

佐賀県原子力環境安全連絡協議会 を開催しました。

第83回 佐賀県原子力環境安全連絡協議会の概要について



佐賀県は玄海町とともに、九州電力(株)との間で「原子力発電所の安全確保に関する協定書」いわゆる安全協定を締結し、その適正な運用をとおして地域住民の安全確保と周辺環境の保全を図っています。

「佐賀県原子力環境安全連絡協議会」は、この安全協定に基づき、玄海原子力発電所周辺地域における環境保全と原子力に関する知識の普及を図ることを目的として設置しています。協議会では、玄海原子力発電所周辺で佐賀県が実施した環境放射能調査の結果をはじめ、温排水影響調査結果や玄海原子力発電所の運転管理状況などが報告されます。

ここでは、平成28年8月30日に玄海町で行われた第83回佐賀県原子力環境安全連絡協議会の概要について紹介します。



第13回「元気で！玄海町」フォトコンテスト入選作品：『棚田の秋』

協議会での報告内容

- 1 玄海原子力発電所の運転状況等
 - 2 環境放射能調査結果
 - 3 温排水影響調査結果
 - 4 その他の報告
- (1) 廃棄物施設確認申請データの誤り及び再発防止について
(2) 新規制基準に対応した安全対策の状況について



会長(山口知事)からのあいさつ

改めて、玄海原発周辺地域の環境放射能等の実態把握と原子力に関する知識の普及を図るという協議会の設置目的の説明がありました。

1 玄海原子力発電所の運転状況等

(平成27年4月から平成28年3月)

《説明：県原子力安全対策課》

- 1号機から4号機まで全て停止中でした。
- 1号機は平成27年4月27日に運転を終了し、現在は解体・撤去作業に向けた準備が行われています。
- 8月に1号機で使用した燃料(使用済燃料)を再処理工場(青森県六ヶ所村)へ運び出しました。
- 発電所から出た放射性物質を含む廃棄物の量は、極めて微量(測定で検出できる下限値未満)で、事故故障等の発生もありませんでした。

- 発電所周辺の放射線や放射能を測定して、発電所を監視しています。
- 平成27年度の調査項目

空間放射線の測定

積算線量……………46地点(モニタリングポイント)
 線量率……………10地点(テレメータシステムで常時監視)
 放水口計数率……3地点(テレメータシステムで常時監視)

環境試料中の放射能の測定

海産物(たいい、いか、さざえ、わかめなど)……………23試料
 農畜産物・植物(米、ばれいしょ、牛乳、松葉など) 37試料
 海水・陸水……………39試料
 海底土・陸土……………28試料
 浮遊じん……………4試料



協議会の様子

空気中の放射線の量(積算線量と空間線量率)と発電所から海へ放出する水の中の放射線の量(放水口計数率)は平常値でした。▶詳しくは、[表1](#) [表2](#) [表3](#)

発電所が原因と考えられる放射線や放射能の異常はありませんでした。

環境試料中の放射能の測定結果も全て平常値でした。▶詳しくは、[表4](#)

平成27年4月から平成28年3月の測定結果(例)

表1 積算線量

ミリグレイ
(単位:mGy/91日)

測定地点	測定値	調査めやす値	
玄海町	外津	0.13	0.14
	中通	0.14	0.16
	大菌公民館	0.13~0.14	0.15
	小加倉	0.12	0.14
唐津市	名護屋	0.11	0.12
	入野小	0.13~0.14	0.15
	呼子小	0.13~0.14	0.15
	大良	0.12~0.13	0.14

表2 空間線量率

ナノグレイ
(単位:nGy/時間)

測定地点	測定値	調査めやす値
		H27年度
今村	26~95	43
平尾	32~93	46
外津浦	31~80	43

表3 放水口計数率

シービーエム
(単位:cpm)

測定地点	測定値	調査めやす値
		H27年度
1・2号放水口	432~996	534
3号放水口	441~482	474
4号放水口	420~461	447

表4 環境試料中の放射能

ベクレル
(単位:Bq/リットル)

試料名	測定結果(トリチウム)	調査めやす値	
海水	放水口付近	ND	3.5
	取水口付近	ND, 0.33	3.1
陸水	水道水	ND ~ 0.37	2.3
	井戸水	ND ~ 0.31	3.0
	河川水	ND ~ 0.43	2.3
	ダム水	0.43, 0.48	1.6

試料名	単位	測定結果(下段:調査めやす値)		
		ヨウ素131	セシウム137	ストロンチウム90
ほんだわら類	Bq/kg生	ND (ND)	ND (0.19)	0.028~0.067 (0.37)
松葉	Bq/kg生	ND (ND)	ND~0.056 (4.1)	0.18, 0.58 (21)
牛乳	Bq/リットル	ND (0.072)	ND (0.29)	ND, 0.022 (0.21)
海水(放水口付近)	mBq/リットル	ND (ND)	1.7~2.7 (11)	1.1~1.9 (7.4)
表層土	Bq/kg乾	—	ND~10 (43)	0.43~2.9 (35)
浮遊じん	mBq/m ³	—	ND (0.26)	—

※「調査めやす値(めやす値)」とは、過去の調査結果から得られた平常の変動幅の上限值です。測定値がめやす値を超えた場合は、その原因を調べます。
 ※今回の結果にもめやす値を超えたものがありました。全て自然変動(雨の影響)によるものでした。 ※「ND」とは、測定の下限值未満を示します。

セシウム137やストロンチウム90は、主に過去の大気中の核実験によるもので、全国的に検出されています。

佐賀県の原子力安全行政

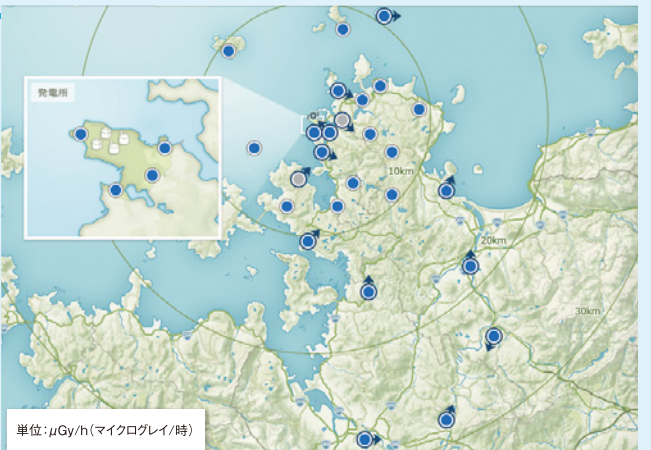
The Nuclear Power Safety Administration of Saga Prefecture

環境放射線
リアルタイム表示

環境放射能調査
結果

放射線モニタリング
情報(全国)

【参考情報】環境放射線のリアルタイム表示(県ホームページからリンク)



Click

凡例

風向

 矢印の先が
 風下で風向き
 によって変わります。

線量率
 μGy/h

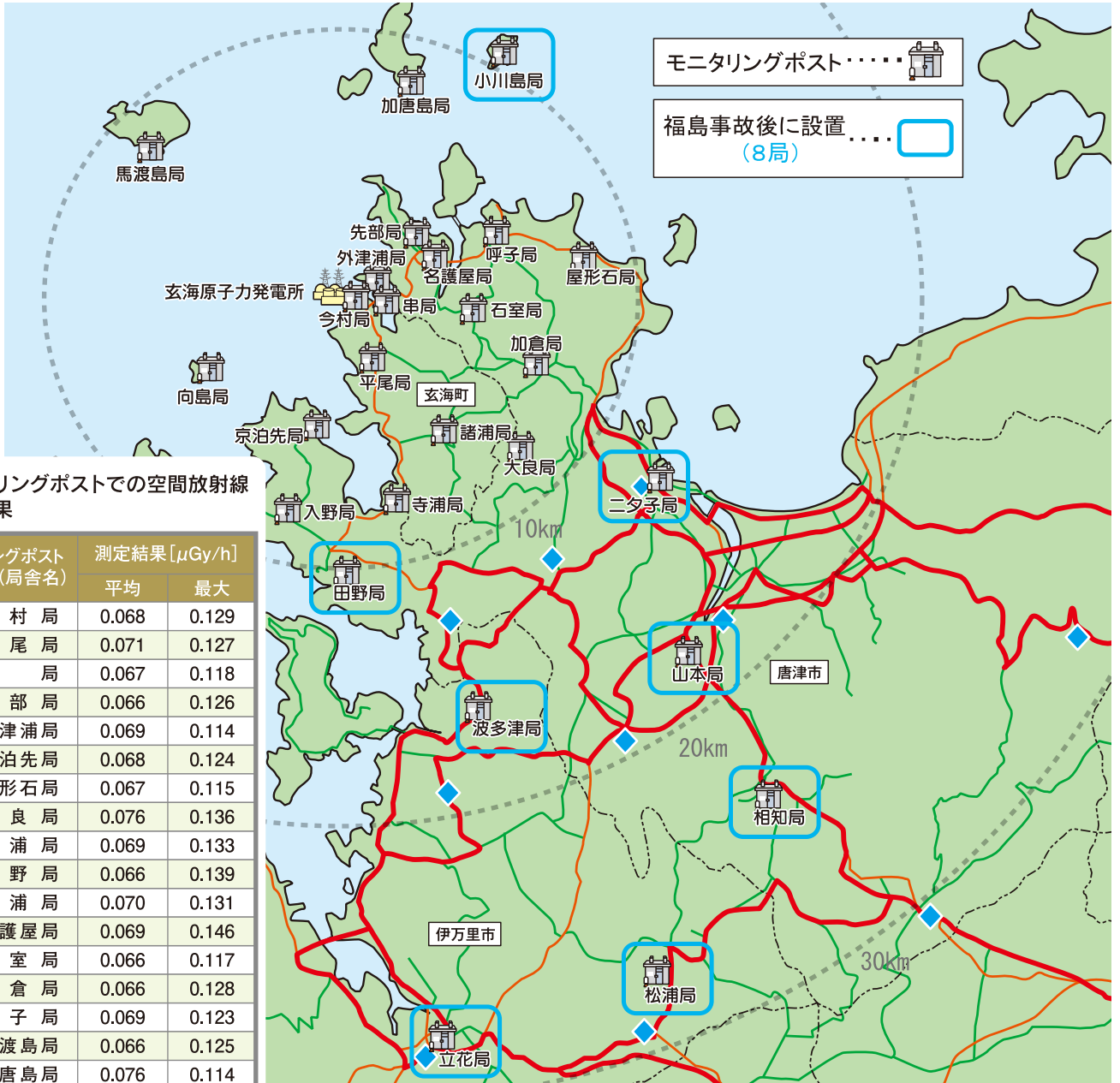
- 調整中
- 0.2以下
- ~1.0
- ~20
- 20超





補助的調査結果

- 玄海原子力発電所から30km圏内の平常値を把握するための調査です。万一事故が発生した際は、測定結果をこの平常値と比較して評価します。
- 福島第一原子力発電所事故を踏まえ、玄海原子力発電所を中心に10kmから30km圏内の調査を強化しています。
 - ・モニタリングポストを8地点増設(図中青枠□)
 - ・モニタリングカー等による調査ルート(サーベイルート)の追加(図中赤線—)
 - ・放射性ヨウ素測定地点を10地点追加(図中青点◆)



○モニタリングポストでの空間放射線測定結果

モニタリングポスト設置地点(局舎名)	測定結果[μGy/h]	
	平均	最大
1 今村局	0.068	0.129
2 平尾局	0.071	0.127
3 串局	0.067	0.118
4 先部局	0.066	0.126
5 外津浦局	0.069	0.114
6 京泊先局	0.068	0.124
7 屋形石局	0.067	0.115
8 大良局	0.076	0.136
9 諸浦局	0.069	0.133
10 入野局	0.066	0.139
11 寺浦局	0.070	0.131
12 名護屋局	0.069	0.146
13 石室局	0.066	0.117
14 加倉局	0.066	0.128
15 呼子局	0.069	0.123
16 馬渡島局	0.066	0.125
17 加唐島局	0.076	0.114
18 向島局	0.070	0.124
19 小川島局	0.072	0.131
20 二夕子局	0.076	0.131
21 山本局	0.082	0.152
22 波多津局	0.079	0.128
23 田野局	0.077	0.147
24 相知局	0.073	0.139
25 松浦局	0.079	0.142
26 立花局	0.080	0.135

○この他、発電所敷地内に九州電力のモニタリング地点が7箇所あります。

○サーベイルート上の空間放射線測定結果

発電所からの距離	測定値[μGy/h]	平均値[μGy/h]	測定機器
5km未満	0.022~0.034	0.025	NaI(Tl)シンチレーション式検出器
5~10km	0.068~0.092	0.078	電離箱式検出器
10~30km	0.066~0.102	0.085	電離箱式検出器

○空気中の放射性ヨウ素測定結果

福島事故後に追加した10地点(図中青点◆)を含めて50回(46地点で各1回と今村局で4回)測定しましたが、測定結果はいずれも測定の下限值未満(ND)でした。

- 玄海原子力発電所から放出される温排水が周辺環境や海洋生物におよぼす影響を把握するために行っています。
- 今期(冬季)は5項目の調査(表5)を行い、そのうち拡散調査、水質調査、付着生物調査の結果について報告しました。

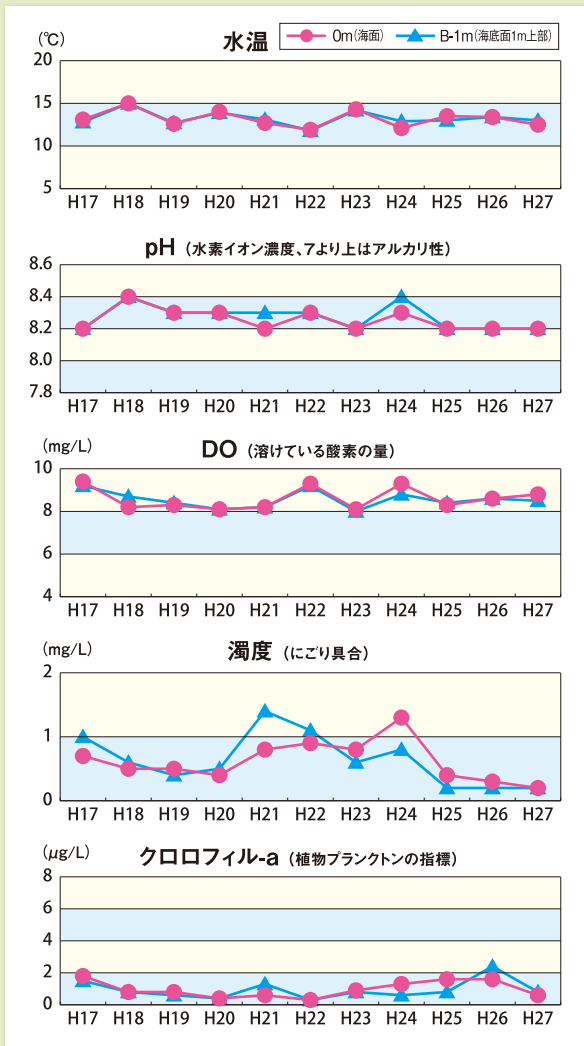
発電所は停止中のため、海水温度の上昇はみられませんでした。水質調査や付着生物調査の結果は、過去の変動の範囲内でした。

表5 温排水影響調査項目

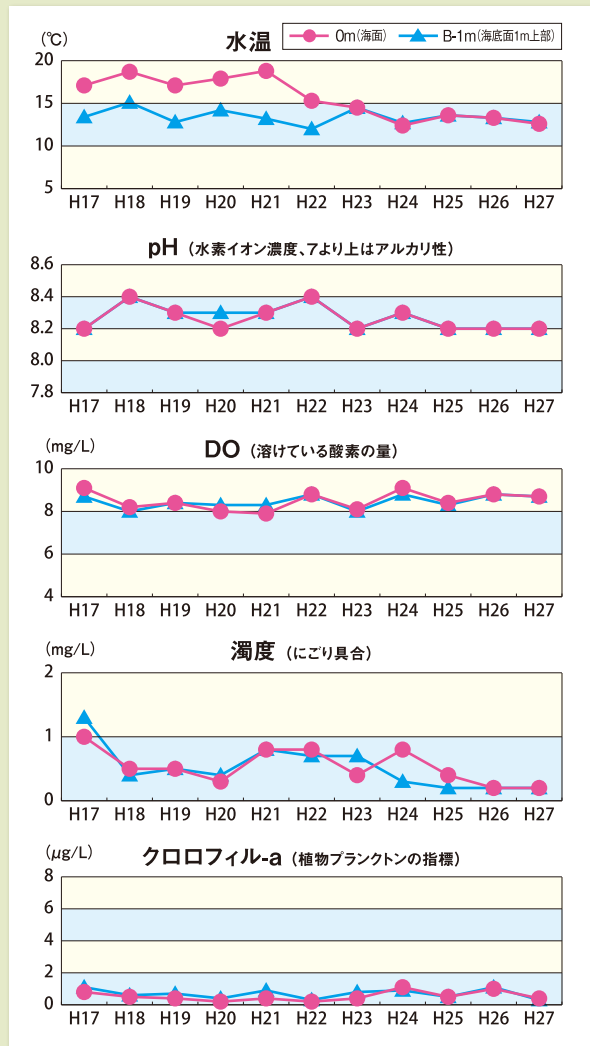
項目	内容	調査点数	調査方法等
拡散調査	水温、塩分	74	現場で測定(電気水温塩分計による)
流動調査	流向、流速	5	現場で測定(流向・流速計による)
水質検査	水温、pH、DO、濁度、クロロフィル-a	5	現場で測定(多項目水質計による)、他
底質・底生生物調査	粒度組成、COD、ベントス	10	採泥器による海底の砂や泥を採取し、生息する生物(ベントス)等を調査
付着生物調査	動物、植物	10	岩場に付着生息している生物の種類や数量を調査

冬季水質調査結果の推移

[取水口側]



[放水口側]

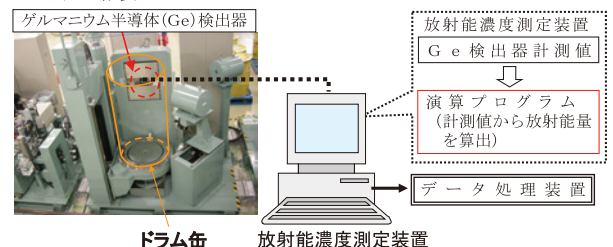


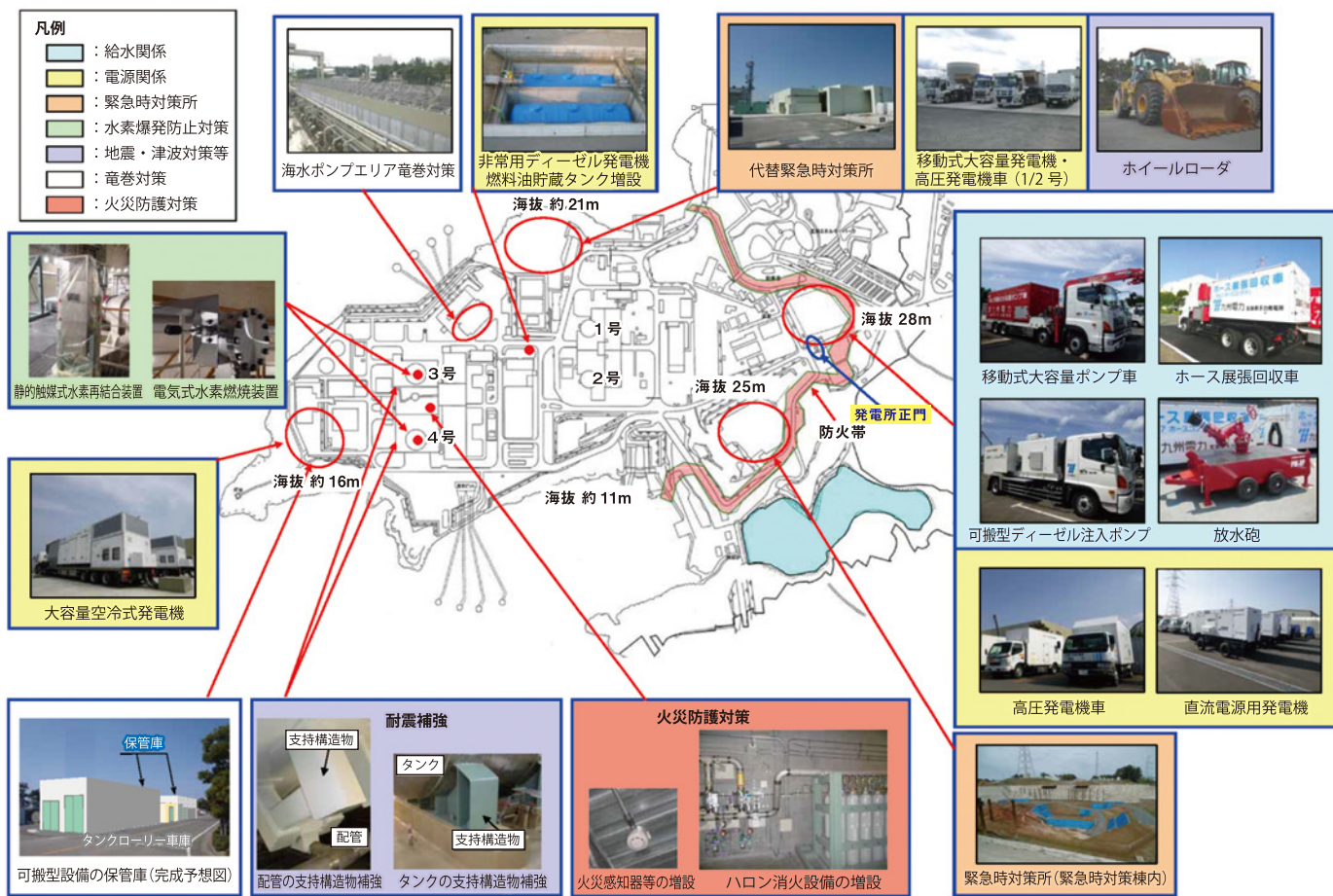
その他の報告 (1) 廃棄物埋設確認申請データの誤り及び再発防止について

(平成28年3月18日公表) 《説明: 九州電力(株)》

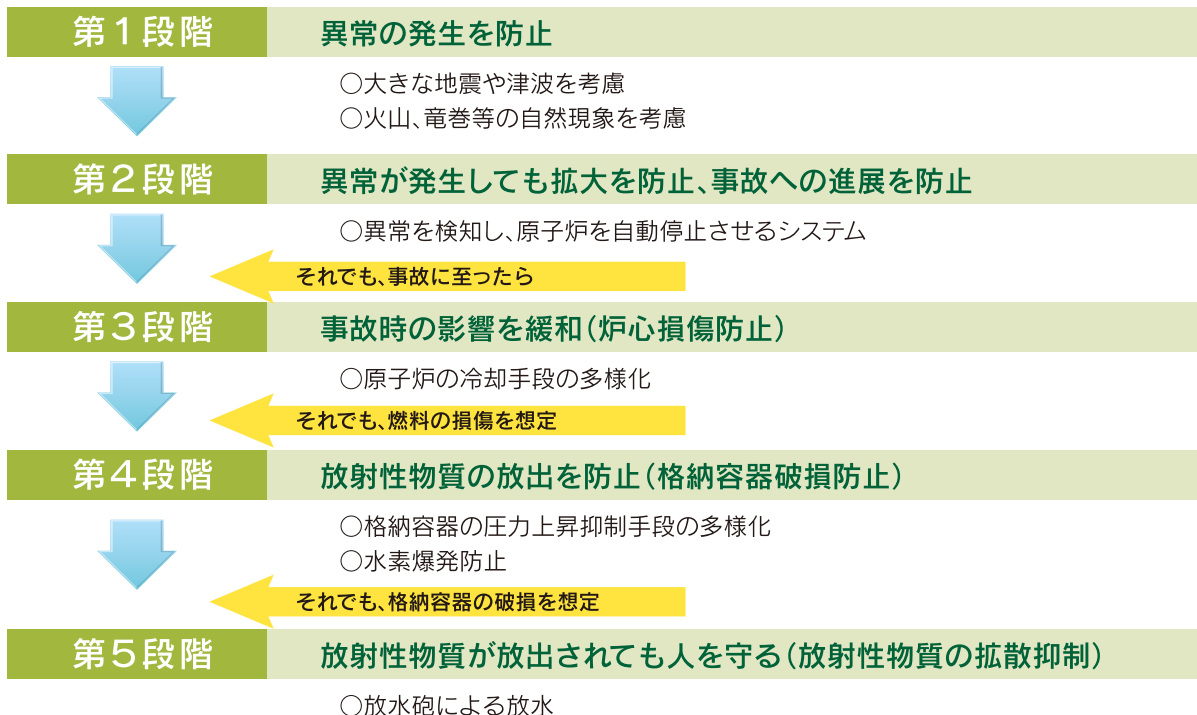
- 低レベル放射性廃棄物(ドラム缶詰)を埋設場所へ搬出する準備として、ドラム缶1,720本分の放射線測定データを埋設事業者(日本原燃(株))に提出したところ、そのうちの1本にデータの誤りが確認されました。これは、放射線量の測定に用いた演算プログラムに問題があり、別のドラム缶のデータを出力したためでした。
- 現在、演算プログラムの修正やデータチェックの強化などの再発防止策を確実に実施するよう取り組んでおり、今後はこのような誤りを起こさないようにいたします。

データ処理概要





玄海3、4号機は、新規制基準に適合させ、深層防護(幾重もの安全対策)の考え方のもと、それぞれの段階に応じた多様な対策を整備することにより、事故の進展を防ぎ、放射性物質が人や周辺環境に影響を及ぼさないようにします。



Q1 「雨の影響で数値が上がるのはなぜ？」

A1

大気中にはごく微量ですが放射性物質が漂っています。代表的なものがラドンです。ラドンは変化して(壊変して)、別の放射性物質(まとめて娘核種と呼ばれます。)になりますが、それらは気体や微粒子として上空にまで広く漂っています。ところが雨が降るとこれらの微粒子は雨粒に付着して地面に落ちてきます。そのため、雨が降ると地上の放射線量が上がります。(ただし、娘核種は約30分で半減するので、雨が止めば数時間で元の放射線量に下がります。)

図1 年間を通して雨が降ると値が上がっています。

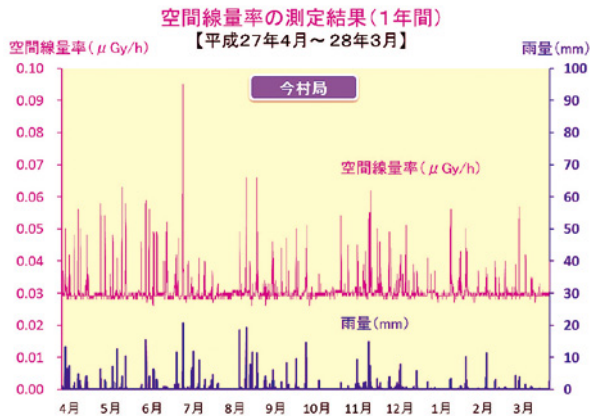
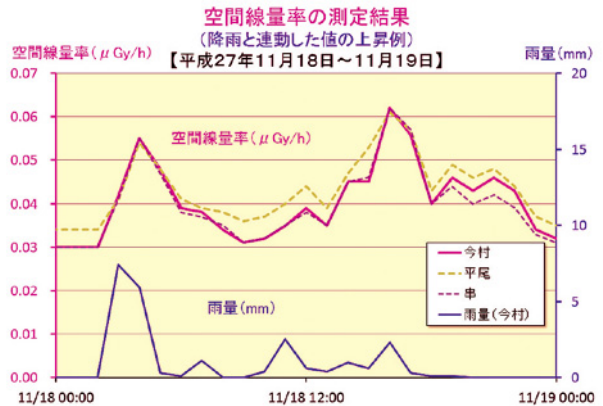


図2 雨が降るとどの地点でも同じように値が上下します。(例:今村、平尾、串)



Q2 「県内各地の放射線量ってどのくらい？」

A2

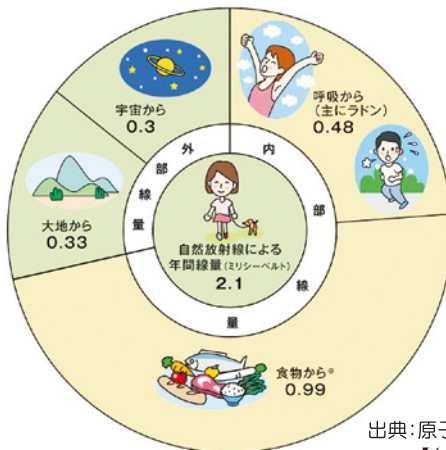
過去に佐賀県内を測定した調査結果(表1)では、県内の空間放射線量はおおよそ0.03から0.09 $\mu\text{Gy/h}$ のレベルです(年間0.3から0.8 mSv のレベル※)。この測定結果の差は、主にその土地の大地に含まれる放射性物質の量の違いによるものです。

表1 県内の測定結果例

市町名	測定年度	
	H23	H6～H8
玄海町	0.058	0.040
唐津市	0.047	0.045
伊万里市	0.052	0.060
多久市	0.058	0.050
武雄市	0.058	0.051
小城市	0.052	0.045
佐賀市	0.046	0.046
鳥栖市	0.038	0.051
有田町	0.061	0.091
太良町	0.054	0.043

自然放射線から受ける線量

一人あたりの年間線量(日本平均)



また、この他に私たちは宇宙からの放射線を受けていますが、その値はおおよそ0.03 $\mu\text{Gy/h}$ とされています(年間0.3 mSv ※)。

このような大地や宇宙から受ける自然放射線の一人あたりの年間線量は、世界平均で約2.4 mSv 、日本人平均で約2.1 mSv (左図参照)となっています。

【※1 $\mu\text{Gy/h}$ = 1 $\mu\text{Sv/h}$ = 8.76 mSv/年 に換算】

出典:原子力・エネルギー図面集2016
【(一財)日本原子力文化財団】

詳しくは、佐賀県のホームページをご覧ください。 [佐賀県の原子力安全行政](http://www.pref.saga.lg.jp)

ご質問・ご意見は

佐賀県 原子力安全対策課

☎・0952-25-7081 / FAX・0952-25-7269

MAIL・genshiryokuanzentaisaku@pref.saga.lg.jp

※皆さまからいただいたご意見は、今後の参考といたします。

佐賀県
<http://www.pref.saga.lg.jp/>