

## 参 考 資 料

- 1 空間放射線の測定結果（平成25年1月～25年12月）
- 2 環境試料中の放射能調査結果（平成25年1月～25年12月）
- 3 測定値が調査めやす値を超えた場合の調査項目
- 4 平成24、25年度玄海原子力発電所に係る環境放射能調査計画
- 5 放射能・放射線の単位

# 1 空間放射線の測定結果(平成 25 年 1 月～ 25 年 12 月)

## 1) 積算線量

すべての地点（46 地点）で地点毎の調査めやす値以下であった。

なお、測定値の欄が一つの数値のみを表示した地点は、3回の測定値がすべて同一であったことを示す。 [単位:mGy/91 日]

	地点名	測定値	調査めやす値 (注 1)	
			H24 年度	H25 年度
玄海町	岸壁側	0.11	0.12	
	展示館	0.13 ~ 0.14	0.15	
	正門南	0.14	0.15	
	ダム北	0.11 ~ 0.12	0.13	
	ダム南	0.12 ~ 0.13	0.14	
	九電今村寮	0.13	0.15	
	外津	0.13	0.14	
	中通	0.14	0.16	
	値賀小	0.11 ~ 0.12	0.12	
	仮立	0.12 ~ 0.13	0.14	
	池崎	0.12 ~ 0.13	0.14	
	値賀川内	0.12 ~ 0.13	0.14	
	浜野浦	0.11 ~ 0.12	0.13	
	大藪公民館	0.13 ~ 0.14	0.15	
	小加倉	0.12 ~ 0.13	0.14	
	仮屋公民館	0.14 ~ 0.15	0.16	
	有徳小	0.12 ~ 0.13	0.13	
牟形	0.12 ~ 0.13	0.14		
唐津市	串	0.12 ~ 0.13	0.13	
	串浦	0.12 ~ 0.13	0.14	
	串崎	0.12	0.13	
	米納戸	0.13	0.14	
	名護屋	0.11 ~ 0.12	0.12	
	九電名護屋	0.11	0.12	
	波戸岬	0.13 ~ 0.14	0.14	
	石室	0.13	0.14	
	赤木分校	0.13 ~ 0.14	0.14	

(つづき)

[単位:mGy/91日]

地点名		測定値	調査めやす値	
唐津市	加倉	0.12 ~ 0.13	0.13	
	加唐島A	0.13 ~ 0.14	0.14	
	加唐島B	0.13	0.14	0.15
	馬渡島A	0.13 ~ 0.14	0.14	
	馬渡島B	0.13	0.14	
	京泊	0.13 ~ 0.15	0.15	
	納所小	0.12 ~ 0.13	0.14	
	向島	0.12 ~ 0.13	0.14	
	寺浦	0.13 ~ 0.14	0.14	
	菖津	0.14 ~ 0.15	0.15	
	入野小	0.13 ~ 0.14	0.14	
	星賀公民館	0.12 ~ 0.13	0.14	
	呼子小	0.13 ~ 0.14	0.14	
	加部島A	0.13 ~ 0.14	0.14	
	加部島B	0.11	0.13	0.12
	大良	0.13	0.14	
	屋形石	0.13	0.14	
	石原	0.13	0.14	
枝去木	0.13	0.14		

(注1) 調査めやす値の欄で、数値が1つのものは、平成24年度と平成25年度の調査めやす値が同じ値である。

## 2) モニタリングポストによる空間放射線量率・放水口計数率

各局の空間放射線量率・放水口計数率で、調査めやす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。

### ① 空間放射線量率

[単位:nGy/h]

測定局名		測定値	調査めやす値 (注)	
			H24 年度	H25 年度
佐賀県	今村	25 ~ 77	41	40
	平尾	28 ~ 80	42	41   38
	串	28 ~ 89	42	
	先部	28 ~ 81	43	42
	外津浦	32 ~ 67	42	
	京泊先	27 ~ 67	39	
九州電力	正門南	25 ~ 80	38	
	岸壁	23 ~ 73	36	
	値賀崎	21 ~ 61	32	
	ダム南	24 ~ 77	39	

### ② 放水口計数率

[単位:cpm]

測定局名		測定値	調査めやす値	
九州電力	1・2号放水口	437 ~ 1325	613	591
	3号放水口	439 ~ 485	475	
	4号放水口	422 ~ 458	451	450

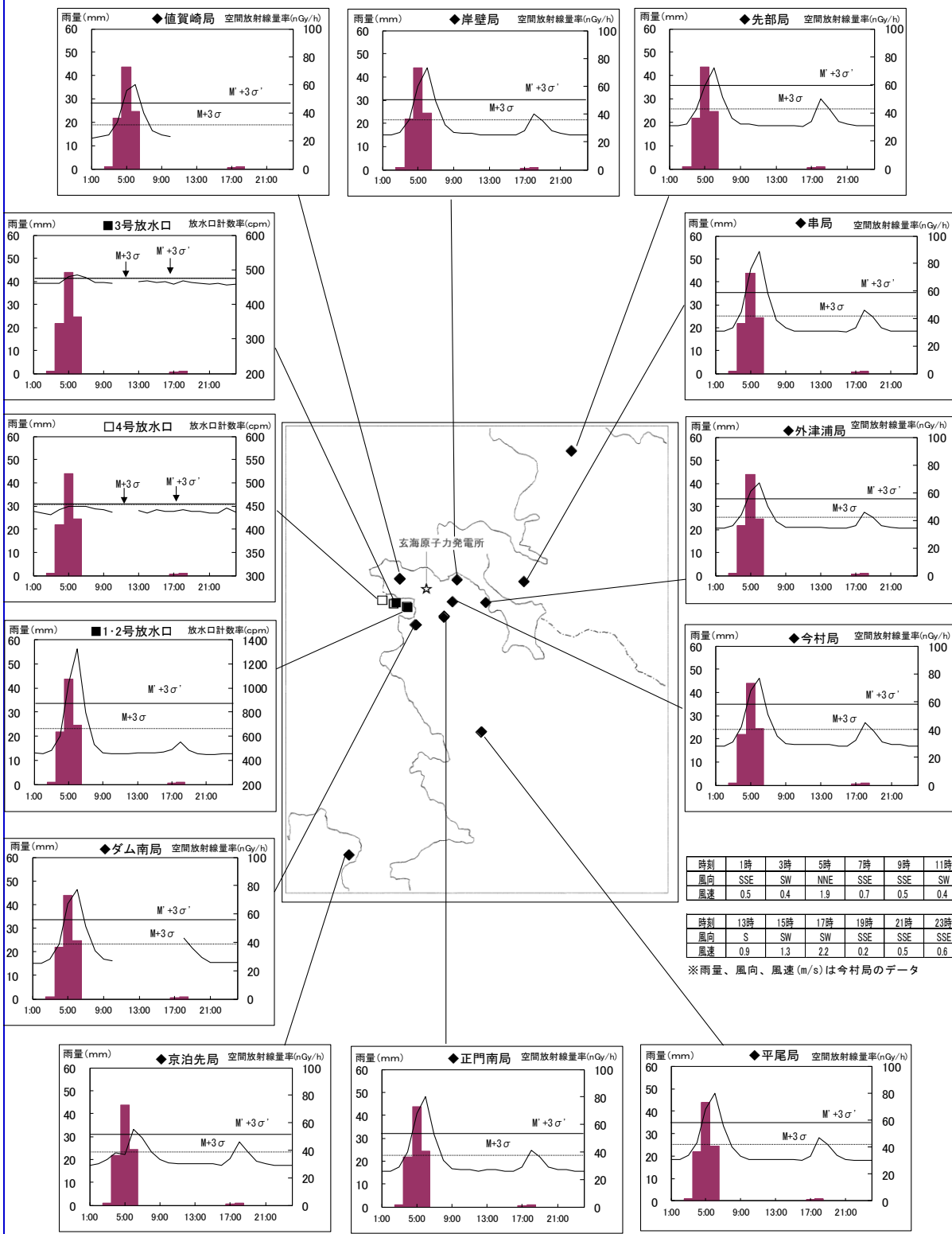
(注1) 平尾局は平成 25 年 12 月に移設したため、移設後のめやす値は H25. 12. 20～H25. 12. 31 のデータを用いた。

# モニタリングポストにおける測定結果

図 環境放射線監視テレメータシステム観測局における  
平成25年8月5日1時～24時までの空間放射線量率・放水口計数率・雨量の経時変化(1時間値)

凡 例	
◇	空間放射線量率測定局
□	放水口モニタ
☆	玄海原子力発電所

※黒色は降雨時の変動幅を超過した地点



## 2 環境試料中の放射能調査結果(平成 25 年 1 月～ 25 年 12 月)

いずれの試料も調査めやす値を下回っており、異常は認められなかった。

### 1) 核種分析 (トリチウムを除く)

試料名	単位	ヨウ素 131		セシウム 137		ストロンチウム 90	
		測定値	調査めやす値	測定値	調査めやす値	測定値	調査めやす値
たい	Bq/kg 生	/	/	0.056 ～0.075	0.48	0.040	0.074
かわはぎ	Bq/kg 生	/	/	0.063, 0.067	0.19	ND	0.26
えそ	Bq/kg 生	/	/	0.070, 0.14	0.52	/	/
いか	Bq/kg 生	/	/	0.021, 0.023	0.26	/	/
さざえ	Bq/kg 生	/	/	ND	0.37	/	/
なまこ	Bq/kg 生	/	/	ND, 0.0085	0.19	ND	0.15
わかめ	Bq/kg 生	ND	ND	ND	0.33	/	/
ほんだわら類	Bq/kg 生	ND	ND	ND ～0.046	0.19	0.035 ～0.064	0.37
むらさきいんこ貝	Bq/kg 生	/	/	ND	0.039	/	/
米	Bq/kg 生	ND	ND	ND	0.33	ND, 0.043	0.15
かんしょ	Bq/kg 生	/	/	ND	0.15	0.10	0.85
ばれいしょ	Bq/kg 生	/	/	ND	0.30	/	/
たまねぎ	Bq/kg 生	/	/	ND	ND	/	/
みかん	Bq/kg 生	/	/	ND	0.074	/	/
飼料作物 (イタリアンライグラス)	Bq/kg 生	ND	ND	ND	0.70	/	/
飼料作物 (スーダングラス)	Bq/kg 生	ND	ND	ND	ND	/	/
きゃべつ	Bq/kg 生	ND	ND	ND	ND	/	/
かぼちゃ	Bq/kg 生	/	/	ND	ND	/	/
ほうれん草	Bq/kg 生	ND	ND	ND	0.48	0.077	1.3
牛乳	Bq/リットル	ND	0.072	ND ～0.0076	0.29	ND	0.21
松葉	Bq/kg 生	ND	ND	ND ～0.043	4.1	0.18 ～1.1	21

試料名	単位	ヨウ素 131		セシウム 137		ストロンチウム 90		
		測定値	調査めやす値	測定値	調査めやす値	測定値	調査めやす値	
海水	放水口付近	mBq/l	ND	ND	ND ～ 2.5	11	1.3 ～ 1.9	7.4
	取水口付近	mBq/l	ND	ND	ND ～ 2.2	11	1.0 ～ 2.2	7.4
ダム水		mBq/l	ND	ND	ND	ND	1.5	15
井戸水		mBq/l	ND	ND	ND	ND	ND	3.7
河川水		mBq/l	ND	ND	ND	ND	1.5	7.4
水道水		mBq/l	ND	ND	ND	ND	1.1	7.4
海底土	放水口付近	Bq/kg 乾			ND	0.67	ND	0.25
	取水口付近	Bq/kg 乾			ND	3.0	ND	0.18
表層土		Bq/kg 乾			ND ～ 9.4	43	0.28 ～ 2.9	35
ダム底土		Bq/kg 乾			5.9	20	0.65	2.0
浮遊じん		mBq/m <sup>3</sup>			ND	0.26		

- ・この他、コバルト 60 についても測定を行ったが、検出された試料は無かった。
- ・ND は定量限界未満を示す。

## 2) トリチウム分析

試料名	単位	トリチウム		
		測定値	調査めやす値	
海水	放水口付近	Bq/l	ND ～ 0.43	3.5
	取水口付近	Bq/l	ND ～ 0.38	3.1
ダム水		Bq/l	0.34 , 0.45	1.6
井戸水		Bq/l	0.31 ～ 0.41	3.0
河川水		Bq/l	ND ～ 0.44	2.3
水道水		Bq/l	ND ～ 0.35	2.3

- ・ND は定量限界未満を示す。

### 3 測定値が調査めやす値を超えた場合の調査項目

- 1) 原子力発電所の運転状況
- 2) 測定系及びデータ伝送処理系の健全性
- 3) 降雨による自然放射線の増加による影響
- 4) 降雨状況のほか風向、風速等の状況と、局舎間の変動傾向
- 5) 地形・地質等の周辺環境条件の変化
- 6) 核爆発実験等の影響



## 4 平成 24、25 年度 玄海原子力発電所に係る環境放射能調査計画

### I 佐賀県

#### (1) 調査地点

##### ① 空間放射線

測定項目	地点数	頻度	測定機器	備考
積算線量	25	3ヶ月毎	ガラス線量計	モニタリングポイント
線量率	6	連続	NaI(Tl)シンチレーション式	モニタリングポスト

##### ② 環境試料中の放射能

測定試料	地点数	頻度	種別	備考	
海産生物	各1	年1～4回	たい・かわはぎ・えそ・なまこ・ ほんだわら類・むらさきいんこ貝		
農畜産物・植物	1～2	年1～3回	米・ばれいしょ・たまねぎ・みかん・ 飼料作物(イタリアンライグラス・ スーダングラス)・きゃべつ・ かぼちゃ・牛乳・松葉		
水	海水	4	年2回	表層水	
	陸水	各1	年1～4回	水道水・井戸水・河川水	
土	海底土	4	年2回	表層土	
	陸土	2	年2回	表層土	

#### (2) 対照地点

##### 空間放射線

測定項目	地点数	頻度	測定機器	備考
積算線量	2	3ヶ月毎	ガラス線量計	モニタリングポイント

#### (3) 補助的調査

##### ① 空間放射線

測定項目	地点数	頻度	測定機器	備考
線量率	18(H24)	連続	電離箱式	モニタリングポスト
	26(H25)			
	発電所周辺 主要道路	年2回	電離箱式	モニタリングカー・ カーベイク

##### ② 環境試料中の放射能

測定試料	地点数	頻度	種別	備考
浮遊じん	26	年1回	(ヨウ素モニタ)	
	1	3ヶ月毎	(ヨウ素モニタ)	

## II 九州電力

### (1) 調査地点

#### ① 空間放射線

測定項目	地点数	頻度	測定機器	備考
積算線量	27	3ヶ月毎	ガラス線量計	モニタリングポイント
線量率	4	連続	NaI(Tl)シンチレーション式	モニタリングポスト
放水口計数率	3	連続	NaI(Tl)シンチレーション式	モニタリングポスト

#### ② 環境試料中の放射能

測定試料	地点数	頻度	種別	備考
海産生物	各1	年1~4回	たい・いか・さざえ・なまこ・わかめ・ほんだわら類	
農畜産物・植物	1~2	年1~4回	米・かんしょ・松葉・ほうれん草・牛乳	
水	海水	4	表層水	
	陸水	各1	河川水・井戸水・ダム水	
土	海底土	4	表層土	
	陸土	4	表層土・ダム底土	
浮遊じん	1	年4回	(連続エアースンプラ)	

### (2) 補助的調査

#### ① 空間放射線

測定項目	地点数	頻度	測定機器	備考
線量率	発電所周辺 主要道路	年2回	NaI(Tl)シンチレーション式	モニタリングカー

#### ② 環境試料中の放射能

測定試料	地点数	頻度	種別	備考
浮遊じん	10	年1回	(ヨウ素モニタ)	

## 5 放射能・放射線の単位

単位	読み	意味
Bq	ベクレル	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射能の強度又は放射性物質の量を表す単位。</li> <li>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。</li> <li>調査結果では、測定試料の単位重量(単位体積)あ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/m<sup>3</sup>など)</li> </ul>
Gy	グレイ	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>物質1kgあたり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。</li> <li>調査結果では、測定地点における1時間あたり又は91日あたりの空気の吸収エネルギー量を示している。(Gy/h、Gy/91日)</li> </ul>
cpm	シーピーエム	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウントパーミニッツ(カウント/分)の略。</li> <li>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。</li> </ul>
Sv	シーベルト	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線が人体に及ぼす影響の度合いを表す単位。</li> <li>γ(ガンマ)線、β(ベータ)線では、1Gy=1Sv</li> <li>α(アルファ)線では、1Gy=20Sv</li> </ul>
m	ミリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本となる単位の前に付く接頭語で、千分の一(10<sup>-3</sup>)を表す。</li> <li>1mGyは、1Gyの千分の一。</li> </ul>
μ	マイクロ	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本となる単位の前に付く接頭語で、百万分の一(10<sup>-6</sup>)を表す。</li> <li>1μGyは、1Gyの百万分の一。</li> </ul>
n	ナノ	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本となる単位の前に付く接頭語で、十億分の一(10<sup>-9</sup>)を表す。</li> <li>1nGyは、1Gyの十億分の一。</li> </ul>