

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式会社は、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3年10月～12月の環境放射線監視結果「令和3年度 第3報」及び令和3年度夏季の温排水影響調査結果「令和3年度 第2報(夏季)」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3年10月～12月)

1. 空間放射線

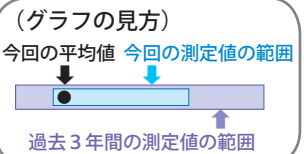
石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を設置しています。また発電所では7局のモニタリングポストを設置しています。

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。



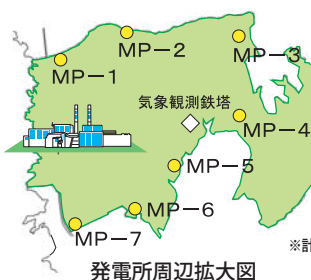
環境放射線観測局
(能登島局：七尾市(地図下線))
空間放射線や風向、風速などを測定しています。



■ 環境放射線観測局 (石川県設置)



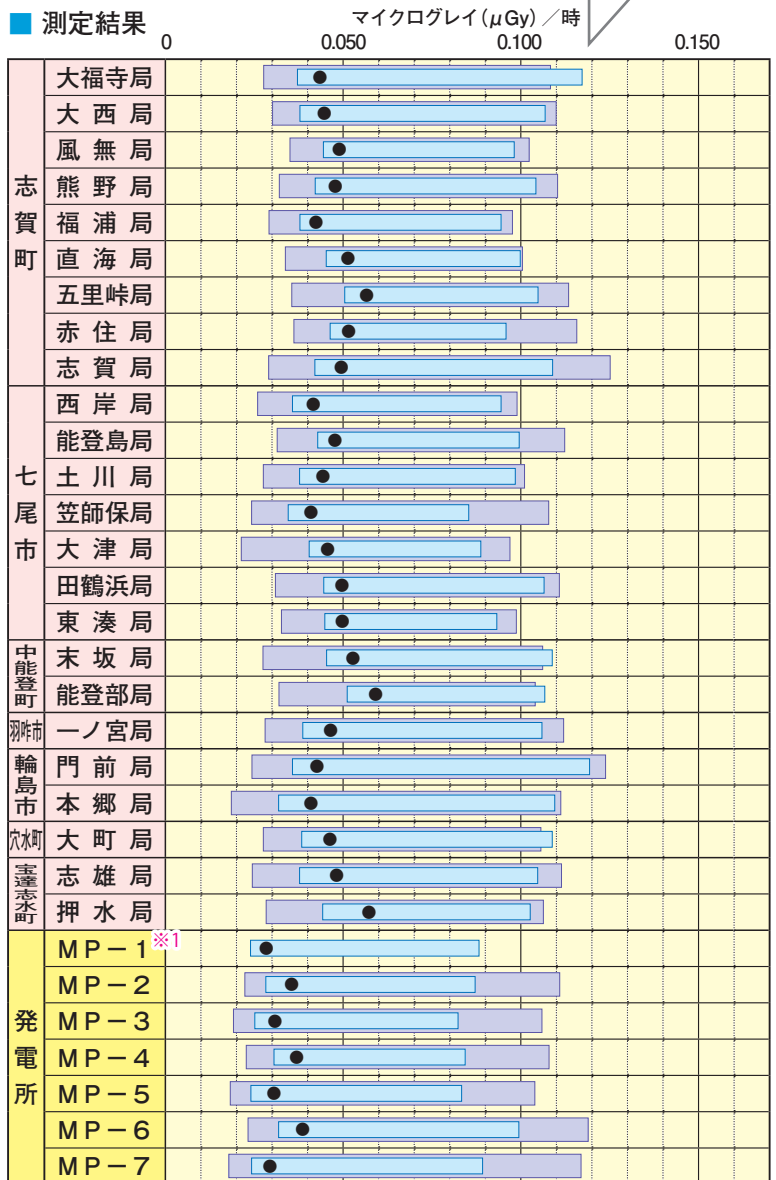
■ 発電所モニタリングポスト (北陸電力株式会社設置)



(参考) 排気筒・排水ピットの計数率
(令和3年10月～12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	12～13
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。

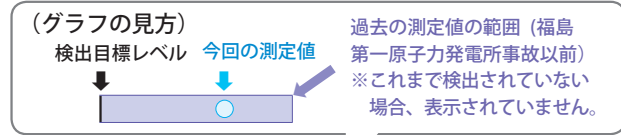
2. 環境試料中の放射能

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3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
	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
	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3年10月～12月

【ストロンチウム90】		(単位)	0.01	0.1	1	10	100	1000
陸水試料	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
	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
	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3年7月～9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3年10月

(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和3年10月～12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



松葉(左)とヒラメ(右)の乾燥・炭化・灰化処理の準備

原子力の国際協力とカーボンニュートラルについて

令和4年1月26日、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構と国内企業2社は、米国企業1社と「ナトリウム冷却高速炉技術に関する覚書き」を締結しました。

こうした原子力技術の国際協力と温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラル実現との関連について、令和3年10月に閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」をみていきましょう。

【2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応】

【原子力における対応】

現状、実用段階にある脱炭素化の選択肢である原子力に関しては、世界的に見て、一部に脱原発の動きがある一方で、エネルギー情勢の変化に対応して、安全性・経済性・機動性の更なる向上への取組が始まっている。

【2050年を見据えた2030年に向けた対応】

【国際協調と国際競争：世界の原子力安全の向上や原子力の平和利用に向けた取組の発信】

国際的な原子力利用は今後も拡大する見込みであり、日本の原子力技術に対する期待の声が各国から寄せられている。これに応え、日本の技術が世界の脱炭素化に貢献することが可能である。

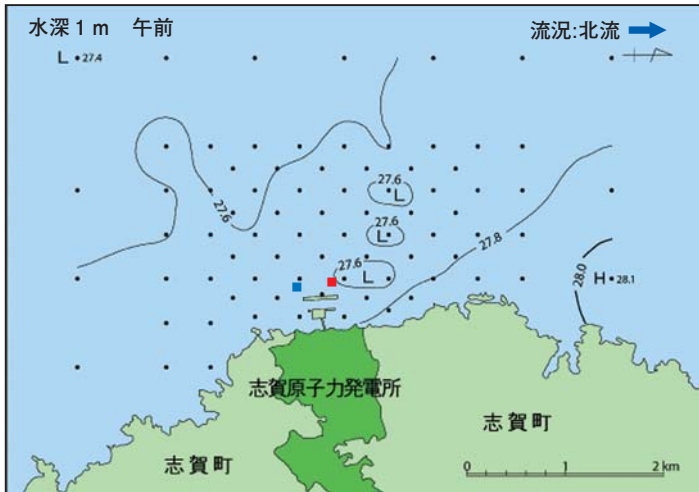
このため、国際原子力機関（IAEA）や経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）等の多国間協力の枠組み、米・英・仏等との二国間協力の枠組みを通じて、原子力新規導入国等に対して、引き続き、人材育成・基盤整備・原子力技術を含む支援を実施していく。

また、高速炉、小型モジュール炉、高温ガス炉等の革新的技術の研究開発を進めていくに当たっては、米・英・仏・加等の海外の実証プロジェクトと連携した日本企業の取組への積極的支援により、多様な社会的要請に応える選択肢を拡大していく。

II 温排水影響調査(令和3年度夏季)

1. 水温調査(調査日:令和3年7月30日)

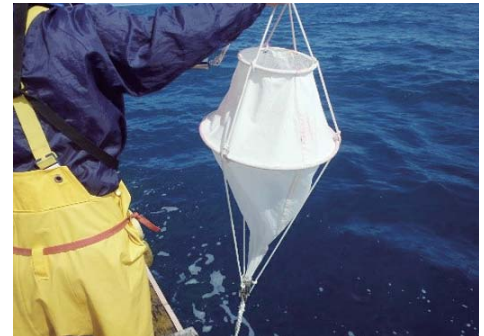
■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃



※ ■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〉

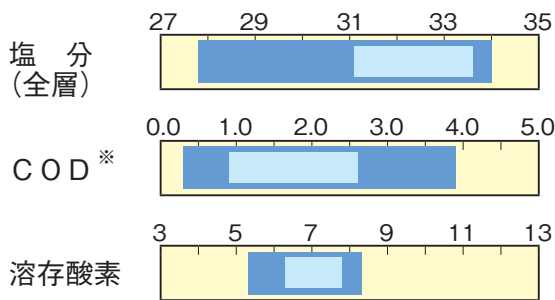
今回は、1号機、2号機とも
運転停止中であり、温排水は
放水されていませんでした。



▲北原式定量閉鎖ネット:動物プランクトンの採取

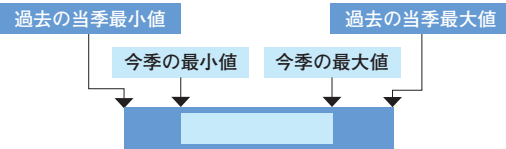
2. 水質調査(採水日:令和3年7月29、30日)

■ 調査結果(単位:mg/l ただし塩分を除く)

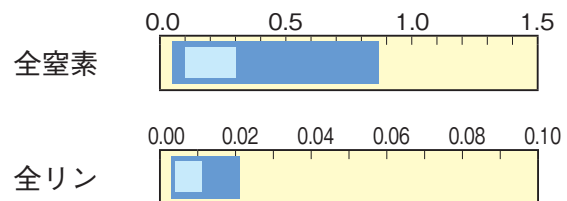


※COD: 化学的酸素要求量 (Chemical Oxygen Demand)

(グラフの見方)



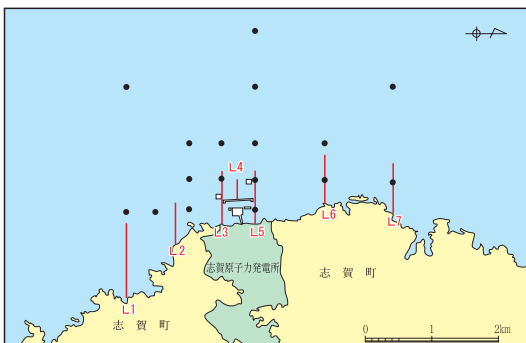
※過去の当季最小値及び最大値は、平成15年度～令和2年度までの調査結果です。



3. 海生生物調査(令和3年7月25、26、27、28、29、30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 (㎡)	調査結果 (平均個体数/25㎡)	過去の調査結果 (平均個体数/25㎡) 平成15~令和2年度
L 1	3~20	125	8.6	1.4~9.0
L 2	3~20	125	11.8	2.6~20.4
L 3	3~20	125	7.8	3.2~13.4
L 4	15~20	50	0.5	0.0~2.0
L 5	3~20	125	15.4	5.2~26.6
L 6	3~20	125	10.6	2.6~37.4
L 7	3~20	125	13.0	6.4~27.0

〈調査結果の概要〉

水温調査: これまでの夏季調査結果と比較すると、平均水温は概ね過去の範囲にあり、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0.3~2.7℃、塩分差は0.2~0.7でした。鉛直的には、上下層間の差は、水温は大きく、塩分はやや大きかった。

水質・底質調査: これまでの夏季調査結果と比較すると、水質、底質ともに同程度でした。

海生生物調査: これまでの夏季調査結果と比較すると、卵調査で平均卵数はやや少なかった。その他の項目についてはほぼ同程度でした。