



ぎふ保環研だより

食品の放射性物質検査～東日本大震災から 10 年～

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、東京電力福島第一原子力発電所が被害を受け、放射性物質が放出される重大な事故が発生しました。この事故により、特に東日本の一部の地域で生産される食品の安全性が懸念される事態が発生しました。そこで岐阜県においても、主に東日本産の流通食品を対象に、放射性物質の検査を行ってきました。今回は、東日本大震災から 10 年の節目にあたり、改めて放射性物質の基準の概要や検査について解説するとともに、当研究所におけるこれまでの放射性物質の検査結果について紹介します。

食品中の放射性物質の基準値

表1 放射性セシウムの基準値（平成24年4月～現行）

食品群	基準値 (Bq/kg)
飲料水	10
乳児用食品	50
牛乳	50
一般食品	100

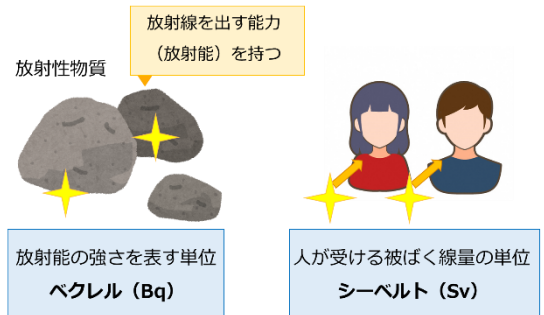
福島第一原子力発電所の事故後、食品衛生法の規定に基づく暫定規制値が設定されました。その後、平成 24 年 4 月から、食品由来の線量の上限を年間 1 ミリシーベルト (Sv) とする食品中の放射性セシウムの基準値が設定されました（表 1）。各食品について 1kg あたりのベクレル (Bq) 数で基準値が設定されています。

原発事故で発生した放射性物質には、ヨウ素-131、ストロンチウム-90 などの核種がありますが、基準値は放射性セシウム (Cs) のみに設定されました。これは、放射性 Cs が、原発事故で発生した放射性物質のうち最も存在比が高く、半減期が長い上、放射壊変で生じるガンマ線を直接検出することにより容易に測定が可能な核種であるためです。

一般食品の基準値は、全ての年齢層で安全性を評価して決められていますが、牛乳と乳児用食品は、ほとんど全て国産であり、放射性物質に対しての感受性が高いとされる子どもの摂取量が多いことから、より低い基準値が設定されました。

※ベクレルとシーベルトの関係性

「ベクレル」は放射能の強さを表す単位、「シーベルト」は人が受けた放射線の影響の度合いを表す単位です。「シーベルト」は、放射線の種類やエネルギーの大きさ、放射線を受ける身体の部位などを考慮して計算される放射線量を表します。



放射性セシウムの半減期

放射性物質は放射線を出しながら安定な物質に変化し減少するため、放射能も徐々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」といいます。

放射性 Cs には、Cs-134 と Cs-137 があります。半減期はそれぞれ、Cs-134 が 2.1 年、Cs-137 が 30 年となっています。たとえば、半減期が 2.1 年の Cs-134 の放射能は、2.1 年で最初の半分に、4.2 年で 4 分の 1 に、6.3 年で 8 分の 1 に、10 年では約 27 分の 1 に減少します。しかし、ヒトの体内では、代謝排出により減少するため、実際の半減期はもっと短くなります。

食品中の放射性物質検査

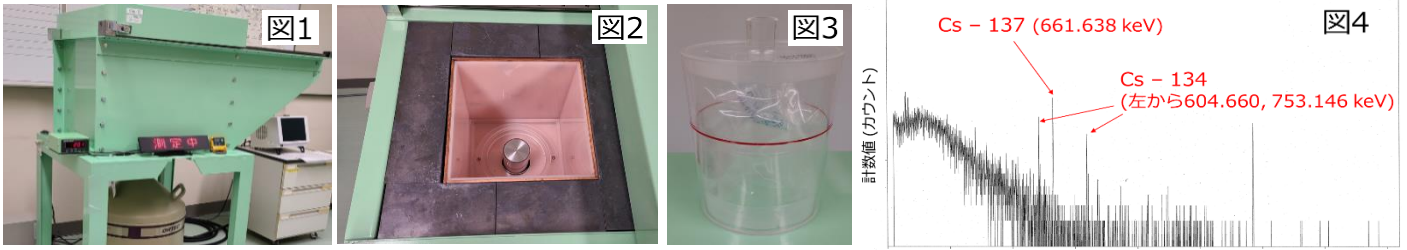


図1 ゲルマニウム半導体検出器付き
ガンマ線スペクトロメーター

図2 鉛遮蔽体に囲まれた
ゲルマニウム半導体検出器

図3 マリネリ容器

図4 タラ(平成24年度)の測定で得られたスペクトル

当研究所では、ゲルマニウム半導体検出器付きガンマ線スペクトロメーター(図1, 2)を用いて、放射性物質の検査を行っています。検査では、細かく砕いた食品を、マリネリ容器(図3)と呼ばれる放射性物質測定用の容器に隙間なく入れて測定に用います。機器測定によりガンマ線のエネルギーの異なる核種ごとのスペクトル(図4)が得られるため、この結果から食品中の放射性物質の量を計測します。

当研究所での検査結果

表2 食品中の放射性物質モニタリング検査の実施数と結果

年度	農畜水産物	検出検体数	基準値超過 検体数
H24	80	5	0
H25	82	2	0
H26	80	2	0
H27	80	2	0
H28	80	1	0
H29	80	1	0
H30	80	3	0
R1	25	0	0
R2	25	1	0

表3 放射性Csの検出された検体(いずれも基準値超過なし)

年度	品目	検出結果 (Bq/kg)	基準値 (Bq/kg)
H24	さつまいも	4.9	100
	牛乳	1.2	50
	牛乳	1.0	50
	れんこん	2.0	100
	タラ	15	100
H25	牛乳	1.8	50
	れんこん	8	100
H26	さつまいも	1.4	100
	れんこん	4.6	100
H27	さつまいも	1.5	100
	牛乳	1.1	50
H28	れんこん	7.5	100
H29	かぶ	1.6	100
H30	さつまいも	2.8	100
	牛乳	1.1	50
	さつまいも	1.7	100
R2	みず菜	1.8	100

当研究所では、東日本産の農畜水産物の放射性物質モニタリング検査を実施してきました。検査数および検出数は表2の通りです。

平成24年度以降、基準値を超過した検体はありませんでした。また、各年度検出限界をわずかに上回る検体があるものの、それぞれ基準値を大きく下回る値となりました。なお、検出検体の品目および検出結果は、表3の通りです。

放射性Csが検出される割合およびその検出量は、東日本大震災直後と比較して減少傾向となっていますが、県内に流通する食品の安全性を引き続き確保するため、岐阜県では放射性物質の検査を継続して行っていきます。

(執筆担当：食品安全検査センター)

編集・発行

岐阜県保健環境研究所

〒504-0838 岐阜県各務原市那加不動丘1-1

TEL: 058-380-2100 FAX: 058-371-5016

URL: <http://www.health.rd.pref.gifu.lg.jp/>



ホームページもご覧ください