

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4年1月～3月の環境放射線監視結果「令和3年度 第4報」及び令和3年度秋季の温排水影響調査結果「令和3年度 第3報(秋季)」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4年1月～3月)

1. 空間放射線

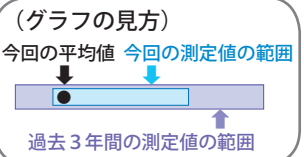
石川県は志賀原子力発電所から30kmの範囲に24局の環境放射線観測局を設置しています。また発電所では7局のモニタリングポストを設置しています。

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。



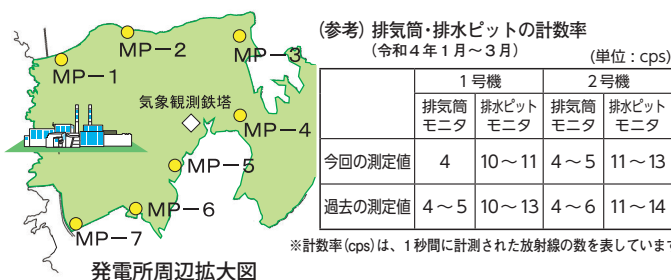
環境放射線観測局
(能登部局：中能登町(地図下線))
空間放射線や風向、風速などを測定しています。



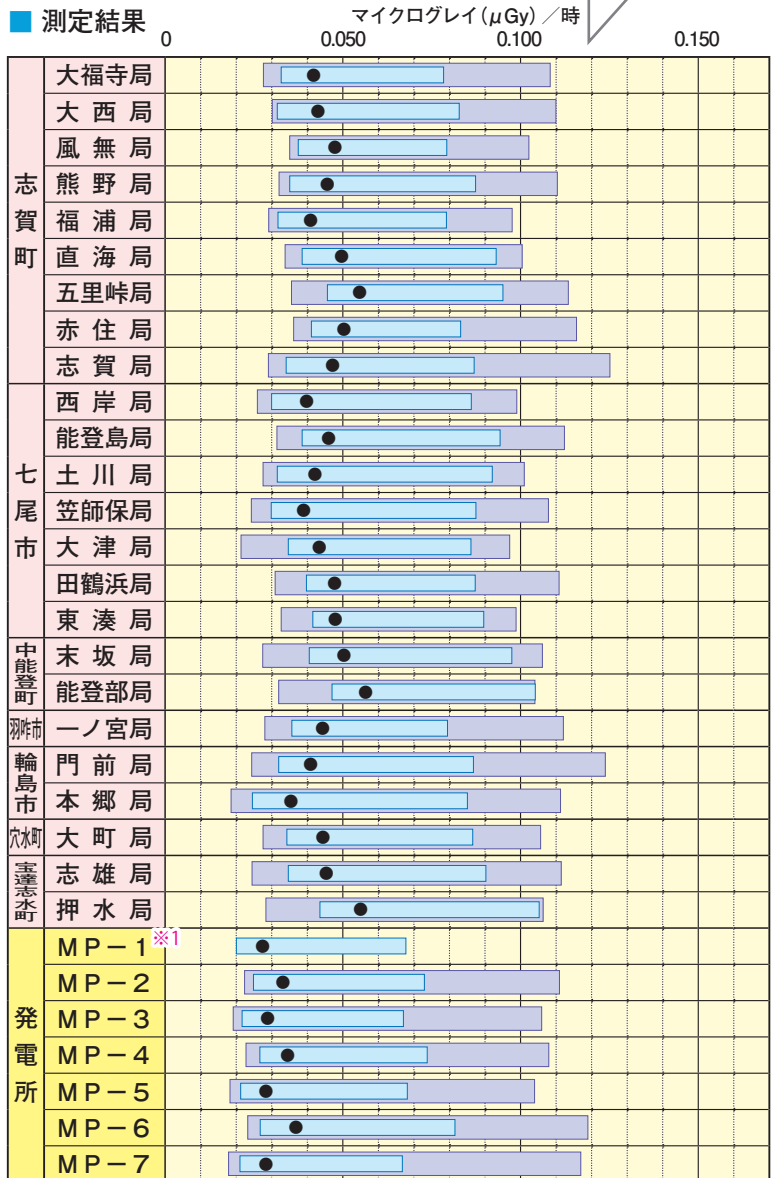
■ 環境放射線観測局(石川県設置)



■ 発電所モニタリングポスト(北陸電力株式会社設置)



■ 測定結果



※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。

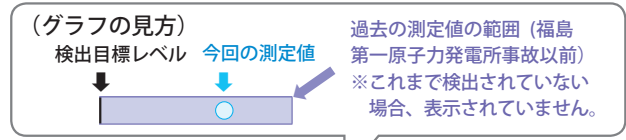
2. 環境試料中の放射能

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	0.1			
	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				10
	松葉	ベクレル/キログラム生				10
海洋試料	牛乳	ベクレル/リットル		今回検出されず		
	海水	ミリベクレル/リットル				1
	海底土	ベクレル/キログラム乾土				10
	藻類	ベクレル/キログラム生				10
						10

※ 試料採取期間 令和4年1月～3月

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

陸水試料	土壌	ベクレル/キログラム乾土				1
	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				1
海試料	海底土	ベクレル/キログラム乾土				10

※ 試料採取期間 令和3年10月～11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				1
海洋試料	海水	ベクレル/リットル				1

※ 試料採取期間 令和4年1月、3月

(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和4年1月～3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



降下物(雨水・ちり)



藻類(ホンダワラ)

放射性医薬品の現状と今後の取り組みについて

空間放射線を測定している観測局に核医学診断用放射性物質投与者が接近すると空間放射線量率が上昇することがありますが、こうした放射性医薬品の実情を見てみましょう。

(公社)日本アイソトープ協会が2017年6月に実施した第8回全国核医学診療実態調査によりますと、骨・関節、心臓・血管、脳・脳脊髄液、腫瘍・炎症、肺、腎・尿路、甲状腺、肝・胆道などの検査のため、Tc (テクネチウム) -99m、Tl (タリウム) -201、Ga (ガリウム) -67、I (ヨウ素) -123、I -131などを用いた放射性医薬品が使用され、特に、Tc-99mを用いた医薬品が多くの臓器検査に使用されています。

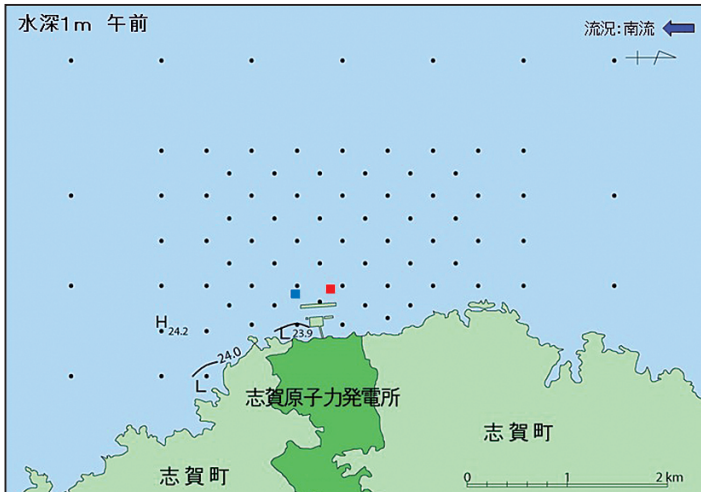
こうした放射性医薬品の多くは輸入に依存している状況に鑑み、内閣府原子力委員会は、「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」をとりまとめ中であり、本アクションプランでは、今後10年の間に実現すべき目標を以下のように掲げています。

- ①Mo (モリブデン) -99 / Tc (テクネチウム) -99mの一部国産化による安定的な核医学診断体制の構築
※Mo (モリブデン) -99 / Tc (テクネチウム) -99mについて、年間100万件程度の画像診断に使用されているが、可能な限り2027年度末に、試験研究炉等を活用し、国内需要の約3割を製造、国内へ供給する。
- ②国産ラジオアイソトープによる核医学治療の患者への提供
- ③核医学治療の医療現場での普及
- ④核医学分野を中心としたラジオアイソトープ関連分野を我が国の「強み」へ

II 温排水影響調査(令和3年度秋季)

1. 水温調査(調査日:令和3年10月12日)

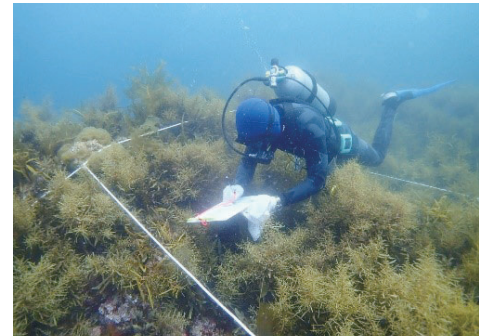
■ 調査結果(水深1mの水温分布) 単位:℃



※ ■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>

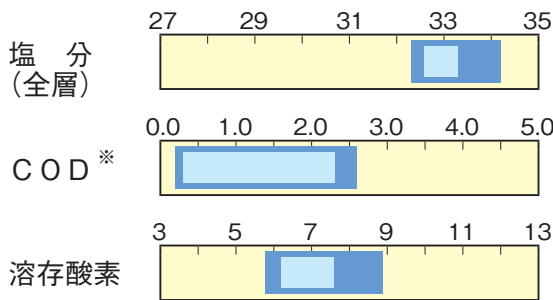
今回は、1号機、2号機とも
運転停止中であり、温排水は
放水されていませんでした。



メガロベントス(サザエ)の生息調査

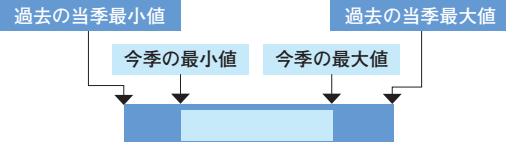
2. 水質調査(採水日:令和3年10月12、13日)

■ 調査結果(単位:mg/l ただし塩分を除く)

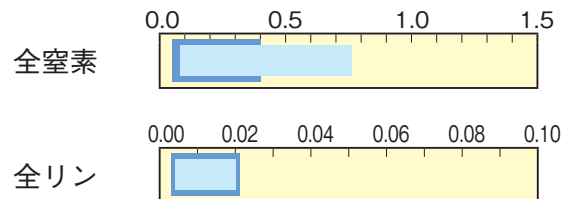


※COD: 化学的酸素要求量(Cheical Oxygen Demand)

(グラフの見方)



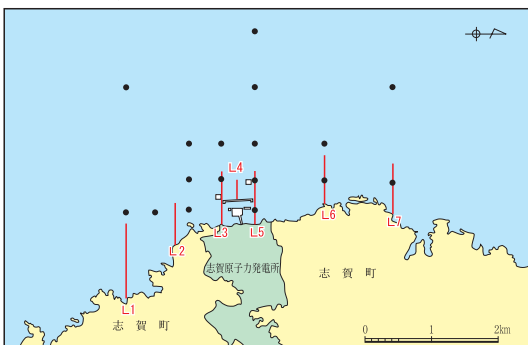
※過去の当季最小値及び最大値は、平成15年度～令和2年度までの調査結果です。



3. 海生生物調査(令和3年10月12、13、14、15、16、18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~令和2年度 (平均個体数/25m ²)
L 1	3~20	125	5.4	1.2~9.2
L 2	3~20	125	16.6	4.0~16.6
L 3	3~20	125	9.0	2.8~13.2
L 4	15~20	50	0.5	0.0~3.0
L 5	3~20	125	30.2	3.4~21.6
L 6	3~20	125	19.0	1.4~22.0
L 7	3~20	125	11.8	11.6~24.0

<調査結果の概要>

水温調査: これまでの秋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0.1~0.4℃、塩分差は0.0~0.4でした。鉛直的には、上下層間の差は、水温、塩分とも小さかった。

水質・底質調査: これまでの秋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: これまでの秋季調査結果と比較すると、いずれの項目も出現状況はほぼ同程度でした。