

# エゾシカ Ecology of Hokkaido 北海道

環境科学研究センターニュース 第59号 2020

## 特集 エゾシカによる牧草被害の軽減とシカ肉の利用促進に向けて



誘導柵沿いを歩くエゾシカ



穂先をシカに食べられたえん麦



草地で大量に出没するエゾシカ

## 特集

### エゾシカによる牧草被害の軽減と シカ肉の利活用推進に向けて

北海道では、エゾシカ（以下、シカ）によって約39億円の農林業被害が発生し、そのうちおよそ半数は牧草の被害が占めています（平成29年度）。牧草被害を軽減するために、できるだけ多くのシカを捕獲する必要があります。しかし、草地では夜間に出没するシカが多いため、銃器による捕獲が困難となっています。また、積雪期は草地を利用するシカが少なくなるため、被害軽減を図るには、雪がない時期に草地で直接シカを捕獲する必要があります。

囲いワナは、囲い状の構造物の中にシカを閉じ込めて一度に複数頭を捕獲できるワナのことで、夜間の利用が可能であることや、シカを生きのまま捕獲できるという特徴があります。生きのまま捕獲したシカを一時的に飼育してから生産したシカ肉は、衛生的・安定的に出荷できることから、近年需要が高まっています。このように囲いワナは、シカ肉の利活用を推進するのに欠かせない技術ですが、これまでの囲いワナは積雪期に森林で捕獲することを目的としていたため、雪のない時期に草地でシカを捕獲できる囲いワナは開発されていません。

環境科学研究センターでは、非積雪期の草地に適用できる囲いワナを開発するために、道総研林業試験場と工業試験場、酪農学園大学と共同で重点研究課題「牧草被害低減と利活用率向上に向けたエゾシカ捕獲技術の確立」（平成30～令和2年度）に取り組んでいます。今回はその取り組みの一部をご紹介しますと思います。

#### ■捕獲しやすい草地を選定する■

どれだけ素晴らしいワナを開発しても、やみくもに設置するだけでは、シカを捕獲することはできません。あらかじめどんな草地がシカに利用されやすいのか予測し、適切な設置場所を選定することが捕獲を成功させる上で重要です。

シカがどのような草地を利用しているのか把握するためには、シカの位置を追跡した行動データを活用するのが有効です。行動データは、GPS首輪をシカに装着することで取得できますが、首輪が高価であること、シカを生きのまま捕獲するには技術と労力がかかることから、一つの事業で得られるデータは限られています。しかし、様々な事業で得られたデータを集約すれば、より正確にシカの行動特性を解析できます。そこで私たちは、道内の様々な事業で取得された既存の行動データを収集し、草地の利用状況を把握することを試みました。

行動データを集約した結果、国や市町村、大学等の6機関から合計109個体分、396,752点の位置データを収集できました。これらの位置データを植生図と重ね合わせ、草地内の位置データ（以下、草地利用データ）を抽出したところ、30,639点の草地利用データを取得することができました。草地利用データは、河川や森林に近い場所で多い傾向を示し、河川から400mの地点に5割以上みられ、森林から500m以内の地点に9割以上が存在していました（図1）。

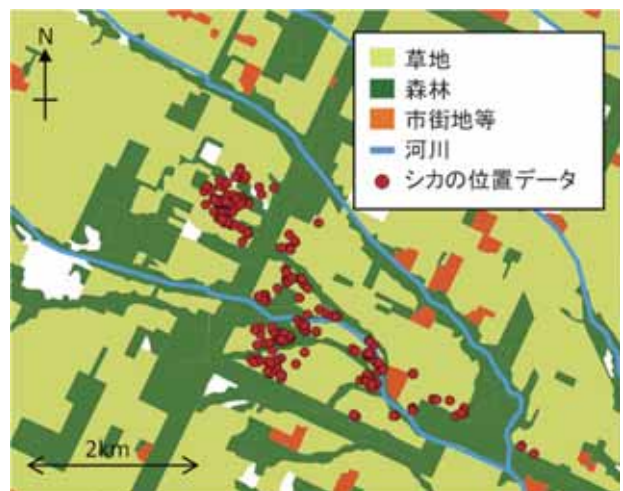


図1 河川や森林に近い草地を利用するシカの位置データの一例

草地を利用するシカを効果的に捕獲するためには、これらの場所に囲いワナを設置することが有効だと考えられます。

行動データを利用して選定した草地に「どこからシカが侵入しているのか」という情報が加わると、囲い

ワナの設置場所をもっと具体的に決めることができます。そこで私たちは、自動撮影カメラを草地と森林の境界（以下、林縁）に設置し、草地への侵入状況を把握することを試みました（図2）。自動撮影カメラとは、カメラ前を通過したシカを自動的に撮影できる赤外線センサー付きのカメラのことです。

酪農試験場天北支場の林縁に25m間隔で48台の自動撮影カメラを設置したところ、1日で撮影されるシカの頭数は、自動撮影カメラごとに大きく異なることがわかりました（0.05頭/日～2.67頭/日）。このように同じ草地でも場所によってシカの侵入しやすさは異なるので、自動撮影カメラを活用し、囲いワナの設置場所を絞り込むことが有効だと考えられます。一方、自動撮影カメラを設置するには費用がかかるため、なるべく少ない設置台数で侵入状況を把握することが求められます。そこで、空間的自己相関分析という手法を用いて、自動撮影カメラの設置間隔を検討したところ、設置間隔を100m程度にしても侵入しやすい場所を特定できることがわかりました。



図2 森林から草地に侵入するシカ

### ■電気柵によってシカを誘導できる？■

上述したように、これまでの囲いワナは、主に積雪期に利用されてきました。なぜなら、周りの餌が乏しくなる積雪期は、餌の誘引効果が高まり、捕獲しやすくなるからです。非積雪期の草地は、周りの餌が豊富で質も高いため、積雪期のように餌だけでシカをワナ内に誘引するのは困難です。そこで私たちは、柵を利用して森林

から草地に出没するシカを物理的にワナ内へ移動させる「誘導」という方法を検討しました。

天北支場の林縁に2本の電気柵を漏斗状に設置し、漏斗の先端部（開口部）を通過するシカの頭数と林縁に出現した頭数を把握しました（図3）。電気柵を設置すると、開口部を通過する頭数が増加したことから、森林から草地に侵入するシカを電気柵で特定の場所へ誘導できることが明らかになりました。また、シカの出現頻度が高い林縁で、林縁に対し5度の角度を付けて電気柵を設置すると、誘導効果が高まることも明らかになりました。漏斗状に設置した電気柵を囲いワナのゲート部に接続してシカをワナ内に誘導すれば、餌による誘引が困難な非積雪期でも効果的に捕獲できることが期待されます。

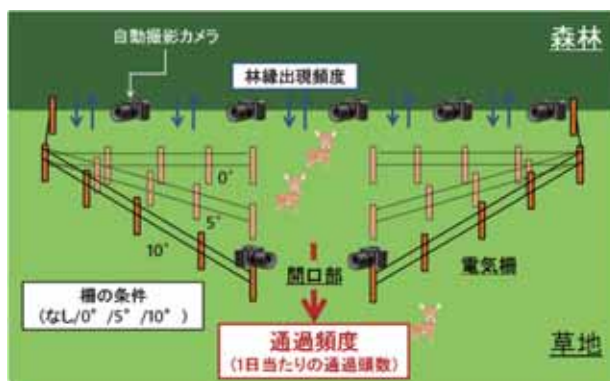


図3 電気柵を用いた誘導試験の方法

### ■シカが好きな牧草は？■

囲いワナの内部にシカの好む牧草が生育していれば、柵を使って誘導されたシカがワナ内に留まってくれる可能性が高くなります。そこで私たちは、複数の牧草の種子を播き、どの牧草がシカに好まれるのか検証しました。

酪農試験場天北支場でえん麦、チモシー、ペレニアルライグラスを播種した処理区と何も播かない無処理区を設定し、自動撮影カメラで採餌したシカの動画を撮影したところ、えん麦で最も多くの動画を撮影できました（図4）。また、1回の動画で撮影された頭数もえん麦で多い傾向を示しました。これらのことから、ワナ内で播種・育成する牧草種として、えん麦が有用であると考えられました。



図4 えん麦を択一的に採餌するシカ

### ■効果的な捕獲技術の確立を目指して■

現在、今回ご紹介した研究成果を活用しながら、囲いワナの試作機を製作し、シカの捕獲試験を実施しているところです。私たちの取り組んでいる捕獲技術が確立できれば、牧草被害を軽減させるだけでなく、シカ肉の利活用を進めることにつながります。

生息数の増加に伴い毎年10万頭以上のシカが捕獲されていますが、そのうち食肉として処理されるのは2割程度にとどまっています。新たな囲いワナを開発し、衛生的に処理されたシカ肉の供給量を増やすことができれば、食肉の利活用率を向上させるだけでなく、北海道産ジビエのブランド力の向上にもつながります。私たちは、このようなブランド価値をさらに高めるため、囲いワナで捕獲されたシカの肉質評価にも取り組んでいるところです。

シカ管理を円滑に進めていくためには、被害者である農業者と受益者である利活用業者が連携し、地域ぐるみの体制を構築していくことが必要不可欠です。本技術の開発を通じて、地域ぐるみのシカ管理体制の構築に貢献していきたいと考えています。

(自然環境部 稲富佳洋)

## 情報コーナー

### ■お知らせ■

#### 環境科学研究センターの名称変更について

令和2年(2020年)4月、当センターは「エネルギー・環境・地質研究所」に生まれ変わります。

今後はこれまで当センターが行ってきた環境部門(環境保全・自然環境)に加えてエネルギー、地質部

門に関する技術を融合した新研究所として更なる研究を行ってまいります。

詳細は当センターのホームページをご覧ください。  
<http://www.hro.or.jp/list/environmental/research/ies/index.html>

### えころぶ最終号の発刊に際して

昭和63年(1988年)に第1号「特集:酸性雪」を発刊した「えころぶ(Ecology of Hokkaido)」ですが組織改編に伴い、第59号となる今号をもって最終号とさせていただきます。

第1号が発刊された当時は、北海道公害防止研究所の広報誌として発刊され、平成3年には北海道環境科学研究センターに名称変更、平成22年には(地独)北海道立総合研究機構の構成機関となるなど、組織改編や名称変更がされました。その一方で発刊当時に社会問題となっていた「公害問題」のみならず、「シカ、クマなどの野生動物との共存」、「セイヨウオオマルハナバチ、アライグマなどの外来種対策」、「地球温暖化や気候変動に対応する研究」、「廃棄物のリサイクル推進に向けた研究」など、昭和～平成～令和の各時代における環境保全・自然環境に関する複雑多岐な問題に対応した最新の研究を皆様にご覧いただくため、わかりやすい内容に編集し、お届けしてまいりました。

今後は「エネルギー・環境・地質研究所」の広報誌として、環境のみならず、地熱などの再生可能エネルギー、地震・津波災害に関する研究など、皆様方に安全・安心な生活の向上を図っていただくための情報をわかりやすく提供させていただきますので、引き続きご愛読をいただくと幸いです。

長期間にわたり「えころぶ」をご愛読いただき、ありがとうございました。

\*\*\*お問い合わせは\*\*\*

〒060-0819 札幌市北区北19条西12丁目  
地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
環境・地質研究本部 企画調整部企画課  
TEL 011-747-3521 FAX 011-747-3254  
E-mail [ies@hro.or.jp](mailto:ies@hro.or.jp)

令和2年(2020年)3月  
センターニュース編集委員会