

群馬県内における野生鳥獣への放射性物質汚染状況について

奎代俊枝¹、姉崎智子²、水谷富哉¹、苔米地達生¹、田中祐子¹、松田錦弥¹、
小畑 敏¹、堀口浩司³、木村 優³

(¹群馬県食肉衛生検査所、²群馬県立自然史博物館、³群馬県自然環境課)

キーワード：放射性核種の拡散、群馬県、野生動物、放射性セシウム

1 背景と目的

群馬県では、個体数調整や狩猟で捕獲される野生鳥獣肉の有効活用および衛生水準向上のために、平成 20 年 1 月に「群馬県野生鳥獣衛生処理施設登録制度」を定め、同制度に基づき登録された施設において、野生獣肉の有効利用および地域活性化に寄与してきた。しかし、平成 23 年 3 月の福島第一原子力発電所の事故により、群馬県の山間部が放射性物質による汚染を受け、現在では、クマ、イノシシ、シカ、ヤマドリについて食用としての出荷が制限されている状況にある。

野生生物の放射性物質汚染については、これまで 1951 年から 1992 年にかけて行われたネバダ核実験 (e.g. U.S. Environmental Protection Agency, 1977) や、1986 年 4 月 26 日に起きたチェルノブイリ原子力発電所事故関連の調査が行われてきた (e.g. Prohl, et al., 2006; Semizhon, et al., 2009)。また、今回の事故についてもその影響について調査が始まっているが (e.g. Hiyama, et al. 2012; 環境省, 2013; 小寺、竹田, 2013)、放射性核種が周辺地域に広く沈着する事態によって引き起こされた放射線による野生動植物など生態系への影響に関する知見はいまだ限られているのが現状である。本研究は、福島第一原子力発電所の事故にともなう放射性核種の拡散による群馬県内の野生動物の汚染状況を把握し、中長期のモニタリング計画を検討するための基礎資料とすることを目的とする。

2 試料と方法

分析に用いたのは平成 22 年 10 月末から平成 25 年 5 月 20 日までに群馬県内で捕獲され、自然史博物館に搬入された野生動物である。これを自然史博物館にて剖検した後、ゲルマニウム半導体検出器 (以下 Ge 検出器) と NaI シンチレーションスペクトロメータ (以下 NaI 検査器) で放射性セシウムの測定を行った。放射性物質測定値は、測定したセシウム 134 及びセシウム 137 の合計値を用いた。

3 分析結果

1) 筋肉の測定・市町村別汚染状況

Ge 検査器、NaI 検出器で分析した検体について、市町村別に放射性物質測定値の最高値を示した (図 1)。Ge 検査器で 500Bq/kg 以上を示したのは桐生市であり (図 1 左)、NaI 検査器で 500Bq/kg を示したのは、桐生市、昭和村、片品村、高崎市、みどり市、前橋市であった (図 1 右)。

2) 経時的な汚染状況の変化

原発事故前に採取された検体についての測定結果を表 1 に示した。全ての検体が測定下限値以下であった。

Ge 検査器、NaI 検査器で測定した数値について、動物種別に散布図に示した（図 2、図 3、図 4）

イノシシについては緩やかな、ニホンジカについては急激な減少傾向が見られるが、（図 2、図 3）、ツキノワグマでは得られたサンプルの捕獲時期に偏りがあり（図 4）、傾向は不明であった。

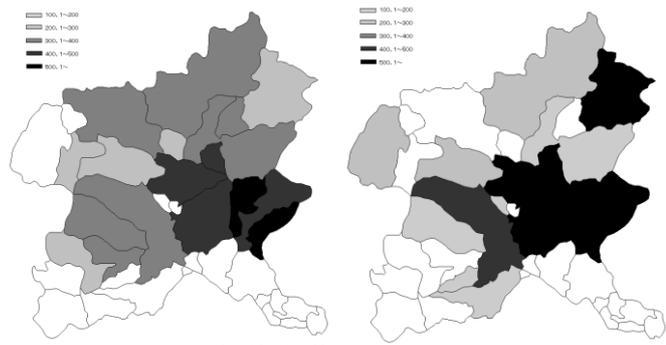


図 1 市町村別汚染状況
（左：Ge 測定器、右 NaI 検査器）

3) 胃内容物の汚染状況と筋肉への蓄積および糞便への排泄状況

食肉衛生検査所において測定した検体のうち、胃内容と筋肉、胃内容と直腸内容物のいずれかもしくは両方が採取されているものを抜き出し、動物種ごとに比較した（表 2）。

胃内容を基準として、筋肉への移行率および糞便への排泄率を算出したところ、カモシカでは筋肉への移行率が低く（54.3%）、他の動物種では高い傾向にあった。糞便への排泄率については、イノシシが最も高いが（556.7%）、他の動物種も糞便の方が高い値を示している。これは、摂取されたセシウムが多くが濃縮され再度環境中に排泄されていることを示している。

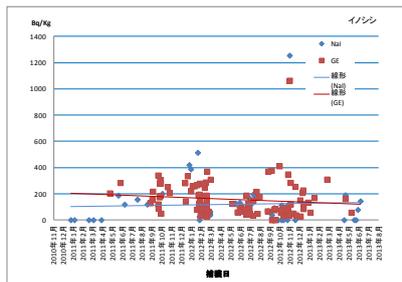


図 2 経時変化（イノシシ）

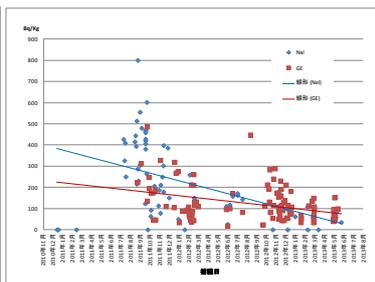


図 3 経時変化（シカ）

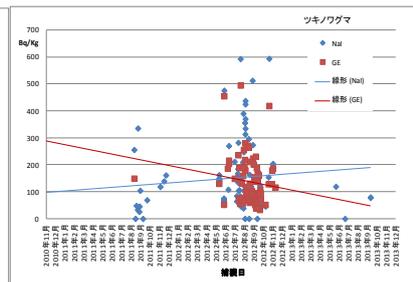


図 4 経時変化（クマ）

表 1

動物種	採取日	部位	捕獲地域	測定結果
イノシシ	20110109	筋肉	みなかみ	検出下限値以下
イノシシ	20110305	筋肉	川場村	検出下限値以下
ツキノワグマ	20101030	筋肉	川場村	検出下限値以下
ニホンジカ	20101007	筋肉	片品村	検出下限値以下
ニホンジカ	20101230	筋肉	松利	検出下限値以下
ニホンジカ	20110228	筋肉	川場村	検出下限値以下

表 2

動物種	胃内容	筋肉	N	移行率	胃内容	糞便	N	排泄率
イノシシ	47.0	81.6	4	173.8	25.1	139.8	1	556.7
カモシカ	242.4	131.7	43	54.3	203.7	488.7	23	239.9
ツキノワグマ	121.8	139.7	7	114.7	46.8	119.0	1	254.5
ニホンジカ	196.3	372.9	7	190.0	266.0	555.5	2	208.8

胃内容・筋肉・糞便は Cs合計 (Bq/Kg)、移行率・排泄率は (%)