

2012年度大会自由集会記録

ニホンジカ管理の現場に求められる 食資源化の現状と将来展望

横山 真弓¹, 松浦友紀子², 井田 宏之³,
竹田 謙一⁴, 鈴木 正嗣⁵

¹兵庫県立大学自然・環境科学研究所

²独立行政法人森林総合研究所北海道支所

³一般社団法人エゾシカ協会

⁴信州大学農学部

⁵岐阜大学応用生物科学部野生動物医学分野

1. 全国の捕獲と利活用の現状と課題

横山真弓（兵庫県立大学）

近年、捕獲した野生動物の利活用に関する取り組みが地方自治体を中心に急激に高まっている。これは利活用が、全国的に激化するニホンジカ（*Cervus nippon*、以下、シカ）等に起因する農林業被害対策の一環として「捕獲促進策」と位置づけられたためである（鈴木・横山2012）。しかし、野生動物を衛生的に扱い、食品としての安全性を担保する仕組みを十分整備している施設や自治体はきわめて少ない。これは、野生動物を食資源として扱うためのシステム構築に向けた十分な調査研究、データ分析に基づく行政施策の立案などのステップを踏む前段階で、各自治体や省庁の事業化のみが進行してしまった影響が大きい。そのため、利活用の現場では知識が不十分なままの取り組みが多くなされ、様々な問題が噴出している。本集会では、現状を踏まえ、捕獲から資源活用までの一体的な取り組みを推進していくため、国内外の事例を紹介しながら現状と課題を整理し、今後の展望について議論することを目的として企画した。

全国におけるシカの捕獲頭数は平成22年度に36万頭に達し（環境省ホームページ、URL: <http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs4/capture-qe.pdf>;最終確認日2013年4月11日）、今後も増加する可能性が高い。捕獲数が急速に増加している背景として、農林業被害や自然生態系への被害を防止するため、特定鳥獣保護管理計画に基づく都道府県の施策、さらに「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」に基づく市町村の事業において、「捕獲」に重点が置かれているためである。「捕獲」の進展は、主に野生動物管理における「個体数管理」のための個体数の動向把握、計画立案、許認可、モニタリング、捕獲の実施（狩猟や管理捕獲）など行政-研究-狩猟者の役割分担と予算配分など保護管理の仕組みが機能し始めていることを裏付けている。

しかし、積極的な捕獲促進の取り組みによっても、現状で生息密度指数は増加傾向の地域が多く、個体数の抑制に

は至っていないと考えられている。平成23年度の捕獲数の全国集計は未集計であるが、捕獲頭数の多い、北海道、兵庫、長野の3県だけでも約19万7千頭にのぼり、平成21年度より約6万頭も増加している。

捕獲頭数が増加すればするほど、捕獲後の処理が地方自治体へ重くのしかかる。現在の捕獲後の処理は、捕獲数が少なかった時代を踏襲しているにすぎず、一部を除いて捕獲者まかせの状況にあるが、捕獲者にとってもその対応は、すでに限界の域に達している。捕獲が社会的な要請に基づく取り組みである以上、捕獲後の処理も、捕獲と一体的に行われるべきである。シカの食資源化を含めた捕獲後の取り扱いを適正化することは、捕獲環境を改善し、シカの保護管理の一環としての機能を果たすと考えられる。これらの課題の整理や解決策の研究が進まない現状においては、現場では残念ながら、捕獲の経済的インセンティブとかけ離れた取り組みに終始してしまう。これらを放置することは、シカ肉の食資源化の効果や印象を減退させる危険をはらんでいる。

シカの捕獲は、当面全国で年間40万頭を超えるだろう。個体数を低密度安定に保ったとしても、持続的な捕獲が必要であると予測される。捕獲した個体を現物確認し、基本的な属性などのモニタリングデータを集め、報奨金を支払うシステムの構築もシカの保護管理に必要となる。食資源として取り扱うのであれば、個体の健全性の確認、衛生的な扱い、処分量の最小化の仕組みは必須である。捕獲から食資源化までの仕組みが機能することで、地域産業としての可能性も付与される。衛生的で安心安全な食資源として消費者に届けるためには、さらに加工、販売などの様々な工程の工夫も重要な課題である。シカ肉の食資源化は、保護管理の体制構築の一環として取り扱われるべきであり、また全国共通で取り組むべき課題と、地域固有で検討すべき課題を整理していくべきである。本集会では、国内の現状に加え、ヨーロッパの先進事例などを紹介しながら、特にシカ管理における資源活用の位置づけ、衛生と肉質、および捕獲から流通までの体制について議論を行った。

2. 食資源としてのシカ衛生管理の国内の現状

井田宏之（社団法人エゾシカ協会）

(1) 食肉利用に関する法的規制等

シカは野生動物であり、食肉処理するためには、営業許可・施設基準等について食品衛生法の規定が適用されるが、家畜とは異なり、と畜場法の適用を受けないため、と畜検査の対象とはならない。

〈食品衛生法で適用となる規定〉

①エゾシカ（*C. nippon yesoensis*）などの野生動物の肉を食用として販売する目的で、と殺、解体、分割又は細切を行う場合には、食品衛生法に基づく食肉処理業の許可を有する施設で行わなければならない。

②食品衛生法に基づき、都道府県知事は、飲食店や食肉処理業など、公衆衛生に与える影響が著しい営業について、条例で「営業の施設の基準（施設基準）」および「公衆衛生上講ずるべき措置に関する基準（管理運営基準）」を定めており、営業者はこれを遵守しなければならない。

(2) シカ衛生処理マニュアル

シカの処理に関しては、捕獲から解体に至るまでの衛生的な処理方法について具体的な基準が定められていない。このため、北海道では、エゾシカが衛生的に解体・処理され、安全で安心な食肉として流通されるよう、平成18年に「エゾシカ衛生処理マニュアル」を策定し、衛生管理の指針として食肉処理業者に對し普及を図っている。

現在では、野生生物による農林業や自然生態系への被害が拡大している長野県、兵庫県、静岡県等12道府県においても地域の野生動物を食資源として活用するための独自指針が策定されている。

北海道が策定したマニュアルには、一般的な施設・設備の衛生管理に加え、解体・処理の工程別の衛生管理のポイント、点検記録のモデルなどが示されている。マニュアルの全文は、北海道ホームページに掲載されている（URL: <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/est/ezosikamanual.htm>; 最終確認日2013年4月11日）。

(3) シカ肉認証制度

北海道が策定した「エゾシカ衛生処理マニュアル」は、あくまで処理業者に対する指針であることから、消費者ニーズに的確に対応していくためには、各処理業者がマニュアルに基づいて衛生管理を実施しているかを点検し、評価する客観的なシステムが必要であった。そのため、関係者間で検討を進め、平成19年に「エゾシカ肉認証制度」を創設し、(社)エゾシカ協会が認証を行うこととなった。この制度では、「エゾシカ衛生処理マニュアル」の遵守に加え、処理された枝肉の細菌検査結果や記録によるトレーサビリティの適否などについて、書類審査および現地検査を行った後、公衆衛生分野の関係者などで構成される専門家委員会で認証の可否を決定している。審査内容、認証処理場の詳細については、(社)エゾシカ協会ホームページ（URL: <http://www.yezodeer.com/index.html>; 最終確認日2013年4月11日）に掲載されている。

認証処理場は平成19年4カ所、平成20年1カ所、平成21年1カ所、平成23年3カ所と増加し、平成24年8月現在11カ所となっており、地域的には、ほぼ北海道全域をカバーしている。また平成24年7月からエゾシカ肉加工品の認証制度も開始した。兵庫県では、平成23年に「兵庫県認証食品」としてシカ肉を認証している（横山2012）。

(4) 認証制度導入後のエゾシカ肉消費拡大の取組

認証制度開始後、輸入シカ肉を販売していた東京の食品卸会社が、認証取得を条件としてエゾシカ肉の販売を開始した。

また道内でも、平成21年から、食肉卸会社が推奨取得したエゾシカ肉であることを条件として取扱を開始し、札幌近郊のスーパーマーケットで本格的にエゾシカ肉販売が開始されるようになった。

平成22年10月には、道内でのエゾシカ肉消費拡大を目指して、毎月第4（シ）火（カ）曜日を語呂合わせで「シカの

日」に設定するとともに、エゾシカ肉料理を提供する飲食店やエゾシカ肉を店頭販売する食肉販売店（以下「シカの日」参加店）の参加協力を得ながら、普及啓発活動を展開した。平成23年度には、北海道が実施した「シカの日定着促進事業」を活用して、PR活動に取り組んだ結果、「シカの日」参加店は、平成22年10月の25店から平成23年度末現在で221店にまで拡大した。

「シカの日」参加店では、提供・販売する商品に認証施設のエゾシカ肉使用を条件としたことから、認証施設で処理されたエゾシカ肉の販路拡大に結びつけることができた。

(5) 安全・安心の取組の充実に向けて

エゾシカ肉認証制度は、道内関係者への認知度も着実に向上してきており、今後とも、消費者に安全・安心の取組をわかりやすく示す制度として、より一層の定着を図る一方、行政機関とも連携を図りながら、第三者機関が行う認証制度としての信頼性を高めていかなければならない。

加えて、今後、エゾシカ肉をより安全な食品として提供していくためには、より高度な衛生管理手法であるHACCP方式による衛生管理の導入を進めていく必要がある。

3. 英国の一次処理のHACCPモデルと狩猟者の資格制度

松浦友紀子（森林総合研究所）

英国にはニホンジカを含む6種のシカが生息しており、狩猟資源として管理されている。捕獲された野生シカの肉は、狩猟期の旬の食材として国内外に流通しており、EUの食品安全法制のもとに衛生管理されている。このEU食品安全法制において、シカ肉を扱う際には他の食品同様、Hazard Analysis and Critical Control Point（HACCP）に基づく手順を維持することが必要とされる。つまり、捕殺個体の輸送や内臓の摘出など、シカ肉が汚染されるリスクが高いと考えられる重要管理点を設定し、重点的に衛生管理することを義務付けている。その他にも、この法制には野生動物ならではの扱いが明確に提示されており、家畜に準ずる扱いが推奨されている日本とは大きく異なる。具体的には、野外で捕殺されるシカの衛生状態を担保するために、流通させるシカ肉には資格所持者による肉の検査が義務付けられている。この検査では、捕殺個体が捕殺前に異常な行動をしていなかったか、内臓や外部形態に異常はみられないか、汚染されていないか、届出伝染病を疑われる症状はないか等が調べられる。この結果が食用として適しているか否かの判断基準となり、流通させるシカ肉には、検査内容を証明する申告タグを添付しなくてはならない。肉を検査するためには、シカ肉の適切な取り扱いや感染症に関する知識が不可欠であり、この資格の取得にはトレーニングと検定が必要となる。検定にはいくつかの種類があるが、シカ猟全般の知識が得られるシカ猟資格（Deer stalking certificate）にも野獣肉検査資格が含まれており、これはすべての狩猟者への取得が推奨されている。日本では狩猟者が適切な衛生管理の知識を得る機会がほとんどないのに対し、英国では衛生管理を含むシカの扱いに特化したテキストが存在し（例えばBest Practice in England and Wales）、資格取得をすすめるとともに、衛生的なシカ肉を提供する人物としての狩猟者の重要性が認識されている。

英国のシカ肉衛生管理をまとめると、①捕獲時から一貫して HACCP システムを含む法律が整備されている、②流通させるシカには獣肉検査資格者による検査が義務付けられている、③衛生管理における狩猟者の重要性が認識されている、④野生動物であるシカに特化したテキストが充実している、という特徴があり、今後日本のシカ肉の衛生管理体制の整備を進める上で参考になると期待される。

4. 野生動物のアニマルウェルフェア

竹田謙一（信州大学農学部）

(1) アニマルウェルフェアの定義と基本原則

アニマルウェルフェア（Animal Welfare：以下、AW）とは、「動物が生活環境に対して、どのように適応しているかを意味している。（科学的根拠によって示されているように）動物が健康で、快適で、栄養状態が良く、安全で、内的に動機付けられた行動を発現でき、もし、動物が痛みや不安、苦悩といった不快な状態に置かれていなければ、それはウェルフェアが良好な状態といえる。AWの向上には、疾病予防と獣医学的処置、直射日光や風雨から逃れられる適切な施設、管理、栄養、人道的取扱い、人道的屠殺が必要である。AWとは動物の状態であり、動物が受ける取扱いは、動物の世話、畜産、人道的処理といった用語で表される。」と国際機関である International Epizootic Office（以下、OIE）が定義している。すなわち、AWとは、ある環境におかれている動物が単にかわいそうとか、手厚く保護しようとか、あるいは、殺してはならないといった考え方ではなく、動物の取り扱い方法や管理方法、屠殺方法に配慮し、科学的に評価される動物の状態のことである。OIEが作成した国際標準である陸生動物衛生規約（Terrestrial Animal Health Code）には、野生動物の個体数管理に関する事項もあり、場所が屋外で、殺処分時の拘束（保定）が難しい野生動物には、銃を用いた方法がより適切であることが記載されている。

(2) 野生動物に関連したAWの問題

現在の我が国における野生動物とAWに関する問題は、①野生動物の捕獲、殺処分時におけるAWの問題と、②野生動物の救護におけるAWの問題である。

①の問題に関しては、その根拠が3つある。1つ目は、希少な動物性タンパク源であったシカ肉を食したいという欲求と、殺生禁止の仏教的思想との葛藤から生じた免罪符的な理由である。2つ目は、新たな価値観を持った利害関係者（動物愛護団体など）が被害対策の議論の場に登場するようになり、最大多数の賛同を得られやすい方法として、AWに配慮した捕獲（主に苦痛の排除）が挙げられる。3つ目は、捕獲個体に対する生産的視点である。

一方、②の問題に関しては、救護した野生動物を閉鎖的な空間で収容し、長期間維持することは、AW上大きな問題となる。しかし、本発表の主題ではないので、詳細は割愛する。

(3) 捕獲ストレスと肉質

筆者らは、捕獲方法の違いがホンシュウジカ *C. nippon centralis* の生理学および行動学的ストレス指標におよぼす影響を調べた。その結果、捕殺直後の心臓採血で得られ

た血清中の平均コルチゾル濃度は、各捕獲方法の違いによって有意に異なった（ $P<0.05$ ）。また、くくり罠猟では逃走の試み時間が長いほど、血清コルチゾル濃度が高くなった。海外の研究事例では、捕獲者（屠殺者）との物理的、心理的関わりを少なくし、対象となる個体を興奮させずに捕殺することが、捕殺個体のストレスレベル軽減に寄与することが示されている。例えば、インパラ *Aepyceros melampus* の肉質研究の事例では、夜間捕獲は高い肉質を得るために有効な手段であることが示されている。

最終的に捕殺される個体であっても、その取扱いにはAWの配慮が必要であり、そのことは、倫理的側面だけではなく、資源価値をも高める。未だ、野生動物（特に、シカやイノシシ *Sus scrofa*）の捕獲ストレス評価と、それに伴う肉質評価の研究報告は多くない。今後は、基礎的知見を増やすとともに、良質な肉を得るべく、捕獲方法の再検討や新しい発想での捕獲技術の開発、ならびに肉の保存方法に関する検討が必要であろう。

5. 総合討論

横山真弓（兵庫県立大学）

上記報告のほか、狩猟者の団体である社団法人日本猟友会の石崎氏より、野生鳥獣肉版のフードチェーンの構築を行うことを目的として、大日本猟友会が中心となり、自然食肉開発機構（仮称）を構想していることについて報告をいただいた。英国の報告にあるように、野生鳥獣肉を供給する狩猟者は、食肉生産者としても位置付けられるべきであり、それらに必要な狩猟者教育のプログラムや資格も検討する必要性などが指摘された。現状では、日本の狩猟者には、食肉生産者としての知識や動機付けなどもない。理想的な仕組みとともに、現状を少しずつ改善するための狩猟者教育や法整備も必要である。また、食資源化の取り組みについて、個々の自治体に依存した状況では、安心安全な食材としてのシカ肉が市場に出回ることとはほとんど期待できない。シカ肉の安全性を担保する統一的なガイドラインや衛生に関する認証制度など全国的な体制整備に向けた取り組みが求められる。シカだけで、全国で年40万頭を上回る捕獲個体を処理する現状では、捕獲者任せの処理は報奨金の虚偽申告や不法投棄などの様々な問題を噴出させるだけでなく、科学的な管理における基盤データにも影響を与えかねない。シカの保護管理は、捕獲から処理までの一体的な仕組みの構築に舵を切る必要に迫られているといえるだろう。

6. コメント

鈴木正嗣（岐阜大学）

私がシカの食資源化に具体的にに関わり始めたのは、エゾシカ協会設立の動きへの参加を通じてである。それから10年以上が経過し、当時に比べればシカ肉に対する社会的認知度は飛躍的に高まった。この状況は、本来であれば歓迎すべきなのかも知れないが、実際にはむしろ危機感の方が強まっている。本自由集会で横山氏が指摘したとおり、本来であれば事前に行うべき情報収集やポリシー構築等のス

テップを飛び越し、事業化のみが先行している事例が散見されるためである。

さらに、ジビエとしての話題性からメディアに取り上げられることも多く、先行状態にある事業主体がやや浮かれた状況に陥っている感がある。そのため、衛生に関する基本的な危機管理意識が置き去りにされている場合も少なくない。2003年のシカ肉に起因するE型肝炎の集団感染の際には、各地で資源化の動きが停止したばかりか、狩猟者の捕獲意欲も著しく減退した。このことを思い起こせば、現在はまさに綱渡りの状態にあると言わざるを得ない。万一、今どこかで食中毒事件が生じれば、各地で進行中の個体群管理の流れへの打撃は免れられないであろう。

言うまでもなく、野生動物肉の食資源化は野生動物管理の一環としての自然資源の社会的管理であり、個体群管理や被害対策などとの一体化を忘れてはならない。この点で、畜産物や趣味の狩猟で得た獲物とは決定的に異なり、単なる「生息数の激増に乗じての利潤追求」では対応しきれないのである。したがって、衛生管理、捕獲従事者の資格制度、アニマルウェルフェアの3点から、家畜や自家消費を前提とする狩猟産物（獲物）との相違点を明確化した本自由集会の意義は極めて大きい。

また、「個体群管理や被害対策などとの一体化が不可欠」との指摘に対しては、しばしば「まずはシカ肉を知って貰

うきっかけ作りが先決」と返される。そして、ほとんどの事業は「活用の推進による捕獲意欲の増大と捕獲数の増加」を謳う。しかし現実的には、そのための筋道や実現性に具体的・定量的に言及している例は限られ、落ち着いて考えるまでもなくこのスローガンは虚しく響く。

目的や諸課題の整理が置き去りにされた事業展開や公的資金の投入は、「欲や期待の水膨れ」を招くことになる。そして、このような水膨れに裏打ちされた事業の軌道修正は困難を極める。しかし、少なからぬ失敗事例が蓄積され、北海道や兵庫県、長野県等によるステップを踏んだ事業の差別化が進みつつある。今回の自由集会ではこの差別化の効果も明示されており、前述の家畜や狩猟産物との相違点とともに、「浮かれた現状」への警鐘として機能することを願ってやまない。

引用文献

- 鈴木正嗣・横山真弓. 2012. 緒言—経緯と背景—. 特集「ニホンジカの食資源化における衛生の現状と将来展望」. 獣医畜産新報 65: 447-449.
- 横山真弓. 2012. 安全と高品質をめざした兵庫県のシカ肉活用の取り組み. 特集「ニホンジカの食資源化における衛生の現状と将来展望」. 獣医畜産新報 65: 464-468.

Mayumi Yokoyama, Yukiko Matsuura, Hiroyuki Ida, Ken-ichi Takeda and Masatsugu Suzuki: A report on the workshop “Present issues and perspectives on venison as a natural resource in sika deer management” at the Annual Meeting of the Mammal Society of Japan 2012

著者：横山真弓, 〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野940 兵庫県立大学自然・環境科学研究所 ✉ yokoyama@wmi-hyogo.jp
松浦友紀子, 〒062-8516 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘7番地 独立行政法人森林総合研究所北海道支所
井田宏之, 〒064-0803 札幌市中央区南3条西21丁目1-6 一般社団法人社団法人エゾシカ協会
竹田謙一, 〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村8304 信州大学農学部
鈴木正嗣, 〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1 岐阜大学応用生物科学部野生動物医学分野