



カモシカ被害対策マニュアル



はじめに

カモシカは富山県の県獣に指定されるなど県民にとって馴染み深い動物ですが、過去には乱獲により生息数が激減し、奥山でしか見ることのできない「幻の動物」と言われました。その後、大正14年に狩猟法により捕獲が禁止され、さらに昭和30年に特別天然記念物に指定されたことにより個体数が回復し、それにもない昭和50年代には農林業に与える被害が全国的に増加しました。

富山県でも被害が報告されていますが、十分な対策がなされていないのが現状です。

有効な対策を立てるためには、相手を知ることが大切です。本書では、カモシカの生態、被害実態、そして、対策について記載しました。

カモシカによる被害を減らすための参考にしてください。

本書の構成

基本編

1	鳥獣害の基礎知識	1
2	カモシカの基礎知識	2
3	全国の状況	4
4	富山県の状況	5
5	農作物の被害対策	7
6	山から出てきた場合	11

資料編

1	電気柵について	12
2	富山県で農作物被害をおこす獣類	19
3	実施体制	20
4	問い合わせ先	21

基本編

1 鳥獣害の基礎知識

富山県内では、さまざまな野生鳥獣による農作物被害が発生しています。

正しい知識を持ち、早期に対策を講ずることが必要です。また、被害対策の基本は、多くの野生動物に共通するので、それを守って、野生鳥獣から自分たちの生活を守りましょう。

相手を知ろう

- 野生鳥獣には各々一般的なイメージがありますが、間違ったものもあります。鳥獣被害対策はまず相手を知ることから始めましょう。

動物が出没しにくい環境づくりを

- 耕作放棄地や草むらなどがあると、野生鳥獣は安心して農地に近づくことができます。逆に見通しのよいところでは、身の危険を感じて近づきにくくなります。野生鳥獣の隠れ場所となっている耕作放棄地や草むらなどのヤブを取り除き、野生鳥獣の出没しにくい環境づくりを。

集落を動物の餌場にしない

- 田畑、植栽地を餌場だと覚えさせないようにカモシカを見たら追い払いをしましょう。

他人任せにしない

- 「役場で柵を設置してくれる。」というような、いつの間にか被害の当事者であるという意識がなくなってしまうケースがあります。自分の農地は、自分自身で日常的に守らないと被害は防ぐことができません。

できることから始めましょう

- 獣害対策は集落全体で取り組んだ方が効果的ですが、カモシカについては被害地が限られているため、個人でできることから始めましょう。

2 カモシカの基礎知識

カモシカは、山間部に生息し、決まった行動範囲の中で草や葉を食べて生活します。近年、生息域が農地周辺まで拡大しました。

分類

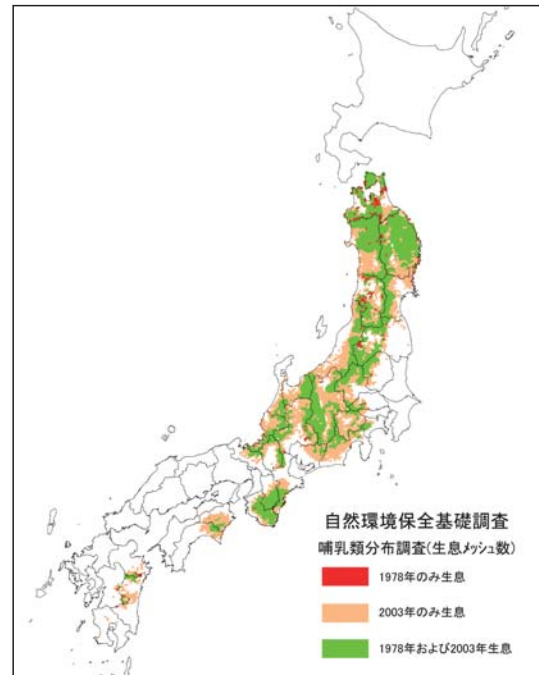
- 偶蹄目ウシ科ヤギ亜科

分布

- 本州（中国地方を除く）、四国、九州に生息
- 東日本に多く分布
- 低山帯から亜高山帯に生息

形態

- 体色は黒褐色や灰褐色が多い。
- 雌雄ともに12～15cmくらいの角がある。
- 角は毎年伸び、生え変わることはない。
- 雌雄による外見の違いは、ほとんどない。



分布状況

〔「自然環境保全基礎調査」(H16) 環境省〕



眼下腺から出る分泌液を木や枝にこすりつけ縄張りのしるしにする。



上の前歯がないので引きちぎるようにしてえさを食べる。

体長 約130cm



体重 30～40kg

体高
約75cm



蹄は2つに分かれており急峻な地形での移動が可能。



フンは一箇所にまとめてする。

カモシカの生活

- オス、メスともに単独行動だが、時には2～4頭の小グループを作る。
- 子育て期のほぼ1年間は母親と子が一緒に行動する。
- 2～3歳で性的に成熟し、母親の縄張りから出て行く。
- 交尾期は、10～12月で、出産期は5～7月頃。1～2年に1回の割合で出産する。
- 1回あたり1頭出産する。(2～3頭はまれ)
- 野生での平均寿命は6歳前後。

なわばり

- オス、メスとも、縄張りを持ち、縄張りに同性が侵入すると攻撃する。
- 縄張りは10～50ha。
- 基本的に一夫一妻
- 配偶関係は長期間維持される。



カモシカの親子

カモシカの食べ物

- たくさんの種類の植物を食べる。
春～秋は草本類（イタドリ、ウド、ヨモギなど）、落葉広葉樹の葉、芽、小枝、花、実を食べる。
冬には針葉樹（スギ、ヒノキ）の先端部も食べる。
積雪期はササも食べる。



コウゾ 柔らかい葉は大好物です



カモシカは小枝も食べます

その他

- 天敵は特にいない。
- 積雪期でも活動する。

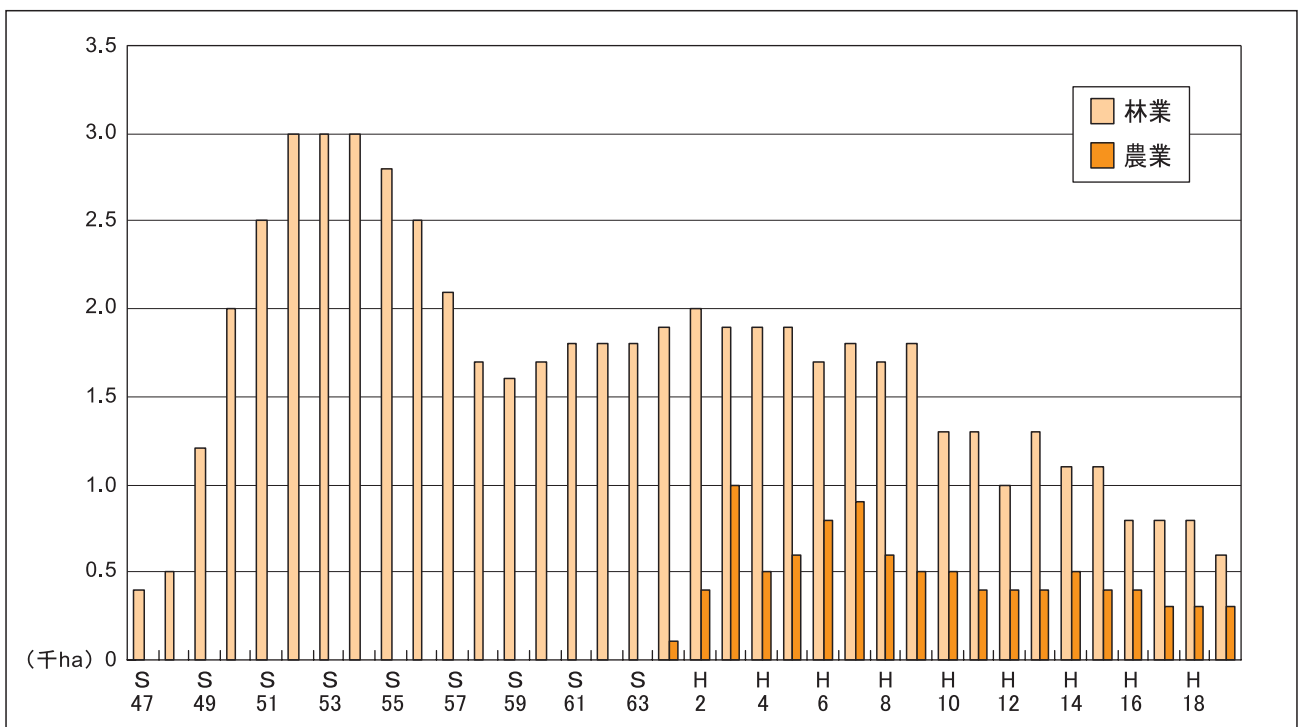


3 全国の状況

全国的には、昭和50年代に林業被害が甚大となり、その後、農作物被害が発生しました。どちらも現在は、ピーク時に比べ大きく減少しています。

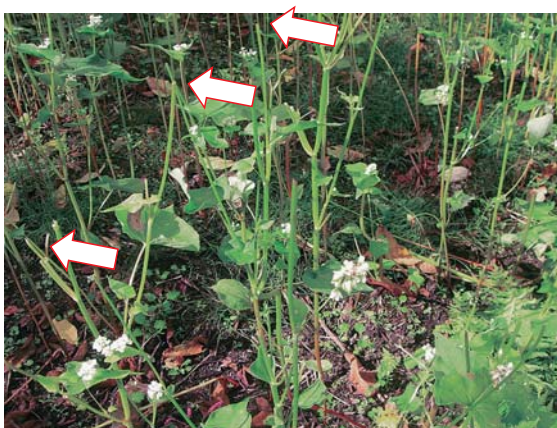
カモシカの林業被害は昭和50年前半から増加しました。50年代半ばに被害面積3,000haでピークに達しましたが、50年代後半には減少し、現在の被害面積は600ha前後です。

農業被害は昭和60年代から発生し、東日本、特に東北地方で多く、近年の年間被害面積は300～400haです。(平成20年度の農作物被害400ha、3億5900万円)



農林業被害面積の推移

※農業被害は平成元年より集計開始
 (「森林・林業統計要覧」
 「農林水産省農業生産支援課資料」)



ソバの食害状況 (長野県)
 (写真提供: 長野県森林づくり推進課)



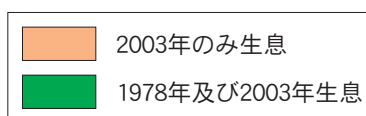
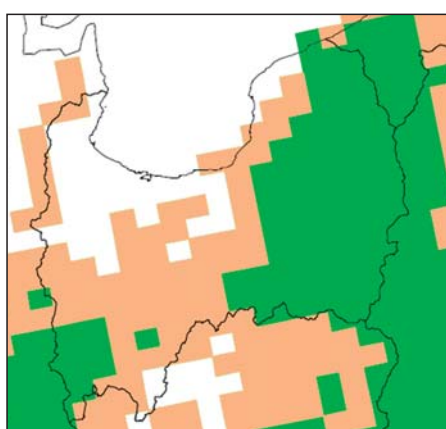
キャベツの食害状況 (群馬県)
 (写真提供: 群馬県自然保護課)

4 富山県の状況

富山県においても、生息域の拡大に伴い被害が発生しています。
被害は県東部の山際に多く、野菜への食害が中心です。

生息状況

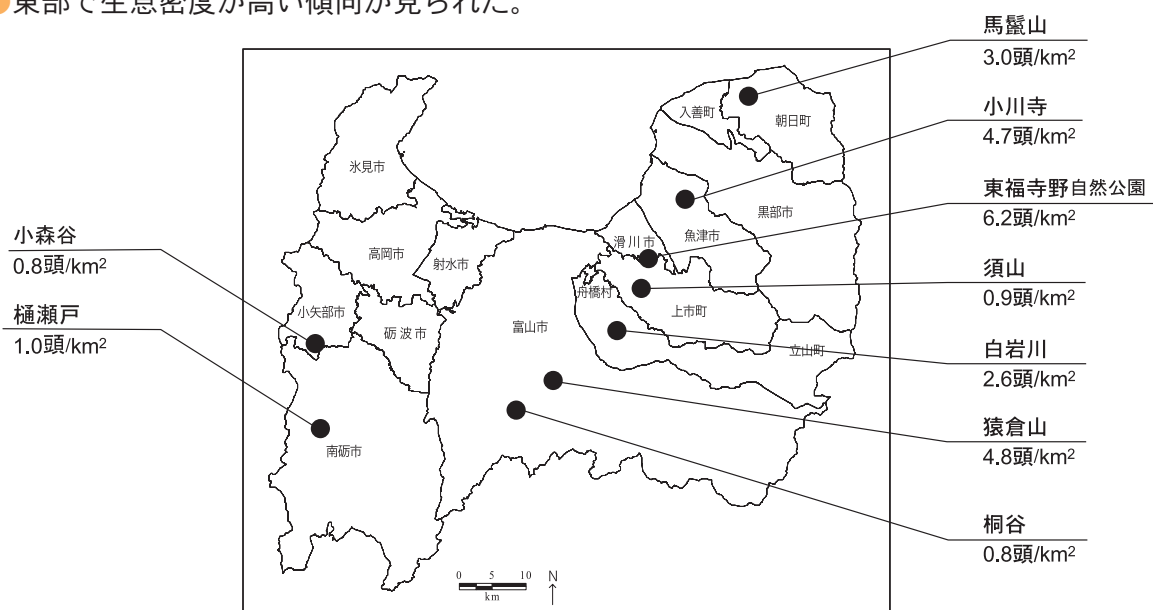
- 生息域は、1978年の調査以降拡大している。
- 県東部では、高標高地から平野に面した丘陵地まで広く分布している。
- 県西部では、丘陵地から山間地に分布している。



分布の拡大状況
(「自然環境保全基礎調査」(H16) 環境省)

生息密度調査

- 東部で生息密度が高い傾向が見られた。

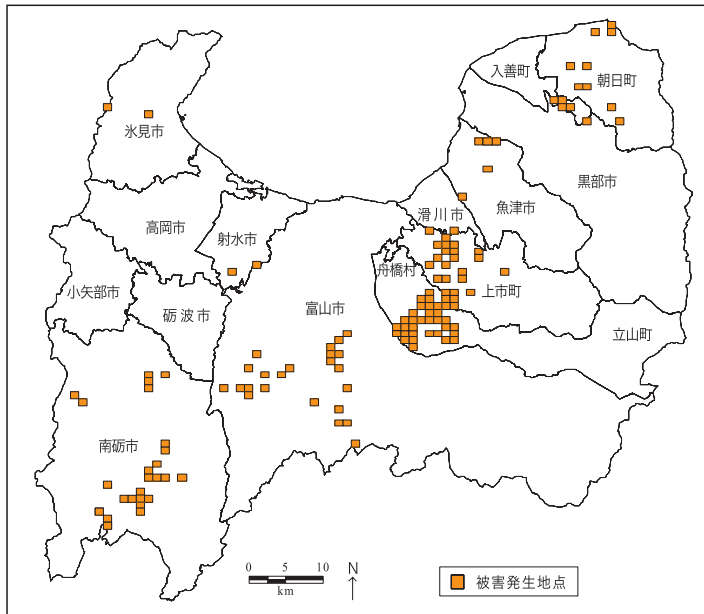


生息密度

(富山県カモシカ生息密度調査(H21) 自然保護課)

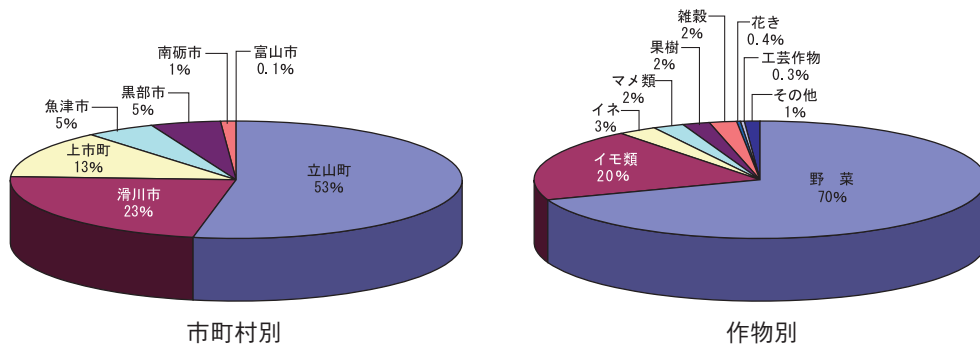
被害状況

- 被害は県東部から旧大沢野町、旧八尾町、南砺市の山際及び山林や丘陵地に囲まれた農地に多い。
- 県内の被害は農作物被害が中心
- 被害対象となる幼齢木が少ないため、これまで林業被害の報告はない。
- 農作物被害額は987万円（平成21年）
- 被害は野菜類、イモ類（ツル、葉の食害）に多いが、コウゾ（和紙の原料）への被害も見られる。



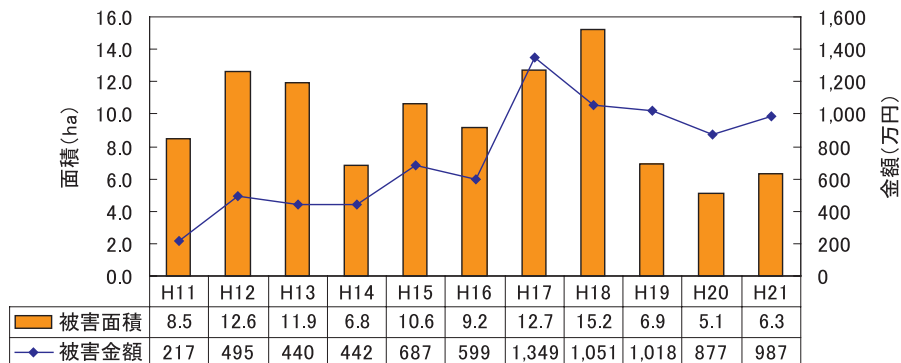
被害発生地点
（富山県カモシカ緊急調査（H20）自然保護課）

（調査方法が異なるため、下のグラフとは一致しない。）



農作物被害額の割合（H17～H21）

（富山県農産食品課とりまとめ）



農作物被害面積及び被害額の推移

（富山県農産食品課とりまとめ）

5 農作物の被害対策

山沿いの農地周辺まで生息域を拡大したカモシカは、農作物に被害をおよぼすことがあります。基本的に自分の縄張りである山地の植物で生きていけるので、追い払いや柵の設置など被害防除を行うことで被害のほとんどを防ぐことができます。

まず、できる範囲で対策を始め、被害を減らしましょう。地区のみんなで対策を進めれば、より広範囲の被害を防ぐことができます。

対策の順序

① 本当にカモシカによる被害なのかを確かめましょう

カモシカが出没する山際の農地は、他の野生動物も出没します。イノシシやニホンジカは人を恐れて夜に行動しますが、カモシカは昼に活動することが多いため、頻繁に目撃されます。

相手によって対策が違いますので、被害を与えている動物が本当にカモシカ（だけ）かをしっかり確かめましょう。



本当にカモシカによる被害？

② カモシカを見たら追い払いましょ

カモシカに畑を餌場だと覚えさせないように見かけたらしつこく追い払いましょ。特別天然記念物ですので傷つけたり殺したりしてはいけませんが、石や泥を投げたり、ロケット花火を発射して追い払いをしましょ。

光や刺激臭、音による威嚇は最初は警戒しますが、いずれも長期的な効果はありません。



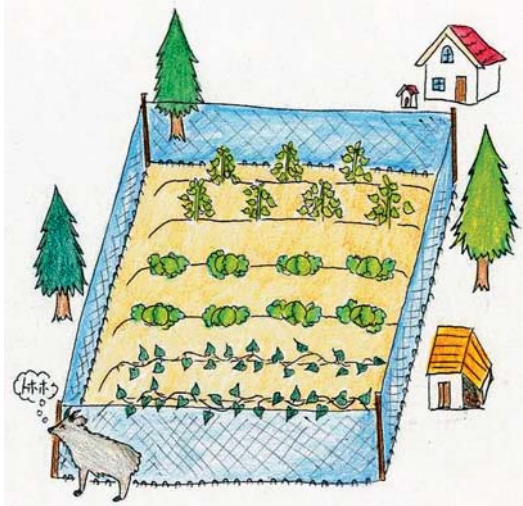
畑に来たら、追い払いを

③ 防護柵を設置しましょ

金属網、ネット、電気柵などの防護柵設置によるカモシカ対策は全国的に行われている方法です。

カモシカはハクビシンのように柵の間を通り抜けたり、サルのように柵を登ったりはしません。上手に設置すれば柵でほとんどの被害を防ぐことができます。

しかし、柵の設置は、コストも手間もかかります。植え付けを工夫して本当に守りたい範囲を守りましょ。



防護柵を設置しましょう。

✕ 悪い例



大きく囲んだため、維持管理ができていない。

④ それでも被害に遭ったら原因を考えましょう

柵を設置しても被害に遭ったら、その原因を考えましょう。侵入口を探し、柵の高さや隙間の有無、電気柵の電圧をチェックし、改良しましょう。



カモシカの足跡

副蹄の跡が残らないのでイノシシと見分けることはできませんが、ニホンジカと見分けるのは困難です。



カモシカの足跡



イノシシの足跡

副蹄が残る。
※地面の状態により、残らないこともあります。



カモシカの食痕

カモシカやニホンジカは引きちぎるように食べるので、植物の繊維が残ることが多いです。



カモシカとソバ畑

カモシカは好奇心が強く、人が近づいても逃げないことがあります。

畑に近づいたら、追い払いをしましょう。

柵の設置事例

防護柵は、設置することよりも、その柵を維持することを考えて選定しましょう。富山県のような積雪地では、冬季は撤去が必要な場合が多いので、自分で管理できる規模で設置しましょう。また、県東部ではサルの被害対策にも有効なものを選定すると良いでしょう。

対象獣	柵の種類・特徴	写真
カモシカ ニホンジカ	<p>ネット</p> <p>設置単価が安く、設置も容易。 材質によっては噛み切られることがある。 注意点：ネットがめくれれないように、ペグで固定が必要。 高さは1 m以上必要。</p>	
カモシカ ニホンジカ イノシシ	<p>金網柵</p> <p>他の方法に比べ、管理が容易。 高価で、県内での実績は少ない。</p>	
カモシカ ニホンジカ イノシシ	<p>電気柵</p> <p>電気ショックを与えるので慣れることがない。 漏電防止のため、定期的な草刈りが必要。 ※イノシシ対策として使用する場合は、電線の高さを変える必要があります。</p>	
カモシカ ニホンジカ イノシシ サル	<p>複合柵</p> <p>金網（又はワイヤーメッシュ）の上部に電気柵を設置するもの。 多くの野生獣に有効。 設置撤収に時間がかかる。 ※イノシシ対策として使用する場合は、丈夫な金網を使用し、支柱を増やす必要があります。</p>	

農地管理のポイント

- ・柵から少し離して、農作物を植えましょう。ぎりぎりに植えると、成長により農作物が柵外に出たり、電気柵では、漏電の恐れがあります。
- ・柵の外側に管理用通路を作りましょう。山際や隣地との境界に柵を作ると、見回りや補修が大変です。

なぜ捕獲できないのか？

カモシカの農作物被害は、防護柵の設置でほとんど防ぐことができます。
根気強く対策をしましょう。

「カモシカの被害があるなら捕殺すればいい。」と、言う意見も一部にあります。しかし、カモシカの農作物被害は防護柵を設置することでほとんど防ぐことができます。また、加害個体を捕殺しても、農地に被害防除の対策をしないと別の個体はそのエリアに入って被害を及ぼすので、効果的な対策にはなりません。

しかも、カモシカは特別天然記念物に指定されており、捕まえるためには文化庁の許可が必要です。

現在、文化庁の許可を得て捕獲を行っている県では、いずれも広大な造林地や商品価値の高い農作物に甚大な被害が出ています。そして、捕獲は被害防除対策を実施したにもかかわらず継続的に被害が発生し、やむを得ないと認められた場合に限り、県で保護管理に関する計画を作成し、それに基づき実施されます。

一方、富山県では林業被害はほとんどなく、小面積の農作物被害が中心であり、防護柵で十分に防ぐことができる状況です。



造林地での対策状況（長野県）

現状では柵や追い払いなどの対策が充分に行われていないために、被害が発生しています。まずは被害防除を実施して、効果を見極めることが大切です。

法令根拠

文化財保護法

第二十五条 史跡名勝天然記念物に関しその現状を変更し、又はその保存に影響を及ぼす行為をしようとするときは、文化庁長官の許可を受けなければならない。ただし、現状変更については維持の措置又は非常災害のために必要な応急措置を執る場合、保存に影響を及ぼす行為については影響の軽微である場合は、この限りでない。

6 山から出てきた場合

迷って出てきたカモシカは自力で山に帰られるよう、配慮が必要です。

近年、市街地にカモシカが出現し話題になっています。

その原因の多くは、若い個体が、自分の縄張りを形成しようと試行錯誤している間に、偶発的に河川敷の草むらに迷い込み市街地まで来たものと思われます。

困っているカモシカを見たら人の手で助けてあげたくなりますが、大型の野生動物は簡単には人に捕まりませんし、拘束はカモシカのストレスになります。

そこで、健康なカモシカはもちろん、多少のケガ、病気、衰弱の状態であっても、自然治癒力に期待し、原則として保護せず、山に帰れるよう河川敷等に誘導します。

野生動物は人間との接触を嫌います。そっとしておきましょう。

ただし、人間に被害を及ぼす危険性がある場合や傷病度が高い場合は、その都度判断します。



基本的な対応方法

場所・状況	対応
人家密集地 交通量の多い道で発見	しばらく様子を見て、河川敷等の安全な場所に移動しないようであれば、市町村の教育委員会に連絡する。交通事故の危険があれば、警察に連絡する。
農地で発見	山に帰っていくよう見守る。農業被害が出るようなら、石や泥を投げて追い払う。
河川敷等で発見	山に帰っていくよう見守る。必要以上に刺激しない。
親とはぐれた幼獣を発見	親が近くにいるので、何もせずその場を離れる。連れてきてはいけません。
ダム、堰堤、用水に落ちたカモシカを発見	市町村の教育委員会に連絡する。(できるだけ、救助する。)
ケガや病気のカモシカを発見	自力で山へ戻れるようなら、見守る。重症で身動きが取れないようであれば、市町村の教育委員会に連絡する。(獣医による治療を行う。)
死んでいるカモシカを発見	市町村の教育委員会に連絡する。(教育委員会で天然記念物の滅失として手続きを行う。)

資料編

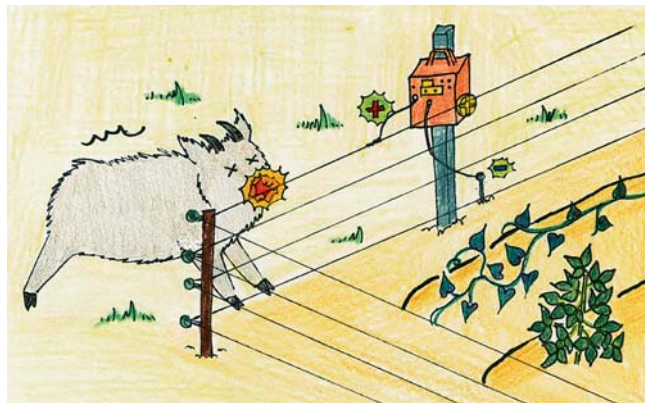
1 電気柵について

電気柵は、電気ショックで痛みを与えると同時に「柵は危険」と学習させ、柵を張っている農地に近づかせないようにするものです。

せっかく設置しても普段から電気を流さなかったり、漏電で電圧が低下していると、柵を脅威に感じなくなり、柵内に侵入しようとしみます。常に電気が流れるよう維持管理が必要です。

電気柵

地面（-極）と電線（+極）を同時に触れることで、電気ショックを与えます。カモシカに対応するには、電線を30～40cm間隔に4段張ります。



複合柵

金網（ワイヤーメッシュ）により物理的に農地への侵入を防ぎます。また、電線（+極）と地面又は金網（ワイヤーメッシュ）（-極）を同時に触れることで、電気ショックを与えます。

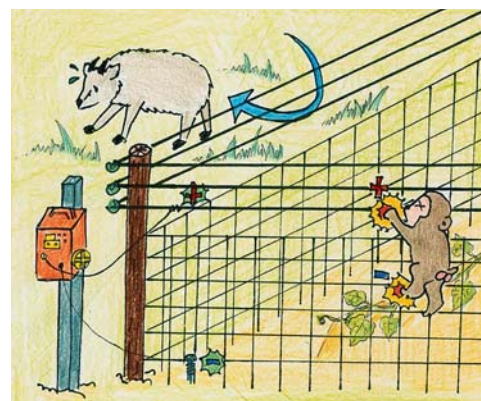
電気柵との比較

メリット

- ・電線の位置が高いため、植物の接触による漏電の心配が少ない。
- ・サル対策としても有効

デメリット

- ・設置、撤収に時間がかかる。



設置に必要な資材



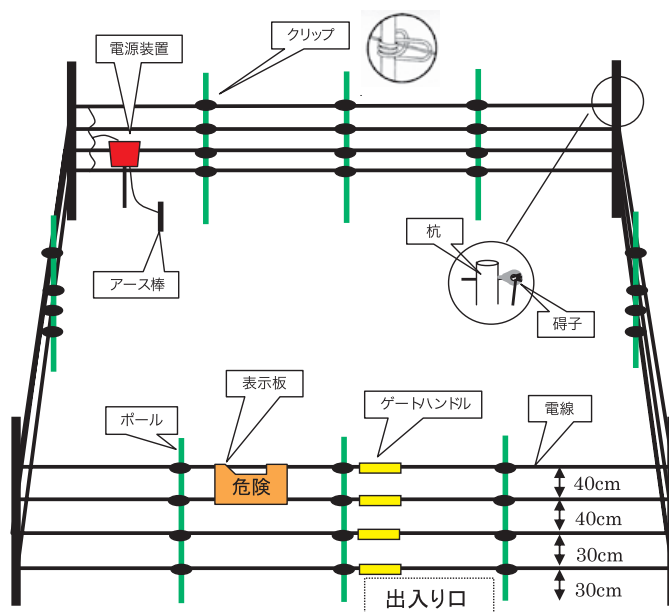
- ①電源装置
- ②ポール
- ③クリップ
- ④電線
- ⑤緊張具
- ⑥ゲートハンドル
- ⑦表示板
- ⑧碍子(がいし)
- ⑨電源装置のスタンド
- ⑩アース棒
- ⑪リード線
- その他 木杭、電池又はバッテリー

電源装置のいろいろ

電源装置はソーラーパネルのあるもの、バッテリーを接続するものなどメーカーによってさまざまです。設置規模や経済性を考えて選びましょう。



設置例



電気柵の価格

電気柵の資材費は以下の計算で概算額がわかります。ただし、電線等は地形に合わせて設置するので、図面上の計測より1～2割ほど多めに購入することをお勧めします。

この他に、電池又はバッテリーが必要です。

電気柵

(電源装置費) + (電線等) × (設置距離) + (その他資材)

計算例：周囲80mの四角形の農地を4段張り電気柵で囲む場合

$$15,000 + 24,500 \times 0.8 + 7,000 = 41,600\text{円}$$

複合柵 (ワイヤーメッシュ使用)

(電源装置費) + {(電線等) + (ワイヤメッシュ等)} × (設置距離) + (その他資材)

計算例：周囲80mの四角形の農地を囲む場合

$$15,000 + (16,500 + 36,000) \times 0.8 + 7,000 = 64,000\text{円}$$

価格の目安

以下の価格は、目安でありメーカーや店舗によって異なります。

電源装置 (アース棒含む)

施工延長	価格
～150m	15,000円
～200m	28,000円
～400m	40,000円
～750m	45,000円

その他資材 (1箇所あたり)

資材名	数量	単価	価格
危険表示板	1枚	500円	500円
木杭	4本	400円	1,600円
碍子	16個	100円	1,600円
出入口用資材	1箇所	2,000円	2,000円
雑費	1式		1,300円
1箇所あたり単価			7,000円

電線等 (4段張り)

資材名	数量	価格 (100mあたり)	
		電気柵	複合柵
電線	400m	6,000円	6,000円
ポール(電気柵用)	25本	14,000円	
ポール(複合柵用)	25本		6,000円
クリップ	100個	4,500円	4,500円
単価		24,500円	16,500円

ポール(電気柵用)はL=1.0m程度 ポール(複合柵用)はL=1.8m程度

ワイヤーメッシュ等

資材名	数量	単価	価格 (100mあたり)
ワイヤーメッシュ	50枚	350円	17,500円
中間支柱	100本	160円	16,000円
結束バンドなど			2,500円
単価			36,000円

1～2割程度多目の購入をお勧めします。

設置の手順

複合柵 写真はカモシカ、サル用として設置

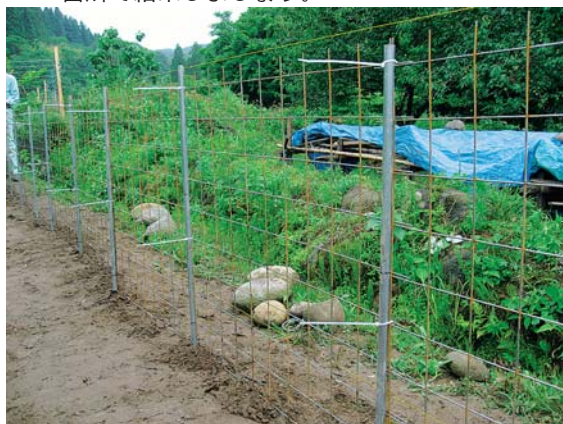
①コーナーに杭を打つ



②中間支柱を挿し、ワイヤーメッシュを設置
中間支柱は1m間隔で設置



③ワイヤーメッシュを結束
2箇所を結束しましょう。



④ポールにクリップをつける



⑤杭に碍子をつける



⑥ワイヤーメッシュ上部にポールを設置する
ポールは4m程度の間隔で設置



⑦電線を張る

電線は杭の外側に張りましょう。



碇子に電線を巻きつけましょう。



⑧電源装置を設置

＋は電線に、－はワイヤーメッシュとアース棒に接続



⑨危険表示板の設置、電圧の測定(4000V以上)で完成

複合柵設置のポイント

漏電の原因となりそうな支柱やワイヤーメッシュは切りましょう。



ワイヤーメッシュは雪で破損するので、積雪期は撤収しましょう。



設置の手順

電気柵 写真は、カモシカ用として設置

①コーナーに杭を打つ



②碍子、クリップを取り付ける



③ポールを打つ

長さ1.8m以上のポールを4～5m間隔に設置



④電線を張る



⑤電源の設置



⑥表示板を設置

⑦電圧の測定 (4000v以上で大丈夫)



維持管理

電気柵維持管理

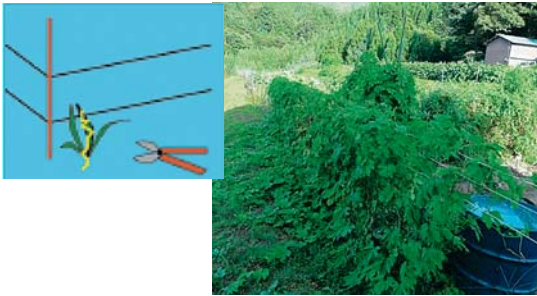
1. 電気柵の電圧のチェックは定期的!
2. 電圧が下がっている場合には?
 - *点検ポイント*
 - ①電線に草などが触れて漏電していないか?
 - ②電源 (バッテリー・乾電池) が切れていないか?
3. 侵入された場合には侵入経路のチェック&対策!

1. 電気柵の電圧チェックは定期的に!
→電圧は最低でも4000V必要。



電圧を測定中 (専用の電圧計があれば便利)

2. 電圧が下がっている場合には?
 - ①電線に草などが触れて漏電していないか?
 漏電原因の草を刈る



電気柵が植物に覆われて漏電している。

- ②電源 (バッテリー・乾電池) が消費していないか?

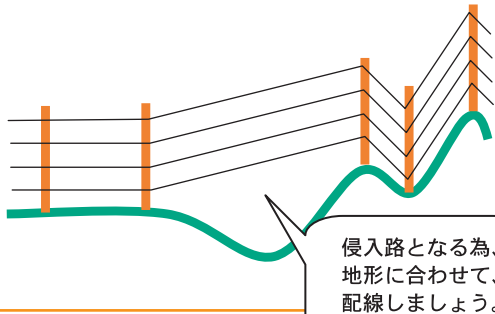


電池



バッテリー電源は大丈夫か?

3. 侵入された場合には侵入路のチェック & 対処!
侵入されるには、必ず理由がある。
わずかな原因も見逃さないで、侵入路を断つ!



侵入路となる為、
地形に合わせて、
配線しましょう。

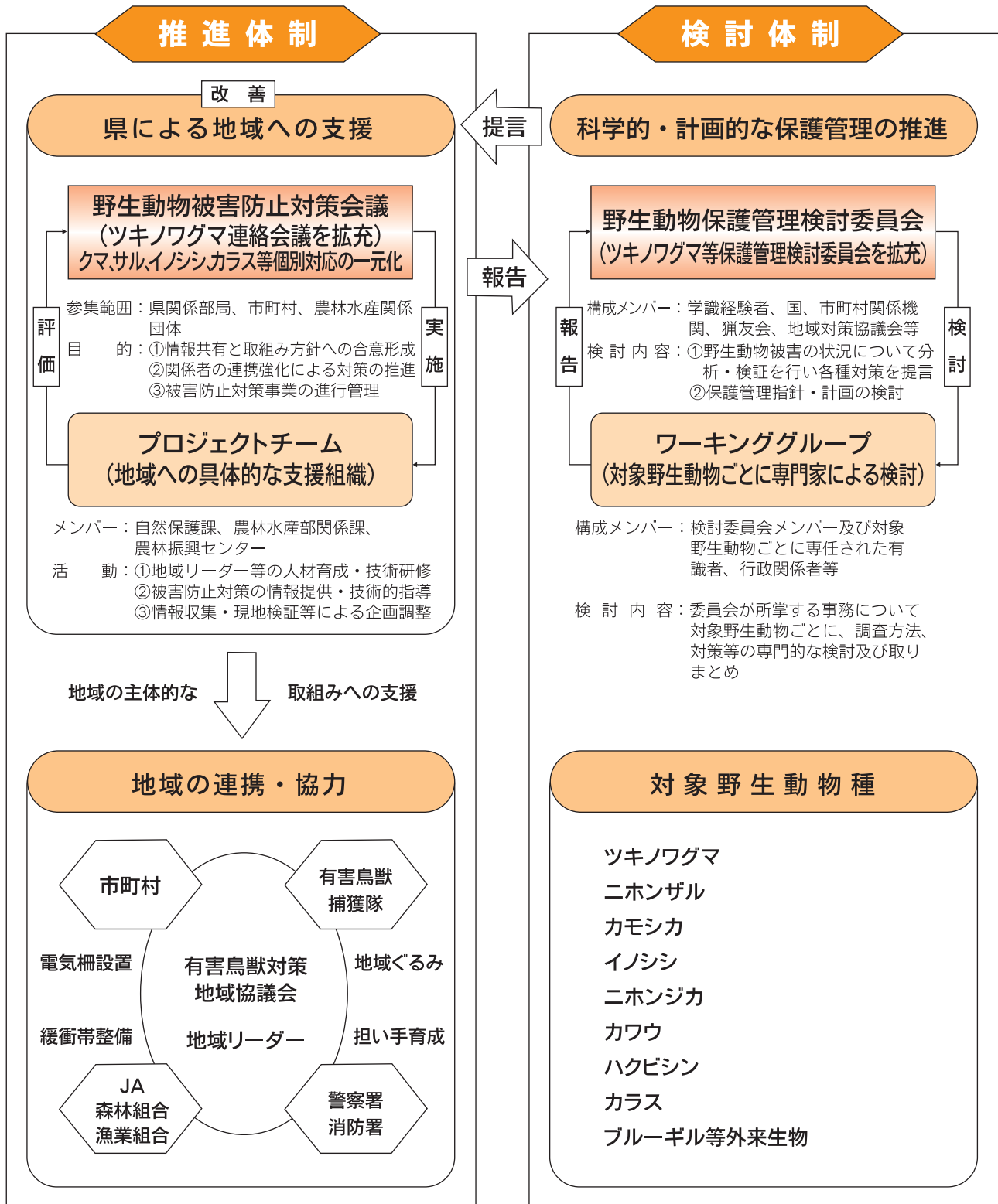
2 富山県で農作物被害をおこす獣類

県内の加害獣を平成21年の被害額順に並べました。

<p>①</p> <p>イノシシ</p>		<p><主な被害> 田んぼでのぬたうち(泥浴び) イネへの食害</p> <p><対 策> 防護柵の設置 農地周辺の里山(竹林)整備 有害捕獲、狩猟による捕獲</p>
<p>②</p> <p>ニホンザル</p>		<p><主な被害> 野菜、果樹の食害</p> <p><対 策> 防護柵の設置 追い払い(ロケット花火など) 有害捕獲</p>
<p>③</p> <p>カモシカ</p>		<p><主な被害> 野菜の食害</p> <p><対 策> 防護柵の設置 追い払い</p>
<p>④</p> <p>ハクビシン</p>		<p><主な被害> 果樹、野菜の食害</p> <p><対 策> 防護柵の設置 有害捕獲、狩猟による捕獲</p>
<p>その他</p> <p>ニホンジカ</p>		<p>近年富山県での生息数が増えています。 カモシカと間違えることもあるようですが、 角に特徴があります。</p> <p>オス(左)：大きな枝角 メス(右)：角がない</p>

3 実施体制

県では、野生鳥獣害対策の実施体制の強化を図り、野生鳥獣被害を受けにくい地域づくりを支援しています。



4 問い合わせ先

	文化財担当	農業担当	代表電話
富 山 県	県庁代表		076-431-4111
		自然保護課 野生生物係	076-444-4430
		農村振興課 農村活性化係	076-444-3381
	生涯学習・文化財室 文化財班		076-444-3456
新川農林振興センター		企画振興課	0765-22-9136
富山農林振興センター		企画振興課	076-444-4475
高岡農林振興センター		企画振興課	0766-26-8448
砺波農林振興センター		企画振興課	0763-32-8130
魚 津 市	生涯学習・スポーツ課 文化係	農林水産課 業務林政係	0765-23-1010
黒 部 市	生涯学習課 文化財係	農林整備課 業務係	0765-54-2111
滑 川 市	生涯学習課 振興担当	農 林 課 農政農産担当	076-475-2111
入 善 町	教育委員会事務局 文化係	農水商工課 農 政 係	0765-72-1100
朝 日 町	教育委員会事務局 生涯学習・スポーツグループ	産 業 課	0765-83-1100
富 山 市	生涯学習課 文化財係	森林政策課 林 政 係	076-431-6111
大沢野行政センター	教 育 課 生涯学習係	農林商工課 農地林務係	076-468-1111
大山行政センター	教 育 課 生涯学習係	農林商工課 農地林務係	076-483-1211
八尾行政センター	教 育 課 生涯学習係	農林商工課 農地林務係	076-454-3111
婦中行政センター	教 育 課 生涯学習係	農林商工課 農地林務係	076-465-2111
山田行政センター	教 育 課 教育係	産業建設課 産 業 係	076-457-2111
細入行政センター	教 育 課 教育係	産業建設課 産 業 係	076-485-2111
上 市 町	教育委員会 生涯学習班	産 業 課 農林技術班	076-472-1111
立 山 町	教 育 課 文化体育係	農 林 課 庶 務 係	076-463-1121
舟 橋 村	教育委員会	生活環境課 環 境 係	076-464-1121
高 岡 市	文化財課 文化財保護・世界文化遺産担当	農業水産課 農林・畜産・水産担当	0766-20-1111
氷 見 市	生涯学習課 文化担当	農 林 課 林業振興担当	0766-74-8100
小 矢 部 市	文化スポーツ課 文化担当	農 林 課	0766-67-1760
射 水 市	文化・スポーツ課 文化係	農林水産課 農地林務係	0766-57-1300
砺 波 市	生涯学習課 文化財室	農業振興課 農 産 係	0763-33-1111
南 砺 市	文 化 課 文化財係	農 政 課 農 政 係	0763-23-2003

農作物への被害は、農業担当へ連絡してください。

市街地への出沒、死亡個体への対応は市町村の文化財担当へ連絡してください。

カモシカ被害対策マニュアル

平成22年3月 発行

富山県生活環境文化部自然保護課

印刷 第一共同印刷株式会社

 富山県生活環境文化部自然保護課

〒930-8501（住所表記不要）

富山市新総曲輪1-7

TEL 076-444-3397 FAX 076-444-4430

富山県ホームページ

<http://www.pref.toyama.jp/>

自然保護課ページ

http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1709/