

## 流通食品（そば粉及び乾そば）の放射能調査

坂田脩, 高瀬冴子\*, 長島典夫, 三宅定明, 石井里枝

Survey of Radioactivity for Marketed Foods ( Buckwheat Flours and Dried Soba Noodles )

Osamu Sakata, Saeko Takase\*, Norio Nagashima, Sadaaki Miyake and Rie Ishii

### はじめに

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により, 放射性物質が原子炉内から環境中に放出され, 近隣地域で生産された農作物や魚介類・肉類といった食品が放射性物質によって汚染される事態となった. この事態を受けて厚生労働省は, 国民の健康の保護を図ることを目的とする食品衛生法の観点から, 当時の原子力安全委員会が示した指標値を暫定規制値として設定した<sup>1,2)</sup>. これに伴い, 各地方自治体は検査計画を策定し, 暫定規制値を超過する食品が流通することがないように放射性物質(主に放射性ヨウ素, 放射性セシウム(以下, 放射性Cs))の検査を実施することとなった<sup>3)</sup>. また, 平成24年4月からは, 暫定規制値に代わる現行の基準値(放射性Cs濃度 ( $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$ ))として, 一般食品: 100Bq/kg, 乳児用食品・牛乳: 50Bq/kg, 飲料水: 10Bq/kg)が成分規格として定められ<sup>4)</sup>, 暫定規制値よりも厳しい基準で引き続き検査が実施されている.

当所では, 平成25年度から収去検査に加え, 埼玉県産の原料を使用して製造された加工食品を中心に, 埼玉県内流通食品を買い上げ, 放射能調査を行っている<sup>5,6)</sup>. 今回, 非流通品ではあったものの, 平成27年度に他県において放射性Cs濃度の基準値(100Bq/kg)を超過した「そば(玄そば)」が報告されていることから, 埼玉県内に流通している, そばを使用した加工食品(そば粉及び乾そば)の放射能調査を行ったので, その結果について報告する.

### 調査方法

#### 1 試料

平成28年8月及び11月に埼玉県内の直売所, 小売店等から, そば粉19検体及び乾そば1検体を購入し, 測定試料とした. そばの原産地は製品包装の表示を確認したところ, 埼玉県産12検体, 栃木県産3検体, 茨城県産2検体, 秋田県産1検体, 山形県産1検体, 長野県産1検体であった. また, 埼玉県産の製品には市町村まで産地が表示されていた.

#### 2 測定方法

試料の調製及び測定は, 厚生労働省通知<sup>8)</sup>及び文部科学

省のマニュアル等<sup>9,10)</sup>に準じて行った. そば粉の保存は, 製品表示に従い, 冷蔵で保存するものについては測定前に冷蔵庫から取り出して室温に戻してから, 室温で保存するのはそのまま測定容器(U-8容器)に充填した. 乾そばはクラッシャーで細かく粉碎してから測定容器(U-8容器)に充填した. 測定対象核種は放射性Cs ( $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ )とした. 放射性Csの同定と定量は, キャンベラジャパン社製のゲルマニウム半導体検出器(GC2018)を用いたγ線スペクトロメトリー法によって行った. 測定時間は1時間(3,600秒)とした.

### 結果及び考察

各試料の調査結果を表1に示す.  $^{134}\text{Cs}$ は, 20検体すべてで不検出であった(検出限界値: 4.2~9.0 Bq/kg). また,  $^{137}\text{Cs}$ も, 20検体すべてで不検出であった(検出限界値: 3.0~9.5 Bq/kg). 今回調査した範囲では, 福島原発事故の影響は見られなかった. 仮にそばの $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ 濃度を, それぞれの検出限界値として, 成人が1年間(365日)摂取した時の $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ の預託実効線量を計算すると, そば粉4を例に取った場合, 最大値は0.67 $\mu\text{Sv}$  ( $^{134}\text{Cs}$ : 0.39 $\mu\text{Sv}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ : 0.28 $\mu\text{Sv}$ )であり(摂取量: そば・加工品6.3g/日(平成26年国民健康・栄養調査<sup>11)</sup>), 換算係数<sup>12)</sup>:  $^{134}\text{Cs}$ は $1.9 \times 10^{-5}$  mSv/Bq,  $^{137}\text{Cs}$ は $1.3 \times 10^{-5}$  mSv/Bq), 一般公衆の被ばく線量限度1mSvの0.067%以下という極めて小さな値であり, 健康への影響は問題にならない程度のものであった.

### まとめ

流通食品(そば粉及び乾そば)20検体について放射能調査を行ったところ,  $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ はすべて不検出であった. 今回の調査では福島原発事故の影響は見られず, そばについては特に問題がないことが推測された. しかし,  $^{137}\text{Cs}$ の物理学的半減期は約30年と長く, 福島第一原発事故による環境への放射能汚染の影響は長期間にわたることが懸念される. そのため, 今後も放射性セシウムが検出される可能性のある食品については調査を実施し, データを蓄積していくことが重要と考えられた.

\*現 薬務課

参考文献

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部：放射能汚染された食品の取り扱いについて. 平成23年3月17日食安発0317第1号(2011)
- 2) 厚生労働省医薬食品局食品安全部：放射能汚染された食品の取り扱いについて. 平成23年4月5日食安発0405第1号(2011)
- 3) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課：農畜水産物等の放射性物質検査について. 平成23年4月4日事務連絡(2011)
- 4) 厚生労働省医薬食品局食品安全部：乳及び乳製品の成分規格に関する省令の一部を改正する省令, 乳及び乳製品の成分規格等に関する省令別表の二の(一)の(1)の規定に基づき厚生労働大臣が定める放射性物質を定める件及び食品, 添加物等の規格基準の一部を改正する件について. 平成24年3月15日食安発0315第1号(2012)
- 5) 高瀬冴子, 坂田脩, 長島典夫, 他：日本に流通する梅加工食品の放射性セシウム濃度の調査. *RADIOISOTOPES*, 66(8), 301-306, 2017
- 6) 高瀬冴子, 吉田栄充, 三宅定明, 他：流通食品の放射能調査(2013年度～2014年度). 埼玉県衛生研究所報, 50, 119-121, 2016
- 7) 厚生労働省, ウェブページ  
http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000103673.htm  
1 (2017年9月5日アクセス)
- 8) 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. 平成24年3月15日食安発0315第4号(2012)
- 9) 科学技術庁編：ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー3訂. (公財)日本分析センター, 千葉, 1992
- 10) 文部科学省編：緊急時におけるガンマ線スペクトル解析法. (公財)日本分析センター, 千葉, 2004
- 11) 厚生労働省：平成26年国民健康・栄養調査報告. 厚生労働省, 2016
- 12) 原子力安全委員会：環境放射線モニタリング指針, 42-48, 原子力安全委員会, 2010

表1：流通食品（そば粉及び乾そば）中の<sup>134</sup>Cs, <sup>137</sup>Cs濃度 (Bq/kg)

試料名	そばの原産地	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs
そば粉 1	埼玉県 嵐山町	ND (6.9)	ND (4.9)
そば粉 2	埼玉県 加須市	ND (6.8)	ND (6.0)
そば粉 3	埼玉県 杉戸町	ND (5.8)	ND (6.3)
そば粉 4	埼玉県 杉戸町	ND (9.0)	ND (9.5)
そば粉 5	埼玉県 秩父郡	ND (6.5)	ND (6.2)
そば粉 6	埼玉県 秩父市	ND (6.0)	ND (5.9)
そば粉 7	埼玉県 秩父市	ND (7.8)	ND (5.6)
そば粉 8	埼玉県 東秩父村	ND (7.1)	ND (6.4)
そば粉 9	埼玉県 深谷市	ND (7.9)	ND (7.6)
そば粉 10	埼玉県 深谷市	ND (9.0)	ND (6.9)
そば粉 11	埼玉県 深谷市	ND (5.9)	ND (5.9)
そば粉 12	埼玉県 三芳町	ND (6.5)	ND (4.6)
そば粉 13	栃木県	ND (6.1)	ND (5.3)
そば粉 14	栃木県	ND (6.9)	ND (3.0)
そば粉 15	栃木県	ND (4.2)	ND (4.9)
そば粉 16	茨城県	ND (5.5)	ND (7.0)
そば粉 17	茨城県	ND (6.9)	ND (6.3)
そば粉 18	秋田県	ND (5.7)	ND (6.6)
そば粉 19	山形県	ND (5.8)	ND (6.1)
乾そば	長野県	ND (5.3)	ND (5.6)

※1：NDは不検出を表す。

※2：( )内の数値は検出限界値(Bq/kg)を表す。

