

平成26年度鳥獣被害対策基盤支援事業  
対策手法確立調査・実証事業  
報告書

鳥獣被害対策のための  
体制構築のモデル事例



平成27年3月



特定非営利活動法人 EnVision環境保全事務所

---

# 鳥獣被害対策のための体制構築のモデル事例

## 目 次

第1章 鳥獣被害対策と地域	1
第2章 地域に根ざした鳥獣被害対策の例	5
2-1 本マニュアルで紹介する事例の整理	
2-2 島根県美郷町	5
(1) 地域の概要	
(2) 美郷町における取り組みの特徴	
(3) 美郷町における鳥獣被害対策の体制	
2-3 兵庫県篠山市今谷地区	12
(1) 地域の概要	
(2) 今谷地区における取り組みの特徴	
(3) 今谷地区における鳥獣被害対策の体制	
2-4 三重県菰野町	18
(1) 地域の概要	
(2) 三重県菰野町における取り組みの特徴	
(3) 三重県菰野町に見られた鳥獣被害対策の体制	
2-5 静岡県富士宮市	25
(1) 地域の特徴	
(2) 静岡県富士宮市における取り組みの特徴	
(3) 静岡県富士宮市における鳥獣被害対策の体制	
2-6 北海道知床地域	30
(1) 地域の特徴	
(2) 知床半島の先端部における取り組みの特徴	
(3) 知床半島におけるシカ対策の体制 (半島先端部の個体数調整事業を主として)	
2-7 まとめ	35

---

---

第3章 地域に根ざした対策の体制構築に向けて	3 9
3－1 鳥獣被害対策と地域活性化	
(1) 優秀なコーディネーターを選出	
(2) 地域の意見を抽出、問題を共有	
(3) 地域で対策を行うという考え方の徹底	
(4) まずは賛同を得られるメンバーで小規模に実施	
(5) 地域住民に達成感を与え続ける	
3－2 対策体制の役割分担	4 1
3－3 持続可能な対策のための支援	4 3
3－4 P D C Aサイクルの導入	4 3
第4章 ヒアリング調査のまとめ	4 5
第5章 技術資料：止めさし技術について	4 7
5－1 はじめに	
5－2 情報収集先	4 8
5－3 止めさし手法について	4 9
(1) 「野生動物と社会学会」テーマセッションでのヒアリング結果	
(2) 島根県美郷町	
(3) 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター	
(4) 神奈川県相模原市	
(5) その他技術情報：C O <sub>2</sub> ガスを用いる手法の事例	
5－4 まとめ	5 7

---

# 第1章 鳥獣被害対策と地域



近年、我が国では鳥獣による被害（以下、「鳥獣被害」とする。）が大きな社会問題となっている。これまで、鳥獣被害対策は狩猟者に大きく頼る形で実施してきた経緯があるが、この背景としては、我が国では野生鳥獣を捕獲する際に原則として狩猟免許や各種の許可が必要であることが大きな理由と思われる。また、これまでは鳥獣被害も今ほど大きな社会問題ではなく、それぞれの地域に狩猟者が一定程度存在し、その中で処理できる範囲であったことも要因と考えられる。しかし、こうした狩猟者が近年減少している背景の中、狩猟者だけではなく、地域住民による対策も必要になってきた。

ある年配の狩猟者に、狩猟免許を取得したきっかけを聞いたところ、若い頃にはレクレーションも少なく、友人と誘い合って免許を取得したという話を聞いていたことがある。もちろん、趣味ではなく職業として狩猟に携わったという職業狩猟者も一部に居られたようで、その体験を著書にされている例もある。かつては猟銃所持に対する規制も現在と比べ物にならないほど緩やかで、当時の社会、時代、産業、文化といった各種の背景が、狩猟人口を維持していたと思われる。

しかし、最近の10年で鳥獣被害の現状が大きく変わってきた。よく言われるようには、狩猟人口が日本全体で減少し、60代以上の狩猟者が全体の66%を占める（環境省、2014）という状況となってきた。定年を迎えた人が、地域の猟友会では「若手」であるというような話も現実によく聞く話である。

鳥獣被害の現状もこの10年程度で大きく変化した。例えば、北海道では平成12年（2000年）頃はシカの被害は道東地域に限定された問題であり、札幌市民はシカの被害を直接受けることはほとんどなかった。しかし、この数年は札幌市街地に年間30回近くシカが出没して交通事故等の被害を及ぼすことや、札幌市近郊の支笏洞爺国立公園内では夥しい数のシカが越冬して、森林に甚大な被害を及ぼしていることもメディアを通じて知られている。かつて道東だけのシカ問題であったが、日高地方では道東地域と同程度以上にシカの生息密度が上昇していると言われている。

本州でも鳥獣被害が増加しているという点は同様である。数年前まであまり鳥獣を見なかつた地域でもサル、イノシシ、シカが見られるようになり、農村地域では

農業や生活への被害が大きくなってきた。山間部の規模の小さな集落では近年高齢化と過疎化が進み、獣害による農林業等への被害によって営農意欲が低下し、個人の活力が低下し、集落全体としての活力も低下して、集落の崩壊に直面している地域も現実にある。こうした集落では鳥獣被害の問題は都会に住む人々の想像をはるかに越えるほど大きく、まさに生活基盤そのものが脅かされているというのが現状である。鳥獣被害対策を考える際、人口の多くを占める都會に住む市民や行政担当者は、こうした地域の現状を正しく理解する必要がある。また、有効な鳥獣被害対策とは、単に加害鳥獣を捕獲したり被害を防除したりということだけではなく、過疎や高齢化が進む農村に活力を与え、住民に生きがいを与えるための取り組みであるということも念頭に置くべきである。

本報告書は「平成26年度 鳥獣被害対策基盤支援事業 対策手法確立調査・実証事業」において実施された調査結果を取りまとめたものである。「鳥獣被害」とは一般に農林業被害や交通事故等の生活被害が考えられる。また、「対策」とは一般に加害動物の個体数や生息密度等を適切に管理する「個体数管理」、加害動物の生息地を管理するため、例えばバッファ（緩衝地帯）を生息地と集落の間に設けるような「生息地管理」、耕作放棄地の解消、追い払いや防護柵の設置などの「被害管理」を適切に組み合わせて臨む必要があると言われている（九鬼・武山. 2014）。

「被害防除手法」といえば、例えば各種のわなや銃器を用いた高効率な捕獲手法、あるいは電気柵や物理柵のような防除手法や機材をイメージすることが多い。しかし、本年度の事業では、持続的な地域ぐるみの被害防除に向けた「体制整備の方法」というソフト面に特に着目することとした。過去には、対策技術の開発や検証事業で多くの有効な捕獲手法、捕獲機材、防除手法が研究・開発されてきた。これらの技術は、報告書やマニュアルとして取りまとめられてきたため、鳥獣被害対策の手法はある程度整備されてきている。しかし、それでも地域で鳥獣による被害が思うように減少しないのはなぜか。その原因の1つに、鳥獣被害対策の手法は整備されたが、「地域における体制が整備されていなかったから」ということが指摘できる。最新技術を駆使したわなや優秀な電気柵を使っても、それを用いる地域の体制が構築されていなければ効果が上がらないのは当然である。鳥獣被害対策に関する施策の最前線に立たされるのは市町村の担当者である。その担当者の考えの中に理想的な方法や体制についてアイデアがあっても、実際にはそれが実行できていない。既存の体制を変更することに内外の理解が得られなかったり、地域社会における人間関係が課題で変更することができなかったりと要因は様々である。新たな対策を実施して失敗するリスクよりも、従来通りの対策を行うことが無難ともいえる。ま

た、地域において鳥獣被害対策のための有効な体制整備を行う際に参考となる資料はあまり存在しないのも現状である。九鬼・武山（2014）もこの点を指摘しており、今後は利害関係者の意識や合意形成手法といった社会科学的アプローチが、適切な野生動物管理（ワイルドライフ・マネジメント）に不可欠であることを指摘している。そこで、本事業ではこの「体制構築」に焦点を当てて調査を行い、その実例を示しながら、効果的な体制について考察を行うこととした。

本報告書は主に島根県、兵庫県、三重県、静岡県、北海道で実際に行われている鳥獣被害対策の体制作りについてヒアリング調査をもとに情報を収集し、それぞれの条件の中で持続的に取り組まれている鳥獣被害対策を取りまとめたものである。また、それに付随する追加の調査を宮城県、神奈川県でも実施した。それぞれの地域は自然科学的にも社会科学的にも条件が異なるが、その中で、地域住民と良好な関係を構築しながら効果的な鳥獣被害対策を実施してきた先進地である。本報告書が、全国の鳥獣被害に直面して悩んでおられる行政担当者や様々な立場の現場の皆様が、今後、地域において効果的な体制を構築する際に、少しでも参考としていただく資料となることを期待したい。

#### ＜参考資料＞

九鬼泰彰、武山絵美. 2014. 獣害対策の設計・計画手法 人と野生動物の共生を目指して. 監修 農村計画学会. 農林統計出版株式会社. 東京.



## 第2章 地域に根ざした鳥獣被害対策の例

### 2-1 本マニュアルで紹介する事例の整理



本マニュアルでは表2-1で示す5地域で実施されている「地域に根ざした」鳥獣被害対策を紹介する。

表2-1 本マニュアルにおいて紹介する事例

地 域	キーワード	対象鳥獣
島根県美郷町	地域住民による鳥獣被害対策、防除、捕獲、有効活用、地域おこし	主にイノシシ
兵庫県今谷地区	地域住民による鳥獣被害対策、防除、追い払い、地域おこし	主にサル
三重県菰野町	集落診断、地域住民による鳥獣被害対策、防除、追い払い	主にサル
静岡県富士宮市	獵友会及び専門的な捕獲技術者による分業体制	シカ
北海道知床地域	知床財団と地域獵友会の協力体制	主にシカ

### 2-2 島根県美郷町



#### (1) 地域の概要

島根県美郷町（以下、「美郷町」とする）は、中国地方で著名な江の川の上流域に位置する山間の集落であり、鳥獣被害のうちイノシシによる水稻被害が大部分を占めている。本稿で紹介するのは、この中で旧邑智地域を中心に取り組まれている地域に根差したイノシシ対策である。すでに各種のメディアや雑誌にてしばしば取り上げられているが、この地域の活動はどのようなものか、また、その背景や目的、さらにその体制をどのように構築しているかについて調査を行った。

#### (2) 美郷町における取り組みの特徴

美郷町で取り組まれているイノシシ対策の特徴を表2-2にまとめ、それについて詳述する。

表2-2 美郷町における鳥獣被害対策の特徴

	項目
①	地域住民が主体の鳥獣被害対策。研究機関と連携した体制。
②	農業被害防除が第一目的。研究機関による指導。
③	地域住民と農家が捕獲まで実施
④	食肉や皮革の有効活用（おおち山くじら）
⑤	地域の活性化

①地域住民が主体の鳥獣被害対策。研究機関と連携した体制

美郷町では、鳥獣被害対策の主役は農家を含む地域住民である。当該町には「駆除班」と呼ばれる組織が存在し、町長をリーダーとして地域住民によって組織されている。一部猟友会員も含まれているが、あくまで個人であって猟友会全体として参加しているわけではない。町役場は定期的に防除の講習会を実施したり、様々な機会を捉えて取り組みをPRするなど様々な立場で地域の活動を支援している。また、駆除班がイノシシを捕獲した際には報奨金を支払うこともしている。これとは別に、隣接する町に位置する「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター」（以下、「近畿中国四国農業研究センター」とする。）と協定を結んでおり、技術的なアドバイスを受けることができる体制が構築されている。また、地域の物産店では捕獲したイノシシの肉を販売しているが、関東方面でも販売できるように体制が構築されている。このように、美郷町における鳥獣被害対策は地域住民が実施主体であるが、それを強力に支援する体制が構築されてきたことも大きな特徴である（写真2-1）。

写真2-1  
地域住民が専門家から  
獣害対策の手法を学ぶ  
ための実験圃場  
講習で設置された獣害  
防止ネットや、車椅子  
等でも収穫できるよう  
に低く仕立てられたブ  
ドウの木が見える。



## ②農業被害防除が第一目的と研究機関による指導

地域住民は、自分の田畠や家庭菜園を自衛して鳥獣被害を防止することが美郷町における取り組みの原則である。第三者に委託するのではなく、地域住民が自前で取り組みを実施することが徹底されている。これを支援するために、前述の近畿中国四国農業研究センター畜産草地・鳥獣被害研究領域から鳥獣被害対策の専門家が頻繁に現地を訪れ、役場の支援で講習会が実施されている。講習会後のフォローアップも行われており、地域住民の間では正確で専門的かつ先進的な鳥獣被害対策の手法と考え方が共有されている。正しい知識に基づいた対策で、イノシシによる被害を大幅に軽減することができるようになってきた。研修会に来なかった人の耕作地で被害が発生して、その相談が役場に来た場合には、講習会に来なかつことを指摘し、次の講習会に参加するように積極的に指導している。このように、自らの田畠を自衛するという考え方を徹底することが、美郷町ならではの地域に根差した鳥獣被害対策の原点であり、専門的な正しい知識に基づく被害防除の成果がこの好循環を支えている（写真2-2）。



写真2-2 地域住民の集まる箇所に見られた黒板。  
こうした手法で獣害対策についての統一した考え方を地域住民に伝える。

## ③地域住民と農家が捕獲まで実施

前述のように美郷町では第三者には鳥獣被害対策を委託していない。すべて役場の予算の中で行われており、②で述べたように、地域の農家は自らの所有する田畠を徹底的に電気柵等で自衛し、その外でわなを設置して自ら捕獲を行っている。捕獲に用いるわなは小型の箱わなが多く、地域の鉄工所で作成している（写真2-3）。捕獲を行っているのは農家や地域住民となっている。



写真2-3 イノシシ用の  
小型囲いわなの例

町役場の担当者によると、かつては他の市町村と同様に猟友会等の第三者に委託していたそうである。しかし、ある段階でその体制を転換し、自らの生活を自ら守るという体制に変更した。体制を転換した当初は当然ながら反発も多く、様々な立場の人が入れ替わり立ち代わり撤回を求めてきたが、成果が得られ始めるとこうしたことが自然に消えていったということであった。しかしながら、限られた社会で生活する小さな集落において、体制変更には相当の覚悟が必要であつただろうことは容易に想像できる。

#### ④食肉や皮革の有効活用（おおち山くじら）

地域住民によって捕獲されたイノシシの多くは食肉に加工されて、地域の物産店や関東方面に出荷されている。このイノシシ肉は独自の登録商標「おおち山くじら」と命名し、ブランド化されている。「おおち」とは、この地域が美郷町と合併する前に「邑智（おおち）」と呼ばれる地域であったことによる。美郷地域では食肉加工組合を作っており、この組合がイノシシ肉を取り扱っている。近年、野生肉の有効活用を様々な地域で耳にし、

補助金などを活用して食肉加工場が整備されているが、美郷町においては、使われなくなった食肉加工施設を再利用することで出費を抑えている  
(写真2-4)。



写真2-4 食肉加工施設

食肉加工組合の作業は、地域住民が捕獲したイノシシの回収から始まる。地域住民は、農業被害が防除されイノシシが捕獲されれば目的を達成するが、止めさしや解体には労力が必要となる。そこで、組合は捕獲個体を無料で引き取りに出向き、加工場に搬送した上で屠殺し、衛生的な食肉処理を行っている。これは捕獲に従事している地域住民にとっても非常に便利なシステムであるといえる。近年はここに総務省が推進する「地域おこし協力隊」が充てられている。「地域おこし協力隊」とは、都市地域から過疎地等から生活拠点を移した者を、地方自治体が「地域おこし協力隊」として委嘱し、一定期間、農林水産業等の「地域協力活動」を行いながら地域



写真2-5  
物産店で販売される「おおち山くじら」

への定住・定着を図る取組である（総務省HPより）。美郷町ではこの仕組みを利用し、3名の「地域おこし協力隊」を食肉加工組合に入れ、活発な活動を行っているが、こうした若者が都会からやってくることは、副次的に地域の活性化にも貢献しているともいえる。衛生的に食肉加工されたイノシシ肉は、販売されることでさらに現金化されるという仕組みとなっている（写真2-5）。

それとは別に、近年、捕獲されたイノシシの皮革を利用してパスケース、名刺入れ、キー ホルダー等が製作され販売されている。製作は地域の婦人会によって行われ、美郷町で毎週水曜日に開かれる「青空サロン」と称するイベントで販売されている（写真2-6）。これらの皮革製品は手作業による仕上がりに風合いがあり、購入を希望する人も多いが、美郷町に来ないと手に入れることができないという点が面白く、いわゆる「口コミ」で評判が広がっている。こうした仕組みが功を奏し、美郷町の評判の拡大にもつながっている（写真2-7）。



写真2-6 左：青空サロンの会場。道路沿いの建物も地域で自ら建設した  
右：この日は来客をもてなすため、青空サロンで料理が振舞われていた



写真2-7 左：地域婦人会による皮革の加工品作りの様子 右：加工された皮革製品

## ⑤地域の活性化

美郷町における鳥獣被害対策の取り組みは多岐にわたるが、その目的は「地域活性」というキーワードに帰着する。

美郷町では鳥獣被害対策によって得られたイノシシを有効活用し現金を得る仕組みが存在する。鳥獣被害対策が進んだことにより収穫した農作物を上述の「青空サロン」で販売しているが、早朝の開店から程なくして売り切れるほどの人気である。また、美郷町には年間65件以上（過去7年間の平均）、約1000人の視察が訪れるが、そのうち何件かは美郷町内の宿泊施設を利用し土産等を購入する。青空サロンでの販売は必要以上の利潤を求めてはいないが、それでも得られた収入は目に見える結果として地域活性に繋がっている。

もう1つの重要な成果は、地域住民の幸福感、地域への愛着につながるものであり、目では見えにくく評価がしづらい。全国各地から鳥獣被害対策担当者等が視察に頻繁に訪れ、自らの取り組み内容が高い評価を受けることで地域住民は自信を持つようになる。時には海外からの視察やメディアの取材も受ける（写真2-8）。こうして得られる達成感は、やがて誇りとなって地域が活性していくという好循環を生み出している。この効果は金額で換算することが難しいが、地域住民にとって非常に価値が高いものであるといえる。地域ぐるみの取り組みを成功させるためには、「幸福感」や「達成感」など視察では記録にできない項目に着目することが重要であると考える。



写真2-8 観察に訪れた人に説明を行う地域の婦人会の様子

### (3) 美郷町における鳥獣被害対策の体制

美郷町における鳥獣被害対策の体制について、図2-1にまとめる。

美郷町では、鳥獣被害対策の主体となる地域住民や農家を、近畿中国四国農業研究センターが技術的にサポートしている点が重要である。食肉加工組合は、捕獲されたイノシシを適切に処理して販売するという役割を担っている。美郷町役場は随所で取り組みを支えている。

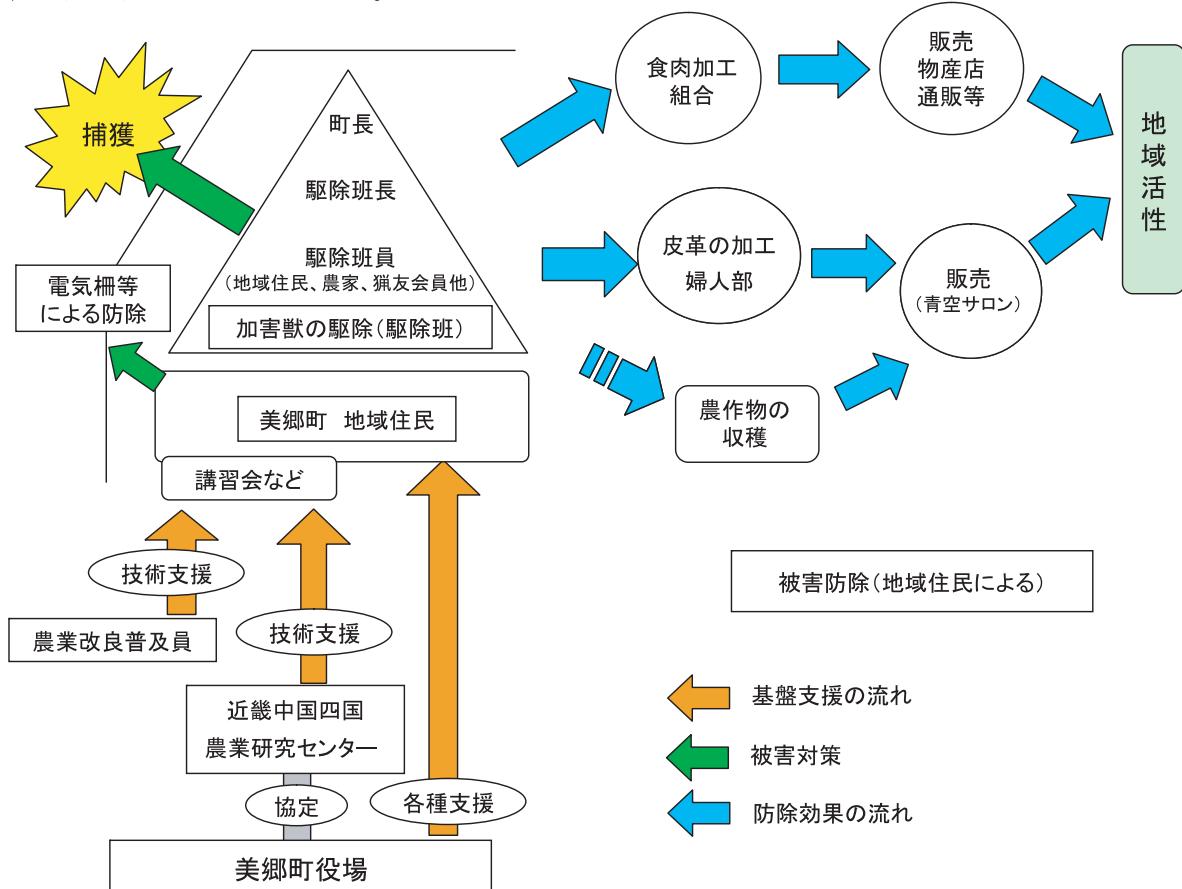


図2-1 島根県美郷町における鳥獣被害対策の体制（本事業でヒアリングした範囲でのとりまとめ）

美郷町において、近畿中国四国農業研究センターの存在は非常に重要である。近畿中国四国農業研究センターの鳥獣被害対策を担う部門では、野生動物の基礎的な行動学に基づく対策手法の知見が蓄積されている。こうした客観的なデータを、地域住民に分かりやすく解説するというインターープリテーションの能力に長けた研究者が複数存在していることが、地域住民によって行われる鳥獣被害対策で成果を得られた1つの大きな要因であると思われる。また、美郷町で鳥獣被害対策の普及に携わっている農業改良普及員の存在も大きい。旧来の仕組みを変更し、新たな仕組みを作り上げる際、最初に成功を得ることは極めて重要である。客観的なデータに基づく正しい対策手法の普及がなければ、この取り組みが定着しなかったかもしれない。専門家の正しい情報は極めて重要な要素であると考えられた。

## 2-3 兵庫県篠山市今谷地区



### (1) 地域の概要

兵庫県の内陸部に位置する篠山地域は全国的に有名な産物が多いことで有名である。例えば丹波栗、黒豆、山芋、米、マツタケなどだが、丹波篠山のイノシシ肉（牡丹）もまた全国的に有名な名産品である。古くより多くの人々が全国から多くの人々がこの地域に訪れ狩猟を楽しんだり、温泉で牡丹鍋に舌鼓を打ったりしたことを考えると、かつてから資源的に豊かな土地であったことが伺える。市街地の中心には篠山城址があって、多くの観光客が訪れている。しかし、この市街地から車で走ると、平地（盆地）であるためにすぐに田園風景となる。冬期にはある程度の積雪がみられる典型的な内陸の景観である。農地や山林が多く、サル、シカ、イノシシなどによる農作物被害が見られる。

本事業でヒアリングを行った地域は、この篠山市街地に近い「今谷地区」で集落の自治会長からお話を伺った（写真2-9）。



写真2-9 今谷地区の自治会長にヒアリング

## (2) 今谷地区における取り組みの特徴

今谷地区で取り組まれているサル対策の特徴を表2-3にまとめ、それぞれについて詳述する。

表2-3 今谷地区における鳥獣被害対策の特徴

項目	
①	集落の住民主体の対策実施
②	篠山市及び研究機関や大学との体制構築
③	集落の住民によるサルの追い払い体制
④	地域おこしへの転換

### ①集落の住民主体の対策実施

この地域は主にサルの被害が多い地域で、サルの群れが移動してくると徹底的に田畠を荒らされるということが過去にはしばしば見られた。他の鳥獣と異なり、サルは「賢い」「器用である」というような印象が強く、「サルに来られたらどうしようもない」という印象を持つ住民も多かった。しかし、今日では今谷地区においては、サルの群れが集落で発見されると、どこかでロケット花火の音がして、その音をきっかけに家々から手の空いている住民がロケット花火などを持って戸外に出てきて、群れ全体が集落から完全に移動するまで追い払いの作業を行うという仕組みが構築されている。平日の昼間は働きに出ている人もいるが、家に残る人々がこうした作業にあたることになっている。追い払い作業は強制や当番ではなく共助として行われている。集落を囲うようにシカ対策の柵を設置しているとのことであったが、柵の保守点検も集落の出合い作業で実施されている。

実施されている対策の主なものは、電気柵を用いた自らの田畠の「自衛」、サルの群れの「追い払い」、後述する柿などの「誘引物の除去」、自主的な研修会の実施などである。猟友会による捕獲は一部されているが、この地域で取り組まれている主たる対策ではないとのことで、本報告で紹介する対策は狩猟者ではなく地域住民が行っている内容となっている。田園地帯の林縁部の10世帯22人ほどが生活する小さな集落を、自らの力でどのように守るかという点が今谷地区の取り組みの最大の特徴である。

## ②篠山市及び研究機関や大学との体制構築

数年前、今谷地区はサルの被害に悩まされており、集落全体として農作物に大きな被害が発生していた。自治会長は、しばしば市役所を訪れ現状を訴えたが有効な対策がなかなか得られなかつた。そうした中、兵庫県森林動物研究センター（兵庫県立大学の教員が研究員を兼務）と結びつきができ、専門的なアドバイスを受けながら効果的な鳥獣被害対策を行えるようになった。また、篠山市も各種補助事業の紹介、サル監視員の設置、集落出前講座の開催、追い払い用の花火の無償提供、有害捕獲の実施、各所でのPRなど、今谷地区はじめ集落における取り組みをバックアップしている。さらに、篠山市では鳥獣被害対策専門の「農都政策官」を、神戸大学大学院農学研究科地域連携センターの特命助教に委嘱している。農都政策官は地域に根差した活動を行って地域全体を巻き込んだ取り組みを行い、また学生が来やすくなる環境を作ることで、学生の教育のみならず、地域の活性が促進される結果となっている点が特徴的である。この方は過去に幼児教育に携わった経験者ということで、専門的な内容を分かりやすく説明する能力に長けている方のようであった。

このように、今谷地区の鳥獣被害対策の体制は、篠山市の支援のほか、対策技術のサポートを兵庫県森林動物研究センターが行い、兵庫県立大学や神戸大学と連携して基本的な鳥獣被害対策から地域活性化に向けた取り組みまでを支援する体制となっていた。

## ③集落の住民によるサルの追い払い体制

今谷地区のサル対策は主に農業被害の防除であり、集落の住民が主体となって体系的に実施されている。また、兵庫県森林動物研究センターの技術的アドバイスを着実に実践し、サルにとっての集落の「エサ場価値」を下げる努力を徹底的に行っているので紹介したい。

今谷地区のサル対策は、徹底的な農業被害の防除が基本である。サルの群れが来ていない時も、田畠は常に電気柵で囲われている。兵庫県立大学はサルに対して高い効果を有する電気柵を企業と共同開発しており、これを集落全体に導入することで、サルによる農業被害のほとんどを防除することに成功している。電気柵は正しく設置しメンテナンスを継続しないと適正な効果が得られない。今谷地区では、設置指導は兵庫県森林動物研究センターの研究者が行っており、サルの被害に悩まされていた集落では、この電気柵の導入によって再び農作物を収穫できるようになった（写真2-10）。それでも時折隣接する電柱から柵を越えられることもあったが、研究者と地域は連携しながら日々その改良に取り組んでいる。



写真2-10  
サル対策に高い効果を発揮する電気柵（おじろ用心棒）

サルの群れが集落に進入してきた際は、主に追い払いが実施される。この地域では、兵庫県及び篠山市が整備しているサルの群れの「位置情報連絡メール」で、サルの群れの現在地がおよそ把握できるようになっている。この「位置情報連絡メール」は携帯電話等に登録したメールアドレスに1日1度の頻度で情報

が送られてくる。受信頻度は1日1度だが、毎日受信することで、サルの群の行動パターンが把握できるようになる。このサービスを利用して、隣接する集落までサルの群れが来ていることが分かれば、集落全体として少し警戒心を高めて待機しておく。またこの地区では、自治会長自らが受信機と八木アンテナを用いて、メール受信時以外にも独自にサルの群が近くまで来ていないか、必要に応じて調査を行っている。群が集落にやってきたときには、集落のサルを目撃した住民が、篠山市から無料配布されているロケット花火を打ち上げる。この音を聞きつけた近隣住民が家から出て、ロケット花火等で群れを追い払い始める。より轟音を発する動物駆逐用の煙火が使用されることもあるが、「学習」を防ぐために効果が高いと思われる近距離にしか使用しないと言われていた。サルの追い払い作業は、サルの群れが集落の境界を出るまで根気よく続けることが重要であるが、これらの作業は、森林動物研究センターの研究者による技術的なアドバイスのもと実施されている。こうした体制を作り上げるには自治会長の働きかけや雰囲気作りが重要である。さらに、前述の農都政策官による、地域住民への啓発活動も重要な役割であると推察される。

さらに、集落全体の「エサ場価値」を下げるために、庭や畔に残されている柿、その他果実、廃棄農作物を減少させる取り組みが行われている。集落の対策を主導する自治会長はこれまで、県や市が提供する研修会に何度も繰り返し参加し、モデル事業を取り入れ、集落での学習会を開催するなど、集落が主体となった取り組みの推進に尽力させていた。このように今谷地区では地域住民が主体となって効果的なサル対策が実施されていた。しかし、取り組み内容の基本的な戦略は非常にシンプルなものであり、農業被害を電気柵で防除し、サルが来たら追い払うという基本的な取り組みを徹底して実施するという点が効果を上げている大きな要因であろうと考えられた。

#### ④地域おこしへの転換

兵庫県立大学の研究者らは、この地域におけるサルの被害防除技術についてはある程度確立されたと考えている。これまで述べてきたように、地域住民による防除は大変効果を上げている。また、同大学の研究者らはサルに対して非常に効果的な電気柵も開発している。対策が実施されていない集落では農作物への影響が多大で、今谷地区の田畠を見学に来る集落も少なくないことから、他集落と比べて防除の効果が上がっているものと推察される。しかし、多くの地域の共通問題としてこうした場所での高齢化や人口減少が進む中、鳥獣被害対策の活動がいつまで続けられるのか、どこまで続けるのかという問題が次の課題として挙げられてきた。こうした視点は、鳥獣被害の現場で活躍する熱心な担当者や研究者はすでに共通の認識を有しているようである。ここでは、今谷地区で実施されている興味深い取り組みを紹介したい。

それは、集落沿いに設置しているシカ・イノシシ用の防護柵の点検など、獣害対策の人手不足を補うために都市部から人を呼び、獣害を含めた農村の課題について知ってもらうためのイベントを実施していることである。たとえば、秋には吊るし柿づくり、春にはタケノコ採り、夏にはそうめん流し、また名産である黒大豆の農作業体験など、農村の素材を活用したイベントと組み合わせて、都市部からの参加者も楽しめる内容としている。こうしたイベントはこれまで兵庫県立大学と連携した「大学連携による地域力向上事業（兵庫県の補助事業）」として平成25年度に1度、平成26年度には3度実施し、毎回10名ほどを集めている。参加者には集落の農産物や柿などのお土産も持つて帰つて試食してもらはほか、イベントの中で、防護柵の点検や鳥獣被害対策についての座学のような環境教育も行っている。

また、今谷集落が含まれる小学校区である畠地区では、H25年度から秋季に神戸大学と連携して「さる×はた合戦」という、集落に残されてサルの餌となっている未収穫の柿の収穫イベントを実施しており、1度のイベントで100名以上の参加者が集まって多くの柿を収穫し持ち帰つたほか、袋に柿を詰めて道端で行きかう車に無料で配布するといったこともしている。

篠山市や今谷地区は前述のように大学等と良好な連携を有しているため、都市部から人を集客するための仕掛けをしやすい環境であることも大きな要因の1つであろう。ただし「イベント疲れ」ということもあり、こうしたことをたくさん行えばいいというものではないと言われていた。集落の住民が、自分の集落の魅力を再発見するきっかけとなることが大切であり、そのために、しばしば地域で集会を開いて、今谷地区に隠されている魅力について話し合うようなこともしている。ヒアリ

ングを場所であった集会所の黒板にも会議の跡が残っており、今谷地区のPRポイントが羅列されていた。おそらく地域住民間でブレインストーミングされていたのであろうと思われた。来年度以降も、地域に潜在する豊かな資源を再発掘し、参加者と分かち合う交流事業として新たな展開を思案中だという。こうした地域での地道な活動が重要なだと考えられた（写真2-11）。

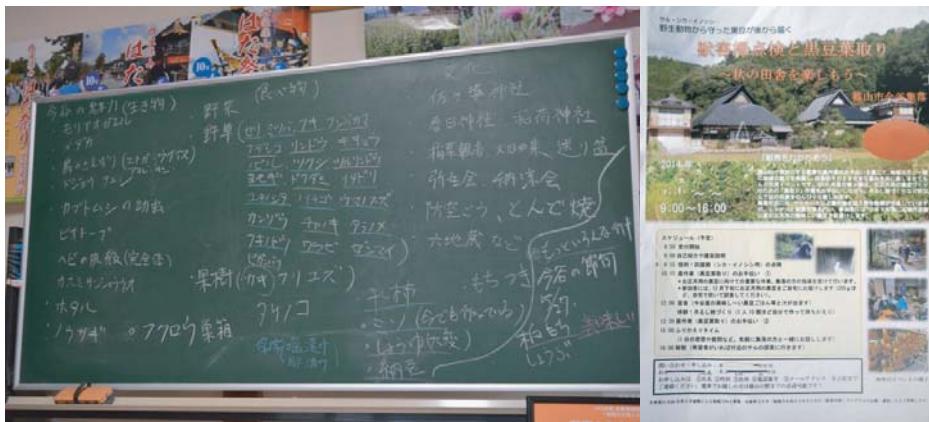


写真2-11  
左：集会所の黒板。  
地域の魅力が  
リスト化され  
ている。  
右：獣害対策の支援  
イベントのフ  
ライヤー

### （3）今谷地区における鳥獣被害対策の体制

今谷地区における鳥獣被害対策の体制について、図2-2にまとめる。

この地域では、鳥獣被害対策は地域住民が実施しており、これを篠山市が間接的に支援している。また専門機関としては被害防除の技術的アドバイスを兵庫県立大学、兵庫県森林動物研究センター、神戸大学から受けている。

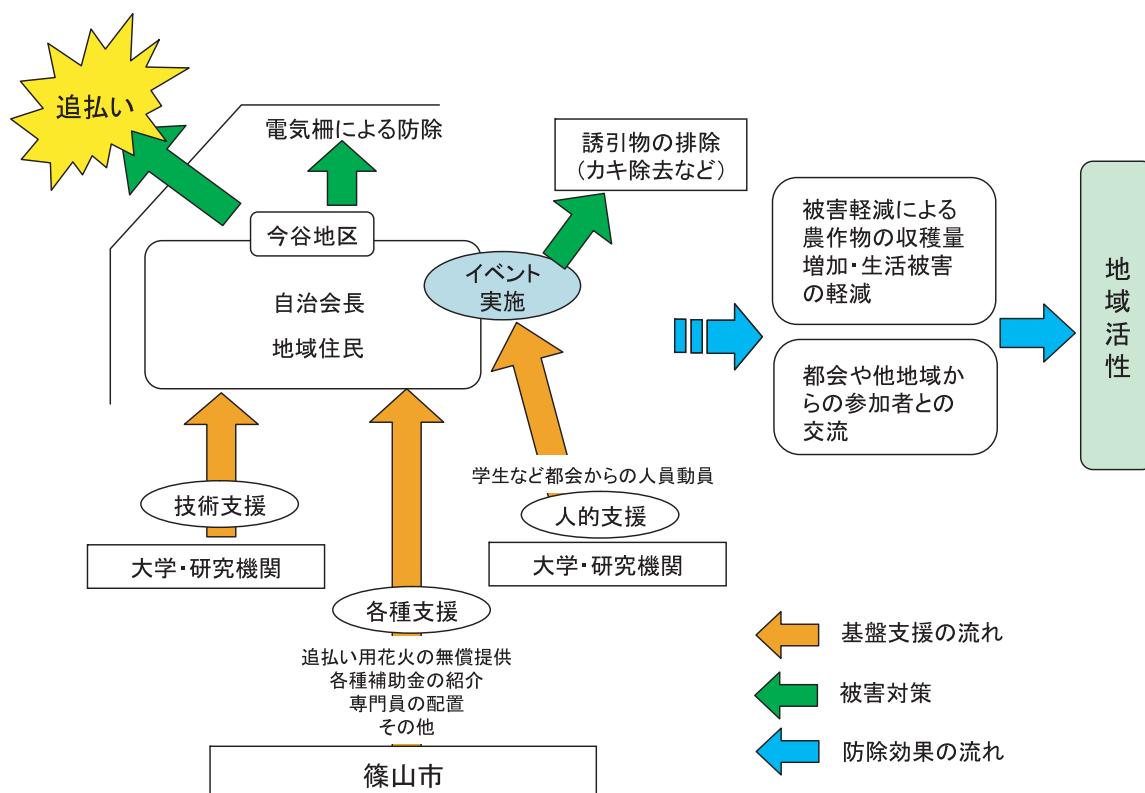


図2-2 篠山市今谷地区における鳥獣被害対策の体制（本事業でヒアリングした範囲でのとりまとめ）

これまで述べてきたように、今谷地区では「地域ぐるみ」の対策を目指して行われており、各種の専門機関や行政がバックアップして前向きな取り組みが推進されている。しかし、近年よくいわれる「地域ぐるみ」も、今谷地区のような20人程度の集落でも地域全体が一致団結することは難しいとのことであった。今谷地区では、出合作業を強制をすることなく、こうした取り組みに賛同して、かつその時に動ける数人に参加してもらうようにしている。最初は2~3名程度でよく、その取り組みが成果をあげたことを見ると、徐々に賛同する人が増えてくるとのことであった。

地方の小さな集落の中で新しい仕組みを導入するのは大変難しいこともある。この際、地域における強いリーダーシップが重要であるが、上記のように、小さな単位の取り組みで結果を見せて、徐々に広げていくという活動も重要であるように感じた。

## 2-4 三重県菰野町



### (1) 地域の概要

三重県では鈴鹿山地の裾野を中心とする地域に、かつてから多くのサルが生息しており、しばしば被害が発生していた。サルの生息数や群れ数は兵庫県を上回る状況である。また、こうした山間には規模の小さな集落が点在しており、それぞれにおいて鳥獣被害が発生している状況である。三重県農業研究所ではこれらの集落において、地域ぐるみの対策を提案しており、主にサルを対象とした防除方法の普及徹底と共に、追い払い、捕獲などの各種作業を集落主体で実施している。特に、三

重県の「下阿波地区」はこうした対策や活動が積極的に行われており、平成25年度には農林水産省主催の鳥獣被害対策優良活動表彰において農林水産大臣賞を受賞した経緯がある（写真2-12）。



写真2-12 下阿波地区に設置された電気柵の様子

本事業では、下阿波地区のような先進地も調査したが、同様な取り組みを行おうとしている菰野町で実施された会合に参加し、どのように体制を構築していくのかという視点で情報を収集した。会合が行われた地区では、サルの被害が深刻で、住民によると農業被害はもとより家屋侵入まで見られるようになり、近年、住宅によっては屋根にまで電気柵を設置しているというところも出てきた。農作物への被害は甚大で、あまりサルが被害を及ぼさない農作物（サトイモなど）が多く栽培されているという話なども聞いた。住民の行政への不満は大きく、調査をしているくらいならば捕獲をせよという厳しい意見も聞かれた。

本事業では、三重県農業研究所の研究者の取り組みを中心にヒアリングを行った。この方は現場重視の研究者であると同時に非常に優れたファシリテーターであった。以下、三重県における地域に根差した対策の体制構築について紹介する。

## （2）三重県菰野町における取り組みの特徴

三重県菰野町で取り組まれている主にサル対策の特徴を表2-4にまとめ、それについて詳述する。

表2-4 三重県における鳥獣被害対策の特徴

	項目
①	集落点検
②	研究者によるファシリテーション
③	地域住民、行政、研究機関による対策体制の構築
④	地域主体の捕獲体制の構築

### ①集落点検

三重県におけるサル対策のヒアリング調査で最も特徴的であったのが「集落点検」と呼ばれる手法であった。これは農村計画の分野で言われる「集落診断」の一部とも言える。集落診断とは、集落における集落実態調査（「住民の意向」、「農地の把握」）や獣害実態調査（「被害状況確認」、「動物行動把握」、「対策状況確認」）を行いながら、地域において報告会を開き、地域主体の獣害対策を計画・推進していく手法である（九鬼・武山（2014））。本稿で紹介する「集落点検」は、その中の、獣害実態調査に含まれるものと思われる。

地域によっては、すでに電気柵が設置されているにもかかわらず、農業被害が発生している状況も見られる。また、ある特定の田畠だけがなぜか決まって被害にあうようなこともある。こうした箇所では何かが原因で被害が発生するはずであり、それを実際に現場で見ながら議論しようというものである。集落点検の実施目的の根底には、他人事である農業被害を住民が集まって自らの問題として捉え、集落で共有するようになることがあると考えられる。

集落点検では、まず研究者が動物の基礎的な情報や対策手法といった理論を解説する。次に住民と共に集落を見て回り、問題箇所を抽出して図面上に記録する。この図面を見ながら、集落の弱点や課題などを明らかにし、必要と考えられる対策を住民自身が考察して提案していくという作業が行われる。行政による指示ではなく、地域住民自身が必要な対策を考えていくという点が大きな特徴である。

## ②研究者によるファシリテーション

本事業で調査した会合は、この地域（菰野町）における第2回目の会議であり、地域の住民ら20名ほどが参加していた（写真2-13）。行政側の参加者は県・市・町職員、農業改良普及員及び三重県農業研究所の研究者などであった。なお、第1回目の会議では研究者がサルの正しい対策手法の紹介などがされたようであった。

この2回目の会合では、まず冒頭手短に第1回の会議の要約を行い、農業改良普及員が当日の目的である集落診断の内容について説明を行った。「今日は実際に集落を歩いて問題が発生している箇所を見て議論します」といったところ、ある住民から「そんなことを悠長にやっている場合ではない。なぜ捕獲をしないのか。住民は被害が発生していて困っているのだ」「対策はいろいろとやっているが効果がない



写真2-13  
集会所における会合の様子  
三重県農業研究所の研究者が  
解説を行う

から困っているのだ。あなたが言われる手法で被害が防げるのか」という厳しい意見が出された。荒い語気からは現場でいかにサルによる被害が大きいかがうかがえた。農業改良普及員が返答に窮したが、すかさず三重県農業研究所の研究者が

「あなたは前回の第1回目の会議に来られていませんでしたね。もう一度、前回のものをお見せします」

と言って、正しい防除方法やその効果について改めて説明を行った。その説明中にも「こんなことは分かっている」と住民はしばしば口を出したが、徐々に動画などに見入るようになった。この間、三重県農業研究所の研究者は冷静に解説し、時には動画に笑いを誘うような場面を上手く入れるなどして場を和ませる工夫もされていた。さらに、追い払いの解説で「追い払いは家の前だけで個々がやっていても効果がない」という説明に差し掛かった時、先ほどの声を荒げていた住民が、

「追い出しへは皆でやらなければならない」

と言い出した。参加者全体がこれに同意し「全員で対策に当たる」という雰囲気がその場に作られていった。その後、現地に行って被害を皆で観察して議論するということも、この住民が率先して先導、解説し、場の雰囲気を作り続けた（写真2-14）。この間の三重県農業研究所の研究者の立場は、話を促し、場合によっては誘導し、補助し、雰囲気を作り続けるという「ファシリテーター」といえた。



写真2-14 集落を点検中の様子

現地における点検の後はA0版ほどの大きさの白地図に被害が見られた場所や問題であった場所などにシールを付けて、今後の対策を話し合うという作業が行われた。この段階では地図の精度よりも、地図を中心にして輪を作つて住民が「ここは問題だ」「ここはどうだ」と話し合う時間が重要であると感じた。出来上がった地図を黒板に張り出してみて、今後の対策について話し合われた（写真2-15）。その際は先進地である「下阿波地区」の見学に行って、自らの地域でも同様の取り組みをやっていこうという結論を得て終了した。



写真2-15 地図を見ながら議論する様子

三重県農業研究所の研究者によると、上記の段階までは、ほとんどの集落で同じように話が進むが、ここから「次の段階に進めるか」というと、必ずしも全てがそうではないとのことであった。会合では住民の気運が高まっても、実際の現地視察、その後の対策立案、対策実施まではなかなか進まない。関係者間の調整、資金の調達などには大きな労力がかかるためである。それでもこうした取り組みを続けることによって、少しでも対策が実施できる集落が増えていくことを期待しているとのことであった。なお、この地域においては、平成26年12月に先進地である下阿波地区に視察に訪れて、追い払い作業の体制が構築されたという話を伺った。サルの対策に向けて少しずつ前進しているとのことで、今後の発展が期待される。

### ③地域住民、行政、研究機関による対策体制の構築

三重県における対策の実施主体は地域住民であり、技術的な支援を三重県農業研究所が行っている。行政はこうした取り組みを支援しており、実際に会議に参加す

ることもある。三重県農業研究所において鳥獣被害を担当する研究者は1名のみであるので、県内全域を細かく網羅することは労力的に不可能である。そこで、ファシリテーター役を農業改良普及員や市町村職員が担う体制を作るため、三重県では定期的に農業改良普及員や市町村担当者等の関係者向け研修会を行っているとのことだった。この体制が整備されると、それぞれの集落において農業改良普及員や市町村担当者が上記の集落点検を実施し、共に対策を構築していくという取り組みが行われるようになる。

#### ④地域主体の捕獲体制の構築

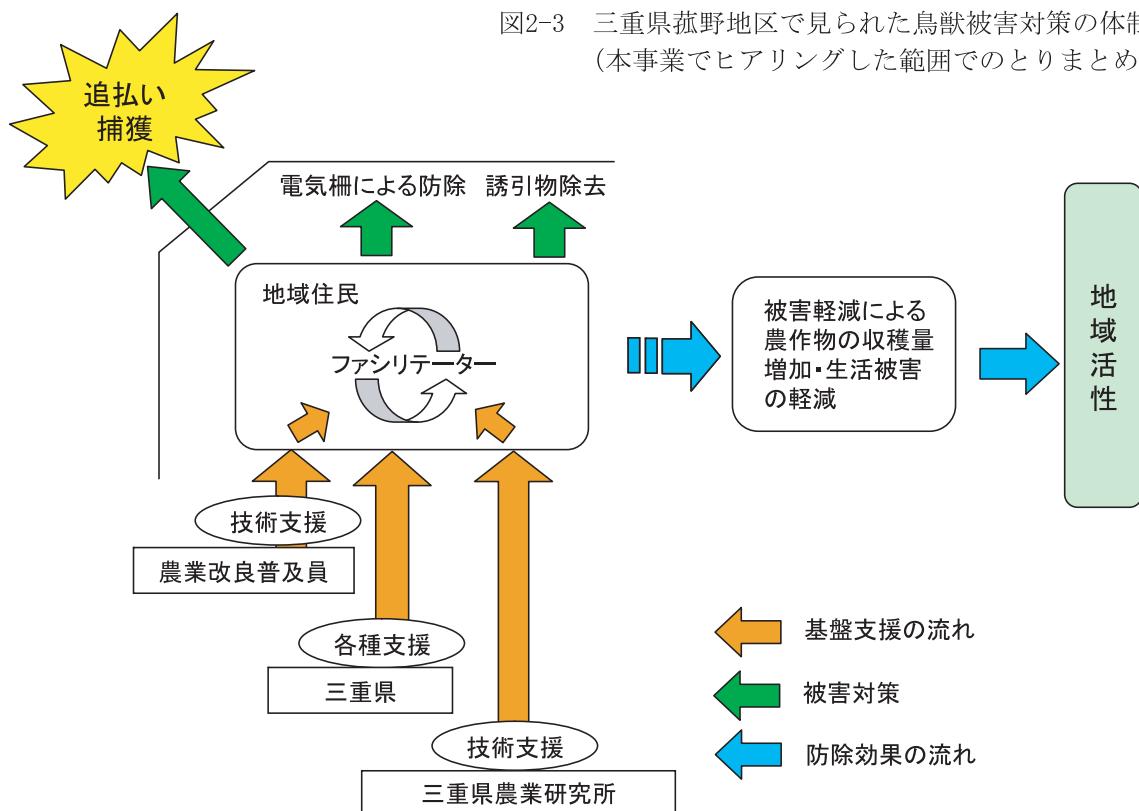
三重県で現在取り組まれているのは4m×4mの移動式囲いわなによる捕獲を地域に紹介することである。この捕獲手法では、ICTを用いたわな監視装置が用いられている。こうした新しい技術を紹介すると共に、捕獲を地域住民が持続的に担えるかという点も課題である（写真2-16）。わなの設置場所は住宅の裏庭、畠の林縁、集落を囲っている柵の外側などであった。捕獲作業や見回りは、県の臨時職員、地域の猟友会員をはじめ地域住民自らが行っている。計画では、地域にこの技術が根付くようであれば、持続的に捕獲を行っていくことであった。



写真2-16 わなの設置の様子

### (3) 三重県菰野町に見られた鳥獣被害対策の体制

三重県菰野町の鳥獣被害対策の体制について、図2-3にまとめる。



三重県において調査した鳥獣被害対策の体制は、三重県農業研究所の研究者や農業改良普及員をファシリテーターとし、これを中心として集落において集会を開き、住民が主体となって対策計画を立案して実施するという体制であった。県及び市町村はその集会に参加するが、その他にも実際の作業を手伝うような直接的な協力、また補助金の紹介といった間接的な支援を担っていた。

本事例において最大の特徴であるのは、集落住民が参加して対策を検討する会合が開催されることであった。誰も発言しない検討会や協議会がよく見られるが、この会合では活発に発言し、参加者全員が参加している。このために必要な能力としては、卓越したファシリテーション技術と、客観的なデータに基づいた防除技術、豊富な現場経験にあると考えた。実際に三重県農業研究所の研究者はファシリテーターの研修を受けた経験があり、本来の専門は野生動物の被害防除ではなく社会科学的な農村計画学が専門であるとのことで、こうした研究者の存在により、地域住民の口から真に必要な対策項目や手法を引き出すことが可能となっている。また、最終的な目標が地域の活性化に向いているという点も他の地域の取り組みと共通していた。

## 2-5 静岡県富士宮市



### (1) 地域の特徴

静岡県は、各種の先進的な鳥獣被害対策が研究開発している地域であるが、本事業では静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センターの研究者と共に、富士宮市で行われている取り組みを調査した。富士山麓ではシカの増加に伴い、例えば富士宮市では主にシカによる飼料作物や野菜の農作物被害が多く、林業被害も大きな問題となっている。そのため、各種の対策がなされている。その中でも非常に卓越した捕獲技術を有する業者による銃を使用したカーリングが特徴的である。一定のエリア内において少数人数で、警戒心の強いシカ（スレジカ）を作らない狙撃法による捕獲を繰り返し、大きな成果を得ている。

一方、地域の猟友会も別のエリアを分担し、くくりわなによる捕獲を主体とした捕獲作業も実施している。この両者がどのように住み分けを行っているのか、また、富士山麓の森林環境保全に向けて、どういった体制が構築されているのかといったことを中心にヒアリングを行った。

### (2) 静岡県富士宮市における取り組みの特徴

富士山麓で取り組まれているシカ対策の特徴を表2-5にまとめ、それについて詳述する。

表2-5 富士山麓における鳥獣被害対策の特徴

	項目
①	捕獲専門業者と猟友会の分業体制によるシカ個体数削減
②	県の農林技術研究所による捕獲事業のバックアップ
③	農林技術研究所による捕獲技術の一般化

#### ①捕獲専門業者と猟友会の分業体制によるシカ個体数削減

捕獲専門業者には、銃の教習指導資格を有する者や、射撃の全国大会で優勝するレベルの射撃技術を有するスタッフが従事しており、非常に優れた忍び猟の技術と射撃技術を有している。今後、環境省において捕獲を生業とする事業者が認定されるような仕組みが作られるが、富士宮市で活躍するこの捕獲専門業者はプロの事業

者のひとつのモデルを示しているといえる。主に2名の従事者によって捕獲が行われ、現場にプレハブ小屋を置き、駆除期間中は一人当たり1週間に4日間はその小屋に寝泊まりしながら、周辺のシカの行動の観察を行いながら駆除に当たっている。小屋には常に誰かが同様に寝泊まりして、シカの動きを観察しているということであった。

地元猟友会は捕獲専門業者と異なる場所で、くくりわなによる駆除を行っている。そのうち、1名の狩猟者の作業を調査し、ヒアリングを行うことができた。捕獲効率の印象を聞くと、毎日15～20基を設置し、1日あたり1頭程度を捕獲するということであったので、捕獲効率は日あたり5～6.7%（1頭/15～20わな）と推察される。この狩猟者は森林・林業研究センターのくくりわなの技術開発（後述）にも協力をしているということであった。鳥獣被害防止特別措置法に基づく「鳥獣被害対策実施隊」による捕獲では、ある程度メンバー内の受け持ち場所があるので、その範囲において基本的に1名で作業しているということであった（写真2-17）。



写真2-17 くくりわなを設置する狩猟者

捕獲専門業者と地元猟友会が活動している地域は同じ富士山麓であり、標高の高いところを捕獲専門業者が、標高の低いところを猟友会が担当している。標高が高い方が積雪等のために作業労力が大きくなるため、こうしたところを捕獲専門業者が担っているとのことであった。当初、捕獲専門業者が従事を始めた頃は地元猟友会の反発も大きかったようである。現在でも課題はあるとのことであったが、少なくとも見学させていただいた狩猟者と業者は交流があり、お互いの存在を認めていたようであった。この数年、地元ではこの方式が定着しつつあり、特に業者が担当するところは標高も高く作業しづらいため、ある程度の住み分けが行われているようであった。

## ②県の農林技術研究所による捕獲事業のバックアップ

同じ地域で行われている地元猟友会の駆除と捕獲専門業者による駆除をうまく両立させているのは静岡県農林技術研究所森林林業研究センターの研究者である。農林技術研究所の研究者は、大変な情熱を持ち常に現場の視点を重視している典型的な現場型の研究者である。捕獲専門業者からのヒアリングによると、関係機関との調整、人間関係の構築に際して、現場感覚を有する研究者の存在は極めて重要であるとのことである（写真2-18）。地元猟友会の立場からも、現場に何度も通って共に技術開発を行う姿勢が評価されているようで、結果として地元猟友会と捕獲業者の間をつなぐ役割を担っているものと思われた。

また行政の仕組みに詳しい研究者という点も重要なことである。研究者という立場から、様々な学会やセミナーなどで取り組み内容を発表されるが、こうした中で、狩猟者と地域の捕獲業者の両方の取り組みをPRし、それぞれの活動を折につけ支援している。



写真2-18 捕獲専門業者と農林技術研究所の研究者（写真中央）

## ③農林技術研究所による捕獲技術の一般化

狩猟者の技術は、個人的に習得したような技術が多く、あまり一般化されていない。例えば、くくりわなの設置場所の選定、設置方法、誤作動の防止方法、カモフラージュの方法などは、他の人に伝えることが難しい技術であるといえる。しかし、技術が一般化されていなければ、広く普及させることは困難である。こうした視点に立って、農林技術研究所では技術の一般化が進められている。現在、誤作動を可能な限り防ぐ工夫をした足くくりわなを企業と開発されているほか、新しい考え方のくくりわなを開発中である。また、保定に使用する器具、安全に止めさしを行う方法や道具など、これらの技術も一般に普及させるという観点で開発されている（写真2-19）。



写真2-19 保定用具の説明をされる農林技術研究所の研究者

### (3) 静岡県富士宮市における鳥獣被害対策の体制

静岡県富士宮市における鳥獣被害対策の体制について、図2-4にまとめる。

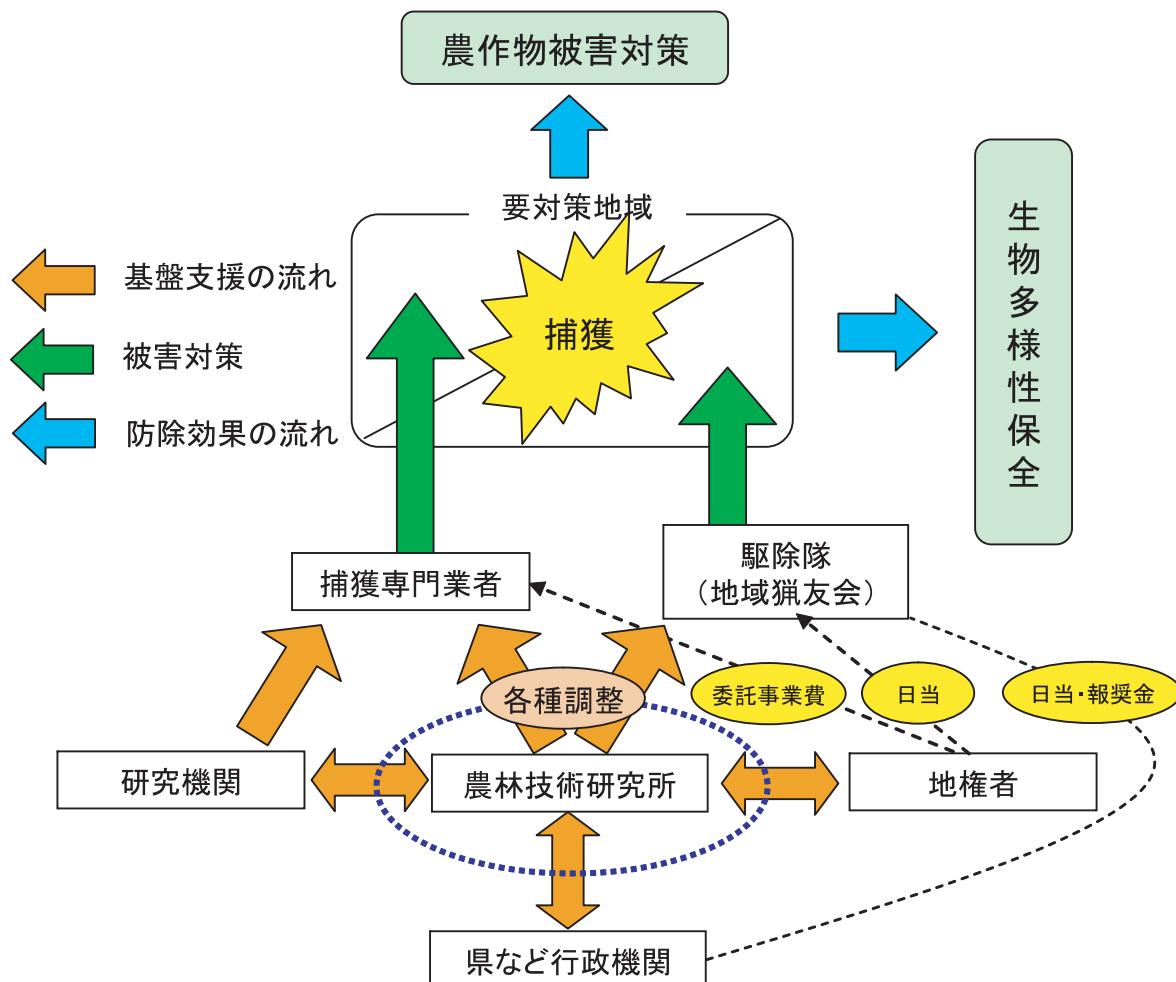


図2-4 静岡県富士宮市において見られた鳥獣被害対策の体制

富士宮市では、同じ富士山麓の範囲で捕獲専門業者と地元猟友会が捕獲活動を行っていることが特徴である。それぞれの受け持ちの範囲はあらかじめゾーニングされていて、林班等で区切られている。両者が共存するための調整役となっているのは農林技術研究所森林林業研究センターの研究者であった。この研究者は現場で猟友会員や捕獲専門業者と作業に参加し、自らも技術を開発して彼らの協力を得ながら改良を重ねるなどして熱心に技術の一般化に取り組んで、こうした姿勢もあって両者と良好な関係を築いていた。

富士山麓地域における取り組みには、研究機関、捕獲専門業者や地元猟友会など、様々な団体が関与している。またこの地域は国有林が多く面積を占めるため、行政機関も取り組みに参画している。このような状況であるため、行政の仕組みやロジックに精通されている研究者が、行政、研究者、捕獲担当者の調整にバランスよく対応することが可能なのではないかと考える。

またヒアリングの結果、こうした取り組みで重要となる4つの項目が提示された。すなわち、①作業に従事したスタッフに日当や報酬を適正に支払うこと、②人選では、わな・銃両方の免許を有し、平日も事業に従事可能な人材を選ぶこと、③場所・時期・手法の選択を狩猟者に一任しないこと、④地域協議会やメーリングリスト等を活用して情報共有して各種調整を行うこと、であった。複数の関係者が同じ地域で鳥獣被害対策に取り組む際に、コミュニケーションとルールの徹底が極めて重要である。指摘いただいた4つの項目は、こうした意味においてシンプルかつ重要な内容であり、他の地域で同様の取り組みを検討する際に大変参考になる情報であった。

## 2-6 北海道知床地域



### (1) 地域の特徴

北海道の東端にあたる位置にある知床半島は、2005年に我が国3番目となる世界自然遺産に登録された豊かな生物多様性を有する半島である。半島にはシマフクロウ、オオワシ、オジロワシ、ヒグマのような希少な鳥獣類、またシレトコスミレのような希少植生が見られる。また、世界自然遺産の登録に際しては、「海と山が一体となった生態系」が評価されたと言われ、豊かな森林から河川が流れ、そこに遡上するサケ類をヒグマのような動物が捕食するという生態系の循環が構築されていることも重要な点である。また、当該地域は極めて特徴的な景観を有している。海岸から何十mも垂直に立ち上がる断崖や数々の湖沼、半島の基部から先端に延びる連山などによって、複雑な生態系が形成されている。岬の先端地域には季節的に漁師が利用する番屋がある程度で、基本的に定住していない。

このような貴重な生態系を有する知床半島であるが、近年、エゾシカ（以下、「シカ」とする。）の生息密度が非常に高くなり、下層植生や森林に大きな被害を及ぼすようになってきた。例えば、知床岬の先端部では冬期になると海蝕台地上に夥しい数のシカが、雪が風で吹き飛ばされたところに集まり、下層植生を採食する様子が航空機から観察されるようになった。また、知床自然センター付近では、冬期に観光客がいるにもかかわらず全く意に介さずに樹皮を剥いて食べているような光景が観察されるようになってしまった。こうした「越冬地」は知床半島の各所にみられることが航空機センサス等によって確認され、そうした箇所では下層植生が著しく減退し、シカの好みのハンゴンソウやアメリカオニアザミばかりの草原が広がるようになってきた。シカは高山帯にまで進出し、希少な高山植生にも食痕が観察されるようになった。

こうした深刻な事態が把握されてきたことと、世界自然遺産登録時に出された課題もあって、知床半島では環境省の委託事業等として、シカの生息状況調査、捕獲手法検討調査、個体数調整事業などが実施してきた。これらの事業を中心的に実施しているのは公益財団法人知床財団（以下、「知床財団」とする。）である。知床財団は普及啓発活動から公園に関する各種の保守までの幅広い業務の中の1つとして、シカの管理を実施している。知床半島という特殊な環境の中で、そのフィールドを知り尽くして、あらゆる手段でシカの個体数調整を行っており、非常に貴重な知見が蓄積されている。また、前述した知床半島先端では冬期に地域の猟友会から

選抜された狩猟者と協力しながら、シカの個体数調整を行ったり、同様に地域の獵友会員と協力しながら、特殊な許可を得たうえで道路上から誘引狙撃する「流し猟式シャープシューティング」と呼ばれる取り組みを行ったりしている。本事業においては、このうち先端地域で実施される個体数調整について、地元獵友会とどのような協力体制を構築しているのかといった点について着目し、その会議に参加した。

## (2) 知床半島の先端部における取り組みの特徴

知床半島で取り組まれているシカ対策及び知床財団の特徴を表2-6にまとめ、それについて詳述する。

表2-6 知床半島先端部における取り組みと知床財団の特徴

項目	
①	地域獵友会との協働
②	現場の中心的な役割を担う知床財団
③	地域に根差した体制の構築
④	知床財団の高いスキルとチームワーク

### ①地元獵友会との協働

知床半島の先端部には、過去に最大600頭ほどのシカが越冬していることが分かっており（平成25年3月環境省釧路自然環境事務所報告書. 2012）、各種の方法でその個体数調整が試みられてきた。例えば、ウトロから漁船で先端まで行き、数日、先端の番屋に泊まりこんで巻狩りなどを行って銃器によって捕獲をするなどである。しかし、冬期はオホーツク海側に流氷が接岸することから、船の航行が困難で、引き返さざるを得ないようなこともあった。そこで、近年はヘリコプターを利用し、基部から少数の従事者と最低限の資機材が運搬され、2泊3日程度で作業を行うようになってきたとのことであった。これらはいずれも環境省釧路自然環境事務所の事業として実施されている。

個体数調整の手法としては、平成23年度に、先端部に延長約2kmの物理柵（金属製のシカ柵）が設置され、これをを利用してシカを追い込み、大量に捕獲するという計画が実行され、非常に大きな成果を得ている。これはシカ柵を利用しての大規模な追い込み猟ともいえる。3～5名の勢子が羅臼側からウトロ側までシカを追いやり、「文吉湾」といわれる先端の港付近で、複数の射手がこれを捕獲するという計画で

ある。この射手の中に、地元の猟友会が3名選抜されて入っており、知床財団職員の3名程度の射手と協働して作業に従事している。複数名の射手が行動し、多数のシカが入り乱れる状況であるため、高い技術と冷静な判断力が求められる。また何より、統率をとる知床財団職員の指示に従って行動できるという能力も必要である。

## ②現場の中心的な役割を担う知床財団

知床半島の保全を考える上で、知床財団の存在は重要である。知床財団には、獣医師、野生動物の保護管理を学んだ職員、留学経験者など豊かな経験を有するスタッフが多く存在している。また、一部は斜里町や羅臼町から派遣されている職員であるので、行政とのやり取りや、行政の仕組みに精通していることも重要な点である。さらに、各種の現場作業、調査技術、現場経験にも非常に長けている。こうしたことから、行政と現場の間を取り持つことができる優れた能力を有しているものと思われる。

調査に訪れた半島先端部における個体数調整の会合では、知床財団職員は作業の計画を立案し、それを分かりやすく説明するという役割であった。また、実施当日には財団職員は現場で実際に捕獲を担うほか、事前の情報収集を行ったり、後方で支援したりという、本計画で中心的な役割を担うようであった。猟友会はその計画を聞いて計画の詳細について「共に検討」されていた。また、実施当日には猟友会から技術的に優れた狩猟者数名を派遣するという役割も担っていた。

## ③地域に根差した体制の構築

先端部での個体数調整に向けた会合その場は終始和やかな雰囲気で、「去年はどうだった」「最初はこうだった」「昨年の反省を踏まえてこの点を改良しよう」と話し合われているのを見

ると、これまで何年も一緒に本事業を推進してきたという間柄が垣間見えるようであった。業務ごとに新しい現場に移動していくような民間企業などでは、構築することが難しい関係であると感じた（写真2-20）。



写真2-20 会合の様子。知床財団職員の説明を聞く地元猟友会会員

知床財団職員に聞くと、このような人間関係になるまでにはある程度の年数を要したようである。初期の頃にはこうした信頼関係は構築されていなかったが、徐々に活動が浸透してきたことが1つの要因ともいえる。また、財団職員も地元猟友会に入るようにになり、今は地元猟友会の主要な構成員として、地域の駆除活動等にも参加して協力しているとのことであった。現に、斜里町の分会長は元・知床財団職員であり、知床財団職員とのコミュニケーションは非常に円滑である。こうして考えると、何年も同じ地域に根差した活動を行った結果として、現在のような関係が構築されたと思われる。

#### ④知床財団の高いスキルとチームワーク

知床財団はウトロ側と羅臼側に事務所があるが、ウトロ事務所に駐在する鳥獣保護センターに勤務する職員は6名である。また、場合によってはボランティアスタッフや大学からのインターンがいて作業に従事することもある。これらの人々は業務前に集まって朝礼を行い、当日の作業内容を確認した後にそれぞれの担当班に分かれて現場作業を行っている（写真2-21）。正規スタッフにボランティアスタッフやインターンが少数人数ずつについて共に活動することで、財団職員としては人的な支援が得られ、ボランティアやインターンスタッフにとっては都会では体験できないことを見聞きすることができる。またこうした臨時スタッフを率いて統率を取ることは職員にとって重要な経験であり、各種の技術が身に付くものと思われた。鳥獣保護センターはシフト制の勤務となっていて、土日を問わず事業を行っており、間断なくシカの対策や、ヒグマの出没に対応できる体制となっている。

また事務所と現場が近いのも利点の1つである。そのため、職員は午前も午後も現場と事務所を必要に応じて往復することができる。携帯電話の電波圏外が多いが、営業無線を利用して広範囲で連絡が同時に行き渡るようになっているため、情報の共有は非常にスムーズに行われていた。知床半島は、非常に魅力的なフィールドで



写真2-21 鳥保事務所で行われているミーティングの様子

はあるが、厳しい自然の中では同時に危険なことも多く、現場を担当する職員には高い技術と能力が求められる。そのため、日々の業務の中でこうした能力を育み、チームワークを醸成することが重要と考えられる。

### (3) 知床半島におけるシカ対策の体制

(半島先端部の個体数調整事業を主として)

知床半島先端部におけるシカの個体数調整は、図2-5に示すような体制で実施されていた。本事業は知床科学委員会の協議をうけ、環境省釧路自然環境事務所が知床財団に事業を委託して実施されている。実施体の知床財団は、捕獲の計画、資機材準備や搬送、バックアップなどのすべての基礎計画を立案している。地元猟友会からも射手が派遣されるが、その前段で捕獲計画を説明し、協議を行いながら最終的な人員の配置やスケジュールが決められていくという流れであった。知床財団は斜里町と羅臼町が共同でその基盤を支えている。

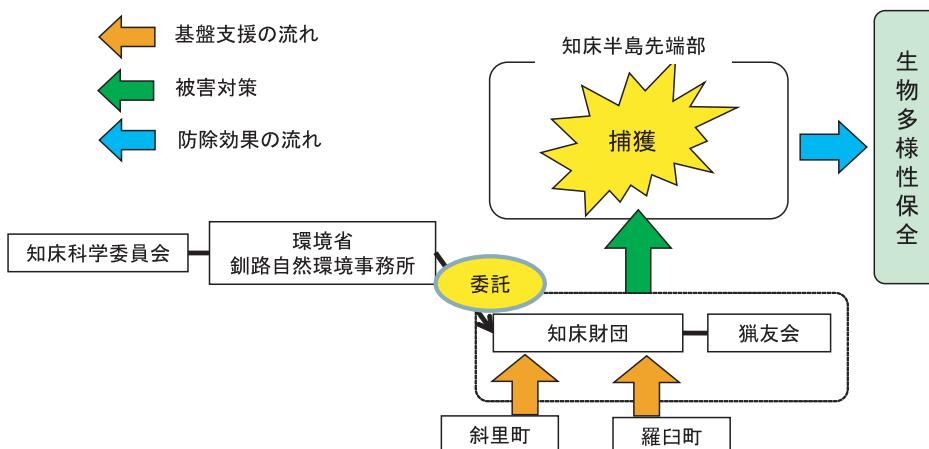


図2-5 知床半島先端部における個体数調整の体制

知床半島という特殊で希少な自然環境や社会環境は、国内でも非常に珍しい。また道内の著名な観光地であり、斜里町で年間120万人以上（斜里町調べ、平成24年度）、羅臼町で43万人以上（羅臼町調べ、平成23年度）の観光客が訪れるため、ヒグマとの異常接近なども頻発する。こうしたことから、知床財団のような高い技術と知見を有する団体は、自然遺産を適正に維持するために非常に重要な位置づけであるといえる。

知床半島の条件は非常に特殊であるが、それゆえに貴重なモデルとなっていることも事実である。国内の他の地域において新たに導入する技術や体制が知床半島で試験されているとも考えられる。知床財団の活躍で、今後も知床半島の自然と人間の折り合いをつけつつ、地域の生物多様性が保全されることが期待される。

## 2-7 まとめ



本事業でヒアリング調査を行った地域の特徴を表2-7にまとめた。そのうえで、各調査地において共通する5項目が見られたので以下に述べる。

表2-7 ヒアリングを行った箇所の結果概要

	島根県美郷町	兵庫県篠山市	三重県菰野町	静岡県富士宮地域	北海道知床
主な加害獣	イノシシ・サル	サル	サル	シカ	シカ（一部ヒグマ）
対策関係者	町職員	兵庫県立大学	三重県農業研究所	静岡県農林技術研究所	知床財団
	農業改良普及員	神戸大学	三重県	静岡県・市	獵友会
	近畿中国四国農業研究センター	兵庫県森林動物研究センター	農業改良普及員	捕獲従事者	環境省
	地域婦人会	自治会長	市町村職員	国有林	
対策手法	電気柵・柵追い払い捕獲	電気柵・柵追い払い	電気柵追い払い捕獲	誘引狙撃・くくりわな・巻狩り	誘引狙撃・大型囲い・追い込み柵
駆除実施主体	捕獲隊（地域住民）	獵友会	獵友会・地域住民	捕獲専門業者と獵友会	財団職員・獵友会
対策の主な目的	農業被害軽減 地域活性を念頭	農業被害の軽減 地域活性を念頭	農業及び生活被害の軽減	森林環境保全 農作物被害対策	世界遺産地域の生物多様性保全

### 共通点①：研究機関及び現場に精通する研究者が技術支援

すべての地域において研究機関あるいはそれに準ずる組織が技術的なアドバイスをしており、これらに行政の関係者が含まれていた。さらに、関係する研究者が非常に現場を重視しており、フィールド感覚が豊富であることが特徴であった。これは、地域に根差した活動を行う上で重要な要素であると考えられた。

新しい技術や取り組みを普及する上で、まずは実際にやって見せて、成功することが極めて重要なステップといえる。このためには、正確な技術を有した研究者が必要である。また、地域住民を説得するためには、客観的なデータを見せて分かりやすく説明することが効果的であったが、こうした技術に長けた研究者がこれらの地域には存在していた（写真2-22）。さらに、モデル的な取り組みを行う上で、行政等から様々な支援を受ける必要があるが、県等の行政に属する研究者は行政の仕組みを理解しているので、調整が行いやすい。これらの理由から行政とかかわりの深い研究機関は、地域に根差した対策を行っていく上で重要な役割を担っているものと考えられた。



写真2-22 自動撮影装置によって得られた結果を小学生に解説する  
近畿中国四国農業研究センターの研究者（島根県美郷町）

### 共通点②：優秀なコーディネーターが存在する

地域住民の会話を促してそこから結論に導く人（コーディネーター）が全ての地域において存在することも共通点であった。これは先に述べた地域の研究者である場合もあるが、行政の担当者や地域の知床財団の職員という場合もあった。地域に根差した鳥獣被害対策におけるコーディネーターは、地域における利害関係者間の政治的な落としどころを見つける交渉人（ネゴシエーター）ではなく、利害関係者や地域住民から真に必要な対策や合意点を引き出すファシリテーション技術を有することが重要である。さらに、地域住民を励まして、鳥獣被害対策に積極に取り組むような雰囲気を作るということも重要な役割であると考えられた（写真2-23）。



写真2-23 地図や表を使って会話を促すコーディネーター 三重県菰野町  
(三重県農業研究所 研究員 写真右から2人目)

### 共通点③：行政による支援の存在

県や市町村が、鳥獣被害対策を様々な側面で支援しているという点も共通していた。実際の作業の手伝い、捕獲の現地確認というような直接的な支援から、補助金の紹介や取得という面での支援、また、各所での発表やマスコミ等で地域をPRするなど、常に見え隠れしながら取り組みを支援していた。

### 共通点④：地域活性の視点

地域における取り組みの目的を鳥獣被害対策のみならず、その地域に生活する人々の生きがいや地域活性化を大きな目標に掲げていた。それぞれの地域において、限られた人材と予算を活かし、地域に楽しみと達成感を与える工夫がなされていた。このため、予算がついている間の限られた取り組みではなく、地域ぐるみの活動として定着しているものと思われた（写真2-24）。



写真2-24  
兵庫県篠山市今谷地区におけるイベント

### 共通点⑤：PDCAサイクルの実施

計画を立て（Plan）、実施し（Do）、効果を評価し（Check）、次の取り組みにつなげる（Action）という流れは一般に「PDCAサイクル」と呼ばれており、様々な分野でこの考え方が実践されている。これは鳥獣害対策においても重要な考え方であり、実施した施策や対策の効果を客観的に検証し、その結果を元に次の計画を立案して実行するという流れが実行されていた。



# 第3章 地域に根ざした対策の体制構築に向けて

## 3-1 鳥獣被害対策と地域活性化



鳥獣被害は地域全体の活力を下げる要因ともなり得るので、場合によっては中山間地域における鳥獣被害対策は地域活性化の取り組みともいえる。地域の活力が低いから鳥獣被害が発生するのか、あるいは鳥獣被害が発生して地域の活性が失われるのか、どちらが先にせよこうした負の連鎖が地方の集落に発生していることは事実である。一方、鳥獣被害対策というテーマで地域活性を図る事例（例：島根県美郷町、兵庫県篠山市の取り組みなど）もあり、今後の鳥獣被害対策は「地域ぐるみ」の対策が非常に重要である。なぜならば、従来のように、地域の猟友会に対策を一任できる集落はまだよいが、過疎と高齢化が進む地域では、その狩猟者がすでに地域にいないという事態が現実に発生しているからである。狩猟者であるなしに関わらず、地域全体の問題として取り組んでいかねばならない地域が今後確実に増加するため、「地域ぐるみ」という取り組みが重要になってくると考える。

「地域ぐるみ」の対策を定着させるポイントは、単に資金を調達して鳥獣被害対策や捕獲を行うのではなく、地域住民を巻き込む活動にある。そのいくつかの技術について、本事業でヒアリング調査した先進事例をもとに以下に述べる。

### （1）優秀なコーディネーターを選出

様々な人々の意見を抽出し、ネガティブな意見を最終的にポジティブに変換することが得意なコーディネーターを選出する。コーディネーターは野生動物の生態学や鳥獣被害対策の専門家であるにこしたことないが、いわゆる「専門家」は地域住民からすると意見を言いにくいこともある。そのため、行政の担当者であっても、民間の企業の人であっても適任者であればいいだろう。重要なことは、地域の人々の発言を促して活発な議論をする手助けをする、いわゆる「ファシリテーション」能力を有することである。この役割は非常に難しいが、市民参加型の会議やイベント等を豊富に実施されている人なども適任者の候補として考えられる。

過疎化が進む地方の農村等では、経験豊富なコーディネーターが全く存在しないということも実情である。こうした場合は、外部の有識者や経験者に依頼するとい

うことも解決方法のひとつとして考えられる。

## （2）地域の意見を抽出、問題を共有

地域における集会などを開催して、それぞれの人が抱える問題や課題、鳥獣被害対策の不満などを抽出する。問題を共有することで団結力が生まれることを期待したい。この議論の中で、被害防除が重要なのか、そのために捕獲を行うことが望ましいのか、その地域において本当に必要な対策とは何かについて議論する。

## （3）地域で対策を行うという考え方の徹底

鳥獣被害問題は他人事ではなく、「自衛」の意識を持って地域全体で対策をする必要があるということを伝える。そのためには地域の集会などで訴えることも重要であるが、多くの先進地では、客観的なデータや動画等で事例を見せて、地域住民から「自衛」という意見が自発的に出ると効果的で持続性が高い対策に結びつく（例：島根県美郷町、兵庫県篠山市、三重県菰野町など）。

## （4）まずは賛同を得られるメンバーで小規模に実施

先進地事例のヒアリングでも言われたように安易に「地域ぐるみ」といっても、小規模な集落でも全体を巻き込むということは大変難しい。全ての体制が完璧に揃うまで時期を待っていると、いつまでたっても対策が始まらない恐れもある。しかし「地域ぐるみ」が難しいとしても、少数ならば取り組みに賛同する人々もいるはずである。多くの先進地の初期段階がそうであったように、まずは少数であっても協力者を見つけて、小規模に取り組んでみるという考え方も重要である。最初から本報告書で示したような先進地事例のような結果は得られないかもしれない。しかし、規模は小さくとも良好な結果が着実に得られれば、他の人々も必ず興味を示すだろう。地域に根差した取り組みを行う際には、すぐに大きな成果は得られにくい。多くの先進地も最初は同様であったように、一歩一歩、徐々に輪を広げていくことも重要である。

## （5）地域住民に達成感を与え続ける

地域ぐるみで対策を続けるには、様々な場面で地域住民を励まし続ける必要もある。対策が良好な成果を上げた際には住民の努力を賞賛し、マスコミなどPRする場において紹介し、視察が来た際には解説を任せなどの細かな配慮で、地域住民の大きな達成感が得られると期待される。常に地域住民を前面に出して、「手柄」を

渡すことが重要である。こうした事例は、本事業でヒアリングを行った先進地でも多く見られた（島根県美郷町、兵庫県篠山市、三重県下阿波地区、静岡県富士宮市など）。

### 3-2 対策体制の役割分担



地域ぐるみの鳥獣被害対策では、地域住民以外の体制整備が極めて重要である。先進地事例を収集した結果、図2-6に示すような体制が共通して構築されていた。図2-6に登場するメンバーの役割を以下に述べる。

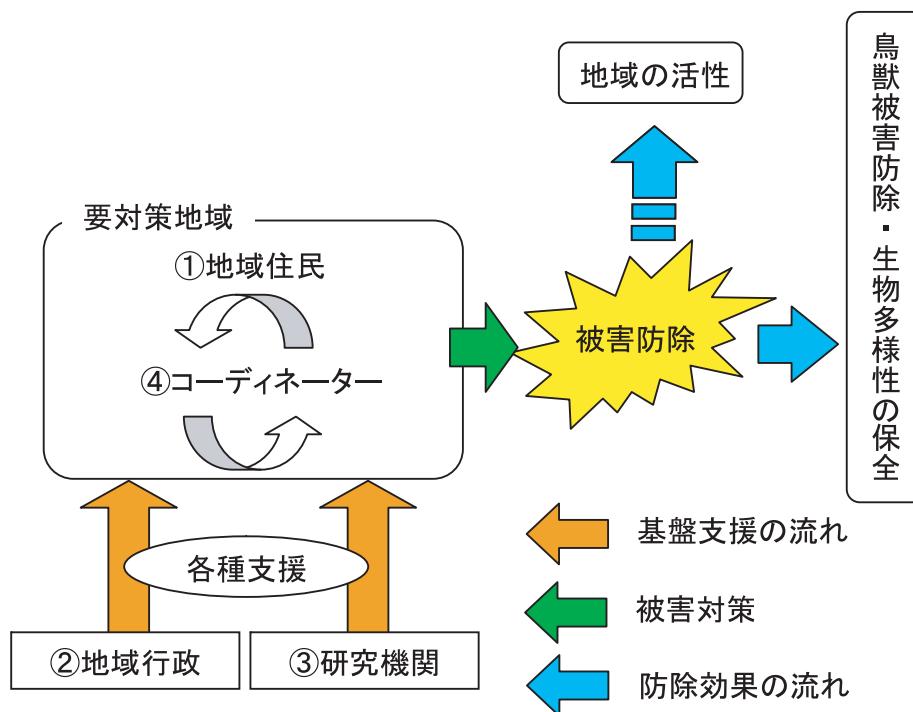


図2-6 地域主体の鳥獣被害対策における代表的な体制

#### ① 地域住民

地域ぐるみの対策の担い手はそこに住む地域住民である。地域住民には地域の農家、住民だけではなく、地域の狩猟者も含まれており、被害を受けている当事者を対象としている。この地域住民の中から、リーダーシップを発揮できそうな人を選んで、鳥獣被害対策のリーダーとする。自治会長や地域で対策を一所懸命している方等が挙げられる。行政や、一般の人々と上手くコミュニケーションが取れることが不可欠で、鳥獣の捕獲技術に長けた人である必要はない。

## ②地域行政

地域の市町村役場や都道府県庁など、特に地域行政の担当者は重要なキーパーソンで、常に行政の最前線の窓口として鳥獣被害対策に関する様々な業務に従事している。その地域において最も望まれる方法（猟友会に一任した手法が可能か、それ以外の方法を取らざるを得ないのか）を、地域事情などを考えながら選択する立場にあるため、地域における鳥獣被害対策の行方を決める立場にあるともいえる。

またここでいう地域行政には、担当者としての個人以外にも、市町村の担当課や、さらに都道府県レベルの担当部署を想定しているが、例えば国有林の森林官や知床財団のような組織も考えられる。それぞれの立場で資金的な援助、PR、その他細かな行政的な支援など非常に重要な役割を担っている。また、鳥獣害対策のコーディネーターを県の出先機関や改良普及センター等に配置できれば、地域における鳥獣被害対策を円滑に推進するうえで理想的である。

## ③研究機関

研究機関や研究者は「事実を正確に伝える」ことがその重要な役割である。可能であれば、評論家ではなく実地の経験が豊かであること、地域住民に伝える技術に長けていること、行政の仕組みをある程度考慮できることなどの能力を有することが望ましい。研究機関や研究者の選択はその後の取り組みの方向性に大きく影響するので、選出は慎重に行うべきである。他の先進地域などで情報を収集したり、取り組み実績等の情報を聞いたりした上で選出することが有効である。

## ④コーディネーター

地域における会議や、体制全体の会議の開催や調整をする役割である。会議において発言を促し、最終的に落としどころを見つける高いファシリテーション技術を有する人材が望ましい。地域におけるリーダー、外部の研究者、行政担当者が行うこともある。前述のように、過疎化が進む地域では、こうした立場の人が全くいないということも考えられる。外部の経験者や指導者に依頼するということも1つの方法である。

### 3-3 持続可能な対策のための支援



地域主体の鳥獣被害対策は地域住民が主体的に行うが、周辺の機関はこの活動を支援することが重要である。地域の住民は鳥獣被害対策の専門家ではないため技術的な助言が不可欠である。また、地域における予算は少ないので資金的にも各種の支援が望まれる。

### 3-4 PDCAサイクルの導入



鳥獣被害対策を実施した際、どれほどの効果が得られたかを定量的に評価することは極めて重要な作業である。特に公的な予算を使用して取り組みを行っている際には、その資金が適正に使用されているかをチェックすることが重要である。

自然環境や野生動物のように、将来の変化や施策の実施結果を予測しにくいものを対象に管理を行う際、目的を明確に立てたうえで計画を実行し、その結果を監視し、計画を柔軟に変更していく考え方方が重要であるとされ、自然再生事業や野生動物の保護管理に応用されている（鷲谷・草刈. 2003）。この中でも、効果を科学的なデータに基いて正確に評価するということが基本的な原則であり、前述のPDCAサイクルにも通じる考え方であると言える。島根県美郷町では現在は捕獲された全頭を、曜日時間を問わず町役場の担当者が現場で確認している。静岡県富士宮市の事例では、捕獲業者が正確に捕獲頭数を報告する体制となっている。体制の中の研究機関も、このチェックを担っており、例えば静岡県富士宮市の事例では、農林技術研究所の研究者が自動撮影装置を設置して撮影頻度の推移を集計し、捕獲の効果を検証している。また、兵庫県篠山市や三重県下の事例では、研究者が自動撮影装置による観察などを詳細に行っており、電気柵等の対策の効果が検証されているほか、地域住民が主体となって実施しているサルの追い払い等の効果がVHFテレメトリー調査等で検証されている。また、知床半島では世界自然遺産保全のために、設置された科学委員会によって個体群の動向や植生調査の結果の評価がなされており、個体数調整の効果検証が行われている。このように、今回ヒアリングを行ったすべての事例において、PDCAサイクルが適切に実施されていた。効果を評価することはある程度労力を要するが、適切な鳥獣被害対策を立案して実行していく上では極めて

---

---

重要なプロセスであるといえる。

<参考資料>

鷺谷いづみ・草刈秀紀. 2003. 自然再生事業－生物多様性の回復をめざして. 築地書館株式会社. 東京. p. 36

## 第4章 ヒアリング調査のまとめ



本事業では、全国5地域の鳥獣被害対策先進地においてヒアリング調査を実施した。その結果は既述のとおりであり、各地域ではある程度共通した体制や技術が用いられていることが印象的であった。先進地事例となっている地域において核となるキーパーソンが存在することは事実であり、同じようなキーパーソンがいない他の地域では同様の取り組みが行えないように思われがちである。しかし、他の地域でも同様の立場や役割の行政機関、研究者がいれば、体制については移転することが可能であると考えられる。人間関係、鳥獣被害の内容も地域によって異なるので、それぞれの地域に応じた人材が適材適所に配置されることが望まれる。

また、多くの先進地事例において、その地域の将来を念頭に置いた取り組みが実施されていた。鳥獣被害対策や捕獲を漫然と継続していくことは困難である。補助金等の金銭的な支援が停止すればその時点で取り組み自体も停止することも少なくない。地域住民が自らの地域のために実施し、そのことで地域が活性するような仕組みを作るというのもモデルとして興味深い。

地域に根差した専門家や研究機関の存在も極めて重要であった。都道府県レベルの研究機関が存在しない地域も多いが、隣接地域の研究機関や大学等と連携することも可能であろう。専門家との連携は地域で行っている取り組みに客観的な意義を持つさせて、取り組みを成功に導くのみならず、上述の地域活性化にも大いに役立つ。鳥獣被害対策のみならず、新しい技術や考え方を導入する際には、取組の早い段階で対策を成功させ、その事実を地域に見せることも重要なステップである。そのためには、できるだけ実践的で現場経験豊富な専門家に協力を依頼する必要がある。

本報告書において先進事例で紹介した内容は、これから鳥獣被害対策を行おうと考える市町村等からみれば非常に遠い完成事例と捉えられるかもしれない。これから対策を始めたり、体制を構築したりすることを検討する場合は、先進事例を念頭に置きつつ、最初は小さな取組からスタートして徐々に拡大していくということを考えることが重要であろう。本報告書の兵庫県篠山市今谷地区の地区長が言われるよう、最初は少人数で取組を開始したとしても、地域にとって大きな一歩になると思われる。

---

---

島根県美郷町を視察した際に、たまたま海外からの視察者が同地を訪れていたので同行した。研修の終了時の質疑応答で「イノシシの食肉や皮革をもっと生産しないと持続可能にはならないのではないか、地域が潤わないのではないか」とある視察者が質問したが、アフリカ地域からの視察者がこれに対して「自らの地域の事情と直接比較してはならない。彼らは彼らの幸福（Happiness）のために活動しているのだ」と述べた言葉が本質を得ているようで印象的であった。本稿の冒頭でも述べたように、地域の高齢化や過疎化が進行するなか、都会に住む者が予想するよりもはるかに大きな損害を野生鳥獣が地域社会に与えている。場合によっては、その被害のために地域の活力が低下し、地域住民の生きがいを大きく損なう可能性もある。鳥獣被害対策に関わる者は、常にこうした認識を持って臨む必要があるだろう。

# 第5章 技術資料:止めさし技術について

## 5-1 はじめに



本事業では、鳥獣被害対策の体制とは別に「止めさし技術」についての情報を収集した。止めさしとは、くくりわなや囲いわなで捕獲された野生動物の「とどめ」刺す言葉であり、「止め刺し」「止め射し」と記述することもあるが、本稿では「止めさし」と表記する。

近年、銃所持者の高齢化や減少が進み都道府県や市町村では、銃所持許可を必要としない「わな免許」所持者を増加させるために、各種のイベントを行っており、市町村などは鳥獣被害対策としてくくりわなや囲いわなによって、シカ、イノシシ、サル等を捕獲する取り組みを進めている。しかし捕獲された野生動物をどのように処理するかは、あまり議論がなされていない。銃器を用いることができれば大きな個体でも安全に対処できるが、そもそも地域において銃所持者が減少していることが、わなの普及推進の取り組みの背景にあることから、銃器以外の手法で安全に止めさしする手法は検討しておく必要があるだろう。

くくりわなや箱わなは、主に本州地域において伝統的に多用されており、近年は農業者がわな免許を所得する場合が多くなっている。また、農業者は農業被害を防止する目的であれば、一定条件のもと免許なしで囲いわなを設置することができる。また、あまり多くはないが北海道でもくくりわなによってエゾシカが捕獲されている。狩猟者がわなによって野生動物を捕獲した場合は、伝統的にヤリ（槍）やナイフが止めさしに用いられてきた。しかし一般的に狩猟者でない人にとって止めさしは大きな労力である。「止めさし」と「捕獲後の処理」の労力が原因でわなの使用をためらう意見も聞いたことがある。鳥獣被害対策のためにくくりわなや箱わなの普及を推進するには、安全性が高く、労力をあまり必要としない止めさし技術を普及する必要があるだろう。また、行政などの、わな捕獲を推奨する立場であれば動物福祉に配慮した止めさし手法は今後さらに検討していく必要がある。環境省所管の動物愛護管理法（平成48年10月1日法律第105号）の第2条において「動物が命あるものであることにかんがみ、何人も、動物をみだりに殺し、傷つけ、又は苦しめることのないようにするのみでなく、人と動物の共生に配慮しつつ、その習性を考慮して適正に取り扱うようにしなければならない。」とあり、また、第40条1

項「動物を殺さなければならない場合には、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。」とある。さらに、「動物の殺処分に関する指針」（平成7年7月4日総理府告示第40号）の第3「殺処分動物の殺処分方法は、化学的又は物理的方法により、できる限り殺処分動物に苦痛を与えない方法を用いて当該動物を意識の喪失状態にし、心機能又は肺機能を非可逆的に停止させる方法によるほか、社会的に容認されている通常の方法によること。」とある。より具体的には、例えば、米国獣医学会の定める安楽殺のガイドライン（AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition）などでは、撲殺や溺死させることは望ましくない方法として明記されている。くくりわな等を普及する際には、担当者はこうした問題を事前に把握しておくことが、各所での対処に際しても重要であると言える。

## 5-2 情報収集先



本事業で止めさしについて情報を収集した箇所等を表5-1に示す。またそれぞれについて以下に述べる。

表5-1 止めさしについて情報収集を行った箇所等

番号	情報収集箇所等	情報収集内容
①	「野生動物と社会学会」 テーマセッション	総合的な議論
②	島根県美郷町	主にイノシシ
③	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター	主にシカ
④	神奈川県相模原市	主にサル
⑤	その他技術情報：CO <sub>2</sub> ガスを用いる手法の事例	主に中型動物

### ①野生動物と社会学会 テーマセッション

岐阜県犬山市で開催された「第20回野生動物と社会学会大会 犬山大会－野生動物と人間社会の共生をめざして－」のなかで、止めさし手法に特化した「わなで捕獲した野生動物をより安全に殺処分する技術の検討」テーマセッションが開催された。そこでは、科学的な視点から、どのような止めさし手法が最も低労力で動物福祉上も適しているかという点について、各種の方法が紹介されており情報を収集した。

## ②島根県美郷町

地域において主に箱わなで捕獲されたイノシシの止めさし手法について情報を収集した。その後、食肉として利用することを念頭にどのような処理がされているかに注目した。

## ③静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター

富士宮市において実施されているシカのくくりわな捕獲で利用されている手法について情報を収集した。

## ④神奈川県

主に箱わなによって捕獲されたサルに対する止めさし手法についてヒアリングを行った。

## ⑤その他技術情報：CO<sub>2</sub>ガスを用いる手法の事例

アライグマのような中型動物にはCO<sub>2</sub>を用いることも有効であるので事例を紹介する。

## 5-3 止めさし手法について



本事業で情報を収集した止めさし手法について、以下に順に述べる。なお、（1）で述べる「野生動物と社会学会」でのヒアリング内容は、概論的な内容である。また（2）以降は各論としてそれぞれの技術を示す。

### （1）「野生動物と社会学会」テーマセッションでのヒアリング結果

この自由集会では、シカ、イノシシ、サルを対象とした止めさし手法が紹介されていた。主に紹介された手法はナイフによる止めさしと電気ショックによる止めさしであった。アライグマ等の中型動物でしばしば利用される二酸化炭素を用いる手法はイノシシに対しては効果が薄いとのことであった。

これとは別に安全な保定方法も考察されていた。「保定」とは、動物が暴れないように動物の動きを固定することである。ナイフを用いる場合も電気ショックを用いる場合も、基本的にはまず「確実な保定」の後に実施する必要がある。以下に、

主な保定方法について示し、さらにナイフ及び電気ショックを用いた止めさし手法について紹介する。

### ①保定方法

捕獲した動物を保定する手法は、くくりわな、囲いわな、囲いわなでそれぞれ異なる。それぞれの手法のイメージを図5-1に示す。くくりわなや箱わなでの止めさし手法は、動物を前後や左右で対象となるように2点で固定することが基本である。人によっては1点だけ固定しているということもあるが、安全性を考えると2点を止めることが推奨されていた。

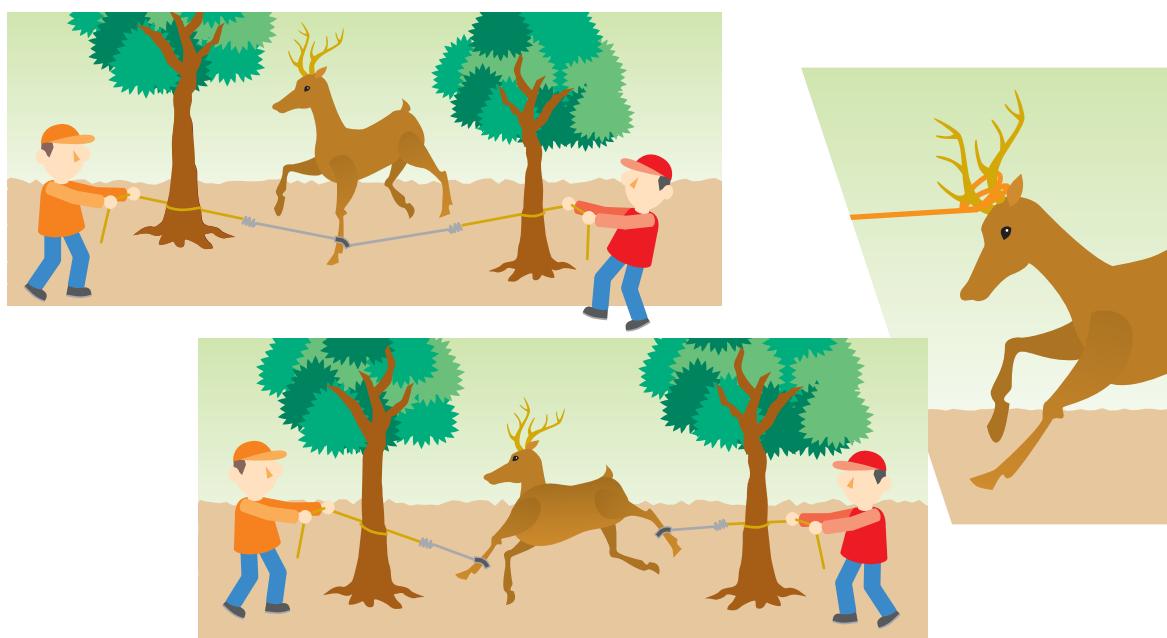


図5-1 保定方法のイメージ  
前足にロープをかけて2方向に保定、前後方向で保定、  
角にロープを結ぶ方法などの例

#### <くくりわなの場合>

主に足くくりわなによって捕獲された動物を保定する際は、わなによってくくられている部位を1点目とし、その前後反対側の足をロープ等でくくって反対側に縛り付けて固定する。少なくとも2点で保定すると、動物の動きを止めることができる。反対側の足にロープ等を結わえ付ける際に蹴られる恐れもあるため、棒の先にロープの結び目を取り付けて遠隔で足にロープを結わえる方法などが考案されていた。また、足くくりわなの場合、止めさしを行うとき人が近づく際に暴れて、くくりわなのワイヤーが外れたり足が切断したりすることがあるため、くくられている足の様子を注意深く観察して安全を確かめることが重要である。

イノシシをくくりわなで捕獲した場合、気が荒く力も強いために作業者は十分に注意する必要がある。保定に用いる専用の器具もあるので、これらを用いて安全に作業を進めることが重要である。くくりわなで捕獲したイノシシの保定のイメージを図5-2に示す。

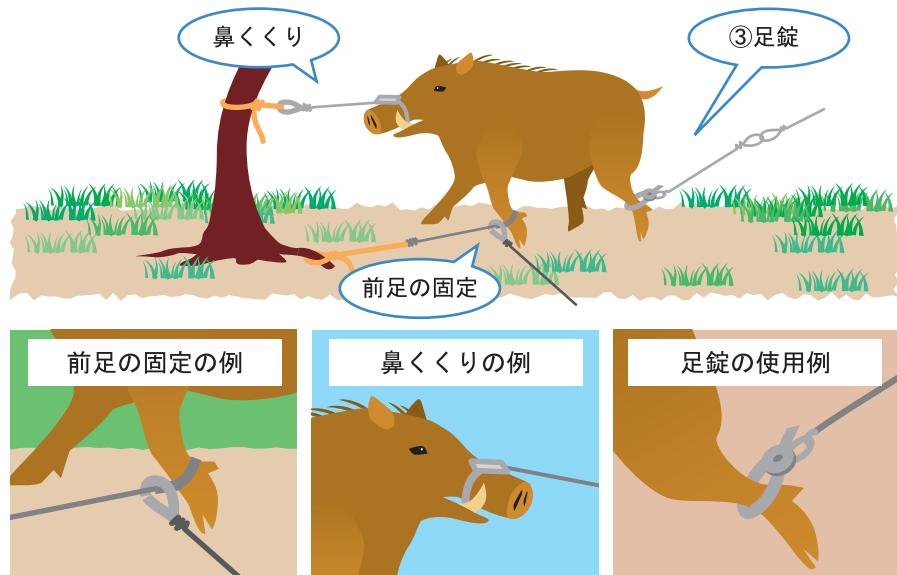


図5-2 鼻くくりと足錠の使用イメージ  
株式会社三生 パンフレットを加工転載

#### <箱わなの場合>

主にイノシシを想定しているが、箱わなで捕獲された状態でも、わな内で暴れて安全な止めさし作業が行えないことが考えられる。イノシシの場合は上述のように鼻くくりと呼ばれるワイヤーと、足錠と呼ばれる特殊な金具で前後から保定する。足錠がないならば足をロープで結わえて保定する。

#### <囲いわなの場合>

主に本州を中心に多く利用されている小型の囲いわな（4m×4m程度）の場合、「ポケットネット」と呼ばれる小さな径の狭いネットをわなに取り付け、そのネットに動物を誘導してネットの出入り口を縛ることで動物の動きを止める手法が考案されている。北海道で利用されている大型の囲いわな（周囲長50m程度）では、狭い漏斗状の「追い込み区」を作り、さらに先端を奥行き180cm程度、幅90cm程度の小部屋化できるような仕切りを設置し、ここにシカを追い込んで動きを制限させる方法などがよく用いられている（写真5-1）。追い込み区がシカにとって先端が見えにくくなるように全体的に湾曲している形状が用いられることが多く、通称「象の鼻」と呼ばれている。



写真5-1 左：追い込み作業の様子。追込み区（手前）に向けて湾曲した作りになっている  
右：追込み区に入れられたシカ。狭い部屋で動きが取りづらい形状としている

## ②ナイフによる止めさし

ナイフによって主に心臓や頸動脈を刺して放血させる手法である。一般の狩猟用ナイフ、専用のフクロナガサなどが使用される。これらの手法は伝統的に狩猟者によって実施してきた。安全に実施することが課題となるが、そのために前述のように、捕獲された動物を動かないように安全に保定することが大前提である。

フクロナガサとは、ナイフの柄の部分までが金属でできており、また柄が筒状（袋状）になっている。また、先端が尖っていることも特徴的である。この柄に木の棒を差し込むことで槍状となり、離れたところからでも止めさし作業が行える。また、ナイフやフクロナガサだけではなく、金属の棒の先端を尖らせたような器具を用いられる場合もあるようだ。

いずれにしても、ナイフによる止めさしは従来、狩猟者が多く利用してきた方法である。作業に馴れていれば、保定から放血まで大がかりな器具も要せずスムーズに処理することができる。しかし、慣れていない場合や保定作業がうまくできない状況下では作業に大きな労力を要することとなる。

## ③電気ショックによる止めさし

この他、学会では電気ショックによる止めさしが紹介された。これは一般に市販されている自家用車のバッテリー等を利用し、この直流電流を交流に変換し、1mほどの長さの棒の先に取り付けた畳針のような電極に接続して、捕獲された動物の心臓を挟むような位置（シカならば首の付け根と臀部あたり）に刺して感電させる手法である。通電すると瞬時に個体は硬直状態となり、十数秒から1分程度で止めさしが可能とされていた。

## (2) 島根県美郷町

この地域では、箱わなで捕獲されたイノシシを食肉として有効活用されている。今回紹介する止めさしは箱わなに入っているイノシシを対象としたものである。美郷町では5m×5m程度の大きな囲いわなも用いられるが、多くは奥行き1m程度の小さな箱わなが利用されている。イノシシが捕獲されると、この箱わなごと運搬され、食肉処理施設に生体で搬入される。その状態でワインチ等で後ろ足側を吊るし（写真5-2）、逆さになった個体を止めさしする。止めさしに用いられているのは、ナイフを棒の先に取り付けた槍状の道具が用いられていた。



写真5-2 美郷町のわなの例（左）と、食肉加工施設の前のワインチの例（右）

## (3) 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター

静岡県富士宮市では地域の獵友会員が捕獲から止めさしを実施している。今回の調査では、シカのくくりわな捕獲と止めさし作業に立ち会うことができた。捕獲個体は、前足がかかっていたので、後ろ足をワイヤーで固定し前後2点で引っ張ることで保定し、止めさしを行った。その流れについて、次ページ以降に示す。



①くくりわなによって前足がくく  
られているが、さらにここでは  
頸部にワイヤーをかけている。  
輪状にしたワイヤーを棒の先に  
つけて離れた場所から固定する。



②頸部にワイヤーをつけた状態。  
くくりわなによって捕らえられた  
右前脚と頸部の2点で  
固定して動きを止める。



③手前の1名がワイヤーを保持。奥の1名が電気ショック装置を持って個体に近づく。  
突然保定が解けて突進してこられないように、途中に立木を挟んで引っ張る方向  
を変えている。  
1名の場合は周辺の立木にワイヤーを結ぶとよい。その後、安全を確認した上で  
止めさしを行う。

またナイフを使用する方法としてフクロナガサを用いた手法を紹介していただきたい。これは専用のフクロナガサと呼ばれるナイフを棒の先に取り付け、槍状にして保定した個体の急所を刺す手法である。各種わなを販売するS社のナイフを用いていた（写真5-3）。



写真5-3 ナイフによる止めさしで使用されるフクロナガサの例  
丁ネジで棒の先端に固定し、個体から離れて作業可能。

箱わなで捕獲されたイノシシについては現在止めさし手法を開発中であるが、鼻くくりと足錠の前後2点で保定止めさしする手法などが学会で紹介されていた（写真5-4）。



写真5-4 足錠 (S社製)。棒の先に取り付けて使用。  
足に触れると自動的に閉鎖する仕組みになっている。

#### (4) 神奈川県相模原市

神奈川県相模原市では、主に箱わなを用いたサルの捕獲が実施されている（写真5-5及び写真5-6）。



写真5-5 神奈川県相模原市で利用されているサル捕獲用の箱わな



写真5-6 エサの配置状況 この写真ではサツマイモを利用

この地域では、日々のわなの見回りや点検作業を行っている委託業者が獣医師であり、捕獲したサルは麻酔によって不動化したうえで、ペントバルビタールナトリウム（商品名ソムノペンチル）及びキシロカインを静脈注射する手法が用いられているとのことであった。シカ等の他の動物を安楽殺する必要がある場合、塩化カリウムを用いることがあるが、塩化カリウムは投与の際に四肢が動くようがあり、ペントバルビタールナトリウムの方が塩化カリウムよりも、より静かに安楽殺できるため、この薬品を使っているということが理由であった。

市街地近くでの捕獲作業では、しばしば市民が処理の状況を見物していることがある。こうした人々への配慮もあって、この獣医師としては少しでも捕獲個体に苦痛を与えない手法や見た目にこだわっているとのことであった。

#### (5) その他技術情報：CO<sub>2</sub>ガスを用いる手法の事例

アライグマのような中型動物は箱わなを用いて捕獲を行うことが多い。箱わなは前述のサル用のワナに似ており、片手で持ち上げができるような大きさである。捕獲した場合、そのわなごと専用の箱に入れて、箱にガスボンベを接続して二酸化炭素を注入する。イノシシのような大型動物は捕獲した場合にこの装置が大がかりなものになると、体サイズが大きすぎることなどが要因で、CO<sub>2</sub>による止めさしはあまり適していないようであるが、中型以下の動物であれば有効である。

### 5-4 まとめ



本章では、わなにより捕獲された野生動物の止めさしの手法について情報を収集した。その結果、伝統的なナイフによる止めさし手法のほかにも、電気ショックや薬物による手法などが現場において用いられていた。

ナイフによる止めさしの利点は、持ち運びが便利であること、扱いに慣れれば放血作業が迅速にできることなどが挙げられる。なお、使用するナイフは食用に供する場合、事前に消毒するなど衛生管理には十分注意する必要がある。

電気ショックによる止めさしの利点は、適正に使用すれば安全性、作業性に優れている点が挙げられる。短時間で止めさしが行われるため、止めさしを行う者や捕獲鳥獣にとっても負担が少ないと言われている。しかし、誰でも簡素に扱うことができることから、安全にこの手法を使用するための講習会を開催するなどして機器の特性を十分に理解し、安全に扱う技術を習得した上で使用するなど安全確保に対する注意が必要である。

薬物（ペントバルビタールナトリウム等）を用いる手法の利点は、深麻酔によって不動化することで、苦痛を与えない安楽死処置となる点である。麻酔に使用する薬物が劇薬あるいは麻薬指定であり、また、静脈注射を行う技術を要する場合があるので、一般の捕獲従事者では利用しづらい。しかし近年、市街地やその周辺に出没する野生動物の問題が大きくなりつつある中、こうした地域での鳥獣被害対策を

---

---

行う上で、このような技術や考え方も参考にすべきと考える。特に市街地に近い場所での鳥獣被害対策や市街地の出没対応は、獣医師や野生動物の保護管理を専門に学んだ者その他特殊な技術を有する技術者が従事すべき場合もある。

いずれの手法による止めさしでも、「確実な保定」が安全な作業に不可欠である。止めさし作業中にイノシシ等の野生動物に反撃されて負傷する事故は、保定作業を怠った結果であるともいえる。保定に用いる器具なども専門店で市販されているので、捕獲の従事者はこうした器具を利用しながら安全な止めさしを行いたい。

本章で紹介した止めさし手法について、どの手法が最も優れているかということは一概には述べられない。捕獲された動物、周辺の環境、市街地や地域住民等への配慮、社会的影響への配慮、従事者の熟練度、その他条件によって、それぞれの手法を適切に選択していく必要があると考えられる。

鳥獣被害対策基盤支援事業 対策手法確立調査・実証事業  
平成27年3月

特定非営利活動法人  
EnVision環境保全事務所

札幌市北区北9条西4丁目5-2  
TEL/FAX : 011-726-3072



特定非営利活動法人 EnVision環境保全事務所