

〔資 料〕

ジビエ中の放射能調査

— イノシシ肉, シカ肉中の放射能 —

石川県保健環境センター 環境科学部

井上 和幸・鳥屋子やまと・
岡田 真規子・内田 賢吾

〔和文要旨〕

石川県内で流通するジビエのうち、イノシシ肉及びシカ肉について、捕獲地域別及び部位別に放射能調査を実施した。

イノシシ肉の捕獲地域別調査では、検出されたカリウム-40は86.9～96.2Bq/kg生、セシウム-137は0.31～2.47Bq/kg生であった。一部の地域では他と比べて高い値を示したものの、その原因については分からなかった。

イノシシ肉とシカ肉の部位別の調査では、カリウム-40は71.9～105.4Bq/kg生、セシウム-137は0.26～0.48Bq/kg生であり、部位による差は見られなかった。

キーワード：ジビエ, 放射能, カリウム-40, セシウム-137

1 はじめに

近年、野生鳥獣の個体数の増加に伴う農作物被害の増加により、イノシシやシカの捕獲頭数は、平成20年度からの10年間で2倍に増加している¹⁾。捕獲した有害鳥獣は、フランス語で野生鳥獣肉を意味する「ジビエ」として有効活用が試みられており、当県においても、平成26年7月にジビエの利用促進を図るため「いしかわジビエ利用促進研究会」を立ち上げ、ジビエ料理フェアや食イベントを通じて認知度の向上に取り組んでいる²⁾。

福島周辺では、野生鳥獣中の放射性物質に係る調査が数多くなされており³⁾⁻⁶⁾、例えば、福島県二本松市東部で採取されたイノシシの胃内容物からは1,000Bq/kgを超えるセシウム-137が検出されたとの報告がある⁶⁾。

県内で捕獲され、処理されたジビエの放射能濃度について、前報⁷⁾では、県内弁当屋及びスーパーマーケット計4店舗の弁当、ジビエ、市販の牛肉及び豚肉に含まれる放射能濃度を測定したところ、弁当からはセシ

ウム-137は検出されなかったが、ジビエからは市販の牛肉及び豚肉の約50倍のセシウム-137が検出された(最大1.26Bq/kg生)。これを、平成24年4月に設定された現行の一般食品に含まれる放射性セシウムの基準(100Bq/kg)と比較すると、検出されたセシウムはごく僅かであり、福島第一原子力発電所(以後、「福島第一原発」という。)事故の影響はごく僅かであったと考察した。

本報では、イノシシ肉及びシカ肉について、捕獲地域別及び部位別に放射能調査を実施し、それぞれの違いについて検討を行ったので報告する。

2 調査方法

2.1 調査対象

調査対象を、表1に示す。県内で捕獲した野生獣肉のうち、イノシシ肉及びシカ肉を対象とし、イノシシ肉については捕獲地域別及び部位別の調査を、シカ肉については部位別の調査を行った。

調査では、県内の食肉処理施設において、食用とし

Surveillance of Radioactivity in Gibier Meat. by INOUE Kazuyuki, TOYANAGO Yamato, OKADA Makiko and UCHIDA Kengo (Environmental Science Department, Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science)

Key words : Gibier Meat, Radioactivity, Potassium-40, Cesium-137

表1 調査対象

検体	種	捕獲場所	捕獲日	体重(kg)	雌雄
①	イノシシ	羽咋市千路	令和2年3月23日	43	オス
②	イノシシ	志賀町福浦	令和2年3月24日	80	メス
③	イノシシ	宝達志水町見砂	令和2年1月14日	75	メス
④	イノシシ	中能登町春木	令和2年1月28日	45	メス
⑤	イノシシ	志賀町福浦	令和2年7月9日	41	オス
⑥	シカ	加賀市塔尾	令和2年12月1日	59	オス

て販売されているものを各々約1kg購入し、試料とした。

2・2 検体の調整

試料を包丁及びミキサーで細かく切断後、磁性皿に入れ、105℃で数日間乾燥後、450℃で2～3日間灰化し、U-8容器に充填して、検体とした。

2・3 放射能測定

(1) ガンマ線放出核種分析

放射能測定法シリーズ⁸⁾に基づき、ゲルマニウム半導体検出器（SEIKO EG&G製GEM-C7080-LB-C-HJ-S、相対効率45%程度、分解能2keV未満）を用いて、測定時間80,000秒でガンマ線放出核種分析を行った。

(2) ストロンチウム-90分析

放射能測定法シリーズ⁹⁾に準じた方法として、酸を加え加熱抽出し、イオン交換法により分析・精製したストロンチウム-90から成長したイットリウム-90を分離し、低バックグラウンドベータ線測定装置（Aloka社製SCE-203）を用い3,600秒測定を行い定量した。

3 調査結果と考察

3・1 捕獲地域別のイノシシ肉調査

県内5か所で捕獲されたイノシシ（スネ）肉の測定結果を表2に示す。

表2 捕獲地域別のイノシシ（スネ）の放射能濃度

検体	重量 kg生	K-40	Cs-137	Cs-134 Sr-90	
				Bq/kg生	
①	1.1276	86.9±0.6	0.82±0.02	N.D.	N.D.
②	1.3040	94.7±0.7	0.97±0.02	N.D.	N.D.
③	1.2034	89.0±0.6	0.64±0.02	N.D.	N.D.
④	1.2025	91.0±0.6	2.47±0.03	N.D.	N.D.
⑤	0.8273	96.2±0.8	0.31±0.02	N.D.	N.D.
平均		91.6	1.04	N.D.	N.D.

※「N.D.」は検出下限値未満である。

カリウム-40の濃度は86.9～96.2Bq/kg生、セシウム-137の濃度は0.31～2.47Bq/kg生であり、その他の人工放射性核種は検出されなかった。全ての検体でセシウム-134及びストロンチウム-90は検出されず、セシウム-137については、前報⁷⁾の調査結果と同程度の値を示し、福島第一原発事故後の放射性セシウムの一般

食品の基準値100Bq/kg¹⁰⁾に比べると320分の1から40分の1程度であり、十分低い濃度であった。

捕獲地域別で比較すると、④の検体でセシウム-137が他と比べて高い値を示したものの、その原因については、わからなかった。

3・2 部位別のイノシシ肉調査

志賀町福浦で捕獲されたイノシシ1個体（検体⑤）の部位別放射能の測定結果を表3に示す。

表3 部位別のイノシシの放射能濃度

検体 (⑤の部位)	重量 kg生	K-40	Cs-137 Cs-134 Sr-90		
			Bq/kg生		
ロース	0.9975	96.0±0.7	0.45±0.02	N.D.	N.D.
カタロース	1.0909	100.9±0.7	0.33±0.01	N.D.	N.D.
ランプ	0.9908	100.5±0.7	0.48±0.02	N.D.	N.D.
ヒレ	0.4057	98.2±1.1	0.36±0.03	N.D.	N.D.
シタマ	1.1336	100.2±0.7	0.44±0.02	N.D.	N.D.
モモ	1.1320	99.5±0.7	0.46±0.01	N.D.	N.D.
バラ	0.9252	92.0±0.7	0.40±0.02	N.D.	N.D.
前バラ	0.8711	96.7±0.8	0.37±0.02	N.D.	N.D.
ウデ	1.3941	102.7±0.6	0.37±0.01	N.D.	N.D.
内モモ	1.1900	102.2±0.7	0.46±0.01	N.D.	N.D.
スネ	0.8273	96.2±0.8	0.31±0.02	N.D.	N.D.
平均		98.7	0.40	N.D.	N.D.

※「N.D.」は検出下限値未満である。

カリウム-40の濃度は92.0～102.7Bq/kg生、全ての部位でセシウム-134及びストロンチウム-90は検出されず、セシウム-137の濃度は0.31～0.48Bq/kg生であり、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

平成25年3月から平成27年3月に千葉県内で捕獲されたイノシシ肉の部位別の放射性セシウムを測定した結果⁵⁾では、モモ肉から検出した放射性セシウムが最も高く、バラ肉はモモ肉の0.28倍であったものの、放射性セシウムについて、本研究では、部位による大きな差は見られなかった。

3・3 部位別のシカ肉調査

加賀市塔尾で捕獲されたシカ1個体（検体⑥）の部位別放射能の結果を表4に示す。

カリウム-40の濃度は71.9～105.4Bq/kg生、全ての部位でセシウム-134及びストロンチウム-90は検出されず、セシウム-137の濃度は0.26～0.38Bq/kg生であり、その他の人工放射性核種は検出されなかった。

いずれの核種も部位による差は見られなかった。

4 まとめ

県内で捕獲処理されたジビエのうち、イノシシ肉及びシカ肉を対象とし、捕獲地域別及び部位別の放射能調査を行った。カリウム-40の濃度は71.9～105.4Bq/kg生、セシウム-137の濃度は0.26～2.47Bq/kg生であり、

表 4 部位別のシカの放射能濃度

検体 (⑥の部位)	重量 kg生	K-40	Cs-137	Cs-134	Sr-90
		Bq/kg生			
ロース	1.1952	92.6±0.7	0.33±0.01	N.D.	N.D.
ヒレ	0.5248	104.5±1.0	0.32±0.02	N.D.	N.D.
カタロース(ネックなし)	1.1147	96.2±0.7	0.29±0.01	N.D.	N.D.
ネック	0.6341	94.6±0.9	0.28±0.02	N.D.	N.D.
ウデ(カタ)	0.8236	91.4±0.7	0.29±0.02	N.D.	N.D.
前バラ(スベアリーブ)	0.4057	88.9±1.0	0.26±0.02	N.D.	N.D.
友バラ	1.0448	71.9±0.6	0.26±0.02	N.D.	N.D.
内モモ	1.3101	105.4±0.7	0.38±0.01	N.D.	N.D.
外モモ・ラムイチ	1.0981	97.0±0.7	0.36±0.01	N.D.	N.D.
ランプ	1.3022	94.7±0.6	0.33±0.01	N.D.	N.D.
シタマ	1.1975	102.7±0.7	0.33±0.01	N.D.	N.D.
チマキ(スネ)	1.1124	87.7±0.6	0.26±0.01	N.D.	N.D.
平均		94.0	0.30	N.D.	N.D.

※「N.D.」は検出下限値未満である。

全ての検体でセシウム-134及びストロンチウム-90, その他の人工放射性核種も検出されず, 捕獲地域別には一部の地域では他と比べて高い値を示したものの, その原因については分からなかった。また, 部位による差は見られなかった。

文 献

- 1) 令和元年度食料・農業・農村の動向, 農林水産省大臣官房, 284-289, 2020.6
- 2) 農林水産省ホームページ, 取組事例,
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/jirei.html>, (参照 2021-06-01)
- 3) 空代俊枝, 姉崎智子, 水谷富哉, 苔米地達生, 浅

見成志, 小倉洋裕, 後藤重幸: 群馬県内における野生鳥獣の放射性セシウム汚染状況について -2010年10月から2014年8月の検体分析に基づく傾向-, 群馬県立自然史博物館研究報告, **20**, 169-176 (2016)

- 4) 小寺祐二, 竹田努, 平田慶: 栃木県, 茨城県および福島県にまたがる八溝山地域に生息するイノシシの放射性セシウムによる汚染状況の評価, 哺乳類科学, **57**, 9-18 (2017)
- 5) 林千恵子, 中村和宏, 本郷猛, 橋本博之, 原田利栄, 中西希代子, 石井俊靖: 千葉県で捕獲された野生獣肉の放射性セシウム検査について, 食品衛生雑誌, **57**, 32-36 (2016)
- 6) 渡邊泉, 野村あづみ, 増川武志, 尾崎宏和, 渡井千絵, 林谷秀樹, 五味高志, 吉田誠, 横山正: 福島県二本松市東部で採取された野生動物(数種の鳥類および哺乳類)の放射性セシウム蓄積, 環境放射能除染学会誌, **2**, 241-250 (2014)
- 7) 小林浩美, 山口麻美, 宮竹智代, 内田賢吾: 日常食中の放射能調査(福島第一原子力発電所事故後), **57**, 61-64 (2020)
- 8) 原子力規制庁監視情報課: 放射能測定法シリーズ No.7 ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー(令和2年9月改訂)
- 9) 文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室: 放射能測定法シリーズ No.2 放射性ストロンチウム分析法(平成15年改訂)
- 10) 食品・添加物等の規格基準の一部を改正する件(平成24年厚生労働省告示第130号)