

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(令和2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、令和2年4月～令和3年3月の1年間の結果をまとめた「令和2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～令和3年3月)

1. 空間放射線

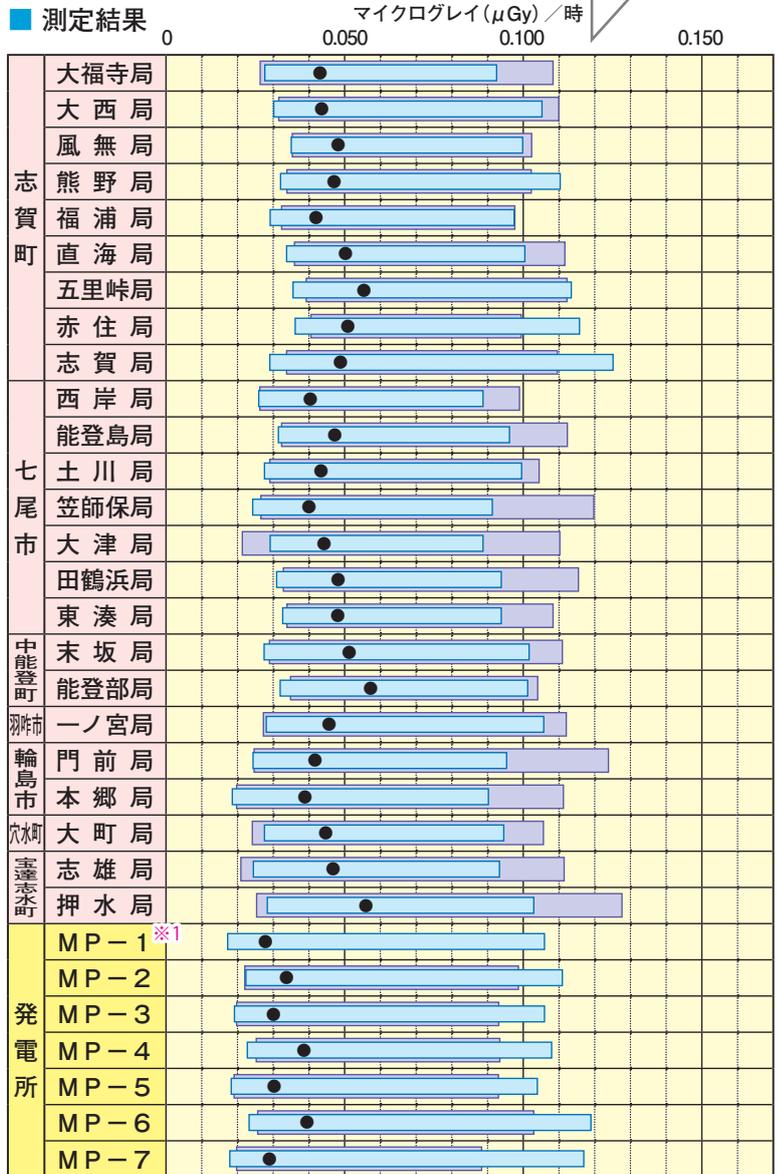
石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を設置しています。また発電所では7局のモニタリングポストを設置しています。

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。



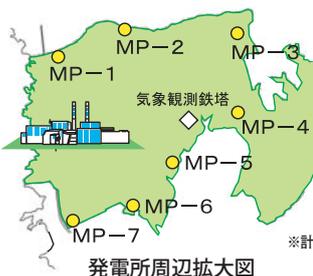
環境放射線観測局
(五里峠局：志賀町(地図下線))
空間放射線や風向、風速などを測定しています。



■ 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～令和3年3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	4～5	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。

※ 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

※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したため、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。

石川県では、平成27年度から平成28年度にかけて簡易局*を71か所設置しました。
令和2年度の測定結果は、環境放射線観測局と同程度でした。

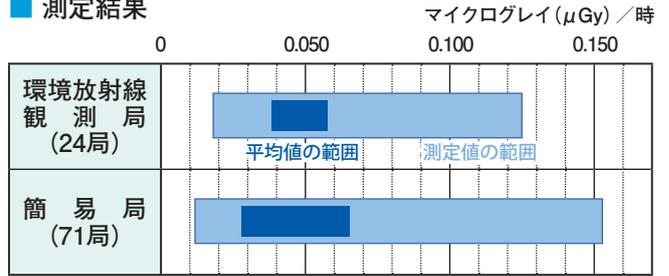
※簡易局:

小型の放射線測定装置によって、空間放射線を常時測定する観測局です。風向・風速、降雨量等の気象観測は行っていません。



堀松局：志賀町

■ 測定結果



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
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	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	
	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 令和2年4月～令和3年3月

(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和2年4月～令和3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。

【ストロンチウム90】

		(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			
	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 令和2年4月～令和3年3月

※2

陸水のストロンチウム90については、令和元年度から測定を開始しています。

【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 令和2年4月～令和3年3月



環境試料

← アスパラガス



← アスパラガス (灰化後)

II 温排水影響調査(令和2年4月～令和3年3月)

1. 水温調査

令和2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。

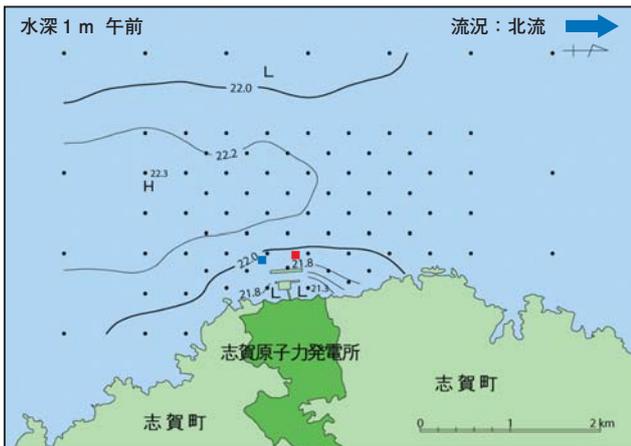
これまでの調査結果と比較すると、平均水温は、春季は高い値であり、夏季、秋季及び冬季は過去の範囲でした。

■ 水温調査の状況(水温・塩分測定機)

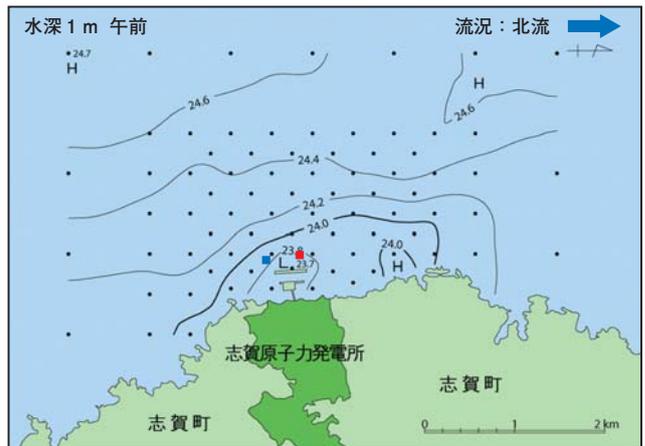


■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃ ※ ■は1号機の放水口位置、■は2号機の放水口位置、●は水温調査地点を示す。

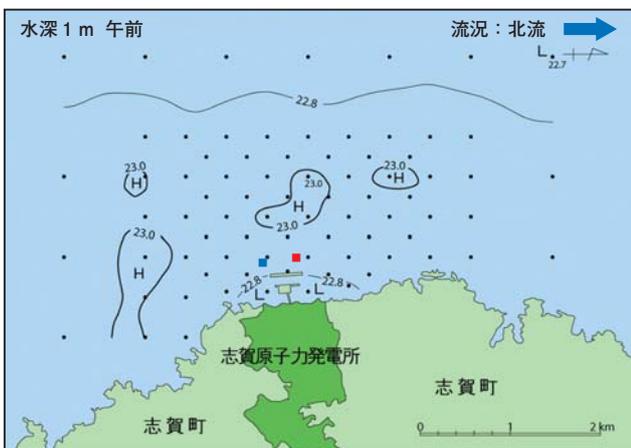
● 春季(令和2年6月25日)



● 夏季(令和2年7月27日)



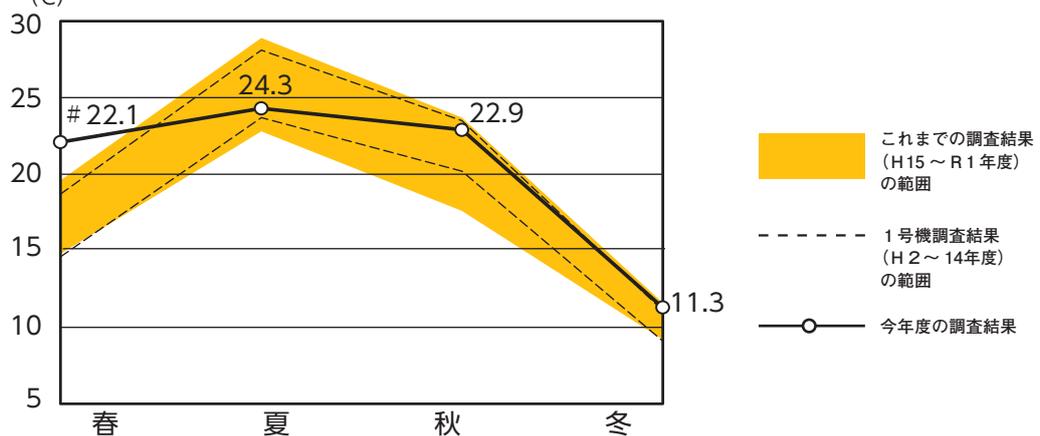
● 秋季(令和2年10月13日)



● 冬季(令和3年3月19日)



季節別の水深1m(午前)の平均水温



注) “#”の春季の高水温は、調査を例年より約1か月遅い6月下旬に実施したためと推定される。

2. 水質・底質調査

これまでの調査結果と比較すると、水質は、冬季のクロロフィルaが低いほかは、ほぼ同程度でした。また、底質は同程度でした。

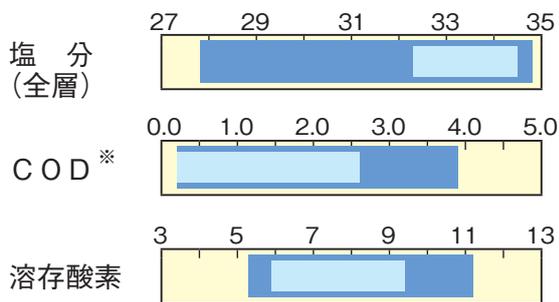
■ 水質試料の採取の状況



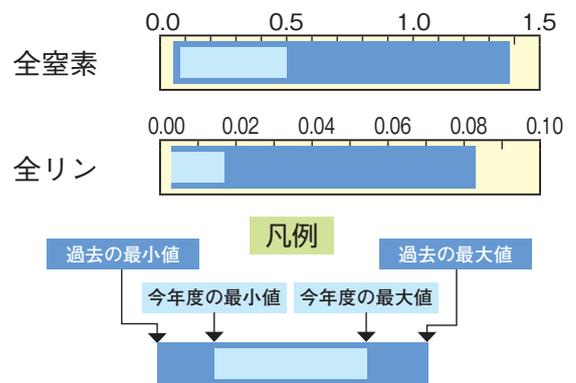
■ 底質試料の採取の状況



■ 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、春季、夏季のメガロベントス(サザエ)は一部の測線で多い結果でした。冬季のイワノリ調査で湿重量がやや多く、卵調査で平均卵数が多く(ほとんどがマイワシ)、また植物プランクトン調査で平均細胞数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。

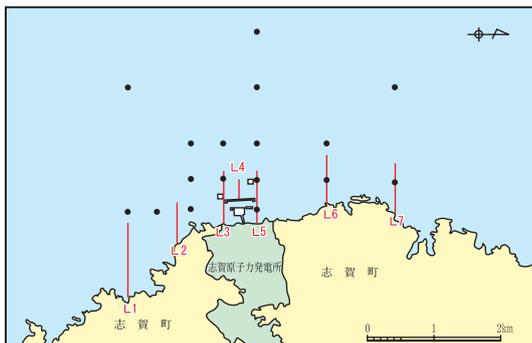
■ サザエ生息調査の状況



■ イワノリ調査の状況



■ 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	5.2	5.6	2.4	14.6
L 2	3 ~ 20	125	20.4	20.4	16.6	23.4
L 3	3 ~ 20	125	3.8	4.4	6.2	6.0
L 4	15 ~ 20	50	0.0	0.0	1.5	1.5
L 5	3 ~ 20	125	4.2	26.6	18.2	10.2
L 6	3 ~ 20	125	37.8	37.4	19.0	20.2
L 7	3 ~ 20	125	17.8	20.6	24.0	13.0