健康長寿の福井

資料No. 1－4

令和7年9月22日

福井県環境放射能測定技術会議

原子力発電所周辺の環境放射能調査（2024年度年報）の概要

2024年度（令和6年4月～令和7年3月）の調査内容

1 空間放射線量および浮遊じんの放射能濃度

線量率（観測局）	97 地点
線量率（緊急時用観測局）	68 地点
積算線量	27 地点
浮遊じん放射能の連続測定	11 地点

2 環境試料中のガンマ線放出核種の放射能濃度

陸上試料	大気中ヨウ素-131	168 試料	海洋試料	海産食品（魚類）	20 試料
	浮遊じん	180 試料		海産食品（無脊椎動物）	15 試料
	陸水（水道水、水道原水）	33 試料		海産食品（海藻類）	9 試料
	農畜産物（大根葉）	5 試料		指標海産生物	57 試料
	農畜産物（精米）	4 試料		海水	54 試料
	農畜産物（原乳）	4 試料		海底土	92 試料
	指標植物（ヨモギ）	18 試料			
	指標植物（松葉）	14 試料			
	陸土	35 試料			
	降下物	132 試料			
	年間降下物	11 試料	測定数合計		851 試料

3 環境試料中の放射性ストロンチウムの放射能濃度

陸上試料	陸水（水道水、水道原水）	12 試料
	農畜産物（大根葉）	5 試料
	農畜産物（精米）	4 試料
	農畜産物（原乳）	1 試料
	指標植物（ヨモギ）	6 試料
	陸土	11 試料
	年間降下物	6 試料
海洋試料	海産食品	14 試料
	指標海産生物	6 試料
測定数合計		65 試料

4 環境試料中のプルトニウムの放射能濃度

陸上試料	指標植物（ヨモギ）	6 試料
	陸土	11 試料
	年間降下物	6 試料
海洋試料	指標海産生物	6 試料
	海底土	5 試料
測定数合計		34 試料

5 環境試料中のトリチウムの放射能濃度

陸上試料	大気中水分	168 試料	海洋試料	海水	88 試料
	陸水（水道水、水道原水）	33 試料			
	雨水（3ヶ月混合試料）	44 試料	測定数合計		333 試料

1　モニタリングの結果

(1)空間放射線量率連続測定結果

（報告書：本文はp.11～13、測定結果は表3－3－1 p.49～83）

平常の変動幅（各月の平均値＋3×標準偏差）を超えた空間放射線量率について評価を行った結果、全て自然放射線による影響であり、県内原子力発電所に起因する線量上昇は認められなかった。

(2)積算線量測定結果

（報告書：本文はp.13、測定結果は表3－3－2 p.84～85）

平常の変動幅（過去5ケ年平均値＋3×標準偏差）との比較により評価を行った結果、県内原子力発電所に起因する線量上昇は認められなかった。

(3)浮遊じん放射能の連続測定結果

（報告書：本文はp.17、測定結果は表3－3－3 p.86～91）

人工放射能検出の指標となるβ／α放射能濃度比について、平常の変動幅（各月の平均値＋3×標準偏差）を超えた濃度比について評価を行った結果、全て天然放射能の変動による影響であり、県内原子力発電所に起因するβ／α放射能濃度比の変動は認められなかった。

(4)環境試料中の放射能測定結果

（報告書：本文はp.14～16、p.18～24、測定結果は表3－3－4～3－3－8 p.92～130）

※2024年度に人工放射性核種が検出された試料は赤字

①ガンマ線放出核種分析
　大気・浮遊じん、陸水、農畜産物、指標植物、陸土、降下物、海産食品、
　指標海産生物、海水、海底土
②放射性ストロンチウム分析
　陸水、農畜産物、指標植物、陸土、降下物、海産食品、指標海産生物
③プルトニウム分析
　指標植物、陸土、降下物、指標海産生物、海底土

一部試料からセシウム-137等の人工放射性核種が過去実績と同程度の濃度で検出されたが、県内原子力発電所に起因するものではなく、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられた。

④トリチウム分析
　大気中水分、陸水、雨水、海水

一部試料から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたが、環境安全評価上問題となるレベルではなかった。

2　周辺住民等の線量評価

(1)外部被ばく（空間放射線量率連続測定、積算線量、放射性廃棄物）　（報告書：p.7）

評価結果
- 今年度（2024年度）の県および施設者のテレメータシステムによる空間放射線量率連続測定ならびに積算線量測定とも、県内原子力発電所に起因する線量上昇は認められなかったため、外部被ばく評価の対象外であった。
- 各発電所の放射性廃棄物の放出量から計算した外部被ばく線量は0.001ミリシーベルト以下であった。

結論　⇒　県内原子力発電所に起因する線量影響は無視できる程度であった。

表2－1　実効線量（外部被ばく）　単位：ミリシーベルト／年

原子力施設	空間放射線量率測定結果に基づく被ばく線量	積算線量測定結果に基づく被ばく線量	【参考】放出量から推計した外部被ばく
敦賀発電所・ふげん	／	／	0.001以下
もんじゅ	／	／	0.001以下
美浜発電所	／	／	0.001以下
大飯発電所	／	／	0.001以下
高浜発電所	／	／	0.001以下
【参考】過去の核実験影響等	－	－	

（注）「／」は原子力発電所に起因する線量上昇が観測されないため、評価していないことを示す。
「－」は有意な影響なし。

(2)内部被ばく（大気中ヨウ素、浮遊じん、陸水、農畜産物、指標植物、海産食品、大気中水分）　（報告書：p.7～8）

評価結果
- 各種試料からセシウム-137やストロンチウム-90が検出されたが、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられることから、内部被ばく評価の対象外であった。
- 各発電所の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたことから、トリチウムの分析結果をもとに各発電所の周辺住民等の預託実効線量を計算した結果、いずれも0.001ミリシーベルト以下であった。

結論　⇒　県内原子力発電所に起因する線量影響は無視できる程度であった。

表2－2　預託実効線量（内部被ばく）　単位：ミリシーベルト／年

原子力施設	放射能測定結果に基づく内部被ばく預託実効線量					
	呼吸	飲食物				
		飲料水	葉　菜	穀　類	牛　乳	海産物
敦賀発電所・ふげん	0.001以下*1	／	／	／	／	／
もんじゅ	／	／	／	／	／	／
美浜発電所	／	／	／	／	／	0.001以下*2
大飯発電所	0.001以下*1	／	／	／	／	／
高浜発電所	0.001以下*1	／	／	／	／	／
【参考】過去の核実験影響等*3	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下

（注）「／」は県内原子力発電所の寄与が認められる調査結果が無かったため、算出していないことを示す。
＊1　各発電所近傍で観測した大気中水分のトリチウムによるもの。
＊2　海水中のトリチウムが海産物に移行したとして評価したもの。
＊3　過去の核実験影響のセシウム-137およびストロンチウム-90によるもの。

3　変動傾向および蓄積状況の評価

(1)浮遊じん放射能の連続測定　（報告書:本文p.9）

県内原子力発電所に起因する変動は観測されなかった。

(2)ガンマ線放出核種分析（報告書:本文p.9）

人工核種が検出された調査対象

指標植物、陸土、海水、海底土

調査結果
過去実績と同程度のセシウム-137が検出された。

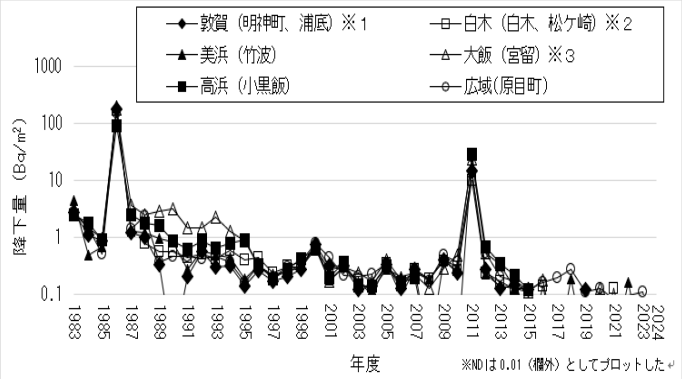

図2-3 セシウム-137の年間降下量の推移

(3)放射性ストロンチウム分析(報告書:本文p.9)

人工核種が検出された調査対象

指標植物、陸土、指標海産生物

調査結果
過去実績と同程度のストロンチウム-90が検出された。

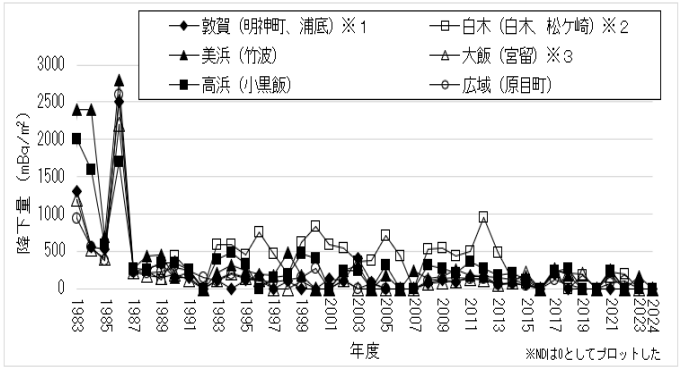

図2-4 ストロンチウム-90の年間降下量の推移

(4)プルトニウム分析（報告書:本文p.9）

人工核種が検出された調査対象

指標植物、陸土、降下物、
指標海産生物、海底土

調査結果
過去実績と同程度のプルトニウム-238およびプルトニウム-239が検出された。

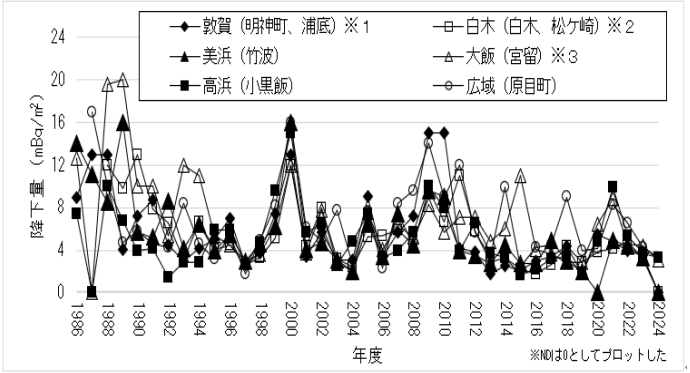

図2-5 プルトニウム-239の年間降下量の推移

(5)トリチウム分析（報告書:本文p.10）

県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたが、過去実績と同程度の濃度であった。

4　まとめ

1 モニタリングの結果

（1）空間放射線量率連続測定結果
県内原子力発電所に起因する線量率上昇は認められなかった。

（2）積算線量測定結果
県内原子力発電所に起因する線量上昇は認められなかった。

（3）浮遊じん放射能の連続測定結果
県内原子力発電所に起因するβ／α濃度比の変動は認められなかった。

（4）環境試料中の放射能測定結果
・各種環境試料からセシウム-137等の人工放射性核種が検出されたが、環境安全評価上問題となるレベルではなかった。
・大気中水分、雨水および海水から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたが、環境安全評価上問題となるレベルではなかった。

2 周辺住民等の線量評価

（1）外部被ばく
県内原子力発電所に起因する線量影響は無視できる程度であった。

（2）内部被ばく
県内原子力発電所に起因する線量影響は無視できる程度であった。

3 変動傾向および蓄積状況の評価

（1）浮遊じん放射能の連続測定
県内原子力発電所に起因する変動は観測されなかった。

（2）環境試料中の放射能測定結果
・各種環境試料からセシウム-137等の人工放射性核種が検出されたが、過去実績と同程度であった。
・通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが過去実績と同程度の濃度で検出された。

2024年度の県内原子力発電所に起因する
環境安全評価上の問題は認められなかった。