

# 北海道の森林にふさわしいシカ管理を考える

明石 信廣

## はじめに

北海道には、ニホンジカの亜種とされるエゾシカが生息し、森林への影響が問題となっています。シカ科に分類される動物は、日本の在来種ではニホンジカのみですが、世界各地に30種以上が生息し、森林への影響が問題になっている地域も少なくありません。

エゾシカの増え過ぎが問題となった1990年代以降、北海道からも多くの人が欧米やニュージーランドなど諸外国のシカ管理を視察し、エゾシカ対策の参考としてきました。ヨーロッパ諸国のなかでも、国によって制度等が異なることから、より良い対策を求めてお互いに情報を交換したり、その成果が書籍として出版されたりしています(Apollonio et al. 2010など)。

当然ながら、国や地域によって、自然条件や社会条件が異なります。そのため、参考となる事例を学びつつ、相違点を認識し、北海道として独自の対策を確立していく必要があります。

## エゾシカの特徴

ニホンジカは日本列島を含む東アジアだけに生息する種です。ヨーロッパにはアカシカやノロジカが生息していますが、一部の地域にニホンジカが移入され、森林への影響だけでなく、近縁なアカシカとの交雑も問題になっています。オジロジカが広く分布する北アメリカ東部でも、一部にニホンジカが移入されています。在来の哺乳類がコウモリ類だけだったニュージーランドにもシカが移入され、アカシカのほか、北島の一部にニホンジカも生息しています。

ニホンジカが移入された地域では、アカシカやオジロジカと同じ森林の中で生息することもあるため、生態的特徴を比較する研究が行われてきました。オジロジカはほとんど樹皮剥ぎをせず、一部の樹種の稚樹を選択的に食べるため、個体数が増加して森林の樹種構成が変化しても、森林が維持できなくなるような強い影響はみられません。ところが、ニホンジカはオジロジカやアカシカよりも低質な餌を利用することができ、ほとんどの樹木の枝葉や多くの樹種の樹皮、さらに餌が乏しくなった場合には落葉まで利用します。ニュージーランドではアカシカの影響で植生が劣化したところにニホンジカが侵入し、森林をさらに著しく劣化させるため、ニホンジカの分布が拡大しないよう注意が払われています。

このように、ニホンジカはアカシカやオジロジカとは異なり、森林の樹種構成を変えるだけでなく、後継樹を全滅させて森林の維持を危うくするような影響をもたらす特徴を持つシカである、と認識する必要があります。また、低質な餌を利用できるという特徴は、植生が劣化しても増加率が低下しにくいことにもつながり、植生を維持するためには人為的な捕獲がより重要になります。

ニホンジカのなかでも、エゾシカは大型です。これは、より高いところの枝葉を食べることができることを意味しています。樹木の稚樹にとっては、より大きくなるまで採食から逃れられないこととなります。柵を作って食害から樹木を守る場合でも、他地域のニホンジカよりも大型の柵が必要になります。

## 狩猟による個体数管理

ヨーロッパでは、土地所有者が狩猟権を有し、そこでの捕獲数を自ら決定し、国や州の承認を受けるといった制度を持つ国が多くなっています。森林への影響を軽減したい場合には、狩猟者が捕獲できる枠を大きくすることでシカの個体数を減らすことができます。例えば、ドイツ南部のシュバルツバルトのある森林では、ヨーロッパモミ、ヨーロッパトウヒ、ヨーロッパブナの3種が優占して混交林をつく

りますが、このうちアカシカやノロジカが最も好むのはヨーロッパモミで、シカの影響によって他の2種が増えることとなります。このことに気付いた森林管理者が、狩猟によるシカの捕獲数を増やしたことで、ヨーロッパモミも更新できるようになったということです。狩猟者は有償で狩猟する権利を入手するので、森林所有者にとっては持続的にシカを狩猟させることも収入を得る手段となります。

米国では、州によって制度に違いがありますが、野生動物は国や州が管理するものとされています。ペンシルバニア州では、オジロジカによって森林の更新が阻害されていたことから、研究者が仲介しながら関係機関との調整をすすめた結果、狩猟による捕獲数を増やしてシカの密度を低下させ、森林の更新を回復させることができた事例があります。

これらの国々でも、どこでも狩猟によってシカの個体数が管理できているわけではなく、森林管理者が被害軽減のために捕獲を行ったり、専門的に捕獲を行う会社に依頼したり、といった例もあります。しかし、おもに狩猟によって個体数管理が行われていると言えます。

### エゾシカの個体数管理：狩猟と有害駆除

日本における野生鳥獣の捕獲は、狩猟者が狩猟期間に行う「狩猟」と、狩猟以外の「許可捕獲」に分けられます。農業被害をもたらす野生鳥獣は、以前から有害鳥獣駆除などと呼ばれる許可捕獲として捕獲されていましたが、1999年、新たに特定鳥獣保護管理制度が作られ、エゾシカなど特定鳥獣として都道府県が計画を定めた鳥獣は個体数調整のための捕獲も可能となりました。ここでは、主に地域の狩猟者によって行われている有害捕獲と個体数調整のための捕獲をあわせて有害駆除とします。

エゾシカの個体数は、明治時代には絶滅に瀕していると言われるほど減少しましたが、1950年代になると農業被害が発生するなど個体数の増加が明らかになり、1998年3月には北海道によって「道東地域エゾシカ保護管理計画」が策定されました。メスジカは1994年に狩猟の対象となるまでは有害駆除等として許可を受けた場合にだけ捕獲が認められ、狩猟として捕獲できるのはオスジカが1日1頭のみでした。そのため、まずは狩猟について、捕獲制限の緩和が進められました。1998年度に、狩猟による捕獲の制限頭数が、1日1頭から東部地域のみ2頭（このうちオスジカは1頭以内）に緩和され、狩猟による捕獲数が前年から倍増して全道で5万頭以上が捕獲されました。さらに、有害駆除を実施する市町村に対して北海道が支払う補助金の制度が作られ、2002年度まで続きました。それまでも有害駆除の従事者に対する支払いは各市町村の条例で定められていましたが、この制度によって捕獲数は一時増加し(図-1)、東部地域のエゾシカ生息数は減少しました。しかし、その後捕獲数が減少し、エゾシカの推定生

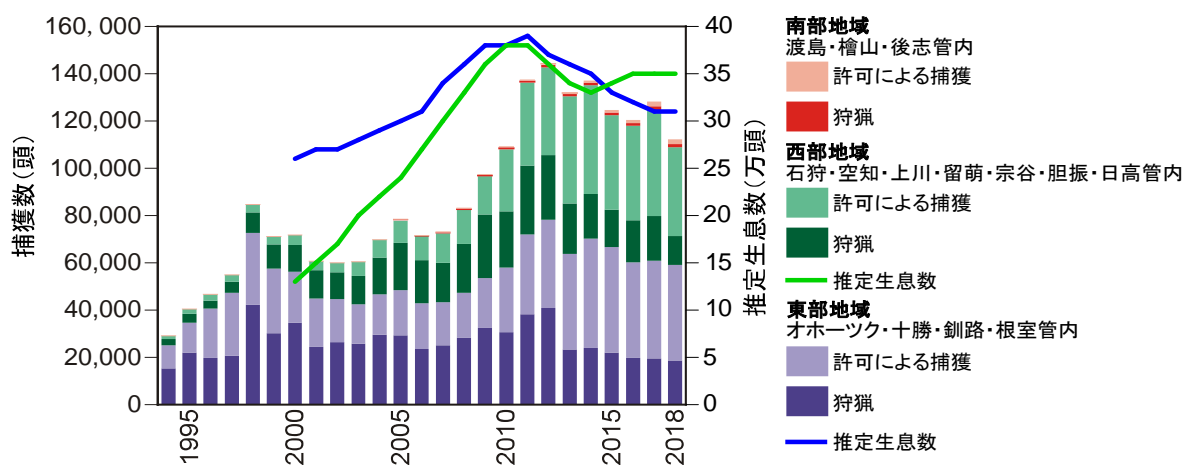


図-1 エゾシカ捕獲数と推定生息数の推移  
北海道環境生活部の資料による

息数は増加に転じました。

2000年にはエゾシカ保護管理計画の対象地域に空知，上川，宗谷，胆振，日高が追加され，2002年3月に策定された「エゾシカ保護管理計画（第2期）」以降は全道が対象となり，捕獲制限が緩和される地域が拡大しました。さらに，2004年度以降はメスジカの捕獲数に制限がなくなりました。この結果，狩猟による捕獲数は増加傾向が続きましたが，推定生息数の増加を抑えるには至りませんでした（図—1）。

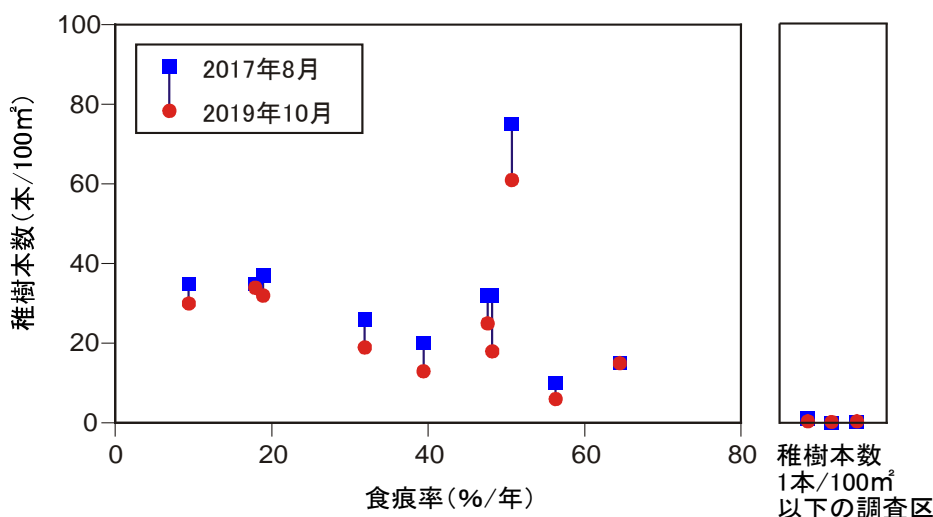
2010年度以降，国や道によって全道を対象としてさまざまな助成制度が作られ，2011年には有害駆除等の許可による捕獲頭数が狩猟を上回るようになりました。その後，全道の推定生息数は減少傾向にあると考えられています。北海道では狩猟だけではエゾシカを減少させることができず，狩猟者に捕獲の対価を支払うことで，エゾシカの増加を抑えることができている状態だと考えることができます。近年は森林管理者等が主体となって事業者に発注されるエゾシカ捕獲も行われていますが，現在も狩猟と狩猟者による有害駆除が捕獲数の大部分を占めています。

### エゾシカの個体数管理が森林に及ぼす効果

2012年3月に策定されたエゾシカ保護管理計画（第4期）以降，北海道では，全道を東部地域，西部地域，南部地域に区分しています。エゾシカの推定生息数は，東部地域では2011年頃をピークに近年はやや減少，西部地域では2013年頃まで減少傾向にあったものの，その後はほぼ横ばいと考えられています（図—1）。さらに細かい地域での生息数推定は行われていませんが，積極的に捕獲を進めてきた地域では捕獲が難しくなっており，生息密度が低下していると思われます。では，森林にその効果はあらわれているのでしょうか。

津別町内の道有林で2013年2月にエゾシカの誘引捕獲を実施したところ，餌場に10頭以上のエゾシカが集まりましたが，近年は多くても3～4頭程度となっています。この地域で2017年から2019年にかけて広葉樹稚樹を調査したところ，ほとんどの調査区で本数が減少傾向を示し，稚樹がほぼ消失していた調査区では回復はみられませんでした（図—2）。

1990年代から天然林の樹皮剥ぎ被害を受けてきた釧路市の前田一歩園財団の森林では，1999年から冬期の給餌により被害を軽減することに成功していましたが，2004年度から大型囲いワナによるエゾシカ捕獲を開始し，地域内において一時養鹿，食肉としての有効活用を行うモデルとなりました。この森



図—2 津別町内の常緑針葉樹人工林における広葉樹稚樹のエゾシカ食痕率と稚樹本数  
調査地は道有林網走東部管理区，広葉樹稚樹本数と過去1年間のエゾシカ食痕の有無のデータを2年分合計し，食痕のある稚樹本数/すべての稚樹本数を食痕率とした。





写真－1 天然林内で更新する  
シウリザクラ

付近の大きな個体の根から萌芽するシウリザクラの稚樹は成長が早く、矢印の箇所でも毎年先端をエゾシカに食べられているが、樹高は年々高くなっている。周囲により大きな稚樹は無く、かつてはシウリザクラの稚樹も成長できなかったことを示唆する。数字は萌芽発生からの推定年数。

林では、成長の早い萌芽由来のシウリザクラが、エゾシカに枝を食べられながらも、最近数年間は樹高2m程度まで成長してきているものもあります(写真－1)。しかし、その他の樹種の広葉樹稚樹で高さが50cmを超えるようなものは皆無でした。

稚樹が無くなっても森林の見かけはあまり変わりませんが、上層木が枯れても次の世代を担う木が無く、長期的には森林が失われることとなります。北海道では、これまでのところ、稚樹が回復するほどの効果はみられていません。

### 森林被害対策としてのエゾシカ捕獲

有害駆除は、農業被害対策として、狩猟のできない期間に個々の狩猟者が捕獲の場所や時期を考えて実施するのが主流でした。そのため、森林被害については考慮されていない場合が多いと考えられます。近年は狩猟が可能な期間にも有害駆除が実施できる市町村が多くなり、その重要性が高まっています。日本全体でも、近年はシカの捕獲の中心が狩猟から有害駆除等の事業費をとまなう捕獲に移行しました(小泉2019)。

農業被害をもたらすエゾシカも、日中は周囲の森林に隠れている場合が多く、農地が積雪に覆われる冬期には森林を生息地とする個体が多いと考えられます。そのため、林業関係者や森林利用者等の安全を確保しながら、農地周辺の森林を含む地域で捕獲を行うことが、農業被害対策にも森林被害対策にも役立つと考えられます。

森林はエゾシカの主要な生息地であり、生息していれば樹木に何らかの影響が生じることは避けられません。角こすり被害は少なくとも1950年代から記録がありますが、軽微な被害なら、森林の管理において許容されてきたものと思われまます。北海道の森林被害報告に「エゾシカ」という項目が作られたのは1991年度でした。その頃から森林被害対策の検討が始まりますが、忌避剤や防護柵など、樹木を被害から守ろうとする対策が中心でした。日本国内では狩猟者の誤射によって森林・林業関係者が犠牲になる不幸な事故もあり、狩猟によるシカ捕獲に森林管理者が積極的に協力するのが難しいこともありまました。しかし、エゾシカが増加を続けていては、森林の劣化は続き、対策をすべき森林は増加するばかりです。

エゾシカの生息密度を十分に低下させた事例はほとんどなく、どこまでエゾシカを減少させれば天然更新が回復できるのか、人工林の被害が問題のないレベルにまで低下するのか、といった情報は今のところありません。シカの増えすぎに対して、生息密度を低下させることができた事例が世界各地で報告され始めていますが、後継稚樹など下層の植生が衰退してしまった森林は、生息密度を低下させても回復が難しい場合が多いようです。天然林内の前生稚樹の集団を回復させるにはシカの密度を非常に低く維持しなければなりません。全国各地での調査から、そのレベルまでシカを減少させるのは非常に難しいことがわかりつつあります。これには、森林を著しく劣化させるニホンジカの特徴が関係しているのかもしれませんが。捕獲によって森林被害を軽減するには、大きなコストを要する長期間の継続的な取り組みが必要と思われ、森林への効果だけを考慮しては実現が難しいこともあります。

### 北海道独自の管理体制の必要性

欧米では、提供される狩猟権よりもシカを捕獲したいという希望が多いため、狩猟者はもっと捕獲したいと考えている場合が多く、土地所有者がシカを減らすことを希望すれば、容易に目標を達成できる場合が多いと考えられます。一方、北海道では、狩猟の制限の緩和だけでは目標が達成できませんでした。狩猟の希望よりも捕獲しなければならない頭数が多いと考えられ、さらに捕獲数を増やすには費用をかけてシカを捕獲してもらう必要があります。捕獲に対する支払いが拡大されたことにより、さらに狩猟による捕獲は減少することになりました。

日本では、野生動物は「無主物」とされています。野生動物を無主物とする国はヨーロッパにもありますが、管理の責任は土地所有者にある国が多く（梶・土屋 2014）、森林に生息するシカが周辺の農地を食害した場合、森林所有者が補償を求められる可能性のある国もあります。また、ヨーロッパには野生のオオカミも生息し、その生息範囲が拡大しています。スイスでは、オオカミによって家畜が被害を受けた場合、公的な補償を受けられることになっているそうです。

しかし、日本では野生動物によって農林業被害を受けても公的な補償はなく、自己責任での対策が求められます。「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づいて、生息数が著しく増加するなど管理が必要な鳥獣については都道府県が第二種特定鳥獣管理計画を定めることとなっていますが、通常は都道府県が実際の管理を実施しているわけではありません。「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」では、市町村が農林水産業等に係る被害の状況等に応じて被害防止計画を作成し、必要な措置を講ずることとされ、おもに農業被害対策として有害駆除が行われています。森林被害については多くの場合、補助金等の制度を活用しながら、法令の範囲内で自己責任として駆除等をすることが求められています。そのため、市町村が中心となって行う駆除や森林管理者が行う捕獲はそれぞれ個別のものとして計画され、実施されているのが実態です。

本州以南における鳥獣害対策では、柵の管理や害獣の追い払いなど、集落ごとに地域住民が対策の中心的な役割を担うことを求めているところもあります。しかし、人口密度の低い北海道の農村部では、地域住民による対策ができる範囲は限られます。一方で、人口密度が低いこともあり、銃猟が可能なところが比較的多いと考えられます。そのため、日本全国を対象とした法令に従いつつ、北海道に適した独自の体制を構築しなければなりません。

捕獲する人が費用を支払う狩猟によってシカ管理の多くの部分が実行される国とは異なり、日本では捕獲する人に費用を支払ってシカを捕獲してもらう必要があります。狩猟では狩猟者が可猟区、可猟期間のなかで自由に場所や時期を選択できますが、事業費を支払う捕獲では、捕獲の担い手にすべてを任せるのではなく、事業費を負担する側が解決すべき問題を明確にして、その目的に適した場所、時期、手法での捕獲を考えなければなりません。

### 森林における今後のエゾシカ管理への提案

北海道森林管理局では 2009 年度から、北海道有林では 2010 年度から、それぞれエゾシカを捕獲する事業等に取り組むようになり、森林内でエゾシカを捕獲するために、さまざまな技術が試行され、確立されつつあります。また、狩猟者を誘導するための林道除雪等も継続して実施されています（荻原 2013、明石 2016）。では、森林管理者は何のためにエゾシカを捕獲するのでしょうか。森林から農地に出てくるエゾシカに対して、かつては森林管理者が批判を受けることもありました。森林管理者によるエゾシカ捕獲は、地域の農業被害対策やエゾシカの個体数管理に貢献することを目的とする場合もあるかもしれませんが、多くの場合、人工林の被害の軽減や、天然林の天然更新の回復が含まれると思われます。

森林被害の軽減を目的としたエゾシカ管理を検討するには、森林への影響を適切に把握する必要があります。そのため手法が検討されてきました（明石 2015）。一度稚樹が消失してしまうと、シカを減らし

ても稚樹を回復させるのは難しいため、影響を早期に把握して対策を開始する必要があります。しかし、稚樹の減少などゆっくりと時間をかけて進行する影響は認識されにくく、通常はエゾシカ管理が森林管理の仕事のなかに位置づけられていないこともあり、影響が生じていても森林ではほとんど対策が行われていないのが実態です。そのため、まずはより多くの森林・林業関係者がエゾシカへの関心を高め、影響を認識して対策の必要性を理解することが重要です。すでに稚樹が消失してしまった森林では、ササが繁茂して天然更新が阻害されることも、日本の森林の課題の一つであり、今後、対策を検討しなければなりません。

森林では、長期的な視点で森林管理者が自らエゾシカの個体数管理を実行しなくては、天然更新を維持、回復することはできません。森林におけるエゾシカ管理では狩猟者の役割は大きく、北海道では狩猟者を森林に誘導するための林道除雪などが森林管理者によって実施されてきました。ニホンジカの影響が著しい本州などの一部地域では、下層植生が消失して土壌が流失し、水源かん養機能の低下が危惧される状態となっています。大規模な森林を所管する管理者にとって、広範囲に分散するエゾシカの情報を収集して効率的に捕獲し、低密度化を図ることは容易ではありませんが、林業関係者や森林利用者の安全を確保しつつ、エゾシカの捕獲を進めるには、猟区制度の活用など、より主体的な役割を考えていかななくてはなりません。

エゾシカは農林業被害を発生させるだけでなく、交通事故の原因となり、最近では市街地にも出没するなど、多様な問題を引き起こしています。このような多様な問題に対応するためには、農業被害対策、森林被害対策、市街地への出没対策などを個別に考えるのではなく、地域のなかで一元的にエゾシカ対策を検討し、公的資金によって対応する必要があると考えています。そのためには、地域に密着した市町村の役割が重要です。しかし、小規模な市町村には専門的知識をもつ人材がない場合や、十分な予算の確保が難しい場合もあると思われます。また、エゾシカなどの野生動物は市町村の境界を越えて広域に移動することも珍しくありません。市町村が中心となって対策を立案し、都道府県や国が十分に支援する体制を構築することが望まれ、森林管理者は森林におけるエゾシカ管理の目的を明確にししながら、市町村と連携して取り組んでいく必要があります。

(道北支場)

#### 参考文献

明石信廣 (2015) 天然林におけるエゾシカの影響を簡易に評価する. 光珠内季報 176 : 5-8.

明石信廣 (2016) 森林におけるエゾシカ被害対策のあゆみ. 北方林業 67 : 81-84.

梶光一・土屋俊幸編 (2014) 野生動物管理システム. 東京大学出版会.

小泉透 (2019) 新たな局面を迎えたシカ管理の課題. 森林技術 932 : 2-6.

荻原裕 (2013) 北海道森林管理局におけるエゾシカ対策. 水利科学 333 : 18-30.

Apollonio M, Andersen R, Putman R eds (2010) European Ungulates and their Management in the 21st Century. Cambridge University Press.