

独立行政法人

森林総合研究所 東北支所

ISSN 1348-4125

研究情報

Vol. 9 No. 2 2010-2

岩手県のニホンジカ—この10年で何が起きたか—

堀野眞一：生物多様性研究グループ長

■専門分野：動物生態学・動物管理学

はじめに

1998（平成10）年、本誌の前身である「森林総合研究所東北支所たより」に当時保護部長であった三浦慎悟氏（現早稲田大学教授）によって岩手県五葉山地域におけるニホンジカ（以下、シカ）管理についての記事が連載された（三浦 1998a,b,c）。そこでは、岩手県におけるシカの生息状況や人間との関係の歴史的経過、森林総合研究所と岩手県が取り組んだヘリコプタによる空中センサス、そして、その成果を用いた個体群管理の進展状況などが解説されている。全体として、被害防除を含むシカ管理の分野で成功した部分やそうでない部分、判明しているところや見当もつかないことがら、そういったものがないまぜになりながら進んでいくシカ管理の実態が臨場感をもって紹介されている。それからほぼ「ひと昔」に相当する年月が経過した現在、岩手県のシカはどのようなになっているのだろうか。それを振り返ることによって将来展望への材料としたい。

五葉山地域個体群の動向

五葉山地域シカ個体群に対しては1993年と1997年にヘリコプタを使った空中センサスで生息個体数を調査した（三浦 1998b）。その後、この調査は2000年と2007年にも実施された。五葉山地域のシカ個体群管理は基本的にこの空中センサスの結果を用いて設計されている。その概略を述べると、1993年と1997年の調査で得た分布パターンでは五葉山山頂の

周辺にシカが多く、そこから遠くなるにしたがって少なくなる傾向があった。分布の中心がひとつ認められるのでこれを「山型」の分布と呼んでいた。ところが、2000年の調査では山型の分布が崩れてしまっていた。五葉山周辺にはあいかわらずシカがいたのだが、そこから離れた海岸沿いなどにもシカの多い地点が見つかったのである。2007年の調査でも山型は崩れたままであった。

総個体数の推定値は、1993年 5,500（推定幅 5,000～6,000）頭、1997年 4,000（同 3,800～4,200）頭、2000年 4,350（同 4,100～4,600）頭、2007年 3,950（同 3,300～4,600）頭という結果であった。1993年から1997年の間に個体数が若干減少した他はほぼ横ばいである。ところが、この結果はひとつの疑問を引き起こした。筆者はシカ個体群シミュレーションプログラム SimBambi（シムバンビ）を作成して生息個体数の将来予測を行ってきた（堀野 2005、三浦 1998c）。これを用いて、1993年の空中センサス結果を初期値とし、毎年の捕獲実績を入力して現在の個体数が再現できるかどうか試算すると「シカは既に絶滅している」という結果が出てしまう。これは事実と反している。計算に用いた数値の誤差が原因だが、捕獲実績は比較的信頼性が高いので疑わしいのは空中センサスの結果である。そこで、空中センサスの誤差についてふたつの面から検討が加えられた。ひとつは針葉樹林によるシカの隠蔽である。五葉山地域は落葉樹が比較的多いため落葉期には空中

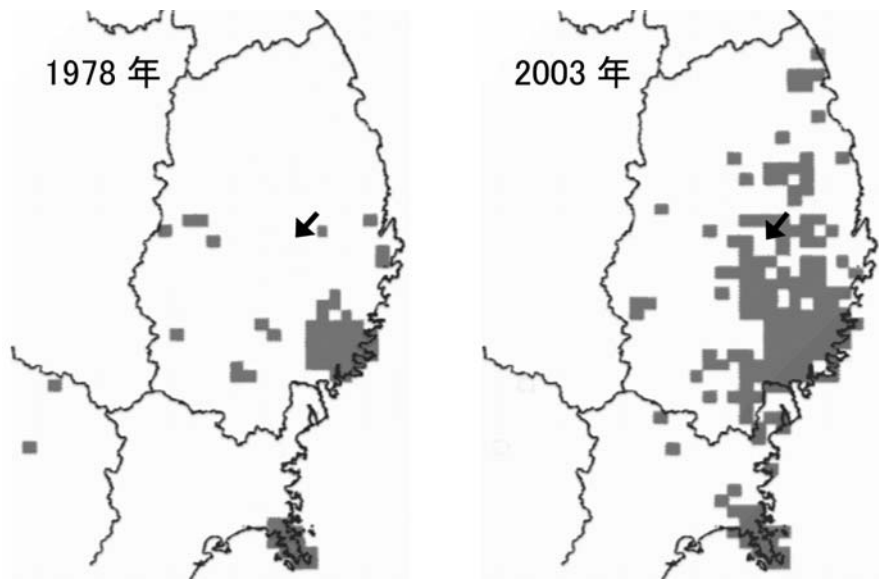


図1. 1978年と2003年のシカ分布. 矢印の先が早池峰山の位置である(環境省自然環境保全基礎調査の図をもとに作成).

センサスができるのだが、残念ながら落葉樹ばかりではない。針葉樹林に潜むシカは空からほとんど見えず、従来は適切な考慮がなされていなかった。もうひとつは、空中センサス自体が持つ誤差である。信頼性の高い空中センサスといえども誤差からは免れない。ただし、4回のセンサスを同じ条件で実施しているため誤差の程度はほぼ同じであると仮定できる。これらの点を検討したところ、空中センサス結果はやはり過少評価であったことが明らかになってきた。推定値の修正幅はいくつかの仮定の置き方で異なり、未発表のデータや方法もかかわっているのでここでは詳細を省くが、結論だけを紹介すると概ね5割増しになりそうである。

つまり、過去4回の空中センサス結果は5割前後もの過小評価であって、各々修正のうえ利用する必要がある、ということがほぼ確実になった。このことは岩手におけるシカ管理の前進を示すものとして重要な意味を持つ。なぜ、センサス結果が5割も違っていたことが前進なのか。野生動物個体群管理は多くの不確定要素の中で実施される。とりわけ、あらゆる生息調査の結果は少なからぬ誤差を含むが、多くの場合その誤差は不明のままに終わる。しかし、五葉山地域のシカ個体群はその誤差が判明したのである。今後この個体群の管理は精度を一段高めて行われることになる。全国的に見ても稀なケースといえよう(かつて北海道が道東シカ個体群について過去の生息調査結果を上方修正したことがある)。これは、4回の空中センサスだけでなく各種のデータを長年収集してきたことの成果にほかならない。継続的な調査努力の価値を改めて強調しておきたい。

生息調査結果に誤差があったにせよ、膨大な数のシカを捕獲し続けてきたことは事実である。では、シカがなかなか減らないのはなぜだろうか。すでに指摘されているように原因のひとつは性比である。県が計画的なシカ管理に着手するまで捕獲されるシカのほとんどがオスであったため、性比が異常にメスに傾いていた。一夫多妻型の繁殖行動をとるシカはオスが少なくてもほとんどのメスが妊娠するため、メスの比率が高まった個体群は、同じ総個体数で性比が1対1の場合より高い増加能力を持つのである。このことに鑑み、県は1990年度から有害獣駆除でメスの捕獲を増やすように努め、次いで1994年度からはメスを狩猟獣化してメス捕獲を推進するようになった。しかし、その頃には既に生息数が膨大に膨れ上がってしまっていたうえ、いったんメスに偏った性比は容易に是正されなかったのである。結局、膨大な捕獲で個体数を減らそうとしたつもりでも、実は増加分を獲てようやく個体数の横ばいを実現していただけであったと考えられる。

シカ狩猟者はオス、それも、なるべく体が大きくてツノの立派なオスを仕留めることを好むのが普通であるから、彼らが自らの興味だけにしがってシカ猟を行えば、狩猟実績の大部分がオスになると予想される。ところが、岩手県の狩猟によるシカ捕獲実績を見ると、近年はその約半数がメスである。このことは、シカ個体群管理における役割を狩猟者自身が十分理解し、それに向けてよく努力している、ということの表れだと見てよい。これには大いに感謝しなければならない。それでもなお、もっとメスを獲って欲しいと狩猟者に依頼しなければならない

現実がある。これが、かつてオスに偏った捕獲を続けてしまったことからの教訓である。

全県のシカ分布

全県的なシカ分布の変化は1978年と2003年に環境省が実施した自然環境保全基礎調査で見ることができる(図1)。1978年における岩手県のシカ分布は五葉山地域にコンパクトにまとまっていた。この頃すでに農林業被害は発生していたが、ただちに激化するような兆しは見られず、まだ社会問題化もしていなかった。しかし、シカ個体群の内部では今日の状況に至る変化が着々と進んでいたと考えられる。それから四半世紀経った2003年、シカの分布は北上高地を飲み込むように広がっていた。もちろん、分布しているということと多数生息しているということは別であり、五葉山地域のような状況が北上高地の北部で起きているわけではない。しかし、条件次第で急速に個体数を増加させることのできる動物であることを考えると、各地にその種が撒かれたものとして警戒する必要がある。

県内のシカ分布変化は狩猟者による県への捕獲報告からも読み取れる。シカ分布が五葉山地域から次第に北上しているのなら、それにあわせて捕獲位置も北上しているはずである。それを確かめるため、市町村ごとに初めてシカが捕獲された年度を図2に示した。なお、市町村は1985年当時のものである。また、五葉山地域から分布拡大したシカであるかどうか疑問のあるものは省いてある。これによると、1998年度より前から捕獲実績があったのは五葉山地域に含まれる釜石市と三陸町、大船渡市、陸前高田市、住田町、および隣接する大東町と遠野市である。その後、1999年度から2001年度の間に新たにシカが捕獲されるようになった市町村はない。ところが、2002年度になるとそれが北に向かって一気に広がって岩泉町にまで達した。空中センサスの結果とつきあわせると、2000年の調査結果で五葉山地域のシカ分布が山型でなくなっていたこととも符合する。このことから、世紀の変わり目を挟む数年の間にシカ分布に大きな変化が起きたのではないかと考えられる。シカが捕獲される市町村はその後増え続け、2008年度までに西は花巻市、北は一戸町にまで拡大した。このまま分布拡大が続けば青森県への侵入も考えなければならない。捕獲実績の地域拡大は生息域の拡大より少し遅れると考えられるから、この図で見る以上に分布が青森県境へ迫っているということもありうるのである。

五葉山地域のシカだけでもなかなか解決しない問題を多数含んでいるのに、シカがその外の地域へ広がっているということは関係者の間に危機感をもた

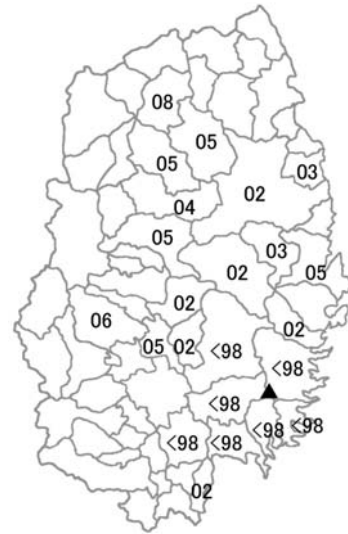


図2. 岩手県でシカが捕獲された地域の拡大状況。市町村(1985年当時)ごとに最初にシカが捕獲された年度(西暦年)の下2桁を示す。ただし、<98とあるのは1998年度よりも前から捕獲されている市町村である。▲印は五葉山の位置を示す。

らした。それまでの岩手県シカ管理計画は、五葉山地域の中を保護地区、管理狩猟地区、個体数調整地区というゾーニングで取り扱うだけであったが、2002年度には五葉山地域の外に侵入抑制地区を新設し、分布拡大を積極的に阻止する方針を明らかにした。その侵入抑制地区も、当初は県の東側の地域だけを指定していたが、現在では五葉山地域を除く全県に改められている。

ニホンジカ目撃情報収集ネットワークの立ち上げ

2009年3月、岩手県はニホンジカ目撃情報収集ネットワークという連絡組織を立ち上げた。これは、全県的なシカ分布を把握して管理に役立てるため、組織的に目撃情報を収集しようという仕組みである。対象は全県であるが、多数生息していることがわかっている五葉山地域は除いている。ネットワークを構成するのは地方振興局や市町村などの行政組織、森林管理署や森林組合などの関係団体であり、森林総合研究所東北支所も加わっている。県がこのネットワークを立ち上げたことの意義は主にふたつあると考えられる。いうまでもなく、そのひとつは、これによって全県のシカ分布情報が得られるという本来の目的にかかわることである。もうひとつ重視したいのは、シカというのは油断ならない動物であるという意識を関係団体や住民の間に浸透させる、という働きである。シカの被害はさまざまな面に出るが、県北には優良な牧場が集中していることがとくに気付きである。牧草地へシカが侵入すると、畜産被害のおそれがあるばかりでなく、シカの増加

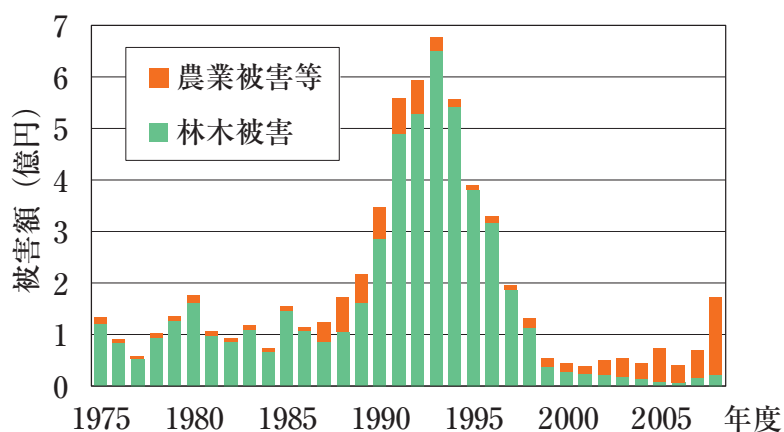


図3. 岩手県におけるシカ被害額の推移。農業被害等にはシイタケ被害を含む。

を爆発的に促進してしまうおそれもある。ところが、シカがまだ非常に少ない県北では、シカのもたらす脅威がほとんど知られていないのである。シカが分布拡大した場合の問題について現地で説明したとき、いちいち頷きつつ耳を傾けてくれたある牧場の責任者が、最後に「でもまだシカは来ていませんからねえ」と言ったのが印象に残っている。経験したことのないシカ害に対して実感がわからないのはむしろ自然であり、しかたのないことかもしれない。しかし、いずれ県北でもシカが増える可能性があることを考えると、今からシカに対する備えをまずは意識的な部分から始めても遅くはない。県が目撃情報収集ネットワークを立ち上げたということはそういう動きを促進するメッセージとして期待されるのである。発足後1年が経過していないため情報の集計はまだ行われていないが、担当者によれば少しずつ集まりつつあるという。東北支所からも、他の職員が目撃情報を筆者が代理報告する形で複数提出した。筆者を経由せず直接報告した例もあるかもしれない。今後とも全面的に協力していきたい。

近隣県の分布状況

シカを県獣と定める宮城県では、シカの島として有名な金華山島と、その隣の牡鹿半島にシカが分布する。江戸時代には蔵王周辺にも多数いたが、現在は少ない。牡鹿半島の個体群は近年多くの被害を出しており、しかも分布を広げつつある。海岸に近い森林で林床植物の摂食が著しく、これが土壌流出につながれば地域の重要な産業である栽培漁業への打撃が避けられない。県は、個体群管理などの手段により被害軽減と生物多様性保全を図るため、牡鹿半島のシカについて2008年11月に特定鳥獣保護管理計画を策定した。この個体群が今後も拡大を続けると、同じく拡大中の五葉山地域個体群と分布が連続することになりかねず、岩手県側からも注意が怠れ

ない。

青森県では、現在まとまったシカ分布は見られない。しかし、主に下北半島で以前から散発的な目撃例がある。これらのシカの由来については、飼育個体の逸脱した（または故意に放棄された）もの、あるいは、渡島半島からエゾシカが流れ着いたもの、というふたつの見方が有力である。それとは別に岩手県に生息するシカが近いうちに県境を越えるかもしれないという情勢もある。そのため、筆者は青森県内の研究者と頻繁に連絡をとるようになった。また、県は岩手県の日撃情報収集ネットワークを参考にしながら県内のシカ監視体制の強化を行おうとしている。

シカに県境はない。近隣県どうしの協力体制が不可欠である。

最近の被害

岩手県のシカ被害総額は1993年度に6.5億円のピークに達した後下降傾向にある（図3）。これだけ明瞭に被害額を減少させた都道府県は全国的にも稀であり、長年に渡る積極的な対策の成果として評価することができる。ところが、被害総額の減少とは裏腹にいくつかの新たな問題も生じている。そのひとつは、農業被害が一向に減少しないことである（写真2）。かつて岩手県のシカ被害は林木被害が大部分であることを特徴としていた。その林木被害は減少したのだが、農業被害はむしろ増加傾向にある。また、一部地域で農業被害が慢性化していることも大きな問題である。慢性化した被害は営農意欲を減退させ地域社会の活力を奪う原因にもなりかねない。さらに、シカ分布の拡大にともなって農業被害が地域拡大しているという問題もある。これらの諸問題は従来よりも一歩踏み込んだ取り組みを要求しているように思われる。



写真1. 五葉山地域のシカ



写真2. シカ被害を受けた大船渡市の水田。シカの足跡が見える。



写真3. 日光白根山の中腹。シカ侵入後すっかり植生が変わり、シカがあまり食べないマルバダケブキとハンゴンソウが目立つようになった。



写真4. 冬は雪に閉ざされる南アルプスの3000m 峰。ここにシカが侵入するとはかつて想像もされていなかったが、今ではそれが現実となり、高山植物が打撃を受けている。



写真5. 早池峰山の南斜面。日本でも指折りの高山植物の宝庫である。生物多様性から見た価値はもちろん、学術的な価値や、地域文化の源泉としての価値も計り知れない



写真6. 早池峰山北側中腹の森林。シカは姿を隠しながら山頂へ登ることができるだろう。

高山植物への脅威

筆者が早池峰山へのシカ侵入の可能性を学会発表の場で論じたのは2000年のことである（堀野ほか2000）。そのとき示した主な根拠は日光白根山との積雪深の比較結果であった。日光連山の最高峰である日光白根山は当時すでにシカのため植生に大きな打撃を受けていた（写真3）。比較の結果、早池峰山はその日光白根山より積雪が浅いと考えられるのである。このことは、早池峰山へのシカ侵入を積雪が防いでくれるとは期待できないことを示している。その後、尾瀬や南アルプスなど多雪の山岳地帯へシカが侵入して高山植物に多大の影響が出ていることが次々に報告されるようになり（たとえば、中部森林

管理局 2007、2008）、たとえ雪が深くても必ずしもシカは防げないことが明らかになってきた。かつて、積雪に弱いシカは最大積雪深 50cm を越える地域に分布しないといわれ、それで実際のシカ分布が説明できた時代もあったが、今は通用しなくなってしまった（写真4）。

改めて図1を見ると、早池峰山は既にシカ分布地に囲まれてしまっている。早池峰山は東西に伸びる尾根から構成されるが、その南斜面には高木がなくハイマツとお花畑が広がっている（写真5）。斜面の下端にまで下れば森林があるが、登山者や観光客など人の出入りが多い。それと対照的に北斜面は山頂近くまで森林に覆われているうえ人は少ない（写真

6)。そのため、シカがお花畑に現れるとすれば下から次第に侵入するのではなく北側の森林からいきなり山頂へ現れる可能性がある。

高山植物が咲く山は早池峰山だけではない。長期的には奥羽山系へのシカ侵入さえも可能性がないとはいえず、もし侵入すれば生物多様性への回復困難な影響が起きる。十分に監視し、侵入の兆候を見逃さないようにする必要がある。

資源としてのシカ

農林業被害や自然植生への過大な影響という面から語られることの多いシカであるが、本来は天然資源としての価値も持っている。一口に資源価値といっても消費的利用の対象になるものから非消費的に利用できるものまで多様なものが含まれる。その中で最もわかりやすいのは肉や皮やツノだろう。明治に入るまでの東北には野生動物が今以上に豊富に生息していた（遠藤 1994）。当時の人々はそれを山の幸として積極的に利用していたはずである。現代においてもシカの資源的な価値が経済的に評価できる形で利用されるようになれば、農林業被害という負の価値をたとえ一部でも補償できる可能性がある。現状では絵に描いた餅でしかないとはいえ今後目指すべき方向だろう。実際、シカを有効利用しようという動きは各地で見られ、とくに北海道や長野県で活発である。岩手県においては大船渡市を中心に試みられており、シカ缶詰やシカカレーが市販されるなど資源利用の胎動は見られるが、本格的な取り組みは今後の課題である。

おわりに

この10年間だけを見ても岩手県のシカには多くの出来事が起きた。それにはシカ自身が起こしたものもあるし、人間が起こしたものもある。「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の中に特定鳥獣保護管理計画制度が作られたのに対応して2000年に岩手県独自のシカ管理計画が特定計画へ移行されたのは後者の例である。その特定計画制度も2006年には既に哺乳類学会のシンポジウムで成果と課題の点検が行われるなど（山内ら 2007）、新鮮な話題とは言えなくなって久しい。

岩手県のシカ研究体制にも変化があった。たよりの記事が書かれた当時東北支所にいた三浦氏と大井氏は異動し、本所にいた筆者は東北支所へ来た。岩手県の担当者はすっかり入れ替わり、2001年には岩手県環境保健研究センターが発足した。他にも重要な働きをした多くの方々の動きがあった。振り返ると、10年という年月はシカにとっても人間にとっても大きな出来事を起こすに十分な時間であったこと

に改めて気づく。10年ひと昔という所以である。そうであれば、これから先の10年間にも大きな出来事を起こせるはずである。その出来事が、ぜひ、シカと人間との劇的な関係改善であるようにしたいものだ。

引用文献

- 中部森林管理局（2007）平成18年度南アルプスの保護林におけるシカ被害調査報告書。109pp.
- 中部森林管理局（2008）平成19年度南アルプスの保護林におけるシカ被害調査報告書。107pp.
- 遠藤公男（1994）盛岡藩御狩り日記－江戸時代の野生動物誌。講談社 261pp.
- 堀野真一・大井徹・高槻成紀・三浦慎悟（2000）岩手県五葉山地域におけるシカ個体群管理の経過と課題。日本哺乳類学会2000年度大会講演要旨集：121
- 堀野真一（2005）シカ個体群動態シミュレーションプログラム SimBambi の開発。森林総合研究所百年のあゆみ別冊森林総合研究所百年の成果集：131
- 堀野真一・島田卓哉・岡輝樹・山内貴義・工藤雅志（2007）岩手県五葉山地域における4度目のシカ空中センサス。日本哺乳類学会2007年度大会講演要旨集：115
- 三浦慎悟（1998a）ニホンジカ管理のモデルとしての岩手県・五葉山個体群（I）。森林総合研究所東北支所たより 440：1-4
- 三浦慎悟（1998b）ニホンジカ管理のモデルとしての岩手県・五葉山個体群（II）。森林総合研究所東北支所たより 441：1-4
- 三浦慎悟（1998c）ニホンジカ管理のモデルとしての岩手県・五葉山個体群（III）。森林総合研究所東北支所たより 442：1-4
- 山内貴義・工藤雅志・高槻成紀（2007）岩手県におけるニホンジカの保護管理の現状と課題。哺乳類科学 47（1）：39-44

研究情報 2009年度 Vol.9 No.2

平成22年2月26日発行

独立行政法人 森林総合研究所 東北支所

岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92-25

〒020-0123 TEL 019(641)2150(代)

FAX 019(641)6747

ホームページ <http://www.ffpri-thk.affrc.go.jp/>

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。