

# 志賀原子力発電所周辺の 環境放射線監視結果及び温排水影響調査結果

石川県、志賀町及び北陸電力(株)は、発電所周辺の環境放射線監視及び温排水影響調査を実施しています。今回は、令和元年10月～12月の環境放射線監視結果「令和元年度 第3報」及び令和元年度夏季の温排水影響調査結果「令和元年度 第2報(夏季)」の概要をお知らせします。

環境放射線監視結果については、志賀原子力発電所に起因する環境への影響は認められませんでした。温排水影響調査結果については、全体として大きな変化は認められませんでした。

## I 環境放射線監視(令和元年10月～12月)

### 1. 空間放射線

石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を設置しています。また発電所では7局のモニタリングポストを設置しています。

各観測局、モニタリングポストでは、空間の放射線量が1時間あたりどのくらいかを連続して測定しています。

各地点の測定結果は、次のとおりであり、発電所に起因する影響は認められませんでした。



環境放射線観測局  
(風無局：志賀町(地図下線))  
空間放射線や風向、風速などを測定しています。

(グラフの見方)

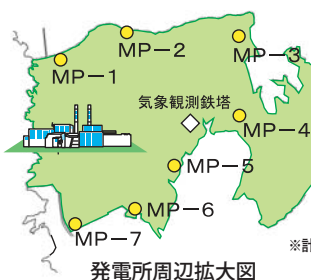
今回の平均値 今回の測定値の範囲

過去3年間の測定値の範囲

#### ■ 環境放射線観測局(石川県設置)



#### ■ 発電所モニタリングポスト(北陸電力(株)設置)

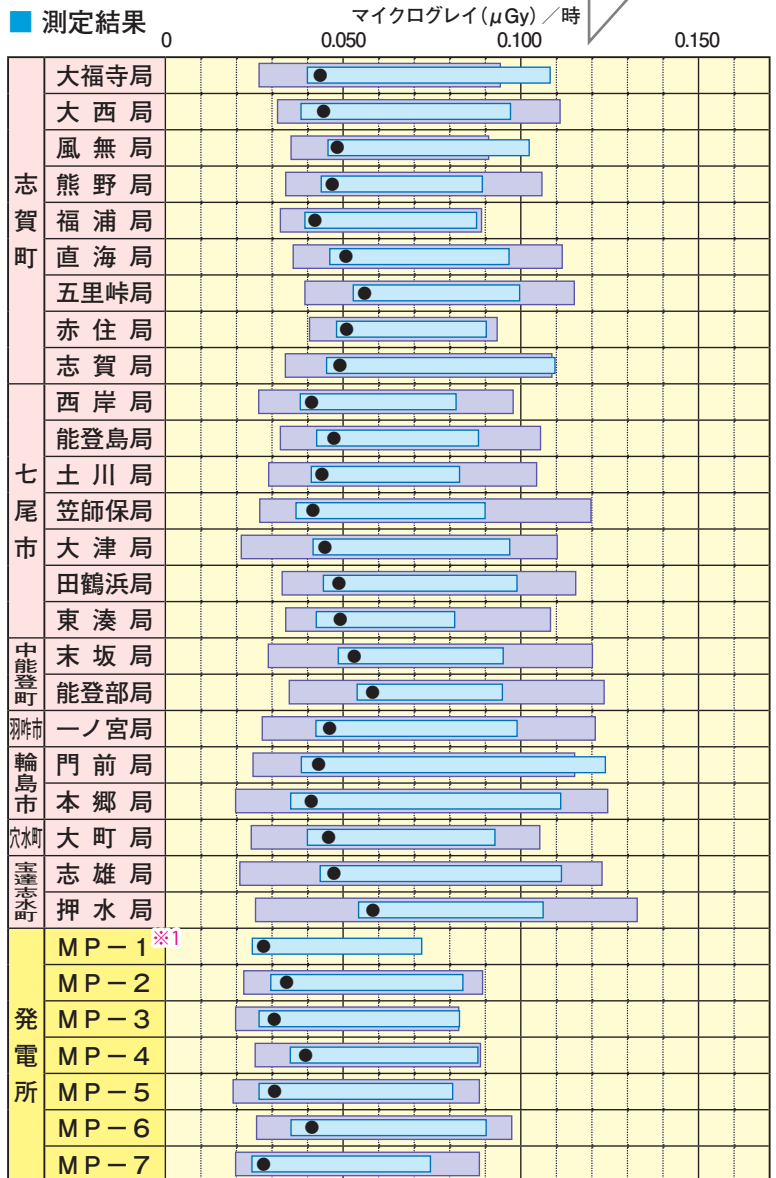


(参考) 排気筒・排水ビットの計数率  
(令和元年10月～12月) (単位: cps)

	1号機		2号機	
	排気筒 モニタ	排水ビット モニタ	排気筒 モニタ	排水ビット モニタ
今回の測定値	4～5	10～11	5	11～13
過去の測定値	4～5	10～13	4～6	11～14

※計数率(cps)は、1秒間に計測された放射線の数を表しています。

#### ■ 測定結果



※1

MP-1は平成30年8月31日に故障し、令和元年6月12日に復旧しましたが、復旧に伴いモニタリングポストの周辺環境が変化するため、過去の測定値の範囲については記載していません。

※ 空間放射線の測定値の単位として、グレイ(Gy) / 時が用いられます。マイクロ(μ)は100万分の1を示します。1 マイクログレイ(μGy) / 時=100万分の1グレイ(Gy) / 時

※ 空間放射線の測定値は、通常、宇宙や地面などからの自然放射線によるものであり、0.020～0.100マイクログレイ(μGy) / 時程度です。日常よく見られる変動は、降雨による線量率の上昇であり、0.100～0.200マイクログレイ(μGy) / 時程度となることがあります。

## 2. 環境試料中の放射能

農畜産物、海産物、水道水などの試料を採取し、これらに含まれる放射性物質（セシウム137、ストロンチウム90、トリチウムなど）の濃度を測定しています。いずれも過去の測定値と同様に低い値でした。

### 環境試料採取地点(石川県令和元年度分)



### (参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和元年10月～12月)

調査期間中は、1号機、2号機とも  
運転停止中でした。

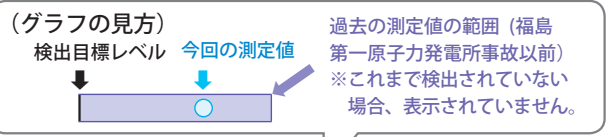
### 環境試料



▲ ころ柿

▲ ヒラメ

### 測定結果



【セシウム137】		(単位)	0.01	0.1	1	10	100	1000
陸上試料	降下物	ベクレル/平方メートル・月						今回検出されず
	大気浮遊じん	ミリベクレル/立方メートル						今回検出されず
	陸水	ミリベクレル/リットル						今回検出されず
	土壌	ベクレル/キログラム乾土						今回検出されず
	松葉	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	牛乳	ベクレル/リットル						今回検出されず
	精米	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
海洋試料	野菜	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	地域特産物	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	海水	ミリベクレル/リットル						今回検出されず
	海底土	ベクレル/キログラム乾土						今回検出されず
	藻類	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	魚類	ベクレル/キログラム生						今回検出されず

※ 試料採取期間 令和元年10月～12月

【ストロンチウム90】		(単位)	0.01	0.1	1	10	100	1000
陸上試料	土壌	ベクレル/キログラム乾土						今回検出されず
	牛乳	ベクレル/リットル						今回検出されず
海洋試料	海底土	ベクレル/キログラム乾土						今回検出されず
	貝類	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	魚類	ベクレル/キログラム生						今回検出されず

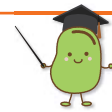
※ 試料採取期間 令和元年7月～8月

【トリチウム】		(単位)	0.01	0.1	1	10	100	1000
陸上試料	陸水	ベクレル/リットル						今回検出されず
	海水	ベクレル/リットル						今回検出されず

※ 試料採取期間 令和元年10月

## 豆知識

## 元素の名前と星の名前



原子力発電の燃料に含まれる、ウランやプルトニウムという元素について聞いたことがある方も多いかと思いますが、でも、その名前の由来をご存知の方は少ないのではないのでしょうか？

実は、これらの名前は、星の名前が語源になっているのです。

1789年に発見されたウランは、1781年に発見されたばかりの天王星(Uranus:ウラヌス)から命名され、そして1940年に発見されたプルトニウムは冥王星(Pluto:プルート)から命名されました。

ちなみに、プルトニウムより少し前に発見されたネプツニウムという元素は、海王星(Neptune:ネプチューン)から命名されています。



天王星(Uranus:ウラヌス)  
撮影:ボイジャー2号



海王星(Neptune:ネプチューン)  
撮影:ボイジャー2号

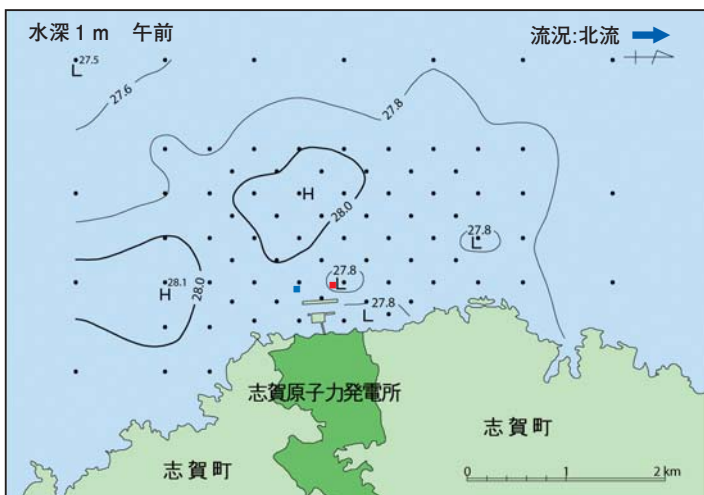


冥王星(Pluto:プルート)  
撮影:ニューホライズンズ

## II 温排水影響調査(令和元年度夏季)

### 1. 水温調査(調査日:令和元年7月30日)

■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃



※ ■は1号機の放水口位置、■は2号機の放水口位置、●は水温調査地点を示す。

#### <温排水の状況>

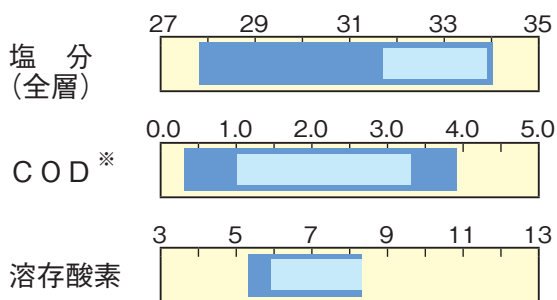
今回は、1号機、2号機とも  
運転停止中であり、温排水は  
放水されていませんでした。



▲ 水温塩分センサー

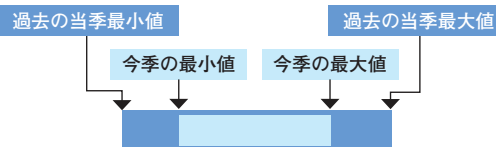
### 2. 水質調査(採水日:令和元年7月30、31日)

■ 調査結果(単位:mg/l ただし塩分を除く)

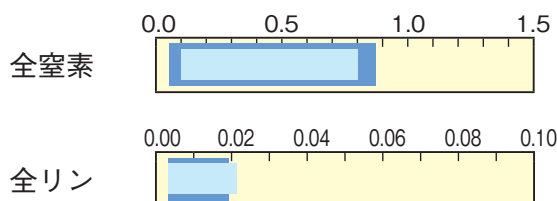


※ COD: 化学的酸素要求量 (Chemical Oxygen Demand)

#### (グラフの見方)



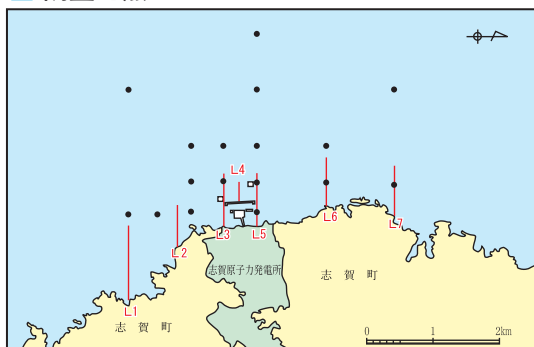
※過去の当季最小値及び最大値は、平成15年度～平成30年度までの調査結果です。



### 3. 海生生物調査(令和元年7月26～31日、8月1、6日)

海生生物調査では、潮間帯生物、底生生物、卵・稚仔及びプランクトンについて調べています。ここでは、そのうち底生生物のサザエの生息調査についてご紹介します。

#### ■ 調査地点



●: 水質調査地点 | : サザエ生息調査測線

#### ■ 調査結果

調査測線	水深 (m)	調査面積 (㎡)	調査結果 (平均個体数/25㎡)	過去の調査結果 平成15～30年度 (平均個体数/25㎡)
L 1	3～20	125	3.8	1.4～9.0
L 2	3～20	125	6.6	2.6～16.6
L 3	3～20	125	3.2	3.8～13.4
L 4	15～20	50	1.0	0.0～2.0
L 5	3～20	125	10.8	5.2～19.2
L 6	3～20	125	5.0	2.6～17.4
L 7	3～20	125	12.6	6.4～27.0

#### <調査結果の概要>

**水温調査:** これまでの夏季調査結果と比較すると、平均水温、平均塩分とも過去の範囲にありました。同一水深層での温度差は0.4～1.7℃、塩分差は0.2～1.4でした。鉛直的には、上下層間の差は、水温、塩分とも大きい結果でした。

**水質・底質調査:** これまでの夏季調査結果と比較すると、水質は溶存酸素量の飽和度が高いほかは、ほぼ同程度でした。底質は同程度でした。

**海生生物調査:** これまでの夏季調査結果と比較すると、いずれの項目もほぼ同程度でした。