

県内流通食品（雑穀）の放射能調査

加藤少紀 長島典夫 竹熊美貴子 三宅定明 石井里枝

Survey of radioactivity for marketed food (Millet) in Saitama Prefecture

Saki Kato, Norio Nagashima, Mikiko Takekuma, 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（以下、福島原発事故）により大量の放射性物質が環境中に放出され、環境や食品の放射能汚染が危惧された。このような事態を受けて厚生労働省は、食品及び飲料水中の放射能濃度の暫定規制値を設定した¹⁾。さらに平成24年4月1日からはより一層の安全性を確保するために新たな規格基準値を設定した²⁾。

当所では平成元年から輸入食品を中心に埼玉県内に流通する食品の放射能調査を行ってきたが、福島原発事故以降は国内産食品についても調査を拡充して実施している。今年度は、自然食ブーム³⁾によって近年よく食されるようになったあわ、きび、赤米玄米などの雑穀⁴⁾について、過去のデータが少ないことや玄米は精米に比べて放射能濃度が高い⁵⁾ことなどから、その安全性の確認と汚染状況の把握をするために放射能調査を行ったのでその結果を報告する。

試料及び方法

1 試料

平成29年4月～6月に埼玉県内に流通している国産の雑穀30検体を購入し、測定試料とした。原料産地等は表1に示した。

2 測定方法

試料の調製及び測定は、厚生労働省通知⁶⁾及び文部科学省のマニュアル等^{7,8)}に準じて行った。試料はそのままU-8容器に充填した。対象核種は放射性Cs（Cs-134及びCs-137）とした。放射性Csの同定と定量は、キャンベラ社製のゲルマニウム半導体検出器（GC2018）を用いたガンマ線スペクトロメトリー法によって行い、測定時間は22時間（79200秒）とした。

結果及び考察

各試料の検査結果を表1に示した。Cs-134は、30検体全て不検出であった（検出限界値：0.78～1.4Bq/kg）。Cs-137においては、30検体中2検体から検出され、その濃度はそれぞれ黒米玄米（埼玉県産）が0.86Bq/kg、青大豆（山形県産）が0.95Bq/kgであった。今回調査で用いた雑穀は、厚生労働省通知における食品区分の「一般食品」に分類され、2検体から検出されたCs-137はいずれも規格基準値（放射性Cs濃度として100Bq/kg）の1/100以下であった。

今回検出された黒米玄米（埼玉県産）と青大豆（山形県産）のCs-134濃度を検出限界値と仮定して、測定で得られたCs-137の濃度と平成28年国民健康・栄養調査⁹⁾（摂取量：米307.3g/日、大豆（全粒）・加工品1.5g/日）及び換算係数¹⁰⁾（Cs-134： 1.9×10^{-5} mSv/Bq, Cs-137： 1.3×10^{-5} mSv/Bq）を用いて、1年間（365日）摂取した場合の成人における放射性Csの預託実効線量を計算すると、それぞれ黒米玄米（埼玉県産）が約3.3μSv（Cs-134：2.0μSv, Cs-137：1.3μSv）、青大豆（山形県産）が約0.019μSv（Cs-134：0.012μSv, Cs-137：0.0068μSv）と推定された。これらの推定値は、一般公衆の被ばく線量限度1mSvの0.5%以下であった。

まとめ

県内に流通する国産雑穀30検体について放射能調査を行った。Cs-134は全て不検出であり、Cs-137は2検体から検出されたがいずれも規格基準値の1/100以下であった。今回調査した範囲においては、雑穀の食品の摂取に伴う放射性Csの影響は非常に小さいものと考えられた。しかし、Cs-137の半減期は約30.2年と長く、福島原発事故による放射能汚染の影響は長期にわたるものと懸念される。そのため、今後も県内流通国内産食品について継続的な調査を行い、汚染状況の把握及び安全性を評価していく必要があると考えられる。

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：乳及び乳製品の成分規格等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）
- 3) 農林水産省：平成27年度食料需給表。農林水産省、2017
- 4) 日本雑穀協会：雑穀の定義について。
<http://zakkokuworld.net/appeal/>
- 5) 福島県農業総合センター研究報告：水稲及び玄米における放射性セシウムの分布と炊飯による放射性セシウムの濃度変化。福島県農業総合センター、福島、2013

- 6) 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)
- 7) 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. 日本分析センター, 千葉, 1992
- 8) 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
- 9) 厚生労働省：平成 28 年国民健康・栄養調査報告. 厚生労働省, 2016
- 10) 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 雑穀のCs-134, Cs-137濃度(Bq/kg)

試料名	原料産地	Cs-134 (Bq/kg)	Cs-137 (Bq/kg)	試料名	原料産地	Cs-134 (Bq/kg)	Cs-137 (Bq/kg)
もちきび	北海道	< 0.86	< 0.78	黒米玄米	岩手県	< 0.89	< 0.72
もちきび	青森県	< 1.0	< 0.77	黒米玄米	秋田県	< 0.85	< 0.73
もちきび	岩手県	< 0.85	< 0.70	黒米玄米	埼玉県	< 0.95	0.86
高きび	青森県	< 0.88	< 0.70	青大豆	北海道	< 1.2	< 0.92
高きび	岩手県	< 1.4	< 0.75	青大豆	岩手県	< 1.2	< 0.99
もちあわ	岩手県	< 0.92	< 0.77	青大豆	山形県	< 1.2	0.95
あわ	青森県	< 1.0	< 0.85	青大豆	長野県	< 1.4	< 1.0
はと麦	栃木県	< 0.82	< 0.76	大豆	北海道	< 1.2	< 0.96
はと麦	富山県	< 1.3	< 0.76	小豆	北海道	< 1.1	< 0.77
大麦	岩手県	< 0.78	< 0.68	小豆	岡山県	< 1.1	< 0.84
大麦	群馬県	< 1.0	< 0.71	そばの実	岩手県	< 1.0	< 0.78
大麦玄米	埼玉県	< 0.94	< 0.78	そば粉	北海道	< 0.99	< 0.78
赤米玄米	岩手県	< 0.99	< 0.73	ひえ	岩手県	< 0.91	< 0.74
赤米玄米	埼玉県	< 0.94	< 0.72	ライ麦全粒粉	北海道	< 0.91	< 0.66
赤米玄米	福岡県	< 0.95	< 0.67	アマランサス	岩手県	< 0.90	< 0.71

※ 「< 〇.〇」は検出限界値未満であることを表す(数値は検出限界値)