

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2年4月～6月の環境放射線監視結果「令和2年度 第1報」及び令和元年度冬季の温排水影響調査結果「令和元年度 第4報(冬季)」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2年4月～6月)

1. 空間放射線

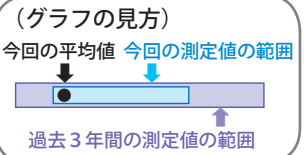
石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を設置しています。また発電所では7局のモニタリングポストを設置しています。

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
(未坂局：中能登町(地図下線))
空間放射線や風向、風速などを測定しています。

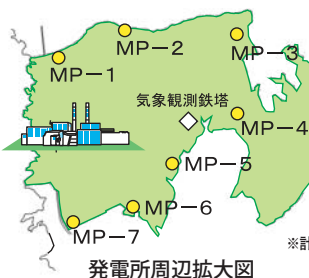


■ 測定結果		マイクログレイ(μGy)／時			
		0	0.050	0.100	0.150
志賀町	大福寺局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	大西局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	風無局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	熊野局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	福浦局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	直海局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	五里峠局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
七尾市	赤住局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	志賀局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	西岸局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	能登島局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	土川局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	笠師保局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	大津局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
中能登町	田鶴浜局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	東湊局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	末坂局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
羽咋市	能登部局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	一ノ宮局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	門前局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
輪島市	本郷局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	大町局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
穴水町	志雄局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	押水局	[Bar chart showing measurement range and average value]			
発電所	MP-1※1	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-2	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-3	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-4	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-5	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-6	[Bar chart showing measurement range and average value]			
	MP-7	[Bar chart showing measurement range and average value]			

■ 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・排水ピットの計数率
(令和2年4月～6月) (単位: cps)

	1号機		2号機	
	排気筒 モニタ	排水ピット モニタ	排気筒 モニタ	排水ピット 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。

※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。

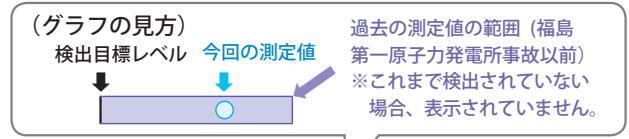
2. 環境試料中の放射能

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2年度分)



■ 測定結果



【セシウム137】 (単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	単位	検出結果
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
海洋試料	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2年4月～6月

(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和2年4月～6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



メバル(処理前および処理後)

【ストロンチウム90】 (単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	単位	検出結果
陸上試料	土壌	ベクレル/キログラム乾土 今回検出されず
海洋試料	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

※ 試料採取期間 令和2年2月～3月

【トリチウム】 (単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	単位	検出結果
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 令和2年4月～6月

ヨウ素サンプラの整備について

石川県では、令和元年度、志賀原子力発電所から30km圏内の9地点に「ヨウ素サンプラ」という装置を設置しました。

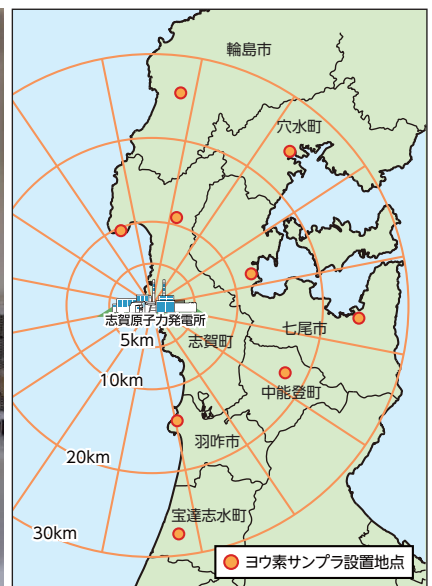
この装置には、下の写真のような紙と活性炭カートリッジが取り付けられており、ろ紙で粒子状の、活性炭カートリッジでガス状の放射性ヨウ素を採取できます。

原子力災害時に放出される可能性のある放射性ヨウ素(甲状腺に蓄積しやすい)による放射線影響の評価に活用することを目的としています。

なお、右図には記載していませんが、これらの9地点以外に、発電所からおよそ5km圏内にも同様な装置を6地点に設置しています。



ヨウ素サンプラ

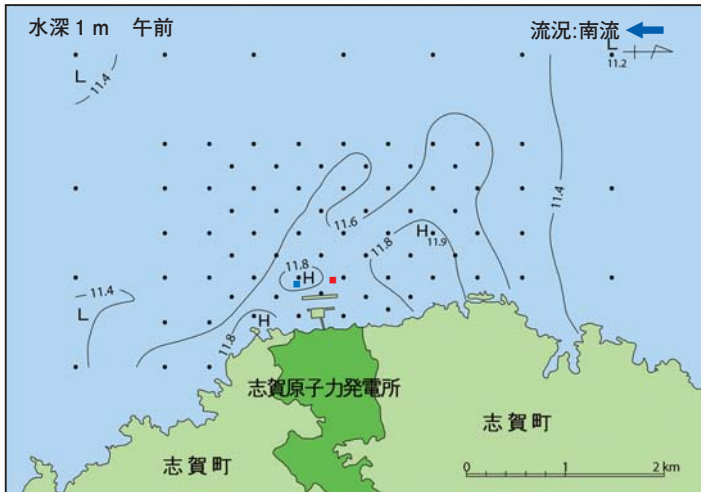


ヨウ素サンプラの設置地点

II 温排水影響調査(令和元年度冬季)

1. 水温調査(調査日:令和2年3月23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〉

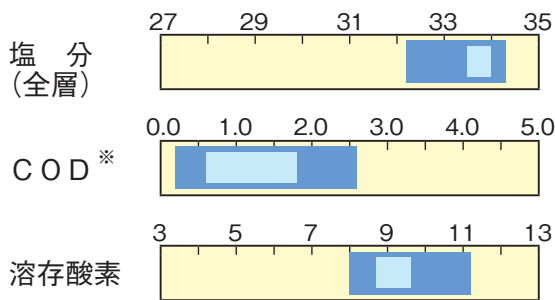
今回は、1号機、2号機とも
運転停止中であり、温排水は
放水されていませんでした。



▲ 底生生物の生息調査のようす

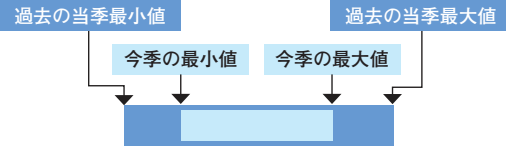
2. 水質調査(採水日:令和2年3月23、24日)

■ 調査結果(単位:mg/l ただし塩分を除く)

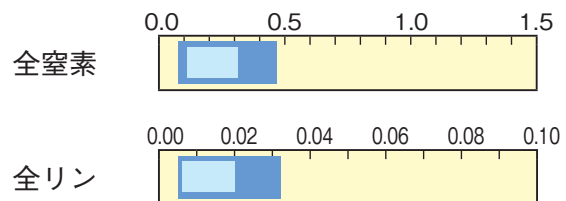


※COD: 化学的酸素要求量(Chemical Oxygen Demand)

(グラフの見方)



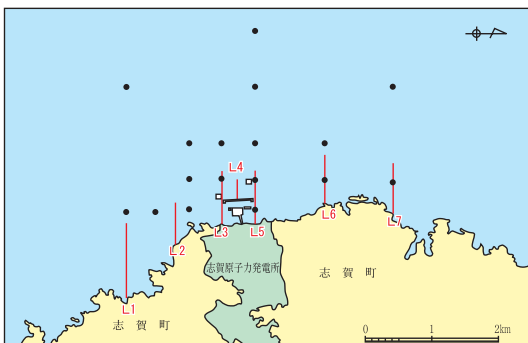
※過去の当季最小値及び最大値は、平成15年度～平成30年度までの調査結果です。



3. 海生生物調査(令和2年3月19、23～27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(m ²)	調査結果 (平均個体数/25m ²)	過去の調査結果 平成15～30年度 (平均個体数/25m ²)
L 1	3～20	125	13.0	3.0～14.0
L 2	3～20	125	15.4	6.2～17.0
L 3	3～20	125	3.8	4.8～16.8
L 4	15～20	50	1.0	0.5～4.5
L 5	3～20	125	13.8	4.4～19.4
L 6	3～20	125	22.2	3.8～26.6
L 7	3～20	125	12.8	8.0～33.4

〈調査結果の概要〉

水温調査: これまでの冬季調査結果と比較すると、平均水温は高い値であり、平均塩分は過去の範囲にありました。同一水深層での温度差は0.1～0.7℃、塩分差は0.1～0.7でした。鉛直的には、上下層間の差は、水温は小さく、塩分はやや大きい結果でした。

水質・底質調査: これまでの冬季調査結果と比較すると、水質、底質ともほぼ同程度でした。

海生生物調査: これまでの冬季調査結果と比較すると、卵調査は、平均卵数が多い結果でした。その他の項目についてはほぼ同程度でした。