

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成26年7月～9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。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、当センターの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26年度第2四半期報告書)」をご覧ください。

監視目的

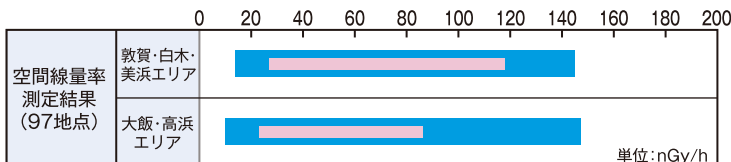
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみなさまの健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化(空間線量率)および積算の量(積算線量)、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

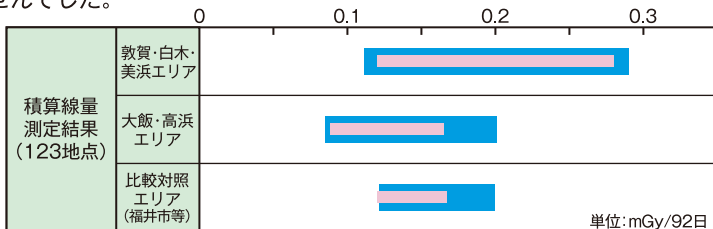
① 空間線量率(1時間あたりの放射線量)

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)

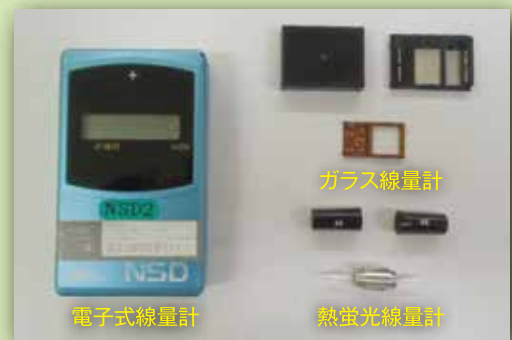
調査の結果、原子力発電所の運転に起因する積算線量の増加は観測されませんでした。



積算線量の測定

外部被ばく線量の評価に使う「積算線量計」にはいくつか種類があります。

このうち熱蛍光線量計、ガラス線量計は小さくて軽く、電源が不要ですが、持ち帰って専用の装置で測定値を読み取る必要があります。電子式線量計はやや大きく、電池を使いますが、その場で被ばく線量が分かるため、個人被ばく線量計としても使われます。



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23年度から平成26年度第1四半期まで、積算線量は平成21年度から平成26年度第1四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

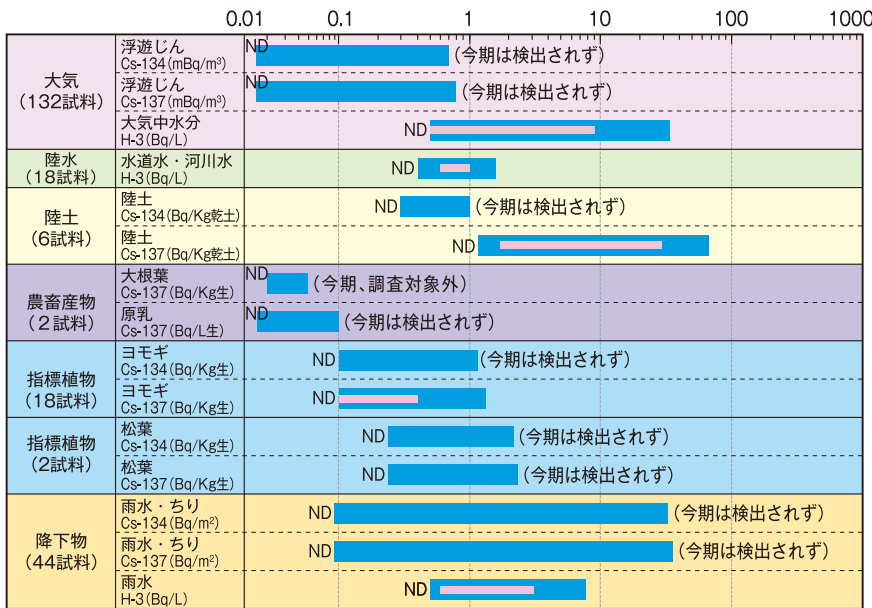
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料中(陸上試料、海洋試料)の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から過去の核実験フォールアウト等の影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

また、トリチウム(H-3)は、宇宙線による生成や過去の大気圏内核実験の影響のほか、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。

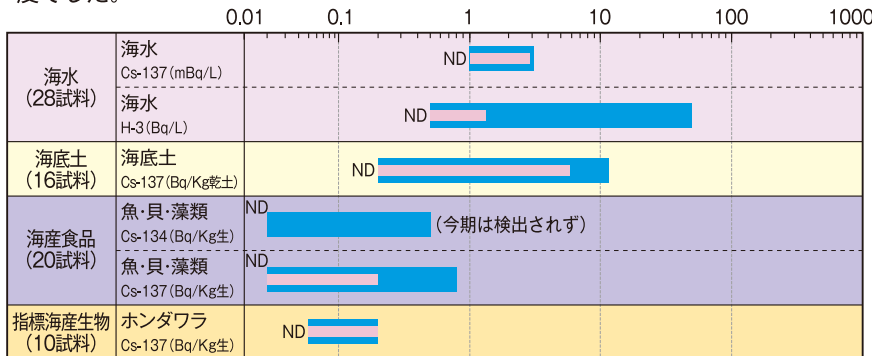
- ・陸土、指標植物の一部試料からセシウム-137(Cs-137)が検出されましたが、県内の原子力発電所に起因するものでなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因で、福島第一原子力発電所事故等の影響も加わったものと考えられます。なお、これらはいずれも環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。
- ・これまでと同様に大気中水分、雨水から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出にともなうトリチウムが検出されましたが、環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。



② 海洋試料

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。

- ・海水、海底土、海産食品および指標海産生物の一部試料からセシウム-137が検出されましたが、過去の核実験フォールアウトが主な原因であり、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。

海水の放射能測定

環境試料の放射能測定には高感度のゲルマニウム半導体検出器を使いますが、海水中に溶けている放射性核種はごく微量で、そのままでは検出できません。このため薬品処理により、放射性核種を海水から沈殿物として取り出して、測定用の試料とします。



海水の前処理

海水を酸性にした後、セシウムを吸着する薬品(リンモリブデン酸アンモニウム)を加えて攪拌し、沈殿させます。

次に上澄み液だけを別の容器に移し入れ、弱アルカリ性にして、コバルトなどを吸着する薬品(二酸化マンガ)を加え同様に沈殿させます。



それぞれの沈殿物を集めて乾燥させたものが測定用の試料となります。これをゲルマニウム半導体検出器で測定して、海水に含まれている放射性核種の濃度を求めます。

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。
ND(検出されず): 測定の検出限界値未満を示します。

■: 平成23年度から平成26年度第1四半期までの測定範囲(最低~最高)を示します。