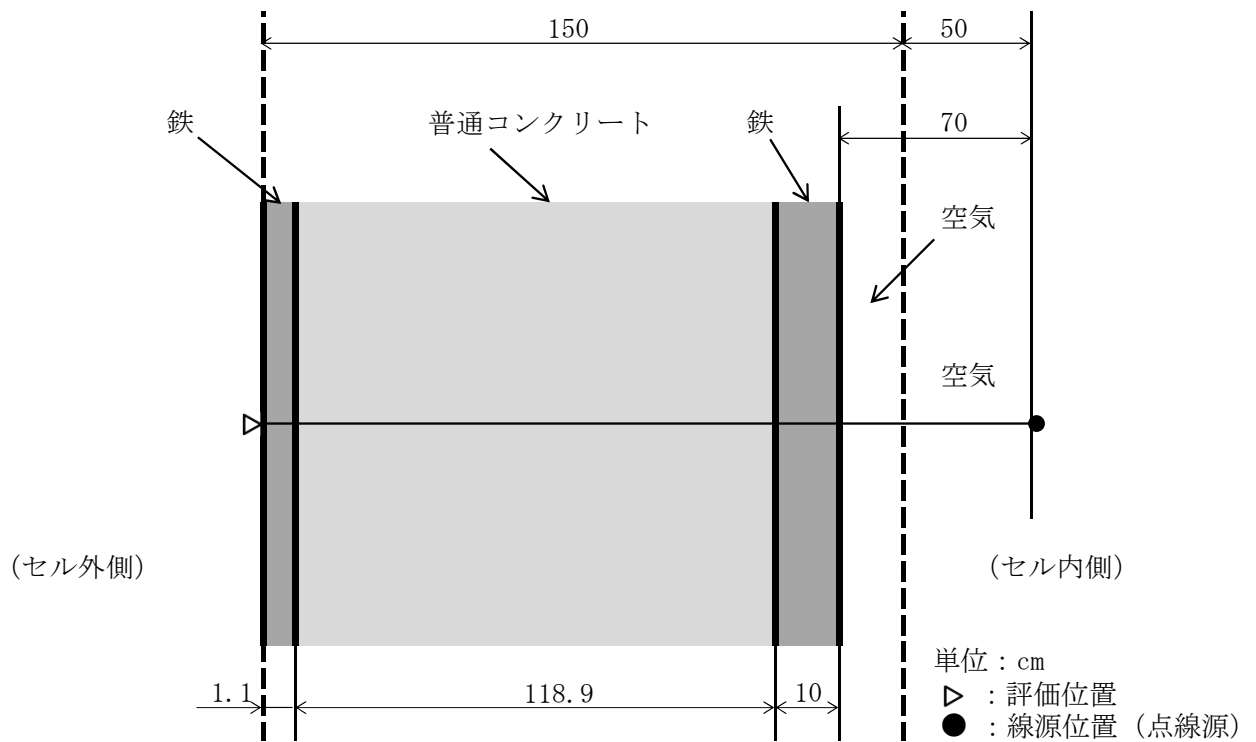


図-3 焼却溶融セルの遮蔽扉（90-SD-005）の評価計算の体系モデル

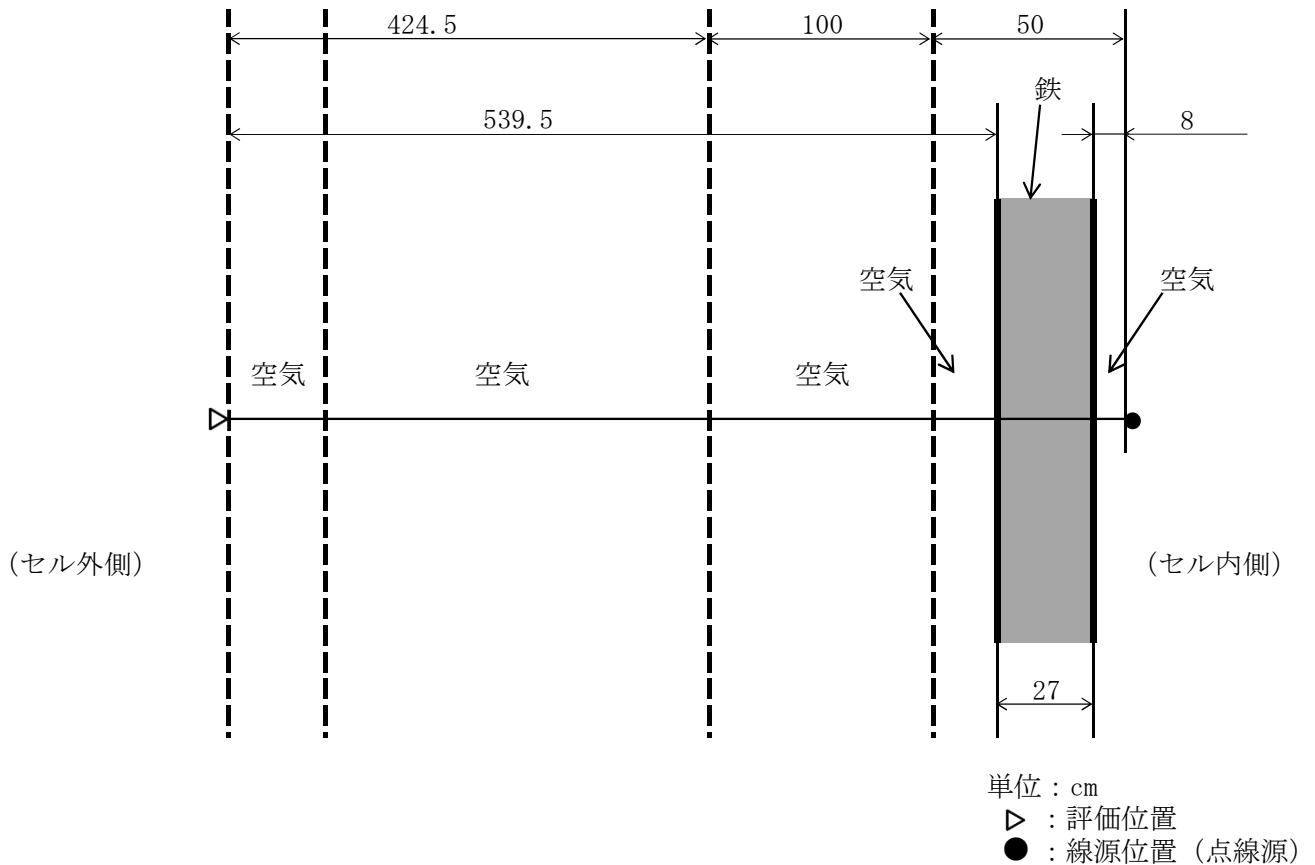


図-4 保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉）（90-SD-006）
 の評価計算の体系モデル

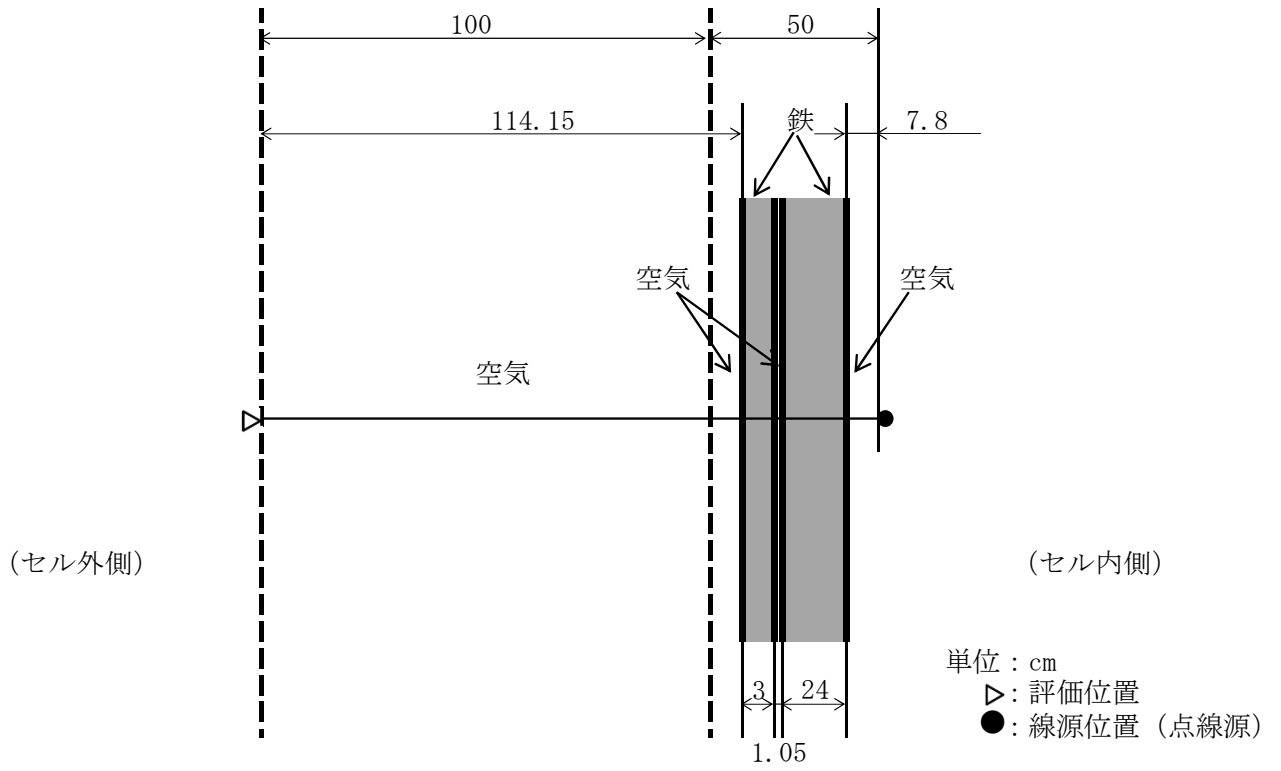


図-5 保守ホールの遮蔽扉（補修用グローブボックス入口扉）（90-SD-007）
 の評価計算の体系モデル

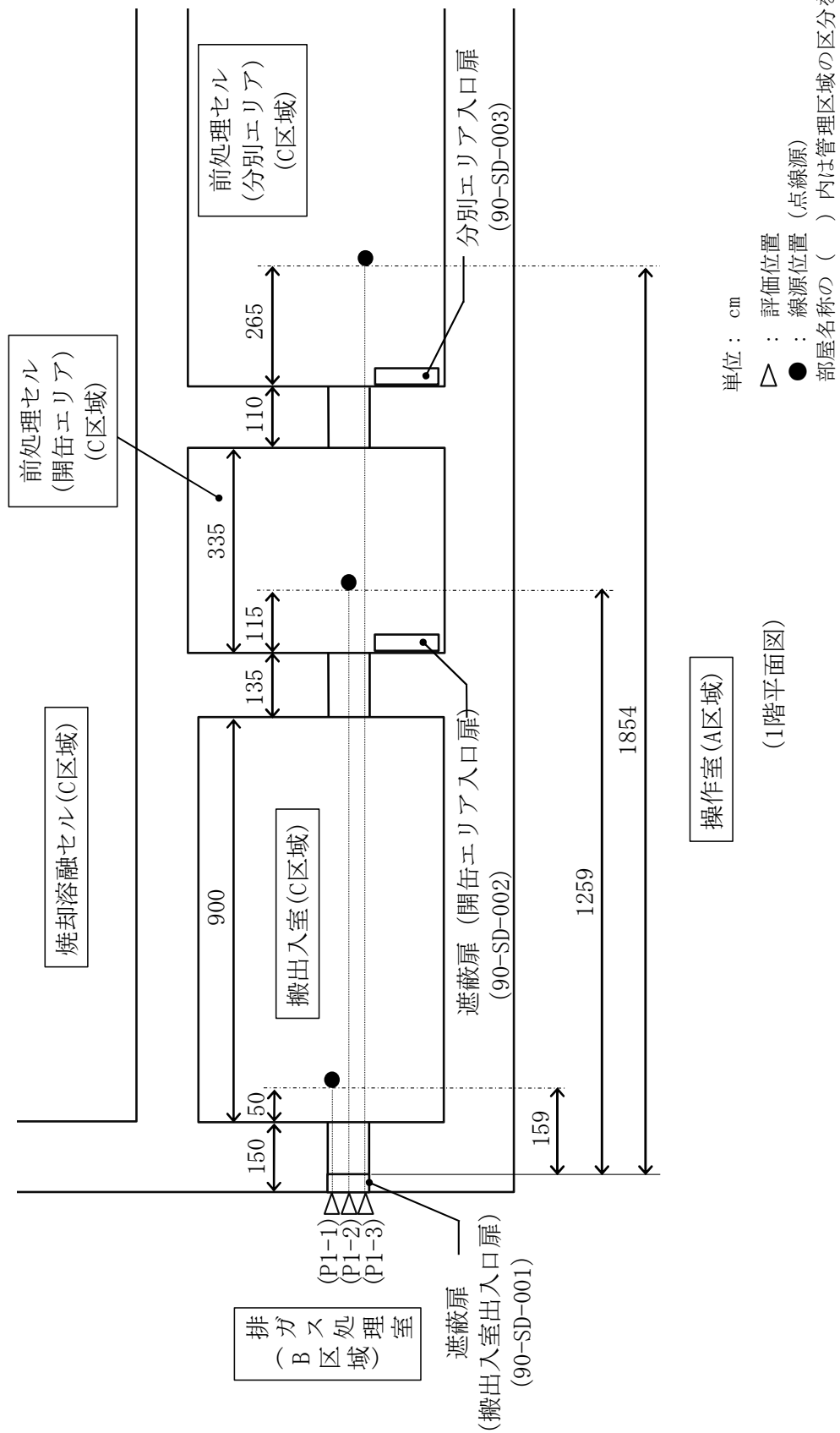
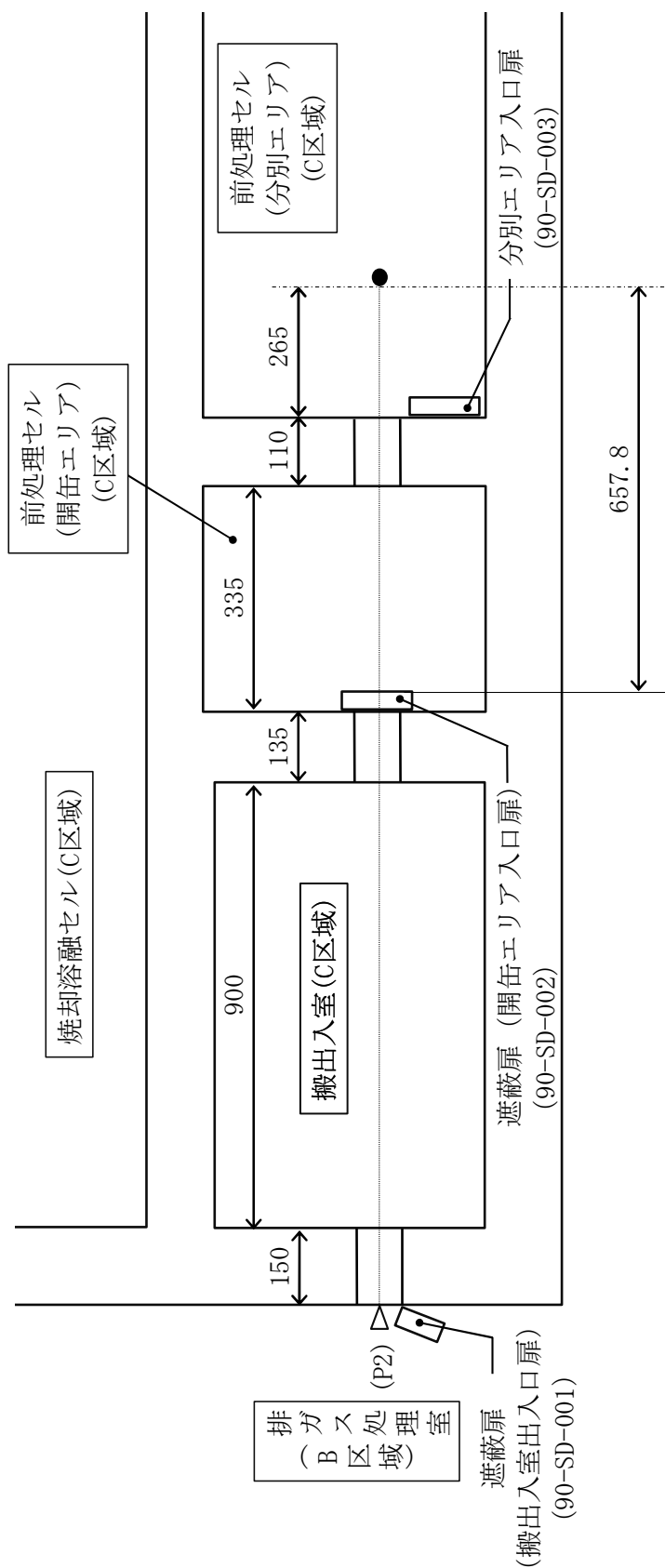


図-6 搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）の線量率評価位置図

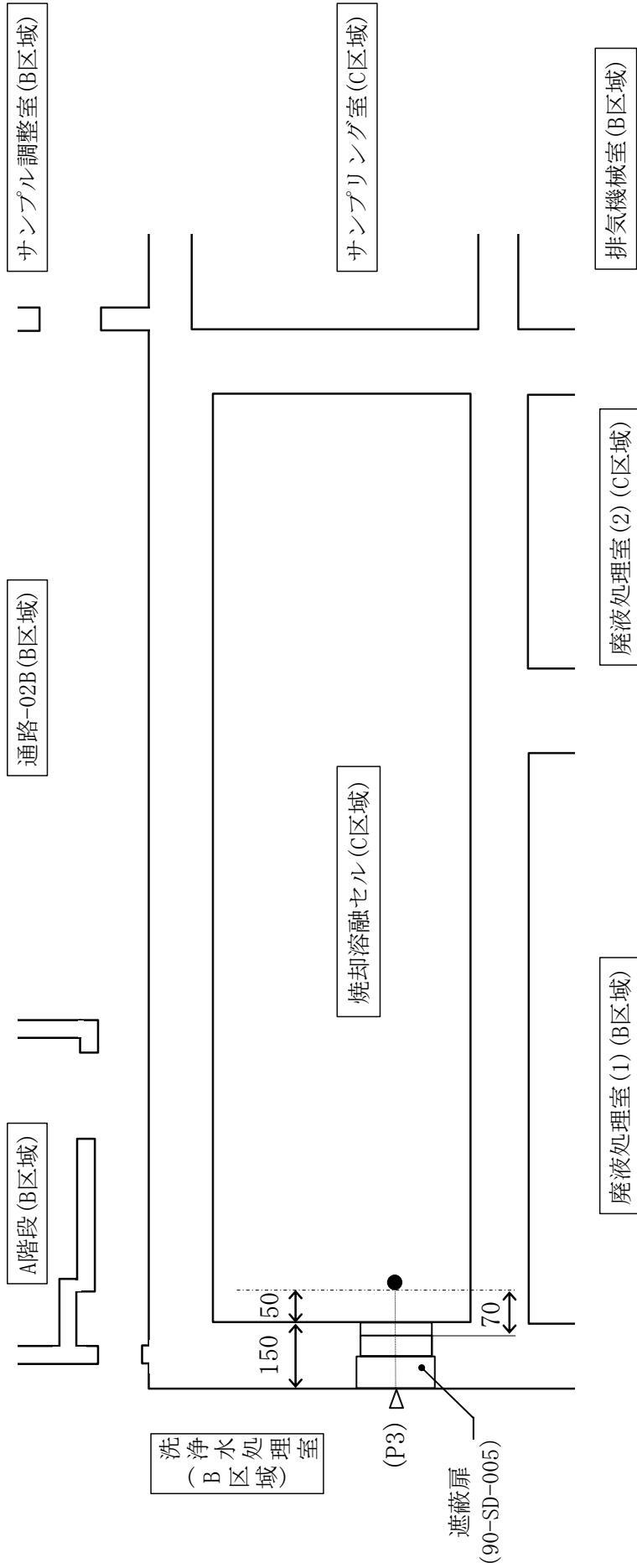


操作室 (A区域)

単位 : cm
 △ : 評価位置
 ● : 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(1階平面図)

図-7 前処理セル (開缶エリア) の遮扉 (開缶エリア入口扉) の線量率評価位置図



(地下1階平面図)

単位：cm
 △：評価位置
 ●：線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-8 焼却溶解セルの遮蔽扉の線量率評価位置図

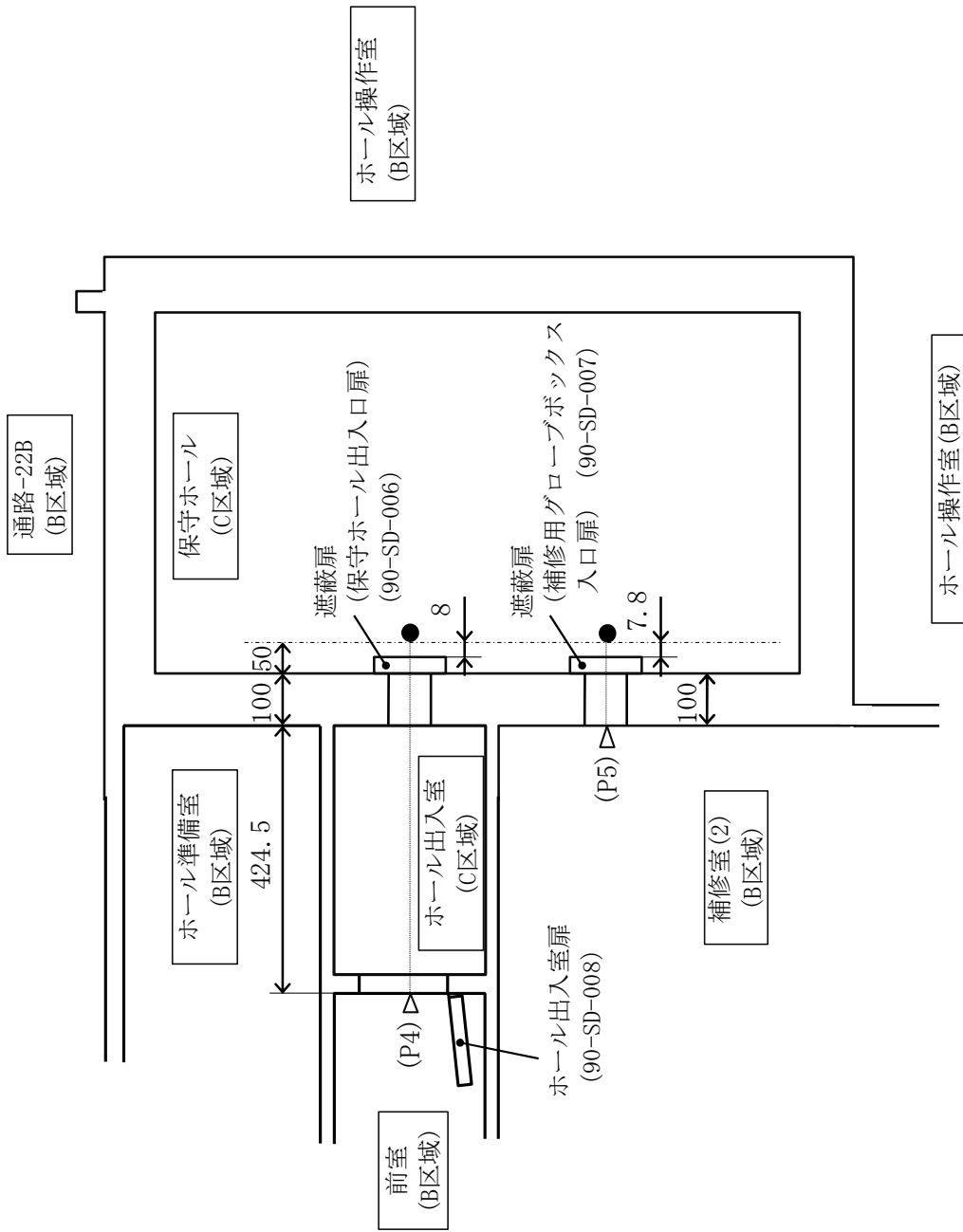


図-9 保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉、補修用グローブボックス入口扉）の線量率評価位置図

I -2-4 減容処理設備のポートに関する
線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-4-1
2. 計算方法	計 I -2-4-1
2.1 計算モデル	計 I -2-4-1
2.2 計算条件	計 I -2-4-1
3. 計算結果	計 I -2-4-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、焼却溶融セル及び保守ホールに廃棄物の搬出入のためのポートを設ける。本計算書においては減容処理設備のポート（以下「ポート」という。）に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

ポートの評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-4に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率100%）、1.33MeV（放出率100%）
- 3) 線源強度
 - ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～図-4に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）
 - ・鋼材 : 鉄（密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 48cm *2）
- 2) 前処理セル（開缶エリア）の天井ポート（容器搬出ポート）
 - ・鋼材 : 鉄（密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 53cm *2）
- 3) 焼却溶融セルの天井ポート（焼却溶融セル搬出ポート）
 - ・鋼材 : 鉄（密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 48cm *2）

4) 保守ホールの搬出ポート

・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 51.2cm *2)

*1 : 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

*2 : 遮蔽計算では、SS400 の鋼材の厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-4 に、ポートの線量率評価位置を図-5～図-8 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 ポートの遮蔽計算条件と評価結果 (1/2)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	サービ スエ リア ポート表面 (B区域)	鉄	7.5	48	238	0.15	100	10	図-1 図-5 90-SD -009
前処理セ ル(開缶工 リア)	線源： 2.22×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	補修室(2) ポート表面 (B区域)	鉄	7.5	53	233	0.024	100	10	図-2 図-6 90-SD -010

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；238cm (線源からセル(搬出入室)天井までの距離150cmを考慮)

233cm (線源からセル(前処理セル(開缶エリア))天井までの距離150cmを考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

表-1 ポートの遮蔽計算条件と評価結果 (2/2)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3	サービス エリア ポート表面 (B区域)	鉄	7.5	48	238	0.23	100	10	図-3 図-7 90-SD -011
保守ホー ル	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P4	通路-22B (B区域)	鉄	7.5	51.2	0	5.1×10 ⁻⁵	100	10	図-4 図-8 90-SD -012

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；238cm（線源からセル（焼却溶融セル）天井までの距離 150cm を考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

(サービスエリア)

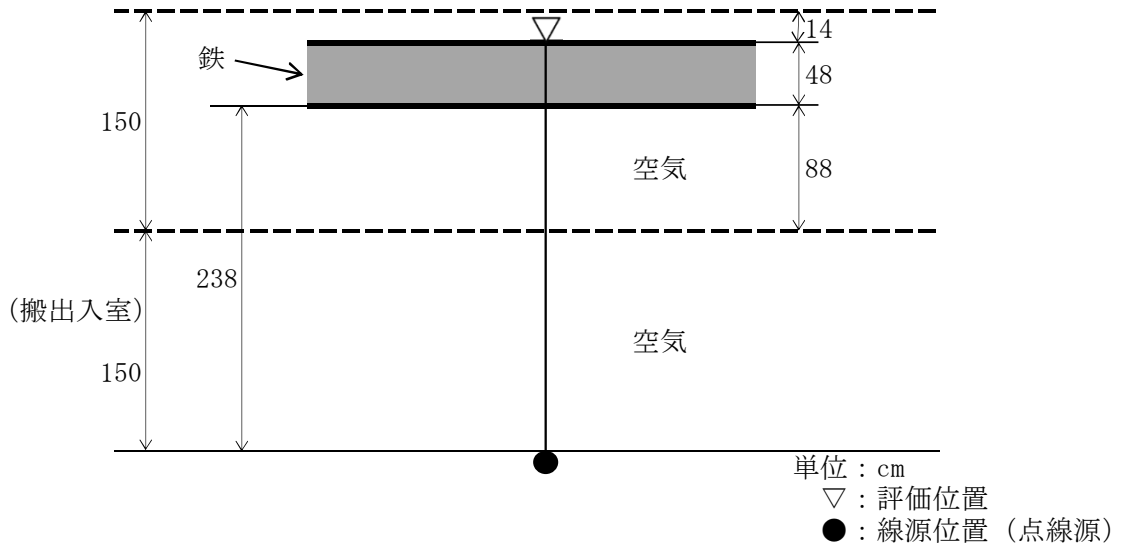


図-1 搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）（90-SD-009）の評価計算の体系モデル

(補修室(2))

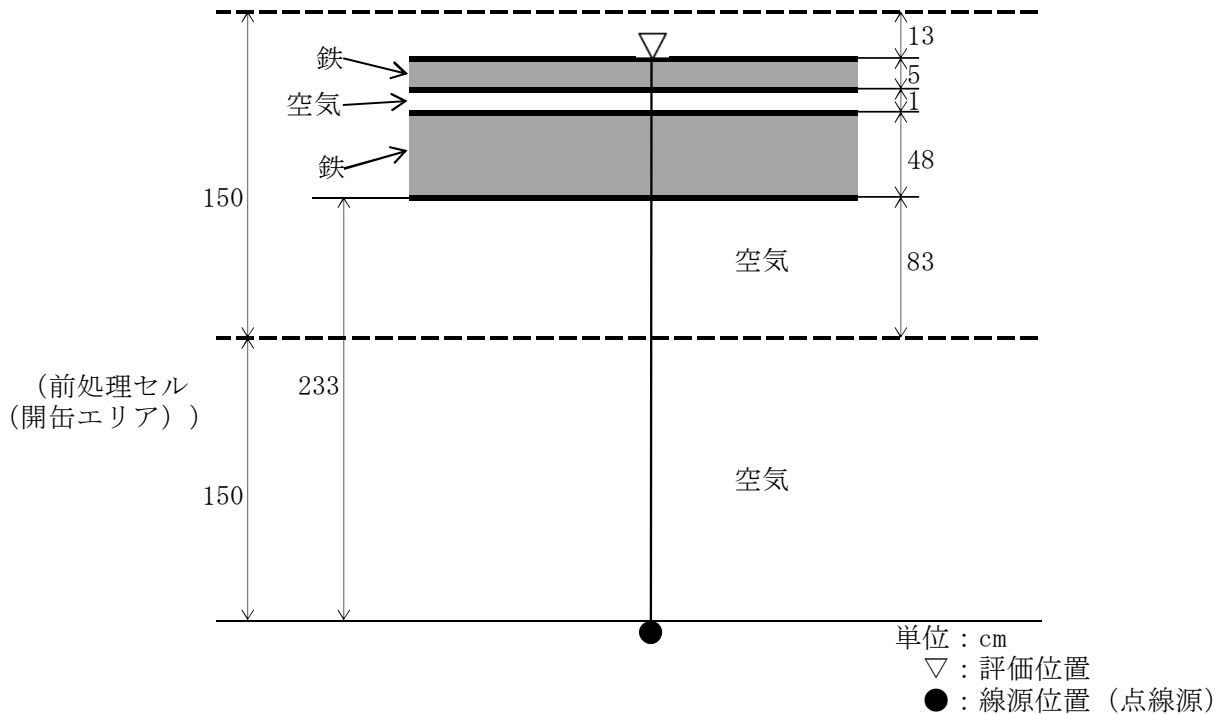


図-2 前処理セル（開缶エリア）の天井ポート（容器搬出ポート）（90-SD-010）の評価計算の体系モデル

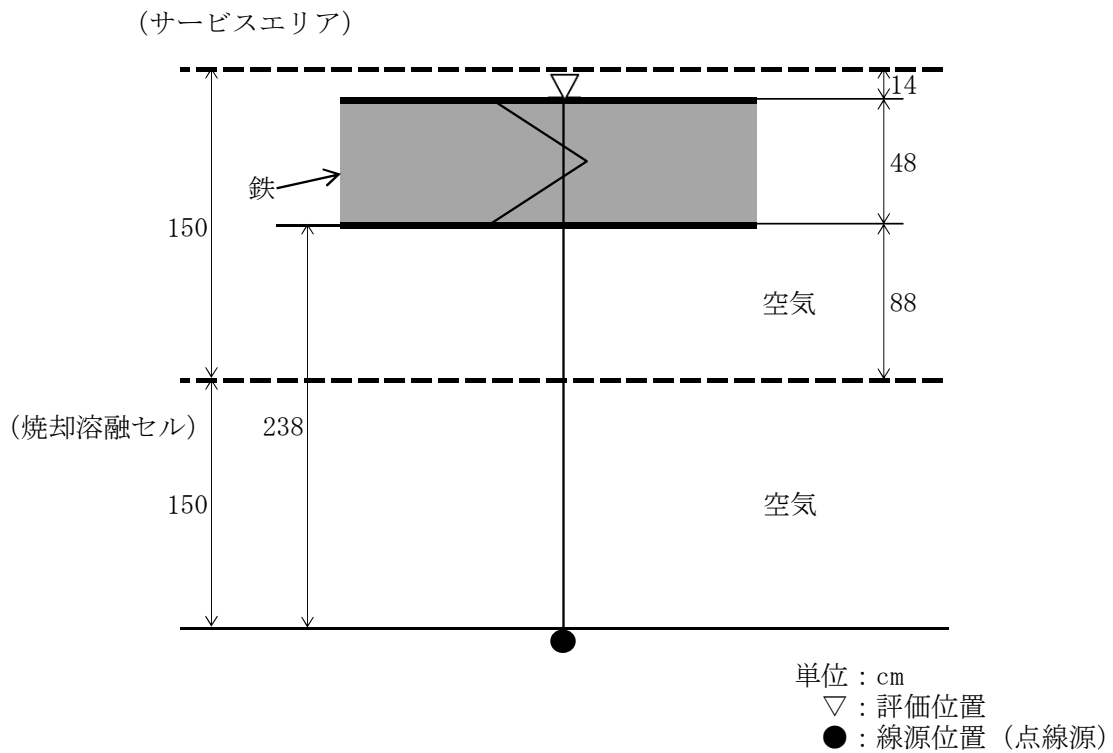


図-3 焼却熔融セルの天井ポート（焼却熔融セル搬出ポート）（90-SD-011）の評価計算の体系モデル

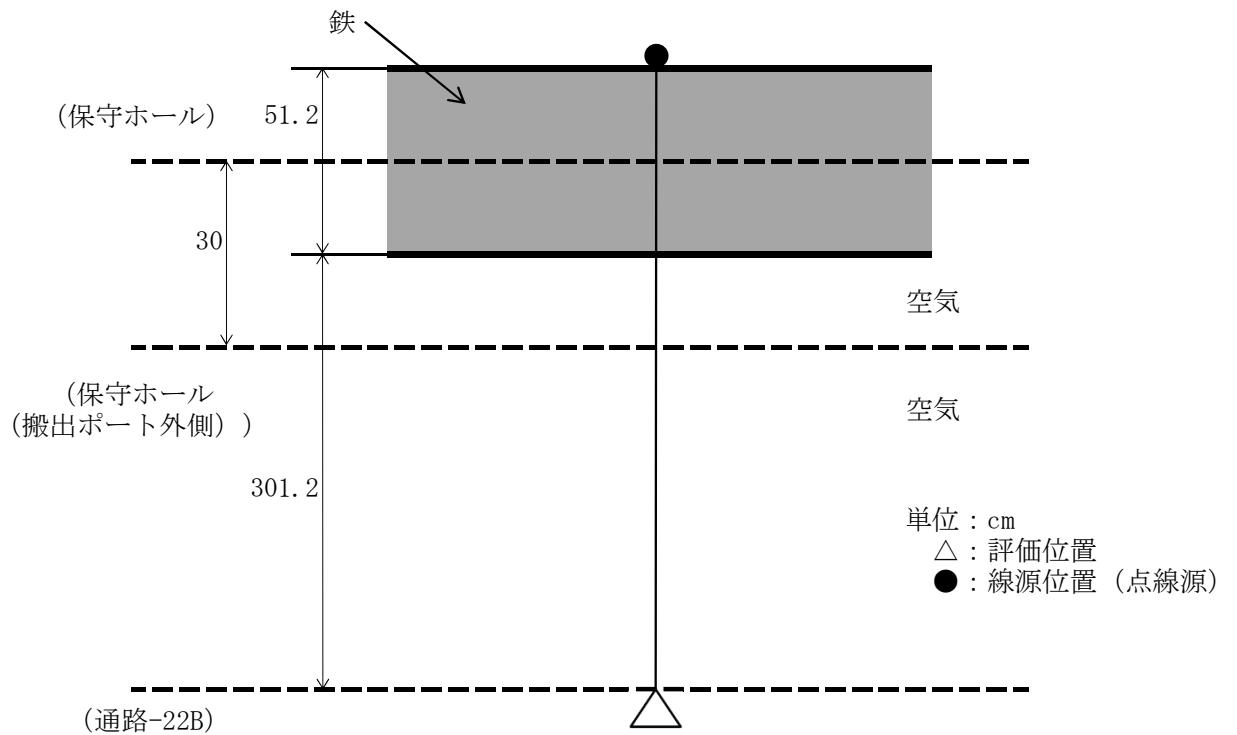


図-4 保守ホールの搬出ポート（90-SD-012）の評価計算の体系モデル

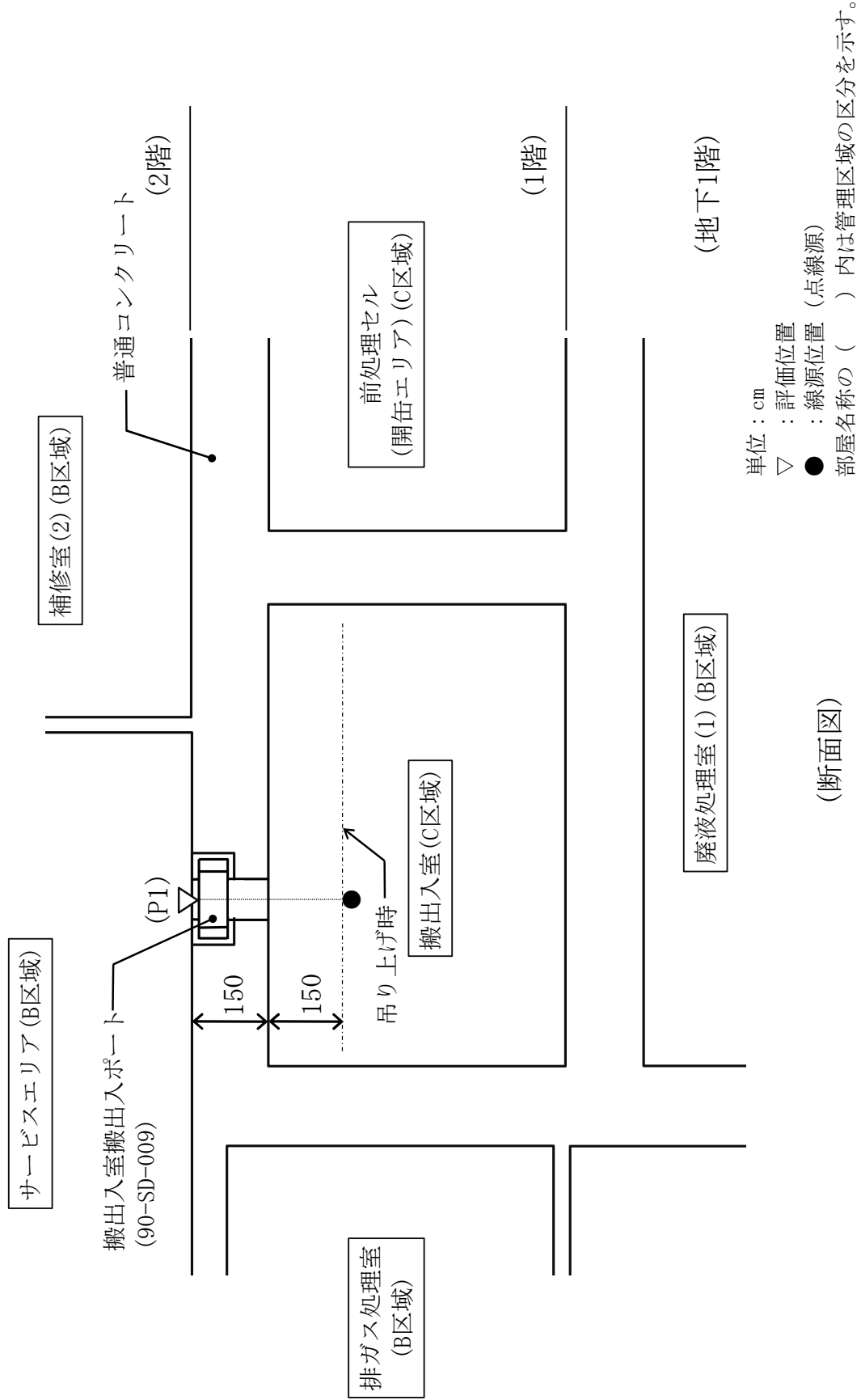
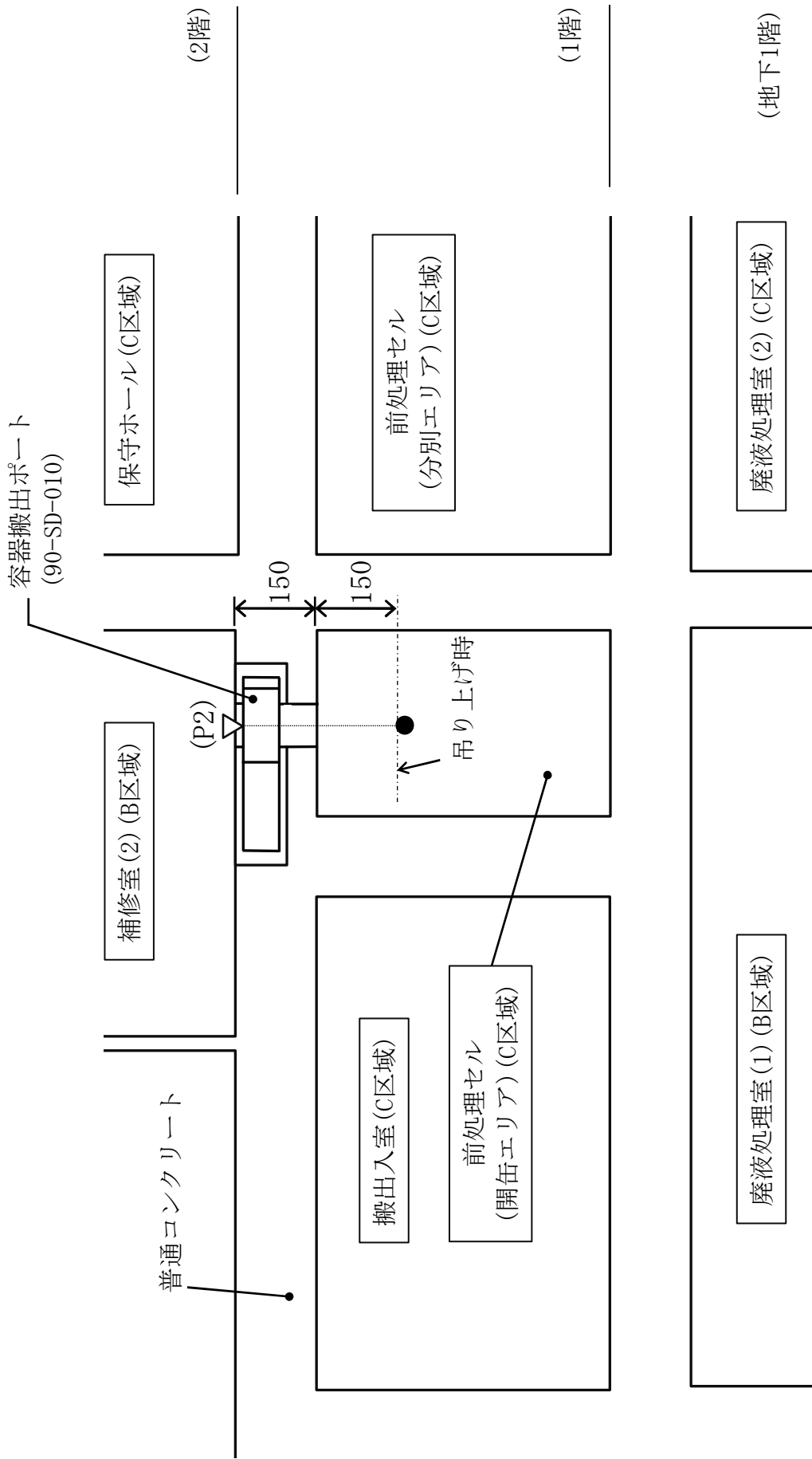


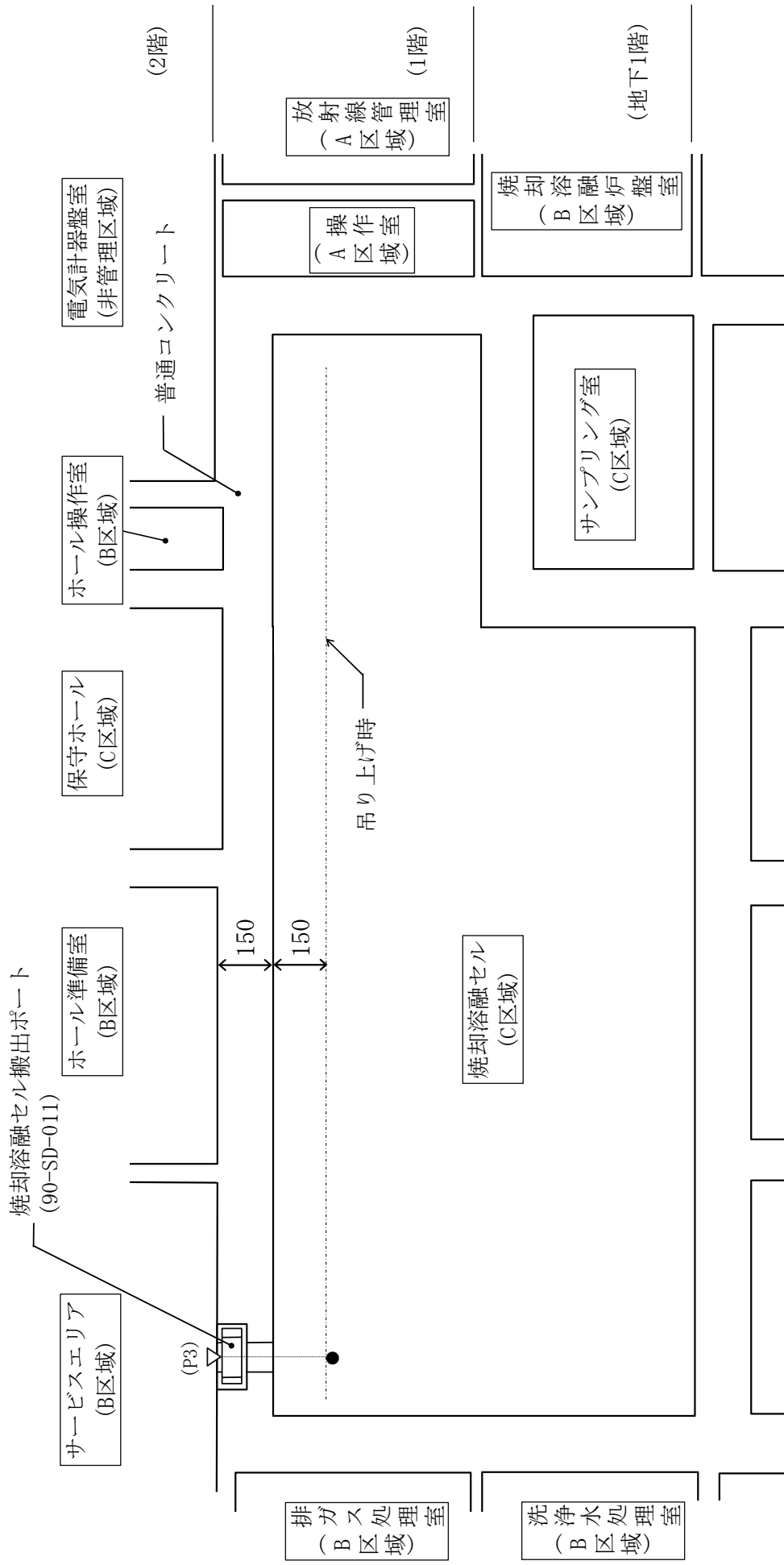
図-5 搬出入室の天井ポート (搬出入室搬出入ポート) (90-SD-009) の線量率評価位置図



単位：cm
 ▽：評価位置
 ●：線源位置（点線源）
 部屋名称の（ ）内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

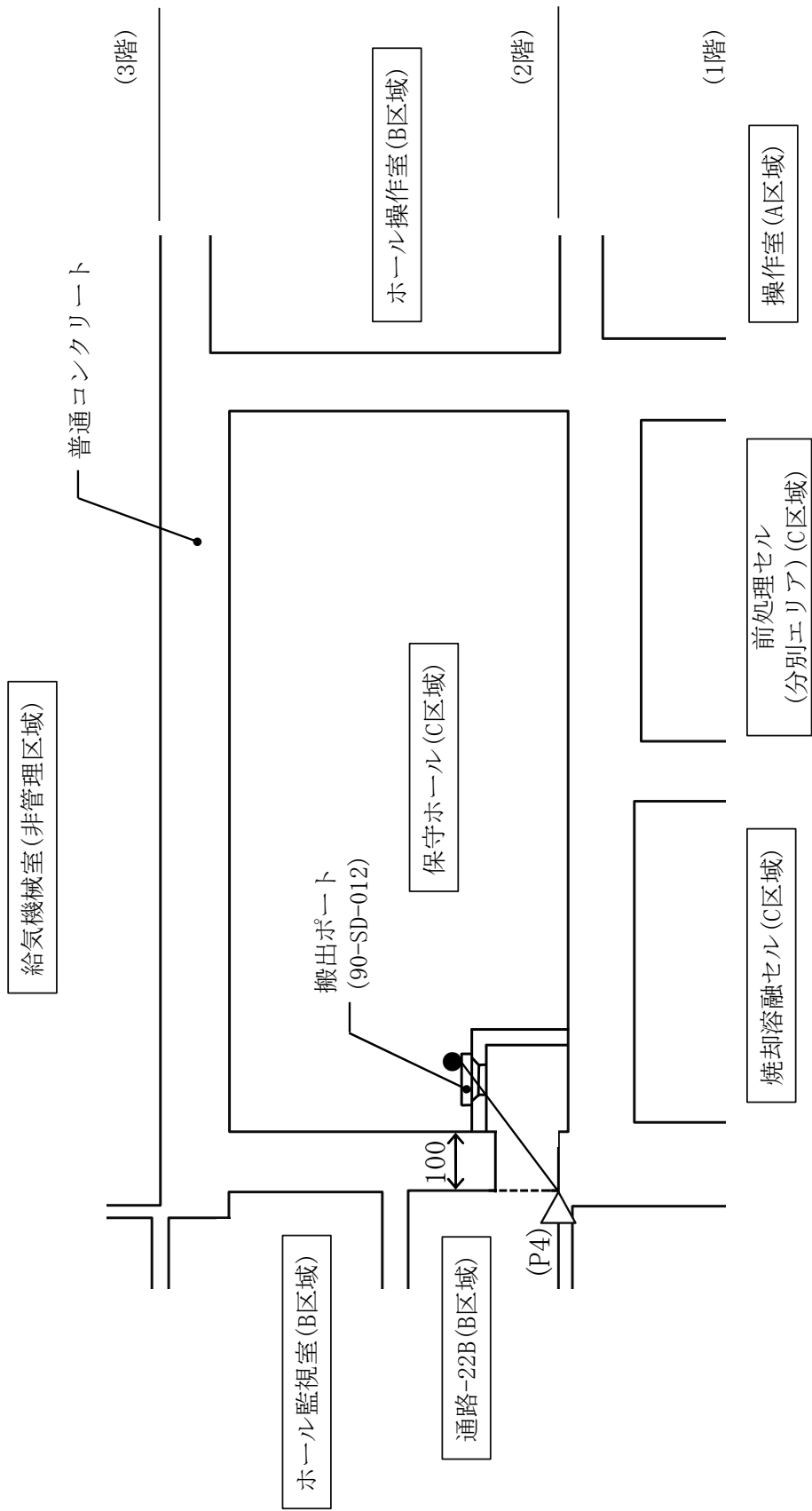
図-6 前処理セル（開缶エリア）の天井ポータル（容器搬出ポータル）（90-SD-010）の線量率評価位置図



単位：cm
 ▽：評価位置
 ●：線源位置（点線源）
 部屋名称の（ ）内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-7 焼却溶解セルの天井ポータ（焼却溶解セル搬出ポータ）(90-SD-011) の線量率評価位置図



単位 : cm

△ : 評価位置

● : 線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-8 保守ホールの搬出ポート (90-SD-012) の線量率評価位置図

I -2-5 減容処理設備のハッチに関する
線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-5-1
2. 計算方法	計 I -2-5-1
2.1 計算モデル	計 I -2-5-1
2.2 計算条件	計 I -2-5-1
3. 計算結果	計 I -2-5-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、保守ホール及び廃樹脂乾燥室に廃棄物の搬入又はセル内機器の保守のためのハッチを設ける。本計算書においては減容処理設備のハッチ（以下「ハッチ」という。）に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

ハッチの評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-4に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率 100%）、1.33MeV（放出率 100%）
- 3) 線源強度
 - ・搬出入室 : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
 - ・廃樹脂乾燥室 : $4.40 \times 10^{11}\text{Bq}$
- 4) 線源形状
 - ・搬出入室 : 点線源
 - ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : 点線源
 - ・保守ホール : 点線源
 - ・廃樹脂乾燥室 : 円柱体積線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～図-4に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 搬出入室の天井ハッチ（90-H-001）

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *¹、厚さ 12cm *²)
 - ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 138cm)
- 2) 保守ホールのハッチ (90-H-002)
- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *¹、厚さ 34cm *²)
- 3) 保守ホールのハッチ (90-H-003)
- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *¹、厚さ 34cm *²)
- 4) 廃樹脂乾燥室の天井ハッチ (90-H-004)
- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *¹、厚さ 20cm *²)

*1 : 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

*2 : 遮蔽計算では、SS400 の鋼材の厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-4 に、ハッチの線量率評価位置を図-5～図-10 に示す。

なお、保守ホールのハッチについては、前処理セル (分別エリア) 内及び焼却熔融セル内の機器補修のため、保守ホールのハッチを開放し機器を保守ホールに吊り上げる場合、線源となる汚染機器の遮蔽は建家の壁等にて担うことになるため、ハッチ開放状態のモデルで線量評価を行っている。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における設計目標値及び非管理区域における基準線量率を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 ハッチの遮蔽計算条件と評価結果 (1/5)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10^{13} Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	サービス エリア ハッチ表面 (B区域)	鉄	7.5	12	150	0.026	100	10	図-1 図-5 90-H -001
				普通 コン クリ ート	2.1	138					
前処理セ ル(分別エ リア)	線源： 3.33×10^{13} Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2-1	給気機械室 床表面 (非管理区域)	鉄	7.5	34	255.4	7.1×10^{-6}	2.5	-	図-2 図-6 90-H -002
				普通 コン クリ ート	2.1	120					
保守ホー ル	線源： 3.70×10^{10} Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2-2		普通 コン クリ ート	2.1	120	150	0.029			

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；150cm（線源からセル（搬出入室）、保守ホール天井までの距離150cmを考慮）

255.4cm（線源からセル（前処理セル（分別エリア）天井までの距離150cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率、非管理区域の基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h、非管理区域 $< 2.5 \mu$ Sv/h

*3：P2-1、P2-2の評価値を合算

表-1 ハッチの遮蔽計算条件と評価結果 (2/5)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セ ル(分別エ リア)	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3-1	給気機械室 床表面 (非管理区域)	普通 コン クリ ート	2.1	120	880	1.83*3	2.5	-	図-3 図-7 90-H -002
				普通 コン クリ ート	2.1	120	150	0.029			
保守ホ ール	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3-2									

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；880cm（線源からセル（前処理セル（分別エリア）天井までの距離150cmを考慮）
150cm（線源から保守ホール天井までの距離150cmを考慮）

*2：非管理区域の基準線量率；非管理区域<2.5 μ Sv/h

*3：ハッチ開放時の評価値

*4：P3-1、P3-2の評価値を合算

表-1 ハッチの遮蔽計算条件と評価結果 (3/5)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P4-1	給気機械室 床表面 (非管理区域)	鉄	7.5	34	255.4	7.1×10 ⁻⁶	2.5	-	図-2 図-8 90-H -003
				普通 コン クリ ート	2.1	120					
保守ホー ル	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P4-2		普通 コン クリ ート	2.1	120	150	0.029			

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；255.4cm (線源からセル (焼却溶融セル) 天井までの距離 150cm を考慮)

150cm (線源からセル (搬出入室)、保守ホール天井までの距離 150cm を考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率、非管理区域の基準線量率；B 区域 ≤100 μ Sv/h、非管理区域 <2.5 μ Sv/h

*3：P4-1、P4-2 の評価値を合算

表-1 ハッチの遮蔽計算条件と評価結果 (4/5)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P5-1	給気機械室 床表面 (非管理区域)	普通 コン クリ ート	2.1	120	880	1.83*3	2.5	-	図-3 図-9 90-H -003
				普通 コン クリ ート	2.1	120	150	0.029			

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；880cm (線源からセル (焼却溶融セル) 天井までの距離 150cm を考慮)

150cm (線源からセル (搬出入室)、保守ホール天井までの距離 150cm を考慮)

*2：非管理区域の基準線量率；非管理区域<2.5 μ Sv/h

*3：ハッチ開放時の評価値

*4：P5-1、P5-2 の評価値を合算

表-1 ハッチの遮蔽計算条件と評価結果 (5/5)

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
廃樹脂乾 燥室	線源： 4.40×10 ¹¹ Bq(⁶⁰ Co換算) 形状： 円柱体積線 源	P6	サービ ス エリア ハッチ表面 (B区域)	鉄	7.5	20	173	0.58	100	10	図-4 図-10 90-H -004

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；173cm (線源から廃樹脂乾燥室天井までの距離103cmを考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率、非管理区域の基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h、非管理区域 <2.5 μ Sv/h

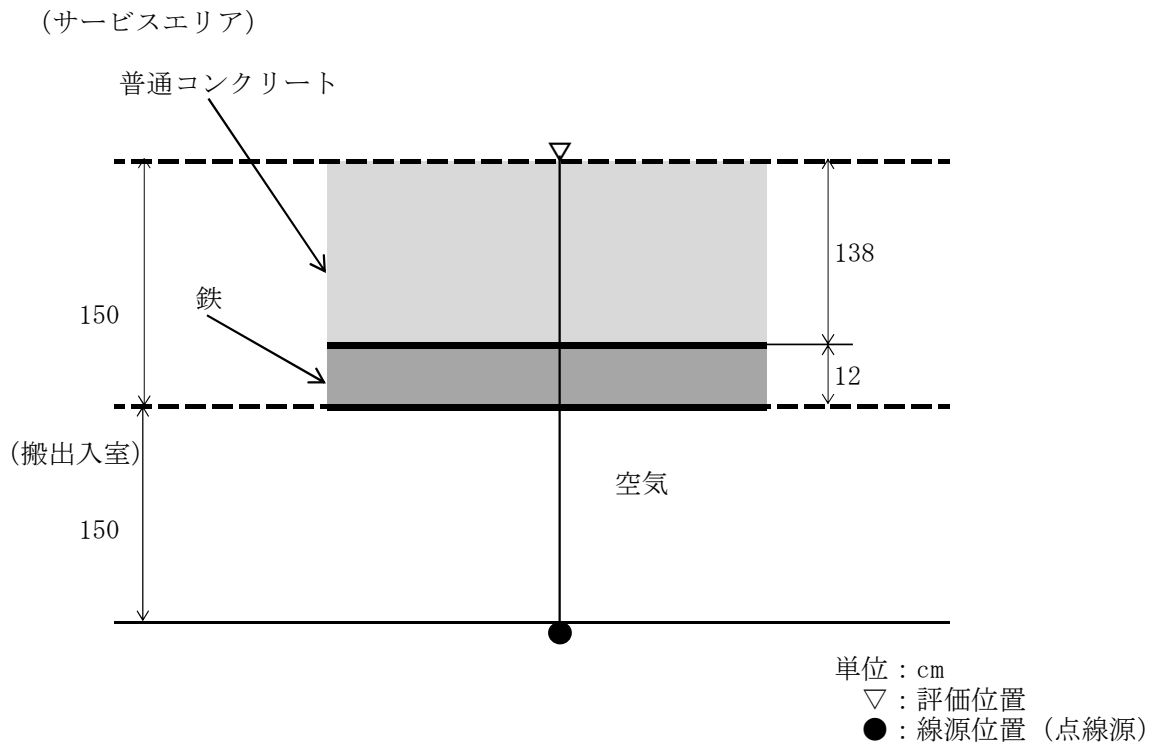


図-1 搬出入室の天井ハッチ（90-H-001）の評価計算の体系モデル

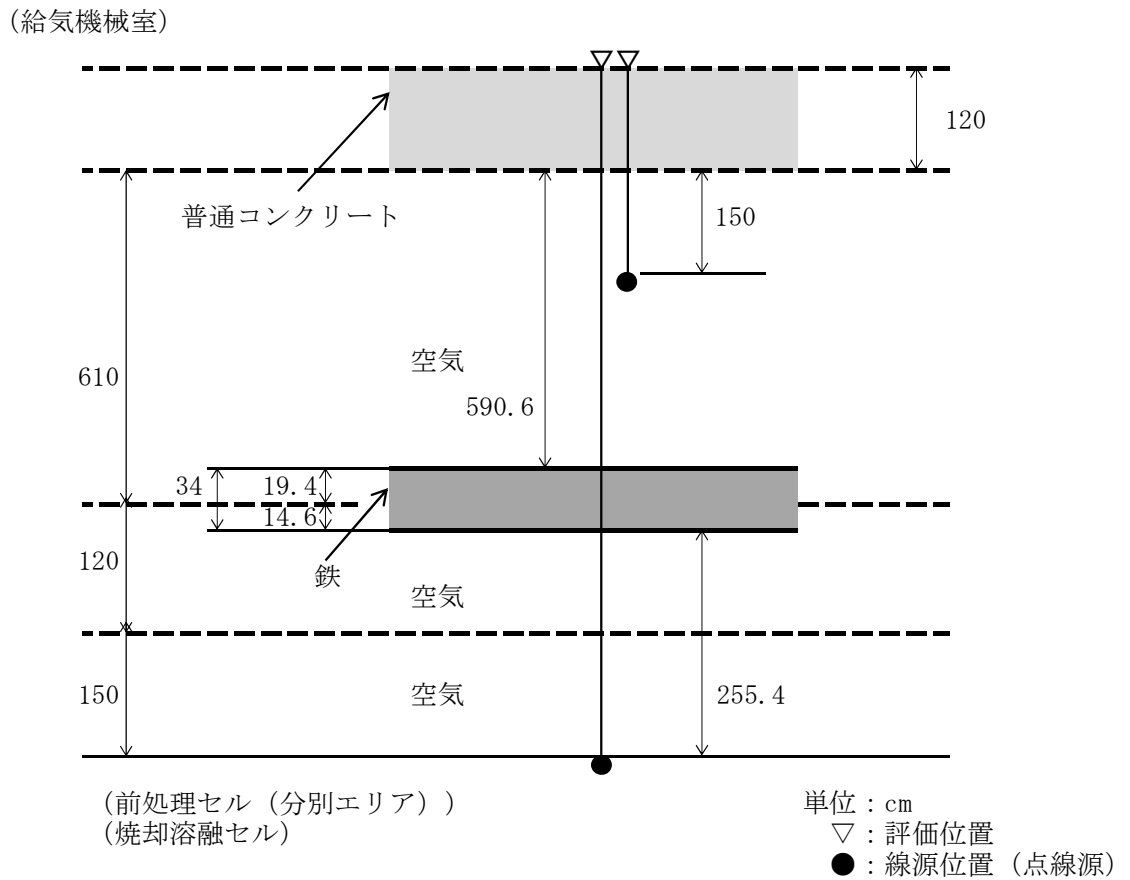


図-2 保守ホールのハッチ（90-H-002、90-H-003）の評価計算の体系モデル

(給気機械室)

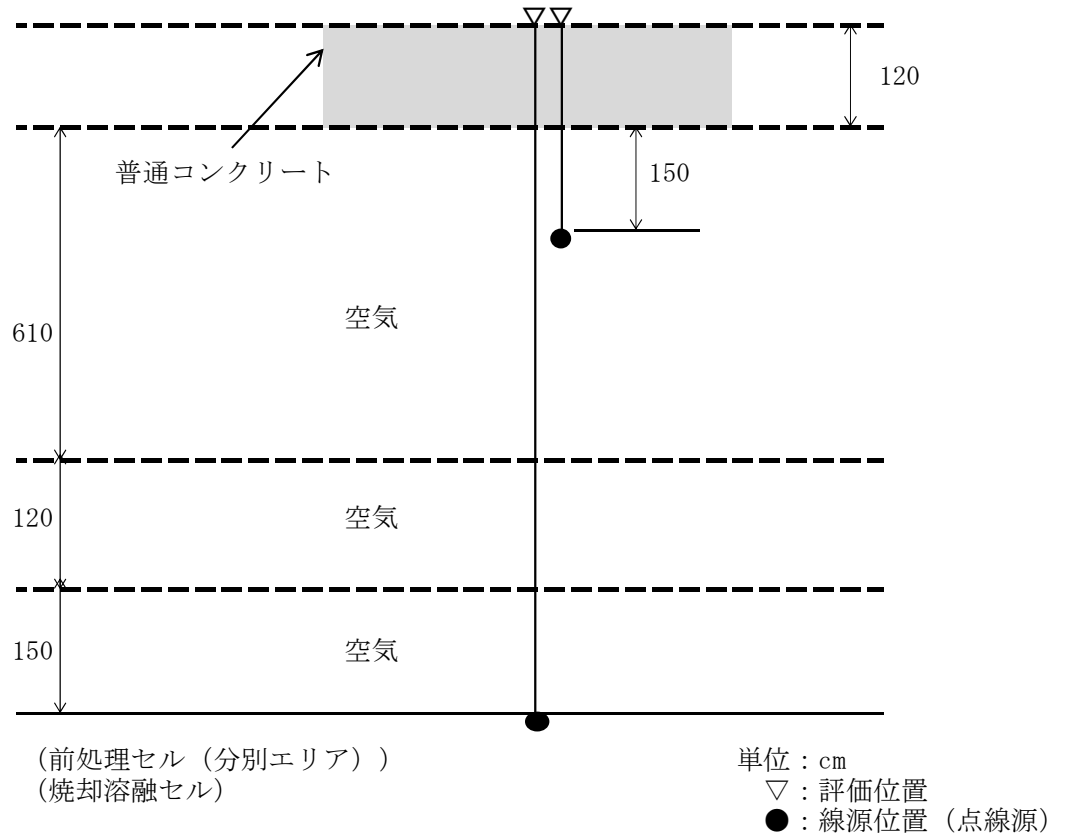


図-3 保守ホールのハッチ (90-H-002、90-H-003) の評価計算の体系モデル (ハッチ開放時)

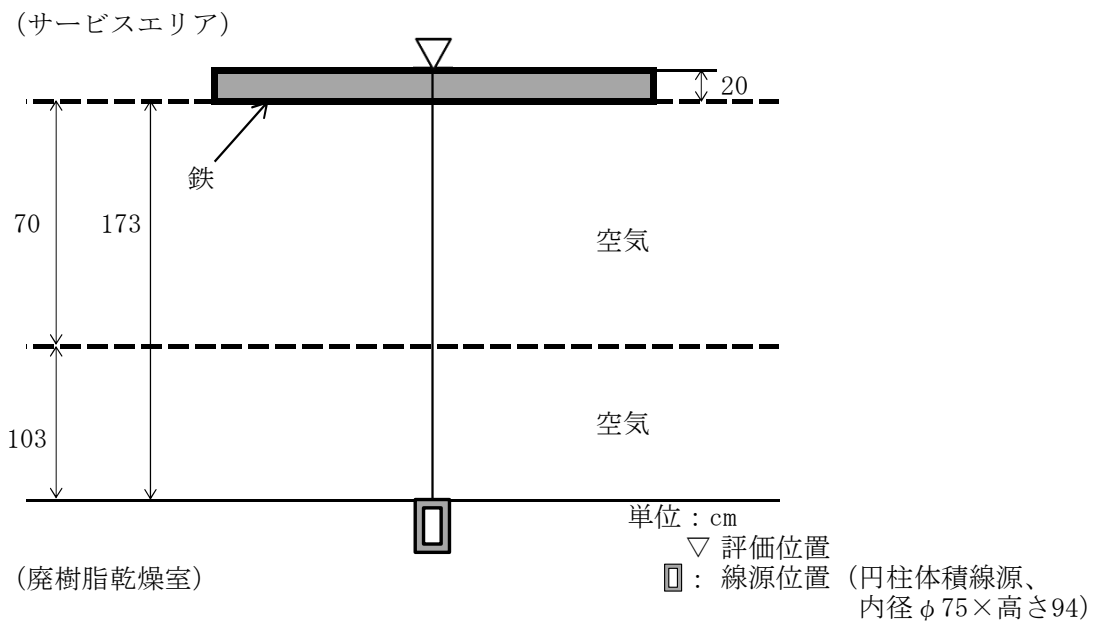


図-4 廃樹脂乾燥室の天井ハッチ (90-H-004) の評価計算の体系モデル

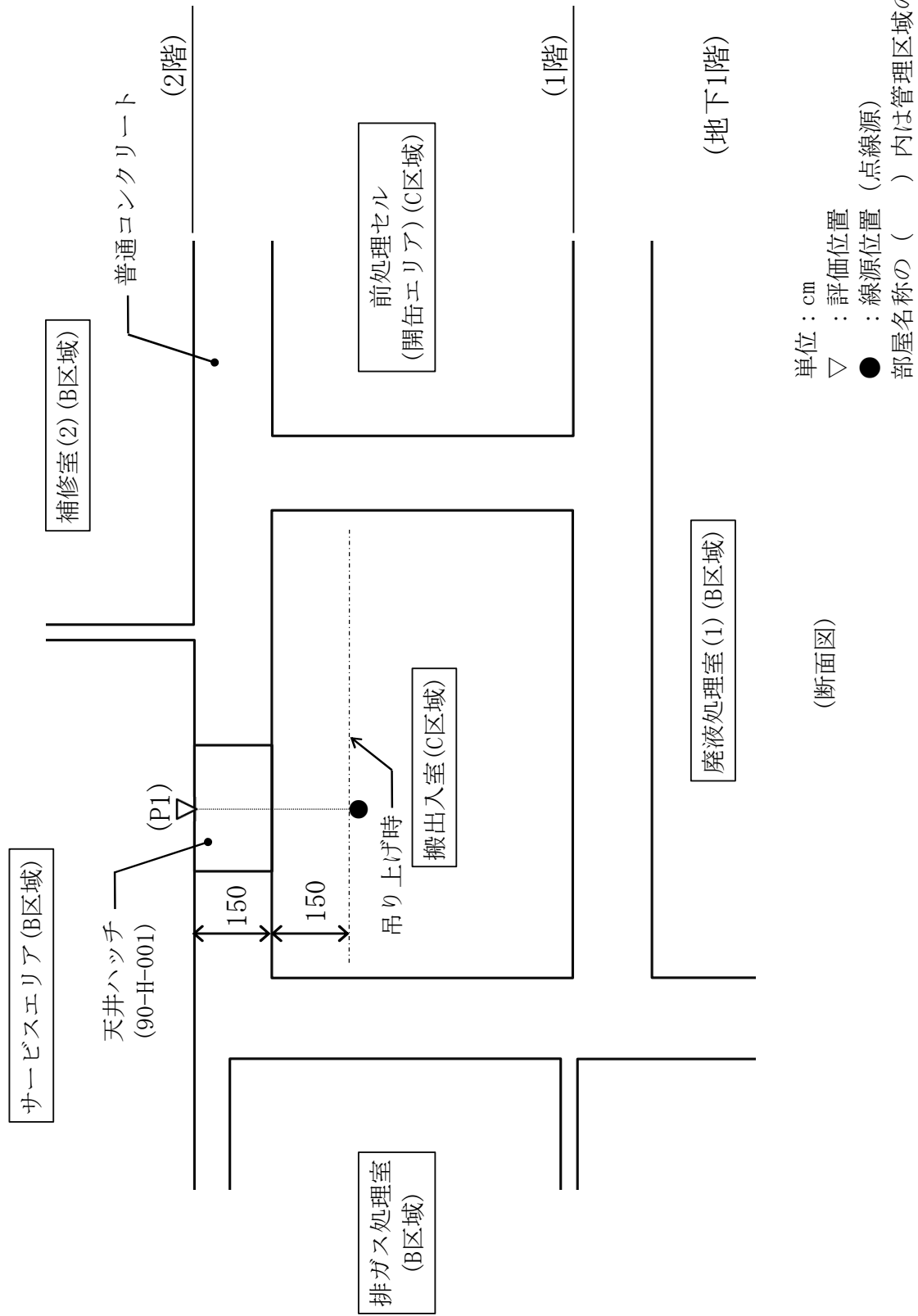
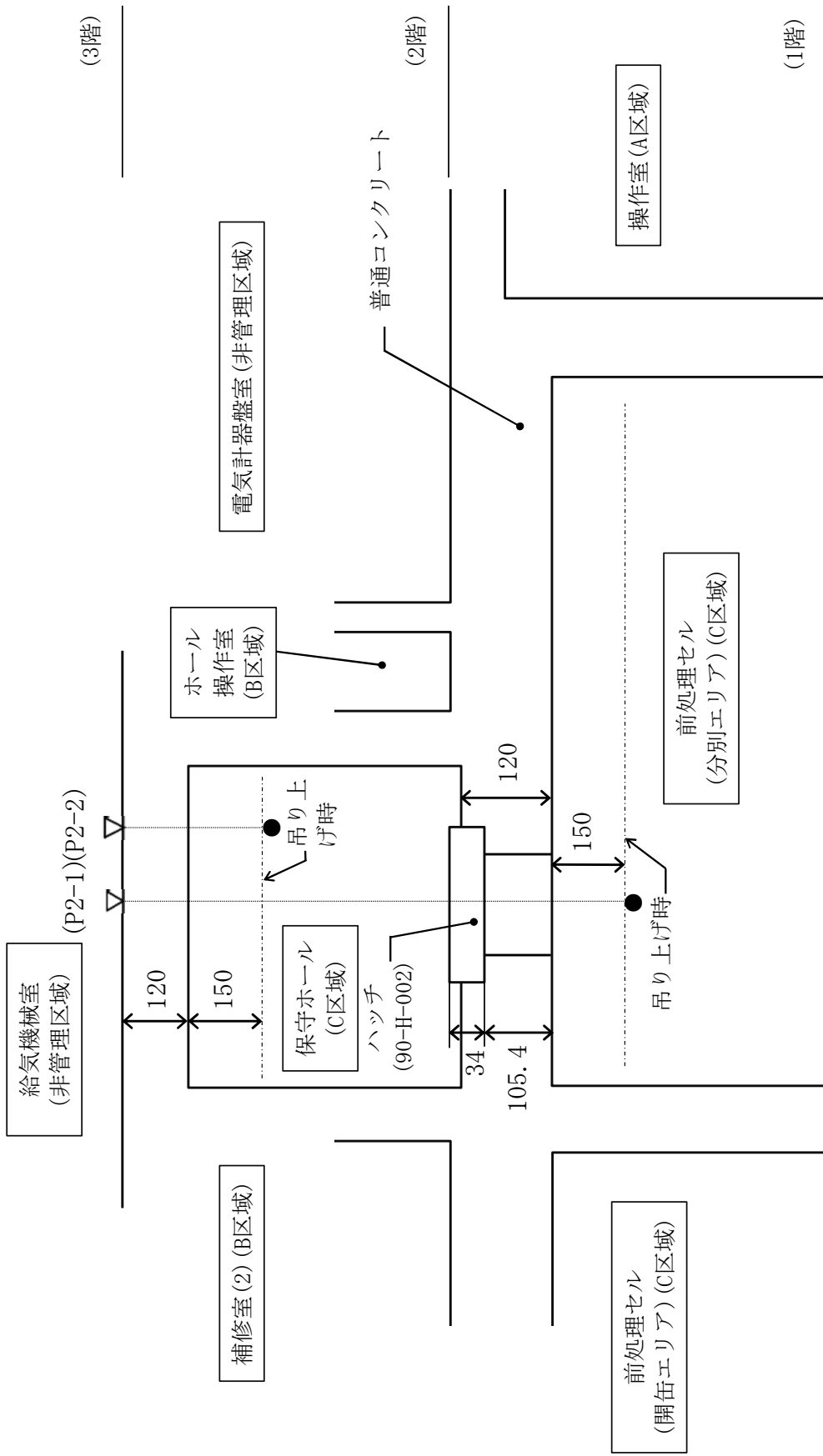


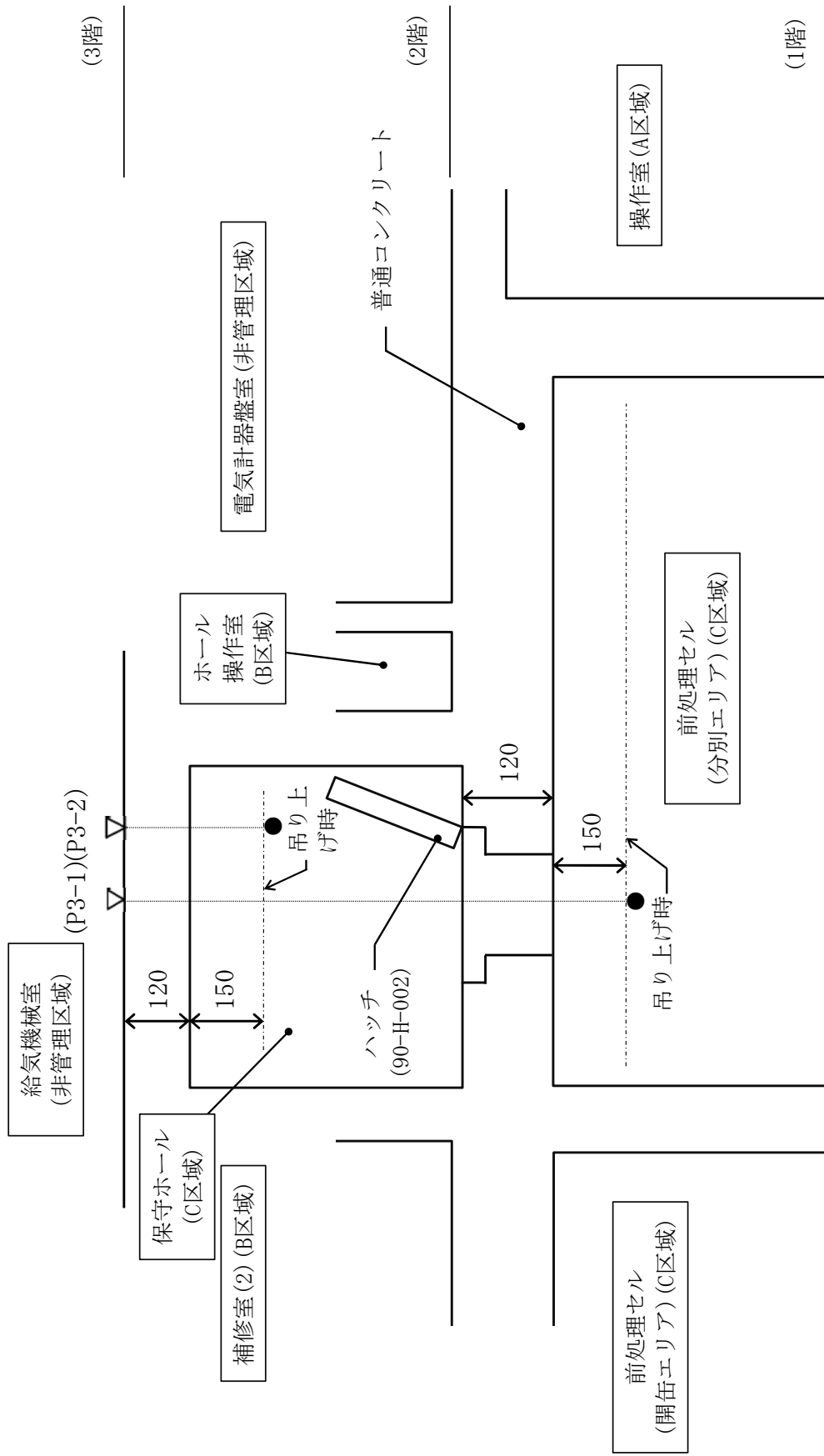
図-5 搬出入室の天井ハッチ (90-H-001) の線量率評価位置図



(断面図)

単位: cm
 ▽: 評価位置
 ●: 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-6 保守ホールのハッチ (90-H-002) の線量率評価位置図



(断面図)

単位: cm
 ▽: 評価位置
 ●: 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-7 保守ホールのハッチ (90-H-002) の線量率評価位置図 (ハッチ開放時)

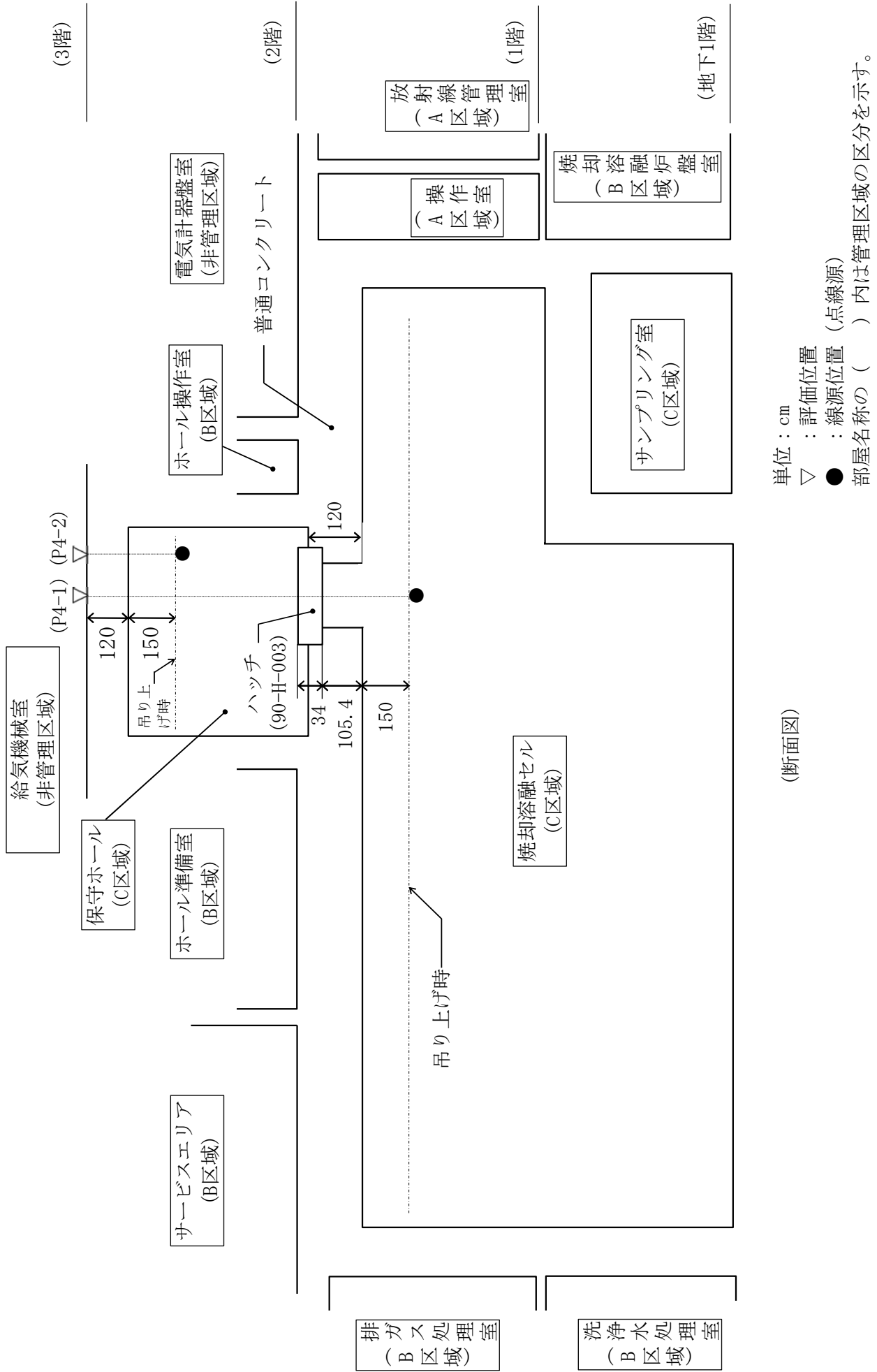
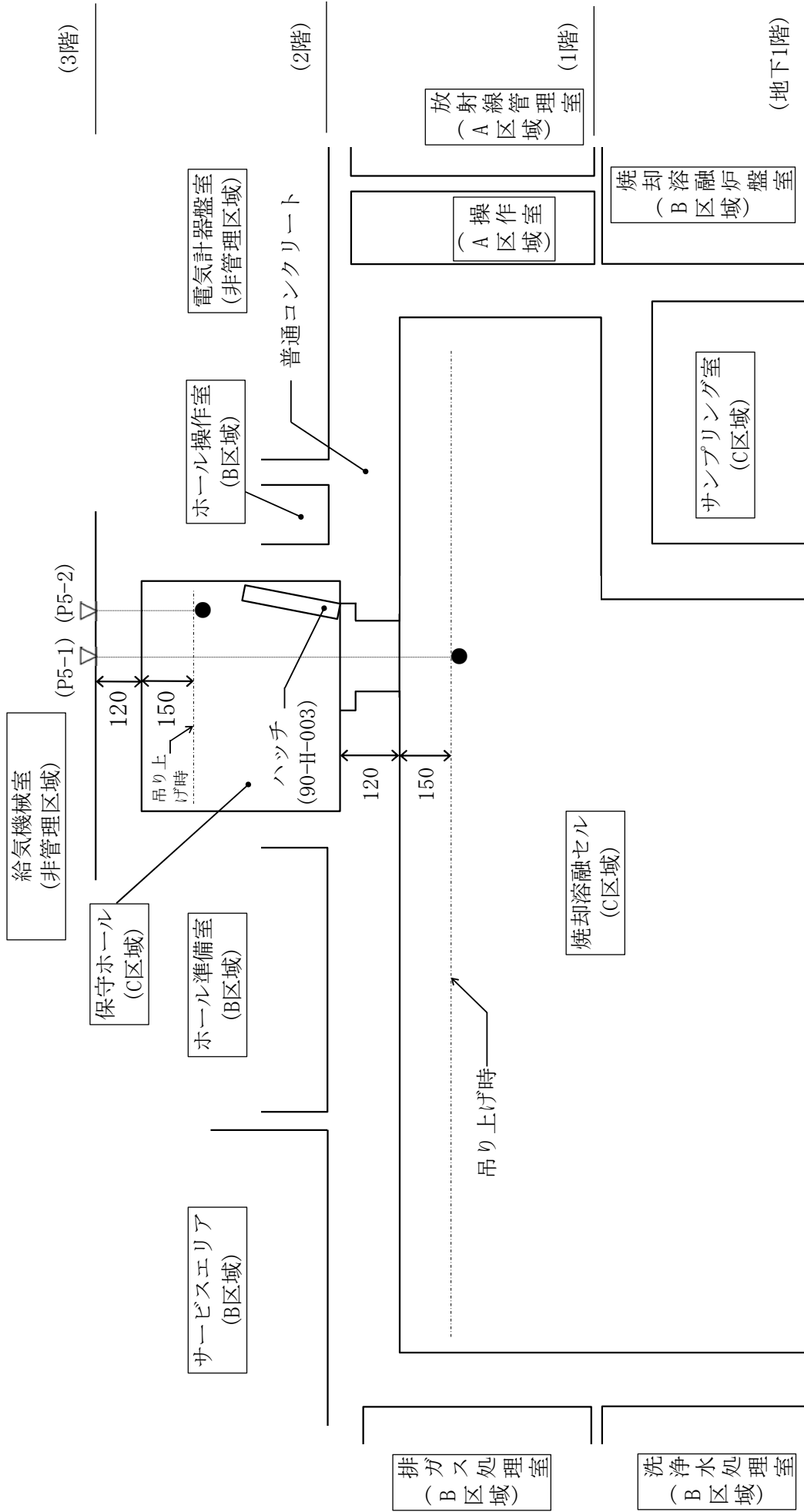


図-8 保守ホールのハッチ (90-H-003) の線量率評価位置図



単位：cm

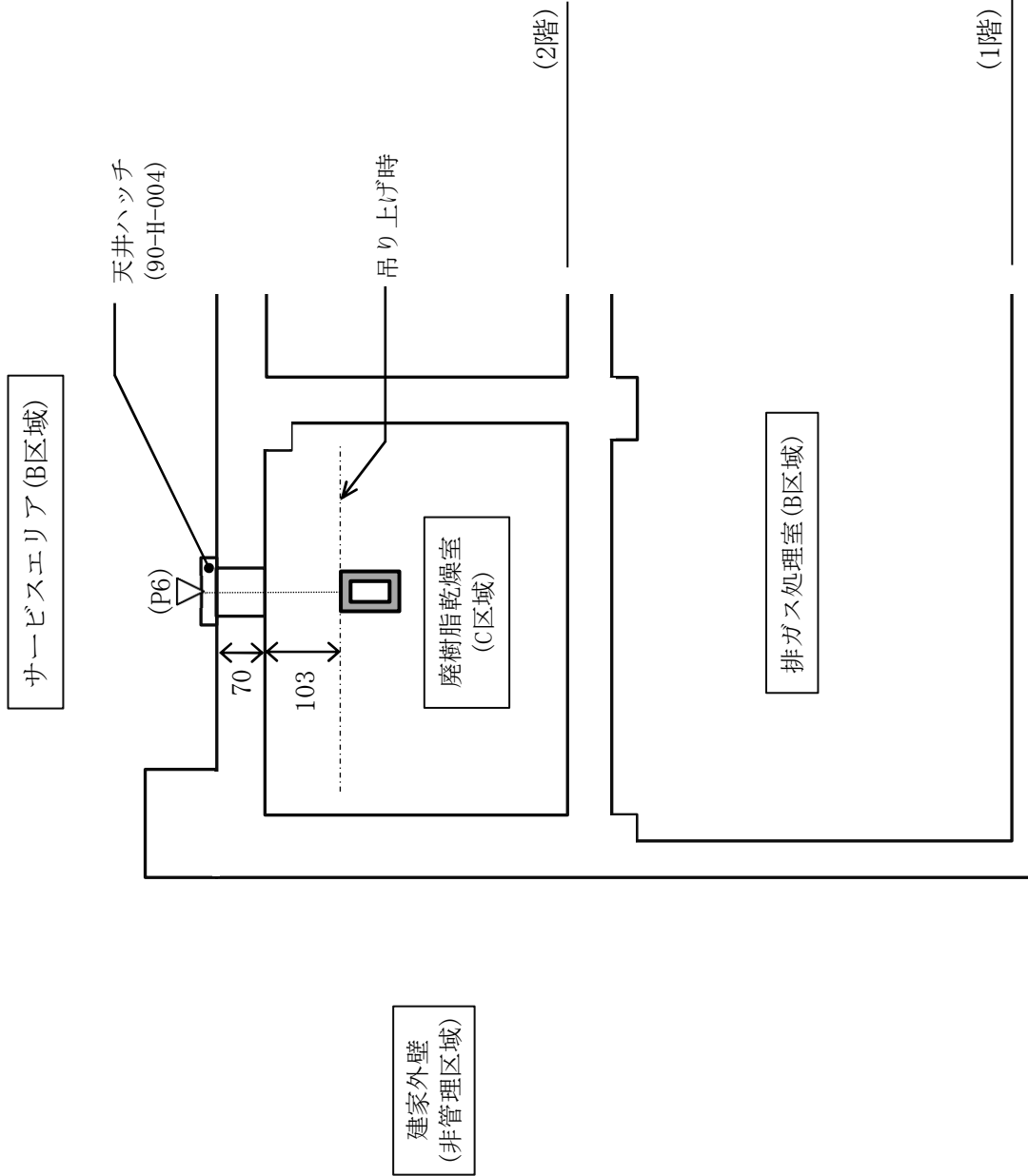
▽：評価位置

●：線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-9 保守ホールのハッチ (90-H-003) の線量率評価位置図 (ハッチ開放時)



(断面図)

単位 : cm

▽ : 評価位置

□ : 線源位置

() 内は管理区域の区分を示す。
 (円柱体積線源、内径φ75×高さ94)

図-10 廃樹脂乾燥室の天井ハッチ (90-H-004) の線量率評価位置図

I -2-6 減容処理設備の廃棄物搬出入ピ
ットに関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針	計 I -2-6-1
2. 遮蔽設計に関する基本方針	計 I -2-6-2
2.1 基本的な考え方	計 I -2-6-2
2.2 遮蔽設計区分	計 I -2-6-2
3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する評価	計 I -2-6-3
3.1 概要	計 I -2-6-3
3.2 申請設備に係る計算	計 I -2-6-3
4. 申請設備に係る評価結果	計 I -2-6-5
4.1 計算モデル	計 I -2-6-5
4.2 計算条件	計 I -2-6-5
4.3 計算結果	計 I -2-6-6

1. 放射線による被ばくの防止に関する基本方針

本申請に係る減容処理設備のうち、搬出入室の廃棄物搬出入ピット（以下「申請設備」という。）については、放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の管理に関し、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、十分低くなるように放射線防護対策を講じる。

2. 遮蔽設計に関する基本方針

2.1 基本的な考え方

本申請設備は以下の考え方に基づき遮蔽設計を行い、廃棄物管理施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)に定められた線量限度を超えないことはもとより、放射線業務従事者の立入場所における線量を合理的に達成できる限り低減できるようにする。

- (1) 本申請設備の遮蔽設計に当たっては、本申請設備の設置箇所と接する区域の基準線量率を考慮し、所要の遮蔽を施すこととする。
- (2) 遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる。
- (3) 遮蔽設計に用いる線源は、廃棄物中の放射性物質の内包量、最大取扱量等を考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定する。また、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質等を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。

2.2 遮蔽設計区分

遮蔽設計の基準線量率を下表に示す。

区 分			基準線量率
管 理 区 域	A区域	週48時間立ち入るところ	20 μ Sv/h以下
	B区域	週10時間程度しか立ち入らないところ	100 μ Sv/h以下
	C区域	通常は立ち入らないところ	特に規定せず、立入時間で管理する。

3. 申請設備に係る放射線による被ばくの防止に関する評価

3.1 概要

線量評価計算に用いる廃棄物は、固体廃棄物減容処理施設で取り扱うことのできる廃棄物であって、照射後試験施設等から発生した α 固体廃棄物Bと α 固体貯蔵施設で保管管理している保管体（以下「保管体」という。）とし、あらかじめ設定した遮蔽壁（以下「遮蔽体」という。）の表面における線量率がA区域及びB区域の管理区域の設計目標値を満足することを計算により確認する。遮蔽能力評価の検討フローを図-1に示す。

3.2 申請設備に係る計算

(1) 設計条件

固体廃棄物減容処理施設は、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して管理区域を3つの区域に区分し、各区域の基準線量率を設定するとともに、A区域及びB区域については基準線量率の1/10の値を設計目標値とする。

管理区域の基準線量率と設計目標値及び非管理区域の基準線量率を下表に示す。

区 分		基準線量率	設計目標値
管理区域	A区域	20 μ Sv/h以下	2 μ Sv/h以下
	B区域	100 μ Sv/h以下	10 μ Sv/h以下
	C区域	特に規定せず、立入時間で管理する。	—
非管理区域 (線量告示 第一条 1.3mSv/3ヵ月)		2.5 μ Sv/h未満	—

(2) 線源条件

固体廃棄物減容処理施設で取り扱う保管体にはL型、S型及びG型の

保管体があるが、固体廃棄物減容処理施設に受け入れる保管体に内包する放射性物質量は、保管体を運搬する際の条件（保管体移送用キャスクで取り扱える量）から、容器の大きさを問わず最大で 1.11×10^{13} Bq/個（ ^{60}Co の放射エネルギーに換算）である。

なお、 ^{60}Co の放射エネルギーに換算する際は、1 回の崩壊につき 1.17MeV 及び 1.33MeV の γ 線（各 100%）が合計 2 本放出されるものとした。

評価に使用する最大線源強度は、搬出入室（廃棄物搬出入ピット）で 4.44×10^{14} Bq（ 1.11×10^{13} Bq/個の保管体 40 個相当）とした。

(3) 線源モデル

保管体には、可燃物、PVC、不燃物、金属等の雑固体廃棄物が封入されている。このため、評価に用いる線源モデルは、放射性物質の偏りを考慮して線源の密度を凝縮した形の点線源とした。

なお、 1.11×10^{13} Bq（ ^{60}Co の放射エネルギーに換算）は、保管体の許可書上の $\beta \cdot \gamma$ 放射性物質の最大放射能濃度の記載値を超えないものである。

(4) 評価方法

遮蔽計算には点減衰核積分法による計算コード「QAD-CGGP2R」を使用した。

4. 申請設備に係る評価結果

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室に廃棄物の受入れ、処理及び処理後の払出しなどを調整するための廃棄物搬出入ピットを設ける。本計算書においては減容処理設備の廃棄物搬出入ピットに係る評価計算を行う。

4.1 計算モデル

廃棄物搬出入ピットの評価計算に用いる体系モデルを図-2 に示す。

4.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV (放出率 100%)、1.33MeV (放出率 100%)
- 3) 線源強度 : $4.44 \times 10^{14}\text{Bq}$ (保管体 40 個相当)
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-2 に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 排ガス処理室壁表面の評価に対する遮蔽物質
 - ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 225cm)
 - 2) 操作室壁表面の評価に対する遮蔽物質
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 45cm *2)
 - ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 150cm)
 - 3) サービスエリア床表面の評価に対する遮蔽物質
 - ・ピット蓋 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 45cm *2)
 - ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 150cm)
- *1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。
*2: 遮蔽計算では、SS400 の鋼材と同じ厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-2 に、廃棄物搬出入ピットの線量率評価位置を図-3～図-4 に示す。

4.3 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、A 区域及び B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 廃棄物搬出入ピットの遮蔽設計条件と評価結果 (1/2)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離 (cm)	評価値*1 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室 (廃棄物 搬出入ピ ット)	線源： 4.44×10^{14} Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	排ガス処理室 壁表面 (B区域)	普通 コン クリ ート	2.1	225*3	11 (最近接孔)	4.1×10^{-3}	100	10	図-2 図-3
		P2	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	45	1.9 (最近接孔)	1.6×10^{-7}	20	2	図-2 図-3

注記 *1：廃棄物搬出入ピットは、L孔及びS孔合わせて40個 (4.44×10^{14} Bq) を受け入れる能力を有し、L孔にはL缶が2個収納される。遮蔽計算においては、模擬的にL孔ピット内にS缶を4個積み上げ、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。そのため、遮蔽計算上では 1.11×10^{13} Bq のS缶を44個分評価している。

なお、評価点P1、P2においては、評価点の最近傍にある1孔に廃棄物容器(S缶)を4段積みにし、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h、B区域 $\leq 100 \mu$ Sv/h

*3：遮蔽体の厚さ225cmは、搬出入室の遮蔽壁厚150cm及び廃棄物搬出入ピットの遮蔽壁厚75cmの合計

表-1 廃棄物搬出入ピットの遮蔽設計条件と評価結果 (2/2)

部 屋	線源条件	評価点 番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離 (cm)	評価値 ^{*1} (μ Sv/h)	基準線量 率 ^{*2} (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室 (廃棄物 搬出入ピ ット)	線源： 4.44×10 ¹⁴ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3	サービスイエリ ア床表面 (B区域)	鉄	7.5	45	0 (ピット遮 蔽体直下)	1.5×10 ⁻⁷	100	10	図-2 図-4
				普通 コン クリ ート		2.1					

注記 *1：廃棄物搬出入ピットは、L孔及びS孔合わせて40個(4.44×10¹⁴Bq)を受け入れる能力を有し、L孔にはL缶が2個収納される。遮蔽計算においては、模擬的にL孔ピット内にS缶を4個積み上げ、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。そのため、遮蔽計算上では1.11×10¹³BqのS缶を44個分評価している。
なお、評価点P3においては、評価点下の1孔のみを評価し、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

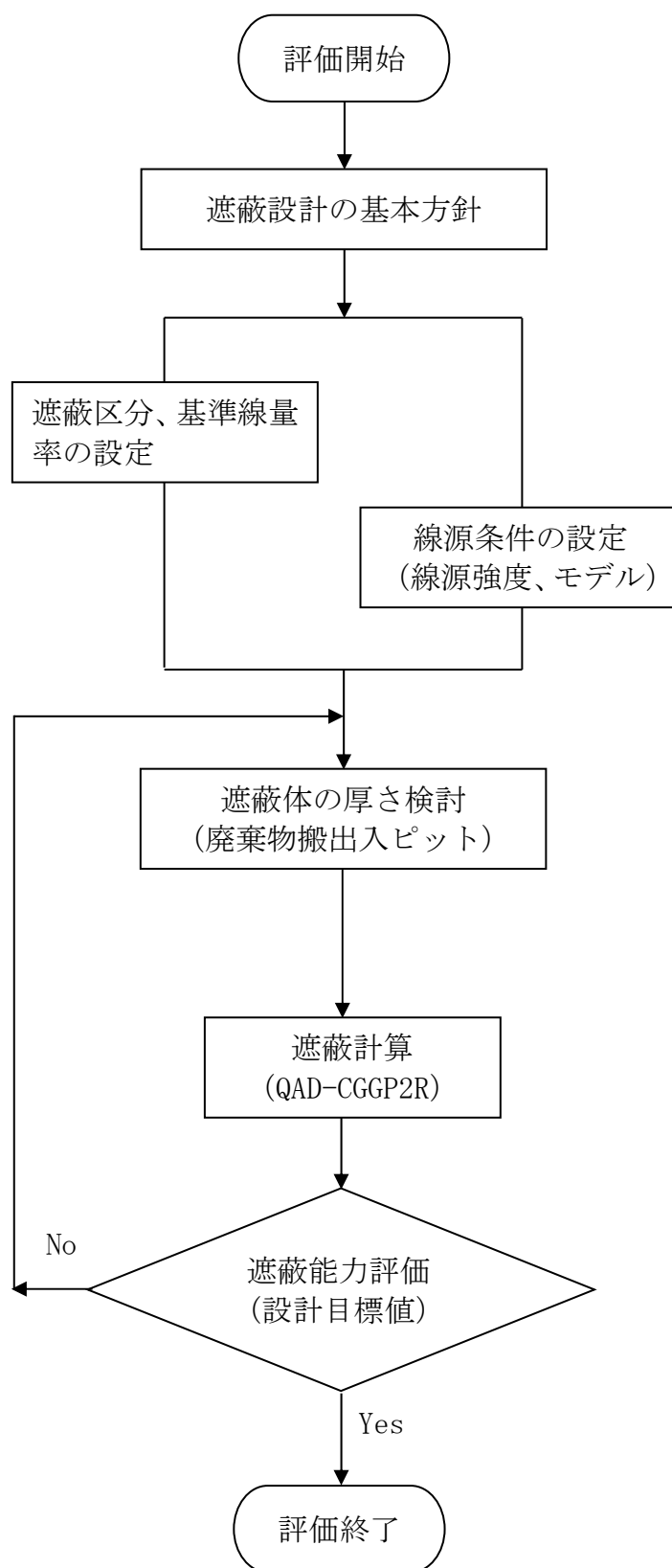


図-1 遮蔽能力評価の検討フロー

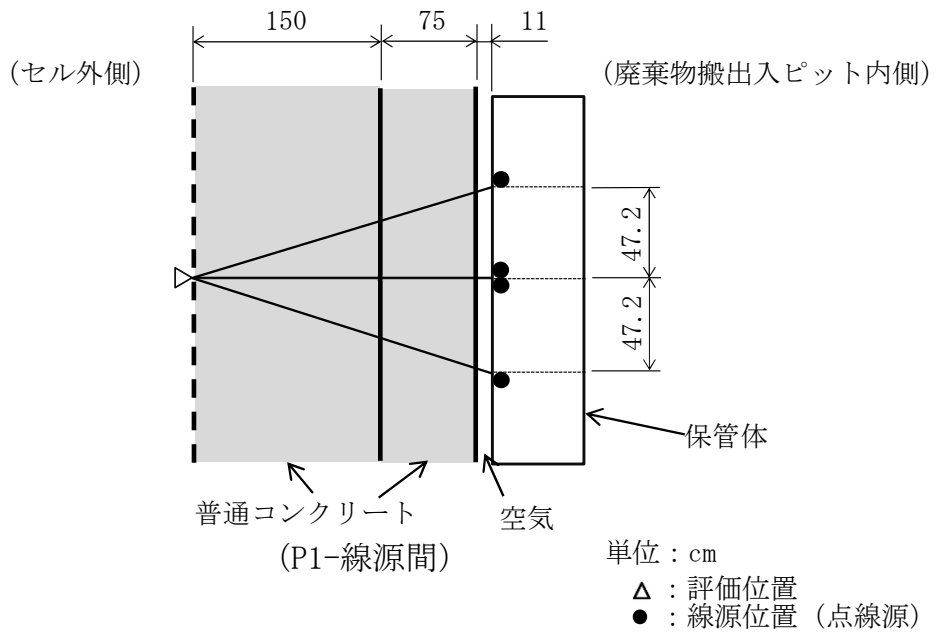


図-2 廃棄物搬出入ピットの評価計算の体系モデル (1/3)

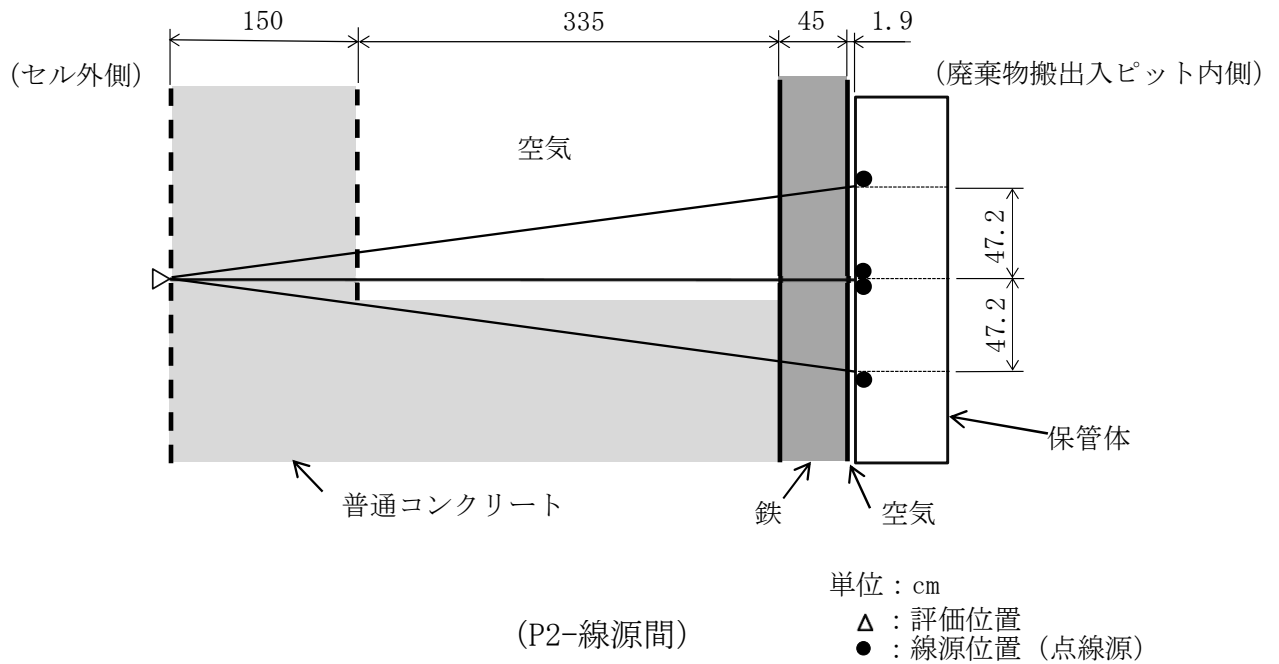


図-2 廃棄物搬出入ピットの評価計算の体系モデル (2/3)

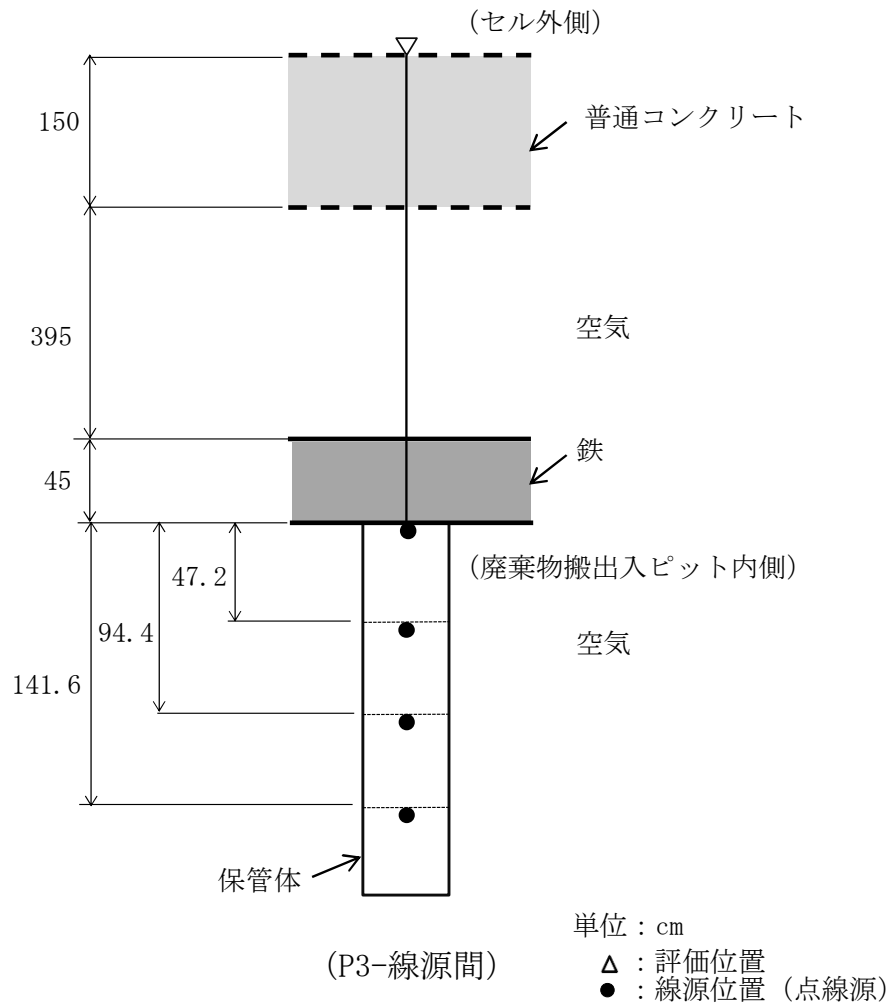
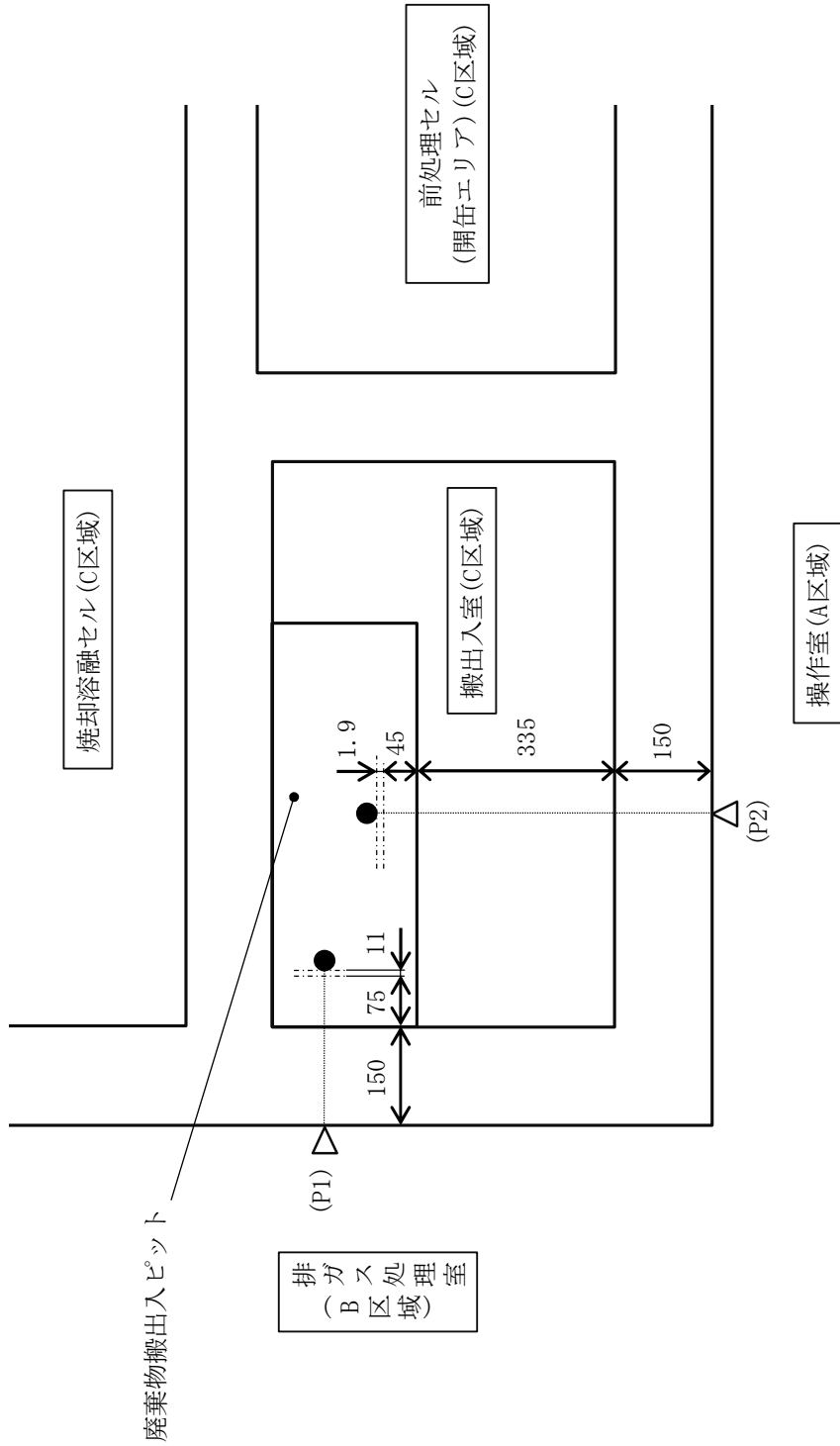


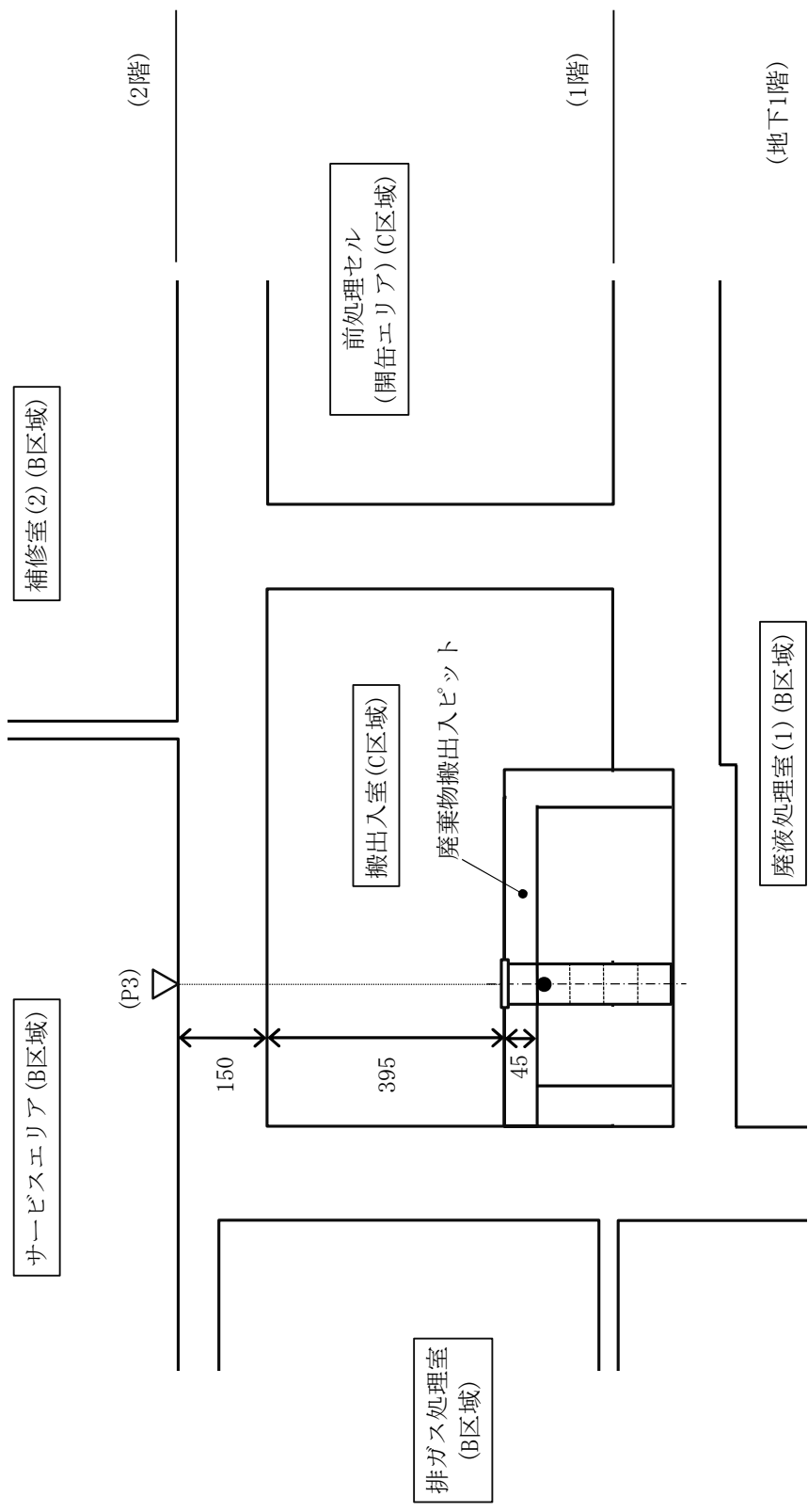
図-2 廃棄物搬出入ピットの評価計算の体系モデル (3/3)



単位 : cm
 △ : 評価位置
 ● : 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(1階平面図)

図-3 廃棄物搬出入ピットの線量率評価位置図 (搬出入室)



単位：cm
 △：評価位置
 ●：線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-4 廃棄物搬出入ピットの線量率評価位置図 (搬出入室)

I -2-7 減容処理設備の高周波電源ケーブル用プラグに関する線量評価
計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-7-1
2. 計算方法	計 I -2-7-1
2.1 計算モデル	計 I -2-7-1
2.2 計算条件	計 I -2-7-1
3. 計算結果	計 I -2-7-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融セルに高周波電源ケーブルの通線のため、壁に高周波電源ケーブル用プラグを設けるとともに、遮蔽体を設置することにより線源を直視できない構造としている。本計算書においては減容処理設備の高周波電源ケーブル用プラグに係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

高周波電源ケーブル用プラグの評価計算に用いる体系モデルを図-1 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV (放出率 100%)、1.33MeV (放出率 100%)
- 3) 線源強度
焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1 に示す。

(2) 遮蔽物質

高周波電源ケーブル用プラグ

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 33cm *2)

*1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

*2: 遮蔽計算では、SS400 の鋼材の厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1 に、高周波電源ケーブル用プラグの線量率評価位置を図-2 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 高周波電源ケーブル用プラグの遮蔽計算条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離 *1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P1	焼却溶融炉盤 室壁表面 (B 区域)	鉄	7.5	33	200	4.7	100	10	図-1 図-2 30-211

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；200 cm（線源からセル内側の壁までの距離を 0cm に設定）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率； B 区域 ≤ 100 μ Sv/h

(焼却溶融セル)

(サンプリング室)

(焼却溶融炉盤室)

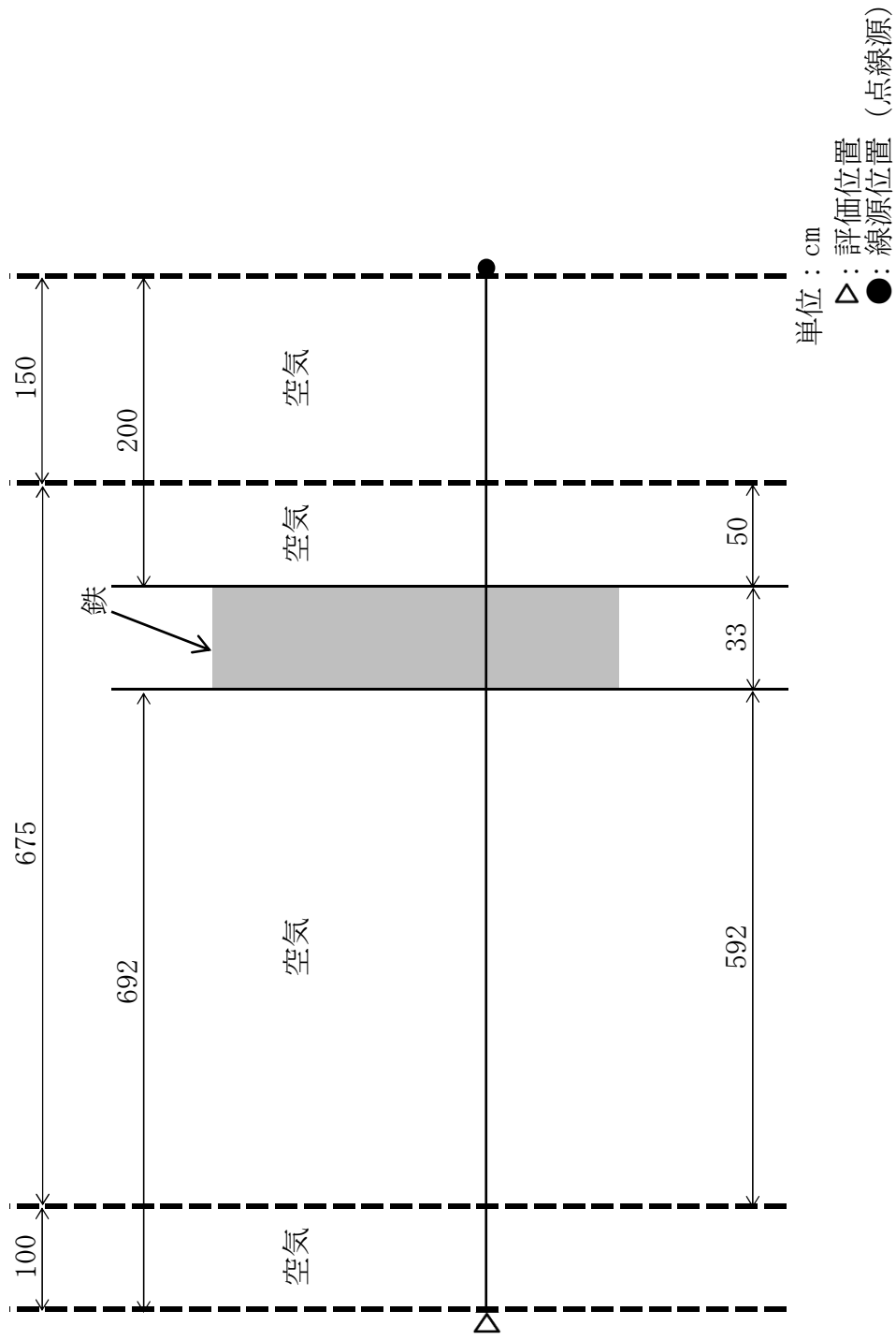
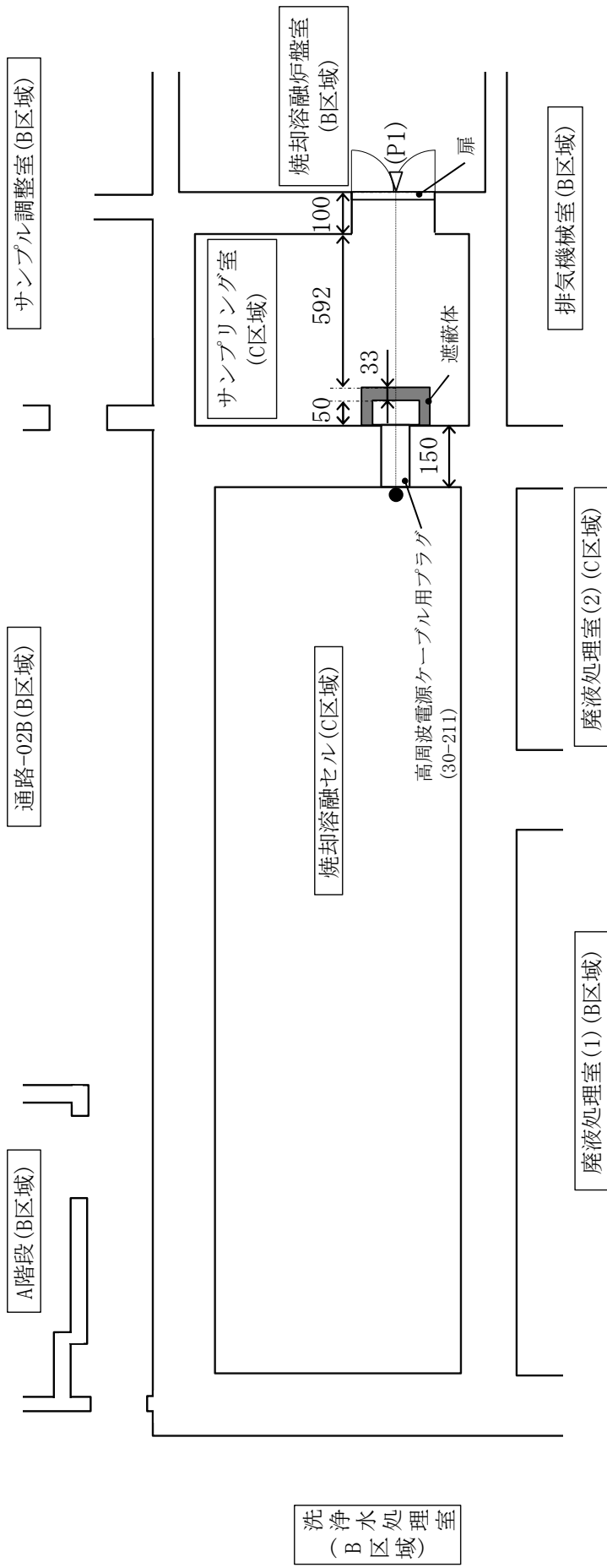


図-1 高周波電源ケーブル用プラグ (30-211) の評価計算の体系モデル



単位:cm

◁:評価位置

●:線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(地下1階平面図)

図-2 高周波電源ケーブル用プラグ (30-211) の線量率評価位置図

I -2-8 減容処理設備の排ガス配管用プ
ラグに関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-8-1
2. 計算方法	計 I -2-8-1
2.1 計算モデル	計 I -2-8-1
2.2 計算条件	計 I -2-8-1
3. 計算結果	計 I -2-8-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融セルに排ガスの排出のため、壁に排ガス配管用プラグを設けるとともに、遮蔽体を設置することにより線源を直視できない構造としている。本計算書においては減容処理設備の排ガス配管用プラグに係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

排ガス配管用プラグの評価計算に用いる体系モデルを図-1 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV (放出率 100%)、1.33MeV (放出率 100%)
- 3) 線源強度
焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1 に示す。

(2) 遮蔽物質

排ガス配管用プラグ

- ・鋼材 : 鉄 (密度 $7.5\text{g}/\text{cm}^3$ *1、厚さ 40cm *2)

*1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

*2: 遮蔽計算では、SS400 の鋼材の厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1 に、排ガス配管用プラグの線量率評価位置を図-2 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 排ガス配管用プラグの遮蔽計算条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離 *1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	洗浄水処理室 の排ガス配管 用プラグ遮蔽 体外表面 (B区域)	鉄	7.5	40	247.5	4.1	100	10	図-1 図-2 30-210

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；247.5 cm (線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 \leq 100 μ Sv/h

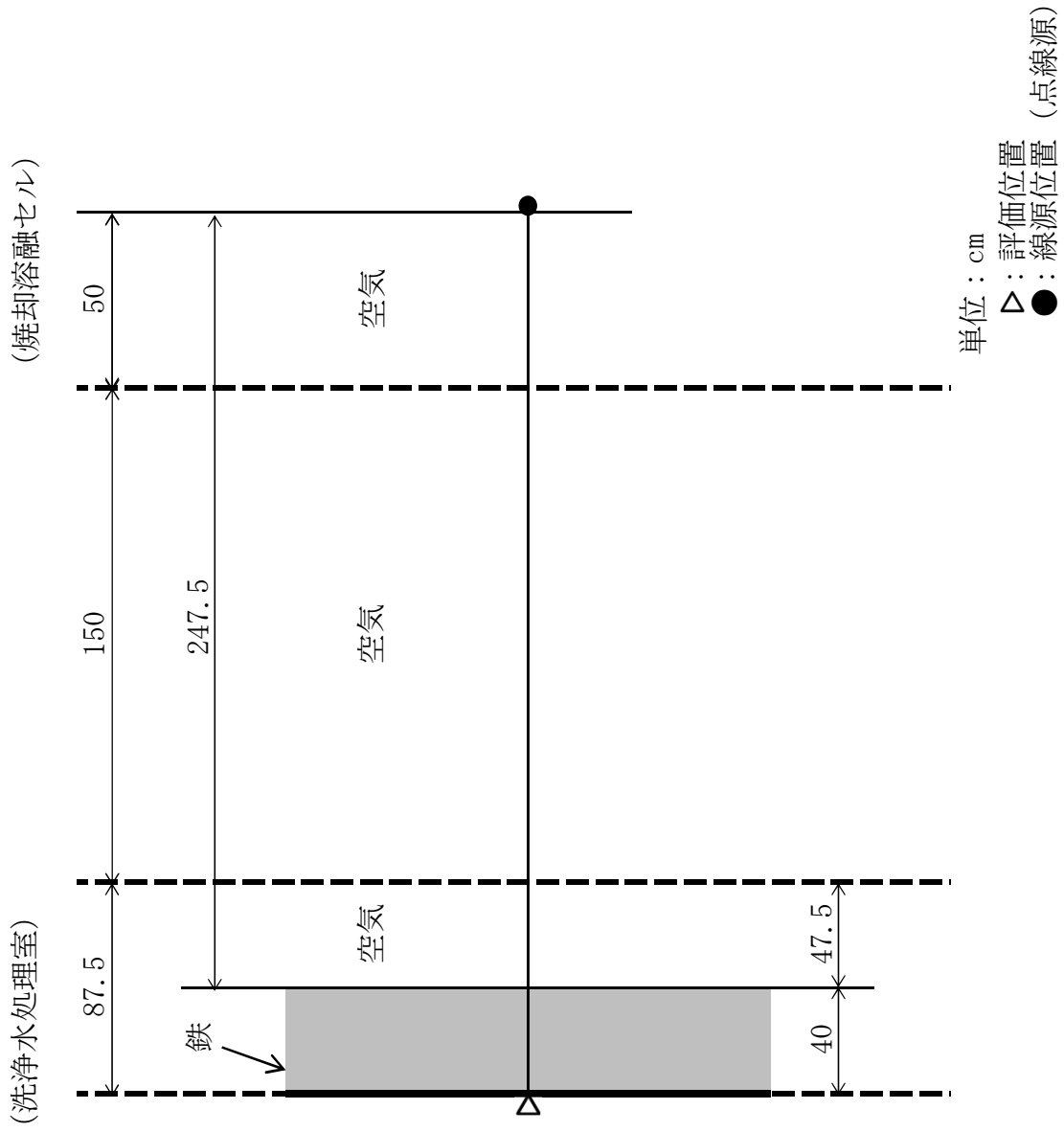
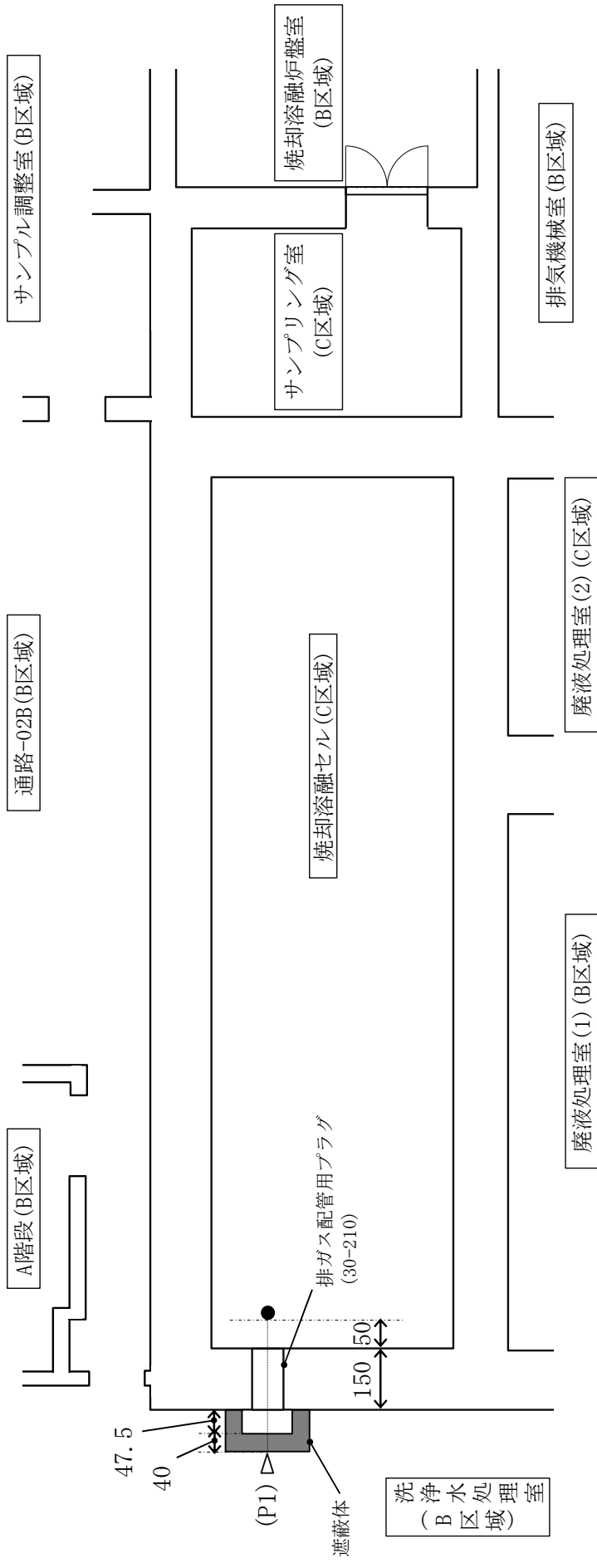


図-1 排ガス配管用プラグ (30-210) の評価計算の体系モデル



単位:cm

- △:評価位置
 - :線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(地下1階平面図)

図-2 排ガス配管用プラグ (30-210) の線量率評価位置図

I -2-9 減容処理設備のサンプル移送管用プラグに関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-9-1
2. 計算方法	計 I -2-9-1
2.1 計算モデル	計 I -2-9-1
2.2 計算条件	計 I -2-9-1
3. 計算結果	計 I -2-9-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融セルに溶融固化体サンプルの搬出のためのサンプル移送管用プラグを設けるとともに、遮蔽体を設置することにより線源を直視できない構造としている。本計算書においては減容処理設備のサンプル移送管用プラグに係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

サンプル移送管用プラグの評価計算に用いる体系モデルを図-1 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV (放出率 100%)、1.33MeV (放出率 100%)
- 3) 線源強度
焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1 に示す。

(2) 遮蔽物質

サンプル移送管用プラグ

- ・鋼材 : 鉄 (密度 $7.5\text{g}/\text{cm}^3$ *1、厚さ 34cm *2)
- ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 $2.1\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚さ 100cm)

*1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

*2: 遮蔽計算では、SS400 の鋼材の厚さとする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1 に、サンプル移送管用プラグの線量率評価位置を図-2 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 サンプル移送管用プラグの遮蔽計算条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体ま での距離 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*1 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P1	焼却溶融炉盤 室壁表面 (B 区域)	鉄	7.5	34	0	6.8×10 ⁻⁵	100	10	図-1 図-2 60-AX -006
				普通 コン クリ ート*2	2.1	100					

注記 *1：管理区域の区分ごときの基準線量率； B 区域 \leq 100 μ Sv/h

*2：建物の壁に打設するコンクリート

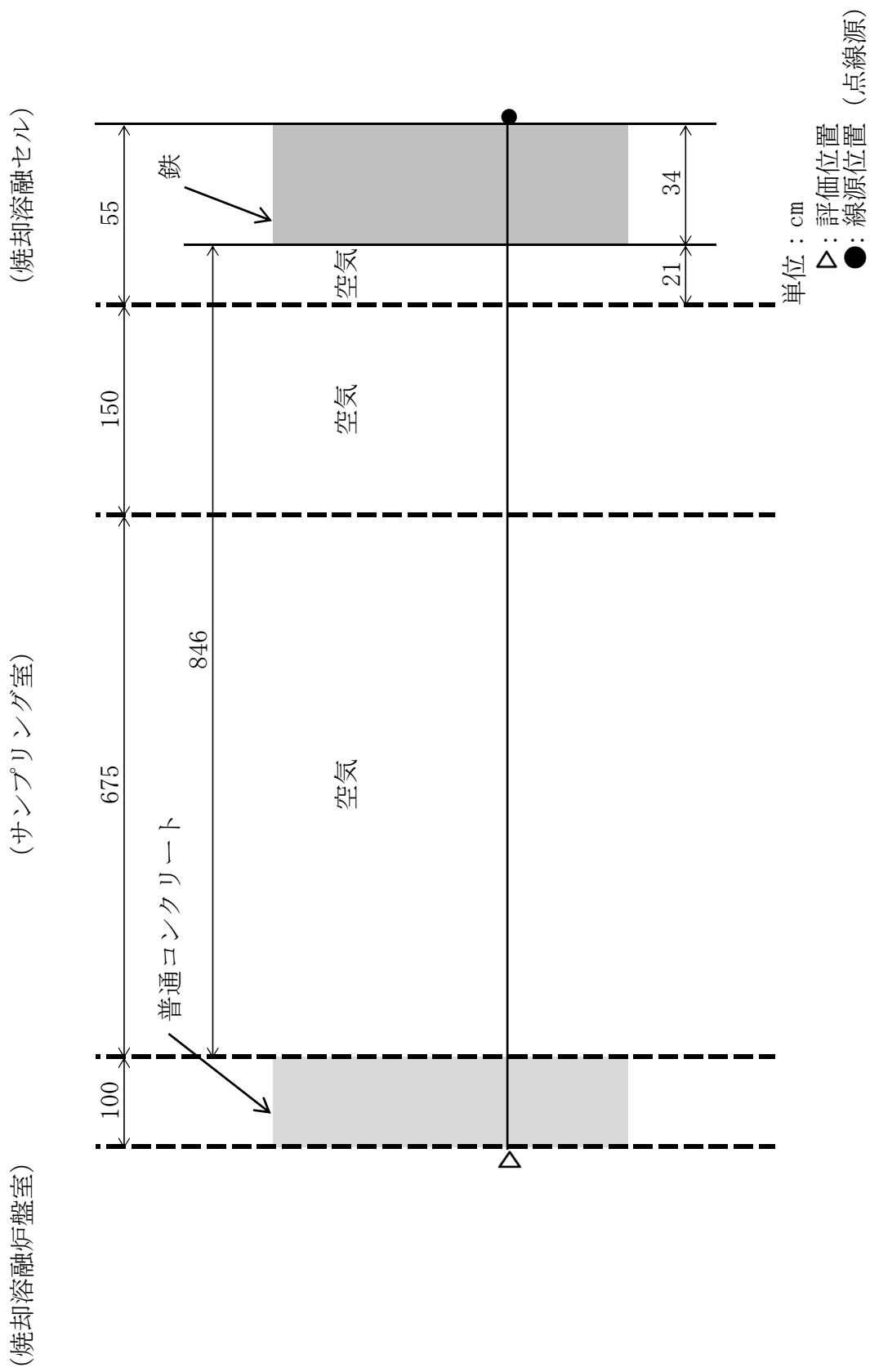
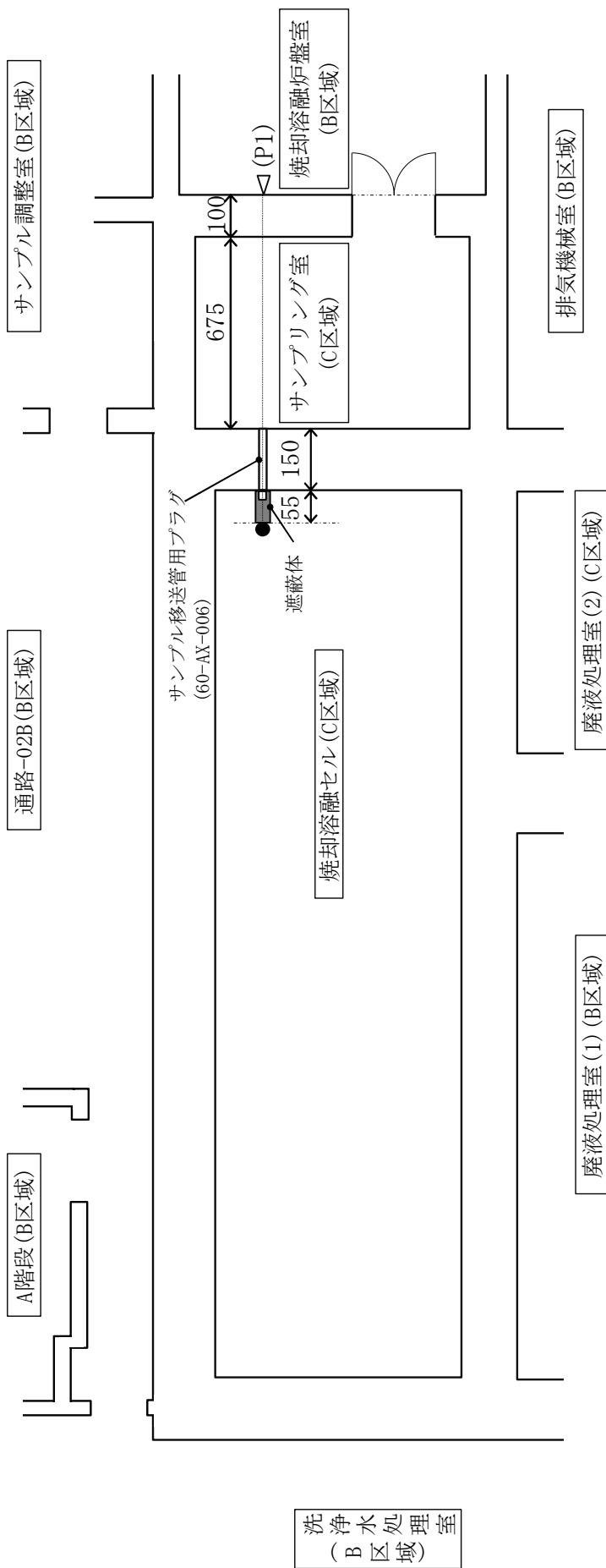


図-1 サンプル移送管用プラグ (60-AX-006) の評価計算の体系モデル



単位:cm

- △:評価位置 (点線源)
 - :線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(地下1階平面図)

図-2 サンプル移送管用プラグ (60-AX-006) の線量率評価位置図

I -2-10 減容処理設備の電気計装用プラグ類に関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-10-1
2. 計算方法	計 I -2-10-1
2.1 計算モデル	計 I -2-10-1
2.2 計算条件	計 I -2-10-1
3. 計算結果	計 I -2-10-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホールには、必要に応じセル内設置機器等に係る給電及び信号ケーブル等（以下「ケーブル」という。）を通線するため、壁に電気計装用プラグ類を設ける。本計算書においては減容処理設備の電気計装用プラグ類に係る評価計算を行う。

なお、電気計装用プラグ類の評価計算に当っては、電気計装用プラグ類ごとに、入れ換えて使用できるものとすることから、評価位置の設計目標値が最も厳しい条件となる A 区域又は B 区域の管理区域の設計目標値をも満足することを確認する。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

電気計装用プラグ類の評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-5 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率 100%）、1.33MeV（放出率 100%）
- 3) 線源強度
 - ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～図-5 に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 電気計装用プラグ類-1
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 50.9cm)
- 2) 電気計装用プラグ類-2
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 50.9cm)
- 3) 電気計装用プラグ類-3
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 149.7cm)
- 4) 電気計装用プラグ類-4
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 38.9cm)
- 5) 電気計装用プラグ類-5
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 121.7cm)
- 6) 電気計装用プラグ類-6
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 121.7cm)
- 7) 電気計装用プラグ類-7
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 77.8cm)

*1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-5 に、電気計装用プラグ類の線量率評価位置を図-6～図-19 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、A 区域及び B 区域における線量率は設計目標値を満足した。また、電気計装用プラグ類ごとに入れ換えて使用した場合でも、評価位置の設計目標値が最も厳しい条件となる管理区域の設計目標値を満足することを確認した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1～表-7 に示す。

表-1 電気計装用プラグ類-1の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	考 備
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P1	操作室壁表面 (A 区域)	鉄	7.5	50.9	149.1	0.11	20	2	図-1 図-6

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；149.1cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h

表-2 電気計装用プラグ類-2の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	考 備
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セ ル（開缶 エリア）	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	50.9	149.1	0.11	20	2	図-1 図-7
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3	洗浄水処理室 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	50.9	149.1	0.16	100	10	図-1 図-8

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；149.1cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h、B区域 ≤100 μ Sv/h

表-3 電気計装用プラグ類-3の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
前処理セ ル(分別 エリア)	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P4	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	149.7	50.3	1.4×10^{-17}	20	2	図-2 図-9
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P5	通路-02B 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	149.7	50.3	1.4×10^{-17}	100	10	図-2 図-10
		P6	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	149.7	50.3	1.4×10^{-17}	20	2	図-2 図-11

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；50.3cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu\text{Sv/h}$ 、B区域 $\leq 100 \mu\text{Sv/h}$

表-4 電気計装用プラグ類-4の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
保守ホ ール	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P7	ホール操作室 壁表面 (B 区域)	鉄	7.5	38.9	111.1	0.025	100	10	図-3 図-12

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；111.1cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

表-5 電気計装用プラグ類-5の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	考 備
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10^{13} Bq (⁶⁰ Co 換算) 形状： 点線源	P8	操作室壁表面 (A 区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	3.6×10^{-13}	20	2	図-4 図-13

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；78.3cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu$ Sv/h

表-6 電気計装用プラグ類-6の遮蔽設計条件と評価結果 (1/2)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P9	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	3.6×10^{-13}	20	2	図-4 図-14
前処理セ ル(開缶 エリア)	線源： 2.22×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P10	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	3.6×10^{-13}	20	2	図-4 図-15
前処理セ ル(分別 エリア)	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P11	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	5.3×10^{-13}	20	2	図-4 図-16

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；78.3cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu\text{Sv/h}$

表-6 電気計装用プラグ類-6の遮蔽設計条件と評価結果 (2/2)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P12	通路-02B 壁表面 (B 区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	5.3×10^{-13}	100	10	図-4 図-17
		P13	操作室壁表面 (A 区域)	鉄	7.5	121.7	78.3	5.3×10^{-13}	20	2	図-4 図-18

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；78.3cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu\text{Sv/h}$ 、B区域 $\leq 100 \mu\text{Sv/h}$

表-7 電気計装用プラグ類-7の遮蔽設計条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
保守ホ ール	線源： 3.70×10^{10} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P14	ホール操作室 壁表面 (B 区域)	鉄	7.5	77.8	72.2	1.5×10^{-8}	100	10	図-5 図-19

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；72.2cm（線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮）

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu\text{Sv/h}$

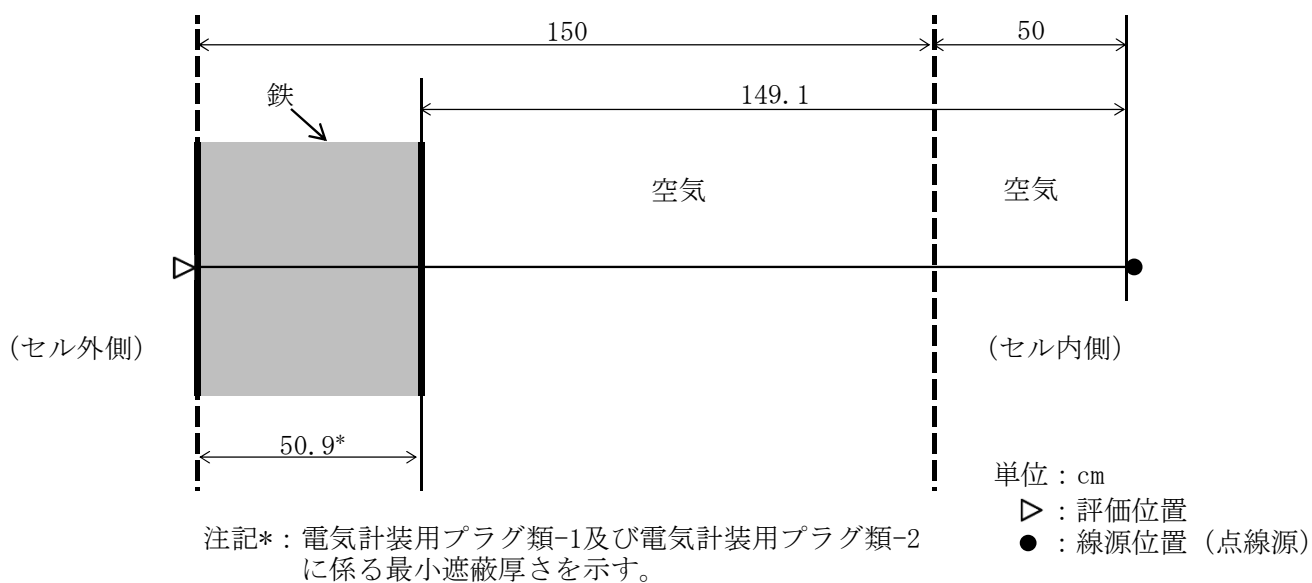


図-1 電気計装用プラグ類-1及び電気計装用プラグ類-2の評価計算の体系モデル

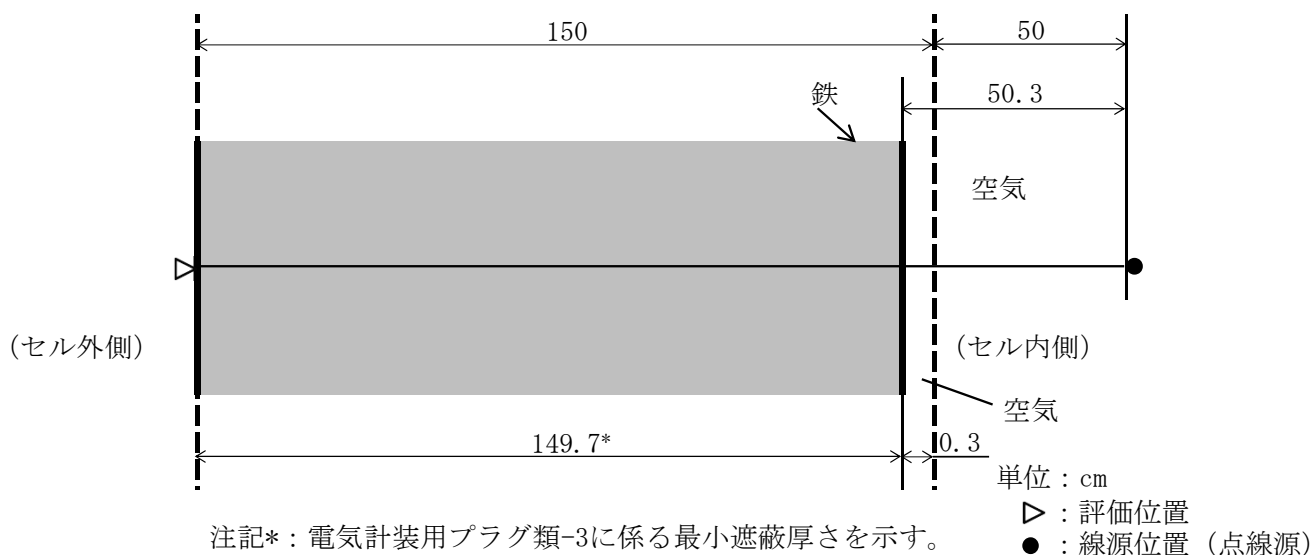


図-2 電気計装用プラグ類-3の評価計算の体系モデル

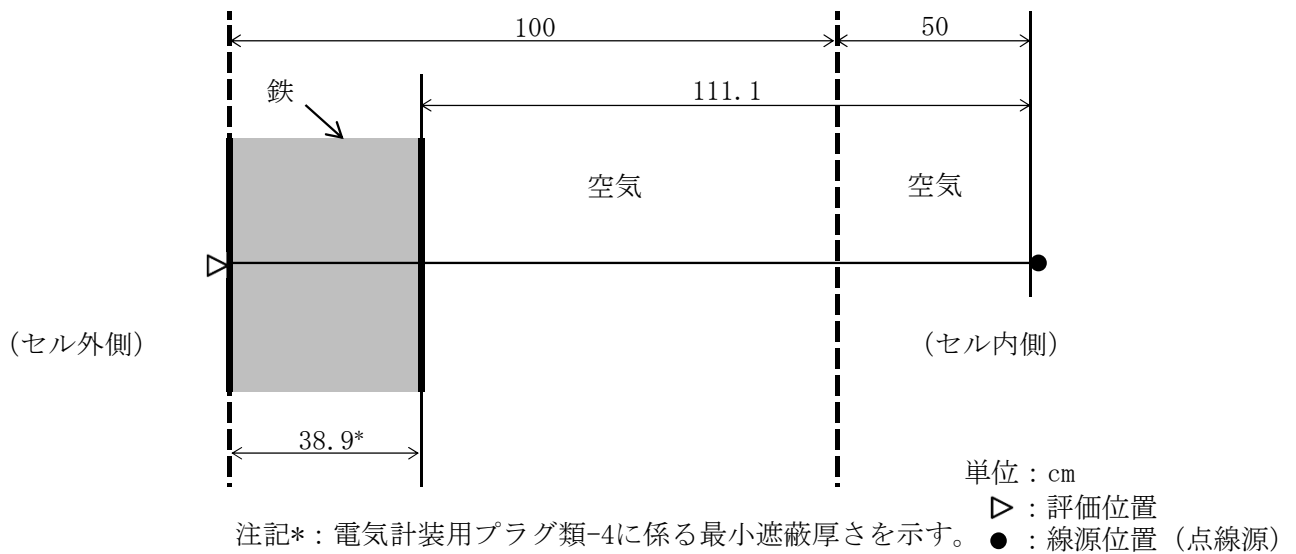


図-3 電気計装用プラグ類-4の評価計算の体系モデル

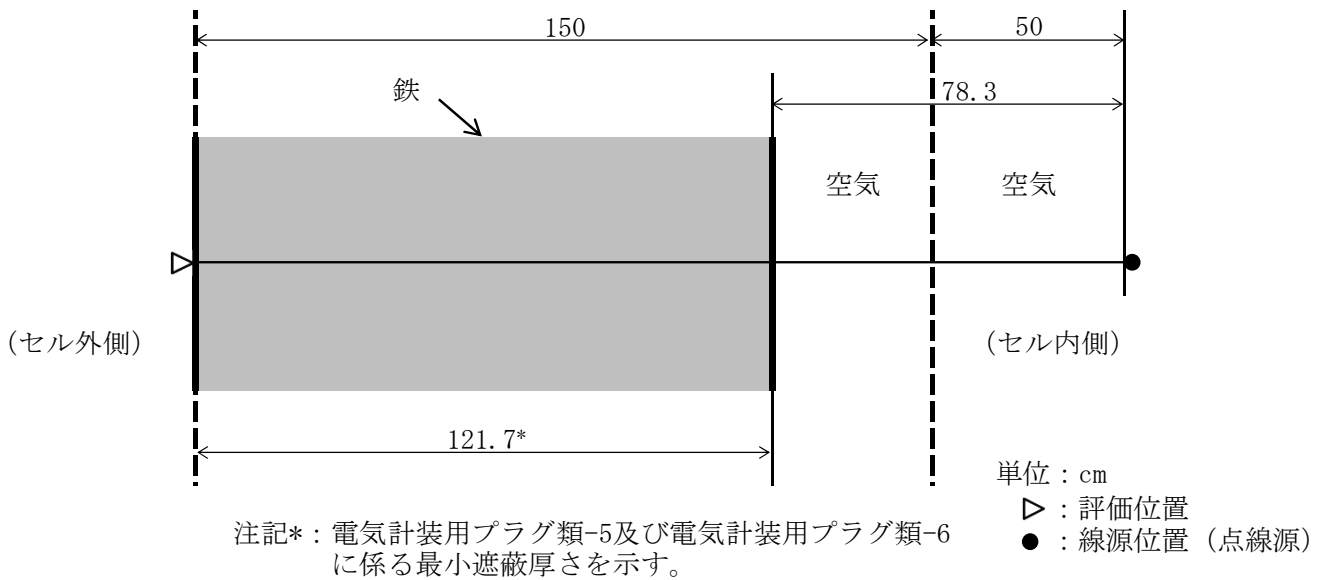


図-4 電気計装用プラグ類-5及び電気計装用プラグ類-6の評価計算の体系モデル

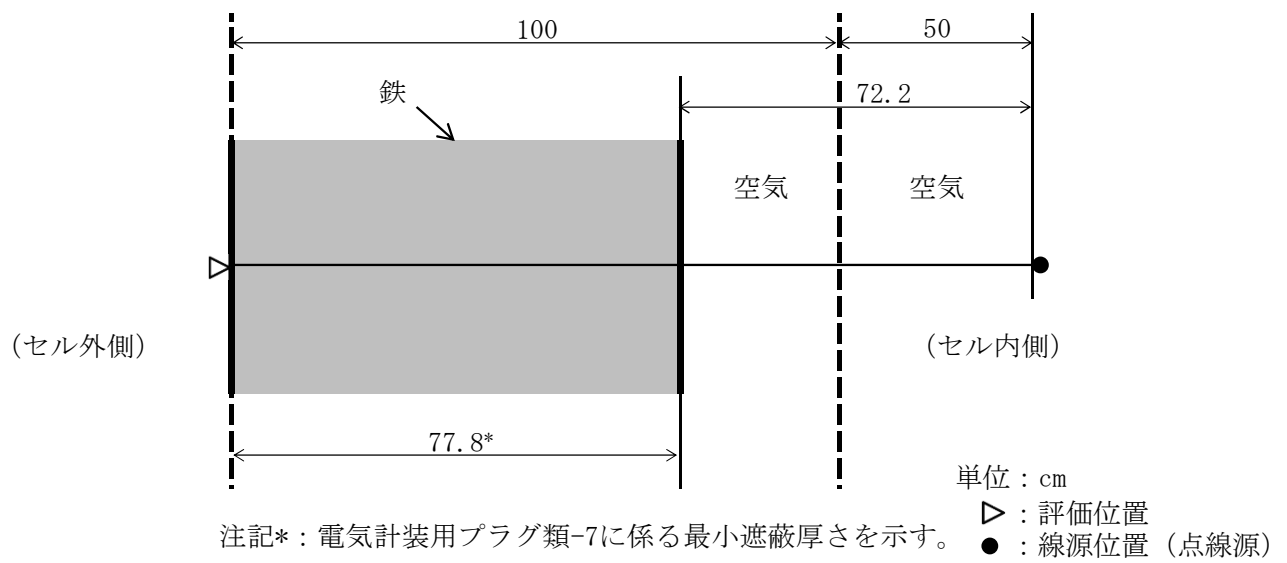
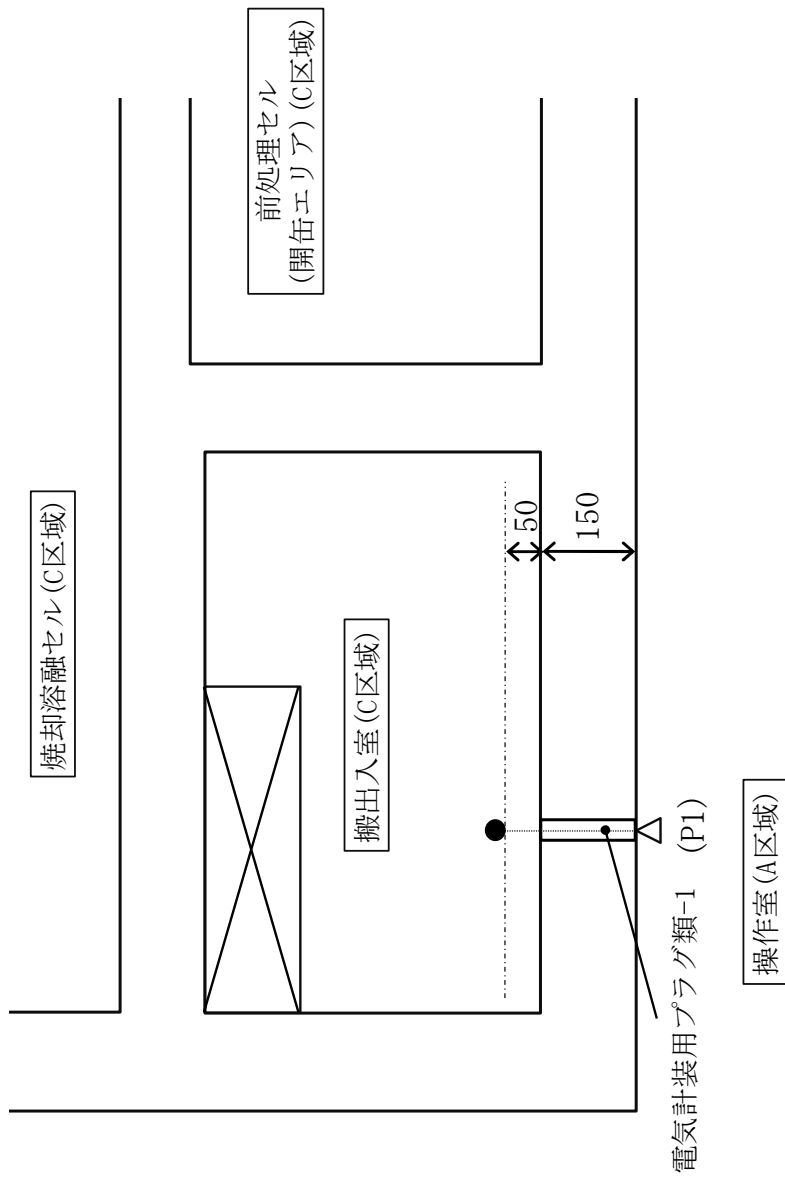


図-5 電気計装用プラグ類-7の評価計算の体系モデル



(1階平面図)

図-6 電気計装用プラグ類-1の線量率評価位置図 (搬出入室)

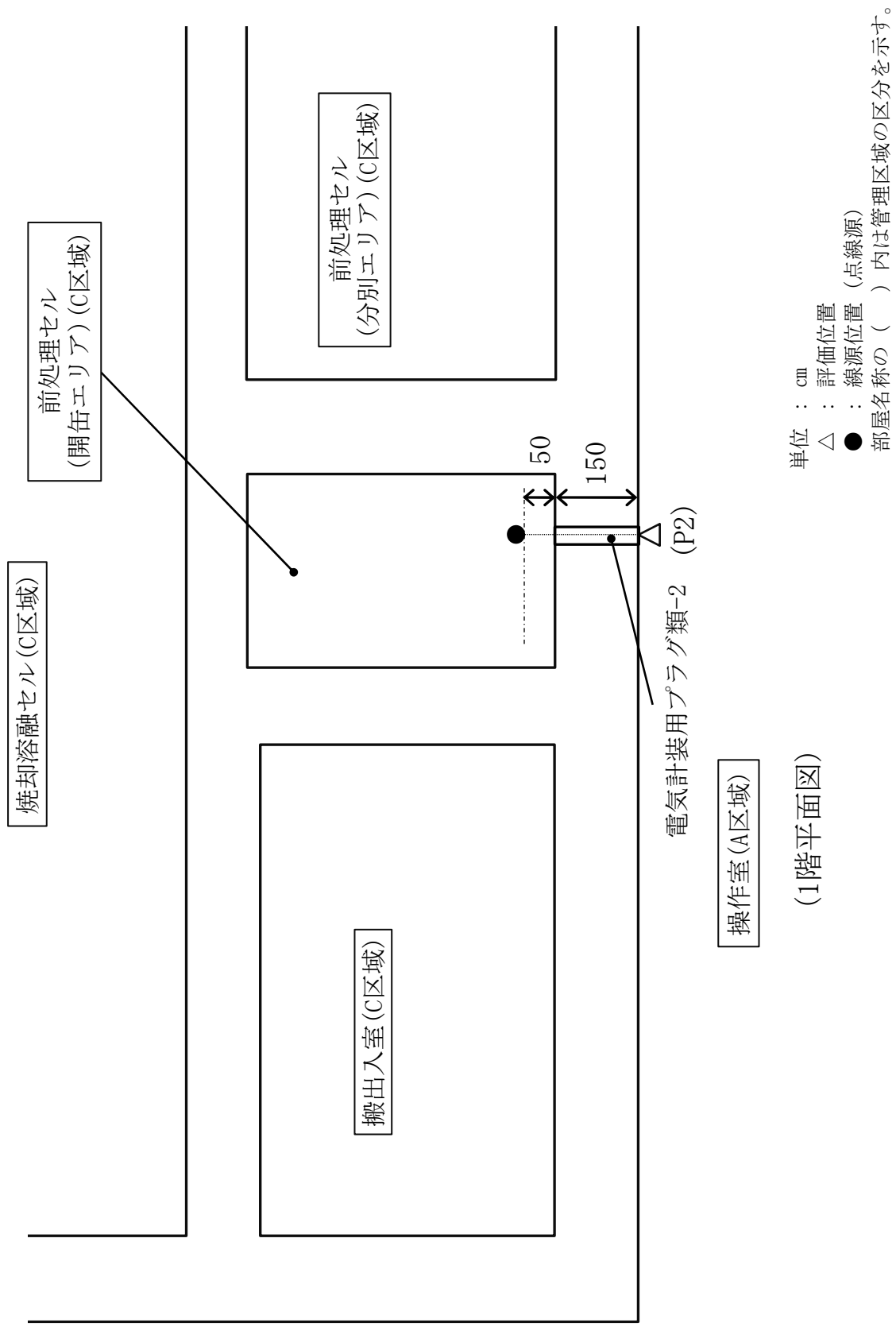


図-7 電気計装用プラグ類-2の線量率評価位置図 (前処理セル (開缶エリア))

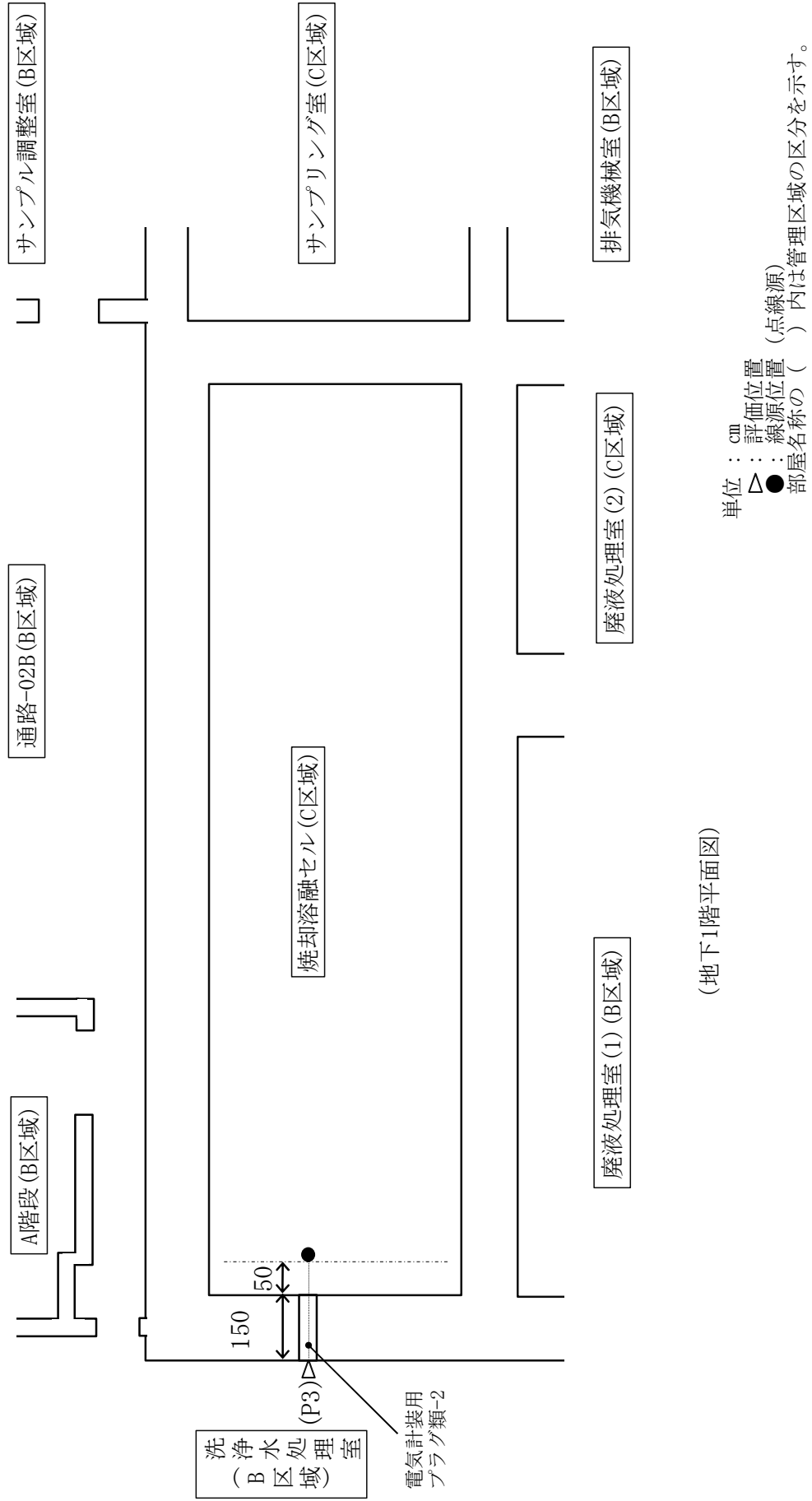


図-8 電気計装用プラグ類-2の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

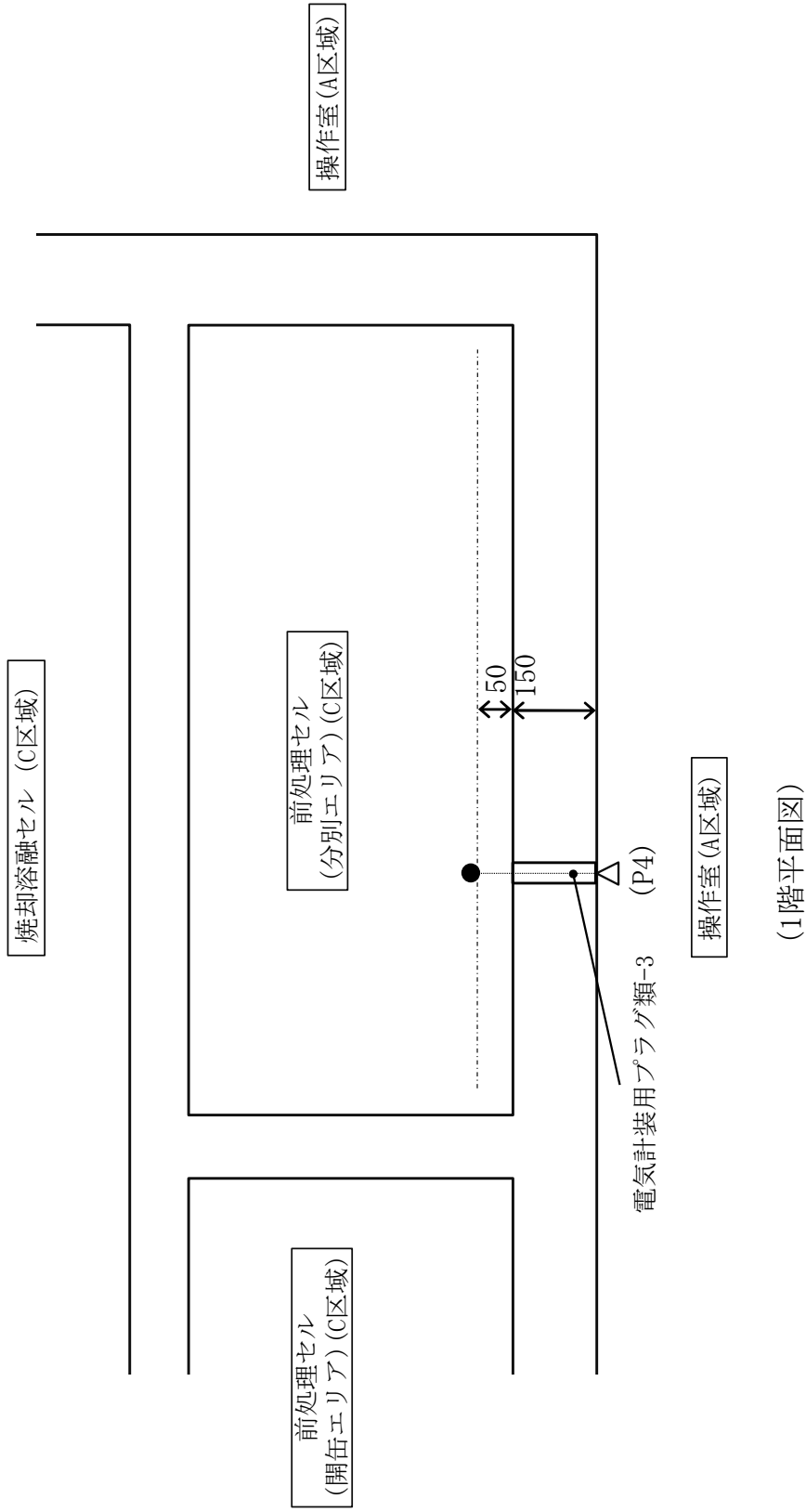


図-9 電気計装用プラグ類-3の線量率評価位置図 (前処理セル (分別エリア))

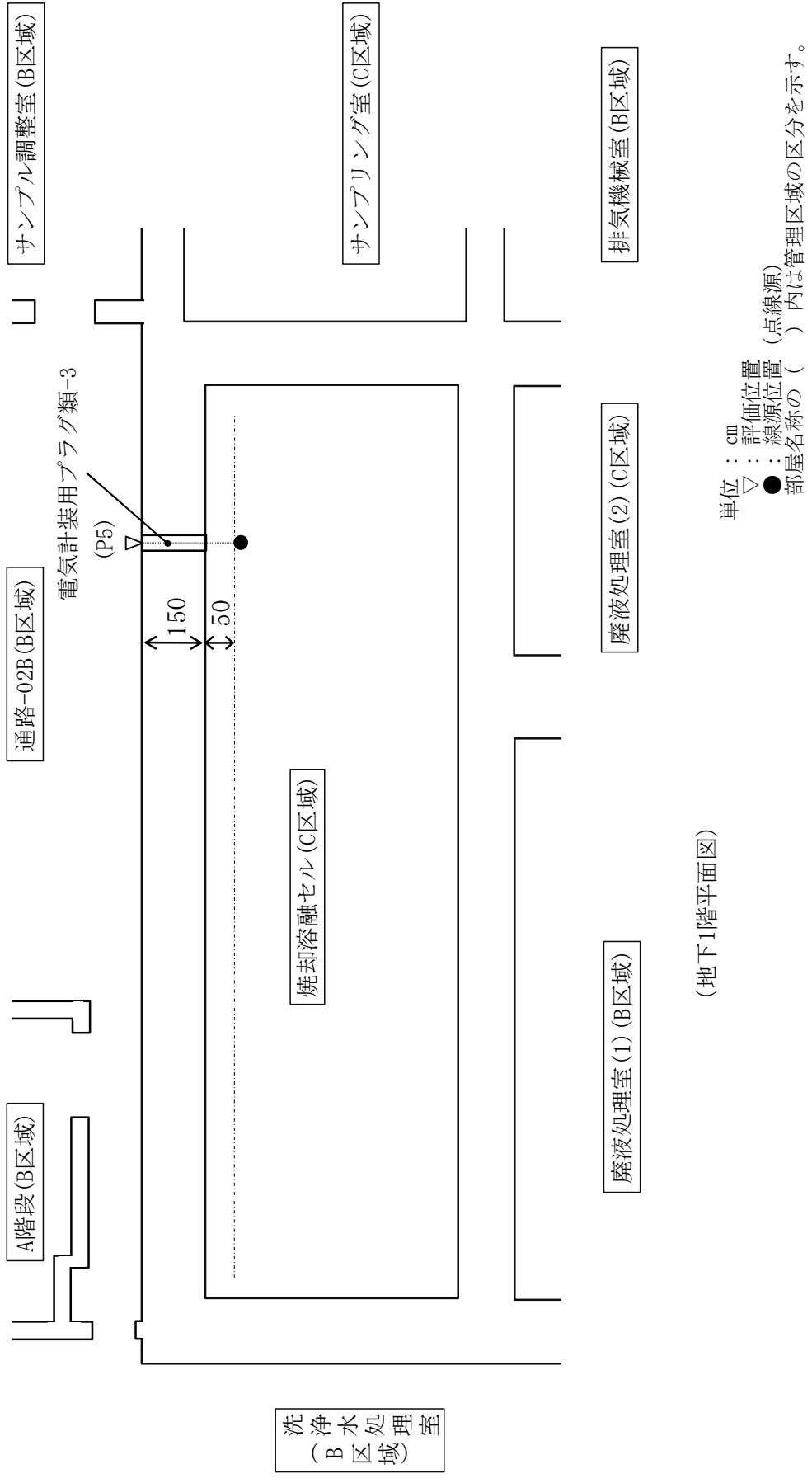
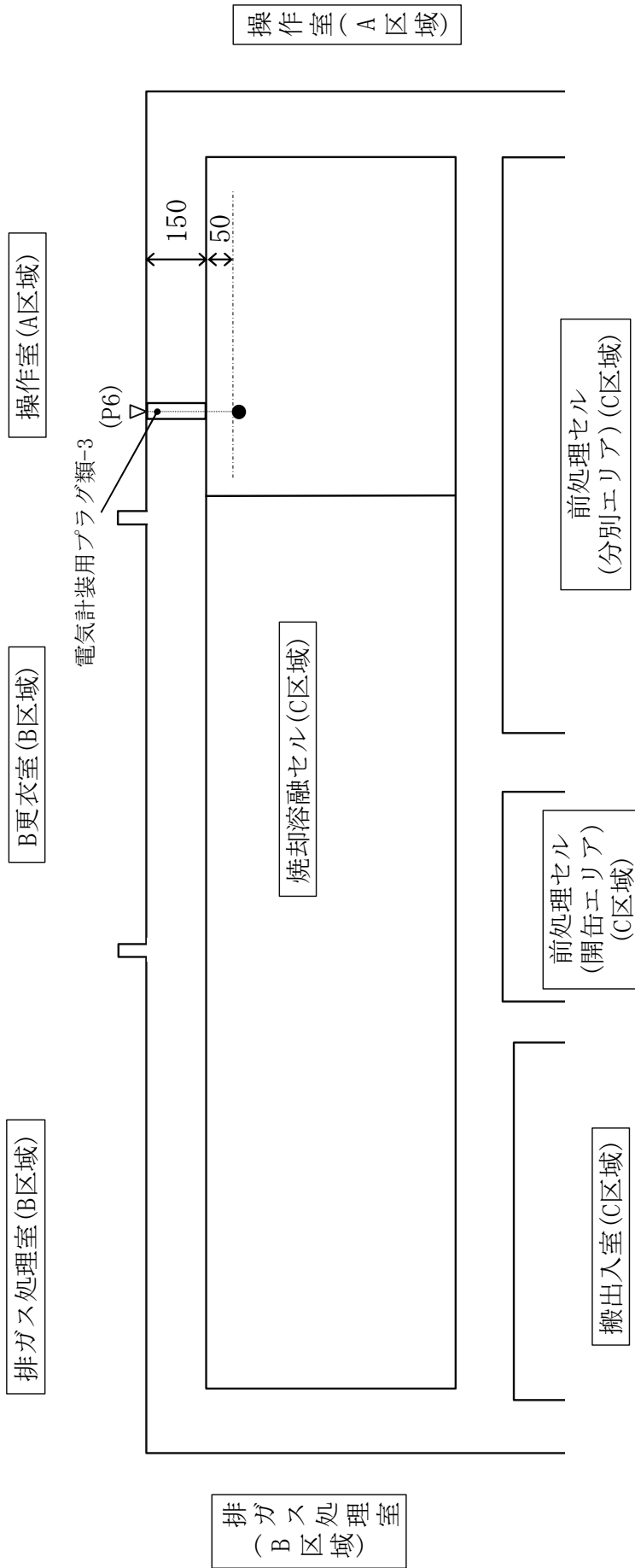


図-10 電気計装用プラグ類-3の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)



(1階平面図)

単位 : cm
 ▽ : 評価位置 (点線源)
 ● : 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-11 電気計装用プラグ類-3の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

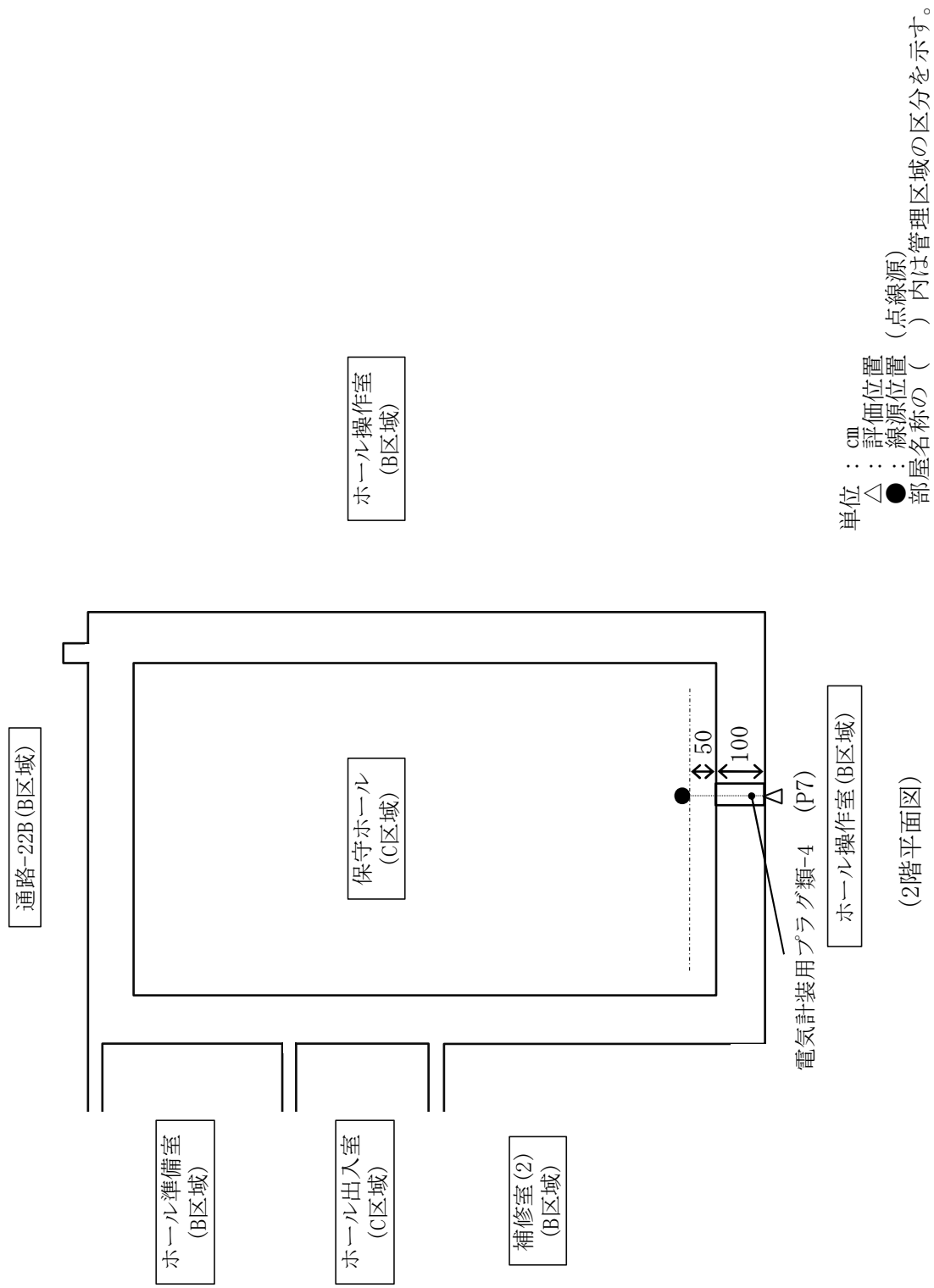
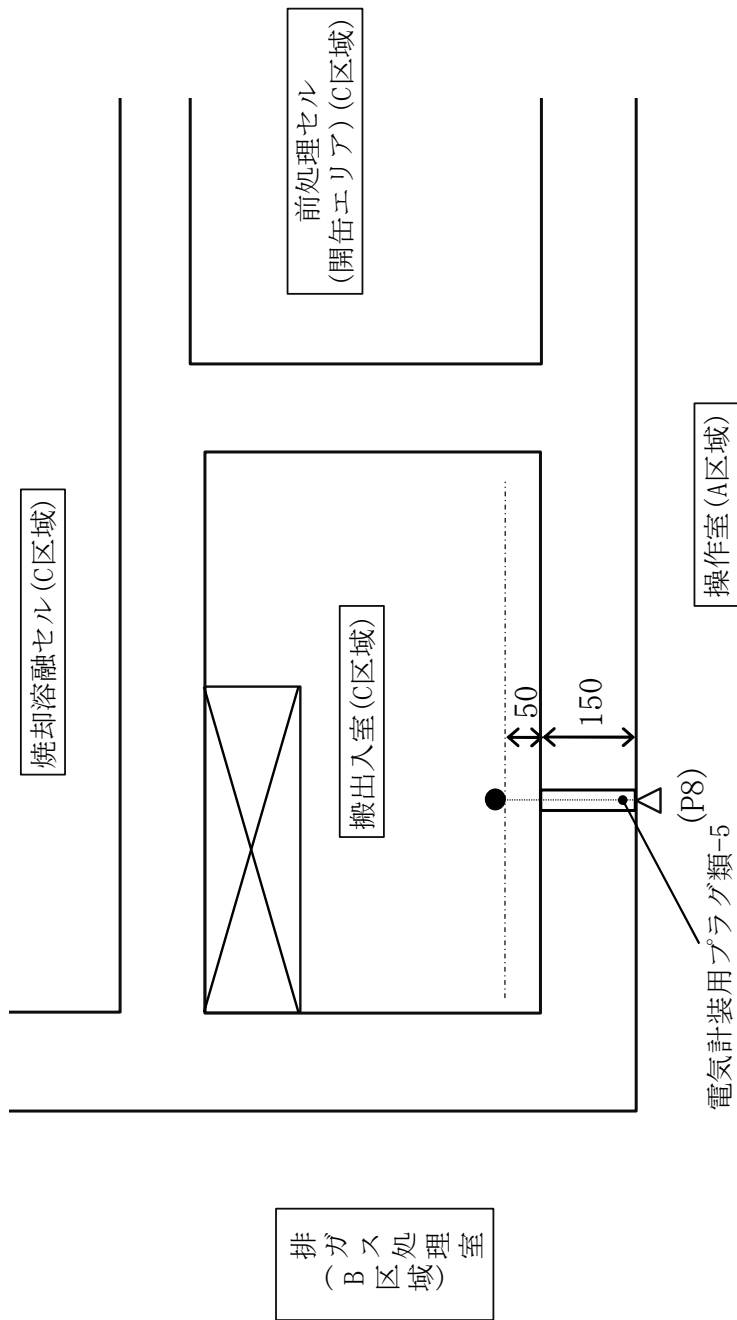


図-12 電気計装用プラグ類-4の線量率評価位置図 (保守ホール)



単位 : cm
 △ : 評価位置 (点線源)
 ● : 線源位置 (点線源)
 () 内は管理区域の区分を示す。

(1階平面図)

図-13 電気計装用プラグ類-5の線量率評価位置図 (搬出入室)

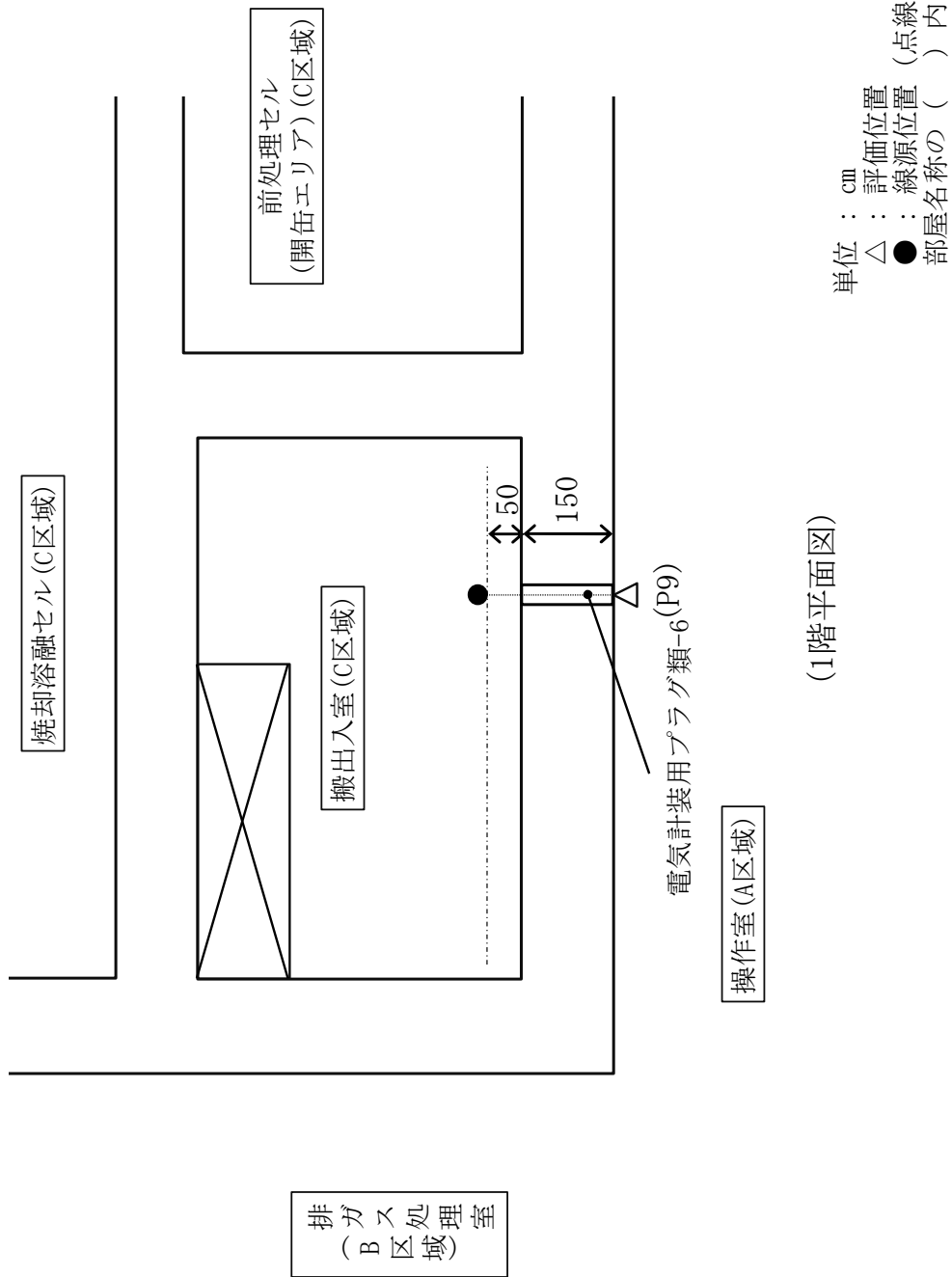
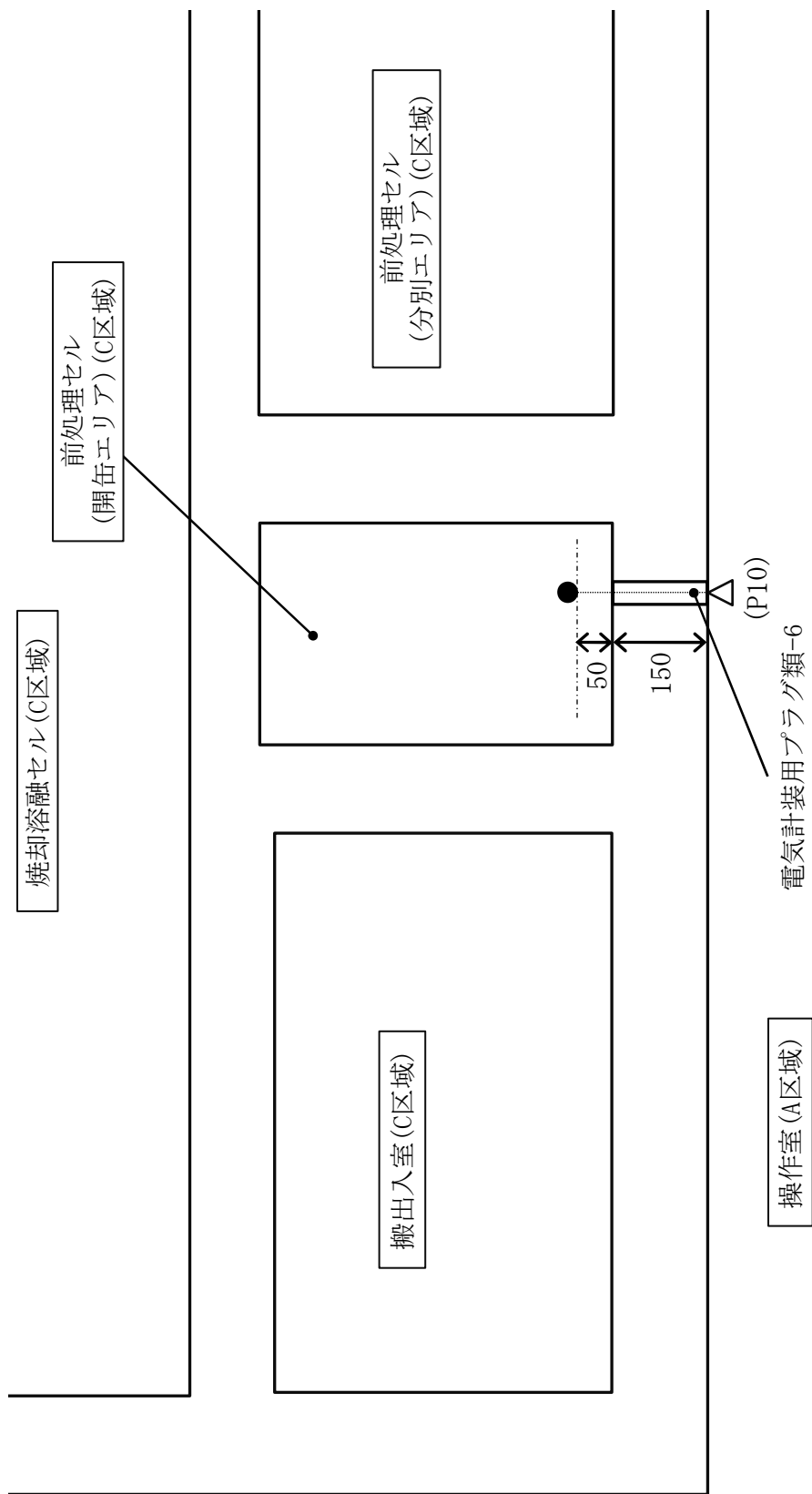


図-14 電気計装用プラグ類-6の線量率評価位置図 (搬出入室)



単位 : cm
 △ : 評価位置
 ● : 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(1階平面図)

図-15 電気計装用プラグ類-6の線量率評価位置図 (前処理セル (開缶エリア))

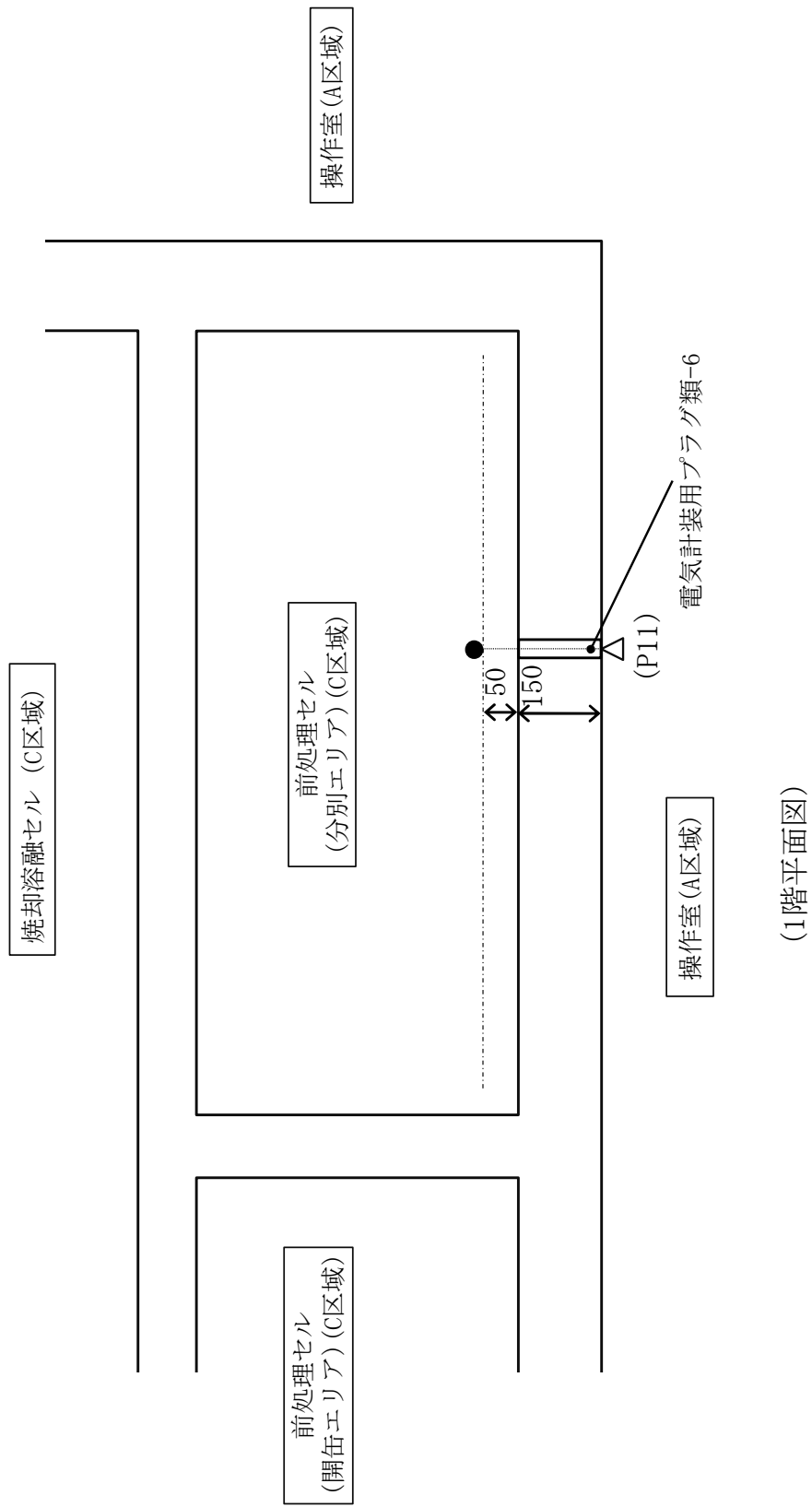


図-16 電気計装用プラグ類-6の線量率評価位置図 (前処理セル (分別エリア))

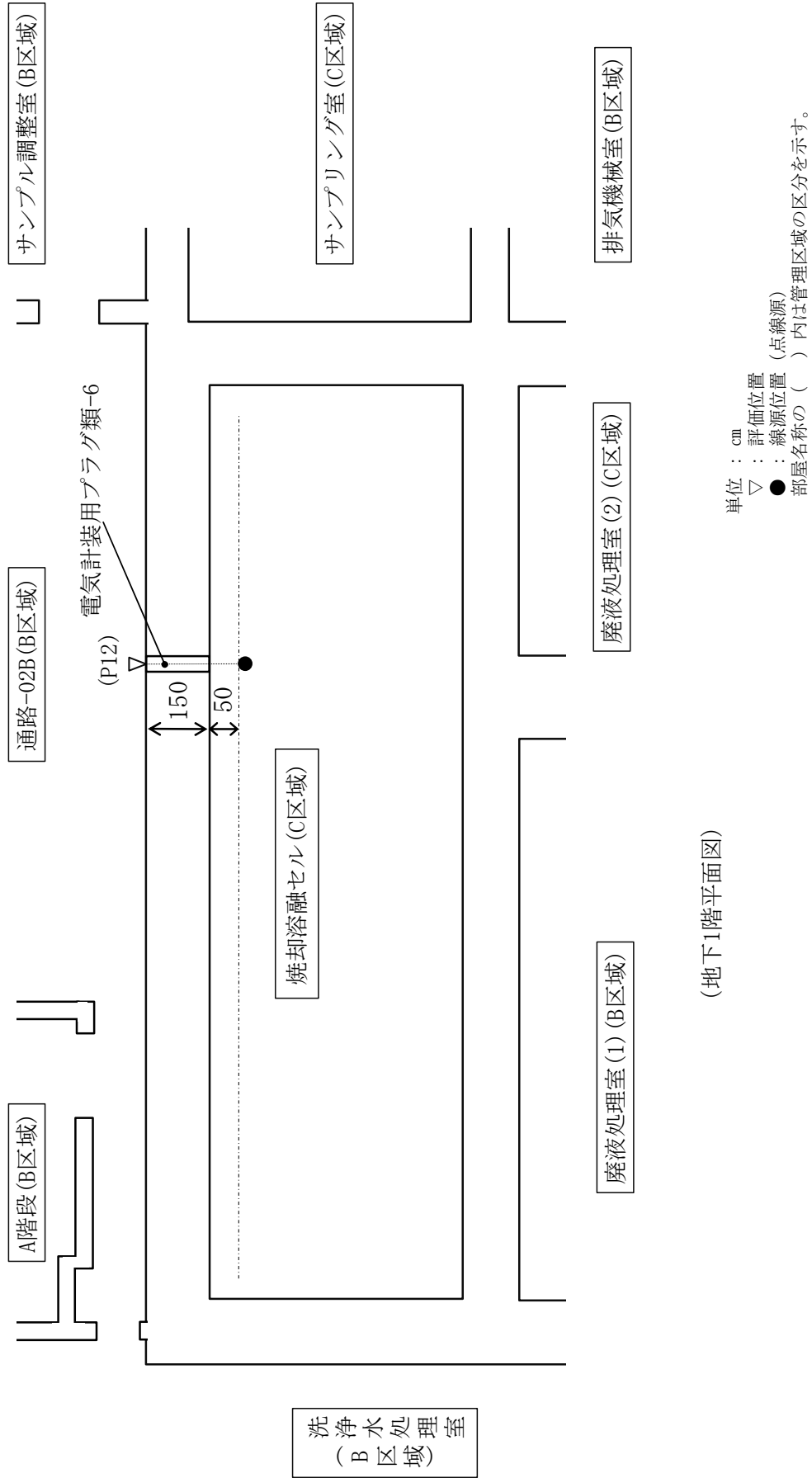


図-17 電気計装用プラグ類-6の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

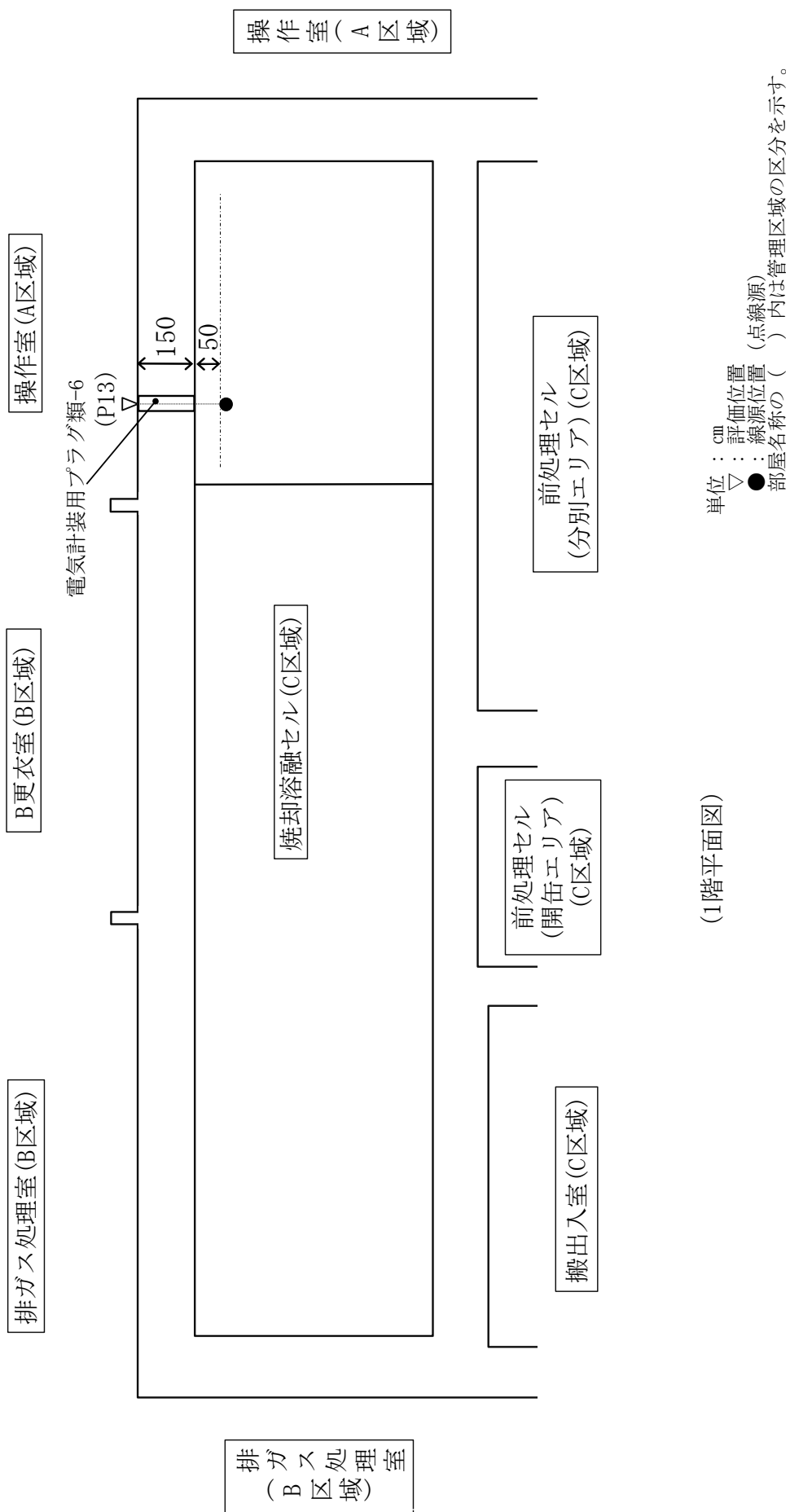


図-18 電気計装用プラグ類-6の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

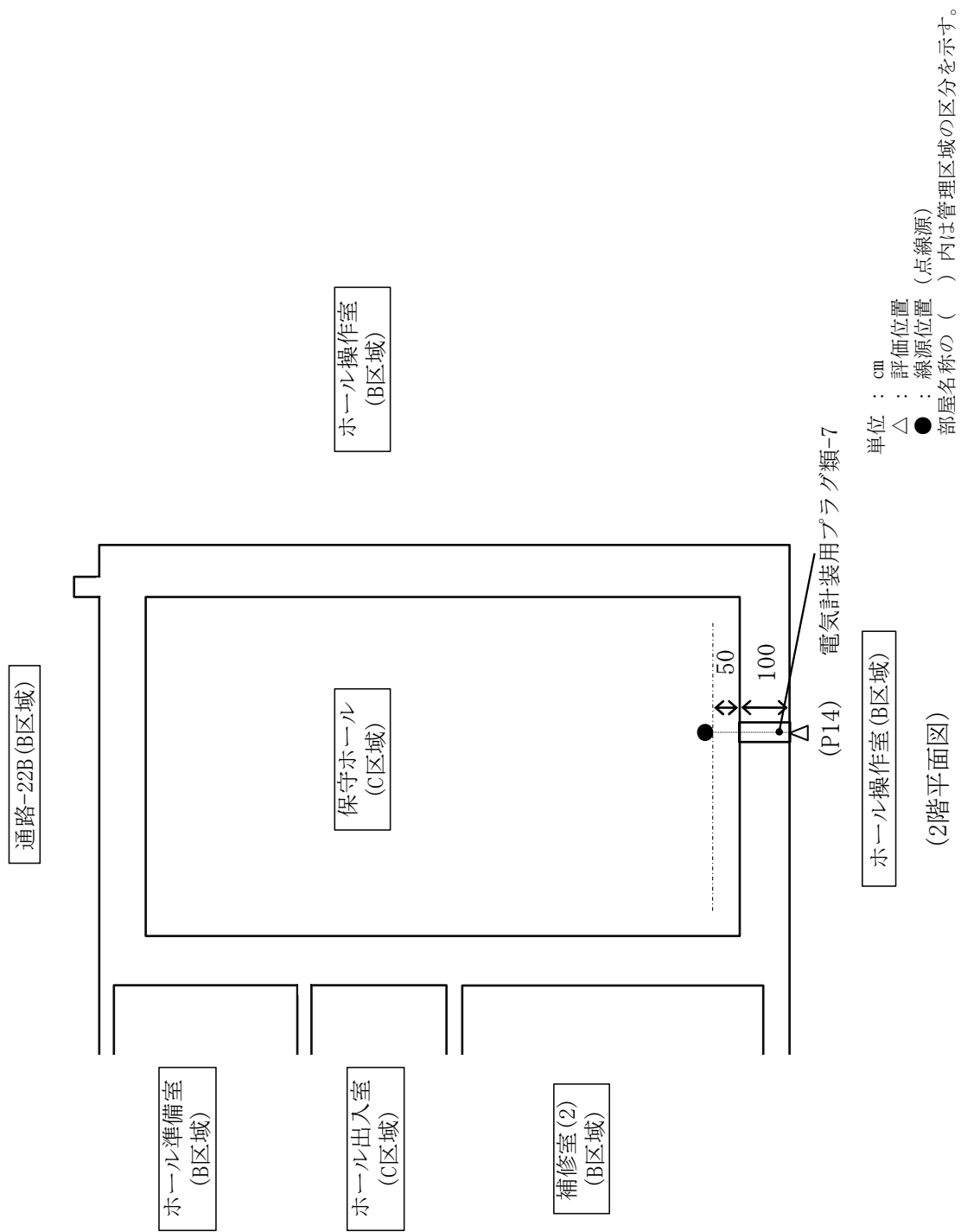


図-19 電気計装用プラグ類-7の線量率評価位置図 (保守ホール)

I -2-11 減容処理設備の配管類（埋設部）
に関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -2-11-1
2. 計算方法	計 I -2-11-1
2.1 計算モデル	計 I -2-11-1
2.2 計算条件	計 I -2-11-1
3. 計算結果	計 I -2-11-3

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、搬出入室（廃棄物搬出入ピット）、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（以下、総称して「セル」という。）及び廃樹脂乾燥室に減容処理設備の配管類（埋設部）を設ける。本計算書においては、遮蔽設備（セル壁）の埋設部が、床から 2.5m 以下の「人が容易に接近できる位置」や「線源を直視する位置」にある配管類（埋設部）に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

配管類（埋設部）の評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-8 に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率 100%）、1.33MeV（放出率 100%）

3) 線源強度

- ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
- ・搬出入室（廃棄物搬出入ピット） : $4.44 \times 10^{14}\text{Bq}$
- ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- ・廃樹脂乾燥室 : $4.40 \times 10^{11}\text{Bq}$

4) 線源形状

- ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : 点線源
- ・搬出入室（廃棄物搬出入ピット） : 点線源
- ・前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル : 点線源
- ・保守ホール : 点線源
- ・廃樹脂乾燥室 : 円柱体積線源

5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～
図-8 に示す。

(2) 遮蔽物質

- 1) 配管類 (埋設部) 20-416
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.7cm)
- 2) 配管類 (埋設部) 20-417
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 74.0cm)
- 3) 配管類 (埋設部) 30-203
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 74.0cm)
- 4) 配管類 (埋設部) 30-205
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 74.0cm)
- 5) 配管類 (埋設部) 30-206
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.7cm)
- 6) 配管類 (埋設部) 30-207
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 47.1cm)
 - ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 43.3cm)
- 7) 配管類 (埋設部) 30-208
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.4cm)
- 8) 配管類 (埋設部) 20-401
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 74.0cm)
- 9) 配管類 (埋設部) 210-404
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.4cm)
- 10) 配管類 (埋設部) 210-414
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.4cm)
- 11) 配管類 (埋設部) 210-201
 - ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 73.4cm)

12) 配管類 (埋設部) 20-605

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 49.0cm)

13) 配管類 (埋設部) 30-201

- ・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 46.3cm)
- ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 41.8cm)

14) 配管類 (埋設部) 10-501

- ・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 70.0cm)

*1: 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-8に、配管類 (埋設部) の線量率評価位置を図-9～図-14に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、評価位置における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1に示す。

表-1 減容処理設備の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（1/6）

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮蔽体までの距離 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P1-1		鉄	7.5	74.0	126 *1	2.1×10^{-5}	20	2	図-1 図-9 20-401
				鉄	7.5	45.0	1.9 (最近接 孔)	1.6×10^{-7} *4			
搬出入室 (廃棄物 搬出入ピ ット)	線源： 4.44×10^{14} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P1-2	操作室壁表面 (A 区域)	普通 コン クリ ート*3	2.1	150					

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 $\leq 20 \mu\text{Sv/h}$

*3：建物の壁に打設するコンクリート

*4：廃棄物搬出入ピットは、L孔及びS孔合わせて40個 ($4.44 \times 10^{14}\text{Bq}$) を受け入れる能力を有し、L孔にはL缶が2個収納される。遮蔽計算においては、模擬的にL孔ピット内にS缶を4個積み上げ、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。そのため、遮蔽計算上では $1.11 \times 10^{13}\text{Bq}$ のS缶を44個分評価している。

なお、評価点P1-2においては、評価点の最近傍にある1孔に廃棄物容器(S缶)を4段積みにし、廃棄物搬出入ピットの堅孔数(11孔)を乗じて線量を算出した。

表-1 減容処理設備の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（2/6）

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮蔽体までの距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量率*2 (μ Sv/h)	設計目標値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セル（開缶エリア）	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	73.4	126.6	2.6×10 ⁻⁵	20	2	図-3 図-9 210-404
前処理セル（分別エリア）	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P3	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	73.4	126.6	3.9×10 ⁻⁵	20	2	図-3 図-9 210-414

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h

表-1 減容処理設備の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（3/6）

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮蔽体までの距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量率*2 (μ Sv/h)	設計目標値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セル（分別工リア）	線源： 3.33×10 ¹³ Bq（ ⁶⁰ Co換算） 形状： 点線源	P4	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	73.7	126.3	3.5×10 ⁻⁵	20	2	図-4 図-10 20-416
前処理セル（分別工リア）	線源： 3.33×10 ¹³ Bq（ ⁶⁰ Co換算） 形状： 点線源	P5	操作室壁表面 (A区域)	鉄	7.5	74.0	126	3.1×10 ⁻⁵	20	2	図-2 図-10 20-417
焼却溶解セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq（ ⁶⁰ Co換算） 形状： 点線源	P6 P7	通路-02B壁表面 (B区域)	鉄	7.5	74.0	126	3.1×10 ⁻⁵	100	10	図-2 図-11 30-203 30-205

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；A区域 ≤20 μ Sv/h、B区域 ≤100 μ Sv/h

表-1 減容処理設備の配管類 (埋設部) の遮蔽計算条件と評価結果 (4/6)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量 率*2 ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標 値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P8	通路-02B 壁表 面 (B 区域)	鉄	7.5	73.7	126.3	3.5×10^{-5}	100	10	図-4 図-11 30-206
				鉄	7.5	47.1	109.6	5.5×10^{-3}	100	図-5 図-11 30-207	
		普通 コン クリ ート*3	2.1	43.3							
		P10	通路-02B 壁表 面 (B 区域)	鉄	7.5	73.4	126.6	3.9×10^{-5}	100	10	図-3 図-11 30-208

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 $\leq 100 \mu\text{Sv/h}$

*3：建物の壁に打設するコンクリート

表-1 減容処理設備の配管類 (埋設部) の遮蔽計算条件と評価結果 (5/6)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P11	洗浄水処理室 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	73.4	126.6	3.9×10 ⁻⁵	100	10	図-3 図-11 210-201
保守ホー ル	線源： 3.70×10 ¹⁰ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P12	ホール操作室 壁表面 (B区域)	鉄	7.5	49.0	101	6.4×10 ⁻⁴	100	10	図-6 図-12 20-605
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P13	焼却溶融炉盤 室壁表面 (B区域)	鉄 普通 コン クリ ート*3	7.5	46.3 141.8*4	61.9	5.8×10 ⁻⁹	100	10	図-7 図-13 30-201

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；126.6cm及び101cm (線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：建物の壁に打設するコンクリート

*4：遮蔽体 (普通コンクリート) の厚さ141.8cmは、焼却溶融セルとサンプリング室との間の壁に減容処理設備の配管類 (埋設部) を設置した際の普通コンクリート厚さ41.8cm及びサンプリング室と焼却溶融炉盤室との間の壁厚さ100cmの合計

表-1 減容処理設備の配管類 (埋設部) の遮蔽計算条件と評価結果 (6/6)

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P14-1	サービスイエ ア床表面 (B区域)	普通 コン クリ ート*3	2.1	140 *4	230	0.32	100	10	図-8 図-14 10-501
		P14-2				70.0					

注記 *1：線源から天井表面までの距離；230cm (線源からセル内側の天井までの距離 150cm を考慮)

103cm (線源から廃樹脂乾燥室内側の天井までの距離)

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：建物の床に打設するコンクリート

*4：遮蔽体 (普通コンクリート) の厚さ 140cm は、廃樹脂乾燥室と焼却溶融セルとの間の床に減容処理設備の配管類 (埋設部) を設置した際の普通コンクリート厚さ 70cm 及びサービスイエアと廃樹脂乾燥室との間の床厚さ 70cm の合計

*5：P14-1、P14-2 の評価値を合算

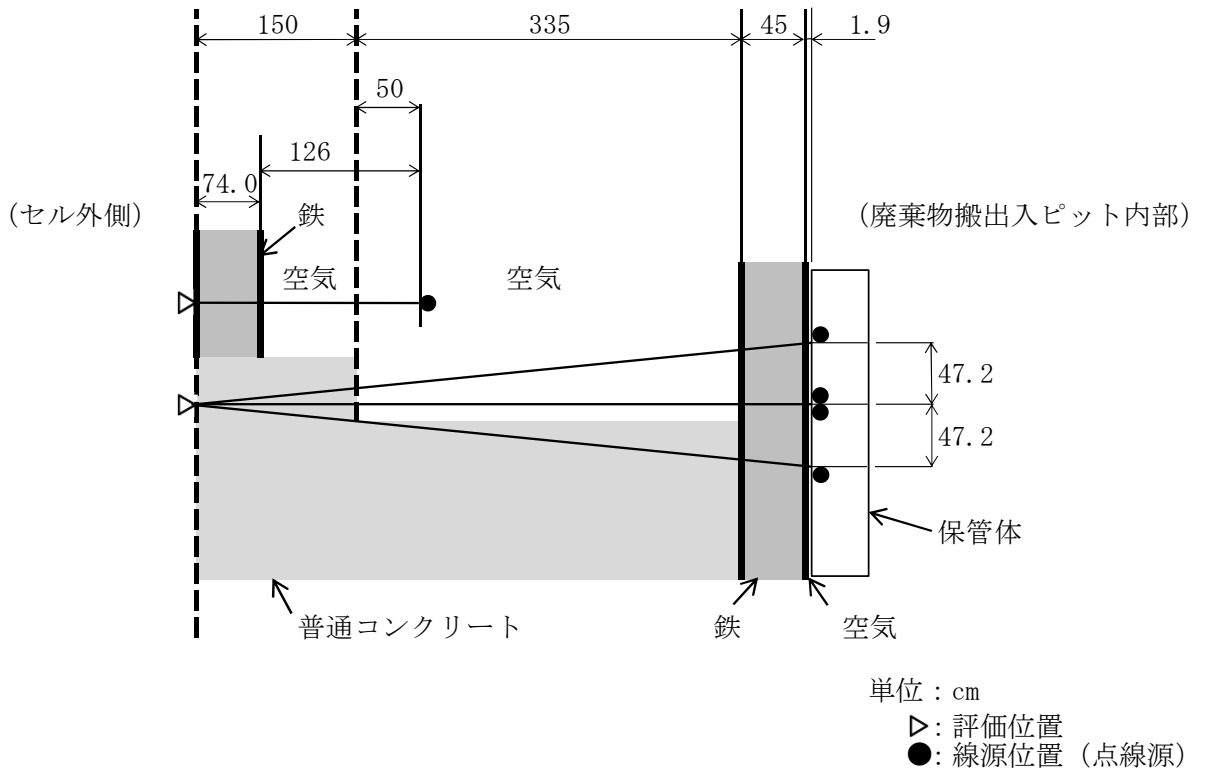


図-1 減容処理設備の配管類（埋設部）（20-401）の評価計算の体系モデル

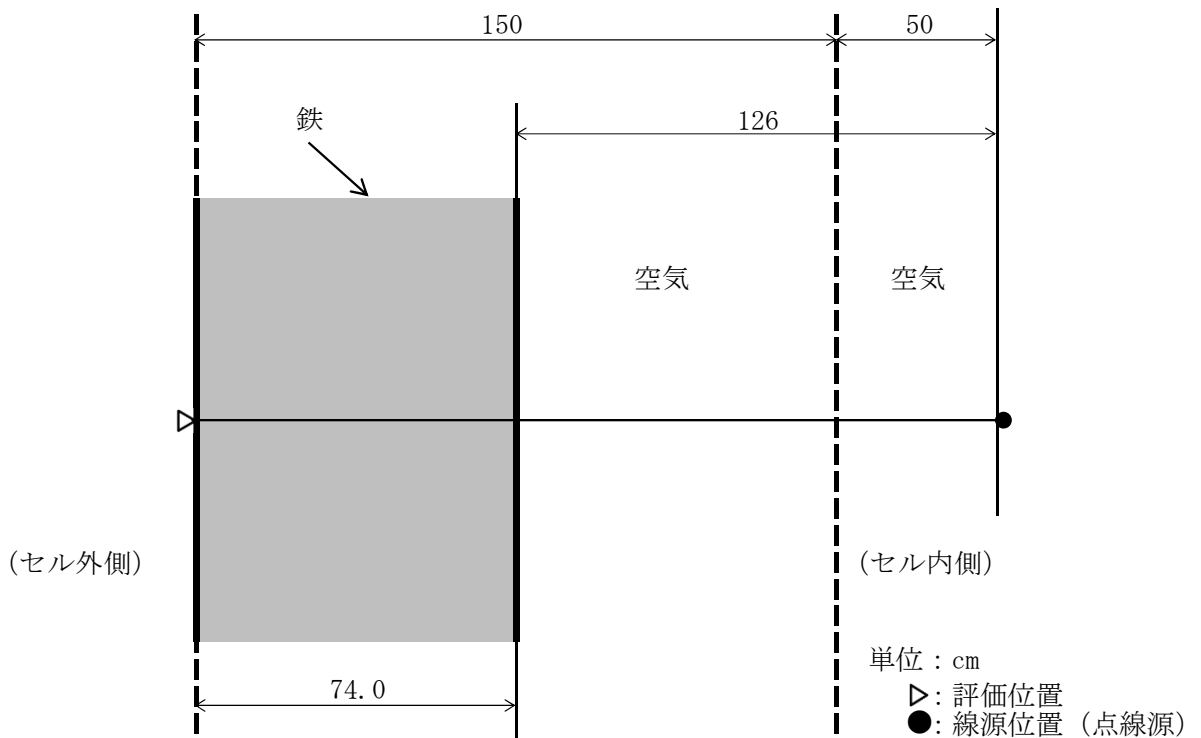


図-2 減容処理設備の配管類（埋設部）（20-417、30-203、30-205）の評価計算の体系モデル

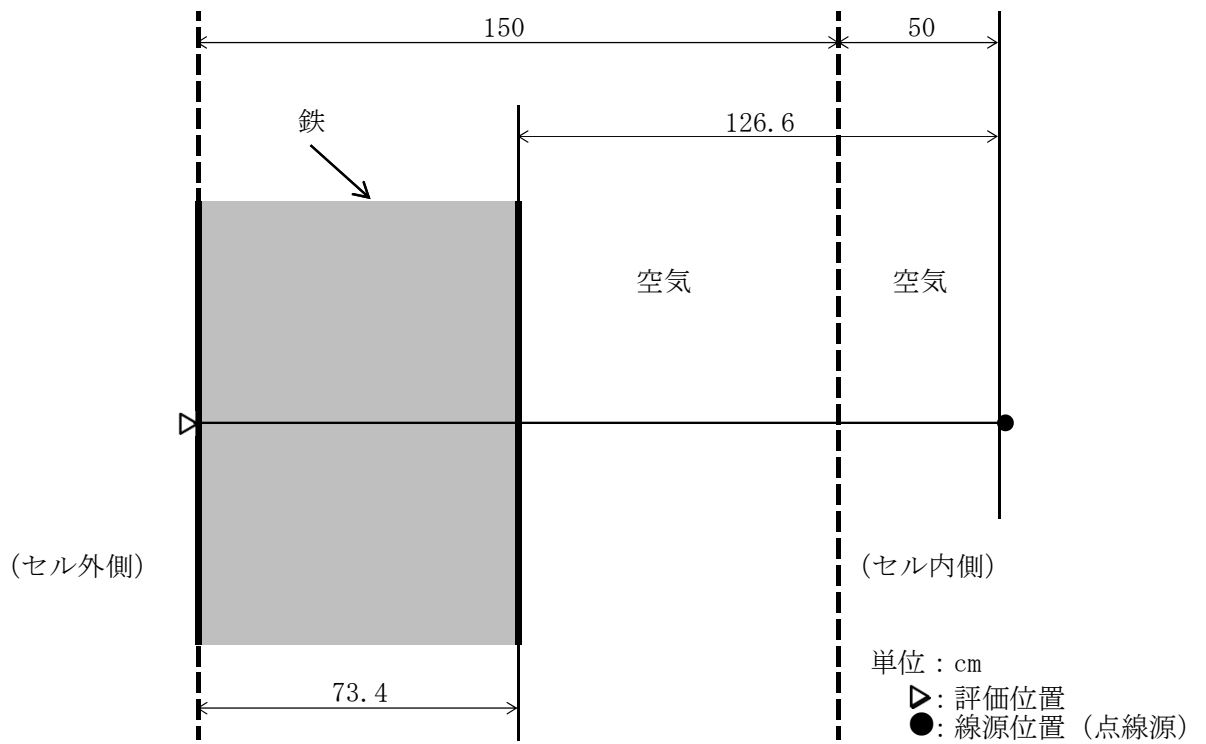


図-3 減容処理設備の配管類（埋設部）（30-208、210-201、210-404、210-414）の評価計算の体系モデル

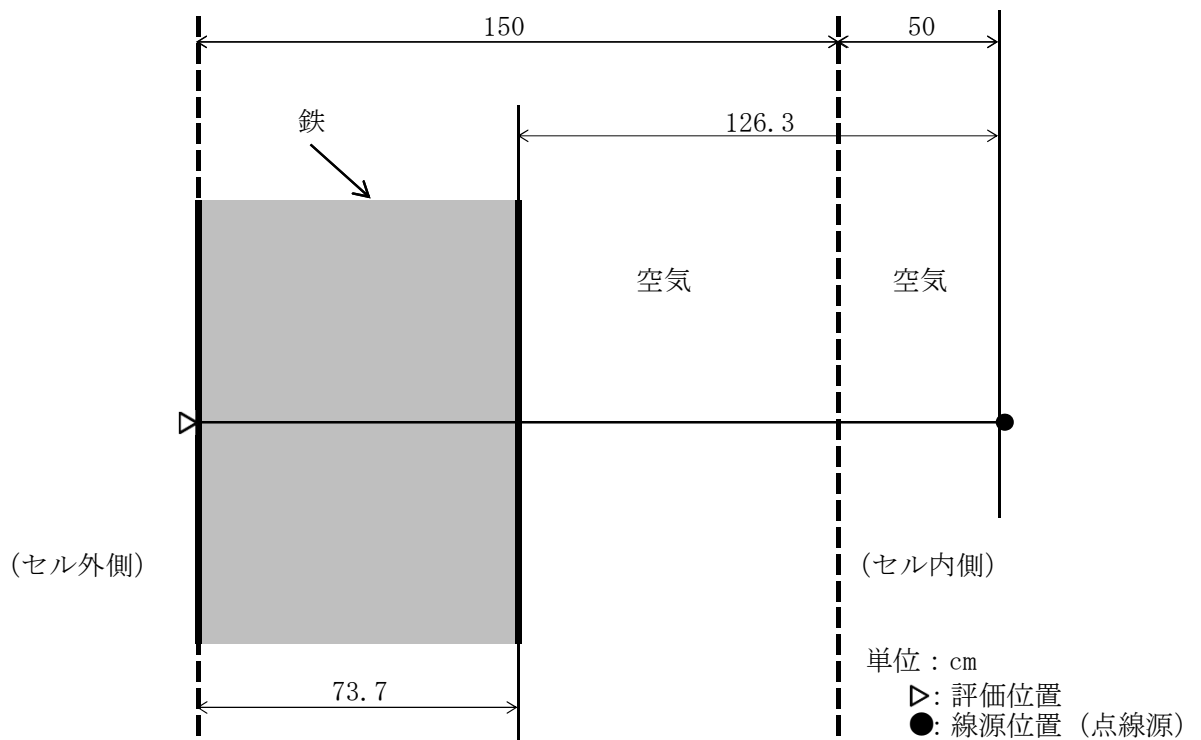


図-4 減容処理設備の配管類（埋設部）（20-416、30-206）の評価計算の体系モデル

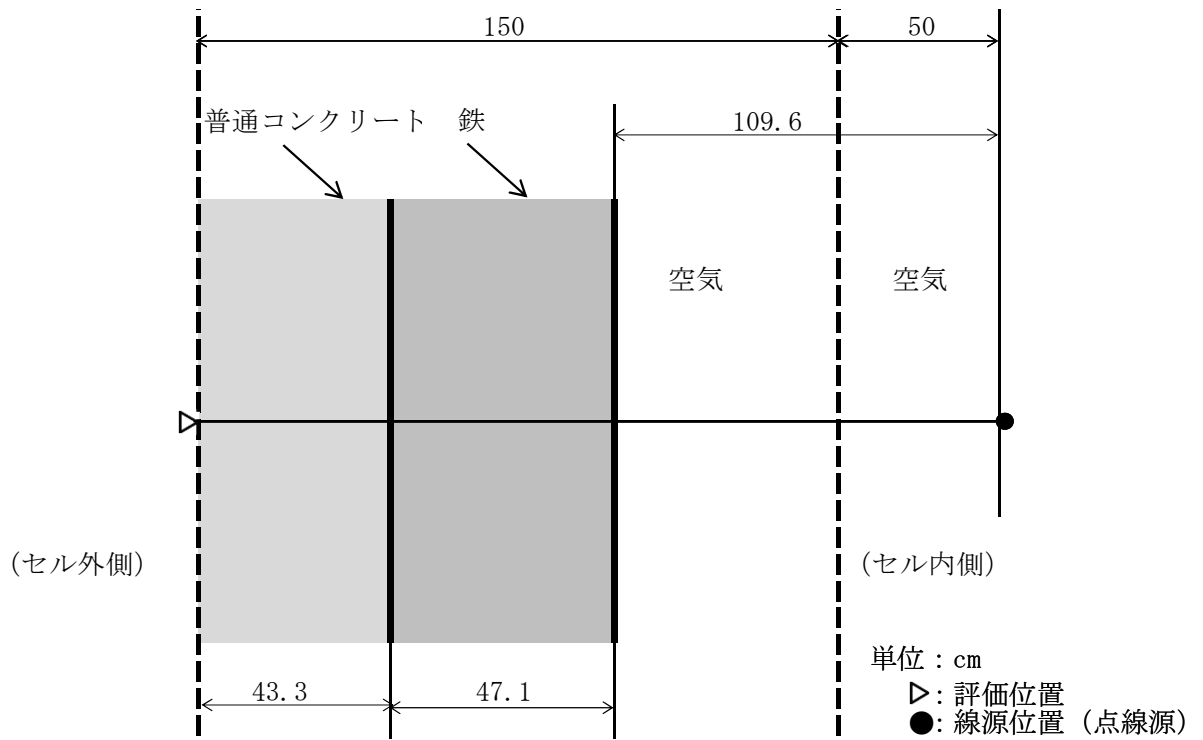


図-5 減容処理設備の配管類 (埋設部) (30-207) の評価計算の体系モデル

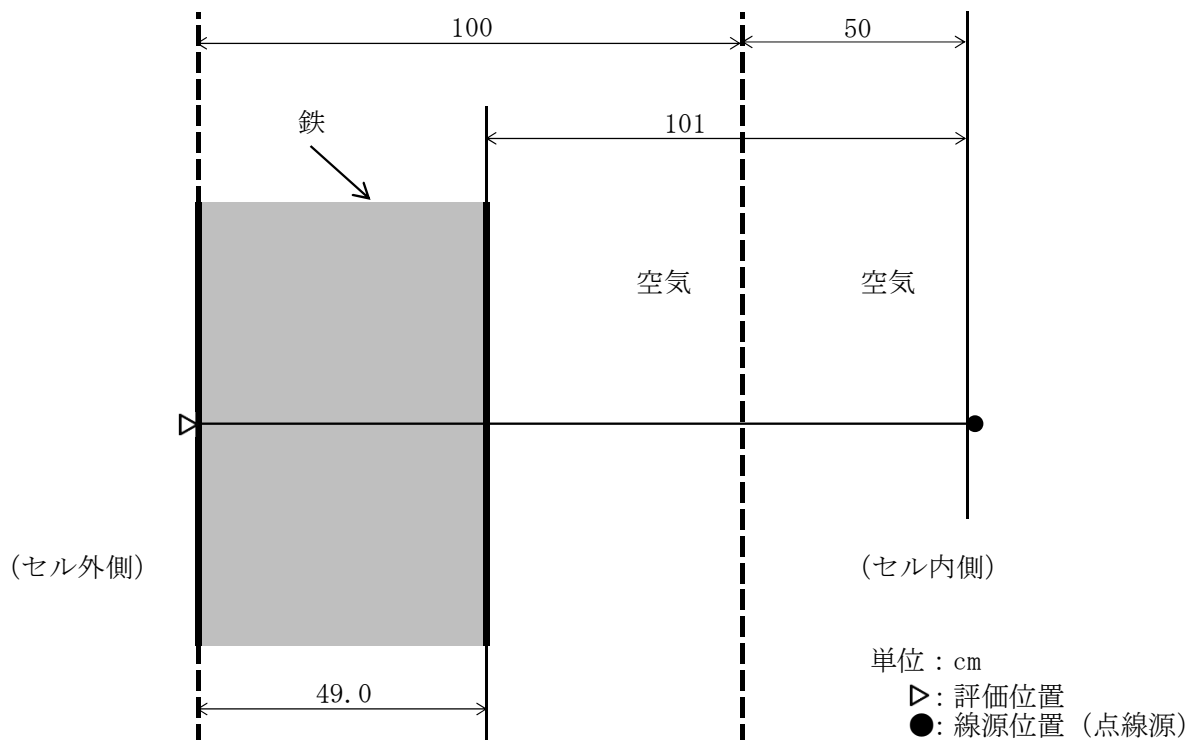


図-6 減容処理設備の配管類 (埋設部) (20-605) の評価計算の体系モデル

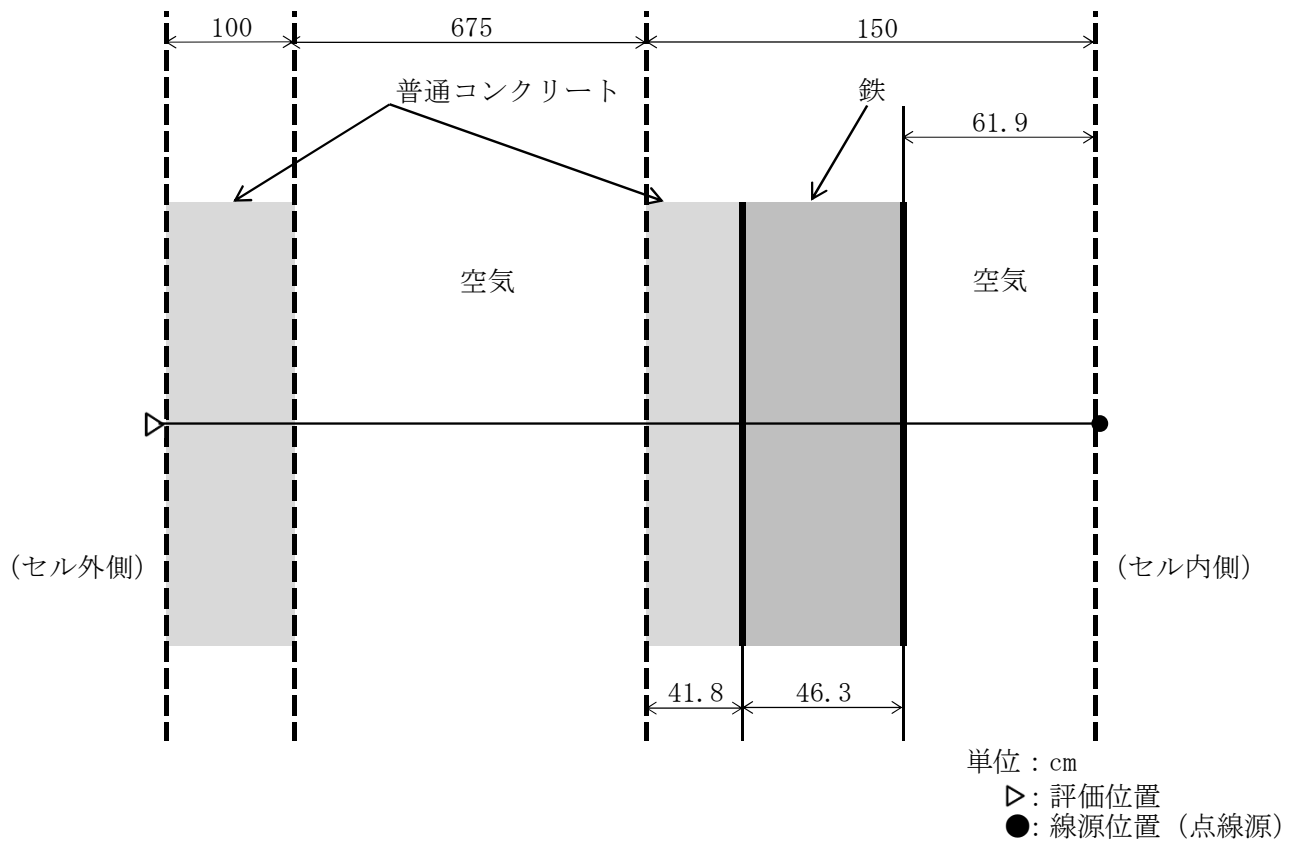


図-7 減容処理設備の配管類（埋設部）（30-201）の評価計算の体系モデル

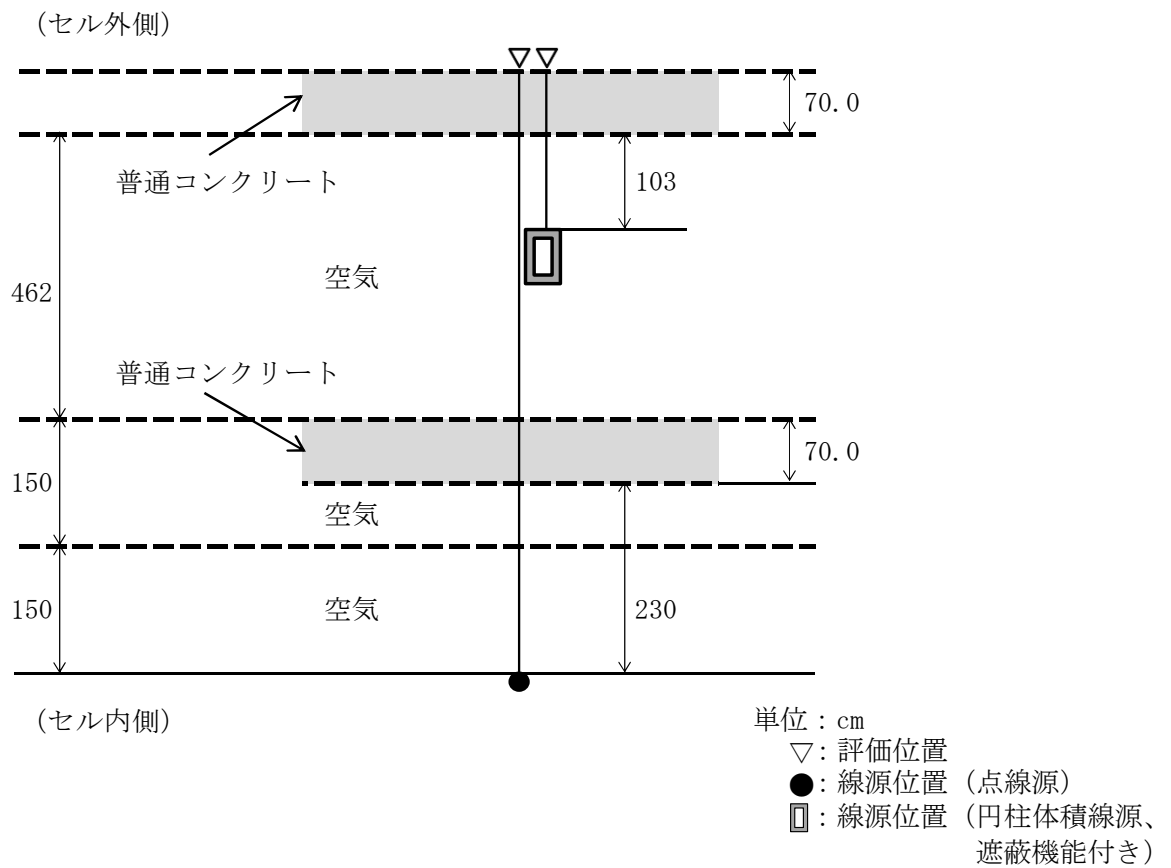
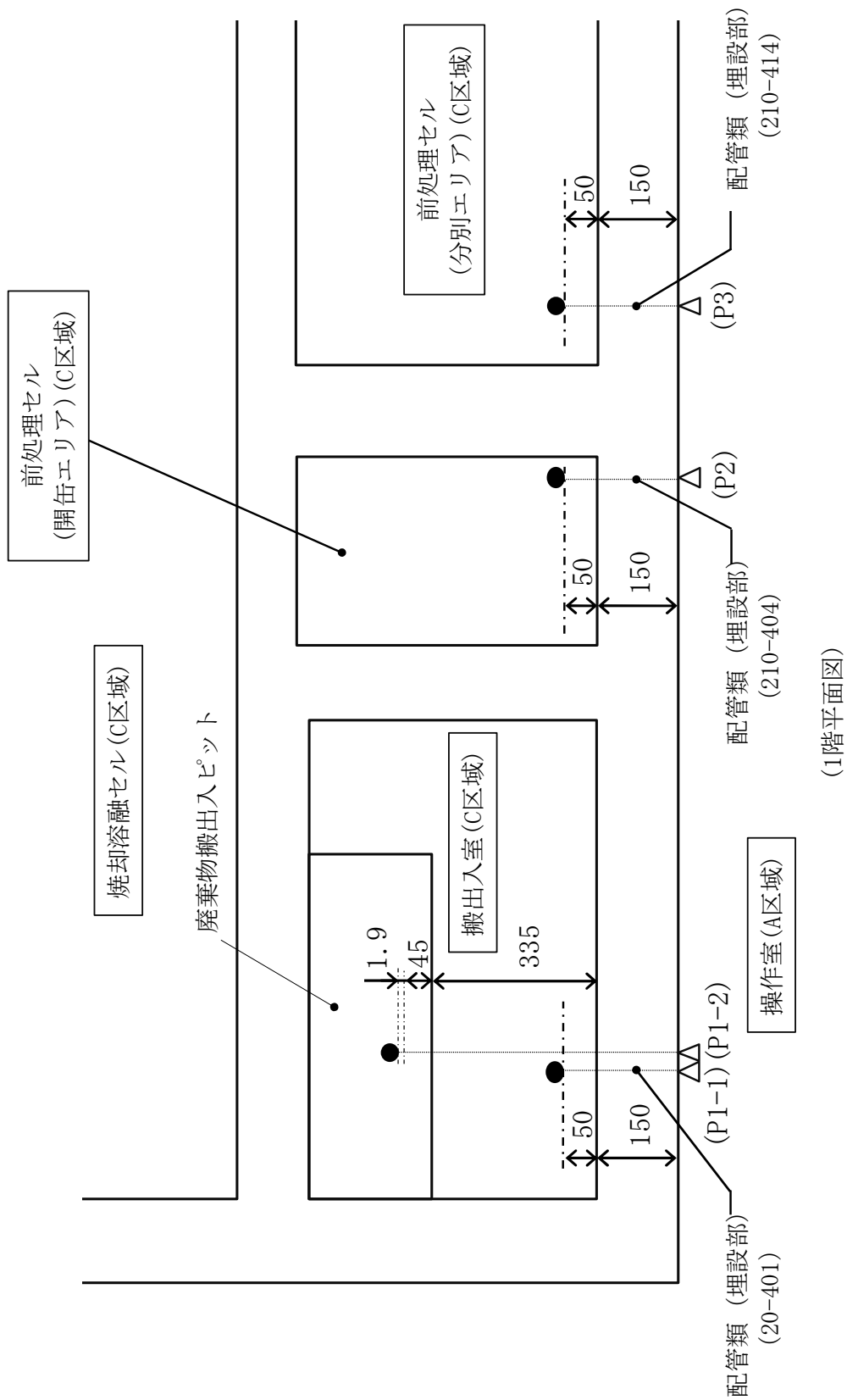


図-8 減容処理設備の配管類（埋設部）（10-501）の評価計算の体系モデル



単位: cm

△: 評価位置

●: 線源位置 (点線源)

部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-9 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (搬出入室、前処理セル (開缶エリア)、前処理セル (分別エリア))

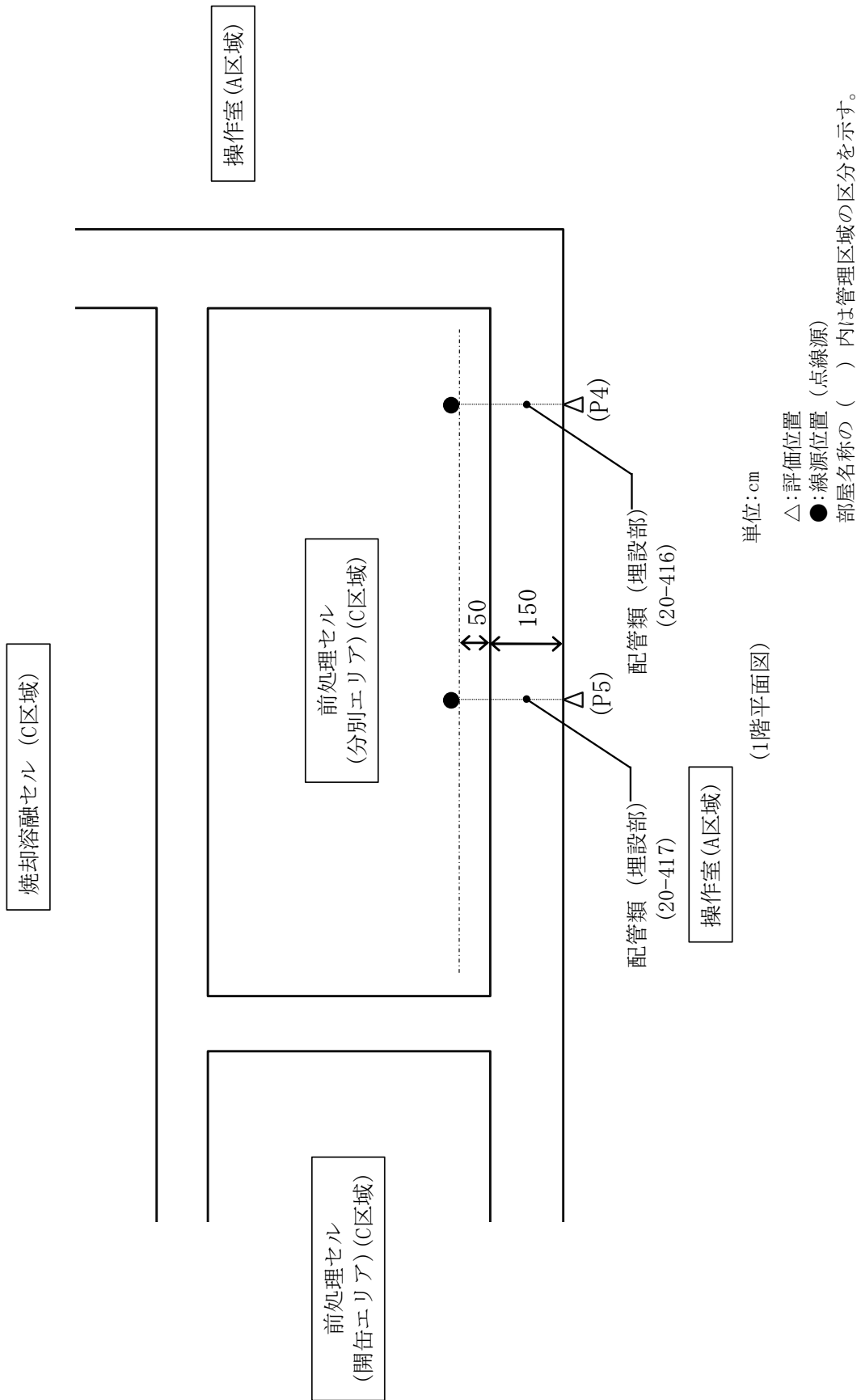
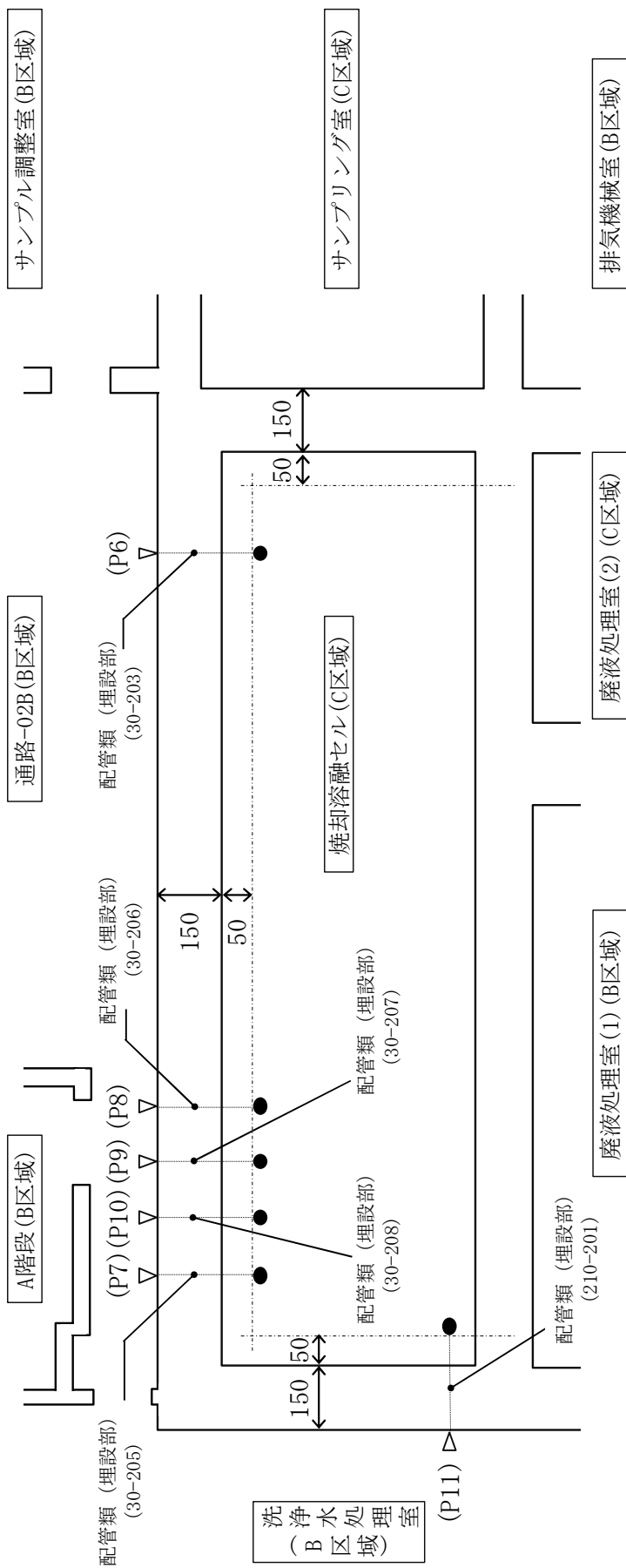


図-10 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (前処理セル (分別エリア))



単位:cm

- △: 評価位置
 - : 線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(地下1階平面図)

図-11 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (焼却溶融セル)

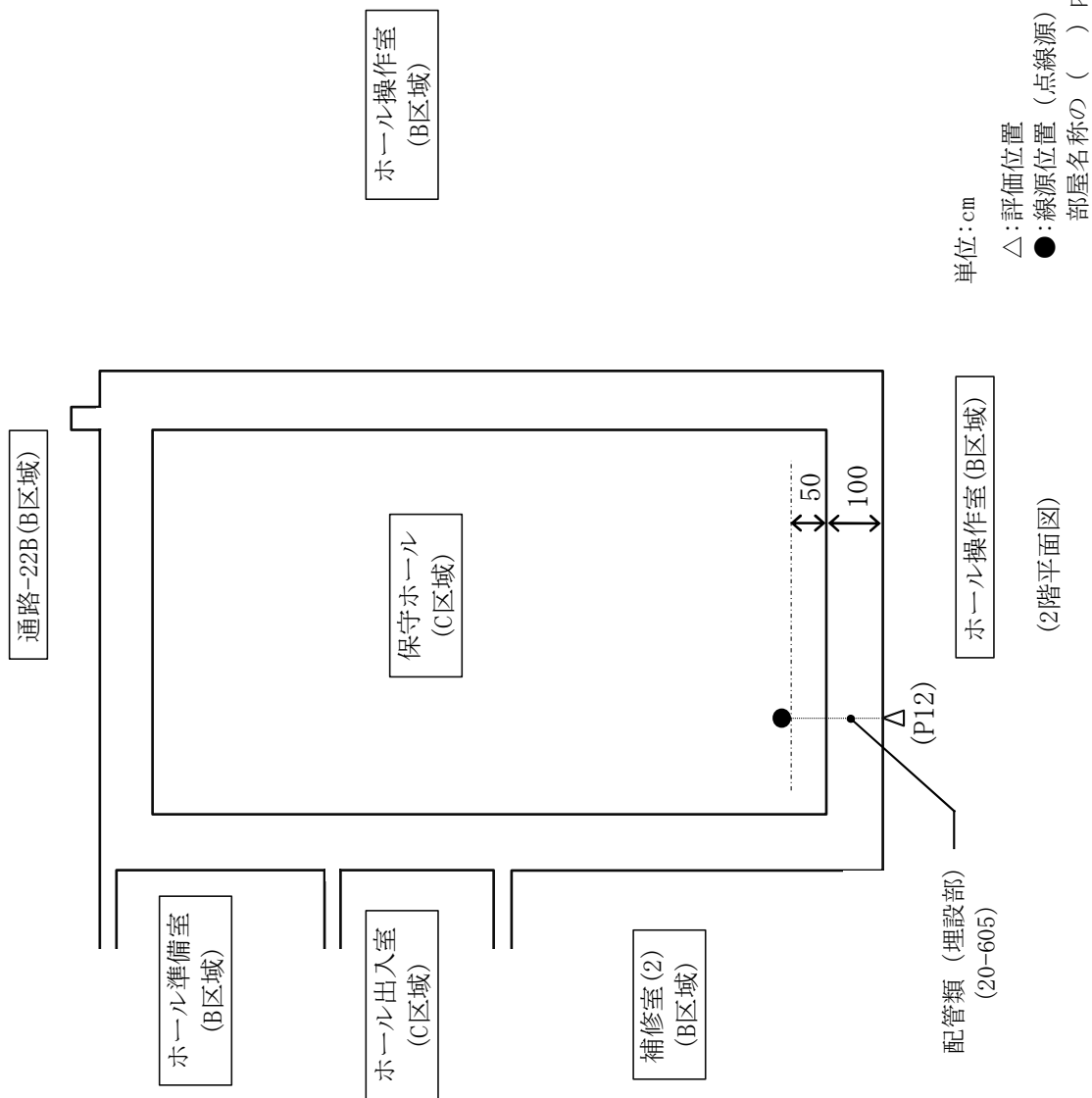


図-12 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (保守ホール)

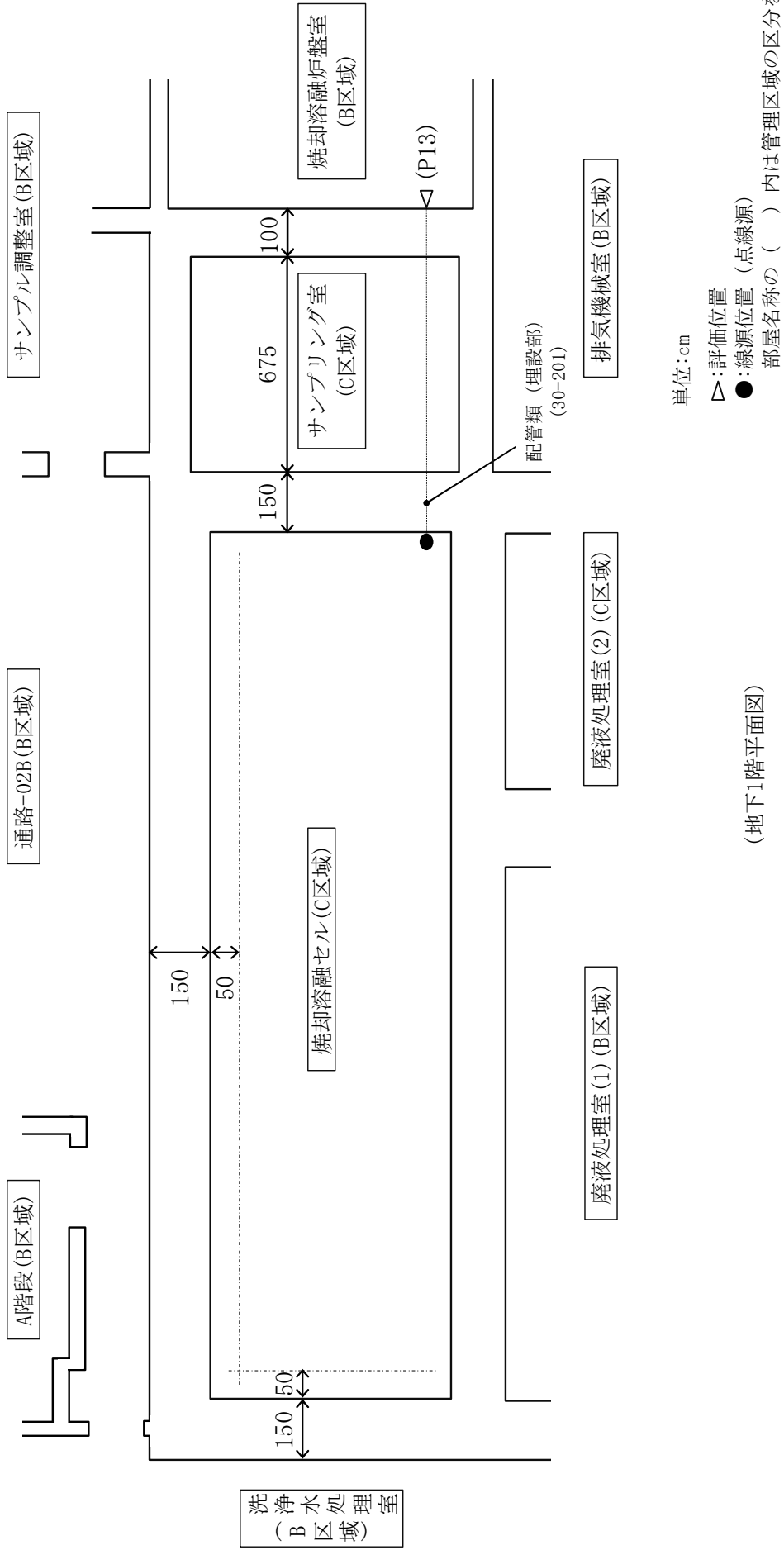


図-13 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (焼却融セル)

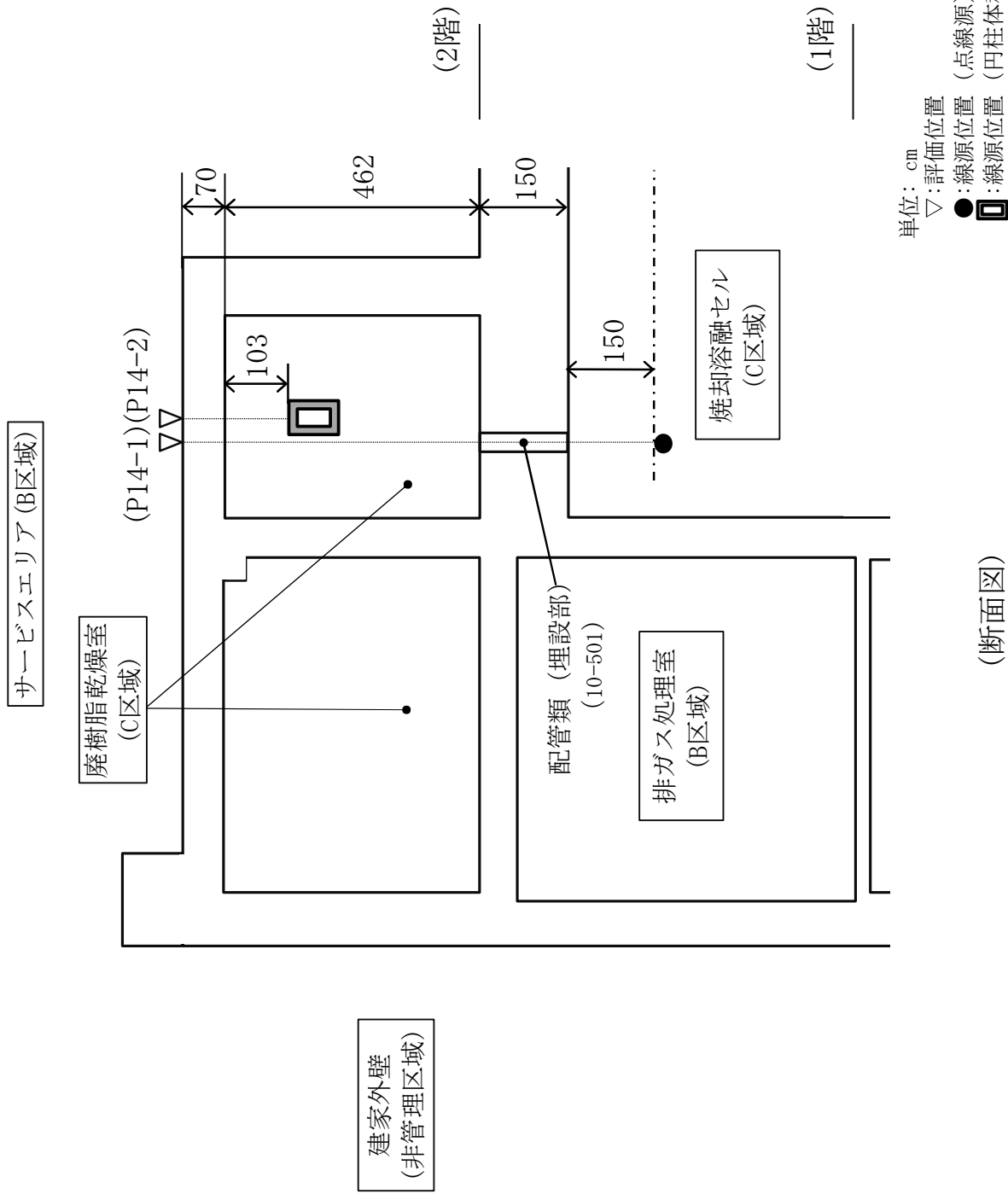


図-14 減容処理設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (廃樹脂乾燥室)

I -3 その他廃棄物管理設備の附属施設
に関する線量評価計算書

I -3-1 セル系排気設備の配管類（埋設部）
に関する線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -3-1-1
2. 計算方法	計 I -3-1-1
2.1 計算モデル	計 I -3-1-1
2.2 計算条件	計 I -3-1-1
3. 計算結果	計 I -3-1-2

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の前処理セル(開缶エリア)、焼却溶融セル(以下、総称して「セル」という。)にセル系排気設備の配管類(埋設部)を設ける。本計算書においては、遮蔽設備(セル壁)の埋設部が、床から2.5m以下の「人が容易に接近できる位置」や「線源を直視する位置」にある配管類(埋設部)に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

配管類(埋設部)の評価計算に用いる体系モデルを図-1及び図-2に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV (放出率 100%)、1.33MeV (放出率 100%)
- 3) 線源強度
 - ・前処理セル(開缶エリア) : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
 - ・焼却溶融セル : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- 4) 線源形状 : 点線源
- 5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1及び図-2に示す。

(2) 遮蔽物質

1) 配管類 (埋設部) 210-302

・鋼材 : 鑄鉄 (密度 7.2g/cm^3 *1、厚さ 43.4cm)

2) 配管類 (埋設部) 210-202

・鋼材 : 鑄鉄 (密度 7.2g/cm^3 *1、厚さ 43.4cm)

*1 : 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1 及び図-2 に、セル系排気設備の配管類(埋設部)の線量率評価位置を図-3 及び図-4 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 セル系排気設備の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
前処理セ ル（開缶工 リア）	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	廃液処理室(1) 天井表面 (B区域)	鉄	7.2	43.4	106.6	5.5	100	10	図-1 図-3 210-302
焼却溶融 セル	線源： 3.33×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	洗浄水処理室 壁表面 (B区域)	鉄	7.2	43.4	156.6	4.7	100	10	図-2 図-4 210-202

注記 *1：線源から遮蔽体までの距離；線源から床表面までの距離0cm（容器の底面）、線源からセル内側の壁までの距離50cmを考慮

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

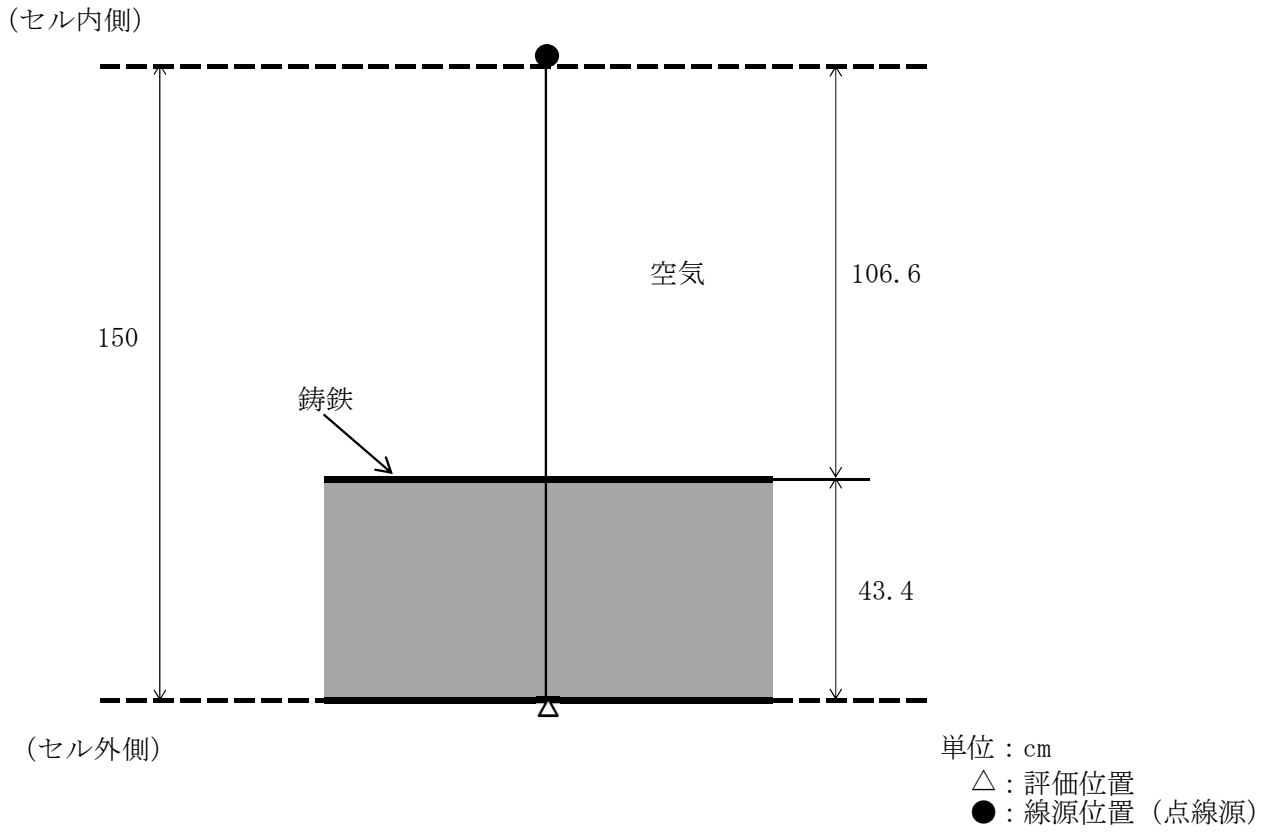


図-1 セル系排気設備の配管類 (埋設部) (210-302) の評価計算の体系モデル

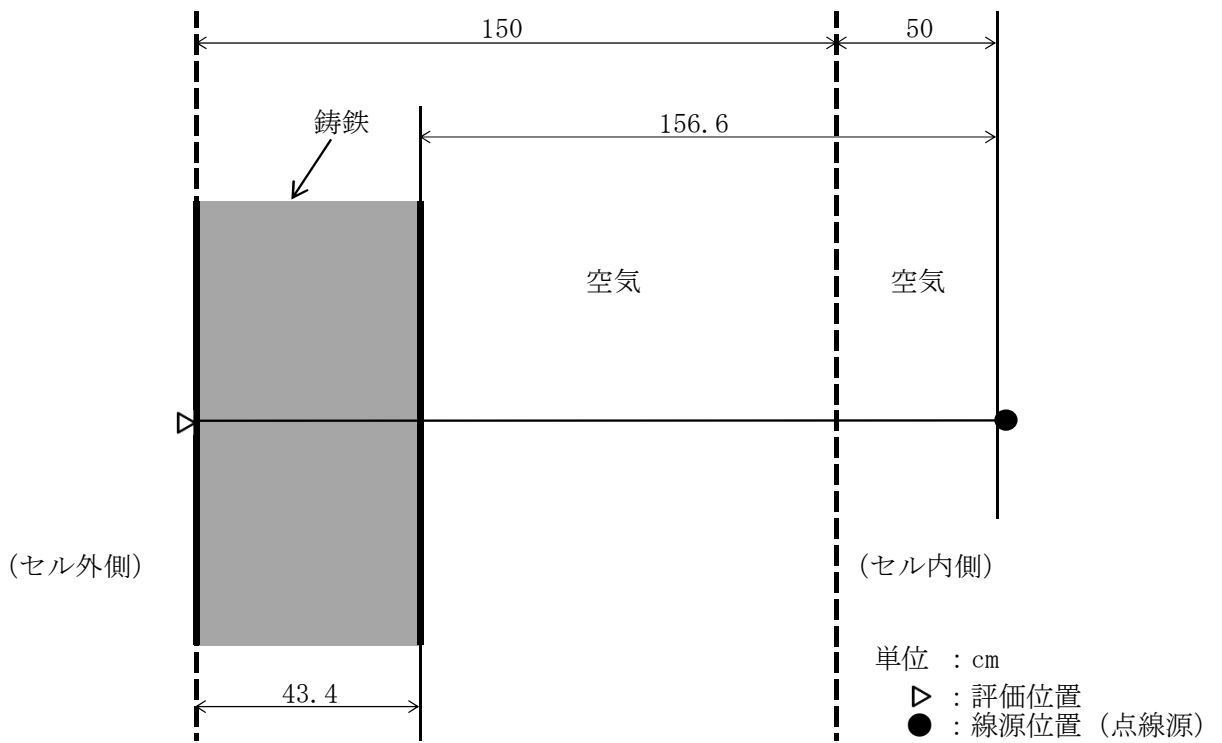
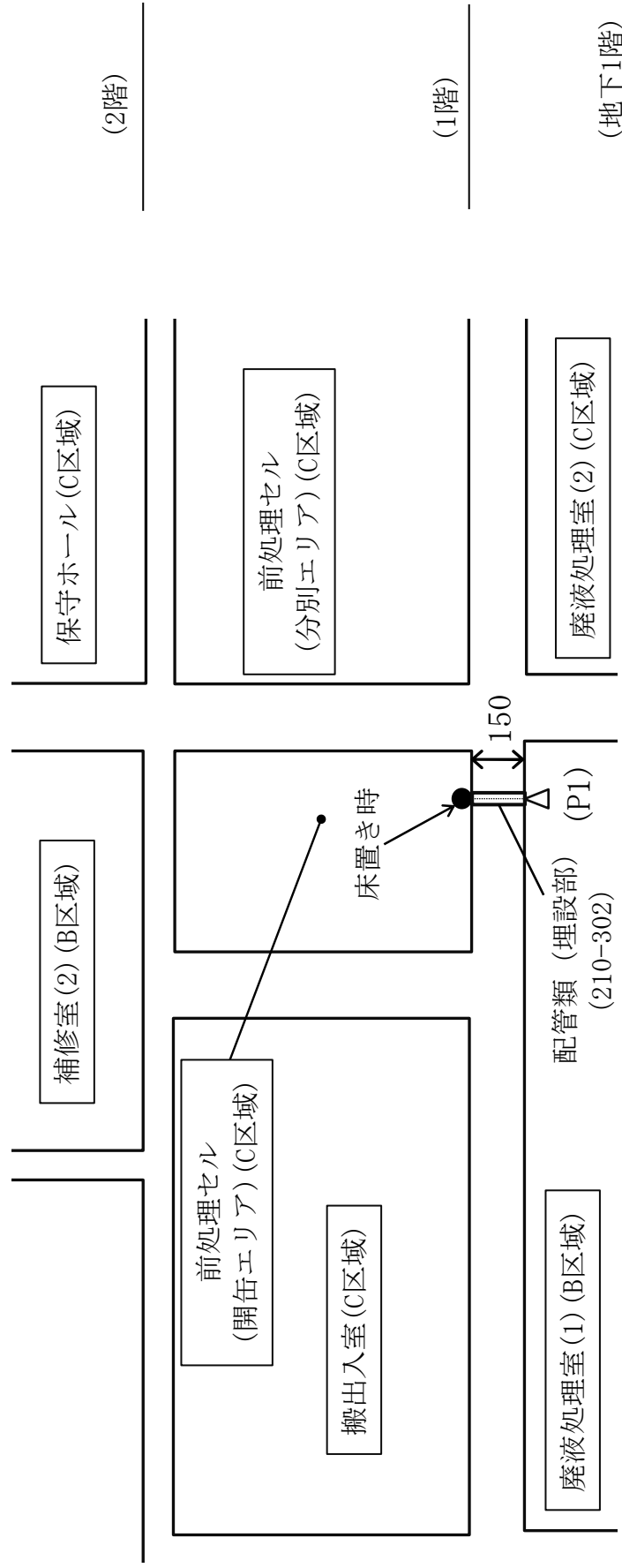


図-2 セル系排気設備の配管類 (埋設部) (210-202) の評価計算の体系モデル

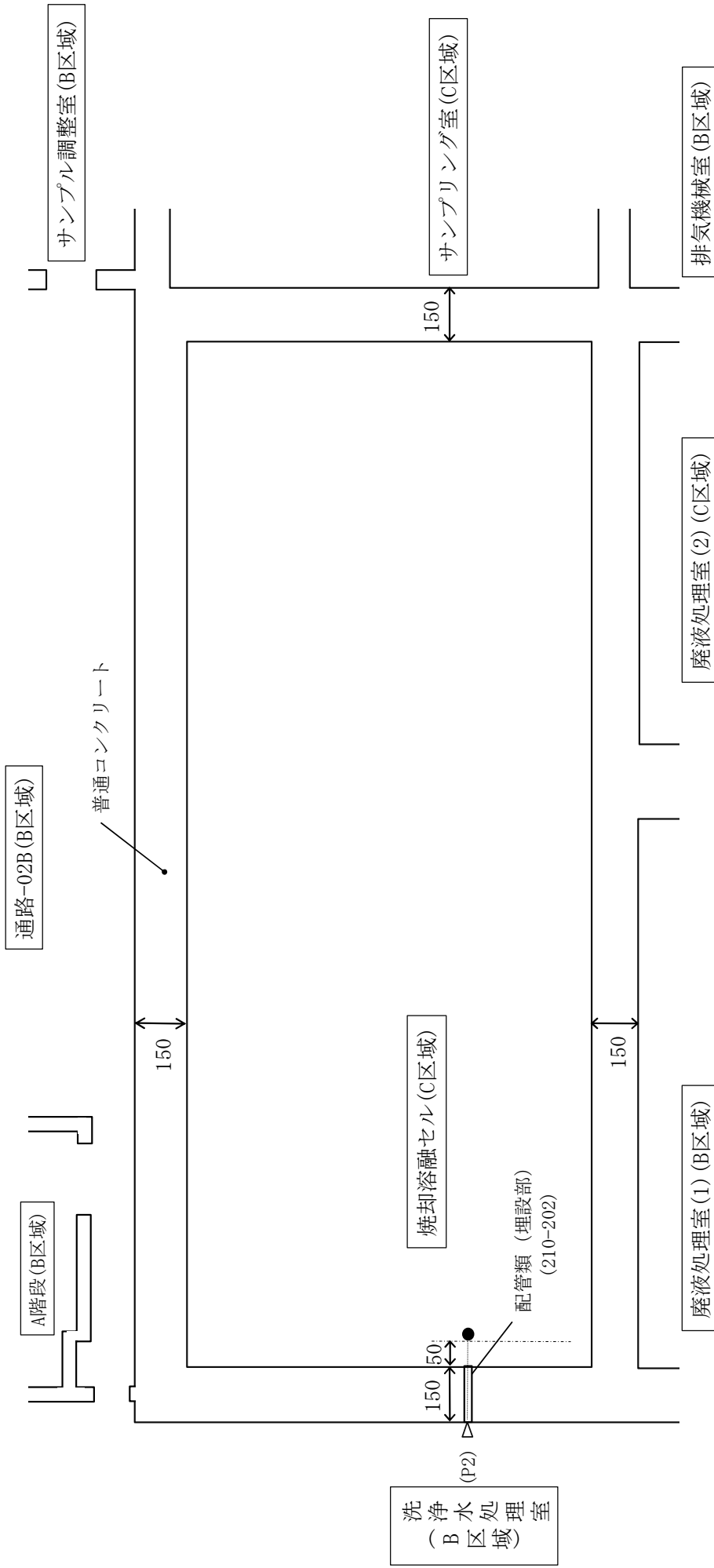


単位: cm

- △: 評価位置
 - : 線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-3 セル系排気設備の配管類(埋設部)の線量率評価位置図(前処理セル(開缶エリア))



単位: cm
 △: 評価位置
 ●: 線源位置 (点線源)
 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

図-4 セル系排気設備の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (焼却融セル)

I -3-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯
槽の配管類（埋設部）に関する
線量評価計算書

目 次

	頁
1. 概要	計 I -3-2-1
2. 計算方法	計 I -3-2-1
2.1 計算モデル	計 I -3-2-1
2.2 計算条件	計 I -3-2-1
3. 計算結果	計 I -3-2-3

1. 概要

固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、保守ホール、廃樹脂乾燥室及び廃棄物受払室に固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）を設ける。本計算書においては、遮蔽設備（セル壁）の埋設部が、床から2.5m以下の「人が容易に接近できる位置」や「線源を直視する位置」にある配管類（埋設部）に係る評価計算を行う。

2. 計算方法

2.1 計算モデル

配管類（埋設部）の評価計算に用いる体系モデルを図-1～図-5に示す。

2.2 計算条件

(1) 線源

- 1) 核種 : ^{60}Co
- 2) γ 線エネルギー : 1.17MeV（放出率100%）、1.33MeV（放出率100%）

3) 線源強度

- ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : $2.22 \times 10^{13}\text{Bq}$
- ・前処理セル（分別エリア） : $3.33 \times 10^{13}\text{Bq}$
- ・保守ホール : $3.70 \times 10^{10}\text{Bq}$
- ・廃樹脂乾燥室 : $4.40 \times 10^{11}\text{Bq}$
- ・廃棄物受払室 : $1.50 \times 10^9\text{Bq}$

4) 線源形状

- ・搬出入室、前処理セル（開缶エリア） : 点線源
- ・前処理セル（分別エリア） : 点線源
- ・保守ホール : 点線源
- ・廃樹脂乾燥室 : 円柱体積線源

・廃棄物受払室 : 円柱体積線源

5) 線源位置 : 評価計算の体系モデルにおける線源位置を図-1～図-5 に示す。

(2) 遮蔽物質

1) 配管類 (埋設部) 40-501

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 29.0cm)

2) 配管類 (埋設部) 40-502

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 29.0cm)

3) 配管類 (埋設部) 40-503

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 31.0cm)

4) 配管類 (埋設部) 40-504

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 26.0cm)

5) 配管類 (埋設部) 40-361

・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 28.1cm)

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 42.9cm)

6) 配管類 (埋設部) 40-362

・鋼材 : 鉄 (密度 7.5g/cm^3 *1、厚さ 28.1cm)

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 42.9cm)

7) 配管類 (埋設部) 40-508

・コンクリート : 普通コンクリート (密度 2.1g/cm^3 、厚さ 56.0cm)

*1 : 遮蔽計算では、遮蔽体が担保すべき最小密度とする。

(3) 評価位置

評価計算の体系モデルにおける評価位置を図-1～図-5 に、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) の線量率評価位置を図-6～図-9 に示す。

3. 計算結果

上記の条件で線量評価計算を行った結果、B 区域における設計目標値及び非管理区域における基準線量率は設計目標値を満足した。評価に用いた計算条件と評価結果を表-1 に示す。

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（1/4）

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
搬出入室	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P1	廃液処理室(1) 天井表面 (B区域)	鉄	7.5	28.1	79	9.3	100	10	図-1 図-6 40-361
				普通 コン クリ ート*3	2.1	42.9					
前処理セ ル（開缶工 リア）	線源： 2.22×10 ¹³ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 点線源	P2	廃液処理室(1) 天井表面 (B区域)	鉄	7.5	28.1	79	9.3	100	10	図-1 図-6 40-362
				普通 コン クリ ート*3	2.1	42.9					

注記 *1：線源から床までの距離；線源からセル内側の床までの距離0cmとした。

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：建物の床に打設するコンクリート

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（2/4）

部 屋	線源条件	評価位 置番号	評価箇所 (管理区域の 区分)	遮蔽体の条件			線源から 遮蔽体 までの 距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量 率*2 (μ Sv/h)	設計目標 値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
廃樹脂乾 燥室	線源： 4.40×10 ¹¹ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 円柱体積線源	P3 P4	排ガス処理室 天井表面 (B区域)	普通 コン クリ ート*3	2.1	29.0	41	2.3	100	10	図-2 図-7 40-501 40-502
廃樹脂乾 燥室	線源： 4.40×10 ¹¹ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 円柱体積線源	P5	排ガス処理室 天井表面 (B区域)	普通 コン クリ ート*3	2.1	31.0	39	1.3	100	10	図-3 図-7 40-503

注記 *1：線源から床までの距離；線源からセル内側の床までの距離0cmとした。

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：建物の床に打設するコンクリート

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（3/4）

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮蔽体までの距離*1 (cm)	評価値 (μ Sv/h)	基準線量率*2 (μ Sv/h)	設計目標値 (μ Sv/h)	備 考
				材質	密度 (g/cm ³)	厚さ (cm)					
廃棄物受 払室	線源： 1.50×10 ⁹ Bq (⁶⁰ Co換算) 形状： 円柱体積線源	P6	廃液搬出室 天井表面 (B区域)	普通 コン ク リ ー ト*3	2.1	26.0	34	6.0	100	10	図-4 図-8 40-504

注記 *1：線源から床までの距離；線源からセル内側の床までの距離0cmとした。

*2：管理区域の区分ごとの基準線量率；B区域 ≤100 μ Sv/h

*3：建物の床に打設するコンクリート

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）の遮蔽計算条件と評価結果（4/4）

部 屋	線源条件	評価位置番号	評価箇所 (管理区域の区分)	遮蔽体の条件			線源から遮蔽体までの距離 ^{*1} (cm)	評価値 ($\mu\text{Sv/h}$)	基準線量率 ^{*5} ($\mu\text{Sv/h}$)	設計目標値 ($\mu\text{Sv/h}$)	備 考
				材質	密度 (g/cm^3)	厚さ (cm)					
前処理セル (分別エリア)	線源： 3.33×10^{13} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P7-1	給気機械室床表面 (非管理区域)	普通コンクリート ^{*2}	2.1	176 ^{*3}	214	4.2×10^{-3}	2.5	-	☒-5 ☒-9 40-508
						120	150	2.9×10^{-2}			
保守ホール	線源： 3.70×10^{10} Bq (^{60}Co 換算) 形状： 点線源	P7-2									

注記 *1：線源から天井表面までの距離；214cm（線源から前処理セル（分別エリア）の天井までの距離150cmを考慮）

150cm（線源から保守ホールの天井までの距離）

*2：建物の床に打設するコンクリート

*3：遮蔽体（普通コンクリート）の厚さ176cmは、保守ホールと前処理セル（分別エリア）との間の床に固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）を設置した際の普通コンクリート厚さ56cm及び給気機械室と保守ホールとの間の床厚さ120cmの合計

*4：P7-1、P7-2の評価値を合算

*5：非管理区域の区分ごとの基準線量率；非管理区域 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$

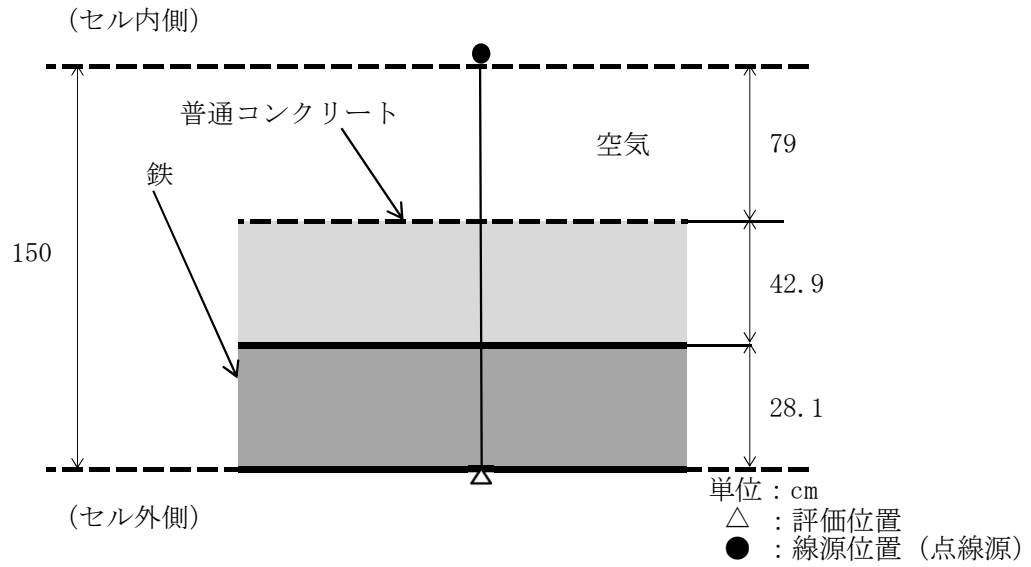


図-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）
 (40-361、40-362) の評価計算の体系モデル

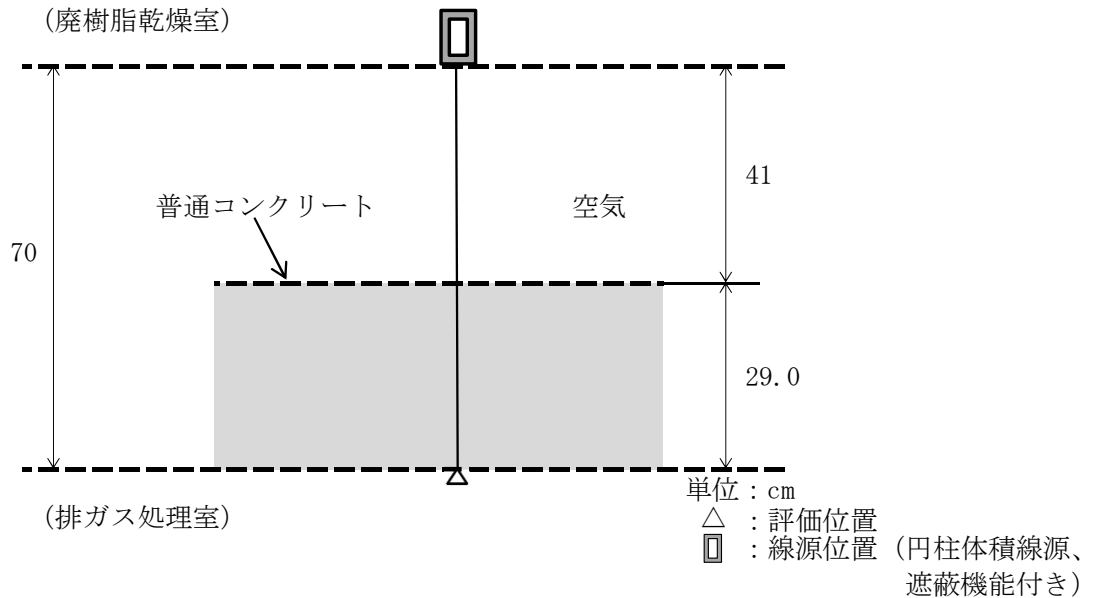


図-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）
 (40-501、40-502) の評価計算の体系モデル

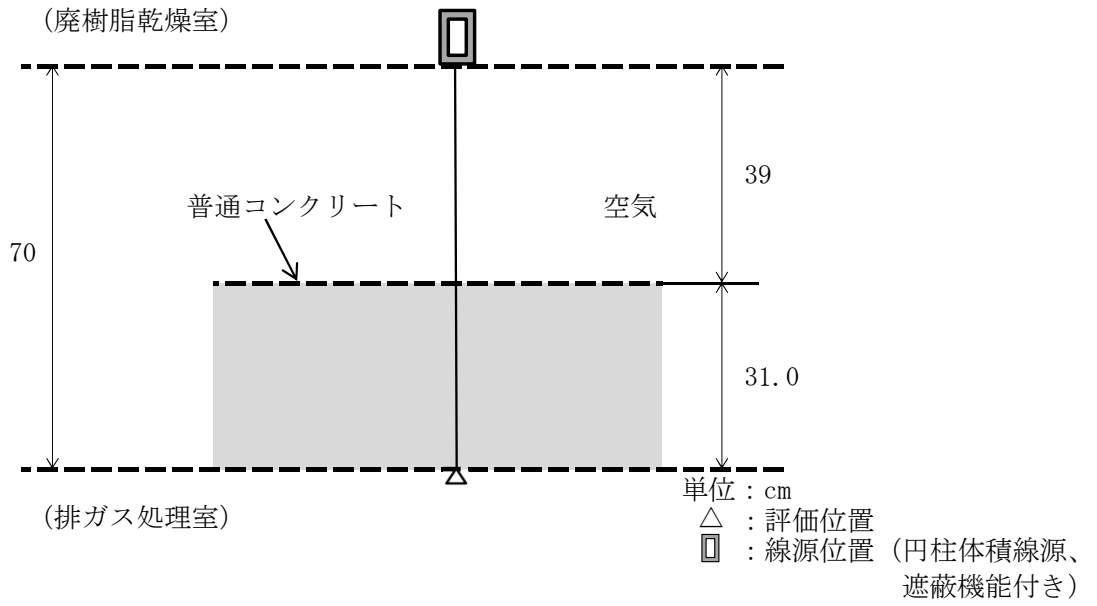


図-3 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）(40-503) の評価計算の体系モデル

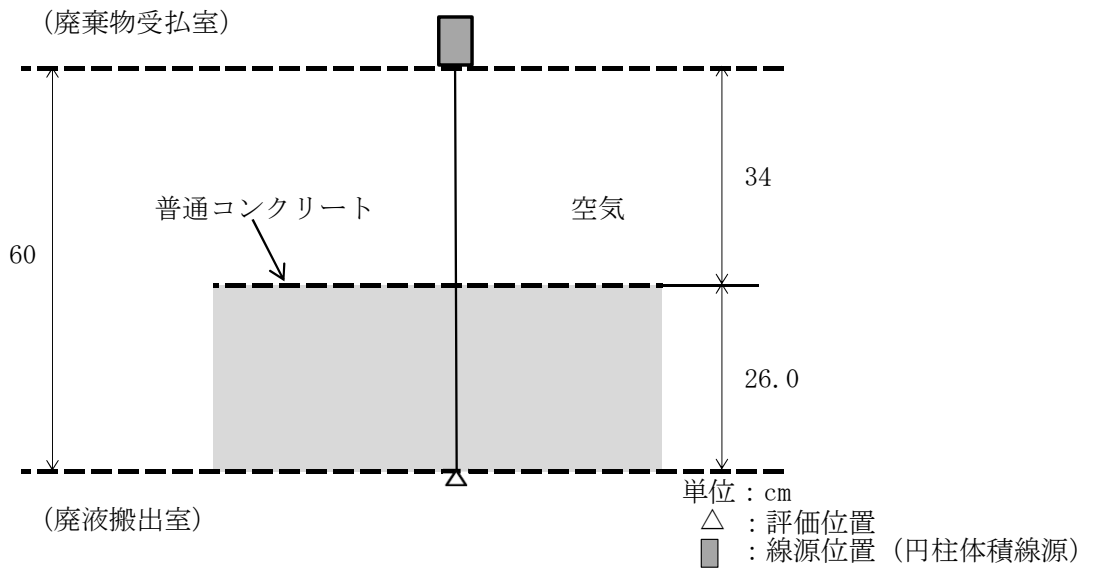


図-4 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）(40-504) の評価計算の体系モデル

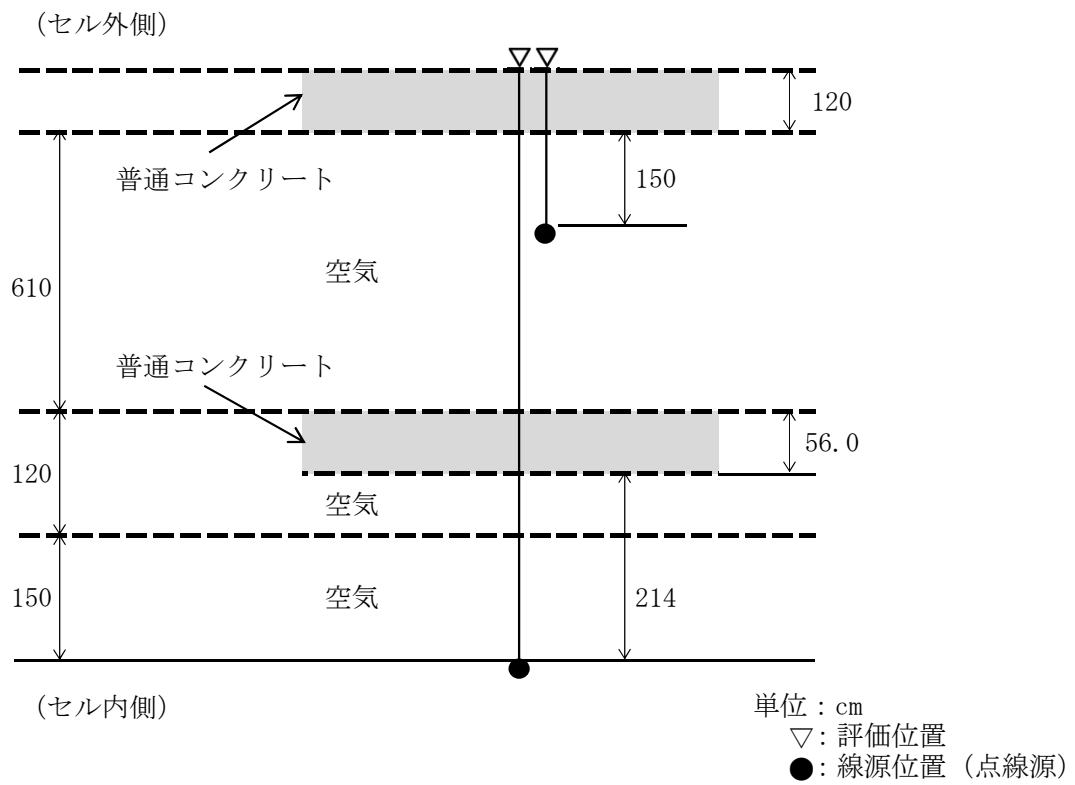
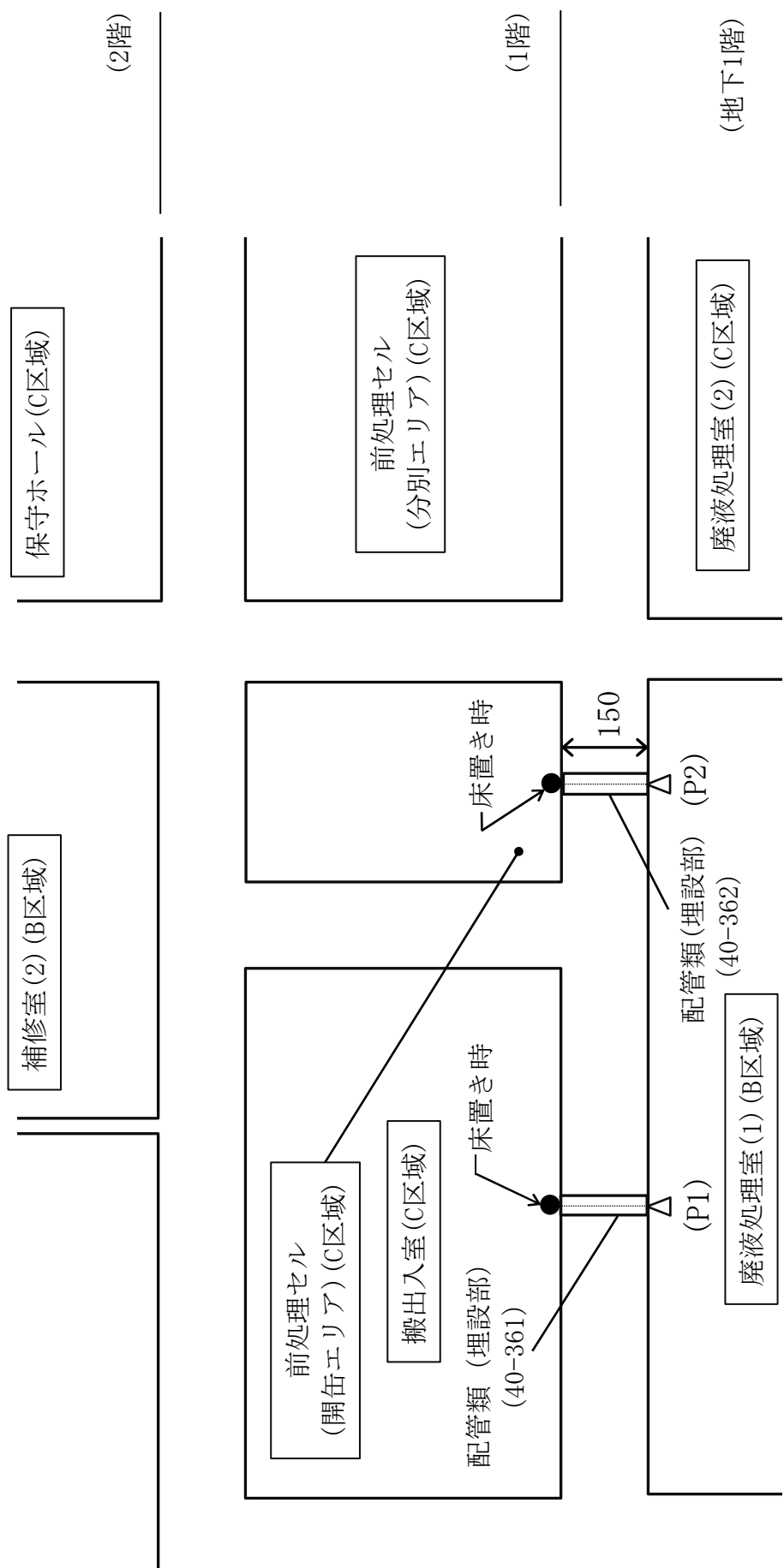


図-5 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) (40-508) の評価計算の体系モデル



単位: cm

- △: 評価位置
 - : 線源位置 (点線源)
- 部屋名称の () 内は管理区域の区分を示す。

(断面図)

図-6 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (搬出入室、前処理セル (開缶エリア))

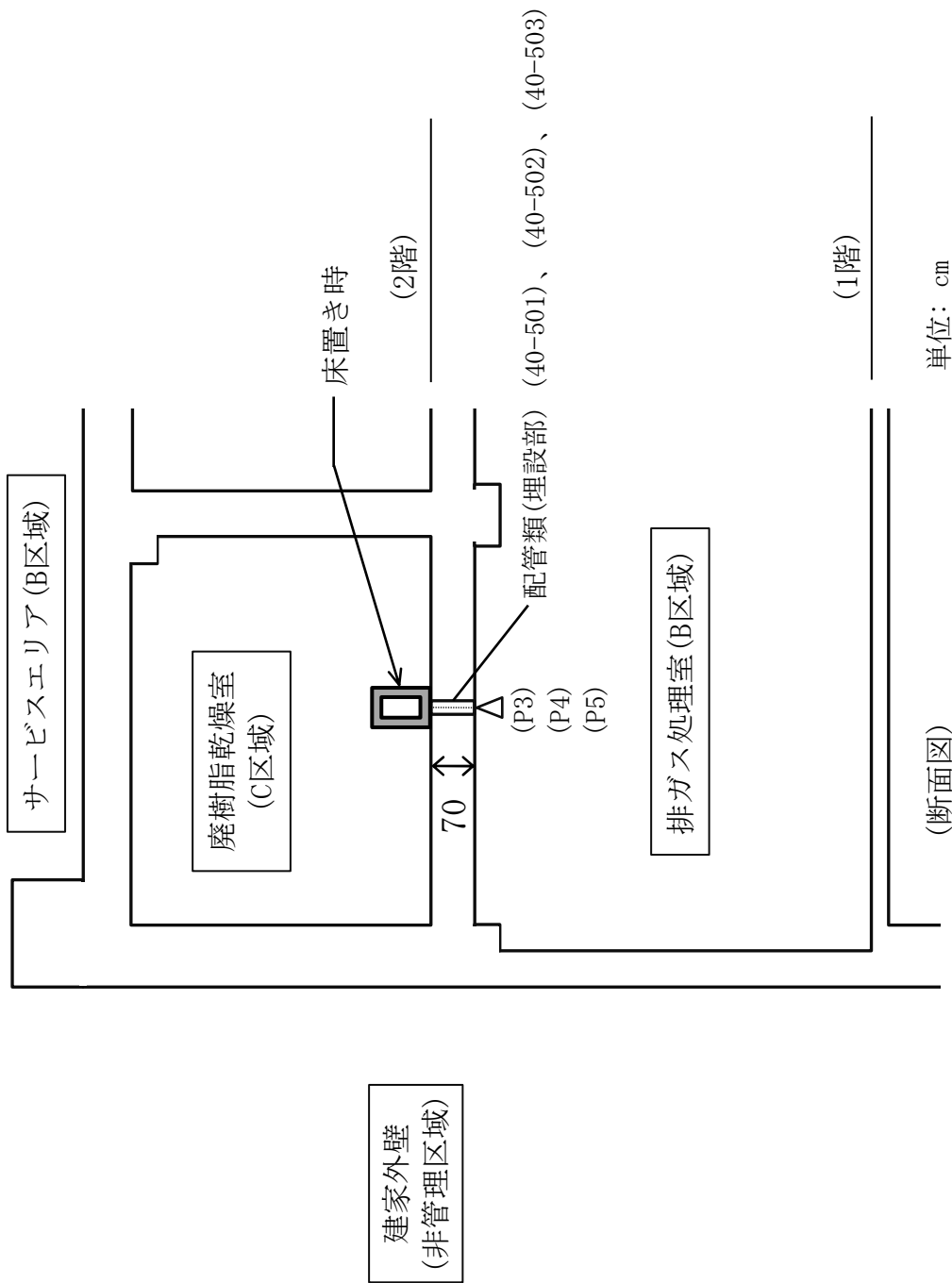


図-7 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (廃樹脂乾燥室)

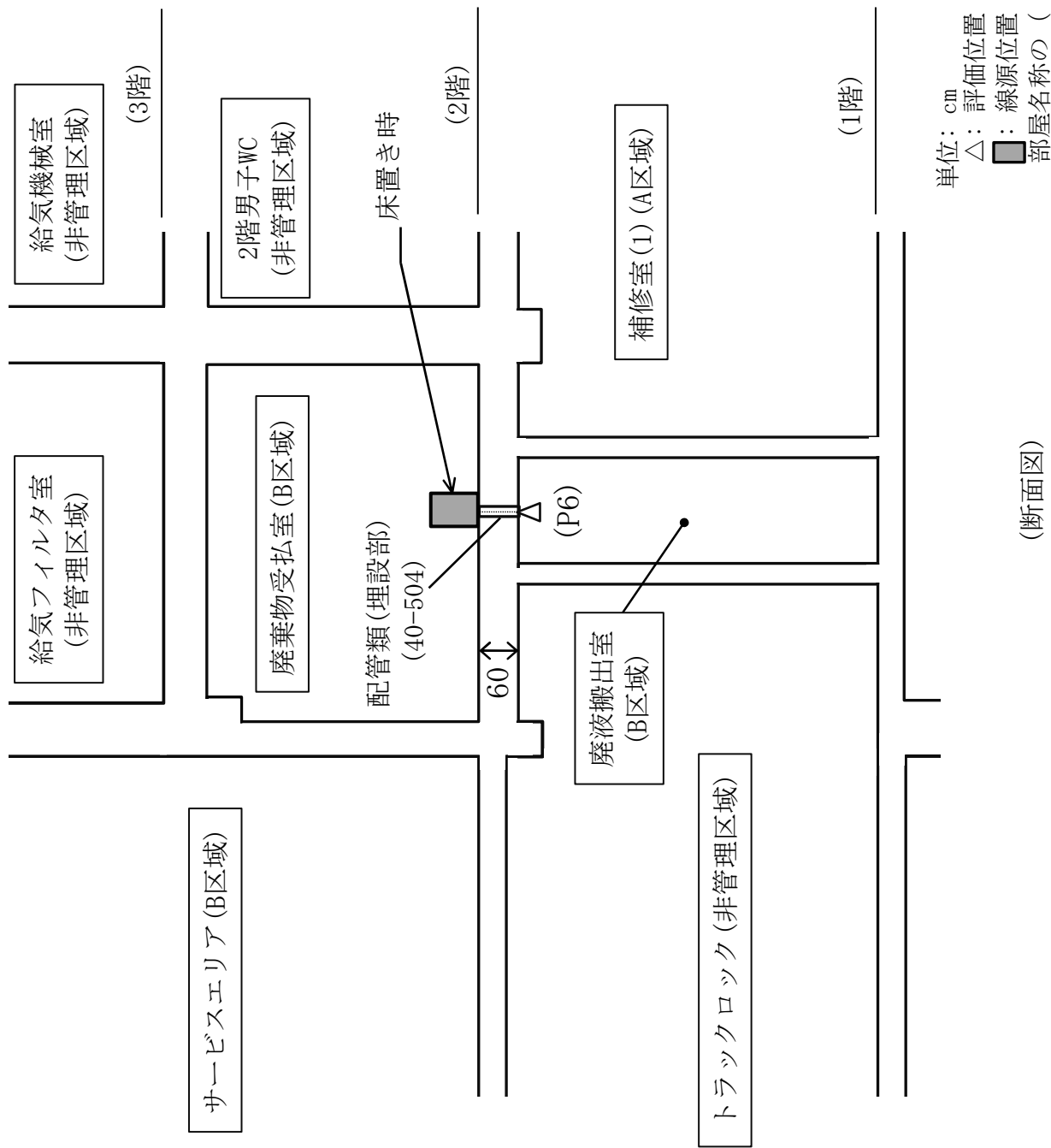


図-8 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) の線量率評価位置図 (廃棄物受払室)

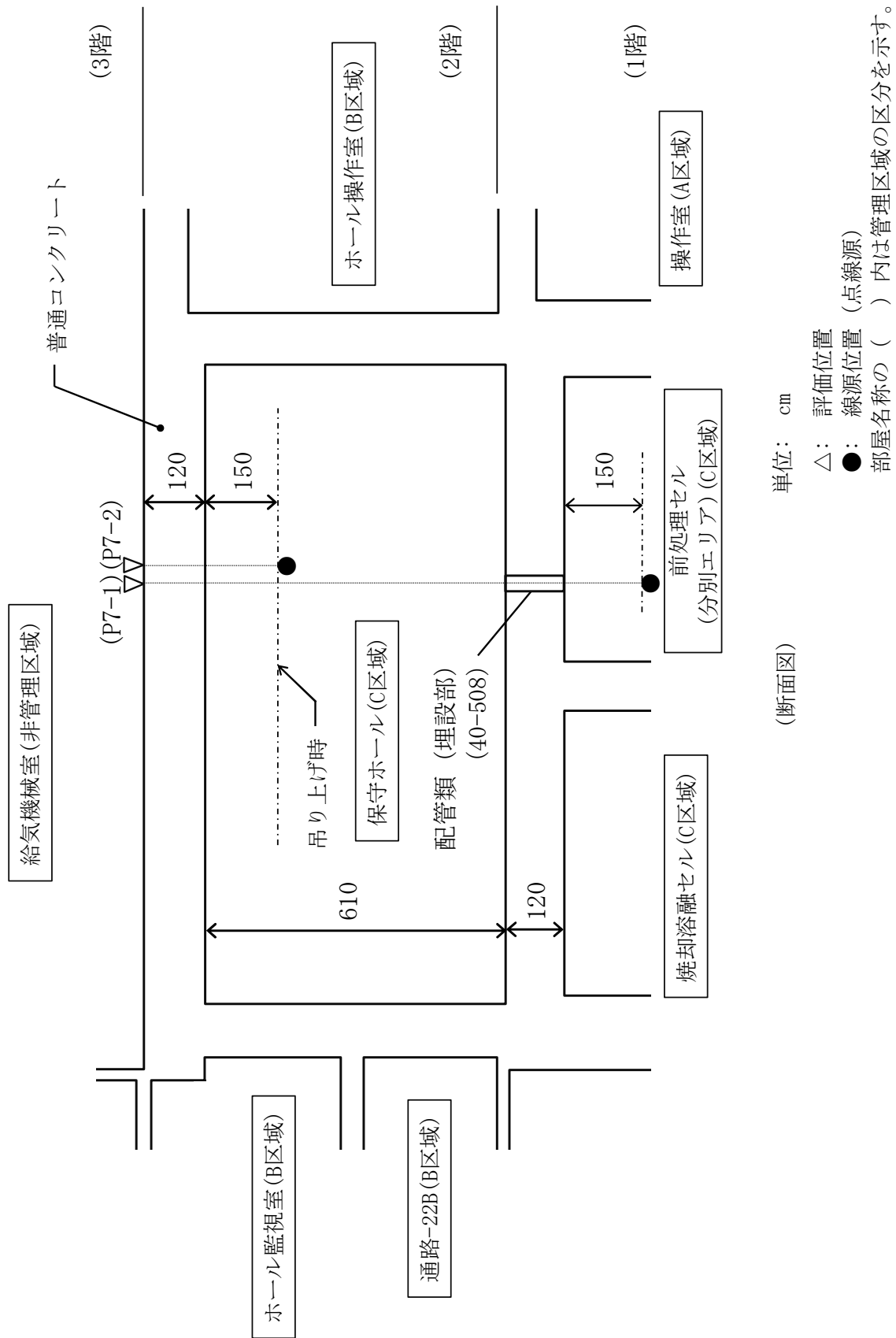


図-9 固体廃棄物減容施設廃液貯槽の配管類(埋設部)の線量率評価位置図(保守ホール)

Ⅱ 主要な特定廃棄物管理施設の耐震 性に関する説明書

構 成

- Ⅱ-1 廃棄物管理設備本体、計測制御系統施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する耐震計算

Ⅱ-1 廃棄物管理設備本体、計測制御系統
施設及びその他廃棄物管理設備の
附属施設に関する耐震計算

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅱ-1-1
1.1 概要	計Ⅱ-1-1
1.2 設計方針	計Ⅱ-1-3
2. 評価結果	計Ⅱ-1-4

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、遮蔽窓（遮蔽窓-1及び遮蔽窓-2）、遮蔽扉（搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）、前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）、焼却溶融セルの遮蔽扉、保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉）及び保守ホールの遮蔽扉（補修用グローブボックス入口扉））、分別エリア入口扉、分別エリア出口扉、ホール出入室扉、ポート（搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）、前処理セル（開缶エリア）の天井ポート（容器搬出ポート）、焼却溶融セルの天井ポート（焼却溶融セル搬出ポート）及び保守ホールの搬出ポート）、ハッチ（搬出入室の天井ハッチ、保守ホールのハッチ及び廃樹脂乾燥室の天井ハッチ）、マニプレータ用プラグ、マニプレータ、パワーマニプレータ付クレーン（前処理セル（分別エリア）のパワーマニプレータ付クレーン及び焼却溶融セルのパワーマニプレータ付クレーン）、クレーン（搬出入室のクレーン、前処理セル（開缶エリア）のクレーン及び保守ホールのクレーン）、サービスエリアクレーン、廃棄物搬出入ピット、エアラインスーツ設備、コンベア（焼却溶融セルコンベア、搬出入室コンベア、開缶エリアコンベア及び分別エリアコンベア）、焼却溶融炉、投入容器昇降機、排ガス処理装置（2次燃焼器、排ガス冷却器、セラミックフィルタ、セル内フィルタ、排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、ミストセパレータ、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスブロア、排ガス補助ブロアA、排ガス補助ブロアB、排ガスフィルタ、循環水タンクA、循環水タンクB、循環水循環ポンプA、循環水循環ポンプB、循環水移送ポンプ、排ガス洗浄水冷却器、凝縮水タンク、凝縮水移送ポンプ、噴霧水タンク、噴霧水ポンプA及び噴霧水ポンプB）、溶融固化体移送台車、焼却溶融炉冷却水タンク、焼却溶融炉冷却水冷却器、焼却溶融炉冷却水循環ポンプA、焼却溶融炉冷却水循環ポンプB、焼却灰回収装置、固化体収納装置、廃棄物一時収納箱、搬出ステ

ージ、圧縮空気貯留タンク、高周波電源ケーブル用プラグ、排ガス配管用プラグ、架台（セル内架台、セル外架台、架台(1)及び架台(2)）、焼却溶融炉高周波電源接触器盤、サンプル収納ラック、レーザ切断装置（レーザ切断装置（切断フード）及びレーザ切断装置（除じん器、フィルタ及び排風機））、破砕機、投入容器出入装置、インセルフィルタ（開缶エリアインセルフィルタ、分別エリアインセルフィルタ、焼却溶融セルインセルフィルタ及び保守ホールインセルフィルタ）、ターンテーブル（搬出入室ターンテーブル、開缶エリアターンテーブル、分別エリアターンテーブル及び保守ホールターンテーブル）、開缶装置、汚染測定器、線量測定器（分別エリア線量測定器及び焼却溶融セル線量測定装置）、廃樹脂乾燥装置（ホッパー、廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂流動乾燥機（フィルタ 2）、廃樹脂流動乾燥機（ヒータ）、廃樹脂乾燥ブロア、廃樹脂乾燥空気フィルタ、廃樹脂乾燥空気凝縮器、廃樹脂乾燥空気デミスタ、廃樹脂乾燥機分離水ポンプ、廃樹脂循環水ポンプ、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）、グローブボックス（補修用グローブボックス、試料採取用グローブボックス及び容器搬出ボックス（エアロック室付き））、サンプル移送管用プラグ、電気計装用プラグ類（電気計装用プラグ類-1～電気計装用プラグ類-9）、配管類（埋設部）、配管類及び電線管、計測制御系統施設のうち、計測制御設備の焼却溶融排ガス系現場制御盤、負圧監視盤(1)、負圧監視盤(2)、計器、配管類及び廃液貯槽現場制御盤、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設のうち、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備及び予備系排気設備の排気浄化装置、排風機、配管類（埋設部）及び配管類並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒、液体廃棄物の廃棄施設のうち、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、廃液移送ポンプ、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B、洗浄塔廃液移送ポンプ A、洗浄塔廃液移送ポンプ B、液体廃棄物 A タンク、液体廃棄物 A 移送ポンプ、廃液搬出ボックス、配管類（埋設部）、配管類及び電線管、その他の主要な事項の

うち、ガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫、ガス消火設備（選択弁ユニット及び貯蔵容器ユニット）、配管類（埋設部）、配管類及び電線管並びに予備電源設備の発電装置（ディーゼル発電機、燃料小出槽、始動空気槽、発電装置現場盤、ケーブルダクト及び発電機連絡盤）、無停電電源装置、配管類及び電線管（以下「申請設備」という。）に関する耐震強度計算について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の基本的な考え方を参考にし、以下の方針に従って設計する。

- 1) 各機器は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。
- 2) 設計用地震力はBクラスの地震力とし、その重要度に応じた耐震設計を行う。

また、地震層せん断力係数 C_i に 1.5 の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を 20%増しとした震度に耐えられるように設計する。

階層別の設計用震度

階	Bクラスの設計用震度*1
R3階	0.855
R階	0.695
3階	0.502
2階	0.360
1階	0.360
地下1階	0.360

注記 *1：表中の設計用震度は、「建築基準法（施行令第八十八条）」と「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601）」に基づき算出した。

(2) 概要

申請設備の耐震性に関する検討は、各機器の固有振動数を計算し、共振のおそれのないこと並びに配管類及び電線管の簡易設計法(定ピッチスパン法)及び詳細設計法を用い支持間隔を確認する。また、各機器の主要部材に作用する応力が、許容応力以下であることを確認する。

共振のおそれのあるものは、修正震度法(「建築設備耐震設計指針・同解説」)に基づき、応答倍率を乗じた設計用水平地震力が作用した場合であっても、その主要部材に作用する応力が許容応力以下であることを確認する。ここで、応答倍率は、前掲指針から2.0とする。

2. 評価結果

本申請設備の各機器の耐震性に関する評価の結果、各機器の固有振動数が20Hz以上の剛構造(サービスエリアクレーンについては、横行方向に対するガダのみ、また、固有振動数の計算結果が20Hz未満の溶融固化体移送台車、セル内架台、レーザ切断装置、投入容器出入装置、開缶装置、補修用グローブボックス、試料採取用グローブボックス及び容器搬出ボックス(エアロック室付き)、配管類(排ガス系の配管の一部)については、修正震度法(「建築設備耐震設計指針・同解説」)に基づき、応答倍率を乗じた設計用水平地震力が作用した場合であっても、各機器に生じる応力が許容応力以下であることを確認)であることを計算し、共振のおそれがないことを確認した。また、配管類(排ガス系の配管の一部を除く)及び電線管を定められた支持間隔内で支持することにより、剛領域に含まれるようにした。

また、静的地震力に対して各機器に生じる応力が許容応力以下であることを確認した。

なお、遮蔽窓、マニプレータ用プラグ及びマニプレータ(スルーウォールチューブ)は、いずれも固体廃棄物減容処理施設建家の壁貫通部に固定するものであり、地震時は固体廃棄物減容処理施設建家と一体となって揺れることから、固体廃棄物減容処理施設建家との共振のおそれはない。また、申請

設備のうち配管類（埋設部）は、あらかじめ耐震壁に埋設するものとして固体廃棄物減容処理施設建家の構造計算を行い、固体廃棄物減容処理施設建家が十分な強度・剛性及び耐力を有する構造であることを評価している。

Ⅲ 主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書

構 成

Ⅲ-1 廃棄物管理設備本体、その他廃棄物管理設備の附属施設の容器及び管に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-2 廃棄物管理設備本体の容器及び管に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-2-1 減容処理設備の焼却溶融設備の容器に関する耐圧強度計算書（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）

Ⅲ-2-2 減容処理設備の廃樹脂乾燥設備の容器に関する耐圧強度計算書（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）

Ⅲ-2-3 減容処理設備の配管類（埋設部）の管に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-2-4 減容処理設備の配管類の管に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-3 その他廃棄物管理設備の附属施設の容器及び管に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-3-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器に関する耐圧強度計算書
(廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び
液体廃棄物 A タンク)

Ⅲ-3-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類 (埋設部) の管に関する
耐圧強度計算書

Ⅲ-3-3 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類の管に関する耐圧強度計
算書

Ⅲ-1 廃棄物管理設備本体、その他廃棄物管理設備の附属施設の容器及び管に関する耐圧強度計算書

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-1-1
1.1 概要	計Ⅲ-1-1
1.2 設計方針	計Ⅲ-1-1
2. 評価結果	計Ⅲ-1-2

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の焼却溶融設備及び廃樹脂乾燥設備の容器、配管類（埋設部）及び配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器、配管類（埋設部）及び配管類（以下「申請設備」という。）に関する耐圧強度計算に適用する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の主要な容器及び管のうち施設の安全を確保する上で重要なものは、「発電用原子力設備規格 (JSME)」及び「日本産業規格 (JIS)」の基本的な考え方にに基づき、以下の方針に従って設計する。

① 固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち施設の安全を確保する上で重要なものは、容器及び管の使用条件に適した材料を選定し、使用する容器及び管の厚さが「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格のクラス 3 容器及びクラス 3 配管に基づいて求めた計算上必要な厚さを上回るとともに要求される強度及び耐食性を考慮した設計とする。

なお、JIS B2238 (1996)「鋼製管フランジ通則」(継承する日本産業規格として JIS B2220「鋼製管フランジ」/材料に関する部分を除く。)又は JIS B2239 (1996)「鋳鉄製管フランジ通則」(材料に関する部分を除く。)に適合しないフランジ(以下「製作フランジ」という。)については、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認する。

② 固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち安全を確保する上で重要なものは、最高使用圧力に十分耐え、著しい漏えいがない設計とする。

2. 評価結果

本申請設備の容器及び管の耐圧強度に関する評価の結果をⅢ-2～Ⅲ-3 に示す。

この結果、最高使用圧力、最高使用温度を考慮し、容器及び管の使用板厚が必要厚さ以上であることを確認した。

また、製作フランジについては、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認した。

Ⅲ-2 廃棄物管理設備本体の容器及び管
に関する耐圧強度計算書

Ⅲ-2-1 減容処理設備の焼却溶融設備の
容器に関する耐圧強度計算書

(排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、
排ガス凝縮器、排ガス加熱器、
ルテニウム吸着塔、排ガスフイ
ルタ、循環水タンクA、循環水
タンクB、排ガス洗浄水冷却器
及び凝縮水タンク)

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-2-1-1
2. 評価部位	計Ⅲ-2-1-2
3. 設計条件	計Ⅲ-2-1-11
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-2-1-15
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-2-1-16
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-2-1-16
5.2 各評価部位の数値	計Ⅲ-2-1-20
5.3 評価方法	計Ⅲ-2-1-33
5.4 評価結果	計Ⅲ-2-1-42
6. 結論	計Ⅲ-2-1-58

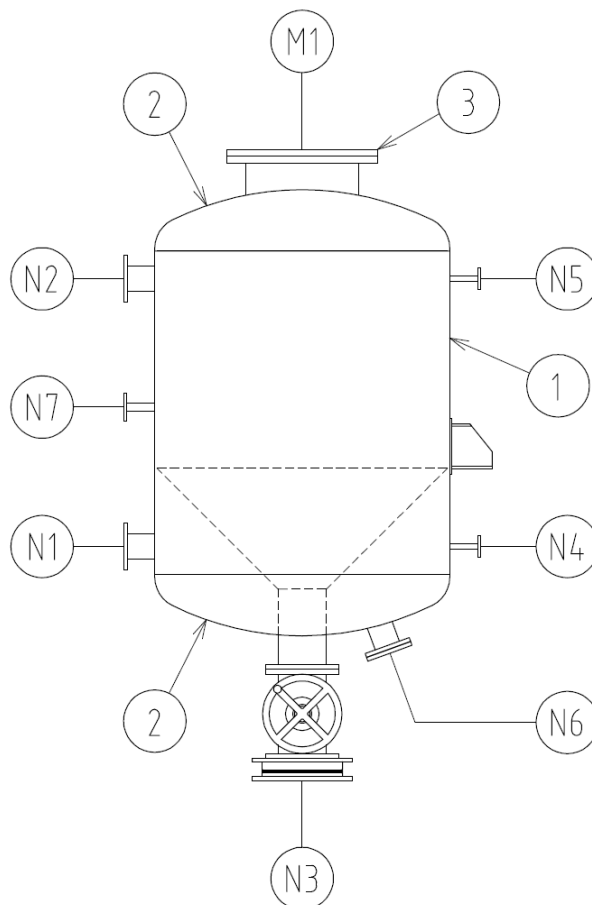
1. 一般事項

減容処理設備の焼却溶融設備の容器（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）について耐圧強度計算を行い、容器の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

なお、排ガス洗浄塔については、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認する。

2. 評価部位

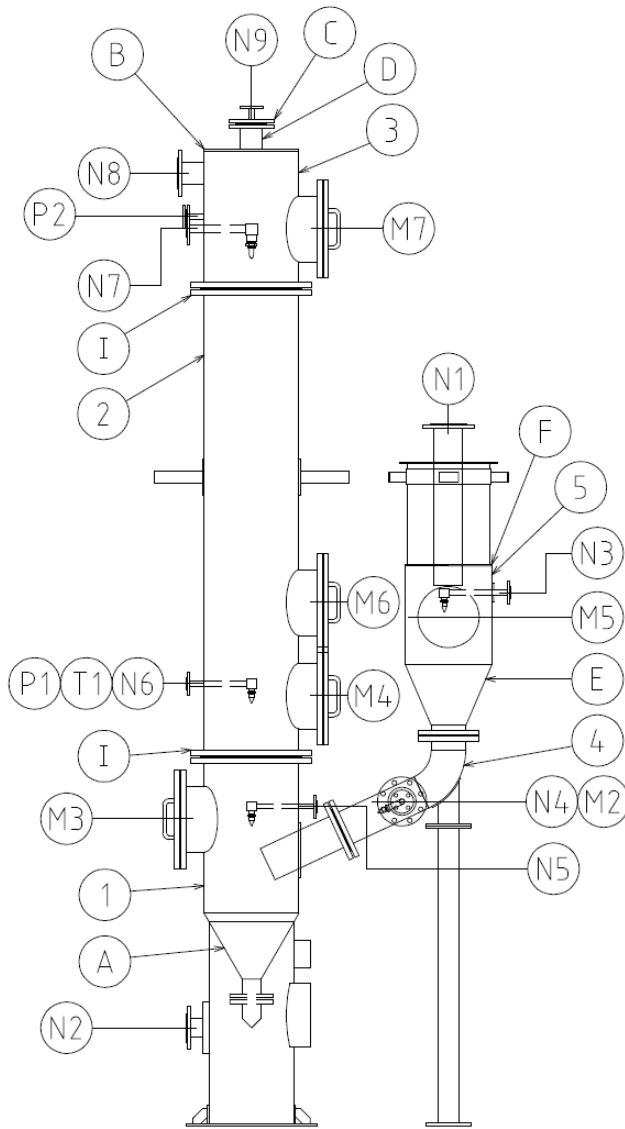
(1) 排ガス吸着塔



評価部位	名称
1	胴
2	鏡板
3	平板
N1, N2, N6	管台
N3	管台
N4, N5	管台
N7	管台
M1	管台

図-1 排ガス吸着塔 評価部位

(2) 排ガス洗浄塔



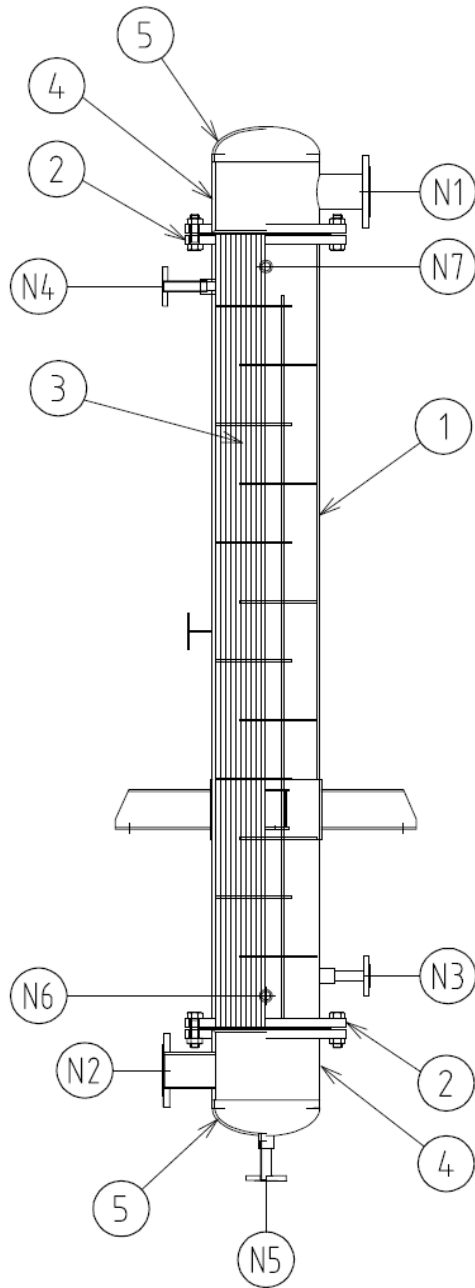
評価部位	名称
1	胴
2	胴
3	胴
4	胴*1
5	胴
A	円錐胴
B	平板
C	平板
E	円錐胴
F	平板
N1	管台
N2	管台
N3, N4, N5 N6, N9 P1, P2	管台
N7, T1	管台
N8, D	管台
M2	管台
M3, M4, M5 M6, M7	管台
I	フランジ*2

注記 *1：胴（接続ダクト）を示す。

*2：ボルトを含む。

図-2 排ガス洗浄塔 評価部位

(3) 排ガス凝縮器

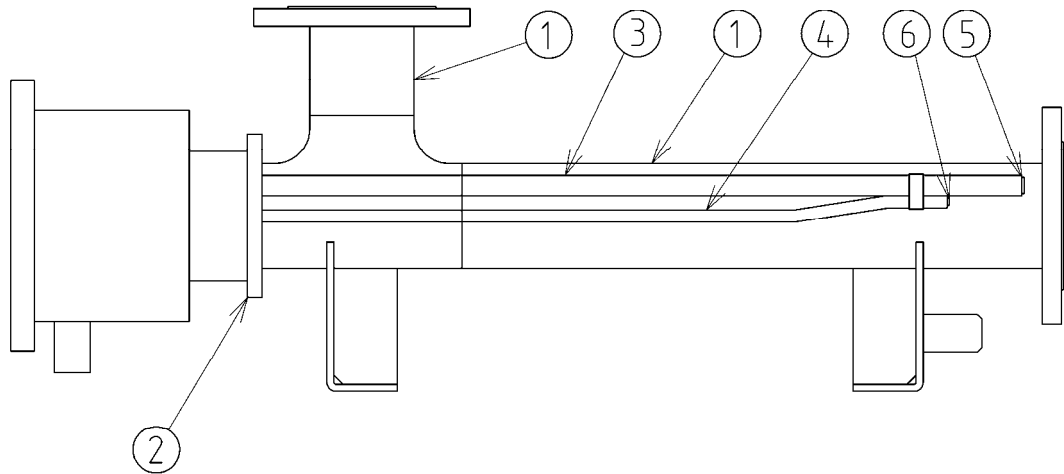


評価部位	名称
1	胴
2	管板
3	直管*1
4	胴
5	鏡板
N1, N2	管台
N5	管台
N3, N4	管台
N6	管台
N7	管台

注記 *1：直管（伝熱管）を示す。

図-3 排ガス凝縮器 評価部位

(4) 排ガス加熱器

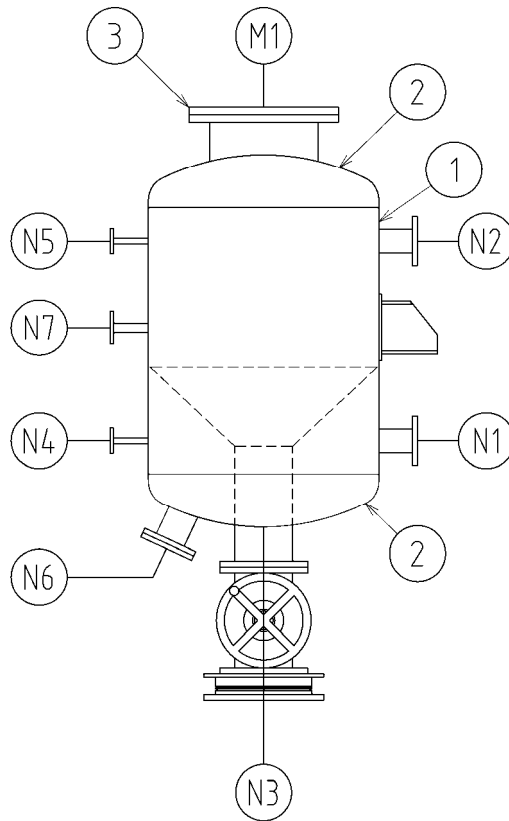


評価部位	名称
1	胴
2	管板
3	直管 ^{*1}
4	直管 ^{*2}
5	平板 ^{*3}
6	平板 ^{*4}

- 注記 *1：直管（ヒータウエル）を示す。
 *2：直管（熱電対保護管）を示す。
 *3：平板（エンドプレート（ヒータウエル用））を示す。
 *4：平板（エンドプレート（熱電対保護管用））を示す。

図-4 排ガス加熱器 評価部位

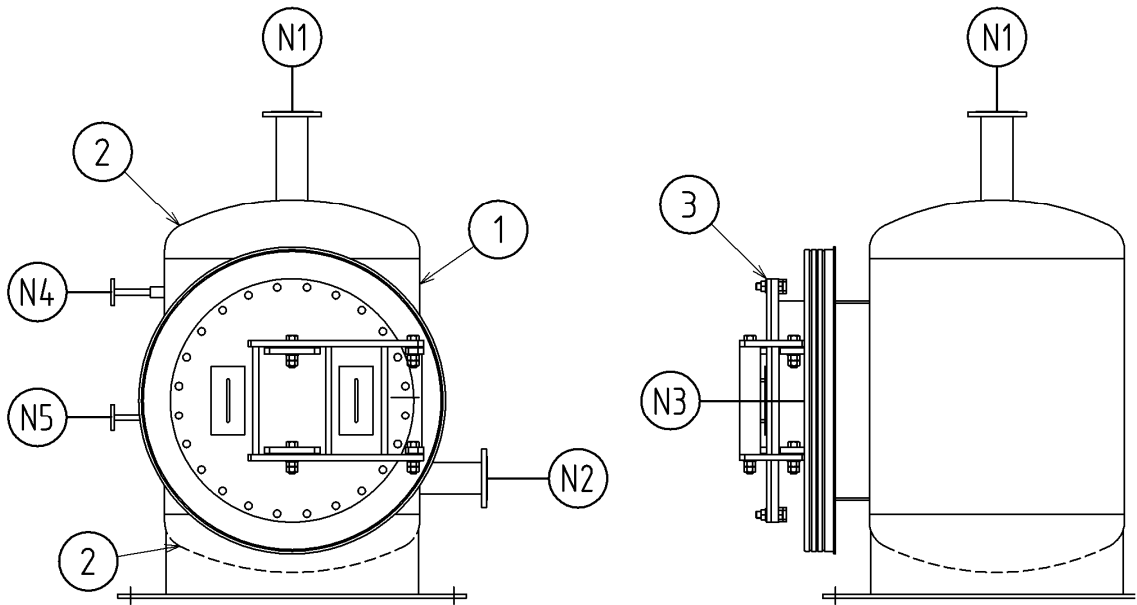
(5) ルテニウム吸着塔



評価部位	名称
1	胴
2	鏡板
3	平板
N1, N2	管台
N3	管台
N4, N5	管台
N6	管台
N7	管台
M1	管台

図-5 ルテニウム吸着塔 評価部位

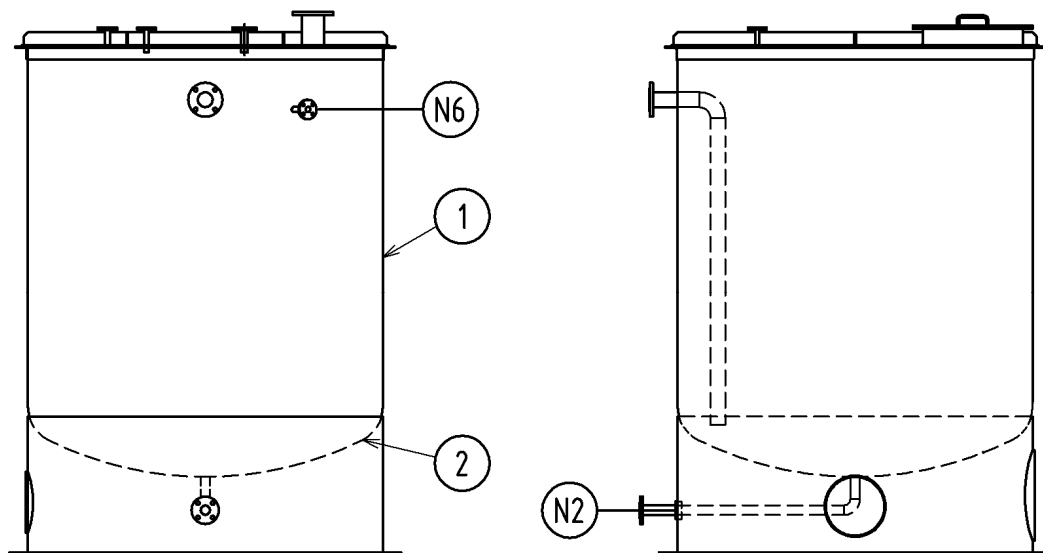
(6) 排ガスフィルタ



評価部位	名称
1	胴
2	鏡板
3	平板
N3	管台
N1, N2	管台
N4, N5	管台

図-6 排ガスフィルタ 評価部位

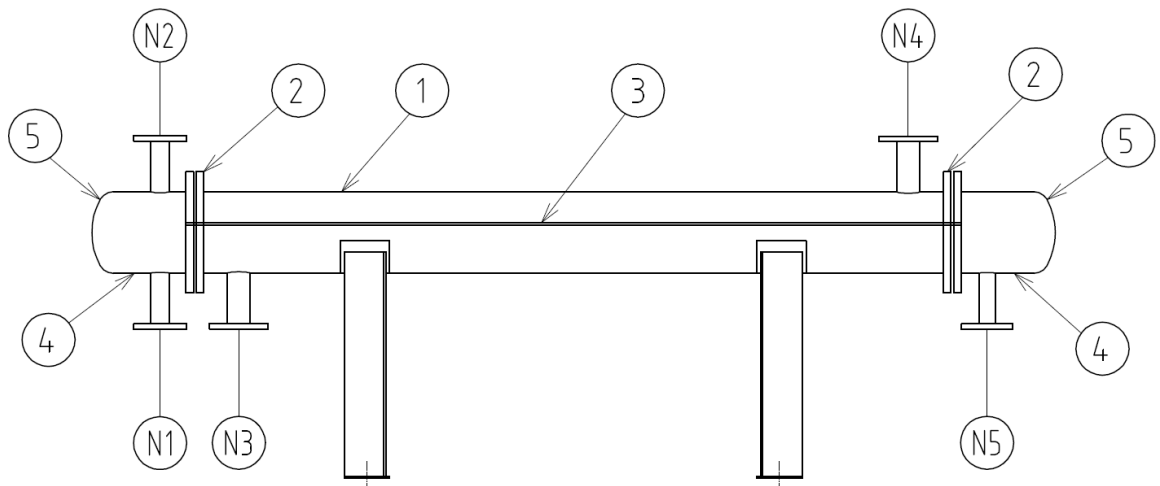
(7) 循環水タンク A、B



評価部位	名称
1	胴
2	底板（鏡板）
N2	管台
N6	管台

図-7 循環水タンク A、B 評価部位

(8) 排ガス洗浄水冷却器

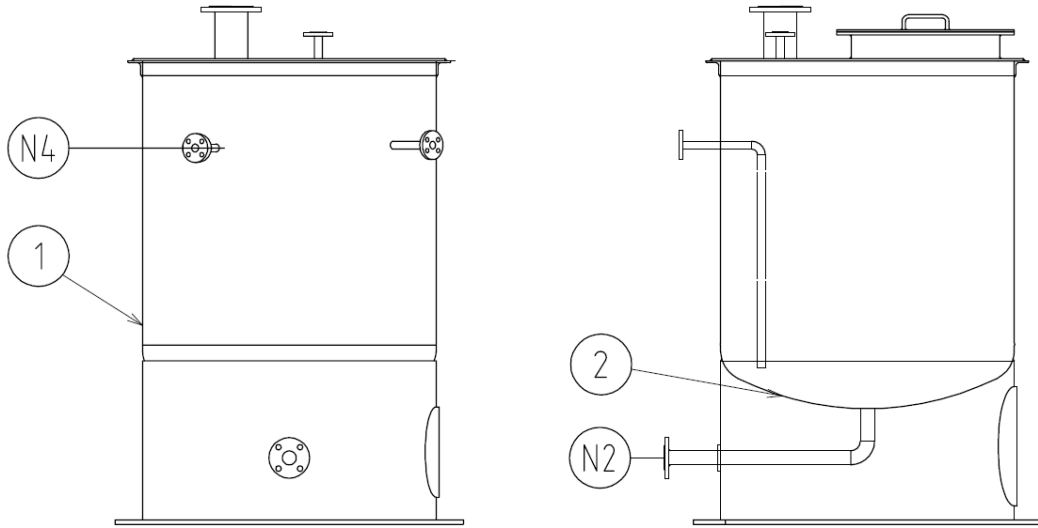


評価部位	名称
1	胴
2	管板
3	直管*1
4	胴
5	鏡板
N1, N2	管台
N3, N4	管台
N5	管台

注記 *1：直管（伝熱管）を示す。

図-8 排ガス洗浄水冷却器 評価部位

(9) 凝縮水タンク



評価部位	名称
1	胴
2	底板（鏡板）
N2	管台
N4	管台

図-9 凝縮水タンク 評価部位

3. 設計条件

(1) 排ガス吸着塔

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	NW6022	0.03 (外圧)	400
鏡板 (2)	NW6022		
平板 (3)	NW6022		
管台 (N1~N3, N6, M1)	NW6022		
管台 (N4, N5, N7)	N06022		

(2) 排ガス洗浄塔

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1~5)	NW6022	0.03 (外圧)	250
円錐胴 (A, E)	NW6022		
平板 (B, C, F)	NW6022		
管台 (N1, N2, N8, D) (M2~M7)	NW6022		
管台 (N3~N7, N9, T1) (P1, P2)	N06022		
フランジ (I)	NW6022		
ボルト (I)	SUS304		

(3) 排ガス凝縮器

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1)	SUS304LTP	0.98	40
管板 (2)	SUSF304L	1.01 ^{*1}	65
直管 (3)	SUS304LTP	1.01 (外圧) ^{*1}	65
胴 (4)	SUS304LTP	0.03 (外圧)	65
鏡板 (5)	SUS304L	0.03 (外圧)	65
管台 (N1, N2)	SUS304LTP	0.03 (外圧)	65
管台 (N3, N4)	SUS304L	0.98	40
管台 (N5)	SUS304L	0.03 (外圧)	65
管台 (N6, N7)	SUS304L	0.98	40

注記 *1 : 評価部位 2 及び 3 は、0.98MPa と 0.03MPa が作用するため、最高使用圧力はその和の 1.01MPa とする。

(4) 排ガス加熱器

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1)	SUS304LTP-A	0.03 (外圧)	100
管板 (2)	SUS304L	0.03 (外圧)	
直管 (3, 4)	SUS304LTP	0.03	
平板 (5, 6)	SUS304L	0.03	

(5) ルテニウム吸着塔

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS304L	0.03 (外圧)	100
鏡板 (2)	SUS304L		
平板 (3)	SUS304L		
管台 (N1~N7)	SUS304LTP		
管台 (M1)	SUS304L		

(6) 排ガスフィルタ

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	NW6022	0.03 (外圧)	250
鏡板 (2)	NW6022		
平板 (3)	NW6022		
管台 (N1~N3)	NW6022		
管台 (N4~N5)	N06022		

(7) 循環水タンク A、B

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS316L	静水頭	65
底板 (鏡板) (2)	SUS316L		
管台 (N2, N6)	SUS316LTP		

(8) 排ガス洗浄水冷却器

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS316LTP	0.98	40
胴 (4)	SUS316LTP	0.50	65
管板 (2)	SUSF316L	0.98	65
直管*1 (3)	SUS316LTP	0.50	65
		0.98 (外圧)	
鏡板 (5)	SUS316L	0.50	65
管台 (N1, N2, N5)	SUS316LTP	0.50	65
管台 (N3, N4)	SUS316LTP	0.98	40

注記 *1：直管については、循環水により内圧が作用する場合と、冷却水により外圧が作用する場合を考慮する。

(9) 凝縮水タンク

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1)	SUS304L	静水頭	40
底板 (鏡板) (2)	SUS304L		
管台 (N2, N4)	SUS304LTP		

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)
- (3) 「American Society for Testing and Material (ASTM)」 (アメリカ試験材料協会)
- (4) 「American Society of Mechanical Engineers (ASME)」 (アメリカ機械学会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
A	管板に取り付けられる任意の管の中心が囲む面積		mm ²
$\left(\frac{A}{L}\right)_{\max}$	$\frac{A}{L}$ の最大値		mm
A _b	使用するボルトの総有効断面積		mm ²
A _m	ボルトの必要総有効断面積		mm ²
A _{m1}	使用状態でのボルトの必要総有効断面積		mm ²
A _{m2}	ガスケット締付時のボルトの必要総有効断面積		mm ²
B	「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3122、PVC-3222、PVC-3610 及び PPD-3411 に定める係数*1		—
b	ガスケット座の有効幅		mm
C	ボルト穴の中心円の直径		mm
D _a	鏡板の内面における長径		mm
D _b	鏡板の内面における短径		mm
D _i	胴、鏡板、底板 (鏡板) 又は管板の内径		mm
D _{i1}	開放タンクの胴又は管台の内径		m
D _o	胴、鏡板、直管又は管台の外径		mm
D _{oc}	鏡板又は底板 (鏡板) の外径		mm
d	平板の径*2		mm
d ₁	フランジの外径		mm
d ₂	フランジの内径		mm
d _b	ボルトのねじ部の谷径又は軸部の最小径のいずれか小さい値		mm
F	管及び管板の支え方による係数*3		—
G	ガスケット反力円の直径		mm

記号	表示内容	数値	単位
H	水頭		m
H ₁	内圧によってフランジに加わる荷重		N
H _D	内圧によってフランジの内径面に加わる荷重		N
H _G	ガスケット荷重		N
H _T	H ₁ - H _D の計算値		N
H _P	気密を保つために、ガスケットに加える圧縮力		N
h _D	ボルト穴の中心円から H _D の作用点までの半径方向の距離 ^{*4}		mm
h _G	ボルト穴の中心円から H _G の作用点までの半径方向の距離 ^{*4}		mm
h _T	ボルト穴の中心円から H _T の作用点までの半径方向の距離 ^{*4}		mm
K	「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3310-1 に定める値	0.50	—
K ₀	フランジの内外径の比		—
K ₁	半だ円形鏡板の形状による係数		—
K ₂	鏡板の長径と短径との比に応じた値		—
L	面積 A の周のうち穴の径以外の部分の長さ		mm
L _p	管板に設ける管穴の中心間距離		mm
M ₀	使用状態でのフランジに作用するモーメント		N・mm
M _g	ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント		N・mm
m	ガスケット係数 ^{*5}		—
n	ボルトの本数		本
P	最高使用圧力		MPa
R	鏡板の中央における内面の半径		mm
R ₁	鏡板の外面上における長径の K ₂ 倍の計算値		—
r	鏡板のすみの丸みの内半径		mm
S	許容引張応力		MPa
t	必要厚さ		mm

記号	表示内容	数値	単位
t_1	胴又は円錐胴の厚さの最小値*6	1.5	mm
t_2	胴、円錐胴、底板（鏡板）の胴部、鏡板の胴部、平板、直管又は管台の計算上必要厚さ		mm
t_3	鏡板の鏡板部又は底板（鏡板）の鏡板部の計算上必要厚さ		mm
t_4	フランジの厚さ		mm
t_5, t_6	管板の計算上必要厚さ		mm
t_7	開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ		mm
t_{co}	呼び厚さ		mm
W	さら形鏡板の形状による係数		—
W_0	使用状態でのボルト荷重		N
W_g	ガスケット締付時のボルト荷重		N
W_{m1}	使用状態での必要ボルト荷重		N
W_{m2}	ガスケット締付時の必要ボルト荷重		N
Y	K_0 の値によって定まる係数		—
y	ガスケットの最小設計締付圧力		N/mm ²
σ_{H1}	使用状態でのハブの軸方向応力		MPa
σ_{H2}	ガスケット締付時でのハブの軸方向応力		MPa
σ_{HR1}	使用状態でのフランジの合成応力（軸方向+径方向）		MPa
σ_{HR2}	ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向+径方向）		MPa
σ_{HT1}	使用状態でのフランジの合成応力（軸方向+周方向）		MPa
σ_{HT2}	ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向+周方向）		MPa
σ_{R1}	使用状態でのフランジの径方向応力		MPa
σ_{R2}	ガスケット締付時でのフランジの径方向応力		MPa
σ_{T1}	使用状態でのフランジの周方向応力		MPa
σ_{T2}	ガスケット締付時でのフランジの周方向応力		MPa
σ_a	ボルトの許容引張応力（常温）		MPa

記号	表示内容	数値	単位
σ_b	ボルトの許容引張応力（最高使用温度）		MPa
σ_{fa}	フランジの許容引張応力（常温）		MPa
σ_{fb}	フランジの許容引張応力（最高使用温度）		MPa
η	長手継手の効率 ^{*7}		—
ρ	液体の比重	1	—

注記 *1：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3122、PVC-3222、PVC-3610及びPPD-3411に定める値を用いる。本規格からBは付録材料図表 Part7 図1及び図12から求められる値とする。

*2：胴の内径又はガスケット反力円の直径とする。

*3：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3510に定める値を用いる。本規格からFは図 PVC-3510-1から求められる値とする。

*4：JIS B 8265（圧力容器の構造）附属書G（規定）圧力容器のボルト締めフランジの表G.1から求められる値とする。

*5：JIS B 8265（圧力容器の構造）附属書G（規定）圧力容器のボルト締めフランジの表G.2から求められる値とする。

*6：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3121及びPVC-3920に定める値を用いる。本規格から炭素鋼鋼板又は低合金鋼板以外で作られた場合の1.5mmとした。

*7：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3110に規定する継手の効率の値。

したがって、継手がない構造のものは、最大値である1.00とし、突合せ両側溶接のものは0.70とした。

5.2 各評価部位の数値

(1) 排ガス吸着塔

評価部位	記号										
	B	D ₀ (mm)	D _{0c} (mm)	d (mm)	K	P (MPa)	R (mm)	r (mm)	S*1 (MPa)	t _{co} (mm)	
1	11.10	1320	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	—	—	
2	18.67	—	1320	—	—		1300	130	—	10.0	
3	—	—	—	496.0	0.50		—	—	133	—	
N1, N2, N6	7.492	114.3	—	—	—		—	—	—	—	
N3	5.272	216.3	—	—	—		—	—	—	—	
N4, N5	3.885	21.7	—	—	—		—	—	—	—	
N7	4.625	34.0	—	—	—		—	—	—	—	
M1	12.02	508.0	—	—	—		—	—	—	—	

注記 *1:「American Society of Mechanical Engineers (ASME)」ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section II-Materials

に定める値を用いる。本規格から許容引張応力 S は、Part D-Properties (Metric) Table 1B (CONT'D) に規定する

材料の各温度における許容引張応力のうち、400℃における値 (材料: NW6022 = N06022) を求めた。

したがって、最高使用温度 400℃において NW6022 では 133MPa とした。

(2) 排ガス洗浄塔

① 胴、円錐胴、平板、管台

評価部位	記号							S*1 (MPa)
	頂角の 1/2 (度)	B	D ₀ (mm)	d (mm)	K	P (MPa)		
1, 2, 3	—	5.693	384	—	—	0.03 (外圧)	—	
4	—	5.307	139.8	—	—		—	
5	—	11.38	350	—	—		—	
A	30	11.19	372*2	—	—		—	
B	—	—	—	372	0.50		150	
C	—	—	—	110.9	0.50		150	
E	30	11.38	338*2	—	—		—	
F	—	—	—	338	0.50		150	
N1	—	4.921	114.3	—	—		—	
N2	—	7.527	76.3	—	—		—	

評価部位	記号						
	頂角の 1/2 (度)	B	D ₀ (mm)	d (mm)	K	P (MPa)	S (MPa)
N3, N4, N5 N6, N9 P1, P2	—	4.342	21.7	—	—	0.03 (外圧)	—
N7, T1	—	5.307	34.0	—	—		—
N8, D	—	6.755	89.1	—	—		—
M2	—	9.457	114.3	—	—	—	—
M3, M4, M5 M6, M7	—	13.02	267.4	—	—	—	—

注記 *1:「American Society of Mechanical Engineers (ASME)」ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section II -Materials

に定める値を用いる。本規格から許容引張応力 S は、Part D-Properties (Metric) Table 1B (CONT' D) に規定する

材料の各温度における許容引張応力のうち、250°C における値 (材料: NW6022 = N06022) を求めた。

したがって、最高使用温度 250°C において NW6022 では 150MPa とした。

*2:「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3124.2 (2) から、円錐の

頂角の 1/2 が 22.5 度を超え 60 度以下の円錐胴の D₀ は、円錐胴の軸に垂直な断面の内径の最大値を用いる。

② フランジ

評価部位	記号														
	b (mm)	C (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	d _b (mm)	G (mm)	m	n (本)	P (MPa)	t ₄ (mm)	y (N/mm ²)	σ_a^{*1} (MPa)	σ_b^{*1} (MPa)	σ_{fa}^{*2} (MPa)	σ_{fb}^{*2} (MPa)
I	7.24	445	490	384	13.835	398.6	1.00	12	0.03 (外圧)	28	1.4	102	71	197	150

注記 *1:「日本産業規格 (JIS)」JIS B 8265 (圧力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。

本規格からボルトの許容引張応力 σ_a 及び σ_b は、表 B.4 に規定するボルト材料の許容引張応力のうち、40°C及び250°Cにおける値 (材料: SUS304) を求めた。

したがって、SUS304 では常温 40°Cにおいて 102MPa、最高使用温度 250°Cにおいて 71MPa とした。

*2:「American Society of Mechanical Engineers (ASME)」ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section II

-Materials に定める値を用いる。本規格からフランジの許容引張応力 σ_{fa} 及び σ_{fb} は、Part

D-Properties (Metric) Table 1B (CONT'D) に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、40°C及び

250°Cにおける値 (材料: NW6022 = N06022) を求めた。

したがって、NW6022 では常温 40°Cにおいて 197MPa、最高使用温度 250°Cにおいて 150MPa とした。

(3) 排ガス凝縮器

評価部位	記号												
	$\left(\frac{A}{L}\right)_{\max}$ (mm)	B	D _a (mm)	D _b (mm)	D _i (mm)	D _o (mm)	F	K ₂	L _p (mm)	P (MPa)	S ^{*3} (MPa)	η	
1	—	—	—	—	254.4	—	—	—	—	0.98	111	1.00	
2	258.1	—	—	—	254.4	10.0 ^{*1}	1.00	—	12.5	1.01	108	—	
3	—	39.0	—	—	—	10.0	—	—	—	1.01 (外圧)	—	—	
4	—	10.54	—	—	—	267.4	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	
5	—	19.1	255.4	127.7	—	267.4	—	0.90	—	0.03 (外圧)	—	—	
N1, N2	—	8.631	—	—	—	89.1	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	
N3, N4	—	—	—	—	—	38.0 ^{*2}	—	—	—	0.98	111	1.00	
N5	—	6.713	—	—	—	38.0 ^{*2}	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	
N6, N7	—	—	—	—	—	32.0 ^{*2}	—	—	—	0.98	111	1.00	

注記 *1：管板のD_oは、直管の外径を示す。

*2：継手部の寸法を示す。

*3：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、40°Cにおける値（材料：SUS304LTP、SUS304L）並びに、40°C及び75°Cにおける値から内挿により 65°Cにおける値（材料：SUSF304L）を求めた。

したがって、最高使用温度 40°Cにおいて SUS304LTP 及び SUS304L では 111MPa とした。最高使用温度 65°Cにおいて SUSF304L では 108MPa とした。

(4) 排ガス加熱器

評価部位	記号										
	$\left(\frac{A}{L}\right)_{max}$ (mm)	B	D_i (mm)	D_o (mm)	d (mm)	F	K	L_p (mm)	P (MPa)	S^{*2} (MPa)	η
1	—	4.085	—	89.1	—	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—
2	33.74	—	81.1	17.3 ^{*1}	—	0.80	—	26.0	0.03 (外圧)	108	—
3	—	—	—	17.3	—	—	—	—	0.03	108	1.00
4	—	—	—	10.5	—	—	—	—	0.03	108	1.00
5	—	—	—	—	13.8	—	0.50	—	0.03	108	—
6	—	—	—	—	5.5	—	0.50	—	0.03	108	—

注記 *1：管板の D_o は、直管の外径を示す。

*2：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3000 に定める値を用いる。本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、100°Cにおける値 (材料：SUS304L、SUS304LTP) を求めた。

したがって、最高使用温度 100°Cにおいて SUS304L 及び SUS304LTP では 108MPa とした。

(5) ルテニウム吸着塔

評価部位	記号										
	B	D ₀ (mm)	D _{0c} (mm)	d (mm)	K	P (MPa)	R (mm)	r (mm)	S ^{*1} (MPa)	t _{co} (mm)	
1	7.885	862	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	—	—	
2	18.80	862	862	—	—		850	85	—	6.0	
3	—	—	—	390.4	0.50		—	—	108	—	
N1, N2	5.225	89.1	—	—	—		—	—	—	—	
N3	8.360	216.3	—	—	—		—	—	—	—	
N4, N5	3.800	21.7	—	—	—		—	—	—	—	
N6	5.985	114.3	—	—	—		—	—	—	—	
N7	7.600	34.0	—	—	—		—	—	—	—	
M1	10.45	406.4	—	—	—		—	—	—	—	

注記 *1:「発電用原子力設備規格 (JSME) 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のう

ち、100℃における値 (材料: SUS304L) を求めた。

したがって、最高使用温度 100℃において SUS304L では 108MPa とした。

(6) 排ガスフィルタ

評価部位	記号									
	B	D ₀ (mm)	D _{0c} (mm)	d (mm)	K	P (MPa)	R (mm)	r (mm)	S*1 (MPa)	t _{co} (mm)
1	8.685	916	—	—	—	0.03 (外圧)	—	—	—	—
2	19.16	916	916	—	—		900	90	—	8.0
3	—	—	—	820	0.50		—	—	150	—
N1, N2	3.667	114.3	—	—	—		—	—	—	—
N3	10.32	716	—	—	—		—	—	—	—
N4, N5	3.667	34.0	—	—	—	—	—	—	—	

注記 *1 : 「American Society of Mechanical Engineers (ASME)」 ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section II -Materials

に定める値を用いる。本規格から許容引張応力 S は、Part D-Properties (Metric) Table 1B (CONT' D) に規定する

材料の各温度における許容引張応力のうち、250°Cにおける値 (材料 : NW6022 = N06022) を求めた。

したがって、最高使用温度 250°C において NW6022 では 150MPa とした。

(7) 循環水タンク A、B

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_{i1} (m)	D_{oc} (mm)	H (m)	R (mm)	r (mm)	S^{*1} (MPa)	t_7 (mm)	t_{co} (mm)	η
1	—	1.800	—	1.864	—	—	108	—	—	0.70
2	1800	—	1812		1800	180	108	—	6.0	1.00
N2	—	0.0426	—		—	—	108	2.2	—	1.00
N6	—	0.0214	—		—	—	108	1.7	—	1.00

注記 *1:「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のう

ち、40℃及び75℃における値から内挿により 65℃における値 (材料: SUS316L、SUS316LTP) を求めた。

したがって、最高使用温度 65℃において SUS316L 及び SUS316LTP では 108MPa とした。

(8) 排ガス洗浄水冷却器

評価部位	記号										
	$\left(\frac{A}{L}\right)_{\max}$ (mm)	B	D _a (mm)	D _b (mm)	D _i (mm)	D _o (mm)	F	L _p (mm)	P (MPa)	S ^{*2} (MPa)	η
1	—	—	—	—	208.3	—	—	—	0.98	111	1.00
2	138.4	—	—	—	208.3	10.0 ^{*1}	1.00	13.0	0.98	109	—
3	—	—	—	—	—	10.0	—	—	0.50	108	1.00
	—	37	—	—	—	10.0	—	—	0.98 (外圧)	—	—
4	—	—	—	—	208.3	—	—	—	0.50	108	1.00
5	—	—	208.3	104.15	208.3	—	—	—	0.50	108	1.00
N1, N2	—	—	—	—	—	48.6	—	—	0.50	108	1.00
N3, N4	—	—	—	—	—	60.5	—	—	0.98	111	1.00
N5	—	—	—	—	—	21.7	—	—	0.50	108	1.00

注記 *1：管板の D_oは、直管の外径を示す。

*2：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。
本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、
40°Cにおける値（材料：SUS316LTP）並びに、40°C及び75°Cにおける値から内挿により 65°Cにおける値（材料：SUS316L、
SUS316LTP、SUSF316L）を求めた。
したがって、最高使用温度 40°Cにおいて SUS316LTP では 111MPa とした。最高使用温度 65°Cにおいて SUS316L 及び
SUS316LTP では 108MPa、SUSF316L では 109MPa とした。

(9) 凝縮水タンク

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_{i1} (m)	D_{oc} (mm)	H (m)	R (mm)	r (mm)	S^{*1} (MPa)	t_7 (mm)	t_{co} (mm)	η
1	—	1.000	—	0.884	—	—	111	—	—	0.70
2	1000	—	1012		1000	100	111	—	6.0	1.00
N2	—	0.0426	—		—	—	111	2.2	—	1.00
N4	—	0.0214	—		—	—	111	1.7	—	1.00

注記 *1：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、40°Cにおける値 (材料：SUS304L、SUS304LTP) を求めた。

したがって、最高使用温度 40°Cにおいて SUS304L 及び SUS304LTP では 111MPa とした。

5.3 評価方法

(1) 容器の胴の厚さ

外面に圧力を受ける胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121 及び PVC-3122 (3) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(2) 容器の胴の厚さ

外面に圧力を受ける頂角の $1/2$ が 22.5 度を超え 60 度以下の円錐胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121、PVC-3122 (3) 及び PVC-3124. 2 (2) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(3) 容器の胴の厚さ

内面に圧力を受ける胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121 及び PVC-3122 (1) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

(4) 直管の厚さ

内面に圧力を受ける直管の必要厚さは「発電用原子力設備規格

(JSME) 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(1) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

(5) 直管の厚さ

外面に圧力を受ける直管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME) 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(2) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(6) 開放タンクの胴の厚さ

開放タンクの胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME) 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3920 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

(7) 開放タンクの底板 (鏡板) の厚さ

開放タンクの底板 (鏡板) の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME) 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3122(1)、PVC-3221、PVC-3960 及び PVC-3970 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで、Pは $9.80665 \times 10^{-3} \cdot H \cdot \rho$ とする。

ここで、さら形鏡板の形状による係数Wは、次による。

$$W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$$

(8) 容器の鏡板の厚さ

外面に圧力を受ける鏡板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3010 (PVC-3122(3)、PVC-3210、PVC-3222 及び PVC-3226 を準用) の計算方法により求める。

さら形鏡板の場合

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R}{B}$$

半だ円形鏡板の場合

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R_1}{B}$$

ここで、鏡板の外面における長径の K_2 倍の計算値 R_1 は、次による。

$$R_1 = K_2 \cdot D_a$$

(9) 容器の鏡板の厚さ

内面に圧力を受ける鏡板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3010 (PVC-3122(1)、PVC-3210 及び PVC-3225 を準用) の計算方法により求める。

半だ円形鏡板の場合

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot D_a \cdot K_1}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで半だ円形鏡板の形状による係数 K_1 は、次による。

$$K_1 = \frac{1}{6} \cdot \left\{ 2 + \left(\frac{D_a}{D_b} \right)^2 \right\}$$

(10) 容器の管台の厚さ

外面に圧力を受ける管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3610(2)を準用) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(11) 容器の管台の厚さ

内面に圧力を受ける管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3610(1)を準用) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

(12) 開放タンクの管台の厚さ

開放タンクの管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3920 及び PVC-3980 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_2, t_7)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、以下の計算式により計算した値、開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ t_7 は、「発電用原子力設備規

格（JSME）」表 PVC-3980-1 の管台の外径に応じた値とする。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

表 PVC-3980-1

管台の外径 (mm)	管台の厚さ (mm)
25 未満	1.4
25 以上 38 未満	1.7
38 以上 45 未満	1.9
45 以上 57 未満	2.2
57 以上 64 未満	2.4
64 以上 82 未満	2.7
82 以上	3.5

(13) 容器の平板の厚さ

① 平板に穴を設けない場合

平板の必要厚さは「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3310 の計算方法により求める。

$$t_2 = d \sqrt{\frac{K \cdot P}{S}}$$

② 平板に穴を設ける場合

平板に設ける穴の径が計算に用いる平板の径の 1/2 以下である場合の平板の必要厚さは「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3322 の計算方法により求める。

$$t_2 = d \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot P}{S}}$$

(14) 容器の管板の厚さ

管板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格
第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3510 の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_5, t_6, 10)$$

ここで、管板の計算上必要厚さ t_5 、 t_6 は、次による。

$$t_5 = \frac{F \cdot D_i}{2} \sqrt{\frac{P}{S}}$$

$$t_6 = \frac{P}{0.85 \cdot S} \cdot \left(\frac{A}{L} \right)_{\text{max}}$$

(15) フランジの応力

フランジの応力は、JIS B 8265 附属書 G (規定) 圧力容器のボルト締めフランジの計算方法により求める。

① ボルト荷重

$$\text{使用状態での必要ボルト荷重} : W_{m1} = H_1 + H_p = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P + 2 \pi \cdot b \cdot G \cdot m \cdot P$$

$$\text{ガスケット締め付時の最小ボルト荷重} : W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$$

② 使用するボルトの総有効断面積

使用するボルトの総有効断面積 A_b は、次の式を満足しなければならない。

$$A_b \geq A_m$$

$$\text{実際に使用するボルトの総有効断面積} : A_b = \frac{\pi \cdot d_b^2 \cdot n}{4}$$

$$\text{ボルトの必要総有効断面積} : A_m = \text{Max} (A_{m1}, A_{m2})$$

$$\text{使用状態でのボルトの必要総有効断面積} : A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_b}$$

$$\text{ガスケット締め付時のボルトの必要総有効断面積} : A_{m2} = \frac{W_{m2}}{\sigma_a}$$

③ フランジの計算に用いるボルト荷重

使用状態でのボルト荷重： $W_0 = W_{m1}$

ガスケット締付時のボルト荷重： $W_g = \frac{(A_m + A_b)}{2} \cdot \sigma_a$

④ フランジに作用するモーメント

1) 荷重

外圧によりフランジ内径面に加わる全荷重： $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 \cdot P$

ガスケット荷重： $H_G = W_0 - H_1$

$H_1 - H_D$ の計算値： $H_T = H_1 - H_D$

外圧によりフランジに加わる全荷重： $H_1 = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$

2) モーメントアーム

ボルト穴の中心円から H_D 作用点までの半径方向の距離：

$$h_D = \frac{C - d_2}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_G 作用点までの半径方向の距離：

$$h_G = \frac{C - G}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_T 作用点までの半径方向の距離：

$$h_T = \frac{h_D + h_G}{2}$$

3) モーメント

使用状態でフランジに作用するモーメントは、次による。

$$M_0 = H_D \cdot (h_D - h_G) + H_T \cdot (h_T - h_G)$$

ガスケット締付時にフランジに作用するモーメントは、次による。

$$M_g = W_g \cdot h_G = \frac{A_{m2} + A_b}{2} \cdot \sigma_a \cdot h_G$$

⑤ フランジの許容応力

フランジの内外径比は、次による。

$$K_0 = \frac{d_1}{d_2}$$

K_0 値によって定まる係数は、次による。

$$Y = \frac{1}{K_0 - 1} \cdot \left(0.66845 + 5.71690 \cdot \frac{K_0^2 \cdot \log_{10} K_0}{K_0^2 - 1} \right)$$

使用状態でのハブの軸方向応力は、次による。

$$\sigma_{H1} = 0.0 \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの径方向応力は、次による。

$$\sigma_{R1} = 0.0 \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの周方向応力は、次による。

$$\sigma_{T1} = \frac{Y \cdot M_0}{t_4^2 \cdot d_2} \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HR1} = \frac{\sigma_{H1} + \sigma_{R1}}{2} = 0.0 \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HT1} = \frac{\sigma_{H1} + \sigma_{T1}}{2} \leq \sigma_{fb}$$

ガスケット締付時でのハブの軸方向応力は、次による。

$$\sigma_{H2} = 0.0 \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの径方向応力は、次による。

$$\sigma_{R2} = 0.0 \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの周方向応力は、次による。

$$\sigma_{T2} = \frac{Y \cdot M_g}{t_4 \cdot d_2} \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HR2} = \frac{\sigma_{H2} + \sigma_{R2}}{2} = 0.0 \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HT2} = \frac{\sigma_{H2} + \sigma_{T2}}{2} \leq \sigma_{fa}$$

5.4 評価結果

(1) 排ガス吸着塔

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の外径 D_{oc} (mm)	鏡板の中央における内面の半径 R (mm)	鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	1320	1300	130	10.0	適合	適合	適合	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ (1/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、平板又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	2.68	—	2.7 (Max(t_1, t_2))	9.7 (10.0)
2	—	2.68	2.09	2.7 (Max(t_2, t_3))	8.9 (10.0)
3	—	5.27	—	5.3	29.7 (30.0)
N1, N2, N6	—	0.344	—	0.4	3.7 (4.0)

② 必要厚さ (2/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、 平板又は管台の 計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計 算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
N3	—	0.924	—	1.0	4.7(5.0)
N4, N5	—	0.126	—	0.2	2.5(2.8)
N7	—	0.166	—	0.2	2.7(3.0)
M1	—	0.951	—	1.0	5.7(6.0)

注記 *1 : JIS B 8247「压力容器用鏡板」、JIS H 4551「ニッケル及びニッケル合金板及び条」、JIS H 4552「ニッケル及びニッケル合金継目無管」又はASTM B829「Standard Specification for General Requirements for Nickel and Nickel Alloys Seamless Pipe and Tube」の厚さの許容差から求めた。

(2) 排ガス洗浄塔

① 必要厚さ (1/2)

評価部位	胴又は円錐胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、円錐胴、平板、直管又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1, 2, 3	1.5	1.52	1.6 (Max(t_1 , t_2))	5.7 (6.0)
4	1.5	0.593	1.5 (Max(t_1 , t_2))	4.7 (5.0)
5	1.5	0.693	1.5 (Max(t_1 , t_2))	5.7 (6.0)
A	1.5	0.748	1.5 (Max(t_1 , t_2))	5.7 (6.0)
B	—	5.27	5.3	11.7 (12.0)
C	—	1.57	1.6	17.7 (18.0)
E	1.5	0.669	1.5 (Max(t_1 , t_2))	5.7 (6.0)
F	—	4.79	4.8	11.7 (12.0)
N1	—	0.523	0.6	3.7 (4.0)
N2	—	0.229	0.3	3.2 (3.5)

① 必要厚さ (2/2)

評価部位	胴又は円錐胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、円錐胴、平板、直管又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
N3, N4, N5 N6, N9 P1, P2	—	0.113	0.2	2.5 (2.8)
N7, T1	—	0.145	0.2	2.7 (3.0)
N8, D	—	0.297	0.3	3.7 (4.0)
M2	—	0.272	0.3	3.7 (4.0)
M3, M4, M5 M6, M7	—	0.463	0.5	6.2 (6.5)

注記 *1 : JIS H 4551 「ニッケル及びニッケル合金板及び棒」、JIS H 4552 「ニッケル及びニッケル合金継目無管」又は
 ASTM B829 「Standard Specification for General Requirements for Nickel and Nickel Alloys Seamless
 Pipe and Tube」の厚さの許容差から求めた。

② 使用するボルトの総有効断面積

評価部位	実際に使用するボルトの総有効断面積 A_b (mm^2)	ボルトの必要総有効断面積 A_m (mm^2)	$A_b \geq A_m$
I	1800	125	適合

③ フランジの応力

評価部位	応力の種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
I	ハブの 軸方向応力	$\sigma_{H1} = 0.0$	$1.5 \sigma_{fb} = 225$
		ガasketト縮付時 $\sigma_{H2} = 0.0$	$1.5 \sigma_{fa} = 295$
	フランジの 軸方向応力	使用状態 $\sigma_{R1} = 0.0$	$\sigma_{fb} = 150$
		ガasketト縮付時 $\sigma_{R2} = 0.0$	$\sigma_{fa} = 197$
	フランジの 周方向応力	使用状態 $\sigma_{T1} = 0.710$	$\sigma_{fb} = 150$
		ガasketト縮付時 $\sigma_{T2} = 61.3$	$\sigma_{fa} = 197$
	合成応力	使用状態 (軸方向応力及び径方向応力) $\sigma_{HR1} = 0.0$	$\sigma_{fb} = 150$
		使用状態 (軸方向応力及び周方向応力) $\sigma_{HT1} = 0.355$	$\sigma_{fb} = 150$
		ガasketト縮付時 (軸方向応力及び径方向応力) $\sigma_{HR2} = 0.0$	$\sigma_{fa} = 197$
		ガasketト縮付時 (軸方向応力及び周方向応力) $\sigma_{HT2} = 30.7$	$\sigma_{fa} = 197$

(3) 排ガス凝縮器

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の内面における長径 D_a (mm)	鏡板の内面における短径 D_b (mm)	鏡板の内面における 長径と短径の比 $D_a/D_b \leq 2$
5	255.4	127.7	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3210 に適合する半だ円形鏡板である。

② 管板に設ける管穴の中心間距離

評価部位	管穴の中心間距離 L_p (mm)	直管の外径 D_o (mm)	$L_p \geq 1.25 \cdot D_o$
2	12.5	10	適合

よって、本管板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3510 に適合する管板である。

③ 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、直管又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_5 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_6 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	1.13	—	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	5.6 (6.5)
2	—	—	—	12.4	2.84	12.4 (Max($t_5, t_6, 10$))	22.5 (24.0)
3	—	0.195	—	—	—	0.2	0.5 (1.0)
4	1.5	0.571	—	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	5.6 (6.5)
5	—	0.571	0.378	—	—	0.6*2	5.2 (6.0)
N1, N2	—	0.233	—	—	—	0.3	3.5 (4.0)
N3, N4	—	0.168	—	—	—	0.2	4.3 (5.2)
N5	—	0.128	—	—	—	0.2	4.3 (5.2)
N6, N7	—	0.141	—	—	—	0.2	4.1 (4.9)

注記 *1 : JIS B 2316 「配管用鋼製差込み溶接式管継手」又はJIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」の厚さの許容差から求めた。

*2 : 半だ円形鏡板及び呼び厚さ6.0mmの胴より構成される部材の必要厚さ

(4) 排ガス加熱器

① 管板に設ける管穴の中心間距離

評価部位	管穴の中心間距離 L_p (mm)	直管の外径 D_0 (mm)	$L_p \geq 1.25 \cdot D_0$
2	26.0	17.3	適合

よって、本管板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3510 に適合する管板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、平板又は直管の計算上必要厚さ t_2 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_5 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_6 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.491	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	3.5 (4.0)
2	—	—	0.541	0.0111	10.0 (Max($t_5, t_6, 10$))	10.4 (12.0)
3	—	0.00241	—	—	0.1	1.1 (1.65)
4	—	0.00146	—	—	0.1	1.9 (2.4)
5	—	0.163	—	—	0.2	2.6 (4.0)
6	—	0.0649	—	—	0.1	2.6 (4.0)

注記 *1: JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」又は JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(5) ルテニウム吸着塔

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の外径 D_{oc} (mm)	鏡板の中央における内面の半径 R (mm)	鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	862	850	85	6.0	適合	適合	適合	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ (1/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、平板又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	2.46	—	2.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
2	—	2.46	1.36	2.5 (Max(t_2, t_3))	5.2 (6.0)
3	—	4.61	—	4.7	26.4 (28.0)
N1, N2	—	0.384	—	0.4	3.5 (4.0)

② 必要厚さ (2/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、平 板又は管台の 計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の 計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
N3	—	0.583	—	0.6	5.6(6.5)
N4, N5	—	0.129	—	0.2	2.3(2.8)
N6	—	0.430	—	0.5	3.5(4.0)
N7	—	0.101	—	0.2	2.5(3.0)
M1	—	0.876	—	0.9	6.4(8.0)

注記 *1: JIS B 8247「压力容器用鏡板」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」、JIS G 3468「配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管」又はJIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(6) 排ガスフィルタ

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の外径 D_{oc} (mm)	鏡板の中央における内面の半径 R (mm)	鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	916	900	90	8.0	適合	適合	適合	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ (1/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、平板又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	2.38	—	2.4 (Max(t_1, t_2))	7.7 (8.0)
2	—	2.38	1.41	2.4 (Max(t_2, t_3))	7.1 (8.0)
3	—	8.20	—	8.2	9.7 (10.0)
N1, N2	—	0.702	—	0.8	3.7 (4.0)

② 必要厚さ (2/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、 平板又は管台の 計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の 計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
N3	—	1.57	—	1.6	7.7(8.0)
N4, N5	—	0.209	—	0.3	4.1(5.9)

注記 *1 : JIS B 2316 「配管用鋼製差込み溶接式管継手」、JIS B 8247 「压力容器用鏡板」、JIS H 4551 「ニッケル及び
ニッケル合金板及び条」 又は ASTM B829 「Standard Specification for General Requirements for Nickel and
Nickel Alloys Seamless Pipe and Tube」 の厚さの許容差から求めた。

(7) 循環水タンク A、B

① 底板 (鏡板) の形状

評価部位	底板 (鏡板) の外径 D_{oc} (mm)	底板 (鏡板) の中央における内面の半径 R (mm)	底板 (鏡板) のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	1812	1800	180	6.0	適合	適合	適合	適合

よって、本底板 (鏡板) は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、底板 (鏡板) の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	底板 (鏡板) の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ t_7 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.218	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
2	—	0.153	0.235	—	0.3 (Max(t_2, t_3))	5.2 (6.0)
N2	—	0.00361	—	2.2	2.2 (Max(t_2, t_7))	2.5 (3.0)
N6	—	0.00182	—	1.7	1.7 (Max(t_2, t_7))	2.4 (2.9)

注記 *1 : JIS B 8247 「压力容器用鏡板」、JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼管」又は JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(8) 排ガス洗浄水冷却器

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の内面における長径 D_a (mm)	鏡板の内面における短径 D_b (mm)	鏡板の内面における 長径と短径の比 $D_a/D_b \leq 2$
5	208.3	104.15	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3210 に適合する半だ円形鏡板である。

② 管板に設ける管穴の中心間距離

評価部位	管穴の中心間距離 L_p (mm)	直管の外径 D_o (mm)	$L_p \geq 1.25 \cdot D_o$
2	13.0	10.0	適合

よって、本管板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3510 に適合する管板である。

③ 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部、直管又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_5 (mm)	管板の計算上必要厚さ t_6 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ ^{*1} (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.925	—	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	3.5 (4.0)
2	—	—	—	9.88	1.47	10.0 (Max($t_5, t_6, 10$))	20.5 (22.0)
3 (内圧)	—	0.0232	—	—	—	0.1	0.5 (1.0)
3 (外圧)	—	0.199	—	—	—	0.2	0.5 (1.0)
4	1.5	0.484	—	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	3.5 (4.0)
5	—	0.484	0.483	—	—	0.5 ^{*2}	3.5 (4.0)
N1, N2	—	0.113	—	—	—	0.2	2.5 (3.0)
N3, N4	—	0.267	—	—	—	0.3	3.0 (3.5)
N5	—	0.0502	—	—	—	0.1	2.3 (2.8)

注記 *1 : JIS B 8249 「多管円筒形熱交換器」、JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」又は JIS G 4304 「熱間圧延ス

テンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

*2 : 半だ円形鏡板及び呼び厚さ 4.0mm の胴より構成される部材の必要厚さ

(9) 凝縮水タンク

① 底板（鏡板）の形状

評価部位	底板（鏡板）の外径 D_{oc} (mm)	底板（鏡板）の中央における内面の半径 R (mm)	底板（鏡板）のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	1012	1000	100	6.0	適合	適合	適合	適合

よって、本底板（鏡板）は、「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3960 及びPVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、底板（鏡板）の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	底板（鏡板）の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	開放タンクの管台の外径に合った必要厚さ t_7 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.0558	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
2	—	0.0391	0.0602	—	0.1 (Max(t_2, t_3))	5.2 (6.0)
N2	—	0.00167	—	2.2	2.2 (Max(t_2, t_7))	2.5 (3.0)
N4	—	0.000836	—	1.7	1.7 (Max(t_2, t_7))	2.4 (2.9)

注記 *1 : JIS B 8247「压力容器用鏡板」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」又は JIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、減容処理設備の焼却溶融設備の容器（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

なお、排ガス洗浄塔については、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認した。

Ⅲ-2-2 減容処理設備の廃樹脂乾燥設備
の容器に関する耐圧強度計算書
(廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流
動乾燥機(貯留ポット)、廃樹
脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポン
プ及び廃樹脂乾燥機分離水フイ
ルタ)

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-2-2-1
2. 評価部位	計Ⅲ-2-2-2
3. 設計条件	計Ⅲ-2-2-6
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-2-2-8
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-2-2-9
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-2-2-9
5.2 各評価部位の数値	計Ⅲ-2-2-13
5.3 評価方法	計Ⅲ-2-2-23
5.4 評価結果	計Ⅲ-2-2-33
6. 結論	計Ⅲ-2-2-42

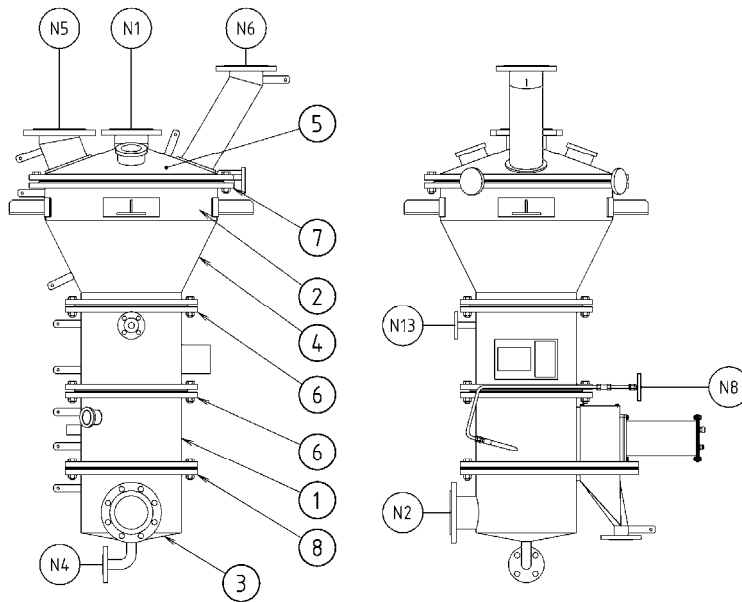
1. 一般事項

減容処理設備の廃樹脂乾燥設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）について耐圧強度計算を行い、容器の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

なお、上記容器のうち廃樹脂流動乾燥機の評価部位 6、7 のフランジは、ボルト締めフランジに係る評価を行い、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認する。また、全面形非金属ガスケットを用いる全面座フランジとなる廃樹脂流動乾燥機の評価部位 8 のフランジ及び廃樹脂移送ポンプのフランジについては、使用するフランジの厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

(1) 廃樹脂流動乾燥機

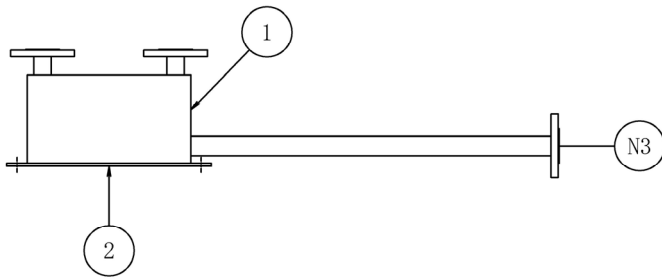


評価部位	名称
1	胴
2	胴
3	円錐胴
4	円錐胴
5	円錐胴
N1, N2, N6	管台
N4	管台
N5	管台
N8, N13	管台
6, 7, 8	フランジ*1

注記 *1 : ボルトを含む。
 なお、評価部位 8
 は全面座フランジ
 である。

図-1 廃樹脂流動乾燥機 評価部位

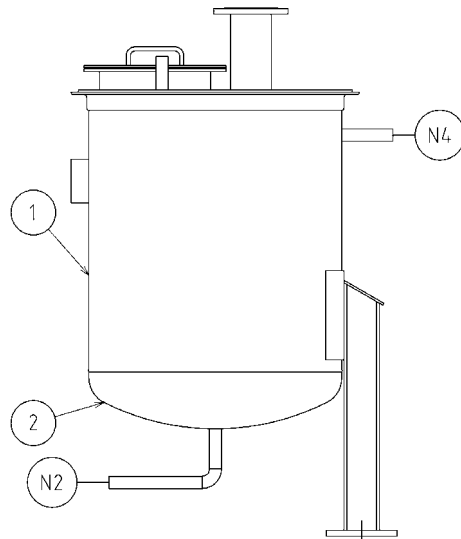
(2) 廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）



評価部位	名称
1	胴
2	底板（平板）
N3	管台

図-2 廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット） 評価部位

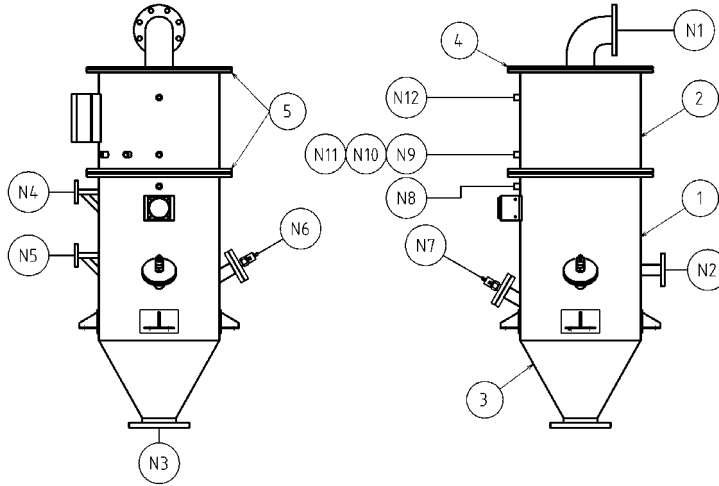
(3) 廃樹脂循環水貯槽



評価部位	名称
1	胴
2	底板（鏡板）
N2, N4	管台

図-3 廃樹脂循環水貯槽 評価部位

(4) 廃樹脂移送ポンプ

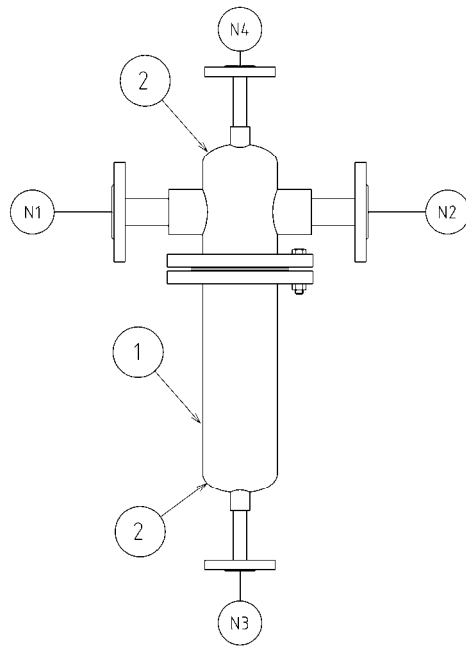


評価部位	名称
1	胴
2	胴
3	円錐胴
4	平板
N1	管台
N2	管台
N3	管台
N4, N5	管台
N6, N7	管台
N8, N9, N10	管台
N11, N12	管台
5	フランジ*1

注記 *1 : ボルトを含む。
 なお、全面座フランジである。

図-4 廃樹脂移送ポンプ 評価部位

(5) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ



評価部位	名称
1	胴
2	鏡板
N1, N2	管台
N3, N4	管台

図-5 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ 評価部位

3. 設計条件

(1) 廃樹脂流動乾燥機

名称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1, 2)	SUS316L	0.01 (外圧)	120
円錐胴 (3, 4, 5)	SUS316L		
管台 (N1, N2, N4, N5) (N6, N8, N13)	SUS316LTP		
フランジ (6, 7)	SUS304		
フランジ (8)	SUS316L		
ボルト (6, 7, 8)	SS400		

(2) 廃樹脂流動乾燥機 (貯留ポット)

名称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS316L	静水頭	40
底板 (平板) (2)	SUS316L		
管台 (N3)	SUS316LTP		

(3) 廃樹脂循環水貯槽

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1)	SUS304	静水頭	40
底板 (鏡板) (2)	SUS304		
管台 (N2, N4)	SUS304TP		

(4) 廃樹脂移送ポンプ

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1, 2)	SUS304	0.05 (外圧)	40
円錐胴 (3)	SUS304		
平板 (4)	SUS304		
管台 (N1~N7)	SUS304TP		
管台 (N8~N12)	SUS304		
フランジ (5)	SUS304		
ボルト (5)	SUS304		

(5) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)
胴 (1)	SUS316LTP	0.29	40
鏡板 (2)	SUS316L		
管台 (N1～N4)	SUS316L		

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
A_1	全面座フランジの計算におけるガスケットの内径		mm
A_b	使用するボルトの総有効断面積		mm ²
A_m	ボルトの必要総有効断面積		mm ²
A_{m1}	使用状態でのボルトの必要総有効断面積		mm ²
A_{m2}	ガスケット締付時のボルトの必要総有効断面積		mm ²
B	「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3122 及び PVC-3610 に定める係数* ¹		—
b	ガスケット座の有効幅		mm
b_1	全面座フランジの計算におけるガスケット締付時のガスケット座の有効幅		mm
$2 \cdot b_2$	全面座フランジの計算における使用状態でのガスケット座の有効幅	5	mm
C	ボルト穴の中心円の直径		mm
D_a	鏡板の内面における長径		mm
D_b	鏡板の内面における短径		mm
D_i	胴、鏡板又は底板（鏡板）の内径		mm
D_{i1}	開放タンクの胴又は管台の内径		m
D_o	胴、底板（鏡板）又は管台の外径		mm
D_{oc}	鏡板の外径		mm
d	平板の径* ²		mm
d_1	フランジの外径		mm
d_2	フランジの内径		mm
d_b	ボルトのねじ部の谷径又は軸部の最小径のいずれか小さい値		mm

記号	表示内容	数値	単位
d_H	全面座フランジの計算におけるボルト穴の直径		mm
G	ガスケット反力円の直径		mm
G_0	ガスケット外径又はフランジ外径のいずれか小さい値		mm
g_1	全面座フランジの計算における背面のハブの厚さ		mm
H	水頭		m
H_1	内圧によってフランジに加わる荷重		N
H_D	内圧によってフランジの内径面に加わる荷重		N
H_G	ガスケット荷重		N
H_T	$H_1 - H_D$ の計算値		N
H_P	気密を保つために、ガスケットに加える圧縮力		N
H_R	平衡反力		N
h_D	ボルト穴の中心円から H_D の作用点までの半径方向の距離 ^{*3}		mm
h_G	ボルト穴の中心円から H_G の作用点までの半径方向の距離 ^{*3}		mm
h_P	ボルト穴の中心円から H_P の作用点までの半径方向の距離		mm
h_R	ボルト穴の中心円から H_R の作用点までの半径方向の距離		mm
h_T	ボルト穴の中心円から H_T の作用点までの半径方向の距離 ^{*3}		mm
K	「発電用原子力設備規格 (JSME)」 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3310-1 に定める値		—
K_0	フランジの内外径の比		—
K_1	半だ円形鏡板の形状による係数		—
M_0	使用状態でのフランジに作用するモーメント		N・mm
M_g	ガスケット締付時にフランジに作用するモーメント		N・mm
m	ガスケット係数 ^{*4}		—
n	ボルトの本数		本
P	最高使用圧力		MPa
R	鏡板の中央における内面の半径		mm

記号	表示内容	数値	単位
r	鏡板のすみの丸みの内半径		mm
S	許容引張応力		MPa
t	必要厚さ		mm
t ₁	胴又は円錐胴の厚さの最小値*5	1.5	mm
t ₂	胴、円錐胴、底板（鏡板）の胴部、鏡板の胴部、平板又は管台の計算上必要厚さ		mm
t ₃	鏡板の鏡板部又は底板（鏡板）の鏡板部の計算上必要厚さ		mm
t ₄	フランジの厚さ		mm
t ₅ , t ₆	全面座フランジの計算上必要厚さ		mm
t ₇	開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ		mm
t _{co}	呼び厚さ		mm
W	さら形鏡板の形状による係数		—
W ₀	使用状態でのボルト荷重		N
W _g	ガスケット締付時のボルト荷重		N
W _{m1}	使用状態での必要ボルト荷重		N
W _{m2}	ガスケット締付時の必要ボルト荷重		N
Y	K ₀ の値によって定まる係数		—
y	ガスケットの最小設計締付圧力		N/mm ²
σ _{H1}	使用状態でのハブの軸方向応力		MPa
σ _{H2}	ガスケット締付時でのハブの軸方向応力		MPa
σ _{HR1}	使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向応力）		MPa
σ _{HR2}	ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向応力）		MPa
σ _{HT1}	使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）		MPa
σ _{HT2}	ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）		MPa
σ _{R1}	使用状態でのフランジの径方向応力		MPa

記号	表示内容	数値	単位
σ_{R2}	ガスケット締付時でのフランジの径方向応力		MPa
σ_{T1}	使用状態でのフランジの周方向応力		MPa
σ_{T2}	ガスケット締付時でのフランジの周方向応力		MPa
σ_a	ボルトの許容引張応力（常温）		MPa
σ_b	ボルトの許容引張応力（最高使用温度）		MPa
σ_{fa}	フランジの許容引張応力（常温）		MPa
σ_{fb}	フランジの許容引張応力（最高使用温度）		MPa
η	長手継手の効率*6		—
ρ	液体の比重	1	—

注記 *1：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3122及び PVC-3610に定める値を用いる。本規格からBは付録材料図表Part7 図1及び図12から求められる値とする。

*2：胴の内径もしくはガスケット反力円の直径とする。

*3：JIS B 8265（圧力容器の構造）附属書G（規定）圧力容器のボルト締めフランジの表G. 1から求められる値とした。

なお、全面座フランジの計算における h_b 及び h_T は、JIS B 8265（圧力容器の構造）附属書H（規定）全面形非金属ガスケットを用いる全面座フランジによる計算で求められる値とする。

*4：JIS B 8265（圧力容器の構造）附属書G（規定）圧力容器のボルト締めフランジの表G. 2から求められる値とする。

*5：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3121に定める値を用いる。本規格から炭素鋼鋼板又は低合金鋼板以外で作られた場合の1.5mmとした。

*6：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3110に規定する継手の効率の値とする。

したがって、継手がない構造のものは、最大値である1.00、突合せ両側溶接のものは0.70とし、裏当金を使用しない突合せ片側溶接のものは0.60とした。

5.2 各評価部位の数値

(1) 廃樹脂脂流動乾燥機

① 胴、円錐胴、管台

評価部位	記号									
	頂角の 1/2 (度)	B	D _i (mm)	D ₀ (mm)	K	P (MPa)	S ^{*1} (MPa)			
1	—	5.840	—	350	—	0.01 (外圧)	—			
2	—	10.22	—	600	—		—			
3	80	—	344 ^{*2}	—	0.50		108			
4	26.5	4.710	—	594 ^{*3}	—		—			
5	70	—	588 ^{*2}	—	0.33		108			
N1, N2, N6	—	3.108	—	114.3	—	—				
N4	—	2.731	—	34.0	—	—				
N5	—	4.898	—	139.8	—	—				
N8, N13	—	2.355	—	21.7	—	—				

注記 *1：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち、100°C及び150°Cにおける値から内挿により120°Cにおける値 (材料：SUS316L) を求めた。

したがって、最高使用温度120°CにおいてSUS316Lでは108MPaとした。

*2:「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3124.2(3)から、円錐の頂角の $1/2$ が 60 度を超える円錐胴の D_1 は、円錐胴の軸に垂直な断面の内径の最大値を用いる。

*3:「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3124.2(2)から、円錐の頂角の $1/2$ が 22.5 度を超え 60 度以下の円錐胴の D_0 は、円錐胴の軸に垂直な断面の内径の最大値を用いる。

② フランジ

評価部位	記号														
	b (mm)	C (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	d _b (mm)	G (mm)	m	n (本)	P (MPa)	t ₄ (mm)	y (N/mm ²)	σ _a ^{*1} (MPa)	σ _b ^{*1} (MPa)	σ _{fa} ^{*2} (MPa)	σ _{fb} ^{*2} (MPa)
6	7.34	410	460	350	10.106	371.3	1.00	16	0.01	19	1.4	54		129	109
7	7.34	660	710	600	8.376	621.3	1.00	24	(外圧)	19	1.4	54		129	109

注記 *1:「日本産業規格 (JIS) JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
本規格からボルトの許容引張応力 σ_a 及び σ_b は、表 B.4 に規定するボルト材料の許容引張応力のうち、40°C における値 (材料: SS400) 並びに、100°C 及び 125°C における値から内挿により 120°C における値 (材料: SS400) を求めた。

したがって、SS400 では常温 40°C 及び最高使用温度 120°C において 54MPa とした。

*2:「日本産業規格 (JIS) JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
本規格からフランジの許容引張応力 σ_{fa} 及び σ_{fb} は、表 B.1 に規定する鉄鋼材料の許容引張応力 (JIS のあるもの) のうち、40°C における値 (材料: SUS304) 並びに、100°C 及び 125°C における値から内挿により 120°C における値 (材料: SUS304) を求めた。

したがって、SUS304 では常温 40°C において 129MPa、最高使用温度 120°C において 109MPa とした。

③ 全面座フランジ

評価部位	記号									
	A_1 (mm)	b_1 (mm)	C (mm)	G (mm)	G_0 (mm)	d_2 (mm)	d_b (mm)	d_H (mm)	g_1 (mm)	m
8	350	30.25	593.4	569.4	650.6	350.0	12.80	19	0	1.00

評価部位	記号					
	n (本)	P (MPa)	y (N/mm ²)	σ_a^{*1} (MPa)	σ_b^{*1} (MPa)	σ_{fb}^{*2} (MPa)
8	20	0.01 (外圧)	1.4	54	54	92

注記 *1:「日本産業規格 (JIS)」 JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
本規格よりボルトの許容引張応力 σ_a 及び σ_b は、表 B.4 に規定するボルト材料の許容引張応力のうち、40°C における値 (材料: SS400) 並びに、100°C 及び 125°C における値から内挿により 120°C における値 (材料: SS400) を求めた。

したがって、SS400 では常温 40°C 及び最高使用温度 120°C において 54MPa とした。

*2:「日本産業規格 (JIS)」 JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
本規格よりフランジの許容引張応力 σ_{fb} は、表 B.1 に規定する鉄鋼材料の許容引張応力 (JIS のあるもの) のうち、100°C 及び 125°C における値から内挿により 120°C における値 (材料: SUS316L) を求めた。
したがって、SUS316L では最高使用温度 120°C において 92MPa とした。

(2) 廃樹脂流動乾燥機 (貯留ポット)

評価部位	記号				
	D_{i1} (m)	H (m)	S^{*1} (MPa)	t_7 (mm)	η
1	0.314	0.174	111	—	0.60
2 ^{*2}	—				
N3	0.0284	0.174	111	1.7	1.00

注記 *1: 「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。
 本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち
 40°Cにおける値 (材料: SUS316L、SUS316LTP) を求めた。

したがって、最高使用温度 40°Cにおいて SUS316L 及び SUS316LTP では 111MPa とした。

*2: 本底板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3970 開放タンク
 の底板の厚さの規定により、地面、基礎等に直接接触することから必要厚さは 6mm となり、計算は行わない。

(3) 廃樹脂循環水貯槽

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_{i1} (m)	D_{oc} (mm)	H (m)	R (mm)	r (mm)	S^{*1} (MPa)	t_7 (mm)	t_{co} (mm)	η
1	—	0.700	—	0.810	—	—	129	—	—	0.70
2	700	—	712		700	70	129	—	6.0	1.00
N2, N4	—	0.028	—	—	—	—	129	1.7	—	1.00

注記 *1：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。

本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち 40℃における値 (材料：SUS304、SUS304TP) を求めた。

したがって、最高使用温度 65℃において SUS304 及び SUS304TP では 129MPa とした。

(4) 廢樹脂移送ポンプ

① 胴、円錐胴、平板、管台

評価部位	記号									
	頂角の 1/2 (度)	B	D ₀ (mm)	d (mm)	K	P (MPa)	S*1 (MPa)			
1, 2	—	13.55	500	—	—	0.05 (外圧)	—			
3	29.5	29.8	488*2	—	—		—			
4	—	—	—	560.0	0.17		129			
N1	—	12.58	114.3	—	—		—			
N2	—	8.712	42.7	—	—		—			
N3	—	12.58	139.8	—	—		—			
N4, N5	—	5.808	21.7	—	—		—			
N6, N7	—	8.712	48.6	—	—		—			
N8, N9, N10	—	11.61	26.9	—	—		—			
N11, N12	—	13.55	33.0	—	—		—			

注記 *1：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。
 本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち
 40℃における値 (材料：SUS304) を求めた。

したがって、最高使用温度 40℃において SUS304 では 129MPa とした。

*2：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3124.2(2)から、円錐の頂角の $1/2$ が 22.5 度を超え 60 度以下の円錐洞の D_0 は、円錐洞の軸に垂直な断面の内径の最大値を用いる。

② 全面座フランジ

評価部位	記号									
	A_1 (mm)	b_1 (mm)	C (mm)	G (mm)	G_0 (mm)	d_2 (mm)	d_b (mm)	d_H (mm)	g_1 (mm)	m
5	500	25.30	560.0	540.0	600.0	500.0	10.106	15	0	1.00

評価部位	記号			
	n (本)	P (MPa)	y (N/mm ²)	σ_{fb}^{*2} (MPa)
5	8	0.05 (外圧)	1.4	129

注記 *1: 「日本産業規格 (JIS)」 JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
 本規格からボルトの許容引張応力 σ_a 及び σ_b は、表 B.4 に規定するボルト材料の許容引張応力のうち 40°C における値 (材料: SUS304) を求めた。

したがって、SUS304 では常温 40°C 及び最高使用温度 40°C において 102MPa とした。

*2: 「日本産業規格 (JIS)」 JIS B 8265 (压力容器の構造) 附属書 B (規定) 材料の許容引張応力に定める値を用いる。
 本規格からフランジの許容引張応力 σ_{fb} は、表 B.1 に規定する鉄鋼材料の許容引張応力 (JIS のあるもの) のうち 40°C における値 (材料: SUS304) を求めた。

したがって、SUS304 では最高使用温度 40°C において 129MPa とした。

(5) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ

評価部位	記号						
	D _a (mm)	D _b (mm)	D _i (mm)	D _o (mm)	P (MPa)	S ^{*1} (MPa)	η
1	—	—	83.1	—	0.29	111	1.00
2	83.1	41.55	83.1	—		111	1.00
N1, N2	—	—	—	46.0 ^{*2}		111	1.00
N3, N4	—	—	—	27.0 ^{*2}		111	1.00

注記 *1：「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000 に定める値を用いる。
 本規格から許容引張応力 S は、付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち
 40°Cにおける値 (材料：SUS316LTP、SUS316L) を求めた。

したがって、SUS316LTP 及び SUS316L では最高使用温度 40°Cにおいて 111MPa とした。

*2：継手部の寸法を示す。

5.3 評価方法

(1) 容器の胴の厚さ

外面に圧力を受ける胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121 及び PVC-3122 (3) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(2) 容器の胴の厚さ

外面に圧力を受ける頂角の $1/2$ が 60 度を超える円錐胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121、PVC-3124. 2 (3) 及び PVC-3310 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = D_i \sqrt{\frac{K \cdot P}{S}}$$

(3) 容器の胴の厚さ

外面に圧力を受ける頂角の $1/2$ が 22.5 度を超え 60 度以下の円錐胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121、PVC-3122 (3) 及び PVC-3124. 2 (2) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(4) 容器の胴の厚さ

内面に圧力を受ける胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121 及び PVC-3122 (1) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

(5) 開放タンクの胴の厚さ

開放タンクの胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3920 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

(6) 開放タンクの底板の厚さ

開放タンクの底板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3122 (1)、PVC-3221、PVC-3960 及び PVC-3970 を準用) の計算方法により求める。

① 底板 (平板)

地面、基礎等に直接接触する底板 (平板) の必要厚さは、次による。

$$t = 6 \text{ (mm)}$$

② 底板 (鏡板)

底板 (鏡板) の必要厚さは、次による。

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで、P は $9.80665 \times 10^{-3} \cdot H \cdot \rho$ とする。

ここで、さら形鏡板の形状による係数 W は、次による。

$$W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$$

(7) 容器の鏡板の厚さ

内面に圧力を受ける鏡板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3122(1)、PVC-3210 及び PVC-3225 を準用) の計算方法により求める。

半だ円形鏡板の場合

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot D_i \cdot K_1}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで半だ円形鏡板の形状による係数 K_1 は、次による。

$$K_1 = \frac{1}{6} \cdot \left\{ 2 + \left(\frac{D_a}{D_b} \right)^2 \right\}$$

(8) 容器の管台の厚さ

外面に圧力を受ける管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3610(2) を準用) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

(9) 容器の管台の厚さ

内面に圧力を受ける管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3610(1)を準用) の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

(10) 開放タンクの管台の厚さ

開放タンクの管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3920 及び PVC-3980 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_2, t_7)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、以下の計算式により計算した値、開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ t_7 は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」表 PVC-3980-1 の管台の外径に応じた値とする。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

表 PVC-3980-1

管台の外径 (mm)	管台の厚さ (mm)
25 未満	1.4
25 以上 38 未満	1.7
38 以上 45 未満	1.9
45 以上 57 未満	2.2
57 以上 64 未満	2.4
64 以上 82 未満	2.7
82 以上	3.5

(11) 容器の平板の厚さ

平板に設ける穴の径が計算に用いる平板の径の 1/2 以下である場合の平板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3322 の計算方法により求める。

$$t_2 = d \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot P}{S}}$$

(12) フランジの応力

フランジの応力は、JIS B 8265 附属書 G (規定) 圧力容器のボルト締めフランジの計算方法により求める。

① ボルト荷重

$$\text{使用状態での必要ボルト荷重} : W_{m1} = H_1 + H_p = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P + 2 \pi \cdot b \cdot G \cdot m \cdot P$$

$$\text{ガスケット締付時の最小ボルト荷重} : W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$$

② 使用するボルトの総有効断面積

使用するボルトの総有効断面積 A_b は、次の式を満足しなければならない。

$$A_b \geq A_m$$

$$\text{実際に使用するボルトの総有効断面積} : A_b = \frac{\pi \cdot d_b^2 \cdot n}{4}$$

$$\text{ボルトの必要総有効断面積} : A_m = \text{Max} (A_{m1}, A_{m2})$$

$$\text{使用状態でのボルトの必要総有効断面積} : A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_b}$$

$$\text{ガスケット締付時のボルトの必要総有効断面積} : A_{m2} = \frac{W_{m2}}{\sigma_a}$$

③ フランジの計算に用いるボルト荷重

$$\text{使用状態でのボルト荷重} : W_0 = W_{m1}$$

$$\text{ガスケット締付時のボルト荷重} : W_g = \frac{(A_m + A_b)}{2} \cdot \sigma_a$$

④ フランジに作用するモーメント

1) 荷重

外圧によりフランジ内径面に加わる全荷重： $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 \cdot P$

ガスケット荷重： $H_G = W_0 - H_1$

$H_1 - H_D$ の計算値： $H_T = H_1 - H_D$

外圧によりフランジに加わる全荷重： $H_1 = \frac{\pi}{4} \cdot G^2 \cdot P$

2) モーメントアーム

ボルト穴の中心円から H_D 作用点までの半径方向の距離：

$$h_D = \frac{(C - d_2)}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_G 作用点までの半径方向の距離：

$$h_G = \frac{(C - G)}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_T 作用点までの半径方向の距離：

$$h_T = \frac{(h_D + h_G)}{2}$$

3) モーメント

使用状態でフランジに作用するモーメントは、次による。

$$M_0 = H_D \cdot (h_D - h_G) + H_T \cdot (h_T - h_G)$$

ガスケット締付時にフランジに作用するモーメントは、次による。

$$M_g = W_g \cdot h_G = \frac{A_{m2} + A_b}{2} \cdot \sigma_a \cdot h_G$$

⑤ フランジの許容応力

フランジの内外径比は、次による。

$$K_0 = \frac{d_1}{d_2}$$

K_0 値によって定まる係数は、次による。

$$Y = \frac{1}{K_0 - 1} \cdot \left(0.66845 + 5.71690 \cdot \frac{K_0^2 \cdot \log_{10} K_0}{K_0^2 - 1} \right)$$

使用状態でのハブの軸方向応力は、次による。

$$\sigma_{H1} = 0.0 \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの径方向応力は、次による。

$$\sigma_{R1} = 0.0 \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの周方向応力は、次による。

$$\sigma_{T1} = \frac{Y \cdot M_0}{t_4^2 \cdot d_2} \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HR1} = \frac{\sigma_{H1} + \sigma_{R1}}{2} = 0.0 \leq \sigma_{fb}$$

使用状態でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HT1} = \frac{\sigma_{H1} + \sigma_{T1}}{2} \leq \sigma_{fb}$$

ガスケット締付時でのハブの軸方向応力は、次による。

$$\sigma_{H2} = 0.0 \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの径方向応力は、次による。

$$\sigma_{R2} = 0.0 \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの周方向応力は、次による。

$$\sigma_{T2} = \frac{Y \cdot M_g}{t_4^2 \cdot d_2} \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び径方向

応力) は、次による。

$$\sigma_{HR2} = \frac{\sigma_{H2} + \sigma_{R2}}{2} = 0.0 \leq \sigma_{fa}$$

ガスケット締付時でのフランジの合成応力（軸方向応力及び周方向応力）は、次による。

$$\sigma_{HT2} = \frac{\sigma_{H2} + \sigma_{T2}}{2} \leq \sigma_{fa}$$

(13) 全面座フランジの厚さ

全面座フランジの必要厚さは、JIS B 8265 附属書 H（規定）全面形非金属ガスケットを用いる全面座フランジの計算方法により求める。

① ボルト荷重

使用状態での必要ボルト荷重： $W_{m1} = 0$

ガスケット締結時の必要ボルト荷重： $W_{m2} = \pi \cdot C \cdot b_1 \cdot y$

② 使用するボルトの総有効断面積

使用するボルトの総有効断面積 A_b は、次の式を満足しなければならない。

$$A_b \geq A_m$$

実際に使用するボルトの総有効断面積： $A_b = \frac{\pi \cdot d_b^2 \cdot n}{4}$

ボルトの必要総有効断面積： $A_m = \text{Max} (A_{m1}, A_{m2})$

使用状態でのボルトの必要総有効断面積： $A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_b} = 0$

ガスケット締付時のボルトの必要総有効断面積： $A_{m2} = \frac{W_{m2}}{\sigma_a}$

③ フランジに作用するモーメント

1) 荷重

外圧によりフランジ内径面に加わる全荷重： $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 \cdot P$

$H_1 - H_D$ の計算値 : $H_T = H_1 - H_D$

外圧によりフランジに加わる全荷重 : $H_1 = \frac{\pi}{4} \cdot (C - d_H)^2 \cdot P$

気密を保つためのガスケット圧縮力 : $H_P = 2 \cdot \pi \cdot b_2 \cdot G \cdot m \cdot P$

2) モーメントアーム

ボルト穴の中心円から H_D 作用点までの半径方向の距離 :

$$h_D = \frac{C - d_2}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_T 作用点までの半径方向の距離 :

$$h_T = \frac{(C + d_h + 2 \cdot b_2) - d_2}{4}$$

ボルト穴の中心円から H_P 作用点までの半径方向の距離 :

$$h_P = \frac{d_h + 2 \cdot b_2}{2}$$

ボルト穴の中心円から H_R 作用点までの半径方向の距離 :

$$h_R = \frac{G_0 - C + d_H}{4}$$

3) モーメント

使用状態でフランジに作用するモーメントは、次による。

$$M_0 = H_R \cdot h_R$$

$$\text{平衡反力 : } H_R = \frac{H_D \cdot h_D + H_T \cdot h_T + H_P \cdot h_P}{h_R}$$

④ フランジの計算厚さ

以下の式による値のいずれか小さい値とする。

$$t = \text{Max} (t_5, t_6)$$

ここで、 t_5 及び t_6 は、次による。

$$t_5 = \sqrt{\frac{6 \cdot M_0}{\sigma_{fb} \cdot (\pi \cdot C - n \cdot d_H)}}$$

$$t_6 = \frac{(A_1 + 2 \cdot g_1) \cdot P}{2 \cdot \sigma_{fb}}$$

5.4 評価結果

(1) 廃樹脂脂流動乾燥機

① 必要厚さ

評価部位	胴又は円錐洞の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、円錐洞又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	全面座フランジの計算上必要厚さ t_5 (mm)	全面座フランジの計算上必要厚さ t_6 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ ^{*1} (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.450	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	2.6 (3.0)
2	1.5	0.441	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	2.6 (3.0)
3	1.5	2.35	—	—	2.4 (Max(t_1, t_2))	2.6 (3.0)
4	1.5	0.956	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	2.6 (3.0)
5	1.5	3.26	—	—	3.3 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
N1, N2, N6	—	0.276	—	—	0.3	2.5 (3.0)
N4	—	0.0934	—	—	0.1	2.3 (2.8)
N5	—	0.215	—	—	0.3	2.9 (3.4)
N8, N13	—	0.0700	—	—	0.1	1.6 (2.1)
8	—	—	3.16	0.0191	3.2 (Max(t_5, t_6))	19 (19)

注記 *1: JIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」又はJIS B 2220「鋼

製管フランジ」の厚さの許容差から求めた。

② 使用するボルトの総有効断面積

評価部位	実際に使用するボルトの総有効断面積 A_b (mm^2)	ボルトの必要総有効断面積 A_m (mm^2)	$A_b \geq A_m$
6	1280	222	適合
7	1320	372	適合
8	2570	1470	適合

③ フランジの応力 (1/2)

評価部位	応力の種類		算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
6	ハブの 軸方向応力	使用状態	$\sigma_{H1} = 0.0$	$1.5 \cdot \sigma_{fb} = 163$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{H2} = 0.0$	$1.5 \cdot \sigma_{fa} = 193$
	フランジの 径方向応力	使用状態	$\sigma_{R1} = 0.0$	$\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{R2} = 0.0$	$\sigma_{fa} = 129$
	フランジの 周方向応力	使用状態	$\sigma_{T1} = 0.626$	$\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{T2} = 45.1$	$\sigma_{fa} = 129$
	合成応力	使用状態 (軸方向応力及び径方向応力)	$\sigma_{HR1} = 0.0$	$\sigma_{fb} = 109$
		使用状態 (軸方向応力及び周方向応力)	$\sigma_{HT1} = 0.313$	$\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時 (軸方向応力及び径方向応力)	$\sigma_{HR2} = 0.0$	$\sigma_{fa} = 129$
		ガスケット縮付時 (軸方向応力及び周方向応力)	$\sigma_{HT2} = 22.6$	$\sigma_{fa} = 129$

④ フランジの応力 (2/2)

評価部位	応力の種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
7	ハブの 軸方向応力	使用状態	$\sigma_{H1} = 0.0$ $1.5 \cdot \sigma_{fb} = 163$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{H2} = 0.0$ $1.5 \cdot \sigma_{fa} = 193$
	フランジの 径方向応力	使用状態	$\sigma_{R1} = 0.0$ $\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{R2} = 0.0$ $\sigma_{fa} = 129$
	フランジの 周方向応力	使用状態	$\sigma_{T1} = 1.667$ $\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時	$\sigma_{T2} = 47.6$ $\sigma_{fa} = 129$
	合成応力	使用状態 (軸方向応力及び径方向応力)	$\sigma_{HR1} = 0.0$ $\sigma_{fb} = 109$
		使用状態 (軸方向応力及び周方向応力)	$\sigma_{HT1} = 0.834$ $\sigma_{fb} = 109$
		ガスケット縮付時 (軸方向応力及び径方向応力)	$\sigma_{HR2} = 0.0$ $\sigma_{fa} = 129$
		ガスケット縮付時 (軸方向応力及び周方向応力)	$\sigma_{HT2} = 23.8$ $\sigma_{fa} = 129$

(2) 廃樹脂流動乾燥機 (貯留ポット)

① 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの 最小値 t_1 (mm)	胴又は管台の計算 上必要厚さ t_2 (mm)	開放タンク の管 台の外径に 応じた必要 厚さ t_7 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.00403	—	1.5 (Max(t_1 , t_2))	2.7 (3.0)
2	—	—	—	6.0	6.0 (6.0)
N3	—	0.000219	1.7	1.7 (Max(t_2 , t_7))	2.3 (2.8)

注記 *1: JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」又はJIS G 4305 「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(3) 廃樹脂循環水貯槽

① 底板（鏡板）の形状

評価部位	底板（鏡板）の外径 D_{oc} (mm)	底板（鏡板）の中央における内面の半径 R (mm)	底板（鏡板）のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	712	700	70	6.0	適合	適合	適合	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、底板（鏡板）の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	底板（鏡板）の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ t_7 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ ^{*1} (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.0308	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
2	—	0.0216	0.0333	—	0.1 (Max(t_2, t_3))	5.2 (6.0)
N2, N4	—	0.000862	—	1.7	1.7 (Max(t_2, t_7))	2.5 (3.0)

注記 *1 : JIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼管」又は JIS B 8247「圧力容器用鏡板」の厚さの許容差から求めた。

(4) 廃樹脂移送ポンプ

① 必要厚さ

評価部位	胴又は円錐胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、円錐胴又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	全面座フランジの計算上必要厚さ t_5 (mm)	全面座フランジの計算上必要厚さ t_6 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1, 2	1.5	1.39	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
3	1.5	0.615	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
4	—	6.43	—	—	6.5	7.4 (9.0)
N1	—	0.341	—	—	0.4	2.5 (3.0)
N2	—	0.184	—	—	0.2	2.5 (3.0)
N3	—	0.417	—	—	0.5	2.9 (3.4)
N4, N5	—	0.141	—	—	0.2	2.0 (2.5)
N6, N7	—	0.210	—	—	0.3	2.5 (3.0)
N8, N9, N10	—	0.0869	—	—	0.1	3.5 (4.6)
N11, N12	—	0.0914	—	—	0.1	4.1 (5.5)
5	—	—	3.09	0.0969	3.1 (Max(t_5, t_6))	12 (12)

注記 *1: JIS B 2220「鋼製管フランジ」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」、JIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼

板及び鋼帯」又は JIS B 2316「配管用鋼製差込溶接式管継手」の厚さの許容差から求めた。

② 使用するボルトの総有効断面積

評価部位	実際に使用するボルトの総有効断面積 A_b (mm^2)	ボルトの必要総有効断面積 A_m (mm^2)	$A_b \geq A_m$
5	641	611	適合

(5) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の内面における長径 D_a (mm)	鏡板の内面における短径 D_b (mm)	鏡板の内面における 長径と短径の比 $D_a/D_b \leq 2$
2	83.1	41.55	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合する半だ円形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部又は 管台の計算上必要厚 さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の 計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.109	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	2.5 (3.0)
2	—	0.109	0.109	0.2 (Max(t_2, t_3))	2.6 (3.0)
N1, N2	—	0.0601	—	0.1	5.0 (5.8)
N3, N4	—	0.0353	—	0.1	3.5 (4.6)

注記 *1: JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼管」、JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS B 2312 「配管用鋼製突合せ溶接式管継手」(鏡板) 又は JIS B 2316 「配管用鋼製差込溶接式管継手」(管台) の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、減容処理設備の廃樹脂乾燥設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

なお、廃樹脂流動乾燥機の評価部位 6、7 のフランジについては、使用状態及びガスケット締付時のフランジの応力が許容応力以下であることを確認した。また、全面形非金属ガスケットを用いる全面座フランジとなる廃樹脂流動乾燥機の評価部位 8 のフランジ及び廃樹脂移送ポンプのフランジについては、使用するフランジの厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

Ⅲ-2-3 減容処理設備の配管類（埋設部）
の管に関する耐圧強度計算書

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-2-3-1
2. 評価部位	計Ⅲ-2-3-1
3. 設計条件	計Ⅲ-2-3-1
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-2-3-2
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-2-3-2
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-2-3-2
5.2 各配管の数値	計Ⅲ-2-3-3
5.3 評価方法	計Ⅲ-2-3-3
5.4 評価結果	計Ⅲ-2-3-3
6. 結論	計Ⅲ-2-3-4

1. 一般事項

減容処理設備の配管類（埋設部）について耐圧強度計算を行い、配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

評価部位	名称
①	配管類（埋設部）

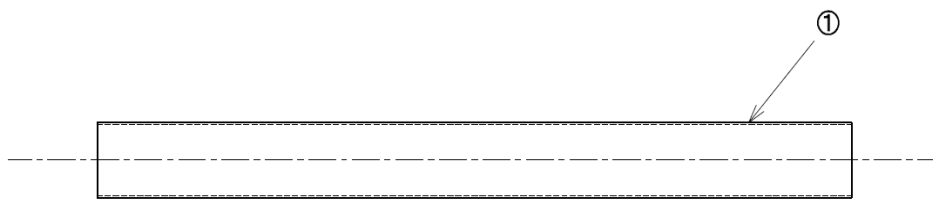


図-1 配管類（埋設部） 評価部位

3. 設計条件

最高使用圧力 (MPa)	0.98 (内圧)
最高使用温度 (°C)	65
使用材料	SUS316LTP SUS304TP

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
D_0	管の外径		mm
P	最高使用圧力 (内圧)		MPa
S	許容引張応力 ^{*1}		MPa
t	管の必要厚さ		mm
η	長手継手の効率 ^{*2}	1.00	—

注記 *1: 「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第5章 PPD-3400に定める値を用いる。本規格から S は付録材料図表 Part5 表5に規定する鉄鋼材料 (SUS316LTP、SUS304TP) の各温度における許容引張応力の40℃と75℃における値から内挿により65℃における許容引張応力を求めた。したがって、SUS316LTP では $S=108\text{MPa}$ 、SUS304TP では $S=126\text{MPa}$ とした。

*2: 継手がない構造のため、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格第 I 編 軽水炉規格 第5章 PVD-3110 に定める継手効率の値を最大値である 1.00 とした。

5.2 各配管の数値

呼び径	呼び厚さ	材質	外径 D ₀ (mm)	厚さ (mm)
15A	Sch40	SUS316LTP	21.7	2.8
25A	Sch20S	SUS316LTP	34.0	3.0
40A	Sch20S	SUS316LTP	48.6	3.0
40A	Sch20S	SUS304TP	48.6	3.0

5.3 評価方法

内圧を受ける管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(1) の計算方法により求める。

$$t = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

5.4 評価結果

使用材料	呼び径	呼び厚さ	外径 D ₀ (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS316LTP	15A	Sch40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	25A	Sch20S	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	48.6	0.3	2.5 (3.0)
SUS304TP	40A	Sch20S	48.6	0.2	2.5 (3.0)

注記 *1 : JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、減容処理設備の配管類（埋設部）に使用する配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

Ⅲ-2-4 減容処理設備の配管類の管に関する耐圧強度計算書

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-2-4-1
2. 評価部位	計Ⅲ-2-4-1
3. 設計条件	計Ⅲ-2-4-1
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-2-4-2
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-2-4-3
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-2-4-3
5.2 各配管の数値	計Ⅲ-2-4-4
5.3 評価方法	計Ⅲ-2-4-5
5.4 評価結果	計Ⅲ-2-4-6
6. 結論	計Ⅲ-2-4-9

1. 一般事項

減容処理設備の配管類について耐圧強度計算を行い、配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

評価部位	名称
①	配管類

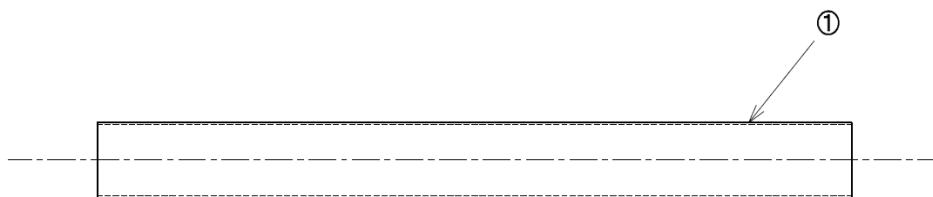


図-1 配管類 評価部位

3. 設計条件

(1) 内圧を受ける配管

最高使用圧力 (MPa)	0.98		
最高使用温度 (°C)	40	65	120
使用材料	SUS316LTP SUS304TP SUS304LTP	SUS316LTP SUS304LTP	SUS304TP

(2) 外圧を受ける配管

最高使用圧力 (MPa)	0.05	0.03		
最高使用温度 (°C)	120	40	250	400
使用材料	SUS304TP	SUS304TP	NW6022 N06022	NW6022 N06022

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「発電用火力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (3) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)
- (4) 「American Society for Testing and Material (ASTM)」 (アメリカ試験材料協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
B	「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3400 又は「発電用火力設備規格（JSME）」UG-28 に定める係数 ^{*1}		—
D ₀	管の外径		mm
P	最高使用圧力		MPa
S	許容引張応力 ^{*2}		MPa
t	管の必要厚さ		mm
η	長手継手の効率 ^{*3}	1.00	—

注記 *1：SUS316LTP、SUS304TP 及び SUS304LTP の場合の B は、「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3400 に定める値を用いる。本規格から付録材料図表 Part7 図1及び図11から求められる値とした。また、NW6022 及び N06022 の場合の B は、「発電用火力設備規格（JSME）」UG-28 に定める値を用いる。本規格から第 II 章 図 G 及び図 NFN-10 から求められる値とした。

*2：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3400 に定める値を用いる。本規格から S は付録材料図表 Part5 表5に規定する鉄鋼材料（SUS316LTP、SUS304TP、SUS304LTP）の各温度における許容引張応力の40℃と75℃における値から内挿により65℃における許容引張応力を求めた。したがって、40℃の場合は、SUS316LTP では S=111MPa、SUS304TP では S=129MPa、SUS304LTP では S=111MPa、65℃の場合は、SUS316LTP では S=108MPa、SUS304LTP では S=108MPa、120℃の場合は、SUS304TP では S=119MPa とした。

*3：継手がない構造のため、「発電用原子力設備規格（JSME）」設計

・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第4章 PVD-3110に定める
継手効率の値を最大値である1.00とした。

5.2 各配管の数値

呼び径	呼び厚さ	材質	外径 D ₀ (mm)	板厚 (mm)
15A	Sch40	SUS316LTP	21.7	2.8
25A	Sch20S	SUS316LTP	34.0	3.0
40A	Sch20S	SUS316LTP	48.6	3.0
10A	Sch40	SUS304TP	17.3	2.3
15A	Sch40	SUS304TP	21.7	2.8
20A	Sch40	SUS304TP	27.2	2.9
25A	Sch20S	SUS304TP	34.0	3.0
32A	Sch20S	SUS304TP	42.7	3.0
40A	Sch20S	SUS304TP	48.6	3.0
65A	Sch20S	SUS304TP	76.3	3.5
100A	Sch20S	SUS304TP	114.3	4.0
125A	Sch20S	SUS304TP	139.8	5.0
15A	Sch40	SUS304LTP	21.7	2.8
25A	Sch20S	SUS304LTP	34.0	3.0
40A	Sch20S	SUS304LTP	48.6	3.0
—	—	N06022	21.7	2.8
—	—	N06022	34.0	3.0
—	—	N06022	48.6	3.0
—	—	NW6022	114.3	4.0

5.3 評価方法

- (1) 内圧を受ける管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(1) の計算方法により求める。

$$t = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

- (2) 外圧を受ける管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(2) の計算方法により求める。

$$t = \frac{3 \cdot P \cdot D_0}{4 \cdot B}$$

5.4 評価結果

(1) 内圧を受ける管 (1/2)

使用材料	呼び径	呼び厚さ	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D ₀ (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS316LTP	15A	Sch40	0.98	40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	15A	Sch40	0.98	65	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	25A	Sch20S	0.98	40	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	25A	Sch20S	0.98	65	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	0.98	40	48.6	0.3	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	0.98	65	48.6	0.3	2.5 (3.0)
	10A	Sch40	0.98	40	17.3	0.1	1.8 (2.3)
	15A	Sch40	0.98	40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
SUS304TP	15A	Sch40	0.98	120	21.7	0.1	2.3 (2.8)

注記 *1 : JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」の厚さの許容差から求めた。

(2) 内圧を受ける管 (2/2)

使用材料	呼び径	呼び厚さ	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D ₀ (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS304TP	20A	Sch40	0.98	40	27.2	0.2	2.4 (2.9)
	25A	Sch20S	0.98	40	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	25A	Sch20S	0.98	120	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	32A	Sch20S	0.98	40	42.7	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	0.98	40	48.6	0.2	2.5 (3.0)
	65A	Sch20S	0.98	40	76.3	0.3	3.0 (3.5)
	125A	Sch20S	0.98	40	139.8	0.6	4.3 (5.0)
	15A	Sch40	0.98	40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	25A	Sch20S	0.98	40	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	0.98	65	48.6	0.3	2.5 (3.0)
SUS304LTP							

注記 *1 : JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」の厚さの許容差から求めた。

(3) 外圧を受ける管

使用材料	呼び径	呼び厚さ	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D ₀ (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS304TP	40A	Sch20S	0.05	120	48.6	0.4	2.5 (3.0)
	100A	Sch20S	0.05	120	114.3	0.8	3.5 (4.0)
SUS304TP	40A	Sch20S	0.03	40	48.6	0.3	2.5 (3.0)
N06022	—	—	0.03	250	21.7	0.2	2.5 (2.8)
	—	—	0.03	250	34.0	0.2	2.7 (3.0)
	—	—	0.03	250	48.6	0.3	2.7 (3.0)
NW6022	—	—	0.03	250	114.3	0.7	3.7 (4.0)
N06022	—	—	0.03	400	21.7	0.2	2.5 (2.8)
NW6022	—	—	0.03	400	114.3	0.7	3.7 (4.0)

注記 *1 : JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」、JIS H 4551「ニッケル及びニッケル合金板及び条」、JIS H 4552「ニッ

ケル及びニッケル合金継目無管」又は ASTM B829「Standard Specification for General Requirements for Nickel and Nickel Alloys Seamless Pipe and Tube」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、減容処理設備の配管類に使用する配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

Ⅲ-3 その他廃棄物管理設備の附属施設
の容器及び管に関する耐圧強度計
算書

Ⅲ-3-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯
槽の容器に関する耐圧強度計算
書（廃液受入タンク、洗浄塔廃液
タンクA、洗浄塔廃液タンクB及
び液体廃棄物Aタンク）

目 次

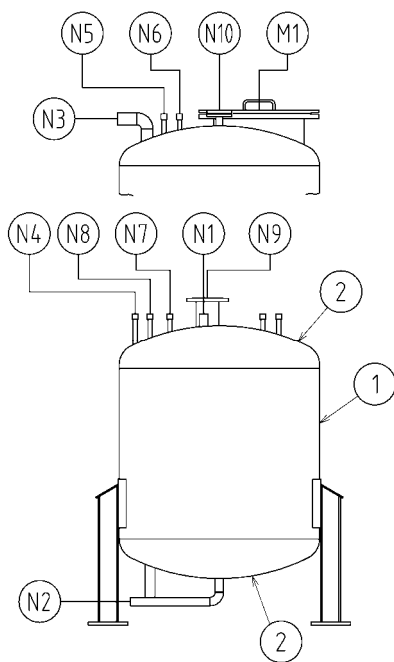
	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-3-1-1
2. 評価部位	計Ⅲ-3-1-1
3. 設計条件	計Ⅲ-3-1-2
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-3-1-3
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-3-1-4
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-3-1-4
5.2 各評価部位の数値	計Ⅲ-3-1-6
5.3 評価方法	計Ⅲ-3-1-8
5.4 評価結果	計Ⅲ-3-1-11
6. 結論	計Ⅲ-3-1-15

1. 一般事項

固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）について耐圧強度計算を行い、容器の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

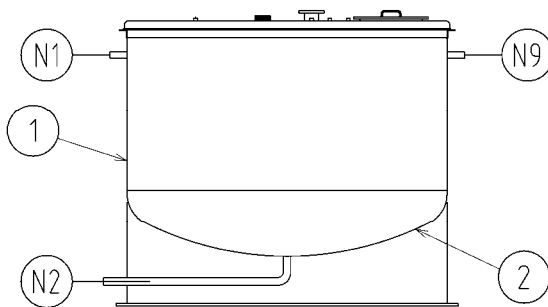
(1) 廃液受入タンク



評価部位	名称
1	胴
2	鏡板
N1, N2	管台
N3	管台
N4, N5, N6, N7, N8	管台
N9	管台
N10	管台
M1	管台

図-1 廃液受入タンク 評価部位

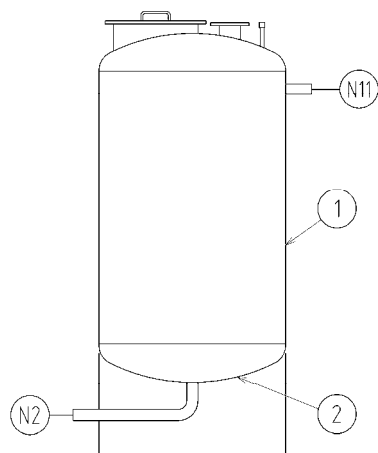
(2) 洗浄塔廃液タンク A、B



評価部位	名称
1	胴
2	底板（鏡板）
N1, N9	管台
N2	管台

図-2 洗浄塔廃液タンク A、B 評価部位

(3) 液体廃棄物 A タンク



評価部位	名称
1	胴
2	底板（鏡板）
N2, N11	管台

図-3 液体廃棄物 A タンク 評価部位

3. 設計条件

(1) 廃液受入タンク

名称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS304	0.03	40
鏡板 (2)	SUS304		
管台 (N1, N2)	SUS304TP		
管台 (N3)	SUS304TP		
管台 (N4~N8)	SUS304TP		
管台 (N9)	SUS304TP		
管台 (N10)	SUS304TP		
管台 (M1)	SUS304		

(2) 洗浄塔廃液タンク A、B

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS304	静水頭	40
底板 (鏡板) (2)	SUS304		
管台 (N1, N9)	SUS304TP		
管台 (N2)	SUS304TP		

(3) 液体廃棄物 A タンク

名 称 (評価部位)	使用材料	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
胴 (1)	SUS304	静水頭	40
底板 (鏡板) (2)	SUS304		
管台 (N2, N11)	SUS304TP		

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
D_i	胴、鏡板又は底板（鏡板）の内径		mm
D_{i1}	開放タンクの胴又は管台の内径		m
D_o	管台の外径		mm
D_{oc}	鏡板又は底板（鏡板）の外径		mm
H	水頭		m
P	最高使用圧力		MPa
R	鏡板の中央における内面の半径		mm
r	鏡板のすみの丸みの内半径		mm
S	許容引張応力*1	129	MPa
t	必要厚さ		mm
t_1	胴の厚さの最小値*2	1.5	mm
t_2	胴、底板（鏡板）の胴部、鏡板の胴部又は管台の計算上必要厚さ		mm
t_3	鏡板の鏡板部又は底板（鏡板）の鏡板部の計算上必要厚さ		mm
t_4	開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ		mm
t_{co}	呼び厚さ		mm
W	さら形鏡板の形状による係数		—
η	長手継手の効率*3		—
ρ	液体の比重	1.00	—

注記 *1：「発電用原子力設備規格（JSME）」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3000に定める値を求める。本規格から許容引張応力Sは付録材料図表Part5 表5に規定する材料の各温度における許容引張応力のうち40℃における値（材料：SUS304、SUS304TP）を求めた。

したがって、最高使用温度40℃において SUS304及び SUS304TP では129MPa とした。

*2 : 「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第4章 PVC-3121及びPVC-3920に定める値を用いる。本規格から炭素鋼鋼板または低合金鋼板以外で作られた場合の1.5 mmとした。

*3 : 「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第4章 PVD-3110に定める継手効率の値とした。

したがって、継手がない構造のものは、最大値である1.00とし、突合せ両側溶接のものは0.70とした。

5.2 各評価部位の数値

(1) 廃液受入タンク

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_0 (mm)	D_{oc} (mm)	P (MPa)	R (mm)	r (mm)	t_{co} (mm)	η		
1	1000	—	—	0.03	—	—	—	0.70		
2	1000	—	1012		1000	100	6.0	1.00		
N1, N2	—	42.7	—		—	—	—	1.00		
N3	—	60.5	—		—	—	—	1.00		
N4, N5, N6 N7, N8	—	21.7	—		—	—	—	1.00		
N9	—	114.3	—		—	—	—	1.00		
N10	—	34.0	—		—	—	—	1.00		
M1	—	457.2	—		—	—	—	0.70		

(2) 洗浄塔廃液タンク A、B

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_{i1} (m)	D_{oc} (mm)	H (m)	R (mm)	r (mm)	t_4 (mm)	t_{co} (mm)	η	
1	—	2.60	—	1.620	—	—	—	—	0.70	
2	2600	—	2618		2600	260	—	9.0	1.00	
N1, N9	—	0.0426	—		—	—	2.2	—	1.00	
N2	—	0.0535	—		—	—	2.4	—	1.00	

(3) 液体廃棄物 A タンク

評価部位	記号									
	D_i (mm)	D_{i1} (m)	D_{oc} (mm)	H (m)	R (mm)	r (mm)	t_4 (mm)	t_{co} (mm)	η	
1	—	1.00	—	1.560	—	—	—	—	0.70	
2	1000	—	1018		1000	100	—	9.0	1.00	
N2, N11	—	0.0535	—		—	—	2.4	—	—	1.00

5.3 評価方法

(1) 容器の胴の厚さ

内面に圧力を受ける胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3121 及び PVC-3122 (1) を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、次による。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

(2) 開放タンクの胴の厚さ

開放タンクの胴の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3920 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_1, t_2)$$

ここで、胴の計算上必要厚さは、次による。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

(3) 開放タンクの底板 (鏡板) の厚さ

開放タンクの底板 (鏡板) の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3010 (PVC-3122 (1)、PVC-3221、PVC-3960 及び PVC-3970 を準用) の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで、 P は $9.80665 \times 10^{-3} \cdot H \cdot \rho$ とする。

ここで、さら形鏡板の形状による係数Wは、次による。

$$W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$$

(4) 容器の鏡板の厚さ

内面に圧力を受ける鏡板の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3010 (PVC-3122(1)、PVC-3210(1)及びPVC-3221を準用)の計算方法により求める。

さら形鏡板の場合

$$t = \text{Max} (t_2, t_3)$$

$$\text{胴部の計算上必要厚さ} : t_2 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$$

$$\text{鏡板部の計算上必要厚さ} : t_3 = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$$

ここで、さら形鏡板の形状による係数Wは、次による。

$$W = \frac{1}{4} \cdot \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$$

(5) 容器の管台の厚さ

内面に圧力を受ける管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3010 (PVC-3610(1)を準用)の計算方法により求める。

$$t_2 = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

(6) 開放タンクの管台の厚さ

開放タンクの管台の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVD-3010 (PVC-3920及びPVC-3980を準用)の計算方法により求める。

$$t = \text{Max} (t_2, t_4)$$

ここで、胴の計算上必要厚さ t_2 は、以下の計算式により計算した値、開放タンクの管台の外径に応じた必要厚さ t_4 は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」表 PVC-3980-1 の管台の外径に応じた値とする。

$$t_2 = \frac{D_{i1} \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$$

表 PVC-3980-1

管台の外径 (mm)	管台の厚さ (mm)
25 未満	1.4
25 以上 38 未満	1.7
38 以上 45 未満	1.9
45 以上 57 未満	2.2
57 以上 64 未満	2.4
64 以上 82 未満	2.7
82 以上	3.5

5.4 評価結果

(1) 廃液受入タンク

① 鏡板の形状

評価部位	鏡板の外径 D_{oc} (mm)	鏡板の中央における内面の半径 R (mm)	鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	1012	1000	100	6.0	適合	適合	適合	適合

よって、本鏡板は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 第4章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ (1/2)

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.167	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	4.6 (6.0)
2	—	0.117	0.180	0.2 (Max(t_2, t_3))	5.2 (6.0)
N1, N2	—	0.00497	—	0.1	2.5 (3.0)

② 必要厚さ (2/2)

評価部位	胴の厚さの 最小値 t_1 (mm)	胴、鏡板の胴部又は 管台の計算上必要 厚さ t_2 (mm)	鏡板の鏡板部の 計算上必要厚さ t_3 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
N3	—	0.00704	—	0.1	3.0 (3.5)
N4, N5, N6 N7, N8	—	0.00253	—	0.1	2.3 (2.8)
N9	—	0.0133	—	0.1	3.5 (4.0)
N10	—	0.00396	—	0.1	2.5 (3.0)
M1	—	0.0760	—	0.1	4.6 (6.0)

注記 *1：JIS B 8247「圧力容器用鏡板」、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」又はJIS G 4304「熱間圧延ステン

レス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(2) 洗浄塔廃液タンク A、B

① 鏡板の形状

評価部位	底板 (鏡板) の外径 D_{oc} (mm)	底板 (鏡板) の中央における内面の半径 R (mm)	底板 (鏡板) のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	2618	2600	260	9.0	適合	適合	適合	適合

よって、本底板 (鏡板) は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、底板 (鏡板) の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	底板 (鏡板) の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	管台の外径に応じた必要厚さ t_4 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.229	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	7.4 (9.0)
2	—	0.161	0.247	—	0.3 (Max(t_2, t_3))	7.8 (9.0)
N1, N9	—	0.00263	—	2.2	2.2 (Max(t_2, t_4))	2.5 (3.0)
N2	—	0.00330	—	2.4	2.4 (Max(t_2, t_4))	3.0 (3.5)

注記 *1 : JIS B 8247 「圧力容器用鏡板」、JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼鋼管」又は JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の厚さの許容差から求めた。

(3) 液体廃棄物 A タンク

① 鏡板の形状

評価部位	底板 (鏡板) の外径 D_{oc} (mm)	底板 (鏡板) の中央における内面の半径 R (mm)	底板 (鏡板) のすみの丸みの内半径 r (mm)	呼び厚さ t_{co} (mm)	$D_{oc} \geq R$	$r \geq 3 \cdot t_{co}$	$r \geq 0.06 \cdot D_{oc}$	$r \geq 50$ (mm)
2	1018	1000	100	9.0	適合	適合	適合	適合

よって、本底板 (鏡板) は、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVC-3960 及び PVC-3210 に適合するさら形鏡板である。

② 必要厚さ

評価部位	胴の厚さの最小値 t_1 (mm)	胴、底板 (鏡板) の胴部又は管台の計算上必要厚さ t_2 (mm)	底板 (鏡板) の鏡板部の計算上必要厚さ t_3 (mm)	管台の外径に応じた必要厚さ t_4 (mm)	必要厚さ t (mm)	使用材料厚さ*1 (呼び厚さ) (mm)
1	1.5	0.0847	—	—	1.5 (Max(t_1, t_2))	7.4 (9.0)
2	—	0.0594	0.0914	—	0.1 (Max(t_2, t_3))	8.0 (9.0)
N2, N11	—	0.00318	—	2.4	2.4 (Max(t_2, t_4))	3.0 (3.5)

注記 *1 : JIS G 4304 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS G 3459 「配管用ステンレス鋼管」又は JIS B 8247 「圧力容器用鏡板」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

Ⅲ-3-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯
槽の配管類（埋設部）の管に關す
る耐圧強度計算書

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-3-2-1
2. 評価部位	計Ⅲ-3-2-1
3. 設計条件	計Ⅲ-3-2-1
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-3-2-2
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-3-2-2
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-3-2-2
5.2 各配管の数値	計Ⅲ-3-2-3
5.3 評価方法	計Ⅲ-3-2-3
5.4 評価結果	計Ⅲ-3-2-4
6. 結論	計Ⅲ-3-2-5

1. 一般事項

固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）について耐圧強度計算を行い、配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

評価部位	名称
①	配管類（埋設部）



図-1 配管類（埋設部） 評価部位

3. 設計条件

最高使用圧力 (MPa)	0.98 (内圧)
最高使用温度 (°C)	65
使用材料	SUS304TP

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
D_0	管の外径		mm
P	最高使用圧力 (内圧)		MPa
S	許容引張応力 ^{*1}		MPa
t	管の必要厚さ		mm
η	長手継手の効率 ^{*2}	1.00	—

注記 *1 : 「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3400 に定める値を用いる。本規格から S は付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料 (SUS304TP) の各温度における設計引張応力の 40℃と 75℃における値から内挿により 65℃における設計引張応力を求めた。したがって、65℃の場合は、SUS304TP では $S=126\text{MPa}$ とした。

*2 : 継手がない構造のため、「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PVD-3110 に定める継手効率の値を最大値である 1.00 とした。

5.2 各配管の数値

呼び径	呼び厚さ	材質	外径 D ₀ (mm)	板厚 (mm)
15A	Sch40	SUS304TP	21.7	2.8
20A	Sch40	SUS304TP	27.2	2.9
25A	Sch20S	SUS304TP	34.0	3.0
32A	Sch20S	SUS304TP	42.7	3.0
40A	Sch20S	SUS304TP	48.6	3.0
50A	Sch20S	SUS304TP	60.5	3.5

5.3 評価方法

内圧を受ける管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(1)の計算方法により求める。

$$t = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

5.4 評価結果

使用材料	呼び径	呼び厚さ	外径 D _o (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS304TP	15A	Sch40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	20A	Sch40	27.2	0.2	2.4 (2.9)
	25A	Sch20S	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	32A	Sch20S	42.7	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	48.6	0.2	2.5 (3.0)
	50A	Sch20S	60.5	0.3	3.0 (3.5)

注記 *1 : JIS G 3459「配管用ステンレス鋼鋼管」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）に使用する配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

Ⅲ-3-3 固体廃棄物減容処理施設廃液貯
槽の配管類の管に関する耐圧強
度計算書

目 次

	頁
1. 一般事項	計Ⅲ-3-3-1
2. 評価部位	計Ⅲ-3-3-1
3. 設計条件	計Ⅲ-3-3-1
4. 準拠した法令、基準及び規格	計Ⅲ-3-3-2
5. 耐圧強度の評価	計Ⅲ-3-3-2
5.1 記号の説明及び数値	計Ⅲ-3-3-2
5.2 各配管の数値	計Ⅲ-3-3-3
5.3 評価方法	計Ⅲ-3-3-3
5.4 評価結果	計Ⅲ-3-3-4
6. 結論	計Ⅲ-3-3-5

1. 一般事項

固体廃棄物減容処理設備廃液貯槽のセル外に設置する配管類（以下「配管類」という。）について耐圧強度計算を行い、配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認する。

2. 評価部位

評価部位	名称
①	配管類

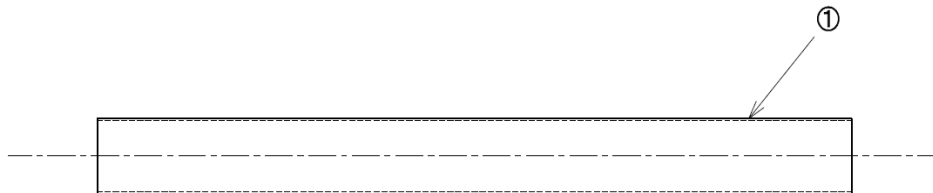


図-1 配管類 評価部位

3. 設計条件

最高使用圧力 (MPa)	0.98 (内圧)
最高使用温度 (°C)	40
使用材料	SUS304TP

4. 準拠した法令、基準及び規格

- (1) 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 (日本機械学会)
- (2) 「日本産業規格 (JIS)」 (日本規格協会)

5. 耐圧強度の評価

5.1 記号の説明及び数値

記号	表示内容	数値	単位
D_0	管の外径		mm
P	最高使用圧力		MPa
S	許容引張応力 ^{*1}		MPa
t	管の必要厚さ		mm
η	長手継手の効率 ^{*2}	1.00	—

注記 *1: 「発電用原子力設備規格 (JSME)」 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3400 に定める値を用いる。本規格から S は付録材料図表 Part5 表 5 に規定する鉄鋼材料 (SUS304TP) の各温度における許容引張応力の 40℃における許容引張応力の値とした。したがって、40℃の場合は、SUS304TP では $S=129\text{MPa}$ とした。

*2: 継手がない構造のため、「発電用原子力設備規格 (JSME)」 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 4 章 PVD-3110 に定める継手効率の値を最大値である 1.00 とした。

5.2 各配管の数値

呼び径	呼び厚さ	材質	外径 D ₀ (mm)	板厚 (mm)
15A	Sch40	SUS304TP	21.7	2.8
20A	Sch40	SUS304TP	27.2	2.9
25A	Sch20S	SUS304TP	34.0	3.0
32A	Sch20S	SUS304TP	42.7	3.0
40A	Sch20S	SUS304TP	48.6	3.0
50A	Sch20S	SUS304TP	60.5	3.5
65A	Sch20S	SUS304TP	76.3	3.5

5.3 評価方法

- (1) 内圧を受ける管の必要厚さは「発電用原子力設備規格 (JSME)」設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 第 5 章 PPD-3411(1)の計算方法により求める。

$$t = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$$

5.4 評価結果

(1) 内圧を受ける管

使用材料	呼び径	呼び厚さ	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D ₀ (mm)	必要厚さ t (mm)	使用配管厚さ*1 (厚さ) (mm)
SUS304TP	15A	Sch40	0.98	40	21.7	0.1	2.3 (2.8)
	20A	Sch40	0.98	40	27.2	0.2	2.4 (2.9)
	25A	Sch20S	0.98	40	34.0	0.2	2.5 (3.0)
	32A	Sch20S	0.98	40	42.7	0.2	2.5 (3.0)
	40A	Sch20S	0.98	40	48.6	0.2	2.5 (3.0)
	50A	Sch20S	0.98	40	60.5	0.3	3.0 (3.5)
	65A	Sch20S	0.98	40	76.3	0.3	3.0 (3.5)

注記 *1：JIS G 3459「配管用ステンレス鋼管」の厚さの許容差から求めた。

6. 結論

以上から、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類に使用する配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

IV 主要な特定廃棄物管理施設の外部
からの衝撃による損傷の防止に関
する説明書

構 成

IV-1 自然現象（地震及び津波を除く。）の影響評価書

IV-2 人為によるもの（故意によるものを除く。）の影響評価書

IV-1 自然現象(地震及び津波を除く。)
の影響評価書

構 成

- IV-1-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する竜巻の影響評価
- IV-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する森林火災による影響評価
- IV-1-3 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する積雪の影響評価

IV-1-1 廃棄物管理設備本体及びその他
廃棄物管理設備の附属施設に関
する竜巻の影響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計IV-1-1-1
1.1 概要	計IV-1-1-1
1.2 設計方針	計IV-1-1-1
2. 設計条件	計IV-1-1-24
3. 計算条件	計IV-1-1-27
4. 計算方法	計IV-1-1-28
4.1 設計竜巻による影響評価	計IV-1-1-28
4.2 設計飛来物による影響評価	計IV-1-1-34
4.3 F1 竜巻による影響評価	計IV-1-1-45
4.4 自動車の衝突により発生する火災の影響評価	計IV-1-1-48
4.5 屋外に敷設している配管の損傷を防止するための影響評価	計IV-1-1-53
5. 結論	計IV-1-1-70

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類（以下「申請設備」という。）に関する竜巻の影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の竜巻の影響評価は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（以下「竜巻影響評価ガイド」という。）を参考とし、以下の方針に従って評価した。

1) 設計対象施設の抽出

維持しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備又はこれを内包する設備を有する施設について構造健全性評価の対象とした。また、竜巻襲来時に火災が発生した場合を考慮して、ガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類とした。

屋外等に敷設している配管類の損傷を防止するための設備として固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫を設ける。また、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための影響評価を行う。

2) 基準竜巻の設定

大洗研究所の敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に茨城県鹿島郡旭村（現 銚田市）で発生し

大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2 の竜巻があることから、評価に用いた最大風速は藤田スケール F2 の最大である 69m/s とした。

3) 設計竜巻の特性値の設定

本申請設備の竜巻の影響評価に用いる設計竜巻の特性値は、竜巻影響評価ガイドに従い、ランキン渦モデルを仮定して以下の計算式により求めた。

なお、設計竜巻の風速は基準竜巻の風速とした。結果を表-1 に示す。

① 設計竜巻の移動速度 (V_T)

$$V_T = 0.15 \cdot V_D$$

V_D : 設計竜巻の最大風速

② 設計竜巻の最大接線風速 (V_{Rm})

$$V_{Rm} = V_D - V_T$$

③ 設計竜巻の最大接線風速が生じる位置での半径 (R_m)

$$R_m = 30 \text{ (m)}$$

④ 設計竜巻の最大気圧低下量 (ΔP_{max})

$$\Delta P_{max} = \rho \cdot V_{Rm}^2$$

ρ : 空気密度 (1.22 [kg/m³])

⑤ 設計竜巻の最大気圧低下率 ($(dP/dt)_{max}$)

$$(dP/dt)_{max} = (V_T/R_m) \cdot \Delta P_{max}$$

表-1 設計竜巻の特性値

最大風速 V_D (m/s)	移動速度 V_T (m/s)	最大接線風速 V_{Rm} (m/s)	最大接線 風速半径 R_m (m)	最大気圧 低下量 ΔP_{max} (hPa)	最大気圧 低下率 $(dP/dt)_{max}$ (hPa/s)
69	10	59	30	42	15

4) 設計竜巻の最大風速における風圧力による荷重の設定

風圧力による荷重の設定は、竜巻影響評価ガイドに従い、以下の計算式により求めた。結果を表-2に示す。

$$W_w = q \cdot G \cdot C \cdot A$$

W_w : 風圧力による荷重(N)

q : 設計用速度圧(= $(1/2) \cdot \rho \cdot V_D^2$)

G : ガスト影響係数(=1.0)

C : 風力係数(水平方向=1.3、鉛直方向=1.2(JNES-RE-2013-9009より引用))

A : 施設の受圧面積

ρ : 空気密度(=1.22kg/m³)

① 固体廃棄物減容処理施設建家 受圧面積

a) 水平荷重の受圧面積

風圧力による荷重時の水平耐力算定用の力は、床位置に集中して働くものとし、各階床に働く力は、上下階の階高の半分の面積にかかるものとした。ここで受圧面積は保有水平耐力が低く、面積の大きい3階の西側を設定した。

建家の寸法 : 2階幅(46.55m)、2階高さ(7.3m)、

3階幅(16.89m)、3階高さ(6.5m)、

R2階幅(14.0m)、R2階高さ(4.4m)

$$\begin{aligned} \text{受圧面積 } A & : 46.55 \times 7.3/2 + 16.89 \times 6.5/2 + 14.0 \times 4.4/2 \\ & = 256(\text{m}^2) \end{aligned}$$

b) 垂直荷重の受圧面積

床スラブ(3階) : 平米荷重で評価=1m²

② ガス消火設備ボンベ庫 受圧面積

a) 水平荷重の受圧面積

ボンベ庫の寸法 : 幅(10.24m)、高さ(4.75m)

$$\text{受圧面積 } A : 10.24 \times 4.75/2 = 24.4(\text{m}^2)$$

b) 垂直荷重の受圧面積

床スラブ：平米荷重で評価＝1m²

③ 配管類 受圧面積

配管類：平米荷重で評価＝1m²

表-2 申請設備の受圧面積と風圧力による荷重

施設		受圧面積 (m ²)	風圧力による荷重 W _w (N)
固体廃棄物減容 処理施設建家	壁	256	965011
	床スラブ	1	3486
ガス消火設備 ボンベ庫	壁	24.4	91820
	床スラブ	1	3486
配管類		1	3776

- 5) 設計竜巻における気圧低下によって生じる気圧差による荷重の設定
 気圧差による荷重の設定は、竜巻影響評価ガイドに従い、以下の計算式により求めた。

なお、運転状態で負圧となる設計対象施設は安全方向に大気圧として評価した。結果を表-3 に示す。

$$W_p = \Delta P \cdot A$$

W_p : 気圧差による荷重 (N)

ΔP : 最大気圧低下量 (= $\Delta P_{\max} \cdot 100 + P_s$ [N/m²])

P_s : 使用圧力 (大気圧を 0 とした内側の圧力 [N/m²])

A : 施設の受圧面積

表-3 申請設備の最大気圧低下量と気圧差による荷重

施設		使用圧力 P_s (N/m ²)	最大気圧 低下量 ΔP_{\max} (N/m ²)	気圧差による 荷重 W_p (N)
固体廃棄物 減容処理施 設建家	壁	0(負圧)	4200	1073520
	床スラブ	0(負圧)	4200	4200
ガス消火設 備ボンベ庫	壁	0	4200	102144
	床スラブ	0	4200	4200
配管類		10800000	10804200	10804200

6) 設計竜巻による設計飛来物が申請設備に衝突する際の衝撃荷重等の設定

設計竜巻による設計飛来物については、施設周辺の飛来物となり得る物の配置状況及び固定状況から、補修等で設置する足場としての鋼製材及び鋼製パイプ、交通量の多い国道 51 号及び周辺駐車場からの自動車(軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス)及び自転車、施設周辺の自動販売機、エアコン室外機及びマンホール蓋を選定した。

① 選定した設計飛来物の飛散する距離、高さ及び速度(水平及び鉛直)は、竜巻による物体の浮上・飛来解析コード TONBOS を用い、ランキン渦モデルにて算出した。また、敷地内は樹木の植生等から、国道 51 号については自動車の移動により空気がかき混ぜられていることから、これらの場所での竜巻の発生は考えられず、竜巻は 200m 遠方から選定した設計飛来物に近づくものとした。

解析に用いた設計飛来物のサイズ、質量及び空力パラメータと解析から得られた最大飛散距離、最大飛散高さ及び速度(水平及び鉛

直)を表-4に示す。ここで空力パラメータは以下の計算式((2)参考文献 2)項による)により求めた。

$$C_D \cdot A/m = 0.33 \cdot (C_{Dx} \cdot A_x + C_{Dy} \cdot A_y + C_{Dz} \cdot A_z) / m$$

- $C_D \cdot A/m$: 空力パラメータ
 C_D : 選定した設計飛来物の抗力係数
 A : 選定した設計飛来物の等価な面積(m²)
 m : 選定した設計飛来物の質量(kg)
 C_{Dx} 、 C_{Dy} 、 C_{Dz} : 選定した設計飛来物の各面の抗力係数
 塊状物体 : $C_{Dx}(2.0)$ 、 $C_{Dy}(2.0)$ 、 $C_{Dz}(2.0)$
 板状物体 : $C_{Dx}(2.0)$ 、 $C_{Dy}(1.2)$ 、 $C_{Dz}(1.2)$
 棒状物体 : $C_{Dx}(2.0)$ 、 $C_{Dy}(0.7)$ 、 $C_{Dz}(0.7)$
 A_x 、 A_y 、 A_z : 選定した設計飛来物の各面の面積(m²)

② 選定した設計飛来物の衝撃荷重は、以下の J. D. Riera 式((2)参考文献 3)項による)により求めた。結果を表-4に示す。

$$W_M = m \cdot {}_M V_{Hmax}^2 / L_1$$

- W_M : 選定した設計飛来物による水平衝撃荷重(kN)
 ${}_M V_{Hmax}$: 選定した設計飛来物の最大水平速度(m/s)
 L_1 : 選定した設計飛来物の最短の辺の長さ(m)

$$W_{MV} = m \cdot {}_M V_{Vmax}^2 / L_1$$

- W_{MV} : 選定した設計飛来物による鉛直衝撃荷重(kN)
 ${}_M V_{Vmax}$: 選定した設計飛来物の最大鉛直速度(m/s)

③ コンクリートの貫通限界厚さを修正 NDRC 式((2)参考文献 4)項による)及び Degen 式((2)参考文献 5)項による)により求めた。結果を表-4 に示す。

・修正 NDRC 式

$$x_c = \alpha_c \sqrt{4K \cdot W \cdot N \cdot D \cdot (V/(1000D))^{1.8}}$$

x_c : 貫入深さ (in)

K : $180/\sqrt{F_c}$

F_c : コンクリート強度 (psi) (申請設備のコンクリート基準強度 = 24N/mm^2 から換算。重力加速度は 9.80665 m/s^2 とする。)

W : 設計飛来物の重量 (lb)

N : 形状係数

D : 等価直径 (in) (飛来物の最小となる投影面積と等価となる円の直径)

V : 衝突速度 (ft/s) (=最大水平速度)

α_c : 飛来物低減係数 (=1.0)

・Degen 式

$$t_p = \alpha_p \cdot D \cdot \{2.2(x_c/(\alpha_c \cdot D)) - 0.3(x_c/(\alpha_c \cdot D))^2\}$$

t_p : 貫通厚さ (in)

α_p : 飛来物低減係数

- ④ 裏面剥離限界厚さを Chang 式((2)参考文献 8)項による)により求めた。結果を表-4 に示す。

$$t_s = 1.84 \alpha_s \cdot (V_0/V)^{0.13} \cdot (M \cdot V^2)^{0.4} / ((D/12)^{0.2} \cdot (144f_c)^{0.4})$$

t_s : 裏面剥離厚さ(ft)

α_s : 飛来物低減係数

V_0 : 基準速度(ft/s)(=200)

M : 設計飛来物の質量(lb/(ft/s²))(重力加速度は 9.80665m/s²から換算。)

f_c : コンクリート強度(psi)(申請設備のコンクリート基準強度=24N/mm²から換算。重力加速度は 9.80665m/s²とする。)

- ⑤ 鋼板の貫通限界厚さを BRL 式((2)参考文献 9)項による)により求めた。結果を表-4 に示す。

$$T^{3/2} = (0.5M \cdot V^2) / (17400K^2 \cdot D^{3/2})$$

T : 貫通厚さ(in)

K : 鋼板の材質に関する係数(≒1)

表-4 設計飛来物による衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さ (藤田スケール F2)

飛来物の種類	鋼製材	鋼製パイプ*3	自動車				自転車	自動販売機	エアコン室外機	マンホール蓋
			軽自動車	乗用車	ミニバン	ワゴン				
サイズ【mm】										
長さ	4200	2000	3400	5000	4885	5200	11900	819	320	500
幅	300	50	1500	2000	1840	1900	2490	1378	940	500
奥行、高さ、厚さ	200	50	1500	1300	1905	2300	3520	1830	1430	10
質量【kg】	135	8.4	710	2000	2110	1890	13080	450	128	19
空力パラメータ										
値	0.0065	0.0057	0.0116	0.0070	0.0069	0.0092	0.0035	0.0076	0.0099	0.0089
浮き上がり (≧0.0059)	有	無	有	有	有	有	無	有	有	有
最大飛散距離【m】	2.23	0	90.68	5.63	4.32	39.97	0	11.16	53.82	33.29
最大飛散高さ【m】	0.01	0	4.64	0.03	0.02	0.55	0	0.09	1.52	0.39
最大水平速度										
$v_{h,max}$ 【m/s】	8.6	0	27.3	13.0	11.5	24.2	0	17.1	25.6	23.6
最大鉛直速度										
$v_{v,max}$ 【m/s】	0.2	0	6.8	0.3	0.3	2.2	0	0.8	3.6	2.0
形状係数 α^1	1.14	-	0.72	0.72	0.72	0.72	-	1.14	0.72	1.14
飛来物低減係数 α_C^1	1.0	-	1.0	1.0	1.0	1.0	-	1.0	1.0	1.0
飛来物低減係数 α_P^1	1.0	-	0.65	0.65	0.65	0.65	-	1.0	0.65	1.0
飛来物低減係数 α_S^2	1.0	-	0.6	0.6	0.6	0.6	-	1.0	0.6	1.0
水平衝撃荷重 W_H 【kN】	49.0	-	352	232	151	579	-	159	260	1052
貫通限界厚さ【mm】										
水平方向										
コンクリート	55	-	90	71	65	115	-	104	54	79
鋼板	0.8	-	1.9	1.2	1.0	2.2	-	1.1	1.5	3.0
鉛直方向										
コンクリート	1	-	26	2	2	13	-	6.0	9	9
鋼板	0.1	-	0.3	0.1	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1
裏面剥離限界厚さ【mm】										
水平方向										
コンクリート	136	-	239.7	208	199	306	-	260	141	157
鉛直方向										
コンクリート	8	-	94	16	15	60	-	31	38	29

*1：(2) 参考文献(6)項による

*2：(2) 参考文献(7)項による

*3：鋼製パイプ、大型バスについては、飛来物とならないため、衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを算出しなかった。

7) 設計飛来物の選定について

事業変更許可書において、固体廃棄物減容処理施設は、「6) 設計竜巻による設計飛来物が申請設備に衝突する際の衝撃荷重等の設定」にて算出した各設計飛来物の評価値のうち、施設への影響が最大となる値を採用した仮想的な設計用飛来物として評価を実施している。

本設工認においては、固体廃棄物減容処理施設の詳細評価として、上記の「表-4 設計飛来物による衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さ（藤田スケールF2）」より算出した値（最大飛散距離、最大飛散高さ）及び周辺駐車場及び道路等の立地条件より、本施設に到達し得る飛来物を特定した。

① 本申請設備周辺の自動車については、交通量の多い国道 51 号からの自動車の飛来及び周辺の駐車場からの飛来を評価した。

a) 軽自動車

・固体廃棄物減容処理施設建家

図-1 に固体廃棄物減容処理施設建家に係る軽自動車の飛来範囲を示す。

国道 51 号が飛来範囲に入るため国道 51 号から固体廃棄物減容処理施設建家への飛来箇所を特定した。

飛来範囲内の国道 51 号の最も高い標高は 38.47m、固体廃棄物減容処理施設建家の最も低い標高は 39.40m であり、2 階の高さが GL+7.15m となる。軽自動車の最大飛散高さが 4.64m であることから、 $38.47\text{m}-39.40\text{m}+4.64\text{m}=3.71\text{m}<7.15\text{m}$ となり、1 階を飛来する階とした。また、国道 51 号と固体廃棄物減容処理施設建家の間にある保安林のうち標高が 44m 以上の箇所は $44\text{m}-38.47\text{m}=5.53\text{m}$ で軽自動車の最大飛散高さ 4.64m より高いことからこの箇所からは飛来しないものとした。

以上から 1 階南東面を国道 51 号からの飛来箇所とした。

次に固体廃棄物減容処理施設建家周辺の駐車場から固体廃棄物減容処理施設建家への飛来箇所を特定した。

飛来範囲内の駐車場の最も高い標高は駐車場 E の 40.67m であり、 $40.67\text{m}-39.40\text{m}+4.64\text{m}=5.91\text{m}<7.15\text{m}$ となり、1 階を飛来する階とした。また、周辺の駐車場の配置から駐車場 F は固体廃棄物減容処理施設建家との間の施設(高さ 5.0m)にぶつかるため除外し、直近の駐車場 A、B、C、D、E から飛来するものとした。

以上から 1 階北面、1 階西面及び 1 階南面を駐車場からの飛来箇所とした。

- ・ガス消火設備ボンベ庫及び配管類

図-2 にガス消火設備ボンベ庫及び配管類に係る軽自動車の飛来範囲を示す。

国道 51 号が軽自動車の飛来範囲に入るため国道 51 号からガス消火設備ボンベ庫及び配管類への飛来箇所を特定した。

飛来範囲の国道 51 号の最も高い標高は 38.47m、ガス消火設備ボンベ庫の最も低い標高は 39.40m であり、ガス消火設備ボンベ庫の高さが GL+4.75m となる。軽自動車の最大飛散高さが 4.64m であることから、 $38.47\text{m}-39.40\text{m}+4.64\text{m}=3.71\text{m}<4.75\text{m}$ となり、壁を飛来する箇所とした。また、国道 51 号とガス消火設備ボンベ庫の間にある保安林のうち標高が 44m 以上の箇所は $44\text{m}-38.47\text{m}=5.53\text{m}$ で軽自動車の最大飛散高さ 4.64m より高いことからこの箇所からは飛来しないものとした。

以上から北東の壁を国道 51 号からの飛来箇所とした。

なお、固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間の配管類に関しては、設計飛来物の衝突による損傷を防止す

るための対策として、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫がこれに相当するため評価の対象外とした。

次にガス消火設備ボンベ庫周辺の駐車場からガス消火設備ボンベ庫及び配管類への飛来箇所を特定した。

飛来範囲内の駐車場の最も高い標高は駐車場 E の 40.67m であり、 $40.67\text{m}-39.40\text{m}+4.64\text{m}=5.91\text{m}>4.75\text{m}$ となり、ガス消火設備ボンベ庫の高さを超えるが、到達点が最大飛来範囲付近であり、落下直前であることから壁を飛来する箇所とした。また、周辺の駐車場の配置から直近の駐車場 A、E から飛来するものとした。

以上からガス消火設備ボンベ庫の北面、東面及び南東面の壁を駐車場からの飛来箇所とした。

なお、駐車場 C の東側の一部から固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間の配管類まで飛来する経路はあるが、軽自動車の衝突による損傷を防止するための対策として、該当の駐車場は軽自動車ではない作業車両の一時駐車スペースとして確保し、駐車禁止とするため配管類は評価の対象外とした。

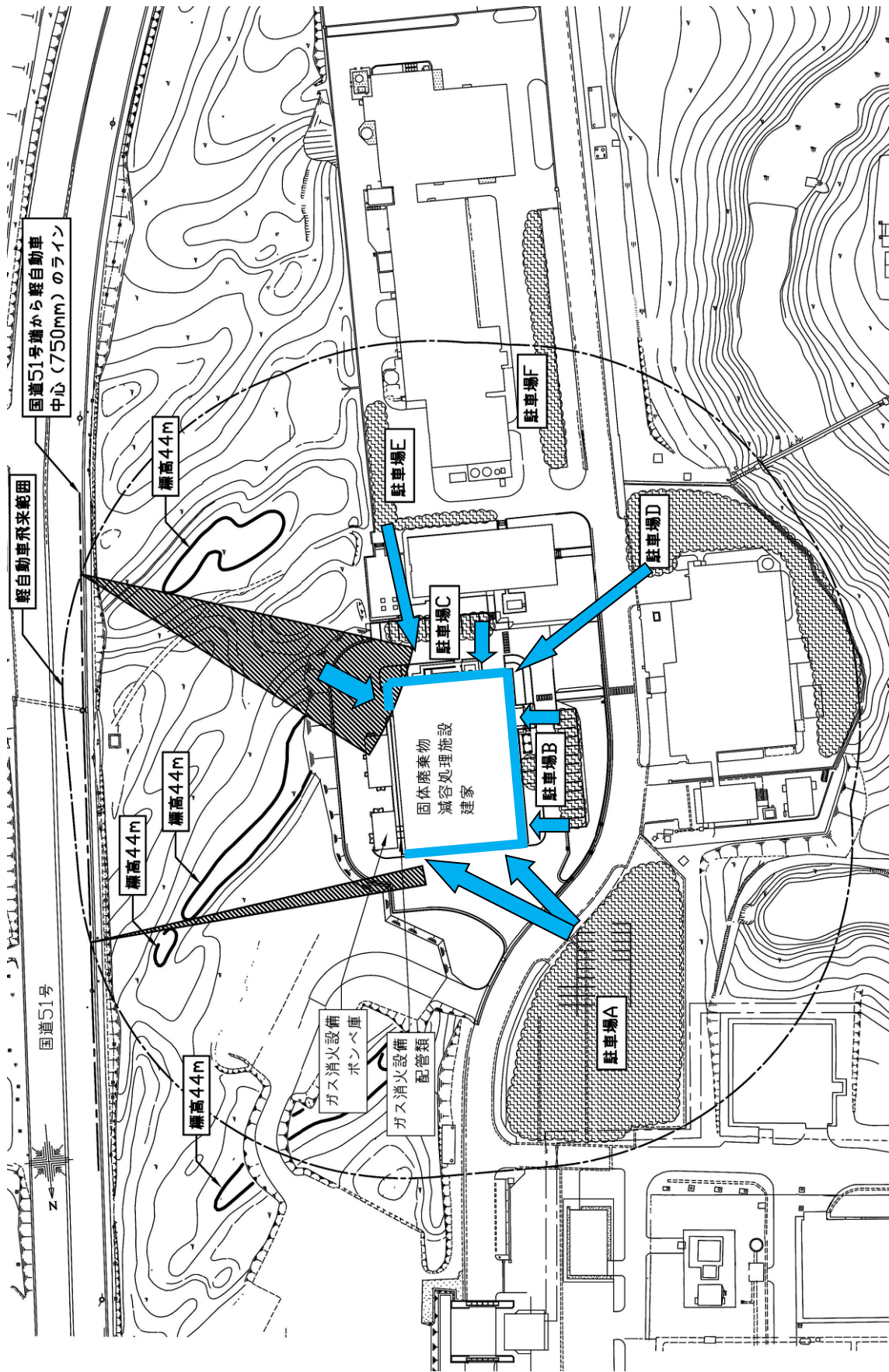


図-1 固体廃棄物減容処理施設建家に係る軽自動車の飛来範囲

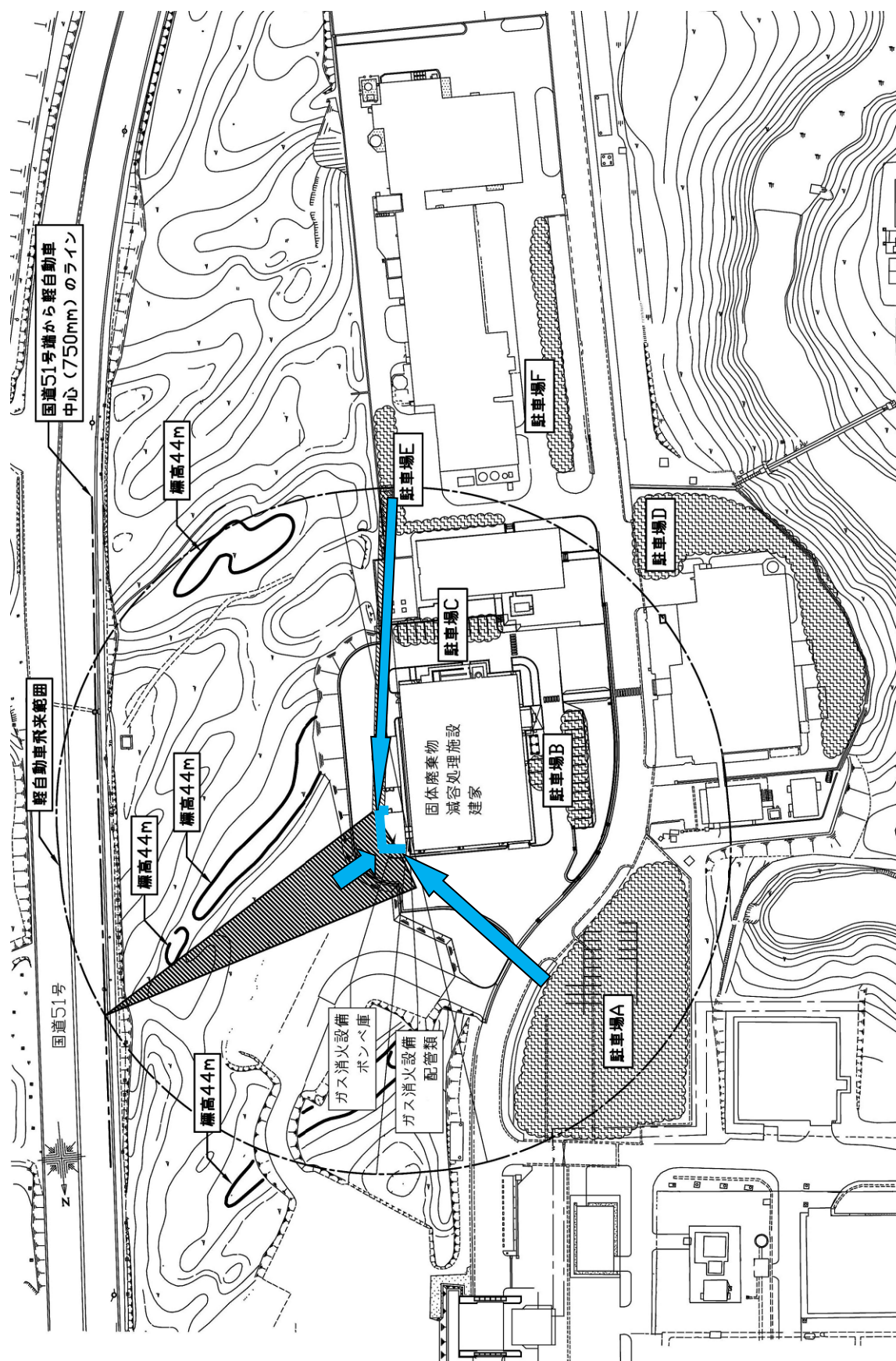


図-2 ガス消火設備ポンベ庫及び配管類に係る軽自動車の飛来範囲

b) ワゴン

・ 固体廃棄物減容処理施設建家

図-3 に固体廃棄物減容処理施設建家に係るワゴンの飛来範囲を示す。

固体廃棄物減容処理施設建家周辺の駐車場から固体廃棄物減容処理施設建家への飛来箇所を特定した。

ワゴンの最大飛散高さは 0.55m のため 1 階を飛来する階とした。また、周辺の駐車場の配置から直近の駐車場 A、B、C から飛来するものとした。

以上から 1 階北面、1 階西面及び 1 階南面を駐車場からの飛来箇所とした。

・ ガス消火設備ボンベ庫及び配管類

図-4 にガス消火設備ボンベ庫及び配管類に係るワゴンの飛来範囲を示す。

ガス消火設備ボンベ庫及び配管類周辺の飛来範囲内に到達可能なワゴンがないため評価の対象外とした。

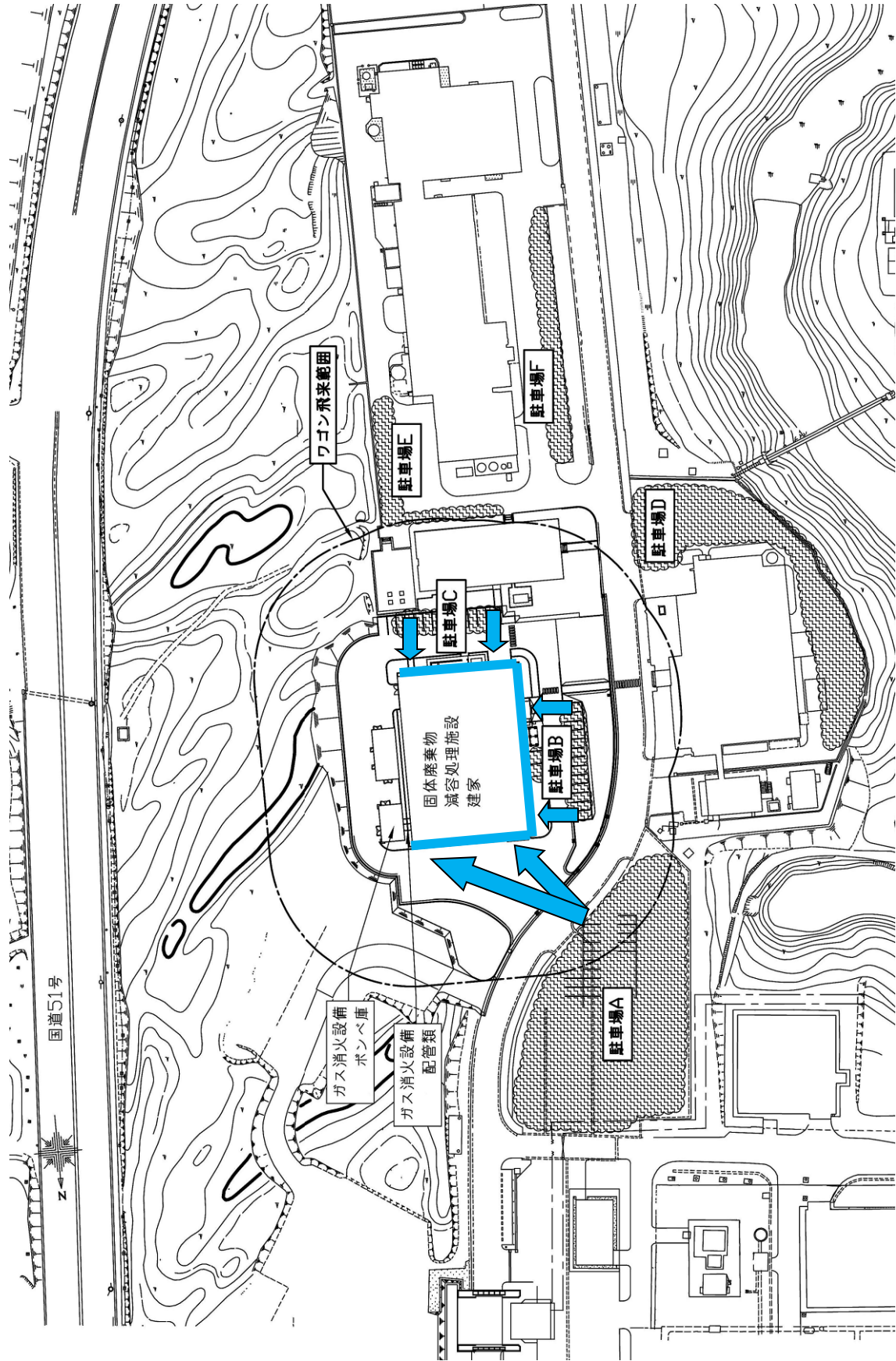


図-3 固体廃棄物減容処理施設建家に係るワゴンの飛来範囲

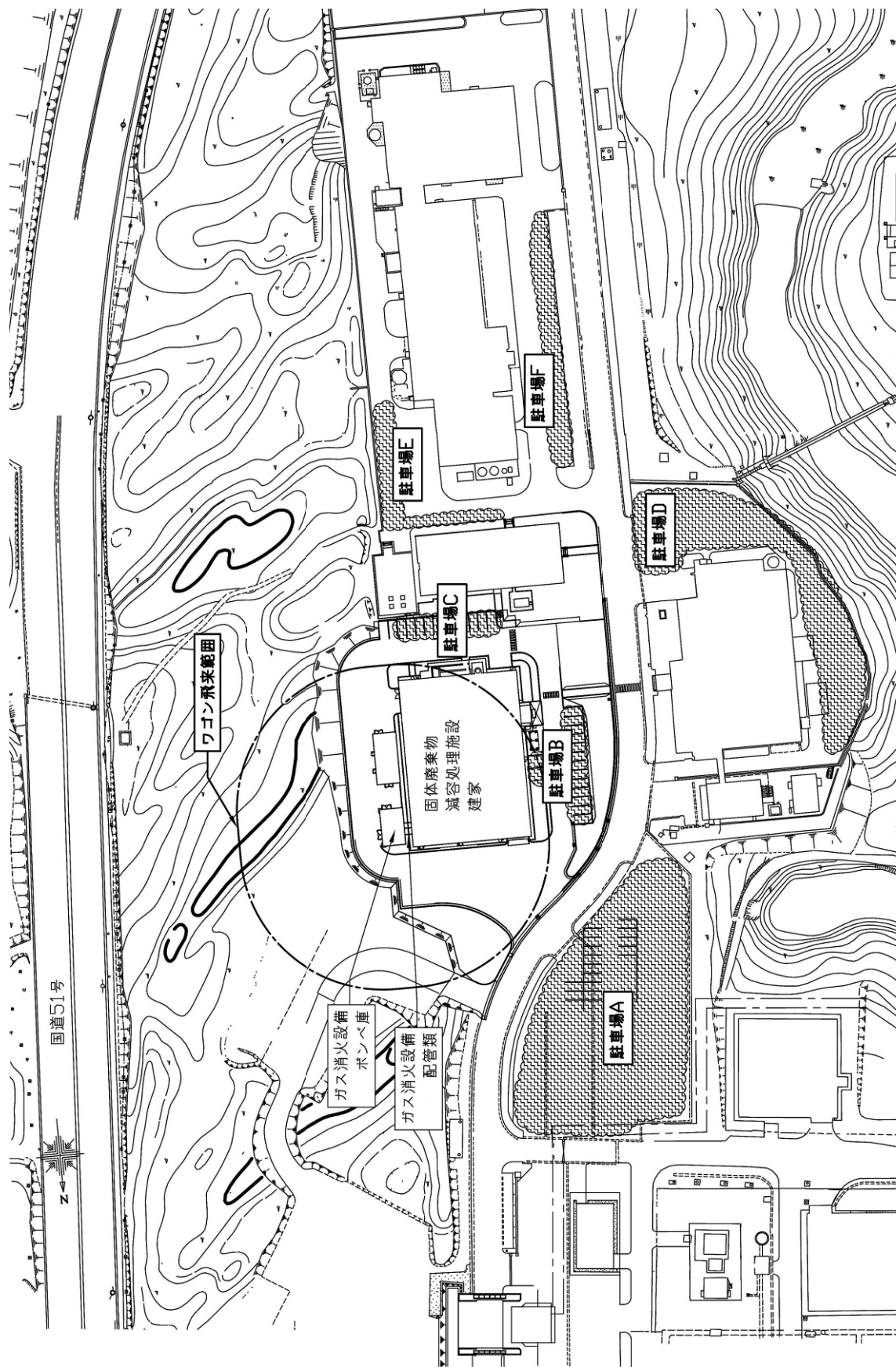


図-4 ガス消火設備ポンベ庫及び配管類に係るワゴンの飛来範囲

c) 乗用車及びミニバン

軽自動車及びワゴンよりも衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さが低く、飛来箇所も変わらないため評価の対象外とした。

② 本申請設備周辺のマンホール蓋の飛来を評価した。

・ 固体廃棄物減容処理施設建家

図-5 に固体廃棄物減容処理施設建家に係るマンホール蓋の飛来範囲を示す。

固体廃棄物減容処理施設建家周辺のマンホールから固体廃棄物減容処理施設建家への飛来箇所を特定した。

マンホール蓋の最大飛散高さは 0.39m のため 1 階を飛来する階とした。また、周辺のマンホールの配置から 1 階東面、1 階西面及び 1 階南面を飛来箇所とした。

・ ガス消火設備ボンベ庫及び配管類

図-6 にガス消火設備ボンベ庫及び配管類に係るマンホール蓋の飛来範囲を示す。

ガス消火設備ボンベ庫は、マンホール蓋の飛来する経路中に他の施設があるため評価の対象外とし、配管類はマンホール蓋の最大飛散高さよりも高所(1.85m)に設置しているため評価の対象外とした。

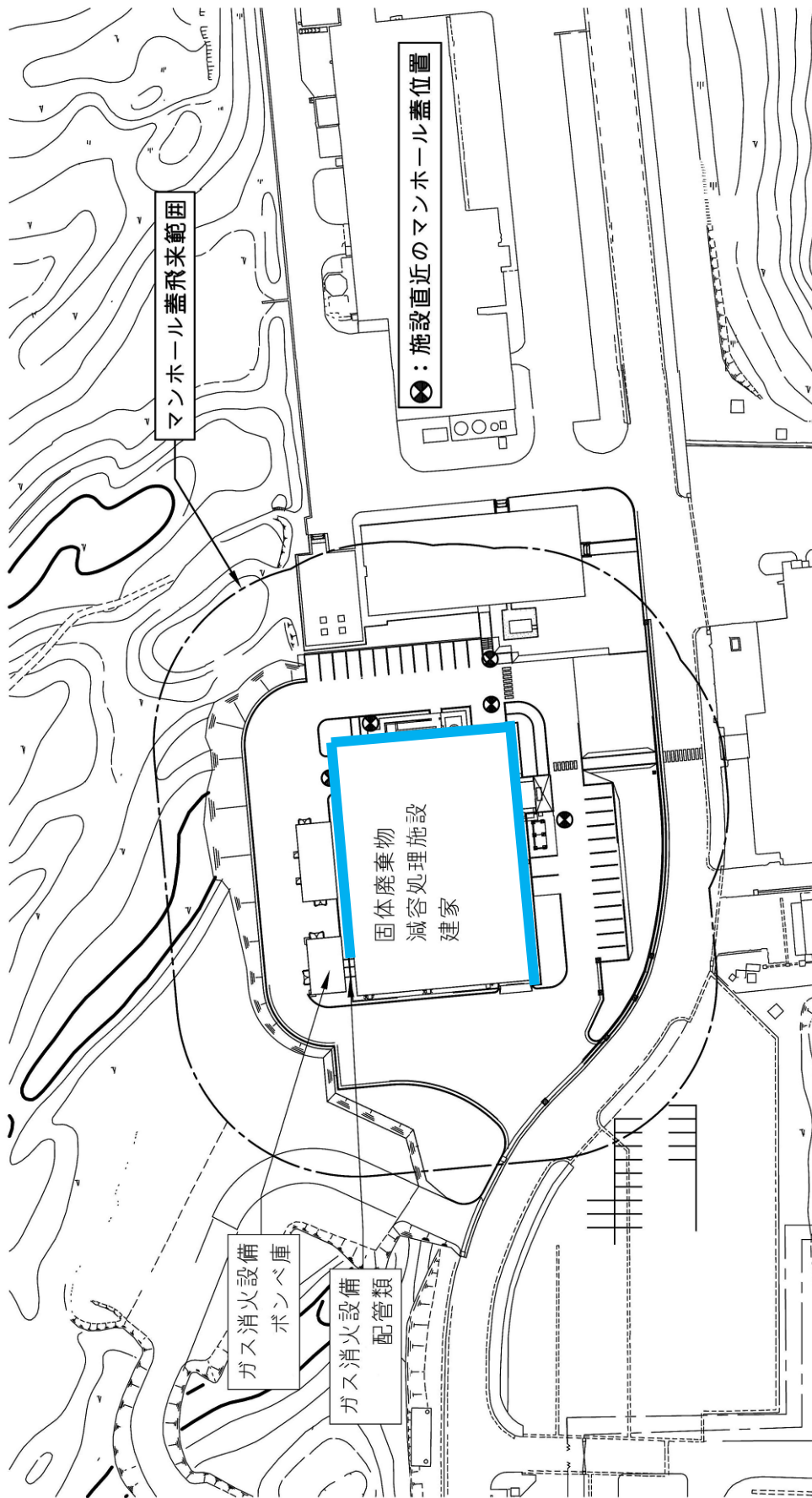


図-5 固体廃棄物減容処理施設建家に係るマンホール蓋の飛来範囲

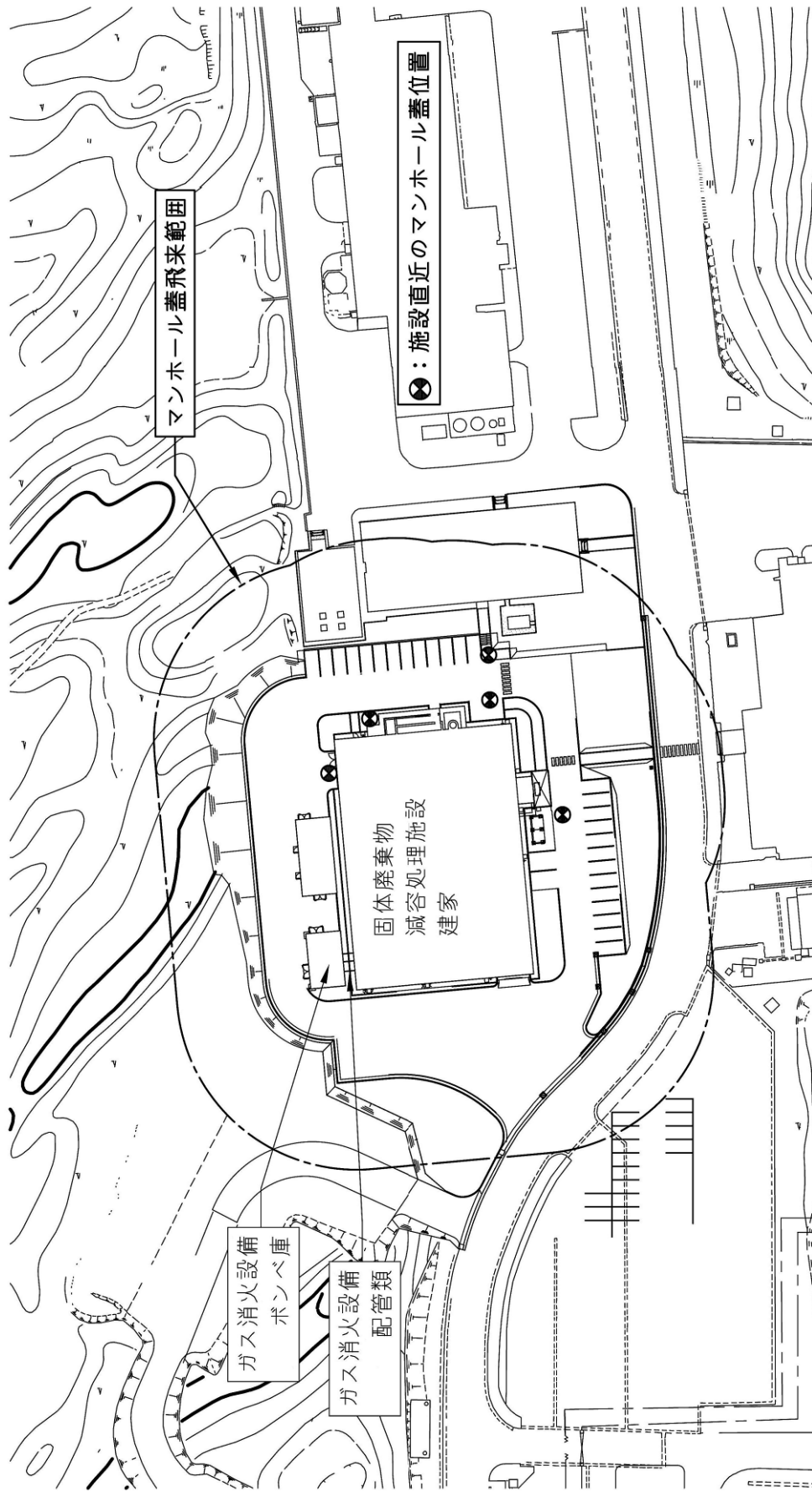


図-6 ガス消火設備ポンプ庫及び配管類に係るマンホール蓋の飛来範囲

- ③ 本申請設備周辺の自転車については軽自動車、ワゴン及びマンホール蓋よりも衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さが低く、飛来箇所も変わらないため評価の対象外とした。
 - ④ 本申請設備周辺の自動販売機については、本申請設備の飛来範囲内において屋外に設置しているものがないことを確認したため評価の対象外とした。
 - ⑤ 本申請設備周辺のエアコン室外機については、本申請設備の飛来範囲内における全てのエアコン室外機が固縛されていることを確認したため評価の対象外とした。
 - ⑥ 本申請設備のうち軽自動車、ワゴン及びマンホール蓋が飛来しない箇所については、補修等で設置する足場として、軽自動車、ワゴン及びマンホール蓋よりも衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さが低い鋼製材を設計飛来物とした。
- 8) その他の安全機能の確認

その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器(通信連絡設備については無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されることから、竜巻にあっても設備が有する安全機能は達成され、安全性を損なうことはないが、設計竜巻により施設の損傷があった場合でも公衆被ばくのリスクが小さいことから、竜巻影響評価ガイドを参考に、年超過確率を 10^{-4} として最大風速を評価(35m/s)し、藤田スケールF1の最大風速である49m/sにおいて、施設の構造健全性を維持し、その他の安全機能が損なわれないことを評価した。

具体的には、本申請設備が内包するその他の安全機能である自動火災報知設備、計測制御設備、放射線管理施設、電源設備及び通信連絡

設備が設置される部屋のうち設計竜巻による設計飛来物の貫通やコンクリートの裏面剥離が発生する評価結果であった対象箇所について藤田スケールF1の竜巻によりこれらが破損することなく、安全機能が損なわれないことを評価した。

9) 設計竜巻の随件事象

設計竜巻の随件事象として、自動車が壁に衝突後に火災が発生した場合の影響を評価した。

10) 竜巻の影響評価に係る評価条件及び評価における数値

- ・許可書における廃棄物管理施設全体の網羅的な評価に対して、固体廃棄物減容処理施設固有の設計仕様を反映し、評価しているもの。
- ・固体廃棄物減容処理施設は鉄筋コンクリート造であり、一般的に強固であることから設計裕度があり、設工認の設計評価を簡潔にするため、許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価をしたもの。

表-5 竜巻の影響評価に係る評価条件及び評価における数値

	評価条件/評価結果	施設固有の設計仕様（インプット）及び設計仕様を基に評価したもの	許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価したもの	廃棄物管理施設の現場状況を反映したものの
IV-1-1 竜巻	評価設備対象（固体廃棄物減容処理施設ガス消火設備ボンベ庫、配管類）	○		
	水平方向の衝撃荷重評価における施設の受圧面積	○		
	コンクリート強度及び建家壁コンクリート厚さ（打ち増しの厚さ）	○		
	設計飛来物の評価対象からの一部除外		○	
	水平衝撃荷重（空力パラメータ含む）		○	
	設計竜巻による申請設備の水平方向及び鉛直方向の荷重評価		○	
	貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さ	○		

(2) 参考文献

- 1) 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力規制委員会 平成 25 年 6 月
- 2) 東京工芸大学 平成 21 年～22 年度 原子力安全基盤調査研究(平成 22 年度)竜巻による原子力施設への影響に関する調査研究 独立行政法人原子力安全基盤機構委託研究成果報告書 平成 23 年 2 月
- 3) J. D. Riera : Basic Concepts and Load Characteristics in Impact Problems, RILEM, CEB, IABSE, IASS, Interassociation Symposium, Concrete Structures under Impact and Impulsive Loading, Introductory Report, Berlin(BAM), pp. 7-29, 1982. 6
- 4) Kennedy, R. P “A review of procedures for the analysis and design of concrete structures to resist missile impact effects” Nuclear Engineering and Design, 37, 1976
- 5) DEGEN, P. P “Perforation of reinforced concrete slabs by rigid missiles” Journal of the Structural Division, Proceeding of ASCE, Vol. 106. No. ST7, July, 1980
- 6) 新プラント設計に対する航空機衝突評価を実施するための手法(米国原子力エネルギー協会 NEI07-13 Rev. 8)
- 7) 構造工学シリーズ 6 構造物の衝撃挙動と設計法(1993 年 1 月)、土木学会
- 8) CHANG, W. S. “Impact of solid missiles on concrete barriers” Journal of the Structural Division, Proceeding of ASCE, Vol. 107. No. ST2, Feb, 1981
- 9) ISES7607-3 軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査その 3 ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討(高温構造安全技術研究組合)

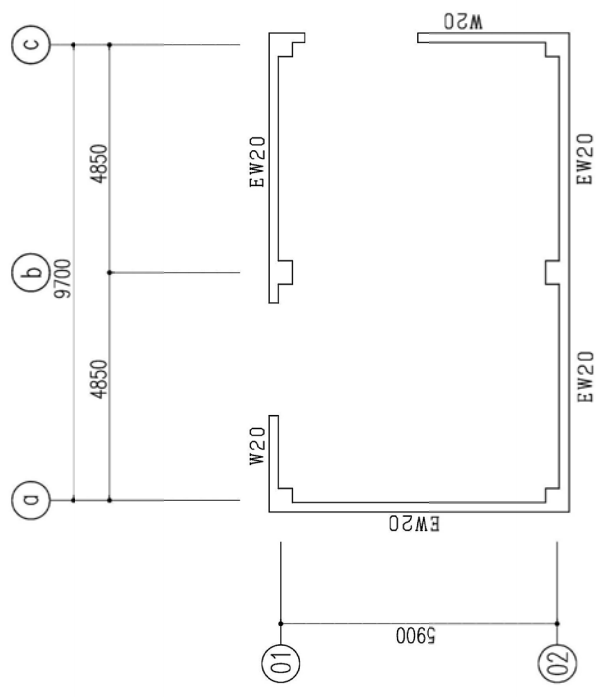
2. 設計条件

表-6 設計条件

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-7 固体廃棄物減容処理施設建家(1階) 壁厚さ



1階壁伏図

- (注記) 記入なき限り下記による。
 1. 記載寸法の単位はmmとする。
 2. 壁符号のEWは耐震壁を示す。
 3. 外部に面する壁については20mm打増しする。

図-8 ガス消火設備ポンベ庫 壁厚さ

3. 計算条件

(1) 設計荷重の設定

申請設備に常時作用する荷重及び運転時の荷重は想定されていないことから、これらは考慮しない。

また、竜巻との同時発生が想定され得る自然現象は、雷、雪、雹及び大雨である。

- ・雷及び大雨については、影響モードが異なることから、考慮しない。
- ・雪について、上昇流の竜巻本体周辺においては、竜巻通過時に雪は降らない。また、下降流の竜巻通過時及び竜巻通過前に積もった雪は竜巻通過時に吹き飛ばされることから、考慮しない。
- ・雹について、上昇流の竜巻本体周辺においては、竜巻通過時に雹は降らない。また、竜巻通過前に積もった雹は竜巻通過時に吹き飛ばされる。仮に下降流の竜巻通過時に直径 5cm 程度の大型の降雹があった場合でも、その運動エネルギーは約 0.036kJ(重量は約 60g、終端速度は 33m/s^{*1})となり、設計飛来物に包含されることから、考慮しない。

*1：小倉義光、一般気象学、東京大学出版会

以上から、設計荷重の設定は「1.2 設計方針」で設定した設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重を組み合わせた複合荷重に対して、申請設備の構造健全性を評価する。

(2) 構造健全性の確認

複合荷重によって申請設備に生じる応力等を評価する。

(3) 安全機能の確認

設計飛来物によって申請設備に生じる貫通、コンクリートの裏面剥離について評価する。

なお、評価した結果、貫通、裏面剥離が発生する場合、当該箇所に接する屋内の維持すべき安全機能(遮蔽、閉じ込め及びガス消火設備)に影響がないことを評価する。

また、当該箇所に接する部屋内のその他の安全機能(自動火災報知設備、計測制御設備、放射線管理施設、電源設備及び通信連絡設備)については藤田スケール F1 の竜巻により影響がないことを評価する。

4. 計算方法

4.1 設計竜巻による影響評価

(1) 壁及び配管類の水平方向の荷重評価

本申請設備に対して、設計竜巻の風圧力による荷重(W_w)、気圧差による荷重(W_p)及び設計飛来物による水平衝撃荷重(W_M)を重ね合わせた複合荷重 $W_{T1}=W_p$ 、 $W_{T2}=(W_w+0.5W_p+W_M)$ の両荷重をそれぞれ作用させ、本申請設備の保有水平耐力又は許容応力と比較し、健全性を評価した。

(2) 水平方向の応力の計算

1) 固体廃棄物減容処理施設建家の壁

固体廃棄物減容処理施設建家の壁の保有水平耐力は、「Ⅱ-2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に関する耐震計算書 表-4.3.1」の Y 方向(長手方向)のうち設計飛来物が衝突する階は 1 階のみであるが、保守的に保有水平耐力が低く、受圧面積の大きい 3 階の「54931kN」とした。

2) ガス消火設備ボンベ庫の壁

ガス消火設備ボンベ庫の壁の保有水平耐力は、「Ⅱ-4-3-1 ガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫に関する耐震計算書 表-4.3.1」の Y 方向(長手方向)の「1501.7kN」とした。

3) ガス消火設備の配管類

ガス消火設備の配管類の許容圧力は以下となる。

JSME PPD-3411(1)を準用し、最高使用圧力を算出した。

$$t = P \cdot D_o / (2S \cdot \eta + 0.8P)$$

P : 最高使用圧力 (MPa)

t : 内圧を受ける導圧配管の呼び厚さ (=7.6 mm)

S : 材料の許容引張応力 (=93MPa)

η : 継手の効率 (=1.0)

D_o : 管の外径 (=89.1 mm)

$$P = 2t \cdot S \cdot \eta / (D_o - 0.8t) = 17 \text{ (MPa)}$$

受圧面積から $17 \text{ (MPa)} \times 1 \text{ (m}^2) = 17 \text{ (MN)} = 17000 \text{ (kN)}$

表-7 水平方向の荷重評価

施設	保有水平 耐力・ 許容圧力 (kN)	設計荷重				設計 飛来物
		風圧力 による 荷重 W_w (kN)	気圧差に よる荷重 W_p (kN)	水平衝撃 荷重 W_M (kN)	複合荷重 ($W_w + 0.5W_p + W_M$) (kN)	
固体廃棄物 減容処理施設建家	54931	966	1074	1052	2554	マンホール
ガス消火設備 ボンベ庫	1501.7	91.9	103	352	495	軽自動車
配管類	17000	3.78	10805	49	5456	鋼製材

(3) 床スラブの鉛直方向の荷重評価

本申請設備に対して、設計竜巻の風圧力による荷重 (W_w)、気圧差による荷重 (W_p) を重ね合わせた吹上方向の複合荷重 $W_{T1}=W_p$ 、 $W_{T2}=(W_w+0.5W_p)$ を作用させ、本申請設備の許容荷重と比較し、健全性を評価した。

1) 記号の説明及び数値

表-8 各施設の数値

記号	表示内容	数値		単位
		建家	ボンベ庫	
l_x	床スラブ短辺方向の有効スパン*1 *2	2800	2425	mm
l_y	床スラブ長辺方向の有効スパン*1 *2	3500	5900	mm
Z	床スラブ長辺方向の断面係数*3	52500000	22125000	mm ³
σ	普通コンクリートの曲げ応力度*4	8		N/mm ²
M_{AY}	床スラブ短辺方向の許容曲げモーメント			kN・m
w_{AY}	単位長さ当たりの床スラブ短辺方向の許容曲げ荷重			kN/m
w_A	床スラブ許容荷重			kN/m ²
w_{T2}	床スラブ作用荷重 ($W_w+0.5W_p$)			kN/m ²

注記 *1：竜巻の影響を受ける固体廃棄物減容処理施設建家サービスエリア直上の床スラブのうち有効面積 ($l_x \times l_y$) が最大となる3階の床スラブを評価対象とした。

*2：竜巻の影響を受けるガス消火設備ボンベ庫の床スラブのうち有効面積 ($l_x \times l_y$) が最大となるR階の床スラブを評価対象とした。

*3：断面係数 Z は以下の計算式により求めた。

$$Z = l_y \cdot (\text{建家及びボンベ庫床スラブの厚さ})^2 / 6$$

*4：普通コンクリートの曲げ応力度は、「建築基準法施行令第九十一条」より、申請設備のコンクリート基準強度 = 24N/mm² から換算。

2) 床スラブに作用する荷重

設計竜巻による設計荷重は等分布荷重として床スラブに作用する。
床スラブに作用する鉛直方向の単位面積当たりの荷重を表-9に示す。

表-9 鉛直方向の単位面積当たりの荷重

施設	設計荷重		床スラブ 作用荷重 w_{T2} ($W_w + 0.5W_p$) (kN/m^2)
	風圧力による荷重 W_w (kN/m^2)	気圧差による荷重 W_p (kN/m^2)	
固体廃棄物減容 処理施設建家	3.49	4.20	5.6
ガス消火設備 ボンベ庫	3.49	4.20	5.6

3) 床スラブの解析

建家の床スラブの許容荷重は、小梁のスペンが最も広い箇所について、保守的に評価できる長辺方向の2辺で支持されているとした時の単位面積当たりの許容荷重として算出する。

① 床スラブ評価モデル

床スラブは両端の単純支持梁モデルの板として評価する。

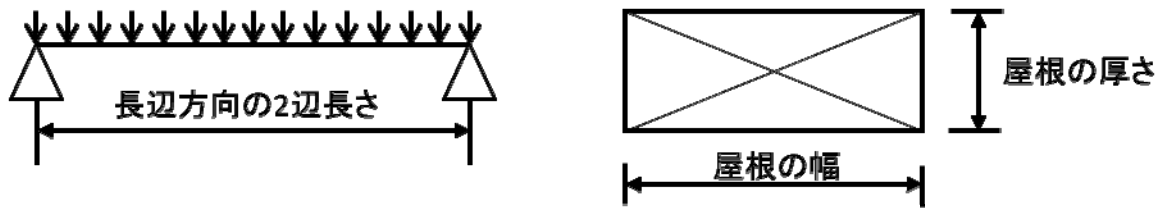


図-9 床スラブ評価モデル

② 床スラブの許容荷重の算出方法

床スラブ評価モデルにおける許容荷重の算出は次式による。

- ・短辺方向の許容曲げモーメント

$$M_{AY} = \sigma \cdot Z / 10^6$$

- ・両端単純支持梁モデルにおける床スラブの単位長さ当たりの許容荷重

$$w_{AY} = 8 \cdot M_{AY} / l_Y^2$$

- ・床スラブの単位面積当たりの許容荷重

$$w_A = w_{AY} / l_Y$$

表-10 鉛直方向の荷重評価

施設	許容荷重 (kN/m ²)	複合荷重 ($W_w + 0.5W_p$) (kN/m ²)
固体廃棄物減容 処理施設建家	153	5.6
ガス消火設備 ボンベ庫	99	5.6

(4) 評価結果

以上から、本申請設備は、設計竜巻の荷重に対して、水平方向及び鉛直方向ともに問題ないことを確認した。

4.2 設計飛来物による影響評価

(1) 飛来箇所の影響評価

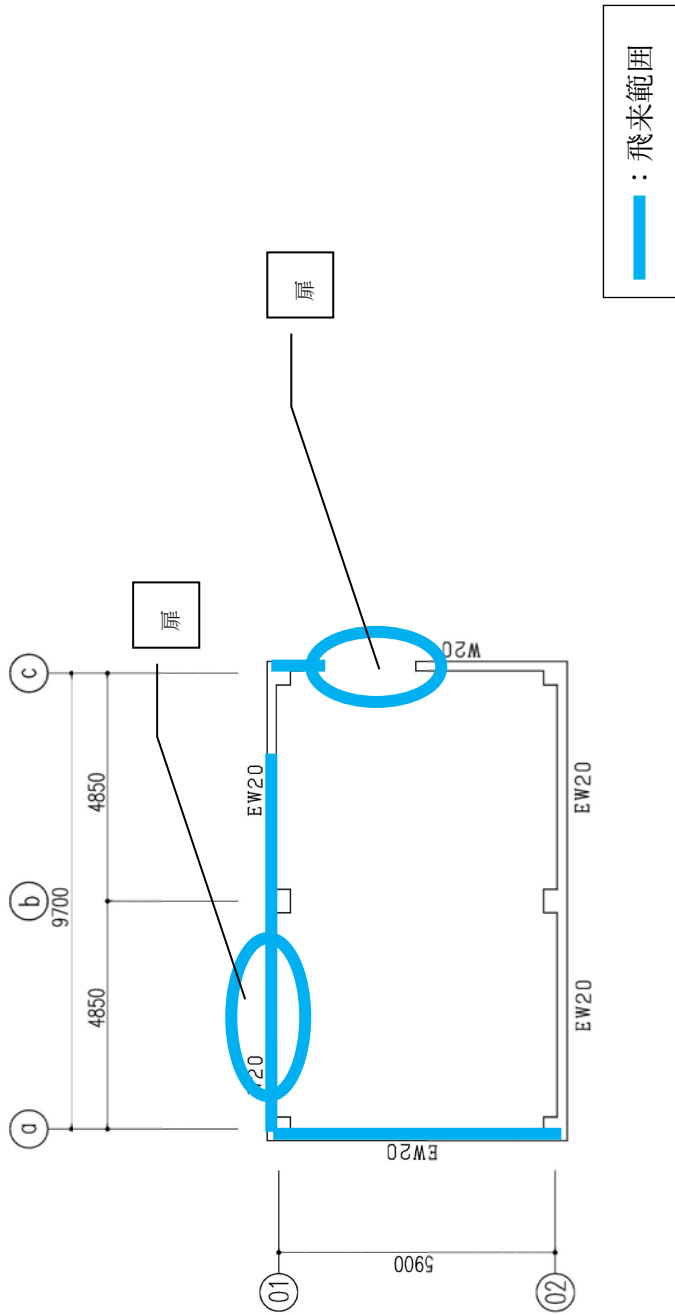
本申請設備に対して、「1.2 設計方針」で設計飛来物が飛来する箇所について、「1.2 設計方針」で算出した貫通限界厚さ、裏面剥離限界厚さ(表-4 参照)から健全性を評価した。それぞれの設計飛来物とその飛来範囲について図-10～図-13 に示し、評価結果を表-11 に示す。

評価結果より貫通及び裏面剥離の影響がある部屋を図-14 に示す。

なお、鋼製材を設計飛来物としている配管類については、施設の近傍に鋼製材を用いて足場を組む際に、配管類が損傷しないための仮設の設備を設けることを保安規定又は下部規定に記載し、管理する。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-10 固体廃棄物減容処理施設建家の1階壁伏図と設計飛来物(軽自動車)飛来範囲図



(注記) 記入なき限り下記による。
 1. 記載寸法の単位はmmとする。
 2. 壁符号のEWは耐震壁を示す。
 3. 外部に面する壁については20mm打増しする。

図-11 ガス消火設備ボンベ庫の壁伏図と設計飛来物(軽自動車)飛来範囲図

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-12 固体廃棄物減容処理施設建家の1階壁伏図と設計飛来物(ワゴン)飛来範囲図

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-13 固体廃棄物減容処理施設建家の1階壁伏図と設計飛来物(マンホール蓋)飛来範囲図

表-11 設計飛来物の貫通及び裏面剥離評価

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-14 固体廃棄物減容処理施設建家の1階貫通、裏面剥離の影響がある部屋

(2) 貫通の影響がある評価箇所について

評価の結果、固体廃棄物減容処理施設建家のエントランスホール、トラックロックについて、設計飛来物がシャッター及び扉Bを貫通する結果となったため「1.2 基本方針 (1)-6)-⑤」のBRL式を変形させ、貫通した際の消費エネルギーを算出し、残りの運動エネルギーによる貫通先の影響を評価した。貫通後の飛来物による貫通及び裏面剥離限界厚さを表-12に貫通先の飛来箇所の諸元を表-13に結果を表-14に示す。

$$T^{3/2} = (0.5M \cdot V^2) / (17400K^2 \cdot D^{3/2})$$

$$0.5M \cdot V^2 = (17400K^2 \cdot D^{3/2}) \cdot T^{3/2}$$

$$1.35582 \cdot 0.5M \cdot V^2 = 1.35582 \cdot (17400K^2 \cdot D^{3/2}) \cdot T^{3/2}$$

$$1.35582 \cdot 0.5M \cdot V^2 \quad : \text{貫通した際の消費エネルギー (J)}$$

1.35582 は MKS 単位に換算した値

$$T \quad : \text{貫通した鋼板の板厚 (in)}$$

表-12 貫通後の飛来物による貫通及び裏面剥離限界厚さ

飛来物の種類	自動車		マンホール蓋
	軽自動車	ワゴン	
貫通した箇所	シャッター	シャッター	扉B
貫通した箇所の厚さ【mm】	1.5	1.5	1.5+1.5
貫通前の運動エネルギー【J】	263939	550370	5261
貫通した際の消費エネルギー【J】	184164	302991	3769
貫通後の残りの運動エネルギー【J】	79774	247378	1491
貫通後の水平速度 MV_{Hmax} 【m/s】	15.0	16.2	12.5
貫通後の貫通限界厚さ【mm】			
水平方向			
コンクリート	52.6	80.5	46.5
鋼板	0.86	1.31	1.28
貫通後の裏面剥離限界厚さ【mm】			
水平方向			
コンクリート	161	234	103

表-13 貫通後の飛来箇所 of 諸元

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

表-14 貫通後の飛来物の貫通及び裏面剥離評価

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-15 エントランスホールの安全機能配置図

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-16 トラックロックの安全機能配置図

4.3 F1 竜巻による影響評価

(1) 壁及び配管類等水平方向の影響評価

貫通が発生する固体廃棄物減容処理施設建家のエントランスホール、トラックロックに対して、竜巻影響評価ガイドを参考に、年超過確率を 10^{-4} として最大風速を評価(35m/s)し、藤田スケール F1 の最大風速である 49m/s において、施設の構造健全性を維持し、その他の安全機能が損なわれないことを評価した。

(2) F1 竜巻の特性値の設定

F1 竜巻の特性値を表-15 に示す。

表-15 F1 竜巻の特性値

最大風速 V_D (m/s)	移動速度 V_T (m/s)	最大接線風速 V_{Rm} (m/s)	最大接線 風速半径 R_m (m)	最大気圧 低下量 ΔP_{max} (hPa)	最大気圧低 下率 $(dP/dt)_{max}$ (hPa/s)
49	7	42	30	22	6

(3) 藤田スケール F1 の竜巻による設計飛来物が設計対象施設に衝突する際の衝撃荷重等の設定

設計竜巻の最大風速を藤田スケール F1 の竜巻にて再設定した。結果を表-16 に示す。

表-16 設計飛来物による衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さ (藤田スケールF1)

飛来物の種類	鋼製材*1	鋼製ハイブ*1	自動車				自転車	自動販売機*1	エアコン室外機*1	マンホール蓋*1
			軽自動車*1	乗用車*1	ミニバン*1	ワゴン*1				
サイズ【mm】										
長さ	4200	2000	3400	5000	4885	5200	11990	1900	819	320
幅	300	50	1500	2000	1840	1900	2490	600	1378	940
奥行、高さ、厚さ	200	50	1500	1300	1905	2300	3520	1200	1830	1430
質量【kg】	135	8	710	2000	2110	1890	13080	25	450	128
空力パラメータ										
値	0.0065	0.0057	0.0116	0.0070	0.0069	0.0092	0.0035	0.1093	0.0076	0.0099
浮き上がり(≧0.0117)	無	無	無	無	無	無	無	有	有	有
最大飛散距離【m】	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0
最大飛散高さ【m】	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0
最大水平速度	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0
hV_{max} 【m/s】	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0
最大鉛直速度	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0
hV_{max} 【m/s】	0	0	0	0	0	0	0	0.72	0	0
形状係数N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
飛来物低減係数 α_c	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-
飛来物低減係数 α_p	-	-	-	-	-	-	-	0.65	-	-
飛来物低減係数 α_s	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-
水平衝撃荷重 W_{H0} 【kN】	-	-	-	-	-	-	-	0.04×10^{-3}	-	-
鉛直衝撃荷重 W_{V0} 【kN】	-	-	-	-	-	-	-	0.05×10^{-1}	-	-
貫通限界厚さ【mm】										
水平方向	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-
コンクリート板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
鋼板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
鉛直方向	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
コンクリート板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
鋼板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
裏面剥離限界厚さ【mm】										
水平方向	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
コンクリート板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
鉛直方向	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-
コンクリート板	-	-	-	-	-	-	-	0.1×10^{-3}	-	-

*1: 飛来物とならないため、衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを算出しなかった。

(4) 設計飛来物の選定及び評価

選定した飛来物のうち自転車のみが飛散することになるが、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さが、評価対象の厚さに対して十分に小さいため、影響しないことを確認した。

(5) 評価結果

以上から、藤田スケール F1 の竜巻では影響はないことを確認した。

4.4 自動車の衝突により発生する火災の影響評価

(1) 基本方針

設計竜巻の随件事象として、自動車が壁に衝突後にその場で火災が発生した場合の影響を評価した。

火災による影響評価は、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（以下「外部火災影響評価ガイド」という。）及び「石油コンビナートの防災アセスメント指針」（以下「指針」という。）を参考にし、以下の方針に従って評価した。

(2) 評価条件

衝突する自動車は、設計飛来物の中で燃料量が多いワゴンとした。評価対象と火炎との距離については、ワゴンが衝突する壁等から 0.30 m離れた地点に火炎の端があるものとした。

火災発生時の評価条件を表-17、評価モデルを図-17 に示す。

表-17 評価条件

自動車の種類	ワゴン
燃料の種類	ガソリン
輻射発散度 R_f (W/m^2)	58.0×10^3 *1
燃料量 V (m^3)	0.06 *2
燃焼速度 v (m/s)	0.80×10^{-4} *3
燃料流出速度 q_L (m^3/s)	0.83×10^{-3} *4

注記 *1：「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響について」の附録 B におけるガソリン・ナフサ及び軽油の値

*2：自動車メーカー各社のカタログ値を元に設定

*3：石油コンビナートの防災アセスメント指針 別添 参考資料 2 におけるガソリン・ナフサの燃焼速度の値

*4：安全側に危険物の規制に関する規則 第 25 条の 2 における固定給油設備のガソリン最大吐出量とした。

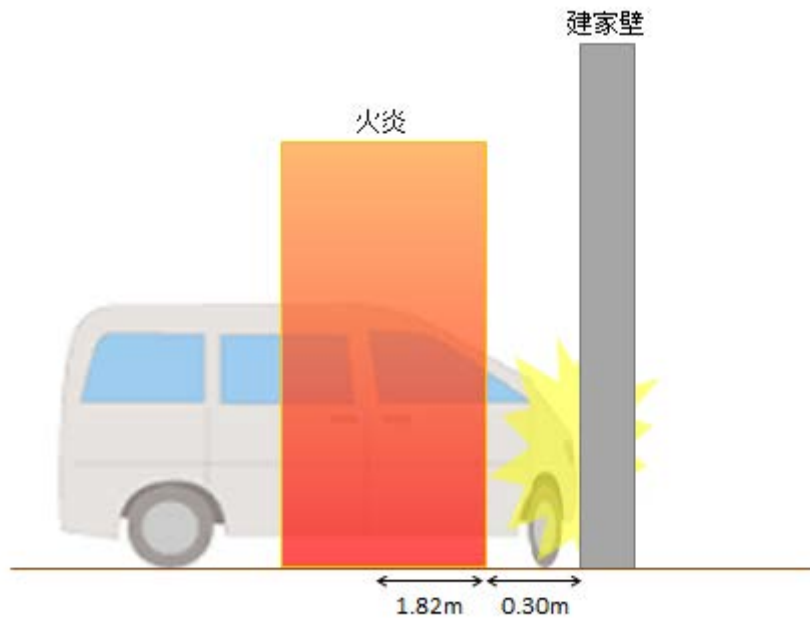


図-17 評価モデル

(3) 評価手法

1) 燃焼半径の算出

外部火災影響評価ガイド及び指針に従い、円筒火炎モデルとして評価を実施するため燃焼半径は燃料流出速度と燃焼速度から次式により算出し、計算結果を表-18 に示す。

$$R = (S / \pi)^{1/2}$$

S：燃焼面積(火炎円筒の底面積) [S=q_L/v]

表-18 燃料半径の計算結果

燃焼半径 R (m)	1.82
------------	------

2) 形態係数の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式により形態係数を算出し、計算結果を表-19 に示す。

$$\phi = \frac{1}{\pi} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\frac{A(n-1)}{\sqrt{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\frac{(n-1)}{\sqrt{(n+1)}} \right] \right\}$$

ただし $m = \frac{H}{R} \div 3$, $n = \frac{L}{R}$, $A = (1+n)^2 + m^2$, $B = (1-n)^2 + m^2$

ϕ : 形態係数

L : 離隔距離(燃焼半径 R+火炎からの距離 0.30m)

H : 火炎高さ

表-19 形態係数の計算結果

形態係数 ϕ	0.43
-------------	------

3) 輻射強度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火炎から任意の位置にある点(受熱点)の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を乗じて算出し、計算結果を表-20 に示す。

$$q = R_f \cdot \phi$$

q : 輻射強度

表-20 輻射強度の計算結果

輻射強度 q (W/m ²)	24886
----------------------------	-------

4) 燃焼継続時間の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式のとおり、燃焼継続時間は燃料量を燃焼面積(燃料タンク投影面積)と燃焼速度で除して算出し、計算結果を表-21 に示す。

$$t = V / (S \cdot v)$$

t : 燃焼継続時間

表-21 燃焼継続時間の計算結果

燃焼継続時間 t (s)	72.3
--------------	------

5) 施設外壁温度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で廃棄物管理施設外壁が昇温されるものとして、次式によりコンクリート表面の温度上昇を算出し、計算結果を表-22 に示す。

$$T = T_0 + \frac{2 \times q \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[\frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \times \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right]$$

T : 外壁表面温度

T₀ : 初期温度 (=52°C)

α : コンクリート温度伝導率 (α = λ / (ρ · C_p) [m²/s])

C_p : コンクリート比熱 (963 [J/(kg · K)])

ρ : コンクリート密度 (2,400 [kg/m³])

λ : コンクリート熱伝導率 (1.74 [W/mK])

x : コンクリート深さ (表面=0[m])

表-22 施設外壁温度の計算結果

外壁表面温度 T (°C)	172
---------------	-----

(4) 評価結果

ワゴンが衝突し、火災が起きた場合の建家外壁表面温度は、約 172°C であり、コンクリートの許容温度 200°C を超えないことを確認した。

4.5 屋外に敷設している配管の損傷を防止するための影響評価

(1) 基本方針

屋外に敷設している配管類の竜巻の影響評価は、以下の方針に従って評価し、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫が、配管の損傷を防止するための設備として機能することを確認した。

1) 水平方向の荷重評価

固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間の狭隘な部分にある、屋外に敷設している配管類に対して、複合荷重による影響を評価した。風が狭隘な部分に流れ込む際に流路面積が急激に小さくなり、風速及び風圧力が上昇することを考慮した、「流路面積の縮小による風速上昇モデル」の評価を行った。

2) 設計飛来物の影響評価

設計飛来物の影響評価は以下の手順で行った。

- ① 平面図を用いて屋外に敷設している配管類の位置を中心に、仮に遮るものがないものとして、設計飛来物の最大飛散距離の範囲を示し、周囲の設計飛来物の有無と、配管類に到達可能か確認した。
- ② 到達可能な設計飛来物のうち、固体廃棄物減容処理施設及びガス消火設備ボンベ庫等が、これを遮るものとして有効か評価した。

(2) 水平方向の荷重評価（複合荷重）に対する屋外に敷設している配管類の評価

固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間の狭隘な部分にある、屋外に敷設している配管類に対して、複合荷重による影響を評価する。

屋外に敷設している配管類の受圧面積は、単位面積当たりの荷重で評価するとした。

藤田スケールF2の最大風速は69 m/sであり、風圧力による荷重W(N)は本申請記載の3776 Nとなる。

ここで、本申請にて評価した複合荷重に加え、風が狭隘な部分に流れ込む際に流路面積が急激に小さくなり、風速及び風圧力が上昇することを考慮した、「流路面積の縮小による風速上昇モデル」の評価を行う。

固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の両壁面に挟まれた配管類の位置関係から、管路が急激に狭まる管路抵抗でモデル化した。ここで壁による摩擦損失は考慮しないとする。

最大風速69 m/sの風が、固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の両壁面に挟まれた空間に流入する断面積の縮小をモデル化した。

固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の間は約2.0mであり、この隙間に流れる風は、この壁間の2.0mに加え、ボンベ庫北側の幅の半分(3.2m)と固体廃棄物減容処理施設北側の幅の半分(17m)の風が流入するとした場合、合計22.3m分の風が、壁間2.0mに流入する。

ガス消火設備ボンベ庫の高さは、約4.8mなので、これ以上の高さの風は流入しないことから、断面積A1(22.3x4.8)m²が、断面積A2(2.0x4.8)m²に狭くなるとした場合、断面積比A1/A2は11.1である。

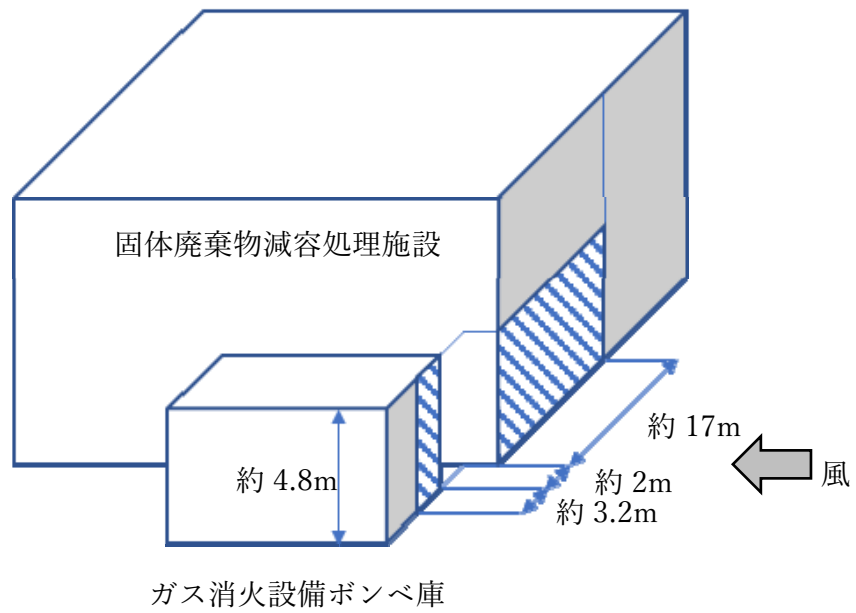


図-18 流路面積の縮小による風速上昇モデル

壁間のほぼ中心位置にある断面積 1m^2 の配管に衝突する風の最大風速は、最大風速 69 m/s の風に断面積の比を乗じた 766 m/s として評価した。

上記の「流路面積の縮小による風速上昇モデル」により算出した最大風速を基に計算した水平方向の荷重評価（複合荷重）を以下に示す。

さらに、この経路にはフレキシブルホースがあることから、その影響評価も行った。

フレキシブルホースは、風でいなされるとし、フレキシブルホース両端のフランジに関わる固定ボルトに生じる引張応力が、許容応力以下であること確認した。フレキシブルホースのフランジサイズは 80A であり、固定ボルトの寸法は $\text{M}24$ 、材質は $\text{S}45\text{C}$ である。

表-23 評価条件及び評価結果

評価条件及び評価結果	本申請	流路面積の縮小による風速上昇モデル
配管類の許容荷重 (kN)	17000	
風圧力による荷重 W_w (kN)	3.78	466
気圧差による荷重 W_p (kN)	10805	10804
水平衝撃荷重 W_M (kN)	50.0	
複合荷重 ($W_w+0.5W_p+W_M$) (kN)	5456	5917
フレキシブルホース固定ボルトの許容応力 (MPa)	—	345
フレキシブルホース固定ボルトの算出応力 (MPa)	—	6.3×10^{-1}

以上の結果より、流路面積の縮小による風速上昇モデルにおいても、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物による水平衝撃荷重を重ね合わせた複合荷重が配管類の許容荷重を下回ることを確認した。また、フレキシブルホースの固定ボルトの算出応力がフレキシブルホース固定ボルトの許容応力を下回ることを確認した。

(3) 屋外に敷設している配管類への設計飛来物の影響評価について

1) 屋外に敷設している配管類の位置関係

屋外に敷設している配管類と、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫との位置関係を図-19 と図-20 に示す。図-19 は平面図、図-20 立面図である。

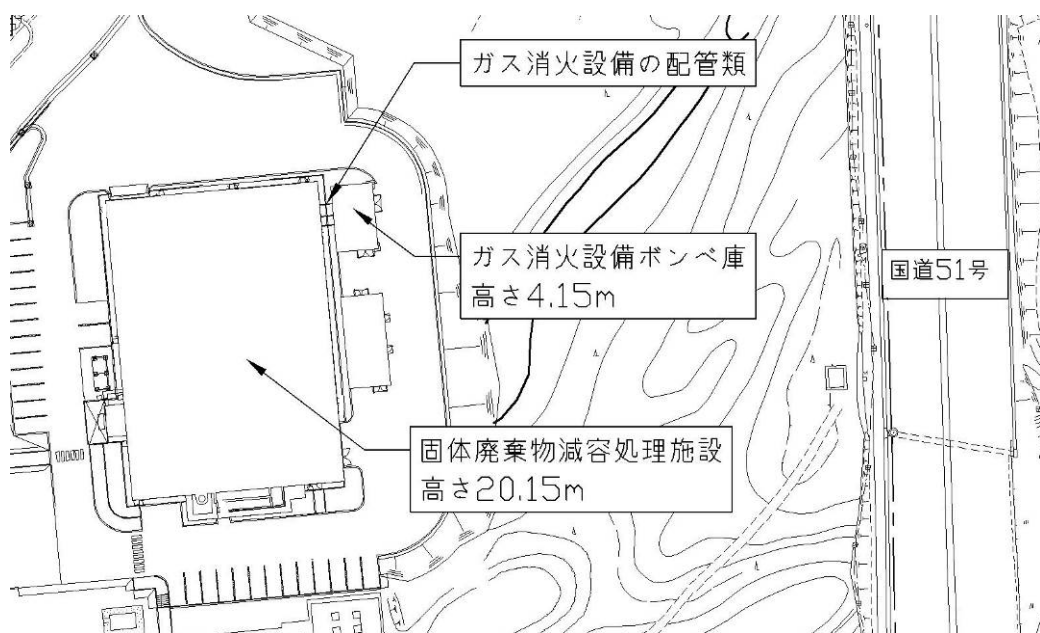


図-19 固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の位置関係

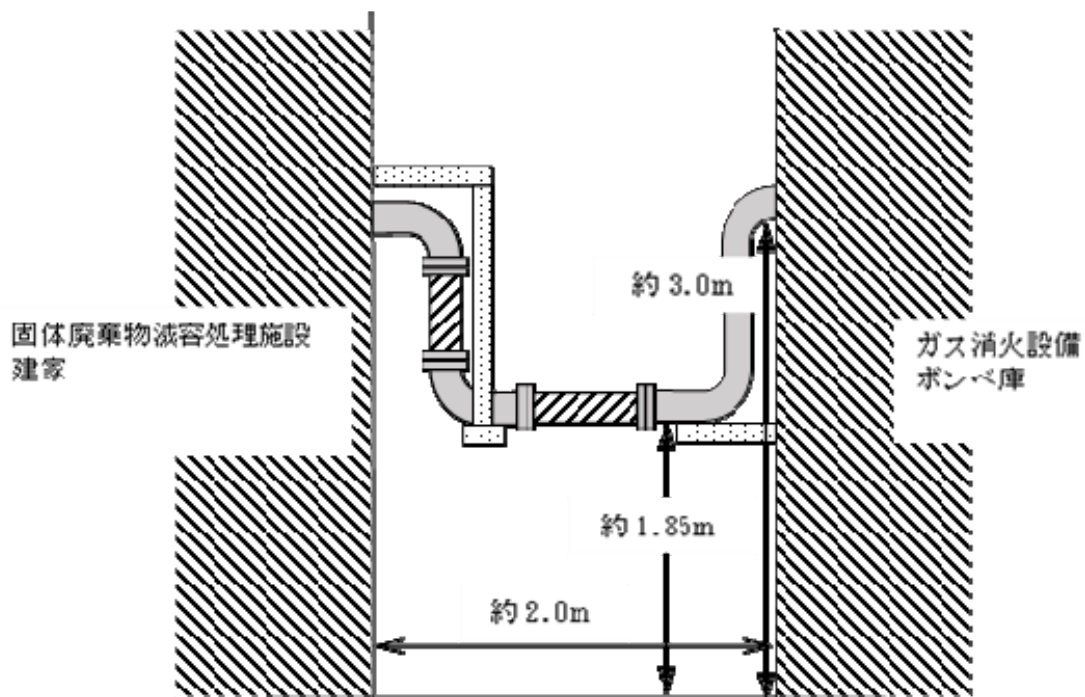


図-20 屋外に敷設している配管類の敷設模式図（立面）

2) 平面図による設計飛来物の到達距離と設計飛来物の有無

事業変更許可書において、固体廃棄物減容処理施設は、「6) 設計竜巻による設計飛来物が申請設備に衝突する際の衝撃荷重等の設定」にて算出した各設計飛来物の評価値のうち、施設への影響が最大となる値を採用した仮想的な設計用飛来物として評価を実施している。

（事業変更許可書では、「最大値」として記載。）

本設工認においては、固体廃棄物減容処理施設の詳細評価として、平面図を用いて、屋外に敷設している配管類の位置を中心に、設計飛来物の到達距離を示し、設計飛来物の有無と配管類まで到達可能かどうか確認した。

次に、到達可能な設計飛来物のうち、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫が、これを遮るものとして有効かどうか評価した。

なお、屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲の作図には、飛来物のサイズ（長さ、幅、奥行）の最小値を考慮している。

屋外に敷設している配管類への設計飛来物毎の飛来物の有無、到達しない理由及び評価結果を表-24 に示す。

表-24 屋外に敷設している配管類への設計飛来物毎の飛来物の有無、到達しない理由及び評価結果

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

① 【鋼製材】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、鋼製材の最大飛散距離（2.23m）を半径として図示したものを図-21 に示す。

この範囲内に常設の鋼製材はないが、施設の外壁の補修及び塗装作業の際、施設の近傍に仮設の足場を組むことから、足場で使用される鋼製材が飛来物となることが想定されることから、水平方向の荷重評価（複合荷重）に対して鋼製材を考慮した。

また、仮設の足場による影響評価のモデルは、以下を設定する。

建家の最も高い位置から更に 2.0mの高さまで足場を組むことを想定する。

最も高い位置にある鋼製材が、そこから最大飛散高さをもった位置で落下することを想定する。

この落下は、自由落下による最大速度を加えて落下することを想定する。

以上の影響評価のモデルにて屋外に敷設している配管類の損傷を防止するための仮設の設備を設けることとし、下部規定にこの対策を記載し管理することとする。

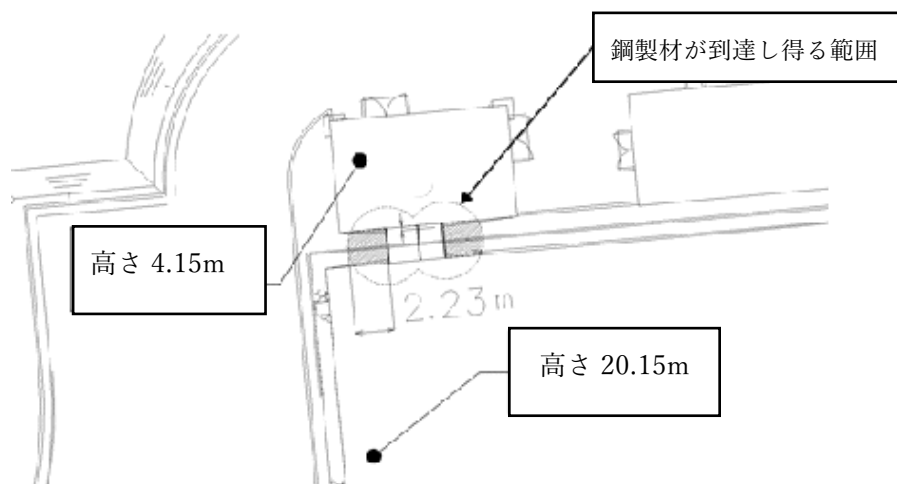


図-21 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ①【鋼製材】

② 【軽自動車】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、軽自動車の最大飛散距離（90.68m）を半径として図示したものを図-22、図-23 に示す。

この範囲内に軽自動車があれば配管類に到達可能であるが、この範囲内には、国道 51 号と、4 つの駐車場 A、B、C 及び E がある。

屋外に敷設している配管類と国道 51 号の間には、ガス消火設備ボンベ庫と保安林の土手があるが、国道 51 号から飛来する軽自動車に対して、これを遮るものとして有効かどうか評価する。

固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫の間隔は、前述の図-20 ガス消火設備の配管類の敷設模式図（立面）の通り、約 2.0m あり、軽自動車（幅 1500mm）より幅広い関係にある。

藤田スケール F2 における軽自動車の評価結果より、軽自動車の最大飛来高さは 4.64m であり、これは屋外に敷設している配管類の設置高さ約 1.85m を超え、さらにガス消火設備ボンベ庫の 4.15m を超えるため、遮るものとしては有効ではない。

一方、保安林の土手は、国道 51 号に沿って尾根のように連なっている。

この保安林の土手は、国道 51 号の標高を基準にしたとき、高さが 5.53m（標高 44m）あり、仮に保安林の木々がないとしても、軽自動車の飛来高さ（4.64m）に対して、遮るものとして有効であると評価する。

続いて、屋外に敷設している配管類と 4 つの駐車場 A、B、C 及び E から飛来する軽自動車に対して、固体廃棄物減容処理施設建家が、これを遮るものとして有効かどうか評価する。

軽自動車の最大飛来高さは 4.64m であり、これは固体廃棄物減容処理施設建家の高さ 20.15m より低い。

この軽自動車が固体廃棄物減容処理施設建家に衝突した際に、遮るものとして有効かどうか評価する。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

このことから軽自動車に対して、固体廃棄物減容処理施設建家は、損傷を防止するための設備として有効であると評価できる。

これらのことから、屋外に敷設している配管類に軽自動車が到達し得る範囲は、保安林の土手と固体廃棄物減容処理施設建家によって制限されることになり、図-22の斜線範囲となる。この斜線範囲内には、駐車場Cの一部及び駐車場Eのそれぞれ一部が入り、この範囲にある軽自動車は、屋外に敷設している配管類に到達可能である。

したがって、下部規定で駐車場C及び駐車場Eの範囲に軽自動車を駐車しない制限をすることで、屋外に敷設している配管類に影響を与えないよう管理することが可能である。

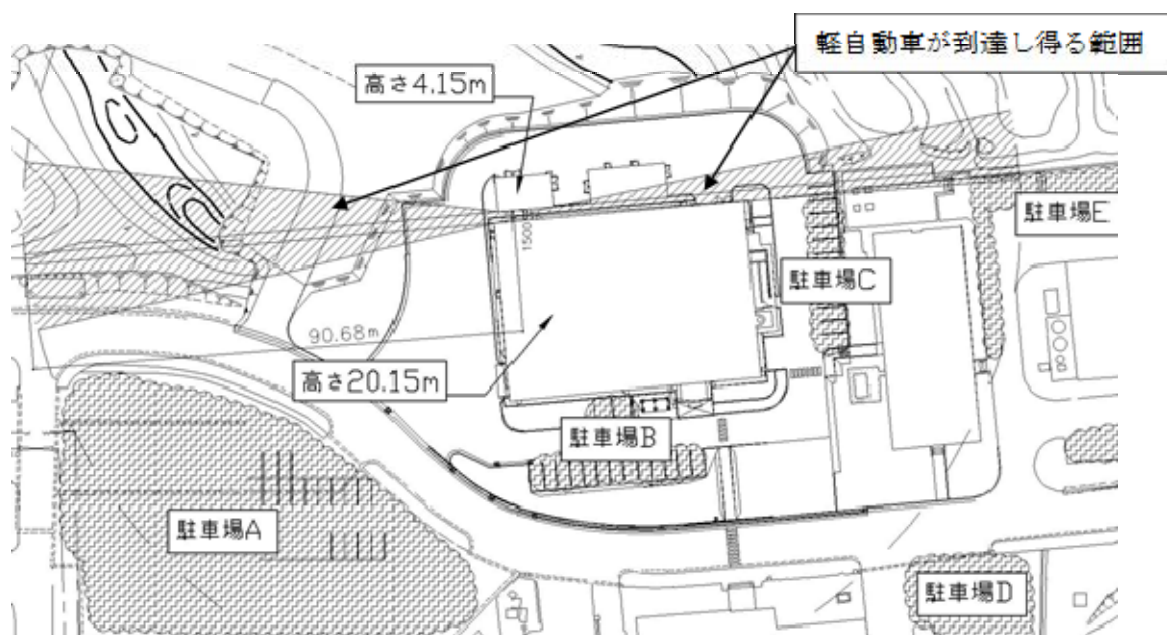


図-22 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ②【軽自動車】



図-23 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ②【軽自動車】

③ 【乗用車】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、乗用車の最大飛散距離（5.63m）を半径として図示したものを図-24に示す。

この範囲内に乗用車があれば配管類に到達可能であるが、この範囲には、乗用車が恒常的に侵入し得ないことを確認した。

したがって、乗用車は屋外に敷設している配管類に影響を与えない。

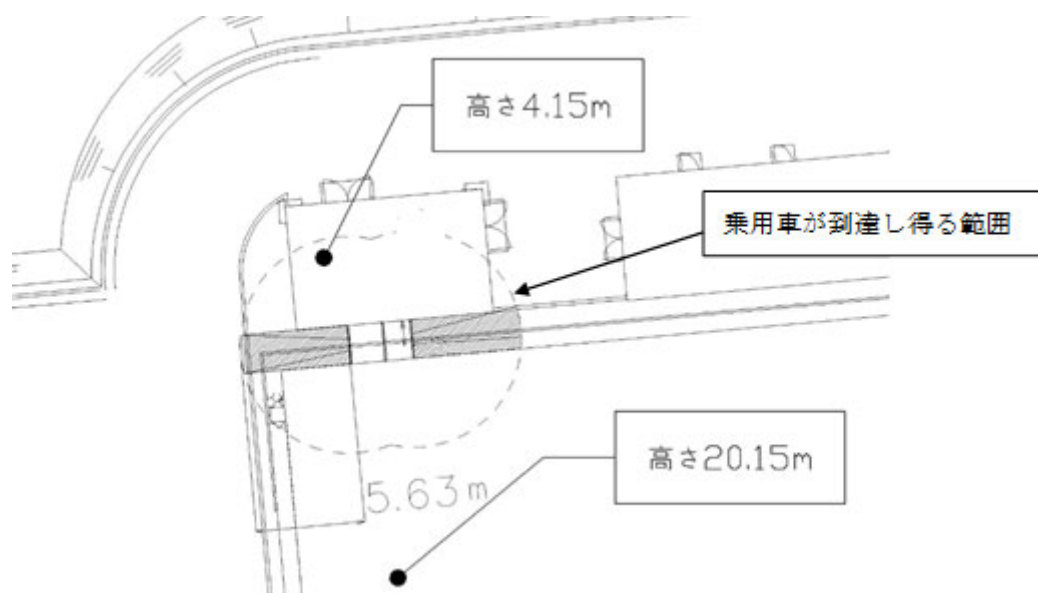


図-24 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ③【乗用車】

④ 【ミニバン】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、ミニバンの最大飛散距離（4.32m）を半径として図示したものを図-25に示す。

この範囲内にミニバンがあれば配管類に到達可能であるが、この範囲には、ミニバンが恒常的に侵入し得ないことを確認した。

したがって、ミニバンは屋外に敷設している配管類に影響を与えない。

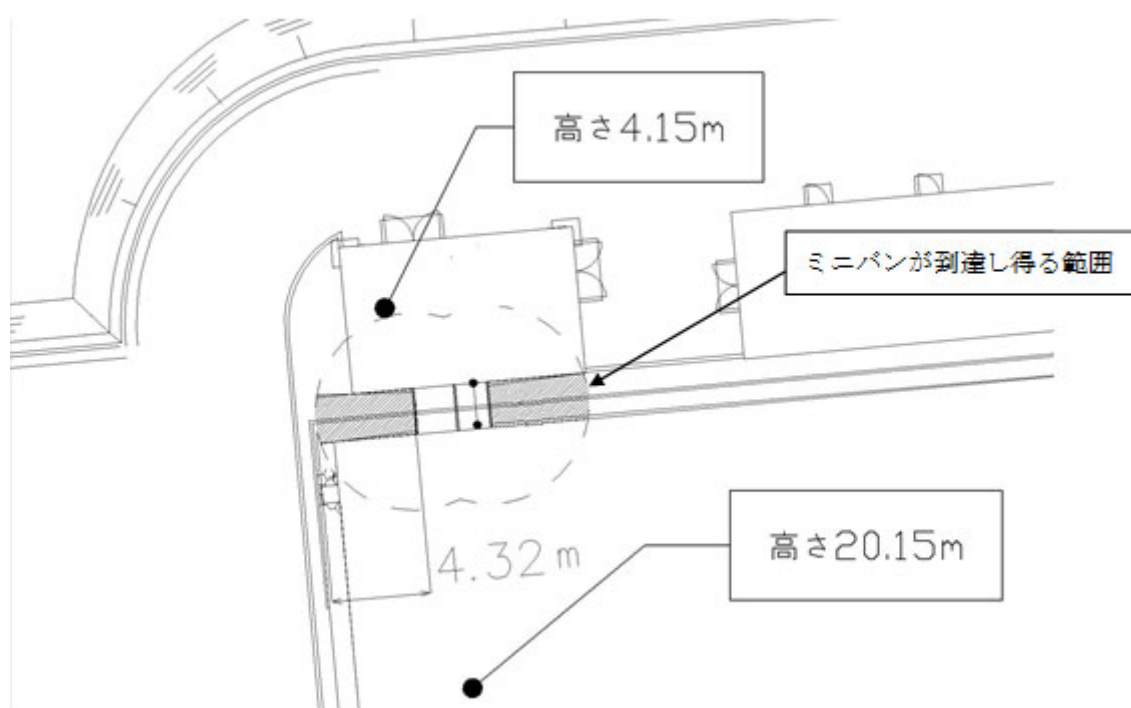


図-25 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ④ 【ミニバン】

⑤【ワゴン】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、ワゴンの最大飛散距離（39.97m）を半径として図示したものを図-26 に示す。

この範囲内には駐車場 B がある。この駐車場 B から飛来するワゴンに対して、間にある固体廃棄物減容処理施設建家が、これを遮るものとして有効かどうか評価する。

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

藤田スケール F2 におけるワゴンの評価結果より、貫通限界厚さは 107mm、裏面剥離限界厚さは 281mm であることから、固体廃棄物減容処理施設建家がこれを遮るものとして有効である。

したがって、ワゴンは屋外に敷設している配管類に影響を与えない。

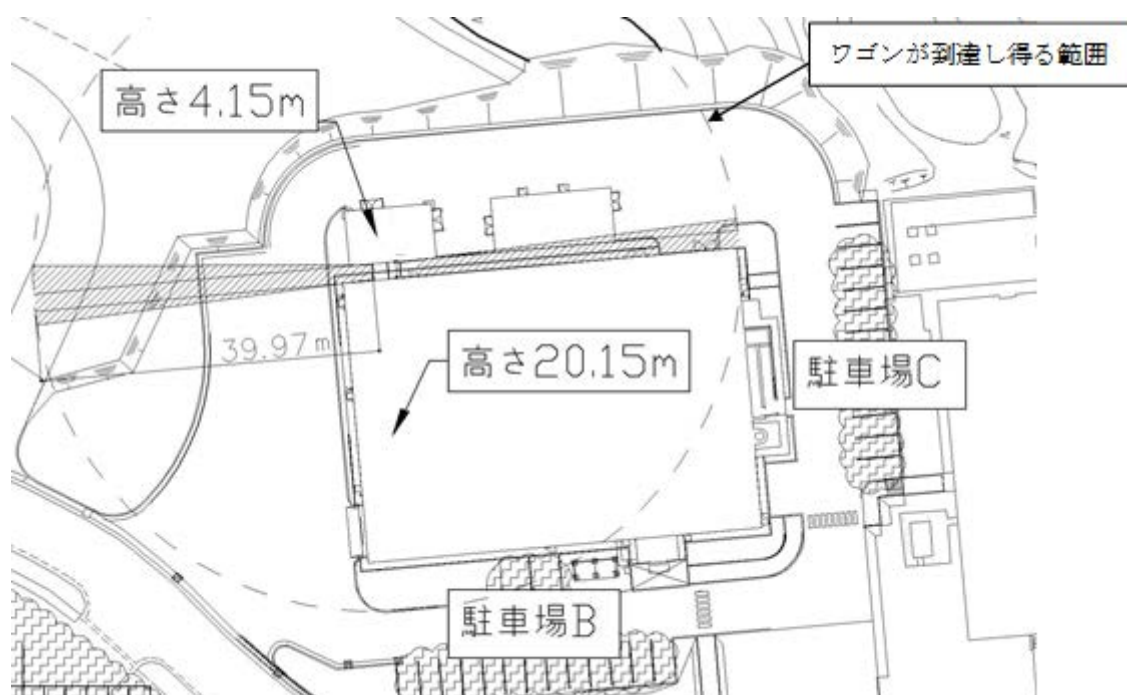


図-26 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ⑤【ワゴン】

⑥【マンホール蓋】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、マンホール蓋の最大飛散距離（33.29m）を半径として図示したものを図-27 に示す。

この範囲内にマンホール蓋があれば配管類に到達可能であり、配管類から南へ 33.20m離れた位置に配置されていることを確認した。

藤田スケール F2 におけるマンホール蓋の評価結果より、マンホール蓋の最大飛散高さは 0.39m であるが、屋外に敷設している配管類の設置高さは、前述の図-22 ガス消火設備の配管類の敷設模式図（立面）より、1.85m にあることから、マンホール蓋は到達しえない。

したがって、マンホール蓋は屋外に敷設している配管類に影響を与えない。



図-27 屋外のガス消火設備の配管類に到達し得る飛来範囲 ⑥【マンホール蓋】

⑦【自転車】

屋外に敷設している配管類の位置を中心に、自転車の最大飛散距離（0.01m）を半径とした際、この範囲には、自転車が存在しないことを確認した。

したがって、自転車は屋外に敷設している配管類に影響を与えない。

(4) 評価結果

流路面積の縮小による風速上昇モデルにおいて、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物による水平衝撃荷重を重ね合わせた複合荷重が配管類の許容荷重を下回ることを確認した。

設計飛来物が屋外に敷設している配管類へ到達可能か評価し、設計飛来物が配管に到達する範囲にない、又は固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫建屋等に遮られることを確認した。

これらのことから、屋外に敷設している配管類は、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫建屋が損傷を防止するための設備として機能し、竜巻の影響により安全機能を損なわないことを確認した。

5. 結論

以上から、本申請設備は、藤田スケールF2の基準竜巻に対する設計竜巻の設計荷重について、構造上健全であり、維持しなければならない安全機能には影響がないことを確認した。また、設計飛来物による貫通、裏面剥離についても維持しなければならない安全機能には影響がないことを確認した。

なお、その他の安全機能については藤田スケールF1の竜巻で影響がないことを確認した。

設計竜巻の随件事象としての自動車の火災では、初期温度を52℃とした場合のコンクリートの外表面温度は172℃となり、許容温度である200℃を超えないことを確認した。

したがって、随件事象として、竜巻により飛来物となった自動車が本申請設備に衝突し、火災が発生した場合を想定しても、建家等の健全性評価への影響はないことを確認した。

屋外に敷設している配管類は、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫建屋が損傷を防止するための設備として機能し、竜巻の影響により安全機能を損なわないことを確認した。

IV-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他
廃棄物管理設備の附属施設に関
する森林火災による影響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計IV-1-2-1
1.1 概要	計IV-1-2-1
1.2 設計方針	計IV-1-2-1
2. 評価条件	計IV-1-2-2
2.1 概要	計IV-1-2-2
2.2 想定した火災延焼シナリオ	計IV-1-2-2
2.3 評価に使用したモデル	計IV-1-2-3
2.4 廃棄物管理施設の評価条件	計IV-1-2-3
2.5 廃棄物管理施設の算出データ	計IV-1-2-6
2.6 施設外壁温度の評価結果	計IV-1-2-9
2.7 固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件	計IV-1-2-10
3. 評価結果	計IV-1-2-16
4. 結論	計IV-1-2-16
5. 参考文献	計IV-1-2-18

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類(以下「申請設備」という。)に関する森林火災による影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の森林火災による影響評価は、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(以下「外部火災影響評価ガイド」という。)を参考にし、以下の方針に従って評価した。

1) 森林火災による影響評価に係る廃棄物管理施設の評価条件及び評価における数値

廃棄物管理施設の森林火災は、事業変更許可に示される当時の衛星写真及び現地調査の結果から防火帯相当エリアが 7.5mであったが、その後の大洗研究所内の樹木の伐採により、防火帯相当エリアを 9.0mで管理することができるようになったことから、廃棄物管理施設の現場状況を反映した廃棄物管理施設に対する影響評価を確認した。

- ・廃棄物管理施設の現場状況を反映したもの。

表-1 森林火災による影響評価に係る評価条件及び評価における数値

	評価条件/評価結果	施設固有の設計仕様（インプット）及び設計仕様を基に評価したもの	許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価したもの	廃棄物管理施設の現場状況を反映したものの
IV-1-2 森林火災	防火帯相当エリアの距離			○

2) 設計対象施設の抽出

維持しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備又はこれを内包する設備を有する施設について構造健全性評価の対象と

した。また、森林火災時にセル内で火災が発生した場合を考慮してガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類を1つの固体廃棄物減容処理施設とした。

3) 固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件

森林火災の影響評価における廃棄物管理施設と固体廃棄物減容処理施設の評価条件は同じであるため、この評価条件と現在の固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件を比較し、評価条件よりも環境条件が下回ることを確認した。

2. 評価条件

2.1 概要

大洗研究所外で発生した火災が所内の草木に燃え広がった場合における廃棄物管理施設への影響を評価した。

廃棄物管理施設周辺にて最も影響の大きい施設を最大値として評価を実施し、施設の外壁温度がコンクリートの許容温度 200℃を下回ることを確認した。

最も影響の大きい施設を最大値とした評価条件に対して、固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件が下回ることを確認した。

2.2 想定した火災延焼シナリオ

- (1) 発火源は外部火災影響評価ガイドから人為的行為を考えた地点とした。
- (2) 燃焼する落ち葉が立木にも燃え広がるものとした（日本で発生した森林火災は、地表火のみの延焼が多く、樹木全体が燃焼する樹冠火による延焼は、強風が山間部の急斜面に吹いた場合などの特殊な環境下でないと起こりにくい。¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ しかしながら、本評価では、最悪の事態を想

定して、地表火と樹冠火が発生した場合を仮定した。)

- (3) 施設に隣接する立木にまで燃え広がるものとした。ただし、施設の周辺には防火帯相当のエリア (9.0m) があるため、火災は施設へは延焼しないものとした。

なお、廃物管理施設の森林火災は、衛星写真及び現地調査の結果から、防火帯相当エリアを 7.5m で評価し、廃棄物管理施設に対する影響評価を確認した。その後、大洗研究所内の樹木の伐採により、防火帯相当エリアを 9.0m で管理することができるようになったことから、事業変更許可申請書の航空機が落下した際の影響の評価においては、防火帯相当エリア 9.0m での森林火災の組合せによる温度増加を評価する。

- (4) 火災は施設の周辺に到達後、横方向へ延焼するものとした。

2.3 評価に使用したモデル

本評価は FARSITE に用いられるモデルに準ずるものとして、以下のモデルを使用した。

地表を伝播する火災：Rothermel の拡大方程式⁵⁾

樹冠を伝播する火災：Canadian Forest Fire Behavior Prediction System⁷⁾

2.4 廃棄物管理施設の評価条件

- (1) 防火帯相当のエリア

防火帯相当のエリアについては、大洗研究所内の樹木の伐採状況及び現地調査による結果を踏まえ、9.0m とした。

- (2) 風速

17.4m/s

気象条件については、2004 年から 2016 年までの水戸地方気象台における観測データの最大風速 (2013 年 10 月記録) を使用した。

※水戸地方気象台の最大風速は、地表から 14.7m の高さに位置した観測器で測定されているため、地表面での風速は、草木などの障害

物の影響により遅くなることが予想される⁶⁾⁸⁾⁹⁾。本評価においては、Rothermel(1983)⁶⁾に基づき、大洗研究所の植生等に類似している係数0.3を水戸地方気象台の最大風速に乗じて計算した。

(3) 燃焼物

アカマツ及びアカマツ落葉（堆積量2cm）

燃焼物は、廃棄物管理施設周辺の状況によりアカマツを選定した。また、アカマツ落葉の堆積量は2cmとした。

(4) 輻射熱開始距離

75m

輻射熱開始距離は廃棄物管理施設の最大値である75mとした。

(5) 到達する火炎の幅

15m

Canadian Forest Fire Behavior Prediction System⁷⁾より、施設に接近する火炎の幅を求めた。

(6) 火炎到達幅

290m

火炎到達幅は廃棄物管理施設の最大値である290mとした。

(7) 樹冠率

0.3

樹木の密集度を考慮するための係数である樹冠率は最大値である0.3とした。

以上より、火災延焼シナリオ及び計算結果を基に、廃棄物管理施設の火災影響評価の条件を図-1にまとめる。

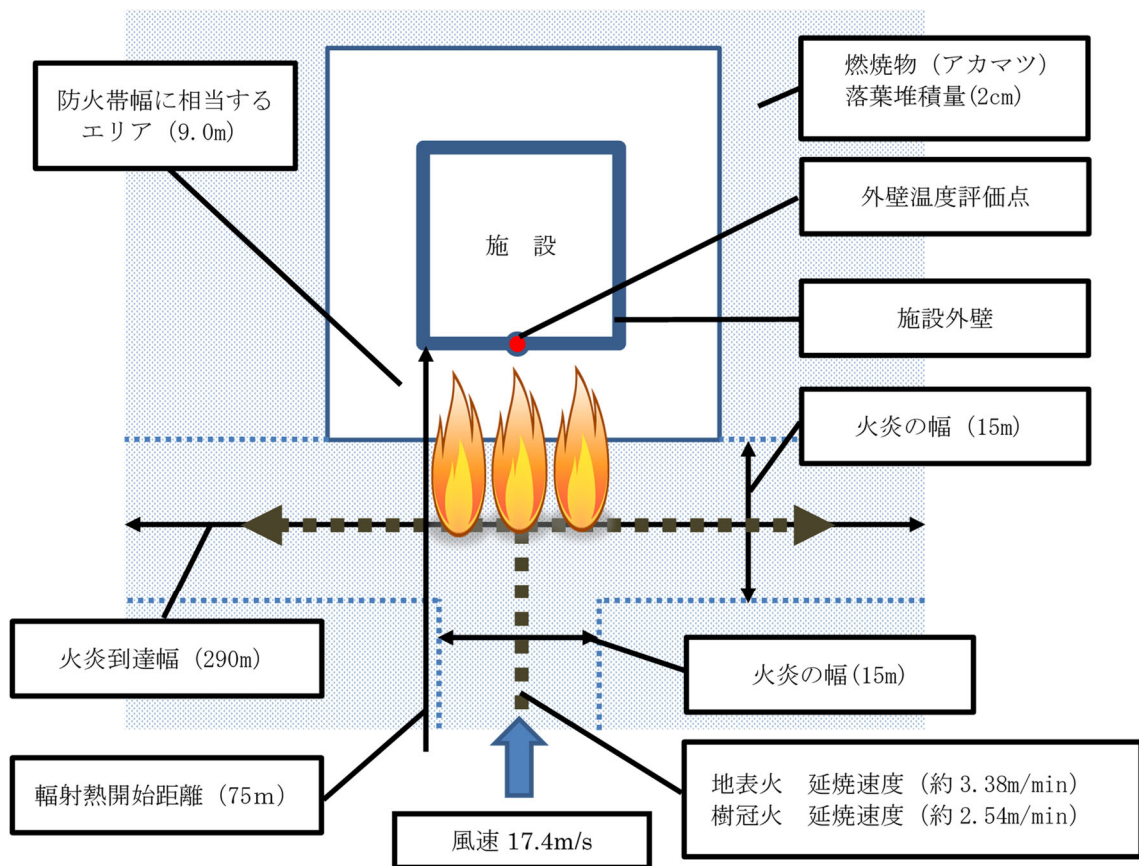


図-1 廃棄物管理施設の火災影響評価の条件

2.5 廃棄物管理施設の算出データ

(1) 地表火

Rothermel の拡大方程式⁵⁾を用いて、延焼速度・火炎輻射強度を算出した。さらに、外部火災評価ガイドに従って、火線強度・火炎長・単位面積当たり熱量を算出した。算出結果を表-2 に示す。

表-2 廃棄物管理施設の地表火の算出結果

入力値	風速 : U	17.4 [m/s] (地表面 5.22 [m/s])
	燃焼物の堆積深さ : δ	0.02 [m]
	傾斜角度 : Φ	0 [°]
	※その他の入力値は日本で発生する山火事の強度を検討した文献 ⁸⁾ を参考にした。	
計算結果	延焼速度 : R	3.38 [m/min]
	火炎輻射強度 (反応強度) : I_R	172 [kW/m ²]
	火線強度 : I_B	104 [kW/m]
	火炎長 : L_f	0.656 [m]
	単位面積当たり熱量 : H_A	1840 [kJ/m ²]
	燃焼継続時間 : t (= H_A / I_R)	10.7 [s]

(2) 樹冠火

Canadian Forest Fire Behavior Prediction System⁷⁾ より、延焼速度・火線強度を算出した。さらに、外部火災評価ガイドに従って火炎長・単位面積当たり熱量を算出し、単位面積当たりの熱量と燃焼継続時間から火炎輻射強度を算出した。算出結果を表-3 に示す。

表-3 廃棄物管理施設の樹冠火の算出結果

入力値	風速：U	17.4 [m/s] (地表面 5.22 [m/s])
	傾斜角度：Φ	0 [°]
	樹木の密集度を考慮するための係数	0.3 [-]
	※その他の入力値は Canadian Forest Fire Behavior Prediction System ⁷⁾ 等を参考にした。	
計算結果	延焼速度：R	2.54 [m/min]
	火炎輻射強度（反応強度）：I _R	160 [kW/m ²]
	火線強度：I _B	204 [kW/m]
	火炎長：L _f	0.894 [m]
	単位面積当たり熱量：H _A	4810 [kJ/m ²]
	燃焼継続時間：t (= H _A / I _R)	30 [s]

(3) 施設外壁温度の計算

受熱点の輻射強度は、発生した火災の延焼範囲及び評価点からの距離で変化する。そのため、外部火災評価ガイドに従って、受熱点の輻射強度を以下の式から算出する。

$$\phi_i = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\}$$

$$\text{ただし } m = \frac{H}{R} \approx 3, \quad n = \frac{L_i}{R}, \quad A = (1+n)^2 + m^2, \quad B = (1-n)^2 + m^2$$

ϕ_i : 各円筒火炎モデルの形態係数

L_i : 離隔距離 [m]

H : 火炎長 [m]

R : 燃焼半径 [m]

$$\phi_t = (\phi_i + \phi_{i+1} + \phi_{i+2} \dots)$$

ϕ_t : 各円筒火炎モデルの形態係数を合計した値

$$E = R_f \cdot \phi_t$$

E : 輻射強度 [W/m²]

R_f : 火炎輻射発散度 (火炎輻射強度) [W/m²]

受熱面の温度は、輻射強度が時間的に変化することを考慮して、一次元非定常熱伝導を前進差分法を用いて数値計算する。

一次元の非定常熱伝導方程式は、温度伝導率を a、温度を T、コンクリート深さを x とすると、x 方向の一次元温度分布は以下で表される。

$$\frac{dT}{dt} = a \frac{d^2T}{dx^2}$$

上式について x = 0 の時に境界条件を与えて、前進差分法を用いて評価する。

$$T_{i,n+1} = \left(\frac{\alpha \Delta t}{\Delta x^2} \right) (T_{i+1,n} - 2T_{i,n} + T_{i-1,n}) + T_i$$

x = 0 の時の境界条件

$$E = -\lambda \left. \frac{dT}{dx} \right|_{x=0}$$

2.6 施設外壁温度の評価結果

図-2 に森林火災における施設外壁温度の時間変化の様子を示す。図-2 において、地表火が施設へ最接近した時の外壁温度は約 100℃、樹冠火が最接近した時の温度は約 135℃であった。一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度 (200℃) には達しないことが確認された。

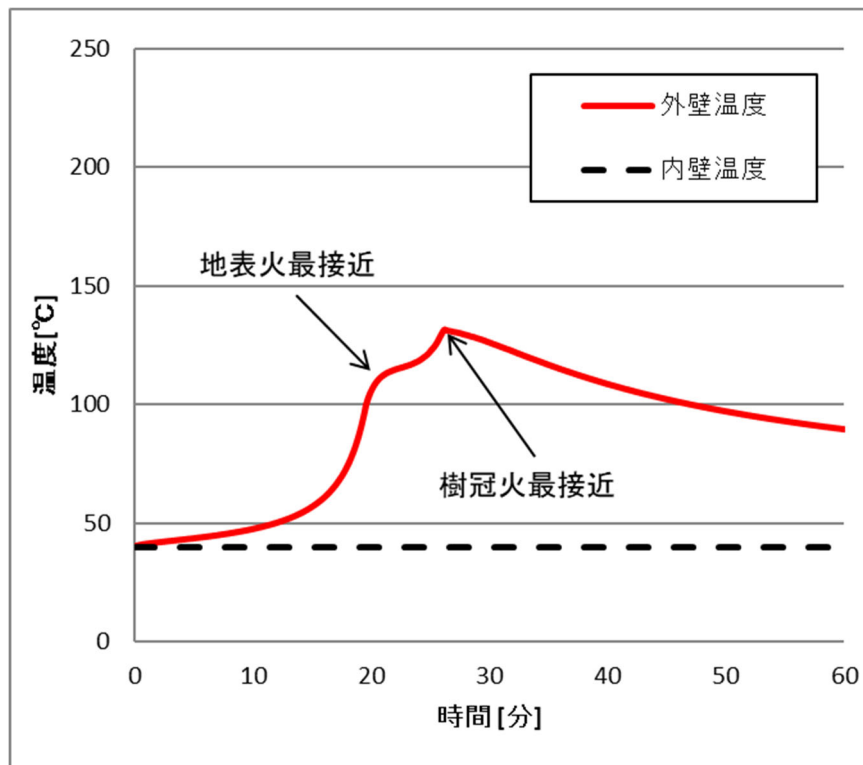


図-2 森林火災における施設外壁温度の時間変化

2.7 固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件

(1) 防火帯相当のエリア

森林火災を想定すると固体廃棄物減容処理施設の東側の森林が燃え広がるが、現地調査により樹木の植生状況を確認し、固体廃棄物減容処理施設（東側の森林から最も近いガス消火設備ボンベ庫の東側の外壁）から 9.0m の位置までは樹木が植生しないよう管理できることから、防火帯相当エリアは 9.0m とした。防火帯相当のエリアを図-3 に示す。

(2) 風速

風速については、廃棄物管理施設の評価条件と同一の気象条件となることから、17.4m/s（地表面 5.22m/s）とした。

(3) 燃焼物

燃焼物については、廃棄物管理施設の評価条件と同一のアカマツ及びアカマツの落葉とした。固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の落葉の堆積量は 1cm 以下であるが本評価では保守的に堆積量を 2cm とした。

(4) 輻射熱開始距離

発火源は外部火災影響評価ガイドから人為的行為を考え、固体廃棄物減容処理施設東側の国道 51 号沿いとした。発火源と想定した場所に最も近くなる地点が、固体廃棄物減容処理施設の東側であることから、国道 51 号沿いから固体廃棄物減容処理施設の東側の外壁までの距離 72m を輻射熱開始距離とした。輻射熱開始距離及び発火源を図-3 に示す。

(5) 到達する火炎の幅

到達する火炎の幅は延焼速度が遅いほど広がるため、地表火の延焼速度を Rothermel の拡大方程式⁵⁾を用いて算出し、樹冠火の延焼速度を Canadian Forest Fire Behavior Prediction System⁷⁾を用いて算出した。地表火の算出結果を表-4 に、樹冠火の算出結果を表-5 に示す。

表-4 固体廃棄物減容処理施設の地表火の算出結果

入力値	風速 : U	17.4 [m/s] (地表面 5.22 [m/s])
	燃焼物の堆積深さ : δ	0.02 [m]
	傾斜角度 : Φ	7.26 [°] ※地図により確認
	その他の入力値は日本で発生する山火事の強度を検討した文献 ⁸⁾ を参考にした。	
計算結果	延焼速度 : R	3.41 [m/min]

表-5 固体廃棄物減容処理施設の樹冠火の算出結果

入力値	風速 : U	17.4 [m/s] (地表面 5.22 [m/s])
	傾斜角度 : Φ	7.26 [°] ※地図により確認
	樹冠率	0.3 ^{*1} [-]
	その他の入力値はCanadian Forest Fire Behavior Prediction System ⁷⁾ 等を参考にした。	
計算結果	延焼速度 : R	3.19 [m/min]

注記 *1:固体廃棄物減容処理施設周辺の樹冠率は火炎の幅から算出するため、ここでは廃棄物管理施設の最大値で算出した。

固体廃棄物減容処理施設の地表火と樹冠火の算出結果から延焼速度が遅い樹冠火の延焼速度を用いて、発火源から火炎が施設に最接近するまでの時間 t を以下の式により求めた。

$$t = (72-9) / 3.19 = 19.8 \text{ [min]}$$

火炎幅 W は火炎が中心から左右に広がるため、風速 0m/s 時の Canadian Forest Fire Behavior Prediction System⁷⁾ の延焼速度である 0.136 m/min を用い、以下の式により求めた。

なお、安全率は2倍とした。

$$W = 0.136 \cdot 19.8 \cdot 2 \cdot 2 = 10.8 \text{ [m]}$$

以上より、到達する火炎の幅は 11m とした。

(6) 火炎到達幅

固体廃棄物減容処理施設の北側にはアスファルトで舗装された外構があり、南側には既設の施設があるため北側の外構から南側の施設までの距離 74m とした。火災到達幅を図-3 に示す。

(7) 樹冠率

樹冠率については現地調査を行い、樹木の密集度が最も高い燃焼範囲を評価した。燃焼範囲及び樹冠部を図-4 に示す。

1) 燃焼範囲は以下のとおりである。

$$(72-9) \times 11 = 693 \text{ [m}^2\text{]}$$

- 2) 燃焼する樹冠面積は、以下のとおりである。算出結果を以下の表-6に示す。

樹冠部面積は、固体廃棄物減容処理施設の東側の樹木の植生状況を現地調査し、密集度が最も高い範囲の樹木の樹冠部（樹木の上部の枝及び葉を含む。）の大きさより、①最大 1.54m²（樹木の直径（長辺直径＝短辺直径）；1.4m×1.4m）が 11 本、②最大 3.15m²（樹木の楕円直径；4m×1m）が 7 本及び③最大 7.07m²（樹木の直径（長辺直径＝短辺直径）；3m×3m）が 1 本から、樹冠部の合計面積（①1.54m²×11 本+②3.15m²×7 本+③7.07m²×1 本）としての 46 m²を算出した。

表-6 燃焼する樹冠面積

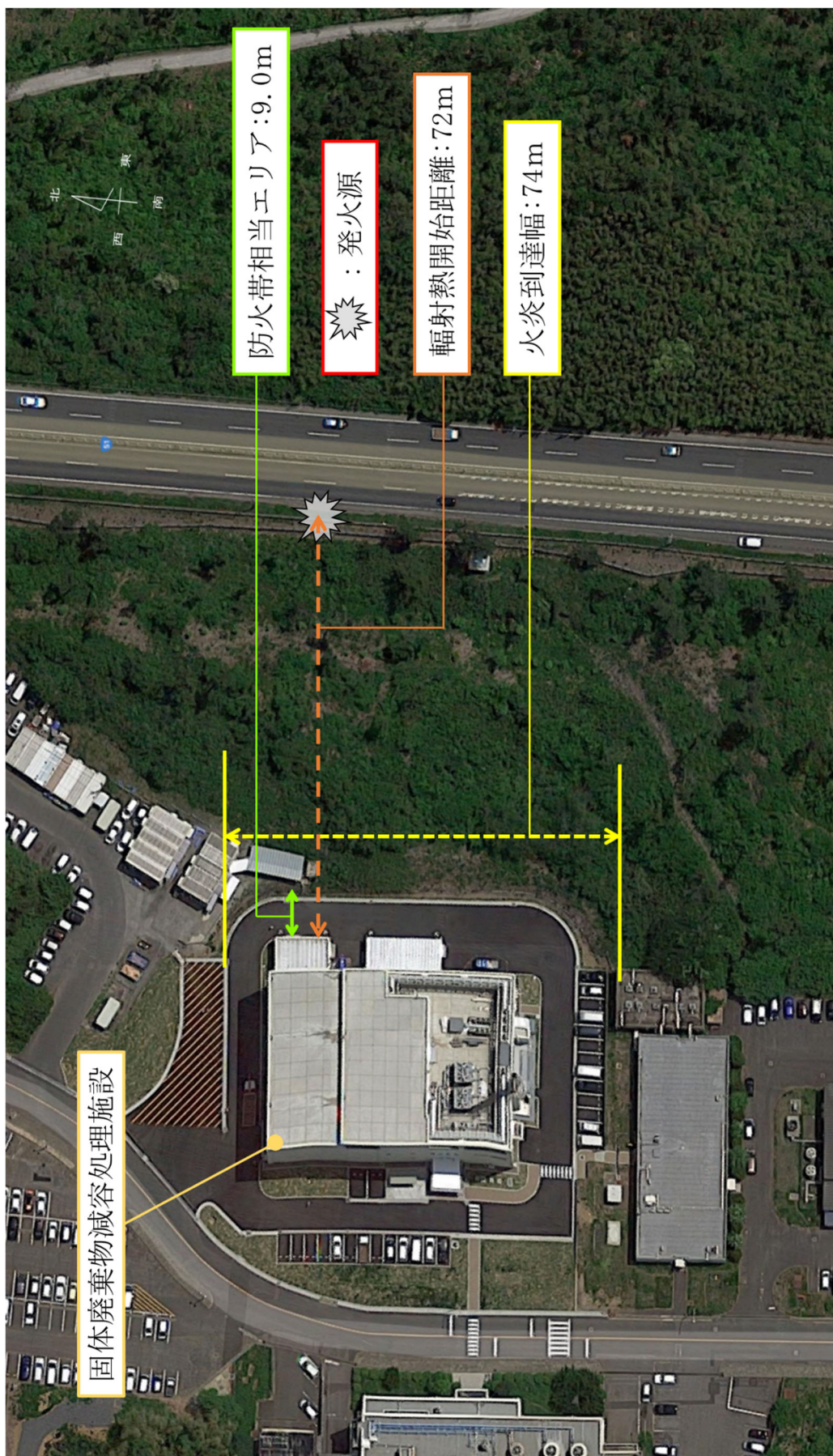
密集度が最も高い燃焼範囲の樹冠面積 [m ²]	46
-------------------------------------	----

- 3) 樹冠率は以下の式のとおりである。算出結果を表-7に示す。

$$\text{樹冠部面積} / \text{燃焼範囲} = \text{樹冠率}$$

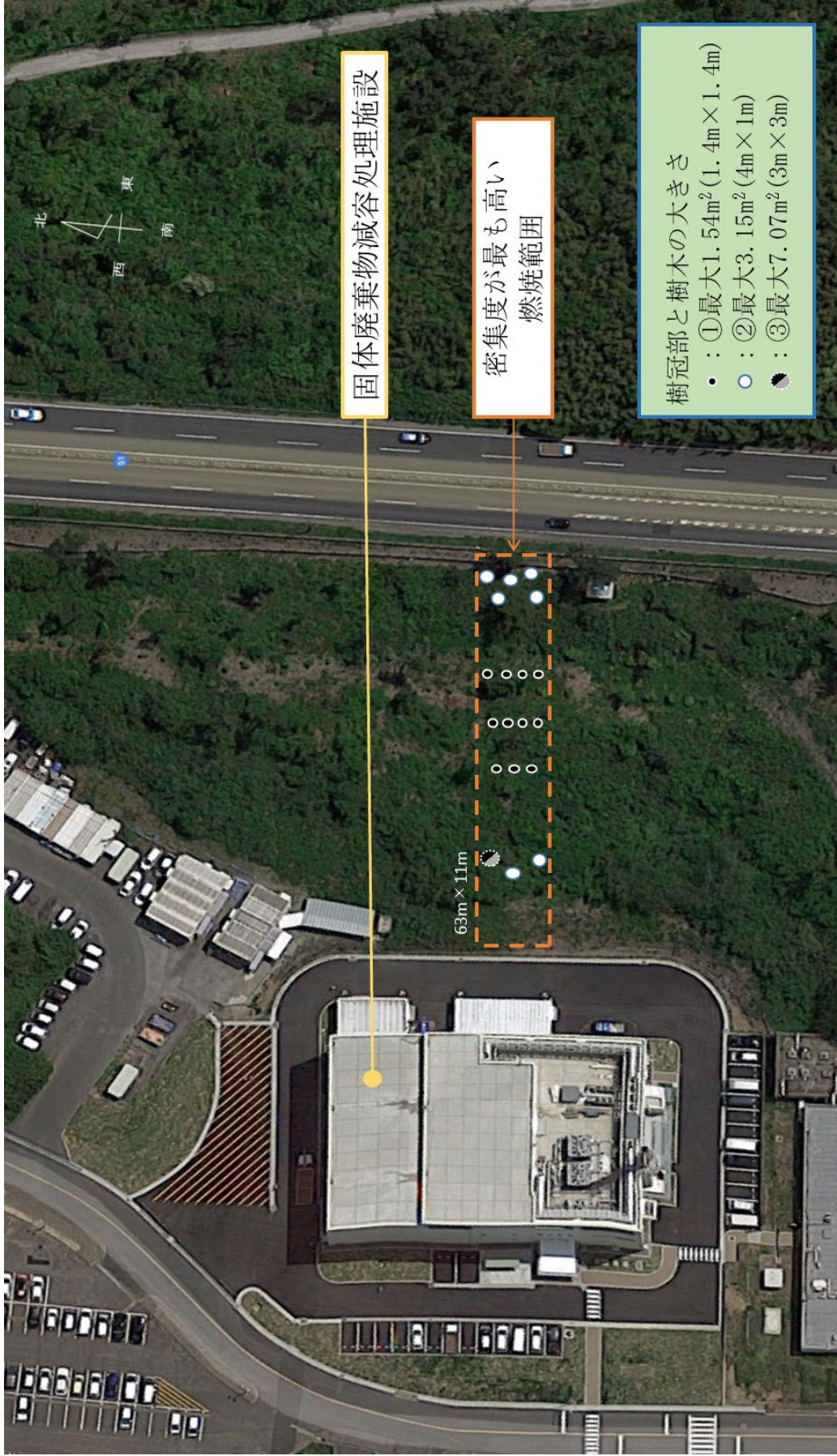
表-7 樹冠率算出結果

密集度が最も高い燃焼範囲の樹冠率	0.067
------------------	-------



出典: Google map

図-3 上空から見た固体廃棄物減容処理施設



出典：Google map

図-4 燃焼範囲及び樹冠部

3. 確認結果

廃棄物管理施設の評価条件と固体廃棄物減容処理施設の環境条件を比較した結果を表-8に示す。

表-8 評価条件と環境条件比較表

項目	廃棄物管理施設 (評価条件)	固体廃棄物減容処理施設 (環境条件)
(1) 防火帯相当エリア [m]	9.0	
(2) 風速 [m/s]	17.4	
(3) 燃焼物 [m]	0.02	
(4) 輻射熱開始距離 [m]	75	72
(5) 到達する火炎の幅 [m]	15	11
(6) 火炎到達幅 [m]	290	74
(7) 樹冠率	0.3	0.067

最も影響の大きい施設を最大値とした評価条件に対して、固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件が下回ることを確認した。

4. 結論

以上のことより、森林火災による廃棄物管理施設（最大値）の外壁温度は 135°C 以下となり、コンクリートの許容温度 200°C を超えることはない。

また、廃棄物管理施設の評価条件に対して、固体廃棄物減容処理施設の東側の森林の環境条件が下回ることを確認した。

さらに、屋外に設置しているガス消火設備の配管類については、森林火災の輻射熱はガス消火設備ボンベ庫にて遮られることから、配管類には影響はない。

したがって、固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類の安全機能が損なわれるおそれはない。

なお、固体廃棄物減容処理施設の東側の森林において、樹木の植生状況により評価条件が廃棄物管理施設（最大値）を上回る可能性がある環境条件（防火帯の相当エリア及び樹冠率）については、廃棄物管理施設（最大値）の評価条件（防火帯の

相当エリア 9m²及び樹冠率 0.3) を超えないように植生状況を管理することとし、保安規定及び下部規定にて管理方法を定めることとする。

5. 参考文献

- 1) 内藤俊彦・菅原亀悦・岩波悠紀・飯泉茂 (1967) 宮城県蒲生海岸における松林の火災による被害について. JAPANESE JOURNAL OF ECOLOGY. 71 (3), 121-125.
- 2) 小林悟志 (2012) 2011年の震災津波による二次災害で発生した岩手県大槌町の山林火災の現状. 自然災害科学 J. JSNDS. 31 (2), 145-153.
- 3) 中根周歩・山崎裕実・根平邦人・福岡義隆 (1988) 林野火災の防災的研究 (I) 焼止まり線について. 日林誌. 70(3), 111-118.
- 4) 文字信貴・光田寧 (1984) 1983年4月27日岩手県久慈市の林野火災拡大化に及ぼした風と地形の効果について. 京大防災研究所年報. 第27号B-1.
- 5) Rothermel, R.C. (1972) A Mathematical Model for Predicting Fire Spread in Wildland Fuels. USDA Forest Service Research Paper. INT-115.
- 6) Rothermel, R.C. (1983) How to Predict the Spread and Intensity of Forest and Range Fires. USDA Forest Service General Technical Report. INT-143.
- 7) Forestry Canada Fire Danger Group (1992) Development and Structure of the Canadian Forest Fire Behavior Prediction System. Information Report ST-X-3.
- 8) 後藤義明・玉井幸治・深谷貴文・小南裕志 (2005) 日本で発生する山火事の強度の検討—Rothermelの延焼速度予測モデルを用いたByramの火線強度の推定—. 日林誌. 87 (3), 193-201.
- 9) Albini, F.A. and Baughman, R. G. (1979) Estimating windspeeds for predicting wildland fire behavior. USDA Forest Service Research Paper. INT-221.

IV-1-3 廃棄物管理設備本体及びその他
廃棄物管理設備の附属施設に関
する積雪の影響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計IV-1-3-1
1.1 概要	計IV-1-3-1
1.2 設計方針	計IV-1-3-1
2. 評価条件	計IV-1-3-2
3. 評価方法	計IV-1-3-3
4. 評価結果	計IV-1-3-5
5. 結論	計IV-1-3-5

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家及びその他廃棄物管理設備の付属施設のうち、ガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫に関する積雪の影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の積雪の影響評価は、以下の方針に従って評価する。

1) 設計対象施設の抽出

維持を確認しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備、または、これを内包する設備を有する施設について、全てを構造健全性評価の対象とした。また、セル内で火災が発生した場合を考慮して、ガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家及びその他廃棄物管理設備の付属施設のうち、ガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫とした。

2) 積雪の影響

積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量 32cm を考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく 30 cm を超えることから、40 cm の積雪を考慮した設計とする。

2. 評価条件

(1) 積雪荷重

1.2(1) 2)により積雪 40 cmとして荷重評価をする。

積雪の単位重量は、建築基準法施行令に基づき、積雪量 1 cmごとに 1m^2 につき 20N とする。

積雪単位重量 : $20\text{N}/\text{m}^2/\text{cm}$

積雪 40cm : $800\text{N}/\text{m}^2$

よって積雪 40 cmの荷重は $0.80\text{kN}/\text{m}^2$ となる。

評価計算に用いる荷重は、床スラブの固定荷重、床スラブの積載荷重の他に積雪荷重を複合した荷重で算出する。

3. 評価方法

(1) 記号の説明及び数値

本申請設備に対して、積雪荷重 (W_w) を固体廃棄物減容処理施設の建家の床スラブ及びガス消火設備ボンベ庫の床スラブに作用させ、許容荷重と比較し、健全性を評価した。

1) 記号の説明及び数値

表-1 各施設の数値

記号	表示内容	数値		単位
		建家	ボンベ庫	
l_x	床スラブ短辺方向の有効スパン*1 *2	2800	2425	mm
l_y	床スラブ長辺方向の有効スパン*1 *2	3500	5900	mm
b	床スラブの厚さ (屋根の厚さ)	300	150	mm
Z	床スラブ長辺方向の断面係数*3	52500000	22125000	mm ³
σ	普通コンクリートの曲げ応力度*4	8		N/mm ²
M_{AY}	床スラブ短辺方向の許容曲げモーメント			kN・m
w_{AY}	単位長さ当たりの床スラブ短辺方向の許容曲げ荷重			kN/m
w_A	床スラブ許容荷重			kN/m ²
W_w	床スラブ作用荷重 (積雪 40cm)			kN/m ²

注記 *1：積雪の影響を受ける固体廃棄物減容処理施設建家サービスエリア直上の床スラブのうち有効面積 ($l_x \times l_y$) が最大となる3階の床スラブを評価対象とした。

*2：積雪の影響を受けるガス消火設備ボンベ庫の床スラブのうち有効面積 ($l_x \times l_y$) が最大となるR階の床スラブを評価対象とした。

*3：断面係数 Z は以下の計算式により求めた。

$$Z = l_y \cdot (\text{建家及びボンベ庫床スラブの厚さ})^2 / 6$$

*4：普通コンクリートの曲げ応力度は、「建築基準法施行令第九十一条」より、申請設備のコンクリート基準強度 = 24N/mm² から換算。

(2) 床スラブの解析（床スラブの鉛直方向の荷重評価）

建家の床スラブの許容荷重は、小梁のスペンが最も広い箇所について、保守的に評価できる長辺方向の2辺で支持されているとした時の単位面積当たりの許容荷重として算出する。

① 床スラブ評価モデル

床スラブは両端の単純支持梁モデルの板として評価する。

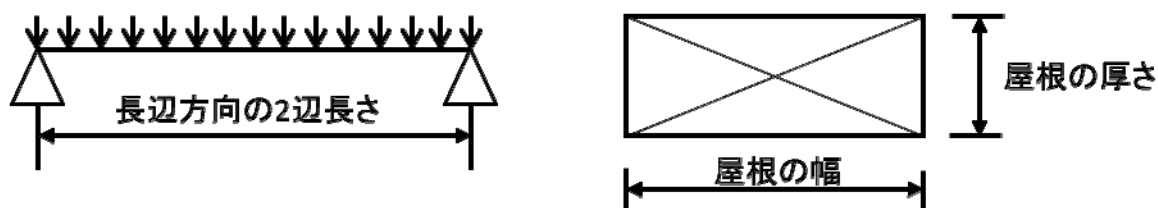


図-1 床スラブ評価モデル

② 床スラブの許容荷重の算出方法

床スラブ評価モデルにおける許容荷重の算出は次式による。

- ・短辺方向の許容曲げモーメント

$$M_{AY} = \sigma \cdot Z / 10^6$$

- ・両端単純支持梁モデルにおける床スラブの単位長さ当たりの許容荷重

$$w_{AY} = 8 \cdot M_{AY} / l_Y^2$$

- ・床スラブの単位面積当たりの許容荷重

$$w_A = w_{AY} / l_Y$$

4. 評価結果

(1) 積雪による影響の評価結果

本申請設備に対する積雪による影響の評価結果を下表に示す。

表-2 鉛直方向の荷重評価

施設	許容荷重 (kN/m ²)	積雪荷重 (kN/m ²)
固体廃棄物減容 処理施設建家	153	0.80
ガス消火設備 ボンベ庫	99	0.80

5. 結論

以上より、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫の積雪荷重が、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫の許容荷重を上回らないことから施設への影響はない。

IV-2 人為によるもの(故意によるものを除く。)の影響評価書

構 成

IV-2-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する飛来物による影響評価

IV-2-1-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する航空機落下による影響評価

IV-2-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する航空機落下の火災による影響評価

IV-2-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する近隣工場等の火災による影響評価

IV-2-1 廃棄物管理設備本体及びその他
廃棄物管理設備の附属施設に関
する飛来物による影響評価

IV-2-1-1 廃棄物管理設備本体及びその
他廃棄物管理設備の附属施設
に関する航空機落下による影
響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計IV-2-1-1-1
1.1 概要	計IV-2-1-1-1
1.2 設計方針	計IV-2-1-1-1
2. 評価条件	計IV-2-1-1-6
3. 評価結果	計IV-2-1-1-14
4. 結論	計IV-2-1-1-15

添付資料：補足資料-1～-7

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類（以下「申請設備」という。）に関する航空機落下による影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

固体廃棄物減容処理施設の南西 15km 地点には、百里基地（茨城空港）がある。また、固体廃棄物減容処理施設上空には航空路があるが、航空路は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することは制限されている。

本申請設備の航空機落下による影響評価は、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）（平成 14・07・29 原院第 4 号、一部改正 平成 21・06・25 原院第 1 号）」（以下「評価基準」という。）を参考にし、以下の方針に従って評価した。

1) 設計対象施設の抽出

維持しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備又はこれを内包する設備を有する施設について構造健全性評価の対象とした。また、航空機落下による影響を考慮して、ガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類とした。

- 2) 航空機落下による影響評価に係る評価条件及び評価における数値
- ・許可書における廃棄物管理施設全体の網羅的な評価に対して、固体廃棄物減容処理施設固有の設計仕様を反映し、評価しているもの。

表-1 航空機落下による影響評価に係る評価条件及び評価における数値

	評価条件/評価結果	施設固有の設計仕様（インプット）及び設計仕様を基に評価したもの	許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価したもの	廃棄物管理施設の現場状況を反映したものの
IV-2-1-1 航空機落下影響	対象航空機の追加	○		
	評価対象（固体廃棄物減容処理施設ガス消火設備ボンベ庫、配管類）を加えた新たな評価による離隔距離	○		
	二次的影響評価として周辺施設の非常用発電機用の燃料小出槽の評価	○		

(2) 評価対象とする航空機落下事故の設定

評価基準に基づき、評価対象とする航空機落下事故として、固体廃棄物減容処理施設周辺飛行場での計器飛行方式民間航空機の落下事故、有視界飛行方式民間航空機の落下事故、自衛隊機又は米軍機の落下事故を選定した。評価対象とする航空機落下事故を表-2 に示す。

表-2 評価対象とする航空機落下事故

(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故		(2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故	(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故		備考
①飛行場の離着陸時における落下事故	②航空路を巡航中の落下事故		①訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	②基地－訓練空域間を往復時の落下事故	
○ *1	○	○	○ *2	○ *3	

注記 *1：固体廃棄物減容処理施設は百里基地（茨城空港）から約15kmの距離にあり、最大離着陸地点30NM（約55.56km）までの距離内に存在するため、評価対象とする。（補足資料-1(1)）

*2：固体廃棄物減容処理施設上空には自衛隊又は米軍の訓練空域はないが、太平洋沖合の上空には自衛隊又は米軍の訓練空域があるため、評価対象とする。（補足資料-1(2)(3)）

*3：固体廃棄物減容処理施設は自衛隊機又は米軍機の基地－訓練空域間の往復の想定飛行範囲内に位置しているため、評価対象とする。（補足資料-1(2)(3)）基地-訓練空域間を往復時の落下事故の対象とする航空機は、以下の理由より百里基地と訓練空域間を往復する自衛隊機とする。

① 自衛隊機の訓練空域までの想定飛行範囲は、百里基地、入間基地及び厚木基地から飛来する範囲が考えられるが、入間基地は戦闘機を保有せず輸送機が中心であり、厚木基地は海上自衛隊の使用基地で海上の保護、監視、民生協力（災害派遣等）、航空救難が中心であるため、入間基地及び厚木基地から飛来する想定を除外し、百里基地からの飛行範囲を想定する。（補足資料-2(1)(2)(3)）

② 米軍機の訓練空域までの想定飛行範囲は、横田基地及び厚木基地から飛来する範囲が考えられるが、横田基地は西太平洋地域における空輸の輸送基地であり、厚木基地は米陸軍が駐留し米海軍航空部隊航空機の整備、補給、支援業務を行っており、原則、訓練空域に向かう航空機はないため、横田基地及び厚木基地から飛来する想定を除外する。(補足資料-2(3)(4))

(3) 標的面積の設定

廃棄物管理施設において、固体廃棄物減容処理施設は敷地東部に独立して位置していることから、標的面積は実面積とし、申請設備の複合面積 (0.001543 km²) を用いて評価した。

複合面積 (0.001543km²) は、固体廃棄物減容処理施設建家の面積 (0.001456km²) 及びガス消火設備ボンベ庫の面積 (0.00006595km²) 並びに固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間に施工されるガス消火設備の配管類を想定して、隙間の面積 (0.00002054km²) より算出した。

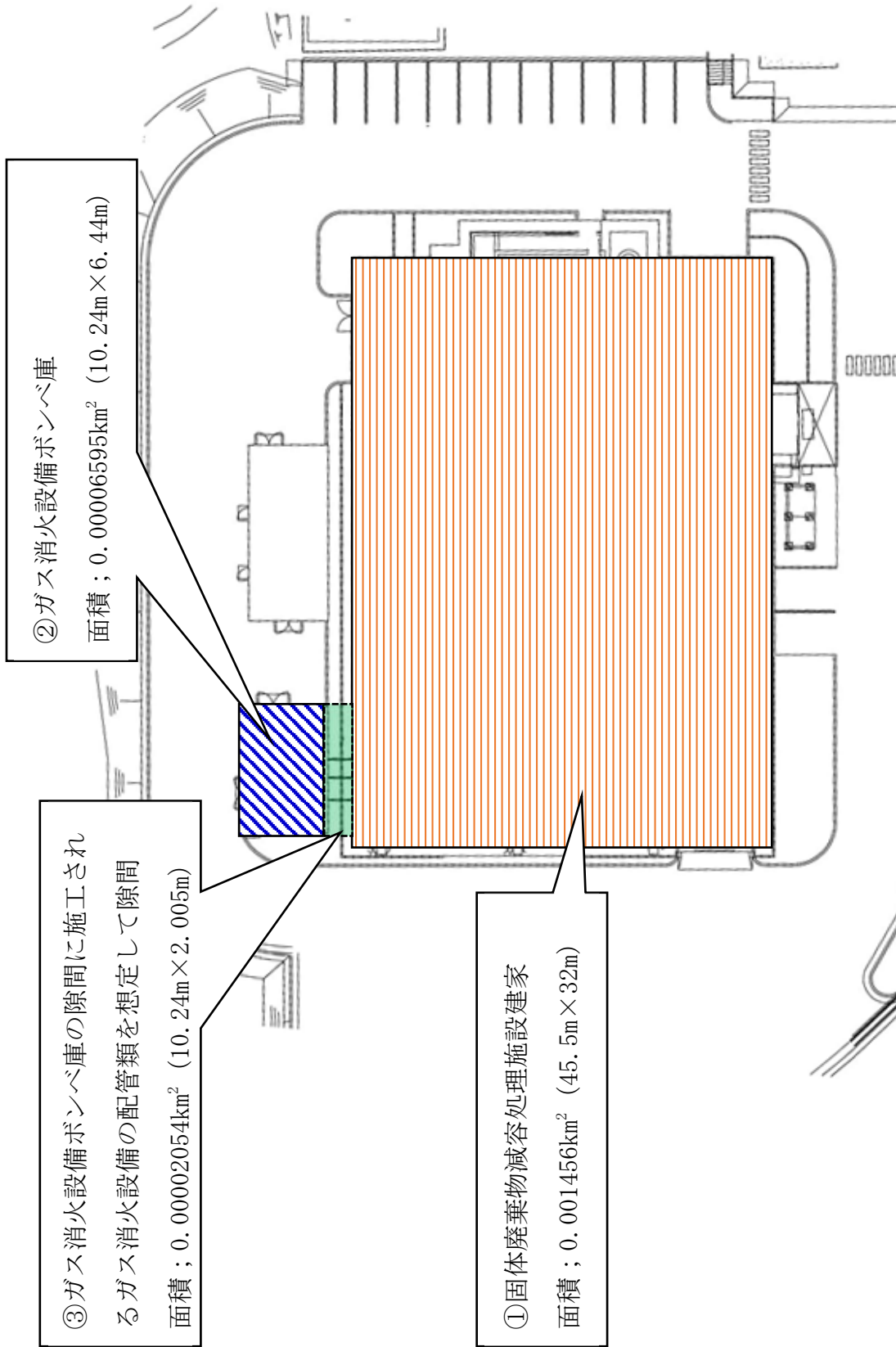


図-1 複合面積の算出

2. 評価条件

(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故

① 飛行場での離着陸時における落下事故

評価基準に従い、離着陸時の航空機落下確率について、以下のとおり評価した。評価条件を表-3に示す。

$$P_{d,a} = f_{d,a} \cdot N_{d,a} \cdot A \cdot \Phi_{d,a}(r, \theta)$$

$P_{d,a}$: 対象施設への離着陸時の航空機落下確率 (回/年)

$N_{d,a}$: 当該飛行場での対象航空機の年間離着陸回数 (離着陸回/年)

A : 施設の標的面積 (km^2)

$\Phi_{d,a}(r, \theta)$: 離着陸時の事故における落下地点確率分布関数 ($/\text{km}^2$)

$f_{d,a}$: 対象航空機の国内での離着陸時事故率 (回/離着陸回)

$$f_{d,a} = D_{d,a}/E_{d,a}$$

$D_{d,a}$: 国内での離着陸時事故件数 (回)

$E_{d,a}$: 国内での離着陸回数 (離着陸回)

1) 一様分布

$$\Phi_{d,a}(r_0, \theta) = \frac{1}{A_{d,a}}$$

$$A_{d,a} = \frac{2}{3} \pi r_0^2$$

r_0 : 滑走路端から最大離着陸地点までの直線距離 (km)

2) 正規分布

$$\Phi_{d,a}(r_p, \theta) = \frac{1}{A_{d,a}} f(x)$$

$$A_{d,a} = \frac{2}{3} \pi r_0^2$$

$$f(x) = \frac{A}{\sqrt{2\pi}\sigma} \exp\left(-\frac{x^2}{2\sigma^2}\right) \cong 2.1 \times \exp\left(\frac{-30.42x^2}{\pi^2 r_p^2}\right)$$

x : 滑走路軸上から施設までの距離 (周方向) (km)

r_p : 滑走路端から施設までの距離 (径方向) (km)

事故事例が少ない場合は、滑走路端から最大離着陸地点までの直線距離 (r_0) 内の円内で滑走路方向両側に対して $\pm 60^\circ$ 以内の扇型 ($A_{d,a}$) に一様な分布あるいは周方向で正規分布を仮定し、いずれか厳しい方を用いる。

表-3 評価条件

$f_{d,a}$	1.43×10^{-7}
$D_{d,a}^{*1}$	4
$E_{d,a}^{*2}$	27,887,158
$N_{d,a}^{*3}$	4,210
A^{*4}	0.001543
$\Phi_{d,a}(r, \theta)^{*5}$	一様分布： 1.55×10^{-4} (正規分布： 1.23×10^{-4})
r_0^{*6}	55.56
$A_{d,a}$	6.47×10^3
$f(x)$	0.79
x^{*7}	8.04
r_p^{*8}	14.3

注記 *1：「JNES-RE-2013-9011 航空機落下事故に関するデータの整備」（原子力安全基盤機構）による。（補足資料-3(1)）

*2：国内での離着陸回数は、平成5年～平成24年の国土交通省 航空局「航空輸送統計年報 第1表 総括表」の国内便、国際便の運行回数の値より。

（離着陸回数＝離陸回数＋着陸回数＝国内便運航回数×2＋国際便運航回数＝13,033,054×2＋1,821,050＝27,887,158）（補足資料-7）

*3：国土交通省 航空局「暦年・年度別航空管理状況調書」（百里（共用））による。着陸回数（2105回（平成24年））を2倍した値（補足資料-4）

*4：「1.2 設計方針 (3) 標的面積の設定」による。

*5：「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」による。（補足資料-5(1)）

*6：AIP JAPAN より。（補足資料-1(1)）

*7 : r_p を用いて計算した値

*8 : 国土交通省 国土地理院、地図閲覧サービス（ウォッチず）により確認（補足資料-6）

② 航空路を巡航中の落下事故

評価基準に従い、巡回中の航空機落下確率について、以下のとおり評価した。評価条件を表-4 に示す。

$$P_c = f_c \cdot N_c \cdot A/W$$

P_c : 対象施設への巡航中の航空機落下確率（回/年）

N_c : 評価対象とする航空路等の年間飛行回数（飛行回/年）

A : 施設の標的面積（ km^2 ）

W : 航空路幅（ km ）

f_c : 単位飛行距離当たりの巡航中の落下事故率（回/（飛行回・ km ））

$$f_c = G_c/H_c$$

G_c : 巡航中事故件数（回）

H_c : 延べ飛行距離（飛行回・ km ）

表-4 評価条件

対象航空路 *1	航空路 : R211 (MILKY-KASMI) 直行経路 : IXE-SWAMP RNAV経路 : Y30 (LOTUS-SUIGO) RNAV経路 : Y108 (DAIGO-CHOSHI)
f_c *2	$G_c/H_c = 0.5/9,740,013,768 = 5.13 \times 10^{-11}$
N_c *3	航空路(R211):0.5(0件であるが保守的に0.5件とした。) 直行経路(IXE-SWAMP):0.5(0件であるが保守的に0.5件とした。) (0.5+0.5)×365) = 365 (平成24年下半期)
	RNAV経路(Y30) : 92 RNAV経路(Y108) : 9 (92+9)×365) = 36,865 (平成24年下半期)
A *4	0.001543
W *5	航空路、直行経路 : 14.816 RNAV経路 : 18.520

注記 *1 : エンルートチャート及び国土交通省 航空局への問い合わせにより確認(補足資料-1(2)(3))

*2 : 事故件数は、「JNES-RE-2013-9011 航空機落下事故に関するデータの整備」(原子力安全基盤機構)による。但し、平成4年から平成23年までの20年間の巡航中の事故件数は0件であるが、保守的に0.5件として計算した。(補足資料-3(1))

飛行距離は、平成5年～平成24年の国土交通省 航空局「航空輸送統計年報 第1表 総括表、1. 輸送実績」における運行キロメートルの国内便の値を合計した値である。(補足資料-7)

*3 : ピークデイ飛行回数の最大値(国土交通省 航空局への問い合わせ結果 : 101回)を365倍した値)

*4 : 「1.2 設計方針 (3) 標的面積の設定」による。

*5 : 「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」及び国土交通省 航空局への問い合わせ結果より。(補足資料-1(7)(8)(9))

(2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故

評価基準に従い、航空機落下確率について、以下のとおり評価した。評価条件を表-5 に示す。

$$P_v = (f_v/S_v) \cdot A \cdot \alpha$$

P_v : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_v : 単位年当たりの落下事故率 (回/年)

S_v : 全国土面積 (km²)

A : 施設の標的面積 (km²)

α : 対象航空機の種類による係数

表-5 評価条件

f_v *1	大型固定翼機 : 0.5/20 = 0.025 小型固定翼機 : 35.0/20 = 1.75 大型回転翼機 : 1.0/20 = 0.05 小型回転翼機 : 25.0/20 = 1.25
S_v *1	372,000
A *2	0.001543
α *3	大型固定翼機、大型回転翼機 : 1 小型固定翼機、小型回転翼機 : 1

注記 *1 : 「JNES-RE-2013-9011 航空機落下事故に関するデータの整備」(原子力安全基盤機構)による。ただし、大型固定翼機の落下事故件数は0件であるが、保守的に0.5件として計算した。(補足資料-3(1)(3))

*2 : 「1.2 設計方針 (3) 標的面積の設定」による。

*3 : 「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」より、大型固定翼機及び大型回転翼機は α

=1 を用いた。また、小型固定翼機及び小型回転翼機は保守的に $\alpha = 1$ を用いた。(補足資料-5(2))

(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故

① 訓練空域内で訓練中又は訓練空域外を飛行中の落下事故

評価基準に従い、原子炉施設上空に訓練区域が存在しない場合について、航空機落下確率を以下のとおり評価した。評価条件を表-6 に示す。

$$P_{so} = f_{so} \cdot A/S_o$$

P_{so} : 訓練空域外での対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{so} : 単位年当たりの訓練空域外落下事故率 (回/年)

A : 施設の標的面積 (km²)

S_o : 全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積 (km²)

表-6 評価条件

f_{so}^{*1}	自衛隊機 : 8/20 = 0.40 米軍機 : 5/20 = 0.25
S_o^{*1}	自衛隊機 : 295,000 米軍機 : 372,000
A ^{*2}	0.001543

注記 *1 : 「JNES-RE-2013-9011 航空機落下事故に関するデータの整備」(原子力安全基盤機構)による。(補足資料-3(1)(2)(3))

*2 : 「1.2 設計方針 (3) 標的面積の設定」による。

② 基地-訓練空域間を往復時の落下事故

評価基準に従い、想定飛行範囲内に原子炉施設が存在する場合について

て、航空機落下確率を以下のとおり評価した。評価条件を表-7に示す。

$$P_{se} = f_{se}/S_{se} \cdot A$$

P_{se} : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{se} : 基地と訓練空域間を往復中の落下事故率 (回/年)

A : 施設の標的面積 (km^2)

S_{se} : 想定飛行範囲の面積 (km^2)

表-7 評価条件

f_{se}^{*1}	0.5/20 = 0.025
S_{se}^{*2}	4,541
A^{*3}	0.001543

注記 *1 : 「JNES-RE-2013-9011 航空機落下事故に関するデータの整備」(原子力安全基盤機構)による。ただし、落下事故件数は0件であるが、保守的に0.5件として計算した。(補足資料-3(1)(2))

*2 : 百里基地(飛行場)と自衛隊機の訓練空域(Area 1, Area E「E-1, E-2, E-3, E-4」の全域)境界間を直線で結んだ想定飛行範囲の面積

なお、自衛隊訓練空域(E-1, E-2)については、AIP

JAPANに“Excluding R-121”と記載のあることから、米軍の訓練空域(R-121)を除いている。(補足資料-

1(2)(4)(5)(6))

*3 : 「1.2 設計方針 (3) 標的面積の設定」による。

3. 評価結果

航空機事故に対する落下確率は、標的面積を実面積とし、固体廃棄物減容処理施設建家の面積 0.001456km^2 及びガス消火設備ボンベ庫の面積 0.00006595km^2 並びに固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間に施工されるガス消火設備の配管類を想定して隙間の面積 0.00002054km^2 より、算出した複合面積 0.001543km^2 を用いた場合、総和は 2.47×10^{-8} (回/施設・年) であり、基準値である 10^{-7} (回/施設・年) を満足する。

評価結果を表-8 に示す。

表-8 航空機落下確率の評価結果

評価対象とする航空機落下事故		実面積による確率
(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故	① 飛行場での離着陸時における落下事故	1.45×10^{-10}
	② 航空路を巡航中の落下事故	1.60×10^{-10}
(2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故		1.28×10^{-8}
(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故	① 訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	3.13×10^{-9}
	② 基地－訓練空域間を往復時の落下事故	8.50×10^{-9}
合計		2.47×10^{-8}

4. 結論

以上より、航空機落下確率が基準値である 10^{-7} (回/施設・年) を超えないことから、固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類は、航空機落下に対する防護設計を要しない。

補足資料-1(1)

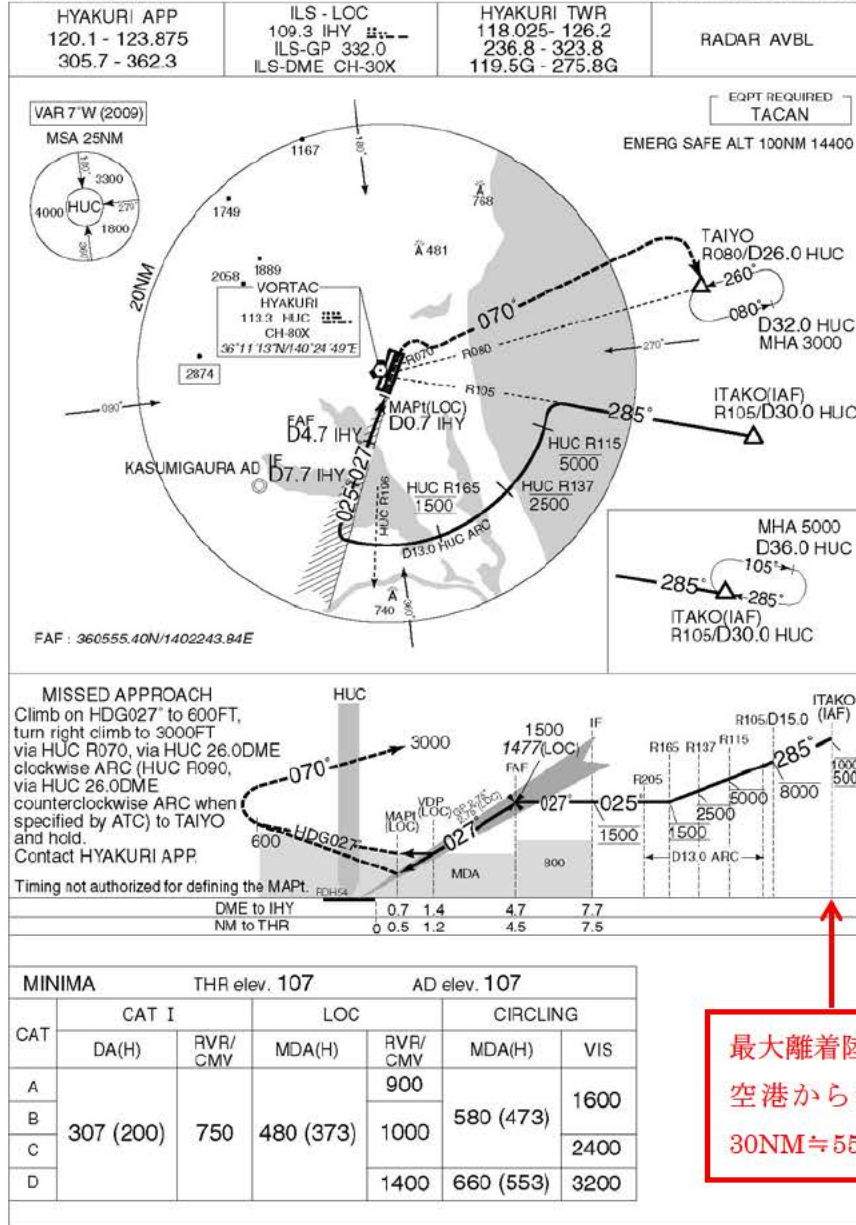
百里基地（茨城空港）の最大離着陸地点までの距離（AIP-JAPAN より抜粋）
 （茨城空港～廃棄物管理施設までの距離：約 15km）

RJAH-AD2-24.15

AIP Japan
 HYAKURI

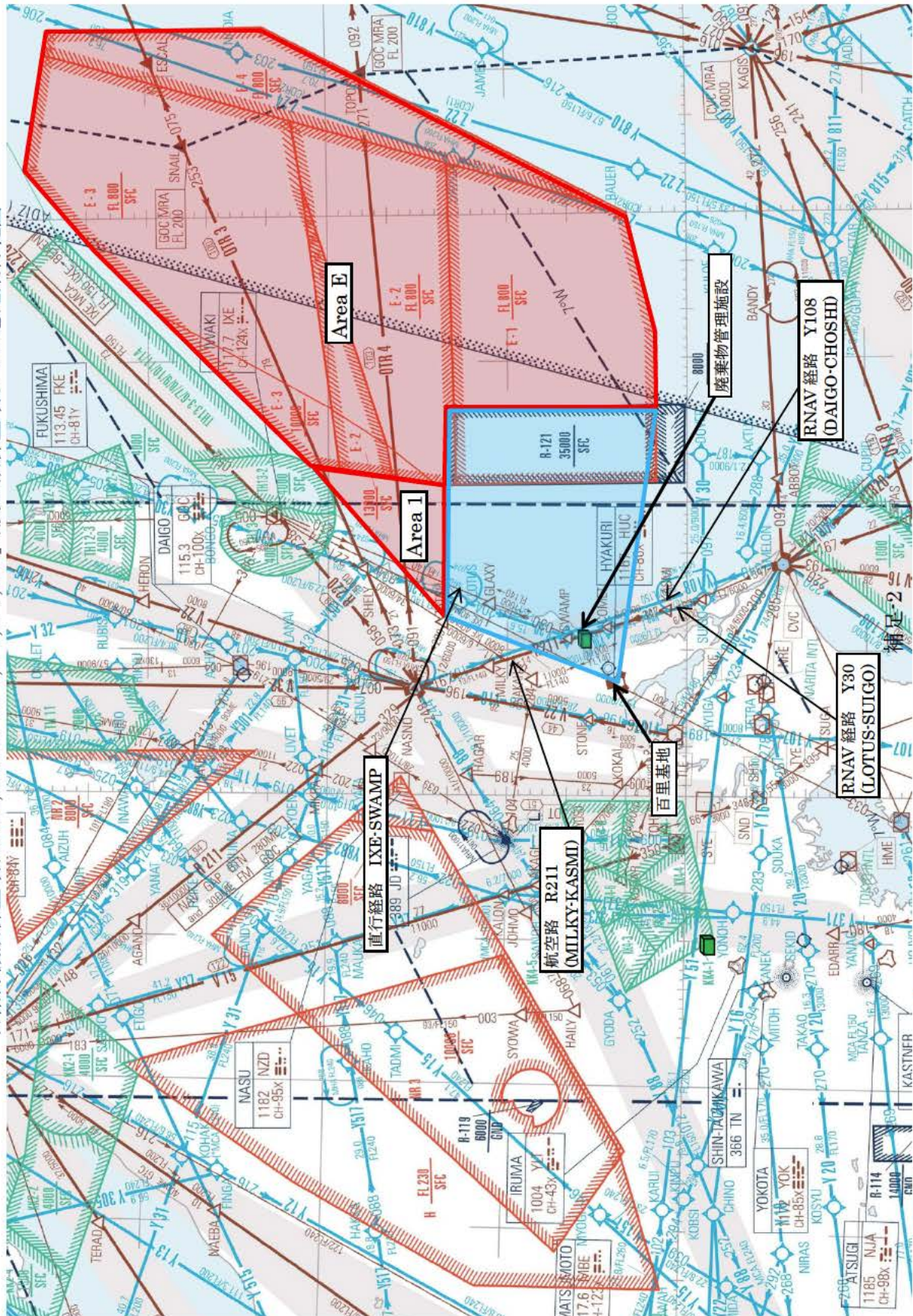
INSTRUMENT APPROACH CHART

RJAH / HYAKURI ILSY or LOC Y RWY03R



エンルートチャート(1/2)

自衛隊機訓練空域(Area1,AreaE「E-1,E-2,E-3,E-4」)及び訓練空域までの想定飛行範囲



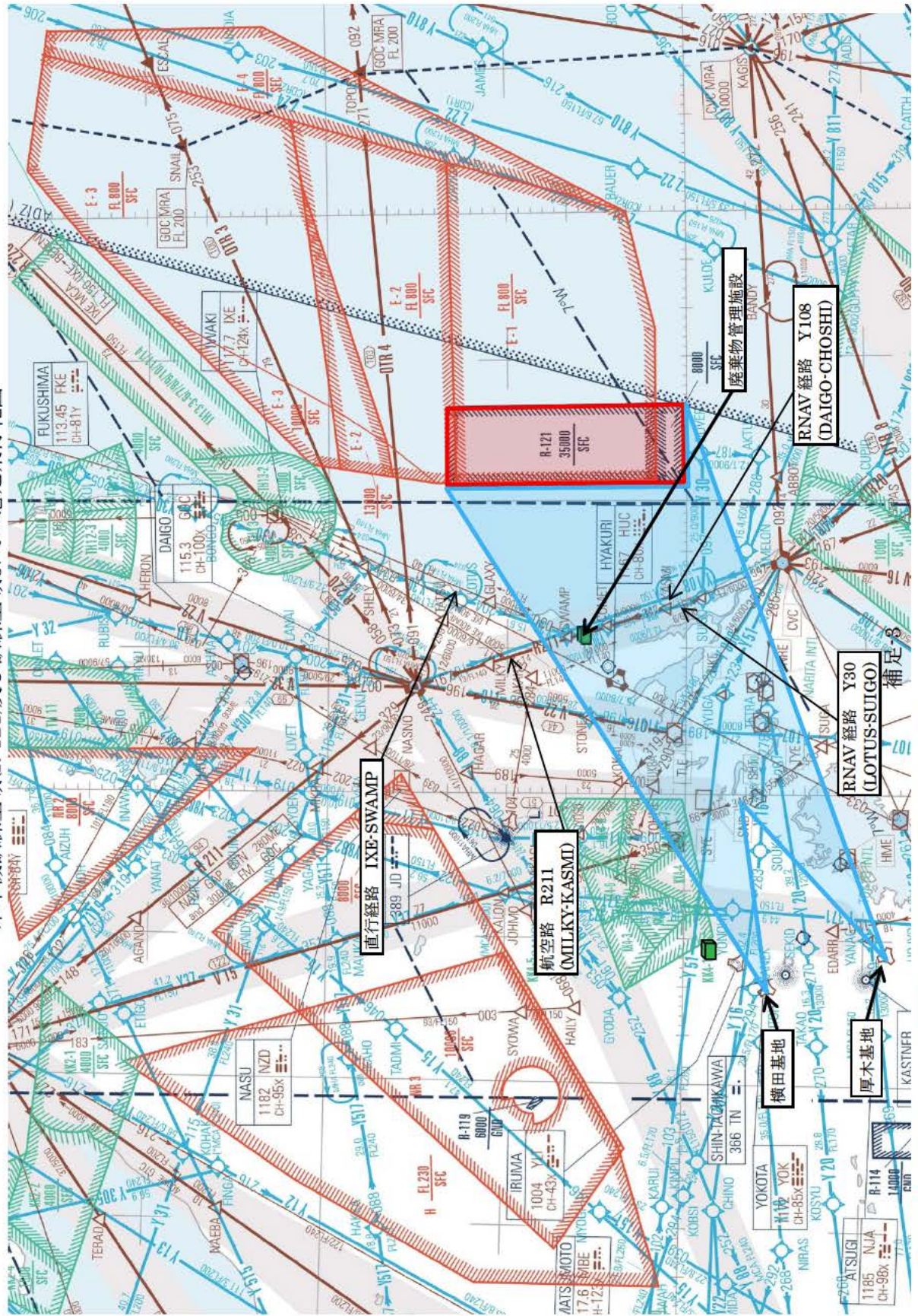
補足-2

： 訓練空域までの想定飛行範囲

： 訓練空域

エンルートチャート(2/2)

米軍機訓練空域(R-121)及び訓練空域までの想定飛行範囲



■ : 訓練空域までの想定飛行範囲

■ : 訓練空域

自衛隊訓練空域 (Area 1) について (AIP-JAPAN より抜粋)

ENR 5.2-2

AIP Japan



自衛隊低高度訓練/試験空域		LOW ALT TRAINING / TESTING AREA FOR JSDF AIRCRAFT		
Name	Coordinates	Occupied Hours (UTC)	Altitude (ft)	Controlling Unit
Area 1	The airspace bounded by lines connecting the following points. (1)364011N/1403548E (2)364011N/1410448E (3)370211N/1410848E	2200-1200 DLY	5000 ----- SFC	Defense Division Headquarters 7th Air Wing JSDF-A (Hyakuri Tel. 0299-52-1331 Ext.2232)
Area 2	The airspace bounded by lines connecting the following points. (1)375911N/1400748E (2)371211N/1400848E (3)375111N/1392748E	2200-1200 DLY	8000 ----- SFC	Headquarters Utsunomiya Aviation Sub School JSDF-G (Utsunomiya Tel. 0286-58-2151 Ext. 229)
Area 3	The airspace bounded by lines connecting the following points. (1)371911N/1392948E (2)365611N/1395348E (3)364111N/1395148E (4)360911N/1384549E (5)362011N/1382449E Excluding the airspace of Soutmagahara Control Zone.	2200-1200 DLY	10000 ----- SFC	Plans & Programs Section, ADC Headquarters Flight Squadron JSDF-A (Iruma Tel.04-2953-6131 Ext. 2300-0800 UTC : 3506, 3507, 3508 0801-2259 UTC : 3519)
	The airspace bounded by lines connecting the following points. (3)364111N/1395148E (2)365611N/1395348E (6)364711N/1400348E		8000 ----- SFC	
Area 4	The airspace bounded by lines connecting the following points. (2)350812N/1363449E (3)350620N/1374225E (12)350302N/1374113E (11)345612N/1374649E The line connecting point (3) to point (12) is minor arc with a radius of 40NM from Nagoya VORTAC.	2200-1200 DLY	11000 ----- SFC	Plans & Programs Section, Headquarters 11th Flying Training Wing JSDF-A (Shizuham Tel. 054-622-1234 Ext. 232)
	The airspace bounded by lines connecting the following points. (7)345835N/1373858E (8)345519N/1374320E (11)345612N/1374649E (12)350302N/1374113E The line connecting point (12) to point (7) is minor arc with a radius of 40NM from Nagoya VORTAC.		7000 ----- SFC	
	The airspace bounded by lines connecting the following points. (4)350449N/1374155E (5)350354N/1373516E (13)345852N/1373908E The line connecting point (4) to point (5) is minor arc with a radius of 20NM from Hamamatsu TACAN. The line connecting point (13) to point (4) is minor arc with a radius of 40NM from Nagoya VORTAC.		6000 ----- SFC	
	The airspace bounded by lines connecting the following points. (1)350912N/1385949E (2)350812N/1383449E (11)345612N/1374649E (8)345519N/1374320E (9)345412N/1374449E (10)345212N/1385949E Excluding the airspace of Shizuham Control Zone.			
The airspace bounded by lines connecting the following points. (5)350354N/1373516E (6)350310N/1373250E (7)345835N/1373858E (13)345852N/1373908E The line connecting point (5) to point (6) is minor arc with a radius of 20NM from Hamamatsu TACAN. The line connecting point (7) to point (13) is minor arc with a radius of 40NM from Nagoya VORTAC.	4000 ----- SFC			

補足資料-1(5)

自衛隊訓練空域 (Area E 「E-1, E-2, E-3, E-4」) について (AIP-JAPAN より抜粋)

AIP Japan

ENR 5.2-11



Name	Coordinates	Occupied Hours (UTC)	Altitude (ft)	Controlling Unit 1. For Prior Coordination 2. For Radio Call (P):Primary Unit (call sign & freq.) (S):Secondary Unit			
Area E	E-1	By AIP SUPPLEMENT	FL800 — SFC	1. Operations Division, Headquarters 7th Air Wing JSDF-A (Hyakuri Tel. 0299-52-1331 Ext 2232/2204) 2. (P): "OFF SIDE" (124.9MHz) (S): Hyakuri APP			
	E-2				The airspace bounded by straight lines connecting the following points. (5) 363811N/1410448E (4) 364043N/1421046E (6) 370649N/1422012E (7) 365946N/1412048E (8) 364406N/1410527E (9) 364011N/1410448E "Excluding R-121."	Any appropriate period between 2200 and 1200 DLY approved by Air Traffic Management Center upon prior coordination with JSDF- A Controlling Unit.	
					The airspace bounded by straight lines connecting the following points. (8) 364406N/1410527E (7) 365946N/1412048E (10) 365811N/1410748E		13000 — SFC
	E-3				The airspace bounded by straight lines connecting the following points. (11) 365031N/1411143E (12) 370511N/1420647E (6) 370649N/1422012E (13) 374724N/1423506E (14) 374957N/1421038E (15) 374111N/1415747E (16) 372730N/1414000E (7) 365946N/1412048E	Any appropriate period between 2200 and 0400 DLY approved by Air Traffic Management Center upon prior Coordination with JSDF-A Controlling Unit.	FL800 — SFC
					The airspace bounded by straight lines connecting the following points. (17) 364911N/1410648E (11) 365031N/1411143E (7) 365946N/1412048E (16) 372730N/1414000E (18) 370311N/1410848E		
E-4	The airspace bounded by straight lines connecting the following points. (3) 360959N/1415952E (19) 370923N/1424114E (20) 374646N/1424114E (13) 374724N/1423506E (6) 370649N/1422012E (4) 364043N/1421046E	Any appropriate period between 2200 and 0400 DLY approved by Air Traffic Management Center upon prior Coordination with JSDF-A Controlling Unit.	FL800 — SFC				

米軍訓練空域 (R-121) について (AIP-JAPAN より抜粋)

ENR 5.1-4

AIP Japan



AIRSPACE RESTRICTIONS				
Name Lateral Limits	Upper Limit(ft) Lower Limit(ft)	Type of Restriction	Hours of Operation (UTC)	Remarks
1	2	3	4	5
R-121 CENTRAL HONSHU 中部本州空戦訓練区域 364011N/1410448E 364011N/1412048E 360012N/1412048E 360012N/1410448E	(1) 35000 SFC 364011N/1410448E 364011N/1412048E 360500N/1412048E 360500N/1410448E (2) 8000 SFC 360500N/1410448E 360500N/1412048E 360012N/1412048E 360012N/1410448E	Restricted Area (USAF air-air firing) 制限空域 (米空軍空対空射撃)	DLY 毎日 2200-1100 VMC-IMC	Kashima-nada, E coast of Honshu. 本州東岸鹿島灘 Operations Division, Headquarters 7 th Air Wing JSDF-A 第7航空団司令部防衛部 (Hyakuri Tel 0299-52-1331 Ext 2232,2204) (1)OFFSIDE (124.9MHz) (2)HYAKURI APP
R-127 SUJOSHIMAZA 玉城寺原演習場 383110N/1404047E 383110N/1405147E 382810N/1405147E 382810N/1404047E	25000 GND	Restricted Area (JSDF-G) 制限空域 (陸上自衛隊)	by NOTAM	Taiwa-machi and Ohira-machi, kurokawa-gun, Miyagi,Pref. 宮城県黒川郡大和町および 大町
R-129 NORTHERN HONSHU 北部本州空戦訓練区域 405010N/1421047E 405010N/1425946E 404410N/1425946E 402410N/1423247E 402410N/1421347E	35000 SFC	Restricted Area (USAF air-air firing) 制限空域 (米空軍空対空射撃)	DLY 毎日 2200-1100 VMC-IMC	SE of hachinohe, E coast of Honshu, 本州東岸八戸港東方 Operations Division, Headquarters Northern Air Defense Force JSDF-A 北部航空方面隊司令部防 衛部 (Misawa Tel 0176-53-4121 Ext 2352,2204) (1)HEADWORK (124.9MHz) (2)CHITOSE or MISAWA APP

広域航法 (RNAV) について (AIP-JAPAN より抜粋) (1/3)

AIP Japan	→ GEN 3.3-27
<p>3.9. RNAV1 経路及び RNAV5 経路の運用について 福岡 FIR においては、以下のとおり RNAV1 経路及び RNAV5 経路が運用される。</p> <p>3.9.1. 定義</p> <p>1) RNAV (Area Navigation : 広域航法) 航空保安無線施設、自蔵航法装置若しくは衛星航法装置、又はこれらの組み合わせで、任意の経路を飛行する方式による航法をいう。</p> <p>2) RNAV1 全飛行時間の 95% における進行方向に対する横方向の航法誤差が ± 1NM 以内となる航法精度及びその他の航法性能並びに航法機能要件が規定される航法をいう。</p> <p>3) RNAV5 全飛行時間の 95% における進行方向に対する横方向の航法誤差が ± 5NM 以内となる航法精度及びその他の航法性能並びに航法機能要件が規定される航法をいう。</p> <p>4) ウェイポイント RNAV 経路または RNAV による航空機の飛行パスを定めるために使用する公示された地理上の点をいう。</p> <p>5) クリティカル DME 利用が不可能となった場合に、特定の経路において、DME/DME (複数の DME を利用した RNAV) 又は DME/DME/IRU (複数の DME 及び IRU を利用した RNAV) に基づく運航に支障を生じさせるような DME をいう。</p> <p>6) DME 間隙 飛行経路上において指定された航法精度を満足する DME 電波の組み合わせが受信できない区間をいう。</p> <p>7) RAIM 予測機能 目的地等の周辺空域及び飛行しようとする経路における GPS 航法信号の完全性を事前に予測判断する機能をいう。</p> <p>3.9.2. 経路の公示 以下の項目について、公示される。</p> <p>a) RNAV の種別 (RNAV1 または RNAV5) b) クリティカル DME 及び当該 DME がクリティカルとなる区間 c) DME 間隙 d) 使用可能なセンサー、運航するために特に必要となるセンサー (自蔵航法装置、GNSS 等) 及び必要な場合はセンサーの具体的な条件</p> <p>注: DME/DME/IRU によって RNAV 航行する航空機 (GNSS 搭載機を除く) が SID を使用する場合、離陸滑走開始位置において、離陸直前における RNAV システムの位置情報の更新が直ちに実施できるものに限られる。 ただし、RNAV システムの位置情報の更新が直ちに実施できない位置から離陸する必要がある場合は、ATC に対してレーダー誘導等の代替措置を要求すること。</p>	<p>3.9. The operation of RNAV 1 routes and RNAV 5 routes RNAV 1 routes and RNAV 5 routes will be applied in Fukuoka FIR as follows.</p> <p>3.9.1. Definitions</p> <p>1) RNAV(Area Navigation) A method of navigation which permits aircraft operation on any desired flight path within the coverage of station-referenced navigation aids or with in the limits of the capability of self-contained aids, or a combination of these.</p> <p>2) RNAV1 The navigation requiring a total system error of not more than ±1NM (lateral) for 95% of the total flight time.</p> <p>3) RNAV5 The navigation requiring a total system error of not more than ±5NM (lateral) for 95% of the total flight time.</p> <p>4) Waypoint A specified geographical location, with published, used to defining RNAV routes or the flight path of an aircraft employing RNAV.</p> <p>5) Critical DME A DME facility that, when unavailable, results in a navigational service which is insufficient for DME/DME or DME/DME/IRU based operations along a specific route or procedure.</p> <p>6) DME gap A section of route where is not received combination of DME signal that satisfies specific navigation accuracy.</p> <p>7) RAIM prediction The function to predict the integrity of the GPS navigation signals at the destination and in the airspace surrounding the destination and the intended route of flight in advance.</p> <p>3.9.2. Publication of routes</p> <p>a) type of RNAV(RNAV 1 or RNAV 5) b) critical DME and a section of the route where is insufficient for DME/DME or DME/DME/IRU when critical DME is out of service. c) gaps in DME coverage d) navigation sensors for capable to use, navigation sensors for especially needed to operate RNAV(e.g. INS or GNSS), and specific requirements for navigation sensors.</p> <p>Note: Only the aircraft equipped with DME/DME/IRU(except for equipped with GNSS) which is able to update one's position without delay at the start point of take-off roll can fly RNAV SIDs. If the aircraft need to take off from the position where they are unable to update one's position without delay at the start point of take-off roll, they shall request to ATC for alternative procedure such as radar navigational guidance.</p>



広域航法 (RNAV) について (AIP-JAPAN より抜粋) (2/3)

ENR 3.3-44

AIP Japan



Route designator (Navigation specification) Name of significant points Coordinates [Available SENSOR]	Way-point IDENT of VOR/DME BRG & DIST	MAG TRACK [TRUE TRACK]	Geodetic DIST	Upper limits Lower limits Airspace classification	MEA [MOCA] [FT or FL]	Direction of cruising level		Critical DME	DMEGAP	Remarks Controlling unit Frequency
						Odd	Even			
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
Y30										
(RNAV5) [VOR/DME, DME/DME, INS or IRS, GNSS]										
▲ MIYAKO(MQE) 395156N 1415704E		206 [197.9]	121.7	UNL	FL200 [7000]		↓			Sapporo ACC Freq:124.5(120.575) 303.8(277.1) MHz Tokyo ACC Freq:118.9(135.9) 276.8(230.6) MHz
JUGEM 375601N 1410946E		205 [197.4]	11.4	UNL	FL200 [3000]		↓			
KUKUI 374507N 1410527E	SDE 189°/24.6NM	205 [197.4]	21.4	UNL	FL200 [5000]		↓			Tokyo ACC Freq:123.775(134.0) 297.5(255.4) MHz
BONGO 372445N 1405726E		205 [197.2]	32.9	UNL	FL200 [5000]		↓			
SHELY 365318N 1404516E		204 [197.1]	20.1	UNL	FL140 [5000]		↓			
LOTUS 363408N 1403756E		204 [197.0]	15.6	UNL	11000 [5000]		↓			Tokyo ACC (at or below FL160) Freq:132.25(134.0) 294.3(255.4)MHz
SWAMP 361914N 1403217E		168 [160.5]	7.4	UNL	11000 [3000]		↓			Tokyo ACC (above FL160) Freq:123.775(134.0) 297.5(255.4) MHz
COMET 361218N 1403521E		167 [160.3]	13.1	UNL	9000 [3000]		↓			Tokyo ACC (at or below FL160) Freq:132.25(134.0) 294.3(255.4)MHz Tokyo ACC (above FL160) Freq:133.6(134.0) 316.2(255.4)MHz
SUIGO 355958N 1404046E	CVC 347°/17.4NM	097 [090.0]	25.0	UNL	9000 [2000]		↓			
DOVER 355954N 1411139E	CVC 056°/25.2NM	187 [180.0]	12.1	UNL	9000 [2000]		↓			
AKTUS 354748N 1411139E	CVC 094°/19.7NM	288 [281.2]	16.4	UNL	6000 [3000]		↓			
MELON 355057N 1405151E	CVC 030°/8.0NM									

広域航法 (RNAV) について (AIP-JAPAN より抜粋) (3/3)

ENR 3.3-6

AIP Japan



Route designator (Navigation specification) Name of significant points Coordinates [Available SENSOR]	Way-point IDENT of VOR/DME BRG & DIST	MAG TRACK [TRUE TRACK]	Geodetic DIST	Upper limits Lower limits Airspace classification	MEA [MOCA] [FT or FL]	Direction of cruising level		Critical DME	DMEGAP	Remarks Controlling unit Frequency
						Odd	Even			
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
Y108										
(RNAV5) [VOR/DME, DME/DME, INS or IRS, GNSS]										Tokyo ACC Freq:123.775(134.0) 297.5(255.4) MHZ
▲ DAIGO(GOC) 364440N 1402059E		167 [160.3]	64.9	UNL	FL150 [5000]	↓				Tokyo ACC (above FL270) Freq:120.5(134.15) 301.2(227.3) MHZ
CHOSHI(CVC) 354335N 1404758E	OJC 039°/38.8NM	220 [212.9]	38.8	UNL	10000 [3000]		↑			Tokyo ACC (at or below FL270) Freq:132.1(133.35) 292.4(312.0) MHZ
ONJUKU(OJC) 351101N 1402215E	HME 134°/37.5NM	040 [032.6]	27.4	UNL	6000 [4000]		↑			Tokyo ACC (above FL270) Freq:123.7(134.15) 315.9(227.3) MHZ Tokyo ACC (at or below FL270) Freq: 133.7(133.35) 309.4(312.0) MHZ
TATEYAMA(PQE) 345647N 1395344E		065 [058.5]	16.1	UNL	6000 [4000]	↑	↓			
UMUKI 351219N 1394849E		353 [345.5]								
KAIHO 351858N 1394642E		352 [345.4]	6.9	UNL	4000 [4000]		↓			
	PQE 352°/22.9NM									

(百里基地について (百里基地ホームページより抜粋))

+ このサイトのご利用にあたって
+ よくあるご質問
+ リンク



百里基地

HYAKURI AIR BASE



ホーム >> 航空自衛隊の組織 >> 百里基地ホーム >> 基地紹介

基地紹介

ABOUT BASE

百里基地のあらまし

関東で唯一の戦闘航空団が所在する航空基地であり、首都圏防空の任に誇りをもってあたっています。また、航空自衛隊唯一の偵察航空団が所在しており、日夜訓練に励んでいます。当基地では、我が国周辺における国籍不明機、あるいは不測の事態に素早く対応するため、領空侵犯措置や航空偵察の任務が与えられ、昼夜の区別なく緊急発進する態勢を維持しています。また、百里救難隊は航空救難、災害派遣のための訓練と待機を実施しています。

基地の総面積

約425万㎡(坪数129万坪)

滑走路

約2700m

航空機の種類

戦闘機	F-15J/DJ
	F-4EJ改
偵察機	RF-4E/RF-4EJ
中等練習機	T-4
救難捜索機	U-125A
救難救助機	UH-60J

- ホーム
- 基地司令からの挨拶
- 基地紹介
- 部隊紹介
- 広報・イベント情報
- 活動状況
- 地図
- リンク
- ギャラリー
- お問合せ
- まめ知識
- 調達情報

百里基地の歩み

基地の前身は、昭和13年に開設された旧日本帝国海軍百里ヶ原航空隊です。第2次世界大戦終了後、昭和20年開拓農民が跡地に入植を開始しました。昭和30年に地元から基地誘致運動が起こり、反対運動もありましたが、昭和31年に基地設置が決定され、昭和33年に百里分屯基地が設置されました。その後5期にわたって滑走路工事が実施され、昭和40年に百里飛行場が完成し、昭和41年7月、百里基地として正式に発足しました。

翌年の昭和42年第7航空団司令部が、昭和50年に偵察航空団が、いずれも人間基地から移駐しました。



旧日本帝国海軍の一コマ。百里ヶ原航空隊上空

JASDF
 Japan Air Self-Defense Force

JAPAN AIR SELF-DEFENSE FORCE OFFICIAL WEB SITE
 ©2008 JASDF. ALL RIGHTS RESERVED.



(入間基地について (入間基地ホームページより抜粋))

IRUMA AIR BASE 航空自衛隊 入間基地
TOP

ABOUT IRUMA
SPECIAL FEATURE
ACCESS
CONTACT
LINKS

01 OUTLINE | 02 HISTORY | 03 UNIT & OPERATION | ABOUT IRUMA

OUTLINE 01

基地の概要

日本の空を守る 国内最大級のエアベース。

政治経済の中核を占む中部日本の広大な空域を、昼夜を問わず守り続ける防空の拠点。それが入間基地です。

格納庫で整備中のT-4



Iruma Air Base 入間基地

- 所在地 〒350-1394 埼玉県狭山市籍神山2丁目3番地
- 総面積 約3,000,000平方メートル(約900,000坪)
- 滑走路 全長約2,000メートル 幅約45メートル
- お問い合わせ先 入間基地広報班
04-2953-6131 [内線2318]

※ 番号のお掛けまちがいのないようにご注意ください。

各司令部機能を置く中部防空の要。

入間基地は豊かな自然に恵まれた狭山丘陵の北東、埼玉県狭山市と入間市にまたがって位置しています。基地のすぐそばを西武鉄道池袋線と新宿線が走っており、都心とのアクセスは40分～60分ほどです。入間基地には多くの司令部が配置されており、18個の部隊と約4,300名の隊員を擁する航空自衛隊最大級の基地です。首都圏・中京・京阪神といった日本の中枢地域を含む最も広い防空空域(本州中部と中国・四国地方東部)を担当する中部航空方面隊の司令部も、ここに置かれています。



写真左)入間基地管制塔の管制室。入間飛行場に離発着する航空機の安全運行を支援している。写真右)着陸誘導管制所

航空自衛隊トップの輸送規模。

入間基地は、防空はもちろん空輸、補給の拠点という重要な役割を果たしています。全国航空輸送網の中核ターミナルとしての施設や設備を整えています。入間基地が保有している航空機は輸送機などを中心とした約50機で、戦闘機はありません。航空輸送人員は年間約85,000人、航空輸送貨物は年間約2,500トンと、いずれも航空自衛隊第一の規模です。



入間基地に配備されているC-1

(厚木基地について(神奈川県綾瀬市「綾瀬市と厚木基地」より抜粋))

3 米海軍厚木航空施設

(1) 任 務

施設の任務は、第7艦隊空母の家族海外居住計画に深いかかわりを持ち、居留部隊に対してのみならず、第5空母航空団所属の航空機と隊員及びその家族に対する全般的な支援業務(補給、整備、諸施設とサービスの提供)を行っている。



(2) 米海軍第7艦隊と空母キティホーク

米海軍第7艦隊は侵略を思いとどまらせ、海上交通路の安全を確保し、米国と西太平洋地域の自由主義諸国との友好関係を向上させることを任務としており、西太平洋からインド洋にかけての約5,200万平方マイル(約1億3千5百万平方キロ)にわたる海域をその作戦行動範囲としている。

第7艦隊は、空母キティホークを含め巡洋艦、潜水艦など50隻を超える艦船、海兵隊を含め約2万人の兵員、約200機の航空機(ヘリコプターを含む)を保有しているとされているが、固有の配属艦を保有せず、情勢の変化に応じ兵力編成を行い、任務編成部隊の性格を持つ部隊でもある。

空母キティホークは、平成3年9月から配備された空母インディペンデンスの後継空母として平成10年8月11日に横須賀港に初入港した。

現在、同空母には第5空母航空団(CVW-5)所属の艦載機が搭載されており、F/A-18Cホーネットなど厚木基地に飛来してくる飛行機のはほとんどはこの航空団のものである。

なお、平成20年度中に同空母は退役し原子力空母ジョージ・ワシントンが後継艦として配備されることが、米海軍により明らかにされている。

(3) 横須賀母港化の経緯

米空母の横須賀へのいわゆる母港化問題については、昭和47年11月のニクソン・ドクトリンの一つである「米軍の家族海外居住計画」に基づいて発生し、次の理由とされている。

- ① 母港付近に家族を居住させることにより兵員の士気低下防止。
- ② 従来、休養や補給の都度帰国していたが、海外母港により費用と時間の節約。
- ③ 担当海域に近いため効率的運用と軍事力の維持が図れる。

こうして、米国は日本政府に対し横須賀を母港化することを要求し、最終的に受け入れられたものである。

母港化については、地元横須賀市も当初反対の態度であったが、その後やむなしとして了承した。また、本市をはじめ基地周辺各市は厚木基地への艦載機の飛来により、騒音や



4 海上自衛隊厚木航空基地

(1) 任 務

海上自衛隊は、海上からの侵略に対し我が国土を防衛するとともに、我が国周辺海域における監視、哨戒、海上交通の保護、海上における救難等を任務とし、これらに必要な訓練を実施している。

(2) 移駐の経緯

昭和45年12月の日米安全保障協議委員会第12回会合において、米国政府は在日米軍の再編成、統合計画を発表した。この発表の中で厚木基地については、厚木基地の飛行場施設の大部分を日本政府に返還し、日本政府管理下において日米で共同使用する方針が打ち出された。

昭和46年5月には横浜防衛施設局長から海上自衛隊による共同使用についての正式な申し入れがあった。地元としては海上自衛隊による共同使用は容認できない旨回答すると共に「厚木基地の有効利用に関する決議書」により、あくまでも平和利用の原則を目標とした態度をとってきた。しかし、同年6月25日の日米合同委員会において海上自衛隊との共同使用が合意され、29日には閣議決定を受け、翌30日の移管式を経て、7月1日に「厚木航空基地分遣隊」が設置された。

その後、防衛庁では本格的な移駐について関係省庁と協議した結果、12月20日、横浜防衛施設局を通じ、部隊の編制や第4航空群等の移駐を漸次実施する旨本市に通知した。この通知内容は、

- ① 滑走路の新設、延長等飛行場の拡張は行わず、客観情勢に対応し、極力、整備縮小に努力する。
- ② 海上自衛隊も騒音軽減規制措置を厳守する。
- ③ 自衛隊の使用計画を著しく変更する場合は、市と協議する。
- ④ ジェットエンジンを主とする飛行機（ターボプロップ機を除く）は、緊急止むを得ない場合を除き、使用しない。
- ⑤ 民生安定諸事業については、法律を十分活用し、市の具体的計画との関連において実施を図る。
- ⑥ 基地周辺の防衛施設庁所属国有地の地元利用は、積極的に配慮する。
- ⑦ 最終的には航空機約50機、人員約2,000人の規模とする。

等となっていた。

同庁は、12月24日「海上自衛隊第4航空群の漸次移駐」の方針を発表、これに伴い、千葉県葛飾郡沼南町にある海上自衛隊下総航空基地から地上支援部隊の移駐が始まり、昭和

Yokota Air Base

HOME NEWS PHOTOS ART LIBRARY UNITS QUESTIONS

U.S. AIR FORCE JOIN THE AIR FORCE

Home > Welcome

Welcome

Welcome to the official World Wide Web site of Yokota Air Base, Japan. This site is provided as a public service through the cooperative efforts of Yokota Air Base (374th Airlift Wing Public Affairs) and Pacific Air Forces Public Affairs.

Inside Yokota AB

Search

search: Yokota

General Images Video

View All RSS

Yokota Links

Air Force Mission

The mission of the United States Air Force is to *fly, fight and win*... in air, space and cyberspace.

To achieve that mission, the Air Force has a vision:

The United States Air Force will be a trusted and reliable joint partner with our sister services known for integrity in all of our activities, including supporting the joint mission first and foremost. We will provide compelling air, space, and cyber capabilities for use by the combatant commanders. We will excel as stewards of all Air Force resources in service to the American people, while providing precise and reliable Global Vigilance, Reach and Power for the nation.

The Air Force has three core competencies: Developing Airmen, Technology-to-Warfighting and Integrating Operations. These core competencies make our six distinctive capabilities possible:

Air and Space Superiority: With it, joint forces can dominate enemy operations in all dimensions – land, sea, air and space.

Global Attack: Because of technological advances, the Air Force can attack anywhere, anytime – and do so quickly and with greater precision than ever before.

Rapid Global Mobility: Being able to respond quickly and decisively anywhere we're needed is key to maintaining rapid global mobility.

Precision Engagement: The essence lies in the ability to apply selective force against specific targets because the nature and variety of future contingencies demand both precise and reliable use of military power with minimal risk and collateral damage.

Information Superiority: The ability of joint force commanders to keep pace with information and incorporate it into a campaign plan is crucial.

Agile Combat Support: Deployment and sustainment are key to successful operations and cannot be separated. Agile combat support applies to all forces, from those permanently based to contingency buildups to expeditionary forces.

The Air Force bases these core competencies and distinctive capabilities on a shared commitment to three core values – *integrity first, service before self, and excellence in all we do.*

USFJ Commander's Intent

In support of U.S. Pacific Command and the U.S.-Japan Security Alliance, United States Forces, Japan works with the Government of Japan and our Self-Defense Force counterparts to promote regional stability and deter aggression. Should deterrence fail, USFJ conducts and supports combat operations to defend Japan. The key to accomplishing these vital missions is to focus on three primary areas: Taking Care of Our People, Strengthening

374th Airlift Wing Mission & Vision

Welcome to the Yokota Air Base Web site, I hope you enjoy an informative visit through the pages posted here. We appreciate your interest in the home of the U.S. Air Force's only airlift hub in the Western Pacific.

I am extremely proud of the job our Airmen perform here, promoting peace and stability by projecting air power into one of the most important regions in the world.

I am also proud of the strong bond we have with our host nation of Japan and the close friendships we've developed with the communities around the base. Their ongoing support is essential to the success of our missions here at Yokota, and we will continue to work closely with our Japanese neighbors and the members of the Japan Self-Defense Force to serve the peaceful interests of both our nations.

For more information about our mission and vision, please see the statements below.

Sincerely,
Col. Mark "Buzz" August
Commander
374th Airlift Wing

374th Airlift Wing Mission:
Provide expeditionary forces ready to employ anywhere in the world and maintain the airlift and operational hub for US forces in the Western Pacific.

374th Airlift Wing Vision:
As the sole Airlift Wing in the Western Pacific, the 374th Airlift Wing will be the most professional combat wing in PACAF, known for excellence in both operational readiness and infrastructure. We will exemplify professionalism throughout Japan and while deployed in support of US objectives. We will support Team Yokota and ensure all members of Yokota Air Base are well cared for.

374th Airlift Wing Priorities:

1. Professional Airlift. Trained and ready to support any combatant commander.
2. Defend & Maintain the Base. Strategic location and regional center of gravity.
3. Take care of our Airmen: Provide leadership, resources and recognition.
4. Engagement: Building Partnership Capacity, work with allies, influence the region.
5. Prepare: Aggressively plan and stand ready to lead or support PACOM contingencies.

Pacific Air Forces Mission

PACAF's primary mission is to provide ready air and space power to promote U.S. interests in the Asia-Pacific region during peacetime, through crisis and in war.

The command's vision is to be the most respected air warrior team employing the full spectrum of air and space power.

Mission & Vision

Leadership
Freedom of Information
U.S. Forces Japan
5th Air Force
374th Force Support Squadron
Movie Schedule
Yokota Schools
SARC
515th Air Mobility Operations Group
Equal Opportunity
Yokota History

Dept. of the Air Force

The Department of the Air Force is headquartered in the Pentagon, Washington D.C. The service is organized in nine major commands throughout the world which provide combat aircraft, airlift, refueling, reconnaissance and other support to the Unified Combatant Commands.

The Air Force also has more than three dozen field operating agencies and direct reporting units which directly support the mission by providing unique services.

Together with Air Force Reserve and Air National Guard forces, the United States Air Force is the best in the world.

The Secretary of the Air Force is **Michael B. Donley**, the Chief of Staff of the Air Force is **Gen. Mark A. Welsh**, the Vice Chief of Staff is **Gen. Larry O. Spencer**, and the Chief Master Sergeant of the Air Force is **CMSAF James A. Cody**.



航空機落下事故に関するデータの整備（原子力安全基盤機構）（1/3）

7. まとめ

平成 23 年の航空機落下事故を調査し新たにデータに追加するとともに平成 3 年のデータを削除し、平成 4 年から平成 23 年までの直近 20 年間の航空機落下事故データとした。更新の際、データとして掲載する事故及び原子炉施設への落下の可能性のある事故を選定する判断基準は（旧）原子炉安全小委員会が提示した「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」^(※1)に基づいた。平成 12 年までの航空機落下事故データは、上記小委員会報告書の参考資料集にある事故概要表に掲載されているものを使用している。

また、航空機が原子炉施設へ落下する確率を評価する際に必要な計器飛行方式民間航空機の運航データについて平成 4 年から平成 23 年までの直近 20 年間で対象に調査し作成した。

得られた結果を以下に示す。

(1) 民間航空機の事故調査

民間の固定翼機及び民間の回転翼機の落下事故については、国土交通省運輸安全委員会「航空事故調査報告書」^(※2)を基に調査し、原子炉施設への落下の可能性のある評価対象とすべき事故を選定した。

落下事故は、計器飛行方式では大型固定翼機が 4 件、有視界飛行方式では小型固定翼機が 58 件、有視界飛行方式では大型回転翼機が 5 件、有視界飛行方式では小型回転翼機が 99 件発生している。評価対象とすべき事故は、計器飛行方式では大型固定翼機の 4 件、有視界飛行方式では小型固定翼機の 35 件、有視界飛行方式では大型回転翼機の 1 件、有視界飛行方式では小型回転翼機の 25 件と考えられる。

(2) 自衛隊機の事故調査

自衛隊機の落下事故について新聞記事及び航空雑誌を基に調査し、事故の分類を行った。

調査期間における落下事故は、大型固定翼機は 21 件、小型固定翼機は 4 件、回転翼機は 17 件、総計 42 件発生している。陸上に落下したのは 23 件である。そのうち、自衛隊機の単位年あたりの訓練空域内落下事故率を算定する場合に用いる訓練空域（ATP 記載）内で訓練中に発生した落下事故件数は 3 件である。同じく単位年あたりの訓練空域外落下事故率を算定する場合に用いる訓練空域（ATP 記載）外を飛行中に発生した落下事故件数は 8 件である。

(3) 米軍機の事故調査

米軍機の落下事故について新聞記事及び航空雑誌を基に調査し、事故の分類を行った。

航空機落下事故に関するデータの整備（原子力安全基盤機構）（2/3）

調査期間における落下事故は、固定翼機は13件、回転翼機は3件、総計16件発生している。陸上に落下したのは、6件である。そのうち、米軍機の単位年あたりの訓練空域内落下事故率を算定する場合に用いる訓練空域（AIP記載）内で訓練中に発生した落下事故件数は0件である。同じく単位年あたりの訓練空域外落下事故率を算定する場合に用いる訓練空域（AIP記載）外を飛行中に発生した落下事故件数は5件である。

（4）民間航空機の運航データ調査

計器飛行方式民間航空機について、「航空輸送統計調査年報 平成23年分」^(※3)「平成23年空港管理状況調書」^(※4)を基に運航データである離着陸回数と延べ飛行距離を調査した。

全離着陸回数は、30,685,564回、全延べ飛行距離は、9,499,283,168 kmである。

航空機落下事故に関するデータの整備（原子力安全基盤機構）（3/3）

2. 面積調査

面積調査については、平成 22 年は航空図等から大きな変更がないものと判断し、平成 22 年度の報告書^(※7)の内容を再掲する。

軍用機である自衛隊機及び米軍機の訓練／試験空域等の面積については、前節の方法で算出している。

(1) 面積データ

面積データを付表 4. 1～付表 4. 8 に示す。

航空機の飛行が制限されている領域、すなわち、空域制限は 46 存在する。航空法に基づく飛行禁止区域が 1 (R1RJ)、自衛隊機の訓練のための空域制限が 14、米軍機の訓練のための空域制限が 31 ある。

さらに、訓練／試験空域は、自衛隊を対象に低高度空域と高高度空域がある。低高度空域は 9 のエリア及びそれらを細分化した 16 の空域があり、高高度空域は 15 のエリア及びそれらを細分化した 65 の空域がある。

超音速飛行空域は、日本海に 1 空域ある。

回廊は、10 空域ある。

全国の陸上の訓練空域の面積は、自衛隊機を対象とした場合、自衛隊の空域制限及び低高度と高高度の訓練／試験空域の陸上部分の面積を集計し、米軍機を対象とした場合、米軍の空域制限の陸上部分の面積を集計して、それぞれ求める。

なお、自衛隊の訓練／試験空域間で若干重複する部分があるが、その比率は小さく減算せずに面積を算出する。

全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積は、自衛隊機及び米軍機それぞれの、全国の陸上の訓練空域の面積を日本の国土面積から差し引くことにより求める。

(2) 面積の集計

面積の集計結果を次に示す。

- a) 日本の国土面積は 37.2 万 km²である。
- b) 自衛隊機に対する全国の陸上の訓練空域の面積は 7.72 万 km²である。
- c) 全国土面積から自衛隊機に対する全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積は 29.5 万 km²である。
- d) 米軍機に対する全国の陸上の訓練空域の面積は 497 km²と極めて小さい。
- d) このため、全国土面積から米軍機に対する全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積は、日本の国土面積と同等の 37.2 万 km²である。
- e) 全国の回廊（基地と訓練空域との間に帯状に設定されている区域）の陸上部分の面積は 2.10 万 km²である。

暦年・年度別空港管理状況概観書

項目 年別	乗客回数(回)		乗客数(人)						航空燃料消費量(KL)	
	国際線	国内線	国際線		国内線		合計	ジェット燃料	その他燃料	合計
			乗客	通過客	乗客	降客				
15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22年	399	513	43,916	45,159	89,075	29,602	26,544	56,146	146,221	2,569
23年	418	1,446	29,159	29,568	58,727	111,131	107,863	218,994	277,721	2,941
24年	307	1,798	49,179	45,921	95,100	150,062	150,140	300,202	396,362	6,040
15年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21年度	29	7	3,763	4,077	7,840	333	333	666	8,266	170
22年度	477	808	53,120	53,852	106,972	50,733	45,365	96,098	203,070	3,388
23年度	182	1,467	27,638	27,430	55,068	118,089	119,196	238,136	298,209	3,228
24年度	320	1,920	51,299	48,251	99,490	154,136	154,523	308,649	408,139	6,474

項目 年別	貨物取扱量(T)		郵便取扱量(Kg)						合計	
	国際線	国内線	国際線		国内線		合計	国際線	国内線	合計
			積	小計	積	小計				
15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24年	0	24	0	0	24	0	0	0	0	0
15年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24年度	0	24	0	0	24	0	0	0	0	0

実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について

ものとする。

- i) 飛行場からの最大離着陸地点（航空路誌（AIP）に記載された離着陸経路において着陸態勢に入る地点あるいは離陸態勢を終える地点をいう。図1にその具体例を示す。）までの直線距離を半径とする範囲内に原子炉施設が存在しない場合
 - ii) 最大離着陸地点までの直線距離を半径とする範囲内に原子炉施設が存在する場合であっても、飛行場の滑走路端から滑走路方向に対して $\pm 60^\circ$ の扇型区域（図2）から外れる場合
- ② 上記①の条件をいずれも満たさない場合は、当該飛行場における航空機の年間離着陸回数等を考慮し、以下の方法を用いて、原子炉施設への航空機落下の発生確率を評価する（解説4-2(1)）。

（評価方法）

原子炉施設周辺の飛行場において離着陸時の航空機が原子炉施設へ落下する確率は、以下の式によって評価する。

$$P_{d,a} = f_{d,a} \cdot N_{d,a} \cdot A \cdot \Phi_{d,a}(r, \theta)$$

$P_{d,a}$ ：対象施設への離着陸時の航空機落下確率（回／年）

$N_{d,a}$ ：当該飛行場での対象航空機の年間離着陸回数（離着陸回／年）

A ：原子炉施設の標的面積（落下時に原子炉施設が影響を受ける建物の面積）（ km^2 ）

$\Phi_{d,a}(r, \theta)$ ：離着陸時の事故における落下地点確率分布関数（ $\text{1}/\text{km}^2$ ）

$f_{d,a} = D_{d,a} / E_{d,a}$ ：対象航空機の国内での離着陸時事故率（回／離着陸回）

$D_{d,a}$ ：国内での離着陸時事故件数（回）

$E_{d,a}$ ：国内での離着陸回数（離着陸回）

ここで対象とする航空機、事故の種類、「離着陸時」の定義、事故件数（ $D_{d,a}$ ）及び運航実績（離着陸回数 $E_{d,a}$ ）の集計期間並びに原子炉施設の標的面積（ A ）に関する考え方については、解説4-3に示す。

また、離着陸時の事故における落下地点確率分布関数（ $\Phi_{d,a}(r, \theta)$ ）は、滑走路端から距離 r 、滑走路中心線（滑走路飛行方向）から角度 θ の関数として、離陸時及び着陸時の航空機事故により航空機がどこに落下するかを単位面積当たりの数値で表した確率分布である。この確率分布は、

基準-3

過去の事故事例での落下位置を基に推定すべきであるが、事故事例が少ない場合は、滑走路端から最大離着陸地点までの直線距離 (r_0) 内の円内で滑走路方向両側に対し $\pm 60^\circ$ 以内の扇型 ($A_{d,a}$) に一様な分布、あるいは、周方向で正規分布を仮定し、いずれか厳しい方を用いる。

(一様分布)

$$\Phi(r_0, \theta) = \frac{1}{A_{d,a}} \quad (\text{1/km}^2)$$

$$A_{d,a} = \frac{2}{3} \pi r_0^2 \quad (\text{km}^2)$$

(正規分布)

$$\Phi(r_p, \theta) = \frac{1}{A_{d,a}} f(x) \quad (\text{1/km}^2)$$

$$A_{d,a} = \frac{2}{3} \pi r_p^2 \quad (\text{km}^2)$$

$$f(x) = \frac{A}{\sqrt{2\pi}\sigma} \exp\left(-\frac{x^2}{2\sigma^2}\right) \cong 2.1 \times \exp\left(-\frac{30.42x^2}{\pi^2 r_p^2}\right)$$

$$A = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx = \int_{-\pi/3}^{+\pi/3} P \quad d = \frac{2}{3} \pi r_p$$

$$\sigma = \frac{\pi}{3 \times 2.6} \quad \left(\int_{-\pi/3}^{+\pi/3} f(x) dx = 0.99, \text{ 即ち、信頼度区間 } 99\% \text{ のとき} \right)$$

x : 滑走路軸上から原子炉施設までの距離 (周方向)

r_p : 滑走路端から原子炉施設までの距離 (径方向)

なお、評価対象となる飛行場が複数存在する場合には、各々の飛行場に対して上記評価を行い、その結果として得られる落下確率の総和をとるものとする。

2) 航空路を巡航中の落下事故

航空法第37条に基づく「航空路の指定に関する告示」によりその位置及び範囲が指定されている航空路、航空路誌 (AIP) に掲載された直行経路と転移経路、最大離着陸地点以遠の離着陸経路、広域航法 (RNAV)

基準-4

「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」

解説4-4 有視界飛行方式で飛行する民間航空機の落下確率評価における入力パラメータ等の考え方（第4章）

(1) 対象航空機及び対象事故

これまでの実績に基づき、有視界飛行方式による航空機の事故は、航空機の種類、飛行目的、飛行形態等から、以下のように分類することができる。

- ① 不定期便大型固定翼機の離着陸時の事故
- ② 不定期便大型固定翼機の巡航中の事故
- ③ 軽飛行機など小型固定翼機の離着陸時の事故
- ④ 軽飛行機など小型固定翼機の巡航中の事故
- ⑤ 回転翼機の離着陸時の事故
- ⑥ 回転翼機の巡航中の事故

このうち、①、②、④及び⑥は原則として評価対象とするが、小型固定翼機と回転翼機の離着陸時の事故（上記の③と⑤）については、ほとんどが飛行場内又は飛行場付近に墜落しているという実績と、離陸から巡航及び巡航から着陸までの距離が短く原子炉施設が飛行場からある程度離れた場所に立地されていることから、評価の対象から外しても問題はないと言える。

有視界飛行方式では、離着陸経路や飛行経路が明確に定められていないことから、これらの航空機の落下確率は全国平均値として評価するものとする。また、小型固定翼機や回転翼機の巡航中事故（上記④と⑥）の中には、不時着、農業散布、工事中や資材運搬中、ホバリング中の事故が数多く含まれているが、こうした飛行が原子炉施設上空やその近傍で行われることは考えにくく、したがって、これらの事故については原子炉施設への落下の可能性が極めて低いと考えられるため評価対象外とする。なお、単位年当たりの事故率を算出するための事故事例の集計期間は、原則として最近の20年間とする。

(2) 原子炉施設の標的面積及び対象航空機の種類による係数

有視界飛行方式で飛行する民間航空機としては、不定期便の大型固定翼機、軽飛行機などの小型固定翼機並びに大型及び小型の回転翼機を対象としており、機体の重量や、飛行速度、落下時の衝撃力（荷重）、衝突時の標的面積（落下時に原子炉施設が影響を受ける建物の面積）は、これら種類によって異なるものと考えられるが、標的面積については、計器飛行方式民間航空機や自衛隊機又は米軍機の場合と同様の考え方に基づいて決定するものとする（原則として0.01km²を用いる。）。

一方、軽飛行機などの小型固定翼機や小型回転翼機（小型機）については、表2に示すように、戦闘機や旅客機に比べてその機体重量が軽く、飛行速度^{注1}も遅いため、落下時の衝撃力（荷重）も小さく、また、衝突時の衝突面積も小さくなる。さらに、一般に原子炉建屋が堅固な構築物であること等を考慮すると、小

型機が原子炉施設に落下した場合においても、その影響を及ぼす原子炉施設の範囲が、戦闘機や旅客機の落下に対し著しく小さくなると言える。そこで、小型機の落下確率評価では、こうした因子を考慮し、大型機の場合に対して1/10という係数を乗ずるものとする。

注) 小型機と戦闘機及び旅客機との間で飛行速度を比較するに当たり、小型機及び旅客機については巡航速度及び想定重量を比較することにより、小型機の衝撃力(荷重)が旅客機と比べて小さいことを示している。一方、戦闘機については滑空速度としているが、小型機より重量がある戦闘機について巡航速度より速度が遅い滑空速度を用いることは、小型機の衝撃力(荷重)が戦闘機や旅客機と比べて小さいことを示す上で、保守性があると言える。

表2 代表的な戦闘機、旅客機と小型機との機体重量、飛行速度の比較

航空機タイプ	代表機種	想定重量(kg)	飛行速度(水平方向(m/s))
戦闘機	F-15C	20,244	130 ^{注1)}
	F-16C	11,372	150 ^{注1)}
旅客機	B747-400	394,625	256 ^{注2)}
軽飛行機	セスナ172型	1,089	56 ^{注2)}
小型回転翼機	AS350B	1,900	65 ^{注2)}

注1) 滑空速度

注2) 巡航速度

百里飛行場と廃棄物管理施設との距離（1）
 （百里飛行場東滑走路北側端—固体集積保管場 I 西側）

The screenshot shows a web browser window with the URL `surveycalc.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/bl2stf.html`. The page title is "距離と方位角の計算" (Distance and Bearing Calculation). The interface is divided into several sections:

- 入力値 (Input Values):**
 - 座標値の入力方法: 数値入力 地図上で選択
 - 楕円体: GRS80
 - 座標値の入力: 地図上で確認 地図クリア
 - 出発点: 緯度 361626.24, 経度 1403810.66
 - 到着点: 緯度 361142.59, 経度 1402520.14
 - 入力単位選択: 度分秒 十進法度単位
- 計算結果 (Calculation Results):**
 - 楕円体: GRS80
 - 出発点: 緯度 北緯 36°16'26.24", 経度 東経 140°33'10.66"
 - 到着点: 緯度 北緯 36°11'42.59", 経度 東経 140°25'20.14"
 - 出力値 (Output Values):
 - 測地線長: 14,645.413(m)
 - 方位角: 出発点→到着点 233°23'05.60", 到着点→出発点 53°18'27.48"
- Map:** A map showing the location of the points in the Tokyo area. A red dashed line indicates the distance between the two points. A hand icon points to the output values table.

（国土交通省 国土地理院、地図閲覧サービス（ウォッチず）により確認）

百里飛行場と廃棄物管理施設との距離（２）
 （百里飛行場東滑走路北側端—固体廃棄物減容処理施設）

The screenshot shows a web browser window with the URL `surveycalc.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/bl2stf.html`. The page title is "距離と方位角の計算" (Distance and Azimuth Calculation). The interface is divided into several sections:

- 入力値 (Input Values):**
 - 座標値の入力方法: 数値入力 地図上で選択
 - 楕円体: GRS80
 - 座標値の入力: 地図上で確認 地図クア
 - 出発点: 緯度 361557.68, 経度 1403318.09
 - 到着点: 緯度 361143.23, 経度 1402518.97
 - 入力単位選択: 度分秒 十進法度単位
- 計算結果 (Calculation Results):**
 - 楕円体: GRS80
 - 出発点: 緯度 北緯 36°15'57.68", 経度 東経 140°33'18.09"
 - 到着点: 緯度 北緯 36°11'43.23", 経度 東経 140°25'18.97"
 - 出力値:
 - 測地線長: 14,306.179(m)
 - 方位角: 出発点→到着点 236°47'39.49", 到着点→出発点 56°42'56.32"
- Map:** A map showing the location of the points in the Tokushima region, with a red line indicating the distance between the airport and the waste management facility.

(国土交通省 国土地理院、地図閲覧サービス (ウォッチず) により確認)

百里飛行場と廃棄物管理施設との距離（3）
 （百里飛行場東滑走路北側端—固体集積保管場Ⅱ西側）

距離と方位角の計算

トップページ 操作方法 計算式 お問い合わせ

入力値

1点毎の計算 **一括計算**

座標値の入力方法 数値入力 地図上で選択

楕円体

座標値の入力

出発点	緯度	361626.35
	経度	1403254.23
到着点	緯度	361143.13
	経度	1402519.42

入力単位選択 度分秒 十進法度単位

【緯度・経度の値の入力例(度分秒)】

緯度 36° 6' 13.5892" → 360613.5892
 経度 140° 5' 16.2781" → 1400516.2781
 ddd mm ss.s → dddmss.s

計算実行

計算結果

楕円体 GRS80

出発点	緯度	北緯 36°16'25.35"
	経度	東経 140°32'54.23"
到着点	緯度	北緯 36°11'43.13"
	経度	東経 140°25'19.42"

出力値

測地線長	14,305.765(m)	
方位角	出発点→到着点	232°35'14.12"
	到着点→出発点	52°30'45.29"

印刷

計算位置をクリックで指定 計算結果

小縮尺図(2:00000)国土地理院

(国土交通省 国土地理院、地図閲覧サービス (ウォッチず) により確認)

百里飛行場と廃棄物管理施設との距離（４）
 （百里飛行場東滑走路北側端—固体集積保管場IV西側）

The screenshot shows a web browser window with the URL `surveycalc.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/bl2stf.html`. The page title is "距離と方位角の計算" (Distance and Azimuth Calculation). The interface is divided into two main sections: "入力値" (Input Values) and "計算結果" (Calculation Results).

入力値 (Input Values):

- 座標値の入力方法: 数値入力 地図上で選択
- 楕円体: GRS80
- 座標値の入力: 地図上で確認 地図クリア
- 出発点: 緯度 361622.26, 経度 1403257.04
- 到着点: 緯度 361142.96, 経度 1402519.78
- 入力単位選択: 度分秒 十進法度単位

計算結果 (Calculation Results):

出力値 (Output Values):

測地線長	14,300.070(m)	
方位角	出発点→到着点	233°01'22.67"
	到着点→出発点	52°56'52.39"

At the bottom of the page, there is a map showing the location of the points. The map is titled "計算位置をクリックで指定" (Specify calculation location by clicking) and "計算結果" (Calculation Results). The map shows the area around the Hama Airfield and the waste management facility. A hand icon points to the "印刷" (Print) button.

(国土交通省 国土地理院、地図閲覧サービス (ウォッチず) により確認)

日本国機の運行回数及び延べ飛行距離について

- ・計算に用いる数値は、国土交通省 航空局「航空輸送統計年報 第1表 総括表」の次の値とする。
日本機の飛行距離は国内便のみの定期+不定期（その他）の値。
日本機の国際便は、日本から海外までの距離が記載されており、日本国内での飛行距離ではないため、考慮しない。
- ・日本に乗り入れている外国機は飛行距離の実績の公開記録がないため考慮しない。
- ・ただし、日本機の国際便、外国機の落下事故も日本国内で落下した場合は評価対象とする。

	運航回数（運航回）			飛行距離（km）
	国内便	国際便	計	国内便
平成5年	466,787	57,451	524,238	326,899,203
平成6年	484,426	60,038	544,464	343,785,576
平成7年	531,508	67,908	599,416	380,948,123
平成8年	543,238	72,425	615,663	397,146,610
平成9年	562,574	77,134	639,708	420,920,228
平成10年	587,308	83,070	670,378	449,784,623
平成11年	594,957	85,804	680,761	459,973,069
平成12年	660,979	87,977	748,956	480,718,878
平成13年	671,618	86,824	758,442	489,803,107
平成14年	683,929	93,062	776,991	498,685,881
平成15年	700,184	92,381	792,565	519,701,117
平成16年	698,960	101,659	800,619	517,485,172
平成17年	709,377	106,078	815,455	527,370,038
平成18年	740,741	104,798	845,539	555,543,154
平成19年	741,949	112,605	854,554	559,797,874
平成20年	733,979	118,503	852,482	554,681,669
平成21年	716,640	110,234	826,874	544,824,157
平成22年	716,538	101,721	818,259	548,585,258
平成23年	717,100	96,292	813,392	555,144,327
平成24年	770,262	105,086	875,348	608,215,704
合計	13,033,054	1,821,050	14,854,104	9,740,013,768

注：離着陸回数 = 離陸回数 + 着陸回数 = 国内便運航回数×2 + 国際便運航回数

$$= 13,033,054 \times 2 + 1,821,050 = 27,887,158$$

IV-2-1-2 廃棄物管理設備本体及びその
他廃棄物管理設備の附属施設
に関する航空機落下の火災に
よる影響評価

目次

	頁
1. 一般事項	計IV-2-1-2-1
1.1 概要	計IV-2-1-2-1
1.2 設計方針	計IV-2-1-2-1
2. 評価対象の選定	計IV-2-1-2-5
3. 評価条件	計IV-2-1-2-5
4. 評価方法	計IV-2-1-2-6
5. 評価結果	計IV-2-1-2-9
6. 二次的影響評価	計IV-2-1-2-9
6.1 森林火災	計IV-2-1-2-9
6.2 敷地内の危険物	計IV-2-1-2-11
6.3 火災に伴うばい煙及び有毒ガス	計IV-2-1-2-14
7. 結論	計IV-2-1-2-15
8. 参考文献	計IV-2-1-2-16

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類(以下「申請設備」という。)に関する航空機落下の火災による影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の航空機落下の火災による影響評価は、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(以下「外部火災影響評価ガイド」という。)を参考にし、以下の方針に従って評価した。

1) 設計対象施設の抽出

維持しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備又はこれを内包する設備を有する施設について構造健全性評価の対象とした。また、セル内火災が発生した際に、航空機落下による火災が発生した場合を考慮して、ガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類とした。

(2) 航空機落下による火災の想定

航空機落下による火災の想定は以下のとおりである。

1) 想定条件

① 想定する航空機は、航空機落下による影響評価の対象航空機から

選定した。

- ② 航空機は燃料を満載した状態を想定した。
- ③ 航空機の落下は大洗研究所敷地内であって落下確率が 10^{-7} (回/施設・年) 以上になる範囲のうち申請設備への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定した。
- ④ 航空機の落下によって燃料に着火し火災が起こることを想定した。
- ⑤ 気象条件は無風状態とした。
- ⑥ 火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とした。

2) 輻射強度の算定

油火災において任意の位置にある輻射強度(熱)を計算により求めるには、半径が1.5m以上の場合で火炎の高さ(輻射体)を半径の3倍にした円筒火災モデルを採用した。

(3) 航空機落下確率の設定

固体廃棄物減容処理施設の航空機落下確率については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規)(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号)」(以下「評価基準」という。)に示される標的面積 0.01km^2 を用いた場合及び申請設備の複合面積 0.001543km^2 を用いた場合の結果を表-1に示す。

複合面積 0.001543km^2 は、固体廃棄物減容処理施設建家の面積 0.001456km^2 及びガス消火設備ボンベ庫の面積 0.00006595km^2 並びに固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間に施工されるガス消火設備の配管類を想定して、隙間の面積 0.00002054km^2 より算出した。

表-1 航空機落下確率

航空機落下確率に対する評価基準		標的面積 (0.01km ²)による確率	実面積 (0.001543km ²)による確率
(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故	①飛行場での離着陸時における落下事故	9.34×10^{-10}	1.45×10^{-10}
	②航空路を巡航中の落下事故	1.03×10^{-9}	1.60×10^{-10}
(2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故*1		8.26×10^{-8}	1.28×10^{-8}
(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故	①訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	2.03×10^{-8}	3.13×10^{-9}
	②基地－訓練空域間を往復時の落下事故	5.51×10^{-8}	8.50×10^{-9}

注記 *1：小型固定翼機及び小型回転翼機の評価に用いる α を1にした値

(4) 離隔距離の設定

本申請設備の複合面積と等価となる円形の半径 R1 と落下確率が 10^{-7} (回/施設・年) に相当する面積と等価となる円形の半径 R2 より離隔距離 L を求めた。離隔距離の算出方法を図-1、離隔距離の算出結果を表-2 に示す。

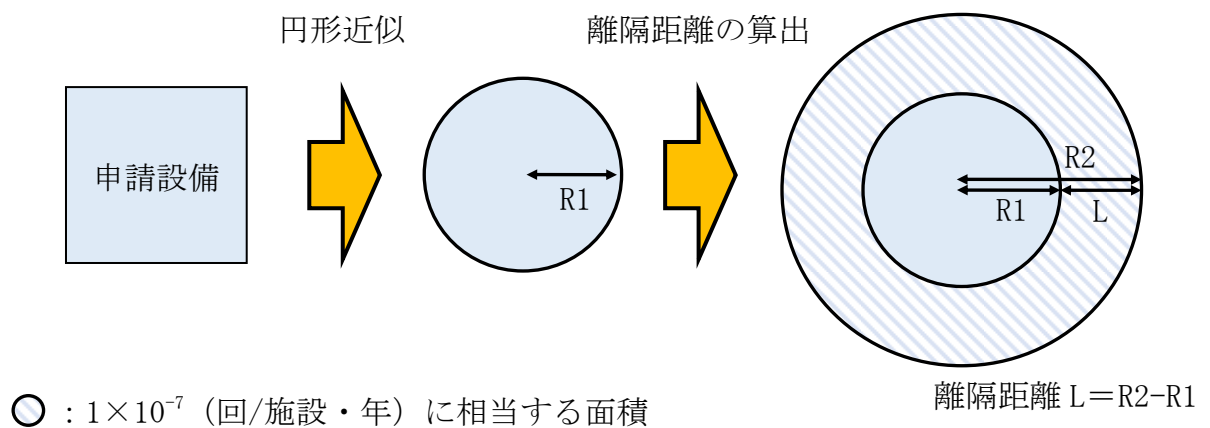


図-1 離隔距離の算出方法

表-2 離隔距離の算出

航空機落下確率に対する評価基準	標的面積(0.01km ²)による確率	評価基準 1×10^{-7} に相当する面積(km ²)	評価基準 1×10^{-7} に相当する面積となる半径 R2 (円形近似) (m)	離隔距離 (m) ($L=R2-R1^{*2}$)
(1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故	① 飛行場での離着陸時における落下事故	9.34×10^{-10}	1.07	583.7
	② 航空路を巡航中の落下事故	1.03×10^{-9}	9.70×10^{-1}	555.9
(2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故 ^{*1}		8.26×10^{-8}	1.21×10^{-2}	39.9
(3) 自衛隊機又は米軍機の落下事故	① 訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故	2.03×10^{-8}	4.92×10^{-2}	103.0
	② 基地－訓練空域間を往復時の落下事故	5.51×10^{-8}	1.81×10^{-2}	53.8

注記 *1：小型固定翼機及び小型回転翼機の評価に用いる α を 1 にした値

*2：複合面積 0.001543km² とする半径 R1 (円形近似：22.16m)

2. 評価対象の選定

「自衛隊機又は米軍機（基地－訓練空域間を往復時）」において、百里基地で使用される自衛隊機はF-4EJ改（燃料積載量：約12kL）であるが、安全側に燃料積載量が多いF-15（燃料積載量：約15kL）を評価対象とした。

小型固定翼機及び小型回転翼機の評価に用いる α を1にした場合、離隔距離が最も短くなる「有視界飛行方式民間航空機」の搭載燃料量が最大のユーロコプター社（アエロスパシアル社）のAS332L1（燃料積載量：約3kL）を評価した。

「計器飛行方式民間航空機」において、離隔距離は長いが搭載燃料量が最大のボーイング社のB747-400（燃料積載量：約220kL）を評価対象とした。

3. 評価条件

F-15の評価条件は、表-3のとおりである。

表-3 評価条件

航空機	F-15
燃料の種類	JP-4
燃料量 $V[\text{m}^3]$	14.87 ^{*1} (予備タンクあり)
輻射発散度 $R_f[\text{W}/\text{m}^2]$	58×10^3 ^{*2}
燃料タンク投影面積 $S[\text{m}^2]$	44.6 ^{*3}
質量低下速度 $M[\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}]$	0.051 ^{*4}
燃料密度 $\rho_1[\text{kg}/\text{m}^3]$	760 ^{*4}
離隔距離 $L[\text{m}]$	53.8

注記 *1：「8. 参考文献 (1)項」による

*2：「8. 参考文献 (2)項」による

*3：「8. 参考文献 (3)項」による

*4：「8. 参考文献 (4)項」による

4. 評価方法

(1) 燃焼半径の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、円筒火炎モデルとして評価を実施するため、燃焼半径は航空機の燃料タンクの投影面積を円筒の底面として仮定して、次式により算出した。結果を表-4 に示す。

$$R = (S/\pi)^{1/2}$$

R：燃焼半径

表-4 燃焼半径

燃焼半径 R[m]	3.77
-----------	------

(2) 形態係数の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式により形態係数を算出した。結果を表-5 に示す。

$$\phi = \frac{1}{\pi m} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\frac{\sqrt{A(n-1)}}{\sqrt{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\frac{\sqrt{(n-1)}}{\sqrt{(n+1)}} \right] \right\}$$

$$\text{ただし } m = \frac{H}{R} \doteq 3, \quad n = \frac{L}{R}, \quad A = (1+n)^2 + m^2, \quad B = (1-n)^2 + m^2$$

ϕ ：形態係数

H：火炎高さ

表-5 形態係数

形態係数 ϕ	0.00961
-------------	---------

(3) 輻射強度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火炎から任意の位置にある点(受熱点)の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を乗じて算出した。結果を表-6 に示す。

$$q = R_f \cdot \phi$$

q : 輻射強度

表-6 輻射強度

輻射強度 q[W/m ²]	5.58 × 10 ²
---------------------------	------------------------

(4) 燃焼継続時間の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式のとおり、燃焼継続時間は燃料量を燃焼面積（燃料タンク投影面積）と燃焼速度で除して算出した。結果を表-7 に示す。

$$t = V / (S \cdot v)$$

t : 燃焼継続時間

v : 燃焼速度 $v = M / \rho_1$

表-7 燃焼継続時間

燃焼速度 v[m/s]	6.71 × 10 ⁻⁵
燃焼継続時間 t[s]	4,968

(5) 施設外壁温度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で施設の壁が昇温されるものとして、次式^{*5}によりコンクリート表面の温度上昇を算出した。

$$T = T_0 + \frac{2 \times q \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[\frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \times \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right]$$

T : 外壁表面温度

T₀ : 初期温度(52[°C] ^{*6})

α : コンクリート温度伝導率[α = λ / (ρ₂ · C_p) [m²/s]]

C_p : コンクリート比熱(963[J/(kg・K)])

ρ_2 : コンクリート密度(2400[kg/m³])

λ : コンクリート熱伝導率(1.74[W/mK])

x : コンクリート深さ(表面 = 0[m])

*5 : 「8. 参考文献 (5)項による」

*6 : 「8. 参考文献 (6)項による」

なお、AS332L1 及び B747-400 の評価条件を表-8 に示す。

表-8 AS332L1 及び B747-400 の評価条件

航空機	AS332L1	B747-400
燃料の種類	JET A-1	JET A-1
燃料量 V[m ³]	3.0 *7	216.84 *11
輻射発散度 R_f [W/m ²]	50×10^3 *8	50×10^3 *8
燃料タンク投影面積 S[m ²]	62.0 *9	700.0 *12
燃焼速度 v[m/s]	0.78×10^{-4} *10	0.78×10^{-4} *10
離隔距離 L[m]	39.9	533.7
燃焼半径 R[m]	4.44	14.93
形態係数 ϕ	0.024	0.0016
輻射強度 q[W/m ²]	1.20×10^3	76.1
燃焼継続時間 t[s]	620	3,971

注記 *7 : 「8. 参考文献 (7)項」による

*8 : 「8. 参考文献 (8)項」による

*9 : 「8. 参考文献 (9)項」による

*10 : 「8. 参考文献 (10)項」による

*11 : 「8. 参考文献 (11)項」による

*12 : 「8. 参考文献 (12)項」による

5. 評価結果

落下した航空機の火災によるコンクリートの外壁表面温度は、コンクリートの許容温度 200℃を超えない。結果を表-9 に示す。

表-9 評価結果

対象航空機	F-15	AS332L1	B747-400
外壁表面温度 [°C]	74.2	68.8	54.7
温度上昇 [°C]	22.2	16.8	2.7

6. 二次的影響評価

6.1 森林火災

航空機が落下した際に、固体廃棄物減容処理施設周辺にて森林火災が発生した場合を想定し、森林火災による影響を考慮する。固体廃棄物減容処理施設周辺の森林の様子を図-1 に示す。

固体廃棄物減容処理施設への森林火災の評価については、計算書「IV-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の付属施設に関する森林火災による影響評価」より、温度の増加 95℃（外壁表面温度約 135℃から初期温度 40℃を引いた値）とした。

本評価の温度上昇が最大となる F-15 が落下した際の外壁表面温度の増加 22.2℃、外壁の初期温度 52℃に森林火災による評価結果 95℃を考慮しても 169.2℃であり、コンクリート許容温度 200℃を超えない。



画像 ©2019 Google、地図データ ©2019 ZENRIN 10 m

図-1 固体廃棄物減容処理施設周辺の森林の様子

6.2 敷地内の危険物

(1) 評価内容

航空機の落下に伴う影響評価として、落下距離が最も短い有視界飛行方式民間航空機の約 62m 以上の範囲に航空機が落下するとし、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫並びに固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間を踏まえた重心を中心とした半径 100m 以内の円内にある危険物施設及び少量危険物貯蔵・取扱施設への影響を評価した。

評価対象は、地上階に燃焼物を設置している施設とし、周辺施設の非常用発電機用の燃料小出槽とした。また、固体廃棄物減容処理施設との間には建物が存在するが、火災の熱が直接到達すると仮定した。評価対象位置を図-2 に示す。

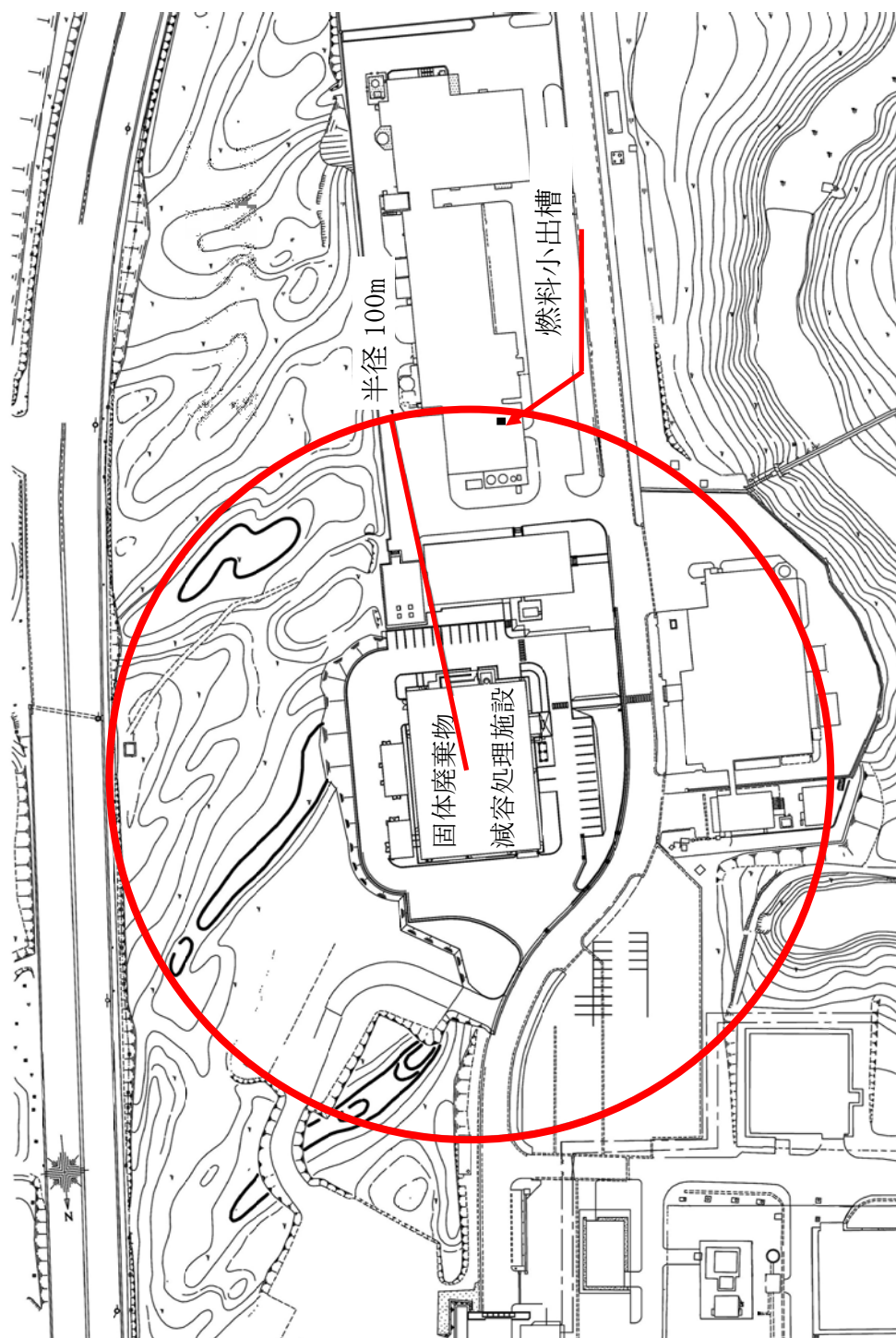


図-2 重心位置を中心とした半径 100m の円と評価対象位置

(2) 評価条件

燃料小出槽の評価条件を表-10 に示す。

表-10 評価条件

燃焼物	燃料小出槽
燃料の種類	重油
燃料量 $V[m^3]$	0.49
燃焼面積 $S[m^2]$	0.67
輻射発散度 $R_f[W/m^2]$	23×10^3 *1
燃焼速度 $v[m/s]$	0.28×10^{-4} *2
離隔距離 $L[m]$	77.8
燃焼半径 $R[m]$	0.47
形態係数 ϕ	6.76×10^{-5}
輻射強度 $q[W/m^2]$	1.56
初期温度 $[\text{°C}]$	52.0
燃焼継続時間 $t[s]$	26, 120

注記 *1 : 「8. 参考文献 (8) 項」による

*2 : 「8. 参考文献 (10) 項」による

(3) 評価結果

「4. 評価方法」に基づき評価した結果を表-11 に示す。

表-11 評価結果

燃焼物	燃料小出槽
最高到達温度 $[\text{°C}]$	52.2
温度上昇 $[\text{°C}]$	0.2

燃焼物の燃料が少量であること、燃焼物からの距離も十分離れていることから固体廃棄物減容処理施設の温度上昇は 1°C 以下となり、火災による影響はない。

6.3 火災に伴うばい煙及び有毒ガス

航空機落下に伴い発生する火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しては、固体廃棄物減容処理施設は、焼却溶融炉の運転を停止し、給排気設備を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。

7. 結論

以上から、航空機落下の火災による影響評価の結果、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫の外壁表面温度は、コンクリートの許容温度 200℃を超えることはない。

また、屋外に敷設しているガス消火設備の配管類については、航空機の落下位置が離れていること、森林火災の輻射熱はガス消火設備ボンベ庫にて遮られることから、配管類には影響はない。

したがって、固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類の安全機能が損なわれるおそれはない。

8. 参考文献

- (1) 航空ジャーナル 2 月号増刊 F-15 イーグル (航空ジャーナル社 昭和 55 年 2 月 5 日発行)
- (2) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」の附録 B におけるガソリン・ナフサの値
- (3) 航空ジャーナル 1978 別冊 F-15 イーグル (昭和 53 年 3 月 5 日発行) に記載の機体図面より燃料タンクの配置及び大きさを想定し算出した値
- (4) NUREG-1805 に記載の JP-4 の値
- (5) 日本機械学会、「伝熱工学資料 改訂第 5 版」
- (6) RC 造集合住宅の耐久性に対する外断熱の温度抑制効果に関する研究 コンクリート工学年次論文集, Vol. 26, No. 2, 2004
(鉄筋コンクリート造集合住宅の壁で測定された 1 年間の温度データの最高値 約 52°C を参考に設定)
- (7) EUROCOPTER AS332 L1 Technical Data (332 L1 07.101.02E)
- (8) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」の附録 B における灯油の値
- (9) EUROCOPTER AS332 L1 Technical Data (332 L1 07.101.02E)
(記載の機体寸法から、胴体下部全域を燃料タンク投影面積として算出)
- (10) 石油コンビナートの防災アセスメント指針 (平成 25 年 3 月)
- (11) ボーイング社ホームページ 747 型機情報
- (12) ボーイング社ホームページ「747-400 Airplane Characteristics for Airport Planning」の機体図面より、主翼、主翼と交差する胴体部及び尾翼面積が燃料タンク面積と同等と想定し、これらの面積を算出した値

IV-2-2 廃棄物管理設備本体及びその他
廃棄物管理設備の附属施設に関
する近隣工場等の火災による影
響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計IV-2-2-1
1.1 概要	計IV-2-2-1
1.2 設計方針	計IV-2-2-1
2. 評価条件及び評価結果	計IV-2-2-2
3. 結論	計IV-2-2-28
4. 参考文献	計IV-2-2-29

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類(以下「申請設備」という。)に関する近隣工場等の火災による影響評価について説明する。

1.2 設計方針

(1) 基本方針

本申請設備の近隣工場等の火災による影響評価は、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(以下「外部火災影響評価ガイド」という。)及び「石油コンビナートの防災アセスメント指針」(以下「指針」という。)を参考にし、以下の方針に従って評価した。

1) 設計対象施設の抽出

維持しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備又はこれを内包する設備を有する施設について構造健全性評価の対象とした。また、近隣工場等の火災時にセル内で火災が発生した場合を考慮してガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類とした。

2) 近隣工場等の火災による影響評価に係る評価条件及び評価における数値

- ・許可書における廃棄物管理施設全体の網羅的な評価に対して、固体廃棄物減容処理施設固有の設計仕様を反映し、評価しているもの。
- ・固体廃棄物減容処理施設は鉄筋コンクリート造であり、一般的に強固であることから設計裕度があり、設工認の設計評価を簡潔にする

ため、許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価をしたもの。

表-1 近隣工場等の火災による影響評価に係る評価条件及び評価における数値

	評価条件/評価結果	施設固有の設計仕様（インプット）及び設計仕様を基に評価したもの	許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価したもの	廃棄物管理施設の現場状況を反映したものの
IV-2-2 近隣工場等の火災	固体廃棄物減容処理施設の周辺影響として国道 51 号タンクローリ、給油車、他施設タンクローリの評価	○		
	コンクリート表面の初期温度		○	
	建家外壁表面温度		○	

2. 評価条件及び評価結果

(1) 石油コンビナート等の火災・爆発による影響評価

廃棄物管理施設は、大洗研究所の敷地の北部と東部に位置している。固体廃棄物減容処理施設は敷地の東部に単独で位置していることから、固体廃棄物減容処理施設を中心とした半径 10km 以内の石油コンビナート、石油コンビナート施設以外の産業施設等として危険物貯蔵施設屋外タンク及び高圧ガス屋外貯蔵設備の設置状況を調査し、貯蔵している種類、貯蔵量、固体廃棄物減容処理施設までの距離を確認した。

1) 石油コンビナート

固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内に石油コンビナート施設がないことを確認した。

なお、大洗研究所に近接する石油コンビナート等特別防災区域としては、鹿島臨海地区が指定されており、大洗研究所から南方約 35km にある。

2) 石油コンビナート施設以外の産業施設等

固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設として危険物貯蔵施設屋外タンク及び高圧ガス屋外貯蔵設備について自治体等への情報開示請求により確認した。また、大洗研究所敷地内の危険物貯蔵施設屋外タンク及び高圧ガス屋外貯蔵設備について確認した。

① 危険物貯蔵施設屋外タンクを有する施設

危険物貯蔵施設屋外タンクを有する施設の確認結果を表-2 と図-1、表-3 と図-2 に示す。

表-2 固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内の
危険物貯蔵施設屋外タンク（大洗研究所敷地内を除く）

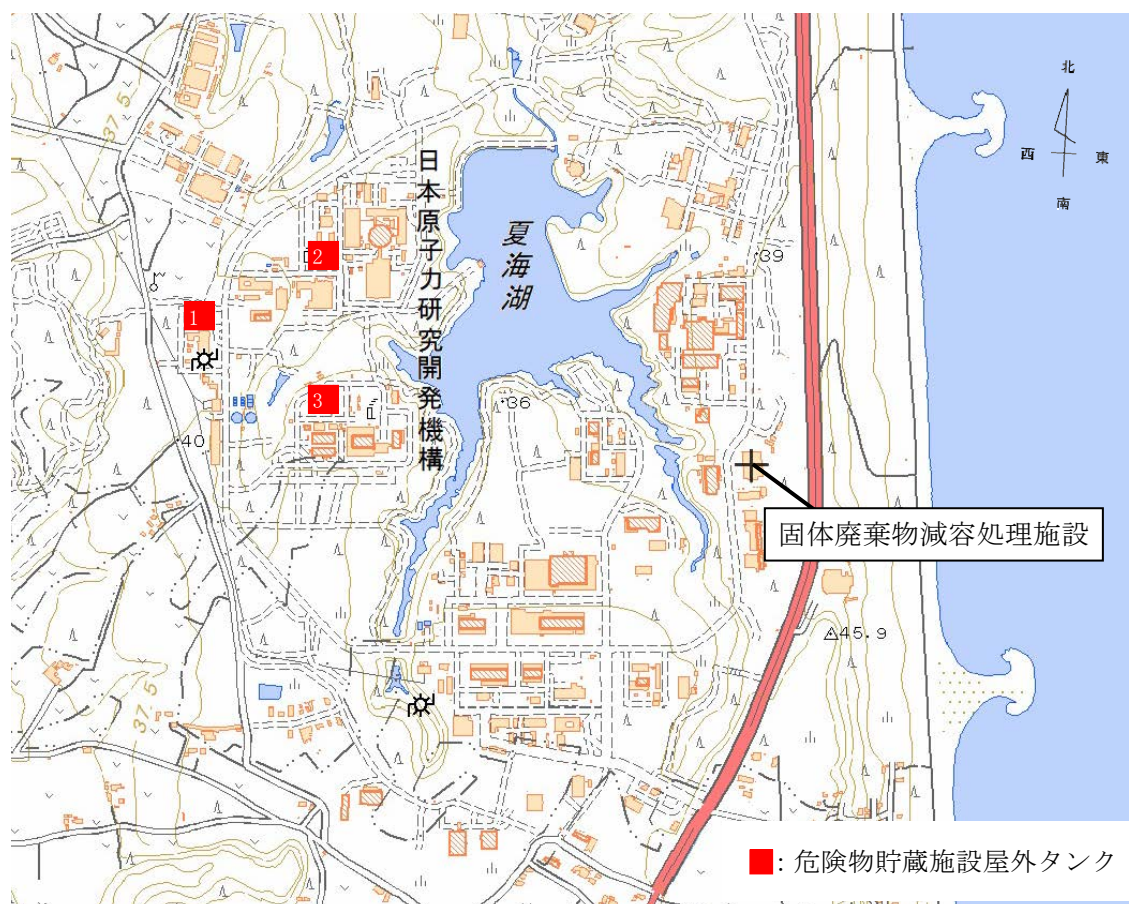
他事業所の情報が含まれているため公開出来ません。

他事業所の情報が含まれているため公開出来ません。

図-1 固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内の
危険物貯蔵施設屋外タンク（大洗研究所敷地内を除く。）

表-3 大洗研究所敷地内の危険物貯蔵施設屋外タンク

No.	名称	油種	数量(kL)	評価対象までの距離(km)
1	燃料研究棟屋外タンク	重油	10	約 1.02
2	照射燃料試験施設屋外タンク	重油	7	約 0.85
3	HTTR 機械棟屋外タンク	重油	62	約 0.77



出典：国土交通省国土地理院

図-2 大洗研究所敷地内の危険物貯蔵施設屋外タンク

これらの施設の油種、数量、距離を確認した結果、各施設から固体廃棄物減容処理施設までの距離は十分ある。ここで、固体廃棄物減容処理施設に最も近い HTTR 機械棟屋外タンクについて火災の影響を評価した。

a) 評価条件

HTTR 機械棟屋外タンクの評価条件は表-4 のとおりである。

表-4 火災の評価条件

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
燃料種類	重油
燃料量 V [m ³]	62
防油堤面積 S [m ²] (8.3m×8.3m)	68.9
輻射発散度 R _f [W/m ²]	23×10 ³ *1
燃焼速度 v [m/s]	0.28×10 ⁻⁴ *2
離隔距離 L [m]	770
初期温度 T ₀ [°C]	52 *3

注記 *1 : 4. (1)項による

*2 : 4. (3)項による

*3 : 4. (4)項による

b) 評価手法

i) 燃焼半径の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、円筒火炎モデルとして評価を実施するため、燃焼半径は HTTR 機械棟屋外タンクの燃焼面積を円筒の底面として仮定して、次式により算出した。結果を表-5 に示す。

$$R = (S/\pi)^{1/2}$$

R : 燃焼半径

表-5 燃焼半径

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
燃焼半径 R [m]	4.69

ii) 形態係数の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式により形態係数を算出した。結果を表-6 に示す。

$$\phi = \frac{1}{\pi m} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\}$$

ただし $m = \frac{H}{R} \doteq 3$, $n = \frac{L}{R}$, $A = (1+n)^2 + m^2$, $B = (1-n)^2 + m^2$

ϕ : 形態係数

H : 火炎高さ

表-6 形態係数

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
形態係数 ϕ	7.1×10^{-5}

iii) 輻射強度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火炎から任意の位置にある点（受熱点）の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を乗じて算出した。結果を表-7 に示す。

$$q = R_f \cdot \phi$$

q : 輻射強度

表-7 輻射強度

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
輻射強度 q [W/m ²]	1.64

iv) 燃焼継続時間の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式のとおり、燃焼継続時間は燃料量を燃焼面積と燃焼速度で除して算出した。結果を表-8に示す。

$$t = V / (S \cdot v)$$

t : 燃焼継続時間

表-8 燃焼継続時間

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
燃焼継続時間 t [s]	32, 143

v) 施設外壁温度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で施設の壁が昇温されるものとして、次式*1によりコンクリート表面の温度を算出した。結果を表-9に示す。

$$T = T_0 + \frac{2 \times q \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[\frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \times \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right]$$

T : 外壁表面温度

α : コンクリート温度伝導率 [$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$ (m^2/s)]

C_p : コンクリート比熱 [963 J/(kg・K)]

ρ : コンクリート密度 [2400 (kg/m^3)]

λ : コンクリート熱伝導率 [1.74 (W/mK)]

x : コンクリート深さ (表面 = 0(m))

*1 : 4. (5)項による

表-9 外壁表面温度及び内壁表面温度の評価結果

評価対象	HTTR 機械棟屋外タンク
外壁表面温度 [°C]	52.2

c) 評価結果

火災が発生した場合の建家外壁表面温度は 52.2℃であり、コンクリート許容温度 200℃を超えることはない。

② 高圧ガス屋外貯蔵設備を有する施設

高圧ガス屋外貯蔵設備を有する施設の確認結果及び評価上必要とされる危険限界距離(ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa 以下になる距離)を表-10 と図-3 に示す。

なお、大洗研究所敷地内の高圧ガス屋外貯蔵設備はないことを確認した。

ここで危険限界距離の算出は、外部火災影響評価ガイドに従い、次式により算出した。

なお、K の数値については、外部火災評価ガイドに示されている温度に関わらず、最大値を使用した。

$$X = 0.04\lambda\sqrt[3]{K \times W}$$

X : 危険限界距離 (m)

λ : 換算距離 14.4 (m・kg^{-1/3})

K : 石油類の定数 (-)

W : 設備定数 (-) *1

*1 : 4. (6)項による

表-10 固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内の高圧ガス屋外貯蔵設備

他事業所の情報が含まれているため公開出来ません。

他事業所の情報が含まれているため公開出来ません。

図-3 固体廃棄物減容処理施設から半径 10km 以内の高圧ガス屋外貯蔵設備

これらの施設のガス種類、貯蔵能力、距離を確認した結果、固体廃棄物減容処理施設までの距離は、危険限界距離以上であり、爆発の影響を受けない。

(2) 固体廃棄物減容処理施設周辺の危険物運搬車両等の火災又は爆発による影響評価

廃棄物管理施設は、大洗研究所の敷地の北部と東部に位置している。固体廃棄物減容処理施設は敷地の東部に単独で位置していることから、固体廃棄物減容処理施設周辺での影響評価として、危険物運搬車両等を新たに設定し評価することとした。

固体廃棄物減容処理施設周辺の危険物運搬車両等として、大洗研究所敷地外においては、固体廃棄物減容処理施設東側の国道 51 号を走行するガソリンを運搬するタンクローリ（以下「国道 51 号タンクローリ」という。）が火災又は爆発事故をおこすことを想定し、評価対象とした。

国道 51 号タンクローリの最大運搬数量は 30000ℓ とし、固体廃棄物減容処理施設建家の東側の国道を通過することから、最も近接する大洗研究所敷地境界のフェンス地点（80m）において火災又は爆発事故が起きた場合の影響を評価した。

なお、大洗研究所構内を走行する危険物運搬車両等は、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及び危険物運搬車両等の徐行を行い、管理及び運用しているため、外部からの火災又は爆発の発生源となることはない。

しかし、万一のことを想定して以下の 2 つのケースについて評価を行った。

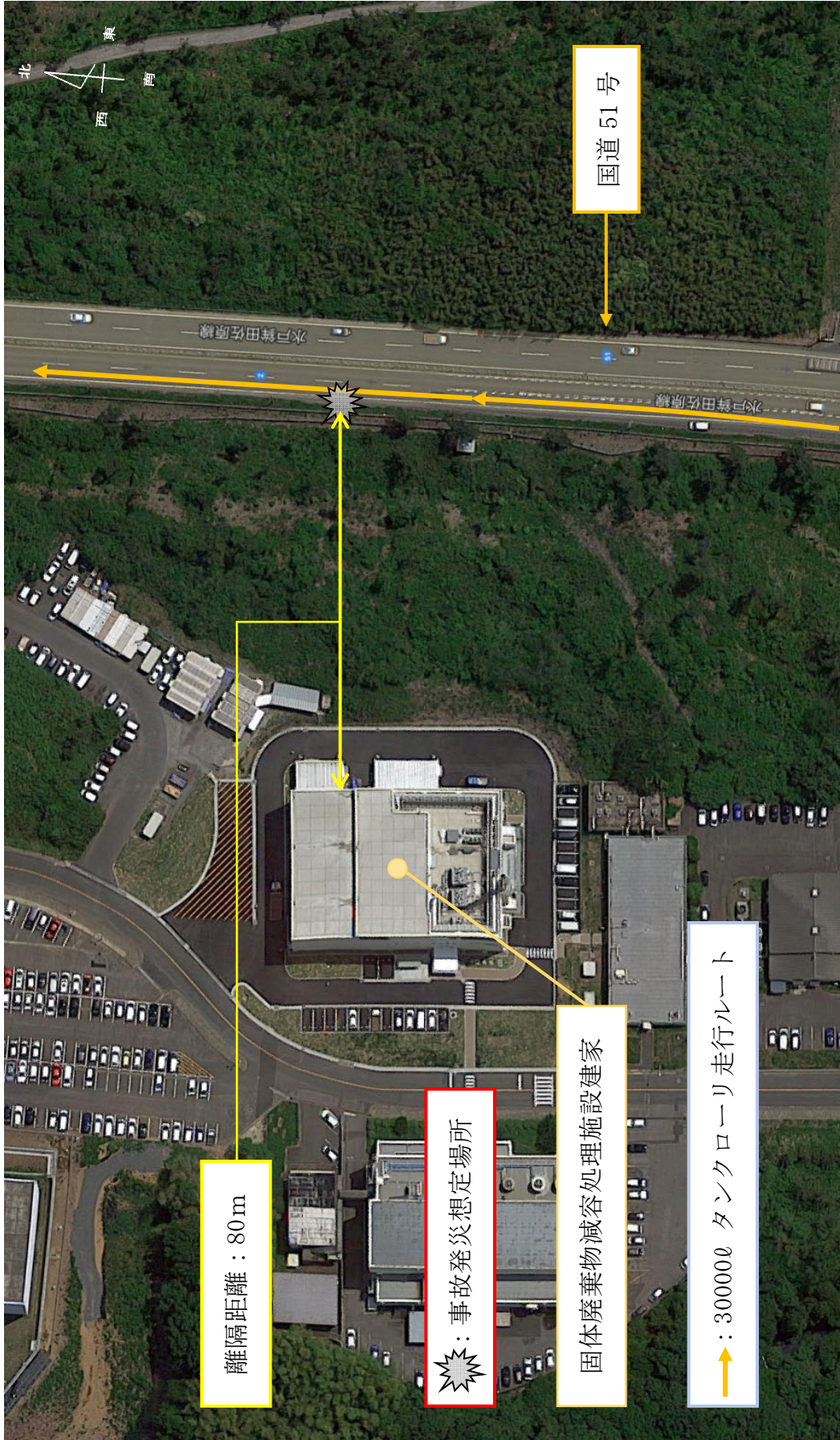
- 固体廃棄物減容処理施設では予備電源設備に重油を使用する設計としている。予備電源設備への給油は、固体廃棄物減容処理施設以外の廃棄物管理施設とルート及び給油車が異なり、4000ℓ 以下の給油車にて給油することから、この給油車を評価対象とした。

給油車の最大運搬数量は 4000ℓ とし、運搬中に固体廃棄物減容処理施設建家の南側に近接する地点（8.0m）において火災又は爆発事故が起きた場合の影響を評価した。

- 他施設に重油を運搬するタンクローリ（以下「他施設タンクローリ」という。）のうち固体廃棄物減容処理施設建家の西側を走行する車両を評価対象とした。

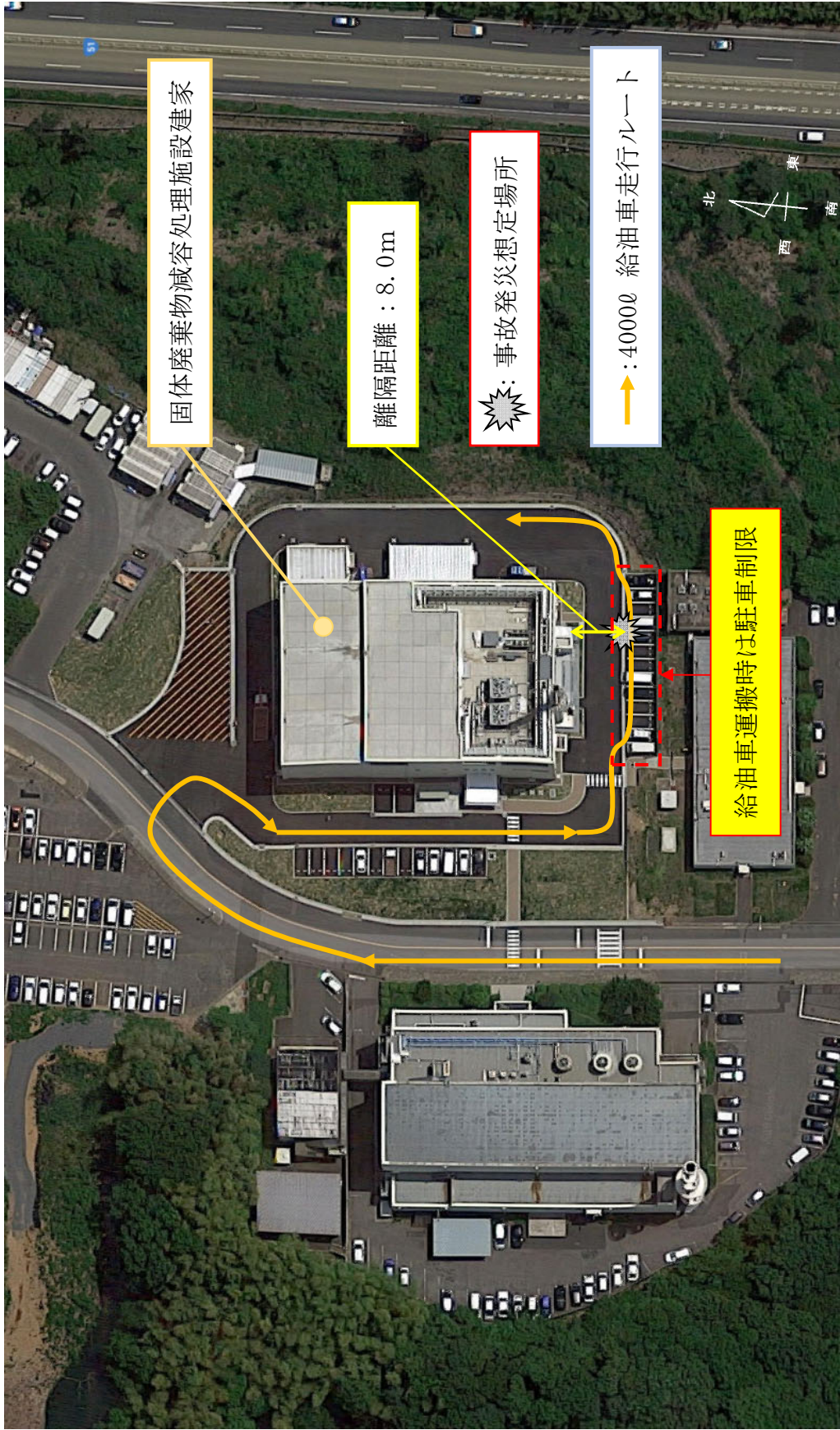
他施設タンクローリの受入実績から最大運搬数量は 120000 とし、固体廃棄物減容処理施設建家の西側の構内道路を通過することから、最も近接する地点（21m）において火災又は爆発事故が起きた場合の影響を評価した。

国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの走行ルート及び事故発災想定場所を図-4、図-5、図-6 に示す。



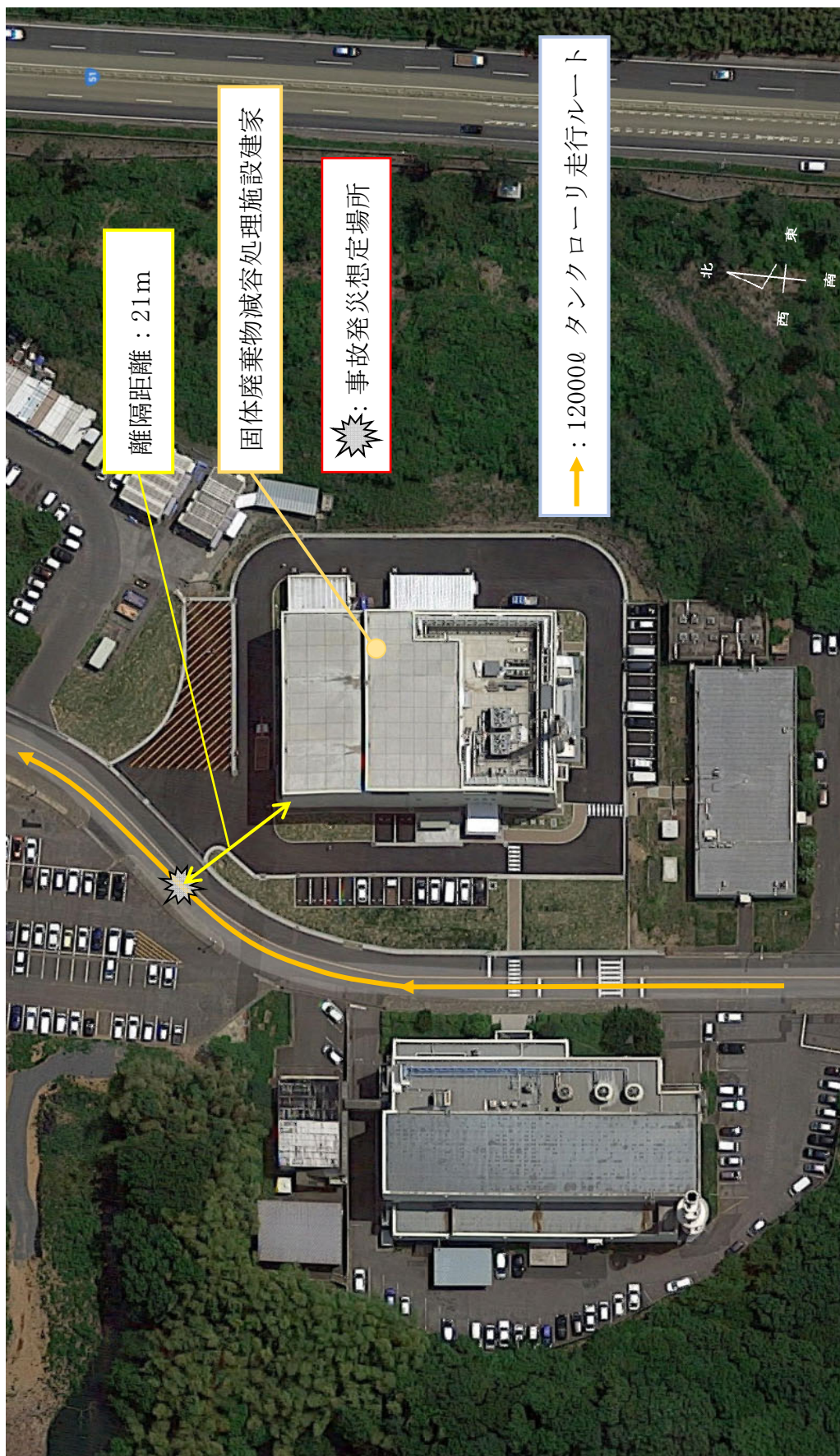
出典 : Google map

図-4 国道51号タンクローリの走行ルートの走行ルート及び事故発災想定場所



出典：Google map

図-5 給油車の走行ルート及び事故発災想定場所



出典 : Google map

図-6 他施設タンクローリの走行ルートの走行ルート及び事故発災想定場所

1) 評価条件

① 火災

国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの評価条件は表-11 のとおりである。

表-11 火災の評価条件

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
燃料種類	ガソリン	重油	重油
燃料量 V [m ³]	30 * ¹	4 * ²	12 * ³
燃焼面積 S [m ²]	34.96 * ⁴	13.99 * ⁵	22.94 * ⁶
輻射発散度 R_f [W/m ²]	58×10^3 * ⁷	23×10^3 * ⁸	23×10^3 * ⁸
燃焼速度 v [m/s]	0.8×10^{-4} * ⁹	0.28×10^{-4} * ⁹	0.28×10^{-4} * ⁹
離隔距離 L [m]	80	8.0	21
初期温度 T_0 [°C]	52 * ¹⁰	52 * ¹⁰	52 * ¹⁰

注記 *1 : 30000ℓ から換算

*2 : 4000ℓ から換算

*3 : 12000ℓ から換算

*4 : 国道 51 号タンクローリの面積

*5 : 給油車の面積

*6 : 他施設タンクローリの面積

*7 : 4. (2) 項による

*8 : 4. (1) 項による

*9 : 4. (3) 項による

*10 : 4. (4) 項による

②爆発

a) 国道 51 号タンクローリの爆発の評価条件

国道 51 号タンクローリの爆発は、固体廃棄物減容処理施設建家の東側の国道で発生するとした。国道 51 号タンクローリの爆発高さは、車両の中心高さとした。これは、爆発による破壊作用は車両全体に及ぶと想定し、その爆発中心は車両の中心と仮定した。従って、爆発源の高さは車両の中心高さである、全高の半分の値 1.5475m とした。

全高については、車両カタログを参考に値を設定した。国道 51 号タンクローリの爆発の評価条件は表-12 のとおりである。

なお、固体廃棄物減容処理施設と国道 51 号の間にある高台の傾斜から固体廃棄物減容処理施設建家の 1F、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類には影響はない。

表-12 国道 51 号タンクローリの爆発の評価条件

燃料量 V_0 [t]	22.8 *1
設備定数 W	4.78 *2
K 値	455,100 *2
離隔距離 L [m]	図-7 に示す

注記 *1 : $V \times 0.76$ (g/cm³)

*2 : 4. (6) 項による

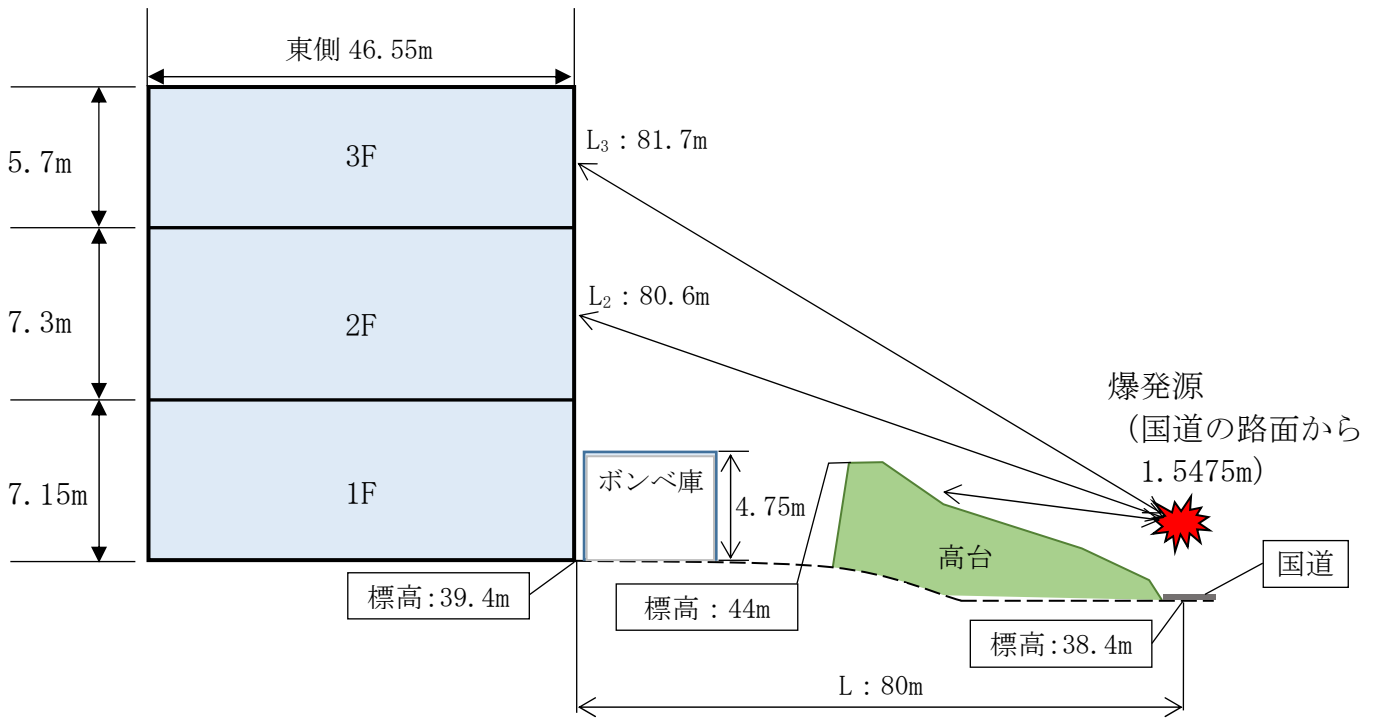


図-7 国道 51 号タンクローリーの爆発における各階層の離隔距離

b) 給油車の爆発の評価条件

給油車の爆発は、固体廃棄物減容処理施設建家の南側で発生する
とした。給油車の爆発高さは、車両の中心高さとした。これは、爆
発による破壊作用は車両全体に及ぶと想定し、その爆発中心は車両
の中心と仮定した。従って、爆発源の高さは車両の中心高さである、
全高の半分の値 1.25m とした。

全高については、車両カタログを参考に値を設定した。給油車の
爆発の評価条件は表-13 のとおりである。

なお、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類は、給油車が爆発しても
固体廃棄物減容処理施設建家で遮られるため影響はない。

表-13 給油車の爆発の評価条件

燃料量 V_0 [t]	3.44 ^{*1}
設備定数 W	1.86 ^{*2}
K 値	455,100 ^{*2}
離隔距離 L [m]	図-8 に示す

注記 *1 : $V \times 0.86$ (g/cm³)

*2 : 4. (6) 項による

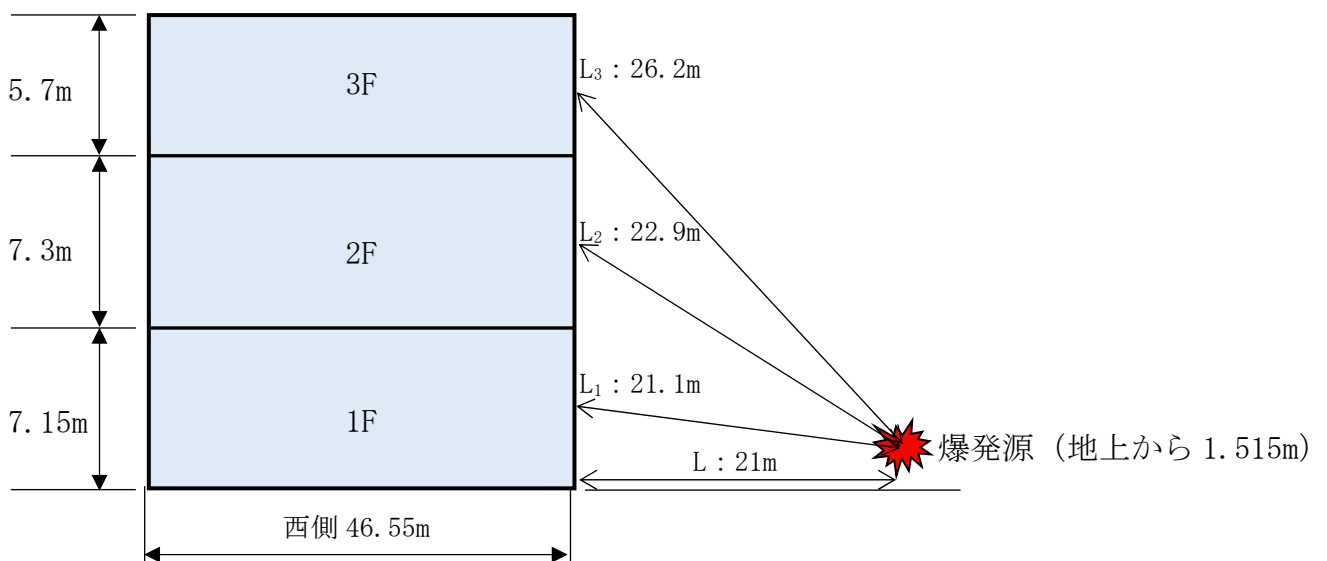


図-8 給油車の爆発における各階層の離隔距離

c) 他施設タンクローリの爆発の評価条件

他施設タンクローリの爆発は、固体廃棄物減容処理施設建家の西側で発生するとした。他施設タンクローリの爆発高さは、車両の中心高さとした。これは、爆発による破壊作用は車両全体に及ぶと想定し、その爆発中心は車両の中心と仮定した。従って、爆発源の高さは車両の中心高さである、全高の半分の値 1.515m とした。

全高については、車両カタログを参考に値を設定した。他施設タンクローリの爆発の評価条件は表-14 のとおりである。

なお、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類は、爆発しても固体廃棄物減容処理施設建家で遮られるため影響はない。

表-14 他施設タンクローリの爆発の評価条件

燃料量 V_0 [t]	10.32 *1
設備定数 W	3.22 *2
K 値	455,100 *2
離隔距離 L [m]	図-9 に示す

注記 *1 : $V \times 0.86$ (g/cm³)

*2 : 4. (6) 項による

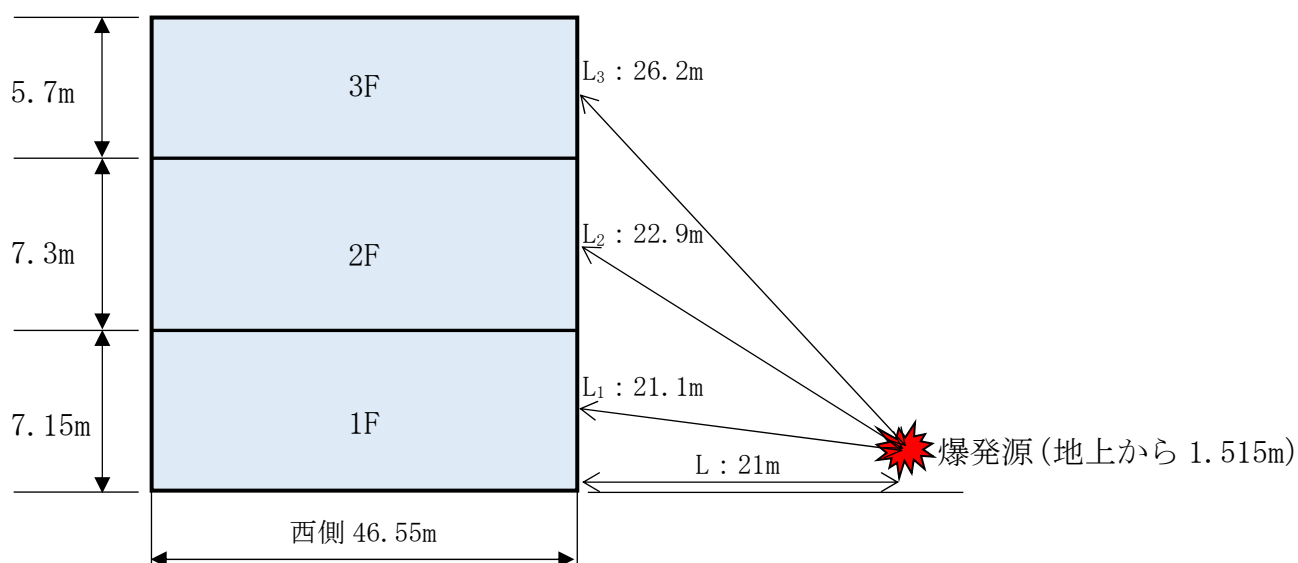


図-9 他施設タンクローリの爆発における各階層の離隔距離

2) 評価手法

① 火災

国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの火災の評価手法を下記に示す。

a) 燃焼半径の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、円筒火炎モデルとして評価を実施するため、燃焼半径は国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの燃焼面積を円筒の底面として仮定して、次式により算出した。結果を表-15 に示す。

$$R = (S/\pi)^{1/2}$$

R：燃焼半径

表-15 燃焼半径

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
燃焼半径 R [m]	3.34	2.12	2.71

b) 形態係数の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式により形態係数を算出した。結果を表-16 に示す。

$$\phi = \frac{1}{\pi m} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\}$$

$$\text{ただし } m = \frac{H}{R} \div 3, \quad n = \frac{L}{R}, \quad A = (1+n)^2 + m^2, \quad B = (1-n)^2 + m^2$$

ϕ ：形態係数

H：火炎高さ

表-16 形態係数

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
形態係数 ϕ	0.0034	0.1085	0.0316

c) 輻射強度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火炎から任意の位置にある点(受熱点)の輻射強度は、輻射発散度に形態係数を乗じて算出した。結果を表-17 に示す。

$$q = R_f \cdot \phi$$

q : 輻射強度

表-17 輻射強度

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
輻射強度 q [W/m ²]	1.98×10^2	2.50×10^3	7.26×10^2

d) 燃焼継続時間の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、次式のとおり、燃焼継続時間は燃料量を燃焼面積と燃焼速度で除して算出した。結果を表-18 に示す。

$$t = V / (S \cdot v)$$

t : 燃焼継続時間

表-18 燃焼継続時間

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
燃焼継続時間 t [s]	10,727	10,212	18,683

e) 施設外壁温度の算出

外部火災影響評価ガイドに従い、火災が発生した時間から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度で施設の壁が昇温されるものとして、次式*1によりコンクリート表面の温度を算出した。結果を表-19に示す。

$$T = T_0 + \frac{2 \times q \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[\frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \times \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right]$$

T : 外壁表面温度

α : コンクリート温度伝導率 [$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$ (m^2/s)]

C_p : コンクリート比熱 [963 J/(kg・K)]

ρ : コンクリート密度 [2400 (kg/m^3)]

λ : コンクリート熱伝導率 [1.74 (W/mK)]

x : コンクリート深さ (表面 = 0(m))

*1 : 4. (5)項による

表-19 外壁表面温度の評価結果

評価対象	国道 51 号 タンクローリ	給油車	他施設 タンクローリ
外壁表面温度 [°C]	63.5	193.9	107.9

② 爆発

a) 国道 51 号タンクローリ爆発の評価手法

国道 51 号タンクローリが固体廃棄物減容処理施設建家の東側の国道で爆発した場合の各階層の爆風圧及び水平力の算出結果を表-20 に示す。

表-20 国道 51 号タンクローリ爆発による爆風圧及び建家東側の水平力

項目	階層		
	1F	2F	3F
換算距離 λ [m/kg ^{1/3}] *1	—	15.56	15.77
爆風圧 P [kgf/cm ²] *2	—	0.09	0.09
受圧面積 [cm ²] *3	—	3,398,150	2,653,350
水平力 [t] *4	—	293	225

注記 *1 : λ は、表-12 より $L=0.04\lambda(K \times W)^{1/3}$ より算出

*2 : P は、 $P < 0.035$ の場合、 $\lambda = 2.7944P^{-0.71448}$ より算出

*3 : 長辺方向の面積を使用

*4 : 水平力 = 爆風圧 × 受圧面積

b) 給油車の爆発の評価手法

給油車が固体廃棄物減容処理施設建家の南側で爆発した場合の各階層の爆風圧及び水平力の算出結果を表-21 に示す。

表-21 給油車の爆発による爆風圧及び建家南側の水平力

項目	階層		
	1F	2F	3F
換算距離 λ [m/kg ^{1/3}] *1	2.20	3.29	4.74
爆風圧 P [kgf/cm ²] *2	2.29	1.00	0.51
受圧面積 [cm ²] *3	2,363,075	2,412,650	1,883,850
水平力 [t] *4	5,396	2,410	944

注記 *1 : λ は、 $L=0.04\lambda(K \times W)^{1/3}$ より算出

*2 : P は、 $P \geq 0.65$ の場合、 $\lambda = 3.2781P^{-0.48551}$ より算出

$0.2 < P \leq 0.65$ の場合、 $\lambda = 3.143P^{-0.59261}$ より算出

*3 : 短辺方向の面積を使用

*4 : 水平力 = 爆風圧 × 受圧面積

c) 他施設タンクローリ爆発の評価手法

他施設タンクローリが固体廃棄物減容処理施設建家の西側で爆発した場合の各階層の爆風圧及び水平力の算出結果を表-22 に示す。

表-22 他施設タンクローリ爆発による爆風圧及び建家西側の水平力

項目	階層		
	1F	2F	3F
換算距離 λ [m/kg ^{1/3}] *1	4.65	5.05	5.78
爆風圧 P [kgf/cm ²] *2	0.52	0.46	0.36
受圧面積 [cm ²] *3	3,328,325	3,398,150	2,653,350
水平力 [t] *4	1,721	1,530	952

注記 *1 : λ は、 $L=0.04\lambda(K \times W)^{1/3}$ より算出

*2 : P は、 $0.2 < P \leq 0.65$ の場合、 $\lambda = 3.143P^{-0.59261}$ より算出

*3 : 長辺方向の面積を使用

*4 : 水平力 = 爆風圧 × 受圧面積

3) 評価結果

① 火災

国道 51 号タンクローリの火災が発生した場合の建家外壁表面温度は 63.5℃であり、コンクリート許容温度 200℃を超えることはない。

給油車の火災が固体廃棄物減容処理施設建家の南側に近接する地点(8.0m)で発生した場合の建家外壁表面温度は 193.9℃であり、コンクリートの許容温度 200℃を超えることはない。ただし、評価に用いた離隔距離 8m は、コンクリートの許容温度 200℃を超えないことを前

提に、給油車の運搬経路を制限した距離である。よって、保安規定又は下部規定にて、給油車の運搬経路及び停車場所を制限し、施設への離隔距離を8m以上になるように規定し、管理する。

他施設タンクローリの火災が発生した場合の建家外壁表面温度は107.9℃であり、コンクリート許容温度200℃を超えることはない。

② 二次的影響評価（森林火災）

国道51号でタンクローリ火災が起き、固体廃棄物減容処理施設東側にて森林火災が発生した場合を想定し、森林火災による影響を考慮する。固体廃棄物減容処理施設への森林火災の影響評価については、計算書「IV-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する森林火災による影響評価」より、温度の増加95℃（外壁表面温度約135℃から初期温度40℃を引いた値）とした。

国道51号タンクローリ火災の温度上昇による外壁表面温度の増加11.5℃、外壁の初期温度52℃に森林火災による評価結果95℃を考慮しても158.5℃であり、コンクリート許容温度200℃を超えない。

③ 爆発

a) 国道51号タンクローリ爆発の評価結果

国道51号タンクローリが爆発した場合、各階層の水平力は建家の保有水平耐力を下回り、建家の健全性が維持されることを確認した。固体廃棄物減容処理施設建家の壁の保有水平耐力は、「II-2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に関する耐震計算書 表-4.3.1」の計算結果の単位を、kNからtに置き換えた数値である。国道51号タンクローリの爆発の評価結果を表-23に示す。

表-23 国道 51 号タンクローリ爆発の評価結果

項目	階層		
	1F	2F	3F
水平力 [t]	—	293	225
保有水平耐力 [t]	14, 831	8, 882	5, 601

b) 給油車の爆発の評価結果

給油車が爆発した場合、各階層の水平力は建家の保有水平耐力を下回り、建家の健全性が維持されることを確認した。固体廃棄物減容処理施設建家の壁の保有水平耐力は、「Ⅱ-2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に関する耐震計算書 表-4.3.1」の計算結果の単位を、kN から t に置き換えた数値である。給油車の爆発の評価結果を表-24 に示す。

表-24 給油車の爆発の評価結果

項目	階層		
	1F	2F	3F
水平力 [t]	5, 396	2, 410	944
保有水平耐力 [t]	18, 093	9, 647	4, 263

c) 他施設タンクローリ爆発の評価結果

他施設タンクローリが爆発した場合、各階層の水平力は建家の保有水平耐力を下回り、建家の健全性が維持されることを確認した。固体廃棄物減容処理施設建家の壁の保有水平耐力は、「Ⅱ-2-1 固体廃棄物減容処理施設建家に関する耐震計算書 表-4.3.1」の計算結果の単位を、kN から t に置き換えた数値である。他施設タンクローリの爆発の評価結果を表-25 に示す。

表-25 他施設タンクローリ爆発の評価結果

項目	階層		
	1F	2F	3F
水平力 [t]	1,721	1,530	952
保有水平耐力 [t]	14,831	8,882	5,601

3. 結論

以上より、石油コンビナート等の火災・爆発による影響評価の結果については、固体廃棄物減容処理施設の外壁表面温度は、コンクリートの許容温度 200°C を超えることはなく、高圧ガス屋外貯蔵設備から固体廃棄物減容処理施設までの距離は、危険限界距離以上であり、爆発の影響を受けることはない。

また、屋外に敷設しているガス消火設備の配管類については、火災の輻射熱は固体廃棄物減容処理施設建家にて遮られることから、配管類には影響はない。

固体廃棄物減容処理施設周辺の危険物車両等として国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの火災又は爆発による火災影響評価の結果について、コンクリートの許容温度 200°C を超えることはない。ただし、給油車については、建家に接近した場合、外壁表面温度がコンクリートの許容温度 200°C を超える結果となったことから、離隔距離が外壁表面温度の許容温度未満 (193.9°C) となる 8m 以上となるように運搬経路及び停車場所を制限する。

なお、国道 51 号タンクローリ、給油車及び他施設タンクローリの爆発による各階層の水平力は固体廃棄物減容処理施設建家の保有水平耐力を下回るため、固体廃棄物減容処理施設建家は爆発による衝撃では損壊しない。

また、国道 51 号タンクローリによる火災又は爆発が固体廃棄物減容処理施設建家の東側で発生しても、隣接する高台の傾斜にて遮られ、給油車及び他施設タンクローリによる火災又は爆発が固体廃棄物減容処理施設建家に最も近接する南側又は西側にて発生しても、固体廃棄物減容処理施設建家にて遮

られるため、固体廃棄物減容処理施設建家の東側に設置しているガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び配管類には影響はない。

したがって、固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備ボンベ庫及び配管類の安全機能が損なわれるおそれはない。

4. 参考文献

- (1) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」の附録 B における重油の値
- (2) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」の附録 B におけるガソリン・ナフサの値
- (3) 「石油コンビナートの防災アセスメント指針（平成 25 年 3 月）参考資料 2 災害現象解析モデルの一例」の表 3 の値
- (4) RC 造集合住宅の耐久性に対する外断熱の温度応力抑制効果に関する研究 コンクリート工学年次論文集, Vol. 26, No. 2, 2004
(鉄筋コンクリート造集合住宅の壁で測定された 1 年間の温度データの最高値 約 52℃を参考に設定)
- (5) 日本機械学会、「伝熱工学資料 改定第 5 版」
- (6) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 附属書 B 石油コンビナート等火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」から算出

V 主要な特定廃棄物管理施設の火災等
による損傷の防止に関する説明書

V-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃
棄物管理設備の附属施設に関する
内部火災の影響評価

目 次

	頁
1. 一般事項	計V-1-1
1.1 概要	計V-1-1
1.2 設計方針	計V-1-1
2. 設計条件	計V-1-2
3. 計算条件	計V-1-2
4. 計算方法	計V-1-12
4.1 固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価	計V-1-12
4.2 火災防護対象の安全機能への影響評価	計V-1-15
5. 結論	計V-1-22
6. 参考文献	計V-1-22

1. 一般事項

1.1 概要

本申請に係る廃棄物管理設備本体のうち、減容処理設備の固体廃棄物減容処理施設建家及び減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽（以下「申請設備」という。）に関する内部火災の影響評価について説明する。

1)

1.2 設計方針

固体廃棄物減容処理施設は、敷地の東部に位置すること、既に新規規制基準施行前の旧許可書に基づき設工認の認可を得て建設していることから、施設固有の設計仕様があり、設工認として新たに評価した。

(1) 基本方針

本申請設備の内部火災の影響評価は、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド¹⁾」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）及び「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド²⁾」（以下「外部火災影響評価ガイド」という。）を参考とし、以下の方針に従って評価した。

- 1) 固体廃棄物減容処理施設建家における内部火災での火災荷重による固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性を確認した。
- 2) 固体廃棄物減容処理施設建家における内部火災での火災防護対象の安全機能（遮蔽機能、閉じ込め機能）への影響を確認した。
- 3) 内部火災の影響評価に係る評価条件及び評価における数値

許可書における廃棄物管理施設全体の網羅的な評価に対して、固体廃棄物減容処理施設固有の設計仕様を反映し、評価した。

表-1 内部火災の影響評価に係る評価条件及び評価における数値

	評価条件/評価結果	施設固有の設計仕様（インプット）及び設計仕様を基に評価したもの	許可書の評価に対して、より厳しい条件を想定して評価をしたもの	廃棄物管理施設の現場状況を反映したものの
V-1 内部火災	火災源の材質別の仕様	○		

2. 設計条件

設備	主な材質
固体廃棄物減容処理施設建家	普通コンクリート
減容処理設備	鉛ガラス、鋼材、ポリ塩化ビニール（以下「PVC」という。）、エチレンプロピレンゴム、クロロprenゴム、アクリル
固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	鋼材、エチレンプロピレンゴム

3. 計算条件

(1) 火災区域及び火災区画

火災区域及び火災区画は、建築基準法に基づく防火区画設定の考え方から、建家外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを火災区域、固体廃棄物減容処理施設建家内の各部屋を火災区画として設定した。

火災区域及び火災区画は、10 cm以上の厚さを有するコンクリートの壁及び1.5 mm以上の厚さを有する鋼製の扉により構成する。火災区域及び火災区画を図-1～図-4に示す。

(2) 火災荷重

固体廃棄物減容処理施設建家の耐火時間については、建築基準法施行令を参考に鉄筋コンクリート造の2時間とした。

火災荷重は、各部屋の可燃性物質量から、内部火災影響評価ガイドに示された単位質量又は単位体積当たりの熱量等により、等価時間を算出した。

なお、可燃性物質が集積されない部屋については、評価対象外とした。各部屋の可燃性物質の熱含有量を表-2に示す。

また、熱含有量は、可燃性物質のうち、「ケーブル」及び「セルロース」以外の酢酸ビニール、ポリエチレン、塩化ビニール、布、ゴム、木材を固体形状の熱含有量の最大の値の「ビニール」を用いて評価した。

表-2 可燃性物質の熱含有量

可燃性物質	熱含有量
ケーブル	25,568 (kJ/kg)
潤滑油	43,171 (kJ/l)
チャコール	32,543 (kJ/kg)
紙	18,594 (kJ/kg)
ゴム	23,246 (kJ/kg)
燃料油	44,991 (kJ/l)
セルロース	19,700 (kJ/kg)
ビニール	47,700 (kJ/kg)

(3) 火災防護対象

本申請設備の火災防護対象を表-3 に示す。

表-3 火災防護対象

設備	火災防護対象
減容処理設備	遮蔽窓、遮蔽扉、天井ポート、マニプレータ、焼却溶融炉、排ガス処理装置(セル内：2次燃焼器、セラミックフィルタ等)、排ガス処理装置(セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等)、堰 (セル外：循環水タンク等)、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス、試料調整用フード
固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク、廃液サンプリングフード、堰

(4) 火災等での機能の評価

① 遮蔽機能

本申請設備の遮蔽は、セルや遮蔽体において、普通コンクリート、鋼材等である。

コンクリート構造物の温度影響による健全性については200℃を超えた場合は強度が低下していく。一方、鋼材の遮蔽については、SS400 (JIS G 3101) で製作されており、許容引張り応力については、350℃までは強度低下がない。

以上のことから、遮蔽機能については、取扱場所での火災を想定し、火災による遮蔽表面での輻射温度が200℃を超えないことを評価した。

② 閉じ込め機能

本申請設備の閉じ込めは、放射性物質を直接取り扱うセル等の部屋、グローブボックスやフード、放射性物質を内蔵する廃液タンクにおいて、構成部材（普通コンクリート、鋼材等）に加えて気密等を保つためのパッキン類やプラスチックパネルで機能確保されている。パッキン類やプラスチックパネルは、構成部材（普通コンクリート、鋼材等）に比べて、耐熱性が低い。各材質の耐熱温度を表-4に示す。

表-4 耐熱温度

材質名	用途	耐熱温度
エチレンプロピレンゴム	ガスケット	150℃*1
クロロプレングム	パッキン、Oリング	130℃*1
アクリル	グローブボックスパネル、フードスライドパネル	80℃*1
PVC	エアラインスーツ（ヘルメットカバー）	60℃*2

*1:メーカーカタログ値

*2:主なプラスチックの特性と用途（日本プラスチック工業連盟）

以上のことから、閉じ込め機能については、取扱場所での火災を想定し、防護対象の気密部材表面の輻射温度が表-4 に示す耐熱温度を超えないことを評価した。

(5) 内部火災の火災源

固体廃棄物減容処理施設建家に内蔵する可燃性物質は、除染や通常作業に使用するウエス（布など）、マニュアルや記録に使用する紙類、物品保護や搬入に使用される梱包材、保護具（木材）、ビニールバッグなどの化学製品、その他を施設内の所定の場所に集積する。

火災源の材質別の仕様を表-5 に示す。また、主な可燃性物質の種類、量及び集積場所並びに集積場所から最も近い防護対象までの距離を図-1～図-4 に示す。

また、管理区域内には、原則、可燃性物質を持ち込まないこととし、やむを得ず資材等を持ち込み、保管が必要な場合には、金属製キャビネット内に保管もしくは、金属製キャビネットで収納が困難な資材等には、防災シートにより被う対応により、火災の影響軽減を行う。

表-5 火災源の材質別の仕様

No.	可燃性物質名	単位重量 (kg/単位)	単位	備考
1	500mlポリビン	0.05	1個	
2	100mlポリビン	0.012	1個	
3	カートン (中身入り)	2	1個	
4	カートン (空)	0.3	1個	
5	ゴム手袋	0.005	1組	
6	布手袋	0.018	1組	
7	テープ類	0.236	1個	
8	ビニール袋	0.005	1枚	
9	酢ビロール	0.112	1 m ²	
10	8cm ファイル	5	1冊	
11	投入容器	0.2	1個	
12	ウエス	0.05	1枚	
13	シューズカバー、 アームカバー	0.008	1組	
14	ナイロンスリング	0.55	1本	
15	スミヤろ紙	0.001	1枚	
16	枕木	25	1000x200x200 mm/本	
17	ヘルメットカバー	5	1体	
18	タイベック	0.191	1着	
19	カバーオール	0.3	1着	
20	作業台	30	1台	
21	PVC バッグ	5	1枚	平均値

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-1 固体廃棄物減容処理施設建家(地下1階)平面図及び可燃性物質配置

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-2 固体廃棄物減容処理施設建家(1階)平面図及び可燃性物質配置

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-3 固体廃棄物減容処理施設建家(2階)平面図及び可燃性物質配置

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

図-4 固体廃棄物減容処理施設建家(3階)平面図及び可燃性物質配置

4. 計算方法

内部火災評価は、固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価及び火災防護対象の安全機能への影響評価に分けて評価した。

固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価は、各部屋にある可燃性物質から耐火時間と比較するための等価時間を算出して、耐火時間を超えないことを確認した。

火災防護対象の安全機能の影響評価は、表-3 に示す火災防護対象と図-1～図-3 に示す可燃性物質の集積場所との距離関係を確認し、最も近い火災防護対象を選定した。

遮蔽機能への影響については、遮蔽表面での輻射温度が 200℃を超えないことを確認した。閉じ込め機能への影響については、気密部材表面の輻射温度が表-4 に示す耐熱温度を超えないことを確認した。

4.1 固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価

固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価に当たり、ケーブル物量、可燃性物質量、熱含有量及び各部屋面積を用いて、発熱量及び等価時間を算出し、固体廃棄物減容処理施設建家の耐火時間と比較した。

(1) 発熱量の算出

内部火災影響評価ガイドに従い、火災源の発熱量を火災区画に設置される可燃性物質量に応じて次式にて算出した。計算結果を表-6 に示す。

火災区画内の総発熱量 = 可燃性物質の量 × 熱含有量 (kJ)

ここで、

可燃性物質の量: 火災区域内の各種可燃性物質の量 (m³ 又は kg)

熱含有量: 可燃性物質の種類ごとの単位量当たりの熱量

(kJ/m³ 又は kJ/kg)

(2) 等価時間の算出

内部火災影響評価ガイドに従い、次式にて算出した。計算結果を表-6 に示す。

等価時間 (h) = 火災荷重 / 燃焼率

ここで、

火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積

燃焼率: 単位時間単位面積当たりの発熱量 (908, 095kJ/m²/h)

発熱量: 火災区画内の総発熱量 (kJ)

火災区画内の総発熱量 = 可燃性物質の量 × 熱含有量 (kJ)

火災区画の面積: 火災区画の床面積 (m²)

表-6 固体廃棄物減容処理施設建家の火災荷重評価

施設名	部屋名	構造	床面積 (m ²)	可燃性物質の量 (kg)			熱含有量 (kJ/kg)			総発熱量 (kJ)	火災荷重	等価時間 (h)	構造上の耐 火時間	判定	
				ケーブル	図書	防護資材	ケーブル	セルロース	ビニール						
固体廃棄物減容処理施設(地下1階)	洗浄水処理室		171.9	100.55	0	0.00	25,568	19,700	47,700	2,570,811	14,955	0.0165		○	
	通路-02B		110.6	67.91	25	90.97	25,568	19,700	47,700	6,568,290	59,388	0.0654		○	
	サンプル調整室		44.6	64.39	0	3.79	25,568	19,700	47,700	1,826,813	40,960	0.0451		○	
	分析室		48.6	62.33	50	3.10	25,568	19,700	47,700	2,726,472	56,100	0.0618		○	
	サンプリング室		60.4	13.23	0	2.99	25,568	19,700	47,700	480,697	7,959	0.0088		○	
	焼却溶融炉盤室		50.6	181.10	0	0.00	25,568	19,700	47,700	4,630,467	91,511	0.1008		○	
	通路-01B		31.1	54.68	0	0.00	25,568	19,700	47,700	1,398,161	44,957	0.0495		○	
	EPS1(B1F)		11.9	85.26	0	0.00	25,568	19,700	47,700	2,179,928	183,187	0.2017		○	
	廃液処理室(1)		100.8	64.09	0	2.99	25,568	19,700	47,700	1,781,136	17,670	0.0195		○	
	排気機械室		426.2	552.28	0	5.00	25,568	19,700	47,700	14,359,169	33,691	0.0371		○	
	冷却機器室		63.0	94.96	0	0.00	25,568	19,700	47,700	2,427,988	38,539	0.0424		○	
	ユーティリティ室		77.5	193.75	0	0.00	25,568	19,700	47,700	4,953,698	63,919	0.0704		○	
	固体廃棄物減容処理施設(1階)	排ガス処理室		164.1	373.09	0	20.00	25,568	19,700	47,700	10,493,063	63,943	0.0704		○
		B更衣室		52.0	132.89	0	38.39	25,568	19,700	47,700	5,228,979	100,557	0.1107		○
倉庫			13.4	0.00	0	197.50	25,568	19,700	47,700	9,420,750	703,041	0.7742		○	
操作室			271.5	493.63	25	180.00	25,568	19,700	47,700	21,699,530	79,925	0.0880	2	○	
放射線管理室			40.0	123.77	100	1.17	25,568	19,700	47,700	5,190,558	129,764	0.1429		○	
EPS2(1F)			9.3	78.79	0	0.00	25,568	19,700	47,700	2,014,554	216,619	0.2385		○	
汚染検査室(更衣室)			111.6	0.00	0	37.42	25,568	19,700	47,700	1,784,934	15,994	0.0176		○	
補修室(1)			38.0	0.00	0	61.50	25,568	19,700	47,700	2,933,550	77,199	0.0850		○	
固体廃棄物減容処理施設(2階)		炭樹脂乾燥室		69.0	20.29	0	2.99	25,568	19,700	47,700	661,105	9,581	0.0106		○
		通路-2B		85.6	278.12	0	0.00	25,568	19,700	47,700	7,111,074	83,073	0.0915		○
		サービスマテリア		353.5	0.00	0	156.47	25,568	19,700	47,700	7,463,714	21,114	0.0233		○
		ホール準備室		35.7	16.76	0	10.97	25,568	19,700	47,700	951,833	26,662	0.0294		○
		補修室(2)		94.0	57.33	0	0.97	25,568	19,700	47,700	1,512,178	16,087	0.0177		○
		ホール操作室		91.2	432.77	0	30.00	25,568	19,700	47,700	12,496,012	137,018	0.1509		○
	廃棄物受払室		51.7	0.00	0	100.00	25,568	19,700	47,700	4,770,000	92,263	0.1016		○	
	電気室		147.3	288.12	0	0.00	25,568	19,700	47,700	7,366,652	50,011	0.0551		○	
固体廃棄物減容処理施設(3階)	電気計器盤室		153.4	953.44	0	0.00	25,568	19,700	47,700	24,377,605	158,915	0.1750		○	
	運転監視室		138.4	269.89	500	0.00	25,568	19,700	47,700	16,750,599	121,030	0.1333		○	
	ホール監視室		36.8	107.60	50	0.00	25,568	19,700	47,700	3,736,219	101,528	0.1118		○	
	給気機械室		411.3	403.37	0	31.40	25,568	19,700	47,700	11,811,093	28,716	0.0316		○	

注記：可燃性物質が集積されない部屋については、評価対象外とした。

4.2 火災防護対象の安全機能への影響評価

火災源の輻射熱から火災防護対象の表面温度を算出するため、半無限物体の非定常熱伝導方程式³⁾を用いた。本計算を行うために、燃焼半径、可燃性物質の輻射強度、燃焼継続時間を算出した。

(1) 燃焼半径の算出

外部火災影響評価ガイドを参考にし、円筒火炎モデルとして評価する。管理区域内で標準的に使用されている10ℓ紙バケツ（カートンボックス）に2kg収納^{*3}されたものを集積場所の可燃性物質と仮定し、円筒火炎モデルの燃焼半径は、その個数に応じた底面積の合計を円筒の底面として、次式により算出した。計算結果を表-7に示す。

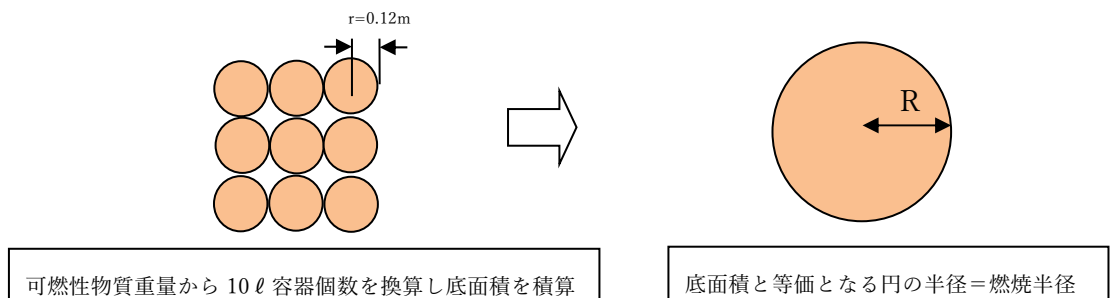
$$R = \sqrt{(W/W_{ave} \times \pi \times r^2) / \pi}$$

R: 燃焼半径 (m)

W: 可燃性物質の集積重量 (kg)

W_{ave} : 紙バケツに収納する可燃性物質の重量 (2 kg)

r: 10ℓ紙バケツ^{*4}の半径 (0.12 m)



*3: 廃棄物管理施設で平成 25 年度から平成 28 年度までに受け入れた可燃カートンボックス 20,045 個の平均重量 2.9 kg を、火炎半径が大きくなるよう保守側に 2 kg と設定

*4: カートンボックス (カタログ値)

(2) 形態係数の算出

外部火災影響評価ガイドを参考にし、次式により形態係数を算出した。計算結果を表-7に示す。

$$\phi = \frac{1}{\pi m} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\}$$

$$\text{ただし } m = \frac{H}{R} \div 3, \quad n = \frac{L}{R}, \quad A = (1+n)^2 + m^2, \quad B = (1-n)^2 + m^2$$

ϕ : 形態係数

L : 離隔距離 (m)

H : 火炎高さ (m)

R : 燃焼半径 (m)

(3) 輻射強度の算出

外部火災影響評価ガイドを参考にし、火炎から任意の位置にある点（受熱点）の輻射強度は、次式により輻射発散度に形態係数を乗じて算出した。計算結果を表-7に示す。

$$q = R_f \cdot \phi$$

q : 輻射強度 (W/m²)

ϕ : 形態係数

R_f : 輻射発散度 (W/m²)

固体廃棄物減容処理施設建家に内蔵する可燃性物質は、布や紙などのセルロース物や石油化学製品で、それらは雑多である。このような種々雑多な可燃性物質が複合したものの輻射発散度は、NUREG/CR-6850のAppendix Aより文献⁴⁾において、136ℓのポリエチレンコンテナに約10kgの紙ごみを入れたものを燃焼テストにより、約2～5kW/m²が報告されているため、その最大値となる5kW/m²とした。

(4) 燃焼継続時間の算出

燃焼時間については、可燃性物質が一定ではないことから、一意に評価することは難しいため、ここでは、雑多な可燃性廃棄物を燃焼させた

文献⁴⁾の実験データ（可燃性物質実重量 10kg で燃焼時間 800 秒との報告）から、保守側に対象可燃性物質重量を 10kg で除して、900 秒を乗じることとし、次式により算出した。計算結果を表-7 に示す。

$$t = W/10 \cdot 900$$

t : 燃焼継続時間(s)

W : 可燃性物質の集積重量(kg)

(5) 火災防護対象表面温度の算出

① 遮蔽壁等のコンクリート構築物

外部火災影響評価ガイドを参考にし、火災が発生した時間から火災源が燃え尽きるまでの間、一定の輻射発散度で固体廃棄物減容処理施設建家の壁が加熱されるものとして、次式³⁾によりコンクリート表面の温度上昇を算出した。計算結果を表-7 に示す。

$$T = T_0 + \frac{2 \times q \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[\frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \times \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right]$$

T₀ : 初期温度(40[°C])

建家の内部は、水戸市及び鉾田市の過去 20 年間の最高気温が 37.8°C であることから、保守側に 40°C と設定した。

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0 × 10³ [W/m²])

α : コンクリート温度伝導率 [α = λ / (ρ × Cp)]

Cp : コンクリート比熱 (0.963 [kJ/kgK])^{*5}

ρ : コンクリート密度 (2,400 [kg/m³])^{*5}

λ : コンクリート熱伝導率 (1.74 [W/mK])^{*5}

x : コンクリート深さ(表面 : 0[m])

t : 燃焼継続時間(s)

② 機器類の鋼製物

①と同様に、表面の温度上昇を算出する。パラメータは以下のとおりである。計算結果を表-7に示す。

T_0 : 初期温度 (40 [°C])

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0 × 10³ [W/m²])

α : 鋼板温度伝導率 [$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$]

C_p : 鋼板比熱 (0.461 [kJ/kgK])^{*6}

ρ : 鋼板密度 (7,830 [kg/m³])^{*6}

λ : 鋼板熱伝導率 (36 [W/mK])^{*6}

x : 鋼板深さ (表面 : 0 [m])

t : 燃焼継続時間 (s)

③ 機器類のガスケット

①と同様に、表面の温度上昇を算出する。パラメータは以下のとおりである。計算結果を表-7に示す。

T_0 : 初期温度 (40 [°C])

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0 × 10³ [W/m²])

α : エチレンプロピレンゴム温度伝導率 [$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$]

C_p : エチレンプロピレンゴム比熱 (2.200 [kJ/kgK])^{*7}

ρ : エチレンプロピレンゴム密度 (860 [kg/m³])^{*7}

λ : エチレンプロピレンゴム熱伝導率 (0.36 [W/mK])^{*7}

x : エチレンプロピレンゴム深さ (表面 : 0 [m])

t : 燃焼継続時間 (s)

④ 機器類のパッキン

①と同様に、表面の温度上昇を算出する。パラメータは以下のとおりである。計算結果を表-7に示す。

T_0 : 初期温度(40[°C])

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0×10³ [W/m²])

α : クロロプレンゴム温度伝導率[$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$]

C_p : クロロプレンゴム比熱(2.200[kJ/kgK])*⁷

ρ : クロロプレンゴム密度(1,230[kg/m³])*⁷

λ : クロロプレンゴム熱伝導率(0.25[W/mK])*⁷

x : クロロプレンゴム深さ (表面 : 0[m])

t : 燃焼継続時間(s)

⑤ プラスチックパネル

①と同様に、表面の温度上昇を算出する。パラメータは以下のとおりである。計算結果を表-7に示す。

T_0 : 初期温度(40[°C])

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0×10³ [W/m²])

α : アクリル温度伝導率[$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$]

C_p : アクリル比熱(1.470[kJ/kgK])*⁷

ρ : アクリル密度(1,170[kg/m³])*⁷

λ : アクリル熱伝導率(0.17[W/mK])*⁷

x : アクリル深さ(表面 : 0[m])

t : 燃焼継続時間(s)

⑥ 気密保持用 PVC

①と同様に、表面の温度上昇を算出する。パラメータは以下のとおりである。計算結果を表-7 に示す。

T_0 : 初期温度 (40[°C])

q : 輻射強度 ([W/m²])

R_f : 輻射発散度 (5.0×10³ [W/m²])

α : ポリ塩化ビニール (軟質) 温度伝導率 [$\alpha = \lambda / (\rho \times C_p)$]

C_p : ポリ塩化ビニール (軟質) 比熱 (0.840[kJ/kgK])^{*7}

ρ : ポリ塩化ビニール (軟質) 密度 (1,350[kg/m³])^{*7}

λ : ポリ塩化ビニール (軟質) 熱伝導率 (0.13[W/mK])^{*7}

x : ポリ塩化ビニール (軟質) 深さ (表面 : 0[m])

t : 燃焼継続時間 (s)

*5 : 第 75 回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合 外部火災影響評価について (航空機落下による火災) 京都大学原子炉実験所 2015 年 9 月 4 日

*6 : 各種物質の性質 : 金属 (固体) の性質 (カタログ値)

*7 : 各種物質の性質 : 非金属固体の性質 (カタログ値)

表-7 火災防護対象の安全機能への影響評価

施設名、可燃性物質の量及び位置	可燃性物質の集積重量 kg	可燃性物質 設置面積 ㎡	燃焼半径 m	燃焼距離 m	燃焼時間 s	形態係数	輻射強度 W/㎡	防護対象	防護対象材質	耐熱温度 ℃	表面温度 ℃	判定
固体薬物減容処理施設(地階)												
ゴム手袋：100組、テープ類：2個、8cmファイバー：5冊	25.97	0.59	0.43	2.5	2337	0.0543	271.55	遮蔽窓、マニブレータ	エチレンプロピレンゴム	150	58.04	○
ケープル *	0.71	0.02	0.07	2.5	64	0.0016	7.95					
作業台：1台	30.00	0.68	0.46	1	2700	0.2259	1129.42	遮蔽窓、マニブレータ	エチレンプロピレンゴム	150	120.32	○
ケープル *	0.66	0.01	0.07	2.5	59	0.0015	7.40					
ゴム手袋：50組、テープ類：1個、ウエス：50枚、シューズ・アームカバー：各50組	3.79	0.09	0.17	1	341	0.0500	249.94	フード	アクリル	80	51.67	○
ケープル *	4.37	0.10	0.18	2.5	394	0.0099	49.37					
500mlポリビン：50個、1000mlポリビン：50個、8cmファイバー：10冊	53.10	1.20	0.62	3	4779	0.0734	367.07	フード(壁)	コンクリート	200	54.34	○
ケープル *	1.04	0.02	0.09	2.5	93	0.0023	11.66					
ゴム手袋：50組、テープ類：1個、ウエス：50枚	2.99	0.07	0.15	1	269	0.0403	201.39	試料採取用グローブボックス	アクリル	80	47.03	○
ケープル *	0.75	0.02	0.07	2.5	67	0.0017	8.37					
ゴム手袋：50組、テープ類：1個、ウエス：50枚	2.17	0.05	0.12	2.5	195	0.0049	24.45	液体薬物Aタンク	エチレンプロピレンゴム	150	44.98	○
ケープル *	5.00	0.11	0.19	1	450	0.0638	319.09	廃液受入タンク(壁)	コンクリート	200	44.19	○
ケープル *	3.42	0.08	0.16	2.5	307	0.0077	38.55					
固体薬物減容処理施設(1階)												
投入容器：100個	20.00	0.45	0.38	5.5	1800	0.0093	46.64	遮蔽窓	エチレンプロピレンゴム	150	43.46	○
ケープル *	3.00	0.07	0.15	2.5	270	0.0068	33.82					
ゴム手袋：100組、テープ類：2個、布手袋：200組、タイベック：20着、カバークローブ：100着	38.39	0.87	0.53	1	3455	0.2588	1294.12	排気筒(壁) 排ガス処理装置(壁)	コンクリート	200	83.03	○
ケープル *	2.43	0.06	0.13	2.5	219	0.0055	27.46					
カートン(空)：120個、テープ類：100個、ビニール袋：100枚、酢ビロール：200㎡、投入容器：50個、ウエス：100枚、PVCバッグ：20枚	197.50	4.47	1.19	2	17775	0.2950	1479.37	排気筒(壁) 排ガス処理装置(壁)	コンクリート	200	150.98	○
8cmファイバー：5冊	25.00	0.57	0.42	2.5	2250	0.0525	262.51	遮蔽窓、マニブレータ	エチレンプロピレンゴム	150	57.48	○
ケープル *	2.14	0.05	0.12	2.5	193	0.0048	24.16					
作業台：1台	30.00	0.68	0.46	1	2700	0.2259	1129.42	遮蔽窓、マニブレータ	エチレンプロピレンゴム	150	120.64	○
ケープル *	1.96	0.04	0.12	2.5	176	0.0044	22.05					
ゴム手袋：100組、テープ類：2個、スミヤク紙：200枚、8cmファイバー：20冊	101.17	2.29	0.85	2	9105	0.2048	1024.03	遮蔽窓(壁)	コンクリート	200	95.02	○
ケープル *	0.69	0.02	0.07	2.5	62	0.0015	7.68					
布手袋：200組、タイベック：20着、カバークローブ：100着	37.42	0.85	0.52	2	3368	0.1050	529.31	遮蔽窓(壁)	コンクリート	200	57.28	○
テープ類：100個、ビニール袋：100枚、酢ビロール：200㎡、投入容器：50個、ウエス：100枚	61.50	1.39	0.67	1	5535	0.3315	1657.70	扉(壁)	コンクリート	200	109.39	○
固体薬物減容処理施設(2階)												
ゴム手袋：50組、テープ類：1個、ウエス：50枚	2.99	0.07	0.15	1	269	0.0403	201.39	乾燥箱乾燥装置	クロロプレンゴム	130	44.65	○
ケープル *	0.89	0.02	0.08	2.5	80	0.0020	9.99					
ゴム手袋：100組、テープ類：2個	0.97	0.02	0.08	1	87	0.0137	68.39	天井ポート	鋼板	350	41.38	○
ナイロンスリング：10本、枕木：6本	155.50	3.52	1.06	13	13995	0.0130	64.78	天井ポート	鋼板	350	249.30	○
ゴム手袋：100組、テープ類：2個	0.97	0.02	0.08	1	87	0.0137	68.39	エアラインスーツ設備	PVC	60	45.26	○
ケープル *	4.87	0.11	0.19	2.5	438	0.0110	54.95					
ヘルメットカバー：2体	10.00	0.23	0.27	1	900	0.1113	556.32	エアラインスーツ設備	コンクリート	200	89.64	○
ケープル *	1.52	0.03	0.10	2.5	137	0.0034	17.09					
ゴム手袋：100組、テープ類：2個	0.97	0.02	0.08	1	87	0.0137	68.39	補修用グローブボックス	アクリル	80	42.65	○
ケープル *	3.26	0.07	0.15	2.5	294	0.0074	36.84					
作業台：1台	8.00	0.18	0.24	1	720	0.0939	469.45	遮蔽窓	エチレンプロピレンゴム	150	141.02	○
ケープル *	85.87	1.94	0.79	2.5	7728	0.1394	697.16					
カートン(中身入り)：50個	100.00	2.26	0.85	1	9000	0.4242	2120.79	補修用6B(壁)	コンクリート	200	153.21	○
8cmファイバー：10冊	50.00	1.13	0.60	3	4500	0.0698	349.02					
ケープル *	11.14	0.25	0.28	2.5	1003	0.0247	123.70	遮蔽窓	エチレンプロピレンゴム	150	77.37	○

*：ケープルの集積重量は、ケープル以外の可燃物の燃焼半径(燃焼半径の2倍)分の長さとした。

5. 結論

以上より、火災荷重の評価では、固体廃棄物減容処理施設建家の建築構造に応じた耐火時間に対し、等価時間（=火災荷重/単位時間単位面積当たりの発熱量）が超えないため、問題ないことを確認した。

また、遮蔽機能及び閉じ込め機能の安全機能について、火災防護対象の表面温度が耐熱温度を上回らないため、影響のないことを確認した。

なお、防護対象設備のうち、不燃性又は難燃性の材料を使用できない設備の構成部品として、抗張力及び耐摩耗性並びに透明性及び耐衝撃性を有する必要がある、これらの構成部品に対する防護措置として、火元の除去として火災源の接近を妨げるか、火元が除去できない場合は養生等を実施する。この防護措置は、保安規定に基づき作成する下部規定に定め管理する。

6. 参考文献

- 1) 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド 原子力規制委員会
平成 25 年 6 月 19 日
- 2) 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド 原子力規制委員会
平成 25 年 6 月 19 日
- 3) 伝熱工学資料（日本機械学会）2009
- 4) Heat Release Rate Tests of Plastic Trash Containers
(NIST FR 4018)

VI 技術基準への適合に関する説明書

本申請における「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」との適合性について、以下に説明する。

技術基準の条項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	無		別添-1 による。
第二条	特殊な設計による特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設	無		別添-2 による。
第三条	廃止措置中の特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の維持	無		別添-3 による。
第四条	核燃料物質の臨界防止	有		別添-4 による。
第五条	特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の地盤	有		別添-5 による。
第六条	地震による損傷の防止	有	第1項	別添-6 による。
第七条	津波による損傷の防止	無		別添-7 による。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	有	第1項から第2項	別添-8 による。
第九条	特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止	有		別添-9 による。
第十条	閉じ込めの機能	有	第1項第一号から第四号ロ	別添-10 による。
第十一条	火災等による損傷の防止	有	第1項から第3項	別添-11 による。
第十二条	安全機能を有する施設	有	第1項	別添-12 による。
第十三条	材料及び構造	有	第1項各号から第2項	別添-13 による。
第十四条	搬送設備	有	第1項各号	別添-14 による。
第十五条	計測制御系統施設	有	第1項から第2項	別添-15 による。

技術基準の条項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第十六条	放射線管理施設	有	第1項第一号から第二号、第四号、第2項	別添-16による。
第十七条	受入れ施設又は管理施設	無		別添-17による。
第十八条	処理施設及び廃棄施設	有	第1項第一号から第四号、第2項	別添-18による。
第十九条	放射性廃棄物による汚染の防止	有		別添-19による。
第二十条	遮蔽	有	第1項から第2項	別添-20による。
第二十一条	換気設備	有	第1項各号	別添-21による。
第二十二条	予備電源	有		別添-22による。
第二十三条	通信連絡設備等	有	第1項から第3項	別添-23による。
第二十四条	電磁的記録媒体による手続	無		別添-24による。

(定義)

第一条 この規則において使用する用語は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）において使用する用語の例による。

2 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 放射線核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第一種廃棄物埋設の事業に関する規則（平成二十年経済産業省令第二十三号。以下「第一種埋設規則」という。）第二条第二項第一号に規定する放射線又は核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則（昭和六十三年総理府令第四十七号。以下「廃棄物管理規則」という。）第一条第二項第一号に規定する放射線をいう。

二 放射性廃棄物第一種埋設規則第二条第二項第二号に規定する放射性廃棄物又は廃棄物管理規則第一条第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。

三 管理区域第一種埋設規則第二条第二項第三号に規定する管理区域又は廃棄物管理規則第一条第二項第三号に規定する管理区域をいう。

四 周辺監視区域第一種埋設規則第二条第二項第四号に規定する周辺監視区域又は廃棄物管理規則第一条第二項第四号に規定する周辺監視区域をいう。

五 安全機能特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保するために必要な機能をいう。

六 安全上重要な施設安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失

により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物埋施設又は廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止するものをいう。

[適合性の説明]

「定義」のため、本条項は該当しない。

(特殊な設計による特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設)

第二条 特別の理由により原子力規制委員会の認可を受けた場合は、この規則の規定によらないで特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設を設置することができる。

2 前項の認可を受けようとする者は、その理由及び設置方法を記載した申請書に關係図面を添付して申請しなければならない。

[適合性の説明]

廃棄物管理施設は、「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」の規定により特定廃棄物管理施設を設置することから、本条項は該当しない。

(廃止措置中の特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の維持)

第三条 法第五十一条の二十五第二項の認可を受けた場合には、当該認可に係る廃止措置計画（同条第三項において準用する法第十二条の六第三項又は第五項の規定による変更の認可又は届出があったときは、その変更後のもの。以下この条において同じ。）で定める廃止措置期間性能維持施設（第一種埋設規則第七十八条の二第九号の廃止措置期間性能維持施設をいう。）又は性能維持施設（廃棄物管理規則第三十五条の五の二第九号の性能維持施設をいう。）については、この規則の規定にかかわらず、当該認可に係る廃止措置計画に定めるところにより、それぞれ当該施設を維持しなければならない。

[適合性の説明]

廃棄物管理施設は、廃止措置中ではないことから、本条項は該当しない。

(核燃料物質の臨界防止)

第四条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合において、臨界を防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、廃棄物管理を行う放射性廃棄物のうち固体廃棄物中の容器当たりのプルトニウムの重量及び核分裂性物質の重量を制限していることから、臨界に達することはない。

廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物中のプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量が「容器の基準容積 20 リットルに対して、プルトニウムは 1g、核分裂性物質は 4g」であれば、どのような組成においても臨界に至ることはない。

廃棄物中のプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量は、事業変更許可において評価したものであり、この評価で定めた最大取扱量を超えないように管理することで臨界に達することはない。

固体廃棄物減容処理施設においては、搬出入室及び各セルにてプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量を管理している。別表-1 に示す最大取扱量を超えないように管理する。

また、廃棄物の処理においては、廃棄物を保管容器から取り出し、可燃物・不燃物等に分別する。このとき各小分容器に移行するプルトニウム及び核分裂性物質の重量は、小分容器ごとの線量に応じて端数なく割り付ける。

各小分容器を、容器当たりのプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量

を超えないように組み合わせ、焼却又は溶融を行うことにより、どの処理工程においても、プルトニウム及び核分裂性物質の重量を管理することから、臨界に至ることはない。

なお、重量管理については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

別表-1 固体廃棄物減容処理施設での放射性物質の取扱量

核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。

(特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の地盤)

第五条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、次条第一項の地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

建家・設備の基礎設計は、建家の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式を選定している。

固体廃棄物減容処理施設建家は、耐震設計上の重要度を B クラスとして設計している。

耐震設計に用いる地震力については、「原子力発電所耐震設計技術規程」(JEAC4601 2008) に基づき設計する。固体廃棄物減容処理施設建家は B クラスで設計しており、B クラスの設計用震度は、地震層せん断力係数 C_i に 1.5 の係数を乗じる。この係数が、耐震設計上の重要度 B クラスに応じた設計用震度であり、この値から B クラスの耐震重要度に応じた地震力を算出する。

固体廃棄物減容処理施設を設置する建物・構築物は、地震の発生によって生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定した地震力が作用した場合においても、当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計としている。

建家・設備の基礎設計において、建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層における N 値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である 50 以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。

固体廃棄物減容処理施設は、杭基礎であり、建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第 1113 号」を参考に、標準貫入試験結

果に基づいて評価を行い、N 値 50 以上の層に支持させることで、当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設設置位置の、内側の 6 箇所と外側の 3 箇所のボーリング位置を別図-1 に、ボーリング結果を別図-2 に示す。

固体廃棄物減容処理施設の設置位置の地質は、地表から主にローム層、見和層上部の上位、見和層上部の下位、見和層中部、石崎層から構成される。

別図-2 の地質断面図から、固体廃棄物減容処理施設の設置位置の地質は、おおむね水平に広がっていると推定できる。

各層の N 値は、ローム層が 2~9、見和層上部の上位層では 7~50 以上、見和層上部の下位層以深では、ほとんどの位置において 50 以上に達している。

N 値が 50 以上となる深さは、固体廃棄物減容処理施設の設置標高 (TP+40m) を基準に深度 17~18m 付近である。

固体廃棄物減容処理施設で打ち込みした全ての杭について、杭の最終深度はいずれも 19m 以上あり、N 値 50 以上の層に打ち込まれたことを確認した。

杭の最終深度を別表-3 に、杭番号を別図-3 に示す。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設を設置する建物・構築物は、地震の発生によって生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定した地震力が作用した場合においても、杭の許容応力度を評価し、圧縮・曲げ・せん断が材料強度以下であることを確認することで、当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計とする。

杭の支持力は、杭の設計軸力が、許容支持力以下であることを確認する。その結果、杭の長期設計軸力 (1844kN/本) 及び短期設計軸力 (2911kN/本) がそれぞれ長期許容支持力 (2000kN/本) 及び短期許容支持力 (4000kN/本)

以下であることを確認した。

杭の長期許容支持力及び短期許容支持力は、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第 5 に準じて算出した。

なお、杭の許容支持力は先端支持力のみを考慮し、周囲の地盤との摩擦力は考慮しない。また、先端支持力は閉塞効率*¹ に応じた低減率にて低減した。

杭の長期許容支持力 R_{a1} は次式にて算出した。

$$R_{a1} = \eta \cdot q_p \cdot A_p$$

この式において、

q_p : 杭先端の地盤の許容応力度

A_p : 杭の先端の断面積 = 0.519 (m²)

杭の杭径 812.8mm

η : 閉塞効率 = 0.8

杭先端の地盤の許容応力度 q_p は、打ち込み杭であることから次式にて算出した。

$$q_p = 300/3 \cdot N = 5000 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

N : 打撃回数 = 50

なお、杭の短期許容支持力 R_{as} は長期許容支持力 R_{a1} の 2 倍とした。

杭の許容支持力を別表-2 に示す。

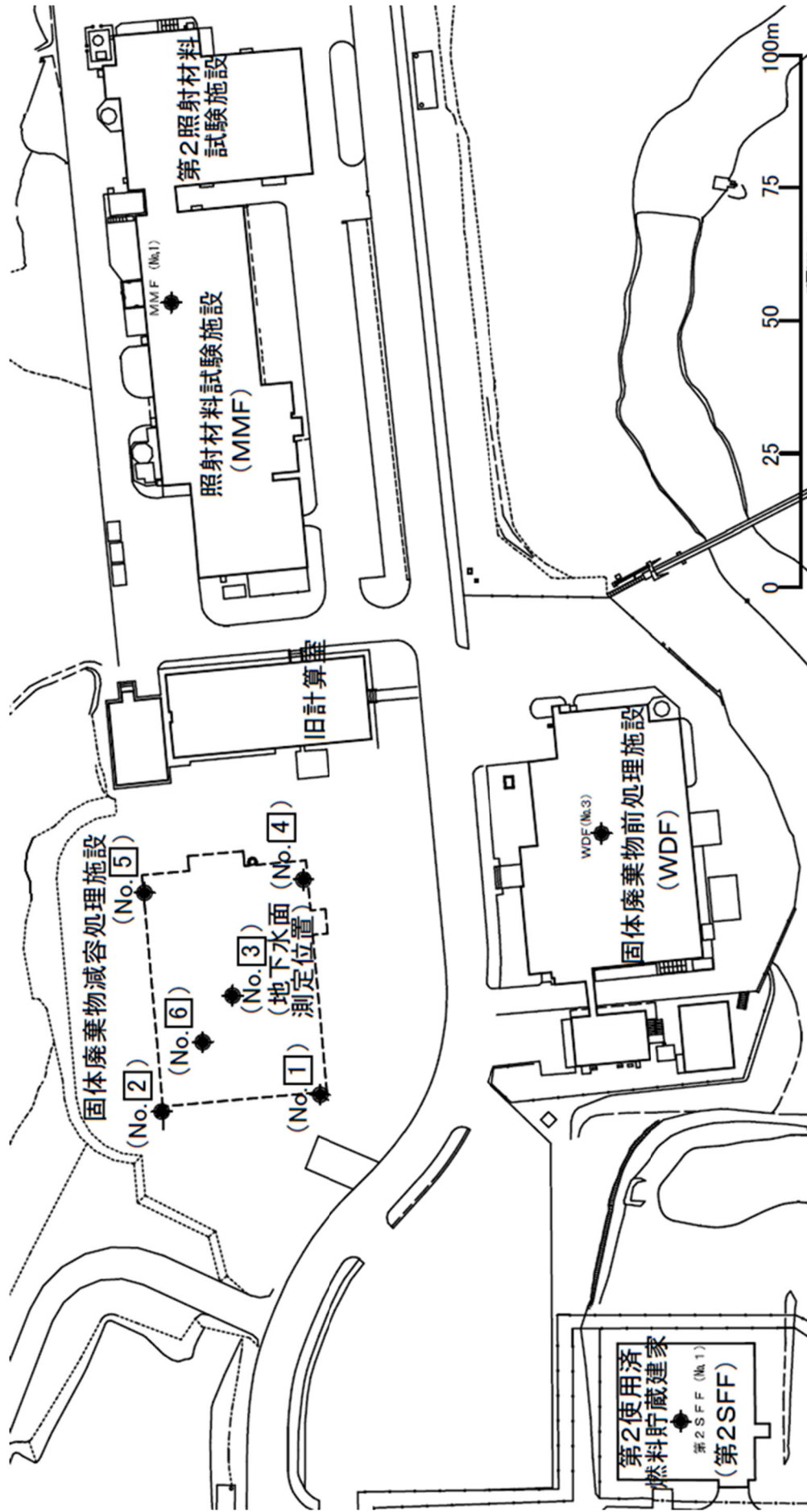
別表-2 杭の許容支持力

	許容支持力 (kN/本)
長期	2000
短期	4000

*1 閉塞効率は、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（日本港湾協会）に基づき、杭径を算定し、その杭径による閉塞効率を「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会）により求める。杭径は、杭先端に仕切り板を設置した等価な杭径として考える。

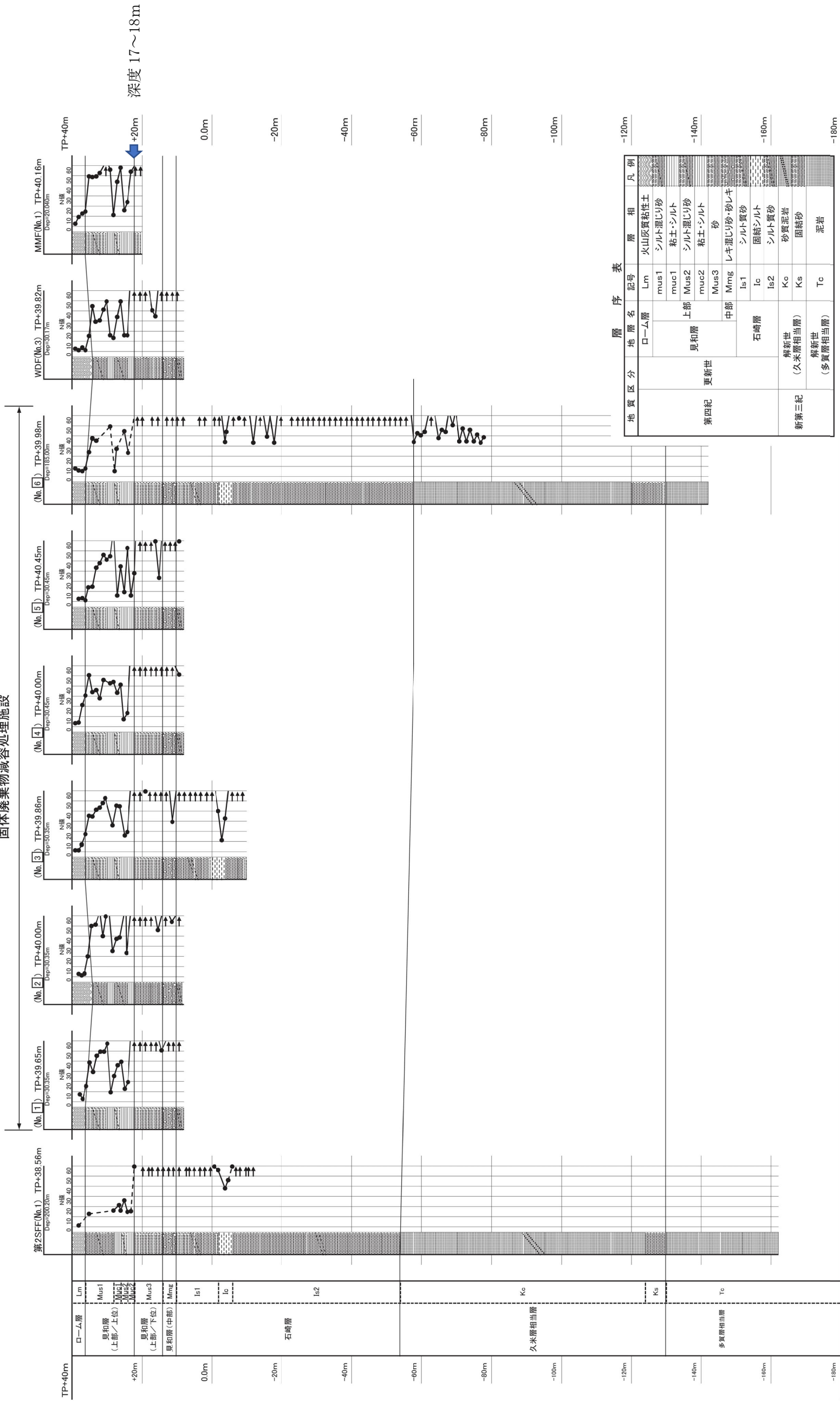
固体廃棄物減容処理施設は、事業所敷地東部の標高約 40m の場所を平坦に整地造成した台地に、建物・構築物の基礎を杭基礎で設置する設計としている。杭基礎の支持地盤の許容支持力については、「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための方法等を定める件」（国土交通省告示第 1113 号 2001 年）を参考に実施する標準貫入試験結果が N 値 50 以上の地層に支持させるため、算定した地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる。

以上のことから、規則に定める特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の地盤に関する基準に適合している。



別図-1 固体廃棄物減容処理施設の設置位置,周辺のパワーリング位置

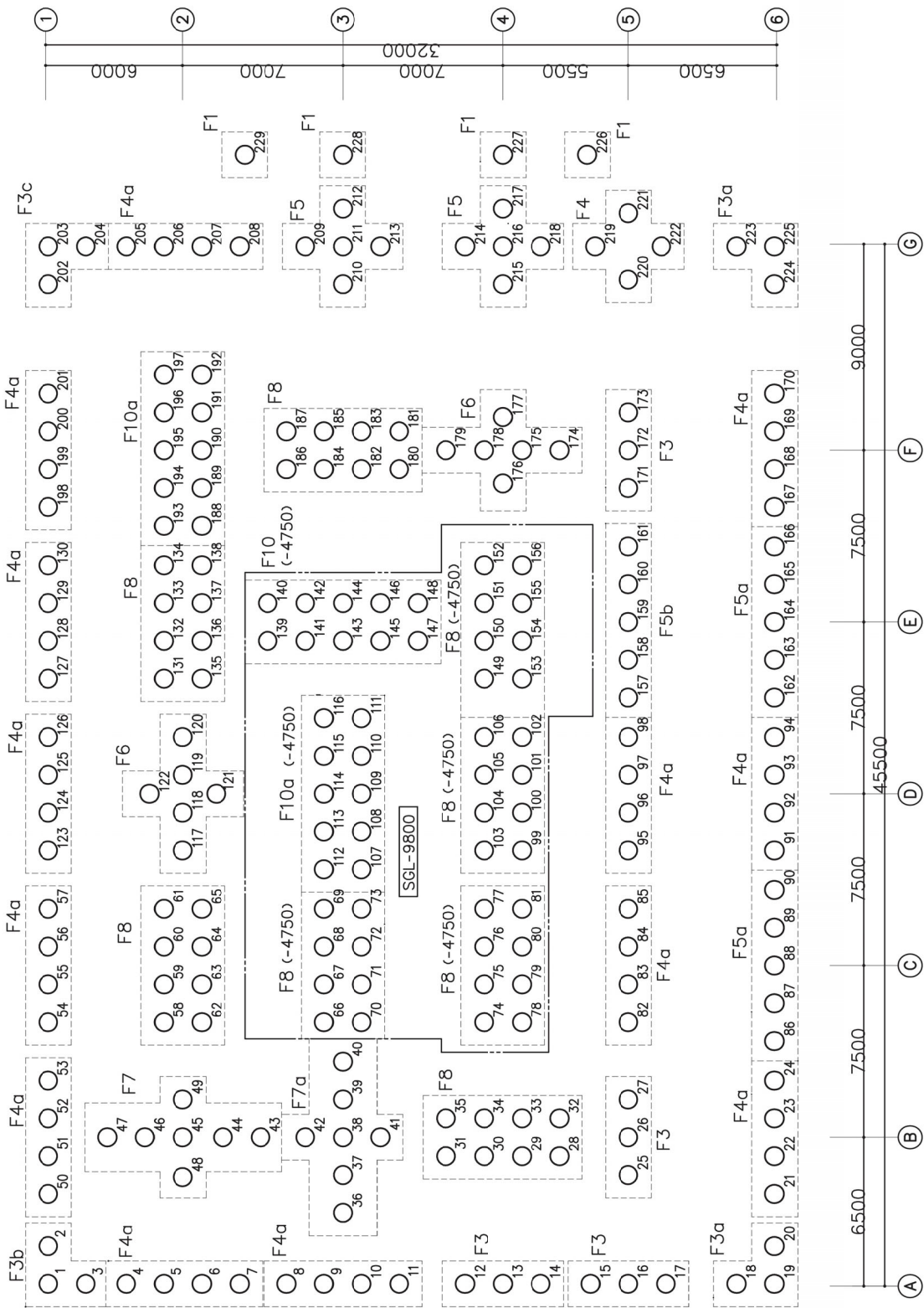
固体廃棄物減容処理施設



層序表

地質区分	地層名	記号	層相	凡例
第四紀	ローム層	Lim	火山灰質粘性土	[Pattern]
	見和層	mus1	シルト混じり砂	[Pattern]
		Muc1	粘土・シルト	[Pattern]
		Muc2	シルト混じり砂	[Pattern]
	見和層	muc2	粘土・シルト	[Pattern]
		Muc3	粘土・シルト	[Pattern]
	更新世	Mmg	レキ混じり砂・砂レキ	[Pattern]
		Is1	シルト質砂	[Pattern]
		Ic	固結シルト	[Pattern]
		Is2	シルト質砂	[Pattern]
新第三紀	鮮新世 (久米層相当層)	Kc	砂質泥岩	[Pattern]
		Ks	固結砂	[Pattern]
	鮮新世 (多賀層相当層)	Tc	泥岩	[Pattern]

別図-2 地質断面図(固体廃棄物減容処理施設)



别图-3 杭番号图

別表-3 杭の最終深度

杭番号	最終深度(m)	杭番号	最終深度(m)	杭番号	最終深度(m)	杭番号	最終深度(m)
1	19.158	61	19.156	121	19.154	181	19.155
2	19.167	62	19.140	122	20.146	182	19.135
3	19.149	63	19.155	123	19.155	183	19.150
4	19.158	64	19.160	124	19.150	184	19.130
5	19.153	65	19.158	125	19.155	185	19.160
6	19.151	66	19.169	126	19.150	186	19.140
7	19.156	67	19.155	127	19.100	187	19.155
8	19.164	68	19.145	128	19.155	188	19.155
9	19.162	69	19.156	129	19.100	189	19.155
10	19.164	70	19.140	130	19.150	190	19.155
11	19.163	71	19.200	131	19.145	191	19.150
12	19.161	72	19.160	132	19.150	192	19.150
13	19.162	73	19.158	133	19.155	193	19.145
14	19.161	74	19.169	134	19.145	194	19.150
15	19.163	75	19.156	135	19.155	195	19.145
16	19.170	76	19.156	136	19.150	196	19.160
17	19.166	77	19.157	137	19.155	197	19.145
18	19.162	78	19.172	138	19.150	198	19.150
19	19.154	79	19.173	139	19.157	199	19.155
20	19.165	80	19.177	140	19.153	200	19.100
21	19.159	81	19.168	141	19.155	201	19.145
22	19.168	82	19.151	142	19.140	202	19.150
23	19.169	83	19.152	143	19.138	203	19.150
24	20.165	84	19.137	144	19.158	204	19.155
25	19.300	85	19.148	145	19.153	205	19.160
26	19.166	86	19.164	146	19.156	206	19.155
27	19.164	87	19.156	147	19.141	207	19.155
28	19.157	88	19.165	148	19.156	208	19.150
29	19.156	89	19.144	149	19.155	209	19.145
30	19.169	90	19.145	150	19.155	210	19.150
31	19.163	91	19.151	151	19.150	211	19.145
32	19.159	92	19.150	152	19.160	212	19.150
33	19.159	93	19.144	153	19.160	213	19.225
34	19.160	94	19.145	154	19.145	214	19.145
35	19.161	95	19.200	155	19.150	215	19.150
36	19.159	96	19.135	156	19.160	216	19.145
37	19.162	97	19.145	157	19.135	217	19.150
38	19.163	98	19.230	158	19.140	218	19.145
39	19.164	99	19.143	159	19.150	219	19.140
40	19.159	100	19.153	160	19.150	220	19.150
41	19.160	101	19.167	161	19.140	221	19.150
42	19.160	102	19.163	162	19.150	222	19.150
43	19.161	103	19.148	163	19.145	223	19.150
44	19.163	104	19.153	164	19.145	224	19.150
45	19.155	105	19.158	165	19.150	225	19.145
46	19.157	106	19.151	166	19.140	226	20.160
47	19.164	107	19.148	167	19.145	227	19.155
48	19.156	108	19.152	168	19.160	228	19.160
49	19.151	109	19.148	169	19.150	229	19.105
50	19.150	110	19.152	170	19.140		
51	19.156	111	19.150	171	19.145		
52	19.100	112	19.150	172	19.150		
53	19.154	113	19.165	173	19.155		
54	19.155	114	19.162	174	19.155		
55	19.150	115	19.158	175	19.145		
56	19.155	116	19.153	176	19.150		
57	19.150	117	19.158	177	19.160		
58	19.150	118	19.148	178	19.145		
59	19.150	119	19.150	179	19.135		
60	19.145	120	19.153	180	19.140		

(地震による損傷の防止)

第六条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定する地震力（安全上重要な施設にあっては、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力を含む。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

2 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

3 安全上重要な施設は、前項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が $50\mu\text{Sv}$ を超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。

ただし、 α 核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、 $50\mu\text{Sv}$ 以下であっても耐震Bクラスとしている。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐

震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計している。

Bクラスは、原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）に示すモデルなどを用い、1次固有振動数を計算し、共振のおそれの有無を確認している。具体的には、1次固有振動数が20Hz以上の場合は、剛構造と見なし、共振は無い設計としている。

Cクラスについては、静的地震力により発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう耐震設計する。

耐震設計に用いる地震力について、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数 C_i にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計としている。

また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数 C_i にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増した水平地震力に耐えられる設計としている。

なお、固有振動数が20Hz未満で共振のおそれがある機器・配管系については、「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）」及び「建築設備耐震設計指針・同解説」に記載の「高架台上に固定する機器（鉄箱製の機器、槽類）及び横振れが大きくなる程度に固定支持された配管」に適用できることから、修正震度法に基づき、応答倍率2.0の係数を乗じた水平地震力に耐えられる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設建家及び固体廃棄物減容処理施設排気筒については、長期荷重及び短期荷重から、それぞれ梁、柱、耐震壁、地下外壁に生じる長期設計応力及び短期設計応力を求め、各応力が部材ごとに定められた長

期許容応力及び短期許容応力を超えない設計とする。また、各階、各方向の保有水平耐力が、必要保有水平耐力を上回っている設計とする。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器については、静的地震力に対して「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）」に基づき、自重を含め耐震評価を行い、評価対象に生じる応力が「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）」及び「発電用原子力設備規格（JSME 2005）」に基づき設定した許容応力以下となるよう設計する。

評価対象に生じる応力を求める際の荷重は、設備機器の運転時の質量を考慮する。具体的には、運転時の質量は、機器の自重に取扱質量を加えたものであり、搬送設備のうちクレーンの場合には定格荷重、クレーン以外の搬送設備の場合には搬送対象物の取扱質量、タンク類の場合にはタンク内の液体の質量を取扱質量として評価する。

固体廃棄物減容処理施設は、各設備機器の設計用地震力を設定し、評価を実施した結果、以下のとおり耐震性を有していることを確認した。

固体廃棄物減容処理施設の廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融設備関係の熔融固化体移送台車、架台のセル内架台及び配管類（排ガス系の配管の一部）、固体系処理設備関係のレーザ切断装置（切断フード）、投入容器出入装置、開缶装置（開缶エリアターンテーブルを含む。）及び分析設備関係のグローブボックスについては、固有振動数が 20Hz 未満で共振のおそれがある。これらの機器は架構構造であることから、高架台上に固定する機器及び横振れが大きくなる程度に固定支持された配管に分類され、修正震度法に基づき、応答倍率を乗じた設計用水平地震力が作用した場合であっても、評価対象に生じる発生応力値が許

容応力値以下である。クレーンの走行方向については、ガーダの固有振動数が 20Hz 以下であるが、水平方向の力が作用してもクレーンはレールの上を滑るので共振のおそれはない。

なお、それ以外については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である。

固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設の計測制御設備のうち、温度に関する計測制御設備、圧力に関する計測制御設備、液位等に関する計測設備の各設備機器については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である。

固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備、グローブボックス系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽、その他の主要な事項の電気設備の予備電源設備及び消防設備のガス消火設備の各設備機器については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の各設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家については、静的地震力に対する固体廃棄物減容処理施設建家の梁、柱、耐震壁及び地下外壁に生じる設計応力が許容応力以下、固体廃棄物減容処理施設建家の保有水平耐力が必要保有水平耐力以上、杭の支持力が許容支持力以下である。また、固体廃棄物減容処理施設の

その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒の筒身及び脚部については、設計応力が許容応力以下であり、公衆に放射線障害を及ぼすことはない。

地震による損傷の防止において、各施設及び各設備のうち耐震クラスをノンクラスとしている設計について、以下に示す。

- ・放射線管理施設（サーベイメータ等）

放射線管理施設の出入管理関係設備のうちサーベイメータ及びハンドフットクロスモニタ、放射線監視設備のうち放射線サーベイ用機器、個人管理用設備及び放射能測定設備については、一般産業品であること、同等のサーベイメータ等による他の代替設備及び予備品による機能の維持ができることからノンクラスとしている。

- ・消防設備（消火器）

日本消防検定協会検定品であること、同等製品の代替品や予備品によって、機能の維持ができることからノンクラスとしている。

- ・通信連絡設備

通信連絡設備のうち加入電話設備及び所内内線設備については、一般産業品であること、同等製品の代替品や予備品によって、機能の維持ができることからノンクラスとしている。

第2項について

固体廃棄物減容処理施設には、安全上重要な施設はないため、該当しない。

第3項について

固体廃棄物減容処理施設には、安全上重要な施設はないため、該当しない。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の各設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家及び固体廃棄物減容処理施設排気筒は、規則に定める地震による損傷の防止に関する基準に適合している。

計算結果及び評価の詳細については、添付書類の「Ⅱ 主要な特定廃棄物管理施設の耐震性に関する説明書」で説明する。

(津波による損傷の防止)

第七条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

[適合性の説明]

廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないことから、大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して評価している。

茨城県が「津波防災地域づくりに関する法律」(平成 23 年法律 123 号)に基づき平成 24 年 8 月に評価した茨城沿岸津波浸水想定において、茨城沿岸に最大クラスの津波をもたらすと想定される 2011 年東北地方太平洋沖地震津波及び 1677 年延宝房総沖地震津波についてシミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域と浸水深さを抽出しており、この中で、廃棄物管理施設における津波の遡上高さは標高 9m であり、廃棄物管理施設に近い場所(大洗町)での過去の津波よりも高い。このことから、廃棄物管理施設に対し、大きな影響を及ぼすおそれがある津波は、遡上高さ標高 9m としている。

廃棄物管理施設は、標高約 24~40m に設置されており、津波による遡上波が到達しない標高にあることから、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

固体廃棄物減容処理施設は、事業所東部の敷地を平坦に整地造成した標高約 40m の台地に設置している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

2 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により当該施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。また、これに加えて自然現象の組合せについても考慮する。

以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。

(1) 洪水

廃棄物管理施設は、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設が標高24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は敷地に設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。

夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約 20m の窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(2) 風（台風）

廃棄物管理施設の建家は、水戸地方気象台の観測記録（1937 年～2013 年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。

固体廃棄物減容処理施設は、2000 年に改正された建築基準法に基づき建設されており、風荷重を平成 12 年建設省告示第 1454 号に定める地域ごとの基準風速から大洗町及び鹿島郡のうち旭村（現銚田市）の 34m/s を用いる設計としている。

水戸気象台で観測された年ごとの最大風速は、過去 10 年間（2003 年～2013 年）において、17.4m/s が最大値であり、建築基準法で定める地域ごとの基準風速 34m/s を下回っている。

よって、風（台風）により固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(3) 竜巻

廃棄物管理施設は、最大風速 69m/s（藤田スケール F2 竜巻）に対して、遮蔽機能又は閉じ込め機能（内包する廃棄物を保持する機能を含む）を有する廃棄物管理施設の建家、設備及び機器のほか、消火設備のうちガス消火設備を内包する建家又は設備（セル等）の健全性を維持することとしている。

固体廃棄物減容処理施設の評価対象設備は、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する固体廃棄物減容処理施設建家、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、その他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ボンベ庫及び固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間の配管類とした。

屋外等に敷設している配管類の損傷を防止するための設備として固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫を設け、飛来物を遮る障壁として機能することを確認した。

竜巻による設計荷重は、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定している。

このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定に当たっては、固体廃棄物減容処理施設周辺の状況として、交通量の多い国道 51 号からの自動車の飛来も考慮し、「鋼製材、鋼製パイプ、自動車（軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス）、自動販売機、エアコン室外機、自転車及びマンホール蓋」を飛来物として選定し、最大飛散距離、最大飛散高さ及び施設周辺の状況から、評価対象設備に到達し得る飛来物の影響を評価した。評価対象設備に到達し得る飛来物のうち、エアコン室外機及びマンホール蓋は固縛する。なお、マンホール蓋は、事業変更許可の竜巻評価において、衝撃荷重の最大値であることから、安全側に設計飛来物とし、影響を評価した。

なお、貫通及び裏面剥離の影響評価は、施設固有の設計仕様として「建築工事標準仕様書・同解説（JASS 5N 2001）原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」の規定によるコンクリート設計基準強度 24N/mm^2 を用いて、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを確認した。

評価の結果、固体廃棄物減容処理施設建家の壁の水平方向の荷重評価については「風圧力による荷重（966kN）」、「気圧差による荷重（1074kN）」、

「飛来物による衝撃荷重 (1052kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (2554kN)」が、保有水平耐力・許容圧力 (54931kN) 以下であるため、問題ない。ガス消火設備ボンベ庫の壁の水平方向の荷重評価についても、「風圧力による荷重 (91.9kN)」、「気圧差による荷重 (103kN)」、「飛来物による衝撃荷重 (352kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (495kN)」が、保有水平耐力・許容圧力 (1501.7kN) 以下であるため、問題ない。

固体廃棄物減容処理施設の床スラブにかかる鉛直方向の荷重評価に関しては、「風圧力による荷重 (3.49kN/m²)」、「気圧差による荷重」及びそれらを組み合わせた吹上方向の「複合荷重 (5.6kN/m²)」が、床スラブの許容荷重 (153kN/m²) 以下であるため、問題ない。ガス消火設備ボンベ庫の床スラブにかかる鉛直方向の荷重評価に関しても、「風圧力による荷重 (3.49 kN/m²)」、「気圧差による荷重」及びそれらを組み合わせた吹上方向の「複合荷重 (5.6kN/m²)」が、床スラブの許容荷重 (99kN/m²) 以下であるため、問題ない。

固体廃棄物減容処理施設建家の壁及び扉、ガス消火設備ボンベ庫の壁及び扉については、飛来物による貫通及び裏面剥離が生じないことを確認し、安全機能には影響がないことを確認した。固体廃棄物減容処理施設建家の扉及びシャッターにおいては、飛来物により一部の対象設備（エントランスホールの扉 B 及びトラックロックのシャッター）で貫通する結果となった。貫通先の部屋となるエントランスホール及びトラックロックには、安全機能を有する設備として消火設備の消火器、ページング設備、警報連絡盤、管理区域境界扉、管理区域境界及び外部に面する壁を設置している。

安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備については無線連絡設備、消火設備については消

火器)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計としている。

維持すべき安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能については、貫通先の部屋において、その後の衝突箇所での貫通及び裏面剥離がないことから、遮蔽機能及び閉じ込め機能には影響がないことを確認した。

固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫間の配管類の水平方向の荷重評価については、流路面積の縮小による風速上昇モデルを考慮した「風圧力による荷重 (466kN)」、「気圧差による荷重 (10804kN)」、「飛来物による衝撃荷重 (50.0kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (5917kN)」が、許容圧力 (17000kN) 以下であるため、問題ない。固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫間の配管類は、固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫間に挟まれた狭隘な部分にあることから、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンベ庫が、飛来物を遮る障壁となり、配管の損傷を防止するための設備として機能することを確認した。

なお、施設の外壁の補修及び塗装作業で施設の近傍に足場を設置することがあるため、足場の鋼製材を飛来物として想定し、この鋼製材が配管類を損傷しないための仮設の設備を設ける。この仮設の設備については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

竜巻による飛来物により貫通する評価結果となった一部の対象設備 (エントランスホールの扉 B 及びトラックロックのシャッター) については、F1 竜巻 (最大風速 49m/s) によりその他の安全機能が損なわれないことを確認した。

評価の結果、F1 竜巻により飛来物となり得るものは、自転車のみであり、貫通及び裏面剥離の影響評価において、部屋の壁及び扉は貫通及び裏面剥離が生じないことから、その他の安全機能が損なわれない。

竜巻随件事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。

火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計としている。外壁のコンクリートの外表面温度 172°Cが、許容温度である 200°Cを超えないことから安全性が損なわれることはない。

溢水については、固体廃棄物減容処理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計としている。

外部電源喪失時には、排風機が停止し、自動ダンパが閉止することにより、静的な閉じ込めを維持する。この自動ダンパの動作は、商用電源及び発電装置の電力が無くても、自動で閉止される設計となっている。その後は、固体廃棄物減容処理施設の予備電源が立ち上がり、排風機の起動後、自動ダンパが開き、動的な閉じ込めを行う設計である。

このため、固体廃棄物減容処理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により安全性が損なわれることはない。

なお、排風機の運転ができなくなった場合においては、セル境界を目張りする。目張りをする方法や運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

これらのことから、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

評価の詳細については、添付書類の「IV-1-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する竜巻の影響評価」で説明する。

(4) 凍結

水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）によれば最低気温は-12.7℃である。凍結のおそれがある廃棄物管理施設の屋外設置機器には、十分適応した設備や部品を用いることとしている。廃棄物管理施設には、凍結を考慮すべき機器として屋外に設置された冷却塔や換気フィルタユニットがあるが、廃棄物管理施設に設置されている屋外設置の開放型冷却塔についてはヒータ機能を有することとしている。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用するものであり、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いることとしている。

固体廃棄物減容処理施設には、屋外に設置された冷却塔及び換気フィルタユニットはないことから、凍結を考慮した措置は必要ない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(5) 降水

廃棄物管理施設は標高 24～40m の台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、廃棄物管理施設は降水について設計上考慮

する必要はない。

固体廃棄物減容処理施設は、地下階を有しているが、地下階の壁と土壌との間に貫通孔はない。また、固体廃棄物減容処理施設に降水が流入する可能性のある最も低い位置にある開口部（エントランス）は、敷地周辺に対して 150mm 高く設置していることから、敷地周辺の表流水が、固体廃棄物減容処理施設内に流入することはない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(6) 積雪

廃棄物管理施設の建家は、水戸地方気象台の観測結果（1897 年～2013 年）における最大積雪量 32cm を考慮し、茨城県建築基準法関係法令の定めた 30 cm を超えることから、40cm の積雪荷重を考慮して設計することで、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。

建築基準法施行令に基づき、40 cm の積雪荷重は 0.80kN/m^2 となり、固体廃棄物減容処理施設建家の許容荷重 153kN/m^2 、ガス消火設備ボンベ庫の許容荷重 99kN/m^2 を下回る。

また、事業者の自主保安として、除雪作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、必要に応じて除雪を行う。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性を損なうおそれはない。

なお、除雪に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

評価の詳細については、添付書類の「IV-1-3 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する積雪の影響評価」で説明する。

(7) 落雷

廃棄物管理施設には、落雷により安全性を損なうことのないように主要な建家及び設備には避雷設備等を備えるほか、落雷の影響で機能喪失しないよう自動火災報知設備に適切な設計及び管理を行うことにより、影響を受けない設計としている。

これら避雷設備で廃棄物管理施設の全施設はカバーしていないが、施設で取り扱う放射性物質の種類と量から、被雷による火災等により放射性物質が漏えいして放射線業務従事者及び公衆に影響を与えないよう、避雷針を設置している。

避雷針設置の考え方は以下のとおり。

建築基準法第 33 条において定められる避雷設備の設置基準「高さ二十メートルをこえる建築物には、有効に避雷設備を設けなければならない。」に該当する建築物に設置している。

固体廃棄物減容処理施設では、固体廃棄物減容処理施設（高さ約 21m）及び固体廃棄物減容処理施設排気筒（高さ約 40m）に避雷設備を設置し、避雷設備の保護範囲内に固体廃棄物減容処理施設及びガス消火設備ボンベ庫があることから、落雷の影響で機能喪失しないように設計している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(8) 地滑り

廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地滑り及び陥没の発生した形跡も、地滑り又は山崩れのおそれがある急斜面も認められないことから考慮しない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性を損なうおそれはない。

(9) 火山の影響

原子力発電所の火山影響評価ガイドに基づき、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世（1 万 1700 年前から現在）に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。

抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が固体廃棄物減容処理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはない。

また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはない。

降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆が被ばくする線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動（VEI4 以上）のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は

浅間山、富士山、桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重畳を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。

事業者の自主保安として、降下火砕物は降雨及び積雪等により水を吸収し重くなることから、降下火砕物が観測された場合、除去作業を開始することとし、除去作業に必要な保護具や資機材を常備する。また、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。

これらのことから、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれることはない。

なお、降下火砕物の除去作業及び運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

(10) 生物学的事象

廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用してないため、海洋生物や微生物によって安全性に影響は生じない。

固体廃棄物減容処理施設に常時開口している箇所はなく、小動物や昆虫侵入が発生しにくい。小動物や昆虫侵入が発生した際には、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。

固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計としていることから、安全性が損なわれることはない。

なお、運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

(11) 森林火災

廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼し、施設に隣接する立木（9.0m 先）にまで燃え広がった時の施設外壁温度を評価した。この結果、最高温度は135℃であり、コンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度（200℃）には達しない。また、施設の内部の最高温度が、設備や機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全性が損なわれるおそれはない。

森林火災の評価は、樹木の植生状況により廃棄物管理施設の最大値を上回る可能性がある。

固体廃棄物減容処理施設は、衛星写真及び現地調査の結果より、環境条件（防火帯相当のエリア及び樹冠率）が評価条件（防火帯相当のエリア9.0m 及び樹冠率0.3）を下回ることを確認する。

なお、植生状況の管理及び運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙に対しても、固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計としていることから、安全性が損なわれるおそれはない。

評価の詳細については、添付書類の「IV-1-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する森林火災による影響評価」で説

明する。

第2項について

廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有害ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。

以下にこれらの人為事象に対する設計方針を示す。

(1) 飛来物（航空機落下等）

廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について（内規）（平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号）」（以下「評価基準」という。）に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。

廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積 0.01km^2 を各建家に用いた場合は、約 8.7×10^{-8} 回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約 1.3×10^{-8} ～約 8.5×10^{-8} となり、 1.0×10^{-7} 回/施設・年を下回ることから、航空

機落下に対する防護設計を要しない。

固体廃棄物減容処理施設は大洗研究所の敷地の東部に独立して位置していることから、標的面積は実面積とし、申請設備の複合面積(0.001543km²)を用いて評価した。

また、航空機落下の火災による影響の評価において、固体廃棄物減容処理施設の評価対象面積は、安全機能を内包する固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備を内包するガス消火設備ボンベ庫に加え、ガス消火設備の屋外の配管類を想定して、固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間の面積を合計した複合面積とした。

この複合面積と複合面積から算出した落下確率から 10^{-7} (回/施設・年)に相当する面積により離隔距離を求めた。離隔距離上に航空機が落下すると仮定して、航空機落下確率評価の対象の航空機のうち、「自衛隊機又は米軍機(基地－訓練空域間を往復時)」、離隔距離が最も短くなる「有視界飛行方式民間航空機」及び搭載燃料量が最大の「計器飛行方式民間航空機(航空路を巡回中の落下事故)」についても評価した。

評価の結果、落下した航空機自体の火災によるコンクリートの外表面温度 74.2℃は、コンクリートの許容温度 200℃を超えない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

評価の詳細については、添付書類の「IV-2-1 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する飛来物による影響評価」で説明する。

また、航空機落下確率評価において考慮すべき航空路については、定期的に航空路誌(AIP)により、防護設計の要否を判断する基準を超えるような変更がないこと確認する。

(2) ダム崩壊

廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により廃棄物管理施設に影響を及ぼすような河川はない。また、敷地の調査結果から敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝もしくは敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(3) 施設内貯槽の決壊

廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく貯留することができるため、廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

固体廃棄物減容処理施設においては、各部屋に設置されている貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けることができる堰、ピットを有している。複数の貯槽が設置されている部屋では、その部屋の全ての貯槽が決壊した場合でも、廃液の容量（15.5m³）が堰及びピットの容量（29.9m³）を超えることはない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(4) 近隣工場等の火災

廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。

敷地内において、危険物施設は 36 施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は 23 施設で、このうち 5 施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。

一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所 5 施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの南東約 400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。

固体廃棄物減容処理施設から最も近い屋外タンクによる火災の影響を評価した結果、コンクリート許容温度 200°Cを超えることはないため火災による影響はない。高圧ガス貯蔵設備についても、種類、貯蔵能力、距離等により算出した危険限界距離以上に固体廃棄物減容処理施設が離れているため爆発による影響はない。

固体廃棄物減容処理施設周辺の危険物運搬車両等の火災又は爆発による影響も評価した。

評価対象は、固体廃棄物減容処理施設東側の国道 51 号を走行するガソリンを運搬するタンクローリとした。また、大洗研究所の構内を走行する危険物運搬車両等は、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及び危険物運搬車両等の徐行を行い、管理及び運用しているため、外部からの火災又は爆発の発生源となることはない。しかしながら、万一のことを想定して、運搬中に固体廃棄物減容処理施設に最も近接する地点における給油車及び他施設タンクローリの火災又は爆発の影響を評価した。

評価の結果、危険物運搬車両等の火災により、建家の外壁表面温度

63.5℃がコンクリートの許容温度200℃を超えることはない。給油車については、建家に接近した場合、外壁表面温度がコンクリートの許容温度200℃を超える結果となったことから、離隔距離が外壁表面温度の許容温度未満（193.9℃）となる8m以上となるように運搬経路及び停車場所を制限する。また、爆発については、全ての危険物運搬車両等により、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

なお、運搬経路については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

評価の詳細については、添付書類の「IV-2-2 廃棄物管理設備本体及びその他廃棄物管理設備の附属施設に関する近隣工場等の火災による影響評価」で説明する。

(5) 有毒ガス

廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。

敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計としている。

これらのことから、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそ

れない。

なお、運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

(6) 船舶の衝突

廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約 5km に大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。

また、廃棄物管理施設は標高 24～40m に設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

(7) 電磁波障害

廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全性が損なわれるおそれはない。

よって、固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。

これらのことから、固体廃棄物減容処理施設は、想定される自然現象及び人為事象によってその安全性を損なうおそれがある場合は、適切な措置を講じていることから、規則に定める外部からの衝撃による損傷の防止に関する基準に適合している。

(特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)

第九条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設を設置する事業所（以下単に「事業所」という。）には、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

事業所には、不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込まれることがないよう、周辺監視区域境界に柵等の障壁として防護柵、扉及び標識を設置又は掲示し、また、柵については人が容易に乗り越えられないように「かえし」及び「有刺鉄線」を備えている。

周辺監視区域の出入口周辺には、入構車両点検のための場所（バリケードで区画した場所）及び所持品を必要に応じて検査する場所を設けている。常時立入者に対しては、事業所が発行する出入許可証、車両入構許可証の確認を行い、臨時立入者に対しては、警備所の点検場所で公的身分証の確認及び入構車両の点検を行い、必要に応じて臨時立入者に対する携帯品等の持込品確認を行っている。

事業所外から搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門に確認場所を設け、検査装置等を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認

を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。不審物（例えば、差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）もの）は開封せず敷地内へ搬入しないこととしている。

廃棄物管理施設は、建家敷地に障壁を設け、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限している。

廃棄物管理施設の管理区域には、境界に壁、柵等の区画を設けている。管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ、必要な場合に制限している。管理区域の出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域からのみ開くことができる退避用の出口を除き、1箇所設計している。

管理区域へ立ち入る者は、業務上必要でない物品を持ち込まない。管理区域への物品の持ち込み及び管理区域からの持出しに際しては、管理区域の出入口で確認する。ただし、放射性廃棄物の運搬容器、大型機器といった運搬車両を用いての搬出入に際しては、搬入口において確認する。

臨時立入者が業務で管理区域へ立ち入る場合は、常時立入者が出入管理を行う。臨時立入者が持ち込む物品については、管理区域の出入口で開梱の上、目視で確認を行う。また、廃棄物管理施設内においては、臨時立入者に常時立入者が同行し、管理を行う。

固体廃棄物減容処理施設においても同様である。

不正アクセス行為の防止については、廃棄物管理施設の特定電子計算機に事業所内外の電子計算機から電気通信回線を通じて設備及び系統・機器に不正にアクセスし、制御や操作ができない設計としている。

このため、計測制御設備及び集中監視設備用の通信回線は、万一のサイバーテロの影響を受けないよう、事業所内外のコンピュータネットワーク回線

と独立した設計としている。

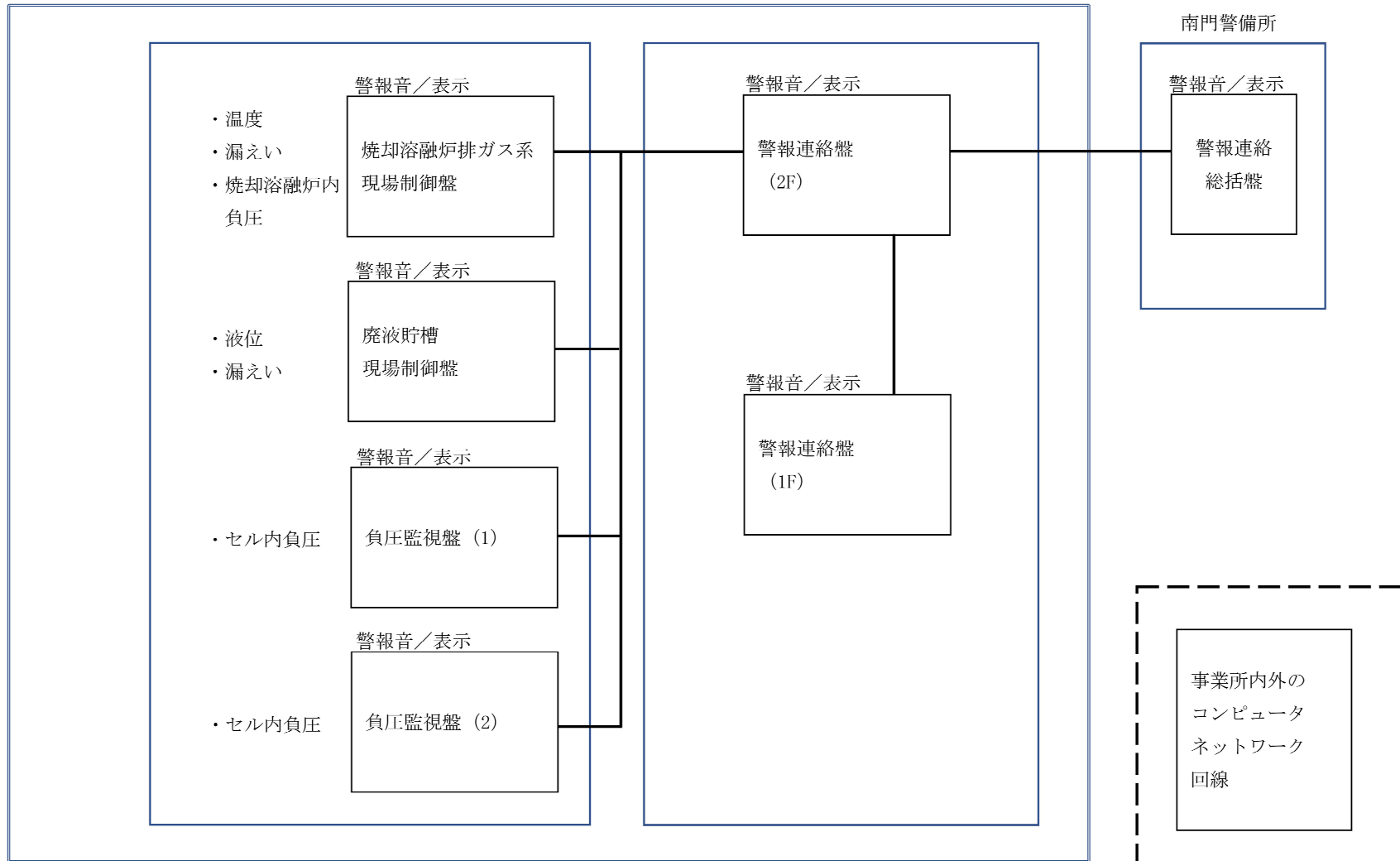
固体廃棄物減容処理施設においても同様である。

集中監視設備及び計測制御設備の警報信号系統を別図-4 に示す。

不法侵入防止に関する運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

不法侵入防止に関する措置については、廃棄物管理施設核物質防護規定に定める。

これらのことから、規則に定める特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止に関する基準に適合している。



別図-4 集中監視設備及び計測制御系統設備の警報信号系統図

(閉じ込めの機能)

第十条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない。

- 一 流体状の放射性廃棄物を内包する容器又は管に放射性廃棄物を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。
- 二 密封されていない放射性廃棄物を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。
- 三 放射性廃棄物による汚染の発生のおそれのある室は、必要に応じ、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。
- 四 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものであること。
 - ロ 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通ずる出入口若しくはその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が設置されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。
 - ハ 事業所の外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであって放射性廃棄物により汚染するおそれがある管理区域内に開口部が

ないものを除く。)の上に施設の床面がないようにすること。ただし、当該排水路に放射性廃棄物により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び第十六条第一項第三号に掲げる事項を計測する設備が設置されている場合は、この限りでない。

〔適合性の説明〕

第一号について

固体廃棄物減容処理施設に設置する各機器及び配管類で流体状の放射性廃棄物を内包する管に放射性廃棄物を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の放射性廃棄物が、放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがないよう、逆止弁、逆流防止ダンパ又は閉止弁を設ける設計としている。また、負圧を制御するための弁の電源又は弁の動力源となる圧縮空気が喪失した場合は、セルの近傍に設けた給気弁及び排気弁が自動で閉止し、閉じ込め機能を確保する設計とする。

固体廃棄物減容処理施設に設置する流体状の放射性廃棄物を内包する機器において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがないよう、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の排ガス処理装置及び配管類、固体系処理設備関係の DOP サンプリングフード及び配管類、廃樹脂乾燥設備関係の廃樹脂乾燥装置及び配管類、分析設備関係のグローブボックス、試料調整用フード及び配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽及び配管類には、逆止弁又は閉止弁を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気

風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計としている。また、空気の流路を閉鎖できる逆流防止ダンパ又は閉止弁を設けている。また、同様に管理区域の各部屋は、管理区域系排気設備により換気を行う。管理区域の各部屋は、非管理区域より負圧に維持し、運転停止中の空気の逆流を防止するため、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けている。

なお、固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉冷却水タンク、焼却溶融炉冷却水冷却器、焼却溶融炉冷却水循環ポンプ、圧縮空気貯留タンク及びその他の主要な事項の消防設備の消火設備のガス消火設備については、流体状の放射性廃棄物を内包しないが、流体状の放射性廃棄物を導く配管類につながっているため、逆流するおそれがないよう、配管類に逆止弁又は閉止弁を設けている。

第二号について

固体廃棄物減容処理施設において、密封されていない放射性廃棄物を取り扱うフードは、気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備及びフード系排気設備に接続し、その開口部の風速を適切に維持し得る設計としている。

固体廃棄物減容処理施設において、密封されていない放射性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係のDOPサンプリングフードは、セル系排気設備に接続し、分析設備関係の試料調整用フード及びその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃

液サンプリングフードは、フード系排気設備に接続し、その開口部の高さを制限することで風速を適切に維持するようにしている。

放射線業務従事者の吸入摂取による内部被ばくによる線量については、廃棄物を非密封状態で取り扱う減容処理設備の系内を負圧に維持すること、またエアラインスーツを着用して行うことにより、十分低くすることができる設計としている。

第三号について

固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計としている。また、同様に管理区域の各部屋は、管理区域系排気設備により換気を行う。管理区域の各部屋は、非管理区域より負圧に維持し、運転停止中の空気の逆流を防止するため、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けている。また、固体廃棄物減容処理施設のセルは、気密構造（0.1vol%/h以下）として設計している。

固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のステンレスライニング、遮蔽窓、遮蔽扉、分別エリア入口扉、分別エリア出口扉、ホール出入口扉、ポート、ハッチ、マニプレータ用プラグ、マニプレータ、エアラインスーツ設備、焼却溶融設備関係の高周波電源ケーブル用プラグ、排ガス配管用プラグ、分析設備関係のサンプル移送管用プラグ、減容処理設備の電気計装用プラグ類-5～電気計装用プラグ類-9及び減容処理設備の配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯

槽の配管類及びその他の主要な事項の消防設備の消火設備のガス消火設備の配管類を据付けた状態における搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備又はセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計としている。また、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、管理区域系排気設備又はセル系排気設備により室内又はセル内の換気又は負圧維持ができる構造であり、放射性廃棄物を開封状態で取り扱う前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、気密構造（0.1vol%/h 以下）とすることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設けている。また、放射性廃棄物を開封状態で取り扱うグローブボックスは、気密構造（0.1vol%/h 以下）としていることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、グローブボックス系排気設備によりグローブボックス内部の換気又は負圧維持を行い、グローブボックス内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設けている。また、密封されていない放射性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係の DOP サンプルングフード及び分析設備関係の試料調整用フ

ード、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液サンプリングフードについては、汚染拡大防止のために必要なフードの風速をセル系排気設備又はフード系排気設備により確保し、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けている。

なお、セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持できる設計としている。また、空気の流路を閉鎖できる弁を設け、運転停止中の空気の逆流を防止している。さらに、管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備の排気浄化装置及び排風機については予備機を設け、負圧を維持できる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融設備のセル内に設置する焼却熔融炉、排ガス処理装置の2次燃焼器、排ガス冷却器、セラミックフィルタ、セル内フィルタ及びこれらをつなぐ配管類は、減容処理設備のマニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンで遠隔保守する設計であり、閉じ込めを担保できないことから、負圧維持を行う系統設計としている。

第四号イについて

固体廃棄物減容処理施設内部の床面及び壁面（FL+約 2.5m 以下）は、耐水性、耐薬品性、耐候性を考慮したエポキシ、ビニルを使用し、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものとしている。

第四号ロについて

固体廃棄物減容処理施設の液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融設備関係の排ガス処理装置の排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、循環水タンク、排ガス洗浄水冷却器、凝縮水タンク及び噴霧水タンク、廃樹脂乾燥設備関係の廃樹脂乾燥装置の廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽及び廃樹脂移送ポンプ並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク及び廃液搬出ボックスの周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮し、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰を設けるとともに、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽に通じる排水トラップ（水封機構付き）を床に設けることにより、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する構造としている。

なお、これらの機器を設置する洗浄水処理室、廃液処理室(1)及び廃液処理室(2)は地下1階、排ガス処理室及び廃液搬出室は1階、廃樹脂乾燥室は2階に配置されている。

循環水循環ポンプ及び循環水移送ポンプは循環水タンク、凝縮水移送ポンプは凝縮水タンク、噴霧水ポンプは噴霧水タンクの一部として設置している。

第四号ハについて

固体廃棄物減容処理施設から放射性廃棄物により汚染された排水を直接事業所の外に排出する排水路を設けない設計であるため、該当しない。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽、その他の主要な事項の消防設備の消火設備のガス消火設備の各機器及び配管類は、規則に定める閉じ込めの機能に関する基準に適合している。

(火災等による損傷の防止)

第十一条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより当該施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、必要に応じて消火設備及び警報設備（自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災及び爆発の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。）が設置されたものでなければならない。

2 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。

3 安全機能を有する施設であって、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならない。

4 水素の発生のおそれがある放射性廃棄物を取り扱い、又は管理する設備は、発生した水素が滞留しない構造でなければならない。

5 水素の発生のおそれがある放射性廃棄物を取り扱い、又は管理する設備（爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においてもこれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

火災により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることを防止するため、消防法、建築基準法の国内法に基づくとともに、火災の発生防止、火災の検知

及び消火並びに火災の影響の軽減の方策を適切に組み合わせた措置を講じた設計としている。

廃棄物管理施設の全ての建家には自動火災報知設備を設けている。

固体廃棄物減容処理施設は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の消防設備のうち、消火設備の消火器、消火栓設備及びガス消火設備並びに自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備を設置する設計としている。

なお、各セルは高線量区域で人の立ち入りが困難なことから、セル内で発生する火災に対処するため、セル外から遠隔で操作可能なガス消火設備を採用している。

ガス消火設備の消火剤及び消火時間は、消火剤をすべて放出した状態でのセル内の設計濃度を 60%以上、保持時間を 30 分以上となるように設計している。

ただし、隣接セル等からの漏れ込みによる設計濃度の低下に伴う消火剤の追加補充は行わないため、消火剤の貯蔵容器の容量については、それらの漏えい量を見込んだ余裕濃度を用いて設計している。

余裕濃度、各セルの容積、消火剤比容積及び貯蔵容器充填量から、貯蔵容器の設置本数を求め、容積が最も大きい焼却熔融セルの必要本数 80 本を設置している。

消火器は、防火対象物から消火器に至る歩行距離が 20m 以下となるように配置する設計としている。

屋内消火栓は、防火対象物の階ごとに、その階の各部分から消火栓のホース接続口までの水平距離が 25m 以下となるように設ける設計としている。

ガス消火設備の感知器については、火災を検知する区画当たり 2 種類（熱感知器、煙感知器）の感知器を設けて出火情報の誤報知を防止する設計とし

ている。熱感知器は誤報知対策として蓄積機能を有した感知器を選定し、煙感知器は設置場所の空気の汚れなどから誤発報を生じないように、感度補償機能及び蓄積機能を有した感知器を選定している。

自動火災報知設備の感知器は、ガス又は蒸気の発生する可能性がある部屋（トラックロック、発電機室、廃樹脂乾燥室、シャワー室、給湯室）は熱感知器を選定し、それ以外は煙感知器を選定している。

これらを運転監視室の受信機及び警備所（南門）の監視盤に接続することにより、常時監視できる設計としている。

また、固体廃棄物減容処理施設の運転監視室には、監視者を常駐させる。

ガス消火設備及び自動火災報知設備は、日本消防検定協会の検定品等であり、消防法に基づき防火対象物の用途・規模に応じて、また、設置基準に基づき受信機や感知器を設置している。

固体廃棄物減容処理施設のガス消火設備及び自動火災報知設備は、主に部屋ごとに火災を検知する区画（火災の発生した区画と他の区画と区別して認識することができる最小単位の区画をいう。）を設定し、消防法に基づき感知器及び受信機を設置するとともに、受信機には火災警報の発報箇所及び区画を表示する。

固体廃棄物減容処理施設は、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける設計としている。

ガス消火設備のうち、二酸化炭素消火設備制御盤及びGR型受信機は蓄電池を内蔵しており、外部電源喪失時において、ガス消火設備は消火能力を維持できる設計としている。

さらに、ガス消火設備は、無停電電源装置からも給電する設計としている。

火災等を検知し報知する設備であるガス消火設備及び自動火災報知設備の

受信機は、消防法に基づき外部電源喪失時に監視状態を 60 分経過後、2 回線同時発報を 10 分間継続することが可能な容量以上の非常用電源（バッテリー）を内蔵している。

さらに、予備電源設備及び非常用電源（バッテリー）が枯渇するまでに、施設管理者が施設担当者に指示を行い、要員（保安活動を実施する者）が監視する。休日、夜間等の勤務時間外には、監視者からの連絡により、施設管理者及び施設担当者を招集し、60 分以内に要員による監視へ移行する。

したがって、外部電源喪失時に火災警報が発報した場合についても、安全機能は維持される設計としている。

固体廃棄物減容処理施設で停電が発生した場合は、施設管理者が施設担当者に指示を行い、要員による監視へ移行する。休日、夜間等の勤務時間外に停電が発生した場合は、監視者からの連絡により、施設管理者及び施設担当者を招集し、60 分以内に要員による監視へ移行する。

なお、停電時に火災警報が発報した場合も同様となり、警報を確認した監視者からの連絡により、施設管理者は施設担当者に指示を行い、要員が火災現場の確認に向かい、火災を検知した区画を特定し、監視する。休日、夜間等の勤務時間外には、警報を確認した監視者からの連絡により、施設管理者及び施設担当者を招集するとともに、監視者が火災現場の確認に向かい、火災を検知した区画を特定し、要員が到着するまで監視を継続する。

よって、非常用電源（バッテリー）は、外部電源喪失時から要員による監視へ移行するまで、火災発生施設及び発生施設における火災を検知した区画を特定し、火災警報を表示できる十分な容量を備えている。

なお、停電時及び火災発生時の対応は、大洗研究所の事故対策規則等に基づく環境保全部が定める要領及び廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

固体廃棄物減容処理施設は、鉄筋コンクリート造のため、漏電火災警報器の設置義務はない。漏電火災警報器は、ラスモルタル造の建築物に設置義務（消防法施行令第22条）がある。

なお、漏電対策としては、「電気設備の技術基準の解釈（経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官）」に基づき、地絡遮断装置として漏電遮断器を設置している。

漏電遮断器は、漏電による火災及び事故の発生防止のため、電路を遮断する役割を担う遮断器で、固体廃棄物減容処理施設建家のうち、水気のある場所に設置する設備機器及びコンセントの電路に設置する設計としている。

漏電遮断器の設置対象設備及び設置場所を別表-4～別表-6 に、ガス消火設備及び自動火災報知設備系統を別図-5 に示す。

第2項について

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の消防設備のうち、消火設備の消火器、消火栓設備及びガス消火設備並びに警報設備の自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）は、故障、損壊又は異常な作動により施設の安全性に著しい支障を及ぼすおそれがない設計としている。

ガス消火設備及び自動火災報知設備については、他の安全機能と系統を別にするよう警報用ケーブルを個別に敷設しているとともに、警報設備に連動して消火を行う器具（スプリンクラー）も設置されていないことから、損壊又は異常な作動があっても施設の安全機能に影響を与えることはなく、断線等の故障にあっても、安全側に火災警報が発せられるようにしている。また、ガス消火設備の消火剤は、炭酸ガスであり、セル内機器に化学変化を及ぼさないため、安全機能に影響を与えることはない。

なお、ガス消火設備の消火剤の放射操作は、感知器で発せられた火災信号

を二酸化炭素消火設備制御盤で受信し、音響装置が鳴動して施設運転要員が火災発生を確認した場合は、消火剤放射前に必要な安全確認（従業員避難、開口部の閉鎖、防護区画内負圧確保及び関連機器停止）後、要員の手動により起動スイッチを操作する設計としている。

ガス消火設備は、手動起動装置とは別に、選択弁ユニットに接続した耐震 B クラスの非常用操作箱を有しており、手動起動装置等が操作不能となっても、操作できる設計としている。

また、消火器、消火栓設備、ガス消火設備及び自動火災報知設備の主構成部品は、日本消防検定協会の検定品等であり、性能が確認されたものを採用することとしている。

ガス消火設備の GR 型受信機、二酸化炭素消火設備制御盤及び手動起動装置については、耐震 B クラスとしているが、日本消防検定協会検定品、日本消防設備安全センター認定品及び日本消防設備安全センター評定品であり、内部の損傷により操作できない場合が想定される。

内部の損傷によって起動できない場合は、非常用操作箱を操作する。

この操作方法及び運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の消防設備のうち、消火器及び消火栓設備並びにガス消火設備の消火設備、自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備は、故障、損壊又は異常な作動により施設の安全性に著しい支障を及ぼすおそれがない設計としている。具体的には、固体廃棄物減容処理施設の消火設備及び警報設備は、故障、損壊又は異常な作動時並びに電源喪失が生じた場合には、2 階運転監視室に設置した自動火災報知設備の受信機及び二酸化炭素消火設備制御盤にて検知し、発報することで、初動対応及び影

響の拡大防止をすることができることから、施設の安全性に著しい支障を及ぼすことがない設計としている。

なお、消火器及び消火栓設備並びにガス消火設備の消火設備、自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備の主構成部品は、性能が確認された消防法認定等の機器類の採用により、故障、損壊又は異常な作動により施設の安全性に著しい支障を及ぼすことがない設計としている。また、ガス消火設備は、地震等自然現象においても予備電源設備から給電をすることでガス消火設備の性能が著しく阻害されることがない設計としている。また、消火対象セル周辺の放射線業務従事者に設備の作動を知らせる警報を発する設計としている。

第3項について

廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計としている。

電気設備（ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等）、気体廃棄物の廃棄施設（管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備）は不燃性又は難燃性の材料を選定する。また、電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流を防止する設計とする。

予備電源設備の燃料小出槽は、ディーゼル発電機との間隔をとる配置とし、燃料小出槽の電気ケーブルは、電線管内に敷設する設計としている。また、燃料小出槽は燃料が漏えいしても拡大しないよう容積率 110%以上の容積を有する防油堤を設けることで火災の影響軽減の措置を図る設計としている。さらに、予備電源設備（発電装置）を設置する発電装置室への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。

防護対象設備のうち、不燃性又は難燃性の材料を使用できない設備の構成部品として、抗張力（引張に対する最大の力）及び耐摩耗性並びに透明性及び耐衝撃性を有する必要がある、これらの構成部品に対する防護措置として、火元の除去として火災源の接近を妨げるか、火元が除去できない場合は養生を実施する。

廃棄物管理施設には、防火区画を設け、施設内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、管理区域への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。また、廃棄物管理施設の管理区域には可燃性の物を、原則、設置及び保管しないこととし、やむを得ず管理区域内に保管が必要なものは、必要最小限とし、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出すとともに、使用後は速やかに所定の場所に戻す。

ここで、「火災を検知する区画」は、コンクリート壁で区画された部屋の単位（火災区画）ごとに、消防法に基づいた適切な感知器を選定し、その感知する範囲を、火災を検知する区画としている。

「警戒区域」は、ガス消火設備の感知器選定の説明において「火災区画」と同じ考え方である。

「火災区域」は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建家内の区域であり、建家外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを区切る範囲である。

「火災区画」は、火災区域を細分化した区画であって、建家内のコンクリート壁で区画された部屋単位をいう。

「火災区域」及び「火災区画」は、建築基準法に基づく防火区画設定の考え方から、建家外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを「火災区域」、固体廃棄物減容処理施設建家内の各部屋を「火災区画」として設定する。

火災区域及び火災区画は、10 cm以上の厚さを有するコンクリートの壁及び1.5 mm以上の厚さを有する鋼製の扉により構成する。

固体廃棄物減容処理施設建家に内蔵する可燃性物質は、除染や通常作業に使用するウエス（布など）、マニュアルや記録に使用する紙類、物品保護や搬入に使用される梱包材、保護具（木材）、ビニールバッグなどの化学製品、その他を施設内の所定の場所に集積し、それらを火災源として、火災防護対象設備の遮蔽機能及び閉じ込め機能（減容処理設備の遮蔽窓、遮蔽扉、天井ポート、マニプレータ、焼却熔融炉、排ガス処理装置（セル内：2次燃焼器、セラミックフィルタ等）、排ガス処理装置（セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等）、堰（セル外：循環水タンク等）、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス及び試料調整用フード並びに固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク、廃液サンプリングフード及び堰）を評価する。また、気体廃棄物の廃棄施設の一部である自動ダンパについては、火災防護対象設備と同様に評価し、影響が無いことを確認している。

固体廃棄物減容処理施設の防護措置は、管理区域への可燃物の持ち込みを必要最小限とし、管理区域への可燃性の物の設置及び保管しないこと。また、やむを得ず管理区域内に保管が必要な場合は、不燃材で覆う又は鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出すとともに、使用後は速やかに所定の場所に戻すことであり、防護措置の内容は、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

通常運転時は、排風機の運転によりセル内及び管理区域を負圧に維持する。

排風機の運転ができなくなった場合においては、自動ダンパによって系統を遮断し、静的な閉じ込めによって、セルとしての閉じ込め機能を維持する。

よって、排風機は火災防護対象設備として選定しないが、気体廃棄物の廃棄施設の一部である自動ダンパについては、火災防護対象設備と同様に評価し、影響が無いことを確認している。

固体廃棄物減容処理施設は、安全上重要な施設ではないため、系統の多重性は有していない。また、影響緩和措置は取り入れていない。

配線ケーブルについては、ラック内で動力系統、制御系統、計装系統に分けて配線を敷設している。これにより制御系統が火災等により使用できない場合であっても、動力系統を停止することで安全に停止することができる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設の防火区画及び防火扉については、「第1編 4.設計 図-354～357」に示す。

固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融炉では、焼却処理あるいは溶融処理のいずれかを行うことができ、処理を行う運転条件として、焼却溶融炉の高周波加熱部の過熱を防止するための焼却溶融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却

熔融セル内より負圧に維持するための排ガス風量及び系統内負圧が確立しないと運転できない設計としている。また、排ガス処理装置の排ガスは、セル系排気設備を介し排気筒から放出する設計としている。

焼却熔融炉への廃棄物の投入は、投入容器出入装置で自動的に選択され、投入した廃棄物の焼却時間又は熔融時間を考慮して、監視しながら行うとともに、炉内に温度異常上昇、溶湯漏えい及び負圧異常低下が生じた場合には、直ちに投入を停止できる設計としている。さらに、緊急時に焼却熔融炉及び排ガス処理装置の停止が必要な場合には、通常停止に加え、手動にて速やかに停止できる設計とする。焼却熔融炉内の温度又は圧力の異常上昇を検知し、高周波加熱電源が停止した場合は、炉内が正常な状態に復帰するまでは、再び加熱操作ができない設計とする。

固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融炉、排ガス処理装置、溶融物を受けるるつぼ及び輻射熱を抑えるスリーブは、耐火性、耐熱性及び耐食性を考慮した材料を使用している。焼却熔融炉は、構造上、受け皿を設けており、溶湯の漏えいや飛灰、飛沫を防止する設計とする。焼却熔融炉本体は、接ガス部及び炉内壁にアルミナ系コイルセメント、排ガス処理装置は、焼却熔融炉後から排ガス洗浄塔までの接ガス部にニッケル合金、るつぼはアルミナ系セラミックス、スリーブはシリカ系セラミックスを選定している。

るつぼは、熔融処理前に焼却熔融炉にセットし、ここに投入容器に入れた金属を投入することで熔融処理を行う。溶融物は、冷え固まった際にくつぼと一体化するため分離することができない。したがって、るつぼは熔融毎に交換する設計としている。

また、高温となる焼却熔融炉及び 2 次燃焼器の近傍は、原則として可燃性

物質及び電気ケーブルを配置しない設計としている。

やむを得ず、電気ケーブルを配置する場合として、焼却溶融炉の直下にある溶融固化体移送台車については、駆動機構があり、この機構の作動に必要な電気ケーブルを設置する必要がある。この電気ケーブルは難燃性の材料を使用するため、やむを得ずの対策として、金属製カバー又は金属製保護管を敷設する設計としている。

なお、金属製カバー及び金属製保護管は、漏えいした溶湯に対する保護ではなく、万一の飛灰や飛沫によるケーブルの保護を目的に設置している。焼却溶融炉は、構造上、受け皿を設けており、これが、溶湯の漏えいや飛灰、飛沫を防止する設計となっている。また、焼却溶融運転は、焼却溶融炉内で行う。焼却灰の回収及びるつぼの取り出しは、炉内の温度が常温になったことを確認後に焼却溶融炉外で処理した廃棄物を回収する設計となっている。このため、直接ケーブルに漏えいした溶湯がかかることはない。

さらに、固体廃棄物減容処理施設の運用時において想定される可燃性物質により、内部火災が生じた際の固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性及び固体廃棄物減容処理施設の安全機能の影響を評価した。

なお、セル等における火災の場合は、ガス消火設備により火災を自動的に検知し、安全を確認後、手動で炭酸ガスを用いて消火できる設計とし、火災及び爆発の影響軽減の措置を講じている。

火災時の閉じ込め機能確保の観点から廃棄物管理施設の各排気系は、火災の影響を相互に受けない設計とし、セル内に設置するインセルフィルタは、火災延焼を防護するため火炎防止型のフィルタを設ける設計としている。

なお、セル内フィルタは、焼却溶融炉から発生する排ガスを処理対象としており、この排ガス系統は閉じられた系統であるため、火炎防止型としていない。

固体廃棄物減容処理施設の運用時において想定される可燃性物質により、内部火災が生じた際の固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性及び固体廃棄物減容処理施設の安全機能の影響を評価した。

内部火災の影響評価は、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）及び「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（以下「外部火災影響評価ガイド」という。）を参考とし、以下の方針に従って評価した。

- 1) 固体廃棄物減容処理施設建家における内部火災での火災荷重による固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性を確認する。

耐火時間 2 時間に対し等価時間は最大で 0.77 時間となり、等価時間が耐火時間を超えることはないため、固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性に問題ない。

- 2) 固体廃棄物減容処理施設建家における内部火災での火災防護対象の安全機能（遮蔽機能及び閉じ込め機能）への影響を確認する。

遮蔽機能において、耐熱温度が最も低い遮蔽窓のエチレンプロピレンゴムの耐熱温度 150℃に対し表面温度が 120.64℃、表面温度が最も高くなる補修用グローブボックスに隣接する壁の場合、コンクリートの耐熱温度 200℃に対し表面温度が 153.21℃となり、表面温度が耐熱温度を超えることはない。また、閉じ込め機能において、耐熱温度が最も低いエアラインスーツの PVC の耐熱温度 60℃に対し表面温度が 45.26℃、表面温度が最も高くなる天井ポートの場合、鋼板の耐熱温度 350℃に対し表面温度が 249.30℃となり、表面温度が耐熱温度を超えることはないため、火災防護対象の安全機能に影響しない。

評価の結果、固体廃棄物減容処理施設建家の耐火性が損なわれることなく、固体廃棄物減容処理施設の安全機能が損なわれることはない。

また、焼却溶融炉の運転に関する確認については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

第4項について

固体廃棄物減容処理施設では、水素の発生のおそれがある放射性廃棄物を取り扱う又は管理する設備はないことから、本条項は該当しない。

第5項について

固体廃棄物減容処理施設では、水素の発生のおそれがある放射性廃棄物を取り扱う又は管理する設備はないことから、本条項は該当しない。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設では、消火設備及び警報設備（自動火災報知設備、漏電火災警報器（漏電遮断器））を施設していること、発火又は爆発性のないものを受け入れることから爆発の影響を受けないこと、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用していること、水素の発生のおそれがないことから、規則に定める火災等による損傷の防止に関する基準に適合している。

漏電遮断器の設置対象となる設備及びコンセントを別表-4 及び別表-5 に示す。また、地絡方向継電器の設置場所を別表-6 に示す。

評価の詳細については、添付書類の「V 主要な特定廃棄物管理施設の火災等による損傷の防止に関する説明書」で説明する。

なお、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上

想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故のうち焼却溶融セル内の火災による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故当たり 5 ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。

別表-4 漏電遮断器の設置対象設備及び設置場所

対象設備 (機器)	設置場所 (機器)	設置場所 (漏電遮断器)
洗浄塔廃液移送ポンプ A	廃液処理室(1)	排気機械室
洗浄塔廃液移送ポンプ B	廃液処理室(1)	排気機械室
液体廃棄物 A 移送ポンプ	廃液処理室(1)	排気機械室
廃液移送ポンプ	廃液処理室(2)	排気機械室
廃樹脂循環水ポンプ	廃樹脂乾燥室	通路-22 B
廃樹脂乾燥分離水ポンプ	廃樹脂乾燥室	通路-22 B
廃樹脂移送ポンプ	廃樹脂乾燥室	通路-22 B
循環水循環ポンプ A	洗浄水処理室	電気計器盤室
循環水循環ポンプ B	洗浄水処理室	電気計器盤室
噴霧水ポンプ A	洗浄水処理室	電気計器盤室
噴霧水ポンプ B	洗浄水処理室	電気計器盤室
焼却溶融炉冷却水循環ポンプ A	サンプリング室	通路-02 B
焼却溶融炉冷却水循環ポンプ B	サンプリング室	通路-02 B
循環水移送ポンプ	洗浄水処理室	通路-02 B
凝縮水移送ポンプ	洗浄水処理室	通路-02 B

別表-5 漏電遮断器の設置対象コンセント及び設置場所

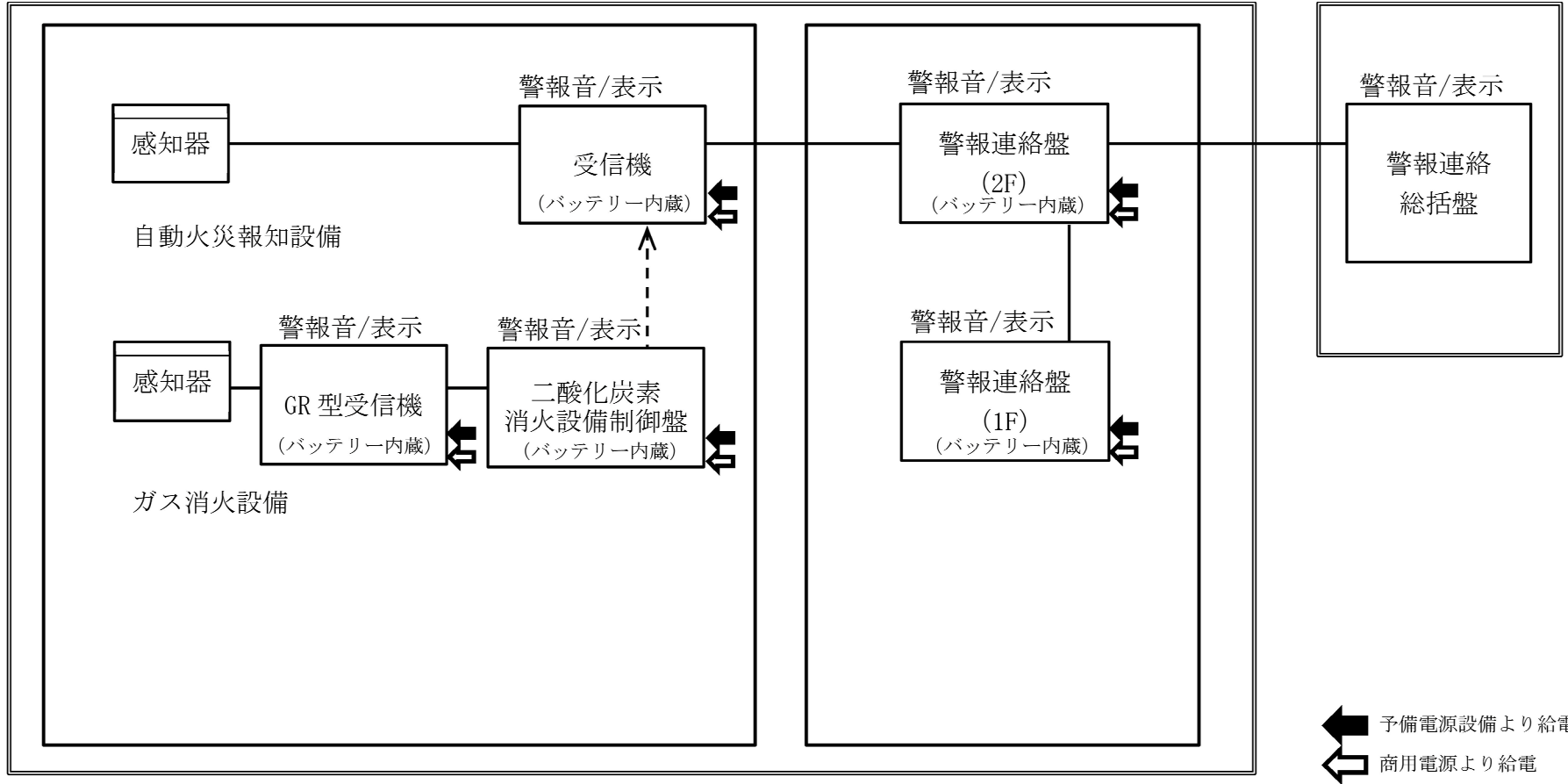
対象設備 (コンセント)	設置場所 (コンセント)	設置場所 (漏電遮断器)
コンセント	通路-02B、冷却機器室、洗 浄水処理室、廃液処理室 (1)、廃液処理室(2)、サン プル調整室、排気機械室、 分析室、焼却溶融炉盤室、 通路-01B	B1L-1 (通路-02B)
	ユーティリティー室、消火ポンプ 室、トラックロック	B1L-2 (ユーティリティー室)
	B 更衣室、汚染検査室、排 ガス処理室、補修室(1)、 廃液搬出室、操作室、倉 庫、屋外	1L-1 (B 更衣室)
	屋外	1L-2 (エントランスホール)
	廃樹脂乾燥室、通路-22B、 ホール操作室、サービスエ リア	2L-1 (通路-22B)
	男 WC、女 WC、給湯室、資 料保管庫、会議室、運転監 視室	2L-2 (DPES1)
	電気計器盤室、電気室	2L-3 (EPS2)
	給気機械室、屋上	3L-1 (給気機械室)

別表-6 地絡方向継電器の設置場所

機器・盤名称	設置場所 (機器)	設置場所 (地絡方向継電器)
ターボ冷凍機 A	給気機械室	電気室 (高圧配電盤 (1))
焼却溶融炉高圧受電盤	焼却溶融炉盤室	電気室 (高圧配電盤 (1))
ターボ冷凍機 B	給気機械室	電気室 (高圧配電盤 (3))

固体廃棄物減容処理施設

南門警備所



別図-5 ガス消火設備及び自動火災報知設備系統図

(安全機能を有する施設)

第十二条 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。

2 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、前項の規定によるほか、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合において、多重性を有するものでなければならない。

3 安全機能を有する施設は、当該施設を他の原子力施設と共用し、又は当該施設に属する設備を一の特定第一種廃棄物埋設施設又は一の特定廃棄物管理施設において共用する場合には、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を損なわないように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設の健全性及び能力を確認するために、その機能の重要度に応じて、適切な方法により設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、施設定期自主検査で確認することを廃棄物管理施設保安規定で定め、遵守している。また、保守及び修理を行えるよう設計している。

固体廃棄物減容処理施設は、安全機能が健全に維持していることを確認できるよう、施設の運転中又は停止中に定められた点検、検査又は試験、保守又は修理ができる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、設備機器について安全機能を確認するため機能確認を実施する。機能確認の方法は、所定の機能を有していることと要

求事項に適合していることを確認する。この方法として外観確認では、有害な傷、変形、変色及び錆がないこと、固定ボルトに緩みのないことを確認する。作動確認では、機器が正常に動作すること、警報及び計器が正常に作動していること、表示灯が切れてないことを確認する。動作確認では、機器が正常に動作することを確認する。また、電気確認、気密確認、温度確認、負圧確認、差圧確認、流量確認、風量確認、面風速確認、捕集効率確認及び処理能力確認では、これらの項目が所定の値であることを確認する。

焼却溶融セル内の焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、人が立ち入れないセル内に設置されていることから遠隔保守できる設計としている。遠隔保守性、軽量化などを考慮した分割できる構造等により取り外すことができることから、気密構造としていない。

なお、焼却溶融セル内に設置する焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、系統内が所定の負圧であることの機能を有する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設の設備機器について、セル内の動的機器及び静的機器は、セル外の設備機器と同様に機能確認を実施する。セル内の設備機器については外観確認の方法に制約が生じるが、遮蔽窓から目視で確認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法として ITV カメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する設計としている。

鏡はセル内に設置するタイプのものや、マニプレータやパワーマニプレータ付クレーンにて把持させるタイプのものを使用することで、検査箇所を確実に確認できるように設計している。

また、駆動部の動きの様子を確認する作動確認や、機械的な動きを確認する動作確認についても、確認の方法に制約が生じる。駆動部の状況や機械的な動きを確認するための方法として、外観確認と同様に遮蔽窓から目視で確

認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法として ITV カメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する。作動及び動作時に、異音の有無を確認するため、代替する方法としてセル内の集音マイクにより確認する設計としている。

これら補完する方法及び代替する方法によって、セル内の設備について、セル外と同様に機能の確認を実施する設計としている。

安全機能を確認するための機能確認の方法は、事業者で制定している「保全文書ガイド」及び「独立検査ガイド」を参考に、廃棄物管理施設保安規定に基づく下部規定で定める。

安全機能を損なわないよう、設計上交換を前提としているパッキン類及びフィルタ等の消耗品類は、適時予備品を確保し、安全機能に影響を与えずに保守又は修理ができる設計としている。

なお、保守又は修理については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

安全機能のうち直接的安全機能（遮蔽及び閉じ込め機能）を有する構成品のパッキン類は、設計上、劣化を想定しており、安全機能を維持しつつその保守が可能なよう設計している。例えばセルに設置されている遮蔽窓の場合、セル内側とセル外側の両方にパッキンを備える 2 重構造としており、セル内側のパッキンはマニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンによる遠隔操作で保守ができる設計としている。また、複数本の固定ボルトで固定している機器は、1 本ずつ付け替えることにより支援的安全機能又はその他の安全機能を確保することとしている。

検査、保守又は修理について、セル外の設備機器については、設備機器の周囲に必要な空間を確保しており、機能確認のための検査や、保守又は修理ができる設計としている。

セル内の設備機器については、遠隔保守（マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用した保守等）、直接保守（保守ホールにクレーンで引き上げエアラインスーツ設備による保守又はグローブボックスによる保守等）ができる設計としている。

遠隔保守においては、機器の取扱いに必要な空間を確保し、直接保守においては、保守ホール及びグローブボックスでの取扱いに必要な空間を確保する設計としている。

よって、安全機能を健全に維持するための保守又は修理が可能な設計としている。

これらの保守については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

第2項について

廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。

固体廃棄物減容処理施設には、安全上重要な施設はなく、当該施設が属する系統で安全性を確保する機能を維持するために必要な設備はないことから、系統の多重性は必要としない。

よって、本項は該当しない。

第3項について

廃棄物管理施設においては、安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、放射線管理施設の屋外管理用の設備のうち、気象観測設備及び放射線監視設備のうち、固定モニタリング設備のモニタリングポス

トがある。

これらの設備は他の原子力施設と共用しているが、共用する設備の安全機能が喪失しても、他の安全機能とは独立して施設されることから、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。

よって、本項は該当しない。

なお、他の原子力施設と共用する設備（気象観測設備及びモニタリングポスト）については、今回の申請とは別に申請する。

(材料及び構造)

第十三条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保する上で必要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号（容器等の材料に係る部分に限る。）及び第二号の規定については、法第五十一条の八第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。

一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。

二 容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。

イ 不連続で特異な形状でないものであること。

ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。

ハ 適切な強度を有するものであること。

ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。

2 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に属する容器及び管のうち、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたもので

なければならない。

〔適合性の説明〕

第1項第一号について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、使用条件に適した材料を選定し、要求される強度及び耐食性を考慮した設計としている。

焼却溶融設備の接続筒及び排ガス処理装置の焼却溶融炉後からルテニウム吸着塔までの各機器及び配管は、酸性ガス及び塩素による接触があるため、焼却溶融炉後から排ガス洗浄塔までの接ガス部を含む配管は、ニッケル合金（NW6022 又は N06022）、排ガス洗浄塔下流からルテニウム吸着塔までは、ステンレス鋼（SUS304L）を用い、耐食性を有する設計としている。

焼却溶融炉には、耐熱強度を有する受け皿をるつぼ外側及び焼却溶融炉下部に設け、溶融物の炉外への漏えいを防止する。

るつぼは、溶湯温度よりも高い融点をもつアルミナ系セラミックスを用い、耐火性、耐熱性、耐食性を有する設計としている。

受け皿は、アルミナ系セラミックスよりも耐熱衝撃性が高いシリカ系セラミックスを用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

スリーブは、アルミナ系セラミックスよりも耐熱衝撃性が高いシリカ系セラミックスを用い、耐火性、耐熱性、耐食性を有する設計としている。

焼却溶融炉（炉内耐火壁）は、高周波コイルへの固着性に優れているアルミナ系コイルセメントを用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

金属円筒容器は、普通鋼に比べて耐熱性に優れているステンレス鋼

(SUS304) を用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

るつぼ、受け皿、スリーブ、焼却溶融炉（炉内耐火壁）及び金属円筒容器は、必要な耐火性、耐熱性、耐食性を有していることを試験等で確認している。

系統ごとの材質の要求性能を別表-7 に示す。

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類については、耐食性に優れたステンレス鋼 SUS304、SUS304TP を使用し、そのうち特に酸性の排ガス又は廃液を取り扱うものに関しては SUS316L、SUS316LTP、NW6022 又は N06022 を用いること、かつ、容器及び配管類の厚さについては「発電用原子力設備規格（JSME 2005）」 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格のクラス 3 容器及び配管に基づいて求めた必要な厚さに対し、使用する容器及び配管類の厚さはいずれも上回る設計としている。

減容処理設備の焼却溶融設備の容器（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）、廃樹脂乾燥設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。減容処理設備の配管類（埋設部）及び配管類並びに固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）及び配管類に使用する配管

の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

第1項第二号について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等の主要な溶接部（放射性物質を含む気体状の物質を内包する容器又は管で、内包する放射性物質の濃度が $37\text{mBq}/\text{cm}^3$ 以上の容器であつて、内容積が 0.04m^3 を超える排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ及び焼却熔融設備の配管類の一部）は、溶接施行法、溶接設備及び溶接を行う者について、溶接方法認可を得た後に溶接を行うこととしている。

第1項第二号イについて

容器等の主要な溶接部は、開先面の状態、形状、寸法及び角度、継手面の食い違いが所定の値であること並びに仮付け溶接部に割れ、著しいアンダーカット等のないことを確認することで、不連続で特異な形状でないことを確認している。

よつて、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、溶接部の開先等の形状に配慮し、鋭い切欠き等の不連続で特異な形状でない設計としている。

第1項第二号ロについて

容器等の主要な溶接部は、開先面の状態、形状、寸法及び角度、継手面の食い違いが所定の値であること並びに仮付け溶接部に割れ、著しいアンダー

カット等のないことを確認し、溶接方法認可を得た溶接施行法及び溶接士により溶接を実施し、溶接箇所溶込み不良、割れ、アンダーカット等の欠陥のないこと及び溶接部の余盛り高さ、脚長、のど厚等の寸法が所定の値であることを確認している。適合した場合は、溶接部への非破壊試験（浸透探傷試験、放射線透過試験）を実施し、溶接部表面及び内部についても欠陥のないことを確認することで、溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを確認している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、溶接後の非破壊試験（放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等）において割れないことに加え、溶接時の有害な欠陥により割れが生じるおそれがなく、かつ、溶接部の設計及び形状が溶込み不足を生じ難いもので、溶接部の表面及び内部に有害な欠陥がない溶接の方法で施工する設計としている。

第1項第二号ハについて

容器等の主要な溶接部は、母材に対して、溶接方法認可を得た溶接施行法の溶加材を用いて溶接を実施し、溶接箇所の余盛り高さ、脚長、のど厚等の寸法が所定の値であること、非破壊試験合格後に実施する耐圧試験で試験圧力に耐えうることを確認することで、適切な強度を有するものであることを確認している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、母材と同等以上の機械的強度を有する設計としている。

第1項第二号ニについて

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち対象設備については、溶接施行法、溶接設備及び溶接を行う者について、溶接方法認可を得た後に溶接を行うこととしている。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、機械試験その他の評価方法により適切な溶接工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認し、品質を確保する設計としている。

第2項について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で重要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備の容器（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、ミストセパレータ、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）、配管類（埋設部）及び配管類、廃樹脂乾燥設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）、配管類（埋設部）及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）、配管類（埋設部）及び配管類は、最高使用圧力に十分耐え、著しい漏えいがない設計とし、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行い、これに合格したものを使用する。

これらの容器及び配管類に関しては、最高使用圧力に十分耐え、著しい漏えいがない設計とし、組み立て後に耐圧・漏えい検査を実施し、最高使用圧力に耐えるとともに著しい漏えいがないことを確認することとしている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、規則に定める材料及び構造に関する基準に適合している。

なお、ニッケル合金は、JIS H 4551（ニッケル及びニッケル合金板及び条）の廃止に伴い、JIS G 4902（耐食耐熱超合金、ニッケル及びニッケル合金-板及び帯）に移行しており、化学成分及び機械的性質が同等であることを確認している。

計算結果及び評価の詳細については、添付書類の「Ⅲ 主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書」で説明する。

本申請における第1項第二号に係る固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等は、これまでの技術基準において要求事項の変更はなく、既に溶接検査に合格していることから、最新の技術基準に適合している。以下に、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等の溶接の方法の認可日及び溶接検査合格日を示す。

○平成28年6月6日付け原規規発第1606063号、平成28年6月6日付け原規規発第1606064号、平成28年6月6日付け原規規発第1606065号及び平成30年7月30日付け原規規発第1807301号をもって特定廃棄物管理施設に係る溶接の方法の認可について認可を受け、以下について溶接検査に合格。

- 平成 29 年 2 月 17 日付け原規規発第 1702171 号をもって排ガス洗浄塔、排ガスフィルタ、排ガス吸着塔（管台、ノズル及び接続ダクト）について合格
- 平成 29 年 2 月 17 日付け原規規発第 1702172 号をもって配管類（焼却熔融設備）について合格
- 平成 29 年 6 月 19 日付け原規規発第 1706192 号をもって排ガス洗浄塔、排ガスフィルタ、排ガス吸着塔（管台、胴、扉ポート及び継手）について合格
- 平成 29 年 6 月 19 日付け原規規発第 1706193 号をもって配管類（継手）（焼却熔融設備）について合格
- 平成 29 年 8 月 8 日付け原規規発第 1708084 号をもって排ガス凝縮器について合格
- 平成 29 年 9 月 20 日付け原規規発第 1709204 号をもってルテニウム吸着塔について合格
- 平成 29 年 12 月 1 日付け原規規発第 17120110 号をもって排ガス吸着塔について合格
- 平成 30 年 1 月 9 日付け原規規発第 1801095 号をもって排ガスフィルタについて合格
- 平成 30 年 9 月 25 日付け原規規発第 18092511 号をもって配管（焼却熔融設備）について合格
- 平成 30 年 10 月 23 日付け原規規発第 1810237 号をもって排ガス洗浄塔について合格
- 平成 31 年 1 月 18 日付け原規規発第 1901182 号をもって配管（焼却熔融設備）について合格

別表-7 系統ごとの機器の材質と要求性能一覧

	機器名	材質	耐火性	耐熱性	耐食性
焼却溶融炉	るつぼ (溶融時)	アルミナ系 セラミックス	○	○	○
	受け皿 (上部) (溶融時)	シリカ系 セラミックス	○	○	-
	金属円筒容器 (焼却時)	SUS304	○	○	-
	スリーブ (溶融時/焼却時)	シリカ系 セラミックス	○	○	○
	焼却溶融炉 (炉壁耐火壁)	アルミナ系 コイルセメント	○	○	-
	焼却溶融炉 (接続筒)	NW6022	○	○	○
排ガス処理装置	焼却溶融炉後から2次燃焼 器入口までの排ガス配管接 ガス部	NW6022 及びN06022	○	○	○
	2次燃焼器から排ガス冷却器 入口までの排ガス配管接ガ ス部	NW6022 及びN06022	○	○	○
	排ガス冷却器から排ガス洗 浄塔入口までの配管、容器 接ガス部	NW6022 及びN06022	○	○	○
	排ガス洗浄塔から排ガス凝 縮器入口までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	-	-
	排ガス凝縮器から排ガス加 熱器入口までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	-	-
	排ガス加熱器からルテニウ ム吸着塔までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	-	-

(搬送設備)

第十四条 放射性廃棄物を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある放射性廃棄物を搬送する能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物を搬送するための動力の供給が停止した場合に、放射性廃棄物を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

第一号について

廃棄物管理施設は、放射性物質を搬送する際に必要な搬送設備を備えることにより、放射線業務従事者が必要な操作を行うことができる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設で放射性廃棄物を搬送する設備のうち搬送しようとする放射性廃棄物の近傍で操作することができる設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエリアクレーンである。

これらのクレーンは、放射性廃棄物（廃棄物移送用キャスク等含む。）の最大重量を取り扱う設計としている。

よって、放射性廃棄物を搬送する能力を有する設計としている。

なお、搬出入室のクレーン、前処理セル（開缶エリア）のクレーン、前処理セル（分別エリア）のパワーマニプレータ付クレーン、焼却熔融セルのパワーマニプレータ付クレーン、搬出入室コンベア 1～5、開缶エリアコンベア

1～2、分別エリアコンベア 1～8、焼却溶融セルコンベア 1～7、投入容器投入装置、投入容器昇降機、溶融固化体移送台車、固化体収納装置、廃棄物一時収納箱、搬出ステージ、投入容器出入装置、搬出入室ターンテーブル、開缶エリアターンテーブル、分別エリアターンテーブル及び保守ホールターンテーブルは、人が立ち入らないセル内に設置された設備であり、人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものであることから、本条項には該当しないが、搬送設備のセル内機器は、セル外機器であるサービスエリアクレーン及び搬出入室クレーンと同等の設計仕様であり、放射性廃棄物を搬送する能力を有する設計としている。

なお、セル内のクレーンは、放射性廃棄物のほかにクレーン類を設置している部屋の機器を搬送対象物としており、定格荷重を設定している。また、コンベア類は、放射性廃棄物（放射性廃棄物を分別した後の投入容器を含む。）を搬送対象としており、取扱質量を設定している。

第二号について

固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物を搬送する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエリアクレーンは、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかかり吊り荷を保持できる設計としている。

クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものであり、動力の供給が停止した場合でも電磁石が吊り荷との吸着を保持できる設計としている。

α 固体廃棄物 B 及び保管体を搬出入室クレーンで吊る際は、吊り具を使用する。

吊り具は、吊り金具・リミットスイッチ・電磁石で構成され、このうち吊り金具は、電磁石と連結されており上下方向に可動する。吊り金具の下にはリミットスイッチがあり、この配線はクレーン制御盤に接続している。

吊り具を引き上げる際は、吊り金具が上向きに可動し、下面はリミットスイッチから離れる。吊り具を床面等に着底させると、吊り金具が自重で下向きに可動し、下面がリミットスイッチを押下する仕組みとしている。

α 固体廃棄物 B 及び保管体をクレーンで吊ると、吊り金具の下面がリミットスイッチから離れ、α 固体廃棄物 B 及び保管体を床等に着底させると、吊り金具はリミットスイッチを押下する。この信号がクレーン制御盤へ表示され、着底を確認できる設計としている。

なお、リミットスイッチの作動により、クレーンの巻き下げを自動停止させる設計としている。

電磁石の操作スイッチは鍵付とし不用意な通電を防ぎ、廃棄物の落下を防止する設計としている。また、電磁石を操作するペンダントスイッチの確認ランプが、吸着・離脱操作可の時は点灯、吸着状態にある時は点滅する機能を備え、電磁石の着底を確認できる設計としている。

搬出入室のクレーン、前処理セル（開缶エリア）のクレーン、前処理セル（分別エリア）のパワーマニプレータ付クレーン及び焼却熔融セルのパワーマニプレータ付クレーンは、人が立ち入らないセル内に設置された設備であり、人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものであることから、本条項には該当しないが、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかかり吊り荷を保持できる設計としている。

搬送設備の耐震性については、保守ホールのクレーン及びサービスエリア

のサービスエリアクレーン、前処理セル（分別エリア）のパワーマニプレータ付クレーン、焼却溶融セルのパワーマニプレータ付クレーン、搬出入室のクレーン、前処理セル（開缶エリア）のクレーン、搬出入室コンベア 1～5、開缶エリアコンベア 1 及び 2、分別エリアコンベア 1～8、焼却溶融セルコンベア 1～7、投入容器昇降機、投入容器出入装置、溶融固化体移送台車並びに投入容器投入装置は、耐震 B クラスで設計している。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の廃棄物管理設備本体の処理施設うち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエリアクレーンは、規則に定める搬送設備に関する基準に適合している。

(計測制御系統施設)

第十五条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一項第二号の放射性物質の濃度若しくは同項第四号の線量当量が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

2 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設は、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力、液位等に関する監視及び制御の機能の喪失、誤操作その他の要因により安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、放射性物質の濃度若しくは線量

当量が著しく上昇したとき又は液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高高警報が発報する前に、より低い値で発報する高警報を設ける設計としている。

温度に関しては、焼却熔融炉内排ガス温度は設計上の上限 700℃に対して高高警報設定値を 680℃、2 次燃焼器出口排ガス温度は設計上の上限 950℃に対して高高警報設定値を 930℃、排ガス冷却器出口排ガス温度は設計上の上限 250℃に対して高高警報設定値を 230℃、溶湯漏えい検知温度は設計上の上限 1500℃に対して高高警報設定値を 900℃としている。

圧力に関しては、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A 区域の負圧を-10~-50Pa 程度、B 区域の負圧を-60~-150Pa 程度、C 区域の負圧を-170~-550Pa 程度となるよう設計しており、搬出入室の負圧は-200Pa 程度、前処理セル（開缶エリア）の負圧は-400Pa 程度、前処理セル（分別エリア）の負圧は-500Pa 程度、焼却熔融セルの負圧は-550Pa 程度、保守ホールの負圧は-450Pa 程度としている。また、焼却熔融炉内の負圧は設計上の定常値-5.5kPa に対し-1.0kPa としている。

液位に関しては、高高警報設定値をタンク容量に対して 90%の液位としている。

第2項について

廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力、液位等に関する監視及び制御の機能の喪失、誤操作その他の要因により安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路を有する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設には、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力に関する監視、制御及び記録のための計測制御設備を、液位等に関する監視及び記録のための計測設備を設ける設計としている。また、主要な警報を表示するための集中監視設備を設ける設計としている。

温度に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融設備関係の焼却熔融炉内の排ガス温度、排ガス処理装置の2次燃焼器出口及び排ガス冷却器出口の排ガス温度を監視、制御及び記録する設計とし、溶湯の漏えい温度を監視及び制御する設計としている。焼却熔融炉内の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波

電源を停止する安全制御機構を設ける設計としている。2次燃焼器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計としている。排ガス冷却器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計としている。また、高温の溶湯の漏えいを早期に検知し、拡大を防止するため、焼却溶融炉下部の受け皿にSK型熱電対を漏えい検知器として設け、溶湯（約1500℃）漏えいを当該部温度上昇により検知し、温度があらかじめ設定した条件（900℃）を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計としている。

圧力に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件に達した場合は、警報を発する設計としている。また、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計としている。さらに、急速な炉内圧力の上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作する設計としている。圧力逃がし機構は、重錘式であり、焼却溶融炉内圧力上昇時に炉内排ガスをセラミックフィルタへ逃がす設計としている。

液位等に関する計測設備は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液

体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 並びに液体廃棄物 A タンクの液位を監視及び記録するとともに、液位があらかじめ設定した条件を超えた場合、警報を発するとともに、廃液の受入れを停止する安全制御機構を設ける設計としている。また、漏えいを検知した場合、警報を発する設計としている。地震が発生した際には、高周波加熱電源及び 2 次燃焼器のヒータ加熱電源を停止できる設計とする。

固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設のうち集中監視設備は、主要な警報である焼却溶融炉の温度異常上昇に関する警報、焼却溶融炉の負圧異常低下並びに前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入口含む。）の負圧異常低下に関する警報、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位異常上昇及び漏えいに関する警報を運転監視室及びエントランスホールに集中的に表示する設計としている。また、集中的に表示する警報のうち、連続監視を必要とする前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入口含む。）の負圧異常低下に関する警報は、南門警備所に出力し、常時監視を行う設計としている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設は、規則に定める計測制御系統施設に関する基準に適合している。

(放射線管理施設)

第十六条 事業所には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する施設をもって代えることができる。

- 一 廃棄物管理設備本体、放射性廃棄物の受入施設等の放射線遮蔽物の側壁における原子力規制委員会の定める線量当量率
 - 二 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度
 - 三 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度
 - 四 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度
 - 五 周辺監視区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量
- 2 放射線管理施設は、前項各号に掲げる事項のうち、必要な情報を適切な場所に表示できるように設置されていなければならない。

[適合性の説明]

第1項第一号について

廃棄物管理施設は、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、主要な箇所における線量当量及び空気中の放射性物質の濃度を測定、監視できる設備を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、放射線遮蔽物の側壁における線量当量率をモニタリングするためのエリアモニタ及び計測するための放射線サーベイ用

機器を備える設計としている。

エリアモニタは、半導体検出器のものを設置しており、設置場所周辺のモニタリング機器に用いる。

放射線サーベイ用機器のうち可搬式 γ 線エリアモニタ（半導体検出器）は、作業場所に設置しモニタリング機器に用いる。

また、放射線サーベイ用機器のうち、線量計である NaI 式サーベイメータ、GM サーベイメータ、電離箱式サーベイメータを作業環境の線量当量率測定に用いる。なお、セル等の高い線量当量率が予想される場所のスキャンングには、放射線遠隔探知機（テレテクタ）を用いる。

第1項第二号について

廃棄物管理施設は、施設外へ放出する放射性物質の濃度及び敷地周辺の線量当量を監視するための設備を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、放射線管理施設のうち屋外管理用の設備の放射線監視設備の排気モニタリング設備を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に計測する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、放射性物質の濃度が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計としている。

周辺環境モニタリング設備として排気モニタリング設備を設け、排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に測定し、運転監視室の放射線監視盤において集中的に指示及び記録を行い、放射性物質の濃度があらかじめ設定された値に達したときは、放射線監視盤に警報を発する設計とする。

第1項第三号について

固体廃棄物減容処理施設の液体廃棄物は、廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬して処理を行うこととしていることから、固体廃棄物減容処理施設に放射性廃棄物の排水口はないため、排水モニタリング設備を設けない設計としている。

よって、本号は該当しない。

なお、液体廃棄物については、廃液移送容器に移す前に放射性物質の濃度を測定することとしている。これらの手順については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

第1項第四号について

固体廃棄物減容処理施設では、管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性の物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測するため、放射線管理施設のうち、屋内管理用の設備の放射線監視設備のエリアモニタ、室内空気モニタ、ローカルサンプリング装置及び放射線サーベイ用機器並びに放射能測定装置を備える設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、線量当量が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計としている。

放射線監視設備の作業環境モニタリング設備として、線量当量を監視するエリアモニタ、空気中の放射性物質の濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに外部放射線に係る線量当量及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を測定し監視する放射線サー

ベイ用機器を設け、エリアモニタについては運転監視室の放射線監視盤において集中的に監視又は記録を行い、線量当量があらかじめ設定された値に達したときは、検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する設計とし、室内空気モニタについては空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値に達したときは、必要に応じ検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する設計としている。

個人管理用設備である個人被ばく管理装置には、測定用ポケット線量計及び警報用ポケット線量計がある。測定用ポケット線量計は、補助線量計として管理区域に入域する者全てを着用の対象とする。警報用ポケット線量計は放射線作業計画に基づき計画被ばく管理が必要な者を着用の対象とする。これらの個人被ばく管理装置は、外部被ばくによる線量を測定する設計としている。

測定用ポケット線量計は、半導体検出器により γ 線及び β 線を検出する警報機能付きの線量計である。

警報用ポケット線量計は、半導体検出器により γ 線を検出する警報機能付きの線量計である。

当該線量計は、汚染検査室に備え、入退域管理に併せて着脱管理する。

また、放射性物質の体内摂取のおそれがある場合は、ホールボディカウンタにより測定し、評価する。なお、ホールボディカウンタは、大洗研究所に設置してあるものを使用する。

放射能測定設備として放射能測定機器を設け、放射性廃棄物の放出管理試料、作業環境の放射線管理用試料等の放射能測定を行うための測定機器を備える設計とする。

出入管理関係設備として、更衣設備、手洗い設備、退出汚染検査に用いるハンドフットクロスモニタ及びサーベイメータ並びに身体汚染の除去に用い

るシャワー設備を備える設計としている。

出入管理関係設備のハンドフットクロスモニタは α/β 同時測定が可能な測定器である。検出器には α 線用に ZnS (Ag) シンチレータを β 線用にプラスチックシンチレータを用いた積層型の検出器となっている。

また、出入管理設備のサーベイメータであるシンチレーションサーベイメータは、ハンドフットクロスモニタと同様の検出方式となっており、 α/β 同時測定が可能な測定器である。

なお、ハンドフットクロスモニタは入域者の退出汚染管理を行うために用いる。サーベイメータは主として搬出物の汚染管理を行うために用いる。また、サーベイメータはハンドフットクロスモニタの代替として用いる。

第1項第五号について

固体廃棄物減容処理施設では、周辺監視区域における外部放射線に係る線量当量を計測するためのモニタリングポストは、他の原子力施設のモニタリングポストを共用する。

よって、本号は該当しない。

なお、他の原子力施設と共用する設備（モニタリングポスト）については、今回の申請とは別に申請する。

第2項について

廃棄物管理施設は、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の線量当量・空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、主要な箇所における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び排気中の放射性物質の濃度は、運転監視室の放射線監視盤において監視できる設計としている。

また、固体廃棄物減容処理施設の管理区域の入口には、放射線業務従事者が安全に認識できるものとして、当該施設の線量当量・空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を表示できるよう掲示板1か所を設ける。

放射線管理に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の放射線管理施設は、規則に定める放射線管理施設に関する基準に適合している。

(受入施設又は管理施設)

第十七条 特定第一種廃棄物埋設施設のうち放射性廃棄物を受け入れる設備であって、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置が講じたものでなければならない。

2 特定廃棄物管理施設のうち放射性廃棄物を管理する施設は、次に掲げるところによるものでなければならない。

一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものであること。

二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものであること。

三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講じたものであること。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設は、特定第一種廃棄物埋設施設ではないことから、本項は該当しない。

第2項について

固体廃棄物減容処理施設は、放射性廃棄物を管理する施設ではないことから、本項は該当しない。

(処理施設及び廃棄施設)

第十八条 放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限界以下になるように特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
 - 二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
 - 三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
 - 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
 - 五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 2** 放射性廃棄物を処理する設備は、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項第一号について

廃棄物管理施設において発生する気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を十分に低減できるように排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計としている。

その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、排気浄化装置を設置する設計としている。

なお、液体廃棄物は、廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬して処理を行う設計としているため液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備はない。

その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備に排気浄化装置を設ける設計としていることから、固体廃棄物減容処理施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から大気中に放出される放射性物質の濃度は極めて低く、放出される放射性物質の濃度による環境評価に影響を与えるものではない。また、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄等廃液タンク及び液体廃棄物 A タンクに収集した液体廃棄物は、廃液サンプリングフードで性状を確認した後、必要に応じ pH 調整又は濃度調整を行い、液体廃棄物の各区分の上限値未満であることを確認して、廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬する設計としている。

なお、廃液移送ポンプ、洗浄等廃液移送ポンプ及び液体廃棄物 A 移送ポン

プは、それぞれ廃液受入タンク、洗浄等廃液タンク及び液体廃棄物 A タンクの一部として設置している。

固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽は、運転員の誤操作を考慮して、手動弁については施錠管理しており、自動弁については操作ボタン（タッチパネル式）画面上に誤操作防止用カバーで保護するとともに、操作ボタンが 2 段階式で動作することで、運転員が誤ってポンプの起動又は受入れ弁を開く操作ができない設計としている。

なお、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の誤操作防止については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

第 1 項第二号について

固体廃棄物減容処理施設では、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、汚染の可能性のある管理区域から発生する気体状の放射性廃棄物を廃棄するための専用の系統としている。

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備は、汚染の可能性のある管理区域から発生する気体状の放射性廃棄物を廃棄するための専用の系統としている。

第 1 項第三号について

固体廃棄物減容処理施設では、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒に接続し、固体廃棄物減容処理施設排気筒以外の箇所から気体状の放射性廃棄物を排出しない設計としている。

固体廃棄物減容処理施設の気体状の放射性廃棄物は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から排出するため、それ以外の箇所からの排出はない設計としている。

第1項第四号について

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計としている。また、排気浄化装置の高性能フィルタは取替えが容易に行える設計としている。

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、排気浄化装置を設け、その中の高性能フィルタにより放射性廃棄物で汚染された空気をろ過するとともに、高性能フィルタの前後の差圧を測定して目詰まりなどを監視する機能を有し、排気浄化装置の機能が適切に維持し得るものである。また、排気浄化装置は予備機を設け、高性能フィルタの差圧が上昇した際は予備機へ切替え、高性能フィルタの交換を行うこととしている。排気浄化装置を設置する排気機械室は、高性能フィルタの取替えが容易に行える空間を有しているとともに、取替えが容易に行える構造を有している。

第1項第五号について

固体廃棄物減容処理施設では、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがない設計としている。

固体廃棄物減容処理施設の液体廃棄物は、廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬して処理を行う設計としている。また、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類を一般排水系に接続しない設計としている。

よって、本号は該当しない。

第2項について

廃棄物管理施設は、年間で事業所から発生する固体廃棄物の総量を処理できる設計としており、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備は、年間で事業所から発生する α 固体廃棄物 B を処理できる設計としており、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計としている。また、焼却溶融炉及び排ガス処理装置において発生する気体状の放射性廃棄物を処理する能力を有する設計としている。

事業変更許可に記載の最大処理能力 15m^3 は、焼却処理による最大の処理能力である。

固体廃棄物減容処理施設の焼却時の最大処理能力は $0.1\text{m}^3/\text{日}$ であり、処理に必要な年間稼働日数は、150 日となることから、年間の稼働可能な日数の約 180 日を下回っている。

また、 α 固体廃棄物 B の年間発生予測量は 2.0m^3 である。

焼却処理の場合、必要な年間稼働日数は、最大処理能力 $0.1\text{m}^3/\text{日}$ を用いて約 20 日となる。

溶融処理の場合、最大処理能力は、1 体 (70kg) /日である。これは、S 缶用の溶融固化体 1 体を製作するためには、廃棄物 (不燃物) の空隙率から約 1/3 に減容することを想定すると、S 缶 3 体分の廃棄物が必要である。S 缶の容積は 20L なので、S 缶 3 体分の廃棄物の容積は、空隙を含む 60L である。このため、溶融時の最大処理能力を容積に換算すると 0.06m³/日となる。したがって、年間発生予測量 2.0m³の溶融処理に必要な年間稼働日数は、最大処理能力 0.06m³/日を用いて約 34 日となることから、年間の稼働可能な日数の約 180 日を下回っている。

焼却溶融炉冷却水タンク、焼却溶融炉冷却水冷却器、焼却溶融炉冷却水循環ポンプ、焼却灰回収装置、圧縮空気貯留タンク、セル内架台、セル外架台、焼却溶融炉高周波電源盤、焼却溶融炉接触基盤、サンプル収納ラック、開缶装置、汚染測定器、線量測定器、架台 (1) 及び架台 (2) は、焼却溶融炉及び排ガス処理装置の一部として設置している。

固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉及び排ガス処理装置は、全系統の除染係数が不揮発性の放射性物質に対しては 1×10^{10} 以上、揮発性として放出される放射性物質 (ルテニウム) に対しては全系統の除染係数が 1×10^5 以上となる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物のうち α 固体廃棄物 A 及び $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A については、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に移送するまでの間、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の廃棄物受払室に一時保管する設計としている。

廃樹脂乾燥室は、廃樹脂の搬入及び乾燥を行うための部屋で、金属製容器に収納した状態で受け入れる設計としている。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染しやすい構造とし、処理及び受け入れた金属製容器の搬

出などを調整するための場所を設ける設計としている。

廃棄物受払室は、チャコールフィルタの搬入、保守ホールから搬出した α 固体廃棄物 A に相当する不燃性廃棄物及び施設内で発生する廃棄物の受払いを行うための部屋で、廃棄物を金属製容器に収納した状態で取り扱う設計としている。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染しやすい構造とし、室内には、処理及び受け入れた金属製容器の搬出などを調整するための場所を設ける設計としている。

搬出入室には、廃棄物の受入れ、処理及び処理後の払出しなどを調整するための廃棄物搬出入ピットを設ける設計としている。また、廃棄物搬出入ピットは、鉄製の遮蔽を有する構造とする。

なお、設備の長期的な運転停止が生じた場合は、受け入れた廃棄物は設備が復旧するまでの間、必要に応じて管理施設で管理する。

放射性廃棄物のうち α 固体廃棄物 B は、可燃物、難燃物又は不燃物に分別する。分別した廃棄物は、焼却処理又は熔融処理を行う際に投入容器に充てんする。投入容器に入らない大きさの廃棄物については、レーザ切断装置又は破砕機で、解体又は切断を行い充てんする。レーザ切断装置（切断フード）は金属廃棄物、不燃プレス缶及び空缶を処理対象物とし、破砕機は不燃物、樹脂類、セラミック類、可燃プレス缶、難燃プレス缶及び金属（薄板）を処理対象物としている。

廃棄物を充てんした投入容器は、焼却熔融セルの投入容器出入装置に搬送する。なお、投入容器出入装置は、投入容器 180 個を保管する能力を有している。

エアラインスーツ設備は、廃棄物を搬送及び取扱時にも使用する。

廃樹脂（ β ・ γ 固体廃棄物 A 又は B）の処理は、廃樹脂を廃樹脂乾燥室に受け入れ、廃樹脂乾燥装置で、同伴した水の分離及び廃樹脂中に含まれる

水分の乾燥を行い、焼却熔融セルへ移送し投入容器に充てんする。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽、並びに廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備は、規則に定める処理施設及び廃棄施設に関する基準に適合している。

(放射性廃棄物による汚染の防止)

第十九条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、放射性廃棄物により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、放射性廃棄物による汚染を除去しやすいものでなければならない。

[適合性の説明]

固体廃棄物減容処理施設では、人が頻繁に出入りする固体廃棄物減容処理施設建家内部の壁、床その他の部分で汚染が生じても汚染を除去しやすいものとするため、人が触れるおそれがある表面（FL+約 2.5m 以下）は合成樹脂塗料等で仕上げる設計としている。

なお、固体廃棄物減容処理施設の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）の床、壁及び天井は、汚染が生じても汚染を除去しやすいものとするため、表面をステンレスライニングで仕上げる設計としている。また、重量物の廃棄物を取り扱う搬出入室は、人が触れるおそれがある表面は合成樹脂塗料等で仕上げるとともに、床及び FL+1m までの壁をステンレスライニング仕上げとすることで、吊り上げた廃棄物の万一の落下においても、汚染を除去しやすい設計としている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設建家内部の壁及び床並びに搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）の床、壁及び天井は、規則に定める放射性廃棄物による汚染の防止に関する基準に適合している。

(遮蔽)

第二十条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、当該施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。

2 事業所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられていなければならない。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の線量が最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線により公衆が受ける線量が、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう、廃棄物管理施設のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う設計としている。

固体廃棄物減容処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による線量については、施設内での廃棄物中の放射性物質の内包量及び最大取扱量を考慮した線源条件を設定し、直接線は使用実績が多く、また信頼性の高い点減衰核積分による計算コード「QAD-CGGP2R」を、スカイシャイン線は二次元 Sn 輸送計算コード「DOT」を用いて評価計算し、線量が最も大きくなる周辺監視区域外の地点において、 $1.49 \mu\text{Sv}/\text{年}$ であり、目標値を十分下回っている。

なお、評価点が異なるが、事業変更許可に示す廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線の評価結果である $34 \mu\text{Sv}/\text{年}$ に、固体廃棄物減容処理施

設の評価結果の最大（敷地東側）を保守的に加えても $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ を下回っている。

第2項について

廃棄物管理施設は、平常時において、周辺監視区域内の人が立ち入る場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の立入時間を考慮して、 $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下となるよう、建家のコンクリート壁及び廃棄体の適切な配置により遮蔽を行う。

遮蔽に関しては、必要な遮蔽能力を確保できるよう、適切な材質とその厚さを確保する設計とし、この遮蔽の施工においては、材質と厚さを管理し確認する。

また、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる設計としている。

固体廃棄物減容処理施設に受け入れた放射性廃棄物の取扱いは、その線量に応じた適切な遮蔽を設けたセル又は部屋で行う設計としている。

固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機器を使用することで放射線業務従事者の不要な被ばくを防止する設計としている。

なお、セル内機器については、遠隔保守（マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用した保守等）、直接保守（保守ホールにクレーンで引き上げエアラインスーツ設備による保守又はグローブボックスによる保守等）ができる設計としている。

また、搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、焼却溶融セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル（開缶エリア）の天井ポート及び保守ホールの搬出ポートには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、各エリア内の空間線量率が規定値以下のときのみ開閉可能な線量インターロックを設け、搬出入室及び焼却溶融セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続したときのみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、A 区域、B 区域及びC 区域の3 種類に区分設定した管理区域ごと及び非管理区域の基準線量率を設け、さらに、これらを適切に維持するため A 区域及びB 区域の設計目標値を基準線量率の 1/10 に設定するとともに、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、発電用原子力設備に関する技術基準に定める省令の解釈に基づき、人が容易に接近できないような場所（FL+約 2.5m 以上の高さ）への設置、貫通孔に対する遮蔽補強、線源や貫通孔の位置関係により、貫通孔から線源が直視できない構造とすることによって、被ばくを受けることのないように放射線の漏えいの防止の措置を講じているほか、線源強度については、廃棄物中の放射性物質の内包量及び最大取扱量を考慮した線源条件を設定し、以下のように遮蔽に係る線量を評価している。

固体廃棄物減容処理施設の廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の遮蔽窓、遮蔽扉、ポート、ハッチ、マニプレータ用プラグ、マニプレータ、廃棄物搬出入ピット、焼却溶融設備関係の高周波電源ケーブル用プラグ及び排ガス配管用プラグ、分析設備関係のサンプル移送管用プラグ、減容処理設備の電気計装用プラグ類、減容処理設備の配管類（埋設部）並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄

物の廃棄施設のセル系排気設備の配管類（埋設部）、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）については、搬出入室、搬出入室（廃棄物搬出入ピット）、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却熔融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、廃棄物受払室及び廃液処理室(2)の各セル等において取り扱う放射性廃棄物の種類、形状及び最大取扱量に基づく線源強度から線源モデルを設定し、遮蔽物質（材質、密度及び厚さ）及び線源から遮蔽体までの距離から、点減衰核積分による計算コード「QAD-CGGP2R」を用いて評価計算し、いずれも計算結果が設計目標値又は基準線量率を下回っている。

固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、周辺監視区域内の人が立ち入る場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の立入時間を考慮して、 $50 \mu\text{Sv/年}$ 以下となるよう、建家のコンクリート壁及び廃棄体の適切な配置により遮蔽を行う。

遮蔽に関しては、必要な遮蔽能力を確保できるよう、適切な材質とその厚さを確保する設計とし、この遮蔽の施工においては、材質と厚さを管理し確認する。

時間に関しては、職員等に対してはサービス管理にて、敷地内へ立ち入る業者等に対しては、勤務時間外も作業が必要な場合は事前に届け出るなど、事業所への入構管理にて管理する。

したがって、放射線業務従事者以外の者の敷地内管理区域外への立入時においては、被ばく線量低減のための遮蔽による適切な措置を講じた設計とする。

また、固体廃棄物減容処理施設は、遮蔽設計に当たり、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮

し管理区域を区分し、放射線業務従事者の受ける線量が線量告示に定められた線量限度を超えないように管理する。

① 周辺監視区域内の管理

周辺監視区域内においては、廃棄物管理施設保安規定に基づき定期的に外部放射線に係る線量当量率の測定を行い、必要に応じて立入制限等の適切な措置を講じる。

② 管理区域内の管理

管理区域内での作業は、合理的に達成できる限り十分に低いものとなるように、作業環境に応じて防護具の着用や作業時間の制限等の必要な条件を定める。

なお、線量限度を超えないよう管理する措置、周辺監視区域内の管理及び管理区域内での管理については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家は、規則に定める遮蔽に関する基準に適合している。

計算結果及び評価の詳細については、添付書類の「I 放射線による被ばくの防止に関する説明書」で説明する。

(換気設備)

第二十一条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設内の放射性廃棄物により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 四 吸気口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように設置すること。

[適合性の説明]

第一号について

廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。

固体廃棄物減容処理施設では、放射性物質による汚染の可能性のある区域は、汚染の種類及び程度に応じて、壁等により適切に区画し、内部の換気又は負圧維持を行い、必要な換気能力を有する設計としている。

第二号について

廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設には、空気の流路を閉鎖できるダンパを設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を $-10\sim-50\text{Pa}$ 程度、B区域の負圧を $-60\sim-150\text{Pa}$ 程度、C区域の負圧を $-170\sim-550\text{Pa}$ 程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計としている。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計としている。

第三号について

固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計としている。また、排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計としている。

第四号について

固体廃棄物減容処理施設の西側 3 階の吸気口は、固体廃棄物減容処理施設の南側の高さ 40m の固体廃棄物減容処理施設排気筒からの排気を直接吸入し

難い位置及び高さに設けている。

また、固体廃棄物減容処理施設の運転監視室の吸気は、管理区域の給気と別系統として汚染された空気を吸入し難い設計としている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備は、規則に定める換気に関する基準に適合している。

(予備電源)

第二十二條 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

廃棄物管理施設は、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。

固体廃棄物減容処理施設は、外部電源として南受電所から商用系及び非常系の2系統で、減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設及びその他の主要な事項に給電する設計としている。上記のうち予備電源として、発電装置から焼却溶融炉、排ガス処理装置等、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、計測制御系統施設、消火栓設備、直流電源装置、無停電電源装置、自動火災報知設備、放送設備、ページング設備及び照明設備に給電し、無停電電源装置から計測制御系統施設、放射線管理施設及びガス消火設備に給電する設計としている。

固体廃棄物減容処理施設では、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、閉じ込めの機能や監視が必要な設備に給電するための予備電源として、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の電気設備の予備電源設備（発電装置、無停電電源装置）を備える設計としている。

閉じ込め機能の維持や監視のために、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、管理区域系排気設備、セル系排気設

備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備並びに計測制御系統施設並びに放射線管理施設に30秒以内に給電する設計としている。

計測制御系統施設の温度、圧力、液位、漏えい検知に関する監視、放射線管理施設のエリアモニタ、排気モニタリング設備、消火設備のガス消火設備、自動火災報知設備、通信連絡設備の放送設備及びページング設備については、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合においても機能を維持する設計としている。また、放送設備及びページング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できる設計としている。

なお、無停電電源装置は、発電装置から給電されるまでの間、計測制御系統施設並びに放射線管理施設に給電する設計としている。また、万一の可燃性ガス発生を考慮して、管理区域とは別に換気する部屋に設置する設計としている。

予備電源の連続運転時間は、閉じ込めに関しては電源の供給を受ける設備が内包する放射性物質を閉じ込めて、安定した状態となるまで監視できる時間とし、放射線監視設備については、気体廃棄物の廃棄施設が停止し、漏出する放射線又は放射性物質がないことを確認し、廃棄物処理による放射性物質の移動がないことで放射線監視を必要としない時間としている。また、固体廃棄物減容処理施設の熔融処理で発生する熔融固化体が冷却されるまでに必要な時間としている。

したがって、外部電源喪失時は、放射線監視設備に無停電電源装置から給電するとともに、閉じ込め機能を確保するために発電装置から給電し、固体廃棄物減容処理施設の熔融処理で発生する熔融固化体が自然冷却されるまでに必要な時間（10時間）を確保する設計としている。

また、予備電源から給電される負荷の容量と予備電源の容量については、負荷の容量（発電装置から給電される負荷：約 650kVA、無停電電源装置から給電される負荷：約 70kVA）に対し、予備電源の容量（発電装置：約 1000kVA、無停電電源装置：約 150kVA）は、十分な容量を有する設計としている。

なお、予備電源喪失時に、大洗研究所の南受電所に設置してある非常系電源設備から給電を受けられる設計としている。

火災等を検知し報知する設備であるガス消火設備及び自動火災報知設備の受信機は、消防法に基づき外部電源喪失時に監視状態を 60 分経過後、2 回線同時発報を 10 分間継続することが可能な容量以上の非常用電源（バッテリー）を内蔵している。

したがって、外部電源喪失時についても、安全機能は維持される設計としている。

また、非常照明等の設備・機器として、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける設計としている。

なお、停電時並びに火災発生時の対応は、大洗研究所の事故対策規則等に基づき環境保全部が定める要領で管理する。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設の予備電源設備は、規則に定める予備電源に関する基準に適合している。

予備電源設備系統を別図-6 に示す。

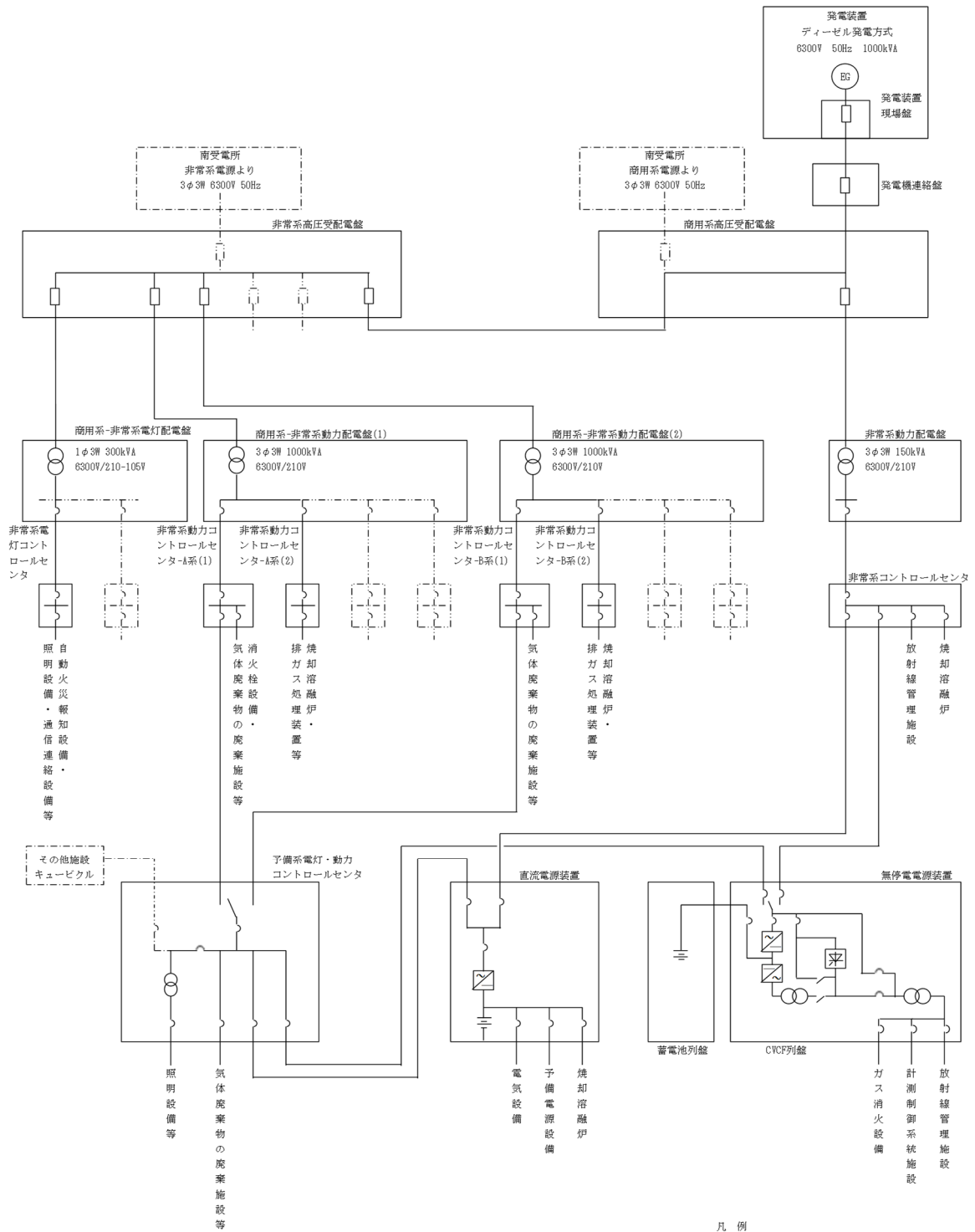
発電装置の負荷を別表-8 に、無停電電源装置の負荷を別表-9 に示す。

別表-8 発電装置の負荷一覧

No.	予備電源	負荷設備 (設工認)	負荷名称	負荷容量 (kVA)	備考
1	発電装置 (約1,000 kVA)	焼却溶融炉	焼却溶融炉制御盤	8.0	
2		排ガス処理装置等	焼却溶融炉冷却水循環ポンプA	2.8	片側運転
3			焼却溶融炉冷却水循環ポンプB	-	
4			噴霧水ポンプA	0.2	片側運転
5			噴霧水ポンプB	-	
6			排ガスプロア	42.1	
7			排ガス補助フロアA	23.4	片側運転
8			排ガス補助フロアB	-	
9			循環水循環ポンプA	2.8	片側運転
10			循環水循環ポンプB	-	
11			冷水循環ポンプA	4.7	片側運転
12			冷水循環ポンプB	-	
13			放射線管理施設	排気モニタリング設備A	7.0
14		排気モニタリング設備B		-	
15		気体廃棄物の廃棄施設等	セル系排風機A	83.7	片側運転
16			セル系排風機B	-	
17			グローブボックス系排風機A	6.5	片側運転
18			グローブボックス系排風機B	-	
19			フード系排風機A	52.2	片側運転
20			フード系排風機B	-	
21			管理区域系排風機A	203.0	片側運転
22			管理区域系排風機B	-	
23			予備系排風機A	6.5	片側運転
24			予備系排風機B	-	
25		電気設備	計装、制御電源	10.0	
26		消火栓設備	消火ポンプユニット	6.9	
27		直流電源装置	直流電源装置	11.0	
28		無停電電源装置	無停電電源装置	61.8	(内訳は下記別表-9)
29		自動火災報知設備	自動火災報知設備	1.5	
30		通信連絡設備	誘導灯	5.1	
31			ページング設備	3.6	
32			放送設備	3.6	
33		照明設備	照明設備	85.3	
-	-	合計		631.7	

別表-9 無停電電源装置の負荷一覧

No.	予備電源	負荷設備	負荷名称	容量 (kVA)	備考
1	無停電電源装置 (約150 kVA)	計測制御系統施設	焼却溶融排ガス系現場制御盤制御電源	54.2	
2			廃液貯槽現場制御盤		
3			負圧監視盤(1)		
4			負圧監視盤(2)		
5		放射線管理施設	作業環境モニタリング設備	5.4	
6			周辺環境モニタリング設備		
7		ガス消火設備	二酸化炭素消火設備制御盤	2.2	
8			GR型受信機		
-	-	合計		61.8	



凡例

⊙BG	: ディーゼル発電機	⊥	: 蓄電池
⊞	: 高圧遮断器	⊞	: 整流器
⊞	: 変圧器	⊞	: インバータ
⊞	: 低圧遮断器	⊞	: サイリスタスイッチ
⊞	: 電磁接触器	⊞	: 他設備
⊞	: 双投形電磁接触器	⊞	: 非給電

別図-6 予備電源設備系統図

(通信連絡設備等)

第二十三条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備が設けられていなければならない。

2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備が設けられていなければならない。

3 特定第一種廃棄物埋施設又は特定廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

第1項について

廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。

これら放送設備及びページング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。

固体廃棄物減容処理施設では、安全設計上想定される事故が発生した場合において施設内及び事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、発生の確認のため警報装置を、事業所内の人に対して必要な指示を行うため通信連絡設備を備える設計としている。

通信連絡設備は、固体廃棄物減容処理施設建家内各所への通報及び相互連絡ができるように放送設備及びページング設備を備えているとともに、事業所内の必要な場所との通信連絡ができるように加入電話設備及び所内内線設

備を備えている。

第2項について

廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話（災害時優先電話）及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。

固体廃棄物減容処理施設では、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を備える設計としている。

また、大洗研究所内通信連絡設備は外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できる設計としている。

通信連絡設備は、事業所外の必要な場所との通信連絡ができるよう加入電話設備及び所内内線設備を備えている。

第3項について

廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。

固体廃棄物減容処理施設では、避難用誘導設備、安全避難通路を備える設計としている。通常の照明用電源喪失時においても予備電源設備又は内蔵した電源で機能する避難用の照明として誘導灯（蓄電池内蔵型）、階段通路誘

導灯（蓄電池内蔵型）を設置し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計としている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の通信連絡設備は、規則に定める通信連絡設備等に関する基準に適合している。

なお、固体廃棄物減容処理施設外に設ける事業所内外の通信連絡に使用する通信連絡設備については、廃棄物管理施設と共用する。

(電磁的記録媒体による手続)

第二十四条 第二条第二項の申請書の提出については、当該申請書の提出に代えて、当該申請書に記載すべきこととされている事項を記録した電磁的記録媒体（電磁的記録（電子的方法、磁気的方法その他の人の知覚によって認識することができない方法で作られる記録であって、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。）に係る記録媒体をいう。以下同じ。）及び別記様式の電磁的記録媒体提出票を提出することにより行うことができる。

[適合性の説明]

固体廃棄物減容処理施設は、第二条に該当しないことから、本条項は該当しない。

VII 特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の分割申請の理由に関する説明書

分割申請の理由

新規制基準に基づく廃棄物管理事業変更許可に係る特定廃棄物管理施設の変更は、以下のとおりである。

廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の認可（以下「設工認」という。）申請の対象は、新たに設置又は更新する設備や追加の工事を伴う設備に加え、設計の変更を行う全ての建家等のほか、新たに規制の対象となる設備であり、事業変更許可申請書の「廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類」で示した建家等である。

設工認対象の廃棄物管理施設は別表－1の「設工認の分割申請」に示すとおり19の施設で構成され申請内容も多岐にわたることから、新規制基準に対応する工事を段階的に進めるため、分割して設工認を申請する。また、新規制基準の適合性確認の完了までの廃棄物管理施設全体の工事及び本設工認の工事と全体の工事との関係は、別図－1の「新規制基準の適合性確認の完了までの廃棄物管理施設全体の工事フロー」に示すとおりである。

なお、前述のとおり、設工認申請の対象は、廃棄物管理事業変更許可申請書の「廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類」で示した建家等であり、設工認の分割申請との関係は、別表－2の「廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類と分割申請」に示すとおりである。また、設工認申請の対象設備と「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」との関係は、別表－3の「廃棄物管理施設に係る設工認申請設備ごとの特定廃棄物管理施設の「技術基準」に関する規則一覧」に示す。

本設工認では、固体廃棄物減容処理施設の設置について申請する。

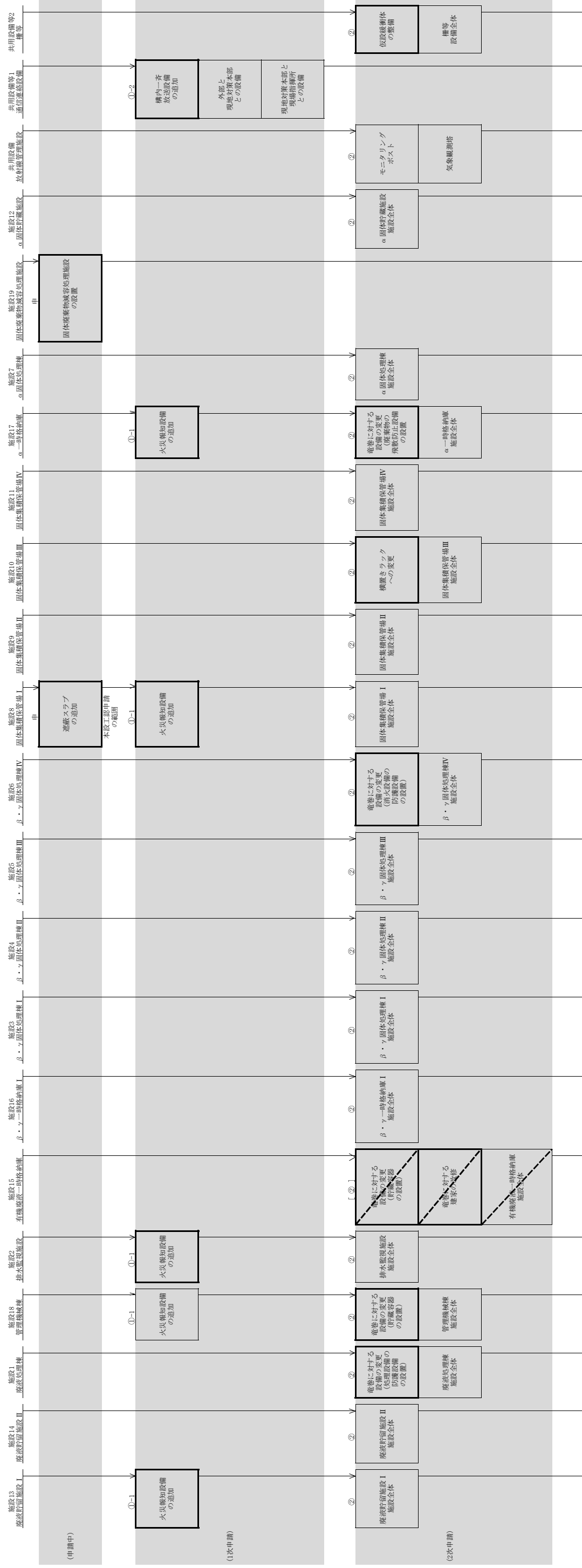
別表－1 設工認の分割申請

廃棄物	主な工程	施設	申請内容									
			新規制基準対応									
			位置及び構造の規則 条項						十八十九	新たに規制対象となった設備の追加	廃棄物管理施設の増設	
			二	四	八							
			遮蔽スラブの追加	火災報知設備の追加	竜巻に対する設備の変更	竜巻に対する建家の改修	仮設緩衝体の整備	外部からの衝撃による損傷の防止の評価				
液体	受入	廃液貯留施設Ⅰ		①－1				②		②		
		廃液貯留施設Ⅱ						②		②		
		有機廃液一時格納庫			[②]			[②]		[②]		
	処理	廃液処理棟			②	②			②		②	
		排水監視施設		①－1					②		②	
		管理機械棟		①－1	②				②		②	
固体	受入	β・γ一時格納庫Ⅰ						②		②		
		α一時格納庫		①－1	②				②		②	
	処理	β・γ固体処理棟Ⅰ							②		②	
		β・γ固体処理棟Ⅱ							②		②	
		β・γ固体処理棟Ⅲ							②		②	
		β・γ固体処理棟Ⅳ			②				②		②	
		α固体処理棟							②		②	
		固体廃棄物減容処理施設							補		補	申
	管理	固体集積保管場Ⅰ	申	①－1					②		②	
		固体集積保管場Ⅱ							②		②	
		固体集積保管場Ⅲ							②		②	
		固体集積保管場Ⅳ							②		②	
		α固体貯蔵施設							②		②	
その他の施設								②		①－2	②	

申 : 申請中
 補 : 申請書を補正
 ①－1 : 1次申請その1、 ①－2 : 1次申請その2
 ② : 2次申請

[②] : 廃棄物管理事業の変更許可を行い施設を廃止する予定

施設区分	① 直接的な安全機能				② 支障的安全機能				③ その他の安全機能				分割申請			
	遮蔽等	閉じ込め機能	火災等による損傷の防止	地震や津波による損傷の防止	外部からの衝撃による損傷の防止	不法な侵入等の防止	計測制御機能	放射線管理機能	処理機能	廃棄機能	管理機能	電源機能		通信機能	通信機能	
7 α 固体処理棟	建家	管理区域境界のさく、扉、壁 天井クレーン				○									②	
	固体廃棄物の処理施設	α 封入設備	封入セル 封入装置 セル内クレーン 保管体移送用キャスク 焼却炉													②
		α 焼却装置	排ガス処理設備 廃棄物分類用ボックス 灰出しボックス													②
		α ホール設備	α ホール 細断機 圧縮機 エアラインシステム設備 ホール内クレーン													②
		セル系排気設備														②
		管理区域系排気設備 α 固体処理棟排気筒														②
	廃棄施設	α 固体処理棟予備処理装置	貯留タンク 化学処理タンク フード 堰													②
		α 焼却装置温度計測制御設備 α 焼却装置圧力計測制御設備 α ホール設備圧力計測制御設備 α 封入設備圧力計測制御設備														②
	放射線管理施設	出入管理関係設備	更衣設備 手洗い設備 シャワー設備													②
		放射線監視設備(屋内)	ハンドフットクロスモニタ エリアモニタ													②
		放射線監視設備(屋外)	室内空気モニタ ローカルサンプリング装置 排気モニタ													②
		予備電源設備 自動火災報知設備 屋内消火栓設備 ガス消火設備 消火器														②
	通信連絡設備	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備														②
		建家														②
	8 固体集積保管場 I	建家	管理区域境界のさく、扉、壁													②
		管理施設	固体集積保管場 I													②
消防設備		消火器													②	
電気設備		加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備													②	
通信連絡設備															②	
建家		管理区域境界のさく、扉、壁													②	
9 固体集積保管場 II	管理施設	固体集積保管場 II													②	
	消防設備	自動火災報知設備 消火器													②	
	電気設備	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備													②	
	通信連絡設備														②	
	建家	管理区域境界のさく、扉、壁													②	
	管理施設	ラック式積積保管設備 天井クレーン													②	



甲：申請中 ①-1：1次申請その1 ①-2：1次申請その2 ②：2次申請 [②]：廃棄物管理事業の変更許可を行い施設を廃止する予定

凡例
 [実線] : 工事を行うもの
 [破線] : 工事を行わないもの
 [点線] : 廃棄物管理事業の変更許可を行い施設を廃止する予定

別図一 1 新規制基準の適合性確認の完了までの廃棄物管理施設全体の工事フロー

VIII 設計及び工事の計画に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性に関する説明書

設計及び工事の計画に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性を次に示す。

ロ 廃棄物管理施設

表1 許可申請書と設工認申請書との整合性

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法</p> <p>A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備</p> <p>イ 廃棄物管理施設の位置</p> <p>(1) 敷地の面積及び形状</p> <p>(2) 敷地内における主要な廃棄物管理施設の位置</p> <p>ロ 廃棄物管理施設的一般構造</p> <p>【略】</p> <p>(1) 放射線の遮蔽に関する構造【-7-】 廃棄物管理施設は、ALARAの考え方のもと、以下の方針に基づき遮蔽設計を行う。</p> <p>a) 平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の直接線及びスカイシャイン線による線量が最大となる場所において、年間50μSv以下となるよう、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄物の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。</p>	<p>1.3.1 遮蔽設計の基本方針【5-1-4】</p> <p>(3) 廃棄物管理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の直接線及びスカイシャイン線による線量が最大となる場所において、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出等に伴う公衆の受ける線量と合わせて年間50μSv以下となるよう、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄物の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。特に固体集積保管場Iについては平成25年12月18日以前の配置を変更しないことを考慮する。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の線量が最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線により公衆が受ける線量が、年間50μSv以下となるよう、廃棄物管理施設のコンクリート壁、廃棄物の適切な配置等により遮蔽を行う設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に受け入れた放射性廃棄物の取扱いは、その線量に応じた適切な遮蔽を設けたセル又は部屋で行う設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による線量については、施設内での廃棄物中の放射性物質の内包量及び最大取除量を考慮した線源条件を設定し、直接線は使用実績が多く、また信頼性の高い点減衰核積分による計算コード「QAD-CGP2R」を、スカイシャイン線は二次元Sn輸送計算コード「D0T」を用いて評価計算し、線量が最も大きくなる周辺監視区域外の地点において、</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>b) 事業所内の人が立ち入る場所において、外部放射線による放射線障害を防止し、線量限度を超えないようにするため、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮した適切な遮蔽設計区分を設け、各区分に定める基準線量率を満足するよう遮蔽を施し、又は作業時間の制限を行えるよう考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合は、放射線の漏えいを防止する必要がある場合、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器の放射性物質の内包量、施設内での放射性物質の最大取扱量及び廃棄体の表面線量を考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>1. 3. 1 遮蔽設計の基本方針【5-1-5】 (4) 遮蔽設計に当たっては、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮した適切な遮蔽設計区分を設け、各区分に定める基準線量率を満足するよう遮蔽を施し、又は作業時間の制限を行えるよう考慮する。</p> <p>1. 3. 1 遮蔽設計の基本方針【5-1-5】 (6) 遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずる。</p> <p>1. 3. 1 遮蔽設計の基本方針【5-1-5】 (8) 遮蔽設計に用いる線源は、機器の放射性物質の内包量、施設内での放射性物質の最大取扱量及び廃棄体の表面線量を考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。</p>	<p>1. 49 μ Sv/年であり、目標値を十分下回る設計とする。</p> <p>なお、評価点異なるが、事業変更許可に示す廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線の評価結果である 34 μ Sv/年に、<u>固体廃棄物減容処理施設の評価結果の最大（敷地東側）を保守的に加えても 50 μ Sv/年を下回っている。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設は、遮蔽設計に当たり、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮し管理区域を区分し、放射線業務従事者の受ける線量が線量告示に定められた線量限度を超えないように管理する。</p> <p>第1編 4. 設計 遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による線量については、施設内での廃棄物中の放射性物質の内包量及び最大取扱量を考慮した線源条件を設定し、直接線は使用実績が多く、また信頼性の高い点減衰核積分による計算コード「QAD-CG2R」を、スカイシャイン線は二次元 Sn 輸送計算コード「DOT」を用いて評価計算し、線量が最も大きくなる周辺監視区域外の地点において、</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>また、平常時において、<u>周辺監視区域内の人が滞在する場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の者の立入時間を考慮して、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう設計する。</u></p>	<p>【上記の続き】</p> <p>1.3.1 遮蔽設計の基本方針【5-1-4】</p> <p>(2) <u>廃棄物管理施設は、平常時において、周辺監視区域内の人が滞在する場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の者の立入時間を考慮して、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行う。</u></p>	<p>1.49 $\mu\text{Sv}/\text{年}$であり、目標値を十分下回る設計とする。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p>遮蔽に関しては、<u>必要な遮蔽能力を確保できるよう、適切な材質とその厚さを確保する設計とし、この遮蔽の施工においては、材質と厚さを管理し確認する。</u></p> <p>第1編 4.設計</p> <p>廃棄物管理施設は、<u>平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の線量が最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線により公衆が受ける線量が、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう、廃棄物管理施設のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う設計とする。</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>
<p>また、平常時において、<u>周辺監視区域内の人が滞在する場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の者の立入時間を考慮して、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう設計する。</u></p>	<p>1.3.1 遮蔽設計の基本方針【5-1-4】</p> <p>(1) <u>廃棄物管理施設は、平常時において、放射線業務従事者が受ける線量が「線量告示」に定められた値を超えないようにすることはもとより、不要な放射線被ばくを防止する設計とする。</u></p>	<p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、<u>遮蔽設計に当たり、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮し管理区域を区分し、放射線業務従事者の受ける線量が線量告示に定められた線量限度を超えないように管理する。</u></p> <p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機器を使用することで放射線業務従事者の不要な被ばくを防止する設計とする。</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>
<p>また、平常時において、<u>周辺監視区域内の人が滞在する場所における線量が、周辺監視区域内に滞在する放射線業務従事者以外の者の立入時間を考慮して、年間 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるよう設計する。</u></p>	<p>1.3.1 遮蔽設計の基本方針【5-1-4】</p> <p>(1) <u>廃棄物管理施設は、平常時において、放射線業務従事者が受ける線量が「線量告示」に定められた値を超えないようにすることはもとより、不要な放射線被ばくを防止する設計とする。</u></p>	<p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、<u>遮蔽設計に当たり、放射線業務従事者の立入頻度及び立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮し管理区域を区分し、放射線業務従事者の受ける線量が線量告示に定められた線量限度を超えないように管理する。</u></p> <p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機器を使用することで放射線業務従事者の不要な被ばくを防止する設計とする。</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>1. 3. 1 遮蔽設計の基本方針【5-1-5】</p> <p>(5) <u>遠隔操作機器を組み入れた処理装置により処理を行い、放射線業務従事者の線量の低減を図るための措置を講ずる。</u></p> <p>(7) フード類の面風速管理を行い従事者への不要な被ばくを防止するための措置を講ずる。</p>	<p>セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル（開缶エリア）の天井ポート及び保守ホールの搬出ポートには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、各エリア内の空間線量率が規定値以下のときのみ開閉可能な線量インタローックを設け、搬出入室及び焼却溶融セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続したときのみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機器を使用することで放射線業務従事者の不要な被ばくを防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設において、密封されていない放射性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係のDOPサンプリングフードは、セル系排気設備に接続し、分析設備関係の試料調整用フード及びその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液サンプリングフードは、フード系排気設備に接続し、その開口部の高さを制限することで風速を適切に維持する設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>c) 固体集積保管場 I については、放射性廃棄物の入っていないコンクリートブロックをブロック型廃棄物パッケージの側部に配置する措置を講ずる。</p>		<p>【該当なし】</p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(2) 核燃料物質等の閉じ込めに関する構造【-8-】 廃棄物管理施設は、以下の方針に基づき放射性物質を限定された区域に閉じ込める機能を有する設計とする。</p> <p>a) <u>放射性物質による空気汚染のおそれのある区域は、気密にするなど適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</u></p>	<p>1.4 放射性物質等の閉じ込めに関する設計【5-1-9】</p> <p>(1) <u>廃棄物管理施設の放射性物質による汚染の可能性のある区域に対しては、排気設備を設ける設計とする。</u></p> <p>(2) <u>排気設備は、空気が、汚染の可能性のある区域からその外部へ流れ難い設計とする。</u></p> <p>(3) <u>放射性物質による汚染の可能性のある区域は、汚染の種類及び程度に応じて、壁等により気密にするなど適切に区画し、内部の換気又は負圧維持を行い、区画の内部の空気がその外部に流れ難いように設計する。換気又は負圧に維持することによる閉じ込め機能を有する設備はセント固化装置、$\beta \cdot \gamma$ 圧縮装置 I、$\beta \cdot \gamma$ 圧縮装置 II、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α 封入設備、α 焼却装置、α ホール設備、α 固体処理棟予備処理装置、分析フード、前処理セル、焼却溶融セル、保守ホール、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽とする。</u></p> <p><u>この内、α 封入設備、α 焼却装置、α ホール設備、α 固体処理棟予備処理装置は $\beta \cdot \gamma$ 核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。</u></p>	<p>第 1 編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。また、同様に管理区域の各部屋は、管理区域系排気設備により換気を行う。管理区域の各部屋は、非管理区域より負圧に維持し、運転停止中の空気の逆流を防止するため、空気の流路を閉鎖できるダンパを設ける設計とする。また、固体廃棄物減容処理施設のセルは、気密構造 (0.1vol%/h 以下) として設計する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のステンレスライニング、遮蔽窓、遮蔽扉、分別エリア入口扉、分別エリア出口扉、ホール出入口室扉、ポート、ハッチ、マニプレータ用ブラグ、マニプレータ、エアラインスーツ設備、焼却溶融設備関係の高周波電源ケーブル用ブラグ、排ガス配管用ブラグ、分析設備関係のサンプル移送管用ブラグ、減容処理設備の電気計装用ブラグ類-5～電気計装用ブラグ類-9 及び減容処理設備の配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類及びその他の廃棄物管理設備の消火設備のガス消火設備の配管類を掘付けた状態における搬出入室、前処</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の<u>管理区域系排気設備</u>又はセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。また、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、<u>管理区域系排気設備</u>又はセル系排気設備により室内又はセル内の換気又は負圧維持が可能な構造であり、放射性廃棄物を開封状態で取り扱う前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、<u>焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）</u>は、<u>気密構造（0.1vol%/h以下）</u>とすることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける設計とする。</p> <p>また、放射性廃棄物を開封状態で取り扱うグローブボックスは、<u>気密構造（0.1vol%/h以下）</u>としていることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、グローブボックス系排気設備によりグローブボックス内部の換気又は負圧維持を行い、グローブボックス内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける。また、密封されていない放射性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備本体の処理施設</p>	<p>整合性</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>b) 液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止の設計とする。また、建家については、<u>液体廃棄物の建家外への漏えい防止、気体廃棄物の敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</u></p>	<p>【上記の続き】</p> <p>1.4 放射性物質等の閉じ込めに関する設計【5-1-9】</p> <p>(4) <u>液体廃棄物を内蔵する設備・機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は廃液蒸発装置Ⅰ、化学処理装置、廃液蒸発装置Ⅱ、排水監視設備、β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、処理済廃液貯槽、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱである。それぞれ、ピットや堰、漏えい検出器を備える設計とする。</u></p>	<p>設のうち、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係のDOPサンプリングフード及び分析設備関係の試料調整用フード、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液サンプリングフードについては、汚染拡大防止のために必要なフードの風速をセル系排気設備又はフード系排気設備により確保し、空気の流路を閉鎖できるダンパを設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、…(略)…<u>液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物Aタンク及び廃液搬出ボックスの周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮し、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰を設けるとともに、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽に通じる排水トラップ(水封機構付き)を床に設けることにより、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する構造とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>c) 放射性廃棄物を搬送する設備は、放射性廃棄物の落下防止を考慮した専用の吊り具及びパレットを用いる設計とする。</p> <p>d) 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物の破碎、圧縮、焼却、固化等の処理過程における散逸の防止を考慮し、放射性物質を限定された区域に閉じ込めることができる設計とする。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物を搬送する廃棄物管理設備本体の処理施設のクレーンの保守廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエレベーターは、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかかり吊り荷を保持できる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力、液位等に関する監視及び制御の機能の喪失、誤操作その他の要因により安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路を有する設計とする。</p>	<p>とす。また、同様に管理区域の各部屋は、管理区域系排気設備により換気を行う。管理区域の各部屋は、非管理区域より負圧に維持し、運転停止中の空気の逆流を防止するため、空気の流路を閉鎖できるダンパを設ける設計とする。また、固体廃棄物減容処理施設のセルは、気密構造 (0.1vol%/h以下) として設計する。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物を搬送する廃棄物管理設備本体の処理施設のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエレベーターは、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかかり吊り荷を保持できる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力、液位等に関する監視及び制御の機能の喪失、誤操作その他の要因により安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路を有する設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類5)	設工認申請書	整合性								
<p>(3) 火災及び爆発の防止に関する構造【-8-】 廃棄物管理施設は、以下の方針に基づき、<u>火災により廃棄物管理施設の安全性が損なわれない設計とする</u>。なお、<u>廃棄物管理施設で受け入れられて処理を行う放射性廃棄物は、発火、爆発性の無い安全性の確保されたものに制限するため、爆発が発生するおそれはない。</u></p>	<p>1.5 火災及び爆発の防止に関する設計【5-1-9】 <u>火災により廃棄物管理施設の安全性が損なわれないことを防止するため、原則として消防法、建築基準法の国内法に基づくとともに、火災の発生防止、火災の検知及び消火並びに火災の影響の軽減の方策を適切に組み合わせた措置を講じた設計とする。</u> 具体的には、<u>廃棄物管理施設には、建築基準法に基づき防火区画を設ける。また、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しないこととし、やむを得ず管理区域内に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限とし、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出すとともに、使用後は速やかに所定の場所に戻すことや<u>主要な安全機能への影響を低減するよう不燃材を設置する。</u>さらに、<u>火災時の閉じ込め機能確保の観点から廃棄物管理施設の各排気系は、火災の影響を相互に受けない設計とし、セル内に設置するインセルフィルタは、火災延焼を防護するため火炎防止型のフィルタを設ける、廃棄物管理施設は、隣接施設との距離を確保するとともに、施設周辺には爆発の潜在的可能性のある可燃性流体を大量に保有するタンク類を設置しない。</u></u></p>	<p>第1編 4. 設計 <u>火災により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることを防止するため、消防法、建築基準法の国内法に基づくとともに、火災の発生防止、火災の検知及び消火並びに火災の影響の軽減の方策を適切に組み合わせた措置を講じた設計とする。</u> 第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理施設には、防火区画を設け、施設内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、管理区域への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。</u> 第1編 4. 設計 <u>火災時の閉じ込め機能確保の観点から廃棄物管理施設の各排気系は、火災の影響を相互に受けない設計とし、セル内に設置するインセルフィルタは、火災延焼を防護するため火炎防止型のフィルタを設ける設計とする。</u> 第1編 4. 設計 表-71 固体系処理設備のインセルフィルタに係る設計条件及び仕様 (1) 開缶エリアインセルフィルタ</p> <table border="1" data-bbox="1181 537 1372 1008"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>前処理セル (開缶エリア) (210-F-001)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>型 式</td> <td>たて置箱型 (火炎防止型)</td> </tr> </table>	基 数	1	設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エリア) (210-F-001)	設計条件	B	型 式	たて置箱型 (火炎防止型)	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1										
設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エリア) (210-F-001)										
設計条件	B										
型 式	たて置箱型 (火炎防止型)										

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>a) 廃棄物管理施設の主要な設備及び機器は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>b) 焼却処理及び溶融処理を行う設備及び機器は、耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p>	<p>また、施設内に設置される予備電源設備の燃料供給槽は、消防法の設置基準に基づき設置することにより火災の影響軽減を図る。なお、廃棄物管理施設で受け入れて処理を行う放射性廃棄物は、発火、爆発性等の無い安全性の確認されたものとするため、爆発が発生するおそれはない。</p> <p>(1) 火災の発生を防止するため、主要な設備及び機器は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、やむを得ず不燃性以外の材料（ネオプレンゴム、ポリカーボネート及びPVC）を使用する場合は、付近の着火源を排除するとともに、焼却処理及び溶融処理などからの熱影響がないように設計する。さらに、焼却溶融炉及び二次燃焼器の近傍には、原則として電気ケーブルを配置しないが、やむを得ず配置する場合は、金属製の保護管又は金属製のカバー内に配線する。</p>	<p>第1編 4. 設計 予備電源設備の燃料小出槽は、ディーゼル発電機との間隔をとる配置とし、燃料小出槽の電気ケーブルは、電線管内に敷設する。また、燃料小出槽は燃料が漏えいしても拡大しないよう容積率110%以上の容積を有する防油堤を設けること、火災の影響軽減の措置を図る設計とする。さらに、予備電源設備（発電装置）を設置する発電装置室への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込み場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融炉、排ガス処理装置、溶融物を受けるるつぼ及び輻射熱を抑えるスリーブは、耐火性、耐熱性及び耐食性を考慮した材料を使用する設計とする。焼却溶融炉は、構造上、受け皿を設けており、溶湯の漏えいや飛灰、飛沫を防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 やむを得ず、電気ケーブルを配置する場合として、焼却溶融炉の直下にある溶融固化体移送台車については、駆動機構があり、この機構の作動に必要な電気ケーブルを設置する必要がある。この電気ケ</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>
<p>【上記の続き】</p>	<p>火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、<u>焼却や溶融処理を行う設備、無停電電源装置には、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいの検知又は防止する設計とする。具体的には廃棄物管理施設のβ・γ焼却装置、α焼却装置及び焼却溶融炉の炉内温度の異常上昇及び負圧の異常低下に対しては、燃料又は電源、廃棄物の供給停止、焼却空気の制限を行う。また急速な炉内圧力上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作するように設計する。</u></p>	<p><u>一ブルは難燃性の材料を使用するため、やむを得ずの対策として、金属製カバー又は金属製保護管を敷設する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>温度に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の排ガス温度、排ガス処理装置の2次燃焼器出口及び排ガス冷却器出口の排ガス温度を監視、制御及び記録する設計とし、溶湯の漏えい温度を監視及び制御する設計とする。焼却溶融炉内の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発する安全制御機構を設ける設計とする。2次燃焼器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計とする。排ガス冷却器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計とする。また、高温の溶湯の漏えいを早期に検知し、拡大を防止するため、焼却溶融炉下部の受け皿にSK型熱電対を漏えい検知器として設け、溶湯（約1500℃）漏えいを当該部温度上昇により検知し、温度があらかじめ設定した条件（900℃）を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</u></p> <p><u>圧力に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>c) 火災を早期に検知し、迅速に消火を行うため、<u>自動火災報知設備及び消火設備を設ける設計とする。</u></p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(2) 早期に火災を検知し、迅速に消火を行うため、<u>自動火災報知設備及び消火設備を設ける設計とする。</u> 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により<u>当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、自動火災報知設備及び必要場所に火災信号を表示することにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火する設計とする。</u> なお、廃棄物管理施設に受け入れられる廃棄物は、発火、爆発性の無い、安全性が確認されたものとする。具体的には、大部分が不燃材で構築された施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び<u>固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示すると</u></p>	<p>前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入口含む。）の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件に達した場合は、警報を発する設計とする。また、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</u> さらに、急速な炉内圧力の上昇に対しては、<u>圧力逃がし機構が動作する設計とする。</u> 圧力逃がし機構は、重錘式であり、焼却溶融炉内圧力上昇時に炉内排ガスをセラミックブランクフルタへ逃がす設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理施設の全ての建家には自動火災報知設備を設けている。</u> 固体廃棄物減容処理施設は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち他の主要な事項の消防設備のうち、消火設備の消火器、消火栓設備及びガス消火設備並びに自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備を設置する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 ガス消火設備の感知器については、火災を検知する区画当たり2種類（熱感知器、煙感知器）の感知器を設けて出火情報の誤報知を防止する設計とする。熱感知器は誤報知対策として蓄積機能を有した感知器を選定し、煙感知器は設置場所の空気の汚れなどから誤発報を生じないように、感度補償機能及び蓄積機能を有した感知器を選定する。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>許可申請書 (本文)</p>	<p>ともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p> <p>なお、これらは商用系電源喪失時に予備電源設備から給電を受ける。また、消火については、消火器、消火栓設備（屋内、屋外）を建築基準法及び消防法に基づき配置し、セルやαホールなど接近しての消火作業が困難な施設には、ガス消火設備で構成する消火設備を設ける設計とする。</p> <p>なお、消火対象セル周辺の従事者に設備の作動を知らせる警報を発する。</p>	<p>設工認申請書</p> <p>自動火災報知設備の感知器は、ガス又は蒸気の発生する可能性がある部屋（トラックロック、発電機室、廃樹脂乾燥室、シャワー室及び給湯室）は熱感知器を選定し、それ以外は煙感知器を選定する。</p> <p>これらを運転監視室の受信機及び警備所（南門）の監視盤に接続することにより、常時監視できる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、ガス消火設備の消火剤の放射操作は、感知器で発せられた火災信号を二酸化炭素消火設備制御盤で受信し、音響装置が鳴動して施設運転要員が火災発生を確認した場合は、消火剤放射前に必要な安全確認（従業員避難、開口部の閉鎖、防護区内負圧確保及び関連機器停止）後、要員の手動により起動スイッチを操作する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、各セルは高線量区域で人の立ち入りが困難なことから、セル内で発生する火災に対処するため、セル外から遠隔で操作可能なガス消火設備を採用する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、ガス消火設備の消火剤の放射操作は、感知器で発せられた火災信号を二酸化炭素消火設備制御盤で受信し、音響装置が鳴動して施設運転要員が火災発生を確認した場合は、消火剤放射前に必要な安全確認（従業員避難、開口部の閉鎖、防護区内負圧確保及び関連機器停止）後、要員の手動により起動スイッチを操作する設計とする。</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>d) 廃棄物管理施設には、防火区画を設け、施設内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、管理区域への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行った設計とする。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(3) 廃棄物管理施設は、火災により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることを防止するため、(1)及び(2)の措置を講じるとともに、以下の火災及び爆発の発生による影響低減のための措置を講じる。廃棄物管理施設には、閉じ込め機能及び遮蔽機能が損なわれないよう、防火区画を設ける。また、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しないこととするが、やむを得ず管理区域内に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限とし、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用後は速やかに保管棚に戻す。また、可燃性の物で前述の対応が出来ない</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p><u>ガス消火設備の消火剤及び消火時間は、消火剤をすべて放出した状態でのセル内の設計濃度を60%以上、保持時間を30分以上となるように設計する。</u></p> <p><u>ただし、隣接セル等からの漏れ込みによる設計濃度の低下に伴う消火剤の追加補充は行わないため、消火剤の貯蔵容器の容量については、それらの漏えい量を見込んだ余裕濃度を用いて設計する。</u></p> <p><u>余裕濃度、各セルの容積、消火剤比容積及び貯蔵容器充填量から、貯蔵容器の設置本数を求め、容積が最も大きい焼却溶融セルの必要本数80本を設置する。</u></p> <p><u>消火器は、防火対象物から消火器に至る歩行距離が20m以下となるように配置する設計とする。</u></p> <p><u>屋内消火栓は、防火対象物の階ごとに、その階の各部分から消火栓のホース接続口までの水平距離が25m以下となるように設ける設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>
		<p>第1編 4. 設計</p> <p><u>廃棄物管理施設には、防火区画を設け、施設内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、管理区域への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。</u></p> <p><u>また、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しないこととし、やむを得ず管理区域内に保管が必要なものは、必要最小限とし、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の際は必要量を速やかに保管棚に戻す。また、可燃性の物で前述の対応が出来ない</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>ものについては不燃材で覆い、火災の影響を低減する措置を行う。さらに、火災時の閉じ込め機能確保の観点から廃棄物管理施設の各排気系は、火災の影響を相互に受けない設計とし、セル内に設置するインセルファイタは、火災延焼を防護するため、下流側へ火災が伝わらないよう金属メッシュを備えた火災防止型のファイタを設ける、廃棄物管理施設は、隣接施設との距離を確保し、万一施設において火災が発生した際の周辺施設への延焼を防止する。施設内に設置される予備電源設備の燃料供給槽は、火災の影響軽減の措置を図る。</p>	<p>外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを「火災区域」、固体廃棄物減容処理施設建家内の各部屋を「火災区画」として設定する。</p> <p>火災区域及び火災区画は、10 cm以上の厚さを有するコンクリートの壁及び1.5 mm以上の厚さを有する鋼製の扉により構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設建家に内蔵する可燃性物質は、除染や通常作業に使用するウエス（布など）、マニキュアルや記録に使用する紙類、物品保護や搬入に使用される梱包材、保護具（木材）、ビニールバッグなどの化学製品、その他を施設内の所定の場所に集積し、それらを火災源として、火災防護対象設備の遮蔽機能及び閉じ込め機能（減容処理設備の遮蔽窓、遮蔽扉、天井ポート、マニプレータ、焼却溶融炉、排ガス処理装置（セル内：2次燃焼器、セラミックファイタ等）、排ガス処理装置（セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等）、堰（セル外：循環水タンク等）、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス及び試料調整用フード並びに固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物Aタンク、廃液サンプリングフード及び堰）を評価する。また、気体廃棄物の廃棄施設の一部である自動ダンパについては、火災防護対象設備と同様に評価し、影響が無いことを確認する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の防護措置は、管理区域への可燃物の持ち込みを必要最小限とし、管理区域への可燃性の物の設置及び保管しないこと。また、やむを得ず管理区域内に保管が必要な場合は、不燃材で覆う又は鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出すとともに、使用後は</p>	<p>整合性</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性								
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>速やかに所定の場所に戻すことであり、防護措置の内容は、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>予備電源設備の燃料小出槽は、ディーゼル発電機との間隔をとる配置とし、燃料小出槽の電気ケーブルは、電線管内に敷設する。また、燃料小出槽は燃料が漏えいしても拡大しないよう容積率 110%以上の容量を有する防油堤を設けることで火災の影響軽減の措置を図る設計とする。さらに、予備電源設備 (発電装置) を設置する発電装置室への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>火災時の閉じ込め機能確保の観点から廃棄物管理施設の各排気系は、火災の影響を相互に受けない設計とし、セル内に設置するインセルフィルタは、火災延焼を防護するため火炎防止型のフィルタを設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>表-71 固体系処理設備のインセルフィルタに係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 開缶エアインセルフィルタ</p> <table border="1" data-bbox="1193 544 1385 1014"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>前処理セル (開缶エア) (210-F-001)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>型 式</td> <td>たて置箱型 (火炎防止型)</td> </tr> </table>	基 数	1	設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エア) (210-F-001)	耐震クラス	B	型 式	たて置箱型 (火炎防止型)	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1										
設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エア) (210-F-001)										
耐震クラス	B										
型 式	たて置箱型 (火炎防止型)										

ロ 廃棄物管理施設

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>
<p>【上記の続き】</p>	<p>このほか、建家内に設置する消火器や大洗研究所に設置する防火資機材との組み合わせにより初期消火活動が可能な体制とする。</p>	<p>第1編 4. 設計 <u>停電時及び火災発生時の対応は、大洗研究所の事故対策規則等に基づき環境保全部が定める要領及び廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p>	<p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(4) 耐震構造【-9-】 廃棄物管理施設は、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈を適用し、耐震設計を行う。</p> <p>a) <u>廃棄物管理施設は、十分に支持可能な地盤に設けるとともに、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。</u></p> <p>b) 「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」では、「安全上重要な施設」について、「安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止するものをいう。」と定義されている。 なお、解釈より、過度の放射線被ばくを及ぼすおそれとは、「敷地周辺の公衆への実効線量の評</p>	<p>1. 6. 1. 1 廃棄物管理施設【5-1-12】 (1) <u>廃棄物管理施設の建家、設備、機器及びそれらの支持構造物は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設は、杭基礎であり、建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行い、N値50以上の層に支持させることで、<u>当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計とする。</u> … (略) …<u>固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設を設置する建物・構築物は、地震の発生によって生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定した地震力が作用した場合においても、杭の許容応力度を評価し、圧縮・曲げ・せん断が材料強度以下であることを確認すること</u><u>で、当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>価値が発生事故当たり5ミリシーベルトを超えることをいう。」と定義されている。</p> <p>安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。</p>	<p>1. 6. 1. 1 廃棄物管理施設【5-1-12】</p> <p>(2) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(平成18年9月19日 原子力安全委員会決定)を参考に地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点からSクラス、Bクラス及びCクラスに分類し、それぞれ重要度に応じた耐震設計を行う。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が50μSvを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50μSv以下であっても耐震Bクラスとする。</p> <p>固体廃棄物減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。</p>	<p>整合性が図られている。</p>
<p>c) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Sクラス：自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性がある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響</p>	<p>1. 6. 2 耐震設計上の重要度分類</p> <p>1. 6. 2. 1 機能上の分類【5-1-13】</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の施設別重要度を、次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性がある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が50μSvを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらに必要な安全機能を支援するために必要となる施設並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するため、環境への影響が大きいものをいう。上記に規定する「環境への影響が大きい」とは、敷地周辺の公衆の実効線量が5ミリシーベルトを超えることをいう。</p> <p><u>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</u></p>	<p>故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらに必要な安全機能を支援するために必要となる施設並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、環境への影響が大きいものをいう。上記の「環境への影響が大きい」とは、敷地周辺の公衆の実効線量が5ミリシーベルトを超えることをいう。</p> <p>(2) <u>Bクラスの施設</u> 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p>	<p>ただし、<u>α核種を含む固体廃棄物を処理する設備</u>については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、<u>50μSv以下であっても耐震Bクラスとする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が50μSvを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、<u>α核種を含む固体廃棄物を処理する設備</u>については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、<u>50μSv以下であっても耐震Bクラスとする。</u></p> <p>Bクラスは、<u>原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601 2008) に示すモデルなどを用い、1次固有振動数を計算し、共振のおそれの有無を確認している。具体的には、1次固有振動数が20Hz以上の場合は、剛構造と見なし、共振は無い設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 外部電源喪失時には、<u>排風機が停止し、自動ダンバが閉止することにより、静的な閉じ込めを維持す</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p>	<p>(3) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、地震の発生によつて生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定した地震力は、損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないものである。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p> <p>1.6.2.2 クラス別施設</p> <p>前項に基づく廃棄物管理施設のクラス別施設を第1.6.1表及び第1.6.2表に示す。なお、第1.6.1表には、当該施設を支持する建家、設備の支持機能が維持されることを確認する地震動についても併記する。</p> <p>1.6 耐震設計</p> <p>1.6.1 耐震設計の基本方針</p> <p>1.6.1.1 廃棄物管理施設【5-1-12】</p>	<p>この自動ダンパの動作は、商用電源及び発電装置の電力が無くても、自動で閉止される設計とする。その後は、固体廃棄物減容処理施設の予備電源が立ち上がり、排風機の起動後、自動ダンパが閉き、動的な閉じ込めを行う設計とする。</p> <p>このため、固体廃棄物減容処理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により安全性が損なわれることはない。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p>廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が$50\mu\text{Sv}$を超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、$50\mu\text{Sv}$以下であっても耐震Bクラスとする。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p>Cクラスについては、静的地震力により発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう耐震設計する。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、各設備機器の設計用地震力を設定し、評価を実施した結果、以下のとお</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>d) 廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備については、地震層せん断力係数 C_{1j} にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数 C_{1j} にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p>	<p>廃棄物管理施設は、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈(平成25年12月18日施行)を適用し、適切と認められる設計用地震力に対してこれが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を持たせるため、以下の方針に基づき、耐震設計を行う。</p> <p>1.6.3 地震力の算定法【5-1-14】</p> <p>(1) 廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力の算定は、以下に示す方法による。</p> <p>a. 建家、設備</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 C_{1j} に、以下に示す施設の重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Bクラス 1.5</p> <p>Cクラス 1.0</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>各耐震クラスの地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 C_{1j} に施設の重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力より求めるものとする。</p> <p>1.6.3 地震力の算定法【5-1-14】</p> <p>(1) 廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力の算定は、以下に示す方法による。</p> <p>a. 建家、設備</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 C_{1j} は、標準せん断力係数 C_0 を0.2とし、建家、設備の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めら</p>	<p>り耐震性を有する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>耐震設計に用いる地震力について、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数 C_{1j} にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数 C_{1j} にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>耐震設計に用いる地震力について、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数 C_{1j} にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計とする。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについては、その影響の検討を行うこととする。</p> <p>【上記の続き】</p>	<p>れる値とする。</p> <p>b. 機器・配管系 なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについてはその影響の検討を行うこととする。</p>	<p>ん断力係数C_1にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。</p> <p>Bクラスは、原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601 2008) に示すモデルなどを用い、1次固有振動数を計算し、共振のおそれの有無を確認している。具体的には、1次固有振動数が20Hz以上の場合は、剛構造と見なし、共振は無い設計とする。</p> <p>Cクラスについては、静的地震力により発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう耐震設計する。</p> <p>耐震設計に用いる地震力については、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_1にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計とする。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_1にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられる設計とする。</p> <p>なお、固有振動数が20Hz未満で共振のおそれが</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>ある機器・配管系については、「原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601_2008)」及び「建築設備耐震設計指針・同解説」に記載の「高架台上に固定する機器 (鉄箱製の機器、槽類) 及び横振れが大きくなることから、修正震度法に基づき、応答倍率 2.0 の係数を乗じた水平地震力に耐えられる設計とする。</p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(5) <u>耐津波構造</u>（「<u>廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」第七条に規定する津波に対して<u>廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれがない</u>よう措置を講じた構造をいう。）【-11-】 <u>廃棄物管理施設の位置は、津波による遡上波が到達しない標高に設置する。</u></p>		<p>第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理施設は、標高約 24～40m に設置されており、津波による遡上波が到達しない標高にあることから、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(6) その他の主要な構造【-11-】 廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、敷地で予想される台風、積雪、火山、森林火災等の自然現象及び飛来物その他の外部衝撃の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.7 外部からの衝撃に対する設計【5-1-18】 1.7.1 想定される自然現象（地震及び津波を除く）に対する設計廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、</p> <p>(1) 地滑り、山崩れ、陥没については、敷地の調査結果から、想定する必要はない。また、積雪や凍結についても敷地付近の気候の調査結果から、考慮する必要はない。</p>	<p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。また、これに加えて自然現象の組合せについても考慮する。</p> <p>第1編 4. 設計 地滑りは、廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地滑り及び陥没の発生した形跡も、地滑り又は山崩れのおそれがある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>第1編 4. 設計 積雪は、廃棄物管理施設の建家は、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令の定めた30cmを超えることから、40cmの積雪荷重を考慮して設計することで、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない設計とする。</p> <p>建築基準法施行令に基づき、40cmの積雪荷重は0.80kN/m²となり、固体廃棄物減容処理施設建家の許容荷重153kN/m²、ガス消火設備ポンベ庫の許容荷重99kN/m²を下回る。</p> <p>また、事業者の自主保安として、除雪作業に必要な</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>【5-1-19】 (2) 台風、洪水、落雷については、<u>廃棄物管理施設の安全性を損なうことのないように適切な管理を行うので、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>保護具や資機材を備えるとともに、必要に応じて除雪を行う。 なお、除雪に係る運用については、<u>廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>凍結は、水戸地方気象台の観測記録(1897年～2013年)によれば最低気温は-12.7℃である。凍結のおそれがある廃棄物管理施設の屋外設置機器には、十分適応した設備や部品を用いることとする。廃棄物管理施設には、凍結を考慮すべき機器として屋外に設置された冷却塔や換気ファンユニットがあるが、廃棄物管理施設に設置されている屋外設置の開放型冷却塔についてはヒータ機能を有することとする。</u> <u>また、換気ファンユニットについては、乾式で使用するものであり、-60℃まで使用できるファンユニットを用いることとする。</u> <u>固体廃棄物減容処理施設には、屋外に設置された冷却塔及び換気ファンユニットはないことから、凍結を考慮した措置は必要ない。</u></p> <p>第1編 4. 設計 風(台風)は、<u>廃棄物管理施設の建家は、水戸地方気象台の観測記録(1937年～2013年)における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</u> <u>固体廃棄物減容処理施設は、2000年に改正された建築基準法に基づき建設されており、風荷重を平成12年建設省告示第1454号に定める地域ごとの基準風速から大洗町及び鹿島郡のうち旭村(現鉾田市)の34m/sを用いる設計とする。</u> 水戸気象台で観測された年ごとの最大風速は、過去10年間(2003年～2013年)において、17.4m/sが</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>最大値であり、建築基準法で定める地域ごとの基準風速 (34m/s) を下回る。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>洪水は、廃棄物管理施設は、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、<u>廃棄物管理施設が標高 24～40m の台地に設置されており、敷地に降った雨水は敷地に設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</u></p> <p><u>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約 20m の種地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>落雷は、<u>廃棄物管理施設には、落雷により安全性を損なうことのないように主要な建家及び設備には避雷設備等を備えるほか、落雷の影響で機能喪失しないよう自動火災報知設備に適切な設計及び管理を行うことにより、影響を受けない設計とする。</u></p> <p><u>これら避雷設備で廃棄物管理施設の全施設はカバーしていないが、施設で取り扱う放射性物質の種類と量から、被雷による火災等により放射性物質が漏えいして放射線業務従事者及び公衆に影響を与えないよう、避雷針を設置する設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>
<p>【上記の続き】</p>	<p>【5-1-19】 (3) 敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備等は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p>	<p>第1編 4. 設計 竜巻は、廃棄物管理施設は、最大風速69m/s(藤田スケールF2竜巻)に対して、遮蔽機能又は閉じ込め機能(内包する廃棄物を保持する機能を含む)を有する廃棄物管理施設の建築、設備及び機器のほか、消火設備のうちガス消火設備を内包する建築又は設備(セル等)の健全性を維持する設計とする。 固体廃棄物減容処理施設の評価対象設備は、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有するセル等を内包する固体廃棄物減容処理施設建築、ガス消火設備を内包するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、その他の主要な事項のガス消火設備のガス消火設備ポンベ庫及び固体廃棄物減容処理施設建築とガス消火設備ポンベ庫間の配管類とする。 屋外等に敷設している配管類の損傷を防止するための設備として固体廃棄物減容処理施設建築とガス消火設備ポンベ庫を設け、飛来物を遮る障壁として機能することを確認する。 竜巻による設計荷重は、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。 このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定に当たっては、固体廃棄物減容処理施設周辺の状況として、交通量の多い国道51号からの自動車の飛来も考慮し、「鋼製材、鋼製パイプ、自動車(軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス)、自動販売機、エアコン室外機、自転車及びマンホール蓋」を飛来物として選定し、最大飛散距離、最大飛散高さ及び施設周辺の状況から、評価対象設備に到達し得る飛来物の影響を評価する設計とする。評価対象設備に到達し得る飛来物のうち、エアコン室外機及びマンホール蓋は固縛する。なお、マンホール蓋は、事業変更許可の竜巻評価において、衝撃荷重の最大値であること</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>から、安全側に設計飛来物とし、影響を評価する。 なお、貫通及び裏面剥離の影響評価は、施設固有の設計仕様として「建築工事標準仕様書・同解説 (JASS 5N 2001) 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」の規定によるコンクリート設計基準強度 24N/mm^2 を用いて、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを確認する設計とする。 評価の結果、固体廃棄物減容処理施設建家の壁の水平方向の荷重評価については「風圧力による荷重 (966kN)」、「気圧差による荷重 (1074kN)」、「飛来物による衝撃荷重 (1052kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (2554kN)」が、保有水平耐力・許容圧力 (54931kN) 以下であるため、問題ない。ガス消火設備ボンベ庫の壁の水平方向の荷重評価については「風圧力による荷重 (91.9kN)」、「気圧差による荷重 (103kN)」、「飛来物による衝撃荷重 (352kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (495kN)」が、保有水平耐力・許容圧力 (1501.7kN) 以下であるため、問題ない。 固体廃棄物減容処理施設の床スラブにかかる鉛直方向の荷重評価に関しては、「風圧力による荷重 (3.49kN/m²)」、「気圧差による荷重」及びそれらを組み合わせた吹上方向の「複合荷重 (5.6kN/m²)」が、床スラブの許容荷重 (153kN/m²) 以下であるため、問題ない。ガス消火設備ボンベ庫の床スラブにかかる鉛直方向の荷重評価についても、「風圧力による荷重 (3.49 kN/m²)」、「気圧差による荷重」及びそれらを組み合わせた吹上方向の「複合荷重 (5.6kN/m²)」が、床スラブの許容荷重 (99kN/m²) 以下であるため、問題ない。 固体廃棄物減容処理施設建家の壁及び扉、ガス消火設備ボンベ庫の壁及び扉については、飛来物による貫通及び裏面剥離が生じないことを確認し、安全</p>	<p>整合性</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>消火設備のうち遠隔操作により消火を行うガス消火設備（自動消火設備を含む）については、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p>	<p>機能には影響がないことを確認した。固体廃棄物減容処理施設建家の扉及びシャッターにおいては、飛来物により一部の対象設備（エントランスホールの扉 B 及びトラックのシャッター）で貫通する結果となった。貫通先の部屋となるエントランスホール及びトラックには、安全機能を有する設備として消火設備の消火器、ベージング設備、警報連絡盤、管理区域境界扉、管理区域境界及び外部に面する壁を設置している。</p> <p>安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備については無線連絡設備、消火設備については消火器）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>維持すべき安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能については、貫通先の部屋において、その後の衝突箇所での貫通及び裏面剥離がないことから、遮蔽機能及び閉じ込め機能には影響がないことを確認した。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンプ庫間の配管類の水平方向の荷重評価については、流路面積の縮小による風速上昇モデルを考慮した「風圧力による荷重 (466kN)」、「気圧差による荷重 (10804kN)」、「飛来物による衝撃荷重 (50.0kN)」及びそれらを組み合わせた「複合荷重 (5917kN)」が、許容圧力 (17000kN) 以下であるため、問題ない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンプ庫間の配管類は、<u>固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンプ庫間に挟まれた狭隘な部分にあることから、固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備ボンプ庫が、飛来物を遮る障壁となり、配管の損傷を防止するための設備として機能すること</u></p>	<p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>また、代替設備・機器により、人員が駆けつけ て対応する施設については、施設の損傷にあつて も公衆被曝のリスクが小さいこと (0.5μSv 未満) から、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参 考に、年超過確率を 10^{-4} として最大風速を評価 (35m/s) し、F1クラスの最大風速である49m/sに おいて、施設の構造健全性を維持し、機能を維持 する設計とする。</p>	<p>を<u>確認した。</u></p> <p>なお、施設の外壁の補修及び塗装作業で施設の近 傍に足場を設置することがあるため、足場の鋼製材 を飛来物として想定し、この鋼製材が配管類を損傷 しないための仮設の設備を設ける。この仮設の設備 については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成 する下部規定に定める。</p> <p>竜巻による飛来物により貫通する評価結果となつ た一部の対象設備 (エントランスホールの扉 B 及び トラックロックのシャッター) については、F1 竜巻 (最大風速 49m/s) によりその他の安全機能が損なわ れない設計とする。</p> <p>評価の結果、F1 竜巻により飛来物となり得るもの は、自転車のみであり、貫通及び裏面剥離の影響評価 において、部屋の壁及び扉は貫通及び裏面剥離が生 じないことから、<u>その他の安全機能が損なわれない。</u></p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評 価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を 考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火 災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与え ないとする。外壁のコンクリートの外表面温度 172℃ が、許容温度である 200℃を超えないことから安全性 が損なわれることはない。</p> <p>溢水については、固体廃棄物減容処理施設内で溢 水が発生した場合においても、安全機能を損なわな いよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は 配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理 区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピツ トを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影 響を与えない。</p> <p>外部電源喪失時には、排風機が停止し、自動ダンパ が閉止することにより、静的な閉じ込めを維持する。</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>1.7 外部からの衝撃に対する設計 【5-1-18】</p> <p>1.7.1 想定される自然現象 (地震及び津波を除く) に対する設計廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風 (台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、<u>生物学的事象又は森林火災等のうち、</u></p>	<p>この自動ダンパの動作は、商用電源及び発電装置の電力が無くても、自動で閉止される設計とする。その後、固体廃棄物減容処理施設の予備電源が立ち上がり、排風機の起動後、自動ダンパが開き、動的な閉じ込めを行う設計とする。</p> <p>このため、固体廃棄物減容処理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により安全性が損なわれることはない。</p> <p>なお、排風機の運転ができなくなった場合においては、セル境界を目標とする。目張りをする方法や運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p>降水は、<u>廃棄物管理施設は標高 24～40m の台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、<u>廃棄物管理施設は降水について設計上考慮する必要はない。</u></u></p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、地下階を有するが、地下階の壁と土壌との間に貫通孔はない。また、固体廃棄物減容処理施設に降水が流入する可能性のある最も低い位置にある開口部 (エントランス) は、敷地周辺に対して 150mm 高く設置することから、敷地周辺の表流水が、固体廃棄物減容処理施設内に流入することはない。</p> <p>第1編 4.設計</p> <p><u>火山の影響は、原子力発電所の火山影響評価ガイ</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>山からの降下火砕物の影響を考慮しても施設の健全性は維持され、安全機能が損なわれることはない。</p>	<p>ドに基づき、敷地から半径160kmの範囲において、第四紀に活動した32火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった11火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない2火山の計13火山を抽出する。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が固体廃棄物減容処理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えないおそれはない。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から90km以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆が被ばくする線量が5mSvを超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動(VEI4以上)のう</p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる</p>	<p>設工認申請書</p> <p>ち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山、桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は0.5cm以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重量を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設的设计上降下火砕物の降灰は考慮する必要はない。</p> <p>事業者の自主保安として、降下火砕物は降雨及び積雪等により水を吸収し重くなることから、降下火砕物が観測された場合、除去作業を開始することとし、除去作業に必要な保護具や資機材を常備する。また、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>なお、降下火砕物の除去作業及び運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>生物学的事象は、廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用しないため、海洋生物や微生物によって安全性に影響は生じない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に常時開口している箇所はなく、小動物や昆虫侵入が発生しにくい。小動物や昆虫侵入が発生した際には、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計としていることから、安全性が損なわれることはない。</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>【5-1-20】</p> <p>(5) 森林火災については、<u>廃棄物管理施設の周囲には、防火帯相当のエリアを確保しており、森林火災が発生した場合でも施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</u>なお、生物学的影響は、他の事象等の評価に包絡される。</p>	<p>なお、運転の停止に係る運用については、<u>廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>森林火災は、<u>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼し、施設に隣接する立木(9.0m先)にまで燃え広がった時の施設外壁温度を評価する。</u>この結果、<u>最高温度は135℃であり、コンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しない。</u>また、<u>施設の内部の最高温度が、設備や機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p> <p>森林火災の評価は、<u>樹木の植生状況により廃棄物管理施設の最大値を上回る可能性がある。</u></p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、<u>衛星写真及び現地調査の結果より、環境条件(防火帯相当のエリア及び樹冠率)が評価条件(防火帯相当のエリア9.0m及び樹冠率0.3)を下回ることを確認する。</u></p> <p>なお、<u>植生状況の管理及び運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>なお、<u>植生状況の管理及び運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙に対しても、<u>固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計であり、安全性が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>c) 廃棄物管理施設は、飛来物その他の外部衝撃について、事業所又はその周辺において想定される廃棄物管理施設の安全性を損なわせない原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機墜下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわせない設計とする。</p>	<p>1.7.2 人為による現象（故意によるものを除く）に対する設計【5-1-20】</p> <p>(1) 飛来物（航空機墜下等）については、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>廃棄物管理施設の南西 15 km に地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機墜下確率を、評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積で約 8.7×10^8 回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約 $1.3 \times 10^8 \sim$ 約 8.5×10^8 となり、10^7 回/施設・年を下回ることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機墜下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>飛来物（航空機墜下等）は、廃棄物管理施設の南西 15 km 地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。「実用発電用原子炉施設への航空機墜下確率に対する評価基準について（内規）（平成 14・07・29 原院第 4 号、一部改正 平成 21・06・25 原院第 1 号）」（以下「評価基準」という。）に基づき、評価対象とする航空機墜下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定する。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機墜下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積 0.01 km^2 を各建家に用いた場合は、約 8.7×10^8 回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、着火点から施設までの距離（離隔距離）が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、搭載燃料量が多いF-15戦闘機が落下した場合を想定し評価した。その結果、西施設とも壁の外表面温度はコンクリートの許容温度 200℃を超えることはない。</p> <p>このことから、航空機落下による火災では施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>	<p>程度に応じて、それぞれ独立した半径 100m の円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合、約 $1.3 \times 10^8 \sim 約 8.5 \times 10^8$ となり、1.0×10^7 回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は大洗研究所の敷地の東部に独立して位置していることから、標的面積は実面積とし、申請設備の複合面積 (0.001543km²) を用いて評価する。</p> <p>また、航空機落下の火災による影響の評価において、固体廃棄物減容処理施設の評価対象面積は、安全機能を内包する固体廃棄物減容処理施設建家及びガス消火設備を内包するガス消火設備ボンベ庫に加え、ガス消火設備の屋外の配管類を想定して、固体廃棄物減容処理施設建家とガス消火設備ボンベ庫の隙間の面積を合計した複合面積とする。</p> <p>この複合面積と複合面積から算出した落下確率から 10^{-7} (回/施設・年) に相当する面積により離隔距離を求めた。離隔距離上に航空機が落下すると仮定して、航空機落下確率評価の対象の航空機のうち、「自衛隊機又は米軍機(基地一訓練空域間を往復時)」、離隔距離が最も短くなる「有視界飛行方式民間航空機」及び搭載燃料量が最大の「計器飛行方式民間航空機(航空路を巡回中の落下事故)」についても評価する。</p> <p>評価の結果、落下した航空機自体の火災によるコンクリートの外表面温度 74.2℃は、コンクリートの許容温度 200℃を超えない。</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【5-1-21】 (2) ダムの崩壊については、敷地の調査結果から、<u>ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河川はなく考慮する必要はない。</u></p> <p>【5-1-21】 また、<u>廃棄物管理施設内の貯槽の決壊等により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 ダムの崩壊は、<u>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により廃棄物管理施設に影響を及ぼすような河川はない。</u>また、敷地の調査結果から敷地内にある夏施湖が決壊した場合を想定しても、<u>湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝もしくは敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p> <p>第1編 4. 設計 施設内貯槽の決壊は、<u>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けることができ、堰、ピットを有しているため、<u>廃液があふれることはなく貯留することができ、</u>そのため、<u>廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></u></p> <p>固体廃棄物減容処理施設においては、各部屋に設置されている貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けることができ、堰、ピットを有している。複数の貯槽が設置されている部屋では、その部屋の全量の貯槽が決壊した場合でも、<u>廃液の容量(15.5m³)が堰及びピットの容量(29.9m³)を超えることはない。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
<p>【5-1-21】 (3) 爆発、近隣工場等の火災については、<u>本施設の安全性を損なうような爆発やこれに起因する飛来物は想定し得ず、さらに周辺施設と廃棄物管理施設とは十分な距離をもって隔てられていることから、<u>廃棄物管理施設の安全性を損なうような近隣</u></u></p>	<p>【5-1-21】 (3) 爆発、近隣工場等の火災については、<u>本施設の安全性を損なうような爆発やこれに起因する飛来物は想定し得ず、さらに周辺施設と廃棄物管理施設とは十分な距離をもって隔てられていることから、<u>廃棄物管理施設の安全性を損なうような近隣</u></u></p>	<p>第1編 4. 設計 近隣工場等の火災は、<u>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、<u>廃棄物管理施設から十分な距離がある。</u></u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>工場等の火災の事故を考慮する必要はない。</p>	<p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設から最も近い屋外タンクによる火災の影響を評価した結果、コンクリート許容温度200℃を超えることはないため火災による影響はない。高圧ガス貯蔵設備についても、種類、貯蔵能力、距離等により算出した危険限界距離以上に固体廃棄物減容処理施設が離れているため爆発による影響はない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設周辺の危険物運搬車両等の火災又は爆発による影響も評価する。</p> <p>評価対象は、固体廃棄物減容処理施設東側の国道51号を走行するガソリンを運搬するタンクローリとする。また、大洗研究所の構内を走行する危険物運搬車両等は、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及び危険物運搬車両等の徐行を行い、管理及び運用しているため、外部からの火災又は爆発の発生源となることはない。しかしながら、万一のことを想定して、運搬中に固体廃棄物減容処理施設に最も近接する地点における給油車及び他施設タンクローリの火災又は爆発の影響を評価する。</p> <p>評価の結果、危険物運搬車両等の火災により、建家の外壁表面温度63.5℃がコンクリートの許容温</p>	<p>整合性</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>【5-1-21】</p> <p>(4) 有害ガスについては、敷地周辺の社会環境の調査結果から廃棄物管理施設の周辺に工場はないため、有害ガスを考慮する必要はない。</p>	<p>度 200℃を超えることはない。給油車については、<u>建家に接近した場合、外壁表面温度がコンクリートの許容温度 200℃を超える結果となったことから、離隔距離が外壁表面温度の許容温度未満 (193.9℃) となる 8m 以上となるように運搬経路及び停車場所を制限する。また、爆発については、全ての危険物運搬車両等により、<u>固体廃棄物減容処理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></u></p> <p>なお、<u>運搬経路については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>有害ガスは、<u>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有害ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</u></p> <p><u>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則 (毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程) に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p> <p><u>万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、固体廃棄物減容処理施設は、給排気設備を停止する設計とする。</u></p> <p><u>なお、運転の停止に係る運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【5-1-21】 (5) 船舶の衝突については、敷地周辺の交通運輸の調査結果から、<u>廃棄物管理施設は船舶の航路から十分離れていることから、船舶の衝突を考慮する必要はない。</u></p> <p>【5-1-21】 (6) 電磁的障害については、施設内で電磁波の発生する機器は適切な電波干渉の防止措置が取られており、<u>周辺機器等に影響を与えないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 船舶の衝突は、<u>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、<u>廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。</u></u> また、<u>廃棄物管理施設は標高24~40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</u></p> <p>第1編 4. 設計 電磁波障害は、<u>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>d) 廃棄物管理施設は、運転員の誤操作を防止するとともに、万一の誤操作に対しても、それが大きな事故の誘因とならないように考慮して設計する。</p> <p>e) 廃棄物管理施設は、安全性及び信頼性を確保するために、適切と認められる規格及び基準に基づき、設計、製作、建設、試験及び検査を行う。</p>		<p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設貯槽は、運転員の誤操作を考慮して、手動弁については施錠管理しており、自動弁については操作ボタン (タッチパネル式) 画面上に誤操作防止用カバーで保護するとともに、操作ボタンが 2 段階式で動作することで、運転員が誤ってポンプの起動又は受入れ弁を開く操作ができない設計とする。</u> なお、<u>固体廃棄物減容処理施設貯槽の誤操作防止については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設は、安全機能が健全に維持していることを確認できるよう、施設の運転中又は停止中に定められた点検、検査又は試験、保守又は修理ができる設計とする。</u> <u>固体廃棄物減容処理施設では、設備機器について安全機能を確認するため機能確認を実施する。機能確認の方法は、所定の機能を有していることと要求事項に適合していることを確認する。この方法として外観確認では、有害な傷、変形、変色及び錆がないこと、固定ボルトに緩みのないことを確認する。作動確認では、機器が正常に動作すること、警報及び計器が正常に作動していること、表示灯が切れていないことを確認する。動作確認では、機器が正常に動作することを確認する。また、電気確認、気密確認、温度確認、負圧確認、差圧確認、流量確認、風量確認、面風確認、捕集効率確認及び処理能力確認では、これらの項目が所定の値であることを確認する。</u> <u>焼却溶融セル内の焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、人が立ち入れないセル内に設置されていることから遠隔保守できる設計とする。遠隔保守</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>		<p>性、軽量化などを考慮した分割できる構造等により取り外すことができることから、気密構造としていない。</p> <p>なお、焼却溶融セル内に設置する焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、系統内が所定の負圧であることの機能を有する設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の設備機器について、セル内の動的機器及び静的機器は、セル内の設備機器と同様に機能確認を実施する。セル内の設備機器については外観確認の方法に制約が生じるが、遮蔽窓から目視で確認し、これを補充する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する設計とする。</p> <p>鏡はセル内に設置するタイプのものや、モニターやパワーモニター付クレーンにて把持させるタイプのもので使用することで、検査箇所を確実に確認できるように設計する。</p> <p>また、駆動部の動きを確認する作動確認や、機械的な動きを確認する動作確認についても、確認の方法に制約が生じる。駆動部の状況や機械的な動きを確認するための方法として、外観確認と同様に遮蔽窓から目視で確認し、これを補充する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する。作動及び動作時に、異音の有無を確認するため、代替する方法としてセル内の集音マイクにより確認する設計とする。</p> <p>これら補充する方法及び代替する方法によって、セル内の設備について、セル外と同様に機能の確認を実施することができる設計とする。</p> <p>安全機能を確認するための機能確認の方法は、事業者で制定している「保全文書ガイド」及び「独立検</p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書 査ガイド」を参考に、 <u>廃棄物管理施設保安規定に基づ く下部規定で定める。</u>	整合性
<p>【上記の続き】</p>			

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>f) 廃棄物管理施設は、事業所として人の不法な侵入を防止する設備、施設内の人による核物質の不法な移動を防止する設備を設ける設計とする。</p> <p>g) 廃棄物管理施設は、事業所として、搬入される物件を確認できる設計とする。</p>	<p>1.8 廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止【5-1-22】</p> <p>(1) 廃棄物管理施設に対する第三者の不法な近接等に対し、これを防御するため、適切な措置を講じた設計とする。また、<u>廃棄物管理施設の運転制御に用いる通信回線は、外部と接続することはない。</u></p> <p>(2) 事業所には、<u>廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、当該施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることがないよう、柵等の障壁等で区画し、人の立入りを制限するため</u>の立入制限区域を設定している。廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。さらに、必要とあれば開梱による確認も行う。また、<u>廃棄物管理施設に対する第三者の不法な近接等に対し、これを防御するため、適切な措置を講じた設計とし、管理区域は、境界に壁、柵等の区画を設け、業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことができる</u>退避時の出口を除き、<u>1箇所で設計する。</u></p>	<p>第1編 4.設計</p> <p>事業所には、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他の他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込まれることがないよう、<u>周辺監視区域境界に柵等の障壁として防護柵、扉及び標識を設置又は掲示し、また、柵については人が容易に乗り越えられないように「かえし」及び「有刺鉄線」を備える設計とする。</u></p> <p><u>周辺監視区域の出入口周辺には、入構車両点検のための場所（バリケードで区画した場所）及び所持品を必要に応じて検査する場所を設ける設計とする。</u>常時立ち入者に対しては、事業所が発行する出入許可証、車両入構許可証の確認を行い、臨時立ち入者に対しては、警備所の点検場所での身分証の確認及び入構車両の点検を行い、必要に応じて臨時立ち入者に対する携帯品等の持込品確認を行う設計とする。</p> <p><u>事業所外から搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門に確認場所を設け、検査装置等を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。不審物（例えば、差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）ものは開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</u></p> <p><u>廃棄物管理施設は、建家敷地に障壁を設け、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限する設計とする。</u></p> <p><u>廃棄物管理施設の管理区域には、境界に壁、柵等の区画を設けている。管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ、必要な場合に制限している。管理区域の出入口は、物品搬入のための出入口及び管理区域からのみ開くことができる</u></p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>h) <u>廃棄物管理施設は、事業所として、サイバートロの影響を受けないよう、必要な通信回線を所内外のコンピュータネットワーク回線と独立した設計とする。</u></p>	<p>【上記の続き】</p>	<p><u>避用の出口を除き、1箇所で設計とする。</u></p> <p><u>管理区域へ立ち入る者は、業務上必要でない物品を持ち込まない。管理区域への物品の持ち込み及び管理区域からの持出しに際しては、管理区域の出入口で確認する。ただし、放射性廃棄物の運搬容器、大型機器といった運搬車両を用いての搬入に際しては、搬入口において確認する。</u></p> <p><u>臨時立入者が業務で管理区域へ立ち入る場合は、常時立入者が出入管理を行う。臨時立入者が持ち込む物品については、管理区域の出入口で開梱の上、目視で確認を行う。また、廃棄物管理施設内においては、臨時立入者に常時立入者が同行し、管理を行う設計とする。</u></p> <p><u>不正アクセス行為の防止については、廃棄物管理施設の特設電子計算機に事業所内外の電子計算機から電気通信回線を通じて設備及び系統・機器に不正にアクセスし、制御や操作ができない設計とする。</u></p> <p><u>このため、計測制御設備及び集中監視設備用の通信回線は、万一のサイバートの影響を受けないよう、事業所内外のコンピュータネットワーク回線と独立した設計とする。</u></p> <p><u>不法侵入防止に関する運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p><u>不法侵入防止に関する措置については、廃棄物管理施設核物質防護規定に定める。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>1.9 臨界防止に対する設計【5-1-22】 (1) 廃棄物管理を行う放射性廃棄物のうちの固体廃棄物中の容器あたりのブルトニウム²³⁵の重量及び核分裂性物質の重量を制限していることから、臨界に達することはなく、臨界を防止する対策を講じる必要はない。</p>	<p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、廃棄物管理を行う放射性廃棄物のうち固体廃棄物中の容器あたりのブルトニウム²³⁵の重量及び核分裂性物質の重量を制限していることから、臨界に達することはない。 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物中のブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の最大取扱量が「容器の基準容積 20 リットルに対して、ブルトニウム²³⁵は 1g、核分裂性物質は 4g」であれば、どのような組成においても臨界に至ることはない。 廃棄物中のブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の最大取扱量は、事業変更許可において評価したものであり、この評価で定めた最大取扱量を超えないように管理することで臨界に達することはない。 固体廃棄物減容処理施設においては、搬出入室及び各セルにてブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の最大取扱量を超えないように管理する。 また、廃棄物の処理においては、廃棄物を保管容器から取り出し、可燃物・不燃物等に分別する。このとき各小分容器に移行するブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の重量は、小分容器ごとの線量に応じて端数なく割り付ける。 各小分容器を、容器あたりのブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の最大取扱量を超えないように組み合わせ、焼却又は溶融を行うことにより、どの処理工程においても、ブルトニウム²³⁵及び核分裂性物質の重量を管理することから、臨界に至ることはない。 なお、重量管理については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>1.10 その他 1.10.1 構造設計等【5-1-22】 (1) 廃棄物管理施設の建家、設備、機器・配管系及びそれらの支持構造物は、自重、内圧、外圧、地震荷重等の条件に対し十分な強度を有し、かつ、その機能を維持できる設計とする。</p> <p>(2) 荷重の組合せと許容応力については、建築基準法等に基づくとともに、「<u>発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針</u>」（平成18年9月19日 原子力安全委員会決定）を参考にする。</p>	<p>第1編 4.設計 固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、使用条件に適した材料を選定し、要求される強度及び耐食性を考慮した設計とする。</u></p> <p>第1編 4.設計 <u>耐震設計に用いる地震力について、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_1にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計とする。</u></p> <p>第1編 4.設計 固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理建家並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐震設計は、「<u>発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針</u>」を参考に、「<u>廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>(3) <u>廃棄物管理施設は、予想される台風、積雪等の自然条件に対して、敷地及び周辺地域の過去の記録等を参照して、安全性を損なうことのないように設計する。</u></p> <p>(4) <u>廃棄物管理施設の設備、系統及び機器は、平常時に予想される温度、圧力等各種の条件を考慮し、適切な余裕をもって所定の機能が維持できる設計とする。</u></p> <p>(5) <u>機器等については、使用条件等に応じて耐食性を考慮した材料を使用する設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。また、これに加えて自然現象の組合せについても考慮する。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯槽の容器及び配管類は、<u>使用条件に適した材料を選定し、要求される強度及び耐食性を考慮した設計とする。</u></u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち安全性を確保する上で必要なものとして、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯槽の容器及び配管類並びにそれらに隣接する容器及び配管類については、耐食性に優れたステンレス鋼 SUS304、SUS304TP を使用し、そのうち特に酸性の排ガス又は廃液を取り扱うものに関しては SUS316L、SUS316LTP、NW6022 又は N06022 を用いること、かつ、容器及び配管類の厚さについては「発電用原子力設備規格 (JSME 2005)」設計・建設規格 第1編 軽水炉規格のクラス3容器及び配管に基づいて求めた必要な厚さに対し、使用する容器及</u></u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>i) 廃棄物管理施設は、重要度に応じてその機能を確保する設計とする。</p>	<p>(6) 廃棄物管理施設は、津波による遡上波が到達しない標高に設置する。廃棄物管理施設において想定する津波は、<u>廃棄物管理施設に近い場所での過去の津波のうち最大の高さとなるもの及び東北地方太平洋沖地震以降に評価し想定した以下の津波による。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>茨城県が「津波防災地域づくりに関する法律」(平成23年法律123号)に基づき平成24年8月に評価した茨城沿岸津波浸水想定において、茨城沿岸に最大クラスの津波をもたすとして想定される2011年東北地方太平洋沖地震津波及び1677年延宝房総沖地震津波についてシミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域と浸水深さを抽出しており、この中で、廃棄物管理施設における津波の遡上高さは標高9mであり、廃棄物管理施設に近い場所(大洗町)での過去の津波よりも高い。このことから、廃棄物管理施設に対し、大きな影響を及ぼすおそれがある津波は、遡上高さが標高9mとする。</p> <p><u>廃棄物管理施設は、標高約24～40mに設置されており、津波による遡上波が到達しない標高にあることから、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設の健全性及び能力を確認するため、その機能の重要度に応じて、適切な方法により設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、<u>施設定期自主検査で確認することを廃棄物管理施設保安規定で定め、遵守している。また、保守及び修理を行えるよう設計している。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設</p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>j) <u>安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を廃棄物管理施設において共用する場合、廃棄物管理施設は影響を受けることなく安全性を損なわないように設計する。</u></p> <p>k) <u>廃棄物管理施設は、機能の確認のための検査又は試験及び機能を維持するための保守又は修理ができる設計とする。</u></p>		<p>備の附属施設の主要な設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>廃棄物管理施設においては、安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、放射線管理施設の屋外管理用の設備のうち、気象観測設備及び放射線監視設備のうち、固定モニタリング設備のモニタリングポストがある。</u></p> <p><u>これらの設備は他の原子力施設と共用しているが、共用する設備の安全機能が喪失しても、他の安全機能とは独立して施設されることから、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</u></p> <p><u>なお、他の原子力施設と共用する設備（気象観測設備、モニタリングポスト）については、今回の申請とは別に申請する。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設は、安全機能が健全に維持していることを確認できるよう、施設の運転中又は停止中に定められた点検、検査又は試験、保守又は修理ができる設計とする。</u></p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、設備機器について安全機能を確認するため機能確認を実施する。機能確認の方法は、所定の機能を有していることと要求事項に適合していることを確認する。この方法として外観確認では、有言な傷、変形、変色及び錆がな</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>		<p>いこと、固定ボルトに緩みのないことを確認する。 <u>作動確認では、機器が正常に動作すること、警報及び計器が正常に作動していること、表示灯が切れていないことを確認する。動作確認では、機器が正常に動作することを確認する。また、電気確認、気密確認、温度確認、負圧確認、差圧確認、流量確認、風量確認、面風速確認、捕集効率確認及び処理能力確認では、これらの項目が所定の値であることを確認する。</u> <u>焼却溶融セル内の焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、人が立ち入れないセル内に設置されていることから遠隔保守できる設計とする。遠隔保守性、軽量化などを考慮した分割できる構造等により取り外すことができることから、気密構造としていない。</u> <u>なお、焼却溶融セル内に設置する焼却溶融炉、排ガス処理装置及び配管類は、系統内が所定の負圧であることの機能を有する設計とする。</u> <u>固体廃棄物減容処理施設の設備機器について、セル内の動的機器及び静的機器は、セル外の設備機器と同様に機能確認を実施する。セル内の設備機器については外観確認の方法に制約が生じるが、遮蔽窓から目視で確認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じて鏡を組み合わせて実施する設計とする。</u> <u>鏡はセル内に設置するタイプのものや、マニプレータやパワーマニプレータ付クレーンにて把持させるタイプのものを使用することで、検査箇所を確実に確認できるように設計する。</u> <u>また、駆動部の動きを確認する作動確認や、機械的な動きを確認する動作確認についても、確認の方法に制約が生じる。駆動部の状況や機械的</u></p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>		<p>な動きを確認するための方法として、<u>外観確認と同様に遮蔽窓から目視で確認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する。作動及び動作時に、異音の有無を確認するため、代替する方法としてセル内の集音マイクにより確認する設計とする。</u></p> <p><u>これら補完する方法及び代替する方法によって、セル内の設備について、セル外と同様に機能の確認を実施することができる設計とする。</u></p> <p><u>安全機能を確認するための機能確認の方法は、事業者で制定している「保全文書ガイド」及び「独立検査ガイド」を参考に、廃棄物管理施設保安規定に基づき下部規定で定める。</u></p> <p><u>安全機能を損なわないよう、設計上交換を前提とするパッキン類及びフィルタ等の消耗品類は、適時予備品を確保し、安全機能に影響を与えずに保守又は修理ができる設計とする。</u></p> <p><u>なお、保守又は修理については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p><u>安全機能のうち直接的な安全機能（遮蔽及び閉じ込め機能）を有する構成品のパッキン類は、設計上、劣化を想定しており、安全機能を維持しつつその保守が可能なよう、例えばセルに設置されている遮蔽窓の場合、セル内側とセル外側の両方にパッキンを備える2重構造としており、セル内側のパッキンはマニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンによる遠隔操作で保守ができる設計とする。また、複数本の固定ボルトで固定している機器は、1本ずつ付け替えることにより支援的安全機能又はその他の安全機能を確認することとする。</u></p> <p><u>検査、保守又は修理について、セル外の設備機器</u></p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>1) 廃棄物管理施設は、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。</p> <p>m) 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故時に事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものとする。</p>		<p>については、設備機器の周囲に必要な空間を確保しており、機能確認のための検査や、保守又は修理ができる設計とする。</p> <p>セル内の設備機器については、遠隔保守 (モニタータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用した保守等)、直接保守 (保守ホールにクレーンで引き上げエアライнсーツ設備による保守又はグループボックスによる保守等) ができる設計とする。</p> <p>遠隔保守においては、機器の取扱いに必要な空間を確保し、直接保守においては、保守ホール及びグループボックスでの取扱いに必要な空間を確保する設計とする。</p> <p>これらの保守については、<u>廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設には、安全上重要な施設はなく、当該施設が属する系統で安全性を確保する機能を維持するために必要な設備はないことから、<u>系統の多重性は必要としない。</u></p> <p>第1編 4. 設計 なお、<u>廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故のうち焼却溶融セル内の火災による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故当たり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすお</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>n) 廃棄物管理施設の処理施設、管理施設及び廃棄施設は、必要な能力又は容量を有するとともに、適切な方法により処理又は保管するものとする。</p>		<p>それはない。</p> <p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設は、年間で事業所から発生する固体廃棄物の総量を処理できる設計としており、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備は、年間で事業所から発生するα固体廃棄物Bを処理できる設計としており、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。また、焼却溶融炉及び排ガス処理装置において発生する気体状の放射性廃棄物を処理する能力を有する設計とする。</p> <p>事業変更許可に記載の最大処理能力15m³は、焼却処理による最大の処理能力である。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の焼却時の最大処理能力は0.1m³/日であり、処理に必要な年間稼働日数は、150日となることから、年間の稼働可能な日数の約180日を下回る。</p> <p>また、α固体廃棄物Bの年間発生予測量は2.0m³である。</p> <p>焼却処理の場合、必要な年間稼働日数は、最大処理能力0.1m³/日を用いて約20日となる。</p> <p>溶融処理の場合、最大処理能力は、1体(70kg)/日である。これは、S缶用の溶融固化体1体を製作するするためには、廃棄物(不燃物)の空隙率から約1/3に減容することを想定すると、S缶3体分の廃棄物が必要である。S缶の容積は20Lなので、S缶3体分の廃棄物の容積は、空隙を含む60Lである。このため、溶融時の最大処理能力を容積に換算すると0.06m³/日となる。したがって、年間発生予測量2.0m³</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>o) 廃棄物管理施設の計測制御系統施設は、閉じ込め機能等の適切な監視を行うとともに、<u>安全設計上想定される事故において管理施設からの放射性物質の濃度又は線量の著しい上昇又は廃棄施設からの放射性廃棄物の著しい漏えいに備え、それらの検知及び警報する設備を設ける。</u></p>		<p>の溶融処理に必要な年間稼働日数は、最大処理能力0.06m³/日を用いて約34日となることから、<u>年間稼働可能な日数の約180日を下回る。</u></p> <p><u>焼却溶融炉冷却水タンク、焼却溶融炉冷却水冷却器、焼却溶融炉冷却水循環ポンプ、圧縮空気貯留タンク、セル内架台、セル外架台、焼却溶融炉高周波電源盤、焼却溶融炉接触基盤、サンブル収納ラック、開缶装置、汚染測定器、線量測定器、架台(1)及び架台(2)は、焼却溶融炉及び排ガス処理装置の一部として設置する。</u></p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉及び排ガス処理装置は、全系統の除染係数が不揮発性の放射性物質に対しては1×10^{10}以上、揮発性として放出される放射性物質(ルテニウム)に対しては全系統の除染係数が1×10^8以上となるように設計する。</u></p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物のうちα固体廃棄物A及び$\beta \cdot \gamma$固体廃棄物Aについては、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に移送するまでの間、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の廃棄物受払室に一時保管する設計とする。</u></p> <p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の温度、圧力、液位等に関する監視及び制御の機能の喪失、誤操作その他の要因により安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、放射性</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>		<p>物質の濃度若しくは線量当量が著しく上昇したとき又は液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高警報が発報する前に、より低い値で発報する高警報を設ける設計とする。</p> <p>温度に関しては、焼却溶融炉内排ガス温度は設計上の上限 700℃に対して高警報設定値を 680℃、2次燃焼器出口排ガス温度は設計上の上限 950℃に対して高警報設定値を 930℃、排ガス冷却器出口排ガス温度は設計上の上限 250℃に対して高警報設定値を 230℃、溶湯漏えい検知温度は設計上の上限 1500℃に対して高警報設定値を 900℃とする。</p> <p>圧力に関しては、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A 区域の負圧を -10～-50Pa 程度、B 区域の負圧を -60～-150Pa 程度、C 区域の負圧を -170～-550Pa 程度となるよう設計しており、搬出入室の負圧は -200Pa 程度、前処理セル（開缶エリア）の負圧は -400Pa 程度、前処理セル（分別エリア）の負圧は -500Pa 程度、焼却溶融セルの負圧は -550Pa 程度、保守ホールの負圧は -450Pa 程度とする。また、焼却溶融炉内の負圧は設計上の定常値 -5.5kPa に対し -1.0kPa とする。</p> <p>液位に関しては、高警報設定値をタンク容量に対して 90%の液位とする。</p>	<p>整合性</p>
		<p>廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区</p>	

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>p) 廃棄物管理施設の放射線管理施設は、<u>放射線業務従事者の線量監視、大洗研究所付近の放射性物質の濃度及び線量の監視及び測定できる設備を設ける。また、これら必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けるものとする。</u></p>		<p>域に閉じ込める機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>周辺監視区域における外部放射線に係る線量当量を計測するためのモニタリングポストは、他の原子力施設のモニタリングポストを共用する。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設は、<u>放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の線量当量・空气中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できる設計とする。</u></p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>主要な箇所における線量当量率、空气中の放射性物質の濃度及び排気中の放射性物質の濃度は、運転監視室の放射線監視盤において監視できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>固体廃棄物減容処理施設の管理区域の入口には、放射線業務従事者が安全に認識できるものとして、当該施設の線量当量・空气中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を表示できるよう掲示板1か所を設ける。</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

<p>許可申請書 (本文) (該当なし)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p> <p>1. 10. 2 品質保証 「特定廃棄物管理施設に係る廃棄物管理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に係る規則」に基づくとともに、設計、製作、建設、試験及び検査の各段階において、以下の方針で適切な品質保証活動を実施する。</p> <p>(1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし、確実に品質保証活動を遂行する。</p> <p>(2) 施設の設計者及び製作者の分担する品質保証活動が正しく遂行されることを確認するため、これに関する設計者及び製作者の体制、要領及び能力を事前に確認するとともに、実施状況についても必要に応じて検査等により確認する。また、施設の設計者及び製作者の外注品についても、上記と同様の確認を行う。</p> <p>(3) 仕様決定、設計、製作、建設、試験及び検査の各段階では、これらに適用する法令、規格及び基準の要求並びに廃棄物管理施設の機能及び安全に係る基本的設計条件を満足することを資料検討、検査、工程管理等により確認の上、承認する。</p> <p>(4) 検査及び承認を必要とする項目については、事前に施設の設計者及び製作者と協議・決定し、確実に実施されることを確認する。</p> <p>(5) 文書、図面、仕様書、図書、資料、品質管理記録等については、処理手順及び管理方法を明確にし、確実に保管する。</p>	<p>添付書類IX 廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性に関する説明書</p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>
<p>q) 廃棄物管理施設の予備電源は、外部電源喪失時に監視設備その他必要な設備に使用できるものとする。</p>		<p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設は、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける設計とする。 固体廃棄物減容処理施設は、外部電源として南受</p>	<p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>r) 廃棄物管理施設の通信連絡設備等として、安全設計上想定される事故において事業所内の人に必要な指示ができるよう、事業所に警報装置を兼ねる通信連絡設備を設ける。</p>		<p>電所から商用系及び非常系の2系統で、減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設及びその他の主要な事項に給電する設計とする。上記のうち予備電源として、発電装置から焼却溶融炉、排ガス処理装置等、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、計測制御系統施設、消火栓設備、直流電源装置、無停電電源装置、自動火災報知設備、放送設備、ペーキング設備及び照明設備に給電し、無停電電源装置から計測制御系統施設、放射線管理施設及びガス消火設備に給電する設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、閉じ込めの機能や監視が必要な設備に給電するための予備電源として、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の電気設備の予備電源設備(発電装置、無停電電源装置)を備える設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、予備電源喪失時に、大洗研究所の南受電所に設置してある非常系電源設備から給電を受けられる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのペーキング設備を設ける設計とする。</p> <p>これら放送設備及びペーキング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>s) <u>廃棄物管理施設の通信連絡設備等として、安全設計上想定される事故において、事業所外の必要な場所へ通信連絡ができる通信連絡設備を設ける。</u></p>		<p>備電源から電気が供給できるものとする。</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、安全設計上想定される事故が発生した場合において施設内及び事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、発生の確認のため警報装置を、事業所内の人に対して必要な指示を行うため通信連絡設備を備える設計とする。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、固体廃棄物減容処理施設建家内各所への通報及び相互連絡ができるように放送設備及びページング設備を備えているとともに、事業所内の必要な場所との通信連絡ができるように加入電話設備及び所内内線設備を備える設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をす</u> <u>る必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電</u> <u>話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びミ</u> <u>ニクス回線、携帯電話（災害時優先電話）及び衛星携</u> <u>帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計</u> <u>としており、外部電源喪失時においても事業所の外</u> <u>部と確実に通報連絡ができるものとする。</u></p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、安全設計上想定さ</u> <u>れる事故が発生した場合において事業所外の通信</u> <u>連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよ</u> <u>う、通信連絡設備を備える設計とする。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、事業所外の必要な場所との通信</u> <u>連絡ができるよう加入電話設備及び所内内線設</u> <u>備を備える設計とする。</u></p>	<p>整合が図られている。</p>

ロ 廃棄物管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>t) <u>廃棄物管理施設に、事業所内の人の退避のための設備を設ける。</u></p>		<p>第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</u> <u>固体廃棄物減容処理施設では、避難用誘導設備、安全避難通路を備える設計とする。通常の照明用電源喪失時においても予備電源設備又は内蔵した電源で機能する避難用の照明として誘導灯(蓄電池内蔵型)、階段通路誘導灯(蓄電池内蔵型)を設置し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

表1 許可申請書と設工認申請書との整合性

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>ハ 廃棄物管理設備本体の構造及び設備 【-13-】</p> <p>(1) 処理施設</p> <p>【略】</p> <p>b) 固体廃棄物の処理施設 【-17-】</p> <p>(i) 構造</p> <p>本施設は、区分して受け入れる固体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理する施設で、β・γ 固体処理棟Ⅰ、β・γ 固体処理棟Ⅱ、β・γ 固体処理棟Ⅲ、β・γ 固体処理棟Ⅳ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びにβ・γ 圧縮装置Ⅰ、β・γ 圧縮装置Ⅱ、β・γ 焼却装置、β・γ 封入設備、α 焼却装置、α ホール設備、α 封入設備及び減容処理設備で構成する。</p> <p>i) 固体廃棄物の処理施設を収容する建家</p> <p>【略】</p>	<p>3. 建家 【5-3-1】</p> <p>3.1 概要</p> <p>廃棄物管理施設の主要な建家には、以下の処理施設を収容する建家、管理施設を収容する建家及び受入れ施設を収容する建家がある。</p> <p>(1) 処理施設を収容する建家</p> <p>【略】</p> <p>i. 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>(2) 管理施設を収容する建家</p> <p>【略】</p> <p>(3) 受入れ施設を収容する建家</p> <p>【略】</p> <p>固体廃棄物減容処理施設には、計測制御系統施設の集中監視設備及び放射線管理施設の放射線監視盤も収容する。</p> <p>建家は、敷地の東部の標高約 40m の場所を平坦に整地造成した台地に設置する。これら建家の配置図を第 3.1.1 図に示す。</p> <p>3.2 設計方針</p> <p>【略】</p> <p>3.3 主要な建家</p> <p>【略】</p>	<p>第 1 編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設には、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備並びにその他廃棄物の管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯槽の温度、圧力に関する監視、制御及び記録のための計測制御設備を、液位等に関する監視及び記録のための計測設備を設置する設計とする。また、主要な警報を表示するための集中監視設備を設ける設計とする。</u></p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>主要な箇所における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び排気中の放射性物質の濃度は、運転監視室の放射線監視盤において監視できる設計とする。</u></p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、<u>事業所敷地東部の標高約 40m の場所を平坦に整地造成した台地に、建物・構築物の基礎を杭基礎で設置する設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性															
<p>6) 固体廃棄物減容処理施設【-18-】 <u>固体廃棄物減容処理施設</u>の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）で地上2階（一部3階）、地下1階、建築面積約1,600㎡であり、耐震設計上の重要度をBクラスとして設計する。構造概要図を第20図(1)及び(2)に示す。</p>	<p>(19) 固体廃棄物減容処理施設【5-3-7】 <u>固体廃棄物減容処理施設</u>の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）で、地上2階（一部3階）、地下1階、平面が約45.5m（南北方向）×約32m（東西方向）、地上高が約20m、建築面積約1,600㎡の建案であり、</p>	<p>第1編 4. 設計 表-1 固体廃棄物減容処理施設建案に係る設計条件及び仕様 表-1 固体廃棄物減容処理施設建案に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="368 562 644 904"> <thead> <tr> <th>名</th> <th>称</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設</td> <td>計</td> <td>固体廃棄物減容処理施設建案</td> </tr> <tr> <td>条</td> <td>件</td> <td>耐震クラス B 鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造</td> </tr> <tr> <td>基</td> <td>礎</td> <td>杭基礎：鋼管、鉄筋コンクリート造</td> </tr> <tr> <td>仕</td> <td>様</td> <td>外 面 寸 法 : 33.05m (東西方向) (地上部座) 46.55m (南北方向) 階 数 : 地上2階 (一部3階) 地下1階 高 さ : 地上20.15m (軒の高さ) 延 築 面 積 : 約1,600㎡ 延 床 面 積 : 約5,100㎡</td> </tr> </tbody> </table>	名	称	内容	設	計	固体廃棄物減容処理施設建案	条	件	耐震クラス B 鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造	基	礎	杭基礎：鋼管、鉄筋コンクリート造	仕	様	外 面 寸 法 : 33.05m (東西方向) (地上部座) 46.55m (南北方向) 階 数 : 地上2階 (一部3階) 地下1階 高 さ : 地上20.15m (軒の高さ) 延 築 面 積 : 約1,600㎡ 延 床 面 積 : 約5,100㎡	<p>整合性が図られている。</p>
名	称	内容																
設	計	固体廃棄物減容処理施設建案																
条	件	耐震クラス B 鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造																
基	礎	杭基礎：鋼管、鉄筋コンクリート造																
仕	様	外 面 寸 法 : 33.05m (東西方向) (地上部座) 46.55m (南北方向) 階 数 : 地上2階 (一部3階) 地下1階 高 さ : 地上20.15m (軒の高さ) 延 築 面 積 : 約1,600㎡ 延 床 面 積 : 約5,100㎡																
<p>建家内には、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備</u>、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設、廃液貯槽、予備電源設備、消防設備、電気設備及び通信連絡設備を収容する。</p> <p>ii) 固体廃棄物の処理施設の主要な設備</p> <p>【略】</p>	<p>建家内には、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備</u>、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設、廃液貯槽、予備電源設備、消防設備、電気設備及び通信連絡設備を収容する。</p> <p>【略】</p> <p>4. 廃棄物管理設備本体</p> <p>4.2.3 固体廃棄物の処理施設</p> <p>4.2.3.1 概要</p>	<p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設は、杭基礎であり、建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行い、N値50以上の層に支持させることで、当該施設を十分に支持することができるとして設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>															
<p>建家内には、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備</u>を収容する。</p>	<p>建家内には、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備</u>、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設、廃液貯槽、予備電源設備、消防設備、電気設備及び通信連絡設備を収容する。</p> <p>【略】</p> <p>4. 廃棄物管理設備本体</p> <p>【略】</p>	<p>第1編 1. 廃棄物管理設備本体の処理施設の構成及び申請範囲 <u>廃棄物管理設備本体の処理施設は、次の各施設から構成される。</u> (1) 液体廃棄物の処理施設 (2) 固体廃棄物の処理施設</p> <p>上記のうち、(2) 固体廃棄物の処理施設は、次の各設備から構成される。</p> <p>1) β・γ圧縮装置Ⅰ 2) β・γ圧縮装置Ⅱ</p>	<p>整合性が図られている。</p>															

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性								
<p>(h) 減容処理設備【-20-】 減容処理設備は、保管体、α 固体廃棄物 B、$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A 及び B のうち廃樹脂並びに α 固体廃棄物 A のうちチャコールフィルタを受け入れ、主として開梱、分別、切断及び解体を行い、金属製容器に充てん又は焼却処理及び溶融処理により減容するための設備で、固体廃棄物減容処理施設に設置する。本設備は、主として搬出入室、前処理セル、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、洗浄水処理室、排ガス処理室、サンプリング室、サンブル調整室、廃棄物受払室及びサービスイリアで構成する。搬出入室には、主として廃棄物搬出入ピットを、前処理セルには、主としてレーザ切断装置及び破砕機を、焼却溶融セルには、主として焼却溶融炉を、保守ホールには、主としてエアラインスーツ設備を設ける。廃樹脂乾燥室には、主として廃樹脂乾燥装置を、サンプリング室には、主として試料採取用グローブボックスを、サンブル調整室には、主として試料調整用フードを設置する。また、<u>焼却溶融セル、洗浄水処理室及び排ガス処理室には、排ガス処理装置を設置する。搬出入室、前</u></p>	<p>【略】</p> <p>(8) 減容処理設備【5-4-15】 本設備は、発火、爆発性等の無い安全性が確認された α 固体廃棄物 B (発生源で金属製容器に封入した状態)、保管体 (閉じ込めの能力を有する容器に封入した状態)、廃樹脂及びチャコールフィルタ (発生源で金属製容器に封入した状態) を受け入れ、主に分別、開梱、切断を行った後、焼却処理及び溶融処理を行い減容するためのもので、処理後の廃棄物は金属製容器に封入し搬出する。 本設備は、主に搬出入室、前処理セル、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、洗浄水処理室、排ガス処理室、サンプリング室、サンブル調整室、廃棄物受払室及びサービスイリアで構成する。 本設備の最大処理能力は、<u>焼却処理時 0.1m³/日、溶融処理時 1 体/日とする。</u></p>	<p>3) $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置 4) $\beta \cdot \gamma$ 封入設備 5) α 焼却装置 6) α ホール設備 7) α 封入設備 8) <u>減容処理設備</u> また、上記の(2) 固体廃棄物の処理施設を収容する建物は、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設から構成される。</p> <p>第 1 編 4. 設計 表-48 焼却溶融設備の焼却溶融炉に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="810 577 959 1019"> <caption>表-48 焼却溶融設備の焼却溶融炉に係る設計条件及び仕様</caption> <tr> <td>基</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (部 号)</td> <td>焼却溶融セル (30-TU-001^A、30-TU-002^B、30-H-006^F)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td></td> </tr> </table> <p>整合が図られている。</p>	基	I	設置場所 (部 号)	焼却溶融セル (30-TU-001 ^A 、30-TU-002 ^B 、30-H-006 ^F)	耐震クラス	B	設計条件		<p>整合が図られている。</p>
基	I										
設置場所 (部 号)	焼却溶融セル (30-TU-001 ^A 、30-TU-002 ^B 、30-H-006 ^F)										
耐震クラス	B										
設計条件											

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																		
<p>処理セル、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、廃棄物受払室及び廃棄物搬出入ピットは、放射線業務従事者に不要な被ばくを与えないよう、主としてコンクリートを用いた遮蔽を有する構造とする。</p>	<p>本設備の廃棄物を取り扱う部屋、セル及びホールでは、取り扱う廃棄物の搬送前に行う線量率測定結果に基づき、第4.2.3表に示す最大取扱量を超えないように管理する。</p>	<p>【第1編 4.設計 表-48 続き】</p> <table border="1" data-bbox="288 568 628 1010"> <tr> <td>最大処理能力</td> <td>0.1t/日 (焼却時) 1t/日 (溶融時)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>固定セルトの数量</td> <td>焼却溶融セル本体固定セルト : 6本 焼却溶融セル接続間固定セルト : 9本 投入容器投入装置投入重固定セルト : 4本 投入容器投入装置投入重上被固定セルト : 4本 投入容器投入装置昇降機構固定セルト : 4本</td> <td></td> </tr> <tr> <td>機器質量</td> <td>焼却溶融セル本体 : 3200kg 焼却溶融セル接続間 : 1080kg 投入容器投入装置 : 1300kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>運転時の圧力条件</td> <td>焼却溶融セルより内部圧力が負圧であること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>焼却溶融炉の最高使用温度</td> <td>排ガス温度 : 700℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>排ガス部</td> <td>焼却溶融炉 NH6022 和燃炉火壁 アルミナ系コイルセルメント</td> <td></td> </tr> </table> <p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設に受け入れた放射性廃棄物の取扱いは、その線量に応じた適切な遮蔽を設けたセル又は部屋で行う設計とする。</u></p> <p>第1編 4.設計 廃棄物中のプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量は、事業変更許可において評価したものであり、この評価で定めた最大取扱量を超えないように管理することで臨界に達することはない。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設においては、搬出入室及び各セルにてプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量を超えないように管理する。</p> <p>第1編 4.設計 固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄</p>	最大処理能力	0.1t/日 (焼却時) 1t/日 (溶融時)		固定セルトの数量	焼却溶融セル本体固定セルト : 6本 焼却溶融セル接続間固定セルト : 9本 投入容器投入装置投入重固定セルト : 4本 投入容器投入装置投入重上被固定セルト : 4本 投入容器投入装置昇降機構固定セルト : 4本		機器質量	焼却溶融セル本体 : 3200kg 焼却溶融セル接続間 : 1080kg 投入容器投入装置 : 1300kg		運転時の圧力条件	焼却溶融セルより内部圧力が負圧であること。		焼却溶融炉の最高使用温度	排ガス温度 : 700℃		排ガス部	焼却溶融炉 NH6022 和燃炉火壁 アルミナ系コイルセルメント		<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
最大処理能力	0.1t/日 (焼却時) 1t/日 (溶融時)																				
固定セルトの数量	焼却溶融セル本体固定セルト : 6本 焼却溶融セル接続間固定セルト : 9本 投入容器投入装置投入重固定セルト : 4本 投入容器投入装置投入重上被固定セルト : 4本 投入容器投入装置昇降機構固定セルト : 4本																				
機器質量	焼却溶融セル本体 : 3200kg 焼却溶融セル接続間 : 1080kg 投入容器投入装置 : 1300kg																				
運転時の圧力条件	焼却溶融セルより内部圧力が負圧であること。																				
焼却溶融炉の最高使用温度	排ガス温度 : 700℃																				
排ガス部	焼却溶融炉 NH6022 和燃炉火壁 アルミナ系コイルセルメント																				

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>された区域内に閉じ込める設計とする。</p> <p>本設備は、火災の発生を防止するため、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。また、焼却処理及び溶融処理を行う設備及び機器は、耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>さらに、潤滑油の使用は、保守・修理時に持ち込まれるものも含めて、運転上の要求に見合う最低量とする。</p> <p>本設備の電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流を防止する設計とする。</p>	<p>設工設申請書</p> <p>施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。また、同様に管理区域の各部屋は、管理区域系排気設備により換気を行う。管理区域の各部屋は、非管理区域より負圧に維持し、運転停止中の空気の逆流を防止するため、空気の流路を閉鎖できるダンパを設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</p> <p>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>廃棄物管理施設には、防火区画を設け、施設内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、管理区域への可燃物の持ち込みは必要最小限とし、持ち込む場合は不燃材で覆うなど適切な安全対策を行う設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

<p>【上記の続き】</p>	<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工設申請書</p>	<p>整合性</p>											
<p>なお、設備の長期的な運転停止が生じた場合は、受け入れた廃棄物は設備が復旧するまでの間、必要に応じて管理施設で管理する。減容処理設備の系統概要図を第 4.2.13 図に示す。</p> <p>a. 搬出入室【5-4-16】</p> <p>搬出入室は、α 固体廃棄物 B 及び保管体の搬入及び減容処理後の廃棄物の搬出を行うためのコンクリート壁で遮蔽した部屋で、金属製容器又は閉じ込め能力を有する容器に封入した廃棄物を取り扱う。</p> <p>搬出入室には、遮蔽窓、遮蔽扉及び廃棄物の搬入のための天井ポート、主に廃棄物を搬送するためのクレーン、マニプレータ、コンベア及び廃棄物の受入れ、処理及び処理後の払出しなどを調整するための廃棄物搬出入ピット (最大受入れ能力 40 個) を設ける。</p> <p>なお、廃棄物搬出入ピットは、鉄製の遮蔽を有する構造とする。</p> <p>遮蔽扉には、放射線業務従事者が廃棄物 (チャコールフイルタ) の搬入又は設備の保守のために搬出入室内に立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するために線量インターロックを設</p>	<p>なお、設備の長期的な運転停止が生じた場合は、受け入れた廃棄物は設備が復旧するまでの間、必要に応じて管理施設で管理する。減容処理設備の系統概要図を第 4.2.13 図に示す。</p> <p>a. 搬出入室【5-4-16】</p> <p>搬出入室は、α 固体廃棄物 B 及び保管体の搬入及び減容処理後の廃棄物の搬出を行うためのコンクリート壁で遮蔽した部屋で、金属製容器又は閉じ込め能力を有する容器に封入した廃棄物を取り扱う。</p> <p>搬出入室には、遮蔽窓、遮蔽扉及び廃棄物の搬入のための天井ポート、主に廃棄物を搬送するためのクレーン、マニプレータ、コンベア及び廃棄物の受入れ、処理及び処理後の払出しなどを調整するための廃棄物搬出入ピット (最大受入れ能力 40 個) を設ける。</p> <p>なお、廃棄物搬出入ピットは、鉄製の遮蔽を有する構造とする。</p> <p>遮蔽扉には、放射線業務従事者が廃棄物 (チャコールフイルタ) の搬入又は設備の保守のために搬出入室内に立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するために線量インターロックを設</p>	<p>配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。また、電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流を防止する設計とする。</p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>設備の長期的な運転停止が生じた場合は、受け入れた廃棄物は設備が復旧するまでの間、必要に応じて管理施設で管理する設計とする。</p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>搬出入室には、廃棄物の受入れ、処理及び処理後の払出しなどを調整するための廃棄物搬出入ピットを設ける設計とする。また、廃棄物搬出入ピットは、鉄製の遮蔽を有する設計とする。</p> <p>第 1 編 4. 設計 表-93 最大受入れ能力</p> <table border="1" data-bbox="957 555 1109 1039"> <caption>表-93 最大受入れ能力</caption> <thead> <tr> <th>受入れ場所</th> <th>放射性廃棄物の種類</th> <th>最大受入れ能力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃棄物搬出入ピット</td> <td>α 固体廃棄物 B 保管体</td> <td>40 個</td> </tr> <tr> <td>廃樹脂乾燥室</td> <td>β、γ 固体廃棄物 A 及び B の 廃樹脂</td> <td>1.4m³ (専用容器 4 体相当)</td> </tr> <tr> <td>廃棄物受入室</td> <td>α 固体廃棄物 A のチャコール フイルタ</td> <td>2m³ (ドラム缶 10 本相当)</td> </tr> </tbody> </table> <p>配属図：図-177～図-178</p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>搬出入室、前処理セル (開缶エリア)、焼却溶融セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル (開缶エリア) の天井ポート及び保守ホールの</p>	受入れ場所	放射性廃棄物の種類	最大受入れ能力	廃棄物搬出入ピット	α 固体廃棄物 B 保管体	40 個	廃樹脂乾燥室	β、γ 固体廃棄物 A 及び B の 廃樹脂	1.4m ³ (専用容器 4 体相当)	廃棄物受入室	α 固体廃棄物 A のチャコール フイルタ	2m ³ (ドラム缶 10 本相当)	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
受入れ場所	放射性廃棄物の種類	最大受入れ能力													
廃棄物搬出入ピット	α 固体廃棄物 B 保管体	40 個													
廃樹脂乾燥室	β、γ 固体廃棄物 A 及び B の 廃樹脂	1.4m ³ (専用容器 4 体相当)													
廃棄物受入室	α 固体廃棄物 A のチャコール フイルタ	2m ³ (ドラム缶 10 本相当)													

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>																											
<p>【上記の続き】</p>	<p>け、エリア内の空間線量率が規定値 (1mSv/h) 以下の時のみ開閉可能な設計とする。 天井ポर्टには、誤操作による被ばく防止のため機械的なロック機構を設け、遮蔽能力を有する運搬容器が接続した時にのみ開閉可能な設計とする。</p>	<p>搬出ポर्टには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、各エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ開閉可能な線量インターロックを設け、搬出入室及び焼却溶融セルの天井ポर्टには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続した時のみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4.設計 表-94 線量インターロック及び機械的ロック機構に係る設計条件及び仕様 (1) 線量インターロック</p> <p>表-94 線量インターロック及び機械的ロック機構に係る設計条件及び仕様 (1) 線量インターロック</p> <table border="1" data-bbox="702 577 1244 996"> <tr> <td>基 数</td> <td>搬入室 前処理セル (開田エリア) 後処理セル 保守ポर्ट</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>設置場所</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>前装クラス</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>機 能</td> <td>搬入室、前処理セル (開田エリア)、後処理セル及び保守ポर्टの各エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ遮断又は天井ポर्टが開閉可能</td> <td></td> </tr> <tr> <td>検出器の種類</td> <td>電離箱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>遮蔽又は天井ポर्टの開閉条件</td> <td>空間線量率が規定値以下の時のみ。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>規定値</td> <td>1mSv/h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>仕 様</td> <td>搬入室 遮断部 (搬出入室出入口扉) (90-SB-001) 前処理セル (開田エリア) 遮断部 (開田エリア入口扉) (90-SB-002) 後処理セル (容器搬出ポर्ट) (90-SB-010) 焼却溶融セル 遮断部 (90-SB-005) 保守ポर्ट 遮断部 (保守ポर्ट出入口扉) (90-SB-006) 遮断部 (補修用グローブボックス出入口扉) (90-SB-007) 搬出ポर्ट (90-SB-012)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-179~図-181</td> <td></td> </tr> </table>	基 数	搬入室 前処理セル (開田エリア) 後処理セル 保守ポर्ट	4	設置場所			前装クラス	C		機 能	搬入室、前処理セル (開田エリア)、後処理セル及び保守ポर्टの各エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ遮断又は天井ポर्टが開閉可能		検出器の種類	電離箱		遮蔽又は天井ポर्टの開閉条件	空間線量率が規定値以下の時のみ。		規定値	1mSv/h		仕 様	搬入室 遮断部 (搬出入室出入口扉) (90-SB-001) 前処理セル (開田エリア) 遮断部 (開田エリア入口扉) (90-SB-002) 後処理セル (容器搬出ポर्ट) (90-SB-010) 焼却溶融セル 遮断部 (90-SB-005) 保守ポर्ट 遮断部 (保守ポर्ट出入口扉) (90-SB-006) 遮断部 (補修用グローブボックス出入口扉) (90-SB-007) 搬出ポर्ट (90-SB-012)		図	図-179~図-181		<p>整合性が図られている。</p>
基 数	搬入室 前処理セル (開田エリア) 後処理セル 保守ポर्ट	4																												
設置場所																														
前装クラス	C																													
機 能	搬入室、前処理セル (開田エリア)、後処理セル及び保守ポर्टの各エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ遮断又は天井ポर्टが開閉可能																													
検出器の種類	電離箱																													
遮蔽又は天井ポर्टの開閉条件	空間線量率が規定値以下の時のみ。																													
規定値	1mSv/h																													
仕 様	搬入室 遮断部 (搬出入室出入口扉) (90-SB-001) 前処理セル (開田エリア) 遮断部 (開田エリア入口扉) (90-SB-002) 後処理セル (容器搬出ポर्ट) (90-SB-010) 焼却溶融セル 遮断部 (90-SB-005) 保守ポर्ट 遮断部 (保守ポर्ट出入口扉) (90-SB-006) 遮断部 (補修用グローブボックス出入口扉) (90-SB-007) 搬出ポर्ट (90-SB-012)																													
図	図-179~図-181																													

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>						
<p>【上記の続き】</p>	<p>クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、<u>通電時に消磁する永電磁型のものを使用し電源系統の異常に対処する。</u>また、<u>α 固体廃棄物 B 及び保管体の着底を確認できる構造とするとともに、電磁石の操作スイッチは鍵付とし不用意な通電を防ぎ、廃棄物の落下を防止する設計とする。</u></p> <p>さらに、<u>クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。</u></p>	<p>第 1 編 4. 設計 表-37 クレーンに係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 搬出入室のクレーン</p> <table border="1" data-bbox="579 577 719 1021"> <caption>表-37 クレーンに係る設計条件及び仕様</caption> <thead> <tr> <th>基 款</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>搬出入室 (80-C-131)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> <p>【略】</p> <p>備 考</p> <p>クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用する。 なお、電磁石の操作スイッチは鍵付とする。</p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p><u>クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものであり、動力の供給が停止した場合でも電磁石が吊り荷との吸着を保持できる設計とする。</u></p> <p><u>α 固体廃棄物 B 及び保管体を搬出入室クレーンで吊る際は、吊り具を使用する。</u></p> <p><u>吊り具は、吊り金具・リミットスイッチ・電磁石で構成され、このうち吊り金具は、電磁石と連結されており上下方向に可動する。吊り金具の下にはリミットスイッチがあり、この配線はクレーン制御盤に接続する。</u></p>	基 款	1	設置場所 (番 号)	搬出入室 (80-C-131)	設計条件	B	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 款	1								
設置場所 (番 号)	搬出入室 (80-C-131)								
設計条件	B								

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>b. 前処理セル【5-4-17】 前処理セルは、主に保管体及びα 固体廃棄物Bの開 梱、廃棄物の分別、金属廃棄物の切断及び廃棄物の解 体を行うためのもので、放射性物質の飛散を防止す るための気密構造(気密度0.1vol%/h以下)のコン</p>	<p>吊り具を引き上げる際は、吊り金具が上向きに 可動し、下面はリミットスイッチから離れる。吊 り具を床面等に着底させると、吊り金具が自重で 下向きに可動し、下面がリミットスイッチを押下 する仕組みとする。</p> <p>α 固体廃棄物 B 及び保管体をクレーンで吊る と、吊り金具の下面がリミットスイッチから離 れ、α 固体廃棄物 B 及び保管体を床等に着底さ せると、吊り金具はリミットスイッチを押下す る。この信号がクレーン制御盤へ表示され、着底 を確認できる設計とする。</p> <p>なお、リミットスイッチの作動により、クレー ンの巻き下げを自動停止させる設計とする。</p> <p>電磁石の操作スイッチは鍵付とし不意な通 電を防ぎ、廃棄物の落下を防止する設計とする。</p> <p>また、電磁石を操作するペンダントスイッチの確 認ランプが、吸着・離脱操作可の時は点灯、吸着 状態にある時は点滅する機能を備え、電磁石の着 底を確認できる設計とする。</p> <p>搬出入室のクレーン、前処理セル(開任エリア) のクレーン、前処理セル(分別エリア)のパワー マニプレータ付クレーン及び焼却溶融セルのパ ワーマニプレータ付クレーンは、動力が供給され たときに電磁ブレーキが開放される機構であり、 動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがか かり吊り荷を保持できる設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>クリーンセルで、遮蔽窓、廃棄物の分別後にα固体廃棄物Aとして搬出するための天井ハッチ及び開梱後の空容器を搬出するための天井ポートを設ける。</p>	<p>属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、管理区域系排気設備又はセル系排気設備により室内又はセル内の換気又は負圧維持が<u>でき</u>る構造であり、放射性廃棄物を開封状態で取り扱う前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、気密構造（0.1vol%/h以下）とすることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける設計とする。</p>	

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																		
【上記の続き】	【上記の続き】	<p>第1編 4. 設計 表-30 ポートに係る設計条件及び仕様</p> <p>(2)前処理セル (開缶エリア) の天井ポート (容器搬出ポート)</p> <p>(2) 前処理セル (開缶エリア) の天井ポート (容器搬出ポート)</p> <table border="1" data-bbox="394 600 1086 996"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>前処理セル (開缶エリア)： 補修室(2)と前処理セル (開缶エリア)との間の床 (90-SD-010)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td></td> </tr> <tr> <td>避難能力</td> <td>設計目標値 (B区域 10m/s以下) を満足すること。</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>シャッター本体 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 400 mm 気密板 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 50 mm ガイドレールブラケット固定ボルト (呼び径) M16 ガイドレール固定ボルト (呼び径) M8</td> </tr> <tr> <td>仕 様</td> <td>シャッター本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 (熱間圧延・フェレンス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 気密板 JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 ガイドレールブラケット固定ボルト JIS G 4063 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435 ガイドレール固定ボルト JIS G 4053 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435</td> </tr> <tr> <td>気密度*</td> <td>0.1vol%/h 以下</td> </tr> <tr> <td>仕 様</td> <td>固定ボルトの数量 ガイドレールブラケット固定ボルト : 16本 ガイドレール固定ボルト : 64本 機器質量 7410kg 図 図-137、図-194</td> </tr> </table> <p>注記 *1: 気密度の確認は、前処理セル (開缶エリア)、前処理セル (分別エリア)、焼却燃焼セル及び保守ホール (ホール出入室含む) の各設備が据付完了後に実施する。</p>	基 数	1	設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エリア)： 補修室(2)と前処理セル (開缶エリア)との間の床 (90-SD-010)	設置条件	B	耐震クラス		避難能力	設計目標値 (B区域 10m/s以下) を満足すること。	主要寸法	シャッター本体 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 400 mm 気密板 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 50 mm ガイドレールブラケット固定ボルト (呼び径) M16 ガイドレール固定ボルト (呼び径) M8	仕 様	シャッター本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 (熱間圧延・フェレンス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 気密板 JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 ガイドレールブラケット固定ボルト JIS G 4063 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435 ガイドレール固定ボルト JIS G 4053 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435	気密度*	0.1vol%/h 以下	仕 様	固定ボルトの数量 ガイドレールブラケット固定ボルト : 16本 ガイドレール固定ボルト : 64本 機器質量 7410kg 図 図-137、図-194	<p>整合性が図られている。</p>
基 数	1																				
設置場所 (番号)	前処理セル (開缶エリア)： 補修室(2)と前処理セル (開缶エリア)との間の床 (90-SD-010)																				
設置条件	B																				
耐震クラス																					
避難能力	設計目標値 (B区域 10m/s以下) を満足すること。																				
主要寸法	シャッター本体 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 400 mm 気密板 (幅) 1500× (長さ) 1345× (厚さ) 50 mm ガイドレールブラケット固定ボルト (呼び径) M16 ガイドレール固定ボルト (呼び径) M8																				
仕 様	シャッター本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 (熱間圧延・フェレンス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 気密板 JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) に定める SUS304 ガイドレールブラケット固定ボルト JIS G 4063 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435 ガイドレール固定ボルト JIS G 4053 (熱間構造用合金鋼材) に定める SCM435																				
気密度*	0.1vol%/h 以下																				
仕 様	固定ボルトの数量 ガイドレールブラケット固定ボルト : 16本 ガイドレール固定ボルト : 64本 機器質量 7410kg 図 図-137、図-194																				

<p>【上記の続き】</p>	<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工設申請書</p>	<p>整合性</p>									
<p>前処理セルは、開缶エリアと分別エリアで構成する。開缶エリア内には、主に廃棄物の移送を遠隔で行うことができるコンベア、マニプレータ及びクレーンを設ける。分別エリア内には、主にコンベア、マニプレータ、パワーマニプレータ付クレーン、廃棄物を切断するためのレーザ切断装置及び破砕機を設ける。また、レーザ切断装置は、金属廃棄物の切断粉の飛散を防止するため、ステンレス鋼及び難燃材で構成するフードを有する構造とする。なお、分別エリア内の機器は、マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンで遠隔保守できる設計とする。</p> <p>分別した廃棄物のうち、可燃物及び不燃物については焼却処理又は溶融処理を行う際に投入する専用の容器（以下「投入容器」という。）に小分けして充てんし、金属廃棄物については、必要に応じてレーザ切断を行い、投入容器に充てんする。投入容器に充てんした廃棄物は、焼却処理及び溶融処理のために焼却溶融セルへ搬送する。また、保管体としての区分を満してレーザ切断を行い、金属製容器に充てんした後、α低沸点金属（亜鉛、真ちゅう等）、アルミニウム等の廃棄物は、極力分別又は除去し、焼却処理や溶融処理を行わない。水分を含んだ廃棄物及び油分等の付着した廃棄物についても、極力分別又は除去し、溶融処理を行わない。</p>	<p>第1編 4. 設計 表-68 固体系処理設備のレーザ切断装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) レーザ切断装置 (切断フード)</p> <table border="1" data-bbox="375 604 869 985"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (部 号)</td> <td>前処理セル (分別エリア) (30-1E-002-1)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>型 式</td> <td>160レーザ式</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>レーザ切断装置切断フード (幅) 1860×(奥) 3100×(高さ) 2412 mm JIS G 3102 (熱間圧延鋼)の形状、寸法、質量及びその許容差)に定める角形鋼150×75×9×12.5 mm、 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める角形鋼100×100×9 mm、150×150×9 mm ベースプレート (幅) 150×(奥) 150×(厚さ) 12 mm レーザ切断装置切断フード JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)に定める SS400 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める SUS304 ベースプレート JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 ベースプレート ： 8 枚 機器質量 1850kg</td> </tr> </table>	基 数	1	設置場所 (部 号)	前処理セル (分別エリア) (30-1E-002-1)	設置条件	B	型 式	160レーザ式	主要寸法	レーザ切断装置切断フード (幅) 1860×(奥) 3100×(高さ) 2412 mm JIS G 3102 (熱間圧延鋼)の形状、寸法、質量及びその許容差)に定める角形鋼150×75×9×12.5 mm、 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める角形鋼100×100×9 mm、150×150×9 mm ベースプレート (幅) 150×(奥) 150×(厚さ) 12 mm レーザ切断装置切断フード JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)に定める SS400 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める SUS304 ベースプレート JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 ベースプレート ： 8 枚 機器質量 1850kg	<p>第1編 4. 設計 表-68 固体系処理設備のレーザ切断装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) レーザ切断装置 (切断フード)</p> <p>セル内機器については、遠隔保守 (マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用し、た保守等)、直接保守 (保守ホールにクレーンで引き上げエアライнсーツ設備による保守又はグローブボックスによる保守等)ができる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 焼却溶融炉の運転に関する確認については、<u>廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1												
設置場所 (部 号)	前処理セル (分別エリア) (30-1E-002-1)												
設置条件	B												
型 式	160レーザ式												
主要寸法	レーザ切断装置切断フード (幅) 1860×(奥) 3100×(高さ) 2412 mm JIS G 3102 (熱間圧延鋼)の形状、寸法、質量及びその許容差)に定める角形鋼150×75×9×12.5 mm、 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める角形鋼100×100×9 mm、150×150×9 mm ベースプレート (幅) 150×(奥) 150×(厚さ) 12 mm レーザ切断装置切断フード JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)に定める SS400 JIS G 3106 (一般構造用角形鋼)に定める SUS304 ベースプレート JIS G 4004 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管)に定める SUS304 ベースプレート ： 8 枚 機器質量 1850kg												

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性								
<p>【上記の続き】</p>	<p>天井ポートには、誤操作による被ばく防止のための線量インタローックを設け、エリア内の空間線量率が規定値 (1mSv/h) 以下の時のみ開閉可能な設計とする。</p> <p>クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用し電源系統の異常に対処する。さらに、クレーン及びパワーマニプレータ付クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>搬出入室、前処理セル (開缶エリア)、焼却溶解セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル (開缶エリア) の天井ポート及び保守ホールの搬出ポートには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、缶エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ開閉可能な線量インタローックを設け、搬出入室及び焼却溶解セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続した時のみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>表-37 クレーンに係る設計条件及び仕様</p> <p>(2) 前処理セル (開缶エリア) のクレーン</p> <p>(2) 前処理セル (開缶エリア) のクレーン</p> <table border="1" data-bbox="850 564 1002 1032"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>前処理セル (開缶エリア) (30-C-132)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス B</td> </tr> </table> <p>【略】</p> <table border="1" data-bbox="1074 564 1153 1032"> <tr> <td>備 考</td> <td>クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用する。</td> </tr> </table>	基 数	1	設置場所 (番 号)	前処理セル (開缶エリア) (30-C-132)	設計条件	耐震クラス B	備 考	クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用する。	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1										
設置場所 (番 号)	前処理セル (開缶エリア) (30-C-132)										
設計条件	耐震クラス B										
備 考	クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用する。										

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>c. 焼却溶融セル【5-4-18】 焼却溶融セルは、前処理セルで仕分けた廃棄物の焼却処理及び溶融処理、焼却灰や乾燥した廃樹脂の投入容器への充てん及び溶融処理後の廃棄物の搬出を行うためのもので、放射性物質の飛散を防止するための気密構造(気密度0.1vol%/h以下)のコンクリートセルで、遮蔽窓、遮蔽扉、天井ハッチ及び廃棄物を搬出するための天井ポートを設ける。 焼却溶融セル内には廃棄物を搬送するためのコンベア、マニプレータ、パワーマニプレータ付クレーン、α 固体廃棄物及び保管体の固化体3 個を作製するために必要な量の廃棄物を小分けに充てんした投入容器を出し入れする投入容器出入装置、高周波加熱により廃棄物を焼却処理及び溶融処理する焼却溶融炉、発生した排ガスを処理する排ガス処理装置を設ける。なお、<u>焼却溶融セル内の機器は、マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンで遠隔保守できる設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル(開缶エリア)、前処理セル(分別エリア)、<u>焼却溶融セル及び保守ホール(ホールドアウト室含む)</u>は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、<u>管理区域系排気設備又はセル系排気設備により室内又はセル内の換気又は負圧維持ができる構造であり、放射性廃棄物を開封状態で取り扱う前処理セル(開缶エリア)、前処理セル(分別エリア)、<u>焼却溶融セル及び保守ホール(ホール出入室含む)</u>は、<u>気密構造(0.1vol%/h以下)とすることから放射線物質を限定した区域に閉じ込めること</u>ができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>搬出入室及び焼却溶融セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続したときのみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備のセル内に設置する焼却溶融炉、排ガス処理装置の2次燃焼器、排ガス冷却器、セラミックフィルタ、セル内フィルタ及びこれらをつなぐ配管類は、<u>減容処理設備のマニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンで遠隔保守する設計であり、閉じ込めを担保できないことから、負圧維持を行う系統設計として</u>いる。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性						
<p>【上記の続き】</p>	<p>遮蔽扉には、放射線業務従事者が設備の保守のために焼却溶融セル内に立ち入る際の不要な被ばくを防止するため、線量インターロックを設け、エリア内の空間線量率が規定値 (1mSv/h) 以下の時のみ開閉可能な設計とする。</p> <p>天井ポートには、誤操作による被ばく防止のため機械的なロック機構を設け、遮蔽能力を有する運搬容器が接続した時にのみ開閉可能な設計とする。</p> <p>クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用し電源系統の異常に対処する。さらに、パワーマニプレータ付クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>搬出入室、前処理セル (開缶エリア)、焼却溶融セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル (開缶エリア) の天井ポート及び保守ホールの搬出ポートには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、缶エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ開閉可能な線量インターロックを設け、搬出入室及び焼却溶融セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続した時のみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>表-36 パワーマニプレータ付クレーンに係る設計条件及び仕様</p> <p>(2) 焼却溶融セルのパワーマニプレータ付クレーン</p> <table border="1" data-bbox="933 555 1053 1048"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>焼却溶融セル (80-PM-421) 、 (80-C-431)</td> </tr> <tr> <td>設 計 件 類</td> <td>耐震クラス B</td> </tr> </table> <p>【略】</p> <p>備考 クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものを使用する。</p>	基 数	1	設置場所 (番 号)	焼却溶融セル (80-PM-421) 、 (80-C-431)	設 計 件 類	耐震クラス B	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1								
設置場所 (番 号)	焼却溶融セル (80-PM-421) 、 (80-C-431)								
設 計 件 類	耐震クラス B								
	<p>焼却溶融炉では焼却処理あるいは溶融処理のいずれかを行うことができる。処理を行う運転条件として、<u>焼却溶融炉の高周波加熱部の過熱を防止するた</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融炉では、焼却処理あるいは溶融処理のいずれかを行うこと</p>	<p>整合性が図られている。</p>						

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>めの焼却溶融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却溶融セル内より負圧に維持するための排ガス風量及び系内負圧が確立しないと運転できない設計とする。焼却処理を行う時は、運転条件を確認した上で炉内に設置した金属円筒を高周波加熱することにより、投入容器に充てんした可燃物及び廃樹脂の焼却を行う。焼却後は、炉内の温度が常温になったことを確認してから、焼却灰を回収し、再び投入容器に充てんする。溶融処理を行う時は、運転条件を確認し、炉内に設置したるつぼ内に金属廃棄物、不燃物及び焼却灰を投入し、金属廃棄物を高周波加熱することにより溶融を行う。</p> <p>処理する廃棄物は、投入容器出入装置で自動的に選択され、焼却溶融炉への廃棄物の投入は、投入した廃棄物の焼却時間又は溶融時間を考慮して、監視しながら行うとともに、炉内に異常が生じた場合には、直ちに投入を停止できる設計とする。また、るつぼの取出しは、溶融物が固化し、炉内温度が常温になっていることを確認してから行う。</p> <p>なお、溶融処理の過程で各種の分析のための試料を採取できる設計とする。</p> <p>焼却溶融炉から発生する排ガスは、排ガス処理装置で処理する。排ガス処理装置は、主に2 次燃焼器、排ガス冷却器、セラミックフィルタ、セル内フィルタ、排ガスフィルタ、排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、循環水タンク、排ガス凝縮器、凝縮水タンク、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔及び噴霧水タンクから構成し、排ガス中の放射性物質を捕集した後、固体廃棄物減容処理施設の排気筒から放出する。</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p> <p>めの焼却溶融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却溶融セル内より負圧に維持するための排ガス風量及び系内負圧が確立しないと運転できない設計とする。焼却処理を行う時は、運転条件を確認した上で炉内に設置した金属円筒を高周波加熱することにより、投入容器に充てんした可燃物及び廃樹脂の焼却を行う。焼却後は、炉内の温度が常温になったことを確認してから、焼却灰を回収し、再び投入容器に充てんする。溶融処理を行う時は、運転条件を確認し、炉内に設置したるつぼ内に金属廃棄物、不燃物及び焼却灰を投入し、金属廃棄物を高周波加熱することにより溶融を行う。</p> <p>処理する廃棄物は、投入容器出入装置で自動的に選択され、焼却溶融炉への廃棄物の投入は、投入した廃棄物の焼却時間又は溶融時間を考慮して、監視しながら行うとともに、炉内に異常が生じた場合には、直ちに投入を停止できる設計とする。また、るつぼの取出しは、溶融物が固化し、炉内温度が常温になっていることを確認してから行う。</p> <p>なお、溶融処理の過程で各種の分析のための試料を採取できる設計とする。</p> <p>焼却溶融炉から発生する排ガスは、排ガス処理装置で処理する。排ガス処理装置は、主に2 次燃焼器、排ガス冷却器、セラミックフィルタ、セル内フィルタ、排ガスフィルタ、排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、循環水タンク、排ガス凝縮器、凝縮水タンク、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔及び噴霧水タンクから構成し、排ガス中の放射性物質を捕集した後、固体廃棄物減容処理施設の排気筒から放出する。</p>	<p>設工認申請書</p> <p>ができ、処理を行う運転条件として、焼却溶融炉の高周波加熱部の過熱を防止するための焼却溶融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却溶融セル内より負圧に維持するための排ガス風量及び系内負圧が確立しないと運転できない設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>焼却灰の回収及びるつぼの取り出しは、炉内の温度が常温になったことを確認後に焼却溶融炉外で処理した廃棄物を回収する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>焼却溶融炉への廃棄物の投入は、投入容器出入装置で自動的に選択され、投入した廃棄物の焼却時間又は溶融時間を考慮して、監視しながら行うとともに、炉内に温度異常上昇、溶湯漏えい及び負圧異常低下が生じた場合には、直ちに投入を停止できる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>焼却灰の回収及びるつぼの取り出しは、炉内の温度が常温になったことを確認後に焼却溶融炉外で処理した廃棄物を回収する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>排ガス処理装置の排ガスは、セル系排気設備を介し排気筒から放出する設計とする。</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性						
<p>【上記の続き】</p>	<p>焼却溶融炉及び排ガス処理装置は、全系統の除染係数が不揮発性の放射性物質に対して 1×10^{10} 以上となるように設計する。また、揮発性のルテニウムに対しては全系統の除染係数が 1×10^5 以上となるように設計する。</p> <p>焼却溶融炉内を焼却溶融セル内より負圧に維持することにより、放射性物質の系統外への飛散を防止する。</p> <p>系統内を排気する排ガスプロワは、予備機を設ける設計とする。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉及び排ガス処理装置は、全系統の除染係数が不揮発性の放射性物質に対しては 1×10^{10} 以上、揮発性として放出される放射性物質 (ルテニウム) に対しては全系統の除染係数が 1×10^5 以上となるように設計する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融炉では、焼却処理あるいは溶融処理のいずれかを行うことができ、処理を行う運転条件として、焼却溶融炉の高周波加熱部の過熱を防止するための焼却溶融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却溶融セル内より負圧に維持するための排ガス風量及び系統内負圧が確立しないと運転できない設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>表-50 焼却溶融設備の排ガス処理装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(12) 排ガス補助プロア A, B</p> <table border="1" data-bbox="1173 551 1340 1043"> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>排気機庫室 (30-P-002A, 30-P-002B)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス B</td> </tr> </table> <p>【略】</p>	基数	2	設置場所 (番号)	排気機庫室 (30-P-002A, 30-P-002B)	設計条件	耐震クラス B	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基数	2								
設置場所 (番号)	排気機庫室 (30-P-002A, 30-P-002B)								
設計条件	耐震クラス B								

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>焼却溶融炉内の温度、圧力及び排ガス処理装置のタ ンク類の液位等については、監視及び制御を行う。 <u>温度に関しては、焼却溶融炉の最高使用温度（排ガ ス温度：700℃）を超えないよう廃棄物の供給間隔を 調整しつつ、排ガス温度が680℃となった場合は、警 報を発するとともに、焼却溶融炉の高周波加熱電源 を停止するインターロックを設ける。</u> また、<u>焼却溶融炉の高周波加熱部の過熱を防止す るため、焼却溶融炉冷却水温度が設定値（80℃以下） を超えた場合は、警報を発するとともに、焼却溶融炉 の高周波加熱電源を停止するインターロックを設け る。</u>さらに、緊急時に焼却溶融炉及び排ガス処理装置 の停止が必要な場合には、通常停止に加え、手動にて <u>速やかに停止できる設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 <u>温度に関しては、焼却溶融炉内排ガス温度は設 計上の上限700℃に対して高高警報設定値を 680℃、2次燃焼器出口排ガス温度は設計上の上 限950℃に対して高高警報設定値を930℃、排ガ ス冷却器出口排ガス温度は設計上の上限250℃に 対して高高警報設定値を230℃、溶湯漏えい検知 温度は設計上の上限1500℃に対して高高警報設 定値を900℃とする。</u> 第1編 4. 設計 <u>焼却溶融炉内の排ガス温度については、排ガス の温度があらかじめ設定した条件を超えた場合 は、警報を発するとともに、高周波電源を停止す る安全制御機構を設ける設計とする。</u> 第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融炉では、焼 却処理あるいは溶融処理のいずれかを行うこと ができ、処理を行う運転条件として、焼却溶融炉 の高周波加熱部の過熱を防止するための焼却溶 融炉冷却水量、焼却溶融炉内を焼却溶融セル内よ り負圧に維持するための排ガス風量及び系統内 負圧が確立しないと運転できない設計とする。ま た、排ガス処理装置の排ガスは、セル系排気設備 を介し排気筒から放出する設計とする。</u> <u>焼却溶融炉への廃棄物の投入は、投入容器出入 装置で自動的に選択され、投入した廃棄物の焼却 時間又は溶融時間を考慮して、監視しながら行う とともに、炉内に温度異常上昇、溶湯漏えい及び 負圧異常低下が生じた場合には、直ちに投入を停 止できる設計とする。さらに、緊急時に焼却溶融 炉及び排ガス処理装置の停止が必要な場合には、</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>圧力に関しては、<u>焼却溶融炉内の負圧が焼却溶融炉内の負圧に対し逆転することがないよう管理する。万一、逆転するおそれが生じた場合は警報を発し、焼却溶融炉の高周波加熱電源の供給を停止するインタローックを設けるとともに、急速な焼却溶融炉内圧力の上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作する設計とする。</u></p> <p><u>焼却溶融炉内の温度又は圧力の異常上昇を検知し、高周波加熱電源が停止した場合は、炉内が正常な状態に復帰するまでは、再び加熱操作ができない設計とする。</u></p> <p><u>排ガス処理に伴い発生する廃液の液位に関して、タンクの液位が容量に対して90%を超えるおそれがあるなどの液位の異常上昇を検知した場合は警報を発するとともに、廃液の受入れを停止するインタローックを設ける。地震が発生した際には、高周波加熱電源及び2次燃焼器のヒータ加熱電源を停止できる設計とする。</u></p>	<p><u>通常停止に加え、手動にて速やかに停止できる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。さらに、急速な炉内圧力の上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>焼却溶融炉内の温度又は圧力の異常上昇を検知し、高周波加熱電源が停止した場合は、炉内が正常な状態に復帰するまでは、再び加熱操作ができない設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高高警報が発報する前に、より低い値で発報する高高警報を設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>焼却溶融炉には、十分な耐熱強度を有する受け皿を、<u>つぼ外側及び焼却溶融炉下部に設け、溶融物の炉外への漏えいを防止する。焼却溶融炉、排ガス処理装置、溶融物を受けるつぼ及び輻射熱を抑えるスリーブは、耐火性、耐熱性及び耐食性を考慮した材料を使用し、つぼは溶融ごとに交換する。</u></p> <p>使用状況や頻度から、消耗により交換が想定される機器、部品及び耐火材などについては、必要に応じて交換する。</p>	<p>液位に関しては、<u>高高警報設定値をタンク容量に対して90%の液位とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>液位等に関する計測設備は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンクA、洗浄塔廃液タンクB、並びに液体廃棄物Aタンクの液位を監視及び記録するとともに、液位があらかじめ設定した条件を超えた場合、警報を発するとともに、廃液の受入れを停止する安全制御機構を設ける設計とする。</u>また、漏えいを検知した場合、警報を発する設計とする。<u>地震が発生した際には、高周波加熱電源及び2次燃焼器のヒータ加熱電源を停止させる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融炉、排ガス処理装置、溶融物を受けるつぼ及び輻射熱を抑えるスリーブは、耐火性、耐熱性及び耐食性を考慮した材料を使用する設計とする。焼却溶融炉は、構造上、受け皿を設けており、溶湯の漏えいや飛灰、飛沫を防止する設計とする。焼却溶融炉本体は、接ガス部及び炉内壁にアルミナ系コイルセメント、排ガス処理装置は、焼却溶融炉後から排ガス洗浄塔までの接ガス部にニッケル合金、つぼはアルミナ系セラミックス、スリーブはシリカ系セラミックスを選定している。</u></p> <p>つぼは、<u>溶融処理前に焼却溶融炉にセットし、ここに投入容器に入れた金属を投入すること</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>高温となる焼却溶融炉及び2次燃焼器の近傍は、原則として可燃性の物及び電気ケーブルを配置しない設計とする。なお、やむを得ず、電気ケーブルを配置する場合は、金属製の保護管又は金属製のカバー内を配線する。</p> <p>なお、減容処理後の廃棄物が保管体としての区分を満足できない場合は、品質を一定にできるように再度処理を行う。</p> <p>d. 保守ホール【5-4-21】 保守ホールは、前処理セル及び焼却溶融セルに設置した機器のメンテナンスや前処理セルで仕分けた廃棄物のうちα 固体廃棄物Aに相当する不燃性廃棄物の搬出を行うためのもので、放射性物質の飛散を防止するための気密構造 (気密度 0.1vol\%/h 以下) のコンクリートホールで、遮蔽窓、遮蔽扉、補修用グローブボックス並びに廃棄物及びメンテナンス対象機器の搬出入のためのハッチ及びポートを設ける。</p>	<p>で溶融処理を行う。溶融物は、冷え固まった際に、つぼと一体化するため分離することができない設計とする。したがって、つぼは溶融毎に交換する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 高温となる焼却溶融炉及び2次燃焼器の近傍は、原則として可燃性物質及び電気ケーブルを配置しない設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 この電気ケーブルは難燃性の材料を使用するため、やむを得ずの対策として、金属製カバー又は金属製保護管を敷設する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル (開缶エリア)、前処理セル (分別エリア)、焼却溶融セル及び保守ホール (ホールド入室含む。) は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のうち、管理区域系排気設備又はセル系排気設備により室内又はセル内の換気又は負圧維持が可能な構造であり、放射性廃棄物を開封状態で取り扱う前処理セル (開缶エリア)、前処理セル (分別エリア)、焼却溶融セル及び保守ホール (ホール出入室含む。) は、気密構造 (0.1vol\%/h 以下) とすることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>保守ホール内には、主に廃棄物を搬送するためのクレーン及び廃棄物を搬出するための搬出ポートを設ける。また、メンテナンスなどで放射線業務従事者がホール内に立ち入る際の内部被ばくを防止するため、<u>に使用する陽圧式のエアライнсーツ設備をホール準備室に設ける。なお、保守ホールへの出入りは、ホール出入室を経由して行う。</u></p> <p>遮蔽扉には、放射線業務従事者がホール内に立ち入る際の不要な被ばくを防止するため、<u>線量インターロックを設け、エリア内の空間線量率が規定値(1mSv/h) 以下の時のみ開閉可能な設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>セル内機器については、<u>遠隔保守(マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用した保守等)、直接保守(保守ホールにクレーンで引き上げエアライнсーツ設備による保守又はグローブボックスによる保守等)ができる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>搬出入室、前処理セル(開缶エリア)、焼却溶解セル及び保守ホールの遮蔽扉並びに前処理セル(開缶エリア)の天井ポート及び保守ホールの搬出ポートには、立ち入る際の不要な被ばく及び誤操作による被ばくを防止するため、<u>缶エリア内の空間線量率が規定値以下の時のみ開閉可能な線量インターロックを設け、搬出入室及び焼却溶解セルの天井ポートには、誤操作による被ばくを防止するため、遮蔽能力を有する廃棄物の運搬容器が接続した時のみ開閉可能な機械的ロック機構を設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>放射性廃棄物を搬送する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスエリアクレーンは、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかか</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>e. 廃樹脂乾燥室【5-4-22】 <u>廃樹脂乾燥室は、廃樹脂の搬入及び乾燥を行うための部屋で、金属製容器に収納した状態で受け入れられる。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染し、処理及び受け入れられた金属製容器の搬出などを調整するための場所を設</u></p>	<p>り吊り荷を保持できる設計とする。 <u>クレーンでの吊り上げ、吊り下ろしのために使用する電磁石は、通電時に消磁する永電磁型のものであり、動力の供給が停止した場合でも電磁石が吊り荷との吸着を保持できる設計とする。</u> <u>α 固体廃棄物 B 及び保管体を搬入入室クレーンで吊る際は、吊り具を使用する。</u> <u>吊り具は、吊り金具・リミットスイッチ・電磁石で構成され、このうち吊り金具は、電磁石と連結されており上下方向に可動する。吊り金具の下にはリミットスイッチがあり、この配線はクレーン制御盤に接続する。</u> <u>吊り具を引き上げる際は、吊り金具が上向きに可動し、下面はリミットスイッチから離れる。吊り具を床面等に着底させると、吊り金具が自重で下向きに可動し、下面がリミットスイッチを押し下す仕組みとする。</u> <u>α 固体廃棄物 B 及び保管体をクレーンで吊ると、吊り金具の下面がリミットスイッチから離れ、α 固体廃棄物 B 及び保管体を床等に着底させると、吊り金具はリミットスイッチを押し下す。この信号がクレーン制御盤へ表示され、着底を確認できる設計とする。</u> <u>なお、リミットスイッチの作動により、クレーンの巻き下げを自動停止させる設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>ける。</p> <p>室内には、廃樹脂の同伴水分離及び乾燥を行う廃樹脂乾燥装置、廃液を固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンクへ移送する配管及び乾燥した廃樹脂を焼却溶融セル内のホッパーへ移送する配管を設ける。また、廃樹脂乾燥装置の周囲には廃液の漏えい拡大防止のための堰を設ける構造とする。廃樹脂乾燥機は、内部を排気できる構造とし、乾燥した廃樹脂を移送する配管にはバルブを設け、逆流防止できる設計とする。なお、廃樹脂の搬入及び搬出にはサービスイリアのクレーンを用いる。</p>	<p>めの場所を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設内部の床面及び壁面 (FL+約 2.5m 以下) は、耐水性、耐薬品性、耐候性を考慮したエポキシ、ビニルを使用し、液体状態の放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設においては、各部屋に設置されている貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けることができ、堰、ピットを有している。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する流体状態の放射性廃棄物を内包する機器において、流体状態の放射性廃棄物が放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがないよう、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の排ガス処理装置及び配管類、固体系処理設備関係の DOP サンプリングフード及び配管類、廃樹脂乾燥設備関係の廃樹脂乾燥装置及び配管類、分析設備関係のグローブボックス、試料調整用フード及び配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽及び配管類には、逆止弁又は閉止弁を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>f. 廃棄物受払室【5-4-22】 廃棄物受払室は、チャコールフィルタの搬入、保守ホールから搬出したα固体廃棄物Aに相当する不燃性廃棄物及び施設内で発生する廃棄物の受払いを行うための部屋で、廃棄物を金属製容器に収納した状態で取り扱う。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染しやすい構造とする。なお、室内には、処理及び受け入れた金属製容器の搬出などを調整するための場所を設ける。</p> <p>g. サービスエリア【5-4-23】 サービスエリアは、廃棄物の搬入、搬出を行うためのエリアで、容器に封入した廃棄物を取り扱う。サービスエリアには、輸送容器を含む廃棄物の重量に對して十分な吊り上げ能力を有するクレーンを設ける。クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>f. 廃棄物受払室【5-4-22】 廃棄物受払室は、チャコールフィルタの搬入、保守ホールから搬出したα固体廃棄物Aに相当する不燃性廃棄物及び施設内で発生する廃棄物の受払いを行うための部屋で、廃棄物を金属製容器に収納した状態で取り扱う。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染しやすい構造とする。なお、室内には、処理及び受け入れた金属製容器の搬出などを調整するための場所を設ける。</p> <p>g. サービスエリア【5-4-23】 サービスエリアは、廃棄物の搬入、搬出を行うためのエリアで、容器に封入した廃棄物を取り扱う。サービスエリアには、輸送容器を含む廃棄物の重量に對して十分な吊り上げ能力を有するクレーンを設ける。クレーンは動力の供給が停止した場合でも、吊り荷を保持できる構造とする。</p>	<p>負荷除去風量を考慮し、A 区域の負圧を-10～-50Pa 程度、B 区域の負圧を-60～-150Pa 程度、C 区域の負圧を-170～-550Pa 程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できる逆流防止ダンパ又は閉止弁を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 廃棄物受払室は、チャコールフィルタの搬入、保守ホールから搬出したα固体廃棄物Aに相当する不燃性廃棄物及び施設内で発生する廃棄物の受払いを行うための部屋で、廃棄物を金属製容器に収納した状態で取り扱う設計とする。室内は、コンクリートにより遮蔽し、床面を除染しやすい構造とし、室内には、処理及び受け入れた金属製容器の搬出などを調整するための場所を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設で放射性廃棄物を搬送する設備のうち搬送しようとする放射性廃棄物の近傍で操作することができている設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスエリアのサービスイリアクレーンである。 これらのクレーンは、放射性廃棄物（廃棄物移送用キャスク等含む。）の最大重量を取り扱う設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性												
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>h. サンプル室【5-4-23】 サンプル室は、主に廃棄物の分析試料を焼却溶解セルから配管を通して搬入するための部屋で、室内には気密構造(気密度0.1vol%/h以下)の試料採取用グローブボックスを設ける。また、<u>試料採取用グローブボックスは、内部を負圧に維持できる構造とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、放射性廃棄物を搬送する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のクレーンの保守ホールのクレーン及びサービスイリアのサービスイリアクレーンは、動力が供給されたときに電磁ブレーキが開放される機構であり、動力の供給が停止した場合に、電磁ブレーキがかかり吊り荷を保持できる設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>表-79 分析設備のグローブボックスに係る設計条件及び仕様</p> <p>(2) 試料採取用グローブボックス</p> <p>(2) 試料採取用グローブボックス^{*)}</p> <table border="1" data-bbox="790 555 949 1041"> <tr> <td>基 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所(番 号)</td> <td>サンプリング室(60-08-001)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> </table> <p>【略】</p> <table border="1" data-bbox="1021 555 1141 1041"> <tr> <td>気密度</td> <td>0.1vol%/h以下</td> </tr> <tr> <td>固定ボルトの数量</td> <td>: 16本</td> </tr> <tr> <td>機器質量</td> <td>740kg(据付機器を含む。)</td> </tr> </table> <p>図 図-101、図-305、図-343</p> <p>注記 *) 試料採取用グローブボックス用フレキシブル管(60-AK-007)を含む。</p>	基 数	1	設置場所(番 号)	サンプリング室(60-08-001)	耐震クラス	B	気密度	0.1vol%/h以下	固定ボルトの数量	: 16本	機器質量	740kg(据付機器を含む。)	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	1														
設置場所(番 号)	サンプリング室(60-08-001)														
耐震クラス	B														
気密度	0.1vol%/h以下														
固定ボルトの数量	: 16本														
機器質量	740kg(据付機器を含む。)														

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>i. サンプル調整室【5-4-23】 サンプル調整室は、廃棄物の分析のために試料を前処理、調整する部屋で、室内には、<u>試料調整用フード</u>を設ける。<u>試料調整用フードは、面風速管理を行い従事者への不要な被ばくを防止できる構造とする。</u></p> <p>4.2.3.5 試験検査 4.2.3.6 評価 (1) $\beta \cdot \gamma$封入設備、α封入設備、$\beta \cdot \gamma$焼却装置、α焼却装置及び減容処理設備は、セル内の負圧又は系内の負圧を維持することにより、<u>$\beta \cdot \gamma$圧縮装置 I 及び $\beta \cdot \gamma$圧縮装置 II は圧縮機内の排気を行うことにより、それぞれ放射性物質を限定された区域内に閉じ込めることができる設計とする。</u></p>	<p>【上記の続き】</p> <p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設において、密封されていない放射性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備の本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係の DOP サンプリングフードは、セル系排気設備に接続し、分析設備関係の試料調整用フード及びその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯槽の廃液サンプリングフードは、フード系排気設備に接続し、その開口部の高さを制限することで風速を適切に維持する設計とする。</u></p> <p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のステンレスライニング、遮蔽窓、遮蔽扉、分別エリア入口扉、分別エリア出口扉、ホール出入口扉、ボート、ハッチ、マニピレータ用プラグ、マニピレータ、エアラインスーツ設備、焼却溶融設備関係の高周波電源ケーブリング用プラグ、排ガス配管用プラグ、分析設備関係のサンプル移送管用プラグ、減容処理設備の電気計装用プラグ類-5～電気計装用プラグ類-9 及び減</u></p>	<p>いることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、グローブボックス系排気設備によりグローブボックス内部の換気又は負圧維持を行い、グローブボックス内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける。</p> <p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設において、密封されて</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(2) 固体廃棄物の処理施設のうち、高温雰囲気等特殊な条件下で運転するβ・γ焼却装置、α焼却装置及び減容処理設備（焼却熔融炉、排ガス処理装置）の材料については、耐火性、耐熱性及び耐食性を考慮するなど、使用条件に応じて適切な材料を使用する設計とする。</p>	<p>容処理設備の配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯槽の配管類及びその他の主要な事項の消防設備の消火設備のガス消火設備の配管類を据付けた状態における搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却熔融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）は、放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備又はセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるとおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</p> <p>電気設備（ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等）、気体廃棄物の廃棄施設（管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備）は不燃性又は難燃性の材料を選定する。また、電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流を防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工設申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(3) 放射線業務従事者の外部放射線による線量については、線量率の高い廃棄物を取り扱う$\beta \cdot \gamma$封入設備、α封入設備及び減容処理設備の主要機器を遮蔽能力を有するセル内等に設置し、主な作業を遠隔操作で行うことにより、十分低くすることができる設計とする。</p> <p>放射線業務従事者の吸入摂取による線量については、廃棄物を非密封状態で取り扱う$\beta \cdot \gamma$圧縮装置Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$圧縮装置Ⅱ、$\beta \cdot \gamma$焼却装置、$\beta \cdot \gamma$封入設備、α焼却装置、αホール設備及び減容処理設備の系内を負圧に維持することにより、また、αホール及び保守ホール内での作業をエアラインスーツを着用して行うことにより、十分低くすることができる設計とする。</p>	<p>のうち<u>固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保</u>する上で必要なものとして、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、使用条件に適した材料を選定し、要求される強度及び耐食性を考慮した設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機器を使用することで放射線業務従事者の必要な被ばくを防止する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>放射線業務従事者の吸入摂取による内部被ばくによる線量については、廃棄物を非密封状態で取り扱う減容処理設備の系内を負圧に維持することにより、またエアラインスーツを着用して行うことにより、十分低くすることができる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設のセルは、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</u></p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設では、高線量の放射性廃棄物の取扱いは、セル内に設置した遠隔操作機</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ハ 廃棄物管理設備本体

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
【上記の続き】	【上記の続き】	<p>器を使用することで放射線業務従事者の不要な被ばくを防止する設計とする。</p> <p>なお、セル内機器については、遠隔保守 (マニプレータ及びパワーマニプレータ付クレーンを使用した保守等)、直接保守 (保守ホールにクレーンで引き上げエアライнсによる保守等) ができる設計とする。</p>	

ホ 計測制御系統施設

表 1 許可申請書と設工認申請書との整合性

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>ホ 計測制御系統施設の設備【-35-1】</p> <p>(1) 主要な工程計装設備の種類</p> <p>i) 主要な工程計装設備を収容する建家</p> <p>1) 廃液処理棟</p> <p>【略】</p> <p>9) 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要構造は、鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造) で地上2階 (一部3階)、地下1階、建築面積約1,600㎡であり、耐震設計上の重要度をBクラスとして設計する。構造概要図を第20図(1)及び(2)に示す。建家内には、計測制御系統施設の計測制御設備及び集中監視設備を収容する。</p> <p>ii) 主要な工程計装設備及び機器の種類</p> <p>廃棄物管理施設の工程の計測制御のため、温度、圧力及び液位及び漏えいの計測制御設備を設ける。</p> <p>温度に関する計測制御設備は、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、α 焼却装置及び減容処理設備 (焼却溶融炉、排ガス処理装置) の主要部又は流体の温度を監視及び制御、必要に応じ記録するとともに、温度が異常に上昇した場合に警報を発生する設計とし、必要に応じ過熱を防止する</p>	<p>6. 計測制御系統施設【5-6-1】</p> <p>6.2.1 概要【5-6-1】</p> <p>計測制御設備は、廃棄物管理施設の各工程における、温度、圧力、液位等の計測及び制御を行うものであり、温度に関する計測制御設備、圧力に関する計測制御設備及び液位等に関する計測設備で構成する。</p> <p>6.2.2 設計方針【5-6-1】</p> <p>(1) 温度に関する計測制御設備は、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置及びα 焼却装置の主要部の温度を監視、制御するとともに、温度が異常に上昇した場合は警報を発生する設計とする。</p> <p>また、減容処理設備 (焼却溶融炉、排ガ</p>	<p>設工認申請書</p> <p>第2編 1. 計測制御系統施設の構成及び申請範囲</p> <p>計測制御系統施設は、次の各設備から構成される。</p> <p>(1) 計測制御設備</p> <p>(2) 集中監視設備</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>温度に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の排ガス温度、排ガス処理装置の2次燃焼器出口及び排ガス冷却器出口の排ガス温度を監視、制御</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ホ 計測制御系統施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>許可申請書 (本文) 制御を行う。</p>	<p>許可申請書 (添付書類五) 処理装置)の主要部又は流体の温度を監視、制御及び記録するとともに、温度が異常に上昇した場合は警報を発する設計とし、必要に応じ過熱を防止する制御を行う。</p>	<p>設工認申請書 及び記録する設計とし、溶湯の漏えい温度を監視及び制御する設計とする。焼却溶融炉内の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。2次燃焼器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計とする。排ガス冷却器出口の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源及び2次燃焼器のヒータを停止する安全制御機構を設ける設計とする。また、高温の溶湯の漏えいを早期に検知し、拡大を防止するため、焼却溶融炉下部の受け皿にSK型熱電対を漏えい検知器として設け、溶湯(約1500℃)漏えいを当該部温度上昇により検知し、温度があらかじめ設定した条件(900℃)を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4.設計 固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高高警報が発報する前に、より低い値で発報する高警報を設ける設計とする。</p> <p>温度に関しては、焼却溶融炉内排ガス温度は設計上の上限700℃に対して高高警報設定値を680℃、2次燃焼器出口排ガス温度は設計上の上限</p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

ホ 計測制御系統施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>圧力に関する計測制御設備は、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、分譲セル、α 焼却装置、α ホール、封入セル、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、減容処理設備（搬入セル、前処理セル、焼却溶解セル、保守ホール及び焼却溶解炉）の負圧を監視及び制御、必要に応じて記録するとともに、これらの負圧が異常に低下した場合は警報を発する設計とし、必要に応じて負圧の異常を防止するための制御を行う。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(2) 圧力に関する計測制御設備は、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、分譲セル、α 焼却装置、α ホール、封入セル及び$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルの負圧を監視、制御するとともに、これらの負圧が異常に低下した場合は警報を発する設計とする。</p> <p>また、減容処理設備のうち搬出入室、前処理セル、焼却溶解セル、焼却溶解炉内の負圧を監視、制御及び記録するとともに、これらの負圧が異常に低下した場合は警報を発する設計とし、必要に応じて負圧の異常を防止するための制御を行う。</p>	<p>950℃に対して高高警報設定値を930℃、排ガス冷却器出口排ガス温度は設計上の上限250℃に対して高高警報設定値を230℃、溶湯漏えい検知温度は設計上の上限1500℃に対して高高警報設定値を900℃とする。</p> <p>圧力に関しては、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう設計しており、搬出入室の負圧は-200Pa程度、前処理セル（開缶エリア）の負圧は-400Pa程度、前処理セル（分別エリア）の負圧は-500Pa程度、焼却溶解セルの負圧は-550Pa程度、保守ホールの負圧は-450Pa程度とする。また、焼却溶解炉内の負圧は設計上の定常値-5.5kPaに対して-1.0kPaとする。</p> <p>液位に関しては、高高警報設定値をタンク容量に対して90%の液位とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p>
		<p>第1編 4. 設計</p> <p>圧力に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶解セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件に達した場合は、警報を発する設計とする。また、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶解設備関係の焼却溶解炉内の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧</p>	

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。さらに、急速な炉内圧力の上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高高警報が発報する前に、より低い値で発報する高高警報を設ける設計とする。</p> <p>温度に関しては、焼却溶融炉内排ガス温度は設計上の上限 700℃に対して高高警報設定値を680℃、2次燃焼器出口排ガス温度は設計上の上限950℃に対して高高警報設定値を930℃、排ガス冷却器出口排ガス温度は設計上の上限 250℃に対して高高警報設定値を 230℃、溶湯漏えい検知温度は設計上の上限1500℃に対して高高警報設定値を900℃とする。</p> <p>圧力に関しては、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A 区域の負圧を-10～-50Pa 程度、B区域の負圧を-60～-150Pa程度、C 区域の負圧を-170～-550Pa 程度となるよう設計しており、搬出入室の負圧は-200Pa 程度、前処理セル（開缶エリア）の負圧は-400Pa 程度、前処理セル（分別エリア）の負圧は-500Pa 程度、焼却溶融セルの負圧は-550Pa 程度、保守ホールの負圧は-450Pa 程度とする。また、焼却溶融炉内の負</p>	<p>整合性が図られている。</p>

ホ 計測制御系統施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>液位及び漏えいに関する計測制御設備は、処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃棄物管理施設用廃液貯槽、セメント固化装置及び固体廃棄物減容処理施設用廃液貯槽又はタンクの液位を監視及び必要に応じ記録するとともに、液位が異常に上昇した場合は警報を発生する設計とし、必要に応じ廃液の受入れを停止する制御を行う。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(3) 液位等に関する計測設備は、処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の貯槽の液位を監視するとともに、液位が異常に上昇した場合及び漏えいを検知した場合は警報を発生する設計とする。</p> <p>また、セメント固化装置及び固体廃棄物減容処理施設用廃液貯槽のタンク内の液位を監視及び記録するとともに、液位が異常に上昇した場合及び漏えいを検知した場合は警報を発生する設計とし、必要に応じ廃液の受入れを停止する制御を行う。</p>	<p>圧は設計上の定常値-5.5kPa に対し-1.0kPa とする。</p> <p>液位に関しては、高高警報設定値をタンク容量に対して90%の液位とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、温度、圧力、液位等に関しては、安全性を損なうおそれがないよう、高高警報を設け監視及び制御を行う設計としている。高高警報は、設計上の上限値を上回るまたは達する前に発報し、発報時は設備を停止するなどの制御動作を行う。また、高高警報が発報する前に、より低い値で発報する高高警報を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>液位等に関する計測設備は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設用廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンクA、洗浄塔廃液タンクB並びに液体廃棄物Aタンクの液位を監視及び記録するとともに、液位があらかじめ設定した条件を起えた場合、警報を発生するとともに、廃液の受入れを停止する安全制御機構を設ける設計とする。また、漏えいを検知した場合、警報を発生する設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ホ 計測制御系統施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(2) その他の主要な事項 <u>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の主要な警報を集中して表示できるように、管理機械棟に集中監視設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設の主要な警報を集中して表示できるように、固体廃棄物減容処理施設の運転監視室に集中監視設備を設ける。</u></p>	<p>6.3.4 主要設備【5-6-5】 (1) <u>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の集中監視設備は、主要な警報であるβ・γ焼却装置、分選セル、α焼却装置、αホール、封入セル及びβ・γ貯蔵セルの負圧異常低下に関する警報、処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の液位の異常上昇に関する警報並びに処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の漏えいに関する警報を集中的に表示する。</u> また、<u>固体廃棄物減容処理施設の集中監視設備は、主要な警報である焼却溶融炉の温度異常上昇に関する警報、焼却溶融炉、前処理セル、焼却溶融セル及び保守ホールの負圧異常低下に関する警報、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位の異常上昇及び漏えいに関する警報を運転監視室に集中的に表示する。</u> (2) <u>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の集中監視設備に集中的に表示する警報のうち連続監視を必要とするα焼却装置及びαホールの負圧異常低下に関する警報系、処理済廃液貯槽、廃液貯槽Ⅰ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の液位の異常上昇に関する警報系並びに処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の漏えいに関する警報系は、警備所に接続し、常時監視を行う。</u> また、<u>固体廃棄物減容処理施設の集中監視設備に集中的に表示する警報のうち、連</u></p>	<p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設のうち集中監視設備は、主要な警報である焼却溶融炉の温度異常上昇に関する警報、焼却溶融炉の負圧異常低下並びに前処理セル(開缶エリア)、前処理セル(分選エリア)、焼却溶融セル及び保守ホール(ホール出入室含む。)の負圧異常低下に関する警報、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位異常上昇及び漏えいに関する警報を運転監視室及びエントランスホールに集中的に表示する設計とする。</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>
<p>さらに、<u>そのうち連続監視を必要とする警報系は、常時監視を行う。</u></p>	<p>また、<u>集中的に表示する警報のうち、連続監視を必要とする前処理セル(開缶エリア)、前処理セ</u></p>	<p>また、<u>集中的に表示する警報のうち、連続監視を必要とする前処理セル(開缶エリア)、前処理セ</u></p>	<p>整合が図られている。</p>

ホ 計測制御系統施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>監視を必要とする前処理セル、焼却溶融セル及び保守ホールの負圧異常低下に関する警報系は、警備所に接続し、常時監視を行う。</p>	<p>ル(分別エリア)、焼却溶融セル及び保守ホール(ホール出入室含む。)の負圧異常低下に関する警報は、南門警備所に出力し、常時監視を行う設計とする。</p>	

放射線管理施設

表1 許可申請書と設工認申請書との整合性

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>放射線管理施設の設備【-38-】 放射線管理施設の主要な設備を収容する建家</p> <p>1) 廃液処理棟</p> <p>14) 固体廃棄物減容処理施設 固体廃棄物減容処理施設の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）で地上2階（一部3階）、地下1階、建築面積約1,600㎡であり、耐震設計上の重要度をBクラスとして設計する。 構造概要図を第20図(1)及び(2)に示す。 建家内には、放射線管理施設を収容する。</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備及び機器の種類 (a) 出入管理関係設備 放射線業務従事者等の出入管理及び汚染管理のため、出入管理関係設備を設ける。</p>	<p>7.4.1 屋内管理用の設備【5-7-2】 (1) 出入管理関係設備【5-7-2】 廃棄物管理施設の管理区域への出入りのため、放射線管理に必要な各種のサブイメータ等を備える。</p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性の物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測するため、<u>放射線管理施設のうち、屋内管理用の設備の放射線監視設備のエリアモニタ、室内空気モニタ、ローカルサンプリング装置及び放射線サーベイ用機器並びに放射線測定装置を備える設計とする。</u></p>	<p>整合が図られている。</p>

<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>								
<p>【上記の続き】</p>	<p>管理区域のうち、放射性物質による汚染の可能性のある区域への出入り及び物品の搬出入は、原則として汚染検査室を通る設計とする。</p> <p>汚染検査室には、汚染の管理を行うため、必要に応じて更衣設備、シャワー設備、ハンドフットクロソモモニタ等を備える。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ、必要な場合に制限している。管理区域の出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域からのみ開くことができる。退避用の出口を除き、1箇所でのみ開くこととする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>図-5 固体廃棄物減容処理施設建家 1階平面図</p> <div data-bbox="533 544 842 996" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="color: red; text-align: center;">核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。</p> </div> <p>第3編 4. 設計</p> <p>表-1 出入管理関係設備に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) サーベイメータ</p> <table border="1" data-bbox="1046 544 1302 996"> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>1式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>汚染検査室(更衣室)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>—*</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>シンチレーションサーベイメータ : 4台</td> </tr> </tbody> </table> <p>表-1 出入管理関係設備に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) サーベイメータ</p> <p>注記 *1: 固定しない設備機器</p> <p>*2: 作業環境モニタリング設備 (1) 放射線サーベイ用機器のシンチレーションサーベイメータと共用</p>	数量	1式	設置場所	汚染検査室(更衣室)	設計条件	—*	仕様	シンチレーションサーベイメータ : 4台	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>
数量	1式										
設置場所	汚染検査室(更衣室)										
設計条件	—*										
仕様	シンチレーションサーベイメータ : 4台										

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性										
【上記の続き】	【上記の続き】	(2) 更衣設備、シャワー設備	整合が図られている。										
		<table border="1"> <tr> <td>数量</td> <td>1式</td> </tr> <tr> <td>設置場所</td> <td>B 更衣室 汚染検査室 (更衣室)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス C¹</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>更衣室(1)、(2) シャワー室(1)、(2) (ユニットシャワー) : 2か所 : 2か所</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1</td> </tr> </table> <p>注記 *1: 他の設備の耐震性能により担保される設備機器</p>	数量	1式	設置場所	B 更衣室 汚染検査室 (更衣室)	設計条件	耐震クラス C ¹	仕様	更衣室(1)、(2) シャワー室(1)、(2) (ユニットシャワー) : 2か所 : 2か所	図	図-1	
数量	1式												
設置場所	B 更衣室 汚染検査室 (更衣室)												
設計条件	耐震クラス C ¹												
仕様	更衣室(1)、(2) シャワー室(1)、(2) (ユニットシャワー) : 2か所 : 2か所												
図	図-1												
		(3) 手洗い設備	整合が図られている。										
		<table border="1"> <tr> <td>数量</td> <td>1式</td> </tr> <tr> <td>設置場所</td> <td>汚染検査室 (更衣室)、B 更衣室、分析室、通路-22B</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス C¹</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>手洗い設備 : 4か所</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-2～図-4</td> </tr> </table> <p>注記 *1: 他の設備の耐震性能により担保される設備機器</p>	数量	1式	設置場所	汚染検査室 (更衣室)、B 更衣室、分析室、通路-22B	設計条件	耐震クラス C ¹	仕様	手洗い設備 : 4か所	図	図-2～図-4	
数量	1式												
設置場所	汚染検査室 (更衣室)、B 更衣室、分析室、通路-22B												
設計条件	耐震クラス C ¹												
仕様	手洗い設備 : 4か所												
図	図-2～図-4												

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性										
<p>【上記の続き】</p> <p>(b) 放射線監視設備 管理区域内主要箇所¹の作業環境監視を行うため、作業環境モニタリング設備として、エリアモニタ、室内空気モニタ等を設ける。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(2) 放射線監視設備【5-7-2】 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。 作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。 エリアモニタ（固体廃棄物減容処理施設を除く。）からの信号は管理機械棟の放射線モニタ盤に接続し、集中的に監視又は記録するとともに、線量率があらかじめ設定された値を超えたときは、当該箇所及び管理機械棟において警報を発する。また、室内空気モニタは、空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、必要に応じて当該箇所及び管理機械棟において警報を発する。</p>	<p>(4) ハンドフットクロスモニタ</p> <table border="1" data-bbox="304 555 595 1010"> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>1式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>汚染検査室（更衣室）、B更衣室、分析室、通路-22B、ホール準備室</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>—^{*)}</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>ハンドフットクロスモニタ</td> </tr> <tr> <td>線</td> <td>: 5台</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 固定しない設備機器</p>	数量	1式	設置場所	汚染検査室（更衣室）、B更衣室、分析室、通路-22B、ホール準備室	設計条件	— ^{*)}	仕様	ハンドフットクロスモニタ	線	: 5台	<p>整合性が図られている。</p>
数量	1式												
設置場所	汚染検査室（更衣室）、B更衣室、分析室、通路-22B、ホール準備室												
設計条件	— ^{*)}												
仕様	ハンドフットクロスモニタ												
線	: 5台												
<p>(b) 放射線監視設備 管理区域内主要箇所¹の作業環境監視を行うため、作業環境モニタリング設備として、エリアモニタ、室内空気モニタ等を設ける。</p>	<p>(2) 放射線監視設備【5-7-2】 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。 作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。 エリアモニタ（固体廃棄物減容処理施設を除く。）からの信号は管理機械棟の放射線モニタ盤に接続し、集中的に監視又は記録するとともに、線量率があらかじめ設定された値を超えたときは、当該箇所及び管理機械棟において警報を発する。また、室内空気モニタは、空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、必要に応じて当該箇所及び管理機械棟において警報を発する。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測するため、放射線管理施設のうち、屋内管理用の設備のため、放射線監視設備のエリアモニタ、室内空気モニタ、ローカルサンプリング装置及び放射線サーベイ用機器並びに放射線測定装置を備える設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p>										

放射線管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>(c) 個人管理用設備 放射線業務従事者等の線量管理のため、個人線量計を備える。</p>	<p>また、<u>固体廃棄物減容処理施設のエリアモニタからの信号は、運転監視室に設けた放射線監視盤に接続し、集中的に監視又は記録するとともに、線量率があらかじめ設定された値を超えたときは、検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する。</u>また、<u>室内空気モニタは、空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、必要に応じて検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する。</u></p> <p>また、<u>上記のほか、外部放射線に係る線量率及び表面の放射性物質の密度を測定し、監視するための放射線サーベイ用機器を備える。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、<u>主要な箇所における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び排気中の放射性物質の濃度は、運転監視室の放射線監視盤において監視できる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、<u>放射性物質の濃度が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 放射線監視設備の作業環境モニタリング設備として、<u>線量当量を監視するエリアモニタ、空気中の放射性物質の濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに外部放射線に係る線量当量及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を測定し監視する放射線サーベイ用機器を設け、エリアモニタについては運転監視室の放射線監視盤において集中的に監視又は記録を行い、線量当量があらかじめ設定された値に達したときは、検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する設計とし、室内空気モニタについては空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値に達したときは、必要に応じて検知した場所及び放射線監視盤に警報を発する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 個人管理用設備である個人被ばく管理装置には、<u>測定用ポケット線量計及び警報用ポケット線量計を用いる。</u>測定用ポケット線量計は、補助線量計として管理区域に入域する者全てを着用の対象とする。警報用</p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

へ 放射線管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>(d) 放射能測定設備 <u>廃棄物管理施設の放射線管理に伴う試料を測定、分析するための測定機器を備える。</u></p>	<p>る場合は、<u>ホールボロダイカウンタにより測定し、評価する。</u>なお、<u>ホールボロダイカウンタは、大洗研究所に設置してあるものを使用する。</u></p> <p>(4) 放射能測定装置【5-7-3】 <u>放射性廃棄物の放出管理試料、作業環境の放射線管理用試料等の放射能測定を行うための測定機器を備える。</u></p>	<p>ポケット線量計は放射線作業計画に基づき計画被ばく管理が必要な者を着用の対象とする。これらの個人被ばく管理装置は、外部被ばくによる線量を測定する設計とする。</p> <p>測定用ポケット線量計は、半導体検出器によりγ線及びβ線を検出する警報機能付きの線量計である。</p> <p>警報用ポケット線量計は、半導体検出器によりγ線を検出する警報機能付きの線量計である。</p> <p>当該線量計は、汚染検査室に備え、入退域管理に併せて着脱管理する。</p> <p>また、<u>放射性物質の体内摂取のおそれがある場合は、ホールボロダイカウンタにより測定し、評価する。</u>なお、<u>ホールボロダイカウンタは、大洗研究所に設置してあるものを使用する。</u></p> <p>第1編 4.設計 <u>固体廃棄物減容処理施設では、管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性の物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測するため、放射線管理施設のうち、屋内管理用の設備の放射線監視設備のエリアモニタ、室内空気モニタ、ローカルサンプリング装置及び放射線サーベイ用機器並びに放射能測定装置を備える設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

放射線管理施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(2) 屋外管理用の主要な設備及び機器の種類</p> <p>(a) 放射線監視設備</p> <p>廃棄物管理施設外へ放出する放射性物質の濃度及び敷地周辺の放射線等を監視するため、<u>周辺環境モニタリング設備</u>として、<u>排気モニタリング設備</u>、<u>排水モニタリング設備</u>及び<u>固定モニタリング設備</u>を設ける。また、<u>敷地周辺の放射線モニタリング</u>を行う移動モニタリング設備を備える。</p>	<p>7. 4. 2 屋外管理用の設備【5-7-3】</p> <p>(1) 放射線監視設備【5-7-3】</p> <p>廃棄物管理施設外へ放出する気体廃棄物及び液体廃棄物の放射性物質の濃度並びに廃棄物管理施設周辺の放射線を測定、監視するための放射線監視設備として、<u>周辺環境モニタリング設備</u>を設ける。</p> <p>本設備は、<u>排気モニタリング設備</u>、<u>排水モニタリング設備</u>、<u>固定モニタリング設備</u>及び<u>移動モニタリング設備</u>で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の排気モニタリング設備は、排気口から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に測定し管理機械棟の放射線モニタ盤において集中的に指示及び記録を行い、放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、管理機械棟において警報を発する。</p> <p>また、<u>固体廃棄物減容処理施設の排気モニタリング設備</u>は、排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に測定し、運転監視室の放射線監視盤において集中的に指示及び記録を行い、放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、放射線監視盤に警報を発する。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>放射線管理施設のうち屋外管理用の設備の放射線監視設備の排気モニタリング設備</u>を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち<u>気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に計測する設計</u>とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>周辺監視区域における外部放射線に係る線量当量を計測するためのモニタリングポストは、他の原子力施設のモニタリングポストを共用する。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>周辺環境モニタリング設備として排気モニタリング設備</u>を設け、<u>排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に測定し、運転監視室の放射線監視盤において集中的に指示及び記録を行い、放射線監視盤に警報を発する設計</u>とする。</p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>(b) 気象観測設備 敷地内に、気象を観測する気象観測設備を設ける。</p>	<p>排水モニタリング設備は、排水に係る放出管理試料を得るために、処理済廃液貯槽又は排水監視設備において採水を行う。 排気モニタリング設備の吸引部は排気口の近傍に、また、排水モニタリング設備の採水部は処理済廃液貯槽及び排水監視設備にそれぞれ設ける。 固定モニタリング設備は、<u>周辺監視区域境界付近及び周辺地域にモニタリングポストを設置し、連続測定を行う。</u> 移動モニタリング設備は、<u>周辺地域の放射線状況を測定するために、モニタリングカーを備え、適宜測定を行う。</u></p> <p>(2) 気象観測設備【5-7-4】 <u>風向、風速等の気象データを得るために気象観測設備を設ける。</u></p> <p><u>上記(1)のうちの固定モニタリング設備及び移動モニタリング設備並びに上記(2)は、大洗研究所に設置してあるものを、原子炉施設等と共用する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設においては、安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、<u>放射線管</u> <u>理施設の屋外管理用の設備のうち、気象観測設備及び放射線監視設備のうち、固定モニタリング設備のモニタリングポストがある。</u></p> <p>第1編 4. 設計 廃棄物管理施設においては、安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、<u>放射線管</u> <u>理施設の屋外管理用の設備のうち、気象観測設備及び放射線監視設備のうち、固定モニタリング設備のモニタリングポストがある。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、<u>周辺監視区域における外部放射線に係る線量当量を計測するためのモニタリングポストは、他の原子力施設のモニタリングポストを共用する。</u></p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

表 1 許可申請書と設工認申請書との整合性

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>ト その他廃棄物管理設備の附属施設の構造及び設備 【-41-】</p> <p>(1) 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(1) 構造</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、施設を収容する建家及び管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備で構成する。また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びにβ・γ封入設備、β・γ貯蔵セル、αホール設備及びα封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。本施設の系統概要図を第 21 図に示す。</p> <p>i) 気体廃棄物の廃棄施設を収容する又は備える建家</p> <p>1) 廃液処理棟</p> <p>13) 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>【略】</p> <p>【略】</p>	<p>8. その他廃棄物管理設備の附属施設 【5-8-1】</p> <p>8.2 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>8.2.1 概要</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の本施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理するための管理区域系排気設備並びに分類セル、β・γ貯蔵セル、αホール及び封入セルから発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設では、管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備及び排気筒で構成する。</p> <p>管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備及び排気筒からの排気は、処理設備等からの排気とともに建家ごとに管理し、各建家に設ける排気口から放射性物質の濃度を監視しながら放出する。</p>	<p>第 4 編 1. その他廃棄物管理設備の附属施設の構成及び申請範囲</p> <p>その他廃棄物管理設備の附属施設は、次の各施設から構成される。</p> <p>(1) 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(2) 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>上記のうち、(1) 気体廃棄物の廃棄施設は、次の各設備から構成される。</p> <p>1) 管理区域系排気設備</p> <p>2) セル系排気設備</p> <p>3) グローブボックス系排気設備</p> <p>4) フード系排気設備</p> <p>5) 予備系排気設備</p> <p>6) 排気筒</p> <p>第 1 編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、放射線管理施設のうち屋外管理用の設備の放射線監視設備の排気セクタリング設備を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に計測する設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>ii) 気体廃棄物の廃棄施設の主要な設備【-44-】</p> <p>(a) 管理区域系排気設備</p> <p>管理区域系排気設備は、管理区域の各部屋から発生する気体廃棄物を処理し、汚染の拡大を防止するため、<u>空気の汚染のおそれのある区域からその外部へ流れ難い構造とする。</u></p>	<p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>(1) 管理区域系排気設備【5-8-4】</p> <p>本設備は、<u>給気及び排気量を調節することにより、空気が汚染の可能性のある区域からその外部へ流れ難いようにする。</u></p> <p>8.2.4 主要設備</p> <p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>(1) 管理区域系排気設備【5-8-4】</p> <p>本設備は、各部屋の内部を非管理区域より負圧に維持するための設備で、<u>主に排気浄化装置、排風機及びダクトで構成し、建家地下1階の排気機械室に設置する。排気浄化装置及び排風機については、予備機を設ける設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</u></u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持できる設計とする。また、空気の流路を閉鎖できる弁を設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計とする。さらに、管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備の排気浄化装置及び排風機については予備機を設け、負圧を維持できる設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性							
<p>【上記の続き】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とするとともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p>	<p>第4編 4. 設計</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 管理区域系排気設備 (1/2)</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 管理区域系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="411 562 850 972"> <tr> <td>基 数</td> <td>5 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 分)</td> <td>排気機械室 (V-F-114-1~5)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>仕様 (基台あたり)</td> <td> 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159 </td> </tr> </table>	基 数	5 (うち1基は予備)	設置場所 (番 分)	排気機械室 (V-F-114-1~5)	耐震クラス	C	仕様 (基台あたり)	排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
基 数	5 (うち1基は予備)									
設置場所 (番 分)	排気機械室 (V-F-114-1~5)									
耐震クラス	C									
仕様 (基台あたり)	排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)2540×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159									
	<p>(2) 管理区域系排気設備 (2/2)</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(2) 管理区域系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="919 562 1358 972"> <tr> <td>基 数</td> <td>3 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 分)</td> <td>排気機械室 (V-F-115-1~3)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>仕様 (基台あたり)</td> <td> 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 6本 機器質量 1110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159 </td> </tr> </table>	基 数	3 (うち1基は予備)	設置場所 (番 分)	排気機械室 (V-F-115-1~3)	耐震クラス	C	仕様 (基台あたり)	排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 6本 機器質量 1110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159	
基 数	3 (うち1基は予備)									
設置場所 (番 分)	排気機械室 (V-F-115-1~3)									
耐震クラス	C									
仕様 (基台あたり)	排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 主要寸法 排気浄化装置本体 (径)750×(幅)1950×(高さ)1800 mm 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 6本 機器質量 1110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159									

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>本設備の主要部には、<u>実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>には、<u>ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計とする。また、排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、<u>火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるもの</u>については、<u>金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</u></p> <p><u>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>
<p>本設備には、<u>空気の流路を閉鎖できるダンパを設け、運転停止中に空気の逆流を防止する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>を設け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性</u></p>	<p>整合が図られている。</p>	<p>整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、<u>空気の流路を閉鎖できるダンパ</u>を設けることにより、<u>運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</u></p>	

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(b) セル系排気設備 セル系排気設備は、主としてセル及びびホールから発生する気体廃棄物処理し、放射性物質を閉じ込めるため、セル及びびホールの内部を、隣接する区域より負圧に維持できる設計とする。</p>	<p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設 (2) セル系排気設備【5-8-5】 本設備は、前処理セル、焼却溶融セル及びび保守ホールから発生する気体廃棄物を、放射性物質の閉じ込めのためにセル及びびホールの内部を隣接する区域より負圧に維持する設備で、主に排気浄化装置、排風機及びダクトで構成し、建家地下1階の排気機械室に設置する。</p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備のステンレスライニング、遮蔽窓、遮蔽扉、分別エリア入口扉、分別エリア出口扉、ホール出入口扉、ポート、ハッチ、マニピレータ用ブラグ、マニピレータ、エアラインスーツ設備、焼却溶融設備関係の高周波電源ケーブル用ブラグ、排ガス配管用ブラグ、分析設備関係のサンプル移送管用ブラグ、減容処理設備の電気計装用ブラグ類-5～電気計装用ブラグ類-9及び減容処理設備の配管類、並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及びび予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設貯液槽の配管類及びその他の主要な事項の消防設備の消火設備のガス消火設備の配管類を据付けた状態における搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及びび保守ホール（ホール出入口室含む。）は、放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備又はセル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。また、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及びび保守ホール（ホール出入口室含む。）は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設により室内又はセル内の換気又は負圧維持ができる構造であり、放射性廃棄物を開封</p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>排気浄化装置及び排風機については、<u>予備機を設ける設計とする。</u></p>	<p>状態で取り扱う前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル及び保守ホール（ホール出入口含む。）は、気密構造（0.1vol%/h以下）とすることから放射性物質を限定した区域に閉じ込めることができ、かつ、セル系排気設備によりセル内部の換気又は負圧維持を行い、セル内部の空気がその外部に流れ難いよう、これらの出入口には閉状態で気密を維持するダンパを設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持できる設計とする。また、空気の流路を閉鎖できる設計を設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計とする。さらに、管理区域系排気設備、<u>セル系排気設備</u>、<u>グローブボックス系排気設備</u>、<u>フード系排気設備</u>及び予備系排気設備の<u>排気浄化装置及び排風機については予備機を設け、負圧を維持できる設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性							
<p>【上記の続き】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ2段を用い、系統捕集効率$0.3\mu\text{m}$以上DOP粒子に対して99.999%以上とするともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p>	<p>第4編 4. 設計</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(3) セル系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="399 571 829 974"> <caption>(3) セル系排気設備 (1/2)</caption> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (V-F-111-3 と合わせて3基中1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>排気機棟室 (V-F-111-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>耐震クラス R</td> </tr> <tr> <td>仕様 (基当たり)</td> <td> 排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1876kg/基 図 図-1、図-96、図-97、図-155、図-159 </td> </tr> </table>	基 数	2 (V-F-111-3 と合わせて3基中1基は予備)	設置場所 (番号)	排気機棟室 (V-F-111-1, 2)	設置条件	耐震クラス R	仕様 (基当たり)	排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μm 以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1876kg/基 図 図-1、図-96、図-97、図-155、図-159	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
基 数	2 (V-F-111-3 と合わせて3基中1基は予備)									
設置場所 (番号)	排気機棟室 (V-F-111-1, 2)									
設置条件	耐震クラス R									
仕様 (基当たり)	排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μm 以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1876kg/基 図 図-1、図-96、図-97、図-155、図-159									
	<p>(4) セル系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="901 571 1332 974"> <caption>(4) セル系排気設備 (2/2)</caption> <tr> <td>基 数</td> <td>1 (V-F-111-1, 2 と合わせて3基中1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>排気機棟室 (V-F-111-3)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>耐震クラス B</td> </tr> <tr> <td>仕様 (基当たり)</td> <td> 排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1880kg 図 図-1、図-98、図-155、図-159 </td> </tr> </table>	基 数	1 (V-F-111-1, 2 と合わせて3基中1基は予備)	設置場所 (番号)	排気機棟室 (V-F-111-3)	設置条件	耐震クラス B	仕様 (基当たり)	排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μm 以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1880kg 図 図-1、図-98、図-155、図-159	<p>(4) セル系排気設備 (2/2)</p>
基 数	1 (V-F-111-1, 2 と合わせて3基中1基は予備)									
設置場所 (番号)	排気機棟室 (V-F-111-3)									
設置条件	耐震クラス B									
仕様 (基当たり)	排気浄化装置本体 (縦) $750 \times$ (横) $2540 \times$ (高さ) 2450 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μm 以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 1880kg 図 図-1、図-98、図-155、図-159									

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>本設備の主要部には、<u>美用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。</u></p> <p>本設備には、<u>空気の流路を閉鎖できるダンパを設け、運転停止中に空気の逆流を防止する。</u></p> <p><u>負圧を制御するための弁の電源又は弁の動力源となる圧縮空気が喪失した場合は、セルの近傍に設けた給気弁及び排気弁が自動で閉止し、閉じ込め機能を確保する設計とする。</u></p> <p>本設備は、<u>給気及び排気量を調節することにより、空気が汚染の可能性のある区域からその外部へ流れ難いようにする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>には、<u>ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計とする。</u>また、<u>排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、<u>火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、美用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</u></p> <p><u>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>を設け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 <u>また、負圧を制御するための弁の電源又は弁の動力源となる圧縮空気が喪失した場合は、セルの近傍に設けた給気弁及び排気弁が自動で閉止し、閉じ込め機能を確保する設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(c) グローブボックス系排気設備 減容処理設備は、<u>固体廃棄物</u> <u>減容処理施設</u>のグローブボックスから発生する <u>気体廃棄物を処理し、汚染の拡大を防止するた</u> <u>め、グローブボックスの設置場所より負圧に維</u> <u>持できる設計とする。</u></p>	<p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設 (3) グローブボックス系排気設備【5-8-5】 本設備は、<u>グローブボックスから発生する気</u> <u>体廃棄物を処理し、汚染拡大防止のために設置</u> <u>場所より負圧に維持する設備で、主に排気浄化</u> <u>装置、排風機及びダクトで構成し、建家地下1</u> <u>階の排気機械室に設置する。</u> 排気浄化装置及び排風機については、<u>予備機</u> <u>を設ける設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 なお、セル系排気設備及び<u>グローブボックス系排</u> <u>気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の</u> <u>際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持で</u> <u>きる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 なお、セル系排気設備及び<u>グローブボックス系排</u> <u>気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の</u> <u>際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持で</u> <u>きる設計とする。また、空気の逆流を閉鎖できる弁</u> <u>を設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計と</u> <u>する。さらに、管理区域系排気設備、セル系排気設</u> <u>備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設</u> <u>備及び予備系排気設備の排気浄化装置及び排風機に</u> <u>ついては予備機を設け、負圧を維持できる設計とす</u> <u>る。</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																																							
<p>【上記の続き】</p> <p>本設備の排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とするとともに、</p> <p>扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p>	<p>第4編 4. 設計</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(5) グローブボックス系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="411 584 839 987"> <caption>(5) グローブボックス系排気設備</caption> <tr> <td>基 数</td> <td colspan="3">2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td colspan="3">排気機庫室 (V-F-112-1、2)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td colspan="3">B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td colspan="3">排気浄化装置本体 (幅) 750× (横) 1100× (高さ) 1650 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕 様 (1. 基準など)</td> <td colspan="3">排気浄化装置本体 : 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 ; 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td colspan="3">高性能フィルタ : 1段</td> </tr> <tr> <td>捕集効率</td> <td colspan="3">99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td>基礎ボルトの数</td> <td colspan="3">基礎ボルト : 4本</td> </tr> <tr> <td>機器質量</td> <td colspan="3">645kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td colspan="3">図-1、図-99、図-156、図-159</td> </tr> </table> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計とする。また、排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計とする。</p>	基 数	2 (うち1基は予備)			設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-112-1、2)			耐震クラス	B			主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750× (横) 1100× (高さ) 1650 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16			仕 様 (1. 基準など)	排気浄化装置本体 : 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 ; 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400			種 類	高性能フィルタ : 1段			捕集効率	99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して)			基礎ボルトの数	基礎ボルト : 4本			機器質量	645kg/基			図	図-1、図-99、図-156、図-159			<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	2 (うち1基は予備)																																									
設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-112-1、2)																																									
耐震クラス	B																																									
主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750× (横) 1100× (高さ) 1650 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16																																									
仕 様 (1. 基準など)	排気浄化装置本体 : 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 ; 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400																																									
種 類	高性能フィルタ : 1段																																									
捕集効率	99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して)																																									
基礎ボルトの数	基礎ボルト : 4本																																									
機器質量	645kg/基																																									
図	図-1、図-99、図-156、図-159																																									

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>本設備の主要部には、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。</p> <p>本設備には、空気の流路を閉鎖できるダンパ[※]を設け、運転停止中に空気の逆流を防止する。</p> <p>本設備は、給気及び排気量を調節することにより、空気が汚染の可能性のある区域からその外部へ流れ難いようにする。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、系統及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</p> <p>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>設工認申請書 <u>け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</u></u></p>	<p>整合性</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(d) フード系排気設備 フード系排気設備は、<u>固体廃棄物減容処理施設</u>のフードから発生する<u>気体廃棄物を処理し、汚染の拡大を防止するため、必要な面風速の確保ができる設計とする。</u></p>	<p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設 (4) フード系排気設備【5-8-6】 本設備は、<u>汚染拡大防止のために、必要なフードの面風速を確保する設備で、主に排気浄化装置、排風機及びダクトで構成し、建家地下1階の排気機械室に設置する。</u></p> <p><u>排気浄化装置及び排風機については、予備機を設ける設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設において、密封されていない放射線性廃棄物を取り扱う廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、<u>固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の固体系処理設備関係のDOPサンプリングフードは、セル系排気設備に接続し、分析設備関係の試料調整用フード及びその他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液サンプリングフードは、フード系排気設備に接続し、その開口部の高さを制限すること</u>で風速を適切に維持する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 なお、セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持できる設計とする。また、空気の流路を閉鎖できる弁を設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計とする。さらに、管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備の<u>排気浄化装置及び排風機については予備機を設け、負圧を維持できる設計とする。</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																																								
<p>【上記の続き】</p>	<p>本設備の排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とするとともに、</p> <p>扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p>	<p>第4編 4. 設計 表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様 (6) フード系排気設備</p> <p>(6) フード系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="391 577 823 987"> <tr> <td>基 数</td> <td colspan="3">2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td colspan="3">排気機庫 (F-115-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td colspan="3">耐腐クラス C</td> </tr> <tr> <td>仕様 (工 号 等)</td> <td>主要寸法</td> <td colspan="2">排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト : 1 (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>主要材料</td> <td colspan="2">排気浄化装置本体 : SS400 D5 101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</td> </tr> <tr> <td></td> <td>種 類</td> <td colspan="2">高性能フィルタ : 1段</td> </tr> <tr> <td></td> <td>捕風効率</td> <td colspan="2">99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>基礎ボルト の数量</td> <td colspan="2">基礎ボルト : 6本</td> </tr> <tr> <td></td> <td>機器質量</td> <td colspan="2">1110kg/基</td> </tr> <tr> <td></td> <td>図</td> <td colspan="2">図-1、図-100、図-157、図-159</td> </tr> </table> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備には、ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計とする。また、排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計とする。</p>	基 数	2 (うち1基は予備)			設置場所 (番 号)	排気機庫 (F-115-1, 2)			設計条件	耐腐クラス C			仕様 (工 号 等)	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト : 1 (呼び径) M16			主要材料	排気浄化装置本体 : SS400 D5 101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400			種 類	高性能フィルタ : 1段			捕風効率	99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して)			基礎ボルト の数量	基礎ボルト : 6本			機器質量	1110kg/基			図	図-1、図-100、図-157、図-159		<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	2 (うち1基は予備)																																										
設置場所 (番 号)	排気機庫 (F-115-1, 2)																																										
設計条件	耐腐クラス C																																										
仕様 (工 号 等)	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト : 1 (呼び径) M16																																									
	主要材料	排気浄化装置本体 : SS400 D5 101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400																																									
	種 類	高性能フィルタ : 1段																																									
	捕風効率	99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して)																																									
	基礎ボルト の数量	基礎ボルト : 6本																																									
	機器質量	1110kg/基																																									
	図	図-1、図-100、図-157、図-159																																									

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>本設備の主要部には、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。</p> <p>本設備には、空気の流路を閉鎖できるダンパを設け、運転停止中に空気の逆流を防止する。</p> <p>本設備は、給気及び排気量を調節することにより、空気が汚染の可能性のある区域からその外部へ流れ難いようにする。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、系統及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</p> <p>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系</p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備を設け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンパを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</u></p>	

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性												
<p>(e) 予備系排気設備 予備系排気設備は、<u>固体廃棄物減容処理施設</u>のセル系排気設備及びグローブボックス系排気設備の予備系となる排気設備で、<u>主として定期点検の際、セル及びグローブボックスを負圧に維持できる設計とする。</u></p>	<p>(5) 予備系排気設備【5-8-6】 本設備は、<u>セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備の予備系となる設備で、主に定期点検の際、セル、ホール及びグローブボックスを負圧に維持する設計とする。</u>本設備は、<u>主に排気浄化装置、排風機及びダクトで構成し、建家地下1階の排気機械室に設置する。</u> <u>排気浄化装置及び排風機については、予備機を設ける設計とする。</u></p> <p>本設備の排気浄化装置には、<u>高性能フィルタ2段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.999%以上とする</u>とともに、</p>	<p>第1編 4. 設計 なお、<u>セル系排気設備及びグローブボックス系排気設備は予備系排気設備を設け、主に定期点検の際、セル内部及びグローブボックスを負圧に維持できる設計とする。</u>また、<u>空気の逆流を閉鎖できる弁を設け、運転停止中の空気の逆流を防止する設計とする。</u>さらに、<u>管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備の排気浄化装置及び排風機については予備機を設け、負圧を維持できる設計とする。</u></p> <p>第4編 4. 設計 表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様 (7) 予備系排気設備</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>												
<p>(7) 予備系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="826 555 1286 987"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機械室 (W-F-116-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎ボルト (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕 様 (基準より)</td> <td>排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4本 機器質量 90kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-101～図-102、図-158～図-159</td> </tr> </table>		基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機械室 (W-F-116-1, 2)	耐震クラス	B	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎ボルト (呼び径) M16	仕 様 (基準より)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4本 機器質量 90kg/基	図	図-1、図-101～図-102、図-158～図-159		
基 数	2 (うち1基は予備)														
設置場所 (番 号)	排気機械室 (W-F-116-1, 2)														
耐震クラス	B														
主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎ボルト (呼び径) M16														
仕 様 (基準より)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4本 機器質量 90kg/基														
図	図-1、図-101～図-102、図-158～図-159														

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>扉を設け、<u>排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</u></p> <p>本設備の主要部には、<u>実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する。</u></p> <p>本設備には、<u>空気の流路を閉鎖できるダンパを設け、運転停止中に空気の逆流を防止する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置するその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>には、<u>ろ過機能が適切に維持できる排気浄化装置を設置する設計とする。また、排気浄化装置には扉等を設け、高性能フィルタの点検、交換が容易に行える構造を有する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、系統及び機器のうち、<u>火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</u></p> <p><u>電気設備 (ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等)、気体廃棄物の廃棄施設 (管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備) は不燃性又は難燃性の材料を選定する。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、<u>気体廃棄物の廃棄施設の管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備及び予備系排気設備</u>を設け、<u>固体廃棄物減容処理施設内の各部屋の設計室温、発熱負荷、室容積、換気回数、換気風量、熱負荷除去風量を考慮し、A区域の負圧を-10~-50Pa程度、B区域の負圧を-60~-150Pa程度、C区域の負圧を-170~-550Pa程度となるよう給気及び排気各々の風量を調整することにより、汚染の可能性のある区</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
【上記の続き】	【上記の続き】	<p>域からその外部へ汚染された空気が逆流するおそれのない設計とする。また、空気の流路を閉鎖できるダンプを設けることにより、運転停止中に空気の逆流を防止する設計とする。</p>	

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性												
<p>上記の設備で処理した<u>気体廃棄物は、建家の排気口から放出する設計とする。また、α 固体処理棟排気筒、β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒及び固体廃棄物減容処理施設排気筒は耐震設計上の重要度をBクラスとして設計する。</u></p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(6) 排気口【5-8-7】 <u>固体廃棄物減容処理施設排気筒は、管理区域系排気設備、セル系排気設備、グループボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備及び減容処理設備の排ガス処理装置で処理された気体廃棄物を放出する設備である。本排気筒には、排気モニタリング設備の吸引部を設け、排気中の放射性物質のモニタリングを行う。</u></p>	<p>第4編 4. 設計 表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様 表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="367 555 853 996"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>固体廃棄物減容処理施設排気筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>構造</td> <td>鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼管)造</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>高さ : 地上 40600mm 出口直径(内径) : 1182mm</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>鉄筋 : JIS G 3112 (鋼筋コンクリート用棒鋼) に定める S1256A 鋼材 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JASS RNの規定によるコンクリート 設計基準強度 28N/mm² 排気風量 : 64,000m³/h</td> </tr> <tr> <td>表、図</td> <td>表-7～表-19、図-11～図-16</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設の気体状の放射性廃棄物は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から排出するため、それ以外の箇所からの排出はない設計とする。</u> 第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設では、放射線管理施設のうち屋外管理用の設備の放射線監視設備の附属タリリング設備を設け、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒から放出される空気中の放射性物質の濃度を連続的に計測する設計とする。</u></p>	名称	固体廃棄物減容処理施設排気筒	設置クラス	B	構造	鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼管)造	主要寸法	高さ : 地上 40600mm 出口直径(内径) : 1182mm	仕様	鉄筋 : JIS G 3112 (鋼筋コンクリート用棒鋼) に定める S1256A 鋼材 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JASS RNの規定によるコンクリート 設計基準強度 28N/mm ² 排気風量 : 64,000m ³ /h	表、図	表-7～表-19、図-11～図-16	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
名称	固体廃棄物減容処理施設排気筒														
設置クラス	B														
構造	鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼管)造														
主要寸法	高さ : 地上 40600mm 出口直径(内径) : 1182mm														
仕様	鉄筋 : JIS G 3112 (鋼筋コンクリート用棒鋼) に定める S1256A 鋼材 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JASS RNの規定によるコンクリート 設計基準強度 28N/mm ² 排気風量 : 64,000m ³ /h														
表、図	表-7～表-19、図-11～図-16														

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																
<p>(ii) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>(a) 固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備 (高性能フィルタ 1 段)</p> <p>(b) 固体廃棄物減容処理施設を除くセル系排気設備 (高性能フィルタ 2 段)</p> <p>(c) 固体廃棄物減容処理施設の管理区域系排気設備、グローブボックス系排気設備及びフード系排気設備 (高性能フィルタ 1 段)</p>	<p>8.2.4 主要設備</p> <p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>(1) 管理区域系排気設備【5-8-4】 【略】</p> <p><u>排気浄化装置</u>には、<u>高性能フィルタ 1 段</u>を用い、<u>系統捕集効率</u>は$0.3\mu\text{m}$以上DOP 粒子に対して99.9%以上とするとともに、<u>扉</u>を設け、<u>排気フィルタの点検及び交換が容易な構造</u>とする。 【略】</p>	<p>第4編 4. 設計</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>表-1 管理区域系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="391 548 845 952"> <tr> <td>基 数</td> <td>5 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫 (V-F-114-1~5)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td> 排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 2540 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 8 本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159 </td> </tr> </table> <p>(2) 管理区域系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="925 548 1364 952"> <tr> <td>基 数</td> <td>3 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫 (V-F-115-1~3)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td> 排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 1950 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 6 本 機器質量 110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159 </td> </tr> </table>	基 数	5 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫 (V-F-114-1~5)	設置条件	C	仕様	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 2540 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μm 以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 8 本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159	基 数	3 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫 (V-F-115-1~3)	設置条件	C	仕様	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 1950 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μm 以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 6 本 機器質量 110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
基 数	5 (うち1基は予備)																		
設置場所 (番 号)	排気機庫 (V-F-114-1~5)																		
設置条件	C																		
仕様	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 2540 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μm 以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 8 本 機器質量 135kg/基 図 図-1、図-94、図-154、図-159																		
基 数	3 (うち1基は予備)																		
設置場所 (番 号)	排気機庫 (V-F-115-1~3)																		
設置条件	C																		
仕様	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 1950 × (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16 : : : 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1 段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μm 以上DOP 粒子に対して) 基礎ボルト 基礎ボルト の数量 : 6 本 機器質量 110kg/基 図 図-1、図-95、図-154、図-159																		

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																				
<p>【上記の続き】</p>	<p>(3) グローブボックス系排気設備【5-8-5】 【略】 本設備の排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は$0.3\mu\text{m}$以上DOP粒子に対して99.9%以上とするともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。 【略】</p>	<p>(5) グローブボックス系排気設備 (5) グローブボックス系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="295 555 737 969"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-112-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス R</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1650 mm (桁径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>種 類 : 高性能フィルタ : 1 段</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>基礎ボルトの数 : 4 本</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>機器質量 : 645kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-99、図-156、図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番号)	排気機庫室 (V-F-112-1, 2)	設計条件	耐震クラス R	仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1650 mm (桁径) M16	仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400	仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1 段	仕様	捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$ 以上DOP粒子に対して)	仕様	基礎ボルトの数 : 4 本	仕様	機器質量 : 645kg/基	図	図-1、図-99、図-156、図-159	<p>整合性 整合が図られている。</p>
基 数	2 (うち1基は予備)																						
設置場所 (番号)	排気機庫室 (V-F-112-1, 2)																						
設計条件	耐震クラス R																						
仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1650 mm (桁径) M16																						
仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400																						
仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1 段																						
仕様	捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$ 以上DOP粒子に対して)																						
仕様	基礎ボルトの数 : 4 本																						
仕様	機器質量 : 645kg/基																						
図	図-1、図-99、図-156、図-159																						
<p>(4) フード系排気設備【5-8-6】 【略】 本設備の排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は$0.3\mu\text{m}$以上DOP粒子に対して99.9%以上とするともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。 【略】</p>	<p>(6) フード系排気設備 (6) フード系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="885 555 1327 969"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-113-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>耐震クラス C</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1050× (高さ) 1800 mm (桁径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>種 類 : 高性能フィルタ : 1 段</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>基礎ボルトの数 : 6 本</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>機器質量 : 1110kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-100、図-157、図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番号)	排気機庫室 (V-F-113-1, 2)	設計条件	耐震クラス C	仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1050× (高さ) 1800 mm (桁径) M16	仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400	仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1 段	仕様	捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$ 以上DOP粒子に対して)	仕様	基礎ボルトの数 : 6 本	仕様	機器質量 : 1110kg/基	図	図-1、図-100、図-157、図-159	<p>整合性 整合が図られている。</p>	
基 数	2 (うち1基は予備)																						
設置場所 (番号)	排気機庫室 (V-F-113-1, 2)																						
設計条件	耐震クラス C																						
仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1050× (高さ) 1800 mm (桁径) M16																						
仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400																						
仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1 段																						
仕様	捕集効率 : 99.9%以上 ($0.3\mu\text{m}$ 以上DOP粒子に対して)																						
仕様	基礎ボルトの数 : 6 本																						
仕様	機器質量 : 1110kg/基																						
図	図-1、図-100、図-157、図-159																						

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																								
<p>(d) 固体廃棄物減容処理施設のセル系排気設備及び予備系排気設備 (高性能フィルタ 2 段)</p>	<p>(2) セル系排気設備【5-8-5】 【略】 排気浄化装置には、高性能フィルタ 2 段を用い、系統捕集効率は 0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して 99.999%以上とするとともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。 【略】</p>	<p>第 4 編 4. 設計 表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様 (3) セル系排気設備 (1/2)</p> <p>(3) セル系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="395 555 836 1173"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (V-F-111-3 と合わせて 3 基中 1 基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-111-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設備クラス</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様 (1 基当たり)</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1876kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-96~図-97、図-155、図-159</td> </tr> </table> <p>(4) セル系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="906 555 1347 1173"> <tr> <td>基 数</td> <td>1 (V-F-111-1, 2 と合わせて 3 基中 1 基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-111-3)</td> </tr> <tr> <td>設備クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様 (1 基当たり)</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1880kg</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-98、図-155、図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (V-F-111-3 と合わせて 3 基中 1 基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-111-1, 2)	設備クラス	R	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16	仕様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1876kg/基	図	図-1、図-96~図-97、図-155、図-159	基 数	1 (V-F-111-1, 2 と合わせて 3 基中 1 基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-111-3)	設備クラス	B	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16	仕様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1880kg	図	図-1、図-98、図-155、図-159	<p>整合性 整合が図られている。</p>
基 数	2 (V-F-111-3 と合わせて 3 基中 1 基は予備)																										
設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-111-1, 2)																										
設備クラス	R																										
主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16																										
仕様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1876kg/基																										
図	図-1、図-96~図-97、図-155、図-159																										
基 数	1 (V-F-111-1, 2 と合わせて 3 基中 1 基は予備)																										
設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-111-3)																										
設備クラス	B																										
主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750 × (横) 3540 × (高さ) 2450 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16																										
仕様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率は 99.999%以上 (0.3 μm 以上 DOP 粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 : 1880kg																										
図	図-1、図-98、図-155、図-159																										

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性						
<p>【上記の続き】</p>	<p>(5) 予備系排気設備【5-8-6】 【略】 排気浄化装置には、高性能フィルタ2段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.999%以上とするとともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。 【略】</p>	<p>(7) 予備系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="300 539 719 938"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (書 号)</td> <td>排気機械室 (F-110-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td> <p>組立クラス B</p> <p>主要寸法 排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎プレート (呼び径) M16</p> <p>仕 様 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎プレート JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP 粒子に対して) 基礎プレート の数量 : 4 本 機器質量 901kg/基 図 図-1、図-101～図-102、図-108～図-109</p> </td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (書 号)	排気機械室 (F-110-1, 2)	設計条件	<p>組立クラス B</p> <p>主要寸法 排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎プレート (呼び径) M16</p> <p>仕 様 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎プレート JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP 粒子に対して) 基礎プレート の数量 : 4 本 機器質量 901kg/基 図 図-1、図-101～図-102、図-108～図-109</p>	<p>整合性が図られている。</p>
基 数	2 (うち1基は予備)								
設置場所 (書 号)	排気機械室 (F-110-1, 2)								
設計条件	<p>組立クラス B</p> <p>主要寸法 排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm 基礎プレート (呼び径) M16</p> <p>仕 様 排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎プレート JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP 粒子に対して) 基礎プレート の数量 : 4 本 機器質量 901kg/基 図 図-1、図-101～図-102、図-108～図-109</p>								

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性												
<p>(iii) 廃棄物の処理能力</p> <p>(a) 固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率99%以上(0.3μm以上DOP粒子に対して)</p> <p>(b) 固体廃棄物減容処理施設を除くセル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率99.99%以上(0.3μm以上DOP粒子に対して)</p> <p>(c) <u>固体廃棄物減容処理施設の管理区域系排気設備、グローブボックス系排気設備及びフード系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率99.9%以上(0.3μm以上DOP粒子に対して)</u></p>	<p>8.2.4 主要設備</p> <p>8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設</p> <p>(1) 管理区域系排気設備【5-8-4】 【略】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、<u>系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とするとともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</u></p> <p>【略】</p>	<p>第4編 4. 設計 表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 管理区域系排気設備 (1/2)</p> <p>表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) 管理区域系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="699 548 1136 963"> <tr> <td>基 数</td> <td>5 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (部 号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-114-1~5)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 2500× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様 (1基目より)</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対し) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-94、図-154、図-159</td> </tr> </table>	基 数	5 (うち1基は予備)	設置場所 (部 号)	排気機庫室 (V-F-114-1~5)	耐震クラス	C	主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 2500× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16	仕様 (1基目より)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対し) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基	図	図-1、図-94、図-154、図-159	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
基 数	5 (うち1基は予備)														
設置場所 (部 号)	排気機庫室 (V-F-114-1~5)														
耐震クラス	C														
主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 2500× (高さ) 1800 mm 基礎ボルト (呼び径) M16														
仕様 (1基目より)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 99.9%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対し) 基礎ボルトの数量 : 8本 機器質量 135kg/基														
図	図-1、図-94、図-154、図-159														

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																				
【上記の続き】	【上記の続き】	(2) 管理区域系排気設備 (2/2)	整合が図られている。																				
	<p>(3) グローブボックス系排気設備【5-8-5】</p> <p>【略】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とするとともに、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p> <p>【略】</p>	<p>(2) 管理区域系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="290 560 710 958"> <tr> <td>基 数</td> <td>3 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-115F-1-3)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>耐震クラス C</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ガルト (併設機) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>種 類 : 高性能フィルタ : 1段</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>基礎ガルトの数量 : 6本</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>機器質量 : 1110kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-95、図-154、図-159</td> </tr> </table>	基 数	3 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-115F-1-3)	設置条件	耐震クラス C	仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ガルト (併設機) M16	仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400	仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1段	仕様	捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)	仕様	基礎ガルトの数量 : 6本	仕様	機器質量 : 1110kg/基	図	図-1、図-95、図-154、図-159	整合が図られている。
基 数	3 (うち1基は予備)																						
設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-115F-1-3)																						
設置条件	耐震クラス C																						
仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1950× (高さ) 1800 mm 基礎ガルト (併設機) M16																						
仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400																						
仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1段																						
仕様	捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)																						
仕様	基礎ガルトの数量 : 6本																						
仕様	機器質量 : 1110kg/基																						
図	図-1、図-95、図-154、図-159																						
	<p>(5) グローブボックス系排気設備</p> <p>【略】</p>	<p>(5) グローブボックス系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="845 560 1260 958"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫室 (V-F-115F-1、2)</td> </tr> <tr> <td>設置条件</td> <td>耐震クラス B</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1850 mm 基礎ガルト (併設機) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>種 類 : 高性能フィルタ : 1段</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>基礎ガルトの数量 : 4本</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>機器質量 : 615kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-99、図-156、図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-115F-1、2)	設置条件	耐震クラス B	仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1850 mm 基礎ガルト (併設機) M16	仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400	仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1段	仕様	捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)	仕様	基礎ガルトの数量 : 4本	仕様	機器質量 : 615kg/基	図	図-1、図-99、図-156、図-159	整合が図られている。
基 数	2 (うち1基は予備)																						
設置場所 (番 号)	排気機庫室 (V-F-115F-1、2)																						
設置条件	耐震クラス B																						
仕様	排気浄化装置本体 (幅) 750× (高) 1100× (高さ) 1850 mm 基礎ガルト (併設機) M16																						
仕様	排気浄化装置本体 : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 301 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400																						
仕様	種 類 : 高性能フィルタ : 1段																						
仕様	捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して)																						
仕様	基礎ガルトの数量 : 4本																						
仕様	機器質量 : 615kg/基																						
図	図-1、図-99、図-156、図-159																						

<p>【上記の続き】</p> <p>許可申請書（本文）</p>	<p>許可申請書（添付書類五）</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>																								
<p>(d) 固体廃棄物減容処理施設のセル系排気設備及びび予備系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率99.999%以上(0.3μm以上DOP粒子に対して)</p>	<p>(4) フード系排気設備【5-8-6】 【略】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ1段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.9%以上とする。同時に、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p> <p>【略】</p> <p>(2) セル系排気設備【5-8-5】 【略】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ2段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.999%以上とする。同時に、扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。</p> <p>【略】</p>	<p>(6) フード系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="295 566 707 954"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫内 (V-F-115-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設備クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 1050×(高さ) 1800 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様 (工事名など)</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 6本 機器質量 : 1110kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-106、図-157、図-159</td> </tr> </table> <p>第4編 4. 設計表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(3) セル系排気設備 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="922 566 1334 954"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (V-F-111-1と合わせて3基中1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機庫内 (V-F-111-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>設備クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 2540×(高さ) 2450 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16</td> </tr> <tr> <td>仕様 (工事名など)</td> <td>排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 : 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 8本 機器質量 : 1876kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-96~図-97、図-155、図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫内 (V-F-115-1, 2)	設備クラス	C	主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 1050×(高さ) 1800 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16	仕様 (工事名など)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 6本 機器質量 : 1110kg/基	図	図-1、図-106、図-157、図-159	基 数	2 (V-F-111-1と合わせて3基中1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機庫内 (V-F-111-1, 2)	設備クラス	B	主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 2540×(高さ) 2450 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16	仕様 (工事名など)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 : 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 8本 機器質量 : 1876kg/基	図	図-1、図-96~図-97、図-155、図-159	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
基 数	2 (うち1基は予備)																										
設置場所 (番 号)	排気機庫内 (V-F-115-1, 2)																										
設備クラス	C																										
主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 1050×(高さ) 1800 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16																										
仕様 (工事名など)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 1段 捕集効率 : 99.9%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 6本 機器質量 : 1110kg/基																										
図	図-1、図-106、図-157、図-159																										
基 数	2 (V-F-111-1と合わせて3基中1基は予備)																										
設置場所 (番 号)	排気機庫内 (V-F-111-1, 2)																										
設備クラス	B																										
主要寸法	排気浄化装置本体 (幅) 750×(奥行) 2540×(高さ) 2450 mm 基礎ガルト (幅×長さ) M16																										
仕様 (工事名など)	排気浄化装置本体 : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ガルト : JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 種 類 : 高性能フィルタ : 2段 捕集効率 : 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ガルト : 基礎ガルト : 8本 機器質量 : 1876kg/基																										
図	図-1、図-96~図-97、図-155、図-159																										

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性												
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>(5) 予備系排気設備【5-8-6】 【略】</p> <p>排気浄化装置には、高性能フィルタ2段を用い、系統捕集効率は0.3μm以上DOP粒子に対して99.999%以上とする。扉を設け、排気フィルタの点検及び交換が容易な構造とする。 【略】</p>	<p>(4) セル系排気設備 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="295 539 722 943"> <tr> <td>基 数</td> <td>1 (V-F-11F-1, 2と合わせて3基中1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機械室 (V-F-11F-3)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 2510× (高さ) 2150 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;</td> </tr> <tr> <td>仕 様 (1 基当たり)</td> <td>排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 1880kg</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-98、図-155、図-159</td> </tr> </table>	基 数	1 (V-F-11F-1, 2と合わせて3基中1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機械室 (V-F-11F-3)	耐震クラス	B	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 2510× (高さ) 2150 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;	仕 様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 1880kg	図	図-1、図-98、図-155、図-159	<p>整合性</p>
基 数	1 (V-F-11F-1, 2と合わせて3基中1基は予備)														
設置場所 (番 号)	排気機械室 (V-F-11F-3)														
耐震クラス	B														
主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 2510× (高さ) 2150 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;														
仕 様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 8 本 機器質量 1880kg														
図	図-1、図-98、図-155、図-159														
	<p>(7) 予備系排気設備</p> <table border="1" data-bbox="863 539 1291 943"> <tr> <td>基 数</td> <td>2 (うち1基は予備)</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番 号)</td> <td>排気機械室 (V-F-11F-1, 2)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;</td> </tr> <tr> <td>仕 様 (1 基当たり)</td> <td>排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3μm以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4 本 機器質量 901kg/基</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-1、図-101～図-102、図-158～図-159</td> </tr> </table>	基 数	2 (うち1基は予備)	設置場所 (番 号)	排気機械室 (V-F-11F-1, 2)	耐震クラス	B	主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;	仕 様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4 本 機器質量 901kg/基	図	図-1、図-101～図-102、図-158～図-159	<p>整合性が図られている。</p>	
基 数	2 (うち1基は予備)														
設置場所 (番 号)	排気機械室 (V-F-11F-1, 2)														
耐震クラス	B														
主要寸法	排気浄化装置本体 (縦) 750× (横) 1100× (高さ) 2400 mm ; 基礎ボルト (呼び径) M16 ;														
仕 様 (1 基当たり)	排気浄化装置本体 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 高性能フィルタ : 2 段 捕集効率 99.999%以上 (0.3 μ m以上DOP粒子に対して) 基礎ボルトの数量 : 4 本 機器質量 901kg/基														
図	図-1、図-101～図-102、図-158～図-159														

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性						
<p>(e) 排気風量</p> <p>α 固体処理棟排気筒；約 41,000m³/h</p> <p>β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒；約 58,800m³/h</p> <p>固体廃棄物減容処理施設排気筒</p> <p>；約 64,000m³/h</p> <p>(iv) 廃気槽の最大保管廃棄能力</p> <p>気体廃棄物の保管廃棄のための廃気槽を設置しないので該当なし。</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>第4編 4. 設計 表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様</p> <p>表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="331 600 743 969"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計条件</td> <td> <p>名称：B</p> <p>構造：鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨造)</p> <p>主要寸法</p> <p>高さ：地上 4060mm</p> <p>出口直径(外径)：1182mm</p> </td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td> <p>鉄筋：JIS G 3113 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に定める SD355A</p> <p>鋼材：JIS G 3103 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</p> <p>コンクリート：JASS-Bの規程によるコンクリート 設計基礎強度 24N/mm²</p> <p>排気風量 64,000m³/h</p> <p>表、図 表-7～表-19、図-11～図-16</p> </td> </tr> </tbody> </table>	名称	内容	設計条件	<p>名称：B</p> <p>構造：鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨造)</p> <p>主要寸法</p> <p>高さ：地上 4060mm</p> <p>出口直径(外径)：1182mm</p>	仕様	<p>鉄筋：JIS G 3113 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に定める SD355A</p> <p>鋼材：JIS G 3103 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</p> <p>コンクリート：JASS-Bの規程によるコンクリート 設計基礎強度 24N/mm²</p> <p>排気風量 64,000m³/h</p> <p>表、図 表-7～表-19、図-11～図-16</p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
名称	内容								
設計条件	<p>名称：B</p> <p>構造：鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨造)</p> <p>主要寸法</p> <p>高さ：地上 4060mm</p> <p>出口直径(外径)：1182mm</p>								
仕様	<p>鉄筋：JIS G 3113 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に定める SD355A</p> <p>鋼材：JIS G 3103 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</p> <p>コンクリート：JASS-Bの規程によるコンクリート 設計基礎強度 24N/mm²</p> <p>排気風量 64,000m³/h</p> <p>表、図 表-7～表-19、図-11～図-16</p>								

【該当なし】

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性														
<p>(v) 排気口の位置</p> <p>(a) α 固体処理棟排気筒</p> <p>(b) $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ排気筒</p> <p>(c) 固体廃棄物減容処理施設排気筒</p> <p style="padding-left: 20px;">位置 <u>固体廃棄物減容処理施設南側</u></p> <p style="padding-left: 20px;">排気口地上高さ 約 40m</p> <p>(d) その他の排気口</p> <p>上記以外の排気口の位置は、管理区域系排気設備又はセル系排気設備を設置する各建築物(ただし、α 固体処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び固体廃棄物減容処理施設を除く。)の側部又は上部とする。</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>図-14 固体廃棄物減容処理施設排気筒 南立面図</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 10px; text-align: center; color: red; font-weight: bold;"> 核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。 </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">図-14 固体廃棄物減容処理施設排気筒 南立面図</p> <p>第4編 4. 設計 表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様</p>	<p>整合性が図られている。</p>														
		<p style="text-align: center; font-size: x-small;">表-6 固体廃棄物減容処理施設排気筒に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">固体廃棄物減容処理施設排気筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>構造</td> <td>鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨)造</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>高さ : 地上 40600mm 出口直径(外径) : 1182mm</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>鉄筋 : JIS G 312 (橋筋コンクリート用棒鋼) に定める S235A 鋼材 : JIS G 310 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JISS 58の規定によるコンクリート 設計基礎面積 8N/m²</td> </tr> <tr> <td>排気風量</td> <td>64,000m³/h</td> </tr> <tr> <td>表、図</td> <td>表-1~表-19、図-11~図-19</td> </tr> </tbody> </table>	名称	固体廃棄物減容処理施設排気筒	設計耐震クラス	B	構造	鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨)造	主要寸法	高さ : 地上 40600mm 出口直径(外径) : 1182mm	仕様	鉄筋 : JIS G 312 (橋筋コンクリート用棒鋼) に定める S235A 鋼材 : JIS G 310 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JISS 58の規定によるコンクリート 設計基礎面積 8N/m ²	排気風量	64,000m ³ /h	表、図	表-1~表-19、図-11~図-19	<p>整合性が図られている。</p>
名称	固体廃棄物減容処理施設排気筒																
設計耐震クラス	B																
構造	鉄筋コンクリート造 鉄骨(鋼骨)造																
主要寸法	高さ : 地上 40600mm 出口直径(外径) : 1182mm																
仕様	鉄筋 : JIS G 312 (橋筋コンクリート用棒鋼) に定める S235A 鋼材 : JIS G 310 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 コンクリート : JISS 58の規定によるコンクリート 設計基礎面積 8N/m ²																
排気風量	64,000m ³ /h																
表、図	表-1~表-19、図-11~図-19																

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(2) 液体廃棄物の廃棄施設【-47-】 (i) 構造 本施設は、各建家内で発生した液体廃棄物を廃液の性状に応じて処理又は一時貯留するもので、<u>廃液貯留施設 I、β・γ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設</u>の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、<u>廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽</u>で構成する。</p> <p>i) 液体廃棄物の廃棄施設を収容する建家 1) 廃液貯留施設 I 2) β・γ 固体処理棟Ⅲ 3) α 固体処理棟 4) 固体廃棄物減容処理施設 固体廃棄物減容処理施設の主要構造は、鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造) で地上 2 階 (一部 3 階)、地下 1 階、建築面積約 1,600㎡であり、耐震設計上の重要度を B クラスとして設計する。構造概要図を第 20 図 (1) 及び (2) に示す。建家内には、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽を収容する。</p>	<p>8.3 液体廃棄物の廃棄施設【5-8-8】 8.3.1 概要 本施設は、α 固体処理棟廃液予備処理装置、β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、<u>廃棄物管理施設用廃液貯槽</u>及び<u>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽</u>で構成する。 (1) α 固体処理棟廃液予備処理装置 (2) β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 (3) 廃棄物管理施設用廃液貯槽 (4) <u>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽</u> 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽は、主に固体廃棄物減容処理施設の管理区域内から発生する床ドレン、手洗い水、シャワー排水、機器ドレン、排ガス洗浄塔循環水及び廃樹脂乾燥装置廃樹脂分離水を収集し、一時貯留する設備であり、主に<u>廃液受入タンク</u>、<u>洗浄塔廃液タンク</u>及び<u>液体廃棄物 A タンク</u>で構成する。収集した液体廃棄物は、濃度調整などを行った後、<u>廃液移送容器</u>で廃液貯槽 I 又は廃液貯槽 II に運搬する。</p>	<p>第 4 編 1. その他廃棄物管理設備の附属施設の構成及び申請範囲 その他廃棄物管理設備の附属施設は、次の各施設から構成される。 (1) 気体廃棄物の廃棄施設 (2) <u>液体廃棄物の廃棄施設</u> (3) 固体廃棄物の廃棄施設 (4) その他の主要な事項 上記のうち、(2) 液体廃棄物の廃棄施設は、次の各設備から構成される。 1) α 固体処理棟廃液予備処理装置 2) β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 3) 廃棄物管理施設用廃液貯槽 4) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽 上記のうち、4) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽は、次の各設備から構成される。 (イ) <u>洗浄塔廃液タンク</u> (ロ) <u>液体廃棄物 A タンク</u> (ハ) <u>廃液受入タンク</u> (ニ) 廃液サンプリングフード (ホ) 廃液搬出ボックス</p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>ii) 液体廃棄物の廃棄施設の主要な設備【-48-】</p> <p>(a) α 固体処理棟廃液予備処理装置</p> <p>(b) β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽</p> <p>(c) 廃棄物管理施設用廃液貯槽</p> <p>(d) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽</p> <p>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽は、主として固体廃棄物減容処理施設の管理区域内から発生する床ドレン、手洗い水、シャワードレン及び機器ドレン並びに減容処理設備から発生する排ガス洗浄塔循環水及び廃樹脂分離水を収集するための設備で、固体廃棄物減容処理施設に設置する。</p> <p>本設備は、主として洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク、廃液受入タンク及び廃液サンプリングフードで構成する。</p> <p>洗浄塔廃液タンク及び液体廃棄物 A タンクは、廃液処理室(1)に設置し、タンク周囲には、廃液の漏えい拡大防止のために堰を設ける設計とする。</p> <p>廃液受入タンクは、コンクリートで遮蔽した廃液処理室(2)に設置し、漏えい拡大防止のためのピット内にタンクを設ける設計とする。</p>	<p>8.3.4 主要設備</p> <p>(4) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽【5-8-11】 廃液貯槽は、主に容量約0.5m³の廃液受入タンク1基、容量約7m³の洗浄塔廃液タンク2基、容量約1m³の液体廃棄物 A タンク1基及び廃液サンプリングフード2基で構成し、固体廃棄物減容処理施設地下1階の廃液処理室(1)、廃液処理室(2)及びサンブル調整室に設置する。</p>	<p>第4編 4.設計</p> <p>図-17 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽配置図(地下1階)</p> <div data-bbox="336 584 924 981" style="border: 1px solid red; padding: 10px; text-align: center;"> <p>核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。</p> </div> <p>第1編 4.設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に設置する廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の排ガス処理装置の排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、循環水タンク、排ガス洗浄水冷却器、凝縮水タンク及び噴霧水タンク、廃樹脂乾燥設備関係の廃樹脂乾燥装置の廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機(貯留ボット)、廃樹脂循環水貯槽及び廃樹脂移送ポンプ並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃液受入タンク</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>これらのタンクは、<u>耐食性を考慮してステンレス鋼製とし、液体廃棄物の漏えいを防止する。</u> <u>廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク及び液体廃棄物Aタンクは、漏えい拡大防止のための堰又はピット内に設けるとともに、建家外に通じる開口部を設けない設計とする。</u></p>	<p><u>ク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物Aタンク及び廃液搬出ボックスの周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮し、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰を設けるとともに、<u>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽に通じる排水トラップ(水封機構付き)を床に設けることにより、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する構造とする。</u></u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち安全性を確保する上で必要なものとして、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類については、耐食性に優れたステンレス鋼SUS304、SUS304TPを使用し、そのうち特に酸性の排ガス又は廃液を取り扱うものに関してはSUS316L、SUS316LTP、NW6022又はN06022を用いること、かつ、容器及び配管類の厚さについては「発電用原子力設備規格(JSME 2005)」設計・建設規格 第1編 軽水炉規格のクラス3容器及び配管に基づいて求めた必要な厚さに対し、使用する容器及び配管類の厚さはいずれも上回る設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
	<p>また、<u>漏えいを早期に検出するための検知器を備え、漏えいを検知した場合は、運転監視室に警報を発する設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設のうち集中監視設備は、<u>主要な警報である焼却溶融炉の温度異常上昇に関する警報、焼却溶融炉の負圧異常</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>廃液貯槽は、運転員の誤操作を考慮して、運転員が誤ってポンプの起動又は受入れ弁を開くなどの操作ができない設計とする。</p> <p>さらに、タンクには液位計を設け、建家内の運転監視室で液位を監視できるようにするとともに、液位がタンクの容量に対して90%を超える液位の異常上昇を検知した場合は、警報を発するとともに、液体廃棄物の受入れを停止する制御を行う。</p>	<p>低下並びに前処理セル (開缶エリア)、前処理セル (分別エリア)、焼却溶融セル及び保守ホール (ホール出入口含む。) の負圧異常低下に関する警報、<u>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位異常上昇及び漏えいに関する警報を運転監視室及びエントランスホールに集中的に表示する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽は、運転員の誤操作を考慮して、手動弁については施設管理しており、自動弁については操作ボタン (タッチパネル式) 画面上に誤操作防止用カバーで保護するとともに、操作ボタンが2段階式で動作することで、運転員が誤ってポンプの起動又は受入れ弁を開く操作ができない設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>液位等に関する計測設備は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄等廃液タンク B、並びに液体廃棄物 A タンクの液位を監視及び記録するとともに、液位があらかじめ設定した条件を超えた場合、警報を発するとともに、廃液の受入れを停止する安全制御機構を設ける設計とする。また、漏えいを検知した場合、警報を発する設計とする。地震が発生した際には、高周波加熱電源及び2次燃焼器のヒータ加熱電源を停止できる設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p><u>液位に関しては、高高警報設定値をタンク容量に</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p> <p>本設備では、各タンク内の廃液をサンプル調整室に設ける<u>廃液サンプリングフールド</u>で採取し、性状を確認した後、必要に応じて $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟は濃度調整を行い、主として $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 <u>III 廃液貯槽</u>の設備の一部である廃液移送容器で液体廃棄物の受入れ施設に運搬する。</p> <p>なお、廃液移送容器は、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟IVに備える。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>収集した液体廃棄物は、<u>廃液サンプリングフールド</u>で性状を確認した後、必要に応じて $\beta \cdot \gamma$ 調整又は濃度調整を行い、<u>液体廃棄物の各区分の上限値未満であることを確認して、廃液移送容器で廃液貯槽 I 又は廃液貯槽 II に運搬する。</u></p>	<p>対して90%の液位とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>また、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃液受入タンク、洗浄等廃液タンク及び液体貯槽の廃液受入タンクに収集した液体廃棄物は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設<u>廃液貯槽の廃液サンプリングフールド</u>で性状を確認した後、必要に応じて $\beta \cdot \gamma$ 調整又は濃度調整を行い、<u>液体廃棄物の各区分の上限値未満であることを確認して、廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設 I の廃液貯槽 I 又は廃液貯留施設 II の廃液貯槽 II に運搬する設計とする。</u></p>	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																						
【上記の続き】	【上記の続き】	<p>(3) 洗浄塔廃液タンク A, B</p> <table border="1" data-bbox="295 533 962 972"> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>廃液処理室 (1) (40-TR-001A, 40-TR-001B)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>たて型円筒形</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td> 洗浄塔廃液タンク A, B (外径) φ2618×(高さ) 2250 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; 鋼板 (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; スカーフ (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M24 固定ボルト </td> </tr> <tr> <td>仕 横</td> <td> 洗浄塔廃液タンク A, B 脚及び脚取 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 スカーフ JIS G 4084 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械普通用炭素鋼鋼材) に定める S45C 7m/基 </td> </tr> <tr> <td>公称容量</td> <td>7m³/基</td> </tr> <tr> <td>櫃</td> <td> 櫃の長さ FL-200mm 以上 容量 (縦) 5.25×(横) 13.36 m ; 14.0m³ </td> </tr> <tr> <td>固定ボルトの数量</td> <td>固定ボルト ; 16 本/基</td> </tr> <tr> <td>機器質量 (運転時)</td> <td>1040kg/基</td> </tr> <tr> <td>表、図</td> <td>表-26、図-17、図-121～図-122、図-160</td> </tr> </table>	基数	2	設置場所 (番号)	廃液処理室 (1) (40-TR-001A, 40-TR-001B)	耐震クラス	B	型式	たて型円筒形	主要寸法	洗浄塔廃液タンク A, B (外径) φ2618×(高さ) 2250 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; 鋼板 (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; スカーフ (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M24 固定ボルト	仕 横	洗浄塔廃液タンク A, B 脚及び脚取 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 スカーフ JIS G 4084 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械普通用炭素鋼鋼材) に定める S45C 7m/基	公称容量	7m ³ /基	櫃	櫃の長さ FL-200mm 以上 容量 (縦) 5.25×(横) 13.36 m ; 14.0m ³	固定ボルトの数量	固定ボルト ; 16 本/基	機器質量 (運転時)	1040kg/基	表、図	表-26、図-17、図-121～図-122、図-160	<p>整合性が図られている。</p>
基数	2																								
設置場所 (番号)	廃液処理室 (1) (40-TR-001A, 40-TR-001B)																								
耐震クラス	B																								
型式	たて型円筒形																								
主要寸法	洗浄塔廃液タンク A, B (外径) φ2618×(高さ) 2250 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; 鋼板 (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; スカーフ (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (内径) φ2600×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M24 固定ボルト																								
仕 横	洗浄塔廃液タンク A, B 脚及び脚取 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 スカーフ JIS G 4084 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼管) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械普通用炭素鋼鋼材) に定める S45C 7m/基																								
公称容量	7m ³ /基																								
櫃	櫃の長さ FL-200mm 以上 容量 (縦) 5.25×(横) 13.36 m ; 14.0m ³																								
固定ボルトの数量	固定ボルト ; 16 本/基																								
機器質量 (運転時)	1040kg/基																								
表、図	表-26、図-17、図-121～図-122、図-160																								

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																						
【上記の続き】	【上記の続き】	<p>(5) 液体廃棄物Aタンク</p> <table border="1" data-bbox="272 508 965 1039"> <tr> <td>基数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>廃液処理室(1) (40-TR-002)</td> </tr> <tr> <td>設置 条件</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>たて型円筒形</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>液体廃棄物Aタンク 胴 (外径) φ1018×(高さ) 2300 mm ; (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 筒板 (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; スカート (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 固定ボルト (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M20</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>液体廃棄物Aタンク 胴及び筒板 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 スカート JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼材) に定める S45C</td> </tr> <tr> <td>公称容量</td> <td>1m³</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>堰の高さ FL-200mm以上 容量 : 14.0m³ (縦) 5.25×(横) 13.36 m</td> </tr> <tr> <td>固定ボルト の数量</td> <td>固定ボルト : 8本</td> </tr> <tr> <td>機器質量 (運転時)</td> <td>2220kg</td> </tr> <tr> <td>表、図</td> <td>表-35、図-17、図-124、図-161</td> </tr> </table>	基数	1	設置場所 (番号)	廃液処理室(1) (40-TR-002)	設置 条件	B	型式	たて型円筒形	主要寸法	液体廃棄物Aタンク 胴 (外径) φ1018×(高さ) 2300 mm ; (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 筒板 (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; スカート (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 固定ボルト (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M20	仕様	液体廃棄物Aタンク 胴及び筒板 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 スカート JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼材) に定める S45C	公称容量	1m ³	堰	堰の高さ FL-200mm以上 容量 : 14.0m ³ (縦) 5.25×(横) 13.36 m	固定ボルト の数量	固定ボルト : 8本	機器質量 (運転時)	2220kg	表、図	表-35、図-17、図-124、図-161	<p>整合が図られている。</p>
基数	1																								
設置場所 (番号)	廃液処理室(1) (40-TR-002)																								
設置 条件	B																								
型式	たて型円筒形																								
主要寸法	液体廃棄物Aタンク 胴 (外径) φ1018×(高さ) 2300 mm ; (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 筒板 (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; スカート (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; 固定ボルト (内径) φ1000×(厚さ) 9 mm ; (呼び径) M20																								
仕様	液体廃棄物Aタンク 胴及び筒板 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 スカート JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び筒板) に定める SUS304 固定ボルト JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼材) に定める S45C																								
公称容量	1m ³																								
堰	堰の高さ FL-200mm以上 容量 : 14.0m ³ (縦) 5.25×(横) 13.36 m																								
固定ボルト の数量	固定ボルト : 8本																								
機器質量 (運転時)	2220kg																								
表、図	表-35、図-17、図-124、図-161																								

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>(7) 廃液サンプリングフード1、2</p> <table border="1" data-bbox="300 533 703 981"> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>設置場所 (番号)</td> <td>サンプリング調整室 (40-HB-001、40-HB-002)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>R1オーケリッシュタイプ</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>廃液サンプリングフード1、2 (縦) 830×(横) 1200×(高さ) 2200 mm</td> </tr> <tr> <td>風速</td> <td>0.7m/s以上</td> </tr> <tr> <td>サンプリング対象</td> <td> 廃液サンプリングフード1 廃液受入タンク 廃液サンプリングフード2 洗浄槽廃液タンクA、洗浄槽廃液タンクB及び液体廃 棄物Aタンク並びに、搬送処理設備 機器設置設備の 循環水タンクA及び循環水タンクB </td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-17、図-126～図-127、図-163</td> </tr> </table>	基数	2	設置場所 (番号)	サンプリング調整室 (40-HB-001、40-HB-002)	耐震クラス	C	型式	R1オーケリッシュタイプ	主要寸法	廃液サンプリングフード1、2 (縦) 830×(横) 1200×(高さ) 2200 mm	風速	0.7m/s以上	サンプリング対象	廃液サンプリングフード1 廃液受入タンク 廃液サンプリングフード2 洗浄槽廃液タンクA、洗浄槽廃液タンクB及び液体廃 棄物Aタンク並びに、搬送処理設備 機器設置設備の 循環水タンクA及び循環水タンクB	図	図-17、図-126～図-127、図-163	<p>整合が図られている。</p>
基数	2																		
設置場所 (番号)	サンプリング調整室 (40-HB-001、40-HB-002)																		
耐震クラス	C																		
型式	R1オーケリッシュタイプ																		
主要寸法	廃液サンプリングフード1、2 (縦) 830×(横) 1200×(高さ) 2200 mm																		
風速	0.7m/s以上																		
サンプリング対象	廃液サンプリングフード1 廃液受入タンク 廃液サンプリングフード2 洗浄槽廃液タンクA、洗浄槽廃液タンクB及び液体廃 棄物Aタンク並びに、搬送処理設備 機器設置設備の 循環水タンクA及び循環水タンクB																		
図	図-17、図-126～図-127、図-163																		

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(iv) 廃液槽の最大保管廃棄能力 液体廃棄物の保管廃棄を行わないので該当なし。</p> <p>(v) 排水口の位置【-52-】 廃棄物管理施設で発生する液体廃棄物は、<u>廃棄物管理設備本体の液体廃棄物の処理施設で処理した後、当該処理施設の排水口から放出する。</u></p>	<p>第十三条 (処理施設)【第十三条-2】 第1項第2号について 廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50μSv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、<u>液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理又は化学処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の液体廃棄物は、<u>廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬して処理を行うこととしていることから、固体廃棄物減容処理施設に放射性廃棄物の排水口はないため、排水モニタリング設備を設けない設計とする。</u> なお、液体廃棄物については、<u>廃液移送容器に移す前に放射性物質の濃度を測定することとする。これらの手順については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の液体廃棄物は、<u>廃液移送容器で廃棄物管理施設のうち廃液貯留施設Ⅰの廃液貯槽Ⅰ又は廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱに運搬して処理を行う設計とする。また、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類を一般排水系に接続しない設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

<p>許可申請書（本文）</p>	<p>許可申請書（添付書類五）</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>						
<p>(3) 固体廃棄物の廃棄施設【-52-】 (i) 構造 廃棄物管理施設で発生する固体廃棄物は、廃棄物管理設備本体の固体廃棄物の処理施設及び管理施設で処理及び管理を行うが、本施設は、<u>廃棄物管理設備本体で処理及び管理を行うまでの固体廃棄物を一時的に保管するもので、耐火性を有する容器等で構成する。</u></p> <p>i) 固体廃棄物の廃棄施設を収容する建家【-52-】 1) 廃液処理棟 2) β・γ 固体処理棟 I 3) β・γ 固体処理棟 II 4) β・γ 固体処理棟 III 5) β・γ 固体処理棟 IV 6) α 固体処理棟 7) α 固体貯蔵施設 8) 廃液貯留施設 I</p>	<p>8.4 固体廃棄物の廃棄施設【5-8-12】 8.4.1 概要 廃棄物管理施設で発生する固体廃棄物は、<u>廃棄物管理設備本体の固体廃棄物の処理施設及び管理施設で処理及び管理を行うが、本施設は、<u>廃棄物管理設備本体で処理及び管理を行うまでの固体廃棄物を一時的に保管するもので、耐火性を有する容器等で構成する。</u></u> 【略】</p>	<p>第4編 4.設計 表-28 固体廃棄物の廃棄施設に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="379 546 456 1012"> <tr> <td>一次保管場所</td> <td>放射性廃棄物の種類</td> <td>一次保管能力</td> </tr> <tr> <td>廃棄物受払室*</td> <td>α 固体廃棄物 A 及び β・γ 固体廃棄物 A</td> <td>2m³*1 (ドラム缶 10 本相当)</td> </tr> </table> <p>表-28 固体廃棄物の廃棄施設に係る設計条件及び仕様 配置図：図-29 注記 *1：固体廃棄物の受入れ場所と共用する。 *2：廃棄物受払室で保管する容器等は、耐火性を有するものとする。</p> <p>図-29 固体廃棄物の廃棄施設 配置図（2階）</p> <div data-bbox="683 533 999 999" style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>核物質防護情報が含まれているため公開出来ません。</p> </div> <p>第1編 4.設計 固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器及びこれを設置する固体廃棄物減容処理施設並びに固体廃棄物減容処理施設排気筒の耐震設計は、「<u>発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針</u>」を参考に、「<u>廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」及び同解釈に基づき、<u>耐震設計上の重要度</u>に応じて、B</p>	一次保管場所	放射性廃棄物の種類	一次保管能力	廃棄物受払室*	α 固体廃棄物 A 及び β・γ 固体廃棄物 A	2m ³ *1 (ドラム缶 10 本相当)	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>
一次保管場所	放射性廃棄物の種類	一次保管能力							
廃棄物受払室*	α 固体廃棄物 A 及び β・γ 固体廃棄物 A	2m ³ *1 (ドラム缶 10 本相当)							

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>9) 廃液貯留施設Ⅱ</p> <p>10) 有機廃液一時格納庫</p> <p>11) β・γ 一時格納庫Ⅰ</p> <p>12) α 一時格納庫</p> <p>13) 管理機械棟</p> <p>14) 固体廃棄物減容処理施設 固体廃棄物減容処理施設の主要構造は、鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造) で地上 2 階 (一部 3 階)、地下 1 階、建築面積約 1,600m² であり、<u>耐震設計上の重要度を B クラスとして設計する。</u>構造概要図を第 20 図 (1) 及び (2) に示す。建家内には、固体廃棄物の廃棄施設を収容する。</p> <p>ii) 固体廃棄物の廃棄施設の主要な設備 該当なし。</p> <p>(4) 非常用電源設備の構造 該当なし。</p> <p>(5) 主要な実験設備の構造 実験設備を設置しないので該当なし。</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>8.4.4 主要設備 該当なし。</p>	<p>クラス又は C クラスで設計する。</p> <p>B クラスは、原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601 2008) に示すモデルなどを用い、1 次固有振動数を計算し、共振のおおそれの有無を確認している。具体的には、1 次固有振動数が 20Hz 以上の場合は、剛構造と見なし、共振は無い設計とする。</p> <p>C クラスについては、静的地震力により発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう耐震設計する。</p> <p>【該当なし。】</p> <p>【該当なし。】</p> <p>【該当なし。】</p>	<p>整合性</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>(6) その他の主要な事項【-55-】</p> <p>a) 消防設備 <u>廃棄物管理施設には、消防法、建築基準法等に基づき、消火設備及び自動火災報知設備を設ける。</u></p>	<p>8.5 その他設備 8.5.2 消防設備 8.5.2.4 主要設備【5-8-14】 <u>本設備は、自動火災報知設備及び消火設備で構成し、これらは、消防法、建築基準法等に基づき適切に配置する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 <u>固体廃棄物減容処理施設は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうち他の主要な事項の消防設備のうち、消火設備の消火器、消火栓設備及びガス消火設備並びに自動火災報知設備及び漏電火災警報器(漏電遮断器)の警報設備を設置する設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計 ガス消火設備及び自動火災報知設備は、日本消防検定協会の検定品等であり、消防法に基づき防火対象物の用途・規模に応じて、また、設置基準に基づき受信機や感知器を設置する。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

<p>【上記の続き】</p>	<p>許可申請書 (本文)</p>	<p>許可申請書 (添付書類五)</p>	<p>設工認申請書</p>	<p>整合性</p>								
<p>固体廃棄物減容処理施設の自動火災報知設備は、運転監視室及び警備所に火災信号を表示する。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の自動火災報知設備は、廃棄物管理施設の各建家、管理機械棟及び警備所に火災信号を表示する。</p> <p>消火設備は、消火器、消火栓設備（屋内、屋外）及びガス消火設備で構成し、万一、火災が生じたとしても、適切に対処できるようにする。なお、固体廃棄物減容処理施設のガス消火設備は、消火対象箇所周辺の従事者に作動を知らせる警報を発するようにする。</p> <p>また、廃棄物管理施設のうち、万一、火災が発生した場合、接近しての消火作業が困難なα固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設には、速隔的に操作可能な専用の消火設備を設ける設計とする。</p>	<p>第4編 4. 設計 表-51 自動火災報知設備に係る設計条件及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="343 584 710 965"> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>1式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>受信機*1 感知器（光電式、熱式、差動式）：地下1階～3階 機器収容槽 ：地下1階～3階</td> </tr> <tr> <td>設計条件</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> <td>受信機*1 感知器（光電アナログ式スポット型、熱アナログ式スポット型、差動式スポット型2種）*2：149個 機器収容槽 ：11個 予備電源 ： 電源喪失時に監視状態を40分間維持後、2回連続同時間警報を10分間継続することができる容量 図-69～図-72</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>火災を検知した場合は、計測制御系設備との集約監視設備に接続し、運転監視室に表示するとともに、南門警備所に接続し、常時監視を行う設計とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:受信機からの信号は、南門警備所の受信機に出力し常時監視を行う。 *2:日本消防検定協会検定品</p> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設は、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の消防設備のうち、消火設備の消火器、消火栓設備及びガス消火設備並びに自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備を設置する設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 また、ガス消火設備は、地震等自然現象においても予備電源設備から給電をすることでガス消火設備の性能が著しく阻害されることがない設計とする。また、消火対象セル周辺の放射線業務従事者に設備の作動を知らせる警報を発する設計とする。</p>	数量	1式	設置場所	受信機*1 感知器（光電式、熱式、差動式）：地下1階～3階 機器収容槽 ：地下1階～3階	設計条件	C	仕様	受信機*1 感知器（光電アナログ式スポット型、熱アナログ式スポット型、差動式スポット型2種）*2：149個 機器収容槽 ：11個 予備電源 ： 電源喪失時に監視状態を40分間維持後、2回連続同時間警報を10分間継続することができる容量 図-69～図-72	備考	火災を検知した場合は、計測制御系設備との集約監視設備に接続し、運転監視室に表示するとともに、南門警備所に接続し、常時監視を行う設計とする。	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
数量	1式											
設置場所	受信機*1 感知器（光電式、熱式、差動式）：地下1階～3階 機器収容槽 ：地下1階～3階											
設計条件	C											
仕様	受信機*1 感知器（光電アナログ式スポット型、熱アナログ式スポット型、差動式スポット型2種）*2：149個 機器収容槽 ：11個 予備電源 ： 電源喪失時に監視状態を40分間維持後、2回連続同時間警報を10分間継続することができる容量 図-69～図-72											
備考	火災を検知した場合は、計測制御系設備との集約監視設備に接続し、運転監視室に表示するとともに、南門警備所に接続し、常時監視を行う設計とする。											

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>安全避難通路は外部電源喪失時においても機能する照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けたものとする。</p> <p>また、火災のおおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や溶融処理を行う設備、無停電電源装置には、過電流、温度、圧力上昇、漏えいの検知又は防止する設計とする。</p> <p>具体的には廃棄物管理施設の$\beta \cdot \gamma$焼却装置、α焼却装置及び焼却溶融炉の炉内温度の異常上昇及び負圧の異常低下に対しては、燃料又は電源、廃棄物の供給停止、焼却空気量の制限を行う。</p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、各セルは高線量区域で人の立ち入りが困難なことから、セル内で発生する火災に対処するため、セル外から遠隔で操作可能なガス消火設備を採用する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>通常の照明用電源喪失時においても予備電源設備又は内蔵した電源で機能する避難用の照明として誘導灯 (蓄電池内蔵型)、階段通路誘導灯 (蓄電池内蔵型) を設置し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>なお、漏電対策としては、「電気設備の技術基準の解釈 (経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官)」に基づき、地絡遮断装置として漏電遮断器を設置する。</p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>温度に関する計測制御設備は、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の排ガス温度、排ガス処理装置の2次燃焼器出口及び排ガス冷却器出口の排ガス温度を監視、制御及び記録する設計とし、溶湯の漏えい温度を監視及び制御する設計とする。焼却溶融炉内の排ガス温度については、排ガスの温度があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>【上記の続き】</p>	<p>【上記の続き】</p> <p>また急速な炉内圧力上昇に対しては、<u>圧力逃がし機構が動作するように設計する。</u></p>	<p>第1編 4. 設計</p> <p>また、高温の溶湯の漏えいを早期に検知し、拡大を防止するため、<u>焼却溶融炉下部の受け皿にSK型熱電対を漏えい検知器として設け、溶湯(約1500℃)漏えいを当該部温度上昇により検知し、温度があらかじめ設定した条件(900℃)を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</u></p> <p>第1編 4. 設計</p> <p>また、<u>廃棄物管理設備本体の処理施設のうち固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の焼却溶融炉内の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御及び記録するとともに、負圧があらかじめ設定した条件を超えた場合は、警報を発するとともに、高周波電源を停止する安全制御機構を設ける設計とする。</u>さらに、<u>急速な炉内圧力の上昇に対しては、圧力逃がし機構が動作する設計とする。</u>圧力逃がし機構は、<u>重錘式であり、焼却溶融炉内圧力上昇時に炉内排ガスをセラミックフィルタへ逃がす設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>b) 電気設備【-65-】 廃棄物管理施設は、外部電源として北受電源又は南受電源から商用系及び非常系の2系統の電源の供給を受けるものとする。また、外部電源喪失時に備えて負圧を維持する設備及び必要な監視、警報、通信連絡に使用する設備に給電する十分な容量の予備電源を設ける。 特に固体廃棄物減容処理施設の予備電源の主な仕様は以下とする。</p>	<p>8.5.3 電気設備【5-8-15】 8.5.3.4 主要設備【5-8-16】 廃棄物管理施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）で使用する商用系電源は、大洗研究所の北受電源を経由して受電し、施設内の各負荷に供給する。また、商用系停電の際にも運転、監視が必要と考えられる設備に対しては、北受電源に設置されている非常系電源設備からの給電を受けられるようにする。さらに、α焼却装置及びαホール設備に対しては、外部電源喪失時にも給電できるように、α固体処理棟に予備電源設備を設置する。 また、固体廃棄物減容処理施設で使用する商用系電源は、南受電源を経由して受電し、建室内の各負荷に供給する。さらに、南受電源に設置してある非常系電源設備から給電を受けられる設計とする。</p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設は、外部電源として南受電源から商用系及び非常系の2系統で、減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設及びその他の主要な事項に給電する設計とする。上記のうち予備電源として、発電装置から焼却溶融炉、排ガス処理装置等、放射線管理施設、気体廃棄物の廃棄施設、計測制御系統施設、消火栓設備、直流電源装置、無停電電源装置、自動火災報知設備、放送設備、ペーシング設備及び照明設備に給電し、無停電電源装置から計測制御系統施設、放射線管理施設及びガス消火設備に給電する設計とする。 固体廃棄物減容処理施設では、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、閉じ込めの機能や監視が必要な設備に給電するための予備電源として、その他廃棄物管理設備の附属施設のうちその他の主要な事項の電気設備の予備電源設備（発電装置、無停電電源装置）を備える設計とする。</p> <p>第1編 4. 設計 また、予備電源から給電される負荷の容量と予備電源の容量については、負荷の容量（発電装置から給電される負荷:約650kVA、無停電電源装置から給電される負荷:約70kVA）に対し、予備電源の容量（発電装置:約1000kVA、無停電電源装置:約150kVA）は、十分な容量を有している。</p> <p>第1編 4. 設計 なお、予備電源喪失時に、大洗研究所の南受電源に設置してある非常系電源設備から給電を受けられ</p>	<p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p> <p>整合が図られている。</p>

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																				
<p>発電装置</p> <p>種類：<u>ダイゼル発電式</u></p> <p>容量：<u>約1,000kVA</u></p> <p>基数：<u>1基</u></p> <p>耐震クラス：<u>C (B)</u></p>	<p>【上記の続き】</p>	<p>る設計とする。</p> <p>第4編 4. 設計表-53 予備電源設備の発電装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) ダイゼル発電機</p> <p>表-53 予備電源設備の発電装置に係る設計条件及び仕様</p> <p>(1) ダイゼル発電機</p> <table border="1" data-bbox="470 560 1045 952"> <thead> <tr> <th>基 数</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>発電装置室</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>ダイゼル発電機本体 (高さ) 2310 mm 幅 1800× (長さ) 4960× 燃料タンク (M15, M20) 基礎ボルト (呼び径) M20 基礎内径</td> </tr> <tr> <td>主要材料</td> <td>JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>1000kVA</td> </tr> <tr> <td>仕 様</td> <td>交流機 型式 三相交流機 三相交流機 三相交流機 三相交流機 出力 : 3相 6300V 周波数 : 100Hz 給電開始時間 : 50秒 運転連続時間 : 30秒以内 ダイゼルエンジン 型式 4サイクル水冷式 直列直噴式 4サイクル水冷式 直列直噴式 (過負荷運転時動作可能、機付ラジエーター冷却方式) 使用燃料 : A重油 始動方式 : 空気</td> </tr> <tr> <td>貯蔵・取捨 部品の数 量</td> <td>ラジエーター固定ボルト (M16) : 12本 ダイゼルエンジン固定ボルト (M20) : 8本 交流発電機固定ボルト (M20) : 4本 共通固定基礎ボルト (M20) : 24本</td> </tr> <tr> <td>機組質量</td> <td>1150kg</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-70～図-77、図-146、図-170～図-173、図-188～図-189、図-192</td> </tr> </tbody> </table>	基 数	1	設置場所	発電装置室	耐震クラス	B	主要寸法	ダイゼル発電機本体 (高さ) 2310 mm 幅 1800× (長さ) 4960× 燃料タンク (M15, M20) 基礎ボルト (呼び径) M20 基礎内径	主要材料	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400	容 量	1000kVA	仕 様	交流機 型式 三相交流機 三相交流機 三相交流機 三相交流機 出力 : 3相 6300V 周波数 : 100Hz 給電開始時間 : 50秒 運転連続時間 : 30秒以内 ダイゼルエンジン 型式 4サイクル水冷式 直列直噴式 4サイクル水冷式 直列直噴式 (過負荷運転時動作可能、機付ラジエーター冷却方式) 使用燃料 : A重油 始動方式 : 空気	貯蔵・取捨 部品の数 量	ラジエーター固定ボルト (M16) : 12本 ダイゼルエンジン固定ボルト (M20) : 8本 交流発電機固定ボルト (M20) : 4本 共通固定基礎ボルト (M20) : 24本	機組質量	1150kg	図	図-70～図-77、図-146、図-170～図-173、図-188～図-189、図-192	<p>整合性</p> <p>整合が図られている。</p>
基 数	1																						
設置場所	発電装置室																						
耐震クラス	B																						
主要寸法	ダイゼル発電機本体 (高さ) 2310 mm 幅 1800× (長さ) 4960× 燃料タンク (M15, M20) 基礎ボルト (呼び径) M20 基礎内径																						
主要材料	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 基礎ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400																						
容 量	1000kVA																						
仕 様	交流機 型式 三相交流機 三相交流機 三相交流機 三相交流機 出力 : 3相 6300V 周波数 : 100Hz 給電開始時間 : 50秒 運転連続時間 : 30秒以内 ダイゼルエンジン 型式 4サイクル水冷式 直列直噴式 4サイクル水冷式 直列直噴式 (過負荷運転時動作可能、機付ラジエーター冷却方式) 使用燃料 : A重油 始動方式 : 空気																						
貯蔵・取捨 部品の数 量	ラジエーター固定ボルト (M16) : 12本 ダイゼルエンジン固定ボルト (M20) : 8本 交流発電機固定ボルト (M20) : 4本 共通固定基礎ボルト (M20) : 24本																						
機組質量	1150kg																						
図	図-70～図-77、図-146、図-170～図-173、図-188～図-189、図-192																						

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																						
<p>無停電源装置 種類：蓄電池式 容量：約150kVA 基数：1基 耐震クラス：C (B)</p>	<p>廃棄物管理施設内のケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等は、<u>実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用し、壁貫通箇所等のうち</u>の要部には延焼防止措置を施す。</p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設の主要な構築物、設備及び機器のうち、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、<u>金属類を使用するなどにより、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する設計とする。</u></p>	<p>整合性が図られている。</p>																						
<p>第4編 4. 設計 表-54 予備電源設備の無停電源装置に係る設計条件及び仕様</p>																									
<p>表-54 予備電源設備の無停電源装置に係る設計条件及び仕様</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>基 数</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>電気室、電気計器室</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>電 源</td> <td>受電電圧 開閉系、非常系、予備系、発電機系：3相 210V 50Hz 配電電圧 無停電源：单相 210-10kV 50Hz</td> </tr> <tr> <td>設備構成</td> <td>CVEF 列機 入力機 CVEF 部 (1)～(3) トランス機 各部分機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4)</td> </tr> <tr> <td>仕 様</td> <td>CVEF 列機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4) 蓄電池機 (他) 6900×(長さ) 1900 mm 蓄電池機 (他) 4900×(長さ) 1900 mm 固定ボルト (呼び径) M12、M16</td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td>CVEF 列機、蓄電池列機 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>150kVA</td> </tr> <tr> <td>固定ボルトの数量</td> <td>固定ボルト (M12)：40本 固定ボルト (M16)：48本</td> </tr> <tr> <td>機殻質量</td> <td>CVEF 列機：7550 kg 蓄電池列機：7300 kg</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-79、図-151～図-152、図-170、図-174</td> </tr> </tbody> </table>				基 数	1	設置場所	電気室、電気計器室	耐震クラス	B	電 源	受電電圧 開閉系、非常系、予備系、発電機系：3相 210V 50Hz 配電電圧 無停電源：单相 210-10kV 50Hz	設備構成	CVEF 列機 入力機 CVEF 部 (1)～(3) トランス機 各部分機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4)	仕 様	CVEF 列機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4) 蓄電池機 (他) 6900×(長さ) 1900 mm 蓄電池機 (他) 4900×(長さ) 1900 mm 固定ボルト (呼び径) M12、M16	主要寸法	CVEF 列機、蓄電池列機 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400	容量	150kVA	固定ボルトの数量	固定ボルト (M12)：40本 固定ボルト (M16)：48本	機殻質量	CVEF 列機：7550 kg 蓄電池列機：7300 kg	図	図-79、図-151～図-152、図-170、図-174
基 数	1																								
設置場所	電気室、電気計器室																								
耐震クラス	B																								
電 源	受電電圧 開閉系、非常系、予備系、発電機系：3相 210V 50Hz 配電電圧 無停電源：单相 210-10kV 50Hz																								
設備構成	CVEF 列機 入力機 CVEF 部 (1)～(3) トランス機 各部分機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4)																								
仕 様	CVEF 列機 蓄電池列機 蓄電池機 (1)～(4) 蓄電池機 (他) 6900×(長さ) 1900 mm 蓄電池機 (他) 4900×(長さ) 1900 mm 固定ボルト (呼び径) M12、M16																								
主要寸法	CVEF 列機、蓄電池列機 JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 固定ボルト JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400																								
容量	150kVA																								
固定ボルトの数量	固定ボルト (M12)：40本 固定ボルト (M16)：48本																								
機殻質量	CVEF 列機：7550 kg 蓄電池列機：7300 kg																								
図	図-79、図-151～図-152、図-170、図-174																								
<p>整合性が図られている。</p>																									

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性																		
<p>【上記の続き】</p>	<p>また、落雷による火災を防止するためにα固体処理棟排気筒先端部、有機廃液一時格納庫屋根部、β・γ固体処理棟Ⅲ排気筒先端部、α固体貯蔵施設屋根部及び固体廃棄物減容処理施設排気筒に避雷設備を設ける。</p>	<p>第4編 4. 設計 表-52 電気設備に係る設計条件及び仕様 (15) 避雷設備</p> <table border="1" data-bbox="365 577 676 987"> <thead> <tr> <th colspan="2">(15) 避雷設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>設置場所</td> <td>屋外部 (屋上、外壁)</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>保護レベル</td> <td>JIS A 4201 (建築物等の雷保護) : 保護レベル月に換算</td> </tr> <tr> <td>受雷部</td> <td>保護角法 : 保護角 35度 (高さ 20m 迄) 保護角 25度 (高さ 30m 迄) 回転球体法 : 回転球体半径 30m</td> </tr> <tr> <td>設備構成</td> <td>突刺、避雷導線、接地極</td> </tr> <tr> <td>接地抵抗</td> <td>単線線地抵抗 : 50Ω以下 総合接地抵抗 : 10Ω以下</td> </tr> <tr> <td>図</td> <td>図-74～図-75</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、固体廃棄物減容処理施設 (高さ約 21m) 及び固体廃棄物減容処理施設排気筒 (高さ約 40m) に避雷設備を設置し、避雷設備の保護範囲内に固体廃棄物減容処理施設及びガス消火設備ボンベ庫があることから、落雷の影響で機能喪失しないように設計する。</p>	(15) 避雷設備		基数	1	設置場所	屋外部 (屋上、外壁)	耐震クラス	C	保護レベル	JIS A 4201 (建築物等の雷保護) : 保護レベル月に換算	受雷部	保護角法 : 保護角 35度 (高さ 20m 迄) 保護角 25度 (高さ 30m 迄) 回転球体法 : 回転球体半径 30m	設備構成	突刺、避雷導線、接地極	接地抵抗	単線線地抵抗 : 50Ω以下 総合接地抵抗 : 10Ω以下	図	図-74～図-75	<p>整合性が図られている。</p> <p>整合性が図られている。</p>
(15) 避雷設備																					
基数	1																				
設置場所	屋外部 (屋上、外壁)																				
耐震クラス	C																				
保護レベル	JIS A 4201 (建築物等の雷保護) : 保護レベル月に換算																				
受雷部	保護角法 : 保護角 35度 (高さ 20m 迄) 保護角 25度 (高さ 30m 迄) 回転球体法 : 回転球体半径 30m																				
設備構成	突刺、避雷導線、接地極																				
接地抵抗	単線線地抵抗 : 50Ω以下 総合接地抵抗 : 10Ω以下																				
図	図-74～図-75																				

ト その他廃棄物管理設備の附属施設

許可申請書 (本文)	許可申請書 (添付書類五)	設工認申請書	整合性
<p>c) 通信連絡設備 <u>廃棄物管理施設内外の必要箇所との通信連絡を行うための多様な通信連絡設備を設ける。</u></p>	<p>8.5.4 通信連絡設備【5-8-18】 8.5.4.4 主要設備【5-8-19】 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、管理機械棟から施設内各所に通報するための放送設備及び施設内で相互に連絡を行うための放音装置を設ける。また、<u>固体廃棄物減容処理施設においては、建家内各所に通報するための放音設備及び相互に連絡を行うためのスピーキング設備を設ける。</u> <u>また、施設外必要箇所との連絡を行うため、加入電話設備及び所内内線設備を設ける。</u></p>	<p>第1編 4. 設計 固体廃棄物減容処理施設では、安全設計上想定される事故が発生した場合において施設内及び事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、発生の確認のため警報装置を、事業所内の人に対して必要な指示を行うため通信連絡設備を備える設計とする。 通信連絡設備は、<u>固体廃棄物減容処理施設建家内各所への通報及び相互連絡ができるように放送設備及びスピーキング設備を備えているとともに、事業所内の必要な場所との通信連絡ができるように加入電話設備及び所内内線設備を備える設計とする。</u></p>	<p>整合性 整合が図られている。</p>

IX 廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性に関する説明書

廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に係る「廃棄物管理事業変更許可申請書」との整合性を次に示す。

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7 廃棄物管理施設又は廃棄物管理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項</p> <p>廃棄物管理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項について、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）は、次の品質管理体制の計画（以下「品質管理計画」という。）に定める要求事項に従って、保安活動の計画、実施、評価及び改善を行う。</p> <p style="text-align: center;">【品質管理計画】</p> <p>1. 目的 機構は、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）に基づき、廃棄物管理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制を品質マネジメントシステムとして構築し、原子力の安全を確保することを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 本品質管理計画の第4章から第8章までは、廃棄物管理施設において実施する保安活動に適用する。</p> <p>3. 定義 本品質管理計画における用語の定義は、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈に従うものとする。</p>	<p style="text-align: center;">廃棄物管理施設品質マネジメント計画書（QS-P08）</p> <p>1. 目的 本品質マネジメント計画書は、大洗研究所（以下「研究所」という。）における廃棄物管理施設の保安活動に関して、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）及び廃棄物管理施設保安規定に基づき、廃棄物管理施設の安全の確保・維持・向上を図るための保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として定める。</p> <p>2. 適用範囲 本品質マネジメント計画書の第4章から第8章までは、建設段階、運転段階及び廃止段階の廃棄物管理施設において実施する保安活動に適用する。</p> <p>3. 定義 本品質マネジメント計画書における用語の定義は、次の事項、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈並びに JIS Q 9000：2015 品質マネジメントシステム—基本及び用語に従うものとする。</p> <p>(1) 保安活動 原子力施設の保安のための業務として行われる一切の活動をいう。</p> <p>(2) 不適合 要求事項に適合していないことをいう。</p> <p>(3) プロセス 意図した結果を生み出すための相互に関連し、又は作用する一連の活動及び手順をいう。</p> <p>(4) 品質マネジメントシステム 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関し、原子力事業者等が自らの組織の管理監</p>	<p>廃棄物管理事業変更許可申請書に記載した品質管理計画を受け、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（令和2年原子力規制委員会規則第2号）の規定に適合するよう策定した「廃棄物管理施設品質マネジメント計画書」（QS-P08）により、設計及び工事の品質管理を行うため整合している。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
	<p>督を行うための仕組みをいう。</p> <p>(5) 原子力の安全のためのリーダーシップ 原子力の安全を確保することの重要性を認識し、組織の品質方針及び品質目標を定め、要員がこれらを達成すること並びに組織の安全文化のあるべき姿を定めて要員が健全な安全文化を育成し、及び維持することに主体的に取り組むことができるよう先導的な役割を果たす能力をいう。</p> <p>(6) 是正処置 不適合その他の事象の原因を除去し、その再発を防止するために講ずる措置をいう（「その他の事象」には、不適合には至らない劣化傾向、不整合等の保安活動又は原子力施設に悪影響を及ぼす可能性がある事象を含む。以下同じ。）。</p> <p>(7) 未然防止処置 原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を踏まえて、自らの組織で起こりうる不適合の発生を防止するために講ずる措置をいう。</p> <p>(8) 一般産業用工業品 原子力施設の安全機能に係る機器及びその部品、構造物並びにシステム（以下「機器等」という。）であって、専ら原子力施設において用いるために設計開発されたもの以外のものをいう。</p> <p>(9) 妥当性確認 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に関して、機器等又は保安活動を構成する個別の業務（以下「個別業務」という。）及びプロセスが実際の使用環境又は活動において要求事項に適合していることを確認することをいう。</p> <p>(10) 本部 機構の本部組織（以下「本部」という。）は、理事長、統括監査の職、安全・核セキユリティ統括部長及び契約部長をいう。</p> <p>(11) 担当理事 研究所担当理事をいう。</p> <p>(12) 所長 研究所長をいう。</p> <p>(13) 品質担当副所長 研究所の品質マネジメントを担当する副所長をいう。</p> <p>(14) 廃棄物取扱主任者 廃棄物管理施設の廃棄物取扱主任者をいう。</p> <p>(15) センター長 環境技術開発センター長をいう。</p> <p>(16) 部長 研究所に属する廃棄物管理施設に関わる部長及び原子力施設検査室長をいう。</p> <p>(17) 課長 研究所の廃棄物管理施設に関わる室長及び課長をいう。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(18) 従業員等 職員等（役員、職員、嘱託（非常勤を除く。）、常勤職員、常用職員、臨時用員等の日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）と雇用関係にある者並びに外来研究員、協力研究員及び客員研究員）及び機構との契約に基づき研究所内に常駐して業務を行っている者をいう。</p> <p>(19) 建設段階 新設建家の建設、附帯設備の工事、設備機器の設計、製作、それらの検査、試運転、許認可等の業務を実施している段階をいう。</p> <p>(20) 運転段階 廃棄物管理施設において廃棄物管理を実施している段階をいう。</p> <p>(21) 廃止措置段階 廃棄物管理施設における廃止措置を実施している段階をいう。</p> <p>4. 品質マネジメントシステム</p> <p>4.1 一般要求事項</p> <p>(1) 保安に係る各組織は、本品質マネジメント計画に従い、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施するとともに、その有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを構築し、運用する。その際、次の事項を考慮し、品質マネジメントシステムの要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。</p> <p>(a) 廃棄物管理施設、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度</p> <p>(b) 廃棄物管理施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ</p> <p>(c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行された場合に起こり得る影響</p> <p>(3) 保安に係る各組織は、廃棄物管理施設に適用される関係法令及び規制要求事項を品質マネジメントシステムに必要な文書に反映する。</p> <p>(4) 保安に係る各組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を明確にする。また、保安活動の各プロセスにおいて次の事項を実施する。</p> <p>(a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確にする。</p> <p>(b) プロセスの順序及び相互関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を明確にする。</p>	<p>(18) 従業員等 職員等（役員、職員、嘱託（非常勤を除く。）、常勤職員、常用職員、臨時用員等の日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）と雇用関係にある者並びに外来研究員、協力研究員及び客員研究員）及び機構との契約に基づき研究所内に常駐して業務を行っている者をいう。</p> <p>(19) 建設段階 新設建家の建設、附帯設備の工事、設備機器の設計、製作、それらの検査、試運転、許認可等の業務を実施している段階をいう。</p> <p>(20) 運転段階 廃棄物管理施設において廃棄物管理を実施している段階をいう。</p> <p>(21) 廃止措置段階 廃棄物管理施設における廃止措置を実施している段階をいう。</p> <p>4. 品質マネジメントシステム</p> <p>4.1 一般要求事項</p> <p>(1) 保安に係る各組織は、本品質マネジメント計画に従い、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施するとともに、その有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを構築し、運用する。その際、次の事項を考慮し、品質マネジメントシステムの要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。</p> <p>(a) 廃棄物管理施設、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度</p> <p>(b) 廃棄物管理施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ</p> <p>(c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行された場合に起こり得る影響</p> <p>(3) 保安に係る各組織は、業務・廃棄物管理施設に適用される関係法令及び規制要求事項を明確にし、品質マネジメントシステムに必要な文書に反映する。</p> <p>(4) 保安に係る各組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を明確にする。また、保安活動の各プロセスにおいて次の事項を実施する。</p> <p>(a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確にする。</p> <p>(b) これらのプロセスの順序及び相互関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を明確にする。</p> <p>図 4.2 に本品質マネジメント計画書の「品質マネジメントシステム関連図」を示す。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(c) プロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするために、必要な保安活動の状況を示す指標（該当する安全実績指標を含む。以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判断基準を明確にする。</p> <p>(d) プロセスの運用並びに監視及び測定に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>(e) プロセスの運用状況を監視及び測定し、分析する。ただし、監視測定することが困難な場合は、この限りでない。</p> <p>(f) プロセスについて、業務の計画どおりの結果を得るため、かつ、有効性を維持するために必要な処置（プロセスの変更を含む。）を行う。</p> <p>(g) プロセス及び組織を品質マネジメントシステムと整合のとれたものにする。</p> <p>(h) 意思決定のプロセスにおいて対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるように適切に解決する。これにはセキュリティ対策と原子力の安全に係る対策とが互いに与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。</p> <p>(i) 健全な安全文化を育成し、維持するための取組みを実施する。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に係る要求事項への適性に影響を与える保安活動のプロセスを外部委託する場合には、当該プロセスの管理の方式及び程度を明確にし、管理する。</p>	<p>(c) これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするために、必要な保安活動の状況を示す指標（該当する安全実績指標を含む。以下「保安活動指標」という。）並びに判断基準及び方法を明確にする（「5.4.1 品質目標」、「7.1 業務の計画」、「8.2.3 プロセスの監視及び測定」、「8.2.4 検査及び試験」参照）。</p> <p>(d) これらのプロセスの運用並びに監視及び測定に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）（「8.2.3 プロセスの監視及び測定」参照）。</p> <p>(e) これらのプロセスの運用状況を監視及び測定し、分析する。ただし、監視及び測定することが困難な場合は、この限りでない。</p> <p>(f) これらのプロセスについて、「7.1 業務の計画」どおりの結果を得るため、かつ、有効性を維持するために必要な処置（プロセスの変更を含む。）を行う。</p> <p>(g) これらのプロセス及び組織を品質マネジメントシステムと整合のとれたものにする。</p> <p>(h) 意思決定のプロセスにおいて対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるように適切に解決する。これにはセキュリティ対策と原子力の安全に係る対策とが互いに与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む（「7.2.2 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項のレビュー」、「7.5.2 個別業務に関するプロセスの妥当性確認」参照）。</p> <p>(i) 健全な安全文化を育成し、維持するための取組みを実施する。これは、技術的、人的及び組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組を通じて、次の状態を目指していることをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。 ・風通しの良い組織文化が形成されている。 ・要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。 ・全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。 ・要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。 ・原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。 ・安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。 ・原子力の安全には、セキュリティが関係する場があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。 <p>(5) 保安に係る各組織は、業務・廃棄物管理施設に係る要求事項への適性に影響を与える保安活動のプロセスを外部委託する場合には、当該プロセスの管理の方式及び程度を「7.4 調達」に従って明確にし、管理する。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(6) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>4.2 文書化に関する要求事項</p> <p>4.2.1 一般 品質マネジメントシステムに関する文書について、保安活動の重要度に応じて作成し、次の文書体系の下に管理する。</p> <p>(1) 品質方針及び品質目標 (2) 品質マニュアル (3) 規則が要求する手順 (4) プロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために必要と判断した指示書、図面等を含む文書</p>	<p>(6) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う（「6. 資源の運用管理」参照）。</p> <p>4.2 文書化に関する要求事項</p> <p>4.2.1 一般 理事長、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び副部長は、品質マネジメントシステムに関する文書について、保安活動の重要度に応じて作成し、次の文書体系の下に管理する。</p> <p>また、表 4.2.1 に廃棄物管理施設に係る品質マネジメントシステム文書体系を示す。</p> <p>(1) 品質方針及び品質目標 (2) 一次文書 本品質マネジメント計画書 (3) 二次文書 この計画書が要求する手順及び組織が必要と判断した規則等の文書及び記録 (4) 三次文書 組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、二次文書以外に組織が必要と判断した指示書、図面等を含む文書及び記録</p> <div data-bbox="1039 667 1375 1113" style="text-align: center;"> <p>品質マネジメントシステム文書体系図</p> </div> <p>4.2.2 品質マネジメント計画書 理事長は、次の事項を含む本品質マネジメント計画書を策定し、必要に応じ見直し、維持する。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムの適用範囲（適用組織を含む。） (b) 保安活動の計画、実施、評価、改善に関する事項 (c) 品質マネジメントシステムのために作成した文書の参照情報 (d) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係</p> <p>4.2.3 文書管理</p>	
<p>(6) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>4.2 文書化に関する要求事項</p> <p>4.2.1 一般 品質マネジメントシステムに関する文書について、保安活動の重要度に応じて作成し、次の文書体系の下に管理する。</p> <p>(1) 品質方針及び品質目標 (2) 品質マニュアル (3) 規則が要求する手順 (4) プロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために必要と判断した指示書、図面等を含む文書</p>	<p>(6) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う（「6. 資源の運用管理」参照）。</p> <p>4.2 文書化に関する要求事項</p> <p>4.2.1 一般 理事長、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び副部長は、品質マネジメントシステムに関する文書について、保安活動の重要度に応じて作成し、次の文書体系の下に管理する。</p> <p>また、表 4.2.1 に廃棄物管理施設に係る品質マネジメントシステム文書体系を示す。</p> <p>(1) 品質方針及び品質目標 (2) 一次文書 本品質マネジメント計画書 (3) 二次文書 この計画書が要求する手順及び組織が必要と判断した規則等の文書及び記録 (4) 三次文書 組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、二次文書以外に組織が必要と判断した指示書、図面等を含む文書及び記録</p> <div data-bbox="1039 667 1375 1113" style="text-align: center;"> <p>品質マネジメントシステム文書体系図</p> </div> <p>4.2.2 品質マネジメント計画書 理事長は、次の事項を含む本品質マネジメント計画書を策定し、必要に応じ見直し、維持する。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムの適用範囲（適用組織を含む。） (b) 保安活動の計画、実施、評価、改善に関する事項 (c) 品質マネジメントシステムのために作成した文書の参照情報 (d) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係</p> <p>4.2.3 文書管理</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(1) 保安に係る組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を管理し、不適切な使用又は変更を防止する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、適切な品質マネジメント文書が利用できるよう、次に掲げる管理の方法を定めた手順を作成する。これには、文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含む。</p> <p>(a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書の妥当性をレビューし、承認する。</p> <p>(b) 文書は定期的に改訂の必要性についてレビューする。また、改訂する場合は、文書作成時と同様の手続で承認する。</p> <p>(c) 文書の妥当性のレビュー及び見直しを行う場合は、対象となる実施部門の要員を参加させる。</p> <p>(d) 文書の変更内容の識別及び最新の改訂版の識別を確実にする。</p> <p>(e) 該当する文書の最新の改訂版又は適切な版が、必要ときに、必要ところで使用可能な状態にあることを確実にする。</p> <p>(f) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。</p> <p>(g) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>(h) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持するには、適切に識別し、管理する。</p> <p>4.2.4 記録の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、記録の識別、保管、保護、検索の手順、保管期間及び廃棄に関する管理の方法を定めた手順を作成する。</p> <p>5. 経営者等の責任</p>	<p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、契約部長、統括監査の職、所長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を管理し、次の事項を含め、不適切な使用又は変更を防止する。ただし、記録となる文書は、「4.2.4 記録の管理」に規定する要求事項に従って管理する。</p> <p>(a) 文書の組織外への流出等の防止</p> <p>(b) 品質マネジメント文書の発行及び改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持</p> <p>(2) 安全・核セキュリティ統括部長は、本部の「文書及び記録管理要領」を定め、所長は大洗研究所の「大洗研究所文書及び記録の管理要領」を定め、研究所の部長は、各部の文書及び記録の管理要領を定める。これらの管理要領には、次に掲げる業務に必要な管理の手順を規定する。</p> <p>(a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書の妥当性をレビューし、承認する。</p> <p>(b) 文書は定期的に改訂の必要性についてレビューする。また、改訂する場合は、文書作成時と同様の手続で承認する。</p> <p>(c) 文書の妥当性のレビュー及び見直しを行う場合は、対象となる実施部門の要員を参加させる。</p> <p>(d) 文書の変更内容の識別及び最新の改訂版の識別を確実にする。</p> <p>(e) 該当する文書の最新の改訂版又は適切な版が、必要ときに、必要ところで使用可能な状態にあることを確実にする。</p> <p>(f) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。</p> <p>(g) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>(h) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持するには、適切に識別し、管理する。</p> <p>(i) 文書の改訂時等の必要な時に文書作成時に使用した根拠等が確認できるようにする。</p> <p>4.2.4 記録の管理</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、契約部長、統括監査の職、所長、部長及び課長は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 安全・核セキュリティ統括部長は、本部の「文書及び記録管理要領」を定め、所長は大洗研究所の「大洗研究所文書及び記録の管理要領」を定め、部長は、各部の文書及び記録の管理要領を定め、次に掲げる管理の手順を規定する。</p> <p>(a) 記録の識別、保管、保護、検索の手順、保管期間及び廃棄に関する管理を行う。</p> <p>(b) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。</p> <p>5. 経営者等の責任</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>5.1 経営者の関与</p> <p>理事長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムの構築、実施及びその有効性を継続的に改善していることを実証するために、次の事項を行う。</p> <p>(1) 品質方針を設定する。</p> <p>(2) 品質目標が設定されていることを確実にする。</p> <p>(3) 要員が、健全な安全文化を育成し、維持する取組みに参画できる環境を整える。</p> <p>(4) マネジメントレビューを実施する。</p> <p>(5) 資源が使用できることを確実にする。</p> <p>(6) 関係法令・規制要求事項を遵守すること及び原子力の安全を確保することの重要性を、組織内に周知する。</p> <p>(7) 保安活動に関して、担当する業務について理解し遂行する責任を持つことを要員に認識させる。</p> <p>(8) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。</p> <p>5.2 原子力の安全の重視</p> <p>理事長は、原子力の安全の確保を最優先に位置付け、組織の意思決定の際には、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がその他の事由によって損なわれないようにすることを確実にする。</p> <p>5.3 品質方針</p> <p>理事長は、次に掲げる事項を満たす品質方針を設定する。これには、安全文化を育成し維持することに關するものを含む。</p> <p>(1) 組織の目的及び状況に対して適切である。</p> <p>(2) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対して責任を持って関与することを含む。</p> <p>(3) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。</p> <p>(4) 組織全体に伝達され、理解される。</p> <p>(5) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に責任を持って関与することを含む。</p> <p>5.4 計画</p> <p>5.4.1 品質目標</p> <p>(1) 理事長は、保安に係る組織において、毎年度、品質目標（業務・廃棄物管理施設に対する</p>	<p>5.1 経営者の関与</p> <p>理事長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムの構築、実施及びその有効性を継続的に改善していることを実証するために、次の事項を行う。</p> <p>(1) 品質方針を設定する（「5.3 品質方針」参照）。</p> <p>(2) 品質目標が設定されていることを確実にする（「5.4.1 品質目標」参照）。</p> <p>(3) 要員が、健全な安全文化を育成し、維持する取組みに参画できる環境を整える。</p> <p>(4) マネジメントレビューを実施する（「5.6 マネジメントレビュー」参照）。</p> <p>(5) 資源が使用できることを確実にする（「6. 資源の運用管理」参照）。</p> <p>(6) 関係法令・規制要求事項を遵守すること及び原子力の安全を確保することの重要性を、組織内に周知する。</p> <p>(7) 保安活動に関して、担当する業務について理解し、遂行する責任を持つことを要員に認識させる。</p> <p>(8) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。</p> <p>5.2 原子力の安全の重視</p> <p>理事長は、原子力の安全の確保を最優先に位置付け、組織の意思決定の際には、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項（「7.2.1 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項の明確化」）及び「8.2.1 組織の外部の者の意見」参照）に適合し、かつ、原子力の安全がその他の事由によって損なわれないようにすることを確実にする。</p> <p>5.3 品質方針</p> <p>理事長は、次に掲げる事項を満たす「原子力安全に係る品質方針」を設定する。これには、安全文化を育成し維持することに關するもの（技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定していること。）及び施設管理に関する方針を含む。</p> <p>(1) 組織の目的及び状況に対して適切である。</p> <p>(2) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対して責任を持って関与することを含む。</p> <p>(3) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。</p> <p>(4) 組織全体に伝達され、理解される。</p> <p>(5) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に責任を持って関与することを含む。</p> <p>5.4 計画</p> <p>5.4.1 品質目標</p> <p>(1) 理事長は、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>要求事項を満たすために必要な目標を含む。)が設定されていることを確実にする。また、保安活動の重要度に応じて、品質目標を達成するための計画が作成されることを確実にする。</p> <p>(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針と整合がとれていることを確実にする。</p> <p>5.4.2 品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 理事長は、4.1 項に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの実施に当たったの計画を策定する。</p> <p>(2) 理事長は、プロセス、組織等の変更を含む品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、管理責任者を通じて、その変更が品質マネジメントシステムの全体に対して矛盾なく、整合が取れていることをレビューすることにより確実にする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次の事項を適切に考慮する。</p> <p>(a) 変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の程度及び必要な処置を含む。）</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの有効性の維持</p> <p>(c) 資源の利用可能性</p> <p>(d) 責任及び権限の割当て</p> <p>5.5 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>5.5.1 責任及び権限</p> <p>理事長は、保安に係る組織の責任及び権限を明確にする。また、保安活動に係る業務のプロセスに関する手順となる文書を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行するようにする。</p>	<p>及び課長に、毎年度、品質目標（業務・廃棄物管理施設に対する要求事項を満たすために必要な目標（「7.1 業務の計画」(4) (b) 参照）を含む。）が設定されていることを確実にする。</p> <p>また、保安活動の重要度に応じて、次の事項を含む品質目標を達成するための計画（「7.1 業務の計画」(4) 参照）が作成されることを確実にする。</p> <p>(a) 実施事項</p> <p>(b) 必要な資源</p> <p>(c) 責任者</p> <p>(d) 実施事項の完了時期</p> <p>(e) 結果の評価方法</p> <p>(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針と整合がとれていることを確実にする。</p> <p>5.4.2 品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 理事長は、「4.1 一般要求事項」に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持について、本品質マネジメント計画書を策定する。</p> <p>(2) 理事長は、プロセス、組織等の変更を含む品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、管理責任者を通じて、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合性が取れていることをレビューすることにより確実にする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次の事項を適切に考慮する。</p> <p>(a) 変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の程度及び必要な処置を含む。）</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの有効性の維持</p> <p>(c) 資源の利用可能性</p> <p>(d) 責任及び権限の割当て</p> <p>5.5 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>5.5.1 責任及び権限</p> <p>理事長は、廃棄物管理施設保安規定に定める保安管理体制に基づき、保安に係る組織を図 5.5.1 大洗研究所廃棄物管理施設保安管理組織図に、各組織の責任と権限を次のとおり定め、各組織を通じて全体に周知し、保安活動に関係する要員が理解することを確実にする。</p> <p>また、保安活動に係る業務のプロセスに関する手順となる文書（「4.2.1 一般」参照）を定めさせ、保安に係る各組織の要員が自らの職務の範囲において、その保安活動の内容容について説明する責任を持って業務を遂行するようにする。</p> <p>(1) 理事長</p> <p>理事長は、廃棄物管理施設の保安に係る業務を総理する。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
	<p>(2) 統括監査の職 統括監査の職は、廃棄物管理施設の品質マネジメント活動に関する内部監査に係る業務を行う。</p> <p>(3) 管理責任者 管理責任者は、監査プロセスにおいては統括監査の職、本部（監査プロセスを除く。）においては安全・核セキュリティ統括部長、研究所においては大洗研究所担当理事（以下「研究所担当理事」という。）とする。各管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを管理し、維持すること等を確実にする責任と権限を有する（「5.5.2 管理責任者」参照）。</p> <p>(4) 安全・核セキュリティ統括部長 安全・核セキュリティ統括部長は、廃棄物管理施設の本部における品質マネジメント活動に係る業務、それに関する本部としての総合調整、指導及び支援の業務並びに中央安全審査・品質保証委員会の庶務に関する業務を行う。</p> <p>(5) 契約部長 契約部長は、廃棄物管理施設の調達管理に関する本部契約に係る業務を行う。</p> <p>(6) 研究所担当理事 研究所担当理事は、理事長を補佐し、廃棄物管理施設の保安に係る業務を統理する。</p> <p>(7) 所長 所長は、廃棄物管理施設の保安に係る業務を統括する。</p> <p>(8) 品質担当副所長 品質担当副所長は、廃棄物管理施設品質マネジメント計画に基づく活動を推進する。</p> <p>(9) 廃棄物取扱主任者 廃棄物管理施設の操作に係る保安の監督を行う。</p> <p>(10) センター長 所長が行う廃棄物管理施設に係る保安に関する業務の統括を補佐するとともに、廃棄物管理施設に係る環境保全部長の行う年間処理計画、修理及び改造計画に係る業務を統括する。</p> <p>(11) 部長 所掌する部署における品質マネジメント活動を統括するとともに、推進する。</p> <p>(12) 課長 所掌する室及び課における品質マネジメント活動を行う。</p> <p>(13) 中央安全審査・品質保証委員会 次の活動に必要な管理を規定するために安全・核セキュリティ統括部長は、「中央安全審査・品質保証委員会の運営について」を定める。</p> <p>(a) 中央安全審査・品質保証委員会は、理事長の諮問に応じ、品質保証活動の基本事項等について審議し、答申する。</p> <p>(14) 原子炉施設等安全審査委員会 次の活動に必要な管理を規定するために所長は、「原子炉施設等安全審査委員会規則」</p>	

設計及び工事の計画申請書	廃棄物管理事業変更許可申請書	整合性
<p>を定める。</p> <p>(a) 原子炉施設等安全審査委員会は、所長からの諮問に応じ、廃棄物管理施設の安全性の評価、設計内容等の妥当性を審議し、答申する。</p> <p>(15) 品質保証推進委員会</p> <p>次の活動に必要な管理を規定するために所長は、「品質保証推進委員会規則」を定める。</p> <p>(a) 品質保証推進委員会は、研究所における品質マネジメント活動の推進、安全文化の育成及び維持並びに法令等の遵守活動並びに所長からの諮問事項について審議する。</p> <p>(16) 品質保証技術検討会等</p> <p>環境保全部、保安管理部及び放射線管理部に品質保証技術検討会及び管理部に品質保証推進委員会（以下、これらの会議体を「品質保証技術検討会等」という。）を置く。品質保証技術検討会等は、それぞれの運営要領又は規約に従い審議・検討等を行う。</p> <p>5.5.2 管理責任者</p> <p>管理責任者は、与えられている他の責任と関わりなく、それぞれの領域において次に示す責任及び権限をもつ。</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>(2) 品質マネジメントシステムの実施状況及び改善の必要性の有無について、理事長に報告する。</p> <p>(3) 組織全体にわたって、安全文化を育成し、維持することにより、原子力の安全を確保するための認識を高めることを確実にする。</p> <p>(4) 関係法令を遵守する。</p> <p>5.5.3 管理者</p> <p>(1) 理事長は、「5.5.1 責任及び権限」に定める管理者に、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。</p> <p>(a) 業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。</p> <p>(b) 業務に従事する要員の、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項についての認識を高める。</p> <p>(c) 成果を含む業務の実施状況について評価する（「5.4.1 品質目標」及び「8.2.3 プロセスの監視及び測定」参照）。</p> <p>(d) 健全な安全文化を育成し、維持する取組を促進する。</p> <p>(e) 関係法令を遵守する。</p> <p>(2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>(a) 品質目標（「5.4.1 品質目標」参照）を設定し、その目標の達成状況を確保するた</p>	<p>を定める。</p> <p>(a) 原子炉施設等安全審査委員会は、所長からの諮問に応じ、廃棄物管理施設の安全性の評価、設計内容等の妥当性を審議し、答申する。</p> <p>(15) 品質保証推進委員会</p> <p>次の活動に必要な管理を規定するために所長は、「品質保証推進委員会規則」を定める。</p> <p>(a) 品質保証推進委員会は、研究所における品質マネジメント活動の推進、安全文化の育成及び維持並びに法令等の遵守活動並びに所長からの諮問事項について審議する。</p> <p>(16) 品質保証技術検討会等</p> <p>環境保全部、保安管理部及び放射線管理部に品質保証技術検討会及び管理部に品質保証推進委員会（以下、これらの会議体を「品質保証技術検討会等」という。）を置く。品質保証技術検討会等は、それぞれの運営要領又は規約に従い審議・検討等を行う。</p> <p>5.5.2 管理責任者</p> <p>管理責任者は、与えられている他の責任と関わりなく、それぞれの領域において次に示す責任及び権限をもつ。</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>(2) 品質マネジメントシステムの実施状況及び改善の必要性の有無について、理事長に報告する。</p> <p>(3) 組織全体にわたって、安全文化を育成し、維持することにより、原子力の安全を確保するための認識を高めることを確実にする。</p> <p>(4) 関係法令を遵守する。</p> <p>5.5.3 管理者</p> <p>(1) 理事長は、管理者に、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。</p> <p>(a) 業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。</p> <p>(b) 業務に従事する要員の、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項についての認識を高める。</p> <p>(c) 成果を含む業務の実施状況について評価する。</p> <p>(d) 健全な安全文化を育成し、維持する取組を促進する。</p> <p>(e) 関係法令を遵守する。</p> <p>(2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>(a) 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確保するため、業務の実施状況を監視測定す</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>る。</p> <p>(b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に 行えるようにする。</p> <p>(c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。</p> <p>(d) 要員に、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を定着させるとともに、要員が、積極 的に廃棄物管理施設の保安に関する問題の報告を行えるようにする。</p> <p>(e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにする。</p> <p>(3) 管理者は、品質マネジメントシステムの有効性を評価し、新たに取組むべき改善の機 会を捉えるため、年1回以上（年度末及び必要に応じて）、自己評価（安全文化につい て強化すべき分野等に係るものを含む。）を実施する。</p> <p>5.5.4 内部コミュニケーション</p> <p>理事長は、保安に係る組織内のコミュニケーションが適切に行われることを確実にする。ま た、マネジメントレビューを通じて、廃棄物管理施設の品質マネジメントシステムの有効性 に関する情報交換が行われることを確実にする。</p> <p>5.6 マネジメントレビュー</p> <p>5.6.1 一般</p> <p>(1) 理事長は、品質マネジメントシステムが、引き続き適切で、妥当で、かつ有効であること を確実にするために、年1回以上（年度末及び必要に応じて）、マネジメントレビューを実施 する。</p> <p>(2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価及び品質方針を含む品 質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。</p> <p>5.6.2 マネジメントレビューへのインプット</p> <p>管理責任者は、マネジメントレビューへのインプット情報として、次の事項を含め報告する。</p> <p>(1) 内部監査の結果</p>	<p>め、業務の実施状況を監視測定する。</p> <p>(b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積 極的に行えるようにする。</p> <p>(c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達 する。</p> <p>(d) 要員に、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を定着させるとともに、要員が、 積極的に廃棄物管理施設の保安に関する問題の報告を行えるようにする。</p> <p>(e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにする。</p> <p>(3) 管理者は、品質マネジメントシステムの有効性を評価し、新たに取組むべき改善 の機会を捉えるため、年1回以上（年度末及び必要に応じて）、自己評価（安全文化 について強化すべき分野等に係るものを含む。）を実施する。</p> <p>5.5.4 内部コミュニケーション</p> <p>(1) 理事長は、組織内のコミュニケーションが適切に行われることを確実にするため、 機構に中央安全審査・品質保証委員会を置くとともに、安全・核セキュリティ統括部 長、統括監査の職、契約部長、研究所担当理事、所長、センター長、部長及び課長に 必要な会議、連絡書等を利用して保安に係る情報交換を行わせる。また、マネジメン トレビューを通じて、廃棄物管理施設の品質マネジメントシステムの有効性に関する 情報交換が行われることを確実にする。</p> <p>(2) 安全・核セキュリティ統括部長は、「中央安全審査・品質保証委員会の運営につい て」を定め、所長及びセンター長は、所内のコミュニケーションについては、原子炉 施設等安全審査委員会規則、運営会議要領及び品質保証推進委員会規則を定め、保安 活動及び品質マネジメント活動の円滑な運営及び推進を図る。</p> <p>(3) 部長は、部内の品質保証審査機関についての要領を定め、品質マネジメント活動の 円滑な運営及び推進を図る。</p> <p>5.6 マネジメントレビュー</p> <p>5.6.1 一般</p> <p>(1) 理事長は、品質マネジメントシステムが、引き続き適切で、妥当で、かつ有効であ ることを確実にするために、「マネジメントレビュー実施要領」に基づき、年1回以 上（年度末及び必要に応じて）、マネジメントレビューを実施する。</p> <p>(2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価及び品質方針を 含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。</p> <p>5.6.2 マネジメントレビューへのインプット</p> <p>(1) マネジメントレビューへのインプットには次の情報を含むものとする。</p> <p>(a) 内部監査の結果</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(2) 組織の外部の者からの意見</p> <p>(3) 保安活動に関するプロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）</p> <p>(4) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果</p> <p>(5) 安全文化を育成し、維持するための取組の実施状況（安全文化について強化すべき分野等に係る自己評価の結果を含む。）</p> <p>(6) 関係法令の遵守状況</p> <p>(7) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況</p> <p>(8) 前回までのマネジメントレビューの結果に対する処置状況のフォローアップ</p> <p>(9) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>(10) 改善のための提案</p> <p>(11) 資源の妥当性</p> <p>(12) 保安活動の改善のために実施した処置の有効性</p> <p>5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット</p> <p>(1) 理事長は、マネジメントレビューのアウトプットには、次の事項に関する決定及び処置を含め、管理責任者に必要な改善を指示する。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善</p> <p>(b) 業務の計画及び実施に関連する保安活動の改善</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源</p> <p>(d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善</p> <p>(e) 関係法令の遵守に関する改善</p> <p>(2) マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する（4.2.4 参照）。</p>	<p>(b) 組織の外部の者からの意見</p> <p>(c) 保安活動に関するプロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）</p> <p>(d) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等（廃棄物管理施設の要求事項への適合性を判定するため、使用前事業者検査等のほかに自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験及びこれらに付随するもの）の結果</p> <p>(e) 安全文化を育成し、維持するための取組の実施状況（安全文化について強化すべき分野等に係る自己評価の結果を含む。）</p> <p>(f) 関係法令の遵守状況</p> <p>(g) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況（組織の内外で得られた知見（技術的な進歩により得られたものを含む。）及び不適合その他の事象から得られた教訓を含む。）</p> <p>(h) 前回までのマネジメントレビューの結果に対する処置状況のフォローアップ</p> <p>(i) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>(j) 改善のための提案</p> <p>(k) 資源の妥当性</p> <p>(1) 保安活動の改善のために実施した処置（品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組みごとを含む（8.5.2(3)a）において同じ。）の有効性</p> <p>(2) 所長は、センター長及び各部長に指示して、所掌する業務に関して、前項に定める事項を提出させ、その内容を整理した上で研究所の管理責任者に報告する。</p> <p>(3) 研究所の管理責任者は、前項の内容を確認・評価する。</p> <p>(4) 監査プロセスの管理責任者は、監査プロセスにおけるインプット情報を確認・評価する。</p> <p>(5) 本部（監査プロセスを除く。）の管理責任者は、本部におけるインプット情報を確認・評価する。</p> <p>(6) 各管理責任者は、マネジメントレビューの会議を通して理事長にインプット情報を報告する。</p> <p>5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット</p> <p>(1) 理事長は、マネジメントレビューのアウトプットには、次の事項に関する決定及び処置を含め、管理責任者に必要な改善を指示する。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善</p> <p>(b) 業務の計画及び実施に関連する保安活動の改善</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源</p> <p>(d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善</p> <p>(e) 関係法令の遵守に関する改善</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(3) 管理責任者は、(1)項で改善の指示を受けた事項について必要な処置を行う。</p> <p>6. 資源の運用管理</p> <p>6.1 資源の確保</p> <p>保安に係る組織は、保安活動に必要な次に掲げる資源を明確にし、それぞれの権限及び責任において確保する。</p> <p>(1) 人的資源（要員の力量）</p> <p>(2) インフラストラクチャ（個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系）</p> <p>(3) 作業環境</p> <p>(4) その他必要な資源</p> <p>6.2 人的資源</p> <p>6.2.1 一般</p> <p>(1) 保安に係る組織は、原子力の安全を確保なものにするために必要とする要員を明確にし、保安に係る組織体制を確保する。</p> <p>(2) 保安に係る組織の要員には、業務に必要な教育・訓練、技能及び経験を判断の根拠として、力量のある者を充てる。</p> <p>(3) 外部へ業務を委託することで要員を確保する場合には、業務の範囲、必要な力量を明確にすることを確実にする。</p> <p>6.2.2 力量、教育・訓練及び認識</p> <p>(1) 保安に係る組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次の事項を着実に実施する。</p> <p>(a) 保安に係る業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>(b) 必要な力量を確保するための教育・訓練又はその他の処置を行う。</p> <p>(c) 教育・訓練又はその他の処置の有効性を評価する。</p> <p>(d) 要員が、品質目標の達成に向けて自らが行う業務のもつ意味と重要性の認識及び原子力の安全に自らのように貢献しているかを認識することを確実にする。</p> <p>(e) 要員の力量及び教育・訓練又はその他の処置についての記録を作成し、管理する。</p>	<p>(2) マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(3) 管理責任者は、(1)項で改善の指示を受けた事項について必要な処置を行う。</p> <p>(4) 理事長は、本部（監査プロセスを除く。）の管理責任者を通じて、上記(1)の指示に対する処置状況を確認する。</p> <p>6. 資源の運用管理</p> <p>6.1 資源の確保</p> <p>理事長、安全・核セキュリティ統括部長、契約部長、研究所担当理事、所長及び部長は、保安活動に必要な次に掲げる資源を明確にし、それぞれの権限及び責任において確保する。</p> <p>(1) 人的資源（要員の力量）</p> <p>(2) インフラストラクチャ（個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系）</p> <p>(3) 作業環境</p> <p>(4) その他必要な資源</p> <p>6.2 人的資源</p> <p>6.2.1 一般</p> <p>(1) 理事長、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、研究所担当理事、所長、部長及び課長は、原子力の安全を確保なものにするために必要とする要員を明確にし、保安に係る組織体制を確保する。</p> <p>(2) 保安に係る各組織の要員には、業務に必要な教育・訓練、技能及び経験を判断の根拠として、力量のある者を充てる。</p> <p>(3) 外部へ業務を委託することで要員を確保する場合には、業務の範囲、必要な力量を明確にすることを確実にする（「7.1 業務の計画」、「7.4.2 調達要求事項」及び「7.5.2 個別業務に関するプロセスの妥当性確認」参照）。</p> <p>6.2.2 力量、教育・訓練及び認識</p> <p>(1) 所長及び部長は、要員の力量を確保するために、教育・訓練に関する管理要領を定め、保安活動の重要度に応じて、次の事項を確実に実施する。</p> <p>(a) 保安に係る業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>(b) 必要な力量を確保するための教育・訓練又はその他の処置を行う。</p> <p>(c) 教育・訓練又はその他の処置の有効性を評価する。</p> <p>(d) 要員が、品質目標の達成に向けて自らが行う業務のもつ意味と重要性の認識及び原子力の安全に自らのように貢献しているかを認識することを確実にする。</p> <p>(e) 要員の力量及び教育・訓練又はその他の処置についての記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(2) 理事長は、監査員の力量について、「原子力安全監査実施要領」に定める。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7. 業務の計画及び実施</p> <p>7.1 業務の計画</p> <p>(1) 保安に係る組織は、廃棄物管理施設ごとに運転管理、施設管理、核燃料物質の管理等について業務に必要なプロセスの計画を策定する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、個別業務の計画と、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性（業務の計画を変更する場合を含む。）を確保する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、業務の計画の策定及び変更に当たっては、次の事項のうち該当するものについて個別業務への適用の程度とその内容を明確にする。</p> <p>(a) 業務の計画の策定又は変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の程度及び必要な処置を含む。）</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する品質目標及び要求事項</p> <p>(c) 業務・廃棄物管理施設に特有なプロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性</p> <p>(d) 業務・廃棄物管理施設のための使用前事業者検査等、検証、妥当性確認、監視及び測定並びにこれらの合否判定基準</p> <p>(e) 業務・廃棄物管理施設のプロセス及びその結果が要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録</p> <p>(4) 保安に係る組織は、業務の計画を、個別業務の運営方法に適した形式で分かりやすいものとする。</p>	<p>(3) 安全・核セキュリティ統括部長は、本部における原子力の安全に影響を及ぼす業務のプロセスを明確にし、(1)項の(a)から(e)に準じた管理を行う。</p> <p>6.3 インフラストラクチャ</p> <p>所長、部長及び課長は、インフラストラクチャ（個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系をいう。）を「7.1 業務の計画」にて明確にし、これを維持管理する。</p> <p>6.4 作業環境</p> <p>所長、部長及び課長は、保安のために業務に必要な作業環境を「7.1 業務の計画」にて明確にし、運営管理する。</p> <p>なお、この作業環境には、作業場所の放射線量、温度、照度及び狭隘の程度など作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。</p> <p>7. 業務の計画及び実施</p> <p>7.1 業務の計画</p> <p>(1) 所長、センター長及び部長は、廃棄物管理施設の運転管理、施設管理、核燃料物質の管理等（保安規定に基づく保安活動）について業務に必要なプロセスの計画又は要領（二次文書）を表4.2.1のとおり策定する。</p> <p>(2) 部長及び課長は、業務に必要なプロセスの計画又は要領（二次文書）に基づき、個別業務に必要な計画（三次文書：マニュアル、手引、手順等）を作成して、業務を実施する。</p> <p>(3) 上記(1)、(2)の業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性（業務の計画を変更する場合を含む。）を確保する。</p> <p>(4) 所長、センター長、部長及び課長は、業務の計画の策定及び変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）に当たっては、次の事項のうち該当するものについて個別業務への適用の程度とその内容を明確にする。</p> <p>(a) 業務の計画の策定又は変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の程度及び必要な処置を含む。）</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する品質目標及び要求事項</p> <p>(c) 業務・廃棄物管理施設に特有なプロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性</p> <p>(d) 業務・廃棄物管理施設のための使用前事業者検査等、検証、妥当性確認、監視及び測定並びにこれらの合否判定基準</p> <p>(e) 業務・廃棄物管理施設のプロセス及びその結果が要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録（「4.2.4 記録の管理」参照）</p> <p>(5) 業務の計画は、個別業務の運営方法に適した形式で分かりやすいものとする。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7.2 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項に関するプロセス</p> <p>7.2.1 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項の明確化 保安に係る組織は、次に掲げる事項を要求事項として明確にする。</p> <p>(1) 業務・廃棄物管理施設に関連する法令・規制要求事項 (2) 明示されていないが、業務・廃棄物管理施設に必要な要求事項 (3) 組織が必要と判断する追加要求事項</p> <p>7.2.2 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項のレビュー</p> <p>(1) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項のレビューでは、次の事項について確認する。</p> <p>(a) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が定められている。</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。</p> <p>(c) 当該組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項のレビューの結果の記録及びそのレビューを受けてとられた処置の記録とそのレビューを受けとられた処置の記録を作成し、管理する (4.2.4 参照)。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が変更された場合には、関連する文書を改訂する。また、変更後の要求事項が関連する要員に理解されていることを確認する。</p> <p>7.2.3 外部とのコミュニケーション 保安に係る組織は、原子力の安全に関して組織の外部の者と適切なコミュニケーションを図るため、効果的な方法を明確にし、これを実施する。</p> <p>7.3 設計・開発</p>	<p>(6) 安全・核セキュリティ統括部長、契約部長は、本部において廃棄物管理施設の保安活動を支援するその他業務がある場合、該当する業務のプロセスを明確にし、上記(1)から(5)項までに準じて業務の計画を策定し、管理する。</p> <p>7.2 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項に関するプロセス</p> <p>7.2.1 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項の明確化 所長、部長及び課長は、次の事項を「7.1 業務の計画」において明確にする。</p> <p>(1) 業務・廃棄物管理施設に関連する法令・規制要求事項 (2) 明示されていないが、業務・廃棄物管理施設に必要な要求事項 (3) 組織が必要と判断する追加要求事項 (安全基準等)</p> <p>7.2.2 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項のレビュー</p> <p>(1) 所長、部長及び課長は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。</p> <p>(2) レビューでは、次の事項について確認する。</p> <p>(a) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が定められている。</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。</p> <p>(c) 当該組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。</p> <p>(3) このレビューの結果の記録及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を作成し、管理する (「4.2.4 記録の管理」参照)。</p> <p>(4) 所長、部長及び課長は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項が変更された場合には、関連する文書を改訂する。また、変更後の要求事項が関連する要員に理解されていることを確認する。</p> <p>7.2.3 外部とのコミュニケーション 所長、センター長、部長及び課長は、原子力の安全に関して、規制当局との面談、原子力規制検査等を通じて監督官庁並びに地元自治体との適切なコミュニケーションを図るため、効果的な方法を明確にし、これを実施する。これには、次の事項を含む。</p> <p>(1) 組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法 (2) 予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法 (3) 原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法 (4) 原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法</p> <p>7.3 設計・開発 所長又は部長は、廃棄物管理施設の改造、更新等に関する設計・開発を適切に実施す</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7.3.1 設計・開発の計画</p> <p>(1) 保安に係る組織は、廃棄物管理施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。この設計・開発には、設備、施設、ソフトウェア及び原子力の安全のために重要な手順書等に関する設計・開発を含む。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発の計画において、次の事項を明確にする。</p> <p>(a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度</p> <p>(b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制</p> <p>(c) 設計・開発に関する部署及び要員の責任及び権限</p> <p>(d) 設計・開発に必要な内部及び外部の資源</p> <p>(3) 保安に係る組織は、効果的なコミュニケーションと責任及び権限の明確な割当てをするために、設計・開発に関与する関係者（他部署を含む。）間のインタフェースを運営管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に変更する。</p> <p>7.3.2 設計・開発へのインプット</p> <p>(1) 保安に係る組織は、廃棄物管理施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録する（4.2.4 参照）。インプットには次の事項を含める。</p> <p>(a) 機能及び性能に関する要求事項</p> <p>(b) 適用可能な場合は、以前の類似した設計から得られた情報</p> <p>(c) 適用される法令・規制要求事項</p> <p>(d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 保安に係る組織は、これらのインプットについて、その適切性をレビューし承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまいではなく、かつ、相反することがないようにする。</p> <p>7.3.3 設計・開発からのアウトプット</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発からのアウトプット（機器等の仕様等）は、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式により管理する前に、承認をする。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発のアウトプット（機器等の仕様等）は、次の状態とする。</p> <p>(a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。</p>	<p>るため、設計・開発に関する管理要領を定め、次の事項を管理する。</p> <p>7.3.1 設計・開発の計画</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、廃棄物管理施設の設計・開発の計画（不適合及び予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動（4.1(2)(c)の事項を考慮して行うものを含む。）を行うことを含む。）を策定し、管理する。この設計・開発には、設備、施設、ソフトウェア及び原子力の安全のために重要な手順書等に関する設計・開発を含む。</p> <p>(2) 担当部長又は課長は、設計・開発の計画において、次の事項を明確にする。</p> <p>(a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度</p> <p>(b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制</p> <p>(c) 設計・開発に関する部署及び要員の責任及び権限</p> <p>(d) 設計・開発に必要な内部及び外部の資源</p> <p>(3) 担当部長又は課長は、効果的なコミュニケーションと責任及び権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関与する関係者（他部署を含む。）間のインタフェースを運営管理する。</p> <p>(4) 担当部長又は課長は、設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に変更する。</p> <p>7.3.2 設計・開発へのインプット</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、廃棄物管理施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。インプットには次の事項を含める。</p> <p>(a) 機能及び性能に関する要求事項</p> <p>(b) 適用可能な場合は、以前の類似した設計から得られた情報</p> <p>(c) 適用される法令・規制要求事項</p> <p>(d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 担当部長又は課長は、これらのインプットについて、その適切性をレビューし承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまいではなく、かつ、相反することがないようにする。</p> <p>7.3.3 設計・開発からのアウトプット</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発からのアウトプット（機器等の仕様等）は、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式により管理する。また、次の段階に進める前に、承認をする。</p> <p>(2) 担当部長又は課長は、設計・開発のアウトプット（機器等の仕様等）は、次の状態とする。</p> <p>(a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。</p>	<p>整合性</p>

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(b) 調達、業務の実施及び廃棄物管理施設の使用に対して適切な情報を提供する。</p> <p>(c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。</p> <p>(d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な廃棄物管理施設の特徴を明確にする。</p> <p>7.3.4 設計・開発のレビュー</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに体系的なレビューを行う。</p> <p>(a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかかを評価する。</p> <p>(b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部署を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発のレビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する。</p> <p>7.3.5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へインプットとして与えられている要求事項を満たしていることを確認するために、計画されたとおりに検証を実施する。</p> <p>(2) 設計・開発の検証には、原設計者以外の者又はグループが実施する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発の検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する。</p>	<p>(b) 調達、業務の実施及び廃棄物管理施設の使用に対して適切な情報を提供する。</p> <p>(c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。</p> <p>(d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な廃棄物管理施設の特徴を明確にする。</p> <p>7.3.4 設計・開発のレビュー</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに体系的なレビューを行う。</p> <p>(a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかかを評価する。</p> <p>(b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部署を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含める。</p> <p>(3) 担当部長又は課長は、設計・開発のレビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>7.3.5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットとして与えられている要求事項を満たしていることを確認するために、計画されたとおりに（「7.3.1 設計・開発の計画」参照）に検証を実施する。</p> <p>(2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。</p> <p>(3) 担当部長又は課長は、設計・開発の検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(4) 設計・開発を外部委託した場合には、担当部長又は課長は、引合仕様書で与えている要求事項を満たしていることを確認するために、引合仕様書と受注者が実施した設計・開発の結果（受注者から提出される承認図書類）とを対比して検証を実施する。</p> <p>7.3.6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の結果として得られる廃棄物管理施設又は個別業務が、規定された用途又は意図された用途に係る要求事項を満たし得ることを確認するために、計画した方法（「7.3.1 設計・開発の計画」参照）に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。ただし、当該廃棄物管理施設の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合は、当該廃棄物管理施設の使用を開始する前に、設計・開発の妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 担当部長又は課長は、実行可能な場合であっても、廃棄物管理施設を使用又は個別業務を実施するに当たり、あらかじめ、設計・開発の妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 担当部長又は課長は、設計・開発の妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p>	
<p>7.3.6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果として得られる廃棄物管理施設が、規定された性能、指定された用途又は意図された用途に係る要求事項を満たし得ることを確認するために、計画した方法に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。ただし、当該廃棄物管理施設の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合は、当該廃棄物管理施設の使用を開始する前に、設計・開発の妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、実行可能な場合であっても、廃棄物管理施設を使用又は個別業務を実施するに当たり、あらかじめ、設計・開発の妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発の妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する。</p>		

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7.3.7 設計・開発の変更管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の変更を行った場合は変更内容を識別するとともに、その記録を作成し、管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発の変更のレビューにおいて、その変更が、当該廃棄物管理施設を構成する要素（材料又は部品）及び関連する廃棄物管理施設に及ぼす影響の評価を行う。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する。</p> <p>7.4 調達</p> <p>7.4.1 調達プロセス</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達する製品又は役務（以下「調達製品等」という。）が規定された調達要求事項に適合することを確実にする。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、供給者及び調達製品等に対する管理の方式と程度を定める。これには、一般産業用工業品を調達する場合は、供給者等から必要な情報を入手し、当該一般産業用工業品が要求事項に適合していることを確認できるよう管理の方法及び程度を含める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、供給者が要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。また、必要な場合には再評価する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、調達製品等の供給者の選定、評価及び再評価の基準を定める。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、供給者の評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を作成し、管理する。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、適切な調達の実施に必要な事項（調達製品等の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法及びそれらを他の廃棄事業者と共有する場合に必要な処置に関する方法を含む。）を定める。</p>	<p>7.3.7 設計・開発の変更管理</p> <p>(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の変更を行った場合は変更内容を識別するとともに、その記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(2) 担当部長又は課長は、変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。</p> <p>(3) 担当部長又は課長は、設計・開発の変更のレビューにおいて、その変更が、当該廃棄物管理施設を構成する要素（材料又は部品）及び廃棄物管理施設に及ぼす影響の評価を行う。</p> <p>(4) 担当部長又は課長は、変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>7.4 調達</p> <p>所長又は部長は、調達する製品又は役務（以下「調達製品等」という。）の調達を適切に実施するため、調達に関する管理要領「大洗研究所調達管理要領」を定め、次の事項を管理する。</p> <p>また、契約部長は、供給先の評価・選定に関する要領を定め、本部契約に関する業務を実施する。</p> <p>7.4.1 調達プロセス</p> <p>(1) 部長及び課長は、調達製品等が規定された調達要求事項に適合することを確実にする。</p> <p>(2) 部長及び課長は、保安活動の重要度に応じて、供給者及び調達製品等に対する管理の方式と程度（力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。）を定める。これには、一般産業用工業品を調達する場合は、供給者等から必要な情報を入手し、当該一般産業用工業品が要求事項に適合していることを確認できるよう管理の方法及び程度を含める。</p> <p>(3) 部長及び課長は、供給者が要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、技術的能力や品質管理体制等に関する情報を入手して供給者を評価し、選定する。また、供給者に関する情報の更新等により必要な場合には再評価する。</p> <p>(4) 調達製品等の供給者の選定、評価及び再評価の基準は、研究所の調達に関する管理要領「大洗研究所調達管理要領」及び本部の供給先の評価・選定に関する要領に定めらる。</p> <p>(5) 部長及び課長は、供給者の評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(6) 所長又は部長は、調達製品等の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を調達先から取得するための方法及びそれらを他の廃棄物管理事業者と共有する場合に必要な処置に関する方法を調達に関する管理要領「大洗研究所調達管理</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7.4.2 調達要求事項</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達製品等に関する要求事項を仕様書にて明確にし、必要な場合には、次の事項のうち該当する事項を含める。</p> <p>(a) 製品、業務の手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項</p> <p>(b) 要員の力量（適格性を含む。）確認に関する要求事項</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>(d) 不適合の報告及び処理に関する要求事項</p> <p>(e) 安全文化を育成し維持するための活動に関する必要な要求事項</p> <p>(f) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>(g) その他調達物品等に関し必要な要求事項</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項に加え、調達製品等の要求事項として、供給者の工場等において使用前事業者検査又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、供給者に調達製品等に関する情報を伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、調達製品等を受領する場合には、調達製品等の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p> <p>7.4.3 調達製品等の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達製品等が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を定めて検証を実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、供給者先で検証を実施することにした場合には、その検証の要領及び調達製品等のリリース（出荷許可）の方法を調達要求事項の中で明確にする。</p> <p>7.5 業務の実施</p> <p>7.5.1 個別業務の管理</p> <p>保安に係る組織は、個別業務の計画に従って業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含む。</p>	<p>要領」に定める。</p> <p>7.4.2 調達要求事項</p> <p>(1) 部長及び課長は、調達製品等に関する要求事項を引合仕様書にて明確にし、必要な場合には、次の事項のうち該当する事項を含める。</p> <p>(a) 製品、業務の手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項</p> <p>(b) 要員の力量（適格性を含む。）確認に関する要求事項</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>(d) 不適合の報告及び処理に関する要求事項</p> <p>(e) 安全文化を育成し維持するための活動に関する必要な要求事項</p> <p>(f) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>(g) その他調達物品等に関し必要な要求事項</p> <p>(2) 部長及び課長は、前項に加え、調達製品等の要求事項として、供給者の工場等において使用前事業者検査又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。</p> <p>(3) 部長及び課長は、供給者に調達製品等に関する情報を伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。</p> <p>(4) 部長及び課長は、調達製品等を受領する場合には、調達製品等の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p> <p>7.4.3 調達製品等の検証</p> <p>(1) 部長及び課長は、調達製品等が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を引合仕様書に定めて、次の事項のうち該当する方法で検証を実施する。</p> <p>(a) 受入検査（記録確認を含む。）</p> <p>(b) 立会検査（供給者先、現地）</p> <p>(c) その他（書類審査、受注者監査）</p> <p>(2) 部長及び課長は、供給者先で検証を実施することにした場合には、その検証の要領及び調達製品等のリリース（出荷許可）の方法を調達要求事項（「7.4.2 調達要求事項」参照）の中で明確にする。</p> <p>7.5 業務の実施</p> <p>所長、部長及び課長は、業務の計画（「7.1 業務の計画」参照）に従って、次の事項を実施する。</p> <p>7.5.1 個別業務の管理</p> <p>所長、センター長、部長及び課長は、廃棄物管理施設の運転管理、施設管理、核燃料物質の管理等の保安活動について、個別業務の計画に従って業務を管理された状態で実施</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(1) 原子力施設の保安のために必要な情報が利用できる。</p> <p>(2) 必要な時に、作業手順が利用できる。</p> <p>(3) 適切な設備を使用している。</p> <p>(4) 監視機器及び測定機器が利用できる、使用している。</p> <p>(5) 監視及び測定が実施されている。</p> <p>(6) 業務のリリース（次工程への引渡し）が規定どおりに実施されている。</p> <p>7.5.2 個別業務に関するプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、業務実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能な場合には、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。これらのプロセスには、業務が実施されてからでしか不具合が顕在化しないようなプロセスが含まれる。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ管理の方法を明確にする。</p> <p>(a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準</p> <p>(b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量の確認の方法</p> <p>(c) 妥当性確認の方法</p> <p>(d) 記録に関する要求事項</p> <p>7.5.3 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 保安に係る組織は、業務の計画及び実施の全過程において適切な手段で業務・廃棄物管理施設の状態を識別し、管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、トレーサビリティが要求事項となっている場合には、業務・廃棄物管理施設について固有の識別をし、その記録を管理する。</p> <p>7.5.4 組織外の所有物</p> <p>保安に係る組織は、組織外の所有物のうち原子力の安全に影響を及ぼす可能性のあるものについて、当該機器等に対する識別や保護など取扱いに注意を払い、必要に応じて記録を作成し、管理する。</p>	<p>する。</p> <p>管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含む。</p> <p>(1) 原子力施設の保安のために、次の事項を含む必要な情報が利用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性 ・当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果 <p>(2) 必要な時に、作業手順が利用できる。</p> <p>(3) 適切な設備を使用している。</p> <p>(4) 監視機器及び測定機器が利用できる、使用している。</p> <p>(5) 監視及び測定が実施されている（「8.2.3 プロセスの監視及び測定」参照）。</p> <p>(6) 業務のリリース（次工程への引渡し）が規定どおりに実施されている。</p> <p>7.5.2 個別業務に関するプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 部長及び課長は、業務実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能な場合には、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。これらのプロセスには、業務が実施されてからでしか不具合が顕在化しないようなプロセスが含まれる。</p> <p>(2) 部長及び課長は、妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。</p> <p>(3) 部長及び課長は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(4) 部長及び課長は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ管理の方法を個別業務の計画の中で明確にする。</p> <p>(a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準</p> <p>(b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量の確認の方法</p> <p>(c) 妥当性確認の方法（所定の方法及び手順を変更した場合の再確認を含む。）</p> <p>(d) 記録に関する要求事項</p> <p>7.5.3 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 部長及び課長は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して適切な手段で業務・廃棄物管理施設を識別し、管理する。</p> <p>(2) 部長及び課長は、トレーサビリティが要求事項となっている場合には、業務・廃棄物管理施設について固有の識別をし、その記録を管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>7.5.4 組織外の所有物</p> <p>(1) 部長及び課長は、管理下にある組織外の所有物のうち原子力の安全に影響を及ぼす可能性のあるものについて、当該機器等に対する紛失、損傷等を防ぐためリスト化し、識別や保護など取扱いに注意を払い、紛失、損傷した場合は記録を作成し、管理する。</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>7.5.5 調達製品の保存 保安に係る組織は、調達製品の検収後、受入から据付、使用されるまでの間、調達製品を要求事項への適合を維持した状態のまま保存する。この保存には、識別表示、取扱い及び保護を含める。 なお、保存は、取替品、予備品にも適用する。</p> <p>7.6 監視機器及び測定機器の管理 (1) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項への適合性を実証するために、実施すべき監視及び測定を明確にする。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。 (2) 保安に係る組織は、監視及び測定の方法で監視及び測定が実施できることを確実にする。 (3) 保安に係る組織は、測定値の正当性を保証しなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たすようにする。 (a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録し、管理する（4.2.4 参照）。 (b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。 (c) 校正の状態が明確にできる識別をする。 (d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。 (e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。 (4) 保安に係る組織は、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する。また、その機器及び影響を受けた業務・廃棄物管理施設に対して、適切な処置を行う。 (5) 保安に係る組織は、監視機器及び測定機器の校正及び検証の結果の記録を作成し、管理する。 (6) 保安に係る組織は、規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアを組み込んだシステムが意図した監視及び測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。</p> <p>8. 評価及び改善 8.1 一般</p>	<p>(「4.2.4 記録の管理」参照)。 (2) 部長及び課長は、前項の組織外の所有物について、それが管理下にある間は、原子力の安全に影響を及ぼさないように適切に取り扱う。</p> <p>7.5.5 調達製品の保存 部長及び課長は、調達製品の検収後、受入れから据付け、使用されるまでの間、調達製品を要求事項への適合を維持した状態のまま保存する。この保存には、識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含める。 なお、保存は、取替品、予備品にも適用する。</p> <p>7.6 監視機器及び測定機器の管理 (1) 部長及び課長は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項への適合性を実証するために、実施すべき監視及び測定を個別業務の計画の中で明確にする。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。 (2) 部長及び課長は、監視及び測定の方法で監視及び測定が実施できることを確実にする。 (3) 部長及び課長は、測定値の正当性を保証しなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たすようにする。 (a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。 (b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。 (c) 校正の状態が明確にできる識別をする。 (d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。 (e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。 (4) 部長及び課長は、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する（「4.2.4 記録の管理」参照）。また、その機器及び影響を受けた業務・廃棄物管理施設に対して、適切な処置を行う。 (5) 部長及び課長は、監視機器及び測定機器の校正及び検証の結果の記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。 (6) 部長及び課長は、規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアを組み込んだシステムが意図した監視及び測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。</p> <p>8. 評価及び改善 8.1 一般</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(1) 保安に係る組織は、必要となる監視測定、分析、評価及び改善のプロセスを「8.2 監視及び測定」から「8.5 改善」に従って計画し、実施する。</p> <p>なお、改善のプロセスには、関係する管理者等を含めて改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。</p> <p>(2) 監視測定の結果は、必要な際に、要員が利用できるようにする。</p> <p>8.2 監視及び測定</p> <p>8.2.1 組織の外部の者の意見</p> <p>(1) 保安に係る組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力の安全を達成しているかどうかに関して組織の外部の者がどのように受けとめているかについての情報を外部コミュニケーションにより入手し、監視する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項で得られた情報を分析し、マネジメントレビュー等による改善のための情報に反映する。</p> <p>8.2.2 内部監査</p> <p>(1) 理事長は、品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを確認するため、毎年度1回以上、内部監査の対象業務に関与しない要員により、監査プロセスの長に内部監査を実施させる。</p> <p>(a) 本品質管理計画の要求事項</p> <p>(b) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 理事長は、内部監査の判定基準、監査対象、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 理事長は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセス、その他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定するとともに、内部監査に関する基本計画を策定し、実施させることにより、内部監査の実効性を維持する。また、監査プロセスの長は、前述の基本計画を受けて実施計画を策定し内部監査を行う。</p> <p>(4) 監査プロセスの長は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施において、客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 監査プロセスの長は、内部監査員に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。</p> <p>(6) 理事長は、監査に関する計画の作成及び実施並びに監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに監査に係る要求事項を明確にした手順を定める。</p>	<p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、センター長、部長及び課長は、次の事項のために必要となる監視測定、分析、評価及び改善のプロセスを「8.2 監視及び測定」から「8.5 改善」に従って計画し、実施する。</p> <p>なお、改善のプロセスには、関係する管理者等を含めて改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。</p> <p>(a) 業務に対する要求事項への適合を実証する。</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) 監視測定の結果は、必要な際に、要員が利用できるようにする。</p> <p>8.2 監視及び測定</p> <p>8.2.1 組織の外部の者の意見</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、センター長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力の安全を確保しているかどうかに関して組織の外部の者がどのように受けとめているかについての情報を外部コミュニケーション（「7.2.3 外部とのコミュニケーション」参照）により入手し、監視する。</p> <p>(2) この情報は、分析し、マネジメントレビュー等による改善のための情報に反映する。</p> <p>8.2.2 内部監査</p> <p>(1) 理事長は、品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを確認するため、毎年度1回以上、内部監査の対象業務に関与しない要員により、統括監査の職に内部監査を実施させる。</p> <p>(a) 本品質マネジメント計画書の要求事項</p> <p>(b) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 理事長は、内部監査の判定基準、監査対象、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 理事長は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセス、その他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定するとともに、内部監査に関する基本計画を策定し、実施させることにより、内部監査の実効性を維持する。また、統括監査の職は、前述の基本計画を受けて実施計画を策定し内部監査を行う。</p> <p>(4) 統括監査の職は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施において、客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 統括監査の職は、内部監査員に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。</p> <p>(6) 理事長は、監査に関する計画の作成及び実施並びに監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに監査に係る要求事項を「原子力安全監</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(7) 監査プロセスの長は、理事長に監査結果を報告し、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。</p> <p>(8) 内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者は、前項において不適合が発見された場合には、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講ずるとともに、当該措置の検証を行い、それらの結果を監査プロセスの長に報告する。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視及び測定</p> <p>(1) 保安に係る組織は、品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定を行う。</p> <p>この監視及び測定の対象には機器等及び保安活動に係る不適合についての強化すべき分野等に関する情報を含める。また、監視及び測定の方法には、次の事項を含める。</p> <p>(a) 監視及び測定の時期</p> <p>(b) 監視及び測定の結果の分析及び評価の方法</p> <p>(2) 保安に係る組織は、プロセスの監視及び測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、プロセスの監視及び測定の方法により、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、プロセスの監視及び測定の結果について情報を共有し、その結果に応じて、保安活動の改善のために必要な処置を行う。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、計画どおりの結果が達成できない又は達成できないおそれがある場合には、当該プロセスの問題を特定し、適切に、修正及び是正処置を行う。</p> <p>8.2.4 検査及び試験</p> <p>(1) 使用前事業者検査</p> <p>所長は、「大洗研究所原子炉施設、核燃料物質使用施設、廃棄物管理施設独立検査組織運営規則」を定め、検査及び試験を行う原子力施設検査室長に次の事項を管理させる。</p> <p>(a) 原子力施設検査室長は、廃棄物管理施設の要求事項が満たされていることを検証するため、個別業務の計画（「7.1 業務の計画」参照）に従って、適切な段階で使用前事業者検査等を実施する。</p> <p>(b) 検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠となる使用前事業者検査等の結果に係る記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(c) 記録には、リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人を明記する。</p> <p>(d) 個別業務の計画（「7.1 業務の計画」参照）で決めた検査及び試験が支障なく完了するまでは、当該機器等や廃棄物管理施設を運転、使用しない。ただし、当該の権</p>	<p>査実施要領」に定める。</p> <p>(7) 統括監査の職は、理事長に監査結果を報告し、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。</p> <p>(8) 内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者は、前項において不適合が発見された場合には、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講ずるとともに、当該措置の検証を行い、それらの結果を統括監査の職に報告する。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視及び測定</p> <p>(1) 理事長、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、表8.2.3 品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定を基本として、品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定を行う。</p> <p>この監視及び測定の対象には機器等及び保安活動に係る不適合についての強化すべき分野等に関する情報を含める。</p> <p>また、監視及び測定の方法には、次の事項を含める。</p> <p>(a) 監視及び測定の時期</p> <p>(b) 監視及び測定の結果の分析及び評価の方法</p> <p>(2) これらの実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。</p> <p>(4) 所長、部長及び課長は、プロセスの監視及び測定の結果について情報を共有し、その結果に応じて、保安活動の改善のために必要な処置を行う。</p> <p>(5) 計画どおりの結果が達成できない又は達成できないおそれがある場合には、当該プロセスの問題を特定し、適切に、修正及び是正処置を行う。</p> <p>8.2.4 検査及び試験</p> <p>(1) 使用前事業者検査</p> <p>所長は、「大洗研究所原子炉施設、核燃料物質使用施設、廃棄物管理施設独立検査組織運営規則」を定め、検査及び試験を行う原子力施設検査室長に次の事項を管理させる。</p> <p>(a) 原子力施設検査室長は、廃棄物管理施設の要求事項が満たされていることを検証するため、個別業務の計画（「7.1 業務の計画」参照）に従って、適切な段階で使用前事業者検査等を実施する。</p> <p>(b) 検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠となる使用前事業者検査等の結果に係る記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(c) 記録には、リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人を明記する。</p> <p>(d) 個別業務の計画（「7.1 業務の計画」参照）で決めた検査及び試験が支障なく完了するまでは、当該機器等や廃棄物管理施設を運転、使用しない。ただし、当該の権</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>該機器等や廃棄物管理施設を運転、使用しない。ただし、当該の権限をもつ者が、個別業務の計画に定める手順により承認する場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保する。また、自主検査等の検査及び試験要員の独立性については、これを準用する。</p> <p>8.3 不適合管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項に適合しない状況が放置され、運用されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、不適合の処理に関する管理の手順及びそれに関する責任と権限を定め、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、次のいずれかの方法で不適合を処理する。</p> <p>(a) 不適合を除去するための処置を行う。</p> <p>(b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響を評価し、当該業務や機器等の使用に関する権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース(次工程への引渡し)又は合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>(c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。</p> <p>(d) 外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、不適合を除去するために修正を施した場合、要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を作成し、管理する。</p>	<p>限をもつ者が、個別業務の計画に定める手順により承認する場合は、この限りでない。</p> <p>(e) 原子力施設検査室長は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保する。</p> <p>(2) 自主検査等</p> <p>自主検査等を行う部長は、検査・試験の管理要領を定め、次の事項を管理する。</p> <p>(a) 部長(原子力施設検査室長を除く。)及び課長は、廃棄物管理施設の要求事項が満たされていることを検証するために、個別業務の計画(「7.1 業務の計画」参照)に従って、適切な段階で自主検査等を実施する。</p> <p>(b) 自主検査等を行う部長及び課長は、8.2.4(1)(b)～(e)を準用する。</p> <p>(c) 自主検査等を行う部長及び課長は、検査する要員の独立性を確保するために必要な場合は原子力施設検査室長と事前に協議の上検査を依頼することができる。</p> <p>8.3 不適合管理</p> <p>安全・核セキュリティ統括部長、所長、センター長又は部長は、不適合の処理に関する管理(不適合を関連する管理者に報告することを含む。)の手順及びそれに関する責任と権限を、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領」に定め、次の事項を管理する。</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、センター長、部長及び課長は、業務・廃棄物管理施設に対する要求事項に適合しない状況が放置され、運用されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、次のいずれかの方法で不適合を処理する。</p> <p>(a) 不適合を除去するための処置を行う。</p> <p>(b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響を評価し、当該業務や機器等の使用に関する権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース(次工程への引渡し)又は合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>(c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。</p> <p>(d) 外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(3) 不適合を除去するための処置を施した場合、要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(4) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を作成し、管理する(「4.2.4 記録の管理」参照)。</p> <p>(5) 所長は、廃棄物管理施設の保安の向上を図る観点から、事故故障等を含む不適合をその内容に応じて、「大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領」</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>8.4 データの分析及び評価</p> <p>(1) 保安に係る組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために、適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含める。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項のデータの分析及びこれらに基づき評価を行い、次の事項に関連する改善のための情報を得る。</p> <p>(a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析より得られる知見</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項への適合性</p> <p>(c) 是正処置の機会を得ることを含む、プロセス及び廃棄物管理施設の特性及び傾向</p> <p>(d) 供給者の能力</p> <p>8.5 改善</p> <p>8.5.1 継続的改善</p> <p>保安に係る組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、未然防止処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を向上させるために継続的に改善する。</p> <p>8.5.2 是正処置等</p>	<p>に定める不適合の公開の基準に従い、情報の公開を行う。</p> <p>(6) 安全・核セキュリティ統括部長は、前項の情報の公開を受け、不適合に関する情報をホームページに公開する。</p> <p>8.4 データの分析及び評価</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、センター長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために、表8.4 品質マネジメントシステムの分析データに示すデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定（「8.2 監視及び測定」参照）の結果から得られたデータ及びそれ以外の不適合管理（「8.3 不適合管理」参照）等の情報源からのデータを含める。</p> <p>(2) 前項のデータの分析及びこれらに基づき評価を行い、次の事項に関連する改善のための情報を得る。</p> <p>(a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析より得られる知見（「8.2.1 組織の外部の者の意見」参照）</p> <p>(b) 業務・廃棄物管理施設に対する要求事項への適合性（「8.2.3 プロセスの監視及び測定」及び「8.2.4 検査及び試験」参照）</p> <p>(c) 是正処置の機会を得ることを含む、プロセス及び廃棄物管理施設の特性及び傾向（「8.2.3 プロセスの監視及び測定」及び「8.2.4 検査及び試験」参照）</p> <p>(d) 供給者の能力（「7.4 調達」参照）</p> <p>(3) 部長及び課長は、データ分析の情報及びその結果を整理し、センター長及び所長を通じて研究所の管理責任者に報告するとともに、所掌する業務の改善に反映する。また、安全・核セキュリティ統括部長、契約部長及び統括監査の職は、それぞれの管理責任者に報告するとともに、所掌する業務の改善に反映する。</p> <p>(4) 管理責任者は、報告のあった情報をマネジメントレビューへのインプット（「5.6.2 マネジメントレビューへのインプット」参照）に反映する。</p> <p>8.5 改善</p> <p>8.5.1 継続的改善</p> <p>理事長、管理責任者、安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、センター長、部長及び課長は、品質方針（「5.3 品質方針」参照）、品質目標（「5.4.1 品質目標」参照）、監査結果（「8.2.2 内部監査」参照）、データの分析（「8.4 データの分析及び評価」参照）、是正処置（「8.5.2 是正処置等」参照）、未然防止処置（「8.5.3 未然防止処置」参照）及びマネジメントレビュー（「5.6 マネジメントレビュー」参照）を通じて、品質マネジメントシステムの有効性を向上させるために継続的に改善する。</p> <p>8.5.2 是正処置等</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(1) 保安に係る組織は、検出された不適合及びその他の事象（以下「不適合等」という。）の再発防止のため、原子力の安全に及ぼす影響に応じて、不適合等の原因を除去する是正処置を行う。</p> <p>(2) 是正処置の必要性の評価及び実施について、次に掲げる手順により行う。</p> <p>(a) 不適合等のレビュー及び分析</p> <p>(b) 不適合等の原因の特定</p> <p>(c) 類似の不適合等の有無又は当該不適合等が発生する可能性の明確化</p> <p>(d) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(e) とつた是正処置の有効性のレビュー</p> <p>(3) 必要に応じ、次の事項を考慮する。</p> <p>(a) 計画において決定した保安活動の改善のために実施した処置の変更</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの変更</p> <p>(4) 原子力の安全に及ぼす影響が大きい不適合に関して根本的な原因を究明するための分析の手順を確立し、実施する。</p> <p>(5) 全ての是正処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、前項までの不適合等の是正処置の手順（根本的な原因を究明するための分析に関する手順を含む。）を定め、これを管理する。</p> <p>(7) 保安に係る組織は、前項の手順に基づき、複数の不適合等の情報について、必要により類似する事象を抽出し、分析を行い、その結果から類似事象に共通する原因が認められた場合、適切な処置を行う。</p> <p>8.5.3 未然防止処置</p> <p>(1) 保安に係る組織は、原子力施設及びその他の施設の運転経験等の知見を収集し、起こり得る不適合の重要度に応じて、次に掲げる手順により適切な未然防止処置を行う。</p>	<p>安全・核セキュリティ統括部長、所長及び部長は、不適合等の是正処置の手順（根本的な原因を究明するための分析に関する手順を含む。）に関して、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領」に定め、次の事項を管理する。</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、契約部長、統括監査の職、所長、センター長、部長及び課長は、検出された不適合及びその他の事象（以下「不適合等」という。）の再発防止のため、原子力の安全に及ぼす影響に及び、不適合等の原因を除去する是正処置を行う。</p> <p>(2) 是正処置の必要性の評価及び実施について、次に掲げる手順により行う。</p> <p>(a) 不適合等のレビュー及び分析（情報を収集及び整理すること並びに技術的、人的、組織的側面等を考慮することを含む。）</p> <p>(b) 不適合等の原因（関連する要因を含む。）の特定</p> <p>(c) 類似の不適合等の有無又は当該不適合等が発生する可能性の明確化</p> <p>(d) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(e) とつた是正処置の有効性のレビュー</p> <p>(3) 必要に応じ、次の事項を考慮する。</p> <p>(a) 計画において決定した保安活動の改善のために実施した処置の変更</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの変更</p> <p>(4) 原子力の安全に及ぼす影響が大きい不適合（単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。）に関しては、根本的な原因を究明するための分析の手順に従い、分析を実施する。</p> <p>(5) 全ての是正処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p> <p>(6) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、複数の不適合等の情報について、必要により類似する事象を抽出し、分析を行い、その結果から共通する原因が認められた場合、適切な処置を行う。</p> <p>8.5.3 未然防止処置</p> <p>安全・核セキュリティ統括部長、センター長、所長及び部長は、他の原子力施設及びその他の施設から得られた知見を保安活動に反映するために未然防止処置の手順に関して、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領」に定め、次の事項を管理する。</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、原子力施設及びその他の施設の運転経験等の知見（核燃料物質の使用等に係る技術情報を含む。）を収集し、起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げる手順により、</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請書	設計及び工事の計画申請書	整合性
<p>(a) 起こり得る不適合及びその原因についての調査</p> <p>(b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価</p> <p>(c) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(d) とった未然防止処置の有効性のレビュー</p> <p>(2) 全ての未然防止処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、前項までの未然防止処置の手順を定め、これを管理する。</p>	<p>未然防止処置を行う。</p> <p>この活用には、得られた知見や技術情報を他の廃棄事業者と共有することも含む。</p> <p>(a) 起こり得る不適合及びその原因についての調査</p> <p>(b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価</p> <p>(c) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(d) とった未然防止処置の有効性のレビュー</p> <p>(2) 全ての未然防止処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する（「4.2.4 記録の管理」参照）。</p>	

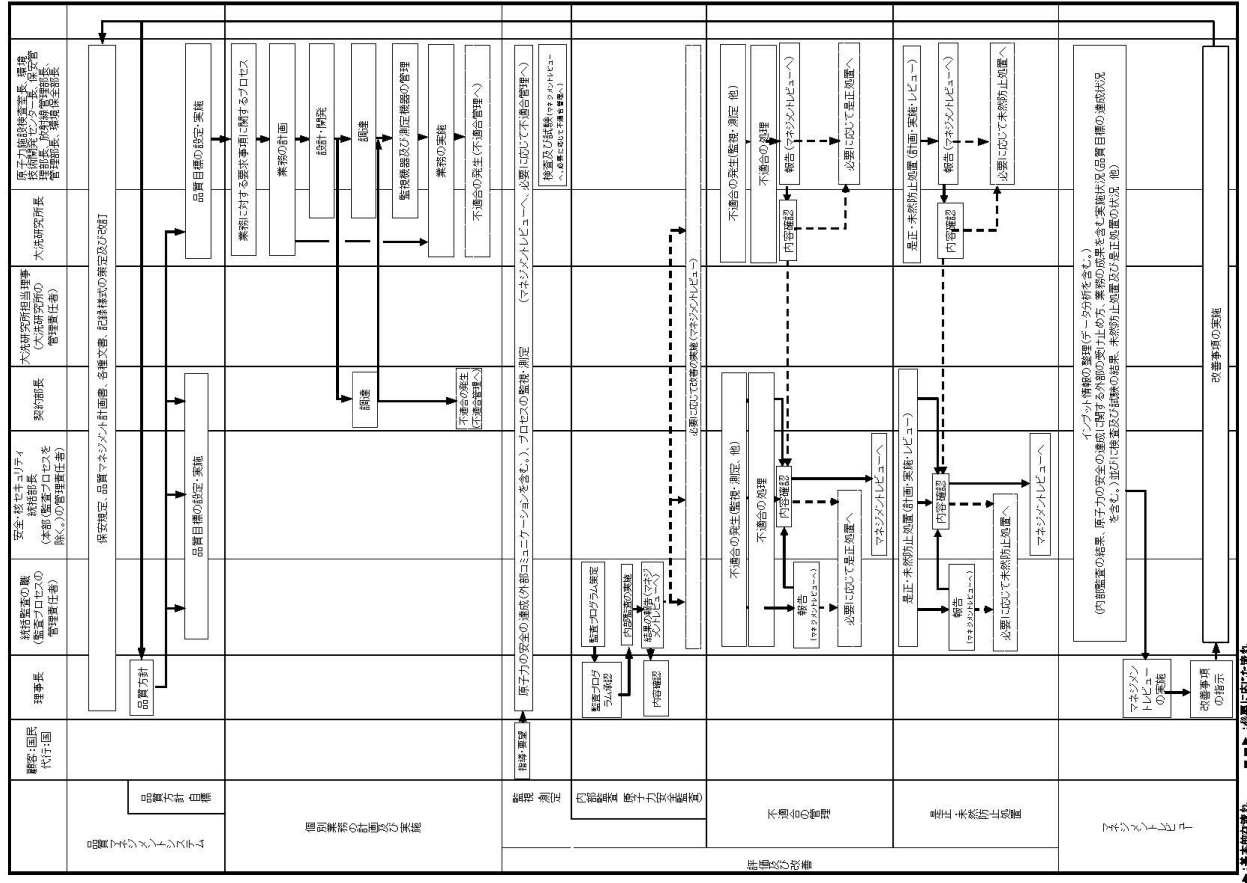


図 4.1 品質マネジメントシステム体系図

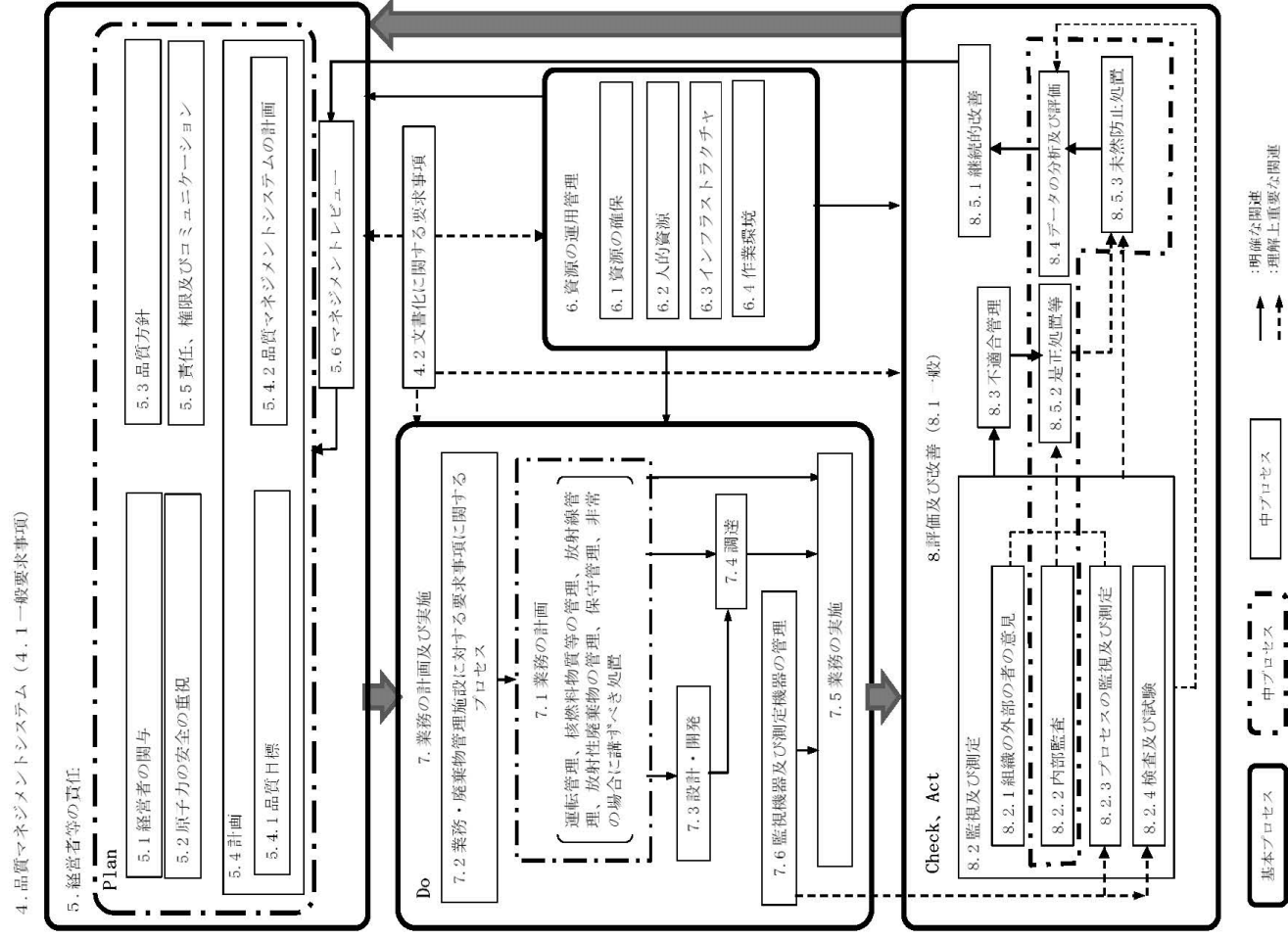


図 4.2 廃棄物管理施設品質マネジメントシステムプロセス関連図

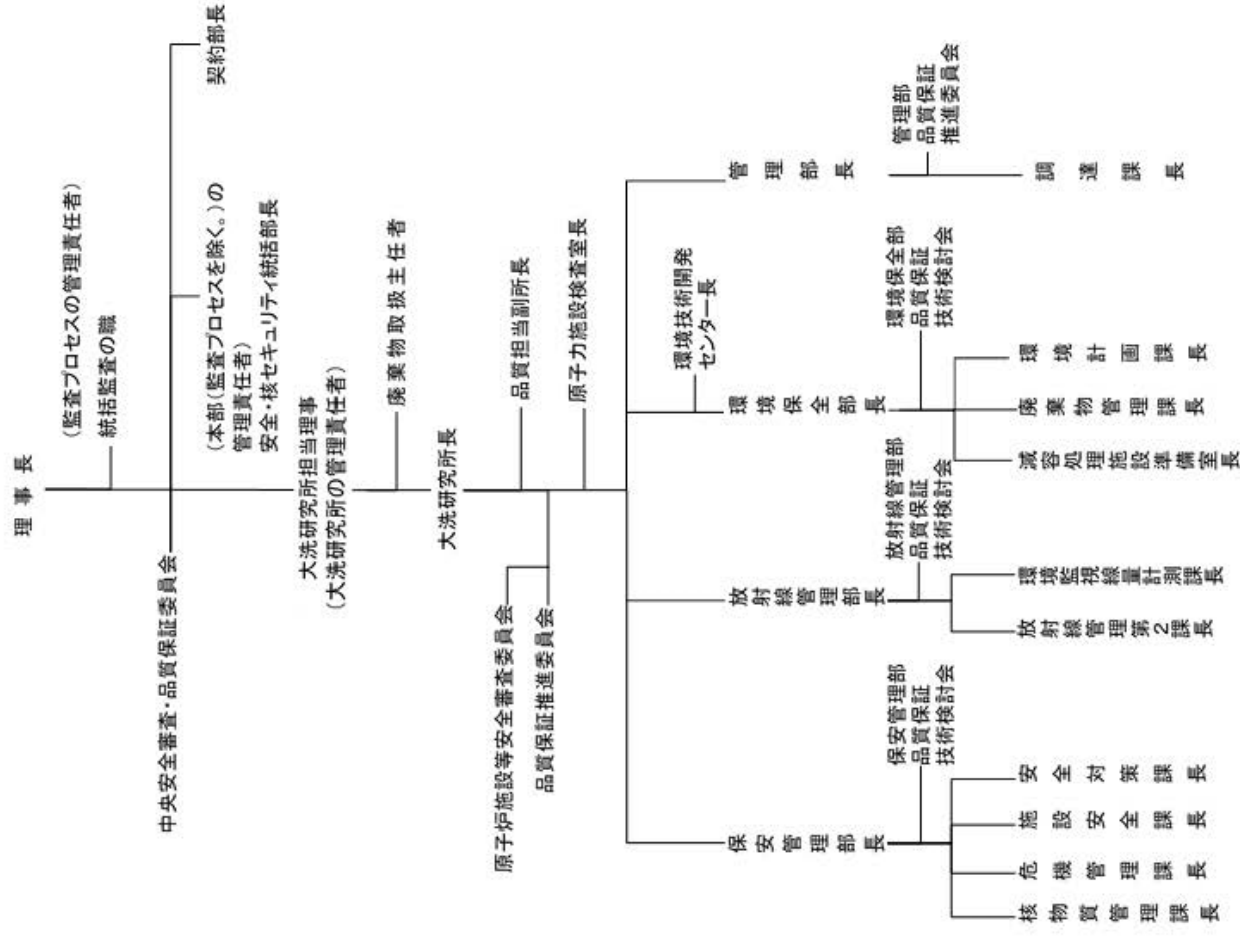


図 5.5.1 大洗研究所廃棄物管理施設保安管理組織図

表 8.2.3 品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定

監視・測定するプロセス	監視・測定の実施責任者	計画されたプロセスの結果	監視項目	評価方法と頻度
品質マネジメントシステム	理事長	品質方針、品質目標の設定及び実施状況	品質目標の達成状況	マネジメントレビュー（年度末及び必要に応じて）
	所長	品質目標の設定及び実施状況	建設段階に係る業務の実施状況	所長承認 半期ごと
	部長			部長承認 半期ごと
	課長			部長へ報告 半期ごと
建設段階の品質マネジメント活動に関する業務	減容処理施設準備室長	建設段階に係る業務の計画の策定及び実施	建設段階に係る業務の実施状況	部長へ報告 年度ごと
運転管理	環境保全部長	年間放射性廃棄物処理計画の作成	放射性廃棄物処理の実施状況	センター最承認 年度ごと
保守管理	廃棄物管理課長 減容処理施設準備室長 環境監視係長 放射線管理第2課長	施設管理実施計画の策定及び実施	施設管理の実施状況	環境保全部長承認 放射線管理部長承認 年度ごと
核燃料物質の管理	廃棄物管理課長	核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の運搬	核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の運搬の実施状況	運搬の頻度
放射性廃棄物の管理	廃棄物管理課長	放射性廃棄物の受入れ、廃棄物管理施設で発生した放射性廃棄物の処理の実施	放射性廃棄物の受入れ、廃棄物管理施設で発生した放射性廃棄物の処理の実施状況	廃棄物管理課長の確認 廃棄物の年度
放射線管理	環境監視係長 放射線管理第2課長	放射性液体廃棄物の年間の放出管理の実施	放射性液体廃棄物の年間の放出状況	課長へ通知 四半期ごと
	放射線管理第2課長	放射性気体廃棄物の放出管理の実施	放射性気体廃棄物の放出管理基準値に係る放出状況	課長へ通知 四半期ごと
非常の場合に講ずべき処置	放射線管理課長	放射線業務従事者の積量限度の管理	放射線業務従事者の積ばく状況	所長へ報告 年度ごと 四半期ごと
	課長 危機管理課長	総合的な訓練の計画	総合的な訓練の実施状況	所長へ報告 年度ごと
改善のプロセス	理事長	品質マネジメント計画の適合性の確保、有効性の改善	品質マネジメント活動の実施状況	原子力安全監査 毎年度1回以上又は必要に応じて マネジメントレビュー（年度末及び必要に応じて）
		品質マネジメントシステムの有効性評価	自己評価の実施状況	年1回以上（年度末及び必要に応じて）

業務の計画及び実施のプロセス

表8.4 品質マネジメントシステムの分析データ

データ	関連する文書	8.4 データの分析及び評価(2)との関連*
施設設備等の運転状況	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(b) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」、 「8.2.4 検査及び試験」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
核燃料物質等の管理状況	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(b) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」、 「8.2.4 検査及び試験」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
放射性廃棄物(固体、気体、液体)の管理状況	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	
放射線業務従事者の被ばく状況	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	
保守管理の有効性評価	<ul style="list-style-type: none"> 保守管理要領 (廃管-QAM-12) 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(b) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」、 「8.2.4 検査及び試験」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
非常の場合に講ずべき処置についての総合的な訓練の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 事故対策規則 (大洗 QAM-21) 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(a) 「8.2.1 組織の外部の者の意見」 (b) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
原子力規制検査の指摘事項等	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(a) 「8.2.1 組織の外部の者の意見」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
官庁検査、定期事業者検査等での不適合	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(a) 「8.2.1 組織の外部の者の意見」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
不適合	<ul style="list-style-type: none"> 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(a) 「8.2.1 組織の外部の者の意見」 (c) 「8.2.3 プロセスの監視及び測定」
調達先の監査実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 調達先の評価・選定管理要領 (QS-G01) 大洗研究所調達管理要領 (大洗 QAM-02) 大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領 (大洗 QAM-03) 	(d) 供給者の能力「7.4 調達」

* 8.4 データの分析及び評価に係る改善のための情報の評価は、8.4 データの分析及び評価(2)の(a),(b),(c)を参照

改訂来歴

改訂番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
1	2009年 2月27日	<ul style="list-style-type: none"> OWTF建設のための品質保証活動(建設段階の品質保証活動)の追加。 大洗研究開発センター所長による品質監査から原子力安全監査への変更。ただし、平成21年4月1日より適用 廃棄物管理施設の調達に関しては契約部長が定める要領に基づくものとする。ただし、平成21年2月27日より適用 その他用語の見直しを実施(表現の見直し、記載の適正化) 				
2	2009年 4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 保安規定の改正に伴い、根本原因分析方法に関する内容を追加 不適合に関する情報公開の基準作成方法と公開方法を追記 その他用語の見直しを実施(表現の見直し、記載の適正化等) 				
3	2009年 6月2日	<ul style="list-style-type: none"> 建設部の組織変更に伴い、品質保証組織体制等の見直しを行う。 				
4	2010年 5月12日	<ul style="list-style-type: none"> JEAC4111-2009への準拠及び大洗研究開発センターの組織変更に関する保安規定の改正(4月1日付)に伴い、記載表現及び品質保証組織体制の見直しを行う。 各組織への適用、プロセスの監視及び測定、データの分析に関する内容を具体化する。 事業許可変更に伴う安全審査を「7.3設計・開発」に明確にする。 				

改訂番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
5	2012年 2月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他所要の見直し（記載の適正化等）。 ・ 保安規定の改正に伴い、監査プロセスの管理責任者として統括監査の職を設ける条項及び品質保証組織体制図の変更。 ・ 大洗研究開発センターにおける各部の不適合管理要領をセンターの管理要領に統合するための変更。 ・ 他所要の見直し（記載の適正化等）。 				
6	2012年 8月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保安規定の改正に伴い、品質マネジメントシステム文書体系の表に大洗研究開発センター放射線廃棄物管理要領を追加するための変更。 ・ 大洗研究開発センターにおける各部の文書及び記録の管理要領をセンターの管理要領に統合するための変更。 ・ 保安規定と整合を図るため、本部及びセンターの二次文書を追加するための変更。 ・ 他所要の見直し（記載の適正化等）。 				
7	2014年 1月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定廃棄物管理施設に係る廃棄物管理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則が制定されたことに伴い、規則の内容を取り入れたための変更。 ・ 他所要の見直し（記載の適正化等）。 				

改訂番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
8	2014年 4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年4月1日付け組織改編に伴う名称等の変更。 				
9	2015年 2月2日	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理施設品質マネジメントシステム文書体系について、センターの教育・訓練管理要領をセンター共通の二次文書として制定したため、当該要領を追加し、環境保全部の建設段階の教育・訓練管理要領を削除。 その他所要の見直し（記載の適正化等） 				
10	2015年 4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 法人名称の変更に伴う見直し 				
11	2016年 7月11日	<ul style="list-style-type: none"> 不適合の是正処置を踏まえた見直し 平成26年度及び平成27年度原子力安全監査の所見を受けた所要の見直し 				
12	2018年 4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 組織改正に伴う見直し 担当理事を研究所の管理責任者としたことに伴う見直し（廃止された会議体を削除） その他所要の見直し（記載の適正化等） 				

廃棄物管理事業変更許可申請書

設計及び工事の計画申請書

整合性

改訂番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
13	2018年 7月3日	<ul style="list-style-type: none"> 固体廃棄物減容処理施設(OWTF)の建設工事完了及び大洗大型施設建設室長の業務終了に伴う見直し その他所要の見直し(記載の適正化等) 				
14	2018年 9月3日	<ul style="list-style-type: none"> 保安規定の改正に伴う 5.5.1 項及び 7.3.1 項の説明責任に係る記載、7.2.2 項のレビューに係る記載等の整合 その他所要の見直し(記載の適正化) 				
15	2019年 4月24日	<ul style="list-style-type: none"> 2.適用範囲に記載された「建設段階」、「試運転段階」、「運転段階」及び「廃止措置段階」の4つの段階について、内容を明確にするために定義した。 				
16	2020年 4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 2020年4月1日施行の「原子炉等規制法」改正に伴い、新たな技術基準として施行される「品質管理基準規則」の要求事項との整合を図った。 				
17	2021年 1月1日	保安規定変更認可申請及び補正申請に係る規制庁との面談の結果を受けて、機構の品質マネジメント計画書(ひな形)に解釈の趣旨を追加する改訂を行った。また、保安規定との整合確認による見直しを行った。				

廃棄物管理事業変更許可申請書

設計及び工事の計画申請書

整合性

改訂番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
18	2021年 8月3日	不適合事象「使用前事業者検査要領書における検査方法の不備」の是正処置を踏まえた対応として、「自主検査等」の定義を追加するとともに、使用前事業者検査等と自主検査等の実施者を明確にした。また、自主検査等を原子力施設検査室に依頼できることを追加した。				施行日は、 2021年10月 1日 【21大安施 (業)072002】 【21安品 (回)072801】

附表 保守用品

保守用品は、「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の許認可の審査並びに使用前確認等の進め方について」（令和 2 年 9 月 30 日）で示された設計及び工事の方法の認可の審査及び使用前検査の対応方針を受けて、廃棄物管理規則並びに保安規定及び品質マネジメント計画書の要求事項に基づく活動として、自らの設備・機器等について、機能又は性能を維持させるものである。

その観点で、保守用品は、以下を満足するものとして整理した。

- ・ 設工認記載の変更を伴わない。
- ・ 維持する必要がある安全機能を損なわない。
- ・ 設計上、交換を前提としている。
- ・ 構造上、交換が可能である。

なお、本保守用品に記載していない部品を交換する場合は、設工認の変更を行うものである。

保守用品の考え方に係るフロー図を図-1 に示す。また、本設工認申請書の保守用品に係る用途及び保守用品とした部品（一例）を補足に示す。

なお、「閉じ込め機能」を有する構成品の O リング及びパッキン類は、設計上、劣化を想定しており、その保守が可能なよう 2 重化することにより、閉じ込め機能を維持しつつ交換することが可能である。

固定ボルトは、1 本ずつ取り外すことにより耐震性を維持することが可能であることから、保守用品としている。

感知器は、年次点検を実施することで機能の維持を確認しつつ、故障等不具合があれば感知器のみを交換できることから保守用品としている。

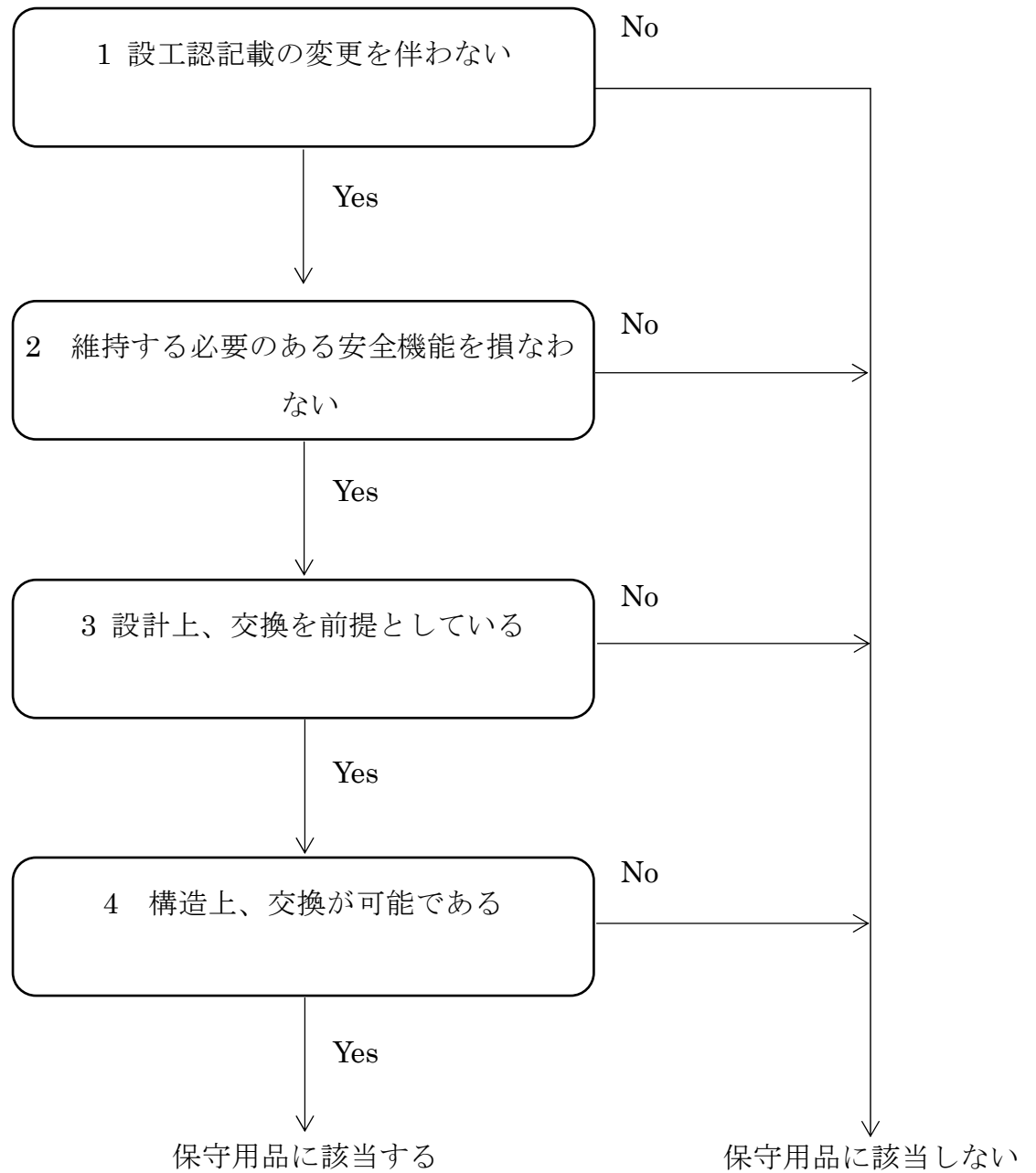


図-1 保守用品の考え方に係るフロー図

保守用品に係る用途及び保守用品とした部品の一例

用途	保守用品（一例）
密閉用部品	Oリング、パッキン
	ガスケット
	グローブボックス等のグローブ
付属用部品	ハンドル、吊り具、ヒンジ
	フィルタ
保護用部品	カバーガラス、アクリルカバー
	安全弁、安全弁ハウジング、トルクリミッタ
	サンプリングフードのアクリル
固定用部品	ボルト、ナット
	ナット
駆動機構部品	モータ、ギヤ、ロック機構（ユニット品）
	マニプレータ、パワーマニプレータ付 クレーンの内部部品
	ロック機構
計測用部品	温度計/圧力計
	液位計
	感知器
	サーバイメータ
電気計装品	電気品（ケーブル含む）、ケーブルベア
	コネクタ、電池、リミットスイッチ
ユニット品（アッセンブリ）	ブローア、ポンプ

構 成

付表 1 減容処理設備

付表 2 計測制御系統施設

付表 3 放射線管理施設

付表 4 その他廃棄物管理設備の附属施設

付表 1 減容処理設備

構成

表-1 遮蔽窓

- (1) 遮蔽窓-1
- (2) 遮蔽窓-2

表-2 遮蔽扉

- (1) 搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）
- (2) 前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）
- (3) 焼却溶融セルの遮蔽扉
- (4) 保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉）
- (5) 保守ホールの遮蔽扉（補修用グローブボックス入口扉）

表-3 分別エリア入口扉

表-4 分別エリア出口扉

表-5 ホール出入室扉

表-6 ポート

- (1) 搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）
- (2) 前処理セル（開缶エリア）の天井ポート（容器搬出ポート）
- (3) 焼却溶融セルの天井ポート（焼却溶融セル搬出ポート）
- (4) 保守ホールの搬出ポート

表-7 ハッチ

- (1) 搬出入室の天井ハッチ
- (2) 保守ホールのハッチ
- (3) 廃樹脂乾燥室の天井ハッチ

表-8 マニプレータ用プラグ

表-9 マニプレータ

- (1) 非フルバランス型
- (2) フルバランス型

表-10 パワーオペレータ付クレーン

- (1) 前処理セル（分別エリア）のパワーオペレータ付クレーン
- (2) 焼却溶融セルのパワーオペレータ付クレーン

表-11 クレーン

- (1) 搬出入室のクレーン
- (2) 前処理セル（開缶エリア）のクレーン
- (3) 保守ホールのクレーン

表-12 サービスエリアのサービスエリアクレーン

表-13 エアラインスーツ設備

表-14 焼却溶融設備のコンベア

- (1) 焼却溶融セルコンベア 4
- (2) 焼却溶融セルコンベア 5
- (3) 焼却溶融セルコンベア 6
- (4) 焼却溶融セルコンベア 7

表-15 焼却溶融設備の焼却溶融炉

- (1) 焼却溶融炉本体
- (2) 焼却溶融炉接続筒
- (3) 投入容器投入装置

表-16 焼却溶融設備の投入容器昇降機

表-17 焼却溶融設備の排ガス処理装置

- (1) 2次燃焼器
- (2) 排ガス冷却器
- (3) セラミックフィルタ
- (4) セル内フィルタ
- (5) 排ガス吸着塔
- (6) 排ガス洗浄塔
- (7) 排ガス凝縮器
- (8) ミストセパレータ

- (9) 排ガス加熱器
- (10) ルテニウム吸着塔
- (11) 排ガスブロア
- (12) 排ガス補助ブロア A、B
- (13) 排ガスフィルタ
- (14) 循環水タンク A、B
- (15) 循環水循環ポンプ A、B
- (16) 循環水移送ポンプ
- (17) 排ガス洗浄水冷却器
- (18) 凝縮水タンク
- (19) 凝縮水移送ポンプ
- (20) 噴霧水タンク
- (21) 噴霧水ポンプ A、B

表-18 焼却溶融設備の溶融固化体移送台車

表-19 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水タンク

表-20 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水冷却器

表-21 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水循環ポンプ A、B

表-22 焼却溶融設備の焼却灰回収装置

表-23 焼却溶融設備の固化体収納装置

表-24 焼却溶融設備の搬出ステージ

表-25 焼却溶融設備の圧縮空気貯留タンク

表-26 焼却溶融設備の高周波電源ケーブル用プラグ

表-27 焼却溶融設備の排ガス配管用プラグ

表-28 焼却溶融設備の架台

(1) セル内架台

(2) セル外架台

表-29 焼却溶融設備の焼却溶融炉高周波電源盤

表-30 焼却溶融設備の焼却溶融炉高周波電源接触器盤

表-31 焼却溶融設備のサンプル収納ラック

- (1) サンプル収納ラック 1
- (2) サンプル収納ラック 2

表-32 固体系処理設備のコンベア

- (1) 搬出入室コンベア 1
- (2) 搬出入室コンベア 2
- (3) 搬出入室コンベア 3
- (4) 搬出入室コンベア 4
- (5) 搬出入室コンベア 5
- (6) 開缶エリアコンベア 1
- (7) 開缶エリアコンベア 2
- (8) 分別エリアコンベア 1
- (9) 分別エリアコンベア 2
- (10) 分別エリアコンベア 3
- (11) 分別エリアコンベア 4
- (12) 分別エリアコンベア 5
- (13) 分別エリアコンベア 6
- (14) 分別エリアコンベア 7
- (15) 分別エリアコンベア 8
- (16) 焼却溶融セルコンベア 1
- (17) 焼却溶融セルコンベア 2
- (18) 焼却溶融セルコンベア 3

表-33 固体系処理設備のレーザ切断装置

- (1) レーザ切断装置 (切断フード)
- (2) レーザ切断装置 (除じん器、フィルタ及び排風機)

表-34 固体系処理設備の破碎機

表-35 固体系処理設備の投入容器出入装置

表-36 固体系処理設備のインセルフィルタ

- (1) 開缶エリアインセルフィルタ
- (2) 分別エリアインセルフィルタ
- (3) 焼却溶融セルインセルフィルタ
- (4) 保守ホールインセルフィルタ

表-37 固体系処理設備のターンテーブル

- (1) 搬出入室ターンテーブル
- (2) 開缶エリアターンテーブル
- (3) 分別エリアターンテーブル
- (4) 保守ホールターンテーブル

表-38 固体系処理設備の開缶装置

表-39 固体系処理設備のDOP サンプルングフードA、B 及びC

- (1) DOP サンプルングフードA
- (2) DOP サンプルングフードB
- (3) DOP サンプルングフードC

表-40 固体系処理設備の汚染測定器

表-41 固体系処理設備の線量測定器

- (1) 分別エリア線量測定器
- (2) 焼却溶融セル線量測定装置

表-42 廃樹脂乾燥設備の廃樹脂乾燥装置

- (1) ホッパー
- (2) 廃樹脂流動乾燥機
- (3) 廃樹脂流動乾燥機 (貯留ポット)
- (4) 廃樹脂流動乾燥機 (フィルタ 2)
- (5) 廃樹脂流動乾燥機 (ヒータ)
- (6) 廃樹脂乾燥ブロア
- (7) 廃樹脂乾燥空気フィルタ
- (8) 廃樹脂乾燥空気凝縮器

- (9) 廃樹脂乾燥空気デミスタ
- (10) 廃樹脂乾燥機分離水ポンプ
- (11) 廃樹脂循環水ポンプ
- (12) 廃樹脂循環水貯槽
- (13) 廃樹脂移送ポンプ
- (14) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ

表-43 廃樹脂乾燥設備の架台

- (1) 架台(1)
- (2) 架台(2)

表-44 分析設備のグローブボックス

- (1) 補修用グローブボックス
- (2) 試料採取用グローブボックス
- (3) 容器搬出ボックス (エアロック室付き)

表-45 分析設備のサンプル移送管用プラグ

表-46 電気計装用プラグ類

- (1) 電気計装用プラグ類-1
- (2) 電気計装用プラグ類-2
- (3) 電気計装用プラグ類-3
- (4) 電気計装用プラグ類-4
- (5) 電気計装用プラグ類-5
- (6) 電気計装用プラグ類-6
- (7) 電気計装用プラグ類-7
- (8) 電気計装用プラグ類-8
- (9) 電気計装用プラグ類-9

表-47 減容処理設備 焼却溶融設備の配管類

表-48 減容処理設備 固体系処理設備の配管類

表-49 減容処理設備 廃樹脂乾燥設備の配管類

表-50 減容処理設備 分析設備の配管類

表-51 線量インターロック及び機械的ロック機構

- (1) 線量インターロック
- (2) 機械的ロック機構

表-1 遮蔽窓

(1) 遮蔽窓-1*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	カバーガラス（セル内側）	耐着色ガラス	1 式
2	G1 ガスケット	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
3	セル側カバーガラス用パッキ ン	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
4	ハンドル	セル側カバーガラス用把手	1 式
5	吊り金具	保守用*2	1 式
6	ヒンジアングル	ヒンジピン引掛け部	1 式
7	窓本体押さえ板用 O リング	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
8	カバーガラス（セル外側）	反射防止ガラス	1 式
9	操作室カバーガラス用 O リン グ	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
10	アクリルカバー	透明アクリル板	1 式
11	安全弁	空気作動式	1 式
12	安全弁ハウジング	遠隔ボルト形状ハウジング	1 式
13	安全弁ハウジング用 O リング	ISO 0180 G（エチレンプロピレ ン）	1 式
14	化粧枠	SUS304 セル外側設置用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
15	固定ボルト	JIS B 1176 (六角穴付きボルト) に定める強度区分 8.8 以上の 炭素鋼 M16×70mm	1 式
16	遠隔ボルト	保守用 ^{*2}	1 式

注記 *1：遮蔽窓-1 (90-RS-001～90-RS-011)

セル内設置機器

*2：前処理セル（分別エリア）(90-RS-006～90-RS-009)、焼却熔融セル
(90-RS-001～90-RS-003、90-RS-010～90-RS-011) は遠隔保守で使用

(2) 遮蔽窓-2*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	カバーガラス（セル内側）	耐着色ガラス	1 式
2	G1 ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
3	セル側カバーガラス用パッキ ン	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
4	ハンドル	セル側カバーガラス用把手	1 式
5	吊り金具	保守用	1 式
6	ヒンジアングル	ヒンジピン引掛け部	1 式
7	窓本体押さえ板用 O リング	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
8	カバーガラス（セル外側）	反射防止ガラス	1 式
9	操作室カバーガラス用 O リン グ	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
10	アクリルカバー	透明アクリル板	1 式
11	安全弁	空気作動式	1 式
12	安全弁ハウジング	遠隔ボルト形状ハウジング	1 式
13	安全弁ハウジング用 O リング	ISO 0180 G (エチレンプロピレ ン)	1 式
14	化粧枠	SUS304 セル外側設置用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
15	固定ボルト	JIS B 1176 (六角穴付きボルト) に定める強度区分 8.8 以上の 炭素鋼 M16×70mm	1 式
16	遠隔ボルト	保守用	1 式

注記 *1：遮蔽窓-2 (90-RS-012～90-RS-014)

セル内設置機器

表-2 遮蔽扉

(1) 搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）（90-SD-001）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	枠付ヒンジ固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M24	1 式
2	枠付カンヌキ受け金具固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
3	扉付カンヌキ受け金具固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
4	搬出入室の遮蔽扉（搬出入室出入口扉）	電磁ソレノイド、ブレーカ、リレー、キースイッチ、シリンダ錠、パッキン、錠検出センサ、検出センサ、表示灯、固定ボルト	1 式

(2) 前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）*1 (90-SD-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
2	レール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
3	前処理セル（開缶エリア）の遮蔽扉（開缶エリア入口扉）	減速機付モータ、トルクリミッタ、チェーンカップリング、ギヤボックス、ギヤードリミットスイッチ、近接センサ、圧縮コイルバネ、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、ボールネジ、駆動ナット、深溝玉軸受、複列円すいころ軸受、ユニバーサルジョイント、カムフォロア、固定ボルト	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 焼却溶融セルの遮蔽扉 (90-SD-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	枠付カンヌキ受け金具固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
2	扉付カンヌキ受け金具固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
3	気密扉固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M12	1 式
4	焼却溶融セルの遮蔽扉	減速機付モータ、トルクリミッタ、駆動チェーン、ピロー形ユニット、厚肉ピロー形、シリンダ本締錠、電磁ソレノイド、セレクトアスイッチ、近接センサ、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、表示灯	1 式

(4) 保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉）*1（90-SD-006）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
2	レール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
3	保守ホールの遮蔽扉（保守ホール出入口扉）	減速機付モータ、トルクリミッタ、チェーンカップリング、ギヤボックス、ギヤードリミットスイッチ、近接センサ、ダストシール、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、ボールネジ、駆動ナット、深溝玉軸受、複列円すいころ軸受、ユニバーサルジョイント、固定ボルト	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(5) 保守ホールの遮蔽扉（補修用グローブボックス入口扉）*1（90-SD-007）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
2	レール架台固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
3	保守ホールの遮蔽扉（補修用グローブボックス入口扉）	減速機付モータ、トルクリミッタ、チェーンカップリング、ギヤボックス、ギヤードリミットスイッチ、近接センサ、圧縮コイルバネ、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、ボールネジ、駆動ナット、深溝玉軸受、複列円すいころ軸受、ユニバーサルジョイント、カムフォロア、ピロー型ユニット、固定ボルト	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-3 分別エリア入口扉*1 (90-SD-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
2	レール固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
3	分別エリア入口扉	減速機付モータ、トルクリミッタ、チェーンカップリング、ギヤボックス、ギヤードリミットスイッチ、近接センサ、圧縮コイルバネ、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、ボールネジ、駆動ナット、深溝玉軸受、複列円すいころ軸受、ユニバーサルジョイント、カムフォロア、固定ボルト、Oリングユニット枠、スプリングプランジヤ、ナット、押え板、皿ネジ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-4 分別エリア出口扉*1 (90-SD-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
2	レール固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
3	分別エリア出口扉	減速機付モータ、トルクリミッタ、チェーンカップリング、ギヤボックス、ギヤードリミットスイッチ、近接センサ、圧縮コイルバネ、自動調心ころ軸受、Oリング、オイルシール、ボールネジ、駆動ナット、深溝玉軸受、複列円すいころ軸受、ユニバーサルジョイント、カムフォロア、固定ボルト、Oリングユニット枠、スプリングプランジヤ、ナット、押え板、皿ネジ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-5 ホール出入室扉 (90-SD-008)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	枠付ヒンジ固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
2	ヒンジ側以外エキセン受け金具固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M20	1 式
3	ヒンジ側エキセン受け金具固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
4	ホール出入室扉	ピロー形ユニット、ウォーム減速機、マイタギヤボックス、自動調心ころ軸受、ニードルローラベアリング、Oリング、オイルシール、シリンダ錠	1 式

表-6 ポート

(1) 搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）（90-SD-009）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレールブラケット固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
2	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M8	1 式
3	搬出入室の天井ポート（搬出入室搬出入ポート）	フレキシブルカップリング、ギヤードリミットスイッチ、マイタギヤボックス、チェーンカップリング、サポートユニット、ベアリング、Oリング、オイルシール、ゴムシート、ボールねじ、LM ガイド	1 式

(2) 前処理セル(開缶エリア)の天井ポート(容器搬出ポート)(90-SD-010)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレールブラケット固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
2	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M8	1 式
3	前処理セル(開缶エリア)の天井ポート(容器搬出ポート)	フレキシブルカップリング、ギヤードリミットスイッチ、マイタギヤボックス、ウォーム減速機、チェーンカップリング、サポートユニット、ベアリング、Oリング、オイルシール、片持ピン肉厚ヒンジベース、ヒンジピン(ツバ付止輪タイプ)、ローラフォロア、ゴムシート、ブッシュ、ACソレノイドロック、グロメット、レバー、鍵付スイッチ、ボールねじ、LMガイド	1 式

(3) 焼却溶融セルの天井ポート（焼却溶融セル搬出ポート）（90-SD-011）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガイドレールブラケット固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M16	1 式
2	ガイドレール固定ボルト	JIS G 4053（機械構造用合金鋼鋼材）に定める SCM435 M8	1 式
3	焼却溶融セルの天井ポート （焼却溶融セル搬出ポート）	フレキシブルカップリング、ギヤードリミットスイッチ、マイタギヤボックス、チェーンカップリング、サポートユニット、ベアリング、Oリング、オイルシール、ゴムシート、ボールねじ、LM ガイド	1 式

(4) 保守ホールの搬出ポート*1 (90-SD-012)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ヒンジ軸受け固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M30	1 式
2	保守ホールの搬出ポート	減速機付モータ、ウォーム減速機、チェーンカップリング、リミットスイッチ、コイルスプリング、ピローユニット、スタンダードセパレートカラー、Oリング	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-7 ハッチ

(1) 搬出入室の天井ハッチ (90-H-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	搬出入室の天井ハッチ	パッキン、近接センサ	1 式

(2) 保守ホールのハッチ*1 (90-H-002、90-H-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ヒンジ軸受け固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M30	1 式
2	保守ホールのハッチ	Oリング、戸当たり、リミットスイッチ、ピローユニット、電動チェーンブロック	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 廃樹脂乾燥室の天井ハッチ (90-H-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	上板固定金具床固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M24	1 式
2	側板固定金具固定ボルト	JIS G 4053 (機械構造用合金鋼鋼材) に定める SCM435 M16	1 式
3	廃樹脂乾燥室の天井ハッチ	パッキン、固定ボルト	1 式

表-8 マニプレータ用プラグ*1 (90-SP-111)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定めるSS400 M12×45mm	1 式
2	Oリング	EPDM(エチレンプロピレンジエングム)	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-9 マニプレータ

(1) 非フルバランス型*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12×20mm	1 式
2	マスターアーム	マスターアーム本体	1 式
3	マスターハンドル	マスターアーム用	1 式
4	ハンドグリップ	マスターハンドル用	1 式
5	チェーン	マスターハンドル連結用	1 式
6	調整ネジ	スレーブハンドル開閉調整用	1 式
7	レバー	マスターハンドル用	1 式
8	カラー	マスターハンドル旋回シャフト用	1 式
9	スイッチ	電動左右上下前後用マイクロスイッチ	1 式
10	ハンドル	スイッチ用	1 式
11	皿ネジ	マスターハンドルスイッチカバー用	1 式
12	E 型止め輪	マスターハンドルレバー軸用	1 式
13	リストジョイント	マスターアーム用リストジョイント本体	1 式
14	シャフト	マスターアームリストジョイント内揺動用	1 式
15	シャフト	マスターハンドル取付用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
16	歯車	マスターアームリストジョイント内中間用	1式
17	歯車	マスターアームリストジョイント内揺動用	1式
18	スプロケット	マスターアームリストジョイント内揺動用（歯車付き）	1式
19	ローラ	マスターアームリストジョイント内指先チェーン用	1式
20	ワッシャ	マスターアームリストジョイント内スプロケット・歯車用	1式
21	ベアリング	マスターハンドル内シャフト用	1式
22	ベアリング	マスターアームリストジョイント内中間歯車用	1式
23	ベアリング	マスターアームリストジョイント内揺動歯車用	1式
24	ベアリング	マスターアームリストジョイント内指先チェーンローラ用	1式
25	ベアリング	マスターアームリストジョイント内歯車付スプロケット揺動用	1式
26	チューブ	マスターアーム内側用	1式
27	プーリ	マスターアーム内側チューブ内揺動用（ベアリング付き）	1式
28	プーリ	マスターアーム内側チューブ内指先用（ベアリング付き）	1式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
29	チェーン	マスターアーム内側チューブ 内揺動用（プレート付き）	1 式
30	チェーン	マスターアーム内側チューブ 内指先用（プレート付き）	1 式
31	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 2（端末 付き）	1 式
32	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 3（端末 付き）	1 式
33	ワイヤケーブル	マスターアーム指先用 4（端末 付き）	1 式
34	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 5（端末 付き）	1 式
35	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 6（端末 付き）	1 式
36	プーリ	マスターアーム揺動用 3	1 式
37	プーリ	マスターアーム揺動用 5	1 式
38	プーリ	マスターアーム揺動用 6	1 式
39	プーリ	マスターアーム揺動用 2、4	1 式
40	ローラ	マスターアーム外側チューブ 上下ガイド用	1 式
41	皿ネジ	マスターアーム内側チューブ 固定用	1 式
42	ショックアブソーバ	マスターアーム上下用	1 式
43	ネジ	マスターアーム外側チューブ 内プーリカバー用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
44	カバー	マスターアーム揺動プーリ右側用	1 式
45	カバー	マスターアーム揺動プーリ左側用	1 式
46	カバー	マスターアーム指先プーリ右側用	1 式
47	カバー	マスターアーム指先プーリ左側用	1 式
48	テープ	マスターアーム上下用	1 式
49	チューブ	マスターアーム外側用	1 式
50	プーリ	マスターアーム旋回用 (ベアリング付き)	1 式
51	ローラ	マスターアーム内側チューブ上下ガイド用	1 式
52	プーリ	マスターアーム上下用 (ベアリング付き)	1 式
53	ターンバックル	マスターアーム旋回用	1 式
54	ワイヤ	マスターアーム旋回用 (下側)	1 式
55	E 型止め輪	マスターアーム旋回プーリ用	1 式
56	プーリ	マスターアーム肩部分下旋回用 (ベアリング付き)	1 式
57	プーリ	マスターアーム肩部分揺動用 (ベアリング付き)	1 式
58	プーリ	マスターアーム肩部分旋回用 (ベアリング付き)	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
59	プーリ	マスターアーム肩部分指先用 (ベアリング付き)	1 式
60	ドラムプーリ	マスターアーム肩部分指先用 (ベアリング付き)	1 式
61	プーリ	マスターアーム肩部分上下用 (ベアリング付き)	1 式
62	リミットスイッチ	電動前後及び左右用	1 式
63	モータ	電動前後及び左右用 (DC24V、 ギヤ含む。)	1 式
64	モータ	電動前後及び左右用 (DC24V)	1 式
65	リレーボックス	動作制御用	1 式
66	リレー	リレーボックス内用 (DC24V)	1 式
67	基板	リレーボックス内用	1 式
68	モータ	電動上下用 (DC24V、ギヤ含む。)	1 式
69	モータ	電動上下用 (DC24V)	1 式
70	ギヤ	電動上下用	1 式
71	リミットスイッチ	電動上下用 (DC24V)	1 式
72	リレーソケット	リレーボックス内用	1 式
73	電源スイッチ	マニプレータ電源用	1 式
74	割りピン	前後ウエイト固定ナット用	1 式
75	ワイヤ	揺動ウエイト用 (端末含む。)	1 式
76	スレーブアーム	スレーブアーム本体	1 式
77	カバー	スレーブアーム用	1 式
78	ネジ	スレーブアームカバー用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
79	チェーン	スレーブアーム上下用	1 式
80	チェーンリンク	スレーブアーム上下チェーン用	1 式
81	スプロケット	スレーブアーム上下チェーン用	1 式
82	E 型止め輪	スレーブアーム上下チェーン スプロケット用	1 式
83	リストジョイント	スレーブアーム用リストジョイント本体	1 式
84	シャフト	スレーブアームリストジョイント内揺動用	1 式
85	シャフト	スレーブハンド取付用	1 式
86	歯車	スレーブアームリストジョイント内中間用	1 式
87	歯車	スレーブアームリストジョイント内揺動用	1 式
88	スプロケット	スレーブアームリストジョイント内揺動用（歯車付き）	1 式
89	ローラ	スレーブアームリストジョイント内指先チェーン用	1 式
90	ワッシャ	スレーブアームリストジョイント内スプロケット・歯車用	1 式
91	ベアリング	スレーブハンド内シャフト用	1 式
92	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内中間歯車用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
93	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内揺動歯車用	1 式
94	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内指先チェーンローラ用	1 式
95	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内歯車付きスプロケット揺動用	1 式
96	チューブ	スレーブアーム内側用	1 式
97	プーリ	スレーブアーム内側チューブ内揺動用（ベアリング付き）	1 式
98	プーリ	スレーブアーム内側チューブ内指先用（ベアリング付き）	1 式
99	チェーン	スレーブアーム内側チューブ内揺動用（プレート付き）	1 式
100	チェーン	スレーブアーム内側チューブ内指先用（プレート付き）	1 式
101	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 2（端末付き）	1 式
102	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 3（端末付き）	1 式
103	ワイヤケーブル	スレーブアーム指先用 4（端末付き）	1 式
104	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 5（端末付き）	1 式
105	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 6（端末付き）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
106	プーリ	スレーブアーム揺動用 3	1 式
107	プーリ	スレーブアーム揺動用 5	1 式
108	プーリ	スレーブアーム揺動用 6	1 式
109	プーリ	スレーブアーム揺動用 2、4	1 式
110	ローラ	スレーブアーム外側チューブ 上下ガイド用	1 式
111	皿ネジ	スレーブアーム内側チューブ 固定用	1 式
112	ネジ	スレーブアーム外側チューブ 内プーリカバー用	1 式
113	カバー	スレーブアーム揺動プーリ右 側用	1 式
114	カバー	スレーブアーム揺動プーリ左 側用	1 式
115	カバー	スレーブアーム指先プーリ右 側用	1 式
116	カバー	スレーブアーム指先プーリ左 側用	1 式
117	テープ	スレーブアーム上下用（下側）	1 式
118	テープ	スレーブアーム上下用（上側）	1 式
119	チューブ	スレーブアーム外側用	1 式
120	プーリ	スレーブアーム旋回用（ベアリ ング付き）	1 式
121	ローラ	スレーブアーム内側チューブ 上下ガイド用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
122	プーリ	スレーブアーム上下用(ベアリング付き)	1式
123	バネ	テンション用	1式
124	スペーサ	上下スライド用(滑り)	1式
125	プーリ	スレーブアーム肩部分揺動用(ベアリング付き)	1式
126	プーリ	スレーブアーム肩部分旋回用(ベアリング付き)	1式
127	プーリ	スレーブアーム肩部分指先用(ベアリング付き)	1式
128	プーリ	スレーブアーム肩部分下揺動用(ベアリング付き)	1式
129	プーリ	スレーブアーム肩部分下旋回用(ベアリング付き)	1式
130	プーリ	スレーブアーム肩部分下指先用(ベアリング付き)	1式
131	ドラムプーリ	スレーブアーム肩部分上下用(ベアリング付き)	1式
132	プーリ	スレーブアームドラムプーリ手前旋回用(ベアリング付き)	1式
133	ドラムプーリ	スレーブアーム旋回上用(ベアリング付き)	1式
134	ドラムプーリ	スレーブアーム旋回下用(ベアリング付き)	1式
135	スルーウォールチューブ	スルーウォールチューブ本体	1式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
136	0リング	スルーウォールチューブ本体 内側 FKM (フッ素ゴム)	1式
137	0リング	スルーウォールチューブ本体 外側 FKM (フッ素ゴム)	1式
138	0リング	オイルゲージ用 NBR (ニトリルゴム)	1式
139	オイルゲージ	オイル用	1式
140	気密油	気密確認用	1式
141	カップリング I	スレーブアームリストジョイント、カップリング II間	1式
142	カップリング II	スレーブアームハンド、カップリング I間	1式
143	ハンド	ハンド本体	1式
144	爪先	ハンド用	1式
145	スプリング	開閉用	1式
146	シャフト	開閉部分	1式
147	ブレーキディスク	X モーションロック用	1式
148	肩部金具	ブーツ入り込み防止用	1式
149	下部ブーツリング	スレーブアームブーツ固定用	1式
150	ブーツ	スレーブアーム用	1式
151	上部ブーツリング	スレーブアームブーツ固定用	1式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
152	0リング	スレーブアームブーツ上部用 NR/SBR 混合（天然ゴムとスチ レンブタジエンゴムの混合）	1 式
153	上部ブーツ固定バンド	スレーブアームブーツ固定用	1 式
154	ボルト、ナット、ワッシャ	機械組立締結品	1 式
155	キー	カップリング用	1 式
156	六角穴付止めネジ	機械組立締結品	1 式

注記 *1：非フルバランス型（80-MS-111、80-MS-211、80-MS-312、
80-MS-313、80-MS-314、80-MS-411、80-MS-412、80-MS-413、
80-MS-511）
セル内設置機器

(2) フルバランス型*1 (80-MS-311)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M12×20mm	1 式
2	マスターアーム	マスターアーム本体	1 式
3	マスターハンドル	マスターアーム用	1 式
4	ハンドグリップ	マスターハンドル用	1 式
5	チェーン	マスターハンドル連結用	1 式
6	調整ネジ	スレーブハンドル開閉調整用	1 式
7	レバー	マスターハンドル用	1 式
8	カラー	マスターハンドル回転シャフト用	1 式
9	スイッチ	電動左右上下前後用 (マイクロスイッチ)	1 式
10	ハンドル	スイッチ用	1 式
11	皿ネジ	マスターハンドルスイッチカバー用	1 式
12	E 型止め輪	マスターハンドルレバー軸用	1 式
13	リストジョイント	マスターアーム用リストジョイント本体	1 式
14	シャフト	マスターアームリストジョイント内揺動用	1 式
15	シャフト	マスターハンドル取付用	1 式
16	歯車	マスターアームリストジョイント内中間用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
17	歯車	マスターアームリストジョイント内揺動用	1 式
18	スプロケット	マスターアームリストジョイント内揺動用（歯車付き）	1 式
19	ローラ	マスターアームリストジョイント内指先チェーン用	1 式
20	ワッシャ	マスターアームリストジョイント内スプロケット・歯車用	1 式
21	ベアリング	マスターハンドル内シャフト用	1 式
22	ベアリング	マスターアームリストジョイント内中間歯車用	1 式
23	ベアリング	マスターアームリストジョイント内揺動歯車用	1 式
24	ベアリング	マスターアームリストジョイント内指先チェーンローラ用	1 式
25	ベアリング	マスターアームリストジョイント内歯車付きスプロケット揺動用	1 式
26	チューブ	マスターアーム内側用	1 式
27	プーリ	マスターアーム内側チューブ内揺動用（ベアリング付き）	1 式
28	プーリ	マスターアーム内側チューブ内指先用（ベアリング付き）	1 式
29	チェーン	マスターアーム内側チューブ内揺動用（プレート付き）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
30	チェーン	マスターアーム内側チューブ 内指先用（プレート付き）	1 式
31	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 2（端末 付き）	1 式
32	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 3（端末 付き）	1 式
33	ワイヤケーブル	マスターアーム指先用 4（端末 付き）	1 式
34	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 5（端末 付き）	1 式
35	ワイヤケーブル	マスターアーム揺動用 6（端末 付き）	1 式
36	プーリ	マスターアーム揺動用 3	1 式
37	プーリ	マスターアーム揺動用 5	1 式
38	プーリ	マスターアーム揺動用 6	1 式
39	プーリ	マスターアーム揺動用 2、4	1 式
40	ローラ	マスターアーム外側チューブ 上下ガイド用	1 式
41	皿ネジ	マスターアーム内側チューブ 固定用	1 式
42	ショックアブソーバ	マスターアーム上下用	1 式
43	ネジ	マスターアーム外側チューブ 内プーリカバー用	1 式
44	カバー	マスターアーム揺動プーリ右 側用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
45	カバー	マスターアーム揺動プーリ左側用	1 式
46	カバー	マスターアーム指先プーリ右側用	1 式
47	カバー	マスターアーム指先プーリ左側用	1 式
48	テープ	マスターアーム上下用	1 式
49	チューブ	マスターアーム外側用	1 式
50	プーリ	マスターアーム旋回用 (ベアリング付き)	1 式
51	ローラ	マスターアーム内側チューブ上下ガイド用	1 式
52	プーリ	マスターアーム上下用 (ベアリング付き)	1 式
53	ターンバックル	マスターアーム旋回用	1 式
54	ワイヤ	マスターアーム旋回用 (下側)	1 式
55	E 型止め輪	マスターアーム旋回プーリ用	1 式
56	プーリ	マスターアーム肩部分下旋回用 (ベアリング付き)	1 式
57	プーリ	マスターアーム肩部分揺動用 (ベアリング付き)	1 式
58	プーリ	マスターアーム肩部分旋回用 (ベアリング付き)	1 式
59	プーリ	マスターアーム肩部分指先用 (ベアリング付き)	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
60	ドラムプーリ	マスターアーム肩部分指先用 (ベアリング付き)	1 式
61	プーリ	マスターアーム肩部分上下用 (ベアリング付き)	1 式
62	リミットスイッチ	電動前後及び左右用	1 式
63	モータ	電動前後及び左右用 (DC24V、 ギヤ含む。)	1 式
64	モータ	電動前後及び左右用 (DC24V)	1 式
65	リレーボックス	動作制御用	1 式
66	リレー	リレーボックス内用 (DC24V)	1 式
67	基板	リレーボックス内用	1 式
68	モータ	電動上下用 (DC24V、ギヤ含む。)	1 式
69	モータ	電動上下用 (DC24V)	1 式
70	ギヤ	電動上下用	1 式
71	リミットスイッチ	電動上下用	1 式
72	リレーソケット	リレーボックス内用	1 式
73	電源スイッチ	マニプレータ電源用	1 式
74	割りピン	前後ウエイト固定ナット用	1 式
75	チェーン	前後ウエイト移動用	1 式
76	チェーンリンク	前後ウエイト移動チェーン用	1 式
77	チェーン	前後ウエイト移動中間用	1 式
78	チェーンリンク	前後ウエイト移動中間チェー ン用	1 式
79	ローラ	前後ウエイト移動用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
80	バネ	前後ウエイト移動チェーン用	1式
81	スプロケット	小	1式
82	スプロケット	中	1式
83	スプロケット	大	1式
84	ワイヤ	揺動ウエイト用（端末含む。）	1式
85	スレーブアーム	スレーブアーム本体	1式
86	カバー	スレーブアーム用	1式
87	ネジ	スレーブアームカバー用	1式
88	チェーン	スレーブアーム上下用	1式
89	チェーンリンク	スレーブアーム上下チェーン 用	1式
90	スプロケット	スレーブアーム上下チェーン 用	1式
91	E型止め輪	スレーブアーム上下チェーン スプロケット用	1式
92	リストジョイント	スレーブアーム用リストジョ イント本体	1式
93	シャフト	スレーブアームリストジョイ ント内揺動用	1式
94	シャフト	スレーブハンド取付用	1式
95	歯車	スレーブアームリストジョイ ント内中間用	1式
96	歯車	スレーブアームリストジョイ ント内揺動用	1式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
97	スプロケット	スレーブアームリストジョイント内揺動用（歯車付き）	1 式
98	ローラ	スレーブアームリストジョイント内指先チェーン用	1 式
99	ワッシャ	スレーブアームリストジョイント内スプロケット・歯車用	1 式
100	ベアリング	スレーブハンド内シャフト用	1 式
101	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内中間歯車用	1 式
102	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内揺動歯車用	1 式
103	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内指先チェーンローラ用	1 式
104	ベアリング	スレーブアームリストジョイント内歯車付スプロケット揺動用	1 式
105	チューブ	スレーブアーム内側用	1 式
106	プーリ	スレーブアーム内側チューブ内揺動用（ベアリング付き）	1 式
107	プーリ	スレーブアーム内側チューブ内指先用（ベアリング付き）	1 式
108	チェーン	スレーブアーム内側チューブ内揺動用（プレート付き）	1 式
109	チェーン	スレーブアーム内側チューブ内指先用（プレート付き）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
110	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 2 (端末付き)	1 式
111	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 3 (端末付き)	1 式
112	ワイヤケーブル	スレーブアーム指先用 4 (端末付き)	1 式
113	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 5 (端末付き)	1 式
114	ワイヤケーブル	スレーブアーム揺動用 6 (端末付き)	1 式
115	プーリ	スレーブアーム揺動用 3	1 式
116	プーリ	スレーブアーム揺動用 5	1 式
117	プーリ	スレーブアーム揺動用 6	1 式
118	プーリ	スレーブアーム揺動用 2、4	1 式
119	ローラ	スレーブアーム外側チューブ 上下ガイド用	1 式
120	皿ネジ	スレーブアーム内側チューブ 固定用	1 式
121	ネジ	スレーブアーム外側チューブ 内プーリカバー用	1 式
122	カバー	スレーブアーム揺動プーリ右 側用	1 式
123	カバー	スレーブアーム揺動プーリ左 側用	1 式
124	カバー	スレーブアーム指先プーリ右 側用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
125	カバー	スレーブアーム指先プーリ左側用	1 式
126	テープ	スレーブアーム上下用	1 式
127	テープ	スレーブアーム上下用（下側）	1 式
128	テープ	スレーブアーム上下用（上側）	1 式
129	チューブ	スレーブアーム外側用	1 式
130	プーリ	スレーブアーム旋回用（ベアリング付き）	1 式
131	ローラ	スレーブアーム内側チューブ上下ガイド用	1 式
132	プーリ	スレーブアーム上下用（ベアリング付き）	1 式
133	バネ	テンション用	1 式
134	スペーサ	上下スライド用（滑り）	1 式
135	プーリ	スレーブアーム肩部分揺動用（ベアリング付き）	1 式
136	プーリ	スレーブアーム肩部分旋回用（ベアリング付き）	1 式
137	プーリ	スレーブアーム肩部分指先用（ベアリング付き）	1 式
138	プーリ	スレーブアーム肩部分下揺動用（ベアリング付き）	1 式
139	プーリ	スレーブアーム肩部分下旋回用（ベアリング付き）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
140	プーリ	スレーブアーム肩部分下指先用 (ベアリング付き)	1 式
141	ドラムプーリ	スレーブアーム肩部分上下用 (ベアリング付き)	1 式
142	プーリ	スレーブアームドラムプーリ手前旋回用 (ベアリング付き)	1 式
143	ドラムプーリ	スレーブアーム旋回上用 (ベアリング付き)	1 式
144	ドラムプーリ	スレーブアーム旋回下用 (ベアリング付き)	1 式
145	スルーウォールチューブ	スルーウォールチューブ本体	1 式
146	Oリング	スルーウォールチューブ本体内側 FKM (フッ素ゴム)	1 式
147	Oリング	スルーウォールチューブ本体外側 FKM (フッ素ゴム)	1 式
148	Oリング	オイルゲージ用 NBR (ニトリルゴム)	1 式
149	オイルゲージ	オイル用	1 式
150	気密油	気密確認用	1 式
151	カップリング I	スレーブアームリストジョイント、カップリング II間	1 式
152	カップリング II	スレーブアームハンド、カップリング I間	1 式
153	ハンド	ハンド本体	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
154	爪先	ハンド用	1 式
155	スプリング	開閉用	1 式
156	シャフト	開閉部分	1 式
157	ブレーキディスク	X モーションロック用	1 式
158	肩部金具	ブーツ入り込み防止用	1 式
159	下部ブーツリング	スレーブアームブーツ固定用	1 式
160	ブーツ	スレーブアーム用	1 式
161	上部ブーツリング	スレーブアームブーツ固定用	1 式
162	上部ブーツ固定バンド	スレーブアームブーツ固定用	1 式
163	O リング	スレーブアームブーツ上部用 NR/SBR 混合（天然ゴムとスチ レンブタジエンゴムの混合）	1 式
164	ボルト、ナット、ワッシャ	機械組立締結品	1 式
165	キー	カップリング用	1 式
166	六角穴付止めネジ	機械組立締結品	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-10 パワーマニプレータ付クレーン

(1) 前処理セル（分別エリア）のパワーマニプレータ付クレーン*1
 (80-PM-321、80-C-421)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
2	走行駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.4kW/0.4kW 走行用（常用） / （救援用）	1 式
4	クラッチ	走行用（常用） / （救援用）	1 式
5	減速機	走行用	1 式
6	走行リミットスイッチユニット	遠隔保守ユニット	1 式
7	リミットスイッチ	走行減速、停止用	1 式
8	キャリッジ転倒防止金具	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 （上部板厚さ）：22mm （垂直板厚さ）：12mm	1 式
9	キャリッジ転倒防止金具固定ボルト	JIS G 4303（ステンレス鋼棒）に定める SUS630 円筒部の径：φ19.8mm（M24 遠隔ボルトの最細部）	1 式
10	トロリユニット	遠隔保守ユニット 定格荷重：2000kg	1 式
11	ワイヤロープ	IWRC 6×Fi（29）SB φ9mm トロリ用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
12	減速機付モータ	AC200V、0.4kW/0.4kW トロリ横行用（常用） / （救援用）	1 式
13	クラッチ	トロリ横行用（常用） / （救援用）	1 式
14	リミットスイッチ	トロリ横行減速、停止用	1 式
15	ブレーキ付モータ	AC200V、5.5kW/5.5kW トロリ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
16	クラッチ	トロリ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
17	減速機	トロリ昇降用	1 式
18	ポテンシオメータ	トロリ上限、下限用	1 式
19	リミットスイッチ	トロリ極上限、乱巻防止用	1 式
20	モータ	DC72V、40W フック旋回用	1 式
21	ケーブルリール	スプリング式 トロリ用	1 式
22	ケーブルベア	樹脂製 トロリ横行用	1 式
23	キャリッジユニット	遠隔保守ユニット	1 式
24	リミットスイッチ	キャリッジ横行減速、停止用	1 式
25	横行駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
26	減速機付モータ	AC200V、0.2kW/0.2kW キャリッジ横行用（常用） / （救 援用）	1 式
27	クラッチ	キャリッジ横行用（常用） / （救 援用）	1 式
28	減速機	キャリッジ横行用	1 式
29	横行給電ケーブルユニット	遠隔保守ユニット	1 式
30	ケーブルベア	樹脂製 キャリッジ横行用	1 式
31	テレスコユニット	遠隔保守ユニット	1 式
32	ケーブルリール	スプリング式 テレスコ用	1 式
33	ワイヤロープ	IWRC 6×Fi (29) SB φ9mm テレスコ用	1 式
34	リミットスイッチ	テレスコ極上限、弛み用	1 式
35	ポテンショメータ	テレスコ上限、下限用	1 式
36	省配線ユニット	省配線入力ユニット、スイッチ ング電源、ノイズフィルタ、抵 抗、コンデンサ	1 式
37	昇降駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式
38	減速機付モータ	AC200V、3.7kW/0.75kW テレスコ昇降用（常用） / （救 援用）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
39	クラッチ	テレスコ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
40	キャリッジカメラユニット	遠隔保守ユニット	1 式
41	カメラ	カラーカメラ パン・チルト機能付き	1 式
42	パワーマニプレータユニット	遠隔保守ユニット 定格荷重：ハンド 60kg、フック 400kg	1 式
43	ハンド	開閉型ハンド	1 式
44	トング	ハンド滑り止め	1 式
45	ポテンショメータ	パワーマニプレータ各軸用	1 式
46	リフティングマグネット	定格荷重：200kg 永電磁型電磁石	1 式
47	リミットスイッチ	リフティングマグネット着床 確認用	1 式
48	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
49	ガイドピン	遠隔保守用	1 式
50	ラフガイド	遠隔保守用	1 式
51	吊りベール	遠隔保守用	1 式
52	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 焼却溶融セルのパワーマニプレータ付クレーン*1

(80-PM-421、80-C-431)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
2	走行駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.4kW/0.4kW 走行用（常用） / （救援用）	1 式
4	クラッチ	走行用（常用） / （救援用）	1 式
5	減速機	走行用	1 式
6	走行リミットスイッチユニット	遠隔保守ユニット	1 式
7	リミットスイッチ	走行減速、停止用	1 式
8	キャリッジ転倒防止金具	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 （上部板厚さ）：22mm （垂直板厚さ）：12mm	1 式
9	キャリッジ転倒防止金具固定ボルト	JIS G 4303（ステンレス鋼棒）に定める SUS630 円筒部の径：φ19.8mm（M24 遠隔ボルトの最細部）	1 式
10	トロリユニット	遠隔保守ユニット 定格荷重：2700kg	1 式
11	ワイヤロープ	IWRC 6×Fi (29) SB φ9mm トロリ用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
12	減速機付モータ	AC200V、0.4kW/0.4kW トロリ横行用（常用） / （救援用）	1 式
13	クラッチ	トロリ横行用（常用） / （救援用）	1 式
14	リミットスイッチ	トロリ横行減速、停止用	1 式
15	ブレーキ付モータ	AC200V、5.5kW/5.5kW トロリ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
16	クラッチ	トロリ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
17	減速機	トロリ昇降用	1 式
18	ポテンショメータ	トロリ上限、下限用	1 式
19	リミットスイッチ	トロリ極上限、乱巻防止用	1 式
20	モータ	DC72V、40W フック旋回用	1 式
21	ケーブルリール	スプリング式 トロリ用	1 式
22	ケーブルベア	樹脂製 トロリ横行用	1 式
23	キャリッジユニット	遠隔保守ユニット	1 式
24	リミットスイッチ	キャリッジ横行減速、停止用	1 式
25	横行駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
26	減速機付モータ	AC200V、0.2kW/0.2kW キャリッジ横行用（常用） / （救 援用）	1 式
27	クラッチ	キャリッジ横行用（常用） / （救 援用）	1 式
28	減速機	キャリッジ横行用	1 式
29	横行給電ケーブルユニット	遠隔保守ユニット	1 式
30	ケーブルベア	樹脂製 キャリッジ横行用	1 式
31	テレスコユニット	遠隔保守ユニット	1 式
32	ケーブルリール	スプリング式 テレスコ用	1 式
33	ワイヤロープ	IWRC 6×Fi (29) SB φ9mm テレスコ用	1 式
34	リミットスイッチ	テレスコ極上限、弛み用	1 式
35	ポテンショメータ	テレスコ上限、下限用	1 式
36	省配線ユニット	省配線入力ユニット、スイッチ ング電源、ノイズフィルタ、抵 抗、コンデンサ	1 式
37	昇降駆動部ユニット	遠隔保守ユニット	1 式
38	減速機付モータ	AC200V、3.7kW/0.75kW テレスコ昇降用（常用） / （救 援用）	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
39	クラッチ	テレスコ昇降用（常用） / （救援用）	1 式
40	キャリッジカメラユニット	遠隔保守ユニット	1 式
41	カメラ	カラーカメラ パン・チルト機能付き	1 式
42	パワーマニプレータユニット	遠隔保守ユニット 定格荷重：ハンド 60kg、フック 400kg	1 式
43	ハンド	開閉型ハンド	1 式
44	トング	ハンド滑り止め	1 式
45	ポテンショメータ	パワーマニプレータ各軸用	1 式
46	リフティングマグネット	定格荷重：200kg 永電磁型電磁石	1 式
47	リミットスイッチ	リフティングマグネット着床 確認用	1 式
48	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
49	ガイドピン	遠隔保守用	1 式
50	ラフガイド	遠隔保守用	1 式
51	吊りベール	遠隔保守用	1 式
52	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-11 クレーン

(1) 搬出入室のクレーン*1 (80-C-131)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
2	ブレーキ付モータ	AC200V、0.2kW/0.2kW 走行用（常用） / （救援用）	1 式
3	リミットスイッチ	走行減速、停止用	1 式
4	トロリ	定格荷重：2000kg	1 式
5	ワイヤロープ	6×37A φ8mm	1 式
6	ブレーキ付モータ	AC200V、0.2kW/0.2kW 横行用（常用） / （救援用）	1 式
7	リミットスイッチ	横行減速、停止用	1 式
8	ブレーキ付モータ	AC200V、1.8kW/0.4kW 昇降用（常用） / （救援用）	1 式
9	リミットスイッチ	トロリ極上限、上限用	1 式
10	ケーブルリール	スプリング式	1 式
11	リフティングマグネット	定格荷重：200kg 永電磁型電磁石	1 式
12	リフティングマグネット	定格荷重：700kg 永電磁型電磁石	1 式
13	リミットスイッチ	リフティングマグネット着床 確認用	1 式
14	カメラ	カラーカメラ パン・チルト機能付き	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 前処理セル（開缶エリア）のクレーン*1（80-C-132）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
2	ブレーキ付モータ	AC200V、0.2kW/0.2kW 走行用（常用） / （救援用）	1 式
3	リミットスイッチ	走行減速、停止用	1 式
4	トロリ	定格荷重：1000kg	1 式
5	ワイヤロープ	6×37A φ8mm	1 式
6	固定ピン	トロリ横行方向固定用	1 式
7	ブレーキ付モータ	AC200V、1.8kW/0.4kW 昇降用（常用） / （救援用）	1 式
8	リミットスイッチ	トロリ極上限、上限用	1 式
9	モータ	DC72V、40W フック旋回用	1 式
10	ケーブルリール	スプリング式	1 式
11	リフティングマグネット	定格荷重：200kg 永電磁型電磁石	1 式
12	リミットスイッチ	リフティングマグネット着床 確認用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 保守ホールのクレーン*1 (80-C-531)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
2	ブレーキ付モータ	AC200V、0.2kW 走行用	1 式
3	リミットスイッチ	走行減速、停止用	1 式
4	トロリ	定格荷重：2700kg	1 式
5	ワイヤロープ	6×Fi (29) B φ9mm	1 式
6	ブレーキ付モータ	AC200V、0.55kW 横行用	1 式
7	リミットスイッチ	横行減速、停止用	1 式
8	ブレーキ付モータ	AC200V、7.5kW/0.85kW 昇降用（常用） / （救援用）	1 式
9	リミットスイッチ	トロリ極上限、上限用	1 式
10	モータ	DC72V、40W フック旋回用	1 式
11	ケーブルリール	スプリング式	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-12 サービスエリアのサービスエリアクレーン (4038T)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ブレーキ付モータ	AC200V、1.5kW 走行用	1 式
2	ゴムバッファ	ストッパ用	1 式
3	トロリ	定格荷重：主巻 20000kg/補巻 5000kg	1 式
4	主巻ワイヤロープ	IWRC 6×Fi (29) B φ22.4mm	1 式
5	補巻ワイヤロープ	6×Fi (29) B φ12.5mm	1 式
6	ブレーキ付モータ	AC200V、0.55kW 横行用	1 式
7	ブレーキ付モータ	AC200V、9kW/7kW 昇降用（主巻） / （補巻）	1 式
8	リミットスイッチ	極上限、上限用	1 式
9	制御盤	配線用遮断器、電磁接触器、リ レー、インバータ、高頻度用ブ レーキ抵抗、表示灯	1 式
10	押釦昇降盤	電磁接触器、リレー、無線ユニ ット、スイッチ	1 式

表-13 エアラインスーツ設備 (70-AX-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 M16	1 式
2	パッキン	チャンバ本体用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
3	ヘルメットカバー	チャンバ本体用 PVC (塩ビ)	1 式
4	カプラ	チャンバ本体用	1 式
5	グローブポート付気密パネル	アクリル t10	1 式
6	グローブポート付気密パネル 用パッキン	CR (クロロプレンゴム)	1 式
7	グローブポート付気密パネル 用パッキン保護材	セルロース繊維	1 式
8	袋ナット	SUS304	1 式
9	グローブポート	グローブポート用 PNC II 型	1 式
10	ネジ	グローブポート用	1 式
11	ポートパッキン	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
12	蓋	グローブポート用 フェノール	1 式
13	ノブボルト	グローブポート用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
14	グローブ固定リング	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
15	クランプリング	グローブポート用 SUS304	1 式
16	平ゴムバンド	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
17	ポート用グローブ	グローブ用	1 式
18	スペーサ	グローブポート用 SUS304	1 式
19	コンプリートスーツ	フロッグマンスーツ用 PVC (塩ビ)	1 式
20	スーツフランジ	フロッグマンスーツ用	1 式
21	ヘルメット	フロッグマンスーツ用 ポリカーボネイト	1 式
22	空気供給ホース	フロッグマンスーツ用	1 式
23	スーツ用ブーツ	フロッグマンスーツ用	1 式
24	エアディフューザ	フロッグマンスーツ用	1 式
25	エアディフューザ取付金具	フロッグマンスーツ用	1 式
26	胸背用フィルタ	フロッグマンスーツ用	1 式
27	フィルタケーシング用蓋	フロッグマンスーツ胸背用フ ィルタケーシング用	1 式
28	エアディフューザ用パッキン	フロッグマンスーツエアディ フューザ用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
29	金属バンド	フロッグマンスーツ空気供給 ホース用	1 式
30	リップシール	フロッグマンスーツフランジ 用、ヘルメットカバー用	1 式
31	フロッグマンスーツ用グローブ	フロッグマンスーツ用	1 式
32	フロッグマンスーツ用グローブ 締付金属バンド	フロッグマンスーツ用	1 式
33	ハーネス	フロッグマンスーツ用	1 式
34	クイックコネクタ	チャンバ本体用 アルミ合金	1 式

表-14 焼却溶融設備のコンベア

(1) 焼却溶融セルコンベア 4*1 (30-M-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304TP-S φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 焼却溶融セルコンベア 5*1 (30-M-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304TP-S φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.1kW 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 焼却溶融セルコンベア 6*1 (30-M-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304TP-S φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.1kW 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(4) 焼却溶融セルコンベア 7*1 (30-M-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	減速機付モータ	AC200V、0.1kW スライド用	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 搬送用	1 式
3	台形ネジ	SUS304 φ 28mm、P=5	1 式
4	ナット (台形ネジ)	SS400 角フランジタイプ	1 式
5	ケーブルベア	SUS304	1 式
6	トルクリミッタカップリング	S45C 駆動シャフト用	1 式
7	リミットスイッチ	スライド用	1 式
8	リミットスイッチ	在荷用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-15 焼却溶融設備の焼却溶融炉

(1) 焼却溶融炉本体*1 (30-TU-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	放射温度計用ポートフランジ ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式
2	焼却溶融炉本体固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1 式
3	鉄芯押えボルトポート用 フランジガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
4	放射温度計	放射温度用	1 式
5	高周波電源ケーブルコネクタ	絶縁材、SUS	1 式
6	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
7	コイル冷却水用カップラ	SUS316L	1 式
8	ロック機構	SUS304	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 焼却溶融炉接続筒*1 (30-TU-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	焼却溶融炉接続筒固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M27	1 式
2	圧力逃がし機構	重錘式リリース式	1 式
3	焼却溶融炉本体接続フランジ ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式
4	投入容器投入装置接続 フランジガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式
5	点検口フランジガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式
6	ITV 用ノズルフランジ ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式
7	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
8	排ガス出口フランジ ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム) SUS リテーナ付き	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(3) 投入容器投入装置*1 (30-M-006)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	扉開閉モータ	AC200V、0.1kW	1式
2	シャッター騒動モータ	AC200V、0.1kW	1式
3	投入容器投入装置投入室固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1式
4	投入容器投入装置投入室上板固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1式
5	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1式
6	投入容器投入装置昇降機構部固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 M16	1式
7	把持モータ	AC200V、0.1kW	1式
8	ケーブルベア	スチール	1式
9	昇降ボールネジ	SCM415	1式
10	昇降ボールナット	SUJ2	1式
11	昇降モータ	AC200V、0.2kW トルクリミッタ付き	1式
12	昇降パイプ接続カップラ	SUS	1式
13	遠隔ボルト	遠隔保守用	1式
14	シャッター扉リミットスイッチ	シャッター開閉用	1式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
15	回転扉開閉リミットスイッチ	回転扉開閉用	1 式
16	ローラチェーン	炭素鋼	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-16 焼却溶融設備の投入容器昇降機*1 (30-M-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	台形ネジ	SUS303 φ 32mm、P=6	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.4kW 昇降用	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.1kW 走行用	1 式
4	モータベース遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
5	ナット (台形ネジ)	SS400	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-17 焼却溶融設備の排ガス処理装置

(1) 2次燃焼器*1 (30-HX-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対	1 式
2	灰排出弁	150A JIS10K SCS16A	1 式
3	ノズルフランジ用ガスケット	ノンアスベスト	1 式
4	ノズルフランジ用ガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム)	1 式
5	ノズルフランジ用ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエンゴム)	1 式
6	遠隔ガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム) SUS304 リテーナ付き	1 式
7	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1 式
8	ヒータ	ラジアントヒータ	1 式
9	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
10	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) 排ガス冷却器*1 (30-HX-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排出弁	150A JIS10K SCS16A	1 式
2	ノズルフランジガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム)	1 式
3	ノズルフランジガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエンゴム)	1 式
4	遠隔ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエンゴム) SUS304 リテーナ付き	1 式
5	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1 式
6	ヒータ	AC200V、1.4kW	1 式
7	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
8	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(3) セラミックフィルタ*1 (30-F-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	灰排出弁	150A JIS10K SCS16A	1 式
2	電磁弁	100V、0.01kW	1 式
3	温度計	SK 型熱電対	1 式
4	フランジガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム)	1 式
5	遠隔ガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム) SUS304 リテーナ付き	1 式
6	フィルタエレメント受板ガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム)	1 式
7	フィルタエレメント	セラミック	1 式
8	フィルタエレメントガスケット	セラミックペーパー	1 式
9	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1 式
10	ヒータ	AC200V、1.2kW	1 式
11	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
12	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(4) セル内フィルタ*1 (30-F-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対	1 式
2	遠隔ガスケット	FKM (フッ化ビニリデン系フッ素ゴム) SUS304 リテーナ付き	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 M16	1 式
4	ヒータ	AC200V、1.4kW	1 式
5	高性能フィルタ	グラスファイバ	1 式
6	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
7	遠隔コネクタ	遠隔保守用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(5) 排ガス吸着塔 (30-TK-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	膨張黒鉛	1 式
2	排出弁	200A JIS10K SCS16	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
4	差圧計	ベローズ式	1 式
5	温度計	SK 型熱電対	1 式
6	吸着材	鉄担持シリカゲル	1 式

(6) 排ガス洗浄塔 (30-TK-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	シリコンゴム	1 式
2	排ガス洗浄塔 (洗浄部) 固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M20	1 式
3	排ガス洗浄塔 (冷却部) 固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
4	温度計	シーメンス測温抵抗体	1 式
5	充填物	ポリプロピレン	1 式

(7) 排ガス凝縮器 (30-HX-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	ノンアスジョイントシート	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(8) ミストセパレータ (30-TK-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	ノンアスジョイントシート	1 式
2	充填材	ワイヤメッシュ	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(9) 排ガス加熱器 (30-HX-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対	1 式
2	ヒータ	AC200V、4.5kW	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M10	1 式

(10) ルテニウム吸着塔 (30-TK-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
2	排出弁	200A JIS10K SCS16	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
4	差圧計	ベローズ式	1 式
5	温度計	シース測温抵抗体	1 式
6	吸着材	シリカゲル	1 式

(11) 排ガスブロア (30-B-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排ガスブロア	モータ、Vプーリ、Vベルト、ベアリング、シャフト、オイルシール、Oリング	1式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1式

(12) 排ガス補助ブロア A、B (30-B-002A、30-B-002B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排ガスブロア	モータ、Vプーリ、Vベルト、ベアリング、シャフト、オイルシール、Oリング	1式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1式

(13) 排ガスフィルタ (30-F-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	フッ素ゴム	1式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1式
3	差圧計	ベローズ式	1式
4	温度計	SK型熱電対	1式
5	高性能フィルタ	グラスファイバ	1式

(14) 循環水タンク A、B (30-TK-006A、30-TK-006B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M24	1 式
2	ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
3	液位計	超音波式レベル計	1 式

(15) 循環水循環ポンプ A、B (30-P-002A、30-P-002B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	循環水循環ポンプ	モータ、インペラ、シャフト、 ベアリング、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

(16) 循環水移送ポンプ (30-P-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	循環水移送ポンプ	モータ、インペラ、シャフト、 ベアリング、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

(17) 排ガス洗浄水冷却器 (30-HX-006)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	ノンアスジョイントシート	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(18) 凝縮水タンク (30-TK-008)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M20	1 式
2	ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
3	液位計	超音波式レベル計	1 式

(19) 凝縮水移送ポンプ (30-P-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	凝縮水移送ポンプ	モータ、インペラ、シャフト、 ベアリング、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(20) 噴霧水タンク (30-TK-007)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M20	1 式
2	ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
3	液位計	超音波式レベル計	1 式

(21) 噴霧水ポンプ A、B (30-P-003A、30-P-003B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	噴霧水ポンプ	モータ、ダイヤフラム	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M8	1 式

表-18 焼却溶融設備の溶融固化体移送台車*1 (30-M-007)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	走行レール固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	転倒防止機構固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、2.2kW 昇降用	1 式
4	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 走行用	1 式
5	台形ネジ	SUS304 φ 40mm、P=7	1 式
6	ナット (台形ネジ)	φ 40mm	1 式
7	リミットスイッチ	レバー型 昇降、走行用	1 式
8	ケーブルベア	SUS304	1 式
9	るつぼ	アルミナ系セラミックス	1 式
10	スリーブ	シリカ系セラミックス	1 式
11	受け皿上部	シリカ系セラミックス	1 式
12	受け皿下部	SUS304、耐火材	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-19 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水タンク（30-TK-005）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M16	1 式
2	ガスケット	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
3	液位計	超音波式レベル計	1 式

表-20 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水冷却器 (30-HX-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M24	1 式

表-21 焼却溶融設備の焼却溶融炉冷却水循環ポンプ A、B (30-P-001A、
30-P-001B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	焼却溶融炉冷却水循環ポンプ	モータ、インペラ、シャフト、 ベアリング、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

表-22 焼却溶融設備の焼却灰回収装置*1 (30-AX-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ブローア	AC100V	1 式
2	ボールバルブ	SCS14	1 式
3	排出口空圧バルブ	SCS13	1 式
4	のぞき窓	ポリカーボネイト	1 式
5	フィルタ	プリーツ	1 式
6	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
7	フィルタ差圧計	0～5kPa	1 式
8	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式
9	排気口フィルタ	ポリエステル t6	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-23 焼却溶融設備の固化体収納装置*1 (30-M-009)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.4kW 回転用	1 式
3	リミットスイッチ	回転用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-24 焼却溶融設備の搬出ステージ*1 (30-M-008)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	XYZ 方向可動ユニット	モータ、ケーブルベア	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-25 焼却溶融設備の圧縮空気貯留タンク (30-TK-009)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
2	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式

表-26 焼却溶融設備の高周波電源ケーブル用プラグ*1 (30-211)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	高周波電源ケーブル用プラグ 固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	遮蔽体固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
3	グラウンドパッキン	アラミド繊維、無機繊維	1 式
4	O リング	NBR (ニトリルゴム)	1 式
5	高周波電源ケーブル	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器 (高周波電源ケーブル)

表-27 焼却溶融設備の排ガス配管用プラグ*1 (30-210)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排ガス配管用プラグ固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M12	1 式
2	遮蔽体固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M12	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-28 焼却溶融設備の架台

(1) セル内架台*1 (30-AX-011)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M24	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) セル外架台 (30-AX-012)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M24	1 式

表-29 焼却溶融設備の焼却溶融炉高周波電源盤 (30-EP-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	焼却溶融炉高周波電源盤	周波数計、電力計、圧力計、表示灯、出力ダイヤル、漏電検知器、スイッチ、外部冷却水水圧計、内部冷却水水圧計、配電遮断器、外部冷却水給水口、外部冷却水排水口、水温計、内部冷却水給水口	1 式

表-30 焼却溶融設備の焼却溶融炉高周波電源接触器盤 (30-EP-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	焼却溶融炉高周波電源接触器 盤	電磁接触器	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

表-31 焼却溶融設備のサンプル収納ラック

(1) サンプル収納ラック 1*1 (30-AX-006-1)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	サンプル収納ラック 1 固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	サンプル収納ラック 1	サンプル収納ユニット、ワイヤ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) サンプル収納ラック 2*1 (30-AX-006-2)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	サンプル収納ラック 2	サンプル収納ユニット、ワイヤ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-32 固体系処理設備のコンベア

(1) 搬出入室コンベア 1*1 (20-M-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 12mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
4	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
5	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 搬出入室コンベア 2*1 (20-M-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 12mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
4	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
5	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(3) 搬出入室コンベア 3*1 (20-M-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 12mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
4	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
5	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(4) 搬出入室コンベア 4*1 (20-M-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(5) 搬出入室コンベア 5*1 (20-M-005)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 φ 16mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
4	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
5	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(6) 開缶エリアコンベア 1*1 (20-M-006)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
3	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
4	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式
5	減速機付モータ	AC200V、0.75kw 跳ね上げ用	1 式
6	リミットスイッチ	跳ね上げ上下端用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(7) 開缶エリアコンベア 2*1 (20-M-007)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
3	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
4	ローラチェーン	特殊鋼、無給油タイプ	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(8) 分別エリアコンベア 1*1 (20-M-011)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.75kw 跳ね上げ用	1 式
4	遠隔ボルト	SS400 M12 遠隔保守用	1 式
5	リミットスイッチ	跳ね上げ上下端用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(9) 分別エリアコンベア 2*1 (20-M-012)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(10) 分別エリアコンベア 3*1 (20-M-013)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(11) 分別エアコンベア 4*1 (20-M-014)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(12) 分別エアコンベア 5*1 (20-M-015)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(13) 分別エリアコンベア 6*1 (20-M-016)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	リミットスイッチ	旋回用	1 式
4	リミットスイッチ	スライド用	1 式
5	フリーローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
6	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
7	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 旋回用	1 式
8	減速機付モータ	AC200V、0.2kw スライド用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(14) 分別エリアコンベア 7*1 (20-M-017)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(15) 分別エリアコンベア 8*1 (20-M-018)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.4kw 跳ね上げ用	1 式
4	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
5	リミットスイッチ	跳ね上げ上下端用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(16) 焼却溶融セルコンベア 1*1 (20-M-021)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(17) 焼却溶融セルコンベア 2*1 (20-M-022)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(18) 焼却溶融セルコンベア 3*1 (20-M-023)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ピン	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS630 φ 16mm	1 式
2	キャリアローラ	SUS304 φ 45mm	1 式
3	リミットスイッチ	旋回用	1 式
4	リミットスイッチ	スライド用	1 式
5	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 搬送用	1 式
6	減速機付モータ	AC200V、0.2kw 旋回用	1 式
7	減速機付モータ	AC200V、0.2kw スライド用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-33 固体系処理設備のレーザ切断装置

(1) レーザ切断装置（切断フード）*1（20-TU-002-1）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	レーザ加工トーチ	YAG レーザ先端トーチ	1 式
2	トーチ走行用ユニット	AC200V、400W	1 式
3	トーチ横行用ユニット	AC200V、200W	1 式
4	トーチ昇降用ユニット	AC200V、200W	1 式
5	トーチ回転用ユニット	AC200V、200W	1 式
6	回転テーブル用モータ	AC200V、200W	1 式
7	ドロス受け缶	SUS304 パンチング	1 式
8	フード開閉用モータ	AC200V、90W ブレーキ付き	1 式
9	リミットスイッチ	フード開閉用	1 式
10	ヒューム排気管	SUS304	1 式
11	レーザ切断装置フード内温度計	測温抵抗体	1 式
12	T 型ギヤボックス	マイタギヤボックス	1 式
13	L 型ギヤボックス（正転）	マイタギヤボックス	1 式
14	L 型ギヤボックス（逆転）	マイタギヤボックス	1 式
15	転造ボールネジ	クロムモリブデン 無予圧タイプ	1 式
16	ボールナット	無予圧タイプ ZZ シール付き	1 式
17	レバーシブルモータ	AC200V、90W	1 式
18	櫛棚	SUS304	1 式
19	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) レーザ切断装置（除じん器、フィルタ及び排風機）*1（20-TU-002-2）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	逆洗用電磁弁	AC100V	1 式
2	ダイヤフラムバルブ	ダイヤフラム弁	1 式
3	バグフィルタエレメント	プリーツフィルタ	1 式
4	HEPA フィルタ	305×305×290mm	1 式
5	排風機	AC200V、0.75kW	1 式
6	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
7	ガイドピン	遠隔保守用	1 式
8	バグフィルタ差圧計	微差圧計（接点付き）	1 式
9	HEPA フィルタ差圧計	微差圧計（接点付き）	1 式
10	パッキン	EPDM（エチレンプロピレンジエ ンゴム）	1 式
11	トグルクランプ	HEPA フィルタケーシング扉用	1 式
12	ヒューム吸引ノズル	SUS304 50A クイックカップラ付き	1 式
13	バグフィルタ逆洗用空気供給 ノズル	SUS304 15A クイックカップラ付き	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-34 固体系処理設備の破砕機*1 (20-TU-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	投入ホッパ (蓋付き)	SUS304	1 式
2	破砕刃	SCM440H φ 250mm	1 式
3	破砕物受パレット	SUS304	1 式
4	覗き窓	ポリカーボネイト、t10	1 式
5	コネクタ	遠隔コネクタ	1 式
6	モータ	AC200V、7.5kW	1 式
7	減速機	直交軸	1 式
8	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式
9	スクレーパ	S50C	1 式
10	円すいころ軸受	鋼	1 式
11	円筒ころ軸受	鋼	1 式
12	オイルシール	NBR (ニトリルゴム)	1 式
13	O リング	NBR (ニトリルゴム)	1 式
14	トルクアーム	減速機用	1 式
15	スプライン軸	SCM440	1 式
16	深溝玉軸受け	鋼	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-35 固体系処理設備の投入容器出入装置*1 (20-M-040)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	サーボモータ	AC200V、0.75kW 走行用、レゾルバタイプ	1 式
2	サーボモータ	AC200V、0.2kW 横行用、レゾルバタイプ	1 式
3	ケーブルベア	SUS304 走行用	1 式
4	ケーブルベア	SUS304 横行用	1 式
5	サーボモータ	AC200V、0.4kW 昇降用、レゾルバタイプ	1 式
6	減速機付モータ	AC200V、0.06kW 把持部開閉用	1 式
7	スチールベルトユニット	W50、t0.15 昇降用	1 式
8	トルクリミッタカップリング	カップリングタイプ 走行用、横行用	1 式
9	リミットスイッチ	走行用、横行用	1 式
10	リミットスイッチ	把持部開閉用	1 式
11	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-36 固体系処理設備のインセルフィルタ

(1) 開缶エリアインセルフィルタ*1 (210-F-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	プレフィルタ	610×305×20mm	1 式
2	HEPA フィルタ	610×305×292mm	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS316 M16	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 分別エリアインセルフィルタ*1 (210-F-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	プレフィルタ	610×305×20mm	1 式
2	HEPA フィルタ	610×305×292mm	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 焼却溶融セルインセルフィルタ*1 (210-F-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	プレフィルタ	610×305×20mm	1 式
2	HEPA フィルタ	610×305×292mm	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS316 M16	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(4) 保守ホールインセルフィルタ*1 (210-F-004)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	プレフィルタ	610×305×20mm	1 式
2	HEPA フィルタ	610×305×292mm	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS316 M16	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-37 固体系処理設備のターンテーブル

(1) 搬出入室ターンテーブル*1 (20-M-031)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 旋回用	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(2) 開缶エリアターンテーブル*1 (20-M-032)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	缶クランプアーム	ウレタン	1 式
2	ターンテーブルモータ	AC200V、0.75kW	1 式
3	エアシリンダ	軸式トラニオン形 缶クランプ用 150 mm	1 式
4	トルクリミッタ	スプロケット付き 旋回用	1 式
5	ローラチェーン	#60×76 リンク	1 式
6	缶クランプシリンダ電磁弁	5 ポートソレノイドバルブ 2 位置ダブル	1 式
7	開缶エリアターンテーブル固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式
8	ターンテーブルモータ固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式
9	2 口エアロータリジョイント	ボールベアリング、O リング内 蔵	1 式
10	スラストベアリング	51216	1 式
11	ボールベアリング	6016ZZ	1 式
12	オイルスベアリング	80F-1612	1 式
13	オイルスメタル	80F-4020	1 式

注記 *1：セル内設置機器

(3) 分別エリアターンテーブル*1 (20-M-033)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 M16	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(4) 保守ホールターンテーブル*1 (20-M-034)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式
2	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 旋回用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-38 固体系処理設備の開缶装置*1 (20-TU-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	減速機付モータ	AC200V、40W 昇降用	1 式
2	エンコーダ	ロータリ式 昇降用	1 式
3	減速機付モータ	AC200V、40W 水平移動用	1 式
4	エンコーダ	ロータリ式 水平移動用	1 式
5	開缶装置本体固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式
6	エアシリンダ	薄型シリンダ ローラフロート用	1 式
7	エアシリンダ	薄型シリンダ 切断矯正用	1 式
8	スラストベアリング	51201	1 式
9	ボールベアリング	6010ZZ 反力受けローラ用	1 式
10	減速機付モータ	AC200V、0.2kW 反力受ローラ回転用	1 式
11	エアシリンダ	薄型シリンダ ピンチローラ用	1 式
12	エアシリンダ	薄型シリンダ サイドローラ用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
13	ボールベアリング	6001ZZ ピンチローラ用	1 式
14	ボールベアリング	6001ZZ サイドローラ用	1 式
15	減速機付モータ	AC200V、25W カッター移動用	1 式
16	接近センサ	角型非シールドタイプ カッター位置検出用 検出距離 2.5 mm	1 式
17	エンコーダ	ロータリ式 カッター位置検出用	1 式
18	ラジアルベアリング	6008ZZ	1 式
19	スラストベアリング	51103	1 式
20	減速機付モータ	AC200V、40W 切断ユニット部移動用	1 式
21	エアシリンダ	薄型シリンダ 切断ユニットフロート用	1 式
22	エンコーダ	ロータリ式 カッター位置検出用	1 式
23	ラジアルベアリング	6003ZZ	1 式
24	スラストベアリング	51103	1 式
25	減速機付モータ	AC200V、40W 昇降用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
26	エンコーダ	ロータリ式 上下位置検出用	1 式
27	トルクリミッタ	昇降用	1 式
28	カッター刃	JIS G 4404（合金工具鋼鋼材）に定める SKD61 φ 150mm	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-39 固体系処理設備のDOP サンプルングフード A、B 及びC

(1) DOP サンプルングフード A (210-HB-001A)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	スライド扉	ポリカーボネイト t5	1 式

(2) DOP サンプルングフード B (210-HB-001B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	スライド扉	ポリカーボネイト t5	1 式

(3) DOP サンプルングフード C (210-HB-001C)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	スライド扉	ポリカーボネイト t5	1 式

表-40 固体系処理設備の汚染測定器*1 (20-AX-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	汚染測定器	シンチレーション検出器、測定 ユニット	1 式

注記 *1：セル内設置機器

表-41 固体系処理設備の線量測定器

(1) 分別エリア線量測定器*1 (20-AX-006)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	線量測定器	電離箱検出器、測定ユニット、 検出ユニット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) 焼却溶融セル線量測定装置*1 (20-AX-007)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	線量測定器	電離箱検出器、測定ユニット、 検出ユニット	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-42 廃樹脂乾燥設備の廃樹脂乾燥装置

(1) ホッパー*1 (10-AX-001-1)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ブローア	AC100V、1000W	1 式
2	レシーバタンク	SUS304TP 100A×Sch10S	1 式
3	逆洗用電磁弁	AC100V 用	1 式
4	フィルタ	ポリエステル	1 式
5	レベルセンサ	パドル式レベルスイッチ	1 式
6	空操弁	SCS13	1 式
7	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式
8	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) 廃樹脂流動乾燥機 (10-HX-001-1)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	アダプタピース	PTFE (ポリテトラフルオロエチレン)	1 式
2	O リング	FKM (フッ素ゴム)	1 式
3	エアシリンダ	開閉センサ付き 廃樹脂排出弁用	1 式
4	シートガスケット	シリコン	1 式
5	樹脂チューブ	ポリウレタン φ 8 / φ 6mm	1 式
6	チューブ継手	エルボ	1 式
7	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式

(3) 廃樹脂流動乾燥機 (貯留ポット) (10-HX-001-5)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M10	1 式
2	液位計	電極式レベルスイッチ	1 式

(4) 廃樹脂流動乾燥機（フィルタ 2）（10-HX-001-4）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	シートガスケット	シリコン	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M16	1 式

(5) 廃樹脂流動乾燥機（ヒータ）（10-HX-001-2）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	IDK カートリッジヒータ	SUS304 φ 15mm	1 式
2	過熱防止用熱電対	ヒータ表面温度検出器	1 式
3	ガスケット	ネオプレンゴム	1 式
4	固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M12	1 式

(6) 廃樹脂乾燥ブロー（10-B-001）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃樹脂乾燥ブロー	モータ、V プーリ、V ベルト、 ベアリング、シャフト	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定める S45C M12	1 式

(7) 廃樹脂乾燥空気フィルタ (10-F-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	高性能フィルタ	グラスファイバ	1 式
2	O リング	CR (クロロプレンゴム)	1 式
3	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
4	差圧計	SE 型指針接点付ベローズ式	1 式
5	導圧管	SUS304	1 式

(8) 廃樹脂乾燥空気凝縮器 (10-HX-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式

(9) 廃樹脂乾燥空気デミスタ (10-TK-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
2	デミスタ本体	SUS304 φ 254.4×150mm (両面グリッド付き)	1 式
3	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエングム)	1 式

(10) 廃樹脂乾燥機分離水ポンプ (10-P-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃樹脂乾燥機分離水ポンプ	モータ、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(11) 廃樹脂循環水ポンプ (10-P-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃樹脂循環水ポンプ	モータ、シャフト、ブッシュ、スリーブ、カップリング、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M10	1 式

(12) 廃樹脂循環水貯槽 (10-TK-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式
2	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
3	液位計	超音波式レベル計	1 式

(13) 廃樹脂移送ポンプ (10-P-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃樹脂移送ポンプ	ブロー、電磁弁、フィルタ、ス イッチ、パッキン、差圧計	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

(14) 廃樹脂乾燥機分離水フィルタ (10-F-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	フィルタカートリッジ	SUS316 (接点焼結ステンレス微 細繊維)	1 式
2	ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式

表-43 廃樹脂乾燥設備の架台

(1) 架台(1) (10-AX-101)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M12	1 式

(2) 架台(2) (10-AX-102)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M24	1 式

表-44 分析設備のグローブボックス

(1) 補修用グローブボックス (60-GB-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	窓板	アクリル t10	1 式
2	パッキン	CR (クロロプレンゴム)	1 式
3	パッキン保護材	グローブ用セルローズ繊維	1 式
4	袋ナット	SUS304	1 式
5	Oリング	CR (クロロプレンゴム)	1 式
6	給気フィルタ	グラスファイバ	1 式
7	排気フィルタ	グラスファイバ	1 式
8	グローブポート	グローブポート用 PNC II 型	1 式
9	ネジ	グローブポート用	1 式
10	ポートパッキン	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
11	蓋	グローブポート用 フェノール	1 式
12	ノブボルト	グローブポート用	1 式
13	グローブ固定リング	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
14	クランプリング	グローブポート用 SUS304	1 式
15	平ゴムバンド	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
16	ポート用グローブ	グローブ用	1 式
17	計器	負圧計、差圧計、差圧スイッチ	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
18	蛍光灯	器具含む。	1 式
19	トグルクランプ	搬出入ポート用	1 式
20	チェーンブロック	吊上げ式(電動横行式電気チェーンブロック)	1 式
21	コンベア	モータローラ式	1 式

(2) 試料採取用グローブボックス (60-GB-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	窓板	アクリル t10	1 式
2	パッキン	CR (クロロプレンゴム)	1 式
3	パッキン保護材	グローブ用セルローズ繊維	1 式
4	袋ナット	SUS304	1 式
5	Oリング	CR (クロロプレンゴム)	1 式
6	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式
7	試料採取用グローブボックス 盤	漏電遮断器、サーキットプロテ クタ、表示灯、スイッチ、ブザ ー、リレー、パネルメータ、デ ィストリビュータ、信号変換器 (Ω /I, V)、警報設定器	1 式
8	給気フィルタ	グラスファイバ	1 式
9	排気フィルタ	グラスファイバ	1 式
10	グローブポート	グローブポート用 PNC II 型	1 式
11	ネジ	グローブポート用	1 式
12	ポートパッキン	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
13	蓋	グローブポート用 フェノール	1 式
14	ノブボルト	グローブポート用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
15	グローブ固定リング	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
16	クランプリング	グローブポート用 SUS304	1 式
17	平ゴムバンド	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
18	ポート用グローブ	グローブ用	1 式
19	計器	負圧計、差圧計、差圧スイッチ	1 式
20	蛍光灯	器具含む。	1 式
21	トグルクランプ	搬出入ポート用	1 式

(3) 容器搬出ボックス（エアロック室付き）（60-GB-003）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	窓板	アクリル t10	1 式
2	パッキン	CR（クロロプレンゴム）	1 式
3	パッキン保護材	グローブ用セルローズ繊維	1 式
4	袋ナット	SUS304	1 式
5	Oリング	CR（クロロプレンゴム）	1 式
6	固定ボルト	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼 鋼材）に定める S45C M16	1 式
7	容器搬出ボックス操作盤	漏電遮断器、サーキットプロテ クタ、表示灯、スイッチ、ブザ ー、リレー、パネルメータ、デ ィストリビュータ、信号変換器 （ Ω /I, V）、警報設定器	1 式
8	給気フィルタ	グラスファイバ	1 式
9	排気フィルタ	グラスファイバ	1 式
10	グローブポート	グローブポート用 PNC II 型	1 式
11	ネジ	グローブポート用	1 式
12	ポートパッキン	グローブポート用 CR（クロロプレンゴム）	1 式
13	蓋	グローブポート用 フェノール	1 式
14	ノブボルト	グローブポート用	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
15	グローブ固定リング	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
16	クランプリング	グローブポート用 SUS304	1 式
17	平ゴムバンド	グローブポート用 CR (クロロプレンゴム)	1 式
18	ポート用グローブ	グローブ用	1 式
19	計器	負圧計、差圧計、差圧スイッチ	1 式
20	蛍光灯	器具含む。	1 式
21	トグルクランプ	搬出入扉用	1 式
22	チェーンブロック	電気トロリ結合型電気チェーンブロック	1 式
23	コンベア	スライド式 (手動式)	1 式
24	ターンテーブル	手動式ターンテーブル	1 式

表-45 分析設備のサンプル移送管用プラグ*1 (60-AX-006)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M10	1 式
2	ガスケット	CR (クロロプレンゴム)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

表-46 電気計装用プラグ類

(1) 電気計装用プラグ類-1*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M10	1 式

注記 *1：電気計装用プラグ類-1（340-SP-505-C）

セル内設置機器

(2) 電気計装用プラグ類-2*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M10	1 式

注記 *1：電気計装用プラグ類-2（340-SP-505-A、340-SP-505-B）

セル内設置機器

(3) 電気計装用プラグ類-3*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M10	1 式

注記 *1：電気計装用プラグ類-3（340-SP-001、340-SP-002、340-SP-003）

セル内設置機器

(4) 電気計装用プラグ類-4*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M10	1 式

注記 *1 : 電気計装用プラグ類-4 (340-SP-505-D)

セル内設置機器

(5) 電気計装用プラグ類-5*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	Oリング	EPDM (エチレンプロピレンジエ ンゴム)、CR (クロロプレンゴ ム)	1 式
2	シャフト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 (直径) $\phi 30 \times$ (長さ) 約 110mm	1 式
3	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 M10	1 式

注記 *1 : 電気計装用プラグ類-5 (20-SP-033、90-SP-001、90-SP-002)

セル内設置機器

(6) 電気計装用プラグ類-6*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	Oリング	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1式
2	シャフト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 (直径) φ 30×(長さ) 約 215mm	1式
3	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 M10	1式

注記 *1：電気計装用プラグ類-6 (20-SP-001、20-SP-002、20-SP-003、
20-SP-004、20-SP-005、20-SP-006、20-SP-007、20-SP-008、
20-SP-009、20-SP-010、20-SP-011、90-SP-003、20-SP-012、
20-SP-013、20-SP-014、20-SP-015、20-SP-016、20-SP-017、
20-SP-018、20-SP-019、20-SP-020、20-SP-021、20-SP-022、
20-SP-023、20-SP-024、20-SP-025、80-SP-001、80-SP-002、
80-SP-003、80-SP-004、80-SP-005、90-SP-004、90-SP-005、
90-SP-006、230-SP-007、230-SP-008、230-SP-009、230-SP-010、
20-SP-026、20-SP-027、20-SP-028、20-SP-029、20-SP-030、
20-SP-031、20-SP-032、90-SP-010、230-SP-011、230-SP-012、
30-SP-001、30-SP-002、30-SP-003、30-SP-004、30-SP-005、
30-SP-006、30-SP-007、30-SP-008、30-SP-009、30-SP-010、
30-SP-011、30-SP-012、30-SP-013、30-SP-014、30-SP-015、
30-SP-016、30-SP-017、30-SP-018、90-SP-007、90-SP-008、
90-SP-009、230-SP-001、230-SP-002、230-SP-003、230-SP-004、
230-SP-005、230-SP-006)

セル内設置機器

(7) 電気計装用プラグ類-7*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	Oリング	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1式
2	シャフト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 (直径) φ30×(長さ)約215mm	1式
3	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 M10	1式

注記 *1：電気計装用プラグ類-7 (20-SP-034、20-SP-035、20-SP-036、
20-SP-037、90-SP-011、90-SP-012)
セル内設置機器

(8) 電気計装用プラグ類-8*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	Oリング	CR (クロロプレンゴム)	1式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼 材) に定める SS400 M12	1式
3	LMローラ	プラグ抜き出し用ローラ	1式

注記 *1：電気計装用プラグ類-8 (80-SP-006)
セル内設置機器

(9) 電気計装用プラグ類-9*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	Oリング	CR (クロロプレンゴム)	1式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M12	1式
3	LMローラ	プラグ抜き出し用ローラ	1式

注記 *1：電気計装用プラグ類-9 (80-SP-007、80-SP-008)

セル内設置機器

表-47 減容処理設備 焼却溶融設備の配管類*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	配管	焼却溶融炉接続筒（30-TU-002）～2次燃焼器（30-HX-001）～排ガス冷却器（30-HX-002）～セラミックフィルタ（30-F-001）～セル内フィルタ（30-F-002）～排ガス配管用プラグ（30-210）用	1 式
2	遠隔ボルト	遠隔保守用	1 式
3	配管類	流量計、フィルタ、差圧計、温度計、圧力計、ヒータ	1 式

注記 *1：セル内設置機器（配管、遠隔ボルト）

表-48 減容処理設備 固体系処理設備の配管類

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	配管類	流量計、圧力計、差圧計、温度計	1 式

表-49 減容処理設備 廃樹脂乾燥設備の配管類

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	配管類	流量計、圧力計、差圧計、温度計	1 式

表-50 減容処理設備 分析設備の配管類

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	配管類	圧力計、差圧計、温度計	1 式

表-51 線量インターロック及び機械的ロック機構

(1) 線量インターロック*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	線量インターロック	電離箱検出器	1式

注記 *1：搬出入室：遮蔽扉（搬出入室出入口扉）（90-SD-001）、
 前処理セル（開缶エリア）：遮蔽扉（開缶エリア入口扉）（90-SD-002）、
 天井ポート（容器搬出ポート）（90-SD-010）、
 焼却溶融セル：遮蔽扉（90-SD-005）、
 保守ホール：遮蔽扉（保守ホール出入口扉）（90-SD-006）

(2) 機械的ロック機構*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	機械的ロック機構	Oリング、コイルスプリング	1式

注記 *1：搬出入室：天井ポート（搬出入室搬出ポート）（90-SD-009）、
 焼却溶融セル：天井ポート（焼却溶融セル搬出ポート）（90-SD-011）

付表 2 計測制御系統施設

構成

表-1 温度に関する計測制御設備

- (1) 焼却溶融炉内排ガス温度
- (2) 2次燃焼器出口排ガス温度
- (3) 排ガス冷却器出口排ガス温度
- (4) 溶湯漏えい検知
- (5) 焼却溶融排ガス系現場制御盤

表-2 圧力に関する計測制御設備

- (1) 搬出入室の負圧
- (2) 前処理セル（開缶エリア）の負圧
- (3) 前処理セル（分別エリア）の負圧
- (4) 焼却溶融セルの負圧
- (5) 保守ホールの負圧
- (6) 焼却溶融炉内の負圧
- (7) 負圧監視盤(1)
- (8) 負圧監視盤(2)

表-3 液位等に関する計測設備

- (1) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位
- (2) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク漏えい検知
- (3) 廃液貯槽現場制御盤

表-4 集中監視設備

表-1 温度に関する計測制御設備

(1) 焼却溶融炉内排ガス温度*1 (30-TE-05)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対 (JIS C 1605 クラス 1)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(2) 2次燃焼器出口排ガス温度*1 (30-TE-06)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対 (JIS C 1605 クラス 2)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(3) 排ガス冷却器出口排ガス温度*1 (30-TE-08)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対 (JIS C 1605 クラス 1)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(4) 溶湯漏えい検知*1 (30-XE-01)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	温度計	SK 型熱電対 (JIS C 1605 クラス 2)	1 式

注記 *1 : セル内設置機器

(5) 焼却溶融排ガス系現場制御盤 (30-CP-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	焼却溶融排ガス系現場制御盤	PLC (ベースユニット、CPU ユニット、内部バッテリー、A/D 変換ユニット、増設ベースユニット、デジタル入力ユニット、デジタル出力ユニット)、測温抵抗体温度変換器、アイソレータ、警報設定器、熱電対温度変換器、ディストリビュータ、漏えい検出器、リレー、タイマ、蛍光灯、ブザー、表示灯、タッチパネル、記録計、記録紙、ファンユニット、ドアスイッチ、遮断器	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式

表-2 圧力に関する計測制御設備

(1) 搬出入室の負圧 (dPT-1111C)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：0~-1000Pa 指示精度：±1%以下 (FS に対して)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M10	1 式

(2) 前処理セル (開缶エリア) の負圧 (dPT-1101C)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：0~-1000Pa 指示精度：±1%以下 (F.S に対して)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M10	1 式

(3) 前処理セル（分別エリア）の負圧（dPT-1102C）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：0~-1000Pa 指示精度：±1%以下（FS に対して）	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M10	1 式

(4) 焼却溶融セルの負圧（dPT-1001C）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：0~-1000Pa 指示精度：±1%以下（FS に対して）	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M10	1 式

(5) 保守ホールの負圧 (dPT-1201C)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：0~-1000Pa 指示精度：±1%以下 (FS に対して)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M10	1 式

(6) 焼却溶融炉内の負圧 (30-PT-01)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	差圧伝送器	型式：電子式 監視・制御範囲：-30~10kPa 指示精度：±2%以下 (FS に対して)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 M8	1 式

(7) 負圧監視盤(1)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M16	1 式
2	負圧監視盤(1)	配線用遮断器、サーキットプロテクタ、スイッチ、表示灯、タイマ、リレー、ブザー、ディストリビュータ、アイソレータ、警報設定器、デジタル指示警報計、記録計、記録紙	1 式

(8) 負圧監視盤(2)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に定める SS400 M16	1 式
2	負圧監視盤(2)	配線用遮断器、サーキットプロテクタ、スイッチ、表示灯、タイマ、リレー、ブザー、ディストリビュータ、アイソレータ、警報設定器、デジタル指示警報計、記録計、記録紙	1 式

表-3 液位等に関する計測設備

(1) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク液位*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	超音波式液位計	アンプ、センサ、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) に定める SUS304 M16	1 式

注記 *1：洗浄塔廃液タンク A 液位 (40-LT-01)、洗浄塔廃液タンク B 液位 (40-LT-02)、液体廃棄物 A タンク液位 (40-LT-03)、廃液受入タンク液位 (40-LT-04)

(2) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽のタンク漏えい検知*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	抵抗式漏えい検知器	アンプ、検知帯	1 式

注記 *1：洗浄塔廃液タンク A 漏えい (40-XS-01)、洗浄塔廃液タンク B 漏えい (40-XS-02)、液体廃棄物 A タンク漏えい (40-XS-04)、廃液受入タンク漏えい (40-XS-06)

(3) 廃液貯槽現場制御盤 (40-CP-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃液貯槽現場制御盤	PLC 変換ユニット、表示灯、タッチパネル、記録計、記録紙、スイッチ、ファンユニット、配線用遮断器、サーキットプロテクタ、ヒューズ、DC24V 電源装置、ノイズフィルタ、リレーターミナル、リレー、タイマ、蛍光灯、ブザー、ディストリビュータ、警報設定器、アイソレータ、漏えい検出器	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M16	1 式

表-4 集中監視設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	警報連絡盤	表示器、電子ブザー、小形無停電電源装置、ノズルフィルタ、サーキットプロテクタ、電源ユニット、スイッチ、ヒューズ	1 式
2	バッテリー	小形無停電電源装置用	1 式

附表 3 放射線管理施設

構成

表-1 出入管理関係設備

- (1) サーベイメータ
 - 1) シンチレーションサーベイメータ
- (2) 手洗い設備
- (3) ハンドフットクロスモニタ

表-2 作業環境モニタリング設備

- (1) エリアモニタ
- (2) 室内空気モニタ
- (3) ローカルサンプリング装置
- (4) 放射線サーベイ用機器
 - 1) 可搬式 γ 線エリアモニタ
 - 2) 移動型ダストモニタ
 - 3) ポータブルエアサンプラ
 - 4) GM サーベイメータ
 - 5) 電離箱式サーベイメータ
 - 6) NaI 式サーベイメータ
 - 7) 放射線遠隔探知機 (テレテクタ)
 - 8) シンチレーションサーベイメータ

表-3 個人管理用設備

表-4 放射能測定設備

- (1) 簡易型 α 線スペクトロメータ
- (2) 多点 (多段) サンプル自動測定装置
- (3) 液体シンチレーション測定装置
- (4) γ 線核種分析装置
- (5) α 線スペクトロメータ

表-5 周辺環境モニタリング設備

(1) 排気モニタリング設備

表-1 出入管理関係設備

(1) サーベイメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	シンチレーションサーベイメータ	シンチレーションサーベイメータ（本体）	1式
		液晶表示器、シンチレーションプローブ、しゃ光膜	1式
2	乾電池	市販品	1式

(2) 更衣設備、シャワー設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	更衣設備	更衣ロッカー	1式
2	シャワー設備	給湯器、シャワーヘッド、ホース、水栓ユニット、パッキン	1式

(3) 手洗い設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	手洗い設備	水栓ユニット、パッキン	1式

(4) ハンドフットクロスモニタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ハンドフットクロスモニタ	ハンドフットクロスモニタ(本体)	1式
		電池、手用検出器ユニット、手用マイラーユニット、足用検出器ユニット、足用マイラーユニット、衣服用プローブ、衣服用マイラーユニット、汚染保護膜、電源ケーブル、電源ユニット、アンプユニット、表示ユニット	1式

表-2 作業環境モニタリング設備

(1) エリアモニタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	検出器	半導体検出器、高速パルスアンプ	1 式
2	現場警報器 (伝送器含む)	絶縁パルス出力ユニット、変換器、高速カウンターモジュール、CPUモジュール、DIOモジュール、電源モジュール、通信インターフェースユニット、POD、パトライト、ブザー、低圧電源、CPUモジュール用電池、リレー、シーケンサ、直流電源	1 式
3	接続ボックス	スイッチングハブ、メディアコンバータ	1 式
4	放射線監視盤*1	シーケンサ、CPUモジュール、電源モジュール、スイッチングハブ、メディアコンバータ POD、警報表示灯、記録計、イーサネットモジュール、PEリンクモジュール、インターフェースモジュール、直流電源、DIモジュール、DOモジュール、AOモジュール、記録紙、低圧電源モジュール、高圧電源モジュール、警報回路モジュール、信号絶縁変換器、ブザー、リレー、タイマーリレー	1 式

注記 *1：室内空気モニタ、排気モニタリング設備と共用

(2) 室内空気モニタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	吸引装置ラック*1 (吸引装置ラック制御盤、 電磁弁操作盤含む)	ルーツフロア、フィルタ、圧力計、圧力発信器、流量計	1 式
		POD、CPU モジュール、PE リンクモジュール、DI モジュール、DO モジュール、AI モジュール 電源モジュール、シーケンサ、サーキットプロテクタ、ブレーカー	1 式
		POD、CPU モジュール、PE リンクモジュール、DO モジュール 電源モジュール、シーケンサ サーキットプロテクタ、ブレーカー	1 式
2	集塵端末	サンプリングヘッド、集塵端末（ダクト用）、集塵端末（室内用） 電磁開閉器、端子箱、端子台	1 式
3	検出器ユニット (現場警報器等含む)	半導体検出器、高速パルスアンプ、低圧電源、絶縁パルス出力ユニット、直流電源、高速カウンターモジュール、CPU モジュール、DIO モジュール、電源モジュール、シーケンサ、POD、パトライト、ブザーサーキットプロテクタ、ブレーカー	1 式

4	接続ボックス	スイッチングハブ、メディアコンバータ	1式
5	放射線監視盤*2	シーケンサ、CPU モジュール、電源モジュール、スイッチングハブ、メディアコンバータ POD、警報表示灯、記録計、イーサネットモジュール、PE リンクモジュール、インターフェースモジュール、直流電源、DI モジュール、DO モジュール、AO モジュール、記録紙、低圧電源モジュール、高圧電源モジュール、警報回路モジュール、信号絶縁変換器、ブザー、リレー、タイマーリレー	1式

注記 *1：ローカルサンプリング装置と共用

*2：エリアモニタ、排気モニタリング設備と共用

(3) ローカルサンプリング装置

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	吸引装置ラック*1 (吸引装置ラック制御盤含む)	ルーツブロー、フィルタ、圧力計、圧力発信器、流量計	1式
		POD、CPU モジュール、PE リンクモジュール、DI モジュール、DO モジュール、AI モジュール電源モジュール、シーケンサ、サーキットプロテクタ、ブレーカー	1式
2	集塵端末	ろ紙、Oリング、パッキン、パージメータ、弁、ダイヤフラム、流量計、ばね、集塵部	1式

注記 *1：室内空気モニタと共用

(4) 放射線サーベイ用機器

1) 可搬式 γ 線エリアモニタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	可搬式 γ 線エリアモニタ	可搬式 γ 線エリアモニタ(本体)	1式
		半導体検出器、検出器延長ケーブル、電源ケーブル	
2	乾電池	市販品	1式

2) 移動型ダストモニタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	移動型ダストモニタ	検出器、ポンプ、ホース、流量計、圧力計、電源ユニット、アンプユニット、キャスタ、表示器	1式

3) ポータブルエアサンプラ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ポータブルエアサンプラ	ポンプ、ろ紙、流量計、スイッチ	1式

4) GM サーベイメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	GM サーベイメータ	メータ、GM 管、ケーブル、コネクタ、アルミキャップ	1 式
2	乾電池	市販品	1 式

5) 電離箱式サーベイメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	電離箱式サーベイメータ	電離箱式サーベイメータ(本体)	1 式
		液晶表示器、β線遮へいキャップ ピストルグリップ、ストラップ	1 式
2	乾電池	市販品	1 式

6) NaI 式サーベイメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	NaI 式サーベイメータ	NaI 式サーベイメータ(本体)	1 式
		シンチレータ、フォトマル、メータ、ケーブル、コネクタ	1 式
2	乾電池	市販品	1 式

7) 放射線遠隔探知機（テレテクタ）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	放射線遠隔探知機（テレテクタ）	放射線遠隔探知機（テレテクタ） 本体	1 式
		高レンジGM管、低レンジGM管、 高圧ケーブル、表示基板、ステンレス製テレスコープ、保護キャップ、プローブカバー	1 式
2	乾電池	市販品	1 式

8) シンチレーションサーベイメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	シンチレーションサーベイメータ	シンチレーションサーベイメータ（本体）	1 式
		液晶表示器、シンチレーションプローブ、しゃ光膜、	1 式
2	乾電池	市販品	1 式

表-3 個人管理用設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	個人被ばく管理装置	警報用ポケット線量計、測定用 ポケット線量計、コイン電池、 ボタン電池	1 式
2	入退域管理装置	入退域管理装置	1 式

表-4 放射能測定設備

(1) 簡易型 α 線スペクトロメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	簡易型 α 線スペクトロメータ	半導体検出器、PWS 基板、CPU 基板、MCA 基板、チャージアンプ基板、LCD_IF 基板、LCD、モバイルバッテリー	1 式

(2) 多点（多段）サンプル自動測定装置

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	多点（多段）サンプル自動測定装置	ZnS プラスチックシンチレーション検出器、サンプルチェンジャ、前置増幅器、高圧電源、低圧電源、ヒューズ、電池	1 式
2	データ処理装置	ハードディスク、電源ユニット、マザーボード、プリンタ	1 式

(3) 液体シンチレーション測定装置

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	液体シンチレーション測定装置	フォトマル、アンプ・ADC、操作表示部、軸送り機構部、エレベータ機構部、シャッタ、ファン	1 式

(4) γ 線核種分析装置

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	γ 線核種分析装置	Ge 半導体検出器、プリアンプ基板、モレキュラシーブ、高圧フィルタ、FET トランジスタ、信号ケーブル、電気冷却器、電圧周波数変換装置、波高分析装置、DPHA モジュール、HV モジュール	1 式
2	データ処理装置	ハードディスク、電源ユニット、マザーボード、プリンタ	1 式

(5) α 線スペクトロメータ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	α 線スペクトロメータ	チャンバ、制御回路基板、ホース、真空ポンプ、電源ユニット	1 式
2	データ処理装置	ハードディスク、電源ユニット、マザーボード、プリンタ	1 式

表-5 周辺環境モニタリング設備

(1) 排気モニタリング設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	α/β (γ) 線検出器	ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器	1 式
2	ポンプラック	ドライポンプ、ブレード (ポンプ用)、電磁弁、圧力センサ、ストレーナ、フィルタ、モータ、Oリング、パッキン、コネクタ、ファン	1 式
3	サンプリングラック	信号分離アンプ、検出器用低圧電源、検出器用高圧電源、プログラマブル操作表示器、高速カウンタモジュール、CPUモジュール、DIOモジュール、電源モジュール、スイッチングハブ、メディアコンバータ、流量計、ろ紙、チャコールフィルタ、チャコールカートリッジ、演算伝送装置	1 式
4	放射線監視盤 ^{*1}	シーケンサ、CPUモジュール、電源モジュール、スイッチングハブ、メディアコンバータ POD、警報表示灯、記録計、イーサネットモジュール、PEリンクモジュール、インターフェースモジュール、直流電源、DI	1 式

		モジュール、DO モジュール、AO モジュール、記録紙、低圧電源 モジュール、高圧電源モジュー ル、警報回路モジュール、信号 絶縁変換器、ブザー、リレー、 タイマーリレー	
--	--	--	--

注記 *1 : エリアモニタ、室内空気モニタと共用

付表 4 その他廃棄物管理設備の附属施設

構 成

付表 4-1 気体廃棄物の廃棄施設

付表 4-2 液体廃棄物の廃棄施設

付表 4-3 その他の主要な事項

付表 4-1 気体廃棄物の廃棄施設

構成

表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置

- (1) 管理区域系排気設備
- (2) セル系排気設備
- (3) グローブボックス系排気設備
- (4) フード系排気設備
- (5) 予備系排気設備

表-2 気体廃棄物の廃棄施設の排風機

- (1) 管理区域系排気設備
- (2) セル系排気設備
- (3) グローブボックス系排気設備
- (4) フード系排気設備
- (5) 予備系排気設備

表-3 気体廃棄物の廃棄施設の配管類

表-1 気体廃棄物の廃棄施設の排気浄化装置

(1) 管理区域系排気設備*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排気浄化装置	高性能フィルタ、プレフィルタ、差圧計	1式

注記 *1：排気浄化装置（V-F-114-1、V-F-114-2、V-F-114-3、V-F-114-4、V-F-114-5、V-F-115-1、V-F-115-2、V-F-115-3）

(2) セル系排気設備*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排気浄化装置	高性能フィルタ、プレフィルタ、差圧計	1式

注記 *1：排気浄化装置（V-F-111-1、V-F-111-2、V-F-111-3）

(3) グローブボックス系排気設備*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排気浄化装置	高性能フィルタ、プレフィルタ、差圧計	1式

注記 *1：排気浄化装置（V-F-112-1、V-F-112-2）

(4) フード系排気設備*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排気浄化装置	高性能フィルタ、プレフィルタ、差圧計	1式

注記 *1：排気浄化装置（V-F-113-1、V-F-113-2）

(5) 予備系排気設備*1

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排気浄化装置	高性能フィルタ、プレフィルタ、差圧計	1 式

注記 *1 : 排気浄化装置 (V-F-116-1、V-F-116-2)

表-2 気体廃棄物の廃棄施設の排風機

(1) 管理区域系排気設備 (V-K-014-A、V-K-014-B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排風機	モータ、軸受、フェルトシール、 Vベルト、パッキン、グラウンド シール	1式

(2) セル系排気設備 (V-K-011-A、V-K-011-B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排風機	モータ、軸受、フェルトシール、 カップリング用ゴムブッシュ、 パッキン、グラウンドシール	1式

(3) グローブボックス系排気設備 (V-K-012-A、V-K-012-B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排風機	モータ、軸受、フェルトシール、 カップリング用ゴムブッシュ、 パッキン、グラウンドシール	1式

(4) フード系排気設備 (V-K-013-A、V-K-013-B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排風機	モータ、軸受、フェルトシール、 Vベルト、パッキン、グラウンド シール	1式

(5) 予備系排気設備 (V-K-015-A、V-K-015-B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	排風機	モータ、軸受、フェルトシール、 カップリング用ゴムブッシュ、 パッキン、グランドシール	1 式

表-3 気体廃棄物の廃棄施設の配管類

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	予備系排気設備の配管類	差圧発信器付バーフローチューブ（排気流量測定用）	1式

付表 4-2 液体廃棄物の廃棄施設

構成

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽

- (1) 廃液受入タンク
- (2) 廃液移送ポンプ
- (3) 洗浄塔廃液タンク A、B
- (4) 洗浄塔廃液移送ポンプ A、B
- (5) 液体廃棄物 A タンク
- (6) 液体廃棄物 A 移送ポンプ
- (7) 廃液搬出ボックス

表-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類

表-1 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽

(1) 廃液受入タンク (40-TK-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	マンホール用ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式

(2) 廃液移送ポンプ (40-P-003)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	廃液移送ポンプ	モータ、インペラ、ベアリング、 シャフト、シャフトスリーブ、 スラストカラー、端子箱、ガス ケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式

(3) 洗浄塔廃液タンク A、B (40-TK-001A、40-TK-001B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	マンホール用ガスケット	EPDM(エチレンプロピレンジエ ンゴム)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M24	1 式

(4) 洗浄塔廃液移送ポンプ A、B (40-P-001A、40-P-001B)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	洗浄塔廃液移送ポンプ A、B	モータ、インペラ、ベアリング、シャフト、シャフトスリーブ、スラストカラー、端子箱、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(5) 液体廃棄物 A タンク (40-TK-002)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	マンホール用ガスケット	EPDM (エチレンプロピレンジエングム)	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M20	1 式

(6) 液体廃棄物 A 移送ポンプ (40-P-002A)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	液体廃棄物 A 移送ポンプ	モータ、インペラ、ベアリング、シャフト、シャフトスリーブ、スラストカラー、端子箱、ガスケット	1 式
2	固定ボルト	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材) に定める S45C M12	1 式

(7) 廃液搬出ボックス (40-GB-001)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	蓋	ポリカーボネート t5	1 式
2	飛散防止板	ネオプレン、SUS304	1 式
3	パッチン錠	SUS304	1 式
4	カプラ	65A カムロック式	1 式

表-2 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	配管類	流量計、圧力計、密度計、pH計	1式

付表 4-3 その他の主要な事項

構成

付表 4-3-1 消防設備

付表 4-3-2 電気設備

付表 4-3-3 通信連絡設備

附表 4-3-1 消防設備

構成

表-1 消火器

表-2 消火栓設備

表-3 ガス消火設備

表-4 自動火災報知設備

表-1 消火器

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	消火器	粉末（ABC）消火器	1 式

表-2 消火栓設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	消火ポンプユニット	ゴム引きホース、消火栓弁	1式
2	消火栓	軸封装置(メカニカルシール)、軸受、ガスケット、呼水槽(ボールタップ、ガスケット)	1式

表-3 ガス消火設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	二酸化炭素消火設備制御盤*1	(一財)日本消防設備安全センター認定品 表示灯、スイッチ、電圧計	1 式
2	蓄電池	二酸化炭素消火設備制御盤用	1 式
3	GR 型受信機*2	日本消防検定協会検定品 パネルコンピュータ、表示灯、 スイッチ、ブザー、プリンタ	1 式
4	蓄電池	GR 型受信機用	1 式
5	手動起動装置*3	(一財)日本消防設備安全センター 認定品 表示灯、スイッチ	1 式
6	選択弁ユニット*4	選択弁、閉止弁、ガスケット	1 式
7	固定ボルト (選択弁ユニット)	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M12	1 式
8	起動制御ユニット*5	(一財)日本消防設備安全センター 認定品 二酸化炭素起動容器、容器弁開 放装置、リリース弁、スイッチ	1 式
9	貯蔵容器ユニット*6	貯蔵容器、容器弁開放器、起動 管	1 式
10	固定ボルト (貯蔵容器ユニット)	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼 鋼材) に定める S45C M16	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
11	放出表示灯 ^{*7}	(一社)日本消火装置工業会自主認定品 表示灯	1 式
12	ホーンスピーカー ^{*8}	日本消防検定協会認定評価品 トランペットスピーカー	1 式
13	感知器(1) ^{*9、*11}	日本消防検定協会検定品 光電アナログ式スポット型	1 式
14	感知器(2) ^{*10}	日本消防検定協会検定品 熱電対式(露出型)	1 式

注記 *1：二酸化炭素消火設備制御盤(220-CP-001)

*2：GR型受信機(220-CP-002)

*3：手動起動装置(220-TU-012、220-TU-013、220-TU-014、
220-TU-015、220-TU-016、220-TU-017、220-TU-061、
220-TU-062)

*4：選択弁ユニット(220-TU-005)

*5：起動制御ユニット(220-TU-006、220-TU-007、220-TU-008、
220-TU-009、220-TU-010、220-TU-011)

*6：貯蔵容器ユニット(220-TU-001、220-TU-002、220-TU-003、
220-TU-004)

*7：放出表示灯(220-TU-019、220-TU-020、220-TU-021、
220-TU-022、220-TU-024、220-TU-063、220-TU-064、
220-TU-065、220-TU-077、220-TU-078、220-TU-079、
220-TU-080、220-TU-081、220-TU-082、220-TU-083)

*8：ホーンスピーカー(220-TU-025、220-TU-026、220-TU-027、
220-TU-028、220-TU-029、220-TU-030、220-TU-031、
220-TU-084、220-TU-085、220-TU-086)

- *9 : 感知器(1) (220-TU-039、220-TU-040、220-TU-041、
220-TU-042、220-TU-043、220-TU-044、220-TU-087、
220-TU-088、220-TU-089)
- *10 : 感知器(2) (220-TU-045、220-TU-046、220-TU-047、
220-TU-048、220-TU-049、220-TU-050)
- *11 : セル内設置機器

表-4 自動火災報知設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	受信機	表示灯、スイッチ、ヒューズ、バリスタ、アレスタ、ノイズフィルタ、抵抗器、トランス、プリンタ、電源ジャック、スピーカー	1 式
2	蓄電池	受信機用	1 式
3	感知器	光電式感知器、熱式感知器、差動式感知器	1 式
4	機器収容箱	地区音響装置、発信機、表示灯	1 式

附表 4-3-2 電気設備

構成

表-1 電気設備

- (1) 商用系高圧受配電盤
- (2) 非常系高圧受配電盤
- (3) 非常系動力配電盤
- (4) 商用系-非常系動力配電盤
- (5) 商用系-非常系電灯配電盤
- (6) 非常系コントロールセンタ
- (7) 商用系動力コントロールセンタ-A系
- (8) 商用系動力コントロールセンタ-B系
- (9) 非常系動力コントロールセンタ-A系
- (10) 非常系動力コントロールセンタ-B系
- (11) 商用系電灯コントロールセンタ
- (12) 非常系電灯コントロールセンタ
- (13) 予備系電灯・動力コントロールセンタ
- (14) 直流電源装置

表-2 予備電源設備の発電装置

- (1) ディーゼル発電機
- (2) 燃料小出槽
- (3) 始動空気槽No.1、No.2
- (4) 空気圧縮機
- (5) 始動空気槽計器板
- (6) ドレンチャンバー
- (7) 排気消音器
- (8) 給気消音器
- (9) 発電装置現場盤
- (10) ダミーロード盤

(11) 給油口ボックス

(12) 発電機連絡盤

表-3 予備電源設備の無停電電源装置

(1) CVCF 列盤

1) 入力盤

2) CVCF 盤(1)～(3)

3) スコットトランス盤

4) 負荷分岐盤

(2) 蓄電池列盤

1) 蓄電池盤(1)～(4)

表-1 電気設備

(1) 商用系高圧受配電盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系高圧受配電盤	真空遮断器、計器用変圧器、計器用変流器、変圧器、気中遮断器、試験端子、切替開閉器（電圧）、切替開閉器（電流）、電圧計、電流計、零相変流器、地絡過電流継電器、不足電圧継電器、過電流継電器、地絡継電器、電圧変換器、電流変換器、電力変換器、力率変換器、電力計、電力量計、力率計、配線用遮断器、表示灯、リレー、タイマ、ヒューズ	1 式

(2) 非常系高压受配電盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系高压受配電盤	真空遮断器、計器用変流器、計器用変圧器、接地型計器用変圧器、零相変流器、ヒューズ、不足電圧継電器、過電圧継電器、地絡過電圧継電器、過電流継電器、地絡方向継電器、コンデンサ、電流計、電圧計、電力計、零相電圧計、電力量計、力率計、電流変換器、電圧変換器、変圧器、地絡過電流継電器、気中遮断器、試験端子、操作開閉器、切替開閉器（電圧）、切替開閉器（電流）、表示灯、リレー、タイマ	1 式

(3) 非常系動力配電盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系動力配電盤	真空遮断器、計器用変圧器、計器用変流器、変圧器、気中遮断器、試験端子、切替開閉器（電圧）、切替開閉器（電流）、電圧計、電流計、零相変流器、地絡過電流継電器、不足電圧継電器、過電流継電器、地絡継電器、電圧変換器、電流変換器、電力変換器、力率変換器、電力計、電力量計、力率計、配線用遮断器、表示灯、リレー、タイマ、ヒューズ	1 式

(4) 商用系-非常系動力配電盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系-非常系動力配電盤	真空遮断器、計器用変流器、計器用変圧器、接地型計器用変圧器、零相変流器、ヒューズ、不足電圧継電器、過電圧継電器、地絡過電圧継電器、過電流継電器、地絡方向継電器、コンデンサ、電流計、電圧計、電力計、零相電圧計、電力量計、力率計、電流変換器、電圧変換器、変圧器、地絡過電流継電器、気中遮断器、試験端子、操作開閉器、切替開閉器（電圧）、切替開閉器（電流）、表示灯、リレー、タイマ	1 式

(5) 商用系-非常系電灯配電盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系-非常系電灯配電盤	真空遮断器、計器用変流器、計器用変圧器、接地型計器用変圧器、零相変流器、ヒューズ、不足電圧継電器、過電圧継電器、地絡過電圧継電器、過電流継電器、地絡方向継電器、コンデンサ、電流計、電圧計、電力計、零相電圧計、電力量計、力率計、電流変換器、電圧変換器、変圧器、地絡過電流継電器、気中遮断器、試験端子、操作開閉器、切替開閉器（電圧）、切替開閉器（電流）、表示灯、リレー、タイマ	1 式

(6) 非常系コントロールセンタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系コントロールセンタ	配線用遮断器、計器用変流器、電流計、表示灯、ヒューズ、低圧操作作用単相変圧器	1 式

(7) 商用系動力コントロールセンター-A系

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系動力コントロールセンター-A系	気中遮断器、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、操作開閉器、制御用変圧器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、配線用遮断器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、スイッチ、電磁接触器、リレー、タイマ、スターデルタ制圧抵抗器	1式

(8) 商用系動力コントロールセンター-B系

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系動力コントロールセンター-B系	気中遮断器、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、電流計切替開閉器、操作開閉器、制御用変圧器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、配線用遮断器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、スイッチ、電磁接触器、リレー、タイマ、スターデルタ制圧抵抗器	1式

(9) 非常系動力コントロールセンター-A系

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系動力コントロールセンター-A系	気中遮断器、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、電流計切替開閉器、操作開閉器、制御用変圧器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、配線用遮断器、電磁接触器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、スイッチ、リレー、タイマ、スターデルタ制圧抵抗器、リアコンスタタータ、カレントコンバータ	1式

(10) 非常系動力コントロールセンター-B系

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系動力コントロールセンター-B系	気中遮断器、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、電流計切替開閉器、操作開閉器、制御用変圧器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、配線用遮断器、電磁接触器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、スイッチ、リレー、タイマ、スターデルタ制圧抵抗器、リアコンスタタータ、カレントコンバータ	1式

(11) 商用系電灯コントロールセンタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	商用系電灯コントロールセンタ	気中遮断器、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、電流計切替開閉器、操作開閉器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、配線用遮断器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、リレー、スイッチ	1式

(12) 非常系電灯コントロールセンタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	非常系電灯コントロールセンタ	配線用遮断器、計器用変流器、電流計、表示灯、ヒューズ	1式

(13) 予備系電灯・動力コントロールセンタ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	予備系電灯・動力コントロールセンタ	配線用遮断器、配線用遮断器用メカニカルインターロック、計器用変流器、電流計、電圧計、電圧計切替開閉器、電流計切替開閉器、操作開閉器、制御用変圧器、表示灯、蛍光灯、ドアスイッチ、電磁接触器、漏電リレー、零相変流器、ヒューズ、スイッチ、電源切替開閉器、リレー、タイマ、スコット変圧器	1 式

(14) 直流電源装置

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	直流電源装置	直流電流計、直流電圧計、CR アブソーバ、ヒューズ、電圧計 切換スイッチ、配線用遮断器、 分流器、継電器、整流器ユニッ ト、整流ユニット、抵抗、ゲー ト制御装置、変圧器、リアクト ル、ドロツパユニット、ドロツ パ制御基板、表示灯、ランプテ スト基板、スイッチ、コントロ ールユニット、タイマ	1 式
2	蓄電池	直流電源装置用	1 式

表-2 予備電源設備の発電装置

(1) ディーゼル発電機

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ラジエーター固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M16	1 式
2	ディーゼルエンジン固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M20	1 式
3	交流発電機固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M20	1 式
4	操作盤	水温計、油圧計、油温計、回転計、スイッチ	1 式
5	防振ゴム	発電機振動軽減用	1 式
6	潤滑油プライミングポンプ	ポンプ、モータ	1 式
7	オイルパンヒータ	200V、500W	1 式
8	冷却水ヒータ	200V、2kW	1 式
9	燃料系統用品	燃料フィルタ、燃料電磁弁、ホース	1 式
10	エンジンオイル系統用品	エンジンオイル、オイルフィルタ	1 式

(2) 燃料小出槽

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	液位計	指針式液面計	1 式
2	レベルスイッチ	フロートスイッチ、多点リード スイッチ	1 式
3	手動ポンプ	手動式	1 式

(3) 始動空気槽No.1、No.2

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	圧力計	ブルドン管圧力計	1 式
2	安全弁	空気作動式	1 式
3	ストレーナ	25A	1 式
4	ガスケット	PTFE (ポリテトラフルオロエチ レン)	1 式

(4) 空気圧縮機

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	空気圧縮機	モータ、シリンダ、Vベルト、 油面計、圧力計、電磁弁、安全 弁、エアフィルタ、冷却ファン、 インタークーラ、アウタークー ラ	1 式

(5) 始動空気槽計器板

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	圧力スイッチ	汎用型	1 式

(6) ドレンチャンバー

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	液面計	ガラス管液面計	1 式
2	ドレン弁	手動式	1 式

(7) 排気消音器

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	パッキン	ノンアスベスト	1 式

(8) 給気消音器

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	給気ファン	風量 850m ³ /min	1 式
2	ファンモータ	AC200V、5.5kW	1 式

(9) 発電装置現場盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12	1 式
2	自動始動発電機盤(1)～(3)	交流電流計、電流計切替開閉器、交流電圧計、電圧計切替開閉器、周波数計、電力計、力率計、電力量計、複表示アワーメータ、表示灯、スイッチ、パドロックカバー、過電流継電器、過電圧継電器、電圧継電器、地絡過電圧継電器、試験用端子、小型直流ベル、ブザー、バリスタ、真空遮断器、真空遮断器引出ユニット、変流器、計器用変圧器、零相電圧検出器、励磁用変圧器、自動電圧調整器ユニット、固定抵抗器、ダイオードモジュール、抵抗器、電磁接触器、ボルテージセンサ、配線用遮断器、マルチトランスデューサ、交流タコゼネ回転数検出器、サーキットプロテクタ、蛍光灯、リレー、ヒューズ、スペースヒータ	1 式

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
3	補機盤(1)～(2)	交流電流計、電流計切替開閉器、交流電圧計、電圧計切替開閉器、表示灯、スイッチ、ブザー、バリスタ、配線用遮断器、サーキットプロテクタ、蛍光灯、リレー、高圧負荷開閉器、電源切替開閉器、変流器、モールド変圧器、配線用遮断器、電磁接触器、ヒューズ、スペースヒータ	1式

(10) ダミーロード盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ダミーロード盤	交流電流計、電流計切替開閉器、電力計、表示灯、スイッチ、過電流継電器、試験用端子、小型直流ベル、バリスタ、真空遮断器、真空遮断器引出ユニット、変流器、配線用遮断器、電磁接触器、サーキットプロテクタ、蛍光灯、リレー、スペースヒータ	1式

(11) 給油口ボックス

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	液面指示計	上下限警報付き	1 式
2	送油ポンプ	歯車ポンプ、モータ	1 式
3	給油口	外ネジ給油口	1 式
4	ポンプ制御盤	配線用遮断器、電磁接触器、過電流継電器、表示灯、スイッチ、リレー	1 式

(12) 発電機連絡盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M16	1 式
2	発電機連絡盤	真空遮断器、計器用変圧器、計器用変流器、変圧器、気中遮断器、試験端子、切替開閉器、交流電圧計、交流電流計、零相変流器、地絡過電流継電器、電流変換器、デジタル形保護継電器、不足電圧継電器、過電流継電器、地絡継電器、電圧変換器、電力変換器、力率変換器、電力計、電力量計、力率計、配線用遮断器、表示灯、リレー、ヒューズ	1 式

表-3 予備電源設備の無停電電源装置

(1) CVCF 列盤

1) 入力盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12、M16	1 式
2	入力盤	配線用遮断器、電源切替開閉器、ヒューズ、別置形アダプタ、コンバータ、ダイオードスタック、センサ、タイマ、リレー、スイッチ、集合表示灯、コンデンサ、ブザー	1 式

2) CVCF 盤(1)～(3)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12、M16	1 式
2	CVCF 盤(1)～(3)	配線用遮断器、トランス、電磁開閉器、コンデンサ、覆巻線抵抗器、リレー、フェライトコア、トランジスタアセンブリ、ファン、ディスプレイ、プリント基板、サーキットプロテクタ、交流リアクトル、電流センサ、抵抗、ダイオードモジュール、ヒューズ、スイッチング電源、タイマ、カットコア、サイリスタスイッチユニット、電磁接触器	1 式
3	電池	CVCF 盤用	1 式

3) スコットトランス盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12、M16	1 式
2	スコットトランス盤	配線用遮断器、継電器、南京錠、スコットトランス、リレー	1 式

4) 負荷分岐盤

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12、M16	1 式
2	負荷分岐盤	配線用遮断器、継電器、スイッチ、リレー、タイマ、ソケット、表示灯、ブザー、コンデンサ	1 式

(2) 蓄電池列盤

1) 蓄電池盤(1)～(4)

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定ボルト	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に定める SS400 M12、M16	1 式
2	蓄電池	蓄電池盤用	1 式

附表 4-3-3 通信連絡設備

構成

表-1 通信連絡設備

- (1) 放送設備
- (2) ページング設備
- (3) 加入電話設備
 - 1) 固定電話機
 - 2) 携帯電話機
- (4) 所内内線設備
- (5) 避難用誘導設備
 - 1) 誘導灯（蓄電池内蔵型）
 - 2) 階段通路誘導灯（蓄電池内蔵型）
- (6) 大洗研究所内通信連絡設備
 - 1) 固定電話機
 - 2) ファクシミリ

表-1 通信連絡設備

(1) 放送設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	放送設備主装置	パワーアンプパネル、モニタパネル、プリアンプパネル、業務用操作パネル、増設用操作パネル、信号切換制御器、非常電源パネル、直流電源パネル、業務用ジャンクションパネル、増設用ジャンクションパネル、ヒューズ	1 式
2	電池	放送設備主装置用	1 式
3	壁掛けスピーカ	木製 3W ATT 付き	1 式
4	ホーンスピーカ（ワイドホーンスピーカ）	15W、30W	1 式
5	天井スピーカ（天井埋込型）	3W、3W ATT 付き	1 式

(2) ページング設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ページング主装置	発信レジスタートランク、内線通話トランク、グループトランク、一斉トランク、指令放送トランク、ハウラートランク・バッテリー用充電器、増幅器試験パネル、主電源パネル、指令用増幅器	1 式
2	バッテリー	ページング主装置用	1 式
3	ページングハンドセット	卓上形ハンドセット、壁掛形ハンドセット、壁掛形防水箱入ハンドセット	1 式
4	ページングスピーカ	壁掛形コーンスピーカ	1 式

(3) 加入電話設備

1) 固定電話機

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定電話機	通話用	1 式

2) 携帯電話機

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	携帯電話機	無線方式	1 式
2	充電器	携帯電話機用	1 式
3	バッテリー	携帯電話機用交換バッテリー	1 式

(4) 所内内線設備

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	内線電話機	無線方式	1 式
2	充電器	内線電話機用	1 式
3	バッテリー	内線電話機用交換バッテリー	1 式

(5) 避難用誘導設備

1) 誘導灯（蓄電池内蔵型）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	LED 誘導灯	C 級、片面直付	1 式
2	LED 誘導灯	C 級、両面直付	1 式
3	蓄電池	誘導灯用	1 式

2) 階段通路誘導灯（蓄電池内蔵型）

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	階段通路誘導灯	2 面ガラス	1 式
2	階段通路誘導灯	富士型 BT 付	1 式
3	蓄電池	階段通路誘導灯用	1 式
4	蛍光灯	蛍光管、LED 管	1 式

(6) 大洗研究所内通信連絡設備

1) 固定電話機

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	固定電話機	通話用	1 式

2) ファクシミリ

No.	保守用品の名称・構成・仕様等		数量
1	ファクシミリ	通信用	1 式