

# 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(平成28年度)

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、平成28年4月～平成29年3月の1年間の結果をまとめた「平成28年度 年報」について、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よ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、温排水によると考えられる異常な値は観測されず、水質・底質調査及び海生生物調査では、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(平成28年4月～平成29年3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。

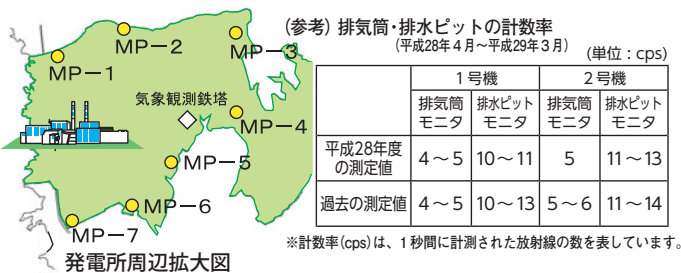
各観測局、モニタリングポストでは、空間の放射線量が1時間あたりどのくらいかを連続して測定しています。

平成28年度の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。

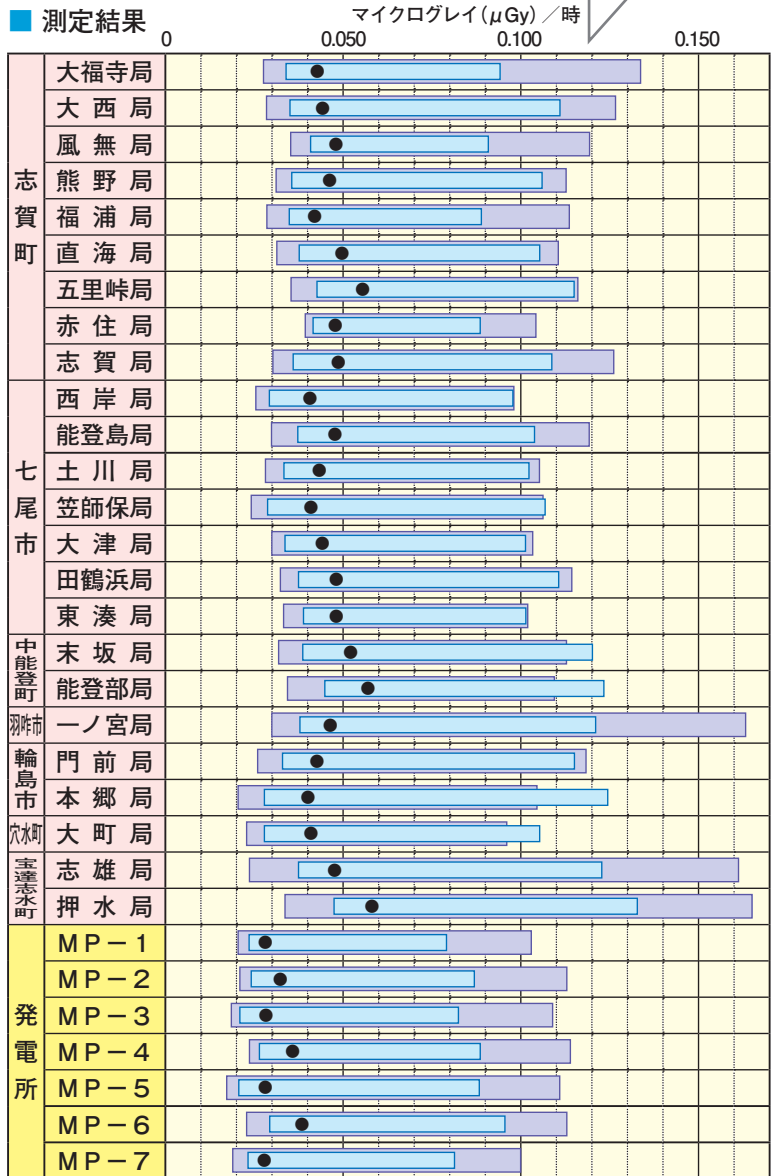
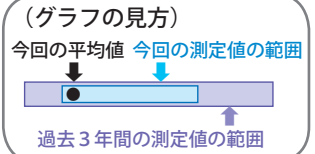
#### ■ 環境放射線観測局(石川県設置)



#### ■ 発電所モニタリングポスト(北陸電力株設置)



環境放射線観測局  
(能登部局：中能登町(地図赤下線))  
空間放射線や風向、風速などを測定しています。



※ 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( $\mu$ )は100万分の1を示します。1 マイクログレイ( $\mu$ Gy) / 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( $\mu$ Gy) / 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( $\mu$ Gy) / 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 (石川県平成28年度分)



サザエ

▼牛乳

▼放射能測定(牛乳)



### (参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (平成28年4月～平成29年3月)

調査期間中は、1号機、2号機とも運転停止中でした。

### ■ 測定結果

(グラフの見方)

検出目標レベル 今回の測定値

過去の測定値の範囲(福島第一原子力発電所事故以前)  
※これまで検出されていない場合、表示されていません。

#### 【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
	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 平成28年3月～平成29年4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
	精米	ベクレル/キログラム生						今回検出されず
	野菜	ベクレル/キログラム生						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 平成28年5月～平成29年3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
海洋試料	海水	ベクレル/リットル						今回検出されず

※ 試料採取期間 平成28年4月～平成29年3月

## 放射性ヨウ素の測定について

今回は環境放射線監視で行っている環境試料中の放射能調査のうち、放射性ヨウ素の測定についてご説明します。



ヨウ素サンプラー

原子力発電所の運転等により生成される放射性ヨウ素には、代表的なものとしてヨウ素131があります。ヨウ素131は自然界には存在しない物質です。

県では、毎月1回ヨウ素サンプラーを用いて、放射性ヨウ素を測定しています。ヨウ素サンプラーは、大気を吸い込み、活性炭カートリッジで放射性ヨウ素を集め、放射性ヨウ素が出すガンマ線を測定します。

なお、これまでの調査で、大気から放射性ヨウ素が検出されたことはありません。



活性炭カートリッジ

万一の事故で放射性物質が放出された際には、遠隔操作により、大気中の放射性ヨウ素濃度の測定を開始し、石川県保健環境センター等で監視することができます。

## II 温排水影響調査(平成28年4月～平成29年3月)

### 1. 水温調査

平成28年度は、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。

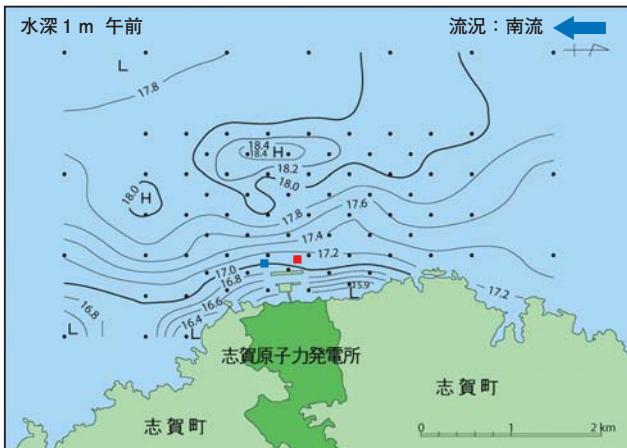
これまでの調査結果と比較すると、平均水温は、春季、夏季、秋季は過去の範囲にあり、冬季は概ね過去の範囲にありました。(冬季については、一部の水深でこれまでの調査結果の範囲を上回りました。)

#### ■ 水温調査の状況(水温・塩分測定機)

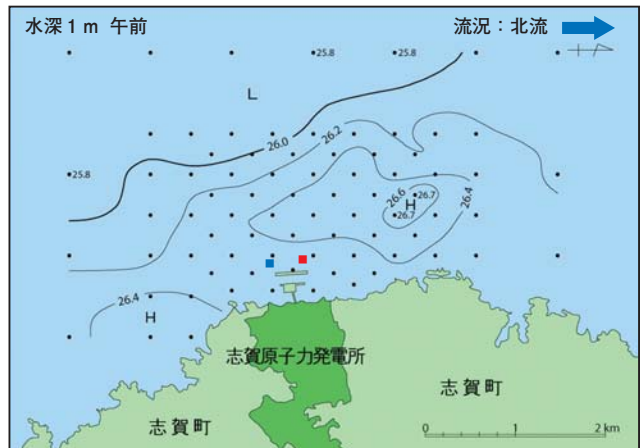


■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃ ※ ■は1号機の放水口位置、■は2号機の放水口位置、●は水温調査地点を示す。

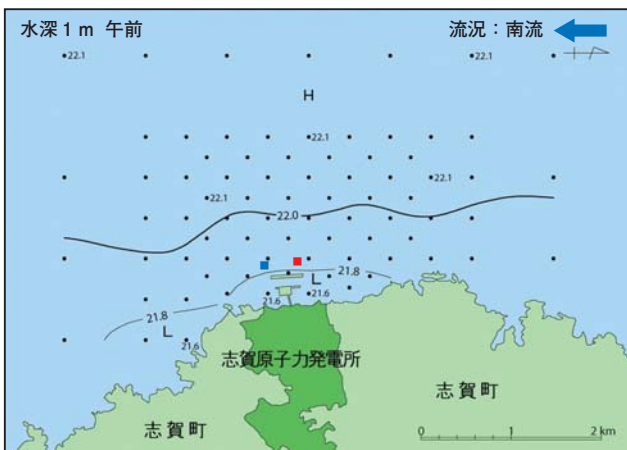
#### ● 春季(平成28年5月24日)



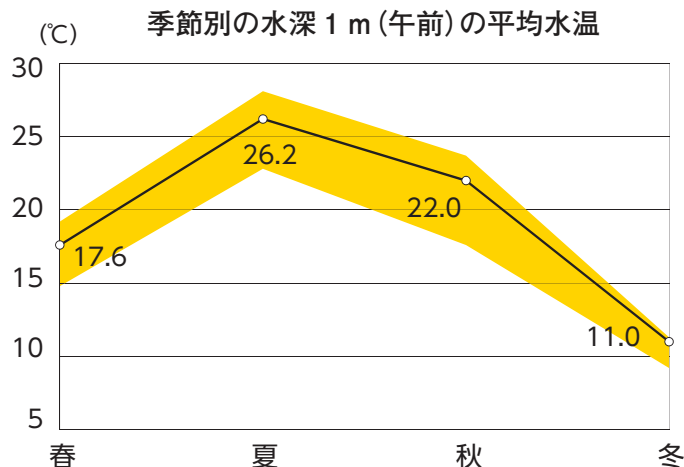
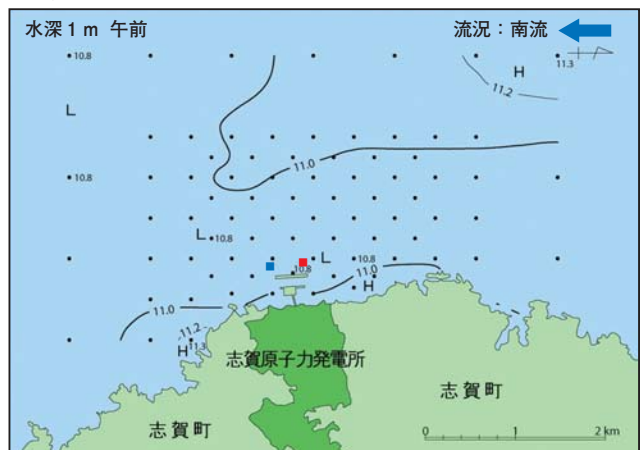
#### ● 夏季(平成28年7月28日)



#### ● 秋季(平成28年10月11日)



#### ● 冬季(平成29年3月25日)



## 2. 水質・底質調査

これまでの調査結果と比較すると、水質・底質ともほぼ同程度でした。

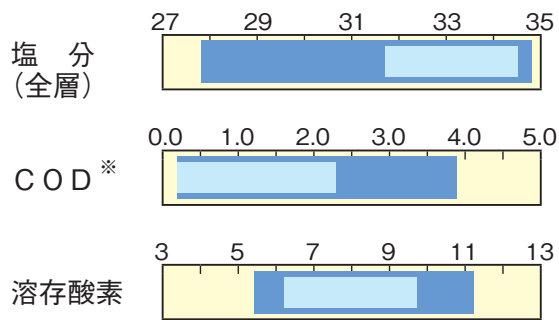
### ■ 採水の状況



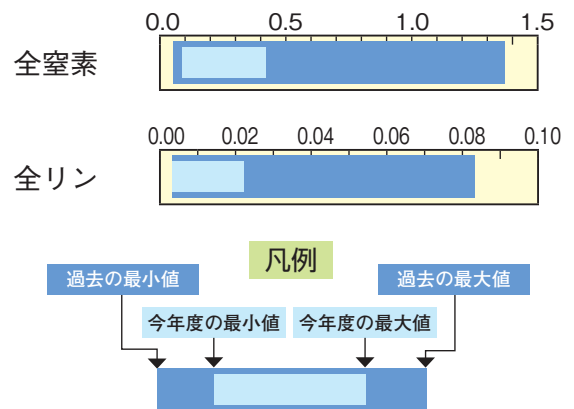
### ■ 水質調査の状況 (溶存酸素)



### ■ 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)



## 3. 海生生物調査

これまでの調査結果と比較すると、卵は秋季の平均出現量がやや多く、冬季の平均出現量が少ない結果でした。その他の項目については、ほぼ同程度でした。

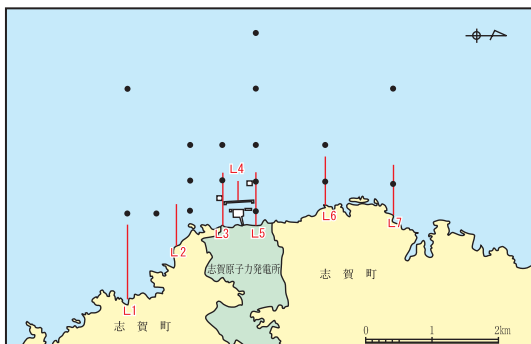
### ■ サザエ生息調査



### ■ 卵・稚仔(ちし)調査の状況



### ■ 調査地点 (サザエ生息調査)



●: 水質調査地点 | : サザエ生息調査測線

### ■ 調査結果 (サザエ生息調査)

調査測線	水深 (m)	調査面積 (㎡)	調査結果 (平均個体数/25㎡)			
			春季	夏季	秋季	冬季
L 1	3 ~ 20	125	4.2	2.4	1.2	3.0
L 2	3 ~ 20	125	5.6	13.0	6.4	14.4
L 3	3 ~ 20	125	1.2	5.2	2.8	5.2
L 4	15 ~ 20	50	1.5	0.0	1.5	3.0
L 5	3 ~ 20	125	4.4	13.6	7.2	8.0
L 6	3 ~ 20	125	5.8	5.2	3.6	7.0
L 7	3 ~ 20	125	8.2	9.4	11.6	11.6