

## 千葉市内流通食品の放射能検査について（第5報）

平山 雄一、高梨 嘉光

(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、千葉市は放射能測定機器であるゲルマニウム半導体検出器の整備を行い、平成24年度から平成27年度まで市内流通食品910検体の放射性セシウム検査を実施した。平成28年度も引き続き250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4.4%まで減少している。

**Key Words** : 放射性物質, セシウム, 市内流通食品

### 1. はじめに

平成24年8月に放射能検査機器を導入し、平成27年度末までに市内流通品910検体の放射性セシウム検査を行っている<sup>1),2),3),4)</sup>。平成28年度も引き続き、250検体の放射性セシウム検査を実施した。平成28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：平成28年4月5日～平成29年3月28日  
検査対象：放射性セシウム（Cs-134 及び Cs-137）  
検体数：250 検体

(飲料水 31 検体、牛乳 28 検体、  
一般食品 185 検体、乳児用食品 6 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)

バックグラウンド測定：50,000 秒

ブランク測定：3,000 秒

検体測定：3,000 秒または 4,000 秒

試料の調製および測定は、厚生労働省通知<sup>5),6)</sup>等に行い、ポリエチレン製内袋を予め入れた2Lマリネリ容器に充填、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、採取重量が1.4kg以上の検体の測定時間は3000秒とし、1.4kg未満の検体は4000秒とした。

### 3. 結果

今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のとおりであった。放射性セシウムの検出下限値を越え検出されたのは11検体で、全検体に対する検出率は4.4%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。牛乳1検体から0.59 Bq/kg、水産物2検体から0.68、0.71 Bq/kg、農産物8検体から0.63～9.3 Bq/kgの放射性セシウムが検出された。また、生しいたけとレンコンは複数の検体から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<br>(Bq/Kg) | 実施<br>検体数 | 放射性セシウム<br>検出数 | (%)  |
|--------|----------------|-----------|----------------|------|
| 飲料水    | 10             | 31        | 0              | 0.0  |
| 牛乳     | 50             | 28        | 1              | 3.6  |
| 一般食品   | 100            | 185       | 10             | 5.4  |
| 農産物    |                | 64        | 8              | 12.5 |
| 畜産物    |                | 24        | 0              | 0.0  |
| 水産物    |                | 41        | 2              | 4.9  |
| 乳製品    |                | 24        | 0              | 0.0  |
| その他加工品 |                | 32        | 0              | 0.0  |
| 乳児用食品  | 50             | 6         | 0              | 0.0  |
|        |                | 250       | 11             | 4.4  |

基準値はセシウム134とセシウム137の合計

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 |
| 水産物 | マダイ   | 千葉県      | <0.675    | 0.675  | 0.68 |
|     | ホウボウ  | 千葉県      | <0.669    | 0.708  | 0.71 |
|     | 平均    |          |           |        | 0.70 |
| 農産物 | タケノコ  | 千葉県      | <0.579    | 0.810  | 0.81 |
|     | 生しいたけ | 岩手県      | 1.04      | 2.58   | 3.6  |
|     | 生しいたけ | 岩手県      | <0.564    | 2.29   | 2.3  |
|     | レンコン  | 千葉県      | <0.627    | 2.26   | 2.3  |
|     | レンコン  | 茨城県      | 1.09      | 8.25   | 9.3  |
|     | きゅうり  | 福島県      | <0.493    | 2.22   | 2.2  |
|     | 小松菜   | 千葉県      | <0.667    | 0.630  | 0.63 |
|     | サツマイモ | 千葉県      | <0.539    | 0.814  | 0.81 |
| 平均  |       |          |           | 2.7    |      |
| 牛乳  | 牛乳    | 岩手県      | <0.535    | 0.591  | 0.59 |

#### 4. 考察

平成 28 年度の検査では 11 検体から放射性セシウムが検出された。水産物では底層の定住種であるマダイ、ホウボウから、農産物では根菜のサツマイモ、レンコンの他、タケノコ、生しいたけ、きゅうり、小松菜から検出された。きゅうり、小松菜を除き、ほぼ毎年検出されており、検出品目は前年度までと大きな変化はなかった。

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。全検体数に対する検出率は平成 24 年度の 22% から平成 27 年度には 7% へと年々減少していたが、今年度はさらに 4.4% と減少して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を示している。

詳細に放射性セシウムの検出状況を検討すると、食品分類別放射性セシウム検出率は前年度まで水産物が最も高かったが今年度は 4.9% と前年度の 1/3 以下まで減少し、農産物の検出率 13% を下回って、水産物と農産物の検出率が逆転した。また、水産物からの放射性セシウム検出値も検出平均 0.7 Bq/kg と前年度平均の 1.0 Bq/kg よりも減少している。一方、農産物の検出率は 13% と前年度と同様で横ばいであり、平均検出値は 2.7 Bq/kg と前年度平均 2.1 Bq/kg よりも微増している。

放射性セシウム 134、137 両核種がともに検出された検体は今年度 2 検体であり、平成 24 年度の 21 検体からはかなり減少している。半減期が 2.06 年のセシウム 134 は事故時の平成 23 年から 5 年が経過し、計算上では当初の 1/6 以下まで崩壊することから、検出限界値未満まで崩壊が進んだ検体が増え、放射性セシウム 134、137 両核種が検出される検体数が減少したと考えられる。

今後はセシウム 134 の検出が減り、半減期約 30 年のセシウム 137 の検出が主体となり、放射性セシウムが検出される食品も検出限界値付近で微量であることが予想される。今年度以降の検査においても、水産物・農産物で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引き続き監視していきたい。

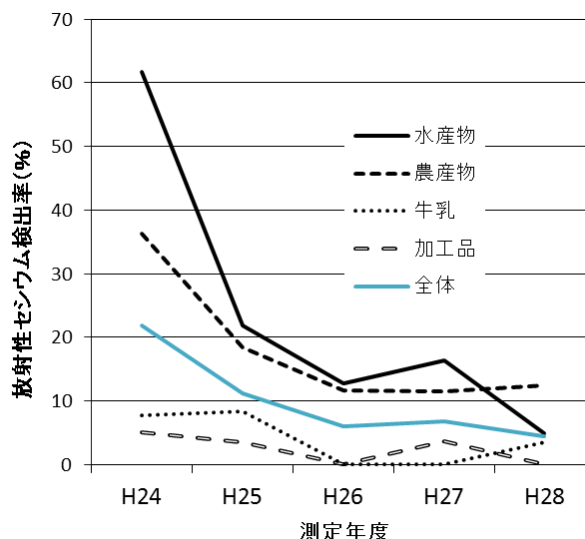


図1 検体分類ごとの放射性セシウム経年検出率

#### 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) 厚生労働省医薬食品局食品安全部, “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
- 6) 厚生労働省医薬食品局食品安全部, “農畜産物等の放射性物質検査について”, 食安発 0312 第 7 号, 平成 24 年 3 月 12 日