

第 章 鳥獣別の対策

1 イノシシ

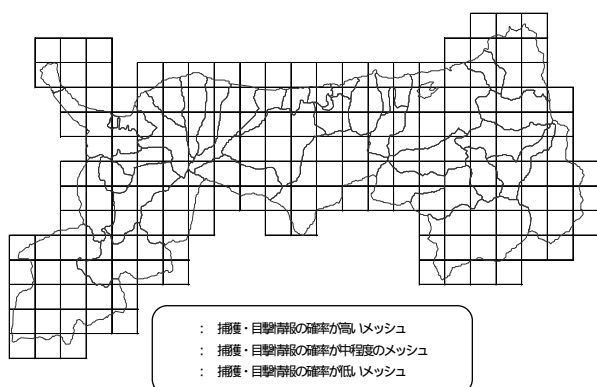
(1) 現 状

生息状況

昭和 50 年(1975)頃までイノシシをみることは山間部でも少ない状況だったが、昭和 60 年(1985)頃から狩猟による捕獲等も徐々に増え始め、平成 10 年(1998)頃からイノシシによる農作物への被害が急増し始めた。

現在では、県内のほぼ全域にイノシシが生息しており、近年は山間部だけでなく下流の市街地周辺や海岸付近でも個体数が増加し、農作物被害が発生している。

鳥取県におけるイノシシの分布 (H19)



中国・四国地域におけるイノシシの分布



注)「イノシシ狩猟記録」による捕獲及び目撃情報数

第 6 回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書
(環境省自然環境局生物多様性センター、2004)

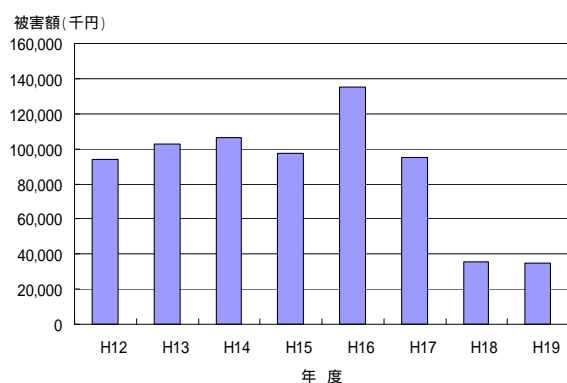
http://www.biodic.go.jp/reports2/parts/6th/6_mammal/6_mammal_06.pdf より引用

注)環境省・生物多様性センター、2004 を改変

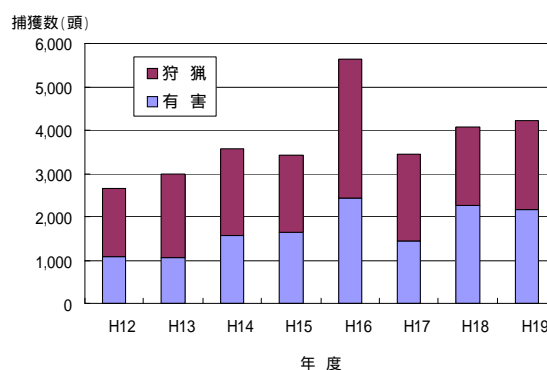
被害状況

県内では水稲、サツマイモ等の野菜、ナシやカキ等の果樹に被害が発生している。近年、山間部の被害は減少傾向を示しているが、下流部での被害は増加傾向にある。侵入防止柵の設置等の対策効果もあって、H17 年度から被害は減少傾向にある。

イノシシによる農業被害額の推移



イノシシの捕獲数の推移



(2) 生態・行動特性

生息域

県内ほぼ全域に生息している。近年、下流部においても個体数が増加傾向にある。
元来、イノシシは里の生き物とされる。

形態

成獣の大きさ（体重）50～150kg（通常は100kg程度。オスはメスより大きい。）
（体長）110～160cm（肩の高さ）60～80cm

犬歯 歯は44本、発達した牙(犬歯)を持つ。オスの牙は大きく2歳頃から外側にも出る。
メスの牙は小さく外側にはほとんど出ない。牙は鋭く、注意を要する。

足跡等 脚の長さは短く、積雪等により行動の制限を受ける。

足跡は、幅が広くやや湾曲した2本のひづめ（主蹄^{しゅてい}）の後ろに小さい2個のひづめ（副蹄^{ふくてい}）跡が残る。ただし、副蹄跡は残らないことも多い。

その他 産まれてから4か月くらいまでの子供には縞模様^{しま}があり、ウリボウと呼ばれる。



イノシシの成獣
成獣のオスだけが、外見から牙が確認できる。



イノシシの幼獣（ウリボウ）
縞模様は生後4か月程度でなくなる。

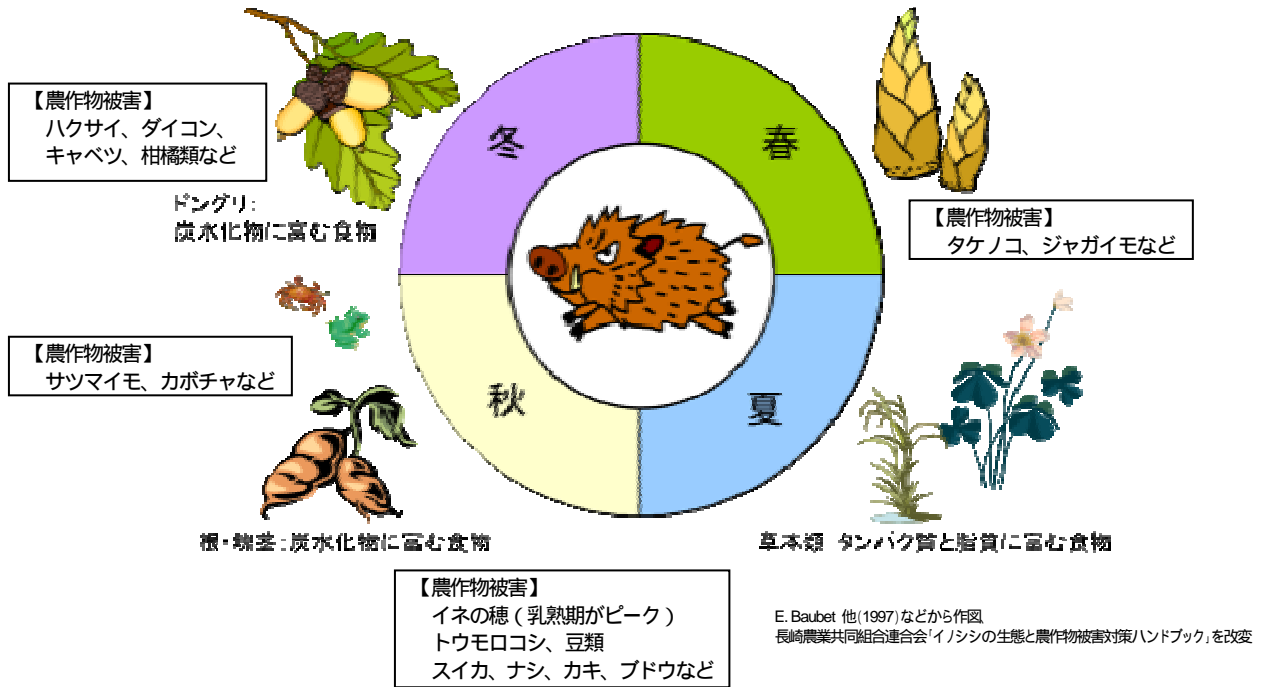
食べ物 植物食に偏った雑食性

植物 クズやススキ等の植物の地下部分や新芽・新葉や、ササやタケの根やタケノコ、ドングリ等の堅果類を食べる。

動物 ミズズヤコガネムシの幼虫等の地中の動物や、サワガニやカエル等の小動物を食べることもある。イノシシの掘り起しは、植物の地下部分を食べる場合と、地中の小動物を食べる場合の両方がある。

冬と夏にエサが少なくなる。秋には脂肪を蓄えるため、エサをたくさん食べる。

イノシシの食べ物



行 動

行動時間帯 基本的には昼行性。集落周辺では、日没から夜明けにかけて活動することが多い。

群れ 血縁関係のあるメスで群れ（母系集団）をつくる。成獣のオスは単独で生活する。

行動域 行動域はそれほど広くはなく2平方キロ程度（エサの分布や量等により大きく変化）行動域の中を移動しながら生活するが、常に移動する訳ではなく、10～100ha程度の範囲で定住することもある。繁殖期には、オスは排他的な行動を示す。

速さ 走る速さは人より早く、時速50km近くに達することもある。

猪突猛進といわれるが、警戒心が非常に強く、走っていても、止まる、曲がる、後ろに下がることできる。

力 掘り起しが得意で、鼻先の力が非常に強く、重さ60～70kgの石を押し上げられる。

跳躍力 助走なしで1m以上の障害物を乗り越えることができる。ただし、跳躍するよりも、潜り込む傾向が強く、成獣でも20cm程度の隙間をすり抜けられる。

嗅覚 非常に優れている。タケノコ等の地中の食べ物を探し出す。

視覚 視力は0.2程度とあまりよくないが、障害物やエサなどは目で確認している。青色以外の色は、あまり認識できない。

ヌタ場 泥浴びを好み、ヌタ場と呼ばれる泥浴び場をつくる。

寝屋 ササやススキなどで巣をつくる。屋根付きの寝屋をつくることもある。

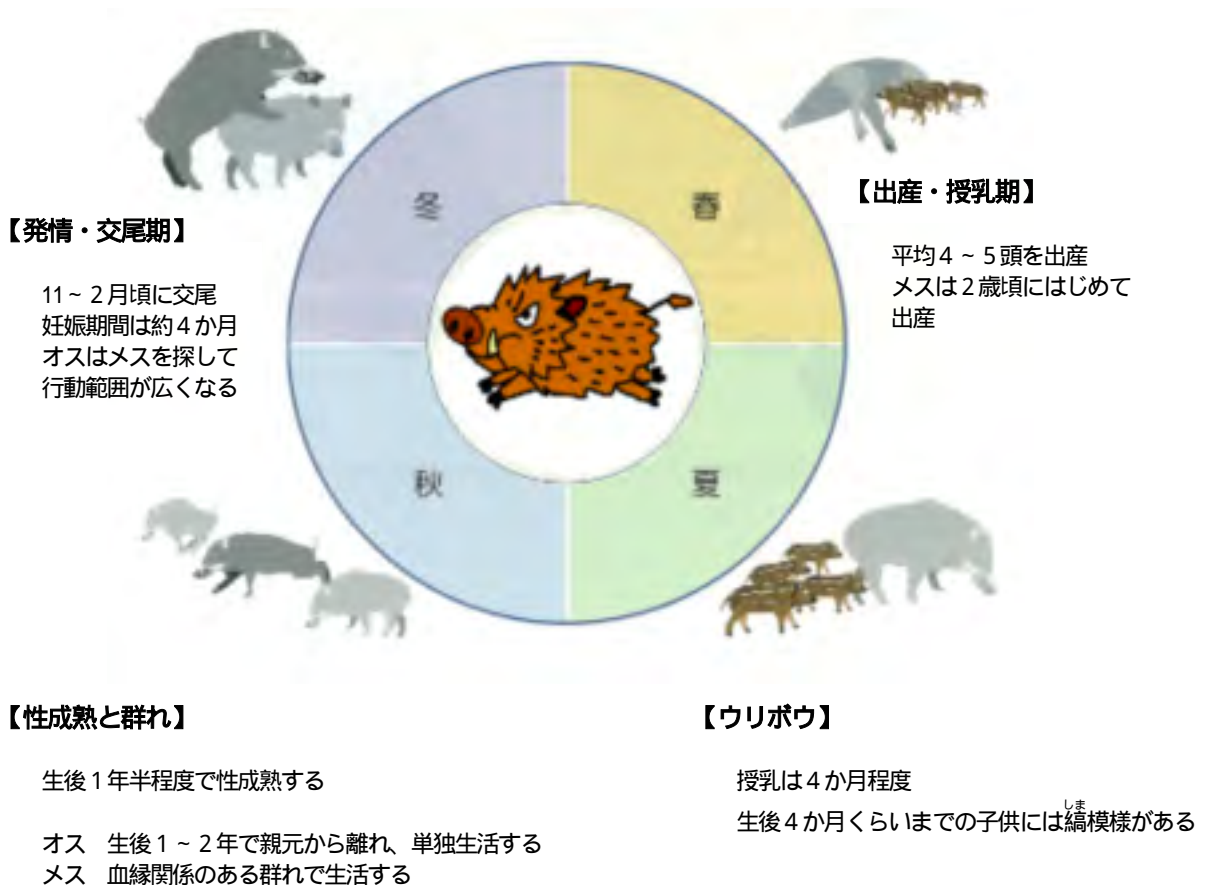
知能等 学習能力が高い。臆病で慎重。警戒心が強いが、安全なら大胆に行動する。

その他 泳ぐことができる。瀬戸内海では泳いで島に渡る姿が目撃されている。

繁殖

約1歳半で性成熟する。年に1回、毎年繁殖を行う。
交尾期は11～2月頃。妊娠期間は約4か月。4～6月頃に出産する。
(栄養状態がよい場合、出産直後に全ての子供が死亡した場合等、秋頃に出産することがある)
1回に平均4～5頭の子供を産む。乳首は8～10個ある。
寿命は、自然環境下では5～10年程度とされるが、生まれた子供の半数以上が生後3か月以内に死亡するため、平均寿命は1歳程度といわれる。野生での寿命は、10歳前後といわれる。

イノシシの繁殖周期



提供: 長崎県 小寺氏
長崎農業共同組合連合会「イノシシの生態と農作物被害対策ハンドブック」を改変

(3) 被害の形態

農作物被害

水稲のほか、ダイズなどの豆類、サツマイモ・ジャガイモなどのイモ類、ダイコン・ハクサイ・キャベツ等の野菜、ナシ・カキ・クリ等の果樹など多くの農作物を加害する。食害だけではなく、踏み付け・掘り起こし、果樹の枝折り・樹皮剥ぎなど、様々な被害が発生する。

【水田の被害状況】

イネの乳熟期^{にゅうじゅくき}から完熟期^{かんじゅくき}に食害や踏み付け被害が発生する。吐き出された^{もみがら}籾殻が見付かる。春先から、掘り起こしにより畦畔^{けいはん}を壊されるなどの被害が発生する。



日野町

イノシシによる水稲被害
(食害、踏み付けによる被害が発生)



鳥取市

畦の掘り起こし被害跡



穂軸から籾殻を外して食べたイノシシの食害跡



籾殻を吐き出した跡

【畑の被害状況】

春先から畑の周辺を掘り起す被害が発生する。
マルチや敷き藁が掘り起こされやすい。
作物の収穫期前頃から食害が発生する。



イノシシによるダイズ被害跡

【果樹の被害状況】

春先から果樹の周辺を掘り起す被害が発生する。
マルチや敷き藁が掘り起こされやすい。
7月頃には、食害や枝折り、樹皮剥ぎの被害が発生する。
枝折りは地面から1.5m程度の高さでも発生する。



果樹園におけるイノシシの掘り起し跡



イノシシによる果樹の枝折り被害跡

生活被害

寺社、公園、家の庭、ゴルフ場、墓地などで掘り起こしによる被害が発生する。
県外では餌付けなどによって人馴れしたイノシシが増加し、突進・噛み付きなどによる人身被害も発生している。
イノシシの成獣は、ツキノワグマよりも大きくなるため、不意に出会った場合などには特に注意が必要である。
牙(犬歯)は上下が擦れあうことで、常に鋭利な状態に保たれている。
人身被害を防ぐためには、エサを与える行為や、生ゴミを放置するなどの行為を止める。



イノシシに掘り起こされた公園の芝生

近くにイノシシがいる注意信号（フィールドサイン）



イノシシの足跡
イノシシには副蹄があり、その跡が残ることがある。
(シカでは副蹄の跡がつくことがほとんどない。)



イノシシの通り道（ケモノ道）



耕作地近くには作られたヌタ場
個体数が多く、警戒することなく出沒している可能性が高い。



イノシシの巣（寝屋、写真は屋根付きのもの）



木に体を擦り付けた跡



土を掘り返した跡



イノシシの糞

(4) 被害防止の方法

侵入防止柵を設置する

イノシシの跳躍力や持ち上げる力の強さなどを十分に念頭において、侵入防止効果が高い柵を選択する。

その際、傾斜や積雪などの地域条件、設置に要するコスト・労力、設置後の維持管理に要するコスト・労力などを総合的に勘案して、設置する柵の種類を決める。

ワイヤーメッシュ柵・金網柵の高さは、1 m以上が必要である。

柵は、持ち上げられないように、アンカーなどで地面にしっかり固定する。

ワイヤーメッシュ柵の下を掘られる場合は、ワイヤーメッシュの端材などを、山側（侵入してくる側）に敷く。金網柵の場合は、山側に折り返しをつける。

イノシシだけでなく、クマ・シカなどが出没する地域では、ワイヤーメッシュ柵と電気柵・ネット柵を組み合わせた複合柵（「シシ垣くん」など）を設置すると効果的である。

電気柵は、設置も容易で、草刈りなどの管理を十分に行える場合は、高い効果を発揮する。電線は2～3本を配線する。

下の電線は地面から20 cm以下の高さとし、その上に20 cm程度の間隔で配線する。

ただし、こまめな草刈りができないために漏電し、被害を受けているケースも多くある。

草対策として、防草シートを電線の直下に敷くのも一つの方法である。

草の管理が十分にできない場合は、他の柵を選択する必要がある。

トタン柵では、飛び越え・潜り込み・すり抜けなどが多数発生しており、十分な被害防止効果が期待できない。

ネット柵についても、潜り込み・噛み切りによる侵入が多数発生しており、イノシシの侵入を防ぐことは困難である。

イノシシは侵入できる箇所を探して歩き回るため、柵は集落等の単位で集団的に設置するのが最も効果的である。

柵の設置に要するコスト・労力、維持管理に要する労力も減らすことができる。



鳥取市滝山

ワイヤーメッシュ柵



伯耆町父原

金網柵



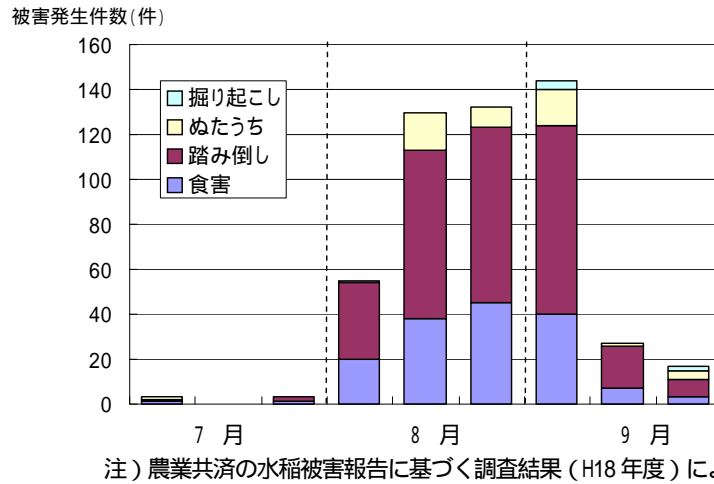
倉吉市富海

電気柵



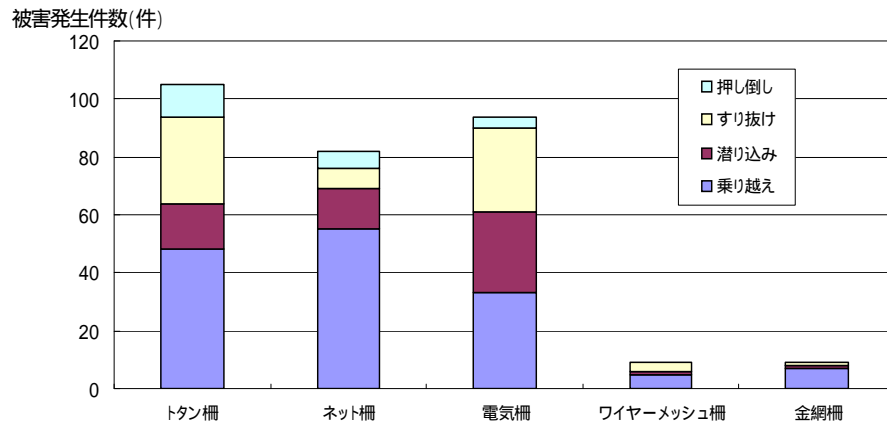
複合柵（ワイヤーメッシュ柵+電気柵）

イノシシによる水稲被害の発生時期



7月下旬頃から被害が始め、イネの乳熟期から完熟期に至る9月上旬にかけて、被害が多発する。
 柵の設置は遅くとも7月までに行う必要がある。

侵入防止柵別のイノシシ侵入被害状況

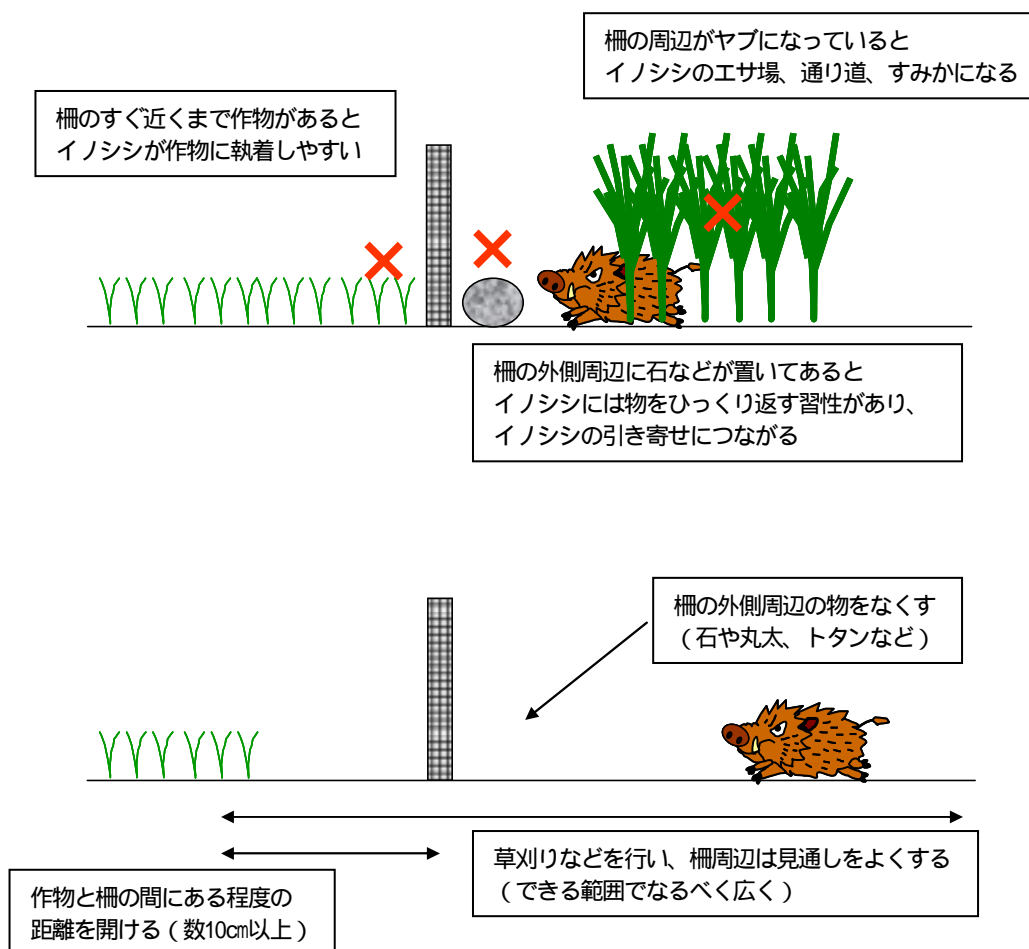


注) 農業共済の水稲被害報告に基づく調査結果 (H18年度) による。

トタン柵・ネット柵・電気柵では、乗り越え・すり抜け・潜り込みによる侵入被害が多く発生している。

電気柵への侵入は、漏電が主な原因となっている。

柵の回りの状態



効果が低い対策の事例

有刺鉄線ゆうしてつせんを使用した柵は、効果が期待できない。有刺鉄線を扱う時にはブタ革などの革手袋を使うが、イノシシはブタの仲間、加えて皮の外側が剛毛に覆われている。トタン柵・ネット柵も、イノシシの侵入被害が多く発生している。

視覚かかし(案山子、マネキンなど)・光(フラッシュライト、ハロゲンランプなど)・音(爆音器、ラジオ、花火、爆竹など)・匂い(クレオソート、木酢液、猛獣の糞など)を用いた対策は、一時的には警戒することもあるが、必ず短期間に馴れが生じて効果がほとんど期待できない。忌避剤きひざいとされる物の中には、逆にイノシシを引き寄せる物がある。これらのことは、鳥獣対策全般に共通している。



有刺鉄線を利用した柵



マネキンを設置した果樹園

誘引物を除去する

クズ果樹・クズ野菜・生ゴミなどを、農地やその周辺に放置すると、イノシシの餌付け・引き寄せになることから、これらの放置は止める。

採り残した果樹や野菜は、早期に除去する。

放棄された果樹園では、果実を早期にもぎ採るか、果樹自体を伐採する。

稲刈り後のヒコバエや青草もイノシシのエサになるため、被害発生地域では稲刈り後に耕起することも対策につながる。

タケノコはタンパク質に富み、春から夏にかけてのイノシシの重要なエサになっている。

放置竹林は、イノシシの増殖や農地への接近を助長するため、伐採除去する。



クズ野菜・クズ果実の埋設処分



竹林の伐採

緩衝帯を設置する

農地のすぐ側に山林やヤブなどがあると、そこがイノシシの通り道・隠れ場・エサ場になって、警戒することなく農地に侵入するようになる。

このため、農地と山林の間に緩衝帯を設置して、イノシシが警戒して出没しにくい環境を整備する。

農地と山林等との空間が狭い場合は、農地周辺の山林を帯状に伐採するか、できるだけ強めの間伐及び枝落としを行って、見通しがきく明るい環境にする。

周辺の耕作放棄地等に草や低木が繁茂している場合は、刈払いにより見通しのよい環境にする。

緩衝帯の設置後は、見通しがよく明るい空間として、適切に維持管理することが必要である。草刈りの労力を省力化するため、ウシ・ヤギ・ヒツジなどの家畜を放牧することも有効である。また、サクラなどを疎植して、草の繁茂をある程度押さえるとともに、地域住民等が管理を続けたいような空間づくりを行うのも一つの方法である。

緩衝帯はイノシシの出没を抑制する効果はあるが、これだけで侵入を防ぐことは難しい。

緩衝帯の設置は、侵入防止柵の設置とセットで進める。

緩衝帯によって、柵の見回りや補修等の維持管理が容易になる。

山際が見通せるようになり、山際の道などを人が見回することで、イノシシの警戒心が高まる。



水田沿いに設置された緩衝帯
見通しがよくなり、イノシシの出没が減少する。



柵の外側に設置された緩衝帯
見回りや柵の点検も容易になる。

個体数を減らす（個体数調整）

イノシシは繁殖力が強いいため、増えすぎた個体数を減らして調整する。
本県では、「イノシシ保護管理計画」(H19～23年度)に基づき、捕獲の努力目標総数が年間6,000頭とされている。
狩猟期間は、同計画に基づき1か月延長されている（11月1日から翌年2月末日まで）
イノシシの捕獲は、狩猟および有害捕獲によって行う。
狩猟には狩猟免許（狩猟者登録）、有害捕獲には狩猟免許のほか有害捕獲許可が必要となる。
捕獲は、山の10頭より里の1頭の考え方で進める。
侵入防止柵や緩衝帯を設置すると、イノシシの採食行動・移動を制限できるため、ワナなどによる捕獲の効率がよくなる傾向がみられる。
捕獲したイノシシは、地域資源として有効に活用していくことにより、被害対策も促進できる。
（イノシシ肉の解体処理方法については、第3章の3を参照のこと）



鳥取市鹿野町
捕獲オリを使ったイノシシの捕獲



湯梨浜町
ククリワナで捕獲されたイノシシ



鳥取市鹿野町
イノシシ解体処理施設



イノシシ肉を有効活用した商品
（鳥取県庁食堂のイノシシカレー）

2 シカ

(1) 現状

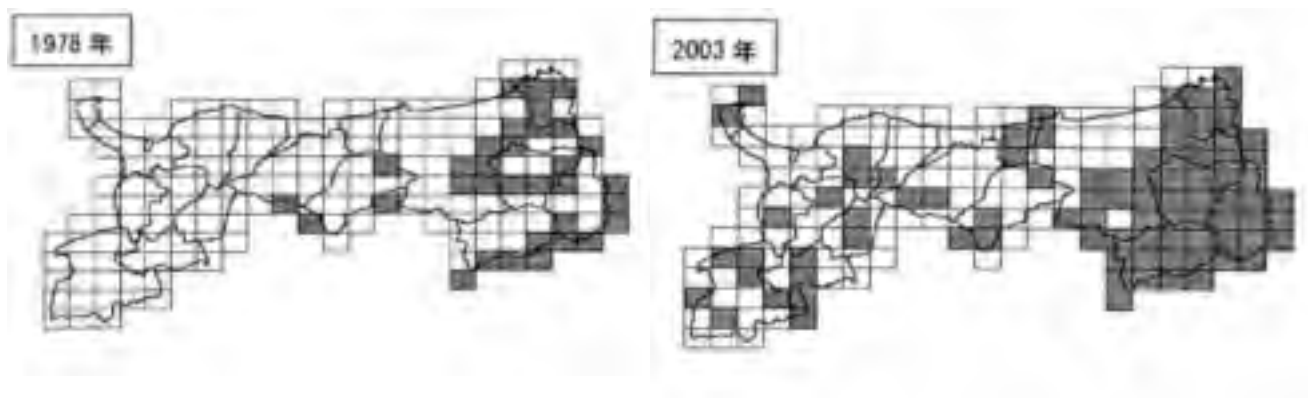
生息状況

シカは、鳥取県内では氷ノ山山系など東部の山間地域を主な生息域として、中・西部を含めて広く生息するようになっている。近年、その個体数・生息域が急速に拡大しつつある。



シカの成獣（オス）

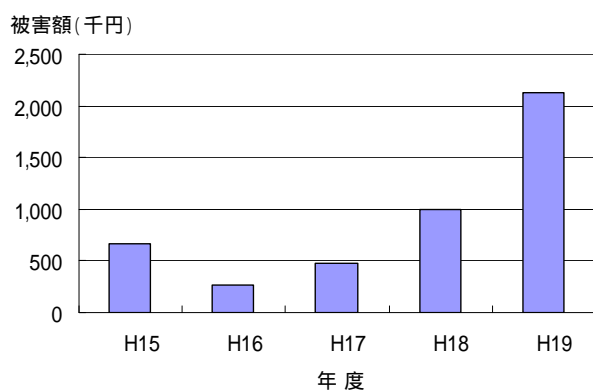
シカの生息分布の変化



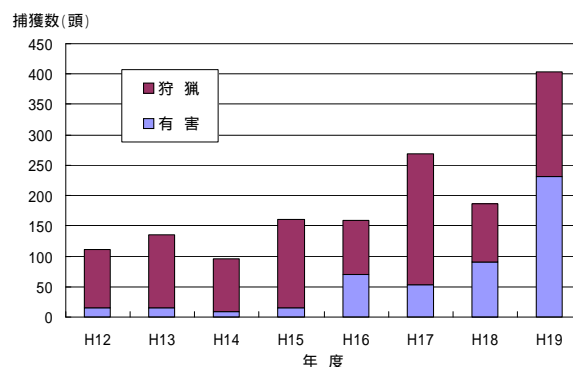
被害状況

近年、シカによる農作物や造林木への被害額が増加傾向にある。加害する農作物は、水稲、ダイズ・アズキなどの豆類、ダイコンなど多種類に及び、特に山林に隣接した耕作地で被害が多くみられる。植栽したスギ・ヒノキや広葉樹の幼木の枝葉を食害するほか、10年生前後の造林木の樹皮を食害して枯死させたり、商品価値を著しく低下させる。自然林における多種類の樹木の枝葉・樹皮を食害して枯死させるなど、森林生態系にも悪影響を及ぼす。シカの個体数の増加・生息域の拡大とともに、捕獲数は増加傾向にある。

シカによる農林業被害額の推移



シカの捕獲数の推移



(2) 生態・行動特性

生息域

県内では、東部の氷ノ山山系が生息の中心域で、県の中・西部にも生息している。

生息環境

森林・草原・広葉樹林・幼齢の人工造林地やその林縁部周辺の草地など、明るく開けた場所に生息する。

形態

(体重) オス：50～70kg メス：30～50kg
(体長) 90～160cm (肩の高さ) 60～130cm
(その他) オスには、毎年生え変わる角がある。
角は年齢により枝角と呼ばれる分枝が増える(0～4枝)。



シカの幼獣(オス)

シカは、その容姿などから、かわいらしい動物に思われがちだが、容姿の先入観が対策の障害や誤った対応に繋がるおそれもあり、適切な情報提供を行う必要がある。

食べ物

草食性で主に草の葉や芽、木の葉や樹皮などを食べる。ドングリ類を食べることもある。

行動

行動時間帯 主として夜間に行動。日中も活動している。日が暮れると、草が茂る場所(幼齢の造林地、牧草地、道路の法面、林縁部の草地・畑など)に出てきて草を食べる。
群れ メスは、母親とともに群れを形成する。オスは1～2歳で母親のもとを離れて他のオスと群れを形成する。
繁殖期になると、オスの群れは分裂し、順位の高いオスは「なわばり」をつくる。オスは、なわばりの中にメスの群れを囲い、一夫多妻制の群れ(ハーレム)をつくる。
行動域 0.5～2平方キロ程度(エサの分布や量により変化)
母子グループから独立したオスは、新たな生活場所を求めて移動(分散)することもある。危険な場合に、すぐに森林内に逃げ込めるよう、林縁部から概ね200m以上は離れない。
跳躍力 1.5mくらいの障害物は容易に飛び越える。
持久力 体温を下げるのが不得意なため、基本的に長駆は苦手である。
性格 警戒心が強いが、作物などに固執するため、加害が甚大になる。
その他 雪がエサとなる草を覆い隠し、また、細く長い脚は雪の上を歩くのに適さないため、積雪が1mを超えるような多雪地域は生息に適さない。
暖冬・少雪化が生息域の拡大に影響している可能性が高い。

繁殖

交尾 オスが、なわばりにメスの群れを囲い込んで、ハーレムを形成する。
9～11月頃に発情したメスと交尾する。妊娠期間は210～230日。
出産 5～7月頃に出産(通常1産1仔)し、繁殖率はエサ条件に影響される。
エサ条件が良好な場合、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割以上が妊娠し、4歳以降は毎年妊娠するようになる。
寿命 県内の調査では、オスの最長寿命は約17歳、オスの捕獲個体の平均寿命は6歳程度。

増加率

生息環境やエサ条件によって異なるが、条件が整えば極めて生息密度が高くなる。

(3) 被害の形態

農作物被害

山林に近接した農地の水稲、ダイズ・アズキなどの豆類、ダイコンなどの野菜類に被害が発生する。新芽などの植物の生長点を含む部分を好んで食べる傾向があり、被害が深刻化する。



シカによる被害を受けたアズキ畑
(山裾の耕作地で被害が発生しやすい)



アズキの被害跡
(生長点を含む新芽の部分を食害)



ハクサイの食害跡



ダイコンの食害跡

林業被害

造林地で植栽幼齢木の枝葉、若齢木の樹皮などを食べる被害が発生する。オスが角で樹皮をこすって剥皮する被害もある。



シカによるヒノキ幼齢木の食害跡



樹皮を食害されたスギ若齢木



角こすりをするシカ



スギ若齢木の樹皮を食害するシカ

【シカの痕跡の見分け方】

- 採食痕 上あごに前歯（門歯）がないため、引きちぎったような痕跡が残る。
ノウサギの場合は、鎌で切ったようにするどく切断する。
- 糞 俵状の糞（長径：約2 cm、短径：約1 cm）をする。
- 足跡 左右対称の半月状の足跡が残る。
- マキング オスは、繁殖期の秋に樹木を角でこすって樹皮を剥く。
体や首もこすり付けることが多いため、剥皮跡に体毛が付着することが多い。
ヌタ場で泥浴びし、周辺の樹木に臭いの付いた泥を塗り付ける。



シカの足跡



シカのヌタ場

その他の被害

生態系被害

県外では高山植物などの植物群落、貴重な原生的森林に深刻な被害を引き起こしている地域もある。

土壌流出被害

県外では、樹木や林床の植物を食べ尽くし、土壌流失・土砂崩壊が発生して問題となっている地域もある。

ヤマビル被害

シカが増えるとヤマビルが増えて、ヤマビルによる吸血被害が発生しやすくなる。



シカの食害により枯死した樹林地



シカの食害により草原化した林地（写真左）
（植生の衰退により、土壌流出も起こっている）

(4) 被害防止の方法

侵入防止柵を設置する

シカは跳躍力に優れるため、「シシ垣くん(猪・鹿タイプ)」や「ネット柵」(漁業用古網を含む)を設置する。

イノシシ・シカの両方が出没する地域では、「ネット柵」ではイノシシによる潜り込み等が起きるため、「シシ垣くん(猪・鹿タイプ)」や金網柵を使用する。

造林地などの森林は、守るべき面積が広いことから、できるだけ侵入防止柵の資材コスト・設置労力を低減できる方法を選択する必要がある。

このため森林のシカ対策には「ネット柵」が適当であるが、コストを下げるため漁網(沖底用の太めの丈夫な網)を利用したネットを使うことも有効である。

漁網を利用する場合は、網に含まれた塩分がシカを引き寄せる可能性があるため、流水に浸して塩分を抜く。網の塩抜きで、その耐久性も高まる。

柵の高さは、2 m以上にする。

ネットの下部は、地面にアンカーなどで止める。積雪のある傾斜地では、ネットを地面に垂らす。柵は、集落等の単位で集団的に設置するのが有効である。

チェックポイント

柵の高さは2 m以上あるか。

急斜地で、山側から飛び越えられやすくなっている場所はないか。

ネット(網)と地面との間に潜られる隙間がないか。

小さな谷や窪地があって、下部に隙間ができていないか。

ネット(網)に破損がないか。

倒木や積雪で破れていないか。



智頭町上市場

シシ垣くん(猪・鹿タイプ)



智頭町芦津

漁網(古網)を利用したネット柵

ワイヤーメッシュ柵の上にネット柵を設置する。景観への負荷も少ない。

造林地の樹木を守る方法には、次のような方法もある。

幼齢木をポリネット(ポリプロピレン製のネット)・ツリーシェルター(合成樹脂製の半透明な筒)で1本ずつ覆う。

ただし、設置コスト、設置労力、木への影響(夏の高温による枯死に注意)等を考慮する。

忌避材(ジラム水和剤、チウラム塗布剤など)を散布または塗布する。

ただし、散布・塗布後の有効期間が限られること、薬害の発生などに注意する。

新たに伸びた枝葉には、薬剤が付着していないため、通年被害地では施用回数が増える。

若齢木の樹幹にネット(ポリプロピレン製)やプロテクター等を巻き付ける。

ただし、設置のコスト・労力、耐久性、木の生長阻害、景観への負荷などを考慮する。



島根県

単木ごとの剥皮防止(ポリプロピレン帯)

捕獲する（個体数調整）

県内でもシカの個体数が急速に増加しつつあるため、狩猟や有害捕獲によって個体数を減らす必要がある。

近年、個体数・生息域が拡大しつつある中で、狩猟者の減少・高齢化が著しいことから、地域ごとに狩猟者を養成していくなど、捕獲体制づくりが重要である。

シカの個体数を効果的に減らすためには、メスの捕獲が鍵となる。

シカは一夫多妻であるため、オスを捕獲しても別のオスが現れて繁殖拡大することから、個体数を減少させるには、子を産むメスの数を減らすことが有効である。

捕獲する要件

狩猟免許（狩猟者登録）がある者が狩猟期間（11/15～2/15）に捕獲する場合

シカのメスは、H19年度から狩猟の禁止規制が解除され、オス・メスとも捕獲が可能

狩猟免許（狩猟者登録）がある者が市町村長の有害捕獲許可を受けた場合

従来どおり、オス・メスとも捕獲が可能

シカは、農作物や造林木を恒常的に加害するため、予察捕獲（被害のおそれがある場合に捕獲）が通年で可能

シカの予察捕獲が可能な市町村 若桜町・智頭町・八頭町・三朝町

（第10次鳥獣保護事業計画（H19～23年度）による）

捕獲したシカは、地域資源として有効に利用する。資源としてシカ肉の利用が可能になることで、循環的に捕獲（密度調整）を進めることができる。

シカ肉は、高タンパク・低脂肪・低コレステロール、ミネラル（鉄・銅・亜鉛等）が豊富。

シカの解体処理の基本は、捕獲後は早期に血抜きをして冷やすこと。

解体処理は、捕獲後1時間以内に行う。

時間が経過すると臭くなり利用が困難になる。

肉は加熱処理したものを食す。



鳥取県庁食堂

若桜シカカレー

誘引物を除去する

採り残した野菜や果樹は、シカを引き寄せることから、早期に除去する。

クズ野菜なども農地やその周辺に放置しない。

冬場の水田のヒコバエや法面などの青草が、

シカの冬のエサになることがある。

積雪の少ない被害発生地域では、稲刈り後の耕起や法面等の草刈り時期を調整して行うことが望ましい。



冬場にシカのエサとなる水田のヒコバエ

3 クマ

(1) 現状

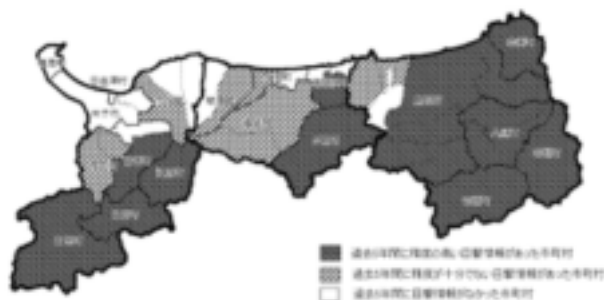
生息状況

ツキノワグマは、県内では氷ノ山系など東部の山間地域が主な生息域となっている。県の中・西部の山間部にも生息しており、西中国地域のツキノワグマ個体群が鳥取県側にも拡大している。

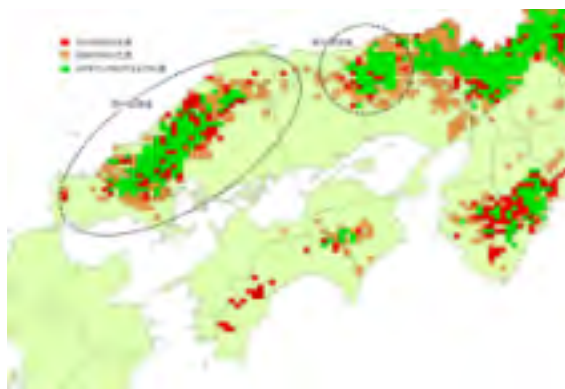
個体数が増加しているかどうかは明らかではないが、生息域は徐々に拡大しつつあるとみられ、年によっては果樹園や集落近辺に頻繁に出没する状況にある。

なお、「東中国地域のツキノワグマ」は、絶滅のおそれのある地域個体群（環境省）とされており、鳥取県版レッドデータブックではツキノワグマは「絶滅の危険が増大している種」に分類されている。

鳥取県におけるツキノワグマの分布



ツキノワグマの分布区画図



注) 過去5年間 (H14~H18) における目撃情報の有無から作成

注) 環境省・生物多様性センター、2004 を改変

ツキノワグマの目撃件数の推移

(1) 地域別目撃件数の推移

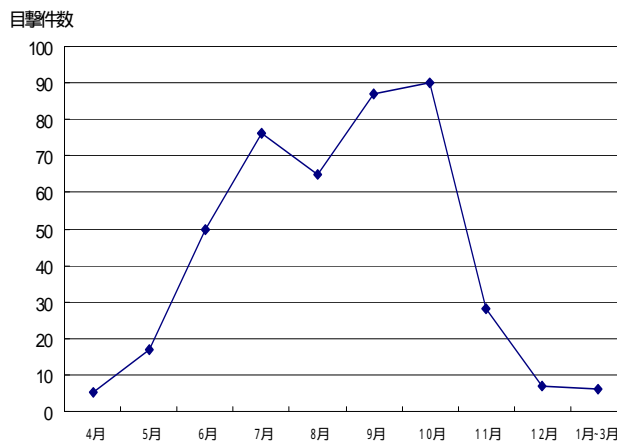
区分	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
東部	25	0	1	12	26	17	75	15	169	9	23
中部	0	2	1	2	1	1	1	0	11	0	1
西部	0	0	0	2	4	3	11	7	7	1	4
合計	25	2	2	16	31	21	87	22	187	10	28

(2) 月別目撃件数の推移

区分	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
4月	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0
5月	0	0	1	0	5	0	3	4	2	2	0
6月	3	0	1	3	2	1	19	7	7	1	6
7月	8	0	0	8	6	2	16	7	23	0	6
8月	12	0	0	0	5	5	22	2	16	1	2
9月	1	2	0	2	7	6	19	1	45	1	3
10月	1	0	0	0	3	2	1	1	76	2	4
11月	0	0	0	1	3	2	0	0	15	1	6
12月	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	1
1月-3月	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0
合計	25	2	2	16	31	21	87	22	187	10	28

注) 鳥取県に報告があった情報を集計

ツキノワグマの月別目撃件数 (H8~18年)



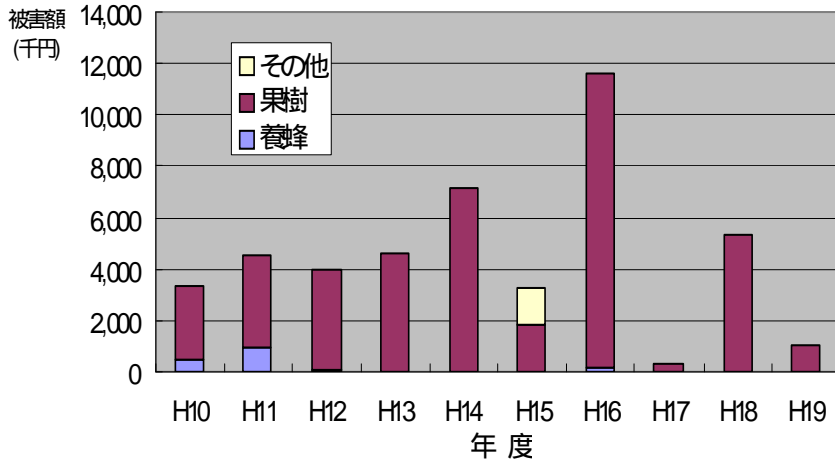
被害状況

秋は、ブナ科堅果類（ドングリ）の豊凶等に伴い、里部への出没状況が変化してツキノワグマによる被害は増減する。

H16年度・18年度は、ツキノワグマの出没が増加して、農作物等の被害額が増加した。

特に本県では、ナシを中心として、ブドウ・リンゴ・カキなどの果樹への被害が多く発生している。被害発生地域は、鳥取市・八頭町・若桜町など県東部地域である。

ツキノワグマによる農業被害額の推移



鳥取県におけるツキノワグマの捕獲状況

(単位：頭数)

年度	狩猟	有害鳥獣捕獲			錯誤捕獲 放獣	捕殺計	放獣計	事故等	死亡数	備考
		捕殺	放獣	計						
H10	2	9	-	9	/	11	/	11	H4-狩猟自粛	
H11	1	10	-	10		11		11		
H12	4	11	-	11		15		15		
H13	1	9	-	9		10		10		
H14	0	13	0	13	2	13	2	13	放獣開始	
H15	0	5	0	5	4	5	4	5		
H16	4	54	3	57	12	58	15	1	59	
H17	3	3	0	3	1	6	1	6		
H18	3	27	2	29	6	30	8	2	32	



集落近くに現われたツキノワグマ



ツキノワグマの調査 (錯誤捕獲後の学習放獣)

(2) 生態・行動特性

生息域

県内では、東部の氷ノ山山系（ブナ帯）が生息の中心域で、県の中・西部にも生息している。

形態

成獣の大きさ（オス）50～100kg（メス）30～60kg 夏と冬で体重が違う
（体長）110～150cm（肩の高さ）50～70cm

月の輪 首に月の輪の模様がある（模様がないツキノワグマもいる）



ツキノワグマ
優れた嗅覚・聴覚を持つが、視覚はやや劣る。



ツキノワグマの前脚
爪は長く丈夫で、木に登るのに適している。

食べ物 植物食に偏った雑食性

春～夏 スズコ（チシマザサ）などササ・タケノコ、樹木の新芽・新葉、ウワバミソウなどの山菜類

夏～秋 キイチゴ、ハチ、蜂蜜、アリなど昆虫類

秋 ドングリなどの木の実（ブナ、ミズナラ、コナラ、クリ、カキ、ヤマブドウ、サルナシなど）
夏が一番エサが少ない。秋は冬眠に備えてエサをたくさん食べる。

行動

行動時間帯 朝方（4～10時頃）・午後（3～9時頃）に活発に活動。日中も活動している。

行動域 メスの行動域は10平方キロ程度（エサの分布や量により変化）オスの行動域は広く、100平方キロを超えることもある。排他的な「なわばり」はもたない。

速さ 走る速さは、人より早く、時速40kmに達する。

力 木登り・穴掘りなどのために力が強く、^{ようぼう}養蜂箱も破壊する力をもつ。爪が発達する。

性質 警戒心が強く、比較的小となしい。基本的に人を襲わないが、出会い頭、子連れ時は危険。

聴覚 非常に優れている。

嗅覚 非常に優れている。

視覚 あまりよくない。

冬眠 12～3月頃、^{しゅうどう}樹洞・土穴などで越冬（冬眠）する。

積雪量や暖冬の影響などで、年により冬眠時期に差がある。

クマ棚 木の実を食べるときに、樹上の枝を折ってクマ棚をつくる。

その他 泳ぎが得意である。

繁殖

メスは、4歳（生後5年目）の夏（6～7月）から交尾する。

子連れは交尾しない。クマに年子の兄弟はいない。

2～4年に1回、冬眠中（1月頃）に1頭を出産する。

母親の栄養状態により、出産が調整される（^{ちゅうしょうちえん}着床遅延）。

秋のエサが不十分（栄養不足）だと出産しない（流産）。秋のエサが豊富だと2頭の子供を産む。

子供は、1歳を迎えた年の春に親離れする。中には、2歳で親離れするものもいる。

(3) 被害の形態

果樹被害

ナシ、ブドウ、リンゴ・カキ等の果樹、養蜂箱などが被害を受ける。
エサへの執着が強いいため、被害が継続することが多い。
特定の木に被害が集中する。

【被害にあったナシ園の状況】

クマ1頭が、一晩に100～200個のナシを食害する。
ナシの木の上には、クマ棚として敷かれたナシの袋が残る。
ナシの木の下には、食い散らかした果実が散乱する。また、クマの糞がみられる。
ナシの木の幹に、クマの爪痕が残る場合がある。



ナシの果樹にできたクマ棚



クマによる被害の痕跡
ナシ袋やナシの葉、糞が散乱する。



クリの樹にできたクマ棚



カキの幹に残るクマの爪痕

林業被害

近畿地方など他地域では、スギ・ヒノキなどの皮を剥く被害がみられるが、県内ではクマ剥ぎ被害はまれである。



ヒノキのクマ剥ぎ跡

生活被害（人身被害・精神的被害）

鳥取県内では人身被害はまれだが、H16年に八頭郡内で2件発生している。

中山間集落に生活する住民にとって「クマに出会うかもしれない」という精神的負担も小さくはない。

【クマが人を襲うのは？】

- 1 基本的に、ツキノワグマは人を積極的に襲うことはない。
- 2 クマの被害に遭う危険性が高いのは、次のような場合である。
 - 山の中や道などでバツリと出会ったとき
 - クマの逃げ場がない、追いつめられたとき
 - 不用意に人間が近付いていったとき

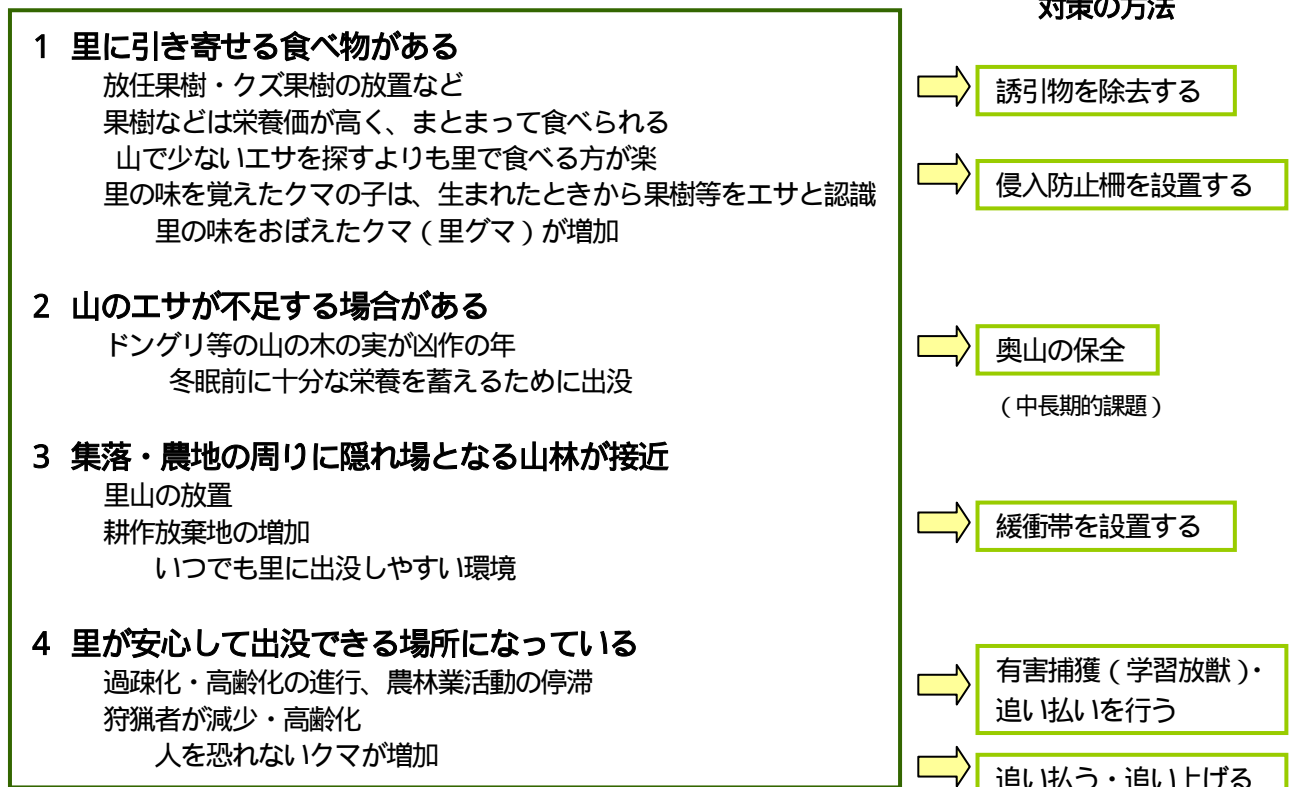
【クマとの遭遇による人身被害を防ぐには？】

- 1 クマ鈴やラジオを鳴らしたり、話をして、人の存在をクマに気付かせる。
- 2 見通しが悪い場所・早朝・暮れ時・荒天時は、特に気を付ける。
- 3 川や沢の近くでは、水音で接近に気付かないことがあるため注意する。
- 4 クマの足跡・糞などを見つけたら引き返す。
- 5 クマは、食べ物に執着しやすいため、餌付けにならないよう、残飯等の生ゴミなどを野外に放置しない。

【万一、クマに出会ったら・・・？】

- 1 あわてて大声を出したり、走り出したりしない。
- 2 クマの様子を十分に確認しながら、ゆっくりと後ずさりして離れる。
- 3 子グマを見かけたら引き返す。近くに母グマがいる可能性が高く危険である。
- 4 クマが襲いかかってきたら、地面に身を伏せて防御姿勢をとる。
中途半端な反撃は、かえってクマの攻撃性を高める危険がある。

【なぜ、クマが里に出没するのか？】



「餌付けになる行為をしない」、「果樹園に侵入防止柵を設置する」などの対策を的確に講じることで里グマ化を防ぎ、クマと遭遇する機会を減らすことができる。

(4) 被害防止の方法

侵入防止柵を設置する

クマは、よじ登ることもできるため、電気柵を基本とする。

電気柵は、設置も容易で、草刈りなどの管理を十分に行える場合は高い効果を発揮する。

電線の配線は、クマの場合、電線を3～4本程度配線するのが一般的である。

下の電線は、地面からの高さが20cm以下とし、上の電線は20cm程度の間隔で配線する。

電気柵を設置した後の草刈りなどの維持管理が十分にできない場合や、クマだけでなくイノシシなどが出没する地域では、ワイヤーメッシュ柵と電気柵を組み合わせた複合柵(「シシ垣くん(猪・熊タイプ)」など)を設置する。

クマは、侵入できる箇所を探して歩き回るため、柵は隣接農地との共同や集落等の単位で集団的に設置する。

集団的な柵の設置により、農作物の味を覚えて執着するクマが増えるのを防ぐことができ、柵の設置にかかるコスト・労力、維持管理に要する労力を減らすことができる。

クマ対策で柵を設置する場合、樹木を伝った侵入を防ぐため、柵周辺の木は伐採や枝落としを行う。

伐採が困難な場合、その木の幹にトタン巻きを行う。



八頭町皆原

シシ垣くん(猪・熊タイプ)
ワイヤーメッシュ柵の上に電気柵を設置する。



八頭町皆原

柵周辺の樹木の伐採



八頭町皆原

柵周辺の樹木のトタン巻き

緩衝帯を設置する

果樹園などのすぐ側に山林やヤブがあると、そこがクマの通り道になって、警戒することなく農地に侵入するようになる。このため、農地と山林の間に緩衝帯を設置して、クマが警戒して出没しにくい環境を整備する。

集落・農地と山林等の間の空間が狭い場合は、周辺の山林を帯状に伐採するか、できるだけ強めの間伐及び枝落としを行って、見通しがきく明るい環境にする。

集落・農地周辺の耕作放棄地等に草や低木類が繁茂している場合は、刈払いを行って見通しのよい環境にする。

緩衝帯の設置後は、見通しがよく明るい空間として適切に維持管理することが必要となる。

草刈りの労力を省力化するため、ウシ・ヤギ・ヒツジなどの放牧も有効である。

また、サクラなどを疎植して、草の繁茂をある程度おさえるとともに、地域住民等が管理を続けたいような空間づくりを行うのも方法である。

緩衝帯はクマの出没を抑制する効果があるが、これのみで侵入を防ぐことは困難である。

緩衝帯の設置は、侵入防止柵の設置とセットで進めていく必要がある。

緩衝帯によって、見通しがきいてクマの発見が容易になり、人身被害などを未然に防ぎやすくなる。また、柵の見回りや補修等の維持管理も容易になる。

【緩衝帯の設置前】



果樹園にヤブが隣接

【緩衝帯の設置後】



伐採と刈払いにより緩衝帯を設置

誘引物を除去する（餌付けになる行為をしないこと）

クマのエサになるクズ果樹・生ゴミなどを農地に放置したり、山に廃棄することは止める。ゴミ集積場の生ゴミが食べられないよう十分な管理を行う。

採り残した果樹などは、早期に除去する。

放棄された果樹園では、木を伐採するか、果実を早期にもぎ採る。

クマはエサとなる物への執着が強いことから、クマが出没する可能性がある地域では、クマを引寄せ物を除去する取組を地域ぐるみで進める。



ナシ落果の埋設処理

(5) その他

追い払い

集落・農地の近くに出没したクマを、爆竹・動物用
駆逐煙火・威嚇弾で追い払う。

ただし、クマの追い払いは事故防止のため、クマの
習性等を熟知した専門家の指導のもとに行う。



威嚇弾（轟音玉など）

事故防止のため、取扱説明書や専門家の指導
のもとに使用する。

有害捕獲

人里に執着するクマについては、事故防止等のため有害捕獲が必要な場合も生じる。

捕獲する要件

狩猟免許(狩猟者登録)がある者が市町村長か県知事の有害捕獲許可を受けた場合

クマに係る有害捕獲許可の権限が移譲されている市町村

鳥取市、岩美町、八頭町、智頭町、若桜町、三朝町、日南町

クマの狩猟は、H19年度から禁止されている。

本県では、「ツキノワグマ保護管理計画」(H19～23年度)に基づき、出没等の状況に沿った
段階的な対応基準が策定されている。

「鳥取県ツキノワグマ保護管理計画」に基づく段階的な対応

区分	状 況	対応方法
第1段階	目撃・出没等の情報はあがるが、日常生活活動において遭遇または被害の発生するおそれが高い場合（山中で目撃、痕跡の発見等）	看板の設置などの注意喚起
第2段階	日常生活活動において遭遇または被害の発生するおそれが高い場合（農作物への被害発生、集落周辺で目撃等）	防護、誘引物の除去 追い払い
第3段階	日常生活活動において遭遇または被害の発生するおそれが非常に高い場合（防護対策等をして再出没）	捕獲し「学習放獣」 を実施
第4段階	学習放獣等によっても効果がみられず、集落周辺に執着し再出没する場合	捕獲し、殺処分
緊急対応	市街地、集落などに出没 人家等へ侵入、人身被害が発生	現地に対策本部を 設置し、捕獲

4 サル

(1) 現 状

生息状況

ニホンザルは、県内では東部の山間地域が主な生息域となっている。
単独個体が、県下各地で散発的に目撃され、市街地まで出没することがある。

被害状況

他の鳥獣に比べて県内での被害額は少ないが、ナシ・ブドウ・カキなどの果樹、トマト・ジャガイモ・カボチャ・ダイコンなどの野菜類に食害が発生している。
サルは食性が人に似るため、ほとんどの農作物やその加工品などにも被害が発生する。

(2) 生態・行動

形 態

褐色ないし灰色の体毛をもつ。

成獣の大きさ（オス）10～18kg （メス）8～16kg
（体長）50～70cm （尾長）5.5～12cm

食べ物

植物中心の雑食性で、植物の芽や葉、種子や果実、昆虫類などの小動物を食べる。

食べ物は、季節によって変化する。

ほとんどの農作物を食べる。

辛いもの、極端に苦いものはあまり食べない。

行 動

群れ 通常、20～数10頭のメスを中心とした群れで行動する。
メスは一生を群れで過ごす。オスは4～5歳頃に群れを離れ、単独生活(ハナレザル)をしたり、別の群れに入ったりする。オスだけの小集団をつくることもある。

行動時間帯 日の出から日の入まで活発に活動(昼行性)し、夜間に行動することはない。

行動域 本来は森林性の動物だが、採食のために農地やその周辺に出没することがある。
群れは、おおむね定まった行動域で生活するため、被害を与える群れ(加害個体群)を特定できる。

決まった行動圏内を群れで移動するため、被害が連続して発生しやすい。
行動域は、数平方キロ～30平方キロ程度(エサの分布や量により変化)。

目のよさ 視力はヒトと同程度である。

学習能力 記憶力(場所・できごと・人など)や学習能力が高い。
試行錯誤しながら学習する。このため、人馴れが生じたり、集落・農地をエサ場と認識した場合には、被害が大きくなりやすい。

運動能力 数ミリの凹みや突起があれば、壁などを登ることができる。

繁 殖

秋から冬に交尾する。

メスは5～7歳頃から1～3年に1回1頭を出産。

栄養状態がよくなると、初産年齢が低くなり、毎年出産するようになる。

出産時期は5～6月頃。

寿命は、15歳程度。



山の中の植物を食べるサル



群れで移動するサル

(3) 被害の形態

農業被害

【果樹の被害状況】

ナシ・ブドウ・カキ・リンゴ等の果樹に被害が発生する。
群れで行動するため、果樹園のいたる所に果実と果樹の枝や葉が散乱する。
多くの場合、果実は数回かじられただけで放置される。
エサを食べた場所の周辺で、糞が見付かることが多い。

【野菜類の被害状況】

ダイコン・サツマイモなどの根菜類を引き抜いたり、地上部に近い部分で折って食べる。
スイカやカボチャ等ではその場で食害するほか、農地の外に持ち出すことがある。
複数のサルによる被害のため、食べられた野菜の葉が散乱することが多い。
好んで食べない作物は、トウガラシ・シソ・ゴボウ・ショウガなどわずかである。

【水稲の被害状況】

乳熟期頃から収穫期まで、^{もみ} 籾の部分が食べられる。
籾殻が穂軸から外されるため、サルの被害と判りやすい。
サルが接近する山側の外縁部のイネに被害が集中しやすい。



果樹園でのサル被害
(果実や枝葉が散乱)



ナシの食害跡
(数口かじって捨てる場合が多い)



ダイコンの食害跡



レタスの食害跡
(提供：京都大学 山田氏)



サルのイネ加害の様子
(提供：兵庫県森林動物研究センター 鈴木氏)



イネの食害跡 (提供：京都大学 山田氏)

生活被害

人馴れや、集落・農地への依存度が高まると、納屋や人家への侵入と食品類の食害、洗濯物やテレビのアンテナ等の損傷などの生活被害が発生する。

人への威嚇行為や人(特に子供など)に対するかみつきの引き(実際は平手打ちに近い)等の被害が発生する場合がある。



軒先のカキの食害跡
(道路にカキが散乱している)



日干し中のアズキ (食害を受けやすい)

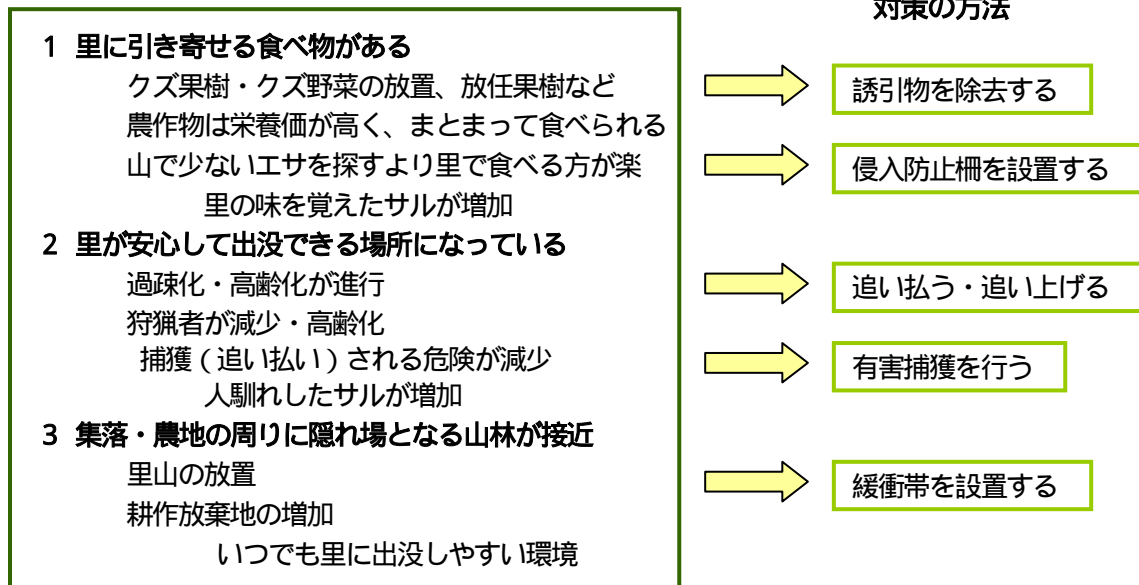


人を威嚇するオスのサル



車に近付き、エサをねだるサル

【なぜ、サルが里に出没するのか？】



「人馴れレベル」と「加害レベル」

サルの人や人里への馴れの状況（人馴れレベル）、人里の農作物等に依存している状況（加害レベル）から、それぞれの地域のレベル段階を把握する。数字が大きくなるほど、サルの人馴れや加害が進んだ状態を示し、対策の有無によってレベルは変動する。早い段階での対策により、レベルを1に近付ける必要がある。

人馴れレベル

- 1 人の姿を見れば逃げる。
- 2 人の姿を見ても採食を続け、追わないと逃げなくなる。
- 3 林縁部から離れて、人前に姿をさらしても堂々としている。追われても一気に逃げず、食害が続く。
- 4 人家周辺を徘徊するようになり、簡単には逃げない。人を威嚇する場合も出てくる。
- 5 人家や商店等の食べ物も荒らすようになる。道路上等で人にエサをねだるようになる。噛付いたり、引っかいたりする人身被害が発生する。

加害レベル

- 1 サルの群れが生息するが、ほとんど被害がない。稀に少数のサルが林縁のカキやクリを食害する。
- 2 季節的に森の中の果樹園やシイタケ、タケノコ等を食害。林縁部の野菜等を食害することもある。農耕地に群れ全体が出てくるようなことはない。被害作物は限られている。
- 3 群れの大半が農耕地に出てきて季節的に農作物を食害する。少数のサルが人家の軒下近くに出没し、カキ等に被害が発生する。
- 4 群れ全体が農耕地の近くに生息しており、常時食害がある。果樹園等の被害が増加、冬の落穂拾い等が常習化する。被害作物が多様化し、年中被害が発生する。
- 5 農耕地への出没が常習化する。集落や人家への侵入も増加する。サルの人馴れが進み、人身被害も発生する。

渡邊（2000）を改変

(4) 被害防止の方法

追い払う・追い上げる

集落・農地近辺に出没したサルを、ロケット花火・モデルガン・ゴム銃等を使って、人が積極的に「追い払い」を行う。

また、集落・農地からできるだけ離れた山の方に「追い上げ」を行う。

追い払い・追い上げは、単なる脅しと学習されないように、音と痛みがセットになった方法がよい。

爆音器など設置型の追い払い用具には、すぐに馴れる。

サルを見たらいつでも追い払い、徹底したサルへの嫌がらせにより、人里が危険な場所・居心地が悪い場所として認識させる。

サルが人に仕返しをすることはしない

効果的な追い払い・追い上げの方法

追い払い・追い上げはできるだけ早期に行う。

追い払い・追い上げは、できるだけ多数の人で行う。

地域ぐるみで行うと最も効果がある。

訓練されたイヌ(モンキードッグ)を用いて追い払う。

イヌによる追い払いは、人による追い払いの補助として位置付ける。

追い上げは、サルの群れを包むようにして山の奥の方に追いかける。

時間をかけるより長い距離を追いかけて、集落からサルを離す。

追い払い・追い上げでサルを殺傷しないよう注意する。

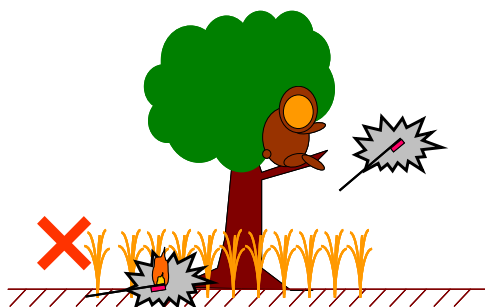
ロケット花火による火事、モデルガン・ゴム銃による事故防止に気を付ける。



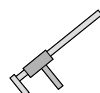
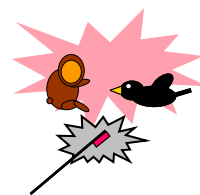
ロケット花火打上げ器を用いた追い払い



モデルガンによる追い払い



ロケット花火は上を向けて発射し、サルの近くの空中で爆発させ、高い位置に逃げても追われることを学習させる。
火事に注意する。



ロケット花火は発射音がなく、空中で爆発音がする花火を使う。
サルの近くで爆発音を聞かせると効果が高まる。

誘引物を除去する（餌付けになる行為を止める）

エサになる物（クズ果樹・クズ野菜・生ゴミなど）の農地での放置や山などへの廃棄は止め、埋設等により適切に処分する。
採り残した果樹や野菜は、早期に除去する。
放棄された果樹園では、木を伐採するか、果実を早期にもぎ採る。
ゴミ集積場の生ゴミが食べられないように管理を十分に行う。
軒先など野外に農産物などの食べ物を置かない。寺社等のお供え物（花を含む）なども同様に注意する。



カキのもぎとり

侵入防止柵を設置する

電気柵

サル対策のための侵入防止柵は、電気柵（ネット型、ワイヤーメッシュ型）を基本とする。
なお、サルは学習能力・運動能力が高いため、イノシシやクマ用の電気柵の代用は困難である。

柵の高さは2 m程度が必要である。傾斜地では高くする。

地面から足を離して登ってきても電気ショックを受けるよう、電気柵のプラスとマイナスの電線は交互に配線する。

地表面は平坦にして、柵の下がくぐれる隙間をつくらない。

支柱は、柵の内側にする。

漏電しないように、草刈りなどの管理を十分に行う。

電気柵との複合柵

柵設置後の草刈りなどの労力や積雪等も勘案し、ワイヤーメッシュ柵と電気柵を組み合わせた複合柵（「シシ垣くん（猪・熊タイプ）」など）を設置するのが有効である。

下部構造のワイヤーメッシュの格子の大きさは5 cm程度とする。

上部構造の電線は、15 cm以内の間隔で配線する。

上部構造を電気ネット柵とすると、より効果が期待できる。

柵の周辺管理

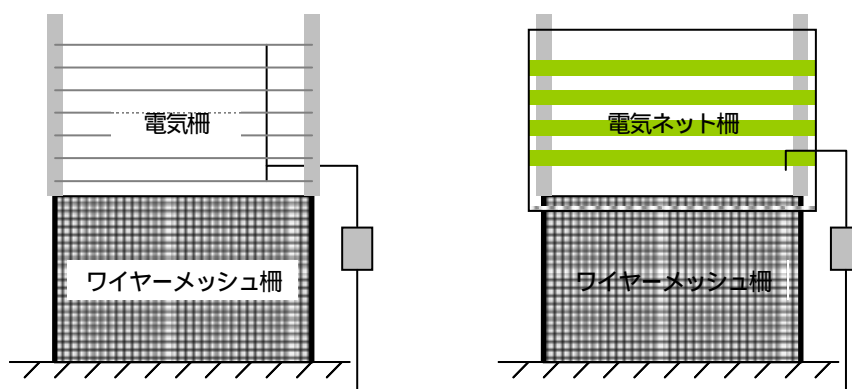
樹木や構築物を伝った侵入を防ぐため、柵は樹木等から5 m以上は離す。

跳び込みによる侵入を防ぐため、柵の周辺の樹木は伐採・枝落としを行う。

柵の周辺は、草の刈払い等を行って見通しをよくする。

集団的な柵の設置

柵は隣接の農地と共同で囲むなど、集落等で集団的に設置する。



ワイヤーメッシュ柵と電気柵の複合柵（「シシ垣くん（猪・熊タイプ）」）の模式図

緩衝帯を設置する（見通しがよい周辺環境づくり）

サルが隠れる場所をなくし、樹木からの跳び移りなどを防ぐため、農地・集落に沿った樹林地を帯状に伐採する。

その他、樹木の強度間伐・枝落とし、ヤブの刈り払いなどを行う。

緩衝帯を設置することで、サルの発見が容易になり追い払い等が行いやすく、サルの警戒心を高めることができる。

緩衝帯は、見通しがよく明るい空間として維持管理する。

（５）その他

有害捕獲

人里に執着するサルや人馴れした単独オスなどに対しては、有害捕獲も必要となる。

「猟銃による有害捕獲」は、農地周辺で行った場合、里が危険であると学習させる効果がある。

また、ロケット花火・モデルガン等による追い払い・追い上げを行う地域では効果が高まる。

ただし、猟銃による捕獲は群れを分散させる可能性もあるため、群れの行動域を把握しながら、効果を検証していく必要がある。

増えすぎた個体数を減らす場合は、捕獲オリを使った捕獲を基本とする。

「大型捕獲オリによる有害捕獲」は、施設設置の手間・経費・餌付けの手間・時間がかかるが、群れの複数頭の捕獲に適している。

しかし、必ず捕り残しができるため、餌付けによってエサの味を覚えさせ、里に引き寄せてしまう可能性がある。オリによる捕獲も、群れの状況を把握しつつ効果の検証が必要である。

「小型捕獲オリによる有害捕獲」は、器具の設置・移動が容易で、単独オスやオスグループ個体の捕獲に適している。

注) ニホンザルは狩猟獣ではない。

捕獲には有害捕獲許可が必要となる。



大型捕獲オリによる捕獲（1970年代）



小型捕獲オリによる捕獲

接近警報システム

サルに電波発信機を取り付けてサルの行動を把握し、サルが集落・農地に接近したときに警報が出され、効率的に追い払い等の対策を行う。

サルの群れが行動する範囲はおおむね決まっているため、先回りして追い払い等を行うことで、群れの行動域を集落から離す。

電波発信機は、必ずオトナのメス（＝群れ）に付ける。

注) 野生動物用の発信機は、周波数が定められている。

5 ノートリア

(1) 現 状

生息状況

ノートリアは南米原産の外来生物で、戦前・戦後（1950年代まで）に防寒用の毛皮採取を目的として飼育されていたものが、その需要の減少とともに一部が野外に放逐されるなどして野生化し、西日本を中心に繁殖拡大を続けている。

県内では、日野郡内に侵入したものが、その後日野川下流域から天神川流域・千代川流域にまで生息範囲を拡大させ、現在は全県的に生息するに至っている。

生息密度が高いのは、日野川・天神川・千代川や中小河川の中下流域、湖沼・ため池等であるが、河川上流部にまで生息域が拡大している。

ノートリアの生息分布



ノートリア

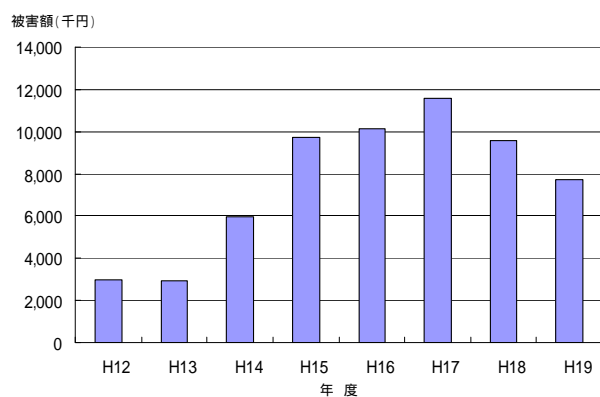
被害状況

ノートリアによる農業被害は平成2年度頃は日野郡内のみで発生していたが、平成5年度から日野川下流部の米子地区、平成11年度から中部地区、平成15年度から東部地区で被害が発生している。

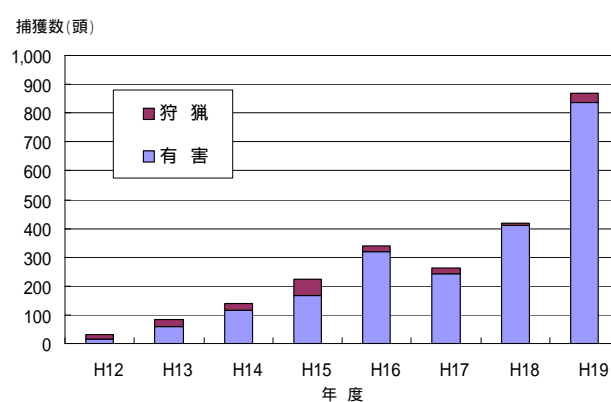
被害は、水稲が最も多く、河川・水路等の近くで栽培されている野菜類にも被害がある。

現在、徹底捕獲を図りながら、被害の拡大を抑えている状況にある。

ノートリアによる農業被害額の推移



ノートリアの捕獲数の推移



(2) 生態・行動特性

原産地 南米から毛皮用として移入された外来生物である。

形態 ドブネズミに似る。前歯(門歯)がオレンジ色。後脚に水かきがある。
(体重) 6 ~ 9 kg (頭胴長) 50 ~ 70 cm (尾長) 35 ~ 50 cm



ヌートリアの後脚(水かきがある)



ヌートリアの前歯

食べ物 草食性で水辺の植物(茎・地下茎)を食べる。ドブガイを捕食するなどの報告例もある。

すみか 河川・水路・湖沼・ため池などの周辺に巣穴を作って繁殖する。



ヌートリアの巣穴

行動 基本的には夜行性であるが、昼間でも活動が観察される。陸上での動きは緩慢だが、泳ぎは得意で水棲生活に適応している。主に家族単位で生活する。



川を泳ぐヌートリア
(顔や背中が水面に出る)



家族で行動するヌートリア

繁殖 3～7か月ほどで性成熟する。
決まった繁殖期はなく、年に2～3回繁殖する。
1回に平均6～7頭（多いときには12頭程度）を出産する。

痕跡 カモに似た水かきと爪のある足跡を残す。
水路からの上り口に、草が倒れ、泥が付着した通り道ができる。
5 cm 程度のラッカセイに似た糞を水中や水際にする。



ヌートリアの足跡（前脚）
（前脚の親指は小さく、通常4本の指跡が残る）



ヌートリアの足跡（後脚）



ヌートリアの糞
（ラッカセイの形に似る）



水に浮くヌートリアの糞
（排泄直後は水に浮く）

(3) 被害の形態

農業被害

水路沿いに移動するため、水稻の被害が最も多く発生している。
特に田植え直後のイネの苗に被害が多い。
水辺近くで栽培されているスイカ・キャベツ・ブロッコリー・ダイコンなどを食害する。



ヌートリアによる水稻被害
(水路近くで被害が集中する)



ヌートリアによる水稻被害跡
(主に茎の部分が食べられる)



ダイコンの食害跡
(地上部の根と茎が削り取られたように食べられる)

生態系被害

水辺の植生(希少植物を含む)に被害があり、トンボ類など水辺の植物に依存する昆虫等の生息に影響する。近県では、ドブガイなどの二枚貝等の食害も報告されている。



ドブガイを食べるヌートリア



ヌートリアに食べられたドブガイ

その他

堤防・土手などに穴を開けるなどの被害が発生する。
人畜共通感染症を媒介する危険性がある。(ネズミの仲間は様々な病原菌を保有する可能性がある)

(4) 被害防止の方法

捕獲する(「箱ワナ」を使った捕獲)

捕獲する条件

外来生物法に基づく「防除実施計画」の捕獲従事者に登録された者が計画に基づいて捕獲する場合(通年)

狩猟免許(狩猟者登録)がある者が、狩猟期間(11/15~2/15)に捕獲する場合

狩猟期間以外は、狩猟免許(狩猟者登録)がある者が市町村長の有害捕獲許可を受けた場合

箱ワナ

壊れにくいもの・小型の個体でも蓋が閉まりやすいもの・軽くて持ち運びやすいものを選ぶ。

設置場所

ヌートリアが水路から上がる場所、巣穴周辺に設置する。

目撃情報・被害情報・通り道の跡(草が倒れた跡)・足跡・糞・食痕などから場所を特定する。

エサ

ニンジン・サツマイモ・ブロッコリー・スイカ・リンゴなどを使用する。



箱ワナの設置場所(水辺の上り口に仕掛ける)



ヌートリアの通り道



箱ワナを設置する(ワナの状態をチェック)



箱ワナに近づくヌートリア
寄せ餌でヌートリアを誘き寄せる。



捕獲されたヌートリア

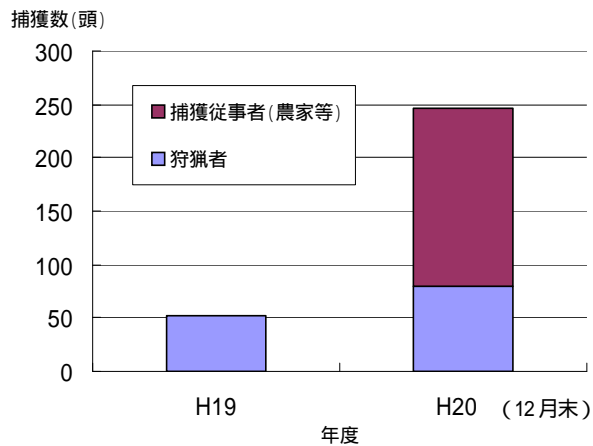
比較のおとなしいが、大きな前歯があり、
噛まれないように注意する。

[捕獲上の注意事項]

箱ワナは、原則として1日1回以上の巡視を行う。
寄生虫・感染症等の可能性があるため、箱ワナの取扱い時は「革手袋」等を使用する。
捕獲個体は、原則としてできる限り苦痛を与えない方法で処分する。
処分個体は、ゴミ処理場等で焼却するか、止むを得ない場合は適切に埋却する。
尿や糞などによる汚染に注意し、作業終了後は石けんでよく手を洗う。

地域ぐるみの捕獲の効果

外来生物法に基づく防除実施計画を策定して、地域ぐるみの捕獲体制を整えている地域では、対策の効果が上がっている。



北栄町におけるヌートリア捕獲数の変化



箱ワナを使ったヌートリアの捕獲

防除実施計画の策定により、農家等も捕獲に参加することで、捕獲数が大幅に増加している。

被害を予防する（誘引物を除去する）

餌付けをしない。
エサになる物（クズ野菜・生ゴミなど）を放置しない。
水辺近くの草を刈り払い、隠れ場所・侵入ルートを少なくする。



水辺近くの草地の刈払い

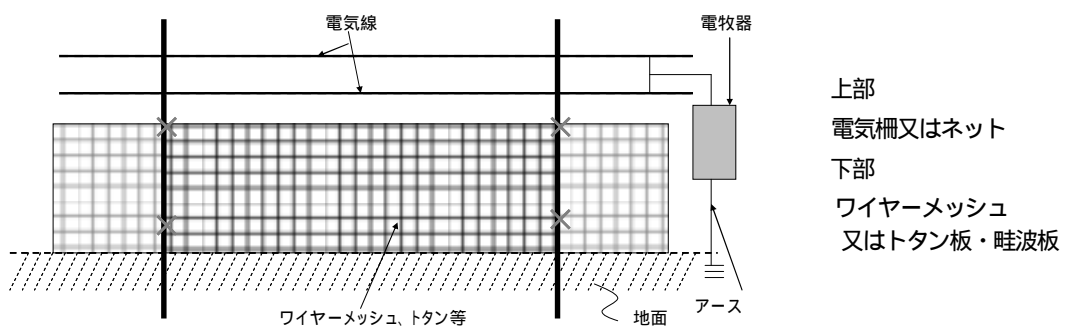


水辺近くでのクズ野菜の放置

侵入を防止する（侵入防止柵を設置する）

ワイヤーメッシュ又はトタン板・^{あぜなみいた}畦波板を設置する。
これと電気柵を組み合わせた複合柵（「シシ垣くん」タイプなど）はより有効である。
侵入防止柵は、集落等で集団的に設置すると効果が高い。

上部は、「電気柵」又は「ネット」を使用する。電線の間隔は10 cm前後で調整する。
下部は、「ワイヤーメッシュ」又は「トタン板」・「畦波板」を使用する。
「ネット」・「ワイヤーメッシュ」の格子(目)の大きさは5 cm以下とする。



「シシ垣くん」タイプの複合柵

6 アライグマ

(1) 現 状

生息状況

アライグマは北米原産の外来生物で、国内では1970年代から愛玩動物として大量に輸入・飼育され始め、飼いきれずに捨てられたり逃げ出したものが、野生化して繁殖拡大を続けている。現在、全国的に拡大し、深刻な農業被害・生態系被害・生活被害が発生している。

本県におけるアライグマの生息域は、県東部の鳥取市・岩美町・八頭町で、捕獲・ロードキル・目撃の件数が増加しつつあり、急速に生息域が広がりとみられる。

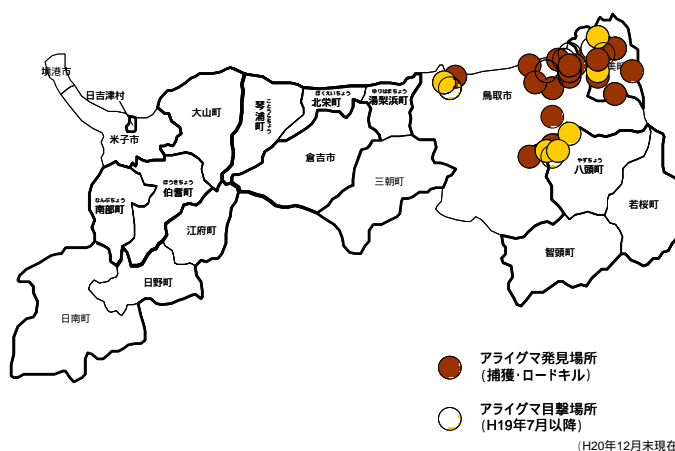
ロードキル：動物が道路上で車に轢かれる現象

アライグマ

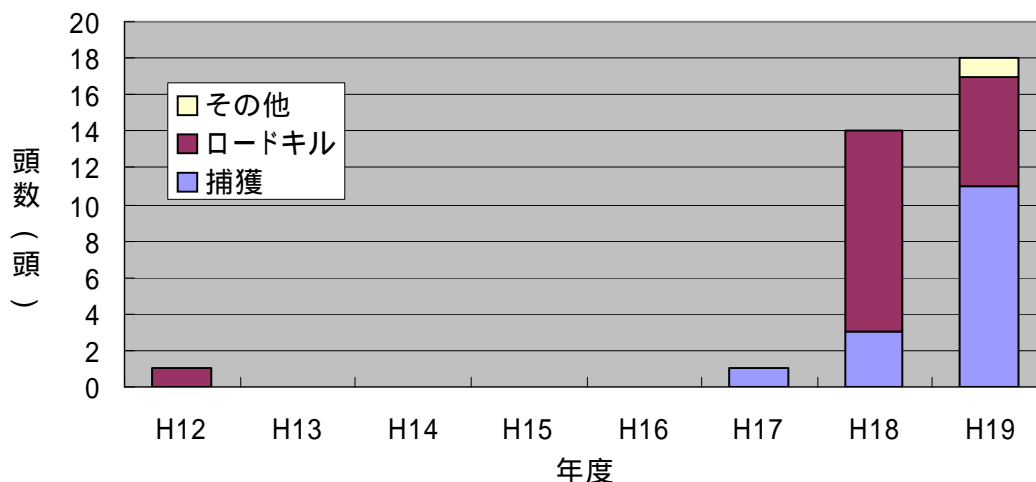


民家の庭のコイを食べに現れたアライグマ

アライグマの生息分布



アライグマの捕獲・ロードキル個体数の推移



被害状況

県内では、アライグマによる農業被害は報告されていないが、ブドウやスイカを食害した痕跡が確認されている。

また、廃屋に侵入したり、民家のコイを捕食する被害が報告されている。

(2) 生態・行動特性

原産地 北米からペットとして移入された外来生物である。

形態 タヌキによく似るが、尾の縞模様や眉間の縞、5本指の足跡などで見分けられる。
(体重) 6~10(15) kg (頭胴長) 40~60 cm (尾長) 20~40 cm



アライグマの顔



アライグマの牙



アライグマの前脚
(手のひらと長い指があり器用)



アライグマの後脚
(人の足の裏のように細長い)



アライグマの尻尾
(縞模様が特徴)

食べ物 雑食性で、小型ほ乳類、小鳥のヒナ・卵、魚、両生類、昆虫、果実などを食べる。

すみか 他の動物が掘った穴、樹洞などのほか、住宅の屋根裏、物置などに侵入して繁殖する。

行動 夜行性で、森林や湿地帯から市街地まで多様な環境に順応して生息できる。
一般的には水に近い場所を好む。



住宅地付近で捕獲されたアライグマ
(人家近くに生息していることが多い)



住宅地付近で捕獲されたアライグマ

繁殖 1年ほどで性成熟する。2歳以上は妊娠率が高い。
通常は春（3～6月頃）に年1回、繁殖する。
1回に平均3～4頭（多いときには6頭程度）を出産する。

痕跡 足の裏と5本の指と爪跡が明瞭に残る。糞はイヌに似る。
糞には、植物の葉や種子、動物の骨や殻が含まれることが多い。



提供：埼玉県農林総合研究センター 古谷氏

水路を移動するアライグマ



提供：アライグマ研究グループ 阿部氏

アライグマの前脚の跡
（人の手のひらの跡に似る）



アライグマの糞

(3) 被害の形態

農業等被害

ナシ・ブドウ・トウモロコシ・スイカ・メロン・イチゴ等の農作物、養魚・養鶏などに被害が発生する。



提供：埼玉県農林総合研究センター 古谷氏

ナシの食害跡（枝や葉ごとナシをもぎ取る）



鳥取市

ブドウの食害跡
（袋を破り、房から粒を外して
木の上で食べる）



提供：アライグマ研究グループ 阿部氏

スイカの食害跡（くり抜いて中身を食べる）



提供：アライグマ研究グループ 阿部氏

トウモロコシの食害跡（皮をむいて食べる）

生態系被害

雑食性で食性が幅広く、多種多様な野生動植物を食べる。

タヌキなど外来種を駆逐する。

国内でのアライグマの天敵は知られていない。

生活被害等

家屋をすみかにする事が多く、糞尿や爪により家屋・家具等に被害が発生する。

鋭い歯があり、成獣は気性も荒いため、人や飼育動物への噛みつき被害が発生する。

アライグマ回虫・ジステンパー・狂犬病・日本脳炎などの感染症媒介のおそれがある。

(4) 被害防止の方法

捕獲する(「箱ワナ」を使った捕獲)

捕獲する要件

外来生物法に基づく「防除実施計画」の捕獲従事者に登録された者が計画に基づいて捕獲する場合(通年)

狩猟免許(狩猟者登録)がある者が、狩猟期間(11/15~2/15)に捕獲する場合

狩猟期間以外は、狩猟免許(狩猟者登録)がある者が市町村長の有害捕獲許可を受けた場合

箱ワナ

丈夫で壊れにくく、小型の個体でも蓋が閉まりやすいもの、軽くて持ち運びやすいものを選ぶ。

設置場所

アライグマの通り道、家屋への侵入口の近くに設置する。

目撃情報・被害情報・足跡・糞・食痕などから場所を特定する。

エサ

キャラメル味のコーン菓子やピーナッツバターを塗ったクラッカーなど、甘くて油の匂いの強いものを使用する。

錯誤捕獲を避けるため、ドッグフードやソーセージ等はなるべく使わない。



箱ワナ



箱ワナの設置場所(家屋の侵入口や通り道)



家屋への侵入口
(毛や泥が付着する、爪痕が残る場合がある)



捕獲されたアライグマ
(鋭い歯があり気性も荒いため、噛みつき・引っかきに注意する)

[捕獲上の注意事項]

箱ワナは、原則として1日1回以上の巡視を行う。

寄生虫・感染症等の可能性があるため、箱ワナの取扱い時は「革手袋」等を使用する。

捕獲個体は、原則としてできる限り苦痛を与えない方法で処分する。

処分個体は、ゴミ処理場等で焼却するか、止むを得ない場合は適切に埋却する。

尿や糞などによる汚染に注意し、作業終了後は石けんでよく手を洗う。

被害を予防する（誘引物を除去する）

餌付けをしない。

エサになる物（クズ果樹・クズ野菜・生ゴミ・ペットのエサなど）を放置しない。

採り残した果樹や野菜は、早期に除去すること

ゴミ集積場の生ゴミが食べられないように管理を十分に行う。

侵入を防止する（侵入防止柵の設置）

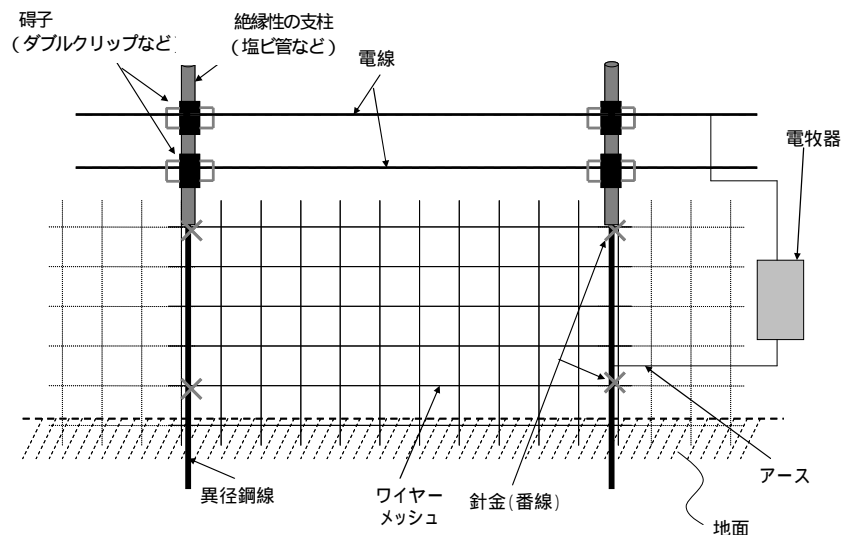
アライグマはよじ登る能力が高いため、電気柵とワイヤーメッシュ柵（又は金網柵）を組み合わせた複合柵（「シシ垣くん」猪・熊タイプなど）の複合柵を設置する。

侵入防止柵は、隣接農地と共同で集団的に設置する。

上部は、「電気柵」とする。電線の上下の間隔は10cm前後で調整する。

下部は、「ワイヤーメッシュ」または「金網柵」とする。

格子の大きさは5cm程度とする。



「シシ垣くん（猪・熊タイプ）」タイプの複合柵
ワイヤーメッシュ柵の上に電気柵を設置する。



シシ垣くん（猪・熊タイプ）
（ワイヤーメッシュ柵の上に電線を設置）



電気柵とワイヤーメッシュ柵の複合柵
上部 電気柵 下部 ワイヤーメッシュ柵

7 カラス

(1) 現 状

生息状況

本県に生息するカラスは、ハシブトガラス、ハシボソガラス、ミヤマガラスの3種類である。このうち農作物に被害を与えるのは主にハシブトガラス、ハシボソガラスで、^{りゅうちょう}留鳥として県下全域に生息する。ミヤマガラスは、冬鳥として大陸から飛来(10～3月頃)するため、農作物被害にはほとんど関連しない。

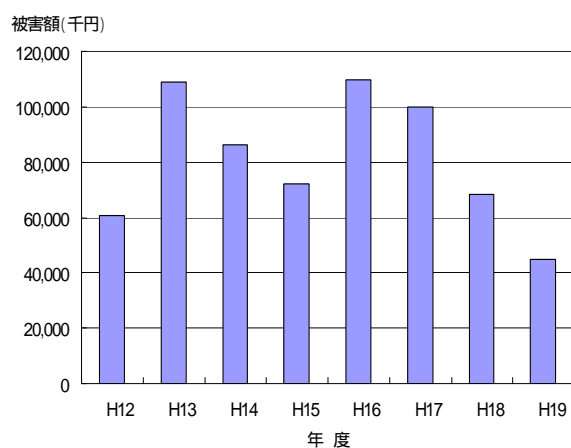


捕獲オリで捕獲されたカラス

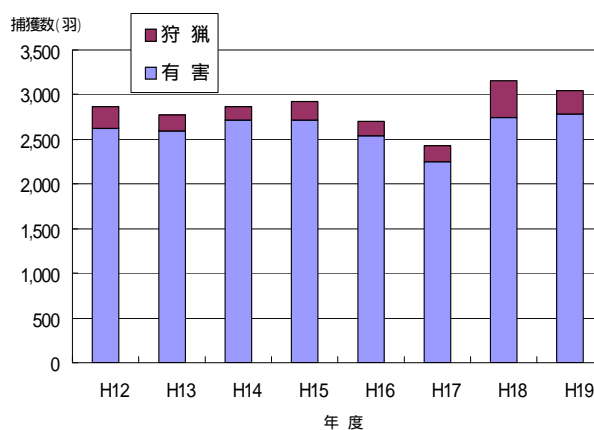
被害状況

本県の鳥獣による農作物被害の中で、カラスによる被害は多く、被害総額の約半分近くを占めている。特産物のナシ・スイカをはじめ、トウモロコシ・ダイコンなどの野菜類に被害が発生している。捕獲オリや猟銃による有害捕獲により、年間約3,000羽のカラスが捕獲されている。

カラスによる農作物被害額の推移



カラス捕獲数の推移



(2) 生態・行動特性

形態

ハシブトガラス

全長約 56 cm、体重 700 g 前後。全身黒色。くちばしが太く、上部のくちばしが湾曲。くちばしの付け根から頭頂部にかけてのふくらみが、ハシボソガラスに比べて大きい。「カア カア」と澄んだ声で鳴くが、濁った声も出す。留鳥。

ハシボソガラス

全長約 50 cm、体重 500 g 前後。全身黒色。ハシブトガラスよりくちばしが細く、湾曲は少ない。額はなだらか。留鳥。



鳥害研 鳥害研修発表資料

ハシブトガラス



提供：鳥害研 吉田氏

ハシボソガラス

生息環境

農地・林・市街地など、いたるところにいる。

ハシブトガラス 林や市街地のような立体的な環境を好む傾向がある。

ハシボソガラス・ミヤマガラス 農地など平面的な環境を好む傾向がある。

食べ物

雑食性で農作物以外に鳥の卵やヒナ、カエル、昆虫、生ごみ、動物の死体など何でも食べる。ハシブトガラスは、ハシボソガラスに比べて動物質のエサを好む傾向がある。

体重 600 g ほどのカラスでは、毎日 50 ~ 100 g のエサを食べる。

飛ぶために体を軽くしているため、カラスでは 3 日程度エサを食べられないと餓死する。このため、エサへの執着心は強い。

自然界では、冬期のエサ不足により個体数の増加が抑えられているが、冬でも人為的にエサが食べられる状況にあると個体数は増加する。

繁殖・行動

3 ~ 7 月が繁殖期。高い木や鉄塔に木の枝や針金で巣をつくる。3 ~ 5 個の卵を産む。

抱卵はメスだけで行う。20 日前後でふ化する。つがいではヒナにエサを与える。

約 35 日で巣立つ。巣立ち後、50 ~ 100 日程度を家族で行動する。

独り立ちした幼鳥が加わる 7 月頃から群れでの行動が多くなる。

安全にエサが食べられる場所に集まって群れができる。

群れの他のカラスの様子から、安全かどうか、エサがあるかどうかを学習する。

秋から冬にかけて、多くのカラスが 10 km 程度の範囲から集まって「ねぐら」をつくる。



鳥害研 鳥害研修発表資料

カラスの巣

行動範囲は広く、10km程度は簡単に移動する。

学習能力

記憶力・学習能力が優れ、単なる脅しは短期間で見抜いて馴れてしまう。
猟銃による有害捕獲を行うハンターの姿なども記憶し、その姿から危険とみると逃げる。
安全か危険かの状況判断能力は高い。

その他

視覚は、ヒトと同程度か、やや優れている。暗がりでの視力もヒトと同程度である。
本能的に嫌う色はない。
日常的に視覚を使って行動するため、磁石で行動が変わることはない。
聴覚は、ヒトよりもやや劣る。超音波（2万ヘルツ以上の音）は聞こえない。
このため、超音波で追い払うことはできない。

（3）被害の形態

農作物被害

ナシ、カキ、リンゴ、ブドウなどの果樹や、スイカ、トウモロコシ、ダイコンなどの野菜類を加害する。ビニールハウスにくちばしや、脚の爪で穴を開ける被害もある。

【果樹の被害状況】

食害や落果の被害が発生する。
果実の成熟に合わせて落果から食害へと被害が変化する。
被害を受けた果実には、V字型（三角形）の傷跡が残る。
突かれて破れた果実袋がかかったままの果実が、樹上に残ることが多い。

ナシ被害の例

6月（袋かけの時期）から落果被害が発生し、7月頃から収穫期にかけて被害が続く。
7月上旬に50～100羽のカラスが飛来し、30分で1,300個のナシが被害を受けた事例もある。
ナシが熟すと、芯の部分を残してほとんどの部分が食べられる。



袋がかけられたナシ



ナシ被害の食害痕

【野菜の被害状況】

食害のほか、ハウス栽培やトンネル栽培のビニールを破るなどの被害が発生する。被害を受けた作物の外側にはV字型の傷と中身を掘り取ったような食害跡が残る。スイカなどの果皮が硬い作物の場合、彫刻刀で削ったような傷跡が残る。



スイカの食害跡

畜産被害

畜舎に侵入し、飼料を食べる。仔ウシや仔ブタを突いて死亡させる例もある。ラップサイレージの包みを破る。糞による畜舎内の衛生上の問題、鶏舎等へのカラスの侵入による感染症の媒介のおそれもある。管理されていない施設は、年間を通してカラスのエサ場となり、個体数増加・被害拡大の原因となる。



畜舎の屋根に止まるカラス

水産物被害

漁港に陸揚げされた魚介類が、食害を受ける。周辺に不要となった魚介類を放置すると、年間を通してカラスのエサ場となり、個体数の増加・被害拡大の原因となる。



魚介類を加害するカラス

生活被害

ハシブトガラスがゴミ袋を破り、中の生ごみを食べるなどの問題が各地で発生している。都市部の市街地などで、繁殖期に巣の近くを通った人が突かれる被害が起こることもある。



生ゴミを漁るカラス
ゴミ袋は触れられないように工夫する。
ネットがめくれないようにおもりを付ける。
黄色などの色には、カラスが怖がる効果はない。

(4) 被害防止の方法

ネット・テグスを設置する（侵入を遮断する）

【ネットによる侵入防止】

防鳥ネットのほか、多目的防災網、寒冷紗^{かんれいしや}、防風網等で作物を覆う。
カラスは地上から羽根をたたんで侵入するため、目が小さいネット（75mm以下）を使う。
ネットは、材質等によってはコストが高くなり、設置や撤収に労力を要するなどの課題もある。
本県の場合、冬期の積雪にも考慮が必要となる。
漁網を再利用することで、対策費用を軽減できる。
漁網は劣化しやすいため、沖底用の網など太い繊維のものが適する。また、使用前に流水に浸して塩分を抜く。設置は、果樹棚のワイヤー等を利用する。
側面のみをネットで覆う場合は、上部にはテグスを張る。



八頭町池田

防鳥ネットで覆われた果樹園



果樹園（側面）への漁網の設置

【テグスによる飛来防止】

ネットの設置が困難な場合、テグスを張ることでカラスの飛来を抑制することができる。
侵入前に止まる木などからカラスが飛んで来る方向を把握して、重点的にテグスを張る。
テグスは、高さや方向を変えて無作為に、弛まないように張る。
糸は、通常 14 号程度で、カラスに見えにくい透明か灰色がかったものを使う。
黄色い糸は、カラスにとって見えやすく、避けて飛ぶようになるため使わない。
カラスがビニールハウスを破く場合、ハウスに止まれないようにテグスを張る。



鳥取市福崎町

果樹園でのテグスの設置
（タケや園芸資材を支柱として利用する）



北栄町

スイカ畑でのテグスの設置

追い払う

視覚、光、音、超音波、臭い、磁気などを用いた追い払い用具は、短期間で安全性を学習するため効果がなくなる。

道具を使用する場合、短期間に道具の種類・組み合わせ、設置位置を変えて、カラスに「いつもと違って変だぞ?」と常に警戒心を起させる工夫が必要となる。

猟銃による捕獲は、カラスに対する本物の威嚇となるため、カラスの警戒心が非常に高まる。

猟銃による捕獲が行われている果樹園などで、ハンタージャケットの設置やロケット花火の発射が追い払いに効果があったとの報告もある。

追い払い用具の効果

鳥取市福部町(ナシ園)での実施例

区分	使用した追い払い用具等	効果
音声	爆音器	馴れを生じる 効果なし
視覚	ビニール片・金属プレート・CD など	馴れを生じる 効果なし
	目玉模様	〃
	かかし・マネキン	〃
	カラスの模型・死体	〃
	防鳥テープ 音声	〃
音声+視覚	模型打上げ装置	馴れを生じる 効果なし
磁力	磁石	効果なし
遮断 飛来妨害	ネット(防鳥ネットなど) テグス	最も効果あり
攻撃的な 追い払い	人によるロケット花火の発射 自動ロケット花火発射装置 エアガン	単独の用具では馴れを生じやすい 本物の威嚇効果がある猟銃による捕獲との 組み合わせにより効果あり
捕獲	銃による有害捕獲 捕獲オリ(カラス箱ワナ)による捕獲	生息密度の低下よりも追い払いに効果あり 生息密度の低下に効果あり



猟銃によるカラスの一斉捕獲



ロケット花火打上げ器を用いた追い払い



金属パイプ等を用いたロケット花火打上げ器が使用されている。

誘引物を除去する（カラスのエサ場をなくす対策）

カラスは3日ほどエサを食べられなければ餓死するため、農地などをカラスのエサ場にさせないことで、自然状態以上にカラスが増殖するのを防ぐことができる。
カラスのエサ場を減らすのが、カラスの数を減らす最も有効な方法である。
それぞれの地域で、カラスのエサ場になっている所を十分に把握して対策を進める。
クズ果樹、クズ野菜、落果、摘果を放置すると、カラスを引き寄せて被害が増えるとともに、カラスの繁殖拡大の原因となるため、埋設等により適切に処分する。
未管理の畜舎・堆肥舎等は、カラスに侵入されないように、ネット等を設置する。



カラスに食べられた摘果スイカ



落果やクズ果実などは埋設処分する。



摘果したスイカは回収し埋設や堆肥利用する。



集めたクズのスイカは割れ目を入れて破碎する。



クズのスイカは堆肥として利用する。
堆肥施設には、ネットが張られている。



ネットを張って管理されている畜舎

捕獲する（密度調整）

カラスは繁殖力が強いいため、増えすぎた個体を捕獲して減らすことも必要となる。

捕獲の要件

狩猟免許（狩猟者登録）がある者が、狩猟期間（11月15日～2月15日）に行う。

狩猟期間以外は、狩猟免許（狩猟者登録）がある者が市町村長の有害捕獲許可を受けて行う。捕獲だけで、カラスの被害を減らすことは困難である。

捕獲の効果は、農地への侵入防止・引寄せ要因の除去、エサ場となっている未管理施設の侵入防止対策が行われることで発揮される。

【銃を用いた捕獲・追い払い】

猟銃による捕獲（追い払い）は、被害を受ける果樹園や畑で行う。

実施時期 被害発生時期の直前～収穫時期
エサ場となっている施設等の近くでは、被害を分散させる危険性があるため、猟銃による捕獲は行わない。

猟銃による捕獲は、本物の威嚇効果があり、人や農地への警戒心が高まるため、ロケット花火等による追い払いを併せて行うと効果が高まる。



果樹園における猟銃によるカラスの捕獲
（猟銃による捕獲は、被害を受ける農地で）

【カラス捕獲オリ（箱ワナ）を用いた捕獲】

捕獲オリは、エサ場になっている施設等（未管理畜舎・堆肥置場など）の近くに設置する。捕獲オリは、果樹園や畑には設置しない。農地に設置すると、カラスを引き寄せて被害が増える。

捕獲オリの規格・構造

なるべく大型の捕獲オリを用いる。

果樹園やビニールハウスの廃パイプ等を利用することで、資材費を減らせる。

木製のものよりも耐久性があり、カラスも入りやすい傾向がみられる。

カラスが入る部分に、入ったカラスが外に出ないよう、番線を逆V字にぶら下げる。

（番線は、曲がりにくい太さのもので、長さ40cm程度）

入口の付近に止まり木などがあると、逃げられるため置かない。

設置場所の条件

捕獲オリは、農地以外で日ごろカラスがよく集まる場所に設置する。農地には設置しない。

オリを農地に置くとカラスを引き寄せ、周辺の農地で被害が発生する。

普段、人や車が近付かない場所（道路から見えにくい場所）に設置する。

上空を飛ぶカラスからよく見える場所に設置する。

オリの近くに止まり木や、その代わりとなる建物等のそばに設置する。

オリに入れるカラスの飲み水や、清掃等に使用する水が供給できる場所を選ぶ。

小川や用水路が近くにあるとよい。

エサと水

エサと水は毎日取り替える。

エサは、クズ果樹・クズ野菜（スイカ摘果、ナシ落果を含む）を利用する。

クズ肉も有効であるが、トビの錯誤捕獲が増えやすい。

一度にエサを多く入れるより、少量でも頻繁に入れる方が効果は高い。

飲み水を入れる容器は、カラスが水浴びできる程度の大きさとする。

おとりカラス

オリの中には、絶えず元気の良い「おとり」となるカラスを入れておく。

おとりカラスが中にいることで、仲間が安心してエサを食べに入る。

最初は3～5羽程度のカラスをおとりとして入れておく。

10羽以上になったら、それを超える数は処分する（1度に20羽近く入ることがある）。

オリの管理等

オリの中は清潔にしておく。3日に一度は掃除する。

地域でオリの管理方法を定め、共同（持ち回りなど）で管理を行うのが望ましい。

捕獲には狩猟免許が必要だが、エサ・水の交換、清掃等は他の人も行える。

トビなど他の鳥が入った場合、有害捕獲許可の対象でなければ逃がす。

オリに入る時は、帽子・マスク・長靴を着用する。

少しでも処分しなくてすむよう、カラスの増殖の原因（エサ場）となっている未管理施設等での対策を徹底することが、前提として必要である。



鳥取市福部町

大型のカラス捕獲オリ

写真の規格は、(縦)4m×(横)4m×(高さ)3.5m
(中央部の高さ)2m



捕獲オリの入り口の構造
入ったカラスが外に出ないように、
番線を逆V字にぶら下げる。



引出し方式のエサ箱

エサや水を入れる容器を引出し式にすると、
その入れ替えが容易になる。



掘り起し防止のためのトタン板
キツネやノイヌ等の侵入を防ぐため、
オリの下部にトタン等の板を埋め込む。

地域ぐるみで取り組む

市町村・流域等の単位で、カラスによる被害の発生場所、カラスのエサ場になっている場所等を把握し、地図や航空写真に記入して具体的な対策を検討する。

カラスの被害がどこで発生しているか、守るべき農地（果樹園・畑）はどこかを把握する。

農地では、ネット・テグスなどを設置して、カラスの侵入を防ぐ。

農地では、猟銃による捕獲（追い払い）、ロケット花火による追い払いを行う。

捕獲オリは、カラスを引き寄せるため、農地には設置しない。

エサ場になっている場所・施設等はどこか、カラスが多く集まっている場所を把握する。

クズ果樹・クズ野菜等の放置は止める。

未管理施設等は、ネット・テグスなどでカラスの侵入を遮断してエサ場にさせない。

捕獲オリは、カラスが多く集まる施設等の近くに設置する（農地以外）。

8 カワウ

(1) 現状

生息状況

カワウは、千代川、日野川、天神川をはじめ、中小の河川、湖山池、東郷池等の湖沼などに生息している。

河川の中・下流部だけでなく、上流部にまで飛来する。

本県周辺の繁殖地は、中海の萱島（島根県）などの島、菅沢ダム（日南町）の湖岸付近が知られる。ねぐらは、中海の島（通年）、湖山池の団子島（11～3月頃）などにある。



カワウ

被害状況

水産被害

アユ・コイ・フナ・ウグイ・ヤマメなど、ほとんどの魚種を食害する。

アユの放流や遡上そじょうの時に、魚がたまりやすい場所で被害が多い。

中・下流部だけでなく、上流部にまで飛来して河川・養殖池のヤマメなどにも被害がある。



堰堤に集まるカワウ



カワウが吐き出したコイ
カワウはほとんどの魚種を捕食する。

植生被害

カワウの繁殖地やねぐら場所では、過密状態になると糞などにより、樹木等が衰弱して枯れる。繁殖地となっている中海では、樹木が枯れて草地化した島もある。ねぐらとなっている湖山池の団子島では、植生被害により土砂が流失し一部が裸地化している。森林が消滅するなど植生への被害により、既存の動物相も大きく変化する。



カワウの糞に覆われた樹木



カワウの糞により樹木が消失し、土壌が流失している。

景観被害

カワウの糞などにより植生被害が発生し、保全上重要な景観が悪化することがある。中海や湖山池の島では、カワウの糞などによって樹木が枯れ、景観的価値の低下をきたしている。



湖山池 猫島

カワウの糞などでマツが衰弱した猫島

(2) 生態・行動特性

形態

カワウは、ウミウよりも小型である。カワウとウミウは、下くちばしの付け根の黄色い部分の形状などで区別できるが、外見は非常によく似ている。

(全長) 80~90 cm

(翼開長) 130~150 cm



カワウ



ウミウ

(資料) 全国内水面漁業協同組合連合会



カワウの幼鳥

食べ物

魚食性でほとんどの魚種を食べる。
1日に約500gの魚を食べるとされる。
採食量は、季節等により異なる。



コイを飲み込んだカワウ

行 動

昼行性で、早朝にねぐらからエサ場に通って採食する。

潜水能力が高い。

潜水する深さは、平均5～7mで、10mを超える深さまで潜ることができる。

潜水時間は、平均30～50秒で、1分以上潜れる。

高速で羽ばたきながら、直線的に飛ぶ。

飛翔能力が高く、行動範囲は広い。長距離移動ができ、琵琶湖（滋賀県）で標識を付けたカワウが地中海で確認され、地中海で標識を付けたカワウが熊本県や大分県で確認されている。



湖山池

ねぐらから飛び立つカワウ



中海 萱島

カワウの標識調査

繁 殖

繁殖は、通常は年1回。3月頃から繁殖活動が始まる。

1回に平均3～4個の卵を産む。

5月から巣内ヒナが確認でき、7月頃までに巣立ちが終了する（中海）。

巣立ちヒナ数は、環境条件により異なるが、中海では、1つの巣で平均2～3羽が成育する。



中海 萱島

木の幹と枝の間に巣をつくる。



中海 萱島

一つの巣で2～3羽のヒナが成育する。

(4) 被害防止の方法

飛来を防ぐ(被害地での対策)

カワウによる漁業被害を受けている場所では、テグスやネットにより飛来を防止する。テグスは、見えないものに引っかかることにより接近を回避させる効果がある。テグスの高さや方向を変えてランダムに張ることにより効果が高まる。河川・湖沼は広い^せため、守るべき魚種・時期・場所を絞り込んで対策を集中させる。例えばアユの場合は、遡上時期等に魚がたまりやすい場所に絞って対策を行う。



テグス張りによる飛来防止



ネット張りによる飛来防止

捕獲する・追い払う(被害地での対策)

漁業被害等を受けている場所で、猟銃による捕獲やロケット花火などによる追い払いを行う。猟銃による捕獲等を繁殖地で行うと、繁殖集団を広域に分散させ、被害を拡散させる可能性があるため、繁殖地では猟銃を基本的に使用しない。馴れが生じないよう、ロケット花火・^{かかし}案山子等の対策を組み合わせた追い払いを行う。

) 猟銃による方法(有害捕獲)

猟銃による有害捕獲は狩猟免許所持者が行うが、河川等是对岸が近いことが多く、釣り人などもいる可能性があることから、特に十分な注意が必要である。カワウは、非常に警戒心が強く、猟銃の射程距離に入りにくい。このため、とまっているカワウを、物陰から接近して撃つなどの工夫が必要となる。飛行中のカワウを撃つ場合は、矢先(猟銃の向こう側)の状況を十分に確認して行う。

) ロケット花火などによる方法

ロケット花火打上げ器で、カワウがいる方向へロケット花火を発射する。猟銃による有害捕獲が行われている所では、効果が高まりやすい。



ロケット花火打上げ器を使った追い払い

カワウによる方法

カワウは、人に対する警戒心が高いため、魚がたまりやすい場所などに案山子を設置する。
ただし、馴れを生じさせないように、案山子の設置場所や服装を替えたり、ときどき近くでロケット花火を発射するなどの工夫を行う。



日野川

ハンタージャケットを着せた案山子
ロケット花火による追い払いと組み合わせる。



湖山池

カッパを着せた案山子
案山子とテグスの設置により、島のマツの枯死を防いでいる。

人による見回り・追い払い

カワウの警戒心を持続させるため、人による見回りを行う。
カワウは人の気配を嫌がるため、釣り人や散歩する人がいるなど、人が憩える水辺としていく。



見回りの時にドラム缶を叩く。

繁殖地での対策 ～ 個体数を調整する ～

繁殖地では、集団を広域に分散させて被害を拡散させないように個体数調整を行う。
個体数調整の方法には、ドライアイス・石けん水を用いて卵のふ化を阻害する方法、偽卵を使った方法などがある。
これらの対策に当たっては、鳥類の生態等に詳しい専門家の意見を踏まえつつ進める。



提供：山梨県水産技術センター

ドライアイスによる卵のふ化阻害



提供：山梨県水産技術センター

偽卵への置き換えによる繁殖抑制