

廃止措置計画審査基準との対応チェックシート

資料番号 3-4-4

赤字部分が実質的な変更箇所

発電用原子炉施設及び試験研究用原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020年4月1日施行)		チェック#
(1) 解体対象となる施設及びその解体の方法		
1) 解体する原子炉施設		
	原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。	—
	こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、	① 1-1
	廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。	① 1-2
2) 解体の方法		
	原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切（支障がないもの）であることが求められる。すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあっては原子炉の炉心からの使用済燃料の取出し、及び試験研究用等原子炉にあっては機能停止措置（原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置）が講じられる必要がある。原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。こうしたことを踏まえ、	—
	○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。	① 2-1
	①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階 試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、	① 2-2
	燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、	① 2-3
	同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。	① 2-4

<p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p>	
<p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p>	<p>換気設備及び廃棄設備は解体済のため対象外</p>
<p>③解体撤去段階 原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p>	<p>① 2 - 5</p>
<p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p>	<p>HTRは研究炉であるため対象外</p>
<p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏れいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p>	<p>使用済燃料搬出済のため評価不要。</p>
<p>注)</p>	<p>廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項（以下「申請書記載事項」という。）を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分（以下「後期工程」という。）の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。 なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p> <p>① 3 - 1</p> <p>公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設（以下「性能維持施設」という。）が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。</p> <p>① 3 - 2</p>
<p>(2) 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設</p>	
<p>(2) で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等（以下単に「必要な仕様等」という。）が示されていること。</p>	<p>② 1 - 1</p>
<p>(3) 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p>	

<p>また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。</p>	<p>③ 1-1</p>
<p>研究開発段階発電用原子炉にあっては、(2)で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難しい特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。</p>	<p>HTRは研究炉であるため対象外</p>
<p>(4) 核燃料物質の管理及び譲渡し</p>	
<p>廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。</p>	
<p>①核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。</p>	<p>④ 1-1</p>
<p>②核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。</p>	<p>④ 1-2</p>
<p>③核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。</p>	<p>④ 1-3</p>
<p>④核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。</p>	<p>④ 1-4</p>
<p>(5) 核燃料物質による汚染の除去</p>	
<p>廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、</p>	<p>⑤ 1-1</p>
<p>汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。</p>	<p>⑤ 1-2</p>
<p>(6) 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</p>	
<p>廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うことが示されていること。</p>	<p>⑥ 1-1</p>
<p>なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。</p>	<p>⑥ 1-2</p>
<p>また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。</p>	<p>—</p>
<p>①放射性気体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p>	<p>⑥ 1-3</p>

<p>②放射性液体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p>	<p>⑥ 1 - 4</p>
<p>③放射性固体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。</p>	<p>⑥ 1 - 5</p>
<p>また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。</p>	<p>⑥ 1 - 6</p>
<p>また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p>⑥ 1 - 7</p>
<p>(7) 廃止措置の工程</p>	
<p>原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。</p>	<p>—</p>
<p>こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p>⑦ 1 - 1</p>
<p>注) 上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。</p> <p>①解体する原子炉の附属施設について 工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。</p> <p>②核燃料物質の譲渡しの方法について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡しの方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設（廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。）において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設（廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。）において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。</p>	<p>HTRには複数の原子炉施設は設置されていないので対象外</p>
<p>(8) 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</p>	
<p>原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。</p>	<p>⑧ 1 - 1</p>

添付書類

(1) 既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料	
(例) 運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。	王禅寺センタは対象外
(2) 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図	
(例) 敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。	⑩1-1
(3) 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	
原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、	⑩0-1
また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。	⑩0-2
1) 廃止措置期間中の放射線管理	
廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法(一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、	⑩1-1 HTRに保全区域無し
放射線業務従事者の放射線防護	⑩1-2
並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されていること。	⑩1-3
また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。	—
①核燃料物質による汚染の拡散防止策 核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。	⑩1-4
②被ばく低減対策 核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。	⑩1-5
2) 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量	
廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。	⑩2-1
3) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価	
原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。	

①気象条件

廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法（以下「気象条件」という。）により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。

この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。）に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。

なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。

②放射性物質の放出量の算出

平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空気中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。

なお、炉型の特質や施設の状態に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。

③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量

評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。

ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。

このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「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」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂）（以下「線量評価指針」という。）、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂）が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。

なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。

④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価

廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。

HTRでは、平常時に気体や液体の排出は無いため、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量のみを評価する。

4)	廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量	
	廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。	⑩ 4 - 1
	(4) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書	—
	廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては、廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。	—
1)	想定すべき事故	
	核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。	⑪ 1 - 1
2)	事故時における周辺公衆の線量評価	
	①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。	⑪ 2 - 1
	②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。	⑪ 2 - 2
	③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。	⑪ 2 - 3
	線量評価の方法としては、上記(3)3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。	—
	廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。	—

<p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>—</p>	
<p>(5) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</p>		
<p>原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質（放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物）の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	<p>⑫ 1 - 1</p>	
<p>(6) 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p>		<p>—</p>
<p>性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。</p>	<p>—</p>	
<p>1) 建屋(家)・構築物等の維持管理</p>		
<p>放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。</p>	<p>⑬ 1 - 1</p>	
<p>2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理</p>		
<p>新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあつては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。</p> <p>また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p>	<p>新燃料及び使用済燃料はHTR施設内には無いため対象外</p>	
<p>3) 放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p>	<p>⑬ 3 - 1</p>	
<p>4) 放射線管理施設の維持管理</p>		
<p>原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p>	<p>⑬ 4 - 1</p>	
<p>5) 解体中に必要なその他の施設の維持管理</p>		
<p>①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。</p>	<p>核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理はしないため対象外</p>	

<p>②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。</p> <p>③その他の安全確保上必要な設備（照明設備、補機冷却設備等）については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p>	<p>放射性固体廃棄物の保管に動的機器を使用していないため対象外</p>
<p>6) 検査・校正</p>	
<p>性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p>	<p>⑬6-1</p>
<p>7) その他の安全対策</p>	
<p>原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。</p>	<p>—</p>
<p>①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。</p>	<p>⑬7-1</p>
<p>②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。</p>	<p>⑬7-2</p>
<p>③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。</p>	<p>⑬7-3</p>
<p>④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護措置を講じること。</p>	<p>⑬7-4</p>
<p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。また、性能維持施設の維持すべき性能が</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）第二章及び第三章又は ・ 研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第10号）第二章及び第三章の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。 	<p>HTRは研究炉であるため対象外</p>
<p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p>	<p>⑦1-1と同じ</p>

	<p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質（放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物）の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	⑫ 1-1 と同じ
(7) 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書		
	①廃止措置に要する費用 原子炉施設解体に要する費用の見積もり総額が明示されていること。	⑭ 1-1
	②資金調達計画 実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。	⑭ 1-2
(8) 廃止措置の実施体制に関する説明書		
1)	主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。	
	①廃止措置に係る組織	⑮ 1-1
	②廃止措置に係る各職位の職務内容	⑮ 1-2
2)	廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。	⑮ 2-1
	<p>なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者（以下「廃止措置主任者」という。）としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。</p>	⑮ 2-2 廃止措置の実施に当たりその監督を行う者の任命に関する事項を明確に保安規定に記載する旨を記載している。表1の内容については保安規定に記載。
	<p>また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には実用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。（試験研究用等原子炉においても同様とする。）</p>	王禅寺センタは対象外

表1 廃止措置主任者の選任要件

廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者（試験研究用等原子炉に限る）	—
廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者（試験研究用等原子炉に限る） ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者	—

(9) 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

この項目には以下の記載が明示されていること。	—
①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。	⑩ 1-1
②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。	⑩ 1-2
③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。	⑩ 1-3

資料 3-4-4 (添付)

本資料は「株式会社日立製作所 王禅寺センタ 日立教育訓練用原子炉に係る廃止措置計画変更認可申請書 (HR20-233B, 令和 2 年 9 月 28 日)」をベースに廃止措置計画の新旧対照表を作成し、資料番号 3-4-4 に示す廃止措置計画審査基準の対応箇所 (① 1-1 ~⑩ 1-3) 及び補正箇所を記載したものである。

H T R 廃止措置計画

(審査基準との対応及び補正方針)

記

1. 変更の理由

平成 19 年 4 月 20 日に 18 諸文科科第 1230 号で認可を受け、別表のとおり変更認可を受けた株式会社日立製作所王禅寺センタ日立教育訓練用原子炉に係る廃止措置計画の記載事項に関し、以下の変更を行う。

(1) 原子力規制における検査制度の見直しに伴う変更

原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う試験研究用等原子炉等に係る原子力規制委員会関係規則の整備等に関する規則附則第 11 条の規定に基づく変更

(2) その他、記載の適正化を行う。

2. 変更の内容

別紙のとおり、「6. 性能維持施設」「7. 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間」「12. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」「添付書類 8 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」を追加する。

また、「添付書類 5 廃止措置期間中に機能を維持すべき施設及びその性能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書」を「添付書類 5 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」とし、「5.3 廃止措置期間中に導入する施設」に記載の内容を「7.2 廃止措置期間中に導入する施設」へ移動する。

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 名称及び住所並びに代表者の氏名</p> <p>2. 事業所の名称及び所在地</p> <p>3. 試験研究用原子炉の名称</p> <p>4. 廃止措置対象施設及びその敷地</p> <p>5. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>5.1 解体する原子炉施設</p> <p>5.2 解体の方法</p> <p>5.3 <u>廃止措置期間中に導入する施設</u></p> <p>5.3.1 <u>第4倉庫及び第5倉庫</u></p> <p>(1) <u>仕様</u></p> <p>(2) <u>適用する基準規則</u></p> <p>(3) <u>工事工程</u></p> <p>(4) <u>工事の方法</u></p> <p>(5) <u>工事の方法に係る検査内容</u></p> <p>(6) <u>火災の検知及び消火</u></p> <p>(7) <u>汚染拡大防止対策</u></p> <p>5.4 <u>解体廃棄物の取扱い</u></p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 名称及び住所並びに代表者の氏名</p> <p>2. 事業所の名称及び所在地</p> <p>3. 試験研究用原子炉の名称</p> <p>4. 廃止措置対象施設及びその敷地</p> <p>5. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>5.1 解体する原子炉施設</p> <p>5.2 解体の方法</p> <p><削除></p> <p>5.3 <u>解体廃棄物の取扱い</u></p> <p>6. <u>性能維持施設</u></p> <p>6.1 <u>性能維持施設</u></p> <p>6.2 <u>性能維持施設の施設管理</u></p> <p>7. <u>性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</u></p> <p>7.1 <u>性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</u></p> <p>7.2 <u>廃止措置期間中に導入する施設</u></p> <p>7.2.1 <u>第4倉庫及び第5倉庫</u></p> <p>(1) <u>仕様</u></p> <p>(2) <u>適用する基準規則</u></p> <p>(3) <u>工事工程</u></p> <p>(4) <u>工事の方法</u></p> <p>(5) <u>工事の方法に係る検査内容</u></p> <p>(6) <u>火災の検知及び消火</u></p> <p>(7) <u>汚染拡大防止対策</u></p>	<p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<u>6.</u> 核燃料物質の管理及び譲渡し <u>6.1</u> 核燃料物質の管理 <u>6.2</u> 核燃料物質の譲渡し	<u>8.</u> 核燃料物質の管理及び譲渡し <u>8.1</u> 核燃料物質の管理 <u>8.2</u> 核燃料物質の譲渡し	(1)
<u>7.</u> 核燃料物質による汚染の除去 <u>7.1</u> 核燃料物質による汚染の状況 <u>7.2</u> 核燃料物質による汚染の除去の方法	<u>9.</u> 核燃料物質による汚染の除去 <u>9.1</u> 核燃料物質による汚染の状況 <u>9.2</u> 核燃料物質による汚染の除去の方法	(1)
<u>8.</u> 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄 <u>8.1</u> 放射性気体廃棄物の廃棄 <u>8.2</u> 放射性液体廃棄物の廃棄 <u>8.3</u> 放射性固体廃棄物の廃棄	<u>10.</u> 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄 <u>10.1</u> 放射性気体廃棄物の廃棄 <u>10.2</u> 放射性液体廃棄物の廃棄 <u>10.3</u> 放射性固体廃棄物の廃棄	(1)
<u>9.</u> 廃止措置の工程	<u>11.</u> 廃止措置の工程 <u>12.</u> 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	(1) (1)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
1. 名称及び住所並びに代表者の氏名	1. 名称及び住所並びに代表者の氏名	
名 称 : 株式会社日立製作所 住 所 : 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号 代表者の氏名 : 執行役社長 東原 敏昭	名 称 : 株式会社日立製作所 住 所 : 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号 代表者の氏名 : 執行役社長 東原 敏昭	
2. 事業所の名称及び所在地	2. 事業所の名称及び所在地	
名 称 : 株式会社日立製作所 王禅寺センタ 所 在 地 : 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 2 2 番地	名 称 : 株式会社日立製作所 王禅寺センタ 所 在 地 : 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 2 2 番地	
3. 試験研究用原子炉の名称	3. 試験研究用原子炉の名称	
名 称 : 日立教育訓練用原子炉	名 称 : 日立教育訓練用原子炉	
4. 廃止措置対象施設及びその敷地	4. 廃止措置対象施設及びその敷地	① 1 - 1
<p>株式会社日立製作所が所有権を有する土地は、川崎市の北西部、横浜市の東北部に隣接する多摩丘陵上に位置している。廃止措置の対象となる株式会社日立製作所の日立教育訓練用原子炉（以下、「HTR」という。）施設の敷地は株式会社日立製作所の所有権を有する土地内の東側に位置し、その敷地面積は約 4000m²、形状は図 1 のとおりである。附属施設を含めた原子炉施設（以下、「HTR施設」という。）の敷地境界は、周辺監視区域と同一である。</p> <p>所有権を有する土地の境界(以下、「所有権境界」という。)内の土地上及びその空間においては、廃止措置完了までの間所有権の処分はせず、当社社員を含む周辺公衆を居住させない。また、所有権境界にはフェンスを設けて不特定者の立ち入りが無いよう管理する。</p>	<p>株式会社日立製作所が所有権を有する土地は、川崎市の北西部、横浜市の東北部に隣接する多摩丘陵上に位置している。廃止措置の対象となる株式会社日立製作所の日立教育訓練用原子炉（以下、「HTR」という。）施設の敷地は株式会社日立製作所の所有権を有する土地内の東側に位置し、その敷地面積は約 4000m²、形状は図 1 のとおりである。附属施設を含めた原子炉施設（以下、「HTR施設」という。）の敷地境界は、周辺監視区域と同一である。</p> <p>所有権を有する土地の境界(以下、「所有権境界」という。)内の土地上及びその空間においては、廃止措置完了までの間所有権の処分はせず、当社社員を含む周辺公衆を居住させない。また、所有権境界にはフェンスを設けて第三者の立ち入りが無いよう管理する。</p>	(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

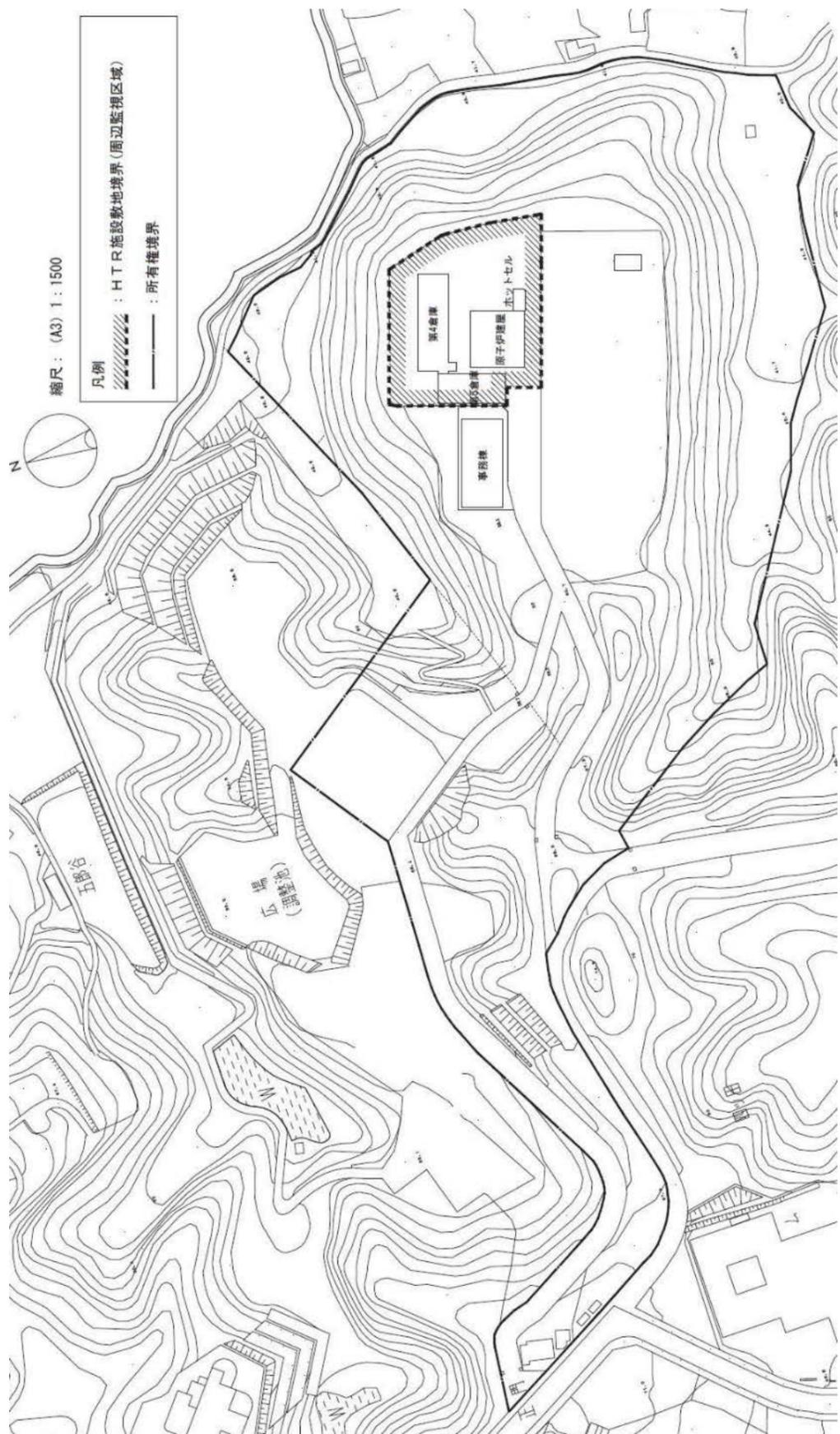


図1 HTR施設の敷地



図1 HTR施設の敷地

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
5. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法	5. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法	
5.1 解体する原子炉施設	5.1 解体する原子炉施設	
<p>(1)廃止措置の基本方針</p> <p>HTRは、研究用及び教育訓練用として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、「原子炉等規制法」という。）に基づき、株式会社日立製作所が昭和 35 年 5 月 13 日に設置の許可を受けて建設した原子炉である。HTR 施設の廃止措置における基本方針は、次のとおりである。</p>	<p>(1)廃止措置の基本方針</p> <p>HTRは、研究用及び教育訓練用として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、「原子炉等規制法」という。）に基づき、株式会社日立製作所が昭和 35 年 5 月 13 日に設置の許可を受けて建設した原子炉である。HTR 施設の廃止措置における基本方針は、次のとおりである。</p>	
<p>① HTR 施設の廃止措置は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律（平成 17 年 5 月 20 日法律第 44 号）及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う経過措置を定める省令（平成 17 年 11 月 30 日文科省令第 48 号）により、本廃止措置計画（平成 19 年 4 月 20 日認可 認可番号 18 諸文科科第 1230 号）の認可の通知を受けた翌日以降は本廃止措置計画に基づき実施する。</p>	<p>① HTR 施設の廃止措置は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律（平成 17 年 5 月 20 日法律第 44 号）及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う経過措置を定める省令（平成 17 年 11 月 30 日文科省令第 48 号）により、本廃止措置計画（平成 19 年 4 月 20 日認可 認可番号 18 諸文科科第 1230 号）の認可の通知を受けた翌日以降は本廃止措置計画に基づき実施する。</p>	
<p>② HTR 施設のうち、主要部の解体及び使用済燃料の搬出は、原子炉等規制法第 38 条第 1 項の規定による解体届（届出年月日 昭和 50 年 6 月 7 日）及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第 15 条の 3 第 2 項の変更届（届出年月日 平成 16 年 7 月 23 日及び平成 17 年 4 月 15 日）に基づき実施済みである。本廃止措置計画により、残存する HTR 施設を廃止する。</p>	<p>② HTR 施設のうち、主要部の解体及び使用済燃料の搬出は、原子炉等規制法第 38 条第 1 項の規定による解体届（届出年月日 昭和 50 年 6 月 7 日）及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第 15 条の 3 第 2 項の変更届（届出年月日 平成 16 年 7 月 23 日及び平成 17 年 4 月 15 日）に基づき実施済みである。本廃止措置計画により、残存する HTR 施設を廃止する。</p>	④ 1 - 3
<p>③ 廃止措置期間中は、HTR 保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき残存する各施設・設備に要求される機能を維持し、解体中の HTR 施設を適切に管理する。</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管をより安全に行う目的で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫については、管理区域の解除まで設備に要求される維持機能を保安規定に従い管理する。</p>	<p>③ 廃止措置期間中は、HTR 保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき残存する各施設・設備に要求される機能を維持し、解体中の HTR 施設を適切に管理する。</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管をより安全に行う目的で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫については、管理区域の解除まで設備に要求される維持機能を保安規定に従い管理する。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(2) H T R 施設の仕様等 H T R 施設の主な設備及び仕様は、以下のとおりである。</p> <p>(i) 原子炉本体</p> <p>① 型 式 : 濃縮ウラン軽水減速冷却型 (プール付タンク型)</p> <p>② 熱出力 : 100kW</p> <p>③ 燃料要素 : 10%濃縮ウラン、 二酸化ウランペレット、棒状燃料</p> <p>④ 出力検出器</p> <p>⑤ 炉心部 : 炉心枠、炉心周り反射体（黒鉛及び軽水）、炉 心タンク、反射体架台、危急開閉弁</p> <p>⑥ 生体遮蔽 : コンクリート</p> <p>⑦ 実験設備等 : 水平実験孔 4 本、水平貫通孔、 気送管 2 本、R I 製造設備、熱中性子柱、遮蔽 実験用プール、アイソトープトレイン、ブリッ ジ</p> <p>(ii) 原子炉冷却系統施 設 : 冷却循環系統設備、給水系統設備、 排水系統設備</p> <p>(iii) 核燃料物質の取扱 施設及び貯蔵施設 : 燃料取扱装置、移動用キャスク、 使用済燃料貯蔵タンク、 破損燃料貯蔵タンク</p> <p>(iv) 放射性廃棄物の廃 棄施設 : 液体廃棄物廃棄施設、気体廃棄物廃棄施設、廃 棄物倉庫</p> <p>(v) 計測制御系統施設 : 制御棒、中性子計測系統、プロセス計測系統、 制御棒操作系統設備、安全系統</p> <p>(vi) 放射線管理施設 : プロセスモニタ、健康管理用モニタ、その他の 放射能測定装置</p> <p>(vii) 原子炉格納施設 : 原子炉建屋、原子炉室、補機室、 準備室、制御室、R I 取扱室、 ホットセル（A、B）、廃液処理室、 排・送風機室、燃料倉庫、天秤室</p> <p>(viii) その他原子炉の附 属施設 : 非常用電源、照射要素、 原子炉室クレーン、準備室クレーン</p>	<p>(2) H T R 施設の仕様等 H T R 施設の主な設備及び仕様は、以下のとおりである。</p> <p>(i) 原子炉本体</p> <p>① 型 式 : 濃縮ウラン軽水減速冷却型 (プール付タンク型)</p> <p>② 熱出力 : 100kW</p> <p>③ 燃料要素 : 10%濃縮ウラン、 二酸化ウランペレット、棒状燃料</p> <p>④ 出力検出器</p> <p>⑤ 炉心部 : 炉心枠、炉心周り反射体（黒鉛及び軽水）、炉 心タンク、反射体架台、危急開閉弁</p> <p>⑥ 生体遮蔽 : コンクリート</p> <p>⑦ 実験設備等 : 水平実験孔 4 本、水平貫通孔、 気送管 2 本、R I 製造設備、熱中性子柱、遮蔽 実験用プール、アイソトープトレイン、ブリッ ジ</p> <p>(ii) 原子炉冷却系統施 設 : 冷却循環系統設備、給水系統設備、 排水系統設備</p> <p>(iii) 核燃料物質の取扱 施設及び貯蔵施設 : 燃料取扱装置、移動用キャスク、 使用済燃料貯蔵タンク、 破損燃料貯蔵タンク</p> <p>(iv) 放射性廃棄物の廃 棄施設 : 液体廃棄物廃棄施設、気体廃棄物廃棄施設、廃 棄物倉庫</p> <p>(v) 計測制御系統施設 : 制御棒、中性子計測系統、プロセス計測系統、 制御棒操作系統設備、安全系統</p> <p>(vi) 放射線管理施設 : プロセスモニタ、健康管理用モニタ、その他の 放射能測定装置</p> <p>(vii) 原子炉格納施設 : 原子炉建屋、原子炉室、補機室、 準備室、制御室、R I 取扱室、 ホットセル（A、B）、廃液処理室、 排・送風機室、燃料倉庫、天秤室</p> <p>(viii) その他原子炉の附 属施設 : 非常用電源、照射要素、 原子炉室クレーン、準備室クレーン</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(3) H T R 施設の解体に係る経緯と現状</p> <p>H T R 施設は、原子炉等規制法第 23 条第 1 項の設置許可及び第 26 条第 1 項の変更許可に基づく、表 1 に示す経緯の原子炉施設である。また、表 2 に示すように、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律（平成 17 年 5 月 20 日法律第 44 号）施行前の原子炉等規制法第 38 条第 1 項の解体届及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（以下、「試験炉規則」という。）第 15 条の 3 第 2 項の変更届に基づく、現に解体を行っている原子炉施設である。平成 18 年 5 月（初版申請）時点で、5.2(1)に述べる廃止措置の第 1 段階が終了（使用済燃料は全量搬出済み）した。現在第 2 段階であり、放射性固体廃棄物を保管している。表 2-1 に廃止措置計画認可及びその変更認可を示す。</p>	<p>(3) H T R 施設の解体に係る経緯と現状</p> <p>H T R 施設は、原子炉等規制法第 23 条第 1 項の設置許可及び第 26 条第 1 項の変更許可に基づく、表 1 に示す経緯の原子炉施設である。また、表 2 に示すように、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律（平成 17 年 5 月 20 日法律第 44 号）施行前の原子炉等規制法第 38 条第 1 項の解体届及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（以下、「試験炉規則」という。）第 15 条の 3 第 2 項の変更届に基づく、現に解体を行っている原子炉施設である。平成 18 年 5 月（初版申請）時点で、5.2(1)に述べる廃止措置の第 1 段階が終了（使用済燃料は全量搬出済み）した。現在第 2 段階であり、放射性固体廃棄物を保管している。表 2-1 に廃止措置計画認可及びその変更認可を示す。</p>	
<p>5.2 解体の方法</p> <p>本廃止措置計画に係る全体計画は、廃止措置期間全体を以下の 4 つの段階に分けて示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階（以下、「第 1 段階」という。） 原子炉本体等の解体撤去着手前までの段階（以下、「第 2 段階」という。） 原子炉本体等の解体撤去が完了するまでの段階（以下、「第 3 段階」という。） 事業所外廃棄が完了し全ての管理区域を解除するまでの段階（以下、「第 4 段階」という。） <p>各段階において講じた措置及び講じる措置を以下に示す。</p>	<p>5.2 解体の方法</p> <p>本廃止措置計画に係る全体計画は、廃止措置期間全体を以下の 4 つの段階に分けて示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階（以下、「第 1 段階」という。） 原子炉本体等の解体撤去着手前までの段階（以下、「第 2 段階」という。） 原子炉本体等の解体撤去が完了するまでの段階（以下、「第 3 段階」という。） 事業所外廃棄が完了し全ての管理区域を解除するまでの段階（以下、「第 4 段階」という。） <p>各段階において講じた措置及び講じる措置を以下に示す。</p>	① 2 - 1
<p>5.2.1 第 1 段階</p> <p>H T R は、昭和 50 年 6 月に解体届を提出して原子炉本体の主要部分を含む主要系統を解体（以下、「解体 1」という。）し、また、平成 16 年 7 月に解体届の変更届を提出して燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業を実施した。</p> <p>表 2 の解体届及びその変更届一覧のうち、上記 第 1 段階における解体届及びその変更届にて実施した施設の区分毎の解体の方法及び工事实績工程を表 3、表 4 に示す。</p> <p>表 3、表 4 に係る H T R 施設の解体工事の経緯と現状は、以下のとおりである。</p>	<p>5.2.1 第 1 段階</p> <p>H T R は、昭和 50 年 6 月に解体届を提出して原子炉本体の主要部分を含む主要系統を解体（以下、「解体 1」という。）し、また、平成 16 年 7 月に解体届の変更届を提出して燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業を実施した。</p> <p>表 2 の解体届及びその変更届一覧のうち、上記 第 1 段階における解体届及びその変更届にて実施した施設の区分毎の解体の方法及び工事实績工程を表 3、表 4 に示す。</p> <p>表 3、表 4 に係る H T R 施設の解体工事の経緯と現状は、以下のとおりである。</p>	
<p>(1) 解体届による解体 1（表 3）</p>	<p>(1) 解体届による解体 1（表 3）</p>	
<p>① 解体 1 の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 所期の目的を達成したことにより運転を停止した（昭和 50 年 2 月）後、主要施設について原子炉機能停止後の解体 1 を表 3 に示す方法で実施した。解体開始は昭和 50 年 10 月、解体終了は昭和 51 年 4 月である。 	<p>① 解体 1 の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 所期の目的を達成したことにより運転を停止した（昭和 50 年 2 月）後、主要施設について原子炉機能停止後の解体 1 を表 3 に示す方法で実施した。解体開始は昭和 50 年 10 月、解体終了は昭和 51 年 4 月である。 	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>② 原子炉本体の解体</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心内の起動用中性子源、燃料要素、黒鉛反射体要素、出力検出器及び計測制御系統施設である制御棒を取り除いた後、遮へい実験用プールを除いた部分を水中打設してコンクリート充填固化し、その後、炉水抜き、ライニング除染をし、炉心タンク内をさらにコンクリートブロックで積み上げ（全充填量：約 30,000 kg）、炉頂開口部をコンクリートスラブで蓋をし、残置した。 黒鉛反射体要素、出力検出器及び制御棒は、解体して、汚染有りのものは廃棄物ドラム缶保管とし、汚染無しの場合は事業所外廃棄とした。起動用中性子源は、放射性同位元素による放射線障害防止に関する法律に従って、放射性同位元素の廃棄物として昭和 50 年 12 月に社団法人日本アイソトープ協会に引渡した。 使用済燃料は、燃料要素を燃料集合体から取外し、燃料保管容器に、アルミニウム被覆燃料要素（196 本）は最大 5 本一組として（5 本一組一体、3 本一組一体で、残りは全て 4 本一組で合計 49 体）収納し、ステンレス被覆燃料要素（402 本）は最大 9 本一組として（6 本一組一体、残りは全て 9 本一組で合計 45 体）収納して、以後、平成 16 年 12 月まで、遮へい実験プールを転用した使用済燃料保管プール（燃料容器保管容量：100 体）に保管を継続した。 	<p>② 原子炉本体の解体</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心内の起動用中性子源、燃料要素、黒鉛反射体要素、出力検出器及び計測制御系統施設である制御棒を取り除いた後、遮へい実験用プールを除いた部分を水中打設してコンクリート充填固化し、その後、炉水抜き、ライニング除染をし、炉心タンク内をさらにコンクリートブロックで積み上げ（全充填量：約 30,000 kg）、炉頂開口部をコンクリートスラブで蓋をし、残置した。 黒鉛反射体要素、出力検出器及び制御棒は、解体して、汚染有りのものは廃棄物ドラム缶保管とし、汚染無しの場合は事業所外廃棄とした。起動用中性子源は、放射性同位元素による放射線障害防止に関する法律に従って、放射性同位元素の廃棄物として昭和 50 年 12 月に社団法人日本アイソトープ協会に引渡した。 使用済燃料は、燃料要素を燃料集合体から取外し、燃料保管容器に、アルミニウム被覆燃料要素（196 本）は最大 5 本一組として（5 本一組一体、3 本一組一体で、残りは全て 4 本一組で合計 49 体）収納し、ステンレス被覆燃料要素（402 本）は最大 9 本一組として（6 本一組一体、残りは全て 9 本一組で合計 45 体）収納して、以後、平成 16 年 12 月まで、遮へい実験プールを転用した使用済燃料保管プール（燃料容器保管容量：100 体）に保管を継続した。 	<p>① 2 - 2</p> <p>① 2 - 3、④ 1 - 1</p> <p>④ 1 - 2</p>
<p>③ 原子炉本体を除く系統施設の解体</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉本体を除く系統施設（表 3 に示す原子炉冷却系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設（希釈槽、排気筒は残置のため除く）、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他原子炉の附属施設）は、解体撤去した。核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、転用（フックトング等取扱治具は継続使用のため、使用済燃料貯蔵タンク等は廃棄物ドラム缶保管のため、転用）のため残置した（破損燃料キャンニング装置は、解体撤去）。 原子炉格納施設のうち、原子炉室は汚染を除去し、汚染の状況を確認した後、放射性廃棄物の保管室に転用した。その他の室（補機室、準備室等）も、汚染を除去し、汚染の状況を確認した後管理区域を解除し、残置し継続使用した。 原子炉室クレーンは、汚染の状況を確認した後、残置し継続使用した。 	<p>③ 原子炉本体を除く系統施設の解体</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉本体を除く系統施設（表 3 に示す原子炉冷却系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設（希釈槽、排気筒は残置のため除く）、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他原子炉の附属施設）は、解体撤去した。核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、転用（フックトング等取扱治具は継続使用のため、使用済燃料貯蔵タンク等は廃棄物ドラム缶保管のため、転用）のため残置した（破損燃料キャンニング装置は、解体撤去）。 原子炉格納施設のうち、原子炉室は汚染を除去し、汚染の状況を確認した後、放射性廃棄物の保管室に転用した。その他の室（補機室、準備室等）も、汚染を除去し、汚染の状況を確認した後管理区域を解除し、残置し継続使用した。 原子炉室クレーンは、汚染の状況を確認した後、残置し継続使用した。 	
<p>④ 解体撤去で発生した放射性固体廃棄物の処理</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記 ② ～ ③ の解体撤去に係る機器設備は、汚染検査をし、汚染のあるものは放射性固体廃棄物としてドラム缶に封入して原子炉室に保管、汚染のないものはスクラップ業者に引き渡した。 	<p>④ 解体撤去で発生した放射性固体廃棄物の処理</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記 ② ～ ③ の解体撤去に係る機器設備は、汚染検査をし、汚染のあるものは放射性固体廃棄物としてドラム缶に封入して原子炉室に保管、汚染のないものはスクラップ業者に引き渡した。 	
<p>(2) 解体届の変更届による燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業（表 4）</p>	<p>(2) 解体届の変更届による燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業（表 4）</p>	<p>① 2 - 4</p>
<p>① 作業の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 16 年 11 月から平成 18 年 3 月までの間、燃料搬出準備作業（燃料要素を燃料容器から輸送に適した形状の新しい使用済燃料カプセル（以下、「カプセル」という。）への収納し直し）、燃料搬出作業（カプセルを輸送容器に装荷し、搬 	<p>① 作業の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 16 年 11 月から平成 18 年 3 月までの間、燃料搬出準備作業（燃料要素を燃料容器から輸送に適した形状の新しい使用済燃料カプセル（以下、「カプセル」という。）への収納し直し）、燃料搬出作業（カプセルを輸送容器に装荷し、搬 	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
出) 及び燃料搬出設備等撤去を、表 4 に示す方法で実施した。	出) 及び燃料搬出設備等撤去を、表 4 に示す方法で実施した。	
<p>② 燃料搬出準備作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出準備作業用設備（密閉型の燃料要素詰替え設備（以下、「ワークベンチ」等という。)) を準備した。 <p>なお、本準備作業用スペースを確保するため、事前に原子炉室内の廃棄物ドラム缶の一部を新たに設けた管理区域（倉庫：旧排・送風機室）に移動した。</p> <ul style="list-style-type: none"> カプセルへの収納は、平成 17 年 1 月から 3 月に以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 使用済燃料保管プール内の燃料保管容器取り出し、(b) ワークベンチ内にて燃料要素を燃料保管容器から取り出し、(c) 輸送に適したステンレス製の新しいカプセルへ収納、(d) カプセルの使用済燃料保管プール内への戻し、(e) (a)～(d) を燃料要素数を確認しつつ（保管量の特定）繰り返した。 アルミニウム被覆燃料要素は 7 本単位でカプセル 28 本に、ステンレス被覆燃料要素は 18 本単位でカプセル 23 本に収納し（カプセル総数 51 本）、使用済燃料保管プールに戻して搬出までの期間保管した。 	<p>② 燃料搬出準備作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出準備作業用設備（密閉型の燃料要素詰替え設備（以下、「ワークベンチ」等という。)) を準備した。 <p>なお、本準備作業用スペースを確保するため、事前に原子炉室内の廃棄物ドラム缶の一部を新たに設けた管理区域（倉庫：旧排・送風機室）に移動した。</p> <ul style="list-style-type: none"> カプセルへの収納は、平成 17 年 1 月から 3 月に以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 使用済燃料保管プール内の燃料保管容器取り出し、(b) ワークベンチ内にて燃料要素を燃料保管容器から取り出し、(c) 輸送に適したステンレス製の新しいカプセルへ収納、(d) カプセルの使用済燃料保管プール内への戻し、(e) (a)～(d) を燃料要素数を確認しつつ（保管量の特定）繰り返した。 アルミニウム被覆燃料要素は 7 本単位でカプセル 28 本に、ステンレス被覆燃料要素は 18 本単位でカプセル 23 本に収納し（カプセル総数 51 本）、使用済燃料保管プールに戻して搬出までの期間保管した。 	
<p>③ 燃料搬出作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出は、以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 輸送容器設置、(b) 使用済燃料保管プール内のカプセル取り出し、移動用遮へい容器に収納、(c) 移動用遮へい容器を輸送容器上に設置、(d) 移動用遮へい容器内カプセルを輸送容器内に装荷、(e) 全装荷後、輸送容器 2 基を日本核燃料開発株式会社（所在地：茨城県東茨城郡大洗町）に搬出。 <p>現在 H T R 施設内には、核燃料物質はない。使用済燃料が H T R から搬出されていることを、核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書（図 2 表紙、図 3 在庫変動報告（I C R））にて示す。</p>	<p>③ 燃料搬出作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出は、以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 輸送容器設置、(b) 使用済燃料保管プール内のカプセル取り出し、移動用遮へい容器に収納、(c) 移動用遮へい容器を輸送容器上に設置、(d) 移動用遮へい容器内カプセルを輸送容器内に装荷、(e) 全装荷後、輸送容器 2 基を日本核燃料開発株式会社（所在地：茨城県東茨城郡大洗町）に搬出。 <p>現在 H T R 施設内には、核燃料物質はない。使用済燃料が H T R から搬出されていることを、核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書（図 2 表紙、図 3 在庫変動報告（I C R））にて示す。</p>	
<p>④ 燃料搬出設備等撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出設備等撤去は、以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) ②燃料搬出準備作業に記載の設備の解体撤去と移動、(b) 使用済燃料保管プール水の水抜き・廃棄処理（廃棄量：94.5m³）、(c) 倉庫に保管していた廃棄物ドラム缶の原子炉室への戻し。 <p>使用済燃料保管プールに使用済燃料が存在していないことを図 4（写真）に示す。</p>	<p>④ 燃料搬出設備等撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料搬出設備等撤去は、以下のとおり実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (a) ②燃料搬出準備作業に記載の設備の解体撤去と移動、(b) 使用済燃料保管プール水の水抜き・廃棄処理（廃棄量：94.5m³）、(c) 倉庫に保管していた廃棄物ドラム缶の原子炉室への戻し。 <p>使用済燃料保管プールに使用済燃料が存在していないことを図 4（写真）に示す。</p>	
(3) 第 1 段階終了時点の H T R 施設の状況	(3) 第 1 段階終了時点の H T R 施設の状況	
<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料は全量搬出済であり、H T R 施設では燃料を保有していない。 解体 1 において発生した放射性固体廃棄物は、ドラム缶等に封入して原子炉室（使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクを含む）に保管している。 燃料搬出準備作業において使用した設備のうち、燃料要素に触れた設備及び燃料保管容器内ガスに触れた設備（ワークベンチ、ワークベンチ用局所排気装置及び燃料保管容器（旧燃料要素収納用））は、原子炉室に保管とし、その他の設 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料は全量搬出済であり、H T R 施設では燃料を保有していない。 解体 1 において発生した放射性固体廃棄物は、ドラム缶等に封入して原子炉室（使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクを含む）に保管している。 燃料搬出準備作業において使用した設備のうち、燃料要素に触れた設備及び燃料保管容器内ガスに触れた設備（ワークベンチ、ワークベンチ用局所排気装置及び燃料保管容器（旧燃料要素収納用））は、原子炉室に保管とし、その他の設 	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>備（プール上台車等）は、汚染の状況を確認し、保安規定を変更して事業所内保管（非管理区域）とした。</p> <p>第 1 段階終了時の配置を添 1 図 1 に示す。</p>	<p>備（プール上台車等）は、汚染の状況を確認し、保安規定を変更して事業所内保管（非管理区域）とした。</p> <p>第 1 段階終了時の配置を添 1 図 1 に示す。</p>	
<p>5.2.2 第 2 段階</p> <p>(1) 放射性固体廃棄物の保管</p> <p>本段階では、解体 1 において発生した放射性固体廃棄物、燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業で発生した放射性固体廃棄物について、8.3 に記載の事業所外廃棄が可能になるまで保管（管理区域内）を継続する。</p> <p>放射性固体廃棄物は、ドラム缶や角型金属容器等の容器（以下、「容器」という。）に封入しており放射性物質漏えいのおそれはないが、容器腐食状況確認のため、保安規定に従い巡視をして健全性を確認する。また、被ばく低減対策及び放射性物質漏えい防止対策等を含めて保安規定に従い保安管理を実施する。</p> <p>原子炉建屋、放射線管理設備、電気設備等廃止措置期間中に機能を維持すべき施設については、添 5.1 「廃止措置の段階と維持管理すべき HTR 施設等の設備・機器とその維持管理」に記載のように、要求される機能を必要な期間、維持管理する。なお、燃料搬出準備作業期間中に、一部の容器を保管していた倉庫（管理区域に設定）については、汚染の状況を確認し、保安規定を変更して管理区域を解除する（平成 19 年に倉庫の管理区域を解除済）。</p>	<p>5.2.2 第 2 段階</p> <p>(1) 放射性固体廃棄物の保管</p> <p>本段階では、解体 1 において発生した放射性固体廃棄物、燃料搬出準備作業及び燃料搬出作業で発生した放射性固体廃棄物について、10.3 に記載の事業所外廃棄が可能になるまで保管（管理区域内）を継続する。</p> <p>放射性固体廃棄物は、ドラム缶や角型金属容器等の容器（以下、「容器」という。）に封入しており放射性物質漏えいのおそれはないが、容器腐食状況確認のため、保安規定に従い巡視をして健全性を確認する。また、被ばく低減対策及び放射性物質漏えい防止対策等を含めて保安規定に従い保安管理を実施する。</p> <p>原子炉建屋、放射線管理設備、電気設備等廃止措置期間中に性能を維持すべき施設（以下、「性能維持施設」という。）については、本文 5. に記載のように、要求される機能を必要な期間、維持管理する。なお、燃料搬出準備作業期間中に、一部の容器を保管していた倉庫（管理区域に設定）については、汚染の状況を確認し、保安規定を変更して管理区域を解除する（平成 19 年に倉庫の管理区域を解除済）。</p>	<p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>
<p>(2) 補機室の管理区域解除</p> <p>管理区域のうち補機室については、汚染の状況を確認し、管理区域を解除する（平成 27 年に補機室の管理区域を解除済）。</p>	<p>(2) 補機室の管理区域解除</p> <p>管理区域のうち補機室については、汚染の状況を確認し、管理区域を解除する（平成 27 年に補機室の管理区域を解除済）。</p>	
<p>(3) 排気筒等の解体（以下、「解体 2」という。）</p> <p>解体 1 で残置とした、排気筒、希釈槽（希釈槽に通じる配管の一部も含む。）及び排水路、原子炉建屋周りの準備室等、屋外の倉庫等（倉庫（純水製造装置等（純水タンク、純水ポンプ、配管弁類を含む。）、第 3 倉庫（廃棄物倉庫）、第 1 倉庫、第 2 倉庫、車庫（旧第 2 製品室））は老朽化しており、廃止措置期間中の安全性を確保するため解体する。</p> <p>準備室等の内訳及び各室の原子炉運転時の使用の状況を下表に示す。入退域管理室の解体にあたっては、あらかじめ汚染の状況を確認し管理区域を解除する。入退域管理室の解体後における、管理区域の人の出入及び物品の搬出入は、保安規定に基づき 1 階の出入口から行う。</p>	<p>(3) 排気筒等の解体（以下、「解体 2」という。）</p> <p>解体 1 で残置とした、排気筒、希釈槽（希釈槽に通じる配管の一部も含む。）及び排水路、原子炉建屋周りの準備室等、屋外の倉庫等（倉庫（純水製造装置等（純水タンク、純水ポンプ、配管弁類を含む。）、第 3 倉庫（廃棄物倉庫）、第 1 倉庫、第 2 倉庫、車庫（旧第 2 製品室））は老朽化しており、廃止措置期間中の安全性を確保するため解体する。</p> <p>準備室等の内訳及び各室の原子炉運転時の使用の状況を下表に示す。入退域管理室の解体にあたっては、あらかじめ汚染の状況を確認し管理区域を解除する。入退域管理室の解体後における、管理区域の人の出入及び物品の搬出入は、保安規定に基づき 1 階の出入口から行う。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）			改正後廃止措置計画			変更の内容及び理由
準備室等の内訳及び各室の使用の状況			準備室等の内訳及び各室の使用の状況			
No.	室名称*	原子炉運転時の使用の状況	No.	室名称*	原子炉運転時の使用の状況	
1	倉庫（R I 取扱室）	管理区域として使用	1	倉庫（R I 取扱室）	管理区域として使用	
2	準備室（遮蔽付フード含む）	管理区域として使用	2	準備室（遮蔽付フード含む）	管理区域として使用	
3	倉庫（廃液処理室）	管理区域として使用	3	倉庫（廃液処理室）	管理区域として使用	
4	倉庫（排・送風機室）	排風機室：管理区域として使用 送風機室：非管理区域として使用	4	倉庫（排・送風機室）	排風機室：管理区域として使用 送風機室：非管理区域として使用	
5	電気室	非管理区域として使用	5	電気室	非管理区域として使用	
6	計測室（燃料倉庫）	管理区域として使用	6	計測室（燃料倉庫）	管理区域として使用	
7	トイレ（天秤室）	管理区域として使用	7	トイレ（天秤室）	管理区域として使用	
8	警備室	非管理区域として使用	8	警備室	非管理区域として使用	
9	入退域管理室（制御室）	管理区域として使用	9	入退域管理室（制御室）	管理区域として使用	
※：括弧内は原子炉運転時の名称			※：括弧内は原子炉運転時の名称			
<p>なお、原子炉建屋と接続している排気筒下部及び倉庫（ホットセル（A、B））については、後述する第 3 段階で行う原子炉建屋の解体に合わせて撤去する。</p> <p>解体に伴い発生する廃棄物（以下、「解体廃棄物」という。）は、5.4 に記載のとおり扱う。ここで、排気筒の内面及び希釈槽の内面の表面汚染については、検出限界未満であることが確認されているが、放射性物質を含む気体又は液体と接触していたことから、汚染のおそれのある箇所が分離されていないものとして扱い、はつり等を行う場合には、念のため一時管理区域に設定する。</p> <p>第 2 段階解体 2 終了時の配置を添 1 図 1 に示す。（平成 30 年に解体 2 を実施済）</p>			<p>なお、原子炉建屋と接続している排気筒下部及び倉庫（ホットセル（A、B））については、後述する第 3 段階で行う原子炉建屋の解体に合わせて撤去する。</p> <p>解体に伴い発生する廃棄物（以下、「解体廃棄物」という。）は、5.3 に記載のとおり扱う。ここで、排気筒の内面及び希釈槽の内面の表面汚染については、検出限界未満であることが確認されているが、放射性物質を含む気体又は液体と接触していたことから、汚染のおそれのある箇所が分離されていないものとして扱い、はつり等を行う場合には、念のため一時管理区域に設定する。</p> <p>第 2 段階解体 2 終了時の配置を添 1 図 1 に示す。（平成 30 年に解体 2 を実施済）</p>			(1)
<p>(4) 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置等</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管をより安全に行うため、第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置を行う。両倉庫は管理区域に設定する。第 1 段階で発生し原子炉室に保管中の放射性固体廃棄物は容器で二重化した後両倉庫に保管する。両倉庫の詳細は本文 5.3、8.3.1(2) 及び添付書類 1 に記載する。</p>			<p>(4) 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置等</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管をより安全に行うため、第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置を行う。両倉庫は管理区域に設定する。第 1 段階で発生し原子炉室に保管中の放射性固体廃棄物は容器で二重化した後両倉庫に保管する。両倉庫の詳細は本文 7.2、10.3.1(2) 及び添付書類 1 に記載する。</p>			(1)
<p>(5) 原子炉室内解体作業等（解体 2-1）</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物の保管開始後、以下の①から⑥の作業を行う。これを、原子炉室内解体作業等（以下、「解体 2-1」という。）という。ここで発生した解体廃棄物は、5.4 に記載のとおり取扱う。</p>			<p>(5) 原子炉室内解体作業等（解体 2-1）</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物の保管開始後、以下の①から⑥の作業を行う。これを、原子炉室内解体作業等（以下、「解体 2-1」という。）という。ここで発生した解体廃棄物は、5.3 に記載のとおり取扱う。</p>			(1)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>① 原子炉室床下の排水配管の解体撤去 原子炉室の床面コンクリートを除去し、排水配管を撤去する。ここで発生した解体廃棄物は、排水配管はクリアランス（以下、「CL」という。）対象物として取扱い、床面コンクリートは放射性廃棄物でないもの（以下、「NR」という。）の判断を行う。</p> <p>② 燃料取扱装置の解体撤去 燃料取扱装置の解体撤去を行う。ここで発生した解体廃棄物は、CL対象物として取扱う。</p> <p>③ 移動用キャスクの解体撤去 冷却水と接触のある移動用キャスクの金属枠を除去し、除去した金属枠は、放射性廃棄物又はCL対象物として取扱う。金属枠の除去後、鉛表面の汚染の状況を確認し、汚染が認められた場合において、深さ方向の汚染部位を特定し、はつり又は研磨による汚染除去を行う。汚染を除去した後の解体廃棄物については、NRの判断を行う。</p> <p>④ 原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの汚染分離 原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンク（以下、「両タンク」という。）はピット構造を有するもので原子炉建屋の床面に設置され、ステンレス材のライニングが施されている。第1段階において両タンクのライニングの表面汚染は、検出限界未満であることを確認している。ライニングは放射性物質を含む液体と接触していた使用履歴があるため、全面測定及び代表サンプリングにより深さ方向の汚染の有無を調査する。汚染状況調査において仮に汚染が認められた場合は汚染範囲を特定し、はつりによる汚染分離を行う。ついで汚染を除去した解体廃棄物についてNRの判断を行う。</p> <p>⑤原子炉本体領域を除く原子炉室内の管理区域解除 上記①から④の作業を完了後、原子炉本体領域を除く原子炉室内（両タンク含む）の管理区域を解除する。</p> <p>⑥ 原子炉本体の汚染状況の調査 解体3の解体計画検討のため、原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。作業実施時は、当該エリアは一時管理区域に設定する。汚染の状況調査は、原子炉本体の放射化汚染の程度を確認するために、「原子炉本体コンクリート部等コアボーリング」を行うことを計画している。 放射線業務従事者の被ばく低減対策については、線源からの離隔距離を確保する計画である。このコアボーリング時に、粉じんが発生することが予想されるため、汚染拡大防止のため囲いを設置し、発生する粉じんを吸引しながら作業を行</p>	<p>① 原子炉室床下の排水配管の解体撤去 原子炉室の床面コンクリートを除去し、排水配管を撤去する。ここで発生した解体廃棄物は、排水配管はクリアランス（以下、「CL」という。）対象物として取扱い、床面コンクリートは放射性廃棄物でないもの（以下、「NR」という。）の判断を行う。</p> <p>② 燃料取扱装置の解体撤去 燃料取扱装置の解体撤去を行う。ここで発生した解体廃棄物は、CL対象物として取扱う。</p> <p>③ 移動用キャスクの解体撤去 冷却水と接触のある移動用キャスクの金属枠を除去し、除去した金属枠は、放射性廃棄物又はCL対象物として取扱う。金属枠の除去後、鉛表面の汚染の状況を確認し、汚染が認められた場合において、深さ方向の汚染部位を特定し、はつり又は研磨による汚染除去を行う。汚染を除去した後の解体廃棄物については、NRの判断を行う。</p> <p>④ 原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの汚染分離 原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンク（以下、「両タンク」という。）はピット構造を有するもので原子炉建屋の床面に設置され、ステンレス材のライニングが施されている。第1段階において両タンクのライニングの表面汚染は、検出限界未満であることを確認している。ライニングは放射性物質を含む液体と接触していた使用履歴があるため、全面測定及び代表サンプリングにより深さ方向の汚染の有無を調査する。汚染状況調査において仮に汚染が認められた場合は汚染範囲を特定し、はつりによる汚染分離を行う。ついで汚染を除去した解体廃棄物についてNRの判断を行う。</p> <p>⑤原子炉本体領域を除く原子炉室内の管理区域解除 上記①から④の作業を完了後、原子炉本体領域を除く原子炉室内（両タンク含む）の管理区域を解除する。</p> <p>⑥ 原子炉本体の汚染状況の調査 解体3の解体計画検討のため、原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。作業実施時は、当該エリアは一時管理区域に設定する。汚染の状況調査は、原子炉本体の放射化汚染の程度を確認するために、「原子炉本体コンクリート部等コアボーリング」を行うことを計画している。 放射線業務従事者の被ばく低減対策については、線源からの離隔距離を確保する計画である。このコアボーリング時に、粉じんが発生することが予想されるため、汚染拡大防止のため囲いを設置し、発生する粉じんを吸引しながら作業を行</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>うとともに、囲い内には仮設換気・排気設備を設ける等の措置を講ずる。また、作業には適切な保護衣や保護具を着用させる。</p> <p>第 2 段階終了時の廃止措置に係る工事作業区域を添 1 図 1 中に示す。</p> <p>また、原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクについては第 3 段階で解体する。汚染分離が必要な場合には、汚染部位を特定し、はつり等による汚染除去作業を実施する。対象となる放射性廃棄物は、5.4 に記載の考え方に従い NR の判断を行う。ここで発生した解体廃棄物は、5.4 に記載のとおりに取扱う。</p> <p>作業の際には、7.2 に記載したとおり、必要に応じて汚染拡大防止を図る。上記の作業後、原子炉本体領域を除く原子炉室内の管理区域解除（使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンク含む）を行う。管理区域解除においては、第 1 段階(解体 1)で原子炉室内及び両タンクの表面汚染は検出限界以下であることを確認している。第 2 段階終了時の廃止措置に係る工事作業区域を添 1 図 1 中に示す。</p> <p>また、解体 3 の解体計画検討のため原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。調査を実施する場合、放射線業務従事者の被ばく低減、汚染拡大防止等を図る。</p>	<p>うとともに、囲い内には仮設換気・排気設備を設ける等の措置を講ずる。また、作業には適切な保護衣や保護具を着用させる。</p> <p>第 2 段階終了時の廃止措置に係る工事作業区域を添 1 図 1 中に示す。</p> <p>また、原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクについては第 3 段階で解体する。汚染分離が必要な場合には、汚染部位を特定し、はつり等による汚染除去作業を実施する。対象となる放射性廃棄物は、5.3 に記載の考え方に従い NR の判断を行う。ここで発生した解体廃棄物は、5.3 に記載のとおりに取扱う。</p> <p>作業の際には、9.2 に記載したとおり、必要に応じて汚染拡大防止を図る。上記の作業後、原子炉本体領域を除く原子炉室内の管理区域解除（使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンク含む）を行う。管理区域解除においては、第 1 段階(解体 1)で原子炉室内及び両タンクの表面汚染は検出限界以下であることを確認している。第 2 段階終了時の廃止措置に係る工事作業区域を添 1 図 1 中に示す。</p> <p>また、解体 3 の解体計画検討のため原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。調査を実施する場合、放射線業務従事者の被ばく低減、汚染拡大防止等を図る。</p>	<p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>
<p>5.2.3 第 3 段階</p> <p>第 3 段階における解体（以下、「解体 3」という。）の着手要件は次のとおりである。解体 3 の着手にあたっては解体・撤去計画の詳細化を踏まえ廃止措置計画、保安規定の変更申請の認可を受ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉室に保管している放射性固体廃棄物の第 4 倉庫及び第 5 倉庫における保管を開始し、解体に係る作業エリアが確保されていること。 解体 3 で発生が予想される放射性固体廃棄物の保管容量が確保されていること。 <p>解体 3 は、図 5 に示す主要な手順フローに従い、以下のように実施する。解体 3 により発生する解体廃棄物は、5.4 に記載のとおり扱い、放射性固体廃棄物を封入した容器は原則第 5 倉庫に保管する。第 3 段階終了時の配置を添 1 図 1 中に示す。</p>	<p>5.2.3 第 3 段階</p> <p>第 3 段階における解体（以下、「解体 3」という。）の着手要件は次のとおりである。解体 3 の着手にあたっては解体・撤去計画の詳細化を踏まえ廃止措置計画、保安規定の変更申請の認可を受ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉室に保管している放射性固体廃棄物の第 4 倉庫及び第 5 倉庫における保管を開始し、解体に係る作業エリアが確保されていること。 解体 3 で発生が予想される放射性固体廃棄物の保管容量が確保されていること。 <p>解体 3 は、図 5 に示す主要な手順フローに従い、以下のように実施する。解体 3 により発生する解体廃棄物は、5.3 に記載のとおり扱い、放射性固体廃棄物を封入した容器は原則第 5 倉庫に保管する。第 3 段階終了時の配置を添 1 図 1 中に示す。</p>	<p>① 3 - 1</p> <p>(1)</p>
<p>(1)解体撤去範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> HTR 施設の解体撤去は、機能維持すべき期間が終了したもの（原子炉本体（炉心部、実験設備、使用済燃料保管プール（遮蔽実験用プール）、生体遮蔽コンクリート、充填コンクリート）、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タ 	<p>(1)解体撤去範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> HTR 施設の解体撤去は、機能維持すべき期間が終了したもの（原子炉本体（炉心部、実験設備、使用済燃料保管プール（遮蔽実験用プール）、生体遮蔽コンクリート、充填コンクリート）、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンク、給 	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>ンク、給水系統（管理区域内の配管）、原子炉建屋、排気筒下部、補機室、倉庫（ホットセル（A、B））、原子炉室クレーン、電気設備、照明設備）について実施する。</p>	<p>水系統（管理区域内の配管）、原子炉建屋、排気筒下部、補機室、倉庫（ホットセル（A、B））、原子炉室クレーン、電気設備、照明設備）について実施する。</p>	
<p>(2)解体準備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 2 段階で実施した調査に基づき解体・撤去計画を詳細化する（廃棄物の区分け法、解体工法、放射性固体廃棄物の前処理設備の要否、仮設換気設備の設置の要否、仮設電源設備の設置の要否、安全対策（拡散防止対策、被ばく低減対策及び事故防止対策等））。 工法により、粉じん等の処理が必要な場合は、仮設換気設備を設置する等を行い、汚染拡大防止を図る。 	<p>(2)解体準備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 2 段階で実施した調査に基づき解体・撤去計画を詳細化する（廃棄物の区分け法、解体工法、放射性固体廃棄物の前処理設備の要否、仮設換気設備の設置の要否、仮設電源設備の設置の要否、安全対策（拡散防止対策、被ばく低減対策及び事故防止対策等））。 工法により、粉じん等の処理が必要な場合は、仮設換気設備を設置する等を行い、汚染拡大防止を図る。 	
<p>(3)原子炉本体以外の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉室内における燃料搬出準備作業用設備を解体撤去する。 <p>(4)原子炉本体解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉本体のコンクリート充填している炉心部、実験孔等の実験設備、使用済燃料保管プール（遮蔽実験用プール）〔プール水廃棄済〕及び生体遮蔽コンクリート〔放射線遮蔽体〕等を解体撤去する。 <p>(5)仮設設備、その他原子炉の附属施設等の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> (2)～(4)において、必要に応じて用いた放射性固体廃棄物前処理設備、仮設換気設備等の設備を解体撤去する。 原子炉室内の原子炉室クレーンを解体撤去する。 <p>(6)管理区域の解除及び原子炉建屋等の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋等解体撤去のため、原子炉室の汚染の状況等を確認し、管理区域を解除する。 原子炉建屋、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンク、排気筒下部、補機室、倉庫（ホットセル（A、B））を解体撤去する。 	<p>(3)原子炉本体以外の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉室内における燃料搬出準備作業用設備を解体撤去する。 <p>(4)原子炉本体解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉本体のコンクリート充填している炉心部、実験孔等の実験設備、使用済燃料保管プール（遮蔽実験用プール）〔プール水廃棄済〕及び生体遮蔽コンクリート〔放射線遮蔽体〕等を解体撤去する。 <p>(5)仮設設備、その他原子炉の附属施設等の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> (2)～(4)において、必要に応じて用いた放射性固体廃棄物前処理設備、仮設換気設備等の設備を解体撤去する。 原子炉室内の原子炉室クレーンを解体撤去する。 <p>(6)管理区域の解除及び原子炉建屋等の解体撤去</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋等解体撤去のため、原子炉室の汚染の状況等を確認し、管理区域を解除する。 原子炉建屋、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンク、排気筒下部、補機室、倉庫（ホットセル（A、B））を解体撤去する。 	
<p>5.2.4 第 4 段階</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫内の放射性固体廃棄物の 8.3 に記載の事業所外廃棄を行い、全ての管理区域を解除する。</p> <p>第 4 段階終了時の配置を添 1 図 1 中に示す。</p>	<p>5.2.4 第 4 段階</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫内の放射性固体廃棄物の 10.3 に記載の事業所外廃棄を行い、全ての管理区域を解除する。</p> <p>第 4 段階終了時の配置を添 1 図 1 中に示す。</p>	(1)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																																																																																															
<p style="text-align: center;">表 1 設置許可手続き及び関連する諸手続き届一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">許可番号</th> <th style="width: 15%;">許可年月日（届出日含）</th> <th style="width: 70%;">申請・届出の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35 原第 1244 号</td> <td>昭和 35 年 5 月 13 日</td> <td>設置許可申請。</td> </tr> <tr> <td>37 原第 4336 号</td> <td>昭和 37 年 8 月 24 日</td> <td>原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）</td> </tr> <tr> <td>39 原第 4141 号</td> <td>昭和 39 年 12 月 25 日</td> <td>原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>昭和 40 年 7 月 13 日</td> <td>住所変更届</td> </tr> <tr> <td>41 原第 3943 号</td> <td>昭和 41 年 10 月 29 日</td> <td rowspan="4">原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）</td> </tr> <tr> <td>42 原第 2894 号</td> <td>昭和 42 年 6 月 15 日</td> </tr> <tr> <td>43 原第 378 号</td> <td>昭和 43 年 1 月 26 日</td> </tr> <tr> <td>44 原第 4682 号</td> <td>昭和 44 年 9 月 5 日</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">【省略】</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 16 年 10 月 15 日</td> <td>住所変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 18 年 4 月 13 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>18 諸文科科第 1537 号</td> <td>平成 18 年 10 月 13 日</td> <td>原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 19 年 7 月 6 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 21 年 4 月 10 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 21 年 10 月 9 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 22 年 4 月 1 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 23 年 4 月 1 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 26 年 4 月 3 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> </tbody> </table>	許可番号	許可年月日（届出日含）	申請・届出の内容	35 原第 1244 号	昭和 35 年 5 月 13 日	設置許可申請。	37 原第 4336 号	昭和 37 年 8 月 24 日	原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）	39 原第 4141 号	昭和 39 年 12 月 25 日	原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置	—	昭和 40 年 7 月 13 日	住所変更届	41 原第 3943 号	昭和 41 年 10 月 29 日	原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）	42 原第 2894 号	昭和 42 年 6 月 15 日	43 原第 378 号	昭和 43 年 1 月 26 日	44 原第 4682 号	昭和 44 年 9 月 5 日	【省略】			—	平成 16 年 10 月 15 日	住所変更届	—	平成 18 年 4 月 13 日	代表者氏名変更届	18 諸文科科第 1537 号	平成 18 年 10 月 13 日	原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更	—	平成 19 年 7 月 6 日	事業所名称変更届	—	平成 21 年 4 月 10 日	代表者氏名変更届	—	平成 21 年 10 月 9 日	事業所名称変更届	—	平成 22 年 4 月 1 日	代表者氏名変更届	—	平成 23 年 4 月 1 日	事業所名称変更届	—	平成 26 年 4 月 3 日	代表者氏名変更届	<p style="text-align: center;">表 1 設置許可手続き及び関連する諸手続き届一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">許可番号</th> <th style="width: 15%;">許可年月日（届出日含）</th> <th style="width: 70%;">申請・届出の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35 原第 1244 号</td> <td>昭和 35 年 5 月 13 日</td> <td>設置許可申請。</td> </tr> <tr> <td>37 原第 4336 号</td> <td>昭和 37 年 8 月 24 日</td> <td>原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）</td> </tr> <tr> <td>39 原第 4141 号</td> <td>昭和 39 年 12 月 25 日</td> <td>原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>昭和 40 年 7 月 13 日</td> <td>住所変更届</td> </tr> <tr> <td>41 原第 3943 号</td> <td>昭和 41 年 10 月 29 日</td> <td rowspan="4">原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）</td> </tr> <tr> <td>42 原第 2894 号</td> <td>昭和 42 年 6 月 15 日</td> </tr> <tr> <td>43 原第 378 号</td> <td>昭和 43 年 1 月 26 日</td> </tr> <tr> <td>44 原第 4682 号</td> <td>昭和 44 年 9 月 5 日</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">【省略】</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 16 年 10 月 15 日</td> <td>住所変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 18 年 4 月 13 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>18 諸文科科第 1537 号</td> <td>平成 18 年 10 月 13 日</td> <td>原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 19 年 7 月 6 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 21 年 4 月 10 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 21 年 10 月 9 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 22 年 4 月 1 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 23 年 4 月 1 日</td> <td>事業所名称変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>平成 26 年 4 月 3 日</td> <td>代表者氏名変更届</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>令和 2 年 6 月 26 日</td> <td>試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項変更届</td> </tr> </tbody> </table>	許可番号	許可年月日（届出日含）	申請・届出の内容	35 原第 1244 号	昭和 35 年 5 月 13 日	設置許可申請。	37 原第 4336 号	昭和 37 年 8 月 24 日	原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）	39 原第 4141 号	昭和 39 年 12 月 25 日	原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置	—	昭和 40 年 7 月 13 日	住所変更届	41 原第 3943 号	昭和 41 年 10 月 29 日	原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）	42 原第 2894 号	昭和 42 年 6 月 15 日	43 原第 378 号	昭和 43 年 1 月 26 日	44 原第 4682 号	昭和 44 年 9 月 5 日	【省略】			—	平成 16 年 10 月 15 日	住所変更届	—	平成 18 年 4 月 13 日	代表者氏名変更届	18 諸文科科第 1537 号	平成 18 年 10 月 13 日	原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更	—	平成 19 年 7 月 6 日	事業所名称変更届	—	平成 21 年 4 月 10 日	代表者氏名変更届	—	平成 21 年 10 月 9 日	事業所名称変更届	—	平成 22 年 4 月 1 日	代表者氏名変更届	—	平成 23 年 4 月 1 日	事業所名称変更届	—	平成 26 年 4 月 3 日	代表者氏名変更届	—	令和 2 年 6 月 26 日	試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項変更届	(2)
許可番号	許可年月日（届出日含）	申請・届出の内容																																																																																																															
35 原第 1244 号	昭和 35 年 5 月 13 日	設置許可申請。																																																																																																															
37 原第 4336 号	昭和 37 年 8 月 24 日	原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）																																																																																																															
39 原第 4141 号	昭和 39 年 12 月 25 日	原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置																																																																																																															
—	昭和 40 年 7 月 13 日	住所変更届																																																																																																															
41 原第 3943 号	昭和 41 年 10 月 29 日	原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）																																																																																																															
42 原第 2894 号	昭和 42 年 6 月 15 日																																																																																																																
43 原第 378 号	昭和 43 年 1 月 26 日																																																																																																																
44 原第 4682 号	昭和 44 年 9 月 5 日																																																																																																																
【省略】																																																																																																																	
—	平成 16 年 10 月 15 日	住所変更届																																																																																																															
—	平成 18 年 4 月 13 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
18 諸文科科第 1537 号	平成 18 年 10 月 13 日	原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更																																																																																																															
—	平成 19 年 7 月 6 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 21 年 4 月 10 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
—	平成 21 年 10 月 9 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 22 年 4 月 1 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
—	平成 23 年 4 月 1 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 26 年 4 月 3 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
許可番号	許可年月日（届出日含）	申請・届出の内容																																																																																																															
35 原第 1244 号	昭和 35 年 5 月 13 日	設置許可申請。																																																																																																															
37 原第 4336 号	昭和 37 年 8 月 24 日	原子炉施設の譲受の許可申請。 株式会社日立製作所から株式会社東京原子力産業研究所に譲渡（譲受許可申請書による）																																																																																																															
39 原第 4141 号	昭和 39 年 12 月 25 日	原子炉施設の一部変更の許可申請。 制御棒、駆動装置																																																																																																															
—	昭和 40 年 7 月 13 日	住所変更届																																																																																																															
41 原第 3943 号	昭和 41 年 10 月 29 日	原子炉設置に係る変更許可申請。 パルス炉実験の追加（昭和 41 年 10 月～昭和 44 年 9 月まで 4 回変更許可）																																																																																																															
42 原第 2894 号	昭和 42 年 6 月 15 日																																																																																																																
43 原第 378 号	昭和 43 年 1 月 26 日																																																																																																																
44 原第 4682 号	昭和 44 年 9 月 5 日																																																																																																																
【省略】																																																																																																																	
—	平成 16 年 10 月 15 日	住所変更届																																																																																																															
—	平成 18 年 4 月 13 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
18 諸文科科第 1537 号	平成 18 年 10 月 13 日	原子炉設置に係る変更許可申請。敷地の変更																																																																																																															
—	平成 19 年 7 月 6 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 21 年 4 月 10 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
—	平成 21 年 10 月 9 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 22 年 4 月 1 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
—	平成 23 年 4 月 1 日	事業所名称変更届																																																																																																															
—	平成 26 年 4 月 3 日	代表者氏名変更届																																																																																																															
—	令和 2 年 6 月 26 日	試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項変更届																																																																																																															
<p style="text-align: center;">表 2-1 廃止措置計画及びその変更一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">認可番号</th> <th style="width: 15%;">認可年月日</th> <th style="width: 65%;">申請の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>認可番号：18 諸文科科第 1230 号</td> <td>平成 19 年 4 月 20 日</td> <td>廃止措置計画初版</td> </tr> <tr> <td>認可番号：原規規発第 1505187 号</td> <td>平成 27 年 5 月 18 日</td> <td>補機室の管理区域解除</td> </tr> <tr> <td>認可番号：原規規発第 1709117 号</td> <td>平成 29 年 9 月 11 日</td> <td>排気筒、希釈槽の解体</td> </tr> <tr> <td>認可番号：原規規発第 1804191 号</td> <td>平成 30 年 4 月 19 日</td> <td>原子炉建屋周りの準備室等の解体</td> </tr> </tbody> </table>	認可番号	認可年月日	申請の内容	認可番号：18 諸文科科第 1230 号	平成 19 年 4 月 20 日	廃止措置計画初版	認可番号：原規規発第 1505187 号	平成 27 年 5 月 18 日	補機室の管理区域解除	認可番号：原規規発第 1709117 号	平成 29 年 9 月 11 日	排気筒、希釈槽の解体	認可番号：原規規発第 1804191 号	平成 30 年 4 月 19 日	原子炉建屋周りの準備室等の解体	<p style="text-align: center;">表 2-1 廃止措置計画及びその変更一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">認可番号</th> <th style="width: 15%;">認可年月日</th> <th style="width: 65%;">申請の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18 諸文科科第 1230 号</td> <td>平成 19 年 4 月 20 日</td> <td>廃止措置計画初版</td> </tr> <tr> <td>原規規発第 1505187 号</td> <td>平成 27 年 5 月 18 日</td> <td>補機室の管理区域解除</td> </tr> <tr> <td>原規規発第 1709117 号</td> <td>平成 29 年 9 月 11 日</td> <td>排気筒、希釈槽の解体</td> </tr> <tr> <td>原規規発第 1804191 号</td> <td>平成 30 年 4 月 19 日</td> <td>原子炉建屋周りの準備室等の解体</td> </tr> <tr> <td>原規規発第 2009246 号</td> <td>令和 2 年 9 月 24 日</td> <td>第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置等</td> </tr> </tbody> </table>	認可番号	認可年月日	申請の内容	18 諸文科科第 1230 号	平成 19 年 4 月 20 日	廃止措置計画初版	原規規発第 1505187 号	平成 27 年 5 月 18 日	補機室の管理区域解除	原規規発第 1709117 号	平成 29 年 9 月 11 日	排気筒、希釈槽の解体	原規規発第 1804191 号	平成 30 年 4 月 19 日	原子炉建屋周りの準備室等の解体	原規規発第 2009246 号	令和 2 年 9 月 24 日	第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置等	(2) (2) (2) (2) (2)																																																																														
認可番号	認可年月日	申請の内容																																																																																																															
認可番号：18 諸文科科第 1230 号	平成 19 年 4 月 20 日	廃止措置計画初版																																																																																																															
認可番号：原規規発第 1505187 号	平成 27 年 5 月 18 日	補機室の管理区域解除																																																																																																															
認可番号：原規規発第 1709117 号	平成 29 年 9 月 11 日	排気筒、希釈槽の解体																																																																																																															
認可番号：原規規発第 1804191 号	平成 30 年 4 月 19 日	原子炉建屋周りの準備室等の解体																																																																																																															
認可番号	認可年月日	申請の内容																																																																																																															
18 諸文科科第 1230 号	平成 19 年 4 月 20 日	廃止措置計画初版																																																																																																															
原規規発第 1505187 号	平成 27 年 5 月 18 日	補機室の管理区域解除																																																																																																															
原規規発第 1709117 号	平成 29 年 9 月 11 日	排気筒、希釈槽の解体																																																																																																															
原規規発第 1804191 号	平成 30 年 4 月 19 日	原子炉建屋周りの準備室等の解体																																																																																																															
原規規発第 2009246 号	令和 2 年 9 月 24 日	第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置等																																																																																																															
<p>表 3 原子炉機能停止後の解体方法及び工事工程表（第 1 段階のうちの解体 1） （省略）</p>	<p>表 3 原子炉機能停止後の解体方法及び工事工程表（第 1 段階のうちの解体 1） （省略）</p>																																																																																																																
<p>図 2 核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書（表紙） （省略）</p>	<p>図 2 核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書（表紙） （省略）</p>																																																																																																																

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																								
図 3 在庫変動報告（ICR） （省略）	図 3 在庫変動報告（ICR） （省略）																									
図 4 使用済燃料在庫無しの使用済燃料保管プール内部の写真 （省略）	図 4 使用済燃料在庫無しの使用済燃料保管プール内部の写真 （省略）																									
図 5 解体 3 の主要な手順 （省略）	図 5 解体 3 の主要な手順 （省略）																									
5.3 廃止措置期間中に導入する施設 5.3.1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫 （省略）	（削除）	(1) 7.2 へ移動																								
<p>5.4 解体廃棄物の取扱い</p> <p>廃止措置期間中に発生する解体廃棄物については、使用履歴及び設置場所等に応じ以下のように取扱うものとする。なお、解体廃棄物をNRとして扱おうとする場合には、以下のNR判断の考え方に沿って判断する。汚染分離に係る作業は7.2に記載のとおり実施する。ただし、解体の前にNRの判断を行うことが、作業安全上あるいは解体工法等の理由により合理的でないと考えられる場合において、NRの判断を解体後に行う場合には、NRの判断が完了するまでの期間は、当該解体廃棄物は管理区域に保管する。</p> <p>NR判断の考え方</p> <ol style="list-style-type: none"> ①使用履歴調査による汚染の可能性の有無(放射化、二次汚染) ②汚染の可能性がある場合、表面材の剥離等の可否 ③汚染部位の特定(対象箇所の表面密度汚染測定、深さ方向の汚染範囲特定) ④汚染部位の汚染分離可否(はつり除去等) ⑤対象物(エリア)での確認測定 ⑥NRの判断 <table border="1" data-bbox="157 1354 1210 1808"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>使用履歴及び設置場所等</th> <th>解体廃棄物の取扱い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの</td> <td>RW CL</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所</td> <td>NR</td> </tr> </tbody> </table> <p>RW：放射性固体廃棄物として保管（8.3.1 参照） CL：放射性廃棄物として扱う必要のないものとして再利用あるいは産業廃棄物として処分（8.3.2 参照）</p>	No.	使用履歴及び設置場所等	解体廃棄物の取扱い	1	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの	RW CL	2	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの	NR	3	汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所	NR	<p>5.3 解体廃棄物の取扱い</p> <p>廃止措置期間中に発生する解体廃棄物については、使用履歴及び設置場所等に応じ以下のように取扱うものとする。なお、解体廃棄物をNRとして扱おうとする場合には、以下のNR判断の考え方に沿って判断する。汚染分離に係る作業は9.2に記載のとおり実施する。ただし、解体の前にNRの判断を行うことが、作業安全上あるいは解体工法等の理由により合理的でないと考えられる場合において、NRの判断を解体後に行う場合には、NRの判断が完了するまでの期間は、当該解体廃棄物は管理区域に保管する。</p> <p>NR判断の考え方</p> <ol style="list-style-type: none"> ①使用履歴調査による汚染の可能性の有無(放射化、二次汚染) ②汚染の可能性がある場合、表面材の剥離等の可否 ③汚染部位の特定(対象箇所の表面密度汚染測定、深さ方向の汚染範囲特定) ④汚染部位の汚染分離可否(はつり除去等) ⑤対象物(エリア)での確認測定 ⑥NRの判断 <table border="1" data-bbox="1338 1354 2392 1808"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>使用履歴及び設置場所等</th> <th>解体廃棄物の取扱い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの</td> <td>RW CL</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所</td> <td>NR</td> </tr> </tbody> </table> <p>RW：放射性固体廃棄物として保管（10.3.1 参照） CL：放射性廃棄物として扱う必要のないものとして再利用あるいは産業廃棄物として処分（10.3.2 参照）</p>	No.	使用履歴及び設置場所等	解体廃棄物の取扱い	1	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの	RW CL	2	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの	NR	3	汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所	NR	<p>(1) ① 2 - 5</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>
No.	使用履歴及び設置場所等	解体廃棄物の取扱い																								
1	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの	RW CL																								
2	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの	NR																								
3	汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所	NR																								
No.	使用履歴及び設置場所等	解体廃棄物の取扱い																								
1	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されていないもの	RW CL																								
2	汚染のおそれのある管理区域として使用された（さ れている）場所であって、 汚染のおそれのある箇所が分離されたもの	NR																								
3	汚染のおそれのない管理区域として使用された（さ れている）場所	NR																								

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
NR：放射性廃棄物でないものとして再利用あるいは産業廃棄物として処分	NR：放射性廃棄物でないものとして再利用あるいは産業廃棄物として処分	
	6. 性能維持施設	(1)
	<p><u>6.1 性能維持施設</u> <u>廃止措置を安全に進めるうえで、放射性廃棄物を内包する系統及び機器を収納する建屋等、性能維持施設を廃止措置の進捗に応じて維持管理していく。</u> <u>現在廃止措置第2段階であるため、第2段階以降の性能維持施設に係る必要な機能及び性能並びに維持期間についての基本的な考え方を以下に示す。</u></p>	(1) ①3-2、②1-1
	<p>(1) <u>放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建屋及び構築物については、これらの系統及び機器が撤去されるまでの期間、放射線遮蔽体としての機能及び性能を維持管理する。</u></p> <p>(2) <u>放射線管理施設については、関連する設備の供用が終了するまでの期間、原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理のために、放射線監視及び放出管理の機能及び性能を維持管理する。</u></p> <p>(3) <u>原子炉室については、放射性固体廃棄物を収納した容器を第4倉庫及び第5倉庫へ移動するまでの期間、放射性廃棄物保管設備としての機能及び性能を維持する。</u></p> <p>(4) <u>専ら廃止措置期間中に供する施設については、安全確保上必要な期間、それぞれの設備に要求される機能及び性能を維持管理する。</u></p> <p><u>以上の基本的な考え方にに基づき選定した具体的な性能維持施設を表5に示す。廃止措置の進捗に応じて、表5に示す性能維持施設を変更する場合は、廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける。</u></p>	(1)
	<p><u>6.2 性能維持施設の維持</u> <u>性能維持施設については、必要な期間中、必要な機能及び性能を維持するため、定期事業者検査を実施し、施設管理方針を定め管理する。</u></p>	(1)
	<p><u>表5 性能維持施設</u> (次紙に記載)</p>	(1) ①3-2、②1-1

表5 性能維持施設

施設区分	位置、構造及び設備			機能	性能	維持期間	
	設備（建屋）名称	維持台数					
原子炉 本体	生体遮蔽コンクリート （炉心部充填コンクリートを含む）		1式	既許認可どおり	放射線遮蔽機能	放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない 状態であること	原子炉本体の解体開始前まで
放射線 管理施設	サーベイメータ	表面汚染測定器	1式	既許認可どおり	放射線監視機能	線量当量率等を測定できる状態であること。	全ての管理区域が解除されるまで
		空間線量率測定器	1式	既許認可どおり			
	その他の放射能測定装置	ダストサンプラ	1式	既許認可どおり			
原子炉 格納施設	原子炉建屋外壁		1式	既許認可どおり	放射線遮蔽機能	放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない 状態であること	管理区域が解除されるまで
	原子炉室		1式	既許認可どおり	放射性廃棄物保管機能	放射性固体廃棄物を保管できる状態にあること	第4倉庫及び第5倉庫への放射性固体廃棄物 の移動が完了するまで
専ら廃止 措置期間 中に供す る施設	第5倉庫（側壁・天井）		1式	既許認可どおり	放射線遮蔽機能	放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない 状態であること	管理区域が解除されるまで
	第4倉庫		1式	既許認可どおり	放射性廃棄物保管機能	放射性固体廃棄物を保管できる状態にあること	保管中の廃棄物の搬出が完了するまで
	第5倉庫		1式	既許認可どおり			
	自動火災報知設備		1式	既許認可どおり	火災感知機能	火災の感知及び発報ができる状態であること	設備の供用が終了するまで
	消火ポンプ		1台	<u>既許認可どおり 添5図2</u>	消火機能	<u>消火装置が使用できる状態であること</u>	
	消火器		1式	既許認可どおり	消火機能	<u>初期消火が可能であること</u>	
	防火水槽		1個	<u>既許認可どおり 添5図2</u>	消火機能		
高圧受電設備		1式	<u>既許認可どおり 添5図2</u>	電源供給機能	自動火災報知設備へ電源供給できる状態にあること	設備の供用が終了するまで	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

表 6 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の主要な仕様及び寸法

名 称		第 4 倉庫	第 5 倉庫
種 類		鉄骨造	鉄筋コンクリート造
容 量		本(200ℓドラム缶換算)	600
主要 寸法	たて	mm	11870* ¹
	横	mm	36320* ¹
	高さ	mm	5200* ²
材 料		二	普通コンクリート

*1：外寸（ふかし含む）、*2：軒高水下における高さ

注：主要寸法における値は公称値を示す。

(2)

表 7 第 5 倉庫の主要な補助遮蔽の寸法及び材料

第 5 倉庫	主要寸法(mm)	材 料
側壁	北壁	600
	東壁	600
	南壁	600
	西壁	600
天井	300	普通コンクリート (密度 2.14g/cm ³ 以上)

注：主要寸法における値は公称値を示す。

(2)

⑥ 1 - 6

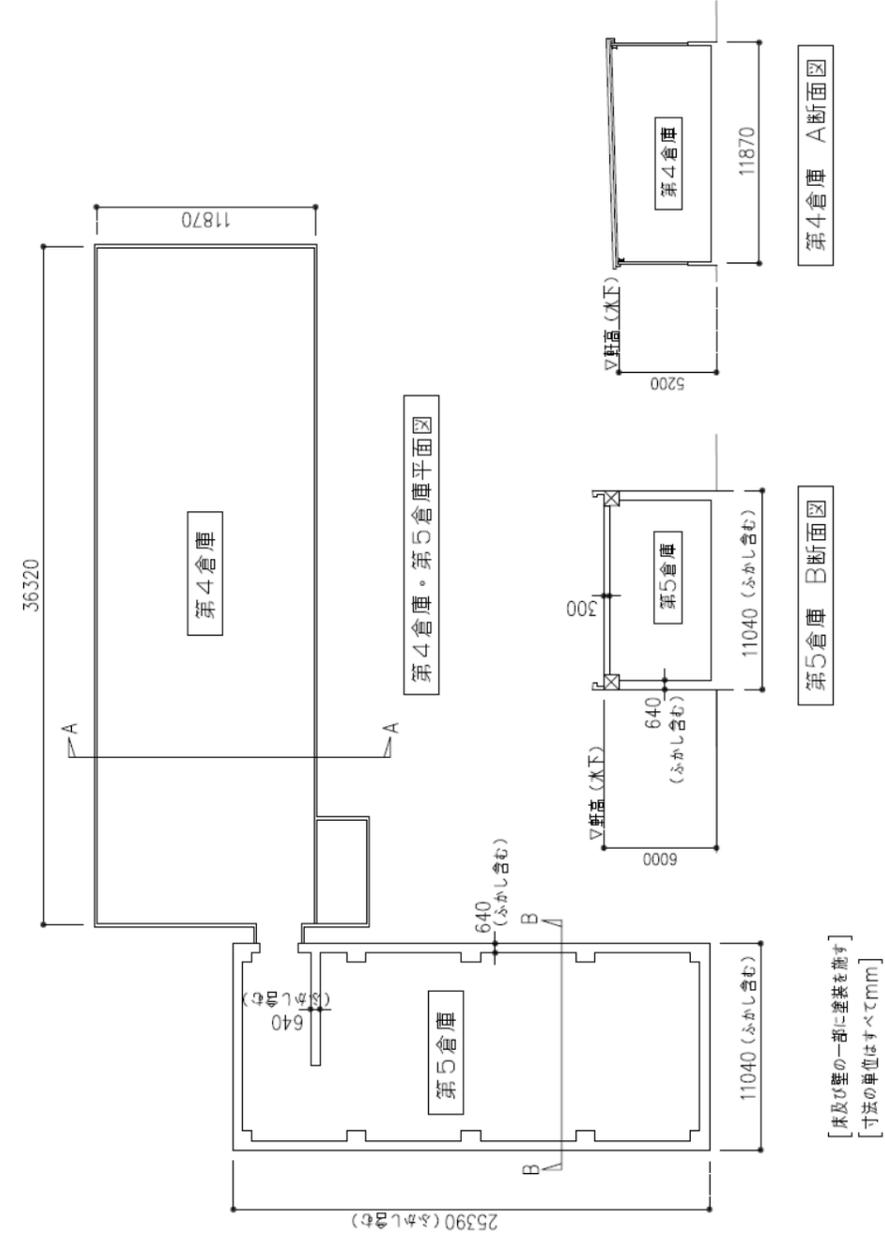
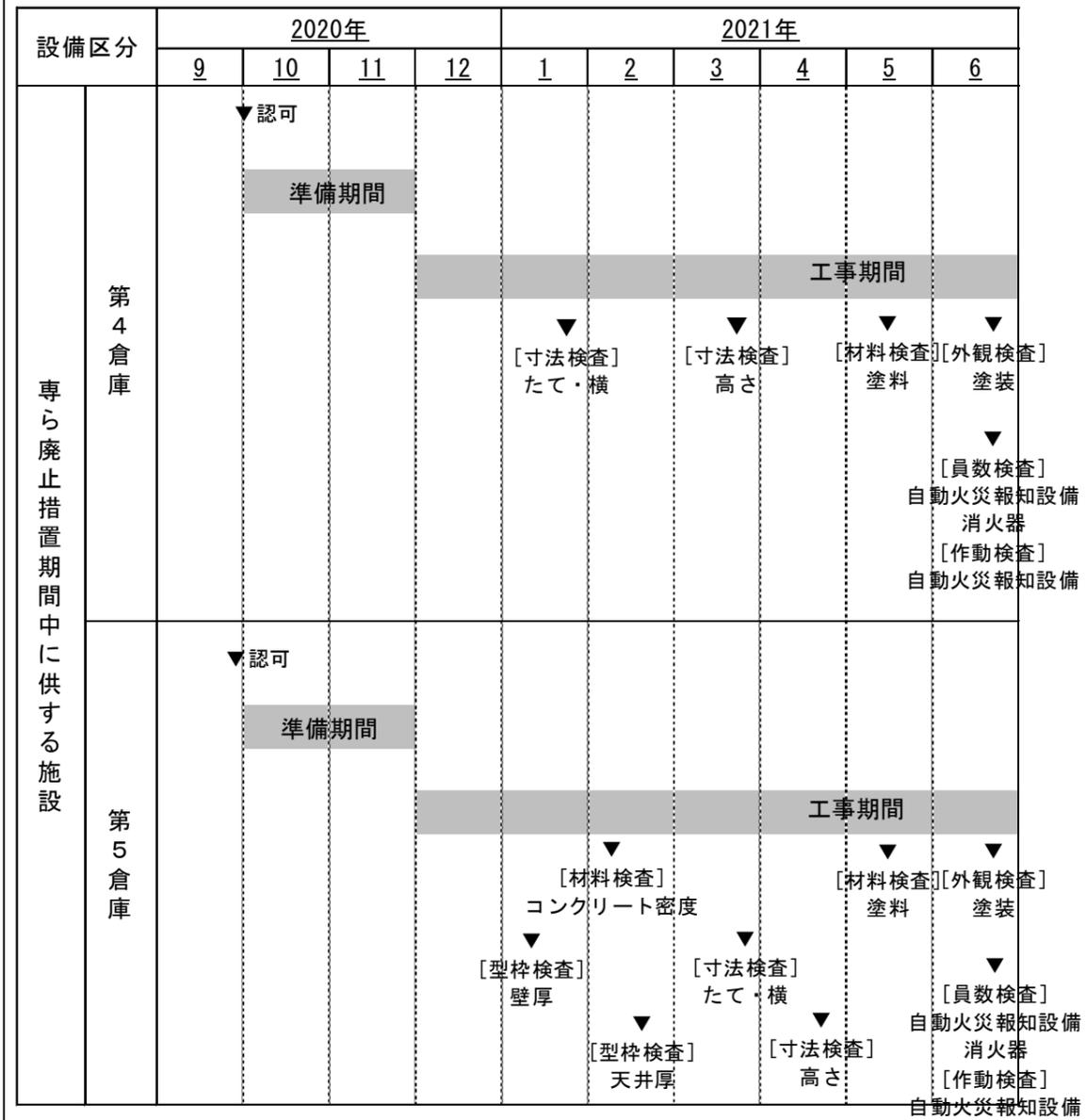


図 6 第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の平面図

また第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設工認規則への適合性を付録 2 に示す。

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p>(2)適用する基準規則</p> <p>① 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則</p> <p>② 建築基準法、建築基準法施行令、告示及び関係法令</p> <p>③ 原子力発電所放射線遮へい設計規程（JEAC4615-2008） （日本電気協会 原子力規格委員会）</p> <p>④ 原子力発電所耐震設計技術指針（重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984 及び JEAG4601-1987）</p> <p>⑤ 建築物の構造関係技術基準解説書（2015 年版）</p> <p>⑥ 鉄筋コンクリート構造計算規準（1999 版）</p> <p>⑦ 建築基礎構造設計指針（2001 年版）</p> <p>⑧ 消防法</p> <p>⑨ 日本産業規格（JIS）</p> <p>⑩ 公共建築工事標準仕様書</p> <p>⑪ 建築工事標準仕様書・同解説 JASS5</p> <p>以下第 4 倉庫に適用</p> <p>⑫ 鋼構造接合部設計指針（2006 年版）</p> <p>⑬ 鋼構造設計規準（2006 年版）</p> <p>以下第 5 倉庫に適用</p> <p>⑭ 建築工事標準仕様書・同解説 JASS5N</p> <p>(3) 工事工程</p> <p>工事工程を図 7 に示す。</p>	



(2)

図7 第4倉庫及び第5倉庫の工事工程

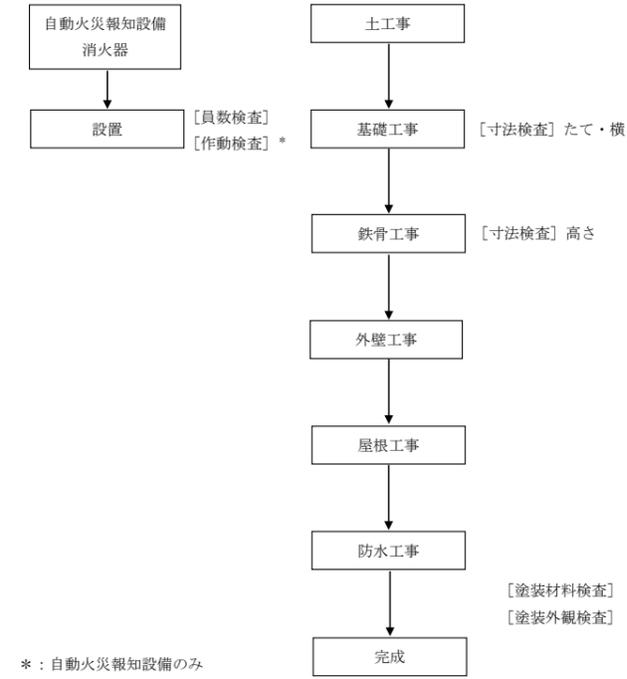
(2)

(4) 工事の方法

工事は図 8 に記載のフローで進め、廃止措置計画に定める内容が満たされていることを確認するための検査を適切な時期に実施する。

(2)

【第 4 倉庫】



【第 5 倉庫】

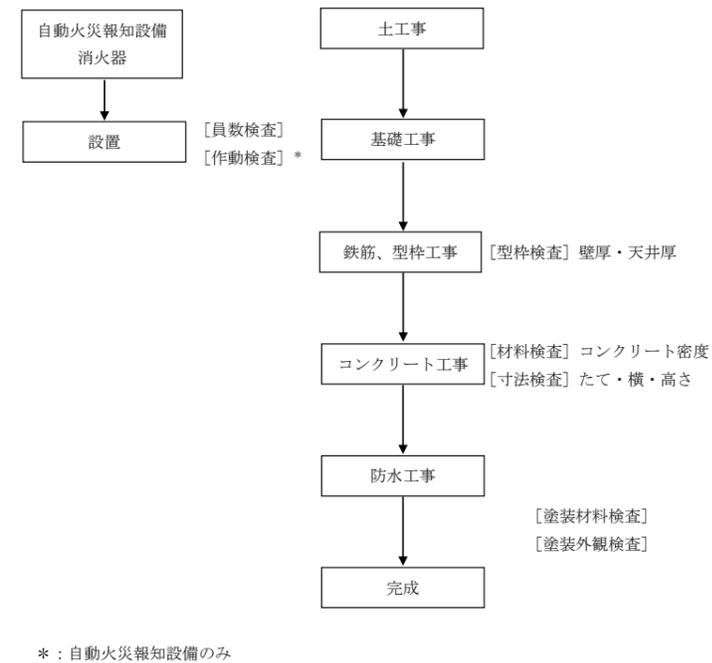


図 8 第 4 倉庫及び第 5 倉庫建屋工事フロー図

(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

(5) 工事の方法に係る検査内容

第 4 倉庫及び第 5 倉庫の検査内容を表 8 に示す。

表 8 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の検査内容

設備名	検査項目	検査対象
第 4 倉庫	寸法検査	たて
		横
		高さ
	塗装材料検査	塗装材
	塗装外観検査	床
		壁
	員数検査	自動火災報知設備
消火器		
作動検査	自動火災報知設備	
第 5 倉庫	型枠検査	壁厚
		天井厚
	材料検査	コンクリート密度
	寸法検査	たて
		横
		高さ
	塗装材料検査	塗装材
	塗装外観検査	床
		壁
	員数検査	自動火災報知設備
消火器		
作動検査	自動火災報知設備	

(2)

(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p><u>(6) 火災の検知及び消火</u></p> <p><u>① 火災防護に関する基本方針</u> 火災により第 4 倉庫及び第 5 倉庫の安全性を損なうことがないように、火災発生防止、火災の検知及び消火を考慮し設計する。</p> <p><u>② 火災発生防止</u> 火災の発生を防止するため、可燃性の放射性固体廃棄物については金属容器に封入保管し、可燃物を保管しないこととする。また、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。</p> <p><u>③ 火災の検知及び消火</u> 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での火災を速やかに検知し、消火するために、消防法に適合した自動火災報知設備、消火器を設置する。 自動火災報知設備及び消火器の取付箇所及び系統図を図 9 に示す。</p>	(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

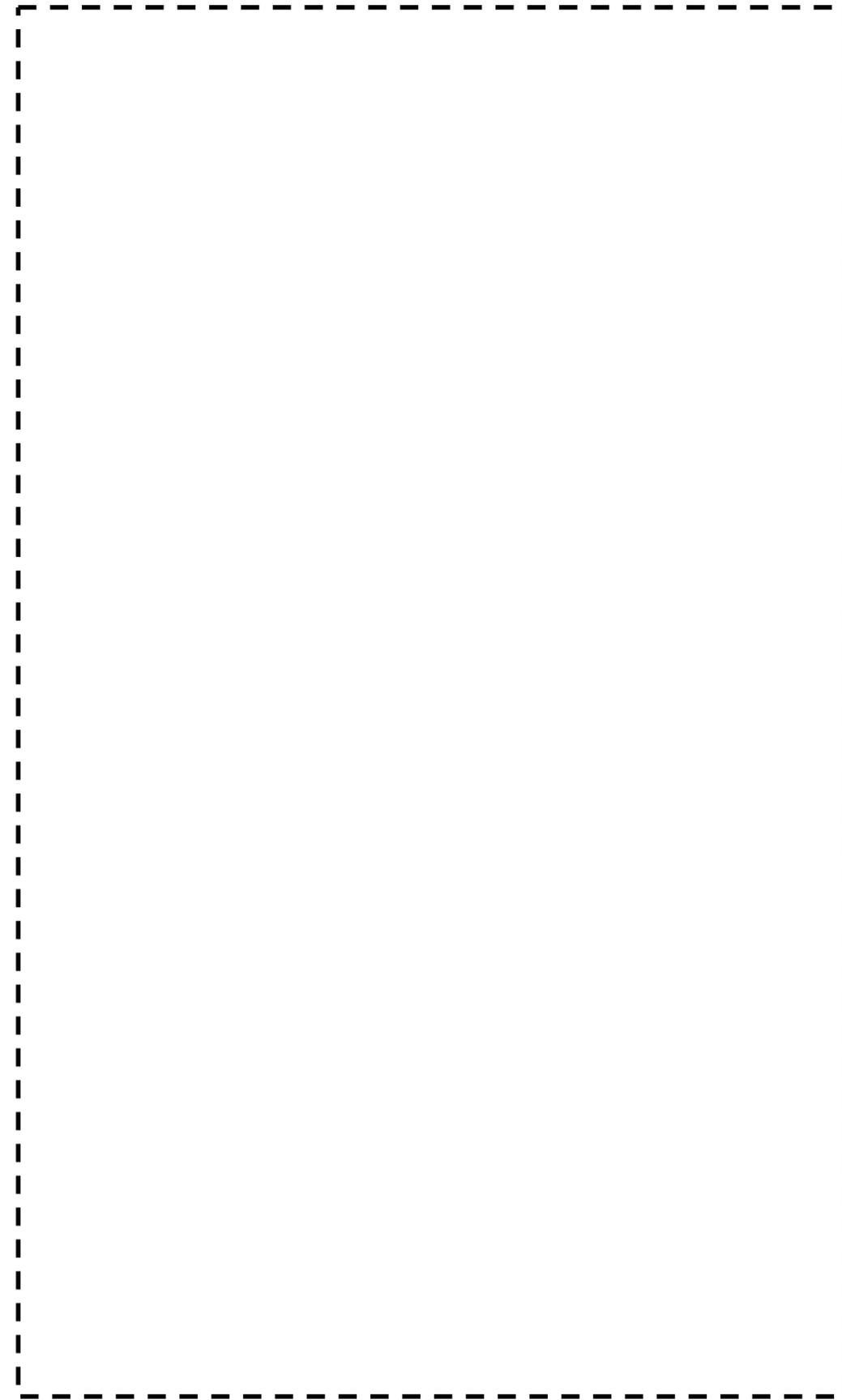


図 9 自動火災報知設備及び消火器の取付箇所及び系統図

(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																																																										
<p>の二次汚染物質である。汚染の程度による廃棄物レベル区分毎に推定した放射性固体廃棄物等の発生量を表 8 に示す。なお、第 4 段階で発生する可能性のある放射性固体廃棄物については、適宜汚染の状況を確認する。</p>	<p>の二次汚染物質である。汚染の程度による廃棄物レベル区分毎に推定した放射性固体廃棄物等の発生量を表 9 に示す。なお、第 4 段階で発生する可能性のある放射性固体廃棄物については、適宜汚染の状況を確認する。</p>																																																																											
<p>表 8 保管中及び将来発生（第 3 段階まで）する放射性固体廃棄物等の汚染の程度と量</p> <table border="1" data-bbox="106 407 1255 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">発生本数(200L ドラム缶換算)</th> <th rowspan="2">合計</th> <th colspan="2">(200L ドラム缶換算)</th> <th rowspan="2">C L 及び N R *3</th> </tr> <tr> <th>L 1 *3</th> <th>L 2 *3</th> <th>L 3 *3</th> <th>第 4 倉庫</th> <th>第 5 倉庫</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保管中*1</td> <td>なし</td> <td>約 30 本</td> <td>約 970 本</td> <td>約 1000 本</td> <td>約 850 本</td> <td>約 150 本</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>将来発生*2</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>約 200 本*4</td> <td>約 200 本</td> <td>—</td> <td>約 200 本</td> <td>約 4370 トン</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>なし</td> <td>約 30 本</td> <td>約 1170 本</td> <td>約 1200 本</td> <td>約 850 本</td> <td>約 350 本</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1 : 2015 年度に実施した計測結果に基づく評価 * 2 : 2020 年 3 月 31 日までの放射能減衰を考慮した放射化計算結果に基づく評価 * 3 : 廃棄物レベル区分は以下のとおり</p> <p>【保管中】 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則（以下、「第二種埋設規則」という。）に定められる Cs-137 の放射能濃度に基づきレベル区分を実施</p> <p>【将来発生（第 3 段階まで）】 L 1 : 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第 31 条第 1 項に定める放射能濃度を超えないものであり、かつ第二種埋設規則第 1 条の 2 及び別表第一に定める放射能濃度を超えるもの L 2 : 第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 4 号及び別表第一に定める放射能濃度を超えないものであり、第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 5 号及び別表第二に定める放射能濃度を超えるもの L 3 : 第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 5 号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第 2 条に定める放射能濃度を超えるもの C L : 試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第 2 条に定める放射能濃度を超えないもの N R : 放射性廃棄物でない廃棄物</p> <p>* 4 : 放射化汚染物質を対象に 200L ドラム缶の充填量を 100kg/本として算出。</p>		発生本数(200L ドラム缶換算)			合計	(200L ドラム缶換算)		C L 及び N R *3	L 1 *3	L 2 *3	L 3 *3	第 4 倉庫	第 5 倉庫	保管中*1	なし	約 30 本	約 970 本	約 1000 本	約 850 本	約 150 本	なし	将来発生*2	なし	なし	約 200 本*4	約 200 本	—	約 200 本	約 4370 トン	合計	なし	約 30 本	約 1170 本	約 1200 本	約 850 本	約 350 本		<p>表 9 保管中及び将来発生（第 3 段階まで）する放射性固体廃棄物等の汚染の程度と量</p> <table border="1" data-bbox="1294 407 2442 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">発生本数(200L ドラム缶換算)</th> <th rowspan="2">合計</th> <th colspan="2">(200L ドラム缶換算)</th> <th rowspan="2">C L 及び N R *3</th> </tr> <tr> <th>L 1 *3</th> <th>L 2 *3</th> <th>L 3 *3</th> <th>第 4 倉庫</th> <th>第 5 倉庫</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保管中*1</td> <td>なし</td> <td>約 30 本</td> <td>約 970 本</td> <td>約 1000 本</td> <td>約 850 本</td> <td>約 150 本</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>将来発生*2</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>約 200 本*4</td> <td>約 200 本</td> <td>—</td> <td>約 200 本</td> <td>約 4370 トン</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>なし</td> <td>約 30 本</td> <td>約 1170 本</td> <td>約 1200 本</td> <td>約 850 本</td> <td>約 350 本</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1 : 2015 年度に実施した計測結果に基づく評価 * 2 : 2020 年 3 月 31 日までの放射能減衰を考慮した放射化計算結果に基づく評価 * 3 : 廃棄物レベル区分は以下のとおり</p> <p>【保管中】 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則（以下、「第二種埋設規則」という。）に定められる Cs-137 の放射能濃度に基づきレベル区分を実施</p> <p>【将来発生（第 3 段階まで）】 L 1 : 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第 31 条第 1 項に定める放射能濃度を超えないものであり、かつ第二種埋設規則第 1 条の 2 及び別表第一に定める放射能濃度を超えるもの L 2 : 第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 4 号及び別表第一に定める放射能濃度を超えないものであり、第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 5 号及び別表第二に定める放射能濃度を超えるもの L 3 : 第二種埋設規則第 1 条の 2 第 2 項第 5 号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第 2 条に定める放射能濃度を超えるもの C L : 試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第 2 条に定める放射能濃度を超えないもの N R : 放射性廃棄物でない廃棄物</p> <p>* 4 : 放射化汚染物質を対象に 200L ドラム缶の充填量を 100kg/本として算出。</p>		発生本数(200L ドラム缶換算)			合計	(200L ドラム缶換算)		C L 及び N R *3	L 1 *3	L 2 *3	L 3 *3	第 4 倉庫	第 5 倉庫	保管中*1	なし	約 30 本	約 970 本	約 1000 本	約 850 本	約 150 本	なし	将来発生*2	なし	なし	約 200 本*4	約 200 本	—	約 200 本	約 4370 トン	合計	なし	約 30 本	約 1170 本	約 1200 本	約 850 本	約 350 本		(2)⑤ 1 - 1
		発生本数(200L ドラム缶換算)				合計	(200L ドラム缶換算)		C L 及び N R *3																																																																			
	L 1 *3	L 2 *3	L 3 *3	第 4 倉庫	第 5 倉庫																																																																							
保管中*1	なし	約 30 本	約 970 本	約 1000 本	約 850 本	約 150 本	なし																																																																					
将来発生*2	なし	なし	約 200 本*4	約 200 本	—	約 200 本	約 4370 トン																																																																					
合計	なし	約 30 本	約 1170 本	約 1200 本	約 850 本	約 350 本																																																																						
	発生本数(200L ドラム缶換算)			合計	(200L ドラム缶換算)		C L 及び N R *3																																																																					
	L 1 *3	L 2 *3	L 3 *3		第 4 倉庫	第 5 倉庫																																																																						
保管中*1	なし	約 30 本	約 970 本	約 1000 本	約 850 本	約 150 本	なし																																																																					
将来発生*2	なし	なし	約 200 本*4	約 200 本	—	約 200 本	約 4370 トン																																																																					
合計	なし	約 30 本	約 1170 本	約 1200 本	約 850 本	約 350 本																																																																						

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>昭和 50 年の解体届に基づく解体（解体 1）で発生した放射性固体廃棄物及び平成 15 年に王禅寺臨界集合体装置（OCF：昭和 49 年 7 月解体届提出、昭和 49 年 10 月解体工事終了、昭和 49 年 10 月～平成 15 年 6 月廃棄物保管、平成 15 年 6 月 HTR に廃棄物移管、平成 15 年 7 月廃止届提出にて廃止）から受け入れた放射性固体廃棄物は、容器に封入して原子炉室に区別して保管している（保管容量：200L ドラム缶換算 1000 本）。</p> <p>原子炉室内解体作業等の完了後、原子炉室の一部の管理区域を解除する。</p>	<p>昭和 50 年の解体届に基づく解体（解体 1）で発生した放射性固体廃棄物及び平成 15 年に王禅寺臨界集合体装置（OCF：昭和 49 年 7 月解体届提出、昭和 49 年 10 月解体工事終了、昭和 49 年 10 月～平成 15 年 6 月廃棄物保管、平成 15 年 6 月 HTR に廃棄物移管、平成 15 年 7 月廃止届提出にて廃止）から受け入れた放射性固体廃棄物は、容器に封入して原子炉室に区別して保管している（保管容量：200L ドラム缶換算 1000 本）。</p> <p>原子炉室内解体作業等の完了後、原子炉室の一部の管理区域を解除する。</p>	
<p>(2) 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での保管</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管を行うため、第 2 段階において第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置を行う。この第 4 倉庫及び第 5 倉庫には、表 8 に示す放射性固体廃棄物を保管する。</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫竣工後に両倉庫を管理区域に設定し、表 8 に示す原子炉室、使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料タンクに保管中の放射性固体廃棄物の保管を行う。</p> <p>倉庫の放射性固体廃棄物の保管容量は 200L ドラム缶換算で第 4 倉庫 1200 本、第 5 倉庫 600 本である。これに対して、原子炉室での保管中の廃棄物と、第 2 段階及び第 3 段階で発生する（した）放射性固体廃棄物を第 4 倉庫へは約 850 本、第 5 倉庫へは約 350 本保管する計画であり、第 4 倉庫及び第 5 倉庫の保管容量は十分余裕を持った容量となっている。</p>	<p>(2) 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での保管</p> <p>専ら廃止措置期間中に放射性固体廃棄物の保管を行うため、第 2 段階において第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置を行う。この第 4 倉庫及び第 5 倉庫には、表 9 に示す放射性固体廃棄物を保管する。</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫竣工後に両倉庫を管理区域に設定し、表 9 に示す原子炉室、使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料タンクに保管中の放射性固体廃棄物の保管を行う。</p> <p>倉庫の放射性固体廃棄物の保管容量は 200L ドラム缶換算で第 4 倉庫 1200 本、第 5 倉庫 600 本である。これに対して、原子炉室での保管中の廃棄物と、第 2 段階及び第 3 段階で発生する（した）放射性固体廃棄物を第 4 倉庫へは約 850 本、第 5 倉庫へは約 350 本保管する計画であり、第 4 倉庫及び第 5 倉庫の保管容量は十分余裕を持った容量となっている。</p>	<p>⑥ 1 - 7</p> <p>(2)</p> <p>(2)</p>
<p>8.3.2 放射性固体廃棄物の廃棄について</p> <p>廃止措置期間中に発生する（した）解体廃棄物の発生量とレベル区分は表 8 に示したとおりである。これら放射性固体廃棄物は事業所外廃棄が完了するまでの間、管理区域内に保管する。事業所外廃棄にあたっては、必要条件に適合する事業者による前処理（性状確認、減容処理、所定の容器への収納、等）を実施し、事業所外へ廃棄する。CL 対象物については、法令に基づき検認を受け施設外に搬出する。</p>	<p>10.3.2 放射性固体廃棄物の廃棄について</p> <p>廃止措置期間中に発生する（した）解体廃棄物の発生量とレベル区分は表 9 に示したとおりである。これら放射性固体廃棄物は事業所外廃棄が完了するまでの間、管理区域内に保管する。事業所外廃棄にあたっては、必要条件に適合する事業者による前処理（性状確認、減容処理、所定の容器への収納、等）を実施し、事業所外へ廃棄する。CL 対象物については、法令に基づき検認を受け施設外に搬出する。</p>	<p>(1)</p> <p>(2) ⑥ 1 - 5</p>
<p>9. 廃止措置の工程</p>	<p>11. 廃止措置の工程</p>	<p>(1) ⑦ 1 - 1</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

HTRの解体に係る全体工程は、表 9 に示すとおりである。各段階における解体工事については、本文 5.2 に記載のとおりである。

改正後廃止措置計画

HTRの解体に係る全体工程は、表 10 に示すとおりである。各段階における解体工事については、本文 5.2 に記載のとおりである。

変更の内容及び理由

(1)

表 9 廃止措置計画に係る工事の全体工程

工期(年度)	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度～平成17年度	平成18年度～令和5年度	原子炉本体等解体撤去着手要件が整う年度*1	放射性固体廃棄物の事業所外廃棄が可能となる年度	解体撤去完了要件を満たす年度*2
項目							
マイルストーン		△ (解体届出)	原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階(第1段階)	原子炉本体等の解体撤去着手前までの段階(第2段階)	原子炉本体等の解体撤去が完了するまでの段階(第3段階)	事業所外廃棄が完了し全ての管理区域を解除するまでの段階(第4段階)	
(1) 運転停止	▽ (停止)			解体2	解体3		
(2) 主要施設の解体							
(3) 解体廃棄物の保管							
(4) 使用済燃料搬出							
(5) 解体2							
(6) 第4倉庫、第5倉庫の設置等							
(7) 原子炉室内解体作業							
(8) 原子炉本体等解体							
(9) 廃棄物の事業所外廃棄							
(10) 全ての管理区域解除							

*1：解体撤去着手要件は、5.2.3記載の通り、解体に係る作業エリアが確保され、解体3で発生が予想される放射性廃棄物の保管容量が確保されていること。
*2：解体撤去完了要件は、放射性廃棄物が全て事業所外廃棄され、全ての管理区域が解除されていること。
△：前除

表 10 廃止措置計画に係る工事の全体工程

工期(年度)	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度～平成17年度	平成18年度～令和5年度	原子炉本体等解体撤去着手要件が整う年度*1	放射性固体廃棄物の事業所外廃棄が可能となる年度	解体撤去完了要件を満たす年度*2
項目							
マイルストーン		△ (解体届出)	原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階(第1段階)	原子炉本体等の解体撤去着手前までの段階(第2段階)	原子炉本体等の解体撤去が完了するまでの段階(第3段階)	事業所外廃棄が完了し全ての管理区域を解除するまでの段階(第4段階)	
(1) 運転停止	▽ (停止)			解体2	解体3		
(2) 主要施設の解体							
(3) 解体廃棄物の保管							
(4) 使用済燃料搬出							
(5) 解体2							
(6) 第4倉庫、第5倉庫の設置等							
(7) 原子炉室内解体作業							
(8) 原子炉本体等解体							
(9) 廃棄物の事業所外廃棄							
(10) 全ての管理区域解除							

*1：解体撤去着手要件は、5.2.3記載の通り、解体に係る作業エリアが確保され、解体3で発生が予想される放射性廃棄物の保管容量が確保されていること。
*2：解体撤去完了要件は、放射性廃棄物が全て事業所外廃棄され、全ての管理区域が解除されていること。

12. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

(1) ⑧ 1 - 1

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p><u>廃止措置に係る品質マネジメントシステムの記述を以下のとおり追加する。</u></p> <p><u>廃止措置期間中におけるHTR施設等の安全を達成・維持・向上させるため、原子炉設置許可申請書本文第9号の「試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」に基づき、廃止措置に係る品質マネジメントシステムを確立し、保安規定に品質マネジメントシステム計画を定める。</u></p> <p><u>この品質マネジメントシステム計画に基づき、廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを保安規定及びHTR品質マニュアル並びにそれらに基づく下部規定類により明確にし、これらを効率的に運用することにより、廃止措置期間中におけるHTR施設等の安全の達成、維持及び向上を図る。</u></p>	(1)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p> <p>添 1.1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p> <p>添 1.2 専ら廃止措置期間中に供する第 4 倉庫及び第 5 倉庫に関する説明書</p> <p>添 1.2.1 耐震性に関する説明書</p> <p>添 1.2.1.1 設計方針</p> <p>添 1.2.1.2 構造計画</p> <p>添 1.2.1.3 設計用地震力</p> <p>添 1.2.1.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>添 1.2.2 放射線の遮蔽に関する説明書</p> <p>添 1.2.2.1 遮蔽評価の基本方針</p> <p>添 1.2.2.2 遮蔽設計の方法</p> <p>添 1.2.2.3 遮蔽計算結果</p> <p>添 1.2.2.4 貫通部、遮蔽欠損に対する考慮</p>	<p>添付書類 1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p> <p>添 1.1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p> <p>添 1.2 専ら廃止措置期間中に供する第 4 倉庫及び第 5 倉庫に関する説明書</p> <p>添 1.2.1 耐震性に関する説明書</p> <p>添 1.2.1.1 設計方針</p> <p>添 1.2.1.2 構造計画</p> <p>添 1.2.1.3 設計用地震力</p> <p>添 1.2.1.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>添 1.2.2 放射線の遮蔽に関する説明書</p> <p>添 1.2.2.1 遮蔽評価の基本方針</p> <p>添 1.2.2.2 遮蔽設計の方法</p> <p>添 1.2.2.3 遮蔽計算結果</p> <p>添 1.2.2.4 貫通部、遮蔽欠損に対する考慮</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

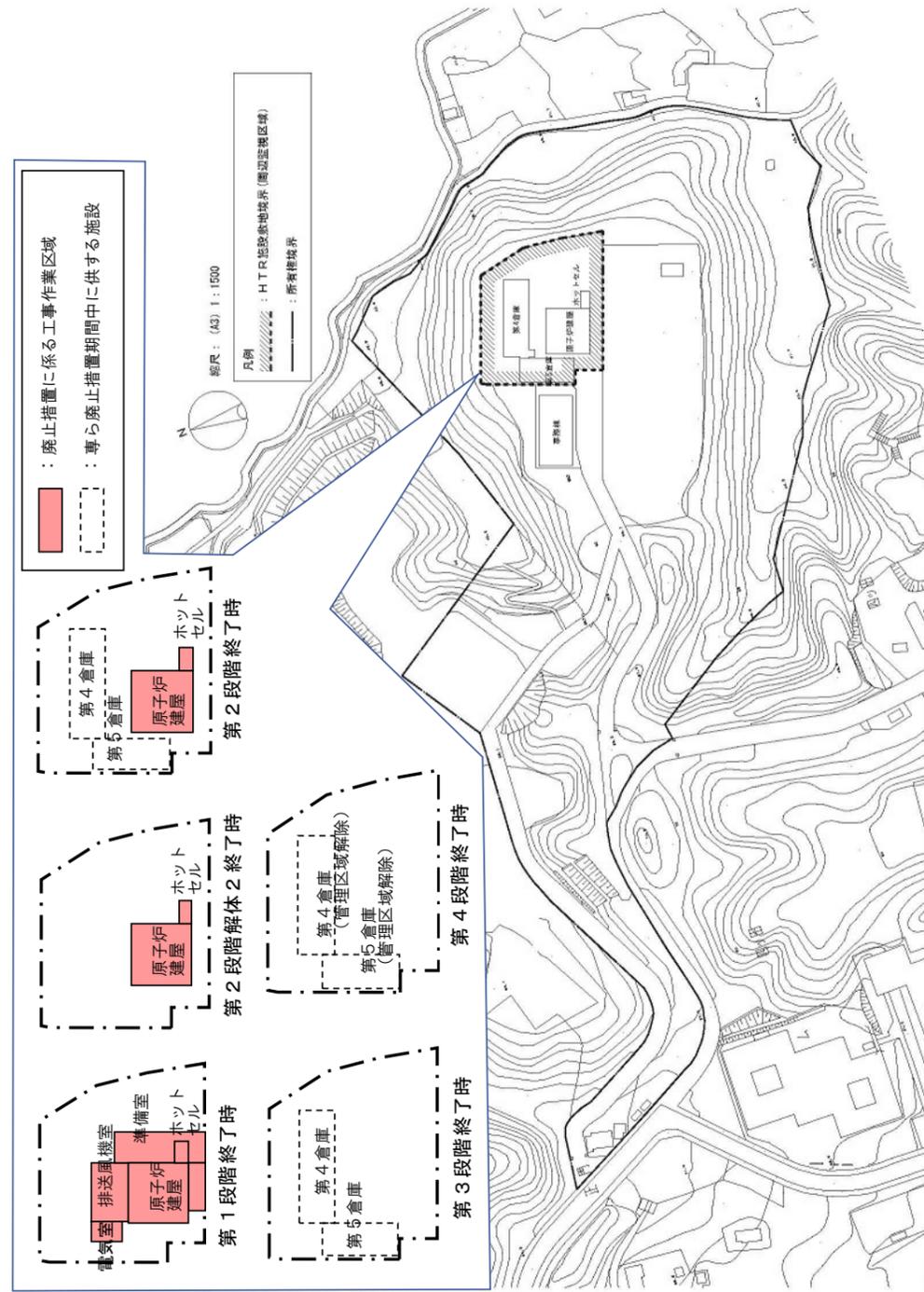
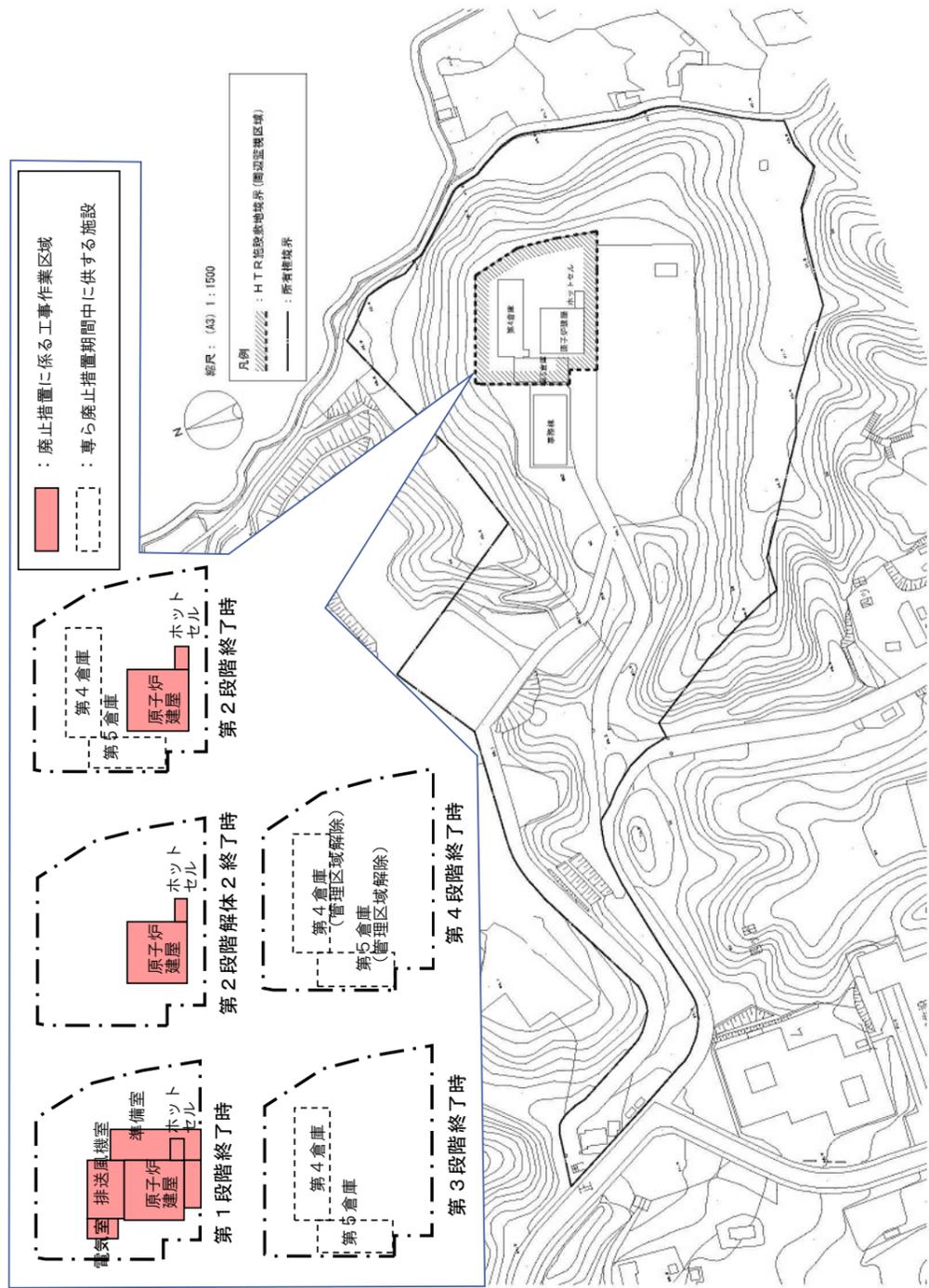
改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

添 1.1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図
第 1 段階から第 4 段階終了時の敷地に係る図面を添 1 図 1 に示す。

添 1.1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図
第 1 段階から第 4 段階終了時の敷地に係る図面を添 1 図 1 に示す。

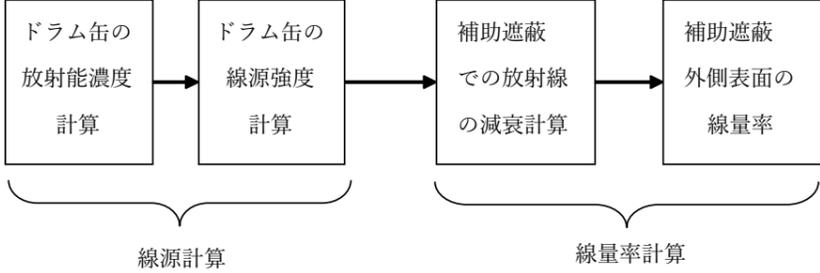
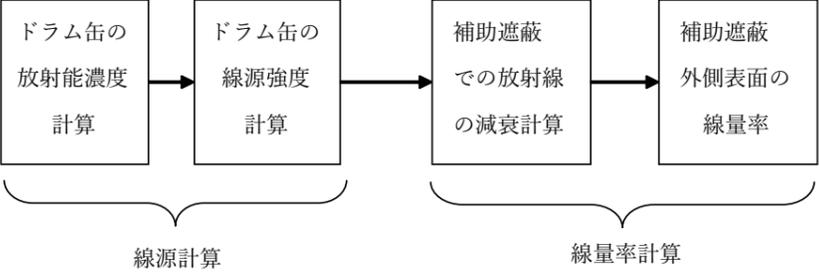
- ① 1 - 2
- ⑨ 1 - 1



添 1 図 1 廃止措置対象施設の敷地及び廃止措置に係る工事作業区域図

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																						
添 1.2.1 耐震性に関する説明書 添 1.2.1.1 設計方針 第 4 倉庫は鉄骨造の地上 1 階の平屋である。第 5 倉庫は鉄筋コンクリート造で地上 1 階の平屋である。耐震 C クラスで設計を行い、基礎は泥岩層に支持させることとしている。	添 1.2.1 耐震性に関する説明書 添 1.2.1.1 設計方針 第 4 倉庫は鉄骨造の地上 1 階の平屋である。第 5 倉庫は鉄筋コンクリート造で地上 1 階の平屋である。耐震 C クラスで設計を行い、基礎は泥岩層に支持させることとしている。																							
添 1.2.1.2 構造計画 第 4 倉庫及び第 5 倉庫は、平屋で耐震クラスは C クラスとする。計画の概要を添 1 表 1 に、概略構造図を本文図 6 に示す。	添 1.2.1.2 構造計画 第 4 倉庫及び第 5 倉庫は、平屋で耐震クラスは C クラスとする。計画の概要を添 1 表 1 に、概略構造図を本文図 6 に示す。																							
<p style="text-align: center;">添 1 表 1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の計画概略</p> <table border="1" data-bbox="133 678 1228 1549"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th colspan="2">計画の概要</th> </tr> <tr> <th>基礎構造</th> <th>外形寸法及び構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。</td> <td>1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。</td> <td>1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	計画の概要		基礎構造	外形寸法及び構造	第 4 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。	第 5 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。	<p style="text-align: center;">添 1 表 1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫の計画概略</p> <table border="1" data-bbox="1317 678 2412 1549"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th colspan="2">計画の概要</th> </tr> <tr> <th>基礎構造</th> <th>外形寸法及び構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。</td> <td>1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。</td> <td>1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	計画の概要		基礎構造	外形寸法及び構造	第 4 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。	第 5 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。	
設備名		計画の概要																						
	基礎構造	外形寸法及び構造																						
第 4 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。																						
第 5 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。																						
設備名	計画の概要																							
	基礎構造	外形寸法及び構造																						
第 4 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 支持層に傾斜があり、一部基礎は基礎下が支持層に到達しないため、地盤改良を行い支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 5200mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状は 11870mm×36320mm であり、一部下屋と渡りが配置されている。 3. 構造種別は鉄骨造を採用する。																						
第 5 倉庫	1. 支持層は N 値 60 以上の泥岩層とする。 2. 基礎下が支持層に到達しない場合は、支持層までラップル置換を行い、支持力を確保する。	1. 本建物は、軒高水下 6000mm の地上 1 階建ての倉庫である。 2. 平面形状 25390mm×11040mm である。 3. 構造種別は鉄筋コンクリート造（RC 造）を採用する。																						
添 1.2.1.3 設計用地震力 静的地震力は、添 1 表 2 に基づき算出する。 設計用地震力を添 1 表 3 に示す。第 5 倉庫は耐震 C クラスであるが、層せん断力係数 1.5Ci として設計する。	添 1.2.1.3 設計用地震力 静的地震力は、添 1 表 2 に基づき算出する。 設計用地震力を添 1 表 3 に示す。第 5 倉庫は耐震 C クラスであるが、層せん断力係数 1.5Ci として設計する。																							

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																
<p style="text-align: center;">添 1 表 2 静的地震力</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">建屋・構築物</th> </tr> <tr> <th>層せん断力係数*</th> <th>鉛直震度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>$1.0 \cdot C_i$</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>*：層せん断力係数を算定する際の C_i は、標準せん断力係数を 0.2 とし、建屋・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p>	耐震クラス	建屋・構築物		層せん断力係数*	鉛直震度	C	$1.0 \cdot C_i$	—	<p style="text-align: center;">添 1 表 2 静的地震力</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">建屋・構築物</th> </tr> <tr> <th>層せん断力係数*</th> <th>鉛直震度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>$1.0 \cdot C_i$</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>*：層せん断力係数を算定する際の C_i は、標準せん断力係数を 0.2 とし、建屋・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p>	耐震クラス	建屋・構築物		層せん断力係数*	鉛直震度	C	$1.0 \cdot C_i$	—																	
耐震クラス		建屋・構築物																																
	層せん断力係数*	鉛直震度																																
C	$1.0 \cdot C_i$	—																																
耐震クラス	建屋・構築物																																	
	層せん断力係数*	鉛直震度																																
C	$1.0 \cdot C_i$	—																																
<p style="text-align: center;">添 1 表 3 設計用地震力</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">適用する地震動等</th> <th rowspan="2">設計用地震力</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>垂直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>C</td> <td>層せん断力係数($1.0C_i$)</td> <td>—</td> <td rowspan="2">設計用地震力は、静的地震力とする。</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>C</td> <td>層せん断力係数($1.5C_i$) *</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*：Cクラスは $1.0C_i$ であるが、$1.5C_i$ で設計し裕度を確保した。</p>	設備名	耐震クラス	適用する地震動等		設計用地震力	水平	垂直	第 4 倉庫	C	層せん断力係数($1.0C_i$)	—	設計用地震力は、静的地震力とする。	第 5 倉庫	C	層せん断力係数($1.5C_i$) *	—	<p style="text-align: center;">添 1 表 3 設計用地震力</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th rowspan="2">耐震クラス</th> <th colspan="2">適用する地震動等</th> <th rowspan="2">設計用地震力</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>垂直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>C</td> <td>層せん断力係数($1.0C_i$)</td> <td>—</td> <td rowspan="2">設計用地震力は、静的地震力とする。</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>C</td> <td>層せん断力係数($1.5C_i$) *</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*：Cクラスは $1.0C_i$ であるが、$1.5C_i$ で設計し裕度を確保した。</p>	設備名	耐震クラス	適用する地震動等		設計用地震力	水平	垂直	第 4 倉庫	C	層せん断力係数($1.0C_i$)	—	設計用地震力は、静的地震力とする。	第 5 倉庫	C	層せん断力係数($1.5C_i$) *	—	
設備名			耐震クラス	適用する地震動等		設計用地震力																												
	水平	垂直																																
第 4 倉庫	C	層せん断力係数($1.0C_i$)	—	設計用地震力は、静的地震力とする。																														
第 5 倉庫	C	層せん断力係数($1.5C_i$) *	—																															
設備名	耐震クラス	適用する地震動等		設計用地震力																														
		水平	垂直																															
第 4 倉庫	C	層せん断力係数($1.0C_i$)	—	設計用地震力は、静的地震力とする。																														
第 5 倉庫	C	層せん断力係数($1.5C_i$) *	—																															
<p>添 1.2.1.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>荷重の組合せと許容限界は、原子力発電所耐震設計技術指針（重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補 -1984 及び JEAG4601 -1987）（日本電気協会 電気技術基準調査委員会 昭和 59 年 9 月及び昭和 62 年 8 月）に準拠する。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容限界</th> <th>適用範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Sc</td> <td>原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」</td> <td>第 4 倉庫及び第 5 倉庫</td> </tr> </tbody> </table> <p>D：死荷重、Sc：Cクラスの設備に適用される静的地震力</p> <p>*：昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号、最終改正平成 30 年 8 月 30 日法第 67 号</p> <p>また、建物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた妥当な安全余裕を有することを確認する。重要度に応じた係数及び標準せん断力係数は 1.0 とする。</p>	荷重の組合せ	許容限界	適用範囲	D+Sc	原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」	第 4 倉庫及び第 5 倉庫	<p>添 1.2.1.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>荷重の組合せと許容限界は、原子力発電所耐震設計技術指針（重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補 -1984 及び JEAG4601 -1987）（日本電気協会 電気技術基準調査委員会 昭和 59 年 9 月及び昭和 62 年 8 月）に準拠する。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>荷重の組合せ</th> <th>許容限界</th> <th>適用範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D+Sc</td> <td>原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」</td> <td>第 4 倉庫及び第 5 倉庫</td> </tr> </tbody> </table> <p>D：死荷重、Sc：Cクラスの設備に適用される静的地震力</p> <p>*：昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号、最終改正平成 30 年 8 月 30 日法第 67 号</p> <p>また、建物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた妥当な安全余裕を有することを確認する。重要度に応じた係数及び標準せん断力係数は 1.0 とする。</p>	荷重の組合せ	許容限界	適用範囲	D+Sc	原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」	第 4 倉庫及び第 5 倉庫																					
荷重の組合せ	許容限界	適用範囲																																
D+Sc	原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」	第 4 倉庫及び第 5 倉庫																																
荷重の組合せ	許容限界	適用範囲																																
D+Sc	原則として建築基準法*に定める「短期許容応力度」	第 4 倉庫及び第 5 倉庫																																
<p>添 1.2.2 放射線の遮蔽に関する説明書</p> <p>本説明書は、専ら廃止措置により発生した放射性固体廃棄物の保管を目的に供する設備として新設する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の遮蔽設計について、遮蔽設計の方針、方法及び計算結果を記載し、その結果が「試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に適合することを確認するものである。</p>	<p>添 1.2.2 放射線の遮蔽に関する説明書</p> <p>本説明書は、専ら廃止措置により発生した放射性固体廃棄物の保管を目的に供する設備として新設する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の遮蔽設計について、遮蔽設計の方針、方法及び計算結果を記載し、その結果が「試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に適合することを確認するものである。</p>																																	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>なお、第 4 倉庫については、倉庫に保管する容器表面の線量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下で管理区域境界の基準線量率 ($2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以下) に対し十分低く、躯体に対する遮蔽要求はない。</p>	<p>なお、第 4 倉庫については、倉庫に保管する容器表面の線量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下で管理区域境界の基準線量率 ($2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以下) に対し十分低く、躯体に対する遮蔽要求はない。</p>	
<p>添 1.2.2.1 遮蔽評価の基本方針</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫にドラム缶を保管した場合において、補助遮蔽設計評価として各倉庫の管理区域境界（管理区域境界壁外側）で設計基準線量率を満足することを確認する。また、両倉庫にドラム缶が保管された状態で、周辺監視区域境界外で線量限度を満足していることを確認することにより、各倉庫における遮蔽設計が十分であるものと評価する。</p>	<p>添 1.2.2.1 遮蔽評価の基本方針</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫にドラム缶を保管した場合において、補助遮蔽設計評価として各倉庫の管理区域境界（管理区域境界壁外側）で設計基準線量率を満足することを確認する。また、両倉庫にドラム缶が保管された状態で、周辺監視区域境界外で線量限度を満足していることを確認することにより、各倉庫における遮蔽設計が十分であるものと評価する。</p>	
<p>添 1.2.2.2 遮蔽設計の方法</p> <p>補助遮蔽評価におけるドラム缶の線源計算と線量率計算の手順は下図に示すとおりである。</p>  <p>(1) 線源条件の設定</p> <p>線源は 200L ドラム缶とし、ドラム缶内に線源が均一に分布するとする。（実際には、50L、100L 容器が主体であるため、同じ廃棄物を容器全体に収納するとした場合、容器 1 体当たりの放射能は容積増加分だけ大きくなるので、保守的となる。）</p> <p>線源核種は Co-60 とし、ガンマ線エネルギーは 1.173MeV-99.9%、1.333MeV-100% とする。ドラム缶表面線量率が、管理値 D と等価となる放射能濃度 A を設定する。</p> $A(\text{Bq}/\text{cm}^3) = \frac{D(\mu\text{Sv}/\text{h})}{D_0 (\mu\text{Sv}/\text{h}/ (\text{Bq}/\text{cm}^3))}$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> A : ドラム缶の放射能濃度 (Bq/cm^3) D : 管理値（第 4 倉庫；ドラム缶表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv}/\text{h}$、第 5 倉庫；ドラム缶表面の線量率 $100 \mu\text{Sv}/\text{h}$） D_0: QAD コードによる計算値（単位放射能濃度当りのドラム缶表面の線量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}/ (\text{Bq}/\text{cm}^3)$）） <p>上記方法で算出した第 4 倉庫及び第 5 倉庫に収納する 200L ドラム缶の放射能濃度、放射能を添 1 表 4 に示す。</p>	<p>添 1.2.2.2 遮蔽設計の方法</p> <p>補助遮蔽評価におけるドラム缶の線源計算と線量率計算の手順は下図に示すとおりである。</p>  <p>(1) 線源条件の設定</p> <p>線源は 200L ドラム缶とし、ドラム缶内に線源が均一に分布するとする。（実際には、50L、100L 容器が主体であるため、同じ廃棄物を容器全体に収納するとした場合、容器 1 体当たりの放射能は容積増加分だけ大きくなるので、保守的となる。）</p> <p>線源核種は Co-60 とし、ガンマ線エネルギーは 1.173MeV-99.9%、1.333MeV-100% とする。ドラム缶表面線量率が、管理値 D と等価となる放射能濃度 A を設定する。</p> $A(\text{Bq}/\text{cm}^3) = \frac{D(\mu\text{Sv}/\text{h})}{D_0 (\mu\text{Sv}/\text{h}/ (\text{Bq}/\text{cm}^3))}$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> A : ドラム缶の放射能濃度 (Bq/cm^3) D : 管理値（第 4 倉庫；ドラム缶表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv}/\text{h}$、第 5 倉庫；ドラム缶表面の線量率 $100 \mu\text{Sv}/\text{h}$） D_0: QAD コードによる計算値（単位放射能濃度当りのドラム缶表面の線量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}/ (\text{Bq}/\text{cm}^3)$）） <p>上記方法で算出した第 4 倉庫及び第 5 倉庫に収納する 200L ドラム缶の放射能濃度、放射能を添 1 表 4 に示す。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(2) 遮蔽計算方法</p> <p>はじめに、ドラム缶配置を考慮した線源エリアを設定し、倉庫の躯体条件を考慮して計算モデルを作成し、点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」を用いて線量率を計算する。普通コンクリートの密度は、$2.14\text{g}/\text{cm}^3$とする。</p> <p>各倉庫の管理区域境界の線量率計算は、線源の中心軸延長上及び屋上の遮蔽壁外側で行う。添1図2に第5倉庫周りの計算モデル及び評価点を示す。図中に示すCo-60線源領域は通路部を含むドラム缶貯蔵エリア全体を包絡するように設定し、この領域に線源が均一に分布するとした（ドラム缶が貯蔵される領域毎に線源を設定した計算モデルに比べ、保守的となる）。屋上は管理区域として運用するため、参考扱いとする。</p> <p>（第4倉庫は収納するドラム缶表面の線量率が$0.1\mu\text{Sv}/\text{h}$以下であり、管理区域境界での基準線量率$2.6\mu\text{Sv}/\text{h}$を満足するため、線量率計算は行わない。）</p> <p>周辺監視区域境界では、第4倉庫及び第5倉庫からの寄与の合計が最大となる境界面を選定し、その境界面を対象に各倉庫から最短となる地点で各々線量率を計算し、その合計が線量限度以下であることを確認する。計算に用いた第4倉庫の計算モデルを添1図3に示す。添1図3に示すCo-60線源の領域も第5倉庫と同様に通路部を含むドラム缶貯蔵エリア全体を包絡するように設定した（このモデルがドラム缶貯蔵エリア毎の計算モデルに比べ保守的となる）。また、周辺監視区域境界外の評価点を添1図4に示す。なお、隣接する倉庫等の遮蔽効果は無視する。</p>	<p>(2) 遮蔽計算方法</p> <p>はじめに、ドラム缶配置を考慮した線源エリアを設定し、倉庫の躯体条件を考慮して計算モデルを作成し、点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」を用いて線量率を計算する。普通コンクリートの密度は、$2.14\text{g}/\text{cm}^3$とする。</p> <p>各倉庫の管理区域境界の線量率計算は、線源の中心軸延長上及び屋上の遮蔽壁外側で行う。添1図2に第5倉庫周りの計算モデル及び評価点を示す。図中に示すCo-60線源領域は通路部を含むドラム缶貯蔵エリア全体を包絡するように設定し、この領域に線源が均一に分布するとした（ドラム缶が貯蔵される領域毎に線源を設定した計算モデルに比べ、保守的となる）。屋上は管理区域として運用するため、参考扱いとする。</p> <p>（第4倉庫は収納するドラム缶表面の線量率が$0.1\mu\text{Sv}/\text{h}$以下であり、管理区域境界での基準線量率$2.6\mu\text{Sv}/\text{h}$を満足するため、線量率計算は行わない。）</p> <p>周辺監視区域境界では、第4倉庫及び第5倉庫からの寄与の合計が最大となる境界面を選定し、その境界面を対象に各倉庫から最短となる地点で各々線量率を計算し、その合計が線量限度以下であることを確認する。計算に用いた第4倉庫の計算モデルを添1図3に示す。添1図3に示すCo-60線源の領域も第5倉庫と同様に通路部を含むドラム缶貯蔵エリア全体を包絡するように設定した（このモデルがドラム缶貯蔵エリア毎の計算モデルに比べ保守的となる）。また、周辺監視区域境界外の評価点を添1図4に示す。なお、隣接する倉庫等の遮蔽効果は無視する。</p>	
<p>添1.2.2.3 遮蔽計算結果</p> <p>(1) 管理区域境界外</p> <p>第5倉庫周りの管理区域境界の各評価点における線量率計算結果を添1表5に示す。遮蔽壁外側の評価点における線量率は、基準線量率($2.6\mu\text{Sv}/\text{h}$)以下であることを確認した。（隣接する第4倉庫に保管しているドラム缶からの寄与は第4倉庫外側表面で約$0.11\mu\text{Sv}/\text{h}$であり、これらを保守的に考慮しても基準線量率以下である。）</p> <p>(2) 周辺監視区域境界外</p> <p>周辺監視区域境界外での実効線量率を添1表6に示す。表から、周辺監視区域境界外での実効線量率は$0.64\text{mSv}/\text{y}$であり、線量限度($1\text{mSv}/\text{y}$)を満足している。</p>	<p>添1.2.2.3 遮蔽計算結果</p> <p>(1) 管理区域境界外</p> <p>第5倉庫周りの管理区域境界の各評価点における線量率計算結果を添1表5に示す。遮蔽壁外側の評価点における線量率は、基準線量率($2.6\mu\text{Sv}/\text{h}$)以下であることを確認した。（隣接する第4倉庫に保管しているドラム缶からの寄与は第4倉庫外側表面で約$0.11\mu\text{Sv}/\text{h}$であり、これらを保守的に考慮しても基準線量率以下である。）</p> <p>(2) 周辺監視区域境界外</p> <p>周辺監視区域境界外での実効線量率を添1表6に示す。表から、周辺監視区域境界外での実効線量率は$0.64\text{mSv}/\text{y}$であり、線量限度($1\text{mSv}/\text{y}$)を満足している。</p>	
<p>添1.2.2.4 貫通部、遮蔽欠損に対する考慮</p> <p>第5倉庫では、南側の側壁に換気扇用の開口部が2箇所設置される（開口部は、付録1 図-13 第5倉庫 建屋断面図および立面図参照）。また、側壁の両面（壁外面及び内面）には、誘発目地が施工される。（誘発目地については、付録1 図-16 第5倉庫 部分詳細図参照。）</p>	<p>添1.2.2.4 貫通部、遮蔽欠損に対する考慮</p> <p>第5倉庫では、南側の側壁に換気扇用の開口部が2箇所設置される（開口部は、付録1 図-13 第5倉庫 建屋断面図および立面図参照）。また、側壁の両面（壁外面及び内面）には、誘発目地が施工される。（誘発目地については、付録1 図-16 第5倉庫 部分詳細図参照。）</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																																																
<p>貫通部に関しては、①原則として床上 2m を超える高い位置に設置すること、②貫通部は原則として貫通部を通して線源となるドラム缶が直接見通せない位置に設置することとしている。</p> <p>換気扇用の開口部は上記①、②を満足した位置に設置しており、影響は南側側壁の開口部近傍のみであり、地上 2m 高さで側壁外面から離れた場所でも線量率のピークは見られず、倉庫周辺で開口部から漏えいする放射線の影響はないことを確認している。一方で、これら開口部から漏えいする放射線により、開口がない場合に比べ側壁から 50m 以遠で空間線量率は約 20% 上昇する。所有権境界で南方向の線量率が最大となる SSW 方位の直接線・スカイシャイン線は $4.7 \mu\text{Gy/y}$ となっており、開口部から漏えいする放射線の影響で線量率が約 20% 上昇とした場合、直接線・スカイシャイン線は $5.6 \mu\text{Gy/y}$ となる。SSW 方位における第 4 倉庫からの寄与 $0.7 \mu\text{Gy/y}$ と合算しても、全体で $6.3 \mu\text{Gy/y}$ であり目安値 $50 \mu\text{Gy/y}$ を満足する。</p> <p>第 5 倉庫入口の開口部については、貯蔵エリアからの放射線の影響を低減するため迷路構造としている。添 1.2.2.2 に示す線源条件、線源形状に基づき、モンテカルロコード MCNP5 を用いて迷路部入口の線量率を評価した。</p> <p>添 1 図 5 に計算モデル及び評価点を示す。迷路部入口での線量率は $0.15 \mu\text{Sv/h}$ であり、基準線量率である $2.6 \mu\text{Sv/h}$ を満足する。以上から、入口部の迷路構造は妥当であることを確認した。</p> <p>側壁に関しては、誘発目地(内側、外側共に 20 mm ずつで合計 40 mm)が設置される。このため、誘発目地部では躯体厚が 40 mm 欠損するが、この誘発目地による欠損を考慮し、躯体厚さを遮蔽要求厚(第 5 倉庫では 600 mm)に誘発目地欠損厚さ(40mm)を付加して施工するため、遮蔽設計上影響はない。</p> <p style="text-align: center;">添 1 表 4 計算に用いた第 4 倉庫、第 5 倉庫に収納する 200L ドラム缶の放射能濃度/放射能</p> <table border="1" data-bbox="121 1348 1237 1566"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>A：放射能濃度 (Bq/cm³)</th> <th>放射能(Bq/本)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>0.12</td> <td>2.8×10^4</td> <td>容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>139</td> <td>3.3×10^7</td> <td>容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">添 1 表 5 第 5 倉庫外壁周りの線量率計算結果</p> <table border="1" data-bbox="195 1703 1163 1934"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>壁厚(cm)</th> <th>基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)</th> <th>計算結果($\mu\text{Sv/h}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.079</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.077</td> </tr> <tr> <td>R(参考)</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	A：放射能濃度 (Bq/cm ³)	放射能(Bq/本)	備考	第 4 倉庫	0.12	2.8×10^4	容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下	第 5 倉庫	139	3.3×10^7	容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下	評価点	壁厚(cm)	基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)	計算結果($\mu\text{Sv/h}$)	P1	60	2.6	0.075	P2	60	2.6	0.079	Q	60	2.6	0.077	R(参考)	30	—	2.6	<p>貫通部に関しては、①原則として床上 2m を超える高い位置に設置すること、②貫通部は原則として貫通部を通して線源となるドラム缶が直接見通せない位置に設置することとしている。</p> <p>換気扇用の開口部は上記①、②を満足した位置に設置しており、影響は南側側壁の開口部近傍のみであり、地上 2m 高さで側壁外面から離れた場所でも線量率のピークは見られず、倉庫周辺で開口部から漏えいする放射線の影響はないことを確認している。一方で、これら開口部から漏えいする放射線により、開口がない場合に比べ側壁から 50m 以遠で空間線量率は約 20% 上昇する。所有権境界で南方向の線量率が最大となる SSW 方位の直接線・スカイシャイン線は $4.7 \mu\text{Gy/y}$ となっており、開口部から漏えいする放射線の影響で線量率が約 20% 上昇とした場合、直接線・スカイシャイン線は $5.6 \mu\text{Gy/y}$ となる。SSW 方位における第 4 倉庫からの寄与 $0.7 \mu\text{Gy/y}$ と合算しても、全体で $6.3 \mu\text{Gy/y}$ であり目安値 $50 \mu\text{Gy/y}$ を満足する。</p> <p>第 5 倉庫入口の開口部については、貯蔵エリアからの放射線の影響を低減するため迷路構造としている。添 1.2.2.2 に示す線源条件、線源形状に基づき、モンテカルロコード MCNP5 を用いて迷路部入口の線量率を評価した。</p> <p>添 1 図 5 に計算モデル及び評価点を示す。迷路部入口での線量率は $0.15 \mu\text{Sv/h}$ であり、基準線量率である $2.6 \mu\text{Sv/h}$ を満足する。以上から、入口部の迷路構造は妥当であることを確認した。</p> <p>側壁に関しては、誘発目地(内側、外側共に 20 mm ずつで合計 40 mm)が設置される。このため、誘発目地部では躯体厚が 40 mm 欠損するが、この誘発目地による欠損を考慮し、躯体厚さを遮蔽要求厚(第 5 倉庫では 600 mm)に誘発目地欠損厚さ(40mm)を付加して施工するため、遮蔽設計上影響はない。</p> <p style="text-align: center;">添 1 表 4 計算に用いた第 4 倉庫、第 5 倉庫に収納する 200L ドラム缶の放射能濃度/放射能</p> <table border="1" data-bbox="1308 1348 2424 1566"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>A：放射能濃度 (Bq/cm³)</th> <th>放射能(Bq/本)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>0.12</td> <td>2.8×10^4</td> <td>容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下</td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫</td> <td>139</td> <td>3.3×10^7</td> <td>容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">添 1 表 5 第 5 倉庫外壁周りの線量率計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1383 1703 2350 1934"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>壁厚(cm)</th> <th>基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)</th> <th>計算結果($\mu\text{Sv/h}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.079</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>60</td> <td>2.6</td> <td>0.077</td> </tr> <tr> <td>R(参考)</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	A：放射能濃度 (Bq/cm ³)	放射能(Bq/本)	備考	第 4 倉庫	0.12	2.8×10^4	容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下	第 5 倉庫	139	3.3×10^7	容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下	評価点	壁厚(cm)	基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)	計算結果($\mu\text{Sv/h}$)	P1	60	2.6	0.075	P2	60	2.6	0.079	Q	60	2.6	0.077	R(参考)	30	—	2.6	
設備名	A：放射能濃度 (Bq/cm ³)	放射能(Bq/本)	備考																																																															
第 4 倉庫	0.12	2.8×10^4	容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下																																																															
第 5 倉庫	139	3.3×10^7	容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下																																																															
評価点	壁厚(cm)	基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)	計算結果($\mu\text{Sv/h}$)																																																															
P1	60	2.6	0.075																																																															
P2	60	2.6	0.079																																																															
Q	60	2.6	0.077																																																															
R(参考)	30	—	2.6																																																															
設備名	A：放射能濃度 (Bq/cm ³)	放射能(Bq/本)	備考																																																															
第 4 倉庫	0.12	2.8×10^4	容器表面の線量率 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下																																																															
第 5 倉庫	139	3.3×10^7	容器表面の線量率 0.1mSv/h 以下																																																															
評価点	壁厚(cm)	基準線量率($\mu\text{Sv/h}$)	計算結果($\mu\text{Sv/h}$)																																																															
P1	60	2.6	0.075																																																															
P2	60	2.6	0.079																																																															
Q	60	2.6	0.077																																																															
R(参考)	30	—	2.6																																																															

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

添 1 表 6 周辺監視区域境界外での実効線量率

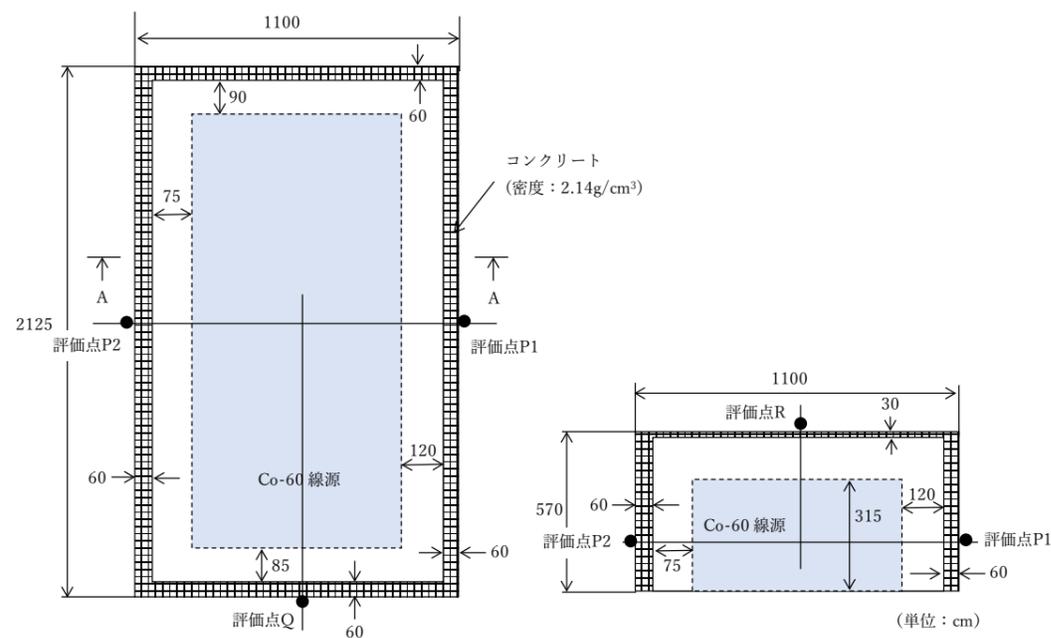
設備名	評価点	線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考 (mSv/y*)
第 4 倉庫	A	0.003	0.03
第 5 倉庫	B	0.07	0.61
合計 (A+B)		0.073	0.64

* : 1y=8760hr

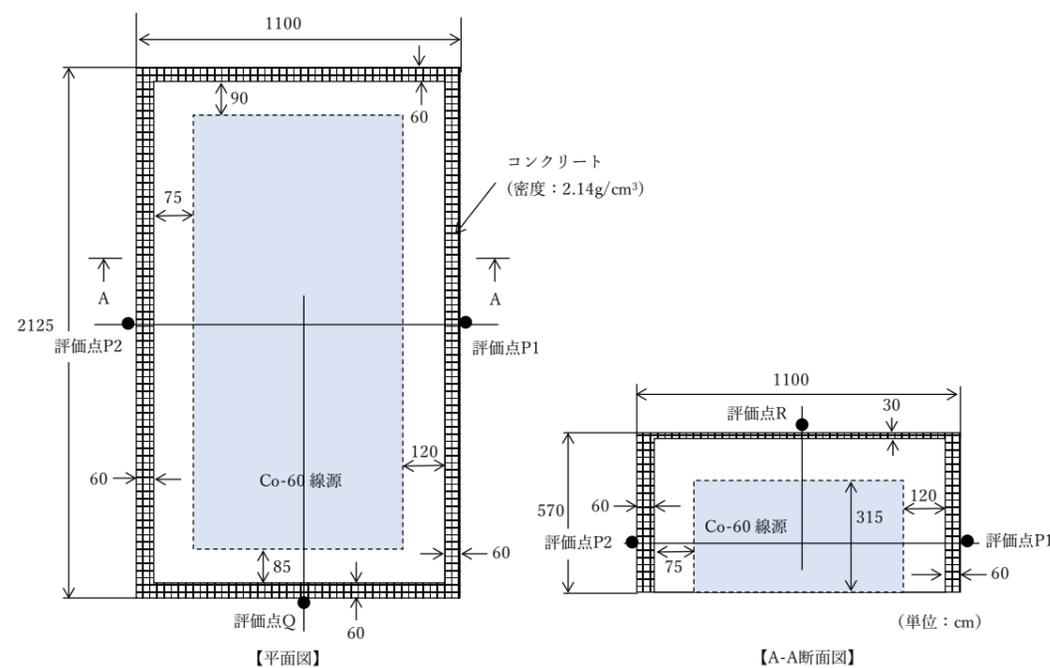
添 1 表 6 周辺監視区域境界外での実効線量率

設備名	評価点	線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考 (mSv/y*)
第 4 倉庫	A	0.003	0.03
第 5 倉庫	B	0.07	0.61
合計 (A+B)		0.073	0.64

* : 1y=8760hr



添 1 図 2 第 5 倉庫周りの計算モデル及び評価点

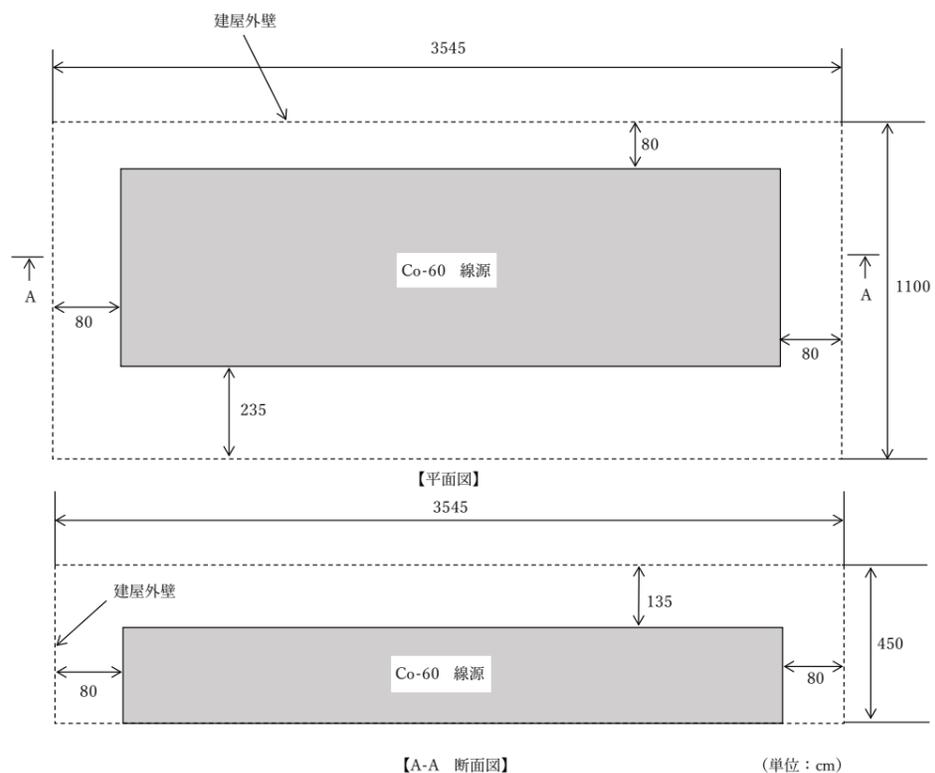


添 1 図 2 第 5 倉庫周りの計算モデル及び評価点

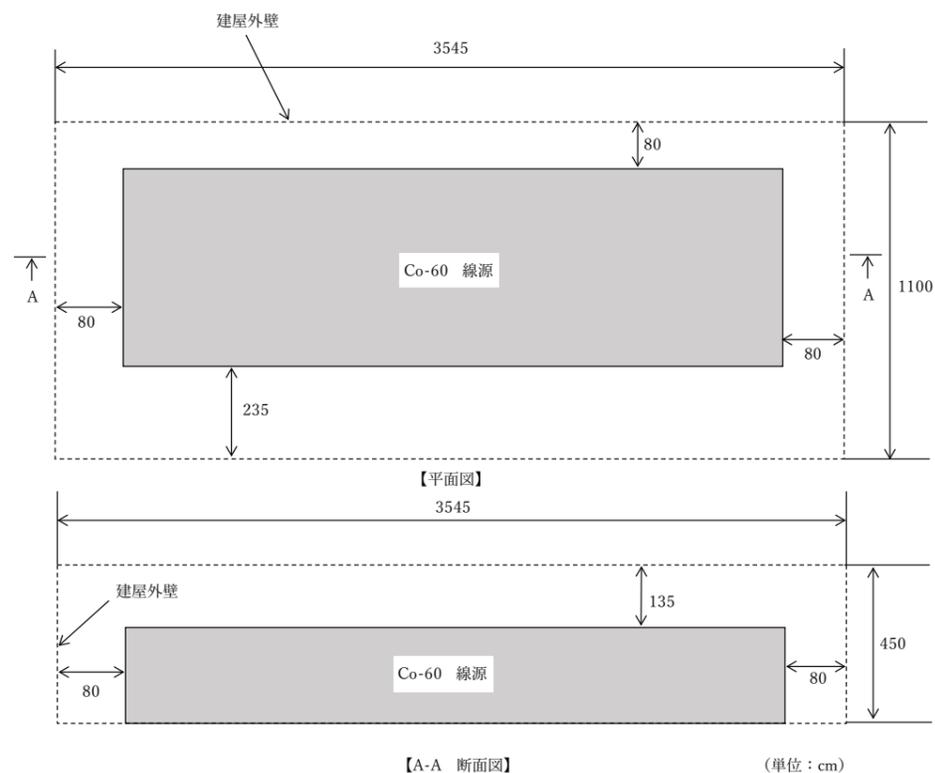
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

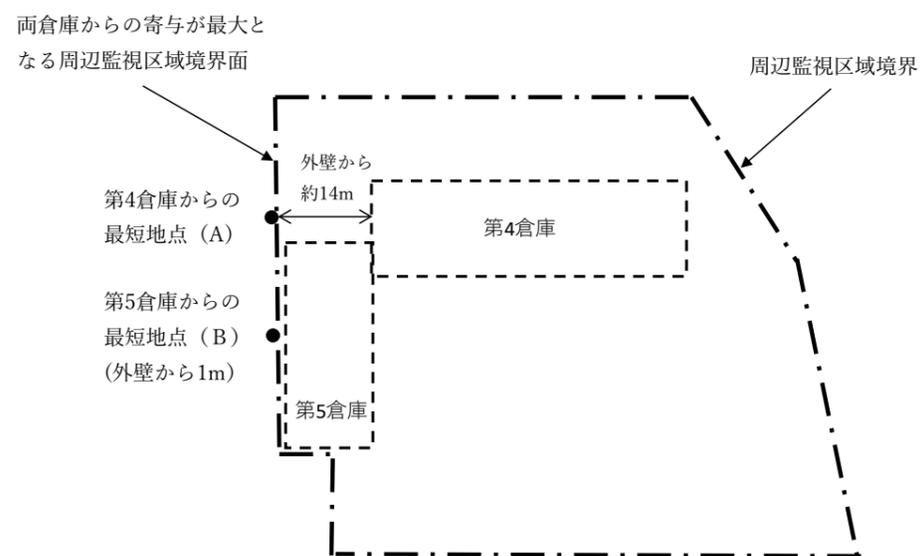
変更の内容及び理由



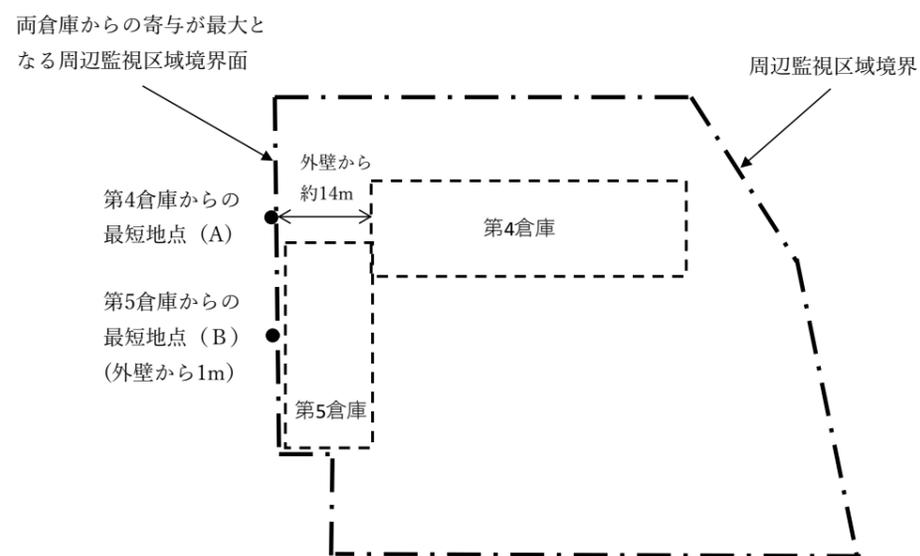
添 1 図 3 第 4 倉庫の線量率計算モデル



添 1 図 3 第 4 倉庫の線量率計算モデル



添 1 図 4 周辺監視区域境界外の線量率評価点

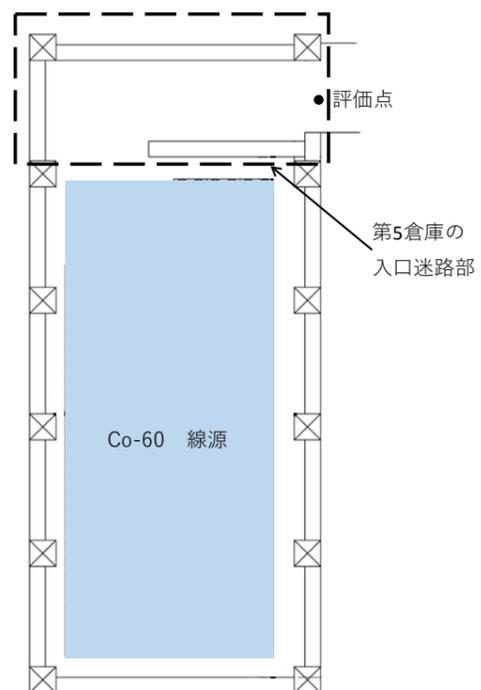


添 1 図 4 周辺監視区域境界外の線量率評価点

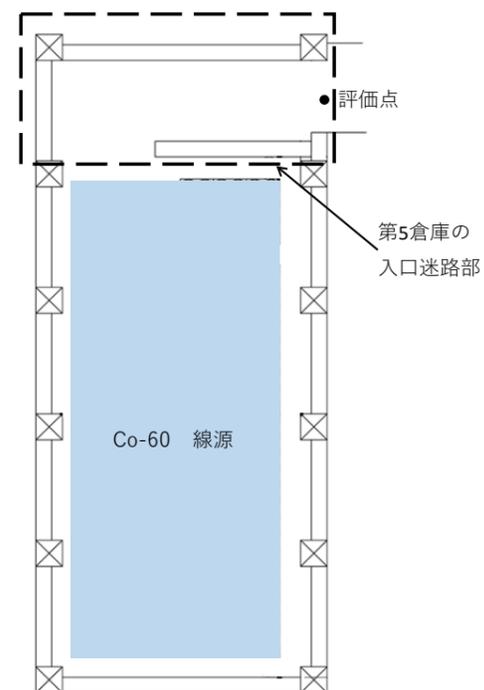
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由



添 1 図 5 第 5 倉庫入口迷路部の計算モデル及び評価点



添 1 図 5 第 5 倉庫入口迷路部の計算モデル及び評価点

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 2 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p> <p>添 2.1 廃止措置期間中の放射線管理 添 2.1.1 HTR 施設等における放射線管理 (1)放射線業務従事者の被ばく低減対策 (2)作業環境における放射線監視 (3)出入り管理及び搬出物品の管理 (4)一時管理区域の設定及び解除等</p> <p>添 2.1.2 周辺環境の放射線監視等 (1)平常時における放射線監視等 (2)異常時における放射線監視等</p> <p>添 2.2 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>添 2.3 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の被ばく線量の評価 添 2.3.1 放射性気体廃棄物によるもの 添 2.3.2 放射性液体廃棄物によるもの 添 2.3.3 放射性固体廃棄物によるもの 添 2.3.3.1 原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価 添 2.3.3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>添 2.4 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量</p>	<p>添付書類 2 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p> <p>添 2.1 廃止措置期間中の放射線管理 添 2.1.1 HTR 施設等における放射線管理 (1)放射線業務従事者の被ばく低減対策 (2)作業環境における放射線監視 (3)出入り管理及び搬出物品の管理 (4)一時管理区域の設定及び解除等</p> <p>添 2.1.2 周辺環境の放射線監視等 (1)平常時における放射線監視等 (2)異常時における放射線監視等</p> <p>添 2.2 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>添 2.3 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の被ばく線量の評価 添 2.3.1 放射性気体廃棄物によるもの 添 2.3.2 放射性液体廃棄物によるもの 添 2.3.3 放射性固体廃棄物によるもの 添 2.3.3.1 原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価 添 2.3.3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>添 2.4 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 2.1 廃止措置期間中の放射線管理</p> <p>廃止措置期間中において、放射性固体廃棄物の保管及び解体作業を行うにあたり、保安規定に管理区域を定め、以下に述べるHTR施設及び専らHTR施設の廃止措置期間中に供する施設（以下「HTR施設」含め、「HTR施設等」という。）における放射線管理、周辺環境の放射線監視の放射線管理を行う。</p>	<p>添 2.1 廃止措置期間中の放射線管理</p> <p>廃止措置期間中において、放射性固体廃棄物の保管及び解体作業を行うにあたり、保安規定に管理区域を定め、以下に述べるHTR施設及び専らHTR施設の廃止措置期間中に供する施設（以下「HTR施設」含め、「HTR施設等」という。）における放射線管理、周辺環境の放射線監視の放射線管理を行う。</p>	
<p>添 2.1.1 HTR施設等における放射線管理</p> <p>廃止措置期間中の放射線管理として、放射線業務従事者の被ばく低減対策、作業環境における放射線監視、出入り管理及び搬出物品の管理、一時管理区域の設定及び解除等を実施し、法令及び保安規定で定める基準値を超えないようにする。</p>	<p>添 2.1.1 HTR施設等における放射線管理</p> <p>廃止措置期間中の放射線管理として、放射線業務従事者の被ばく低減対策、作業環境における放射線監視、出入り管理及び搬出物品の管理、一時管理区域の設定及び解除等を実施し、法令及び保安規定で定める基準値を超えないようにする。</p>	⑩ 1 - 1
<p>(1)放射線業務従事者の被ばく低減対策</p> <p>解体作業を実施するにあたっては、本文 7.2 に記載のとおり事前に解体対象物の放射線を評価したうえ、作業分析を行い、効率的な作業手順、防護方法（防護具の使用等）、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばく線量の低減のため、必要に応じ、遠隔操作装置、遮蔽装置、事前の除染、防護具等を用いる等の対策を講じる。さらに、内部被ばく低減のため、粉じん発生が想定される場合は、抑制工法を採用するとともに、汚染拡大防止囲い、局所フィルタ、局所排風機の設置、マスク等防護具等の対策を講じ、空气中放射性物質の濃度を適宜測定し監視する。</p> <p>また、解体作業を実施する前には保安規定に基づき解体等計画書により計画線量等を設定し、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。</p>	<p>(1)放射線業務従事者の被ばく低減対策</p> <p>解体作業を実施するにあたっては、本文 9.2 に記載のとおり事前に解体対象物の放射線を評価したうえ、作業分析を行い、効率的な作業手順、防護方法（防護具の使用等）、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばく線量の低減のため、必要に応じ、遠隔操作装置、遮蔽装置、事前の除染、防護具等を用いる等の対策を講じる。さらに、内部被ばく低減のため、粉じん発生が想定される場合は、抑制工法を採用するとともに、汚染拡大防止囲い、局所フィルタ、局所排風機の設置、マスク等防護具等の対策を講じ、空气中放射性物質の濃度を適宜測定し監視する。</p> <p>また、解体作業を実施する前には保安規定に基づき解体等計画書により計画線量等を設定し、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。</p>	⑩ 1 - 2、⑩ 1 - 5 (1)
<p>(2)作業環境における放射線監視</p> <p>①線量率</p> <p>環境の放射線監視に係る管理区域内の線量率は、ガンマ線サーベイメータにより放射線レベルを監視する。放射線業務従事者が頻繁に立入る場所については、ガンマ線サーベイメータにより線量率を測定し、異常のないことを確認する。解体に伴って、遮蔽状況の変化、放射性廃棄物の移動あるいは特殊な作業の実施がある場合、そのつど線量率を測定し外部被ばく低減のために必要な措置を講ずる。</p> <p>②表面汚染</p> <p>放射線業務従事者が頻繁に立入る場所の管理区域内の床、機器類の表面をスマヤ法又は直接法によって測定し、異常のないことを確認する。</p> <p>③空気汚染</p> <p>放射性固体廃棄物は、容器に封入されているため、保管中容器からの放射性物質漏えいのおそれはなく、常時監視する必要はないと判断する。ただし、保安規定に定める放射性固体廃棄物容器の腐食確認等の非常作業を実施する場合には、必要に応じて管理区域内の空气中放射性物質の濃度をダストサンプラ等によって測定し監視する。</p>	<p>(2)作業環境における放射線監視</p> <p>①線量率</p> <p>環境の放射線監視に係る管理区域内の線量率は、ガンマ線サーベイメータにより放射線レベルを監視する。放射線業務従事者が頻繁に立入る場所については、ガンマ線サーベイメータにより線量率を測定し、異常のないことを確認する。解体に伴って、遮蔽状況の変化、放射性廃棄物の移動あるいは特殊な作業の実施がある場合、そのつど線量率を測定し外部被ばく低減のために必要な措置を講ずる。</p> <p>②表面汚染</p> <p>放射線業務従事者が頻繁に立入る場所の管理区域内の床、機器類の表面をスマヤ法又は直接法によって測定し、異常のないことを確認する。</p> <p>③空気汚染</p> <p>放射性固体廃棄物は、容器に封入されているため、保管中容器からの放射性物質漏えいのおそれはなく、常時監視する必要はないと判断する。ただし、保安規定に定める放射性固体廃棄物容器の腐食確認等の非常作業を実施する場合には、必要に応じて管理区域内の空气中放射性物質の濃度をダストサンプラ等によって測定し監視する。</p>	⑩ 1 - 3

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(3) 出入り管理及び搬出物品の管理</p> <p>① 出入り管理</p> <p>管理区域に出入りする放射線業務従事者に対しては、解体作業の開始前に当該作業についての注意事項指示や教育訓練を施し、管理区域内遵守事項を徹底させ、作業の安全を図る。管理区域に立ち入るときは、個人線量計及び保護衣等の作業上必要な防護具を着用して作業を行う。また、汚染のおそれのある管理区域から退出するときは、表面汚染測定器によって身体表面及び衣服の汚染検査を行い、放射線業務従事者の被ばく防護、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。汚染が検出された場合は、汚染除去等の必要な措置をとる。</p>	<p>(3) 出入り管理及び搬出物品の管理</p> <p>① 出入り管理</p> <p>管理区域に出入りする放射線業務従事者に対しては、解体作業の開始前に当該作業についての注意事項指示や教育訓練を施し、管理区域内遵守事項を徹底させ、作業の安全を図る。管理区域に立ち入るときは、個人線量計及び保護衣等の作業上必要な防護具を着用して作業を行う。また、汚染のおそれのある管理区域から退出するときは、表面汚染測定器によって身体表面及び衣服の汚染検査を行い、放射線業務従事者の被ばく防護、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。汚染が検出された場合は、汚染除去等の必要な措置をとる。</p>	
<p>② 搬出物品の管理</p> <p>汚染のおそれのある管理区域から物品を搬出するときは、放射性物質の表面密度を測定・記録し、法令及び保安規定に定める基準を超えた物品が持ち出されないように管理する。</p>	<p>② 搬出物品の管理</p> <p>汚染のおそれのある管理区域から物品を搬出するときは、放射性物質の表面密度を測定・記録し、法令及び保安規定に定める基準を超えた物品が持ち出されないように管理する。</p>	
<p>(4) 一時管理区域の設定及び解除等</p> <p>放射性固体廃棄物の保管を行うにあたり、解体工事の進捗に伴って、保安規定に定める管理区域以外の区域における線量率等が、法令及び保安規定に定める値を超えるか又は超えるおそれがある場合は、対象区域を一時管理区域として設定する。設定した一時管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する等の措置をとる。</p> <p>上記で設定された一時管理区域を解除する場合、又は廃止措置の進捗に伴い管理区域を解除する場合は、解除しようとする区域が線量限度告示（核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示）に定める管理区域の設定に係る基準に該当しないことを確認する。</p>	<p>(4) 一時管理区域の設定及び解除等</p> <p>放射性固体廃棄物の保管を行うにあたり、解体工事の進捗に伴って、保安規定に定める管理区域以外の区域における線量率等が、法令及び保安規定に定める値を超えるか又は超えるおそれがある場合は、対象区域を一時管理区域として設定する。設定した一時管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する等の措置をとる。</p> <p>上記で設定された一時管理区域を解除する場合、又は廃止措置の進捗に伴い管理区域を解除する場合は、解除しようとする区域が線量限度告示（核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示）に定める管理区域の設定に係る基準に該当しないことを確認する。</p>	⑩ 1 - 1
<p>添 2.1.2 周辺環境の放射線監視等</p> <p>(1) 平常時における放射線監視等</p> <p>平常時において、周辺監視区域外の線量が法令及び保安規定に定める値を超えないことを確認するため、周辺監視区域外の実効線量及び線量率の監視を行う。放射性物質の飛散のおそれのある作業を行う場合には、これに加え、周辺監視区域境界における空気中の放射性物質濃度の監視を行う。</p>	<p>添 2.1.2 周辺環境の放射線監視等</p> <p>(1) 平常時における放射線監視等</p> <p>平常時において、周辺監視区域外の線量が法令及び保安規定に定める値を超えないことを確認するため、周辺監視区域外の実効線量及び線量率の監視を行う。放射性物質の飛散のおそれのある作業を行う場合には、これに加え、周辺監視区域境界における空気中の放射性物質濃度の監視を行う。</p>	
<p>(2) 異常時における放射線監視等</p> <p>何らかの要因により、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いた敷地周辺の放射線測定、環境試料の採取・測定等を行う。</p>	<p>(2) 異常時における放射線監視等</p> <p>何らかの要因により、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いた敷地周辺の放射線測定、環境試料の採取・測定等を行う。</p>	
<p>添 2.2 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>廃止措置に伴う放射性固体廃棄物の発生量は、本文表 8 に示したとおりである。</p>	<p>添 2.2 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>廃止措置に伴う放射性固体廃棄物の発生量は、本文表 9 に示したとおりである。</p>	⑩ 2 - 1 (1)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 2.3 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>廃止措置期間中の周辺公衆の被ばく線量評価は、放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物の放出によるもの（主に解体に伴って発生）と、保管中の放射性固体廃棄物によるものに分類できる。</p> <p>第 3 段階における解体 3 については、解体 3 の工事実施前に、対策を含めて評価の方法に関して検討、評価し、廃止措置計画の変更の認可申請をして対応するものとする。なお、使用済燃料は搬出済みであり、評価の対象外である。</p>	<p>添 2.3 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>廃止措置期間中の周辺公衆の被ばく線量評価は、放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物の放出によるもの（主に解体に伴って発生）と、保管中の放射性固体廃棄物によるものに分類できる。</p> <p>第 3 段階における解体 3 については、解体 3 の工事実施前に、対策を含めて評価の方法に関して検討、評価し、廃止措置計画の変更の認可申請をして対応するものとする。なお、使用済燃料は搬出済みであり、評価の対象外である。</p>	
<p>添 2.3.1 放射性気体廃棄物によるもの</p> <p>本文 8.1 に記載のとおり、解体工事で発生する粉じんは、フィルタでろ過した後放出する。放出にあたっては、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認して施設外に放出するため、被ばく線量は十分低く管理できる。</p>	<p>添 2.3.1 放射性気体廃棄物によるもの</p> <p>本文 10.1 に記載のとおり、解体工事で発生する粉じんは、フィルタでろ過した後放出する。放出にあたっては、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認して施設外に放出するため、被ばく線量は十分低く管理できる。</p>	<p>⑩ 0 - 1 (1) ⑩ 1 - 4</p>
<p>添 2.3.2 放射性液体廃棄物によるもの</p> <p>解体作業において残存液体が生ずる場合には、本文 8.2 に記載のとおり、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認して施設外に放出するため、被ばく線量は十分低く管理できる。</p>	<p>添 2.3.2 放射性液体廃棄物によるもの</p> <p>解体作業において残存液体が生ずる場合には、本文 10.2 に記載のとおり、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認して施設外に放出するため、被ばく線量は十分低く管理できる。</p>	<p>⑩ 0 - 1 (1)</p>
<p>添 2.3.3 放射性固体廃棄物によるもの</p> <p>廃止措置期間中に発生した放射性固体廃棄物を容器に収納し、事業所外廃棄するまでの期間管理区域内に保管する計画である。第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫が完成した後、各倉庫における容器の保管を開始するまでは、原子炉室に放射性固体廃棄物を保管する。原子炉室に保管中の放射性固体廃棄物からの周辺公衆の被ばく線量の評価を添 2.3.3.1 に示す。第 4 倉庫及び第 5 倉庫に放射性固体廃棄物を保管した状態での周辺公衆の被ばく線量の評価を添 2.3.3.2 に記載する。</p> <p>保管中の放射性固体廃棄物は容器に封入されているため放射性物質の放出は無く、以下、直接線及びスカイシャインについて評価する。</p>	<p>添 2.3.3 放射性固体廃棄物によるもの</p> <p>廃止措置期間中に発生した放射性固体廃棄物を容器に収納し、事業所外廃棄するまでの期間管理区域内に保管する計画である。第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫が完成した後、各倉庫における容器の保管を開始するまでは、原子炉室に放射性固体廃棄物を保管する。原子炉室に保管中の放射性固体廃棄物からの周辺公衆の被ばく線量の評価を添 2.3.3.1 に示す。第 4 倉庫及び第 5 倉庫に放射性固体廃棄物を保管した状態での周辺公衆の被ばく線量の評価を添 2.3.3.2 に記載する。</p> <p>保管中の放射性固体廃棄物は容器に封入されているため放射性物質の放出は無く、以下、直接線及びスカイシャインについて評価する。</p>	<p>⑩ 0 - 1</p>
<p>添 2.3.3.1 原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の放射性固体廃棄物による直接線、スカイシャイン線による線量は、以下の①に記載のとおり、周辺監視区域境界における環境線量率実測データが、発電用原子炉施設に関する安全審査指針（発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量当量評価について）の値と比較して十分小さいこと、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物の保管を開始するまでの間、遮蔽構造の変更も予定していないことから、保管期間中の放射性固体廃棄物による公衆被ばくは現状レベルで変わらない。</p> <p>第 2 段階における原子炉室に放射性固体廃棄物を保管中の期間の評価は、下記のとおりである。</p>	<p>添 2.3.3.1 原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>原子炉室における放射性固体廃棄物保管時の放射性固体廃棄物による直接線、スカイシャイン線による線量は、以下の①に記載のとおり、周辺監視区域境界における環境線量率実測データが、発電用原子炉施設に関する安全審査指針（発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量当量評価について）の値と比較して十分小さいこと、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物の保管を開始するまでの間、遮蔽構造の変更も予定していないことから、保管期間中の放射性固体廃棄物による公衆被ばくは現状レベルで変わらない。</p> <p>第 2 段階における原子炉室に放射性固体廃棄物を保管中の期間の評価は、下記のとおりである。</p>	<p>⑩ 3 - 1</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>①直接線線量とスカイシャイン線量の評価</p> <p>周辺監視区域境界の環境線量率実測データを基に評価した結果について、以下述べる。</p> <p>添 2 図 1「環境線量率測定箇所」に評価に係る測定箇所を、添 2 表 1 に実測データを示す。実測データは、平成 17 年 8 月～平成 18 年 2 月までの週間点検及び月間点検の結果を示す。これによると、周辺監視区域境界の平均線量率は、約 0.055 μSv/h（バックグラウンド含む）であり、年間積算で約 0.48mSv/年である。これは、周辺公衆の年間線量限度 1mSv/年を下回り、周辺公衆の被ばくに影響を与えない値である。</p> <p>以上から、敷地境界の周辺公衆への被ばくの影響は小さく、新たに放射線防護を考慮する必要はないと判断する。</p>	<p>①直接線線量とスカイシャイン線量の評価</p> <p>周辺監視区域境界の環境線量率実測データを基に評価した結果について、以下述べる。</p> <p>添 2 図 1「環境線量率測定箇所」に評価に係る測定箇所を、添 2 表 1 に実測データを示す。実測データは、平成 17 年 8 月～平成 18 年 2 月までの週間点検及び月間点検の結果を示す。これによると、周辺監視区域境界の平均線量率は、約 0.055 μSv/h（バックグラウンド含む）であり、年間積算で約 0.48mSv/年である。これは、周辺公衆の年間線量限度 1mSv/年を下回り、周辺公衆の被ばくに影響を与えない値である。</p> <p>以上から、敷地境界の周辺公衆への被ばくの影響は小さく、新たに放射線防護を考慮する必要はないと判断する。</p>	<p>⑩ 0 - 2</p>
<p>添 2.3.3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫では、原子炉室に保管していた放射性固体廃棄物と、今後行う解体 3 によって発生が見込まれる放射性固体廃棄物の保管を予定している。</p> <p>本項では、各倉庫に保管される放射性固体廃棄物による直接線及びスカイシャイン線量を評価する。</p> <p>第 4 倉庫は容器の表面線量率が 0.1 μSv/h 以下の容器のみを保管するため、遮蔽機能はない。評価では、倉庫内にある線源をモデル化して直接線及びスカイシャイン線を一括して点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」により計算する。</p> <p>第 5 倉庫は容器の表面線量率が 0.1mSv/h 以下と第 4 倉庫に比べ比較的線量率が高い容器を保管するため、管理区域境界の壁等に遮蔽機能を有している。このため、第 5 倉庫からの直接線の計算には点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」、スカイシャイン線は 1 次元輸送計算コード「ANISN」と一回散乱計算コード「G33-GP2R」の連続計算により計算する。</p>	<p>添 2.3.3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における放射性固体廃棄物保管時の周辺公衆の被ばく線量の評価</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫では、原子炉室に保管していた放射性固体廃棄物と、今後行う解体 3 によって発生が見込まれる放射性固体廃棄物の保管を予定している。</p> <p>本項では、各倉庫に保管される放射性固体廃棄物による直接線及びスカイシャイン線量を評価する。</p> <p>第 4 倉庫は容器の表面線量率が 0.1 μSv/h 以下の容器のみを保管するため、遮蔽機能はない。評価では、倉庫内にある線源をモデル化して直接線及びスカイシャイン線を一括して点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」により計算する。</p> <p>第 5 倉庫は容器の表面線量率が 0.1mSv/h 以下と第 4 倉庫に比べ比較的線量率が高い容器を保管するため、管理区域境界の壁等に遮蔽機能を有している。このため、第 5 倉庫からの直接線の計算には点減衰核積分法コード「QAD-CGGP2R」、スカイシャイン線は 1 次元輸送計算コード「ANISN」と一回散乱計算コード「G33-GP2R」の連続計算により計算する。</p>	<p>⑩ 3 - 1</p>
<p>①計算条件</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する容器の放射能濃度は、添 1.2.2「放射線の遮蔽に関する説明書」に記載された値を用いる。</p> <p>②計算モデル図</p> <p>第 4 倉庫の計算モデルは添 1.2.2 中の添 1 図 3 と同様である。第 5 倉庫の計算モデルで直接線に関するモデルは添 1.2.2 中の添 1 図 2 と同様同じである。スカイシャイン計算モデルは、添 2 図 2 に示すとおりである。</p> <p>③計算点</p> <p>添 2 図 3 に示す第 5 倉庫を中心とした 16 方位の所有権境界のうち、線量が最大となる位置について計算する。</p>	<p>①計算条件</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する容器の放射能濃度は、添 1.2.2「放射線の遮蔽に関する説明書」に記載された値を用いる。</p> <p>②計算モデル図</p> <p>第 4 倉庫の計算モデルは添 1.2.2 中の添 1 図 3 と同様である。第 5 倉庫の計算モデルで直接線に関するモデルは添 1.2.2 中の添 1 図 2 と同様同じである。スカイシャイン計算モデルは、添 2 図 2 に示すとおりである。</p> <p>③計算点</p> <p>添 2 図 3 に示す第 5 倉庫を中心とした 16 方位の所有権境界のうち、線量が最大となる位置について計算する。</p>	<p>⑩ 3 - 2</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

④結果

所有権境界最短地点での計算結果を添 2 表 2 に示す。第 4 倉庫・第 5 倉庫からの寄与は、所有権境界 NNW 地点（第 5 倉庫外壁から 50m）で最大となり 24.5 $\mu\text{Gy/y}$ であり、目安値である 50 $\mu\text{Gy/y}$ を満足することを確認した。

④結果

所有権境界最短地点での計算結果を添 2 表 2 に示す。第 4 倉庫・第 5 倉庫からの寄与は、所有権境界 NNW 地点（第 5 倉庫外壁から 50m）で最大となり 24.5 $\mu\text{Gy/y}$ であり、目安値である 50 $\mu\text{Gy/y}$ を満足することを確認した。

添 2 表 2 所有権境界における直接線及びスカイシャイン線量評価結果

評価点	線源	線量 ($\mu\text{Gy/y}$)	線量合計 ($\mu\text{Gy/y}$)	目安値 ($\mu\text{Gy/y}$)
NNW 方向*	第 4 倉庫	4.1	24.5	50
	第 5 倉庫	20.4		

*：第 5 倉庫外壁からの最短地点（50m）である。

添 2 表 2 所有権境界における直接線及びスカイシャイン線量評価結果

評価点	線源	線量 ($\mu\text{Gy/y}$)	線量合計 ($\mu\text{Gy/y}$)	目安値 ($\mu\text{Gy/y}$)
NNW 方向*	第 4 倉庫	4.1	24.5	50
	第 5 倉庫	20.4		

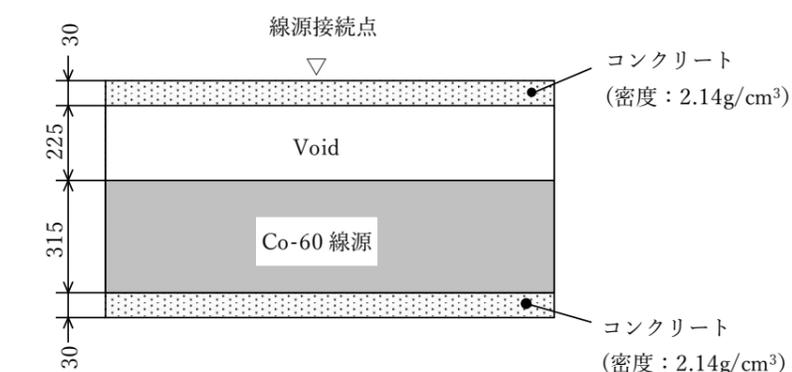
*：第 5 倉庫外壁からの最短地点（50m）である。

⑩ 0 - 2

【スカイシャイン計算モデル】

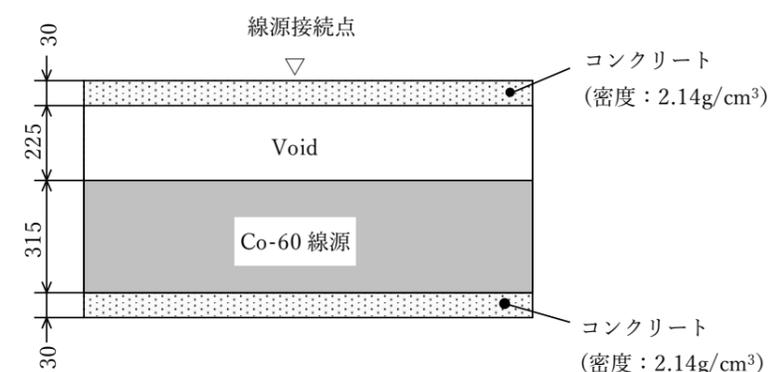
【スカイシャイン計算モデル】

① 線源計算



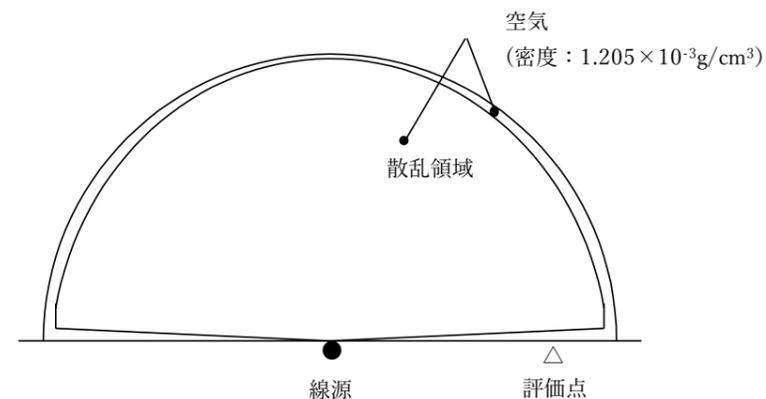
(単位：cm)

① 線源計算



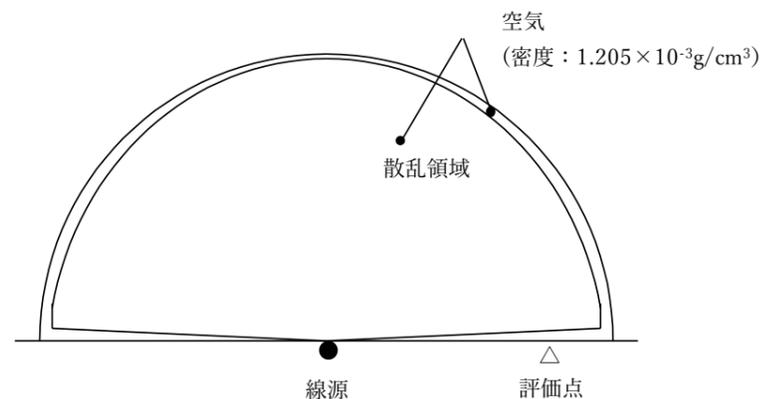
(単位：cm)

② 散乱計算



添 2 図 2 第 5 倉庫のスカイシャイン計算モデル

② 散乱計算

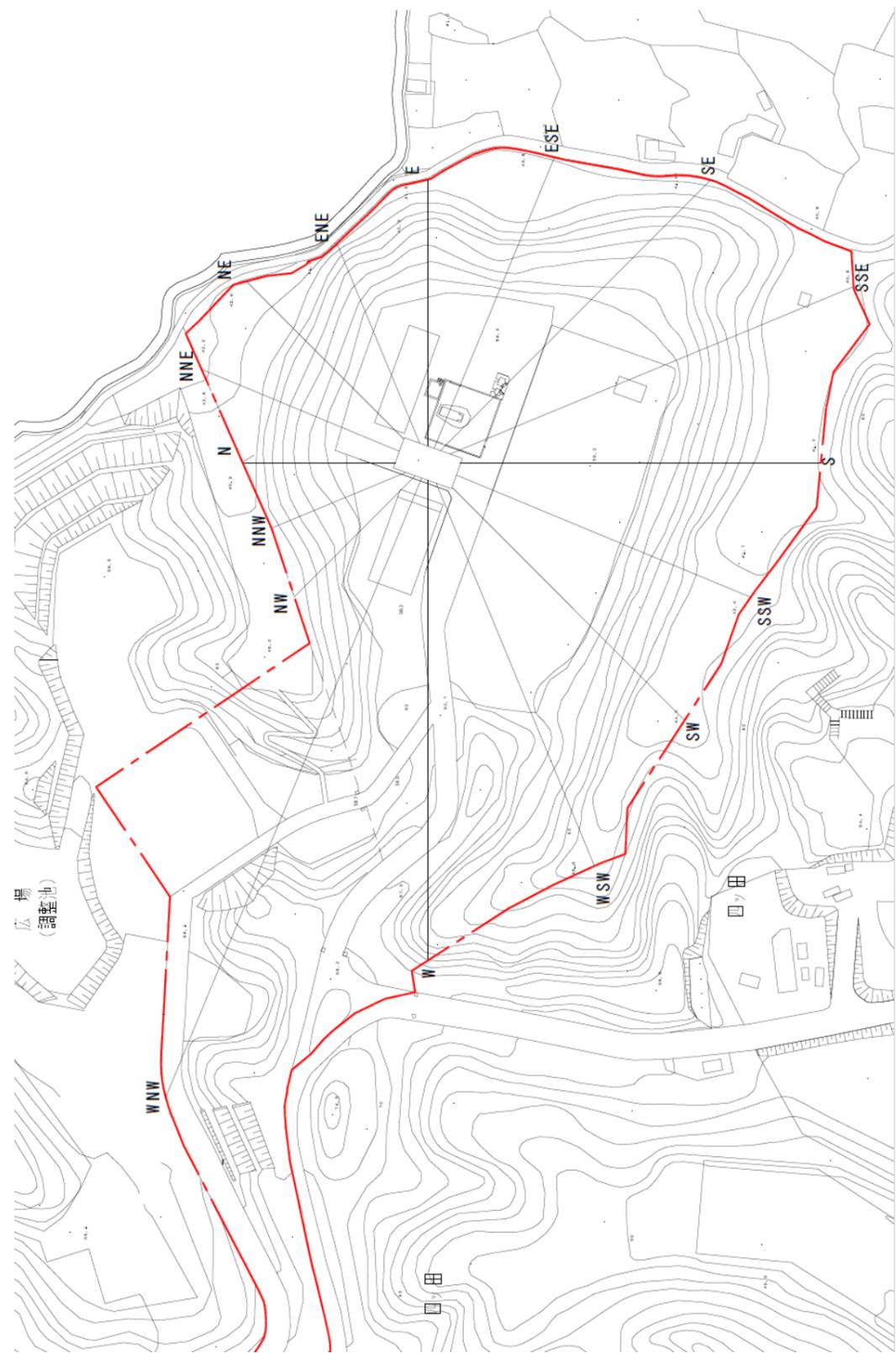


添 2 図 2 第 5 倉庫のスカイシャイン計算モデル

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由



添 2 図 3 所有権境界評価

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 2.4 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量</p> <p>廃止措置期間中の放射線業務従事者等の外部被ばくに係る線量は、個人線量計等で測定し保安規定で定める管理目標値を超えないように管理する。</p>	<p>添 2.4 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量</p> <p>廃止措置期間中の放射線業務従事者等の外部被ばくに係る線量は、個人線量計等で測定し保安規定で定める管理目標値を超えないように管理する。</p>	<p>⑩ 4 - 1</p>
<p>①放射性固体廃棄物保管期間中の巡視に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>放射性固体廃棄物の保管を実施するにあたっては、作業区域における雰囲気線量率を $1\mu\text{Sv/h}$（保管中の放射性固体廃棄物容器の表面線量率の平均値）とした。巡視は、容器の保管状況の確認（年間 50 回の巡視（週に一度程度）で 0.5 時間/回）及び容器の健全性確認（腐食）（1 回/2 年、25 時間/年）であり、従事者 1 人当たりの被ばく線量は $50\mu\text{Sv/年}$ となる。この値は、放射線業務従事者の線量限度（年間 50mSv、5 年で 100mSv）と比較して十分小さい値であり、更なる被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p>	<p>①放射性固体廃棄物保管期間中の巡視に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>放射性固体廃棄物の保管を実施するにあたっては、作業区域における雰囲気線量率を $1\mu\text{Sv/h}$（保管中の放射性固体廃棄物容器の表面線量率の平均値）とした。巡視は、容器の保管状況の確認（年間 50 回の巡視（週に一度程度）で 0.5 時間/回）及び容器の健全性確認（腐食）（1 回/2 年、25 時間/年）であり、従事者 1 人当たりの被ばく線量は $50\mu\text{Sv/年}$ となる。この値は、放射線業務従事者の線量限度（年間 50mSv、5 年で 100mSv）と比較して十分小さい値であり、更なる被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p>	
<p>②第 2 段階での放射性固体廃棄物の原子炉室から第 4 倉庫及び第 5 倉庫への移動に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>放射性固体廃棄物の移動に関する作業は、①搬出準備、②原子炉室（通常の管理区域）にある容器等の汚染検査、③移動準備エリアに移動し、第 1 段階で発生したドラム缶の二重化（具体的には添 4.2.1(1)中の表参照）、④一時管理区域を経由して両倉庫へ移動、⑤倉庫内設置し固縛する作業である。それぞれの作業項目ごとに作業者を配置し合計 15 名で 16 週間で移動が完了するとし、一日の作業時間を 8 時間、週 5 日とすると、合計の人工は $9600\text{人}\cdot\text{hr}$ となる。従事者 1 人当たりで、640時間/作業 である。作業エリアにおける雰囲気線量率は、①と同様、$1\mu\text{Sv/h}$ を想定すると、従事者 1 人当たりの被ばく線量は、0.64mSv/作業 である。放射線業務従事者の線量限度（年間 50mSv、5 年で 100mSv）と比較して十分小さい値であり、更なる被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p>	<p>②第 2 段階での放射性固体廃棄物の原子炉室から第 4 倉庫及び第 5 倉庫への移動に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>放射性固体廃棄物の移動に関する作業は、①搬出準備、②原子炉室（通常の管理区域）にある容器等の汚染検査、③移動準備エリアに移動し、第 1 段階で発生したドラム缶の二重化（具体的には添 4.2.1(1)中の表参照）、④一時管理区域を経由して両倉庫へ移動、⑤倉庫内設置し固縛する作業である。それぞれの作業項目ごとに作業者を配置し合計 15 名で 16 週間で移動が完了するとし、一日の作業時間を 8 時間、週 5 日とすると、合計の人工は $9600\text{人}\cdot\text{hr}$ となる。従事者 1 人当たりで、640時間/作業 である。作業エリアにおける雰囲気線量率は、①と同様、$1\mu\text{Sv/h}$ を想定すると、従事者 1 人当たりの被ばく線量は、0.64mSv/作業 である。放射線業務従事者の線量限度（年間 50mSv、5 年で 100mSv）と比較して十分小さい値であり、更なる被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p>	
<p>③第 2 段階における原子炉室内解体作業等</p> <p>放射線の被ばくを伴う可能性のある工事は、原子炉本体の汚染状況の調査において行う測定作業や試料採取作業である。基本的に十分に遮蔽された原子炉本体の外側で行うため、被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p> <p>なお、原子炉室床下の排水配管の解体、燃料取扱装置、移動用キャスクの撤去、使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクについては第 3 段階で解体するための準備を行うにあたっては、当該設備及びそれらの機器の表面線量率及び汚染密度は検出限界以下であり、放射線業務従事者に特段の被ばくを生じるものではない。</p>	<p>③第 2 段階における原子炉室内解体作業等</p> <p>放射線の被ばくを伴う可能性のある工事は、原子炉本体の汚染状況の調査において行う測定作業や試料採取作業である。基本的に十分に遮蔽された原子炉本体の外側で行うため、被ばく低減対策を講じる必要はないと判断している。</p> <p>なお、原子炉室床下の排水配管の解体、燃料取扱装置、移動用キャスクの撤去、使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクについては第 3 段階で解体するための準備を行うにあたっては、当該設備及びそれらの機器の表面線量率及び汚染密度は検出限界以下であり、放射線業務従事者に特段の被ばくを生じるものではない。</p>	
<p>④解体 3 に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>第 2 段階で行う原子炉本体の汚染状況の調査結果を踏まえ解体 3 の作業内容を詳細化した後、放射線業務従事者の被ばく線量及び被ばく低減策について評価する。</p>	<p>④解体 3 に係る放射線業務従事者の被ばく線量</p> <p>第 2 段階で行う原子炉本体の汚染状況の調査結果を踏まえ解体 3 の作業内容を詳細化した後、放射線業務従事者の被ばく線量及び被ばく低減策について評価する。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 3 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつた場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p> <p>添 3.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中 添 3.1.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故 添 3.1.2 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量 (1) 評価条件 (2) 放射性物質の放出量</p> <p>添 3.1.3 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量 (1) 評価地点 (2) 気象条件等 (3) 実効線量の評価 (4) 事故影響評価結果の検討 — 参考解析 —</p> <p>添 3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中 添 3.2.1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故 添 3-11 添 3.2.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量 (1) 評価条件 (2) 放射性物質の放出量</p> <p>添 3.2.3 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量 (1) 評価地点 (2) 気象条件等 (3) 実効線量の評価</p> <p>添 3.2.4 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される安全機能喪失時における周辺公衆の実効線量 (1) 第 4 倉庫 (2) 第 5 倉庫</p> <p>添 3.3 解体作業中 添 3.3.1 第 2 段階の作業中に想定すべき事故 添 3.3.2 第 3 段階の作業中に想定すべき事故</p>	<p>添付書類 3 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつた場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p> <p>添 3.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中 添 3.1.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故 添 3.1.2 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量 (1) 評価条件 (2) 放射性物質の放出量</p> <p>添 3.1.3 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量 (1) 評価地点 (2) 気象条件等 (3) 実効線量の評価 (4) 事故影響評価結果の検討 — 参考解析 —</p> <p>添 3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中 添 3.2.1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故・添 3-11 添 3.2.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量 (1) 評価条件 (2) 放射性物質の放出量</p> <p>添 3.2.3 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量 (1) 評価地点 (2) 気象条件等 (3) 実効線量の評価</p> <p>添 3.2.4 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される安全機能喪失時における周辺公衆の実効線量 (1) 第 4 倉庫 (2) 第 5 倉庫</p> <p>添 3.3 解体作業中 添 3.3.1 第 2 段階の作業中に想定すべき事故 添 3.3.2 第 3 段階の作業中に想定すべき事故</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
添 3.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中 (省略)	添 3.1 原子炉室での放射性固体廃棄物保管中 (省略)	
添 3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中	添 3.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中	
<p>添 3.2.1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故 廃棄物の保管中に係る事故要因事項は、添 3.1 で検討した①地震、②内部火災、 ③台風、④その他災害（津波、洪水、土砂災害）、⑤動的機器の異常等のほか、⑥ 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における容器取扱い時の過失について検討評価する。</p> <p>① 地震 第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する放射性固体廃棄物を収納した容器は、固縛し倒 壊を防止する。また、封入している放射性固体廃棄物の漏えいを防止するため、容 器の蓋は専用治具で固定され容易に開封しない構造とする。 第 4 倉庫は耐震 C クラスであるため、建屋が損壊する可能性があり、損壊した建 屋により放射性固体廃棄物を封入した容器の破損並びにそれに伴う放射性固体廃棄 物の飛散・拡散を想定する。 第 5 倉庫については耐震 C クラスであるが、構造物としての機能を維持するため 静的地震力を 1.5 倍の裕度で設計することにしており、地震による容器の破損は想 定しない。 以上から、地震に伴う事故要因事項として、第 4 倉庫の損壊に伴う容器からの放 射能放出を想定事故とする。</p> <p>② 内部火災 第 4 倉庫は鉄骨造、第 5 倉庫は鉄筋コンクリート造であること、倉庫内部の容器等 も金属製であり可燃物でないこと、自動火災報知設備により火災を検知できること により、消防への速やかな通報及び初期消火対応が可能である。 以上から、仮に内部火災が発生しても、容器及び収納物が延焼することはなく、放 射性物質の放出に至らないため、想定事故として考慮しない。</p> <p>③ 台風 猛烈な台風を想定した場合、最大風速*¹は最小でも 54m/s となる。第 4 倉庫につ いては、建屋(柱脚)が損傷(塑性変形)し、保管している容器(ドラム缶、角型金 属容器)が倉庫外に飛散する可能性がある。容器の飛散を防止するため、風による 浮き上がりや横風による容器の転倒がないようにドラム缶を積載したパレット又は 角型金属容器の固縛範囲を設定する。 ドラム缶はパレットに積載し、最上段のドラム缶の上面にも固縛用のパレットを 設置する。そのうえで最外周に位置するパレットの上下及び水平方向を連結する。 なお、最上段に位置するドラム缶は、スリングを用いて隣のドラム缶と束ね固定す る。 角型金属容器は、最外周に位置する角型金属容器の上下及び水平方向を連結す る。</p>	<p>添 3.2.1 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定すべき事故 廃棄物の保管中に係る事故要因事項は、添 3.1 で検討した①地震、②内部火災、 ③台風、④その他災害（津波、洪水、土砂災害）、⑤動的機器の異常等のほか、⑥ 第 4 倉庫及び第 5 倉庫における容器取扱い時の過失について検討評価する。</p> <p>① 地震 第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する放射性固体廃棄物を収納した容器は、固縛し倒 壊を防止する。また、封入している放射性固体廃棄物の漏えいを防止するため、容 器の蓋は専用治具で固定され容易に開封しない構造とする。 第 4 倉庫は耐震 C クラスであるため、建屋が損壊する可能性があり、損壊した建 屋により放射性固体廃棄物を封入した容器の破損並びにそれに伴う放射性固体廃棄 物の飛散・拡散を想定する。 第 5 倉庫については耐震 C クラスであるが、構造物としての機能を維持するため 静的地震力を 1.5 倍の裕度で設計することにしており、地震による容器の破損は想 定しない。 以上から、地震に伴う事故要因事項として、第 4 倉庫の損壊に伴う容器からの放 射能放出を想定事故とする。</p> <p>② 内部火災 第 4 倉庫は鉄骨造、第 5 倉庫は鉄筋コンクリート造であること、倉庫内部の容器等 も金属製であり可燃物でないこと、自動火災報知設備により火災を検知できること により、消防への速やかな通報及び初期消火対応が可能である。 以上から、仮に内部火災が発生しても、容器及び収納物が延焼することはなく、放 射性物質の放出に至らないため、想定事故として考慮しない。</p> <p>③ 台風 猛烈な台風を想定した場合、最大風速*¹は最小でも 54m/s となる。第 4 倉庫につ いては、建屋(柱脚)が損傷(塑性変形)し、保管している容器(ドラム缶、角型金 属容器)が倉庫外に飛散する可能性がある。容器の飛散を防止するため、風による 浮き上がりや横風による容器の転倒がないようにドラム缶を積載したパレット又は 角型金属容器の固縛範囲を設定する。 ドラム缶はパレットに積載し、最上段のドラム缶の上面にも固縛用のパレットを 設置する。そのうえで最外周に位置するパレットの上下及び水平方向を連結する。 なお、最上段に位置するドラム缶は、スリングを用いて隣のドラム缶と束ね固定す る。 角型金属容器は、最外周に位置する角型金属容器の上下及び水平方向を連結す る。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>第 5 倉庫では、猛烈な台風（最大風速 54m/s 以上）より条件が厳しくなる竜巻を想定して構造耐力の安全性を確認している。想定した竜巻は、藤田スケール F 3（風速 92m/s）とし、竜巻の特性値は「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に従っている。</p> <p>風圧力と第 5 倉庫建屋の保有水平耐力を比較した結果、建屋長手方向では風圧力が約 2600 kN に対し保有水平耐力が約 30000 kN、短手方向では風圧力が約 1600 kN に対し保有水平耐力は約 56000 kN となり、保有水平耐力が 10 倍以上大きいことを確認している。藤田スケール F 3（風速 92m/s）の竜巻を想定しても第 5 倉庫の構造耐力は十分に裕度があることから、猛烈な台風下でも第 5 倉庫の構造耐力は維持でき、建屋の損傷はないと判断した。</p> <p>以上から、台風による容器の飛散は想定事故として考慮しない。</p> <p>④ その他災害（津波、洪水、土砂災害）</p> <p>HTR 施設等は海拔約 50m に位置し、海岸からも約 20 km 離れていること、一級河川の多摩川から約 5 km 離れており、HTR 施設等近隣は、川崎市の津波・洪水ハザードマップの対象外であることから、津波及び洪水の影響を受けることはない。また、建築基準法に準拠して基準風速*2（建築基準法施行令第 87 条第 2 項関連から、川崎市の基準風速は 34m/s と規定）に対応した設計を行い、降水については屋根に適切な勾配を設け雨水が溜まることによる屋根の崩落を防ぐ。従って津波、洪水による事故は想定事故として考慮しない。</p> <p>また両倉庫は土砂災害の影響を受けないよう泥岩層を支持層とし、川崎市建築基準条例(平成 29 年 4 月版) によるがけ付近の建築物として扱う範囲外に設置するため、土砂災害は想定事故として考慮しない。</p> <p>⑤ 動的機器の異常等（過失、電源喪失、機能停止）</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に動的機器はなく、機能損失に伴う想定事故は考慮しない。</p> <p>⑥ 容器取扱い中の過失</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する容器は、周囲を固縛し容易に転倒、落下し難いように保管する。容器健全性確認のため行う容器の腐食確認についても、容器を移動せず対応できるよう作業計画を保安規定に定め対応することとしている。このため、保管中の容器は原則として移動することがなく、容器取扱い中の過失は想定事故として考慮しない。</p> <p>仮に、容器を移動する必要がある場合には、落下を想定しても容器破損が生じないように対策を講じる。</p> <p>* 1 最大風速：10 分間の平均風速 * 2 基準風速：過去の台風の記録に基づき定められる、50 年に一度の確率で発生する大型台風を想定した最大風速（10 分間平均の風速）</p>	<p>第 5 倉庫では、猛烈な台風（最大風速 54m/s 以上）より条件が厳しくなる竜巻を想定して構造耐力の安全性を確認している。想定した竜巻は、藤田スケール F 3（風速 92m/s）とし、竜巻の特性値は「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に従っている。</p> <p>風圧力と第 5 倉庫建屋の保有水平耐力を比較した結果、建屋長手方向では風圧力が約 2600 kN に対し保有水平耐力が約 30000 kN、短手方向では風圧力が約 1600 kN に対し保有水平耐力は約 56000 kN となり、保有水平耐力が 10 倍以上大きいことを確認している。藤田スケール F 3（風速 92m/s）の竜巻を想定しても第 5 倉庫の構造耐力は十分に裕度があることから、猛烈な台風下でも第 5 倉庫の構造耐力は維持でき、建屋の損傷はないと判断した。</p> <p>以上から、台風による容器の飛散は想定事故として考慮しない。</p> <p>④ その他災害（津波、洪水、土砂災害）</p> <p>HTR 施設等は海拔約 50m に位置し、海岸からも約 20 km 離れていること、一級河川の多摩川から約 5 km 離れており、HTR 施設等近隣は、川崎市の津波・洪水ハザードマップの対象外であることから、津波及び洪水の影響を受けることはない。また、建築基準法に準拠して基準風速*2（建築基準法施行令第 87 条第 2 項関連から、川崎市の基準風速は 34m/s と規定）に対応した設計を行い、降水については屋根に適切な勾配を設け雨水が溜まることによる屋根の崩落を防ぐ。従って津波、洪水による事故は想定事故として考慮しない。</p> <p>また両倉庫は土砂災害の影響を受けないよう泥岩層を支持層とし、川崎市建築基準条例(平成 29 年 4 月版) によるがけ付近の建築物として扱う範囲外に設置するため、土砂災害は想定事故として考慮しない。</p> <p>⑤ 動的機器の異常等（過失、電源喪失、機能停止）</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に動的機器はなく、機能損失に伴う想定事故は考慮しない。</p> <p>⑥ 容器取扱い中の過失</p> <p>第 4 倉庫及び第 5 倉庫に保管する容器は、周囲を固縛し容易に転倒、落下し難いように保管する。容器健全性確認のため行う容器の腐食確認についても、容器を移動せず対応できるよう作業計画を保安規定に定め対応することとしている。このため、保管中の容器は原則として移動することがなく、容器取扱い中の過失は想定事故として考慮しない。</p> <p>仮に、容器を移動する必要がある場合には、落下を想定しても容器破損が生じないように対策を講じる。</p> <p>* 1 最大風速：10 分間の平均風速 * 2 基準風速：過去の台風の記録に基づき定められる、50 年に一度の確率で発生する大型台風を想定した最大風速（10 分間平均の風速）</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																
添 3.2.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量	添 3.2.2 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量																	
<p>(1) 評価条件</p> <p>①地震に伴う建屋の倒壊により第 4 倉庫に保管している全容器の破損並びにそれに伴う放射性固体廃棄物の飛散・拡散を想定した場合の実効線量を評価する。</p> <p>②第 4 倉庫には、容器表面の線量率が 0.1 μSv/h 以下のもののみを保管する。第 4 倉庫内の巡視通路を除く空間に、200L ドラム缶が存在する場合を想定し、その全数が破損することを想定する。</p> <p>③対象核種は Co-60 を想定し、ガンマ線エネルギーは 1.17MeV(ガンマ線放出割合 99.9%)、1.33MeV(ガンマ線放出割合 100%) でドラム缶表面で線量率 0.1 μSv/h 相当として、ドラム缶の放射性物質内蔵量を添 3 表 6 のとおり設定する。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 6 評価対象核種</p> <table border="1" data-bbox="201 898 1157 1081"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>ドラム缶容量</th> <th>核種</th> <th>ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>200L</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+07</td> </tr> </tbody> </table> <p>④放射性固体廃棄物の飛散率等は、廃止措置工事環境影響評価ハンドブック（第 2 次版）に記載の想定事象における落下時・衝突時の飛散率設定値を用いる。なお、本ハンドブックは、財団法人電力中央研究所が経済産業省委託調査として、実施している「発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査」平成 13 年度報告書に添付されているものである。</p> <p>ドラム缶破損時の飛散率</p> <p>① 放射性固体廃棄物からドラム缶空隙に放出される割合 ウェス(雑固体) : 100 %、 汚染金属 : 10 %、 セメント固化(コンクリート) : 1 %</p> <p>② 移送容器からの漏洩割合 移送容器からの漏洩割合 : 1 % (移送容器は、廃棄物を保管、輸送するための容器で、ドラム缶も含む。)</p> <p>③ドラム缶からの放出率は①×②となるが保守的に 1%とする。</p> <p>④ 雰囲気中に飛散した放射性物質は、保守的に全量が建屋外に放出されるものとする。</p>	区分	ドラム缶容量	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	第 4 倉庫	200L	Co-60	4.3E+07	<p>(1) 評価条件</p> <p>①地震に伴う建屋の倒壊により第 4 倉庫に保管している全容器の破損並びにそれに伴う放射性固体廃棄物の飛散・拡散を想定した場合の実効線量を評価する。</p> <p>②第 4 倉庫には、容器表面の線量率が 0.1 μSv/h 以下のもののみを保管する。第 4 倉庫内の巡視通路を除く空間に、200L ドラム缶が存在する場合を想定し、その全数が破損することを想定する。</p> <p>③対象核種は Co-60 を想定し、ガンマ線エネルギーは 1.17MeV(ガンマ線放出割合 99.9%)、1.33MeV(ガンマ線放出割合 100%) でドラム缶表面で線量率 0.1 μSv/h 相当として、ドラム缶の放射性物質内蔵量を添 3 表 6 のとおり設定する。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 6 評価対象核種</p> <table border="1" data-bbox="1389 898 2344 1081"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>ドラム缶容量</th> <th>核種</th> <th>ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>200L</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+07</td> </tr> </tbody> </table> <p>④放射性固体廃棄物の飛散率等は、廃止措置工事環境影響評価ハンドブック（第 2 次版）に記載の想定事象における落下時・衝突時の飛散率設定値を用いる。なお、本ハンドブックは、財団法人電力中央研究所が経済産業省委託調査として、実施している「発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査」平成 13 年度報告書に添付されているものである。</p> <p>ドラム缶破損時の飛散率</p> <p>① 放射性固体廃棄物からドラム缶空隙に放出される割合 ウェス(雑固体) : 100 %、 汚染金属 : 10 %、 セメント固化(コンクリート) : 1 %</p> <p>② 移送容器からの漏洩割合 移送容器からの漏洩割合 : 1 % (移送容器は、廃棄物を保管、輸送するための容器で、ドラム缶も含む。)</p> <p>③ドラム缶からの放出率は①×②となるが保守的に 1%とする。</p> <p>④ 雰囲気中に飛散した放射性物質は、保守的に全量が建屋外に放出されるものとする。</p>	区分	ドラム缶容量	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	第 4 倉庫	200L	Co-60	4.3E+07	<p>⑩ 1 - 1</p>
区分	ドラム缶容量	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)															
第 4 倉庫	200L	Co-60	4.3E+07															
区分	ドラム缶容量	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)															
第 4 倉庫	200L	Co-60	4.3E+07															

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																				
<p>⑤ 飛散した放射性物質による内部被ばく及び外部被ばくの実効線量を評価する。</p>	<p>⑤ 飛散した放射性物質による内部被ばく及び外部被ばくの実効線量を評価する。</p>																					
<p>(2) 放射性物質の放出量 添 3.2.2(1) 評価条件 の ① ～ ④ より、事故時のドラム缶からの放射性物質の放出量は、添 3 表 7 のとおりと評価される。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 7 事故時の各核種の放出量</p> <table border="1" data-bbox="189 499 1175 695"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>核種</th> <th>ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)</th> <th>ドラム缶からの放出割合 * 1</th> <th>放出量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+07</td> <td>1 %</td> <td>4.3E+05</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1 : 「発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査」平成 13 年度報告書（財団法人電力中央研究所報告）を参考</p>	区分	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	ドラム缶からの放出割合 * 1	放出量 (Bq)	第 4 倉庫	Co-60	4.3E+07	1 %	4.3E+05	<p>(2) 放射性物質の放出量 添 3.2.2(1) 評価条件 の ① ～ ④ より、事故時のドラム缶からの放射性物質の放出量は、添 3 表 7 のとおりと評価される。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 7 事故時の各核種の放出量</p> <table border="1" data-bbox="1377 499 2362 695"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>核種</th> <th>ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)</th> <th>ドラム缶からの放出割合 * 1</th> <th>放出量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+07</td> <td>1 %</td> <td>4.3E+05</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1 : 「発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査」平成 13 年度報告書（財団法人電力中央研究所報告）を参考</p>	区分	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	ドラム缶からの放出割合 * 1	放出量 (Bq)	第 4 倉庫	Co-60	4.3E+07	1 %	4.3E+05	<p>① 2 - 2</p>
区分	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	ドラム缶からの放出割合 * 1	放出量 (Bq)																		
第 4 倉庫	Co-60	4.3E+07	1 %	4.3E+05																		
区分	核種	ドラム缶全数の放射性物質内蔵量(Bq)	ドラム缶からの放出割合 * 1	放出量 (Bq)																		
第 4 倉庫	Co-60	4.3E+07	1 %	4.3E+05																		
<p>添 3.2.3 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量</p>	<p>添 3.2.3 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量</p>																					
<p>(1) 評価地点 ① 第 4 倉庫では、排気筒を使用していないことから扉等の隙間から漏れること、時々刻々風向が変化する（当該方向に風が吹かなくなる）ことを考慮せず当該方向方位に常に風が吹いていることを想定する。 ② 放射性物質の放出源位置は、建屋とし保守的に地表放散を想定する。 ③ 評価地点は、HTR 施設の周辺監視区域境界のうち第 4 倉庫壁面から最も近い地点を評価点とし、第 4 倉庫壁面から評価点までの距離を 35m とする。評価地点を、添 3 図 4 に示す。</p>	<p>(1) 評価地点 ① 第 4 倉庫では、排気筒を使用していないことから扉等の隙間から漏れること、時々刻々風向が変化する（当該方向に風が吹かなくなる）ことを考慮せず当該方向方位に常に風が吹いていることを想定する。 ② 放射性物質の放出源位置は、建屋とし保守的に地表放散を想定する。 ③ 評価地点は、HTR 施設の周辺監視区域境界のうち第 4 倉庫壁面から最も近い地点を評価点とし、第 4 倉庫壁面から評価点までの距離を 35m とする。評価地点を、添 3 図 4 に示す。</p>																					
<p>(2) 気象条件等 放射性物質の大気拡散条件は、原子力安全委員会の「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成 13 年 3 月 29 日付け）」に従い、建屋の影響を考慮した拡散評価式を適用する。</p> <p>条件は、以下のとおりである。</p> <p>① 建屋の投影面積 : 57.183m² (11.67m (W) × 4.9m (H)) ② 建屋形状係数 : 0.5 とする（建屋による風の巻き込みの影響を考慮した気象指針記載値。 ③ 大気安定度 : F（保守的に拡がり幅が少ない大気安定度を選定） ④ 風速 : 1m/s とする（保守的に十分小さな風速を選定）。*</p>	<p>(2) 気象条件等 放射性物質の大気拡散条件は、原子力安全委員会の「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成 13 年 3 月 29 日付け）」に従い、建屋の影響を考慮した拡散評価式を適用する。</p> <p>条件は、以下のとおりである。</p> <p>① 建屋の投影面積 : 57.183m² (11.67m (W) × 4.9m (H)) ② 建屋形状係数 : 0.5 とする（建屋による風の巻き込みの影響を考慮した気象指針記載値。 ③ 大気安定度 : F（保守的に拡がり幅が少ない大気安定度を選定） ④ 風速 : 1m/s とする（保守的に十分小さな風速を選定）。*</p>	<p>① 2 - 1</p>																				

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>以上により、評価した評価地点における相対濃度（χ/Q）及び相対線量（D/Q）は、以下となる。</p> <p style="text-align: center;">$\chi/Q=3.0 \text{ E-2 (s/m}^3\text{)}$ $D/Q=2.0 \text{ E-17 (Gy/Bq)}$</p> <p>なお、$D/Q$は、上記 χ/Q の相対濃度より、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記載の（1）式を基にして計算している。</p> <p>*：昭和 27 年～33 年の平均風力は、1.4 である（設置許可申請書添付資料六による）。風力 1 は風速 0.3～1.5m/s、風力 2 は 1.6～3.3m/s に相当する。</p>	<p>以上により、評価した評価地点における相対濃度（χ/Q）及び相対線量（D/Q）は、以下となる。</p> <p style="text-align: center;">$\chi/Q=3.0 \text{ E-2 (s/m}^3\text{)}$ $D/Q=2.0 \text{ E-17 (Gy/Bq)}$</p> <p>なお、$D/Q$は、上記 χ/Q の相対濃度より、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記載の（1）式を基にして計算している。</p> <p>*：昭和 27 年～33 年の平均風力は、1.4 である（設置許可申請書添付資料六による）。風力 1 は風速 0.3～1.5m/s、風力 2 は 1.6～3.3m/s に相当する。</p>	
<div style="border: 1px dashed black; width: 90%; margin: 0 auto; height: 400px;"></div> <p style="text-align: center;">添 3 図 4 大気拡散評価地点</p>	<div style="border: 1px dashed black; width: 90%; margin: 0 auto; height: 400px;"></div> <p style="text-align: center;">添 3 図 4 大気拡散評価地点</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(3) 実効線量の評価</p> <p>評価地点における実効線量は、空气中を浮遊する放射性物質の吸入による実効線量（内部被ばく）及び空气中を浮遊する放射性物質からのγ線による実効線量（外部被ばく）の和として評価する。</p> <p>① 吸入による内部被ばく</p> <p>内部被ばくによる実効線量は、「原子力安全委員会 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針付録Ⅱ 1.2 内部被ばくによる実効線量の評価」に記載の評価式を準用した。</p> $H_{Ii} = R \cdot H_{i\infty} \cdot (\chi/Q) \cdot Q_i \quad (\text{添 3-3})$ <p>ここで、</p> <p>H_{Ii} : 放射性核種 i の内部被ばくによる実効線量 (Sv)</p> <p>R : 人間の呼吸率 ($3.333 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$)</p> <p>事故期間が比較的短いことを考慮し、成人の活動時の呼吸率 1.2 (m^3/h) を用いる。</p> <p>$H_{i\infty}$: 放射性核種 i の成人の実効線量係数 (Sv/Bq)</p> <p>χ/Q : 相対濃度 (s/m^3) ($3.0 \times 10^{-2} \text{ s}/\text{m}^3$)</p> <p>$Q_i$: 放射性核種 i の放出量 (Bq)</p> <p>② γ線による外部被ばく</p> <p>外部被ばくによる実効線量は、以下の式により算出される。</p> $H_{\gamma i} = K \cdot (D/Q) \cdot Q_i \cdot E_{\gamma i} / 0.5 \quad (\text{添 3-4})$ <p>ここで、</p> <p>$H_{\gamma i}$: 放射性核種 i の外部被ばくによる実効線量 (Sv)</p> <p>K : 空気カーマから実効線量への換算係数 ($K=1\text{Sv}/\text{Gy}$)</p> <p>D/Q : 相対線量 ($2.0 \times 10^{-17} \text{ Gy}/\text{Bq}$)</p> <p>$Q_i$: 放射性核種 i の放出量 (Bq)</p> <p>$E_{\gamma i}$: 放射性核種 i のガンマ線実効エネルギー (MeV)</p> <p>0.5 : 0.5MeV 換算値の放出率を、当該γ線の実効エネルギー相当に換算する係数</p>	<p>(3) 実効線量の評価</p> <p>評価地点における実効線量は、空气中を浮遊する放射性物質の吸入による実効線量（内部被ばく）及び空气中を浮遊する放射性物質からのγ線による実効線量（外部被ばく）の和として評価する。</p> <p>① 吸入による内部被ばく</p> <p>内部被ばくによる実効線量は、「原子力安全委員会 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針付録Ⅱ 1.2 内部被ばくによる実効線量の評価」に記載の評価式を準用した。</p> $H_{Ii} = R \cdot H_{i\infty} \cdot (\chi/Q) \cdot Q_i \quad (\text{添 3-3})$ <p>ここで、</p> <p>H_{Ii} : 放射性核種 i の内部被ばくによる実効線量 (Sv)</p> <p>R : 人間の呼吸率 ($3.333 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$)</p> <p>事故期間が比較的短いことを考慮し、成人の活動時の呼吸率 1.2 (m^3/h) を用いる。</p> <p>$H_{i\infty}$: 放射性核種 i の成人の実効線量係数 (Sv/Bq)</p> <p>χ/Q : 相対濃度 (s/m^3) ($3.0 \times 10^{-2} \text{ s}/\text{m}^3$)</p> <p>$Q_i$: 放射性核種 i の放出量 (Bq)</p> <p>② γ線による外部被ばく</p> <p>外部被ばくによる実効線量は、以下の式により算出される。</p> $H_{\gamma i} = K \cdot (D/Q) \cdot Q_i \cdot E_{\gamma i} / 0.5 \quad (\text{添 3-4})$ <p>ここで、</p> <p>$H_{\gamma i}$: 放射性核種 i の外部被ばくによる実効線量 (Sv)</p> <p>K : 空気カーマから実効線量への換算係数 ($K=1\text{Sv}/\text{Gy}$)</p> <p>D/Q : 相対線量 ($2.0 \times 10^{-17} \text{ Gy}/\text{Bq}$)</p> <p>$Q_i$: 放射性核種 i の放出量 (Bq)</p> <p>$E_{\gamma i}$: 放射性核種 i のガンマ線実効エネルギー (MeV)</p> <p>0.5 : 0.5MeV 換算値の放出率を、当該γ線の実効エネルギー相当に換算する係数</p>	

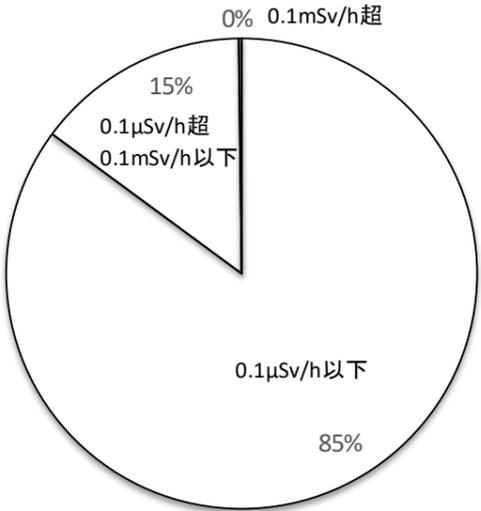
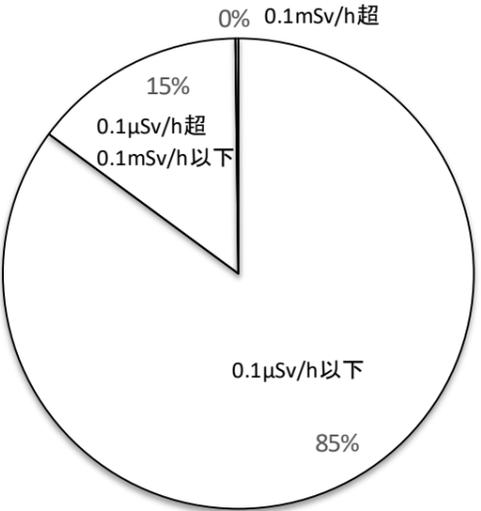
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）		改正後廃止措置計画		変更の内容及び理由																																									
<p>以上により評価した、評価地点における想定事故時の実効線量計算結果を添 3 表 8 に示す。</p> <p>第 4 倉庫内の巡視通路を除く空間に、200L ドラム缶が存在する場合を想定し、その全数が地震により破損した場合の所有権境界における実効線量は、約 0.00013mSv である。この値は「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に示される、事故時のめやす線量である 5mSv を十分に下回る値である。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 8 想定事故時の実効線量計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">核種</th> <th rowspan="2">放出量 (Bq)</th> <th colspan="2">吸入による内部被ばく</th> <th colspan="2">γ線による外部被ばく</th> <th rowspan="2">合計の実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)</th> <th>実効線量 H_{i1} (mSv)</th> <th>ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)</th> <th>実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+05</td> <td>3.1E-08</td> <td>約 1.3E-04</td> <td>2.504</td> <td>約 4.3E-08</td> <td>約 1.3E-04</td> </tr> </tbody> </table>		区分	核種	放出量 (Bq)	吸入による内部被ばく		γ線による外部被ばく		合計の実効線量 (mSv)	成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)	実効線量 H_{i1} (mSv)	ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)	実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)	第 4 倉庫	Co-60	4.3E+05	3.1E-08	約 1.3E-04	2.504	約 4.3E-08	約 1.3E-04	<p>以上により評価した、評価地点における想定事故時の実効線量計算結果を添 3 表 8 に示す。</p> <p>第 4 倉庫内の巡視通路を除く空間に、200L ドラム缶が存在する場合を想定し、その全数が地震により破損した場合の所有権境界における実効線量は、約 0.00013mSv である。この値は「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に示される、事故時のめやす線量である 5mSv を十分に下回る値である。</p> <p style="text-align: center;">添 3 表 8 想定事故時の実効線量計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">核種</th> <th rowspan="2">放出量 (Bq)</th> <th colspan="2">吸入による内部被ばく</th> <th colspan="2">γ線による外部被ばく</th> <th rowspan="2">合計の実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)</th> <th>実効線量 H_{i1} (mSv)</th> <th>ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)</th> <th>実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 4 倉庫</td> <td>Co-60</td> <td>4.3E+05</td> <td>3.1E-08</td> <td>約 1.3E-04</td> <td>2.504</td> <td>約 4.3E-08</td> <td>約 1.3E-04</td> </tr> </tbody> </table>		区分	核種	放出量 (Bq)	吸入による内部被ばく		γ線による外部被ばく		合計の実効線量 (mSv)	成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)	実効線量 H_{i1} (mSv)	ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)	実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)	第 4 倉庫	Co-60	4.3E+05	3.1E-08	約 1.3E-04	2.504	約 4.3E-08	約 1.3E-04	① 2 - 2	
区分	核種				放出量 (Bq)	吸入による内部被ばく		γ線による外部被ばく		合計の実効線量 (mSv)																																			
		成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)	実効線量 H_{i1} (mSv)	ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)		実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)																																							
第 4 倉庫	Co-60	4.3E+05	3.1E-08	約 1.3E-04	2.504	約 4.3E-08	約 1.3E-04																																						
区分	核種	放出量 (Bq)	吸入による内部被ばく		γ線による外部被ばく		合計の実効線量 (mSv)																																						
			成人の実効線量係数 $H_{i\infty}$ (Sv/Bq)	実効線量 H_{i1} (mSv)	ガンマ線実効エネルギー $E_{\gamma i}$ (MeV)	実効線量 $H_{\gamma i}$ (mSv)																																							
第 4 倉庫	Co-60	4.3E+05	3.1E-08	約 1.3E-04	2.504	約 4.3E-08	約 1.3E-04																																						
<p>添 3.2.4 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される安全機能が喪失した場合における周辺公衆の実効線量</p> <p>廃止措置期間中に導入する第 4 倉庫及び第 5 倉庫は、添 1.2「専ら廃止措置期間中に供する第 4 倉庫及び第 5 倉庫に関する説明書」に記載のとおり耐震 C クラスとして設計する。本項では、第 4 倉庫及び第 5 倉庫で保管中の放射性固体廃棄物を封入した容器の安全機能が喪失した場合における周辺公衆の実効線量について評価する。</p>		<p>添 3.2.4 第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される安全機能が喪失した場合における周辺公衆の実効線量</p> <p>廃止措置期間中に導入する第 4 倉庫及び第 5 倉庫は、添 1.2「専ら廃止措置期間中に供する第 4 倉庫及び第 5 倉庫に関する説明書」に記載のとおり耐震 C クラスとして設計する。本項では、第 4 倉庫及び第 5 倉庫で保管中の放射性固体廃棄物を封入した容器の安全機能が喪失した場合における周辺公衆の実効線量について評価する。</p>																																											
<p>(1) 第 4 倉庫</p> <p>第 4 倉庫には、表面線量当量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下の容器を保管する。倉庫内の巡回通路を除く空間に 200L ドラム缶が存在するとして、その全数が破損することを想定する。この事象は、前述した添 3.2.2「第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量」及び添 3.2.3「第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量」で評価済みであり、所有権境界における実効線量は約 0.00013mSv（約 $0.13 \mu\text{Sv}$）である。</p>		<p>(1) 第 4 倉庫</p> <p>第 4 倉庫には、表面線量当量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下の容器を保管する。倉庫内の巡回通路を除く空間に 200L ドラム缶が存在するとして、その全数が破損することを想定する。この事象は、前述した添 3.2.2「第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における放射性物質の放出量」及び添 3.2.3「第 4 倉庫及び第 5 倉庫での放射性固体廃棄物保管中に想定される事故時における周辺公衆の実効線量」で評価済みであり、所有権境界における実効線量は約 0.00013mSv（約 $0.13 \mu\text{Sv}$）である。</p>																																											
<p>(2) 第 5 倉庫</p> <p>第 5 倉庫に保管する放射性廃棄物は、解体 2 - 1 までに発生した廃棄物のうちドラム缶の表面線量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を超えるもの（既往発生分）と今後の解体 3 で発生する見込みの廃棄物（解体 3 発生分）である。</p> <p>既往発生分を封入したドラム缶は、添 4.2 に示すとおりドラム缶表面の線量率を実測している。実測された $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を超えるドラム缶を 8 つの線量率レベル</p>		<p>(2) 第 5 倉庫</p> <p>第 5 倉庫に保管する放射性廃棄物は、解体 2 - 1 までに発生した廃棄物のうちドラム缶の表面線量率が $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を超えるもの（既往発生分）と今後の解体 3 で発生する見込みの廃棄物（解体 3 発生分）である。</p> <p>既往発生分を封入したドラム缶は、添 4.2 に示すとおりドラム缶表面の線量率を実測している。実測された $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を超えるドラム缶を 8 つの線量率レベル</p>																																											

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																																																																																												
<p>に分類し、各線量率レベル毎に各レベル区分の上限値に対応する放射能濃度を設定した。対象核種はCo-60とする。既往発生分は50Lドラム缶であるが、保守的に200Lドラム缶として1体当たりの放射能を設定した。なお、100μSv/hを超えるドラム缶1本については、添3.1.2で被ばく評価を評価済であり、この値を用いる。</p> <p>解体3発生分は、添4.2.2「第3段階で発生する放射性固体廃棄物」評価の中で、解体3で発生する部位の材料毎に核種別の放射能濃度を評価している。L3に分類された各部位の材料毎に、その放射能濃度を用いてドラム缶1体に収納した場合の放射能を算出した。材料毎に支配的となる核種の放出量及びドラム缶の発生本数を用いて、所有権境界における公衆の被ばく線量を評価した。被ばく評価の方法、放出量評価に用いた飛散率等は、添3.2.2に示すものと同様とした。</p> <p>所有権境界における実効線量計算結果を添3表9及び添3表10に示す。添3表9は既往発生分のドラム缶破損時の所有権境界における実効線量、添3表10は解体3発生分のドラム缶破損時の被ばく線量を示す。</p> <p>添3表9から、所有権境界における既往発生分の寄与は約0.0032mSv、解体3発生分の寄与は約0.0075mSvとなり、合計で約0.011mSvである。</p>	<p>に分類し、各線量率レベル毎に各レベル区分の上限値に対応する放射能濃度を設定した。対象核種はCo-60とする。既往発生分は50Lドラム缶であるが、保守的に200Lドラム缶として1体当たりの放射能を設定した。なお、100μSv/hを超えるドラム缶1本については、添3.1.2で被ばく評価を評価済であり、この値を用いる。</p> <p>解体3発生分は、添4.2.2「第3段階で発生する放射性固体廃棄物」評価の中で、解体3で発生する部位の材料毎に核種別の放射能濃度を評価している。L3に分類された各部位の材料毎に、その放射能濃度を用いてドラム缶1体に収納した場合の放射能を算出した。材料毎に支配的となる核種の放出量及びドラム缶の発生本数を用いて、所有権境界における公衆の被ばく線量を評価した。被ばく評価の方法、放出量評価に用いた飛散率等は、添3.2.2に示すものと同様とした。</p> <p>所有権境界における実効線量計算結果を添3表9及び添3表10に示す。添3表9は既往発生分のドラム缶破損時の所有権境界における実効線量、添3表10は解体3発生分のドラム缶破損時の被ばく線量を示す。</p> <p>添3表9から、所有権境界における既往発生分の寄与は約0.0032mSv、解体3発生分の寄与は約0.0075mSvとなり、合計で約0.011mSvである。</p>																																																																																																													
<p style="text-align: center;">添3表9 既往発生分の所有権境界における実効線量計算結果</p> <table border="1" data-bbox="100 989 1258 1451"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>ドラム缶表面線量率*1</th> <th>ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)</th> <th>核種</th> <th>放出量(Bq)</th> <th>実効線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>0.1~1μSv/h以下</td> <td>90本</td> <td rowspan="7">Co-60</td> <td>1.6E+05</td> <td>5.0E-05</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1~2μSv/h以下</td> <td>51本</td> <td>1.8E+05</td> <td>5.7E-05</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>2~5μSv/h以下</td> <td>44本</td> <td>4.0E+05</td> <td>1.2E-04</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>5~10μSv/h以下</td> <td>16本</td> <td>2.9E+05</td> <td>9.0E-05</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>10~20μSv/h以下</td> <td>7本</td> <td>2.5E+05</td> <td>7.8E-05</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>20~50μSv/h以下</td> <td>5本</td> <td>4.5E+05</td> <td>1.4E-04</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>50~100μSv/h以下</td> <td>5本</td> <td>9.0E+05</td> <td>2.8E-04</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>100μSv/hを超える*2</td> <td>1本</td> <td>Cs-137</td> <td>1.9E+07</td> <td>2.4E-03</td> </tr> <tr> <td colspan="4">合計</td> <td>2.2E+07</td> <td>3.2E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：実測値 *2：添3.1.2に記載している値</p>	No.	ドラム缶表面線量率*1	ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)	①	0.1~1μSv/h以下	90本	Co-60	1.6E+05	5.0E-05	②	1~2μSv/h以下	51本	1.8E+05	5.7E-05	③	2~5μSv/h以下	44本	4.0E+05	1.2E-04	④	5~10μSv/h以下	16本	2.9E+05	9.0E-05	⑤	10~20μSv/h以下	7本	2.5E+05	7.8E-05	⑥	20~50μSv/h以下	5本	4.5E+05	1.4E-04	⑦	50~100μSv/h以下	5本	9.0E+05	2.8E-04	⑧	100μSv/hを超える*2	1本	Cs-137	1.9E+07	2.4E-03	合計				2.2E+07	3.2E-03	<p style="text-align: center;">添3表9 既往発生分の所有権境界における実効線量計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 989 2445 1451"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>ドラム缶表面線量率*1</th> <th>ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)</th> <th>核種</th> <th>放出量(Bq)</th> <th>実効線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>0.1~1μSv/h以下</td> <td>90本</td> <td rowspan="7">Co-60</td> <td>1.6E+05</td> <td>5.0E-05</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1~2μSv/h以下</td> <td>51本</td> <td>1.8E+05</td> <td>5.7E-05</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>2~5μSv/h以下</td> <td>44本</td> <td>4.0E+05</td> <td>1.2E-04</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>5~10μSv/h以下</td> <td>16本</td> <td>2.9E+05</td> <td>9.0E-05</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>10~20μSv/h以下</td> <td>7本</td> <td>2.5E+05</td> <td>7.8E-05</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>20~50μSv/h以下</td> <td>5本</td> <td>4.5E+05</td> <td>1.4E-04</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>50~100μSv/h以下</td> <td>5本</td> <td>9.0E+05</td> <td>2.8E-04</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>100μSv/hを超える*2</td> <td>1本</td> <td>Cs-137</td> <td>1.9E+07</td> <td>2.4E-03</td> </tr> <tr> <td colspan="4">合計</td> <td>2.2E+07</td> <td>3.2E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：実測値 *2：添3.1.2に記載している値</p>	No.	ドラム缶表面線量率*1	ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)	①	0.1~1μSv/h以下	90本	Co-60	1.6E+05	5.0E-05	②	1~2μSv/h以下	51本	1.8E+05	5.7E-05	③	2~5μSv/h以下	44本	4.0E+05	1.2E-04	④	5~10μSv/h以下	16本	2.9E+05	9.0E-05	⑤	10~20μSv/h以下	7本	2.5E+05	7.8E-05	⑥	20~50μSv/h以下	5本	4.5E+05	1.4E-04	⑦	50~100μSv/h以下	5本	9.0E+05	2.8E-04	⑧	100μSv/hを超える*2	1本	Cs-137	1.9E+07	2.4E-03	合計				2.2E+07	3.2E-03	① 2 - 3
No.	ドラム缶表面線量率*1	ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)																																																																																																									
①	0.1~1μSv/h以下	90本	Co-60	1.6E+05	5.0E-05																																																																																																									
②	1~2μSv/h以下	51本		1.8E+05	5.7E-05																																																																																																									
③	2~5μSv/h以下	44本		4.0E+05	1.2E-04																																																																																																									
④	5~10μSv/h以下	16本		2.9E+05	9.0E-05																																																																																																									
⑤	10~20μSv/h以下	7本		2.5E+05	7.8E-05																																																																																																									
⑥	20~50μSv/h以下	5本		4.5E+05	1.4E-04																																																																																																									
⑦	50~100μSv/h以下	5本		9.0E+05	2.8E-04																																																																																																									
⑧	100μSv/hを超える*2	1本	Cs-137	1.9E+07	2.4E-03																																																																																																									
合計				2.2E+07	3.2E-03																																																																																																									
No.	ドラム缶表面線量率*1	ドラム缶数 (200Lドラム缶とした)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)																																																																																																									
①	0.1~1μSv/h以下	90本	Co-60	1.6E+05	5.0E-05																																																																																																									
②	1~2μSv/h以下	51本		1.8E+05	5.7E-05																																																																																																									
③	2~5μSv/h以下	44本		4.0E+05	1.2E-04																																																																																																									
④	5~10μSv/h以下	16本		2.9E+05	9.0E-05																																																																																																									
⑤	10~20μSv/h以下	7本		2.5E+05	7.8E-05																																																																																																									
⑥	20~50μSv/h以下	5本		4.5E+05	1.4E-04																																																																																																									
⑦	50~100μSv/h以下	5本		9.0E+05	2.8E-04																																																																																																									
⑧	100μSv/hを超える*2	1本	Cs-137	1.9E+07	2.4E-03																																																																																																									
合計				2.2E+07	3.2E-03																																																																																																									
<p style="text-align: center;">添3表10 解体3発生分の所有権境界における実効線量計算結果</p> <table border="1" data-bbox="100 1629 1258 1902"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>ドラム缶線量率*1</th> <th>ドラム缶数(200Lドラム缶)</th> <th>核種</th> <th>放出量(Bq)</th> <th>実効線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>0.1~1μSv/h以下</td> <td>76本</td> <td>H-3, C-14,</td> <td>2.1E+07</td> <td>4.7E-04</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1~10μSv/h以下</td> <td>52本</td> <td>Co-60, Ni-63,</td> <td>3.5E+07</td> <td>3.4E-04</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>10~100μSv/h以下</td> <td>38本</td> <td>Eu-152 他</td> <td>4.4E+06</td> <td>2.4E-04</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>100~1000μSv/h</td> <td>45本</td> <td></td> <td>3.9E+09</td> <td>6.4E-03</td> </tr> <tr> <td colspan="4">合計</td> <td>3.9E+09</td> <td>7.5E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：部材を収納したドラム缶1体の放射能から求めた計算値</p>	No.	ドラム缶線量率*1	ドラム缶数(200Lドラム缶)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)	①	0.1~1μSv/h以下	76本	H-3, C-14,	2.1E+07	4.7E-04	②	1~10μSv/h以下	52本	Co-60, Ni-63,	3.5E+07	3.4E-04	③	10~100μSv/h以下	38本	Eu-152 他	4.4E+06	2.4E-04	④	100~1000μSv/h	45本		3.9E+09	6.4E-03	合計				3.9E+09	7.5E-03	<p style="text-align: center;">添3表10 解体3発生分の所有権境界における実効線量計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 1629 2445 1902"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>ドラム缶線量率*1</th> <th>ドラム缶数(200Lドラム缶)</th> <th>核種</th> <th>放出量(Bq)</th> <th>実効線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>0.1~1μSv/h以下</td> <td>76本</td> <td>H-3, C-14,</td> <td>2.1E+07</td> <td>4.7E-04</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>1~10μSv/h以下</td> <td>52本</td> <td>Co-60, Ni-63,</td> <td>3.5E+07</td> <td>3.4E-04</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>10~100μSv/h以下</td> <td>38本</td> <td>Eu-152 他</td> <td>4.4E+06</td> <td>2.4E-04</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>100~1000μSv/h</td> <td>45本</td> <td></td> <td>3.9E+09</td> <td>6.4E-03</td> </tr> <tr> <td colspan="4">合計</td> <td>3.9E+09</td> <td>7.5E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：部材を収納したドラム缶1体の放射能から求めた計算値</p>	No.	ドラム缶線量率*1	ドラム缶数(200Lドラム缶)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)	①	0.1~1μSv/h以下	76本	H-3, C-14,	2.1E+07	4.7E-04	②	1~10μSv/h以下	52本	Co-60, Ni-63,	3.5E+07	3.4E-04	③	10~100μSv/h以下	38本	Eu-152 他	4.4E+06	2.4E-04	④	100~1000μSv/h	45本		3.9E+09	6.4E-03	合計				3.9E+09	7.5E-03	① 2 - 3																																				
No.	ドラム缶線量率*1	ドラム缶数(200Lドラム缶)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)																																																																																																									
①	0.1~1μSv/h以下	76本	H-3, C-14,	2.1E+07	4.7E-04																																																																																																									
②	1~10μSv/h以下	52本	Co-60, Ni-63,	3.5E+07	3.4E-04																																																																																																									
③	10~100μSv/h以下	38本	Eu-152 他	4.4E+06	2.4E-04																																																																																																									
④	100~1000μSv/h	45本		3.9E+09	6.4E-03																																																																																																									
合計				3.9E+09	7.5E-03																																																																																																									
No.	ドラム缶線量率*1	ドラム缶数(200Lドラム缶)	核種	放出量(Bq)	実効線量(mSv)																																																																																																									
①	0.1~1μSv/h以下	76本	H-3, C-14,	2.1E+07	4.7E-04																																																																																																									
②	1~10μSv/h以下	52本	Co-60, Ni-63,	3.5E+07	3.4E-04																																																																																																									
③	10~100μSv/h以下	38本	Eu-152 他	4.4E+06	2.4E-04																																																																																																									
④	100~1000μSv/h	45本		3.9E+09	6.4E-03																																																																																																									
合計				3.9E+09	7.5E-03																																																																																																									

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 3.3 解体作業中</p> <p>添 3.3.1 第 2 段階の作業中に想定すべき事故</p> <p>解体 2 に係る事故要因としては、解体作業に伴う粉じんの放出が考えられるが、解体 2 の範囲は汚染のおそれのない区域又は管理区域を解除した区域であり、管理区域を解除した区域の表面密度は検出限界（約 0.011Bq/cm²）未満であることが確認されている。したがって、解体作業に伴う粉じんの放出は、想定事故に含める必要がないと判断される（平成 30 年に解体 2 を実施済）。</p>	<p>添 3.3 解体作業中</p> <p>添 3.3.1 第 2 段階の作業中に想定すべき事故</p> <p>解体 2 に係る事故要因としては、解体作業に伴う粉じんの放出が考えられるが、解体 2 の範囲は汚染のおそれのない区域又は管理区域を解除した区域であり、管理区域を解除した区域の表面密度は検出限界（約 0.011Bq/cm²）未満であることが確認されている。したがって、解体作業に伴う粉じんの放出は、想定事故に含める必要がないと判断される（平成 30 年に解体 2 を実施済）。</p>	
<p>また、第 2 段階では、原子炉室内解体作業等として原子炉室に残っている排水配管の撤去、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンクの管理区域解除、原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。原子炉室に残っている排水配管については解体 1 において除染済みであること、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンクの表面密度は検出限界未満であることが確認されていること、原子炉本体の汚染状況の調査にあつては原子炉本体の外側の作業であること、かつ作業時には添 2.1.1 に記載の汚染の除去の際と同様に放射線管理を実施することから、原子炉室内解体作業等に想定すべき事故はない。</p>	<p>また、第 2 段階では、原子炉室内解体作業等として原子炉室に残っている排水配管の撤去、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンクの管理区域解除、原子炉本体の汚染状況の調査を実施する。原子炉室に残っている排水配管については解体 1 において除染済みであること、使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンクの表面密度は検出限界未満であることが確認されていること、原子炉本体の汚染状況の調査にあつては原子炉本体の外側の作業であること、かつ作業時には添 2.1.1 に記載の汚染の除去の際と同様に放射線管理を実施することから、原子炉室内解体作業等に想定すべき事故はない。</p>	
<p>添 3.3.2 第 3 段階の作業中に想定すべき事故</p> <p>第 3 段階においては、解体 3 の工事実施前に工事に係る想定事故を検討、評価し、廃止措置計画の変更の認可を受ける。</p>	<p>添 3.3.2 第 3 段階の作業中に想定すべき事故</p> <p>第 3 段階においては、解体 3 の工事実施前に工事に係る想定事故を検討、評価し、廃止措置計画の変更の認可を受ける。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 4 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</p> <p>添 4.1 核燃料物質による汚染の分布</p> <p>添 4.2 核燃料物質による汚染の評価方法</p> <p> 添 4.2.1 第 1 段階及び第 2 段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物</p> <p> 添 4.2.2 第 3 段階で発生する放射性固体廃棄物</p> <p> 添 4.2.2.1 放射化汚染物質</p> <p> 添 4.2.2.2 二次汚染物質</p> <p> 添 4.2.3 第 4 段階で発生する放射性固体廃棄物</p>	<p>添付書類 4 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</p> <p>添 4.1 核燃料物質による汚染の分布</p> <p>添 4.2 核燃料物質による汚染の評価方法</p> <p> 添 4.2.1 第 1 段階及び第 2 段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物</p> <p> 添 4.2.2 第 3 段階で発生する放射性固体廃棄物</p> <p> 添 4.2.2.1 放射化汚染物質</p> <p> 添 4.2.2.2 二次汚染物質</p> <p> 添 4.2.3 第 4 段階で発生する放射性固体廃棄物</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																								
<p>添 4.1 核燃料物質による汚染の分布</p> <p>本文 5.2 で記載したとおり、解体 1 及び解体 2 が完了しており、それぞれの解体で発生した放射性固体廃棄物及び、本文 8.3.1 で記載したとおり、OCF 廃止により受け入れた放射性固体廃棄物を保管中である。平成 30 年度末時点での HTR で残存する放射性物質は、上記の保管中の放射性固体廃棄物と、今後行う解体 3 の対象範囲である原子炉本体の生体遮蔽コンクリート等の放射化汚染物質及び炉心タンク等の二次汚染物質があり、その汚染の程度の廃棄物レベル区分ごとに想定される発生量は本文表 8 に記載のとおりである。</p>	<p>添 4.1 核燃料物質による汚染の分布</p> <p>本文 5.2 で記載したとおり、解体 1 及び解体 2 が完了しており、それぞれの解体で発生した放射性固体廃棄物及び、本文 10.3.1 で記載したとおり、OCF 廃止により受け入れた放射性固体廃棄物を保管中である。平成 30 年度末時点での HTR で残存する放射性物質は、上記の保管中の放射性固体廃棄物と、今後行う解体 3 の対象範囲である原子炉本体の生体遮蔽コンクリート等の放射化汚染物質及び炉心タンク等の二次汚染物質があり、その汚染の程度の廃棄物レベル区分ごとに想定される発生量は本文表 9 に記載のとおりである。</p>	<p>(1) ⑫ 1 - 1</p> <p>(1)</p>																								
<p>添 4.2 核燃料物質による汚染の評価方法</p> <p>本文表 8 に示したそれぞれの物量及びレベル区分に係る評価方法及び評価結果を以下に示す。</p>	<p>添 4.2 核燃料物質による汚染の評価方法</p> <p>本文表 9 に示したそれぞれの物量及びレベル区分に係る評価方法及び評価結果を以下に示す。</p>	<p>(1)</p>																								
<p>添 4.2.1 第 1 段階及び第 2 段階（解体 2 まで）で発生した保管中の放射性固体廃棄物</p> <p>(1) 第 1 段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物は、以下の通りである。</p> <table border="1" data-bbox="127 905 1240 1209"> <thead> <tr> <th>容器種類</th> <th>発生本数（本）</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50L ドラム缶</td> <td>1,632</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200L ドラム缶</td> <td>26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>フィルタ廃棄物</td> <td>37（200L ドラム缶換算）</td> <td>角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 第 2 段階（解体 2：平成 29 年度実施）では、100L ドラム缶が 10 本発生した。</p> <p>(3) 上記(1)のうち、フィルタ廃棄物（200L ドラム缶換算：37 本）を除くドラム缶全数（50L ドラム缶：1632 本、200L ドラム缶：26 本）の容器表面の線量率の測定結果（添 4 図 1 に示す）及び重量を測定し、計算により、容器毎の放射エネルギー及び放射能重量密度を求めた。また、これらの測定結果及びγ線エネルギースペクトル測定に基づく核種分析結果から、Cs-137 が主要な核種と判断し、レベル区分にあたっては「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則」の別表第二に定められる Cs-137 に対するトレンチ処分の濃度上限値である 100MBq/t を用いて、L 2 廃棄物と L 3 廃棄物の区分を行った。</p> <p>なお、解体 1 で発生したフィルタ廃棄物（200L ドラム缶換算：37 本）及び平成 29 年度において実施した解体 2 で発生した放射性固体廃棄物（200L ドラム缶換算：5 本）については、合わせて 200L ドラム缶換算約 50 本は容器の表面線量率は全て 1μSv/h 以下であることから、全て L 3 とした。</p>	容器種類	発生本数（本）	備考	50L ドラム缶	1,632		200L ドラム缶	26		フィルタ廃棄物	37（200L ドラム缶換算）	角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）	<p>添 4.2.1 第 1 段階及び第 2 段階（解体 2 まで）で発生した保管中の放射性固体廃棄物</p> <p>(1) 第 1 段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物は、以下の通りである。</p> <table border="1" data-bbox="1308 905 2421 1209"> <thead> <tr> <th>容器種類</th> <th>発生本数（本）</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50L ドラム缶</td> <td>1,632</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200L ドラム缶</td> <td>26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>フィルタ廃棄物</td> <td>37（200L ドラム缶換算）</td> <td>角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 第 2 段階（解体 2：平成 29 年度実施）では、100L ドラム缶が 10 本発生した。</p> <p>(3) 上記(1)のうち、フィルタ廃棄物（200L ドラム缶換算：37 本）を除くドラム缶全数（50L ドラム缶：1632 本、200L ドラム缶：26 本）の容器表面の線量率の測定結果（添 4 図 1 に示す）及び重量を測定し、計算により、容器毎の放射エネルギー及び放射能重量密度を求めた。また、これらの測定結果及びγ線エネルギースペクトル測定に基づく核種分析結果から、Cs-137 が主要な核種と判断し、レベル区分にあたっては「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則」の別表第二に定められる Cs-137 に対するトレンチ処分の濃度上限値である 100MBq/t を用いて、L 2 廃棄物と L 3 廃棄物の区分を行った。</p> <p>なお、解体 1 で発生したフィルタ廃棄物（200L ドラム缶換算：37 本）及び平成 29 年度において実施した解体 2 で発生した放射性固体廃棄物（200L ドラム缶換算：5 本）については、合わせて 200L ドラム缶換算約 50 本は容器の表面線量率は全て 1μSv/h 以下であることから、全て L 3 とした。</p>	容器種類	発生本数（本）	備考	50L ドラム缶	1,632		200L ドラム缶	26		フィルタ廃棄物	37（200L ドラム缶換算）	角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）	<p>⑫ 1 - 1</p>
容器種類	発生本数（本）	備考																								
50L ドラム缶	1,632																									
200L ドラム缶	26																									
フィルタ廃棄物	37（200L ドラム缶換算）	角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）																								
容器種類	発生本数（本）	備考																								
50L ドラム缶	1,632																									
200L ドラム缶	26																									
フィルタ廃棄物	37（200L ドラム缶換算）	角型金属容器 13 基に収納 （平成 27 年度までに実施済）																								

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>(4) 上記(1)の第1段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物は、容器からの汚染拡大防止を目的に、容器を二重化して保管する計画である（50L ドラム缶：角型金属容器又は 100L ドラム缶に収納して二重化する、200L ドラム缶：350L ドラム缶に収納して二重化する。）。この二重化に伴う容積増加を考慮して、200L ドラム缶換算した結果、発生本数は約 1000 本と推定しており、上記(3)の評価をもとに、L 2 廃棄物：約 30 本、L 3 廃棄物：970 本と想定した。</p>	<p>(4) 上記(1)の第1段階で発生した保管中の放射性固体廃棄物は、容器からの汚染拡大防止を目的に、容器を二重化して保管する計画である（50L ドラム缶：角型金属容器又は 100L ドラム缶に収納して二重化する、200L ドラム缶：350L ドラム缶に収納して二重化する。）。この二重化に伴う容積増加を考慮して、200L ドラム缶換算した結果、発生本数は約 1000 本と推定しており、上記(3)の評価をもとに、L 2 廃棄物：約 30 本、L 3 廃棄物：970 本と想定した。</p>	
<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">添 4 図 1 保管中の放射性固体廃棄物の表面線量率の測定結果 (平成 27 年度実測)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">添 4 図 1 保管中の放射性固体廃棄物の表面線量率の測定結果 (平成 27 年度実測)</p>	
<p>添 4.2.2 第3段階で発生する放射性固体廃棄物</p>	<p>添 4.2.2 第3段階で発生する放射性固体廃棄物</p>	
<p>添 4.2.2.1 放射化汚染物質</p>	<p>添 4.2.2.1 放射化汚染物質</p>	
<p>解体3では、原子炉本体等の放射化された廃棄物を取扱う。生体遮蔽コンクリート等の放射化汚染物質の量は、はじめに原子炉廻りの中性子束を求め、次いで得られた中性子束分布から各部位における材質毎の放射化量分布 (Bq/g) を計算する。この結果に基づき、各部位の材質別の放射能レベルを評価した。放射能レベル毎に発生する物量は、当該領域の物量を設計図に基づき算出した。</p>	<p>解体3では、原子炉本体等の放射化された廃棄物を取扱う。生体遮蔽コンクリート等の放射化汚染物質の量は、はじめに原子炉廻りの中性子束を求め、次いで得られた中性子束分布から各部位における材質毎の放射化量分布 (Bq/g) を計算する。この結果に基づき、各部位の材質別の放射能レベルを評価した。放射能レベル毎に発生する物量は、当該領域の物量を設計図に基づき算出した。</p>	
<p>1) 中性子束分布の計算 中性子束分布は、原子炉周りの形状及び炉心内中性子発生強度・分布を入力して2次元輸送計算コード DORT コードを用いて原子炉周りの中性子束を計算する。次いで、この中性子束を用いて貫通孔（水平実験孔及びサーマルコラム部）周りの中性子束を計算した。計算に用いた断面積は JENDL-3.3 より作成された輸送計算用断面積ライブラリ MATXSLIB-J33 である。</p>	<p>1) 中性子束分布の計算 中性子束分布は、原子炉周りの形状及び炉心内中性子発生強度・分布を入力して2次元輸送計算コード DORT コードを用いて原子炉周りの中性子束を計算する。次いで、この中性子束を用いて貫通孔（水平実験孔及びサーマルコラム部）周りの中性子束を計算した。計算に用いた断面積は JENDL-3.3 より作成された輸送計算用断面積ライブラリ MATXSLIB-J33 である。</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																																																																																																						
<p>2)放射化汚染物質の量の計算</p> <p>放射化汚染物質の量は、中性子スペクトルの変化（3群）が考慮できる核種生成消滅計算コード ORIGEN-S を使用した。上記 1）で求めた中性子束及び以下の原子炉運転履歴から設備毎に中性子束を設定し、親元素の存在量を用いて放射化放射能を求めた。計算に使用した放射化断面積及び崩壊定数は、ORIGEN-S に組み込まれているものである。</p>	<p>2)放射化汚染物質の量の計算</p> <p>放射化汚染物質の量は、中性子スペクトルの変化（3群）が考慮できる核種生成消滅計算コード ORIGEN-S を使用した。上記 1）で求めた中性子束及び以下の原子炉運転履歴から設備毎に中性子束を設定し、親元素の存在量を用いて放射化放射能を求めた。計算に使用した放射化断面積及び崩壊定数は、ORIGEN-S に組み込まれているものである。</p>																																																																																																							
<p>①原子炉運転履歴</p> <p>照射期間は、原子炉運転期間（添 4 表 1 参照）とし、連続照射とする。</p> <p>その間の原子炉熱出力は平均値とし、表 1 に示した積算出力と原子炉運転期間から求める。照射期間中の中性子束は、中性子束評価で用いた 100kW 運転時の中性子束を照射時の熱出力の平均値に規格化した値を用いる。</p>	<p>①原子炉運転履歴</p> <p>照射期間は、原子炉運転期間（添 4 表 1 参照）とし、連続照射とする。</p> <p>その間の原子炉熱出力は平均値とし、表 1 に示した積算出力と原子炉運転期間から求める。照射期間中の中性子束は、中性子束評価で用いた 100kW 運転時の中性子束を照射時の熱出力の平均値に規格化した値を用いる。</p>																																																																																																							
<p style="text-align: center;">添 4 表 1 HTR の運転履歴</p> <table border="1" data-bbox="130 814 1231 995"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="8">昭 和</th> </tr> <tr> <th>36</th> <th>37</th> <th>38</th> <th>39</th> <th>40</th> <th>41</th> <th>42</th> <th>43</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積算出力 (kWh)</td> <td>~0</td> <td>21,835</td> <td>70,858</td> <td>81,278</td> <td>69,440</td> <td>68,948</td> <td>59,958</td> <td>58,185</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="130 1031 1231 1257"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="7">昭 和</th> <th rowspan="2">積算出力合計 (kWh)</th> </tr> <tr> <th>44</th> <th>45</th> <th>46</th> <th>47</th> <th>48</th> <th>49</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積算出力 (kWh)</td> <td>54,537</td> <td>50,808</td> <td>49,473</td> <td>49,659</td> <td>48,761</td> <td>43,040</td> <td>0</td> <td>726,780</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：運転期間は、初臨界の昭和 36 年 12 月 25 日から運転最終日の昭和 50 年 2 月 17 日までとする。（13 年 1 か月と 24 日=4803 日）</p>	年度	昭 和								36	37	38	39	40	41	42	43	積算出力 (kWh)	~0	21,835	70,858	81,278	69,440	68,948	59,958	58,185	年度	昭 和							積算出力合計 (kWh)	44	45	46	47	48	49	50	積算出力 (kWh)	54,537	50,808	49,473	49,659	48,761	43,040	0	726,780	<p style="text-align: center;">添 4 表 1 HTR の運転履歴</p> <table border="1" data-bbox="1317 814 2418 995"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="8">昭 和</th> </tr> <tr> <th>36</th> <th>37</th> <th>38</th> <th>39</th> <th>40</th> <th>41</th> <th>42</th> <th>43</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積算出力 (kWh)</td> <td>~0</td> <td>21,835</td> <td>70,858</td> <td>81,278</td> <td>69,440</td> <td>68,948</td> <td>59,958</td> <td>58,185</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1317 1031 2418 1257"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="7">昭 和</th> <th rowspan="2">積算出力合計 (kWh)</th> </tr> <tr> <th>44</th> <th>45</th> <th>46</th> <th>47</th> <th>48</th> <th>49</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>積算出力 (kWh)</td> <td>54,537</td> <td>50,808</td> <td>49,473</td> <td>49,659</td> <td>48,761</td> <td>43,040</td> <td>0</td> <td>726,780</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：運転期間は、初臨界の昭和 36 年 12 月 25 日から運転最終日の昭和 50 年 2 月 17 日までとする。（13 年 1 か月と 24 日=4803 日）</p>	年度	昭 和								36	37	38	39	40	41	42	43	積算出力 (kWh)	~0	21,835	70,858	81,278	69,440	68,948	59,958	58,185	年度	昭 和							積算出力合計 (kWh)	44	45	46	47	48	49	50	積算出力 (kWh)	54,537	50,808	49,473	49,659	48,761	43,040	0	726,780	
年度		昭 和																																																																																																						
	36	37	38	39	40	41	42	43																																																																																																
積算出力 (kWh)	~0	21,835	70,858	81,278	69,440	68,948	59,958	58,185																																																																																																
年度	昭 和							積算出力合計 (kWh)																																																																																																
	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																	
積算出力 (kWh)	54,537	50,808	49,473	49,659	48,761	43,040	0	726,780																																																																																																
年度	昭 和																																																																																																							
	36	37	38	39	40	41	42	43																																																																																																
積算出力 (kWh)	~0	21,835	70,858	81,278	69,440	68,948	59,958	58,185																																																																																																
年度	昭 和							積算出力合計 (kWh)																																																																																																
	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																	
積算出力 (kWh)	54,537	50,808	49,473	49,659	48,761	43,040	0	726,780																																																																																																
<p>②炉心構造物及び原子炉建屋等の組成</p> <p>放射化を検討すべき主な機器は、炉心タンク、炉心構造物、生体遮蔽コンクリート、原子炉建屋である。これらの構造材は、アルミニウム合金、ステンレス鋼（解体 1 で容器に収納済みの構造材）、炭素鋼、黒鉛、鉛、普通コンクリート、重コンクリート等である。計算に用いる放射化汚染物質の親元素の存在量は、軽水炉の設計に用いられている NUREG/CR-3474 等の数値を使用した。</p> <p>計算に用いた主要構造材の元素組成を添 4 表 2 に示す。</p>	<p>②炉心構造物及び原子炉建屋等の組成</p> <p>放射化を検討すべき主な機器は、炉心タンク、炉心構造物、生体遮蔽コンクリート、原子炉建屋である。これらの構造材は、アルミニウム合金、ステンレス鋼（解体 1 で容器に収納済みの構造材）、炭素鋼、黒鉛、鉛、普通コンクリート、重コンクリート等である。計算に用いる放射化汚染物質の親元素の存在量は、軽水炉の設計に用いられている NUREG/CR-3474 等の数値を使用した。</p> <p>計算に用いた主要構造材の元素組成を添 4 表 2 に示す。</p>																																																																																																							

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

添 4 表 2 H T R 施設主要構造材の元素組成

添 4 表 2 H T R 施設主要構造材の元素組成

元素	原子番号	構造材の元素組成 (wt%)									
		ステンレス鋼 (密度7.93g/cm ³)	アルミニウム (密度2.70g/cm ³)	鉛 (密度11.0g/cm ³)	炭素鋼 (密度7.85g/cm ³)	ポラル (密度2.53g/cm ³)	黒鉛 (密度1.70g/cm ³)	普通コンクリート (密度2.30g/cm ³)	重コンクリート (密度3.20g/cm ³)	ボロン入り パラフィン (密度0.979g/cm ³)	
H	1						6.10E-01	4.38E-01		1.35E+01	
Li	3	1.30E-05			3.00E-05		1.00E-03	2.00E-03	1.44E-03		
Be	4						2.80E-04	2.01E-04			
B	5					2.00E+01	1.00E-05	2.00E-03	1.44E-03	9.14E+00	
C	6	8.00E-02			2.50E-01	4.50E+00	1.00E+02	6.40E+00	4.60E+00	7.74E+01	
N	7	4.52E-02			8.40E-03			1.20E-02	8.63E-03		
O	8							4.37E+01	3.14E+01		
F	9							6.25E-02	4.49E-02		
Na	11	9.70E-04			2.30E-03			7.39E-01	5.31E-01		
Mg	12		1.20E+00			9.60E-01	1.00E-04	2.33E+00	1.67E+00		
Al	13	1.00E-02	1.00E+02		3.30E-02	8.00E+01	1.00E-03	3.10E+00	2.23E+00		
Si	14	1.00E+00	8.00E-01		4.00E-02	6.40E-01	5.00E-04	1.68E+01	1.21E+01		
P	15	5.00E-04			3.50E-02			5.00E-01	3.59E-01		
S	16	3.00E-02			4.00E-02			3.10E-01	2.23E-01		
Cl	17	7.00E-03			4.00E-03			4.50E-03	3.23E-03		
K	19	3.00E-04			1.20E-03			7.50E-01	5.39E-01		
Ca	20	1.90E-03			1.40E-03		1.00E-03	1.83E+01	1.32E+01		
Sc	21	3.00E-06			2.60E-05			6.50E-04	4.67E-04		
Ti	22	6.00E-02	1.50E-01		2.00E-04	1.20E-01	1.00E-04	2.12E-01	1.52E-01		
V	23	4.56E-02			8.00E-03			1.03E-02	7.40E-03		
Cr	24	1.84E+01	3.50E-01		1.70E-01	2.80E-01	1.00E-04	1.09E-02	7.83E-03		
Mn	25	1.53E+00	1.50E-01		1.02E+00	1.20E-01	1.00E-04	3.77E-02	2.71E-02		
Fe	26	7.06E+01	7.00E-01	2.00E-03	9.80E+01	5.60E-01	1.00E-03	3.90E+00	3.09E+01		
Co	27	1.41E-01	5.00E-04		1.22E-02	4.00E-04		9.80E-04	7.04E-04		
Ni	28	1.00E+01			6.60E-01		3.00E-03	3.80E-03	2.73E-03		
Cu	29	3.08E-01	4.00E-01	1.50E-03	1.27E-01	3.20E-01	1.00E-04	2.50E-03	1.80E-03		
Zn	30	4.57E-02	2.50E-01	1.50E-03	1.00E-02	2.00E-01		7.50E-03	5.39E-03		
Ga	31	1.29E-02			8.00E-03			8.80E-04	6.33E-04		
Ge	32				1.50E-04			1.08E-04	1.08E-04		
As	33	1.94E-02		1.50E-03	5.32E-02			7.90E-04	5.68E-04		
Se	34	3.50E-03			7.00E-05			9.20E-05	6.61E-05		
Br	35	2.00E-04			8.50E-05			2.40E-04	1.73E-04		
Rb	37	1.00E-03			4.80E-03			3.50E-03	2.52E-03		
Sr	38	2.00E-05			1.50E-05			4.38E-02	3.15E-02		
Y	39	5.00E-04			2.00E-03			1.82E-03	1.31E-03		
Zr	40	1.00E-03			1.00E-03			7.10E-03	5.10E-03		
Nb	41	8.90E-03			1.88E-03			4.30E-04	3.09E-04		
Mo	42	2.60E-01			5.60E-01			1.03E-03	7.40E-04		
Pd	46				3.00E-04			2.16E-04	2.16E-04		
Ag	47	2.00E-04		1.50E-03	2.00E-04			2.00E-05	1.44E-05		
Cd	48				3.00E-05			2.16E-05	2.16E-05		
In	49				1.00E-05			7.19E-06	7.19E-06		
Sn	50				7.00E-04			5.03E-04	5.03E-04		
Sb	51	1.23E-03			1.80E-04	1.29E-04		1.80E-04	1.29E-04		
I	53				5.00E-05			3.59E-05	3.59E-05		
Cs	55	3.00E-05			2.00E-05			1.30E-04	9.34E-05		
Ba	56	5.00E-02			2.73E-02			9.50E-02	6.83E-02		
La	57	2.00E-05			1.00E-05			1.30E-03	9.34E-04		
Ce	58	3.71E-02			1.00E-04			2.43E-03	1.75E-03		
Pr	59				8.20E-04	5.89E-04		8.20E-04	5.89E-04		
Nd	60				2.80E-03	2.01E-03		2.80E-03	2.01E-03		
Sm	62	1.00E-05			1.70E-06			2.00E-04	1.44E-04		
Eu	63	2.00E-06			3.10E-06			3.10E-06	3.95E-05		
Gd	64				5.40E-04	3.88E-04		5.40E-04	3.88E-04		
Tb	65	4.70E-05			4.10E-05	2.95E-05		4.10E-05	2.95E-05		
Dy	66	1.00E-04			2.30E-04	1.65E-04		2.30E-04	1.65E-04		
Ho	67	1.00E-04			8.00E-05	6.47E-05		9.00E-05	6.47E-05		
Er	68				2.80E-04	2.01E-04		2.80E-04	2.01E-04		
Tm	69				4.80E-05	3.45E-05		4.80E-05	3.45E-05		
Yb	70	2.00E-04			1.00E-04	1.01E-04		1.40E-04	1.01E-04		
Lu	71	8.00E-05			2.00E-05	1.94E-05		2.70E-05	1.94E-05		
Hf	72	2.00E-04			2.10E-05	1.58E-04		2.20E-04	1.58E-04		
Ta	73				1.30E-05	3.16E-05		1.30E-05	3.16E-05		
W	74	1.86E-02			5.50E-04	1.01E-04		1.40E-04	1.01E-04		
Au	79				4.00E-07	2.88E-07		4.00E-07	2.88E-07		
Hg	80				8.00E-06	5.75E-06		8.00E-06	5.75E-06		
Tl	81				4.50E-05	3.23E-05		4.50E-05	3.23E-05		
Pb	82	6.70E-03		1.00E+02	8.20E-02	1.00E-04		6.10E-03	4.38E-03		
Bi	83			5.00E-02				1.70E-05	1.22E-05		
Th	90	1.00E-04			1.80E-05	3.50E-04		3.50E-04	2.52E-04		
U	92	2.00E-04			2.00E-05	2.70E-04		2.70E-04	1.94E-04		

* 1 NUREG/CR-3474ベースで、それに無い核種については、NUREG/CR-0672により補正した。
 * 2 JIS H4000、ただしCoが含まれないため、5×10⁻⁴wt%として追加した。
 * 3 Reactor Handbook 2nd. Edit. Vol.1 Materials, P1065, Interscience Publishers, INC., (1967).
 * 4 データがないため、アルミの分量 (80wt%) に関しては、アルミニウムの組成を用い、これ以外は輸送計算用組成と同じとした。
 * 5 原子炉材料ハンドブック、P365、日刊工業新聞社 (1977)
 * 6 NUREG/CR-3474ベースで、それに無い核種については、NUREG/CR-0672及び化学便覧により補正した。
 * 7 Fe以外の元素の密度は普通コンクリートと同じとし、Feで合計の密度を調整
 * 8 パラフィンの組成はJAERI-M-6928ベースとし、これにボロンを10%添加して密度を補正した。
 補正した密度となる元素別組成比を設定した。

元素	原子番号	構造材の元素組成 (wt%)									
		ステンレス鋼 (密度7.93g/cm ³)	アルミニウム (密度2.70g/cm ³)	鉛 (密度11.0g/cm ³)	炭素鋼 (密度7.85g/cm ³)	ポラル (密度2.53g/cm ³)	黒鉛 (密度1.70g/cm ³)	普通コンクリート (密度2.30g/cm ³)	重コンクリート (密度3.20g/cm ³)	ボロン入り パラフィン (密度0.979g/cm ³)	
H	1						6.10E-01	4.38E-01		1.35E+01	
Li	3	1.30E-05			3.00E-05		1.00E-03	2.00E-03	1.44E-03		
Be	4						2.80E-04	2.01E-04			
B	5					2.00E+01	1.00E-05	2.00E-03	1.44E-03	9.14E+00	
C	6	8.00E-02			2.50E-01	4.50E+00	1.00E+02	6.40E+00	4.60E+00	7.74E+01	
N	7	4.52E-02			8.40E-03			1.20E-02	8.63E-03		
O	8							4.37E+01	3.14E+01		
F	9							6.25E-02	4.49E-02		
Na	11	9.70E-04			2.30E-03			7.39E-01	5.31E-01		
Mg	12		1.20E+00			9.60E-01	1.00E-04	2.33E+00	1.67E+00		
Al	13	1.00E-02	1.00E+02		3.30E-02	8.00E+01	1.00E-03	3.10E+00	2.23E+00		
Si	14	1.00E+00	8.00E-01		4.00E-02	6.40E-01	5.00E-04	1.68E+01	1.21E+01		
P	15	5.00E-04			3.50E-02			5.00E-01	3.59E-01		
S	16	3.00E-02			4.00E-02			3.10E-01	2.23E-01		
Cl	17	7.00E-03			4.00E-03			4.50E-03	3.23E-03		
K	19	3.00E-04			1.20E-03			7.50E-01	5.39E-01		
Ca	20	1.90E-03			1.40E-03		1.00E-03	1.83E+01	1.32E+01		
Sc	21	3.00E-06			2.60E-05			6.50E-04	4.67E-04		
Ti	22	6.00E-02	1.50E-01		2.00E-04	1.20E-01	1.00E-04	2.12E-01	1.52E-01		
V	23	4.56E-02			8.00E-03			1.03E-02	7.40E-03		
Cr	24	1.84E+01	3.50E-01		1.70E-01	2.80E-01	1.00E-04	1.09E-02	7.83E-03		
Mn	25	1.53E+00	1.50E-01		1.02E+00	1.20E-01	1.00E-04	3.77E-02	2.71E-02		
Fe	26	7.06E+01	7.00E-01	2.00E-03	9.80E+01	5.60E-01	1.00E-03	3.90E+00	3.09E+01		
Co	27	1.41E-01	5.00E-04		1.22E-02	4.00E-04		9.80E-04	7.04E-04		
Ni	28	1.00E+01			6.60E-01		3.00E-03	3.80E-03	2.73E-03		
Cu	29	3.08E-01	4.00E-01	1.50E-03	1.27E-01	3.20E-01	1.00E-04	2.50E-03	1.80E-03		
Zn	30	4.57E-02	2.50E-01	1.50E-03	1.00E-02	2.00E-01		7.50E-03	5.39E-03		
Ga	31	1.29E-02			8.00E-03			8.80E-04	6.33E-04		
Ge	32				1.50E-04			1.08E-04	1.08E-04		
As	33	1.94E-02		1.50E-03	5.32E-02			7.90E-04	5.68E-04		
Se	34	3.50E-03			7.00E-05			9.20E-05	6.61E-05		
Br	35	2.00E-04			8.50E-05			2.40E-04	1.73E-04		
Rb	37	1.00E-03			4.80E-03			3.50E-03	2.52E-03		
Sr	38	2.00E-05			1.50E-05			4.38E-02	3.15E-02		
Y	39	5.00E-04			2.00E-03			1.82E-03	1.31E-03		
Zr	40	1.00E-03			1.00E-03			7.10E-03	5.10E-03		
Nb	41	8.90E-03			1.88E-03			4.30E-04	3.09E-04		
Mo	42	2.60E-01			5.60E-01			1.03E-03	7.40E-04		
Pd	46				3.00E-04			2.16E-04	2.16E-04		
Ag	47	2.00E-04		1.50E-03	2.00E-04			2.00E-05	1.44E-05		
Cd	48				3.00E-05			2.16E-05	2.16E-05		
In	49				1.00E-05			7.19E-06	7.19E-06		
Sn	50				7.00E-04			5.03E-04	5.03E-04		
Sb	51	1.23E-03			1.80E-04	1.29E-04		1.80E-04	1.29E-04		
I	53				5.00E-05			3.59E-05	3.59E-05		
Cs	55	3.00E-05			2.00E-05			1.30E-04	9.		

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																		
<p>3) 放射化汚染物質の放射能レベル評価結果</p> <p>2020 年時点で H T R は炉停止後 45 年経過しており、放射化汚染物質で支配的な核種は Co-60 であり、その他 Ni-63、Eu-152 等比較的半減期の長い核種が主要な核種となっている。炉心構造物及び建屋等の材質別に、炉停止から 45 年後（2019 年度末時点）H T R 施設に残存する放射性固体廃棄物等の汚染の程度の推定量を添 4 表 3 に示す。（レベル区分の評価方法は本文表 8 と同じ）</p> <p>表 3 に示すように、炉停止後 45 年経過（2019 年度末）時点では残存する放射化汚染物質の放射能レベルは L 3、C L 及び N R であり、L 1 及び L 2 レベルの放射化汚染物は存在しない。</p> <p>廃棄物量は全体で約 4390 トンであり、そのうち L 3 レベルの廃棄物は約 20 トン、残りが C L 及び N R である。なお、これらには、解体 2 - 1 で発生する L 3 廃棄物約 0.02 トン、C L 及び N R 約 8 トンを含んでいる。</p>	<p>3) 放射化汚染物質の放射能レベル評価結果</p> <p>2020 年時点で H T R は炉停止後 45 年経過しており、放射化汚染物質で支配的な核種は Co-60 であり、その他 Ni-63、Eu-152 等比較的半減期の長い核種が主要な核種となっている。炉心構造物及び建屋等の材質別に、炉停止から 45 年後（2019 年度末時点）H T R 施設に残存する放射性固体廃棄物等の汚染の程度の推定量を添 4 表 3 に示す。（レベル区分の評価方法は本文表 9 と同じ）</p> <p>表 3 に示すように、炉停止後 45 年経過（2019 年度末）時点では残存する放射化汚染物質の放射能レベルは L 3、C L 及び N R であり、L 1 及び L 2 レベルの放射化汚染物は存在しない。</p> <p>廃棄物量は全体で約 4390 トンであり、そのうち L 3 レベルの廃棄物は約 20 トン、残りが C L 及び N R である。なお、これらには、解体 2 - 1 で発生する L 3 廃棄物約 0.02 トン、C L 及び N R 約 8 トンを含んでいる。</p>	(1)																		
<p>添 4 表 3 H T R 施設に残存する放射性固体廃棄物等の汚染の程度の推定量 （レベル区分評価時点：2019 年度末）</p> <table border="1" data-bbox="261 852 1098 1083"> <thead> <tr> <th>放射能レベル</th> <th>L 3</th> <th>C L 及び N R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃棄物量(トン)</td> <td>約 20 (約 0.02)</td> <td>約 4370 (約 8)</td> </tr> <tr> <td>合計 (トン)</td> <td colspan="2">約 4390 (約 8)</td> </tr> </tbody> </table> <p>() 内数値は、解体 2 - 1 で発生する廃棄物量 (内数) を示す。</p>	放射能レベル	L 3	C L 及び N R	廃棄物量(トン)	約 20 (約 0.02)	約 4370 (約 8)	合計 (トン)	約 4390 (約 8)		<p>添 4 表 3 H T R 施設に残存する放射性固体廃棄物等の汚染の程度の推定量 （レベル区分評価時点：2019 年度末）</p> <table border="1" data-bbox="1445 852 2282 1083"> <thead> <tr> <th>放射能レベル</th> <th>L 3</th> <th>C L 及び N R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃棄物量(トン)</td> <td>約 20 (約 0.02)</td> <td>約 4370 (約 8)</td> </tr> <tr> <td>合計 (トン)</td> <td colspan="2">約 4390 (約 8)</td> </tr> </tbody> </table> <p>() 内数値は、解体 2 - 1 で発生する廃棄物量 (内数) を示す。</p>	放射能レベル	L 3	C L 及び N R	廃棄物量(トン)	約 20 (約 0.02)	約 4370 (約 8)	合計 (トン)	約 4390 (約 8)		⑫ 1 - 1
放射能レベル	L 3	C L 及び N R																		
廃棄物量(トン)	約 20 (約 0.02)	約 4370 (約 8)																		
合計 (トン)	約 4390 (約 8)																			
放射能レベル	L 3	C L 及び N R																		
廃棄物量(トン)	約 20 (約 0.02)	約 4370 (約 8)																		
合計 (トン)	約 4390 (約 8)																			
<p>添 4.2.2.2 二次汚染物質</p> <p>二次汚染物質の量の評価は、汚染の可能性のある炉心タンク、炉内構造物及び原子炉建屋を対象とする。ただし、H T R の場合には、主要な炉内構造物は撤去済み、原子炉建屋は運転停止時に除染済みのため、発生する物量の評価対象となるのは炉心タンクだけである。</p> <p>二次汚染物質の量を評価するため、汚染面積を施設建設時の設計図から、表面汚染密度を昭和 51 年時点の解体 1 の作業記録から求めた。炉心タンクの汚染面積、表面汚染密度及び放射エネルギーの推定結果を添 4 表 4 に示す。この表に記載した汚染面積に表面汚染密度を乗じて求めた放射エネルギーは、約 2.2E+4 Bq である。</p> <p>添 4 表 4 の評価値は、昭和 51 年に実施した解体 1 時点の汚染測定結果を用いている。汚染物質の核種同定がされていないため放射能の減衰補正はしていない。炉心タンクの解体撤去に着手する前に再評価を実施する計画である</p>	<p>添 4.2.2.2 二次汚染物質</p> <p>二次汚染物質の量の評価は、汚染の可能性のある炉心タンク、炉内構造物及び原子炉建屋を対象とする。ただし、H T R の場合には、主要な炉内構造物は撤去済み、原子炉建屋は運転停止時に除染済みのため、発生する物量の評価対象となるのは炉心タンクだけである。</p> <p>二次汚染物質の量を評価するため、汚染面積を施設建設時の設計図から、表面汚染密度を昭和 51 年時点の解体 1 の作業記録から求めた。炉心タンクの汚染面積、表面汚染密度及び放射エネルギーの推定結果を添 4 表 4 に示す。この表に記載した汚染面積に表面汚染密度を乗じて求めた放射エネルギーは、約 2.2E+4 Bq である。</p> <p>添 4 表 4 の評価値は、昭和 51 年に実施した解体 1 時点の汚染測定結果を用いている。汚染物質の核種同定がされていないため放射能の減衰補正はしていない。炉心タンクの解体撤去に着手する前に再評価を実施する計画である</p>																			

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																				
<p>添 4 表 4 H T R 施設に残存する二次汚染物質（炉心タンクの表面汚染）</p> <table border="1" data-bbox="181 180 1181 543"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>評 価 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）</td> <td>底部 : 5.6E+4 cm² 側面 : 1.8E+5 cm²</td> </tr> <tr> <td>表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）</td> <td>底部 : 3.6E-1 Bq/cm²（最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm² 以下</td> </tr> <tr> <td>放射能量</td> <td>底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>約 2.2E+4 Bq</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上の結果から H T R 施設に残存する放射能は、放射化汚染物質が主体で、L 3 以下である。</p>	項 目	評 価 値	汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）	底部 : 5.6E+4 cm ² 側面 : 1.8E+5 cm ²	表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）	底部 : 3.6E-1 Bq/cm ² （最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm ² 以下	放射能量	底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq	合 計	約 2.2E+4 Bq	<p>添 4 表 4 H T R 施設に残存する二次汚染物質（炉心タンクの表面汚染）</p> <table border="1" data-bbox="1359 180 2359 543"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>評 価 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）</td> <td>底部 : 5.6E+4 cm² 側面 : 1.8E+5 cm²</td> </tr> <tr> <td>表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）</td> <td>底部 : 3.6E-1 Bq/cm²（最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm² 以下</td> </tr> <tr> <td>放射能量</td> <td>底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>約 2.2E+4 Bq</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上の結果から H T R 施設に残存する放射能は、放射化汚染物質が主体で、L 3 以下である。</p>	項 目	評 価 値	汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）	底部 : 5.6E+4 cm ² 側面 : 1.8E+5 cm ²	表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）	底部 : 3.6E-1 Bq/cm ² （最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm ² 以下	放射能量	底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq	合 計	約 2.2E+4 Bq	<p>⑫ 1 - 1</p>
項 目	評 価 値																					
汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）	底部 : 5.6E+4 cm ² 側面 : 1.8E+5 cm ²																					
表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）	底部 : 3.6E-1 Bq/cm ² （最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm ² 以下																					
放射能量	底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq																					
合 計	約 2.2E+4 Bq																					
項 目	評 価 値																					
汚染面積 （側面は底面から炉心上面 45cm まで）	底部 : 5.6E+4 cm ² 側面 : 1.8E+5 cm ²																					
表面汚染密度 （解体届 50 東原（総）第 0570 号による 解体作業時の測定結果）	底部 : 3.6E-1 Bq/cm ² （最大値） 側面 : 1.1E-2 Bq/cm ² 以下																					
放射能量	底部 : 約 2.0E+4 Bq 側面 : 約 2.0E+3 Bq 合計 : 約 2.2E+4 Bq																					
合 計	約 2.2E+4 Bq																					
<p>添 4.2.3 第 4 段階で発生する放射性固体廃棄物</p> <p>第 4 段階では、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の管理区域の解除を実施する。</p> <p>これらの施設は汚染のおそれが無く、廃棄物保管時に躯体構造が放射化することも無いため、第 4 段階に発生する放射性固体廃棄物はないものとした。</p>	<p>添 4.2.3 第 4 段階で発生する放射性固体廃棄物</p> <p>第 4 段階では、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の管理区域の解除を実施する。</p> <p>これらの施設は汚染のおそれが無く、廃棄物保管時に躯体構造が放射化することも無いため、第 4 段階に発生する放射性固体廃棄物はないものとした。</p>																					

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																					
<p>添付書類 5 廃止措置期間中に機能を維持すべき施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p> <p>添 5.1 <u>廃止措置の段階と維持管理すべき H T R 施設等の設備・機器とその維持管理</u> 添 5.2 <u>維持設備及び維持期間等</u> 添 5.3 <u>その他の安全対策</u></p>	<p>添付書類 5 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p> <p>添 5.1 <u>維持管理に関する内容</u> 添 5.2 <u>H T R 施設等の位置等</u> 添 5.3 <u>その他の安全対策</u></p>	<p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p>																					
<p>添 5.1 <u>廃止措置の段階と維持管理すべき H T R 施設等の設備・機器とその維持管理</u> <u>放射性物質の閉じ込め、放射性廃棄物の保管、処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの抑制又は低減に必要な設備等、廃止措置期間中に機能を維持すべき設備（以下、「維持設備」という。）については、要求される機能を必要な期間（以下、「維持期間」という。）維持管理する。施設の維持管理は、保安規定に定める巡視点検及び施設定期自主検査並びに計器校正による。原子炉室クレーンについては、別途労働安全衛生法の規制に則り定期検査を受ける。</u> <u>放射線管理施設は、解体 1 で解体されている。環境及び個人の放射線管理のため、サーベイメータ（空間線量率測定器、表面汚染測定器）、ダストサンプラ、個人線量計（フィルムバッジ、ガラスバッジ等）を使用する。また、原子炉室（使用済燃料貯蔵タンク、破損燃料貯蔵タンク含む）及び倉庫（旧排・送風機室）は、ドラム缶保管室に転用している。これらの転用施設については、転用後の施設として必要な機能を維持すべく、維持管理する。</u> <u>なお、専ら廃止措置期間中に供する施設としての第 4 倉庫は維持すべき機能はない。第 5 倉庫は、放射性固体廃棄物の保管期間中建屋健全性を維持できる設計とする。</u></p>	<p>添 5.1 <u>維持管理に関する内容</u> <u>廃止措置の段階に応じて性能維持施設に要求される機能を考慮した、性能維持施設の維持すべき性能及びその性能を維持すべき期間については本文表 5 のとおりである。</u> <u>性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、その機能を維持すべき期間の間適切な頻度で検査・校正を行う。</u></p> <p>(1) <u>建屋及び構築物</u> <u>廃止措置では、周辺公衆及び放射線業務従事者の受ける被ばくを低くするため、「放射線遮蔽機能」を有する設備を維持する。具体的な性能維持施設は以下のとおり。</u></p> <table border="1" data-bbox="1299 1035 2427 1266"> <thead> <tr> <th>性能維持施設</th> <th>機能</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生体遮蔽コンクリート (炉心部充填コンクリートを含む)</td> <td>放射線遮蔽機能</td> <td>放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない状態であること</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋外壁</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 5 倉庫（側壁・天井）</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>生体遮蔽コンクリート（炉心部充填コンクリートを含む）の「放射線遮蔽機能」及びその性能は、炉心部の解体が完了するまで維持する。また、原子炉建屋外壁及び第 5 倉庫（側壁・天井）の「放射線遮蔽機能」及びその性能は、原子炉建屋外壁は原子炉建屋の管理区域が解除されるまで維持し、第 5 倉庫（側壁・天井）は第 5 倉庫の管理区域が解除されるまで維持する。</u></p> <p>(2) <u>放射線管理施設</u> <u>原子炉施設内外の放射線監視及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備を維持する。具体的な性能維持施設は以下のとおり。</u></p> <table border="1" data-bbox="1374 1711 2389 1850"> <thead> <tr> <th>性能維持施設</th> <th>機能</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サーベイメータ</td> <td>放射線監視機能</td> <td>線量当量率等を測定できる</td> </tr> <tr> <td>その他の放射線測定装置</td> <td></td> <td>状態であること。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>サーベイメータ及びその他の放射線測定装置の「放射線監視機能」及びその性能</u></p>	性能維持施設	機能	性能	生体遮蔽コンクリート (炉心部充填コンクリートを含む)	放射線遮蔽機能	放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない状態であること	原子炉建屋外壁			第 5 倉庫（側壁・天井）			性能維持施設	機能	性能	サーベイメータ	放射線監視機能	線量当量率等を測定できる	その他の放射線測定装置		状態であること。	<p>(1) ⑬ 1 - 1</p> <p>⑬ 6 - 1</p> <p>⑬ 4 - 1</p>
性能維持施設	機能	性能																					
生体遮蔽コンクリート (炉心部充填コンクリートを含む)	放射線遮蔽機能	放射線障害の防止に影響するような有意な損傷がない状態であること																					
原子炉建屋外壁																							
第 5 倉庫（側壁・天井）																							
性能維持施設	機能	性能																					
サーベイメータ	放射線監視機能	線量当量率等を測定できる																					
その他の放射線測定装置		状態であること。																					

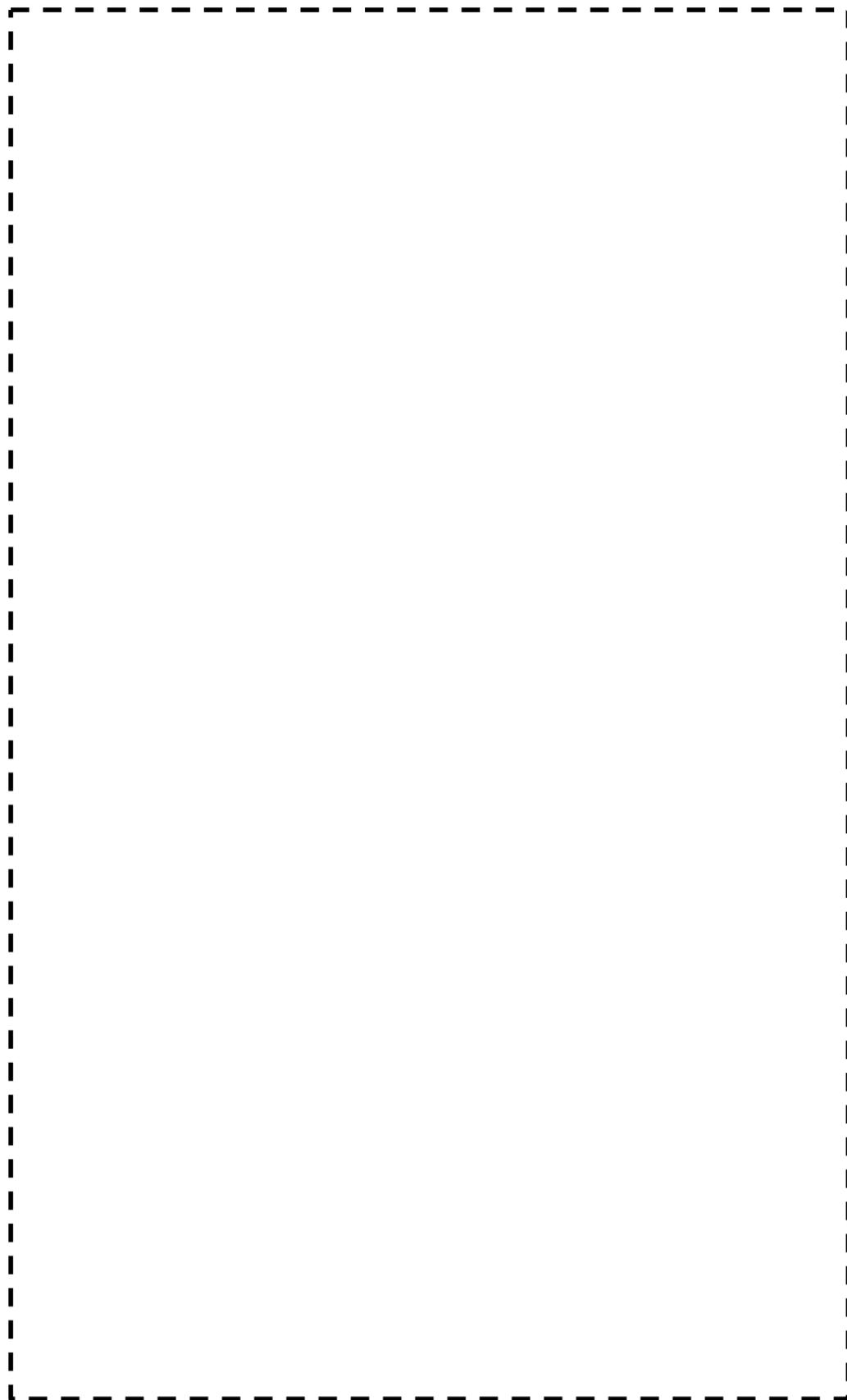
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由																		
	<p>は、<u>全ての管理区域が解除されるまで維持する。</u></p> <p>(3) <u>放射性廃棄物の保管廃棄に係る施設</u> <u>放射性廃棄物の保管廃棄に係る施設を維持する。具体的な性能維持施設は以下のとおり。</u></p> <table border="1" data-bbox="1377 359 2392 543"> <thead> <tr> <th>性能維持施設</th> <th>機能</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉室 第4倉庫 第5倉庫</td> <td>放射性廃棄物保管機能</td> <td>放射性固体廃棄物を保管できる状態にあること</td> </tr> </tbody> </table> <p>原子炉室の「放射性廃棄物保管機能」及びその性能は、<u>第4倉庫及び第5倉庫へ放射性固体廃棄物の異動移動が完了するまで維持する。第4倉庫及び第5倉庫の「放射性廃棄物保管機能」及びその性能は、当該箇所における保管中の放射性固体廃棄物の搬出が完了するまで維持する。</u></p> <p>(4) <u>消火に係る施設</u> <u>消火に係る施設を維持する。具体的な性能維持施設は以下のとおり。</u></p> <table border="1" data-bbox="1377 905 2421 1268"> <thead> <tr> <th>性能維持施設</th> <th>機能</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動火災報知設備</td> <td>火災感知機能</td> <td>火災の感知及び発報ができる状態であること</td> </tr> <tr> <td>消火器 消火ポンプ 防火水槽</td> <td>消火機能</td> <td>消火装置が使用できる状態であること 初期消火が可能であること</td> </tr> <tr> <td>高圧受電設備</td> <td>電源供給機能</td> <td>自動火災報知設備へ電源供給できる状態にあること</td> </tr> </tbody> </table> <p>消火に係る施設の「火災感知機能」又は「消火機能」及びその性能は、<u>設備の供用が終了するまで、消防法に基づく定期点検を実施しその機能を維持する。</u> <u>消火に係る施設の「電源供給機能」及びその性能は、設備の供用が終了するまで、電気事業法に基づく定期点検を実施しその機能を維持する。</u></p>	性能維持施設	機能	性能	原子炉室 第4倉庫 第5倉庫	放射性廃棄物保管機能	放射性固体廃棄物を保管できる状態にあること	性能維持施設	機能	性能	自動火災報知設備	火災感知機能	火災の感知及び発報ができる状態であること	消火器 消火ポンプ 防火水槽	消火機能	消火装置が使用できる状態であること 初期消火が可能であること	高圧受電設備	電源供給機能	自動火災報知設備へ電源供給できる状態にあること	<p>⑬ 3 - 1</p> <p><u>補正</u></p> <p>⑬ 7 - 4</p> <p><u>補正</u></p>
性能維持施設	機能	性能																		
原子炉室 第4倉庫 第5倉庫	放射性廃棄物保管機能	放射性固体廃棄物を保管できる状態にあること																		
性能維持施設	機能	性能																		
自動火災報知設備	火災感知機能	火災の感知及び発報ができる状態であること																		
消火器 消火ポンプ 防火水槽	消火機能	消火装置が使用できる状態であること 初期消火が可能であること																		
高圧受電設備	電源供給機能	自動火災報知設備へ電源供給できる状態にあること																		
<p>添 5.2 <u>維持設備及び維持期間等</u> <u>維持設備及び維持期間、並びにその設備の解体の方法について添 5 表 1 に示す。同表の解体対象の構成品目の位置を、添 5 図 1 に、解体 2 後と第 2 段階終了時の H T R 施設等の構成品目の位置を添 5 図 2、添 5 図 3 に示す。</u> <u>準備室等の解体後の人や車両の動線を確保するため、周辺監視区域境界に設置していたフェンスの設置位置を一部周辺監視区域の外側へ変更する（平成 30 年に実施済）。周辺監視区域境界は不変であるため、フェンス内の周辺監視区域外のエリア（添 5 図 2 内の網掛け部）については H T R 施設としては今後使用しない。</u></p>	<p>添 5.2 <u>H T R 施設等の位置等</u> <u>H T R 施設の解体対象の構成品目の位置を、添 5 図 1 に、解体 2 後と第 2 段階終了時の H T R 施設等の構成品目及び性能維持施設の位置を添 5 図 2、添 5 図 3 に示す。</u> <u>準備室等の解体後の人や車両の動線を確保するため、周辺監視区域境界に設置していたフェンスの設置位置を一部周辺監視区域の外側へ変更する（平成 30 年に実施済）。周辺監視区域境界は不変であるため、フェンス内の周辺監視区域外のエリア（添 5 図 2 内の網掛け部）については H T R 施設としては今後使用しない。</u></p>	<p>(2)</p> <p>(2)</p> <p><u>補正</u></p>																		

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 5.3 その他の安全対策</p> <p>廃止措置期間中においては施設の維持管理に合わせて以下の保安のための措置を講じる。</p> <p>①管理区域の区分</p> <p>放射線被ばく等の可能性の程度に応じて、管理区域を適切に区分し、区分に応じた保安のための措置を講じ、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止する。</p> <p>②放射線モニタリング</p> <p>周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、放射性気体廃棄物については、本文 8.1 に記載のとおり、解体作業において法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認し、また、放射性液体廃棄物に関しては、本文 8.2 に記載のとおり、解体作業において残存液体が生ずる場合には、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認することにより、周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行う。</p> <p>③所有権境界内への第三者の不法な<u>接近等</u>の防止</p> <p>HTR 施設への不法な接近の防止のために、周辺監視区域にはフェンスを設けている。所有権境界内への<u>不特定者</u>の立入りの防止のため、所有権境界フェンスを設ける。これらフェンスの機能については、<u>施設定期自主検査により状態を確認し、保安規定に従い巡視をする。</u></p> <p>④火災の防護設備の維持管理</p> <p><u>HTR 施設には自動火災報知設備、消火器を配置し、定期点検により、その機能を維持管理する。</u></p> <p><u>同様に、第 4 倉庫及び第 5 倉庫にも自動火災報知設備、消火器を配置し、定期点検によりその機能を維持管理する。</u></p> <p><u>また、消火ポンプ、防火水槽についても、定期点検によりその機能を維持管理する。</u></p>	<p>添 5.3 その他の安全対策</p> <p>廃止措置期間中においては施設の維持管理に合わせて以下の保安のための措置を講じる。</p> <p>①管理区域の区分</p> <p>放射線被ばく等の可能性の程度に応じて、管理区域を適切に区分し、区分に応じた保安のための措置を講じ、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止する。</p> <p>②放射線モニタリング</p> <p>周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、放射性気体廃棄物については、本文 10.1 に記載のとおり、解体作業において法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認し、また、放射性液体廃棄物に関しては、本文 10.2 に記載のとおり、解体作業において残存液体が生ずる場合には、法令で定められている周辺監視区域外の濃度限度以下であることを確認することにより、周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行う。</p> <p>③所有権境界内への第三者の不法な<u>侵入</u>の防止</p> <p>HTR 施設への不法な<u>接近侵入</u>の防止のために、周辺監視区域にはフェンスを設けている。所有権境界内への<u>第三者</u>の立入りの防止のため、所有権境界フェンスを設ける。これらフェンスについては、<u>保安規定に従い巡視をし、フェンスに破損が無いこと、第三者の接近や侵入がないことを確認する。</u></p> <p><削除></p>	<p>⑬ 7 - 1</p> <p>⑬ 7 - 2</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(2) ⑬ 7 - 3</p> <p><u>補正</u></p> <p>(2)</p> <p>(2)</p> <p>(1)</p>
<p>添 5 表 1</p>	<p><削除></p>	<p>(1)</p>

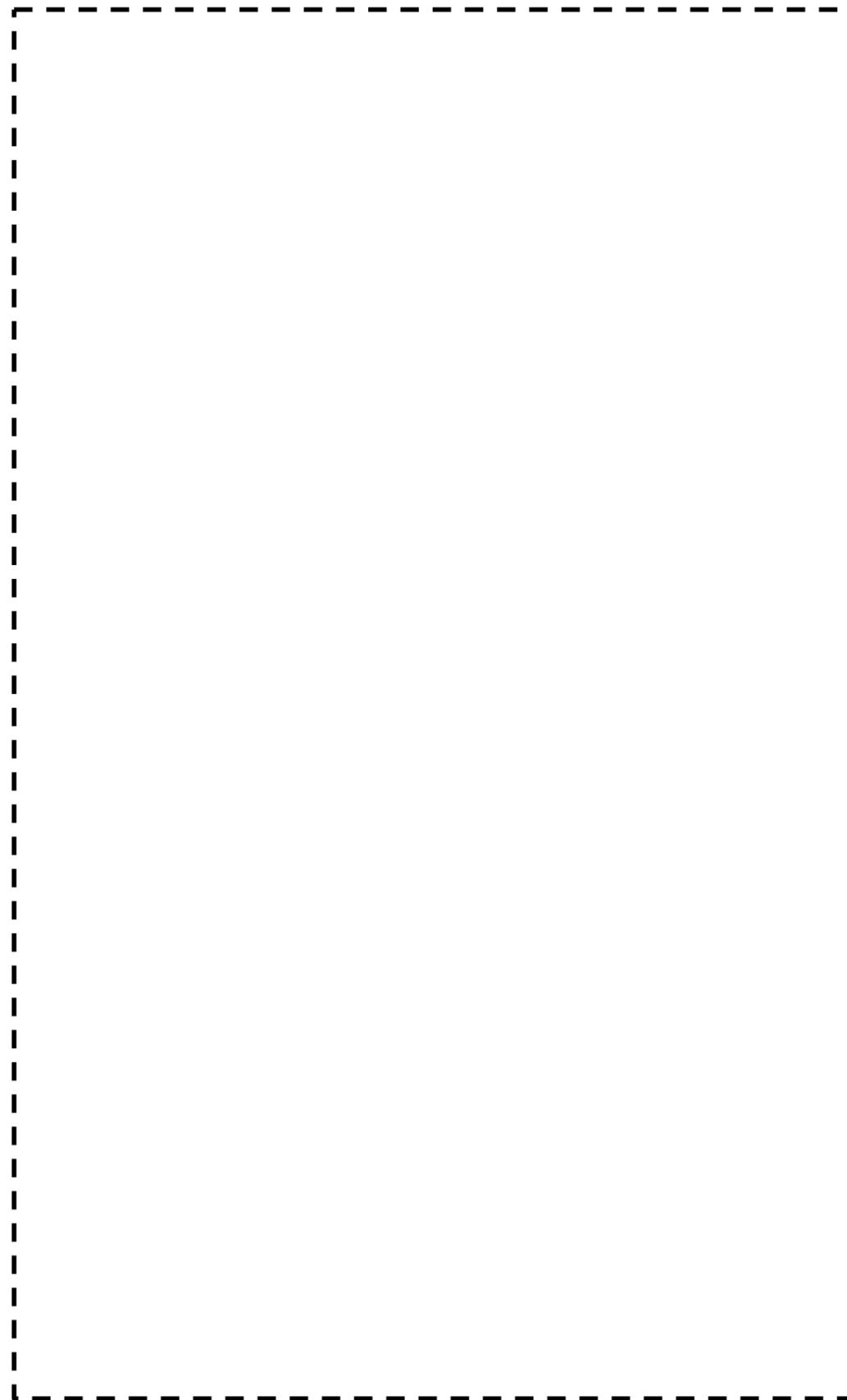
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由



添 5 図 1 HTR 配置図



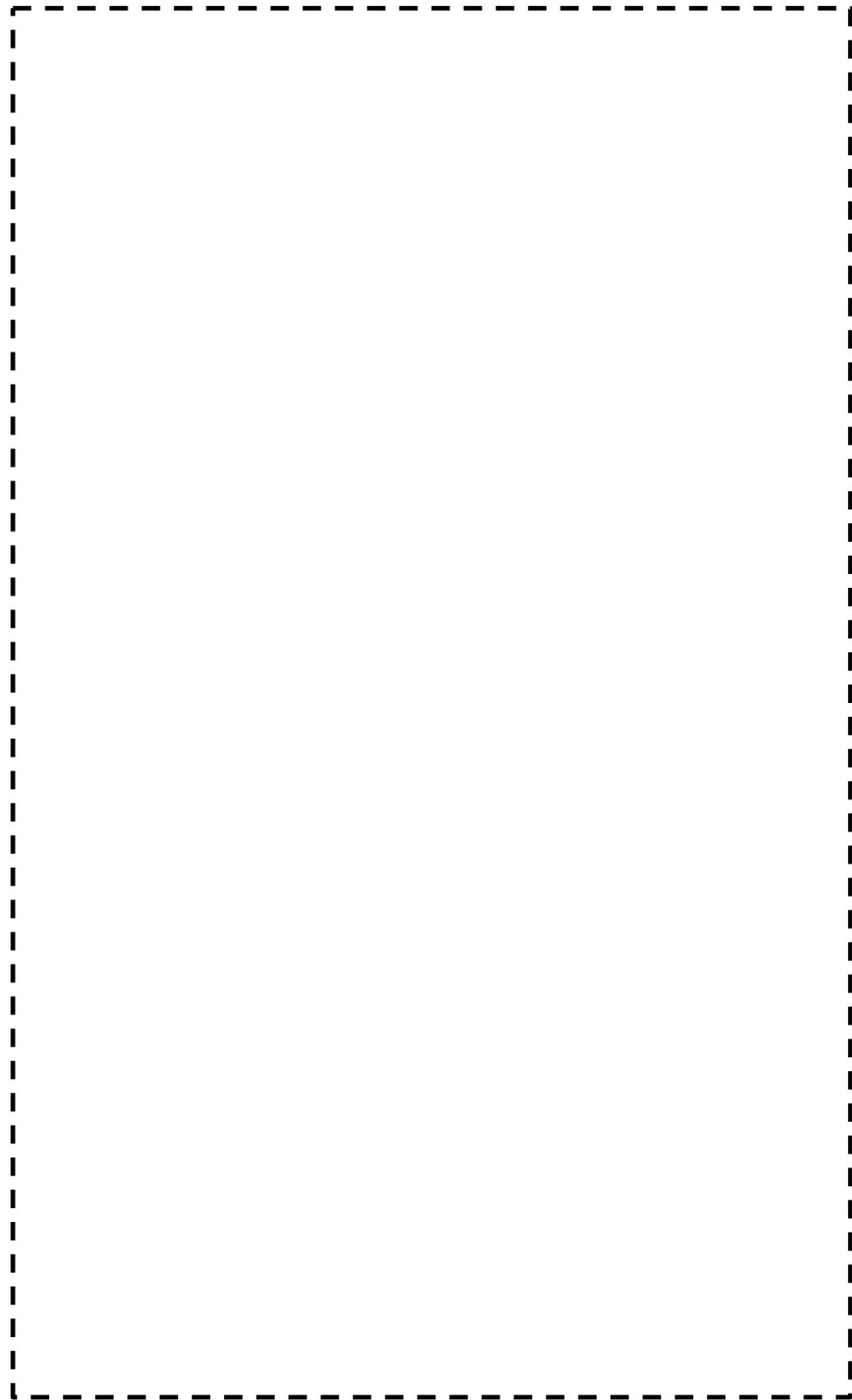
添 5 図 1 HTR 配置図

(2)

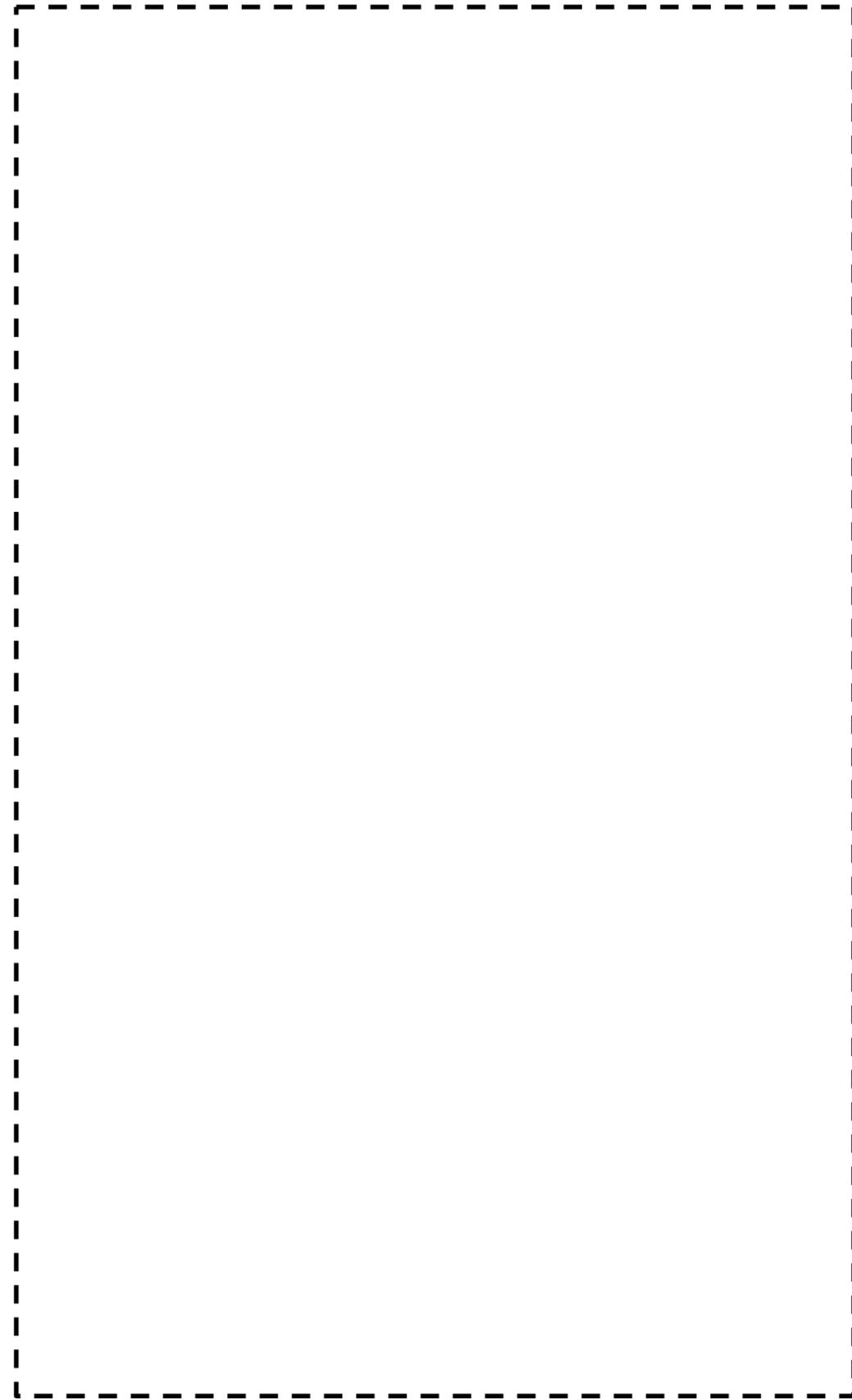
現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由



添 5 図 2 解体 2 後の H T R 配置図



添 5 図 2 解体 2 後の H T R 配置図

(2)

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）

改正後廃止措置計画

変更の内容及び理由

添 5 図 3 第 2 段階終了時の H T R 配置図

添 5 図 3 第 2 段階終了時の H T R 配置図

補正

(2)

補正

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 6 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>添 6.1 廃止措置に要する費用 添 6.2 資金調達計画</p>	<p>添付書類 6 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>添 6.1 廃止措置に要する費用 添 6.2 資金調達計画</p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添 6.1 廃止措置に要する費用 解体廃棄物量から想定される廃止措置に要する総見積額は、約 23 億円である。 また、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置に係る見積額は約 5 億円である。</p>	<p>添 6.1 廃止措置に要する費用 解体廃棄物量から想定される廃止措置に要する総見積額は、約 23 億円である。 また、第 2 段階で設置する第 4 倉庫及び第 5 倉庫の設置に係る見積額は約 5 億円である。</p>	⑭ 1 - 1
<p>添 6.2 資金調達計画 全額自己資金により賄う。</p>	<p>添 6.2 資金調達計画 全額自己資金により賄う。</p>	⑭ 1 - 2

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
添付書類 7 廃止措置の実施体制に関する説明書	添付書類 7 廃止措置の実施体制に関する説明書	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>H T R 施設の廃止措置の実施体制については、保安規定において保安管理体制を定め、廃止措置の業務に係る各職位とその職務内容を記載し、それぞれの役割分担を明確にするとともに、保安管理上重要な事項を審議するための委員会の設置及び審議事項を規定する。また、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者の任命に関する事項及びその職務を明確にし、その者に各職位の業務を総括的に監督させることとする。これらの体制を確立することにより、廃止措置に関する保安管理業務を円滑かつ適切に実施する。</p> <p>また、廃止措置を適切に実施するために、保安規定に基づき必要な情報を保持するとともに、廃止措置を行うために必要な教育及び訓練により技術者を確保し、各種資格取得の奨励により、知識及び技術の維持向上を図る。</p>	<p>H T R 施設の廃止措置の実施体制については、保安規定において保安管理体制を定め、廃止措置の業務に係る各職位とその職務内容を記載し、それぞれの役割分担を明確にするとともに、保安管理上重要な事項を審議するための委員会の設置及び審議事項を規定する。また、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者の任命に関する事項及びその職務を明確にし、その者に各職位の業務を総括的に監督させることとする。これらの体制を確立することにより、廃止措置に関する保安管理業務を円滑かつ適切に実施する。</p> <p>また、廃止措置を適切に実施するために、保安規定に基づき必要な情報を保持するとともに、廃止措置を行うために必要な教育及び訓練により技術者を確保し、各種資格取得の奨励により、知識及び技術の維持向上を図る。</p>	<p>⑮ 1 - 1 ⑮ 1 - 2</p> <p>⑮ 2 - 1、⑮ 2 - 2</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>添付書類 8 <u>品質保証計画に関する説明書</u></p>	<p>添付書類 8 <u>廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</u> 添 8.1 <u>概要</u> 添 8.2 <u>品質マネジメントシステム</u> 添 8.3 <u>経営責任者等の責任</u> 添 8.4 <u>個別業務に関する計画、実施、評価及び改善</u> 添 8.5 <u>廃止措置に係る業務</u></p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
<p>廃止措置期間中における品質保証計画については、保安規定において、原子力事業を所管する事業所の長をトップマネジメントとするHTR品質保証計画（以下、「品質保証計画」という。）を定め、保安規定及び品質保証計画並びにそれらに基づく下部規定類により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効率的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることとする。</p>	<p>8.1 概要</p> <p>廃止措置期間中におけるHTR施設等の安全を達成・維持・向上させるため、原子炉設置許可申請書本文第9号の「試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」に基づき、廃止措置に係る品質マネジメントシステムを確立し、保安規定に品質マネジメントシステム計画を定める。</p> <p>この品質マネジメントシステム計画では、<u>社長及び事業所の長を経営責任者とした品質マネジメントシステムを定め、廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを保安規定及びHTR品質マニュアル並びにそれらに基づく下部規定類により明確にし、これらを効率的に運用することにより、廃止措置期間中におけるHTR施設等の安全の達成、維持及び向上を図る。</u></p> <p>廃止措置に係る工事、性能維持施設の施設管理等、HTR施設等の廃止措置に係る業務は、<u>品質マネジメントシステム計画のもとで実施する。</u></p> <p>8.2 品質マネジメントシステム</p> <p>(1) HTR施設等に係わる保安管理及び品質保証に関する組織（以下、「保安管理組織」という。）は、品質マネジメントシステム計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。</p> <p>(2) 保安管理組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。</p> <p>a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確にする。</p> <p>b) プロセスの順序及び相互の関係を明確にする。</p> <p>c) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な組織の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。この保安活動指標には、原子力規制検査等に関する規則第5条に規定する安全実績指標（特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。）を含める。</p> <p>d) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>e) プロセスの運用状況を監視測定し、分析する。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>f) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置（プロセスの変更を含む。）を講ずる。</p> <p>g) プロセス及び組織の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p>	<p>補正 ⑩ 1 - 1 ⑩ 1 - 2</p> <p>⑩ 1 - 3 補正</p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p><u>h)原子力安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力安全が確保されるようにする。これには、セキュリティ対策が原子力安全に与える潜在的な影響と、原子力安全に係る対策がセキュリティに与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。</u></p> <p><u>(3)保安管理組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。</u></p> <p><u>(4)保安管理組織は、機器等又は個別業務に係る要求事項(関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。)への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。</u></p> <p><u>(5)保安管理組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</u></p> <p><u>8.3 経営責任者等の責任</u></p> <p><u>社長事業所の長は、原子力安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を事業所の長に委任し実施させるることによつて実証する。</u></p> <p><u>(1)品質方針を定める。</u></p> <p><u>(2)品質目標が定められているようにする。</u></p> <p><u>(3)要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにする。</u></p> <p><u>(4)マネジメントレビューを実施する。</u></p> <p><u>(5)資源が利用できる体制を確保する。</u></p> <p><u>(6)関係法令を遵守することその他原子力安全を確保することの重要性を要員に周知する。</u></p> <p><u>(7)保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させる。</u></p> <p><u>(8)すべての階層で行われる決定が、原子力安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。</u></p> <p><u>8.4 個別業務に関する計画、実施、評価及び改善</u></p> <p><u>8.4.1 個別業務に必要なプロセスの計画</u></p> <p><u>(1)保安管理組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。</u></p> <p><u>(2)保安管理組織は、(1)の計画（計画を変更する場合を含む。）と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。</u></p> <p><u>(3)保安管理組織は、プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じうるプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む個別業務に関する計画(以</u></p>	<p><u>補正</u></p>

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p><u>下「個別業務計画」という。)の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。</u></p> <p>a) <u>個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果（当該変更による原子力の安全への影響の程度の分析及び評価並びに当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置を含む。）</u></p> <p>b) <u>機器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項</u></p> <p>c) <u>機器等又は個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書及び資源</u></p> <p>d) <u>使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。）</u></p> <p>e) <u>個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録</u></p> <p><u>(4)保安管理組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。</u></p> <p><u>8.4.2 個別業務の実施</u></p> <p><u>保安管理組織は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項(当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。)に適合するように実施する。</u></p> <p><u>(1)以下の事項を含むHTR施設等の保安のために必要な情報が利用できる体制にある。</u></p> <p>a) <u>保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性</u></p> <p>b) <u>当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果</u></p> <p><u>(2)手順書等が必要な時に利用できる体制にある。</u></p> <p><u>(3)当該個別業務に見合う設備を使用している。</u></p> <p><u>(4)監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用している。</u></p> <p><u>(5)監視測定を実施している。</u></p> <p><u>(6)本品質マネジメントシステム計画に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っている。</u></p> <p><u>8.4.3 評価及び改善</u></p> <p><u>8.4.3.1 監視測定、分析、評価及び改善</u></p> <p><u>保安管理組織は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセスを計画し、実施する。</u></p>	

現行廃止措置計画（原規規発第 2009246 号 令和 2 年 9 月 24 日認可）	改正後廃止措置計画	変更の内容及び理由
	<p><u>このプロセスには、取り組むべき改善に関係する部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含める。</u></p> <p><u>8.4.3.2 不適合の管理</u></p> <p><u>(1)保安管理組織は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないように、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</u></p> <p><u>(2)保安管理組織は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。</u></p> <p><u>a)発見された不適合を除去するための措置を講ずる。</u></p> <p><u>b)不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行う(以下「特別採用」という。)</u></p> <p><u>c)機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずる。</u></p> <p><u>d)機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずる。</u></p> <p><u>(3)保安管理組織は、(2)a)の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</u></p> <p><u>8.4.3.3 改善</u></p> <p><u>保安管理組織は、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、品質方針及び品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。</u></p> <p><u>8.5 廃止措置に係る業務</u></p> <p><u>廃止措置期間中における品質保証活動は、廃止措置の安全の重要性に応じた管理を実施する。廃止措置に係る工事、性能維持施設の施設管理等、HTR施設等の廃止措置に係る業務は、品質マネジメントマネジメントシステム計画のもとで実施する。</u></p>	