

原 安 第 5 1 5 号
令和 6 年 1 2 月 2 日

唐津市長 峰 達郎 様

佐賀県知事 山口 祥義



原子力発電所の安全確保に関する協定書第 5 条に基づく連絡内容について（通知）

このことについて、原子力発電所の安全確保に関する協定書第 5 条（平常時における連絡）に基づき、以下のとおり九州電力株式会社から連絡を受けたので、平成 1 8 年 3 月 2 6 日付けで交換した「原子力発電所の安全確保に関する協定書に係る佐賀県と唐津市の確認書」に基づき、通知します。

1 協定書の覚書に基づく連絡について

（佐賀県知事宛て 九州電力㈱代表取締役社長執行役員名
2 0 2 4 年 1 1 月 2 9 日 付 け 立 コ ミ 本 第 2 7 . 8 号）・・・別添 1



立コミ本第278号
2024年11月29日

佐賀県知事

山口祥義様

九州電力株式会社
代表取締役
社長執行役員 池辺 和



協定書の覚書に基づく連絡について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

さて、「原子力発電所の安全確保に関する協定書」第5条に基づき、
別添報告書のとおり連絡いたしますのでご査収ください。

敬具

報告書内容

- | | |
|----------------------------|-----------|
| 1. 環境保全測定報告書 | (月報) |
| 2. 発電実績 | (月報) |
| 3. 核燃料物質の消費状況 | (月報) |
| 4. 放射性廃棄物の管理状況 | (月報) |
| 5. 環境放射能の測定結果
モニタリングポスト | (月報) |
| 6. 廃止措置の実施状況 | (月報) |
| 7. 放射線管理の状況 | (四半期報、期報) |

以上

環境保全測定報告書

2024 年 10 月分

九州電力株式会社

1. 補助ボイラ用重油のいおう分

重油いおう分 (%)	玄海 1 ・ 2 号 機	玄海 3 ・ 4 号 機
	0.07	0.04

2. 排水処理施設出口排水の水質

玄海 1 ・ 2 号 機					玄海 3 ・ 4 号 機				
測定月日	水素イオン濃度*1	化学的酸素要求量 (mg/ℓ)*1	浮遊物質 量 (mg/ℓ)*2	油 分 (mg/ℓ)*2	測定月日	水素イオン濃度*1	化学的酸素要求量 (mg/ℓ)*1	浮遊物質 量 (mg/ℓ)*2	油 分 (mg/ℓ)*2
10月2日	7.6	0.9	—	—	10月2日	7.3	1.8	—	—
10月9日	7.6	1.7	—	—	10月7日	7.1	1.2	—	—
10月16日	7.6	1.6	0.6	検出せず	10月16日	7.2	1.6	0.1	検出せず
10月23日	7.5	1.7	—	—	10月23日	7.1	1.2	—	—
10月30日	7.5	1.5	—	—	10月30日	7.3	0.9	—	—

*1 毎週1回以上の測定

*2 毎月1回以上の測定

3. 取放水口の海水温度および放水の残留塩素

	玄海1・2号機			玄海3号機			玄海4号機		
	取水口の温度 (℃)	放水口の温度 (℃)	放水の残留塩素 (mg/ℓ)	取水口の温度 (℃)	放水口の温度 (℃)	放水の残留塩素 (mg/ℓ)	取水口の温度 (℃)	放水口の温度 (℃)	放水の残留塩素 (mg/ℓ)
10月10日	23.5	23.5	検出せず	23.6	30.1	検出せず	23.6	30.2	検出せず
10月18日*1	23.1	23.1	検出せず	23.3	30.1	検出せず	23.3	29.9	検出せず
10月30日	22.1	22.2	検出せず	22.6	29.4	検出せず	22.6	29.2	検出せず

*1 20日が休日のため、18日の測定結果を報告。

発 電 実 績

2024年10月分

九州電力株式会社

号機		※1 1 号 機	※2 2 号 機	3 号 機	4 号 機	発電所合計	
最 大 出 力		—	—	1, 180, 000	1, 180, 000	2, 360, 000	
発 電 日 数		—	—	31	31	31	
発 電 時 間 数		—	—	744	744	744	
電 力 量	発 電 端	10 ³ kWh	—	897, 008	887, 565	1, 784, 573	
	所 内 消 費	10 ³ kWh	1, 196	1, 268	35, 764	34, 201	72, 429
	送 電 端	10 ³ kWh	-1, 196	-1, 268	861, 244	853, 364	1, 712, 144
最 大 電 力		—	—	1, 208, 000	1, 195, 000	2, 403, 000	
平均最大電力		—	—	1, 207, 323	1, 194, 290	2, 401, 290	
平 均 電 力		—	—	1, 205, 656	1, 192, 964	2, 398, 620	
負 荷 率		—	—	99. 8	99. 8	99. 8	
利 用 率		—	—	102. 2	101. 1	101. 6	

※1 2015年4月27日運転終了

※2 2019年4月9日運転終了

核燃料物質の消費状況

九州電力株式会社
(玄海原子力発電所1号炉)

2024年 10 月分

初期濃縮度 (%)	炉内 そう入量		月末在庫量 (炉内そう入用)		月末装荷量				炉外取出量				月末在庫量 (私出用)			熱消費量 (10^9 kJ)	核燃料物質消費量 (kg)
	ウラン の量 (kg)	ウラン 235 の量 (kg)	ウラン の量 (kg)	ウラン 235 の量 (kg)	ウラン の量 (kg)	ウラン 235 の量 (kg)	燃焼度 (10^{-3} kWd/t)	ウラン の量 (kg)	ウラン 235 の量 (kg)	プルトニウムの量 (kg)	燃焼度 (10^{-3} kWd/t)	ウラン の量 (kg)	ウラン 235 の量 (kg)	プルトニウムの量 (kg)	燃焼度 (10^{-3} kWd/t)		
3.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(87)	33,075	324	326	0	0
4.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(113)	42,466	384	487	0	0
4.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(168)	64,681	1,414	595	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(368)	140,223	2,122	1,408	0	0

(注) 2015年4月27日運転終了
(注) () 内は燃料集合体数を示す。

核燃料物質の消費状況

九州電力株式会社
(玄海原子力発電所2号炉)

2024年 10 月分

初 期 濃 縮 度 (%)	炉 内 そ う 入 量		月 末 在 庫 量 (炉内そう入用)		月 末 装 荷 量				炉 外 取 出 量				月 末 在 庫 量 (払 出 用)			熱 消 費 量 (10 ⁹ kJ)	核 燃 料 物 質 消 費 量 (kg)	
	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (・10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)			
3.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(189)	72,769	822	680	0	0
4.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(177)	66,880	754	729	0	0
4.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(84)	33,261	1,168	159	0	0
合 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(450)	172,910	2,744	1,568	0	0

(注) 2019年4月9日運転終了
(注) () 内は燃料集集体数を示す。

核燃料物質の消費状況

2024年

10月分

九州電力株式会社
(玄海原子力発電所3号炉)

初 期 濃 縮 度 (%)	炉 内 入 量			月 末 在 庫 量 (炉内そう入用)			月 末 装 荷 量				炉 外 取 出 量				月 末 在 庫 量 (払出用)			熱 消 費 量 (10 ⁹ kJ)	核 燃 料 物 質 消 費 量 (kg)		
	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)				
2.00	0	0	---	0	0	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(65)	29,209	233	205	0	0
3.50	0	0	---	0	0	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(18)	7,828	59	91	0	0
4.10	0	0	---	(133)	1,243	---	(193)	84,950	664	24,225	0	0	0	0	0	(646)	278,191	3,156	3,127	9,109	111
(MOX) *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(36)	14,769	22	1,148	0	0
4.10																					
合 計	0	0	0	(133)	1,243	0	(193)	84,950	664	10,492	0	0	0	0	0	(765)	329,996	3,470	4,571	9,109	111

(注) () 内は燃料集合体数を示す。

* 約4.1wt%濃縮ウラン相当以下

核燃料物質の消費状況

九州電力株式会社
(玄海原子力発電所4号炉)

2024年 10 月分

初 期 濃 縮 度 (%)	炉 内 入 量		月 末 在 庫 量 (炉内そう入用)		月 末 装 荷 量				炉 外 取 出 量				月 末 在 庫 量 (払出用)			熱 消 費 量 (10 ⁹ kJ)	核 燃 料 物 質 消 費 量 (kg)	
	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)	燃 焼 度 (10 ³ kWd/t)	ウ ラ ン の 量 (kg)	ウ ラ ン 235 の 量 (kg)	プ ル ト ニ ウ ム の 量 (kg)			
2.00	0	0	(1)	453	4	0	0	0	0	0	0	0	(64)	28,765	195	220	0	0
3.50	0	0				0	0	0	0	0	0	0	(64)	28,186	286	304	0	0
4.10	0	0	(137)	59,674	873	85,587	2,035	592	20,142	0	0	0	(850)	366,334	3,903	4,188	9,109	111
合 計	0	0	(138)	60,127	877	85,587	2,035	592	5,756	0	0	0	(978)	423,286	4,384	4,712	9,109	111

(注) () 内は燃料集集体数を示す。

放射性廃棄物の管理状況

2024年10月分

玄海原子力発電所1号炉

九州電力株式会社

(1) 気体廃棄物

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排気口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

(2) 液体廃棄物※

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排水口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

※ 1、2号炉計の値を示す。

(3) 固体廃棄物※

発生量(本) (焼却処理等による減少分)	累積貯蔵量(本)
268 (-78)	39,661

(注) 200ℓドラム缶相当本数で示す。

※ 1、2、3、4号炉計の値を示す。

放射性廃棄物の管理状況

2024年10月分

玄海原子力発電所2号炉

九州電力株式会社

(1) 気体廃棄物

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排気口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

(2) 液体廃棄物※

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排水口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
—	—	—	—

※ 1、2号炉計(共用設備)を1号炉分に表示。

(3) 固体廃棄物※

発生量(本)	累積貯蔵量(本)
—	—

※ 1、2、3、4号炉計(共用設備)を1号炉分に表示。

放射性廃棄物の管理状況

2024年10月分

玄海原子力発電所3号炉

九州電力株式会社

(1) 気体廃棄物

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排気口濃度(Bq/cm ³)	
		平均値	最大値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

(2) 液体廃棄物※

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排水口濃度(Bq/cm ³)	
		平均値	最大値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

※ 3、4号炉計の値を示す。

(3) 固体廃棄物※

発生量(本)	累積貯蔵量(本)
—	—

※ 1、2、3、4号炉計(共用設備)を1号炉分に示す。

放射性廃棄物の管理状況

2024年10月分

玄海原子力発電所4号炉

九州電力株式会社

(1) 気体廃棄物

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排気口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
N D	N D	—	—

(注) ND:検出限界値未満を示す。

(2) 液体廃棄物※

放出量 (Bq)	累積放出量(Bq) (4月1日より)	3月間の排水口濃度(Bq/cm ³)	
		平 均 値	最 大 値
—	—	—	—

※ 3、4号炉計(共用設備)を3号炉分に表示。

(3) 固体廃棄物※

発生量(本)	累積貯蔵量(本)
—	—

※ 1、2、3、4号炉計(共用設備)を1号炉分に表示。

環境放射能測定結果

(2024 年 10 月分)

2024 年 11 月

九州電力株式会社

空間線量率測定結果(モニタリングステーション)

2024 年 10 月分

九州電力株式会社

測定場所 ステーション

日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)	日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)
1	25	24	24	16	25	24	24
2	42	24	29	17	29	24	25
3	31	25	26	18	29	24	24
4	32	24	25	19	33	23	26
5	25	24	24	20	27	24	25
6	40	24	27	21	25	24	24
7	31	24	28	22	43	24	27
8	29	24	26	23	32	24	25
9	28	24	24	24	24	24	24
10	24	23	24	25	25	25	25
11	24	23	24	26	28	25	26
12	25	24	24	27	28	24	25
13	25	24	25	28	26	24	24
14	25	24	24	29	25	24	25
15	30	24	26	30	24	24	24
				31	25	24	25

空間線量率測定結果(モニタリングポスト)

2024 年 10 月分

九州電力株式会社

測定場所 PC-1(岸壁)

日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)	日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)
1	23	22	22	16	23	22	22
2	34	22	25	17	26	22	23
3	28	22	24	18	26	21	22
4	28	21	22	19	29	21	23
5	22	22	22	20	24	22	22
6	35	22	25	21	23	22	22
7	27	22	25	22	37	22	25
8	26	21	23	23	28	22	23
9	25	21	22	24	22	22	22
10	22	21	22	25	23	22	23
11	22	21	22	26	25	23	23
12	23	22	22	27	24	21	23
13	23	22	23	28	23	21	22
14	23	22	22	29	23	22	23
15	27	22	24	30	22	21	22
				31	23	22	22

空間線量率測定結果(モニタリングポスト)

2024 年 10 月分

九州電力株式会社

測定場所 PC-2(ダム南)

日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)	日	最 高 (nGy/h)	最 低 (nGy/h)	平 均 (nGy/h)
1	24	23	24	16	24	23	23
2	41	23	28	17	28	23	24
3	29	24	25	18	28	23	23
4	29	23	24	19	32	22	25
5	24	23	23	20	25	23	23
6	40	23	26	21	24	23	23
7	30	23	26	22	41	23	26
8	28	22	24	23	30	23	24
9	26	23	23	24	23	23	23
10	23	22	23	25	24	23	24
11	23	22	23	26	26	24	25
12	24	23	23	27	27	22	24
13	24	23	24	28	25	22	23
14	24	23	23	29	25	23	24
15	30	23	25	30	23	23	23
				31	24	23	24

玄海1号機 廃止措置の実施状況
(2024年10月分)

1 第1段階(解体工事準備期間)の進捗状況(注1)

項目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
(1)系統除染	▼着工(7月13日)								
除染準備作業	■								
装置設置		■							
除染		■							
片付け(装置撤去)		■							
(2)汚染状況の調査									
線量当量率測定	■	■	■	■	■	■	■	■	■
試料採取	■	■	■	■	■	■	■	■	■
輸送・分析・評価		■	■	■	■	■	■	■	■
(3)汚染のない設備の解体撤去	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	高圧給水加熱器	低圧給水加熱器	タービン建屋内機器保温材	主/所内変圧器					
	湿分分離加熱器	湿分分離加熱器	ドレンタンク	循環水ポンプ					
	グランド熱気復水器			ロータリースクリーン					
				復水ブースタポンプ					
				復水脱塩装置					
				復水フィルタ					
				スチームコンバータ					
				SGBD熱回収装置					
				塵芥搬送装置					
				復水脱塩装置(中和槽・排水管排水設備)					
				バケット吊り装置					
				スクリーン洗浄ポンプ/バックアップポンプ					
				脱気器/湿分分離器逃し弁					
(4)使用済燃料搬出									
(5)新燃料搬出									

2 今月の作業実績(注2)

(1) 系統除染

・実績なし(作業終了:2017.7.13~2018.12.11)

(2) 汚染状況の調査

・実績なし(作業終了:2017.8.29~2022.3.18)

(3) 汚染のない設備の解体撤去

工事名	作業期間	工事の概要	作業実績
2次系設備の解体撤去工事	2017.11.1~ 2026.3.31(予定)	汚染のない管理区域外の2次系設備の解体撤去を実施する。	脱気器/湿分分離器逃し弁解体撤去工事 ・2024.5.31~実施中

【解体撤去物の状況】(注3)

(単位:トン)

種類	発生量		処分量		保管量
	今月	累計	今月	累計	
金属類	5.7	1031.9	5.7	1031.9	0
コンクリート類	0	47.1	0	47.1	0
その他	47.7	156.9	47.7	156.9	0

(4) 燃料搬出 (注4)

・実績なし

分類	保管場所	項目	燃料体数
玄海1号 使用済燃料	1号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	240
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	240
	4号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	112
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	112
玄海1号 新燃料	1号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	16
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	16
	1号機 新燃料貯蔵庫	貯蔵量 (当初)	64
		搬出量 (前月末まで)	64
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	0

(5) 放射性固体廃棄物 (注5)

種類	発生量		減少量		保管量
	今月	累計	今月	累計	
使用済樹脂 (m ³)	0	6.425	0	0	6.425
固体廃棄物 (本)	0	784	0	0	784
均質固化体	0	22	0	0	22
充填固化体	0	0	0	0	0
雑 固 体	0	762	0	0	762

(6) 放射線業務従事者の被ばく線量 (注6)

合計 (人・mSv)	今月		累計 (解体工事準備期間中) [2017.4.19~2024.10.31] (人・mSv)
	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)	
0.00	0.00	0.00	200.56

3 その他

・なし

記載要領について

(注1) 1 第1段階（解体工事準備期間）の進捗状況

- (1) 使用済燃料搬出の計画については、六ヶ所再処理工場の竣工状況を踏まえた搬出時期の検討を点線で記載する。
- (2) 新燃料搬出の計画については、新燃料を搬出するための輸送容器への収納方法等の技術的検討を点線で記載する。

(注2) 2 今月の作業実績

- (1) 「1 第1段階の進捗状況」に記載している主な工事の実績等を記載する。
- (2) 作業実績がない場合は「実績なし」と記載する。
なお、前月以前に作業を終了している場合は、作業期間を付記する。

(注3) 2 (3) 汚染のない設備の解体撤去 【解体撤去物の状況】

- (1) 「発生量」は、設備を解体した際に計量した量（トン数）を記載する。
- (2) 「処分量」は、施設外に産業廃棄物又は有価物として搬出した量を記載する。
- (3) 「保管量」は、発生量と処分量の累計の差を記載する。

(注4) 2 (4) 燃料搬出

- (1) 「貯蔵量（当初）」は、廃止措置計画認可申請書に記載した、2016年9月30日時点の保管場所ごとの燃料体数を記載する。
- (2) 「搬出量（前月末まで）」は、2016年9月30日から前月末までに搬出した燃料体数（累計）を記載する。

(注5) 2 (5) 放射性固体廃棄物

- (1) 廃止措置計画認可（2017.4.19）以降の1号機における発生量（発電所全体量の内数）を記載する。
- (2) 「使用済樹脂」は、系統除染で使用した樹脂の量（m³）を記載する。【廃止措置計画における推定発生量は約5.2 m³】
- (3) 使用済樹脂の「発生量」は、使用済樹脂貯蔵タンクに受入れた量（m³）を記載する。
- (4) 使用済樹脂の「減少量」は、処理を実施した量（m³）を記載する。
- (5) 「固体廃棄物」は、2000ドラム缶換算の本数を記載する。【廃止措置計画における推定発生量は約1,800本】
- (6) 固体廃棄物の「発生量」は、固体廃棄物貯蔵庫に保管した量（本数）を記載する。
- (7) 固体廃棄物の「減少量」は、施設内で処理または施設外に処分した量（本数）を記載する。
- (8) 「保管量」は、発生量と減少量の累計の差を記載する。
- (9) 「雑固体」には、2000ドラム缶詰めしていないものを含む。

(注6) 2 (6) 放射線業務従事者の被ばく線量

- (1) 被ばく線量は、警報付ポケット線量計の測定値（単位：mSv、小数点以下3桁目を四捨五入した小数点以下2桁）を集計して記載する。

玄海2号機 廃止措置の実施状況
(2024年10月分)

1 第1段階（解体工事準備期間）の進捗状況（注1）

項目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
(1)汚染状況の調査						
線量当量率測定						
試料採取						
輸送・分析・評価				輸送・分析 評価		
(2)汚染のない設備の解体撤去	▼着工（6月29日） A,B湿分分離加熱器 RO装置	タービン建屋内機器保温材 油計量タンク 塵芥搬送装置 バケット吊り装置	復水器真空ポンプ	高圧給水加熱器 C,D湿分分離加熱器 脱気器/湿分分離器逃し弁 スチームコンバータ 復水脱塩装置（中和槽・排水槽排水設備含む） 復水フィルタ SGBD熱回収装置 蒸気ヤード	主/所内変圧器 循環水ポンプ ロータリースクリーン 補給水処理設備 屋外用空気圧縮機 液体窒素供給装置	
(3)使用済燃料搬出				搬出計画検討		
(4)新燃料搬出	輸送容器への収納方法 検討・搬出準備					

2 今月の作業実績（注2）

(1) 汚染状況の調査

・実績なし（作業終了：2020.8.17～2023.9.22）

(2) 汚染のない設備の解体撤去

工事名	作業期間	工事の概要	作業実績
2次系設備の解体撤去工事	2020.6.29～ 2026.3.31（予定）	汚染のない管理区域外の2次系設備の解体撤去を実施する。	液体窒素供給装置解体撤去工事 ・2024.1.29～実施中

【解体撤去物の状況】（注3）

（単位：トン）

種類	発生量		処分量		保管量
	今月	累計	今月	累計	
金属類	0	1405.4	0	1405.4	0
コンクリート類	0	137.8	0	137.8	0
その他	0	180.3	0	180.3	0

(3) 燃料搬出 (注4)

・実績なし

分類	保管場所	項目	燃料体数
玄海2号 使用済燃料	2号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	254
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	254
	4号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	168
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	168
玄海2号 新燃料	2号機 使用済燃料ピット	貯蔵量 (当初)	28
		搬出量 (前月末まで)	0
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	28
	2号機 新燃料貯蔵庫	貯蔵量 (当初)	84
		搬出量 (前月末まで)	84
		搬出量 (今月分)	0
		貯蔵量 (今月末)	0

(4) 放射性固体廃棄物 (注5)

種類	発生量		減少量		保管量
	今月	累計	今月	累計	
使用済樹脂 (m³)	0	0	0	0	0
固体廃棄物 (本)	0	477	0	16	461
均質固化体	0	36	0	0	36
充填固化体	0	0	0	0	0
雑 固 体	0	441	0	16	425

(5) 放射線業務従事者の被ばく線量 (注6)

今月			累計 (解体工事準備期間中) [2020.4.1~2024.10.31] (人・mSv)
合計 (人・mSv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)	
0.04	0.00	0.02	11.44

3 その他

・なし

記載要領について

(注1) 1 第1段階（解体工事準備期間）の進捗状況

- (1) 使用済燃料搬出の計画については、六ヶ所再処理工場の竣工状況を踏まえた搬出時期の検討を点線で記載する。
- (2) 新燃料搬出の計画については、新燃料を搬出するための輸送容器への収納方法等の技術的検討を点線で記載する。

(注2) 2 今月の作業実績

- (1) 「1 第1段階の進捗状況」に記載している主な工事の実績等を記載する。
- (2) 作業実績がない場合は「実績なし」と記載する。
なお、前月以前に作業を終了している場合は、作業期間を付記する。

(注3) 2 (2) 汚染のない設備の解体撤去 【解体撤去物の状況】

- (1) 「発生量」は、設備を解体した際に計量した量（トン数）を記載する。
- (2) 「処分量」は、施設外に産業廃棄物又は有価物として搬出した量を記載する。
- (3) 「保管量」は、発生量と処分量の累計の差を記載する。

(注4) 2 (3) 燃料搬出

- (1) 「貯蔵量（当初）」は、廃止措置計画認可申請書に記載した、2019年3月31日時点の保管場所ごとの燃料体数を記載する。
- (2) 「搬出量（前月末まで）」は、2019年3月31日から前月末までに搬出した燃料体数（累計）を記載する。

(注5) 2 (4) 放射性固体廃棄物

- (1) 廃止措置計画認可（2020.3.18）以降の2号機における発生量（発電所全体量の内数）を記載する。
- (2) 「使用済樹脂」は、除染で使用した樹脂の量（m³）を記載する。【廃止措置計画における推定発生量は約1 m³】
- (3) 使用済樹脂の「発生量」は、使用済樹脂貯蔵タンクに受入れた量（m³）を記載する。
- (4) 使用済樹脂の「減少量」は、処理を実施した量（m³）を記載する。
- (5) 「固体廃棄物」は、2000ドラム缶換算の本数を記載する。【廃止措置計画における推定発生量は約1,700本】
- (6) 固体廃棄物の「発生量」は、固体廃棄物貯蔵庫に保管した量（本数）を記載する。
- (7) 固体廃棄物の「減少量」は、施設内で処理または施設外に処分した量（本数）を記載する。
- (8) 「保管量」は、発生量と減少量の累計の差を記載する。
- (9) 「雑固体」には、2000ドラム缶詰めしていないものを含む。

(注6) 2 (5) 放射線業務従事者の被ばく線量

- (1) 被ばく線量は、警報付ポケット線量計の測定値（単位：mSv、小数点以下3桁目を四捨五入した小数点以下2桁）を集計して記載する。

放 射 線 管 理 の 状 況

2024年度 第2四半期分

九州電力株式会社

工場又は事業所	名 称	九州電力株式会社 玄海原子力発電所
	所 在 地	佐賀県東松浦郡玄海町大字今村字浅湖 4112 の 1

1 放射性廃棄物の廃棄の状況

(1) 気体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の種類別の放出量

(単位：Bq)

測定の箇所等		種 類	全希ガス	^{131}I	^{133}I	全粒子状物質	^3H
排気口監視又は設備	1号炉原子炉格納容器排気監視設備		ND	ND	ND	ND	1.7×10^9
	1号炉原子炉補助建屋排気監視設備		ND	ND	ND	ND	1.1×10^{10}
	2号炉原子炉格納容器排気監視設備		ND	ND	ND	ND	3.9×10^8
	2号炉原子炉補助建屋排気監視設備		ND	ND	ND	ND	6.1×10^9
	3号炉排気監視設備		ND	ND	ND	ND	2.5×10^{11}
	4号炉排気監視設備		ND	ND	ND	ND	1.8×10^{11}
	雑固体焼却設備排気監視設備		ND	ND	ND	ND	ND
	燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備排気監視設備		ND	ND	ND	ND	3.1×10^8
	雑固体溶解処理設備排気監視設備		ND	ND	ND	ND	ND
合 計			ND	ND	ND	ND	4.5×10^{11}
年間放出管理目標値			1.0×10^{15}	3.0×10^{10}	—	—	—

(備考)

放射性気体廃棄物の放出放射能 (Bq) は、排気中の放射性物質の濃度 (Bq/cm³) に排気量 (cm³) を乗じて求めている。なお、放出放射能濃度が検出限界未満の場合はNDと表示。検出限界濃度は以下のとおり。

- ・全希ガス： 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下
- ・ ^{131}I ： 7×10^{-9} (Bq/cm³) 以下
- ・ ^{133}I ： 7×10^{-8} (Bq/cm³) 以下
- ・全粒子状物質： 4×10^{-9} (Bq/cm³) 以下 (^{60}Co で代表した)
- ・ ^3H ： 4×10^{-5} (Bq/cm³) 以下

(2) 液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の種類別の放出量

(単位：Bq)

測定の箇所等		種 類	全核種 (^3H を除く)	核 種 別					
				^{51}Cr	^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{131}I
排水口又は設備	1, 2号炉排水口		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3, 4号炉排水口		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
合 計			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
年間放出管理目標値			7.5×10^{10}	—	—	—	—	—	—

(続き)

測定の箇所等 種 類		核 種 別					^3H
		^{137}Cs	^{89}Sr	^{90}Sr	アルファ線を放出する放射性物質	ベータ線を放出する放射性物質	
排水口又は排水監視設備	1, 2号炉排水口	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10^{10} (-)
	3, 4号炉排水口	ND	ND	ND	ND	ND	※1 5.7×10^{12} (ND)
合 計		ND	ND	ND	ND	ND	※1 5.7×10^{12} (ND)
年間放出管理目標値		—	—	—	—	—	—

(備考)

放射性液体廃棄物の放出放射能 (Bq) は、排水中の放射性物質の濃度 (Bq/cm³) に排水量 (cm³) を乗じて求めている。なお、放出放射能濃度が検出限界未満の場合はNDと表示。検出限界濃度は以下のとおり。

- ・放射性液体廃棄物 (^3H を除く) : 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下 (^{60}Co で代表した)
- ・ ^{89}Sr 、 ^{90}Sr : 7×10^{-4} (Bq/cm³) 以下 (^{90}Sr で代表した)
- ・アルファ線を放出する放射性物質 : 4×10^{-3} (Bq/cm³) 以下
- ・ベータ線を放出する放射性物質 : 4×10^{-2} (Bq/cm³) 以下
- ・2次系 ^3H : 1×10^{-1} (Bq/cm³) 以下

※1 () 内の2次系 ^3H を含む。

(3) 固体状の放射性廃棄物の保管量等

① 固体廃棄物貯蔵庫内の保管量等※1

(本数 : 2000 ドラム缶)

放射性廃棄物の種類 量	ド ラ ム 缶			そ の 他	合 計 (本相当)
	均質固化体 (本)	充填固化体 (本)	雑 固 体 (本)	体 (本相当)	
期首保管量	4,729 (47)	1,661 (0)	26,079 (1,055)	6,844 (100)	39,313 (1,202)
当該期間中の発生量	49 (11)	248 (0)	236 (28)	136 (4)	669 (43)
当該期間中の減少量	0 (0)	0 (0)	376 (0)	135 (0)	511 (0)
施設内減量	0 (0)	0 (0)	376 (0)	135 (0)	511 (0)
施設外減量	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
期末保管量	4,778 (58)	1,909 (0)	※2 25,939 (1,083)	6,845 (104)	39,471 (1,245)
貯蔵設備容量	49,000 本相当				

※1 () 内には当該欄中の数量等のうち、2017年4月19日以降に1号機の廃止措置に伴い発生した放射性固体廃棄物及び2020年3月18日以降に2号機の廃止措置に伴い発生した放射性固体廃棄物の数量(内数)を示す。

※2 イオン交換樹脂2000ドラム缶換算で50本(1000ドラム缶99本)を含む。

② その他の設備内の保管量等※1

放射性廃棄物の種類 量	使用済燃料貯蔵槽			
	制御棒 (本)	ブラギングデバイス (本)	中性子源 (本)	バーナブルポイズン ※2 (本)
期首保管量	257 (0)	219 (0)	14 (0)	438 (0)
当該期間中の発生量	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
当該期間中の減少量	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
施設内減量	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
施設外減量	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
期末保管量	257 (0)	219 (0)	14 (0)	438 (0)

(続き)

放射性廃棄物の種類 量	タンク等	蒸気発生器保管庫	
	イオン交換樹脂 (m³)	蒸気発生器 (基)	その他 ※3 (m³)
期首保管量	208 (6)	4 (0)	766 (0)
当該期間中の発生量	1 (0)	0 (0)	0 (0)
当該期間中の減少量	0 (0)	0 (0)	0 (0)
施設内減量	0 (0)	0 (0)	0 (0)
施設外減量	0 (0)	0 (0)	0 (0)
期末保管量	209 (6)	4 (0)	766 (0)

※1 () 内には当該欄中の数量等のうち、2017年4月19日以降に1号機の廃止措置に伴い発生した放射性固体廃棄物及び2020年3月18日以降に2号機の廃止措置に伴い発生した放射性固体廃棄物の数量(内数)を示す。

※2 単体で管理しているバーナブルポイズン及び燃料体と一体的に管理しているバーナブルポイズンの合算。

※3 原子炉容器上部ふた及び炉内構造物を含む。

③ 廃棄物埋設施設への搬出量

(単位: 本)

	均質固化体	充填固化体	合計	搬出先
搬出量	0	0	0	—
累積搬出量	7,400	11,856	19,256	

2 使用済燃料の貯蔵量等

(単位：体)

		期首保管量	期末保管量	発 生 量	搬 出 量
原子炉施設合計		※3 2,517	※3 2,517	0	0
原子炉別内訳	1号機	※1 352	※1 352	0	0
	2号機	※2 422	※2 422	0	0
	3号機	※3 765	※3 765	0	0
	4号機	※4 978	※4 978	0	0

※1：4号機使用済燃料ピットに保管している112体を含む。

※2：4号機使用済燃料ピットに保管している168体を含む。

※3：使用済MOX燃料36体を含む。

※4：3号機使用済燃料ピットに保管している112体を含む。

3 運転状況

	発電所合計	1号機	2号機	3号機	4号機
電 気 出 力	2,360 MW	— MW	— MW	1,180 MW	1,180 MW
発 電 電 力 量	5,287,306 MWh	— MWh	— MWh	2,657,854 MWh	2,629,452 MWh
設 備 利 用 率	101.5 %	— %	— %	102.0 %	100.9 %
運 転 状 況		2015年4月27日 運転終了	2019年4月9日 運転終了	別添－2参照	別添－3参照

記 載 要 領 に つ い て

1. 放射性廃棄物の廃棄の状況

(1) 気体状、液体状の放射性物質の種類別の放出量

- ・液体状の2次系トリチウム放出量の計算は、2次系水中のトリチウム濃度に2次系への補給水量を乗じて算出している。
- ・気体状の2次系トリチウム放出量の寄与は、無視できる程小さいと推定される。

(2) 固体廃棄物貯蔵庫内の保管量等

- ・放射性廃棄物の種類の「その他」は、2000ドラム缶詰めしていないものを示す。

(3) 廃棄物埋施設への搬出量

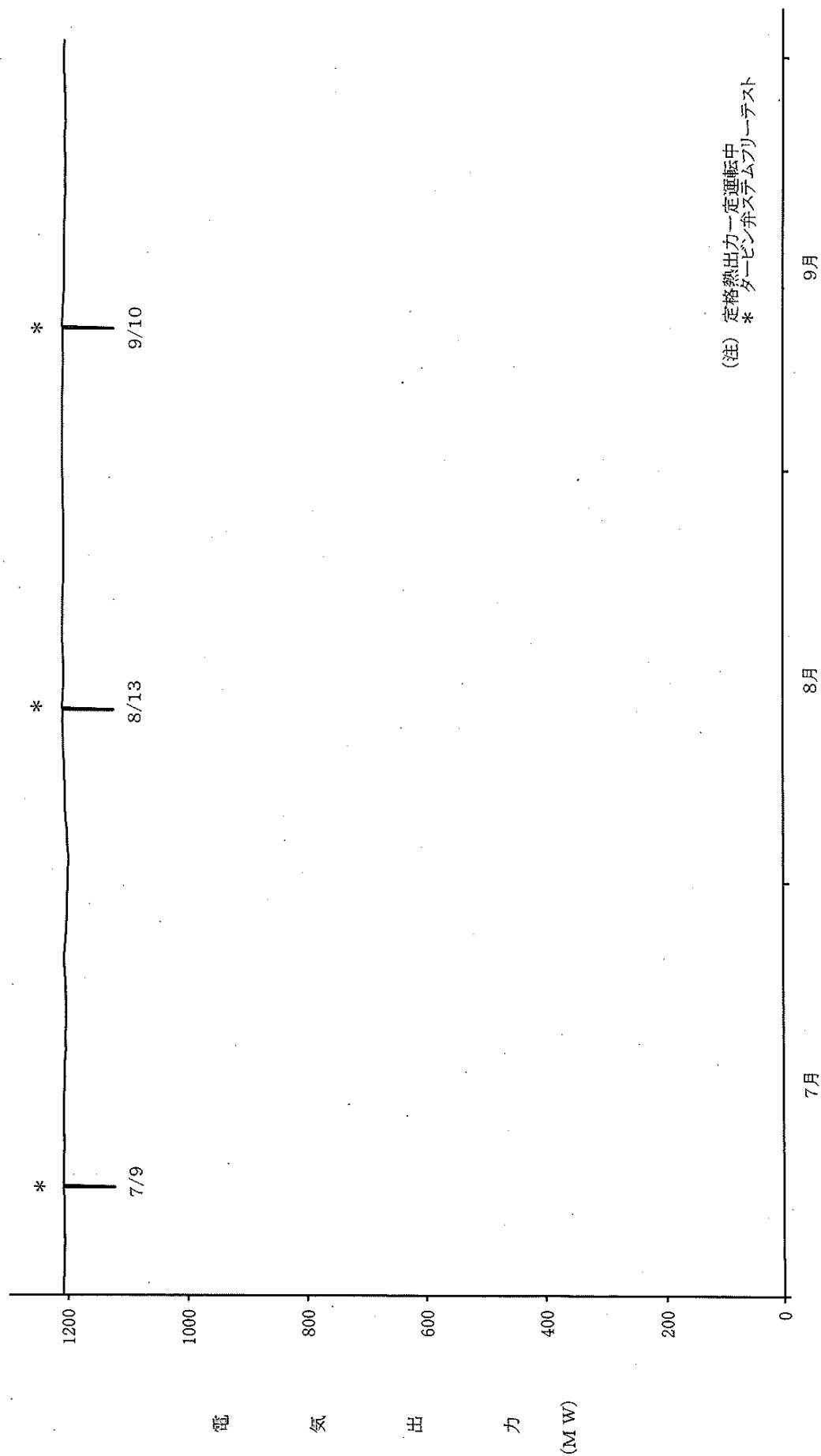
- ・均質固化体及び充填固化体の搬出先は、当該期間中に搬出があった場合に搬出先名称を記載する。
なお、当該期間中に搬出がなかった場合は「－」と記載する。

2. 使用済燃料の貯蔵等

- ・再処理（払出）用燃料在庫について記載する。

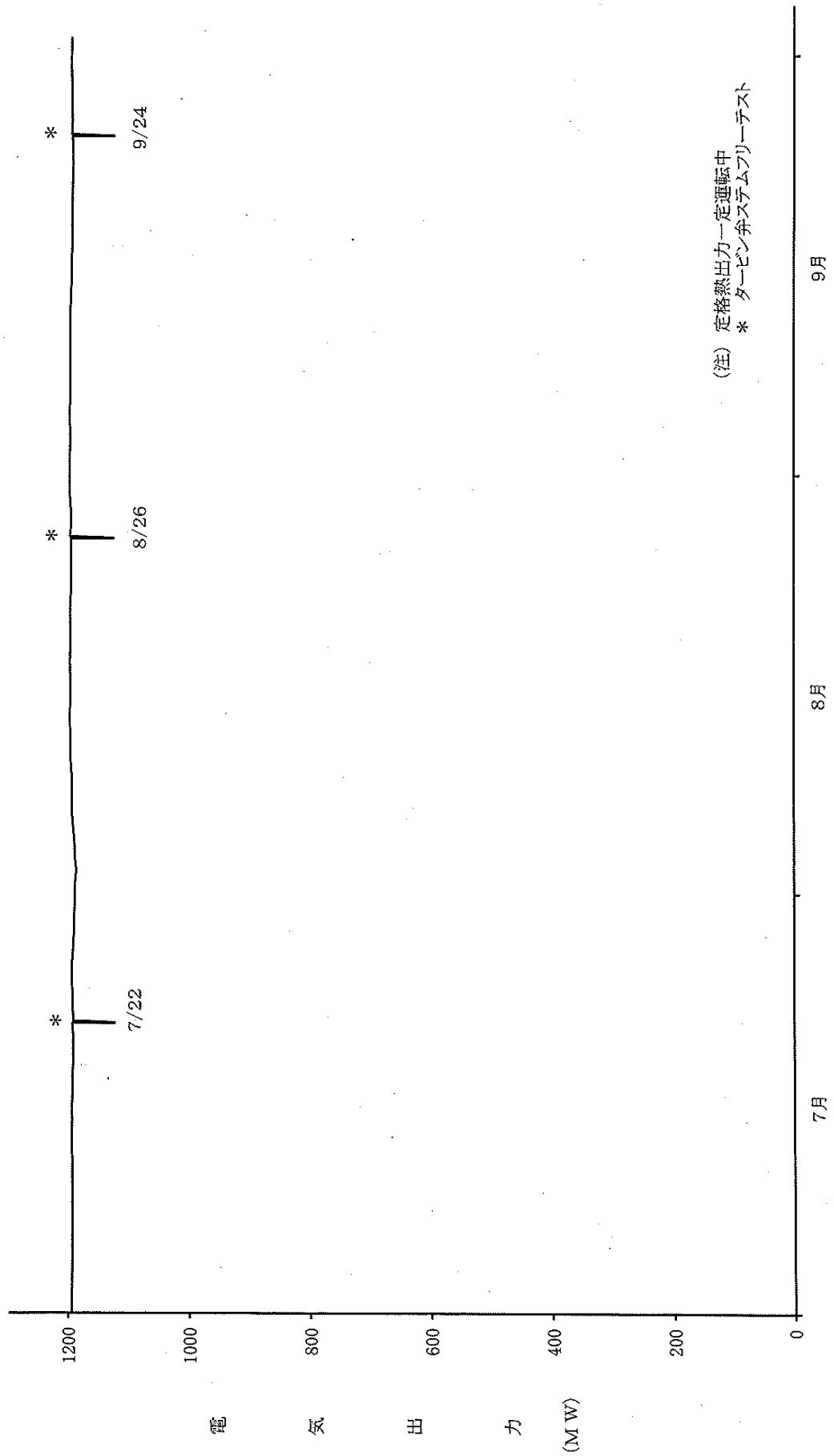
玄海3号機運転状況

(2024年度第2四半期)



玄海 4 号 機 運 転 状 況

(2 0 2 4 年 度 第 2 四 半 期)



放 射 線 管 理 の 状 況

2024年度 上期 分

九州電力株式会社

工場又は事業所	名 称	九州電力株式会社 玄海原子力発電所
	所 在 地	佐賀県東松浦郡玄海町大字今村字浅湖 4112 の 1

1 放射性廃棄物の廃棄の状況

(1) 気体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の濃度の3月間についての平均値及び最高値

(単位: Bq/cm³)

濃 度 ※1 測定の箇所		前 半 の 3 月 間 (4 月 ～ 6 月)		後 半 の 3 月 間 (7 月 ～ 9 月)		
		平 均 値	最 高 値	平 均 値	最 高 値	
排 排 気 気 口 監 又 視 は 設 備 備	1 号 炉 原 子 炉 格 納 容 器 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	1 号 炉 原 子 炉 補 助 建 屋 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	2 号 炉 原 子 炉 格 納 容 器 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	2 号 炉 原 子 炉 補 助 建 屋 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	3 号 炉 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	4 号 炉 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※2
	雑 固 体 焼 却 設 備 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※3
	燃 焼 式 雑 固 体 廃 棄 物 減 容 処 理 設 備 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※3
	雑 固 体 溶 融 処 理 設 備 排 気 監 視 設 備	N D	N D	N D	N D	※3

※1 放出放射能濃度が検出限界未満の場合はN Dと表示。

※2 1, 2号炉原子炉格納容器排気監視設備、1, 2号炉原子炉補助建屋排気監視設備及び3, 4号炉排気監視設備における濃度は、希ガス濃度である。

なお、1, 2号炉原子炉格納容器排気監視設備、1, 2号炉原子炉補助建屋排気監視設備及び3, 4号炉排気監視設備における濃度の検出限界値は 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下である。

※3 雑固体焼却設備排気監視設備、燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備排気監視設備及び雑固体溶融処理設備排気監視設備における濃度は、粒子状放射性物質濃度である。

なお、雑固体焼却設備排気監視設備、燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備排気監視設備及び雑固体溶融処理設備排気監視設備における濃度の検出限界値は 4×10^{-9} (Bq/cm³) 以下 (⁶⁰Co で代表) である。

(2) 液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の濃度の3月間についての平均値及び最高値

(単位: Bq/cm³)

(単位: Bq/cm²)

測定の箇所		濃 度 ※1	前 半 の 3 月 間 (4 月 ～ 6 月)		後 半 の 3 月 間 (7 月 ～ 9 月)		
		平 均 値	最 高 値	平 均 値	最 高 値		
排水設備 排水口又は 排水監視 設備	1, 2 号 炉 排 水 口	N D	N D	N D	N D	N D	※2
	3, 4 号 炉 排 水 口	N D	N D	N D	N D	N D	※2

※1 放出放射能濃度が検出限界未満の場合はN Dと表示。

※2 排水口における濃度は、³Hを除く値である。

なお、排水口における濃度の検出限界値に相当する濃度 (⁶⁰Co で代表) は、

前半の3月間平均で 1, 2号炉 7.3×10^{-8} (Bq/cm³) 以下、

3, 4号炉 6.6×10^{-8} (Bq/cm³) 以下、

後半の3月間平均で 1, 2号炉 1.6×10^{-7} (Bq/cm³) 以下、

3, 4号炉 3.3×10^{-8} (Bq/cm³) 以下である。

但し、³Hの平均排水口濃度 (2次系³Hを含む) は、

前半の3月間平均で 1, 2号炉 6.1×10^{-4} (Bq/cm³)

3, 4号炉 1.0×10^{-2} (Bq/cm³)

後半の3月間平均で 1, 2号炉 1.5×10^{-3} (Bq/cm³)

3, 4号炉 4.4×10^{-3} (Bq/cm³) である。

2. 女子（妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者を除く。）
の放射線業務従事者の3月間の線量分布

線 量 放射線 業務従事者		線 量 分 布 (人)					
		0.1mSv 以下	0.1mSv を超え 1mSv 以下	1mSv を超え 2mSv 以下	2mSv を超え 5mSv 以下	5mSv を 超えるもの	合 計
前半の3月間 (4月～6月)	職 員	3	0	0	0	0	3
	その他	18	0	0	0	0	18
	合 計	21	0	0	0	0	21
後半の3月間 (7月～9月)	職 員	2	0	0	0	0	2
	その他	11	0	0	0	0	11
	合 計	13	0	0	0	0	13

(続き)

放射線 業務従事者		線 量	総線量 (人・Sv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)
前半の3月間 (4月～6月)	職 員		X	X	X
	その他		0.00	0.0	0.1
	合 計		0.00	0.0	
後半の3月間 (7月～9月)	職 員		X	X	X
	その他		X	X	X
	合 計		X	X	

3 運転時間及び熱出力

[発電用原子炉の名称：玄海原子力発電所1号炉]

月 別	項 目	運 転 時 間 (h)	熱 出 力	
			平 均 (kW)	最 大 (kW)
4 月		—	—	—
5 月		—	—	—
6 月		—	—	—
7 月		—	—	—
8 月		—	—	—
9 月		—	—	—
合 計		—	—	—

○ 2015年4月27日運転終了

[発電用原子炉の名称：玄海原子力発電所2号炉]

月 別	項 目	運 転 時 間 (h)	熱 出 力	
			平 均 (kW)	最 大 (kW)
4 月		—	—	—
5 月		—	—	—
6 月		—	—	—
7 月		—	—	—
8 月		—	—	—
9 月		—	—	—
合 計		—	—	—

○ 2019年4月9日運転終了

[発電用原子炉の名称：玄海原子力発電所3号炉]

月 別	項 目	運 転 時 間 (h)	熱 出 力	
			平 均 (kW)	最 大 (kW)
4 月		720	3,401,000	3,404,000
5 月		744	3,401,000	3,404,000
6 月		720	3,401,000	3,404,000
7 月		744	3,401,000	3,404,000
8 月		744	3,401,000	3,404,000
9 月		720	3,401,000	3,404,000
合 計		4,392	3,401,000	3,404,000

[発電用原子炉の名称：玄海原子力発電所4号炉]

月 別	項 目	運 転 時 間 (h)	熱 出 力	
			平 均 (kW)	最 大 (kW)
4 月		0	0	0
5 月		0	0	0
6 月		707	3,002,000	3,404,000
7 月		744	3,401,000	3,404,000
8 月		744	3,401,000	3,404,000
9 月		720	3,401,000	3,404,000
合 計		2,915	3,304,000	3,404,000

(参考資料)

- 排気口から放出される放射性物質（希ガス）は、評価地点までの希釈を考慮した上で「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（平成 27 年原子力規制委員会告示第 8 号）」の別表第 1 の第 5 欄に掲げる周辺監視区域外の濃度限度の適用を受ける。このため、周辺監視区域外の濃度については排気口出口濃度より計算して求める。
- 排気口出口濃度より計算で求めた陸側の周辺監視区域外の空气中放射性物質濃度を参考として以下に示す。
気象条件は標準気象を用いた。

最大濃度地点における地上濃度 (1～4 号炉合算)	前半の 3 月間平均値 (4 月～6 月) (Bq/cm ³)	後半の 3 月間平均値 (7 月～9 月) (Bq/cm ³)
	—	—

- 排水口から放出される放射性物質（³H を除く）は、「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（平成 27 年原子力規制委員会告示第 8 号）」の別表第 1 の第 6 欄に掲げる周辺監視区域外の濃度限度の適用を受ける。
- トリチウムの平均排水口濃度の算出方法

平均排水口濃度 (Bq/cm³)

$$= \frac{1 \text{ 次系トリチウム放出量 (Bq)} + 2 \text{ 次系トリチウム放出量 (Bq)}}{\text{復水器冷却水量 (m}^3\text{)} * + \text{補機冷却水量 (m}^3\text{)}}$$

2 次系トリチウム放出量 (Bq)

$$= 2 \text{ 次系トリチウム濃度 (Bq/cm}^3\text{)} \times 2 \text{ 次系への補給水量 (m}^3\text{)}$$

※：廃止措置に伴い、1, 2 号炉の復水器冷却水量は 0 (m³)

記 載 要 領 に つ い て

○ 女子の放射線業務従事者の線量

(1) 線量分布 (人)

- ・放射線業務従事者が全て未入域の場合は「0」と記載する。
- ・放射線業務従事者が存在しない場合は「－」と記載する。

(2) 総線量 (人・Sv)、平均線量 (mSv)、最大線量 (mSv)

- ・管理区域に入域があり検出限界未満の場合は「X」と記載する。
- ・放射線業務従事者が全て管理区域に未入域の場合は「－」と記載する。

(3) 総線量 (人・Sv)

- ・総線量は、小数点以下 3 桁目を四捨五入し、小数点以下 2 桁で記載する。

(4) 平均線量 (mSv)

- ・平均線量は、小数点以下 2 桁目を四捨五入し、小数点以下 1 桁で記載する。

(5) 放射線業務従事者

- ・「その他」はグループ会社及び協力会社の放射線業務従事者を示す。