

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、平成30年4月～平成31年3月の1年間の結果をまとめた「平成30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 (平成30年4月～平成31年3月)

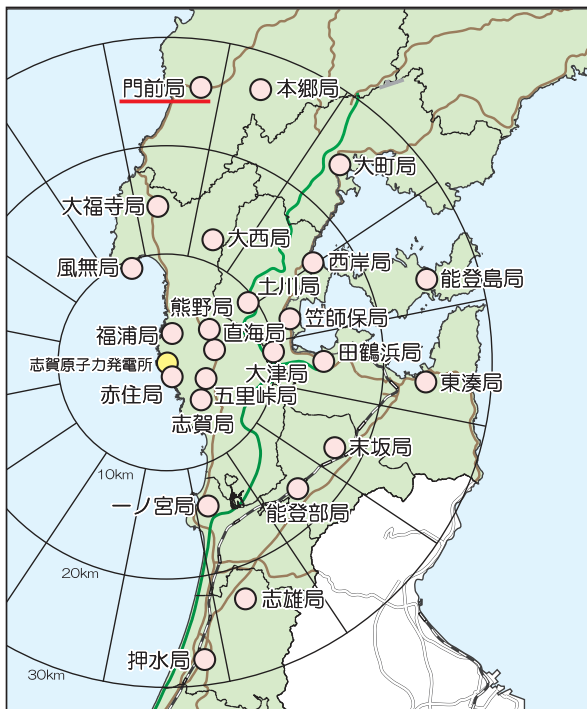
1. 空間放射線

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。

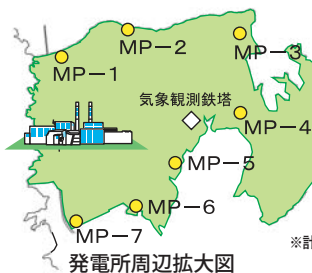
各観測局、モニタリングポストでは、空間の放射線量が1時間あたりどのくらいかを連続して測定しています。

平成30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)



(参考) 排気筒・排水ピットの計数率
(平成30年4月～平成31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	5～6	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(μ Gy) / 時=100万分の1グレイ(Gy) / 時

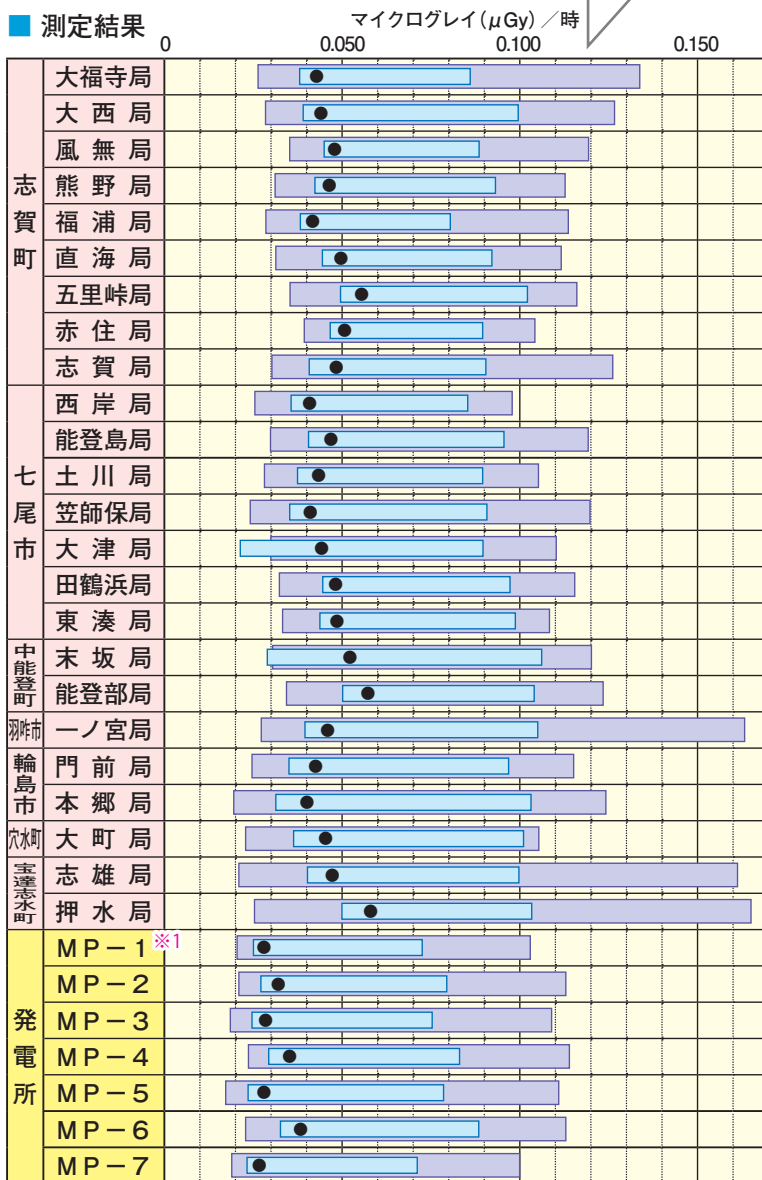


環境放射線観測局
(門前局: 輪島市(地図下線))
空間放射線や風向、風速などを測定しています。

(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



※1 MP-1は平成30年8月31日から令和元年6月12日まで故障しており、当該期間はモニタリングカーによる代替測定を行っていました。

※ 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(μ 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(μ Gy) / 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。
平成30年度の測定結果は、環境放射線観測局と同程度でした。

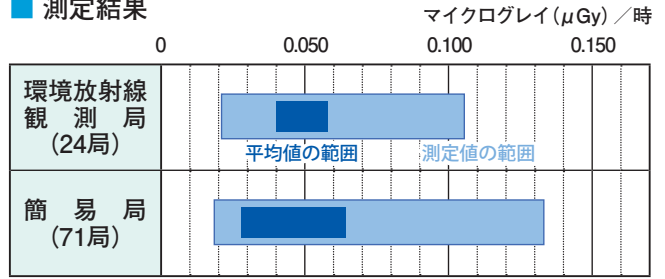
※簡易局:

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。



上中局：穴水町

■ 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。

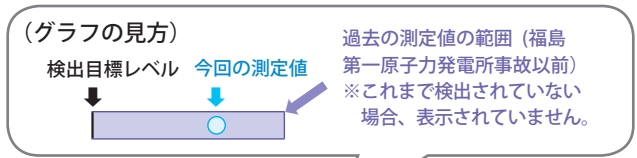
■ 環境試料採取地点(石川県平成30年度分)



(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (平成30年4月～平成31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



【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	[Bar chart]					
	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					
	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					
海洋試料	海水	ミリベクレル/リットル	[Bar chart]					
	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 平成30年4月～平成31年3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	[Bar chart]					
	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	[Bar chart]					
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30年4月～平成31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					
	海水	ベクレル/リットル	今回検出されず					

※ 試料採取期間 平成30年4月～平成31年3月

環境試料



サザ工 (前処理の流れ)



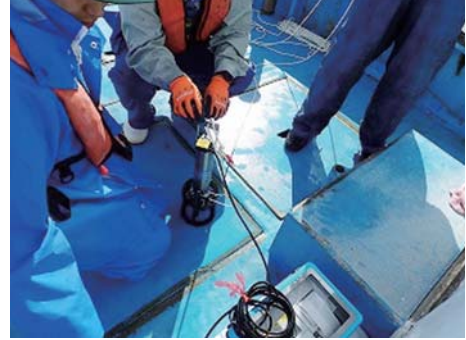
II 温排水影響調査(平成30年4月～平成31年3月)

1. 水温調査

平成30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。

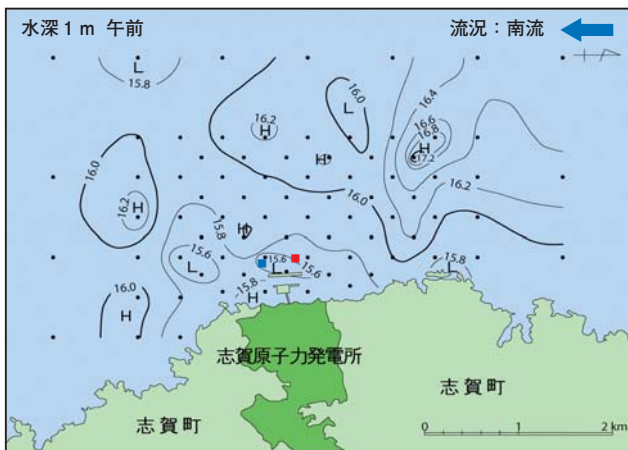
これまでの調査結果と比較すると、平均水温は、春季、秋季及び冬季は過去の範囲にあり、夏季は高めの値でした。

■ 水温調査の状況(水温・塩分測定機)

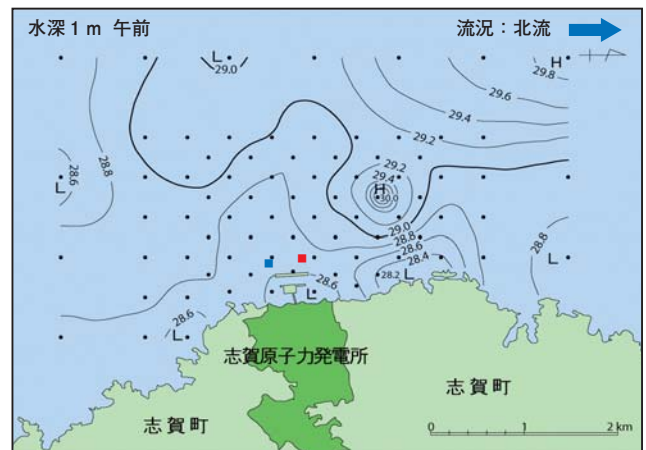


■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃ ※ ■は1号機の放水口位置、■は2号機の放水口位置、●は水温調査地点を示す。

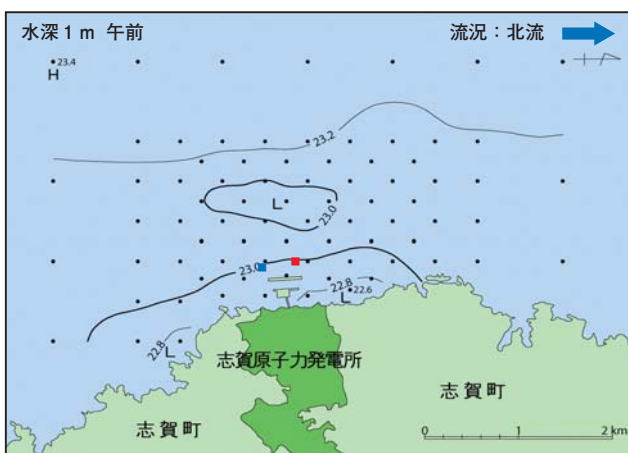
● 春季(平成30年5月22日)



● 夏季(平成30年7月24日)



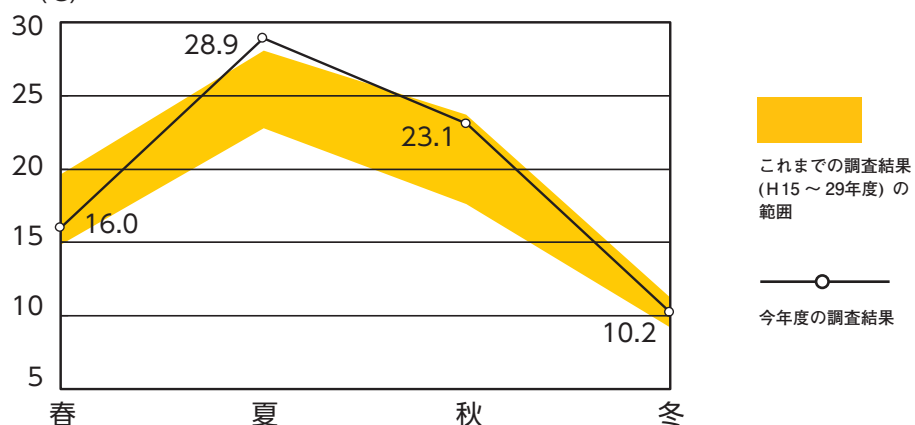
● 秋季(平成30年10月11日)



● 冬季(平成31年3月20日)



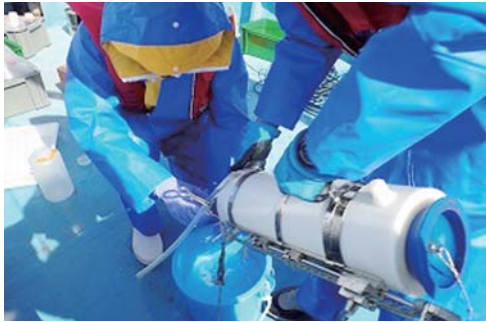
(℃) 季節別の水深1m(午前)の平均水温



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、春季の亜硝酸態窒素が高いほかは、ほぼ同程度でした。また、底質はほぼ同程度でした。

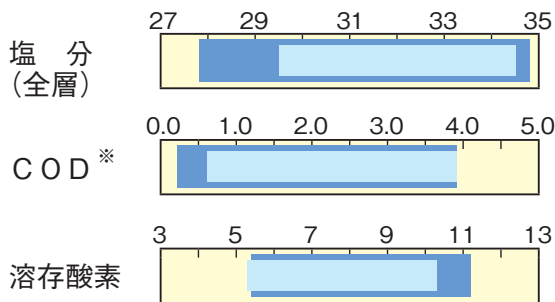
■ 水質試料の採取の状況



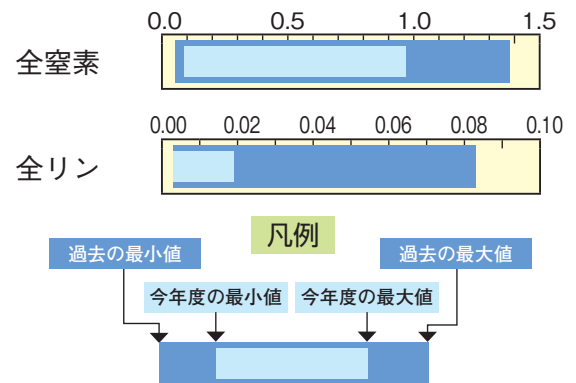
■ 底質試料の採取の状況



■ 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)

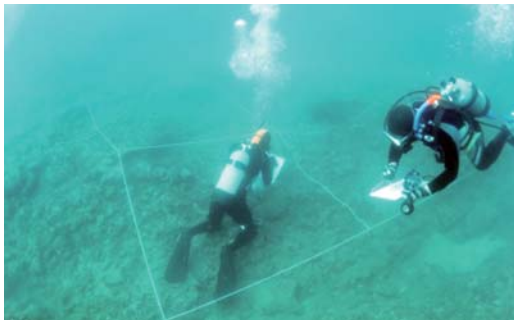


3. 海生生物調査

これまでの調査結果と比較すると、マクロベントズ[※]調査は、冬季の平均個体数はやや多い結果でした。卵調査は、夏季及び秋季の平均卵数はやや少ない結果でした。動物プランクトン調査は、夏季の平均個体数は多い結果でした。その他の項目については、ほぼ同程度でした。

※マクロベントズ: 小型の底生生物 (1~4mm程度)

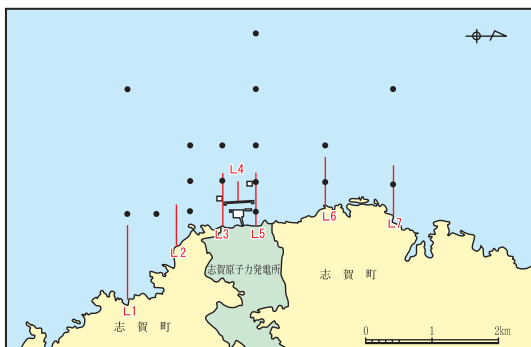
■ サザエ生息調査の状況



■ プランクトン調査の状況



■ 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	10.8	5.8	7.4	6.6
L 2	3~20	125	19.4	6.4	9.2	10.8
L 3	3~20	125	4.0	6.0	3.4	7.0
L 4	15~20	50	0.5	0.5	3.0	0.5
L 5	3~20	125	8.8	12.6	21.6	5.6
L 6	3~20	125	10.4	4.8	22.0	26.6
L 7	3~20	125	20.4	19.0	16.6	9.6