

様式 7-3

平成16年度 交付金プロジェクト研究課題 終了評価結果

プロジェクト名：森林の適正管理に係わる野生動物のアダプティブマネジメントの適用

主査氏名（所属）：北原英治（北海道支所研究調整官）

参画機関等：森林植生研究領域、関西支所、九州支所

1. プロジェクトの目的

我が国の野生動物の保護管理を規制する唯一の法律である「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」が改正されるに伴って「特定鳥獣保護管理計画制度」が創設された。この特定鳥獣保護管理計画制度は、科学的知見を根拠に、計画的に個体数管理を行うことになっている。しかし、科学的知見を得るための技術的な体系と実施体制は必ずしも整っていないのが現状であり、被害対策としての防護柵による植生回復、新たに発生する被害の予測や、加害者であるシカ個体群モニタリング手法の開発など技術的な支援を行うことを目的としている。

2. プロジェクト研究成果の概要

(1) ニホンジカの個体数管理が森林植生に及ぼす影響の解明

シカによる植生への摂食圧の高い奥日光地域において防護柵の有効性を検証するとともに、シカの基幹餌植物であるミヤコザサの現存量を調査した結果、防護柵内ではウダイカンバなどのカンバ類、キハダなどの先駆樹種やハルニレ、イタヤカエデなどの遷移後期樹種の更新も見られること、ササ類は柵外で $75\sim 450\text{g/m}^2$ であることなどが分かった。

(2) 齢指標を用いた個体群モニタリング手法の開発

従来の年輪法による齢指標を用いたモニタリングの有効性を検証するとともに、切歯の摩耗度合いを用いた簡便な齢査定法（0才、1才、2才以上の3段階区分）も確立した。さらに、ExcelのMMULT関数を用いた個体数推移モデルも完成させた。これらを基に、個体数モニタリングを実施した熊本県ではメスの死亡率が狩猟により徐々に高くなっていることが分かったが、個体数を抑制する水準までには至っていないと考えられた。

(3) ハザードマップによる林業のシカ被害の発生予測技術の開発

昨年度までに完成させたシカの生息ポテンシャルマップを基に、シカによる森林被害発生箇所と標高、林型などの森林データをデジタル化して、オーバーレイ手法により被害予測手法を作成した。現地データとの対合した結果、50mメッシュでシカによる森林被害の発生する確立の高い地域を特定することが可能となった。

(4) 森林の適正管理指針の策定

シカによる森林被害の頻発している九州地方においては、シカによる森林被害が3頭/km²前後から発生することが明らかになったことから、新植時には事前に個体数調査を実施し、3頭/km²以上のシカ密度の場合にはハザードマップによる被害発生予測を行うとともに、積極的なシカ密度管理を行う必要がある。また、伐採後には数年林地を放置してササ類の繁茂を待つて植栽するなど、シカの餌植物管理を含めた森林の適正管理を行う必要がある。

3. 主な発表業績（論文、特許等）

- 1) 小泉 透(2001)、シカによる被害の実態とその対策、山林、1406:63-69 2001年7月.
- 2) 池田浩一、小泉透、矢部恒晶、宮島淳二、讃井孝義、吉岡信一、吉本喜久夫、住吉博和、田実秀信(2001)、九州におけるニホンジカの生態と被害防除、森林防疫、593:167-184 2001年8月.
- 3) 小泉 透(2001)、個体群解析、野生動物の研究と管理技術（鈴木正嗣監訳）、497-552、文永堂出版、東京、2001年11月.
- 4) 小泉 透(2002)、九州におけるニホンジカによる森林被害の現状、九州森林研究、2002年3月.
- 5) 小泉 透・矢部恒晶(2002)、採食センサーを用いた自動撮影装置、森林防疫、598 2002年3月.
- 6) 矢部恒晶・小泉透(2003)、九州中央山地小流域の造林地周辺におけるニホンジカのスポットライ

トセンサス、九州森林研究、56、2003年3月

7) 村上拓彦・小泉 透(2003)、広域空間スケールで捉えた伐採地の出現動向とシカ生息分布域との関連性、九州森林研究、56、2003年3月

8) 栗生裕美子・村上拓彦・近藤洋史・小泉 透・池田浩一・吉田茂二郎・今田盛生(2003)、英彦山周辺地域における伐採地の出現動向とシカ生息地域との関連性、九州森林研究、56、2003年3月

9) 小泉透(2004)、森林被害の特徴と防除 農林業における野生獣類の被害対策基礎知識 農林水産技術会議事務局編 5-11 2004年10月

10) 村上拓彦、池田浩一、小泉透、近藤洋史(2004)、森林簿から得た人工林齢級とニホンジカによる新植地被害分布の関連性 九州森林研究、57:127-130 2004年3月

11) 小泉透、矢部恒晶、椎葉康喜、井上晋(2004)、距離標本法によるニホンジカの密度推定 九州森林研究、57:131-134 2004年3月

12) 矢部恒晶、小泉透(2004)、機内アンテナとハンドヘルドGPSによるニホンジカの航空トラッキング 九州森林研究、57:251-252 2004年3月

13) 近藤洋史ら (2002)、GIS を利用した福岡県東部地域におけるニホンジカ生息数ポテンシャルマップの作成、34-36、技術的観点からみた人工林の施業区分、森林空間利用研究会。

14) 近藤洋史ら (2003) 補間法を応用したニホンジカ生息密度ポテンシャルの分布様式の検討、九州森林研究 56、109-112

15) Hiroshi Kondoh, Koichi Ikeda, Toru Koizumi, Takuhiko Murakami and Shigejiro Yoshida (2005), The Distribution Analysis of Sika deer (*Cervus nippon*) Browsing Damage on the Side of Mt. Hiko in Fukuoka Prefecture, Kyushu, Japan. The Role of Forests for Coming Generations

- Philosophy and Technology for Forest Resource Management -, Japan Society of Forest Planning Press. 2005.3

16) 近藤洋史、池田浩一、小泉 透、村上拓彦、吉田茂二郎(2005)、Kriging 補間法を用いたニホンジカ生息密度分布の予測 森林資源管理と数理モデル Vol. 4 (2005.3 発刊予定)

4. 評価委員の氏名・所属

宮島淳二・熊本県林業研究指導所

5. 評価結果の概要

植生への影響調査については、食い残された忌避植生の今後の推移など、今後さらなるデータの集積が望まれる。また、シカ密度の指標となる植生まで明らかにしていただけるとありがたい。モニタリング手法では、簡易年齢区分法 Y/A 比(成熟メスに対する幼齢メスの割合) は今後個体数推定の具体的手法として期待したい。ただし、現状では実際の推定個体数との間に乖離もみられるので、Y/A 比を実用化するために必要なデータ数を決定していただきたい。被害予測手法開発では研究の成果によって完成されたハザードマップを早急に現場へ下ろすとともに、現場とのマッチングを行って現状とのずれの補正を行っていただきたい。また、将来的には広域でのシカ個体群の移動・拡散も考慮したシカ被害発生シュミレーション・マップを作っていただけると、現場で有効に活用できると思われる。いずれにせよ、それぞれの研究成果は将来のシカ被害防除とシカ個体群やシカを含む生態系の維持に関する様々な基本となる情報を得ることができたと思われ、非常に有益であったと評価できる。

6. 評価結果を踏まえた改善措置概要

指摘を受けた、残された問題点については次期「鳥獣害」などで更なるデータの蓄積・解析を進める。また、開発された森林被害予測手法(ハザードマップ)については、要望の大きい府県において適応試験を行う。さらに、印刷中のパンフ「シカ被害の予測とモニタリングー新たなシカ対策に向けてー」を用いて成果の普及に努める(3月中には配布予定)。