

埼玉県における流通食品（食肉）の放射能調査(2018-2020)

竹熊美貴子 長浜善行* 長島典夫 三宅定明 成澤一美

Radioactivity survey for the domestic retail meats in Saitama prefecture from 2018 to 2020

Mikiko Takekuma, Yoshiyuki Nagahama, Norio Nagashima, Sadaaki Miyake and Kazumi Narisawa

はじめに

2011年3月、東京電力福島第一原子力発電所の事故により周辺地域を中心に、放射性物質が環境中へ放出され、食品が放射性物質に汚染される事態となった。事故直後には汚染された干し草で飼養管理された牛肉から高濃度の放射性物質が検出され¹⁾、更に、野生の猪肉及び鹿肉からも高濃度の放射性物質が検出された²⁾。事故から7年を経過した2018年から2020年までの汚染状況を把握するために、埼玉県内に流通する国産食肉の放射能調査を行った。

方法

1 試料

2018年1月から2020年2月に、埼玉県内の店舗から買い上げた食肉44検体を対象に検査を行った。産地は、埼玉県23検体、千葉県17検体、青森県、岩手県、宮城県及び栃木県各1検体であった。本調査では、県内産及び県内で入手可能な他県産品を採取したところ、本県に隣接する県産品が多くなった。食肉の種類は、牛肉18検体、豚肉3検体、猪肉16検体及び鹿肉7検体であった。

2 測定方法

試料の調製及び測定は、厚生労働省通知³⁾及び文部科学省のマニュアル⁴⁾に準じて行った。試料を細切した後、U-8容器へ充填し、ゲルマニウム半導体検出器(GC2018、相対効率：25.6%、キャンベラジャパン社製)及び波高分析器(DSA-1000、キャンベラジャパン社製)を使用し、 γ 線スペクトロメトリーにより人工放射性核種(^{134}Cs 及び ^{137}Cs)を定量した。測定時間は3,600秒とした。検査のバックグラウンド及びブランク測定は、検査日ごとにそれぞれ1回ずつ行い、検査前後に汚染が無いことを確認した。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。

3 預託実効線量

厚生労働省が実施した「令和元年国民健康・栄養調査報告」⁵⁾の食品群別摂取量(全国)を基に算出した。

結果及び考察

1 測定結果

測定結果を表1に示す。全ての試料で、食品中の放射性セシウムの基準値100 Bq/kg (^{134}Cs 及び ^{137}Cs 濃度の合計値)を超えたものはなかった。 ^{134}Cs 濃度は、全ての試料で検出限界値の3.8~6.7 Bq/kg未満であった。 ^{137}Cs 濃度は、全ての牛肉及び豚肉で検出限界値の3.8~5.5 Bq/kg未満であった。他方、猪肉では16検体中11検体で、 ^{137}Cs 濃度が4.6~26 Bq/kg検出され、鹿肉では7検体中5検体で、 ^{137}Cs 濃度が5.5~32 Bq/kg検出された。飼養管理された牛肉や豚肉では放射性セシウムの影響は認められなかったが、野生獣肉では放射性セシウムの影響が認められた。

2 預託実効線量

埼玉県内に流通する食肉で最も放射性セシウム濃度が高かった鹿肉32 Bq/kgを例にして、鹿肉を1年間摂取した場合の ^{137}Cs の預託実効線量を算出した。 ^{137}Cs の実効線量係数 1.3×10^{-5} mSv/Bq及び鹿肉等の「その他の畜肉」の一日当たりの摂取量0.2 gから、鹿肉の預託実効線量は0.000030 mSvとなり、野生獣肉摂取による人体への影響は低いと考えられた。

参考資料

- 1) 吉田栄充, 長浜善行, 竹熊美貴子, 他: 福島原発事故後における食品等の放射能検査(事故後~平成24年3月). 埼玉県衛生研究所報, 46, 87-90, 2012
- 2) 埼玉県: 野生獣肉の放射性物質調査の結果について(平成23年度~令和2年度). <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0508/wildmeat.html> (令和3年5月24日現在)
- 3) 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. 食安発第0315第4号(平成24年3月15日)
- 4) 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. (財)日本分析センター. 千葉, 1992

* 現 薬務課

- 5) 厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査報告 The National Health and Nutrition Survey in Japan, 2019 (令和2年12月).
<https://www.mhlw.go.jp/content/000710991.pdf>
 (令和3年5月24日現在)

表1 食品中の放射性セシウム濃度 (Bq/kg)

試料名	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	産地	購入年月
牛肉1	<5.0	<4.8	宮城県	Jan-18
牛肉2	<4.4	<4.9	岩手県	Jan-18
牛肉3	<5.3	<4.3	青森県	Jan-18
牛肉4	<5.1	<4.0	栃木県	Jan-18
牛肉5	<4.1	<5.5	埼玉県	Jan-18
牛肉6	<6.7	<4.5	埼玉県	Jan-18
牛肉7	<5.1	<4.5	埼玉県	Oct-18
牛肉8	<5.5	<3.8	埼玉県	Oct-18
牛肉9	<4.7	<4.3	埼玉県	Oct-18
牛肉10	<4.8	<4.2	埼玉県	Jul-19
牛肉11	<6.2	<4.1	埼玉県	Jul-19
牛肉12	<5.6	<5.0	埼玉県	Jul-19
牛肉13	<5.1	<4.9	埼玉県	Jul-19
牛肉14	<4.3	<4.3	埼玉県	Feb-20
牛肉15	<3.8	<5.5	埼玉県	Feb-20
牛肉16	<4.8	<4.5	埼玉県	Feb-20
牛肉17	<5.5	<4.9	埼玉県	Feb-20
牛肉18	<4.7	<5.1	埼玉県	Feb-20
豚肉1	<6.0	<4.7	埼玉県	Dec-19
豚肉2	<5.7	<4.2	埼玉県	Dec-19
豚肉3	<5.6	<5.1	埼玉県	Dec-19
猪肉1	<5.2	<4.5	埼玉県	Jan-18
猪肉2	<5.8	16	埼玉県	Jan-18
猪肉3	<4.4	<4.5	埼玉県	Jan-18
猪肉4	<4.9	8.8	千葉県	Sep-18
猪肉5	<5.6	<4.4	千葉県	Sep-18
猪肉6	<5.8	6.9	千葉県	Sep-18
猪肉7	<6.0	<4.5	千葉県	Sep-18
猪肉8	<5.9	<5.2	千葉県	Sep-18
猪肉9	<5.8	18	千葉県	Jan-19
猪肉10	<5.2	5.8	千葉県	Jan-19
猪肉11	<5.9	6.2	千葉県	Jan-19
猪肉12	<4.4	26	千葉県	Jun-19
猪肉13	<5.3	6.3	千葉県	Jun-19
猪肉14	<4.5	4.6	千葉県	Jun-19
猪肉15	<5.6	21	埼玉県	Dec-19
猪肉16	<5.8	22	埼玉県	Dec-19
鹿肉1	<5.2	<5.0	千葉県	Jan-18
鹿肉2	<4.8	32	千葉県	Jan-18
鹿肉3	<5.1	23	千葉県	Jan-18
鹿肉4	<5.1	8.2	千葉県	Jan-19
鹿肉5	<4.7	17	千葉県	Jan-19
鹿肉6	<5.1	5.5	千葉県	Jan-19
鹿肉7	<5.4	<4.6	埼玉県	Dec-19