

第5章 成果報告会の開催

1. 実施概要

(1) 開催日時と場所

日時：平成27年3月10日（火曜日） 13:00～17:00

場所：ワテラスコモンホール（御茶ノ水）

(2) 成果報告会の参加者

【パネリスト】明石信廣氏、小泉透氏、高田研一氏、竹田謙一氏、吉田剛司氏

【行政機関】環境省1名、長野県3名、伊那市3名、富士見町2名、大鹿村1名、林野庁18名、北海道森林管理局1名、東北森林管理局2名、関東森林管理局6名、中部森林管理局3名、近畿中国森林管理局7名、四国森林管理局1名、九州森林管理局2名、岩手県1名、福島県1名、栃木県1名、山梨県2名、岐阜県2名、島根県1名、鳥取県1名、山口県1名、長崎県1名

【一般】6名

【受託業者】EnVision3名、東北野生動物保護管理センター2名、日本森林技術協会7名、野生鳥獣対策連携センター1名、九州自然環境研究所1名、野生動物保護管理事務所7名
計84名

(3) 成果報告会プログラム

開会	13:00
1. 挨拶	13:00-13:05
沖 修司 (林野庁次長)	
2. 本事業の目的	13:05-13:10
事務局 (株)野生動物保護管理事務所 (WMO)	
3. 各地での高度化実証事業の取組み	
(1) 北海道森林管理局管内	
奥高見国有林における取組み	13:10-13:30
立木靖之 (NPO 法人 EnVision 環境保全事務所)	
(2) 東北森林管理局	
末崎山国有林における取組み	13:30-13:50
関健太郎 (合同会社東北野生動物保護管理センター)	
(3) 関東森林管理局管内	
奥日光国有林における取組み	13:50-14:10
山田雄作 (WMO)	
休憩	14:10-14:25
(4) 中部森林管理局管内	
黒河内国有林における取組み	14:25-14:45
奥村忠誠 (WMO)	
(5) 近畿中国森林管理局管内	
大杉谷国有林における取組み	14:45-15:05
関根亨 (一般社団法人日本森林技術協会 (日林協))、横山典子 (WMO)	
(6) 四国森林管理局管内	
三嶺地区における取組み	15:05-15:25
南波興之 (日林協)、加藤栄里奈 (株式会社野生鳥獣対策連携センター)	
(7) 九州森林管理局管内	
祖母山地区・佐伯地区における取組み	15:25-15:45
佐藤俊一 (日林協)、上田浩平 (株式会社九州自然環境研究所)	
休憩	15:45-16:00
4. パネルディスカッション	
今年度の事業成果を踏まえた今後の森林におけるシカ対策について	
	16:00-17:00

2. 発表要旨

2-1. 北海道森林管理局 奥只見国有林における取り組み

立木 靖之（特定非営利活動法人 EnVision 環境保全事務所）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

本事業のモデル地域は、日高地方の新ひだか町静内地区日高南部森林管理署 122 林班及び 108 林班である。この地域は静内の市街地から約 30km 内陸に位置するダム湖周辺の山岳地域である。日高地方は北海道内でもエゾシカ（以下、「シカ」とする。）の生息数が近年著しく増加して問題となっている地域であり、このダム周辺は越冬地であると考えられている。

【実証した内容】

本事業では、簡易囲いわな及び自動でわなの閉鎖を行う AI ゲートを用いた捕獲、GPS 首輪による個体追跡、捕獲効率の検証などを行った。本事業で使用した簡易囲いわなは兵庫県で開発されたものを元に、高さを 2.7m に改造して北海道仕様とした。

【実施体制の構築】

モデル地域周辺ではこれまで大規模な個体数調整事業等を行われてこなかった。そのため、本事業を進めるにあたり、北海道日高振興局、地元町役場、地元猟友会、有効活用事業者、森林管理局及び地元署等と複数回にわたって打ち合わせを行い、協力関係を構築した。また、現地検討会や職員研修を行うことで、実施内容や最新機器の技術普及に取り組んだ。その結果、本事業への理解も進み、捕獲個体を有効活用するルートも含めた事業体制が構築できた。

【実証事業の課題の整理】

本事業を通じて、以下のような課題が抽出された。

<実施個所について>

- ①実施場所が、一般狩猟が可能な場所に重なっていた。
- ②実証事業の目的（技術検証）が、地域のシカの個体数調整事業であると受け取られ、地元猟友会との調整に苦慮した。

<止めさし手法の考察>

- ③本事業では安全かつ簡便な止めさしについての考察が十分にできなかった。
- ④道内では有効活用の視点は重要なので、今後さらに検証する必要がある。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

当該地域は競走馬の産地として著名で、麓地域での銃の利用が困難である。本事業で試行した簡易囲いわなのような手法は、こうした銃が使いにくい箇所を対象とすることが提案できる。広域的・長期的には本事業対象地の流域単位で、どこでどのような捕獲手法を用いることが最適かということの関係者で検討する体制の構築が必要と考えられた。

2-2. 東北森林管理局 末崎山国有林における取組み

合同会社東北野生動物保護管理センター 関 健太郎

【モデル地域のシカと国有林の状況】

本事業のモデル地域は岩手県大船渡市の南部に位置する末崎山国有林 59 林班である。この地域は五葉山の周辺地域にあたり、県内でも古くからシカの分布が確認されている地域で、現在は比較的高密度にシカが生息している。当該林班の植生は人工林が 90% を占め、その多くは成木林である。幼木林には被害防除のため、森林管理署により侵入防止柵が設置されている。

【実証した内容】

本事業では簡易囲いわな及び ICT を用いた遠隔監視・操作システムによる捕獲、電殺機を用いた止めさしの試行、GPS 首輪による個体追跡、捕獲効率の検証、地元狩猟者へのヒアリングなどを行った。

【実施体制の構築】

事業実施にあたり、森林管理局及び署、沿岸広域振興局、地元市町村、地元猟友会、捕獲個体の処分受け入れ先等と打ち合わせを実施し、協力体制を構築した。当該地域では狩猟者による捕獲が活発に行われていたため、特に地元猟友会や地元市町村との良好な関係の構築に努めた。

【実証事業の課題の整理】

< 地元による捕獲活動と事業の関係 >

事前の体制整備により地元狩猟者との良好な関係が構築できたが、GPS 首輪装着個体の再捕獲や事業実施による狩猟の自粛など地元での捕獲活動に影響が見られた。

< 森林内での捕獲における ICT 等の利用 >

通信に用いる電波及び電源の確保のため、簡易囲いわなの設置場所が制限された。ICT 等を用いた先進技術は捕獲の効率化に効果が見込める反面、利用によって制限がかかる場合があり、環境に応じて適切に選択する必要がある。特に森林内での ICT 等の利用は電源確保の問題が浮き彫りとなった。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

当該地域では近年、県や市による捕獲報奨金制度の導入により、シカの捕獲数は増加傾向にある。しかし、一方で東日本大震災の影響もあり狩猟者数は減少傾向にある。また、シカ肉から規定値を超える放射性セシウムが検出されたことにより出荷制限がかかっており、個人での食肉利用を気にする声も聞かれる。さらに、津波の被害によって空き地が増え、市街地へのシカの出没が増えたとの話もあり、今後はシカ対策を考慮した長期的な土地利用方法について関係機関の連携が求められる。

当該地域では日中の銃を用いた捕獲によりスレ個体が増えており、今後、囲いわな等を用いた効率の良い捕獲方法の確立や技術の普及が課題である。

2-3. 関東森林管理局 奥日光国有林における取り組み

山田 雄作（株式会社 野生動物保護管理事務所）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

実証地域は鬼怒川国有林内の西部に位置し、北西を日光火山群に南を足尾山地に囲まれ、周辺には中禅寺湖や戦場ヶ原、千手ヶ原などの観光地がある。この地域に生息するシカは日光利根地域個体群の一部であり、実証地域は地域個体群の夏の生息地や越冬地への移動経路として利用されていることがわかっている。また、国有林における機能分類は自然維持タイプ・森林空間利用・山地災害防止タイプに分類されており、多様な森林の維持や生物多様性の保全を目指したシカ管理を目標とする。

【実証内容】

モバイルカリングを11月から12月の計6日間実施し、合計捕獲頭数は18頭であった。さらに、捕獲の評価として自動撮影カメラの設置と植生調査を実施した。また、防除として4箇所へパッチディフェンスを設置した。

【事業体制の構築】

日光地域では環境省日光自然環境事務所、林野庁日光森林管理署、栃木県西環境森林事務所、栃木県林業センター、日光市からなる日光地域シカ対策共同体（以下、共同体）が組織横断的にシカ対策に取り組んでいる。本事業のモバイルカリングにおいても、栃木県林業センターおよび日光森林管理署を中心とした共同体として実施した。今後も、国有林内でのシカ対策には共同体・地元猟友会等の協力の元、森林管理署が主体となり取り組んでいく事が望ましい。

【実証事業の課題の整理】

モバイルカリングにおいてはスレジカを作らないよう捕、獲対象とする群れ頭数や体制について検討する必要がある。また、捕獲のターゲットとする群れ（夏季生息個体か通過個体か）を明確にした上で実施時期や場所、複数の捕獲手法の検討を進めることが望ましい。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

これまで日光利根地域個体群においては、移動状況調査や生息地利用に関する情報が蓄積されてきた。また、情報の共有により広域でのシカ対策が進められてきた。今後のさらなる対策推進のため、シカの生息状況や生態系被害状況を把握するとともに、シカ管理の目標として掲げられる生物多様性を目指し、生態系への影響度を元にしたシカ管理についても考えていく必要がある。

2-4. 中部森林管理局 黒河内国有林における取り組み

奥村 忠誠（株式会社 野生動物保護管理事務所）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

本事業のモデル地域は南アルプス国立公園の北西に位置し、対象面積は1306haである。北側には入笠牧場、南側には鹿嶺高原があり、国有林内の多くは、カラマツ人工林となっている。天然林は、カラマツ林の間にパッチ状に残っており、天然林への被害が懸念される。国有林の機能分類ではほとんどの林班が水源かん養タイプに分類されていることから、この国有林のシカ管理の目標として天然更新が可能な森林を目指した対策を進めることとした。

【実証した内容】

この国有林のシカの生息状況についてほとんどわかっていないため、今年度はライトセンサー、自動撮影カメラ、植生調査等を実施し、効果的な捕獲方法の検討を行うこととした。

【実施体制の構築】

本事業を進めるにあたり、中部森林管理局、南信森林管理署等と打ち合わせを実施し、協力体制と理解をはかった。

【実証事業の課題の整理】

本事業を通じて、以下の課題が抽出された。

<時期による課題>

実施場所は標高が1800m程度であり更に除雪が入らないため、今年度は12月中旬以降現地に行くことができなくなった。対策などの実証は11月いっぱいをめどに実施する必要がある。

<生息状況における課題>

シカの移動や環境利用に関する情報がないため、GPS首輪の装着を検討。

<植生影響における課題>

植生への影響に関する既存情報がないため、優先的に対策を実施すべき場所が検討できていない。関東森林管理局が行っているような簡易植生モニタリング等の実施。

<地元の捕獲活動と事業の関係>

モデル地域は可猟区であることから、通常の狩猟も行われている。シカ対策の一つとして、林道を除雪するなど地元狩猟者が狩猟に入りやすくすることでシカ対策が進む可能性もある。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

効果的なシカ対策を進めるためには、黒河内国有林におけるシカ対策の実施計画が必要であり、それは地域間の連携として、南アルプスの個体群との関係性を把握し、高山帯への植生影響の問題との連携の取り方を含めて検討が必要である。

2-5. 近畿中国森林管理局 大杉谷国有林における取り組み

関根 亨（一般社団法人 日本森林技術協会）
横山 典子（株式会社 野生動物保護管理事務所 関西分室）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

紀伊半島南部の三重県大台町宮川ダムの上流域に該当し、日本有数の清流として知られる宮川の水源地域に該当する。高標高部では、亜高山帯針葉樹林が分布するが、昭和30年代の台風による風倒・乾燥化によりシカが急速に増加した。過度の食害により、地表の浸食や崩壊、更新阻害、希少種の消滅が危惧されている。国有林では関係機関と連携しながら、森林被害対策指針を策定して、植生保護柵（パッチェイフェンス等）の設置、国土保全対策の施工、GPSによるシカの行動調査等を実施している。

【実証した内容】

大杉谷国有林では、森林被害対策指針（H24年）が作成され、これに基づき大台林道周辺で捕獲を実施した。捕獲は大台町猟友会からライフル所持者を選抜しモバイルカリングを実施、くくりわなによる捕獲も同時に実施した。モバイルカリングは12月に6回実施し、計5頭（成獣♂2頭、成獣♀2頭、亜成獣♂1頭）を捕獲した。くくりわなは、12月13日に14台設置、同月25日に回収し、計3頭（幼獣2頭、亜成獣♂1頭）を捕獲した。

【実施体制の構築】

事前に森林管理局が中心となり、関係法令手続きを進めた。また、昨年度事業で、市町村と猟友会支部との調整を終え、H26年度は大台町猟友会から選抜された射手によりモバイルカリングを実施した。本事業により射手への技術移転は完了し、モバイルカリングの考え方について理解を得られたと考える。ただし、関係する法令の理解については、三重森林管理署及び大台町猟友会、いずれも不十分であり、今後、法令手続きに関するマニュアルの作成が求められる。現行では大台町猟友会のみで実施したが、大台町から大杉谷国有林までのアクセス距離が遠いこと、ライフル所持者が少ないことなどから、射手の確保、わなの迅速な捕獲対応が必要となるため、近隣市町村との連携が不可欠である。

【実証事業の課題の整理】

冬季にシカ密度が高まる傾向は認められず、捕獲適期の検討が必要である。モバイルカリングでは捕獲実施までにかかる誘引作業や捕獲時の保安員数などにより、多くの人工がかかった。継続的に捕獲を実施するためには、捕獲の準備作業を含むマニュアルの作成、誘引期間の短縮、保安員の削減などにより実施体制の簡素化を図る必要がある。当地では初めてのシカの捕獲で、人に対する反応が遅いシカが多かったが、今回の捕獲実施によりシカの反応が早くなる傾向がみられた。捕獲を継続するためには、できるだけスレジカを作らないようにする必要があるため、実施方法の見直しや捕獲対象基準の再検討などが必要である。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

当国有林では森林生態系保護地域が高標高域に設置されているが、本事業では比較的標高の低い山腹中部での捕獲に留まった。森林の保全には、シカの個体数管理だけでなく、

守るべき森林生態系の姿がイメージされた指針に沿った植生保護柵（パッチディフェンス）の設置、植栽、国土保全対策も行っていく必要がある。特に捕獲が困難で森林の保全が必要な地域では、早急な森林保全対策が必要である。そのためにも、関係機関と連携しながら森林保全対策及びシカの個体数管理に関する、横断的な対策が必要である。

2-6. 四国森林管理局 三嶺地区における取り組み

南波興之（一般社団法人 日本森林技術協会）

加藤栄里奈（株式会社 野生鳥獣対策連携センター）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

四国で最も天然林の占める割合が多い国有林である。2000年代初めからシカの生息密度が上昇し、尾根部におけるササ群落への食害、山腹部における樹木の剥皮、下層植生への食害により植生の衰退と地表面の流出が発生している。

モデル地域東側において被害調査、植生保護、シカの個体数調整等の対策を高知県内の行政機関と地域ボランティア等が連携して行なっている。

【実証した内容】

巾着式網箱わなとセルフロックスタンションによる捕獲の実証では、どちらのわなでもシカの寄り付きが確認されたものの、捕獲には至らなかった。巾着式網箱わなでは、カモシカ1頭の錯誤捕獲と作動部の凍結が発生した。

誘引を伴う忍び猟（銃猟）では、3日間計6ラウンドの捕獲で10回26頭のシカを目撃し、5回の発砲で2頭の捕獲に成功した。しかし、2頭の半矢と1回の失中も発生したことから、今後は射撃精度を向上させる工夫が必要であることも示唆された。

本実証試験により、当該エリアにおいても、冬期間のエサによる誘引効果は著しく高く、餌付けを伴う捕獲の有効性が実証された。

【実施体制の構築】

事前に関係機関の役割分担を明確にし、事業を実施するよう配慮した。森林管理署は、国有林内における捕獲方針の決定と森林施業者への周知を行った。猟友会は、捕獲担当者の選出と、従事者の保険加入手続きを行った。県や市、地域ボランティアが築いてきた従前の関係性にも配慮し、適宜意見の交換と調整を行いつつ事業を実施した。

【実証事業の課題の整理】

銃器による捕獲精度向上には、林道上での銃の取扱い方針、餌付け頻度、誘引地点の選定基準等についても、再度検討し直す必要がある。また、冬期間に継続して餌づけを実施するためには、除雪や日々の餌付けを維持できる体制の整備が不可欠である。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

三嶺地域では、特にアクセスの難しい尾根部（高標高域）の天然林地帯における森林生態系被害の防止と回復が課題となっている。このため当該エリアにおける対策方針は、「植生等の保護」と「シカの効率的な捕獲」が主軸となる。それらの効率的な実行計画の

策定には、地域内の被害状況とシカの生息状況の把握が不可欠であるが、現状ではモデル地区西側での情報は著しく不足している。さらに、三嶺は四国の貴重なカモシカ生息地であるため、錯誤捕獲の予防と生息状況のモニタリングが必要である。

2-7. 九州森林管理局 祖母山地区・佐伯地区における取り組み

佐藤 俊一（一般社団法人 日本森林技術協会）

上田 浩平（株式会社 九州自然環境研究所）

【モデル地域のシカと国有林の状況】

祖母傾モデル地域は、西側の祖母山地区と東側の佐伯地区とに分けて実施した。祖母山地区については、尾根部にミズナラ、ブナの落葉広葉樹林、山腹にスギ、ヒノキの人工林が見られる。尾根部におけるシカの食害が顕著、高木の根返りや表土の流出が確認される。

佐伯地区については、全体的には主にスギ・ヒノキ植林から成立している。当地区のシカについては、平成26年度に実施した生息密度調査の結果、佐伯地区のシカの生息密度は場所によっては16～17頭/km²であるが、全体では約4.84頭/km²である。

【実証した内容】

祖母山地区では、セルフロックスタンション、巾着式網箱わなを用いた捕獲を試みた。佐伯地区では、市内の4本箇所の林道において、ライフル銃を用いた誘引狙撃を実施した。なお、佐伯地区の誘引狙撃は、平成24年度から継続して実施している。

【実施体制の構築】

祖母山地区については、宮崎北部森林管理署及び関係森林事務所との連絡調整をする。また、地方自治体である宮崎県の鳥獣保護管理を担当する部署や、地域を管轄する出先機関及び地元自治体、猟友会との連絡調整及び協力体制の構築を図った。

佐伯地区については、大分森林管理署及び関係森林事務所の他、大分県や佐伯市の鳥獣保護管理担当部署などとの連絡調整を図り、安全体制を確立し法令を遵守して取り組んだ。狙撃は地元の佐伯市猟友会のライフル銃所有者へ依頼して実施した。狙撃時は射手1名、記録員1名の他、部外者の侵入を防ぐため、林道入口に門番1名の合計3名とした。

【実証事業の課題の整理】

祖母山地区において、セルフロックスタンション、巾着式網箱わなを用いた捕獲を試みた。今回の実証事業では、シカの捕獲には至らなかった。今後の課題に付いて以下に示す。

- 巾着式網箱わなは、捕獲され絡まったシカが横転し窒息死することがあり、カモシカの生息地では適さない。
- セルフロックスタンション、巾着式網箱わなは、設置直後シカが警戒心を持つことから、設置期間を長期に設けた方が良い。
- 誘引試験により、一度に6頭の出現が見られた。小型の囲い柵やドロップネット等の実証も望まれる。

佐伯地区での誘引狙撃の結果、今年度は4頭のシカの捕獲に成功した。その中で発生した主な課題は以下に示すとおり。

- 既にスレジカが生息する国有林もあり、目撃時に逃避された場合があった。

- 地元猟友会との間で調整は行えてはいるものの、まだ猟友会の「言い成り」的なところが多く、円滑な調整とまでは至っていない面がある。
- 誘引及び狙撃の費用は約 80 万円で、1 頭あたり 20 万円の費用がかかった。

【この地域のシカ管理の課題（広域的・長期的）】

- 地域全体の被害状況（植生被害、土砂流出）が概括的に解るハザードマップの検討
- シカの移動状況の把握
- カモシカ生息地区（祖母山地区）における、錯誤捕獲の対策及び安全な放獣対策
- 高標高地区（祖母山地区）の天然林エリアにおける生態系保全や植生保護柵の設置及び人工林地区（佐伯地区）における効率的・効果的なシカ被害防止策の検討
- 隣り合う猟友会同士の情報共有と連携、森林施業者によるわな猟の巡視体制構築
- 効率的な捕獲、錯誤捕獲対策のため、自動通報システムの検討

3. パネリストから出た主な意見

（1）全体的な進め方について

- ・これまで対策がおこなわれているところで新たに行われた地域もあり、今回この事業で初めて対策がおこなわれた地域もある。それぞれにさまざまな課題が抽出できたと感じる。これからは日本全国シカがいるところではどこでも捕獲をしていかなければいけないので、これらの課題をひとつひとつ解決していくことが重要だ。
- ・今日は個体数管理の戦術論をして頂いた。シカ問題は3つある。ひとつは評価。これは守るべき価値に対してシカがどのような影響を与えているか。もうひとつは捕殺などの個体数管理、最後は今日の議論であったように柵などの防鹿対策だ。これらそれぞれに戦略論と戦術論がある。今日の話は戦術論が主だった。3つの問題に対して戦略論と戦術論が必要になり、検討しなければいけないことが多い。これらを着実に短期間に検討しなければいけない。

（2）シカの生息状況について

- ・気になるのはシカの動きだ。GPS やテレメトリーなどだ。
- ・季節移動が分かると出来ることが増えるので、ここが次のステップだと思う。行動の追跡記録が蓄積されてきたことは良いことだ。しかし 50 頭というレベルの数の GPS をつけてやっと行動の特性が分かってくる。ひとつやふたつの GPS では少ない。季節移動の途中で捕ることは難しいのではないかと思う。カメラをうまく使うことが増えてきたのは良かった。このカメラの効果的な使い方を地域の森林官に伝えることが大切。

(3) 対策の進め方について

- ・今回は捕獲の技術がクローズアップされたが、技術と同じく捕獲の時期も大切だと感じる。4月から5月が狙い目だと感じる。
- ・捕獲のの評価は5つあると考えるようになった。安全な捕獲、確実な捕獲、効率的な捕獲、効果的な捕獲、持続可能な捕獲。この視点に立って、今回実施された方々は自己評価して報告書を作ってもらいたい。
- ・安全な捕獲については、今回慣れない地域の捕獲があったにも関わらず、事故がなかったのはよかった。一方、効果的な捕獲については、今回はどの地域も小規模な捕獲にとどまっておりコストなどは評価できない。評価するにはそれなりの規模の捕獲がおこなわれる必要がある。