

原管発官R6第10号
令和6年4月5日

原子力規制委員会 殿

東京都千代田区内幸町1丁目1番3号
東京電力ホールディングス株式会社
代表執行役社長 小早川 智明

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉 廃止措置計画変更認可申請書

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の34第3項において準用する同法第12条の6第3項の規定に基づき、下記のとおり福島第二原子力発電所4号発電用原子炉の廃止措置計画変更認可の申請をいたします。

記

一 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称 東京電力ホールディングス株式会社
住 所 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号
代表者の氏名 代表執行役社長 小早川 智明

二 工場又は事業所の名称及び所在地

名 称 福島第二原子力発電所
所 在 地 福島県双葉郡楡葉町及び富岡町

三 発電用原子炉の名称

名 称 福島第二原子力発電所 4号発電用原子炉

四 変更に係る事項

令和3年4月28日付け、原規規発第2104286号をもって認可を受け、別紙1のとおり変更認可を受けた福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画認可申請書の記載事項中、次の事項の記述を別紙2のとおり変更する。

- 四 廃止措置対象施設及びその敷地
- 五 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
- 六 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設
- 七 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
- 八 核燃料物質の管理及び譲渡し
- 十 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

五 変更の理由

- (1) 使用済燃料乾式貯蔵施設の導入に伴う変更
敷地内に使用済燃料乾式貯蔵施設を設置することに伴い、関連する記述を変更する。
- (2) その他、記載の適正化を行う。

以 上

廃止措置計画変更認可の経緯

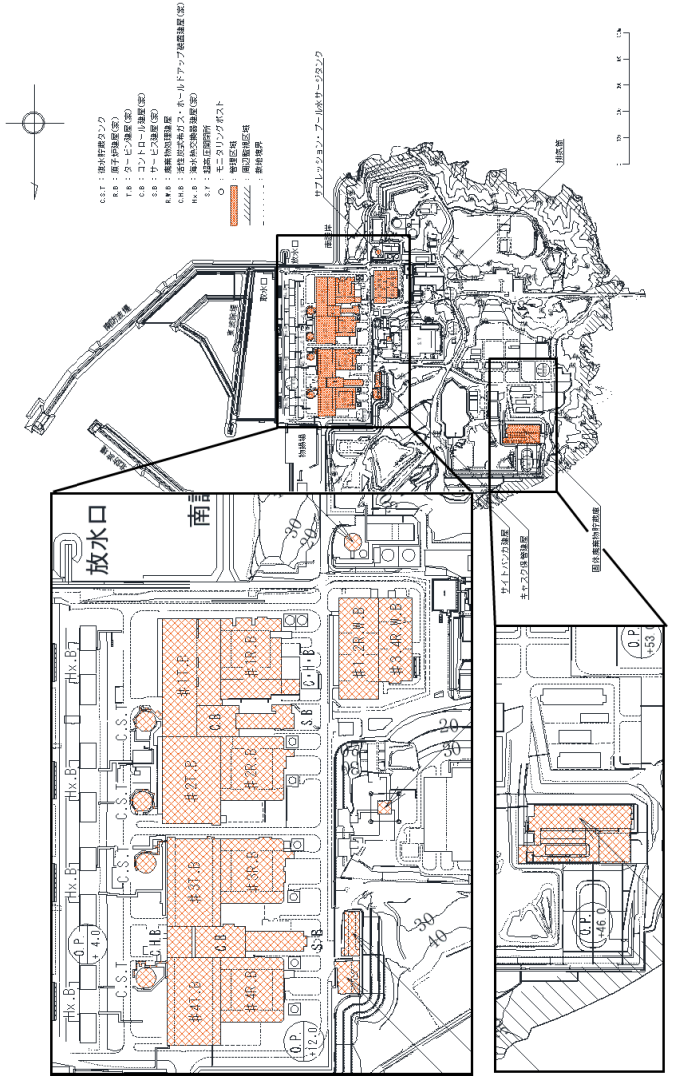
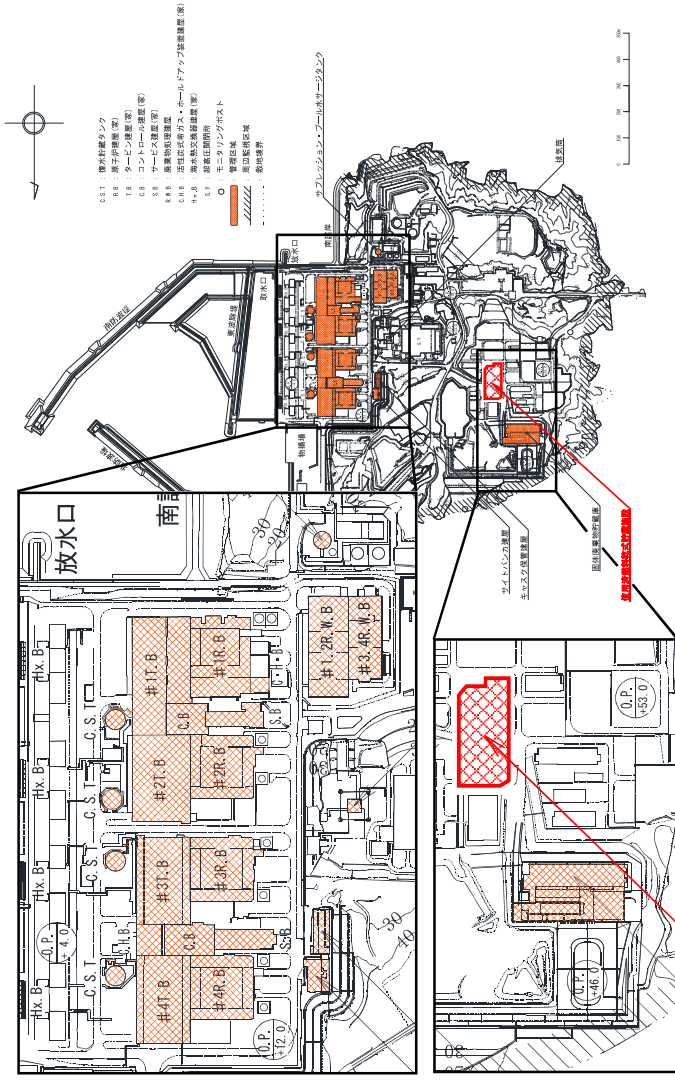
認可年月日	認可番号	備考
令和5年3月22日	原規規発第2303226号	

変 更 の 内 容

四 廃止措置対象施設及びその敷地

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>四 廃止措置対象施設及びその敷地</p> <p>(中略)</p> <p>第4-1図 廃止措置対象施設の敷地</p>	<p>四 廃止措置対象施設及びその敷地</p> <p>(中略)</p> <p>第4-1図 廃止措置対象施設の敷地</p>	<p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料乾式貯蔵施設の導入に伴う変更

変更前	変更後	理由
 <p>第4-2図 管理区域全体図</p> <p>(省略)</p>	 <p>第4-2図 管理区域全体図</p> <p>(省略)</p>	<p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵施設の導入に伴う変更

五 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>五 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>(中略)</p> <p>2. 廃止措置の基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 4号炉に核燃料物質を貯蔵している間は、炉心への核燃料物質の再装荷を不可とする措置を講じる。核燃料物質貯蔵設備に貯蔵している核燃料物質は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の解体に着手するまでに核燃料物質貯蔵設備から搬出する。搬出が完了するまでの期間は、引き続き核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する。使用済燃料は、使用済燃料輸送容器を使用して、廃止措置終了までに再処理施設へ全量搬出し、再処理事業者に譲り渡す。新燃料は、原子炉本体等解体撤去期間の開始までに加工施設等へ全量搬出し、加工事業者等に譲り渡す。</p> <p>(中略)</p> <p>(7) 解体撤去工事の実施に当たっては、隣接する1号、2号及び3号炉への影響を防止するために、対象となる機器・配管等の解体撤去が隣接する1号、2号及び3号炉の必要な機能及び性能に影響を及ぼさないことを確認した上で工事を実施する。</p> <p>(中略)</p>	<p>五 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>(中略)</p> <p>2. 廃止措置の基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 4号炉に核燃料物質を貯蔵している間は、炉心への核燃料物質の再装荷を不可とする措置を講じる。核燃料物質貯蔵設備に貯蔵している核燃料物質は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の解体に着手するまでに核燃料物質貯蔵設備から搬出する。搬出が完了するまでの期間は、引き続き核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する。使用済燃料は、使用済燃料輸送容器又は兼用キャスク^{※1}である使用済燃料乾式貯蔵容器(以下「乾式貯蔵容器」という。)を使用して、廃止措置終了までに再処理施設へ全量搬出し、再処理事業者に譲り渡す。新燃料は、原子炉本体等解体撤去期間の開始までに加工施設等へ全量搬出し、加工事業者等に譲り渡す。</p> <p>(中略)</p> <p>(7) 解体撤去工事の実施に当たっては、隣接する1号、2号及び3号炉への影響を防止するために、対象となる機器・配管等の解体撤去が隣接する1号、2号及び3号炉の必要な機能及び性能に影響を及ぼさないことを確認した上で工事を実施する。</p> <p><u>※1：兼用キャスクとは、使用済燃料を原子力発電所敷地内に貯蔵する乾式キャスクのうち、使用済燃料の原子力発電所敷地外への運搬に使用する容器に兼用することができるものとして、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」(昭和53年総理府令第57号)(以下「外運搬規則」という。)第6条又は第7条及び第11条に定める技術上の基準(容器に係るものに限る。)に適合するものをいう。</u></p> <p>(中略)</p>	<p>・ 使用済燃料乾式貯蔵容器の導入に伴う変更</p> <p>・ 使用済燃料乾式貯蔵容器の導入に伴う変更</p>

変更前	変更後	理由
<p>第5-1図 解体対象施設の配置</p> <p>(省略)</p>	<p>第5-1図 解体対象施設の配置</p> <p>(省略)</p>	<p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵施設の導入に伴う変更

六 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>六 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設</p> <p>廃止措置を安全に進める上で、放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建物及び構築物、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、換気空調系、非常用電源設備、その他の安全確保上必要な設備（原子炉補機冷却系等）、消火系等の施設を、廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設（以下「性能維持施設」という。）として、廃止措置の進捗に応じて維持管理していく。</p> <p>1. 性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方</p> <p>性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方を以下に示す。</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設については、使用済燃料等が4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から搬出が完了するまでの期間、燃料取扱機能、臨界防止機能、燃料落下防止機能、冷却浄化等の機能及び性能を維持管理する。また、新燃料が4号炉原子炉建屋内の核燃料物質貯蔵設備から搬出が完了するまでの期間、燃料取扱機能、臨界防止機能、燃料落下防止機能及び性能を維持管理し、使用済燃料の構内輸送が完了するまでの期間、使用済燃料を適切に構内輸送するため、臨界防止機能、除熱機能、密封機能、放射線遮蔽機能及び性能を維持管理する。</p> <p>(中略)</p>	<p>六 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設</p> <p>廃止措置を安全に進める上で、放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建物及び構築物、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、換気空調系、非常用電源設備、その他の安全確保上必要な設備（原子炉補機冷却系等）、消火系等の施設を、廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設（以下「性能維持施設」という。）として、廃止措置の進捗に応じて維持管理していく。</p> <p><u>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、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設を専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備（以下「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」という。）として廃止措置の進捗に応じて維持管理していく。</u></p> <p>1. 性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備を維持管理するための基本的な考え方</p> <p>性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備を維持管理するための基本的な考え方を以下に示す。</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設については、使用済燃料等が4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から搬出が完了するまでの期間、燃料取扱機能、臨界防止機能、燃料落下防止機能、冷却浄化等の機能及び性能を維持管理する。また、<u>使用済燃料が使用済燃料乾式貯蔵施設（以下「乾式貯蔵施設」という。）から搬出が完了するまでの期間、臨界防止機能、除熱機能、密封機能、放射線遮蔽機能、圧力監視機能、温度監視機能及び性能を維持管理する。さらに、</u>新燃料が4号炉原子炉建屋内の核燃料物質貯蔵設備から搬出が完了するまでの期間、燃料取扱機能、臨界防止機能、燃料落下防止機能及び性能を維持管理し、使用済燃料の構内輸送が完了するまでの期間、使用済燃料を適切に構内輸送するため、臨界防止機能、除熱機能、密封機能、放射線遮蔽機能及び性能を維持管理する。</p> <p>(中略)</p>	<p>・ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に使用済燃料乾式貯蔵施設を追加したため</p> <p>・ 記載の適正化（「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」の追加）</p> <p>・ 「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由
<p>以上の基本的な考え方に基づく具体的な性能維持施設を第6-1表及び第6-2表に示す。性能維持施設のうち、4号炉に付帯する施設及び設備を第6-1表に記載し、3号炉及び4号炉共用又は1号、2号、3号及び4号炉共用として付帯する施設及び設備を第6-2表に記載する。</p> <p>廃止措置の進捗に応じて、第6-1表及び第6-2表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。</p> <p>(2) 性能維持施設の施設管理 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できるよう、保安規定に施設管理計画を定め、これに基づき施設管理を実施する。</p> <p>(中略)</p>	<p>以上の基本的な考え方に基づく具体的な性能維持施設を第6-1表及び第6-2表に示す。性能維持施設のうち、4号炉に付帯する施設及び設備を第6-1表に記載し、3号炉及び4号炉共用又は1号、2号、3号及び4号炉共用として付帯する施設及び設備を第6-2表に記載する。</p> <p><u>また、専ら廃止措置で使用する施設又は設備については、第6-3表に示す。</u></p> <p>廃止措置の進捗に応じて、第6-1表及び第6-2表に示す性能維持施設並びに第6-3表に示す専ら廃止措置で使用する施設又は設備を変更する場合は、廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける。</p> <p>2. 性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備の施設管理 性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備については、必要な期間中、必要な機能及び性能を維持できるよう、保安規定に施設管理計画を定め、これに基づき施設管理を実施する。</p> <p>(中略)</p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前		変更後					理由																														
(新規)		<p>第6-3表 専ら廃止措置で使用する施設又は設備 (1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設区分</th> <th rowspan="2">設備等の区分</th> <th colspan="3">設備(建屋)名称</th> <th rowspan="2">維持台数</th> <th rowspan="2">位置、構造及び設備</th> <th rowspan="2">機能</th> <th rowspan="2">性能</th> <th rowspan="2">維持期間</th> </tr> <tr> <th>使用済燃料乾式貯蔵容器 (貯蔵用容器体を5含む)</th> <th>使用済燃料乾式貯蔵モジュール</th> <th>使用済燃料乾式貯蔵容器監視設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td rowspan="2">核燃料物質貯蔵設備</td> <td colspan="3">使用済燃料乾式貯蔵施設</td> <td>最大 9基</td> <td rowspan="2">「七.2.専ら廃止措置で使用する施設又は設備の設計及び工事の方法」に示しており</td> <td>境界防止機能 除熱機能 密封機能 放射線遮蔽機能</td> <td>使用済燃料の運搬、貯蔵及び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> <td>乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで</td> </tr> <tr> <td colspan="3">周辺施設</td> <td>1式</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> <td>放射線遮蔽機能 圧力監視機能 温度監視機能</td> <td>当該使用済燃料乾式貯蔵モジュールからの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで</td> </tr> </tbody> </table>					施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称			維持台数	位置、構造及び設備	機能	性能	維持期間	使用済燃料乾式貯蔵容器 (貯蔵用容器体を5含む)	使用済燃料乾式貯蔵モジュール	使用済燃料乾式貯蔵容器監視設備	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	核燃料物質貯蔵設備	使用済燃料乾式貯蔵施設			最大 9基	「七.2.専ら廃止措置で使用する施設又は設備の設計及び工事の方法」に示しており	境界防止機能 除熱機能 密封機能 放射線遮蔽機能	使用済燃料の運搬、貯蔵及び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	乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで	周辺施設			1式	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	放射線遮蔽機能 圧力監視機能 温度監視機能	当該使用済燃料乾式貯蔵モジュールからの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで	<p>「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>
施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称			維持台数	位置、構造及び設備			機能	性能	維持期間																										
		使用済燃料乾式貯蔵容器 (貯蔵用容器体を5含む)	使用済燃料乾式貯蔵モジュール	使用済燃料乾式貯蔵容器監視設備																																	
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	核燃料物質貯蔵設備	使用済燃料乾式貯蔵施設			最大 9基	「七.2.専ら廃止措置で使用する施設又は設備の設計及び工事の方法」に示しており	境界防止機能 除熱機能 密封機能 放射線遮蔽機能	使用済燃料の運搬、貯蔵及び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	乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで																												
		周辺施設			1式		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	放射線遮蔽機能 圧力監視機能 温度監視機能	当該使用済燃料乾式貯蔵モジュールからの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで																												

※1：使用済燃料乾式貯蔵モジュール (以下「乾式貯蔵モジュール」という。)

※2：一次蒸と二次蒸との間の空間部

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

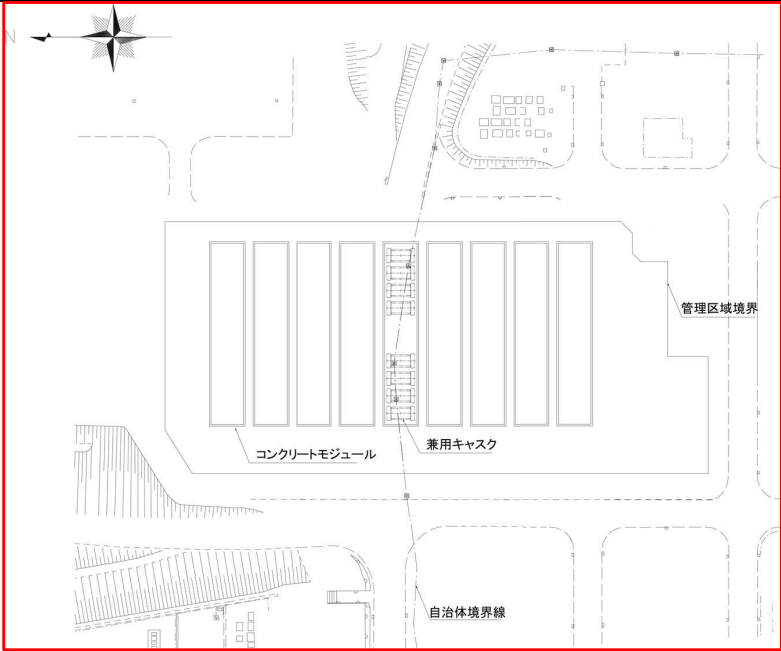
変更前	変更後	理由
<p>第6-<u>3</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (1/4)</p> <p>(中略)</p>	<p>第6-<u>4</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (1/4)</p> <p>(中略)</p>	<p>・記載の適正化(表番号の変更)</p>
<p>第6-<u>3</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (2/4)</p> <p>(中略)</p>	<p>第6-<u>4</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (2/4)</p> <p>(中略)</p>	
<p>第6-<u>3</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (3/4)</p> <p>(中略)</p>	<p>第6-<u>4</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (3/4)</p> <p>(中略)</p>	
<p>第6-<u>3</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (4/4)</p> <p>(省略)</p>	<p>第6-<u>4</u>表 廃止措置期間中における非常用ディーゼル発電機の負荷 (4/4)</p> <p>(省略)</p>	

七 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>七 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>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は第6-1表及び第6-2表に示すとおりである。</p> <p>廃止措置の進捗に応じて、第6-1表及び第6-2表に示す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について変更する場合は、廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける。</p>	<p>七 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><u>1. 性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備の位置、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>性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備の位置、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は第6-1表、第6-2表及び第6-3表に示すとおりである。</p> <p>廃止措置の進捗に応じて、第6-1表及び第6-2表に示す性能維持施設並びに第6-3表に示す専ら廃止措置で使用する施設又は設備の位置、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について変更する場合は、廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける。</p> <p><u>2. 専ら廃止措置で使用する施設又は設備の設計及び工事の方法</u></p> <p><u>専ら廃止措置で使用する施設又は設備の導入に当たっては、「五 2. 廃止措置の基本方針」に基づき、適切な品質マネジメントシステムのもとに保安管理を実施し、また、「五 4. 安全確保対策」に基づき、日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の漏えい及び拡散防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u></p> <p><u>2.1. 乾式貯蔵施設</u></p> <p><u>乾式貯蔵施設は、兼用キャスクである乾式貯蔵容器、周辺施設である乾式貯蔵モジュール及び乾式貯蔵容器監視設備からなる。</u></p> <p><u>乾式貯蔵施設は、乾式貯蔵容器に収納した使用済燃料の崩壊熱を自然冷却によって外部に放出することができる設計とするとともに、使用済燃料から放出される放射線をγ線遮蔽材及び中性子遮蔽材により十分に遮蔽することができる設計とする。また、乾式貯蔵容器は、適切に放射性物質を閉じ込めることができ、密封機能を監視することができる設計とするとともに、乾式貯蔵容器内の燃料位置等について想定される最も厳しい状態を仮定しても臨界に達するおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>乾式貯蔵施設の配置図を第7-1図に、乾式貯蔵施設の概略図を第7-2図に、乾式貯蔵容器の構造図を第7-3図に示す。また、乾式貯蔵施設の設備仕様を第7-1表に示す。</u></p>	<p>・ 記載の適正化（「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」の追加）</p> <p>・ 「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>2.1.1. 乾式貯蔵容器</u> <u>乾式貯蔵容器は、使用済燃料の収納後にその内部を乾燥させ、使用済燃料を不活性ガスとともに封入する金属製の容器であり、容器本体、蓋部（二重）、バスケット等で構成する。</u> <u>乾式貯蔵容器は以下に示すとおり設計とする。なお、乾式貯蔵容器の設計については、型式証明を受けた特定機器の設計（型式設計特定機器の型式証明の番号：C-SE-2403211）と同一である。</u> <u>(1)基礎等に固定せず、かつ、兼用キャスク蓋部の金属部への衝突に対してその安全機能を損なわない方法として、周辺施設である乾式貯蔵モジュール内で乾式貯蔵容器の蓋部及び底部に貯蔵用緩衝体を装着した状態で、横置きに設置する設計とする。</u> <u>(2)自然冷却によって収納した使用済燃料の崩壊熱を外部に放出することができる設計とする。</u> <u>(3)使用済燃料から放出される放射線をγ線遮蔽材及び中性子遮蔽材により十分に遮蔽することができる設計とする。</u> <u>(4)適切に放射性物質を閉じ込めることができ、密封機能を監視することができる設計とする。</u> <u>(5)乾式貯蔵容器内の燃料位置等について想定される最も厳しい状態を仮定しても臨界に達するおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>2.1.2. 周辺施設</u> <u>周辺施設は、乾式貯蔵モジュール及び乾式貯蔵容器監視設備である乾式貯蔵容器蓋間圧力計及び乾式貯蔵容器表面温度計からなる。</u> <u>乾式貯蔵モジュールは、乾式貯蔵容器を貯蔵し、自然冷却のための給排気口を設けたコンクリート造の構築物であり、全炉心燃料の約620%相当分（乾式貯蔵容器 69 基分）の貯蔵能力を有する。</u> <u>乾式貯蔵モジュールは、放射線遮蔽機能を有するとともに乾式貯蔵容器の除熱機能を阻害しない設計とし、乾式貯蔵容器監視設備である乾式貯蔵容器蓋間圧力計及び乾式貯蔵容器表面温度計により監視することができる設計とする。</u> <u>また、乾式貯蔵容器蓋間圧力計及び乾式貯蔵容器表面温度計を適切な頻度で監視する設計とする。</u></p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由
<p>(新規)</p>	 <p>第7-1図 乾式貯蔵施設の配置図</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため

変更前	変更後	理由
<p>(新規)</p>	<p>第7-2図 乾式貯蔵施設の概略図</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため

変更前	変更後	理由
<p>(新規)</p>	<p>第7-3図 乾式貯蔵容器の構造図</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>第7-1表 乾式貯蔵施設の設備仕様</u></p> <p><u>乾式貯蔵施設</u></p> <p><u>個 数 1</u></p> <p><u>貯蔵能力 全炉心燃料の約620%相当分</u> <u>(乾式貯蔵容器69基分)</u></p> <p><u>種 類 乾式貯蔵容器(1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・最大収納体数 69</u> <u>・主要寸法 全長 約5.4m</u> <u>(貯蔵用緩衝体装着時 約6.8m)</u> <u>外径 約2.5m</u> <u>(貯蔵用緩衝体装着時 約3.5m)</u> <p><u>周辺施設</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・乾式貯蔵モジュール(1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</u> <u>・乾式貯蔵容器蓋間圧力計(1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</u> <u>・乾式貯蔵容器表面温度計(1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため

八 核燃料物質の管理及び譲渡し

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>(中略)</p> <p>2. 核燃料物質の管理</p> <p>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵中の使用済燃料は、譲渡しまでの期間、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵する。4号炉原子炉建屋内における使用済燃料の取扱い及び貯蔵は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設で行うとともに、安全確保のために必要な燃料取扱、臨界防止、冷却浄化等の機能及び性能を有する設備を維持管理する。また、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）にて管理している使用済燃料の<u>全て</u>を搬出した場合は、4号炉のすべての使用済燃料は4号炉の廃止措置対象施設から搬出されたものとする。<u>なお、廃止措置に万全を期すため、将来廃止措置のために導入する予定の使用済燃料乾式貯蔵施設については、導入する前に廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける。</u></p> <p>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵している新燃料は、譲渡しまでの期間、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵するか、又は4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫に貯蔵する。新燃料の取扱い及び貯蔵においては、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設で行うとともに、安全確保のために必要な燃料取扱、臨界防止等の機能及び性能を有する設備を維持管理する。なお、新燃料の放射能は低いため、崩壊熱除去及び放射線遮蔽に関しては特別な考慮を要しない。</p> <p>核燃料物質の貯蔵に係る保安上必要な措置を保安規定に定めて管理する。</p> <p>3. 核燃料物質の譲渡し</p> <p>使用済燃料は、2号及び4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から使用済燃料輸送容器を使用して、廃止措置終了までに再処理施設へ全量搬出し、再処理事業者に譲り渡す。</p>	<p>八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>(中略)</p> <p>2. 核燃料物質の管理</p> <p>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵中の使用済燃料は、譲渡しまでの期間、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）<u>又は乾式貯蔵施設</u>に貯蔵する。<u>なお、乾式貯蔵容器へ収納する際には、1号、2号及び3号炉使用済燃料プールに構内輸送し、一時的に貯蔵する場合がある。</u>4号炉原子炉建屋内における使用済燃料の取扱い及び貯蔵は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設で行うとともに、安全確保のために必要な燃料取扱、臨界防止、冷却浄化等の機能及び性能を有する設備を維持管理する。<u>乾式貯蔵施設における使用済燃料の貯蔵は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設で行うとともに、安全確保のために必要な臨界防止機能、除熱機能、密封機能、放射線遮蔽機能、圧力監視機能、温度監視機能及び性能を有する設備を維持管理する。</u>また、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）にて管理している使用済燃料の<u>すべて</u>を搬出した場合は、4号炉のすべての使用済燃料は4号炉の廃止措置対象施設から搬出されたものとする。</p> <p>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵している新燃料は、譲渡しまでの期間、4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵するか、又は4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫に貯蔵する。新燃料の取扱い及び貯蔵においては、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設で行うとともに、安全確保のために必要な燃料取扱、臨界防止等の機能及び性能を有する設備を維持管理する。なお、新燃料の放射能は低いため、崩壊熱除去及び放射線遮蔽に関しては特別な考慮を要しない。</p> <p>核燃料物質の貯蔵に係る保安上必要な措置を保安規定に定めて管理する。</p> <p>3. 核燃料物質の譲渡し</p> <p>使用済燃料は、2号及び4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）<u>又は乾式貯蔵施設</u>から使用済燃料輸送容器 <u>又は乾式貯蔵容器</u>を使用して、廃止措置終了までに再処理施設へ全量搬出し、再処理事業者に譲り渡す。</p>	<p>・ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由																																				
<p>(中略)</p> <p>第8-1表 核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量</p> <table border="1" data-bbox="264 331 855 678"> <thead> <tr> <th>貯蔵場所</th> <th>種類</th> <th>体数^{※1}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）</td> <td>使用済燃料</td> <td>31体</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）</td> <td>使用済燃料</td> <td>2,436体</td> </tr> <tr> <td>新燃料</td> <td>80体</td> </tr> <tr> <td>4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫</td> <td>新燃料</td> <td>0体</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：令和2年3月末時点の体数を示す。</p>	貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}	2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	31体	4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	2,436体	新燃料	80体	4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫	新燃料	0体	<p>(中略)</p> <p>第8-1表 核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量</p> <table border="1" data-bbox="1001 331 1718 730"> <thead> <tr> <th>貯蔵場所</th> <th>種類</th> <th>体数^{※1}</th> <th>乾式貯蔵施設への搬出が完了した時点の体数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）</td> <td rowspan="3">使用済燃料</td> <td>31体</td> <td>0体</td> </tr> <tr> <td>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）</td> <td>2,436体</td> <td>1,071体</td> </tr> <tr> <td>乾式貯蔵施設</td> <td>二</td> <td>1,396体</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1001 751 1718 978"> <thead> <tr> <th>貯蔵場所</th> <th>種類</th> <th>体数^{※1}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）</td> <td rowspan="2">新燃料</td> <td>80体</td> </tr> <tr> <td>4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫</td> <td>0体</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：令和2年3月末時点の体数を示す。</p>	貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}	乾式貯蔵施設への搬出が完了した時点の体数	2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	31体	0体	4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	2,436体	1,071体	乾式貯蔵施設	二	1,396体	貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}	4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	新燃料	80体	4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫	0体	<p>・ 乾式貯蔵施設の設置に伴う使用済燃料の搬出計画を反映</p>
貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}																																				
2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	31体																																				
4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	2,436体																																				
	新燃料	80体																																				
4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫	新燃料	0体																																				
貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}	乾式貯蔵施設への搬出が完了した時点の体数																																			
2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	使用済燃料	31体	0体																																			
4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）		2,436体	1,071体																																			
乾式貯蔵施設		二	1,396体																																			
貯蔵場所	種類	体数 ^{※1}																																				
4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）	新燃料	80体																																				
4号炉原子炉建屋内の新燃料貯蔵庫		0体																																				

十 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>十 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>(中略)</p> <p>3. 放射性固体廃棄物</p> <p>(中略)</p> <p>3.1. 放射性固体廃棄物の種類及び数量</p> <p>3.1.1. 原子炉運転中に発生した放射性固体廃棄物の種類及び数量</p> <p>原子炉運転中に発生した放射性固体廃棄物の種類は、使用済樹脂及び雑固体廃棄物等があり、廃棄物の種類・性状に応じて、原子炉設置許可申請書に記載の方法に従って処理又は貯蔵保管を行っている。</p> <p>放射性固体廃棄物の貯蔵・保管場所ごとの種類及び数量を第10-3表に示す。</p> <p>(中略)</p>	<p>十 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>(中略)</p> <p>3. 放射性固体廃棄物</p> <p>(中略)</p> <p>3.1. 放射性固体廃棄物の種類及び数量</p> <p>3.1.1. 原子炉運転中に発生した放射性固体廃棄物の種類及び数量</p> <p>原子炉運転中に発生した放射性固体廃棄物の種類は、使用済樹脂及び雑固体廃棄物等があり、廃棄物の種類・性状に応じて、原子炉設置許可申請書に記載の方法に従って処理又は貯蔵保管を行っている。</p> <p><u>乾式貯蔵施設の設置に伴うチャンネルボックスの搬出計画等を含めて</u>、放射性固体廃棄物の貯蔵・保管場所ごとの種類及び数量を第10-3表に示す。</p> <p>(中略)</p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の設置に伴うチャンネルボックスの搬出計画等を反映</p>

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前				変更後				理由
第10-3表 放射性固体廃棄物の貯蔵・保管場所ごとの種類及び数量				第10-3表 放射性固体廃棄物の貯蔵・保管場所ごとの種類及び数量				・ 乾式貯蔵施設の設置に伴うチャンネルボックスの搬出計画等を反映
貯蔵・保管場所		種類	数量 ^{*1}	貯蔵・保管場所		種類	数量 ^{*1}	
1号及び2号炉廃棄物処理建屋	復水浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約2,353m ³	1号及び2号炉廃棄物処理建屋	復水浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約2,353m ³	
	原子炉冷却材浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約152m ³		原子炉冷却材浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約152m ³	
	使用済樹脂槽	使用済樹脂	約787m ³		使用済樹脂槽	使用済樹脂	約787m ³	
	濃縮廃液タンク	濃縮廃液	約138m ³		濃縮廃液タンク	濃縮廃液	約138m ³	
	濃縮洗濯廃液タンク	濃縮廃液	約37m ³		濃縮洗濯廃液タンク	濃縮廃液	約37m ³	
3号及び4号炉廃棄物処理建屋	復水浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約1,483m ³	3号及び4号炉廃棄物処理建屋	復水浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約1,483m ³	
	原子炉冷却材浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約124m ³		原子炉冷却材浄化系沈降分離槽	使用済樹脂	約124m ³	
	使用済樹脂槽	使用済樹脂	約384m ³		使用済樹脂槽	使用済樹脂	約384m ³	
	濃縮廃液タンク	濃縮廃液	約129m ³		濃縮廃液タンク	濃縮廃液	約129m ³	
固体廃棄物貯蔵庫	ドラム缶	均質固化体	702本	固体廃棄物貯蔵庫	ドラム缶	均質固化体	702本	
		充填固化体	1,717本			充填固化体	1,717本	
		雑固体	19,376本			雑固体	19,376本	
サイトバンカ	制御棒		108本	サイトバンカ	制御棒		108本 ^{※2}	
	チャンネルボックス		2,070本		チャンネルボックス		2,070本	
	中性子検出器		396本		中性子検出器		396本	
	その他		約43m ³		その他		約43m ³	
4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備(使用済燃料プール)	制御棒		169本	4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備(使用済燃料プール)	制御棒		169本 ^{※2}	
	チャンネルボックス		2,439本		チャンネルボックス		2,439本 ^{※3}	
	中性子検出器		74本		中性子検出器		74本	
※1：令和2年3月末時点の数量を示す。				※1：令和2年3月末時点の数量を示す。				

福島第二原子力発電所 4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由
(省略)	<p>※2：<u>解体工事準備期間中に、1号炉使用済燃料プールに貯蔵している130本及び4号炉使用済燃料プールに貯蔵している169本を搬出し、サイトバンカに合計407本を貯蔵する計画。</u></p> <p>※3：<u>乾式貯蔵施設への使用済燃料の搬出が完了した時点において、乾式貯蔵施設に1,365本を貯蔵し、4号炉使用済燃料プールに1,074本を貯蔵する計画。</u></p> <p>(省略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 乾式貯蔵施設の設置に伴うチャンネルボックスの搬出計画等を反映

添 付 書 類

今回の変更申請に係る福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書の添付書類は以下のとおりである。

添付書類二 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

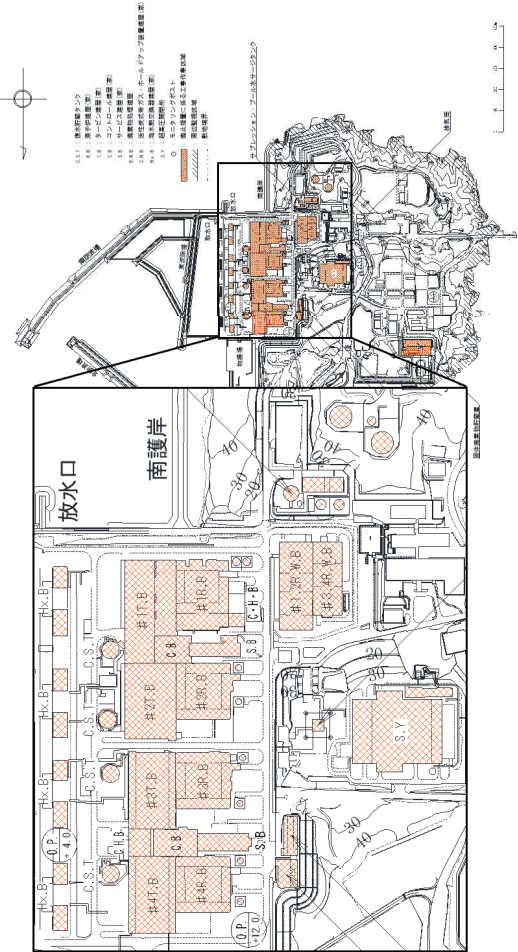
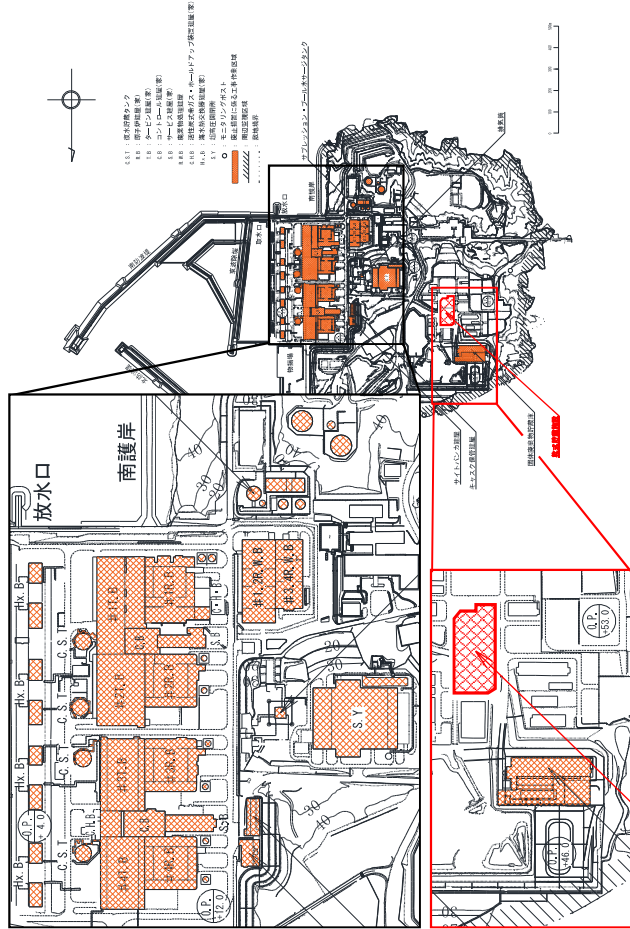
添付書類三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書

添付書類六 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

添付書類七 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

添付書類二 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>添付書類二 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>(中略)</p>  <p>第2-1-1図 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>添付書類二 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>(中略)</p>  <p>第2-1-1図 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>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 乾式貯蔵施設の導入に伴う変更

添付書類三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書

記述の一部を、福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>添付書類三 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>(中略)</p> <p>2. 被ばく評価</p> <p>(中略)</p> <p>2.2. 廃止措置対象施設周辺的一般公衆の被ばく評価</p> <p>(中略)</p> <p>2.2.1. 解体工事準備期間中</p> <p>(中略)</p> <p>(3) <u>放射性固体廃棄物からの</u>直接線量及びスカイシャイン線量 1号、2号、3号及び4号炉運転時における福島第二原子力発電所からの直接線量及びスカイシャイン線量による空気カーマは、人の居住する可能性のある敷地境界外において年間50μGyを下回る。 解体工事準備期間中は、1号、2号、3号及び4号炉内において放射性物質によって汚染された区域の解体工事を行わず原子炉運転中の施設定期検査時と同等の状態が継続する。また、既存の建物及び構築物等を維持する。 1号、2号、3号及び4号炉運転中の直接線及びスカイシャイン線に主に寄与するタービン建屋(家)からの線量は、主蒸気中に含まれる窒素(N-16)を線源としている。 1号、2号、3号及び4号炉は、運転を停止してから長期間が経過していること、窒素(N-16)の半減期は約7秒であることから、タービン建屋(家)からの線量は無視できる。 また、解体工事準備期間中に発生する放射性固体廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫等の貯蔵容量を超えないように貯蔵保管するとともに、安全確保のために必要な機能及び性能を維持する<u>ことから、1号、2号、3号及び4号炉運転時における直接線及びスカイシャイン線の評価結果を超えることはない。</u></p>	<p>添付書類三 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>(中略)</p> <p>2. 被ばく評価</p> <p>(中略)</p> <p>2.2. 廃止措置対象施設周辺的一般公衆の被ばく評価</p> <p>(中略)</p> <p>2.2.1. 解体工事準備期間中</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 直接線量及びスカイシャイン線量 1号、2号、3号及び4号炉運転時における福島第二原子力発電所からの直接線量及びスカイシャイン線量による空気カーマは、人の居住する可能性のある敷地境界外において年間50μGyを下回る。 解体工事準備期間中は、1号、2号、3号及び4号炉内において放射性物質によって汚染された区域の解体工事を行わず原子炉運転中の施設定期検査時と同等の状態が継続する。また、既存の建物及び構築物等を維持する<u>とともに、発電所敷地内に乾式貯蔵施設を設置する。</u> 1号、2号、3号及び4号炉運転中の直接線及びスカイシャイン線に主に寄与するタービン建屋(家)からの線量は、主蒸気中に含まれる窒素(N-16)を線源としている。 1号、2号、3号及び4号炉は、運転を停止してから長期間が経過していること、窒素(N-16)の半減期は約7秒であることから、タービン建屋(家)からの線量は無視できる。 また、解体工事準備期間中に発生する放射性固体廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫等の貯蔵容量を超えないように貯蔵保管するとともに、安全確保のために必要な機能及び性能を維持する。</p>	<p>・ 記載の適正化</p> <p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う変更</p>

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由
<p>したがって、解体工事準備期間における福島第二原子力発電所からの直接線量及びスカイシャイン線量による<u>空気カーマ</u>は、1号、2号、3号及び4号炉運転時と同様に、人の居住する可能性のある敷地境界外において年間 $50 \mu\text{Gy}$ を下回る。</p> <p>(4) 被ばく評価のまとめ</p> <p>敷地境界外における1号、2号、3号及び4号炉からの放射性気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量並びに放射性気体廃棄物に含まれるよう素の吸入摂取、葉菜摂取及び牛乳摂取による実効線量は、無視できる。また、第3-2-10表に示すとおり、放射性液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く。）による実効線量は約 $2.6 \mu\text{Sv/y}$ となり、放射性液体廃棄物に含まれるよう素を摂取する場合の実効線量は無視できることから、合計約 $2.6 \mu\text{Sv/y}$ である。この値は、「線量目標値指針」に示される線量目標値 $50 \mu\text{Sv/y}$ を下回る。</p> <p>また、福島第二原子力発電所の発電用原子炉施設からの直接線量及びスカイシャイン線量による <u>空気カーマ</u> は、「<u>一般公衆線量評価</u>」に示される年間 $50 \mu\text{Gy}$ 程度を下回る。</p> <p>(省略)</p>	<p>したがって、解体工事準備期間における福島第二原子力発電所<u>の発電用原子炉施設及び乾式貯蔵施設</u>からの直接線量及びスカイシャイン線量による<u>実効線量</u>は、1号、2号、3号及び4号炉運転時と同様に、人の居住する可能性のある敷地境界外において年間 $50 \mu\text{Sv}$ を下回る。</p> <p>(4) 被ばく評価のまとめ</p> <p>敷地境界外における1号、2号、3号及び4号炉からの放射性気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量並びに放射性気体廃棄物に含まれるよう素の吸入摂取、葉菜摂取及び牛乳摂取による実効線量は、無視できる。また、第3-2-10表に示すとおり、放射性液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く。）による実効線量は約 $2.6 \mu\text{Sv/y}$ となり、放射性液体廃棄物に含まれるよう素を摂取する場合の実効線量は無視できることから、合計約 $2.6 \mu\text{Sv/y}$ である。この値は、「線量目標値指針」に示される線量目標値 $50 \mu\text{Sv/y}$ を下回る。</p> <p>また、福島第二原子力発電所の発電用原子炉施設<u>及び乾式貯蔵施設</u>からの直接線量及びスカイシャイン線量による <u>実効線量</u> は、年間 $50 \mu\text{Sv}$ を下回る。</p> <p>(省略)</p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う変更</p>

添付書類六 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更
認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

変更前	変更後	理由
<p>添付書類六 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>4号炉の性能維持施設は、「五 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」に基づき、施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の被ばくの低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、汚染の除去工事、解体撤去工事及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全確保のために、廃止措置の段階に応じて、必要な期間、必要な機能及び性能を維持管理する。</p> <p>1. 性能維持施設に必要な機能及び性能</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>(中略)</p> <p>b. 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>核燃料物質貯蔵設備の所要の性能を満足するため、原子炉設置許可申請書本文の「五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (ロ) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力」に示す「臨界防止機能」、「放射線遮蔽機能」、「水位及び漏えいの監視機能」、「冷却浄化機能」及び「燃料プール水補給機能」を有する設備を維持対象とする。</p> <p>なお、使用済燃料貯蔵設備のうち燃料プール冷却浄化系については、廃止措置段階では、貯蔵されている使用済燃料は十分冷えているため、設備の故障時の対応に時間的余裕が十分にあること</p>	<p>添付書類六 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>4号炉の性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備は、「五 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」に基づき、施設周辺の一般公衆及び放射線業務従事者の被ばくの低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、汚染の除去工事、解体撤去工事及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全確保のために、廃止措置の段階に応じて、必要な期間、必要な機能及び性能を維持管理する。</p> <p>1. 性能維持施設及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備に必要な機能及び性能</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>(中略)</p> <p>b. 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>核燃料物質貯蔵設備の所要の性能を満足するため、原子炉設置許可申請書本文の「五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (ロ) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力」に示す「臨界防止機能」、「放射線遮蔽機能」、「水位及び漏えいの監視機能」、「冷却浄化機能」及び「燃料プール水補給機能」を有する設備を維持対象とする。</p> <p><u>また、使用済燃料を発電所敷地内の乾式貯蔵施設に貯蔵するため、「臨界防止機能」、「除熱機能」、「密封機能」、「放射線遮蔽機能」、「圧力監視機能」及び「温度監視機能」を有する設備を維持対象とする。</u></p> <p>なお、使用済燃料貯蔵設備のうち燃料プール冷却浄化系については、廃止措置段階では、貯蔵されている使用済燃料は十分冷えているため、設備の故障時の対応に時間的余裕が十分にあること</p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由
<p>及び運転中から燃料プール冷却浄化系に多重性は要求されていないことから、機能及び性能を維持するために必要な系統数は 1 系統である。</p> <p>新燃料貯蔵庫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は以下のとおりである。</p> <p>(a) 燃料集合体等の臨界防止に影響するような変形等有意な損傷がない状態であること</p> <p>使用済燃料貯蔵設備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は以下のとおりである。</p> <p>(a) 放射線障害の防止に影響する有意な損傷がない状態であること</p> <p>(b) 燃料集合体等の臨界防止に影響するような変形等有意な損傷がない状態であること</p> <p>(c) 使用済燃料プールの水位を監視し、水位高及び低の警報が発信できる状態であること</p> <p>(d) 使用済燃料プール内張りからの漏えいを監視し、水位高の警報が発信できる状態であること</p> <p>(e) 使用済燃料プール水の冷却が可能な運転状態であること</p> <p>(f) 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合に使用済燃料プール水をろ過脱塩装置に通水できる状態であること</p> <p>(中略)</p> <p>上記機能及び性能を有する具体的な性能維持施設を第 6 - 1 -</p>	<p>及び運転中から燃料プール冷却浄化系に多重性は要求されていないことから、機能及び性能を維持するために必要な系統数は 1 系統である。</p> <p>新燃料貯蔵庫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は以下のとおりである。</p> <p>(a) 燃料集合体等の臨界防止に影響するような変形等有意な損傷がない状態であること</p> <p>使用済燃料貯蔵設備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は以下のとおりである。</p> <p>(a) 放射線障害の防止に影響する有意な損傷がない状態であること</p> <p>(b) 燃料集合体等の臨界防止に影響するような変形等有意な損傷がない状態であること</p> <p>(c) 使用済燃料プールの水位を監視し、水位高及び低の警報が発信できる状態であること</p> <p>(d) 使用済燃料プール内張りからの漏えいを監視し、水位高の警報が発信できる状態であること</p> <p>(e) 使用済燃料プール水の冷却が可能な運転状態であること</p> <p>(f) 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合に使用済燃料プール水をろ過脱塩装置に通水できる状態であること</p> <p><u>乾式貯蔵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は以下のとおりである。</u></p> <p><u>(a) 使用済燃料の運搬、貯蔵及び放射線障害の防止に影響するよう</u> <u>な有意な損傷がない状態であること</u></p> <p><u>(b) 放射線障害の防止に影響するよう有意な損傷がない状態であること</u></p> <p><u>(c) 乾式貯蔵容器の蓋間圧力を監視できる状態であること。</u></p> <p><u>(d) 乾式貯蔵容器の表面温度を監視できる状態であること。</u></p> <p>(中略)</p> <p>上記機能及び性能を有する具体的な性能維持施設及び専ら廃止</p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

変更前	変更後	理由
<p>3表に示す。</p> <p>なお、使用済燃料を4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵している期間において、使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象を考慮しても、燃料被覆管表面温度の上昇による燃料の健全性に影響はなく、また、臨界を防止できると評価できることから、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重大事故等対処設備は不要である。使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価については、「添付書類六「1.性能維持施設に必要な機能及び性能」の追補」にて補足する。</p> <p>(中略)</p> <p>(6) 検査・校正 性能維持施設に対する検査・校正については、保安規定に管理の方法を定め、実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>2. 性能維持施設の維持すべき期間</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>(中略)</p> <p>b. 核燃料物質貯蔵設備 使用済燃料の貯蔵に必要な「臨界防止機能」、「冷却浄化機能」及び「燃料プール水補給機能」並びにこれらの性能については、4号</p>	<p><u>措置で使用する施設又は設備</u>を第6-1-3表に示す。</p> <p>なお、使用済燃料を4号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）に貯蔵している期間において、使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象を考慮しても、燃料被覆管表面温度の上昇による燃料の健全性に影響はなく、また、臨界を防止できると評価できることから、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重大事故等対処設備は不要である。使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価については、<u>追補（添付書類六）「追補1 使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価」</u>にて補足する。</p> <p><u>また、乾式貯蔵施設については、追補（添付書類六）「追補2-1 乾式貯蔵施設の設置許可規則への適合性」及び追補（添付書類六）「追補2-2 乾式貯蔵施設の設備仕様」にて補足する。</u></p> <p>(中略)</p> <p>(6) 検査・校正 性能維持施設<u>及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備</u>に対する検査・校正については、保安規定に管理の方法を定め、実施する。</p> <p>(中略)</p> <p>2. 性能維持施設<u>及び専ら廃止措置で使用する施設又は設備</u>の維持すべき期間</p> <p>(中略)</p> <p>(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>(中略)</p> <p>b. 核燃料物質貯蔵設備 使用済燃料の貯蔵に必要な「臨界防止機能」、「冷却浄化機能」及び「燃料プール水補給機能」並びにこれらの性能については、4号</p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

福島第二原子力発電所 4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由
<p>炉に貯蔵している使用済燃料の搬出が完了するまで維持し、「放射線遮蔽機能」及び「水位及び漏えいの監視機能」並びにこれらの性能については、4号炉に貯蔵している使用済燃料及び使用済制御棒の搬出が完了するまで維持する。</p> <p>また、新燃料の貯蔵に必要な「臨界防止機能」及び性能については、4号炉に貯蔵している新燃料の搬出が完了するまで維持する。 上記機能及び性能を維持すべき期間は、第6-1-3表に示すとおりである。</p> <p>(中略)</p>	<p>炉に貯蔵している使用済燃料の搬出が完了するまで維持し、「放射線遮蔽機能」及び「水位及び漏えいの監視機能」並びにこれらの性能については、4号炉に貯蔵している使用済燃料及び使用済制御棒の搬出が完了するまで維持する。</p> <p><u>乾式貯蔵容器の「臨界防止機能」、「除熱機能」、「密封機能」及び「放射線遮蔽機能」並びにこれらの性能については、乾式貯蔵施設からの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで維持する。乾式貯蔵モジュールの「放射線遮蔽機能」及び性能については、当該乾式貯蔵モジュールからの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで維持する。乾式貯蔵容器監視設備の「圧力監視機能」及び「温度監視機能」並びにこれらの性能については、乾式貯蔵施設からの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで維持する。</u></p> <p>また、新燃料の貯蔵に必要な「臨界防止機能」及び性能については、4号炉に貯蔵している新燃料の搬出が完了するまで維持する。 上記機能及び性能を維持すべき期間は、第6-1-3表に示すとおりである。</p> <p>(中略)</p>	<p>・「専ら廃止措置で使用する施設又は設備」として乾式貯蔵施設を追加したため</p>

第6-1-1-3表 核燃料物質貯蔵設備に係る性能維持施設の維持すべき機能・維持すべき期間

機能	設備（建屋）名称	維持期間
境界防止機能	新燃料貯蔵庫	4号炉に貯蔵している新燃料の搬出が完了するまで
		4号炉に貯蔵している新燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまで
放射線遮蔽機能	使用済燃料貯蔵設備（4号炉原子炉建屋原子炉棟内）	4号炉に貯蔵している使用済燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまで
		4号炉に貯蔵している使用済燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまで
冷却浄化機能	使用済燃料貯蔵設備（4号炉原子炉建屋原子炉棟内）	燃料プール冷却浄化系 ポンプ
		燃料プール冷却浄化系 熱交換器
燃料プール水補給機能	復水貯蔵タンク（補給水ラインを含む。）	燃料プール冷却浄化系 ろ過脱塩装置
		燃料プール冷却浄化系 ポンプ

変更前

変更後

理由

第6-1-1-9表 核燃料物質貯蔵設備に係る性能維持施設及び車庫廃止措置で使用する施設又は設備の維持すべき機能・維持すべき期間（1/2）

機能	設備（建屋）名称	維持期間
境界防止機能	新燃料貯蔵庫	4号炉に貯蔵している新燃料の搬出が完了するまで
		4号炉に貯蔵している新燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまで
放射線遮蔽機能	使用済燃料貯蔵設備（4号炉原子炉建屋原子炉棟内）	乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで
		4号炉に貯蔵している使用済燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまで
水位及び漏えいの監視機能	使用済燃料貯蔵設備（4号炉原子炉建屋原子炉棟内）	乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで
		当該乾式貯蔵モジュールからの乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで
冷却浄化機能	使用済燃料貯蔵設備（4号炉原子炉建屋原子炉棟内）	燃料プール冷却浄化系 ポンプ
		燃料プール冷却浄化系 熱交換器
燃料プール水補給機能	復水貯蔵タンク（補給水ラインを含む。）	燃料プール冷却浄化系 ろ過脱塩装置
		燃料プール冷却浄化系 ポンプ

・核燃料物質貯蔵設備に乾式貯蔵施設を追加したため

変更前	変更後	理由									
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>第3-1-1-9号</u> 核燃料物質貯蔵設備に係る機能維持措置及び及び廃止措置で使用する施設又は設備の維持すべき機能・維持すべき期間 <u>(2/2)</u></p> <table border="1" data-bbox="1025 272 1173 1353"> <thead> <tr> <th data-bbox="1025 272 1077 584">機能</th> <th data-bbox="1025 584 1077 868">設備(建屋)名称</th> <th data-bbox="1025 868 1077 1353">維持期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1077 272 1173 584"> 除熱機能 圧力制御機能 温度監視機能 </td> <td data-bbox="1077 584 1173 868"> 使用済燃料乾式貯蔵施設 周辺施設 </td> <td data-bbox="1077 868 1173 1353"> 使用済燃料乾式貯蔵施設 使用済燃料乾式貯蔵施設監視設備 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td data-bbox="1077 1353 1173 1430"> 乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで </td> </tr> </tbody> </table> <p>(省略)</p>	機能	設備(建屋)名称	維持期間	除熱機能 圧力制御機能 温度監視機能	使用済燃料乾式貯蔵施設 周辺施設	使用済燃料乾式貯蔵施設 使用済燃料乾式貯蔵施設監視設備			乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで	<ul style="list-style-type: none"> 核燃料物質貯蔵設備に乾式貯蔵施設を追加したため
機能	設備(建屋)名称	維持期間									
除熱機能 圧力制御機能 温度監視機能	使用済燃料乾式貯蔵施設 周辺施設	使用済燃料乾式貯蔵施設 使用済燃料乾式貯蔵施設監視設備									
		乾式貯蔵施設から乾式貯蔵容器の搬出が完了するまで									

添付書類六 追補

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由
<p style="text-align: center;">追補</p> <p style="text-align: center;">(添付書類 六)</p> <p style="text-align: center;">追 補</p> <p style="text-align: center;">「1. 性能維持施設に必要な機能及び性能」の追補</p> <p>添付書類六「1. 性能維持施設に必要な機能及び性能」の記述に次のとおり追補する。</p>	<p style="text-align: center;">追補</p> <p style="text-align: center;">(添付書類 六)</p> <p style="text-align: center;"><u>(削除)</u></p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p><u>追補 1 使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価</u></p> <p><u>追補 2-1 乾式貯蔵施設の設置許可基準規則への適合性</u></p> <p><u>追補 2-2 乾式貯蔵施設の設備仕様</u></p>	<p>・ 記載の適正化（乾式貯蔵施設の導入に伴う目次の追加）</p>

変更前	変更後	理由
<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価・・・・・・・・・・6 追補-1</p> <p>2. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料の健全性について・・・・・・・・・・6 追補-3</p> <p>3. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の未臨界性の評価について・・・・・・・・・・6 追補-20</p> <p>4. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料からのスカイシャイン線による周辺公衆の放射線被ばくへの影響について・・・・・・・・6 追補-26</p> <p>（省略）</p>	<p style="text-align: center;">目次</p> <p><u>追補1 「使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価」</u></p> <p>1. 使用済燃料貯蔵設備（使用済燃料プール）から冷却水が大量に漏えいする事象における燃料の評価・・・・・・・・・・6 追補 <u>1</u>-1</p> <p>2. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料の健全性について・・・・・・・・・・6 追補 <u>1</u>-3</p> <p>3. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の未臨界性の評価について・・・・・・・・・・6 追補 <u>1</u>-20</p> <p>4. 使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料からのスカイシャイン線による周辺公衆の放射線被ばくへの影響について・・・・・・・・6 追補 <u>1</u>-26</p> <p>（省略）</p>	<p>・ 記載の適正化（文書番号の追加）</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>追補2-1 「乾式貯蔵施設の設置許可基準規則への適合性」</u></p> <p style="text-align: center;"><u>目次</u></p> <p><u>1. 3条 設計基準対象施設の地盤・・・・・・・・・・6 追補2-1-1</u></p> <p><u>2. 4条 地震による損傷の防止・・・・・・・・・・6 追補2-1-2</u></p> <p><u>3. 5条 津波による損傷の防止・・・・・・・・・・6 追補2-1-5</u></p> <p><u>4. 6条 外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻、外部火災）</u> <u>・・・・・・・・・・6 追補2-1-6</u></p> <p><u>5. 16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設・・・・・・・・6 追補2-1-8</u></p> <p><u>6. 29条 工場等周辺における直接線等からの防護・・・・6 追補2-1-11</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>1. 3条 設計基準対象施設の地盤</u></p> <p><u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則第 5 号）」（以下「設置許可基準規則」という。）</u></p> <p><u>第三条 設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあつては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。</u></p> <p><u>2 耐震重要施設及び兼用キャスクは、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。</u></p> <p><u>3 耐震重要施設及び兼用キャスクは、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤に変位が生じてその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。</u></p> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>1, 2及び3 について</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、地盤の十分な支持を想定しない方法により設置し、兼用キャスクを基礎等に固定せず、かつ、兼用キャスク蓋部の金属部への衝突に対してその安全機能を損なわない方法として、乾式貯蔵容器の蓋部及び底部に貯蔵用緩衝体を装着した状態で、横置きに設置する設計とする。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>2. 4条 地震による損傷の防止</u></p> <p><u>「設置許可基準規則」</u></p> <p><u>第四条 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</u></p> <p><u>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</u></p> <p><u>6 兼用キャスクは、次のいずれかの地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p><u>一 兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかにかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定めるもの</u></p> <p><u>二 基準地震動による地震力</u></p> <p><u>7 兼用キャスクは、地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>1 について</u></p> <p><u>専ら廃止措置で使用する施設又は設備である乾式貯蔵施設は、耐震重要度分類を S*クラス及び C クラスに分類し、それに応じて設定した地震力に対して十分に耐えることができるように設計する。</u></p> <p><u>ここで、S*クラスは「兼用キャスクが安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかにかわらず判断するために用いる地震力等を定める告示」（以下「兼用キャスク告示」という。）に定まる地震力を適用する。</u></p> <p><u>2 について</u></p> <p><u>専ら廃止措置で使用する施設又は設備である乾式貯蔵施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下のとおり、耐震重要度分類を S*クラス及び C クラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</u></p> <p><u>(1) 耐震重要度分類</u></p> <p><u>S*クラス：自ら放射性物質を内蔵している施設（乾式貯蔵容器）</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>Cクラス:一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設(乾式貯蔵モジュール等)</u></p> <p><u>(2) 地震力</u></p> <p><u>上記(1)のS*クラス施設, Cクラス施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</u></p> <p>a. <u>S*クラス施設に適用する地震力</u> <u>S*クラスの施設に適用する地震力は, 兼用キャスク告示に定まる水平加速度 2300gal, 鉛直加速度 1600gal, 水平速度 2m/s 及び鉛直速度 1.4m/s の地震力とする。なお, 水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</u></p> <p>b. <u>Cクラス施設に適用する地震力</u> <u>Cクラスの施設に適用する静的地震力は, 地震層せん断力係数 C_i に基づき, 以下のとおり算定する。</u></p> <p><u>(a) 土木構造物</u> <u>水平地震力は, 地震層せん断力係数 C_i に, 次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じて算定するものとする。</u> <u>Cクラス 1.0</u> <u>ここで, 地震層せん断力係数 C_i は, 標準せん断力係数 C_0 を 0.2 とし, 土木構造物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</u></p> <p><u>(b) 機器・配管系</u> <u>水平地震力は, 上記(a)に示す地震層せん断力係数 C_i に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし, 当該水平震度を 20%増しとした震度より求めるものとする。</u></p> <p><u>6 について</u> <u>乾式貯蔵容器は, 兼用キャスクを基礎等に固定せず, かつ, 兼用キャスク蓋部の金属部への衝突に対してその安全機能を損なわない方法として, 乾式貯蔵容器の蓋部及び底部に貯蔵用緩衝体を装着した状態で, 横置きに設置する設計とする。貯蔵用緩衝体の装着により, 兼用キャスク告示に定まる地震力による兼用キャスク蓋部の金属部への衝突に対して, その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u> <u>乾式貯蔵容器は, 自重その他の貯蔵時に想定される荷重と上記の地震力を組み合わせた荷重条件に対して, 兼用キャスクの安全機能を担保する部位のうち, 密封機能を担保する密封境界部は, おおむね弾性状態に留まる設計と</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>し、臨界防止機能を担保するバスケットは、臨界防止上有意な変形が生じない設計とする。その他の部位については、塑性ひずみが生じる場合であっても、破断延性限界に対して十分な余裕を有し、兼用キャスクの安全機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>なお、乾式貯蔵容器は、周辺施設等の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</u></p> <p><u>7 について</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>3. 5条 津波による損傷の防止</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>「設置許可基準規則」</u></p> <p><u>第五条</u></p> <p><u>2 兼用キャスク及びその周辺施設は、次のいずれかの津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p><u>一 兼用キャスクが津波により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる合理的な津波として原子力規制委員会が別に定めるもの</u></p> <p><u>二 基準津波</u></p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>2 について</u></p> <p><u>専ら廃止措置で使用する施設又は設備である乾式貯蔵施設は、兼用キャスク告示に定まる遡上波（浸水深 10m、流速 20m/s）の波力及び漂流物の衝突による荷重を組み合わせた荷重条件に対して、乾式貯蔵容器の安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、上記の荷重条件に対して、兼用キャスクの安全機能を担保する部位のうち、密封機能を担保する密封境界部は、おおむね弾性状態に留まる設計とし、臨界防止機能を担保するバスケットは、臨界防止上有意な変形が生じない設計とする。その他の部位については、塑性ひずみが生じる場合であっても、破断延性限界に対して十分な余裕を有し、兼用キャスクの安全機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>また、乾式貯蔵施設は津波の影響が考えにくい海岸から 500m 以上離れた海拔約 50m の場所に設置する。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>4. 6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (竜巻、外部火災)</u></p> <p><u>「設置許可基準規則」</u></p> <p><u>第六条</u></p> <p><u>4 兼用キャスクは、次に掲げる自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> <p><u>一 兼用キャスクが竜巻により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる合理的な竜巻として原子力規制委員会が別に定めるもの</u></p> <p><u>二 想定される森林火災</u></p> <p><u>6 兼用キャスクは、次に掲げる人為による事象に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> <p><u>一 工場等内又はその周辺において想定される兼用キャスクの安全性を損なわせる原因となるおそれがある爆発</u></p> <p><u>二 工場等の周辺において想定される兼用キャスクの安全性を損なわせる原因となるおそれがある火災</u></p> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>4 について</u></p> <p><u>(1) 竜巻</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、発電所敷地で想定される竜巻が発生した場合においても、作用する設計荷重に対して、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は、兼用キャスク告示に定まる 100m/s とし、設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物が乾式貯蔵容器に衝突する際の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに乾式貯蔵容器に常時作用する荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。</u></p> <p><u>ここで、安全機能を損なわない設計とする手段として、乾式貯蔵容器に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を考慮する場合には、飛来物となる可能性のあるもののうち、資機材、車両等については飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物より大きなものに対し、それぞれ固縛、固定又は乾式貯蔵容器からの離隔対策を実施する。</u></p> <p><u>(2) 森林火災</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、発電所敷地又はその周辺において想定される森林火災</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺で想定される乾式貯蔵容器の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等をもとに求めた最大火線強度より保守的に設定する火線強度から算出される防火帯を乾式貯蔵容器周辺に設ける。</u></p> <p><u>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</u></p> <p><u>また、森林火災による熱影響については、最大火線強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保により乾式貯蔵容器の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>6 について</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、発電所敷地又はその周辺で想定される乾式貯蔵容器の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、想定される近隣工場等の火災・爆発については、離隔距離の確保により、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>また、想定される発電所敷地内に設置する危険物タンク等の火災、航空機墜落による火災については、離隔距離の確保により、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>5. 16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</u></p> <p><u>「設置許可基準規則」</u></p> <p><u>第十六条</u></p> <p><u>2 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。以下この項において同じ。）を設けなければならない。</u></p> <p><u>一 燃料体等の貯蔵施設は、次に掲げるものであること。</u></p> <p><u>ハ 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</u></p> <p><u>4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</u></p> <p><u>一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</u></p> <p><u>二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。</u></p> <p><u>三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。</u></p> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>2 について</u></p> <p><u>(1) 臨界防止機能</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、バスケットの格子構造により使用済燃料を所定の幾何学的配置に維持すること及びバスケットの適切な位置に中性子吸収能力を有するほう素を偏在することなく添加した中性子吸収材を配置することにより臨界を防止する設計とする。</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器のバスケットの構成部材は、設計貯蔵期間 60 年間の温度、放射線等の環境及びその環境下での腐食等の経年変化に対して十分な信頼性を有する材料を選定することで、設計貯蔵期間 60 年間を通じて必要とされる強度及び性能が維持され、臨界防止上有意な変形を起こさず、構造健全性が保たれる設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料を貯蔵容量最大に収納した条件下で、乾式貯蔵容器の乾式貯蔵施設への搬入から搬出までの乾燥状態及び乾式貯蔵容器に使用済燃料を収納する際の冠水状態において、技術的に想定されるいかなる場合でも、中性子実効増倍率を 0.95 以下とする設計とする。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>4 について</u></p> <p><u>(1) 遮蔽機能</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、発電所の周辺及び管理区域その他発電所構内の人が立ち入る場所の線量を低減できるように使用済燃料からの放射線をγ線遮蔽材及び中性子遮蔽材により遮蔽する設計とする。また、乾式貯蔵容器は、発電所構外への運搬に使用する輸送容器の機能を持つため、外運搬規則に示されている以下の要求事項を満足する設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・表面における最大線量当量率が2mSv/hを超えないこと。</u> <u>・表面から1m離れた位置における最大線量当量率が100μSv/hを超えないこと。</u> <p><u>さらに、設計貯蔵期間60年間における乾式貯蔵容器の中性子遮蔽材の熱による遮蔽機能の低下を考慮しても、これらの要求事項を満足する設計とする。</u></p> <p><u>(2) 除熱機能</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、使用済燃料の健全性及び兼用キャスクの安全機能を有する構成部材の健全性を維持するために、使用済燃料の崩壊熱を除去する設計とする。</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、兼用キャスクに収納する使用済燃料の燃料被覆管の温度においては、設計貯蔵期間60年間を通じて使用済燃料の健全性を維持する観点から、燃料被覆管の累積クリープ歪みが1%を超えない温度、照射硬化の回復により燃料被覆管の機械的特性が著しく低下しない温度及び水素化物の再配向による燃料被覆管の機械的特性の低下が生じない温度以下に制限する設計とする。</u></p> <p><u>また、乾式貯蔵容器は、兼用キャスクの安全機能を維持する観点から、兼用キャスクの温度を構成部材の健全性が保たれる温度以下に制限する設計とする。</u></p> <p><u>さらに、乾式貯蔵容器は、使用済燃料及び兼用キャスクの温度が制限される値以下に維持されていることを評価するために、兼用キャスク外表面の温度を測定できる設計とする。</u></p> <p><u>なお、乾式貯蔵容器を貯蔵する乾式貯蔵モジュールは、兼用キャスクの除熱機能を阻害しない設計として、乾式貯蔵モジュールの給排気口は、積雪等により閉塞しない設計とする。また、兼用キャスク周囲温度及び乾式貯蔵モジュールの壁面温度が、それぞれの最高温度以下であること、さらに、乾式貯蔵モジュール内の周囲温度が異常に上昇しないことを監視できる設計とする。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>(3) 密封機能</u></p> <p><u>乾式貯蔵容器は、兼用キャスクの蓋及び蓋貫通孔のシール部材に金属ガasketを用いることにより、設計貯蔵期間 60 年間を通じて使用済燃料を内封する空間を負圧に維持する設計とする。また、乾式貯蔵容器は、一次蓋及び二次蓋による二重の密封構造とし、蓋間を正圧に維持することにより圧力障壁を形成し、使用済燃料を内封する空間を兼用キャスク外部から隔離する設計とする。さらに、蓋間の圧力を測定することにより、密封機能について監視できる設計とする。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>6. 29 条 工場等周辺における直接線等からの防護</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>「設置許可基準規則」</u></p> <p><u>第二十九条 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の空間線量率が十分に低減できるものでなければならない。</u></p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p><u>1 について</u></p> <p><u>専ら廃止措置で使用する施設又は設備である乾式貯蔵施設は、既設を含めた発電用原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線を合算しても敷地周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り小さい値となるように設計する。具体的には、敷地境界外において実効線量で年間 50 μSv 以下となることを目標に、線量限度（年間 1 mSv）を十分下回る水準となるように設計する。</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由
<p><u>(新規)</u></p>	<p><u>追補2-2 「乾式貯蔵施設の設備仕様」</u></p> <p style="text-align: center;"><u>目次</u></p> <p><u>1. 乾式貯蔵施設の設備仕様・・・・・・・・・・6 追補2-2-1</u></p>	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>

変更前	変更後	理由																																																																																																
<p>(新規)</p>	<p>1. 乾式貯蔵施設の設備仕様</p> <p>第1表 専ら廃止措置で使用する施設又は設備の設置位置及び設計</p> <table border="1" data-bbox="969 323 1744 1129"> <thead> <tr> <th>設備名称</th> <th>設置位置</th> <th colspan="2">設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">(1) 使用済燃料乾式貯蔵容器^(注1) (貯蔵用緩衝体を含む)</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>ニ</td> <td colspan="2">密封監視機能付横置円筒形^(注2)</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>体</td> <td colspan="2">69 (BWR 使用済燃料)</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>MPa</td> <td colspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">最高使用温度</td> <td>容器</td> <td>℃</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>バスケット</td> <td>℃</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">主要寸法 (公称値)</td> <td rowspan="2">貯蔵用緩衝体 未装着時</td> <td>全長</td> <td>m</td> <td>約 5.4</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>m</td> <td>約 2.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">貯蔵用緩衝体 装着時</td> <td>全長</td> <td>m</td> <td>約 6.8</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>m</td> <td>約 3.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">容器</td> <td>胴内径</td> <td>m</td> <td>約 1.7</td> </tr> <tr> <td>胴板厚さ</td> <td>m</td> <td>約 0.20</td> </tr> <tr> <td>一次蓋外径</td> <td>m</td> <td>約 1.9</td> </tr> <tr> <td>一次蓋厚さ</td> <td>m</td> <td>約 0.13</td> </tr> <tr> <td>底板厚さ</td> <td>m</td> <td>約 0.23</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">バスケット</td> <td>高さ</td> <td>m</td> <td>約 5.3</td> </tr> <tr> <td>外径</td> <td>m</td> <td>約 1.7</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>m</td> <td>約 4.5</td> </tr> <tr> <td>格子内幅</td> <td>m</td> <td>約 0.15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>コンパートメント板厚</td> <td>m</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">材料</td> <td>胴板</td> <td>ニ</td> <td>GLF1</td> </tr> <tr> <td>一次蓋板</td> <td>ニ</td> <td>SUSF304</td> </tr> <tr> <td>底板</td> <td>ニ</td> <td>GLF1</td> </tr> <tr> <td>コンパートメント</td> <td>ニ</td> <td>HZ-SG295HAR^(注3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貯蔵用緩衝体</td> <td>ニ</td> <td>硬質ポリウレタンフォーム, SUS304</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>ニ</td> <td colspan="2">69</td> </tr> </tbody> </table> <p>使用済燃料乾式貯蔵施設 (1号, 2号, 3号及び4号炉共用)</p> <p>屋外</p>	設備名称	設置位置	設計		(1) 使用済燃料乾式貯蔵容器 ^(注1) (貯蔵用緩衝体を含む)				種類	ニ	密封監視機能付横置円筒形 ^(注2)		容量	体	69 (BWR 使用済燃料)		最高使用圧力	MPa	1.0		最高使用温度	容器	℃	145	バスケット	℃	270	主要寸法 (公称値)	貯蔵用緩衝体 未装着時	全長	m	約 5.4	外径	m	約 2.5	貯蔵用緩衝体 装着時	全長	m	約 6.8	外径	m	約 3.5	容器	胴内径	m	約 1.7	胴板厚さ	m	約 0.20	一次蓋外径	m	約 1.9	一次蓋厚さ	m	約 0.13	底板厚さ	m	約 0.23	バスケット	高さ	m	約 5.3	外径	m	約 1.7	高さ	m	約 4.5	格子内幅	m	約 0.15		コンパートメント板厚	m	<input type="text"/>	材料	胴板	ニ	GLF1	一次蓋板	ニ	SUSF304	底板	ニ	GLF1	コンパートメント	ニ	HZ-SG295HAR ^(注3)		貯蔵用緩衝体	ニ	硬質ポリウレタンフォーム, SUS304	個数	ニ	69		<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>
設備名称	設置位置	設計																																																																																																
(1) 使用済燃料乾式貯蔵容器 ^(注1) (貯蔵用緩衝体を含む)																																																																																																		
種類	ニ	密封監視機能付横置円筒形 ^(注2)																																																																																																
容量	体	69 (BWR 使用済燃料)																																																																																																
最高使用圧力	MPa	1.0																																																																																																
最高使用温度	容器	℃	145																																																																																															
	バスケット	℃	270																																																																																															
主要寸法 (公称値)	貯蔵用緩衝体 未装着時	全長	m	約 5.4																																																																																														
		外径	m	約 2.5																																																																																														
	貯蔵用緩衝体 装着時	全長	m	約 6.8																																																																																														
		外径	m	約 3.5																																																																																														
	容器	胴内径	m	約 1.7																																																																																														
		胴板厚さ	m	約 0.20																																																																																														
		一次蓋外径	m	約 1.9																																																																																														
		一次蓋厚さ	m	約 0.13																																																																																														
		底板厚さ	m	約 0.23																																																																																														
	バスケット	高さ	m	約 5.3																																																																																														
外径		m	約 1.7																																																																																															
高さ		m	約 4.5																																																																																															
格子内幅		m	約 0.15																																																																																															
	コンパートメント板厚	m	<input type="text"/>																																																																																															
材料	胴板	ニ	GLF1																																																																																															
	一次蓋板	ニ	SUSF304																																																																																															
	底板	ニ	GLF1																																																																																															
	コンパートメント	ニ	HZ-SG295HAR ^(注3)																																																																																															
	貯蔵用緩衝体	ニ	硬質ポリウレタンフォーム, SUS304																																																																																															
個数	ニ	69																																																																																																

変更前	変更後				理由																																																		
<p><u>(新規)</u></p>		<p>放射線遮蔽材</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>主要寸法 (最小厚さ) (mm)</th> <th>冷却方法</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">胴部</td> <td>胴板 (注4)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>GLF1</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>レジン (密度 1.62 g/cm³以上)</td> </tr> <tr> <td>外筒</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SGV480</td> </tr> <tr> <td>下部端板</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SGV480</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">底部</td> <td>底板 (注4)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>GLF1</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>レジン (密度 1.62 g/cm³以上)</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材カバー</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SGV480</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">蓋部</td> <td>一次蓋板 (注4)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SUSF304</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>レジン (密度 1.62 g/cm³以上)</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材カバー</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>二次蓋</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>自然冷却</td> <td>SGV480</td> </tr> </tbody> </table>	種類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材料	胴部	胴板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	GLF1	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)	外筒	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480	下部端板	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480	底部	底板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	GLF1	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)	中性子遮蔽材カバー	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480	蓋部	一次蓋板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SUSF304	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)	中性子遮蔽材カバー	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SUS304	二次蓋	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>
			種類	主要寸法 (最小厚さ) (mm)	冷却方法	材料																																																	
胴部	胴板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	GLF1																																																			
	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)																																																			
	外筒	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480																																																			
	下部端板	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480																																																			
底部	底板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	GLF1																																																			
	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)																																																			
	中性子遮蔽材カバー	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480																																																			
蓋部	一次蓋板 (注4)	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SUSF304																																																			
	中性子遮蔽材	<input type="checkbox"/>	自然冷却	レジン (密度 1.62 g/cm ³ 以上)																																																			
	中性子遮蔽材カバー	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SUS304																																																			
	二次蓋	<input type="checkbox"/>	自然冷却	SGV480																																																			
<p>(注1) 収納する燃料は以下のとおりとし、乾式貯蔵容器への収納に当たっては、使用済燃料の種類、収納する使用済燃料の燃焼度及び原子炉から取り出して本容器に収納するまでの期間に応じた配置を管理する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 収納する燃料：新型 8×8 燃料のみ又は 8×8 燃料及び新型 8×8 燃料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収納する使用済燃料の最高燃焼度：38,000 MWd/t 以下 ・ 収納する使用済燃料の平均燃焼度：35,000 MWd/t 以下 ・ 原子炉から取り出して乾式貯蔵容器に収納するまでの期間：34 年以上 ・ 乾式貯蔵容器 1 基当たりの崩壊熱量：9.5 kW 以下 2. 収納する燃料：新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料のみ又は新型 8×8 燃料及び新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収納する使用済燃料の最高燃焼度：40,000 MWd/t 以下 ・ 収納する使用済燃料の平均燃焼度：35,000 MWd/t 以下 ・ 原子炉から取り出して乾式貯蔵容器に収納するまでの期間：34 年以上* ※収納配置によっては冷却期間 28 年以上の使用済燃料を収納可能とする。 ・ 乾式貯蔵容器 1 基当たりの崩壊熱量：10.5 kW 以下 3. 収納する燃料：新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料及び新型 8×8 燃料又は高燃焼度 8×8 燃料及び新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料及び新型 8×8 燃料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収納する使用済燃料の最高燃焼度：48,000 MWd/t 以下 ・ 収納する使用済燃料の平均燃焼度：38,000 MWd/t 以下 ・ 原子炉から取り出して乾式貯蔵容器に収納するまでの期間：34 年以上* ※収納配置によっては冷却期間 20 年以上の使用済燃料を収納可能とする。 ・ 乾式貯蔵容器 1 基当たりの崩壊熱量：12.4 kW 以下 4. 収納する燃料：新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料のみ又は高燃焼度 8×8 燃料及び新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収納する使用済燃料の最高燃焼度：48,000 MWd/t 以下 ・ 収納する使用済燃料の平均燃焼度：39,000 MWd/t 以下 ・ 原子炉から取り出して乾式貯蔵容器に収納するまでの期間：30 年以上* ※収納配置によっては冷却期間 20 年以上の使用済燃料を収納可能とする。 																																																							

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

福島第二原子力発電所 4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由																										
<p><u>(新規)</u></p>	<p>・乾式貯蔵容器 1基当たりの崩壊熱量：12.8 kW 以下</p> <p>(注2) 密封監視機能として、金属ガasketを用いた一次蓋及び二次蓋間の圧力監視を行う。</p> <p>(注3) バケット材料 (HZ-SG295HAR) の機械的性質及び化学成分の規定については次のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1093 312 1733 539"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料名称 (記号)</th> <th colspan="3">機械的性質 (常温) ※</th> <th colspan="5">化学成分 (質量%)</th> </tr> <tr> <th>引張 強さ (MPa)</th> <th>降伏点 (耐力) (MPa)</th> <th>伸び (%)</th> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>P</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バケット 材料 (HZ- SG295HA R)</td> <td>440 以上</td> <td>295 以上</td> <td>26 以上</td> <td>0.20 以下</td> <td>0.35 以下</td> <td>1.00 以下</td> <td>0.020 以下</td> <td>0.020 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：各温度における設計応力強さ、許容引張応力、設計降伏点、設計引張強さ、縦弾性係数及び線膨張係数については、「発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明申請書本文及び添付書類の一部補正について」(別添 1-1 バケット材料 (HZ-SG295HAR) に関する説明書) (令和 6 年 3 月 11 日、日立造船株式会社) による。</p> <p>(注4) 構造強度部材であり、遮蔽機能も有する部材である。</p>	材料名称 (記号)	機械的性質 (常温) ※			化学成分 (質量%)					引張 強さ (MPa)	降伏点 (耐力) (MPa)	伸び (%)	C	Si	Mn	P	S	バケット 材料 (HZ- SG295HA R)	440 以上	295 以上	26 以上	0.20 以下	0.35 以下	1.00 以下	0.020 以下	0.020 以下	<p>・乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>
材料名称 (記号)	機械的性質 (常温) ※			化学成分 (質量%)																								
	引張 強さ (MPa)	降伏点 (耐力) (MPa)	伸び (%)	C	Si	Mn	P	S																				
バケット 材料 (HZ- SG295HA R)	440 以上	295 以上	26 以上	0.20 以下	0.35 以下	1.00 以下	0.020 以下	0.020 以下																				

変更前	変更後	理由																																																									
<p><u>(新規)</u></p>	<p>(2) 周辺施設</p> <p>a. 使用済燃料乾式貯蔵モジュール</p> <table border="1" data-bbox="1093 264 1729 576"> <tr><td>種類</td><td>—</td><td>コンクリートモジュール</td></tr> <tr><td>容量 (最大貯蔵能力)</td><td>基</td><td>8 (乾式貯蔵容器)</td></tr> <tr><td rowspan="4">主要寸法 (全長)</td><td>東西方向</td><td>m 約 46</td></tr> <tr><td>南北方向</td><td>m 約 8.8</td></tr> <tr><td>高さ</td><td>m 約 5.4 (排気塔除く)</td></tr> <tr><td>排気塔高さ</td><td>m 約 1.0</td></tr> <tr><td rowspan="4">主要寸法 (最小厚さ)</td><td>側壁</td><td>m 約 0.40</td></tr> <tr><td>排気塔壁</td><td>m 約 0.40</td></tr> <tr><td>天井</td><td>m 約 0.40</td></tr> <tr><td>排気塔天井</td><td>m 約 0.35</td></tr> <tr><td>冷却方式</td><td>—</td><td>自然冷却</td></tr> <tr><td>主要材料</td><td>—</td><td>鉄筋コンクリート (密度 2.15g/cm³ 以上)</td></tr> <tr><td>個数</td><td>基</td><td>9</td></tr> </table> <p>b. 使用済燃料乾式貯蔵容器蓋間圧力計</p> <table border="1" data-bbox="1093 643 1729 759"> <tr><td>種類</td><td>—</td><td>ひずみゲージ式圧力検出器</td></tr> <tr><td>計測範囲</td><td>—</td><td>50～500kPa abs.</td></tr> <tr><td>個数 (1基あたり)</td><td>個</td><td>1^(注1)</td></tr> <tr><td>取付箇所</td><td>—</td><td>乾式貯蔵容器の二次蓋 乾式貯蔵施設内^(注2)</td></tr> </table> <p>(注1) 各乾式貯蔵容器に対する検出器の個数を示しており指示計については、各乾式貯蔵容器共通で1個とする。</p> <p>(注2) 本設備は指示計を含むため、指示計の取付箇所について記載する。</p> <p>c. 使用済燃料乾式貯蔵容器表面温度計</p> <table border="1" data-bbox="1093 895 1729 1011"> <tr><td>種類</td><td>—</td><td>熱電対式検出器</td></tr> <tr><td>計測範囲</td><td>—</td><td>-20～160℃</td></tr> <tr><td>個数 (1基あたり)</td><td>個</td><td>1^(注1)</td></tr> <tr><td>取付箇所</td><td>—</td><td>乾式貯蔵容器の外筒 乾式貯蔵施設内^(注2)</td></tr> </table> <p>(注1) 各乾式貯蔵容器に対する検出器の個数を示しており、指示計については、各乾式貯蔵容器共通で1個とする。</p> <p>(注2) 本設備は指示計を含むため、指示計の取付箇所について記載する。</p>	種類	—	コンクリートモジュール	容量 (最大貯蔵能力)	基	8 (乾式貯蔵容器)	主要寸法 (全長)	東西方向	m 約 46	南北方向	m 約 8.8	高さ	m 約 5.4 (排気塔除く)	排気塔高さ	m 約 1.0	主要寸法 (最小厚さ)	側壁	m 約 0.40	排気塔壁	m 約 0.40	天井	m 約 0.40	排気塔天井	m 約 0.35	冷却方式	—	自然冷却	主要材料	—	鉄筋コンクリート (密度 2.15g/cm ³ 以上)	個数	基	9	種類	—	ひずみゲージ式圧力検出器	計測範囲	—	50～500kPa abs.	個数 (1基あたり)	個	1 ^(注1)	取付箇所	—	乾式貯蔵容器の二次蓋 乾式貯蔵施設内 ^(注2)	種類	—	熱電対式検出器	計測範囲	—	-20～160℃	個数 (1基あたり)	個	1 ^(注1)	取付箇所	—	乾式貯蔵容器の外筒 乾式貯蔵施設内 ^(注2)	<p>・ 乾式貯蔵施設の導入に伴う追加</p>
種類	—	コンクリートモジュール																																																									
容量 (最大貯蔵能力)	基	8 (乾式貯蔵容器)																																																									
主要寸法 (全長)	東西方向	m 約 46																																																									
	南北方向	m 約 8.8																																																									
	高さ	m 約 5.4 (排気塔除く)																																																									
	排気塔高さ	m 約 1.0																																																									
主要寸法 (最小厚さ)	側壁	m 約 0.40																																																									
	排気塔壁	m 約 0.40																																																									
	天井	m 約 0.40																																																									
	排気塔天井	m 約 0.35																																																									
冷却方式	—	自然冷却																																																									
主要材料	—	鉄筋コンクリート (密度 2.15g/cm ³ 以上)																																																									
個数	基	9																																																									
種類	—	ひずみゲージ式圧力検出器																																																									
計測範囲	—	50～500kPa abs.																																																									
個数 (1基あたり)	個	1 ^(注1)																																																									
取付箇所	—	乾式貯蔵容器の二次蓋 乾式貯蔵施設内 ^(注2)																																																									
種類	—	熱電対式検出器																																																									
計測範囲	—	-20～160℃																																																									
個数 (1基あたり)	個	1 ^(注1)																																																									
取付箇所	—	乾式貯蔵容器の外筒 乾式貯蔵施設内 ^(注2)																																																									

添付書類七 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

記述の一部を，福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書変更前後比較表の変更後欄のとおり変更する。

福島第二原子力発電所4号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書 変更前後比較表

変更前	変更後	理由								
<p>添付書類七 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>1. 廃止措置に要する費用 <u>4号炉の原子力発電施設解体引当金制度に基づく原子力発電施設解体に要する費用見積総額(令和元年8月時点)は、第7-1-1表に示すとおり、約704億円である。</u></p> <p>2. 資金調達計画 <u>廃止措置に要する費用は、全額自己資金により賄う。なお、4号炉の原子力発電施設解体引当金制度による原子力発電施設解体引当金累積積立額(令和元年度末時点)は、約501億円である。</u> <u>今後、原子力発電施設解体引当金制度による積立期間において、費用見積総額の全額を積み立てる計画である。</u></p> <p><u>第7-1-1表 原子力発電施設の解体に要する総見積額(令和元年8月時点)</u></p> <table border="1" data-bbox="264 1010 853 1150"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>見積額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施設解体費</td> <td>約492億円</td> </tr> <tr> <td>解体廃棄物処理処分費</td> <td>約212億円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約704億円</td> </tr> </tbody> </table>	項目	見積額	施設解体費	約492億円	解体廃棄物処理処分費	約212億円	合計	約704億円	<p>添付書類七 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>1. 廃止措置に要する費用 <u>「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施及び廃炉の推進に関する法律」に基づき、使用済燃料再処理・廃炉推進機構(以下「機構」という。)が、廃炉推進業務に必要な費用を当社の廃止措置に要する費用を含めて算定する。</u> <u>なお、原子力発電施設解体引当金制度(令和6年4月1日に廃止)に基づいて当社が算定していた原子力発電施設解体に要する費用の総見積額は、令和5年度末時点において福島第二原子力発電所4号炉で約704億円である。</u></p> <p>2. 資金調達計画 <u>廃止措置に要する費用に相当する額が、各年度、機構から当社に支払われる。</u> <u>なお、当社は機構の廃炉推進業務に必要な費用に相当する額を、各年度、機構に対して廃炉拠出金として納付する。</u></p>	<p>・「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施及び廃炉の推進に関する法律」施行に伴う変更</p>
項目	見積額									
施設解体費	約492億円									
解体廃棄物処理処分費	約212億円									
合計	約704億円									