

学 術

ニホンジカとイノシシが増えている

石 田 光 晴

宮城大学食産業学部

1. はじめに

30年ほど前に、宮城県農業短大に在職していた武田武雄教授（故人、元宮城獣医師会副会長）の勧めによって、みやぎ獣医会報に「ニュージーランドと日本の養鹿生産」¹⁾を報告しました。当時、日本においても各地で養鹿（ようろく）の機運が高まり、鹿茸や鹿肉の生産を目的に何か所か養鹿牧場が開設されました。日本鹿協会会長 玉手英夫先生（故人、東北大学名誉教授）、土屋 剛先生（石巻専修大学教授）から教示されたことや文献を調べたこと、さらに先進地であるニュージーランドの養鹿管理について学んだことを報告したものです。当時もちろん野生のシカやイノシシによる事故や食害もあり、捕獲して環境被害を減らそうと対策を練っており、とくに鹿茸（ろくじょう）とシカ肉の利用（イノシシ肉は、すでに各地で広く利用されていました）が推奨されていましたが、近年ほど話題にならなかったのも、いつのまにか下火になってしまい、残念ながら、ほとんどの養鹿牧場が経営に行き詰まり、飼育衛生管理が十分ではなくて閉鎖されたところが大多数です。しかし、最近では各地でニホンジカやイノシシが当時よりも異常に増えてきてしまい、人への事故（交通事故を含む）や農作物被害も増え続け、その保護・管理をめぐる混乱（困惑？）が生まれてきています。

シカに興味を持ったのは玉手英夫先生から教示を受けてからですが、宮城県農業短期大学（現宮城大学食産業学部）時代に齋藤、武田、池田教授と共に一から養鹿を始め、とくにシカ肉について研究を続

けています。養鹿という畜産的な飼育方法の開発と共に新食肉資源としてシカ肉の科学的成分について解明することを続けてきました。本記事は、宮城県におけるニホンジカとイノシシの保護管理計画および最近の管理状況について述べ、次いで、昨今のジビエブームについて、その利用性と食品衛生上の注意点についてまとめたものです。

2. 宮城県特定鳥獣保護管理計画²⁾

平成17年4月から、宮城県に生息する特定鳥獣（イノシシ・ニホンジカ・ニホンザル・ツキノワグマ）の個体群の科学的知見及び地域に根ざした情報に基づき、適正な保護管理計画の策定及び見直しについて検討・評価し、関係者の合意形成を図ることを目的に、宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会が発足している。検討・評価委員会の中に、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル、ツキノワグマの4部会があり、筆者はニホンジカ部会とイノシシ部会に副部会長として加わっている。ニホンジカ部会（部会長：土屋 剛石巻専修大学教授）の審議内容は、「近年、本県の牡鹿半島に生息するニホンジカが生息数を増加し、人間との軋轢が生じている。そのため、牡鹿半島のニホンジカについて、専門家が科学的知見及び地域に根ざした情報に基づき、適正な保護管理計画の策定及び見直しについて検討及び評価を行う。」としている。イノシシ部会（部会長：玉手英利山形大学教授）では、同様に、生息数の増加に伴い被害が拡大している仙南地域（丸森、角田が中心）において如何に広がりを防ぐかを目的

としている。いずれの部会とも、長年それぞれの鳥獣について研究を続けてきた大学・国の研究者、県および市町村自治体の関係部署の担当者、民間の狩猟会メンバーなどが委員として加わっている。

近年、宮城県に限らず全国各地で野生獣（南はイノシシ、シカ、クマ、など、北はシカ、クマなど）による農作物や人への被害が増加しており、しかも最近では同一地域で複数の野生獣による被害が広がる傾向がみられる。

3. 宮城県の二ホンジカとイノシシの生息・捕獲の現状

二ホンジカ、イノシシなど併せて、ハンターによる銃器の利用（狩猟実績の16％に相当）だけではなく、箱わな（同30％）やくくりわな（同54％）も併用して捕獲数の増加を図っている。ただし、とどめ刺しには銃器が必要であり、猟友会メンバーが荷なっている。

宮城県内の二ホンジカの推定生息数は、ブロックカウント法などいくつかの算出法を元にして、平成26年末の牡鹿半島とその周辺部（約100km²平方）を合わせて約4400頭としている。平成16年から26年までの推定生息数は、自然増加数や捕獲数を考慮に入れて、4200～4400頭／年を推移しているが、徐々に生息域が広がっている。また、気仙沼地域では、約700頭と見積もっている。平成28年度には、県内を生息密度に合わせて、原住地域（牡鹿半島：生息密度10頭／km²以下、生息数1,000頭以下）、拡大地域A（牡鹿半島周辺部：生息密度10頭／km²以下）、拡大地域B（気仙沼市：3～5頭／km²以下）、浸出抑制地域（気仙沼市・登米市・南三陸町：1～2頭／km²以下）、警戒地域（石巻市・登米市・その他市町村：1頭／km²以下）として指定した³⁾。

平成27年度に二ホンジカに提出された宮城県内の捕獲頭数の変動を表1に示した。統計を取り始めた昭和44年から平成8年ぐらいまでは、0からほとんど1桁内であったが、平成10年あたりから急激に増え始め、現在では約1800頭に達している。すなわち、シカの生息数増加に伴い、さらに農作物被害がそれだけ広まっており、平成27年度には、約1560万円に

上っている。平成14年度の生息域は、ほぼ牡鹿半島に限られていたが、平成27年度には、石巻市、旧河北町、旧北上町、旧河南町近辺まで拡大しており、現在では気仙沼市近辺にまで繋がるような勢いである。そして、全県が拡大警戒地域に指定された³⁾。

表1 宮城県内の二ホンジカ推定生息数、農作物被害面積、被害金額、年間捕獲数および目標捕獲数

年度	推定生息数 (頭)	農作物被害 面積(ha)	農作物被害 金額(万円)	林業被害 金額(万円)	年間捕獲数 (頭)	目標捕獲数 (頭)
H20	—	33.5	1,669	1,138	1,417	1,500
H21	—	31.7	1,688	540	1,572	1,500
H22	—	—	—	—	1,389	1,500
H23	—	4.6	162	598	1,533	1,700
H24	—	14.0	1,019	65	1,249	1,700
H25	—	31.8	1,464	408	1,192	1,700
H26	4400(牡鹿半島) 700(気仙沼地区)	31.9	1,846	不明	1,761	1,700
H27	—	不明	1,560	1,328	1,845	1,920

H22、23年は、震災のため集計できなかった。H23の農作物被害は気仙沼地区のみ
農作物被害の内訳は、稲、飼料作物、野菜など

イノシシの捕獲数の推移を表2に示した。イノシシは元々雪が多い地域には少ないとされていたが、近年の温暖化の影響で、降雪量の減少に伴い、これまで生息していない地域で見かけるようになった。平成3年度の農業被害報告市町村は、角田市、丸森町、亘理町の3市町村であったが、徐々に生息・被害域が拡大し、平成27年度には、三陸沿岸部（気仙沼市、石巻市、および周辺町村）以外の市町村で報告されている。農業被害金額は、平成24年ころは、約3000万円であったが、25年には7000万円、26年には1億円を超えた。宮城県内の鳥獣害被害の中で、イノシシ被害が最も高い。また、県内の捕獲数は、昭和57年ころから徐々に増え始め、平成27年度には、狩猟1363頭、有害駆除3537頭、その他64頭、合計4964

表2 宮城県内のイノシシ推定生息数、農作物被害面積、被害金額、年間捕獲数および目標捕獲数

年度	推定生息数 (頭)	農作物被害 面積(ha)	被害金額 (万円)	年間捕獲数 (頭)	目標捕獲数 (頭)
H20	—	40.0	3,930	1,317	2,000
H21	—	48.7	2,847	1,816	2,000
H22	—	54.0	3,318	2,169	2,500
H23	—	40.2	2,673	2,000	2,500
H24	27,500	70.6	3,876	2,179	2,500
H25	—	103.1	7,708	5,293	5,300
H26	—	166.8	11,963	4,920	5,300
H27	—	95.7	72,039	4,964	5,600

農作物被害の内訳は、稲、イモ類、野菜、飼料作物など

頭となり、約5000頭となっている。生息数はバイズ推定法によれば、全県で約27,500頭となっており、年間5000頭捕獲しても減少傾向とはなっていない⁴⁾。そのため、28年度以降の目標捕獲数は5,600頭となった。10年後には、4割減を目指すことにしている。実態としては、これまで三陸沿岸部は、シカの生息域としてイノシシは見かけることはなかったところであるが、平成29年度からの第三期保護計画では、全区域が管理保護対象となり、そのうち21市町村（仙台市、白石市、名取市、角田市、岩沼市、栗原市、大崎市ほか）が重点区域、その他が警戒区域として指定された⁴⁾。遺伝子解析によれば、県南部のイノシシは、福島県のイノシシと同一集団として認められ、仙台市および県北部のイノシシは、山形県からの進出したものと考えられている。さらに、ごくわずかであるがイノブタの出現も認められる。イノシシ肉は、現在、残留放射能のために、食用とすることができず、その分狩猟意欲が低下していると言われる。

以上のように、宮城県や各自治体では、どのようにしたらシカやイノシシの生息数を適切数まで調整できるか頭を悩ましている。対策の一つとして、通常の狩猟期間は11月15日から2月15日までであるが、重点地域に限り、3月31日まで延長して捕獲数が少しでも増えるようにしている。また、ほぼ年間を通じて地元猟友会に駆除を依頼しているが、狩猟免許を所持する人口が著しく減少しており、さらに高齢化も顕著である。そのため、銃器の免許・保管の必要がなく比較的取り扱いやすいくりわなや、箱わなの免許講習会の機会を増やすなど普及に努めている。しかし、なかなか効果は上がっていないのが実状である。

4. 昨今のジビエブームについて （衛生的問題を含む）

農林水産省は、野生鳥獣による農林水産業等に係る被害の深刻化を踏まえ、平成14年7月に「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」を制定し、平成26年5月に一部を改正した。改正に伴い、今後、野生鳥獣の捕獲数の増加や、捕獲した野生鳥獣の食

用としての利活用の増加が見込まれることから、さらに、同年11月に「野生鳥獣肉の衛生管理に係る指針（ガイドライン）」を策定した。

昨今のジビエブームの先鞭を取ったのは、一般社団法人エゾシカ協会である。平成11年2月に、エゾシカ協会はエゾシカ保護管理と被害防止、有効活用、それらが効果的に組み合わされて実現する“森とエゾシカと人の共生”を北海道で実現するための実践的な推進機関として設立された⁵⁾。当時、急増した野生のエゾシカたちが天然林・牧草地・畑に被害をもたらし、自動車・列車とひんぱんに衝突事故を起こすなど、人々の生活との間で深刻な摩擦を生んでおり、この状態を何とかしなければと立ち上がった民間組織である。エゾシカ協会は、世界各国の野生鹿対策を調査し、とくにヨーロッパのスコットランド、ドイツ、ハンガリー等の個体数調整を見習って、日本でも適切な保護管理計画を推奨・実践している⁵⁾。それらの国では、毎年生息数の約20～25%を捕獲し、食肉や観光資源としての活用を行っている。

個体数管理と同時に鹿肉を得て、肉を傷つけないように撃ち、放血を完全に行い、衛生的な肉処理工場で剥皮・解体・製品化する必要がある。北海道では、他の都府県に先駆け、エゾシカが衛生的に処理され、より安全・安心な食肉として流通することを目的として、平成18年10月にはエゾシカ衛生処理マニュアルを作成した。平成26年の国のガイドライン策定に伴い、エゾシカ衛生処理マニュアルも改訂した⁶⁾。エゾシカ肉の衛生管理が、家畜に比べて劣ることがないように、狩猟段階及び食肉処理段階の複数段階において、異常の有無の確認や衛生措置を機能的に結びつけ、狩猟から食肉処理、流通、販売、飲食店等に至る各段階で衛生管理が途切れることなく一貫して行われるよう、本マニュアルに基づく安全確保対策を呼び掛けている。

また、食肉の利用だけではなく、野生のエゾシカたちは自然観察や狩猟といった「エコツアー」の対象とする（教育・観光資源）。皮革や角は加工品原材料としての価値を広める（加工資源）。「エゾシカ・ビジネス」を推進することにより、北海道の環境保全と経済活性化を図る狙いがある。また、阿寒・根室では、冬季に生け捕りにした野生ジカを一

時的に肥育してから高品質のエゾシカ肉を出荷する「一時養鹿」事業を行っており、一層の衛生管理が行われるようになった⁶⁾。

鹿肉の性状、栄養成分については、拙著「新食肉資源としてのニホンジカ肉とその利用に関する研究(総説)」⁷⁾や「鹿肉の特性について」⁸⁾において詳しく記載している。また、野生エゾシカの栄養特性に関しても報告されている⁹⁾。ごく簡単に述べると、シカ肉は、高タンパク質、低脂肪・低コレステロール(輸入牛肉並)であり、鉄分が豊富であり最近のダイエットブームにうってつけである。また、脂肪酸組成は、牛肉と比較すると不飽和脂肪酸の割合が高い。ただし、そのために、口に入るまでの処理や貯蔵法に注意しなければならない。野生のシカ肉やイノシシ肉は、解体処理法が適切でないと、臭いや味に影響しやすく、あたりはずれが大きく、なじみが薄い方々の印象が悪くなることもある。一般に、野生動物の食肉は、低脂肪・高タンパク質であるし、オスは特有の臭いがやすい。

そこで、ジビエブームの問題点について警告したい。前述したように、養鹿やイノシシ(イノブタを含む)を半家畜として飼育し、食肉衛生面を考慮した管理と適切なと畜(専用のと畜場の利用が望ましい)を行っていれば、もちろん問題点は少ない。考慮しなければならないのは純野生のシカやイノシシである。安全・安心に食するために十分注意しなければならないことがいくつかある。

近年、特に話題に上っているのは、住肉孢子虫、槍型吸虫、E型肝炎ウイルス、マダニなどの被害である。岐阜大学獣医学部が2013~14年の岐阜県の長良川と揖斐川水系で捕獲されたシカとイノシシを調べた報告がある¹⁰⁾。人が体内に取り込むと食中毒症状(下痢や嘔吐)を起こす恐れがある住肉孢子虫は、シカで食用部位の背ロースとモモからそれぞれ90%(60頭中54頭)と88%(59頭中52頭)の高い割合で検出された。イノシシではそれぞれ46%(26頭中12頭)と43%(21頭中9頭)だった。槍型吸虫は、寄生した宿主の小腸で孵化して十二指腸総胆管開口部を経て主胆管に移行あるいは門脈系より胆管へと移行し、肝炎や胆管炎の原因になる人畜共通寄生虫である。E型肝炎ウイルスは、従来、経口伝播型非A

非B型肝炎とよばれてきたウイルス性の急性肝炎で、その病原体はE型肝炎ウイルス(HEV)である。食欲不振・嘔気や嘔吐・発熱・黄疸などを引き起こすことがあり、重症化すると劇症肝炎で死亡に至ることもある。2003年、野生のイノシシのレバーを生食後に2名がE型肝炎を発症し、1名が劇症肝炎で死亡した¹¹⁾。同じく2003年、野生のシカ肉の刺身を食べた4名が6~7週間後にE型肝炎を発症した¹²⁾。そのシカ肉を全く食べていないか、ほんの少ししか食べていない家族は感染しなかった。またイノシシ肉のバーベキューをした人たちの集団感染も報告されている¹³⁾。このように、シカやイノシシに限らず野生獣のレバーや生肉の刺身などの生食は絶対避けた方がよく厳重注意である。また、マダニは、SFTSウイルスによって引き起こされる「重症熱性血小板減少症候群(SFTS)」や「日本紅斑熱」「ライム病」「回帰熱」などの病原体を持っていることがあり、発熱、食欲低下、吐きけ、嘔吐、下痢、腹痛、頭痛、筋肉痛、咳、倦怠感などの症状が現れ、重症の場合、死亡することもある。マダニは食肉ではなく、シカやイノシシの被毛に潜んでいることが多く、運搬時や解体時に刺されないように注意しなければならない。適切な屠畜や解体処理がなされていないために引き起こされる食味の低下も問題点である。せっかく仕留めたシカやイノシシ肉の血抜きが不十分であったり、解体処理時に体温・気温が高かったりした場合は、食肉風味の低下が著しくなる。そのため、狩猟現場付近で少しでも迅速に処理できるように、日本ジビエ振興協会が長野トヨタ自動車と共同で移動解体処理車を開発した。近隣に解体処理施設がなくても、処理車が到着してから止め刺しをして、皮剥ぎ、内臓摘出、冷却まで枝肉にする一次処理ができる。分割、脱骨、包装などの作業は、二次処理施設で行う。

5. これからのこと

野生動物管理全国協議会は、生息数が急増し、捕獲が重要な施策となっている野生動物について、その適正な保護管理を推進するための社会基盤の構築、および各省庁・都道府県・市町村等の施策を効果的

に実施するための学術的な調査研究を基礎とした政策提言と事業支援を行うことを目的として設立された¹⁴⁾。2017年6月に、野生動物管理全国協議会主催の公開シンポジウム「野生動物管理の体制と資源的利用のあり方を考える」が開催された。野生動物を適切に管理し、資源として持続的に活用するためには、機能する体制づくりと、現場対応可能な人材の育成が不可欠である。今回のシンポジウムのテーマでは、これまでのシンポジウムでの議論をふまえ、今後10年を見据えた目指すべき方向性を考えるとしている。

野生鳥獣保護と農地・林地被害との兼ね合い、人への危害を防ぐにはどうするか等、どの野生獣にも天敵がいないので、人間がその役割を担わないといけないのは分かっているが、一朝一夕には解決できる問題ではなく、いろいろな対策を積み重ねる必要がある。各地の実情が異なるので、国民全体の問題として捉えて、適切な情報交換を行って、野生獣との共存を目指したい。

引用文献

- 1) 石田光晴、ニュージーランドと日本の養鹿生産、宮城県獣医師会会報、44巻、87-94、平成3年。
- 2) 宮城県特定鳥獣保護管理計画、平成17年。
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/oyakai.html>
- 3) 宮城県特定鳥獣保護管理計画、第2期ニホンジカ保護管理計画、平成29年。
- 4) 特定鳥獣保護管理計画、第3期イノシシ保護管理計画、平成29年。
- 5) エゾシカ協会設立趣意書、エゾシカ協会ホームページ、
<http://yezodeer.org/association/kyokai.html>
- 6) エゾシカ有効活用のガイドライン、平成18年10月策定・エゾシカ衛生処理マニュアル、平成27年4月改訂。
- 7) 石田光晴、新食肉資源としてのニホンジカ肉とその利用に関する研究（総説）、東北畜産学会報、56巻、9-18、2007。
- 8) 石田光晴、渡辺 彰、鹿肉の特性について、食肉の科学、39巻、197-203、1988。
- 9) 岡本匡代、坂田澄雄、木下幹朗、大西正男、野生エゾシカ肉の栄養特性について、日本栄養・食糧学会誌、57巻、147-152、2004。
- 10) 松尾 加代子、上津 ひろな、高島 康弘、阿部 仁一郎、ホンシュウジカ *Cervus nippon centralis* およびニホンイノシシ *Sus scrofa leucomystax* における住肉胞子虫の高寄生率とそれらの筋肉より分離された *Sarcocystis* spp. と *Hepatozoon* sp. の遺伝子解析、日本野生動物医学会誌、

21巻、35-40、2016。

- 11) Tei S, Kitajima N, Takahashi K, Mishiro S, Zoonotic transmission of hepatitis E virus from deer to human beings, Lancet, 362, 371-373, 2003.
- 12) Masuda H, Okada K, Takahashi K, Mishiro S, Severe hepatitis E virus infection after ingestion of uncooked liver from a wild boar, J.Infect Dis, 188, 944, 2003.
- 13) Masuda J, Yano K, Yamada Y, Takii Y, Ito M, Omagari K, Kohno S, Acute hepatitis E of a man who consumed wild boar meat prior to the onset of illness in Nagasaki, Japan, Hepatol Res, 31, 178-183, 2005.
- 14) 野生動物管理全国協議会ホームページ、<http://j-wma.com/>.

プロフィール

昭和28年生まれ

昭和51年 信州大学農学部畜産学科卒業

昭和56年 東北大学大学院農学研究科畜産学
専攻博士課程修了（農学博士）

昭和56年 日本学術振興会奨励研究員

昭和57年～平成15年 宮城県農業短期大学畜
産科勤務

昭和63年 ニュージーランド国立マッセー大
学客員研究員

研修テーマ「アカシカの飼育管理
技術の修得と脂質代謝に関する研
究」

平成17年 宮城大学食産業学部フードビジネ
ス学科教授（現在に至る）