

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	○※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
		ペイラ	○※3※4
		雑固体焼却設備	×
		燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備	×
		雑固体溶融処理設備	×
		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 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(2/4)

施設区分 (設置件可本文)	施設等の区分 (設置件可本文)	構造等	廃止出力対象洗盤	内 駆	内 駆	内 駆	維持管理対象設備				備考
							解体対象設備 ○ 削除不可本文 × 削除可本文は削除不可と解消	維持管理対象設備 ○ 削除可本文 × 削除不可本文は削除不可と解消 — 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92.	未付六に記載の設備	備考	
45	外装	核計装	核計装	核計装	核計装	核計装	2 ○	×	—	判定	未用
46		その他の主要な計装	その他の主要な計装	その他の主要な計装	その他の主要な計装	その他の主要な計装	2 ○	×	—	判定	未用
47	安全保種回路	原子炉停上回路	原子炉停上回路	原子炉停上回路	原子炉停上回路	原子炉停上回路	2 ○	×	—	判定	未用
48	制御・抑制系系統施設	その他の主要な安全保種回路	その他の主要な安全保種回路	その他の主要な安全保種回路	その他の主要な安全保種回路	その他の主要な安全保種回路	2 ○	×	—	判定	未用
49		制御材	制御材	制御材	制御材	制御材	2 ○	×	—	判定	未用
50		制御材駆動装置	制御材駆動装置	制御材駆動装置	制御材駆動装置	制御材駆動装置	2 ○	×	—	判定	未用
51		1次冷却材品質監視機	1次冷却材品質監視機	1次冷却材品質監視機	1次冷却材品質監視機	1次冷却材品質監視機	2 ○	×	—	判定	未用
52		加圧器制御設備	加圧器制御設備	加圧器制御設備	加圧器制御設備	加圧器制御設備	2 ○	×	—	判定	未用
53		中央制御室	中央制御室	中央制御室	中央制御室	中央制御室	1. 2 ○	×	—	判定	未用
54		ガス压缩装置	ガス压缩装置	ガス压缩装置	ガス压缩装置	ガス压缩装置	1. 2 ○	×	—	判定	未用
55		ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	1. 2 ○	×	—	判定	未用
56	液体廃棄物の廃棄設備	原子炉建屋廻排気筒	原子炉建屋廻排気筒	原子炉建屋廻排気筒	原子炉建屋廻排気筒	原子炉建屋廻排気筒	2 ○	○	○	原子炉建屋廻排気筒	未用
57		ほう艦回収系	ほう艦回収系	ほう艦回収系	ほう艦回収系	ほう艦回収系	2 ○	×	—	判定	未用
58		廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	○	○	○	廃液処理系	未用
59							○	○	○	○	○
60							○	○	○	○	○
61							○	○	○	○	○
62							○	○	○	○	○
63							○	○	○	○	○
64							○	○	○	○	○
65							○	○	○	○	○
66	液体廃棄物の廃棄設備	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	1. 2 ○	○	○	○	○
67							○	○	○	○	○
68							○	○	○	○	○
69							○	○	○	○	○
70							○	○	○	○	○
71	放射性廃棄物の廃棄設備	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	1. 2 ○	×	—	○	○
72							—	—	—	—	—
73	廃棄物搬送						—	—	—	—	—
74							—	—	—	—	—
75							—	—	—	—	—
76							—	—	—	—	—
77							—	—	—	—	—
78	固体廃棄物の廃棄設備	アスファルト固化装置	アスファルト固化装置	アスファルト固化装置	アスファルト固化装置	アスファルト固化装置	1. 2 ○	○	○	○	○
79		セメント固化装置	セメント固化装置	セメント固化装置	セメント固化装置	セメント固化装置	1. 2 ○	○	○	○	○
80		ペイラ	ペイラ	ペイラ	ペイラ	ペイラ	1. 2 ○	○	○	○	○
81							—	—	—	ペイラ	○
82							—	—	—	ペイラ	○
83							—	—	—	ペイラ	○
84							—	—	—	ペイラ	○
85							—	—	—	ペイラ	○
86							—	—	—	ペイラ	○
87							—	—	—	ペイラ	○
88							—	—	—	ペイラ	○
89							—	—	—	ペイラ	○
90							—	—	—	ペイラ	○
91							—	—	—	ペイラ	○
92							—	—	—	ペイラ	○

設置件可本文記載の設備については、「廃止出力対象洗盤」に亘り維持管理対象設備として追加する設備、所産の性能を保証するよう当該核燃料類取扱設備及び燃料料件取扱設備を維持管理すること」とに基づき追加

*1: 廃止出力対象洗盤に対する解体対象設備及び解体対象施設を削除する場合、解体対象設備は削除不可と解消

*2: 廃止出力対象洗盤に対する解体対象設備を削除する場合、解体対象設備は削除不可と解消

*3: 廃止出力対象洗盤に対する解体対象設備を削除する場合、解体対象設備は削除不可と解消

*4: 廃止出力対象洗盤に対する解体対象設備を削除する場合、解体対象設備は削除不可と解消

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: $\mu\text{Gy}/\text{y}$)

		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

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處理及貯蔵する「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	 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	設備等 の区分	設備（建屋）名称	運転中		廃止措置		運転中との差異
			機能	台数 ^{※1}	機能	維持台 数 ^{※2}	
放射性 廃棄物 の廃棄物 施設 (統き)	固体廃棄物の 廃棄物設 備	アスファルト固化装置 ^{※3} セメント固化装置 ^{※3} ペイラ ^{※3}	<放射性廃棄物処理機能> 放射性固体廃棄物を処理する機能	1基 (1基) 1基 (1基) 2基 (2基)	運転時に同じ	1基 1基 1基	●台数の低減 廃止措置段階では、機器故障時に 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 時間を余裕が十分あることか ら、1、2号炉共用であるペイ ラ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。
削除							●差異なし
		使用済樹脂貯蔵タンク ^{※3} 使用済樹脂計量タンク ^{※3} 使用済樹脂移送容器 ^{※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) 1基 (1基) 1基 (1基)	運転時に同じ	8基	

*1：設置台数を記載。プラント運転中（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でについて、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
		ペイラ	○※3※4
		雑固体焼却設備	×
		燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備	×
		雑固体溶融処理設備	×
		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、維持管理対象設備の選定結果について（2/4）

(施設件可本文) 施設区分 (設置件可本文)	施設等の区分 (設置件可本文)	解体対象施設 解消件可本文記載箇所	廃止出運対象施設	○：解体対象施設 ×：解体対象施設から除く施設		供用いかず 未付「別紙六に記載の設備」	燃焼引用元
				内 設	内 壁	内 間	
41	什装	核什装	核什装	核什装	核什装	1 ○	判定
42		その他の主要な部材	その他的主要な部材	その他的主要な部材	その他的主要な部材	1 ○	—
43	安全保護回路	原子炉等上回路	原子炉等上回路	原子炉等上回路	原子炉等上回路	1 ○	—
44	制御設備	その他的主要な保護回路	その他的主要な安全保護回路	その他的主要な安全保護回路	その他的主要な安全保護回路	1 ○	—
45		制御材	制御材駆動設備	制御材駆動設備	制御材駆動設備	1 ○	—
46		制御材駆動設備	1次冷却材温度制御設備	1次冷却材温度制御設備	1次冷却材温度制御設備	1 ○	—
47	その他の主要ない項目	加圧容器制御設備	加圧容器制御設備	加圧容器制御設備	加圧容器制御設備	1 ○	—
48		ガス压缩装置	ガス压缩装置	ガス压缩装置	ガス压缩装置	1. 2 ○	—
49	気体液体の凍結設備	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	ガス貯蔵タンク	1. 2 ○	—
50		原子炉冷却装置排氣管	原子炉冷却装置排氣管	原子炉冷却装置排氣管	原子炉冷却装置排氣管	1 ○	○ 原子炉冷却装置排氣管
51		ほう熱回収系	ほう熱回収系	ほう熱回収系	ほう熱回収系	1 ○	○ ほう熱回収系
52							—
53						○	○ 廃液貯蔵タンク
54						○	○ 冷却材ドレンシングタンク
55						○	○ 極端連絡材ドレンシングタンク
56						○	○ 極端連絡材ドレンシングタンク
57						○	○ 極端連絡材ドレンシングタンク
58						○	○ 格状容器サンプル
59						○	○ ドレシングタンク
60						△	○ 作業排水タンク
61	液体液体の凍結設備					△	○ 脱塩器（廃液蒸留装置）
62						△	○ 廃液貯蔵タンク
63						△	○ 水器冷却水放水口
64						△	○ 廃液貯蔵タンク
65						△	○ 蒸留液ハッチャンク
66						△	○ A薬品ドレンシングタンク
67	放射性廃棄物の凍結設備	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	廃液処理系	—	○ 洗浄排水タンク
68						—	○ 洗浄排水処理装置
69						—	○ 洗浄排水モニタリングタンク
70	洗浄排水処理系	洗浄排水処理系	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 ×	—
71						—	○ 洗浄排水新鮮水送りタンク
72						—	○ 水器冷却水放水口
73		アスマルト固化装置	アスマルト固化装置	アスマルト固化装置	アスマルト固化装置	1. 2 ○	○ アスマルト固化装置
74		セメント固化装置	セメント固化装置	セメント固化装置	セメント固化装置	1. 2 ○	○ セメント固化装置
75						—	—
76						—	—
77		ペイラ	ペイラ	ペイラ	ペイラ	1. 2 ○	○ ペイラ
78	液体固体洗浄設備	液体固体洗浄設備	液体固体洗浄設備	液体固体洗浄設備	液体固体洗浄設備	1. 2 3 4 ×	○ アスマルト固化装置
79	燃焼式液体蒸留物処理設備	燃焼式液体蒸留物処理設備	燃焼式液体蒸留物処理設備	燃焼式液体蒸留物処理設備	燃焼式液体蒸留物処理設備	1. 2 3 4 ×	○ セメント固化装置
80	液体固体浴槽処理設備	液体固体浴槽処理設備	液体固体浴槽処理設備	液体固体浴槽処理設備	液体固体浴槽処理設備	1. 2 3 4 ×	○ ペイラ
81	使用料精制貯蔵タンク	使用料精制貯蔵タンク	使用料精制貯蔵タンク	使用料精制貯蔵タンク	使用料精制貯蔵タンク	1. 2 3 4 ×	○ アスマルト固化装置
82						—	○ 使用料精制貯蔵タンク
83						—	○ 使用料精制貯蔵タンク
84	使用料精制処理装置	使用料精制処理装置	使用料精制処理装置	使用料精制処理装置	使用料精制処理装置	1. 2 ○	○ 使用料精制処理装置
85	固体液体の凍結設備	固体液体の凍結設備	固体液体の凍結設備	固体液体の凍結設備	固体液体の凍結設備	1. 2 3 4 ×	○ 使用料精制処理装置
86	活性剤生産管	活性剤生産管	活性剤生産管	活性剤生産管	活性剤生産管	1. 2 3 ×	○ 使用料精制処理装置
87						—	○ 使用料精制移送容器

機器件可本文記載の設備ではないか、廃止出運計画作成にあたっては、解体対象施設として追加するる設備

*1：廃止出運計画作成にあたっては、その他の安全確保上必要な燃焼料を該当燃料物質貯蔵設備及び燃焼料貯蔵設備に対する保証するように所要の性能を満足するよう当該燃料物質貯蔵設備及び燃焼料貯蔵設備に対する保証するにに基づき追加

*2：廃止出運計画作成にあたっては、解体対象施設に対する保証するにに基づき追加

*3：廃止出運計画作成にあたっては、解体対象施設に対する保証するにに基づき追加

*4：廃止出運計画作成にあたっては、消防設備、吉防装置等の観点から、火災の初期段階における対応等については適切に維持管理することにに基づき追加