

イノシシの放射性セシウム汚染状況に関する報告書

2013年1月

1. 背景

全村避難が続く福島県飯舘村では、農地をイノシシが荒らす状況が多発している。その要因として、原発事故以来、イノシシの駆除が滞っていて数が増えていること、避難により人と接する機会が激減し人を恐れなくなったこと、といったことが推察される。農地や住居の保全のためにはイノシシを害獣として駆除する必要がある。また、イノシシは放射性セシウムに汚染されていることが予想できるものの、その情報は限られている。そこで、駆除を行うとともにイノシシ体内の各臓器の放射性セシウム濃度を調べることにした。

2. 方法

イノシシ捕獲は檻を設置し、エサによる誘因での捕獲を行った。2012年11月25日に捕獲されたイノシシは2012年11月27日に銃殺後、解剖し各臓器を採材した。臓器は放射性セシウム測定用に採材するとともに、病理検査用にホルマリンに保存した。尚、2012年11月29日に捕獲された2頭については、筋肉のみ採材し放射性セシウム測定に供した。放射性セシウムの定量には、パーキンエルマー社のガンマーカウンター（2480 WIZARD2）を用いた。尚、血液については、ゲルマニウム半導体検出器によって定量した。

3. 結果と考察

3.1 成体と若齢の臓器中放射性セシウム濃度の違い

捕獲されたイノシシ5頭の特徴は表1の通りである。

表1 捕獲したイノシシ

イノシシNo	成体・若齢	性別	備考
20121125-01	成体	雌	出産未経験
20121125-02	成体	雌	出産未経験・胃のただれあり
20121125-03	若齢	雄	
20121125-04	若齢	雄	
20121125-05	若齢	雌	胃潰瘍
20121129-01	成体	雌	出産経験あり
20121129-02	若齢		未確認

全サンプルの放射性セシウム測定結果を図1に示す。胃の内容物に加え、胃と肝臓では、成体イノシシと若齢イノシシで放射性セシウム濃度に差があり、若齢イノシシの方が高か

った。比較している成体 2 頭、若齢 3 頭は同時に檻で捕獲されていることから、普段より共に行動し、同様のものを食べていたことが推察される。また、捕獲してから採材までに 2 日間かかっており、この間食物および水を摂取しなかった。よって、胃の内容物および胃の放射性セシウム濃度の違いは、この 2 日間の胃の消化機能の違いが関与していることが推察される。しかし、現況の情報のみではその違いを説明するには至らなかった。また、肝臓も成体イノシシと若齢イノシシで濃度に差があるが、この要因についても、今後追究されるべきものであろう。他の臓器については、放射性セシウム濃度の違いは見られなかった。

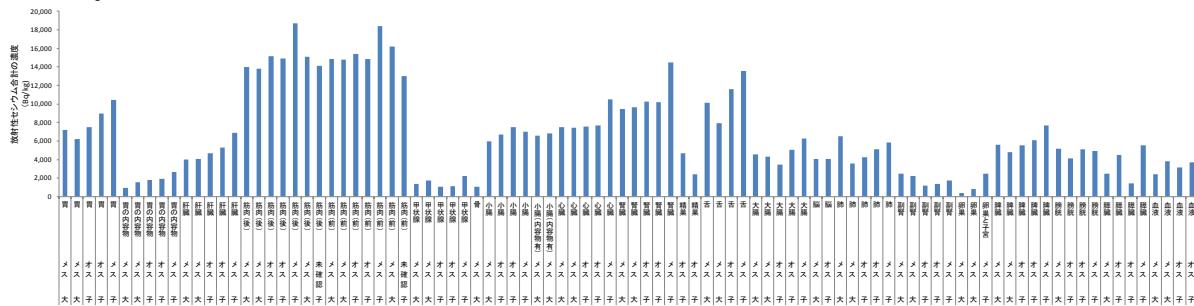


図1 2012年11月に捕獲された5頭のイノシシにおける各臓器中の放射性セシウム ($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$) 濃度 (Bq/kg)

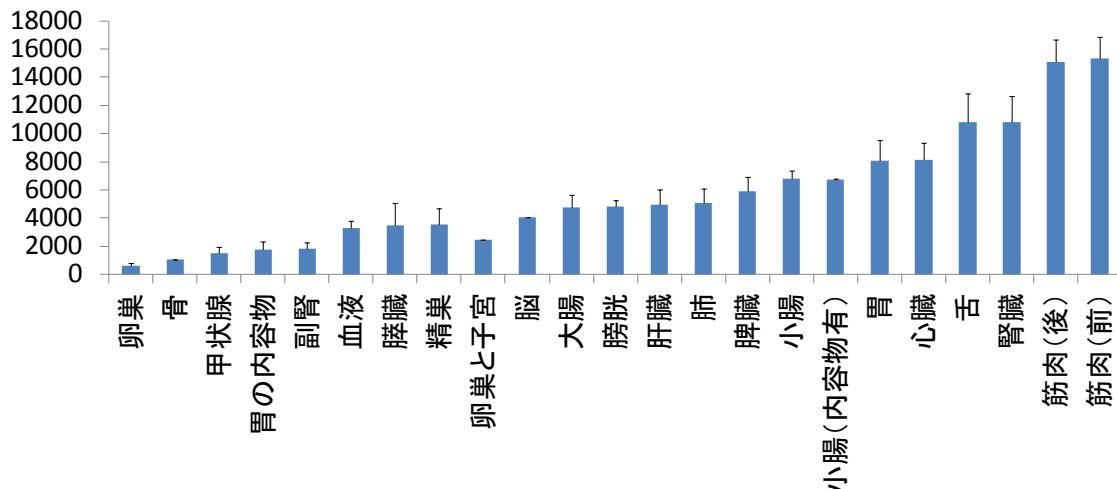


図2 2012年11月に捕獲された5頭のイノシシにおける各臓器中の放射性セシウム($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)濃度(平均 Bq/kg:図1より作図) エラーバーは標準偏差を表す。
 「骨」「卵巣と子宮」についてはn=1のため、標準偏差がない。

3.2 臓器別放射性セシウム濃度

図2は、それぞれの臓器について放射性セシウム濃度の平均値を算出したものである。牛や豚で報告があるように、イノシシにおいても放射性セシウムは筋肉に集まっていることが分かった。また前脚、後脚のそれぞれの筋肉を分けて測定したものの、ほぼ同一であった。その濃度は、平均15200Bq/kgであった。尚、この筋肉のデータは、11月25日捕獲

の5頭と11月29日捕獲の2頭すべてでほぼ同様の濃度であった(図1)。

胃の内容物の放射性セシウム濃度は約1800Bq/kgであった。「胃の内容物」の放射性セシウム濃度は、イノシシが生育する環境の汚染度を知る上で大変重要な項目である。また、ほとんどの臓器において胃の内容部よりも放射性セシウム濃度が高かった。今後は、小腸や大腸の内容物及び糞を測定する必要があるだろう。この傾向は季節変化するのか、イノシシの齢が影響するのか、といった点も今後追究すべきであろう。

血液の放射性セシウム濃度は約3300Bq/kgであった。これまでの報告では、牛においては、筋肉と血液の放射性セシウム濃度の比は約20:1であった。今回調査したイノシシの場合、その比は、4.6:1と、牛の場合に比べて血液の濃度が相対的に高いことが分かった。血中放射性セシウム濃度が高いことがイノシシ特有の現象であるのか、もしくは野生で常に放射性セシウムを摂取していることに起因するのか、その要因を追究する必要がある。

3.3 繼続的モニタリングの必要性

今回の調査では、1. 筋肉に最も高い放射性セシウム濃度が検出されること 2. 胃の内容物に比べて、臓器の方が放射性セシウム濃度が高かったこと 3. 筋肉と血液の放射性セシウム濃度比が既報の牛のデータと大きくことなること といった点が明らかとなつた。今後、森林の放射性セシウムの汚染状況の推移を調べるためにあたり、イノシシの筋肉や胃の内容物をモニタリングすることは、害獣駆除と合わせて重要であると考える。特にイノシシの筋肉についてはその採材方法が比較的簡易であることから、駆除した際や交通事故にあったイノシシを処分する際には少なくとも筋肉の放射性セシウム濃度の測定を実施すべきであろう。一方で、各臓器の放射性セシウム濃度の相対値はそれほど大きく変化するものではないと予想されるが、季節毎には調査が必要であろう。

今回は各臓器の病理学的考察はしなかった。今後、サンプルが増える過程において病理学的検証を行う予定である。

本調査はふくしま再生の会の活動として行われたが、以下の方々のご協力をいただいた。

イノシシの捕獲にあたっては、飯館村役場、館村駆除隊、飯館村村民のご協力を得た。

解剖には、東京大学大学院農学生命科学研究科獣医病理学研究室の内田和幸氏、土居千代氏にご協力いただいた。

測定は、東京大学大学院農学生命科学研究科放射性同位元素施設の田野井慶太朗、登達也が担当し、試料の作成には東京大学農学部サークルまでいのご協力があった。

以上

(文責 田野井慶太朗)