

野生鳥獣被害防止 マニュアル

イノシシ、シカ、サル
— 実践編 —

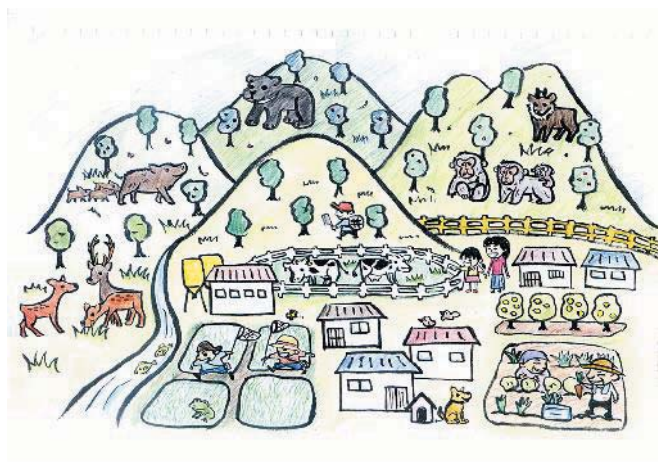


イラスト 坂口裕佳

はじめに

近年、イノシシ、シカ、サルなどの野生鳥獣による農作物等の被害が全国的に広がりを見せるなど大きな社会問題となっている。また、農作物の被害金額は約200億円となっているが、鳥獣による被害の状況としては、こうした被害金額のほか、農業者の営農意欲の低下などを通じ耕作放棄地の増加をもたらし、これが更なる鳥獣被害を招くという悪循環にあり、被害金額として数字に現れた以上の影響を地域におよぼすなど、中山間地域を中心にその被害が深刻化している。


これらの対策のために捕獲される野生鳥獣の個体数も急増しているが、狩猟者の減少や高齢化等で十分に捕獲できない地域が増加しており、捕獲だけに頼らない効果的な防除対策が期待されてきた。

農林水産省では、平成17年に専門家等による検討会を設置し、今後の鳥獣被害対策の基本方向を検討し、同年8月に「鳥獣による農林水産業被害対策に関する検討会報告書」をとりまとめて公表したところである。

本報告書では、科学的知見に基づく計画的な対策の推進、被害対策の専門家や技術指導者の育成、技術指導者による地域の実情に即した対策の普及などが提案された。

特に、被害防止対策の推進に当たっては、地域が一体となって取り組むことが重要であり、地域条件に応じた被害防止対策を的確に行っていくために、都道府県や市町村担当者等の知識等の向上と併せ、被害地域の相談役ともなる専門的な知識・技術を有する技術指導者の育成等を進めていく必要がある。

しかしながら、実際に被害防止対策にあたる技術指導者の育成は十分とは言えず、早急に各地域で活躍する人材を確保することが期待されている状況にある。このため、こうした人材育成のための教科書であり、かつ、平成18年3月に農林水産省が作成した



「野生鳥獣被害防止マニュアルー生態と被害防止対策（基礎編）ー」の続編として、現場の指導ですぐに役立つ実践的な技術マニュアルを作成することとなった。本マニュアルの作成に当たっては、各分野の専門家や先進的な取り組みを行なっておられる各地の関係者のご協力をいただいた。これらの方々に対し、この場をお借りして深くお礼申し上げる。

なお、本マニュアルは、実践的な研修や実際の指導の現場において活用しやすいように、簡潔な記述に努めている。このため、さらに詳細な知識を得たい方は、巻末に参考文献を掲載しているのでご活用をお願いしたい。また、野生鳥獣による被害対策の技術や体系は、野生鳥獣の生態・行動特性に基づいた防除技術が確立されつつあるが、新しい分野であるため、今後の研究の進展によって内容が更新されていく必要がある。本マニュアルを活用される方々は、このような状況をご理解の上、常に最新の知見を得るように努められることをお願いしたい。

今後、本マニュアルが、各地域の技術指導者である普及指導員、市町村担当者、JA担当者などの方々に十分活用され、被害防止対策の大きな成果がでることを期待する。

平成18年度鳥獣害対策専門家育成検討委員会
座長 羽山伸一（日本獣医生命科学大学）

目次

はじめに

目次

第Ⅰ章 被害防止対策の進め方	7
1 被害防止対策の基本的な考え方	8
(1) 個体数管理	9
(2) 生息地管理	10
(3) 被害防除	11
2 地域ぐるみによる被害防止対策	12
(1) 地域ぐるみの面的対策が基本	12
(2) 対策の組み合わせが重要	12
3 地域ぐるみの体制づくり	13
(1) 基本姿勢ときっかけづくり	13
(2) 取組に対する仲間意識と対策における連携	14
4 地域住民の合意形成づくり	16
(1) なぜ合意形成が必要か	16
(2) どのような手法で合意形成をしていくのか	16
●集落チェックシートの活用	23
第Ⅱ章 被害防止対策の推進体制	29
1 各段階における役割と推進体制	30
(1) 都道府県の役割と推進体制	30
(2) 市町村の役割と推進体制	34
(3) 地域・集落の役割と推進体制	35

第Ⅲ章 被害防止対策の内容	37
1 野生鳥獣の特徴	38
(1) イノシシ	38
(2) シカ	40
(3) サル	42
2 被害防止対策のポイント	44
2-1 野生鳥獣を寄せつけない営農管理	44
(1) 集落周辺の環境整備	44
(2) ほ場（作物）の管理	47
(3) 休耕地や耕作放棄地の管理	49
2-2 農地への侵入防止技術	50
(1) 防護柵の設置	50
● トタン板・遮光ネット・ビニールシート	54
● 金網フェンス・ワイヤーメッシュ柵	58
● 金属フェンス	58
● ワイヤーメッシュ柵と忍び返し柵	62
● ネット柵	66
● イノシシ・シカ用ネット柵	66
● サル用ネット柵	70
● 電気柵	74
● 電線型	74
● ネット型（従来型サル用電気ネット柵）	78
● ネット型（新型サル用電気ネット柵）	82
● 防護柵の組み合わせ方	84
(2) 被害を受けにくい農作物の利用法	86
(3) 追い払い	88
● 追い払い	88
● 接近警報システム	90
● 犬を使った追い払い	92
(4) その他の被害防止対策	94

2-3 緩衝地帯の設置	97
(1) なぜ緩衝地帯を設けるか	97
(2) 家畜放牧による緩衝地帯づくり	97
(3) 林縁部の緩衝地帯づくり	99
2-4 効果的な情報技術の活用手法	101
(1) GPS・GISの活用	101
3 捕獲による被害軽減の手法	104
(1) 狩猟及び有害鳥獣捕獲の手続き	104
(2) 特定鳥獣保護管理計画制度の活用	106
(3) 捕獲体制の整備	108
● 捕獲わな	111
● 捕獲獣の有効利用の取組事例	112
第IV章 関係資料編	114
1 野生鳥獣による被害状況	114
2 鳥獣害防止対策関連事業	118
3 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーの登録制度の概要	120
4 国の鳥獣害対策の窓口、独立行政法人試験研究機関	127

● 参考文献図書

● おわりに

● 野生鳥獣被害防止マニュアル作成委員

第 I 章

被害防止対策の進め方

1 鳥獣害対策の基本的な考え方

野生鳥獣による農作物の被害防止対策を行う場合、まず第一に、被害を引き起こす要因を知ることが重要である。その上で、被害要因に対応した対策を行う必要がある。野生鳥獣による被害を左右する主な要因としては、以下の3つが考えられる（図1.1）。

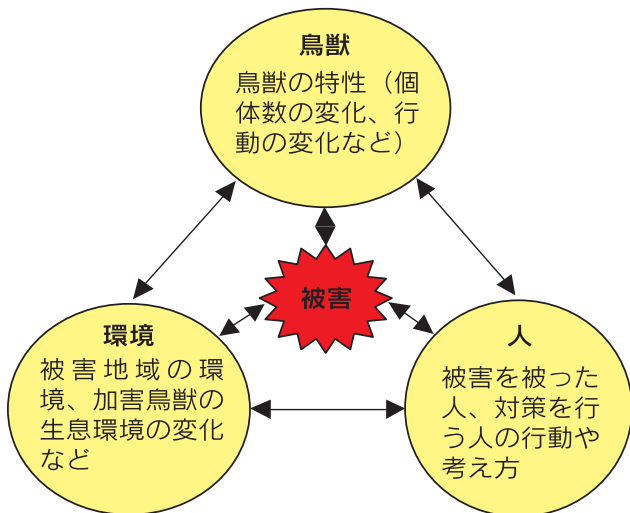


図1.1 野生鳥獣による農作物被害を左右する要因

農作物への被害は、これらの要因が絡み合って発生し、またそれぞれの要因は、相互に関連し合う。したがって、これらの要因に対応し、被害を減少させるためには、野生鳥獣の管理手法である「個体数管理」、「生息地管理」、「被害防除」の3つを総合的に進めて行く必要がある。

(1) 個体数管理

個体数管理とは、地域個体群の長期にわたる安定的な維持と被害の低減を図るために、野生鳥獣の個体数、生息密度、分布域又は群れの構造などを適切に管理することである。

個体数管理は生息地管理と同様に、長期的かつ広域で取り組む必要があるため、科学的データに基づき都道府県が特定鳥獣保護管理計画（以下、「特定計画」という。）を策定し、試験研究機関や狩猟者団体等と連携して進める必要がある。

1) 管理のポイント

- 都道府県毎に特定計画を策定し、対象鳥獣の個体数管理の達成目標を設定する。また、市町村段階の実行計画を作成することにより、被害状況に応じた的確な個体数管理を行う。
- 対象鳥獣の個体数管理を効果的・効率的に行うために、特定計画に沿って、猟期延長、狩猟禁止・制限の解除や緩和などの措置を行う。
- 個体数管理に当たっては、年次別・地域別の捕獲等の数量配分の考え方を特定計画に設定するとともに、捕獲等の実施状況を調整しつつ、目標達成を図る。また、特定計画に基づいた各市町村の実施計画と毎年の実施状況を管理・調整する。

2) 管理の留意点

- 特定計画による個体数管理の実施に向けて都道府県主催のシンポジウムなどを開催し、一般住民との合意形成を図る。
- 特定計画に基づいた捕獲の実施に当たっては、雌雄別、成獣・幼獣別の捕獲個体の優先順位などについて専門家を交え協議を行う。
- 捕獲目標の着実な達成を図るため、年度途中における地域別の進行管理を徹底する。その際特に、関係部局間（環境部局と農林部局）の連携の強化に努める。
- 個体数調整による被害軽減効果は、未知の部分が多いため、対象鳥獣の生息状況のモニタリング調査結果などを踏まえて、専門家などと検討し、計画的及び科学的管理による適切な捕獲を行う。

(2) 生息地管理

生息地管理とは、野生鳥獣の生息地を適切に整備すること、あるいは野生鳥獣の生息地と農地との間に緩衝地帯を設けることによって、農地や集落への出没を減少させ、被害を減らす管理である。

生息地管理によって、農作物被害を減少させるためには、長期的及び短期的な目標設定のもとで取り組む必要がある。また、野生鳥獣の生息環境の保全・再生については、おもに国や都道府県、市町村など行政が実施主体となって進める必要がある。

1) 管理のポイント

- 人工林の間伐などにより林床植物の発生、広葉樹林の育成など、野生鳥獣の生息環境となる森林等を適切に整備する。
- 里山に放置された雑木林の刈り払いなどの管理を行う。
- 道路やダムなどで分断された野生鳥獣の行動域や移動経路（コリドー）を繋ぎ、本来の生息環境の連続性を確保する。
- 集落、農地（耕作地）と野生鳥獣の生息地である森林等との間に帯状に見通しのよい空間（緩衝地帯）を人工的に整備して、野生鳥獣が森林等から農地へ出没しにくい環境をつくり出す。

2) 管理の留意点

- 生息地管理を行うには、地権者との合意形成が必要となるため、目的を明確に説明して合意が得られるよう、事前に地権者へ働きかけを行う。その際、地権者が集落以外の場合もあり、調整に時間を要することにも留意する必要がある。
- 広域の環境変化を進めるためには、社会的な要請や合意を得る必要があり、特定の鳥獣の保全ではなく、生態系全体を考慮した計画とする必要がある。
- 野生鳥獣の生息環境の管理については、未知な点が多いため、モニタリングを行い、その手法と効果を検証しながら、実施していく必要がある。特に、森林等の生息地内での被害発生の防止にも十分な対策を行う。

(3) 被害防除

被害防除とは、農林業や人身に対する被害発生の原因やプロセスを解明し、様々な被害防止技術を用いて被害の軽減を図る手法である。被害状況（加害獣種、被害の発生時期や頻度、被害対象作物、被害地域の範囲など）を把握し、適切な被害防止技術を選択する。

農作物被害に対する被害防除は、農家を中心とした地域・集落の住民が一体となって主体的に取り組み、行政や普及指導センター、試験研究機関等がそれを支援する形態が最も効果的である。

1) 防除のポイント

- 野生鳥獣の餌となる放任された果樹や農作物残渣をなくすこと、耕作放棄地をなくすことなどにより、地域ぐるみで集落周辺の環境を整備し、野生鳥獣が侵入したり定着したりしないような、野生鳥獣にとって魅力のない集落づくりを進める。
- 被害発生の原因を把握し、獣種や加害レベル、地形などに合わせた適切な防護柵を地域ぐるみで設置し、住民自らが中心となってその維持管理を行う。
- 地域ぐるみで野生鳥獣に対して追い払いなどの威嚇を行い、野生鳥獣の人慣れ度を低減させる。

2) 防除の留意点

- 集落内において、継続的・計画的な対策が実施できる体制づくりを行う。
- 集落に対して適正な鳥獣害対策の知識や技術を伝えるための情報拠点づくりを行う。
- 集落の対策に係わることができる人員や、投じることができる予算を考慮した対策計画を立てる。また、国、都道府県、市町村の補助事業の導入も併せて検討する。
- 被害が激化する前（鳥獣が恒常的に農地に侵入する前）の初期段階で総合的対策を講じると、対策の効果が出やすい。

2 地域ぐるみによる被害防止対策

(1) 地域ぐるみの面的対策が基本

被害防止対策においては、個々の農家による点的対策を追求するのではなく、地域ぐるみによる面的対策に取り組むことが重要である。

集落がまとまらず、防護柵の設置等の対策を個々の農家が行う点的対策を行った場合は、被害対策を行った農地以外の近隣農地に被害が分散し地域全体としての被害は軽減しにくく、個人の経費負担も重くなる。しかし、地域ぐるみの面的対策を行った場合には、地域における被害が軽減でき、かつ個人の経費負担についても軽減することが可能である。

(2) 対策の組み合わせが重要

これまでは防護柵の設置、有害鳥獣捕獲など単発的な対策を中心に行われてきたが、被害の大幅な軽減には至っていない場合が多い。被害の軽減を確実にを行うためには、都道府県で策定する獣種別の特定計画などにしたが、前述した3つの管理手法を組み合わせ、中長期的な視点に基づく総合的対策を地域ぐるみで実施する必要がある。

3 地域ぐるみの体制づくり

(1) 基本姿勢ときっかけづくり

一般に病害虫対策については、ほ場ごとに耕種的防除、生物的防除や化学合成農薬による防除を組み合わせることで実施することによって、発生密度の低減効果が得られるように技術指導を行い、個別農家の技術指導の積み重ねから徐々に地域へ発展させて、地域全体の発生密度を下げる手法をとる場合が多い。

一方、鳥獣害対策では病害虫対策と異なり、基本的に防護柵の設置等ハード対策が不可欠であるため、数戸の個別農家が点的対策を行っても、地域全体としての被害軽減効果は低く、地域の被害軽減を行うためには、面的対策を誘導することが必要になる。

このため、鳥獣害対策は個々の技術指導というより集落営農の一環としてとらえるべきであり、集落の特定農家による営農組合、集落全体の農家による農業改良組合、集落全体の農家と非農家ともに参画する自治会などの組織を対象に、早期に地域ぐるみの対策にもっていくように技術指導を行う。地域ぐるみ対策への誘導方法の一つを次に紹介する。

①弱点チェック

紙ベースで弱点チェックリスト「鳥獣害に強い集落・ほ場の判定リスト」(⇒第1章23ページに掲載)を用いて、農家やその他の住民(以下「住民」という。)によるチェックを試みる。

②弱点の自覚

弱点チェックリストの結果に基づき、住民とともに集落内・周辺や農地を歩いて、実際にフィールドベースで放任果樹、生ゴミの放棄、被害状況などのフィールドチェックを行う。

③弱点の共有化

これらの情報を地図上に落として、集落の弱点を洗い出し、住民自らに問題点を共通認識させる。

④弱点改善のための具体的・効果的な対策技術の提案

- ・集落・農地周辺の放任果樹や農作物の残渣などの無意識な餌

付け行為の改善。

- ・野生鳥獣の侵入ルートの確認による効果的な追い払い。
- ・出没獣種に合わせた、農作物の適切な作付け配置。
- ・獣種や被害レベル、設置場所（地形）、資金、労働力などを考慮した適切な防護柵の選定など。

(2) 取組に対する仲間意識と対策における連携

地域ぐるみの対策を実施するためには、組織連携による防除体制が必要になる。普及指導センター、市町村、ＪＡ等の地域指導機関がコーディネーターとなって調整を行い、被害集落の組織や関係機関を取りまとめる。農作物の被害防止対策の効果を最大限に発揮するには、図1.2のような連携体制を構築するのが望ましい。

例えば、防護柵の設置などの作業は、普及指導センターなど地域指導機関の指導のもと、地元住民が主導で実施するようにする。被害住民と関係者が共に汗をかいて協働することによって、仲間意識・連体意識が生まれ、地域ぐるみの対策へと誘導しやすくなる。防護柵の設置後は、集落内に管理組織を結成し、定期的・連続的に管理するように指導する。



- ◆防護柵、追い払い、緩衝地帯の設置（放牧や林縁伐採）など各種の被害防除対策を地域ぐるみで駆使して被害を防ぐ。

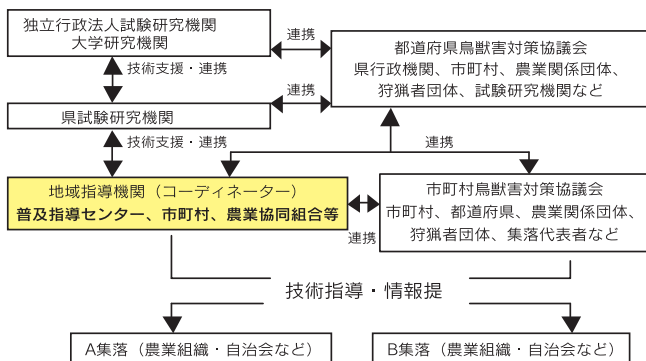


図 1.2 被害防止対策の組織体制モデル

4 地域住民の合意形成づくり

(1) なぜ合意形成が必要か

地域ぐるみの対策を実施するには、まず集落内の合意形成が必要となる。集落内の合意形成が得られれば、面的対策や維持管理作業が容易になる。

(2) どのような手法で合意形成をしていくのか

集落ごとでそれぞれ状況が異なるため、合意形成については、集落の状況に合わせて段階的に行う必要がある。

集落や地域内での住民の意見は多様であり、例えば、集落内には、農家と非農家、山側の被害住民とあまり獣害が深刻となっていない山林から離れている住民が混在している。そのような集落状況の中で、効果的な地域ぐるみの対策を行うためには、集落を一つの方向へ誘導する必要がある。その誘導方法を以下に示す。

①集落に農業関係組織が存在しない場合

初期は個々の農家に対する技術指導から始め、次に関心のある農家全体に呼びかけて研修会などを定期的で開催して、小さな団体へ誘導する。さらにその集団を徐々に拡大して、地域ぐるみによる対策へと誘導する。

②集落に農業関係組織が存在する場合

被害発生初期では、被害意識は個々の農家から発生するケースが多いが、被害発生の初期段階において、地域指導機関と地域の組合長などの役員との組織間の対策検討から入ると、合意形成が得られやすい。

そこで、共通認識が得やすい営農組合など農業関係組織の合意形成から始め、次に非農家を含めた自治会などの組織へと対象を拡大することで、集落全体の合意形成が得られるように誘導する。

1) 地域のコーディネート

集落の合意形成は、前述の手法で地域ぐるみの面的対策へ誘導する。組織間での役割分担などのコーディネートは、地域の実情に応じて普及指導センター、市町村、J A 等地域指導機関が行う。具体的な誘導方法の例は次のとおりである。

- ①集落組織等（農業関係組織、自治会など）、市町村役場、普及指導センターの3者間の対策会議を持つ。そこで、集落組織等から被害状況などについて、現地検証も含めたヒアリングを行う。
- ②地域指導機関が、集落組織等に具体的対策素案を提示する。
- ③次年度に向けて補助事業などを組み入れることができるか協議する。
- ④対策会議で一定の合意が得られれば、集落組織等は、次に対策素案を役員会にかける。そこで合意が得られれば、その時点で地域ぐるみの対策がほぼ可能となる。
- ⑤対策素案を集落組織等の総会にかけ、その時に地域指導機関が住民に対策素案について説明し、最終的に議決を得て、地域ぐるみによる対策を開始する。

集落の合意形成ができれば、地域指導機関などが中心となって、防除体制づくりをコーディネートする（3の（2）「取組に対する仲間意識と対策における連携」を参照）。さらに、集落と行政、狩猟者団体、試験研究機関などの関係機関との間で（都道府県鳥獣害対策協議会などの場で）合意形成を図り、総合的対策へ向けた指導を行う。

2) 集落を総合的対策へ誘導する手法

被害住民にとって、獣害は突然降りかかってきた災害のようなものであり、被害者意識が強い。そのため、対策は行政が中心に行うものであるという考えが主流を占める。しかし、集落が受け身の姿勢であれば、いつまでたっても地域の被害軽減は望めない。したがって、まず集落の人たちに、「総合的対策が必要であり、防護柵の設置や有害鳥獣捕獲だけの対処療法的な対策では、抜本的な被害軽減につながらない」ということを理解してもらう必要

がある。また、農家や住民は、鳥獣害対策に関する基礎的知識がほとんどない場合が多い。

このため、公民館などで地域指導機関などの主催による鳥獣害対策研修会を継続的に実施し、地域ぐるみでの対策の必要性について理解を促し、農家や住民の意識改革を行う。

研修会では、有害鳥獣の生態、物理柵・電気柵の原理と設置方法などの基礎的知識を研修指導する。また、里の餌場価値を下げるなど基礎的な鳥獣害対策の考え方、地域ぐるみの対策の重要性などについても研修する。

このように研修会などを通して、徐々に住民の意識を変えていくことで、住民主導的な総合的対策へ誘導する。1、2回の研修では意識改革はできないが、それを繰り返すことによって徐々に意識変化が見られるようになる。この場合、総合的対策の成功事例を頭に入れておくと誘導しやすい。以下、研修会における提案例を示す。

■意識改革の事例紹介

例えば、猿害多発地域において、A氏とB氏とが山沿いにおいて隣同士で家庭菜園を行っていると仮定する。

A氏らは、毎年この地で楽しみ目的で家庭菜園を行っている。しかし、近年、サルによる被害が多く、収穫物はほとんど食べられない状況にある。そこで、A氏が図1.3のとおり防護柵を設置した。設置以降、A氏の畑は被害がなくなったが、B氏の畑へ被害が集中した。そのとき、B氏は次のように話した。

「Aさんが自分の畑だけを防護柵で囲んだから、サルがみんなこっちの畑へ来た。Aさんは自分のことだけを考えている勝手な人だ。人が迷惑していること分かっているのだろうか？」

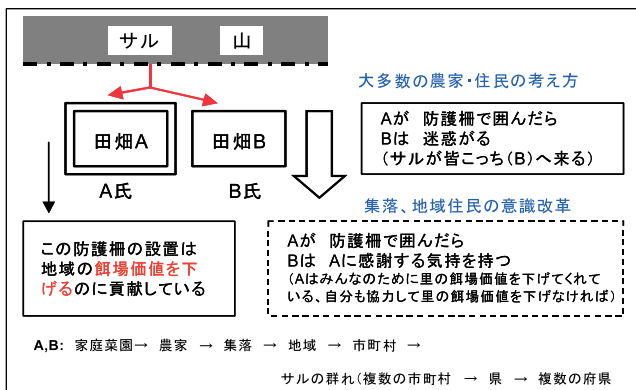


図1.3 集落・地域の鳥獣害対策に関する理想的意識改革のモデル

ここで考えてみる。被害を防ぐ上で重要なことは、集落全体で「里の餌場価値を下げる」ということである。A氏が防護柵で囲んだら、B氏は「Aさんは集落の餌場価値を下げるため、みんなのことを考えて防護柵で囲んでくれたのだな。私もみんなのため、集落の餌場価値を下げるために何か協力しなければ。」と考えるように、個々の住民の意識改革を行う必要がある。

ここでは家庭菜園という小規模面積の話だが、規模が集落、市町村、都道府県と大きくなっても同様のことが言える。A町がハード事業で大規模に防護柵を設置したところ、隣のB町で野生獣による被害が増大した。B町役場の鳥獣害対策担当者は、A町役場を非難する。こういう状況は地域での鳥獣害対策会議でしばしば見受けられる。そもそも鳥獣害対策は、便宜的に区切られた市町村単位で行うものではなく、対策の対象地域は鳥獣の生息地とその周辺の里山であり、その生息地を取り巻くA町、B町、C町、D町…それぞれが協力した総合的対策を講じることにより、初めて地域の被害が軽減できる。

鳥獣害対策は、集落、行政など関係者の協力関係が必要であり、そのためには、被害農家や行政の考え方に対する意識改革が必要である。これら意識改革を行って、地域ぐるみの総合的対策へ誘導することが、地域指導機関の最も重要な仕事である。

3)鳥獣害対策における合意形成づくりの具体例(滋賀県)

滋賀県東近江地域振興局農産普及課（旧東近江地域農業改良普及センター）では、平成16年度に課内に獣害対策チーム（平成18年度：普及8名+行政1名、9名全員が兼務による担当）を発足させ、普及計画を策定して集落の合意形成を核とした獣害対策指導を行っている。

■おうみはちまんししまちよう近江八幡市島町

近江八幡市島町では、ワイヤーメッシュ柵やネット柵の設置、農地と山林との間での緩衝地帯の設置、羊の放牧など、イノシシの被害に対して地域ぐるみによる総合的対策の普及指導を行ってきた。その結果、被害は著しく軽減した。本地域において、どのように合意形成づくりを行ってきたかを紹介する。

①地域住民に対する問題提起

◆地域住民の合意を形成するために、まず何を行ったか

○普及指導以前の本集落では、有害鳥獣捕獲や個別的な対策が中心であったため、顕著な被害軽減にはつながっていなかった。このため、平成15年から普及センターが対策指導に入り、集落の役員に対して、集落に地域ぐるみによる総合的対策の重要性についての理解を深めてもらい、まず役員との合意形成に努めた。

◆取組のポイント

- 関係機関へ呼びかけて対策プロジェクトチームを結成した。
- 普及計画に基づいて、島町農事改良組合の農業組織を対象に普及指導を開始し、プロジェクトチームのコーディネートを行った。さらに、積極的に集落に出向き、役員を通して何回も研修会を企画、開催し、地域住民へ地域ぐるみによる総合的対策の重要性の理解を深めていった。
- 農事改良組合だけでなく、非農家も含めた自治会などへ働きかけ、地域ぐるみによる被害対策の理解者を増やしていった。



研修会



現地での協議

②地域住民の意識改革

◆意識を変えるため、何を行ったか

- 地域住民の意識を変える試みとして、トタン、ネットなどの設置を、個人ではなく、普及センター、市役所などの関係機関も参加して集落の地域ぐるみによる共同作業で行った。多くの作業を共同で行うことによって、さらに集落全体の合意形成が得やすくなるよう工夫した。
- 伐採地の定期的雑草管理の重要性を説明する中では、自主的、持続的な取組の必要性を理解してもらった。地域ぐるみによる対策が軌道に乗ってきた段階で、さらに住民自らが、積極的に自立的対策に取り組むよう指導を行った。
- 羊の放牧に向けた関係機関の調整が進む中、地域住民に対して、自主的、持続的な取組の重要性を理解してもらうため、羊の放牧による雑草管理や羊の管理（リース→集落で買い上げて周年管理）などの問題の提起を行った。

◆取組のポイント

- 地域における意識を変え、合意形成に至るまでには粘り強い調整も必要であったため、組合役員から理解を得られるまで、3～4回の事前協議を行った。
- 緩衝地帯設置に伴う伐採予定地については、市役所と連携して地権者と調整を行い、合意を得ていった。

③被害対策の共同作業

◆共同作業として何を行ってきたか

- 農作物残渣、生ゴミなどの適正処理。
- トタン・ネット・ワイヤーメッシュ柵の設置（市町振興総合補助事業）。支柱用の中古農業用パイプの調整、切断作業。既存柵の点検、補修作業。ワイヤーメッシュ柵の設置延長（市町振興総合補助事業）。
- 柵周辺と緩衝地帯の雑草管理作業。
- 放牧柵設置・羊小屋設置作業、緩衝地帯での羊の放牧による雑草管理。

◆取組のポイント

- 共同で行うことによって、対策組織内の連携体制を強め、住民自らが積極的に被害防止に参加できるよう配慮した。



共同による草刈作業



羊の放牧

■近江八幡市白王町

しらおうちょう

島町と隣接している白王町でも平成16年から普及指導を実施し、地域ぐるみの対策として、個人（H15）→農業組織（H16）→自治会（H17）へと拡大した。平成18年からはさらに、自治会と他地域（NPO、ボランティア）との協働による総合的対策に発展した。

本地域では、里山管理による緩衝地帯の設置のほか、畜産農家の繁殖和牛の放牧も実施し、イノシシ対策の他、近江牛の振興と里山景観向上も併せた取組に発展させた。その結果、平成16年以降の被害はなくなっている。

●集落チェックシートの活用

地域ぐるみの被害防止対策を行うためには、初めに、地域住民が鳥獣の生態や被害防止対策の方法を知り、自ら対策に取り組むやる気を持つこと、地域全体で共通認識と目標を持って取り組むことが重要である。

そこで、住民などの意識を高めるための一つの方法として集落チェックシートを活用する。住民などがこの集落チェックシートの判定リストに取り組むことによって、地域における問題点を自覚し、被害防止対策の優先順位や内容を確認し、さらに長期的な対策（個体数調整や生息地の環境整備を含む）の重要性に気づいてもらうように活用することが望ましい。次頁以降にチェックシートの具体例を挙げた。

1) ステップ1：鳥獣害に強い集落・ほ場の判定リストの活用

「鳥獣害に強い集落・ほ場の判定リスト」を使い、住民自ら各々の集落における鳥獣害対策の取組状況を評価してもらう。その評価の過程で、住民が地域における問題点を自覚してもらうために活用する。但し、チェックシートの○の数の多少に基づき判定することが目的ではないことに留意する必要がある。

2) ステップ2：鳥獣害に強い集落・ほ場を作る取組リストの活用

「鳥獣害に強い集落・ほ場を作る取組リスト」を活用し、鳥獣害対策の取組の優先度を明確にし、住民の対策に対する共通認識とする。

3) ステップ3：鳥獣害対策の取組計画の策定

ステップ1と2で得た情報を参考に、住民主体で鳥獣害対策の取組計画を策定する。これによって集落住民の共通目標がつけられる。

なお、ステップ3でつけられた取組計画目標を基に、数ヶ月～1年ごとに対策への取組状況を検証することで、対策の見直しや年度別の実施計画を作成するなど継続的な鳥獣害対策に努める。

【ステップ1：鳥獣害に強い集落・ほ場の判定リスト】

皆さんの集落では鳥獣害対策にどんな取組をしているのでしょうか？初めに皆さんで、日頃の鳥獣害対策について話し合っ、取組を確認してみましょう。それぞれの取組項目について、「取組を行っている場合は○、行っていない場合は×」を記入してください。

① 鳥獣害防止施設の設置について

番号	取組項目	○or×
1	防護柵の設置・管理は地域で話し合っている。	
2	防護柵は効率的な設置に心がけている。例：複数のほ場を一緒に囲う等	
3	柵越し、ネット越しの被害を受けないように作物と柵の間隔を十分にとっている。	
4	電気柵は漏電しないように下草刈りなどの管理を徹底している。	
5	集落をエサ場にしないため、被害に遭う作物は全て囲んでいる。	
6	侵入されたときは、すぐに柵の改善を行っている。	
7	廃材利用など安価な防止柵づくりを実践している。	
8	防止柵を設置しても追い払い等を行っている。	
9	防止柵は作物の目隠し効果も取り入れている。	

② ほ場とほ場周辺環境改善

番号	取組項目	○or×
1	庭や集落内の果樹(カキ・クリ等)は被害に遭わないように適切に管理している。	
2	誰も管理していない放任の果樹は伐採している。	
3	稲刈り後の2番穂や遅れ穂もエサになるので、耕起している。	
4	果菜類はサルから見えない側に果実をならしている(トマト、ナスなど)。	
5	キャンプ場などの野外施設は、ゴミ出しの規則を徹底している。	
6	クズ野菜は庭や畑にそのまま捨てずにコンポスト等を利用している。	
7	耕作放棄地の草木を刈り払って隠れ場所や住処を減らしている。	
8	耕作放棄地などに牛や羊等を放牧して雑草の管理に活用している。	
9	収穫しないと決めた野菜などは食べられる前に適正に処分している。	
10	お墓のお供え物もエサになるので、お参りが済んだら持ち帰っている。	
11	生ゴミをほ場周辺に捨てると鳥獣をおびき寄せるので、適正に処理している。	
12	コンニャク、トウガラシ、シソ、マコモなど獣害に遭いにくい作物を栽培している。	
13	食害を受けにくい栽培方法を実践している。	
14	タケノコはエサになりやすいので、竹藪を管理して、できるだけ穫っている。	
15	畑の周辺で野生化している野菜は取り除いている。	
16	被害を受けたらすぐに対処して繰り返し被害を受けないようにしている。	
17	無人直売所などは野菜を盗られないように工夫している。	
18	サルにエサを与えないように観光客などに呼びかけている。	
19	野生獣の隠れ場所になりそうな茂みなどは、なるべく減らしている。	
20	エサ場になる畑をなくすようにみんなで注意している。	

③ 追い払いと捕獲

番号	取組項目	○or×
1	追い払いは一部のの人に頼らずみんなでやっている。	
2	サルを見かけたら誰でもいつでも追い払うようにしている。	
3	作物に被害を与えていなくても里に近づいたサルは追い払っている。	
4	ロケット花火による追い払いはなるべくみんなでやっている。	
5	電波発信器によるサルの位置情報は地域の人みんなで共有している。	
6	電波発信器によりサルが人里に近づいてきたら先回りして追い払っている。	
7	威嚇機器(爆音器や忌避剤)は慣れが生じないように組み合わせてやっている。	
8	被害を出す個体を中心に捕獲するようにしている。	
9	捕獲計画は捕獲後の処分まで計画している。	
10	猟友会と連携を取りあっている。	
11	地域で狩猟免許の取得に取り組んでいる。	
12	捕獲だけに偏らず防除対策もしっかり行っている。	
13	効果的で効率的な捕獲に努めている。	

④ その他

番号	取組項目	○or×
1	鳥獣害対策は地域全体の問題としてみんなで取り組んでいる。	
2	鳥獣害対策をみんなで話し合う場を設けている。	
3	収穫祭りや朝市、収穫体験などを開催して、地域に人が集まるようにしている。	
4	地域が活性化するように、みんなで取り組んでいる。	
5	野生獣が里山に出ないように、奥山に実のなる木を植えている。	

利用方法

- ・チェックシートの取組項目は、各地域の状況にあわせて再編集すること。
- ・回答は、個人単位でもグループ単位でも良い。

【ステップ2：鳥獣害に強い集落・圃場を作る取組リストの項目例】

集落・ほ場の鳥獣害対策を少しでも進めるためには、個人で取り組めること、みんなで取り組めることを明確にする必要があります。それぞれの取組で大切だと思う取組（必要性）とその取組の取組易さをみんなで話し合ってみてください。

それぞれの取組項目の、必要性の欄に、必要：○、少し必要：△、不必要：×、を記入してください。取組易さの欄について、取組易い：○、少し取組易い：△、取組にくい：×、を記入してください。

① 鳥獣害防止施設の設置について

番号	取組項目	必要性	取組易さ
1	防護柵の設置・管理は地域で話し合う。		
2	防護柵は効率的な設置に心がける。例：複数のほ場を一緒に囲う等		
3	柵越し、ネット越しの被害を受けないように作物と柵の間隔を十分にとる。		
4	電気柵は漏電しないように下草刈りなどの管理を徹底する。		
5	集落をエサ場にならないため、被害に遭う作物は全て囲む。		
6	侵入されたときは、すぐに柵の改善を行う。		
7	廃材利用など安価な防止柵づくりを実施する。		
8	防止柵を設置しても追い払い等続ける。		
9	防止柵は作物の目隠し効果も取り入れる。		

② ほ場とほ場周辺の環境改善

番号	取組項目	必要性	取組易さ
1	庭や集落内の果樹(カキ・クリ等)は被害に遭わないように適切に管理する。		
2	誰も管理していない放任の果樹は伐採する。		
3	稲刈り後の2番穂や遅れ穂もエサになるので、耕起する。		
4	果菜類はサルから見えない側に果実をならず(トマト、ナスなど)。		
5	キャンプ場などの野外施設は、ゴミ出しの規則を徹底する。		
6	クズ野菜は庭や畑にそのまま捨てずにコンポスト等を利用する。		
7	耕作放棄地の草木を刈り払って隠れ場所や住処を減す。		
8	耕作放棄地などに牛や羊等を放牧して雑草の管理に活用する。		
9	収穫しないと決めた野菜などは食べられる前に適正に処分する。		
10	お墓のお供え物もエサになるので、お参りが済んだら持ち帰る。		
11	生ゴミをほ場周辺に捨てると鳥獣をおびき寄せるので、適正に処理する。		
12	コンニャク、トウガラシ、シソ、マコモなど獣害に遭いにくい作物を栽培する。		
13	食害を受けにくい栽培方法を実践する。		
14	タケノコはエサになりやすいので、竹藪を管理して、できるだけ穫る。		
15	畑の周辺で野生化している野菜は取り除く。		
16	被害を受けたらすぐに対処して繰り返し被害を受けないようにする。		
17	無人直売所などは野菜を盗られないように工夫する。		
18	サルにエサを与えないように観光客などに呼びかける。		
19	野生獣の隠れ場所になりそうな茂みなどは、なるべく減らす。		
20	エサ場になる畑をなくすようにみんなで注意する。		

③ 追い払いと捕獲

番号	取組項目	必要性	取組易さ
1	追い払いは一部のみに頼らずみんなで行う。		
2	サルを見かけたら誰でもいつでも追い払う。		
3	作物に被害を与えていなくても里に近づいたサルは追い払う。		
4	ロケット花火による追い払いはなるべくみんなで行う。		
5	電波発信器によるサルの位置情報は地域のみみんなで共有する。		
6	電波発信器によりサルが里に近づいてきたら先回りして追い払う。		
7	威嚇機器(爆音器や忌避剤)は慣れが生じないように組み合わせて行う。		
8	被害を出す個体を中心に捕獲するようにする。		
9	捕獲計画は捕獲後の処分まで計画する。		
10	猟友会と連携を取りあう。		
11	地域で狩猟免許の取得に取り組む。		
12	捕獲だけに偏らず防除対策も行う。		
13	効果的で効率的な捕獲に努める。		

④ その他

番号	取組項目	必要性	取組易さ
1	鳥獣害対策は地域全体の問題としてみんなで取り組む。		
2	鳥獣害対策をみんなで話し合う場を設ける。		
3	収穫祭りや朝市、収穫体験などを開催して、地域に人が集まるようにする。		
4	地域が活性化するように、みんなで取り組む。		
5	野生獣が里山に出ないように、奥山に実のなる木を植えている。		

利用方法

- の取組を3点、△の取組を2点、×の取組を1点として、①～④のそれぞれの取組項目を採点する。
- 「必要性」と「取組易さ」の合計した点数が高い取組項目は、その集落において、優先度が高い取組となる。
※例えば、③の1は必要性○、取組易さ○と記入した場合、3+3=合計6点となり、その集落において優先度が高い取組項目となる。
- 上記の点数の高い取組について、更に話し合いを進めて取組が実行できるか議論する。

【ステップ3：〇〇（集落・地区）の鳥獣害対策の取組計画】

1. 長期的な目標（夢）

例：集落で、直売所を設けて作物を販売する！
牛や羊を放牧して地域の活性化を目指す！ など夢のある
目標を立ててみてください。

2. 短期的な目標（半年～1年）

例：〇〇地区には、絶対農作物の被害を出さない！
地域で協力して猿落君の設置を〇〇m以上設置する！ など
努力をすれば達成可能な目標を立ててみてください。

3. 具体的な取組み

(1) 個人で取り組むこと3箇条

※ステップ2の取組項目を参考に個人でできる取組を3つ挙げてみましょう。

- 例
- ・コンポストを設置する。
 - ・ロケット花火を常備して、追い払いを積極的に行う。
 - ・庭のカキの実を被害に遭う前に収穫する。など

(2) みんなで取り組むこと3箇条

※ステップ2の取組項目を参考にみんなでできる取組を3つ挙げてみましょう。

- 例
- ・学習会を年3回開催する。
 - ・みんなで柵の設置をする。
 - ・追い払いの見廻り当番を決める。など

（原案：北陸農政局）

第Ⅱ章

被害防止対策の推進体制

1 各段階における役割と推進体制

野生鳥獣による農作物の被害防止対策に向け、都道府県、市町村および地域・集落のそれぞれが、果たすべき役割と対策の推進体制について以下に示す。

(1) 都道府県の役割と推進体制

1) 役割

被害防止対策に関して、都道府県が果たす役割として、次の点が挙げられる。

- 特定鳥獣保護管理計画を策定し、個体数管理、生息環境の管理などを進める。
- 市町村に対して、技術や財政面の支援を行う。
- 地域住民に対して、対策技術や情報を提供し、対策指導を行う。
- 新たな被害防止技術を研究・開発する。
- 技術指導者を育成する。

2) 推進体制

都道府県が鳥獣害対策を推進する際には、環境、農業、林業部局など都道府県内部の組織が横断的に連携する必要がある。また、国、市町村、農業関係団体、試験研究機関、大学、狩猟者団体などとの連携も必要となる。現在、各都道府県で取り組まれている推進体制の代表的な例として次のようなものがある。

- 普及指導センターを中心に、既存組織が得意分野の業務を分担して、それぞれが連携しながら鳥獣害対策に取り組む体制：滋賀県、奈良県など（図2.1）
- 野生鳥獣管理のための拠点となる組織を設け、それを中心に鳥獣害対策に取り組む体制：北海道、兵庫県、島根県など（図2.2）
- 鳥獣害対策の専門員を配置し、その指導や助言のもとに鳥獣害対策に取り組む体制：神奈川県、長崎県、鳥取県など（図2.3）

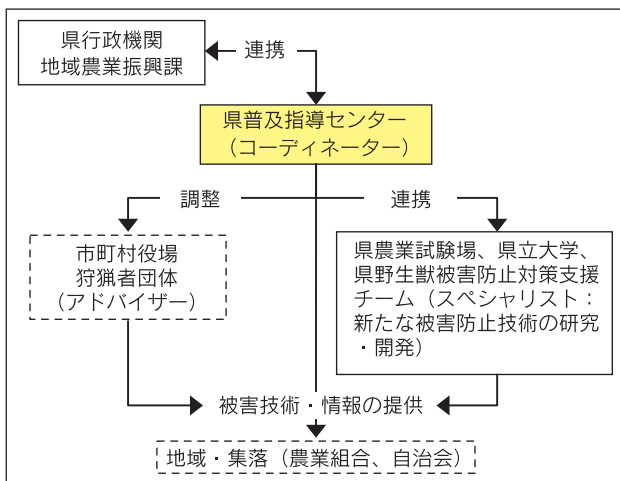


図2.1 普及指導センターを中心とした鳥獣害対策の取組体制：滋賀県の事例

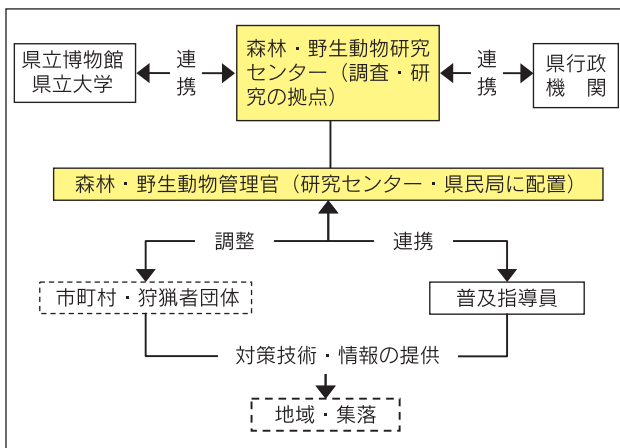


図2.2 森林・野性動物研究センターと管理官を中心とした鳥獣害対策の取組体制：兵庫県事例

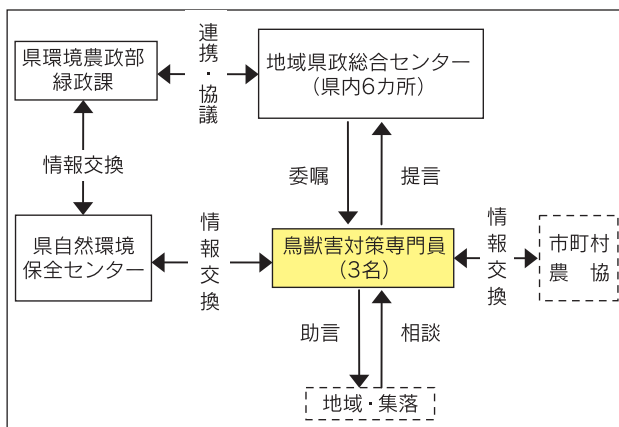


図2.3 鳥獣害対策専門員と地域県政総合センターが中心となった鳥獣害対策の取組体制：神奈川県事例

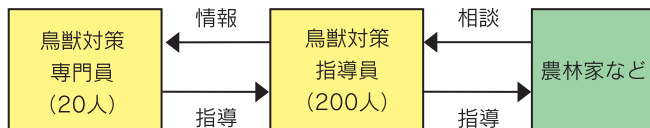
3) 人材育成

各地域で被害防止対策を適切に実施するには、加害獣の生態や被害防止対策に関する知識を有し、被害実態の把握や対策に向けた計画などを企画・実施できる技術指導者が必要となる。

技術指導者は、被害防止対策の正確な知識の普及や現地における技術の定着化を図る役割を担い、その対象者としては、都道府県の普及指導員や各地方機関の担当者、試験研究機関の研究員、JA営農指導員等が期待される。以下に、技術指導者育成の実例（島根県と佐賀県）を示した。

鳥根県における鳥獣対策指導員・専門員の育成

- 技術指導者として、「鳥獣対策指導員」、「鳥獣対策専門員」の登録を行っている。
- 「鳥獣対策専門員」は、県の地方機関単位で登録され、鳥獣対策指導員への指導を行う。また、指導員と試験研究機関とのパイプ役などを担う。県農林振興センターなどの鳥獣担当者、農林業の普及指導を行う職員を中心に20名が登録されている。
- 「鳥獣対策指導員」は、各市町村単位で登録され、農林家などからの被害の相談への対応や被害防止対策の指導、施設の管理指導などを行う。市町村役場職員、農業協同組合職員および森林組合職員などを中心に、およそ200人が登録されている。



佐賀県における鳥獣対策指導員の育成と位置づけ

佐賀県では鳥獣害対策の専門的知識を有する技術員の指導・支援のもと、普及指導員など300名を技術指導者として育成し、被害防止対策に対応する体制づくりが進められている。

専門技術員を確保

指導・支援

技術指導者の育成

○県職員1名

○鳥獣害対策の先進県や国の試験研究機関へ一定期間派遣し、技術や知識を習得。

○対象者：市町村、農業協同組合、農業共済組合及び県普及指導センター、農林事務所の関係職員（合計300名）。
○育成研修：2～3日間の研修（座学と現地研修）。

(2) 市町村の役割と推進体制

1) 市町村の役割

被害防止対策に関する市町村の果たすべき役割として、次の点が挙げられる。

- 農作物に対する被害情報の収集や整理を担う。
- 都道府県や関係機関と連携して、被害防止対策の情報や技術を地域住民へ提供する。また、集落が一体となった取組の指導を行う。
- 防護柵などハード面の対策について、財政的な支援を行う。
- 有害鳥獣捕獲の許認可、あるいは狩猟者団体への委託など、捕獲対策や里山などの保全対策を進める。

2) 市町村の推進体制

市町村では、環境、農業、林業などの担当部局が連携して、県や農業関係団体、狩猟者団体、集落の代表者などと協力体制を構築し、対策に取り組む必要がある。以下に、農業部局と環境部局が共同して、関係機関（県、大学、民間団体など）と鳥獣害対策を進めている仙台市の取組体制の事例（図2.4）と、島根県美郷町の猟友会を主体とした体制から、農家も参画する体制への見直しを行った駆除体制班の事例を示す（図2.5）。

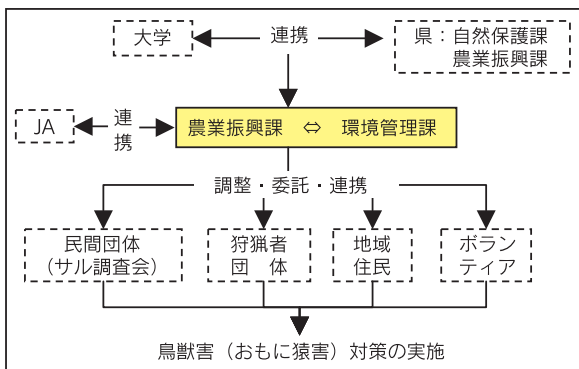


図2.4 仙台市（黄）における鳥獣害対策の取組体制の概要

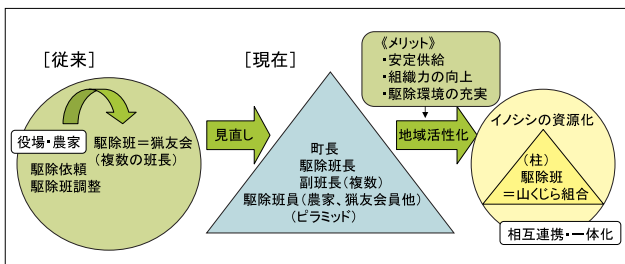


図2.5 島根県美郷町における駆除体制の概要

(3) 地域・集落の役割と推進体制

1) 地域・集落の役割

被害防止対策に関する地域・集落が果たすべき役割としては、次の点が挙げられる。

- 地域・集落の住民は、被害を受ける当事者である。そこで効果的な対策を進めるためには、正確な被害情報などを市町村などへ報告することが重要である。
- また、地域・集落の住民は、市町村や普及指導員等による指導の下、被害防止対策（集落環境の整備、防護柵の設置、追い払い等）のための自衛体制をつくり主体的に対策にあたることが期待される。

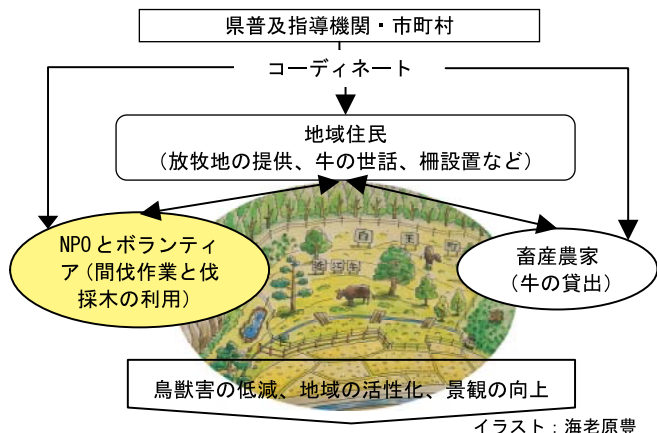
2) 地域・集落の推進体制

地域における被害防止対策の望ましい推進体制は、地域を一つの単位として対策に取り組むことが最も効果的である。また、被害の状況や加害獣の行動域に対応した地域全体（一つの集落の範囲に限らない）の取組体制をとることも必要となる。

3) 地域内外のNPO、ボランティアなどを加えた推進体制

鳥獣害対策の問題に直面している地域の多くは、過疎化や住民の高齢化のため、被害防止対策に取り組む意欲や知識はあっても、人手が不足していることが多い。そのような場合、地域内外からNPOやボランティアの協力を得て、対策を進める方法もある。

- ◆地域住民とNPOなどの共同作業で被害防除対策を推進する体制（滋賀県近江八幡市白王町の里山再生プロジェクトの事例）



■ 東京都あきる野市における都市住民との連携による未収穫果実の除去

東京都あきる野市では、サルを集落等へ誘引する要因となっていたユズの未収穫果実について、H16年からオーナー制度を導入し、都市住民（ボランティア等）の協力を得ながら、収穫、加工を実施することにより、鳥獣害対策に資するとともに、ユズの産地が復活した。



放置されたユズの木



もぎ取り風景



ユズ加工

第三章

被害防止対策の内容

1 野生鳥獣の特徴

(1) イノシシ

1) 分布と生息環境

北海道と一部の離島を除き全国的に分布する。近年まで分布の空白域であった東北地方や北陸地方の多雪地においても、分布は急速に拡大している。また、以前から分布している地方でも、その分布域は広がる傾向にある。本来は比較的人里近くに生息するため、人の生活圏とイノシシの生息適地が重なる。そのため餌が多く身を隠せる水田耕作放棄地などは、イノシシにとって格好の生息環境となっている。

2) 繁殖と行動特性

日本の大型哺乳類の中で最も繁殖能力が高く、年1回の繁殖で4～5頭を出産、その約半数が成獣となる。繁殖力の高いイノシシを捕獲だけにたよって減少させることは難しい。

成獣は1m以上の跳躍力を持つが、通常は防護柵などの障害物に対しては、跳び越える前に警戒しながら近づき、安全を確認する。一方、上を越えるよりも、下をくぐって通り抜けようとする傾向がある。幼獣は15cm格子を通り抜け、成獣は20cm程度の間隙は潜り抜ける。鼻は、鋭い嗅覚をもつ以外に、土を掘る、障害物を動かす時にも使われる。鼻で50～60kgの重さのものを簡単に持ち上げることができる。一方、鼻先は敏感で電気刺激などには弱い。

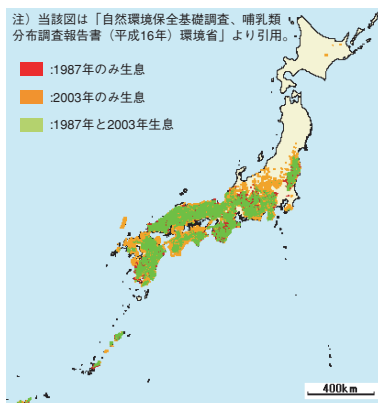


図3.1 イノシシの分布

3) 農作物被害の特徴と痕跡

反芻胃を持たないイノシシにとって、消化の良い農作物は格好の餌である。山に餌が少なくなる夏季に水田に侵入し、乳熟期をむかえるイネを食害するほか、踏み倒すことで大きな被害を出す。イネ以外には野菜、イモ類、マメ類、ムギ類などを食害する。シカやサルと異なり、農作物の地下部（根茎）も食害することが多い。また、ミカン、カキ、ブドウ、モモなどの果樹は地面に落ちた果実だけでなく、枝を折り食害することがある。特に堅果類の一つであるクリを好む。

その他、耕作放棄地のクズの根茎、竹林のタケノコも好む。直接農作物を食害する以外にも、雑食性であるため、ミミズ、昆虫の幼虫などの土壤動物を狙い、畦、茶畑の地面などを掘り返す。

農地周辺で見られるイノシシの痕跡として、足跡、掘り返し跡（畦など）、ヌタ場（水田耕作放棄地や竹林など）、食痕などがある。



足跡（副跡はつかないことも多い。
↑は進行方向）



イノシシの糞



ヌタ場（泥あび場：粘土質の土
壌につくられることが多い）



イノシシによるイネの踏み倒し跡

(2) シカ

1) 分布と生息環境

北海道～沖縄まで多雪地を除き、全国に分布している。近年、その分布域は全国的に拡大傾向にある。

餌となる植物が多い場所を好むため、林内以外に、林縁、伐採跡地、造林地なども餌場としている。

2) 繁殖と行動特性

満1歳（生まれた翌秋）で性成熟し、10～11月に交尾して、5～6月に出産する。通常は1産1仔であるが、まれに2仔を出産する。

メスは栄養条件が良ければ、満1歳の秋に発情し、7割以上が妊娠する。2歳以上では8割以上が妊娠する。縄張りを持つオス1頭が複数のメスと交尾する、いわゆる一夫多妻の繁殖形態をとるため、メスを捕獲しないと生息数を減らすことは難しい。

シカは、ほとんど助走せずに1.5m以上の障害物を跳び越える能力を持つ。しかし、防護柵など障害物では上を跳び越えるよりも、隙間や下をくぐり抜けることの方が多い。

3) 農作物被害の特徴と痕跡

牛と同じ反芻動物であるシカは、一部の有毒な植物（アセビなど）を除き1,000種を越える植物の葉、芽、樹皮、果実を餌としている。その量は1日約3kgとなる。シカにとっては、農地の農作物だけでなく、集落周辺の雑草の大半が餌となる。特にシカ

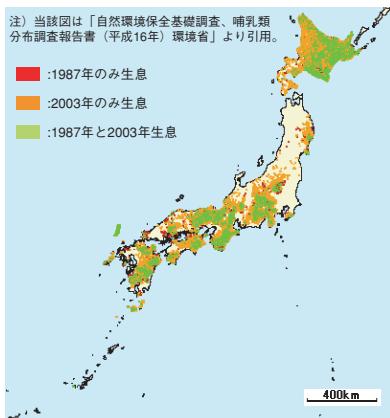


図3.2 シカの分布

の餌が乏しくなる冬～早春の農地、林道や農道のり面、果樹園などに茂る青草は格好の餌資源である。

それ以外にも、水稻のヒコバエ（2番穂）、レンゲやクローバー、ナンテン、サカキなどの植木も餌となる。

農地周辺で見られるシカの痕跡として、足跡（イノシシと異なり、副蹄跡は残りにくい）、糞、食痕がある。

また、樹皮はぎ跡、休み場などが見られる。特にシカの密度が高い地域の森林では、シカの食害によって、高さ約2m以下の林床の植物がほとんど消失し、都市公園のような景観を呈している場合がある。



足跡（イノシシと異なり副蹄跡はつかない。→は進行方向）



糞（長径約2cm、短径約1cmの俵状）



シカによる菜花食害



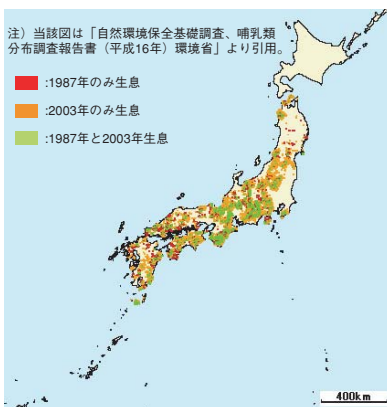
リョウブに残る樹皮はぎ跡

(3) サル

1) 分布と生息環境

本州、四国、九州の屋久島まで全国に分布する。その範囲は東日本で拡大傾向にある。東北地方では、かつては狩猟圧や冬の厳しさのためサルの分布はまばらであったが、近年は、分布の空白地帯へ再進出しつつある。

サルの本来の生息環境は、東日本では落葉広葉樹林、西南日本では常緑広葉樹林である。



2) 繁殖と行動特性

農作物を食べていない野生のサルは6～7歳

で初産をむかえ、3～4年に1回1頭を出産する。赤ん坊の死亡率は高く、個体数の増加率は低い。一方、餌付けや農作物採食などにより栄養条件が良い場合は、初産年齢の低下(5～6歳)、1～2年に1度の出産、赤ん坊死亡率の低下などから、個体数の増加率が高くなる。

メスの成獣と子どもを中心とした数10頭～100頭程度の群れをつくる。オスは4、5歳くらいから生まれた群れを離れ、他の群れに入るか、ハナレサルやオスグループとして生活する。したがって、ハナレサル以外のメスと子どもは基本的に群れで行動する。群れの頭数が100頭前後になると、分裂する可能性が高くなる。また、被害軽減などを目的として捕獲を行なった場合にも、群れの分裂が起きることがある。

サルは、危険な時は高い所に逃げる習性を持つため、本来は森林から遠く離れることは少ない。しかし、人馴れが進んだ個体は

図3.3 サルの分布

林縁から100～200mほど離れた農地にも出没するようになる。また、学習能力は高いが、人と異なり「共同作業」、「洞察」、「ものまね」はできない。運動能力が高いため、登って柵内へ入られないように防護を行う必要がある。

3) 食性と農作物被害の特徴と痕跡

サルは雑食性で、植物の果実、種子、葉、芽のほか、昆虫なども食べる。人と同じ単胃動物のため、栄養価や消化率が高く効率的に食べられる食物を好む。餌となる食物は、遺伝的に決まっているわけではなく、生後に学習する。

また、カキ、カボチャ、スイカ、トウモロコシ、クリ、モモなど甘くて栄養価の高いものを好む。被害初期は、このようなサルが好む農作物だけが狙われることが多い。しかし、農地を餌場として利用するうちに餌の種類を学習し、次第にその他の多くの農作物（イネ、マメ類、芋類、ネギ、キュウリ、ナス、ダイコン、トマト、イチゴなど）の味を覚えていくため、被害対象作物は広がっていく。最後まで食べられにくい農作物としては、トウガラシ、コンニャク、サトイモ、ゴボウなどが挙げられる。

農地周辺で見られるサルの痕跡としては、足跡、カボチャやダイコンなどに残る食痕がある。また、サルは主に日中に活動するため目撃されることが多い。



糞



サルによる引き抜き被害

2 被害防止対策のポイント

2-1 野生鳥獣を寄せつけない営農管理

(1) 集落周辺の環境整備

1) 農地をエサ場にしない取組

農地周辺には、農家にとっては価値のないものでも、鳥獣にとっては餌となるものが数多くある。これらを適切に管理することが、鳥獣を農地に引き寄せない第一歩となる。

- 収穫しない野菜や果樹、間引いた株は、農地に残さず、簡単に取られないようにネットで囲んだり、埋設など適切に処理する。例えば、収穫適期が過ぎ出荷が終わったナスやキュウリの株は、根元から切るか引き抜き、ハウレンソウは耕起しておく。いずれも、放置したままでは鳥獣の餌となる。
- すでに被害を受けた農作物も、鳥獣にとってはよい餌となる。そのため、農地にそのまま放置せず、ネット防護や土に埋めるなど適切に処理する。
- 家庭から出た生ゴミ、クズ野菜を堆肥がわりに農地や庭先に放置しないで、コンポストなどを利用して堆肥化する。ただし、クマ類（ヒグマ、ツキノワグマ）の生息地付近では、この方法は避ける。
- 稲刈り後の秋耕起によって、秋～冬のヒコバエや雑草の発生を抑える。
- 林縁部の水田には、冬にシカやサルを引き寄せやすいレンゲ、クローバーを播種しない。また、林縁部の果樹園の下草もシカのよい餌となるため、特に冬～春にかけて除草する。



稲刈り跡の水田に放置されたクズ野菜



クズ野菜の捨て場をネットで囲む（奈良県果樹振興センター）



稲刈り後にヒコバエが生えた水田



良く管理された事例：稲刈り後に耕起され、草がない水田



シカやサルの餌となる林縁部の果樹園（ウメ林）の下草



2) 放置された果樹を伐採もしくは管理する

- 所有者が不明、あるいは誰も収穫せず放置されたカキ、クリ、クワ、グミ、ビワなどの果樹は、地域で合意の上できるだけ伐採する。
- 農家や集落だけで収穫できない果樹は、ボランティアを活用して剪定・収穫する方法もある。また、収穫物をボランティアに持ち帰ってもらうことによって、農家や地域だけでは消費し切れない収穫物の有効利用も兼ねることができる。

3) 人家やお墓の周辺に鳥獣の餌となるものを放置しない

- 果物、ジュース、菓子などのお墓の供え物は、お参りが終わったら持ち帰る。
- 軒下の干柿、干芋、凍み大根など人家周辺で餌となりそうな食物は、野生獣の手が届かないように管理する（ネットに入れて干すなど）。
- 野菜などの無人直売所でも、簡単に取られない工夫をする。

4) 道路のり面や畦などの雑草を管理する

- 農道や林道のり面のような共有地に生える雑草も、シカのよい餌となるため、除草する。
- シカの餌やイノシシの隠れ場所となりやすい林縁部の草地は、定期的に草刈する。シートで覆うことで、草刈を省力化する方法もある。



ボランティアを使ったカキの収穫



林縁部の斜面をシートで覆う

(2) ほ場（作物）の管理

1) 防護柵内は野生獣から見えない側に実らせる

サルは、目で直接確認できる農作物に被害をおよぼすことが多い。そこで、トマトやイチゴなどは、防護柵の外周から見えにくい側に果実を実らせる（野菜苗は実の成る側をほ場の内側に向けて揃えて植える）ことで、被害が軽減できる。

2) ツル性の農作物は畑の周囲でなく中央部に植える

自家用菜園など多品目で栽培している畑では、インゲン、ソラマメ、エンドウなどのツルを伸ばす野菜を、畑の周囲ではなく中央部に植える。畑の周囲に植えた場合は、防護柵で囲ってもツルが柵外に伸びるため、食害されやすい。

3) 野生獣の掘り返しから守りやすい栽培方法

サツマイモやジャガイモは竹や樹脂製のトリカルネット（編んでいない、抽出成形によるプラスチックネット）をマルチングすると、サルによる引き抜き被害が防止できる。地表に竹を少し隙間を空けて並べて固定したり、トリカルネットをマルチングし、資材の隙間からサツマイモの挿し苗をしたり、資材の下にジャガイモの種芋を植える。

4) カボチャやスイカの立体的な栽培

カボチャは、ネットに沿わせて立体的に栽培する。スイカは、ネットに沿ってツルを誘引し、受け棚の高さに開花した雌花を育て果実を成らす。いずれの方法も、また狭い用地でも畑外にツルがはみ出すことなく栽培でき、防護柵で囲みやすくなる。

5) 果樹の低面ネット栽培

農業用パイプで、高さ1mほど（農家が作業しやすい高さ）の骨組みを作る。そして、水平もしくはトンネル状に張ったネットに果樹の枝を這わせて栽培する。ウメ、カキ、ナシ、ブドウ、キウイフルーツ、イチジクなどに活用できる。このように果樹を低く仕立てることで、防護柵で囲いやすくなる。また、高い所に登

る習性があるサルにとって、侵入や逃走経路となりにくい。



スイカの受け網栽培



サツマイモの竹マルチ栽培



カキの低面ネット栽培



キウイフルーツの低面ネット栽培

* 上記の写真は奈良県果樹振興センター内の猿害防止展示コーナーの実例である。

(3) 休耕地や耕作放棄地の管理

- 休耕地や耕作放棄地では、野生鳥獣の餌場や隠れ家にならないように、定期的に雑草を刈るか、耕転をして雑草の生育を抑える。
- 人手だけでは十分な草刈ができない休耕地や耕作放棄地は、家畜（牛や羊など）を放牧したり、防護柵で囲んだりする方法もある（放牧の詳細は97ページ参照）。
- 休耕地や耕作放棄地がモザイク状に散らばっていると野生獣が進出しやすくなるため、農地の利用集積を図り、草刈りや牛の放牧などで管理する方法もある。



草刈の行き届いた耕作放棄地



管理できない耕作放棄地を防護柵で囲う

2-2 農地への侵入防止技術

(1) 防護柵の設置

イノシシやシカは、防護柵の上を跳び越えるよりも、防護柵の隙間や下からくぐり抜けようとすることが多い。また、金網やネットを容易に登ることができるサルも、防護柵の継ぎ目や接地面の隙間から侵入することが多い。

野生獣の侵入しやすいこれらの隙間をなくすことが、全ての防護柵に共通する設置や維持管理の際の基本となる。

1) 各種防護柵が野生獣を防ぐ仕組み

トタン板、金網、ネット、電線などを使った各種の防護柵が、野生獣の侵入を防ぐ仕組みを以下に示す。

■ 視界を遮ることで侵入する気をなくす

トタン板、遮光ネット、ビニールシートなどを用いた防護柵は、野生獣にとって囲いの中にある農作物（餌）が見えにくい。また、目で安全を確認しにくいいため、囲いの中への侵入をためらわせる効果がある。

その一方で、柵と地面の隙間、柵のつなぎ目に隙間があった場合、侵入防止効果が減少する。

■ 高さや強度で防ぐ

金網、ワイヤーメッシュなどを用いた防護柵は、イノシシやシカが容易には跳び越せない高さや倒せない強度を持ち、物理的に侵入を防止する柵である。ただし、サルはこれらの柵を容易に登ることができるため、四方を囲むだけではサルの侵入を防ぐことはできない。

■ 絡むネットやしなる支柱が獣を困らせる

漁網、イノシシ・シカ用ネットを用いた防護柵は、イノシシ、シカが侵入する際に、蹄にネットが食い込んだり、四肢がネットに絡んだりする。また、絡んだネットが思うように噛み切れないため、イノシシやシカが嫌がって近づかない。ネットを侵入方向

に向かって斜めに垂らすと、柵の間際に近づけないイノシシ、シカは跳躍力がそがれてしまう。

一方、サル用簡易防護柵（猿落くえんらく）君・おうみ猿落くえんらく）君）は、サルの体重でしなる素材の支柱や伸びる網を用いることで、サルに簡単に登られない構造となっている。ただし、いずれのネットも金網と同様に、柵内の農作物が見えるという弱点がある。

■電気ショックを与えて防ぐ

電線や通電ネットを用いた電気柵には、4,000～10,000ボルト程度の高電圧の電気が1秒ほどの間隔で流れる。このことによって、電線や通電ネットに触れた野生獣に電気ショックを与えて、撃退する柵である。そのため、確実に野生獣が感電するように配置・配線すること、電線や通電ネットの電圧が低下しないように漏電を防止（定期的な電圧チェック、草刈など）することが重要となる。

イノシシ、シカの場合は、電線（+）→イノシシ・シカ→地面（-）→アースの経路で電流が流れて感電させる（図3.5）。サルの場合は、地面から離れて柵を登ることが多いため、感電させるためには、電線・通電ネット（+）→サル→電線・通電ネット（-）の経路で電気が流れる必要がある。

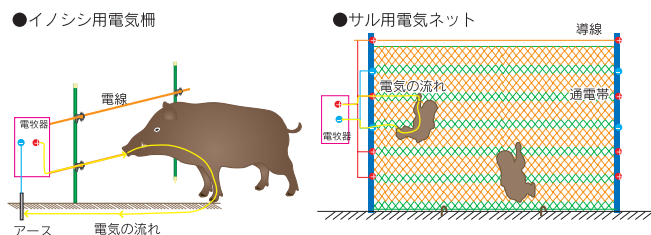


図3.5 野生獣が電気柵で感電する仕組み

2) 各種防護柵の特徴

防護柵としてよく用いられるトタン板、金網、ネット、電気柵について資材の特徴と野生獣の侵入防止効果などをまとめた(表3.1)。

表3.1 各防護柵の特徴

防護柵	資材の特徴と価格 (m当たり)	囲い方などの ポイント	野生獣の侵入 防止効果
トタン板	幅80cmのトタン板が効果的。200~500円/m程度。	おもにイノシシに対して用いる。隙間をつくらないように設置。	イノシシ : ○ シカ : × サル : ×
金網 フェンス	野生獣に押し広げられにくいように10cm以下の目合いがよい。200円~1,200円/m程度。	対象獣に応じた柵の高さ、接地面の処理が必要。	イノシシ : ◎ シカ : ◎ サル : ×
ワイヤー メッシュ	イノシシ用は、径5mm以上の鉄棒で、目合いは10cm以下(幼獣の侵入防止)のメッシュがよい。250円~500円/m程度。	おもにイノシシに用いる。上部を折り返すと侵入防止効果が高い。またシカを防ぐには2mの高さが必要。	イノシシ : ◎ シカ : ○ サル : ×
ネット	イノシシ、シカは金属線を編みこんだ獣害専用ネット(目合いは10cm以下)が効果的。サルはポリエチレン製・テグス製の網(目合い4~5cm程度)などを使用。200円~1,200円/m程度。	侵入方向にネットを垂らしてイノシシ、シカの侵入防止を図る。	イノシシ : ○ シカ : ○ サル : ○
電気柵 (電線型)	アルミ線、針金あるいは金属線を編みこんだロープなどを使用。250~1,000円/m程度。	漏電防止のため防護柵の中では、最も除草に手間がかかる。サルを防ぐには、侵入に数秒の時間がかかるような工夫が必要。	イノシシ : ◎ シカ : ◎ サル : ○
電気柵 (ネット型)	通電性(金属などを編みこんだ)を持ったネットを使用。1,000~3,000円/m程度。	おもにサルに対して用いる。管理は同上。	イノシシ : ◎ シカ : ◎ サル : ◎

注1) 有刺鉄線による獣の侵入防止効果は低い。注2) 侵入防止効果 : ◎効果が高い、○効果がある、△効果は限定的、×効果なし



トタン板



金網フェンス



ワイヤーメッシュ



ネット (シカ用ネット)



電気柵 (電線型)



電気柵 (ネット型)

3) トタン板・遮光ネット・ビニールシート

トタン板や遮光ネットは、おもにイノシシ用の防護柵として利用される。また、その他の防護柵と組み合わせて使うことで効果が高くなる。

■使用する資材

トタン板や遮光ネット、ビニールシートと支柱からなる（表3.2）。

■囲い方のポイント

- 地面に凹凸が多い所では、設置前にできるだけ平坦に整地し、トタン板と地面の間に隙間をなくす。隙間があると、イノシシがトタン板を持ち上げやすい。
- トタン板を設置する際、つなぎ目に隙間ができないようにトタン板を十分重ねて設置する。隙間があるとイノシシの視界を遮る効果が減少し、隙間を広げて侵入しようとする。
- 支柱は1.6～1.8m間隔（トタン板より20cmほど短い間隔で）に立て、手で押してぐらつかない程度の深さまで打ち込む。
- 地面がやわらかい箇所は、支柱の間隔を狭くして強度を増すように設置する。
- イノシシの視界を遮るために、幅80cm未満のトタン板を用いる場合、2段に重ねて設置することで、侵入防止の効果が高くなる。
- 遮光ネットやビニールシートも野生獣に対する目隠し効果はあるが、強度が弱い。そのため、他の防護柵の下部に配置して、侵入防止効果を高めるとよい（具体的な使用例は、「防護柵の組み合わせを参照」）。

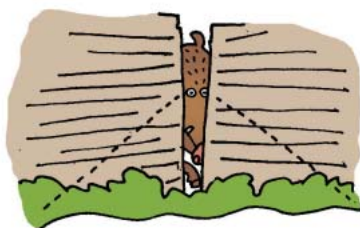


表3.2 使用するおもな資材とその特徴

資 材	特 徴
トタン板	幅 60cm～80cm の数種類が市販されている。イノシシの防護柵としては、イノシシの目線から農作物を遮りやすい幅 80cm のものが、侵入防止の効果が高い。厚さ 4mm (通常のトタン板の倍の厚さ) のイノシシ用トタン板も市販されている。
遮光ネット	通常の黒マルチも目隠し効果はあるが、強度は弱い。風にも強い遮光ネットを使い、支柱を通しやすくした獣害防除用の目隠しネットも開発されている (奈良県農業総合センター)。
ビニールシート	野生獣の視界を遮る効果はあるが、風に弱い。
支柱	トタン板の支柱としては、割竹や木杭 (2本で挟み込む) などがよく使われている。

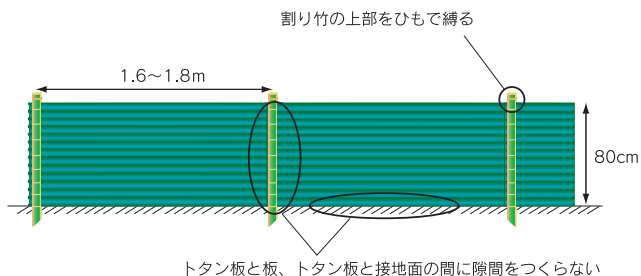


図3.6 トタン板の囲い方のポイント

■維持管理や改良のポイント

- トタン板の周辺は、イノシシなどが身を隠さないように定期的に除草する。
- 野生獣に侵入された場合は、侵入状況に応じて、地面との隙間を埋めたり、支柱の間隔を狭くしたりして強度を増やす。また、内側から突支棒を追加して、柵の強度を高める方法もある。
- 傾斜地では、イノシシが跳び越えにくいように、トタン板を2段に重ねると侵入防止に効果的である。
- 傾斜が大きく変わる所は、トタン板を十分に重ねて隙間ができないように置く。



支柱を通すため袋状に加工された獣害用の遮光ネット（奈良県果樹振興センター）



傾斜地で2段に重ねられたトタン板



傾斜が大きく変わる箇所はトタン板を十分に重ねて隙間をなくす

- 水路がある場合、できる限り（草刈などの管理が可能な限り）水路よりほ場側に柵を設置すると、水路の落差も野生獣の侵入防止に活かせる。
- 山すそなど斜面の端に柵を設置する場合、イノシシやシカの跳

び越えを防ぐために、可能であれば斜面の端から数m離して柵を設置する。

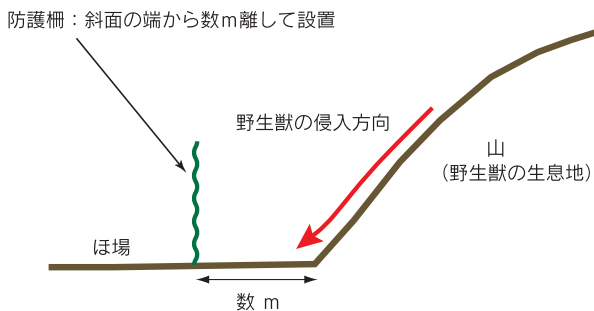
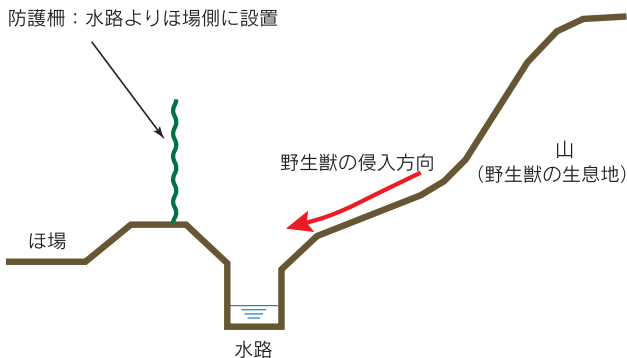


図3.7 地形に応じたトタン板など防護柵と適切な設置場所

4) 金網フェンス・ワイヤーメッシュ柵

金網フェンスは、イノシシやシカ用の防護柵として、ワイヤーメッシュ柵は、おもにイノシシ用の防護柵として利用されている。

①金網フェンス

■使用する資材の特徴

金属線を10～15cmの格子状に編みこんだ金網を使用したものが多く、対象獣（イノシシ、シカ）によって、その高さを変える（表3.3）。

■囲い方のポイント

- 支柱は、2～3m間隔に立て40～50cmほどの深さまで打ち込む。また、傾斜地では柵の強度を確保するため、支柱の間隔を狭くする。
- 跳び越えられないように、柵の高さはイノシシ用では約1.5m、シカ用では2～2.5mにする。
- 金網の下から潜り込まないように、ペグを使って網の接地面を固定する。ペグは土中に斜めに打ち込むと抜けにくい。
- イノシシの掘り返し防止には、金網の接地部分を30～40cm外側に折り返す方法と、金網を30cmほど埋め込む方法がある。
- そのほか柵直下（幅数10cm）をコンクリートで固める方法もある。しかし、工事が大規模となり、支柱が折れたり、倒れたりした時の補修が容易ではない。
- 広域を囲う場合は、柵の外周に通路を確保しておく点検や補修がやりやすい。
- 林縁に設置する棲み分け柵としてではなく、金網フェンスで農地を直接囲う場合は、フェンス下部は遮光ネットなどを用いて目隠しする。

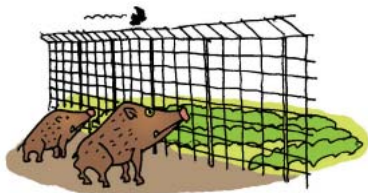


表3.3 使用するおもな資材とその特徴

資 材	特 徴
金網	<p>○素材と耐用年数 網より線（数本の鋼線を撚った金属線）などが使われている。金網の耐用年数は10年以上。</p> <p>○網の目合い 目合いが10cm以下の金網は、シカやイノシシによって押し広げられにくい。また、イノシシの幼獣の侵入防止が図れる。</p>
支柱	間伐材などの木杭や、鋼管など金属製の杭が用いられる。
ペグ	網の接地面を固定するために使い、長さ40cm、直径1cm程度の鉄筋の先を曲げたものなど。

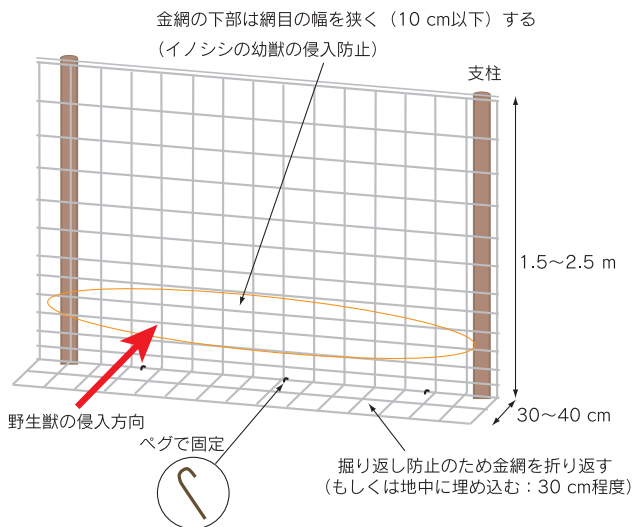


図3.8 イノシシ・シカ用の金網フェンス

■維持管理や改良のポイント

- イノシシやシカが防護柵に近づきにくいように、また、植物が絡んで柵が倒壊しないように、定期的に防護柵周辺の除草を行う。
- 防護柵で閉鎖できない公道との交差箇所などは、柵を道路に沿って数10m折り返す。シカの場合、30m折り返すことで効果が高いという事例がある。また、イノシシやシカは、蹄にグレーチングが挟まることを嫌うため、路面にグレーチングを埋め込む方法も効果的である。
- グレーチングの設置は、道路管理者の許可を得て行う。また、車のスリップ防止のためには、車の前輪と後輪が同時にグレーチングにかからない幅とする。
- 金網柵の耐用年数は、10年以上と長く恒久柵として設置されることも多い。しかし、柵下の掘り起こしや柵倒れが発生するため、定期的に見回り補修を行う。



管理が不十分な事例：草に覆われた金網柵



林縁に張られたイノシシ・シカ用金網柵（棲み分け柵）



獣害防護柵用の金網（接地面が外に折り返されている）

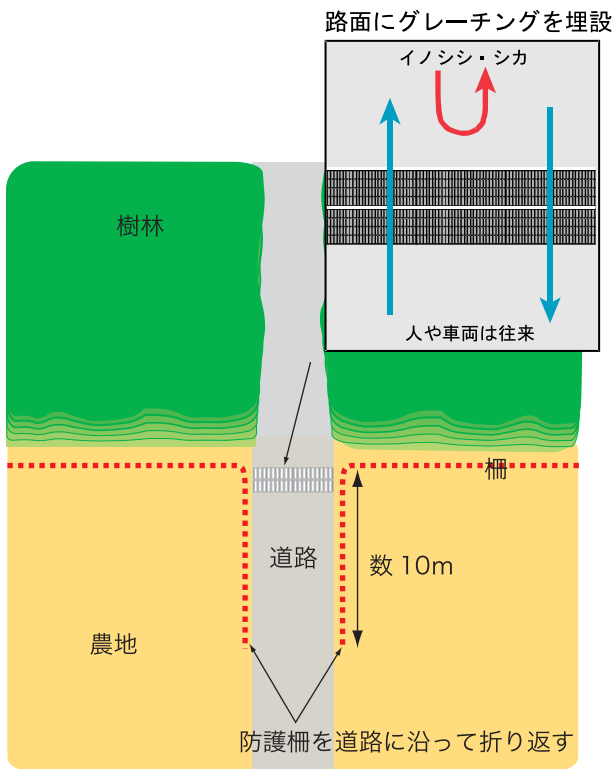


図3.9 公道など防護柵で閉鎖できない箇所の侵入防止法
(道路に沿って防護柵を折り返す、グレーチングを埋設する)

注) グレーチング：鋼材を格子状に組んだ建材で、一般的には道路側溝などの蓋として使われるもの。

②ワイヤーメッシュ柵と忍び返し柵

■使用する資材の特徴

ワイヤーメッシュとは、コンクリートに埋め込み補強するための建設用資材で、数mmの鉄棒を格子状に溶接して作られている(表3.4)。身近で手に入りやすいため、金網の代わりに防護柵として利用する例が増えている。

■囲い方のポイント

- 地面の凹凸が多い所では、設置前になるべく整地して、ワイヤーメッシュと接地面の隙間をなくす。
- 支柱を30～50cmほど打ち込む。
- ワイヤーメッシュの下部の鉄筋が突き出ている部分は、土に埋め込むように立て、針金などで支柱とワイヤーメッシュを結束する。
- 目合いが15cm以上のメッシュを用いた場合、メッシュを幅半分(50cm程度)に切断し、メッシュの下部だけは2重にずらして設置すると、イノシシの幼獣の侵入防止に効果的である。
- 接地面の傾斜が大きく変わる所は、メッシュ同士を重ねて隙間をなくす(写真右)。
- 排水溝や用水溝など凹部分は、ワイヤーメッシュを溝幅にクリッパーなどで切断して挿入固定する。
- ワイヤーメッシュは1柵が約4.3kg(径5mmタイプ)あり、大人1人で同時に2柵ほどしか運べない。広域を囲う時など多量のワイヤーメッシュを使う場合は、あらかじめワイヤーメッシュを各所に必要な分量だけ分散しておくとう作業が楽である。



溝をまたぐ所の隙間を防ぐ(メッシュを大きく重ねる)

表3.4 使用するおもな資材とその特徴

資 材	特 徴
ワイヤーメッシュ	<p>○大きさと鉄筋の径 通常、市販されているワイヤーメッシュは幅1m×長さ2mである。最近、イノシシ防護柵用に幅1.2mのワイヤーメッシュも開発された。メッシュを作る鉄筋の径は2mmと5mmが一般的であるが、イノシシ用には径2mmでは強度不足のため、径5mmのものを用いる。</p> <p>○ネットの目合い 5cm、7.5cm、10cm、15cmなど数種類ある。イノシシ幼獣の侵入防止には、目合い10cm以下を用いる。</p> <p>○耐用年数 10年程度（土中に埋めた部分が錆びやすい）。</p>
支柱	支柱には直管パイプ、鉄筋などを利用する。
フックバンド	支柱と補強用のパイプを組み合わせる。

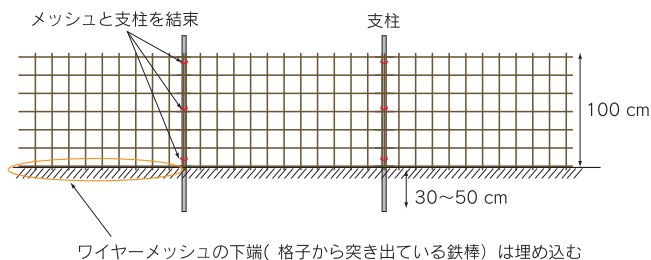


図3.10 ワイヤーメッシュの囲い方のポイント

■維持管理や改良のポイント

- イノシシやシカが防護柵に近づきにくいように、また、植物が絡んで柵が倒壊しないように、定期的に防護柵周辺の除草を行う。
- イノシシが鼻で柵を持ち上げることに對しては、水平方向に直管パイプを渡して補強する。
- イノシシなどに倒された場合などは、1柵ごとに柵の内側（農地側）から補強の直管パイプを斜めに取り付けると、より強固な柵となる。
- イノシシの幼獣に格子をくぐり抜けられた場合は、園芸用の支柱などを差し込んで、目合いを詰める。
- あらかじめドブ漬け（防錆用のメッキ加工）したワイヤーメッシュを用いると錆びにくい。



ワイヤーメッシュの目合いの詰め方：園芸用の支柱（青）を用いメッシュの下部の目合いを詰めた事例

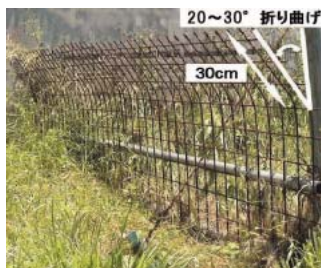


イノシシによる掘り返し防止のため防護柵の周囲にワイヤーメッシュを平置きした事例

■ 忍び返し柵の特徴

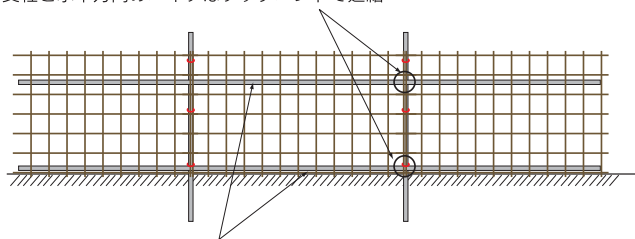
忍び返し柵（麻布大学と近畿中国四国農業研究センターによる共同開発）は、イノシシが跳び越えにくいように、ワイヤーメッシュの上部をイノシシの侵入方向に折り返す工夫がされた防護柵である。

- ワイヤーメッシュの上部30cm程度を外側に20°～30°折り返す。
- 忍び返し柵の下部は通常のワイヤーメッシュ柵と同様に、イノシシによる掘り返し防止を図る。
- 忍び返し柵も通常のワイヤーメッシュ柵と同様に、水平方向にパイプを渡すことで、より強い防護柵となる。



忍び返し柵の特徴

支柱と水平方向のパイプはフックバンドで連結



水平方向にパイプ渡して補強

図3.11 ワイヤーメッシュの補強の仕方

5) ネット柵

ネットはイノシシやシカ用の防護柵として利用される。また、しなる支柱とネットを用いたサル用防護柵（通称、猿落君）も全国各地で使われている。ネットは野生獣による噛みちぎり被害が多いため、設置後、定期的な点検を行う。

①イノシシ・シカ用ネット柵

■使用する資材の特徴

古い漁網のほか、獣害防除の専用ネットも使われる（表3.5）。

■囲い方のポイント

- 数m間隔に支柱を打ち込む。林内にネットを張る場合は、立木を支柱として利用できる。
- ネットは強く張らずに、緩めに張った方が、野生獣から噛み切られにくく、イノシシやシカが絡みやすいために、防護効果が高くなる。

◆垂直にネットを張る

- ・ネットの高さはイノシシでは1.5m以上、シカは高さ2m以上が必要である。
- ・ネットの裾は風でめくり上がらないよう、またイノシシ、シカの潜り込みを防止するために、ペグで地面に固定する。

◆侵入方向に対して斜めにネットを垂らす（奈良県や兵庫県などで実績あり）

- ・ネットを斜めに垂らした場合、柵からイノシシやシカの踏み切る位置を遠ざけて跳躍力をそぐことができるため、垂直に張る場合より低い柵でも侵入防止の効果がある。
- ・斜めに垂らしたネットの裾が長い程（支柱から1m以上）、イノシシやシカの跳び越え防止の効果が高い。
- ・ネットの裾は、短く切断した直管パイプをロープに通して数珠状に繋げて重りとするこゝで、イノシシやシカの潜り込みを防止することができる。

表3.5 使用するおもな資材とその特徴

資 材	特 徴
獣害用ネット	<ul style="list-style-type: none"> ○素材 野生獣に簡単に噛み切られないよう ステンレス線や特殊繊維を織り込んだ素材で作られているものも市販されている。 ○ネットの目合い 目合いが 10cm 以下のネットは、シカにとって噛み切られにくい。
支柱	2~2.5mに切った間伐材や直管パイプ。林内に張る場合は立木も利用できる。
ペグや重り	<ul style="list-style-type: none"> ○垂直に張る場合 ネットの下端はペグで固定する。 ○斜めに垂らす場合 重りは、数 cm に切断した直管パイプを活用する。

注) 古い漁網は、網に含まれた塩分に野生獣が誘引され噛み切れやすいので注意を要する。

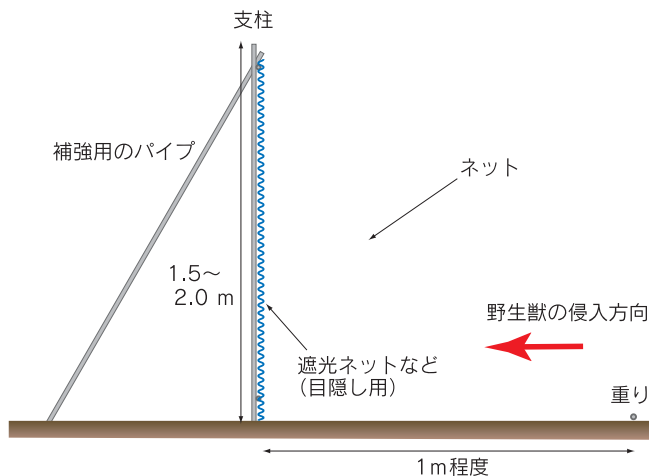


図3.12 イノシシ用の斜めに垂らしたネット (断面図)

■維持管理や改良のポイント

- イノシシやシカが防護柵に近づきにくいように、また、植物が絡んで柵が倒壊しないように、定期的に防護柵周辺の除草を行う。
- トタン板や遮光ネットを利用して、イノシシやシカの目線から農作物を遮ると、侵入防止効果が高くなる。
- 林縁や林内に張ったネットは、倒木・倒枝によって破損することがある。
また、野生獣によってネットが噛み切られたり、破られたりするため、定期的に点検し補修する。
- ネット裾を石で押さえると、イノシシの掘り返しを誘引するため、逆効果の場合があるので注意する。



イノシシの掘り返しを誘引しやすいネットの裾を石で押さえた事例



倒木によってネットの一部を押し下げられた事例



野生獣に噛み切られて穴が開いた事例

イノシシやシカの視界を遮る遮光ネットなどを追加すると、侵入防止効果が高くなる

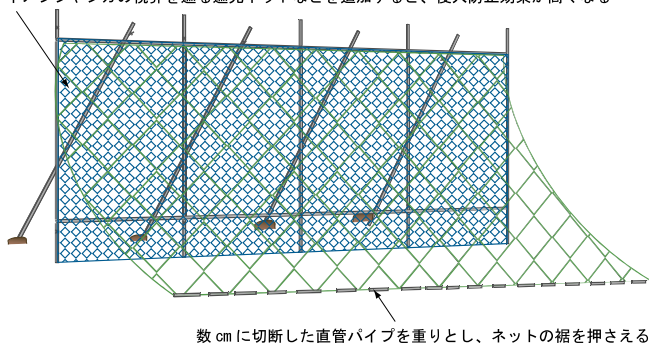


図3.13 イノシシ・シカ用の斜めのネットに遮光ネットを追加した防護柵

②サル用ネット柵

●猿落（えんらく）君

■使用する資材の特徴

猿落君（奈良県農業総合センター開発）はネットのほか、骨組みに使う直管パイプ、弾性ポール、フックバンド、ナイロンロープ（通称トラロープ）、ペグなどが必要となる（表3.6）。

■囲い方のポイント

- トラロープを地面に回して、柵の外周を形作り、ペグで地面に固定する。
- 柵の外周には、高さ1.2～1.4mで径19mmの直管パイプを2m間隔で立て、水平方向にパイプを渡し、これらをフックバンドで繋げ、骨組みを作る。
- 水平方向に渡すパイプは、地上30cm程度の高さにする。地上から高い位置に水平パイプを渡すと、サルが侵入する際の足場となるので注意する。
- 弾性ポール2本の上下端をビニールテープで固定して、直管パイプに差し込む。
- ネットは結束バンドで弾性ポールに固定する。その際、ネットは強く張らずに、緩く張る。
- ネットの下端は結束バンドでトラロープに固定し、トラロープとともにペグで地面に固定する。
- サル用ネットには、野鳥が引っ掛かることがあるため、鳥おどしテープを適当な間隔でネットに張り、錯誤捕獲を防止する。



強く張りすぎたネット
(網目が水平方向に広がる)



鳥おどしテープ

表3.6 使用するおもな資材とその特徴

資材	特徴
ネット	<p>○素材 テグス製とポリエチレン製がある。テグス製の耐用年数は2～3年と短く、ポリエチレン製は5年以上と長い。最近は耐久性の高いネットも開発されている。</p> <p>○ネットの目合い 4.5cm～5cm。</p>
骨組み	農業用直管パイプ（径19mm程度）を使用する。ハウスの廃パイプも活用できる。
支柱	サル体重でしなるような弾性ポール（長さ2.7～3.0m）を使う。
その他	直管パイプを組むフックバンド、ナイロンロープ（通称、トラロープ）、ペグ（長さ40cm程度の鉄筋の先を曲げたもの）、鳥おどしテープなど。

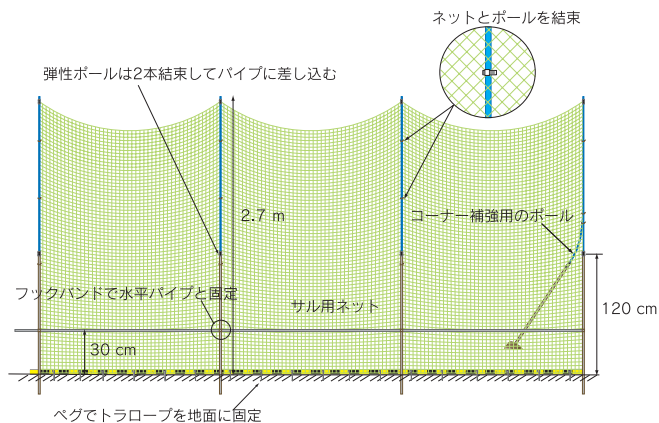


図3.14 猿落君の正面図

■維持管理や改良のポイント

- サルなど野生獣が防護柵に近づきにくいように、定期的に防護柵周辺の除草を行う。
- サルの群れが大きく、一度に何頭ものサルが弾性ポールに飛びつくと、ポールが折れる場合があるため、その都度ポールを差し替える。直径55mm (R55) と70mm (平型7S) のものが市販されており、70mmの方が強度は強い。
- サル以外にもタヌキなどの野生獣が噛み切ることがあるので、ネットの定期的な点検と補修を行う。
- 防護柵の出入り口は可動部分のため、利用するうちにパイプの隙間 (20cm程でサルは侵入可能) ができやすいので、点検時には注意する。
- イノシシやシカにも対応する場合は、高さ50~60cmの水平方向にもう1本パイプを渡し、イノシシ・シカ用ネットを外側に垂らすことで侵入防止を図る。
- 防護柵のコーナー部分におけるポールのしなりが悪いため、網の張り方にゆとりをもたす工夫が必要である。
- 農業用直管パイプは廃材で十分対応できる。
- 柵の周囲に立ち木や小屋、電信柱、電線などがある場合は、それらを踏み台にして侵入することがあるので、それらの位置に配慮して防護柵を設置する。



柵の出入り口にできた隙間



猿落君で困った農地

■おうみ猿落（えんらく）君の特徴

おうみ猿落君（滋賀県農業技術振興センター開発）は、猿落君（奈良県農業総合センター開発）の内柱の弾性力の強化、設置本数の増加、設置間隔を狭くするなどの改良をしており、構造的には次のような特徴を持つ。

- 柵の外周に約2m間隔で立てた2本の直管パイプ（高さ1.4m）間に、弾性ポール（210cm）2本組みの端を挿し込み、ポールの先をひもでつないで外壁をつくり、ポリエチレン製のサル用ネット（4m幅）を地面から内側へ張り巡らす（ポールをアーチ状に挿し込んでもよい）。
- 柵の外周から1.8mほど内側に挿した直管パイプに2本組みの弾性ポールを差し込み、その先端にサル用ネットを固定し、柵の内側にひさし状にネットを伸ばす。
- ひさし状のネットで農地の外周を覆うことで、サルの侵入を防止しやすい。
- サル、イノシシ併用のおうみ猿落君は、サイドをイノシシネット、その上部にサル用ネット（3m幅）を連結して設置する（以下「猪ドメ君」と言う）。



柵の内側にひさし状に伸ばしたネット

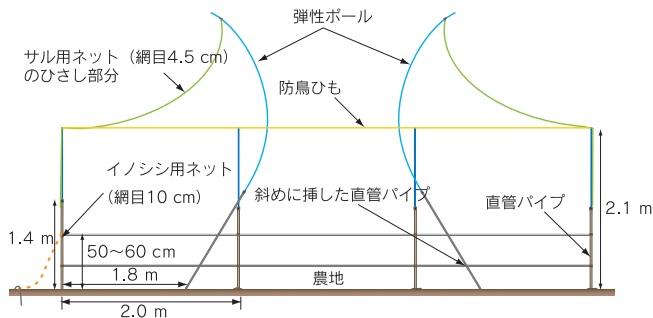


図3.15 おうみ猿落君（猪ドメ君を併用）の断面模式図

6) 電気柵

電線型の電気柵はおもにイノシシ、シカ用の防護柵として利用され、ネット型の電気柵はおもにサル用の防護柵として利用されている。

■電気柵の機能と設置上の注意

- 人間が触れても手を離せるように、数千ボルトの微電流を1秒間に1回程度、瞬間的に流れるよう設定されている。
- 野生獣の毛におおわれた部分は通電しにくいいため、足裏、鼻先、手のひらなどの感電しやすい部位が、プラス線と地面（またはマイナス線）の両方に同時に触れるように配慮して設置する。野生獣はプラスとマイナスとを同時に触れて初めて電気ショックが起こる。
- 既存電源を利用する場合、電気工事士の資格が必要となる。
- 電圧30V以上の電源を用いる場合、電牧器などは電気用品安全法の適用（PSE）を受けたものを使用する。
- 電気柵は、人が容易に立ちいらない場所に設置し、危険表示板（子どもも読めるように「ひらがな」を含めた）を目立つ箇所に複数設置する。

①電線型

■使用する資材の特徴

電気柵は柵線（電線）、支柱、^{がいし}碇子（支柱と柵線の絶縁体）、電牧器、電源、危険表示板（感電注意などの表示板）などからなる（表3.7）。

■囲い方のポイント

- 支柱を4～5mの間隔に立て、柵線を張る。
- 碇子は、野生獣の侵入方向（農地に対して外側）に向けて取り付け。
- 柵線の高さや間隔は対象獣で異なる。
 - ・イノシシ： 感電しやすい鼻先に当たりやすいように最下線を地面から15～20cmの高さに、その上に20～30cm間隔

- で1～2本電線を張り、最上線を60cm程度とする。
- ・シカ： 最下線を地面から25cm以下、最上線を120cm程度（シカの鼻先）とし、柵線を4段張り以上とする（柵線の間隔は20～25cm）。
- 電牧器は、地上から50cm以上離れた杭などの上に設置し、雨や直射日光を防ぐ「屋根」を付けると長持ちする。
 - 電牧器と柵線、電源を繋げて、さらにアースをとる。イノシシ・シカ用の電気柵は、地面がマイナス、柵線がプラスとなるように配線する。
 - アースは湿った場所を選び、土中になるべく深く埋める。またアース棒の間隔もできるだけ離す（1m程度）。乾燥した土壌はアース不良となるので注意する。

表3.7 使用するおもな資材とその特徴

資材	特 徴
柵線	金属線、もしくは樹脂紐に金属線を編みこんだもの（樹脂紐タイプ）。野生獣はこれに触れ電気ショックを受ける。耐用年数は樹脂紐タイプで5～6年、金属線（高張力線）で15～20年程度である。
支柱	ビニールなどで被膜された金属ポールが多い。
碍子	柵線の電気が支柱を通して漏電しないように、支柱に取り付ける。プラスチック製の碍子がよく使われている。碍子は絶縁体であればよいので、ペットボトルを碍子として利用した事例もある。
電源	バッテリーか既存電源を使用。バッテリーの場合、充電のためのソーラーパネルを併設することが多い。
その他	電牧器（柵線に5,000～10,000V程度の電圧の電流を約1秒の間隔で流す装置）、アース、危険表示板。

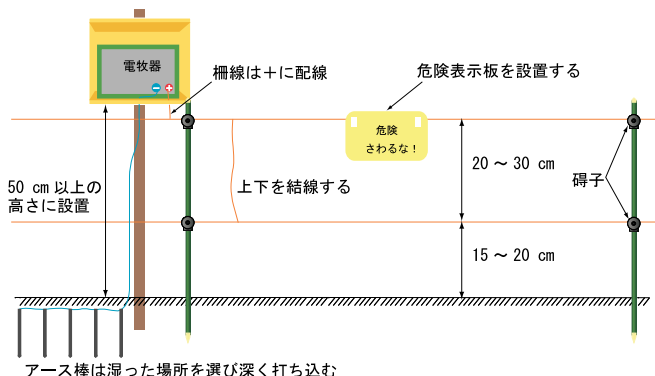


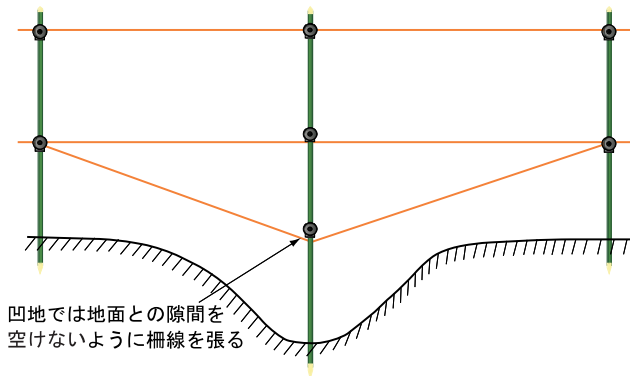
図3.16 電気柵（電線型で2段）の正面図

■維持管理や改良のポイント

- 週1回はテスターなどを使って電圧を点検する。電気柵の全周を回り、柵線が支柱や地面に触れていないか、雑草が伸びて接触していないか等について確認する。問題があった場合は補修し、電圧が常に5000V以上になるようにする。
- 地域によって異なるが、夏は2～3週間に1回の頻度で、漏電防止のため電気柵周辺の除草を行う。そして、強風後は倒木や折れ枝が電気柵に触れていないか必ず見回りを行う。また、アマガエルが碍子上に乗って漏電する場合もある。
- 水田を囲む電気柵は稲刈り後に撤去するが多いが、稲刈り後の水田も野生獣にとっては餌となるものがある。そのため、積雪が少ない地域では、通年電気柵を張ったままとしておく方がよい。
- 凹地などでは柵線の隙間を大きく開けないように、必要に応じて碍子の数を増やし、柵線を導く。
- 舗装路に沿って電気柵を張る場合、支柱は舗装路から50cm以上離す。舗装路は土の地面に比べて電気を通しにくいいため、舗装路際に電気柵を設置するとイノシシやシカは感電しにくい。
- 舗装路から50cm以上電気柵を離せない場合、イノシシなどが踏みつける柵の外方下にアースをつなげたトタン板など通電性

のものを置くと効果的である。トタン板は通電性を確保するほか、野生獣が踏みつけた際に音を出すため、野生獣に警戒心を与える効果もある。さらに、トタン板で柵下を覆うことで、雑草の生長を抑える効果もある。

●凹地をまたいで設置する場合



●舗装道路沿いに設置する場合

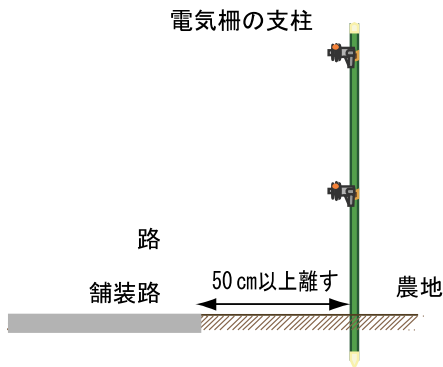


図3.17 凹地（上）や舗装道路沿い（下）に電気柵を設置する場合の留意点

② ネット型（従来型サル用電気ネット柵）

■ 使用する資材の特徴

ネット型電気柵で用いられている通電ネットは、通電部と非通電部が交互に配置されている。その他、柵全体の通電性を確保するための金属線（通電線）、絶縁ポールなどが必要（表3.8）。

■ 囲い方のポイント

- 絶縁ポールを3～4m間隔に立てる。多雪地では4m以内とする。
- 通電ネットを張る。ネット同士を接続する際、網目を合わせて支柱に固定する。ネットの接地面はトラロープなどを通してペグで固定する（支柱～支柱の間にペグ2本程度が必要）。
- 平坦地の場合は、農業用ハウスパイプなどにネットの裾を固定し、それをペグで固定する方が、トラロープよりも侵入防止効果が高い。
- 通常、金属の導線は柵の最上部に張り巡らすが、背の高い農業用機械（トラクターなど）が出入りする農地では、導線を地中に埋設する。
- ネットの通電帯は、交互にプラス・マイナスに配線する。
- 電線型と同様、アースの設置の場所に配慮する（乾燥した土壌など、地質・土壌条件によってはアースが取りにくい場合がある）。
- 柵の周囲に立木や小屋、電信柱、電線などがある場合は、それらを踏み台にして侵入することがあるので、それらの位置に配慮して柵を設置する。



従来型のサル用電気ネット柵

表3.8 使用するおもな資材とその特徴

資材	特徴
通電ネット	金属線を編みこんだ通電帯と、電気を通さない非通電帯が交互に配置されている。
支柱	絶縁性素材で作られた支柱（絶縁ポール）を使用する。
通電線	電気柵全体の通電性を確保するために、金属線（アルミニウム合金など）を1本張り巡らす。
電源	電線型と同じ。
その他	電牧器、アースなどが必要。

●電源と電牧器

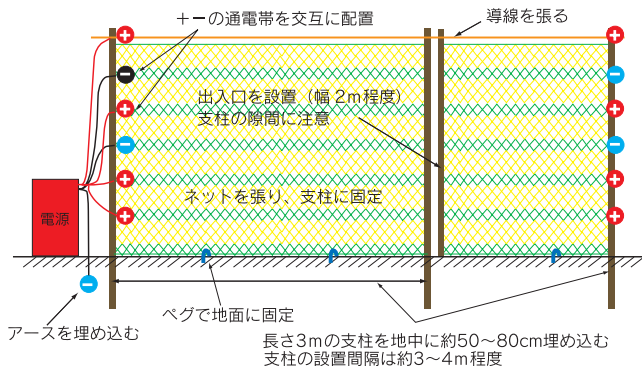
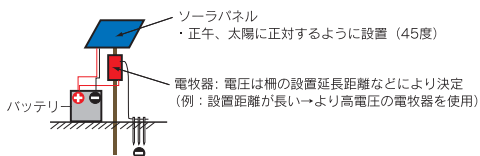


図3.18 従来型のサル用電気ネット柵（正面図）

■維持管理や改良のポイント

- 電線型と同様、漏電防止のため電気柵周辺は定期的除草する。その際、草刈機でネットを切断しないように、作業時はネットの裾部を巻き上げておく。雑草防止ネット（通電性のあるもの）を張る方法もある。
- 複数の所有者にまたがった広域の農地を一つの電気柵で囲む場合は、事前に除草などの管理方法を取り決めておく必要がある。各自が所有地だけを管理するやり方では、除草など管理作業にむらができやすい。
- ネット型電気柵の出入口は人の出入りを優先するため、ネット下端をペグなどで十分に固定しないため、サルが侵入する隙間ができやすいので注意する。
- 野生獣の噛み破り、草刈り機などによる雑草の刈り払いによって、ネットが破損する場合があるので、定期的な点検と補修を行う。ネットの食い破りは、サルよりはむしろタヌキ、アライグマなどによることが多い。
- 多雪地では積雪期の前に、電源、電牧器を取り外し、ネットは支柱の上端まで巻き上げておく。



出入口のネット下端と地面の間にできた隙間



農地境でまったく除草の状態が異なる事例（向かって左側は除草され、右側はまったく草が刈られていない）

【農閑期：多雪地の場合】

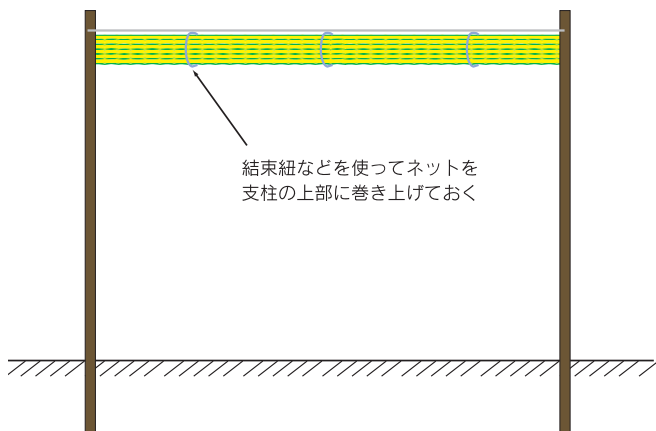


図3.19 冬季のネット型電気柵の管理法

③ネット型（新型サル用電気ネット柵）

新型サル用電気ネット柵は、京都大学霊長類研究所が開発したもので、従来型のネット柵と異なり、支柱から離してネットを張った電気柵である。プラス線が上部にしかないため、漏電防止のための草刈が少なくて済む。また、確実に電気ショックを与えられる構造になっている。



新型サル用電気ネット柵

■使用する資材の特徴

一部が通電性のある素材で作られたネットを用いる。また、支柱は逆L字型でネットに直接触れないので、直管パイプなども利用できる（表3.9）。

■囲い方のポイント

- 腕付きの支柱を約3m間隔で立てる。
- 通電ネットの最上部に通電線を通し、腕の先端につけた絶縁体（碍子）に固定して、ネットを張り巡らす。
- 通電線がプラス、ネットの通電帯がマイナスとなるように配線する。
- ネットの接地面は、トラロープやパイプなどを通してペグで固定する。
- 柵の周囲に立木や小屋、電信柱、電線などがある場合は、それらを踏み台にして侵入することがあるので、それらの位置に配慮して柵を設置する。
- 他の電気柵と同様、アースを設置することが望ましい。

■維持管理や改良のポイント

- 高さ2mの通電線の高さまで、雑草（主にツル性の植物）が達しない限り漏電しない。そのため、従来型サル用電気ネット柵に比べて、電気柵周辺の草刈が少なくて済む。
- 従来型と同様、野生獣の噛み破りなどにより破損したネットの補修が必要である。

表3.9 使用するおもな資材とその特徴

資 材	特 徴
ネット	ネットは絶縁性の素材で作られ、その一部が通電帯となっている。
支柱	サルが直接、支柱に触れないように逆L時型の支柱を用いる(高さ2mの支柱から30~40cmの腕を伸ばす)。腕の先に絶縁体を取り付けるため、支柱と腕は、絶縁素材でないハウスの廃パイプなども利用できる。
通電線	ネット最上部に張る通電線のあるロープ。
その他	電牧器、電源、充電のためのソーラーパネル、アースなどは従来型と同様。

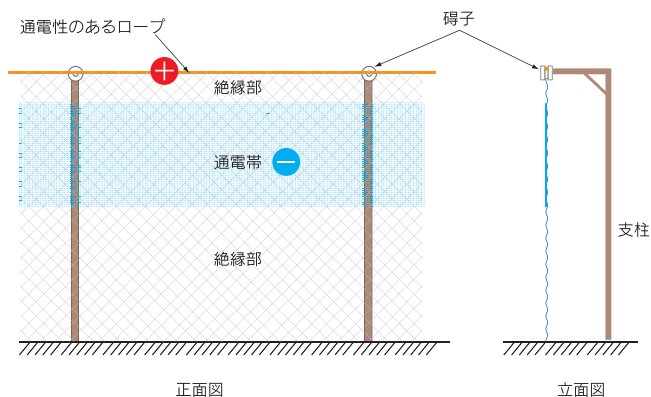


図3.20 新型サル用電気ネット柵

7) 防護柵の組み合わせ方

■組み合わせの利点

複数の防護柵をうまく組み合わせると、次のような利点がある。

- 組み合わせることによって、それぞれの防護柵の弱点を補い合える。
- 1種類（例えばトタン板）の防護柵で適切に囲っても被害が減らないような場合、組み合わせることで、野生獣にとってより攻略が難しい柵へ発展させることができる。

■上手な組み合わせ方

◆トタン板の外側を電気柵で囲う

トタン板の20～30cm外側（野生獣の侵入方向側）に電気柵を設置すると、イノシシの視界を遮断するとともに、電気ショックを与えることができるため、より侵入防止の効果が高くなる。

◆ワイヤーメッシュの内側にトタン板を補強する

ワイヤーメッシュ柵の内側（農地側）にトタン板を張ることによって、イノシシの視界を遮断するとともに、柵の強度が増し、より侵入防止の効果が高くなる。



◆ ネットや金網の下部をトタン板・遮光ネットで囲う

ネットや金網は野生獣の視界を遮ることができない。そこで、これらの柵下部をトタン板や遮光ネットで囲うことによって、視界を遮り野生獣の侵入をためらわせることができる。また、ネットをトタン板などで囲うと、ネットの噛み破り防止にもなる。

◆ 金網の上部に電線を張る

イノシシやシカの防止用の金網の最上部に数本の電線を張り、サルの侵入防止を図る。ただし、林縁部の電線併用の金網柵は、立木からサルが飛び込めるため、柵の上部に電線を張っても、サルの侵入防止にはならない場合があるので注意する。



トタン板の周囲を電気柵で囲う



ネットの下部をトタン板で囲う



金網柵の上に電線を張る



金網柵上部に電線が張られているが、この状態では立木からサルが柵内に跳び込める

(2) 被害を受けにくい農作物の利用法

1) 嗜好性の低い農作物

- イノシシとサルに共通する好まない農作物としては、タカノツメ、コンニャクなどが挙げられ、比較的好まない農作物としては、ピーマン、トウガラシ、ショウガ、ミント、バジルなどが挙げられる(表3.10)。
- イノシシが好まない農作物(興味を示さない)としては、ゴボウ、シソ、白ネギ、ウコン、ニンニク、パプリカなどが挙げられる。ハクサイ、オクラも被害は少ない。
- サルの場合、飼育下の採食試験では食べるが、実際の農地で被害が少ないものとして、サトイモ、ゴボウ(サルの力では引き抜けない)、ミョウガやニラ(他に食べるものがある場合は食べない)が挙げられる。
- シカはイネ、大豆、根菜、葉菜、各種の果実類、飼料作物などあらゆる農作物を食べる。比較的被害を受けにくい作物は、サトイモ、シソ、ニガウリ、モロヘイヤ、ユズ、キウイフルーツなどが挙げられる。

2) 嗜好性の低い農作物を利用した被害防止

- 防護柵で囲えず、人家から離れ人目が届きにくいなど、鳥獣害に遭いやすい立地条件の農地がある。このような場所では、上記で挙げたようなイノシシ、シカ、サルが好まない農作物を中心に栽培することで、農地の餌場価値を低下させる方法もある。
- トウガラシやサトイモなど野生獣の嗜好性が低い農作物を農地の外周に目隠し代わりに植える。その内側に食害に遭いやすい農作物を植える方法もある。また、防護柵と組み合わせて利用する方法もある。



表3.10 イノシシ、サルが好まない農作物（飼育条件下の結果）

農作物	採食試験結果	
	イノシシ	サル
タカノツメ	臭いを嗅ぐが食べると吐き出す	年齢、採食経験に関係なくサルが嫌がる
コンニャク	食べても吐き出し、食べない	同上
クワイ	—	同上
ピーマン	少しかじり種子を食べる	年齢、飼育条件により、食べる場合がある
トウガラシ	少しかじり種子を食べる	同上
ミント	臭いを嗅ぐが食べない	同上
ショウガ	興味を示さない	同上
バジル	1度食べるが2度目は食べない	同上
サトイモ	—	同上
シュンギク	—	同上
ゴボウ	興味を示さない	ほとんどのサルが食べる
ミョウガ	食べる	同上
オクラ	食べる	同上
ミツバ	—	同上
パセリ	—	同上
ニンニク	臭いを嗅ぐが食べない	—
パプリカ	臭いを嗅ぐが食べない	—
ニガウリ	果肉部と種子を食べる	—

注) 上表は滋賀県農業技術振興センター湖北分場の調査結果より引用。

— はデータなし。

(3) 追い払い

1) 追い払い

「追い払い」とは、農地や集落に出没する野生鳥獣に対し、人がさまざまな手段を用いて、山へ追い払うことである。おもに日中、農地や集落に出没するサルに対して用いられることが多い。

■ 追い払いに使う道具

追い払いに使う道具としては、ロケット花火、電動ガン、パチンコなどがある(表3.11)。

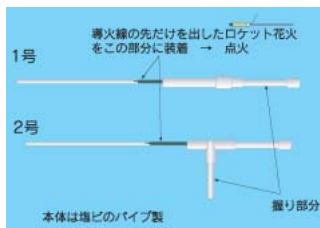
■ 追い払いのポイント

- サルに農地は危険な場所だと学習させるために、出没したら必ず追い払いを行うことが重要である。そのために、集落の誰にでもできる追い払い方法を選択することが、重要となってくる。
- サルがまだ農地や集落にいるのに、追い払いをやめてしまうなど不十分な追い払いをすると、人馴れが進むことがある。
- サルの数が多い場合、1～2人では追い払いが難しいため、ロケット花火や犬などを使うこと、なるべく集落全体で協力して追い払いを実施することが必要になる。また、日の出～日没まで活動するサルに対応して効率的に追い払いを行うためには、当番制で農地の見張りをする、接近警報システムで群れの動きを事前に把握することも有効である。なお、接近警報システムや犬の活用については、2の2)以降を参照。
- 追い払う際、ロケット花火やパチンコなどは対象獣に向かって打つ。ロケット花火は20～30mの飛距離がある。
- ロケット花火を打つ際、枯れ草が多い場所や時期は火事につながる可能性があるため、注意する。



表3.11 追い払いに使うおもな道具の特徴と価格

名称	特徴	価格
ロケット花火と発射装置（サル鉄砲）	市販のロケット花火を使用。塩ビパイプで作られたロケット花火発射道具（奈良県農業総合センター開発）を用いると、安全に扱えて、野生獣に向かって真っ直ぐに（20～30m）飛ばすことができる。なお2号は1号の柄をT字型に改良し、花火発射の衝撃を緩和したものである。	ロケット花火：1本 20～30円程度 サル鉄砲：1台 200円程度（材料費）
パチンコ	玉は20～30m程飛ぶ。効果的に使うには、玉は野生獣に向かって打つ必要がある。ビー玉なども利用できる。	本体：1台 1,000～5,000円程度
電動ガン	BB弾は50～100m程飛ぶ。効果的に使うには、野生獣に向かって打つ必要がある。生分解性の弾も発売されている。	本体：1丁 2万円程度から BB弾：1個 0.5円程度
その他の特殊な火薬類（動物駆逐用煙火） * 本来はトドやヒグマの威嚇用	ダイナマイト並みの爆発音を発する。農地に散らばり食害する多数のサルを1～2名で追い払う時に有効である（青森県むつ市脇野沢の事例）。使用にあたっては資格（煙火消費保安手帳）が必要。	火薬：1個 200円程度



ロケット花火発射道具



動物駆逐用煙火

2) 接近警報システム

■群れの動きを把握する接近警報システム

サルはメスを中心とした母系社会で群れをつくり、群れごとに行動圏（遊動域）を持つ。そこで、群れのメスサルに電波発信器を装着して追跡することによって、群れ全体の動きを把握することができる（テレメトリ調査）。

接近警報システムとは、このテレメトリ調査の手法を用い、サル個体群の位置を把握し、その情報をサル接近地域に事前に知らせることで、追い払いなどに活用することである。

■接近警報システムの構築手順

- サルの群れの位置を特定するために、捕獲した成獣のメス1頭以上に電波発信器を装着後、放獣して群れに戻す。捕獲や発信器装着の際は、性・年齢の識別や麻酔の使用などが必要なため、専門家の協力と指導を仰ぐ必要がある。
- 固定アンテナを設置して発信器の電波を受信する。または、受信器を持ったサルの監視員（農家、専属職員、ボランティアなど）が、サル出没地域を定期的に巡回し、発信器からの電波を受信し、サルの群れの位置を探る。
- 把握されたサルの群れの位置情報は役場などに集約し、有線放送、防災無線などを使って地域住民に知らせる。
- 使用する電波発信器、受信器は行政が購入し、サルの監視員となる住民に貸与するケースが多い。
- 役場などが集約する以外に、サルの群れの情報伝達手段として、携帯電話やインターネット（メーリングリストなど）を通じて、関係者に同時に知らせる方法がある。この方法は三重県（亀山市など）で実施され、運用はNPO団体が行っている。

■維持管理や運用のポイント

- 発信器には、電源の耐用年数（2～3年）があり、経年的に群れを追跡し続けるには、毎年一定数のサルを捕獲して発信器を装着する必要がある。
- 住民にサルを追跡してもらう場合は、受信器の使用法を覚えて

もらう。

○このシステムによって、サルの群れの出没が予想される地域では、あらかじめ住民が追払いの準備ができる。

表3.12 各種の接近警報システムの特徴と費用

方式	特徴	費用
車載アンテナや小型受信機による方式	人が車載アンテナや小型受信機を使って、移動しながら、あるいは地域ごとにサルの接近を確認する。	数万円程度
固定アンテナ方式（1～2台）	1台の固定アンテナの受信範囲は半径数100mと限定されるため、広域の移動する群れの追跡には向かない。	数10万円
固定アンテナ方式（10数台）	10数台の固定アンテナを設置し、それらから得られる情報をコンピューターで処理し、サルの位置を割り出す。広範囲の追跡が可能。	数100万円

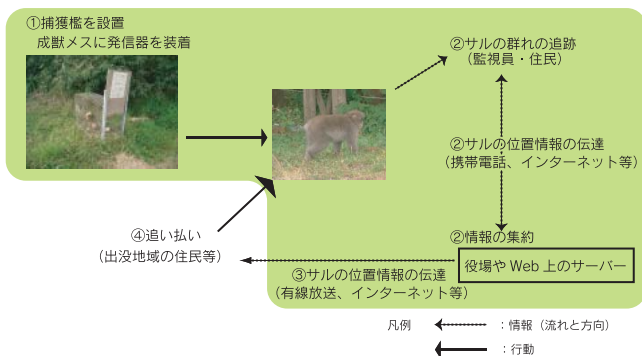


図3.21 サルの接近警報システムの概念図

3) 犬を使った追い払い

■飼い犬を利用したサル追い犬

犬に一定の訓練を受けさせ、サルの追い払い時に活用する。国内では家庭の飼い犬を利用した事例が長野県大町市、南木曾町などで実施されている。また岩手県、群馬県、静岡県、兵庫県などで実施に向けた研究（犬の訓練法や実用に際しての課題の検討）が進められている。

■サル追い犬を使うには地域の理解と同意が必要

- 犬を使った追い払いには、地域住民の理解と同意が必要である。
- 都道府県の動物愛護条例などで、犬の放し飼いが禁止されているため、この条例との調整が必要である。長野県大町市の場合、サル追いの訓練をした犬は、条例で放すことを認められている「猟犬」と同じ扱いとした。
- 青森県や福島県では農地管理の場合に限り、犬の放し飼いが認められている。

■サル追い犬の訓練の実際

- サル追い犬を使い、鳥獣害対策に取り組んでいる長野県や兵庫県では、警察犬訓練所の協力を得て、サル追い犬の育成には、3～4ヶ月間の訓練が必要である。
- 長野県大町市の場合、訓練所に一定期間、犬を預けて訓練を行う方法をとっている。一方、兵庫県香住町の場合は週1回、訓練士の指導を受けて、日頃は飼い主が犬を訓練する方法をとっている（表3.13）。
- 訓練の目標は、サルなど野生獣の追い払い時に、飼い主の命令によって犬の行動が制御できるレベルを目指す（飼い主に対する服従訓練）。
- 服従訓練では、まず飼い主の命令にしたがって、犬が飼い主の方を見ることから始める。次に、座る、伏せる、その場で待つなどの基本行動を身に付けさせる。さらに、飼い主の歩調に合わせて歩く、指示で座る、呼ばれたら飼い主の元に来るなど、命令によって物を取りに行く段階へ進む。

表3.13 サル追い犬の訓練方式（兵庫県香住町と長野県大町市）

	兵庫県香住町	長野県大町市
サル 追い 犬の 訓練 方式	週1回、地域に訓練士を 招き、飼い主ともに指導 してもらう。	犬を訓練所に預ける。 飼い主は週1回、訓練 所を訪れ、指導を受け る。

注) 大町市の場合、犬の訓練費用は3ヶ月で15万円程度。

■サル追い犬の使い方と留意点

- サル追い犬は、飼い主の指示した方向を見る、サルに向かって吠えかかる、サルを追う、飼い主の元へ戻ってこることが求められる。また、人を噛まない、サルあるいは決められた野生獣以外には反応しないことも必要条件となる。
- サル追い犬の使い方としては、①常に放し飼いにしておく、②サルが確認された時に飼い主が繫留を解く、の2通りがある。
- ①は犬の交通事故の危険性が高くなるため、外部からの車両の出入りや、通り抜けがほとんどない地域（長野県南木曾町のようなケース）でないと難しい。そのため一般的には上記の②が実行しやすい。
- そのほか、犬の放し飼いを外部から来る人に啓発する表示板を設置する。また、サル追い犬を一目で区別できる工夫（犬に専用のベストを着用させる）などが必要である。

■そのほかの犬の活用方法

防護柵で囲った農地や庭先に放して、特定の区域に来るサルの追い払いに利用する（鹿児島県屋久島では防護柵で囲ったタンカン・ポンカン園に犬を放し、サルの追い払いを実施）。

(4) その他の被害防止対策

1) さまざまな威嚇方法

かかしを置く、火を焚く、音を出す、臭いの強い物質を置くなど、野生鳥獣を農地から遠ざけるさまざまな威嚇方法は、昔から行われてきた。

ここでは、威嚇方法を「音や光」、「忌避物質」、「動物」の3つに分けて具体例を示した。基本的に、これらによる対策効果は短期間しか望めないため、使用する際には工夫が必要となる。

■音や光を使った威嚇

音や光で威嚇する方法として、爆音器、ディストレスコール（鳥獣が苦しい時に出す悲鳴）、センサー付きライト、花火、ラジオなどがある。

◆爆音器

プロパンガスなどを用いて、爆音を鳴らす装置で、鳥獣害対策として広く使用されている。定期的に音を鳴らすだけでは、鳥獣がすぐに馴れてしまうので、馴れを防ぐには爆音の間隔を変える。

◆ディストレスコール

録音したディストレスコールを、スピーカーで農地に流し、鳥獣を遠ざける。飛行場の鳥害防止などにも利用されている。

◆センサー付きライト

防犯用のセンサー付きライトを農地に置いて、鳥獣が出現した際に灯りがつく。ツキノワグマ対策にも用いられ、一定の期間は効果がある。

◆ロケット花火や爆竹

「追い払い」の項で示したロケット花火や爆竹も、威嚇の一種である。爆竹のように爆発音だけでは効果が低く、ロケット花火のように鳥獣に向かって発射されるとより効果的である。

◆センサーを付ける

音声を発する装置などにセンサーを取り付け、鳥獣が農地に近づいた時だけ音を出すようにする。従来の規則的な爆音器な

どに比べ、威嚇の効果が長期間持続する。

◆設置する場所を変える

爆音器の使用を特定の場所（農地）だけに限定せず、時々、設置場所を変える。例えば、集落周辺のサルの群れの移動路近くの林内に爆音器を設置したことで、サルが移動路を変えた事例もある（福島県西会津町）。

■忌避物質を使った威嚇

◆クレオソートや木酢液など臭いの強い物質

クレオソート（木材の防腐剤）や木酢液など臭いの強い物質を農地周辺に撒いたり、それらを浸み込ませた新聞紙や布などを支柱に取り付け、農地に立てたりして野生獣を遠ざける方法。いずれもその臭いだけでは、忌避効果がほとんどない。

◆髪の毛

人の髪の毛を網に入れて農地周囲に立てることで、シカやイノシシを遠ざける方法である。上記の臭いの強い物質同様、野生獣が安全であることを認識すると、その効果はなくなる。

近年、シカと列車の衝突防止対策（JR紀勢線など）に、動物園のライオンの糞を使う（水に薄めて線路に散布）試みが行われ、一定の期間（8ヶ月程度）は効果を発揮した事例があるが、一般的には効果はほとんどない。

■動物を利用した威嚇

動物を果樹園に放して、主にサルへの威嚇（追い払い）に利用している事例がある（屋久島のタンカン・ポンカン園の犬、青森県のリンゴ園の七面鳥、滋賀県高島市のブドウ園のダチョウなど）。犬については飼育管理に問題がなければ効果は期待できる。

一方、七面鳥については効果があったという報告もあるが、確実な効果は期待できない。

■威嚇の効果的な使い方

さまざまな威嚇方法は、新しい物や環境に対する鳥獣の警戒心から当初は効果を発揮するが、いずれ鳥獣が馴れ、効果が減少あるいはなくなってしまう。威嚇の効果を持続させるためには、次のような工夫が必要である。

◆**期間を限定して使用する**

収穫前などの鳥獣害に遭いやすい時期に限定して使用する。

◆**複数の方法を組み合わせる**

複数の方法を組み合わせる。あるいは、一定期間、用いたら他の方法に変更する。

2-3 緩衝地帯の設置

(1) なぜ緩衝地帯を設けるのか

イノシシ、シカ、サルは身を隠すことができない開けた環境に出没する場合、警戒心を持ちやすい。そのため、山と農地の間に見通しのよい環境（緩衝地帯）を設けると、これらの野生獣が農地へ出没しにくくなる。

(2) 家畜放牧による緩衝地帯づくり

耕作放棄地の草刈りや里山林の下草刈りが定期的に行えないような場合は、山とその耕作放棄地と山林に牛や羊などの放牧地を設けることで、野生獣の生息地（山林）と農地との間に緩衝地帯を設置する。

■放牧地はどんな所に設けるか

- 山裾の耕作放棄地だけでなく、隣接する山林の一部を含むように放牧地を設けると被害防止の効果が高い。
- 地形が入り組んだ山裾より、直線的で単調な山裾の方が、放牧地による被害防止の効果が高い。

■放牧する家畜やその準備

- 放牧する家畜としては、牛（おもに繁殖牛）、羊、山羊などが利用されている。
- 家畜を畜産農家から提供してもらうために、家畜の貸し出し制度（放牧牛バンクなど）を整備している都道府県もある。
- 放牧する牛や羊はストレスがたまらないように、放牧経験のある牛等と一緒に、2頭以上で放牧することが望ましい。



- はじめて放牧する家畜は、放牧の前に家畜を放牧地や人に馴らす期間を設ける必要がある（畜舎の外につなぎ、雨風に慣らし、餌も濃厚飼料を徐々に減らして青草を増やすなど）。
- 牛は放牧前に牛舎近辺の空き地などで放牧訓練を実施して、電牧柵に対する馴致を行う。

■放牧地に必要な施設や広さ

- 放牧地は、家畜が逃げないように牧柵で囲む。電気柵を牧柵として利用する場合、柵線を1～2段張る。1段の場合は高さ70～80cm、2段の場合は30cmと70cm程度とする。
- 放牧地の中に水飲み場、休み場（日よけ小屋など）、給餌場、鈎塩置き場を用意する。休み場として放牧地内に木立を残し、その日陰を利用する方法もある。また水飲み場は放牧地内に沢があれば利用し、なければホースで水を引き、桶などに溜めて水飲み場とする。
- 放牧地は、できる限り広い面積を囲う方が被害防止の効果は高く、放牧できる牛の頭数も多くなる。牛の頭数と放牧地の面積は、地域や標高、雑草の生育状況によって異なるが、1頭で約1haを目安にすると春から秋までの間、1カ所で放牧可能である。
- 1カ所の放牧地の面積が狭い場合は、複数の放牧地を設け1～2カ月で牛を移動させながら放牧（通称：移動放牧）する方法がある。



山裾の耕作放棄地に設けられた放牧地



沢から引いた水を風呂桶に溜めた水飲み場



放牧地内に残した木立を牛の休み場に利用



簡易捕獲器（首かせ）で牛を固定し、給餌する方法もある

■放牧中の管理の仕方

- 放牧中は毎日見回りをし、牛の様子、水と電気柵の確認（通電状況）をする。
- 牛が人から飼われていることを忘れないように、毎日1回、配合飼料など給餌を行う。また、首かせで牛を固定し給餌する習慣をつけておくと、退牧させる時、牛の捕獲が容易である。

■被害防止以外の効果

- 牛の放牧は鳥獣害以外にも、次のような利点が挙げられる。
- 畜産農家にとっての利点：牛などの健康増進、飼育の手間・飼代の軽減、畜舎の環境改善（放牧によって畜舎内で飼う牛の数を減らせる）。
 - 放牧する集落にとっての利点：集落の活性化（牛を見物、毎日の餌やりなど）、景観の改善、耕作放棄地の解消といった効果が期待できる。

(3) 林縁部の緩衝地帯づくり

- 林縁部は、林内に比べ日照条件が良いため、自然状態ではツル植物やササ類など下草も繁茂しやすく藪状になりやすい。このような林縁部の環境はイノシシなどが身を隠せる場所となるため、集落周辺の林縁部の藪を切り払う。
- 手入れの行き届かない林は、下葉が繁茂して、見通しが悪く野生獣にとって生息適地となりやすい。そこで、間伐、枝払いに

よって、見通しのよい里山林づくりを行う。さらには、春先の
タケノコもイノシシ、サルの格好の餌となるため、竹林の伐
採・管理を行う。



2-4 効果的な情報技術の活用手法

(1) GPS・GISの活用

野生鳥獣の位置情報や、農作物の被害情報などを収集・整理する際に有用な技術の一つである、GPS、GISの特徴や活用法を以下に紹介する。

1) GPSの活用

■テレメトリ調査

テレメトリ調査とは、鳥獣の位置や活動情報を遠隔から収集する技術である。この調査によって、鳥獣の行動圏、移動経路、環境の選択性、活動時間などが把握できる。

■テレメトリ調査におけるGPSの活用

GPSを活用したテレメトリ調査は、人工衛星からの電波信号を鳥獣に装着したGPS受信器で受け、時刻と位置情報を記録する方法である（表3.14）。

表3.14 従来タイプ及びGPSテレメトリの調査方法と特徴

	調査方法	特徴
従来のテレメトリ調査	受信器を携えた調査員が移動しながら、発信器を装着した鳥獣を追跡する。	<ul style="list-style-type: none">・日々のデータ収集に人手がかかる。・方探技術を持った調査員が必要。・発信器は比較的安い（1台数万円）。
GPSテレメトリ調査	<ul style="list-style-type: none">・GPS受信器とデータロガーを鳥獣に装着し、一定期間（1年程度）の後、回収。・逐次データを送信（鳥類の渡り経路の追跡調査などに利用）	<ul style="list-style-type: none">・日々のデータ収集に人手がかからない。・広域を移動する鳥獣の動きを追跡しやすい。・発信器は高価である（1台数万円）。

2) GISの活用

■GIS活用の特徴

○データの蓄積・一元管理

GISを活用することで、鳥獣の行動圏、移動路、農作物の被害地点や被害防止対策箇所などの位置情報を知ることができる。また、それに付随するさまざまなその他の情報（鳥獣の種類、性別、被害量、被害発生時期、防護柵の種類など）を一元的に整理することができる。

○わかりやすい地図による表現

GISにより縮尺の違う地図を使い分けも容易となる。例えば、被害発生地点を市町村レベルの地図（縮尺1万分の1程度）から都道府県レベルの地図（縮尺10万分の1程度）へ拡大し、示すことなどが可能である。また、電子化された植生図、土地利用図、航空写真と重ねて表示させることが容易になる。なお、国土地理院からは、数値地図25,000（空間データ基盤）、数値地図50mメッシュ（標高）などを入手することができる。

○空間的な解析

鳥獣がよく出没する環境条件の抽出など、空間解析がコンピューター上で可能となる。

○GPS（グローバル・ポジショニング・システム）：人工衛星を使った全地球的な測位システム。衛星からの信号をGPS受信機で受け取ることで、緯度、経度、高度の位置情報を得ることができる。

○GIS（地理情報システム）：位置情報を持った空間データを総合的に管理・加工、視覚的に表示し、分析を可能にする技術。コンピューターに位置情報を伴うデータを入力し、操作、解析する。GIS専用のソフトウェアが必要。GISのソフトウェアはフリーのソフトから数10万円以上の高価なソフトまでである。一般に、高価なソフトウェアは、利用できる地図の高価なソフトまでである。一般に、高価なソフトウェアは、利用できる地図の種類が多い、複雑な解析が可能といった特徴を持つ。

■Web-GISを利用した鳥獣害情報の収集と公開（島根県）

島根県中山間地域研究センターの「しまね鳥獣害情報ステーション (<http://www.chusankan.jp/chouju>)」では、次の2つを装備している。①市町村や県の鳥獣害担当者が鳥獣の生息、被害情報を直接入力できる「鳥獣管理Web-GIS」、②ユーザー登録された一般県民が鳥獣害情報を入力できる「けものダス」である。どちらも、インターネット上でリアルタイムに情報の入力と閲覧が可能なシステムとなっている。

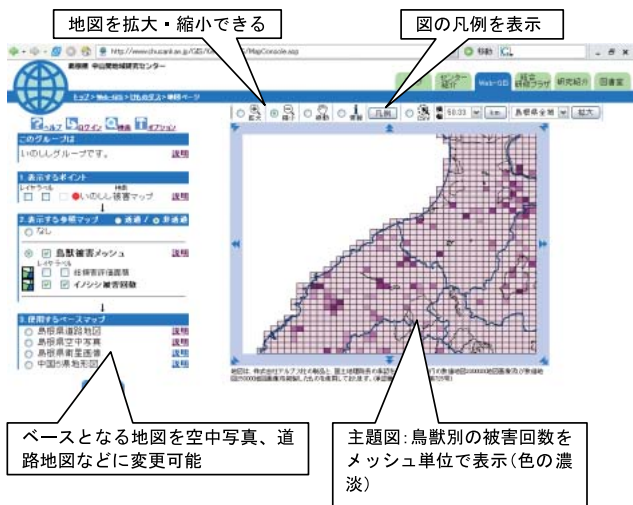


図3.22 「けものダス」の表示例とおもな機能

3 捕獲による被害軽減の手法

(1) 狩猟及び有害鳥獣捕獲の手続き

1) 捕獲による被害の軽減

捕獲による被害軽減の方法として、狩猟による捕獲、有害鳥獣捕獲、特定鳥獣保護管理計画に基づく個体数調整がある。

2) 狩猟による捕獲

狩猟を行うためには、猟法に応じた狩猟免許を取得することが必要である。狩猟免許の種類には網、わな猟免許、第一種銃猟免許、第二種銃猟免許がある。

狩猟免許試験は、居住している地域を管轄する都道府県知事が実施し、試験に合格して取得した免許は、全国で有効である。ただし、狩猟をしようとする場合は、その地域を管轄する都道府県に狩猟者登録をする必要がある。免許の有効期間は3年間で、3年ごとに更新が必要である。

3) 有害鳥獣捕獲

鳥獣による生活環境、農林水産業、生態系にかかわる被害が生じている、あるいはその恐れがあり、原則として各種の防除対策によっても被害が防止できないと認められた時、その防止、軽減を図るために捕獲が行われる。捕獲許可申請は、被害を受けている個人、法人（国・地方公共団体、農協、漁協、森林組合などに限定）が行うことができる。

表3.15 有害鳥獣捕獲と狩猟捕獲の比較

	免許	登録	期間
有害鳥獣捕獲	○	×	許可された期間であれば年中可能
狩猟による捕獲	○	狩猟を行う都道府県に要登録	北海道以外：毎年11月15日～2月15日 北海道：毎年10月1日～翌年1月31日

●鳥獣の狩猟には免許が必要

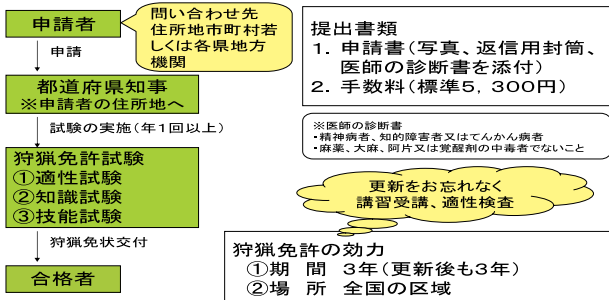
猟具	狩猟免許の種類
むそう網、はり網、つき網、なげ網	網猟免許
くくりわな、はこわな、はこおとし、 囲いわな	わな猟免許
装薬銃(ライフル銃、散弾銃)、 空気銃(圧縮ガス銃を含む)	第一種銃猟免許
空気銃(圧縮ガス銃を含む)	第二種銃猟免許

※)平成19年度から網猟免許とわな猟免許は分離される。

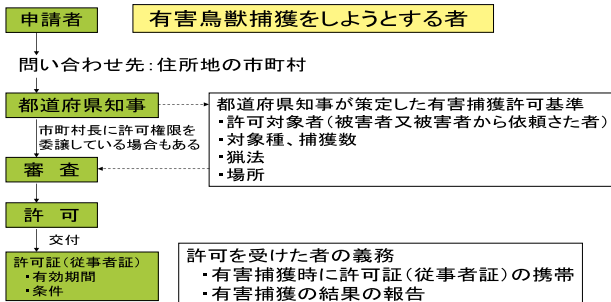
禁止猟法

爆発物、劇薬、毒薬、据銃、落とし穴、つり上げ式のくくりわな、
かすみ網(乱獲を防止するため、所持、販売も禁止される)

●狩猟免許の申請手続き



●捕獲許可の申請手続き



(2) 特定鳥獣保護管理計画制度の活用

被害防止対策を実効あるものとするためには、「生息地管理」、「被害防除」とともに「個体数管理」を的確に行うことが重要である。

そこで、都道府県では、被害の軽減に向けた総合的な取組みを計画的に推進するために、「特定鳥獣保護管理計画」の策定を行っている。また、対策を実施するためには、都道府県、市町村や各地域住民、関係団体が連携を図りながら推進することが重要である。

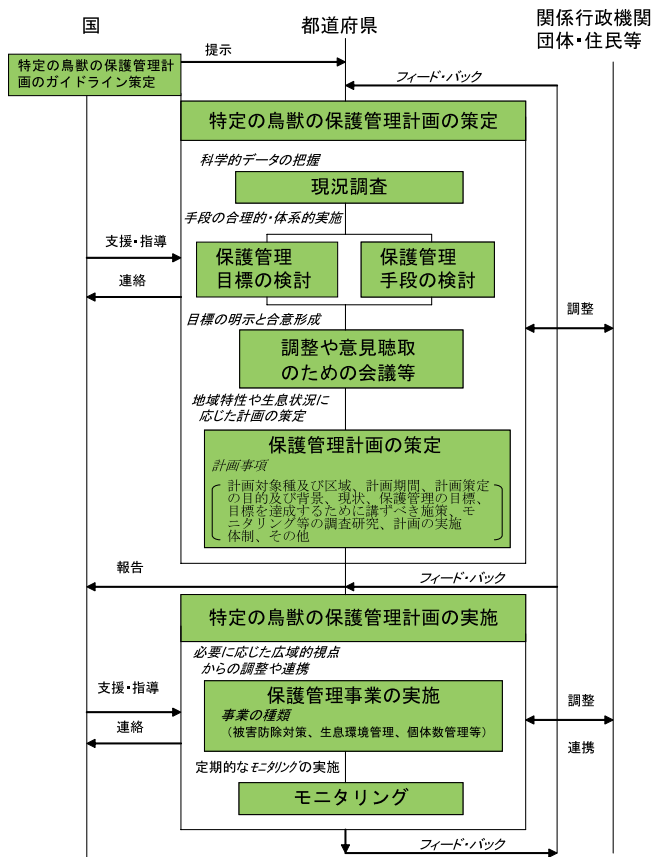
1) 特定鳥獣保護管理計画とは

地域個体群の長期にわたる安定的維持を図ることを目的としており、シカやイノシシなど、地域的に著しく増加している種の個体群、逆にクマなど地域的に著しく減少している種の個体群を対象に、都道府県が策定する計画である。

2) 特定鳥獣保護管理計画の実施

- 被害防止対策の実施にあたって、各都道府県では、計画的な個体数調整と被害防止対策を可能とする特定鳥獣保護管理計画の策定を推進し、これに基づき的確に対策を実施することが重要である。
- 個体数管理のみならず、生息環境の保全・整備、被害防止対策などを総合的に講じ、科学的・計画的に実施する必要がある。
- 被害現場の実情に対応した効果的な対策を行うためには、計画の実施状況についてのモニタリングを行い、フィード・バックすることが重要である。
- 都道府県は、対象とする地域個体群が、都道府県を越えて分布する場合は、関係都道府県と協議・調整した上、特定鳥獣保護管理計画を策定し、保護管理に取り組む必要がある。

特定鳥獣保護管理計画の策定手順



(3) 捕獲体制の整備

1) 狩猟者及び狩猟免許取得者の減少

現在、有害鳥獣の捕獲や個体数調整に従事する狩猟者の減少が問題となっている。減少の要因として、猟友会員の高齢化や中山間地域における人口の減少、趣味の多様化や経費負担、手続きの煩雑さなどが挙げられている。

また、狩猟免許取得者は、昭和45年（1970）代をピークに減少傾向にあるが、網・わな猟免許においては、有害鳥獣捕獲を行う農業者の免許取得により、増加傾向にある。

2) 狩猟免許の区分の見直し

平成18年度の「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の法改正により、網・わな猟免許を網猟免許とわな猟免許とに分割して、平成19年度より実施することになった。

今後も、わな猟免許取得者は増えるものと見込まれているが、全体的には、狩猟免許取得者数は減っている。そのため都道府県、市町村などでは、狩猟免許の取得を促進することが重要である。



箱わな

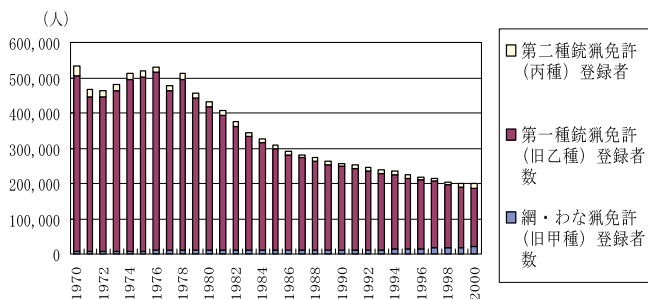
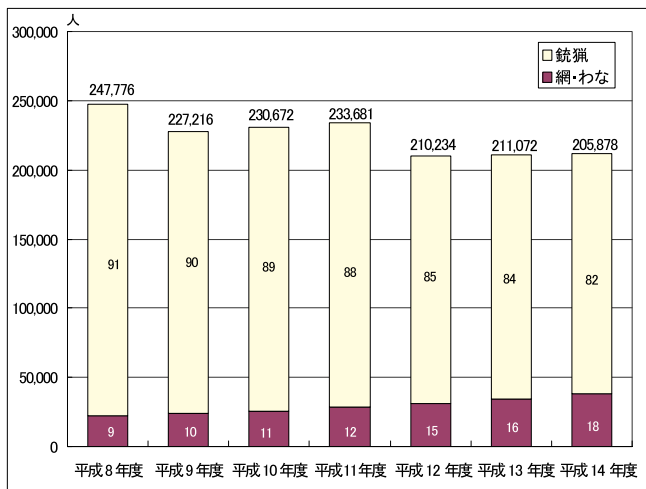


図3.23 狩猟免許取得者数の推移



環境省「鳥獣統計」より

図3.24 種類別狩猟免許の取得者数の推移

3) 有害鳥獣の捕獲体制づくり

捕獲活動の主体となっている猟友会においては、構成員の減少や高齢化が進行していることから市町村などにおいては、捕獲活動の担い手を育成・確保していくため、猟友会と連携の下、農林業従事者など地域住民や関係団体による有害鳥獣の捕獲を目的とした自衛組織を新たに育成していくことが必要である。以下に捕獲体制の事例を紹介する。

◆町主導の捕獲体制（島根県美郷町）

島根県美郷町では、イノシシの捕獲について、捕獲隊のトップに町長を据え、被害防除を意識した捕獲体制を整備し、対策を進めている。

新しい体制では、駆除班の縄張り意識が強かった従来の地元猟友会主体の体制を改め、町全体を一つのエリアとして、捕獲隊を一本化した。また、町職員による捕獲現場の確認を実施することで、現場の要望や問題点に迅速に対応できる体制となっている。

◆NPOと集落が連携した捕獲体制（愛知県岡崎市）

岡崎市蓬生では、NPO中部猟友会の助言や指導のもと、集落で数基の捕獲檻（天井が開いた檻のため、檻の使用に狩猟免許が不要なタイプ）を購入し、イノシシの自衛捕獲体制をつくっている。また、捕獲したイノシシ肉は集落内で自家消費されている。

この体制の長所は、行政や狩猟者団体に頼らず、集落や農家主体で捕獲が実施できることである（ただし、檻の設置場所、設置方法など、狩猟者の協力は必要）。

◆市と地元猟友会が連携した捕獲体制（群馬県桐生市）

群馬県桐生市では、イノシシによる農業被害及びその他の被害（道路のり面、植え込みの掘り返し被害など）に対して、市（農林課）と地元猟友会が連携して取り組んでいる。具体的には、猟銃による緊急捕獲（毎年、区域と期日を設定）及び市所有の捕獲おり（約70台）を設置し、住宅地まで出没するようになったイノシシの捕獲を行っている。

● 捕獲わな

野生鳥獣を捕獲するには、「箱わな」、「囲いわな」、「くくりわな」などがある。例えば、イノシシの捕獲の時には、「囲いわな」や「箱わな」などが使用されている。これらは入り口に柵がセットされており、イノシシが餌を食べると柵が閉まる仕組みになっている。

以前は大型の囲いわなが使用されていたが、移動が困難であったり、取り壊しが大変だったりなどの理由で、あまり使われなくなっている。最近では、軽くて運びやすいなどの理由から小型の「箱わな」が主流となっている。

表3.16 捕獲わなの特徴

	大きさ	特徴	価格
小型 おり	高さ 0.6~1m 幅 0.6~1m 奥行 1.6~2m 支柱高 2m 重量 57~80 kg。	<ul style="list-style-type: none"> ・移動が容易 ・捕獲後の処理も行いやすい ・両開きと片方開きがある 	5 ~ 10 万円程 度
大型 おり	高さ 1.35~1.55m 幅 1.3~1.5m 奥行 2.0~2.5m	<ul style="list-style-type: none"> ・移動が困難 ・設置場所が限定される ・価格が高い ・大きい野生獣や複数同時に捕獲できる 	8 ~ 15 万円程 度
サル 捕獲用 箱わな	高さ 60 cm 幅 60 cm 奥行 120 cm	<ul style="list-style-type: none"> ・組立が簡単 ・軽量 	6 万円 程度
くくり わな	全長約 70 cm 重量約 1.3 kg	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単に設置できる ・積雪があってもはねる 	7 千円 程度

- ・上記のわなのおもな対象獣はイノシシとシカ。
- ・わな猟には免許が必要で、住所、氏名、都道府県知事名登録年度狩猟者登録証の番号を書いたネームフルレートを取り付けることが義務付けられている。
- ・メーカーのカタログなどから作成。価格などは2007年1月現在。

●捕獲獣の有効利用の取組事例

近年、イノシシやシカの捕獲数の増加に伴い、捕獲されたイノシシやシカの有効利用（肉資源としての利用）を図るため、野生獣の処理加工施設を整備し、従来は、廃棄物として焼却もしくは埋設処理されていた捕獲個体を、地域資源として有効活用する取組が、全国各地で行われるようになってきた（表3.17）。

これらの取組の中で、

- インターネットを通じた通信販売などにより、特定の地域だけでなく全国的に流通・販売も行われるようになった（島根県など）。
- 人の食用に適さない部分についても、工夫を重ね犬猫などのペットフードに利用されている（兵庫県,NPO 法人knots）。

◆肉の有効利用を進める上での留意点

野生獣の肉の有効利用を進めるためには、次のような点に留意する必要がある。

- 肉の処理に当たっては、十分な加熱を伴った加工・調理を行う必要がある。また、生肉で販売する場合には、調理の際に十分な加熱処理が必要なことなど、正しい知識について消費者に情報提供することが重要である。
- より安全、安心な流通を確保するためには、兵庫県、島根県で実施されているようなトレーサビリティ（捕獲～流通まで個体ごとに追跡可能な体制をとること）に取り組むことも重要である。
- 野生獣を食肉として利用する場合、捕獲後の処理によって肉の味が大きく変わるため、捕獲者（狩猟者）に対する捕獲後の処理方法の研修を行なうことが必要である。
- 現代の日本人は一般に野生獣の肉になじみが薄い。そのため、国内でイノシシ肉やシカ肉を食肉としてある程度普及させるには、島根県美郷町などで取り組まれているような、おいしく食べるための調理方法の開発と普及が求められる。

表3.17 捕獲獣の有効利用事例

	施設もしくは団体名	所在地	おもな商品名	開設年月日	備考
北海道	民間のシカ肉処理場	北海道根室市	ヒレ肉、背ロース、スペアリブ、味つき焼き肉など	H15. 5. 1	—
兵庫	NPO 法人ノッツ (knots)	兵庫県丹波市	犬用のシカ肉ジャーキーなど	H16. 秋～	—
島根	おおち山くじら生産者組合	島根県邑智郡美郷町	山くじらシューマイ、山くじら肉団子(鍋素材)、ロース、モモ肉など	H16. 6	—
長崎	有害鳥獣有効利用施設 (いのしし肉加工販売所 ヘルシーBOAR)	長崎県北松浦郡江迎町	しし肉スライス (冷凍)	H15. 4. 30	長崎県農政ビジョン推進特別対策事業 (県単) (農畜産物流通促進支援事業)
熊本	取引市場 猪市場処理センター加工工場	熊本県球磨郡多良木町	猪肉、鹿肉 (生・冷凍)	猪処理センター H10. 10. 22 加工工場 H15. 6	—

平成 19 年 1 月現在 (農林水産省「生産局農産振興課」資料ほか)

第Ⅳ章

関係資料編

1 野生鳥獣による被害状況

● 野生鳥獣による都道府県別農作物被害状況(平成17年度)

都道府県		被害金額					
		鳥獣計	鳥類計	獣類計	うち イノシシ	サル	シカ
	北海道	317,446	14,317	303,128	0	0	278,626
東	青森	16,996	8,944	8,052	12	3,416	0
	岩手	13,875	4,647	9,228	0	39	6,457
	宮城	4,479	1,105	3,374	1,835	327	800
	秋田	13,123	9,950	3,173	0	214	0
北	山形	102,638	59,164	43,474	0	17,196	0
	福島	21,977	8,367	13,610	8,725	2,482	3
	小計	173,088	92,177	80,911	10,572	23,674	7,260
関	茨城	58,768	55,368	3,400	3,317	0	0
	栃木	32,451	26,782	5,669	2,181	686	1,127
	群馬	33,594	9,102	24,493	12,551	3,402	2,455
	埼玉	8,879	6,671	2,208	1,479	124	149
	千葉	43,993	23,490	20,504	12,730	3,709	609
	東京	4,250	469	3,781	625	702	126
	神奈川	17,683	7,233	10,450	2,386	1,852	1,681
東	山梨	25,328	5,575	19,753	10,341	6,642	1,887
	長野	78,875	29,305	49,570	11,709	12,972	12,648
	静岡	16,037	2,048	13,989	7,815	4,964	1,177
	小計	319,858	166,042	153,817	65,134	35,053	21,858

単位：万円

都道府県		被害金額					
		鳥獣計	鳥類計	獣類計	うち		
					イノシシ	サル	シカ
北陸	新潟	57,996	45,963	12,033	8	4,630	50
	富山	9,598	4,201	5,398	89	2,481	0
	石川	10,815	8,895	1,919	710	147	0
	福井	8,861	822	8,038	5,872	804	1,360
	小計	87,269	59,881	27,388	6,679	8,062	1,410
東海	岐阜	12,179	3,353	8,826	5,041	1,385	624
	愛知	51,558	44,852	6,705	1,934	1,410	521
	三重	27,698	1,211	26,487	8,008	11,059	7,341
	小計	91,435	49,416	42,018	14,983	13,853	8,486
近畿	滋賀	18,662	2,265	16,397	7,799	5,145	3,453
	京都	60,991	18,020	42,971	21,187	6,681	12,490
	大阪	11,134	4,848	6,286	3,165	0	1,217
	兵庫	59,313	15,429	43,883	21,236	1,233	14,961
	奈良	9,250	1,930	7,320	3,125	222	3,921
	和歌山	28,788	2,833	25,954	12,384	5,994	3,661
	小計	188,137	45,326	142,811	68,897	19,275	39,703
	中国	鳥取	21,176	10,121	11,055	9,484	23
島根		3,694	372	3,322	2,769	178	73
岡山		42,790	14,637	28,153	17,891	2,976	3,491
広島		54,392	14,754	39,638	29,958	2,212	3,908
山口		69,432	21,738	47,694	30,843	6,402	1,906
徳島		7,591	1,241	6,350	3,815	2,113	411
香川		27,526	10,113	17,413	12,584	3,306	245
愛媛		37,898	9,229	28,669	21,699	2,053	3,344
高知		16,718	2,121	14,597	10,287	1,412	2,226
小計		281,217	84,326	196,891	139,330	20,675	15,652
九州	福岡	131,217	85,687	45,530	41,312	1,323	1,817
	佐賀	50,870	17,830	33,040	30,020	1,590	0
	長崎	53,737	19,628	34,109	30,760	21	2,279
	熊本	49,318	18,834	30,483	28,558	1,250	551
	大分	26,865	7,268	19,597	12,156	5,426	1,927
	宮崎	31,136	4,623	26,513	18,078	4,149	3,887
	鹿児島	42,075	9,435	32,640	20,543	4,545	4,990
	小計	385,217	163,305	221,912	181,426	18,304	15,451
沖縄	沖縄	25,186	15,682	9,504	1,542	0	0
総計		1,868,853	690,472	1,178,381	488,563	138,896	388,446

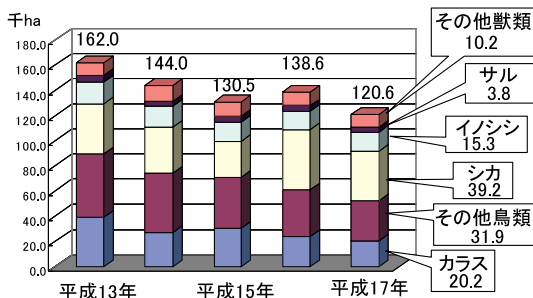
(注) 1. 都道府県の報告による(都道府県は、市町村等からの報告等を基に把握を行っている)。

2. 小数点以下を四捨五入しているため、計が一致しない場合がある。

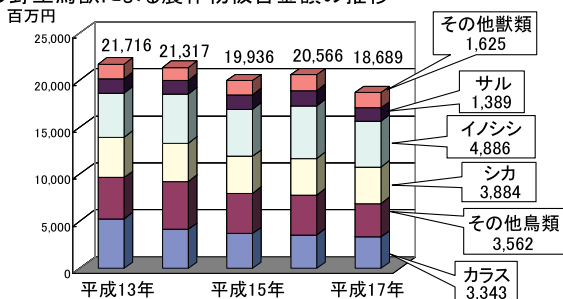
(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

(1) 被害の概況

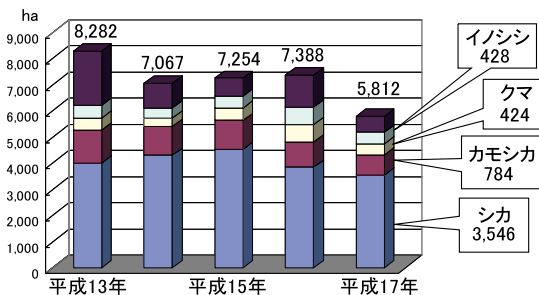
●野生鳥獣による農作物被害面積の推移



●野生鳥獣による農作物被害金額の推移



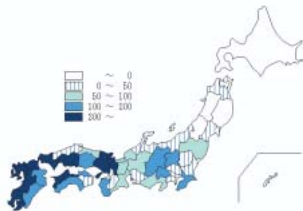
●野生鳥獣による森林被害面積の推移



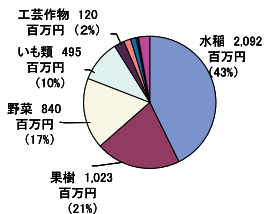
(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

(2) 主要獣種別の被害状況

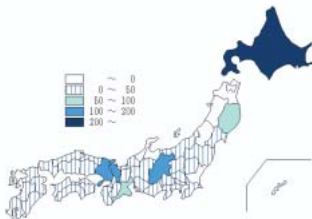
●イノシシによる都道府県別農作物被害状況(H17)



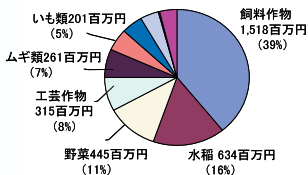
総被害金額49億円



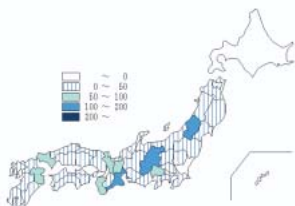
●シカによる都道府県別農作物被害状況(H17)



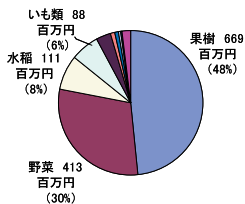
総被害金額39億円



●サルによる都道府県別農作物被害状況(H17)



総被害金額14億円



(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

2 鳥獣害防止対策関連事業

● 平成 19 年度 鳥獣害防止対策関連予算一覧

(単位：百万円)

担当局	事業名	18年度 予算額	19年度 概算 決定額	事業内容
生産局	鳥獣害防止対策事業 (農業競争力強化対策民間団体事業)	104	190	<ul style="list-style-type: none"> ○有害獣の捕獲体制の整備（新規） <ul style="list-style-type: none"> ・市町村、農業関係団体等を核として有害獣を捕獲するための体制整備を推進 ○地域連携ネットワークの形成（新規） <ul style="list-style-type: none"> ・被害地域と被害が発生していない周辺地域等との連携を通じた広域的な被害防止実施体制を構築 ○鳥獣害防止広域対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・県域をまたがる広域地域において、環境省との連携の下、地域参加型鳥獣害情報マップの作成と総合的防除技術体系の確立を推進
	農振局	畑地帯総合整備事業	37,590 の内数	35,033 の内数
農村	農村振興総合整備事業 (注) [公共]	6,768 の内数	6,643 の内数	
	村づくり交付金 [公共]	25,000 の内数	25,000 の内数	
振興局	中山間地域総合整備事業 [公共]	38,020 の内数	30,467 の内数	
	特定中山間保全整備事業 (拡充) [公共]	2,018 の内数	2,587 の内数	
農振局	農地環境整備事業（拡充） [公共]	980 の内数	1,042 の内数	
	中山間地域総合農地防災 事業 [公共]	1,555 の内数	1,987 の内数	
	農地保全整備事業 [公共]	5,390 の内数	3,948 の内数	
	農山漁村活性化プロジェ クト支援交付金	—	34,088 の内数	
林野	森林環境保全整備事業 (調査費除く) [公共]	39,765 の内数	35,467 の内数	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な森林の整備を行うために必要な場合に、防護柵の設置や忌避剤の散布等の付帯施設の整備
	森林居住環境整備事業 里山エリア再生交付金 [公共]	11,000 の内数	9,822 の内数	

(単位：百万円)

担当局	事業名	18年度 予算額	19年度 概算 決定額	事業内容	
林 野 庁	森林づくり交付金	3,695 の内数	3,323 の内数	・防護柵の設置、テープ巻・トタン巻の実施、誘導型捕獲装置の設置、新たな防除技術の開発・普及、防除・捕獲技	
	野生鳥獣被害広域防除対策推進調査事業	17	15	・県域をまたがる広域的な地域などにおいて、 ①広域的な被害防除計画の策定 ②鳥獣害防止施設のトータルコスト低減等の検討 ③堅果類の結実予測等の調査を実施	
	野生鳥獣被害の軽減に資する森林整備の効率的推進手法開発調査 [公共]	12	11	・野生鳥獣の生息動向、森林整備による生息分布の変化等を調査・分析し、防護柵設置箇所の選定方法の開発 ・森林被害発生予測手法開発調査など、効果的な森林整備推進のためのマニュアルを作成	
水産	健全な内水面生態系復元等推進事業	322 の内数	322 の内数	①広域的なカワウ被害対策を支援 ②カワウ被害にあいにくくイユ放流手法の開発	
試験 研究 機関	農林水産技術会議	○先端技術を活用した農林水産研究高度化事業 ・獣害回避のための難馴化忌避技術と生息適地への誘導手法の開発 (H17採択課題) ・外来野生動物等による新たな農林被害防止技術の開発 (H18採択課題)	4,872 の内数	5,220 の内数	<ul style="list-style-type: none"> 動物の側に馴れが生じにくい効果的な忌避技術の開発、野生動物を本来の生息域へ誘導する手法を確立し、マニュアル化 外来野生動物等の個体群特性や行動特性に基づく効果的被害防止技術及び被害発生危険度推定による農林地の管理方法を開発 ツキノワグマの行動特性、生理・生態学的特性、環境特性等から出没メカニズムを解明し、出没予測法を開発
		○地球環境保全等試験研究費(公害防止等試験研究費) [環境省一括計上] ・ツキノワグマの出没メカニズムの解明と出没予測手法の開発 (H18採択課題)	1,048 の内数	932 の内数	

(注)「農村振興総合整備事業」には、統合補助事業分を含む。

(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

3 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーの登録制度の概要

1. 趣旨

地域における農作物の被害防止対策を的確かつ効果的に実施するため、野生鳥獣による農作物被害の防除に関する専門的な知識及び経験を有し、地域における被害防止対策の実施に際し、助言等を行うことができる者を「農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー」として農林水産省に登録し、地域の要請に応じて紹介する制度を設ける。

2. 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーが行う助言等の内容

- (1) 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー（以下「登録アドバイザー」という）は、被害防止対策に係る「防護」、「生息地管理」、「捕獲」の3分野のうち、農林水産省が主体となって推進する「防護」分野に関する専門家とする。
- (2) 登録アドバイザーが行う助言等の内容は以下のとおり（すべての事項を義務付けるものではなく、具体的な内容は当事者間の調整による）。
 - ①地域における防除体制の整備
 - ②地域における総合的防除計画の策定
 - ③防護柵等の被害防止施設の整備
 - ④野生鳥獣の被害を軽減する営農・農林地管理技術
 - ⑤地域における被害防止対策の担い手の育成
 - ⑥「広域連携産地競争力強化支援事業」の実施
 - ⑦その他野生鳥獣による農作物被害防止対策の推進

3. 登録制度の概要

1) 登録手続

- ①生産局長は、地方農政局、地方公共団体、公的試験研究機関、大学その他これに準ずる公的機関から、アドバイザーの候補者の推薦を受ける。
- ②生産局長は、地方農政局等から推薦のあった者に対して、ア

ドバイザーの登録を依頼する。

- ③アドバイザーの登録を承諾する者は、承諾書とアドバイザー登録票を提出する。
- ④生産局長は、登録アドバイザーに対して、登録証を発行する。
- ⑤登録期間は3年とする。ただし、登録アドバイザーとしての適正を損なうと認められる場合は、登録を取り消すことができる。

(2) 登録情報の公表

- ①登録アドバイザーに係る氏名、連絡先（住所、電話番号、FAX番号、電子メールアドレス）、専門分野、派遣可能地域等の情報は、登録簿に記載し、生産局農産振興課鳥獣害対策班で管理する。
- ②登録簿に記載された情報（連絡先を除く）は、本人の同意の上、農林水産省のホームページ等で広く一般に公表するとともに、地方農政局等において閲覧を可能とする。

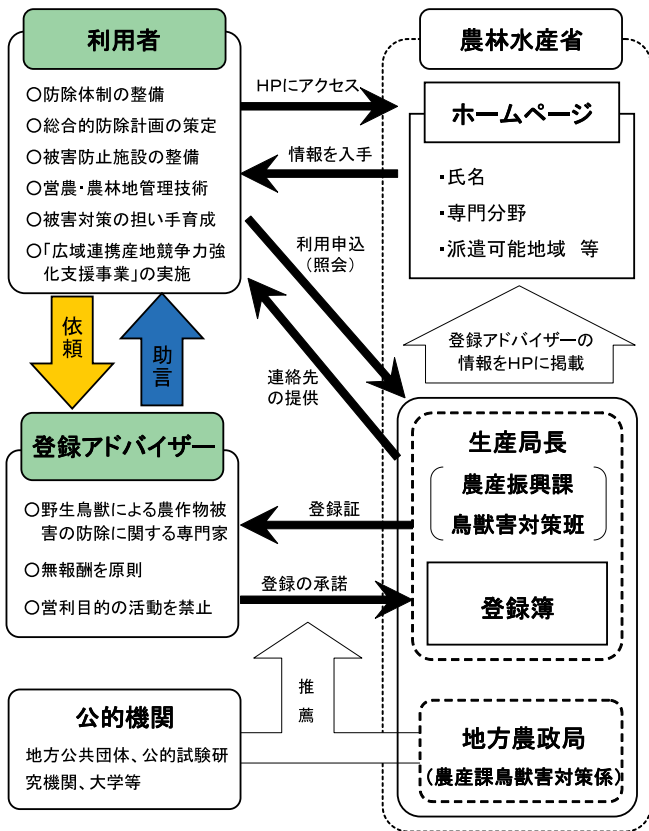
(3) 利用手続

- ①登録アドバイザーに助言等を依頼しようとする者（以下「利用者」という）は、農林水産省のホームページ等において公表された情報から、自らの活動に有用と思われる者を選択し、連絡先を生産局農産振興課鳥獣害対策班又は地方農政局農産課鳥獣害対策係に照会する。
- ②連絡先の提供を受けた利用者は、直接、登録アドバイザーに連絡をし、依頼する助言等の内容や経費負担について調整する。
- ③依頼者から登録アドバイザーに対して支払われる経費については、交通費、滞在費等に係る実費相当額を基本とし、あらかじめ双方が合意した額とする。
- ④依頼した助言等の活動に関連して、データ収集等の調査が必要な場合には、利用者は当該調査の実施に当たり積極的に協力する。

(4) 資格・権利

本制度は、専門家の情報を提供するものであって、登録によって、公的な資格や権利が付与されるものではない。

■農作物野生獣被害対策アドバイザーの概要(イメージ)



(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

■ 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー登録者一覧

平成19年1月16日現在（99名を登録）

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
(独立行政法人試験研究機関)			
101	井上 雅央	作物保護 (イノシシ、シカ、サル、鳥類)	本州 四国 九州
102	竹内 正彦	獣害対策 (イノシシ、タヌキ、アライグマ)	近畿 中国 四国
103	上田 弘則	生態学 鳥獣害対策 (イノシシ、シカ、サル)	近畿 中国 四国
104	百瀬 浩	鳥類生態学 景観生態学 (鳥類)	全国
105	仲谷 淳	野生動物管理学 動物生態学 (イノシシ、シカ、サル)	全国
106	山口 恭弘	鳥類生態学 (鳥類)	関東
107	吉田 保志子	鳥類生態学 (鳥類)	全国
108	SPRAGUE, David Shigeru	動物生態学 (サル)	本州 四国 九州
109	岩崎 亘典	農村計画学 地理情報システム(GIS)	関東甲信越 中部
110	小泉 透	シカの被害対策	全国
111	岡 輝樹	行動生態学 保全生物学 (シカ、カモシカ、クマ)	東北 関東甲信越
112	大井 徹	動物生態学 野生動物保護管理学 (シカ、サル、クマ)	全国
113	平川 浩文	野生生物の保全と管理 (シカ、ウサギ)	北海道
114	堀野 真一	ニホンジカの生態と管理 (シカ)	東北 関東 中部
115	鈴木 祥悟	水稲直播におけるカルガモ害回避 (カルガモ)	東北
116	奥村 栄朗	森林棲哺乳類の生態と保護管理 被害防除 (シカ、カモシカ)	四国
117	矢部 恒晶	ニホンジカの生態と管理 (シカ)	九州
(大学関係)			
201	池田 透	保全生態学 野生生物管理学 外来種対策 (アライグマ)	北海道(他の地域については応相談)
202	立澤 史郎	哺乳類個体群生態学 (シカ、ヌートリア、ミンク)	全国
203	土屋 剛	生態学 畜産学 シカの被害対策 (シカ、カモシカ、クマ)	東北 新潟県
204	田口 洋美	環境学 民俗学 文化人類学 (サル、クマ)	東日本
205	小金澤 正昭	野生鳥獣管理学 (シカ、サル、クマ)	栃木県 群馬県
206	樋口 広芳	保全生態学 鳥類学 (カラス)	南関東
207	古林 賢恒	森林生物保全学 ワイルドライフマネジメント (シカ、カモシカ、クマ)	東北 関東 北陸 東海 近畿
208	安藤 元一	哺乳類生態学 水環境管理 (アライグマ)	神奈川県(他の地域については応相談)
209	石井 信夫	哺乳類生態学 野生生物管理学 (アライグマ、マングース)	全国

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
210	羽山 伸一	野生動物の個体群管理 住民参加型被害対策 (シカ、サル、ハクビシン、アライグマ)	全国
211	丸橋 珠樹	霊長類生態学 (サル)	東京都 神奈川県 (他の地域については応相談)
212	松田 裕之	数理生態学 (シカ)	全国
213	江口 祐輔	動物行動学 畜産管理学 被害管理 (イノシシ、サル、タイワンリス、タヌキ、鳥類)	全国
214	三浦 慎悟	野生動物生態学 (シカ、カモシカ、クマ)	新潟県
215	箕川 秀夫	森林生態学 森林保護学 (ネズミ、ノウサギ、クマ)	東北 北陸
216	関島 恒夫	動物生態学 (サル、鳥類)	新潟県 その近隣県
217	中村 雅彦	鳥類生態学 (カラス、その他鳥類)	新潟県 その近隣県
218	横畑 泰志	モグラ類の形態学・生態学・行動学	全国
219	伊澤 紘生	霊長類学 動物生態学 保全動物学 (サル、カモシカ)	青森県 宮城県 東京都 山梨県 石川県
220	竹田 謙一	応用動物行動学 (シカ)	長野県(他の地域については応相談)
221	泉山 茂之	野生動物生態・管理学 (イノシシ、シカ、サル、クマ)	長野県
222	上原 貴夫	動物生態学 生息と分布 (イノシシ、シカ、サル)	長野県・群馬県
223	石黒 直隆	分子遺伝学 イノシシ属、イヌ属のDNA分析 (イノシシ)	全国
224	内藤 俊彦	生態学 (シカ、カモシカ)	静岡県
225	渡邊 邦夫	霊長類生態学 (サル)	全国
226	川本 芳	遺伝学 (サル)	全国
227	室山 泰之	野生動物管理学 被害管理 (サル)	全国
228	坂田 宏志	生態学 ワイルドライフ・マネジメント (イノシシ、シカ、サル、アライグマ、ヌートリア)	兵庫県
229	鳥居 春巳	哺乳類学 (シカ、サル、ハクビシン)	関西
230	作野 広和	人文地理学(農業・農村地理学) 被害管理 (イノシシ)	全国
231	江口 和洋	動物生態学 (鳥類)	九州
232	石若 礼子	哺乳類学 草地学 (イノシシ、ネズミ)	大分県竹田市、久住町 福岡市
233	岡本 智伸	草地生態学 (シカ)	中九州
234	西脇 亜也	応用生態学 地域農業 (イノシシ)	宮崎県
235	森田 哲夫	哺乳類学 畜産学 (ネズミ、モグラ)	宮崎県
236	岩本 俊孝	動物生態学 (シカ、サル)	大分県 熊本県 宮崎県 鹿児島県
237	曾根 晃一	森林保護学 (シカ)	鹿児島県
238	鈴木 正嗣	野生動物管理学 狩猟学 (シカ)	北海道
239	城田 安幸	進化生態学 (サル、カラス、カルガモ、ハト)	東北

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
240	藤田 均	林学 環境教育学 野生生物の保護方策 (シカ、サル)	青森県
241	斉藤 千映美	保全生態学 (サル)	全国
242	梶 光一	野生動物保護管理学 (シカ)	関東
243	佐藤 喜和	保全生態学 野生動物管理学 (イノシシ、シカ、ヒグマ)	北海道 神奈川県
244	高橋 春成	生物地理学 (イノシシ、ヌートリア)	北陸 近畿
245	高柳 敦	野生動物保全学 (シカ、サル、クマ、カモシカ)	福井県、滋賀県、京都府、兵庫県
246	守田 秀則	農村計画学 農家土木学 空間情報工学 (イノシシ)	中国 四国
247	谷田 創	動物行動学 人間動物関係学 (イノシシ)	瀬戸内圏
248	田中 俊明	動物行動学 ニホンザルの保護と管理 (サル)	中国 四国 九州
249	遠藤 晃	生態学 (シカ、カモシカ)	長崎県 沖縄県 大分県
250	中村 和雄	応用鳥学 (ヒヨドリ、キジバト、ムクドリ、鳥類)	沖縄県
251	金城 和三	動物生態学 コウモリ学 (オオコウモリ)	沖縄県
252	伊澤 雅子	動物生態学 (シカ、オオコウモリ)	沖縄県
(都道府県・市町村・公益法人関係)			
301	齊藤 正一	サル、クマの被害対策	山形県
302	青木 豊	営農・農林地管理技術 担い手の育成	群馬県 その近隣県
303	古谷 益朗	サル、ハクビシン、アライグマの被害対策	全国
304	岸元 良輔	哺乳類生態学 (シカ、サル、カモシカ、クマ)	長野県
305	陸 斉	哺乳類生態学 環境教育 (シカ、サル、カモシカ、クマ)	長野県
306	金森 弘樹	イノシシ、シカの被害対策	中国
307	澤田 誠吾	サル、クマの被害対策	中国
308	田戸 裕之	野生鳥獣保護管理 イノシシ、シカの被害対策	山口県
309	殿河内 寿子	サルの被害対策	山口県
310	青柳 正英	森林保護 アライグマ、ネズミの被害対策	北海道(道央地域)
311	塩谷 克典	動物生態学 動物行動学 (イノシシ、シカ、サル)	鹿児島県 宮崎県 熊本県 南
312	本田 剛	獣害対策 (イノシシ)	山梨県
313	吉田 洋	野生動物被害管理 森林防疫 (サル、クマ、カモシカ)	山梨県
314	林 哲	哺乳類生態学 鳥類生態学 (サル、クマ、カモシカ、鳥類)	北陸
315	西垣 正男	哺乳類生態学 動物社会学 (イノシシ、シカ、クマ、カモシカ、ハクビシン、アライグマ)	福井県
316	水谷 瑞希	GISを活用した鳥獣害情報の分析 (イノシシ、シカ、クマ)	福井県

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
317	中田 都	被害防除対策 (イノシシ)	福井県
(一般機関)			
401	赤松 里香	エゾシカ、アライグマの生態調査、被害対策、普及啓発	北海道(道央、道東地域)
402	鈴木 透	エゾシカ、アライグマの生態調査、哺乳類の分布 拡散モデル・シミュレーション・解析、被害対策	北海道
403	早稲田 宏一	エゾシカ、ヒグマの生態調査、被害対策、普及啓発	北海道(道央、道南地域)
404	小山 克	クマの保護管理	長野県(浅間山、佐久地方事務所管内)
405	後藤 光章	イノシシ、クマ、ハクビシンの被害対策	クマの生 長野県 その近隣県
406	福田 裕	有毒菌類、樹木、水棲爬虫類 (アライグマ、タヌキ)	大阪府羽曳野市
407	松岡 史朗	ニホンザルの生態調査 (サル、カモシカ)	青森県下北半島
408	小笠原 嵩	動物生態学 (サル、クマ、カモシカ、ハクビシン)	東北
409	今井 康仁	実践的獣害対策 獣害対策の担い手育成 (サル、クマ)	東北 関東
410	南 正人	ニホンジカの行動 社会生態学 (シカ)	長野県
411	田中 純平	動物生態学 クマ対策犬の育成 (シカ、クマ)	関東 甲信越
412	玉谷 宏夫	林学 森林動物の行動と被害防除 (クマ)	長野県
413	青木 克己	イノシシの生態や行動 檻による管理捕獲 (イノシシ)	福井県
合 計		99名	

(農林水産省「生産局農産振興課資料」より)

4 国の鳥獣害対策の窓口、独立行政法人試験研究機関

●お問い合わせ先(農林水産省)

農林水産省生産局農産振興課技術対策室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1丁目2番1号

TEL: 03-3502-8111(代表) FAX: 03-3591-4958

担当: 鳥獣害対策企画班(内線 3756) ホームページ: <http://www.maff.go.jp/>

農政局名	郵便番号	住所	電話	FAX	ホームページ	担当
東北農政局	980-0014	仙台市青葉区本町3丁目3番1号	(代)022-263-1111 (内線)4096	022-217-4180	http://www.tohoku.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
関東農政局	330-9722	さいたま市中央区新都心2番地1	(代)048-600-0600 (内線)3318	048-601-0533	http://www.kanto.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
北陸農政局	920-8566	金沢市広坂2丁目2番60号	(代)076-263-2161 (内線)3318	076-232-5824	http://www.hokuriku.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
東海農政局	460-8516	名古屋市中区三の丸1丁目2番2号	(代)052-201-7271 (内線)2471	052-218-2793	http://www.tokai.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
近畿農政局	602-8054	京都府京都市上京区西洞院通下長者町下ル丁子風呂町	(代)075-451-9161 (内線)2318	075-414-9030	http://www.kinki.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
中国四国農政局	700-8532	岡山市下石井1丁目4番1号	(代)086-224-4511 (内線)2429	086-232-7225	http://www.chugoku.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係
九州農政局	860-8527	熊本市二の丸1番2号	(代)096-353-3561 (内線)4218	096-324-1439	http://www.kyushu.maff.go.jp/	農産課鳥獣害対策係

●お問い合わせ先(独立行政法人)

(独)農業・食品産業技術総合研究機構

○中央農業総合研究センター鳥獣害研究サブチーム

〒305-8666 茨城県つくば市観音台 3-1-1

TEL: 029-838-8925 FAX: 029-838-8837

ホームページ: <http://narc.naro.affrc.go.jp/>

○近畿中国四国農業研究センター鳥獣害研究チーム

〒694-0013 島根県太田市川合町吉永 60

TEL: 0854-82-0144(代表)

FAX: 0854-82-2280

ホームページ: <http://wenarc.naro.affrc.go.jp/>

(独)森林総合研究所 野生動物研究領域

〒305-8687 茨城県つくば市松の里 1 番地

Tel: 029-873-3211(代表) Fax: 029-874-3720

ホームページ: <http://ss.ffpri.affrc.go.jp/index-j.html>

【参項文献図書】

江口祐輔	イノシシから田畑を守る 技術と普及 特集獣害 の現状と対策	農文協	2003.3.10
寺本憲之	2005.6 Vol.42	(社)全国農業改 良普及支援協会	2005.6.15
(社)農林水産技術 情報協会	共生をめざした鳥獣害 対策	全国農業会議所	2005.9
室山泰之	里のサルとつきあうには	京都大学学術出 版会	2003.5.20
伊沢絃生十宮城の サル調査会	サル対策完全マニユ アル	どうぶつ社	2005.11.1
若槻義宏、江口祐輔 他	鳥害・獣害こうして防ぐ (別冊「現代農業」 2005.9月号)	農文協	2005.9.1
—	鳥獣害対策ガイドブック	中国四国農政局 生産経営流通部 農産課鳥獣害対策係	2006.3
井上雅央 金森弘樹	山と田畑をシカから守る	農文協	2006.2.25
井上雅央	山の畑をサルから守る	農文協	2002.1.5
高橋春成 寺本憲之 他	滋賀の獣たち	サンライズ出版	2003.9.10
梶 光一 宮本雅美 宇野裕之 編	エゾシカの保全と管理	北海道大学出版会	2006.11

おわりに

野生鳥獣による農作物への被害軽減を図るためには、被害を受けている地域の住民が当事者としての自覚を持ち、個々の取組みでなく地域ぐるみの被害防止対策に取り組むことが大切です。

本マニュアルでは、被害防止対策の進め方と各種対策のポイント、被害防止技術等の実践的知識を提供しています。地域の実情等に即し、マニュアルを参考にされ効果的な被害防止対策に取り組まれることを期待します。

野生鳥獣被害防止マニュアル作成委員

江口 祐輔	麻布大学獣医学部講師
梶 光一	東京農工大学大学院教授
金森 弘樹	島根県中山間地域研究センター鳥獣対策グループ科長
小泉 透	独立行政法人森林総合研究所 野生動物研究領域鳥獣研究生態室室長
坂田 宏志	兵庫県立大学自然・環境科学研究所助教授
寺本 憲之	滋賀県東近江地域振興局環境農政部農産普及課課長補佐
仲谷 淳	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター鳥獣害研究サブチーム上席研究員
◎羽山 伸一	日本獣医生命科学大学獣医学部助教授
室山 泰之	京都大学霊長類研究所ニホンザル野外観察施設助教授

(50音順 ◎印は座長)

※記載記事、イラスト、写真等の無断掲載はご遠慮願います。

- イラスト 細野修一
- 写真協力 寺本憲之 仲谷 淳

野生鳥獣被害防止マニュアル
イノシシ、シカ、サル
—実践編—

平成19年3月発行

発行 農林水産省生産局農産振興課技術対策室
〒100-8950 東京都千代田区霞が関1丁目2番1号
TEL：03-3502-8111（代表） FAX：03-3591-4958