

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成23年10月～12月の調査結果から、県内原子力発電所の運転による環境安全上の問題はなかったことを確認しました。県内への福島第一原子力発電所事故の影響については、空間放射線の変動として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・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報告（平成23年度第3報）」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

積算線量計には様々なタイプがありますが、福井県では主に熱蛍光線量計 (TLD) が用いられています。

この線量計の素子内に吸収された放射線のエネルギーは、熱を与えることで、受けた放射線量に比例する強さの光 (蛍光) に変換され外に放出されます。

測定ではこの光の強さを精密な測定装置で計測し、その場の積算線量をえています。写真は、積算線量計の設置箱と熱蛍光線量計の外観です。



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20年度以降(過去3年間)、積算線量は平成18年度以降(過去5年間)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0.8 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) : 10億分の1の記号

2 環境試料中の放射能

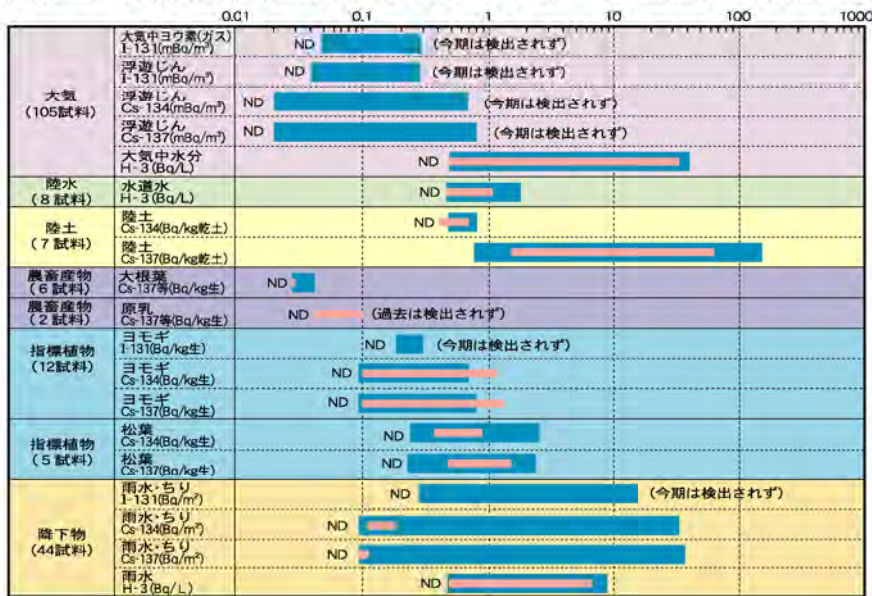
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料中（陸上試料、海洋試料）の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から福島第一原子力発電所事故による影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

また、トリチウム(H-3)は、現在、原子力発電所から放出される放射性物質の中で、ほぼ常時検出されている核種ですが、測定結果には宇宙線による生成分や過去の核実験の影響が含まれています。

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。

- ・今期、陸上試料からヨウ素-131(I-131)は検出されませんでした。
- ・陸上、農畜産物、指標植物および降下物試料の一部からセシウム-137(Cs-137)が検出されました。これらは過去の大気圏内核実験影響によるものと考えられますが、同時にセシウム-134(Cs-134)が検出された試料については、福島第一原子力発電所事故の影響が加わったと推定されます。これらは、環境安全評価上で問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度でした。
- ・陸水からきわめて低い濃度のトリチウムが検出されましたが、バックグラウンドのレベルでした。
- ・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、環境安全評価上で問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度でした。



環境試料の放射能測定

採取された環境試料は、効率のよい測定を行うため、濃縮や乾燥、灰化等、試料の前処理を行い、容積を減らします。



[ホンダワラの前処理]

前処理を行った後、試料はきわめて低いレベルまでガンマ線を測定できるゲルマニウム半導体検出器で測定します。



[ゲルマニウム半導体検出器]

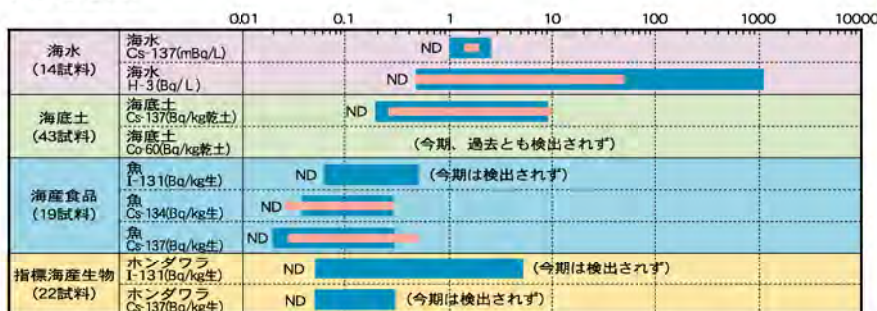
② 海洋試料

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。

- ・今期、海洋試料からヨウ素-131(I-131)は検出されませんでした。
- ・一部の試料から過去の大気圏内核実験影響によるセシウム-137(Cs-137)が検出されました。

同時にセシウム-134(Cs-134)が検出された海産食品については、福島第一原子力発電所事故の影響が加わったと考えられます。これらは、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。

- ・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、環境安全評価上で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。

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20年度から平成23年度第2四半期まで（過去3年間）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。