

多摩地域の野生動物による 造林木被害とその対策



公益財団法人 東京都農林水産振興財団

東京都農林総合研究センター

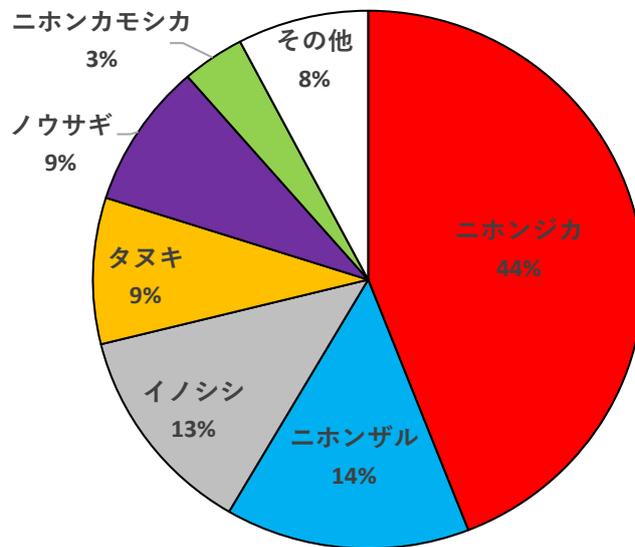
はじめに

東京都は、花粉を多く飛散させるスギ・ヒノキ林等の伐採と、花粉の少ないスギ等の苗木の植栽により、森林の循環を促進し、花粉の発生源対策と木材の安定供給を図っています。これにより多摩地域では、毎年50 ha規模のスギやヒノキなどの苗木が新たに植えられています。この苗木を加害する主な野生動物はニホンジカでしたが、近年、ニホンジカ以外の野生動物、例えばイノシシやタヌキなどによる新たな被害が確認されています。何の野生動物による加害なのかが分からないと、適切な対策をすることが困難になってきています。さらに、その加害獣の生息エリアの実態や分布が拡大するかどうかの予測も行われていませんでした。

そこで、東京都農林総合研究センターでは、造林木を加害する野生動物の被害事例をまとめ、その対策、今後の加害獣の分布拡大予測などを行い、これらの成果をとりまとめました。野生動物による造林木の被害対策に活用いただけましたらと存じます。

多摩地域における野生動物の現状

東京都西部の多摩地域では、スギ・ヒノキなどの人工林を伐採した後、花粉の少ないスギやヒノキ、広葉樹の苗木を植栽しています。しかし、再造林地に植栽された苗木の一部は、野生動物によって被害を受けています。多摩地域の再造林地に出没した野生動物の割合(2012年から2019年)は、ニホンジカが最も多く、44%を占めていました。そのため、造林木の主な加害獣は、ニホンジカによるものと考えられていました。ニホンジカ以外の野生動物には、ニホンザル、イノシシ、タヌキ、ノウサギが14%から9%を占めていますが、これらの野生動物の被害の実態やその分布は、よく分かっていませんでした。そこで、ニホンジカによる主な被害事例を紹介した後、イノシシやタヌキなど他の野生動物による被害を紹介します。



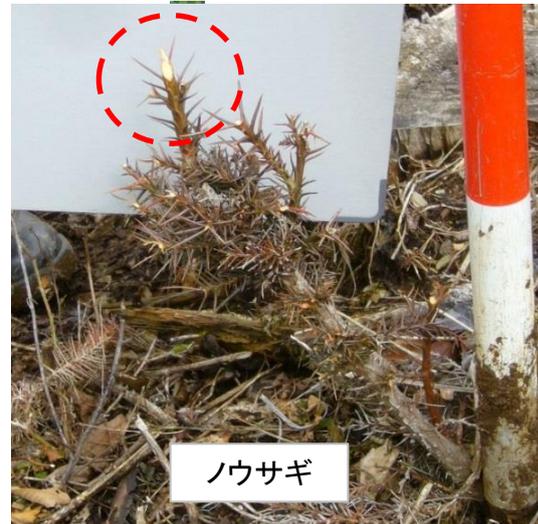
延べ撮影頭数の割合



ニホンジカ

これまでの造林木の主な被害はニホンジカ

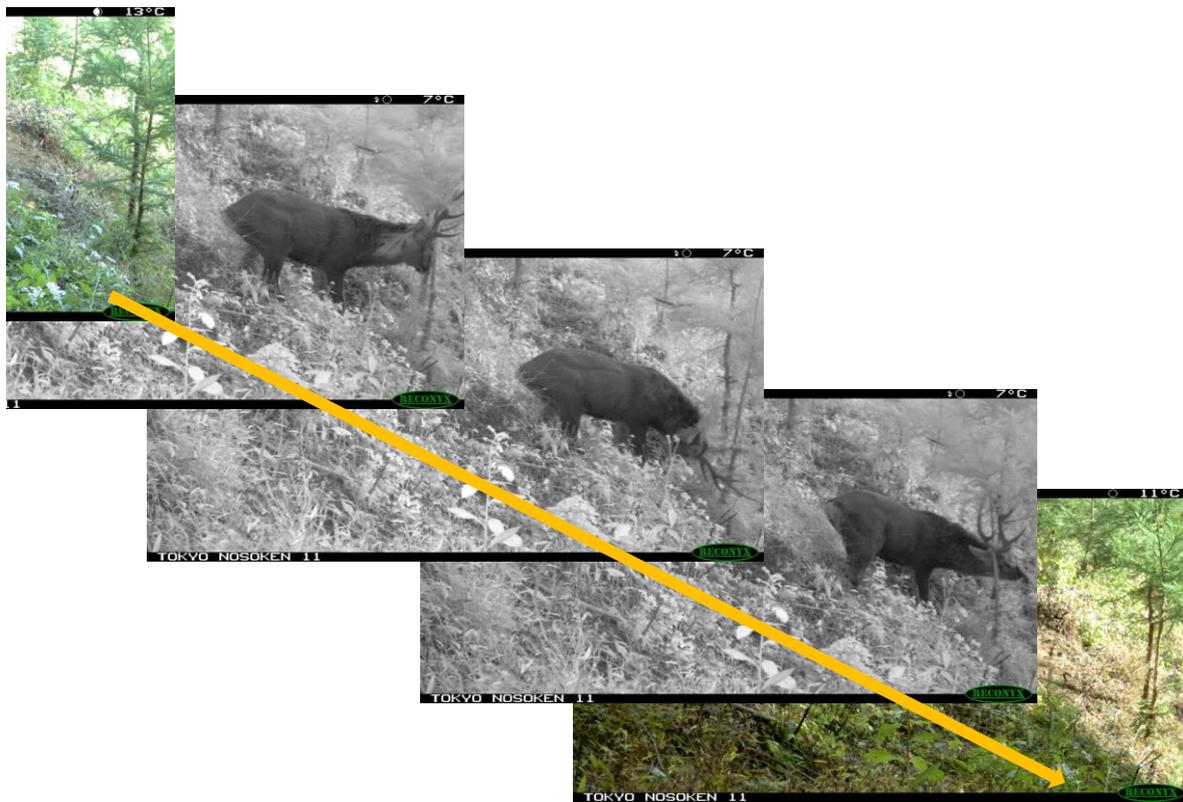
スギやヒノキの苗木の葉の被害のほとんどは、ニホンジカによるものです。その特徴は、切断面に繊維状のものが残ります。ニホンジカは、上の前歯がなく、葉を口にはさんで引きちぎるためです。一方、少数ながらノウサギによる被害もあり、この特徴は切り出しナイフで切ったようにシャープな切り口で見分けることができます。ノウサギには、鋭い前歯が上下にあるためです。



苗木の幹部への被害のほとんどは、オスジカの角によるものです。樹皮が剥がされ、植栽木は枯死します。時には1mぐらいの高さで折れることもあります。



オスジカの角こすりの様子です。



幹が太い成木のスギやヒノキの幹部への被害は主に2つあり、オスジカの角によるものとツキノワグマの歯による、クマ剥ぎが見られます。オスジカの角によるものは、樹皮がささくれて、角の先を刺した後が幹に残ります。一方、ツキノワグマは、丸い彫刻刀を4本程度そろえて彫ったような歯跡が縦方向に残ります。

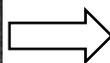


広葉樹苗木への新しい被害はイノシシ

植栽した広葉樹(イロハモミジ、ケヤキ、クヌギ)の苗木の上部が欠落するという甚大な珍しい被害が発生しました。被害木の切断面は、樹皮の一部が残存し、横方向に引きちぎられたような特徴がありました。センサーカメラを設置したところ、イノシシによるものでした。このイノシシ被害は、急斜面版シカ侵入防止柵(新井 2008)で防止できました。



広葉樹の被害。樹皮の一部が残存するのが特徴。



センサーカメラを設置したところ、イノシシによる引きちぎりでした。



東京都農林総合研究センターで開発した急斜面版シカ侵入防止柵(金網製)で囲ったところ、被害はなくなりました。このシカ柵の下部にはノウサギなどの侵入防止用に亀甲金網も追加しました。

化学繊維製のシカ柵ネットの噛み切り被害はタヌキ

シカ被害対策として化学繊維製のシカ柵が多く用いられています。ニホンジカは、このネットを噛み切ることができませんが、このネットが何度も噛まれた後、切られ、その開いた穴からニホンジカが侵入し、植栽木が被害を受けていました。センサーカメラを設置したところ、タヌキによる噛み切りでした。この被害は、タヌキに噛み切られない丈夫な金属製などを用いることによって防止できます。



化学繊維製のシカ柵。高さは2m。



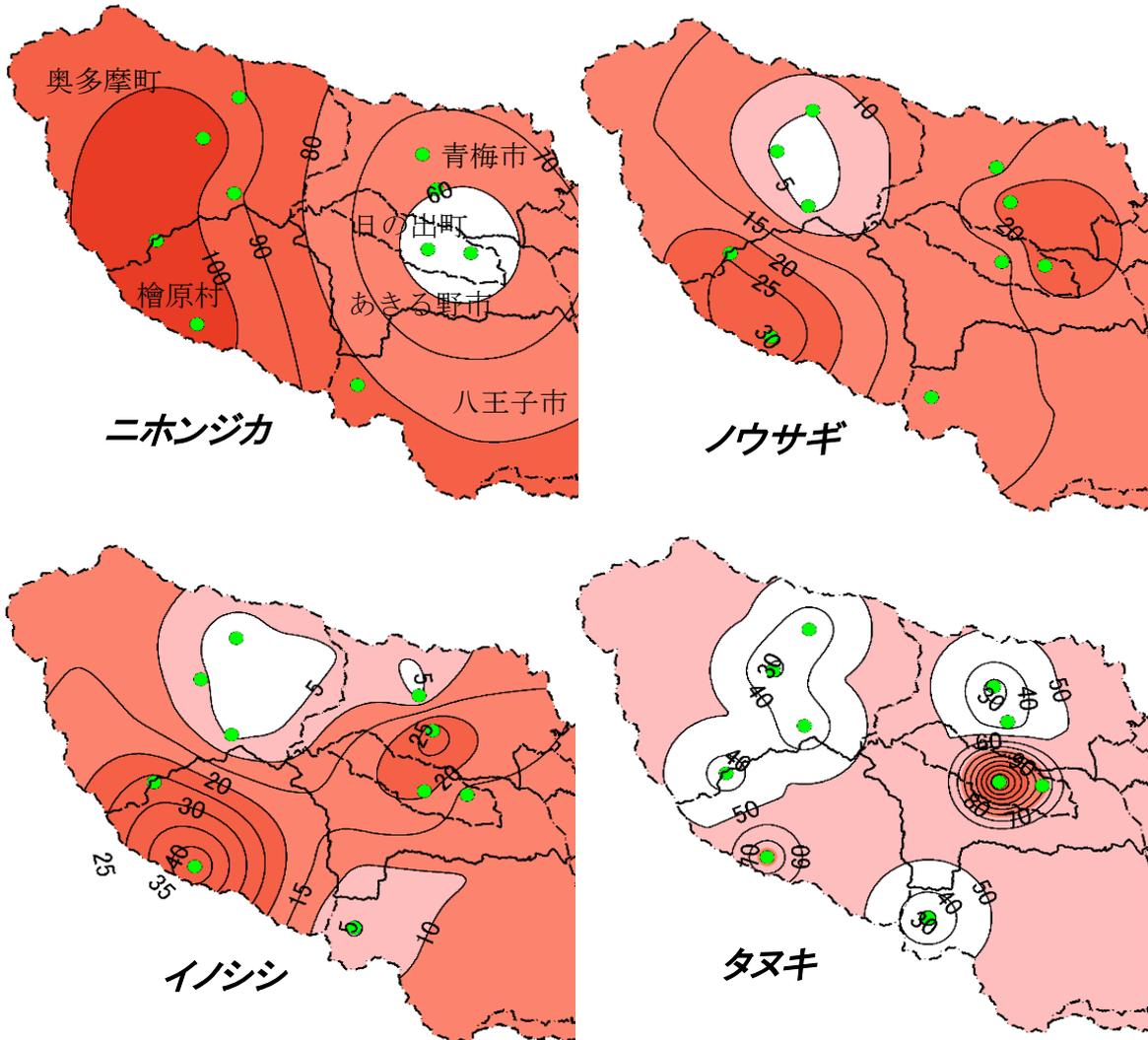
何度も噛まれた後に切られたネット。地際付近に多く見られました。



シカ柵に近づきネットを喰えた2頭のタヌキ。

イノシシやタヌキの分布は？

このように、ニホンジカ以外にノウサギやイノシシなどによる苗木への直接被害、化学繊維製のシカ柵がタヌキによって噛み切られ、その穴からニホンジカが侵入するという間接的な被害が確認されましたが、これらの野生動物の分布は、不明でした。そこで、センサーカメラの画像から、各動物の密度分布図を作成しました。



※ 図中の緑色の点は、センサーカメラ設置。
数値は、2018年における延べ撮影頭数/年/カメラ

ニホンジカの密度は、多摩の西部で高く、一方、ノウサギ、イノシシ、タヌキは、東部や南部で高くなりました。したがって、ニホンジカの密度が低いところほど、他の野生動物による被害が混在する可能性が高く、どの野生動物による加害なのかを的確に判別することが求められます。さらに、このシカ低密度エリアほど、シカ柵にはタヌキなどに噛み切られない金属製などの丈夫な素材を使用する必要があります。

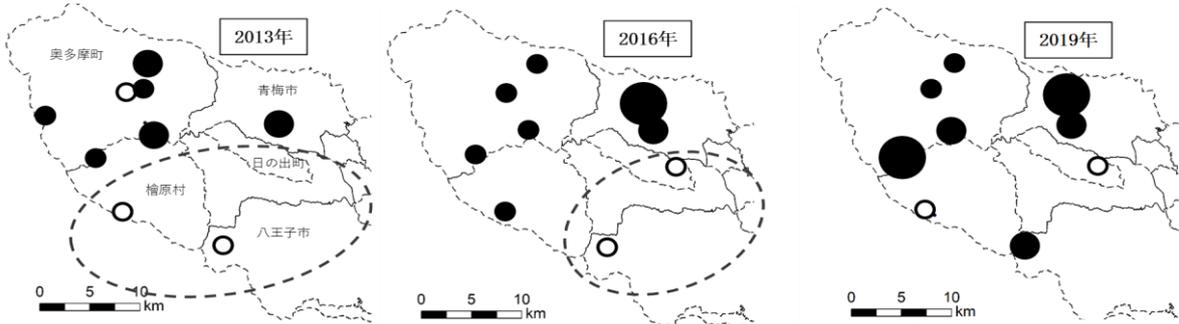
ニホンカモシカとツキノワグマの分布は？

多摩地域には、少数ながらニホンカモシカとツキノワグマも生息します。その分布は**拡大傾向**にあり、今後、多摩地域全域に出没し、林業被害を及ぼすと予想されます。

表 1年間に撮影された延べ撮影頭数の比較

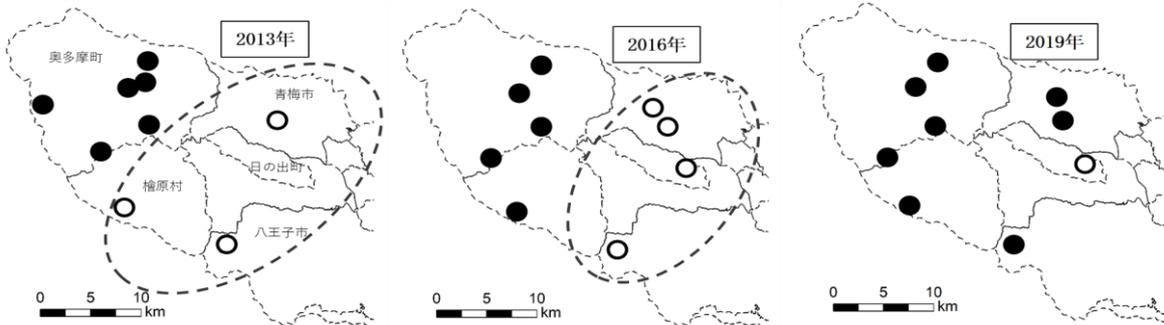
| 動物名 | 延べ撮影頭数の平均値 (頭/年) | 再生林地に おける被害 |
|---------|---------------------|----------------|
| ニホンジカ | 93.3 | あり |
| ニホンザル | 30.4 | — |
| イノシシ | 26.9 | 稀 |
| タヌキ | 18.6 | 間接被害 |
| ノウサギ | 18.4 | あり |
| ニホンカモシカ | 7.8 | あり |
| テン | 4.7 | — |
| キツネ | 3.4 | 間接被害 |
| アナグマ | 2.9 | 間接被害 |
| ハクビシン | 2.3 | 間接被害 |
| ツキノワグマ | 1.6 | (成木のクマ剥ぎ) |
| アライグマ | 1.4 | 間接被害 |

※ 間接被害は、シカ柵のネットの噛み切り



ニホンカモシカの分布の推移

凡例
延べ撮影頭数 ○: 0.0 ●: 0.1~9.9
●: 10.0~19.9 ●: 20.0~頭/年

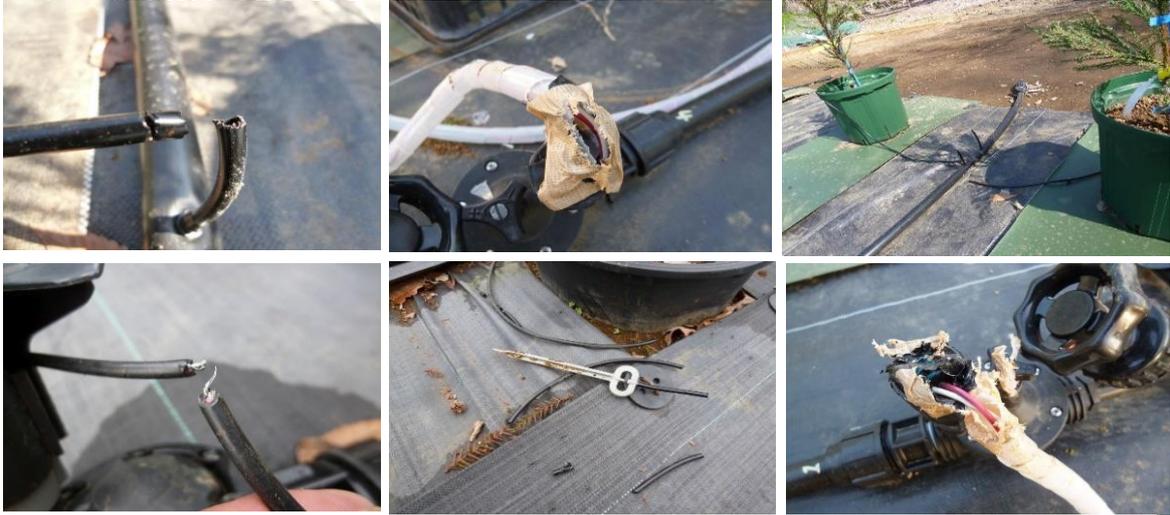


ツキノワグマの分布の推移

凡例
延べ撮影頭数 ○: 0.0 ●: 0.1~9.9頭/年

参考：散水チューブなどの被害はタヌキ

スギやヒノキの苗木を育成していた立川市の圃場で、散水チューブなど灌水装置の被害が発生しました。センサーカメラを設置したところ、**タヌキ**によるものでした。この地には、ニホンジカやイノシシがいなかったため、防風ネットによるシンプルかつ低コストの柵で防除できました。



散水チューブなど灌水装置の被害。チューブや電線などが切られました。



散水チューブを咬めたタヌキ



タヌキ対策用柵

| 表 タヌキ対策用柵の資材 (100mあたり) | | | |
|---------------------------|-----------|--|------|
| 防風ネット | | | |
| 4mm目 | 幅1.5m×50m | | 2巻 |
| 直管パイプ | | | |
| 径25.4mm×1.8m | | | 40本 |
| ハウスバンド | | | |
| 幅10mm×200m | | | 0.5巻 |
| 結束バンド | | | |
| 幅3.6mm×150mm | | | 240本 |
| U字ピン | | | |
| 長さ200mm | | | 20本 |



これらの報告の詳細は、以下になります。

新井一司・奈良雅代・中村健一 (2020) イノシシによる広葉樹被害と対策. 関東森林研究71 (1): 101-104

新井一司・久保田将之 (2021) 東京都多摩地域の再造林地における野生動物の密度分布. 関東森林研究72 (1): 121-124

新井一司・久保田将之・中村健一 (2022) 東京都多摩地域におけるシカ生息分布の推移. 関東森林研究73: 125-128

上記以外の引用文献や参考文献は、以下のとおりです。

新井一司・遠竹行俊・久野春子 (2006) 糞粒法による東京のシカ生息密度分布の実態. 東京農総研研報1: 21-25

新井一司 (2008) 奥多摩の急峻地に適した急斜面版シカ侵入防止柵の開発. 東京農総研研報3: 67-70

新井一司・中村健一 (2018) シカ生息密度が低下した東京都奥多摩町多摩川北岸域におけるシカ食害率の検証. 関東森林研究69 (2): 171-174

Hata S, Konishi S, Yoshioka S, Arai K, Mizoguchi Y (2018) Identification of origin of sika deer (*Cervus nippon*) in recently expanded habitat areas in Tokyo Metropolis based on mitochondrial D-loop sequences. 関東森林研究69 (2): 167-170

Hata S, Okazaki C, Konishi S, Yoshioka S, Kubota M, Arai K, Mizoguchi Y (2019) Detection of genetic segregation in sika deer (*Cervus nippon*) by tandem repeat variations in the mitochondrial DNA D-loop region. J. For. Res. 24(5): 325-329

Konishi S, Hata S, Matsuda S, Arai K, Mizoguchi Y (2017) Evaluation of the genetic structure of sika deer (*Cervus nippon*) in Japan's Kanto and Tanzawa mountain areas, based on microsatellite markers. Animal Science Journal. 88: 1673-1677

久保田将之・永田純子・新井一司・小西清夏・溝口康 (2021) 東京都荒川河川敷において捕獲されたニホンジカのミトコンドリアDNAを用いた地域的な由来の推定. 森林防疫70 (5): 123-126

お問い合わせ

公益財団法人 東京都農林水産振興財団
東京都農林総合研究センター 緑化森林科

〒190-0013

東京都立川市富士見町三丁目8番1号

TEL 042-528-0538

FAX 042-523-4285

2022年12月