

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成27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能調査（平成27年度第2四半期報告書）」をご覧ください。

監視目的

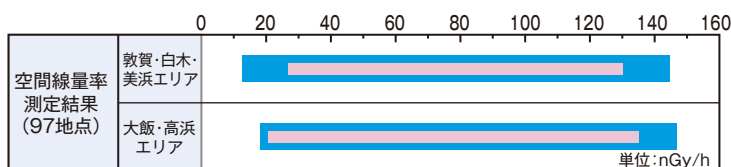
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみなさまの健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化（空間線量率）および積算の量（積算線量）、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

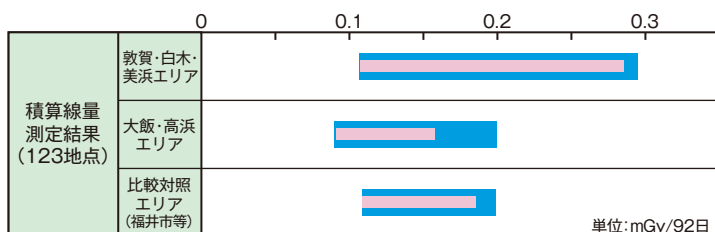
① 空間線量率（1時間あたりの放射線量）

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カ月間の放射線量）

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。



自然影響による空間線量率の変化

下の図は、今期9月の浦底観測局の空間線量率と降水量のグラフです。降雨に伴い、空間線量率は通常時の約60 nGy/h から約80 nGy/h に上昇しています。これは空気中に存在する天然放射性核種が、降雨によって上空から地表に落下し放射線を出すためです。

その他にも、冬場に雪が積もると地面からの放射線が遮られ、空間線量率が低下します。また、雷により発生する放射線の影響で空間線量率が瞬間的に上昇することがあります。



【県・浦底観測局の空間線量率と降水量】

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24年度から平成27年度第1四半期まで、積算線量は平成22年度から平成27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、1 Gy=約1 Sv)
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

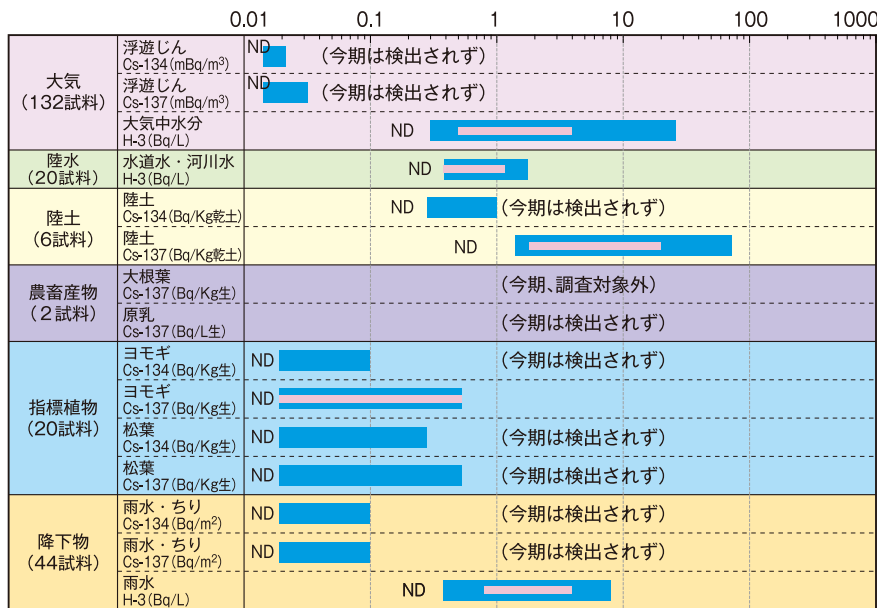
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料（陸上試料、海洋試料）中の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から過去の核実験フォールアウト等の影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

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。

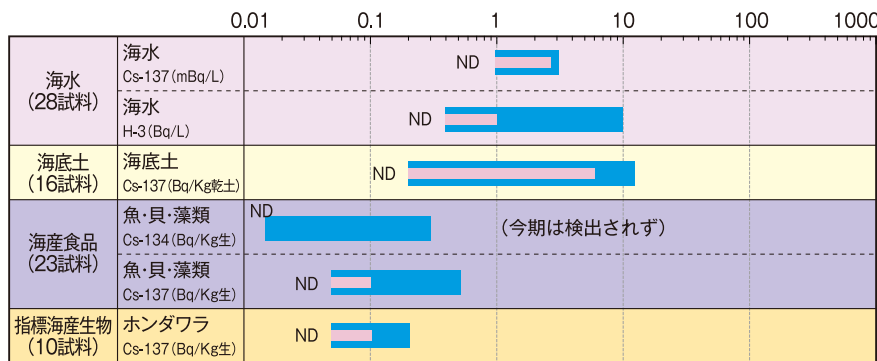
- ・ 陸土、指標植物の一部試料からセシウム-137(Cs-137)が検出されましたが、県内の原子力発電所に起因するものでなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因で、福島第一原子力発電所事故等の影響も加わったものと考えられます。なお、これらはいずれも環境安全評価上問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度でした。
- ・ これまでと同様に大気中水分、雨水から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出にともなうトリチウムが検出されましたが、環境安全評価上問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度でした。



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物の一部試料からセシウム-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はなく、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に比べ、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。

プルトニウム分析

プルトニウムは核燃料として利用される核分裂性物質で、α線を放出します。現在も過去の核実験等により環境に放出されたプルトニウムが陸土等から極微量検出されています。

プルトニウムは遮へいされやすいα線しか放出しないため、分析前に不純物を取り除く必要があります。このため、酸に溶かし、イオン交換法などにより化学的に分離を行います。



【イオン交換樹脂と電着装置】

最後に電気メッキの手法を用いて、ステンレス鋼板上にプルトニウムを含んだ薄膜をつくって試料とし、シリコン半導体検出器を使って測定します。α線は空気分子に遮へいされて空気中では数センチしか進まないため、測定は真空中で行います。



【測定試料とシリコン半導体検出器】

グラフの見方

- [色付き領域]：今期の測定結果の範囲(最低～最高)を示します。
- [色付き領域]：平成24年度から平成27年度第1四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。