第5章

玄海原子力発電所の運転管理状況

CHAPTER
5

第5章 玄海原子力発電所の運転管理状況

① 運転状況

玄海原子力発電所では、1号機が昭和50年10月に営業運転を開始して以来、2号機が昭和56年3月、3号機が平成6年3月及び4号機が平成9年7月にそれぞれ営業運転を開始し、令和7年度までに1号機で約1,327億kWh、2号機で約1,196億kWh、3号機で約2,148億kWh、また、4号機で約1,994億kWhの発電がなされています。

なお、各号機の設備利用率等の経過については、次のとおりです。

【設備利用率の経過】

（%）

	年度	S50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1号機	時間稼働率	※93.2	76.6	78.9	83.7	58.2	77.8	60.6	69.7	75.3	92.0	69.6
	設備利用率	※87.2	73.5	76.7	81.1	56.1	76.7	59.1	68.0	74.6	90.2	67.3
2号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	※100	81.7	95.6	82.4	83.7	84.7
	設備利用率	—	—	—	—	—	※100	81.7	93.8	80.8	81.5	82.4
3号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	設備利用率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	設備利用率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全国	時間稼働率	48.0	61.7	45.9	63.8	59.8	65.0	65.1	70.2	73.2	75.3	77.2
	設備利用率	42.2	52.8	41.8	56.7	54.6	60.8	61.7	67.6	71.5	73.9	76.0

（続き）

	年度	61	62	63	H1	2	3	4	5	6	7	8
1号機	時間稼働率	59.3	60.9	71.7	56.3	48.6	60.1	83.4	76.6	55.8	78.7	96.6
	設備利用率	57.4	60.7	68.6	54.3	46.6	59.8	81.4	74.7	54.6	77.8	96.0
2号機	時間稼働率	84.8	100	75.4	71.1	81.5	100	75.5	81.0	68.8	94.2	85.4
	設備利用率	83.4	99.8	74.1	69.7	80.6	99.5	74.5	79.9	67.6	94.1	84.0
3号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	—	—	※100	73.1	99.9	75.8
	設備利用率	—	—	—	—	—	—	—	※100	73.0	98.8	74.8
4号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	設備利用率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全国	時間稼働率	76.9	78.2	72.6	71.1	73.6	74.8	75.1	76.1	77.2	81.0	81.4
	設備利用率	75.7	77.1	71.4	70.0	72.7	73.8	74.2	75.4	76.6	80.2	80.8

（続き）

	年度	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1号機	時間稼働率	83.4	75.0	75.2	93.1	61.8	81.7	77.1	88.4	82.1	78.7	75.8
	設備利用率	82.7	73.7	73.2	92.8	61.2	82.9	78.2	90.4	83.2	80.2	77.3
2号機	時間稼働率	74.9	73.8	87.9	83.1	52.6	81.2	95.3	85.6	79.4	62.2	94.0
	設備利用率	74.1	73.1	87.8	82.3	52.0	82.7	98.2	87.4	81.3	64.0	96.1
3号機	時間稼働率	84.3	78.7	100	82.3	83.5	82.5	100	80.4	85.9	75.7	100
	設備利用率	83.3	77.9	100	81.5	82.8	82.1	102.1	81.6	87.2	76.6	101.9
4号機	時間稼働率	※100	77.4	80.4	100	82.3	83.0	82.6	96.8	85.6	77.8	78.8
	設備利用率	※100	76.8	79.8	100	81.5	82.8	83.1	97.8	86.2	77.8	78.9
全国	時間稼働率	81.8	84.7	80.6	82.1	80.9	73.2	59.0	68.4	71.4	69.3	60.3
	設備利用率	81.3	84.2	80.1	81.7	80.5	73.4	59.7	68.9	71.9	69.9	60.7

（続き）

	年度	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1号機	時間稼働率	98.6	81.2	79.8	66.9	0.0	0.0	0.0	*0.0	—	—	—
	設備利用率	101.8	83.8	82.3	69.3	0.0	0.0	0.0	*0.0	—	—	—
2号機	時間稼働率	71.2	75.7	83.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	設備利用率	72.4	77.3	85.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3号機	時間稼働率	82.0	80.4	69.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	95.2
	設備利用率	82.9	81.2	70.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	96.6
4号機	時間稼働率	98.6	83.7	84.0	65.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.4
	設備利用率	99.1	83.8	84.0	65.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.0
全国	時間稼働率	59.4	65.0	66.5	23.2	3.9	2.3	0.0	2.5	4.8	8.7	18.7
	設備利用率	60.0	65.7	67.3	23.7	3.9	2.3	0.0	2.5	5.0	9.1	19.3

（続き）

	年度	R1	2	3	4	5	6	7
1号機	時間稼働率	—	—	—	—	—	—	—
	設備利用率	—	—	—	—	—	—	—
2号機	時間稼働率	*0.0	—	—	—	—	—	—
	設備利用率	*0.0	—	—	—	—	—	—
3号機	時間稼働率	80.7	81.8	80.8	30.0	76.9	99.0	79.2
	設備利用率	81.8	82.6	82.0	30.2	78.0	101.2	80.5
4号機	時間稼働率	81.0	75.2	100	38.4	98.6	82.6	76.8
	設備利用率	81.2	75.3	100.9	37.8	99.8	83.0	77.3
全国	時間稼働率	20.0	13.1	23.7	18.7	28.0	31.2	32.5
	設備利用率	20.6	13.4	24.4	19.3	28.9	32.3	33.6

（注）

1　時間稼働率＝$\frac{\text{認可出力}\times\text{稼働時間}}{\text{認可出力}\times\text{暦時間数}}\times 100(\%)$，　設備利用率＝$\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力}\times\text{暦時間数}}\times 100(\%)$

2　※の欄は、当該発電所の運転初年度に当たり、運転開始以降の暦時間数に基づき計算している

3　＊の欄は、当該発電所の運転終了年度に当たり、運転終了日までの暦時間数に基づき計算している

❷ 定期検査

原子力発電所は、運転開始後約1年に1回、定期的に原子炉の運転を止め、法令に基づく検査が行われています。

玄海原子力発電所1～4号機におけるこれまでの定期検査の実績は次のとおりです。

（1）1号機

①運転段階

（令和8年7月末時点）

回	定検開始年月日(運転停止)	運転開始年月日(送電開始)	定検終了年月日(通常運転復帰)	停止期間
第1回	S51. 10. 31	S52. 1. 24	S52. 2. 23	86日
第2回	53. 2. 1	53. 4. 28	53. 5. 31	87日
第3回	54. 2. 28	54. 8. 14	54. 9. 5	168日
第4回	55. 3. 29	55. 6. 20	55. 7. 25	84日
第5回	56. 5. 30	56. 10. 21	56. 11. 16	145日
第6回	57. 10. 22	58. 2. 10	58. 3. 15	112日
第7回	59. 1. 6	59. 4. 28	59. 5. 31	114日
第8回	60. 4. 19	60. 8. 7	60. 9. 6	111日
第9回	61. 8. 15	62. 1. 10	62. 2. 6	149日
第10回	62. 11. 10	63. 4. 9	63. 5. 6	152日
第11回	H 1. 3. 6	H 1. 9. 7	H 1. 10. 5	186日
第12回	2. 8. 3	3. 2. 7	3. 3. 28	189日
第13回	3. 11. 7	4. 4. 9	4. 5. 8	155日
第14回	5. 2. 8	5. 6. 26	5. 7. 23	139日
第15回	6. 5. 22	6. 10. 30	6. 11. 29	162日
第16回	7. 11. 23	8. 2. 9	8. 3. 5	79日
第17回	9. 3. 19	9. 5. 31	9. 6. 25	74日
第18回	10. 6. 12	10. 8. 22	10. 9. 17	72日
第19回	11. 10. 15	12. 1. 14	12. 2. 9	92日
第20回	13. 3. 6	13. 8. 18	13. 9. 14	166日
第21回	14. 6. 9	14. 8. 15	14. 9. 10	68日
第22回	15. 9. 30	15. 12. 23	16. 1. 20	85日
第23回	17. 2. 17	17. 6. 5	17. 7. 1	109日
第24回	18. 7. 27	18. 10. 13	18. 11. 7	79日
第25回	19. 11. 25	20. 2. 21	20. 3. 19	89日
第26回	21. 3. 26	21. 6. 8	21. 7. 3	75日
第27回	22. 7. 25	22. 10. 7	22. 11. 2	75日
第28回	23. 12. 1	※1 －	※2 29. 4. 19	※1 －

※1 平成27年4月27日に運転終了
※2 平成29年4月19日の廃止措置計画認可に伴い、定期検査終了

（1）1号機

②廃止措置段階

回	定検開始年月日	定検終了年月日	定検期間
第1回	H30. 1. 16	H30. 5. 10	115日
第2回	31. 2. 4	R 1. 5. 30	116日
第3回	R 2. 1. 14	2. 3. 10	57日
第4回	3. 4. 9	3. 10. 8	183日
第5回	4. 11. 7	5. 5. 12	187日
第6回	6. 6. 11	6. 12. 11	184日
第7回	8. 1. 9	8. 7. 9	182日

（2）2号機

（令和8年7月末時点）

①運転段階

回	定検開始年月日(運転停止)	運転開始年月日(送電開始)	定検終了年月日(通常運転復帰)	停止期間
第1回	S57. 1. 24	S57. 4. 10	S57. 5. 13	77日
第2回	58. 3. 25	58. 6. 4	58. 7. 7	72日
第3回	59. 7. 22	59. 9. 19	59. 10. 16	60日
第4回	60. 10. 27	60. 12. 21	61. 1. 21	56日
第5回	62. 1. 24	62. 3. 20	62. 4. 17	56日
第6回	63. 4. 19	63. 7. 17	63. 8. 10	90日
第7回	H 1. 8. 13	H 1. 11. 26	H 1. 12. 22	106日
第8回	3. 1. 18	3. 3. 26	3. 4. 22	68日
第9回	4. 4. 12	4. 7. 10	4. 8. 7	90日
第10回	5. 9. 4	5. 11. 12	5. 12. 10	70日
第11回	6. 11. 12	7. 3. 6	7. 3. 31	115日
第12回	8. 3. 10	8. 5. 24	8. 6. 18	76日
第13回	9. 7. 17	9. 10. 17	9. 11. 11	93日
第14回	10. 10. 18	11. 1. 22	11. 2. 16	97日
第15回	12. 2. 16	12. 5. 17	12. 6. 13	92日
第16回	13. 3. 16	13. 9. 20	13. 10. 16	189日
第17回	14. 11. 13	15. 1. 21	15. 2. 18	70日
第18回	16. 3. 14	16. 5. 23	16. 6. 17	71日
第19回	17. 7. 16	17. 9. 23	17. 10. 18	70日
第20回	18. 11. 14	19. 4. 19	19. 5. 16	157日
第21回	20. 3. 28	20. 7. 15	20. 8. 13	110日
第22回	21. 9. 12	21. 12. 10	22. 1. 8	90日
第23回	23. 1. 29	※1 －	※2 R 2. 3. 18	※1 －

※1 平成31年4月9日に運転終了
※2 令和2年3月18日、廃止措置計画認可に伴い、同日、定期検査終了

②廃止措置段階

回	定検開始年月日	定検終了年月日	定検期間
第１回	R 3. 4. 9	R 3. 10. 15	190日
第２回	4. 11. 7	5. 5. 12	187日
第３回	6. 6. 11	6. 12. 11	184日
第４回	8. 1. 9	8. 7. 9	182日

（3）3号機

（令和8年7月末時点）

回	定検開始年月日(運転停止)	運転開始年月日(送電開始)	定検終了年月日(通常運転復帰)	停止期間
第１回	H 6. 12. 23	H 7. 4. 1	H 7. 4. 27	100日
第２回	8. 4. 13	8. 7. 10	8. 8. 6	89日
第３回	9. 9. 5	9. 11. 1	9. 11. 27	58日
第４回	10. 12. 21	11. 3. 9	11. 4. 6	79日
第５回	12. 4. 30	12. 7. 4	12. 7. 28	66日
第６回	13. 8. 27	13. 10. 26	13. 11. 20	61日
第７回	14. 12. 19	15. 2. 20	15. 3. 18	64日
第８回	16. 4. 14	16. 6. 24	16. 7. 21	72日
第９回	17. 9. 13	17. 11. 3	17. 11. 29	52日
第10回	18. 12. 17	19. 3. 16	19. 4. 11	90日
第11回	20. 5. 2	20. 7. 6	20. 7. 31	66日
第12回	21. 8. 30	21. 11. 9	21. 12. 2	72日
第13回	22. 12. 11	30. 3. 25	30. 5. 16	2,662日
第14回	R 1. 5. 13	R 1. 7. 22	R 1. 8. 20	71日
第15回	2. 9. 18	2. 11. 23	2. 12. 22	67日
第16回	4. 1. 21	4. 12. 12	5. 1. 10	326日
第17回	5. 11. 10	6. 2. 2	6. 2. 29	85日
第18回	7. 3. 28	7. 6. 15	7. 7. 10	80日
第19回	8. 6. 30	定期検査中	—	—

（4）4号機

（令和8年7月末時点）

回	定検開始年月日(運転停止)	運転開始年月日(送電開始)	定検終了年月日(通常運転復帰)	停止期間
第１回	H10. 8. 24	H10. 11. 14	H10. 12. 10	83日
第２回	11. 12. 23	12. 3. 4	12. 3. 29	73日
第３回	13. 4. 23	13. 6. 27	13. 7. 24	66日
第４回	14. 8. 23	14. 10. 24	14. 11. 19	63日
第５回	15. 12. 18	16. 2. 19	16. 3. 16	64日
第６回	17. 4. 14	17. 6. 5	17. 6. 30	53日
第７回	18. 8. 26	18. 11. 22	18. 12. 15	72日
第８回	20. 1. 5	20. 3. 22	20. 4. 16	78日
第９回	21. 5. 15	21. 7. 13	21. 8. 7	60日
第10回	22. 9. 4	22. 11. 1	22. 11. 26	59日
第11回	23. 12. 25	30. 6. 19	30. 7. 19	2,369日
第12回	R 1. 8. 16	R 1. 10. 24	R 1. 11. 20	70日
第13回	2. 12. 19	3. 3. 19	3. 4. 15	91日
第14回	4. 4. 30	4. 7. 13	4. 8. 9	75日
第15回	4. 9. 12	5. 2. 9	5. 3. 8	151日
第16回	6. 3. 27	6. 6. 3	6. 6. 28	69日
第17回	7. 7. 27	7. 10. 20	7. 11. 14	86日

❸ 事故・故障等

玄海原子力発電所で発生した事故・故障等については、安全協定（20ページ）等に基づき、県及び全市町へ連絡されることになっています。

このような連絡を受けた場合、県では、その都度その内容をすみやかに公表することとしています。これまでに発生した事故・故障等の概要は、次の表のとおりであり、いずれも環境への影響はありませんでした。

■これまでの事故・故障等（安全協定第6条に該当するもの）(1/2)

（令和8年7月末時点）

発生年月日	原子炉	状況
S 50. 6. 10	玄海1	蒸気発生器内に残置された鋼製巻尺により損傷。調査のため原子炉手動停止。
51. 3. 9	玄海1	化学体積制御系ベント弁誤操作のための微量の放射能放出。
54. 3. 21	玄海1	定期検査中、制御棒クラスタ案内管たわみピンの損傷発見。
54. 12. 3	玄海1	微小な異物混入による加圧器逃し弁のシート漏れのため原子炉手動停止。
56. 3. 11	玄海2	試運転中、2次側給水制御弁の弁開度調整装置の不調のため原子炉自動停止。
56. 8. 31	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管233本の損傷を発見。
57. 4. 10	玄海2	定期検査中の発電再開後、所内変圧器保護継電器動作のため原子炉自動停止。
57. 12. 22	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管176本の損傷を発見。
58. 9. 2	玄海1	雷撃により原子炉自動停止し、点検中に加圧器逃し弁のシート漏れ発見。
59. 3. 8	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管120本の損傷を発見。
60. 3. 27	玄海1	定格出力運転中、所内電源母線短絡のため原子炉自動停止。
60. 5. 23	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管288本の損傷を発見。
61. 9. 24	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管466本の損傷を発見。
61.10.10~11	玄海1	定期検査中、余熱除去ポンプ主軸の折損を発見。
62. 2. 7	玄海2	定期検査中、燃料集合体リーフスプリング止め金具の脱落を発見。
62. 12. 23	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管447本の損傷を発見。
63. 6. 6	玄海1	定格出力運転中、余熱除去系配管破損による1次冷却水漏洩により原子炉手動停止。
H 1. 4. 27	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管410本の損傷を発見。
1. 10. 20	玄海2	定期検査中、非常用ディーゼル発電機の試運転を実施したところ、過電流リレーが動作し、当該発電機が自動停止。（固定子巻線の一部の焼損）
2. 9. 25	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管294本の損傷を発見。
4. 1. 10	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管163本の損傷を発見。
5. 4. 6	玄海1	定期検査中、蒸気発生器細管75本の損傷を発見。
5. 9. 24	玄海3	試運転中、低圧タービンの軸振動上昇のため、原子炉手動停止。
9. 3. 15	玄海1	定格出力運転中、復水器細管損傷のため出力低下（50%）。
9. 9. 1	玄海2	定期検査中、蒸気発生器細管39本の損傷を発見。
10. 11. 30	玄海2	定期検査中、蒸気発生器細管68本の損傷を発見。
11. 1. 29	玄海1	定格出力運転中、1次冷却材ポンプ封水戻り流量漸増のためにより原子炉手動停止。
11. 7. 18	玄海1	定格出力運転中、復水器細管損傷のため出力低下（50%）。
12. 3. 31	玄海2	定期検査中、蒸気発生器細管79本の損傷を発見。
16. 9. 16	玄海4	定格熱出力運転中、発電機冷却用水素ガス補給量増加のため原子炉手動停止。

■これまでの事故・故障等（安全協定第6条に該当するもの）(2/2)

発生年月日	原子炉	状　　況
18. 11. 12	玄海4	調整運転中、加圧器逃し弁からの漏えいにより原子炉手動停止。
19. 1. 16	玄海2	定期検査中、余剰抽出配管にひび割れを発見。
20. 6. 20	玄海4	発電機自動停止に伴う原子炉自動停止。
23. 10. 4	玄海4	復水器の真空度異常の発生に伴う原子炉自動停止。
23. 12. 16	玄海3	定期検査中、C充てんポンプ主軸を折損。
24. 6. 15	－	雑個体溶融処理建屋における照明用ケーブル焼損。
26. 10. 28	－	3、4号機補助建屋内第1放射化学室において火災が発生。
28. 12. 5	－	発電所構内において建設機械の火災が発生。
R 1. 12. 10	－	発電所構内の玄海変電所において火災が発生。
2. 9. 24	玄海3	定期検査中、屋外に設置した仮設電源盤に接続された仮設ケーブルの火災が発生。
3. 11. 16	－	特定重大事故等対処施設の工事現場において火災が発生。
6. 3. 26	玄海4	定期検査のための出力降下中、原子炉内の出力のばらつきが発生。（「運転上の制限」逸脱）
6. 5. 27	玄海4	定期検査中、電動補助給水ポンプが自動起動できない不具合が発生。（「運転上の制限」逸脱）
6. 7. 19	玄海4	大容量空冷式発電機等の動作確認を正しい頻度で実施していない期間があったことが判明。（「運転上の制限」逸脱）
7. 5. 11	玄海3	定期検査中、作業員の微量の放射性物質の体内への取り込みが発生。
7. 6. 28	玄海3	調整運転中、蒸気系統の圧力計器の不具合が発生し、点検に伴い動作不能。（「運転上の制限」逸脱）
7. 7. 26	－	発電所構内において、飛行中の機体が発する３つの光が確認される事案が発生。

❹ 放射性廃棄物の管理

玄海原子力発電所の運転により発生する廃棄物のうち、放射性物質や放射性物質で汚染されたもののことを放射性廃棄物と呼びますが、これには気体廃棄物、液体廃棄物及び固体廃棄物の3種類があります。

気体廃棄物は減衰タンクに一定期間貯蔵し、放射能を十分減衰させ、また、粒子状物質はフィルターで取り除かれます。

液体廃棄物はフィルターやイオン交換樹脂で濾過、蒸発濃縮処理で放射性物質を取り除きます。

これらの処理の後、放射能濃度を測定して、その安全性を確認して放出するなど、周辺環境に影響を与えないような措置が講じられています。

さらに、昭和50年には、放出放射性物質の低減化を図るため原子力委員会において、「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」が定められ、施設周辺における放射線の影響（実効線量）が年間0.05ミリシーベルトを超えないように放出規制が強化され、玄海原子力発電所においても、これに応じた放出管理目標値を定めて、放出管理を行っています。

この年間0.05ミリシーベルトという値は、国際放射線防護委員会が勧告している線量限度（年間1ミリシーベルト）及び自然放射線による影響（年間約1ミリシーベルト）の1/20に相当する値となっています。

また、固体廃棄物としては、濃縮廃液や雑固体（作業衣、工具等）などがありますが、これらはドラム缶に密閉される等して、固体廃棄物貯蔵庫に保管されています。

■放射性廃棄物の放出実績（1/2）

（単位：Bq）

年　度	気　体　廃　棄　物		液　体　廃　棄　物	
	全　希　ガ　ス	^{131}I	全核種（^{3}Hを除く）	^{3}H
S50	1.9×10^{12}	N D	7.0×10^{6}	4.4×10^{12}
51	1.7×10^{12}	N D	N D	9.6×10^{12}
52	2.6×10^{12}	N D	N D	1.1×10^{13}
53	1.2×10^{12}	N D	N D	1.1×10^{13}
54	1.0×10^{12}	N D	N D	6.7×10^{12}
55	1.4×10^{12}	N D	N D	2.1×10^{13}
56	2.4×10^{12}	2.3×10^{6}	N D	1.6×10^{13}
57	1.8×10^{12}	N D	N D	2.0×10^{13}
58	2.5×10^{12}	5.6×10^{6}	N D	1.9×10^{13}
59	9.3×10^{11}	N D	N D	2.3×10^{13}
60	1.3×10^{12}	N D	N D	2.1×10^{13}
61	1.4×10^{12}	※8.5×10^{6}	N D	3.2×10^{13}
62	1.0×10^{12}	N D	N D	2.9×10^{13}
63	1.1×10^{12}	N D	N D	1.7×10^{13}
H1	6.9×10^{11}	N D	N D	2.6×10^{13}
2	6.5×10^{11}	N D	N D	3.4×10^{13}
3	5.2×10^{11}	N D	N D	2.6×10^{13}
4	3.7×10^{11}	N D	N D	2.4×10^{13}
5	2.3×10^{11}	N D	N D	3.6×10^{13}
6	1.7×10^{11}	N D	N D	5.0×10^{13}
7	1.3×10^{11}	N D	N D	5.8×10^{13} (3.6×10^{9})
8	8.5×10^{10}	N D	N D	4.6×10^{13} (8.5×10^{9})
9	6.6×10^{10}	N D	N D	6.1×10^{13} (1.4×10^{10})
10	3.1×10^{11}	3.9×10^{6}	N D	9.5×10^{13} (1.3×10^{10})
11	2.9×10^{10}	N D	N D	7.7×10^{13} (1.3×10^{10})
12	1.1×10^{10}	N D	N D	7.5×10^{13} (1.1×10^{10})
13	8.8×10^{9}	N D	N D	6.0×10^{13} (5.4×10^{9})
14	1.2×10^{10}	N D	N D	9.1×10^{13} (5.0×10^{9})
15	9.9×10^{9}	N D	N D	9.5×10^{13} (5.5×10^{9})
16	1.6×10^{10}	N D	N D	7.3×10^{13} (1.8×10^{9})
17	5.1×10^{11}	4.6×10^{6}	N D	7.4×10^{13} (1.3×10^{9})
18	8.1×10^{11}	3.9×10^{6}	N D	9.9×10^{13} (1.6×10^{9})
19	4.6×10^{10}	N D	N D	8.6×10^{13} (ND)
20	2.6×10^{10}	N D	N D	6.9×10^{13} (ND)

※旧ソ連原子力発電所事故の影響と推定される。
（　）内は、2次系からのトリチウム放出量で内数。ただし、平成7年度は第４四半期のみ。

■放射性廃棄物の放出実績（2/2）

（単位：Bq）

年　度	気　体　廃　棄　物		液　体　廃　棄　物	
	全　希　ガ　ス	^{131}I	全核種（^{3}Hを除く）	^{3}H
21	2.5×10^{10}	ＮＤ	ＮＤ	8.1×10^{13} (ND)
22	2.6×10^{11}	3.2×10^{6}	ＮＤ	1.0×10^{14} (ND)
23	4.5×10^{10}	8.4×10^{5}	ＮＤ	5.6×10^{13} (ND)
24	1.3×10^{10}	ＮＤ	ＮＤ	2.0×10^{12} (－)
25	1.8×10^{10}	ＮＤ	ＮＤ	8.6×10^{11} (－)
26	7.6×10^{9}	ＮＤ	ＮＤ	1.1×10^{11} (－)
27	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	1.9×10^{11} (－)
28	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	2.5×10^{11} (－)
29	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	5.2×10^{11} (－)
30	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	2.8×10^{13} (ND)
R1	3.0×10^{9}	ＮＤ	ＮＤ	5.0×10^{13} (ND)
2	3.4×10^{8}	ＮＤ	ＮＤ	7.1×10^{13} (ND)
3	2.2×10^{11}	9.0×10^{6}	ＮＤ	5.4×10^{13} (ND)
4	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	1.9×10^{13} (ND)
5	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	5.4×10^{13} (ND)
6	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	5.1×10^{13} (ND)
7	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	3.9×10^{13} (ND)
放出管理目標値等	1.0×10^{15}	3.0×10^{10}	7.5×10^{10}	1.4×10^{14}

平成26年度までの全希ガスの放出量には天然各種等を含む。
（ ）内は、2次系からのトリチウム放出量で内数。ただし、平成24年度～29年度は定期検査中のため放出なし。
放出管理目標値等は令和8年3月末現在。

■放射性固体廃棄物の発生実績（1/2）

年　度	発　生　量（本）	焼却等に伴う減少量（本） （　）内は、搬出に伴う減少量で内数
S49	163	0
50	965	0
51	1,492	0
52	1,420	0
53	1,515	0
54	1,935	0
55	1,720	0
56	2,020	209
57	1,712	672
58	2,204	765
59	1,865	1,037
60	2,234	1,315
61	2,248	1,164
62	744	1,932
63	806	1,536
H1	817	1,202
2	733	252
3	777	78
4	823	92
5	1,117	830（600）
6	2,822	1,339（960）
7	1,652	2,333（960）
8	2,297	2,669（960）
9	2,103	2,562（960）
10	2,385	2,494（840）
11	1,974	1,129（320）
12	2,136	995（336）
13	3,235	1,166
14	2,094	2,303（600）
15	2,347	1,801
16	4,066	1,051
17	3,078	845
18	2,259	611
19	2,242	402
20	3,266	641

■放射性固体廃棄物の発生実績 (2/2)

年　度	発　生　量（本）	焼却等に伴う減少量（本） （　）内は、搬出に伴う減少量で内数
21	4,140	923
22	5,362	2,275 (320)
23	5,359	3,791 (440)
24	5,170	6,113 (1,040)
25	5,430	6,896 (808)
26	4,348	2,790
27	3,981	2,652
28	3,766	3,275
29	3,465	3,240
30	2,112	3,763 (1,848)
R1	2,495	3,333 (1,720)
2	3,462	3,732 (1,720)
3	2,983	2,821 (1,384)
4	4,160	3,751 (1,720)
5	3,874	3,660 (1,720)
6	3,353	3,453 (1,720)
7	3,003	3,287 (1,168)
合　計	131,729	93,180
累積保管量(本)	38,549	
貯蔵能力(本)	約49,000	

※ 200ℓドラム缶相当本数

⑤ 放射線業務従事者の被ばく管理

原子力発電所で働く放射線業務従事者は、電力会社、協力会社の区別なく、被ばく管理が行われており、具体的には、作業時の被ばく線量はガラスバッジの他、作業ごとに被ばく線量が測定できる警報付ポケット線量計等により管理するとともに、作業環境に応じて、防護具の着用により内部被ばくを防止する等の管理が実施されています。

さらに、放射線業務従事者の被ばく線量については、原子炉等規制法及び労働安全衛生法に基づき、実効線量限度が1年間に50ミリシーベルト(5年間の合計は100ミリシーベルト)と定められているとともに、放射線管理等必要な教育が義務づけられています。

また、原子力発電所の増加に伴い、発電所で働く放射線業務従事者の被ばく管理の重要性が認識され、昭和52年11月に「放射線従事者中央登録センター」が発足し、従事者の個人被ばく線量が一元的に登録管理され、被ばく歴が把握できるようになっています。

■放射線業務従事者年間線量の経過 (1/2)

項目＼年度		S49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3
放射線業務従事者数(人)	九州電力社員	126	145	197	221	221	243	302	307	308	270	265	247	247	288	272	266	250	251
	関係会社社員	418	699	931	930	1,122	1,373	1,462	1,667	1,463	1,690	1,466	1,799	1,725	1,431	1,534	1,551	1,607	1,497
	計	544	844	1,128	1,151	1,343	1,616	1,764	1,974	1,771	1,960	1,731	2,046	1,999	1,719	1,806	1,817	1,857	1,748
総線量(人・Sv)	九州電力社員	0	0.06	0.14	0.23	0.17	0.26	0.16	0.29	0.17	0.18	0.14	0.15	0.13	0.06	0.13	0.09	0.08	0.03
	関係会社社員	0	0.41	1.90	2.02	1.41	2.25	2.21	4.04	3.00	3.25	2.24	3.80	3.80	2.48	2.47	3.09	3.86	2.24
	計	0	0.46	2.04	2.25	1.58	2.51	2.38	4.33	3.18	3.44	2.39	3.95	3.93	2.54	2.60	3.17	3.94	2.27
平均線量(mSv)	九州電力社員	0.0	0.4	0.7	1.1	0.8	1.1	0.5	1.0	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.2	0.5	0.3	0.3	0.1
	関係会社社員	0.0	0.6	2.0	2.2	1.3	1.6	1.5	2.4	2.1	1.6	1.5	2.6	2.2	1.7	1.6	2.0	2.4	1.5
	計	0.0	0.6	1.8	2.0	1.2	1.6	1.3	2.2	1.8	1.8	1.4	1.9	2.0	1.5	1.4	1.7	2.1	1.3
最高線量(mSv)	九州電力社員	0.0	10.0	15.0	16.0	12.8	14.0	8.0	12.3	9.7	6.5	6.3	5.4	4.1	3.9	7.1	5.1	4.8	2.1
	関係会社社員	0.0	14.0	21.0	20.0	15.3	21.0	20.5	30.2	24.2	18.2	14.7	17.1	21.9	14.9	15.4	16.3	18.6	13.5
原子炉基数		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

■放射線業務従事者年間線量の経過（2/2）

項目＼年度		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
放射線業務従事者数（人）	九州電力社員	359	415	448	479	495	499	458	458	468	459	445	461	476	469	472	487	514	536
	関係会社社員	2,187	2,573	3,109	2,423	2,934	3,116	3,152	2,876	3,103	4,137	3,188	2,935	3,220	3,091	3,316	3,187	3,404	4,023
	計	2,546	2,988	3,557	2,902	3,429	3,615	3,610	3,334	3,571	4,596	3,633	3,396	3,696	3,560	3,788	3,674	3,918	4,559
総線量（人・Sv）	九州電力社員	0.04	0.07	0.08	0.04	0.05	0.08	0.11	0.08	0.06	0.11	0.11	0.06	0.08	0.14	0.13	0.06	0.06	0.10
	関係会社社員	1.99	2.46	2.67	1.67	1.82	3.12	3.89	2.99	1.96	4.98	4.97	2.73	3.47	3.75	3.99	2.73	2.69	4.26
	計	2.04	2.53	2.75	1.71	1.88	3.20	4.00	3.07	2.02	5.09	5.08	2.79	3.56	3.89	4.12	2.79	2.76	4.36
平均線量（mSv）	九州電力社員	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2
	関係会社社員	0.9	1.0	0.9	0.7	0.6	1.0	1.2	1.0	0.6	1.2	1.6	0.9	1.1	1.2	1.2	0.9	0.8	1.1
	計	0.8	0.9	0.8	0.6	0.6	0.9	1.1	0.9	0.6	1.1	1.4	0.8	1.0	1.1	1.1	0.8	0.7	1.0
最高線量（mSv）	九州電力社員	2.4	2.7	3.8	3.6	2.4	4.6	3.7	3.1	2.2	5.6	6.2	3.9	4.8	7.7	7.1	3.7	2.9	5.6
	関係会社社員	11.8	11.7	11.0	10.5	8.3	14.1	15.2	13.7	9.8	17.2	17.8	12.0	14.0	16.6	13.4	10.9	10.3	14.2
原子炉基数		3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

（続き）

項目＼年度		22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	2	3	4	5	6	7
放射線業務従事者数（人）	九州電力社員	544	535	523	534	551	550	619	637	693	670	645	627	616	629	578	582
	関係会社社員	4,218	3,730	2,349	2,770	2,730	2,873	2,831	2,390	2,075	2,695	2,680	2,555	3,240	2,627	2,476	2,616
	計	4,762	4,265	2,872	3,304	3,281	3,423	3,450	3,027	2,768	3,365	3,325	3,182	3,856	3,256	3,054	3,198
総線量（人・Sv）	九州電力社員	0.09	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02
	関係会社社員	4.88	4.47	0.38	0.36	0.34	0.69	0.35	0.25	0.24	1.25	1.07	0.76	1.39	0.69	0.40	0.78
	計	4.97	2.51	0.39	0.37	0.35	0.70	0.36	0.25	0.24	1.28	1.10	0.77	1.42	0.71	0.41	0.80
平均線量（mSv）	九州電力社員	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	関係会社社員	1.2	0.7	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3
	計	1.0	0.6	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.3	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2
最高線量（mSv）	九州電力社員	3.9	3.2	1.1	0.7	0.2	0.4	0.6	1.2	1.5	6.5	7.6	0.9	4.8	1.1	1.1	2.6
	関係会社社員	15.5	9.5	5.3	2.7	2.6	7.7	5.5	6.6	4.5	15.3	9.0	7.5	12.5	5.5	4.1	8.8
原子炉基数		4	4	4	4	4	※ 4	※ 4	※4(1)	※4(1)	※4(1)	※4(2)	※4(2)	※4(2)	※4(2)	※4(2)	※4(2)

※ 玄海1号機は平成27年4月27日に運転終了、平成29年7月13日に廃止措置着手
玄海2号機は平成31年4月9日に運転終了、令和2年6月29日に廃止措置着手
（ ）内は廃止措置中の原子炉基数で内数

⑥ 使用済燃料の管理

使用済燃料は、いったん発電所内の使用済燃料貯蔵ピットの中で保管・管理され、放射能及び発熱量が十分減衰した後に、国内及び海外の再処理工場に輸送されます。

これまでに、玄海原子力発電所において発生した使用済燃料の数は、4,480体（令和8年6月末現在）であり、その内1,861体が再処理工場へ輸送※されています。

（※旧動燃等への輸送を含む。）

■使用済燃料の輸送実績（1/2）

PNC：動力炉・核燃料開発事業団
BNFL：英国核燃料会社
JAERI：日本原子力研究所
COGEMA：仏国核燃料会社

年度	回	搬出年月日	集合体数	搬出先	原　子　炉　名
S54	1	S54.10.2	14	PNC	1号機
55	2	S55.6.5	14	PNC	1号機
	3	S55.8.21	14	PNC	1号機
	4	S56.2.16	14	PNC	1号機
56	5	S56.11.6	14	PNC	1号機
	6	S56.11.6	1	JAERI	1号機
	7	S57.1.14	14	PNC	1号機
58	8	S58.5.21	28	BNFL	1号機
	9	S58.10.22	24	COGEMA	1号機
59	10	S59.6.8	28	BNFL	1号機
	11	S59.11.9	24	COGEMA	1号機
60	12	S60.6.27	35	BNFL	2号機
	13	S60.12.18	36	COGEMA	1号機
61	14	S61.6.28	35	BNFL	1号機
	15	S61.12.18	36	COGEMA	2号機
	16	S62.3.2	14	PNC	1号機
62	17	S62.7.10	35	BNFL	1号機
	18	S62.8.21	14	PNC	1号機
	19	S62.11.2	36	COGEMA	2号機
63	20	S63.6.21	42	BNFL	1号機
	21	S63.9.14	72	COGEMA	2号機
	22	S63.12.8	35	BNFL	2号機
H1	23	H1.4.21	28	BNFL	2号機
	24	H1.6.26	48	COGEMA	2号機
	25	H1.11.17	14	PNC	1号機
	26	H1.12.23	42	BNFL	1号機
2	27	H2.10.23	35	BNFL	2号機
	28	H2.12.27	36	COGEMA	1号機
3	29	H3.10.21	28	BNFL	1号機
4	30	H4.11.5	14	PNC	1号機
	31	H4.12.17	28	BNFL	2号機
5	32	H5.9.27	14	PNC	1号機
	33	H5.12.16	35	BNFL	1号機
6	34	H6.4.26	36	COGEMA	2号機
	35	H7.3.20	14	PNC	1号機
7	36	H7.7.31	14	PNC	1号機
	37	H7.11.6	14	PNC	2号機

■使用済燃料の輸送実績（2/2）

JNFL：日本原燃㈱

年度	回	搬出年月日	燃料体数	搬出先	原子炉名（体数）
16	38	H16.10.12	70	JNFL	3号機
	39	H16.12. 2	56	JNFL	2号機
17	40	H17.12.10	42	JNFL	2号機
	41	H18. 3. 6	70	JNFL	1号機
18	42	H18. 5.18	56	JNFL	3号機
	43	H18. 6.21	56	JNFL	3号機
19	44	H19.10.20	70	JNFL	3号機
	45	H19.11.30	42	JNFL	2号機
20	46	H20.12.10	56	JNFL	1号機
	47	H21. 2.18	112	JNFL	2号機（56体）3号機（56体）
21	48	H21. 7.17	42	JNFL	1号機
	49	H21. 9.30	56	JNFL	1号機
	50	H22. 2.17	112	JNFL	2号機（56体）3号機（56体）
23	51	H23. 8.24	14	JNFL	3号機
24	52	H24.11.21	14	JNFL	1号機
27	53	H27. 8.27	14	JNFL	1号機
計			1,861		

❼ 玄海3号機におけるプルサーマル計画

（1）主な経緯

平成16年5月28日、九州電力から佐賀県と玄海町に、玄海3号機プルサーマル計画について、原子力発電所の安全確保に関する協定、いわゆる「安全協定」に基づき、事前了解願いが提出されました。

佐賀県としては、原子力発電に関することは、安全性の確保を大前提に、地元をはじめとする地域住民、広くは県民の理解と信頼が得られることが重要との考えで対処してきているところであり、プルサーマルについても、この基本的考え方は変わりません。

まずは安全性の確保が大前提ですが、これまでどおり国による厳格な規制・監督と九州電力による適正な安全確保が果たされることを前提に、玄海3号機プルサーマル計画の安全性は確保されると判断し、平成18年2月7日に佐賀県としての考え方を取りまとめて公表しました。

その上で、立地町である玄海町が同意したこと、隣接市である唐津市についても佐賀県の事前了解についての理解を示されたこと、県議会で「慎重に推進」の決議がなされたこと、二階俊博経済産業大臣から安全確保についての確約が得られたことなどから、平成18年3月26日に事前了解しました。

年	月日	内　容
H16	5.28	・九州電力は佐賀県及び玄海町に安全協定に基づき事前了解願いを提出 ・九州電力は国（経済産業省）に原子炉等規制法に基づき原子炉設置変更許可申請書を提出
H17	2.10	経済産業省（原子力安全・保安院）は原子力委員会及び原子力安全委員会に原子炉設置変更許可申請の審査内容を諮問
	2.20	九州電力は玄海町で公開討論会を開催
	6.22	原子力安全委員会の審査委員が玄海原子力発電所３号機を現地調査
	8.29	原子力安全委員会は経済産業大臣に答申
	8.30	原子力委員会は経済産業大臣に答申
	9. 7	経済産業大臣は玄海原子力発電所３号機の原子炉設置変更を許可
	10. 2	経済産業省は玄海町でプルサーマルシンポジウムを開催
	12.25	唐津市において県主催のプルサーマル公開討論会を開催
H18	2. 7	佐賀県は玄海原子力発電所３号機におけるプルサーマル計画の安全性について取りまとめ公表
	2.20	玄海町長及び唐津市長が、プルサーマル計画についてそれぞれ意向表明
	3.22	県議会は、プルサーマル計画について「慎重に推進」の決議を可決
	3.26	・二階経済産業大臣と、県知事・玄海町長等が玄海町において会談。二階大臣は安全確保について確約 ・佐賀県は唐津市と安全協定に係る確認書を交換 ・佐賀県は玄海３号機プルサーマル計画の実施に事前了解（同意）

（つづく）

（つづき）

年	月日	内　　容
H19	9. 3	九州電力は国に輸入燃料体検査申請を提出
	10. 9	AREVA（アレバ）社MELOX（メロックス）工場でMOX燃料製造開始
H20	7.28	MOX燃料製造完了（輸入燃料体検査【補正】申請）
H21	1.28	・九州電力は佐賀県と玄海町にMOX燃料輸送に関する事前了解願いを提出 ・九州電力は国（国土交通省）に放射性輸送物安全確認申請を提出
	2.26	・国（国土交通省）は放射性輸送物安全確認申請を承認 ・佐賀県及び玄海町は燃料輸送の実施について事前了解(同意)
	3. 6	MOX燃料輸送船が欧州を出発
	4.21	九州電力は国（経済産業省）へMOX燃料装荷に係る玄海３号機の工事計画認可申請を提出
	5.23	MOX燃料が玄海原子力発電所に到着
	6. 2	AREVA社MELOX工場でMOX燃料（2回目）製造開始
	7.10	輸入燃料体検査合格
	7.15	工事計画認可
	8.30	玄海３号機定期検査開始
	10. 1	九州電力がMOX燃料装荷スケジュールを見直し
	10.15	MOX燃料装荷開始
	11. 5	原子炉起動、臨界
	11. 9	発電再開
	12. 2	通常運転復帰（国内初のプルサーマルによる商用運転開始）
H22	2. 8	九州電力は佐賀県及び玄海町に対し、安全協定に基づきMOX燃料輸送（２回目）に関する事前了解願いを提出
	4. 2	佐賀県及び玄海町はMOX燃料輸送の実施について事前了解(同意)
	4. 9	MOX燃料輸送船が欧州を出発
	6.28	MOX燃料20体が玄海原子力発電所に到着
	9. 1	MOX燃料(２回目)の輸入燃料体検査合格
	12. 9	通常運転中、１次冷却材中のよう素１３１濃度の上昇を確認
	12.11	第１３回定期検査のため原子炉停止

（2）プルサーマルによる商業運転

玄海原子力発電所3号機は、第12回定期検査（平成21年8月～12月）においてMOX燃料16体を炉心に装荷し、調整運転の後、平成21年12月2日から通常運転に復帰しました。これにより、国内で初めてのプルサーマルによる商業運転が開始されました。

MOX燃料の概要

項目	ウラン燃料	MOX燃料
ペレット	二酸化ウラン焼結ペレット	ウラン・プルトニウム混合酸化物ペレット
ウラン２３５濃度	約４．１ｗｔ％	約０．２wt%～約０．４wt%
プルトニウム含有率 ・集合体平均 ・ペレット最大	－ －	約４．１wt%濃縮ウラン相当以下 13wt%以下（核分裂性プルトニウム8wt%以下）
燃料集合体最高燃焼度	４８，０００MWｄ／ｔ	４５，０００MWｄ／ｔ

プルサーマル運転開始から約1年間安定に運転を継続しましたが、平成22年12月9日に1次冷却材中の放射性よう素濃度に上昇傾向が見られたことから、平成22年12月11日に運転を停止し、計画を前倒しして定期検査に入りました。

その後の詳細調査の結果、1次冷却材中の放射性よう素濃度が上昇した原因は、ウラン燃料集合体1体からの燃料漏えいによるものと推定されました。

ファイバースコープ等による詳細調査の結果、異物の混入、損傷及び著しい腐食などはなく、運転履歴や1次冷却材の水質履歴についての調査、燃料集合体の製造・取扱履歴についての調査を行った結果、異常は認められませんでした。

また、MOX燃料を使用したことによる出力の異常なども認められなかったことから、原因は、燃料棒に偶発的に発生したピンホールからの微少な漏えいが原因と推定されました。

