

千葉市内流通食品の放射性物質検査について（第8報）

中村 夫美、大竹 正芳

(環境保健研究所 健康科学課)

要旨 東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の拡散を把握するため、本市ではゲルマニウム半導体検出器の整備を行い、2012年度から2018年度までに市内流通食品1,460検体の放射性セシウム検査を実施した。2019年度も引き続き150検体の検査を実施したが基準値超過はなく、放射性セシウムの検出率は1.3%まで減少した。

Key Words : 放射性物質, セシウム, 市内流通食品

1. はじめに

2012年8月にゲルマニウム半導体検出器を導入し、2018年度末までに市内流通食品1,460検体の放射性セシウム検査を行ってきた^{1),2),3),4),5),6),7)}。2019年度も引き続き、150検体の放射性セシウム検査を実施した。2019年度の検査結果を取りまとめるとともに、年度ごとの放射性物質の検出状況を比較検討した。

2. 検査

検査期間：2019年4月9日～2020年3月24日

検査対象：放射性セシウム

(セシウム134 およびセシウム137)

検体数：150検体

(飲料水11検体、牛乳21検体、
一般食品91検体、乳児用食品27検体)
全て国内産か国内で加工されたもの

測定機器：ゲルマニウム半導体検出器

(GC2020-7500SL-2002CSL) (キャンベラ社)

測定時間：バックグラウンド 50,000秒

ブランク 3,000秒

検体 (マリネリ容器) 3,000秒または
4,000秒

(U8容器) 50,000秒

試料の調製および測定は、厚生労働省通知^{8),9)}等に準じて行い、ポリエチレン製内袋をあらかじめ入れた2Lマリネリ容器またはU8容器に充填、採取重量を計測した。測定機器汚染防止のため、容器全体をポリエチレン袋で覆い、検査核種の目標検出限界値が概ね1Bq/kgとなるようゲルマニウム半導体検出器で測定

した。なお、測定時間については、2Lマリネリ容器の場合、採取重量が1.4kg以上の検体は3,000秒、1.4kg未満の検体は4,000秒とし、U8容器の場合は50,000秒とした。

3. 結果

2019年度は基準値を超過した食品はなかった。食品分類別実施検体数および放射性セシウムの検出状況は表1のとおりである。放射性セシウムの検出下限値を超え検出されたのは2検体で、全検体数に対する検出率は1.3%であった。

放射性セシウムを検出した食品の詳細は表2のとおりである。農産物1検体から0.61 Bq/kg、加工品1検体から1.8 Bq/kgの放射性セシウムが検出された。

表1 食品分類別実施検体数及び放射性セシウムの検出状況

食品分類	基準値 [※] (Bq/kg)	実施 検体数	放射性セシウム 検出数 (%)
飲料水	10	11	0 (0.0)
牛乳	50	21	0 (0.0)
一般食品	100	91	2 (2.2)
農産物		26	1 (3.8)
畜産物		4	0 (0.0)
水産物		29	0 (0.0)
乳製品		9	0 (0.0)
その他加工品		23	1 (4.3)
乳児用食品	50	27	0 (0.0)
		150	2 (1.3)

※セシウム134とセシウム137の和

表2 放射性セシウムを検出した食品

分類	品名	生産地又は製造所	結果 (Bq/kg)		
			Cs-134	Cs-137	Cs合計
農産物	ブルーベリー	千葉県	<0.606	0.613	0.61
加工品	干し芋	茨城県	<0.443	1.84	1.8

4. 考察

2019年度の検査では一般食品2検体から放射性セシウムが検出された。農産物では果物のブルーベリー、加工品では干し芋から検出された。

測定年度ごとの放射性セシウム検出率の推移を図1に示した。検体全体の検出率は、2012年度の22%から2018年度の2.0%へと年々減少してきたが、2019年度はさらに1.3%まで減少しており、食品中の放射性セシウムの低レベル化がさらに進んでいることが示唆された。

今回、水産物の検出率は、2012年度以降、初めて0%となった。水産物に含まれる放射性セシウムの濃度の減少もしくは調査検体の選択偏向による減少傾向を示している可能性が考えられた。農産物の検出率は3.8%と前年度(7.1%)と比較してわずかに減少し、検出値も0.61Bq/kgと前年度平均(1.7Bq/kg)より減少した。一方、加工品の検出率は4.3%と前年度(0%)と比較して微増した。過去の検出状況を見ると、干し芋は2017年度に検出されており、干し芋の原材料であるサツマイモは2012年度から2018年度までの間に毎年検出されている。

放射性セシウム134、137の両核種がともに検出された検体は、2012年度の21検体から2016年度の2検体にまで減少し、2017年度以降は0検体となり、2019年度も0検体であった。半減期が2.06年のセシウム134は、事故から約8年が経過した時点で当初の約1/16程度の存在比となっていることから、検出限界値未満の検体が増えたものと考えられる。

今後は半減期が約30年のセシウム137が検出の主体となり、食品から放射性セシウムが検出されたとしても検出限界値付近の極めて微量であることが予想される。2020年度以降の検査において、農産物・加工品のうち、継続して検出されている品目を中心に放射性物質の消長を監視していきたい。

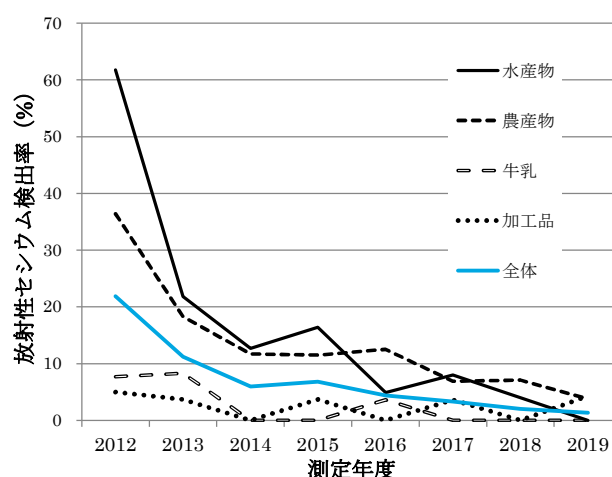


図1 検体分類ごとの放射性セシウム経年検出率

文献

- 1) 町野義信, 上村勝, 高梨嘉光, 他, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第1報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第20号: 2013, pp.65-66.
- 2) 高梨嘉光, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第2報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第21号: 2014, pp.73-74.
- 3) 高梨嘉光, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第3報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第22号: 2015, pp.61-62.
- 4) 高梨嘉光, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第4報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第23号: 2016, pp.67-68.
- 5) 平山雄一, 高梨嘉光, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第5報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第24号: 2017, pp.67-68.
- 6) 渡辺美香, 大竹正芳, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第6報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第25号: 2018, pp.74-75.
- 7) 中村夫美, 大竹正芳, “千葉市内流通食品の放射能検査について (第7報)”, 千葉市環境保健研究所年報 第26号: 2019, pp.83-84.
- 8) “食品中の放射性物質の試験法について”, 食安発0315第4号, 平成24年3月15日
- 9) “農畜水産物等の放射性物質検査について”, 生食発0322第4号, 平成31年3月22日