

参 考 资 料

平成 30 年 5 月 22 日
九州電力株式会社

玄海原子力発電所 空間放射線測定地点（正門南）の測定結果について

1. 概要

玄海原子力発電所空間放射線測定地点（正門南）では、平成 29 年 2 月から 5 月にかけて火災防護及び不法侵入防止対策工事を実施しており、この工事に伴うバックグラウンドへの影響を確認するため、計画的に工事のポイント毎に可搬型の計測器等を用いた空間線量率等の測定・確認を実施した。

工事後、平成 29 年度第 3 四半期のガラス線量計の測定値が、佐賀県が設定している平常の変動範囲を 0.01mGy 下回った（平成 30 年 2 月 7 日概要説明済）。

そのため、工事の前後で測定している可搬型の計測器等を用いた空間線量率等のデータを比較したところ、その要因は当該工事に伴う敷地造成によるものと推定した。

なお、当該工事によるモニタリングポスト正門南局の空間線量率測定値への影響はなかった。

2. 工事実績

(1) 主要工事実績

- ・平成 29 年 2 月 樹木伐採
- ・平成 29 年 3～4 月 整地、新設フェンス設置
- ・平成 29 年 5 月 既設フェンス撤去、防草シート・碎石舗装

(2) 工事前後の状況

図-1 に火災防護及び不法侵入防止対策工事前後を示す。

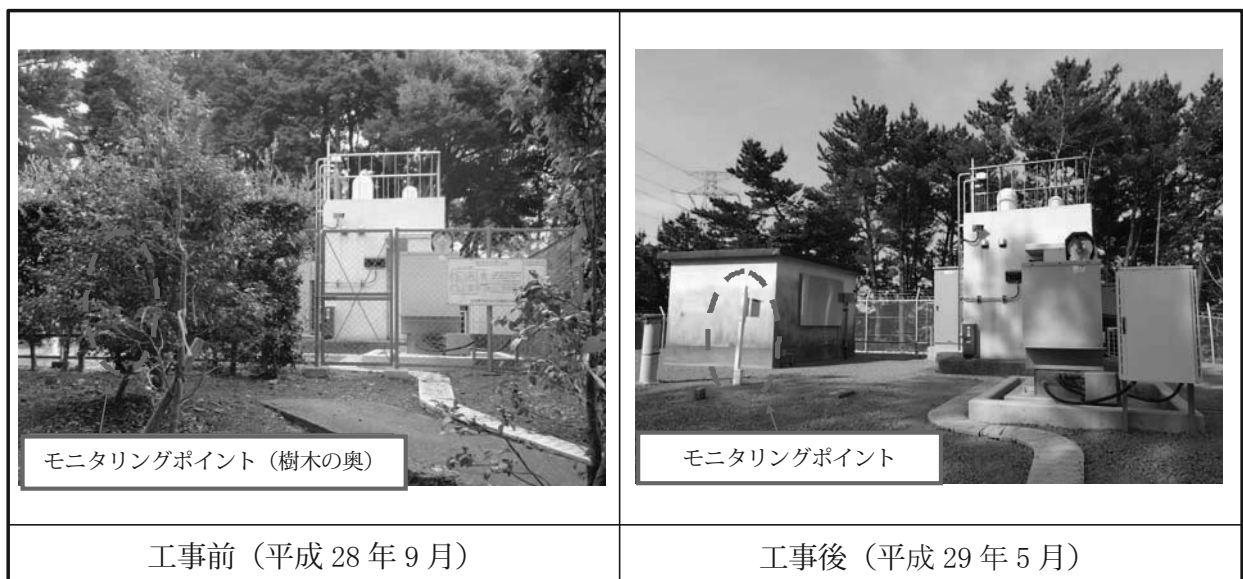


図-1 火災防護及び不法侵入防止対策工事前後の現場写真

3. ガラス線量計の測定値

(1) 平成 29 年度第 3 四半期の測定値

測定期間	測定値 [mGy/91 日]	平常の変動範囲 [mGy/91 日]
平成 29 年度第 3 四半期 (H29.10~H29.12)	0.12	0.13 ~ 0.15

(2) ガラス線量計の測定値の推移

工事前後でのガラス線量計測定値の差は 0.015mGy/91 日であった。(図-2 参照)

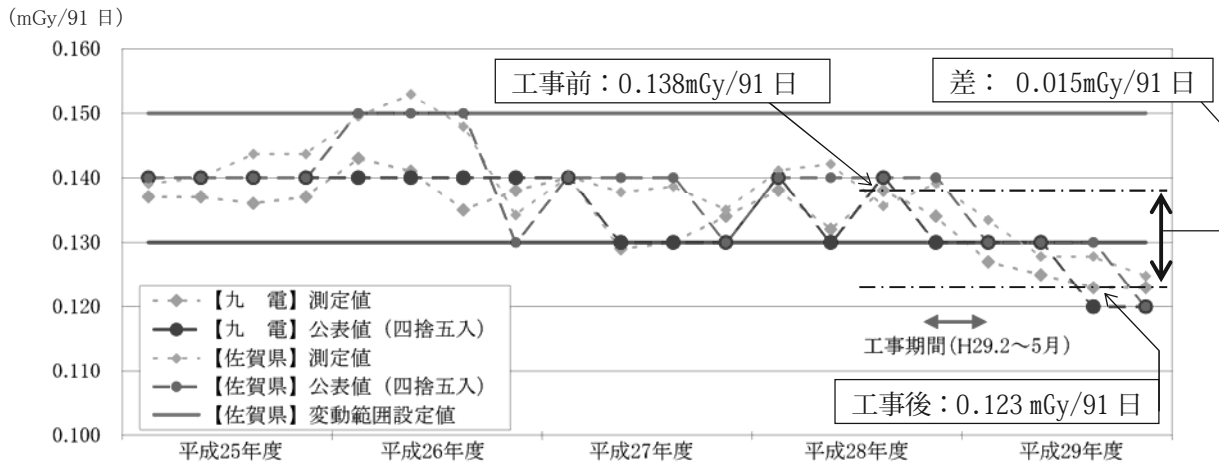


図-2 ガラス線量計による測定値の推移

4. 工事前後の空間放射線量率等の測定

(1) 測定に使用した計測器

工事による影響を確認するため、以下の計測器を用いて空間線量率等を測定した。

可搬型モニタリングポスト及びポータブルスペクトルメータによる測定状況を図-3に示す。

計測器名称	測定対象
可搬型モニタリングポスト	空間線量率
ポータブルスペクトルメータ	全計数、計数率(スペクトル分析)
G e γ 線多重波高分析装置	試料中の核種分析、放射能濃度

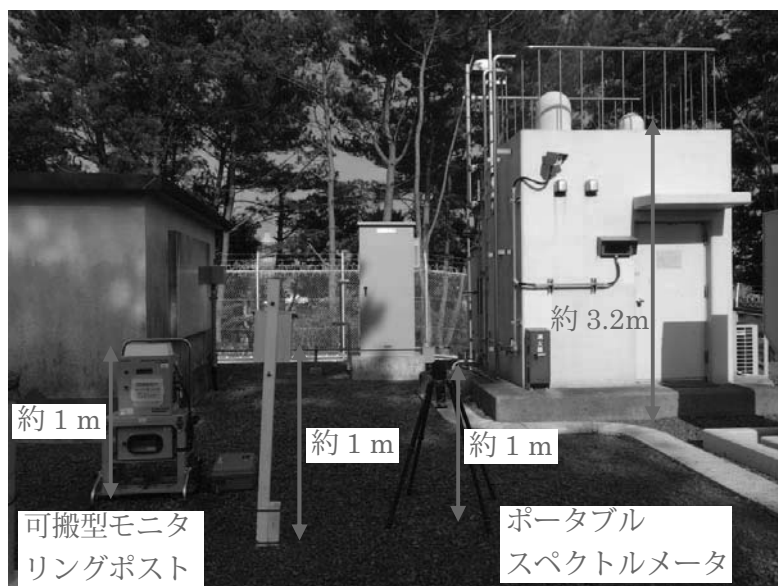
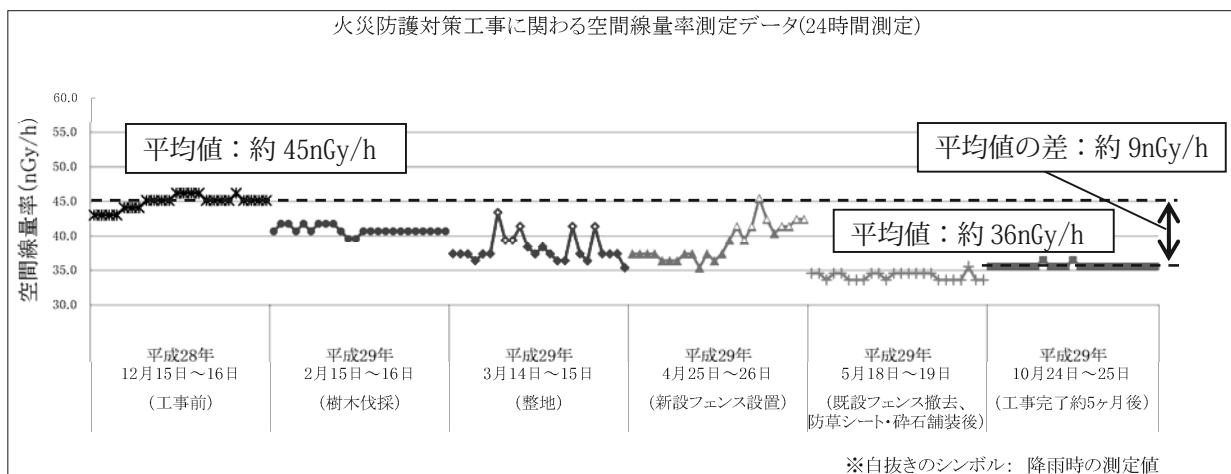


図-3 測定状況

(2) 可搬型モニタリングポストの測定値（代表例）

可搬型モニタリングポストの測定値は工事前に比べ約 9nGy/h 低下しており、91 日換算すると約 0.02mGy となる。（図－4 参照）



図－4 工事前後の空間線量率測定データ

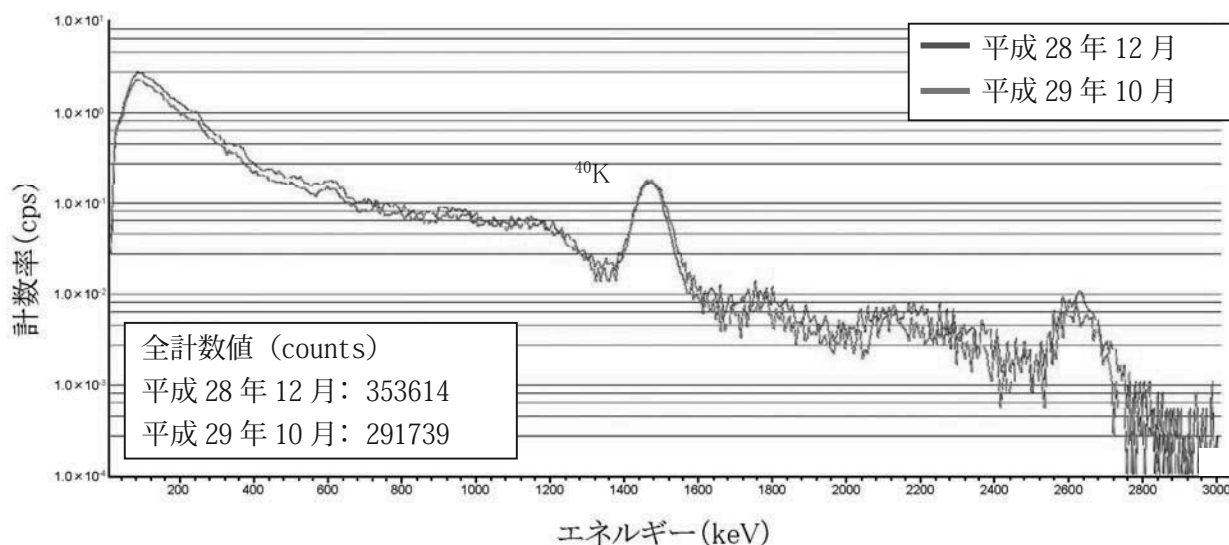
(3) 工事前の表層（土壌）及び工事後の表層（碎石）の全放射能濃度測定結果

工事前の表層（土壌）と工事後の表層（碎石（厚さ 20cm））の全放射能濃度には 163Bq/kg の差があった。

	土壌(工事前の表層)	碎石(工事後の表層)
全放射能濃度 (Bq/kg)	754	591

(4) 工事前後における空間 γ 線スペクトル測定結果

工事前後の空間 γ 線スペクトルを比較した結果、エネルギーに対する計数率の分布については顕著な変化はみられなかったが、全計数値は工事前後で約 17%減少した。（図－5 参照）



図－5 工事前後の空間 γ 線スペクトル分析結果

以上

佐賀県環境試料放射能バックグラウンド調査結果について（平成 29 年度）

平成 30 年 5 月 22 日
佐賀県環境センター

1 概要

県では、玄海原子力発電所で事故が発生し放射性物質が環境に放出される場合に備えて、UPZ（発電所から5～30km）内の土壌について、平成 29 年度から平成 33 年度までの5年間で50地点（年間10地点）を調査することとしました。

今回は、調査開始年度である平成 29 年度の調査結果についてまとめました。

2 調査方法

（1）平成 29 年度調査地点

UPZ 内のモニタリングポスト、電子線量計設置地点の周辺 50 地点のうち、平成 29 年度は伊万里市内 10 地点を調査しました（添付資料1及び2）。

（2）土壌採取方法

土壌採取については、文部科学省放射能測定法シリーズ「環境試料採取法」に準じて、土壌採取器を使用して土壌表面から深さ5cm までの表層を採取しました。

（3）調査項目及び測定方法

各調査地点で採取した土壌に対して、 ^{60}Co （コバルト 60）、 ^{137}Cs （セシウム 137）、 ^{90}Sr （ストロンチウム 90）、 ^{238}Pu （プルトニウム 238）及び $^{239+240}\text{Pu}$ （プルトニウム 239+240）の放射能濃度を測定しました。

核種毎の測定方法は次のとおりです。

（文部科学省放射能測定法シリーズ）

^{60}Co 、 ^{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」

^{90}Sr …… 「放射性ストロンチウム分析法」

^{238}Pu 、 $^{239+240}\text{Pu}$ …… 「プルトニウム分析法」

（4）分析機関

専門の分析機関に委託しました。

・平成 29 年度委託先 一般財団法人 九州環境管理協会

3 調査結果

各調査地点における土壌中の放射能測定結果は表1のとおりであり、一部の試料から、人工放射性核種（ ^{137}Cs 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ ）が検出されました。

なお、ゲルマニウム半導体検出器による核種分析において、 ^{137}Cs 以外の人工放射性核種は検出されませんでした。

以上をまとめたものを下表に示します。

調査結果まとめ（平成 29 年度）

(Bq/kg 乾土)

核種	測定結果
^{60}Co	ND
^{137}Cs	ND ~ 1.2
^{90}Sr	ND ~ 0.37
^{238}Pu	ND
$^{239+240}\text{Pu}$	ND ~ 0.042

表 1 佐賀県環境試料放射能バックグラウンド調査測定結果一覧（平成29年度）

単位：Bq/kg乾土

試料名	地点	採取日	調査核種						参考核種						
			⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	²³⁸ Pu	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	⁴⁰ K	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	¹³⁴ Cs	¹⁴⁴ Ce	
陸土 (表層土)	立花局	H29.12.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	780	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	黒川公民館	H29.11.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	南波多公民館	H29.11.28	ND	0.72	ND	ND	0.023	ND	780	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	牧島公民館	H29.12.5	ND	ND	0.16	ND	0.017	ND	720	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	大坪公民館	H29.12.5	ND	ND	0.37	ND	0.013	ND	740	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	山代公民館	H29.11.28	ND	1.2	ND	ND	0.030	ND	550	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	東山代公民館	H29.11.28	ND	1.2	0.30	ND	0.033	ND	650	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	滝野小中学校	H29.11.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	750	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二里公民館	H29.12.5	ND	1.0	ND	ND	0.038	ND	550	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	大川内公民館	H29.12.5	ND	0.67	0.25	ND	0.042	ND	470	ND	ND	ND	ND	ND	ND

土壤採取地点一覧(UPZ圏内)

No.	地点名	場所	
1	屋形石局	唐津市屋形石字大立(上場揚水場ファームホント)	
2	大良局	唐津市大良(大良小中学校)	
3	諸浦局	玄海町大字諸浦字西ノ谷	
4	入野局	唐津市肥前町入野宮久保丙	
5	寺浦局	唐津市肥前町寺浦太田	
6	加倉局	唐津市鎮西町加倉(名護屋城博物館)	
7	呼子局	唐津市呼子町呼子	
8	馬渡島局	唐津市鎮西町馬渡島	
9	加唐島局	唐津市鎮西町加唐島	
10	向島局	唐津市肥前町向島(漁港再開発施設用地)	
11	小川島局	唐津市呼子町小川(小川小中学校)	
12	二夕子局	唐津市二夕子(唐津総合庁舎)	
13	山本局	唐津市山本(唐津特別支援学校)	
14	田野局	唐津市肥前町田野甲(肥前町福祉センター)	
15	相知局	唐津市相知町相知字和田(天徳の丘運動公園下)	
16	波多津局	伊万里市波多津町筒井(波多津東幼稚園)	
17	松浦局	伊万里市松浦町提川(東陵中学校)	
18	立花局	伊万里市立花町(伊万里・有田消防本部)	H29調査済
19	轟木公民館	東松浦郡玄海町大字轟木	
20	佐志小学校	唐津市佐志浜町	
21	唐津第1中学校	唐津市町田	
22	鏡山小学校	唐津市鏡	
23	ひれふりランド	唐津市浜玉町渚上	
24	切木小学校	唐津市肥前町万賀里川	
25	竹木場小学校	唐津市竹木場	
26	旧半田児童館	唐津市半田字天神元	
27	唐津市浜玉林業構造改善センター	唐津市浜玉町平原	
28	池原集会所	唐津市七山池原	
29	七山小中学校	唐津市七山藤川	
30	北波多浄水場跡	唐津市北波多徳須恵	
31	佐里地区公民館	唐津市相知町佐里	
32	旧田頭小学校	唐津市相知町田頭	
33	旧巖木小学校広川分校	唐津市巖木町広川	
34	平山地区公民館	唐津市相知町平山上乙	
35	巖木小	唐津市巖木町牧瀬	
36	スポーツランド馬渡	唐津市鎮西町馬渡島	
37	松島	唐津市鎮西町松島	
38	旧神集島小	唐津市神集島	
39	高島公民館前	唐津市高島	
40	黒川公民館	伊万里市黒川町塩屋	H29調査済
41	南波多公民館	伊万里市南波多町井手野	H29調査済
42	大川運動広場	伊万里市大川町大川野	
43	牧島公民館	伊万里市木須町	H29調査済
44	大坪公民館	伊万里市大坪町甲	H29調査済
45	松浦運動広場	伊万里市松浦町山形	
46	山代公民館	伊万里市山代町久原	H29調査済
47	東山代公民館	伊万里市東山代町里	H29調査済
48	滝野小中学校	伊万里市滝川内	H29調査済
49	二里公民館	伊万里市二里町大里乙	H29調査済
50	大川内公民館	伊万里市大川内町丙	H29調査済

土壤採取地点图(UPZ圏内)

