

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成24年10月～12月の調査結果から、県内原子力発電所の運転等による環境安全上、問題となる影響は認められませんでした。県内への福島第一原子力発電所事故の影響については、空間放射線では観測されませんでした。一部の環境試料から環境安全上問題のないレベルで、事故に由来する人工放射性核種がごく微量検出されています。監視項目ごとの結果を以下に示します。

なお、結果の詳細については、当センター・ホームページに掲載する「原子力発電所周辺の環境放射線調査（平成24年度第3四半期報告書）」をご覧ください。

監視目的

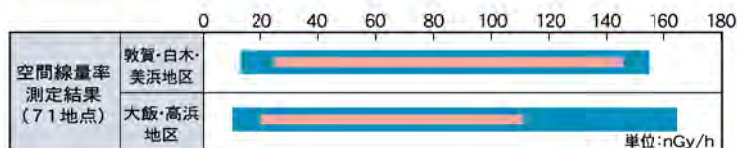
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射線測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみなさまの健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化（空間線量率）および積算量（積算線量）、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全を確認しています。

1 空間放射線

原子力発電所周辺環境の放射線調査結果について、空間線量率と積算線量に分けて下図に示します。地区によって値に差があるのは、地質の違いにより土に含まれる天然放射能の量が異なるためです。

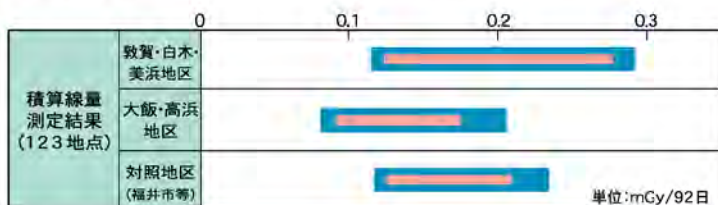
① 空間線量率(1時間あたりの放射線量)

調査の結果、原子力発電所の運転に起因する線量率の上昇は観測されませんでした。



② 積算線量(3ヵ月間の放射線量)

調査の結果、原子力発電所の運転に起因する積算線量の増加は観測されませんでした。



サーベイメータ

Nalシンチレーション式サーベイメータは、 γ 線やX線との相互作用により、微弱な光を発生する物質（シンチレータ）を使い、空間の放射線を測定します。放射線が検出器に入射するとシンチレータは微弱な光を発生します。この光を、電気信号に変換することにより、放射線量に換算します。感度が高いので、放射線レベルの比較的低い一般環境での放射線測定に有効です。



[NaIシンチレーション式サーベイメータ]

グラフの見方

- : 今期の測定結果の範囲(最低～最高)を示します。
- : 空間線量率は平成21年度から平成24年度第2四半期まで、積算線量は平成19年度から平成24年度第2四半期までの測定範囲(最低～最高)を示します。

単位の説明

- Gy (グレイ) : 物質が放射線を受けて吸収したエネルギーの量を表す単位
- Sv (シーベルト) : 人体が放射線を受けたときの影響の度合いを表す単位(通常、1Gy=約1Sv)
- Bq (ベクレル) : 放射能の強さを表す単位
- m (ミリ) : 千分の1の記号
- μ (マイクロ) : 百万分の1の記号
- n (ナノ) : 十億分の1の記号

2 環境試料中の放射能

原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料中（陸上試料、海洋試料）の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から福島第一原子力発電所事故による影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

また、トリチウム(H-3)は、宇宙線による生成分や過去の核実験の影響に加えて、原子力発電所からの管理放出の影響によってほぼ常時検出されています。

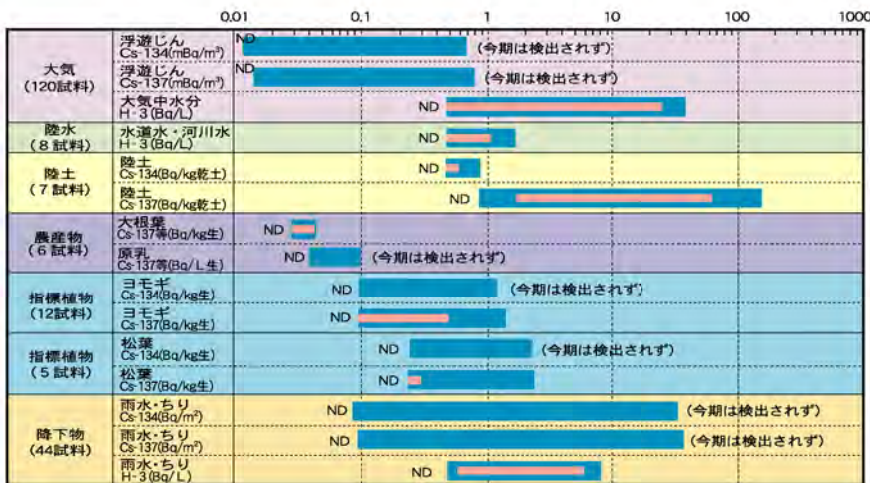
① 陸上試料

以下の調査結果について、環境安全評価 *1 上の問題はありませんでした。

- 陸上試料の一部試料から福島第一原子力発電所事故の影響と考えられるセシウム-134(Cs-134)が検出されました。また、陸土、指標植物、松葉、農産物の一部試料からセシウム-137(Cs-137)が検出され、過去3ヶ年実績を超過しましたが、県内の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であり、福島第一原子力発電所事故等による影響が加わったものと考えられます。いずれも環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。
- これまでと同様に大気中水分、雨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ともなうトリチウムが検出されましたが、環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。

*1：環境安全評価

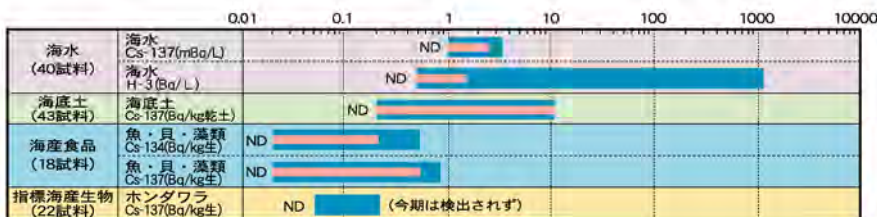
環境における原子力施設からの放射線および放射能による線量が、一般公衆の年線量限度(1ミリシーベルト/年)を十分に下回っていることを安全評価上の判断基準としています。



② 海洋試料

以下の調査結果について、環境安全評価上の問題はありませんでした。

- 海産食品の一部試料から福島第一原子力発電所事故影響と考えられるセシウム-134が検出されました。また、海水、海底土、海産食品の一部試料からセシウム-137が検出されましたが、いずれも環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。
- 海水から低い濃度のトリチウムが検出されましたが、バックグラウンドのレベルでした。



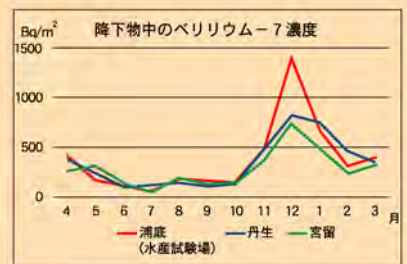
天然放射性核種 ベリリウム-7とナトリウム-22

宇宙線により生成される天然放射性核種には、トリチウムのほか、ベリリウム-7(Be-7)やナトリウム-22(Na-22)などがあります。

ベリリウム-7やナトリウム-22は、成層圏で酸素(O)、窒素(N)、アルゴン(Ar)などが宇宙線と衝突して生成されます。これらはチリなどとして地上に舞い降りるため、降下物にごくわずかに含まれます。



ナトリウム-22は、高速増殖炉の冷却材であるナトリウム-23からも生成されるため、福井県環境放射能測定技術会議では、調査対象として測定を行っています。降水量の多い冬期には、宇宙線により生成したナトリウム-22がまれに検出されます。



原子力発電所周辺の環境放射能調査報告
平成23年度年報より

グラフの見方

■：今期の測定結果の範囲(最低～最高)を示します。 ■：平成21年度から平成24年度第2四半期までの測定範囲(最低～最高)を示します。
ND(検出されず)：測定の検出限界値未満を示します。