

野生鳥獣による農作物被害防止

ー 被害防止対策とジビエ利用の取組について ー

農林水産省農村振興局農村政策部 鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室長

仙波 徹

1. はじめに

イノシシやシカ等の農耕地への侵入や被害を防ぐ対策の歴史は古く、人々は農耕地の中に人に似せた案山子を立てたり、山中・山麓の田畑に小屋を作り毎晩寝ずの番をしていた。さらには石や土を積んだシシ垣といわれるイノシシやシカの侵入を防止するための石垣を作るだけでなく、シシ垣の近くには捕獲用の落とし穴も併設し捕獲も行っており、江戸時代には10kmにも及ぶシシ垣が設置され、地域ぐるみで対策が実施されていた。鳥獣害への対策は時代を超えて続く重要な課題となっている。

現代も様々な対策がなされているが、近年、鳥獣による被害は農林水産業に係る被害に止まらず、都市部でも電車や自動車との衝突事故、家屋への被害が生じるなど全国的に深刻化している。

2. 野生鳥獣による農作物被害状況

野生鳥獣による農作物の被害額は、平成30年度が158億円（シカ54億円、イノシシ47億円、サル8億円等）であり、この3獣種による被害は合計109億円で全体の約7割を占めている（図-1）。主な被害作物と鳥獣種の関係はイネ38億円（イノシシ66%、シカ21%）、野菜37億円（シカ20%、イノシシ18%、カラス11%）、果樹33億円（イノシシ29%、カラス21%）であり作物毎に鳥獣種が大きく異なっているが、さらに細分化していくと、地域毎に作物と野生鳥獣の関係は異なるため、地域に応じた対策が必要な状況になっている。この作物の被害は、農業者の営農意欲低下とともに、耕作放棄地の増加をもたらし、直接的に被害額として数字に表れる以上の影響を及ぼしているものと考えられる。

3. 農作物被害の主な要因

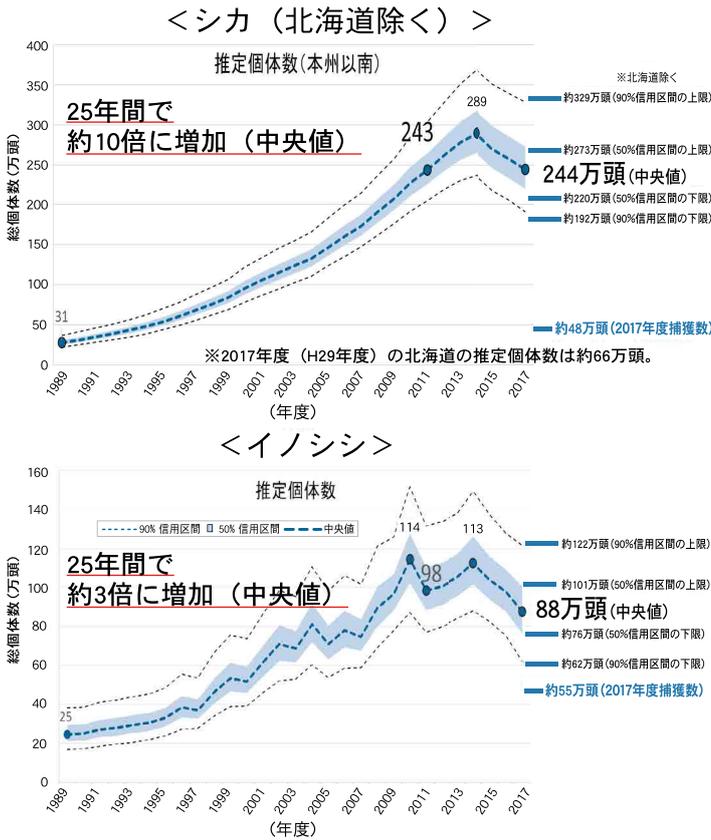
鳥獣被害の深刻化の背景として、鳥獣の生息数が増加しており、近年は減少傾向にあるが平成25年までの25年間でシカは約10倍、イノシシは約3倍に増加している（図-2）。さらに、その生息域が拡大していることも一因と考えられており、平成26年度までの36年間で、シカの生息域は約2.5倍に、イノシシは約1.7倍に拡大している。環境省の全国調査では、複数の要因が複合的に関係しており、特に「降雪量の減少などの気候変動」、「過疎化・高齢化などに伴い、昔のように人間の里山などでの活動が減少したことによる鳥獣の生息適地の拡大」、「捕獲を担う狩猟人口の減少・高齢化による捕獲圧の低下」などが主な要因として挙げられている。

また、地域別に被害額の推移を見ると、被害が増加している地域、または減少し



図-1 野生鳥獣による農林水産被害の概要

■ 推定個体数



■ 狩猟者数

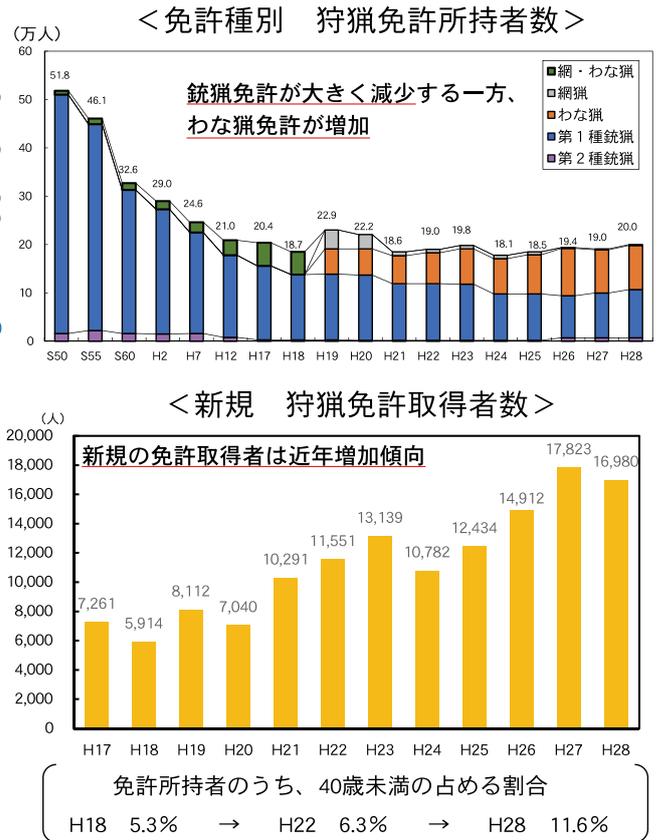


図-2 シカ、イノシシの推定個体数及び狩猟者の推移（環境省調べ）

ている地域が混在しており（図-3）、これには地理的条件など様々な要因が考えられるものの、都道府県・市町村別の被害対策の充実度に地域差が生じていることに加え、生息域の拡大に対策が追いつかないことも一因と考えられている。

4. 鳥獣被害対策の基本

鳥獣被害防止対策は、大きく分けて①個体数管理（鳥獣の捕獲）、②被害防除（侵入防止柵の設置など）、③生息環境管理（放任果樹の除去、耕作放棄地などの鳥獣のエサ場や隠れ場所の刈り払いや緩衝帯の設置など）の3つがある（図-4）。これらの複数の対策を組み合わせることで、大幅な被害額の減少が図られていることから、地域の被害状況（被害に係る野生鳥獣の種類や農作物など）に応じて複数の対策を組み合わせ、中長期的な視点に基づく総合的な取組を実践することが重要である。

被害防止対策の実効性を上げるためには、野生鳥獣の生態や行動性に基づき、様々な対策技術を各地域の実情に合わせて構築していくことが必要となる。特に

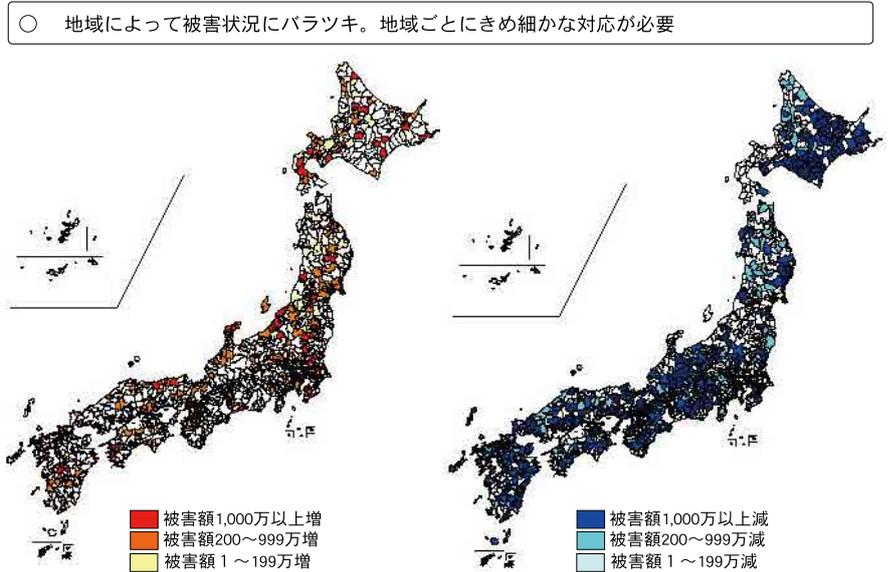


図-3 農作物被害額の増減の状況（平成25年度／平成30年度比）

対策を講じているにもかかわらず被害が減らない地域にあっては、被害農地周辺の食べられても気にならない餌（放任果樹やほ場周辺の廃棄野菜等）により無意識の餌付けをしていないか、また防護柵が正しく設置されているか、設置した柵

も隙間が生じたり掘り起こされ下から侵入されていないかなど、日常的に適切な管理や確認が必要であり、正しい知識・手段の下で対策を進めることで被害を減少させ、未然に防ぐことが可能となっている。



図－4 鳥獣被害対策の3つの柱

5. 野生鳥獣被害防止対策に係る枠組み

鳥獣被害は、野生鳥獣の種類や加害状況などが各地域において異なることや農家だけでは被害を防止出来ないため、地域主体の被害防止対策を推進することが効果的である。平成19年12月に、現場に最も近い行政機関である市町村が中心となって被害防止対策に取り組めるよう、国が被害防止対策の基本指針を定めた「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」(以下、特措法)が制定され、この基本指針に即して単一または複数の市町村が「被害防止計画」を策定できることとしている。

これまで全国で野生鳥獣による農作物被害が発生している市町村が約1,500あるのに対し、この被害防止計画を策定している市町村が1,489、また、この計画に基づいて捕獲や追い払いなど被害防止活動の担い手となる「鳥獣被害対策実施隊」を設置している市町村は1,199となっている(いずれも平成31年4月末時点)。この被害防止計画に位置付けられている鳥獣被害対策協議会が地域の被害対策の企画・立案から実行や検証・支援策等を進めていく中、構成員である市町村、農協、猟友会などが重要な役割を担っている。

また、この特措法は、数度の改正を経て、平成28年12月には捕獲等をした野生鳥獣の食品としての利用等の促進を図ること等を目的とする改正が行われた。

6. 抜本的な鳥獣捕獲強化対策

シカやイノシシが近年、急激に個体数・分布数を増加・拡大させている中、平成25年12月に環境省と農林水産省は、シカ、イノシシの頭数を半減することを目的とした「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を策定し、被害を及ぼしている鳥獣の個体数の削減に向けて目標を定め、抜本的な鳥獣捕獲対策を集中的に実施することとし、また、捕獲の担い手の育成・確保や被害防止のための取組も合わせて推進する施策を取りまとめた(図-5)。

具体的には、シカおよびイノシシの生息頭数を策定から10年後(令和5年度)までに半減する捕獲目標の達成に向けて、①鳥獣保護管理法の見直しによる新制度の導入や規制緩和等を行い、都道府県による捕獲活動を強化、②特措法の下、地域ぐるみによる鳥獣の捕獲活動を強化、③捕獲活動等を支える担い手の育成・捕獲するための取組等の推進等を掲げ、これまで両省の各種対策を講じた結果、平成12年度から18年間で狩猟と許可捕獲による捕獲頭数が約4倍に伸びており、その後も年次変動はあるものの、一定の捕獲頭数が維持されているところである。

7. 各種支援策

(1) 鳥獣被害防止総合対策

農林水産省では、野生鳥獣被害の深刻化・広域化に対応するため、「鳥獣被害防止総合対策交付金」において、市町村が作成した「被害防止計画」に基づく地域ぐるみで実施する①ハード対策、②ソ

フト対策への総合的な支援や全国的な課題解決の取組に対する支援を行っている。

- ①ハード対策として、侵入防止柵(再整備含む)等の被害防止施設(侵入防止柵を自力施工の場合、資材費相当分を定額支援)や、シカやイノシシなどの野生鳥獣の肉(フランス語でジビエ。以下、「ジビエ」という。)を処理する処理加工施設(保冷車等含む)、焼却施設および捕獲技術高度化施設(射撃場)の整備に対する支援を行っている。
- ②ソフト対策として、地域ぐるみの被害防止活動やジビエ利用拡大の取組を推進するとともに、ICTを活用した機器を利用したスマート捕獲、広域捕獲活動や新技術実証活動等の支援、捕獲活動経費の直接支援、ジビエの全国的な需要拡大のためプロモーション等への取組を支援することとしている。

(2) その他の支援策

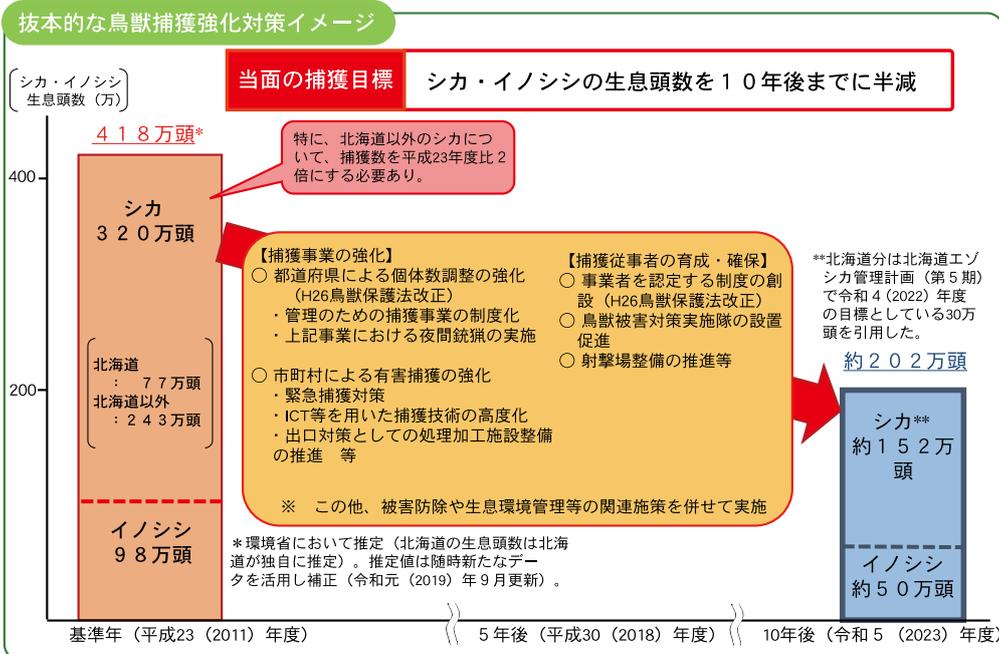
侵入防止柵の設置については、農林水産省が中山間地域の農業者等の所得向上の推進を目的に実施している「中山間地域所得向上支援事業」の活用も可能である。また、鳥獣の捕獲については、都道府県が主体となって行う指定管理鳥獣捕獲等事業(環境省)による対応も可能であることから、現場のニーズを正確に把握した上でこれらの施策を組み合わせながら、効果的な対策を講じることが出来る仕組みとなっている。

8. ICT 技術を活用した捕獲器材等の導入

今後、農山漁村における過疎化や高齢化にともなう捕獲従事者や柵の管理者などの人手不足などが進む中、近年 ICT 技術を活用した捕獲機材等(以下、ICT 機器)の新たな技術の開発、導入が進んでおり(図-6)、鳥獣被害対策協議会等地域が行う取組を支援している。

現在導入が進んでいる ICT 機器は、獣類が捕獲された場合に通知を送信する捕獲通知システム、わなをパソコンやスマホで監視しながら遠隔捕獲を行うシステム、わなに侵入した獣類の大きさや頭数を判別し捕獲する自動捕獲システムなどがあり、395市町村(平成31年4月時点)で取組が実施されている。

鳥獣被害対策に ICT 機器を導入している調査対象市町村においては、ICT 機器



注) ニホンザル、カワウについても、それぞれ別途、加害群半減に向けた被害対策強化の考え方を策定(平成26年4月)

図-5 『抜本的な捕獲強化対策(平成25年12月環境省・農林水産省策定)』概要

事例1：遠隔監視・操作システム

- パソコンやスマートフォンで遠隔地から現場の映像を確認し、無線で操作が可能。(映像の録画も可能)
- 遠隔操作で鳥獣の獣種・個数を確認し、確実に捕獲。

捕獲装置の設置

大型箱わな

ネットワークカメラ 投光器

ソーラーパネル バッテリーボックス 制御ボックス 電子トリガー

事例2：個体数、獣種判別システム

- わなに入った「頭数」や「獣種」をセンサーで判別。
- 電子トリガー(扉やネットなどを落下させるための電子制御装置)との併用により、省力的・効果的な捕獲が可能。
- 人が監視する労力が省け、狙った獲物だけを捕獲することで作業効率が向上。

頭数カウントセンサー

獣種判別センサー

※「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」を活用して開発(H21~23)

獣の侵入をメール受信

パソコン等での遠隔監視・操作

鳥獣の捕獲

図-6 鳥獣被害対策におけるICT技術を活用した捕獲器材等の導入

の目的別(捕獲目的、追い払い目的等)において、その6割以上の市町村が効果ありとしている。しかしながら、ICT機器を活用した効率的な捕獲を進める上で注意が必要なのは、単にICT機器を導入しただけで捕獲数が急増するものではないということである。地域の被害対策を進める上で最も重要なものは、「人」「体制」「技術」などであり、継続的な対策を行うために何が必要なのか等、現状の対策全体の課題を整理した上で機器導入の検討を行う必要がある。

9. 捕獲鳥獣のジビエ利用

捕獲された鳥獣は、埋却や焼却など適正に処理しなければならず、労力や費用も負担となっている。そういった中で、これまで捕獲後に廃棄していた野生鳥獣をジビエとして利用する取組が全国各地で広がりつつあり、国としても捕獲頭数の増加による農作物被害の低減だけでなく、外食・小売産業など様々な分野と結びつくことにより農山村地域の所得向上が期待できることから、このような取組を全国に広げていくことが重要と考えて

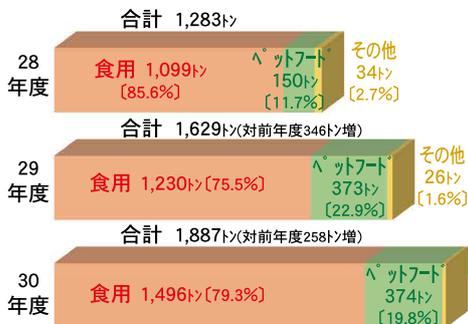
いる。

多くのイノシシとシカが捕獲されている一方で、ジビエの利用量について、平成30年度、全国の食肉処理業の許可を有する処理加工施設633施設を対象にジビエの利用量等を調査(野生鳥獣資源利用実態調査(農林水産省))したところ、平成30年度に解体された野生鳥獣は全体で114,655頭・羽(シカは74,136頭(全体の64.7%)、イノシシは34,600頭(全体の30.2%))、処理加工施設から販売等により利用された量は全体で1,887トンとなっており、平成28年度と比べて約1.5倍に増加している(図-7)。

ジビエの利用拡大に当たっては、衛生管理や野生鳥獣の捕獲など関係する分野が多岐にわたるため、農林水産省だけでなく、関係省庁との連携が重要になる。このため、関係省庁(内閣官房、厚生労働省、環境省、観光庁、農林水産省)で構成される「ジビエ利用拡大に関する関係省庁連絡会議」が開催され、第21回農林水産業・地域の活力創造本部(平成29年5月23日)において「平成30年度にジビエ利用のモデルとなる地区を整備し、ジビエ利用量を平成28年度と比べて平成31年度(令和元年度)に倍増させる」というジビエ利用拡大に向けた政府目標が示されるとともに、外食や小売等を始め、農泊・観光や学校給食、更にはペットフードなど、様々な分野において、ジビエの利用拡大が加速するよう

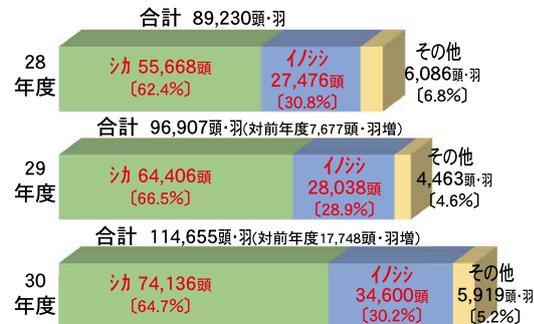
- ジビエ利用量を令和元年度に倍増させる**目標(約2,600トン)**を「第21回農林水産業・地域の活力創造本部(平成29年5月23日)」において報告。
- 全国の**633処理加工施設**において、**平成30年度**に処理された**ジビエ利用量は1,887トンであり、平成28年度と比べて1.5倍に増加。**

1. ジビエ利用量の推移



(出典) 野生鳥獣資源利用実態調査

2. ジビエ利用頭数の推移



(出典) 野生鳥獣資源利用実態調査

図一 捕獲された有害鳥獣のジビエ利用の実態

政府として取り組む対応方向が示された。これを受けジビエ利用モデル地区を全国で16地区整備するなど、ジビエの利用拡大に向けて様々な取組を実施している。

10. CSF対策 (豚熱)

平成30年9月、岐阜県の養豚農場において、わが国では、平成4年以来26年ぶりとなるCSF (Classical swine fever) の発生が確認されて以降、隣接する県のイノシシや飼養豚でもCSFの陽性事例が確認されている。CSFの発生状況に鑑み、イノシシによるCSFウイルスの拡散防止を徹底するため、感染イノシシが確認されている地域において、平成31年3月より食品安全委員会で安全と評価された成分からできておりドイツで承認されているイノシシ経口ワクチンを散布している。また、令和元年10月から飼養豚に対しても予防的ワクチンの投与を開始している。

養豚場へのCSFの侵入リスクを低減するためには、ワクチン接種だけでなく、養豚場における飼養衛生管理基準の徹底をはじめとする各種防疫対策に加え、野外のCSFウイルス濃度低減のためのイノシシの捕獲の強化も喫緊の課題となっている。そこでCSFの発生が確認された関係県において捕獲重点エリアおよび捕獲目標を設定し、拡散防止対策をとりながら捕獲活動を行っている。

なお、CSFは、豚やイノシシが感染する病気であり、強い伝染力と高い致死率が特徴だが、豚肉・イノシシ肉の摂取に

より、CSFが人に感染することは世界的に報告されていない。また、ワクチンを接種した豚肉やイノシシ肉を食べても人に影響はない。

11. おわりに

被害対策を進めていく中、人口減少や高齢化を背景に、市町村や集落で対策に携わる関係者が減少し、将来的に地域で必要となる人材をどう育成し、確保していくかが長期的にも大きな課題になっている。また、市町村担当者が中心になって地域の連携を促しながら対策を進めているものの、一部においては、推進体制が脆弱で地域内の合意形成が進まない、また対策を行っているが見えないなど、効果的かつ継続的な対策が進まずに苦慮している市町村が顕在化しつつある状況にある。

鳥獣害は農作物被害だけでなく、生態系へも影響することから被害防止対策の実施に当たっては、農林水産物の被害にあっている農林漁業者のみでなく、地域住民全体で、鳥獣の習性、被害防止技術、鳥獣の生息環境管理等に関する正しい知識の普及や、被害の現状および原因についての理解の浸透を図ることが重要である。このことが被害の軽減やジビエの利用拡大を進め農山漁村の振興に繋がると考えている。

なお、農林水産省では、農作物被害の状況、捕獲技術や食肉利活用技術などのマニュアル、各地域で実施されている被害対策の優良事例、野生動物による農作

物被害対策の研究成果の動画による紹介、誤解されやすい鳥獣の特性を解説した動画などを公開している。これらの情報はすべて農林水産省のホームページの「鳥獣被害対策コーナー <http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>」に掲載しているのでこちらも参考にしていきたい。