

NFD発第3361号

令和4年10月24日

原子力規制委員会 殿

茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地

日本核燃料開発株式会社

代表取締役社長 濱田 昌彦

(公印省略)

核燃料物質使用変更許可申請書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第55条第1項の規定に基づき、別紙のとおり核燃料物質の使用の変更許可を申請します。

別 紙

1. 名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称	日本核燃料開発株式会社
住 所	茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地
代表者の氏名	代表取締役社長 濱田 昌彦

2. 使用の場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地
日本核燃料開発株式会社

使用の承認を受けている施設

I NFDホットラボ施設

(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第4 1 条該当施設)

II-1 NFDウラン燃料研究

(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第4 1 条非該当施設)

II-2 低レベル廃棄物保管庫 (III)

(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第4 1 条非該当施設)

3. 変更の内容

新旧対照表の変更理由欄には、別添ⅠのNFDホットラボ施設、別添Ⅱ-1のNFDウラン燃料研究棟、別添Ⅱ-2の低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）及び添付1の障害対策書についての変更内容を3.1から3.4に示す。

また、これまでは一般建家（非管理区域）として管理していた二つの施設の「キャスク保管庫」を別添Ⅱ-3及び「液体廃棄物運搬用容器保管庫」を別添Ⅱ-4として新たに申請する。その内容を3.5及び3.6に示す。

3.1 NFDホットラボ施設の以下の項目について別添Ⅰのとおり変更する。

（1）新規設備の導入

- ① 第2精密測定室に複合ビーム加工観察装置の導入に伴う表記の見直しとその説明文章の追加。

（2）記載項目の追加

- ① 複合ビーム加工観察装置の耐震計算書の追加。

（3）被ばく評価の見直し

- ① 被ばく評価項目に複合ビーム加工観察装置の追加。
- ② 複合ビーム加工観察装置導入に伴う被ばく計算結果の反映。
- ③ 複合ビーム加工観察装置の被ばく評価時の条件の追加。
- ④ 液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫の記載追加。

（4）記載の見直し

- ① 新規設備の導入及び既存設備の削除に伴う項番、図番、表番等の見直し。
- ② 表記の見直し。
- ③ 誤記、脱字を訂正。
- ④ 敷地内建家配置図（等高線の削除と表記建家の追加）の見直し。
- ⑤ 被ばく評価時の端数処理（有効桁数3桁末尾切り上げ）に伴う見直し。
- ⑥ 実効線量評価位置を示す図（等高線の削除と建家の追加）の見直し。
- ⑦ 人員構成変更内容反映に伴う見直し。

3.2 NFDウラン燃料研究棟の以下の項目について別添Ⅱ-1のとおり変更する。

（1）設備の削除

- ① 研究・試験終了に伴う高周波加熱炉（Ⅱ）の削除。

（2）予定使用期間の変更

- ① 予定開始時期及び終了予定日を別添ⅠのNFDホットラボ施設と整合。

（3）新規設備の導入（ただし、試験設備ではない）

- ① ウラン燃料研究棟給気設備前段に除湿装置の追加。

（4）被ばく評価の見直し

- ① ホットラボ施設に新規設備（複合ビーム加工観察装置）導入に伴う被ばく計算結果の

反映。

② 液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫の記載追加。

(5) 記載の見直し

① 新規設備導入に伴う表記の見直し。

② 警報設備の表記の見直し。

③ 実効線量評価位置を示す図（等高線の削除と建家の追加）の見直し。

④ 被ばく評価時の端数処理（有効桁数3桁末尾切り上げ）に伴う見直し。

⑤ 人員構成変更内容反映に伴う見直し。

⑥ 誤記の訂正。

3. 3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の以下の項目について別添Ⅱ-2のとおり変更する。

(1) 被ばく評価の見直し

① ホットラボ施設に新規設備（複合ビーム加工観察装置）導入に伴う被ばく計算結果の反映。

② 液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫の記載追加。

(2) 記載の見直し

① 施設位置を示す図（該当施設、等高線の削除と表記建家の追加）の見直し。

② 被ばく評価結果表記の見直し（べき乗表記から指数表記への統一）。

③ 被ばく評価時の端数処理（有効桁数3桁末尾切り上げ）に伴う見直し。

④ 実効線量評価位置を示す図（等高線の削除と建家の追加）の見直し。

⑤ 人員構成変更内容反映に伴う見直し。

3. 4 変更後における障害対策書の以下の項目について添付1のとおり変更する。

(1) 記載の見直し

① 誤記の訂正。

3. 5 キャスク保管庫について別添Ⅱ-3のとおり、申請する。

これまでは一般の建家として管理していたキャスク保管庫を施行令第41条非該当施設とする。

3. 6 液体廃棄物運搬用容器保管庫について別添Ⅱ-4のとおり、申請する。

これまでは一般の建家として管理していた液体廃棄物運搬用容器保管庫を施行令第41条非該当施設とする。

4. 変更の主な理由

4. 1 NFDホットラボ施設

- (1) 複合ビーム加工観察装置を新規導入するため。
- (2) キャスク保管庫及び液体廃棄物運搬用容器保管庫記載に伴う、記載内容の見直しのため。

4. 2 NFDウラン燃料研究棟

- (1) 給気設備前段に除湿装置を追加するため。
- (2) 高周波加熱炉（Ⅱ）を削除するため。
- (3) キャスク保管庫及び液体廃棄物運搬用容器保管庫記載に伴う、記載内容の見直しのため。

4. 3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）

- (1) キャスク保管庫及び液体廃棄物運搬用容器保管庫記載に伴う、記載内容の見直しのため。

4. 4 障害対策書

- (1) 誤記を修正するため。

4. 5 キャスク保管庫

- (1) 一般建家として管理していた建家を管理区域として管理するため。

4. 6 液体廃棄物運搬用容器保管庫

- (1) 一般建家として管理していた建家を管理区域として管理するため。

以上

別添 I

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）



変更前		変更後		変更理由																
1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (省略)		1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)																		
2. 使用の目的及び方法 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">目的番号</th> <th style="width:90%;">使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">1</td> <td> 各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (中略) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> ・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (中略) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <u>3). 4 その他設備による物性試験</u> </td> </tr> </tbody> </table>		目的番号	使用の方法		1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (中略)		・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (中略)		<u>3). 4 その他設備による物性試験</u>	2. 使用の目的及び方法 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">目的番号</th> <th style="width:90%;">使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">1</td> <td> 各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> ・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (変更なし) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <u>3). 4 複合ビーム加工観察装置による物性試験</u> <u>① [対象試料]</u> 核燃料及び核燃料汚染物 <u>② [取出し]</u> 第8章に示す貯蔵施設から、試料が収納された貯蔵容器を取出し、除染室のフードに移動する。セル外に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、貯蔵施設の前に簡易のバリアを設置し、その中で試料が収納された貯蔵容器をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。一方、セル内に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された貯蔵容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際にビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。 <u>③ [試料台への試料の取り付け]</u> 取出した試料を試料台へ取り付ける。放射性物質による汚染の拡大を防止するため、除染室又は放射化学実験室のフード中で行う。作業時は防護用マスクを使用する。なお、試料の放射エネルギーが上記フードの最大取扱量を超える場合は、②の取出しの際に材料セルで試料台に取り付ける。 <u>④ [加工観察装置への試料台の装荷]</u> 試料を取り付けた試料台をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で第2精密測定室の複合ビーム加工観察装置（以下、「加工観察装置」という。）に移動し、加工観察装置の試料室に装荷し、真空排気する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。汚染の拡大を防止するため、試料室の周囲をビニル等で養生する。 <u>⑤ [試験]</u> ④で装荷した試料の観察、分析を行う。加工観察装置は試料を冷却する機構（以下、冷却システムという。）を有している。冷却システムは、液体窒素を入れた容器内に敷設された配管に窒素ガスを流し、冷却された窒素ガスにより試料台を冷却することで低温での試料の加工を可能とする機構である。窒素ガスの排気は第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続する（第7-49図、第7-50図参照）。 </td> </tr> </tbody> </table>		目的番号	使用の方法	1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし)		・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (変更なし)		<u>3). 4 複合ビーム加工観察装置による物性試験</u> <u>① [対象試料]</u> 核燃料及び核燃料汚染物 <u>② [取出し]</u> 第8章に示す貯蔵施設から、試料が収納された貯蔵容器を取出し、除染室のフードに移動する。セル外に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、貯蔵施設の前に簡易のバリアを設置し、その中で試料が収納された貯蔵容器をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。一方、セル内に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された貯蔵容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際にビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。 <u>③ [試料台への試料の取り付け]</u> 取出した試料を試料台へ取り付ける。放射性物質による汚染の拡大を防止するため、除染室又は放射化学実験室のフード中で行う。作業時は防護用マスクを使用する。なお、試料の放射エネルギーが上記フードの最大取扱量を超える場合は、②の取出しの際に材料セルで試料台に取り付ける。 <u>④ [加工観察装置への試料台の装荷]</u> 試料を取り付けた試料台をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で第2精密測定室の複合ビーム加工観察装置（以下、「加工観察装置」という。）に移動し、加工観察装置の試料室に装荷し、真空排気する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。汚染の拡大を防止するため、試料室の周囲をビニル等で養生する。 <u>⑤ [試験]</u> ④で装荷した試料の観察、分析を行う。加工観察装置は試料を冷却する機構（以下、冷却システムという。）を有している。冷却システムは、液体窒素を入れた容器内に敷設された配管に窒素ガスを流し、冷却された窒素ガスにより試料台を冷却することで低温での試料の加工を可能とする機構である。窒素ガスの排気は第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続する（第7-49図、第7-50図参照）。
目的番号	使用の方法																			
1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (中略)																			
	・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (中略)																			
	<u>3). 4 その他設備による物性試験</u>																			
目的番号	使用の方法																			
1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし)																			
	・第2精密測定室 1)組織観察 2)機械的試験 3)物性試験 (変更なし)																			
	<u>3). 4 複合ビーム加工観察装置による物性試験</u> <u>① [対象試料]</u> 核燃料及び核燃料汚染物 <u>② [取出し]</u> 第8章に示す貯蔵施設から、試料が収納された貯蔵容器を取出し、除染室のフードに移動する。セル外に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、貯蔵施設の前に簡易のバリアを設置し、その中で試料が収納された貯蔵容器をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。一方、セル内に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された貯蔵容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際にビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。 <u>③ [試料台への試料の取り付け]</u> 取出した試料を試料台へ取り付ける。放射性物質による汚染の拡大を防止するため、除染室又は放射化学実験室のフード中で行う。作業時は防護用マスクを使用する。なお、試料の放射エネルギーが上記フードの最大取扱量を超える場合は、②の取出しの際に材料セルで試料台に取り付ける。 <u>④ [加工観察装置への試料台の装荷]</u> 試料を取り付けた試料台をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で第2精密測定室の複合ビーム加工観察装置（以下、「加工観察装置」という。）に移動し、加工観察装置の試料室に装荷し、真空排気する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。汚染の拡大を防止するため、試料室の周囲をビニル等で養生する。 <u>⑤ [試験]</u> ④で装荷した試料の観察、分析を行う。加工観察装置は試料を冷却する機構（以下、冷却システムという。）を有している。冷却システムは、液体窒素を入れた容器内に敷設された配管に窒素ガスを流し、冷却された窒素ガスにより試料台を冷却することで低温での試料の加工を可能とする機構である。窒素ガスの排気は第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続する（第7-49図、第7-50図参照）。																			



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	(1) 新規設備の導入①
1	なし	1	<p><u>⑥ [試料台からの試料の取り外し]</u></p> <p><u>⑤の試験後に、試料を取り付けた試料台をビニル袋、その他の密閉容器に入れ、汚染の拡大防止策を施した上で除染室又は放射化学実験室のフードに移動し、フード中で試料を試料台から取り外す。作業時は防護用マスクを使用する。なお、試料の放射エネルギーが上記フードの最大取扱量を超える場合は、材料セルで試料台から取り外す。</u></p> <p><u>⑦ [貯蔵]</u></p> <p><u>⑥で試料台から取り外した試料を貯蔵容器に収納し、第8章に示す貯蔵施設に貯蔵する。試料を移動する際は密閉容器に入れて行う。密閉容器の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れて上で運搬する。</u></p> <p><u>⑧ [廃棄物（核燃料汚染物）処理]</u></p> <p><u>核燃料汚染物としての固体状の廃棄物は、核燃料汚染物取扱時に使用した紙ウエス、ゴム手袋、その他防護・除染資材、核燃料汚染物と接触した容器、試験器具その他物品の可燃性の汚染物及び不燃性の汚染物が発生する。</u></p> <p><u>可燃性及び不燃性の汚染物は次の手順で廃棄する。</u></p> <p><u>(7) [仮保管]</u></p> <p><u>廃棄する前の可燃性の汚染物は紙製容器に収納後、防火対策のため、さらに金属製容器に入れ、不燃性の汚染物はビニル袋、その他の密閉容器に収納後、金属製容器に入れて、それぞれ負圧用ボックス内で仮保管する。管理区域内にいる人が当該仮保管物に不用意に近づかないように、その鉄製容器の表面には放射性を示す標識がある。仮保管期限は毎年度末までとし、当該年度末までに(イ) [廃棄]を実施する。</u></p> <p><u>(イ) [廃棄]</u></p> <p><u>可燃性の汚染物が収納された紙製容器の重量と容器表面線量率が基準値(4.8 kg以下、2 mSv/h未満)を満たすことを、また、不燃性の汚染物が収納された紙製容器又は20 L鉄製容器の重量と容器表面線量率が基準値(紙製容器：4.8 kg以下、2 mSv/h未満、20 L鉄製容器：9.5 kg以下、2 mSv/h未満)を満たすことを確認して第9章に示す方法により廃棄する。</u></p> <p><u>[閉じ込めの機能]</u></p> <p><u>真空排気系は、第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、放射性物質の飛散を防止する(第7-49図、第7-50図参照)。</u></p> <p><u>排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても加工観察装置からの排気が外部に漏れ出すおそれはない。</u></p> <p><u>[遮蔽]</u></p> <p><u>施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量は、第7章に示す最大取扱量 (1 MeV、γ線) を取り扱ったとしても、第10章に示す各装置の作業場所における線量当量率(20 μSv/h) よりも小さいことを確認している。詳細は第11章11-1の1.1.13に示す通りである。</u></p> <p><u>[火災等による損傷の防止]</u></p> <p><u>加工観察装置の主な構成材料は不燃性材料である金属であり、火災により燃焼することはない。装置内の放射性物質が外部へ飛散することはない。</u></p>	



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	なし	1	<p><u>[地震による損傷の防止]</u> 加工観察装置は、耐震評価で転倒や横ずれを起こさない仕様である。詳細は第11章11-2の2.1に示す通りである。</p> <p><u>[溢水による損傷の防止]</u> 加工観察装置は、温度管理のため作業用ハウス内に設置するが、作業用ハウスの床面フレームは一部が堰として働く構造となっている。加工観察装置は、対物レンズの冷却のために冷却水循環装置を有しているが、冷却水の総量は0.02 m³以下であり、上記の堰として働く部分の高さは約0.02 m、作業用ハウスの床面積は約11.5 m²であるため、作業用ハウス内に留めておける水の量は約0.23 m³となり、仮に上記の冷却水の全量が漏れ出したとしても作業用ハウスの外部に漏れ出すおそれはない。</p> <p><u>[検査等を考慮した設計]</u> 加工観察装置の閉じ込め機能は試料室の真空排気で、耐震性はアンカーボルトで担保される。試料室の真空度は装置の表示にて確認可能である。また、アンカーボルトは健全性の確認、その他目視点検が容易に可能な配置設計としている。さらにメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。なお、加工観察装置の設置に伴う既設の設備等の保守・補修に対する影響はない。</p> <p><u>[誤操作の防止]</u> 加工観察装置はシーケンスに従って（装置に表示される工程通りに）操作しなければ動作しないため、誤操作した場合は動作しない。また、緊急停止スイッチを押すことで安全に停止する設計となっており、停止した場合でも試料室は保持真空状態となり、放射性物質が外部に漏えい又は飛散するおそれはない。</p> <p>3). 5 その他設備による物性試験</p> <p>4) 試料の調製 (変更なし)</p> <p>4). 4 複合ビーム加工観察装置による試料の調製</p> <p>① [対象試料] 3). 4項に記載の使用手法と同じ</p> <p>② [取出し] 3). 4項に記載の使用手法と同じ</p> <p>③ [試料台への試料の取り付け] 3). 4項に記載の使用手法と同じ</p> <p>④ [加工観察装置への試料台の装荷] 3). 4項に記載の使用手法と同じ</p>	(1) 新規設備の導入①
4) 試料の調製 (中略)				(4) 記載の見直し①
4). 4 その他設備による試料の調製				(1) 新規設備の導入①



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	<p><u>なし</u></p> <p>・ 固体廃棄物処理スペース (省略)</p>	1	<p><u>⑤ [試料加工]</u></p> <p><u>④で装荷した試料の加工を行う。試料加工は、試料の微小領域においてイオンビームで原子をスパッタすることによって行う。加工観察装置は試料を冷却する機構（以下、「冷却システム」という。）を有している。冷却システムは、液体窒素を入れた容器内に敷設された配管に窒素ガスを流し、冷却された窒素ガスにより試料台を冷却することで低温での試料の加工を可能とする機構である。窒素ガスの排気は第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続する（第7-49図、第7-50図参照）。</u></p> <p><u>⑥ [試料台からの試料の取り外し] 以降は3). 4項に記載の使用方法と同じ。</u></p> <p><u>4). 5 その他設備による試料の調製</u></p> <p>・ 固体廃棄物処理スペース (変更なし)</p>	(1) 新規設備の導入①
2	(省略)	2	(変更なし)	
3	(省略)	3	(変更なし)	
4	(省略)	4	(変更なし)	(4) 記載の見直し①



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
5	<p>JMTRで照射されたU-Th-Zr水素化物試料を受け入れ、それらの試料調製、微細組織観察を行う。 (中略)</p> <p>③ [微細組織観察] 試料調製後の試料をセル内設置の装置（顕微鏡セルに設置の遠隔操作型金属顕微鏡及び走査型電子顕微鏡、鉄セルNo.3に設置の遠隔操作型顕微鏡）に移動する際は、金属製密閉容器に入れて遠隔操作で行う。 セル外設置の装置（第1精密測定室に設置の透過型電子顕微鏡、第2精密測定室設置の高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置及びイオンミリング試料加工装置、FE電顕室設置の電界放出形電子顕微鏡）に移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際に金属製密閉容器に入れ汚染の拡大防止を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。 (中略)</p> <p>(i) 走査型電子顕微鏡観察及び分析 顕微鏡セルに設置の走査型電子顕微鏡に試料を装荷して観察を実施する。また、第2精密測定室設置の高分解能走査型電子顕微鏡に試料を装荷して観察及び分析を実施する。</p> <p>「閉じ込めの機能」 走査型電子顕微鏡は顕微鏡セルに設置されており、閉じ込め機能はセルにより担保されている。 第2精密測定室設置の高分解能走査型電子顕微鏡は生体遮蔽体用ボックスに収納されている。生体遮蔽体用ボックスを排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。</p> <p>「遮蔽」 顕微鏡セル及び高分解能走査型電子顕微鏡で取扱うU-Th-Zr水素化物試料全体の放射エネルギーを既存許可範囲内とするため、遮蔽に問題はない。</p> <p>「火災等による損傷の防止」 顕微鏡セルは不燃構造で延焼を防ぐ構造である。高分解能走査型電子顕微鏡に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。</p> <p>「地震による損傷の防止」 耐震評価で地震時に顕微鏡セル及び高分解能走査型電子顕微鏡の健全性が損なわれないことを確認している。</p>	5	<p>JMTRで照射されたU-Th-Zr水素化物試料を受け入れ、それらの試料調製、微細組織観察を行う。 (変更なし)</p> <p>③ [微細組織観察] 試料調製後の試料をセル内設置の装置（顕微鏡セルに設置の遠隔操作型金属顕微鏡及び走査型電子顕微鏡、鉄セルNo.3に設置の遠隔操作型顕微鏡）に移動する際は、金属製密閉容器に入れて遠隔操作で行う。 セル外設置の装置（第1精密測定室に設置の透過型電子顕微鏡、第2精密測定室設置の高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置及び複合ビーム加工観察装置、FE電顕室設置の電界放出形電子顕微鏡）に移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際に金属製密閉容器に入れ汚染の拡大防止を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。 (変更なし)</p> <p>(i) 走査型電子顕微鏡観察及び分析 顕微鏡セルに設置の走査型電子顕微鏡に試料を装荷して観察を実施する。また、第2精密測定室設置の高分解能走査型電子顕微鏡又は複合ビーム加工観察装置に試料を装荷して観察及び分析を実施する。</p> <p>「閉じ込めの機能」 走査型電子顕微鏡は顕微鏡セルに設置されており、閉じ込め機能はセルにより担保されている。 第2精密測定室に設置の高分解能走査型電子顕微鏡は生体遮蔽体用ボックスに収納されている。生体遮蔽体用ボックスを排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 第2精密測定室に設置の複合ビーム加工観察装置は、真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。</p> <p>「遮蔽」 顕微鏡セル、高分解能走査型電子顕微鏡及び複合ビーム加工観察装置で取扱うU-Th-Zr水素化物試料全体の放射エネルギーを既存許可範囲内とするため、遮蔽に問題はない。</p> <p>「火災等による損傷の防止」 顕微鏡セルは不燃構造で延焼を防ぐ構造である。高分解能走査型電子顕微鏡に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。複合ビーム加工観察装置の主な構成材料は不燃性材料である金属であり、火災により燃焼することはなく、装置内の放射性物質が外部へ飛散することはない。</p> <p>「地震による損傷の防止」 耐震評価で地震時に顕微鏡セル、高分解能走査型電子顕微鏡及び複合ビーム加工観察装置の健全性が損なわれないことを確認している。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(4) 記載の見直し②</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>



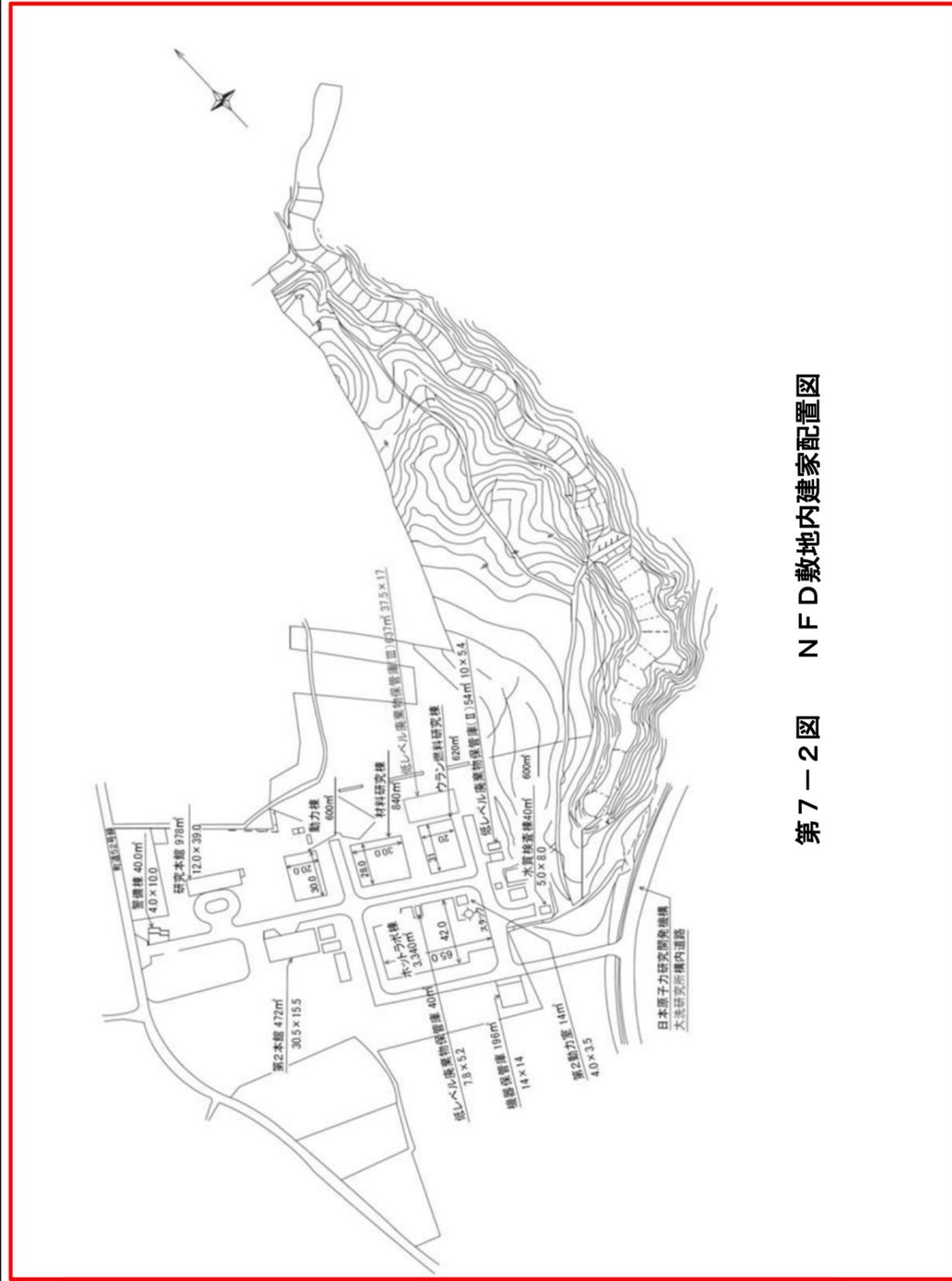
変更前		変更後		変更理由										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td> (ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置又はイオンミリング試料加工装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置及びイオンミリング試料加工装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (省略) 「火災等による損傷の防止」 装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (省略) </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> 本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (中略) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (中略) </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	5	(ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置又はイオンミリング試料加工装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置及びイオンミリング試料加工装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (省略) 「火災等による損傷の防止」 装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (省略)	6	本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (中略) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (中略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td> (ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置又は複合ビーム加工観察装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置及び複合ビーム加工観察装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (変更なし) 「火災等による損傷の防止」 複合ビーム加工観察装置の主な構成材料は不燃性材料である金属であり、火災により燃焼することはなく、装置内の放射性物質が外部へ飛散することはない。その他の装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (変更なし) </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> 本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (変更なし) 2). 5 複合ビーム加工観察装置による物性試験 ① [対象試料] 1F燃料デブリ ②以降は、目的番号1に記載の使用方法と同じ。 </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	5	(ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置又は複合ビーム加工観察装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置及び複合ビーム加工観察装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (変更なし) 「火災等による損傷の防止」 複合ビーム加工観察装置の主な構成材料は不燃性材料である金属であり、火災により燃焼することはなく、装置内の放射性物質が外部へ飛散することはない。その他の装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (変更なし)	6	本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (変更なし) 2). 5 複合ビーム加工観察装置による物性試験 ① [対象試料] 1F燃料デブリ ②以降は、目的番号1に記載の使用方法と同じ。	<p>(4)記載の見直し② (1)新規設備の導入①</p> <p>(4)記載の見直し② (1)新規設備の導入①</p> <p>(1)新規設備の導入① (4)記載の見直し③</p> <p>(1)新規設備の導入①</p>
目的番号	使用の方法													
5	(ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置又はイオンミリング試料加工装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室設置の集束イオンビーム装置及びイオンミリング試料加工装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (省略) 「火災等による損傷の防止」 装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (省略)													
6	本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (中略) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (中略)													
目的番号	使用の方法													
5	(ウ)透過型電子顕微鏡観察用試料加工 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置又は複合ビーム加工観察装置に試料を装荷して透過型電子顕微鏡観察用試料加工を実施する。 「閉じ込めの機能」 第2精密測定室に設置の集束イオンビーム装置、イオンミリング試料加工装置及び複合ビーム加工観察装置の真空排気系を排気ダクトに接続することにより放射性物質の飛散を防止している。 「遮蔽」 (変更なし) 「火災等による損傷の防止」 複合ビーム加工観察装置の主な構成材料は不燃性材料である金属であり、火災により燃焼することはなく、装置内の放射性物質が外部へ飛散することはない。その他の装置に加熱機能はない。万一火災が発生した場合は建屋内の消火設備で消火する。 (変更なし)													
6	本施設に1F燃料デブリを受け入れ、検査及び各種の試験を行う。 (変更なし) ・第2精密測定室 1)組織観察 2)物性試験 (変更なし) 2). 5 複合ビーム加工観察装置による物性試験 ① [対象試料] 1F燃料デブリ ②以降は、目的番号1に記載の使用方法と同じ。													
<p>3. 核燃料物質の種類 (省略) ~</p> <p>6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)</p> <p>7. 使用施設の位置、構造及び設備</p> <p>7-1 使用施設の位置 ~ 7-2 使用施設の構造 (省略)</p> <p>7-3 使用施設の設備 (中略)</p>	<p>3. 核燃料物質の種類 (変更なし) ~</p> <p>6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし)</p> <p>7. 使用施設の位置、構造及び設備</p> <p>7-1 使用施設の位置 ~ 7-2 使用施設の構造 (変更なし)</p> <p>7-3 使用施設の設備 (変更なし)</p>													



変更前			変更後			変更理由																													
(第2精密測定室の主要設備) (続き) 作業場所において空間線量率を 20 μSv/h 以下の条件で管理する。			(第2精密測定室の主要設備) (続き) 作業場所において空間線量率を 20 μSv/h 以下の条件で管理する。			(1) 新規設備の導入①																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>低エネルギー光子測定装置 (LEPS)</td> <td>1 式</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>イオンミリング試料加工装置</td> <td>1 式</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>ワイヤ放電加工機</td> <td>1 式</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table>	使用設備の名称	個数	仕様	(中略)	(中略)		(省略)	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(省略)	イオンミリング試料加工装置	1 式	(省略)	ワイヤ放電加工機	1 式	(省略)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>低エネルギー光子測定装置 (LEPS)</td> <td>1 式</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>イオンミリング試料加工装置</td> <td>1 式</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>ワイヤ放電加工機</td> <td>1 式</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td><u>複合ビーム加工観察装置</u></td> <td><u>1 式</u></td> <td> 最大取扱量 1F燃料デブリ: █████ (1 MeV、γ) 未照射燃料: █████ 上記以外の燃料: █████ (1 MeV、γ) 排気ダクトに接続 構造: 第7-48図参照 </td> </tr> </tbody> </table>	使用設備の名称	個数	仕様	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(変更なし)	イオンミリング試料加工装置	1 式	(変更なし)	ワイヤ放電加工機	1 式	(変更なし)	<u>複合ビーム加工観察装置</u>	<u>1 式</u>	最大取扱量 1F燃料デブリ: █████ (1 MeV、γ) 未照射燃料: █████ 上記以外の燃料: █████ (1 MeV、γ) 排気ダクトに接続 構造: 第7-48図参照
使用設備の名称	個数	仕様																																	
(中略)	(中略)	(省略)																																	
低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(省略)																																	
イオンミリング試料加工装置	1 式	(省略)																																	
ワイヤ放電加工機	1 式	(省略)																																	
使用設備の名称	個数	仕様																																	
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																	
低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(変更なし)																																	
イオンミリング試料加工装置	1 式	(変更なし)																																	
ワイヤ放電加工機	1 式	(変更なし)																																	
<u>複合ビーム加工観察装置</u>	<u>1 式</u>	最大取扱量 1F燃料デブリ: █████ (1 MeV、γ) 未照射燃料: █████ 上記以外の燃料: █████ (1 MeV、γ) 排気ダクトに接続 構造: 第7-48図参照																																	
(中略) 第7-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 (省略)			(変更なし) 第7-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 (図面に変更なし)																																

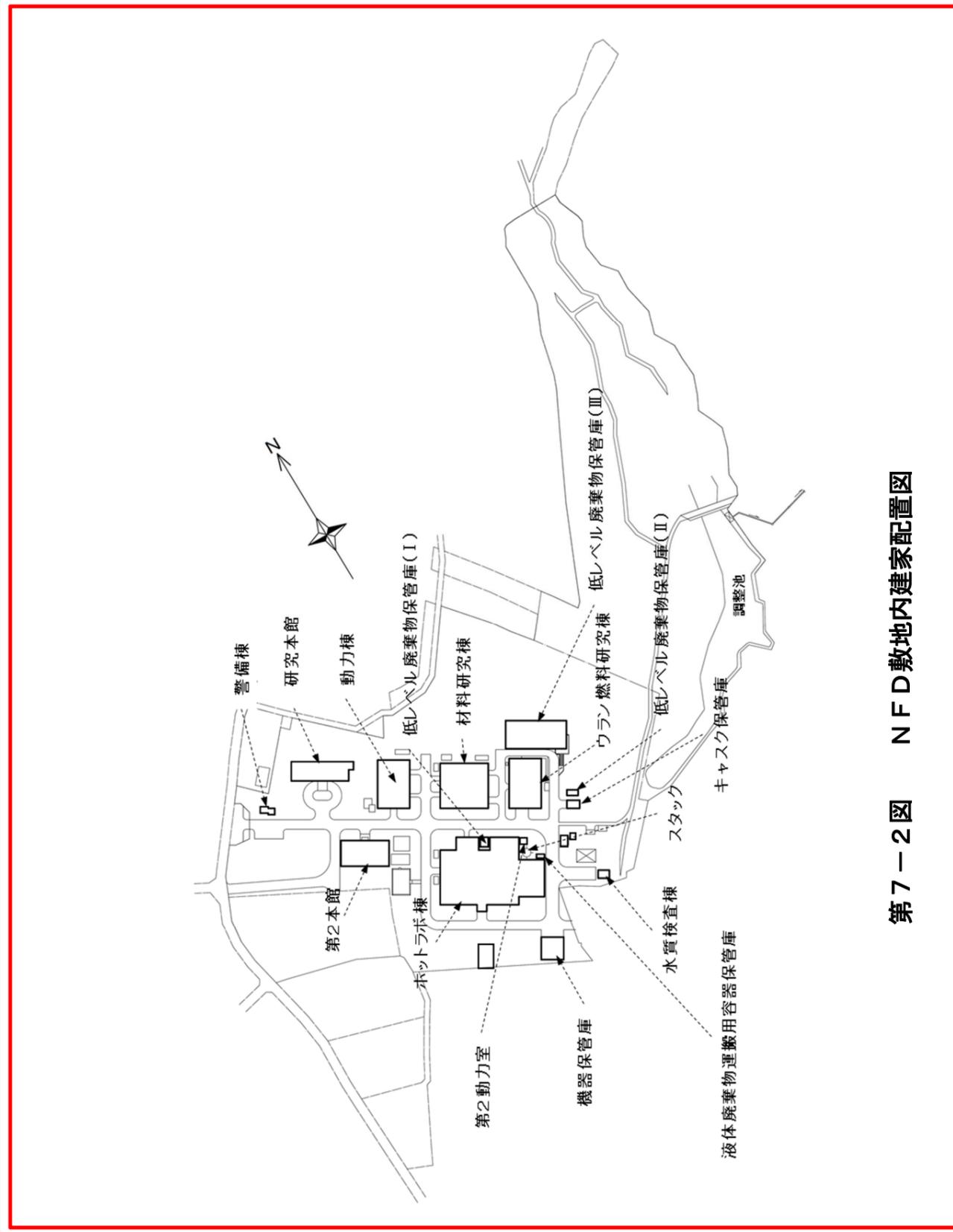


変更前



第7-2図 NFD敷地内建家配置図

変更後



第7-2図 NFD敷地内建家配置図

変更理由

(4) 記載の見直し④



変更前	変更後	変更理由
<p>第7-3図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図（省略）～ 第7-11図 管理区域（2階）（省略）</p> <div data-bbox="866 352 1347 415" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-color: black; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="195 432 1317 1125" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="255 1167 1228 1831" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">第7-12図 主要設備の配置図（1階）</p>	<p>第7-3図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図（図面に変更なし）～ 第7-11図 管理区域（2階）（図面に変更なし）</p> <div data-bbox="2160 352 2641 415" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-color: black; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1460 415 2576 1129" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="1573 1184 2463 1797" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">第7-12図 主要設備の配置図（1階）</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>第7-13図 電子ビーム溶接機の構造図（省略）～ 第7-47図 気体加圧型内圧負荷装置の構造図（省略）</p>	<p>第7-13図 電子ビーム溶接機の構造図（図面に変更なし）～ 第7-47図 気体加圧型内圧負荷装置の構造図（図面に変更なし）</p> <div data-bbox="1549 457 2448 1218" style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>



変更前	変更後	変更理由
	<div data-bbox="1484 283 2537 1008" data-label="Diagram"> <p>第7-49図 複合ビーム加工観察装置の排気系統図</p> </div>	(1) 新規設備の導入①
	<div data-bbox="1380 1029 2597 1732" data-label="Diagram"> <p>第7-50図 複合ビーム加工観察装置と排気2系の接続</p> </div>	(1) 新規設備の導入①



変更前	変更後	変更理由																																																																																				
<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>9. 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施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設 (中略)</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="201 583 1270 1560"> <thead> <tr> <th>設備名称</th> <th>放射性物質濃度</th> <th>タンク名称</th> <th>公称容量</th> <th>基数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">廃液タンク</td> <td rowspan="2">中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-1</td> <td>3 m³</td> <td>1基</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>T-2 T-3</td> <td>5 m³</td> <td>2基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-4 T-5</td> <td>5 m³</td> <td>2基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-6</td> <td>10 m³</td> <td>1基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td>T-7</td> <td>5 m³</td> <td>1基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td>廃液処理装置</td> <td>蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 運搬用容器 (容量: 4 m³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>排水モニター</td> <td>当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(中略)</p> <p>第9-1図 気体廃棄施設の位置 (1階) (省略) ~ 第9-2図 気体廃棄施設の位置 (2階) (省略)</p>	設備名称	放射性物質濃度	タンク名称	公称容量	基数	仕様	廃液タンク	中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-1	3 m ³	1基	SUS304	T-2 T-3	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-4 T-5	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-6	10 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	T-7	5 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	廃液処理装置	蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 運搬用容器 (容量: 4 m ³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。					排水モニター	当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。					<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>9. 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施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設 (変更なし)</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="1457 583 2525 1560"> <thead> <tr> <th>設備名称</th> <th>放射性物質濃度</th> <th>タンク名称</th> <th>公称容量</th> <th>基数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">廃液タンク</td> <td rowspan="2">中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-1</td> <td>3 m³</td> <td>1基</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>T-2 T-3</td> <td>5 m³</td> <td>2基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-4 T-5</td> <td>5 m³</td> <td>2基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm³ 未満 α: 1.0×10^{-2} Bq/cm³ 未満</td> <td>T-6</td> <td>10 m³</td> <td>1基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td>T-7</td> <td>5 m³</td> <td>1基</td> <td>鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装</td> </tr> <tr> <td>廃液処理装置</td> <td>蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 液体廃棄物運搬用容器 (容量: 4 m³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>排水モニター</td> <td>当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(変更なし)</p> <p>第9-1図 気体廃棄施設の位置 (1階) (図面に変更なし) ~ 第9-2図 気体廃棄施設の位置 (2階) (図面に変更なし)</p>	設備名称	放射性物質濃度	タンク名称	公称容量	基数	仕様	廃液タンク	中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-1	3 m ³	1基	SUS304	T-2 T-3	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-4 T-5	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-6	10 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	T-7	5 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装	廃液処理装置	蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 液体廃棄物運搬用容器 (容量: 4 m ³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。					排水モニター	当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。					<p>(4) 表記の見直し②</p>
設備名称	放射性物質濃度	タンク名称	公称容量	基数	仕様																																																																																	
廃液タンク	中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-1	3 m ³	1基	SUS304																																																																																	
		T-2 T-3	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
	低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-4 T-5	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
		極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-6	10 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																
	T-7		5 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
	廃液処理装置	蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 運搬用容器 (容量: 4 m ³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。																																																																																				
	排水モニター	当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。																																																																																				
設備名称	放射性物質濃度	タンク名称	公称容量	基数	仕様																																																																																	
廃液タンク	中レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^4 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-1	3 m ³	1基	SUS304																																																																																	
		T-2 T-3	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
	低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^1 Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-4 T-5	5 m ³	2基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
		極低レベル用タンク $\beta\gamma$: 3.7×10^{-1} Bq/cm ³ 未満 α : 1.0×10^{-2} Bq/cm ³ 未満	T-6	10 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																
	T-7		5 m ³	1基	鋼板製ゴムライニング ライニング面エポキシ塗装																																																																																	
	廃液処理装置	蒸留濃縮装置 (処理能力: 0.2 ton/h) 1式 但し、閉止措置中として存置する。 ダムウェイタ (積載能力: 900 kg) 1式 液体廃棄物運搬用容器 (容量: 4 m ³) 1基 なお、廃液は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に処理を委託する。																																																																																				
	排水モニター	当該設備なし。 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所に委託する 廃液は、放射能濃度を測定する。																																																																																				



変更及び追加

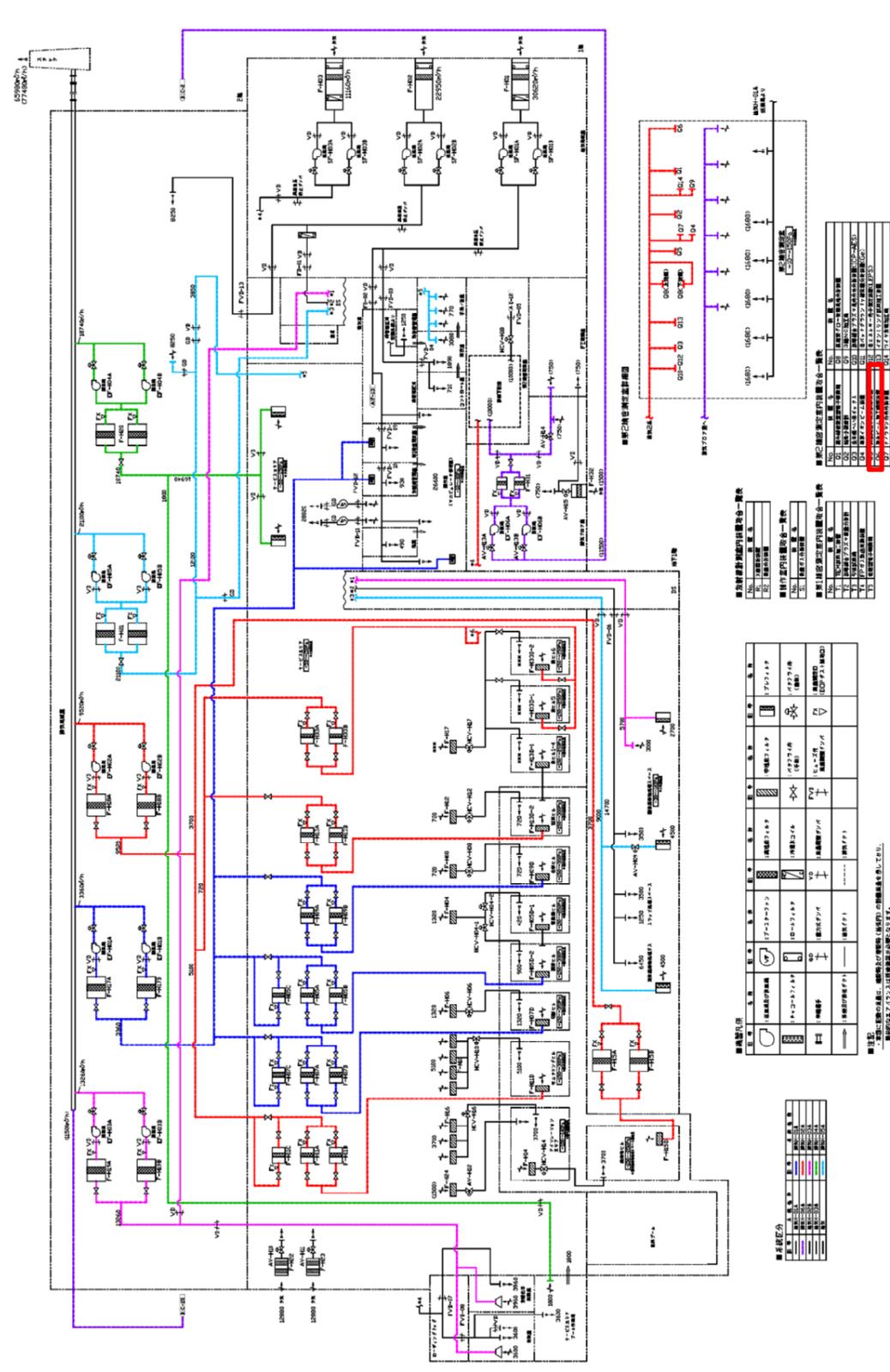
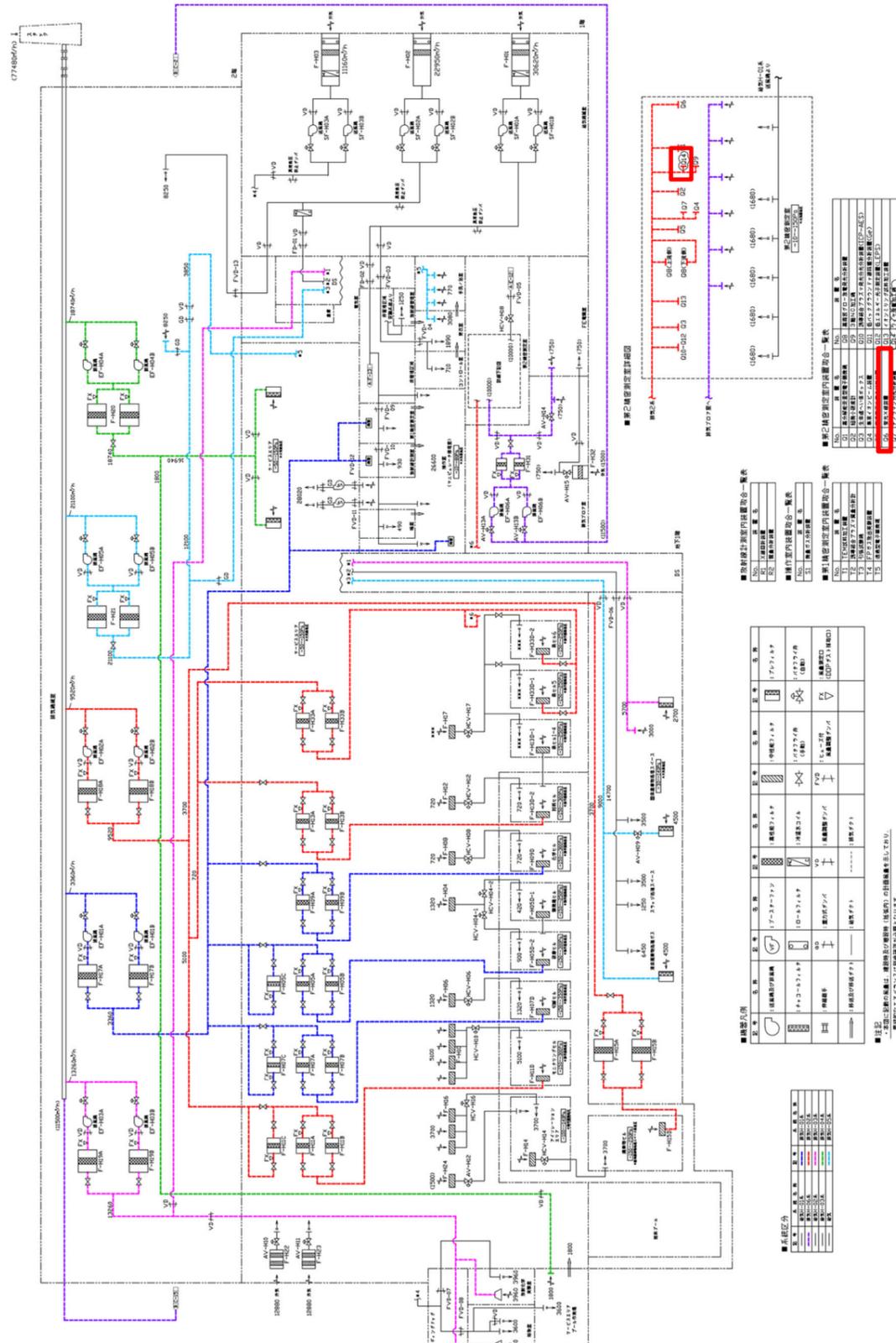


削除

変更前

変更後

変更理由



第9-3図 換気空調設備系統図

第9-3図 換気空調設備系統図

(4) 記載の見直し②

(4) 記載の見直し②

(1) 新規設備の導入①



変更及び追加

削除

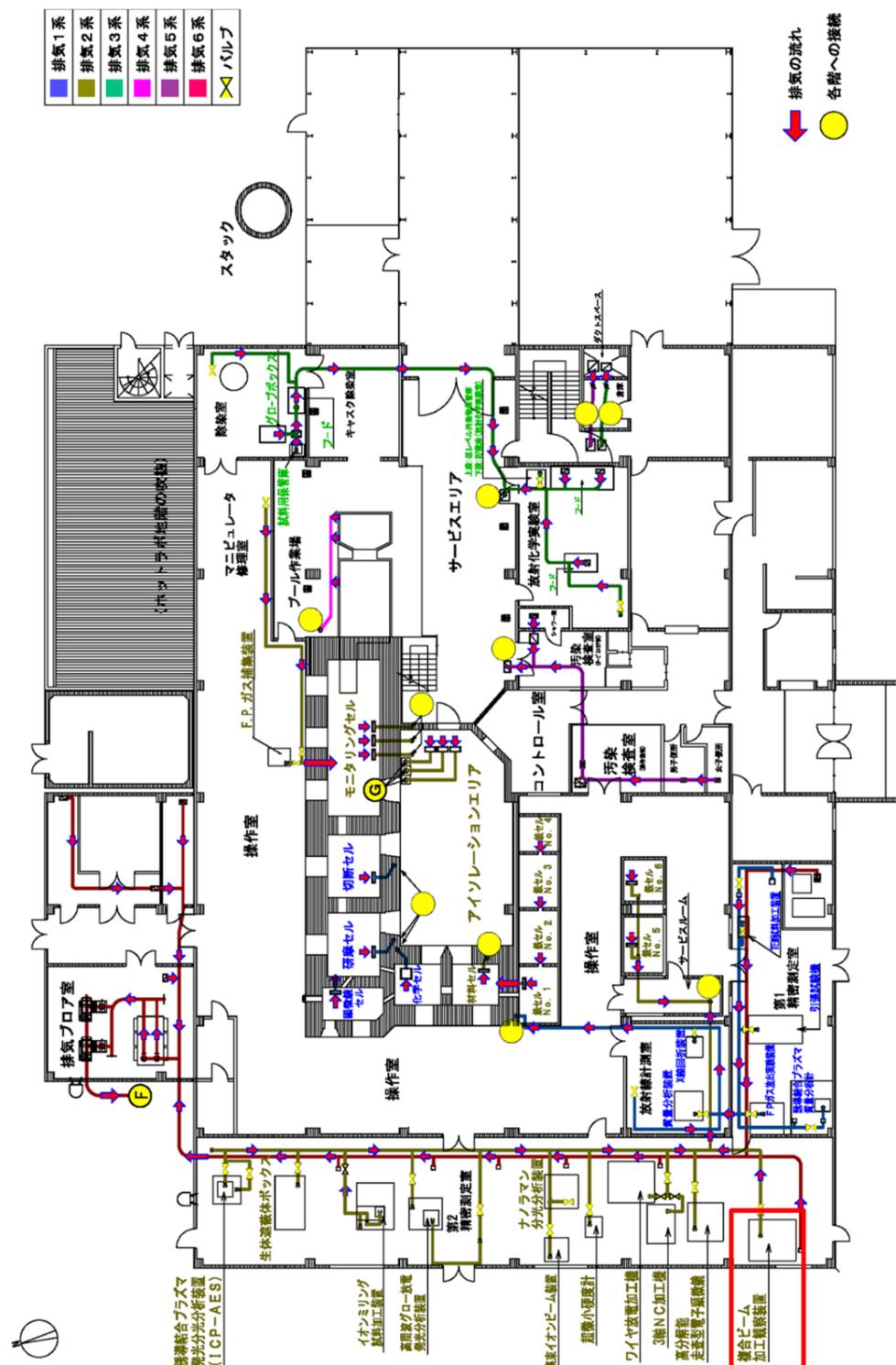
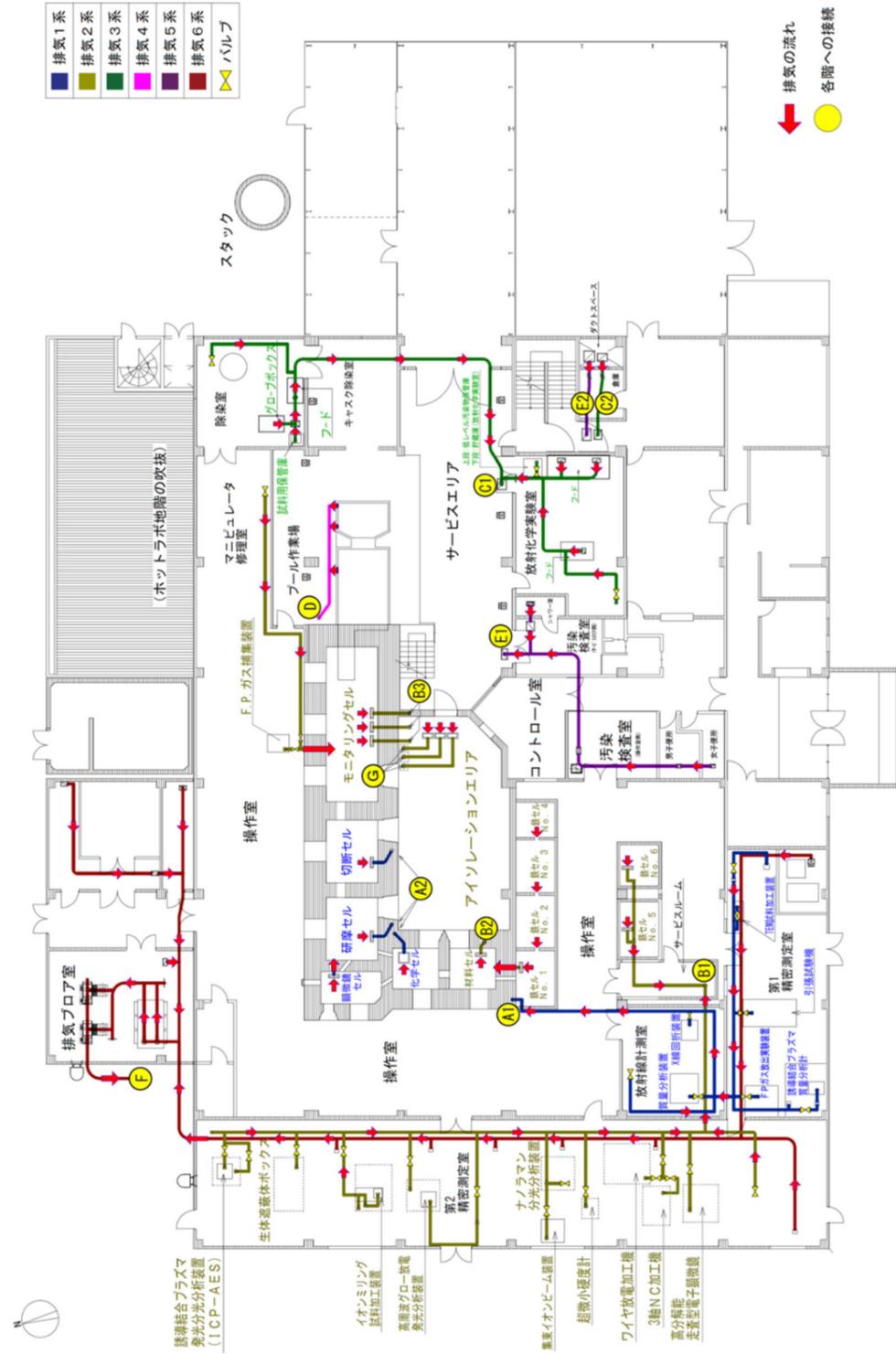
変更前

変更後

変更理由

第9-4図 排気ダクト配置図（地階）（省略）

第9-4図 排気ダクト配置図（地階）（図面に変更なし）



第9-5図 排気ダクト配置図（1階）

第9-5図 排気ダクト配置図（1階）

(1) 新規設備の導入①



変更前	変更後	変更理由				
<p>第9-6図 排気ダクト配置図（2階）（省略）～ 第9-25図 廃棄施設・設備の標識の位置（1階）（省略）</p> <p>10-1 使用施設等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 使用施設等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、日本核燃料開発株式会社（以下、「NFD」という。）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、次の品質管理体制の計画（以下、「品質マネジメント計画」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。 （省略）</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設の位置、構造及び設備 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以降に導入された施設・設備については、同規則に基づき該当項目についての検討結果を記載する。</p> <table border="1" data-bbox="136 779 1323 1791"> <tr> <td data-bbox="136 779 329 1791">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="329 779 1323 1791"> <p>（省略）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （省略）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （省略）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （省略）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （中略）</p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （省略）</p> </td> </tr> </table>	(1)閉じ込めの機能	<p>（省略）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （省略）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （省略）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （省略）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （中略）</p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （省略）</p>	<p>第9-6図 排気ダクト配置図（2階）（図面に変更なし）～ 第9-25図 廃棄施設・設備の標識の位置（1階）（図面に変更なし）</p> <p>10-1. 使用施設等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 使用施設等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、日本核燃料開発株式会社（以下、「NFD」という。）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、次の品質管理体制の計画（以下、「品質マネジメント計画」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。 （変更なし）</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設の位置、構造及び設備 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以降に導入された施設・設備については、同規則に基づき該当項目についての検討結果を記載する。</p> <table border="1" data-bbox="1389 779 2576 1791"> <tr> <td data-bbox="1389 779 1581 1791">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="1581 779 2576 1791"> <p>（変更なし）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （変更なし）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （変更なし）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （変更なし）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （変更なし）</p> <p><u>複合ビーム加工観察装置：</u> <u>複合ビーム加工観察装置は試料室を真空排気した状態で使用し、真空排気系は排気2系の排気ダクトに接続するため、核燃料物質等が漏えいするおそれはない。排気2系との接続方法を第7-50図に示す。試料台への試料の取付はフード又はセルで行い、試料を取り付けた試料台は密閉容器に収納して移動することにより、核燃料物質等の飛散を防止する。</u></p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （変更なし）</p> </td> </tr> </table>	(1)閉じ込めの機能	<p>（変更なし）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （変更なし）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （変更なし）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （変更なし）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （変更なし）</p> <p><u>複合ビーム加工観察装置：</u> <u>複合ビーム加工観察装置は試料室を真空排気した状態で使用し、真空排気系は排気2系の排気ダクトに接続するため、核燃料物質等が漏えいするおそれはない。排気2系との接続方法を第7-50図に示す。試料台への試料の取付はフード又はセルで行い、試料を取り付けた試料台は密閉容器に収納して移動することにより、核燃料物質等の飛散を防止する。</u></p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （変更なし）</p>	<p>(4)記載の見直し②</p> <p>(1)新規設備の導入①</p>
(1)閉じ込めの機能	<p>（省略）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （省略）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （省略）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （省略）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （中略）</p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （省略）</p>					
(1)閉じ込めの機能	<p>（変更なし）</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： （変更なし）</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： （変更なし）</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （変更なし）</p> <p>液体シンチレーションカウンタ： （変更なし）</p> <p><u>複合ビーム加工観察装置：</u> <u>複合ビーム加工観察装置は試料室を真空排気した状態で使用し、真空排気系は排気2系の排気ダクトに接続するため、核燃料物質等が漏えいするおそれはない。排気2系との接続方法を第7-50図に示す。試料台への試料の取付はフード又はセルで行い、試料を取り付けた試料台は密閉容器に収納して移動することにより、核燃料物質等の飛散を防止する。</u></p> <p>実験室に設置された設備の閉じ込め機能： （変更なし）</p>					



変更前		変更後		変更理由
(2) 遮蔽	<p>(省略)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 核燃料物質等の使用量を各セルにおける既許可の範囲内とし、被ばくを防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、イオンミリング試料加工装置： 第11章11-1の1に遮蔽評価の説明を示す。 第11章11-1の1.1.1～11-1の1.1.12に示す通り、各装置表面または作業者の位置の線量率は20 μSv/h以下である。</p> <p>(省略)</p>	(2) 遮蔽	<p>(変更なし)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 核燃料物質等の使用量を各セルにおける既許可の範囲内とし、被ばくを防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、イオンミリング試料加工装置、複合ビーム加工観察装置： 第11章11-1の1に遮蔽評価の説明を示す。 第11章11-1の1.1.1～11-1の1.1.13に示す通り、各装置表面または作業者の位置の線量率は20 μSv/h以下である。</p> <p>(変更なし)</p>	(1) 新規設備の導入① (4) 記載の見直し①
(3) 火災等による 損傷の防止	<p>(省略)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機： 不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、装置本体及び周辺からの火災等による損傷を防止する。</p> <p>(省略)</p>	(3) 火災等による 損傷の防止	<p>(変更なし)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、複合ビーム加工観察装置： 不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、装置本体及び周辺からの火災等による損傷を防止する。</p> <p>(変更なし)</p>	(1) 新規設備の導入①
(4) 立ち入りの防止（省略）～ (5) 自然現象による影響の考慮（省略）		(4) 立ち入りの防止（変更なし）～ (5) 自然現象による影響の考慮（変更なし）		



変更前		変更後		変更理由
<p>(6) 核燃料物質の 臨界防止</p>	<p>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするため、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じた構造としている。</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、気体加圧型内圧負荷装置： (省略)</p> <p>液体シンチレーションカウンタ、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置： 第7章または安全対策書に示す各セル、各実験室での最大取扱量以下のウラン量を使用するため臨界になることはない。</p> <p>1F燃料デブリ： (省略)</p>	<p>(6) 核燃料物質の 臨界防止</p>	<p>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするため、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じた構造としている。</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、気体加圧型内圧負荷装置： (変更なし)</p> <p>液体シンチレーションカウンタ、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置、<u>複合ビーム加工観察装置</u>： 第7章または安全対策書に示す各セル、各実験室での最大取扱量以下のウラン量を使用するため臨界になることはない。</p> <p>1F燃料デブリ： (変更なし)</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>
<p>(7) 使用前検査対象施設の地盤（省略）</p>		<p>(7) 使用前検査対象施設の地盤（変更なし）</p>		
<p>(8) 地震による損傷の防止</p>	<p>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、地震力に十分に耐えることができる構造としている。</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置： 装置はいずれも建家1階および地階に設置する。</p> <p>装置をボルトで床に直接固定するか、あるいは、装置を土台にボルトで固定し、土台を床にアンカー止めする方法で転倒及び横滑りを防止する。第11章11-2の2.1~11-2の<u>2.13</u>に耐震評価の説明を示す。</p> <p>(省略)</p>	<p>(8) 地震による損傷の防止</p>	<p>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、地震力に十分に耐えることができる構造としている。</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、<u>複合ビーム加工観察装置</u>： 装置はいずれも建家1階および地階に設置する。</p> <p>装置をボルトで床に直接固定するか、あるいは、装置を土台にボルトで固定し、土台を床にアンカー止めする方法で転倒及び横滑りを防止する。第11章11-2の2.1~11-2の<u>2.15</u>に耐震評価の説明を示す。</p> <p>(変更なし)</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(4) 記載の見直し①</p>
<p>(9) 津波による損傷の防止（省略）～</p>		<p>(9) 津波による損傷の防止（変更なし）～</p>		
<p>(11) 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（省略）</p>		<p>(11) 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（変更なし）</p>		



変更前	変更後	変更理由
<p>(12) 溢水による損傷の防止 (省略)</p>	<p>(12) 溢水による損傷の防止 (変更なし)</p> <p>複合ビーム加工観察装置では冷却水を使用するが、冷却水循環装置から全量が漏れても0.02 m³程度であり、装置を設置する作業用ハウスの水を溜められる容積0.23 m³ (床面積：11.5 m²、床面フレームの堰として動く部分の高さ：0.02 m) より少ないことから冷却水が作業用ハウス外に漏れいすことはない。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>
<p>(13) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (省略)</p> <p>(14) 飛散物による損傷の防止 (省略)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫 (除染室)、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、1F燃料デブリを使用する設備や装置： これらの装置または試料用保管庫は、回転部を有しておらず、また爆発のおそれもないため、飛散物を発生させることはない。</p>	<p>(13) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (変更なし)</p> <p>(14) 飛散物による損傷の防止 (変更なし)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫 (除染室)、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、複合ビーム加工観察装置、1F燃料デブリを使用する設備や装置： これらの装置または試料用保管庫は、回転部を有しておらず、また爆発のおそれもないため、飛散物を発生させることはない。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>
<p>(15) 重要度に応じた安全機能の確保 (省略) ~ (16) 環境条件を考慮した設計 (省略)</p>	<p>(15) 重要度に応じた安全機能の確保 (変更なし) ~ (16) 環境条件を考慮した設計 (変更なし)</p>	
<p>(17) 検査等を考慮した設計 (省略)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫 (除染室)、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置： これらの装置または試料用保管庫、200 Lドラム缶用圧縮減容装置は、その周囲に検査及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。</p>	<p>(17) 検査等を考慮した設計 (変更なし)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機、ワイヤ放電加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫 (除染室)、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、複合ビーム加工観察装置： これらの装置または試料用保管庫、200 Lドラム缶用圧縮減容装置は、その周囲に検査及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>
<p>(18) 使用前検査対象施設の共用 (省略)</p>	<p>(18) 使用前検査対象施設の共用 (変更なし)</p>	



変更前		変更後		変更理由
(19) 誤操作の防止	<p>(省略)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置： いずれの装置も、シーケンスに従って操作しなければ作動しないため、誤操作した場合は作動しない。したがって、誤操作による火災発生のおそれは無い。</p> <p>(省略)</p>	(19) 誤操作の防止	<p>(変更なし)</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置、<u>複合ビーム加工観察装置</u>： いずれの装置も、シーケンスに従って操作しなければ作動しないため、誤操作した場合は作動しない。したがって、誤操作による火災発生のおそれは無い。</p> <p>(変更なし)</p>	(1) 新規設備の導入①
<p>(20) 安全避難通路等（省略）～</p> <p>(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（省略）</p>		<p>(20) 安全避難通路等（変更なし）～</p> <p>(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（変更なし）</p>		



変更前					変更後					変更理由	
表 10-2-2 1F燃料デブリを使用する装置・設備の主な構造材					表 10-2-2 1F燃料デブリを使用する装置・設備の主な構造材					(1) 新規設備の導入①	
設置場所	装置名	負圧用ボックスの構造材	閉じ込め機能を有する装置の構造材	グローブボックスの構造材	設置場所	装置名	負圧用ボックスの構造材	閉じ込め機能を有する装置の構造材	グローブボックスの構造材		
操作室	微量ガス分析装置	—	—	金属と塩ビ	操作室	微量ガス分析装置	—	—	金属と塩ビ		
第1精密測定室	TEM 試料加工装置	—	—	金属と塩ビ	第1精密測定室	TEM 試料加工装置	—	—	金属と塩ビ		
	透過型電子顕微鏡 (TEM)	—	金属	—		透過型電子顕微鏡 (TEM)	—	金属	—		
第2精密測定室	誘導結合プラズマ質量分析計	—	金属	—	第2精密測定室	誘導結合プラズマ質量分析計	—	金属	—		
	高分解能走査型電子顕微鏡	金属	—	—		高分解能走査型電子顕微鏡	金属	—	—		
	生体遮蔽体ボックス	金属	—	—		生体遮蔽体ボックス	金属	—	—		
	集束イオンビーム装置	—	金属	—		集束イオンビーム装置	—	金属	—		
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	金属とポリカーボネイト	—	—		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	金属とポリカーボネイト	—	—		
	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	—	金属	—		低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	—	金属	—		
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	—	金属	—		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	—	金属	—		
放射線計測室	イオンミリング試料加工装置	金属とポリカーボネイト	—	—	放射線計測室	イオンミリング試料加工装置	金属とポリカーボネイト	—	—		
	液体シンチレーションカウンタ	—	金属	—		液体シンチレーションカウンタ	—	金属	—		
FE 電顕室	質量分析装置	—	—	金属と塩ビ	FE 電顕室	質量分析装置	—	—	金属と塩ビ		
	電界放出形電子顕微鏡	—	金属	—		電界放出形電子顕微鏡	—	金属	—		
(省略)					(変更なし)						
					複合ビーム加工観察装置						
					—						



変更前	変更後	変更理由
<p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書 （事故に関するものを除く）</p> <p>11-1の1. 遮蔽計算書及び放射線業務従事者に係る線量評価 （中略）</p> <p>1.2 未照射燃料に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 未照射燃料使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 未照射燃料については下記の機器を使用する。 第1精密測定室：透過型電子顕微鏡、FPガス放出実験装置、誘導結合プラズマ質量分析装置 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、超微小硬度計、集束イオンビーム装置、ナノラマン分光分析装置、生体遮蔽体ボックス、高温高圧水腐食試験装置、高周波グロー放電発光分析装置、イオンミリング試料加工装置 （中略）</p> <p>1.3 1F燃料デブリ使用に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 1F燃料デブリ使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 なお、1F燃料デブリは下記の装置で使用する。 第1精密測定室：TEM試料加工装置、透過型電子顕微鏡、誘導結合プラズマ質量分析計 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置、生体遮蔽体ボックス、イオンミリング試料加工装置 放射線計測室：液体シンチレーションカウンタ、質量分析装置 FE電顕室：電界放出形電子顕微鏡 （中略）</p>	<p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書 （事故に関するものを除く）</p> <p>11-1の1. 遮蔽計算書及び放射線業務従事者に係る線量評価 （変更なし）</p> <p><u>1.1.13 複合ビーム加工観察装置遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量評価</u></p> <p><u>(1) 計算条件</u> 線源位置から測定者までの最短位置（距離 70 cm）における実効線量率を遮蔽を考慮せずに評価した。試料は最大取扱量（ ）を1 MeV（γ線）で仮定した。</p> <p><u>(2) 計算結果</u> 測定者位置における実効線量率は 1.42×10^1 μSv/h と評価された。</p> <p>1.2 未照射燃料に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 未照射燃料使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 未照射燃料については下記の機器を使用する。 第1精密測定室：透過型電子顕微鏡、FPガス放出実験装置、誘導結合プラズマ質量分析装置 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、超微小硬度計、集束イオンビーム装置、ナノラマン分光分析装置、生体遮蔽体ボックス、高温高圧水腐食試験装置、高周波グロー放電発光分析装置、イオンミリング試料加工装置、<u>複合ビーム加工観察装置</u> （変更なし）</p> <p><u>1.2.21 複合ビーム加工観察装置</u></p> <p><u>(1) 計算条件</u> 線源位置から作業員までの最短位置（距離 70 cm）における実効線量率を遮蔽を考慮せずに評価した。試料は最大取扱量（濃縮度 5 %未満 ）で仮定した。</p> <p><u>(2) 計算結果</u> 評価位置（線源からの距離 70 cm）における実効線量率は 2.33×10^{-3} μSv/h と評価された。</p> <p>1.3 1F燃料デブリ使用に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 1F燃料デブリ使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 なお、1F燃料デブリは下記の装置で使用する。 第1精密測定室：TEM試料加工装置、透過型電子顕微鏡、誘導結合プラズマ質量分析計 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置、生体遮蔽体ボックス、イオンミリング試料加工装置、<u>複合ビーム加工観察装置</u> 放射線計測室：液体シンチレーションカウンタ、質量分析装置 FE電顕室：電界放出形電子顕微鏡 （変更なし）</p>	<p>(3) 被ばく評価見直し①</p> <p>(1) 新規設備導入①</p> <p>(1) 新規設備導入①</p> <p>(1) 新規設備導入①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>11.1 の 2 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量</p> <p>実効線量評価においては、放射線業務従事者の作業時間を例年の管理区域入域実績（～800 時間）から安全側の 1000 時間とした。また、①使用済み燃料、②未照射燃料、③ 1 F 燃料デブリは別々に取り扱う（線量評価において他の試料と比較して影響が殆どない分析用標準試料を除く）ことから、それらを取り扱う場合について、個別に評価した。なお、当社では ALARA の精神に則り、ア）あらかじめ作業に応じた計画的な被ばく線量を設定し、イ）作業中は全作業者が個人線量計を着用して、日々の被ばく線量を管理し、ウ）ア）、イ）を基に個人の作業別の被ばく線量や年度内累計の被ばく線量は作業毎及び年間の管理目標値を定め管理していることから、実作業においては以下で示す評価結果値より低い値で管理を行う。</p> <p>①使用済み燃料使用時の実効線量評価</p> <p>原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降の変更申請で導入した、第 1 精密測定室での引張試験機及び第 2 精密測定室での 3 軸 NC 加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、イオンミリング試料加工装置及びワイヤ放電加工機、除染室でのフード、放射化学実験室でのフードについては、それぞれの使用時における 1 年間の外部被ばく線量の 50 ミリシーベルトに対する割合（以下「外部被ばく比」という。）と空気中の放射性物質の濃度とその放射性物質についての放射線業務従事者の呼吸する空気中の濃度限度に対する割合（以下「空气中濃度比」という。）との和により評価した。</p> <p>（中略）</p>	<p><u>1.3.16 複合ビーム加工観察装置の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価</u></p> <p><u>(1) 計算条件</u></p> <p><u>線源位置から測定者までの最短位置（距離 70 cm）における実効線量率を遮蔽を考慮せずに評価した。試料は最大取扱量（ ）を 1 MeV（γ線）で仮定した。</u></p> <p><u>(2) 計算結果</u></p> <p><u>評価位置（線源からの距離 70 cm）における実効線量率は 1.42×10^1 μSv/h と評価された。</u></p> <p>11.1 の 2 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量</p> <p>実効線量評価においては、放射線業務従事者の作業時間を例年の管理区域入域実績（～800 時間）から安全側の 1000 時間とした。また、①使用済み燃料、②未照射燃料、③ 1 F 燃料デブリは別々に取り扱う（線量評価において他の試料と比較して影響が殆どない分析用標準試料を除く）ことから、それらを取り扱う場合について、個別に評価した。なお、当社では ALARA の精神に則り、ア）あらかじめ作業に応じた計画的な被ばく線量を設定し、イ）作業中は全作業者が個人線量計を着用して、日々の被ばく線量を管理し、ウ）ア）、イ）を基に個人の作業別の被ばく線量や年度内累計の被ばく線量は作業毎及び年間の管理目標値を定め管理していることから、実作業においては以下で示す評価結果値より低い値で管理を行う。</p> <p>① 使用済み燃料使用時の実効線量評価</p> <p>原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降の変更申請で導入した、第 1 精密測定室での引張試験機及び第 2 精密測定室での 3 軸 NC 加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、イオンミリング試料加工装置、<u>ワイヤ放電加工機及び複合ビーム加工観察装置</u>、除染室でのフード、放射化学実験室でのフードについては、それぞれの使用時における 1 年間の外部被ばく線量の 50 ミリシーベルトに対する割合（以下「外部被ばく比」という。）と空気中の放射性物質の濃度とその放射性物質についての放射線業務従事者の呼吸する空気中の濃度限度に対する割合（以下「空气中濃度比」という。）との和により評価した。</p> <p>（変更なし）</p>	<p>(3) 被ばく評価見直し①</p> <p>(4) 記載の見直し② (1) 新規設備の導入①</p> <p>(4) 記載の見直し② (4) 記載の見直し②</p>

変更前				変更後				変更理由		
表 11.2.1 対象装置から管理区域内への飛散率				表 11.2.1 対象装置から管理区域内への飛散率						
設置室	装置名	飛散率	備考	設置室	装置名	飛散率	備考			
第1精密測定室	引張試験機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	第1精密測定室	引張試験機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	(3) 被ばく評価見直し ①		
	TEM試料加工装置	0	グローブボックス内で取り扱い		TEM試料加工装置	0	グローブボックス内で取り扱い			
	透過型電子顕微鏡	0	装置がシール		透過型電子顕微鏡	0	装置がシール			
	FPガス放出実験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		FPガス放出実験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	誘導結合プラズマ質量分析計	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/作業用ハウス内取扱		誘導結合プラズマ質量分析計	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/作業用ハウス内取扱			
第2精密測定室	3軸NC加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	第2精密測定室	3軸NC加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		(3) 被ばく評価見直し ①	
	低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)	0	試料が密封		低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)	0	試料が密封			
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	低エネルギー光子測定装置(LEPS)	0	試料が密封		低エネルギー光子測定装置(LEPS)	0	試料が密封			
	高分解能走査型電子顕微鏡	0	装置がシール		高分解能走査型電子顕微鏡	0	装置がシール			
	超微小硬度計	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		超微小硬度計	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	集束イオンビーム装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続		集束イオンビーム装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続			
	ナノラマン分光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		ナノラマン分光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	生体遮蔽体ボックス	1.00E-03 *4	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		生体遮蔽体ボックス	1.00E-03 *4	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	高温高圧水腐食試験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続		高温高圧水腐食試験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続			
	高周波グロー放電発光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		高周波グロー放電発光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	イオンミリング試料加工装置	2.00E-07*3	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱/装置がシール		イオンミリング試料加工装置	2.00E-07*3	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱/装置がシール			
	ワイヤ放電加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		ワイヤ放電加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	0	試料が密封	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	0	試料が密封	(3) 被ばく評価見直し ①		
	質量分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		質量分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
	X線回析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		X線回析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱			
FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡	0	装置がシール	FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡	0	装置がシール		(3) 被ばく評価見直し ①	
固体廃棄物処理スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	1.00E-03 *1	作業用ハウスが局所排気装置に接続/作業用ハウス内取扱	固体廃棄物処理スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	1.00E-03 *1	作業用ハウスが局所排気装置に接続/作業用ハウス内取扱			
除染室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	除染室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い			
放射化学実験室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	放射化学実験室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い			
*1：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、 1×10^{-2} とする。				*1：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、 1×10^{-2} とする。						(4) 記載の見直し③
*2：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、プラズマ化する割合 10^{-1} を考慮し 1×10^{-2} ($1 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$) とする。				*2：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、プラズマ化する割合 10^{-1} を考慮し 1×10^{-2} ($1 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$) とする。						
*3：試料が密閉状態にある時間割合 (98/100) と解放状態にある時間割合 (2/100) を考慮して 2.0×10^{-4} (負圧用ボックス内への飛散率： $0 \times (98/100) + 1 \times 10^{-2} \times (2/100)$) とする。管理区域内への飛散率： $2.0 \times 10^{-4} \times 10^{-3}$				*3：試料が密閉状態にある時間割合 (98/100) と開放状態にある時間割合 (2/100) を考慮して 2.0×10^{-4} (負圧用ボックス内への飛散率： $0 \times (98/100) + 1 \times 10^{-2} \times (2/100)$) とする。管理区域内への飛散率： $2.0 \times 10^{-4} \times 10^{-3}$						
*4：1 F 燃料デブリは試料が密閉状態の取り扱い限定のため、飛散率は0とする。				*4：1 F 燃料デブリは試料が密閉状態の取り扱い限定のため、飛散率は0とする。						



変更前					変更後					変更理由
表 11.2.3 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（使用済み燃料）					表 11.2.3 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（使用済み燃料）					(3) 被ばく評価見直し ①
部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq Co-60 換算値	部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq Co-60 換算値	
第1精密測定室	引張試験機	■■■■			第1精密測定室	引張試験機	■■■■			
	TEM試料加工装置		■■■■			TEM試料加工装置		■■■■		
	透過型電子顕微鏡		■■■■			透過型電子顕微鏡		■■■■		
	FPガス放出実験装置		■■■■			FPガス放出実験装置		■■■■		
	誘導結合プラズマ質量分析計			■■■■		誘導結合プラズマ質量分析計			■■■■	
第2精密測定室	3軸NC加工機	■■■■			第2精密測定室	3軸NC加工機	■■■■			
	低バックグラウンド γ 線核種分析装置	■■■■				低バックグラウンド γ 線核種分析装置	■■■■			
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置	■■■■				誘導結合プラズマ発光分光分析装置	■■■■			
	低エネルギー光子測定装置	■■■■				低エネルギー光子測定装置	■■■■			
	高分解能走査型電子顕微鏡		■■■■			高分解能走査型電子顕微鏡		■■■■		
	超微小硬度計		■■■■			超微小硬度計		■■■■		
	集束イオンビーム装置		■■■■			集束イオンビーム装置		■■■■		
	ナノラマン分光分析装置		■■■■			ナノラマン分光分析装置		■■■■		
	生体遮蔽体ボックス			■■■■		生体遮蔽体ボックス			■■■■	
	高温高圧水腐食試験装置			■■■■		高温高圧水腐食試験装置			■■■■	
	高周波グロー放電発光分析装置			■■■■		高周波グロー放電発光分析装置			■■■■	
	イオンミリング試料加工装置	■■■■				イオンミリング試料加工装置	■■■■			
	ワイヤ放電加工機	■■■■				ワイヤ放電加工機	■■■■			
	固体廃棄物処理 スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	■■■■			固体廃棄物処理 スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	■■■■		
除染室	フード	■■■■		除染室	フード	■■■■				
放射化学実験室	フード	■■■■		放射化学実験室	フード	■■■■				
(中略)				(変更なし)						
					複合ビーム加工観察装置	■■■■				



変更前								変更後								変更理由		
表 11.2.4(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果 (使用済み燃料)									表 11.2.4(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果 (使用済み燃料)									
装置名	外部被ばく			線量限度 (50 mSv/年)との比		空气中濃度 空气中濃度限度との比 (部屋合計)		外部被ばく比と空气中濃度比の合計	装置名	外部被ばく			線量限度 (50 mSv/年)との比		空气中濃度 空气中濃度限度との比 (部屋合計)		外部被ばく比と空气中濃度比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		mSv/年	Cs-137	Pu-239	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)				mSv/年	Cs-137	Pu-239						
	μSv/時間	μSv/時間				μSv/時間	μSv/時間											
3軸NC加工機*1	内側	26.0	1.41E+01	2.81E-01	2.21E-02	4.24E-02	3.46E-01	3軸NC加工機*1	内側	26.0	1.41E+01	2.81E-01	2.21E-02	4.24E-02	3.46E-01			
	外側	13.8						外側	13.8									
誘導結合プラズマ発光分光分析装置*2		8.86	8.86	1.78E-01	1.69E-02	9.74E-02	2.92E-01	誘導結合プラズマ発光分光分析装置*2		8.86	8.86	1.78E-01	1.69E-02	9.74E-02	2.92E-01			
低バックグラウンドγ線核種分析装置		3.83	3.83	7.66E-02	7.49E-03	4.24E-02	1.27E-01	低バックグラウンドγ線核種分析装置		3.83	3.83	7.66E-02	7.49E-03	4.24E-02	1.27E-01			
低エネルギー光子測定装置		6.05	6.05	1.21E-01				低エネルギー光子測定装置		6.05	6.05	1.21E-01						
イオンミリング試料加工装置*3		1.11E+01	1.11E+01	2.22E-01	1.22E-02	6.96E-02	3.04E-01	イオンミリング試料加工装置*3		1.11E+01	1.11E+01	2.22E-01	1.22E-02	6.96E-02	3.04E-01			
ワイヤ放電加工機*1	内側	9.05E+01	1.88E+01	3.76E-01	4.71E-02	4.24E-02	4.65E-01	ワイヤ放電加工機*1	内側	9.05E+01	1.88E+01	3.76E-01	4.71E-02	4.24E-02	4.65E-01			
	外側	1.74E+01						外側	1.74E+01									
								<u>複合ビーム加工観察装置*4</u>		<u>1.42E+01</u>	<u>1.42E+01</u>	<u>2.83E-01</u>	<u>8.19E-03</u>	<u>4.24E-02</u>	<u>3.34E-01</u>			
*1： 負圧用ボックス内側での作業割合を 2/100、負圧用ボックス外側での作業割合を 98/100 として評価した。 *2： 負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 で評価した。 *3： 負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、 <u>解放</u> 状態にある時間割合を 2/100 として評価した。								*1： 負圧用ボックス内側での作業割合を 2/100、負圧用ボックス外側での作業割合を 98/100 として評価した。 *2： 負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 で評価した。 *3： 負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、 <u>開放</u> 状態にある時間割合を 2/100 として評価した。 *4： <u>密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）</u>								(3) 被ばく評価見直し ② (4) 記載の見直し③ (3) 被ばく評価見直し ③		
(中略)								(変更なし)										



変更前						変更後						変更理由
表 11.2.5 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（未照射燃料）						表 11.2.5 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（未照射燃料）						(3) 被ばく評価見直し ①
部屋	装置名	劣化 (gU)	天然 (gU)	濃縮度 5%未満 (gU)	濃縮度 5%~20%未満 (gU)	部屋	装置名	劣化 (gU)	天然 (gU)	濃縮度 5%未満 (gU)	濃縮度 5%~20%未満 (gU)	
第1精密測定室	透過型電子顕微鏡			■		第1精密測定室	透過型電子顕微鏡			■		
	FPガス放出実験装置		■				FPガス放出実験装置		■			
	誘導結合プラズマ質量分析計	■	■	■	■		誘導結合プラズマ質量分析計	■	■	■	■	
第2精密測定室	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	■	■	■	■	第2精密測定室	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	■	■	■	■	
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■	■	■	■		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■	■	■	■	
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■	■	■	■		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■	■	■	■	
	高分解能走査型電子顕微鏡			■			高分解能走査型電子顕微鏡			■		
	超微小硬度計			■			超微小硬度計			■		
	集束イオンビーム装置			■			集束イオンビーム装置			■		
	ナノラマン分光分析装置			■			ナノラマン分光分析装置			■		
	生体遮蔽体ボックス			■			生体遮蔽体ボックス			■		
	高温高圧水腐食試験装置			■			高温高圧水腐食試験装置			■		
	高周波グロー放電発光分析装置			■			高周波グロー放電発光分析装置			■		
	イオンミリング試料加工装置			■			イオンミリング試料加工装置			■		
							複合ビーム加工観察装置			■		
	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■	■	■		■	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■	■	
質量分析装置		■	■	■	■	質量分析装置	■		■	■	■	
X線回折装置				■		X線回折装置				■		
FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■		FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■		
除染室	フード	■	■	■	■	除染室	フード	■	■	■	■	
放射化学実験室	フード	■	■	■	■	放射化学実験室	フード	■	■	■	■	
(中略)						(変更なし)						



変更前						変更後						変更理由	
表 11.2.6 (2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						表 11.2.6 (2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）							
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限 度との比 (部屋合計)	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限 度との比 (部屋合計)					
	μSv/時間	mSv/年			μSv/時間				mSv/年				
低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)*1	6.88E-04	6.88E-04	1.38E-05	2.89E-02	2.89E-02	低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)*1	6.88E-04	6.88E-04	1.38E-05	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	
誘導結合プラズマ発 光分光分析装置 (ICP-AES)*2	1.80E-04	1.80E-04	3.60E-06	4.31E-02	4.31E-02	誘導結合プラズマ発 光分光分析装置 (ICP-AES)*2	1.80E-04	1.80E-04	3.60E-06	4.31E-02	4.31E-02	4.31E-02	
低エネルギー光子測 定装置 (LEPS)*1	1.09E-03	1.09E-03	2.18E-05	2.89E-02	2.89E-02	低エネルギー光子測 定装置 (LEPS)*1	1.09E-03	1.09E-03	2.18E-05	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	
高分解能走査型 電子顕微鏡*1	9.98E-06	9.98E-06	2.00E-07	2.89E-02	2.89E-02	高分解能走査型 電子顕微鏡*1	9.98E-06	9.98E-06	2.00E-07	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	
超微小硬度計	9.39E-05	9.39E-05	1.88E-06	2.89E-02	2.89E-02	超微小硬度計	9.39E-05	9.39E-05	1.88E-06	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	
集束イオンビーム装 置	3.03E-03	3.03E-03	6.05E-05	2.89E-02	2.90E-02	集束イオンビーム装 置	3.03E-03	3.03E-03	6.05E-05	2.89E-02	2.90E-02	2.90E-02	
ナノラマン 分光分析装置	3.76E-03	3.76E-03	7.52E-05	2.89E-02	2.90E-02	ナノラマン 分光分析装置	3.76E-03	3.76E-03	7.52E-05	2.89E-02	2.90E-02	2.90E-02	
生体遮蔽体ボックス	1.08E-06	1.08E-06	2.15E-08	2.89E-02	2.89E-02	生体遮蔽体ボックス	1.08E-06	1.08E-06	2.15E-08	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	
高温高圧水 腐食試験装置	3.09E-03	3.09E-03	6.18E-05	2.89E-02	2.90E-02	高温高圧水 腐食試験装置	3.09E-03	3.09E-03	6.18E-05	2.89E-02	2.90E-02	2.90E-02	
高周波グロー放電 発光分析装置	4.56E-03	4.56E-03	9.11E-05	2.89E-02	2.90E-02	高周波グロー放電 発光分析装置	4.56E-03	4.56E-03	9.11E-05	2.89E-02	2.90E-02	2.90E-02	
イオンミリング 試料加工装置*3	4.55E-03	4.55E-03	9.10E-05	1.54E-01	1.54E-01	イオンミリング 試料加工装置*3	4.55E-03	4.55E-03	9.10E-05	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	
						<u>複合ビーム加工観察 装置*1</u>	<u>2.33E-03</u>	<u>2.33E-03</u>	<u>4.65E-05</u>	<u>2.89E-02</u>	<u>2.89E-02</u>	(3)被ばく評価見直し ②	
*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）						*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）							
*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。						*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。							
*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、 <u>解放</u> 状態にある時間割合を 2/100 として評価した。						*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、 <u>開放</u> 状態にある時間割合を 2/100 として評価した。						(4)記載の見直し③	
(中略)						(変更なし)							



変更前						変更後						変更理由	
表 11.2.7 空气中濃度評価対象装置の1日最大使用数量（1F燃料デブリ）						表 11.2.7 空气中濃度評価対象装置の1日最大使用数量（1F燃料デブリ）						(3)被ばく評価見直し ①	
部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq Co-60 換算値	放射能強度/Bq Eu-154 換算値	部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq Co-60 換算値	放射能強度 /Bq Eu-154 換算値		
第1精密測定室	TEM試料加工装置		■		■	第1精密測定室	TEM試料加工装置		■		■		
	透過型電子顕微鏡		■		■		透過型電子顕微鏡		■		■		
	誘導結合プラズマ質量分析計			■	■		誘導結合プラズマ質量分析計			■	■		
第2精密測定室	低バックグラウンド γ 線核種分析装置 (Ge)	■			■	第2精密測定室	低バックグラウンド γ 線核種分析装置 (Ge)	■			■		
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■			■		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■			■		
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■			■		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■			■		
	高分解能走査型電子顕微鏡		■		■		高分解能走査型電子顕微鏡			■	■		
	集束イオンビーム装置		■		■		集束イオンビーム装置			■	■		
	生体遮蔽体ボックス			■	■		生体遮蔽体ボックス			■	■		
	イオンミリング試料加工装置	■			■		イオンミリング試料加工装置	■			■		
放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■			■	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■			■		
	質量分析装置	■			■		質量分析装置	■			■		
FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■	■	FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■	■		
除染室	フード	■			■	除染室	フード	■			■		
放射化学実験室	フード	■			■	放射化学実験室	フード	■			■		
(中略)						(変更なし)							



変更前							変更後							変更理由
表 11.2.8(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果 (1F燃料デブリ)							表 11.2.8(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果 (1F燃料デブリ)							
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			Eu-154	Cm-244			外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			Eu-154	Cm-244		
	μSv/時間	mSv/年	μSv/時間					mSv/年	Eu-154	Cm-244				
低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01	
誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02	
低エネルギー光子測定装置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01	低エネルギー光子測定装置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01	
高分解能走査型電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01	高分解能走査型電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01	
集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02	集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02	
生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02	生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02	
イオンミリング試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01	イオンミリング試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01	
							複合ビーム加工観察装置^{*1}	1.42E+01	1.42E+01	2.83E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.20E-01	
<p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）</p> <p>*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。</p> <p>*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、解放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。</p> <p>(中略)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 (中略)</p> <p>管理区域境界における被ばく線量の評価は、直接線による線量率で評価した。 ホットラボ施設の被ばく線量評価の結果、管理区域境界における最大線量率は 1.53 μSv/h (7.64×10⁻¹ mSv/3 か月) であり、法令値を超えることはない。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (2)-2.1 外部被ばくに係る実効線量評価 (2)-2.1.1 直達線による線量評価 周辺監視区域境界における直達線による線量は、下記の線量を積算して評価した。 ・ホットラボ施設に係る直接線による実効線量（各評価点）</p>							<p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）</p> <p>*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。</p> <p>*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、開放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 (変更なし)</p> <p>管理区域境界における被ばく線量の評価は、直接線による線量率で評価した。 ホットラボ施設の被ばく線量評価の結果、管理区域境界における最大線量率は 1.54 μSv/h (7.66×10⁻¹ mSv/3 か月) であり、法令値を超えることはない。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (2)-2.1 外部被ばくに係る実効線量評価 (2)-2.1.1 直達線による線量評価 周辺監視区域境界における直達線による線量は、下記の線量を積算して評価した。 ・ホットラボ施設に係る直接線による実効線量（各評価点）</p>							<p>(3) 被ばく評価見直し②</p> <p>(4) 記載の見直し③</p> <p>(3) 被ばく評価見直し②</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>・障害対策書 3.1.7 に示すスカイシャインによる実効線量（最大地点）</p> <p>ホットラボ施設に係る直接線による実効線量評価に障害対策書 3.1.7 に示すスカイシャインによる実効線量を積算し、まとめて表 11.2.9 に示す。</p> <p>ホットラボ施設からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、表 11.2.9 のとおり評価位置③において 2.35×10^{-1} mSv/年 である。</p> <p>(2)-2.1.2 放射性雲による線量評価</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F、風速 1 m/s における、放出高さ 40 m の場合の風下軸上の空気カーマ率分布を図 11.2.4 に示す。この図から各大気安定度における最大値を内挿した評価位置 40 m での空気カーマ率は約 $3.02 \times 10^{-3} \mu\text{Gy h}^{-1}$ となる。空気カーマ率から実効線量への換算係数を 0.8（通常時の値）として得られた結果と障害対策書記載の Kr-85 及び I-131 の値を積算しても直達線に比較して 4 桁以上小さく、影響はほとんどない。</p> <p>以上の結果から直達線及び放射性雲による外部被ばくに係る実効線量を積算すると評価点③における実効線量が最大で 2.35×10^{-1} mSv/年 となり、周辺監視区域境界における法令制限値を超えない。</p> <p>(2)-2.2 空气中濃度</p> <p>使用済み燃料棒を 1 週間に 1 本破壊試験した場合の周辺監視区域境界における空气中濃度は、障害対策書第 3 章に気体状核分裂生成物（Kr-85、I-129、Xe-133、I-131、H-3）及びエアロゾル（Sr-90、Cs-137、Pu-239）について表 3-3 にまとめられている。この結果に原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降追加・変更した装置の第 1 精密測定室の引張試験機及び第 2 精密測定室の 3 軸 NC 加工機、低バックグラウンド γ 線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置及び低エネルギー光子測定装置、イオンミリング装置及びワイヤ放電加工機、除染室のフード及び放射化学実験室のフードによる濃度増加分（Cs-137 及び Pu-239）を加算して評価を行った。</p> <p>（中略）</p> <p>(3) ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度評価</p> <p>次に、ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度について検討を行う。</p> <p>別添Ⅱ-1 ウラン燃料研究棟の第 1 章及び別添Ⅱ-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の第 1 章に記載の周辺監視区域境界における外部被ばく線量と本節で行った外部被ばく線量の評価結果を表 11.2.13 にまとめて示す。また、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟に係る空气中濃度評価結果を表 11.2.14 に示す。低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）については放射性物質が放出するおそれがないことから空气中濃度の評価は実施していない。</p> <p>表 11.2.13 及び表 11.2.14 より、1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合と放射性物質の空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合の和は、ウラン燃料研究棟及び及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）寄与分を含めても 1 以下となり、線量告示第 8 条第 1 項第 6 号の基準を満足する。</p>	<p>・障害対策書 3.1.7 に示すスカイシャインによる実効線量（最大地点）</p> <p>ホットラボ施設に係る直接線による実効線量評価に障害対策書 3.1.7 に示すスカイシャインによる実効線量を積算し、まとめて表 11.2.9 に示す。</p> <p>ホットラボ施設からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、表 11.2.9 のとおり評価位置③において 2.46×10^{-1} mSv/年 である。</p> <p>(2)-2.1.2 放射性雲による線量評価</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F、風速 1 m/s における、放出高さ 40 m の場合の風下軸上の空気カーマ率分布を図 11.2.4 に示す。この図から各大気安定度における最大値を内挿した評価位置 40 m での空気カーマ率は約 $3.02 \times 10^{-3} \mu\text{Gy h}^{-1}$ となる。空気カーマ率から実効線量への換算係数を 0.8（通常時の値）として得られた結果と障害対策書記載の Kr-85 及び I-131 の値を積算しても直達線に比較して 4 桁以上小さく、影響はほとんどない。</p> <p>以上の結果から直達線及び放射性雲による外部被ばくに係る実効線量を積算すると評価点③における実効線量が最大で 2.46×10^{-1} mSv/年 となり、周辺監視区域境界における法令制限値を超えない。</p> <p>(2)-2.2 空气中濃度</p> <p>使用済み燃料棒を 1 週間に 1 本破壊試験した場合の周辺監視区域境界における空气中濃度は、障害対策書第 3 章に気体状核分裂生成物（Kr-85、I-129、Xe-133、I-131、H-3）及びエアロゾル（Sr-90、Cs-137、Pu-239）について表 3-3 にまとめられている。この結果に原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降追加・変更した装置の第 1 精密測定室の引張試験機及び第 2 精密測定室の 3 軸 NC 加工機、低バックグラウンド γ 線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置及び低エネルギー光子測定装置、イオンミリング装置、ワイヤ放電加工機及び複合ビーム加工観察装置、除染室のフード及び放射化学実験室のフードによる濃度増加分（Cs-137 及び Pu-239）を加算して評価を行った。</p> <p>（変更なし）</p> <p>(3) ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度評価</p> <p>次に、ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度について検討を行う。</p> <p>別添Ⅱ-1 ウラン燃料研究棟の第 1 章及び別添Ⅱ-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の第 1 章に記載の周辺監視区域境界における外部被ばく線量と本節で行った外部被ばく線量の評価結果を表 11.2.13 にまとめて示す。また、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟に係る空气中濃度評価結果を表 11.2.14 に示す。低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）については放射性物質が放出するおそれがないことから空气中濃度の評価は実施していない。</p> <p>表 11.2.13 及び表 11.2.14 より、1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合と放射性物質の空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合の和は、ウラン燃料研究棟及び及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）寄与分を含めても 1 以下となり、線量告示第 8 条第 1 項第 6 号の基準を満足する。</p>	<p>(3) 被ばく評価見直し②</p> <p>(3) 被ばく評価見直し②</p> <p>(4) 記載の見直し② (1) 新規設備の導入①</p>



変更前				変更後				変更理由		
表 11.2.9 ホットラボ施設に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果				表 11.2.9 ホットラボ施設に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果				(3) 被ばく評価の見直し② 以下、本頁は本変更理由のみ		
周辺監視区域境界評価位置	評価結果 (mSv/年)			周辺監視区域境界評価位置	評価結果 (mSv/年)					
	ホットラボ棟		合計		線量限度との比	ホットラボ棟			合計	線量限度との比
	直接線	スカイシャイン				直接線	スカイシャイン			
評価位置①	<u>1.23E-01</u>	3.13E-02	<u>1.54E-01</u>	<u>1.54E-01</u>	評価位置①	<u>1.27E-01</u>	3.13E-02		<u>1.58E-01</u>	<u>1.58E-01</u>
評価位置②	<u>1.24E-01</u>		<u>1.56E-01</u>	<u>1.56E-01</u>	評価位置②	<u>1.37E-01</u>		<u>1.68E-01</u>	<u>1.68E-01</u>	
評価位置③	<u>2.04E-01</u>		<u>2.35E-01</u>	<u>2.35E-01</u>	評価位置③	<u>2.15E-01</u>		<u>2.46E-01</u>	<u>2.46E-01</u>	
評価位置④	1.33E-02		4.46E-02	4.46E-02	評価位置④	1.33E-02		4.46E-02	4.46E-02	



変更前									変更後									変更理由				
表 11.2.10 排気スタックからの放出量評価結果									表 11.2.10 排気スタックからの放出量評価結果													
核種	設置場所	装置	[MAR] /Bq/日	[DR] *1	[ARF]	[RF]	[LPF]	Q /Bq/日	核種	設置場所	装置	[MAR] /Bq/日	[DR] *1	[ARF]	[RF]	[LPF]	Q /Bq/日					
Cs-137	第1精密測定室	引張試験機	8.24E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-02	8.24E+02	Cs-137	第1精密測定室	引張試験機	8.24E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-02	8.24E+02	(4)記載の見直し③				
	第2精密測定室	3軸NC加工機	4.94E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-04	4.94		第2精密測定室	3軸NC加工機	4.94E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-04	4.94					
		低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0			第2精密測定室	低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04		0			
		誘導結合プラズマ発 光分光分析装置 (ICP-AES)	3.30E+07	0.1	1	1	1	3.30E+06				第2精密測定室	誘導結合プラズマ 発光分光分析装置 (ICP-AES)	3.30E+07	0.1	1	1		1	3.30E+06		
		低エネルギー光子測 定装置 (LEPS)	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0					第2精密測定室	低エネルギー光子 測定装置 (LEPS)	3.30E+07	1	0		1	1.00E-04	0	
		イオンリング 試料加工装 置	3.30E+07	1	2.00E-07	1	1.00E-04	6.59E-04						第2精密測定室	イオンリング 試料加工 装置	3.30E+07	1		2.00E-07	1	1.00E-04	6.59E-04
		ワイヤ放電加工機	1.32E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-04	1.32E+01							第2精密測定室	ワイヤ放電加工機	1.32E+08		1	1.00E-03	1	1.00E-04
	除染室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03		第2精密測定室	<u>複合ビーム加工観 察装置</u>	<u>8.24E+07</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1.00E-04</u>	<u>0</u>		(3)被ばく評価見直し ③			
	放射化学実 験室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03		除染室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03					
	合計									3.31E+06	合計								3.31E+06			
Pu-239	第1精密測定室	引張試験機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-02	0	Pu-239	第1精密測定室	引張試験機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-02	0	(4)記載の見直し③				
	第2精密測定室	3軸NC加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0		第2精密測定室	3軸NC加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0					
		低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0			第2精密測定室	低バックグラウンド γ線核種分析装置 (Ge)	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04		0			
		誘導結合プラズマ発 光分光分析装置 (ICP-AES)	4.51E+04	0.1	1	1	1	4.51E+03				第2精密測定室	誘導結合プラズマ 発光分光分析装置 (ICP-AES)	4.51E+04	0.1	1	1		1	4.51E+03		
		低エネルギー光子測 定装置 (LEPS)	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0					第2精密測定室	低エネルギー光子 測定装置 (LEPS)	4.51E+04	1	0		1	1.00E-04	0	
		イオンリング 試料加工装 置	4.51E+04	1	2.00E-07	1	1.00E-04	9.03E-07						第2精密測定室	イオンリング 試料加工 装置	4.51E+04	1		2.00E-07	1	1.00E-04	9.03E-07
		ワイヤ放電加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0							第2精密測定室	ワイヤ放電加工機	0		1	1.00E-03	1	1.00E-04
	除染室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00		第2精密測定室	<u>複合ビーム加工観 察装置</u>	<u>1.13E+05</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1.00E-04</u>	<u>0</u>		(3)被ばく評価見直し ③			
	放射化学実 験室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00		除染室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00					
	合計									4.53E+03	合計								4.53E+03			
*1：原因事象の影響を受ける割合（誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）の[DR]は、プラズマ化される割合）									*1：原因事象の影響を受ける割合（誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）の[DR]は、プラズマ化される割合）													
(中略)									(変更なし)													



変更前	変更後	変更理由
-----	-----	------

表 11.2.12 周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比

状態	核種	空气中濃度 C /Bq cm ⁻³			排気中又は空气中 の濃度限度 Cmax /Bq cm ⁻³	濃度比 (C/Cmax)	
		障害対策書 記載値	追加・変更 する装置*	合計			
気体状	Kr-85	1.50E-06	-	1.50E-06	1.00E-01	1.50E-05	
	I-129	3.30E-11		3.30E-11	3.00E-06	1.10E-05	
	Xe-133	6.80E-11		6.80E-11	2.00E-02	3.40E-09	
	I-131	3.30E-10		3.30E-10	1.00E-05	3.30E-05	
	H-3	2.40E-07		2.40E-07	5.00E-03	4.80E-05	
エアロ ゾル	Sr-90	9.60E-11	-	9.60E-11	5.00E-06	2.00E-05	
	Cs-137	9.60E-11		7.02E-09	7.12E-09	3.00E-05	2.40E-04
	Pu-239	2.40E-13		9.60E-12	9.84E-12	8.00E-09	1.30E-03
濃度比合計						1.67E-03	

* 原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降の変更申請で導入した装置

表 11.2.13 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果

周辺監視区域 境界評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比
	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン		
評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01
評価位置②	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01
評価位置③	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01
評価位置④	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01

表 11.2.14 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果

	ホットラボ施設	低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料研究棟	合計
空气中濃度の空 空气中濃度限度に 対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03

表 11.2.12 周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比

状態	核種	空气中濃度 C /Bq cm ⁻³			排気中又は空气中 の濃度限度 Cmax /Bq cm ⁻³	濃度比 (C/Cmax)	
		障害対策書 記載値	追加・変更 する装置*	合計			
気体状	Kr-85	1.50E-06	-	1.50E-06	1.00E-01	1.50E-05	
	I-129	3.30E-11		3.30E-11	3.00E-06	1.10E-05	
	Xe-133	6.80E-11		6.80E-11	2.00E-02	3.40E-09	
	I-131	3.30E-10		3.30E-10	1.00E-05	3.30E-05	
	H-3	2.40E-07		2.40E-07	5.00E-03	4.80E-05	
エアロ ゾル	Sr-90	9.60E-11	-	9.60E-11	5.00E-06	2.00E-05	
	Cs-137	9.60E-11		7.01E-09	7.12E-09	3.00E-05	2.40E-04
	Pu-239	2.40E-13		9.60E-12	9.84E-12	8.00E-09	1.30E-03
濃度比合計						1.67E-03	

* 原規規発第 1708281 号（平成 29 年 8 月 28 日）以降の変更申請で導入した装置

表 11.2.13 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果*

周辺監視区域 境界評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比
	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン		
評価位置①	1.27E-01	3.13E-02	6.63E-03	8.13E-02	1.96E-04	4.24E-05	2.46E-01	2.46E-01
評価位置②	1.37E-01		6.55E-04	4.21E-02	7.23E-07	1.94E-05	2.11E-01	2.11E-01
評価位置③	2.15E-01		1.44E-03	4.61E-02	1.08E-05	2.21E-05	2.93E-01	2.93E-01
評価位置④	1.33E-02		2.51E-02	1.20E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01

* 液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫は、実効線量が保管物表面でバックグラウンドレベルであることから省略する。

表 11.2.14 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果

	ホットラボ施 設	低レベル 廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	液体廃棄物運搬 用容器保管庫	キャスク保管庫	合計
空气中濃度の空 空气中濃度限度に 対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	=	=	1.79E-03

(4) 記載の見直し⑤

(4) 記載の見直し②

表内変更理由はホット
ラボ施設直接線、
合計値、限度比は(3)
被ばく評価見直し
②、その他施設の直
接線、スカイラインは端数
処理見直しに伴う(4)
記載の見直し⑤

表外：(3)被ばく評価
見直し④

(3)被ばく評価見直し
④

(3)被ばく評価見直し
④

変更前

変更後

変更理由

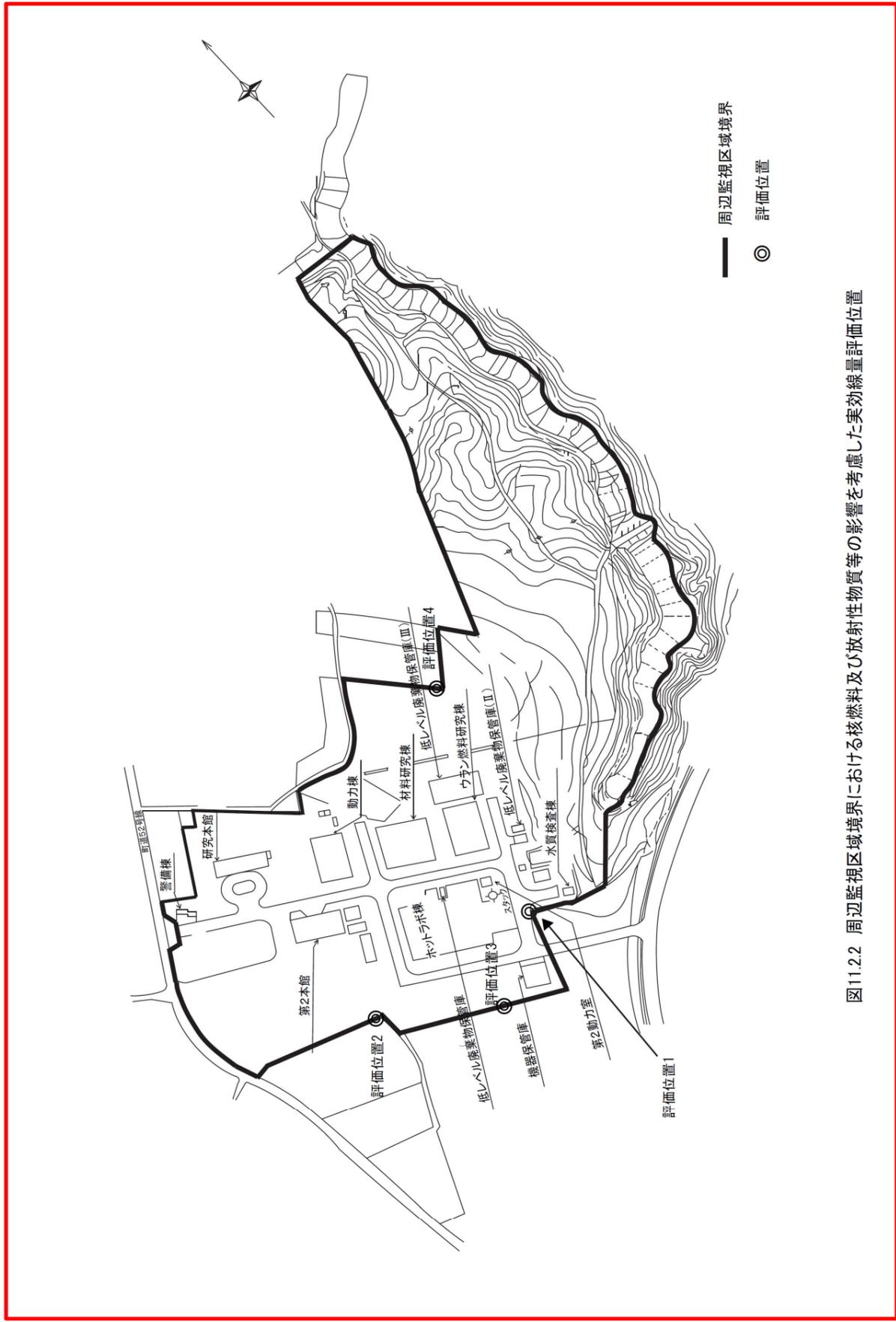


図11.2.2 周辺監視区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置

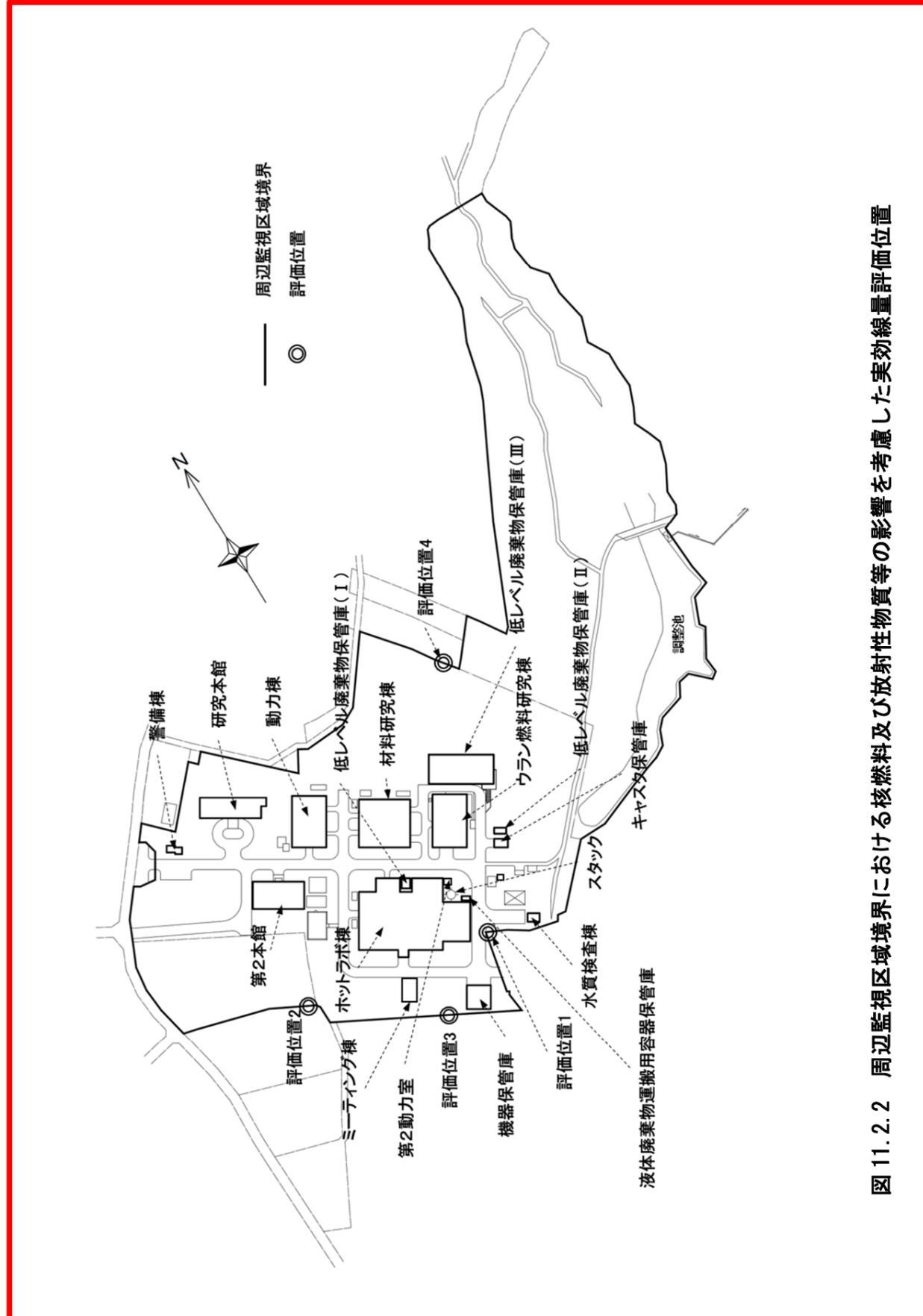
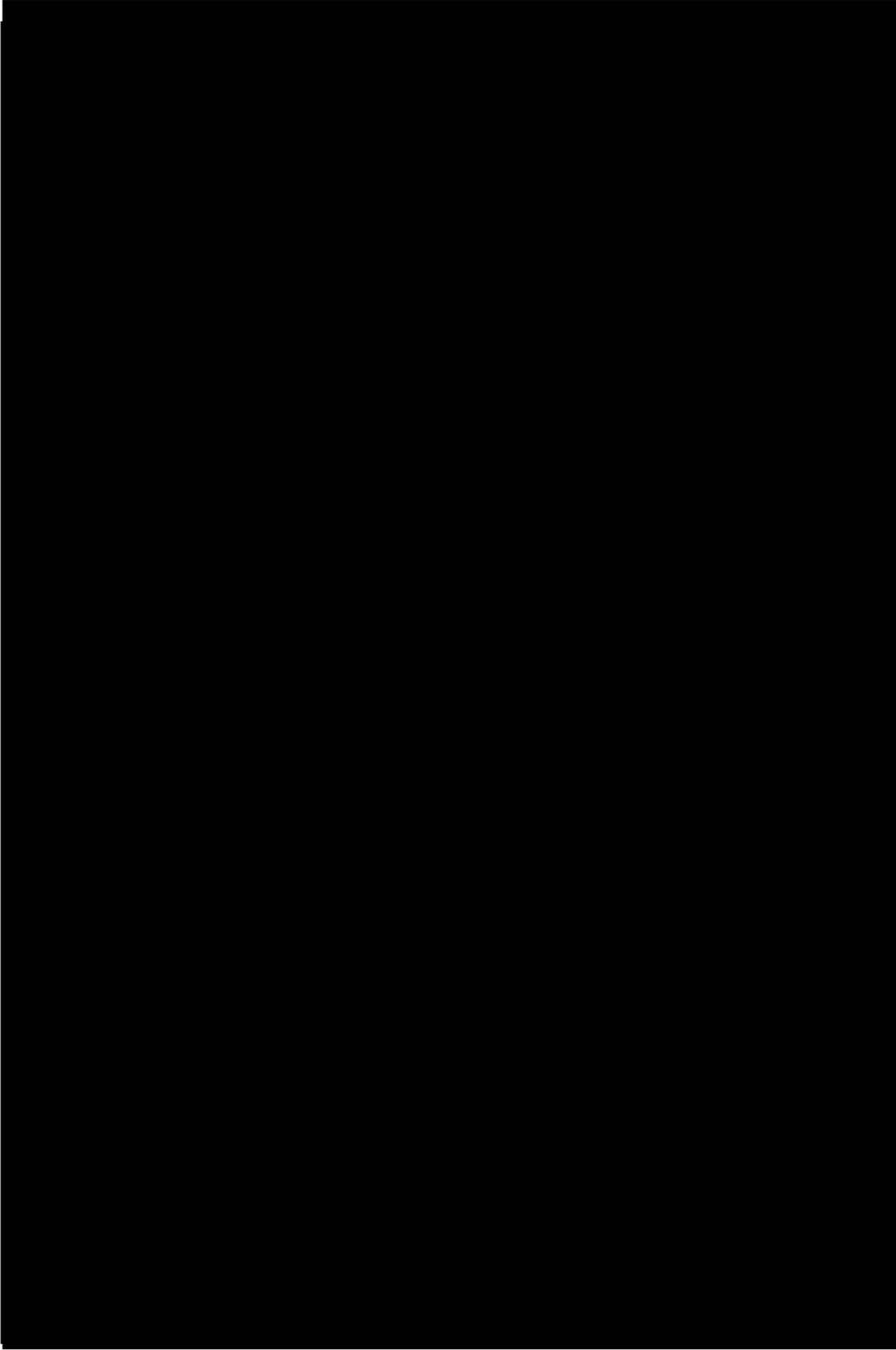
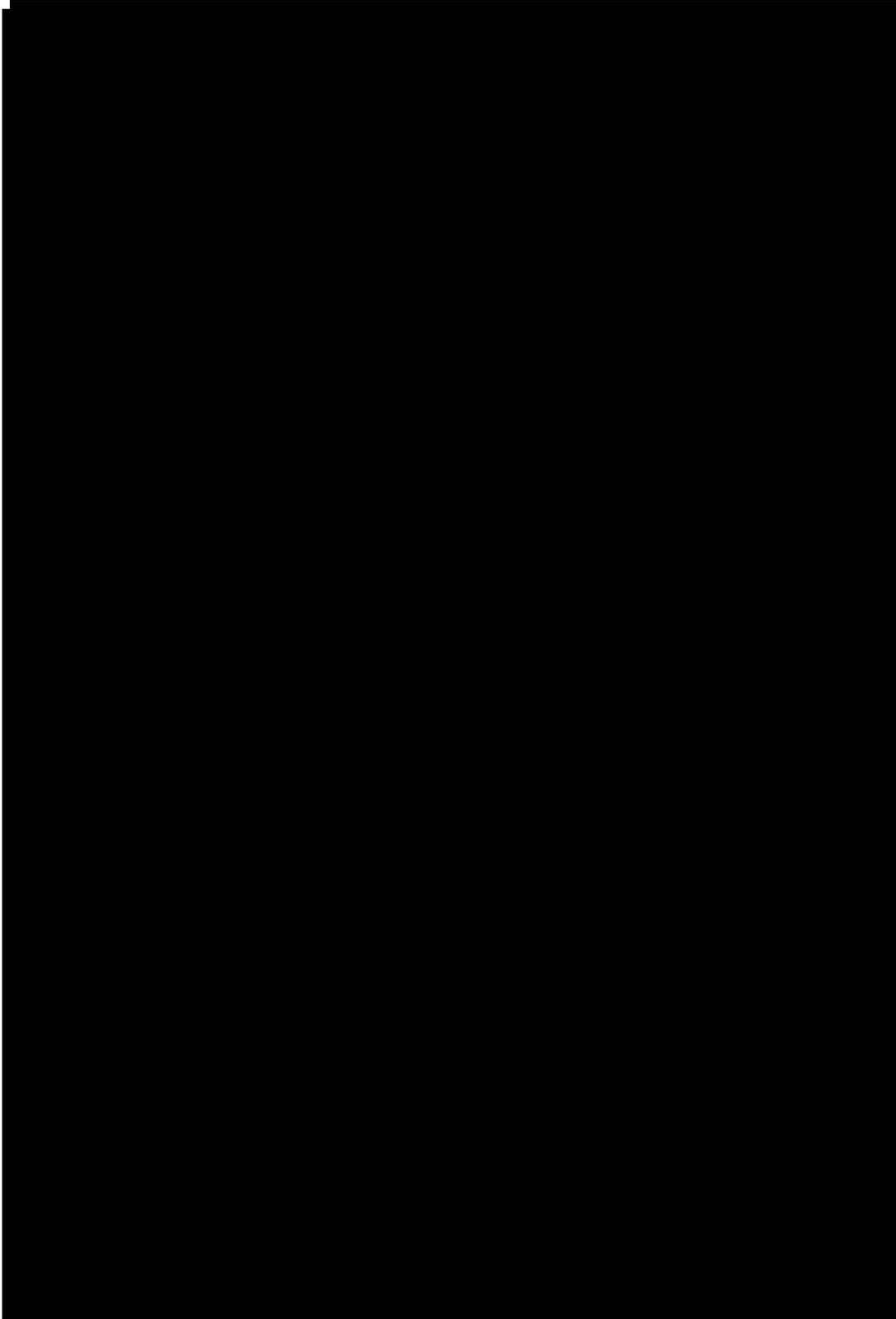


図 11.2.2 周辺監視区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置

(4) 記載の見直し⑥



変更前	変更後	変更理由
 <p data-bbox="1210 489 1255 1518">図11.2.3 ホットラボ棟における使用及び貯蔵に係る線源の配置図</p>	 <p data-bbox="2502 489 2546 1476">図11.2.3 ホットラボ棟における使用及び貯蔵に係る線源の配置図</p>	<p data-bbox="2680 1665 2902 1696">(1) 新規設備の導入①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>(省略)</p> <p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>11-2の1. 安全上重要な施設に関する検討</p> <p>(省略)</p>	<p>(変更なし)</p> <p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>11-2の1. 安全上重要な施設に関する検討</p> <p>(省略)</p> <p><u>2.15 複合ビーム加工観察装置の耐震計算書</u></p> <p><u>(1) 概要</u></p> <p><u>複合ビーム加工観察装置は、作業用ハウス内に設置する。床面にアンカーボルト（M10×4本、ステンレス）を設置することにより、地震による装置の横ずれを防止する。作業用ハウスは床面にアンカーボルト（M10×12本、ステンレス）で固定し、地震による転倒及び横ずれを防止する。</u></p> <p><u>本耐震計算書では、地震時に装置及び作業用ハウスが転倒しないこと及び横ずれしないことを示す。</u></p> <p><u>(2) 装置の耐震性評価</u></p> <p><u>装置の耐震性(転倒)は、装置に発生する転倒モーメントと重心モーメントとの比較によって評価した。その結果、転倒モーメントよりも重心モーメントの方が大きく転倒しないことが確認された。</u></p> <p><u>装置の耐震性(横ずれ)は、アンカーボルトに発生するせん断応力とアンカーボルトの短期許容せん断応力との比較によって評価した。その結果、アンカーボルトに発生する最大せん断応力よりもアンカーボルトの短期荷重に対する許容せん断応力の方が大きく、横ずれしないことが確認された。</u></p> <p><u>(3) 作業用ハウスの耐震性評価</u></p> <p><u>作業用ハウスの耐震性(転倒)は、アンカーボルトに発生する引張応力とアンカーボルトの短期許容引張応力との比較によって評価した。その結果、アンカーボルトに発生する最大引張応力よりもアンカーボルトの短期荷重に対する許容引張応力の方が大きく、転倒しないことが確認された。</u></p> <p><u>作業用ハウスの耐震性(横ずれ)は、アンカーボルトに発生するせん断応力とアンカーボルトの短期許容せん断応力との比較によって評価した。その結果、アンカーボルトに発生する最大せん断応力よりもアンカーボルトの短期荷重に対する許容せん断応力の方が大きく、横ずれしないことが確認された。</u></p>	<p>(2) 記載項目の追加①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>11-3. 使用施設等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説明書</p> <p>11-3の1. 保安活動における品質管理に必要な体制</p> <p>保安に係る組織を図11-3-1に示す。</p> <p>保安活動は、NFDホットラボ施設保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき、保安に係る組織に属する各職位が、定められた職務を遂行し、保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行う。</p> <p>11-3の2. 保安活動に係る品質マネジメント活動</p> <p>2.1 品質マネジメント活動の確立と実施</p> <p>原子力施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「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」に適合するように策定した「保安活動に関わる品質マネジメント計画書」に基づき、原子力施設の安全に係る品質マネジメントシステム（安全文化を育成及び維持するための取組みを含む）を確立し、文書化し、実施し、維持するとともに、その有効性について継続的に改善する。</p> <p>2.2 品質マネジメント体制及び役割分担</p> <p>保安規定に定める保安に係る組織に従い、社長をトップマネジメントとした品質マネジメント体制の下で、以下のように品質マネジメント活動を実施する。</p> <p>社長は、ホットラボ施設の保安活動に係る品質マネジメント活動のトップマネジメントとして、品質マネジメント計画書に基づき、責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、品質マネジメント活動を統括し、内部監査を実施するとともに、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して、品質マネジメント活動を継続的に改善する。</p> <p>品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び有効性の維持を確実にする。また、その運用状況及び改善の必要性について社長に報告するとともに、業務に従事する要員に対して、安全文化を育成及び維持することや関係法令を遵守することにより、原子力の安全の確保に関する認識の向上を図る。</p> <p>管理者は、それぞれ所掌する業務に関してプロセスの確立、実施及び有効性の継続的改善を行う。また、業務に従事する要員に対して個々の業務における要求事項についての認識を深めさせるとともに、実施状況に関する評価を行う。さらに、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、健全な安全文化を育成し、維持する取組みを行うとともに、関係法令の遵守を図る。</p> <p>図11-3-1 保安に係る組織（省略）</p>	<p>11-3. 使用施設等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説明書</p> <p>11-3の1. 保安活動における品質管理に必要な体制</p> <p>保安に係る組織を図11-3-1に示す。</p> <p>保安活動は、NFDホットラボ施設保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき、保安に係る組織に属する各職位が、定められた職務を遂行し、保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行う。</p> <p>11-3の2. 保安活動に係る品質マネジメント活動</p> <p>2.1 品質マネジメント活動の確立と実施</p> <p>原子力施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「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」に適合するように策定した「保安活動に関わる品質マネジメント計画書」に基づき、原子力施設の安全に係る品質マネジメントシステム（安全文化を育成及び維持するための取組みを含む）を確立し、文書化し、実施し、維持するとともに、その有効性について継続的に改善する。</p> <p>2.2 品質マネジメント体制及び役割分担</p> <p>保安規定に定める保安に係る組織に従い、社長をトップマネジメントとした品質マネジメント体制の下で、以下のように品質マネジメント活動を実施する。</p> <p>社長は、ホットラボ施設の保安活動に係る品質マネジメント活動のトップマネジメントとして、品質マネジメント計画書に基づき、責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、品質マネジメント活動を統括し、内部監査を実施するとともに、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して、品質マネジメント活動を継続的に改善する。</p> <p>品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び有効性の維持を確実にする。また、その運用状況及び改善の必要性について社長に報告するとともに、業務に従事する要員に対して、安全文化を育成及び維持することや関係法令を遵守することにより、原子力の安全の確保に関する認識の向上を図る。</p> <p>管理者は、それぞれ所掌する業務に関してプロセスの確立、実施及び有効性の継続的改善を行う。また、業務に従事する要員に対して個々の業務における要求事項についての認識を深めさせるとともに、実施状況に関する評価を行う。さらに、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、健全な安全文化を育成し、維持する取組みを行うとともに、関係法令の遵守を図る。</p> <p>図11-3-1 保安に係る組織（変更なし）</p>	<p>（品質項目変更なし）</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説明</p> <p>ホットラボ施設は、動力炉で照射された燃料、その他の照射試料及び未照射燃料を受入れ、検査、解体及び試験を行う施設であって、社長の指揮下に、研究部長、保安管理部長等責任あるものの監督のもとで設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を行う。また、社長は、「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（以下「品質管理基準規則」という。）」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」を踏まえて、この規定に定める保安に関する業務に係る品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）を策定し、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組み等について、「保安活動に関わる品質マネジメント計画」に定める。</p> <p>ホットラボ施設は運開後約40年を経過したが、この間に使用済軽水炉燃料集合体27体、使用済敦賀MOX燃料集合体2体及び新型転換炉特殊燃料集合体1体の他、原子炉監視試験片などの照射済金属材料を受入れて、円滑かつ、安全に同施設を運転し、照射後試験業務を実施してきている。</p> <p>燃料集合体の解体、被覆管の切断及び燃料集合体の組立作業についても実績を有しており、受入れた燃料集合体または燃料をBWR集合体形状に組み込み再処理施設へ払い出す作業については当該施設において平成20年までに23体実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が17名、5年以上10年未満が5名、5年未満の経験者11名が在籍する。</p> <p>ホットラボ施設において設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を安全に行うために、保安規定に従い、図11-3-1 保安に係る組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、ホットラボグループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、ホットラボ施設の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、ホットラボグループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・ホットラボグループリーダーは、ホットラボ施設の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと 	<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説明</p> <p>ホットラボ施設は、動力炉で照射された燃料、その他の照射試料及び未照射燃料を受入れ、検査、解体及び試験を行う施設であって、社長の指揮下に、研究部長、保安管理部長等責任あるものの監督のもとで設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を行う。また、社長は、「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（以下「品質管理基準規則」という。）」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」を踏まえて、この規定に定める保安に関する業務に係る品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）を策定し、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組み等について、「保安活動に関わる品質マネジメント計画」に定める。</p> <p>ホットラボ施設は運開後約40年を経過したが、この間に使用済軽水炉燃料集合体27体、使用済敦賀MOX燃料集合体2体及び新型転換炉特殊燃料集合体1体の他、原子炉監視試験片などの照射済金属材料を受入れて、円滑かつ、安全に同施設を運転し、照射後試験業務を実施してきている。</p> <p>燃料集合体の解体、被覆管の切断及び燃料集合体の組立作業についても実績を有しており、受入れた燃料集合体または燃料をBWR集合体形状に組み込み再処理施設へ払い出す作業については当該施設において平成20年までに23体実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が18名、5年以上10年未満が6名、5年未満の経験者11名が在籍する。</p> <p>ホットラボ施設において設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を安全に行うために、保安規定に従い、図11-3-1 保安に係る組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、ホットラボグループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、ホットラボ施設の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、ホットラボグループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・ホットラボグループリーダーは、ホットラボ施設の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと 	<p>(4)記載の見直し⑦ (4)記載の見直し⑦</p>



変更前		変更後		変更理由
	<ul style="list-style-type: none"> ・法に基づく報告を審査すること ・保安規定に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規定及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規定に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定、核燃料物質の使用等、ホットラボ施設の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 ・保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ・その他ホットラボ施設の設計等に係る重要な事項 		<ul style="list-style-type: none"> ・法に基づく報告を審査すること ・保安規定に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規定及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規定に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定、核燃料物質の使用等、ホットラボ施設の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 ・保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ・その他ホットラボ施設の設計等に係る重要な事項 	
有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 13名、第2種 7名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は2名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は3名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 9名、第2種 3名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は3名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は2名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は3名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	(4) 記載の見直し⑦ (4) 記載の見直し⑦
保安教育・訓練	<p>核燃料物質の使用に必要な技術的能力を維持・向上させるため、定期的に保安教育・訓練を実施する。このため、社長は安全管理に関する基本方針を年度ごとに作成するとともに、保安教育・訓練の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めておく。これに基づき、保安管理部長は、使用施設に係る業務を行う従業員等（年間請負契約等に基づき使用施設に常時立ち入る者を含む。以下同じ）に対し、以下の項目について保安教育を年度ごとに計画し、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定及び関係法令並びに核燃料物質使用許可申請 ・安全管理に関する基本的事項 ・施設及び設備に係る事項 ・放射線管理設備に係る事項 ・放射線管理 ・核燃料物質等の取扱 ・非常時の措置 <p>新たに使用施設に係る業務に従事する従業員に対しては、下記の項目について保安教育を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線の人体に与える影響 ・設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い ・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関係法令 ・核燃料物質使用施設保安規定 <p>また、従業員等に対して年度ごとに、社長は、非常時の措置についての総合的な訓練を、総務グループリーダーは、避難訓練及び消火訓練を実施する。</p>	保安教育・訓練	<p>核燃料物質の使用に必要な技術的能力を維持・向上させるため、定期的に保安教育・訓練を実施する。このため、社長は安全管理に関する基本方針を年度ごとに作成するとともに、保安教育・訓練の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めておく。これに基づき、保安管理部長は、使用施設に係る業務を行う従業員等（年間請負契約等に基づき使用施設に常時立ち入る者を含む。以下同じ）に対し、以下の項目について保安教育を年度ごとに計画し、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定及び関係法令並びに核燃料物質使用許可申請 ・安全管理に関する基本的事項 ・施設及び設備に係る事項 ・放射線管理設備に係る事項 ・放射線管理 ・核燃料物質等の取扱 ・非常時の措置 <p>新たに使用施設に係る業務に従事する従業員に対しては、下記の項目について保安教育を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線の人体に与える影響 ・設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い ・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関係法令 ・核燃料物質使用施設保安規定 <p>また、従業員等に対して年度ごとに、社長は、非常時の措置についての総合的な訓練を、総務グループリーダーは、避難訓練及び消火訓練を実施する。</p>	

別添 Ⅱ - 1

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

NFDウラン燃料研究棟（施行令第4 1条非該当施設）



変更前	変更後	変更理由
<p>(中略)</p> <p>⑦ [焼結、溶融] 熱処理用容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)、材料試験機、マッフル炉)に装荷して焼結、溶融処理を実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>火災防止のため、電気炉は温度に応じた耐火材を加熱部に使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路を設ける。冷却水を使用する電気炉には、冷却水が流れなくなった際に電力が供給されないように冷却水断水リレーを設ける。還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。</p> <p>(中略)</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下であり、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下となる。また、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。</p> <p>(中略)</p> <p>2.2 反応試験体の試作 (中略)</p> <p>⑨ [反応] 熱処理用容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)、材料試験機、マッフル炉)に装荷して反応処理を実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。</p> <p>(中略)</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下であり、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下となる。また、高周波加熱炉(Ⅱ)及びマッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。</p> <p>(中略)</p> <p>3 金属燃料の試作と特性評価 3.1 金属燃料の試作 (中略)</p> <p>⑥ [加熱] 熱処理用の容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調</p>	<p>(変更なし)</p> <p>⑦ [焼結、溶融] 熱処理用容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉)に装荷して焼結、溶融処理を実施する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>火災防止のため、電気炉は温度に応じた耐火材を加熱部に使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路を設ける。冷却水を使用する電気炉には、冷却水が流れなくなった際に電力が供給されないように冷却水断水リレーを設ける。還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下であり、マッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、マッフル炉の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下となる。また、マッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。</p> <p>(変更なし)</p> <p>2.2 反応試験体の試作 (変更なし)</p> <p>⑨ [反応] 熱処理用容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉)に装荷して反応処理を実施する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、セラマックス炉、セラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下であり、マッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、マッフル炉の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下となる。また、マッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。</p> <p>(変更なし)</p> <p>3 金属燃料の試作と特性評価 3.1 金属燃料の試作 (変更なし)</p> <p>⑥ [加熱] 熱処理用の容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉(還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調</p>	<p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除① (1)設備の削除① (1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除① (1)設備の削除① (1)設備の削除①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、高周波加熱炉（Ⅱ）、材料試験機、マッフル炉）に装荷して加熱処理を実施する。 （中略）</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、高周波加熱炉（Ⅱ）及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 （中略）</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下であり、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下となる。また、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。 （中略）</p> <p>4 粒子状燃料の試作と特性評価 4.1 粒子状燃料の試作 （中略）</p> <p>⑨ [加熱] 熱処理用の容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉（還元炉、焙焼炉（Ⅱ）、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、高周波加熱炉（Ⅱ）、材料試験機、マッフル炉）に装荷して加熱処理を実施する。 （中略）</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、高周波加熱炉（Ⅱ）及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 （中略）</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下であり、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下となる。また、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。 （省略）</p> <p>3. 核燃料物質の種類 （省略）</p> <p>4. 使用の場所 （省略）</p>	<p>整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉）に装荷して加熱処理を実施する。 （変更なし）</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 （変更なし）</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下であり、マッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、マッフル炉の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下となる。また、マッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。 （変更なし）</p> <p>4 粒子状燃料の試作と特性評価 4.1 粒子状燃料の試作 （変更なし）</p> <p>⑨ [加熱] 熱処理用の容器に収納した試料又は封入後の試料を電気炉（還元炉、焙焼炉（Ⅱ）、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉）に装荷して加熱処理を実施する。 （変更なし）</p> <p>還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉（Ⅱ）、セラマックス炉、セラマックス炉（Ⅱ）、高周波加熱炉及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 （変更なし）</p> <p>11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下であり、マッフル炉の取扱量はそれ未満であることから、高周波加熱炉（Ⅱ）及びマッフル炉の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下となる。また、マッフル炉は爆発の危険性のない試料を取り扱う。 （変更なし）</p> <p>3. 核燃料物質の種類 （変更なし）</p> <p>4. 使用の場所 （変更なし）</p>	<p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除① (1)設備の削除① (1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p>



変更前				変更後				変更理由
5. 予定使用期間及び年間予定使用量				5. 予定使用期間及び年間予定使用量				(2) 予定使用期間変更 ① 以下、本頁では本変更理由のみ
事業所全体	核燃料物質の種類		劣化ウラン(非密封)	天然ウラン(非密封)				
	予定使用期間		自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間	自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間				
	年間予定使用量	最大存在量	(省略)	(省略)				
		延べ取扱量	(省略)	(省略)				
施設ごと(ウラン燃料研究棟)	核燃料物質の種類		劣化ウラン	天然ウラン				
	予定使用期間		自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間	自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間				
	年間予定使用量	最大存在量	(省略)	(省略)				
		延べ取扱量	(省略)	(省略)				
	3月使用量		(省略)	(省略)				
	1日最大使用量		(省略)	(省略)				
事業所全体	核燃料物質の種類		濃縮ウラン(非密封) (濃縮度 5 %未満)	濃縮ウラン(非密封) (濃縮度 5 %以上 20 %未満)				
	予定使用期間		自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間	自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間				
	年間予定使用量	最大存在量	(省略)	(省略)				
		延べ取扱量	(省略)	(省略)				
施設ごと(ウラン燃料研究棟)	核燃料物質の種類		濃縮ウラン (濃縮度 5 %未満)	濃縮ウラン (濃縮度 5 %以上 20 %未満)				
	予定使用期間		自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間	自 平成 28 年 4 月 1 日 至 廃止措置を終了するまでの期間				
	年間予定使用量	最大存在量	(省略)	(省略)				
		延べ取扱量	(省略)	(省略)				
	3月使用量		(省略)	(省略)				
	1日最大使用量		(省略)	(省略)				
事業所全体	核燃料物質の種類		濃縮ウラン(非密封) (濃縮度 5 %未満)	濃縮ウラン(非密封) (濃縮度 5 %以上 20 %未満)				
	予定使用期間		自 許可日*1 至 令和 7 年 3 月 31 日	自 許可日*1 至 令和 7 年 3 月 31 日				
	年間予定使用量	最大存在量	(変更なし)	22.5 kgU				
		延べ取扱量	(変更なし)	(変更なし)				
施設ごと(ウラン燃料研究棟)	核燃料物質の種類		濃縮ウラン (濃縮度 5 %未満)	濃縮ウラン (濃縮度 5 %以上 20 %未満)				
	予定使用期間		自 許可日*1 至 令和 7 年 3 月 31 日	自 許可日*1 至 令和 7 年 3 月 31 日				
	年間予定使用量	最大存在量	(変更なし)	(変更なし)				
		延べ取扱量	(変更なし)	(変更なし)				
	3月使用量		(変更なし)	(変更なし)				
	1日最大使用量		(変更なし)	(変更なし)				

* 1 : 本変更申請に係る許可日



変更前	変更後	変更理由																																							
<p>6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)</p> <p>7. 使用施設の位置、構造及び設備 (中略)</p> <p>表 7-2 使用施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="192 441 1344 1171"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">物性測定室 (省略)</td> <td>酸素ポテンシャル測定装置</td> <td>1 式</td> <td>(中略)</td> </tr> <tr> <td>高周波加熱炉(Ⅱ)</td> <td>1 式</td> <td>最大取扱量 高周波誘導加熱方式 最高使用温度+2700℃ 断水リレー付 過昇温防止回路付 電気式発熱体付(可燃性フローガス燃焼用) 真空ポンプ(設備内排気用) 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出、フローガスは排気ダクトに接続された天蓋を通して排出</td> </tr> <tr> <td>ダスト飛散率測定装置</td> <td>1 式</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 7-1 敷地周辺図～ 図 7-7 電力系統図 (省略)</p>	使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様	(中略)	(中略)	(中略)	(中略)	物性測定室 (省略)	酸素ポテンシャル測定装置	1 式	(中略)	高周波加熱炉(Ⅱ)	1 式	最大取扱量 高周波誘導加熱方式 最高使用温度+2700℃ 断水リレー付 過昇温防止回路付 電気式発熱体付(可燃性フローガス燃焼用) 真空ポンプ(設備内排気用) 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出、フローガスは排気ダクトに接続された天蓋を通して排出	ダスト飛散率測定装置	1 式	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	<p>6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし)</p> <p>7. 使用施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>表 7-2 使用施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="1448 441 2597 1003"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">物性測定室 (省略)</td> <td>酸素ポテンシャル測定装置</td> <td>1 式</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>ダスト飛散率測定装置</td> <td>1 式</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 7-1 敷地周辺図～ 図 7-7 電力系統図 (変更なし)</p>	使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	物性測定室 (省略)	酸素ポテンシャル測定装置	1 式	(変更なし)	ダスト飛散率測定装置	1 式	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	<p>(1) 設備の削除①</p>
使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様																																						
(中略)	(中略)	(中略)	(中略)																																						
物性測定室 (省略)	酸素ポテンシャル測定装置	1 式	(中略)																																						
	高周波加熱炉(Ⅱ)	1 式	最大取扱量 高周波誘導加熱方式 最高使用温度+2700℃ 断水リレー付 過昇温防止回路付 電気式発熱体付(可燃性フローガス燃焼用) 真空ポンプ(設備内排気用) 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出、フローガスは排気ダクトに接続された天蓋を通して排出																																						
	ダスト飛散率測定装置	1 式	(省略)																																						
	(省略)	(省略)	(省略)																																						
使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様																																						
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																						
物性測定室 (省略)	酸素ポテンシャル測定装置	1 式	(変更なし)																																						
	ダスト飛散率測定装置	1 式	(変更なし)																																						
	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																						



変更前	変更後	変更理由
<p>図7-3 建家平面図</p>	<p>図7-3 建家平面図</p>	<p>(3) 新規設備の導入① (5) 記載の見直し①</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>1階平面図</p> <p>管理区域</p> <ul style="list-style-type: none"> ●: 負圧警報検出端 ×: 廃水貯蔵タンク水位警報検出端 ▲: 給・排風機異常警報検出端 ⊗: 漏水警報検出器 ○: 光電式煙感知器 □: 副受信機 ⊕: 定温式熱感知器 <p>図7-6 各種警報装置及び検出器設置位置図</p>	<p>1階平面図</p> <p>管理区域</p> <ul style="list-style-type: none"> ●: 負圧警報検出端 ×: 廃水貯蔵タンク水位警報検出端 ▲: 給・排風機異常警報検出端 ⊗: 漏水警報検出器 ○: 光電式スポット型感知器(露出型) □: 副受信機 ⊕: 定温式スポット型感知器 <p>図7-6 各種警報装置及び検出器設置位置図</p>	<p>(5)記載の見直し②</p> <p>(3)新規設備の導入①</p> <p>(5)記載の見直し②</p>



変更前

変更後

変更理由

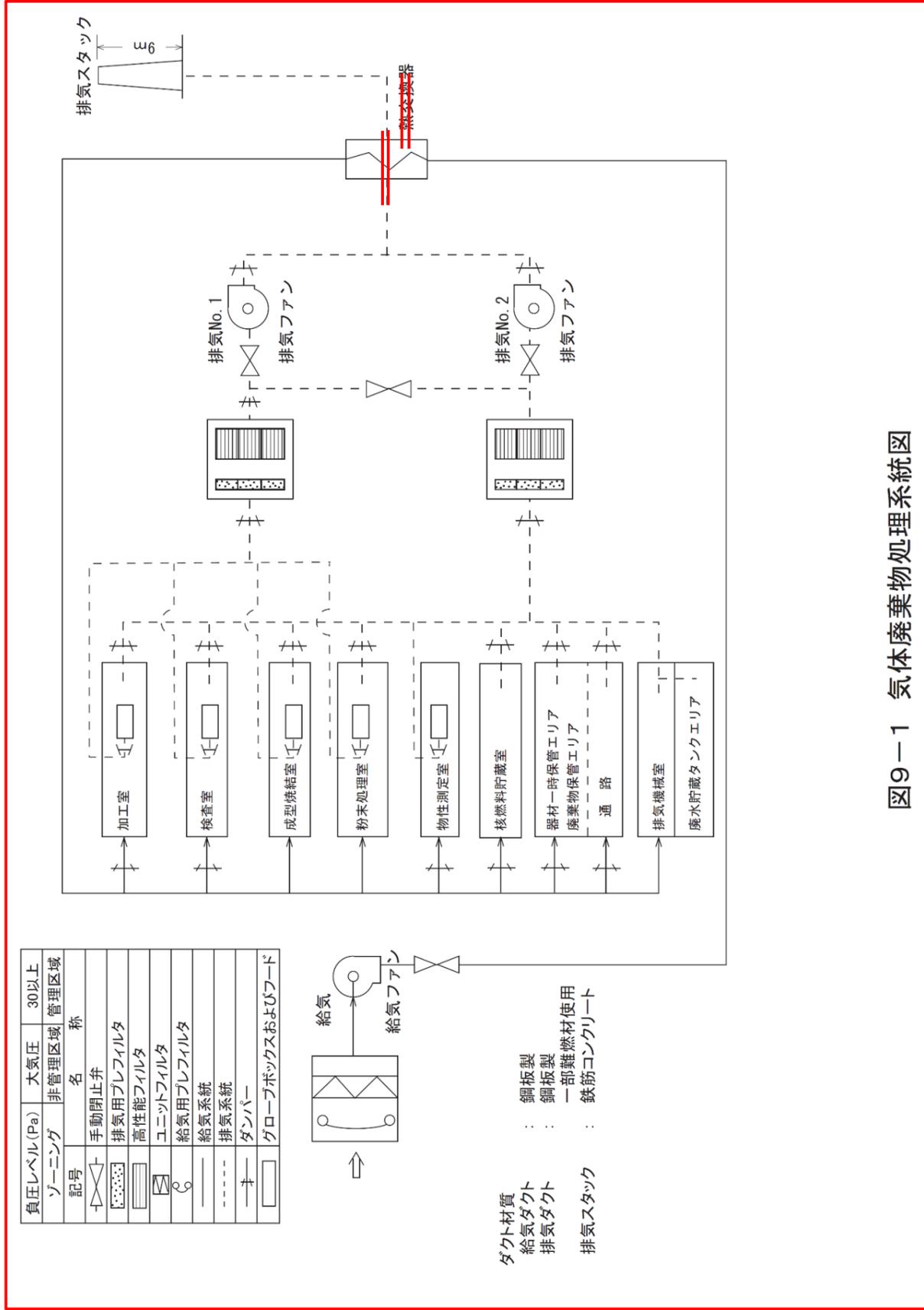


図9-1 気体廃棄物処理系統図

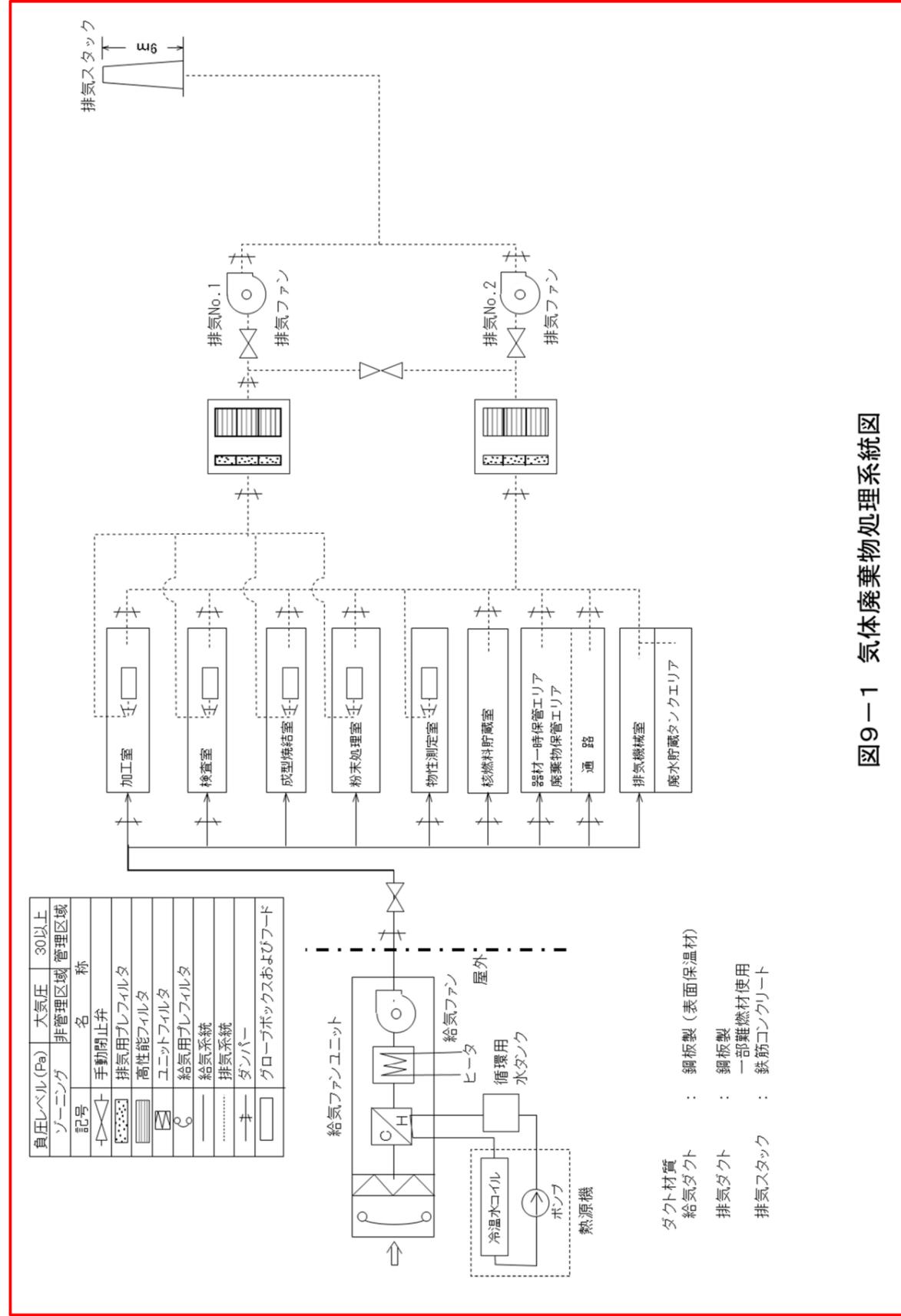


図9-1 気体廃棄物処理系統図

(5)記載の見直し①



変更前	変更後	変更理由												
<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>9. 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施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>10-1. 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>1. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、ウラン燃料研究棟の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</p> <p>(1) 個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</p> <p>(2) 上記(1)の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>2. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記1.の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</p> <table border="1" data-bbox="160 751 1341 966"> <tr> <td data-bbox="160 751 350 966">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="350 751 1341 966">(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)、材料試験機、マッフル炉 (省略)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="160 1003 1341 1108"> <tr> <td data-bbox="160 1003 350 1108">(2)遮蔽</td> <td data-bbox="350 1003 1341 1108">(省略)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="160 1146 1341 1570"> <tr> <td data-bbox="160 1146 350 1570">(3)火災等による損傷の防止</td> <td data-bbox="350 1146 1341 1570">(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)、材料試験機、マッフル炉 (中略) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、高周波加熱炉(Ⅱ)及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (省略)</td> </tr> </table> <p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く） (省略)</p>	(1)閉じ込めの機能	(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 、材料試験機、マッフル炉 (省略)	(2)遮蔽	(省略)	(3)火災等による損傷の防止	(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 、材料試験機、マッフル炉 (中略) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH ₂ 、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (省略)	<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>9. 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施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>10-1. 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>1. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、ウラン燃料研究棟の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</p> <p>(1) 個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</p> <p>(2) 上記(1)の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>2. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記1.の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</p> <table border="1" data-bbox="1415 751 2597 966"> <tr> <td data-bbox="1415 751 1605 966">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="1605 751 2597 966">(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1415 1003 2597 1108"> <tr> <td data-bbox="1415 1003 1605 1108">(2)遮蔽</td> <td data-bbox="1605 1003 2597 1108">(省略)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1415 1146 2597 1570"> <tr> <td data-bbox="1415 1146 1605 1570">(3)火災等による損傷の防止</td> <td data-bbox="1605 1146 2597 1570">(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH₂、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (変更なし)</td> </tr> </table> <p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く） (変更なし)</p>	(1)閉じ込めの機能	(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし)	(2)遮蔽	(省略)	(3)火災等による損傷の防止	(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH ₂ 、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (変更なし)	<p>(品質項目変更なし)</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p> <p>(1)設備の削除①</p>
(1)閉じ込めの機能	(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 、材料試験機、マッフル炉 (省略)													
(2)遮蔽	(省略)													
(3)火災等による損傷の防止	(中略) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 、材料試験機、マッフル炉 (中略) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、 高周波加熱炉(Ⅱ) 及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH ₂ 、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (省略)													
(1)閉じ込めの機能	(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし)													
(2)遮蔽	(省略)													
(3)火災等による損傷の防止	(変更なし) ・還元炉、焙焼炉(Ⅱ)、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、材料試験機、マッフル炉 (変更なし) 還元炉、雰囲気調整炉、雰囲気調整炉(Ⅱ)、ケラマックス炉、ケラマックス炉(Ⅱ)、高周波加熱炉、及び材料試験機で核燃料を加熱する際のフローガスとしてH ₂ 、CO及びこれらを不活性ガスと混合した可燃性ガスを使用する場合には、これら可燃性ガスをフローする前に当該設備にリークがないことを確認する。 (変更なし)													



変更前	変更後	変更理由
<p>7. 遮蔽・耐震評価 原規規発第1511256号（平成27年11月25日）以降に追加・新設した設備は次の通りである。 （中略）</p> <p>7-2 高周波加熱炉（Ⅱ）</p> <p>7-2-1 主な作業内容</p> <p>ウラン燃料研究棟（施行令第41条非該当施設）、物性測定室に高周波加熱炉（Ⅱ）（試験機本体、高周波装置及び昇圧トランス）を設置し、ウラン粉末、ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料及び粒子状燃料の熱処理を実施する。</p> <p>7-2-2 概略仕様</p> <p>（試験機本体）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寸法：1200mm（W）×1700mm（D）×1818mm（H） ・重量：約1077kg ・最高使用温度：2700℃ ・加熱方式：高周波誘導加熱 ・試料容器：Y₂O₃安定化ZrO₂その他加熱する温度で溶融しない耐熱容器 ・電源：AC200V <p>（高周波装置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寸法：755mm（W）×550mm（D）×1747mm（H） ・重量：約150kg ・電源：AC400V <p>（昇圧トランス）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寸法：920mm（W）×651mm（D）×970mm（H） ・重量：約860kg ・電源：AC200V <p>（周辺機器）</p> <ul style="list-style-type: none"> 温度調節器、真空ポンプ（ロータリ） <p>（その他）</p> <p>熱処理は、試験機本体のチャンバ内を真空置換した後、不活性ガス雰囲気、酸化雰囲気又は還元雰囲気で行う。真空ポンプの排気ガス出口及びチャンバの雰囲気ガス出口は排気ダクトに接続されており、排気ガス及び雰囲気ガスは室内に漏れることなく排気ダクトへ放出される。温度調節器は過昇温防止機能を有し、異常発生時には、警報を発するとともに電源を自動停止させる。</p> <p>なお、設置場所を図11-5に示す。</p>	<p>7. 遮蔽・耐震評価 原規規発第1511256号（平成27年11月25日）以降に追加・新設した設備は次の通りである。 （変更なし）</p> <p><u>7-2 は欠番</u></p>	<p>(1)設備の削除① 本頁は本変更理由のみ</p>



変更前	変更後	変更理由
<div data-bbox="222 231 1231 861" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="178 945 1335 1680" data-label="Text"> <p>7-2-3 取扱いウラン量及び種類 本設備では、以下の種類と量のウランを取扱う。 種類：劣化ウラン、天然ウラン、濃縮ウラン(濃縮度5%未満)、濃縮ウラン(濃縮度5%以上20%未満) 最大取扱量：[REDACTED]</p> <p>7-2-4 遮蔽評価 11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下である。当該設備の取扱量はそれ未満であることから、設備表面0.2m位置での1年間の外部被ばく線量は50mSv以下となる。</p> <p>7-2-5 耐震評価 耐震性(転倒)は、地震時における重心モーメントと転倒モーメントの比較によって評価した。結果、試験機本体、高周波装置及び昇圧トランスの重心モーメント(それぞれ5708538、404525及び2741050(N・mm))は転倒モーメント(それぞれ2362931、370602及び1062684(N・mm))より大きく転倒せず安全である。 固定ボルトの強度は、固定ボルトのせん断応力及び引張応力とSUS304(強度区分:50)ボルトの短期許容せん断応力及び短期許容引張応力との比較によって評価した。結果、試験機本体、高周波装置及び昇圧トランスの短期許容せん断応力(いずれも121.2(N/mm²))はせん断応力(それぞれ5.8、1.2及び7.0(N/mm²))よりも大きく、また、短期許容引張応力(いずれも210.0(N/mm²))は引張応力(それぞれ20.0、8.4及び34.7(N/mm²))よりも大きく、いずれも破断せず安全である。 なお、参考資料3に高周波加熱炉(Ⅱ)の耐震計算書を示す。</p> </div>	<div data-bbox="1439 252 1543 294" data-label="Text"> <p>(削除)</p> </div>	<div data-bbox="2656 262 2908 378" data-label="Text"> <p>(1)設備の削除① 本頁は本変更理由のみ</p> </div>

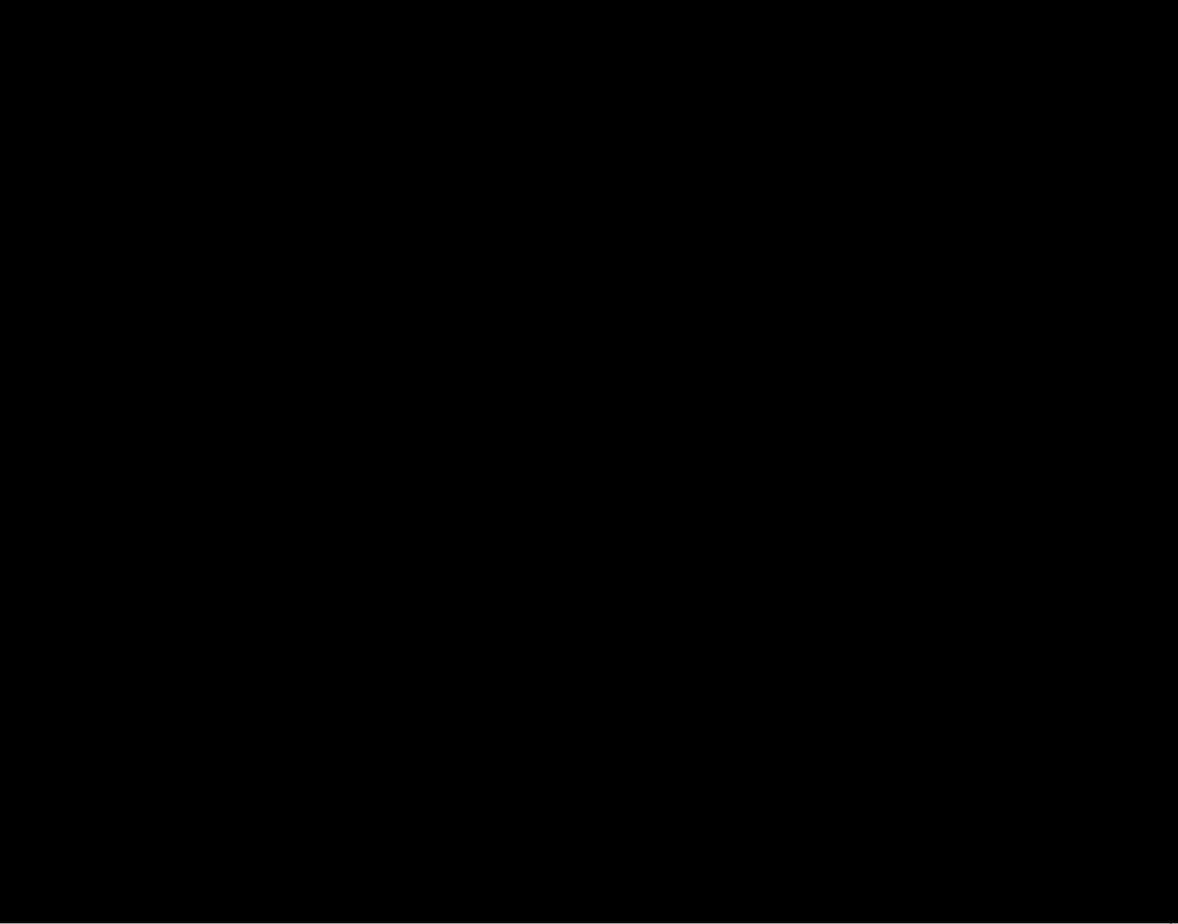


変更前	変更後	変更理由																														
<p>参考資料 参考資料3 高周波加熱炉（Ⅱ）の耐震計算書</p> <p style="text-align: center;">参考資料3 高周波加熱炉（Ⅱ）の耐震計算書</p> <p>1 概要</p> <p>高周波加熱炉（Ⅱ）は試験機本体、高周波装置及び昇圧トランスから構成される。重心位置（添付図3-1）の評価によって、これら装置が地震時に転倒しないことを示す。また、これら装置は床に固定するため、固定ボルトの強度を評価する。</p> <p>2 耐震性（転倒）評価</p> <p>耐震性（転倒）は、地震時における重心モーメントと転倒モーメントの比較によって評価する。</p> <p>2.1 評価式</p> <p>(1) 重心モーメント (M_g)</p> $M_g = W \times L$ <p>ここで、</p> <p>W : 総重量</p> <p>L : 最小水平距離</p> <p>(2) 転倒モーメント (M_o)</p> $M_o = W \times \alpha \times H$ <p>ここで、</p> <p>α : 設計震度 (=0.28)</p> <p>H : 重心高さ計算条件</p> <p>2.2 評価条件</p> <p>計算に用いた条件を添付表3-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">添付表3-1 耐震性（転倒）の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="231 1465 1270 1663"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>W</th> <th>L</th> <th>H</th> <th>α</th> </tr> <tr> <th>装置名称</th> <th>(kgf)</th> <th>(N)</th> <th>(mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験機本体</td> <td>1077</td> <td>10562</td> <td>549</td> <td>799</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>高周波装置</td> <td>150</td> <td>1471</td> <td>275</td> <td>900</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>昇圧トランス</td> <td>860</td> <td>8434</td> <td>325</td> <td>450</td> <td>0.28</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.3 計算結果</p> <p>上式に、添付表3-1の各数値を代入した結果を添付表3-2に示す。いずれの装置も $M_g > M_o$ となり、転倒せず安全である。</p>		W	W	L	H	α	装置名称	(kgf)	(N)	(mm)	(mm)	(-)	試験機本体	1077	10562	549	799	0.28	高周波装置	150	1471	275	900	0.28	昇圧トランス	860	8434	325	450	0.28	<p>参考資料</p> <p>参考資料3は欠番</p> <p>(削除)</p>	<p>(1)設備の削除① 本頁は本変更理由のみ</p>
	W	W	L	H	α																											
装置名称	(kgf)	(N)	(mm)	(mm)	(-)																											
試験機本体	1077	10562	549	799	0.28																											
高周波装置	150	1471	275	900	0.28																											
昇圧トランス	860	8434	325	450	0.28																											



変更前	変更後	変更理由																																																													
<p style="text-align: center;">添付表 3-2 計算結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>$M_g = W \times L$ (N・mm)</th> <th>$M_h = W \times \alpha \times H$ (N・mm)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験機本体</td> <td>5.8E+06</td> <td>2.4E+06</td> <td>安全</td> </tr> <tr> <td>高周波装置</td> <td>4.0E+05</td> <td>3.7E+05</td> <td>安全</td> </tr> <tr> <td>昇圧トランス</td> <td>2.7E+06</td> <td>1.1E+06</td> <td>安全</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 固定ボルトの強度評価</p> <p>固定ボルトの強度は、固定ボルトのせん断応力及び引張応力と SUS304（強度区分：50）ボルトの短期許容せん断応力及び短期許容引張応力との比較によって評価する。</p> <p>3.1 評価式</p> <p>(1) せん断応力（τ）</p> <p>$\tau = \alpha \times W / (n \times A)$</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> α : 設計震度 (=0.28) W : 総重量 n : ボルトの総本数 A : ボルトの有効断面積 <p>(2) 引張応力（σ_t）</p> <p>$\sigma_t = (M_h + M_g) / (b \times n_t \times A)$</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> M_h : 転倒モーメント M_g : 重心モーメント b : ボルトの中心間距離 n_t : 引張力の作用するボルトの本数 <p>3.2 評価条件</p> <p>計算に用いた条件を添付表 3-3 に示す。</p> <p style="text-align: center;">添付表 3-3 固定ボルトの強度の評価条件</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>n</th> <th>A</th> <th>α</th> <th>M_h</th> <th>M_g</th> <th>b</th> <th>n_t</th> </tr> <tr> <th>装置名称</th> <th>(N)</th> <th>(本)</th> <th>(mm²)</th> <th>(-)</th> <th>(N・mm)</th> <th>(N・mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験機本体</td> <td>10562</td> <td>6</td> <td>84.3</td> <td>0.28</td> <td>2.4E+06</td> <td>5.8E+06</td> <td>1344</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>高周波装置</td> <td>1471</td> <td>4</td> <td>84.3</td> <td>0.28</td> <td>3.7E+05</td> <td>4.0E+05</td> <td>550</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>昇圧トランス</td> <td>8434</td> <td>4</td> <td>84.3</td> <td>0.28</td> <td>1.1E+06</td> <td>2.7E+06</td> <td>650</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 計算結果</p> <p>3.1 の評価式に、添付表 3-3 の数値を代入した結果を添付表 3-4 に示す。$\tau_s \geq \tau$ 及び $\sigma_{ts} \geq \sigma_t$ となり、破断せず安</p>		$M_g = W \times L$ (N・mm)	$M_h = W \times \alpha \times H$ (N・mm)	評価	試験機本体	5.8E+06	2.4E+06	安全	高周波装置	4.0E+05	3.7E+05	安全	昇圧トランス	2.7E+06	1.1E+06	安全		W	n	A	α	M_h	M_g	b	n_t	装置名称	(N)	(本)	(mm ²)	(-)	(N・mm)	(N・mm)	(mm)	(本)	試験機本体	10562	6	84.3	0.28	2.4E+06	5.8E+06	1344	3	高周波装置	1471	4	84.3	0.28	3.7E+05	4.0E+05	550	2	昇圧トランス	8434	4	84.3	0.28	1.1E+06	2.7E+06	650	2	<p style="text-align: center;">(削除)</p>	<p>(1) 設備の削除① 本頁は本変更理由のみ</p>
	$M_g = W \times L$ (N・mm)	$M_h = W \times \alpha \times H$ (N・mm)	評価																																																												
試験機本体	5.8E+06	2.4E+06	安全																																																												
高周波装置	4.0E+05	3.7E+05	安全																																																												
昇圧トランス	2.7E+06	1.1E+06	安全																																																												
	W	n	A	α	M_h	M_g	b	n_t																																																							
装置名称	(N)	(本)	(mm ²)	(-)	(N・mm)	(N・mm)	(mm)	(本)																																																							
試験機本体	10562	6	84.3	0.28	2.4E+06	5.8E+06	1344	3																																																							
高周波装置	1471	4	84.3	0.28	3.7E+05	4.0E+05	550	2																																																							
昇圧トランス	8434	4	84.3	0.28	1.1E+06	2.7E+06	650	2																																																							



変更前		変更後			変更理由																								
<p>全である。</p> <p>添付表 3-4 計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>装置名称</th> <th>せん断応力 τ (N/mm^2)</th> <th>引張応力 σ_t (N/mm^2)</th> <th>短期許容せん断応力 τ_a (N/mm^2)</th> <th>短期許容引張応力 σ_a (N/mm^2)</th> <th>評価 $\tau_a > \tau, \sigma_a > \sigma_t$ なら安全</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験機本体</td> <td>5.8</td> <td>24.0</td> <td>1.2E+02</td> <td>2.1E+02</td> <td>安全</td> </tr> <tr> <td>高周波装置</td> <td>1.2</td> <td>8.4</td> <td>1.2E+02</td> <td>2.1E+02</td> <td>安全</td> </tr> <tr> <td>昇圧トランス</td> <td>7.0</td> <td>34.7</td> <td>1.2E+02</td> <td>2.1E+02</td> <td>安全</td> </tr> </tbody> </table>  <p>添付図 3-1 高周波加熱炉（II）の重心位置（寸法単位：mm）</p> <p>（省略）</p>		装置名称	せん断応力 τ (N/mm^2)	引張応力 σ_t (N/mm^2)	短期許容せん断応力 τ_a (N/mm^2)	短期許容引張応力 σ_a (N/mm^2)	評価 $\tau_a > \tau, \sigma_a > \sigma_t$ なら安全	試験機本体	5.8	24.0	1.2E+02	2.1E+02	安全	高周波装置	1.2	8.4	1.2E+02	2.1E+02	安全	昇圧トランス	7.0	34.7	1.2E+02	2.1E+02	安全	<p>(削除)</p>			<p>(1)設備の削除① 本頁は本変更理由のみ</p>
装置名称	せん断応力 τ (N/mm^2)	引張応力 σ_t (N/mm^2)	短期許容せん断応力 τ_a (N/mm^2)	短期許容引張応力 σ_a (N/mm^2)	評価 $\tau_a > \tau, \sigma_a > \sigma_t$ なら安全																								
試験機本体	5.8	24.0	1.2E+02	2.1E+02	安全																								
高周波装置	1.2	8.4	1.2E+02	2.1E+02	安全																								
昇圧トランス	7.0	34.7	1.2E+02	2.1E+02	安全																								
		<p>（変更なし）</p>																											



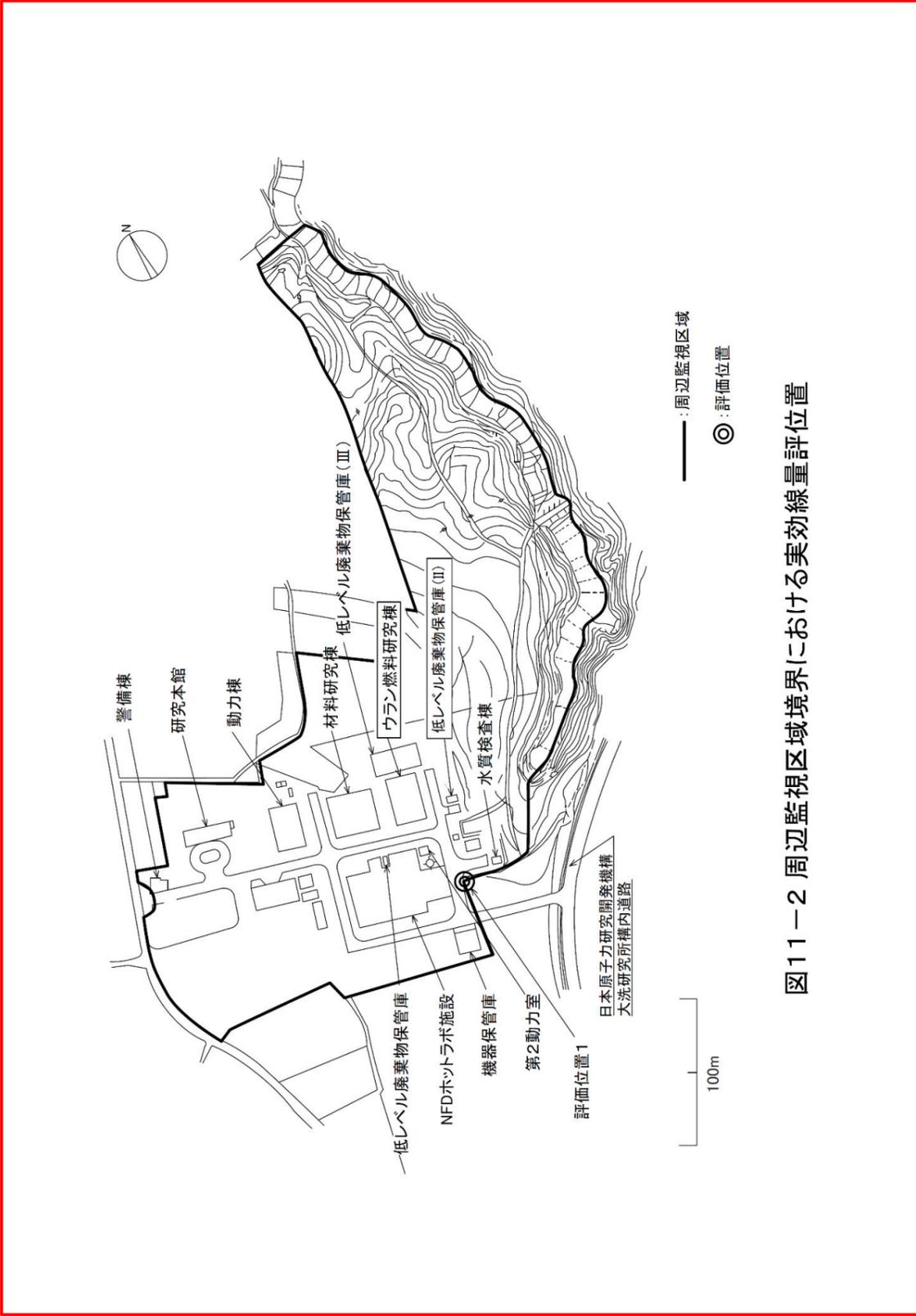
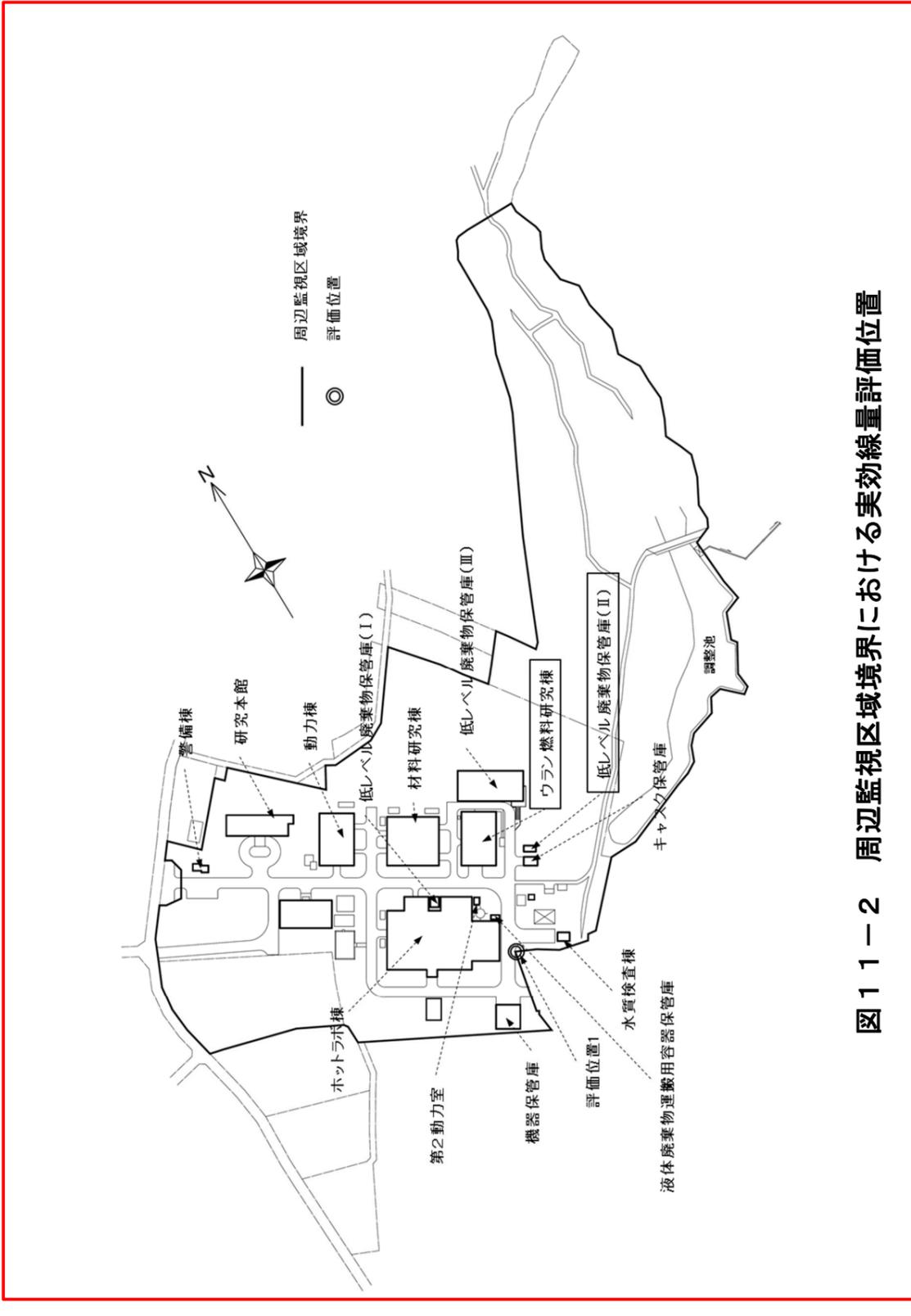
変更前	変更後	変更理由
<p>1 1. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</p> <p>1 1-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</p> <p>1. 施設内の常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域境界における外部被ばく線量評価（中略）</p>  <p>（中略）</p>	<p>1 1. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</p> <p>1 1-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</p> <p>1. 施設内の常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域境界における外部被ばく線量評価（変更なし）</p>  <p>（変更なし）</p>	<p>(5)記載の見直し⑥</p> <p>(5)記載の見直し③</p>

図11-2 周辺監視区域境界における実効線量評価位置

図11-2 周辺監視区域境界における実効線量評価位置



変更前	変更後	変更理由																																																																																																																								
<p>2. 外部被ばく線量評価結果</p> <p>2-1 施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量</p> <p>核燃料貯蔵室外壁における線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>7.04E-02</td> <td>1.42E-01</td> <td>1.39E-02</td> <td>2.40E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 4.60E-01 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>装置0.2 m位置における線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大取扱量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>0</td> <td>1.55E-01</td> <td>4.83</td> <td>1.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 6.46 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>核燃料貯蔵箱表面0.2 m位置での線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1日最大使用量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>8.39E-01</td> <td>1.33</td> <td>1.07</td> <td>2.58E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 3.50 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>2-2 管理区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>2.73E-05</td> <td>5.42E-05</td> <td>4.70E-06</td> <td>5.47E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>3か月間の外部被ばく線量: 4.34E-05 mSv (<1.3 mSv/3か月間)</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大取扱量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	1日最大使用量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07	<p>2. 外部被ばく線量評価結果</p> <p>2-1 施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量</p> <p>核燃料貯蔵室外壁における線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>7.04E-02</td> <td>1.42E-01</td> <td>1.39E-02</td> <td>2.40E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 4.60E-01 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>装置0.2 m位置における線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大取扱量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>0</td> <td>1.55E-01</td> <td>4.83</td> <td>1.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 6.46 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>核燃料貯蔵箱表面0.2 m位置での線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1日最大使用量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>8.39E-01</td> <td>1.33</td> <td>1.07</td> <td>2.58E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量: 3.50 mSv (<50 mSv/1年間)</p> <p>2-2 管理区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>2.73E-05</td> <td>5.42E-05</td> <td>4.70E-06</td> <td>5.47E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>3か月間の外部被ばく線量: 4.34E-05 mSv (<1.3 mSv/3か月間)</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大取扱量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	1日最大使用量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大取扱量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
1日最大使用量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大取扱量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
1日最大使用量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07																																																																																																																						



変更前	変更後	変更理由																																																																																										
<p>2-3 周辺監視区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="172 197 1148 590"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>6.97E-06</td> <td>1.40E-05</td> <td>1.25E-06</td> <td>1.63E-07</td> </tr> <tr> <td>スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>1.53E-06</td> <td>3.05E-06</td> <td>2.63E-07</td> <td>3.05E-08</td> </tr> <tr> <td>放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>3.36E-14</td> <td>8.86E-14</td> <td>2.44E-14</td> <td>1.13E-14</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：2.38E-04 mSv (<1 mSv/1年間)</p> <p>3. 空气中放射性物質濃度の計算 (中略)</p> <p>3-3 濃度計算の結果 (中略)</p> <p>3-3-3 周辺監視区域境界の空气中濃度 表 11-6 に示すように周辺監視区域境界の空气中の濃度と法令で定める空气中の濃度限度に対する割合の合計は 1.12×10^{-4} であり、法令に定められた濃度を下回る。</p> <p style="text-align: center;">表 11-6 周辺監視区域境界の空气中濃度の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="385 1045 1130 1304"> <thead> <tr> <th>核燃料物質の種類</th> <th>法令に定める限度に対する割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劣化ウラン</td> <td>1.17E-05</td> </tr> <tr> <td>天然ウラン</td> <td>3.73E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</td> <td>4.15E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</td> <td>2.10E-05</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1.12E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 外部被ばく線量と空气中濃度を合わせた評価 (中略)</p> <p>4-1 放射施設内の常時立ち入る場所 表 11-7 に示す通り、前記 2-1 項に示した1年間の外部被ばく線量 (6.46 mSv) の年間 50 mSv に対する割合と、3-3-1 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 6 条第 5 号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-7 放射施設内の常時立ち入る場所についての評価結果</p> <table border="1" data-bbox="382 1650 1077 1797"> <thead> <tr> <th></th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合</td> <td>1.29E-01</td> </tr> <tr> <td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td> <td>7.80E-02</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.08E-01</td> </tr> </tbody> </table>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07	スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08	放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14	核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合	劣化ウラン	1.17E-05	天然ウラン	3.73E-05	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	4.15E-05	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	2.10E-05	合計	1.12E-04		割合	1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02	合計	2.08E-01	<p>2-3 周辺監視区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="1427 197 2404 590"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>6.97E-06</td> <td>1.40E-05</td> <td>1.25E-06</td> <td>1.63E-07</td> </tr> <tr> <td>スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>1.53E-06</td> <td>3.05E-06</td> <td>2.63E-07</td> <td>3.05E-08</td> </tr> <tr> <td>放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>3.36E-14</td> <td>8.86E-14</td> <td>2.44E-14</td> <td>1.13E-14</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：2.38E-04 mSv (<1 mSv/1年間)</p> <p>3. 空气中放射性物質濃度の計算 (変更なし)</p> <p>3-3 濃度計算の結果 (変更なし)</p> <p>3-3-3 周辺監視区域境界の空气中濃度 表 11-6 に示すように周辺監視区域境界の空气中の濃度と法令で定める空气中の濃度限度に対する割合の合計は 1.12×10^{-4} であり、法令に定められた濃度を下回る。</p> <p style="text-align: center;">表 11-6 周辺監視区域境界の空气中濃度の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1641 1045 2386 1304"> <thead> <tr> <th>核燃料物質の種類</th> <th>法令に定める限度に対する割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劣化ウラン</td> <td>1.17E-05</td> </tr> <tr> <td>天然ウラン</td> <td>3.73E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</td> <td>4.15E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</td> <td>2.10E-05</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1.12E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 外部被ばく線量と空气中濃度を合わせた評価 (中略)</p> <p>4-1 放射施設内の常時立ち入る場所 表 11-7 に示す通り、前記 2-1 項に示した1年間の外部被ばく線量 (6.46 mSv) の年間 50 mSv に対する割合と、3-3-1 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 6 条第 5 号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-7 放射施設内の常時立ち入る場所についての評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1638 1650 2332 1797"> <thead> <tr> <th></th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合</td> <td>1.29E-01</td> </tr> <tr> <td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td> <td>7.80E-02</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.08E-01</td> </tr> </tbody> </table>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07	スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08	放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14	核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合	劣化ウラン	1.17E-05	天然ウラン	3.73E-05	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	4.15E-05	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	2.10E-05	合計	1.12E-04		割合	1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02	合計	2.08E-01	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																								
最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																								
直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07																																																																																								
スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08																																																																																								
放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14																																																																																								
核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合																																																																																											
劣化ウラン	1.17E-05																																																																																											
天然ウラン	3.73E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	4.15E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	2.10E-05																																																																																											
合計	1.12E-04																																																																																											
	割合																																																																																											
1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01																																																																																											
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02																																																																																											
合計	2.08E-01																																																																																											
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																								
最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																								
直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07																																																																																								
スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08																																																																																								
放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14																																																																																								
核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合																																																																																											
劣化ウラン	1.17E-05																																																																																											
天然ウラン	3.73E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	4.15E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	2.10E-05																																																																																											
合計	1.12E-04																																																																																											
	割合																																																																																											
1年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01																																																																																											
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02																																																																																											
合計	2.08E-01																																																																																											



変更前	変更後	変更理由																																																																																																																																																								
<p>4-2 管理区域境界 表11-8に示す通り、前記2-2項に示した3 か月間の外部被ばく線量 (4.34 x10⁻⁵ mSv) の1.3 mSvに対する割合と、3-3-2項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第1条第2項の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-8 管理区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th></th><th>割合</th></tr> <tr><td>3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合</td><td>3.34E-05</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td>7.80E-01</td></tr> <tr><td>合計</td><td>7.80E-01</td></tr> </table> <p>4-3 周辺監視区域境界 表11-9に示す通り、前記2-3項に示した1年間の外部被ばく線量 (2.38 x10⁻⁴ mSv) の年間1 mSvに対する割合と、3-3-3項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-9 周辺監視区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th></th><th>割合</th></tr> <tr><td>1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合</td><td>2.38E-04</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td>1.12E-04</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.50E-04</td></tr> </table> <p>5. 周辺監視区域境界における実効線量の総合評価 (中略)</p> <p style="text-align: center;">表 11-10 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 1</td> <td>1.23E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.42E-01</td> <td>2.42E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 2</td> <td>1.24E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>1.98E-01</td> <td>1.98E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 3</td> <td>2.04E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.82E-01</td> <td>2.82E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 4</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 11-11 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ 施設</th> <th>低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)</th> <th>ウラン燃料 研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>—</td> <td>1.12E-04</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table>		割合	3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01	合計	7.80E-01		割合	1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04	合計	3.50E-04	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	評価位置 1	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01	評価位置 2	1.24E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01	評価位置 3	2.04E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01	評価位置 4	1.33E-02	2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01		ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計	空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03	<p>4-2 管理区域境界 表11-8に示す通り、前記2-2項に示した3 か月間の外部被ばく線量 (4.34 x10⁻⁵ mSv) の1.3 mSvに対する割合と、3-3-2項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第1条第2項の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-8 管理区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th></th><th>割合</th></tr> <tr><td>3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合</td><td>3.34E-05</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td>7.80E-01</td></tr> <tr><td>合計</td><td>7.80E-01</td></tr> </table> <p>4-3 周辺監視区域境界 表11-9に示す通り、前記2-3項に示した1年間の外部被ばく線量 (2.38 x10⁻⁴ mSv) の年間1 mSvに対する割合と、3-3-3項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-9 周辺監視区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th></th><th>割合</th></tr> <tr><td>1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合</td><td>2.38E-04</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td>1.12E-04</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.50E-04</td></tr> </table> <p>5. 周辺監視区域境界における実効線量の総合評価 (変更なし)</p> <p style="text-align: center;">表 11-10 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果*</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> <th>直接線</th> <th>スライヤイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 1</td> <td>1.27E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.63E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.96E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.46E-01</td> <td>2.46E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 2</td> <td>1.37E-01</td> <td>6.55E-04</td> <td>4.21E-02</td> <td>7.23E-07</td> <td>1.94E-05</td> <td>2.11E-01</td> <td>2.11E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 3</td> <td>2.15E-01</td> <td>1.44E-03</td> <td>4.61E-02</td> <td>1.08E-05</td> <td>2.21E-05</td> <td>2.93E-01</td> <td>2.93E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 4</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.51E-02</td> <td>1.20E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="color: red; text-align: center;">*液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫は、実効線量が保管物表面でバックグラウンドレベルであることから省略する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-11 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ 施設</th> <th>低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)</th> <th>ウラン燃料 研究棟</th> <th>液体廃棄物 運搬用容器 保管庫</th> <th>キャスク保管 庫</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>—</td> <td>1.12E-04</td> <td>=</td> <td>=</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table>		割合	3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01	合計	7.80E-01		割合	1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04	合計	3.50E-04	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	評価位置 1	1.27E-01	3.13E-02	6.63E-03	8.13E-02	1.96E-04	4.24E-05	2.46E-01	2.46E-01	評価位置 2	1.37E-01	6.55E-04	4.21E-02	7.23E-07	1.94E-05	2.11E-01	2.11E-01	評価位置 3	2.15E-01	1.44E-03	4.61E-02	1.08E-05	2.21E-05	2.93E-01	2.93E-01	評価位置 4	1.33E-02	2.51E-02	1.20E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01		ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	液体廃棄物 運搬用容器 保管庫	キャスク保管 庫	合計	空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	=	=	1.79E-03	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(5)記載の見直し⑦</p> <p>表内変更理由はホットラボ施設直接線、合計値、限度比は(4)被ばく評価見直し①、その他施設の直接線、スライヤインは端数処理見直しに伴う(5)記載の見直し④</p> <p>表外：(4)被ばく評価見直し②</p> <p>(4)被ばく評価見直し②</p> <p>(4)被ばく評価見直し②</p>
	割合																																																																																																																																																									
3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05																																																																																																																																																									
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01																																																																																																																																																									
合計	7.80E-01																																																																																																																																																									
	割合																																																																																																																																																									
1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04																																																																																																																																																									
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04																																																																																																																																																									
合計	3.50E-04																																																																																																																																																									
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比																																																																																																																																																		
	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン																																																																																																																																																				
評価位置 1	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01																																																																																																																																																		
評価位置 2	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01																																																																																																																																																		
評価位置 3	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01																																																																																																																																																		
評価位置 4	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																																																																																		
	ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計																																																																																																																																																						
空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03																																																																																																																																																						
	割合																																																																																																																																																									
3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05																																																																																																																																																									
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01																																																																																																																																																									
合計	7.80E-01																																																																																																																																																									
	割合																																																																																																																																																									
1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04																																																																																																																																																									
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04																																																																																																																																																									
合計	3.50E-04																																																																																																																																																									
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比																																																																																																																																																		
	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン	直接線	スライヤイン																																																																																																																																																				
評価位置 1	1.27E-01	3.13E-02	6.63E-03	8.13E-02	1.96E-04	4.24E-05	2.46E-01	2.46E-01																																																																																																																																																		
評価位置 2	1.37E-01		6.55E-04	4.21E-02	7.23E-07	1.94E-05	2.11E-01	2.11E-01																																																																																																																																																		
評価位置 3	2.15E-01		1.44E-03	4.61E-02	1.08E-05	2.21E-05	2.93E-01	2.93E-01																																																																																																																																																		
評価位置 4	1.33E-02		2.51E-02	1.20E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																																																																																		
	ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫 (Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	液体廃棄物 運搬用容器 保管庫	キャスク保管 庫	合計																																																																																																																																																				
空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	=	=	1.79E-03																																																																																																																																																				



変更前	変更後	変更理由
<p>6. 臨界評価 (省略)</p> <p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書 (省略)</p> <p>11-3. 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関する説明書</p> <p>1. 目的 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p>2. 適用範囲 本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社が実施する、核燃料物質（劣化ウラン、天然ウラン、濃縮ウラン）を取り扱うウラン燃料研究棟における保安活動に適用する。</p> <p>3. 組織 ウラン燃料研究棟の保安に係る組織を図11-4-1に示す。</p> <p>4. 実施内容 (1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。 (2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。 (3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</p> <p>図11-4-1 保安に係る組織図 (省略)</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説明 日本核燃料開発株式会社は原子力発電に用いられる核燃料の研究開発を行う目的で、(株)東芝と(株)日立製作所の合併会社として昭和47年に設立された。昭和54年からは、それまで両社でそれぞれ行ってきた核燃料開発業務を引き継いでいる。 NFDウラン燃料研究棟は、UO₂ペレットの特性評価などウラン燃料の研究開発を行う施設であって、UO₂粉末からUO₂ペレット、UO₂-Gd₂O₃ペレット、あるいは微量元素添加UO₂ペレット等を試作し、微細組織、強度特性、熱伝導率等の物性測定や特性評価を行ってきた。これらにより燃料ペレット製造技術の改良、開発を行うとともに、高燃焼度時のFPガス放出やペレット-被覆管相互作用(PCI)の低減を目指した改良ペレット開発を進めている。 核燃料サイクル実用化を目指した新型炉燃料に関しても、ウラン金属又は合金燃料あるいは粒子状燃料等を試作し、組織、機械的特性、熱的特性等の評価を行い、実用化のための基礎的研究開発に取り組んでいる。 また、燃料ペレットの照射下での挙動を明らかにするため、各種の試料ペレットを製作し、日本原子力研究開発機構や国外の実験炉を用いて照射試験を実施している。 核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が17名、5年以上10年未満が4名、5年未満の経験者7名が在籍する。 NFDウラン燃料研究棟において設計及び工事並びに使用及び保守（以下「設計等」という。）を安全に行うために、当社が定めたウラン燃料研究棟保安規程（以下「保安規程」という。）に従い、図11-4-1に示す保安管理組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。 ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安</p>	<p>6. 臨界評価 (変更なし)</p> <p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書 (変更なし)</p> <p>11-3. 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関する説明書</p> <p>1. 目的 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p>2. 適用範囲 本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社が実施する、核燃料物質（劣化ウラン、天然ウラン、濃縮ウラン）を取り扱うウラン燃料研究棟における保安活動に適用する。</p> <p>3. 組織 ウラン燃料研究棟の保安に係る組織を図11-4-1に示す。</p> <p>4. 実施内容 (1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。 (2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。 (3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</p> <p>図11-4-1 保安に係る組織図 (変更なし)</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説明 日本核燃料開発株式会社は原子力発電に用いられる核燃料の研究開発を行う目的で、(株)東芝と(株)日立製作所の合併会社として昭和47年に設立された。昭和54年からは、それまで両社でそれぞれ行ってきた核燃料開発業務を引き継いでいる。 NFDウラン燃料研究棟は、UO₂ペレットの特性評価などウラン燃料の研究開発を行う施設であって、UO₂粉末からUO₂ペレット、UO₂-Gd₂O₃ペレット、あるいは微量元素添加UO₂ペレット等を試作し、微細組織、強度特性、熱伝導率等の物性測定や特性評価を行ってきた。これらにより燃料ペレット製造技術の改良、開発を行うとともに、高燃焼度時のFPガス放出やペレット-被覆管相互作用(PCI)の低減を目指した改良ペレット開発を進めている。 核燃料サイクル実用化を目指した新型炉燃料に関しても、ウラン金属又は合金燃料あるいは粒子状燃料等を試作し、組織、機械的特性、熱的特性等の評価を行い、実用化のための基礎的研究開発に取り組んでいる。 また、燃料ペレットの照射下での挙動を明らかにするため、各種の試料ペレットを製作し、日本原子力研究開発機構や国外の実験炉を用いて照射試験を実施している。 核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が18名、5年以上10年未満が6名、5年未満の経験者10名が在籍する。 NFDウラン燃料研究棟において設計及び工事並びに使用及び保守（以下「設計等」という。）を安全に行うために、当社が定めたウラン燃料研究棟保安規程（以下「保安規程」という。）に従い、図11-4-1に示す保安管理組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。 ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安</p>	<p>(品質項目変更なし)</p> <p>(5)記載の見直し⑤ (5)記載の見直し⑤</p>



変更前		変更後		変更理由
	<p>教育に係る業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究部長は、燃料グループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、燃料研究棟の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、燃料グループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・燃料グループリーダーは、ウラン燃料研究棟の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと・法に基づく報告を審査すること ・保安規程に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規程及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規程に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規程、核燃料物質の使用等、燃料研究棟の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 ・保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ・その他燃料研究棟の設計等に係る重要な事項 		<p>教育に係る業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究部長は、燃料グループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、燃料研究棟の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、燃料グループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・燃料グループリーダーは、ウラン燃料研究棟の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと・法に基づく報告を審査すること ・保安規程に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規程及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規程に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規程、核燃料物質の使用等、燃料研究棟の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 ・保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ・その他燃料研究棟の設計等に係る重要な事項 	
有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は 2名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 15名、第2種 7名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は2名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は 1名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は 3名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 9名、第2種 4名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は2名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は 5名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	<p>(5) 記載の見直し⑤</p> <p>(5) 記載の見直し⑤</p> <p>(5) 記載の見直し⑤</p>

別添 II - 2

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）（施行令第41条非該当施設）



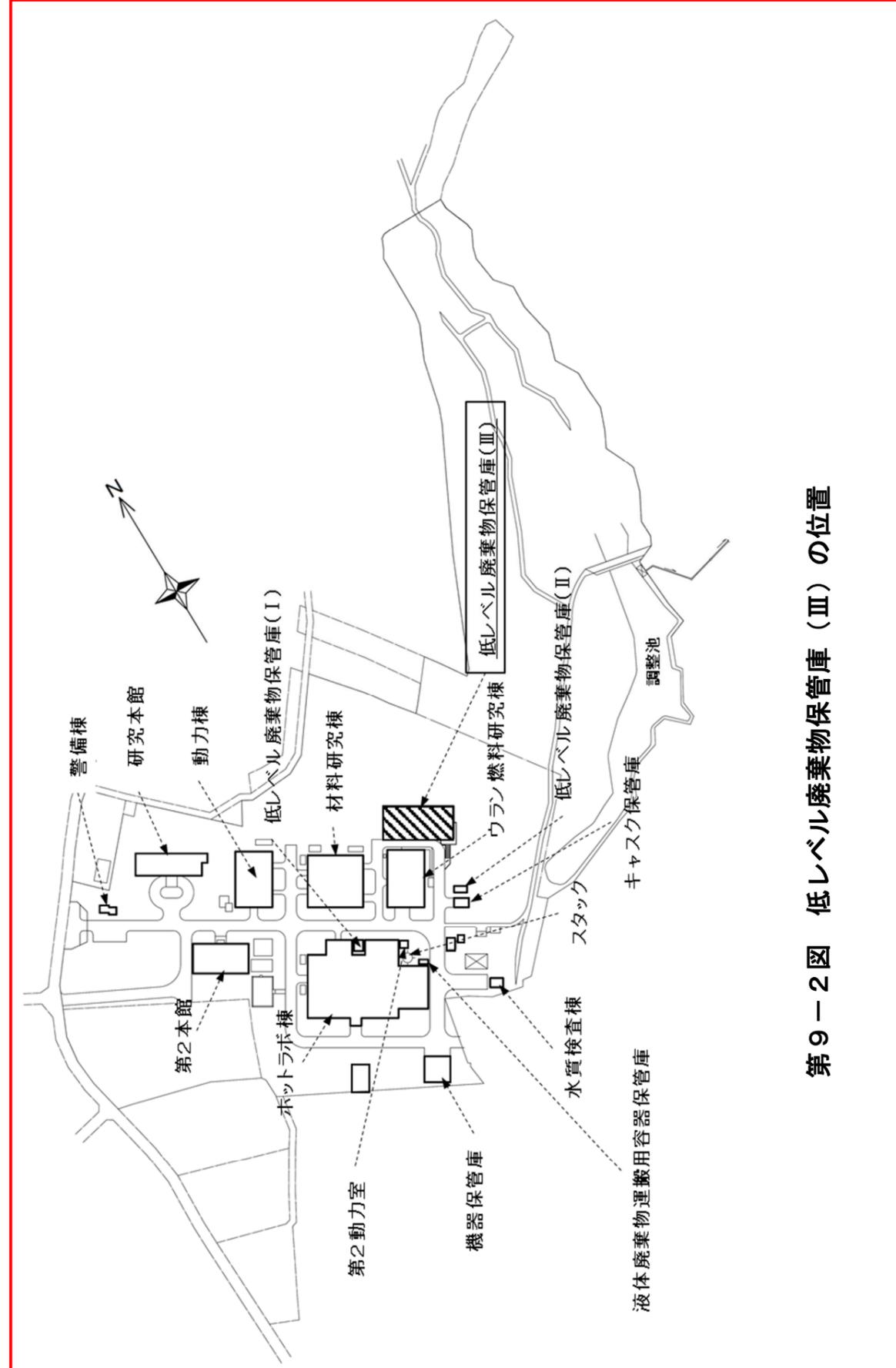
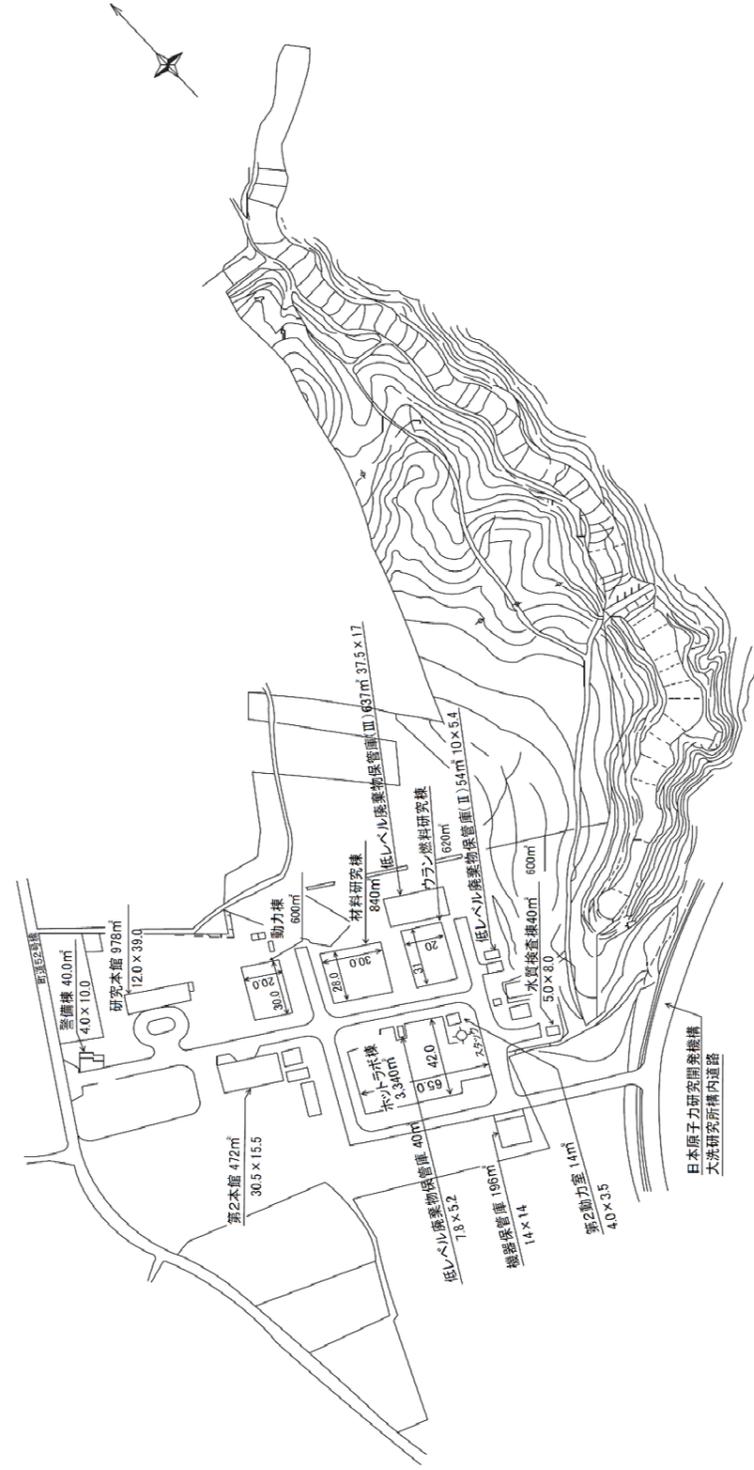
変更前	変更後	変更理由
<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 （省略）</p> <p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設（該当施設なし）</p> <p>9-2 液体廃棄施設（該当施設なし）</p> <p>9-3 固体廃棄施設 （中略）</p> <p>表9-1 保管する固体状廃棄物の区分 （省略）</p> <p>第9-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 （省略）</p>	<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 （変更なし）</p> <p>9. 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施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設（該当施設なし）</p> <p>9-2 液体廃棄施設（該当施設なし）</p> <p>9-3 固体廃棄施設 （変更なし）</p> <p>表9-1 保管する固体状廃棄物の区分 （図面に変更なし）</p> <p>第9-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 （図面に変更なし）</p>	



変更前

変更後

変更理由

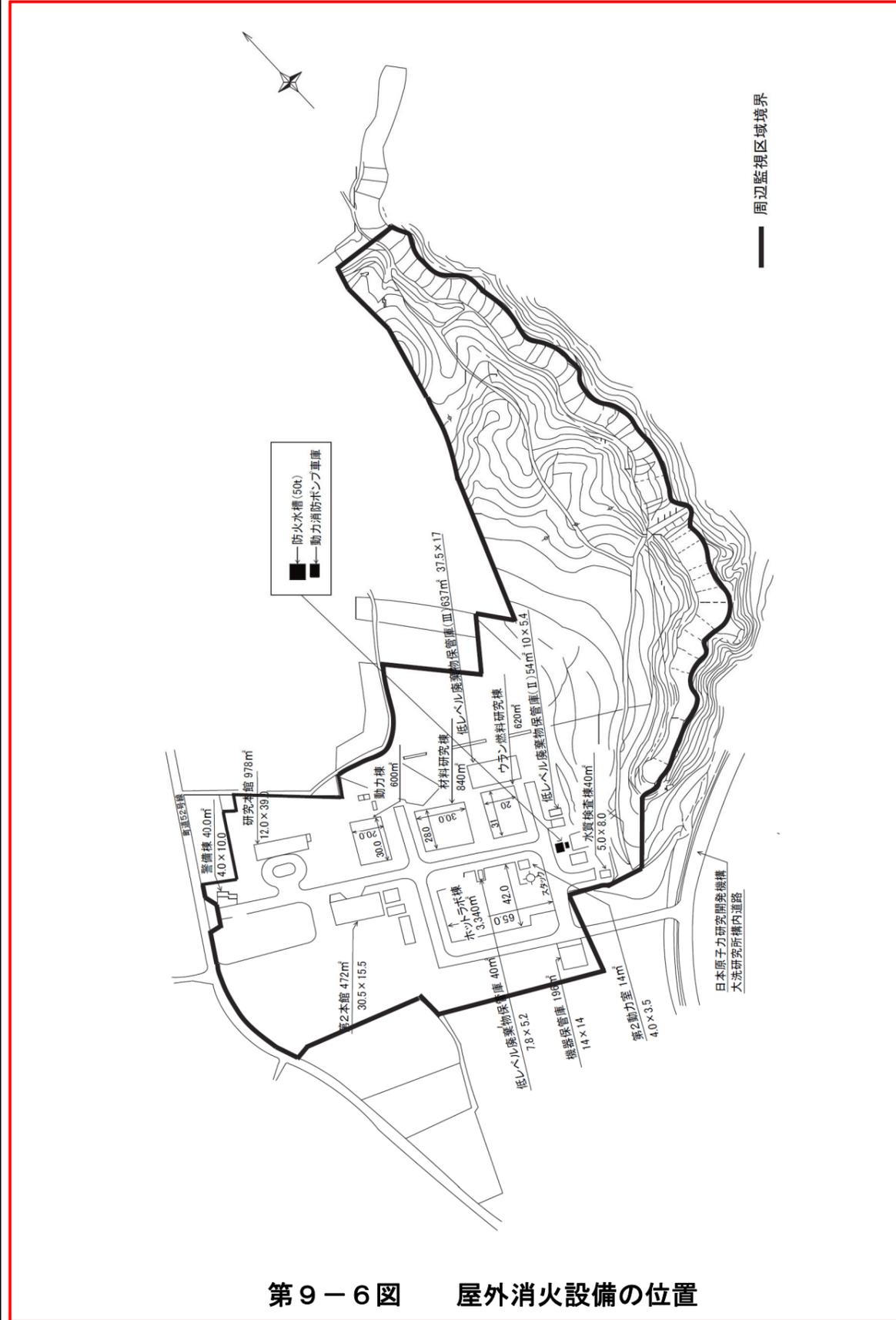


(2) 記載の見直し①



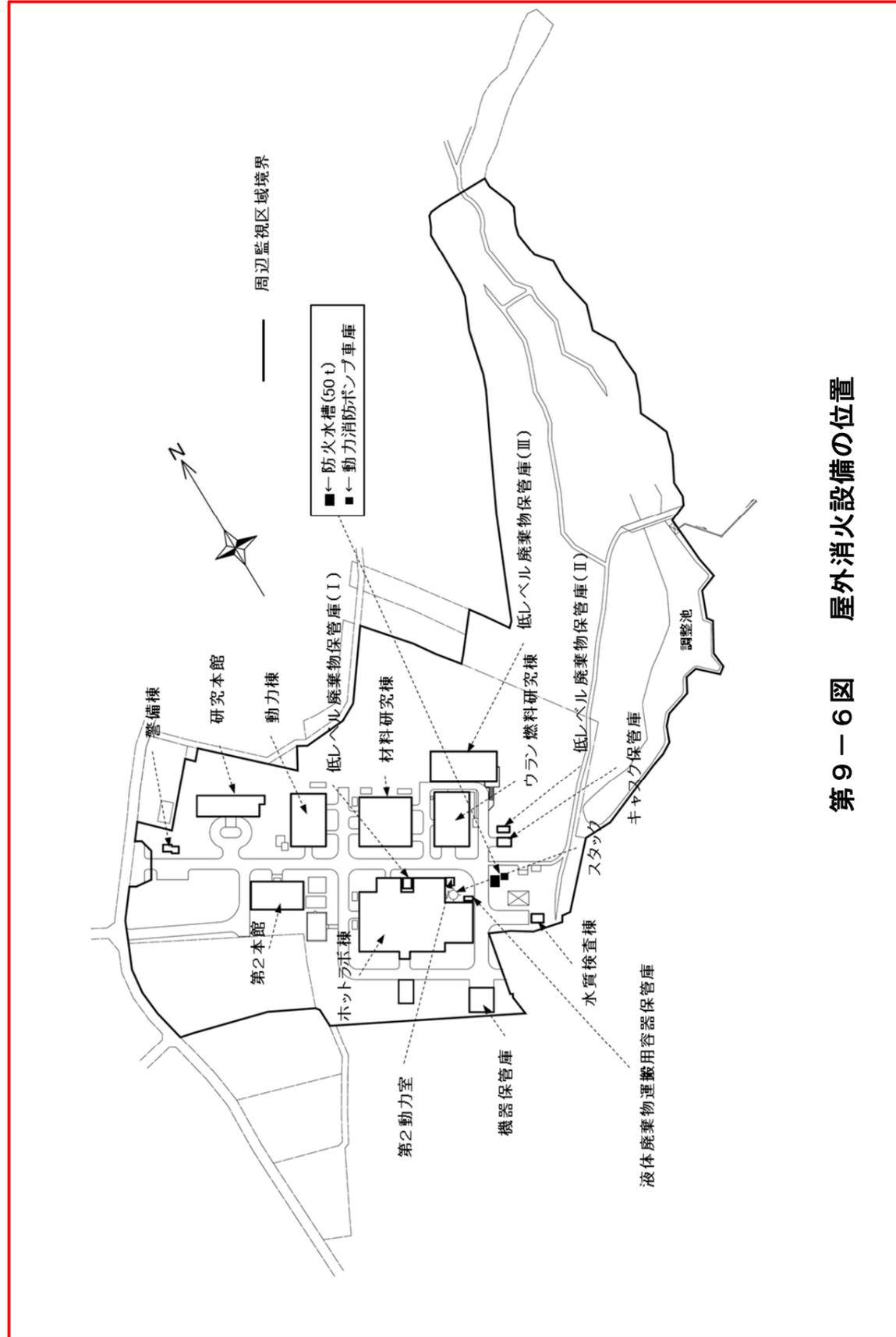
変更前

第9-3図 建家構造図(省略) ~
第9-5図 消火設備の位置 (省略)



変更後

第9-3図 建家構造図(図面に変更なし) ~
第9-5図 消火設備の位置 (図面に変更なし)



変更理由

(2) 記載の見直し①



変更前	変更後	変更理由																								
<p>(中略)</p> <p>10-1. 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>1. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</p> <p>(1) 個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</p> <p>(2) 上記（1）の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>2. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記 1. の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</p> <p>1. 放射線業務従事者に係る線量評価 (中略)</p> <p>表 11.1.2-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）内における放射線業務従事者の実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="172 999 1231 1228"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量</th> <th rowspan="2">線量限度 (50 mSv/年)との比</th> <th rowspan="2">外部被ばく比</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）</td> <td>1.67×10¹</td> <td>3.34×10¹</td> <td>0.67</td> <td>0.67</td> </tr> </tbody> </table>	施設	外部被ばくによる 実効線量		線量限度 (50 mSv/年)との比	外部被ばく比	μSv/時間	mSv/年	低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）	1.67×10 ¹	3.34×10 ¹	0.67	0.67	<p>(変更なし)</p> <p>10-1. 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>1. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</p> <p>(1) 個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</p> <p>(2) 上記（1）の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>2. 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記 1. の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</p> <p>1. 放射線業務従事者に係る線量評価 (変更なし)</p> <p>表 11.1.2-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）内における放射線業務従事者の実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1427 999 2487 1228"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量</th> <th rowspan="2">線量限度 (50 mSv/年)との比</th> <th rowspan="2">外部被ばく比</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）</td> <td>1.67×10¹</td> <td>3.34×10¹</td> <td>0.67</td> <td>0.67</td> </tr> </tbody> </table>	施設	外部被ばくによる 実効線量		線量限度 (50 mSv/年)との比	外部被ばく比	μSv/時間	mSv/年	低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）	1.67×10 ¹	3.34×10 ¹	0.67	0.67	<p>(品質項目変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
施設		外部被ばくによる 実効線量				線量限度 (50 mSv/年)との比	外部被ばく比																			
	μSv/時間	mSv/年																								
低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）	1.67×10 ¹	3.34×10 ¹	0.67	0.67																						
施設	外部被ばくによる 実効線量		線量限度 (50 mSv/年)との比	外部被ばく比																						
	μSv/時間	mSv/年																								
低レベル廃棄物 保管庫（Ⅲ）	1.67×10 ¹	3.34×10 ¹	0.67	0.67																						



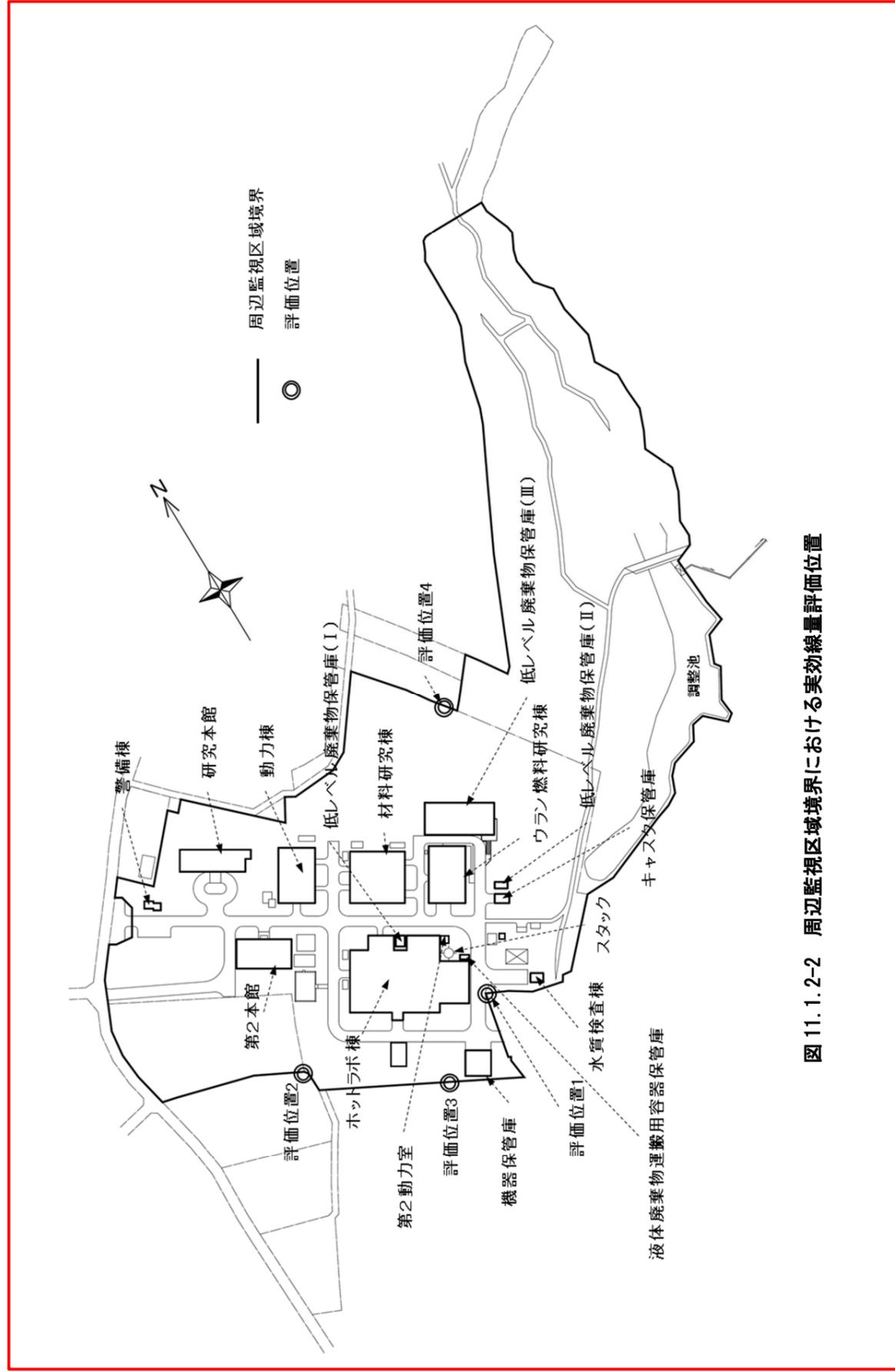
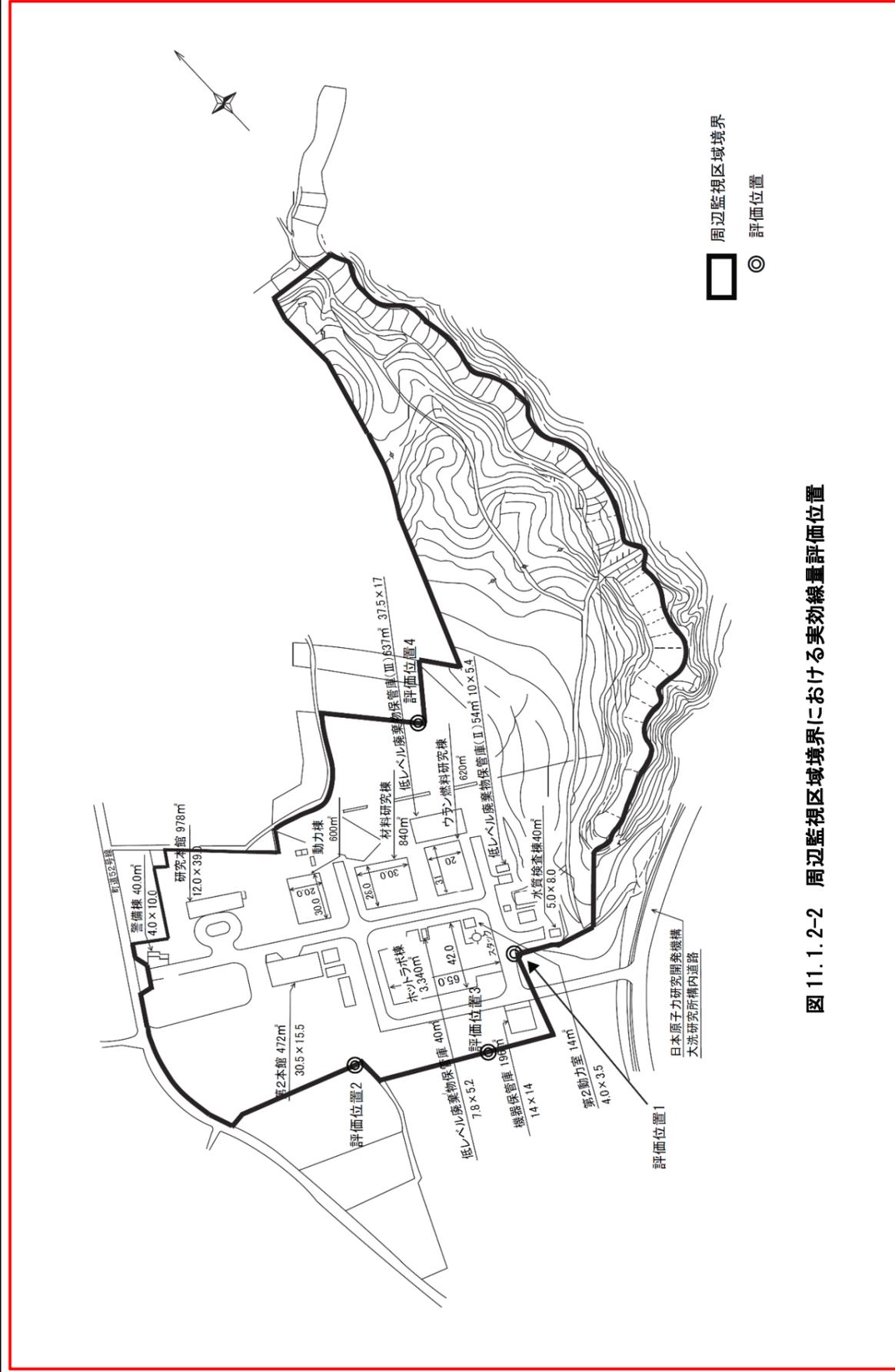
変更前		変更後		変更理由																																																																																															
<p>表 11.1.2-3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="3">評価結果（mSv/年）</th> <th rowspan="2">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置1</td> <td>6.62×10⁻³</td> <td>8.13×10⁻²</td> <td>8.79×10⁻²</td> <td>8.79×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>評価位置2</td> <td>6.54×10⁻⁴</td> <td>4.20×10⁻²</td> <td>4.27×10⁻²</td> <td>4.27×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>評価位置3</td> <td>1.43×10⁻³</td> <td>4.60×10⁻²</td> <td>4.75×10⁻²</td> <td>4.75×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>評価位置4</td> <td>2.50×10⁻²</td> <td>1.19×10⁻¹</td> <td>1.44×10⁻¹</td> <td>1.44×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table>		周辺監視区域境界 評価位置	評価結果（mSv/年）			線量限度 との比	直接線	スカイシャイン	合計	評価位置1	6.62×10 ⁻³	8.13×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²	評価位置2	6.54×10 ⁻⁴	4.20×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²	評価位置3	1.43×10 ⁻³	4.60×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	評価位置4	2.50×10 ⁻²	1.19×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	<p>表 11.1.2-3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="3">評価結果（mSv/年）</th> <th rowspan="3">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th colspan="3">低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置1</td> <td>6.63E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>8.79E-02</td> <td>8.79E-02</td> </tr> <tr> <td>評価位置2</td> <td>6.55E-04</td> <td>4.21E-02</td> <td>4.27E-02</td> <td>4.27E-02</td> </tr> <tr> <td>評価位置3</td> <td>1.44E-03</td> <td>4.61E-02</td> <td>4.75E-02</td> <td>4.75E-02</td> </tr> <tr> <td>評価位置4</td> <td>2.51E-02</td> <td>1.20E-01</td> <td>1.45E-01</td> <td>1.45E-01</td> </tr> </tbody> </table>		周辺監視区域境界 評価位置	評価結果（mSv/年）			線量限度 との比	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）			直接線	スカイシャイン	合計	評価位置1	6.63E-03	8.13E-02	8.79E-02	8.79E-02	評価位置2	6.55E-04	4.21E-02	4.27E-02	4.27E-02	評価位置3	1.44E-03	4.61E-02	4.75E-02	4.75E-02	評価位置4	2.51E-02	1.20E-01	1.45E-01	1.45E-01	<p>(2)記載の見直し② (2)記載の見直し② (2)記載の見直し② (2)記載の見直し② (2)記載の見直し⑦</p> <p>表内変更理由はホットラボ施設直接線、合計値、限度比は(1)被ばく評価見直し①、その他施設の直接線、スカイシャインは端数処理見直しに伴う(2)記載の見直し③</p> <p>表外：(1)被ばく評価見直し②</p>																																				
周辺監視区域境界 評価位置	評価結果（mSv/年）			線量限度 との比																																																																																															
	直接線	スカイシャイン	合計																																																																																																
評価位置1	6.62×10 ⁻³	8.13×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²																																																																																															
評価位置2	6.54×10 ⁻⁴	4.20×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²																																																																																															
評価位置3	1.43×10 ⁻³	4.60×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²																																																																																															
評価位置4	2.50×10 ⁻²	1.19×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹																																																																																															
周辺監視区域境界 評価位置	評価結果（mSv/年）			線量限度 との比																																																																																															
	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）																																																																																																		
	直接線	スカイシャイン	合計																																																																																																
評価位置1	6.63E-03	8.13E-02	8.79E-02	8.79E-02																																																																																															
評価位置2	6.55E-04	4.21E-02	4.27E-02	4.27E-02																																																																																															
評価位置3	1.44E-03	4.61E-02	4.75E-02	4.75E-02																																																																																															
評価位置4	2.51E-02	1.20E-01	1.45E-01	1.45E-01																																																																																															
<p>表 11.1.2-4 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度と の比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置①</td> <td>1.23E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.42E-01</td> <td>2.42E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置②</td> <td>1.24E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>1.98E-01</td> <td>1.98E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置③</td> <td>2.04E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.82E-01</td> <td>2.82E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置④</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table>		周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01	評価位置②	1.24E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01	評価位置③	2.04E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01	評価位置④	1.33E-02	2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01	<p>表 11.1.2-4 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度と の比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置①</td> <td>1.27E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.63E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.96E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.46E-01</td> <td>2.46E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置②</td> <td>1.37E-01</td> <td>6.55E-04</td> <td>4.21E-02</td> <td>7.23E-07</td> <td>1.94E-05</td> <td>2.11E-01</td> <td>2.11E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置③</td> <td>2.15E-01</td> <td>1.44E-03</td> <td>4.61E-02</td> <td>1.08E-05</td> <td>2.21E-05</td> <td>2.93E-01</td> <td>2.93E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置④</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.51E-02</td> <td>1.20E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>*液体廃棄物運搬用容器保管庫及びキャスク保管庫は、実効線量が保管物表面でバックグラウンドレベルであることから省略する。</p>		周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	評価位置①	1.27E-01	3.13E-02	6.63E-03	8.13E-02	1.96E-04	4.24E-05	2.46E-01	2.46E-01	評価位置②	1.37E-01	6.55E-04	4.21E-02	7.23E-07	1.94E-05	2.11E-01	2.11E-01	評価位置③	2.15E-01	1.44E-03	4.61E-02	1.08E-05	2.21E-05	2.93E-01	2.93E-01	評価位置④	1.33E-02	2.51E-02	1.20E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比																																																																																											
	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン																																																																																													
評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01																																																																																											
評価位置②	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01																																																																																											
評価位置③	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01																																																																																											
評価位置④	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																											
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比																																																																																											
	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン																																																																																													
評価位置①	1.27E-01	3.13E-02	6.63E-03	8.13E-02	1.96E-04	4.24E-05	2.46E-01	2.46E-01																																																																																											
評価位置②	1.37E-01		6.55E-04	4.21E-02	7.23E-07	1.94E-05	2.11E-01	2.11E-01																																																																																											
評価位置③	2.15E-01		1.44E-03	4.61E-02	1.08E-05	2.21E-05	2.93E-01	2.93E-01																																																																																											
評価位置④	1.33E-02		2.51E-02	1.20E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																											
<p>表 11.1.2-5 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ施設</th> <th>低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）</th> <th>ウラン燃料研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>-</td> <td>1.12E-04</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table>			ホットラボ施設	低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計	空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03	<p>表 11.1.2-5 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ施設</th> <th>低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）</th> <th>ウラン燃料研究棟</th> <th>液体廃棄物運搬 用容器保管庫</th> <th>キャスク保管庫</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>-</td> <td>1.12E-04</td> <td>=</td> <td>=</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>(変更なし)</p>			ホットラボ施設	低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	液体廃棄物運搬 用容器保管庫	キャスク保管庫	合計	空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	=	=	1.79E-03																																																																								
	ホットラボ施設	低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計																																																																																															
空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03																																																																																															
	ホットラボ施設	低レベル 廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	液体廃棄物運搬 用容器保管庫	キャスク保管庫	合計																																																																																													
空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	=	=	1.79E-03																																																																																													
<p>(中略)</p>				<p>(1)被ばく評価見直し② (1)被ばく評価見直し②</p>																																																																																															



変更前

変更後

変更理由



(2)記載の見直し④



変更前	変更後	変更理由												
<p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書 対象外</p> <p>11-3. 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関する説明書</p> <p>1. 目的 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p>2. 適用範囲 本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社が実施する、核燃料で汚染された廃棄物を取り扱う低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）における保安活動に適用する。</p> <p>3. 組織 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の保安に係る組織を図11-4-1に示す。</p> <p>4. 実施内容 (1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。 (2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。 (3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <table border="1" data-bbox="166 1119 1302 1656"> <tr> <td>説明</td> <td>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は2名。</td> </tr> <tr> <td>保安教育・訓練</td> <td>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</td> </tr> </table>	説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。	有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名 、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は 1名 。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 2名 。	保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。	<p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書 対象外</p> <p>11-3. 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関する説明書</p> <p>1. 目的 使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p>2. 適用範囲 本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社が実施する、核燃料で汚染された廃棄物を取り扱う低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）における保安活動に適用する。</p> <p>3. 組織 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の保安に係る組織を図11-4-1に示す。</p> <p>4. 実施内容 (1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。 (2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。 (3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <table border="1" data-bbox="1418 1119 2555 1656"> <tr> <td>説明</td> <td>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</td> </tr> <tr> <td>保安教育・訓練</td> <td>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</td> </tr> </table>	説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。	有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名 、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は 2名 。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 3名 。	保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。	<p>(品質項目変更なし)</p> <p>(2)記載の見直し⑤</p> <p>(2)記載の見直し⑤</p> <p>(2)記載の見直し⑤</p>
説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。													
有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名 、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は 1名 。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 2名 。													
保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。													
説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。													
有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名 、第2種 3名。 核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は 2名 。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 3名 。													
保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。													

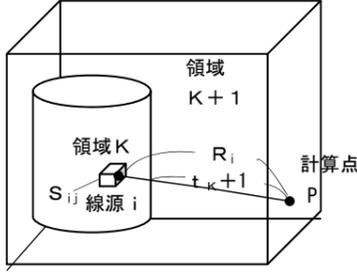
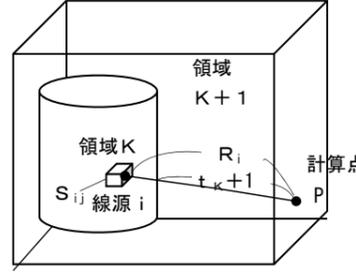
添付 1

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

変更後における障害対策書

(NFDホットラボ施設)



変更前	変更後	変更理由
<p>障害対策書目次 ~</p> <p>2. 放射線に対する生体遮蔽</p> <p>2. 1 遮蔽計算の前提条件</p> <p>2. 2 γ線に対する遮蔽</p> <p>2.2.1 ビルドアップ係数 (省略)</p> <p>2.2.2 計算式 (省略)</p> <p>(ii) 点等方線源 (省略)</p> <p>(iii) 体積線源(QADコートで計算)</p>  $D_j = \sum K_j \frac{S_{ij}}{4\pi R_i^2} \times \frac{e x p}{k} [-\sum (\mu_{jk} t_k) k] B_j$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> D_j : 計算点Pにおける線量当量率 j : エネルギー群番号 i : 線源点番号 k : 領域番号 K : 線量当量率変換係数 (mSv/h) / (ph/cm²・sec) S_{ij} : i番目の線源点で代表される領域の体積で重みづけされたエネルギーj群の点等方線源強度 (ph/sec) R_i : i番目の線源点と計算点の距離 (cm) B_i : ビルトアップ係数* <p>(省略)</p> <p>2. 3 中性子線に対する遮蔽</p> <p>2.3.1 コンクリート遮蔽壁</p> <p>中性子除去断面積 (ΣR) として、Miller* が報告している普通コンクリート 0.085 cm⁻¹、重コンクリート0.10 cm⁻¹の値を用いて、使用済燃料集合体が遮蔽壁に密着したものと、中性子除去断面積法による計算を行った。計算式を次に示す。</p> $\phi = \frac{S_L}{4\pi a} F(\theta, b)$ <p>ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> a : 遮蔽壁の厚さ S_L : 線源強度 (= 2 × 10⁸ / sec / 線源の長さ) ϕ : Cold Side の中性子束 (壁面) $\theta = \tan^{-1} \frac{\text{線源の長さ}}{2a}$ $b = \Sigma R \cdot a$ <p>(省略)</p>	<p>障害対策書目次 ~</p> <p>2. 放射線に対する生体遮蔽</p> <p>2. 1 遮蔽計算の前提条件</p> <p>2. 2 γ線に対する遮蔽</p> <p>2.2.1 ビルドアップ係数 (変更なし)</p> <p>2.2.2 計算式 (変更なし)</p> <p>(ii) 点等方線源 (変更なし)</p> <p>(iii) 体積線源(QADコートで計算)</p>  $D_j = \sum K_j \frac{S_{ij}}{4\pi R_i^2} \frac{e x p}{k} [-\sum (\mu_{jk} t_k) k] B_j$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> D_j : 計算点Pにおける線量当量率 j : エネルギー群番号 i : 線源点番号 k : 領域番号 K : 線量当量率変換係数 (mSv/h) / (ph/cm²・sec) S_{ij} : i番目の線源点で代表される領域の体積で重みづけされたエネルギーj群の点等方線源強度 (ph/sec) R_i : i番目の線源点と計算点の距離 (cm) B_j : ビルトアップ係数* <p>(変更なし)</p> <p>2. 3 中性子線に対する遮蔽</p> <p>2.3.1 コンクリート遮蔽壁</p> <p>中性子除去断面積 (ΣR) として、Miller* が報告している普通コンクリート 0.085 cm⁻¹、重コンクリート0.10 cm⁻¹の値を用いて、使用済燃料集合体が遮蔽壁に密着したものと、中性子除去断面積法による計算を行った。計算式を次に示す。</p> $\phi = \frac{S_L}{4\pi a} F(\theta, b)$ <p>ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> a : 遮蔽壁の厚さ S_L : 線源強度 (= 2 × 10⁸ / sec / 線源の長さ) ϕ : Cold Side の中性子束 (壁面) $\theta = \tan^{-1} \frac{\text{線源の長さ}}{2a}$ $b = \Sigma R \cdot a$ <p>(変更なし)</p>	<p>(1) 記載の見直し①</p> <p>(1) 記載の見直し①</p>



変更前	変更後	変更理由																								
<p>2.4 外部放射線に対する遮蔽計算結果</p> <p>2.4.1 遮蔽壁 (省略)</p> <p>表2-5 中性子除去断面積法による計算結果</p> <table border="1" data-bbox="157 405 1305 615"> <thead> <tr> <th>遮蔽体</th> <th>遮蔽厚 cm</th> <th>Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)</th> <th>線量当量率 (ミリシーベルト毎時)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重コンクリート</td> <td>120</td> <td>1.5×10^{-3}</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>普通コンクリート</td> <td>120</td> <td>1.5×10^{-2}</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p>(省略)</p> <p>2.4.3 鉛ガラス及び各種ペネトレーションの遮蔽</p> <p>(a) 鉛ガラス遮蔽窓 (省略)</p> <p>(ロ) クレーンメンテナンスエリア鉄扉部及びその同一面のコンクリート壁の遮蔽 (省略)</p> <p>次に反射点Q_{ij}から鉄扉内面の計算点Pの線量当量率$D(p)$を次式により求める。</p> $D(p) = \sum \frac{D(Q_{ij})}{(r_{ij})^2} \cdot A \cdot \alpha$ <p>ここでr_{ij}は反射点から計算点までの距離(cm)、Aは各反射領域の面積(cm^2)、αはアルベドで3×10^{-2}である。各反射領域からの反射成分、面積、及び鉄扉内面における線量当量率の計算結果を表2-7に示す。</p> <p>(省略)</p>	遮蔽体	遮蔽厚 cm	Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)	線量当量率 (ミリシーベルト毎時)	重コンクリート	120	1.5×10^{-3}	0.001	普通コンクリート	120	1.5×10^{-2}	0.008	<p>2.4 外部放射線に対する遮蔽計算結果</p> <p>2.4.1 遮蔽壁 (変更なし)</p> <p>表2-5 中性子除去断面積法による計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1436 405 2585 615"> <thead> <tr> <th>遮蔽体</th> <th>遮蔽厚 cm</th> <th>Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)</th> <th>線量当量率 (ミリシーベルト毎時)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重コンクリート</td> <td>120</td> <td>1.5×10^{-3}</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>普通コンクリート</td> <td>120</td> <td>1.5×10^{-2}</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p>(変更なし)</p> <p>2.4.3 鉛ガラス及び各種ペネトレーションの遮蔽</p> <p>(a) 鉛ガラス遮蔽窓 (変更なし)</p> <p>(ロ) クレーンメンテナンスエリア鉄扉部及びその同一面のコンクリート壁の遮蔽 (変更なし)</p> <p>次に反射点Q_{ij}から鉄扉内面の計算点Pの線量当量率$D(p)$を次式により求める。</p> $D(p) = \sum \frac{D(Q_{ij})}{(r_{ij})^2} \cdot S \cdot \alpha$ <p>ここでr_{ij}は反射点から計算点までの距離(cm)、Sは各反射領域の面積(cm^2)、αはアルベドで3×10^{-2}である。各反射領域からの反射成分、面積、及び鉄扉内面における線量当量率の計算結果を表2-7に示す。</p> <p>(変更なし)</p>	遮蔽体	遮蔽厚 cm	Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)	線量当量率 (ミリシーベルト毎時)	重コンクリート	120	1.5×10^{-3}	0.001	普通コンクリート	120	1.5×10^{-2}	0.008	<p>(1)記載の見直し①</p> <p>(1)記載の見直し①</p> <p>(1)記載の見直し①</p>
遮蔽体	遮蔽厚 cm	Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)	線量当量率 (ミリシーベルト毎時)																							
重コンクリート	120	1.5×10^{-3}	0.001																							
普通コンクリート	120	1.5×10^{-2}	0.008																							
遮蔽体	遮蔽厚 cm	Cold Sideの 中性子束/sec (壁面)	線量当量率 (ミリシーベルト毎時)																							
重コンクリート	120	1.5×10^{-3}	0.001																							
普通コンクリート	120	1.5×10^{-2}	0.008																							



変更前	変更後	変更理由
<p>3. 放射性廃棄物の処理 3.1 気体状廃棄物の処理 3.1.1 概要 (省略)</p> <p>ところで、NFDのスタックから敷地境界までの距離は70~75mであり、ここでは英国気象庁方式により70mの地点で最大着地濃度****を求める。Pasquillにより、風下軸上の地上濃度は次式で表される。</p> $X(x, 0, 0) = \frac{Q}{\pi \delta_y \delta_z u} \exp\left(-\frac{H^2}{2 \delta_z^2}\right)$ <p>ここで、 Q : 放出率 [Unit/h] X(x, 0, 0) : 点(x, 0, 0)における濃度 [Unit/m³] u : 放出点高さでの平均風速 [m/h] H : 放出点の高さ [m] σ_y : 濃度分布のy方向の標準偏差 [m] 風下距離及び安定度の関数 σ_z : 濃度分布のz方向の標準偏差 [m] 風下距離及び安定度の関数</p> <p>(省略)</p>	<p>3. 放射性廃棄物の処理 3.1 気体状廃棄物の処理 3.1.1 概要 (変更なし)</p> <p>ところで、NFDのスタックから敷地境界までの距離は70~75mであり、ここでは英国気象庁方式により70mの地点で最大着地濃度****を求める。Pasquillにより、風下軸上の地上濃度は次式で表される。</p> $X(x, 0, 0) = \frac{Q}{\pi \sigma_y \sigma_z u} \exp\left(-\frac{H^2}{2 \sigma_z^2}\right)$ <p>ここで、 Q : 放出率 [Unit/h] X(x, 0, 0) : 点(x, 0, 0)における濃度 [Unit/m³] u : 放出点高さでの平均風速 [m/h] H : 放出点の高さ [m] σ_y : 濃度分布のy方向の標準偏差 [m] 風下距離及び安定度の関数 σ_z : 濃度分布のz方向の標準偏差 [m] 風下距離及び安定度の関数</p> <p>(変更なし)</p>	<p>(1)記載の見直し①</p>

別添 II-3

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

キャスク保管庫（施行令第41条非該当施設）

キャスク保管庫（施行令第41条非該当施設） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
なし	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. <u>氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</u></p> <p>2. <u>使用の目的及び方法</u></p> <p>3. <u>核燃料物質の種類</u> 該当なし</p> <p>4. <u>使用の場所</u></p> <p>5. <u>予定使用期間及び年間予定使用量</u> 該当なし</p> <p>6. <u>使用済燃料の処分の方法</u> 該当なし</p> <p>7. <u>使用施設の位置、構造及び設備</u></p> <p>8. <u>核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び施設</u> 該当なし</p> <p>9. <u>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施設の位置、構造及び設備</u> 該当なし</p> <p>10-1. <u>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</u></p> <p>10-2. <u>閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</u></p> <p>11. <u>添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める項目）</u></p> <p>11-1. <u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</u></p> <p>11-2. <u>想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</u> 対象外</p> <p>11-3. <u>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関する説明書</u></p> <p>11-4. <u>核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</u></p>	新規管理区域化に伴う申請

変更前	変更後	変更理由																																																																						
なし	<p><u>7. 使用施設の位置、構造及び設備</u></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>位置</u></td> <td colspan="5"><u>キャスク保管庫の位置を、図7-1、図7-2に示す。</u> <u>キャスク保管庫の構造図を図7-3、管理区域を図7-4に示す。</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>形態</u></td> <td colspan="5">建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>主要構造部等</u></td> <td colspan="2"><u>施設の構造</u></td> <td colspan="4"><u>鉄骨造</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>材料</u></td> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>建築物</u></td> <td><u>区分</u></td> <td><u>壁</u></td> <td><u>柱</u></td> <td><u>床</u></td> <td><u>天井</u></td> </tr> <tr> <td><u>名称</u></td> <td><u>(パネル)</u></td> <td></td> <td></td> <td><u>(パネル)</u></td> <td><u>階段</u></td> </tr> <tr> <td>キャスク保管庫</td> <td>鉄製</td> <td>鉄製</td> <td>コンクリート</td> <td>鉄製</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>居室</u></td> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>区分</u></td> <td><u>壁</u></td> <td><u>柱</u></td> <td><u>床</u></td> <td><u>天井</u></td> <td><u>階段</u></td> </tr> <tr> <td><u>名称</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><u>遮蔽壁その他の遮蔽物</u></td> <td><u>施設内の常時立ち入る場所に対する遮蔽</u></td> <td colspan="4"><u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。輸送容器は遮蔽厚さ約300mmのステンレス鋼製であり、輸送容器自体が遮蔽体となっている。</u> <u>輸送容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</u></td> </tr> <tr> <td><u>管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u></td> <td colspan="4"><u>施設内に保管する輸送容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、キャスク保管庫による管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する線量への影響は無い。</u></td> </tr> </table>	<u>位置</u>		<u>キャスク保管庫の位置を、図7-1、図7-2に示す。</u> <u>キャスク保管庫の構造図を図7-3、管理区域を図7-4に示す。</u>					<u>形態</u>		建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u>					<u>主要構造部等</u>	<u>施設の構造</u>		<u>鉄骨造</u>				<u>材料</u>	<u>建築物</u>	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>名称</u>	<u>(パネル)</u>			<u>(パネル)</u>	<u>階段</u>	キャスク保管庫	鉄製	鉄製	コンクリート	鉄製	なし	<u>居室</u>	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>階段</u>	<u>名称</u>												<u>遮蔽壁その他の遮蔽物</u>	<u>施設内の常時立ち入る場所に対する遮蔽</u>	<u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。輸送容器は遮蔽厚さ約300mmのステンレス鋼製であり、輸送容器自体が遮蔽体となっている。</u> <u>輸送容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</u>				<u>管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u>	<u>施設内に保管する輸送容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、キャスク保管庫による管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する線量への影響は無い。</u>				新規管理区域化に伴う申請
<u>位置</u>		<u>キャスク保管庫の位置を、図7-1、図7-2に示す。</u> <u>キャスク保管庫の構造図を図7-3、管理区域を図7-4に示す。</u>																																																																						
<u>形態</u>		建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u>																																																																						
<u>主要構造部等</u>	<u>施設の構造</u>		<u>鉄骨造</u>																																																																					
	<u>材料</u>	<u>建築物</u>	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>																																																																	
			<u>名称</u>	<u>(パネル)</u>			<u>(パネル)</u>	<u>階段</u>																																																																
			キャスク保管庫	鉄製	鉄製	コンクリート	鉄製	なし																																																																
	<u>居室</u>	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>階段</u>																																																																	
			<u>名称</u>																																																																					
	<u>遮蔽壁その他の遮蔽物</u>	<u>施設内の常時立ち入る場所に対する遮蔽</u>	<u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。輸送容器は遮蔽厚さ約300mmのステンレス鋼製であり、輸送容器自体が遮蔽体となっている。</u> <u>輸送容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</u>																																																																					
		<u>管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u>	<u>施設内に保管する輸送容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、キャスク保管庫による管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に対する線量への影響は無い。</u>																																																																					

変更前	変更後	変更理由																																																																																																																																																						
なし	<table border="1"> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">核燃料物質を取り扱う室</td> <td rowspan="3">構造</td> <td>突起物及びくぼみの状況</td> <td colspan="7" rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="3">床面積</td> <td rowspan="3">室の容積</td> </tr> <tr> <td>仕上材の目地等の状況</td> </tr> <tr> <td>区分</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">表面材料等</td> <td>名称</td> <td>床</td> <td>腰壁</td> <td>壁</td> <td>天井</td> <td>流し</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;"> 運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。 </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td rowspan="3">使用施設</td> <td>設備の名称</td> <td colspan="7" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>個数</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> </tr> <tr> <td colspan="2">フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況</td> <td colspan="7" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">汚染検査をするための設備</td> <td colspan="2">場所</td> <td colspan="7" rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="10"> </td> <td rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">構造</td> <td>突起物及びくぼみの状況</td> </tr> <tr> <td>仕上材の目地等の状況</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">表面材料</td> <td>区分</td> <td>床</td> <td>腰壁</td> <td>壁</td> <td>天井</td> <td>流し</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td>名称</td> <td colspan="7" style="text-align: center;"> 密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、キャスク保管庫の出入口付近に作業衣と下駄箱を置き、当保管庫内では作業衣を着用し、靴を履き替える。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2">洗浄設備</td> <td colspan="7" rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td rowspan="6"> </td> <td rowspan="6"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">更衣設備</td> </tr> <tr> <td colspan="2">汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数</td> </tr> <tr> <td colspan="2">汚染の除去に必要な器材</td> </tr> <tr> <td colspan="2">洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">出入口</td> <td colspan="7">人が通常出入りする出入口 1箇所（図7-3）</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">管理区域</td> <td colspan="2">境界に設ける壁、柵その他の区画物</td> <td colspan="7">壁をもって境界とする。施設管理して人が容易に立ち入らないようにする。</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">標識を付ける箇所</td> <td colspan="7">壁 1箇所（図7-5）</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	核燃料物質を取り扱う室	構造	突起物及びくぼみの状況	/							床面積	室の容積	仕上材の目地等の状況	区分	表面材料等	名称	床	腰壁	壁	天井	流し	その他	運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。														使用施設	設備の名称	/									個数	仕様	フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況		/													汚染検査をするための設備	場所		/									構造	突起物及びくぼみの状況	仕上材の目地等の状況	表面材料	区分	床	腰壁	壁	天井	流し	その他	名称	密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、キャスク保管庫の出入口付近に作業衣と下駄箱を置き、当保管庫内では作業衣を着用し、靴を履き替える。							洗浄設備		/									更衣設備		汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数		汚染の除去に必要な器材		洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況				出入口		人が通常出入りする出入口 1箇所（図7-3）									管理区域	境界に設ける壁、柵その他の区画物		壁をもって境界とする。施設管理して人が容易に立ち入らないようにする。									標識を付ける箇所		壁 1箇所（図7-5）									新規管理区域化に伴う申請
核燃料物質を取り扱う室	構造			突起物及びくぼみの状況										/							床面積	室の容積																																																																																																																																		
				仕上材の目地等の状況																																																																																																																																																				
			区分																																																																																																																																																					
	表面材料等		名称	床								腰壁	壁								天井	流し	その他																																																																																																																																	
			運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。																																																																																																																																																					
	使用施設		設備の名称	/																																																																																																																																																				
			個数																																																																																																																																																					
			仕様																																																																																																																																																					
	フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況		/																																																																																																																																																					
汚染検査をするための設備	場所		/																																																																																																																																																					
	構造	突起物及びくぼみの状況																																																																																																																																																						
		仕上材の目地等の状況																																																																																																																																																						
	表面材料	区分										床	腰壁	壁	天井	流し	その他																																																																																																																																							
		名称										密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、キャスク保管庫の出入口付近に作業衣と下駄箱を置き、当保管庫内では作業衣を着用し、靴を履き替える。																																																																																																																																												
	洗浄設備											/																																																																																																																																												
	更衣設備																																																																																																																																																							
	汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数																																																																																																																																																							
	汚染の除去に必要な器材																																																																																																																																																							
	洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況																																																																																																																																																							
出入口		人が通常出入りする出入口 1箇所（図7-3）																																																																																																																																																						
管理区域	境界に設ける壁、柵その他の区画物		壁をもって境界とする。施設管理して人が容易に立ち入らないようにする。																																																																																																																																																					
	標識を付ける箇所		壁 1箇所（図7-5）																																																																																																																																																					

キャスク保管庫（施行令第41条非該当施設） 新旧対照表

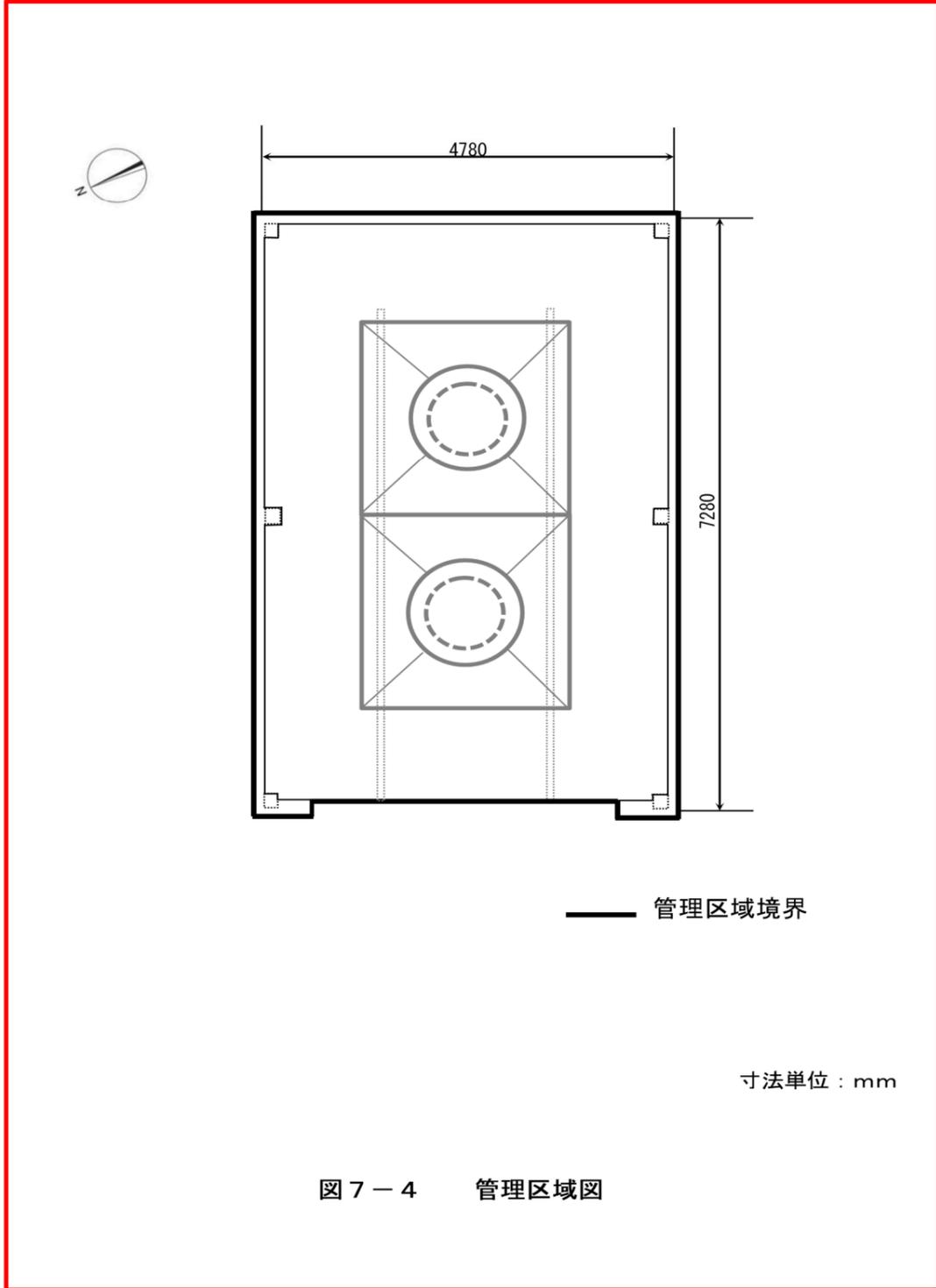
変更前	変更後	変更理由																																
なし	<p style="text-align: center;">表 7-1 使用施設の材料等</p> <table border="1" data-bbox="1371 233 2597 464"> <thead> <tr> <th rowspan="2">使用施設の名称</th> <th colspan="5">材料(設計仕様)</th> <th rowspan="2">床面積 (<u>m²</u>)</th> <th rowspan="2">室の容積 (<u>m³</u>)</th> </tr> <tr> <th>壁</th> <th>柱</th> <th>床</th> <th>天井</th> <th>階段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キャスク保管庫</td> <td>セメント系 防火サイディング</td> <td>鉄骨</td> <td>鉄筋コンクリート</td> <td>鉄板</td> <td>なし</td> <td>35</td> <td>136</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 7-2 使用施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="1371 569 2597 825"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">キャスク保管庫</td> <td>輸送容器</td> <td>2台</td> <td>材質：ステンレス鋼 容積：約 0.7 m³ 厚さ：約 300 mm 円筒状：外径約 1.5 m、高さ約 2.0 m (概略図を図 7-6 に示す。)</td> </tr> <tr> <td>消火器</td> <td>1本</td> <td>エクステン粉末 (ABC) 消火器 (管理区域外に設置)</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名称	材料(設計仕様)					床面積 (<u>m²</u>)	室の容積 (<u>m³</u>)	壁	柱	床	天井	階段	キャスク保管庫	セメント系 防火サイディング	鉄骨	鉄筋コンクリート	鉄板	なし	35	136	使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様	キャスク保管庫	輸送容器	2台	材質：ステンレス鋼 容積：約 0.7 m ³ 厚さ：約 300 mm 円筒状：外径約 1.5 m、高さ約 2.0 m (概略図を図 7-6 に示す。)	消火器	1本	エクステン粉末 (ABC) 消火器 (管理区域外に設置)	新規管理区域化に伴う申請
使用施設の名称	材料(設計仕様)					床面積 (<u>m²</u>)	室の容積 (<u>m³</u>)																											
	壁	柱	床	天井	階段																													
キャスク保管庫	セメント系 防火サイディング	鉄骨	鉄筋コンクリート	鉄板	なし	35	136																											
使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様																															
キャスク保管庫	輸送容器	2台	材質：ステンレス鋼 容積：約 0.7 m ³ 厚さ：約 300 mm 円筒状：外径約 1.5 m、高さ約 2.0 m (概略図を図 7-6 に示す。)																															
	消火器	1本	エクステン粉末 (ABC) 消火器 (管理区域外に設置)																															

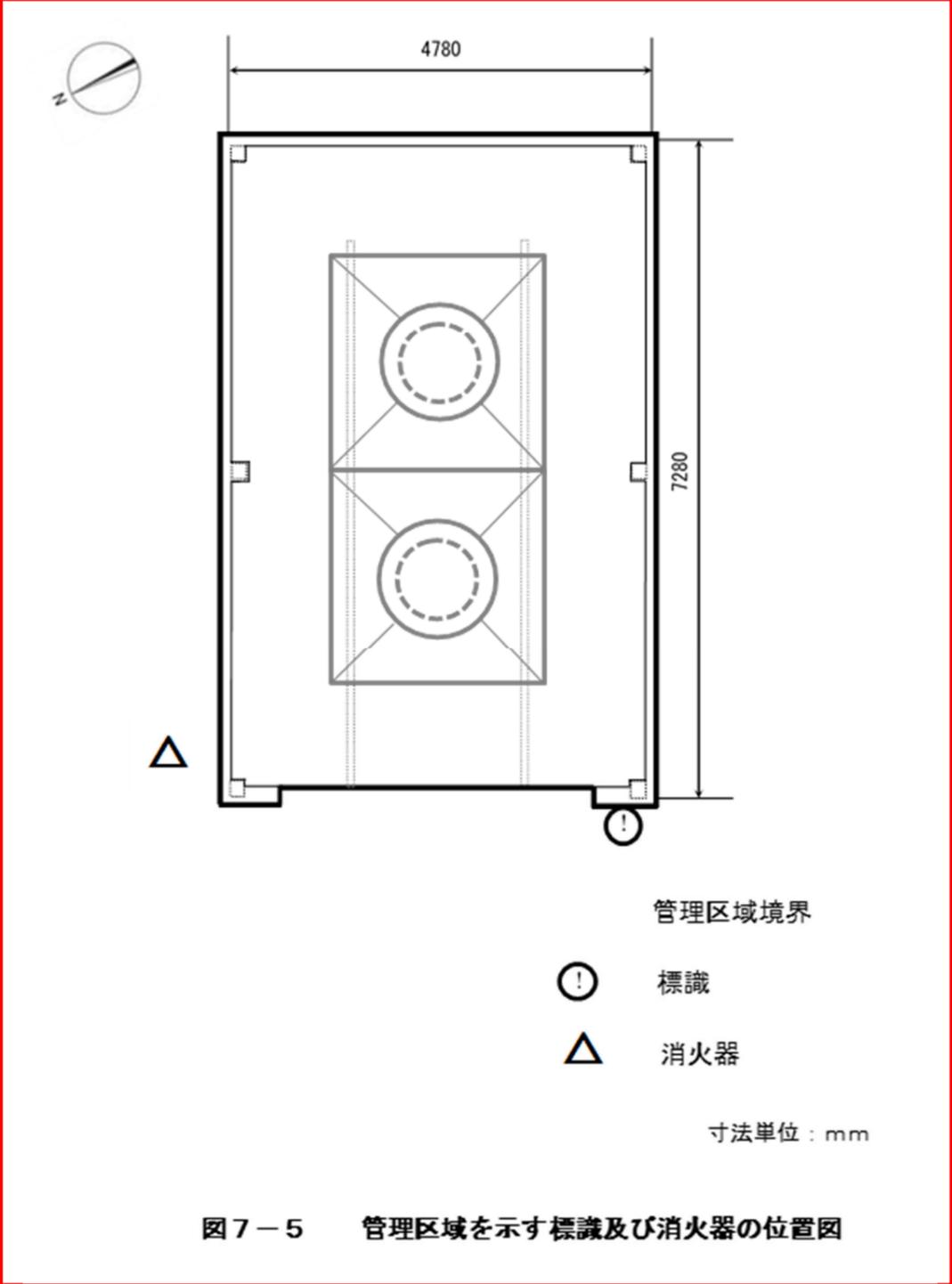
変更前	変更後	変更理由
<p>なし</p>	<p>図7-1 敷地周辺図</p>	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>なし</p>		<p>新規管理区域化に伴う申請</p>

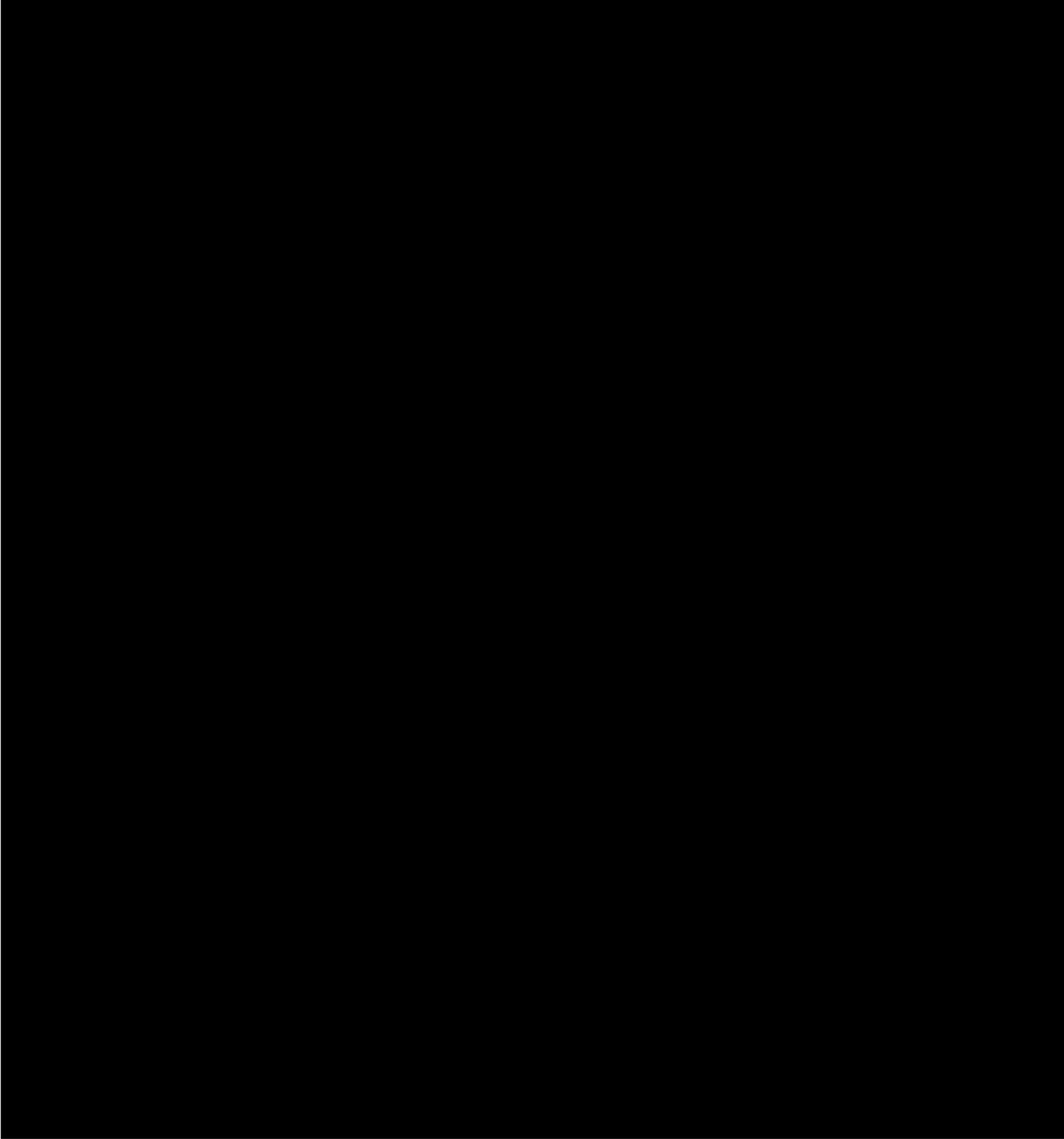
図7-2 NFD敷地内建家配置図

変更前	変更後	変更理由
なし	<p>平面図</p> <p>立面図</p> <p>出入口 (シャッター)</p> <p>寸法単位：mm</p> <p>図7-3 建家構造図</p>	新規管理区域化に伴う申請

変更前	変更後	変更理由
<p>なし</p>	 <p style="text-align: center;">—— 管理区域境界</p> <p style="text-align: right;">寸法単位：mm</p> <p style="text-align: center;">図7-4 管理区域図</p>	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>

変更前	変更後	変更理由
なし	 <p>The diagram shows a rectangular room with a width of 4780 mm and a height of 7280 mm. A red border indicates the management area boundary. Inside, there are two circular objects, likely gas cylinders, mounted on a wall. A fire extinguisher is located at the bottom left corner, and a sign is at the bottom right corner. A north arrow is in the top left. A legend below the diagram identifies the symbols: a circle with an exclamation mark for '標識' (sign) and a triangle for '消火器' (fire extinguisher). The unit is specified as mm.</p> <p>管理区域境界 標識 消火器 寸法単位：mm</p> <p>図7-5 管理区域を示す標識及び消火器の位置図</p>	新規管理区域化に伴う申請

キヤスク保管庫（施行令第41条非該当施設） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
なし		新規管理区域化に伴う申請

変更前	変更後	変更理由										
なし	<p><u>10-1. 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</u></p> <p>1. <u>使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、キャスク保管庫の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</u></p> <p>(1) <u>個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</u></p> <p>(2) <u>上記(1)の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</u></p> <p>2. <u>使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記1.の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</u></p> <p><u>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</u></p> <table border="1" data-bbox="1374 638 2519 741"> <tr> <td data-bbox="1374 638 1605 741"><u>(1)閉じ込めの機能</u></td> <td data-bbox="1605 638 2519 741"><u>輸送容器は密閉構造であり、施設内で輸送容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1374 785 2519 968"> <tr> <td data-bbox="1374 785 1605 968"><u>(2)遮蔽</u></td> <td data-bbox="1605 785 2519 968"><u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器は、厚さ300mmのステンレス鋼製容器であり、内容物を空の状態にて保管することから、輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1μSv/h以下)である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1374 1014 2519 1197"> <tr> <td data-bbox="1374 1014 1605 1197"><u>(3)火災等による損傷の防止</u></td> <td data-bbox="1605 1014 2519 1197"><u>施設は不燃性材料で構成され、施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-5に消火器の位置を示す。</u></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1374 1243 2519 1335"> <tr> <td data-bbox="1374 1243 1605 1335"><u>(4)立ち入りの防止</u></td> <td data-bbox="1605 1243 2519 1335"><u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1374 1381 2519 1923"> <tr> <td data-bbox="1374 1381 1605 1923"><u>(5)自然現象による影響の考慮</u></td> <td data-bbox="1605 1381 2519 1923"> <p><u>キャスク保管庫は建築基準法に従い敷地、構造の確認(平成元年7月14日、確認番号:特第163号)、及び工事完了の検査(平成元年8月29日、検査済証番号:第173号)を経て設置されているので、地震及び風(台風)による倒壊のおそれは低い。万一、キャスク保管庫が倒壊したとしても、輸送容器は約300mm厚の金属性の密閉構造であるため、核燃料汚染物が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3kmのほぼ中央に位置し、海拔約37.5mの平坦な台地にあるため、大量降雨の際も容易に自然排水されるので洪水のおそれはない。また津波は「茨城県津波浸水想定図(大洗海岸)(平成24年8月作成)」によれば、想定している津波の最大遡上高さが9mのため津波が敷地に到達するおそれはない。</u></p> <p><u>「大洗町防災ハザードマップ」によれば、1986年8月5日の台風10号による潤沼及び潤沼川の氾濫による浸水被害の実績区域、予想洪水氾濫区域(国土交通省2016年データ)からも離れているので、台風等による潤沼及び河川の氾濫の影響を受けることはない。</u></p> </td> </tr> </table>	<u>(1)閉じ込めの機能</u>	<u>輸送容器は密閉構造であり、施設内で輸送容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u>	<u>(2)遮蔽</u>	<u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器は、厚さ300mmのステンレス鋼製容器であり、内容物を空の状態にて保管することから、輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1μSv/h以下)である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u>	<u>(3)火災等による損傷の防止</u>	<u>施設は不燃性材料で構成され、施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-5に消火器の位置を示す。</u>	<u>(4)立ち入りの防止</u>	<u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u>	<u>(5)自然現象による影響の考慮</u>	<p><u>キャスク保管庫は建築基準法に従い敷地、構造の確認(平成元年7月14日、確認番号:特第163号)、及び工事完了の検査(平成元年8月29日、検査済証番号:第173号)を経て設置されているので、地震及び風(台風)による倒壊のおそれは低い。万一、キャスク保管庫が倒壊したとしても、輸送容器は約300mm厚の金属性の密閉構造であるため、核燃料汚染物が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3kmのほぼ中央に位置し、海拔約37.5mの平坦な台地にあるため、大量降雨の際も容易に自然排水されるので洪水のおそれはない。また津波は「茨城県津波浸水想定図(大洗海岸)(平成24年8月作成)」によれば、想定している津波の最大遡上高さが9mのため津波が敷地に到達するおそれはない。</u></p> <p><u>「大洗町防災ハザードマップ」によれば、1986年8月5日の台風10号による潤沼及び潤沼川の氾濫による浸水被害の実績区域、予想洪水氾濫区域(国土交通省2016年データ)からも離れているので、台風等による潤沼及び河川の氾濫の影響を受けることはない。</u></p>	新規管理区域化に伴う申請
<u>(1)閉じ込めの機能</u>	<u>輸送容器は密閉構造であり、施設内で輸送容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u>											
<u>(2)遮蔽</u>	<u>キャスク保管庫内に保管する輸送容器は、厚さ300mmのステンレス鋼製容器であり、内容物を空の状態にて保管することから、輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1μSv/h以下)である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u>											
<u>(3)火災等による損傷の防止</u>	<u>施設は不燃性材料で構成され、施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-5に消火器の位置を示す。</u>											
<u>(4)立ち入りの防止</u>	<u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u>											
<u>(5)自然現象による影響の考慮</u>	<p><u>キャスク保管庫は建築基準法に従い敷地、構造の確認(平成元年7月14日、確認番号:特第163号)、及び工事完了の検査(平成元年8月29日、検査済証番号:第173号)を経て設置されているので、地震及び風(台風)による倒壊のおそれは低い。万一、キャスク保管庫が倒壊したとしても、輸送容器は約300mm厚の金属性の密閉構造であるため、核燃料汚染物が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3kmのほぼ中央に位置し、海拔約37.5mの平坦な台地にあるため、大量降雨の際も容易に自然排水されるので洪水のおそれはない。また津波は「茨城県津波浸水想定図(大洗海岸)(平成24年8月作成)」によれば、想定している津波の最大遡上高さが9mのため津波が敷地に到達するおそれはない。</u></p> <p><u>「大洗町防災ハザードマップ」によれば、1986年8月5日の台風10号による潤沼及び潤沼川の氾濫による浸水被害の実績区域、予想洪水氾濫区域(国土交通省2016年データ)からも離れているので、台風等による潤沼及び河川の氾濫の影響を受けることはない。</u></p>											

キャスク保管庫（施行令第41条非該当施設） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由		
なし	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 163 1709 247">(6)核燃料物質の臨界防止</td> <td data-bbox="1709 163 2522 247">非該当</td> </tr> </table>	(6)核燃料物質の臨界防止	非該当	新規管理区域化に伴う申請
	(6)核燃料物質の臨界防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 298 1709 382">(7)使用前検査対象施設の地盤</td> <td data-bbox="1709 298 2522 382">非該当</td> </tr> </table>	(7)使用前検査対象施設の地盤	非該当	
	(7)使用前検査対象施設の地盤	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 411 1709 495">(8)地震による損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 411 2522 495">非該当</td> </tr> </table>	(8)地震による損傷の防止	非該当	
	(8)地震による損傷の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 525 1709 609">(9)津波による損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 525 2522 609">非該当</td> </tr> </table>	(9)津波による損傷の防止	非該当	
	(9)津波による損傷の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 638 1709 722">(10)外部からの衝撃による損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 638 2522 722">非該当</td> </tr> </table>	(10)外部からの衝撃による損傷の防止	非該当	
	(10)外部からの衝撃による損傷の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 751 1709 835">(11)使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</td> <td data-bbox="1709 751 2522 835">非該当</td> </tr> </table>	(11)使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止	非該当	
	(11)使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 865 1709 949">(12)溢水による損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 865 2522 949">非該当</td> </tr> </table>	(12)溢水による損傷の防止	非該当	
(12)溢水による損傷の防止	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 978 1709 1062">(13)化学薬品の漏えいによる損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 978 2522 1062">非該当</td> </tr> </table>	(13)化学薬品の漏えいによる損傷の防止	非該当		
(13)化学薬品の漏えいによる損傷の防止	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1092 1709 1176">(14)飛散物による損傷の防止</td> <td data-bbox="1709 1092 2522 1176">非該当</td> </tr> </table>	(14)飛散物による損傷の防止	非該当		
(14)飛散物による損傷の防止	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1205 1709 1289">(15)重要度に応じた安全機能の確保</td> <td data-bbox="1709 1205 2522 1289">非該当</td> </tr> </table>	(15)重要度に応じた安全機能の確保	非該当		
(15)重要度に応じた安全機能の確保	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1318 1709 1402">(16)環境条件を考慮した設計</td> <td data-bbox="1709 1318 2522 1402">非該当</td> </tr> </table>	(16)環境条件を考慮した設計	非該当		
(16)環境条件を考慮した設計	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1432 1709 1516">(17)検査等を考慮した設計</td> <td data-bbox="1709 1432 2522 1516">非該当</td> </tr> </table>	(17)検査等を考慮した設計	非該当		
(17)検査等を考慮した設計	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1545 1709 1629">(18)使用前検査対象施設の共用</td> <td data-bbox="1709 1545 2522 1629">非該当</td> </tr> </table>	(18)使用前検査対象施設の共用	非該当		
(18)使用前検査対象施設の共用	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1659 1709 1743">(19)誤操作の防止</td> <td data-bbox="1709 1659 2522 1743">非該当</td> </tr> </table>	(19)誤操作の防止	非該当		
(19)誤操作の防止	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1371 1772 1709 1856">(20)安全避難通路等</td> <td data-bbox="1709 1772 2522 1856">非該当</td> </tr> </table>	(20)安全避難通路等	非該当		
(20)安全避難通路等	非該当			

キャスク保管庫（施行令第 41 条非該当施設） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由																
なし	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 212 1709 296">(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止</td> <td data-bbox="1709 212 2519 296">非該当</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 348 1641 422">(22) 貯蔵施設</td> <td data-bbox="1641 348 2519 422">貯蔵施設なし</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 474 1641 548">(23) 廃棄施設</td> <td data-bbox="1641 474 2519 548">廃棄施設なし</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 600 1641 684">(24) 汚染を検査するための設備</td> <td data-bbox="1641 600 2519 684">表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 737 1641 810">(25) 監視設備</td> <td data-bbox="1641 737 2519 810">非該当</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 863 1641 936">(26) 非常用電源設備</td> <td data-bbox="1641 863 2519 936">非該当</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 989 1641 1062">(27) 通信連絡設備等</td> <td data-bbox="1641 989 2519 1062">非該当</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1368 1115 1709 1188">(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</td> <td data-bbox="1709 1115 2519 1188">非該当</td> </tr> </table> <p>1 1. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</p> <p>1 1 - 1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</p> <p>1. 放射線業務従事者に係る線量評価</p> <p>キャスク保管庫内に保管する輸送容器は、厚さ 300 mm のステンレス鋼製容器であり、内容物を空の状態に保管することから、輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h 以下）である。また、輸送容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</p> <p>2. 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価</p> <p>当社では ALARA の精神に則り、① あらかじめ作業に応じた計画的な被ばく線量を設定し、② 作業中は全作業者が個人線量計を着用して、日々の被ばく線量を管理し、③ ①②を基に個人の作業別の被ばく線量や年度内累計の被ばく線量は作業毎及び年間の管理目標値を定め管理している。</p> <p>キャスク保管庫内に保管する輸送容器表面の線量率はバックグラウンドレベルであり、キャスク保管庫による管理区域の境界又は周辺監視区域の境界に係る実効線量への影響はない。</p> <p>1 1 - 2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>対象外</p>	(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止	非該当	(22) 貯蔵施設	貯蔵施設なし	(23) 廃棄施設	廃棄施設なし	(24) 汚染を検査するための設備	表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。	(25) 監視設備	非該当	(26) 非常用電源設備	非該当	(27) 通信連絡設備等	非該当	(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	非該当	新規管理区域化に伴う申請
(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止	非該当																	
(22) 貯蔵施設	貯蔵施設なし																	
(23) 廃棄施設	廃棄施設なし																	
(24) 汚染を検査するための設備	表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。																	
(25) 監視設備	非該当																	
(26) 非常用電源設備	非該当																	
(27) 通信連絡設備等	非該当																	
(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	非該当																	

変更前	変更後	変更理由
<p>なし</p>	<p><u>1 1 - 3. 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関する説明書</u></p> <p><u>1. 目的</u></p> <p>使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p><u>2. 適用範囲</u></p> <p>本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社実施する、キャスク保管庫における保安活動に適用する。</p> <p><u>3. 組織</u></p> <p>キャスク保管庫の保安に係る組織を図 1 1 - 3 - 1 に示す。</p> <p><u>4. 実施内容</u></p> <p>(1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。</p> <p>(2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。</p> <p>(3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</p>	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>

変更前	変更後	変更理由
なし	<p style="text-align: center;">図 1 1 - 3 - 1 保安に係る組織図</p>	新規管理区域化に伴う申請

キャスク保管庫（施行令第41条非該当施設） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由						
なし	<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <table border="1" data-bbox="1418 296 2502 831"> <tr> <td data-bbox="1418 296 1641 470">説明</td> <td data-bbox="1641 296 2502 470"> <p>キャスク保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 470 1641 709">有資格者数</td> <td data-bbox="1641 470 2502 709"> <p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 6名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 709 1641 831">保安教育・訓練</td> <td data-bbox="1641 709 2502 831"> <p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p> </td> </tr> </table>	説明	<p>キャスク保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p>	有資格者数	<p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 6名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p>	保安教育・訓練	<p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p>	新規管理区域化に伴う申請
説明	<p>キャスク保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p>							
有資格者数	<p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 6名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p>							
保安教育・訓練	<p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p>							

別添 II-4

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

液体廃棄物運搬用容器保管庫（施行令第4-1条非該当施設）



変更前	変更後	変更理由
なし	<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. <u>氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</u></p> <p>2. <u>使用の目的及び方法</u></p> <p>3. <u>核燃料物質の種類</u> 該当なし</p> <p>4. <u>使用の場所</u></p> <p>5. <u>予定使用期間及び年間予定使用量</u> 該当なし</p> <p>6. <u>使用済燃料の処分の方法</u> 該当なし</p> <p>7. <u>使用施設の位置、構造及び設備</u></p> <p>8. <u>核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び施設</u> 該当なし</p> <p>9. <u>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施設の位置、構造及び設備</u> 該当なし</p> <p>10-1. <u>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</u></p> <p>10-2. <u>閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</u></p> <p>11. <u>添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める項目）</u></p> <p>11-1. <u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</u></p> <p>11-2. <u>想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</u> 対象外</p> <p>11-3. <u>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関する説明書</u></p> <p>11-4. <u>核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</u></p>	新規管理区域化に伴う申請



変更前	変更後	変更理由																																																												
なし	<p><u>7. 使用施設の位置、構造及び設備</u></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>位置</u></td> <td colspan="5">液体廃棄物運搬用容器保管庫の位置を図7-1、図7-2に示す。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>形態</u></td> <td colspan="5">建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">主要構造部等</td> <td colspan="2"><u>施設の構造</u></td> <td colspan="4">組立式ガレージ倉庫</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">材料</td> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">建築物</td> <td><u>区分</u></td> <td><u>壁</u></td> <td><u>柱</u></td> <td><u>床</u></td> <td><u>天井</u></td> </tr> <tr> <td><u>名称</u></td> <td><u>(パネル)</u></td> <td></td> <td></td> <td><u>(パネル)</u></td> <td><u>階段</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>液体廃棄物運搬用容器保管庫</td> <td>鉄製</td> <td>鉄製</td> <td>コンクリート</td> <td>鉄製</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">居室</td> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">区分</td> <td><u>壁</u></td> <td><u>柱</u></td> <td><u>床</u></td> <td><u>天井</u></td> <td><u>階段</u></td> </tr> <tr> <td><u>名称</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">遮蔽壁その他の遮蔽物</td> <td><u>施設内の常時立ち入る場所に対する閉じ込め及び遮蔽</u></td> <td>施設内に保管する運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1 μSv/h以下)であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。 運搬用容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</td> </tr> <tr> <td><u>管理区域内の閉じ込め及びその境界に対する遮蔽並びに周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u></td> <td>施設内に保管する運搬用容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、管理区域の境界及び周辺監視区域の境界に対する線量への影響はない。</td> </tr> </table>	<u>位置</u>		液体廃棄物運搬用容器保管庫の位置を図7-1、図7-2に示す。					<u>形態</u>		建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u>					主要構造部等	<u>施設の構造</u>		組立式ガレージ倉庫				材料	建築物	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>名称</u>	<u>(パネル)</u>			<u>(パネル)</u>	<u>階段</u>			液体廃棄物運搬用容器保管庫	鉄製	鉄製	コンクリート	鉄製	なし	居室	区分	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>階段</u>	<u>名称</u>						遮蔽壁その他の遮蔽物	<u>施設内の常時立ち入る場所に対する閉じ込め及び遮蔽</u>	施設内に保管する運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1 μSv/h以下)であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。 運搬用容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。	<u>管理区域内の閉じ込め及びその境界に対する遮蔽並びに周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u>	施設内に保管する運搬用容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、管理区域の境界及び周辺監視区域の境界に対する線量への影響はない。	新規管理区域化に伴う申請
<u>位置</u>		液体廃棄物運搬用容器保管庫の位置を図7-1、図7-2に示す。																																																												
<u>形態</u>		建築物 居室 <u>その他(倉庫)</u>																																																												
主要構造部等	<u>施設の構造</u>		組立式ガレージ倉庫																																																											
	材料	建築物	<u>区分</u>	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>																																																							
			<u>名称</u>	<u>(パネル)</u>			<u>(パネル)</u>	<u>階段</u>																																																						
			液体廃棄物運搬用容器保管庫	鉄製	鉄製	コンクリート	鉄製	なし																																																						
居室	区分	<u>壁</u>	<u>柱</u>	<u>床</u>	<u>天井</u>	<u>階段</u>																																																								
		<u>名称</u>																																																												
遮蔽壁その他の遮蔽物	<u>施設内の常時立ち入る場所に対する閉じ込め及び遮蔽</u>	施設内に保管する運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル(1 μSv/h以下)であり、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。 運搬用容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。																																																												
	<u>管理区域内の閉じ込め及びその境界に対する遮蔽並びに周辺監視区域の境界に対する遮蔽</u>	施設内に保管する運搬用容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、管理区域の境界及び周辺監視区域の境界に対する線量への影響はない。																																																												



変更前	変更後	変更理由																																																									
なし	<table border="1"> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl;">核燃料物質を取り扱う室</td> <td rowspan="3">構造</td> <td>突起物及びくぼみの状況</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>仕上材の目地等の状況</td> </tr> <tr> <td>区分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">表面材料等</td> <td>名称</td> <td>表面材料</td> </tr> <tr> <td>床面積</td> <td>室の容積</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">使用施設</td> <td>設備の名称</td> <td rowspan="3"> 運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。 </td> </tr> <tr> <td>個数</td> </tr> <tr> <td>仕様</td> </tr> <tr> <td colspan="2">フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl;">汚染検査をするための設備</td> <td colspan="2">場所</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">構造</td> <td>突起物及びくぼみの状況</td> </tr> <tr> <td>仕上材の目地等の状況</td> </tr> <tr> <td>区分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">表面材料</td> <td>名称</td> <td>床</td> </tr> <tr> <td>床</td> <td> 密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、当保管庫内では出入口付近においた作業衣と靴を着用する。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2">洗浄設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">更衣設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">汚染の除去に必要な器材</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">出入口</td> <td>人が通常出入りする出入口 2箇所（扉及び運搬用容器を搬出入するためのシャッター（図7-3））</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl;">管理区域</td> <td colspan="2">境界に設ける壁、柵その他の区画物</td> <td>壁をもって境界とする。扉及びシャッターは施錠管理して人が容易に立ち入らないようにする。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">標識を付ける箇所</td> <td>扉及びシャッター近傍 2箇所（図7-4）</td> </tr> </table>	核燃料物質を取り扱う室	構造	突起物及びくぼみの状況	/	仕上材の目地等の状況	区分	表面材料等	名称	表面材料	床面積	室の容積	使用施設	設備の名称	運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。	個数	仕様	フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況			汚染検査をするための設備	場所		/	構造	突起物及びくぼみの状況	仕上材の目地等の状況	区分	表面材料	名称	床	床	密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、当保管庫内では出入口付近においた作業衣と靴を着用する。	洗浄設備			更衣設備			汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数			汚染の除去に必要な器材			洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況			出入口		人が通常出入りする出入口 2箇所（扉及び運搬用容器を搬出入するためのシャッター（図7-3））	管理区域	境界に設ける壁、柵その他の区画物		壁をもって境界とする。扉及びシャッターは施錠管理して人が容易に立ち入らないようにする。	標識を付ける箇所		扉及びシャッター近傍 2箇所（図7-4）	新規管理区域化に伴う申請
核燃料物質を取り扱う室	構造			突起物及びくぼみの状況		/																																																					
				仕上材の目地等の状況																																																							
			区分																																																								
	表面材料等		名称	表面材料																																																							
			床面積	室の容積																																																							
	使用施設	設備の名称	運搬用容器を保管するのみで核燃料物質は取り扱わない。 表面材料等は表7-1に示す。 使用施設の設備は表7-2に示す。																																																								
個数																																																											
仕様																																																											
フード、グローブボックス等の個数及び排気設備との連結状況																																																											
汚染検査をするための設備	場所		/																																																								
	構造	突起物及びくぼみの状況																																																									
		仕上材の目地等の状況																																																									
		区分																																																									
	表面材料	名称		床																																																							
		床		密封されていない核燃料物質は取り扱わないので汚染検査をするための設備は常設しない。作業の都度βγ線サーベイメータを持ち込み汚染検査する。 また、当保管庫内では出入口付近においた作業衣と靴を着用する。																																																							
	洗浄設備																																																										
	更衣設備																																																										
	汚染検査用の放射線測定器の種類及び台数																																																										
	汚染の除去に必要な器材																																																										
洗浄設備の排水管と排水設備との連結状況																																																											
出入口		人が通常出入りする出入口 2箇所（扉及び運搬用容器を搬出入するためのシャッター（図7-3））																																																									
管理区域	境界に設ける壁、柵その他の区画物		壁をもって境界とする。扉及びシャッターは施錠管理して人が容易に立ち入らないようにする。																																																								
	標識を付ける箇所		扉及びシャッター近傍 2箇所（図7-4）																																																								



変更前	変更後	変更理由																																
なし	<p>表 7-1 使用施設の材料等</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">使用施設の名 称</th> <th colspan="5">材料(設計仕様)</th> <th rowspan="2">床面積 (m²)</th> <th rowspan="2">室の容積 (m³)</th> </tr> <tr> <th>壁</th> <th>柱</th> <th>床</th> <th>天井</th> <th>階段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>液体廃棄物運 搬用容器保管 庫</td> <td>鉄製</td> <td>鉄製</td> <td>コンクリー ト</td> <td>鉄製</td> <td>なし</td> <td>16</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 7-2 使用施設の設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名 称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">液体廃棄物運搬用 容器保管庫</td> <td>運搬用容器</td> <td>1台</td> <td>材料：構造用鋼板（厚さ 4.5 mm） 寸法：全長 3600 mm 全幅 1800 mm 全高 1500 mm 容積：4000 L (概略図を図 7-5 に示す。)</td> </tr> <tr> <td>消火器</td> <td>1本</td> <td>エクステン粉末（ABC）消火器 (管理区域外に設置 (図 7-4))</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名 称	材料(設計仕様)					床面積 (m ²)	室の容積 (m ³)	壁	柱	床	天井	階段	液体廃棄物運 搬用容器保管 庫	鉄製	鉄製	コンクリー ト	鉄製	なし	16	40	使用施設の名 称	設備の名称	個数	仕様	液体廃棄物運搬用 容器保管庫	運搬用容器	1台	材料：構造用鋼板（厚さ 4.5 mm） 寸法：全長 3600 mm 全幅 1800 mm 全高 1500 mm 容積：4000 L (概略図を図 7-5 に示す。)	消火器	1本	エクステン粉末（ABC）消火器 (管理区域外に設置 (図 7-4))	新規管理区域化に伴う申請
使用施設の名 称	材料(設計仕様)					床面積 (m ²)	室の容積 (m ³)																											
	壁	柱	床	天井	階段																													
液体廃棄物運 搬用容器保管 庫	鉄製	鉄製	コンクリー ト	鉄製	なし	16	40																											
使用施設の名 称	設備の名称	個数	仕様																															
液体廃棄物運搬用 容器保管庫	運搬用容器	1台	材料：構造用鋼板（厚さ 4.5 mm） 寸法：全長 3600 mm 全幅 1800 mm 全高 1500 mm 容積：4000 L (概略図を図 7-5 に示す。)																															
	消火器	1本	エクステン粉末（ABC）消火器 (管理区域外に設置 (図 7-4))																															



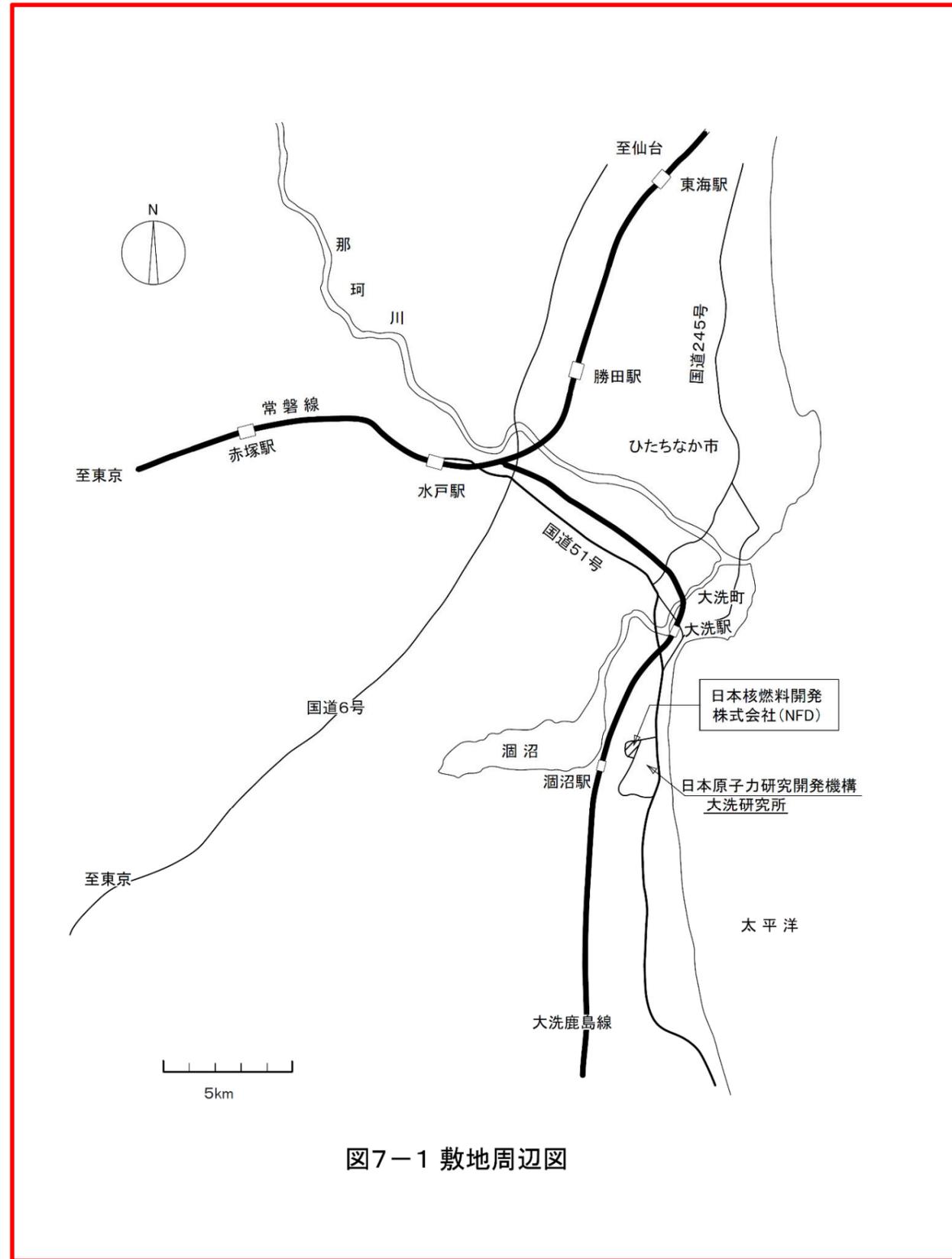
変更前

変更後

変更理由

なし

新規管理区域化に伴う申請





変更前

なし

変更後

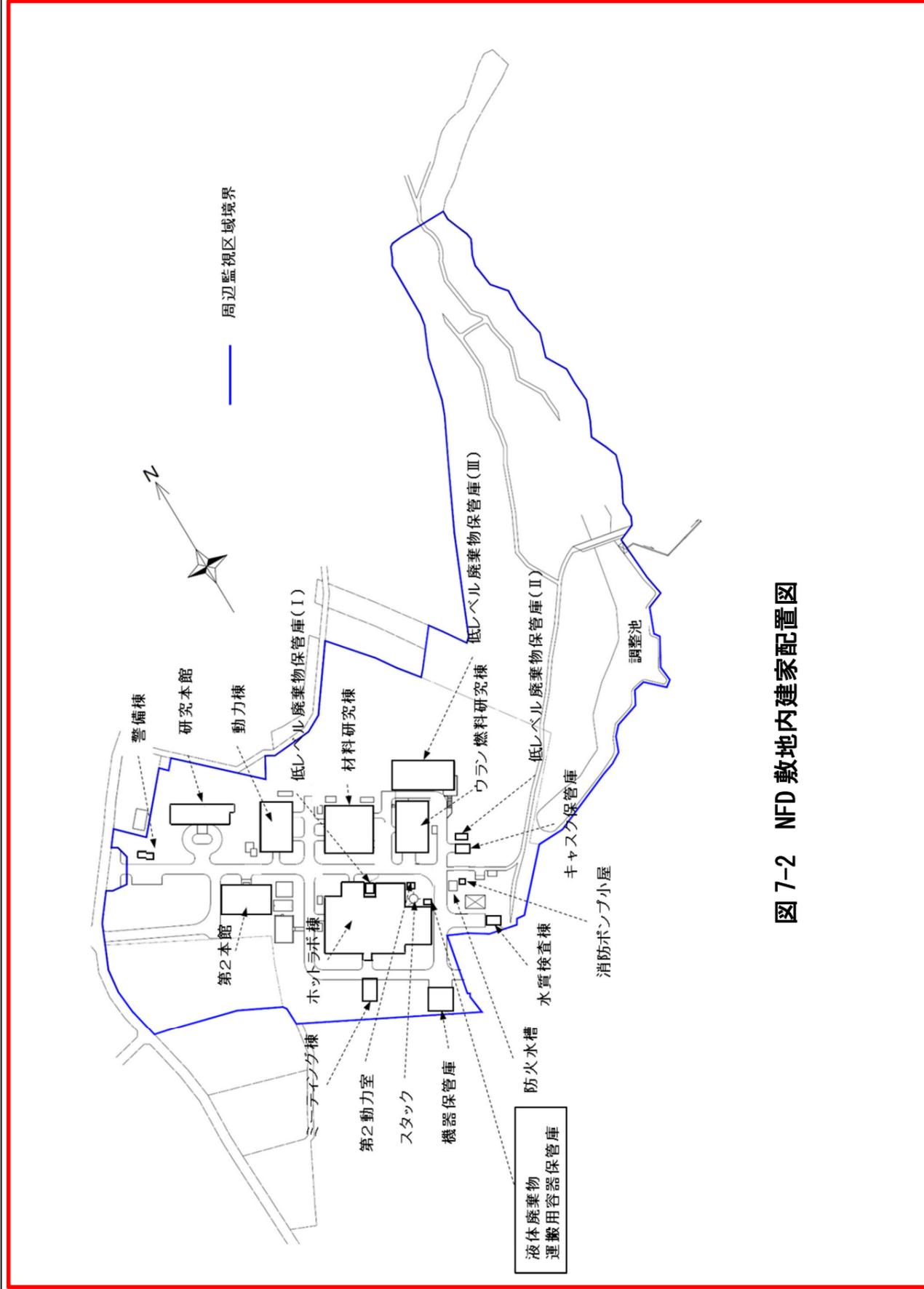


図 7-2 NFD 敷地内建家配置図

変更理由

新規管理区域化に伴う申請



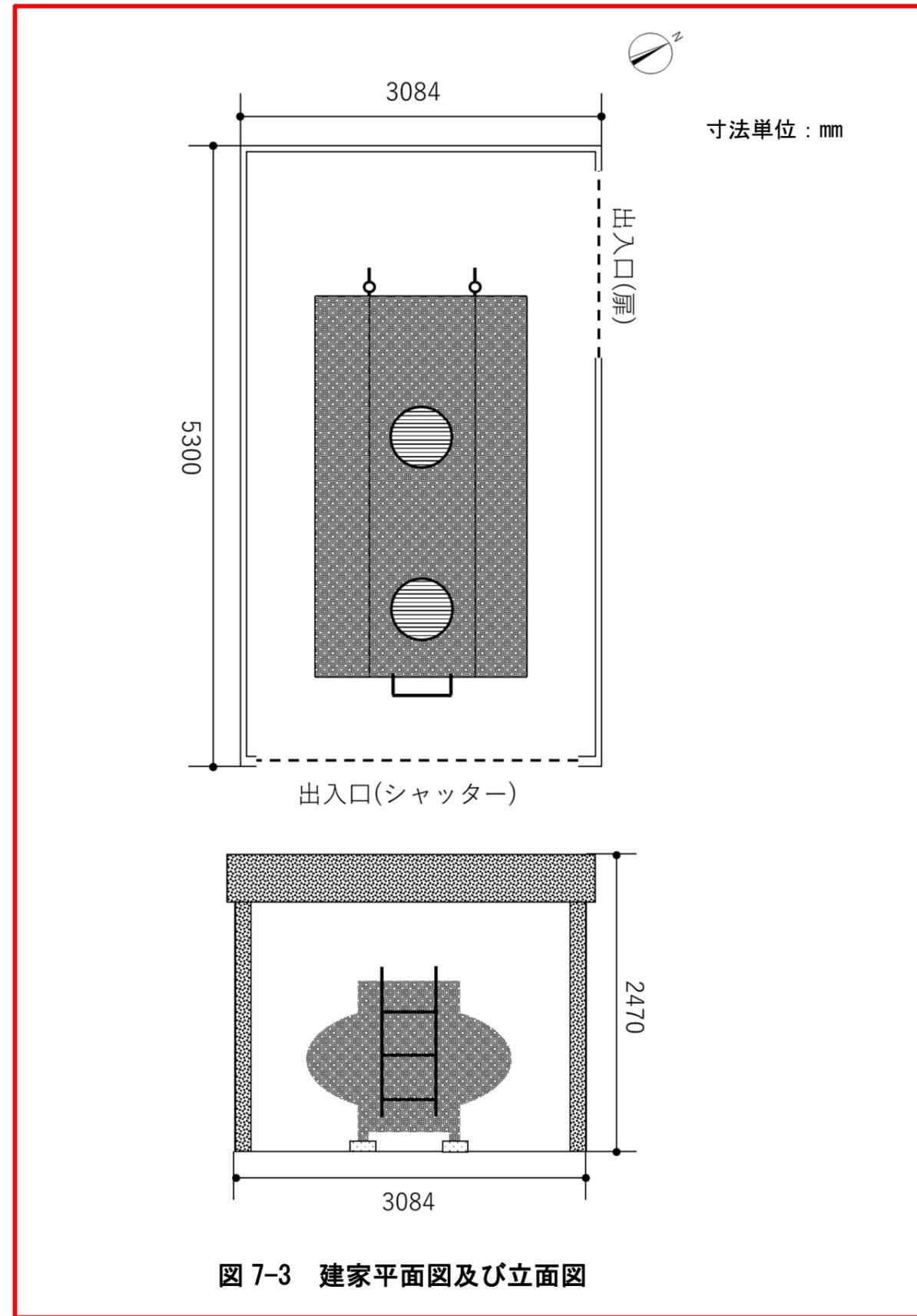
変更前

変更後

変更理由

なし

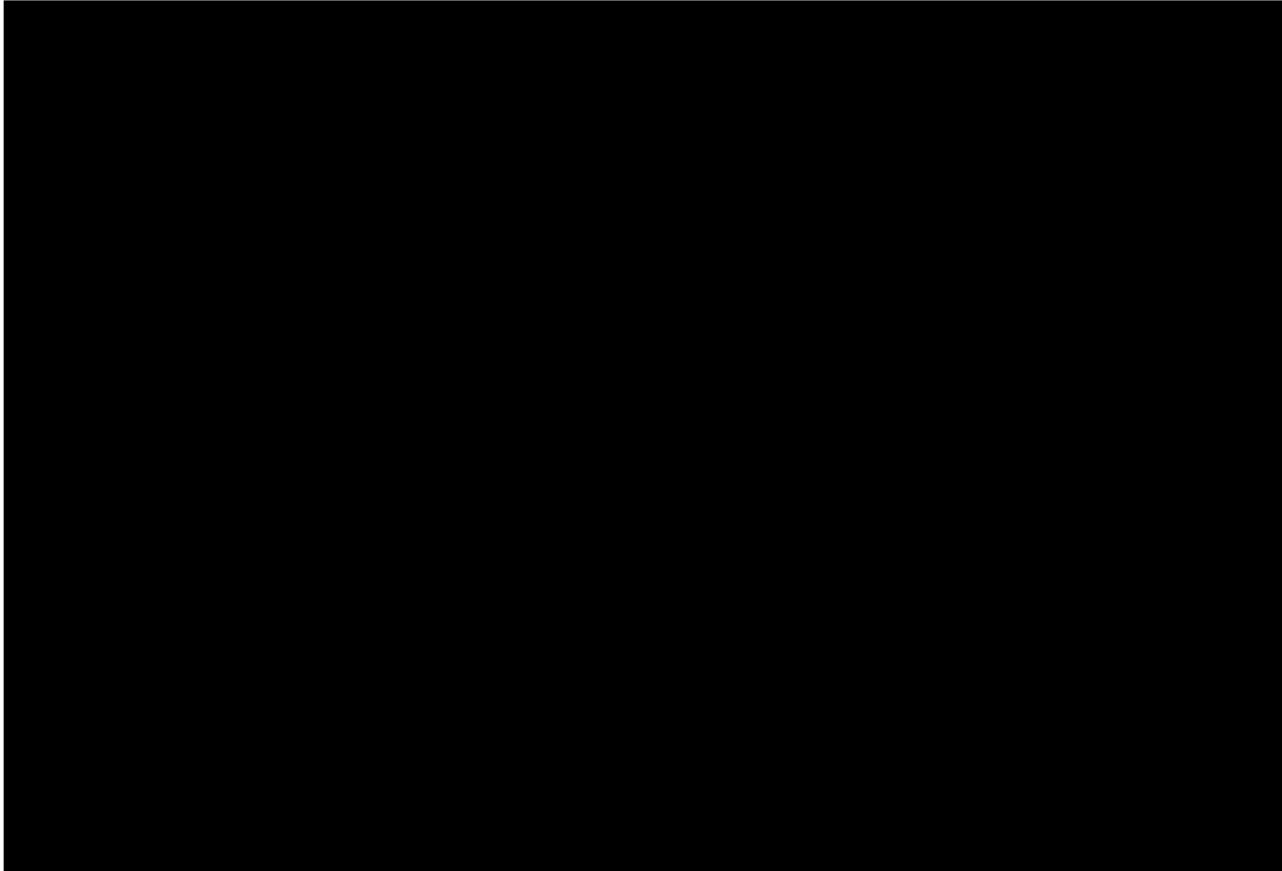
新規管理区域化に伴う申請





変更前	変更後	変更理由
なし	<p> 管理区域 ! 標識 消火器 </p> <p style="text-align: center;">図 7-4 管理区域を示す標識及び消火器の位置図</p>	新規管理区域化に伴う申請



変更前	変更後	変更理由
<p>なし</p>	 <p style="text-align: center;">図 7-5 運搬用容器概略図</p>	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>



変更前	変更後	変更理由										
なし	<p><u>10-1. 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</u></p> <p>1. <u>使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、液体廃棄物運搬用容器保管庫の保安のための業務に係る品質管理に関し、次に掲げる措置を講じる。</u></p> <p>(1) <u>個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。</u></p> <p>(2) <u>上記(1)の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</u></p> <p>2. <u>使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記1.の措置に関し、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</u></p> <p><u>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</u></p> <table border="1" data-bbox="1374 653 2519 1969"> <tr> <td data-bbox="1374 653 1567 810"><u>(1) 閉じ込めの機能</u></td> <td data-bbox="1567 653 2519 810"><u>運搬用容器は密閉構造であり、施設内で運搬用容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1374 856 1567 1220"><u>(2) 遮蔽</u></td> <td data-bbox="1567 856 2519 1220"> <p><u>運搬用容器は、厚さ4.5 mmの鉄製容器であり、下記の運用をすることから、運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ホットラボ施設の極低レベル廃液（βγ核種：3.7×10⁻¹ Bq/cm³未満、α核種：1.0×10⁻² Bq/cm³未満）又はウラン燃料研究棟（未照射燃料施設）の廃液を運搬する</u> ・ <u>内容物をポンプで排出した後に保管する</u> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1374 1266 1567 1493"><u>(3) 火災等による損傷の防止</u></td> <td data-bbox="1567 1266 2519 1493"><u>施設は鉄製で施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-4に消火器の位置を示す。</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1374 1539 1567 1696"><u>(4) 立ち入りの防止</u></td> <td data-bbox="1567 1539 2519 1696"><u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1374 1743 1567 1969"><u>(5) 自然現象による影響の考慮</u></td> <td data-bbox="1567 1743 2519 1969"> <p><u>液体廃棄物運搬用容器保管庫はコンクリート布基礎にアンカーで6か所固定して設置しているため、地震及び風（台風）による倒壊のおそれは低い。万一、液体廃棄物運搬用容器保管庫が転倒したとしても、運搬用容器も鉄製の密閉構造であり、放射性物質が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3 kmのほぼ中央に位置し、海拔約</u></p> </td> </tr> </table>	<u>(1) 閉じ込めの機能</u>	<u>運搬用容器は密閉構造であり、施設内で運搬用容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u>	<u>(2) 遮蔽</u>	<p><u>運搬用容器は、厚さ4.5 mmの鉄製容器であり、下記の運用をすることから、運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ホットラボ施設の極低レベル廃液（βγ核種：3.7×10⁻¹ Bq/cm³未満、α核種：1.0×10⁻² Bq/cm³未満）又はウラン燃料研究棟（未照射燃料施設）の廃液を運搬する</u> ・ <u>内容物をポンプで排出した後に保管する</u> 	<u>(3) 火災等による損傷の防止</u>	<u>施設は鉄製で施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-4に消火器の位置を示す。</u>	<u>(4) 立ち入りの防止</u>	<u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u>	<u>(5) 自然現象による影響の考慮</u>	<p><u>液体廃棄物運搬用容器保管庫はコンクリート布基礎にアンカーで6か所固定して設置しているため、地震及び風（台風）による倒壊のおそれは低い。万一、液体廃棄物運搬用容器保管庫が転倒したとしても、運搬用容器も鉄製の密閉構造であり、放射性物質が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3 kmのほぼ中央に位置し、海拔約</u></p>	新規管理区域化に伴う申請
<u>(1) 閉じ込めの機能</u>	<u>運搬用容器は密閉構造であり、施設内で運搬用容器を開放することはないので放射性物質が飛散するおそれはない。</u>											
<u>(2) 遮蔽</u>	<p><u>運搬用容器は、厚さ4.5 mmの鉄製容器であり、下記の運用をすることから、運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h以下）である。そのため、遮蔽を考慮せずとも被ばく量は管理区域外と同レベルである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ホットラボ施設の極低レベル廃液（βγ核種：3.7×10⁻¹ Bq/cm³未満、α核種：1.0×10⁻² Bq/cm³未満）又はウラン燃料研究棟（未照射燃料施設）の廃液を運搬する</u> ・ <u>内容物をポンプで排出した後に保管する</u> 											
<u>(3) 火災等による損傷の防止</u>	<u>施設は鉄製で施設内には火器を使用する設備はないため、火災が発生する可能性は極めて低い。万一火災が発生した場合は、屋外に設置した粉末消火器又は屋外の防火水槽より消防ポンプ車庫に設置している可搬式消火ポンプで放水し消火する。図7-2に防火水槽及び消防ポンプ小屋の位置、図7-4に消火器の位置を示す。</u>											
<u>(4) 立ち入りの防止</u>	<u>管理区域に人がみだりに立ち入らないよう管理区域境界に標識を設ける。また、人がみだりに立ち入らないよう常時施錠する。</u>											
<u>(5) 自然現象による影響の考慮</u>	<p><u>液体廃棄物運搬用容器保管庫はコンクリート布基礎にアンカーで6か所固定して設置しているため、地震及び風（台風）による倒壊のおそれは低い。万一、液体廃棄物運搬用容器保管庫が転倒したとしても、運搬用容器も鉄製の密閉構造であり、放射性物質が漏えいするおそれはない。</u></p> <p><u>施設は東方の太平洋鹿島灘と西方の潤沼から各々約1.3 kmのほぼ中央に位置し、海拔約</u></p>											



変更前	変更後		変更理由
なし	<p>37.5 mの平坦な台地にあるため、大量降雨の際も容易に自然排水されるので洪水のおそれはない。また、津波は「茨城県津波浸水想定図（大洗海岸）（平成24年8月作成）」によれば、想定している津波の最大遡上高さが9 mのため津波が敷地に到達するおそれはない。 「大洗町防災ハザードマップ」によれば、1986年8月5日の台風10号による涸沼及び涸沼川の氾濫による浸水被害の実績区域、予想洪水氾濫区域（国土交通省2016年データ）からも離れているので、台風等による涸沼及び河川の氾濫の影響を受けることはない。</p>		新規管理区域化に伴う申請
	(6)核燃料物質の臨界防止	非該当	
	(7)使用前検査対象施設の地盤	非該当	
	(8)地震による損傷の防止	非該当	
	(9)津波による損傷の防止	非該当	
	(10)外部からの衝撃による損傷の防止	非該当	
	(11)使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止	非該当	
	(12)溢水による損傷の防止	非該当	
	(13)化学薬品の漏えいによる損傷の防止	非該当	
	(14)飛散物による損傷の防止	非該当	
	(15)重要度に応じた安全機能の確保	非該当	
	(16)環境条件を考慮した設計	非該当	
	(17)検査等を考慮した設計	非該当	
(18)使用前検査対象施設の共用	非該当		



変更前	変更後	変更理由		
<p><u>なし</u></p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 205 1709 273">(19) 誤操作の防止</td> <td data-bbox="1709 205 2519 273">非該当</td> </tr> </table>	(19) 誤操作の防止	非該当	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>
	(19) 誤操作の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 329 1709 396">(20) 安全避難通路等</td> <td data-bbox="1709 329 2519 396">非該当</td> </tr> </table>	(20) 安全避難通路等	非該当	
	(20) 安全避難通路等	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 453 1709 520">(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止</td> <td data-bbox="1709 453 2519 520">非該当</td> </tr> </table>	(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止	非該当	
	(21) 設計評価事故時の放射線障害の防止	非該当		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 575 1709 642">(22) 貯蔵施設</td> <td data-bbox="1709 575 2519 642">貯蔵施設なし</td> </tr> </table>	(22) 貯蔵施設	貯蔵施設なし	
	(22) 貯蔵施設	貯蔵施設なし		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 680 1709 747">(23) 廃棄施設</td> <td data-bbox="1709 680 2519 747">廃棄施設なし</td> </tr> </table>	(23) 廃棄施設	廃棄施設なし	
	(23) 廃棄施設	廃棄施設なし		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 804 1709 871">(24) 汚染を検査するための設備</td> <td data-bbox="1709 804 2519 871">表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。</td> </tr> </table>	(24) 汚染を検査するための設備	表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。		
(24) 汚染を検査するための設備	表面密度測定用サーベイメータは常設せず、使用の都度ホットラボ施設から持参し、汚染検査を実施する。			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 928 1709 995">(25) 監視設備</td> <td data-bbox="1709 928 2519 995">非該当</td> </tr> </table>	(25) 監視設備	非該当		
(25) 監視設備	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 1052 1709 1119">(26) 非常用電源設備</td> <td data-bbox="1709 1052 2519 1119">非該当</td> </tr> </table>	(26) 非常用電源設備	非該当		
(26) 非常用電源設備	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 1176 1709 1243">(27) 通信連絡設備等</td> <td data-bbox="1709 1176 2519 1243">非該当</td> </tr> </table>	(27) 通信連絡設備等	非該当		
(27) 通信連絡設備等	非該当			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1368 1299 1709 1367">(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</td> <td data-bbox="1709 1299 2519 1367">非該当</td> </tr> </table>	(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	非該当		
(28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	非該当			
<p><u>1.1. 添付書類（原子炉等規制法施行令第 38 条第 2 項に定める書類）</u></p> <p><u>1.1-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く）</u></p> <p><u>1. 放射線業務従事者に係る実効線量評価</u></p> <p><u>液体廃棄物運搬用容器保管庫に保管する運搬用容器は、厚さ 4.5 mm の鉄製容器であり、下記の運用をすることから、運搬用容器表面の線量率はバックグラウンドレベル（1 μSv/h 以下）である。また、運搬用容器は密閉構造であるため内部被ばくのおそれはない。</u></p> <p><u>・ホットラボ施設の極低レベル廃液（βγ：3.7×10⁻¹ Bq/cm³未満、α：1.0×10⁻² Bq/cm³未満）及びウラン燃料研究棟（未照射燃料施設）の廃液を運搬する</u></p> <p><u>・内容をポンプで排出した後に保管する</u></p>				



変更前	変更後	変更理由
<p><u>なし</u></p>	<p><u>2. 管理区域境界及び周辺監視区域境界に係る実効線量評価</u> <u>当社ではALARAの精神に則り、① あらかじめ作業に応じた計画的な被ばく線量を設定し、② 作業中は全作業者が個人線量計を着用して、日々の被ばく線量を管理し、③ ①②を基に個人の作業別の被ばく線量や年度内累計の被ばく線量は作業毎及び年間の管理目標値を定め管理している。</u> <u>液体廃棄物運搬用容器保管庫に保管する運搬用容器表面でも線量率はバックグラウンドレベルであり、管理区域の境界及び周辺監視区域の境界に対する線量への影響は無い。</u></p> <p><u>1 1-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</u> <u>対象外</u></p> <p><u>1 1-3. 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関する説明書</u></p> <p><u>1. 目的</u> <u>使用者である日本核燃料開発株式会社は、「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」に基づき、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を整備することにより、原子力の安全を確保する。</u></p> <p><u>2. 適用範囲</u> <u>本説明書は使用者である日本核燃料開発株式会社実施する、液体廃棄物運搬用容器保管庫における保安活動に適用する。</u></p> <p><u>3. 組織</u> <u>液体廃棄物運搬用容器保管庫の保安に係る組織を図1 1-3-1に示す。</u></p> <p><u>4. 実施内容</u></p> <p><u>(1) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、当該使用施設において核燃料物質を使用する際には、その状況を確認し、漏えい、被ばく、火災など人と環境へ影響を与える可能性が懸念される場合（起きてしまった事象を含む）には、改善策を立て、実施し、その結果を評価して必要があれば更なる改善を行う。</u></p> <p><u>(2) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）の措置に係る記録を作成し、3年間保存する。</u></p> <p><u>(3) 使用者である日本核燃料開発株式会社は、上記（1）及び（2）の活動に関し、原子力の安全がそれ以外の事由（コストや工期等）によって損なわれないようにする。</u></p>	<p>新規管理区域化に伴う申請</p>



変更前	変更後	変更理由
なし	<p style="text-align: center;">図 1 1 - 3 - 1 保安に係る組織図</p>	新規管理区域化に伴う申請



変更前	変更後	変更理由						
なし	<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <table border="1" data-bbox="1418 296 2502 831"> <tr> <td data-bbox="1418 296 1546 470">説明</td> <td data-bbox="1546 296 2502 470"> <p>液体廃棄物運搬用容器保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 470 1546 709">有資格者数</td> <td data-bbox="1546 470 2502 709"> <p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は3名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 709 1546 831">保安教育・訓練</td> <td data-bbox="1546 709 2502 831"> <p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p> </td> </tr> </table>	説明	<p>液体廃棄物運搬用容器保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p>	有資格者数	<p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は3名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p>	保安教育・訓練	<p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p>	新規管理区域化に伴う申請
説明	<p>液体廃棄物運搬用容器保管庫での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」に記載されている保安管理組織に準拠する。</p>							
有資格者数	<p>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 4名、第2種 3名。 核燃料取扱主任者の免状を有する者は1名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は3名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は3名。</p>							
保安教育・訓練	<p>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</p>							

【参考資料】

1. 新規設備の導入「複合ビーム加工観察装置」耐震計算結果	
1-1. 複合ビーム加工観察装置の概要	2
2. ウラン燃料研究棟に係る変更点	
2-1. ウラン燃料研究棟除湿装置	11
2-2. 設備の削除「高周波加熱炉（Ⅱ）の削除」	23
3. キャスク保管庫建築確認資料	25

1. 新規設備の導入「複合ビーム加工観察装置」耐震計算結果

1-1. 複合ビーム加工観察装置の概要

複合ビーム加工観察装置は、作業用ハウス内に設置する。床面にアンカーボルト(M10×4 本、ステンレス)を設置することにより、地震による装置の横ずれを防止する。作業用ハウスは床面にアンカーボルト(M10×12 本、ステンレス)で固定し、地震による転倒及び横ずれを防止する。

本耐震計算書では、地震時に装置及び作業用ハウスが転倒しないこと及び横ずれしないことを示す。

1-1-1. 装置の耐震計算結果

転倒の評価は、装置に発生する転倒モーメントと重心モーメントとの比較によって評価する。横ずれの評価は、アンカーボルトに発生するせん断応力とアンカーボルトの短期許容せん断応力との比較によって評価する。図 1-1 に、装置の主要寸法と重心位置を示す。図 1-2 にアンカーボルト位置を示す。

1-1-1-1. 耐震性(転倒)評価

耐震性(転倒)は、地震によって生じるモーメントの大きさの比較によって評価する。すなわち、装置を転倒させようとするモーメント(転倒モーメント)の大きさと、重力によって生じる転倒に抵抗するモーメント(重心モーメント)の大きさととの比較によって評価する。評価式を以下に示す。

(1) 重心モーメント(Mg)

$$Mg=W \times L \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここで、

W : 総重量(N)

L : 最小水平距離(mm)

(2) 転倒モーメント(Mh)

$$Mh=W \times \alpha \times H \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここで、

α : 設計震度(=0.36)

H : 重心高さ(mm)

計算に用いた条件を表 1-1 に示す。

評価式に、表 1-1 の数値を代入した結果を表 1-2 に示す。 $Mg > Mh$ となり、設計震度の地震が起こった場合でも装置が転倒するおそれはない。

表 1-1 複合ビーム加工観察装置の転倒に関する耐震強度評価条件

装置等名称 \ 条件項目	W /kgf	W /N	α	H /mm	L /mm
複合ビーム 加工観察装置	1000	9810	0.36	829	374

表 1-2 複合ビーム加工観察装置の転倒に関する耐震強度評価結果

装置名称	重心モーメント M_g /N・mm	転倒モーメント M_n /N・mm	M_n/M_g	判定 $M_n/M_g < 1$ なら 安全
複合ビーム 加工観察装置	3.67×10^6	2.93×10^6	0.80	安全

1-1-1-2. 耐震性(横ずれ)評価

耐震性(横ずれ)の評価は、アンカーボルトのせん断強度評価によって行う。すなわち、地震力が働いた場合のボルトに生じる最大せん断応力とボルトの短期荷重に対する許容せん断応力との比較によって評価する。評価式を以下に示す。

(1)ボルトに生じる水平地震力(W_h)

$$W_h = W \times \alpha \quad \dots \dots \dots (1)$$

ここで、

W: 総重量(N)

α : 設計震度(=0.36)

(2)ボルトに働くせん断応力(τ)

$$\tau = W_h / (S \times N) \quad \dots \dots \dots (2)$$

ここで、

S: ボルトの有効断面積(mm²)

N: ボルトの総本数

(3)短期荷重に対する許容せん断応力(τ_a) $\dots \dots \dots$ (3)

$$\tau_a = F / \sqrt{3} \quad (\text{N/mm}^2)$$

ここで、

F: ボルト材の基準強度(N/mm²)

計算に用いた条件を表 1-3 に示す。

評価式に、表 1-3 の数値を代入して計算した結果及び強度評価結果(判定)を表 1-4 に示す。ボルトの材質と強度区分は A2-50 とし、また、あと施工アンカー(メカニカルアンカ、ケミカルアンカいずれの場合でも)を使用しているため、JEAC4601-2008”原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を

20 %減として評価した。 $\tau / \tau_a < 1$ となり、設計震度の地震が起こった場合でもボルトは破損せず、横ずれするおそれはない。

表 1-3 複合ビーム加工観察装置の横ずれに関する耐震強度評価条件

装置等名称 \ 条件項目	W /kgf	W /N	α	W_n /N	S /mm ²	N /本	F /N mm ⁻²
複合ビーム加工観察装置	1000	9810	0.36	3532	58.0 (M10)	4	210 (ステンレス)

表 1-4 複合ビーム加工観察装置の横ずれに関する耐震強度評価結果

装置等名称	発生せん断応力 τ /N mm ⁻²	許容せん断応力 τ_a /N mm ⁻²	τ / τ_a	判定 $\tau / \tau_a < 1$ なら安全
複合ビーム 加工観察装置	15.3	96.9	0.16	安全



図 1-1 複合ビーム加工観察装置の主要寸法及び重心位置

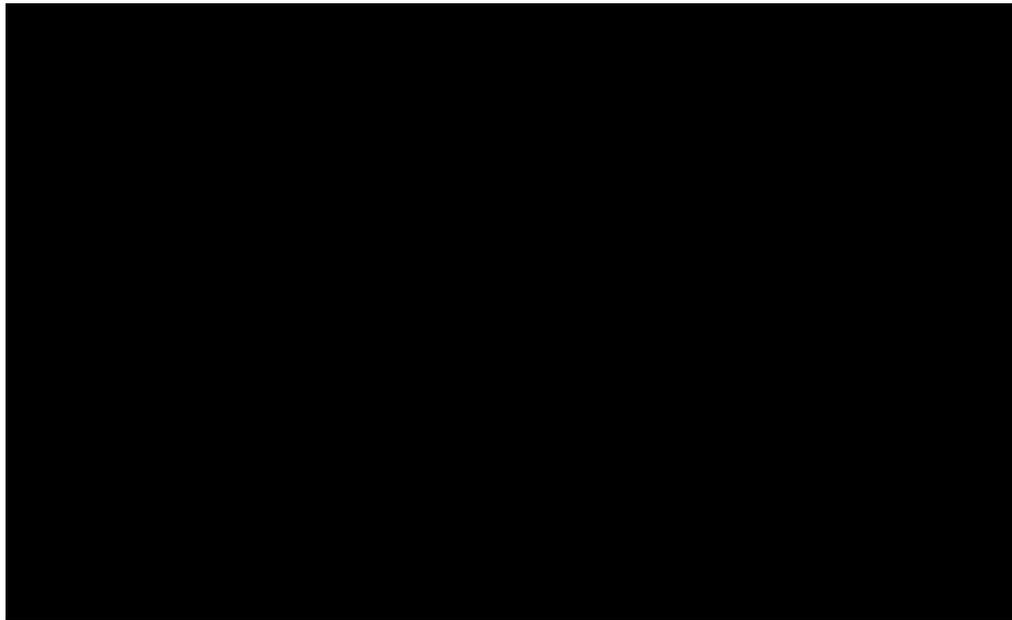


図 1-2 複合ビーム加工観察装置のアンカーボルト位置(上面図)

1-1-2. 作業用ハウスの耐震計算結果

転倒の評価は、アンカーボルトに発生する引張応力とアンカーボルトの短期許容引張応力との比較によって評価する。横ずれの評価は、アンカーボルトに発生するせん断応力とアンカーボルトの短期許容せん断応力との比較によって評価する。

図 1-3 に、作業用ハウスの主要寸法と評価上の重心位置を示す。図 1-4 にアンカーボルト位置を示す。

1-1-2-1. 作業用ハウスの耐震性(転倒)評価

耐震性(転倒)の評価は、各アンカーボルトの引張強度によって行う。すなわち、地震力が働いた場合のボルトに生じる最大引張応力とボルトの短期荷重に対する許容引張応力との比較によって評価する。評価式を以下に示す。

(1) 重心モーメント(M_g)

$$M_g = W \times L \quad \dots\dots\dots (6)$$

ここで、

W : 総重量(N)

L : 最小水平距離(mm)

(2) 転倒モーメント(M_h)

$$M_h = W \times \alpha \times H \quad \dots\dots\dots (7)$$

ここで、

α : 設計震度(=0.36)

H : 重心高さ(mm)

(3) 引張応力 (σ_t)

$$\sigma_t = (M_h - M_g) / (b \times n_t \times S) \quad \dots\dots\dots (8)$$

ここで、

b: ボルトの中心間距離(短い方の b)

n_t : 引張力の作用するボルトの本数

計算に用いた条件を表 1-5 に示す。

評価式に、表 1-5 の数値を代入して計算した結果及び強度評価結果(判定)を表 1-6 に示す。ボルトの材質と強度区分は A2-50 とし、また、あと施工アンカー(メカニカルアンカ、ケミカルアンカいずれの場合でも)を使用しているため、JEAC4601-2008”原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を 20 %減として評価した。 $\sigma_t / \sigma_s < 1$ となり、設計震度の地震が起こった場合でもボルトは破損せず、転倒するおそれはない。

表 1-5 作業用ハウスの転倒に関する耐震強度評価条件

条件項目 装置等名称	W /kgf	W /N	S /mm ²	α	H /mm	L /mm	b /mm	n_t /本
作業用ハウス	1400	13730	58.0 (M10)	0.36	2450	0	3400	2

表 1-6 作業用ハウスの転倒に関する耐震強度評価結果

装置名称	引張応力 σ_t /N mm ⁻²	短期許容引張応力 σ_a /N mm ⁻²	σ_t / σ_a	判定 $\sigma_t / \sigma_a < 1$ なら 安全
作業用 ハウス	30.8	168	0.19	安全

1-1-2-2. 作業用ハウスの耐震性(横ずれ)評価

耐震性(横ずれ)の評価は、アンカーボルトのせん断強度によって行う。すなわち、地震力が働いた場合のボルトに生じる最大せん断応力とボルトの短期荷重に対する許容せん断応力との比較によって評価する。評価式は 1-1-1-1 項と同様である。計算に用いた値を表 1-7 に示す。

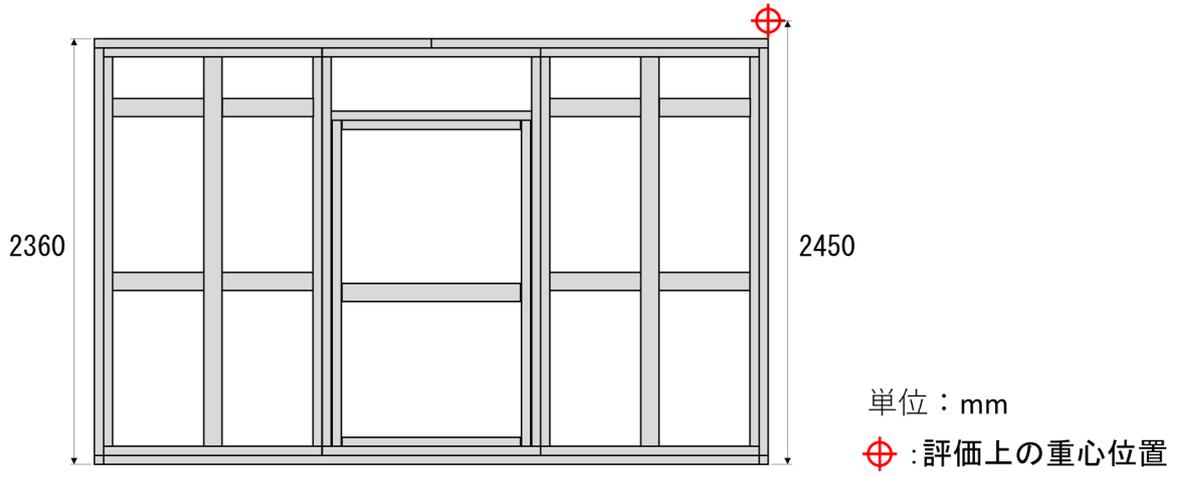
評価式に、表 1-7 の数値を代入して計算した結果及び強度評価結果(判定)を表 1-8 に示す。ボルトの材質と強度区分は A2-50 とし、また、あと施工アンカー(メカニカルアンカ、ケミカルアンカいずれの場合でも)を使用しているため、JEAC4601-2008”原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を 20 %減として評価した。 $\tau_t / \tau_a < 1$ となり、設計震度の地震が起こった場合でもボルトは破損せず、横ずれするおそれはない。

表 1-7 作業用ハウスの横ずれに関する耐震強度評価条件

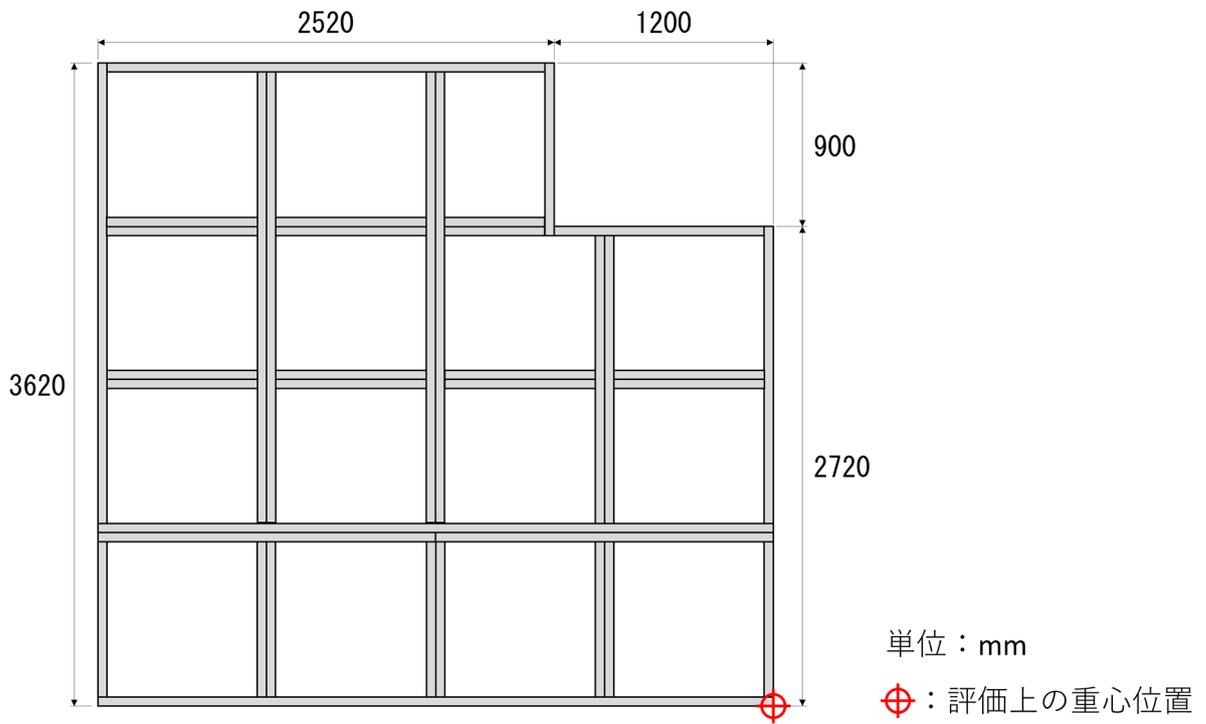
条件項目 装置等名称	W /kgf	W /N	α	W_h /N	S /mm ²	N /本	F /N mm ⁻²
作業用ハウス	1400	13730	0.36	4943	58.0 (M10)	12	210 (ステンレス)

表 1-8 作業用ハウスの横ずれに関する耐震強度評価結果

装置等名称	発生せん断応力 τ /N mm ⁻²	許容せん断応力 τ_a /N mm ⁻²	τ / τ_a	判定 $\tau / \tau_a < 1$ なら安全
作業用ハウス	7.2	96.9	0.08	安全



(A) 正面



(B) 上面

図 1-3 作業用ハウスの主要寸法および評価上の重心位置

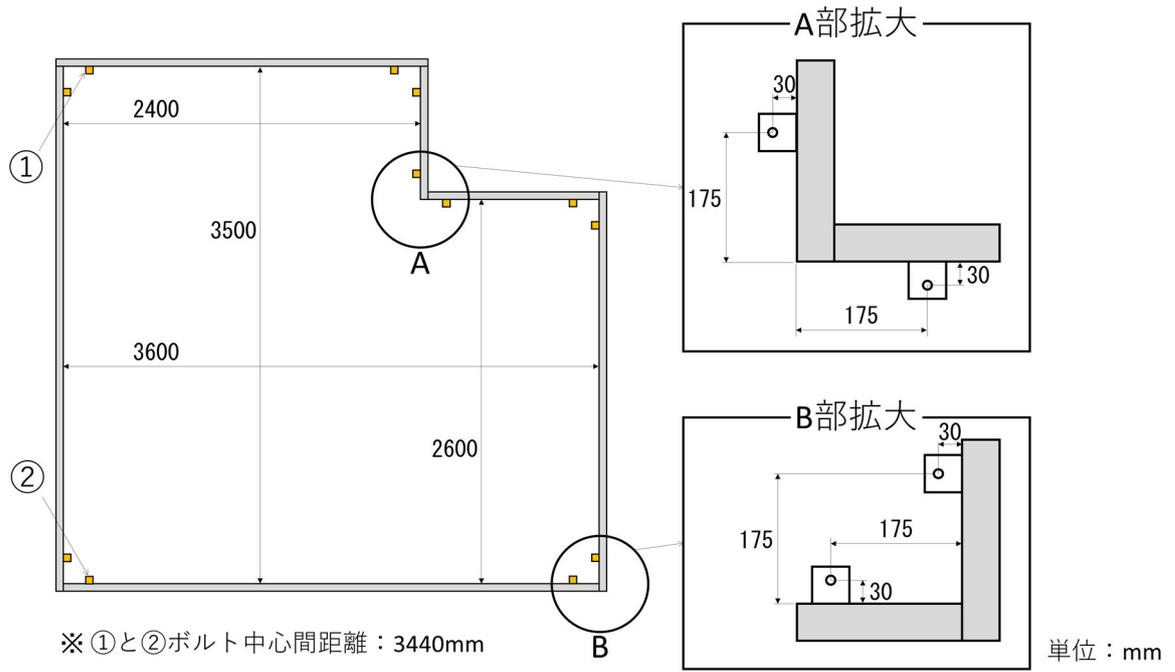


図 1-4 作業用ハウスのアンカーボルト位置(上面図)

2. ウラン燃料研究棟除湿装置

1) 目的

ウラン燃料研究棟の現状の給気は湿度や温度管理せず外気を取り入れている。

このため、夏場に既設エアコンを使用すると凝縮水が放射性廃液として発生するが、放射性廃液の処理を委託している外部機関との調整がうまくいかないとエアコンを運転しにくく、研究設備と作業環境に悪影響を及ぼしている。

そこで、棟内からの放射性廃液を低減させた上で作業環境を改善することを目的として、給気の前段に除湿装置を追設する。なお、既設の給排気系には熱交換器が設置されているが、エアコン使用を前提とした熱交換器（空調した後の排気を再度室内に戻して熱利用）であり、凝縮水抑制には不適のため使用していなかった。

2) 除湿装置の設備概要

新たに追設する除湿装置について、気体廃棄物処理系統に追記して図 2-1 に示す。機器構成、概略の配置について図 2-2 の建家平面図に示す。給気機械室に設置している既設の給気ファンを撤去し、屋外に給気ファンを設置し、熱源機（チラー）及びヒータを追設して給気の除湿と温度調整を行なう。チラー用の冷温水はタンクを配置し、ポンプにて循環させる。除湿により発生した凝縮水は屋外の排水溝に排水する。

除湿装置追設に伴ない、現状設置している熱交換器は不要となる上、内部構造部が将来的に圧力損失になるリスクが高いと判断されるため、内部部材を除去し、給気と排気が混ざらないように仕切りを設ける。取り除いた部材は固体低レベル廃棄物として処理する。

また、除湿装置追設後の運用において、給気よりも室内空気温度が高い場合に、給気ダクトに結露が生じることが想定されるため、給気ダクト表面に保温材（不燃性/グラスウール製）を設置する。

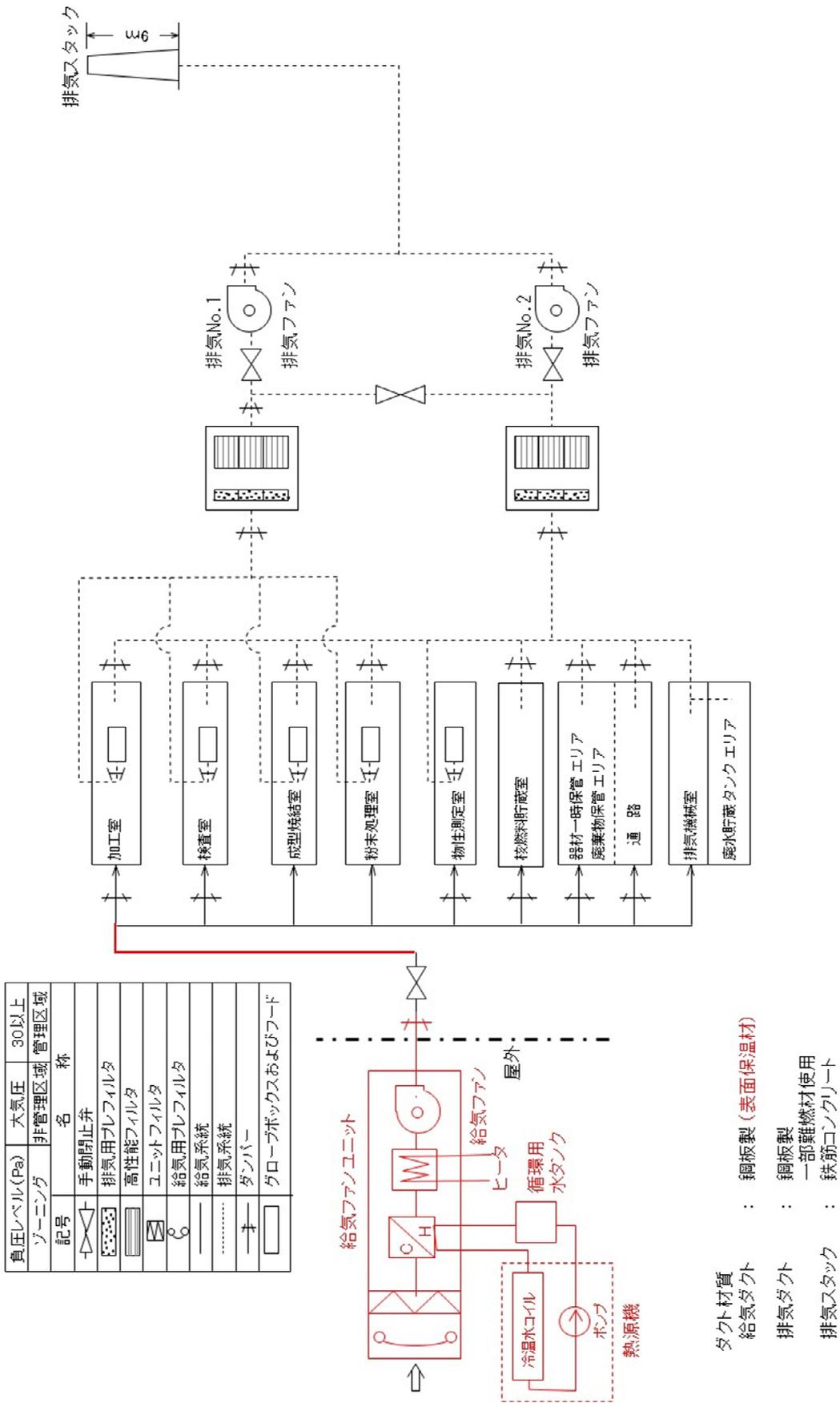
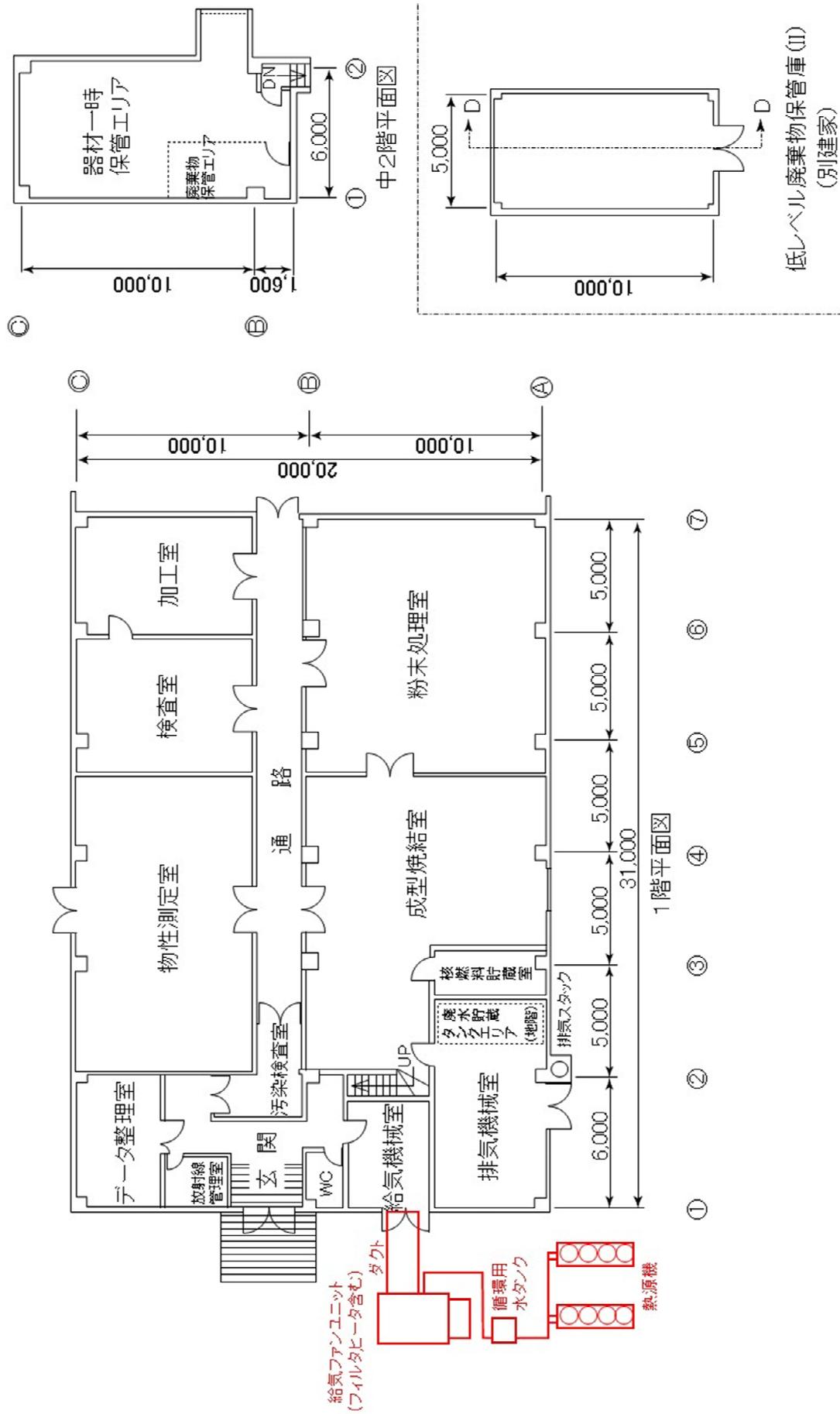


図 2-1 気体廃棄物処理系統図



単位:mm

図 2-2 建家平面図

3) 基本性能

①除湿、温度制御

夏期には、熱源機により結露点以下まで給気を冷却して凝縮水を排水し、その後ヒータにより温度を調節（室内で凝縮水が発生しない程度に温度を調節）し、給気ファンにより室内に給気する。冬期には、熱源機及びヒータにより給気温度を調節する。

②制御

給気ファンは従来と同様に過負荷検出器を設置し、既設の排風機と連動運転を行なう。追設する熱源機（チラー）、ヒータについても異常検出器を設置する。

4) 廃棄物の処理

①給気ファン等（非管理区域）

非管理区域の給気機械室に設置している既設の給気ファン、ダクト、フィルタ等の撤去物は、一般産業廃棄物として処理する。

②既設熱交換器内部部品（管理区域）

既設熱交換器は管理区域内の排気機械室に設置されており、内部の撤去による廃棄物は固体放射性廃棄物として処理する。廃棄物はセラミックス、金属等の不燃性廃棄物であり、容積約 3 m³、重量約 1 t である。廃棄物は切断し 200 L のドラム缶に 15 本(余裕を持った想定)に収納し、低レベル廃棄物保管庫（Ⅱ）に搬出して保管する。

低レベル廃棄物保管庫（Ⅱ）の保管上限は 200 L ドラム缶換算で 250 本に対して、2022 年 8 月 31 日現在、表 2-1 に示すように 52 本を保管している状態であり、今回工事の想定数 15 本に対して十分に裕度がある。

表 2-1 廃棄物保管量、解体撤去による廃棄物発生量見込み及び裕度

場所	200L ドラム缶 保管上限(本)	8/31 現在の 保管量 (本)	8/31 現在の 裕度 (本)	発生見込み量 (本)
低レベル廃棄物 保管庫(Ⅱ)	250 本	52 本	198 本	15 本

5) 本除湿装置の位置、構造及び設備

本設備は管理区域外に設置するが、ウラン燃料研究棟の設備に準じて、位置、構造及び設備の要求事項を評価する。

<p>(1) 閉じ込めの機能</p>	<p>本除湿装置を管理区域内のダクトに接続する間に隙間が生じた状態で放射性物質が逆流すると管理区域外に漏えいすることになるが、下記理由により逆流しない。給排気設備の運用として、運転又は停止している状態があるため、それぞれについて記載する。</p> <p>①給排気設備運転中 給排気設備運転中は、給排気設備により常時大気圧より低くなるよう負圧管理している。また、給排気設備運転中の状態で停電となった場合は非常用発電機によって排気ファンのみ運転する制御となっており、負圧が維持される。</p> <p>②給排気設備停止中 停止中は、核燃料物質を密閉容器に収納することで閉じ込めを維持している。</p>
<p>(2) 遮蔽</p>	<p>本設備は放射性物質を使用しないため非該当</p>
<p>(3) 火災等による 損傷の防止</p>	<p>既許可の範囲であるため該当しない</p>
<p>(4) 立ち入りの 防止</p>	<p>既許可の範囲であるため該当しない</p>

<p>(5) 自然現象による影響の考慮</p>	<p>本除湿装置は、昭和 56 年に施行された新耐震基準を適用した建築基準法に基づいて設計されている。地震に対する耐震性については、ウラン燃料研究棟に設置の設備に準じて水平地震力を 0.28 として評価した。</p> <p>「6) 耐震評価」の評価結果の通り、設計震度の地震が起こった場合でも固定ボルトは破損せず給気ファンユニット、熱源機、タンクが転倒するおそれはない。</p> <p>施設は海岸線より 1 km 以上離れており、標高約 37.5 m の高台にあるので津波の影響を受けることはない。</p> <p>施設は高台にあることから大量降雨の際も容易に自然排水されるので降雨による洪水のおそれはない。西方 1.3 km に位置する涸沼は、沖積統低地にあり、涸沼川となって大洗町とその北側に位置するひたちなか市との境界を成す那珂川に河口付近で繋がり太平洋に流れ出ている。「大洗町防災ハザードマップ」によれば、1986 年 8 月 5 日の台風 10 号による涸沼及び涸沼川の氾濫による浸水被害の実績区域、予想洪水氾濫区域（国土交通省 2006 年データ）からも離れているので、台風等による涸沼及び河川の氾濫の影響を受けることはない。</p> <p>過去の事例からも大きな事故の誘因となりうる地震・津波・洪水・風（台風）等の発生は考えられないことから、施設の安全性が損なわれるおそれはない。</p>
-------------------------	--

<p>(6) 核燃料物質の 臨界防止 ~ (21) 安全避難通 路等</p>	<p>令第 41 条非該当設備のため非該当</p>
--	---------------------------

<p>(22) 貯蔵施設</p>	<p>貯蔵施設でないため非該当</p>
------------------	---------------------

<p>(23) 廃棄施設</p>	<p>廃棄施設でないため非該当</p>
------------------	---------------------

<p>(24) 汚染を検査 するための設 備</p>	<p>汚染を検査するための設備でないため非該当</p>
------------------------------------	-----------------------------

6) 耐震評価

① 評価概要

装置は屋外に設置することから新たに施工するコンクリート基礎上に機器を据え付ける。耐震評価は、給気ファンユニット、熱源機、タンクの装置について、設計震度の地震が起こった場合でも固定ボルトは破損せず、転倒するおそれはないことを評価する。

②耐震評価

評価式を以下に示す。

- (1) 重心モーメント (M_g)

$$M_g = W \times L$$

ここで、

W : 総重量 (N)

L : 最小水平距離 (mm)

- (2) 転倒モーメント (M_h)

$$M_h = W \times \alpha \times H$$

ここで、

α : 設計震度 (=0.28)

H : 重心高さ (mm)

- (3) 固定ボルトに生じるせん断応力 (τ)

$$\tau = \alpha \times W / (n \times S)$$

ここで、

n : ボルトの総本数

S : ボルトの有効断面積 (mm^2)

- (4) 固定ボルトに生じる引張応力 (σ_t)

$$\sigma_t = (M_h - M_g) / (b \times n_t \times S)$$

ここで、

b : ボルトの中心間距離 (短いほうの b)

n_t : 引張力が作用するボルトの本数

③ 評価条件

各装置の図面を基に評価式に当てはめ数値を検討した。

最小水平距離 L は固定ボルトに生じる引張応力 σ_t が最大となる条件で安全側に評価した。固定ボルトの中心間距離 b は短い方の値を採用した。地震に対する耐震性については、ウラン燃料研究棟に設置の設備に準じて水平地震力を 0.28 として評価した。重心高さは安全側な評価となるように最大高さとした。各装置の固定ボルトの耐震強度評価条件を下記し、表 2-2 に示す。

- (1) 給気ファンユニット

給気ファンユニットの構造図を図 2-3-1 に示す。架台が 2 分割であるため、図 2-3-2 で示した給気ファンユニット 1、給気ファンユニット 2 の 2 分割に分けて評価する。

給気ファンユニット 1 の重量 W は、縦に積み上げた重量の合計 1450 kg とし、1500 kg で評価した。重心高さ H は最大高さ 3375 mm とし、3500 mm で評価した。重心位置は保守的に引張応力 σ_t が最大となる条件で最小水平距離 L は 0 mm で評価した。固定ボルトの中心間距離 b は最短 1390 mm であり、1300 mm で評価した。

給気ファンユニット 2 の重量 W は合計重量 470 kg とし、600 kg で評価した。重心高さ H は最大高さ 1904 mm とし、2100 mm で評価した。最小水平距離 L はユニット 1 と同様に 0 mm で評価した。固定ボルトの中心間距離 b は最短 1080 mm であり、1000 で評価した。

- (2) 熱源機

熱源機の構造図を図 2-4 に示す。

重量Wは合計 1394 kg となり、1500 kg で評価した。重心高さHは最大高さ 2430 mm であり、2600 mm で評価した。重心位置は、保守的に最小水平距離Lは、0 mm で評価した。固定ボルトの中心間距離 b は最短 890 mm であり、800 mm で評価した。

(3) タンク

タンクの構造図を図 2-5 に示す。

重量Wはタンク内満水補給状態で架台とタンク及び内容水量の合計 1614 kg となり、1800 kg で評価した。重心高さHは昇降梯子を除いた最大高さ 2724 mm で考え、3000 mm で評価した。重心位置は保守的に最小水平距離Lは 0 mm で評価した。固定ボルトの中心間距離 b は最短 850 mm であり、800 mm で評価した。

表 2-2 固定ボルトの耐震強度評価条件

	W (kgf)	W (N)	L (mm)	α (G)	H (mm)	n (本)	S (mm ²)	b (mm)	n _t (本)
給気ファン ユニット1	1500	14710	0	0.28	3500	4	84.3 (M12)	1300	2
給気ファン ユニット2	600	5884	0	0.28	2100	4	84.3 (M12)	1000	2
熱源機	1500	14710	0	0.28	2600	4	157 (M16)	800	2
タンク	1800	17652	0	0.28	3000	8	84.3 (M12)	800	4

④ 計算及び評価結果

評価式に表 2-2 の数値を代入した結果及び固定ボルトの強度評価結果(判定)を表 2-3 に示す。

固定ボルトは材質が SUS304 (オーステナイト系) であり 210 N/mm² とした。あと施工アンカー (メカニカルアンカー、ケミカルアンカーいずれの場合でも) で床固定しているため、JEAC4601-2008” 原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を 20 % 減として評価した。

$\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a > \sigma_t$ となり、設計震度の地震が起こった場合でも固定ボルトは破損せず給気ファンユニット、熱源機、タンクが転倒するおそれはない。

表 2-3 固定ボルトの強度評価計算結果

	重心 モーメント M_g	転倒 モーメント M_h	せん断応力 τ N mm ⁻²	引張応力 σ_t N mm ⁻²	短期許容 せん断 応力 τ_a N mm ⁻²	短期許容 引張応力 σ_a N mm ⁻²	判定 $\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a > \sigma_t$ なら安全
給気ファン ユニット1	0	1.45×10^7	12.3	66.2	96	168	安全
給気ファン ユニット2	0	3.50×10^6	4.89	20.8	96	168	安全
熱源機	0	1.08×10^7	6.56	43.0	96	168	安全
タンク	0	1.49×10^7	7.33	55.3	96	168	安全

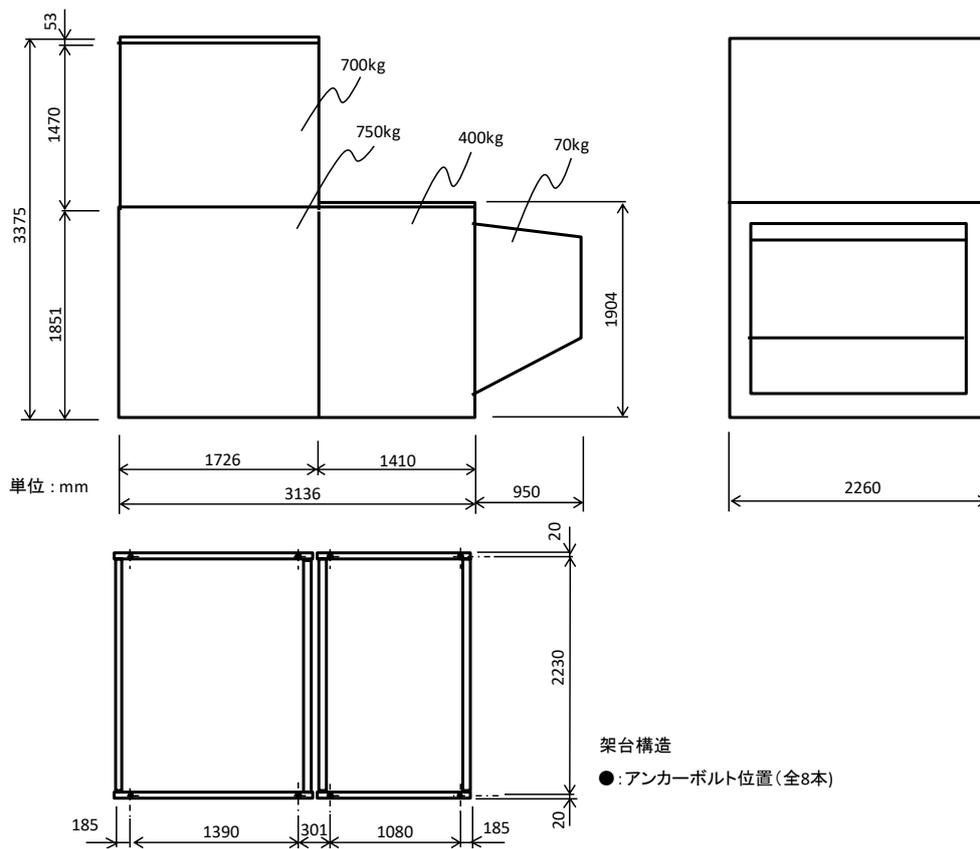


図 2-3-1 給気ファンユニット構造図

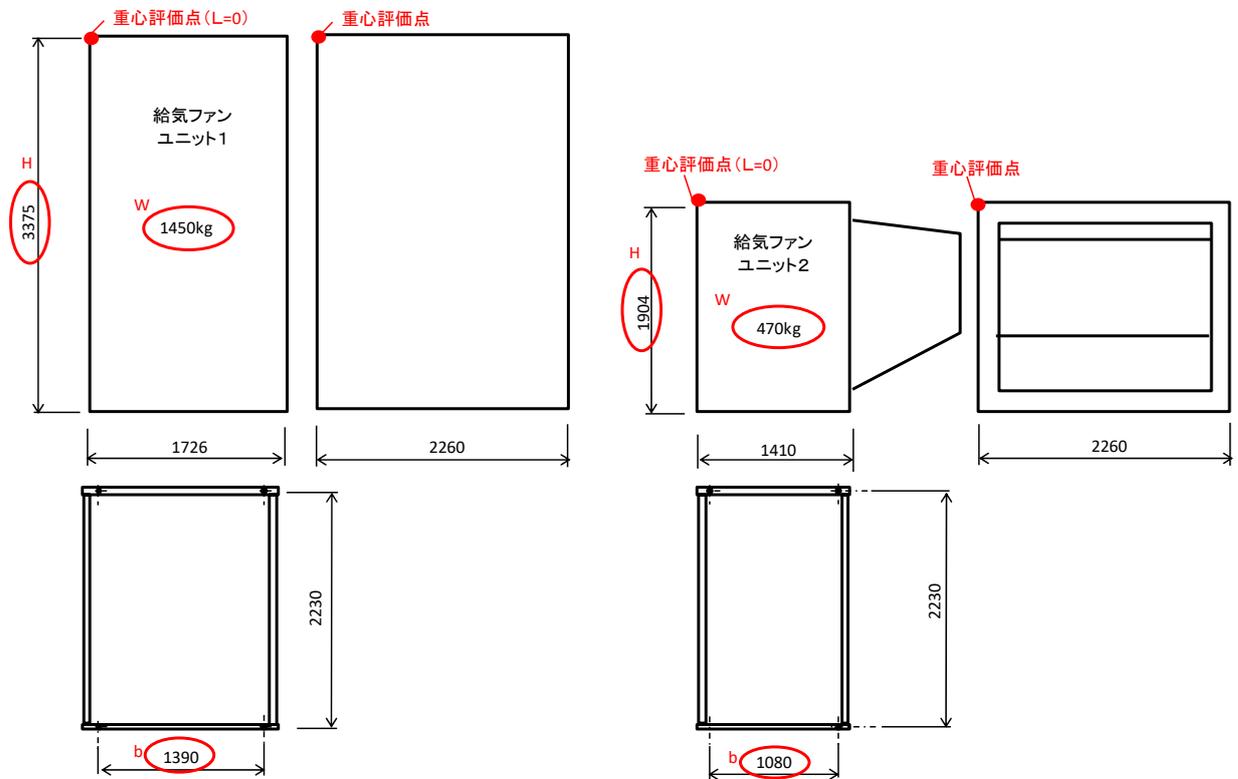


図 2-3-2 給気ファンユニット耐震評価 2分割モデル

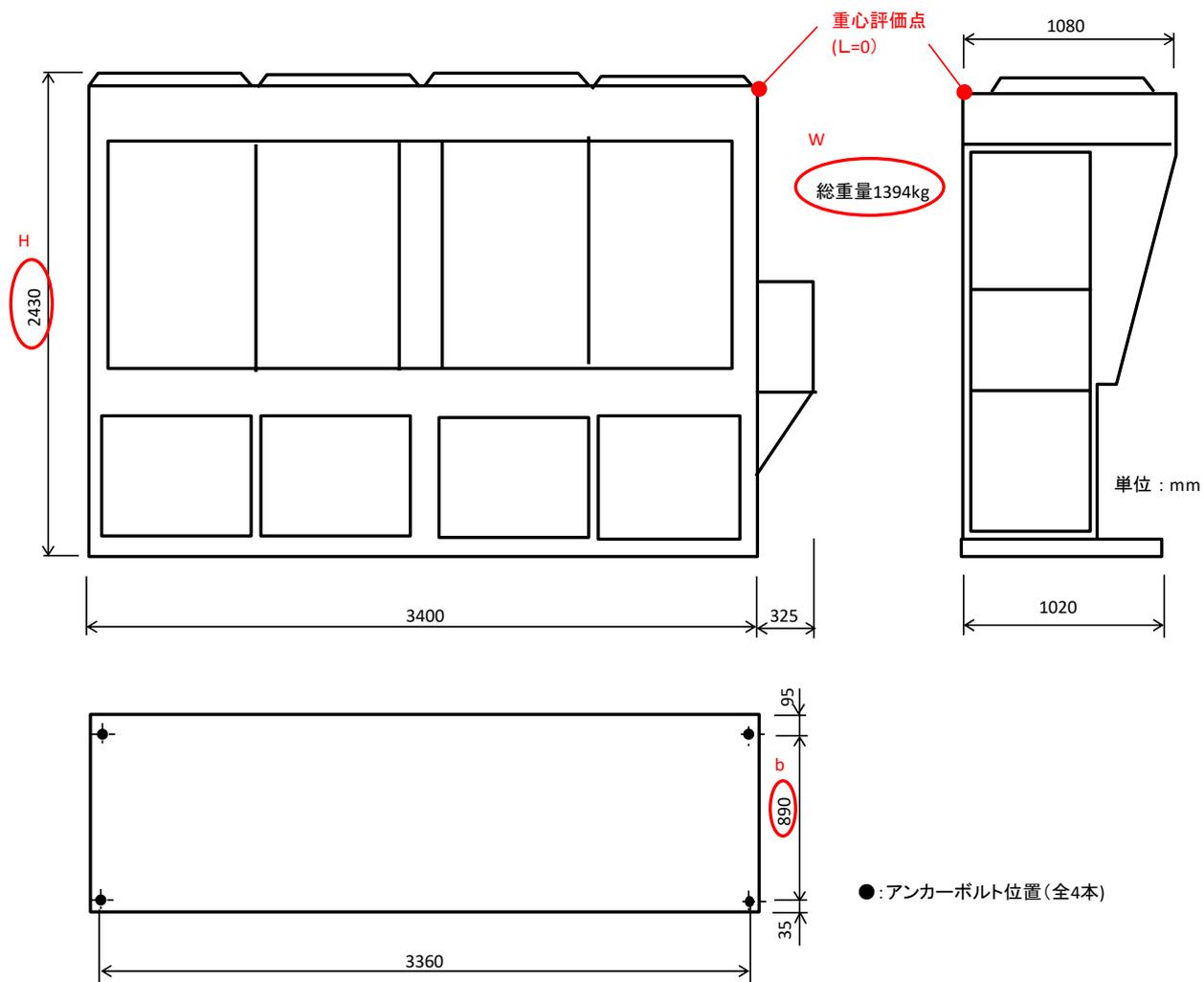


図 2-4 熱源機構造図

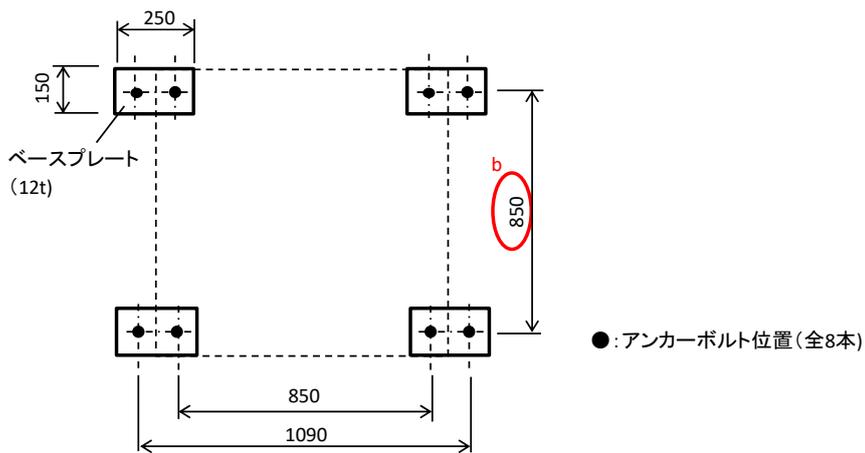
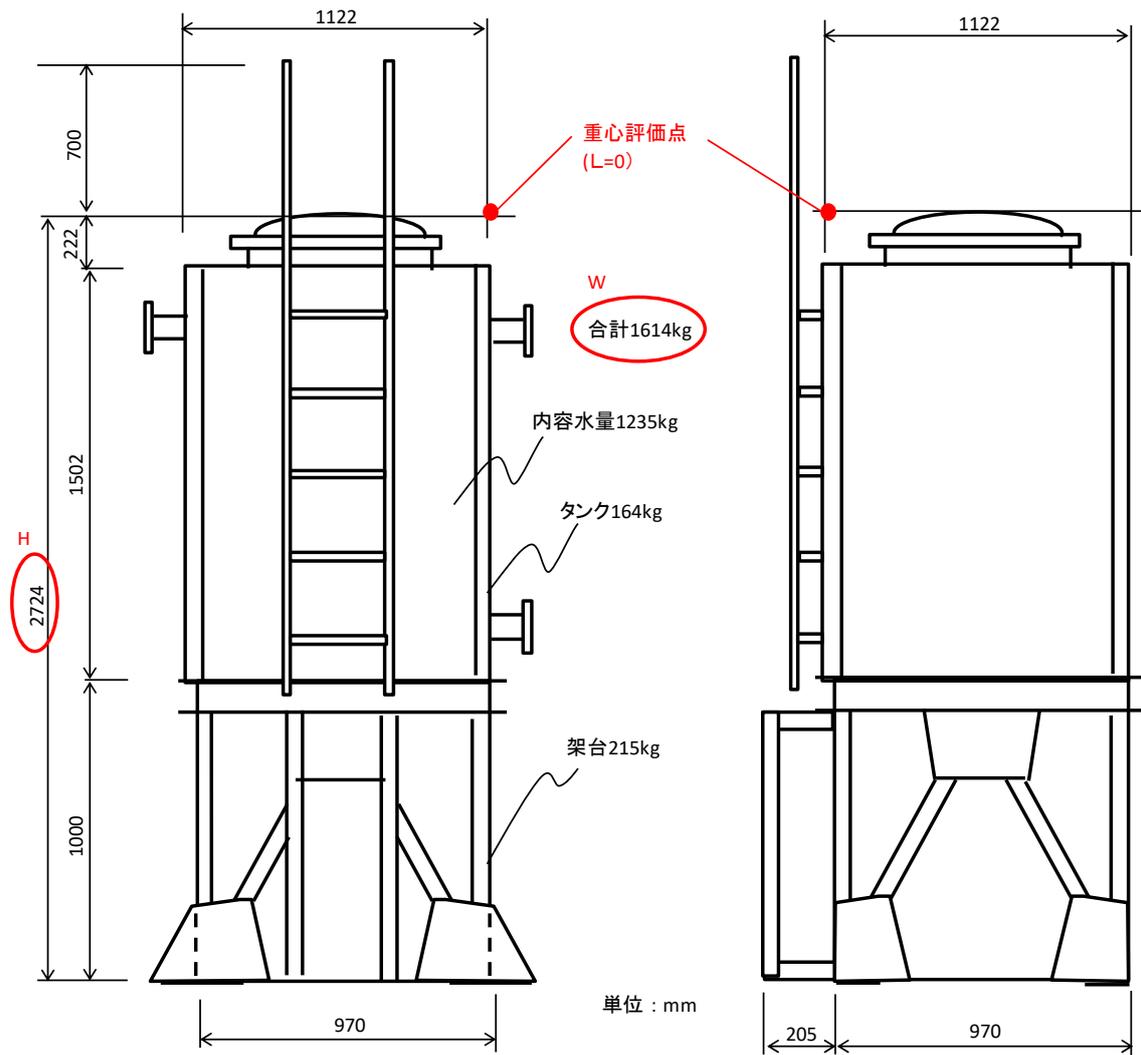


図 2-5 タンク構造図

2-2. 設備の削除

物性測定室に設置されている高周波加熱炉(Ⅱ)を用いたウラン粉末、ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料及び粒子状燃料の熱処理を終了したため、本設備を日本原子力研究開発機構殿に返却し、使用施設の設備から削除する。

2-2-1 装置概要

本設備は、図 2-2-1 に示すように試験機本体、高周波装置及び昇圧トランスからなる。各部の外形寸法と重量を以下に示す。

外形寸法及び重量

試験機本体 : 1200 mm(W) × 1700 mm(D) × 1818 mm(H)、約 1077 kg

高周波装置 : 755 mm(W) × 550 mm(D) × 1747 mm(H)、約 150 kg

昇圧トランス : 920 mm(W) × 651 mm(D) × 970 mm(H)、約 860 kg

2-2-2 搬出手順

(1) 除染・汚染検査

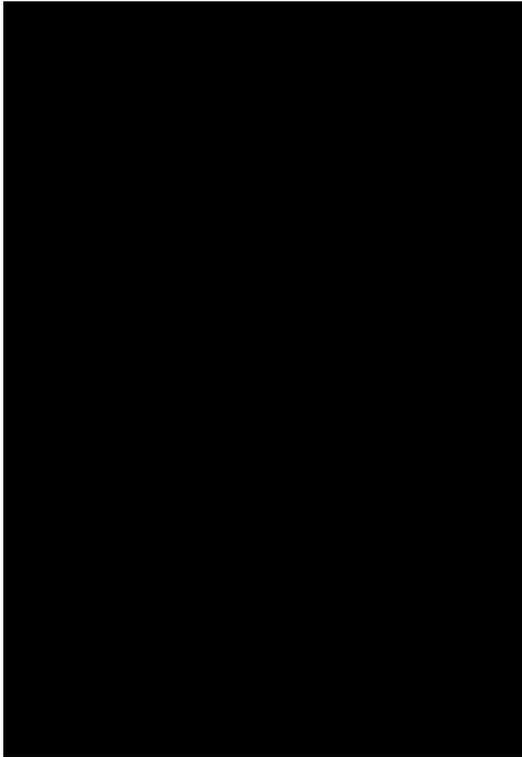
本設備外表面の除染作業を行い、搬出基準(α 線: 表面密度 4×10^{-2} Bq/cm²)を満たすようにする。汚染部である加熱炉内部は露出しないよう密閉状態にする。

(2) 搬出/積込作業

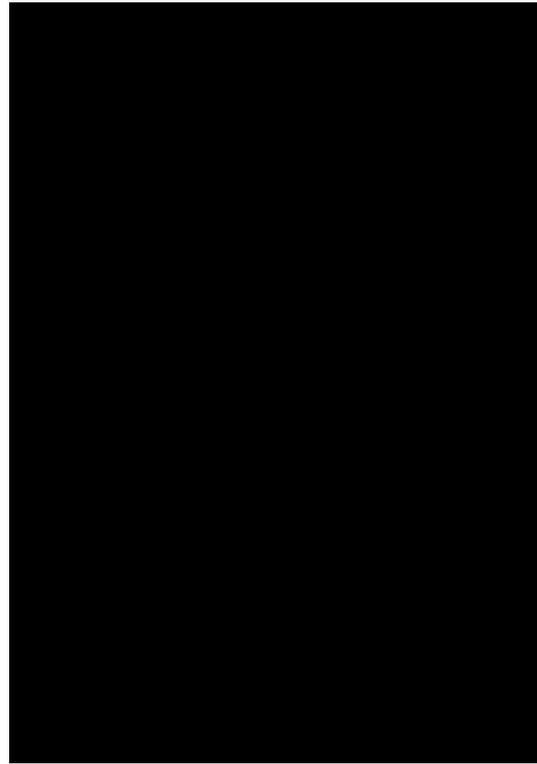
- ① 設備本体(試験機本体、高周波装置、昇圧トランス)と周辺機器・部品のサイズ・重量と搬出する際の扉サイズを考慮して搬出/積込方法を検討する。
- ② 本設備を試験機本体、高周波装置、昇圧トランスに切り離す。
- ③ 線量率測定、表面密度測定を実施し、本設備がL型輸送物としての基準を満足することを確認する。
- ④ ①で検討した方法で搬出/積込を実施する。

(3) 返却輸送

当社は本設備の搬出/積込までを実施し、積込後の日本原子力研究開発機構殿への輸送は日本原子力研究開発機構殿が実施する(日本原子力研究開発機構殿と契約した業者が日本原子力研究開発機構殿責任で輸送を行う)。なお、本設備は、L型輸送物として管理し輸送する。



(a) 試験機本体



(b) 高周波装置



(c) 昇圧トランス

図 2-2-1 装置の構成機器

3. キャスク保管庫建築確認資料

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された材料を輸送する輸送容器を保管するキャスク保管庫の公的確認資料を示す。

【茨城県からの確認通知書(建築物)】

副 確認通 (建築物)

※確認通知欄	この申請書及び添付図書に記載の建築物の計画は、建築基準法第6条第1項(建築基準法第6条の2第1項の規定により読み替えて適用される同法第6条第1項)の建築物の敷地建築設備に関する法律並びにこれに基づく命令及び条例の規定に適合することを確認通知します。 確認番号 第 特第163号 確認年月日 昭和 平成元 年 7 月 1 日 建築主事		
1. 建築主住所氏名	茨城県大洗町成田町2-163 日本核燃料開発(株)取締役社長 亀井 久 電話090		
2. 代理者資格名	[被] 建築士事務所 (知事) 登録第 [] 号 電話 []		
3. 設計者資格名	[被] 建築士 (知事) 登録第 [] 号 電話 []		
4. 建築設備に関し意見を聴いた者の住所氏名	[被] 建築士事務所 (知事) 登録第 [] 号 電話 []		
5. 工事監理者資格名	[被] 建築士 (知事) 登録第 [] 号 電話 []		
6. 工事	業の許可知事第 [] 号 電話 []		
7. 確認	建築基準法第6条の2第1項の規定による確認の特例の適用の有無 有・無 (無) 用があるときは建築基準法施行令第13条の2各号に掲げる建築物 第1号、第2号 区分 第3号、第4号 建築基準法施行令第13条の2第1号又は第2号に掲げる住宅に該当 第 [] 号 るときは、当該住宅に係る型式指定番号		
8. 敷地の位置	茨城県大洗町成田町2-163番地		
ロ. 用途地域	工業専用地域	※	工業専用地域
ハ. 防火地域	防火、準防火、(指定なし)	ニ. その他の区域、 地域、地区、街区	指定なし
9. 主要用途	研究施設	10. 工事種別	新築、(増築) 改築、移転、用途変更 大規模の修繕、大規模の模様替
	申請部分	申請以外の部分	合計
	34.79 [㎡]	5.757.99 [㎡]	5.792.78 [㎡]
	34.79 [㎡]	7.344.62 [㎡]	7.379.41 [㎡]
			※ 14. 敷地面積と []
	昭和 平成	元年 7 月 1 日	16. 工事完了予定日 昭和 平成 元年 8 月 31 日
ハ. 構造	1階	2階	根 礎
階 別	1 階	階	ホ. 外 壁
ト. 申請部分	34.79 [㎡]		ハ. 軒 裏
	34.79 [㎡]		ル-7デッキ現シ
			合計
			34.79 [㎡]
			34.79 [㎡]
			フ. 最高の高さ
			4.675
			ワ. 最高の軒の高さ
			4.000
			カ. 居室の床の高さ
			コンクリート
			ヨ. 便所の種類
			水洗 汲取 (改良)
			3.900 空気設備

※ 注意事項裏面参照

(茨城県建築士会製)

【検査済証】

建築基準法第 [] 号の規定による

検査済証

第 173 号

平成 元 年 8 月 [] 日

建築主事

下記に係る工事は、検査の結果、建築基準法第 [] 条第 6 条の 2 第 1 項の規定により読み替えて適用する同法第 1 項) の建築物の敷地、構造及び建築設備に関する法令及び条例又は同法第 88 条に掲げる条項並びに法令及び条例の規定に適合していることを証明する。

1 確認番号	特 第 163 号
2 確認年月日	平成 元 年 7 月 14 日
3 建築場所又は築造場所	東京都 大洗町 成田町 2163
4 検査を受けた建築物、建築設備若しくは工作物又はその部分の概要	研究所等(キャブ保管庫) 構築 S 造 平家建 証の面積 31.77m ²
5 建築主又は築造主住所氏名	日本核燃料開発(株) 取締役社長 亀井 乃
6 工事完了検査年月日	平成 元 年 8 月 29 日
7 検査員職氏名印	[]

(注意) この証は確認通知書と共に大切に保管してください。