

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5年4月～令和6年3月の1年間の結果をまとめた「令和5年度 年報」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5年4月～令和6年3月)

1. 空間放射線

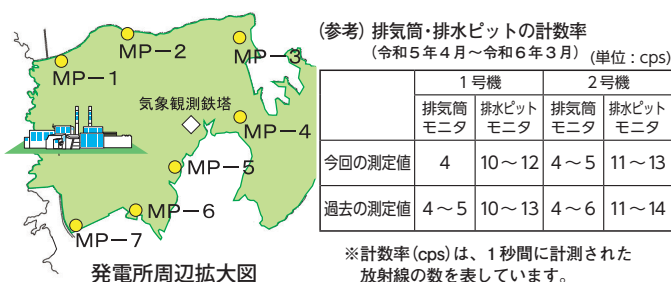
石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を、北陸電力株は発電所敷地境界に7局のモニタリングポストを設置し、1時間あたりの空間放射線量を連続して測定しています。

今回の測定結果では、最高値が過去3年間の測定結果の範囲を超えた観測局もありましたが、過去の最高値より低いか同程度の値であり、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

(東湊局:七尾市(地図下線))

空間放射線、風向、風速などを測定しています。

(グラフの見方)

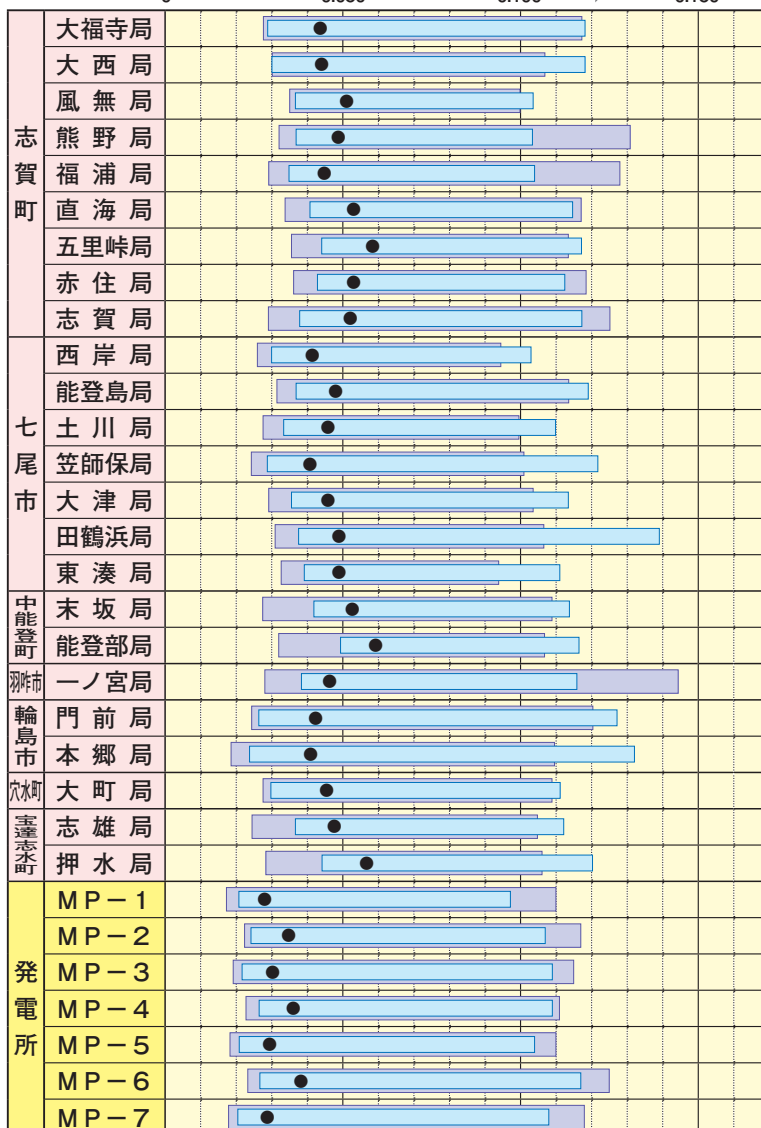
5年度の平均値 5年度の測定値の範囲

過去3年間の測定値の範囲

■ 測定結果

マイクログレイ(μGy)/時

0 0.050 0.100 0.150



空間放射線の測定値について

空間放射線の測定値は、宇宙や地面などからの自然放射線によるもので、測定地点近傍の地質や測定器の位置等の違いもありますが、通常、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としては、降雨による線量率の上昇があり、降雨の場合は0.100～0.200マイクログレイ(μGy)/時程度になることがあります。
空間放射線の測定値の単位には、グレイ(Gy)/時が用いられます。また、小さな値を示すため、通常、100万分の1を示すマイクロ(μ)を付けて表します。
1マイクログレイ(μGy)/時は、100万分の1グレイ(Gy)/時(0.000001グレイ(Gy)/時)を示します。

■ 簡易局

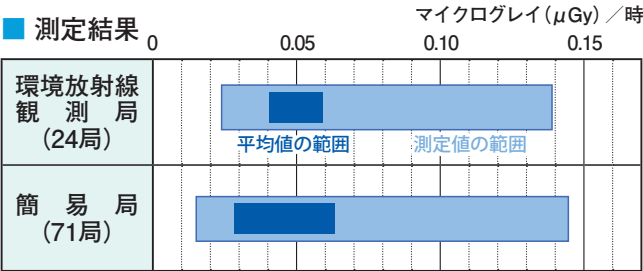
石川県では、環境放射線観測局のほかに志賀原子力発電所から30kmの範囲に71局の簡易局[※]を平成27年度から28年度に設置しました。令和5年度の測定結果は、環境放射線観測局と同程度でした。

※ 簡易局：

小型の放射線測定装置により空間放射線を常時測定していますが、風向・風速や降雨量などの気象状況は観測していません。



鹿波局：穴水町



2. 環境試料中の放射能

農畜産物や海産物、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。令和5年度の測定結果は、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5年度分)



(参考) 志賀原子力発電所の運転状況
(令和5年4月～令和6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 5年度の測定値

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

【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 (水道水、河川水)	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						
	指標植物 (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 (大根、白菜)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				
	地域特産物 (スイカなど3種)	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		
海洋試料	海底土	ベクレル/キログラム乾土				今回検出されず		
	指標海産物 (ホシダマシ)	ベクレル/キログラム生			今回検出されず			
	藻類 (イワノリなど2種)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				
	貝類 (サザエ)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				
	魚類 (マダイなど8種)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				

【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						
	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 (大根、白菜)	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			
	藻類 (ワカメ)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				
	貝類 (サザエ)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				
	魚類 (マダイなど2種)	ベクレル/キログラム生		今回検出されず				

【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5年4月～令和6年3月

※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。

※検出されているセシウム137、ストロンチウム90、トリチウムは、志賀原子力発電所に起因するものではなく、過去の核実験等により環境中に放出されたものです。

■ 分析装置の例



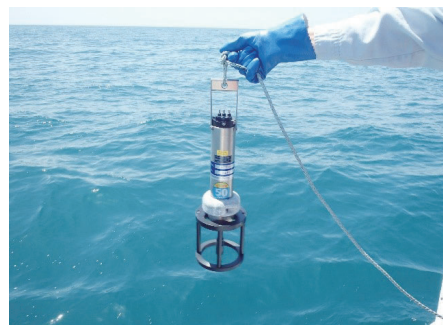
ストロンチウム90を測定する低バックグラウンドベータ線測定装置

Ⅱ 温排水影響調査(令和5年4月～令和6年3月)

1. 水温調査

令和5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。

令和5年度の平均水温は、これまでの調査結果と比較すると、いずれも概ね、過去の範囲にありました。



水温調査の状況(水温・塩分測定機)

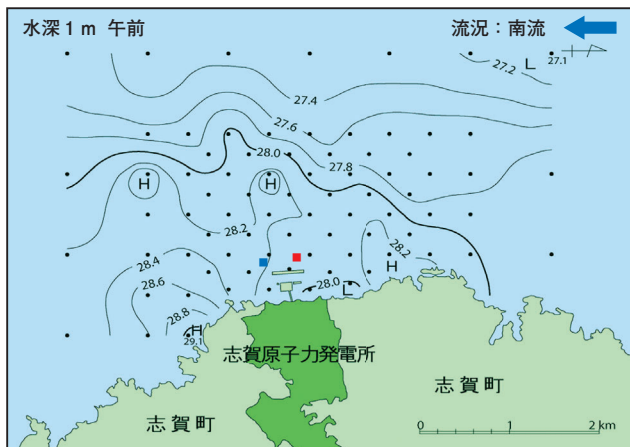
■ 調査結果

● 水深1mの水温分布 (単位:℃)

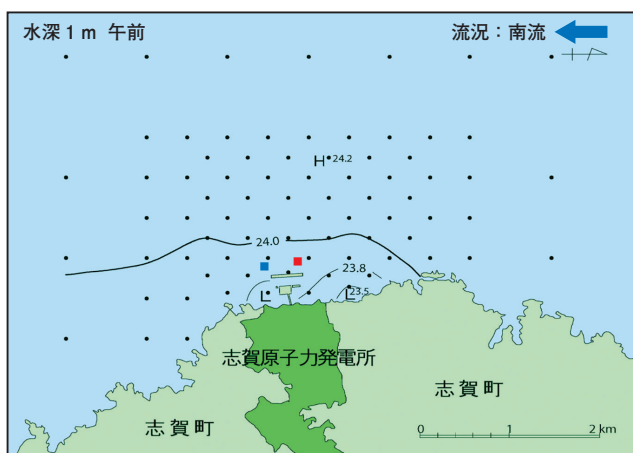
● 春季(令和5年5月23日)



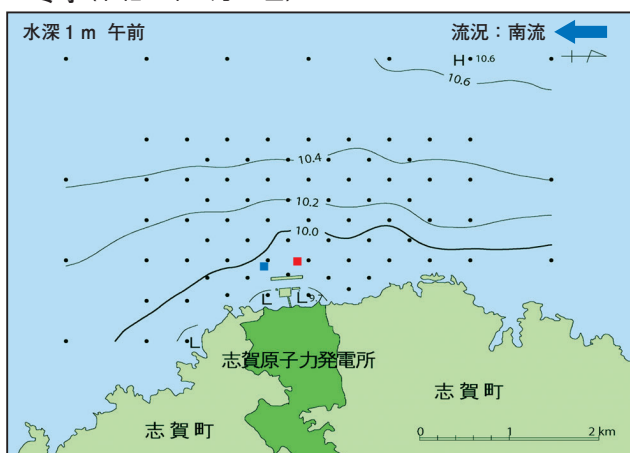
● 夏季(令和5年7月27日)



● 秋季(令和5年10月13日)



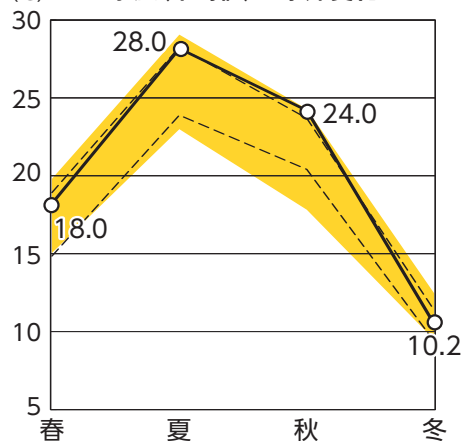
● 冬季(令和6年3月22日)



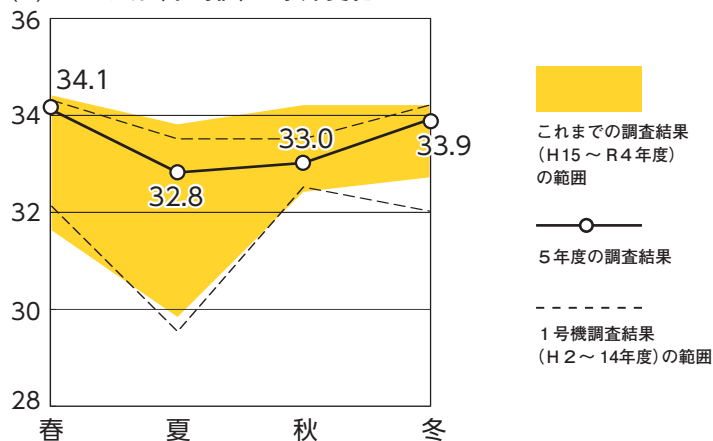
※ ■ は1号機の放水口位置、■ は2号機の放水口位置、・ は水温調査地点を表しています。

● 季節別の水深1m(午前)の平均水温・塩分

(℃) 水温(平均値)の季節変化



(-) 塩分(平均値)の季節変化



これまでの調査結果
(H15～R4年度)
の範囲

5年度の調査結果

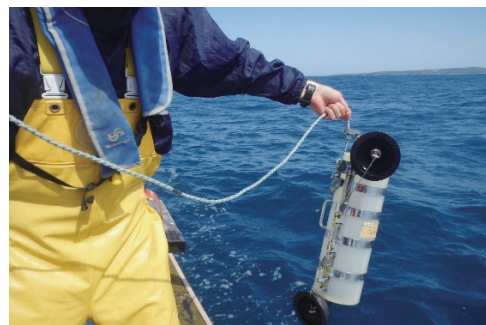
1号機調査結果
(H2～14年度)の範囲

2. 水質・底質調査

海水を対象に水温や塩分のほか、水素イオン濃度や水の汚れの指標であるCODや窒素、リンなどを調査しています。

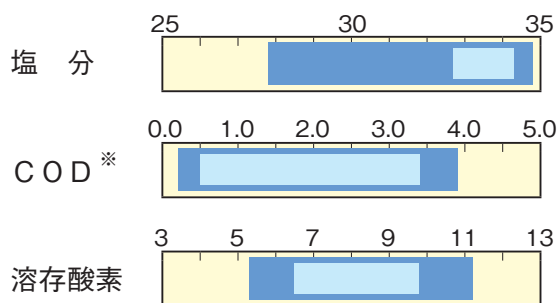
令和5年度の水質は、これまでの調査結果と比較すると、夏季の透明度がやや高かったほかは、ほぼ同程度でした。

底質（海底の土壌）は、これまでの調査結果と比較すると、ほぼ同程度でした。



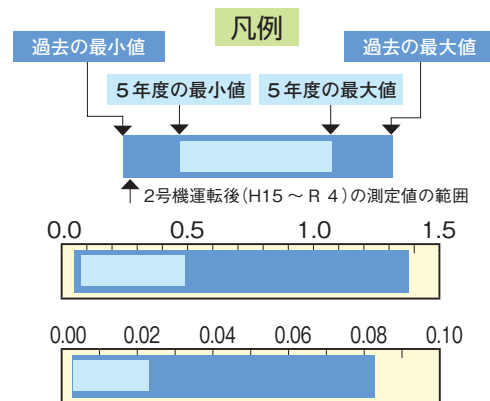
海水採取の状況

■ 調査結果（単位：mg/ℓ ただし塩分を除く）



※ 表層(水深0.5m)、中層(水深5m)、下層(水深20mまたは海底上1m)における最小値と最大値

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



3. 海生生物調査

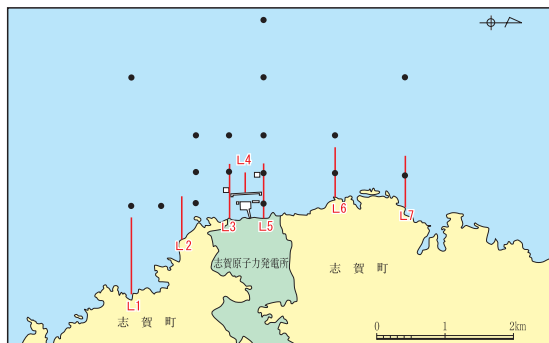
潮間帯生物、海藻草類、底生生物、卵・稚仔及びプランクトンを調査しています。

令和5年度の調査結果は、これまでの調査結果と比較すると春季のサザエが一部の測線でやや多く、秋季はやや少なかったほかは、いずれの項目もほぼ同程度でした。



サザエ生息調査の状況

■ 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	3.2	3.6	4.4	12.2
L 2	3～20	125	17.0	15.4	17.8	19.2
L 3	3～20	125	6.2	5.8	6.6	4.6
L 4	15～20	50	1.0	1.0	2.0	2.5
L 5	3～20	125	12.6	9.0	7.8	9.0
L 6	3～20	125	19.4	23.8	32.4	8.6
L 7	3～20	125	15.2	17.2	11.4	11.8