

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7月～9月の環境放射線監視結果「令和3年度 第2報」及び令和3年度春季の温排水影響調査結果「令和3年度 第1報(春季)」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7月～9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
(一ノ宮局：羽咋市(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)

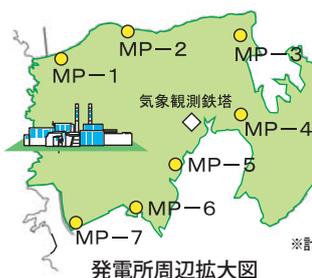
今回の平均値 今回の測定値の範囲

過去3年間の測定値の範囲

■ 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・排水ピットの数値率
(令和3年7月～9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	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。

■ 測定結果 0 0.050 0.100 0.150
マイクログレイ(μGy) / 時

志賀町	大福寺局	●	■
	大西局	●	■
	風無局	●	■
	熊野局	●	■
	福浦局	●	■
	直海局	●	■
	五里峠局	●	■
七尾市	赤住局	●	■
	志賀局	●	■
	西岸局	●	■
	能登島局	●	■
	土川局	●	■
	笠師保局	●	■
	大津局	●	■
中能登町	田鶴浜局	●	■
	東湊局	●	■
	末坂局	●	■
羽咋市	能登部局	●	■
	一ノ宮局	●	■
輪島市	門前局	●	■
	本郷局	●	■
穴水町	大町局	●	■
	志雄局	●	■
発電所	押水局	●	■
	MP-1	●	■
	MP-2	●	■
	MP-3	●	■
	MP-4	●	■
	MP-5	●	■
	MP-6	●	■
MP-7	●	■	

※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

(グラフの見方)

検出目標レベル 今回の測定値

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

【セシウム137】

(単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	検出目標レベル	今回の測定値	過去の測定値の範囲
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		
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	
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	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3年7月~9月

【ストロンチウム90】

(単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	検出目標レベル	今回の測定値	過去の測定値の範囲
陸上試料			
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	
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	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3年4月~5月

【トリチウム】

(単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

試料	検出目標レベル	今回の測定値	過去の測定値の範囲
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7月

(参考) 志賀原子力発電所の運転状況 (令和3年7月~9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



サザエの肉と内臓の分離作業(試料前処理)

火山と原子力発電所について

令和4年1月15日トンガ沖の海底火山が噴火し、日本の太平洋側の各地で噴火に伴う潮位変化が観測されました。そこで、火山をキーワードに、原子力発電所をみていきましょう。

「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(原子力規制委員会決定)に沿って、新規基準が求める火山の原子力発電所への影響が以下のように評価されています。

i) 立地評価: 発電所に影響を及ぼし得る火山を抽出^(※1)、さらに、発電所の運用期間における火山活動^(※2)に関して個別に評価

(※1) 地理的領域(原子力発電所から半径160km範囲)において、第四紀(約258万年前以降)に活動した火山のうち、完新世(約1万1,700年前以降)に活動があった火山及び完新世に活動を行っていないものの将来の活動可能性が否定できない火山

(※2) 地下のマグマが地表又はその近くまで上昇して固化するまでの間に引き起こすさまざまな作用で、貫入・噴火・熱水活動・火山性地震など

ii) 影響評価: 原子力発電所の安全性に影響を与える可能性のある火山事象^(※3)を抽出し、火山事象に対する設計対応及び運転対応の妥当性について評価

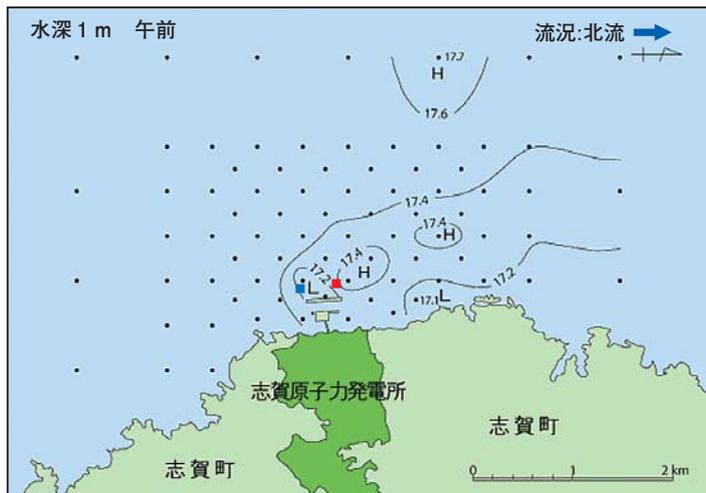
(※3) 火山災害を引き起こすおそれのある、火山に関連したあらゆる事象(降下火砕物など)

iii) モニタリング: 火山影響評価の根拠が維持されていることを確認することを目的とした火山活動のモニタリング

II 温排水影響調査(令和3年度春季)

1. 水温調査(調査日:令和3年5月20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>

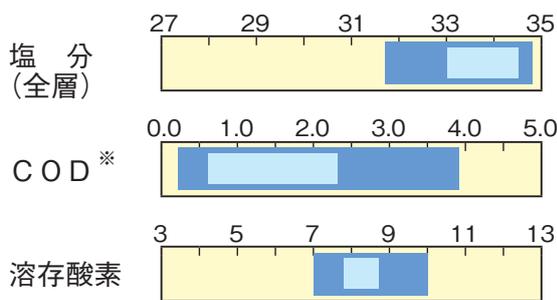
今回は、1号機、2号機とも
運転停止中であり、温排水は
放水されていませんでした。



▲スミス・マッキンタイヤ採泥器:底質試料の採取

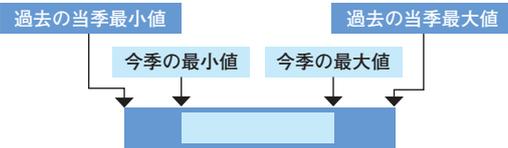
2. 水質調査(採水日:令和3年5月20、21日)

■ 調査結果(単位:mg/l ただし塩分を除く)

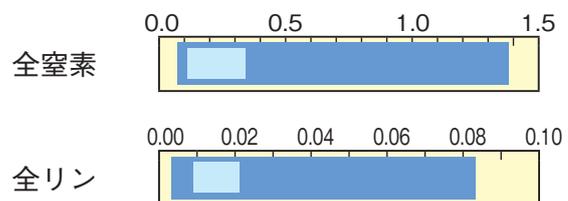


※COD:化学的酸素要求量(Cheical Oxygen Demand)

(グラフの見方)



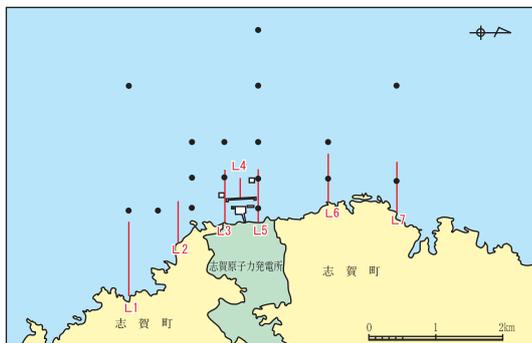
※過去の当季最小値及び最大値は、平成15年度～令和2年度までの調査結果です。



3. 海生生物調査(令和3年5月20、21、24、25、27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	9.4	2.6~10.8
L 2	3~20	125	16.4	2.6~19.4
L 3	3~20	125	2.0	0.8~9.6
L 4	15~20	50	0.0	0.0~1.5
L 5	3~20	125	10.2	3.2~11.2
L 6	3~20	125	16.8	1.2~25.2
L 7	3~20	125	10.8	4.8~20.4

<調査結果の概要>

水温調査:これまでの春季調査結果と比較すると、平均水温、平均塩分とも過去の範囲にありました。同一水深層での温度差は0.2~0.7℃、塩分差は0.1~1.0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:これまでの春季調査結果と比較すると、水質は同程度、底質はほぼ同程度でした。

海生生物調査:これまでの春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。