

—環境放射線調査結果のお知らせ—

平成30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30年度第2四半期報告書）」をご覧ください。

監視目的

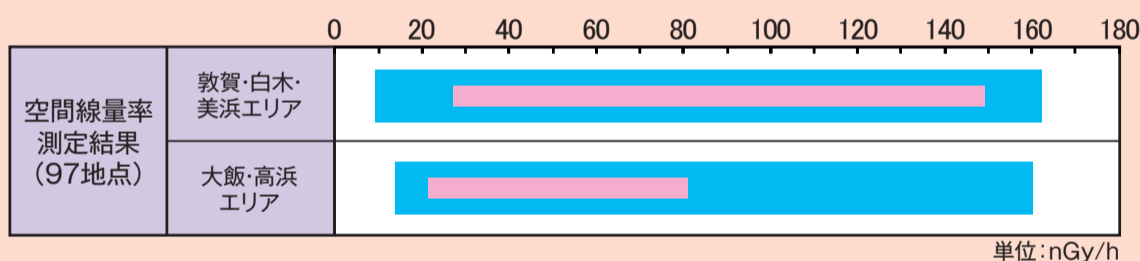
原子力発電所周辺の放射線・放射能の監視は、福井県と原子力施設設置者からなる「福井県環境放射能測定技術会議」が行っています。監視の基本目標は、地域のみなさまの健康と環境の安全を守ることです。そのために、空間放射線の時間変化（空間線量率）および積算の量（積算線量）、ならびに環境試料中の放射能濃度を測定し、安全性を確認しています。

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。

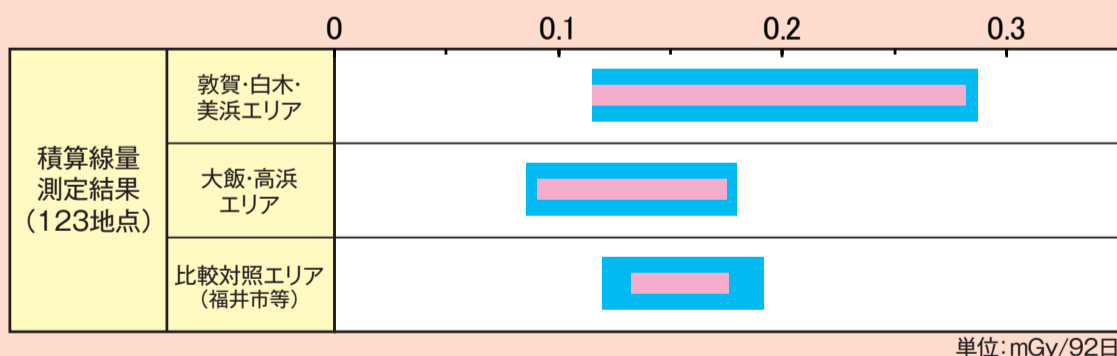
① 空間線量率（1時間あたりの放射線量）

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）

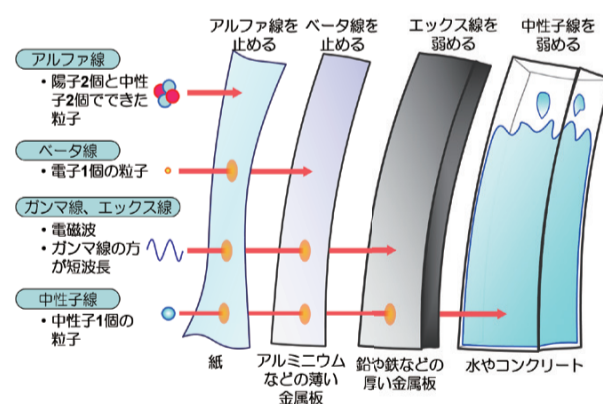
調査の結果、原子力発電所の運転に起因する積算線量の増加は観測されませんでした。



放射線の種類と透過力

放射線は「高速で飛ぶ粒子」または「電磁波」に分類され、粒子の種類や電磁波の波長によってアルファ線、ベータ線、ガンマ線、エックス線、中性子線に分けられます。

放射線には物質を通り抜ける能力（透過力）がありますが、その能力は放射線の種類によって異なります。例えば、透過力が最も弱いアルファ線は紙1枚で遮ることができます。



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。
- : 空間線量率は平成27年度から平成29年度まで、積算線量は平成25年度から平成29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
- n (ナノ): 十億分の1の記号
- μ (マイクロ): 百万分の1の記号

2.環境試料中の放射能

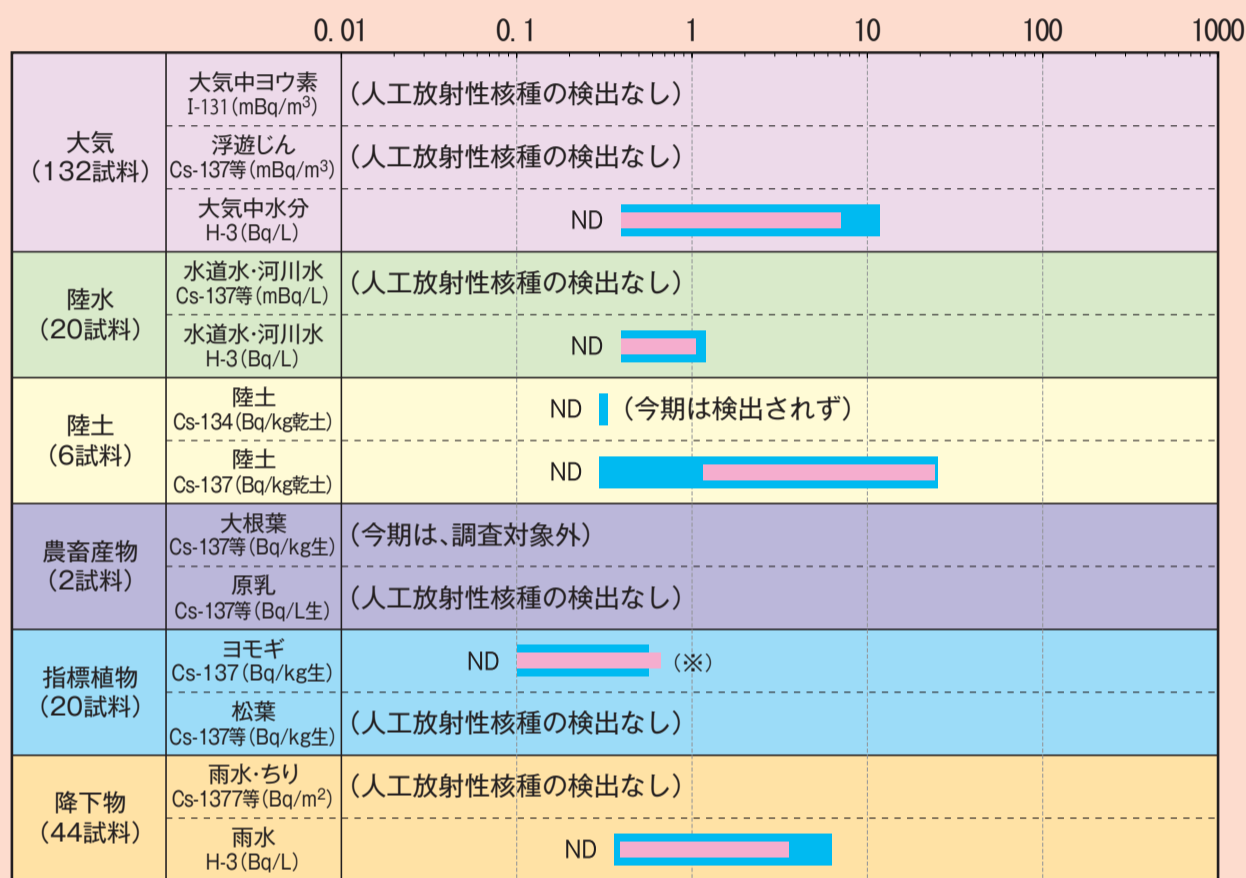
原子力発電所周辺全地区で採取した環境試料（陸上試料、海洋試料）中の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の濃度を下図に示します。一部の試料から過去の核実験フォールアウトによる影響と考えられるごく微量の人工放射性核種が検出されました。

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*上の問題はありませんでした。

- ・陸上および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はなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因と考えられます。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。
- ・大気中水分および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伴うトリチウム(H-3)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。

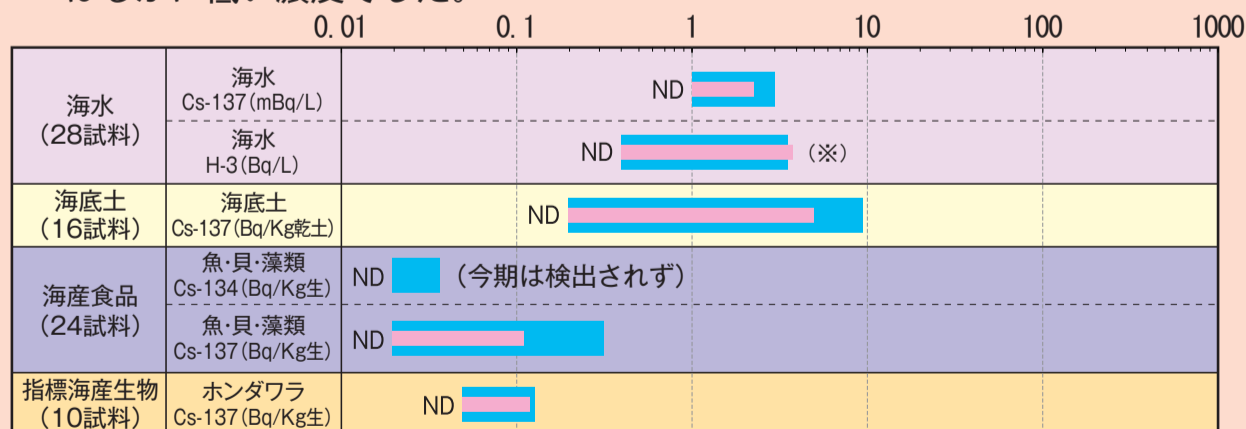


※:一部の試料から過去3カ年実績を超える濃度のCs-137が検出されましたが、福島第一原子力発電所事故以前の実績の範囲内です。

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。

- ・海水、海底土、海産食品および指標海産生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はなく、過去の核実験フォールアウトが主な原因と考えられます。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。
- ・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伴うトリチウム(H-3)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。



*: 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。

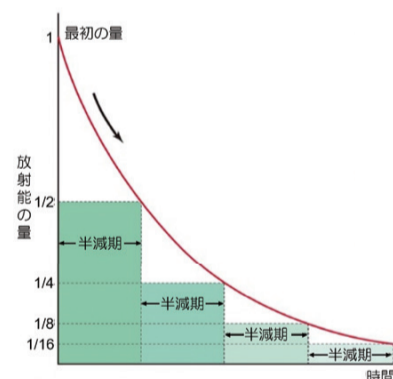
※:一部の試料から過去3カ年実績を超える濃度のH-3が検出されましたが、平成27年度以前の実績の範囲内です。

半減期について

放射性物質は放射線を出すと同時に別の物質に変わるため、放射線を出す能力(放射能)は次第に減少していきます。

放射能が半分になるまでの時間を「半減期」といい、半減期は放射性物質の種類(核種)によって異なります。

例えば、ヨウ素131(半減期8日)は8日経つと半分、16日経つと4分の1、24日経つと8分の1というように減少していきます。



放射性物質	放出される放射線*	半減期
トリウム232	α・β・γ	141億年
ウラン238	α・β・γ	45億年
カリウム40	β・γ	13億年
プルトニウム239	α・γ	2.4万年
炭素14	β	5,700年
ラジウム226	α・γ	1,600年
セシウム137	β・γ	30年
ストロンチウム90	β	28.8年
トリチウム	β	12.3年
コバルト60	β・γ	5.3年
セシウム134	β・γ	2.1年
ヨウ素131	β・γ	8日
ラドン222	α・γ	3.8日
ナトリウム24	β・γ	15時間

※ 別の物質に変わってからの放射線も含む

(出典:原子力・エネルギー図面集2016)

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27年度から平成29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。