九州におけるニホンジカの過去、現在、未来

森林動物研究グループ　鈴木　　圭
安田　雅俊

はじめに

九州に限らず日本各地において、近年、ニホンジカ（以下、シカ）やイノシシの個体数が急増し、森林生態系や農林業に大きな影響を与えるようになりました。2013年、環境省と農林水産省は2023年までの10年間にこれら2種の個体数を半減させるという目標を掲げ（環境省・農林水産省 2013）、現在、個体群管理のための集中的な捕獲が行政主導で行われています。しかし、両種とも昔から現在のように数が多かったわけではありません。以下では、特にシカに注目し、その過去、現在、未来について考えます。

過去のシカの利用と生息状況

縄文時代の遺跡や貝塚からはたくさんの動物の骨がみつかります。このことから、私たち人類は農耕以前からさまざまな野生動物を重要な天然資源として狩ってきたことがわかります。なかでもシカとイノシシの骨は数多くの遺跡から出土しています。農耕の開始以降は農業被害をもたらす害獣として、両種はさらに狩られることになりました。

少し前（1950年代頃）まで、哺乳動物の肉は食物として、毛皮は衣類等の材料として、角や内臓は薬の原料（薬種）として幅広く利用されてきました。なかでもシカの胎仔（たいし）は婦人病の薬種として高値で取引されたことが記録されています。シカは年１回、春に出産します。その胎仔を得るということは、妊娠しているメスジカを選択的に捕獲していたことにほかなりません。かつてのこのような狩猟の仕方は、シカの個体群の再生産にかなり大きな影響を与えていたと考えられます。江戸時代以降、九州の一部地域では、過剰な狩猟圧によるとみられるシカの地域的な絶滅が起きました（千葉 1959）。

千葉（1959）や安田・近藤（2010）によれば、明治初期から戦後直後まで、シカの分布は祖母・傾山系や九州脊梁山地などの奥山に限られていました。1948年、全国的に少なくなったシカの保護を図るためメスジカが禁猟となりました。しかし、密猟はなくならなかったようです。1974年3月13日付の熊本日日新聞には、絶滅のおそれが高いのでメスジカだけでなくオスジカも禁猟にすべしという要望書が県の鳥獣保護委員から熊本県に提出されたという記事が載っています。つまり、かつてシカは「絶滅危惧種」とみられていたのです。しかし九州からシカは絶滅しませんでした。

過去のシカの捕獲数の推移（図１）をみていきましょう。九州全体における捕獲数は1975年度3千頭弱、1985年度約4千頭でした。その後、捕獲数は急激に増え、1995年度1万3千頭、2005年度約3万4千頭、2015年度約13万頭と増加しました。このような捕獲数の大幅な増加は、シカの個体数の急激な増加と、そ

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 九州支所
Kyushu Research Center , Forestry and Forest Products Research Institute

れにより発生する農林業被害の防除のための捕獲圧の増大の両方を反映していると考えられます。シカの増加の原因にはさまざまな仮説があり、まだよくわかっていません。法令順守の意識が高まりメスジカの禁猟の実効性があがったことに加え、温暖化の影響によるシカの冬の死亡率の低下、シカの餌となる植物の量や質の変化、さらにはメスジカの妊娠率の上昇（Koizumi et al. 2008）といったシカ自身の生態の変化などが複合的に関係しているのでしょう。

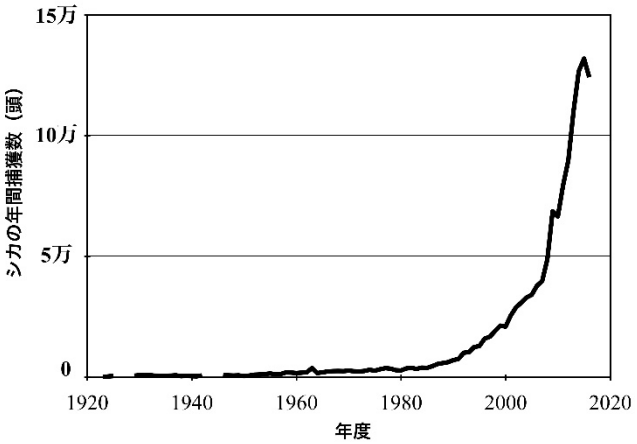

図１．九州におけるシカの捕獲数の推移（1923～2016年度）。鳥獣関係統計等に基づく。

シカの生息密度分布の将来予測

1980年代以降、各地でシカ個体数が増加し、農林業被害が深刻化してきました（池田ら2001）。そのため1994年には、禁猟とされていたメスジカを可猟化することになります。1999年の特定鳥獣保護管理計画制度の創設により、順応的管理に基づいたシカの個体群管理計画が福岡県を除く５県で2000年度、福岡県で2001年度に策定され、メスジカの可猟区域の拡大、猟期の延長、捕獲数制限の緩和などが行われました（矢部 2007）。しかし、被害は減少することなく、むしろ拡大していったことから個体群管理の見直しが必要となりました。すでに述べたように、国は2023年までの10年間でシカの個体数を半減させることを目標にしています。ここでは、九州の中央部に位置する熊本県と宮崎県について、シカの生息密度がどのように変化してきたのか、また今後どのように変化していくのかをみていきます。

両県では数年に１度の頻度で糞粒法による生息密度推定が行われてきました。糞粒法とは、林床にあるシカの糞粒の数を調べてシカの生息密度を推計する方法です。そこで、熊本県および宮崎県からデータの提供を受け（熊本県は2002、2003、2006、2009、2010および2014年に627地点で、宮崎県は2015および2018年に375地点で実施）、糞粒法の結果を基に生息密度分布図を作成しました。ただし、糞粒法はある時点のある場所の生息密度を示す手法です。そこで、一般化加法モデルという統計的手法を用いて、時間的、空間的にデータが欠損している地点を補完するように引き延ばすことで各年の生息密度を推定しました。さらには、このモデルから近い将来（ここでは2023年）の生息密度の変化を予測しました。

九州中央部におけるシカ推定密度の推移（図２）をみると、2023年まで年々増加する傾向がみてとれます。また、2013年に比べて2023年には、シカの分布域が拡大するとともに高密度地域の拡大も予測されました（図３）。この地域では目標通りに個体数が減少していない可能性があります。

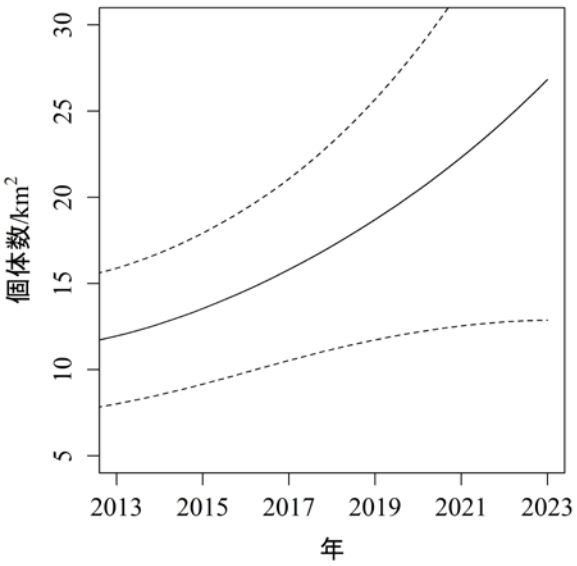

図２．推定されたシカ生息密度（実線）と80%信頼区間（破線）の推移および将来予測。

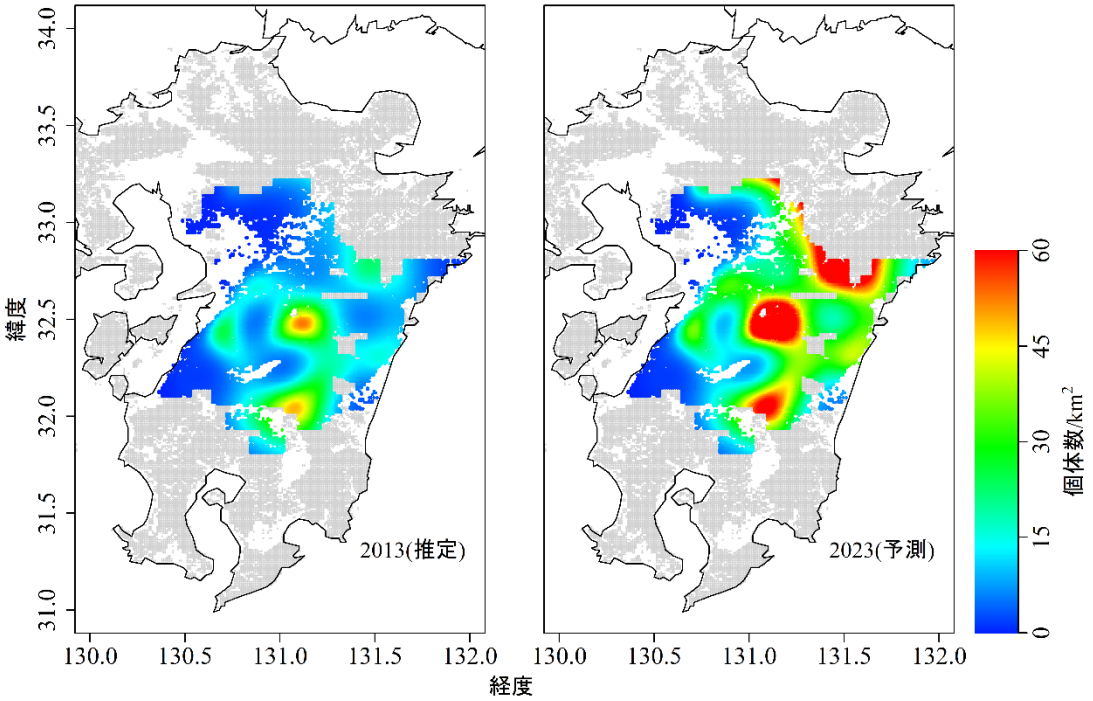

図３．推定されたシカ生息密度分布図。灰色は森林地帯を示す。

この解析では、これまでの増加率や捕獲圧あるいは森林環境など様々な要因の変化傾向が一定であると仮定しています。熊本県で今年（2019年）実施されている調査結果を入れると、シミュレーションの結果が多少変わる可能性があります。また、宮崎県と大分県あるいは熊本県の県境あたりで特に高密度地域が拡大すると予測されました（図３）が、隣県のデータを入れて再解析すると、結果が多少変わる可能性があります。

これまで各県が独自に調査を行い、シカの個体群管理計画をたてて遂行してきました。しかし、県境あたりに高密度地域がみられるように（図３）、シカは県境を越えて移動することが考えられます。したがって、九州全体における今後のシカ個体数の減少を目指すには、隣県と協力し、県境部を獲り残さないような連携体制（池田ら 2001）の実現が重要になってくるでしょう。シカによる農林業被害の低減や劣化した森林生態系の回復のために私たちができることは、まだ多くありそうです。

引用文献

千葉徳爾（1959）地理学評論 32: 468-480.

池田浩一・小泉　透・矢部恒晶・宮島淳二・讃井孝義・吉岡信一・吉本喜久雄・吉住博和・田實秀信（2001）森林防疫 50: 167-184.

環境省・農林水産省（2013）抜本的な鳥獣捕獲強化対策. 5p.

Koizumi T., Hamasaki S., Kishimoto M., Yokoyama M., Kobayashi M., and Yasutake A. Reproduction of Female Sika Deer in Western Japan. In: McCullough D.R., Takatsuki S., Kaji K. (eds.), Sika Deer: Biology and Management of Native and Introduced Populations. pp. 327-344. Springer, Tokyo

矢部恒晶（2007）哺乳類科学 47: 55-63.

安田雅俊・近藤洋史（2010）森林防疫 59: 23-30.

森林総合研究所九州地域公開講演会を開催しました

今年度の公開講演会を11月13日（水）に「次世代の林業技術を考える」というテーマで、くまもと県民交流館パレアにおいて開催しました。総合討論では、講演者と会場参加者による活発な質疑応答がなされ、成功裏に終了しました。ご来場いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。

講演タイトルおよび講演者

○先端的な機械技術の紹介

九州支所長　陣川　雅樹

○再造林におけるドローンの活用

九州支所森林生態系研究グループ主任研究員　山川　博美

○ICTを活用したハーベスタシステム

森林総合研究所林業工学研究領域収穫システム研究室長　中澤　昌彦

○用土を用いない新たなさし木発根誘導技術

九州育種場育種課育種研究室長　栗田　　学

※詳しくは下記URLの開催報告をご覧下さい。
http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/research/happyo/index.html

地域連携推進室から

・『森林総合研究所九州支所年報No.31』を下記ＵＲＬにて公開しておりますので、ぜひご覧ください。

http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/research/kankou/nenpo/index.html

九州の森と林業　No. 130
令和元年12月1日
国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所九州支所
熊本県熊本市中央区黒髪4丁目11番16号
〒860-0862　Tel.096(343)3168(代)
Fax096(344)5054
ホームページ
https://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。