

東海発電所
廃止措置計画変更認可申請について
(前回審査会合における指摘事項の回答)

2020年11月26日
日本原子力発電株式会社

審査会合における指摘事項及び対応

No.	指摘事項	対応
1	性能維持施設の表6-1, 6-2の「位置, 構造及び設備」の記載について, 必要な記載項目を整理すること。	資料2-1-1参照
2	他プラントでは性能維持施設に含まれるが東海では含まれていない設備である「エリアモニタ」「排気筒モニタ」「非常用照明」「消火設備」について, 記載が不要であることを説明すること。	資料2-1-2参照
3	排気筒は, 放射性気体廃棄物の放出箇所として性能維持施設に残すべきであり, 記載の要否について再検討すること。	資料2-1-3参照

2020年11月26日

日本原子力発電株式会社

「位置、構造及び設備」の記載内容について

東海発電所の廃止措置計画変更認可申請書における性能維持施設をまとめた表6-1、表6-2の「位置、構造及び設備」の記載について、「発電用原子炉施設の設計及び工事の計画に係る手続ガイド」（以下、「工認ガイド」と言う。）の機器等の仕様に関する記載要求範囲の項を参考に、「機能」並びに「性能」を満たす記載の考え方を以下に整理した。

この考え方に基づき、表6-1、表6-2の記載内容について見直したものを次欄以降に示す。

施設区分	設備（代表例）	「機能」	「性能」	工認ガイドの記載（参考）	「位置、構造及び設備」の記載の考え方	「位置、構造及び設備」の記載内容
建屋・構築物等	建屋	放射性物質閉じ込め機能（常温，常圧）	～内の放射性粉じんの漏えいを防止できること。	D. 主要寸法，外径及び厚さ E. 材料	閉じ込め，漏えい防止を担保するため，主要寸法（階数）と材料（コンクリート造）を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> 種類 コンクリート造 地下○階，地上○階
放射性廃棄物処理設備	地下タンク	放射性廃棄物を貯留し，汚染拡大を防止する機能	～を貯留できること。	D. 主要寸法，外径及び厚さ E. 材料	貯留，汚染拡大の防止を担保するため，タンクの寸法，厚さと材料（コンクリート造）を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> 種類 コンクリート造 寸法 ○m×○m×○m 最小壁厚 ○m
放射性廃棄物貯蔵設備	貯蔵庫 サイトバンカ 貯蔵孔	汚染拡大を防止し，放射線を遮へいする機能	～を保管できること。	D. 主要寸法，外径及び厚さ E. 材料	汚染拡大の防止，放射線の遮へいを担保するため，貯蔵庫の寸法，厚さと材料（コンクリート造）を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> 種類 コンクリート造 寸法 ○m×○m×○m 最小壁厚 ○m
換気設備	排風機 送風機	放射性物質拡散防止機能	～内を換気できること。	A. 容量又は注入速度及び揚程又は吐出圧力	換気するためのファンの容量を記載する。 ポンプではないため，「揚程又は吐出圧力」は対象外。	<ul style="list-style-type: none"> 種類 ○○式 容量 ○m³/min
換気設備のフィルタ	フィルタ	（放射性）粉じんを除去する機能	～内の（放射性）粉じんを除去できること。	P. 効率，再結合効率	除去する能力（除去効率）を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> 種類 ○○フィルタ 能力 ○%

「表6-1 性能維持施設（原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可を受けた原子炉施設）」の「位置、構造及び設備」の記載

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
1. 原子炉建屋	1 式	種類 鉄筋コンクリート造 地下1階，地上9階	【建築確認】 構造 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 【図面】 地下1階，地上9階	種類 鉄筋コンクリート造 <u>一部鉄骨造</u> 地下1階，地上9階	
2. 原子炉本体（压力容器）	1 基	位置 原子炉建屋内 種類 球殻全溶接構造 内径 18,340mm × 厚さ 80mm	【工認】 種類 微粒結晶 A1 キルド鋼 (COLTUF-28 鋼) 設計圧力 16.17 kg/cm ² g 最高使用圧力 14.69 kg/cm ² g 設計温度 260℃ 構造 形状 球殻全溶接構造 支持方法 下部：円筒による連続支持でその接合部は鍛造材使用 上部：円筒により側方しゃへいコンクリートへ耐震支持 主ガスダクト取付部その他主要開口部は鍛造溶接接手使用 主要寸法 内径×厚さ 18,340×80 mm, ×92 mm（燃料取替用及び破損燃料検出装置用スタンドパイプノズル付着部分） 上部スカート 平均径×高さ 13,110 × 約 3,120 mm 下部スカート 平均径×高さ 12,420 × 約 3,730 mm	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
3. 生体遮へい体	1 式	位置 原子炉建屋内 種類 鉄筋コンクリート壁 (上面にはこの他に高密度コンクリート及びほう素鋼板)	<p>【工認】</p> <p>構造 二重コンクリートしゃへい壁 構造, 内部円筒状外部四角形</p> <p>半径方向 内部しゃへい壁 21.6 m 径× 1.5~1.8 m 厚 外部しゃへい壁 37.2×27.6 m 1.3~2.1 m 厚</p> <p>上部方向 上部しゃへい壁厚 3.1 m 上部二次しゃへい壁厚 0.6 m 材質 普通コンクリート及び 重コンクリート</p> <p>密度 普通コンクリート 2.27 g/cm³ 重コンクリート 3.35 g/cm³</p>	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置，構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置，構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
1. 使用済燃料冷却水処理系 a. スラッジ貯蔵タンク	4 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 75m ³ ，約 46m ³ /基 (2 基)，約 23m ³	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 容積 75 m ³ 45.5 m ³ (1 基当り) 22.75 m ³ (1 基当り) 寸法 9.525 m×3.65 m×深さ 3.25 m 5.875 m×3.65 m×深さ 3.25 m 2.85 m×3 m×深さ 3.05 m 基数 1 2 2 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	
b. デイレイタンク	2 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 68m ³ /基	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 基数 2 容積 68.25 m ³ (1 基当り) 寸法 (5.25 m×4.075 m+2.4 m×3 m) ×深さ 3.35 m 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
2. 雑廃液処理系 a. 再生廃液レシービングタンク	1 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 15m ³	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 基数 1 容積 15 m ³ 寸法 2.4 m×3.2 m×深さ 3.25 m 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	
b. レシービングタンク	1 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 20m ³	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 基数 3（のうち、1） 容積 20 m ³ （1 基当り） 寸法 2.4 m×6.15 m×深さ 3.25 m 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	
3. 洗濯廃液処理系 a. レシービングタンク	2 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 20m ³ /基	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 基数 3（のうち、2） 容積 20 m ³ （1 基当り） 寸法 2.4 m×6.15 m×深さ 3.25 m 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
b. ディレイタンク	3 基	位置 放射性廃液処理建屋内 容量 約 23m ³ /基	【工認】 型式 地下コンクリートタンク 基数 3 容積 22.75 m ³ (1 基当り) 寸法 2.4 m×4.2 m×深さ 3.25 m 【図面】 最小壁厚 450 mm 【工事記録】 FRP ライニング施工	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.45m</u> <u>FRP ライニング施工</u>	
1. 黒鉛スリーブ貯蔵庫 (C-1)	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造 容量 約 600m ³	【工認】 型式 密閉しゃへいコンクリート貯槽 構造 鉄筋コンクリート造 容量 約 600 m ³ 個数 1 【図面】 最小壁厚 300 mm (貯蔵庫間), 1000 mm	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.3m (貯蔵庫間),</u> <u>1.0m (外面)</u>	
2. 黒鉛スリーブ貯蔵庫 (C-2)	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造 容量 約 500m ³	【工認】 種類 鉄筋コンクリート造 容量 約 500 m ³ 主要寸法 開口 9.33 m 奥行 8.94 m 高さ 6.00 m 材料 鉄筋コンクリート しゃへい厚さ 1200 mm	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置，構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置，構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
3. 固体廃棄物貯蔵庫 (E)	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造 容量 約 90m ³	【工認】 型式 密閉しゃへいコンクリート貯槽 構造 鉄筋コンクリート造 容量 約 90 m ³ 個数 1 【図面】 最小壁厚 300 mm (貯蔵庫間), 1500 mm	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.3m (貯蔵庫間), 1.5m (外面)</u>	
4. 燃料スワラー貯蔵庫	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造 容量 約 120m ³	【工認】 型式 密閉しゃへいコンクリート貯槽 構造 鉄筋コンクリート造 容量 約 120 m ³ 個数 1 【図面】 最小壁厚 600 mm	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.6m</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
5. サイトバンカ（イ）	2 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造（バンカ），鉄骨造スレート葺平家建（建屋） 容量 約 60m ³ （Aバンカ），約 120m ³ （Bバンカ）	【工認】 構造型式 バンカー 密閉型鉄筋コンクリート造 建屋 鉄骨スレート葺平屋建 建築面積 94.5 m ² 設計強度 バンカー 0.3 G 建屋 0.2 G バンカー容量 高放射性固体廃棄物用バンカー 60 m ³ 低放射性固体廃棄物用バンカー 120 m ³ 【図面】 最小壁厚 600 mm	<u>既許認可通り</u> <u>最小壁厚 0.6m</u>	
6. 燃料スプリッタ貯蔵庫 (1)燃料スプリッタ貯蔵庫（H-1）	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造（バンカ），鉄骨造鉄板張り（建屋） 容量 約 230m ³	【工認】 種類 鉄筋コンクリート造内面鉄板張り 容量 232.3 m ³ 主要寸法 たて 5 m 横 10 m 高さ 4.6 m 材料 鉄筋コンクリート 個数 1 遮蔽壁の厚さ 1200 mm	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
(2)燃料スプリッタ貯蔵庫 (H-2)	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造（バンカ）、鉄骨造鉄板張り（建屋） 容量 約 200m ³	【工認】 種類 鉄筋コンクリート造内面鉄板張り 容量 200 m ³ 主要寸法 たて 5 m 横 6.7 m 高さ 6 m 材料 鉄筋コンクリート 個数 1 遮蔽体の厚さ 120 cm	<u>既許認可通り</u>	
(3)燃料スプリッタ貯蔵庫 (H-3)	1 基	型式 密閉型鉄筋コンクリート造（バンカ）、鉄骨造鉄板張り（建屋） 容量 約 250m ³	【工認】 種類 鉄筋コンクリート造内面鉄板張り 容量 250 m ³ 主要寸法 たて 4.74 m 横 8.94 m 高さ 6.0 m 材料 鉄筋コンクリート 個数 1 しゃへい体の壁厚 1.2 m（最小壁厚み）	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	「位置、構造及び設備」 ＜申請書＞	既許認可等	「位置、構造及び設備」 ＜見直し案＞	備考
7. ドラム貯蔵庫	1 基	型式 鉄骨造（一部鉄筋コンクリート造）平家建 面積 約 420m ³ 容量 約 1,600 本（ドラム缶）	【工認】 構造型式 ドラム缶詰保管方式 建屋 鉄骨造り（一部鉄筋コンクリート）カラー鉄板張り平屋建て バンカー容量 ドラム収容本数 1,600 本分（3 段積） 主要寸法 建物縦 13,000×横 32,000×高さ 3,000 【図面】 遮蔽壁厚 180 mm, 300 mm	<u>既許認可通り</u> <u>遮蔽壁厚 0.18m, 0.30m</u>	
1. 原子炉建屋換気設備 (1) 生体遮へい冷却空気排風機	4 台	位置 原子炉建屋内 型式 強制通気方式 種類 単段遠心型誘引通風機	【工認】 種類 単段遠心型誘引通風機 容量 1416 m ³ /min 個数 常用 4 予備 2 原動機 種類 三相誘導電動機 キロワット数 114kW (150HP) 個数 常用 4 予備 2	<u>既許認可通り</u>	
1. 原子炉建屋換気設備 (生体遮へい冷却空気排風機)	2 個	位置 原子炉建屋内 種類 ろ過式自動交換型	【工認】 種類 ろ過式自動交換型 構造 鉄筋コンクリート製気密室に自動交換式フィルタを包蔵している。塵芥の付着によるフィルタ前後の圧力差により自動交換する構造である。 取付位置 原子炉室機器配置図参照 性能 10 ミクロンまで 100%除去 容量 340,000 m ³ /h 個数 2	<u>既許認可通り</u>	

「表6-2 性能維持施設（廃止措置を実施するために必要な主要施設）」の「位置、構造及び設備」の記載

設備（建屋）名称	維持台数	位置、構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置、構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
1. 使用済燃料冷却池建屋	1式	種類 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 地上1階	【建築確認】 構造 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 地上屋 床面積 1階 1,949.46 m ²	種類 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 地上1階	
2. 放射性廃液処理建屋	1式	種類 鉄筋コンクリート及び鉄骨造 地下1階，地上2階	【建築確認】 構造 鉄筋コンクリート及鉄骨造 床面積 地階 65.8 m ² 1階 246.45 m ² 2階 127.9 m ²	種類 鉄筋コンクリート及び鉄骨造 地下1階，地上2階	
3. 固化処理建屋	1式	種類 鉄筋コンクリート造 地上2階	【建築確認】 構造 鉄筋コンクリート造 床面積 1階 204.796 m ² 2階 192.803 m ²	種類 鉄筋コンクリート造 地上2階	
4. サービス建屋	1式	種類 鉄筋コンクリート造 地上3階	【建築確認】 構造 鉄筋コンクリート造 床面積 1階 742.543 m ² 2階 524.543 m ² 3階 136.373 m ²	種類 鉄筋コンクリート造 地上3階	
5. ホットワークショップ建屋	1式	種類 鉄骨造 地上1階	【建築確認】 構造 鉄骨 床面積 1階 843.05 m ²	種類 鉄骨造 地上1階	

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
6. 取水路	1 式	種類 コンクリートカルバート構造		種類 コンクリートカルバート構造	
7. 放水路	1 式	種類 コンクリートカルバート構造		種類 コンクリートカルバート構造	
1. 放射性液体廃棄物希釈設備 a. 放射性液体廃棄物希釈水ポンプ	1 台	位置 屋外 種類 縦型斜流式	【工認】 ポンプ 種類 縦型斜流式 定格容量 500 m ³ /h/個 定格揚程 18 m 材質 ケーシング SCS14 個数 2（うち予備 1） 原動機 種類 三相誘導電動機 出力 45 kW/個 個数 2（うち予備 1）	<u>既許認可通り</u>	
1. 貯蔵孔	24 個	位置 原子炉建屋内 種類 鉄筋コンクリート造鋼板内張しゃへいコンクリート孔	【工認】 型式 鋼板内張しゃへいコンクリート孔 構造 鉄筋コンクリート造 容量 緊急停止装置，制御棒，チャージチューブのいずれか 1 個を収納可能 個数 24 【図面】 最小距離 1495 mm（孔中心～コンクリート外面） 孔直径 341 mm	<u>既許認可通り</u> <u>遮蔽壁厚 約 1.33m（最小遮蔽距離）</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
1. 使用済燃料冷却池建屋換気設備 (1) 主冷却池換気設備排風機	1 台	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 軸流送風機	【工認】 種類 軸流送風機 容量 807 m ³ /min [87.5 mmAq] 個数 1	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 軸流送風機 容量 <u>730m³/min</u>	2006 年取替※1
(2) フラスコ装荷室換気設備 a. フラスコ装荷室換気設備排風機	1 台	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 軸流送風機	【工認】 種類 軸流送風機 容量 160 m ³ /min [100 mmAq], 5.5 kW 個数 1	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 <u>遠心式</u> 容量 <u>160m³/min</u>	記載（種類）の適正化※2
b. フラスコ装荷室換気設備送風機	1 台	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 空調器	【工認】 種類 蒸気ヒーター付空調器 容量 150 m ³ /min [20 mmAq] 個数 1	位置 使用済燃料冷却池建屋上 種類 <u>遠心式</u> 容量 <u>150m³/min</u>	2013 年取替※3
2. 放射性廃液処理建屋換気設備 (1) 放射性廃液処理建屋排風機 (MF-2, F-3, F-4)	3 台	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 遠心式		位置 放射性廃液処理建屋内 種類 遠心式 容量 <u>300m³/min, 60m³/min, 60m³/min</u>	現場で銘板を確認
3. 固化処理建屋換気設備 (1) 固化処理建屋排風機	2 台	位置 固化処理建屋内 種類 遠心式	【工認】 種類 遠心式 容量（定格流量） 6000 m ³ /h/個 個数 2（常用1, 予備1）	<u>既許認可通り</u>	
(2) 固化処理建屋送風機	1 台	位置 固化処理建屋内 種類 遠心式	【工認】 種類 遠心式 容量（定格流量） 6000 m ³ /h/個 個数 1	<u>既許認可通り</u>	

※1：設備更新にあたり当時の原子力安全・保安院に説明し，設置許可に記載のない設備のため許認可手続きは不要，保安検査の中で確認する旨判断された。

※2：使用前検査要領書に，排風機の種類として「片吸込両軸受型」（＝遠心式）と記載されている。

※3：※1と同様と判断して実施。

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
4. 黒鉛スリーブ貯蔵庫及び燃料スプリッタ貯蔵庫換気設備 (1) 黒鉛スリーブ貯蔵庫（C-2）及び燃料スプリッタ貯蔵庫（H-3）換気設備排風機	3 台	位置 スプリッタ貯蔵庫上 種類 遠心式	【工認】 種類 遠心式 容量（定格流量） 3000 m ³ /h/個 個数 3（予備1）	<u>既許認可通り</u>	
(2) 燃料スプリッタ貯蔵庫（H-1, 2）換気設備排風機	2 台	位置 スプリッタ貯蔵庫上 種類 遠心式		位置 スプリッタ貯蔵庫上 種類 遠心式 容量 <u>20m³/min, 20m³/min</u>	現場で銘板を確認
5. サイトバンカ（イ）A, Bバンカ換気設備 (1) サイトバンカ（イ）排風機	1 台	位置 サイトバンカ建屋内 種類 ユニット型	【工認】 型式 ユニット型（ファン，フィルタ一組込） ファン 0.75 kW 7.5 CMM	<u>既許認可通り</u>	
6. 放射性廃液処理建屋連絡通路[A]換気設備 (1) 排風機	1 台	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 軸流送風機		位置 <u>蒸発固化処理建屋－放射性廃液処理建屋間連絡歩廊内</u> 種類 軸流送風機 容量 <u>73m³/min</u>	現場で銘板を確認
7. 放射性廃液処理建屋連絡通路[B]換気設備 (1) 排風機	1 台	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 軸流送風機		位置 <u>放射性廃液処理建屋－使用済燃料冷却池建屋間連絡歩廊内</u> 種類 軸流送風機 容量 <u>38m³/min</u>	現場で銘板を確認

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
8. 放射性廃液処理建屋 連絡通路[C]換気設備 (1)排風機	1台	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 軸流送風機		位置 <u>使用済燃料冷却池建屋 ーホットワークショッ プ建屋間連絡歩廊内</u> 種類 軸流送風機 容量 <u>38m³/min</u>	現場で銘 板を確認
9. ホットワークショッ プ建屋換気設備 (1)ホットワークショッ プ建屋排風機	1台	位置 ホットワークショッ プ建屋内 種類 遠心式		位置 ホットワークショッ プ建屋内 種類 遠心式 容量 <u>8350m³/h</u>	現場で銘 板を確認
10. サービス建屋2階換 気設備 (1)ホット系排気処理装 置	1台	位置 サービス建屋内 種類 遠心式		位置 サービス建屋内 種類 遠心式 容量 <u>600m³/min</u>	現場で銘 板を確認
(2)乾燥機系排気処理装 置	1台	位置 サービス建屋内 種類 遠心式		位置 サービス建屋内 種類 遠心式 容量 <u>200m³/min</u>	現場で銘 板を確認
1. 使用済燃料冷却池建 屋換気設備 (1)主冷却池換気設備	1個	位置 使用済燃料冷却池建屋 内 種類 アブソリュートフィル タ，工業用フィルタ	【工認】 (I) 種類 アブソリュートフィルター 容量 0.3ミクロン粒子で99% 個数 20 (II) 種類 工業用フィルター 容量 0.1ミクロン粒子で99% 個数 20	<u>既許認可通り</u>	

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
(2) フラスコ装荷室換気設備	1 個	位置 使用済燃料冷却池建屋内 種類 アブソリュートフィルタ，工業用フィルタ	【工認】 (I) 種類 アブソリュートフィルタ 容量 0.3 ミクロン粒子で99% 個数 5 (II) 種類 工業用フィルタ 容量 0.1 ミクロン粒子で99% 個数 5	<u>既許認可通り</u>	
2. 放射性廃液処理建屋換気設備 (MF-2, F-3, F-4)	3 個	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ	/	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ <u>能力 0.3 ミクロン粒子に対して99.97%以上</u>	JIS 規格品の仕様
3. 固化処理建屋換気設備	2 個	位置 固化処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ	【工認】 種類 高性能粒子フィルタ 能力 単体 99.9%以上 (0.3 μm DOP 粒子に対して) 総合 90%以上 (0.5 μm DOP 粒子に対して)	<u>既許認可通り</u>	
4. 黒鉛スリーブ貯蔵庫及び燃料スプリッタ貯蔵庫換気設備 (1) 黒鉛スリーブ貯蔵庫 (C-2) 換気設備	<u>1 個</u>	位置 黒鉛スリーブ貯蔵庫上 種類 高性能粒子フィルタ	【工認】 種類 高性能粒子フィルタ 能力 単体 99.9%以上 (0.3 μm DOP 粒子に対して) 総合 99.0%以上 (0.3 μm DOP 粒子に対して)	<u>既許認可通り</u>	記載（維持台数）の適正化

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
(2)燃料スプリッタ貯蔵庫（H-1，2，3）換気設備	3個	位置 スプリッタ貯蔵庫上 種類 高性能粒子フィルタ	【工認】 種類 高性能粒子フィルタ 能力 単体 99.9%以上（0.3μm DOP 粒子に対して） 総合 99.9%以上（0.3μm DOP 粒子に対して）	<u>既許認可通り</u>	
5. サイトバンカ（イ）A， Bバンカ換気設備	1個	位置 サイトバンカ建屋内 種類 ケンブリッジ型	【工認】 型式 ユニット型（ファン，フィルタ 一組込） フィルタ ケンブリッジ型 1000#	<u>既許認可通り</u> <u>能力 0.3 ミクロン粒子に対して99.97%以上</u>	JIS 規格品の仕様
6. 放射性廃液処理建屋 連絡通路[A]換気設備	1個	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ		位置 <u>蒸発固化処理建屋－放射 性廃液処理建屋間連 絡歩廊内</u> 種類 高性能粒子フィルタ <u>能力 0.3 ミクロン粒子に対 して99.97%以上</u>	JIS 規格品の仕様
7. 放射性廃液処理建屋 連絡通路[B]換気設備	1個	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ		位置 <u>放射性廃液処理建屋－ 使用済燃料冷却池建屋 間連絡歩廊内</u> 種類 高性能粒子フィルタ <u>能力 0.3 ミクロン粒子に対 して99.97%以上</u>	JIS 規格品の仕様

設備（建屋）名称	維持台数	位置，構造及び設備 ＜申請書＞	既許認可等	位置，構造及び設備 ＜見直し案＞	備考
8. 放射性廃液処理建屋 連絡通路[C]換気設備	1 個	位置 放射性廃液処理建屋内 種類 高性能粒子フィルタ		位置 <u>使用済燃料冷却池建屋</u> <u>ーホットワークショッ</u> <u>プ建屋間連絡歩廊内</u> 種類 高性能粒子フィルタ 能力 <u>0.3 ミクロン粒子に対</u> <u>して99.97%以上</u>	JIS 規格品 の仕様
9. ホットワークショッ プ建屋換気設備	1 個	位置 ホットワークショップ 建屋内 種類 高性能粒子フィルタ		位置 ホットワークショップ 建屋内 種類 高性能粒子フィルタ 能力 <u>0.3 ミクロン粒子に対</u> <u>して99.97%以上</u>	JIS 規格品 の仕様
10. サービス建屋2階換 気設備	2 個	位置 サービス建屋内 種類 高性能粒子フィルタ		位置 サービス建屋内 種類 高性能粒子フィルタ 能力 <u>0.3 ミクロン粒子に対</u> <u>して99.97%以上</u>	JIS 規格品 の仕様

2020年11月26日
日本原子力発電株式会社

東海発電所 廃止措置計画の性能維持施設に記載のない設備について

廃止措置計画の性能維持施設について、他プラントには記載があるが東海発電所には記載のない設備として、エリアモニタ、排気筒モニタ、非常用照明、消火設備がある。

以下、これらの設備が性能維持施設として記載のない理由について記載する。

設備名称	性能維持施設として記載のない理由
エリアモニタ	<p>(エリアモニタについて)</p> <p>① 原子炉解体届には維持管理設備として記載していたが、廃止措置計画への変更時(2006年)、「線量当量率が著しく変動するおそれのある工事では、サーベイメータによる実測及び可搬式エリアモニタ装置の設置により監視するため、固定式のエリアモニタは維持管理設備の対象から除外する」旨説明し、記載を削除することを認可されている。</p> <p>② それ以降、エリアモニタは電源を落として使用しておらず、電源盤やケーブルの老朽化により隔離された状態にある。</p> <p>③ 設置エリア(チャージフェース、使用済燃料冷却池等)では、高線量物の移動等の作業はなく、線量が上昇する恐れはないため、今後エリアモニタは使用しない。</p> <p>④ 上記のとおり、廃止措置計画認可以降、エリアモニタの使用実績及び使用計画がなく、実態としても使用できる状態にないため、性能維持施設としての記載は不要である。</p> <p>(可搬式エリアモニタについて)</p> <p>① エリアモニタに代わる被ばく低減対策として、廃止措置計画の本文七にて「線量当量率が著しく変動するおそれのある工事については、可搬式エリアモニタ装置等を用いて、作業中の線量当量率を監視する」と定めている。</p> <p>② 過去の廃止措置工事において、上記の廃止措置計画の記載に従い、可搬式エリアモニタを設置した実績がある。</p> <p>③ 過去に使用した可搬式エリアモニタは、東海発電所及び東海第二発電所の設置許可や工認の設備ではなく、工事用資機材として調達したものである。また、現状、廃止措置工事にて可搬式エリアモニタは使用しておらず、今後の使用計画もない。加えて、可搬式エリアモニタは、工事内容に応じて適切な仕様、機能、性能を有する設備を工事用資機材としてその都度調達するものである。</p> <p>④ このため、現状、性能維持施設又は廃止措置対象として記載する可搬式エリアモニタは存在しない。</p>

設備名称	性能維持施設として記載のない理由
排気筒モニタ	<p>(排気筒モニタについて)</p> <p>① 原子炉解体届の届け出時点（2001年）で全使用済燃料を搬出済みであり、放射性希ガスの発生はないことから、廃止措置において排気筒モニタの使用実績及び使用計画がなく、解体届及び廃止措置計画に記載していない。</p> <p>② 燃料搬出後の放射性物質の放出管理は、粉じん等の粒子状物質が対象となるため、試料放射能測定装置を維持管理設備（従来の廃止措置計画添付書類六に記載）としていた。</p> <p>(東海第二発電所との共用施設について)</p> <p>① 今回の実用炉規則の改正に伴う廃止措置計画の変更認可申請において、東海第二発電所との共用施設である上記の試料放射能測定装置は、東海第二発電所の発電用原子炉施設として維持管理するため、性能維持施設から削除している。</p> <p>② 性能維持施設から削除した東海第二発電所との共用施設は、「雑固体廃棄物焼却設備」、「雑固体減容処理設備」、「セメント混練固化装置」、「固体廃棄物貯蔵庫」、「固体廃棄物作業建屋」、「モニタリングポスト」、「試料放射能測定装置」、「気象観測設備」、「サーベイメータ」、「ホールボディカウンタ」、「電子式個人線量計」であり、東海第二発電所の設置許可に記載されている。</p> <p>③ 現状の廃止措置計画の申請内容では、これら共用施設の記載が読めないため、他プラントの廃止措置計画との整合も考慮し、廃止措置計画の本文四「廃止措置対象施設及びその敷地」に東海第二発電所との共用施設を記載する。</p>

設備名称	性能維持施設として記載のない理由
非常用照明	<p>① 原子炉解体届には維持管理設備として記載していたが、廃止措置計画への変更時（2006年）、記載を削除することで認可されている。</p> <p>② それ以降、非常用照明及び既設の常用照明は、老朽化もあり給電されておらず、使用できない。</p> <p>③ 現状、通路、階段等の安全上必要な箇所についてのみ、新たに設置したコンセントボックスから給電して、仮設照明を設置している。また、非常時の照明としては、所内ルールにて、東海発電所立入り時は懐中電灯を所持する運用としている。</p>
消火設備	<p>① 原子炉解体届には、屋外消火栓について維持管理設備として記載していたが、廃止措置計画への変更時（2006年）、消防法により維持するため、記載を削除することで認可されている。</p> <p>② 現在、消火設備に関しては、消防法に基づき、適宜公設消防の確認を得つつ、下記の通り必要な対応を行っている。</p> <p>③ 屋内消火設備については、各エリアに消火器を設置している。また、原子炉建屋の主要個所（中央制御室下部のケーブル室、原子炉建屋7階のチャージフェースクラブショップ、チャージフェース更衣室、直員控室）に火災報知設備を設置しており、火災が検知されると事務所及び監視所で警報が確認でき、24時間体制で監視している。なお、この火災報知設備は消防に届出され定期点検している。</p> <p>④ 屋外消火設備については、消火栓を設置しており、原子炉建屋廻りの4か所については、消防ホースを接続することで屋内火災にも使用できる。なお、消火栓は、現在、東海第二の安全対策工事のために停止しており、工事終了後に復旧する予定である。消火栓の復旧までは、公設消防に確認の上、防火水槽等を水源に消防車を使用することとしている。</p> <p>⑤ 現在の東海発電所での主たる火災要因としては、工事での溶断等の火気使用に伴う火災が考えられるが、消火器等の用意、可燃物の除去及び不燃シート等による養生、火気監視人の配置、火気作業終了後及び30分後の残り火確認等の火災対策を講じた上で工事を行っている。</p> <p>⑥ 火災への対応としては、保安規定第16条において、消防機関への通報、保全活動を行う体制の整備、初期消火活動、必要な資機材の配備、可燃物の管理、訓練等について定め、保安活動を行っている。</p>

以上

東海発電所 原子炉建屋排気筒の短尺化に伴う 変更 概要 (修正版)

2020年11月26日

日本原子力発電株式会社

2020年10月27日 廃止措置計画変更認可申請に関する審査会合における、
資料 1 - 5 - 3 からの変更箇所を、二重線で示す。

資料の概要

1. 東海発電所廃止措置工事の一環として、廃止措置計画に基づき原子炉建屋排気筒（以下「排気筒」）の短尺化工事を実施予定
2. これに伴い、廃止措置計画に記載の発電所周辺の一般公衆の受ける線量評価等が見直しになるため、廃止措置計画の変更認可申請を行う
3. 本資料では、廃止措置計画変更認可申請の内容および審査基準への適合性を説明する

目次

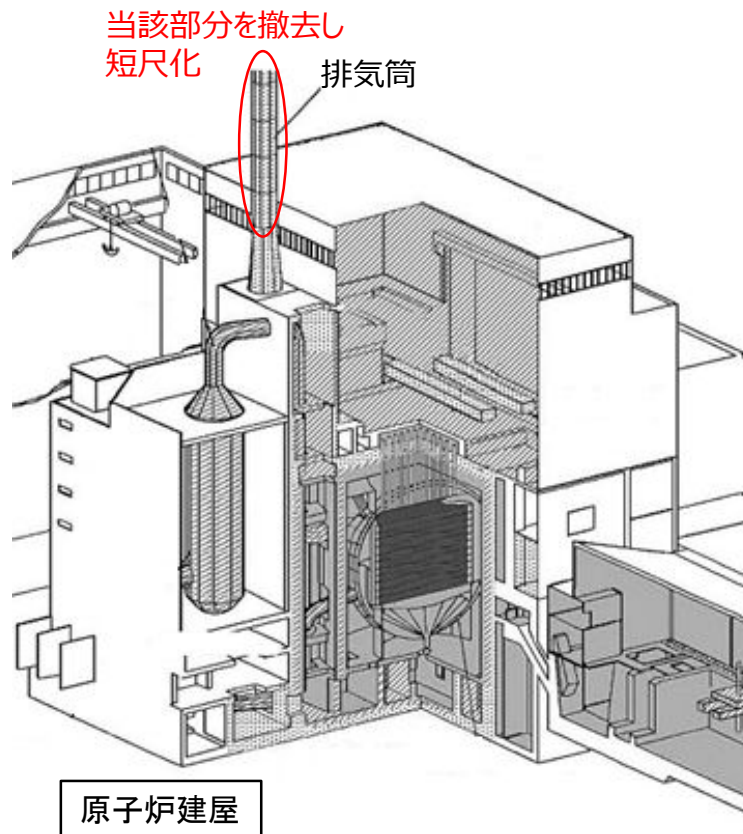
1. 原子炉建屋排気筒短尺化 工事の概要
2. 廃止措置計画変更認可申請の内容
3. 審査基準への適合性

1. 原子炉建屋排気筒短尺化 工事の概要

<概要>

東海発電所廃止措置計画に基づき、排気筒の短尺化工事を行う。

工事にあたっては、汚染拡大防止囲いの設営、局所排風機、局所フィルタ等により放射性粉じんの区域外拡散防止、保護マスクの着用による放射性粉じんの吸い込み防止等の安全対策を講じる。



<工事の実施理由>

廃止措置工事の作業安全をより向上するため、早期に原子炉建屋排気筒を短尺化する。

<工事内容>

- ✓ 排気筒を根本部分で切断し、上部を撤去
- ✓ 排気筒高さは、現在約89m→短尺後約61m

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

廃止措置計画の主な変更箇所の整理

修正箇所（排気筒を性能維持施設として残すよう修正）

廃止措置計画変更認可申請書における変更箇所	
本文六、七	排気筒及び風向風速計（地上高さ：約80m）の記録計（性能維持施設）の変更
添付書類三	平常時における発電所周辺的一般公衆の受ける線量評価（放射性気体廃棄物に起因する実効線量）
添付書類四	事故時における発電所周辺的一般公衆の受ける線量評価

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

本文六 性能維持施設

本文七 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

修正箇所（排気筒を性能維持施設として残すよう修正）

✓ 排気筒：

発電所周辺の一般公衆の受ける線量評価において、保守的に地上放出として評価を行い、原子力規制委員会の定める線量限度を超える恐れがないことを確認したため、**性能の記載を変更する。**

旧添付六 表6-1-1

名称	機能	性能	維持期間
排気筒	排気経路構成機能	原子炉建屋換気設備の排気を地上高さ約80mから放出できること。	原子炉領域解体撤去が完了するまで



本文六 表6-1 性能維持施設

名称	位置，構造及び設備	機能	性能	維持期間
排気筒	・設置場所：原子炉建屋屋上 ・地上高さ：約53m ・排気筒	排気経路構成機能	放射性気体廃棄物の放出に影響するよう な有意な損傷がない状態であること。	原子炉領域解体撤去が完了するまで

✓ 風向風速計（地上高さ：約80m）の記録計：

排気筒短尺化により、安全評価の放出位置を排気筒高さから地上高さに変更したため、地上高さ約80mの風向風速の計測は不要となることから、**性能維持施設から削除する。**

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

添付書類三および四における線量評価パラメータの変更(1/3)

- 短尺化に伴い被ばく評価における**放出位置は地上と想定**
放出点：東海発電所排気筒（地上放出）
- **気象データ**は東海第二発電所の新規規制基準への適合性確認審査に係る原子炉設置変更許可（平成30年9月26日許可）の安全評価で使用したものと同様のデータに見直す
検定年：2005年4月～2006年3月
- 線量評価パラメータである**相対濃度（ χ/Q ）及び相対線量（ D/Q ）を再評価**

代表性の確認

- 統計年
2009年4月
～2019年3月

- 検定方法
F分布検定

- 判断基準
有意水準5%で
棄却された項目が
3項目以内

→異常年検定
風向別出現頻度 1個
風速階級別出現頻度
なし

風向別出現頻度

項目 風向	比較年										10年平均	検定年		危険率5%		判定 採択:○ 棄却:×
	2009 出現率	2010 出現率	2011 出現率	2012 出現率	2013 出現率	2014 出現率	2015 出現率	2016 出現率	2017 出現率	2018 出現率		2005 出現率	上限値	下限値		
NNE	11.21	9.18	11.62	8.49	8.24	8.84	11.06	7.42	5.55	4.97	8.66	9.93	14.05	3.27	○	
NE	16.15	12.25	12.18	11.58	12.60	12.33	13.45	13.80	13.95	12.64	13.09	15.15	16.22	9.97	○	
ENE	5.52	5.07	4.14	6.39	7.34	6.61	7.12	5.76	9.53	9.18	6.67	4.49	10.72	2.61	○	
E	2.85	2.19	1.78	1.78	2.84	2.14	3.40	2.55	2.55	2.72	2.48	2.6	3.70	1.26	○	
ESE	3.98	3.36	3.25	2.38	3.01	3.47	2.82	2.51	3.39	3.72	3.19	3.49	4.40	1.98	○	
SE	4.59	5.21	4.53	4.58	4.04	4.56	4.03	3.15	4.23	3.57	4.25	5.73	5.64	2.86	×	
SSE	4.63	6.32	5.73	6.01	4.96	4.74	5.63	4.79	5.43	3.98	5.22	4.59	6.93	3.51	○	
S	3.25	4.55	3.54	4.20	3.69	3.42	3.50	3.16	0.89	0.85	3.11	2.31	6.08	0.14	○	
SSW	3.28	3.64	3.38	3.39	3.47	3.14	3.32	2.49	1.01	1.49	2.86	2.36	5.02	0.70	○	
SW	1.06	1.00	1.12	1.27	1.47	1.34	1.78	2.23	3.42	4.63	1.93	1.22	4.78	-0.91	○	
WSW	2.47	2.66	2.34	1.91	1.97	2.52	1.97	2.75	4.13	4.90	2.76	2.4	5.10	0.42	○	
W	6.91	6.99	7.88	6.34	5.87	6.41	5.74	12.19	14.03	13.77	8.61	10.13	16.55	0.68	○	
WNW	21.72	22.62	22.60	22.88	22.63	24.11	20.77	22.50	19.35	20.28	21.95	21.68	25.31	18.58	○	
NW	6.09	7.67	8.35	10.93	9.78	9.37	7.93	6.80	4.58	5.01	7.65	7.42	12.55	2.75	○	
NNW	2.43	2.87	3.04	3.49	4.17	3.20	3.09	3.01	1.90	2.48	2.97	2.65	4.44	1.50	○	
N	2.52	2.81	2.62	2.39	2.26	2.16	2.70	2.90	3.27	3.36	2.70	2.15	3.65	1.75	○	

風速階級別出現頻度

項目 風速 (m/s)	比較年										10年平均	検定年		危険率5%		判定 採択:○ 棄却:×
	2009 出現率	2010 出現率	2011 出現率	2012 出現率	2013 出現率	2014 出現率	2015 出現率	2016 出現率	2017 出現率	2018 出現率		2005 出現率	上限値	下限値		
0.0~0.4	1.35	1.60	1.90	2.00	1.68	1.64	1.70	1.98	2.77	2.45	1.91	1.69	2.9	0.9	○	
0.5~1.4	13.88	15.83	15.92	16.73	15.60	15.63	16.08	19.78	26.85	25.99	18.23	15.14	29.1	7.4	○	
1.5~2.4	32.69	32.91	33.15	31.38	32.64	33.04	31.24	34.46	37.60	36.68	33.58	32.77	38.5	28.6	○	
2.5~3.4	23.48	23.08	23.60	21.94	22.79	24.23	23.94	20.85	18.82	20.13	22.29	20.88	26.6	18.0	○	
3.5~4.4	10.69	11.19	10.19	10.67	11.34	11.65	11.54	10.33	8.38	9.12	10.51	10.16	13.0	8.0	○	
4.5~5.4	7.22	6.75	6.01	7.06	7.04	6.89	7.48	6.37	3.64	3.87	6.23	7.09	9.5	3.0	○	
5.5~6.4	3.91	3.58	4.17	4.48	3.78	3.36	4.17	3.02	1.17	1.08	3.27	4.79	6.1	0.4	○	
6.5~7.4	2.60	2.02	2.44	2.63	2.19	1.59	1.93	1.62	0.46	0.43	1.79	3.01	3.7	-0.1	○	
7.5~8.4	1.70	1.39	1.25	1.55	1.37	0.94	1.05	0.74	0.16	0.11	1.03	2.29	2.3	-0.3	○	
8.5~9.4	1.20	0.72	0.60	0.72	0.71	0.47	0.49	0.46	0.10	0.07	0.55	1.09	1.3	-0.2	○	
9.5~	1.30	0.94	0.75	0.84	0.86	0.56	0.37	0.40	0.06	0.07	0.61	1.1	1.6	-0.3	○	



2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

添付書類三および四における線量評価パラメータの変更(2/3)

平常時の線量計算地点における x/Q

評価方位	評価距離(m)	相対濃度 x/Q (s/m ³)
NNE	810	1.3×10^{-6}
N	1050	9.2×10^{-7}
NNW	1060	1.1×10^{-6}
NNW	790	1.7×10^{-6}
NW	660	2.2×10^{-6}
WNW	640	1.7×10^{-6}
W	820	1.0×10^{-6}
SW	1110	2.0×10^{-6}
SSW	1490	9.0×10^{-7}
S	1670	3.3×10^{-7}
SSE	2740	2.2×10^{-7}

項目	単位	排気筒放出	地上放出
x/Q	s/m ³	9.1×10^{-7} (排気筒から南西方位, 風下距離1,130m)	1.9×10^{-6} (排気筒位置から北西方位, 風下距離660m)



項目	単位	地上放出
x/Q	s/m ³	2.2×10^{-6} (排気筒位置から北西方位, 風下距離660m)

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

添付書類三および四における線量評価パラメータの変更(3/3)

事故時の線量計算地点における x/Q 及び D/Q

評価方位	評価距離(m)	相対濃度 x/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy)/(Bq·MeV)
NNE	690	0	0
SSE	2680	0	0
S	1640	0	0
SSW	1480	1.8×10^{-5}	4.5×10^{-19}
SW	1220	2.8×10^{-5}	6.5×10^{-19}
WSW	930	1.9×10^{-5}	5.0×10^{-19}
W	710	0	0
WNW	520	2.7×10^{-5}	7.1×10^{-19}
NW	680	2.6×10^{-5}	7.0×10^{-19}
NNW	920	1.3×10^{-5}	4.3×10^{-19}
N	1060	0	0

項目	単位	排気筒放出 (炉内構造物切断片破損、フィルタ破損)	地上放出 (外部電源喪失)
D/Q	(Gy)/(Bq·MeV)	4.3×10^{-19} (排気筒から西南西方位, 風下距離930m)	5.2×10^{-19} (排気筒位置から北西方位, 風下距離680m)
x/Q	s/m ³	1.8×10^{-5} (排気筒から西南西方位, 風下距離930m)	2.1×10^{-5} (排気筒位置から南西方位, 風下距離1,220m)



項目	単位	地上放出 (炉内構造物切断片破損、フィルタ破損、外部電源喪失)
D/Q	(Gy)/(Bq·MeV)	7.1×10^{-19} (排気筒位置から西北西方位, 風下距離520m)
x/Q	s/m ³	2.8×10^{-5} (排気筒位置から南西方位, 風下距離1,220m)

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

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(1/2)

発電所周辺の一般公衆の受ける実効線量（地表沈着）

$$D_A = \sum_i D_{Ai}$$
$$D_{Ai} = K_{Ai} \cdot A_{Gi}$$

D_A : 地表沈着物からのγ線による実効線量 (μSv/y)

D_{Ai} : 地表沈着核種 i からのγ線による実効線量 (μSv/y)

K_{Ai} : 地表沈着核種 i からの実効線量換算係数 ((μSv/y)/(Bq/m²))

$$A_{Gi} = \frac{V_{Gi} \cdot (\chi/Q) \cdot Q_i}{\lambda_{Gi}} \cdot [1 - \exp\{-\lambda_{Gi} \cdot (3600 \cdot 24 \cdot 365) \cdot t_G\}]$$

A_{Gi} : 核種 i の地表沈着量 (Bq/m²)

V_{Gi} : 核種 i の乾燥沈着速度 (m/s)

χ/Q : 相対濃度 (s/m³)

Q_i : 放射性気体廃棄物中の核種 i の年間平均の放射能放出率 (Bq/s)

λ_{Gi} : 土壌からの核種 i の実効除去率 (s⁻¹)

t_G : 核種の沈着を考慮する期間 (y)

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

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(2/2)

- ▶ 平常時における発電所周辺の一般公衆の受ける線量評価（放射性気体廃棄物に起因する実効線量）について、排気筒短尺化による再評価の結果、現行の廃止措置計画より実効線量が増加する。

実効線量：2.0→4.8 μ Sv/y

放射性気体廃棄物による発電所周辺の一般公衆の受ける実効線量

		原子炉 領域以外	原子炉領域	建屋等	運転中 廃棄物	合計
現行	実効線量(μ Sv/y)	2.3E-1	1.5E+0	2.9E-3	3.2E-1	2.0E+0



短尺化 反映	実効線量(μ Sv/y)	5.2E-1	3.5E+0	3.3E-3	7.8E-1	4.8E+0
-----------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

添付書類四 廃止措置期間中の過失，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(1/2)

事故時一般公衆の受ける実効線量

$$H = H_{\gamma} + H_I$$

H ：事故時に放出される放射性物質に起因する実効線量 (Sv)

H_{γ} ：放射性雲からのガンマ線による実効線量 (Sv)

H_I ：呼吸摂取による実効線量 (Sv)

➤ 放射性雲からのガンマ線による実効線量

$$H_{\gamma} = \sum_i H_{\gamma i}$$

$$H_{\gamma i} = K \cdot (D/Q) \cdot E_i \cdot Q_{Ri}$$

H_{γ} ：放射性雲からのガンマ線による実効線量 (Sv)

$H_{\gamma i}$ ：放射性核種 i に関する放射性雲からのガンマ線による実効線量 (Sv)

K ：空気カーマから実効線量への換算係数 (Sv/Gy)

D/Q ：相対線量 (Gy/(Bq·MeV))

E_i ：放射性核種 i のガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)

Q_{Ri} ：事故Rによる放射性核種 i の環境放出量 (Bq)

➤ 呼吸摂取による実効線量

$$H_I = \sum_i H_{Ii}$$

$$H_{Ii} = R \cdot H_{\infty} \cdot (\chi/Q) \cdot Q_{Ri}$$

H_I ：呼吸摂取による実効線量 (Sv)

H_{Ii} ：核種 i に関する呼吸摂取による実効線量 (Sv)

R ：呼吸率 (m³/s)

H_{∞} ：核種 i の呼吸摂取による小児の実効線量換算係数 (Sv/Bq)

χ/Q ：相対濃度 (s/m³)

2. 廃止措置計画変更認可申請の内容

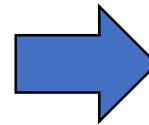
添付書類四 廃止措置期間中の過失，機械又は装置の故障，地震，火災等があつた場合に発生すると想定される事故の種類，程度，影響等に関する説明書(2/2)

➤ 事故時の再評価の結果、現行の廃止措置計画より実効線量が増加する。

事故時の最大実効線量：7.8→12 μ Sv

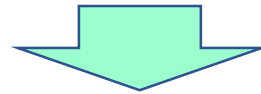
発電所周辺の一般公衆の受ける実効線量

事故事象	核種	実効線量(μ Sv) (現状)	実効線量(μ Sv)
炉内構造物切断片 破損	Fe-55	1.3E-2	2.0E-2
	Co-60	8.5E-2	1.3E-1
	Ni-63	6.6E-4	1.0E-3
	合計	9.8E-2	1.5E-1
フィルタ破損	Fe-55	6.7E-1	1.0E+0
	Co-60	7.0E+0	1.1E+1
	Ni-63	1.2E-1	1.8E-1
	合計	7.8E+0	1.2E+1
外部電源喪失	Fe-55	4.0E-1	5.5E-1
	Co-60	2.7E+0	3.7E+0
	Ni-63	2.1E-2	2.9E-2
	合計	3.1E+0	4.3E+0



3. 審査基準への適合性

- 排気筒短尺化に伴う発電所周辺の一般公衆の受ける線量評価において、保守的に地上放出として評価した場合、平常時及び事故時における実効線量は、**指針及び法令に定める値よりも十分に低い※。**



発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において行われる気体状及び液体状の放射性廃棄物の廃棄に関し、周辺監視区域外の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を超えるおそれがないように措置が講じられていることから、審査基準に適合する。

修正箇所（排気筒を性能維持施設として残すため、該当する審査基準への適合性に関する記載を削除）



※

平常時については、東海発電所において放出する放射性気体廃棄物に起因する実効線量（ $4.8\mu\text{Sv/y}$ ）および放射性液体廃棄物に起因する実効線量（ $7.4\mu\text{Sv/y}$ ）を合算しても、発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針に定める値（ $50\mu\text{Sv/y}$ ）および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値（ 1mSv/y ）よりも十分に低い。事故時については、事故の最大実効線量（ $12\mu\text{Sv}$ ）が、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定める値（発生事故あたり 5mSv ）よりも十分に低い。