

II 玄海原子力発電所周辺環境放射能調査結果

<令和6年度>

Ⅱ 目 次

1 目的	Ⅱ－1
2 実施機関	Ⅱ－1
3 調査期間	Ⅱ－1
4 調査項目	
(1) 空間放射線	Ⅱ－1
(2) 環境試料中の放射能	Ⅱ－2
(3) 大気浮遊じん中の放射能	Ⅱ－2
5 調査及び評価の方法	
(1) 空間放射線	Ⅱ－3
(2) 環境試料中の放射能	Ⅱ－3
(3) 大気浮遊じん中の放射能	Ⅱ－3
6 調査結果及び評価	
(1) 空間放射線	Ⅱ－4
(2) 環境試料中の放射能	Ⅱ－9
(3) 大気浮遊じん中の放射能	Ⅱ－15
<添付資料>	
1 空間放射線測定結果（詳細）	Ⅱ－19
2 環境試料中の放射能（詳細）	Ⅱ－35
3 大気浮遊じん中の放射能（詳細）	Ⅱ－39
4 令和6年度 クロスチェック結果(測定実施機関のEnスコアによる比較)	Ⅱ－41
5 令和6年度 調査地点図	Ⅱ－42
6 測定方法及び測定機器	Ⅱ－46
7 測定値の表示単位及び取扱い	Ⅱ－48

<参考資料>

- 1 一部の電離箱式検出器における測定値の変動について……………Ⅱ-53
(令和6年度第2回佐賀県環境放射能技術会議資料1-2)
- 2 一部の電離箱式検出器における測定値の変動について……………Ⅱ-58
(令和6年度第3回佐賀県環境放射能技術会議資料1-1-1(参考))
- 3 玄海原子力発電所3, 4号放水口モニタ検出器及び計測装置の取替に
ついて……………Ⅱ-60
(令和6年度第3回佐賀県環境放射能技術会議資料1-4)
- 4 空間放射線量率の測定機器(検出器)等の更新について……………Ⅱ-61
(令和6年度第3回佐賀県環境放射能技術会議資料1-5)
- 5 一部の電離箱式検出器における測定値の変動について……………Ⅱ-63
(令和6年度第4回佐賀県環境放射能技術会議資料1-1-1(参考))
- 6 モニタリングポスト田野局の移設について……………Ⅱ-64
(令和7年度第1回佐賀県環境放射能技術会議資料1-1-3)
- 7 海水試料のトリチウム測定結果について……………Ⅱ-67
(令和7年度第1回佐賀県環境放射能技術会議資料1-1-4)
- 8 玄海原子力発電所3, 4号放水口モニタ検出器及び計測装置の取替に
ついて(報告)……………Ⅱ-69
(令和7年度第1回佐賀県環境放射能技術会議資料1-1-5)

1 目的

佐賀県と九州電力株式会社では、「原子力発電所の安全確保に関する協定書」に基づき、周辺地域住民の安全確保と周辺環境の保全のため、玄海原子力発電所周辺の環境放射能調査を実施している。

また、この調査は、玄海原子力発電所からの放射性物質放出を検知した場合あるいはその可能性が否定できない場合に、その影響による被ばく線量を推定するためにも実施するが、これまでに玄海原子力発電所の影響による放射線等の異常は確認されていない。

なお、我が国における原子力施設周辺の平常の環境放射線モニタリングを規定している「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」（平成30年4月、原子力規制庁）においては、平常時の環境放射線モニタリングの目的について、「原子力施設の平常時の周辺環境における空間放射線量率及び放射性物質の濃度を把握しておくことにより、緊急時モニタリングに備えておくとともに、原子力施設の異常を早期に検出し、その周辺住民及び周辺環境への影響を評価すること」とされており、具体的には次の4項目に集約されている。

- ・ 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価
- ・ 環境における放射性物質の蓄積状況の把握
- ・ 原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価
- ・ 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え

本調査は、年度ごとに上記4項目を網羅した調査計画を策定し、実施するものである。

2 実施機関

佐賀県：環境センター、唐津保健福祉事務所、東松浦農業振興センター、
玄海水産振興センター
九州電力株式会社：玄海原子力発電所

3 調査期間

令和6年4月1日から令和7年3月31日まで（令和6年度）

4 調査項目

（1）空間放射線

- ア モニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション式検出器）
- イ モニタリングポスト（電離箱式検出器）
- ウ 放水口モニタ
- エ 走行サーベイ

(2) 環境試料中の放射能

ア ガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析

イ 放射化学分析による放射能測定

① 放射性ストロンチウム分析

② トリチウム分析

(3) 大気浮遊じん中の放射能

ア 大気浮遊じんの連続測定

イ 大気中の放射性ヨウ素濃度の測定

5 調査及び評価の方法

平常時には空間放射線、環境試料中の放射能及び大気浮遊じん中の放射能の各調査を実施する。今年度調査する項目の平常の変動範囲は次表のとおり設定する。

なお、前年度のデータ収集がない調査項目については平常の変動範囲を設定しない。

調査項目	評価対象データ	平常の変動範囲	変動範囲設定のためのデータ収集期間
空間放射線量率 (NaI(Tl)シンチレーション式検出器)	1時間平均値	地点ごとの測定値の平均値(M) ±標準偏差(σ)の3倍の範囲	過去3か年
空間放射線量率 (電離箱式検出器)	1時間平均値	地点ごとの過去の最大値	測定開始～前年度
放水口計数率	1時間平均値	地点ごとの測定値の平均値(M) ±標準偏差(σ)の3倍の範囲	過去3か年
環境試料中の放射能	^{60}Co 、 ^{131}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{90}Sr 、 ^3H の放射能濃度	試料ごとの過去の放射能濃度範囲	測定開始～前年度
大気浮遊じん中の放射能	^{60}Co 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{131}I の放射能濃度	過去の放射能濃度範囲	測定開始～前年度

測定結果が平常の変動範囲を超過した場合、次の原因調査を行い、玄海原子力発電所からの影響の有無について判断する。その結果、玄海原子力発電所からの影響があったと判断した場合には、玄海原子力発電所からの影響分の外部被ばく線量又は内部被ばく線量の推定を行う。

(原因調査項目)

- ・ 試料採取方法・処理方法、測定器の性能、測定方法等の測定条件の変化
- ・ 降雨、降雪、雷、積雪等の気象要因及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化
- ・ 核爆発実験等の影響
- ・ 医療・産業用の放射性同位元素等の影響
- ・ 原子力施設の運転状況の変化

(1) 空間放射線

次のアからエの検出器又は測定方法により、空間放射線量率等の連続測定を行い、測定データについては、テレメータシステムによる収集、解析を行う。

ア モニタリングポスト (NaI(Tl)シンチレーション式検出器)

空間放射線量率の連続測定、テレメータシステムによる測定データの収集、解析を行い、玄海原子力発電所周辺の空間放射線量率の変動を把握する。

イ モニタリングポスト (電離箱式検出器)

空間放射線量率の連続測定、テレメータシステムによる測定データの収集、解析を行い、緊急時への備えとして玄海原子力発電所から 30km 圏内の平常値を把握する。

ウ 放水口モニタ

放水口計数率の連続測定、テレメータシステムによる測定データの収集、解析を行い、玄海原子力発電所から放出される排水中の放射性物質の濃度変化を計数率として把握する。

エ 走行サーベイ

走行サーベイ車又はモニタリングカーで走行しながら空間放射線量率の測定を行い、緊急時への備えとして玄海原子力発電所から 30km 圏内の平常値を把握する。

(2) 環境試料中の放射能

次のア及びイの分析方法により、環境試料中の放射能測定を行い、各試料の放射能の平常値の把握、玄海原子力発電所からの影響の有無等について評価を行う。

ア ガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析

環境試料中に含まれる放射性物質の量を把握するため、ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析を行う。

イ 放射化学分析による放射能測定

環境試料中に含まれる放射性物質の量を把握するため、①放射性ストロンチウム分析法、②トリチウム分析法による放射能測定を行う。

(3) 大気浮遊じん中の放射能

次のア及びイの測定方法により、大気浮遊じん中の放射能測定を行い、平常値の把握、玄海原子力発電所からの影響の有無等について評価を行う。

ア 大気浮遊じんの連続測定

ダストサンプラにより大気を一定期間連続吸引し、ろ紙上に大気浮遊じんを採取し、ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析を行い、大気浮遊じん中に含まれる放射性物質の平常値を把握する。

イ 大気中の放射性ヨウ素濃度の測定

ヨウ素サンプラにより大気を連続吸引し、活性炭カートリッジ及びろ紙上に大気浮遊じんを採取し、ゲルマニウム半導体検出器又はヨウ素モニタにより放射性ヨウ素の測定を行う。

測定結果は、緊急時への備えとして玄海原子力発電所から 30km 圏内の放射性ヨウ素の平常値を把握する。

6 調査結果及び評価

令和6年度の調査結果については、一部の測定において、平常の変動範囲の上限値を超過するものがあり、要因調査を行ったところ、海水中のトリチウムについて、玄海原子力発電所からのトリチウムの放出との関連が考えられた。

その他の調査においては、玄海原子力発電所からの影響があったと考えられる結果は確認されなかった。

(1) 空間放射線

ア モニタリングポスト (NaI(Tl)シンチレーション式検出器)

NaI(Tl)シンチレーション式検出器によるモニタリングポスト(10局)での空間放射線量率(低線量率)の1時間平均値の連続測定結果は、次表のとおりであった。各局で平常の変動範囲の上限値を超えたものがあったが、いずれも降雨等*の影響によるものであり、玄海原子力発電所に起因すると考えられる放射線の異常は認められなかった。

(単位:nGy/h)

局名	令和6年度 線量率範囲	令和6年度 年間平均値	令和6年度 平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因	
			(M-3σ)	(M+3σ)			
県 設 置 局	今村	25 ~ 75	30	18	42	170 (1.94)	降雨等
	平尾	31 ~ 79	34	24	46	161 (1.84)	降雨
	串	30 ~ 71	33	23	44	153 (1.75)	降雨
	先部	28 ~ 78	32	21	44	164 (1.88)	降雨
	外津浦	30 ~ 61	33	24	41	169 (1.93)	降雨
	京泊先	29 ~ 71	32	23	42	158 (1.81)	降雨
九 電 設 置 局	正門南	23 ~ 55	25	16	34	171 (1.96)	降雨
	岸壁	21 ~ 50	23	15	31	146 (1.67)	降雨
	値賀崎	20 ~ 46	22	16	29	146 (1.68)	降雨
	ダム南	22 ~ 53	24	15	33	171 (1.96)	降雨

* 6月18日の降雨のない時間帯に、今村局のみで1時間値が平常の変動範囲の上限値を超えたものがあったが、局舎近傍に放射性医薬品(¹³¹I)の被投与者が滞在した時間帯と空間線量率の上昇時間帯が一致したこと、γ線スペクトル解析の結果、上昇の要因が¹³¹Iによるものがあったことから、放射性医薬品によるものと判断した。

イ モニタリングポスト（電離箱式検出器）

電離箱式検出器によるモニタリングポスト（26局）での空間放射線量率（高線量率）の1時間平均値の連続測定結果は、次表のとおりであり、いずれも過去の最大値を超えたものはなかった。

（単位：nGy/h）

局名	令和6年度 線量率範囲	令和6年度 年間平均値	過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
今村	57 ～ 106	64	134	0	
平尾	65 ～ 110	68	134	0	
串 ^(注1)	57 ～ 92	67	137	0	
先部	66 ～ 110	69	135	0	
外津浦	63 ～ 92	66	114	0	
京泊先	64 ～ 103	68	126	0	
屋形石 ^(注2)	54 ～ 107	63	118	0	
大良	73 ～ 115	77	136	0	
諸浦	62 ～ 109	66	133	0	
入野 ^(注3)	60 ～ 100	63	139	0	
寺浦	60 ～ 106	66	131	0	
名護屋	65 ～ 110	69	149	0	
石室	60 ～ 105	63	132	0	
加倉	61 ～ 114	64	137	0	
呼子	68 ～ 102	73	123	0	
馬渡島	60 ～ 106	68	128	0	
加唐島	69 ～ 101	73	135	0	
向島	63 ～ 117	66	124	0	
小川島	60 ～ 109	70	157	0	

(注1) 串局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月3日からの測定値を評価から除外。

(注2) 屋形石局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施し、令和6年9月10日から予備の電離箱検出器により測定を再開した。

なお、令和6年7月17日から予備の検出器による測定再開までの期間の測定値を評価から除外している。

(注3) 入野局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年8月9日から令和6年11月20日まで、可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施した。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	令和6年度 線量率範囲	令和6年度 年間平均値	過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
二タ子	70 ~ 105	74	131	0	
山本	76 ~ 116	80	152	0	
波多津 ^(注4)	68 ~ 110	76	131	0	
田野 ^(注5)	72 ~ 115	75	147	0	
相知 ^(注6)	63 ~ 108	73	139	0	
松浦	58 ~ 118	68	149	0	
立花	73 ~ 118	77	135	0	

(注4) 波多津局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施。令和7年3月19日から予備の電離箱検出器により測定を再開した。

なお、令和6年7月4日から予備の検出器による測定再開までの期間の測定値を評価から除外している。

(注5) 田野局は、令和7年1月30日まで旧局舎で測定を実施し、令和7年2月1日から令和7年2月28日の期間は局舎移設のため、可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施し、令和7年3月1日から新局舎で測定を開始した。

(注6) 相知局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施。

なお、令和6年7月3日からの測定値を評価から除外している。

ウ 放水口モニタ

放水口モニタ(3局)による計数率の1時間値の測定結果については次表のとおりであり、平常の変動範囲の上限値を超えたものがあったが、降雨の影響によるものであり、玄海原子力発電所に起因すると考えられる放射線の異常は認められなかった。

(単位:cpm)

局名	令和6年度 計数率範囲	令和6年度 年間平均値	令和6年度 平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因	
			(M-3σ)	(M+3σ)			
九 電 設 置 局	1、2号放水口	434 ~ 838	455	412	514	90 (1.03)	降雨
	3号放水口 (旧検出器)	339 ~ 385	352	339	367	12 (0.16)	降雨
	3号放水口 (新検出器) ^(注2)	354 ~ 386	363	351	375	8 (0.75)	降雨
	4号放水口 (旧検出器)	336 ~ 393	351	336	365	54 (0.69)	降雨
	4号放水口 (新検出器) ^(注3)	369 ~ 396	381	367	394	1 (0.17)	降雨

(注1)「1、2号放水口モニタ」は「3号及び4号放水口モニタ」より計数率の変動が大きい。これは、3号機及び4号機は水深約10～13mから海水の取水を行っているのに対し、1号機及び2号機が海面～水深約9mから取水を行っていること、また、「3号及び4号放水口モニタ」は放水管から放水を取り出し、建屋内で測定しているのに対し、「1、2号放水口モニタ」は屋外の放水口(海中)で測定していることから、降雨などによる環境放射線の変動の影響を受けやすいためと考えられる。

(注2)3号放水口モニタは令和7年2月21日に検出器を更新したため、更新後の平常の変動範囲は令和7年2月21日～令和7年3月31日の期間から算出している。

(注3)4号放水口モニタは令和7年3月7日に検出器を更新したため、更新後の平常の変動範囲は令和7年3月7日～令和7年3月31日の期間から算出している。

エ 走行サーベイ

走行サーベイ車又はモニタリングカーによる空間放射線量率の連続測定結果は、次表のとおりであり、過去の測定と同程度であった。

(単位:nGy/h)

測定地点	令和6年度 線量率範囲	令和6年度 平均値	測定 年月日	測定結果		測定機器 (調査機関)
発電所周辺道路 (発電所から 5km 未満)	22 ~ 37	27	R6. 6.12	最小値 23 平均値 27 最大値 37	NaI(Tl)シンチレー ション式検出器 (九州電力㈱)	
			R6.12. 6	最小値 22 平均値 26 最大値 35		

(単位 μ Sv/h)

測定地点	測定結果	測定 年月日	測定機器 (調査機関)
発電所周辺道路 (発電所から 5km~30km)	全て 0.20 未満 (参考:測定値範囲 0.02~0.07)*	R6. 4.11	CsI(Tl)シンチレーション式検出器 (環境センター、唐津保健福祉事務所)
		R6. 5.30	
		R6. 6.11	
		R6. 7. 5	
		R6. 9. 2	
		R6. 9. 9	
		R6.10. 1	
		R6.11.19	
		R6.12.17	
		R7. 2.10	
		R7. 2.18	
R7. 3.10			

※高線量域を対象とした測定器であり、精度保証範囲外(0.20 μ Sv/h 未満)は参考値とした。

(2) 環境試料中の放射能

ア ガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析

ガンマ線スペクトロメトリーによる環境試料中の放射能測定結果は下表 a から d のとおりであり、いずれも平常の変動範囲内にあった。

なお、一部の試料から、主に過去の大気中の核実験の影響によるものと考えられるセシウム 137 (^{137}Cs) が検出されたが、検出された放射性物質の量はいずれもごく微量であり、健康へ影響を与えることはない。

a 農畜産物・植物

(単位: Bq/kg 生 ただし牛乳は Bq/L)

試料名		試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因	
葉菜	たまねぎ (外皮を除く)	2	^{60}Co	ND	ND	無		
		2	^{134}Cs	ND	ND	無		
		2	^{137}Cs	ND	ND	無		
	きゃべつ (根を除く)	1	^{60}Co	ND	ND	ND	無	
		1	^{131}I	ND	ND	ND	無	
		1	^{134}Cs	ND	ND	ND	無	
		1	^{137}Cs	ND	ND	ND	無	
	ほうれん草 (根を除く)	3	^{60}Co	ND	ND	ND	無	
		3	^{131}I	ND	ND	ND	無	
		3	^{134}Cs	ND	ND	ND	無	
		3	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.48	無		
	牛乳	牛乳 (原乳)	10	^{60}Co	ND	ND	無	
10			^{131}I	ND	ND ~ 0.072	無		
10			^{134}Cs	ND	ND	無		
10			^{137}Cs	ND	ND ~ 0.29	無		
穀物	米 (精米、玄米)	4	^{60}Co	ND	ND	無		
		2	^{131}I	ND	ND	無		
		4	^{134}Cs	ND	ND	無		
		4	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.33	無		
指標生物	松葉 (葉のみ)	8	^{60}Co	ND	ND	無		
		8	^{131}I	ND	ND	無		
		8	^{134}Cs	ND	ND	無		
		8	^{137}Cs	ND ~ 0.051	ND ~ 4.1	無		
その他	ばれいしょ (表皮を含む)	2	^{60}Co	ND	ND	無		
		2	^{134}Cs	ND	ND	無		
		2	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.30	無		
	みかん (外皮を除く)	2	^{60}Co	ND	ND	無		
		2	^{134}Cs	ND	ND	無		
		2	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.074	無		
	かんしょ (全体)	2	^{60}Co	ND	ND	無		
		2	^{134}Cs	ND	ND	無		
		2	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.15	無		

b 海産生物

(単位：Bq/kg 生)

試料名		試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
魚	たい (全身)	4	^{60}Co	ND	ND	無	
		4	^{134}Cs	ND	ND	無	
		4	^{137}Cs	ND ~ 0.079	ND ~ 0.48	無	
	かわはぎ (全身)	2	^{60}Co	ND	ND	無	
		2	^{134}Cs	ND	ND	無	
		2	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.19	無	
	えそ類 (全身)	2	^{60}Co	ND	ND	無	
		2	^{134}Cs	ND	ND	無	
		2	^{137}Cs	0.12, 0.16	ND ~ 0.52	無	
無脊椎動物	いか (全身)	2	^{60}Co	ND	ND	無	
		2	^{134}Cs	ND	ND	無	
		2	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.26	無	
	さざえ (身)	1	^{60}Co	ND	ND	無	
		1	^{134}Cs	ND	ND	無	
		1	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.37	無	
	なまこ (全身)	1	^{60}Co	ND	ND	無	
		1	^{134}Cs	ND	ND	無	
		1	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.19	無	
海藻類	わかめ (全藻)	1	^{60}Co	ND	ND	無	
		1	^{131}I	ND	ND	無	
		1	^{134}Cs	ND	ND	無	
		1	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.33	無	
指標生物	ほんだわら類 (付着器を除く)	4	^{60}Co	ND	ND	無	
		4	^{131}I	ND	ND	無	
		4	^{134}Cs	ND	ND	無	
		4	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.19	無	
その他	むらさき いんこがい (身)	1	^{60}Co	ND	ND ~ 0.22	無	
		1	^{134}Cs	ND	ND	無	
		1	^{137}Cs	ND	ND ~ 0.039	無	

c 水

(単位 : mBq/L)

試料名		試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
陸水	水道水	9	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		9	¹³¹ I	ND	ND	無	
		9	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		9	¹³⁷ Cs	ND	ND	無	
	河川水	6	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		6	¹³¹ I	ND	ND	無	
		6	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		6	¹³⁷ Cs	ND	ND	無	
	ダム水	2	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		2	¹³¹ I	ND	ND	無	
		2	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		2	¹³⁷ Cs	ND	ND	無	
海水	表層水 (放水口付近)	10	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		10	¹³¹ I	ND	ND	無	
		10	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		10	¹³⁷ Cs	1.5 ~ 2.2	ND ~ 11	無	
	表層水 (取水口付近)	10	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		10	¹³¹ I	ND	ND	無	
		10	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		10	¹³⁷ Cs	ND ~ 2.2	ND ~ 11	無	

d 土

(単位 : Bq/kg 乾)

試料名		試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
土壌	表層土	17	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		17	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		17	¹³⁷ Cs	ND ~ 10	ND ~ 43	無	
	ダム底土	2	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		2	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		2	¹³⁷ Cs	4.3, 4.6	ND ~ 20	無	
海底土	表層土 (放水口付近)	6	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		6	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		6	¹³⁷ Cs	ND	ND ~ 0.67	無	
	表層土 (取水口付近)	6	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
		6	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
		6	¹³⁷ Cs	ND	ND ~ 3.0	無	

(注 1) ND…検出下限値未満を示す。

(注 2) 試料数が 2 以上で測定結果が範囲を示していない試料は、測定結果がすべて同一値である。

(注 3) 昭和 61 年度に測定した環境試料の測定値については、旧ソ連原子力発電所事故(昭和 61 年 4 月 26 日発生)の影響を受けているものがあるため、平常の変動範囲は昭和 61 年度分を除いたものを記載している。

(注 4) 平成 23、24 年度に測定した環境試料の測定値については、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故の影響を受けているものがあるため、平常の変動範囲は平成 23、24 年度分を除いたものを記載している。

イ 放射化学分析による放射能測定

① 放射性ストロンチウム分析

環境試料中の放射性ストロンチウム (^{90}Sr) の測定結果は下表 a から d のとおりであり、いずれも平常の変動範囲の上限値を超過したものはなかった。

なお、一部の試料から、主に過去の大気中の核実験の影響によるものと考えられる放射性ストロンチウムが検出されたが、検出された放射性物質の量はいずれもごく微量であり、健康へ影響を与えることはない。

a 農畜産物・植物

(単位:Bq/kg 生)

試料名	試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
葉菜 ほうれん草	1	^{90}Sr	0.035	0.036 ~ 1.3	無	
牛乳 牛乳	2	^{90}Sr	ND	ND ~ 0.21	無	
穀物 米	2	^{90}Sr	ND	ND ~ 0.15	無	
指標生物 松葉	2	^{90}Sr	0.055 , 0.086	ND ~ 21	無	
その他 かんしょ	1	^{90}Sr	0.048	0.037 ~ 0.85	無	

b 海産生物

(単位:Bq/kg 生)

試料名	試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
魚 たい	1	^{90}Sr	ND	ND ~ 0.074	無	
	かわはぎ	1	^{90}Sr	ND	ND ~ 0.26	無
無脊椎動物 なまこ	1	^{90}Sr	ND	ND ~ 0.15	無	
海藻類 わかめ	1	^{90}Sr	ND	ND	無	
指標生物 ほんだわら類	3	^{90}Sr	ND ~ 0.052	ND ~ 0.37	無	

c 水

(単位:mBq/L)

試料名	試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因	
陸水	水道水	6	⁹⁰ Sr	ND ~ 2.2	0.25 ~ 7.4	無	
	河川水	2	⁹⁰ Sr	0.70 , 0.94	0.62 ~ 7.4	無	
	ダム水	1	⁹⁰ Sr	0.73	ND ~ 15	無	
海水	表層水 (放水口付近)	4	⁹⁰ Sr	0.81 ~ 0.93	ND ~ 7.4	無	
	表層水 (取水口付近)	4	⁹⁰ Sr	0.78 ~ 1.3	ND ~ 7.4	無	

d 土

(単位:Bq/kg 乾)

試料名	試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因	
土壌	表層土	13	⁹⁰ Sr	ND ~ 1.9	ND ~ 35	無	
	ダム底土	1	⁹⁰ Sr	0.32	ND ~ 2.0	無	
海底土	表層土 (放水口付近)	4	⁹⁰ Sr	ND	ND ~ 0.32	無	
	表層土 (取水口付近)	4	⁹⁰ Sr	ND	ND ~ 0.18	無	

(注1)ND…検出下限値未満を示す。

(注2)試料数が2以上で測定結果が範囲を示していない試料は、測定結果がすべて同一値である。

(注3)昭和61年度に測定した環境試料の測定値については、旧ソ連原子力発電所事故(昭和61年4月26日発生)の影響を受けているものがあるため、平常の変動範囲は昭和61年度分を除いたものを記載している。

(注4)平成23、24年度に測定した環境試料の測定値については、平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故の影響を受けているものがあるため、平常の変動範囲は平成23、24年度分を除いたものを記載している。

② トリチウム分析

海水・陸水中のトリチウム (^3H) の測定結果は次表のとおりであり、平常の変動範囲の上限値を超えたものがあつたが、玄海原子力発電所からのトリチウムの放出との関連が考えられる。なお、検出された放射性物質の量はいずれもごく微量であり、健康へ影響を与えることはない。

(単位:Bq/L)

試料名		試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
陸水	水道水	9	^3H	ND ~ 0.28	ND ~ 2.3	無	
	河川水	4	^3H	ND ~ 0.30	ND ~ 2.3	無	
	ダム水	2	^3H	ND	ND ~ 1.6	無	
海水	表層水 (放水口付近)	6	^3H	ND ~ 0.72	ND ~ 3.5	無	
	表層水 (取水口付近)	6	^3H	ND ~ 5.8	ND ~ 3.1	有	管理放出による影響と推定 ^(注3)

(注1) ND…検出下限値未満を示す。

(注2) 海水の放水口付近については、過去、発電所からのトリチウムの放出(管理された放出であり、法令等に定める基準以下)の影響を受け、それ以外の測定値に比べ高い値(41Bq/L)となったものがあるため、平常の変動範囲は当該値を除いたものを記載している。

(注3) 第4四半期の海水の取水口付近表層水の採取は、2月15日12時ごろ実施しているが、当日の早朝に玄海原子力発電所からトリチウムの放出(管理された放出であり、法令等に定める基準以下)が行われている。また、平成2年に九州電力㈱が実施した発電所周辺海域におけるトリチウム拡散調査では、潮汐等の条件によっては、放出から8~10時間後に取水口が設置されている外津浦でトリチウム濃度が上昇する現象がみられている。これらのことから、第4四半期の測定結果は発電所からのトリチウム放出の影響を受けている可能性が考えられる。

(3) 大気浮遊じん中の放射能

ア 大気浮遊じんの連続測定

大気浮遊じんの連続測定結果については次表のとおりであり、平常の変動範囲内にあった。

(単位：mBq/m³)

試料名	試料数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
大気浮遊じん	16	⁶⁰ Co	ND	ND	無	
	16	¹³⁴ Cs	ND	ND	無	
	16	¹³⁷ Cs	ND	ND ~ 0.26	無	

(注)ND…検出下限値未満を示す。

イ 大気中の放射性ヨウ素濃度の測定

大気中の放射性ヨウ素 (¹³¹I) 濃度の測定結果については次表のとおりであり、平常の変動範囲内にあった。

(単位：Bq/m³)

試料名	地点数	核種名	測定結果	平常の変動範囲	超過の有無	超えた要因
大気中 放射性ヨウ素	19	¹³¹ I	ND	ND	無	

(注)ND…検出下限値未満を示す。

資 料

1 空間放射線測定結果（詳細）

(1) モニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション式検出器）

（単位:nGy/h）

局名	月	線量率(1時間値)			平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因	
		最小値	平均値	最大値	(M-3σ)	(M+3σ)			
県 設 置 局	今村	4	26	30	56	18	42	31 (4.31)	降雨
		5	27	30	62			24 (3.27)	降雨
		6	27	30	62			13 (1.81)	降雨等 ^(注)
		7	25	29	50			10 (1.35)	降雨
		8	27	30	54			8 (1.08)	降雨
		9	28	29	41			0 (0.00)	—
		10	27	30	54			9 (1.21)	降雨
		11	28	31	66			20 (2.78)	降雨
		12	27	29	48			5 (0.68)	降雨
		1	28	29	46			1 (0.13)	降雨
		2	27	30	75			12 (1.79)	降雨
		3	26	30	59			37 (4.97)	降雨
		期間	25	30	75			170 (1.94)	
		平尾	4	32	35			61	24
	5		32	34	61	22 (3.00)	降雨		
	6		32	34	64	11 (1.53)	降雨		
	7		31	33	53	11 (1.48)	降雨		
	8		32	35	57	9 (1.21)	降雨		
	9		33	34	43	0 (0.00)	—		
	10		32	34	58	12 (1.62)	降雨		
	11		32	35	76	17 (2.36)	降雨		
	12		32	34	52	1 (0.14)	降雨		
	1		33	34	45	0 (0.00)	—		
	2		32	34	79	12 (1.79)	降雨		
	3		32	35	59	36 (4.84)	降雨		
	期間		31	34	79	161 (1.84)			
	串		4	30	33	56	23	44	
		5	30	33	58	17 (2.32)			降雨
		6	30	33	62	8 (1.11)			降雨
		7	30	32	48	5 (0.67)			降雨
		8	31	34	53	6 (0.81)			降雨
		9	31	33	45	1 (0.14)			降雨
		10	31	33	56	9 (1.21)			降雨
		11	31	34	70	23 (3.19)			降雨
		12	31	33	53	5 (0.67)			降雨
		1	31	33	50	1 (0.13)			降雨
2		31	33	71	12 (1.79)	降雨			
3		31	33	60	38 (5.11)	降雨			
期間		30	33	71	153 (1.75)				

(注)6月18日の降雨のない時間帯に、今村局のみで1時間値が平常の変動範囲の上限値を超えたものがあったが、放射性医薬品被投与者が局舎の近傍に滞在したことによる上昇と推定され、玄海原子力発電所に起因すると考えられる放射線の異常は認められなかった。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因	
		最小値	平均値	最大値	(M-3 σ)	(M+3 σ)			
県 設 置 局	先部	4	29	32	57	21	44	32 (4.45)	降雨
		5	29	32	58			17 (2.32)	降雨
		6	29	32	65			12 (1.67)	降雨
		7	28	31	51			10 (1.35)	降雨
		8	30	33	55			6 (0.81)	降雨
		9	30	32	43			0 (0.00)	—
		10	30	32	53			9 (1.21)	降雨
		11	30	33	70			21 (2.92)	降雨
		12	30	31	50			2 (0.27)	降雨
		1	30	32	44			0 (0.00)	—
		2	30	32	78			12 (1.79)	降雨
		3	30	33	70			43 (5.78)	降雨
		期間	28	32	78			164 (1.88)	
		外津浦	4	31	33			51	24
	5		31	33	56	24 (3.27)	降雨		
	6		31	33	56	13 (1.81)	降雨		
	7		30	32	46	10 (1.35)	降雨		
	8		31	32	47	7 (0.94)	降雨		
	9		31	32	41	0 (0.00)	—		
	10		31	33	50	9 (1.21)	降雨		
	11		31	33	58	20 (2.78)	降雨		
	12		31	32	45	3 (0.41)	降雨		
	1		31	32	42	1 (0.13)	降雨		
	2		31	32	61	12 (1.79)	降雨		
	3		31	33	51	35 (4.70)	降雨		
	期間		30	33	61	169 (1.93)			
	京泊先		4	30	32	56	23	42	
		5	30	32	56	23 (3.13)			降雨
		6	29	32	60	11 (1.53)			降雨
		7	29	31	48	10 (1.35)			降雨
		8	30	32	62	13 (1.75)			降雨
		9	30	32	41	0 (0.00)			—
		10	29	32	54	13 (1.75)			降雨
		11	30	32	62	15 (2.08)			降雨
		12	29	32	47	1 (0.13)			降雨
		1	30	32	42	0 (0.00)			—
2		30	32	71	12 (1.79)	降雨			
3		30	33	54	34 (4.57)	降雨			
期間		29	32	71	158 (1.81)				

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因	
		最小値	平均値	最大値	(M-3 σ)	(M+3 σ)			
九電 設置局	正門南	4	23	25	45	16	34	31 (4.32)	降雨
		5	23	25	50			24 (3.23)	降雨
		6	23	25	50			12 (1.67)	降雨
		7	23	24	41			12 (1.62)	降雨
		8	23	25	41			8 (1.08)	降雨
		9	23	24	34			0 (0.00)	—
		10	23	25	43			9 (1.21)	降雨
		11	24	26	50			20 (2.83)	降雨
		12	24	25	38			4 (0.54)	降雨
		1	24	25	36			2 (0.27)	降雨
		2	24	25	55			14 (2.10)	降雨
		3	23	26	45			35 (4.72)	降雨
		期間	23	25	55			171 (1.96)	
		岸壁	4	21	23			40	15
	5		21	23	44	24 (3.23)	降雨		
	6		21	23	44	12 (1.67)	降雨		
	7		21	22	37	10 (1.35)	降雨		
	8		21	22	31	0 (0.00)	—		
	9		21	22	30	0 (0.00)	—		
	10		21	23	38	9 (1.21)	降雨		
	11		21	23	43	17 (2.41)	降雨		
	12		21	22	34	3 (0.40)	降雨		
	1		21	23	32	1 (0.13)	降雨		
	2		21	23	50	13 (1.95)	降雨		
	3		21	23	39	28 (3.81)	降雨		
	期間		21	23	50	146 (1.67)			
	値賀崎		4	21	22	39	16	29	
		5	20	22	40	25 (3.36)			降雨
		6	20	22	42	13 (1.81)			降雨
		7	20	21	35	12 (1.62)			降雨
		8	21	22	29	0 (0.00)			—
		9	20	22	28	0 (0.00)			—
		10	20	22	35	5 (0.67)			降雨
		11	21	23	41	17 (2.39)			降雨
		12	21	22	30	4 (0.54)			降雨
		1	21	22	30	2 (0.27)			降雨
2		20	22	46	13 (1.95)	降雨			
3		21	22	35	23 (3.10)	降雨			
期間		20	22	46	146 (1.68)				

(続き)

(単位:nGy/h)

局名		月	線量率(1時間値)			平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因
			最小値	平均値	最大値	(M-3 σ)	(M+3 σ)		
九 電 設 置 局	ダム南	4	22	24	44	15	33	33 (4.60)	降雨
		5	22	24	49			25 (3.36)	降雨
		6	22	24	49			13 (1.81)	降雨
		7	22	23	40			14 (1.89)	降雨
		8	22	24	35			5 (0.67)	降雨
		9	22	24	33			0 (0.00)	—
		10	22	24	41			10 (1.35)	降雨
		11	22	25	53			21 (2.97)	降雨
		12	23	24	37			4 (0.54)	降雨
		1	23	24	36			2 (0.27)	降雨
		2	23	24	52			13 (1.95)	降雨
		3	22	25	43			31 (4.18)	降雨
		期間	22	24	53			171 (1.96)	

(2) モニタリングポスト (電離箱式検出器)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
今村	4	57	60	83	134	0	
	5	57	63	93		0	
	6	63	65	96		0	
	7	61	64	82		0	
	8	62	65	87		0	
	9	62	64	75		0	
	10	61	64	86		0	
	11	62	64	98		0	
	12	62	64	80		0	
	1	62	64	79		0	
	2	62	64	106		0	
	3	62	65	91		0	
	期間	57	64	106		0	
	平尾	4	65	68		94	134
5		65	68	93	0		
6		66	68	96	0		
7		65	67	85	0		
8		65	68	90	0		
9		66	67	76	0		
10		65	67	89	0		
11		65	68	106	0		
12		65	67	84	0		
1		65	67	78	0		
2		66	68	110	0		
3		65	68	92	0		
期間		65	68	110	0		
串 ^(注1)		4	63	68	89	137	
	5	61	67	89	0		
	6	61	66	92	0		
	7	57	65	77	0		
	8	—	—	—	—		
	9	—	—	—	—		
	10	—	—	—	—		
	11	—	—	—	—		
	12	—	—	—	—		
	1	—	—	—	—		
	2	—	—	—	—		
	3	—	—	—	—		
	期間	57	67	92	0		

(注1) 串局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月3日からの測定値を評価から除外。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
先部	4	67	70	93	135	0	
	5	66	69	93		0	
	6	66	69	100		0	
	7	66	69	85		0	
	8	67	70	91		0	
	9	67	69	79		0	
	10	66	68	88		0	
	11	66	69	102		0	
	12	66	68	85		0	
	1	67	69	80		0	
	2	66	69	110		0	
	3	66	70	104		0	
	期間	66	69	110		0	
外津浦	4	64	67	83	114	0	
	5	64	66	87		0	
	6	64	67	88		0	
	7	63	66	79		0	
	8	63	66	79		0	
	9	63	65	74		0	
	10	63	65	81		0	
	11	64	66	89		0	
	12	64	65	76		0	
	1	64	66	75		0	
	2	64	66	92		0	
	3	64	66	83		0	
	期間	63	66	92		0	
京泊先	4	65	68	90	126	0	
	5	65	67	89		0	
	6	65	68	94		0	
	7	65	67	81		0	
	8	66	68	94		0	
	9	65	67	76		0	
	10	64	67	88		0	
	11	65	67	95		0	
	12	65	67	81		0	
	1	65	68	77		0	
	2	66	68	103		0	
	3	66	69	88		0	
	期間	64	68	103		0	

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
屋形石 ^(注2)	4	59	61	84	118	0	
	5	57	60	79		0	
	6	57	60	83		0	
	7	54	58	71		0	
	8	—	—	—		—	
	9	60	64	72		0	
	10	62	64	84		0	
	11	62	65	107		0	
	12	63	64	77		0	
	1	63	65	73		0	
	2	63	65	89		0	
	3	63	66	82		0	
	期間	54	63	107		0	
大良	4	74	77	101	136	0	
	5	73	77	97		0	
	6	74	78	104		0	
	7	74	77	95		0	
	8	75	78	95		0	
	9	74	77	84		0	
	10	73	77	92		0	
	11	74	77	109		0	
	12	74	76	94		0	
	1	74	76	90		0	
	2	74	77	115		0	
	3	74	77	98		0	
	期間	73	77	115		0	
諸浦	4	64	66	87	133	0	
	5	63	66	87		0	
	6	64	66	89		0	
	7	62	65	80		0	
	8	63	66	89		0	
	9	62	65	73		0	
	10	63	66	88		0	
	11	63	66	109		0	
	12	64	65	82		0	
	1	64	66	77		0	
	2	64	66	102		0	
	3	64	67	86		0	
	期間	62	66	109		0	

(注2)屋形石局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施し、令和6年9月10日から予備の電離箱検出器により測定を再開した。
なお、令和6年7月17日から予備の検出器による測定再開までの期間の測定値を評価から除外している。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
入野 ^(注3)	4	61	63	89	139	0	
	5	60	63	89		0	
	6	61	63	87		0	
	7	60	62	81		0	
	8	61	63	64		0	
	9	—	—	—		—	
	10	—	—	—		—	
	11	61	64	95		0	
	12	61	62	77		0	
	1	61	63	76		0	
	2	60	63	100		0	
	3	60	63	89		0	
	期間	60	63	100		0	
寺浦	4	62	66	87	131	0	
	5	62	65	85		0	
	6	63	66	90		0	
	7	60	65	83		0	
	8	63	67	90		0	
	9	64	66	72		0	
	10	64	66	81		0	
	11	62	66	101		0	
	12	65	66	85		0	
	1	65	67	82		0	
	2	65	67	106		0	
	3	65	68	84		0	
	期間	60	66	106		0	
名護屋	4	66	69	98	149	0	
	5	65	68	96		0	
	6	66	69	101		0	
	7	65	68	88		0	
	8	67	69	88		0	
	9	66	68	79		0	
	10	65	68	91		0	
	11	65	69	104		0	
	12	66	68	87		0	
	1	66	69	82		0	
	2	66	69	109		0	
	3	66	69	110		0	
	期間	65	69	110		0	

(注3)入野局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年8月9日から令和6年11月20日まで、可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施した。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
石室	4	61	63	87	132	0	
	5	60	63	79		0	
	6	60	63	85		0	
	7	60	62	75		0	
	8	62	64	81		0	
	9	62	63	69		0	
	10	61	63	80		0	
	11	60	63	96		0	
	12	61	63	78		0	
	1	61	63	72		0	
	2	61	63	105		0	
	3	61	64	91		0	
	期間	60	63	105		0	
加倉	4	61	64	93	137	0	
	5	61	63	91		0	
	6	62	65	99		0	
	7	61	64	89		0	
	8	61	64	84		0	
	9	61	64	74		0	
	10	61	64	82		0	
	11	61	64	114		0	
	12	61	63	84		0	
	1	62	64	77		0	
	2	62	64	114		0	
	3	62	65	100		0	
	期間	61	64	114		0	
呼子	4	68	71	93	123	0	
	5	68	71	90		0	
	6	70	73	97		0	
	7	70	73	86		0	
	8	71	75	87		0	
	9	72	74	81		0	
	10	69	72	90		0	
	11	70	73	101		0	
	12	72	74	90		0	
	1	71	73	81		0	
	2	71	73	102		0	
	3	70	74	94		0	
	期間	68	73	102		0	

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
馬渡島	4	67	70	96	128	0	
	5	67	69	100		0	
	6	67	70	104		0	
	7	63	67	88		0	
	8	62	66	79		0	
	9	60	65	72		0	
	10	64	67	86		0	
	11	65	68	92		0	
	12	66	68	88		0	
	1	67	68	77		0	
	2	67	69	106		0	
	3	66	69	89		0	
	期間	60	68	106		0	
加唐島	4	71	74	93	135	0	
	5	71	74	93		0	
	6	71	74	98		0	
	7	70	72	87		0	
	8	70	72	83		0	
	9	69	71	79		0	
	10	69	71	87		0	
	11	69	72	95		0	
	12	70	72	82		0	
	1	70	72	87		0	
	2	72	73	101		0	
	3	71	73	92		0	
	期間	69	73	101		0	
向島	4	65	67	88	124	0	
	5	64	66	89		0	
	6	64	67	94		0	
	7	63	66	81		0	
	8	64	67	81		0	
	9	64	66	73		0	
	10	63	65	83		0	
	11	63	66	100		0	
	12	63	65	81		0	
	1	64	66	76		0	
	2	64	67	117		0	
	3	65	68	100		0	
	期間	63	66	117		0	

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
小川島	4	68	71	97	157	0	
	5	68	71	95		0	
	6	68	71	101		0	
	7	65	69	87		0	
	8	64	70	85		0	
	9	60	68	78		0	
	10	66	69	90		0	
	11	66	70	104		0	
	12	68	69	93		0	
	1	68	70	88		0	
	2	68	70	109		0	
	3	68	71	100		0	
	期間	60	70	109		0	
二太子	4	72	75	96	131	0	
	5	72	74	96		0	
	6	72	75	99		0	
	7	71	74	95		0	
	8	72	75	87		0	
	9	72	74	81		0	
	10	71	74	95		0	
	11	70	74	104		0	
	12	71	74	93		0	
	1	71	74	91		0	
	2	71	73	105		0	
	3	71	74	98		0	
	期間	70	74	105		0	
山本	4	77	80	110	152	0	
	5	77	80	107		0	
	6	77	80	107		0	
	7	76	79	112		0	
	8	77	81	91		0	
	9	77	80	86		0	
	10	76	79	98		0	
	11	76	80	111		0	
	12	77	79	102		0	
	1	76	79	98		0	
	2	77	79	116		0	
	3	76	80	102		0	
	期間	76	80	116		0	

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
波多津 ^(注4)	4	73	77	110	131	0	
	5	73	76	98		0	
	6	70	76	100		0	
	7	68	75	94		0	
	8	—	—	—		—	
	9	—	—	—		—	
	10	—	—	—		—	
	11	—	—	—		—	
	12	—	—	—		—	
	1	—	—	—		—	
	2	—	—	—		—	
	3	73	76	90		0	
	期間	68	76	110		0	
	田野 ^(注5)	4	73	76		107	147
5		72	75	102	0		
6		73	76	105	0		
7		72	75	105	0		
8		72	75	97	0		
9		72	74	84	0		
10		72	75	93	0		
11		73	75	115	0		
12		73	75	99	0		
1		73	76	91	0		
2		—	—	—	—		
3		76	81	107	0		
期間		72	75	115	0		
相知 ^(注6)		4	70	74	101	139	
	5	68	73	108	0		
	6	63	72	102	0		
	7	64	72	89	0		
	8	—	—	—	—		
	9	—	—	—	—		
	10	—	—	—	—		
	11	—	—	—	—		
	12	—	—	—	—		
	1	—	—	—	—		
	2	—	—	—	—		
	3	—	—	—	—		
	期間	63	73	108	0		

(注4) 波多津局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施。令和7年3月19日から予備の電離箱検出器により測定を再開した。

なお、令和6年7月4日から予備の検出器による測定再開までの期間の測定値を評価から除外している。

(注5) 田野局は、令和7年1月30日まで旧局舎で測定を実施し、令和7年2月1日から令和7年2月28日の期間は局舎移設のため、可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施し、令和7年3月1日から新局舎で測定を開始した。

(注6) 相知局について、測定機器の異常と推定される空間放射線量率の変動がみられたため、令和6年7月26日から可搬型モニタリングポスト(NaI(Tl)シンチレーション式検出器)による代替測定を実施。

なお、令和6年7月3日からの測定値を評価から除外している。

(続き)

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			過去の最大値	平常の変動範囲を 超えたデータ数	超えた要因
		最小値	平均値	最大値			
松浦	4	61	67	94	149	0	
	5	61	68	102		0	
	6	62	68	95		0	
	7	62	69	101		0	
	8	66	72	90		0	
	9	65	70	82		0	
	10	63	69	97		0	
	11	63	69	108		0	
	12	64	67	96		0	
	1	62	67	90		0	
	2	62	66	118		0	
	3	58	65	88		0	
	期間	58	68	118		0	
	立花	4	73	77		99	135
5		73	77	106	0		
6		73	78	106	0		
7		73	76	107	0		
8		74	78	98	0		
9		74	77	91	0		
10		74	76	100	0		
11		73	77	118	0		
12		74	77	98	0		
1		74	77	100	0		
2		74	77	109	0		
3		74	78	107	0		
期間		73	77	118	0		

【参考：可搬型モニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション式検出器）による代替測定結果】

(単位:nGy/h)

局名	月	線量率(1時間値)			備考
		最小値	平均値	最大値	
屋形石	7	36	36	36	7/26 から
	8	36	37	38	
	9	37	37	39	9/10 まで
入野	8	29	31	45	8/9 から
	9	29	31	40	
	10	28	31	45	
	11	29	31	48	11/20 まで
波多津	7	34	36	38	7/26 から
	8	33	37	52	
	9	34	35	44	
	10	33	37	62	
	11	35	39	67	
	12	35	38	63	
	1	35	38	56	
	2	35	38	71	
	3	36	39	56	3/19 まで
田野	2	33	35	75	2/1 から 2/28 まで
相知	7	30	32	33	7/26 から
	8	27	32	41	
	9	26	28	37	
	10	25	29	45	
	11	27	30	58	
	12	26	28	46	
	1	26	28	43	
	2	25	27	53	
	3	25	27	48	

(3) 放水口モニタ

(単位:cpm)

局名	月	線量率(1時間値)			平常の変動範囲		平常の変動範囲を 超えたデータ数(%)	超えた 要因
		最小値	平均値	最大値	(M-3σ)	(M+3σ)		
1、2号放水口	4	441	458	526	412	514	1 (0.14)	降雨
	5	443	458	507			0 (0.00)	—
	6	444	458	529			1 (0.14)	降雨
	7	440	453	544			2 (0.27)	降雨
	8	443	457	673			8 (1.08)	降雨
	9	442	456	535			2 (0.28)	降雨
	10	436	454	571			6 (0.86)	降雨
	11	434	454	774			21 (2.92)	降雨
	12	436	453	777			13 (1.75)	降雨
	1	434	452	838			6 (0.81)	降雨
	2	434	453	579			7 (1.05)	降雨
	3	438	456	725			23 (3.10)	降雨
	期間	434	455	838			90 (1.03)	
3号放水口 (旧検出器)	4	344	353	376	339	367	4 (0.56)	降雨
	5	341	351	363			0 (0.00)	—
	6	341	350	360			0 (0.00)	—
	7	339	348	358			0 (0.00)	—
	8	341	349	369			1 (0.14)	降雨
	9	340	348	360			0 (0.00)	—
	10	344	352	362			0 (0.00)	—
	11	345	354	366			0 (0.00)	—
	12	341	356	373			3 (0.42)	降雨
	1	341	351	362			0 (0.00)	—
	2	344	357	385			4 (1.20)	降雨
	期間	339	352	385			12 (0.16)	
3号放水口 (新検出器) (注2)	2	354	360	369	351	375	0 (0.00)	—
	3	354	364	386			8 (1.09)	降雨
	期間	354	363	386			8 (0.75)	
4号放水口 (旧検出器)	4	343	352	362	336	365	0 (0.00)	—
	5	338	349	360			0 (0.00)	—
	6	341	349	363			0 (0.00)	—
	7	338	347	359			0 (0.00)	—
	8	339	349	369			3 (0.43)	降雨
	9	336	346	358			0 (0.00)	—
	10	341	353	369			3 (0.41)	降雨
	11	345	354	380			24 (3.36)	降雨
	12	341	355	375			5 (0.70)	降雨
	1	341	352	365			0 (0.00)	—
	2	343	356	393			18 (2.97)	降雨
	3	344	350	371			1 (1.72)	降雨
	期間	336	351	393			54 (0.69)	
4号放水口 (新検出器) (注3)	3	369	381	396	367	394	1 (0.17)	降雨

(注1) 「1、2号放水口モニタ」は「3号及び4号放水口モニタ」より計数率の変動が大きい。これは、3号機及び4号機は水深約10～13m から海水の取水を行っているのに対し、1号機及び2号機が海面～水深約9m から取水を行っていること、また、「3号及び4号放水口モニタ」は放水管から放水を取り出し、建屋内で測定しているのに対し、「1、2号放水口モニタ」は屋外の放水口(海中)で測定していることから、降雨などによる環境放射線の変動の影響を受けやすいためと考えられる。

(注2)3号放水口モニタは令和7年2月21日に検出器を更新したため、更新後の平常の変動範囲は令和7年2月21日～令和7年3月31日の期間から算出している。

(注3)4号放水口モニタは令和7年3月7日に検出器を更新したため、更新後の平常の変動範囲は令和7年3月7日～令和7年3月31日の期間から算出している。

2 環境試料中の放射能（詳細）

(1) 農畜産物・植物、海産生物

試料名	採取場所	採取年月日	単位	測定者	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	参考核種			
										⁴⁰ K	その他 ^{※1}		
農畜産物・植物	たまねぎ (外皮を除く)	値賀	R6. 5.31	Bq/kg 生	県	ND	—	ND	ND	—	48	ND	
		納所	R6. 5.31		県	ND	—	ND	ND	—	40	ND	
	きゃべつ (根を除く)	轟木	R6.12.11		県	ND	ND	ND	ND	—	82	ND	
	ほうれん草 (根を除く)	今村	R6. 4.30		九電	ND	ND	ND	ND	—	140	ND	
			R6.12.17		九電	ND	ND	ND	ND	—	240	ND	
			R7. 1.28		九電	ND	ND	ND	ND	0.035	210	ND	
	牛乳 (原乳)	栄	R6. 5.31		Bq/L	県	ND	ND	ND	ND	—	49	ND
			R6. 9.24			県	ND	ND	ND	ND	ND	46	ND
			R7. 3.11			県	ND	ND	ND	ND	—	49	ND
		田野	R6. 5.31	県		ND	ND	ND	ND	—	48	ND	
			R6. 9.24	県		ND	ND	ND	ND	—	49	ND	
			R7. 3.11	県		ND	ND	ND	ND	—	47	ND	
		浜野浦	R6. 5.14	九電		ND	ND	ND	ND	—	53	ND	
			R6. 8. 7	九電		ND	ND	ND	ND	—	51	ND	
			R6.10. 2	九電		ND	ND	ND	ND	ND	52	ND	
			R7. 2.14	九電	ND	ND	ND	ND	—	55	ND		
		米 (精米、玄米) ^{※2}	平尾	R6. 9.10	Bq/kg 生	県	ND	ND	ND	ND	—	26	ND
			諸浦	R6. 9. 1		県	ND	—	ND	ND	ND	26	ND
	普恩寺		R6.10. 1	九電		ND	ND	ND	ND	ND	79	ND	
下宮	R6.10. 8		九電	ND		—	ND	ND	—	87	ND		
松葉 (葉のみ)	名護屋	R6. 6.18	県	ND		ND	ND	0.051	—	74	ND		
		R6.12. 6	県	ND		ND	ND	0.034	—	75	ND		
	納所	R6. 9. 2	県	ND		ND	ND	ND	—	64	ND		
		R7. 2.19	県	ND		ND	ND	ND	0.055	74	ND		
	敷地内	R6. 5. 7	九電	ND		ND	ND	ND	0.086	68	ND		
		R6. 8.20	九電	ND		ND	ND	0.014	—	67	ND		
		R6.11. 6	九電	ND		ND	ND	0.017	—	84	ND		
		R7. 3.10	九電	ND		ND	ND	ND	—	69	ND		
ばれいしょ (表皮を含む)	平尾	R6. 6.18	県	ND		—	ND	ND	—	130	ND		
	納所	R6. 6.18	県	ND		—	ND	ND	—	140	ND		
みかん (外皮を除く)	平尾	R6.11.26	県	ND		—	ND	ND	—	43	ND		
	串	R6.12.11	県	ND		—	ND	ND	—	43	ND		
かんしょ (全体)	普恩寺	R6.10. 1	九電	ND	—	ND	ND	0.048	150	ND			
	今村	R6.10.23	九電	ND	—	ND	ND	—	130	ND			

※1 その他の参考核種として、⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁶⁵Zn、⁹⁵Zr 及び ¹⁴⁴Ce を測定。

※2 米は、県は精米、九州電力は玄米を試料として測定を実施している。

(続き)

試料名	採取場所	採取年月日	単位	測定者	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	参考核種		
										⁴⁰ K	その他*	
海産生物	たい (全身)	R6. 5.24	Bq/kg 生	九電	ND	—	ND	0.057	—	110	ND	
		R6. 7.30		県	ND	—	ND	0.063	—	110	ND	
		R6.11. 1		県	ND	—	ND	ND	—	120	ND	
		R6.10.21		九電	ND	—	ND	0.079	ND	120	ND	
	かわはぎ (全身)	発電所から 10km 圏内 の海域		R6. 8.18	県	ND	—	ND	ND	ND	88	ND
				R6.10.15	県	ND	—	ND	ND	—	90	ND
	えそ類 (全身)			R6. 7.30	県	ND	—	ND	0.12	—	120	ND
				R6.10.24	県	ND	—	ND	0.16	—	110	ND
	いか (全身)			R6. 6. 4	九電	ND	—	ND	ND	—	120	ND
				R6. 7.16	九電	ND	—	ND	ND	—	110	ND
	さざえ (身)	八田浦周辺		R6.10.16	九電	ND	—	ND	ND	—	57	ND
	なまこ (全身)	仮屋湾周辺		R7. 3.19	県	ND	—	ND	ND	ND	19	ND
	わかめ (全藻)	八田浦周辺		R6. 5.14	九電	ND	ND	ND	ND	ND	320	ND
	ほんだわら類 (付着器を除く)			R6. 4.17	九電	ND	ND	ND	ND	ND	240	ND
				R6. 7.12	県	ND	ND	ND	ND	0.042	340	ND
				R6.10.28	九電	ND	ND	ND	ND	—	330	ND
R7. 1.23			県	ND	ND	ND	ND	0.052	340	ND		
むらさきいんこがい (身)	R6. 7.22		県	ND	—	ND	ND	—	38	ND		

※ その他の参考核種として、⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁶⁵Zn、⁹⁵Zr 及び ¹⁴⁴Ce を測定。

(2) 陸水、海水

試料名	採取場所	採取年月日	単位	測定者	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	³ H	参考核種		
											⁴⁰ K	その他*	
陸水	水道水	値賀出張所	R6. 5.21	mBq/L [³ Hは Bq/L]	県	ND	ND	ND	ND	0.92	ND	51	ND
			R6. 9. 2		県	ND	ND	ND	ND	—	0.28	50	ND
			R6.10.28		県	ND	ND	ND	ND	—	ND	45	ND
			R7. 1.27		県	ND	ND	ND	ND	—	ND	38	ND
		楠浄水場	R6. 5. 7		県	ND	ND	ND	ND	1.1	ND	17	ND
		木場浄水場	R6. 7.30		県	ND	ND	ND	ND	0.31	ND	41	ND
		波瀬簡易水道	R6.12.12		県	ND	ND	ND	ND	0.67	0.26	48	ND
		東分簡易水道	R6.12.12		県	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	19	ND
		加唐島浄水場	R7. 1.27		県	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	110	ND
	河川水	志礼川	R6. 6. 3		県	ND	ND	ND	ND	0.94	0.30	98	ND
			R6. 5.15		九電	ND	ND	ND	ND	—	—	77	ND
			R6. 7.18		九電	ND	ND	ND	ND	—	ND	60	ND
			R6.10.28		県	ND	ND	ND	ND	—	ND	78	ND
			R6.11.12		九電	ND	ND	ND	ND	—	—	77	ND
			R7. 1. 8		九電	ND	ND	ND	ND	0.70	ND	63	ND
	ダム水	敷地内	R6. 7. 4		九電	ND	ND	ND	ND	—	ND	79	ND
R7. 1. 7			九電	ND	ND	ND	ND	0.73	ND	92	ND		
海水	表層水 (放水口付近)	1、2号 放水口付近	R6. 4. 8	mBq/L [³ Hは Bq/L]	九電	ND	ND	ND	2.0	0.81	ND	—	ND
			R6. 8.26		県	ND	ND	ND	1.5	0.93	0.72	—	ND
			R6. 7.16		九電	ND	ND	ND	1.5	—	—	—	ND
			R6.10.21		九電	ND	ND	ND	2.2	—	ND	—	ND
			R7. 1.22		九電	ND	ND	ND	2.1	—	—	—	ND
		3、4号 放水口付近	R6. 4. 8		九電	ND	ND	ND	1.9	—	ND	—	ND
			R6. 8.26		県	ND	ND	ND	1.9	0.86	0.54	—	ND
			R6. 7.16		九電	ND	ND	ND	2.0	—	—	—	ND
			R6.10.21		九電	ND	ND	ND	1.9	0.88	ND	—	ND
			R7. 1.22		九電	ND	ND	ND	1.5	—	—	—	ND
	表層水 (取水口付近)	1、2号 取水口付近	R6. 4. 8		九電	ND	ND	ND	1.8	0.78	ND	—	ND
			R6. 7. 8		九電	ND	ND	ND	1.5	—	—	—	ND
			R6.10.21		九電	ND	ND	ND	1.7	—	ND	—	ND
			R7. 2.15		県	ND	ND	ND	ND	1.3	3.2	—	ND
			R7. 2.25		九電	ND	ND	ND	2.0	—	—	—	ND
		3、4号 取水口付近	R6. 4. 8		九電	ND	ND	ND	2.2	—	ND	—	ND
			R6. 7. 8		九電	ND	ND	ND	1.9	—	—	—	ND
			R6.10.21		九電	ND	ND	ND	1.9	0.90	ND	—	ND
R7. 2.15	県	ND	ND	ND	ND	0.94	5.8	—	ND				
R7. 2.25	九電	ND	ND	ND	1.8	—	—	—	ND				

※ その他の参考核種として、⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁶⁵Zn、⁹⁵Zr 及び ¹⁴⁴Ce を測定。

(3) 土壌、海底土

試料名	採取場所	採取年月日	単位	測定者	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	参考核種		
									⁴⁰ K	その他*	
土壌	表層土	串	R6. 5.21	Bq/kg乾	県	ND	ND	0.59	—	510	ND
		九電値賀寮	R6. 5.21		県	ND	ND	ND	ND	700	ND
		岸壁側	R6. 4. 2		九電	ND	ND	6.1	—	170	ND
		正門南	R6. 4. 2		九電	ND	ND	9.3	0.88	190	ND
		九電今村寮	R6. 4. 2		九電	ND	ND	7.2	1.9	160	ND
		馬渡島局	R6. 8.20		県	ND	ND	5.9	1.3	310	ND
		加唐島局	R6. 8.21		県	ND	ND	0.44	ND	550	ND
		向島局	R6. 8. 8		県	ND	ND	ND	ND	760	ND
		小川島局	R6. 8.21		県	ND	ND	ND	0.16	710	ND
		スポーツランド馬渡	R6. 8.20		県	ND	ND	ND	ND	780	ND
		屋形石局	R6.11. 8		県	ND	ND	1.1	0.83	260	ND
		加倉局	R6.11. 8		県	ND	ND	ND	0.66	400	ND
		呼子局	R6.11. 8		県	ND	ND	1.2	0.21	290	ND
		松島	R6.11. 8		県	ND	ND	1.0	0.43	1200	ND
		旧神集島小学校	R6.11.11		県	ND	ND	ND	ND	880	ND
	岸壁側	R6.11.19	九電	ND	ND	5.9	—	160	ND		
	正門南	R6.11.19	九電	ND	ND	10	—	190	ND		
	ダム底土	敷地内	R6. 4. 2	九電	ND	ND	4.3	0.32	330	ND	
R6.11.19			九電	ND	ND	4.6	—	320	ND		
海底土	表層土 (放水口付近)	1、2号 放水口付近	R6. 8.26	県	ND	ND	ND	ND	120	ND	
			R6. 7.16	九電	ND	ND	ND	ND	180	ND	
			R7. 1.22	九電	ND	ND	ND	—	88	ND	
		3、4号 放水口付近	R6. 8.26	県	ND	ND	ND	ND	94	ND	
			R6. 7.16	九電	ND	ND	ND	ND	150	ND	
			R7. 1.22	九電	ND	ND	ND	—	130	ND	
	表層土 (取水口付近)	1、2号 取水口付近	R6. 7. 8	九電	ND	ND	ND	ND	150	ND	
			R7. 2.15	県	ND	ND	ND	ND	160	ND	
			R7. 2.25	九電	ND	ND	ND	—	140	ND	
		3、4号 取水口付近	R6. 7. 8	九電	ND	ND	ND	ND	110	ND	
			R7. 2.15	県	ND	ND	ND	ND	140	ND	
			R7. 2.25	九電	ND	ND	ND	—	130	ND	

※ その他の参考核種として、⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁶⁵Zn、⁹⁵Zr 及び ¹⁴⁴Ce を測定。

3 大気浮遊じん中の放射能（詳細）

(1) 大気浮遊じん（連続測定）

試料名	採取場所	採取年月日	単位	測定者	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	参考核種	
								⁴⁰ K	その他*
大気浮遊じん	今村局	R6. 4. 1～ R6. 4.30	mBq/m ³	県	ND	ND	ND	0.46	ND
		R6. 5. 1～ R6. 5.31		県	ND	ND	ND	0.45	ND
		R6. 6. 1～ R6. 6.30		県	ND	ND	ND	0.41	ND
		R6. 7. 1～ R6. 7.31		県	ND	ND	ND	0.46	ND
		R6. 8. 1～ R6. 8.31		県	ND	ND	ND	0.37	ND
		R6. 9. 1～ R6. 9.30		県	ND	ND	ND	0.37	ND
		R6.10. 1～ R6.10.31		県	ND	ND	ND	0.45	ND
		R6.11. 1～ R6.11.30		県	ND	ND	ND	0.38	ND
		R6.12. 1～ R6.12.31		県	ND	ND	ND	0.44	ND
		R7. 1.1 ～R7. 1.31		県	ND	ND	ND	0.42	ND
		R7. 2. 1 ～R7. 2.28		県	ND	ND	ND	0.44	ND
		R7. 3. 1 ～R7. 3.31		県	ND	ND	ND	0.49	ND
		正門南局		R6. 3.29～ R6. 6.27	九電	ND	ND	ND	0.46
	R6. 6.27～R6. 9.30		九電	ND	ND	ND	0.46	ND	
	R6. 9.30～ R6.12.27		九電	ND	ND	ND	0.45	ND	
	R6.12.27 ～R7. 3.31		九電	ND	ND	ND	0.48	ND	

※ その他の参考核種として、⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁶⁵Zn、⁹⁵Zr 及び ¹⁴⁴Ce を測定。

(2) 大気中の放射性ヨウ素濃度

測定地点	発電所からの		測定 年月日	測定者	単位	測定結果	調査機関	
	方位	距離(km)						
先部局	NE	3.3	R6. 6.13	県	Bq/m ³	ND	環境センター	
波多津局	SSE	16.0	R6. 6.13	県		ND		
今村局	ESE	0.8	R6. 7.31	県		ND		
二太子局	ESE	13.1	R6. 9.17	県		ND		
松浦局	SSE	28.0	R6.10. 1	県		ND		
相知局	SE	24.0	R6.12.20	県		ND		
立花局	S	28.0	R6.12.20	県		ND		
小川島局	NNE	10.9	R7. 2.20	県		ND		
大良局	SE	8.7	R7. 2.25	県		ND		試料採取:唐津保健福祉事務所 測定:環境センター
発電所口	SE	0.7	R6.12. 5	九電		ND		九州電力株式会社
串崎	NNE	0.9	R6.12. 5	九電	ND			
外津	ESE	1.0	R6.12. 5	九電	ND			
普恩寺	SSE	1.2	R6.12. 5	九電	ND			
串公民館	ENE	1.4	R6.12. 5	九電	ND			
今村交差点	SE	2.1	R6.12. 5	九電	ND			
串浦	E	2.1	R6.12. 5	九電	ND			
値賀取水場	ESE	2.2	R6.12. 5	九電	ND			
名護屋南	ENE	2.3	R6.12. 5	九電	ND			
値賀出張所	SSE	2.4	R6.12. 5	九電	ND			

4 令和6年度 クロスチェック結果（測定実施機関の En スコアによる比較）

佐賀県環境センターと九州電力玄海原子力発電所において、同一試料の測定結果に基づく En スコアの算定による測定実施機関間比較（クロスチェック）を行っており、令和6年度における結果のうち、測定値が両機関とも「ND（検出下限値未満）」となった測定項目を除いた比較結果は下表のとおりであった。

全ての試料で En スコアの絶対値は 1 以下であり、両測定実施機関において測定結果に大きな差がないことを確認した。

今後とも En スコアの絶対値が 1 を超えた際には、要因の確認など技術的な検討を行うこととしている。

表 令和6年度 クロスチェック結果(En スコアによる比較)

試料名	採取場所	採取年月日	測定部位	各核種測定における En スコアの絶対値						
				⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	³ H	⁴⁰ K
ほんだわら類	八田浦	R6. 4.17	付着器を除く	—	—	—	—	0.84	/	0.50
土壌	正門南	R6. 4. 2	表層土	—	/	—	0.47	0.07	/	0.32
海底土	3,4号放水口	R6. 7.16	表層土	—	/	—	—	—	/	0.35
牛乳	浜野浦	R6.10. 2	原乳	—	—	—	—	—	/	0.28
海水	3,4号放水口	R6.10.21	表層水	—	—	—	0.07	0.53	—	/
ほうれん草	今村	R7. 1.28	根を除く	—	—	—	—	0.91	/	0.10

—:測定値が両機関とも ND のため判定せず
/:調査対象外

<判定基準>

En スコアの絶対値が1より大きくなった場合は、分析・測定結果について技術的な検討を行う。

$$En \text{ スコア} = \frac{X_{\text{県}} - X_{\text{九電}}}{\sqrt{U_{\text{県}}^2 + U_{\text{九電}}^2}}$$

$X_{\text{県}}$: 県の分析・測定結果
 $X_{\text{九電}}$: 九電の分析・測定結果
 $U_{\text{県}}$: 県の分析・測定結果に伴う拡張不確かさ
 $U_{\text{九電}}$: 九電の分析・測定結果に伴う拡張不確かさ

【En スコアについて】

分析機関における分析・測定結果を比較し、技術的検討を行うために使用する統計量

※ JIS マニュアル「試験所間比較による技能試験に使用する統計的方法 JIS Z8405:2021」を参照

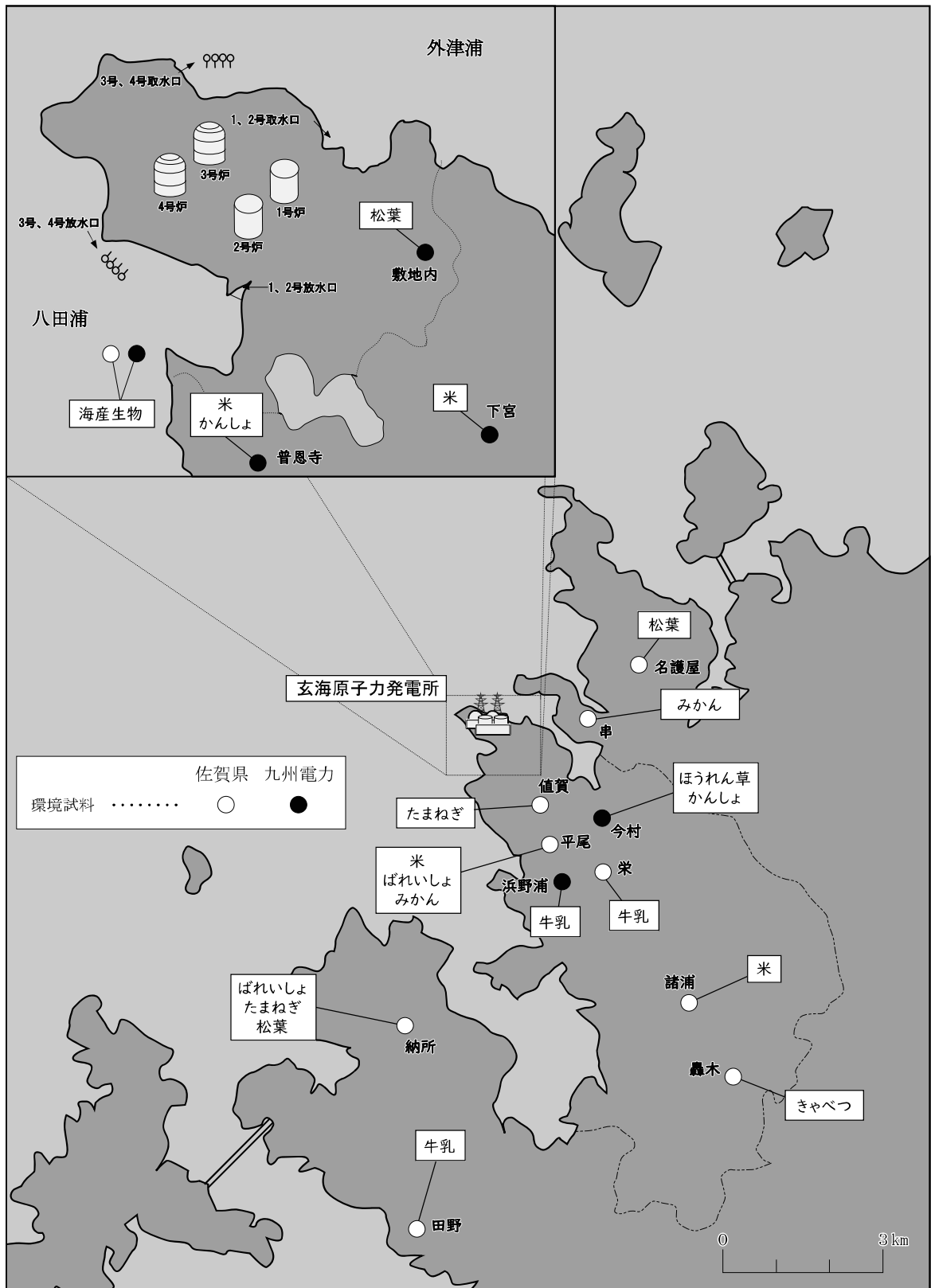


図2 環境試料採取地点（農畜産物・植物、海産生物）

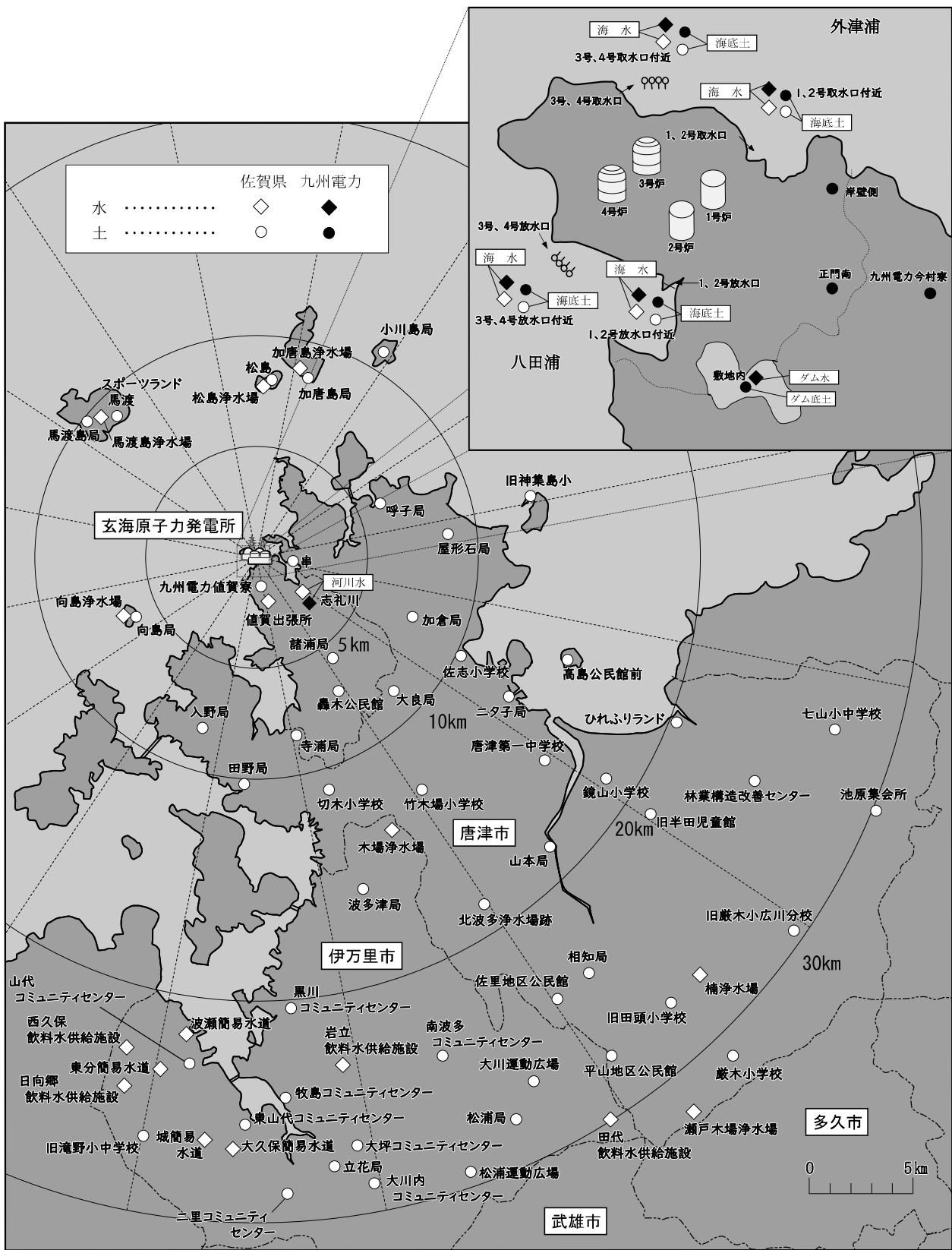


図3 環境試料採取地点（水、土）

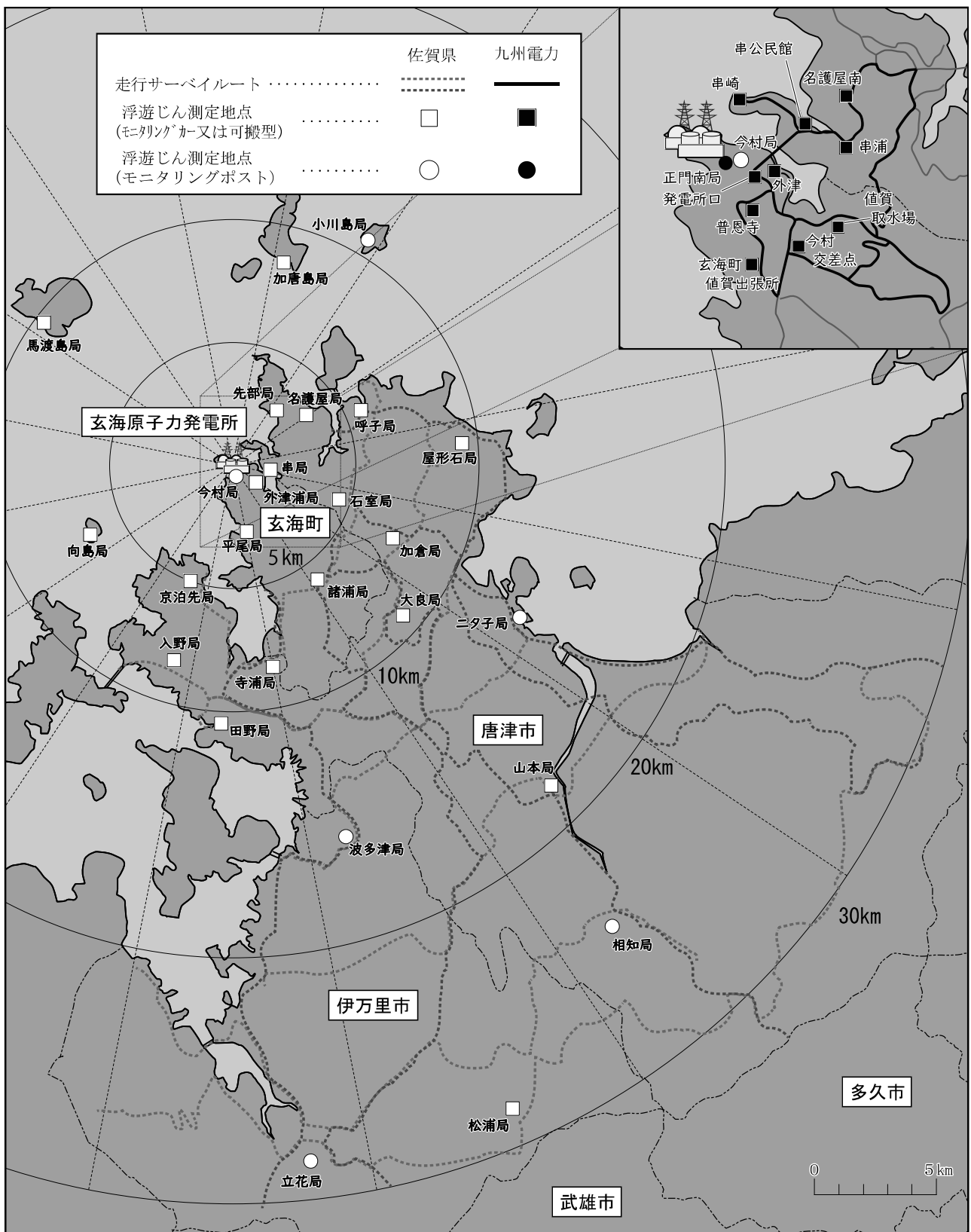


図4 空間放射線等測定地点（走行サーベイ、大気浮遊じん）

6 測定方法及び測定機器

調査項目		調査機関	測定法	測定器	
				佐賀県	九州電力
空間放射線	空間放射線量率 (モニタリングポスト)	固定型モニタリングポスト (県・九電)、放水口モニタ (九電) による連続測定 (テレメータシステム)	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 日立アロカメディカル (多重波高分析器付) MSR-R69-22234	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 2"φ×2"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3AAA2-BYYYYY-S	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 富士電機 N16E-116
	放水口計数率 (放水口モニタ)				
	空間放射線量率 (走行サーベイ車、モニタリングカー)	車載型検出器による連続走行測定 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年改訂 原子力規制庁) に準ずる。	CsI(Tl)シンチレーション式検出器 2"φ×2"円柱型 シリコンダイオード検出器 (エネルギー補償回路付) ミリオンテクノロジーズ HDS-101G	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 日立製作所 ADP-1132	
環境試料中の放射能	ガンマ線放出核種 ・ ⁶⁰ Co ・ ¹³¹ I ・ ¹³⁴ Cs ・ ¹³⁷ Cs	「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(令和2年改訂 原子力規制庁) 及び「放射性ヨウ素分析法」(平成8年改訂 文部科学省) に準ずる。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ GEM-C8065-LB-C-HJ-S* キャンベラジャパン GX4018-7915-30ULB* 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a MCA-7* キャンベラジャパン DSA-1000*	高純度ゲルマニウム半導体検出器 キャンベラジャパン GC3018 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a	
	ストロンチウム90 (⁹⁰ Sr)	「放射性ストロンチウム分析法」(平成15年改訂 文部科学省) に準ずる。	低バックグラウンド放射能自動測定装置 日立製作所 LBC-4502 キャンベラジャパン LB4200*	低バックグラウンド放射能自動測定装置 日立製作所 LBC-4602	
	トリチウム (³ H)	「トリチウム分析法」(令和5年改訂 原子力規制庁) に準ずる。	低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置 日立製作所 LSC-LB7	低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置 日立製作所 LSC-LB8	

※ 分析委託先(一般財団法人九州環境管理協会)が使用。

(続き)

調査項目	調査機関	測定法	測定器	
			佐賀県	九州電力
大気浮遊じん中の放射能	ガンマ線放出核種 ・ ⁶⁰ Co ・ ¹³⁴ Cs ・ ¹³⁷ Cs	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 県：ダストサンプラで1か月吸引し、ろ紙上に捕集後灰化 九電：エアースンプラで3か月吸引し、ろ紙上に捕集後灰化 ・測定 環境試料中の放射能-ガンマ線放出核種と同様 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ダストサンプラ 応用光研工業 S-3063 ・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ダストサンプラ 富士電機 NAD-TA7C5463C01 ・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 キャンベラジャパン GC3018 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a
	放射性ヨウ素 ・ ¹³¹ I (今村局)	約72m ³ 吸引後測定 「緊急時における放射性ヨウ素測定法」(令和5年改訂 原子力規制庁)に準ずる。	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ヨウ素サンプラ 応用光研工業 S-3064 ・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a 	
	放射性ヨウ素 ・ ¹³¹ I (小川島局、二夕子局、波多津局、相知局、立花局)	約18m ³ 吸引後測定 「緊急時における放射性ヨウ素測定法」(令和5年改訂 原子力規制庁)に準ずる。	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ヨウ素サンプラ 富士電機 NAD-TA7C3412C01 ・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a 	
	放射性ヨウ素 ・ ¹³¹ I (上記以外の測定地点)	約0.50m ³ 吸引後測定(佐賀県) 約0.25m ³ 吸引後測定(九州電力) 「緊急時における放射性ヨウ素測定法」(令和5年改訂 原子力規制庁)に準ずる。	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ヨウ素サンプラ アロカ DSM-R60 ・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ 多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕集 ヨウ素サンプラ 日立製作所 DSM-362BU3R1 ・測定 ヨウ素モニタ NaI(Tl)シンチレーション検出器 2"φ×2"円柱型 日立製作所 ADP-1122

(注) メーカー名は購入時。

7 測定値の表示単位及び取扱い

測定項目			単位	測定値の取扱い
空間放射線量率	モニタリングポスト		nGy/h	表示は整数とする。
	走行サーベイ	九州電力	nGy/h	
		佐賀県	μ Sv/h	表示は小数点以下2桁とする。 0.20 μ Sv/h 未満の測定値は、測定器の測定精度保証範囲外であるため参考値とする。
放水口計数率			cpm	表示は整数とする。
環境試料中の放射能	ガンマ線 放出核種 ストロンチウム 90	農産物	Bq/kg 生	有効数字は2桁とする。 検出下限値は次の通りとする。 $3 \times \Delta N$ ΔN は放射能の計数誤差とする。 検出下限値未満の測定値は「ND」と表示する。 「-」は調査計画外を示す。
		植物	Bq/kg 生	
		牛乳	Bq/L	
		海産生物	Bq/kg 生	
		土壌・海底土	Bq/kg 乾	
		陸水・海水	mBq/L	
	トリチウム	陸水・海水	Bq/L	
大気浮遊じん中の放射能	核種分析	mBq/m ³		
	放射性ヨウ素	Bq/m ³		

放射線の単位について

単位	読み	意味
cpm	シーピーエム	<ul style="list-style-type: none"> ・ カウントパーミニッツ(カウント/分)の略。 ・ 調査結果では、1分間に放射線測定装置で測定される放射線の数を表す。
Bq	ベクレル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放射能の強度又は放射性物質の量を表す単位。 ・ 1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す物質の放射能強度又は放射性物質の量を1Bqという。 ・ 調査結果では、測定試料の単位重量(単位体積)当たりの放射能強度又は放射性物質の量を示している。(Bq/kg、Bq/L、Bq/m³など)
Gy	グレイ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ある物質が放射線を受けて吸収したエネルギー量を表す単位。 ・ 物質1kg当たり1J(ジュール)のエネルギー吸収があるときの放射線量を1Gyという。 ・ 調査結果では、測定地点における1時間当たりの空気の吸収エネルギー量を示している。(Gy/h)
Sv	シーベルト	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放射線が人体に及ぼす影響の度合いを表す単位。 ・ γ(ガンマ)線、β(ベータ)線では、1Gy = 1Sv ・ α(アルファ)線では、1Gy = 20Sv ・ 調査結果では、測定地点における1時間当たりの放射線量を示している。(Sv/h)

接頭語

記号	読み	意味
m	ミリ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本となる単位の前に付く接頭語で、千分の一(10^{-3})を表す。 ・ 1mGyは、1Gyの千分の一(1Gy = 1,000mGy)。
μ	マイクロ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本となる単位の前に付く接頭語で、百万分の一(10^{-6})を表す。 ・ 1μGyは、1Gyの百万分の一(1Gy = 1,000,000μGy)。
n	ナノ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本となる単位の前に付く接頭語で、十億分の一(10^{-9})を表す。 ・ 1nGyは、1Gyの十億分の一(1Gy = 1,000,000,000nGy)。

参 考 资 料

令和6年度 第2回
佐賀県環境放射能技術会議
資料 1-2

一部の電離箱式検出器における測定値の変動について

令和6年9月3日
佐賀県環境センター

1 事象の概要

第2四半期において、モニタリングポストに設置している電離箱式検出器（平成24年度購入）の一部で、降雨がないにもかかわらず、測定値が変動する事象が確認されました。

◇事象1：周期的に測定値が低下し、断続的に直近3年の「平均値 -3σ 」を下回った。（別紙1、別紙1-2、別表1）

発生箇所：串局^{*}、屋形石局、波多津局、相知局

^{*}NaI (Tl) シンチレーション式検出器併設局

発生期間：令和6年7月3日～現在

【事象の特徴】

- ・4局とも、日中に線量率の低下が始まり、夕方から夜間にかけてピークを迎えた後、翌朝にかけて低下前のレベルまで上昇する動きを繰り返している。
- ・4局とも、降雨の際は周期的な低下はみられず、降雨に連動して測定値が上昇している。
- ・串局のNaI (Tl) シンチレーション式検出器による測定結果及び事象発生後串局以外の3局に設置した可搬型モニタリングポストの測定結果では、周期的な測定値の低下はみられていない。

◇事象2：測定値の大幅な上昇が2日にかけて2回みられた。

（最大値 385nGy/h）（別紙2）

発生箇所：入野局

発生期間：令和6年8月9日～10日

【事象の特徴】

- ・測定値の上昇がみられた時間帯に降雨はなく、他局では測定値の特異な上昇はみられていない。
- ・大幅な上昇が起きる直前に、一時的に測定値の低下がみられている。
- ・監視カメラの映像では、人や車両等の接近は確認されなかった。
- ・2回目の上昇があった時間帯の可搬型モニタリングポスト（1回目の上昇後設置）の測定結果に上昇はみられなかった。
- ・8月11日以降は特異な変動はみられていない。

2 測定器の点検結果

現地における機器単体の性能点検の結果からは、問題は見られなかった。
線源照射試験の結果、串局のみ判定基準外となった。(入野局は未実施)

局名	点検日時	線源照射試験結果	検出器温度 (作業前/後)
串	8/9 8:53~10:49	<u>-26.9%</u>	29.8°C/30.9°C
	8/15 8:46~9:18	<u>-22.2%</u>	28.0°C/28.1°C
屋形石	8/9 10:58~13:13	+3.8%	31.8°C/33.1°C
波多津	8/9 14:58~16:40	+1.3%	37.1°C/38.3°C
相知	8/15 10:27~11:37	-4.9%	33.2°C/33.2°C

※連続モニタによる環境γ線測定法(原子力規制庁)において、線量率校正の精度は±10%程度とされている。太字部分は基準外となったもの。

※使用線源: Cs-137 (線源中心から1mの線量率: 732nGy/h)

3 推定要因

環境中の空間線量率がバックグラウンドレベルから有意に低下することは考えられず、測定機器の異常が考えられる。

事象1では、機器単体の性能点検から異常は確認できなかったが、低線量域での周期的な変動及び高線量域でも串局が判定基準を外れていたことから、機器の内部回路等の異常が推定された。

また、事象2では、測定値の急激な上昇の直前に値の低下があつていこと及び可搬型モニタリングポストの並行測定結果に異常はなかったことから、電離箱式検出器の一時的な内部回路等の異常が推定された。なお、事象1のような周期的な値の低下は見られていないため、事象1とは異なる要因と推察している。

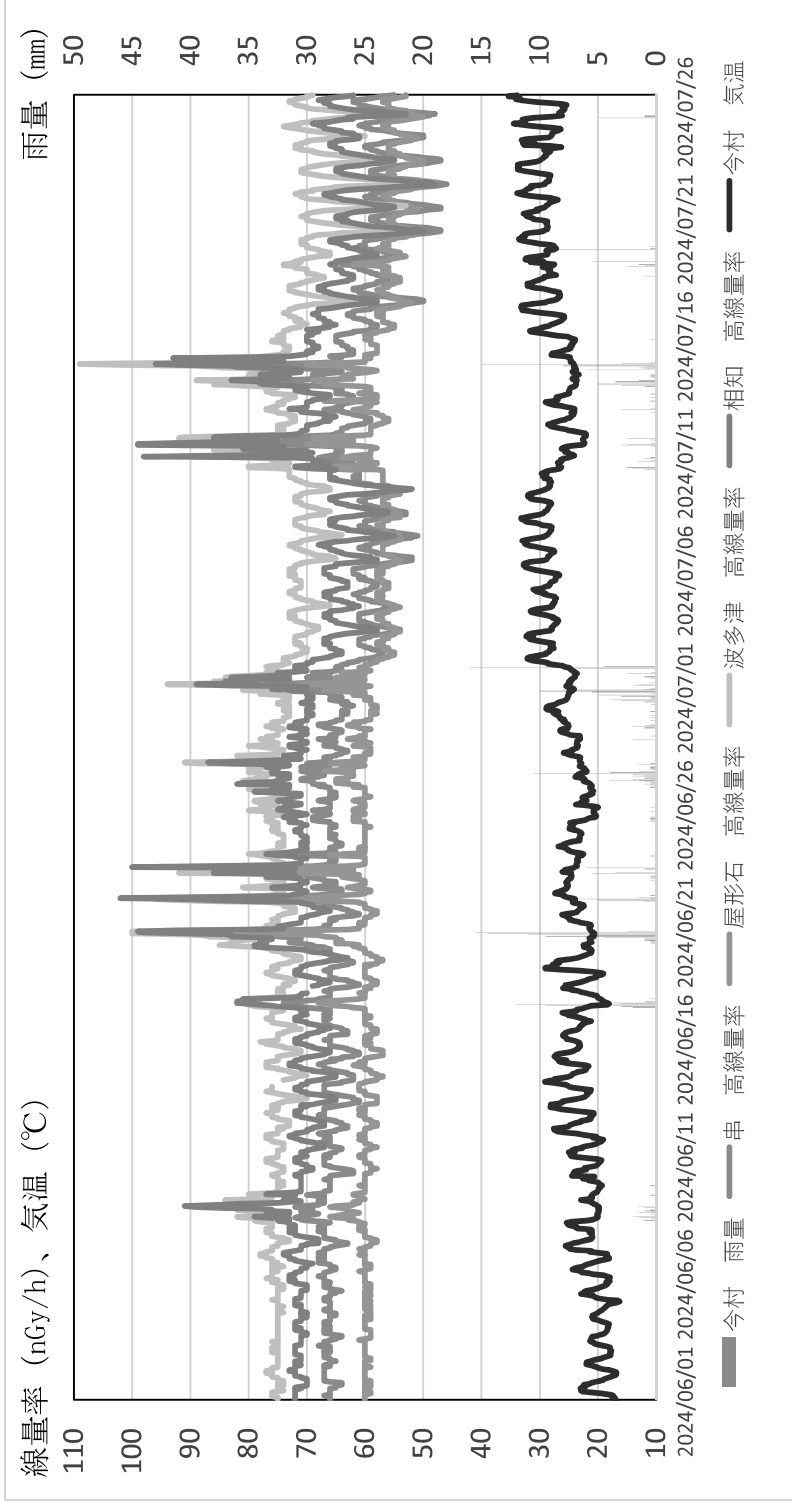
以上より、いずれも電離箱式検出器の内部回路等の不調が考えられた。

なお、至近の測定結果を改めて確認したところ、事象1については、6月上旬頃から周期的な値の低下が発生していたと考えている。

4 対応

- ・ 串局以外の4局は可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施
- ・ 串局は併設のNaI(Tl)シンチレーション式検出器による測定と監視を継続
- ・ 今後、メーカーによる詳細な点検、原因調査及び修繕を実施予定
- ・ 調査結果を踏まえ、事象発生期間の測定値の取扱いについて、次回の会議で報告予定

令和6年6月～7月26日の線量率トレンドグラフ

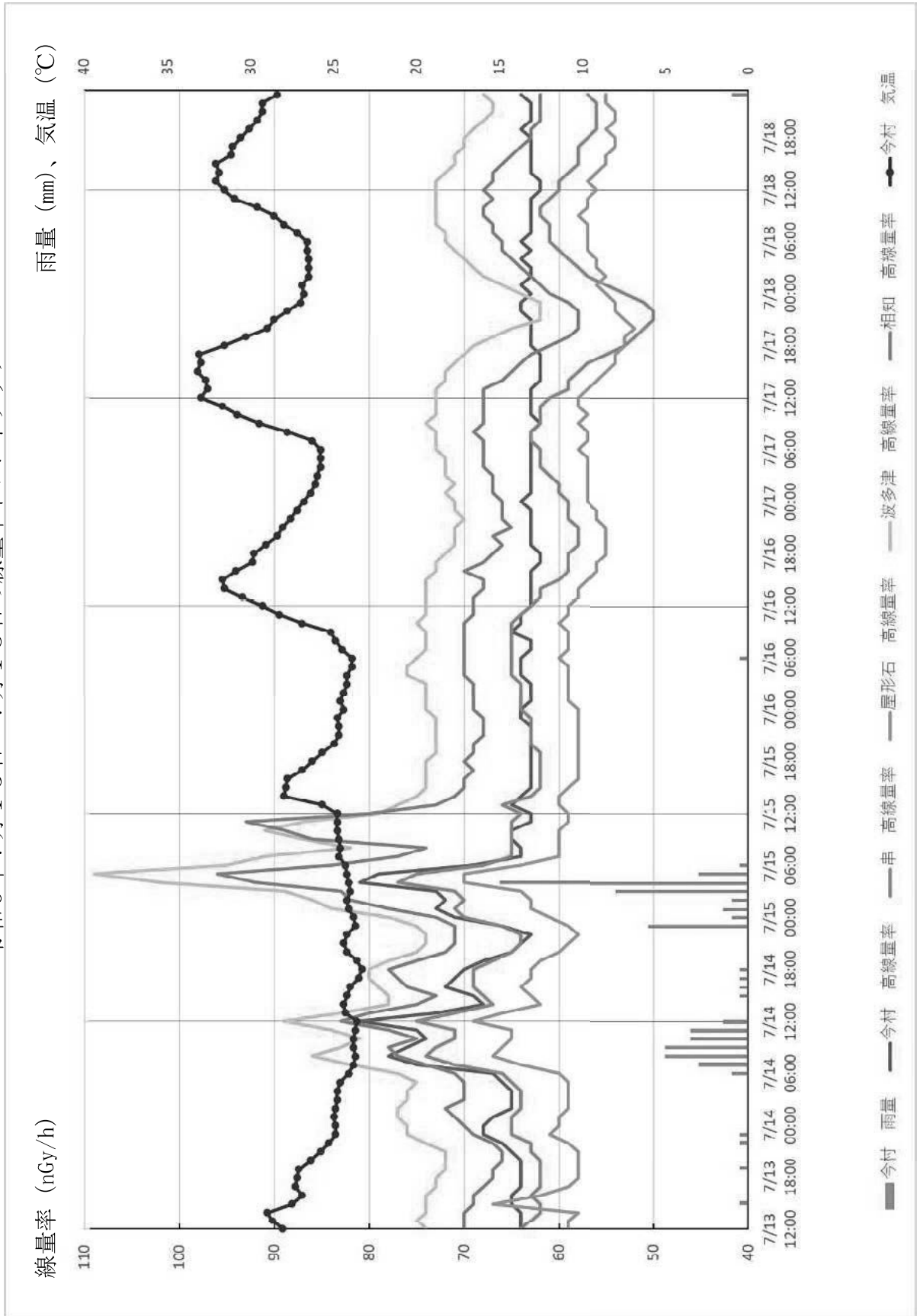


別表 1

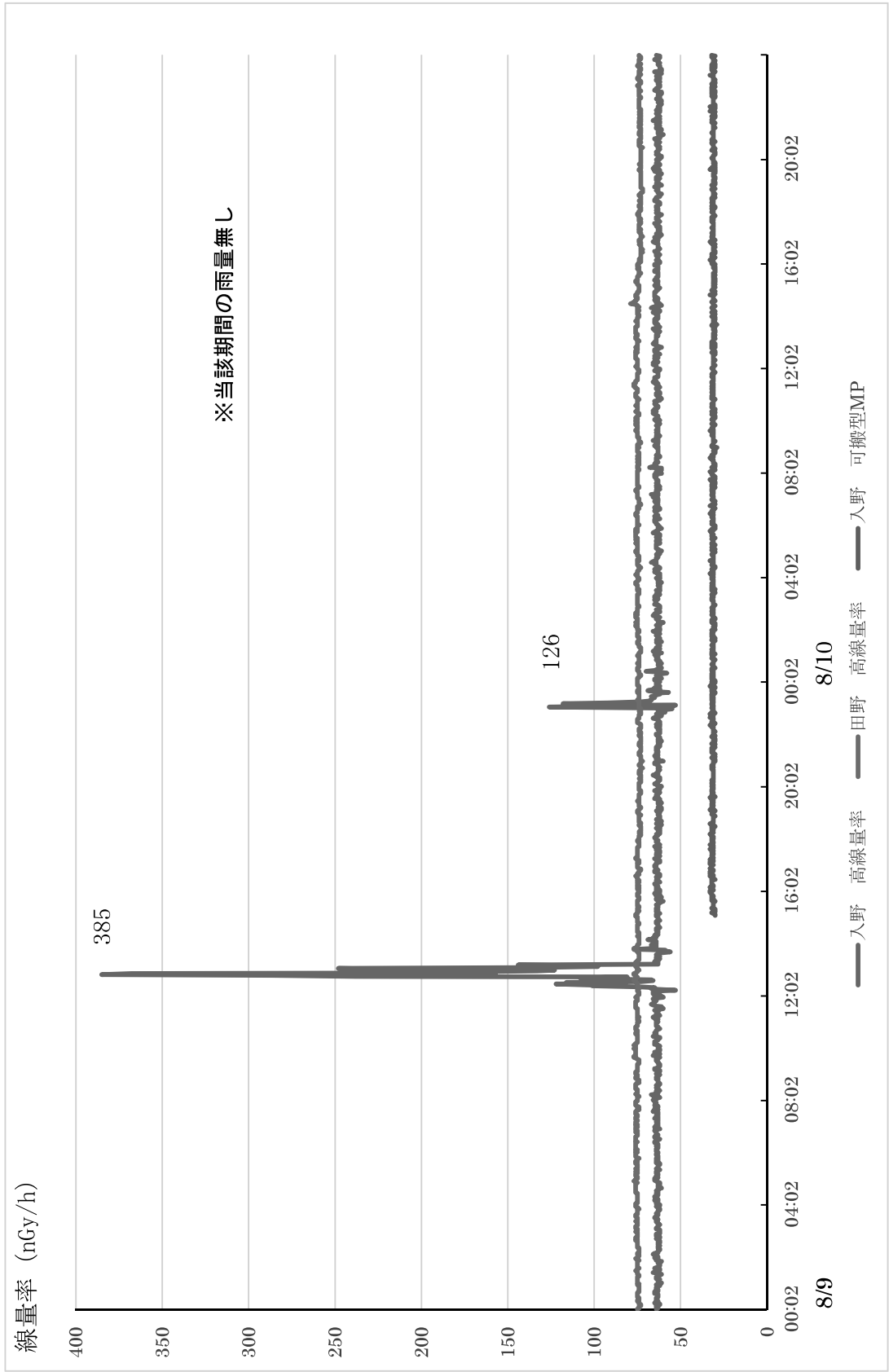
局名	最低値	M-3σ	R6.6.1～7.26でM-3σ未滿を記録した日
串	46	56	7/3、4、6、7、8、9、17、18、19、20、21
相知	48	63	7/3、4、6、7、8、9、10、17、18、19、20、21
波多津	48	67	7/4、6、7、8、9、17、18、19、20、21
屋形石	50	53	7/17、20、21

M-3σ…平均値ー標準偏差×3

令和6年7月13日～7月18日の線量率トレンドグラフ



令和6年8月9日の線量率トレンドグラフ
(入野、田野 2分値)



**令和6年度 第3回
佐賀県環境放射能技術会議
1-1-1 (参考)**

一部の電離箱式検出器における測定値の変動について

令和6年11月22日
佐賀県環境センター

第2四半期において、モニタリングポストに設置している電離箱式検出器（平成24年度購入）の一部で、降雨がないにもかかわらず、測定値が変動する事象が確認された件について、その後の状況を報告します。

1 測定値の低下が発生した4局について

(1) 原因調査

串局、相知局、波多津局、屋形石局の電離箱検出器では、日中から夜間にかけて測定値が低下する現象が周期的に発生しました。（前回報告済）

以下の調査結果から、検出器の温度特性の劣化が原因と推測しています。

① 製造メーカーによる調査

屋形石局については、既設検出器を製造メーカーに送り調査を行いました。調査の結果、低温時（-15℃）と常温時（20℃）で温度特性のメーカー判定基準を満足するものの、高温時（45℃）ではこの基準から外れることが確認されました。

② 標準線源を用いた性能比較試験

串局、相知局、波多津局については、日中と夜間で、標準線源を用いた性能比較試験を行いました。試験結果は下表のとおりで、検出器温度が25℃を超えた場合に判定基準外となりました。なお、比較対象として平尾局においても同様の試験を行いました。検出器温度が25℃を超えても、測定値は判定基準を満たしていました。

局名	点検日時	試験結果		検出器 温度
		①	②	
串	10/21 9:00～10:01	-5.0%	-8.5%	25.0℃
	10/21 19:31～20:37	-20.0%	-20.0%	27.9℃
相知	10/24 9:01～10:02	+0.3%	-1.5%	24.9℃
	10/24 18:50～19:36	-0.8%	-3.1%	25.0℃
波多津	10/25 9:01～9:59	+6.6%	+5.4%	25.0℃
	10/25 18:30～19:19	+5.1%	+5.8%	24.9℃
平尾 (対照)	10/21 10:12～11:12	+7.4%	+3.8%	26.8℃
	10/21 20:40～21:28	+7.6%	+6.9%	25.7℃

※標準線源を用いた性能比較試験の判定基準：±10%以内

※試験にはCs-137線源（測定日（10月21日～10月25日）時点の放射能1.8MBq）を使用。

①：検出器と標準線源との距離 42cm、理論値 739nGy/h

②：検出器と標準線源との距離 100cm（1m）、理論値 130nGy/h

(2) 今後の対応

- ・相知局、波多津局については、修繕が完了するまでの間、可搬型モニタリングポストによる代替測定を継続します。
- ・串局については、修繕が完了するまでの間、併設の NaI (Tl) シンチレーション式検出器により測定体制を維持します。
- ・屋形石局については、修繕が完了するまでの間、予備の電離箱検出器による測定を継続します。
- ・(1) の調査結果を踏まえて、事象発生期間の測定値の取扱いについて今後検討します。

2 測定値の上昇が発生した入野局について

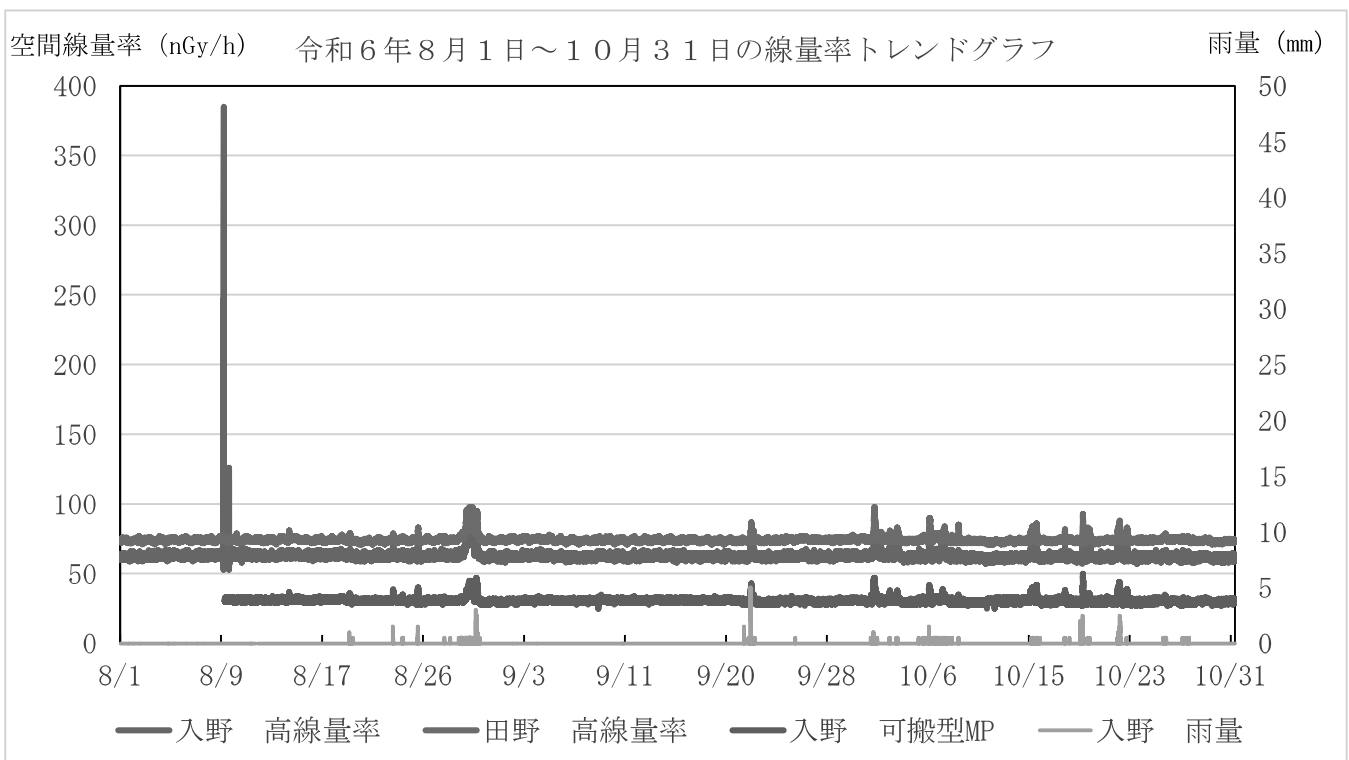
(1) 事象の経過

入野局では、測定値の大幅な上昇が8月9日、10日の2日にかけて発生しました。(前回報告済)

現象発生後の入野局の測定値について、経過を観察していましたが同様の現象は発生しませんでした。なお、代替設置した可搬型モニタリングポスト及び入野局に近い田野局でも、入野局と同様の測定値の変動を示していました。

(2) 対応

11月12日～19日にメーカーによる確認を行った結果、機器に異常は確認されなかったため、11月20日から測定値の公表を再開しました。



令和6年度 第3回
佐賀県環境放射能技術会議
資料1-4

2024年11月22日
九州電力株式会社

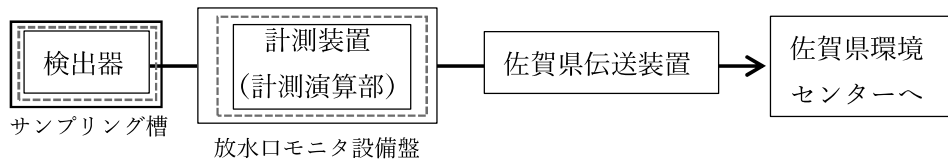
玄海原子力発電所3,4号放水口モニタ検出器及び計測装置の取替について

1. はじめに

今回、玄海原子力発電所3,4号機 放水口モニタで使用している検出器及び計測装置について、取替周期(6年程度(前回2018年12月取替))となるため、取替えを実施する。

2. 内容

(1) 設備の概念 (取替範囲を示す)



(2) 仕様 (型式変更なし)

	旧	新
検出器	日立製作所 3"φ×3"NaI (Tℓ) シンチレーション検出器	アロカ株式会社 3"φ×3"NaI (Tℓ) シンチレーション検出器
計測装置	日立製作所 ASM-R69-22816	アロカ株式会社 ASM-R69-22816

※社名変更 (日立製作所⇒アロカ株式会社)

(3) 工程 (予定)

項目	2025年			
	2月			3月
	上旬	中旬	下旬	上旬
3号放水口モニタ (PR-6)	取替前データ確認 検出器、計測装置取替・取替後データ確認	*BG測定 (データ確認)		
	運用停止 データ伝送停止	▽運用開始		
4号放水口モニタ (PR-7)		取替前データ確認 検出器、計測装置取替・取替後データ確認	*BG測定 (データ確認)	
		運用停止 データ伝送停止	▽運用開始	

※ 検出器固有の自己放射能等の差異に伴う指示値変動を確認する。

(4) データ伝送停止中の対応

- ・放水口の海水をサンプリングし測定する (1回/日)。
- ・取替作業中の放水口モニタ側からは、液体廃棄物を放出しない。

以上

令和6年度 第3回
佐賀県環境放射能技術会議
資料1-5

空間放射線量率の測定機器（検出器）等の更新について

令和6年11月22日
佐賀県環境センター

1 概要

空間放射線量率の測定機器として、県内26地点のモニタリングポストにNaI(Tl)シンチレーション式検出器および電離箱式検出器を設置している。現行機器は平成24年度に整備したもので、今後さらなる故障の発生や修理部品の取得が困難になることが想定されることから、今後検出器を更新する予定である。

2 検出器更新の考え方について

平成30年度に国が「原子力災害対策指針補足参考資料 平常時モニタリングについて」（原子力規制庁 以下、補足参考資料）を新たに策定したことに伴い、同年に佐賀県における平常時モニタリングの目的、実施範囲等を整理している。

今回の更新で、平成30年度に整理した平常時モニタリングの実施目的等に基づき、補足参考資料に沿って更新機器の仕様を検討することとしている。

現行の検出器と更新予定の仕様については、下表のとおり。

	低線量率計	高線量率計
現行機器の 検出方式	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 (6局)	電離箱式検出器 (26局：6局は低線量率計 に併設)
平常時モニタ リングの目的	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価 ・原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急事態が発生した場合への平常時からの備え
実施範囲	原子力発電所から5km圏内	原子力発電所から30km圏内
補足参考資料で 求められている 主な仕様 (検出器例示)	<ul style="list-style-type: none"> ・γ線スペクトルの取得が可能であること ・短時間で精度の良いデータ取得が可能であること <p>(例示)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NaI(Tl)シンチレーション式検出器 ・CsI(Tl)シンチレーション式検出器 	<ul style="list-style-type: none"> ・バックグラウンド付近は数時間で精度の良いデータ取得が可能であること <p>(例示)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NaI(Tl)シンチレーション式検出器 (ワイドレンジ型) ・電離箱式検出器 ・CsI(Tl)シンチレーション式検出器 ・シリコン半導体検出器

3 新旧検出器による並行測定の実施

更新後の検出器は、検出方式等の違いにより、現行の検出器による測定値と異なる挙動を示すことが想定される。特に高線量率計では、これまで最小値、最大値、平均値を報告していたが、更新後の検出器の種類によって、平常時の測定値が測定下限値未満となる場合は、測定値を参考値として報告することが考えられる。

そのため、26 地点のうち数地点において、低線量率計及び高線量率計の並行測定を1年程度の期間で実施し、更新前後の測定値の挙動の違い等を比較評価する予定である。

既設・新規検出器による測定スケジュール（想定）

測定器	R6	R7	R8	R9 以降
既設検出器	→		→ 並行測定	
更新後の検出器		更新▲	→ 測定	→ 評価

4 その他

上記で報告した検出器の他に、測定データをリアルタイムで収集し、公開するシステム（テレメータシステム）、今村局に設置しているダストヨウ素モニタについても、今後更新を予定している。

（参考）検出器の例



**令和6年度 第4回
佐賀県環境放射能技術会議
1-1-1 (参考)**

一部の電離箱式検出器における測定値の変動について

令和7年2月6日
佐賀県環境センター

第2四半期において、モニタリングポストに設置している電離箱式検出器（平成24年度購入）の一部で、降雨がないにもかかわらず、測定値が変動する事象が確認された件について、事象発生期間の測定値の取扱いについて報告します。

1 事象の概要（前々回報告済）

串局、屋形石局、波多津局、相知局の4局において、7月から周期的に測定値が低下し、断続的に直近3年の「平均値-3σ」を下回る事例が発生していました（7月26日から代替測定を実施）。

令和6年4月1日から7月26日までの期間で、「平均値-3σ」を下回った事例が発生した日は下表のとおりです。

局名	M-3σ [nGy/h]	M-3σ未満を記録した日
串	56	7/3 [*] 、4、6、7、8、9、17、18、19、20、21
相知	63	7/3 [*] 、4、6、7、8、9、10、17、18、19、20、21
波多津	67	7/4 [*] 、6、7、8、9、17、18、19、20、21
屋形石	53	7/17 [*] 、20、21

M-3σ … 平均値 - 標準偏差 × 3

2 測定値の取扱いについて

第2四半期の玄海原子力発電所周辺放射能調査結果の報告書において、可搬型モニタリングポストによる代替測定を開始した7月26日以降の上記4局の電離箱式検出器による測定値については評価から除外し（測定結果欄には「-」と記載。平常の変動範囲や調査目安の集計に含めない。）、代替測定による測定値を参考値としてお示ししていました。

前回報告において、測定値の低下現象には検出器の温度が関係していることが推測されました。7月26日以前の測定値低下事例についても、同様の原因であると考えられるため、測定値が直近3年の「平均値-3σ」を初めて下回った日（※上表の各局における最初の日）から7月26日の測定値については、評価から除外し、参考値として取り扱います。

令和7年度 第1回
佐賀県環境放射能技術会議
資料1-1-3

モニタリングポスト田野局の移設について

令和7年5月19日
佐賀県環境センター

1 はじめに

佐賀県が設置しているモニタリングポスト測定局（26局）のうち、令和6年度中に移設を予定していた田野局（発電所の南方約10.5km）について、令和7年3月に移設作業が完了しましたので報告します。

2 移設概要

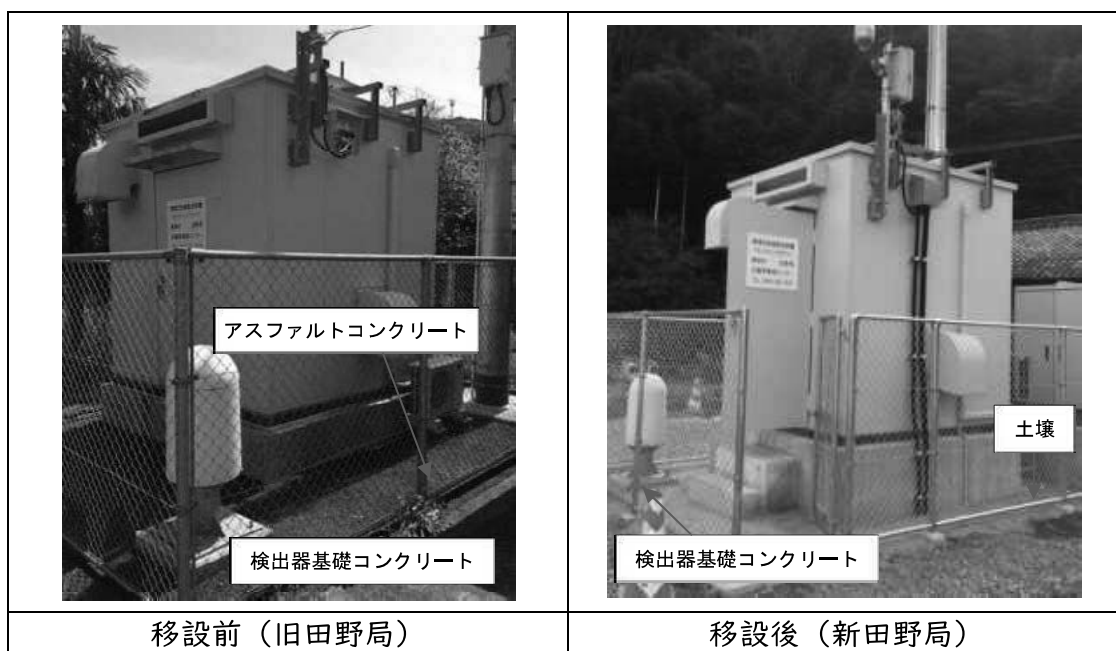
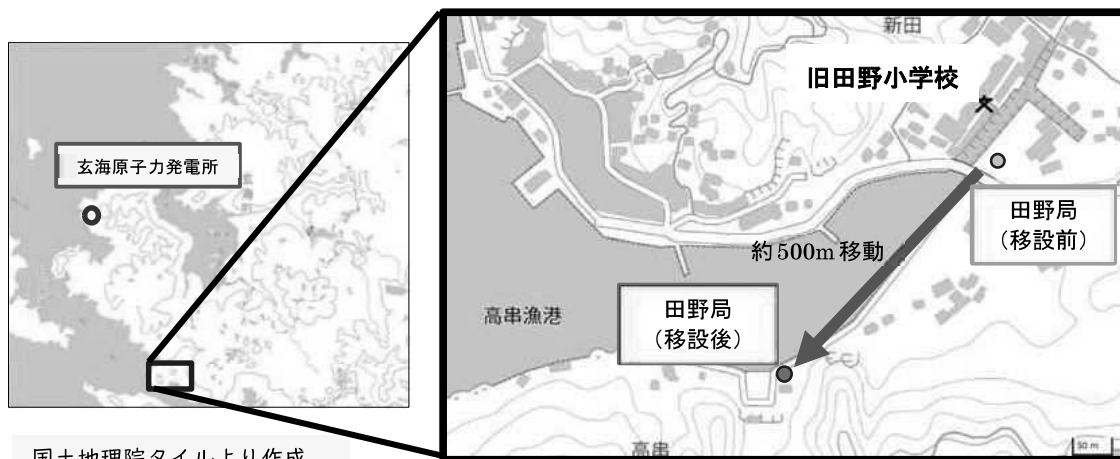
◇所在地：（移設前）唐津市肥前町田野甲1287-10

（移設後）唐津市肥前町田野甲1016付近

◇移動距離：南西に約500m移動

◇移設概要：局舎、検出器、その他設備等は既存設備を流用し、各設備基礎は新設

◇工事期間：令和7年1月9日～令和7年3月14日



3 移設に伴う測定データの確認について

(1) データ欠測期間の代替測定（実績：R7.2.1～2.28）

移設工事に伴うデータ欠測期間については、旧田野局舎付近に可搬型モニタリングポストを設置して代替測定を実施し、空間放射線量率を測定し、異常のないことを確認しました。

◇可搬型モニタリングポストの測定値

最大値 80nGy/h、最小値 29 nGy/h、平均値 35nGy/h

(2) 移設前後のデータの比較

移設前の測定値と比較し、移設後は数 nGy/h 程度の測定値の上昇がありました。移設前後の土壌、基礎コンクリートの放射能濃度の測定結果から、移設前後での検出器設置環境の違いによるものと考えています。

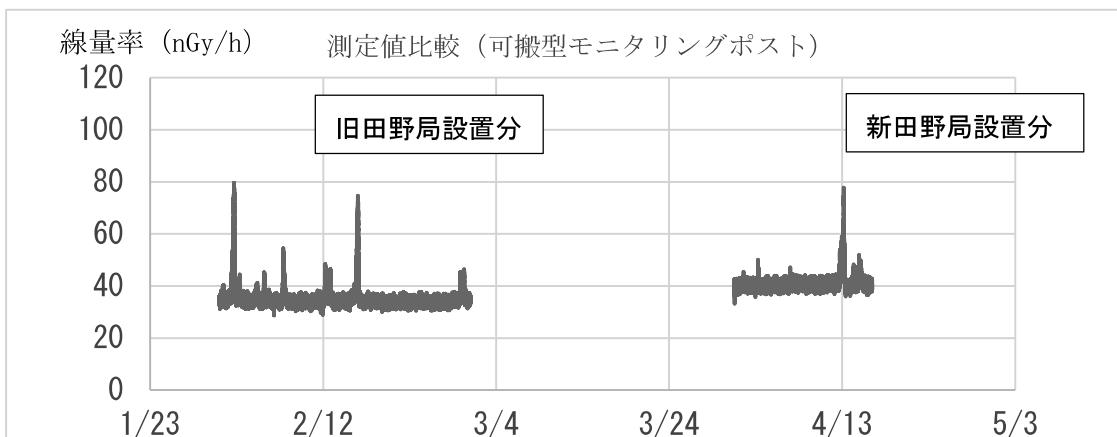
◇局舎移設前後の測定値比較（電離箱式検出器）

	測定値（平均値）	測定期間
移設前（旧田野局）	75 nGy/h	R6.12.9～R7.1.9
移設後（新田野局）	81 nGy/h	R7.3.1～3.31



◇（参考）可搬型モニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション式検出器）での測定値比較

	測定値（平均値）	測定期間
旧田野局設置	35 nGy/h	R7.1.31～2.28
新田野局設置	41 nGy/h	R7.3.31～4.16



◇設置環境をサンプリングした試料のゲルマニウム半導体検出器による放射能濃度測定結果^{※1} (単位:Bq/kg)

	旧田野局		新田野局	
	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
局舎敷地地表 ^{※2}	ND	420	0.93	630
検出器基礎コンクリート	ND	560	ND	640

※1 表中の核種以外の、環境放射能調査で調査対象核種としている⁶⁰Co等についてはいずれもNDでした。

※2 局舎敷地地表は、旧田野局はアスファルトコンクリート、新田野局は土壌

海水試料のトリチウム測定結果について

令和7年5月19日
佐賀県環境センター

玄海原子力発電所周辺環境放射能調査においては、緊急事態が発生した場合への平常時からの備えのため、環境試料中の放射性物質濃度の水準を把握することを目的として、発電所放水口・取水口付近の海水のトリチウム濃度の調査を行っている。

令和6年度第4四半期に県が採取・分析を実施した海水試料（1、2号取水口付近、3、4号取水口付近）中のトリチウム放射能測定結果が、いずれも過去最大値を超過したため原因調査を行った。

なお、検出されたトリチウムの量はいずれもごく微量で、全国で調査されている環境試料中のトリチウム濃度と同程度であり、健康へ影響を与えることはない。

1 トリチウムの採水日時、測定結果等

採水日：令和7年2月15日

	採水時刻	測定値 (Bq/L)
● 1、2号機取水口	12:22	3.2
● 3、4号機取水口	12:30	5.8
取水口付近の平常の変動範囲	ND~3.1 (Bq/L)	



2 原因調査

(1) 測定条件の変化の有無確認

採取方法、前処理方法、測定に使用した機器の測定条件については、前回からの変更はなかった。また、測定機器の性能についても異常は見られなかった。

なお、同時に測定した他試料については平常の変動範囲内となった。また、同一試料の再測定及び前処理からの再分析を実施し、同等の結果となった。

(2) 自然条件の変化の有無確認

周辺の地理上の変化は確認されず、採取前日から採取時刻までに降雨はなかった。

(3) 核爆発実験等その他の影響

採取日付近での核爆発実験は確認されなかった。また、採取時刻における周辺の異常は確認できず、採水地点での医療・産業用の放射性同位元素等の影響は考えにくい。

(4) 原子力施設の運転状況の変化

採取日において次表のとおり発電所から放射性液体廃棄物の放出（管理された放出であり、法令等で定める基準以下）が行われていた。

発電所からの放射性液体廃棄物の管理放出状況について県が確認し、異常は見られなかった。

また、採水日付近で漏えいが発生していないこと、万一、発電所内の機器等からの漏えいがあった場合でも、発電所内のタンクに貯留されるため、発電所外へ排出されることはないことを、九州電力（株）から説明を受けている。

放出の状況

放出日時	令和7年2月15日 0:02～5:40
放出量	157.5 (m ³)
トリチウム濃度	17,000 (Bq/cm ³) ※1

※1 放出前のサンプリングにて、トリチウム濃度が17,000 (Bq/cm³)であることを確認し、放出時は約10,000倍希釈し、約1,700 (Bq/L)で放出している。

3 原因推定

平成2年度に九州電力（株）が発電所周辺におけるトリチウムの拡散調査を実施しており、上げ潮時に放出開始、引き潮時に放出終了した場合、放出終了8～10時間後に取水口が設置されている外津浦でトリチウム濃度が上昇する現象がみられた。

今回の放出は、引き潮時付近で放出終了しており、最大値超過の原因は、発電所からの管理放出の影響を受けている可能性が考えられる。

なお、排水に関する国の安全規制の基準及びWHOの飲料水の基準と比べて十分低い値であり、日本全国で調査されている環境試料中のトリチウム濃度の範囲内であった。

(参考) トリチウムに関する指標値、環境中トリチウムの濃度範囲

国内外のトリチウムに関する指標値

WHOの飲料水の基準	排水に関する国の安全基準
10,000 Bq/L	60,000 Bq/L

環境中のトリチウム濃度範囲（日本全国）※2

海水	水道水（蛇口水）	雨水（降水）
20 Bq/L 以下	1.2 Bq/L 以下	7.3 Bq/L 以下

※2 環境放射能データベースに掲載されている日本全国のデータのうち、平成27年4月から令和4年1月のモニタリング結果の範囲

4 今後の対応

放水口付近の海水の平常の変動範囲について、管理されたトリチウムの放出による影響を受けたことが判明した結果（41 Bq/L）について除外して設定を行っている。今回も同様に取り扱い、取水口付近の平常の変動範囲は、これまでと同じND～3.1 Bq/Lとする。

令和7年度 第1回
佐賀県環境放射能技術会議
資料 1-1-5

2025年5月19日
九州電力株式会社

玄海原子力発電所3, 4号放水口モニタ検出器及び計測装置の取替について (報告)

1. はじめに

3号及び4号放水口モニタについては、2025年度の年次点検において、検出器及び計測装置の取替を実施し、作業は問題なく終了したが、取替後の指示値(平常値)が若干上昇したため、原因についてまとめた。

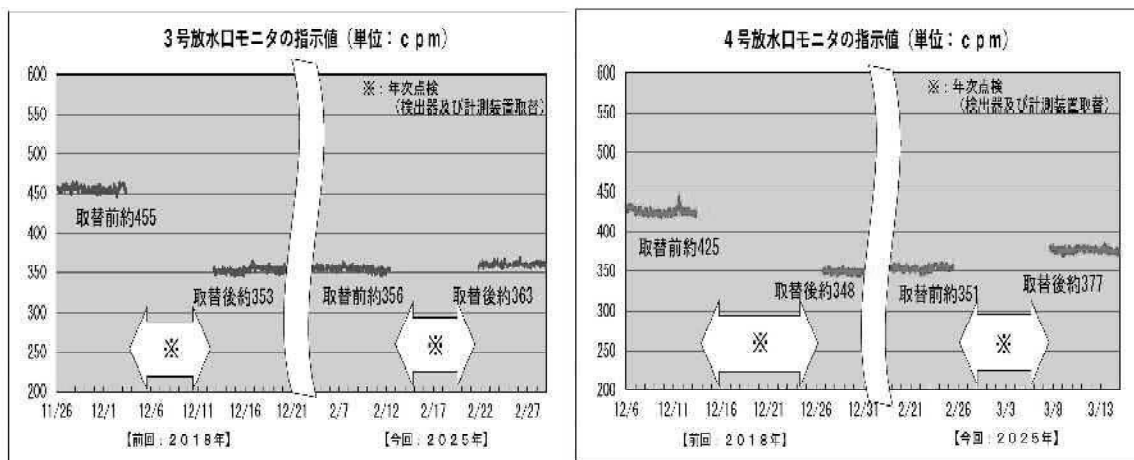
2. 年次点検状況

(1) 点検工程

3号放水口モニタ : 2025年2月12日(水) ~ 2月21日(金)

4号放水口モニタ : 2025年2月25日(火) ~ 3月7日(金)

● 検出器取替前後の指示値比較



3. 推定原因

前回の検出器取替時は、構成材料(ガラス)の調達先の変更(米国→中国)に伴う天然放射性物質(^{40}K)の含有量の低下により、自己放射能の違いが検出器及び計測装置取替後の指示値低下に影響していたと考えられる。

今回、検出器及び計測装置取替後の指示値が上昇した主な原因は、線源効率(検出器の効率)の違いによるものと考えられる。

なお、検出器及び計測装置の仕様及び調達先に変更はない。

(1) 検出器の線源効率の違いによる影響

取替前後で指示値に差があるが、各検出器(PR-6, 7)の線源効率が取替前と比較して上昇していたことから、取替前後の線源効率の差が測定値上昇に繋がったことが考えられる。

取替前後の指示値（120分計測平均：2分値を60回測定）を下表に示す。
（現地にて検出器据付状態で実施）

	3号放水口モニタ (PR-6)	4号放水口モニタ (PR-7)
取替前	356 cpm	351 cpm
取替後	363 cpm	377 cpm
差	+7 cpm	+26 cpm
差 (%)	2.0%	7.4%

取替に伴う線源効率の差を下表に示す。（工場試験にて核種ごとに実施）

線源効率 (%)	3号放水口モニタ (PR-6)			4号放水口モニタ (PR-7)		
	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
取替前	0.188	3.542	1.559	0.190	3.489	1.602
取替後	0.190	3.549	1.605	0.192	3.667	1.685
差 (%)	<u>1.1</u>	<u>0.2</u>	<u>3.0</u>	<u>1.1</u>	<u>5.1</u>	<u>5.2</u>

・線源効率に判定基準はない。

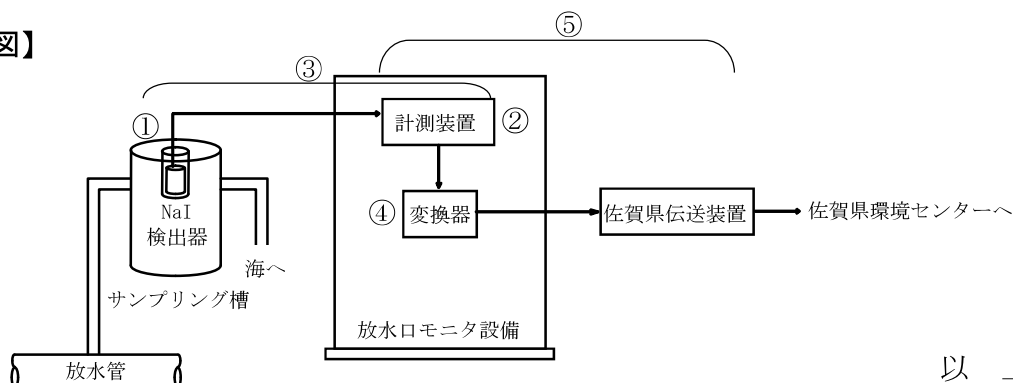
(2) 機器の健全性

検出器及び計測装置取替後の点検結果について、3、4号放水口モニタ共に異常がない事を確認した。主な点検項目と点検結果は下表のとおり。

点検項目	点検内容	判定基準	点検結果
① 検出器単体	エネルギー分解能測定	¹³⁷ Csにて10%以下	良好
② 計測装置単体	単体性能(指示出力性能)	基準値以内	良好
	エネルギー/ch変換特性	FS 1000chに対し±0.5%	
③ 検出器及び計測装置組合せ	¹³⁷ Csピーク確認	132.4ch±2.0ch以内	良好
	チェック線源による指示直線性(検出器感度特性)	基準となる検出器及び計測装置取替時の計数率の±5%以内	
④ 各伝送系変換器単体	計器単体校正(入出力特性)	基準値以内	良好
⑤ 伝送系ループ	伝送ループ試験	±(2.09%*5デカド)以内	良好

検出器及び計測装置取替え前の点検についても、異常のないことを確認した。

【概略図】



以上