

森林におけるエゾシカの痕跡を読み解く

明石信廣

はじめに

エゾシカはもともと北海道の森林に生息し、そこに生育する植物を食べる動物です。しかし、エゾシカの生息密度の増加にともない、人工林における植栽木への被害や天然林での更新阻害、下層植生の衰退などの影響が生じています。近年、エゾシカ捕獲数の増加によって、エゾシカ個体数は減少傾向にあると推定されていますが、森林への影響をみると、健全な森林を維持するにはさらに個体数を低下させるなどの対策を継続していく必要があります。

森林のなかでエゾシカを直接観察できる機会は多くはありませんが、エゾシカが生息することによって、森林にはさまざまな痕跡が残されます。エゾシカが歩くと、足跡が残り、生息密度が高くなるとシカ道が確認できるようになります。餌となる植物を食べると、そこには食痕が残ります。食べられた植物は、糞となって残されます。

北海道の天然林におけるエゾシカの影響を簡便に評価するため、このような痕跡の観察による「簡易チェックシート」が開発されています(明石 2015)。簡易チェックシートでは、1) 幹の樹皮剥ぎや角こすり、2) 樹木の枝葉の食痕、3) ササの食痕、調査地周辺における4) シカ道、5) 足跡、6) 糞の有無をチェックすることにより、森林におけるエゾシカの影響の程度を大まかに知ることができます。

簡易チェックシートは、主に春季の観察から冬季の影響を評価することを意図しています。エゾシカは、一年中同じ地域に生息する個体もいますが、夏季の生息地と冬季の生息地を季節移動する個体もいます。そのため、ある森林でのエゾシカ対策を考えるには、エゾシカがどの季節にそこを利用しており、植生への影響がどの程度生じているのかを知らなければなりません。エゾシカの痕跡をより注意深く観察することによって、エゾシカが森林に影響を及ぼしている季節やその程度など、対策の基礎となる多くの情報を得ることができます。

エゾシカの足跡と糞

エゾシカが生息している森林では、未舗装の林道や歩道などを歩くと、柔らかい地面にしばしばエゾシカの足跡が見つかります。足跡はエゾシカが比較的少ないところでも見つかることの多い痕跡です。エゾシカは歩きやすいところを繰り返し歩いたため、シカ道ができます。シカ道のあるところでは、エゾシカの生息密度が比較的高いと考えられます。ササの密度が高い森林では、歩きやすいところが少ないため、シカ道が出来やすいようです。

冬季には、エゾシカが採餌環境の良い場所や狩猟者の来ない森林を越冬地として局所的に利用します。冬季に現場に行くと、雪上の足跡や、エゾシカが繰り返し雪を踏み固めたシカ道を見つけることができます。その周辺には、しばしば樹皮剥ぎの痕跡があります。雪が深い時期のシカ道は雪解けとともに消えてしまうかもしれませんが、雪解けの時期まで利用されると、シカ道が残ります。このような場所を夏季に訪問すると、シカ道や樹皮剥ぎなどの痕跡は見つかっても、足跡は見つからない可能性が高くなります。

エゾシカの糞の形も季節によって異なります。枝や樹皮を食べた冬の糞は、丸い形で、林床に長く残ります。草本を食べることができる季節には、色が黒く形の崩れた糞や、柔らかく多数の糞粒が集まった大きな糞をすることがあります(写真-1)。このような形の違いから、エゾシカが越冬地として利用していたのか、雪解け後にそこを利用していたのかを推測することができます。

樹皮に残された痕跡

次に、樹木の幹を観察してみましよう。樹皮剥ぎや角こすりの痕跡はないでしょうか。冬季に発生した傷は、春先には明るい色をしています。7月頃には変色して発見しにくくなるため、雪解け後、できるだけ早い時期に観察すると良いでしょう。

エゾヤチネズミやエゾユキウサギも樹皮を食害するので、まずはその痕跡がエゾシカによるものかどうかを見分けることが重要です(写真-2)。エゾヤチネズミやエゾユキウサギが樹皮を食害した



写真-1 4月に観察された丸い糞(左)と8月に観察された大きな糞(右)



エゾヤチネズミ

切歯痕の幅は2mm以下で、幹には多方向から削られた痕跡が残ります。細い幹の樹皮の食害が激しくなると、枝を切り落としてしまうことがあります。



エゾユキウサギ

切歯痕の幅は2.5~3.5mmで、幹には横方向に鋭く彫刻刀で削ったような痕跡が残ります。枝の食痕は、斜めに鋭く切り落とされた切断面となります。



エゾシカ

上顎に切歯がないため、下顎の切歯で削り取るようにして樹皮を食べ、食痕の幅はさまざまですが5mm前後のものが多くみられます。枝や細い幹は引きちぎって食べるため、切断面はなめらかではなく、木の繊維が残っていることもあります。

写真-2 エゾヤチネズミ、エゾユキウサギ、エゾシカの食痕の見分け方

場合には、しばしば糞も見つけることができます。過去に伐採等が行われた森林では、作業によって発生した傷である可能性も考えて、傷の様子を観察します。

エゾシカによる樹皮の食害は、夏季に発生することもあります。主に冬季に発生します。樹皮剥ぎをする樹種として、オヒョウ、シナノキ、ヤマグラ、ノリウツギ、アオダモ、ツリバナなどが好まれます。全周を食害されるとたいてい1～2年で枯死してしまいます。全周剥皮に至らなければ、周囲の健全な部分が成長することで、樹皮を剥がされた部分は次第に巻き込まれていきますが、傷口から材が腐朽し、木材としての価値が低下したり、強風等によって折れやすくなったりします。エゾシカが増加しても、被害の発生は必ずしも増えるということではなく、嗜好性の高い樹種が全周剥皮されて枯れてしまうと、樹皮の食害がみられなくなることもあります。何度も樹皮剥ぎをされた幹には、被害部位周囲の肥大成長と翌年以降の樹皮剥ぎが繰返された痕跡がみられることがあります(写真-3)。樹皮剥ぎによる被害は、発生が多い年と少ない年があります。積雪の状態などにより、エゾシカの行動範囲や餌条件が異なるためではないかと考えています。



写真-3 過去に剥皮された部分(暗色の部分)と新たに剥皮された部分(明色の部分)

角こすりは8月頃から発生し、秋にピークを迎えます。2月に積雪上に角こすりの樹皮が落ちていたことがあり、冬季にも被害が発生するようです。角の先端で引っかいたような傷の場合と、角の側面を面的にこすりつけたような傷の場合があります。角こすりをされるのは、太さ2、3cm程度の細い幹の場合もあれば、太さ20cm程度の場合もあります。30cmを超えるような幹が被害を受けることはほとんどありません。角こすりをするのはオスジカだけです。角こすりはそこにオスジカがいたことを示します。エゾシカの生息密度を抑えるにはメスジカの捕獲が重要ですが、角こすり被害を減らすにはオスジカの捕獲も選択肢として考えられます。

近年は、多雪地で越冬するエゾシカも増加しています。3mほどの高さのところが樹皮剥ぎされた木を見つけたことがあります。これは、エゾシカがそこで越冬し、積雪の上で行動していたことを示しています。

枝葉に残された痕跡

地面からの高さ2m以下に樹木の枝や萌芽、稚樹はあるでしょうか。大きな樹木も地上に芽生え、そこから大きくなる必要があります。しかし、エゾシカの影響が強くなると、稚樹が食べられて少なくなり、さらに食べられると稚樹がまったく見られなくなります。次の世代の樹木に成長する稚樹がなければ、長期的に森林を維持することができません。

エゾシカは餌が乏しくなると後肢で立ち上がって枝を食べることがあり、エゾシカが届く高さは約2.2mと報告されています。エゾシカの強い影響が続くと、エゾシカの届かない高さだけに枝葉が見られるようになり、枝葉のない下層との境界線が明瞭になってきます。この線を採食ライン(ブラウジングライン)といいます(写真-4)。ただし、冬には積雪上でより高い位置の枝を食べる場合もあります。エゾシカが届く範囲のなかでも、およそ0.5～1.5mの枝葉が食べやすいようで、この範囲の枝葉

が少なくなると、上下の枝葉も食べるようになります。

高さ2m以下に樹木の枝葉があれば、食痕を探してみてください。その食痕は、エゾシカによるものでしょうか。野ネズミや野ウサギ、エゾリス、昆虫などが枝を食べる可能性があります。食痕の形態、周囲にみられる糞などから、どんな動物による食痕なのかを推測します(写真-2)。エゾシカの食痕なら、周囲にある同じ樹種の枝葉にも食痕が見られることが多いようです。

今年伸びた枝に食痕がみられた場合、春に芽吹いて以降の夏季の食痕であると考え

られます。このような食痕は、春から秋にかけてしだいに増加していきます。前年に伸びた枝に食痕がみられた場合、昨年の夏季から冬季の間に発生した食痕だと考えられます。春に調査をして、比較的新しい食痕なら、冬季の食痕であると考えて良いでしょう。同じ調査地を春と秋に調査し、食痕を見つけたらマーカーで色を付けておくと、次回の調査で新しい食痕を確認することができ、その場所でいつ食害が発生しているのかを知ることができます。季節移動することが多いエゾシカの個体数を管理して森林を健全に維持しようとする場合、被害が夏季に発生しているのか冬季に発生しているのかを推定し、それに基づいて対策を考えることが重要です。

稚樹は毎年少しずつ伸長しますが、エゾシカに食べられるとわずかしか成長できなかつたり、大きく枯下がる場合があります。稚樹の食痕がどのくらいなら、エゾシカの影響を許容することができるでしょうか。上層木の混み合い具合などによっても異なりますが、食痕のある稚樹の割合が3割を超えると、稚樹の平均樹高が前年よりも低下し、稚樹本数も減少するようです。

北海道の木本植物の多くは、枝に冬芽の痕跡を残し、枝の伸長の履歴を数年前までさかのぼることができます(写真-5)。そこで、たとえば今年の食痕に比べて過去に伸長した枝の食痕が少なければ、エゾシカの影響が増加していると推定することができます。あるいは、数年前まで食痕がみられる枝に、近年は食痕がみられない、という場合には、エゾシカの個体数管理の進捗によって稚樹の成長に効果が現れたと考えられる場合もあります。

エゾシカはどんな樹種の枝を食べているのでしょうか。エゾシカの嗜好性は、好む樹種からあまり好まない樹種まで連続的です。地域によって若干の違いがありますが、ニレ類、ツリバナ類、ノリウツギ、キハダなど道内の多くの地域で共通して好まれる樹種もあり、エゾシカの生息密度が低くても、これらの樹種は選択的に食べられて減少する可能性があります。



写真-4 採食ラインが形成されつつある森林



写真-5 枝の伸長と食痕の履歴
写真はシウリザクラ

ササの食痕

北海道では、ほとんどの森林にササが生育しています。多くの種に分類されていますが、太平洋側に分布するミヤコザサとスズタケ、主に日本海側に分布するチシマザサ、広く分布するクマイザサの4つのタイプに分けることができます。冬にも緑色の葉をつけているササは、エゾシカにとって冬季の重要な餌となります。多少の積雪なら雪を掘ってササを食べますが、深い積雪に覆われるとササを利用できなくなり、日当たりの良い斜面など積雪の比較的少ない場所で集中的に利用されることがあります(写真-6)。このような痕跡があれば、エゾシカの越冬地であったことがわかります。

典型的なシカの食痕は、葉の基部を少し残して葉身が無くなったものです(写真-7左)。昆虫やエゾヤチネズミもササの葉を食べますが(写真-7右)、エゾシカがササを食べる場合には、周辺の多くの葉を次々に食べるが多いようです。

ササなどの中空で節のある茎を稈かんといいます。地上部で枝分かれしないミヤコザサは、稈の寿命が1年半と短く、繰り返し葉を食べられると次第に小型化するものの、なかなか枯れません。スズタケは稈の寿命が長く、毎年、稈の上部で枝分かれして新しい葉を付けます。そのため、エゾシカに採食されると、次第に葉が少なくなり、枯れてしまいます。枯れたスズタケの稈は、数年後には倒れてしまい、発見できなくなります。道東の太平洋側でササが生育していない森林のなかには、数年前までスズタケが密生していた場所も多いはずで

草本の食痕

森林の下層には多くの草本種が生育しており、エゾシカの嗜好性が高い種、低い種があります。エゾシカの生息密度が低い場合でも、嗜好性の高い草本種に多くの食痕がみられる場合があります。一方、エゾシカの高密度状態が継続して木本種の稚樹が消失しても、嗜好性の低い草本が繁茂している



写真-6 冬季に積雪が薄くエゾシカにササが集中的に利用された場所(奥)と積雪に覆われていたと思われる場所(手前)



写真-7 エゾシカ(左)とエゾヤチネズミ(右)によるササの食痕

エゾヤチネズミの食痕のあるササが雪で倒されていたと思われるところに、葉の食べかすや糞がある

表-1 エゾシカの生息状況を示唆する痕跡

| 生息状況 | 生息を示唆する痕跡 |
|----------------|---|
| 冬季にエゾシカが生息 | <ul style="list-style-type: none"> ・冬季に排出された丸い糞がある (比較的長期間林床に残ることがある) ・樹皮を食べられた跡がある ・2mを超える高い位置に樹皮剥ぎや枝の食痕がある (エゾシカが積雪上で行動していたことを示唆する) ・春季に、前年枝に比較的新しい食痕がある ・ササに食痕がある |
| 夏季にエゾシカが生息 | <ul style="list-style-type: none"> ・夏季に排出された形の崩れた糞がある ・夏季に足跡が見つかる ・当年枝に食痕がある ・草本種に食痕がある |
| エゾシカの増加初期の兆候 | <ul style="list-style-type: none"> ・嗜好性の高い樹種や草本に食痕、樹皮剥ぎがある ・食痕のある稚樹の割合が3割を超えると、稚樹が減少するケースが多い |
| エゾシカ減少による回復の兆候 | <ul style="list-style-type: none"> ・稚樹の枝葉が採食されずに数年間成長を続けられる (写真-5参照) |

ことも多く、食痕のある草本種が観察できる場合があります。エゾシカの個体数管理が進んだ場合の植生への効果は、成長の早い草本種に最初に現れる可能性があります。

痕跡から得られる情報をエゾシカ管理に活かす

簡易チェックシートによって、エゾシカの影響のおおよそのレベルを把握することができますが、本稿で述べたように、チェックシートの項目をより詳しく観察することで、エゾシカの生息状況や森林への影響についての多くの情報を得ることができます。たとえば、広葉樹稚樹の枝が毎年のように繰り返し食害されているのか、広葉樹稚樹のうちどのくらいの割合の個体に新しい食痕があるか、などを観察することで、エゾシカの影響の程度を推定することができます。また、表-1のような痕跡から、エゾシカがどの時期にその森林を利用していたかを推測することができます。エゾシカが夏季にだけ利用している森林で冬季に捕獲することはできません。採食ラインが明瞭になってからエゾシカの個体数管理を始めても、健全な森林を取り戻すには長い時間がかかるため、対策は早めに開始することが望まれます。森林を主な生息地とするエゾシカの個体数管理には、森林管理者の協力も期待されています(明石・南野 2015)。森林を健全に維持するためのエゾシカの個体数管理を効果的に実施するには、できるだけ多くの情報を得て、対策を立案することが重要です。

(森林資源部保護グループ)

【引用文献】

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・南野一博 (2015) 森林管理者の協力による効率的なエゾシカ捕獲. 光珠内季報 173: 4-7.