

地域社会のための総合的な獣害対策 とその実践～被害防除・個体数管理・集落支援・ 関係機関の体制～

兵庫県立大学自然・環境科学研究所 教授
山端 直人



はじめに

獣害は中山間地域を中心とした農村の深刻な問題であり、被害金額だけでなく営農意欲低下による放棄地増大など、地域の農業を維持するうえでの大きな障害であり続けている。しかし、現在までに多くの研究や実践がなされ、被害を軽減できる技術やその実践例も増えている。一方で、地域、行政機関等、種々の主体の役割分担を明らかにし、それぞれがすべきことを確実に実行する体制づくりが重要となっている。そして、正しく対処すれば確かに被害は防げるという事例を積み重ね、他の地域に広げることが重要である。

筆者らは、獣害が多発する地域や集落で、適切な対策により被害が軽減できる社会モデルづくりを進めてきた。本稿ではそれらの事例を踏まえて獣害対策の考え方や成果の実例を紹介する。

1 地域でみられる「獣害」5つの原因

獣害が発生する地域や農地には共通する管理や意識の問題がみられる。動物はその生存本能に従い、「安全で」「エサのある」場所を探している。その2つの条件が揃うと、そこは動物にとって利用価値の高い場所となる。それらの原因を作ってしまう人的な問題を5つに整理する。

1) 人が被害と思わない「エサ」がある

ひこばえや収穫残渣など、住民は「被害」

と感じなくても、動物にとっては立派な「エサ」となる物は非常に多い。放任の果樹なども、集落全体ではかなりのエサ資源となる。これらは、無意識の「餌付け」になっており、獣害の温床となっている。

2) 「正しく」守れていない（囲えていない）

囲っているつもりでも、動物に効果が発揮できていない事例が非常に多い。電気柵の下段が対象獣に効果的な高さになっていない、下部に空間が空いて動物が侵入しやすいなど、設置方法や設置場所の設計面で人的な問題が多々ある。また、設置当初は効果があっても、管理不足で効果を失っていく柵など、その管理体制も問題である。これらは共に、技術の問題ではなく、その使用方法という人の問題である。

3) 隠れ場所がある

動物が「安全」と感じるのが、耕作放棄地など農地周辺の隠れ場所である。無論、担い手不足など農村の深刻な問題があるのも事実であるが、放棄地や管理不足の林縁などは、動物が姿を人に晒すことなく農地に近づける環境を提供していることになり、獣害の原因のひとつになっていることを認識すべきである。

4) 正しく追い払えていない（サル）

サルが出没している地域で、「効果のある追い払い」ができていない地域は少ない。多くは、個人がバラバラに、自分の農地だけを守るような追い払いになっている。①農作物を食べられた時だけ追い払う（ひこばえなどの時は

追い払いしない)、②追い払う人が限られている(多くの人が見て見ぬふりをしている)、③自分の農地だけ追い払いしている(それ以外だと追い払いしない)など、これらは効果のない追い払いの典型である。これらの追い払いでは、サルが、①人は怖くない、②少し逃げれば、最終的にはエサが食べられるという学習をし、追い払いや人に強いサルになってしまう危険性すらある。

5) 被害軽減につながる捕獲ができていない

シカを中心に、個体数が増加している地域が多いことは事実であり、それらを捕獲することは非常に重要である。しかし、被害軽減のためには捕獲頭数を目標にするのではなく、被害軽減につながる捕獲が重要となる。イノシシやシカについては、農地で食べることを学習した「加害個体」を捕獲することが重要である。防護柵でしっかり守り、それでも侵入してくる個体を捕獲することで、被害は軽減する。捕獲の効率を上げるためにも、防護柵と併用した捕獲が重要である。サルについては、加害個体を捕獲するのではなく、追い払いや防護柵などの被害対策と合わせ、群れ単位で管理の計画を立て、①多頭群を追い払いが可能な頭数まで削減する、②行き場のない群れを除去するなど、群れ単位の管理が必要である。しかし、多くの地域で、防護柵と併用せずに捕獲だけを進めていたり、頭数や群れの誘導域を把握することのない散発的なサルの捕獲がなされていたりする。これらは、結果的に被害軽減につながらず、問題解決をより複雑にする可能性すらある。

2 被害対策の考え方と実例

～獣害対策の5か条～

以上の5つが獣害を発生させる、あるいは被害が減少しない要因であり、それを改善することが被害対策につながる。それを解りや

すく獣害対策の5か条とし、医療で例えると、以下のとおりである。

1) イノシシやシカ

- ①予防：集落内の収穫残渣や不要果樹などの「エサ場」をなくす
- ②予防：耕作放棄地や藪などの隠れ場所をなくす
- ③治療：囲える畑はネットや柵で正しく囲う
- ④手術：加害している個体を適切に捕獲する
- ⑤手術：適正な密度管理を進める

①～③は集落や農地を「安全」で「エサのある」場所と学習させない取り組みであり、④を含めて地域が主体となって実践してこそ効果を発揮することと考えられる。一方、⑤は行政が科学的な調査に基づき、計画的に進めるべき取り組みである。

2) サル

- ①予防：集落内の収穫残渣や不要果樹などの「エサ場」をなくす
- ②予防：耕作放棄地や藪などの隠れ場所をなくす
- ③治療：囲える畑はネットや柵で正しく囲う
- ④治療：住民が主体的、組織的に追い払う
- ⑤手術：群れ単位に部分的な捕獲や全頭捕獲を行う

①～④は集落や農地を「安全」で「エサのある」場所と学習させない取り組みであり、地域が主体的に実施する方が効果を発揮しやすい。一方、⑤は特定鳥獣管理計画等に基づき、行政が科学的かつ計画的に実施すべき対策である。

3 被害軽減の実例

被害対策の技術は整理が進んでおり、被害を軽減できている実例も多い。以下は筆者らが関わった地域での実践例も含めた実例である。

1) 正しく囲う

①電気柵

電気柵は獣種に合わせてその高さを正しく設置することで効果を発揮する。電気が流れることを動物に学習させる「心理柵」であるため、草刈りや線のたるみ改善などの通常のメンテナンスはもちろん、通電していない状態を学習させないよう、冬季も通電を続ける、または冬季は撤去するなどの管理が重要である。

②フェンス

フェンスも十分な高さや強度などの構造面はもちろん、下部の補修や補修のためのメンテナンス道をフェンスと林縁の間に設けるなど、設置がゴールではなくスタートと考え、メンテナンスの体制づくりやそのための設計が重要である。兵庫県相生市の小河集落では、集落を6班に分け月2回の頻度で全戸参加型の防護柵点検が続けられている。集落主体の捕獲と合わせ、シカ、イノシシ対策に大きな効果を発揮している。

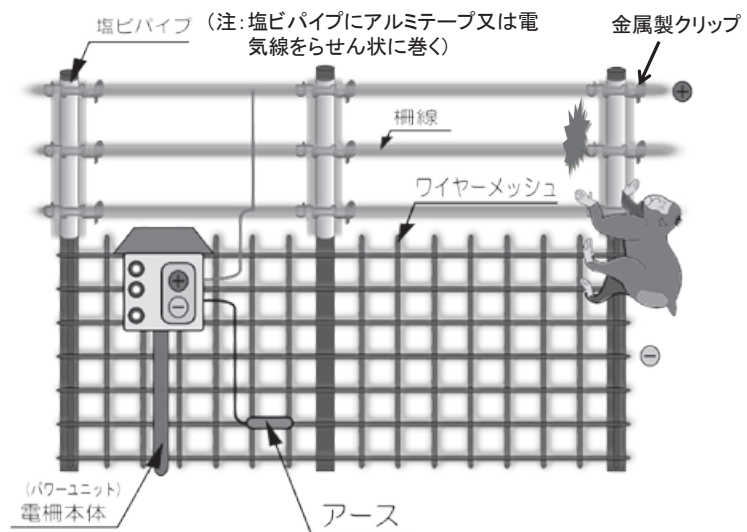
③サルにも効果的な防護柵

イノシシやシカだけでなく、サルも防げる多獣種防護柵も開発が進んでいる。なかでも兵庫県香美町で考案された「おじろ用心棒」(図)はワイヤーメッシュの上部にアルミテープや電気線をらせん状に巻いた通電支柱を組み合わせた構造で、農家の手作りから集落防護柵への応用まで、幅広く普及している。三重県伊賀市子延集落では集落防護柵におじろ用心棒の機能を追加し集落全体を囲った結果、サルとシカの被害が約800万円から50万円程度まで軽減した。

2) 組織的に追い払う

個々がバラバラに自分の農地だけを守る追

図 サルも防げる多獣種防護柵「おじろ用心棒」



い払いではなく、①集落の誰もが、②サルが出没した時は必ず、③サルの出没場所に集まって、④集落からサルが出ていくまで、⑤複数の威嚇資材を用いて→追い払う、という行動様式の追い払いが効果を発揮する。

サルは複数の人に集団で追い払われることで、人に対する恐怖感を覚え、また、集落でエサが食べられない経験をすることで、その集落を「危険」かつ「エサが食べられない」場所と学習し、結果的には出没回数の減少や遊動域の変化につながる。そして被害も軽減する。三重県伊賀市下阿波集落は平成20年ごろから組織的な追い払いを実施した。サルが出没する日中は若者が集落にいないため、老人会が追い払いの中心となった。かつては人家侵入を繰り返していた群れが1年後には集落に近づかなくなり、500万円以上あった被害は5分の1以下に低減した。

3) 防護柵と併行して加害個体を捕獲する

集落防護柵を正しく設置することで、シカやイノシシの被害を大きく軽減した事例は多い。しかし、日本の農村には河川や生活道路など、柵で完全に囲えない部分がある。シカの高密度地帯などでは、そういう部分からの侵入個体が増加し、それらが原因で「防

護柵を設置しても効果がなかった」など、住民が柵の効果を感じられない状態となっている。三重県伊賀市子延集落では集落防護柵をしっかりと設置したうえで、加害個体を集中して捕獲することで、防護柵設置前、設置後、捕獲後と、被害を大幅に削減した。

4) 地域主体の被害対策とサルの群れ単位の頭数管理

前述の組織的な追い払い、サルにも効果がある防護柵など、地域主体の被害対策が進展した伊賀市阿波地域(小学校区の7集落)では、地域と行政、研究機関が連携し、群れ単位の頭数管理を進めた。その結果、群れの集落出没頻度はほぼゼロに近くなり、広域で被害が軽減した。それらを基に、市全域でサル群管理を進めた伊賀市では被害発生集落数も5分の1程度に減少し、農業共済のサル被害金額は大幅に減少し、全域で被害状況が改善している。

5) 新たな捕獲技術

人口減少に伴い3)や4)を実施できる地域の狩猟者も減少しており、捕獲を効率化するための、ICTを用いた大型檻の遠隔操作システムや箱罠の簡易センサーなど新しい技術も普及しつつある。三重県伊賀市ではこれらの技術を使用し、3)、4)の加害個体捕獲やサル群管理を進め、大幅に被害を軽減させている。ただ、注意すべきは、技術は進歩しても、それを使うのはあくまで人である点である。被害が軽減できるよう、防護柵等の被害対策と併用して捕獲を進める計画の策定や管理、維持できる体制づくりなど、技術を的確に導入することが何より重要である。

4 地域づくりの支援方法

対策の5か条でも記したように、獣害対策には、地域ですべきことは地域で、行政がすべきことは行政で実施するという役割分担が

重要である。そして、主体的に獣害対策に取り組める集落や地域を育てるためには、助走期間として何らかの支援が必要な場合もある。地域が主体的に獣害対策に取り組むことができる地域づくりへの働きかけの一例を示す。

ステップ1 研修会・座談会

まずは住民研修会・座談会により、獣害対策の基本的なことを理解していただく。

ステップ2 アンケート調査

研修会だけでは、知識を得ただけで終わる可能性があり、そこから先に進まない。アンケートにより、住民が具体的な解決方法を見出すための課題を整理し共有する。あくまでも課題を整理し共有するための手段であり、アンケートが目的ではないことに留意する。

①集落の被害状況の把握

地図を用いたアンケートにより被害状況を可視化する。筆者はQ-GISとオープンソースデータを使用して誰もがデータを共有できる工夫もしている。

②被害や対策状況の可視化、定量化

地図などで被害状況を可視化したり金額換算したりなどして、被害対策の動機付けなどにも用いる。対策のあとの効果検証にも有用である。

ステップ3 アンケート結果による課題の共有

アンケートの分析結果の報告会・研修会により、集落の被害状況等を共有する。ステップ4と兼ねるのも効率的である。

ステップ4 現地研修会(集落点検)と問題の共有

ステップ2で作成した集落の被害状況マップを基に、問題のありそうな場所を住民自ら点検することで、能動的な課題整理と対策の立案を促す。これも、あくまで手段であり目的は集落の課題共有と能動的な課題解決の立

案である。

ステップ5 問題点や課題整理のためのワークショップ

アンケートや集落点検の結果に基づき、対策の提案やアドバイスをまとめる。単なる問題点整理だけでなく、それに対し具体的な「できること」を決めていく。課題を「個人でできること」「地域でできること（すべきこと）」「行政でないとできないこと」などに分けて、具体的な方策を挙げていくと現実的な話に発展しやすい。また、単なる行政側からの提案ではなく、住民の能動的な立案につながるよう、ワークショップの形式など種々の工夫が可能である。

ステップ6 被害対策の実施

提案に基づき、具体的な被害対策を地域で実施する。追い払いや防護柵などの被害対策は交付金などの補助事業を用いることも可能である。予算消化ありきではなく、目的と手段をしっかりと整理し、その手段として被害対策を実施することが被害軽減の近道となる。

ステップ7 成果と残された課題の整理

短期間で全ての獣害を解消するのは困難であり、被害が軽減できた場所とそうではなかった場所など、結果に差が出る場合も多い。上手くいっている点といかなかった点を正しく評価し、正しい対策の継続と、反省点の改善を次につなげることで、地域の持続的な被害対策が可能となる。

5 鳥獣害対策のグランドデザイン

獣害対策は近年、急速に社会問題と化してきた。そのため行政側もこの問題に十分に対応できる体制が確立されていない。また、法的にも業務分担的にも、野生動物管理と被害防除は別の系統の業務になっていることも多く、行政と住民の役割分担の考え方も浸透しているとは言い難い。しかし今後、獣害がす

ぐに解消することはないと思われ、長期にわたり私たちの社会はこの問題と対峙せざるを得ない。そして、徐々にではあるが行政の体制や行政と住民の役割分担なども整理されていくと思われる。

獣害を解決するため、地域の主体性向上や行政の役割を考えることは、獣害対策に留まらず、今後の人口減少社会のなかで、地域の福祉や防災などの在り方を考えていく地域づくりの基礎になる可能性もある。

現時点で考えられる行政の役割や住民の負担すべき点などを、その守備すべき範囲を基準に整理してみる。

①農地を守る（自助）

個々の農地を守るのは所有者の役割である。火災対策にたとえてみれば、火の用心や消火器設置など、自助の努力が必要であるが、獣害でもそれは同様である。農地のエサ資源低減や個々の農地の電気柵設置など、自助による獣害対策は全ての基本である。

②集落を守る（共助）

個々の住民では困難な対策でも集落で取り組むことで効果を発揮するものも多々ある。典型的なのはサルの追い払いや集落防護柵である。個々で追い払いをしても効果を発揮しないが、集落全体を守る組織的な追い払いにより、個々の農地の被害が減少することは前述のとおりである。

集落防護柵などは集落の道路管理や水路管理と全く同様の視点で管理ができる、言わば共助の取り組みと言える。

③学校区や旧村単位で守る（共助）

農村には、高齢化や人口減少が著しく、かつてのような集落単位では、もはや種々の活動が成り立たなくなっている地域も多い。獣害対策の範囲も旧村単位まで広げれば、まだまだ人材も存在し、相互の協力も可能になる。集落単位の活動を学校区程度

の範囲で連携させる働きかけが重要である。近年、各地でつくられている住民自治協議会などはそれに適した組織と思われる。

④市町村・県出先機関（公助）

鳥獣被害防止総合対策交付金など、現在の獣害対策の補助金と呼ばれるものの多くは市町村が窓口となっていることが多い。防護柵にしても大規模な捕獲にしても、住民だけでは金銭的な負担が大きい場面も多々あり、公助としての行政の支援は不可欠である。しかし少人数の市町村担当者に多大な負担がかかることが多く、その支援は県の出先機関に求められる。サル群の管理方針やシカの高密度地域での捕獲など、野生動物管理に関する意思決定も、市町村の範囲で行われることが多いが、サル群の管理など市町村をまたいだ範囲での管理が適する場面も多い。市町村だけでなく県の出先機関の役割も重要である。

また、①～③の自助、共助の獣害対策が地域で実践可能となるよう、地域の社会教育的な支援が求められる。これら、地域の体制づくりや集落の啓発などは、県の出先機関に所属する農業改良普及センターなどが知識を有することも多い。県事務所単位で、野生動物管理の担当者と普及センターなど地域支援の担当者が連携できる体制が求められる。

さらに、行政のスリム化が進み、野生動物管理や獣害対策という新たな問題に対応可能な公務員が足りていないのも事実である。長期的には専門教育を受けた職員を増やすための努力も必要であるが、当面、野生動物の管理や地域への社会教育といった業務を、専門家が存在する企業やNPOなどに外注することも有用な解決策である。この場合も、グランドデザインは行政がしっかりと作り、計画的に外注する行政の能力

が重要である。

⑤都道府県（本庁）の役割

①～④のとおり、それぞれが役割を認識し、自助、共助、公助のバランスが取れた獣害対策が進展すれば、困難と思われた獣害も解決する可能性は高い。

都道府県の本庁等の役割は、これらの役割分担が円滑に進むよう、都道府県単位の体制を構築すること、また、場合によっては他県や国の機関との調整を図ることである。特定鳥獣管理計画や被害防止計画など、広域の計画が相互に連携できるようにするマネジメントも重要であり、被害を軽減させるという被害現場の本来の目標を見失わない体制構築が何よりも重要と思われる。

著者略歴

山端 直人（やまばた・なおと）

1969年生まれ。
 1993年農林水産省入省、1995年三重県庁入庁、2007年より三重県農業研究所で集落組織育成や獣害対策の研究に従事、2017年より兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授。博士（農学）。
 専門は農村計画学、野生動物の被害管理。アクションリサーチの手法を用い、獣害対策等や中山間の農業問題などをテーマに地域課題を解決する実践研究を行っている。