

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成27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。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

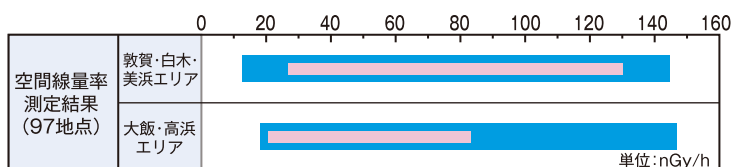
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみならず健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化(空間線量率)および積算の量(積算線量)、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

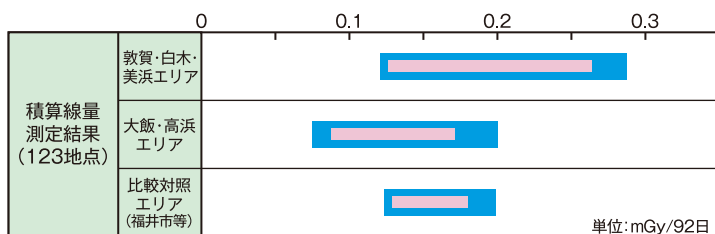
①空間線量率(1時間あたりの放射線量)

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。



空気中放射能濃度の連続測定

原子力発電所周辺の観測局では、局舎外の空気をポンプで吸引し、空気中含まれる微粒子をフィルターで集め空気中の放射能濃度を連続的に測定しています。

空気中には通常状態でも天然の放射性物質が気体や微粒子として極めて低い濃度で含まれており、これらの天然放射性核種と原子力発電所から出る人工放射性核種を見分けるため、検出されるアルファ線とベータ線の比率に着目した観測を行っています。原子力発電所事故で放出される人工放射性物質はベータ線を放出するものが多いので、これらが含まれるとアルファ線とベータ線の比率が大きく変動することになり、いち早く異常を検知することが可能です。



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24年度から平成26年度まで、積算線量は平成22年度から平成26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

2.環境試料中の放射能

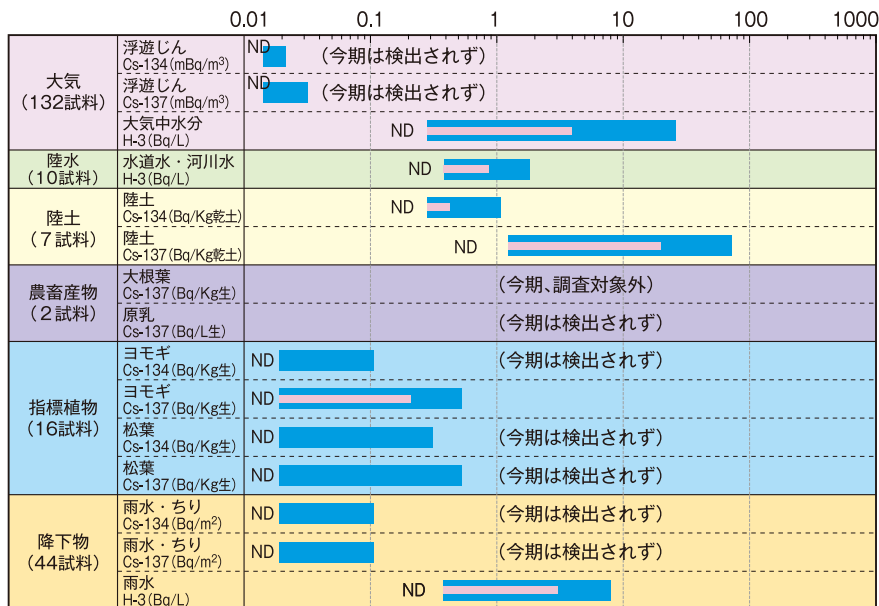
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料（陸上試料、海洋試料）中の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から福島第一原子力発電所事故による影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

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。

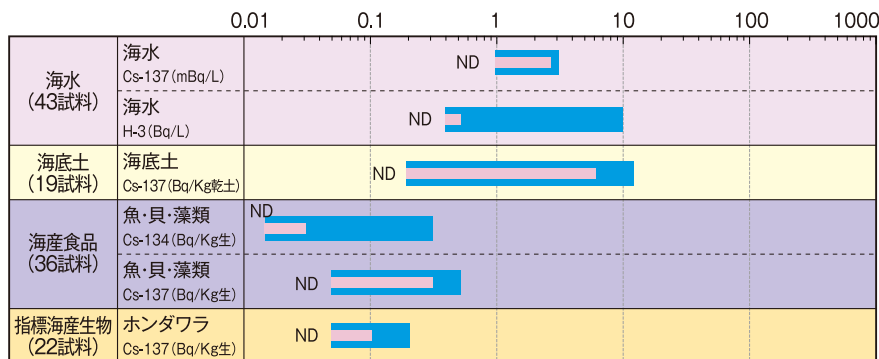
- ・陸土の一部試料から福島第一原子力発電所事故影響と考えられるセシウム-134(Cs-134)が検出されました。また、上記試料に加えて、指標植物の一部試料からセシウム-137(Cs-137)が検出されましたが、県内の原子力発電所に起因するものでなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因で、福島第一原子力発電所事故等の影響も加わったものと考えられます。なお、これらはいずれも環境安全評価上問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度でした。
- ・これまでと同様に大気中水分、雨水から県内原子力発電所の通常の放射性廃棄物管理放出にともなうトリチウムが検出されましたが、環境安全評価上問題となるレベルに比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

ヨウ素-131について

ヨウ素-131はウランの核分裂によって生成する人工放射性核種です。半減期は約8日と比較的短いですが、ヨウ素は人体に取り込まれると甲状腺に蓄積されやすく、周辺の組織に大きなダメージを与えるため、原子力発電所で事故が発生した場合には、特に注意すべき放射性核種です。環境放射線モニタリングでは、ヨウ素-131について大気、浮遊じん、水道水や河川水、ヨモギ、松葉、農畜産物、降下物、藻類、ホンダワラを調査対象としています。

ヨウ素は通常、ガス状と粒子状の両方で存在するので、大気中のヨウ素-131を測定するためには、ガス状のヨウ素は活性炭に吸着、粒子状のヨウ素はろ紙に捕集します。活性炭は写真のようなカートリッジに詰められており、空気をカートリッジに通すことでヨウ素を吸着させます。測定の際には、カートリッジ内部の活性炭を容器に詰め替えゲルマニウム半導体検出器で分析を行います。



【カートリッジ】

【活性炭】

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24年度から平成26年度までの測定範囲(最低～最高)を示します。