
QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか

今回の事故以前は、通常のモニタリング方法^{※1} で実施されていました。けれども、今回のような事故後は、できるだけ早く測定結果が出るように、緊急時対応用のマニュアルに基づいて簡便な γ （ガンマ）線測定による、計測が行われています。

採取された試料は、洗浄や粉碎などの簡単な処理を行い、測定試料を作成します。最初は、ゲルマニウム半導体検出器を用いてセシウム 137 やヨウ素 131 のように γ （ガンマ）線を放出する核種の検出を行います。この測定器は、各放射性物質から出てくる γ （ガンマ）線のエネルギーを区別することができるため、同時に多くの核種を別々に測定することができます。

他方で、ストロンチウム 90 が γ （ガンマ）線を放出しないことやプルトニウム 239、240 などは γ （ガンマ）線の放出量が非常に少ない（放出量の 1/2,000 程度）ことなどから、この検出器では測定することができません。煩雑な分離操作を行った後、ストロンチウムは β （ベータ）線を、プルトニウムは α （アルファ）線を測定する必要があります。このため、計測に数週間要する場合もあります（詳細は「ストロンチウム 90 はどのように測定するのですか？」をご覧ください）。

今回に限らず、これまでの原子力施設における事故の状況なども踏まえて、被ばくによる影響が大きい放射性核種を迅速に測定した結果、放射性セシウムやヨウ素のデータが中心に発表されています。

食品中の放射性セシウムの基準値は、放射性セシウムとストロンチウムなど放射性セシウム以外の核種の比率を算出し、放射性セシウム以外の核種による内部被ばくによる線量を考慮して設定されています。ですから放射性セシウムの量にだけ注意していれば、ストロンチウムによる内部被ばくについても問題はないと考えられます。また、放射性セシウム以外の核種のセシウム 137 に対する初期淡水中濃度比が 2%以下^{※2} と小さく、また、それらの実環境中の濃度レベルがきわめて低くなっていること等から測定が困難であるため、水道水中の放射性物質については、放射性セシウムを対象としてモニタリングを行うこととしています。

※1：環境中の放射性物質の調査は、1960 年代から、各都道府県の公立の研究機関で実施されています。この調査については、採取する試料、処理法、測定法が全国で統一されています。そのため、全国レベルで比較することが可能です。

※2：文部科学省による、放射性物質の分布状況等に関する調査研究（河川水・井戸水における放射性物質の移行調査）の結果について（平成 23 年 10 月 20 日文部科学省報道発表資料）

[関連リンク](#)

原子力規制委員会「福島第一原子力発電所の事故に係る陸土及び植物の放射性ストロンチウム分析結果」

http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/4000/3707/24/1304935_0412_1.pdf

出典：放射線医学総合研究所ウェブサイト「放射線被ばくに関する Q&A」より作成

出典の公開日：2012 年 4 月 13 日

本資料への収録日：2012 年 12 月 26 日

改訂日：2014 年 3 月 31 日