

埼玉県における流通食品（乾燥果実）の放射能調査

長浜善行 長島典夫* 三宅定明 吉田栄充

Survey of Radioactivity in Foods (Dried Fruits) Marketed in Saitama Prefecture

Yoshiyuki Nagahama, Norio Nagashima*, Sadaaki Miyake and Terumitsu Yoshida

はじめに

1986年の旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所（以下、チェルノブイリ原発とする）事故及び2011年の東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島原発とする）事故により大量の放射性物質が環境中に放出され、周辺地域を中心に食品が高濃度の放射性物質に汚染される事態となった。

乾燥果実は輸入、国産を問わず流通しているが、水分減少により放射性物質濃度が高くなる傾向があることから、汚染状況を把握するため埼玉県内に流通する輸入及び国産乾燥果実の放射能調査を行った。

対象及び方法

1 試料

2018年5月～9月に、埼玉県内の店舗等から買い上げた乾燥果実40検体を試料として用いた。このうち産地については、輸入は5検体（トルコ産3検体及びフランス産2検体）、国産は35検体（長野県産13検体、和歌山県産、香川県産及び愛媛県産各3検体、山形県及び茨城県各2検体、他9検体）であるが、福島県産は確認できなかった。果実別ではぶどう6検体、いちご及びびんご各5検体、ブルーベリー、柿及びキウイ各3検体、あんず、オレンジ、桃及び洋梨各2検体、他7検体であった。

2 試料の調製及び測定

試料の調製及び測定は、厚生労働省通知¹⁾及び文部科学省（旧科学技術庁）のマニュアル^{2,3)}に準じて行った。試料は包丁または、はさみを使用し細切した後 U-8容器へ充填した。人工放射性セシウム（Cs-134及びCs-137）及び天然放射性カリウム（K-40）の定性および定量は、ゲルマニウム半導体検出器（CANBERRA GC2018及びセイコー・EG&G GEM 30-70）を使用し、測定時間は79200秒（22時間）とした。定量値の有効数字は2桁とし、検出限界値はCooper法を用いて算出した。

結果

各試料の検査結果を表1に示した。

輸入の乾燥果実は、Cs-134及びCs-137ともに5検体すべて検出限界値未満であった（検出限界値はCs-134：0.72～0.84 Bq/kg, Cs-137：0.57～0.84 Bq/kg）。

国産の乾燥果実は、Cs-134は35検体すべて検出限界値未満であった（検出限界値：0.77～2.2 Bq/kg）。一方、Cs-137は35検体中2検体から検出し、いずれも産地は関東地方であり、神奈川県産のキウイから5.7 Bq/kg、茨城県産の柿から2.1 Bq/kg 検出したが、食品衛生法で定められた規格基準値100 Bq/kg 以下であった。残りの33検体は検出限界値未満であった（検出限界値：0.60～1.7 Bq/kg）。

天然放射性核種の K-40については輸入及び国産乾燥果実40検体すべてから検出し、濃度は15～800 Bq/kg であった。

まとめ

埼玉県内に流通する乾燥果実の放射能を調査したところ、基準値（Cs-134及びCs-137濃度の合計として一般食品100 Bq/kg）を超過したものはなかった。輸入の乾燥果実からは放射性セシウムは検出されず、今回の調査ではチェルノブイリ原発事故の影響は確認できなかった。神奈川県産のキウイ及び茨城県産の柿の2検体からCs-137が検出されたことから、これらは過去の核爆発実験、チェルノブイリ原発事故及び福島原発事故の影響と思われる。

福島原発事故から数年経過した今でも食品から放射性セシウムは検出されており、出荷制限の続く農産物は未だに存在し福島原発の影響は収束していない。Cs-137の半減期は約30年と長いことから、今後も食品の安全確認のため実態調査を続ける必要があると考えられた。

文献

- 1) 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

* 現 疾病対策課

2) 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

3) 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

表1：乾燥果実中のCs-134, Cs-137及びK-40濃度

試料名	原料産地	Cs-134 (Bq/kg)	Cs-137 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
あんず 1	トルコ	<0.84	<0.84	430 (12)
あんず 2	トルコ	<0.72	<0.57	370 (9.7)
白いちじく	トルコ	<0.78	<0.60	270 (12)
プルーン 1	フランス	<0.78	<0.61	190 (12)
プルーン 2	フランス	<0.80	<0.65	210 (11)
プルーン 3	長野県	<0.77	<0.60	280 (11)
いちご 1	栃木県	<2.1	<1.5	550 (22)
いちご 2	香川県	<1.9	<1.3	470 (22)
いちご 3	徳島県	<1.8	<1.2	430 (21)
いちご 4	香川県	<1.6	<1.1	510 (18)
いちご 5	香川県	<1.9	<1.3	490 (21)
いちじく	広島県	<1.4	<1.1	260 (18)
温州みかん	和歌山県	<1.9	<1.4	290 (23)
オレンジ 1	愛媛県	<2.2	<1.7	260 (27)
オレンジ 2	愛媛県	<2.1	<1.5	270 (26)
柿 1	奈良県・和歌山県	<1.1	<0.82	200 (13)
柿 2	茨城県	<0.96	2.1 (0.83)	340 (12)
柿 3	和歌山県	<0.93	<0.80	260 (13)
キウイ 1	和歌山県	<0.97	<0.84	480 (13)
キウイ 2	東京都	<1.1	<0.83	450 (14)
キウイ 3	神奈川県	<1.1	5.7 (0.92)	520 (14)
梨	福井県	<1.2	<0.86	340 (14)
ぶどう 1	長野県	<1.1	<0.72	330 (11)
ぶどう 2	長野県	<0.89	<0.73	300 (11)
ぶどう 3	長野県	<1.1	<0.71	330 (11)
ぶどう 4	長野県	<1.0	<0.76	370 (12)
ぶどう 5	長野県	<0.97	<0.69	330 (11)
ぶどう 6	長野県	<1.3	<0.81	310 (13)
ほおずき	長野県	<1.2	<0.87	710 (13)
メロン	茨城県	<1.3	<1.2	800 (17)
桃 1	山梨県	<1.3	<0.94	420 (15)
桃 2	山形県	<1.3	<1.2	450 (17)
洋梨 1	山形県	<0.96	<0.77	190 (12)
洋梨 2	長野県	<0.99	<0.75	240 (12)
りんご 1	長野県	<1.1	<0.76	220 (16)
りんご 2	長野県	<1.6	<1.1	290 (18)
りんご 3	青森県	<1.3	<0.92	210 (14)
りんご 4	長野県	<1.4	<1.1	210 (17)
りんご 5	長野県	<1.3	<1.0	280 (16)
レモン(果皮)	愛媛県	<0.80	<0.72	15 (13)

注：「<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）