

— 環境放射線調査結果のお知らせ —

平成25年4月～6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25年度第1四半期報告書)」をご覧ください。

監視目的

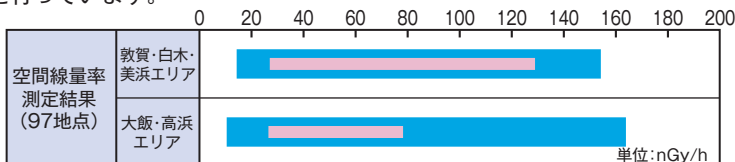
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみなさまの健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化(空間線量率)および積算の量(積算線量)、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

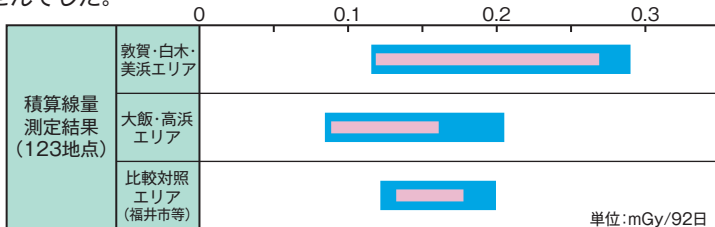
① 空間線量率(1時間あたりの放射線量)

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。なお、今期から放射線観測局を26局増設し、合計97地点で観測を行っています。



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。



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22年度から平成24年度まで、積算線量は平成20年度から平成24年度までの測定範囲(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

放射線の監視強化

福島第一原子力発電所事故後の防災対策強化の一環として、県では原子力発電所から10km～30km圏内に放射線観測局を26局増設し、平成25年4月1日から運用を開始しています。

観測データは、福井県原子力環境監視センターホームページ等においてリアルタイムでご覧いただけます。

福井県原子力環境監視センターURL
<http://www.houshasen.tsuruga.fukui.jp/>



白山局(越前市)



疋田局(敦賀市)

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、宇宙線による生成や過去の核実験影響のほか、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。

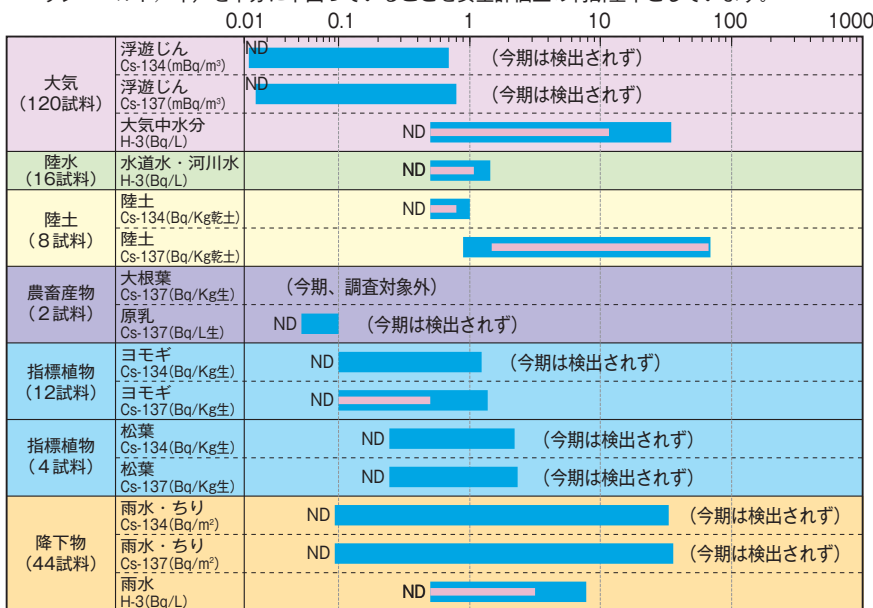
① 陸上試料

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、陸土の全ての試料と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。

*1:環境安全評価

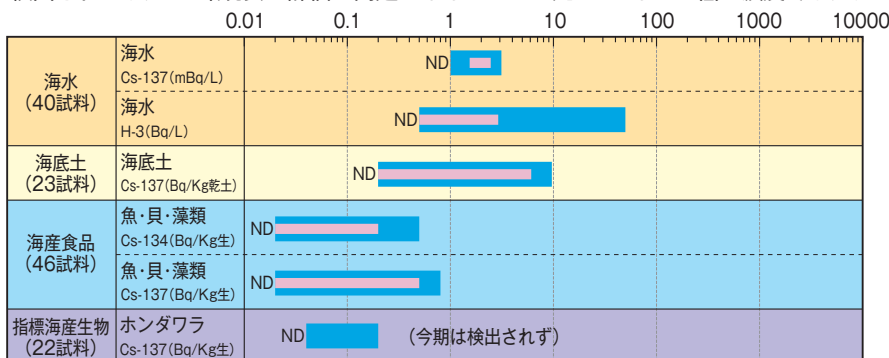
環境における原子力施設からの放射線および放射能による線量が、一般公衆の年線量限度(1ミリシーベルト/年)を十分に下回っていることを安全評価上の判断基準としています。



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、海水の全ての試料と、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。



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22年度から平成24年度までの測定範囲(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。

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、過去の核実験により環境に放出され、現在も陸土等からごく微量、検出されています。経口摂取した場合はほとんど吸収されず排泄されますが、吸入摂取すると、長期間体内にとどまると言われています。

プルトニウム分析では最初に、試料に応じた前処理・濃縮を行ったのち、化学分離によりプルトニウム以外の不純物を取り除きます。



【イオン交換法による化学分離】

次にきわめて低レベルのα線を測定できるシリコン半導体検出器で測定します。α線は空気中を数センチ進んで止まってしまうため、ステンレス鋼板上に電気めっきでプルトニウムの薄い膜をつくり、真空中で測定します。測定結果は年報に掲載しており、福井県原子力環境監視センターホームページからご覧いただけます。



【α線測定用シリコン半導体検出器と測定試料】