

道央地域におけるエゾシカによる森林被害の実態と防除

平成17年6月

北海道立林業試験場

はじめに

北海道では、1990年代以降、エゾシカの生息数の増加による森林被害が大きな問題となっている。1998年には「道東地域エゾシカ保護管理計画」、2000年には対象地域を全道とした「エゾシカ保護管理計画」が北海道環境生活部によって策定され、エゾシカの個体数調整を進めようとしているが、エゾシカの生息区域の拡大に伴い、森林被害の発生地域も拡大しつつある状況である。

林業試験場では、道東地域を中心にエゾシカによる森林被害の解明と対策の検討に取り組んできたが、被害地域の拡大に伴い、2000年より道央地域においても研究を開始した。道東地域では、エゾシカの生息密度が非常に高くなるまで、対策に取り組むことができず、生息密度を低下させることが非常に困難な状況となっている。そのため、道央地域をはじめとする今後エゾシカの生息密度の増加が懸念される地域では、生息密度の増加の兆候を迅速に捉え、早期に個体数調整を実施することにより、森林への激甚な被害を防ぐことが重要である。そのため、道央地域では、生息密度増加期に発生する被害の特徴を把握することを中心とした研究を行ってきた。

この報告書は、道央地域におけるエゾシカの生息状況や森林被害の特徴に関する研究成果や、既存の知見も含めた防除対策について取りまとめたものである。エゾシカ被害対策の参考として、役立てていただければ幸いである。

研究担当及び執筆者

鈴木悌司（元森林保護部長 現東京農業大学教授）

菊地 健（森林保護部長）

福地 稔（道北支場長）

原 秀穂（森林保護部主任研究員）

山口陽子（元森林保護部鳥獣科長 退職）

明石信廣（森林保護部鳥獣科長）

南野一博（森林保護部鳥獣科研究職員）

1. 道央地域におけるエゾシカの生息状況

全道的に利用可能なエゾシカの生息状況に関する情報として、北海道ではライトセンサス観察数及び捕獲状況調査に基づく捕獲数、目撃数のモニタリングを行っており、エゾシカの保護管理ユニット（図 - 1）ごとに、概要が公表されている。

ライトセンサスは、市町村ごとに定めたコースを、夜間に左右をライトで照らしながら走行し、発見したエゾシカ頭数を走行距離 10km あたりとして集計したもので、現在は猟期前の 10 月に実施されている。

捕獲状況調査は、狩猟者から提供された狩猟報告をもとに、狩猟者 1 人 1 日あたりの捕獲頭数及び目撃数として、約 5km のメッシュごとに集計したものである。狩猟期は年々延長されており、平成 15 年度は 11 月 1 日から 1 月 31 日、平成 16 年度は 10 月 25 日から最長で 2 月 28 日まで（道央地域では市町村によって 1 月 31 日または 2 月 13 日まで）となっている。

これらの指標について、道央地域（ユニット 3 及びユニット 4）における近年の推移をみると、最近はどの指標も増加傾向にあることがわかる（図 - 2, 3）。特に、2000 年以降はライトセンサスによる観察数が急増しており、ユニット 4（日高山系西部）では、1990 年代以降著しい林業被害の発生している釧路地方に匹敵する水準となってきている。



図 - 1 エゾシカの保護管理ユニット（道央地域）

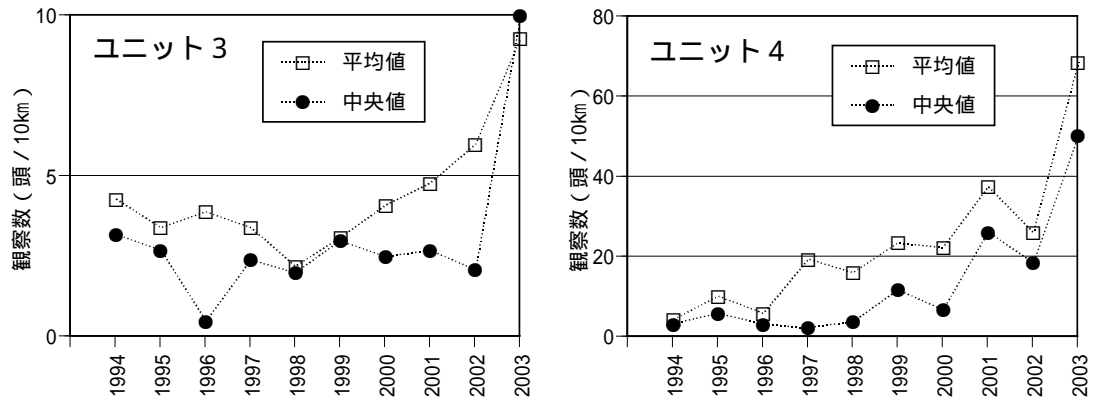


図 - 2 ライトセンサ観察数の推移
(北海道環境生活部環境室自然環境課資料より作成)

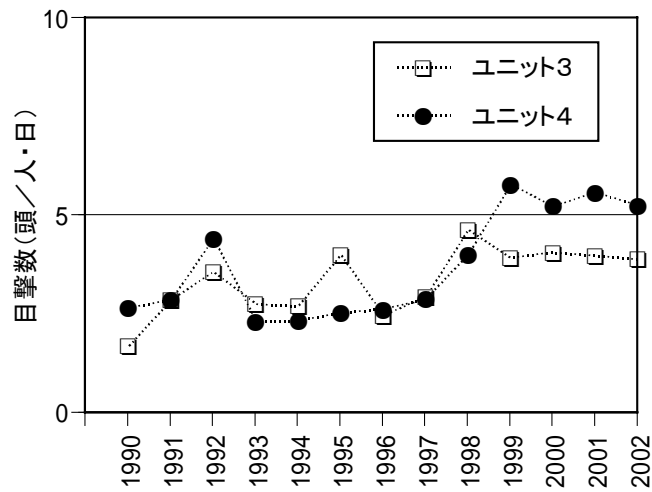


図 - 3 捕獲状況調査によるユニット別エゾシカ目撃数の推移
(北海道環境生活部環境室自然環境課資料より作成)

2. 道央地域におけるエゾシカによる森林被害

(1) エゾシカによる森林被害の形態

エゾシカが樹木に与える被害として、植栽後、ある程度の樹高になるまでの幼齢林に発生する枝葉の食害、さらに成長した樹木の幹に発生する樹皮の食害や角こすり被害などがある。樹木の先端の枝葉を食害されると、樹高が低下してしまうので、翌年以降も再び食害を受ける危険性が高まり、繰り返し被害を受けた林分では苗木が盆栽状となってしまうこともある。樹皮の食害や角こすりを受けると、それまで長期間育成してきた樹木が木材として利用できずに枯死したり、枯死に至らなくとも被害部位から腐朽が進行するなど、経済的に大きな損失となる。

(2) 人工林における被害

1) トドマツ

道央地域では、トドマツの枝葉の食害は報告されておらず、観察される被害のほとんどは角擦りである。V～VI 齢級林分を対象にした 2003 年の調査では、胆振・日高支庁管内の調査林分の 85% に新たなエゾシカ被害が確認され、過去の被害も含めると被害の発生している林分は 91% に及んでいた。平均胸高直径 20cm 前後の林分を対象とした空知支庁管内における調査でも、82% の林分で被害が確認され、被害は多雪地域にも拡大してきていることが明らかになっている。

角擦り被害は、食害とは異なり、一度に林分全体が被害を受けることはないが、長期間にわたって被害が発生するため、被害木が年々増加し、結果的に大きな被害となる。角擦り被害を受ける可能性が高いのは、胸高直径 20cm 程度までである。幹に損傷を受けたトドマツは腐朽し、木材としての価値は大きく低下する。

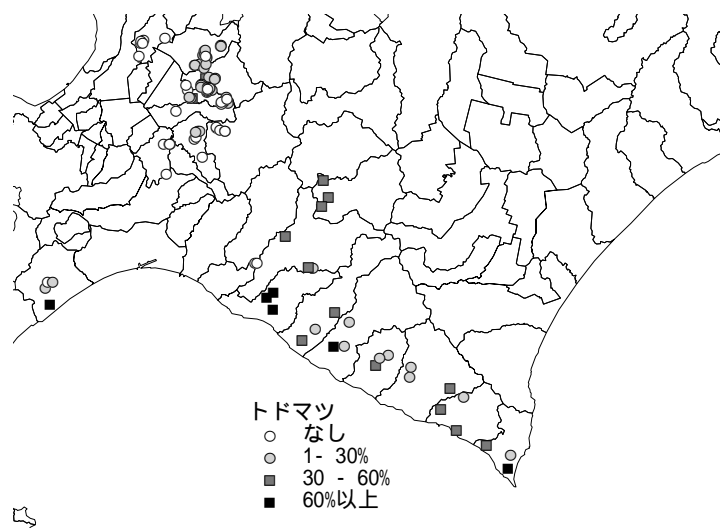


図 - 4 トドマツの幹に対するエゾシカ被害
2003 年及び 2004 年の調査により、過去の被害も含む累積被害率を示す。

2) カラマツ

釧路支庁管内では、枝葉が食害されて盆栽状になる被害、樹皮の食害や角擦りによる被害が発生しているが、道央地域では樹皮に対する被害は少ない。枝葉食害の被害率 60%以上の激害林分は、平取町や穂別町の一部にみられる。エゾシカの生息密度が比較的高いと思われる場所でもカラマツに対する食害が発生していない地域もあり、カラマツ造林地周辺の餌条件や土地利用、エゾシカの嗜好性の地域間での違いなどが影響しているものと思われる。

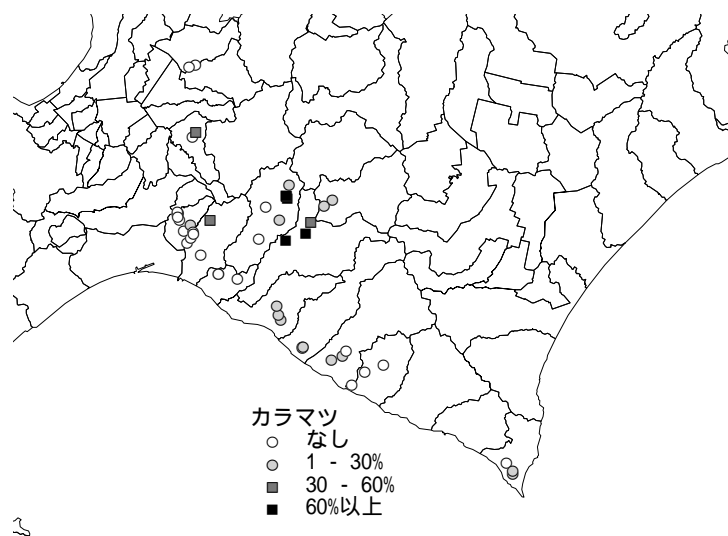


図 - 5 カラマツに対する枝葉食害 (2003 年)

3) 広葉樹

広葉樹は、カラマツやトドマツなどの針葉樹に比べ、一般にエゾシカによる食害を受けやすい。したがって、森林被害をもたらすほどエゾシカの生息密度が高まってきた場合、広葉樹造林地に最初に被害が発見される可能性は高い。

I 齢級林分を対象にした 2003 年の調査では、枝葉の食害は胆振・日高支庁管内の調査地

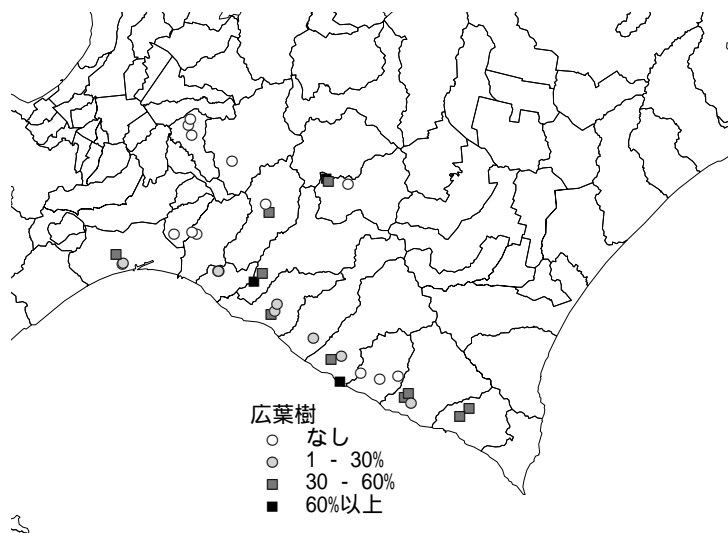


図 - 6 広葉樹に対する枝葉食害 (2003 年)

のほとんどの発生しており、繰り返し食害を受けている林分では、樹形が盆栽状となっていた。

アオダモやニレ類では、樹皮に対するエゾシカの嗜好性も高く、被害の危険が長期間に及ぶため、完全な防除は困難である。広葉樹の植栽を検討する際には、道央地域においても、エゾシカの生息状況を十分に考慮する必要がある。

(3) 天然林における被害

天然林では、エゾシカの増加にともない、下層の草本や稚樹の枝葉などがまず食害を受ける。北海道に生育する樹木では、エゾシカが食害しないと考えられている樹種はなく、全ての樹種が影響を受けると考えて良い。道央地域でも、広葉樹の枝葉にしばしば食痕が観察される。このような食害は、天然更新を阻害することになり、長期的には森林の衰退につながる。明瞭な食痕であっても、発見には注意深い観察が必要であるため、被害が発生していると認識されることは少ない。しかし、直接にエゾシカを目撃するのに比べると、食痕などのエゾシカの生息の痕跡は発見しやすいため、エゾシカの生息密度が低い段階での生息状況判断指標になると考えられる。

エゾシカ増加期には、1～2m 程度の高さでエゾシカがくわえて折った直径 2cm 以下程度の太さの稚樹の幹がしばしば観察される。高さ 1～1.5m 程度で不自然に折れている稚樹は比較的目に付きやすい。このような現象を発見したら、エゾシカによる被害が増加しつつある兆候であると考えられる。

餌が少なくなる冬季には、積雪の少ない地域では、ササなどが餌として利用できるが、積雪のためササなどが利用できない地域では、樹皮が食害を受ける。エゾシカは積雪地での移動が得意ではなく、特に多雪地においては、積雪によって行動範囲が大きな制約を受ける。そのため、地域全体のエゾシカ生息密度がそれほど高くなくても、エゾシカの越冬地となる森林の周囲では、局地的に著しい樹皮食害が生じることになる。

冬季に発生した樹皮食害は、6月頃までは剥皮された幹が目につきやすく、エゾシカが生息することを確認する指標となる。特に、ツリバナやニレ類はエゾシカによる嗜好性が高く、樹皮食害を受けやすいため、エゾシカの生息数増加の指標となる。多雪地では、エゾシカが積雪の上で樹皮を食害すると思われ、樹皮の食害が高さ 3m 以上に及ぶこともある。

越冬地となる条件として、常緑針葉樹が存在すること、冬季も利用できる水場が存在すること、などの条件が揃っている場合が多い。このような局地的な個体群による被害は、毎年繰り返し発生する傾向があるため、越冬環境が変わらず維持されている場合は、駆除による対応が必要である。

3. 被害の防除

(1) エゾシカの個体数調整

エゾシカによる森林被害は、エゾシカの生息数の増加によって生じているものであると考えられるため、森林被害の軽減には、エゾシカの個体数調整が最も重要である。

エゾシカの個体数調整は、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律に基づく特定鳥獣保護管理系各制度により、北海道が策定した「エゾシカ保護管理計画」にしたがって進められている。この計画では、個体数管理、被害防除及び生息環境の保護整備等を行うこととなっている。

被害状況に応じた個体数管理の体制がとられるよう、森林被害を発見した場合には、被害を報告することが重要である。

(2) 薬剤による防除

エゾシカによる森林被害に対して使用できる忌避剤は、表 - 1 のとおりである。

表 - 1 エゾシカに対して使用可能な忌避剤

商品名	コニファー水和剤	ヤシマレント	
製造	(株)日本グリーンアンドガーデン	ヤシマ産業(株)	
成分名	ジラム 32.0%	チウラム 25.0%	
使用方法	散布	手袋塗布	
魚毒性	C類	C類	
適用場所・作物名	すぎ、ひのき、まつ類、広葉樹等の植栽地	からまつ、すぎ、とどまつ、ひのき	すぎ
使用目的・適用病害虫名	ノウサギ、カモシカ、ニホンジカによる食害防止	カモシカ、ニホンジカ、野ウサギ	クマ

エゾシカは、新たに伸長した枝、葉を食害することが多く、冬期間を中心に、樹皮の食害も発生する。葉が展開した直後における忌避剤の使用は、葉の褐変などの薬害が発生する可能性があり、また、早い時期に忌避剤を散布した場合、その後に成長した部位には忌避剤の効果がないため、6月下旬以降に1回目の散布を行うのが望ましい。

ミズナラでは、7月下旬～8月中旬頃に当年枝の生育がおおむね停止するため、生育停止直後に忌避剤を散布すれば、効果が期待できる。

(3) 単木的防除資材による防除

苗木を単木的に保護し、食害を防ぐためのネット等の防除資材が市販されている。通気

性のあるネットタイプのものと、風を通さないプラスチックでできたチューブタイプのものがある。これらの資材は、食害を防ぐことはできるが、苗木の成長に与える影響が大きい。

これまでの試験結果では、カラマツやトドマツはチューブタイプにおいて枯損木が多数発生した例がある。広葉樹では、ミズナラについて報告事例があり、チューブタイプでは枯れ下がりが生じるものの、大きな問題は報告されていない。ネットタイプでは、積雪によって支柱が曲がり、雪とともに倒れるように作られているものもあり、多雪地では苗木に影響が生じるおそれがある。影響は樹種によって異なることから、対象とする樹種について適用事例がない場合、試験的に設置して数年間経過を観察し、適否を判定する必要がある。

多雪地の斜面では、雪圧によって資材が破損する可能性が高いため、このような資材による防除は避けた方がよい。

(4) 樹皮に対する被害の防除

幼齡木に対しては、忌避剤が適用できるが、樹皮の面積が大きい成木に対しては、忌避剤の適用は現実的ではない。

人工林では、枝打ちや除間伐で発生した不要な枝条を幹に巻き付けることにより、3～5年程度、樹皮に対する被害を軽減することができる。特に、常緑針葉樹は冬季にエゾシカの隠れ場となり、樹皮の食害を受けやすいため、被害が確認された場合は、早めに対策を講じる必要がある。

天然林では、プラスチック等のネットを巻いて被害を防ぐ必要がある。特に被害の発生しやすいニレ類やアオダモについて、選択的に対策を行う必要がある。

(5) 防護柵の設置

防護柵は食害防止効果は非常に高く、確実に被害を防除することができる。樹皮に対する食害まで含め、長期間の対策が必要な場合などに有効である。

防護柵の設置・管理において注意すべき点として、エゾシカが柵内に侵入した場合、極めて大きな被害が生じるため、柵と地面との間に隙間ができないよう設置すること、倒木等による破損の可能性があるため、定期的に点検を行うこと、積雪の多い地域では高い防護柵を設置しておくこと、が挙げられる。

(6) その他

忌避剤や防除資材、防護柵は、直接に苗木を保護するものであるが、より低コストでエゾシカ被害を防除するため、光や臭い、音など、間接的にエゾシカを遠ざける多くの方法が試行されてきた。しかし、確実に効果が認められたものはない。被害を防除するには、直接的で確実な方法を実施すべきである。

4. まとめ

- ・道央地域では、近年、ライトセンサスによる観察数や捕獲状況調査による指標において、エゾシカの増加が示されている。
- ・エゾシカが樹木に与える被害として、幼齢林に発生する枝葉の食害、幹に対する樹皮の食害や角こすり被害などがある。
- ・トドマツ人工林では、角擦り被害が多く、空知支庁管内など多雪地にも被害が広がっている。被害を受ける可能性が高いのは胸高直径 20cm 程度までである。
- ・カラマツ人工林では、胆振・日高支庁管内の一部に著しい枝葉食害が発生しており、樹形が盆栽状となっている。
- ・広葉樹は針葉樹に比べ、一般にエゾシカによる食害を受けやすく、胆振・日高支庁管内の多くの林分で枝葉の食害が発生している。
- ・天然林では、稚樹の食害による更新阻害や成木に対する樹皮食害が発生し、特に多雪地では積雪による行動の制約によって、局地的な被害が発生することがある。
- ・天然林では、幹折りやツリバナ、ニレ類など嗜好性の高い樹種への樹皮食害が、エゾシカの増加を示す指標となる。
- ・森林被害を発見した場合には、被害状況に応じた個体数管理の体制がとられるよう、被害を報告することが重要である。
- ・エゾシカ被害に対して、2種類の忌避剤が使用できる。6月下旬以降に1回目の散布を行うのが望ましい。
- ・単木の防除資材は、食害を防ぐことはできるが、適否については樹種ごとに検討が必要である。また、多雪地では資材の破損が懸念される。
- ・樹皮の被害に対しては、プラスチック等のネットを巻き付けることが確実であり、天然林では被害を受けやすい樹種に選択的に施工するとよい。

参考資料

この研究の成果は、次の文献等にて報告しています。

北海道立林業試験場 (2004) エゾシカによる森林被害とその対策. 北海道立林業試験場.

南野一博・山口陽子・福地稔 (2004) エゾシカによるアオダモの食害と腐朽. 日本林学会北海道支部論文集 52: 124-126.

南野一博 (2005) 空知地方のトドマツ人工林におけるエゾシカ角こすり被害. 光珠内季報 138: 7-10.

道央地域におけるエゾシカによる森林被害の実態と防除

平成17年6月17日発行

編集 北海道立林業試験場森林保護部

発行 北海道立林業試験場

079-0198 北海道美唄市光珠内町東山

電話 0126-63-4164

<http://www.hfri.bibai.hokkaido.jp/>