

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(「安全対策書 5. 地震及び台風による事故」より移動)</p> <p>5. 地震及び台風による事故</p> <p>1) 地震</p> <p>本施設に震源地が近く比較的大きい地震は、昭和5年6月1日の那珂川下流域地震でマグニチュード6.6であり、家屋倒壊等の被害は出ていない。</p> <p>本施設は、以下のような耐震設計を行う。</p> <p>① 本施設の建物、構築物の耐震設計は静的設計法による。</p> <p>② 下位の物の破損による波及的破損が生じないよう配慮する。</p> <p>③ 下位の建家等が連続される場合は、エクスペンションジョイントを用いる。</p> <p>④ 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考にして、重要度分類を行い、その重要度に応じて設計を行う。</p> <p>(1) 構造物</p> <p>建家の耐震設計は、静的設計法を基本とし、建築基準法、同施行令及び建設省告示によるものとする。</p> <p>但し、次の部分については、下記の割増し係数を乗じて行う。</p> <p>(イ) 主建家、セル及びブール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築基準法施行令第88条第1項により定まる一次設計用地震層せん断力係数値 1.5 <p>さらに、主建家、セル及びブールは、建築基準法施行令第82条の4による二次設計において保有水平耐力の確認をする。</p> <p>廃水処理棟、保管庫及び第2保管庫並びに主建家とエクスペンションジョイントで接続されるローディングドックは1.0とする。</p> <p>(ロ) 排気筒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設省告示第1104号による地震力 1.5 <p>(2) 設備・機器</p> <p>設備・機器の耐震設計法は静的設計法による。</p> <p>又、(イ)～(ニ)までの設備・機器について、共振のおそれのある設備については、その影響を検討し対処する。</p> <p>静的震度は、建築基準法施行令第88条第1項により定まる一次設計用地震層せん断力係数値を用いる。</p>	<p>1.2-1-5. 地震による損傷の防止</p> <p>本施設に震源地が近く比較的大きい地震は、昭和5年6月1日の那珂川下流域地震でマグニチュード6.6であり、家屋倒壊等の被害は出ていない。</p> <p>本施設は、以下のような耐震設計を行う。</p> <p>① 本施設の建物、構築物の耐震設計は静的設計法による。</p> <p>② 下位の物の破損による波及的破損が生じないよう配慮する。</p> <p>③ 下位の建家等が連続される場合は、エクスペンションジョイントを用いる。</p> <p>④ 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考にして、重要度分類を行い、その重要度に応じて設計を行う。</p> <p>(1) 構造物</p> <p>建家の耐震設計は、静的設計法を基本とし、建築基準法、同施行令及び建設省告示によるものとする。</p> <p>但し、次の部分については、下記の割増し係数を乗じて行う。</p> <p>(イ) 主建家、セル及びブール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築基準法施行令第88条第1項により定まる一次設計用地震層せん断力係数値 1.5 <p>さらに、主建家、セル及びブールは、建築基準法施行令第82条の4による二次設計において保有水平耐力の確認をする。</p> <p>廃水処理棟、保管庫及び第2保管庫並びに主建家とエクスペンションジョイントで接続されるローディングドックは1.0とする。</p> <p>(ロ) 排気筒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設省告示第1104号による地震力 1.5 <p>(2) 設備・機器</p> <p>設備・機器の耐震設計法は静的設計法による。</p> <p>又、(イ)～(ニ)までの設備・機器について、共振のおそれのある設備については、その影響を検討し対処する。</p> <p>静的震度は、建築基準法施行令第88条第1項により定まる一次設計用地震層せん断力係数値を用いる。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>但し、下記の割増し係数を乗じて行う。</p> <p>(イ) セル及びプールの装置・設備 1. 8</p> <p>(ロ) 燃料貯蔵ラック及び廃棄物保管ラック 1. 8</p> <p>(ハ) セル系統及びフード系統換気設備 (フード系統につながる設備を含む) 1. 8</p> <p>(ニ) 各種警報設備及び非常用電源設備 1. 8</p> <p>(ホ) サービスエリア系統及びオペレーションエリア系統換気設備 1. 5</p> <p>(ヘ) 水処理設備 (プール水循環精製装置* 及び廃液処理装置) 1. 5</p> <p>(ト) 乾式貯蔵試験設備 1. 8**</p> <p>(チ) その他の設備・機器 1. 2</p> <p>* プール水浄化系Aのみ (なお、プール水浄化系B、Cは、(イ)に含まれる。)</p> <p>** なお、当該試験設備へ耐震設計を超える地震力が作用した場合に、縦置き状態の試験容器がコンクリート床面に転倒したときの想定事象においても、試験容器の閉じ込め機能は維持され、内包する放射性物質の試験容器外への放出はない。</p> <p>(3) 支持地盤及び支持構造</p> <p>支持地盤は、地表面から3. 5～4 m以深に、層厚8～9 mの地質が一定の砂礫層である。 この砂礫層はN値が50以上で、締まった状態にあり、本施設は、この層に支持する。</p>	<p>但し、下記の割増し係数を乗じて行う。</p> <p>(イ) セル及びプールの装置・設備 1. 8</p> <p>(ロ) 燃料貯蔵ラック及び廃棄物保管ラック 1. 8</p> <p>(ハ) セル系統及びフード系統換気設備 (フード系統につながる設備を含む) 1. 8</p> <p>(ニ) 各種警報設備及び非常用電源設備 1. 8</p> <p>(ホ) サービスエリア系統及びオペレーションエリア系統換気設備 1. 5</p> <p>(ヘ) 水処理設備 (プール水循環精製装置* 及び廃液処理装置) 1. 5</p> <p>(ト) 乾式貯蔵試験設備 1. 8**</p> <p>(チ) その他の設備・機器 1. 2</p> <p>* プール水浄化系Aのみ (なお、プール水浄化系B、Cは、(イ)に含まれる。)</p> <p>** なお、当該試験設備へ耐震設計を超える地震力が作用した場合に、縦置き状態の試験容器がコンクリート床面に転倒したときの想定事象においても、試験容器の閉じ込め機能は維持され、内包する放射性物質の試験容器外への放出はない。</p> <p>(3) 支持地盤及び支持構造</p> <p>支持地盤は、地表面から3. 5～4 m以深に、層厚8～9 mの地質が一定の砂礫層である。 この砂礫層はN値が50以上で、締まった状態にあり、本施設は、この層に支持する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ㉔</p>

変更前	変更後	理由
<p>(「安全対策書 6. 地震及び台風以外の自然現象による事故」より移動)</p> <p>6. 地震及び台風以外の自然現象による事故</p> <p>本施設の数地は、茨城県那珂郡東海村の北西端に位置し、海抜約30mの平坦な台地であり、東方約6kmに太平洋、又、北方約2.5kmに久慈川がある。</p> <p>1) 自然現象</p> <p>(「安全対策書 5. 地震及び台風による事故」より移動)</p> <p>2) 台風</p> <p>建家及び構造物は、建築基準法に基づいて瞬間最大風速60m/sの風荷重に耐えられるように設計する。</p> <p>台風：最大風速は、昭和36年10月10日の28m/s、瞬間最大風速は、昭和14年8月5日の44m/sの記録がある。</p> <p>(「安全対策書 6. 地震及び台風以外の自然現象による事故」より移動)</p> <p>洪水：洪水の記録はない。</p> <p>豪雪：積雪の記録は、昭和20年2月26日の32cmが最大である。</p> <p>高潮・津波：本施設は、海岸から約6km離れており、高潮・津波による被害の記録はない。</p> <p>地すべり・陥没：地すべり・陥没の発生した記録はない。</p> <p>断層：「日本の活断層(分布図と資料)」(活断層研究会編, 1980)によると、近くに活断層はない。</p> <p>風向：本施設周辺の風向は、冬期に北西系、夏期に北東系で北寄りの風向きが多い。</p> <p>風速：本施設周辺の風速は、年間平均で約2.4m/s(海抜約5.2m)である。</p> <p>降雨量：本施設周辺の降雨量は、年間平均約1400mm程度で、最大記録は、昭和13年6月29日の227mm/d、昭和22年9月15日の82mm/hである。</p> <p>河川：本施設周辺の河川は、北方約2.5kmに、一般河川の久慈川がある。</p> <p>地下水：本施設周辺の地下水位は、地表から下方約5mである。</p> <p>落雷：落雷に対しては、避雷針を設ける。</p> <p>2) 社会環境</p> <p>本施設周辺の社会環境の調査結果は、次のとおりである。</p> <p>(1) 近接工場</p> <p>本施設西側には、三菱原子燃料備が、北西側には量子科学技術研究開発機構那珂核融合研究所がある。</p> <p>火災、爆発によって本施設に影響を及ぼす恐れのある化学工場等はない。</p> <p>(2) 土地利用及び人口分布</p> <p>本施設を中心に半径5km以内には、東海村、那珂市、ひたちなか市、日立市、常陸太田市が入る。</p>	<p>1.2-1-6 外郭からの衝撃による損傷の防止</p> <p>本施設の数地は、茨城県那珂郡東海村の北西端に位置し、海抜約30mの平坦な台地であり、東方約6kmに太平洋、又、北方約2.5kmに久慈川がある。</p> <p>1) 自然現象</p> <p>点：建家及び構造物は、建築基準法に基づいて瞬間最大風速60m/sの風荷重に耐えられるように設計する。最大風速は、昭和36年10月10日の28m/s、瞬間最大風速は、昭和14年8月5日の44m/sの記録がある。</p> <p>洪水：洪水の記録はない。</p> <p>豪雪：積雪の記録は、昭和20年2月26日の32cmが最大である。</p> <p>高潮・津波：本施設は、海岸から約6km離れており、高潮・津波による被害の記録はない。</p> <p>地すべり・陥没：地すべり・陥没の発生した記録はない。</p> <p>断層：「日本の活断層(分布図と資料)」(活断層研究会編, 1980)によると、近くに活断層はない。</p> <p>風向：本施設周辺の風向は、冬期に北西系、夏期に北東系で北寄りの風向きが多い。</p> <p>風速：本施設周辺の風速は、年間平均で約2.4m/s(海抜約5.2m)である。</p> <p>降雨量：本施設周辺の降雨量は、年間平均約1400mm程度で、最大記録は、昭和13年6月29日の227mm/d、昭和22年9月15日の82mm/hである。</p> <p>河川：本施設周辺の河川は、北方約2.5kmに、一般河川の久慈川がある。</p> <p>地下水：本施設周辺の地下水位は、地表から下方約5mである。</p> <p>落雷：落雷に対しては、避雷針を設ける。</p> <p>2) 社会環境</p> <p>本施設周辺の社会環境の調査結果は、次のとおりである。</p> <p>(1) 近接工場</p> <p>本施設西側には、三菱原子燃料備が、北西側には量子科学技術研究開発機構那珂核融合研究所がある。</p> <p>火災、爆発によって本施設に影響を及ぼす恐れのある化学工場等はない。</p> <p>(2) 土地利用及び人口分布</p> <p>本施設を中心に半径5km以内には、東海村、那珂市、ひたちなか市、日立市、常陸太田市が入る。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p> <p>記載の適正化(2)4)</p> <p>記載の適正化(2)4)</p>

下線は変更した部分を示す。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>東海村と那珂市で約70%を占め、居住人口は約5万人であり、多くは農業に従事している。 この地域の主な農産物は、米、麦、いも類及び野菜であり那珂市には若干の畜産業がある。 又、近海における主要漁獲は、しらす、さば、いなだ等である。 以上のとおり、本施設の周辺においては、大きな事故の誘因となる事象はない。</p>	<p>東海村と那珂市で約70%を占め、居住人口は約5万人であり、多くは農業に従事している。 この地域の主な農産物は、米、麦、いも類及び野菜であり那珂市には若干の畜産業がある。 又、近海における主要漁獲は、しらす、さば、いなだ等である。 以上のとおり、本施設の周辺においては、大きな事故の誘因となる事象はない。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②。</p>

F 1 2 - 1 - 3 7

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(「安全対策書 7. 誤操作による事故」より移動)</p> <p><u>7. 誤操作による事故</u></p> <p>本施設では、誤操作による事故を想定し、インターロック、警報、通報及びランプ表示の安全システムを設け、異常を即知覚し事故の発生又は拡大を未然に防止する。</p> <p>又、誤操作を防止するために十分に教育訓練を受けた従事者を配置する。</p> <p>誤操作による事故を、次のとおり区分する。</p> <p>(1) 外部被ばくに関するもの</p> <p>(2) 内部被ばくに関するもの</p> <p>(3) 放射性廃液の漏洩に関するもの</p> <p>(4) クレーン等の操作に関するもの</p> <p>1) 外部被ばくに関するもの</p> <p>放射線遮蔽に関するものとして、セルの試料出入用ポートの開閉、背面扉の開閉及びプール水中の集合体の取扱いがある。</p> <p>セルの試料出入用ポートは、機械的にインターロックされ、キャスクが圧着された場合のみ開閉できる構造とする。</p> <p>セルの背面扉は、インセルモニタにインターロックされ、1 mSv/h以上の場合は外部から開けられない。1 mSv/h以下の場合でも複数従事者により安全を確認後背面扉の開閉を行う。</p> <p>又、誤操作によりセル内に作業者が閉じ込められた場合は、全てのインターロックに優先して、内部から開放が出ができるようにし、安全を確保する。</p> <p>プール内で集合体を吊上げ、移動する作業では十分に訓練した従事者を複数で配置するとともに、専用のブリッジクレーンを用いる。</p> <p>又、集合体を必要以上に水面に近接させないように、吊上げ機構に過度吊上防止装置をつけ安全を確保する。</p> <p>更にプールの規定水位を保持するため、水位監視、給水装置を設置し、遮蔽水深の低下を防止する。</p> <p>2) 内部被ばくに関するもの</p> <p>各部屋は十分な換気を行い、気流は低レベル区域から高レベル区域に向かうように差圧をつける。</p> <p>換気系は、いかなる場合でも汚染レベルの高い方から順次起動し、汚染の低い方から順次停止するようシーケンスを組み、空気の逆流が起こらないようにする。</p>	<p>1.2-1-1-7 誤操作による事故</p> <p>本施設では、誤操作による事故を想定し、インターロック、警報、通報及びランプ表示の安全システムを設け、異常を即知覚し事故の発生又は拡大を未然に防止する。</p> <p>又、誤操作を防止するために十分に教育訓練を受けた従事者を配置する。</p> <p>誤操作による事故を、次のとおり区分する。</p> <p>(1) 外部被ばくに関するもの</p> <p>(2) 内部被ばくに関するもの</p> <p>(3) 放射性廃液の漏洩に関するもの</p> <p>(4) クレーン等の操作に関するもの</p> <p>1) 外部被ばくに関するもの</p> <p>放射線遮蔽に関するものとして、セルの試料出入用ポートの開閉、背面扉の開閉及びプール水中の集合体の取扱いがある。</p> <p>セルの試料出入用ポートは、機械的にインターロックされ、キャスクが圧着された場合のみ開閉できる構造とする。</p> <p>セルの背面扉は、インセルモニタにインターロックされ、1 mSv/h以上の場合は外部から開けられない。1 mSv/h以下の場合でも複数従事者により安全を確認後背面扉の開閉を行う。</p> <p>又、誤操作によりセル内に作業者が閉じ込められた場合は、全てのインターロックに優先して、内部から開放が出ができるようにし、安全を確保する。</p> <p>プール内で集合体を吊上げ、移動する作業では十分に訓練した従事者を複数で配置するとともに、専用のブリッジクレーンを用いる。</p> <p>又、集合体を必要以上に水面に近接させないように、吊上げ機構に過度吊上防止装置をつけ安全を確保する。</p> <p>更にプールの規定水位を保持するため、水位監視、給水装置を設置し、遮蔽水深の低下を防止する。</p> <p>2) 内部被ばくに関するもの</p> <p>各部屋は十分な換気を行い、気流は低レベル区域から高レベル区域に向かうように差圧をつける。</p> <p>換気系は、いかなる場合でも汚染レベルの高い方から順次起動し、汚染の低い方から順次停止するようシーケンスを組み、空気の逆流が起こらないようにする。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>3) 放射性廃液の漏洩に関するもの ・弁の誤操作により廃液配管から廃液が溢流した場合は、附属している受け皿等にたまるようにする。 もし貯留槽からの漏洩があれば検知できるよう、受け皿にたまった廃液を他の貯留槽に移す。</p> <p>4) クレーン等の操作に関するもの セルのパワーマニプレータ、インセルクレーン、内装機器等の操作は十分訓練された従事者が行う。 ブールでの作業時には、誤操作による輸送用キャスク等重量物の吊り降し過ぎ、又は落下によるブール及びブール水中の設備等の損傷防止のため、天井走行クレーンの操作による重量物の取り扱いを、限定した場所でのみおこなう。 更にブール内には、輸送用キャスク吊上げ吊下しの際のブールライニングの損傷防止のため緩衝材等を配置する。 乾式貯蔵試験容器は、ブール内で使用済燃料集合体の表面及び蓋取り付け後、除染エリア及びサービスエリアにて水抜き、真空乾燥、漏えい検査等を行うこととしている。なお、乾式貯蔵試験容器は、サービスエリア床面から最大吊り上げ高さ40cm以下で取り扱うこととする。 また、乾式貯蔵試験容器について、クレーン作業時の不動作または操作員の誤操作による異常着床時（慣性力：5G）における当該試験容器各部位に発生する応力評価を行った結果、それぞれの部位に対し、評価基準（日本機械学会 使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格(2007年度版)による）を満足することを確認した。</p> <p>以上のとおり、十分な配慮を行っている。</p>	<p>3) 放射性廃液の漏洩に関するもの 弁の誤操作により廃液配管から廃液が溢流した場合は、附属している受け皿等にたまるようにする。 もし貯留槽からの漏洩があれば検知できるよう、受け皿にたまった廃液を他の貯留槽に移す。</p> <p>4) クレーン等の操作に関するもの セルのパワーマニプレータ、インセルクレーン、内装機器等の操作は十分訓練された従事者が行う。 ブールでの作業時には、誤操作による輸送用キャスク等重量物の吊り降し過ぎ、又は落下によるブール及びブール水中の設備等の損傷防止のため、天井走行クレーンの操作による重量物の取り扱いを、限定した場所でのみおこなう。 更にブール内には、輸送用キャスク吊上げ吊下しの際のブールライニングの損傷防止のため緩衝材等を配置する。 乾式貯蔵試験容器は、ブール内で使用済燃料集合体の表面及び蓋取り付け後、除染エリア及びサービスエリアにて水抜き、真空乾燥、漏えい検査等を行うこととしている。なお、乾式貯蔵試験容器は、サービスエリア床面から最大吊り上げ高さ40cm以下で取り扱うこととする。 また、乾式貯蔵試験容器について、クレーン作業時の不動作または操作員の誤操作による異常着床時（慣性力：5G）における当該試験容器各部位に発生する応力評価を行った結果、それぞれの部位に対し、評価基準（日本機械学会 使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格(2007年度版)による）を満足することを確認した。</p> <p>以上のとおり、十分な配慮を行っている。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>

変更前	変更後	理由
<p>(「障害対策書 5. 気体廃棄物の管理」より移動)</p> <p>5. 気体廃棄物の管理</p> <p><u>5. 1 概要</u></p> <p>本施設の管理区域内の排気中に含まれる放射性物質は2階排風機室に設置する排気設備のプレフィルタ、高性能エアフィルタ（捕集効率：1段目99.9%、2段面以降90%）により除去する。</p> <p>さらにセル、前処理室に設置するフード及びグローブボックスの排気口には、各々プレフィルタ、高性能エアフィルタを、No. 1セル系及びNo. 2セル系の排気口には、さらにチャコールフィルタを設ける。機器分析室及び第二機器分析室の機器表置型の排気口には、専用の高性能エアフィルタを設ける。</p> <p>又、破損燃料搬入時の取納缶内ガス置換に際しては、放射性ガス吸着装置（サービスイリア）に設置を設け、放射性ガスを放出しないようにする。</p> <p>排気設備を通じた排気は、排気ダスト・ガスモニタで排気中の放射性物質濃度を連続的に測定監視し、周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度が科学技術庁告示第20号に定める濃度限度を越えないよう管理し排気筒（高さ約40m）より放出する。</p> <p>排気処理系統図を<u>図5-1</u>に示す。</p> <p><u>5. 2 年間発生量及び処理設備の能力</u></p> <p>1) 気体廃棄物の発生量</p> <p>本施設では、放射線量が最大となる初期濃縮度5%、燃焼度62000MWd/t、冷却期間150日以上の燃料棒を年間\square本相当破滅試験に供するものとする。</p> <p>破滅試験時に発生する燃料棒プレナム部の核分裂生成ガス及び切断等に発生する放射性粉塵を気体廃棄物として考え、年間を通じて平均的に排出する。</p> <p>気体廃棄物の年間発生量は下記の通りである。（詳細は<u>9. 1項1</u>に示す。）</p> <p>トリチウム : 約1.9×10^{11} Bq/y クリプトン等 : 約3.1×10^{12} Bq/y ヨウ素 : 約3.2×10^8 Bq/y 粒子状物質 (FP成分等) : 約1.5×10^{11} Bq/y 粒子状物質 (超ウラン元素等) : 約7.4×10^6 Bq/y</p> <p>2) 処理能力</p> <p>トリチウム及びクリプトン等については100%排気筒より放出、ヨウ素についてはチャコールフィルタ1段により90%が捕集される。</p>	<p><u>1.2-1-8 原案施設</u></p> <p>1. 気体廃棄物の管理</p> <p><u>1. 1 概要</u></p> <p>本施設の管理区域内の排気中に含まれる放射性物質は2階排風機室に設置する排気設備のプレフィルタ、高性能エアフィルタ（捕集効率：1段目99.9%、2段面以降90%）により除去する。</p> <p>さらにセル、前処理室に設置するフード及びグローブボックスの排気口には、各々プレフィルタ、高性能エアフィルタを、No. 1セル系及びNo. 2セル系の排気口には、さらにチャコールフィルタを設ける。機器分析室及び第二機器分析室の機器表置型の排気口には、専用の高性能エアフィルタを設ける。</p> <p>又、破損燃料搬入時の取納缶内ガス置換に際しては、放射性ガス吸着装置（サービスイリア）に設置を設け、放射性ガスを放出しないようにする。</p> <p>排気設備を通じた排気は、排気ダスト・ガスモニタで排気中の放射性物質濃度を連続的に測定監視し、周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度が科学技術庁告示第20号に定める濃度限度を越えないよう管理し排気筒（高さ約40m）より放出する。</p> <p>排気処理系統図を<u>図1.2-1-2</u>に示す。</p> <p><u>1. 2 年間発生量及び処理設備の能力</u></p> <p>1) 気体廃棄物の発生量</p> <p>本施設では、放射線量が最大となる初期濃縮度5%、燃焼度62000MWd/t、冷却期間150日以上の燃料棒を年間\square本相当破滅試験に供するものとする。</p> <p>破滅試験時に発生する燃料棒プレナム部の核分裂生成ガス及び切断等に発生する放射性粉塵を気体廃棄物として考え、年間を通じて平均的に排出する。</p> <p>気体廃棄物の年間発生量は下記の通りである。（詳細は<u>1. 3</u>に示す。）</p> <p>トリチウム : 約1.9×10^{11} Bq/y クリプトン等 : 約3.1×10^{12} Bq/y ヨウ素 : 約3.2×10^8 Bq/y 粒子状物質 (FP成分等) : 約1.5×10^{11} Bq/y 粒子状物質 (超ウラン元素等) : 約7.4×10^6 Bq/y</p> <p>2) 処理能力</p> <p>トリチウム及びクリプトン等については100%排気筒より放出、ヨウ素についてはチャコールフィルタ1段により90%が捕集される。</p> <p style="text-align: right;">F12-1-40</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

\square で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

下線は変更した部分を示す。

変更前	変更後	理由																																																								
<p>粒子状放射性物質は高活性エアフィルタ2段により99.99%が捕集される。 排気筒からの放出量は下記の通りである。</p> <p>トリチウム : 約1.9×10^{11} Bq/y クリプトン等 : 約3.1×10^{12} Bq/y ヨウ素 : 約3.2×10^7 Bq/y 粒子状物質 (FP成分等) : 約1.5×10^7 Bq/y 粒子状物質 (超ウラン元素等) : 約7.4×10^6 Bq/y 排気量は約7.4×10^4 m³/hであり排気筒出口濃度は線表5-2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">線表5-2-1 排気筒出口濃度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排気筒出口濃度 (Bq/cm³)</th> <th>空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm³)</th> <th>代表核種</th> <th>排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約3.0×10^{-4}</td> <td>3.0×10^{-3}</td> <td>H-3</td> <td>0.095</td> </tr> <tr> <td>約4.8×10^{-3}</td> <td>1.0×10^{-1}</td> <td>Kr-85</td> <td>0.048</td> </tr> <tr> <td>約4.9×10^{-8}</td> <td>4.7×10^{-6}</td> <td>I-131</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>約2.2×10^{-8}</td> <td>3.9×10^{-6}</td> <td>Sr-90</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>約1.1×10^{-9}</td> <td>2.9×10^{-8}</td> <td>Pu-239</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.19</td> </tr> </tbody> </table>	排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm ³)	代表核種	排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比	約 3.0×10^{-4}	3.0×10^{-3}	H-3	0.095	約 4.8×10^{-3}	1.0×10^{-1}	Kr-85	0.048	約 4.9×10^{-8}	4.7×10^{-6}	I-131	0.010	約 2.2×10^{-8}	3.9×10^{-6}	Sr-90	0.0034	約 1.1×10^{-9}	2.9×10^{-8}	Pu-239	0.031	計	—	—	0.19	<p>粒子状放射性物質は高活性エアフィルタ2段により99.99%が捕集される。 排気筒からの放出量は下記の通りである。</p> <p>トリチウム : 約1.9×10^{11} Bq/y クリプトン等 : 約3.1×10^{12} Bq/y ヨウ素 : 約3.2×10^7 Bq/y 粒子状物質 (FP成分等) : 約1.5×10^7 Bq/y 粒子状物質 (超ウラン元素等) : 約7.4×10^6 Bq/y 排気量は約7.4×10^4 m³/hであり排気筒出口濃度は表12-1-2.1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表12-1-2.1 排気筒出口濃度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排気筒出口濃度 (Bq/cm³)</th> <th>空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm³)</th> <th>代表核種</th> <th>排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約3.0×10^{-4}</td> <td>3.0×10^{-3}</td> <td>H-3</td> <td>0.095</td> </tr> <tr> <td>約4.8×10^{-3}</td> <td>1.0×10^{-1}</td> <td>Kr-85</td> <td>0.048</td> </tr> <tr> <td>約4.9×10^{-8}</td> <td>4.7×10^{-6}</td> <td>I-131</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>約2.2×10^{-8}</td> <td>3.9×10^{-6}</td> <td>Sr-90</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>約1.1×10^{-9}</td> <td>2.9×10^{-8}</td> <td>Pu-239</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.19</td> </tr> </tbody> </table>	排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm ³)	代表核種	排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比	約 3.0×10^{-4}	3.0×10^{-3}	H-3	0.095	約 4.8×10^{-3}	1.0×10^{-1}	Kr-85	0.048	約 4.9×10^{-8}	4.7×10^{-6}	I-131	0.010	約 2.2×10^{-8}	3.9×10^{-6}	Sr-90	0.0034	約 1.1×10^{-9}	2.9×10^{-8}	Pu-239	0.031	計	—	—	0.19	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4)</p>
排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm ³)	代表核種	排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比																																																							
約 3.0×10^{-4}	3.0×10^{-3}	H-3	0.095																																																							
約 4.8×10^{-3}	1.0×10^{-1}	Kr-85	0.048																																																							
約 4.9×10^{-8}	4.7×10^{-6}	I-131	0.010																																																							
約 2.2×10^{-8}	3.9×10^{-6}	Sr-90	0.0034																																																							
約 1.1×10^{-9}	2.9×10^{-8}	Pu-239	0.031																																																							
計	—	—	0.19																																																							
排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	空气中の放射性物質の濃度限度の加重平均 (Bq/cm ³)	代表核種	排気筒出口濃度の濃度限度の加重平均との比																																																							
約 3.0×10^{-4}	3.0×10^{-3}	H-3	0.095																																																							
約 4.8×10^{-3}	1.0×10^{-1}	Kr-85	0.048																																																							
約 4.9×10^{-8}	4.7×10^{-6}	I-131	0.010																																																							
約 2.2×10^{-8}	3.9×10^{-6}	Sr-90	0.0034																																																							
約 1.1×10^{-9}	2.9×10^{-8}	Pu-239	0.031																																																							
計	—	—	0.19																																																							

以上の通り排気筒出口の気体廃棄物の放射性物質の濃度は、科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下である。

以上の通り排気筒出口の気体廃棄物の放射性物質の濃度は、科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下である。

F12-1-41

障-5-2

変更前	変更後	理由
<p>(「障害対策書 9. 周辺環境への影響の評価」より移動)</p> <p>9. 周辺環境への影響の評価</p> <p>9. 1 放射性気体廃棄物による影響</p> <p>本施設からの放射性気体廃棄物の大気放出に起因する平常時の一般公衆の受ける線量の評価を行う。</p> <p>1) 排気筒出口濃度の推定</p> <p>放出放射性物質は、パンクチャ試験時に発生する燃料棒プレナム部に蓄えられている核分裂生成ガス及び切断時に発生する放射性粉塵の粒子状放射性物質である。</p> <p>これら放射性物質の量を表9-1-1に示す。</p> <p>(1) 発生量</p> <p>本施設において気体廃棄物を発生する主な作業は、セル内で行われる燃料棒のパンクチャ試験及び切断作業である。</p> <p>その他の作業は、燃料棒非破壊試験、密度試験、金相試験等であり、気体廃棄物を発生する量は極めて少量である。</p> <p>パンクチャ試験及び切断作業等により発生する気体廃棄物の量は、次の条件で算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パンクチャ試験 <p>年間□本相当の割合でパンクチャするものとし、希ガス等は、生成全放射能量の10%、ヨウ素は同5%が発生するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断作業等 <p>切断代2mmで(実際は約1mm)1本当り20個所の切断を行う。</p> <p>又、1本につき5個の金相試験料を研磨代1.5mmで(実際は約1mm)研磨を行うことにより粉塵となる量が発生するものとする。</p> <p>切断及び研磨作業は、全て遠式であり粒子状放射性物質のセル内排気系への飛散率は極めて小さいと考えられるが、発生粉塵量の0.1%が排気中に移行し放出するものとする。</p> <p>又、希ガス及びトリチウムは発生粉塵中の100%、ヨウ素は発生粉塵中の50%が排気中に移行し放出されるものとする。</p> <p>(2) フィルタの捕集効率</p> <p>セルで排気系に移行した放射性物質は、セル内の高性能エアフィルタでろ過し、更に排風機室の高性能エアフィルタ及び活性炭フィルタ(1部)を通して放出する。</p> <p>設計・評価に用いたフィルタの粒子状放射性物質及びヨウ素の捕集効率は、次の通りである。</p>	<p>1. 3 周辺環境への影響</p> <p>本施設からの放射性気体廃棄物の大気放出に起因する平常時の一般公衆の受ける線量の評価を行う。</p> <p>1) 排気筒出口濃度の推定</p> <p>放出放射性物質は、パンクチャ試験時に発生する燃料棒プレナム部に蓄えられている核分裂生成ガス及び切断時に発生する放射性粉塵の粒子状放射性物質である。</p> <p>これら放射性物質の量を表1.2-1-2に示す。</p> <p>(1) 発生量</p> <p>本施設において気体廃棄物を発生する主な作業は、セル内で行われる燃料棒のパンクチャ試験及び切断作業である。</p> <p>その他の作業は、燃料棒非破壊試験、密度試験、金相試験等であり、気体廃棄物を発生する量は極めて少量である。</p> <p>パンクチャ試験及び切断作業等により発生する気体廃棄物の量は、次の条件で算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パンクチャ試験 <p>年間□本相当の割合でパンクチャするものとし、希ガス等は、生成全放射能量の10%、ヨウ素は同5%が発生するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断作業等 <p>切断代2mmで(実際は約1mm)1本当り20個所の切断を行う。</p> <p>又、1本につき5個の金相試験料を研磨代1.5mmで(実際は約1mm)研磨を行うことにより粉塵となる量が発生するものとする。</p> <p>切断及び研磨作業は、全て遠式であり粒子状放射性物質のセル内排気系への飛散率は極めて小さいと考えられるが、発生粉塵量の0.1%が排気中に移行し放出するものとする。</p> <p>又、希ガス及びトリチウムは発生粉塵中の100%、ヨウ素は発生粉塵中の50%が排気中に移行し放出されるものとする。</p> <p>(2) フィルタの捕集効率</p> <p>セルで排気系に移行した放射性物質は、セル内の高性能エアフィルタでろ過し、更に排風機室の高性能エアフィルタ及び活性炭フィルタ(1部)を通して放出する。</p> <p>設計・評価に用いたフィルタの粒子状放射性物質及びヨウ素の捕集効率は、次の通りである。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p> <p>記載の適正化(2)4)</p> <p>記載の適正化(2)4)</p>

□で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>1 段目 高性能エアフィルタ 99.9%</p> <p>2 段目 高性能エアフィルタ 90%</p> <p>1 段目 活性炭フィルタ 90% (ヨウ素に対して)</p> <p>(3) 排気風量</p> <p>本施設の排気風量は、約7.4, 0.00m³/hである。</p> <p>(4) 排気筒出口濃度の計算結果</p> <p>排気筒から環境に放出する放射物質の量及び濃度は、次により求めた。</p> <p>放出量 = 発生量 × フィルタ透過率</p> <p>濃度 = 放出量 ÷ 排気風量</p> <p>計算結果を<u>表9-1-2</u>に示す。</p> <p>2) 大気拡散による風下軸上における地表空気中濃度</p> <p>(1) 計算式</p> <p>前項で求めた排気筒から放出する気体放射性物質の放出量から「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」を準用し、次式により平常運転時の風下軸上における地表空気中濃度を求める。</p> <p>① 空气中を運ばれる物質の重力落下・沈着は考慮しない。</p> <p>② 放出時間中を通して風向は一定とする。</p> <p>③ 物質の拡散による濃度分布は、風向に垂直な面上で水平方向と及び垂直方向ともにガウス分布であるとす。</p> <p>④ 地表における空気中濃度を求めるので垂直方向 z は 0 とする。</p> $x(x, y, 0) = \frac{Q}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot U \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$ <p>x(x, y, 0) : 点(x, y, 0)における放射性物質濃度 (Bq/m³)</p> <p>Q : 放射性核種の放出率 (Bq/s)</p> <p>U : 放出点における平均風速 (m/s)</p> <p>H : 放出高 (m)</p>	<p>1 段目 高性能エアフィルタ 99.9%</p> <p>2 段目 高性能エアフィルタ 90%</p> <p>1 段目 活性炭フィルタ 90% (ヨウ素に対して)</p> <p>(3) 排気風量</p> <p>本施設の排気風量は、約7.4, 0.00m³/hである。</p> <p>(4) 排気筒出口濃度の計算結果</p> <p>排気筒から環境に放出する放射物質の量及び濃度は、次により求めた。</p> <p>放出量 = 発生量 × フィルタ透過率</p> <p>濃度 = 放出量 ÷ 排気風量</p> <p>計算結果を<u>表12-1-2</u>に示す。</p> <p>2) 大気拡散による風下軸上における地表空気中濃度</p> <p>(1) 計算式</p> <p>前項で求めた排気筒から放出する気体放射性物質の放出量から「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」を準用し、次式により平常運転時の風下軸上における地表空気中濃度を求める。</p> <p>① 空气中を運ばれる物質の重力落下・沈着は考慮しない。</p> <p>② 放出時間中を通して風向は一定とする。</p> <p>③ 物質の拡散による濃度分布は、風向に垂直な面上で水平方向と及び垂直方向ともにガウス分布であるとす。</p> <p>④ 地表における空気中濃度を求めるので垂直方向 z は 0 とする。</p> $x(x, y, 0) = \frac{Q}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot U \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$ <p>x(x, y, 0) : 点(x, y, 0)における放射性物質濃度 (Bq/m³)</p> <p>Q : 放射性核種の放出率 (Bq/s)</p> <p>U : 放出点における平均風速 (m/s)</p> <p>H : 放出高 (m)</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後	理由
<p>σ_y : 濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_z : 濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>(2) 気象条件等</p> <p>風向及び風速の値は、隣接地の海拔 5.2 m における昭和 58 年度 1 年間の実測値を参考にして定めた。</p> <p>風向頻度 2.0%、平均風速 2 m/s (地上 4.0 m の排気筒出口で)、大気安定度 D、風向北西とした。</p> <p>又、放出の条件は、放出高さ 4.0 m、建家の影響なしとした。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>年間平均の最大濃度地点は、本施設から南東方向に約 800 m である。</p> <p>最大濃度地点における地表空气中濃度は <u>表 9-1-2</u> に示す。</p>	<p>σ_y : 濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>σ_z : 濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ (m)</p> <p>(2) 気象条件等</p> <p>風向及び風速の値は、隣接地の海拔 5.2 m における昭和 58 年度 1 年間の実測値を参考にして定めた。</p> <p>風向頻度 2.0%、平均風速 2 m/s (地上 4.0 m の排気筒出口で)、大気安定度 D、風向北西とした。</p> <p>又、放出の条件は、放出高さ 4.0 m、建家の影響なしとした。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>年間平均の最大濃度地点は、本施設から南東方向に約 800 m である。</p> <p>最大濃度地点における地表空气中濃度は <u>表 12-1-2.3</u> に示す。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化 (2) 4)</p>

変更前

【表9-1-1】 気体廃棄物の発生量

a) パンクチャ試験時

核種	燃料棒1本当りの放射能 (Bq/本) *	年間発生量 (Bq/y)
H-3	8.1×10^{10}	1.6×10^{11}
Kr-85	1.3×10^{12}	2.7×10^{12}
I-129	4.8×10^6	4.8×10^6
I-131	2.7×10^8	2.7×10^8

b) 切断時

核種	燃料棒1本当りの放射能 (Bq/本) *	年間発生量 (Bq/y)
H-3	8.1×10^{10}	2.8×10^{10}
Kr-85	1.3×10^{12}	4.8×10^{11}
I-129	4.8×10^6	8.1×10^5
I-131	2.7×10^8	4.4×10^7
Sr-90	1.1×10^{13}	3.7×10^9
Cs-134	2.8×10^{13}	1.0×10^{10}
Cs-137	1.6×10^{13}	5.6×10^9
Pu-239	3.0×10^{10}	1.0×10^7
Pu-240	5.6×10^{10}	1.9×10^7

* 算出条件は、ウラン量の最も多い 用燃料棒、初期濃縮度5%、燃焼度最大62000 MWD/t、150日冷却で放射能量を求めた。
 条件が変動しても破壊試験をする前に個々に算出が可能であり、又パンクチャ試験により実測も可能であることから発生量を監視し管理する。

障-9-4

変更後

【表12-1-2.2】 気体廃棄物の発生量

a) パンクチャ試験時

核種	燃料棒1本当りの放射能 (Bq/本) *	年間発生量 (Bq/y)
H-3	8.1×10^{10}	1.6×10^{11}
Kr-85	1.3×10^{12}	2.7×10^{12}
I-129	4.8×10^6	4.8×10^6
I-131	2.7×10^8	2.7×10^8

b) 切断時

核種	燃料棒1本当りの放射能 (Bq/本) *	年間発生量 (Bq/y)
H-3	8.1×10^{10}	2.8×10^{10}
Kr-85	1.3×10^{12}	4.8×10^{11}
I-129	4.8×10^6	8.1×10^5
I-131	2.7×10^8	4.4×10^7
Sr-90	1.1×10^{13}	3.7×10^9
Cs-134	2.8×10^{13}	1.0×10^{10}
Cs-137	1.6×10^{13}	5.6×10^9
Pu-239	3.0×10^{10}	1.0×10^7
Pu-240	5.6×10^{10}	1.9×10^7

* 算出条件は、ウラン量の最も多い 用燃料棒、初期濃縮度5%、燃焼度最大62000 MWD/t、150日冷却で放射能量を求めた。
 条件が変動しても破壊試験をする前に個々に算出が可能であり、又パンクチャ試験により実測も可能であることから発生量を監視し管理する。

F12-1-45

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前

図表9-1-2 排気筒出口濃度及び最大濃度地点における地表空気中濃度(年平均)

核種	年間放出量 (Bq/y)	排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	最大濃度地点に おける空気中濃度 (Bq/cm ³)	空气中の放射性物 質の濃度限度 (Bq/cm ³)
H-3	1.9×10 ¹¹	3.0×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁸	3×10 ⁻³
Kr-85	3.1×10 ¹²	4.8×10 ⁻³	6.7×10 ⁻⁷	1×10 ⁻¹
I-129	5.6×10 ⁵	8.5×10 ⁻¹⁰	1.3×10 ⁻¹³	1×10 ⁻⁶
I-131	3.1×10 ⁷	4.8×10 ⁻⁸	6.7×10 ⁻¹²	5×10 ⁻⁵
Sr-90	3.7×10 ⁵	5.6×10 ⁻¹⁰	8.1×10 ⁻¹⁴	8×10 ⁻⁷
Cs-134	1.0×10 ⁶	1.5×10 ⁻⁹	2.1×10 ⁻¹³	2×10 ⁻⁵
Cs-137	5.6×10 ⁶	8.5×10 ⁻¹⁰	1.3×10 ⁻¹³	3×10 ⁻⁵
Pu-239	1.0×10 ⁶	1.6×10 ⁻¹²	2.3×10 ⁻¹⁶	3×10 ⁻⁹
Pu-240	1.9×10 ⁶	2.9×10 ⁻¹²	4.1×10 ⁻¹⁶	3×10 ⁻⁹

3) 一般公衆に対する線量評価

線量当量の評価に当たっては、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針について」を参考にするとともに、適切な解析モデル及びパラメータ値を用いて実施する。

(1) 放射線量のガンマ線からの外部被ばく起因する実効線量

① 計算式

放射線量のガンマ線からの外部被ばく起因する実効線量が最大となる地点で求める。

計算の基本式は次のとおりである。

$$D = K_1 \cdot E \cdot \mu_a \int_0^\infty \int_0^\infty \int_0^\infty \frac{\exp(-\mu_r r)}{4\pi r^2} \cdot B(\mu_r) \cdot \chi(x, y, z) dx dy dz$$

D : 計算地点(x, y, 0)における空気吸収線量率 (μGy/h)

K₁ : 空気吸収線量率への換算係数 $\left(\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}\right)$

E : ガンマ線の実効エネルギー (MeV/dis)

μ_a : 空気に対するガンマ線の真吸収係数 (m⁻¹)

図-9-5

変更後

表12-1-2-3 排気筒出口濃度及び最大濃度地点における地表空気中濃度(年平均)

核種	年間放出量 (Bq/y)	排気筒出口濃度 (Bq/cm ³)	最大濃度地点に おける空気中濃度	空气中の放射性物 質の濃度限度
H-3	1.9×10 ¹¹	3.0×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁸	3×10 ⁻³
Kr-85	3.1×10 ¹²	4.8×10 ⁻³	6.7×10 ⁻⁷	1×10 ⁻¹
I-129	5.6×10 ⁵	8.5×10 ⁻¹⁰	1.3×10 ⁻¹³	1×10 ⁻⁶
I-131	3.1×10 ⁷	4.8×10 ⁻⁸	6.7×10 ⁻¹²	5×10 ⁻⁵
Sr-90	3.7×10 ⁵	5.6×10 ⁻¹⁰	8.1×10 ⁻¹⁴	8×10 ⁻⁷
Cs-134	1.0×10 ⁶	1.5×10 ⁻⁹	2.1×10 ⁻¹³	2×10 ⁻⁵
Cs-137	5.6×10 ⁶	8.5×10 ⁻¹⁰	1.3×10 ⁻¹³	3×10 ⁻⁵
Pu-239	1.0×10 ⁶	1.6×10 ⁻¹²	2.3×10 ⁻¹⁶	3×10 ⁻⁹
Pu-240	1.9×10 ⁶	2.9×10 ⁻¹²	4.1×10 ⁻¹⁶	3×10 ⁻⁹

3) 一般公衆に対する線量評価

線量当量の評価に当たっては、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針について」を参考にするとともに、適切な解析モデル及びパラメータ値を用いて実施する。

(1) 放射線量のγ線からの外部被ばく起因する実効線量

① 計算式

放射線量のγ線からの外部被ばく起因する実効線量が最大となる地点で求める。

計算の基本式は次のとおりである。

$$D = K_1 \cdot E \cdot \mu_a \int_0^\infty \int_0^\infty \int_0^\infty \frac{\exp(-\mu_r r)}{4\pi r^2} \cdot B(\mu_r) \cdot \chi(x, y, z) dx dy dz$$

D : 計算地点(x, y, 0)における空気吸収線量率 (μGy/h)

K₁ : 空気吸収線量率への換算係数 $\left(\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}\right)$

E : γ線の実効エネルギー (MeV/dis)

μ_a : 空気に対するγ線の真吸収係数 (m⁻¹)

図-12-1-46

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

下線は変更した部分を示す。

変更前	変更後	理由
<p> μ : 空気に対するガンマ線の全吸収係数 (m^{-1}) r : 放射性雲中の点 (x, y, z) から計算地点 $(x, y, 0)$ までの距離 (m) $B(\mu r)$: 空気に対するガンマ線の再生係数 $x(x, y, z)$: 放射性雲中の点 (x, y, z) における濃度 (Bq/m^3) なお、$B(\mu r)$ は、次式から求められる。 $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ 計算地点における年間の実効線量は、次式により求める。 $H_y = K_a \cdot f_a \cdot f_o \cdot D$ H_y : 計算地点における実効線量 ($\mu Sv/y$) K_a : 空気吸収線量から実効線量への換算係数 ($\mu Sv/\mu Gy$) f_a : 家屋のしゃへい係数 f_o : 居住係数 D : 計算地点における年間平均の空気吸収線量率 ($\mu Gy/y$) 空気吸収線量から実効線量への換算係数は、ICRP-Pub. 74に示された等方照射の場合の実効線量計算による。 ② 計算結果 放射性雲のガンマ線からの外部被ばく起因する実効線量の最大となる地点は、本施設から南東方向に約150mである。 ガンマ線による1年間の線量を、<u>図表9-1-4</u>に示す。 (2) 呼吸からの内部被ばく起因する実効線量 ① 計算法 放射性物質の呼吸からの内部被ばく起因する実効線量は、線量が最大となる最大濃度地点で評価し、計算は次式による。 $H_i = 365 \cdot \sum f_{iu} \cdot K_{iu} \cdot A_{iu}$ $A_{iu} = M_a \cdot x_i$ H_i : 年間の実効線量 ($\mu Sv/y$) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) 図表9-6 </p>	<p> μ : 空気に対するγ線の全吸収係数 (m^{-1}) r : 放射性雲中の点 (x, y, z) から計算地点 $(x, y, 0)$ までの距離 (m) $B(\mu r)$: 空気に対するγ線の再生係数 $x(x, y, z)$: 放射性雲中の点 (x, y, z) における濃度 (Bq/m^3) なお、$B(\mu r)$ は、次式から求められる。 $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ 計算地点における年間の実効線量は、次式により求める。 $H_y = K_a \cdot f_a \cdot f_o \cdot D$ H_y : 計算地点における実効線量 ($\mu Sv/y$) K_a : 空気吸収線量から実効線量への換算係数 ($\mu Sv/\mu Gy$) f_a : 家屋のしゃへい係数 f_o : 居住係数 D : 計算地点における年間平均の空気吸収線量率 ($\mu Gy/y$) 空気吸収線量から実効線量への換算係数は、ICRP-Pub. 74に示された等方照射の場合の実効線量計算による。 ② 計算結果 放射性雲のγ線からの外前被ばく起因する実効線量の最大となる地点は、本施設から南東方向に約150mである。 γ線による1年間の線量を、<u>表12-1-2.5</u>に示す。 (2) 呼吸からの内部被ばく起因する実効線量 ① 計算法 放射性物質の呼吸からの内部被ばく起因する実効線量は、線量が最大となる最大濃度地点で評価し、計算は次式による。 $H_i = 365 \cdot \sum f_{iu} \cdot K_{iu} \cdot A_{iu}$ $A_{iu} = M_a \cdot x_i$ H_i : 年間の実効線量 ($\mu Sv/y$) 365 : 年間日数への換算係数 (d/y) 表12-1-4.7 </p>	<p> 既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4) </p>

変更前

f_{ii} : 核種 i の呼吸摂取における年令補正係数
 K_{ii} : 核種 i の呼吸摂取による実効線量への換算係数 ($\mu Sv/Bq$)
 A_{ii} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)
 M_i : 呼吸率 (cm^3/d)
 x_i : 核種 i の年平均空気中濃度 (Bq/cm^3)
 K_{ii} については、科学技術庁告示第20号別表第1中の吸入摂取した場合の実効線量係数を使用する。

② 計算結果
 周辺環境での呼吸からの内部被ばくに起因する実効線量の最大値は、地表空気中濃度が最大になる地点で、本施設の南東方向に約800mである。
 線表9-1-2に示す年間平均最大濃度地点における年間平均地表空気中濃度より求めた実効線量の計算結果を線表9-1-3に示す。

線表9-1-3 呼吸による年間実効線量

核種	年間実効線量 ($\mu Sv/y$)
H-3	1.4×10^{-2}
I-129	1.0×10^{-4}
I-131	1.1×10^{-3}
Sr-90	5.2×10^{-5}
Cs-134	1.7×10^{-5}
Cs-137	7.3×10^{-6}
Pu-239	6.2×10^{-5}
Pu-240	1.1×10^{-4}
計	1.5×10^{-2}

(3) 評価結果
 本施設からの気体廃棄物による一般公衆に係る実効線量は、線表9-1-4に示す。

線-9-7

変更後

f_{ii} : 核種 i の呼吸摂取における年令補正係数
 K_{ii} : 核種 i の呼吸摂取による実効線量への換算係数 ($\mu Sv/Bq$)
 A_{ii} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)
 M_i : 呼吸率 (cm^3/d)
 x_i : 核種 i の年平均空気中濃度 (Bq/cm^3)
 K_{ii} については、科学技術庁告示第20号別表第1中の吸入摂取した場合の実効線量係数を使用する。

② 計算結果
 周辺環境での呼吸からの内部被ばくに起因する実効線量の最大値は、地表空気中濃度が最大になる地点で、本施設の南東方向に約800mである。
 表12-1-2.3に示す年間平均最大濃度地点における年間平均地表空気中濃度より求めた実効線量の計算結果を表12-1-2.4に示す。

表12-1-2.4 呼吸による年間実効線量

核種	年間実効線量 ($\mu Sv/y$)
H-3	1.4×10^{-2}
I-129	1.0×10^{-4}
I-131	1.1×10^{-3}
Sr-90	5.2×10^{-5}
Cs-134	1.7×10^{-5}
Cs-137	7.3×10^{-6}
Pu-239	6.2×10^{-5}
Pu-240	1.1×10^{-4}
計	1.5×10^{-2}

(3) 評価結果
 本施設からの気体廃棄物による一般公衆に係る実効線量は、表12-1-2.5に示す。

F12-1-4.8

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②

記載の適正化(2) 4)
 記載の適正化(2) 4)
 記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

変更前

■表9-1-4 一般公衆に係る実効線量

核種	実効線量 ($\mu\text{Sv}/\text{y}$)		
	外部被ばく	内部被ばく	合計
H-3	—	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}
Kr-85	3.9×10^{-3}	—	3.9×10^{-3}
I-129	8.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}
I-131	7.4×10^{-6}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}
Sr-90	—	5.2×10^{-6}	5.2×10^{-6}
Cs-134	8.1×10^{-8}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Cs-137	3.6×10^{-8}	7.3×10^{-6}	7.3×10^{-6}
Pu-239	1.5×10^{-13}	6.2×10^{-5}	6.2×10^{-5}
Pu-240	8.1×10^{-14}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}
合計	3.9×10^{-3}	1.5×10^{-2}	1.9×10^{-2}

本施設からの気体廃棄物による一般公衆に係る実効線量は、検討の結果科学技術庁告示第20号の第3条に示された値に対し十分に小さい。

変更後

■表12-1-2.5 一般公衆に係る実効線量

核種	実効線量 ($\mu\text{Sv}/\text{y}$)		
	外部被ばく	内部被ばく	合計
H-3	—	1.4×10^{-2}	1.4×10^{-2}
Kr-85	3.9×10^{-3}	—	3.9×10^{-3}
I-129	8.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}
I-131	7.4×10^{-6}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}
Sr-90	—	5.2×10^{-6}	5.2×10^{-6}
Cs-134	8.1×10^{-8}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Cs-137	3.6×10^{-8}	7.3×10^{-6}	7.3×10^{-6}
Pu-239	1.5×10^{-13}	6.2×10^{-5}	6.2×10^{-5}
Pu-240	8.1×10^{-14}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}
合計	3.9×10^{-3}	1.5×10^{-2}	1.9×10^{-2}

本施設からの気体廃棄物による一般公衆に係る実効線量は、検討の結果科学技術庁告示第20号の第3条に示された値に対し十分に小さい。

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(「障害対策書 1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明」より移動)</p> <p>1.0. 2. 周辺環境への影響について</p> <p>障害対策書前章までにおいては、燃焼度 62000MWd/t で150日冷却のUO₂燃料棒を年間 <input type="checkbox"/> 本破壊試験に供する(補対5章, 9章9.1)ものとして廃棄物の発生量を定めている。</p> <p>使用するMOX燃料に関しては、<input type="checkbox"/> 冷却の燃料棒を <input type="checkbox"/> 本破壊試験する計画である。</p> <p>このMOX燃料の放射能量は、<u>1.0. 1-1.1</u>に示す通りUO₂燃料と比較するとPu-239で1.1倍, Pu-240で1.3倍である。その他のβ・γ核種は、UO₂燃料より少ない。</p> <p>照射後試験の方法は、MOX燃料でも同じであるので気体廃棄物等の発生状況は同じである。</p> <p>MOX燃料棒の破壊試験は、<input type="checkbox"/> 本について行うことで計画しており、UO₂燃料の<input type="checkbox"/> 本からの発生量に包含される。</p> <p>以上のように年間発生量が変わらないので、周辺環境への影響の評価は、前章までに記載した内容と同様である。</p>	<p>1. 4. MOX燃料照射後試験に係る補足説明</p> <p>1.1から1.3までにおいては、燃焼度 62000MWd/t で150日冷却のUO₂燃料棒を年間 <input type="checkbox"/> 本破壊試験に供するものとして廃棄物の発生量を定めている。</p> <p>使用するMOX燃料に関しては、燃焼度 <input type="checkbox"/> 冷却の燃料棒を <input type="checkbox"/> 本破壊試験する計画である。</p> <p>このMOX燃料の放射能量は、<u>1.2-1-2</u>の1.0.に示す通りUO₂燃料と比較するとPu-239で1.1倍, Pu-240で1.3倍である。その他のβ・γ核種は、UO₂燃料より少ない。</p> <p>照射後試験の方法は、MOX燃料でも同じであるので気体廃棄物等の発生状況は同じである。</p> <p>MOX燃料棒の破壊試験は、<input type="checkbox"/> 本について行うことで計画しており、UO₂燃料の<input type="checkbox"/> 本からの発生量に包含される。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

F12-1-50

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>6. (「障害対策書 6. 液体廃棄物の管理」より移動)</p> <p>6. 液体廃棄物の管理</p> <p>6.1 概要</p> <p>本施設で発生する放射性液体廃棄物は、高レベル、中レベル及び低レベル廃液に分類する。</p> <p>液体廃棄物処理系統図を<u>図6-1</u>に示す。</p> <p>高レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$ 以上又は容器表面における線量が2 mSv/h以上のものである。</p> <p>中レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$ 未満で$3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$ 以上又は容器表面における線量が2 mSv/h未満$500 \mu\text{Sv/h}$以上のものである。</p> <p>高レベル及び中レベル廃液は、発生したセル内で固化し、ステンレス鋼製容器等に封入して固体廃棄物として取り扱う。</p> <p>低レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$ 未満のもので、サービスエリア等の放射性物質を取り扱う区域から発生する汚染の恐れがあるものと、オペレーションエリア等の管理区域であっても放射性物質を直接取扱わない区域から発生する汚染の恐れのないものとに分類する。</p> <p>放射性物質による汚染の恐れのあるものは、廃液貯留槽に送り廃液をサンプリングし、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ 以下であることを確認後、集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>又、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ を超える時は、フィルタ設備及びイオン交換設備による浄化を行い、さらにサンプリングをして濃度を確認し、$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ 以下で集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>放射性物質による汚染の恐れのないものは集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>廃水処理槽の廃液は、処理水貯槽でサンプリングし、廃液中の核種別の放射性物質濃度を測定し、科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下であることを確認後、<input type="checkbox"/>の排水ポンドに送り、専用排水管を経て海へ放出する。</p> <p>又、廃液中の放射性物質の濃度が科学技術庁告示第20号に定める濃度限度を超える時は、廃水処理槽内の凝集沈殿設備、フィルタ設備及びイオン交換設備による浄化等を行い、廃液中の放射性物質の濃度が長管の定める濃度限度以下となるよう処理する。</p> <p>6.2 年間発生量及び処理設備の能力</p> <p>1) 液体廃棄物の発生量</p> <p>本施設における廃液の年間発生予想量は、次の通りである。</p> <p style="text-align: right;">障-6-1</p>	<p>2. 液体廃棄物の管理</p> <p>2.1 概要</p> <p>本施設で発生する放射性液体廃棄物は、高レベル、中レベル及び低レベル廃液に分類する。</p> <p>液体廃棄物処理系統図を<u>図12-1-2.2</u>に示す。</p> <p>高レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$ 以上又は容器表面における線量が2 mSv/h以上のものである。</p> <p>中レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$ 未満で$3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$ 以上又は容器表面における線量が2 mSv/h未満$500 \mu\text{Sv/h}$以上のものである。</p> <p>高レベル及び中レベル廃液は、発生したセル内で固化し、ステンレス鋼製容器等に封入して固体廃棄物として取り扱う。</p> <p>低レベル廃液は、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$ 未満のもので、サービスエリア等の放射性物質を取り扱う区域から発生する汚染の恐れがあるものと、オペレーションエリア等の管理区域であっても放射性物質を直接取扱わない区域から発生する汚染の恐れのないものとに分類する。</p> <p>放射性物質による汚染の恐れのあるものは、廃液貯留槽に送り廃液をサンプリングし、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ 以下であることを確認後、集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>又、廃液中の放射性物質の濃度が$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ を超える時は、フィルタ設備及びイオン交換設備による浄化を行い、さらにサンプリングをして濃度を確認し、$3.7 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^3$ 以下で集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>放射性物質による汚染の恐れのないものは集水槽を経て廃水処理槽へ送る。</p> <p>廃水処理槽の廃液は、処理水貯槽でサンプリングし、廃液中の核種別の放射性物質濃度を測定し、科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下であることを確認後、<input type="checkbox"/>の排水ポンドに送り、専用排水管を経て海へ放出する。</p> <p>又、廃液中の放射性物質の濃度が科学技術庁告示第20号に定める濃度限度を超える時は、廃水処理槽内の凝集沈殿設備、フィルタ設備及びイオン交換設備による浄化等を行い、廃液中の放射性物質の濃度が長管の定める濃度限度以下となるよう処理する。</p> <p>2.2 年間発生量及び処理設備の能力</p> <p>1) 液体廃棄物の発生量</p> <p>本施設における廃液の年間発生予想量は、次の通りである。</p> <p style="text-align: right;">F12-1-51</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p>① 低レベル廃液のうち、汚染の恐れのあるもの年間約100m³ (1日平均約0.5m³)</p> <p>② 低レベル廃液のうち、汚染の恐れのないもの年間約900m³ (1日平均約4.5m³)</p> <p>2) 液体廃棄物の処理設備の能力 年間約4500m³の処理能力を有する。</p> <p>(「障害対策書 9. 周辺環境への影響の評価」より移動)</p> <p><u>9. 2 放射性液体廃棄物による影響</u> 放射性液体廃棄物は、サンプリングし、廃棄物中の核種別の放射性物質濃度を測定し科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下であることを確認後、<input type="text"/>の排水ポンドへ送り、専用排水管を経て海へ放出するので周辺環境への影響は十分に小さい。</p>	<p>① 低レベル廃液のうち、汚染の恐れのあるもの年間約100m³ (1日平均約0.5m³)</p> <p>② 低レベル廃液のうち、汚染の恐れのないもの年間約900m³ (1日平均約4.5m³)</p> <p>2) 液体廃棄物の処理設備の能力 年間約4500m³の処理能力を有する。</p> <p><u>2. 3 周辺環境への影響</u> 放射性液体廃棄物は、サンプリングし、廃棄物中の核種別の放射性物質濃度を測定し科学技術庁告示第20号第9条に定められた濃度限度以下であることを確認後、<input type="text"/>の排水ポンドへ送り、専用排水管を経て海へ放出するので周辺環境への影響は十分に小さい。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

F 1 2 - 1 - 5 2

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>7. 固体廃棄物の管理</p> <p>7.1 概要</p> <p>本施設で発生する放射性固体廃棄物は、低レベル(A)及び低レベル(B)に分類し、プール水中、保管庫の廃棄物保管エリア及び第2保管庫で保管する。</p> <p>低レベル(A)は、2000ドラム缶の表面の線量が2 mSv/h以上のもの、低レベル(B)は、表面の線量が2 mSv/h以下のものとする。</p> <p>固体廃棄物処理系統図を<u>図7-1</u>に示す。</p> <p>7.2 年間発生量及び処理設備の能力</p> <p>1) 固体廃棄物の発生量</p> <p>本施設における固体廃棄物の年間発生予想量は、次の通りである。</p> <p>① [低レベル(A)]: 約0.6 m^3 (200容器 約30本相当)</p> <p>② [低レベル(B)]: 約20 m^3 (2000缶 約100本相当)</p> <p>2) 固体廃棄物の保管能力</p> <p>保管庫及びプールにおける固体廃棄物の保管能力は、次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A): 最大約4 m^3 (200容器 約200本相当)</p> <p>② 低レベル(B): 最大約220 m^3 (2000缶 約1100本相当)</p> <p>第2保管庫における固体廃棄物の保管能力は、次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A): 最大約12.6 m^3 (200容器 約630本相当 (鉄遮蔽容器30基))</p> <p>② 低レベル(B): 最大約4000 m^3 (2000缶 約2000本相当)</p> <p>3) 固体廃棄物の処理</p> <p>本施設で発生する固体廃棄物の処理方法は次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A) 固体廃棄物は、容器に封入しプール水中に保管し、その後計画的に鉄遮蔽容器に収納(最大21本/遮蔽容器)して第2保管庫に保管する。</p> <p>② 2000ドラム缶表面の線量が0.5 mSv/h以下の低レベル(B) 固体廃棄物は、廃棄物詰替室で2000ドラム缶に封入し保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫で保管する。</p> <p>③ 2000ドラム缶に収納した状態で表面の線量が0.5 mSv/hを超えるような比較的高い低レベル(B) 固体廃棄物は、2000遮蔽付ドラム缶に封入し表面の線量を0.5 mSv/h以下にして保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫で保管する。</p>	<p>3. 固体廃棄物の管理</p> <p>3.1 概要</p> <p>本施設で発生する放射性固体廃棄物は、低レベル(A)及び低レベル(B)に分類し、プール水中、保管庫の廃棄物保管エリア及び第2保管庫で保管する。</p> <p>低レベル(A)は、2000ドラム缶の表面の線量が2 mSv/h以上のもの、低レベル(B)は、表面の線量が2 mSv/h以下のものとする。</p> <p>固体廃棄物処理系統図を<u>図1.2-1-2.3</u>に示す。</p> <p>3.2 年間発生量及び処理設備の能力</p> <p>1) 固体廃棄物の発生量</p> <p>本施設における固体廃棄物の年間発生予想量は、次の通りである。</p> <p>① [低レベル(A)]: 約0.6 m^3 (200容器 約30本相当)</p> <p>② [低レベル(B)]: 約20 m^3 (2000缶 約100本相当)</p> <p>2) 固体廃棄物の保管能力</p> <p>保管庫及びプールにおける固体廃棄物の保管能力は、次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A): 最大約4 m^3 (200容器 約200本相当)</p> <p>② 低レベル(B): 最大約220 m^3 (2000缶 約1100本相当)</p> <p>第2保管庫における固体廃棄物の保管能力は、次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A): 最大約12.6 m^3 (200容器 約630本相当 (鉄遮蔽容器30基))</p> <p>② 低レベル(B): 最大約4000 m^3 (2000缶 約2000本相当)</p> <p>3) 固体廃棄物の処理</p> <p>本施設で発生する固体廃棄物の処理方法は次の通りである。</p> <p>① 低レベル(A) 固体廃棄物は、容器に封入しプール水中に保管し、その後計画的に鉄遮蔽容器に収納(最大21本/遮蔽容器)して第2保管庫に保管する。</p> <p>② 2000ドラム缶表面の線量が0.5 mSv/h以下の低レベル(B) 固体廃棄物は、廃棄物詰替室で2000ドラム缶に封入し保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫で保管する。</p> <p>③ 2000ドラム缶に収納した状態で表面の線量が0.5 mSv/hを超えるような比較的高い低レベル(B) 固体廃棄物は、2000遮蔽付ドラム缶に封入し表面の線量を0.5 mSv/h以下にして保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫で保管する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p> <p>記載の適正化(2)4)</p> <p>記載の適正化(2)4)</p> <p>記載の適正化(2)4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>なお、保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫内での作業は、廃棄物の搬入作業で3～4回/年程度の頻度であり、また1回あたりの作業時間も1時間程度と短いことから、従事者の外部被ばくは特 に問題とならない。</p>	<p>なお、保管庫の廃棄物保管エリアまたは第2保管庫内での作業は、廃棄物の搬入作業で3～4回/年程度の頻度であり、また1回あたりの作業時間も1時間程度と短いことから、従事者の外部被ばくは特 に問題とならない。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>

備-7-2

F12-1-54

変更前	変更後	理由
<p>8. 放射線管理 8.1 概要 本施設においては、従事者等の放射線による被ばく量が法令で定める線量限度を超えないように監視する とともに必要な被ばくを避け、各人の被曝をできるだけ低く保つため以下のような放射線管理を行う。</p> <p>8.2 管理区域の管理 管理区域の線量、放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度（以下「表面密度」という）、 空気中放射性物質濃度等は、次により測定監視する。</p> <p>1) 線量の測定 特定位置の線量は、ガンマ線エリモニタにより連続監視する。 その他必要箇所の線量は、サーベイメータにより定期的又は必要に応じて測定する。</p> <p>2) 表面密度の測定 表面密度検査用サーベイメータ又はスミヤ法により各作業場所を定期的に測定する。 又、表面汚染を生じたとき又は恐れのあるときは、随時測定する。 管理区域の出入口には、ハンドフットクロスマニタ及び表面密度検査用サーベイメータを配置し、管理区域 から退出する従事者等の身体、衣服及び持ち出し物品の表面密度を測定する。</p> <p>3) 空気中放射性物質濃度の測定 管理区域内各所に設置したエアスニファ装置により空気中の塵埃を捕集し測定する。 又、空気汚染の発生する恐れがあると予想される作業場所に室内ダストモニタを配置し連続測定監視 する。</p> <p>4) 廃液中の放射性物質濃度の測定 廃液貯留槽の廃液に含まれる放射性物質の濃度は、サンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測 定する。</p> <p>5) プール水中の放射性物質濃度の測定 プール水中の放射性物質の濃度は、定期的にサンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測定する。 さらに燃料の受入及び取扱時は、その都度サンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測定する。</p>	<p>1.2-1-9 監視設備 1. 概要 本施設においては、従事者等の放射線による被ばく量が法令で定める線量限度を超えないように監視する とともに必要な被ばくを避け、各人の被曝をできるだけ低く保つため以下のような放射線管理を行う。</p> <p>2. 管理区域の管理 管理区域の線量、放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度（以下「表面密度」という）、 空気中放射性物質濃度等は、次により測定監視する。</p> <p>1) 線量の測定 特定位置の線量は、<u>γ線エリモニタ</u>により連続監視する。 その他必要箇所の線量は、<u>サーベイメータ</u>により定期的又は必要に応じて測定する。</p> <p>2) 表面密度の測定 表面密度検査用サーベイメータ又はスミヤ法により各作業場所を定期的に測定する。 又、表面汚染を生じたとき又は恐れのあるときは、随時測定する。 管理区域の出入口には、<u>ハンドフットクロスマニタ及び表面密度検査用サーベイメータ</u>を配置し、管理区域 から退出する従事者等の身体、衣服及び持ち出し物品の表面密度を測定する。</p> <p>3) 空気中放射性物質濃度の測定 管理区域内各所に設置したエアスニファ装置により空気中の塵埃を捕集し測定する。 又、空気汚染の発生する恐れがあると予想される作業場所に室内ダストモニタを配置し連続測定監視する。 4) 廃液中の放射性物質濃度の測定 廃液貯留槽の廃液に含まれる放射性物質の濃度は、サンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測定す る。</p> <p>5) プール水中の放射性物質濃度の測定 プール水中の放射性物質の濃度は、定期的にサンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測定する。 さらに燃料の受入及び取扱時は、その都度サンプリングし計数装置のフードで前処理を行い測定する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準 準規則への適合性を図る (2) 3) ② 記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>8. 3. 排気及び廃水の管理 施設外へ放出する気体非気物の放射性物質濃度は、排気ダスト・ガスモニタにより連続監視する。 液体廃棄物は、排水に先立ち廃水のサンプリングをし放射性物質濃度を測定する。</p> <p>8. 4. 従事者等の被ばく管理 従事者等の外部被曝については、熱線光線量計及び作業内容に応じて、ポケット線量計、警報付線量計等の放射線測定器を使用し、定期的又は必要に応じて測定評価する。 放射性物質を体内に摂取する恐れのある作業に従事する従事者に対しては、定期的又は必要に応じて尿検査及び空気中放射性物質濃度測定結果等により内部被ばくによる線量を評価する。</p> <p>8. 5. 環境管理 周辺監視区域付近の線量は、定期的に測定する。</p>	<p>3. 排気及び廃水の管理 施設外へ放出する気体非気物の放射性物質濃度は、排気ダスト・ガスモニタにより連続監視する。 液体廃棄物は、排水に先立ち廃水のサンプリングをし放射性物質濃度を測定する。</p> <p>4. 従事者等の被ばく管理 従事者等の外部被曝については、熱線光線量計及び作業内容に応じて、ポケット線量計、警報付線量計等の放射線測定器を使用し、定期的又は必要に応じて測定評価する。 放射性物質を体内に摂取する恐れのある作業に従事する従事者に対しては、定期的又は必要に応じて尿検査及び空気中放射性物質濃度測定結果等により内部被ばくによる線量を評価する。</p> <p>5. 環境管理 周辺監視区域付近の線量は、定期的に測定する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p>(記載なし)</p>	<p>1.2-2-2. 指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必ずする災害防止の措置に関する図 明書</p> <p>且迄</p> <p>1.2-2-1 安全上重要な施設の有無について F1.2-2-1-1 頁</p> <p>1.2-2-2 設計評価事故時の放射線防護の防止 F1.2-2-2-1 頁</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(記載なし)</p>	<p>1.2-2-1. <u>安全上重要な施設の有無について</u> <u>「核燃料物質の使用に係る新許可基準の施行に係る報告の提出について(指示)(平成25年12月18日付)</u> <u>付原規研発第1311276号)」の要請を受け、当該施設における安全上重要な施設(以下「<u>安全上重要な施設</u>」)の特定に</u> <u>ついては平成25年12月17日付けを以て報告を行っており、安全上重要な施設に係る外的事象を考慮した再評価に</u> <u>ついては平成27年9月30日付けで、追加の検討書を平成28年6月16日付けで提出している。</u> <u>その後、当該施設内に新規導入した施設・設備がなく、貯蔵施設における最大取引量に変更がないことから、</u> <u>当該施設に安全上重要な施設はない。</u></p>	<p>安全上重要な施設が特定され ないことを明確化(2) 3) (3)</p>

変更前	変更後	理由
<p>(〔安全対策書 9. 最大想定事故時における周辺への影響〕より移動)</p> <p><u>9. 最大想定事故時における周辺への影響</u></p> <p>1) 概要</p> <p>本施設は、既述のとおり建家、プール、セル、内装設備及び機器について火災、爆発臨界、停電、放射線等による事故が起これらにないよう設計・建設する。</p> <p>更に保安規定等により安全対策を厳重に講ずるので、事故の発生の可能性は極めて少ない。</p> <p>しかし万一これらの事故が発生し、建家外に放射性物質を放出した場合を想定し一般公衆に対する影響を評価する。</p> <p>2) 想定事故の選定</p> <p>想定される事故のうち爆発事故は、その要因となる爆発性ガス及び液体は使用しないので起こらない。</p> <p>臨界事故は、質量制限等により管理しているので事故は起こらない。</p> <p>地震に対しては、十分な耐震設計を行っているため問題はない。</p> <p>停電については、非常用電源設備を有し、保安上重要な機器の機能が維持できるようになっている。</p> <p>なお、本施設で想定される事故としては、プール内で燃料集合体を取扱中に誤って落下させ燃料棒を破損に至らしめること、並びに、乾式貯蔵試験における想定事故として下記4項目の事象が考えられる。</p> <p>(a) 乾燥作業ミスによる建屋給排気系乾燥時の試験容器の構成部材及び燃料被覆管の温度上昇</p> <p>(b) 電源喪失による建屋給排気系機能喪失時の試験容器の構成部材及び燃料被覆管の温度上昇</p> <p>(c) クレーン作業における試験容器の床面落下時の試験容器損傷</p> <p>(d) 想定外地震発生における試験容器の床面転倒時の試験容器損傷</p> <p>上記4項目の事象に対し、(a)及び(b)については、当該試験容器内に燃料集合体2体収納時のそれぞれの温度評価を行った結果、前者については試験容器の構成部材及び燃料被覆管が制限温度に達しないこと、後者については試験容器の構成部材及び燃料被覆管が制限温度に達するまでには建屋給排気口の開放や電源復旧が十分可能であることを確認し、(c)及び(d)については、試験容器蓋部の密封性に関する強度評価を行った結果、蓋部の閉じ込め機能の健全性は確保され、内部の放射性物質の外部への放出はないことを確認しており、乾式貯蔵試験に対する一般公衆への安全性は十分に確保されている。</p> <p>従って、本施設で想定される事故は、プール内で燃料集合体を取扱中に誤って落下させ燃料棒を破損に至らしめることとした。</p>	<p><u>1.2-2-2 設計評価事故時の放射線曝露の防止</u></p> <p>1) 概要</p> <p>本施設は、既述のとおり建家、プール、セル、内装設備及び機器について火災、爆発臨界、停電、放射線等による事故が起これらにないよう設計・建設する。</p> <p>更に保安規定等により安全対策を厳重に講ずるので、事故の発生の可能性は極めて少ない。</p> <p>しかし万一これらの事故が発生し、建家外に放射性物質を放出した場合を想定し一般公衆に対する影響を評価する。</p> <p>2) 想定事故の選定</p> <p>想定される事故のうち爆発事故は、その要因となる爆発性ガス及び液体は使用しないので起こらない。</p> <p>臨界事故は、質量制限等により管理しているので事故は起こらない。</p> <p>地震に対しては、十分な耐震設計を行っているため問題はない。</p> <p>停電については、非常用電源設備を有し、保安上重要な機器の機能が維持できるようになっている。</p> <p>なお、本施設で想定される事故としては、プール内で燃料集合体を取扱中に誤って落下させ燃料棒を破損に至らしめること、並びに、乾式貯蔵試験における想定事故として下記4項目の事象が考えられる。</p> <p>(a) 乾燥作業ミスによる試験容器内異常乾燥時の試験容器の構成部材及び燃料被覆管の温度上昇</p> <p>(b) 電源喪失による建屋給排気系機能喪失時の試験容器の構成部材及び燃料被覆管の温度上昇</p> <p>(c) クレーン作業における試験容器の床面落下時の試験容器損傷</p> <p>(d) 想定外地震発生における試験容器の床面転倒時の試験容器損傷</p> <p>上記4項目の事象に対し、(a)及び(b)については、当該試験容器内に燃料集合体2体収納時のそれぞれの温度評価を行った結果、前者については試験容器の構成部材及び燃料被覆管が制限温度に達しないこと、後者については試験容器の構成部材及び燃料被覆管が制限温度に達するまでには建屋給排気口の開放や電源復旧が十分可能であることを確認し、(c)及び(d)については、試験容器蓋部の密封性に関する強度評価を行った結果、蓋部の閉じ込め機能の健全性は確保され、内部の放射性物質の外部への放出はないことを確認しており、乾式貯蔵試験に対する一般公衆への安全性は十分に確保されている。</p> <p>従って、本施設で想定される事故は、プール内で燃料集合体を取扱中に誤って落下させ燃料棒を破損に至らしめることとした。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後																								
<p>3) 最大想定事故の検討</p> <p>(1) 放出条件</p> <p>プール内で燃料集合体を取扱中、誤って落下させ燃料棒を全数破損に至らしめ安基9-1に示す核分裂生成ガスの全量が、燃料の破損と同時にプール水中から1時間で本施設の排気設備を通して排気筒（地上高約40m）から放出されたと考える。</p> <p>なお固体放射性物質は、プール水中に懸濁または沈降するため、プール水中から外への飛散は起こらない。</p> <p>但し、集合体は、核分裂生成物の最も多い型について次の条件を想定した。</p> <p>(イ) 冷却期間は12ヶ月 (ロ) 燃焼度は56000MWd/t (ハ) 濃縮度は5%U-235</p> <p>(2) 気象条件</p> <p>評価計算に用いる気象条件は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」で分類される大気安定度Aで、平均風速を平常運転時の2m/sに対して安全側を考え1m/sとし、想定事故時の放出継続時間中の風向を一定と仮定する。</p> <p>又、放出の条件は放出高さ40mで建家の影響なしとする。</p>	<p>3) 最大想定事故の検討</p> <p>(1) 放出条件</p> <p>プール内で燃料集合体を取扱中、誤って落下させ燃料棒を全数破損に至らしめ表1.2-2-1に示す核分裂生成ガスの全量が、燃料の破損と同時にプール水中から1時間で本施設の排気設備を通して排気筒（地上高約40m）から放出されたと考える。</p> <p>なお固体放射性物質は、プール水中に懸濁または沈降するため、プール水中から外への飛散は起こらない。</p> <p>但し、集合体は、核分裂生成物の最も多い型について次の条件を想定した。</p> <p>(イ) 冷却期間は12ヶ月 (ロ) 燃焼度は56000MWd/t (ハ) 濃縮度は5%U-235</p> <p>(2) 気象条件</p> <p>評価計算に用いる気象条件は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」で分類される大気安定度Aで、平均風速を平常運転時の2m/sに対して安全側を考え1m/sとし、想定事故時の放出継続時間中の風向を一定と仮定する。</p> <p>又、放出の条件は放出高さ40mで建家の影響なしとする。</p>																								
<p>安基9-1 核分裂生成ガス放出量</p> <table border="1" data-bbox="622 1512 821 1825"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>ガス放出量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-3</td> <td>1.6×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>Kr-85</td> <td>2.8×10^{14}</td> </tr> <tr> <td>I-129</td> <td>9.6×10^6</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>4.8×10^7</td> </tr> <tr> <td>Xe-131m</td> <td>4.4×10^6</td> </tr> </tbody> </table>	核種	ガス放出量 (Bq)	H-3	1.6×10^{13}	Kr-85	2.8×10^{14}	I-129	9.6×10^6	I-131	4.8×10^7	Xe-131m	4.4×10^6	<p>表1.2-2-1. 核分裂生成ガス放出量</p> <table border="1" data-bbox="590 571 805 907"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>ガス放出量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-3</td> <td>1.6×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>Kr-85</td> <td>2.8×10^{14}</td> </tr> <tr> <td>I-129</td> <td>9.6×10^6</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>4.8×10^7</td> </tr> <tr> <td>Xe-131m</td> <td>4.4×10^6</td> </tr> </tbody> </table>	核種	ガス放出量 (Bq)	H-3	1.6×10^{13}	Kr-85	2.8×10^{14}	I-129	9.6×10^6	I-131	4.8×10^7	Xe-131m	4.4×10^6
核種	ガス放出量 (Bq)																								
H-3	1.6×10^{13}																								
Kr-85	2.8×10^{14}																								
I-129	9.6×10^6																								
I-131	4.8×10^7																								
Xe-131m	4.4×10^6																								
核種	ガス放出量 (Bq)																								
H-3	1.6×10^{13}																								
Kr-85	2.8×10^{14}																								
I-129	9.6×10^6																								
I-131	4.8×10^7																								
Xe-131m	4.4×10^6																								
<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p> <p>記載の適正化(2)4)</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p> <p>記載の適正化(2)4)</p>																								

安-9-2

F12-2-3

□で囲った箇所は核セキキュリテリ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>(3) 線量計算</p> <p>被ばく評価は、ガンマ線からの外部被ばく起因する実効線量及び呼吸からの内部被ばく起因する実効線量をそれぞれ求め合算した結果でおこなう。</p> <p>① 放射性雲のガンマ線からの外部被ばく起因する実効線量</p> <p>計算地点における空気吸収線量は、次式から求める。</p> $D = K_1 \cdot E \cdot \mu_a \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{\exp(-\mu r)}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot x(x, y, z) dx dy dz$ <p>D : 計算地点(x, y, 0)における空気吸収線量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)</p> <p>K_1 : 空気吸収線量率への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$)</p> <p>E : <u>ガンマ線</u>の実効エネルギー (MeV/dis)</p> <p>μ_a : 空気に対する<u>ガンマ線</u>の真吸収係数 (m^{-1})</p> <p>μ : 空気に対する<u>ガンマ線</u>の全吸収係数 (m^{-1})</p> <p>r : 放射性雲中の(x, y, z) から計算地点(x, y, 0)までの距離 (m)</p> <p>B(μr) : 空気に対する<u>ガンマ線</u>の再生係数</p> <p>x(x, y, z) : 放射性雲中の点(x, y, z) における濃度 (Bq/m^3)</p> <p>なお、B(μr) は、次式から求めるものとする。</p> $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ <p>計算地点における実効線量は次式に放出時間を乗じて求める。</p> <p>$H_y = K_2 \cdot f_h \cdot f_o \cdot D$</p> <p>$H_y$: 計算地点における実効線量 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)</p> <p>K_2 : 空気吸収線量から実効線量への換算係数 ($\mu\text{Sv}/\mu\text{Gy}$)</p> <p>$f_h$: 家屋の遮蔽係数</p> <p>f_o : 居住係数</p> <p>D : 計算地点における空気吸収線量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)</p>	<p>(3) 線量計算</p> <p>被ばく評価は、<u>γ線</u>からの外部被ばく起因する実効線量及び呼吸からの内部被ばく起因する実効線量をそれぞれ求め合算した結果でおこなう。</p> <p>① 放射性雲の<u>γ線</u>からの外部被ばく起因する実効線量</p> <p>計算地点における空気吸収線量は、次式から求める。</p> $D = K_1 \cdot E \cdot \mu_a \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{\exp(-\mu r)}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot x(x, y, z) dx dy dz$ <p>D : 計算地点(x, y, 0)における空気吸収線量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)</p> <p>K_1 : 空気吸収線量率への換算係数 ($\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}}$)</p> <p>E : <u>γ線</u>の実効エネルギー (MeV/dis)</p> <p>μ_a : 空気に対する<u>γ線</u>の真吸収係数 (m^{-1})</p> <p>μ : 空気に対する<u>γ線</u>の全吸収係数 (m^{-1})</p> <p>r : 放射性雲中の(x, y, z) から計算地点(x, y, 0)までの距離 (m)</p> <p>B(μr) : 空気に対する<u>γ線</u>の再生係数</p> <p>x(x, y, z) : 放射性雲中の点(x, y, z) における濃度 (Bq/m^3)</p> <p>なお、B(μr) は、次式から求めるものとする。</p> $B(\mu r) = 1 + \alpha(\mu r) + \beta(\mu r)^2 + \gamma(\mu r)^3$ <p>計算地点における実効線量は次式に放出時間を乗じて求める。</p> <p>$H_y = K_2 \cdot f_h \cdot f_o \cdot D$</p> <p>$H_y$: 計算地点における実効線量 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)</p> <p>K_2 : 空気吸収線量から実効線量への換算係数 ($\mu\text{Sv}/\mu\text{Gy}$)</p> <p>$f_h$: 家屋の遮蔽係数</p> <p>f_o : 居住係数</p> <p>D : 計算地点における空気吸収線量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後	理由
<p>② 呼吸からの内部被ばく起因する実効線量 内部被ばくによる実効線量を求めるにあたり、まず前記(1)、(2)の条件に基づき次に放出時間に乗じて風下方向の地表空気中濃度を求める。</p> $x/Q = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$ <p>x/Q : 相対濃度 (s/m³) σ_y : 濃度分布のY方向の拡がりのパラメータ (m) σ_z : 濃度分布のZ方向の拡がりのパラメータ (m) U : 放出点における風速 (m/s) H : 放出高さ (m)</p> <p>次に最大濃度地点における呼吸からの内部被ばくによる実効線量は、次式に放出時間に乗じて求める。</p> $H_I = \sum f_{ni} \cdot K_{ni} \cdot A_i$ <p>A_i : $M_i \cdot x_i$ H_i : 実効線量 (mSv) f_{ni} : 核種 i の呼吸摂取における年令補正係数 K_{ni} : 核種 i の呼吸摂取による実効線量への換算係数 (mSv/Bq) A_i : 核種 i の摂取率 (Bq/d) M_i : 呼吸率 (cm³/d) x_i : 核種 i の最大濃度地点における地表面空中濃度 (Bq/cm³)</p> <p>パラメータの値 $M_i : 3 \times 10^7$ $f_{ni} : 1$</p> <p>K_{ni}については、科学技術庁告示第20号別表第1中の吸入摂取した場合の実効線量係数を使用する。</p> <p>(4) 計算結果 想定事故による最大実効線量を生じる地点は、<u>ガンマ線</u>からの実効線量の場合、放出源から約150mであり、又、呼吸からの実効線量の場合、放出源から約200mである。 実効線量の計算結果は、<u>表9-2</u>に示す。</p>	<p>② 呼吸からの内部被ばく起因する実効線量 内部被ばくによる実効線量を求めるにあたり、まず前記(1)、(2)の条件に基づき次に放出時間に乗じて風下方向の地表空気中濃度を求める。</p> $x/Q = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$ <p>x/Q : 相対濃度 (s/m³) σ_y : 濃度分布のY方向の拡がりのパラメータ (m) σ_z : 濃度分布のZ方向の拡がりのパラメータ (m) U : 放出点における風速 (m/s) H : 放出高さ (m)</p> <p>次に最大濃度地点における呼吸からの内部被ばくによる実効線量は、次式に放出時間に乗じて求める。</p> $H_I = \sum f_{ni} \cdot K_{ni} \cdot A_i$ <p>A_i : $M_i \cdot x_i$ H_i : 実効線量 (mSv) f_{ni} : 核種 i の呼吸摂取における年令補正係数 K_{ni} : 核種 i の呼吸摂取による実効線量への換算係数 (mSv/Bq) A_i : 核種 i の摂取率 (Bq/d) M_i : 呼吸率 (cm³/d) x_i : 核種 i の最大濃度地点における地表面空中濃度 (Bq/cm³)</p> <p>パラメータの値 $M_i : 3 \times 10^7$ $f_{ni} : 1$</p> <p>K_{ni}については、科学技術庁告示第20号別表第1中の吸入摂取した場合の実効線量係数を使用する。</p> <p>(4) 計算結果 想定事故による最大実効線量を生じる地点は、<u>立線</u>からの実効線量の場合、放出源から約150mであり、又、呼吸からの実効線量の場合、放出源から約200mである。 実効線量の計算結果は、<u>表12-2-2</u>に示す。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②</p>

変更前

Annex 9-2 一般公衆に係る実効線量

核種	実効線量 (μSv)		
	外部被ばく	内部被ばく	合計
H-3	—	2.4×10^1	2.4×10^1
Kr-85	1.6×10^0	—	1.6×10^0
I-129	7.6×10^{-6}	3.4×10^{-1}	3.4×10^{-1}
I-131	5.0×10^{-10}	3.6×10^{-7}	3.6×10^{-7}
Xe-131m	3.5×10^{-6}	—	3.5×10^{-6}
合計	1.6×10^0	2.5×10^1	2.7×10^1

4) 周辺への影響に対する評価

以上のように、事故時における一般公衆の実効線量の評価値は、十分な安全余裕度をもった条件を考慮しても小さく、一般公衆に対しての放射線被ばくによる「リスク」は小さいと判断できる。

安-9-5

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 (省略)

添付-1. 障害対策書

添付-2. 安全対策書

変更後

表 1.2-2-2 一般公衆に係る実効線量

核種	実効線量 (μSv)		
	外部被ばく	内部被ばく	合計
H-3	—	2.4×10^1	2.4×10^1
Kr-85	1.6×10^0	—	1.6×10^0
I-129	7.6×10^{-5}	3.4×10^{-1}	3.4×10^{-1}
I-131	5.0×10^{-10}	3.6×10^{-7}	3.6×10^{-7}
Xe-131m	3.5×10^{-6}	—	3.5×10^{-6}
合計	1.6×10^0	2.5×10^1	2.7×10^1

4) 周辺への影響に対する評価

以上のように、事故時における一般公衆の実効線量の評価値は、十分な安全余裕度をもった条件を考慮しても小さく、一般公衆に対しての放射線被ばくによる「リスク」は小さいと判断できる。

F12-2-6

(事業所全体へ移動)

(削除)

(削除)

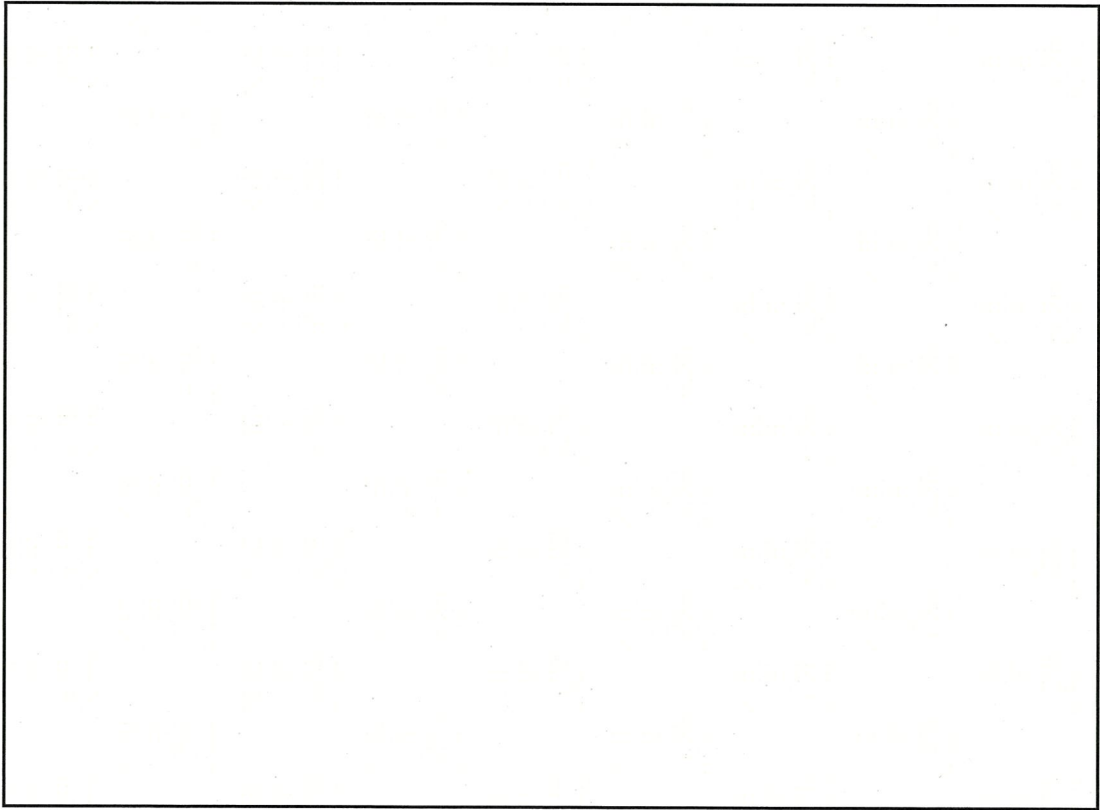
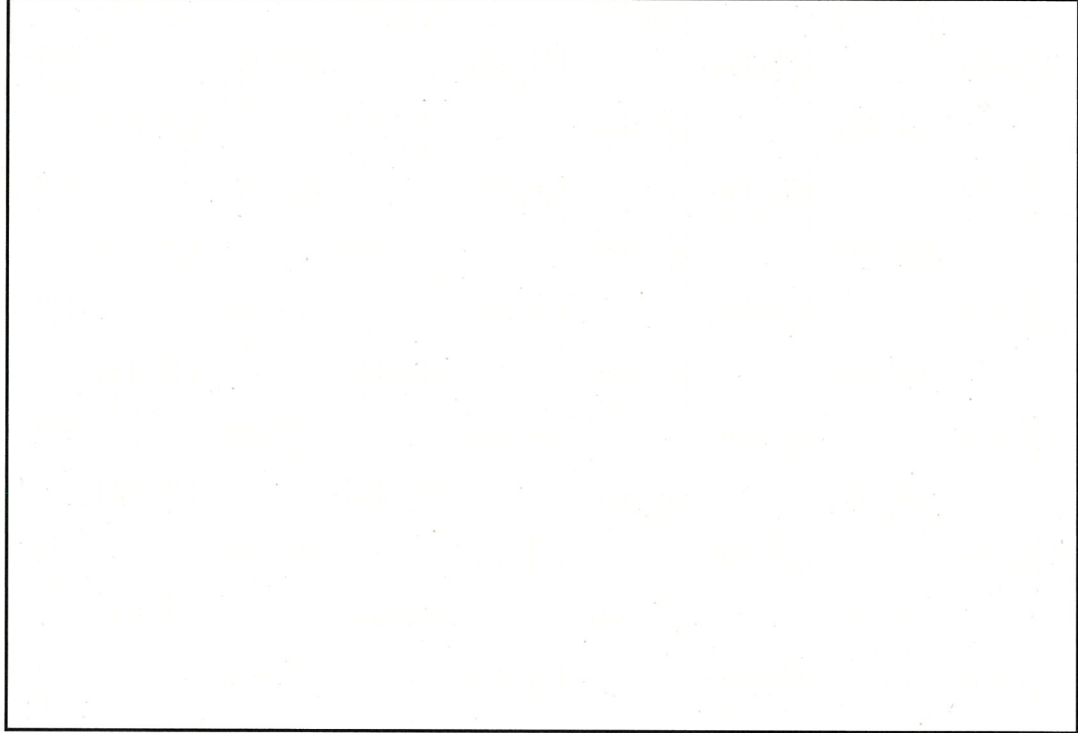
理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②記載の適正化(2)4)

下線は変更した部分を示す。

変更前	変更後	理由
<p>障対添付 図面</p>	<p>図目次</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)② 記載の適正化(2)4)</p>
<p>障図 3-1</p>	<p>セル断面図 (変更なし)</p>	
<p>障図 3-2 (1)</p>	<p>セル内線源位置モデル (コンクリート遮蔽壁) (変更なし)</p>	
<p>障図 3-2 (2)</p>	<p>セル内線源位置モデル (背面扉及びびポート) (変更なし)</p>	
<p>障図 3-2 (3)</p>	<p>プール内線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-3</p>	<p>No.3セル背面扉 (変更なし)</p>	
<p>障図 3-4</p>	<p>No.2セル試料出入ポート (変更なし)</p>	
<p>障図 3-5</p>	<p>ガス質量分析装置のガス cromatograフ部遮蔽体及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-6</p>	<p>ICP質量分析装置の概略及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-7</p>	<p>プラグ部の補強遮蔽体 (変更なし)</p>	
<p>障図 3-8</p>	<p>No.3セル背面扉部の補強遮蔽体 (変更なし)</p>	
<p>障図 3-9</p>	<p>水素分析装置の電気炉周辺部遮蔽体及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-10</p>	<p>試料移送装置の概略及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-11</p>	<p>欠番</p>	
<p>障図 3-12</p>	<p>保管庫の廃棄物保管エリアの遮蔽計算モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-13</p>	<p>分析SEMの概略及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-14</p>	<p>X線回折装置の概略及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-15</p>	<p>第2保管庫の遮蔽計算モデル (その1) (変更なし)</p>	
<p>障図 3-16</p>	<p>第2保管庫の遮蔽計算モデル (その2) (変更なし)</p>	
<p>障図 3-17</p>	<p>熱的性質測定装置の概略及び線源位置モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-18</p>	<p>乾式貯蔵試験容器の遮蔽解析モデル (変更なし)</p>	
<p>障図 3-19</p>	<p>乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算フロー (変更なし)</p>	
<p>障図 5-1</p>	<p>排気処理系統図 (変更なし)</p>	
<p>障図 6-1</p>	<p>液体廃棄処理系統図 (変更なし)</p>	
<p>障図 7-1</p>	<p>固体廃棄処理系統図 (変更なし)</p>	

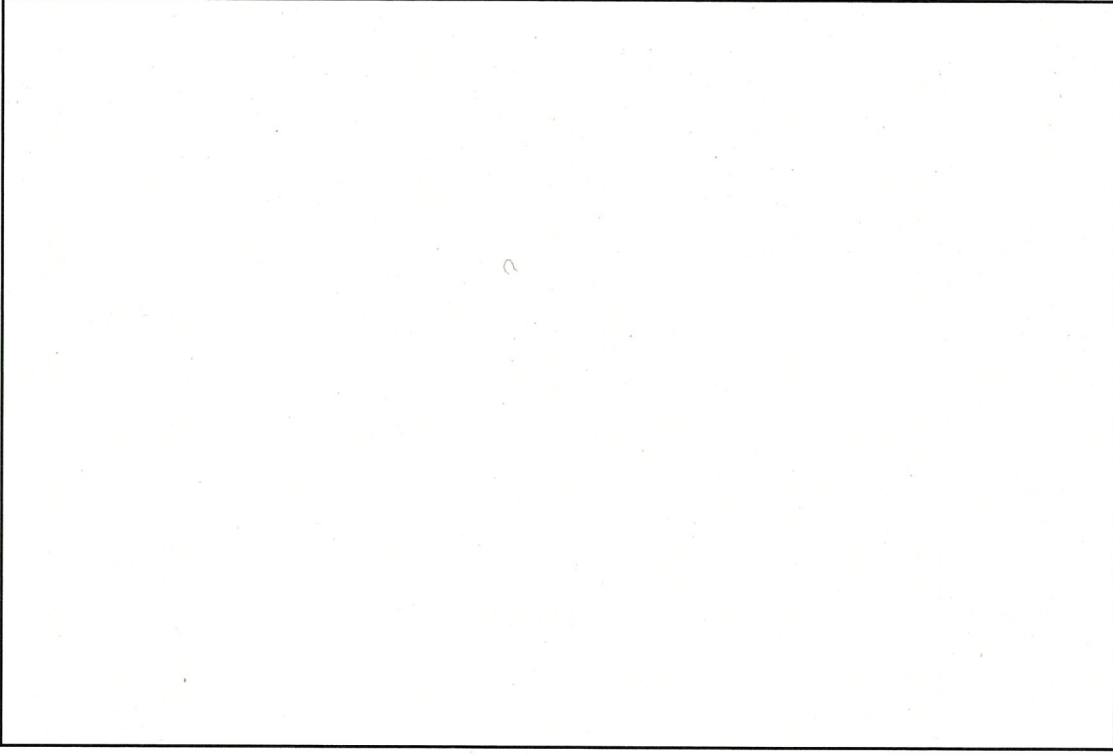
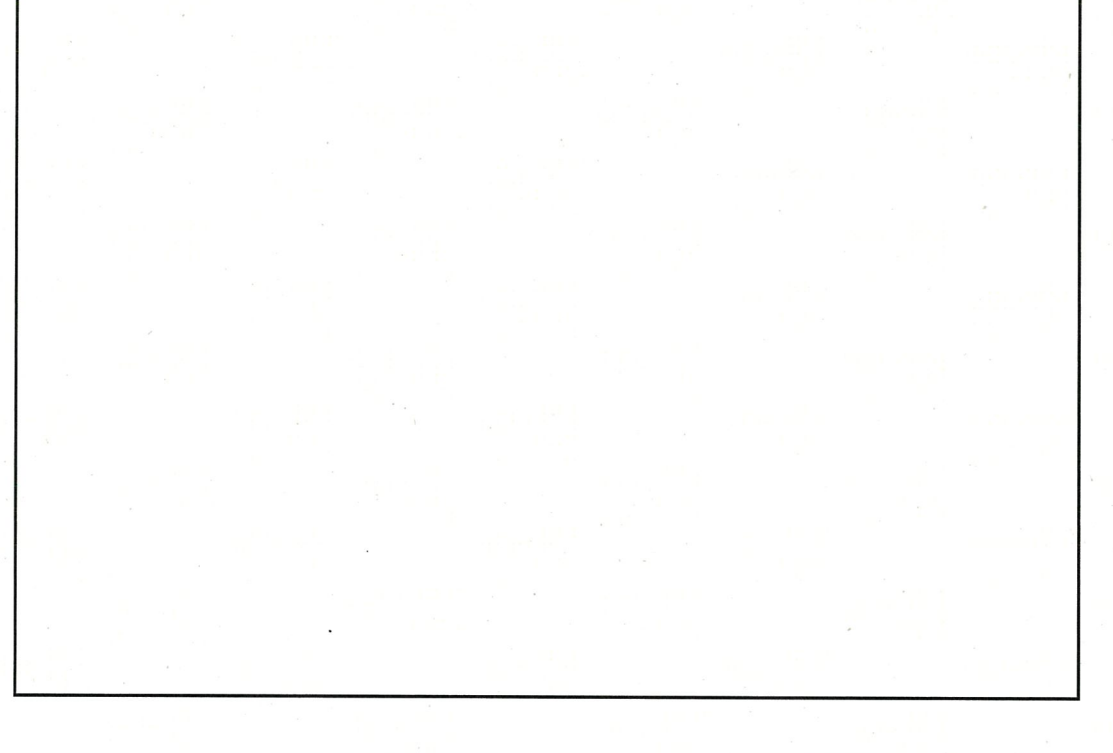
核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
 <p>図3-1 断面図</p>	 <p>図12-1-1 断面図</p>	既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

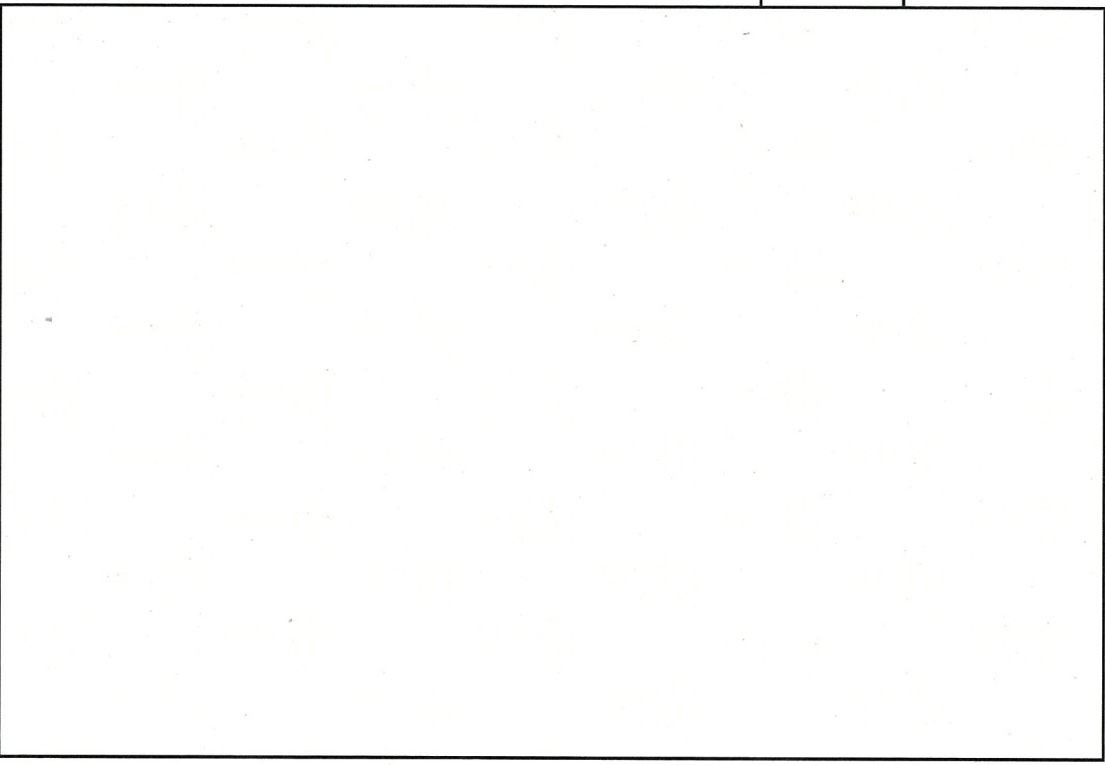

下線は変更した部分を示す。

u003c/pu003e

変更前	変更後	理由
<p>障図3-2 (1) <u>セル内線源位置モジュール</u> (コングリートを遮蔽壁)</p> 	<p>図12-1-2 <u>セル内線源位置モジュール</u> (コングリートを遮蔽壁)</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準 準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

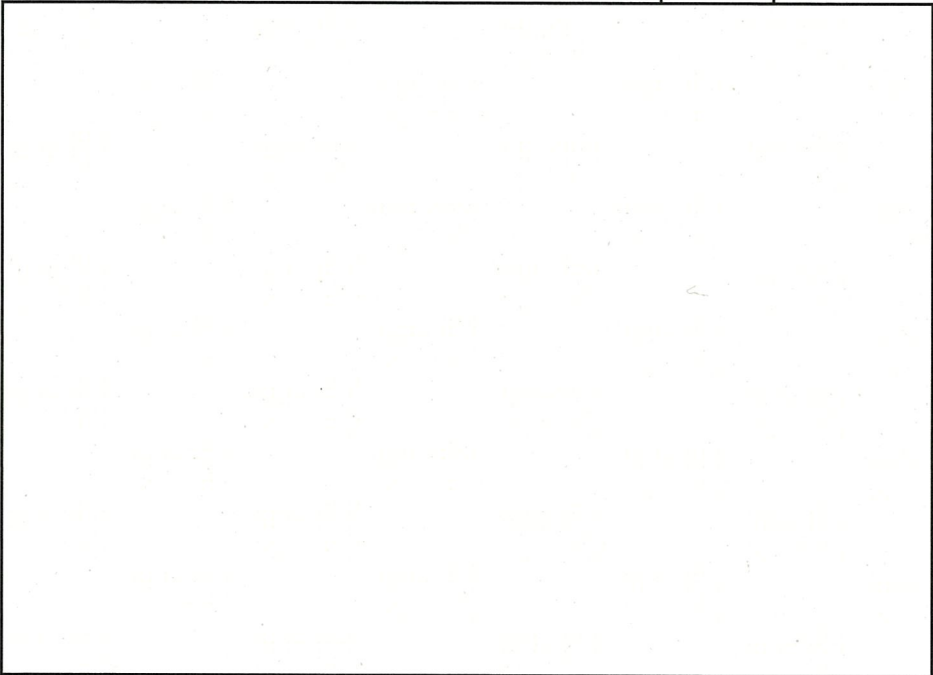
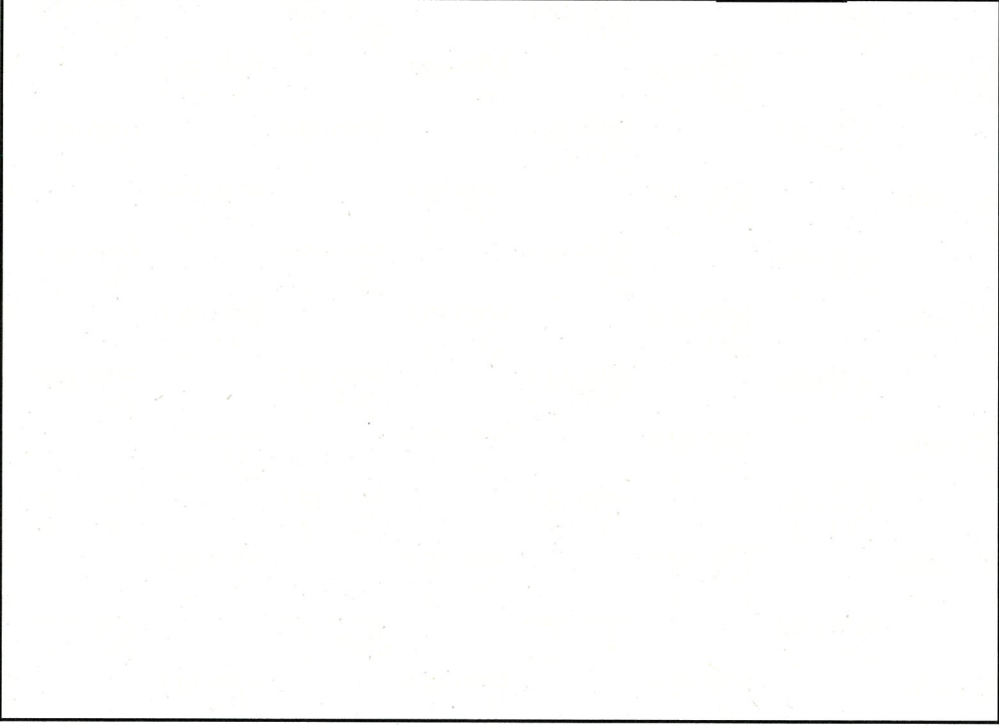
で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p>摩図3-2(2) <u>セル内線源位置モジュール</u> (背面扉及びボート)</p> 	<p>摩図12-1-3 <u>セル内線源位置モジュール</u> (背面扉及びボート)</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

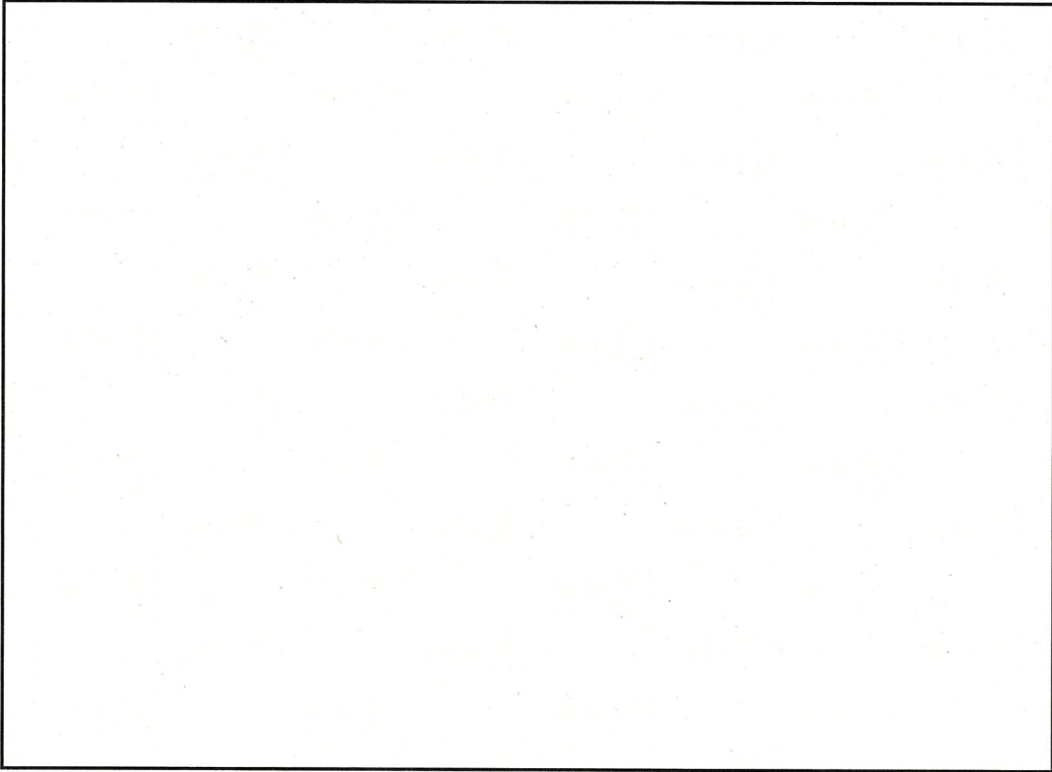
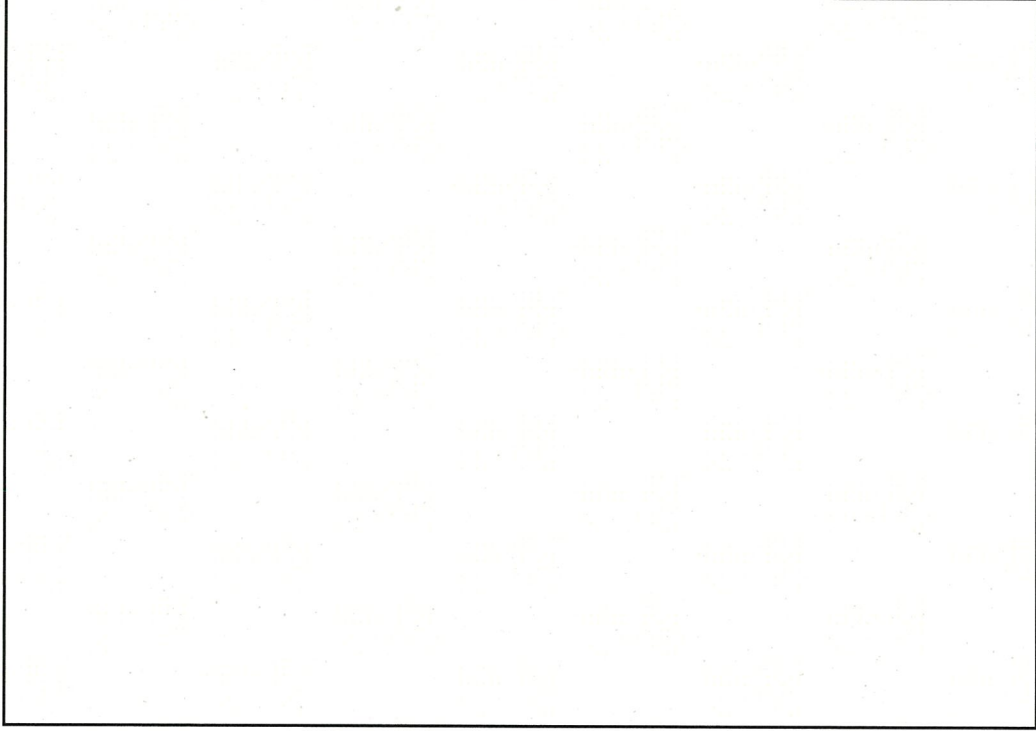
囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変更前	変更後	理由
<p>障図 3-3 №.3セル背面扉</p> 	<p>図 12-1-5 №.3セル背面扉</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p data-bbox="308 1265 1364 2063"></p> <p data-bbox="308 1265 678 1294">障図 3-4 No.2セル燃料出入ボート</p>	<p data-bbox="284 409 1324 1137"></p> <p data-bbox="284 376 678 405">図 12-1-6 No.2セル燃料出入ボート</p>	<p data-bbox="244 62 319 293">既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p data-bbox="576 125 600 293">記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変更前

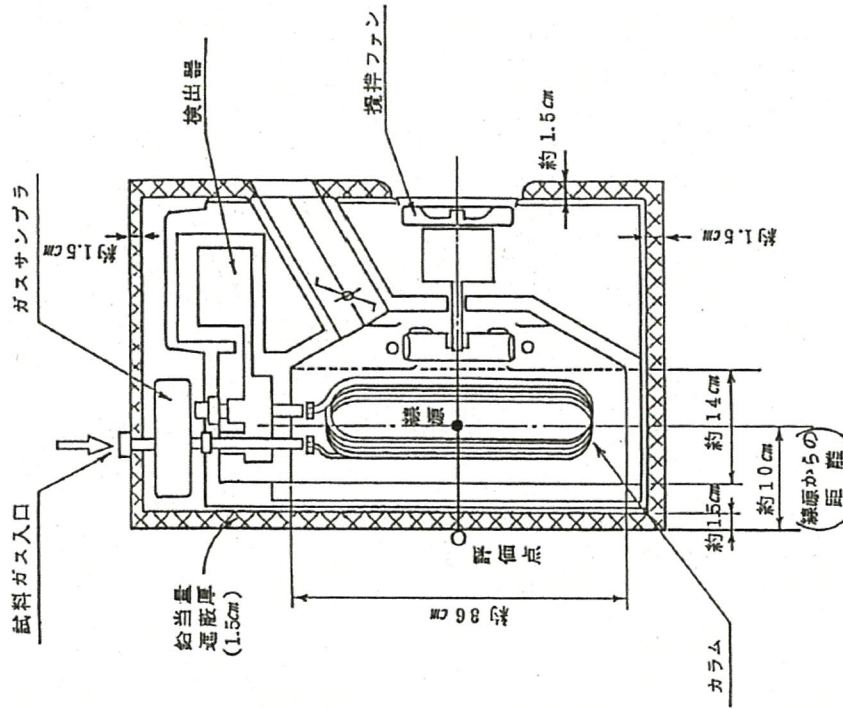


図3-5 ガス質量分析装置のガスクロマト部遮蔽体及び線源位置モデル

変更後

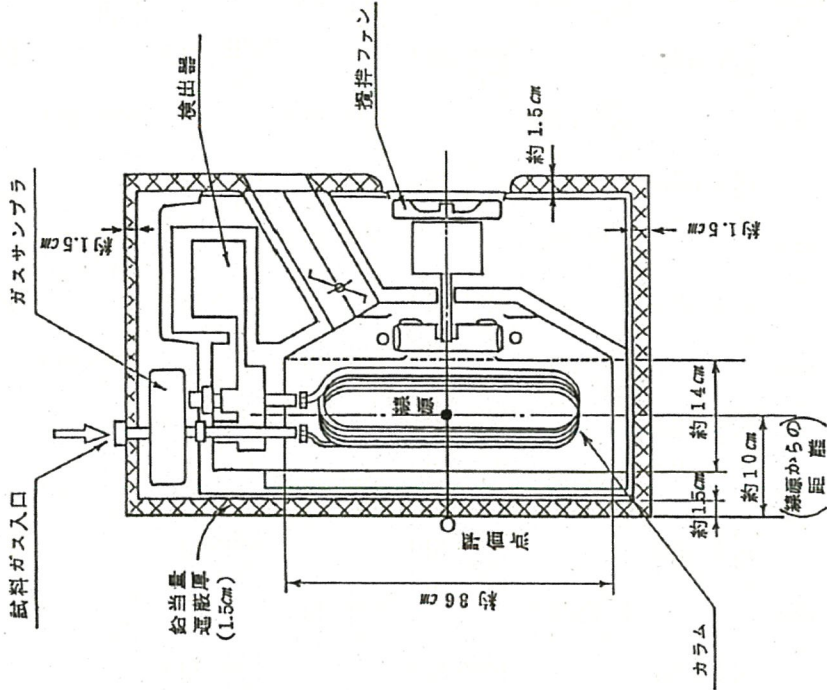


図12-1-1-7 ガス質量分析装置のガスクロマト部遮蔽体及び線源位置モデル

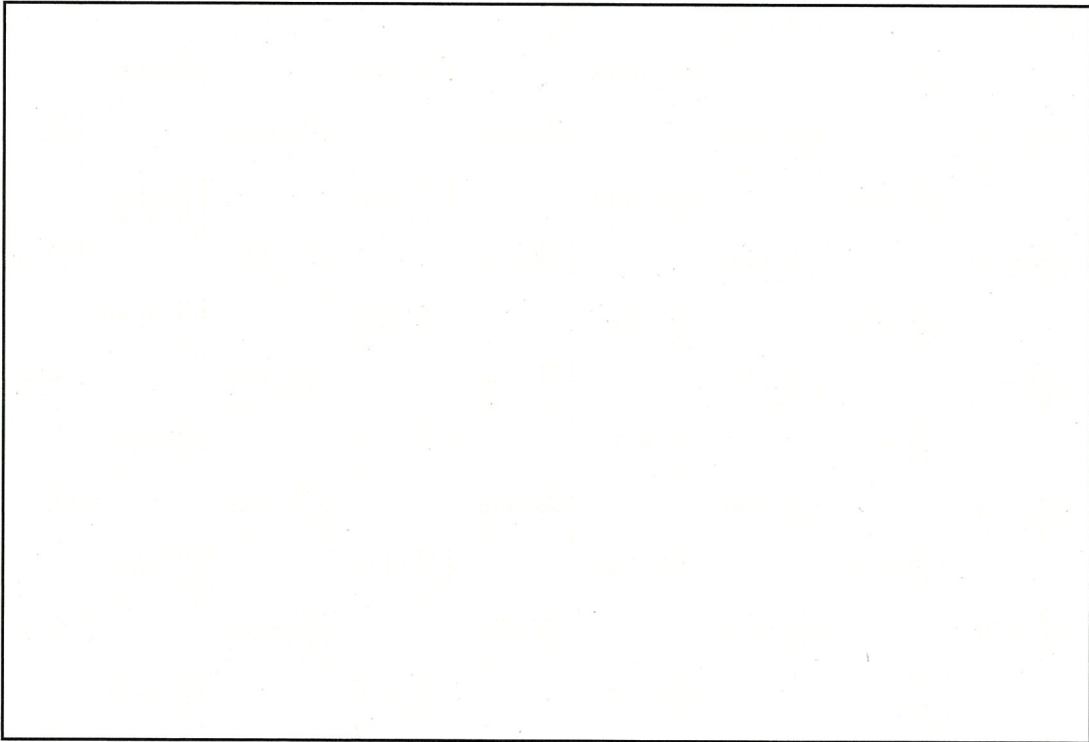
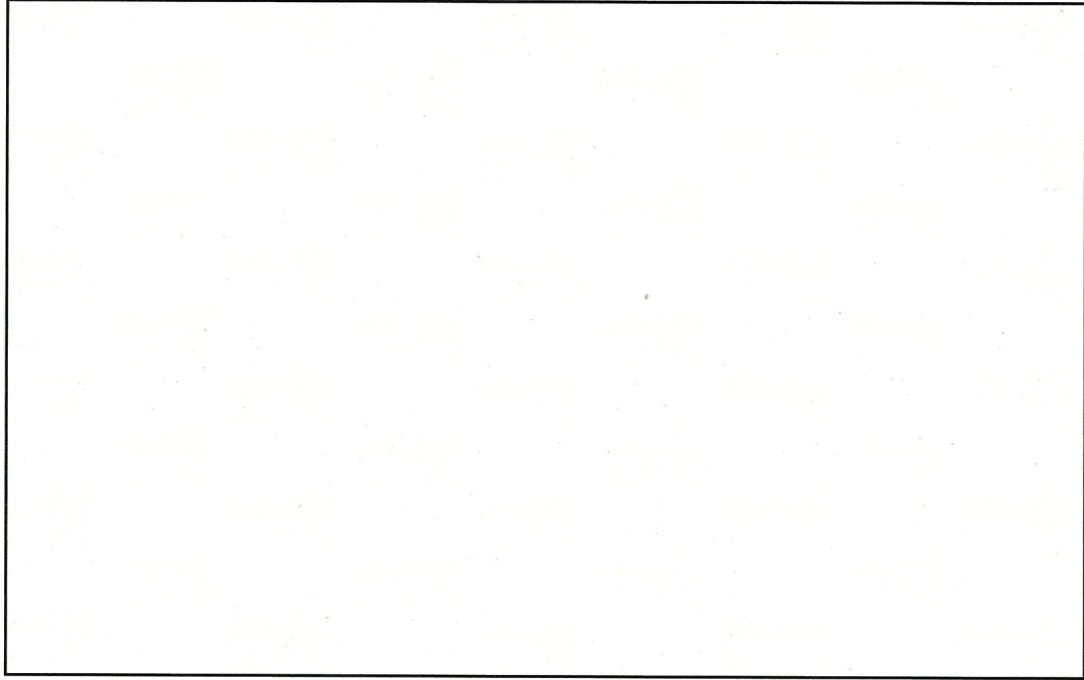
理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②

記載の適正化(2) 4)

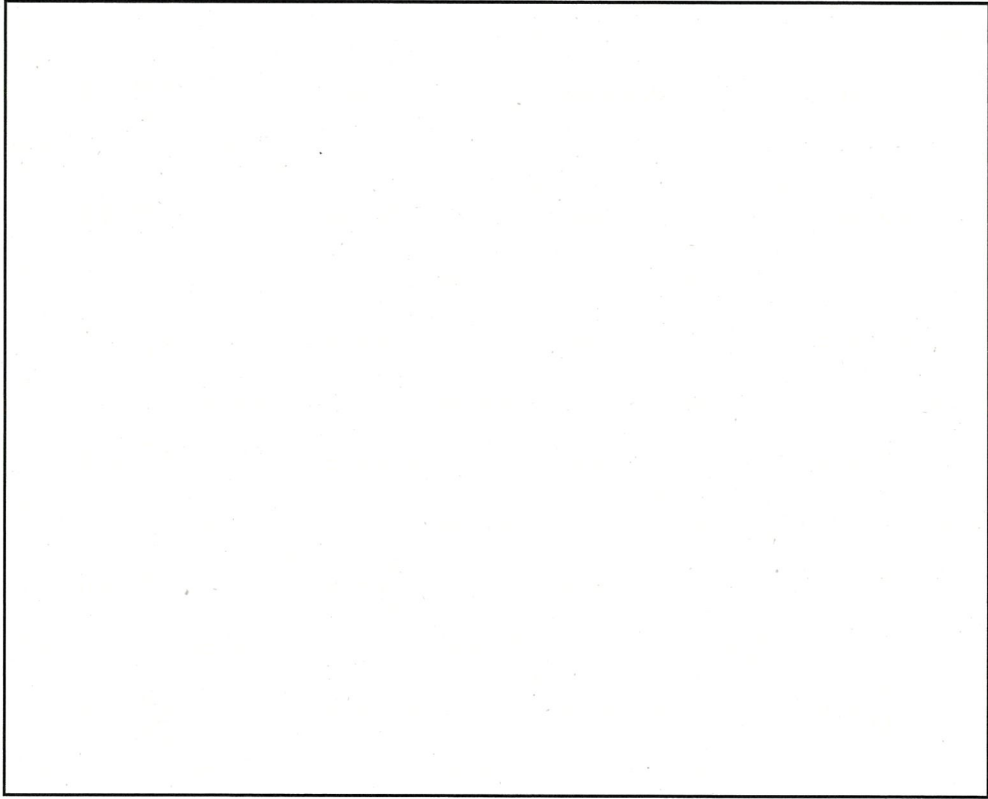
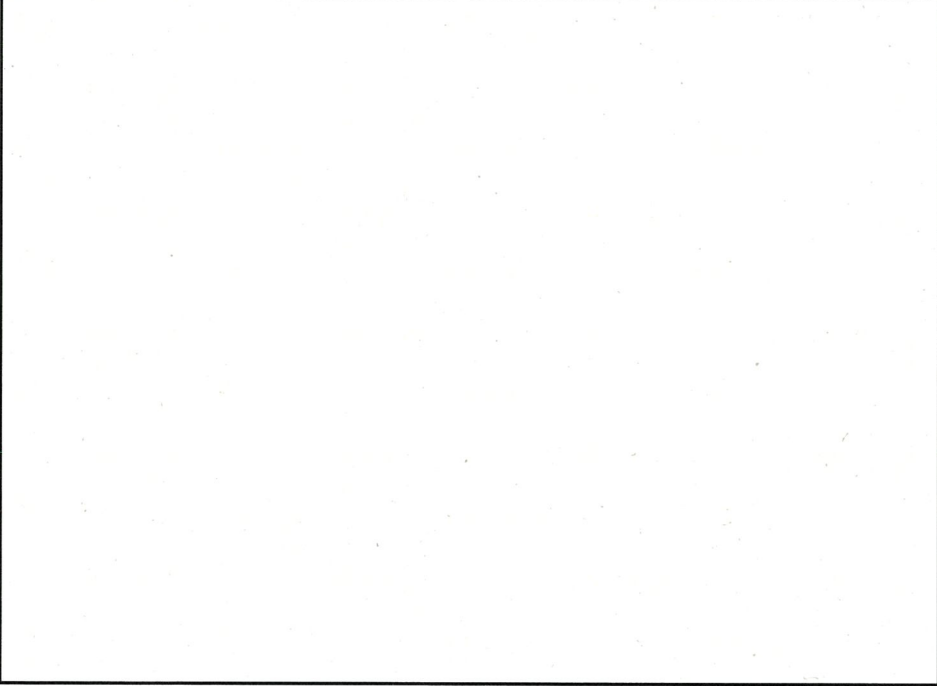
変更前	変更後	理由
<p>汚染拡散防止ボックス</p> <p>線源</p> <p>20cm</p> <p>ICP質量分析装置</p> <p>平面図</p> <p>HEPA</p> <p>側面図</p> <p>20cm</p>	<p>汚染拡散防止ボックス</p> <p>線源</p> <p>20cm</p> <p>ICP質量分析装置</p> <p>平面図</p> <p>HEPA</p> <p>側面図</p> <p>20cm</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>
<p>障図 3-6 ICP 質量分析装置の概略及び線源位置モデル</p>	<p>障図 1.2-1-1-8 ICP 質量分析装置の概略及び線源位置モデル</p>	<p>記載の適正化(2) 4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p>障図 3-7 フラグ部の補強遮蔽体</p> 	<p>図 12-1-9 フラグ部の補強遮蔽体</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
 <p>障図 3-8 No.3セル背面部の補強遮蔽体</p>	 <p>図 12-1-10 No.3セル背面部の補強遮蔽体</p>	既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)

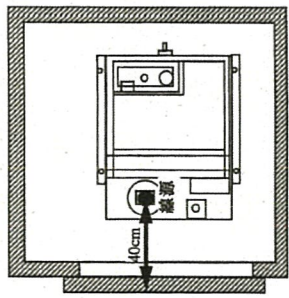
で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前

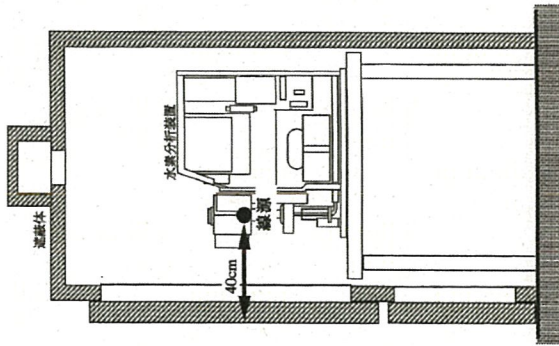
変更後

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る
(2) 3) ②

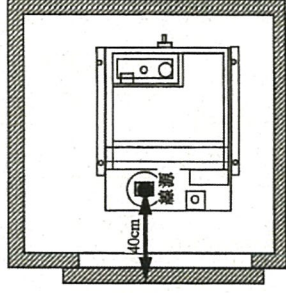


平面図

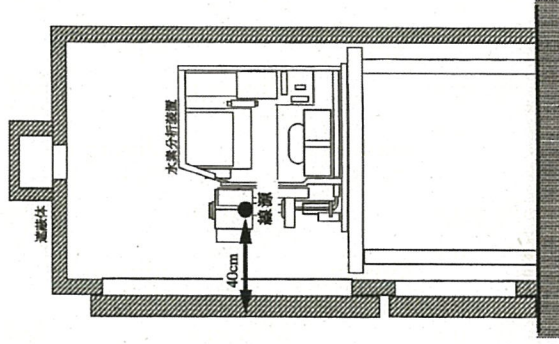


側面図

摩図 3-9 水素分析装置の電気炉周辺部遮蔽体及び線源位置モデル



平面図

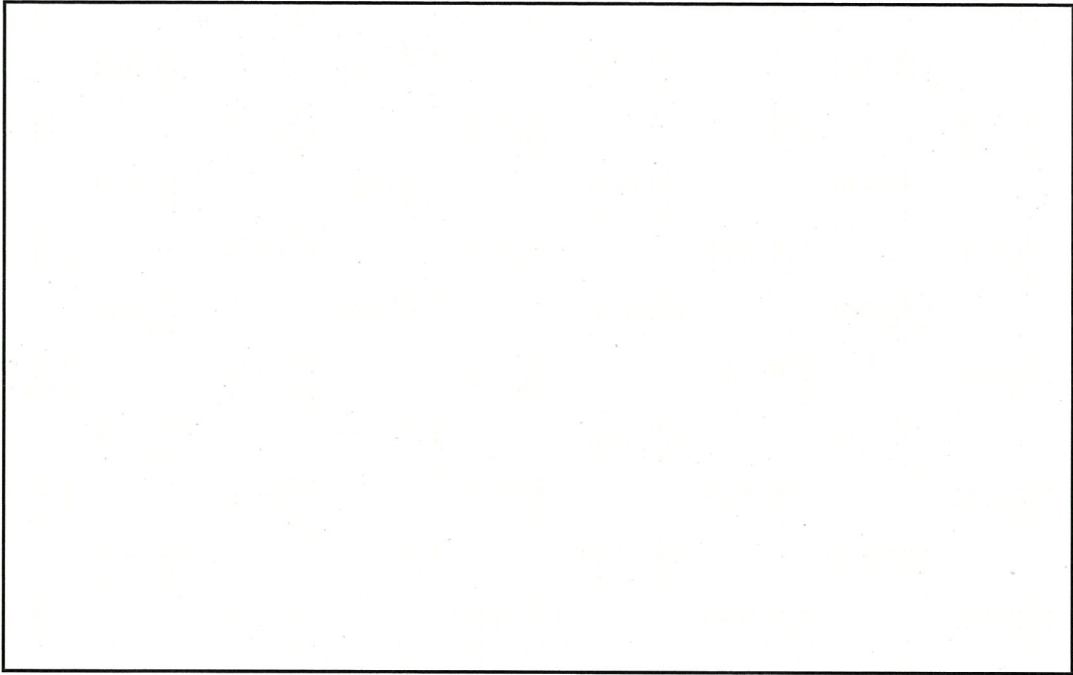
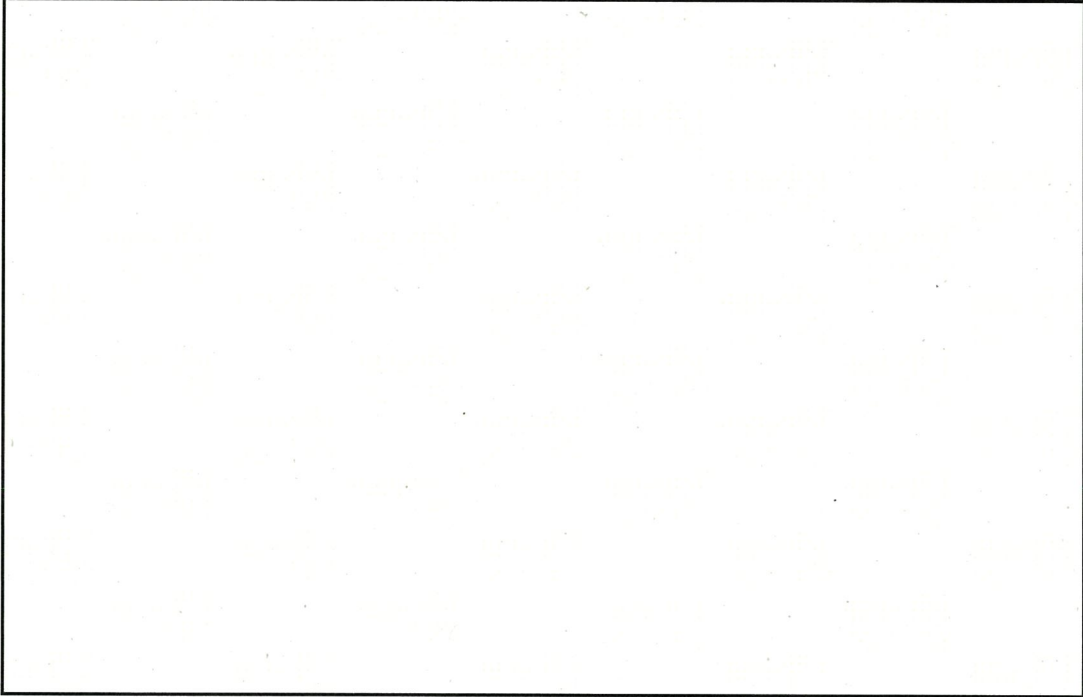


側面図

摩図 1.2-1-1-1.1 水素分析装置の電気炉周辺部遮蔽体及び線源位置モデル

記載の適正化(2) 4)

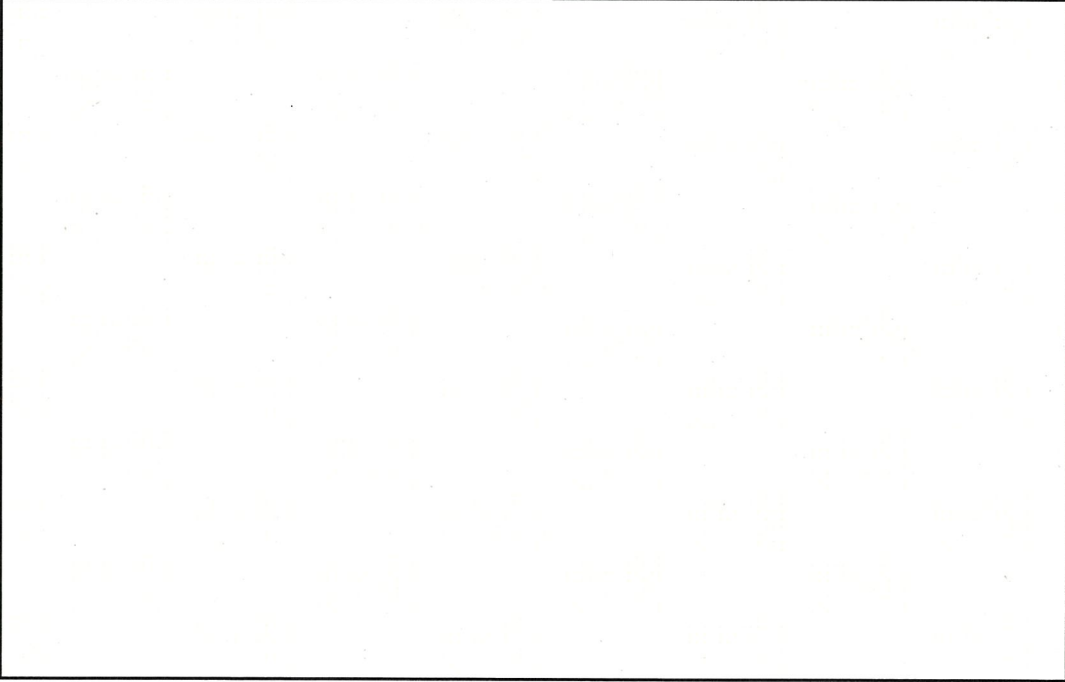
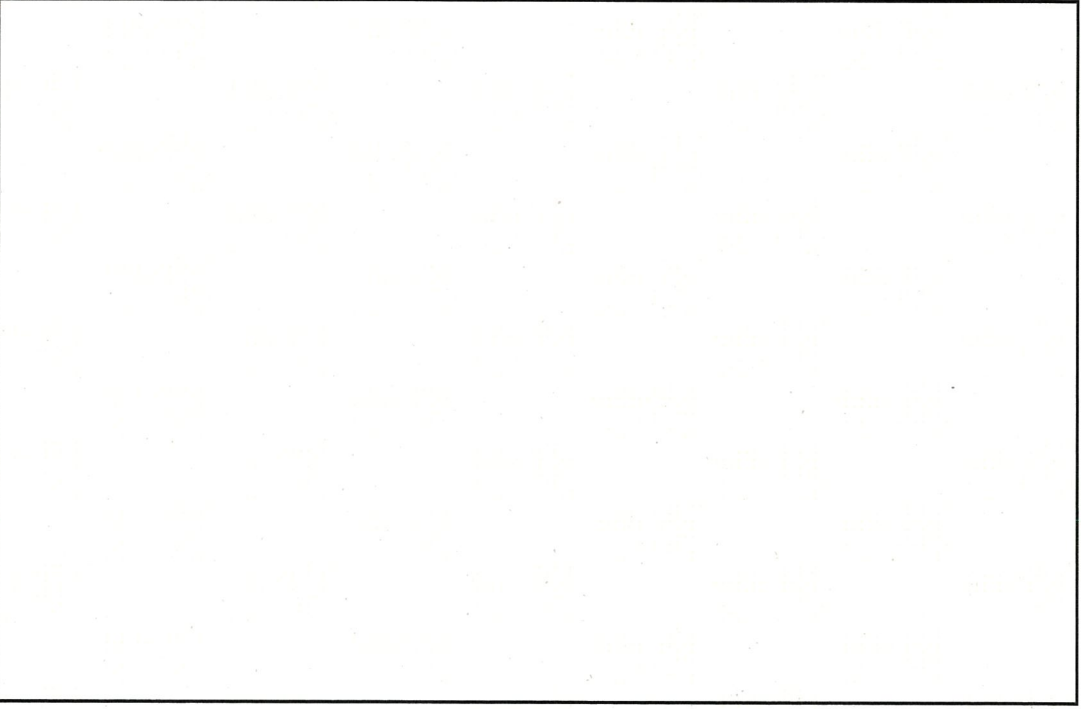
核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p style="text-align: center;">障図 3-10 燃料移送装置の概略及び燃料位置モデル</p> 	<p style="text-align: center;">図 12-1-1-12 燃料移送装置の概略及び燃料位置モデル</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p style="text-align: right;">記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

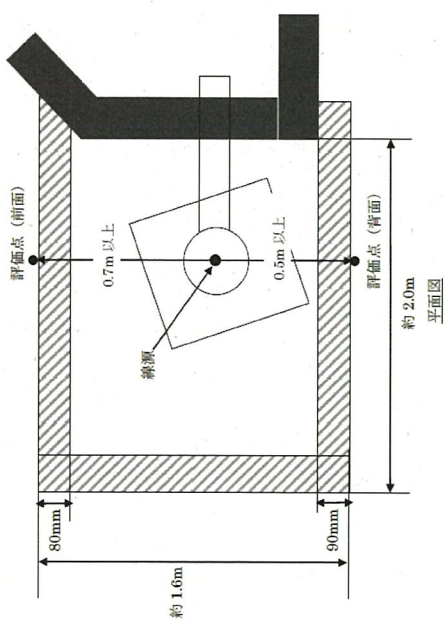
下線は変更した部分を示す。

u003c/pu003e

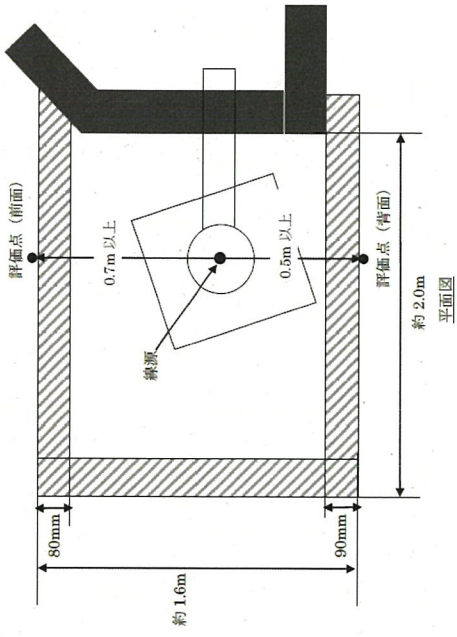
変 更 前	変 更 後	理 由
<p style="text-align: center;">  摩図3-12 保管庫の廃棄物保管エラーの遮蔽計算モデル </p>	<p style="text-align: center;">  図12-1-13 保管庫の廃棄物保管エラーの遮蔽計算モデル </p>	<p> 既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ② </p> <p style="text-align: right;">記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前



変更後



理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②

障図3-1-1-3 分析SEMの概略及び線源位置モデル

図1-2-1-1-4 分析SEMの概略及び線源位置モデル

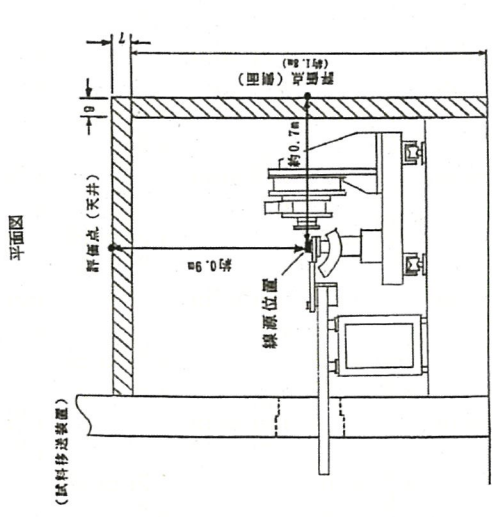
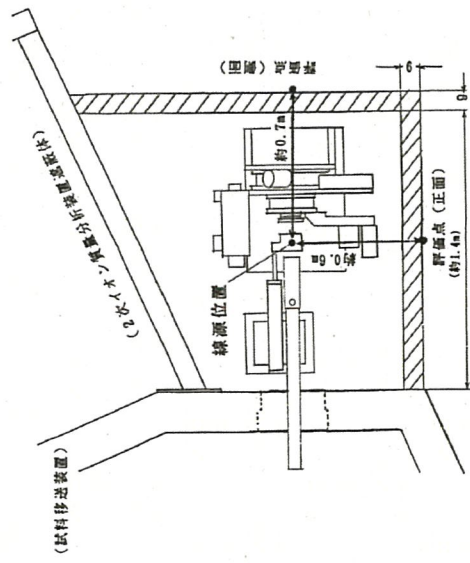
記載の適正化(2) 4)

変更前

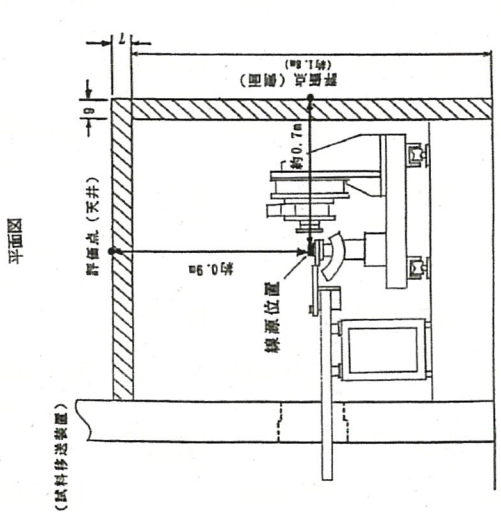
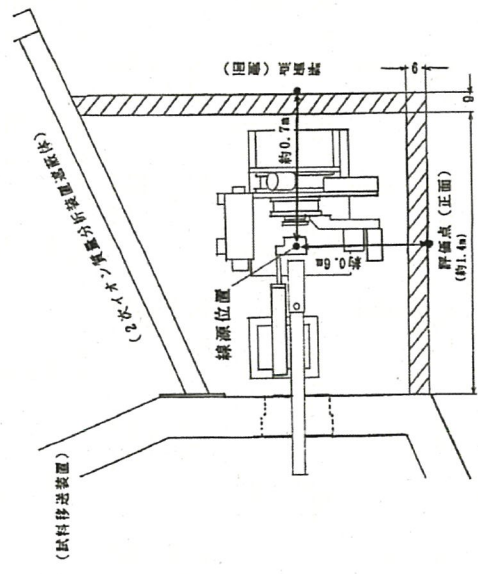
変更後

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る
(2) 3) ②



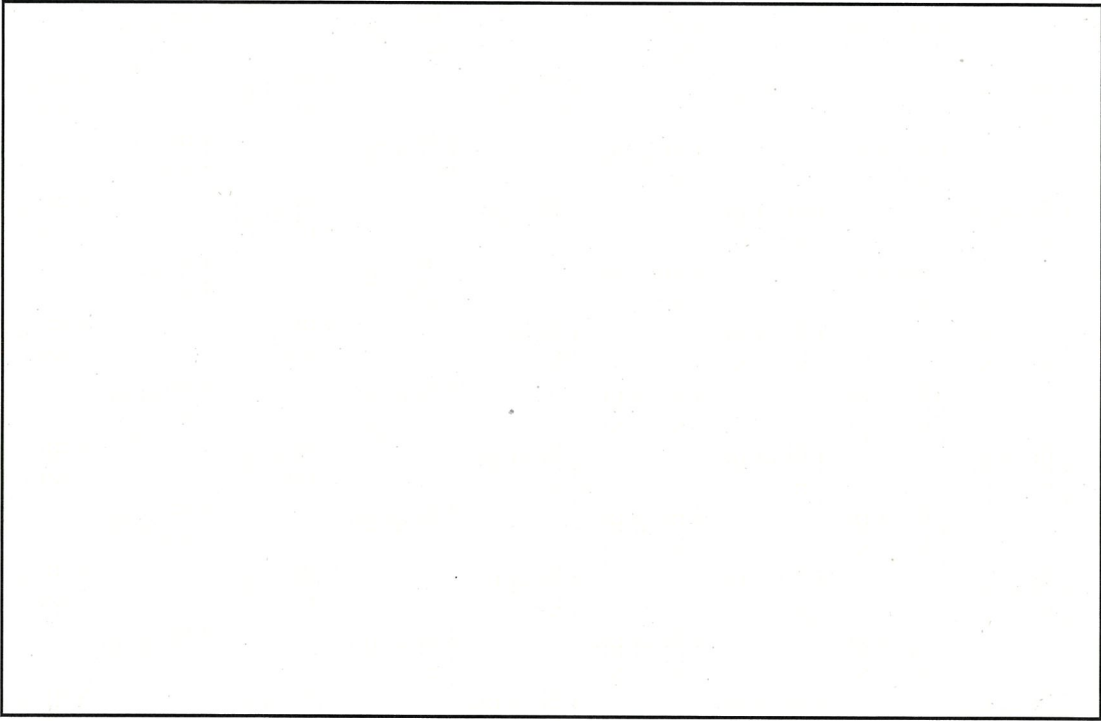
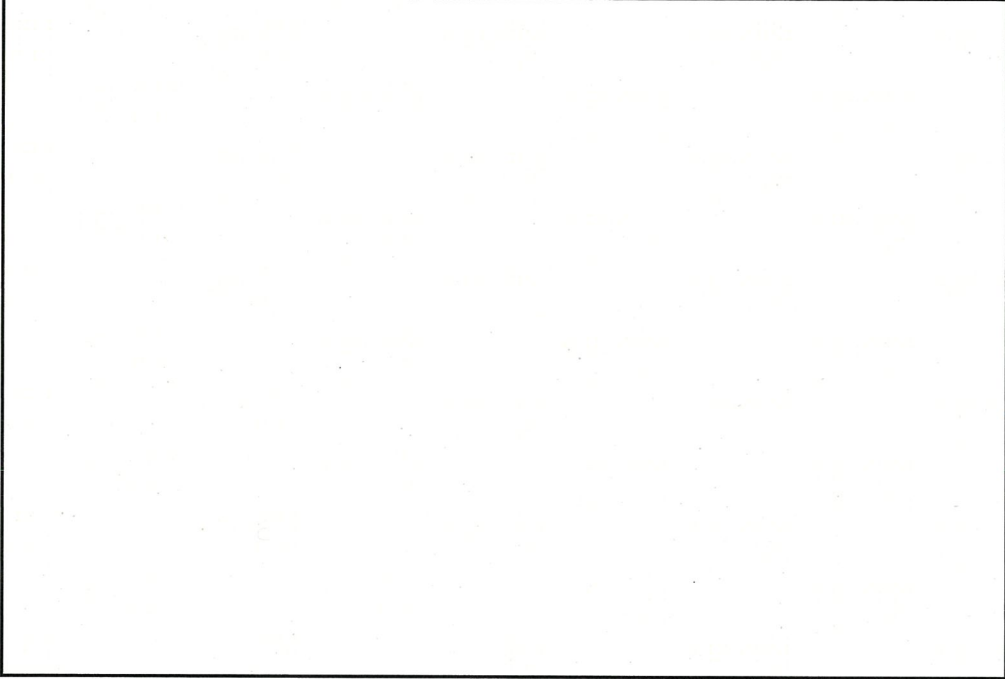
障図3-1.4 X線回折装置の概略及び検源位置モデル



障図1.2-1-1.5 X線回折装置の概略及び検源位置モデル

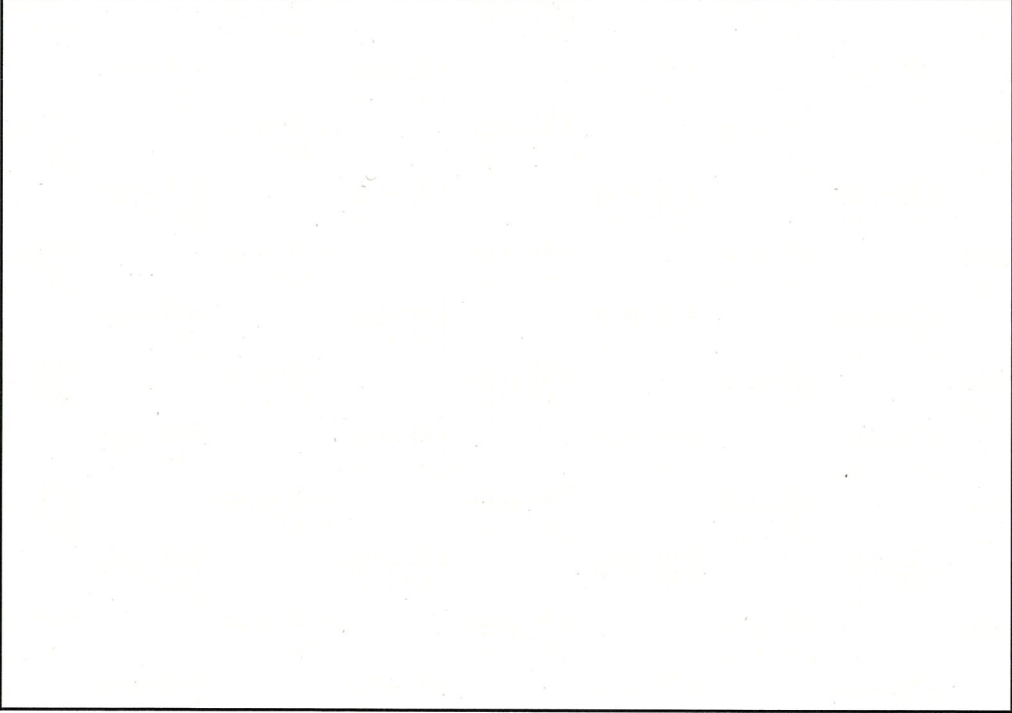
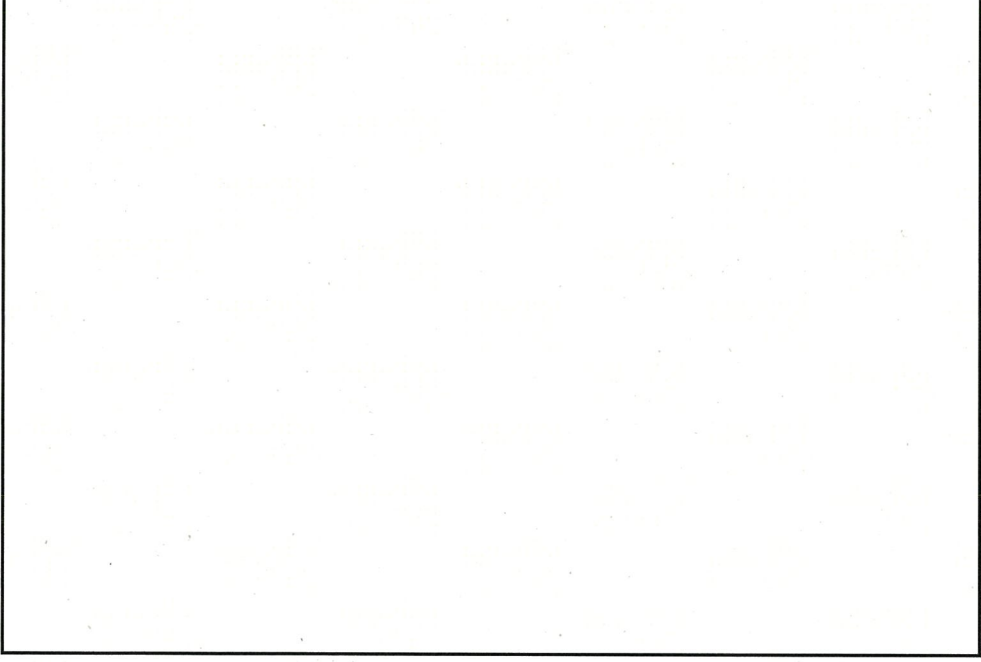
記載の適正化(2) 4)

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
<p>障図3-15 第2保管庫の遮蔽計算モデル(その1)</p> 	<p>図12-1-16 第2保管庫の遮蔽計算モデル(その1)</p> 	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
 <p data-bbox="1321 1368 1353 1928">障図 3-1-6 第2保管庫の遮蔽計算モデル (その2)</p>	 <p data-bbox="1281 421 1313 1019">図 1-2-1-1-7 第2保管庫の遮蔽計算モデル (その2)</p>	<p data-bbox="244 62 320 293">既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p data-bbox="1289 129 1321 293">記載の適正化(2) 4)</p>

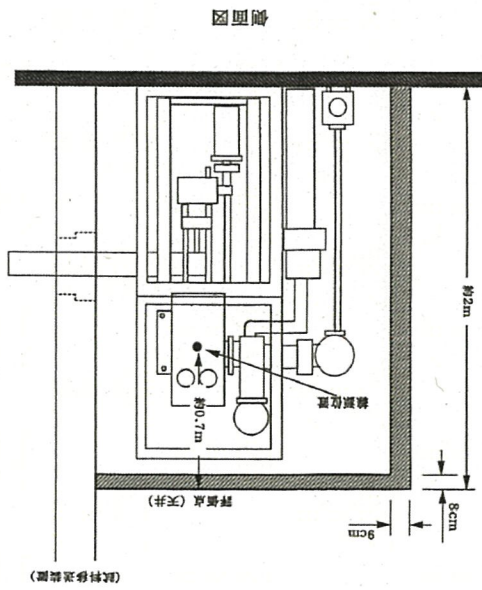
で囲った箇所は核セキキュレティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前

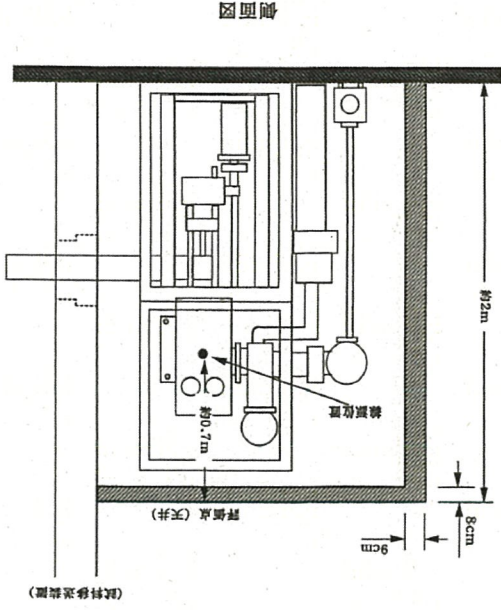
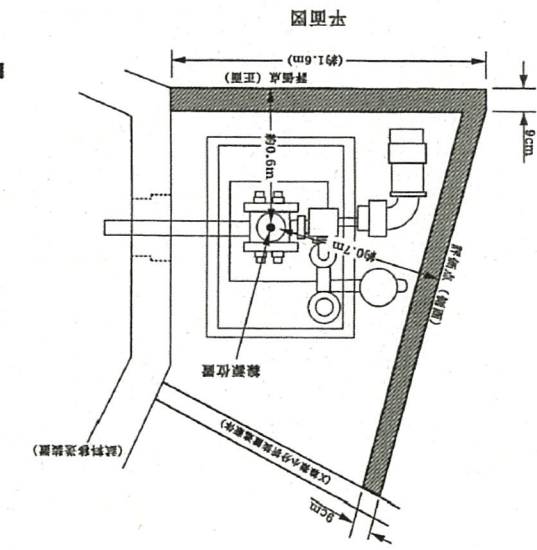
変更後

理由

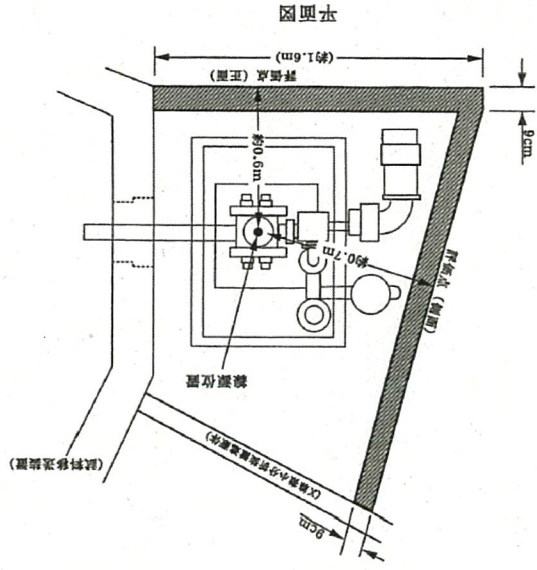
既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る
(2) 3) ②



障図3-17 熱的性質測定装置の概略及び熱源位置モジュール



障図12-1-18 熱的性質測定装置の概略及び熱源位置モジュール



記載の適正化(2) 4)

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p data-bbox="272 1200 1070 2107"></p> <p data-bbox="1145 1429 1166 1890">障図 3-1-8 乾式貯蔵試験容器の遮蔽解柝モデル</p>	<p data-bbox="272 331 1050 1160"></p> <p data-bbox="1118 488 1139 965">図 1-2-1-1-9 乾式貯蔵試験容器の遮蔽解柝モデル</p>	<p data-bbox="245 62 320 293">既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p data-bbox="1118 129 1139 293">記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p> 遮蔽評価 始め 遮蔽モデル作成 (形状、材質、密度等) 取納物の線源計算条件 (燃焼度、照射期間、冷却期間等) ガンマ線源強度の計算 *1 中性子源強度の算出 *1 線量当量率の計算 *2 (ガンマ線、中性子線) 遮へい評価 遮蔽評価 終り </p> <p>(備考) *1 : ORIGEN2 コードにて算出 *2 : DOT3.5 コードにて算出</p>	<p> 遮蔽評価 始め 遮蔽モデル作成 (形状、材質、密度等) 取納物の線源計算条件 (燃焼度、照射期間、冷却期間等) 中性子源強度の算出 *1 線量当量率の計算 *2 (γ線、中性子線) 遮へい評価 遮蔽評価 終り </p> <p>(備考) *1 : ORIGEN2 コードにて算出 *2 : DOT3.5 コードにて算出</p>	既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ② 記載の適正化 (2) 4) 記載の適正化 (2) 4) 記載の適正化 (2) 4)

障図 3-1-19 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算フロー

障図 12-1-20 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算フロー

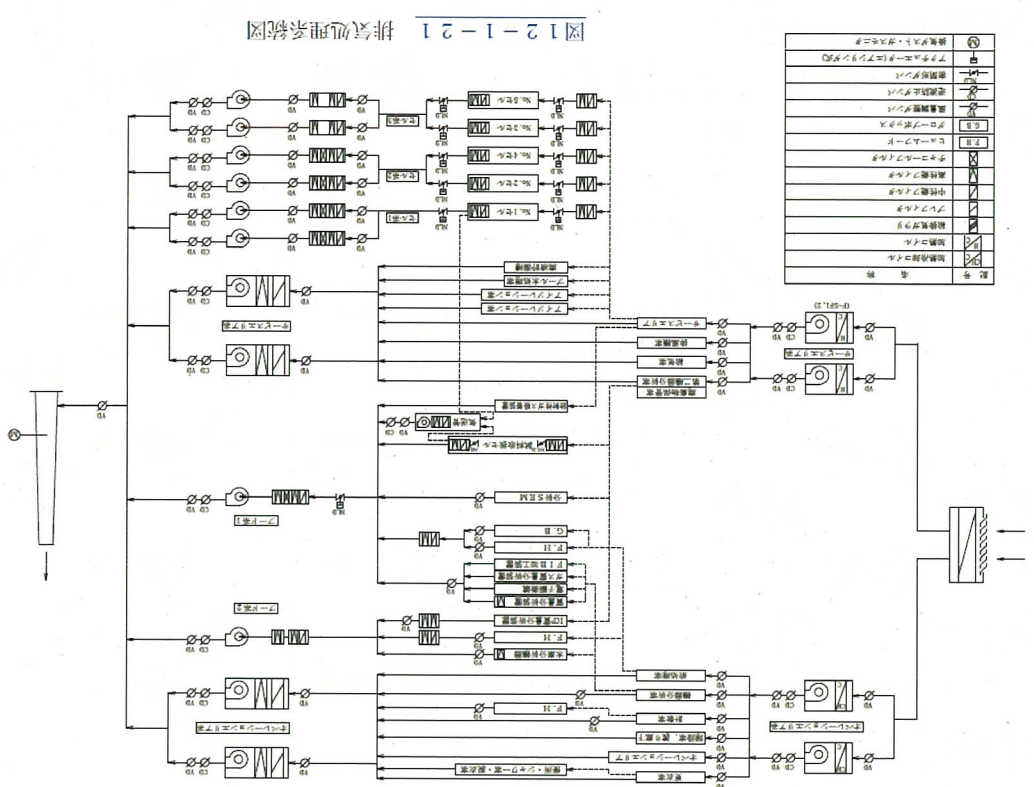
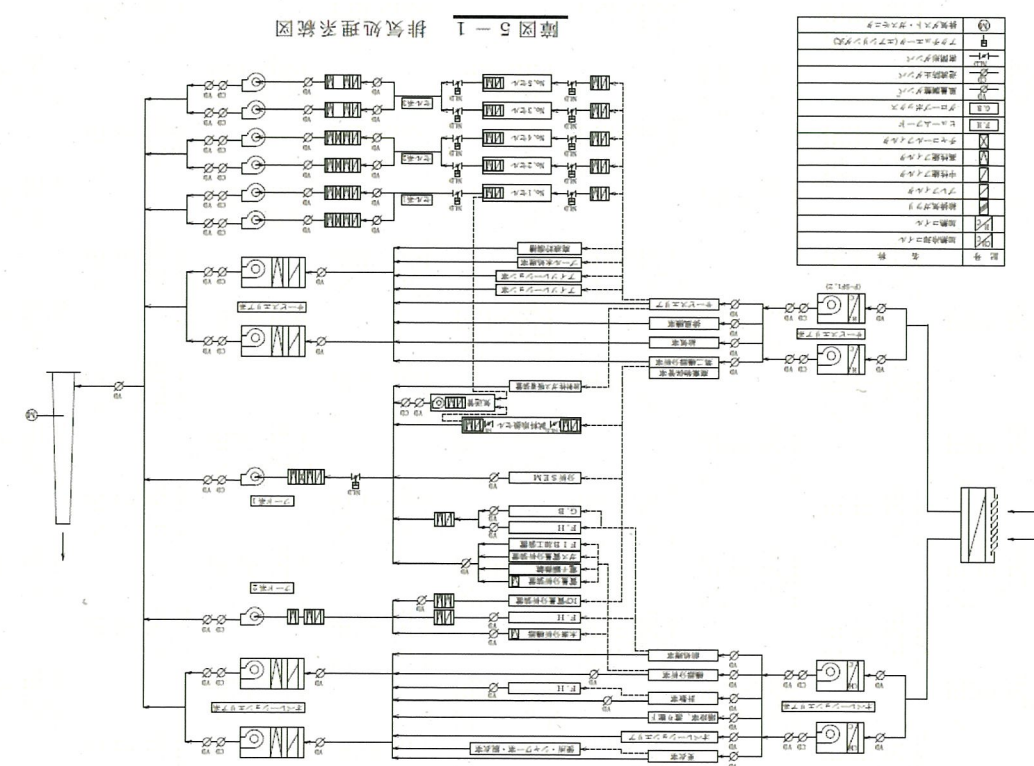
下線は変更した部分を示す。

変更前

変更後

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る
(2) 3) ②

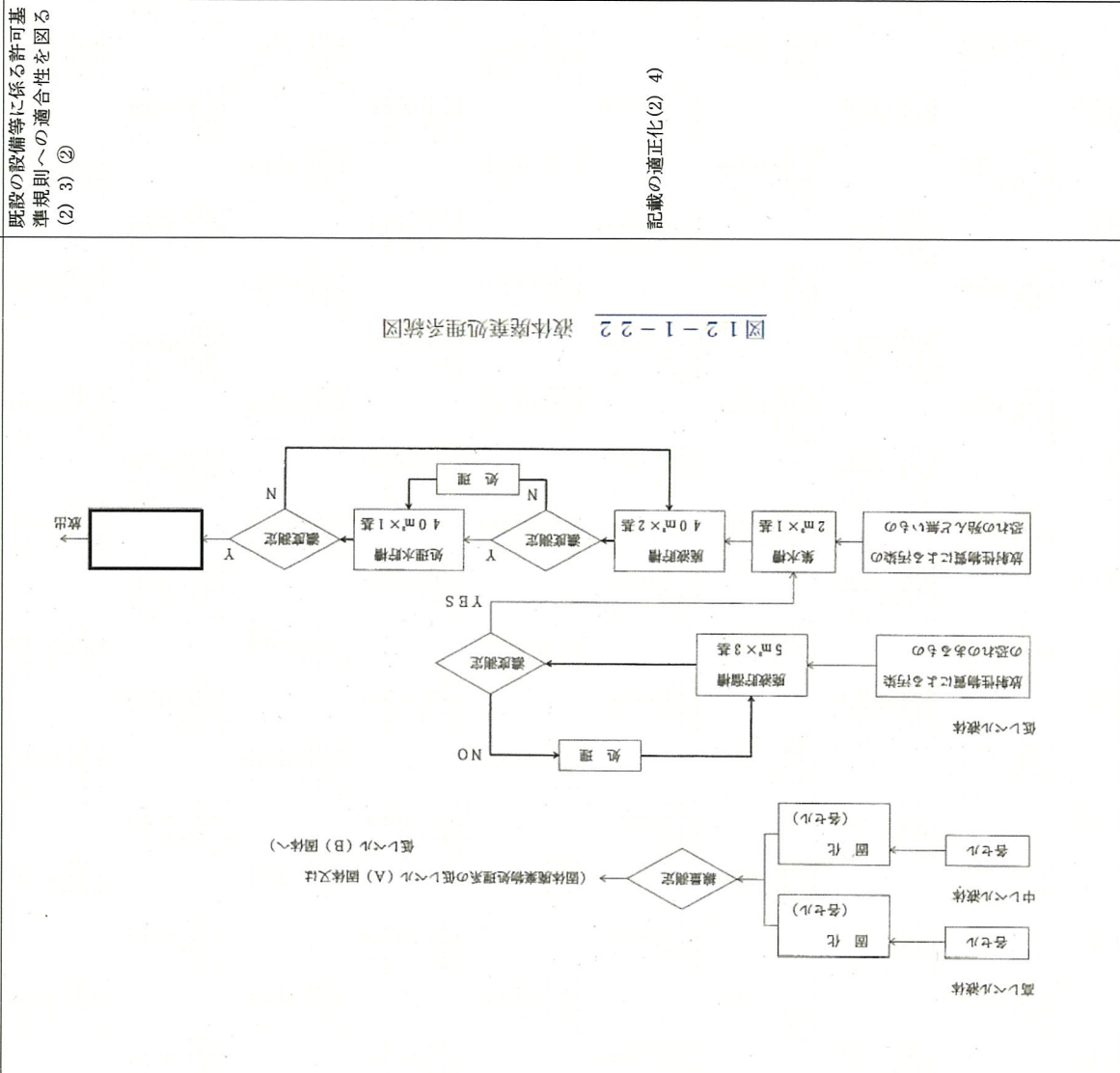
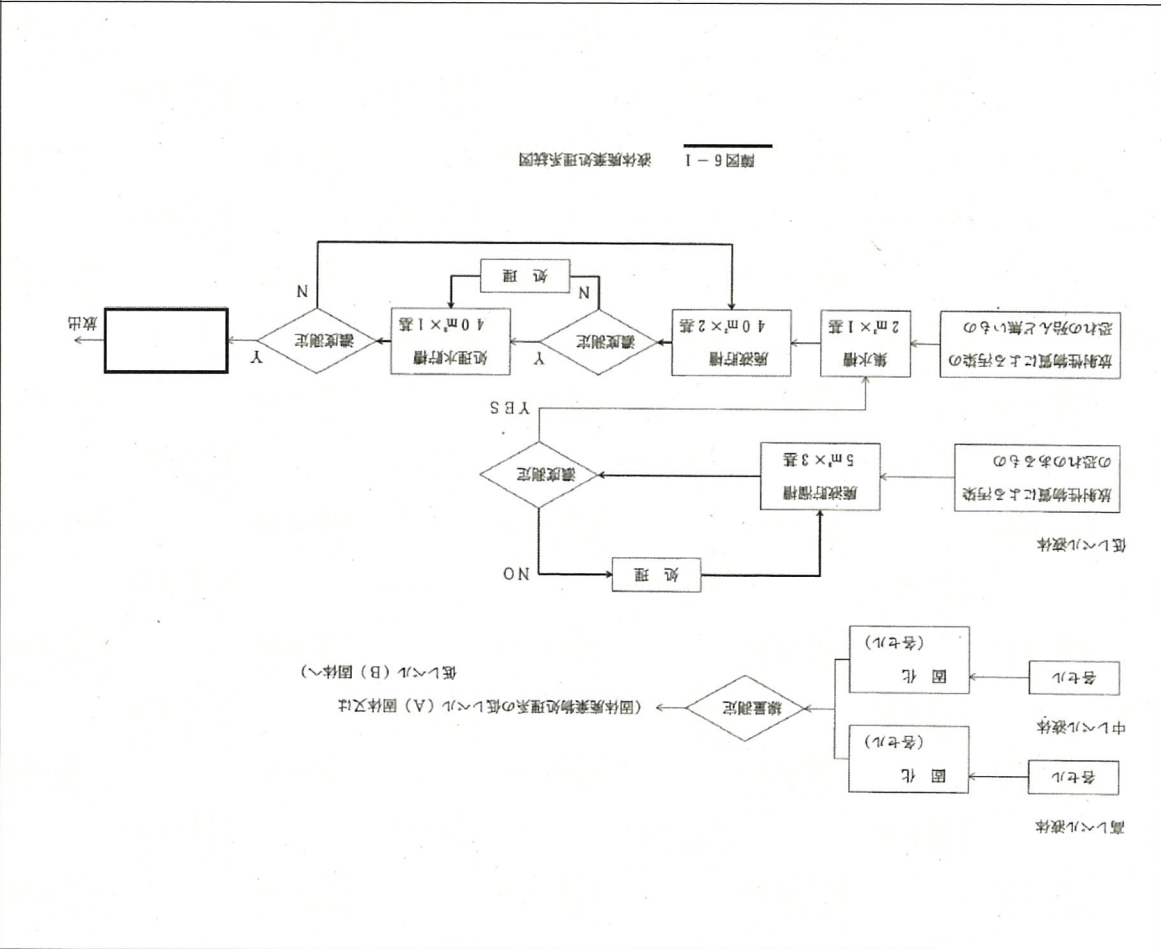


記載の適正化(2) 4)

変更前

変更後

理由



既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②

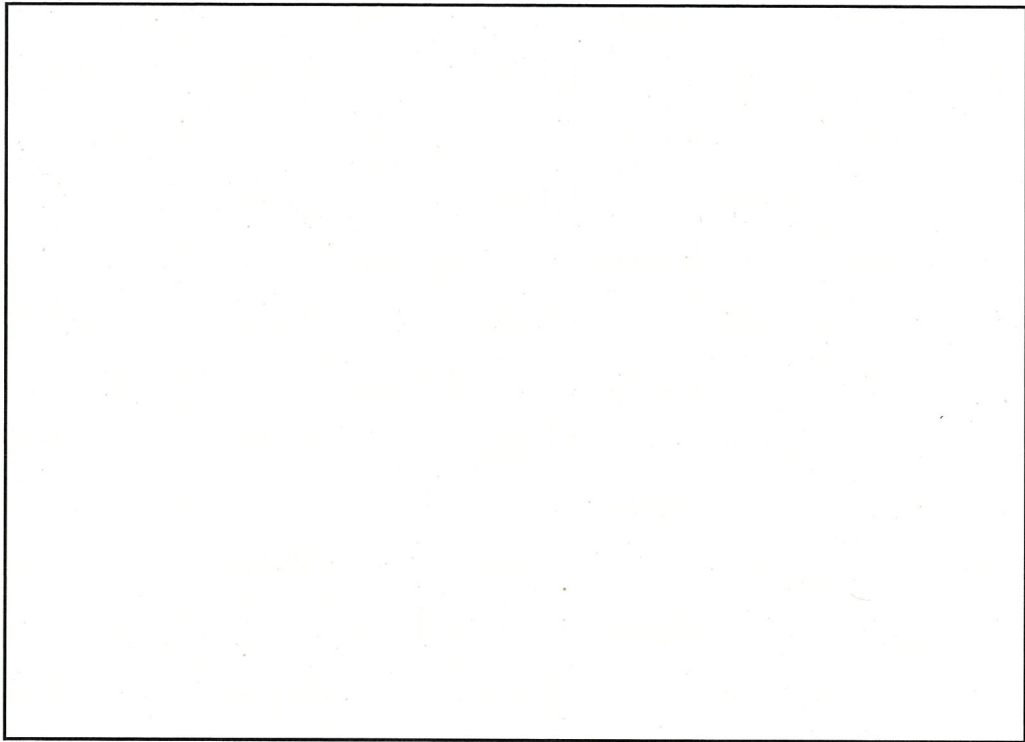
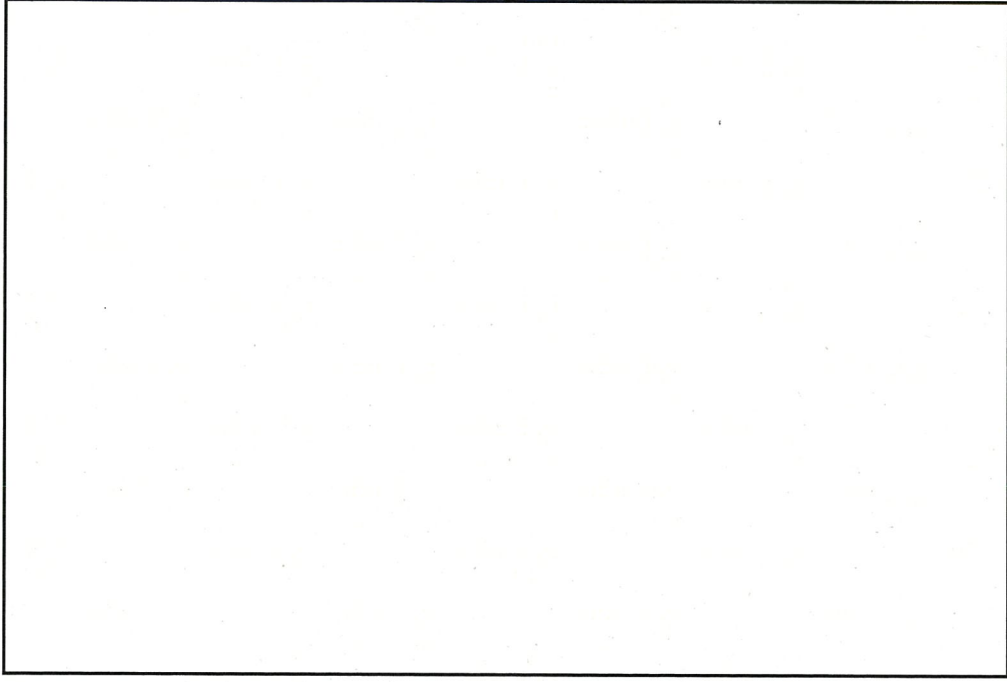
記載の適正化(2) 4)

□で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変更前	変更後	理由
<p>図7-1 固体廃棄処理系統図</p>	<p>図12-1-23 固体廃棄処理系統図</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由
 <p>安図2-1 防火区画図</p>	 <p>図12-1-1-24 防火区画図</p>	既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用変更許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>2. 使用の目的及び方法 (省略)</p> <p>3. 核燃料物質の種類 (省略)</p> <p>5. 年間予定使用期間及び年間予定使用量 (省略)</p> <p>6. 使用済み燃料の処分方法 (省略)</p> <p>7. 使用施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>8. 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>2. 使用の目的及び方法 (変更なし)</p> <p>3. 核燃料物質の種類 (変更なし)</p> <p>5. 年間予定使用期間及び年間予定使用量 (変更なし)</p> <p>6. 使用済み燃料の処分方法 (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>8. 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>	

下線は変更した部分を示す。

変 更 前	変 更 後	理 由																								
(記載なし)	<p>1.1. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、貯蔵施設及び廃棄物の位置、構造及び設備</p> <table border="1" data-bbox="327 568 1037 1160"> <thead> <tr> <th data-bbox="327 981 395 1160">1</th> <th data-bbox="327 568 395 981">閉じ込めの機能</th> <th data-bbox="327 568 395 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 981 459 1160">2</td> <td data-bbox="400 568 459 981">遮蔽</td> <td data-bbox="400 568 459 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 981 555 1160">3</td> <td data-bbox="464 568 555 981">火災等による損傷の防止</td> <td data-bbox="464 568 555 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は不燃材料を用いた耐火性の構造であり、消防法の定めるところにより消火器を設置している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="560 981 651 1160">4</td> <td data-bbox="560 568 651 981">立ち入りの防止</td> <td data-bbox="560 568 651 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は周辺監視区域内にあり、周辺監視区域の境界は車を設置し人がみだりに立ち入りえない措置を講じている。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 981 831 1160">5</td> <td data-bbox="655 568 831 981">自然現象による影響の考慮</td> <td data-bbox="655 568 831 1160">更新する非常用発電機の耐震設計は、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に基づき、耐震クラス分類Ⅱに準拠して評価している。 また、本施設は海抜から約6 km、久蔵川から約2.5 km離れた海抜30 mの高台にあることから、大規模雨の際も容易に自然排水されるので降田による洪水のおそれはなく、過去の事例から大まかな事故の原因となりうる津波・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。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="836 981 895 1160">22</td> <td data-bbox="836 568 895 981">貯蔵施設</td> <td data-bbox="836 568 895 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="900 981 959 1160">23</td> <td data-bbox="900 568 959 981">廃棄施設</td> <td data-bbox="900 568 959 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="963 981 1037 1160">24</td> <td data-bbox="963 568 1037 981">汚染を検査するための設備</td> <td data-bbox="963 568 1037 1160">更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。</td> </tr> </tbody> </table>	1	閉じ込めの機能	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。	2	遮蔽	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。	3	火災等による損傷の防止	更新する非常用発電機を設置している建屋は不燃材料を用いた耐火性の構造であり、消防法の定めるところにより消火器を設置している。	4	立ち入りの防止	更新する非常用発電機を設置している建屋は周辺監視区域内にあり、周辺監視区域の境界は車を設置し人がみだりに立ち入りえない措置を講じている。	5	自然現象による影響の考慮	更新する非常用発電機の耐震設計は、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に基づき、耐震クラス分類Ⅱに準拠して評価している。 また、本施設は海抜から約6 km、久蔵川から約2.5 km離れた海抜30 mの高台にあることから、大規模雨の際も容易に自然排水されるので降田による洪水のおそれはなく、過去の事例から大まかな事故の原因となりうる津波・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。	22	貯蔵施設	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。	23	廃棄施設	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。	24	汚染を検査するための設備	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。	非常用発電装置の更新 (3)
1	閉じ込めの機能	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。																								
2	遮蔽	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。																								
3	火災等による損傷の防止	更新する非常用発電機を設置している建屋は不燃材料を用いた耐火性の構造であり、消防法の定めるところにより消火器を設置している。																								
4	立ち入りの防止	更新する非常用発電機を設置している建屋は周辺監視区域内にあり、周辺監視区域の境界は車を設置し人がみだりに立ち入りえない措置を講じている。																								
5	自然現象による影響の考慮	更新する非常用発電機の耐震設計は、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に基づき、耐震クラス分類Ⅱに準拠して評価している。 また、本施設は海抜から約6 km、久蔵川から約2.5 km離れた海抜30 mの高台にあることから、大規模雨の際も容易に自然排水されるので降田による洪水のおそれはなく、過去の事例から大まかな事故の原因となりうる津波・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。																								
22	貯蔵施設	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。																								
23	廃棄施設	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。																								
24	汚染を検査するための設備	更新する非常用発電機を設置している建屋は非管理区域につき、本申請の対象外。																								

変更前	変更後	理由
		<p>非常用発電装置の更新 (3)</p>

図 7-5 非常用電源系統図

図 7-5 非常用電源系統図

変更前		変更後		理由
2. 使用の目的及び方法				
2-1 使用の目的				
目的番号	使用の目的	目的番号	使用の目的	区分
1	酸化ウラン燃料体の試作を行い、その物理的、化学的性状を評価し、軽水炉用燃料の開発研究を行う。 また、酸化ウランペレット、ウラン合金を用い、その物理的、化学的性状を評価し、原子燃料及び燃料サイクル技術への適用性に関する研究を行う。併せてこれらウラン燃料の物理的、化学的性状評価方法の開発を行う。	1	酸化ウラン燃料体の試作を行い、その物理的、化学的性状を評価し、軽水炉用燃料の開発研究を行う。 また、酸化ウランペレット、ウラン合金を用い、その物理的、化学的性状を評価し、原子燃料及び燃料サイクル技術への適用性に関する研究を行う。併せてこれらウラン燃料の物理的、化学的性状評価方法の開発を行う。	
2	ウランペレットの入った燃料棒を熱処理、加圧することによりウランの脱被覆試験を行い、将来の再処理技術における乾式熱処理への適用性に関する研究を行う。	2	ウランペレットの入った燃料棒を熱処理、加圧することによりウランの脱被覆試験を行い、将来の再処理技術における乾式熱処理への適用性に関する研究を行う。	
3	核燃料物質等の試料に対して、成分分析、不純物分析並びに放射能分析により化学的性状評価並びに放射能評価を行う。また、併せて分析方法の開発も行う。	3	核燃料物質等の試料に対して、成分分析、不純物分析並びに放射能分析により化学的性状評価並びに放射能評価を行う。また、併せて分析方法の開発も行う。	
4	放射性廃棄物等に含まれる極微量の核燃料物質を放射能計測により分析する手法を確立するとともに、手法の検証を行う。	4	放射性廃棄物等に含まれる極微量の核燃料物質を放射能計測により分析する手法を確立するとともに、手法の検証を行う。	
5	ウランにより汚染された固体廃棄物を、外部測定法（非破壊測定法）により含有ウラン量及びウラン濃縮度を定量化するための測定装置の開発を行う。	5	ウランにより汚染された固体廃棄物を、外部測定法（非破壊測定法）により含有ウラン量及びウラン濃縮度を定量化するための測定装置の開発を行う。	
6	酸化ウラン粉末を用いて、酸化ウラン燃料の押出し造粒に関する試験を行い、造粒特性の評価並びに遠隔操作設備への適用性の検討を行う。	6	酸化ウラン粉末を用いて、酸化ウラン燃料の押出し造粒に関する試験を行い、造粒特性の評価並びに遠隔操作設備への適用性の検討を行う。	
但し、上記は平和の目的に限る。				
		7		1 F 燃料デブリの取扱いを行う (4) 1
				但し、上記は平和の目的に限る。
				A 2-1
				A 2-1

変更前		変更後		理由
2-2 使用の方法 (続き2)				
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
5	劣化ウラン又は天然ウラン (最大約2 kg-U) 若しくは濃縮ウラン (濃縮度5%未満、最大約 500 g-U) の模擬試料を用いてウラン廃棄物ドラム缶測定装置による計測試験を行う。ウランの模擬試料は、分取室のドラフトチャンバー内で計量し、分取したUO ₂ あるいはU ₃ O ₈ 粉末をポリビンに密栓して作成する。劣化ウラン、天然ウランの模擬試料は、濃縮ウランの模擬試料は、濃縮ウラン貯蔵室に保管し、計測試験の程度ウラン廃棄物ドラム缶測定装置を設置している材料試験室に移動して使用する。	5	劣化ウラン又は天然ウラン (最大約2 kg-U) 若しくは濃縮ウラン (濃縮度5%未満、最大約 500 g-U) の模擬試料を用いてウラン廃棄物ドラム缶測定装置による計測試験を行う。ウランの模擬試料は、分取室のドラフトチャンバー内で計量し、分取したUO ₂ あるいはU ₃ O ₈ 粉末をポリビンに密栓して作成する。劣化ウラン、天然ウランの模擬試料は、濃縮ウランの模擬試料は、濃縮ウラン貯蔵室に保管し、計測試験の程度ウラン廃棄物ドラム缶測定装置を設置している材料試験室に移動して使用する。	
6	劣化ウラン (最大約1kg-U) を用いて、押出造粒試験設備により酸化ウラン造粒粉を製造し、ウラン粉末・ペレット測定設備により造粒特性の評価を行うとともに、遠隔操作設備への適用性について検討を行う。押出造粒試験設備は、専用のフードボックス内に設置して試験を行う。	6	劣化ウラン (最大約1kg-U) を用いて、押出造粒試験設備により酸化ウラン造粒粉を製造し、ウラン粉末・ペレット測定設備により造粒特性の評価を行うとともに、遠隔操作設備への適用性について検討を行う。押出造粒試験設備は、専用のフードボックス内に設置して試験を行う。	
7	IF燃料デブリを溶解、希釈した液体試料 (最大取引量約0.001g-U) に対して、化学分析設備、放射能測定設備を用いて、成分分析並びに放射能分析を行う。これらの分析における試料等の前処理は、前処理設備のドラフトチャンバーで行う。なお、使用したIF燃料デブリは、分析試料廃液及び分析試料による汚染物も含めて可能な限り回収し東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。	7	IF燃料デブリを溶解、希釈した液体試料 (最大取引量約0.001g-U) に対して、化学分析設備、放射能測定設備を用いて、成分分析並びに放射能分析を行う。これらの分析における試料等の前処理は、前処理設備のドラフトチャンバーで行う。なお、使用したIF燃料デブリは、分析試料廃液及び分析試料による汚染物も含めて可能な限り回収し東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。	IF燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)
		以下に使用施設各装置の主な使用方法を示す。		
		(1) 第1化学実験室、第3化学実験室及び第5化学実験室 前処理設備を用い、液体状の試料を蒸留、イオン交換、溶媒抽出、液層分離、電着等の化学的方法により、分析方法に応じた前処理を実施する。		
		(2) 化学分析室 化学分析設備を使用して、主に試料中の元素濃度を分析する。		
		(3) 放射能測定室 放射能測定設備を用いて試料から放出される放射線を測定する。		
		IF燃料デブリの取扱いフローを図2-1に示す。		
		A 2-4		
		A 2-4		

変更前				変更後				理由
3. 核燃料物質の種類								1 F 燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)
核燃料物質の種類	主な化合物の名称	主な化学形	性状 (物理的形態)	核燃料物質の種類	主な化合物の名称	主な化学形	性状 (物理的形態)	
劣化ウラン	酸化ウラン 重酸化ウラン 金属ウラン 弗化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ UN U UF ₆	固体、液体 粉体、液体 固体、粉体、液体 固体、粉体、液体、気体	劣化ウラン	酸化ウラン 重酸化ウラン 金属ウラン 弗化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ UN U UF ₆	固体、液体 粉体、液体 固体、粉体、液体 固体、粉体、液体、気体	
天然ウラン	酸化ウラン 金属ウラン 弗化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U UF ₆	固体、液体 粉体、液体 固体、粉体、液体、気体	天然ウラン	酸化ウラン 金属ウラン 弗化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U UF ₆	固体、液体 粉体、液体 固体、粉体、液体、気体	
濃縮ウラン (濃縮度5%未満、再生濃縮ウラン ^{**} 及び再処理回収ウランを含む)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ UO ₃	固体、粉体、液体	濃縮ウラン (濃縮度5%未満、再生濃縮ウラン ^{**} 及び再処理回収ウランを含む)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ UO ₃	固体、粉体、液体	
濃縮ウラン (濃縮度5%以上10%未満)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体、粉体、液体	濃縮ウラン (濃縮度5%以上10%未満)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体、粉体、液体	
濃縮ウラン (濃縮度10%以上20%未満)	酸化ウラン 金属ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U	固体、粉体、液体 固体、粉体、液体	濃縮ウラン (濃縮度10%以上20%未満)	酸化ウラン 金属ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U	固体、粉体、液体 固体、粉体、液体	
使用済燃料 (初期濃縮度20%未満、核分裂性プルトニウム富化度21%以下)	酸化ウラン 酸化プルトニウム	UO ₂ , U ₃ O ₈ PuO ₂	固体、粉体、液体 固体、粉体、液体	使用済燃料 (初期濃縮度20%未満、核分裂性プルトニウム富化度21%以下) (1 F 燃料デブリを含む)	酸化ウラン 酸化プルトニウム 1 F 燃料デブリ	UO ₂ , U ₃ O ₈ PuO ₂ (U, Zr, Fe) O ₂	固体、粉体、液体 固体、粉体、液体 固体、粉体、液体 固体、粉体、液体	
トリウム	酸化トリウム 硝酸トリウム	ThO ₂ Th(NO ₃) ₄	固体、粉体、液体	トリウム	酸化トリウム 硝酸トリウム	ThO ₂ Th(NO ₃) ₄	固体、粉体、液体	
プルトニウム (非密封)	硝酸プルトニウム	Pu(NO ₃) ₂	液体	プルトニウム (非密封)	硝酸プルトニウム	Pu(NO ₃) ₂	液体	

* 再生濃縮ウランの受け入れにあたっては、次の仕様を満足するものとする。

ウラン同位体	再生濃縮ウランの受入仕様	
	核種	含有量 (上限値)
ウラン同位体	U-232	10 p p b (U-ベース)
	U (α)	3. 3 × 10 ⁶ Bq/g-U
核分裂生成物	Tc-99	10 Bq/g-U
	Ru-106	10 Bq/g-U
	Sb-125	2 Bq/g-U
超ウラン元素	Np-237	1. 0 × 10 ⁻¹ Bq/g-U
	Pu (α)	1. 0 × 10 ⁻¹ Bq/g-U
	Pu (β)	3 Bq/g-U

A3-1

* 再生濃縮ウランの受け入れにあたっては、次の仕様を満足するものとする。

ウラン同位体	再生濃縮ウランの受入仕様	
	核種	含有量 (上限値)
ウラン同位体	U-232	10 p p b (U-ベース)
	U (α)	3. 3 × 10 ⁶ Bq/g-U
核分裂生成物	Tc-99	10 Bq/g-U
	Ru-106	10 Bq/g-U
	Sb-125	2 Bq/g-U
超ウラン元素	Np-237	1. 0 × 10 ⁻¹ Bq/g-U
	Pu (α)	1. 0 × 10 ⁻¹ Bq/g-U
	Pu (β)	3 Bq/g-U

A3-1

☐で囲った箇所は核セキユリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量 最大存在量	年間予定使用量 延べ取扱量	
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (燃料実験施設)				
劣化ウラン		1700kg-U (<u>弗化ウラン</u> 2kg-U U含む)	1700kg-U (<u>弗化ウラン</u> 2kg-U U含む)	
天然ウラン		700kg-U (<u>弗化ウラン</u> 10kg-U U含む)	700kg-U (<u>弗化ウラン</u> 2kg-U U含む)	
濃縮ウラン(濃縮度5%未満、再生濃縮ウラン及び再処理回収ウランを含む)		7kg-U (350g- ²³⁵ U)	7kg-U (350g- ²³⁵ U)	
濃縮ウラン(濃縮度5%以上10%未満)	自平成26年4月1日 至 廃止措置を終了するまでの期間	4kg-U (400g- ²³⁵ U)	4kg-U (400g- ²³⁵ U)	記載の適正化(4) 3)
濃縮ウラン(濃縮度10%以上20%未満)		0.4kg-U (80g- ²³⁵ U)	0.4kg-U (80g- ²³⁵ U)	
使用済燃料(初期濃縮度20%未満、核分裂性プルトニウム富化度21%以下)		0.1g-U・Pu (6.0×10 ⁸ Bq)	0.1g-U・Pu (6.0×10 ⁸ Bq)	IF燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)
トリウム		0.5kg-Th	0.5kg-Th	
プルトニウム(非密封)		2×10 ⁻⁷ g-Pu	2×10 ⁻⁷ g-Pu	

変更前	変更後	理由				
<p>6. 使用済み燃料の処分の方法</p> <table border="1" data-bbox="268 1303 357 2105"> <tr> <td data-bbox="268 1966 357 2105">使用済み燃料の処分の方法</td> <td data-bbox="268 1303 357 1966">該当なし</td> </tr> </table>	使用済み燃料の処分の方法	該当なし	<p>6. 使用済み燃料の処分の方法</p> <table border="1" data-bbox="274 430 360 1137"> <tr> <td data-bbox="274 1012 360 1137">使用済み燃料の処分の方法</td> <td data-bbox="274 430 360 1012"> I F 燃料デブリに関して、分柜に使用した容器・器具の汚染物、残渣等を可能な限り回収し、分柜に供していない I F 燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。 </td> </tr> </table>	使用済み燃料の処分の方法	I F 燃料デブリに関して、分柜に使用した容器・器具の汚染物、残渣等を可能な限り回収し、分柜に供していない I F 燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。	<p>I F 燃料デブリの取扱いを行う (4) 1)</p>
使用済み燃料の処分の方法	該当なし					
使用済み燃料の処分の方法	I F 燃料デブリに関して、分柜に使用した容器・器具の汚染物、残渣等を可能な限り回収し、分柜に供していない I F 燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。					

A 6-1

A 6-1

変更前		変更後		理由
7. 使用施設の位置、構造及び設備				
7-1 使用施設の位置 (省略)				
7-2 使用施設の構造、(省略)				
7-3 使用施設の設備				
(続き1)				
使用設備の名称	個数	使用設備の名称	個数	仕様
前処理設備	1式	前処理設備	1式	<p>機部分析試験、化学分析試験、放射能測定試験用等の試料等の前処理を行うために使用する。(ドラフトチャンバー(5台)、電気炉、乾燥機)</p> <p>設置場所：第1化学実験室(フード(2台)、切断機、研磨機、電子天秤)</p> <p>設置場所：第2化学実験室(ドラフトチャンバー、真空管理型グローブボックス)</p> <p>設置場所：第3化学実験室(ドラフトチャンバー)</p> <p>設置場所：機部分析室(ドラフトチャンバー(3台))</p> <p>設置場所：第4化学実験室(ドラフトチャンバー(3台))</p> <p>設置場所：第5化学実験室(グローブボックス、デイスカミル)</p> <p>設置場所：材料試験室(ドラフトチャンバー)</p> <p>設置場所：放射化学分析室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>使用済燃料200MBq以下/負圧管理型グローブボックス、使用済燃料10MBq以下/ドラフトチャンバー又はフード、加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。</p> <p>放射能測定装置等の金相試験を行うために使用する。(試料切断機、試料処理プレス、試料研磨機、金属顕微鏡、投影機、測定顕微鏡)</p> <p>設置場所：金相室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>核燃料物質等の化学分析試験を行うために使用する。(原子吸光分析計、分光光度計、ICP-MS装置、ICP発光分光分析装置)</p> <p>設置場所：化学分析室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。</p> <p>核燃料物質等の放射能測定試験を行うために使用する。(α線放射能高分析装置、β線放射能高分析装置(2台)、2-ネガスクローカウンタ(2台)、NaIシンチレーション検出器)</p> <p>設置場所：放射能測定室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>なお、本設備は、飛散防止対策を施した試料を使用する。</p> <p>ウラン又は再処理回収ウラン(トリウムを含む)以下</p> <p>クレーン付装置</p> <p>設置場所：材料試験室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
金相試験設備	1式	金相試験設備	1式	<p>加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。</p> <p>放射能測定装置等の金相試験を行うために使用する。(試料切断機、試料処理プレス、試料研磨機、金属顕微鏡、投影機、測定顕微鏡)</p> <p>設置場所：金相室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>核燃料物質等の化学分析試験を行うために使用する。(原子吸光分析計、分光光度計、ICP-MS装置、ICP発光分光分析装置)</p> <p>設置場所：化学分析室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。</p> <p>核燃料物質等の放射能測定試験を行うために使用する。(α線放射能高分析装置、β線放射能高分析装置(2台)、2-ネガスクローカウンタ(2台)、NaIシンチレーション検出器)</p> <p>設置場所：放射能測定室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>なお、本設備は、飛散防止対策を施した試料を使用する。</p> <p>ウラン又は再処理回収ウラン(トリウムを含む)以下</p> <p>クレーン付装置</p> <p>設置場所：材料試験室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
化学分析設備	1式	化学分析設備	1式	<p>核燃料物質等の化学分析試験を行うために使用する。(原子吸光分析計、分光光度計、ICP-MS装置、ICP発光分光分析装置)</p> <p>設置場所：化学分析室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。</p> <p>核燃料物質等の放射能測定試験を行うために使用する。(α線放射能高分析装置、β線放射能高分析装置(2台)、2-ネガスクローカウンタ(2台)、NaIシンチレーション検出器)</p> <p>設置場所：放射能測定室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>なお、本設備は、飛散防止対策を施した試料を使用する。</p> <p>ウラン又は再処理回収ウラン(トリウムを含む)以下</p> <p>クレーン付装置</p> <p>設置場所：材料試験室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
放射能測定設備	1式	放射能測定設備	1式	<p>核燃料物質等の放射能測定試験を行うために使用する。(α線放射能高分析装置、β線放射能高分析装置(2台)、2-ネガスクローカウンタ(2台)、NaIシンチレーション検出器)</p> <p>設置場所：放射能測定室(トリウムを含む)以下(但し再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>なお、本設備は、飛散防止対策を施した試料を使用する。</p> <p>ウラン又は再処理回収ウラン(トリウムを含む)以下</p> <p>クレーン付装置</p> <p>設置場所：材料試験室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
材料試験設備	1式	材料試験設備	1式	<p>ウラン又は再処理回収ウラン(トリウムを含む)以下</p> <p>クレーン付装置</p> <p>設置場所：材料試験室(トリウムを含む)以下</p> <p>取引量：[]以下</p> <p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
ウラン燃料物測定設備	1式	ウラン燃料物測定設備	1式	<p>ウラン試料を用いて燃料物ドラム内のウラン濃度測定試験を行うために使用する。(ウラン燃料物ドラム測定装置)</p> <p>設置場所：材料試験室</p> <p>取引量：劣化ウラン又は天然ウラン[]以下</p> <p>濃縮ウラン(濃縮度5%未満)[]以下</p> <p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
押出造粒試験設備	1式	押出造粒試験設備	1式	<p>ウラン粉末を用いて、酸化ウラン濃縮粉の製造試験を行う。(フードボックス、流転機、押出造粒機、整粒機)</p> <p>設置場所：セラミック調整室</p> <p>取引量：劣化ウラン[]以下</p>
A7-5				
IF燃料デブリの取扱いを行う(4)1				

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
貯蔵設備の名称	個数	最大取引量	内容物の物理・化学的性状	
8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 8-1 貯蔵施設の位置 (省略) 8-2 貯蔵施設の構造 (省略)	8-3 貯蔵施設の設備	天然・劣化ウラン貯蔵棚 4基 劣化ウラン 天然ウラン トリウム	固体、粉体	I F燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)
設置場所： 貯蔵棚は地震時の転倒防止を行う。容器の外における空気を汚染するおそれのある核燃料物質は密閉容器に収納して貯蔵する。	仕様	設置場所： 貯蔵棚は地震時の転倒防止を行う。容器の外における空気を汚染するおそれのある核燃料物質は密閉容器に収納して貯蔵する。	内容物の物理・化学的性状	
濃縮ウラン貯蔵棚 3基 濃縮ウラン (5%未満、再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン (100g以下) を含む) ペレット貯蔵棚 1基 粉未貯蔵棚 1基 燃料棒貯蔵棚 1基	濃縮ウラン (5%未満、再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン (100g以下) を含む) 濃縮ウラン (5%未満、0%未満) 濃縮ウラン (濃縮度10%以上20%未満) 使用済燃料 (初期濃縮度20%未満、核分裂性アルトニウム富化度21%以下) (IF燃料デブリを含む)	濃縮ウラン (5%未満、再生濃縮ウラン又は再処理回収ウラン (100g以下) を含む) 濃縮ウラン (5%以上10%未満) 濃縮ウラン (濃縮度10%以上20%未満) 使用済燃料 (初期濃縮度20%未満、核分裂性アルトニウム富化度21%以下) (IF燃料デブリを含む)	固体、粉体 液体	

A 8-1

A 8-1

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由																								
<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>1.0. 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的位置、構造及び設備</p> <p>(1) 閉じ込めの機能</p> <table border="1"> <tr> <td>①全体計画について</td> <td>前処理設備として構築するドラフトチャンバー (6.台) の開口部風速 (50m/sec) を確保する排気設備を設置することで放射能汚染の閉じ込め機能を確保する。ドラフトチャンバーの風速率から算出した作業員の内部被ばく量は十分小さい問題はない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②設備 (装置) の撤去について</td> <td>使用廃棄物の閉じ込めの機能の一部である排気ファンも含まれた敷去となるが、別添紙のファンを運転し風圧を維持する。また、解体発生作業で発生した放射能汚染物は金属容器等に投入し、固化廃棄物に保管する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について</td> <td>当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) に含まれる揮発性の濃縮率から算出される空气中放射能汚染の濃度は、濃縮率基準であり、濃縮率に対する分露比は十分に満たないことから、充分な閉じ込め機能を有している。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④放射能測定設備の移設について</td> <td>当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) は容器に投入して使用することから、充分な閉じ込め機能を有している。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤化学分析設備の移設について</td> <td>当該設備で取り扱う液体燃料は、ポリ容器に投入して使用する。化学分析機使用 (原子吸光分光法、ICP-AES 装置) 及び IC 分光分析装置からの排気は、排気系に接続されており、作業員が内部被ばくする恐れはない。分米光線計は、液体燃料の取扱いであり、作業員が内部被ばくする恐れはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について</td> <td>当該排気設備の更新工事時、別添紙の排気ファンを運転し、風圧を維持しながら行う。核燃料物質は、アルファとベータ 0.3μm 以上の粒子を 99.9% 以上捕集できる性能を有する HEPA フィルター 2 段で捕集するため、室内及び外部に放出しない。</td> <td></td> </tr> </table>	①全体計画について	前処理設備として構築するドラフトチャンバー (6.台) の開口部風速 (50m/sec) を確保する排気設備を設置することで放射能汚染の閉じ込め機能を確保する。ドラフトチャンバーの風速率から算出した作業員の内部被ばく量は十分小さい問題はない。		②設備 (装置) の撤去について	使用廃棄物の閉じ込めの機能の一部である排気ファンも含まれた敷去となるが、別添紙のファンを運転し風圧を維持する。また、解体発生作業で発生した放射能汚染物は金属容器等に投入し、固化廃棄物に保管する。		③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について	当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) に含まれる揮発性の濃縮率から算出される空气中放射能汚染の濃度は、濃縮率基準であり、濃縮率に対する分露比は十分に満たないことから、充分な閉じ込め機能を有している。		④放射能測定設備の移設について	当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) は容器に投入して使用することから、充分な閉じ込め機能を有している。		⑤化学分析設備の移設について	当該設備で取り扱う液体燃料は、ポリ容器に投入して使用する。化学分析機使用 (原子吸光分光法、ICP-AES 装置) 及び IC 分光分析装置からの排気は、排気系に接続されており、作業員が内部被ばくする恐れはない。分米光線計は、液体燃料の取扱いであり、作業員が内部被ばくする恐れはない。		⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について	当該排気設備の更新工事時、別添紙の排気ファンを運転し、風圧を維持しながら行う。核燃料物質は、アルファとベータ 0.3μm 以上の粒子を 99.9% 以上捕集できる性能を有する HEPA フィルター 2 段で捕集するため、室内及び外部に放出しない。		<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>1.1. 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的位置、構造及び設備</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>閉じ込めの機能</td> <td>本施設は、排気設備により施設内の風圧を保持しており、排気設備の故障に備えて予備排気機を設置している。また、商用電源の停電等に備えて非常用電源設備を設置している。 1.F 燃料デブリの取扱設備である既設のドラフトチャンバーは、周所排気設備へ接続することにより作業環境への汚染の広がりを防止する。 なお、取扱作業時の 1.F 燃料デブリの移動については、密閉容器により密閉し、飛散・漏えいしない措置を講じてから移動する。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>遮蔽</td> <td>本施設での 1.F 燃料デブリの取扱量は 1.0MBq 以下であり、既設設備であるドラフトチャンバーでの取扱量を超えない範囲 (使用済燃料最大取扱量 1.0MBq 以下) の使用とする。 1.F 燃料デブリは構造材の放射化により、Co-60 が多く含まれていることが想定されることから、1.F 燃料デブリ 1.0MBq 全てで Co-60 とすると、Co-60 の 1cm 線量当量率定数が 0.354 であるため、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) = 3.54 \mu\text{Sv/h}$ であり、従事者が常時立ち入る区域の基準は $1 \text{mSv/週} (2.5 \mu\text{Sv/h})$ であるから、線源から 1m の位置における線量率は基準値以下である。 また、ドラフトチャンバーでの分取・前処理作業のため、8 時間連続で線源を取扱ったとした場合、1 週間あたりの被ばく量は、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) / 0.25 \times 40 = 566.4 \mu\text{Sv/週}$ であり、線源との近接作業においても基準値以下である。</td> </tr> </table>	1	閉じ込めの機能	本施設は、排気設備により施設内の風圧を保持しており、排気設備の故障に備えて予備排気機を設置している。また、商用電源の停電等に備えて非常用電源設備を設置している。 1.F 燃料デブリの取扱設備である既設のドラフトチャンバーは、周所排気設備へ接続することにより作業環境への汚染の広がりを防止する。 なお、取扱作業時の 1.F 燃料デブリの移動については、密閉容器により密閉し、飛散・漏えいしない措置を講じてから移動する。	2	遮蔽	本施設での 1.F 燃料デブリの取扱量は 1.0MBq 以下であり、既設設備であるドラフトチャンバーでの取扱量を超えない範囲 (使用済燃料最大取扱量 1.0MBq 以下) の使用とする。 1.F 燃料デブリは構造材の放射化により、Co-60 が多く含まれていることが想定されることから、1.F 燃料デブリ 1.0MBq 全てで Co-60 とすると、Co-60 の 1cm 線量当量率定数が 0.354 であるため、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) = 3.54 \mu\text{Sv/h}$ であり、従事者が常時立ち入る区域の基準は $1 \text{mSv/週} (2.5 \mu\text{Sv/h})$ であるから、線源から 1m の位置における線量率は基準値以下である。 また、ドラフトチャンバーでの分取・前処理作業のため、8 時間連続で線源を取扱ったとした場合、1 週間あたりの被ばく量は、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) / 0.25 \times 40 = 566.4 \mu\text{Sv/週}$ であり、線源との近接作業においても基準値以下である。	<p>1.F 燃料デブリの取扱いを行う (4) 1)</p>
①全体計画について	前処理設備として構築するドラフトチャンバー (6.台) の開口部風速 (50m/sec) を確保する排気設備を設置することで放射能汚染の閉じ込め機能を確保する。ドラフトチャンバーの風速率から算出した作業員の内部被ばく量は十分小さい問題はない。																									
②設備 (装置) の撤去について	使用廃棄物の閉じ込めの機能の一部である排気ファンも含まれた敷去となるが、別添紙のファンを運転し風圧を維持する。また、解体発生作業で発生した放射能汚染物は金属容器等に投入し、固化廃棄物に保管する。																									
③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について	当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) に含まれる揮発性の濃縮率から算出される空气中放射能汚染の濃度は、濃縮率基準であり、濃縮率に対する分露比は十分に満たないことから、充分な閉じ込め機能を有している。																									
④放射能測定設備の移設について	当該設備で取扱う燃料 (液体/固体) は容器に投入して使用することから、充分な閉じ込め機能を有している。																									
⑤化学分析設備の移設について	当該設備で取り扱う液体燃料は、ポリ容器に投入して使用する。化学分析機使用 (原子吸光分光法、ICP-AES 装置) 及び IC 分光分析装置からの排気は、排気系に接続されており、作業員が内部被ばくする恐れはない。分米光線計は、液体燃料の取扱いであり、作業員が内部被ばくする恐れはない。																									
⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について	当該排気設備の更新工事時、別添紙の排気ファンを運転し、風圧を維持しながら行う。核燃料物質は、アルファとベータ 0.3μm 以上の粒子を 99.9% 以上捕集できる性能を有する HEPA フィルター 2 段で捕集するため、室内及び外部に放出しない。																									
1	閉じ込めの機能	本施設は、排気設備により施設内の風圧を保持しており、排気設備の故障に備えて予備排気機を設置している。また、商用電源の停電等に備えて非常用電源設備を設置している。 1.F 燃料デブリの取扱設備である既設のドラフトチャンバーは、周所排気設備へ接続することにより作業環境への汚染の広がりを防止する。 なお、取扱作業時の 1.F 燃料デブリの移動については、密閉容器により密閉し、飛散・漏えいしない措置を講じてから移動する。																								
2	遮蔽	本施設での 1.F 燃料デブリの取扱量は 1.0MBq 以下であり、既設設備であるドラフトチャンバーでの取扱量を超えない範囲 (使用済燃料最大取扱量 1.0MBq 以下) の使用とする。 1.F 燃料デブリは構造材の放射化により、Co-60 が多く含まれていることが想定されることから、1.F 燃料デブリ 1.0MBq 全てで Co-60 とすると、Co-60 の 1cm 線量当量率定数が 0.354 であるため、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) = 3.54 \mu\text{Sv/h}$ であり、従事者が常時立ち入る区域の基準は $1 \text{mSv/週} (2.5 \mu\text{Sv/h})$ であるから、線源から 1m の位置における線量率は基準値以下である。 また、ドラフトチャンバーでの分取・前処理作業のため、8 時間連続で線源を取扱ったとした場合、1 週間あたりの被ばく量は、 $0.354 \times 1.0 (\text{MBq}) / 0.25 \times 40 = 566.4 \mu\text{Sv/週}$ であり、線源との近接作業においても基準値以下である。																								
<p>(2) 遮蔽</p> <table border="1"> <tr> <td>①全体計画について</td> <td>今回の変更では当該施設で取扱う燃料の使用量は変更しないため、作業員が遮蔽に外部被ばくする恐れはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②設備 (装置) の撤去について</td> <td>当該機器の撤去により、使用施設等の遮蔽機能の確保は必要はないため、該当しない。なお、撤去対象となる機器から作業員が外部被ばくする恐れはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について</td> <td>当該機器で取扱う放射能汚染物質は、最大で 100kg 以下であり、作業員が常時立ち入り期間試験を取り扱うドラフトチャンバーでも、作業員の外部被ばくは $37 \mu\text{Sv/週}$ であることから作業員の過度な被ばくはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④放射能測定設備の移設について</td> <td>当該機器で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤化学分析設備の移設について</td> <td>当該設備で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について</td> <td>増設する排気設備は局所排気系の排気を行うもので、核燃料物質を取り扱う設備ではない。排気ファンに捕集される放射能汚染物質は作業員が直接被ばくを受ける恐れはない。</td> <td></td> </tr> </table>	①全体計画について	今回の変更では当該施設で取扱う燃料の使用量は変更しないため、作業員が遮蔽に外部被ばくする恐れはない。		②設備 (装置) の撤去について	当該機器の撤去により、使用施設等の遮蔽機能の確保は必要はないため、該当しない。なお、撤去対象となる機器から作業員が外部被ばくする恐れはない。		③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について	当該機器で取扱う放射能汚染物質は、最大で 100kg 以下であり、作業員が常時立ち入り期間試験を取り扱うドラフトチャンバーでも、作業員の外部被ばくは $37 \mu\text{Sv/週}$ であることから作業員の過度な被ばくはない。		④放射能測定設備の移設について	当該機器で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。		⑤化学分析設備の移設について	当該設備で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。		⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について	増設する排気設備は局所排気系の排気を行うもので、核燃料物質を取り扱う設備ではない。排気ファンに捕集される放射能汚染物質は作業員が直接被ばくを受ける恐れはない。									
①全体計画について	今回の変更では当該施設で取扱う燃料の使用量は変更しないため、作業員が遮蔽に外部被ばくする恐れはない。																									
②設備 (装置) の撤去について	当該機器の撤去により、使用施設等の遮蔽機能の確保は必要はないため、該当しない。なお、撤去対象となる機器から作業員が外部被ばくする恐れはない。																									
③前処理設備 (ドラフトチャンバー) の新設について	当該機器で取扱う放射能汚染物質は、最大で 100kg 以下であり、作業員が常時立ち入り期間試験を取り扱うドラフトチャンバーでも、作業員の外部被ばくは $37 \mu\text{Sv/週}$ であることから作業員の過度な被ばくはない。																									
④放射能測定設備の移設について	当該機器で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。																									
⑤化学分析設備の移設について	当該設備で取扱う核燃料物質は微量であり、遮蔽機能に定める常時立ち入り場所の設計基準 $25 \mu\text{Sv/h}$ に対して充分に低い被ばく量であることから作業員の過度な被ばくはない。																									
⑥廃棄設備 (排気機 (即圧気系統 (1))) の更新について	増設する排気設備は局所排気系の排気を行うもので、核燃料物質を取り扱う設備ではない。排気ファンに捕集される放射能汚染物質は作業員が直接被ばくを受ける恐れはない。																									

変更前		変更後		理由
(3) 火災等による損傷の防止				
①全体計画について	当該施設内の火災等による損傷の防止に係る措置の変更はなく、消防法に基づき警報設備、消火栓が配置されており、設置物は不燃材または耐火構造とされているため、火災などによる損傷の可能性はない。			
②設備(装置)の撤去について	使用施設内には、火災警報感知器及び消火器が備えられており火災等による損傷の防止に係る措置の変更はないが、解体撤去作業に当たって火花の発生のおそれがある回転工具等を使用する場合、防火対策を施した上で作業を行う。			
③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該機器は西移火気を発生せず耐火構造であり火災などによる損傷の可能性はない。なお、当該設備を設置する場所の火災警報感知器、消火設備の変更はない。			
④放射能測定設備の移設について	当該設備は直移火気を発生せず耐火構造であり火災などによる損傷の可能性はない。なお、当該設備を設置する場所の火災警報感知器、消火設備の変更はない。			
⑤化学分析設備の移設について	当該設備は耐火構造(金属、難燃材等)であり火災などによる損傷の可能性はない。化学分析機器(原子吸光分析計、ICP-MS装置及びICP発光分光分析装置)は、過加熱防火機能等の安全装置が具備されており、火災による損傷の恐れはない。なお、当該設備を設置する場所の火災警報感知器、消火設備の変更はない。			
⑥廃棄設備(排風機(扇形排気系統(1)))の更新について	排気ダクトの防火区画貫通部には防火ダンパーを設け、火災時にはダクトを遮断することにより、延焼を防止する。なお、当該設備を設置する場所の火災警報感知器、消火設備の変更はない。			
(4) 立ち入りの防止				
①全体計画について	当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
②設備(装置)の撤去について	当該装置の撤去により、当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
④放射能測定設備の移設について	当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
⑤化学分析設備の移設について	当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
⑥廃棄設備(排風機(扇形排気系統(1)))の更新について	当該施設の立ち入りの防止に係わる措置の変更はないため、該当しない。なお、当該施設は電子錠により管理しており、許可を得ている者以外は立ち入ることができない。			
3	火災等による損傷の防止	本施設は鉄筋コンクリート造り(一部鉄骨造り)の耐火構造であり、設備・機器は不燃材料又は難燃材料を用いている。火災については、消防法の定めるところにより屋外消火栓および自動火災警報装置を建屋全体に配置するとともに防火区画を設定している。 火災の一般的な原因としては、電気的原因によるもの、機械的原因によるもの、自然発火によるもの等があるが、これらについては必要な対策をとることにより火災の発生を防止する。 なお、本施設で取り扱う1F燃料デブリでは、取扱量が極微量(概本約0.001g-U)であるため、水素爆発が発生する恐れはない。 本施設は管理区域の境界に壁、扉等の区画物及び標識を設け、人がみだりに立ち入らないようにする。		1 F燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)
4	立ち入りの防止			

変更前		変更後		理由
<p>(5) 自然現象による影響の考慮</p>				
①全体計画について	<p>想定される自然現象により施設に与える影響を及ぼすものはない。なお、地震については、<u>使用施設の新規制基準解釈規定に基づき耐震クラス分類Ⅱを参考に評価した結果、耐震性は確保されている。</u></p>			
②設備（装置）の撤去について	<p>当該装置の撤去により、<u>使用施設等の自然現象による影響はないため、該当しない。</u></p>			
③前処理設備（ドラフトチャンバー）の新設について	<p>「<u>使用施設の新規制基準解釈規定</u>」に基づき評価した結果、「<u>耐震クラス分類Ⅱ</u>」に要求される耐震性は確保されていることを確認した。</p>			
④放射能測定設備の移設について	<p>「<u>使用施設の新規制基準解釈規定</u>」に基づき評価した結果、「<u>耐震クラス分類Ⅱ</u>」に要求される耐震性は確保されていることを確認した。</p>			
⑤化学分析設備の移設について	<p>「<u>使用施設の新規制基準解釈規定</u>」に基づき評価した結果、「<u>耐震クラス分類Ⅱ</u>」に要求される耐震性は確保されていることを確認した。</p>			
⑥廃棄設備（排風機（扇形排気系統（1））の更新について	<p>「<u>使用施設の新規制基準解釈規定</u>」に基づき評価した結果、「<u>耐震クラス分類Ⅱ</u>」に要求される耐震性は確保されていることを確認した。</p>			
<p>(2.2) 貯蔵施設</p>				
①全体計画について	<p>当該施設で貯蔵施設の変更はないため該当しない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
②設備（装置）の撤去について	<p>当該装置の撤去により、貯蔵施設の変更はないため、該当しない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
③前処理設備（ドラフトチャンバー）の新設について	<p>当該装置の新設により、貯蔵施設の変更はない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
④放射能測定設備の移設について	<p>当該装置の移設により、貯蔵施設の変更はない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
⑤化学分析設備の移設について	<p>当該装置の移設により、貯蔵施設の変更はない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
⑥廃棄設備（排風機（扇形排気系統（1））の更新について	<p>当該装置の新設により、貯蔵施設の変更はない。なお、貯蔵施設の外壁はコンクリート遮音構造で施設管理している。</p>			
5	<p>自然現象による影響の考慮</p>	<p>本施設は昭和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、<u>耐震耐火構造となつている。</u> 地震に対する耐震性は、「<u>ウラン加工施設安全審査指針</u>」を参考に重要度分類を第2類相当として評価している。なお、新規制基準制定後の追加変更設備・機器の耐震設計は、「<u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に基づき、<u>耐震クラス分類Ⅱに準拠して評価している。</u> また、本施設は海岸から約6 km、久慈川から約2.5 km離れた海拔30 mの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なく、過去の事例からも大きな事故の誘因となりうる津波・洪水・風（台風）等の発生は考えられないことから、<u>施設の安全性が損なわれるおそれはない。</u> 本施設の核燃料貯蔵室は、<u>所定の標準を設けることにより、人がみだりに立ち入りないようにするための措置を講じている。</u> また、核燃料物質を搬出入する場合やその他の特に必要な場合を除き、<u>施設し立入制限の措置を講じている。</u></p>		<p>1 F燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)</p>
22	貯蔵施設			

変更前		変更後		理由																														
<p>(23) 廃棄施設</p> <table border="1"> <tr> <td>①全体計画について</td> <td>処理場の増強に伴い、浄化装置を追加することで、非気口における放射性物質の濃度を濃度限度以下とする能力を維持する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>②設備(装置)の撤去について</td> <td>当該装置の撤去により、廃棄施設の変更はない。なお、解体解体作業で発生した放射性廃棄物は金属製容器に封入し、固体廃棄施設に保管する。当該工事で発生する放射性物質量は放射性廃棄物保管能力に比べて充分に少ない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について</td> <td>当該装置の新設により、廃棄施設の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>④放射能測定設備の移設について</td> <td>当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤化学分析設備の移設について</td> <td>当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について</td> <td>当該装置の更新により、廃棄施設の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					①全体計画について	処理場の増強に伴い、浄化装置を追加することで、非気口における放射性物質の濃度を濃度限度以下とする能力を維持する。				②設備(装置)の撤去について	当該装置の撤去により、廃棄施設の変更はない。なお、解体解体作業で発生した放射性廃棄物は金属製容器に封入し、固体廃棄施設に保管する。当該工事で発生する放射性物質量は放射性廃棄物保管能力に比べて充分に少ない。				③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該装置の新設により、廃棄施設の変更はない。				④放射能測定設備の移設について	当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。				⑤化学分析設備の移設について	当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。				⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について	当該装置の更新により、廃棄施設の変更はない。			
①全体計画について	処理場の増強に伴い、浄化装置を追加することで、非気口における放射性物質の濃度を濃度限度以下とする能力を維持する。																																	
②設備(装置)の撤去について	当該装置の撤去により、廃棄施設の変更はない。なお、解体解体作業で発生した放射性廃棄物は金属製容器に封入し、固体廃棄施設に保管する。当該工事で発生する放射性物質量は放射性廃棄物保管能力に比べて充分に少ない。																																	
③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該装置の新設により、廃棄施設の変更はない。																																	
④放射能測定設備の移設について	当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。																																	
⑤化学分析設備の移設について	当該装置の移設により、廃棄施設の変更はない。																																	
⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について	当該装置の更新により、廃棄施設の変更はない。																																	
<p>(24) 汚染を検査するための設備</p> <table border="1"> <tr> <td>①全体計画について</td> <td>当該施設で汚染を検査するための設備の変更はないため、該当しない。なお、汚染検査設備には体式面モニターと可搬式サーベイメータを配置している。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>②設備(装置)の撤去について</td> <td>汚染の可能性のある作業はグリーンハウスイ内で実施し作業後には汚染検査を実施した上で退出し、汚染検査室に設置された汚染検査設備で検査する。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について</td> <td>当該装置の新設により、汚染を検査するための設備の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>④放射能測定設備の移設について</td> <td>当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤化学分析設備の移設について</td> <td>当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について</td> <td>当該装置の更新により、汚染を検査するための設備の変更はない。</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					①全体計画について	当該施設で汚染を検査するための設備の変更はないため、該当しない。なお、汚染検査設備には体式面モニターと可搬式サーベイメータを配置している。				②設備(装置)の撤去について	汚染の可能性のある作業はグリーンハウスイ内で実施し作業後には汚染検査を実施した上で退出し、汚染検査室に設置された汚染検査設備で検査する。				③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該装置の新設により、汚染を検査するための設備の変更はない。				④放射能測定設備の移設について	当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。				⑤化学分析設備の移設について	当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。				⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について	当該装置の更新により、汚染を検査するための設備の変更はない。			
①全体計画について	当該施設で汚染を検査するための設備の変更はないため、該当しない。なお、汚染検査設備には体式面モニターと可搬式サーベイメータを配置している。																																	
②設備(装置)の撤去について	汚染の可能性のある作業はグリーンハウスイ内で実施し作業後には汚染検査を実施した上で退出し、汚染検査室に設置された汚染検査設備で検査する。																																	
③前処理設備(ドラフトチャンバー)の新設について	当該装置の新設により、汚染を検査するための設備の変更はない。																																	
④放射能測定設備の移設について	当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。																																	
⑤化学分析設備の移設について	当該装置の移設により、汚染を検査するための設備の変更はない。																																	
⑥廃棄設備(非風機(扇形排気系統(1))の更新について	当該装置の更新により、汚染を検査するための設備の変更はない。																																	
23	<p>廃棄施設</p> <p>1. 気体廃棄物の管理 本施設の管理区域内の排気中に含まれる放射性物質は、2階排気室に設置する排気設備のプレフィルター、高性能エアフィルターにより除去する。 本施設の排気設備を通して排気は、排気ダストモニタで排気中の放射性物質濃度を連続的に測定監視し、周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度限度を越えないよう管理し排気口より放出する。</p> <p>2. 液体廃棄物の管理 本施設で発生する放射性液体廃棄物は、廃棄物保管室地下に位置する集水槽ピットへ一時的に貯留したのち、廃水処理槽へ移送する。廃水処理槽へ移送した放射性液体廃棄物は、処理水槽でホップリング放料濃度を測定しており、濃度限度以下であることを確認後に専用排水管を経て海へ放出する。</p> <p>3. 固体廃棄物の管理 本施設で発生する放射性固体廃棄物は、廃棄物保管室に一時保管したのち、共用の固体廃棄物施設である保管庫及び第2保管庫に移送し保管する。また、固体廃棄物の一部については、隣接する[]の廃棄施設において減容処理したのち保管廃棄する。</p>	<p>汚染を検査するための設備</p>	<p>1 F 燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)</p>																															
24																																		

A11-2

A10-4

で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>図 7-1 施設の位置図 (共用)</p> <p>図 7-2 建物の配置図 (共用)</p> <p>図 7-3-1 施設の平面図 (燃料・化学実験施設)</p> <p>図 7-3-2 施設の平面図 (構造・材料実験施設)</p> <p>図 7-4-1 施設の断面図 (燃料・化学実験施設)</p> <p>図 7-4-2 施設の断面図 (構造・材料実験施設)</p> <p>図 7-5 各種モニタ, 警報設備の配置図</p> <p>図 8-1 貯蔵施設の位置図</p> <p>図 9-1-1 気体廃棄施設の位置図</p> <p>図 9-1-2 排気処理系統図</p> <p>図 9-2 液体廃棄施設の位置図</p> <p>図 9-3 固体廃棄施設の位置図</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>図 2-1 <u>1F燃料デブリ取扱いフロー</u></p> <p>図 7-1 施設の位置図 (共用) (変更なし)</p> <p>図 7-2 建物の配置図 (共用) (変更なし)</p> <p>図 7-3-1 施設の平面図 (燃料・化学実験施設) (変更なし)</p> <p>図 7-3-2 施設の平面図 (構造・材料実験施設) (変更なし)</p> <p>図 7-4-1 施設の断面図 (燃料・化学実験施設) (変更なし)</p> <p>図 7-4-2 施設の断面図 (構造・材料実験施設) (変更なし)</p> <p>図 7-5 各種モニタ, 警報設備の配置図 (変更なし)</p> <p>図 8-1 貯蔵施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-1-1 気体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-1-2 排気処理系統図 (変更なし)</p> <p>図 9-2 液体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-3 固体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p>	<p>1F燃料デブリの取扱いを行う(4) 1)</p>

変更前	変更後	理由
<p>(記載なし)</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）（省略）</p> <p>1.1-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書（省略）</p>	<p>図2-1 1F燃料プリアリ取扱いはフロー</p> <p>物理測定</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬入 燃料搬出 燃料貯蔵 燃料検査 燃料プリアリ搬入 燃料プリアリ搬出 <p>化学分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ICP-AES測定 ICP-MS測定 ICP-AES測定 ICP-MS測定 ICP-AES測定 ICP-MS測定 ICP-AES測定 ICP-MS測定 <p>放射線測定</p> <ul style="list-style-type: none"> α線測定 β線測定 γ線測定 α線測定 β線測定 γ線測定 <p>放射線測定</p> <ul style="list-style-type: none"> α線測定 β線測定 γ線測定 α線測定 β線測定 γ線測定 <p>放射線測定</p> <ul style="list-style-type: none"> α線測定 β線測定 γ線測定 α線測定 β線測定 γ線測定 	<p>1 F燃料プリアリの取扱いを行う(4) 1)</p> <p>変更後の該当事項なし(4) 2) ①</p> <p>添付書類の掲載箇所の適正化(4) 2) ②</p>

(削除)

(事業所全体へ移動)