

玄海原子力発電所 2 号炉及び 1 号炉
廃止措置計画（変更）認可申請書
補足説明資料

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

目 次

(2号炉)

1. 【本文四、五－1】 廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方について・23
2. 【本文四、五、添六－2】 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理
対象設備の選定結果について…………… 27
3. 【添三－4】 解体工事準備期間における直接線及びスカイシャイン線
による線量について…………… 29
4. 【添六－1】 維持管理対象設備について…………… 33

(1号炉)

5. 【本文四、五－1】 廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方について・37
6. 【本文四、五、添六－2】 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理
対象設備の選定結果について…………… 41

玄海原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	本文四、五-1 改 3
提出年月日	令和 2 年 1 月 24 日

玄海原子力発電所 2 号炉

廃止措置対象施設、解体対象施設 の考え方について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

目 次

1. はじめに	1
2. 基本的な考え方	1
3. 廃止措置計画認可申請書記載の考え方	1
3.1 廃止措置対象施設	1
3.2 解体対象施設の範囲	2
3.3 廃止措置の終了確認について	3

第1表 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設（2 / 3）

施設区分	設備等の区分	設備（建屋）名称	解体対象
計測制御系統施設	計装	核計装	○
		その他の主要な計装	○
	安全保護回路	原子炉停止回路	○
		その他の主要な安全保護回路	○
	制御設備	制御材	○
		制御材駆動設備	○
	その他の主要な事項	1次冷却材温度制御設備	○
		加圧器制御設備	○
		中央制御室	○※4
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備（気体廃棄物処理設備）	ガス圧縮装置
ガス減衰タンク			○※4
原子炉補助建屋排気筒			○
液体廃棄物の廃棄設備（液体廃棄物処理設備）		ほう酸回収系	○
		廃液処理系	○※4
		洗浄排水処理系	×
		復水器冷却水放水口	○※3※4
固体廃棄物の廃棄設備（固体廃棄物処理設備）		アスファルト固化装置	○※4
		セメント固化装置	○※3※4
		ベイラ	○※3※4
		雑固体焼却設備	×
		燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備	×
		雑固体熔融処理設備	×
		使用済樹脂貯蔵タンク	○※3※4
		使用済樹脂処理装置	○※4
		固体廃棄物貯蔵庫	×
蒸気発生器保管庫	×		

※1：放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構造物及び建屋基礎は解体対象施設から除く。

※2：燃料集合体は、再処理事業者又は加工事業者へ譲り渡す。

※3：3号炉又は4号炉との共用施設については解体対象施設から除く。

※4：1号炉のみとの共用施設については解体対象施設に含む。

玄海原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	本文四、五、添六－2 改 3
提出年月日	令和 2 年 1 月 24 日

玄海原子力発電所 2 号炉

廃止措置対象施設、解体対象施設、
維持管理対象設備の
選定結果について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

玄海原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	添三 - 4 改 3
提出年月日	令和 2 年 1 月 24 日

玄海原子力発電所 2 号炉

解体工事準備期間における
直接線及びスカイシャイン線による
線量について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

目 次

1. 既往の評価結果.....	1
2. 2号炉の廃止措置段階における評価結果	1

第1表 既往の直接線量及びスカイシャイン線量

(単位：μGy/y)

		敷地等境界外 ^{※1}
原子炉格納 容器 ^{※2}	2号炉	5.7×10^{-2}
	3、4号炉	6.4×10^{-3}
原子炉補助 建屋等 ^{※2}	1、2号炉	3.8×10^{-1}
	3、4号炉	1.1×10^{-2}
固体廃棄物 貯蔵庫等 ^{※2}	1－固体廃棄物貯蔵庫	1.1×10^1
	2－固体廃棄物貯蔵庫	4.0×10^0
	3－固体廃棄物貯蔵庫	5.8×10^{-3}
	4－固体廃棄物貯蔵庫	2.7×10^{-3}
	蒸気発生器保管庫	2.8×10^{-1}
	雑固体溶融処理建屋	5.1×10^{-3}
合計 ^{※3}		約16
判定基準		50

※1 第1図の敷地等境界評価地点は、1号炉炉心から東方向約620mである。

※2 有効数字2桁で四捨五入した値

※3 有効数字2桁で切り上げた値

第2表 2号炉の廃止措置段階における直接線量及びスカイシャイン線量

(単位: $\mu\text{Gy}/\text{y}$)

		敷地等境界外 ^{※1}
原子炉格納 容器 ^{※2}	3、4号炉	6.4×10^{-3}
原子炉補助 建屋等 ^{※2}	1、2号炉	3.8×10^{-1}
	3、4号炉	1.1×10^{-2}
固体廃棄物 貯蔵庫等 ^{※2}	1－固体廃棄物貯蔵庫	1.1×10^1
	2－固体廃棄物貯蔵庫	4.0×10^0
	3－固体廃棄物貯蔵庫	5.8×10^{-3}
	4－固体廃棄物貯蔵庫	2.7×10^{-3}
	蒸気発生器保管庫	2.8×10^{-1}
	雑固体熔融処理建屋	5.1×10^{-3}
合計 ^{※3}		約16
判定基準		50

※1 第1図の敷地等境界評価地点は、1号炉炉心から東方向約620mである。

※2 有効数字2桁で四捨五入した値

※3 有効数字2桁で切り上げた値

玄海原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	添六 - 1 改 5
提出年月日	令和 2 年 1 月 24 日

玄海原子力発電所 2 号炉
維持管理対象設備について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

目 次

1. はじめに	1
2. 維持対象設備	1
3. 維持機能及び維持対象設備の抽出	2
4. 維持期間	12
5. 運転中との機能・性能比較	14
6. 保守管理	17

維持機能	維持対象設備
放射性廃棄物処理機能	廃液貯蔵タンク 格納容器冷却材ドレンタンク 補助建屋冷却材ドレンタンク 補助建屋機器ドレンタンク 補助建屋サンプタンク 格納容器サンプ B薬品ドレンタンク 洗浄排水タンク 廃液蒸発装置（1号炉との共用施設のうち1号炉設置設備） 廃液蒸留水脱塩塔 廃液蒸留水タンク 復水器冷却水放水口 濃縮液バッチタンク A薬品ドレンタンク

c. 放射性固体廃棄物の廃棄設備

放射性固体廃棄物の廃棄設備の機能は、固体状の放射性廃棄物を処理及び貯蔵する「放射性廃棄物処理・貯蔵機能」である。廃止措置期間中も放射性固体廃棄物を処理・貯蔵することから、放射性廃棄物処理・貯蔵機能を有する設備を維持対象とする。具体的な維持対象設備は下表のとおり。

維持機能	維持対象設備
放射性廃棄物処理機能	アスファルト固化装置 セメント固化装置 ベイラ（1号炉との共用施設のうち1号炉設置設備）
放射性廃棄物貯蔵機能	<div style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 150px; height: 15px; vertical-align: middle;"></div> 削除 使用済樹脂貯蔵タンク 使用済樹脂計量タンク 使用済樹脂移送容器

(4) 放射線管理施設

審査基準では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

第1表 維持対象設備の機能とプラント運転中の機能・性能比較 (8/16)

施設区分	維持対象設備		運転中		廃止措置		運転中との差異
	設備等の区分	設備(建屋)名称	機能	台数※1	機能	維持台数※2	
放射性廃棄物の廃棄施設 (続き)	固体廃棄物の廃棄設備	アスファルト固化装置※3	<放射性廃棄物処理機能> 放射性固体廃棄物処理する機能	1基 (1基)	運転時と同じ	1基	●台数の低減 廃止措置段階では、機器故障時には放射性固体廃棄物の処理を制限する等、復旧するまでの時間的余裕が十分あることから、1、2号炉共用であるベイヤ2基のうち、1、2号炉廃止措置における放射性固体廃棄物の処理に必要な台数は1基である。 ●差異なし
		セメント固化装置※3		1基 (1基)		1基	
		ベイヤ※3		2基 (2基)		1基	
		削除					
		使用済樹脂貯蔵タンク※3	<放射性廃棄物貯蔵機能> 放射性固体廃棄物を貯蔵する機能	8基 (8基)	運転時と同じ	8基	
		使用済樹脂計量タンク※3		1基 (1基)		1基	
		使用済樹脂移送容器※3		1基 (1基)		1基	

※1：設置台数を記載。プラント定検中(長期停止中)の必要台数を()に記載。

※2：維持台数以上の台数を供用する場合、施設定期検査対象設備は供用する台数全てについて、施設定期検査を受検する。

※3：1号及び2号炉共用。

玄海原子力発電所 1 号炉 審査資料	
資料番号	本文四、五－1 改 3
提出年月日	令和 2 年 1 月 24 日

玄海原子力発電所 1 号炉

廃止措置対象施設、解体対象施設 の考え方について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

目 次

1. はじめに	1
2. 基本的な考え方	1
3. 廃止措置計画認可申請書記載の考え方	1
3.1 廃止措置対象施設	1
3.2 解体対象施設の範囲	2
3.3 廃止措置の終了確認について	3

第1表 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設（2 / 3）

施設区分	設備等の区分	設備（建屋）名称	解体対象
計測制御系統 施設	計装	核計装	○
		その他の主要な計装	○
	安全保護回路	原子炉停止回路	○
		その他の主要な安全保護回路	○
	制御設備	制御材	○
		制御材駆動設備	○
	その他の主要な 事項	1次冷却材温度制御設備	○
加圧器制御設備		○	
放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の廃 棄設備（気体廃 棄物処理設備）	ガス圧縮装置	○※4
		ガス減衰タンク	○※4
		原子炉補助建屋排気筒	○
	液体廃棄物の廃 棄設備（液体廃 棄物処理設備）	ほう酸回収系	○
		廃液処理系	○※4
		洗浄排水処理系	×
		復水器冷却水放水口	○※3※4
	固体廃棄物の廃 棄設備（固体廃 棄物処理設備）	アスファルト固化装置	○※4
		セメント固化装置	○※3※4
		ベイラ	○※3※4
		雑固体焼却設備	×
		燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備	×
		雑固体熔融処理設備	×
		使用済樹脂貯蔵タンク	○※3※4
		使用済樹脂処理装置	○※4
固体廃棄物貯蔵庫		×	
蒸気発生器保管庫	×		

※1：放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下
構造物及び建屋基礎は解体対象施設から除く。

※2：燃料集合体は、再処理事業者又は加工事業者へ譲り渡す。

※3：3号炉又は4号炉との共用施設については解体対象施設から除
く。

※4：2号炉との共用施設については解体対象施設に含む。

玄海原子力発電所 1 号炉審査資料	
資料番号	本文四、五、添六－2 改3
提出年月日	令和2年1月24日

玄海原子力発電所 1 号炉

廃止措置対象施設、解体対象施設、
維持管理対象設備の
選定結果について

令和 2 年 1 月
九州電力株式会社

玄海原子力発電所 1号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象施設の選定結果について (2/4)

施設区分 (設置許可本文)	施設区分 (設置許可本文)	施設許可本文記載設備	廃止措置対象施設	解体対象施設	維持管理対象設備	備考	
		内 訳	内 訳	内 訳	判定	設備引用元	
燃料	41		燃料罐	燃料罐	燃料罐	1 ○ ×	
	42		その他の主要な構造物	その他の主要な構造物	その他の主要な構造物	1 ○ ×	
	43		原子炉停止回路	原子炉停止回路	原子炉停止回路	1 ○ ×	
	44		その他の主要な安全保護回路	その他の主要な安全保護回路	その他の主要な安全保護回路	1 ○ ×	
	45		制御材	制御材	制御材	1 ○ ×	
	46		制御材駆動設備	制御材駆動設備	制御材駆動設備	1 ○ ×	
	47		1次冷却材圧力制御設備	1次冷却材圧力制御設備	1次冷却材圧力制御設備	1 ○ ×	
	48		加圧器制御設備	加圧器制御設備	加圧器制御設備	1 ○ ×	
	49		ガス圧縮装置	ガス圧縮装置	ガス圧縮装置	1. 2 ○ ×	
	50		ガス減圧タンク	ガス減圧タンク	ガス減圧タンク	1. 2 ○ ×	
気体廃棄物の廃棄設備	51		原子炉補助建屋排気筒	原子炉補助建屋排気筒	原子炉補助建屋排気筒	1 ○ ○	
	52		ほう輪回収系	ほう輪回収系	ほう輪回収系	1 ○ ○	
	53					○	
	54					○	
	55					○	
	56					○	
	57					○	
	58					○	
	59					△	
	60					△	
液体廃棄物の廃棄設備	61		廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	○	
	62					△	
	63					△	
	64					△	
	65					△	
	66					△	
	67					△	
	68					△	
	69					△	
	70					△	
放射性廃棄物の 廃棄設備	71		洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	1. 2 3 4 ×	
	72					○	
	73					○	
	74					○	
	75					○	
	76					○	
	77					○	
	78					○	
	79					○	
	80					○	
固体廃棄物の廃棄設備	81		使用済樹脂貯蔵タンク	使用済樹脂貯蔵タンク	使用済樹脂貯蔵タンク	1. 2 ○ △	
	82					△	
	83					△	
	84					○	
	85					○	
	86					○	
	87					○	
	88					○	
	89					○	
	90					○	

※1：廃止措置計画書に規定の要求事項に基づき維持管理対象設備として追加する設備
 ※2：廃止措置計画書に規定の要求事項に基づき維持管理対象設備として追加する設備
 ※3：廃止措置計画書に規定の要求事項に基づき維持管理対象設備として追加する設備
 ※4：廃止措置計画書に規定の要求事項に基づき維持管理対象設備として追加する設備