

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成26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。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26年度第3四半期報告書)」をご覧ください。

監視目的

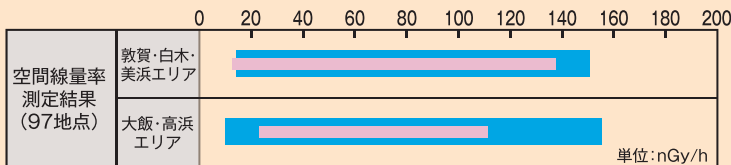
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみならず健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化(空間線量率)および積算の量(積算線量)、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

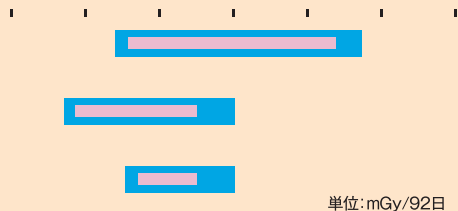
① 空間線量率(1時間あたりの放射線量)

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)

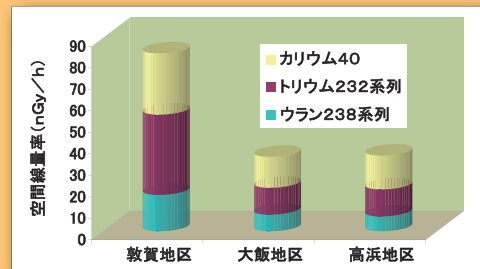
調査の結果、原子力発電所の運転に起因する積算線量の増加は観測されませんでした。



天然放射性物質による影響

土壌に含まれる天然放射性物質の量は土質により異なるため、地域によって空間放射線量率に違いがでます。

福井県内では下のグラフのように、敦賀地区で約80nGy/h、大飯・高浜地区で約40nGy/hと違いがあります。これは敦賀地区の土壌が花崗岩質で天然放射性物質が多く含まれているのに対し、大飯・高浜地区の土壌は粘板岩や安山岩質で天然放射性物質が少ないためです。



[空間放射線の構成成分]

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2四半期まで、積算線量は平成21年度から平成26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、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

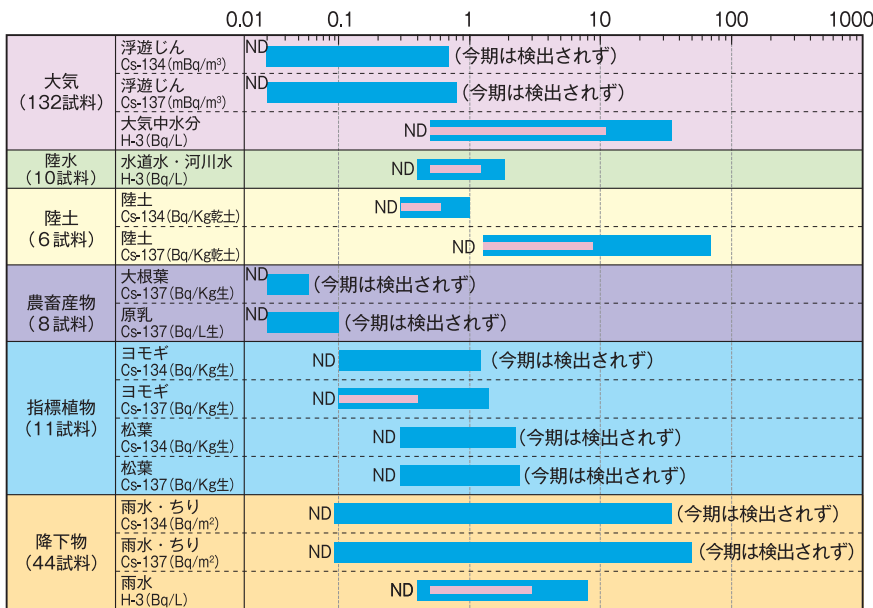
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料（陸上試料、海洋試料）中の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から福島第一原子力発電所事故による影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

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。

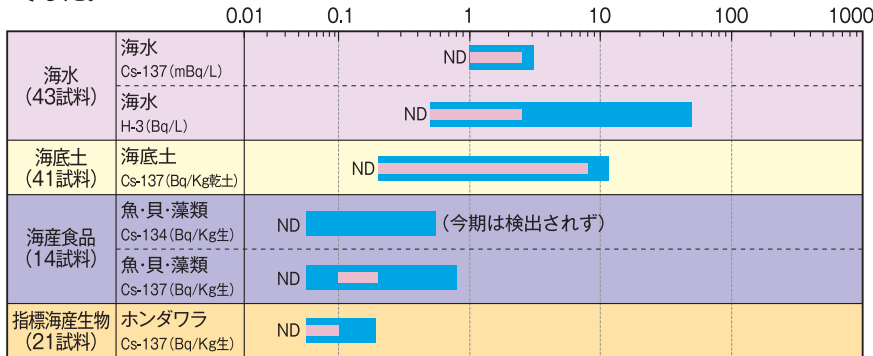
- ・陸土の一部試料から福島第一原子力発電所事故影響と考えられるセシウム-134(Cs-134)が検出されました。また、上記試料に加えて、指標植物の一部試料からセシウム-137(Cs-137)が検出されましたが、県内の原子力発電所に起因するものでなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因で、福島第一原子力発電所事故等の影響も加わったものと考えられます。なお、これらはいずれも環境安全評価上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度でした。
- ・これまでと同様に大気中水分、雨水から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出にともなうトリチウムが検出されましたが、環境安全評価上問題となるレベルと比べ、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。

降下物の放射能測定

県と原子力施設設置者は環境試料を収集し、そこに含まれる放射性物質の量を測定しています。その内のひとつとして降下物（雨水・ちり）の測定があり、大気中に放出される放射性物質を監視しています。

降下物は右図のような水盤を利用して集めており、この水盤に溜まった雨水やちりを降下物試料として調査しています。



[水盤]

調査対象の元素は、マンガン、鉄、コバルト、ヨウ素、セシウムなどですが、試料に含まれる放射性物質は極めて微量なので、目的とする放射性物質をまずイオン交換樹脂に捕集してから測定を行います。



[通水中のカラム]

イオン交換樹脂

捕集操作は、イオン交換樹脂を円筒状のカラムに詰めた左図のような装置に、試料である水を通水して行います。当センターでは、イオン交換樹脂を2段にし、放射性物質を確実に捕集できるようにしています。

試料を通したイオン交換樹脂は乾燥して容器に詰め、これをゲルマニウム半導体検出器で測定して、降下物に含まれている放射性物質の濃度を求めます。

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2四半期までの測定範囲（最低～最高）を示します。