

福島県避難 12 市町村
イノシシ被害対策技術マニュアル



平成 30 年（2018 年）3 月

復 興 庁

目 次

はじめに	1
当マニュアルの目的	3
各技術マニュアルの位置付けとマニュアルの使い方	3
I 基本知識 ～イノシシの生物学的特徴と痕跡～	9
1. はじめに	10
2. 福島県内の生息状況	10
3. 基本的生態	11
4. 痕跡	13
5. 他種動物の痕跡の比較	17
(1) シカの足跡とイノシシの足跡	17
(2) 間違いやすい動物の痕跡	18
II 集落診断技術マニュアル	21
1. はじめに	22
2. 集落診断の進め方	23
(1) 打ち合わせ	23
(2) 集落点検	24
3. 課題の整理と取り組み計画の作成	31
(1) 課題の整理と優先順序の決定	31
(2) 被害対策の方法の検討	31
(3) 取り組み計画の作成と合意形成	34
4. 対策の実施	36
(1) 対策の実施	36
(2) 対策の評価と改善	36
5. 次期計画の立案	36
6. 新たな対策の実行	36
III 環境整備技術マニュアル	37
1. はじめに	38
2. 集落ぐるみで行う環境整備	39
(1) 実施場所の選定	39
(2) 対策の実施	41
3. 個人で行う環境整備	50
(1) 実施場所の選定	50
(2) 対策の実施	51
4. 効果検証と点検補修	52
IV 柵設置・管理技術マニュアル	53
1. はじめに	54
2. 柵による対策の基本的な考え方	54

(1) 運用体制	54
(2) 適切な柵の種類を選択	55
3. 防除対象と設置方法の種類	55
(1) 農地への侵入対策	55
(2) 住宅・敷地内への侵入対策	56
4. 侵入防止柵に共通する注意点	56
5. 侵入防止柵の種類と設置方法	61
(1) 心理的忌避効果を狙った柵	61
(2) 物理的遮断を狙った柵	66
(3) 心理的忌避・物理的遮断の両方を狙った柵	69
(4) 住居・敷地内への侵入防止対策としての柵	71
(5) 各種柵の特徴と適切な柵の選択	73
6. 柵の点検・管理と補修	74
(1) 基本的な考え方	74
(2) イノシシの行動を考慮した柵の点検と補修	74
(3) 柵種ごとの定期点検項目チェックリスト	76
(4) 効果の検証	78
V 捕獲技術マニュアル	79
1. はじめに	80
2. 捕獲の優先順序	80
3. 捕獲の実施	80
(1) 捕獲の準備	80
(2) わなによる捕獲	83
(3) 銃器による捕獲	102
VI 人身事故防止マニュアル	103
1. はじめに	104
(1) 現状	104
(2) 課題	104
(3) 本マニュアルの構成及び利用方法	105
2. イノシシと遭遇した時の対応（リスク対応）	106
(1) リスク対応の3原則	106
(2) イノシシの反応レベル	107
(3) 遭遇時の基本的な防御方法	108
(4) 実際に遭遇した際の状況別リスク対応	110
(5) 人身事故による負傷状況	117
(6) 目撃情報の集約と共有	118
3. イノシシと不測の遭遇を回避するための対応（リスク回避）	121
(1) イノシシとの不測の遭遇を回避するために注意すべき点	121
(2) 準備宿泊などで一時的に帰宅する場合のリスク回避	124

（3）地域のいくつかの世帯の協力体制	127
事例集	128

はじめに

福島県のイノシシは、阿武隈川以東の地域において長い間安定的に生息していたが、平成6年頃を境に個体数は増加傾向を示し、阿武隈川以西の地域に生息域を拡大している。それとともにイノシシによる被害は増加し、福島県における獣害のうち面積、金額ともに7割を占めるようになった（福島県「イノシシ管理計画」より）。

この最中、平成23年に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故のため、福島県内の沿岸部を中心とする市町村に避難指示区域が設定され、住民が居住しない地域が広範囲に渡って生み出された。当該地域では避難指示の解除が順次なされているものの（図1参照）、長期間に渡り住民が不在の状況が継続した結果、避難12市町村では、市街地において野生鳥獣被害、とりわけイノシシによる不在住居への侵入や、庭先や畑の掘り返し等の住宅被害が多発するようになった。さらに、昼行性など大胆な行動への変化、個体数の大幅な増加などが進行し、住民の不安が増幅され、帰還への大きな阻害要因となっている。

住民の帰還をより一層促し、平穏な生活を取り戻すためには、除染や社会インフラの整備だけでなく、人の生活空間から野生動物を排除して人身被害の発生するリスクを最小限にし、生活への不安を払拭することが必須課題となっている。そのためには、地震や原発事故により希薄となった地域住民同士のつながりを取り戻しながら、総合的かつ広域的な鳥獣被害対策を推進することが必要である。

この対策をより効果的なものとするためには、帰還状況に応じた実現可能な対策を選択するとともに、その対策を持続していくための人材育成や実施体制の確立が求められる。

避難指示区域の概念図(平成29年4月1日時点)

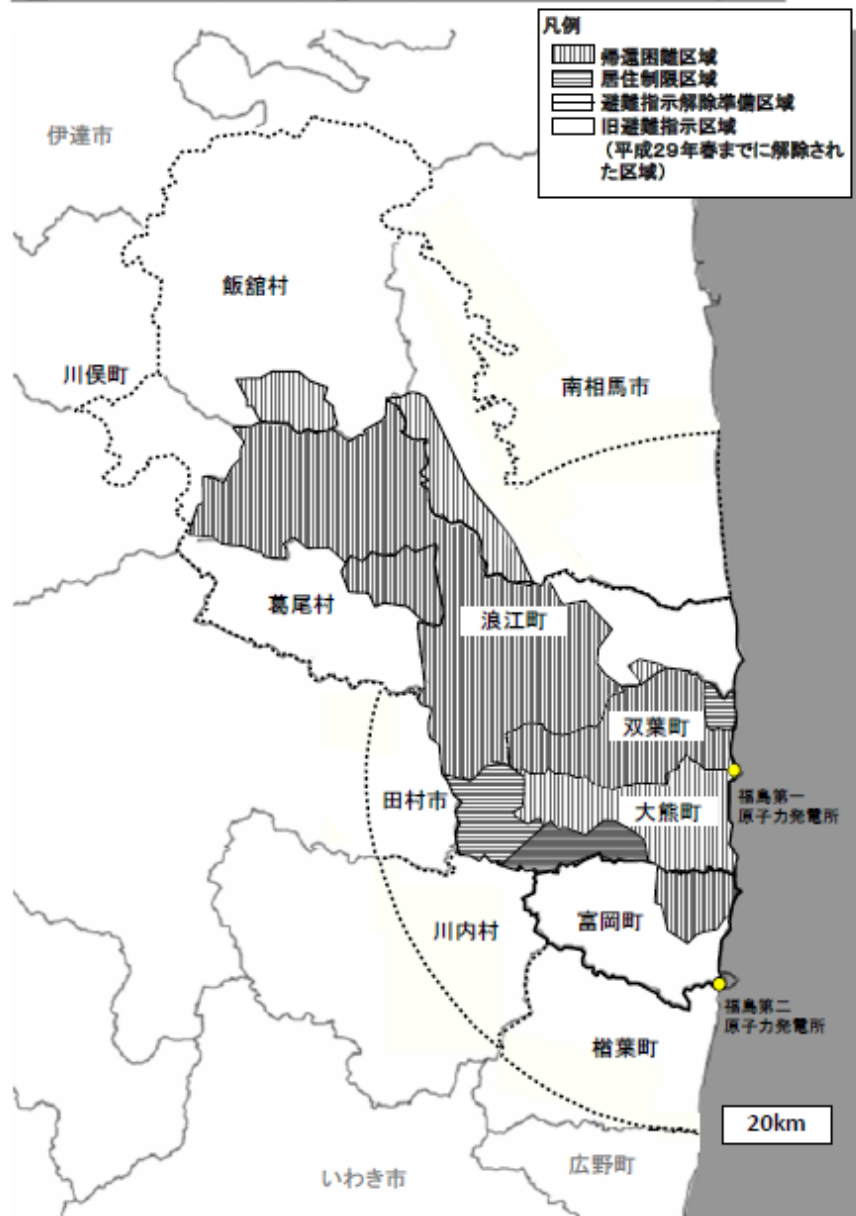


図1 避難指示区域の概念図(平成29年4月1日時点)

(出典: 経済産業省 HP)

当マニュアルの目的

住民の帰還に際して、あるいは帰還後の住民が安定した生活を維持することに関して、イノシシは以下のような多様なリスクを発生させると考えられる（図2）。

このようなリスクに対する総合的対策を推進し、避難12市町村の個別計画の推進と人材育成に活用することを目的として、技術マニュアルを作成した。

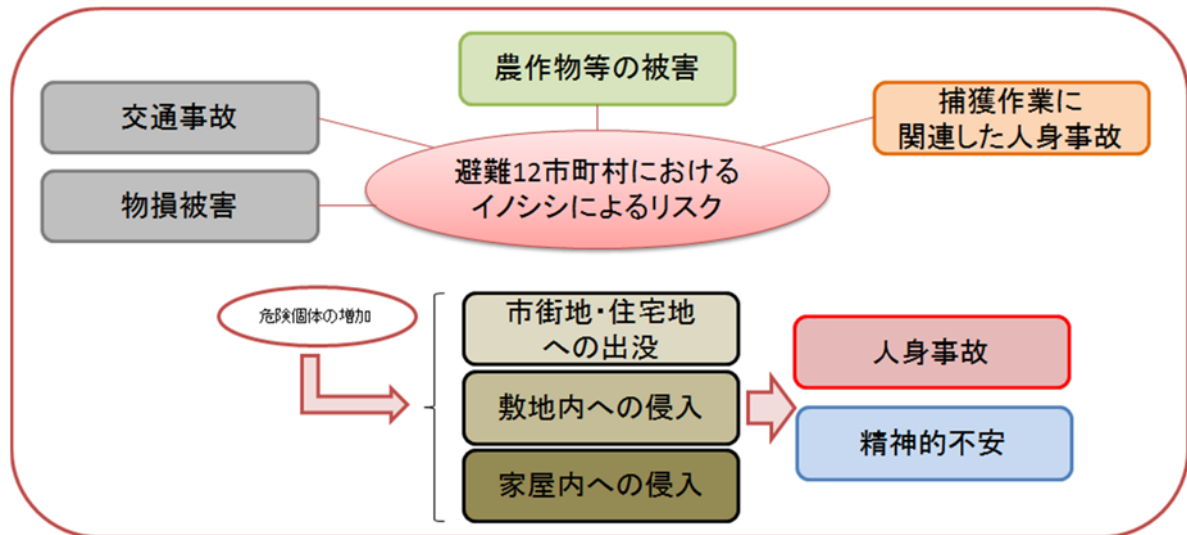


図2 イノシシによる多様なリスク

各技術マニュアルの位置付けとマニュアルの使い方

当技術マニュアルは、Ⅰ基本知識、Ⅱ集落診断技術マニュアル、Ⅲ環境整備技術マニュアル、Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル、Ⅴ捕獲技術マニュアル、Ⅵ人身事故防止マニュアルの6つから構成されている。

Ⅰ基本知識は、各技術マニュアルを運用する上で最低限必要となるイノシシに関する基礎知識である。Ⅱ集落診断技術マニュアルは、現状把握と総合的な被害対策を検討する上で必要な知識・技術をまとめたもので、イノシシによる被害を効率よく防除するための主軸となるものである。

イノシシによる被害に対する個別の対策技術として、Ⅲ環境整備技術マニュアル、Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル、Ⅴ捕獲技術マニュアルを作成した。これら3つの個別の対策技術を、いつどこでどのように実行するかについては、Ⅱ集落診断技術マニュアルが基本的な考え方となる。そして、避難区域で新たに問題となっている住宅地へのイノシシの出没の課題に対して、帰還住民の人身事故防止のための基本的な知識・技術をⅥ人身事故防止マニュアルとしてまとめた。

住民の帰還状況、営農活動の規模や、イノシシの生息状況及び被害状況の程度によって、これら技術マニュアルの必要となる内容や優先順序は異なる。避難12市町村の各地域におけるこれら「人・営農・イノシシ」の3つの要素の程度は一樣ではなく、それぞれの状況に応じてマニュアルを使い分ける必要がある。

例えば、既に帰還した住民が多く、営農が再開されている地域で、イノシシによる農業被害が発生している地域では、営農や人々の安定した生活を維持することを目的として、イノシシの管理を進める必要がある。この場合は、集落診断により課題を抽出し、柵設置・環境整備・捕獲の3つの対策を効率よく組み合わせて、被害を長期的に抑制していくことが求められる。

一方、これから帰還が本格化する地域で、住宅地にイノシシが多数生息しているような地域では、第一に人身被害を防止するための知識や対策が必要であり、柵設置・環境整備・捕獲の対策の目的も、農業被害対策とは異なってくる。

避難12市町村における課題は、住民の帰還とイノシシとの軋轢から生じる生活環境被害・精神的被害・人身被害等と、住民の営農活動とイノシシとの軋轢から生じる農業被害に分類される。これらの被害は、住民の帰還状況や、営農活動の状況、イノシシの生息状況によって被害の質や量が変化する。

ここでは、イノシシに関する課題の程度を、住民の帰還状況とイノシシの生息状況による「ヒト・シシフェーズ」と、営農活動とイノシシの生息状況による「営農・シシフェーズ」の2つのフェーズに分類した（図3～5）。

イノシシ対策の方針は各フェーズにより異なるが、全体的な対策の進め方と各技術マニュアルの位置付けは、図6の通りである。

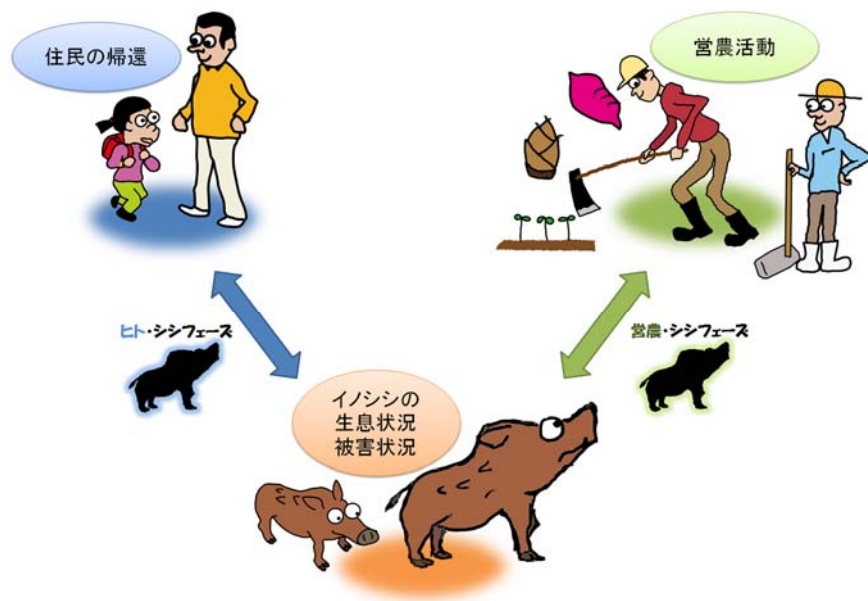


図3 ヒト・シシフェーズと、営農・シシフェーズ

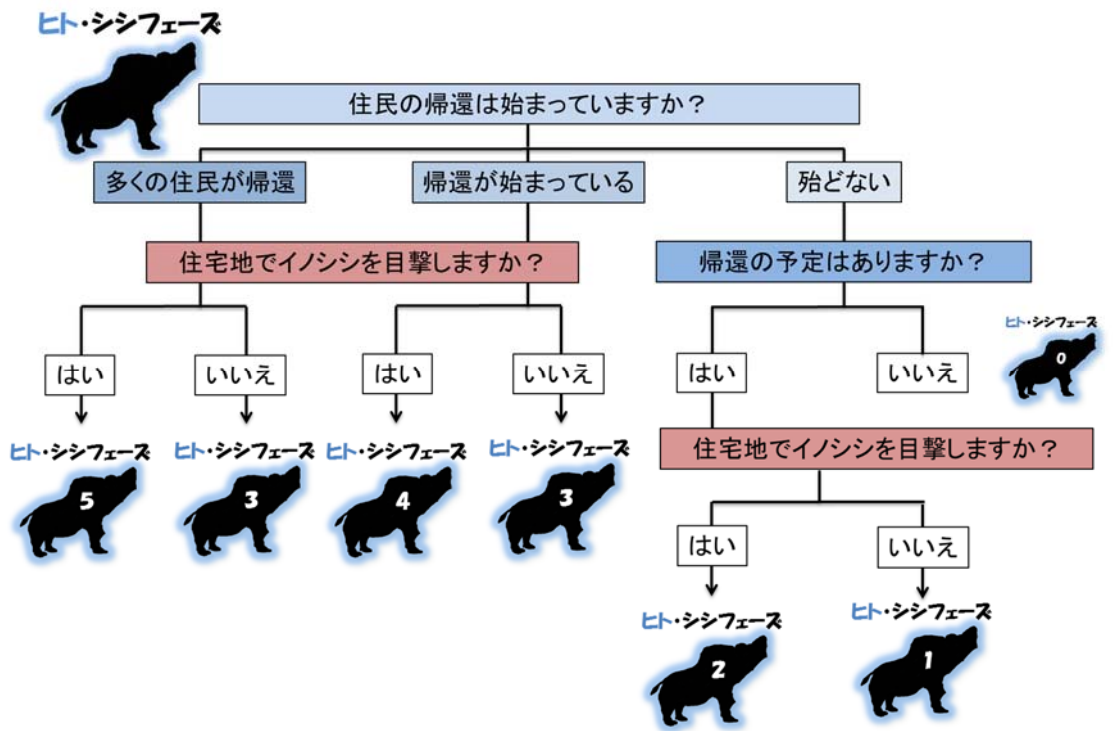


図4 ヒト・シシフェーズ

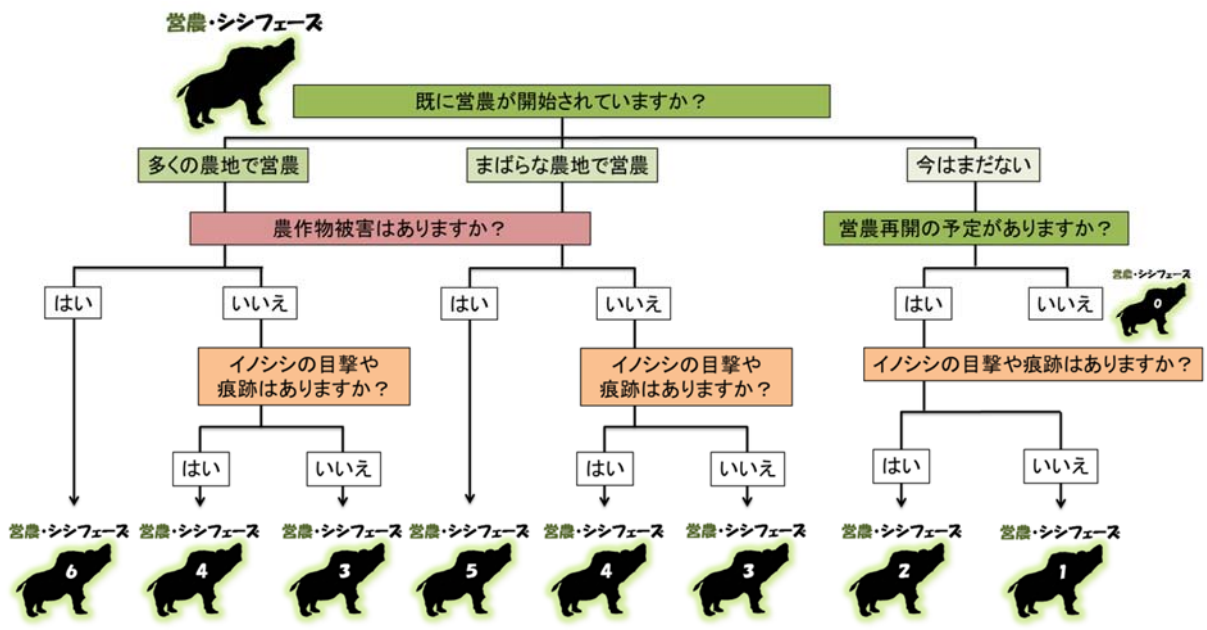


図5 営農・シシフェーズ

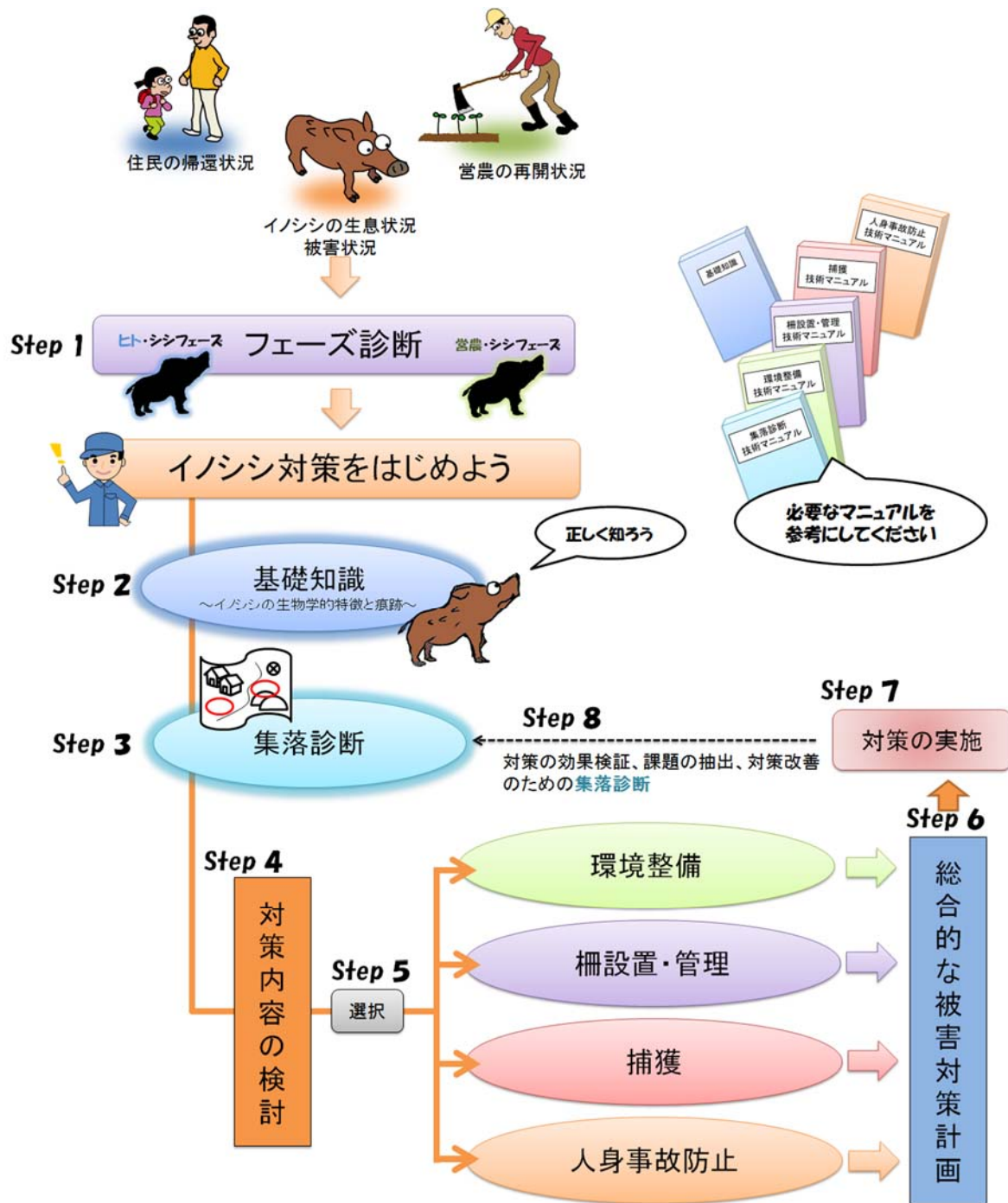


図6 イノシシ対策の進め方と技術マニュアルの位置付け

それぞれのフェーズで実施すべき基本的な対策方針と参照すべき技術マニュアルを表 1～2 に示す。

表 1 ヒト・シシフェーズ別の優先対策と参照すべき技術マニュアル

ヒト・シシフェーズ	帰還	イノシシ生息	イノシシ対策方針	技術マニュアル
0	予定なし	—	—	—
1	予定あり	生息なし	現状把握 必要に応じて予防的対策	I～V
2	予定あり	生息あり	現状把握 予防的対策(緊急的対策)※	I～V(VI)※
3	少数～多数	生息なし	現状把握 必要に応じて予防的対策	I～V
4	少数	生息あり	現状把握 緊急的対策	I～VI
5	多数	生息あり	現状把握 緊急的対策	I～VI

※帰還予定者の数や予定時期、イノシシの生息状況によっては、人身事故を予防するための緊急的対策が必要な場合がある

表 2 営農・シシフェーズ別の優先対策と参照すべき技術マニュアル

営農・シシフェーズ	営農	農作物被害	イノシシ生息	イノシシ対策方針	技術マニュアル
0	予定なし	なし	—	—	—
1	予定あり	—	なし	現状把握 必要に応じて予防的対策	I～II
2	予定あり	—	あり	現状把握 予防的対策	I～IV
3	少ない～多い	なし	なし	現状把握 必要に応じて予防的対策	I～II
4	少ない～多い	なし	あり	現状把握 予防的対策	I～IV
5	少ない	あり	あり	現状把握 被害対策	I～V
6	多い	あり	あり	現状把握 被害対策	I～V

I 基本知識 ～イノシシの生物学的特徴と痕跡～

1. はじめに

イノシシの生息状況を把握し、被害対策を検討する上で、イノシシに関する基礎知識は必要不可欠である。ここで紹介するイノシシの生物学的特徴と痕跡は、全マニュアルを適切に運用していく上で前提となる基礎知識である。

2. 福島県内の生息状況

環境省が実施した第2回自然環境基礎調査によると、昭和56年当時の県内のイノシシの生息状況は、阿武隈川以東のほぼ全域となっており、阿武隈川以西においては報告されていない。第4回（平成5年）、第5回（平成14年度）の調査においても、第2回調査の結果とほぼ同様の生息域となっていることから、福島県ではそれまでの20年間、イノシシの生息地域はほぼ変化がなかったと考えられる。しかし、第6回（平成16年）の調査では、これまで報告がなかった阿武隈川以西の地域で局所的に生息が報告されるようになった。また、捕獲位置情報や目撃情報によっても、県西部への分布域拡大が確認されている（図I-1）。

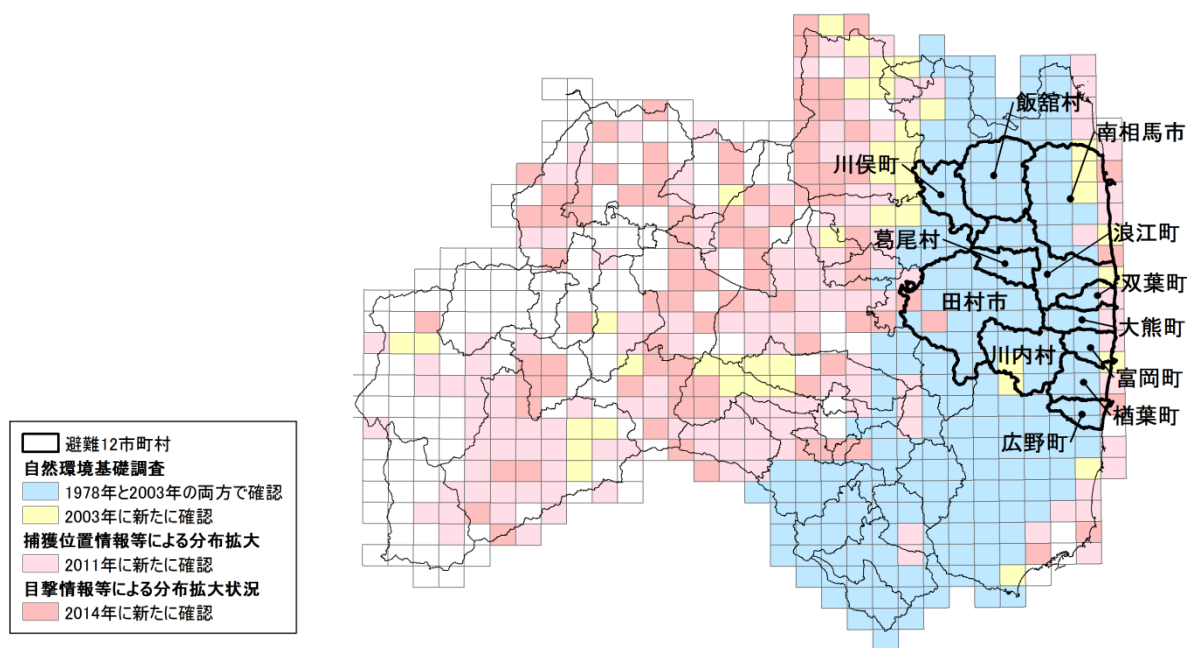


図 I-1 イノシシの生息状況
(環境省 自然環境保全基礎調査より)

3. 基本的生態

生息環境

イノシシは、一般的に農耕地と樹林帯が混在する里山の雑木林などを好むとされている。身体を隠すことができる草むらや藪、耕作放棄地を好んで利用する。手入れがされていない道路の法面や、河川の緑地帯はイノシシの移動ルートとして利用されやすい。

行動圏

行動圏は 2～3km² で季節により変化する。行動圏の中では、移動と定着を繰り返しているが、さらに長時間・高頻度に利用する場所（イノシシ・コア）が存在する。

活動時間

基本的に昼夜を問わず活動する。人を警戒しているときは、日没後から夜間に活動が活発になる傾向がある。

食性

食物の約 8 割を植物が占める雑食性である。ドングリ等の堅果類、草本類やその地下茎、根などの植物の他、昆虫、ミミズ、ネズミ、ヘビ等の動物も食べる。農作物では、イモ類、水稻、タケノコ、カキ、クリ等が被害を受けやすい。

社会性

母と子からなるグループを形成する。また血縁関係のある複数の母子グループが、十数頭のグループを形成することもある。親離れの際には、同腹の子同士によるグループが一時的に形成される。オスは、交尾期以外は基本的に単独で行動するが、若いオス同士でグループを形成する場合がある。縄張り性は低いと言われている。

繁殖

交尾期は年 1 回、12～2 月頃で、出産期は 4～6 月頃である。繁殖可能なメスは、毎年 2～7 頭（平均 4～5 頭）を出産する。春の出産に失敗した場合、秋にも出産を行う場合がある。満 2 歳で初産を迎える。一般的に、幼獣の死亡率は高い。野生下での平均寿命は 10 歳前後と言われている。

性格

通常は警戒心が高く、臆病で注意深い動物である。しかし、危険を感じたときや、過剰に興奮した際には、攻撃的になる場合がある。また、人や人の生活環境に慣れると、行動が大胆になる場合がある。

知能

学習能力が高く、記憶力も高い。人の活動や、人の設置した構造物を学習し、柔軟に行動を変化させることがある。

身体的特徴

鼻は、優れた嗅覚を有する感覚器としてだけでなく、地面を掘り起こしたり、重い石等を動かしたりする際に使用する。鼻の力は非常に強く、時に 50～70 kg の物を動かすことがある。

跳躍力に優れ、助走なしで 1m の高さの構造物を乗り越えることができる。また、地面から上に 20 cm 以上の隙間があれば、潜り抜けようとする。後肢だけで立ち上がるることができる。

成獣は犬歯が発達している。犬歯の側面は鋭利な刃物のような形状をしており、危険である。

外観

体色は茶褐色から灰色で個体によって様々である。0 歳の幼獣は縞状の模様がある（ウリ坊）。体毛は太く、剛毛で電気を通しにくい。



イノシシの成獣と幼獣（ウリ坊）



イノシシの幼獣（ウリ坊）

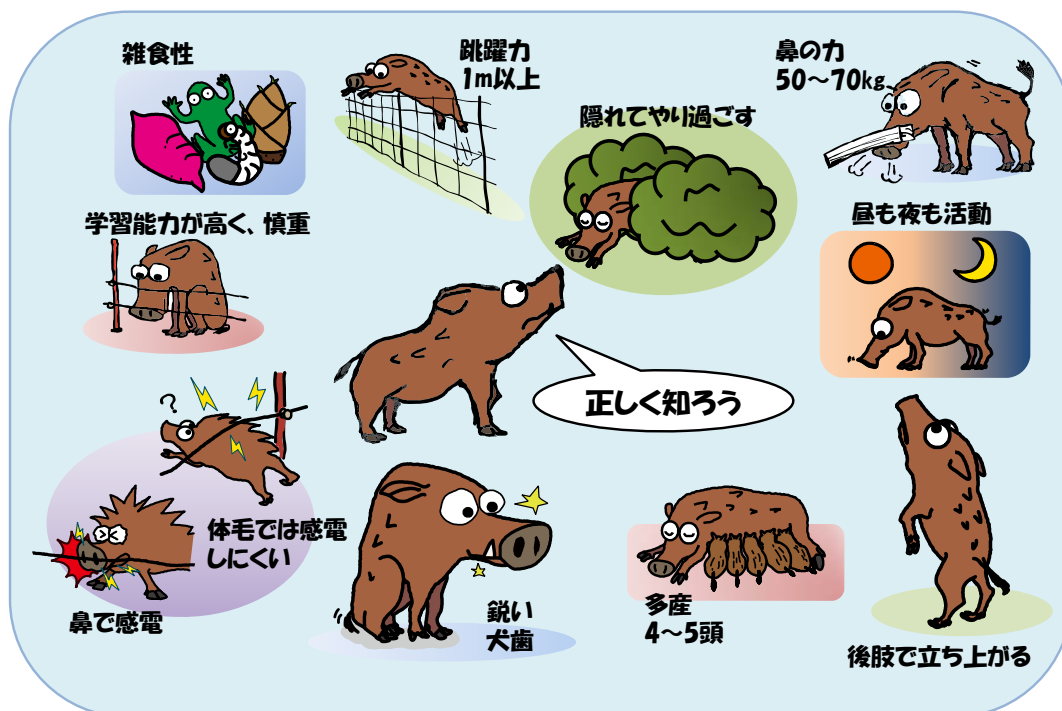


図 I-2 イノシシの主な特徴

4. 痕跡

足跡と足跡のパターン

イノシシは、鯨偶蹄目に分類される。前肢・後肢それぞれに1対の主蹄・副蹄がある。柔らかい地面では、主蹄と副蹄の両方の跡が残ることが多い（図 I-3）。



イノシシの蹄（横、内側）



イノシシの蹄（裏側）



図 I-3 イノシシの足跡

糞

食物として植物の割合が高いため、糞は未消化の繊維質で棒状に繋がっていることが多い。乾燥した糞はバラバラに分かれることがある。



古い糞



新しい糞

ヌタ場

ダニ等の外部寄生虫の除去や、体温調節のために、窪地の水が溜まりやすい場所で泥浴びをする。泥浴びをする場所をヌタ場といい、繰り返し使われることも少なくない。イノシシ以外にもシカが利用することがある。泥浴びをした後、体についた泥を周辺の樹木に擦りつけることがあるため、ヌタ場の周辺の樹木には泥のついた擦り跡がみられることがある。



水が溜まったヌタ場



ヌタ場周辺の樹木に体を擦りつけた跡
体毛が残っている場合がある

採食痕

イノシシは、植物の根や地下茎、落ち葉の下にいる昆虫やミミズ等を採食するために、地面を掘り起こす。このとき、地面に採食痕が形成される。避難区域等の住宅地に出没した際は、家屋の生垣の根や花壇を掘り起こすことがある。



タケノコの食痕



地面を掘り起こした跡



生垣の根を掘り返した跡



花壇を掘り起こした跡

寝跡

落ち葉やササ、低木の枝等で作った巣で、中や上に寝た跡がある。



ササや低木の枝で作った寝跡

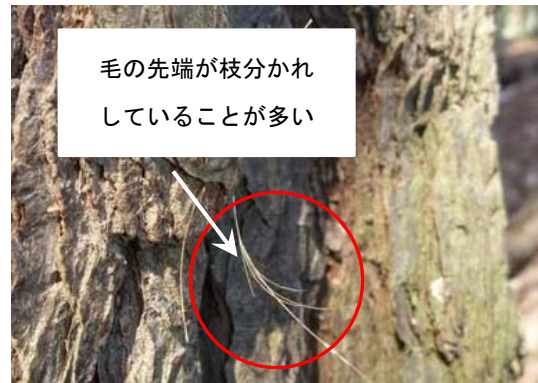
擦り跡

イノシシが泥のついた体を樹木に擦りつけた跡 (図 I-4)。付着した泥の鮮度や樹皮表面の摩耗度から頻繁に利用しているかを推測することができる。擦り跡には、体毛が残っている場合がある。イノシシの体毛は、太く、毛の先端が枝分かれしていることが多いのが特徴である。

避難区域では、不在住宅の壁や道路沿いのコンクリート壁面など、人の生活環境内でもみられることがある。



樹木の根元の擦り跡



擦り跡に付着した体毛

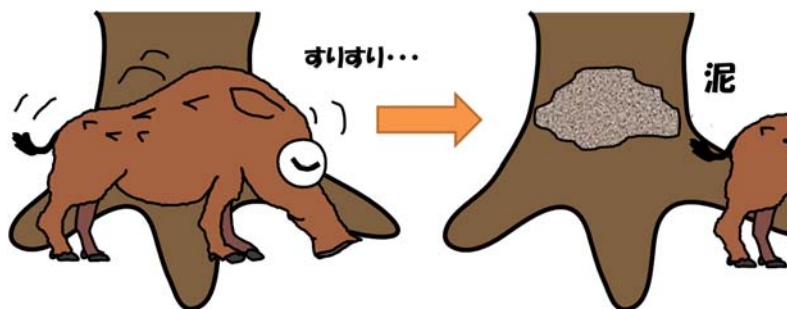


図 I-4 イノシシの擦り跡



住宅の戸についた擦り跡（泥）



イノシシの鼻の跡（白い点線）と
実際のイノシシの鼻の写真（左上）

牙とぎ跡

イノシシが樹木の幹に犬歯で傷を付けた跡。



牙研ぎ跡



牙研ぎ跡

獣道

イノシシが通った跡。ニホンジカやその他の動物も同じ獣道を使うことがある。イノシシが利用している獣道は、道脇の下層植生に泥が付着していることがある。



道路脇の獣道



泥の着いた下層植生

農作物被害

イノシシによる主要な被害作物としては水稲と果樹が挙げられる。その他、畔の掘り起し等による間接的な被害がある。



水稲被害



食べられた穂先

5. 他種動物の痕跡の比較

(1) シカの足跡とイノシシの足跡

ニホンジカは、イノシシと同じ鯨偶蹄目に分類される動物で、イノシシと同じ蹄の構造をしている。イノシシの副蹄は地面に近く、ニホンジカの副蹄はそれに比べて地面から離れているという違いがある (図 I-5)。そのため、イノシシの足跡は副蹄が残りやすく、ニホンジカは副蹄が残りにくいという特徴がある。ただし、地面の状況や足のつき方で足跡の形状は変化するため、イノシシだからといって必ず副蹄の跡が残るとは訳ではない。同じく、ニホンジカであっても、足を強く踏み込んだ場合には副蹄の跡が残る場合があるので注意が必要である。



図 I-5 イノシシとニホンジカの足の構造の違い

(2) 間違いやすい動物の痕跡

① ニホンジカ

 <p>ニホンジカの糞 (粒状)</p>	<p>俵型で、イノシシの糞よりも粒が小さい</p>
 <p>ニホンジカの糞 (粒状がつながったもの)</p>	<p>糞粒がつながった状態で排泄される場合がある ニホンジカの糞であれば糞粒同士が分離できるが、イノシシの糞であれば糞粒同士が繊維質で繋がっており分離しにくい</p>
 <p>ニホンジカ (オス) の角とぎ</p>	<p>イノシシの牙研ぎ跡よりも筋が細長く、複数本がまとまって残る</p>

② ニホンザル

 <p>ニホンザルの糞</p>	<p>繊維質の食物を食べていた場合、イノシシと同じく数珠状につながっており、イノシシの糞に似ている</p>
--	---

③ ツキノワグマ



ツキノワグマの糞（ドングリ等）



ツキノワグマの糞（カキ）



ツキノワグマの爪痕

個体の大きさによるが、比較的大きな糞。色や臭いは食べた食物の内容により様々である

イノシシの糞のように数珠状になることはない

木を登り降りした際についた爪痕が数本の平行線状に残る

④ ノウサギ



ノウサギの糞

イノシシの糞より小さく、シカの糞よりも円形に近い

イノシシの糞のように数珠状になることはない

<参考> イノシシの行動圏の構造 ～イノシシ・コア～

※イノシシ・コアとは

GPS データロガーをイノシシに装着して、15 分毎に位置を測位しイノシシの行動圏調査を行ったところ、特にイノシシが好んで留まる比較的狭いエリアが存在することが明らかとなった。このエリアには、イノシシの活動点が高密度に集中しており、イノシシ・コアと呼ばれる（赤い円）。

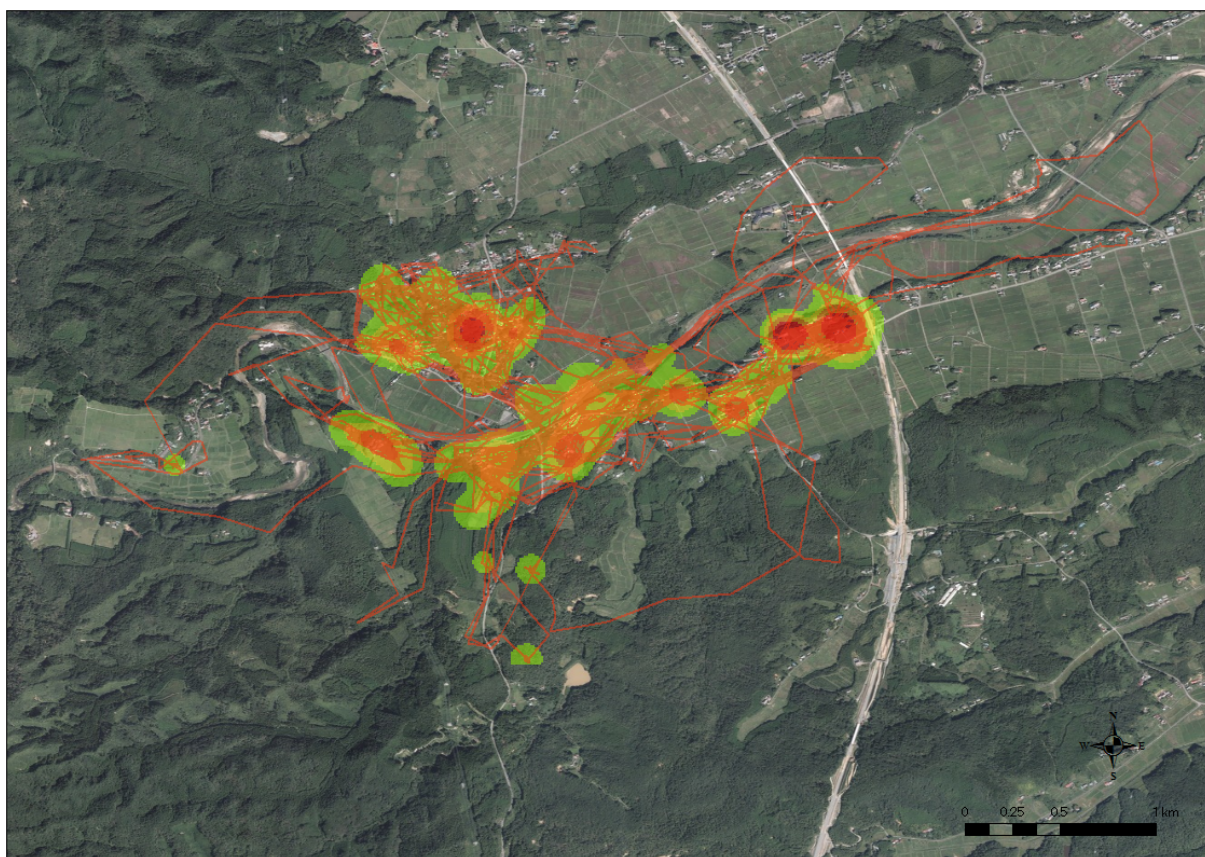


図 GPS データロガーにより得られたイノシシの位置情報の解析

測位ポイントが高密度に集中している場所（イノシシ・コア）が散見される

※データ：福島 12 市町村におけるイノシシ被害対策の広域連携に関する調査業務（復興庁）より

II 集落診断技術マニュアル

1. はじめに

イノシシの出没状況や被害状況を把握し、効率的かつ効果的に対策を実施するためには、対策を実施する場所や対策の方法、対策の実施時期等の具体的な計画の検討が必要である。集落診断とは、このような具体的な計画を検討するために必要な現状把握の作業であり、かつ被害対策の効果検証や効果維持を目的とした一連の作業である。また、イノシシの被害対策を推進する上で最も基本的かつ重要な作業として位置付けられる（図II-1）。なお、帰還住民が少なく、集落が形成されていない場合は、集落を個人宅と置き換えて考えるとよい。

集落診断によって、集落内におけるイノシシの出没状況や被害状況を把握できるだけでなく、現在行われている被害対策の現状と課題の抽出から、より効率的かつ効果的な被害対策の在り方等を検出することができる。集落診断により得られた情報をもとに、地域の実情に見合った対策を検討し、対策の取り組み計画を立案する。対策を実行した後も定期的な集落診断を行い、対策の効果検証や対策の改善を推進することによって、効果の長期的維持を図ることができる。

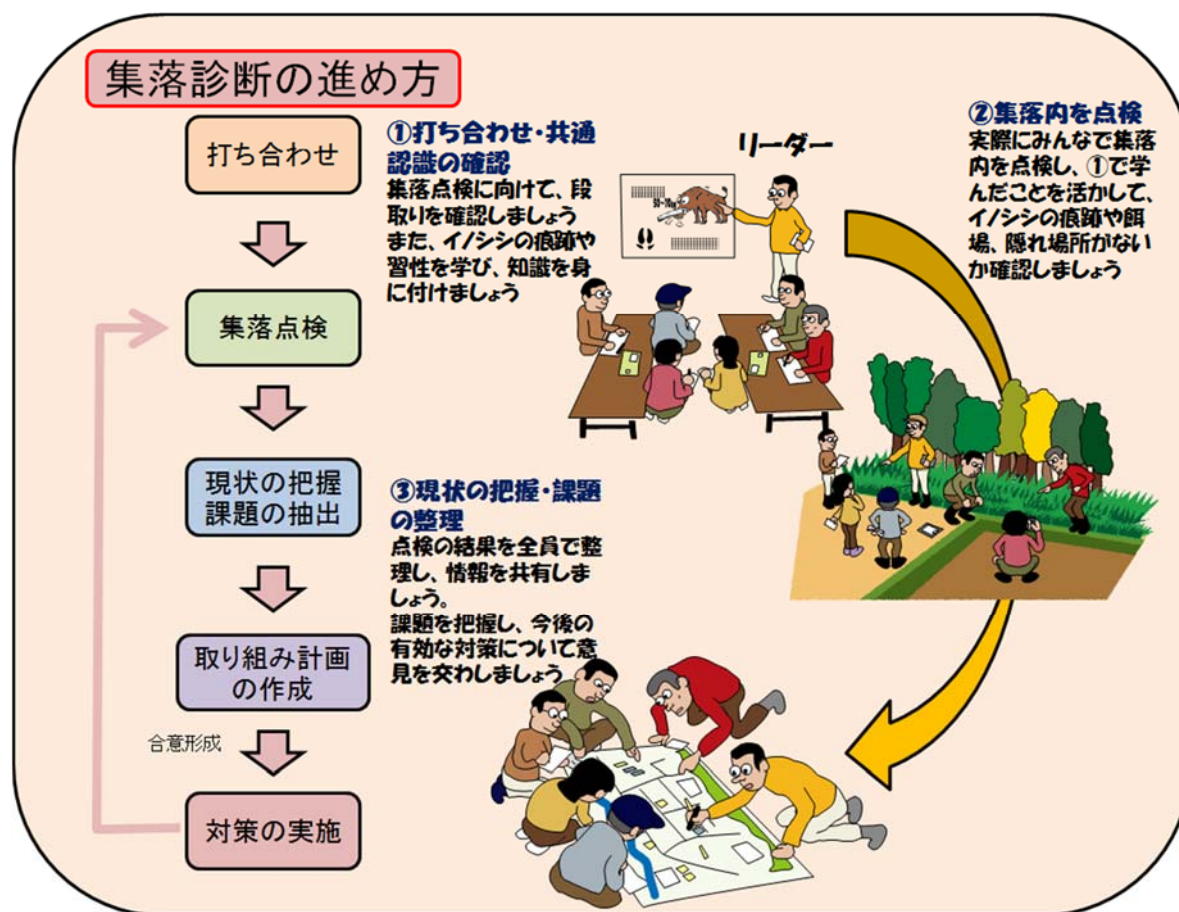
イノシシに限らず、野生鳥獣による被害を防止するための被害対策は、個人の個別対策と、集落全体で力を合わせて取り組む集落対策から成る。集落で生活している複数の人が協力し合い、集落ぐるみの総合的な被害対策を推進することが、効率的・効果的な被害対策の在り方と言える。



図II-1 集落診断のイメージ

2. 集落診断の進め方

一般的に、集落診断は、「集落点検」→「課題の抽出」→「計画の作成」→「対策の実施」→「(効果検証・改善のための)集落点検」の繰り返しから成り立つ作業である(図II-2)。イノシシの生息状況や、イノシシによる被害状況、あるいは住民の帰還状況は常時変化があることを前提に、定期的な集落診断を行う必要がある。集落診断を住民同士の協同作業として行うことにより、住民同士の意見交換の円滑化や、対策の進め方に関する住民同士の合意形成が図りやすくなる。



図II-2 集落診断の進め方

(1) 打ち合わせ

集落診断を行うにあたり、事前に関係者での打ち合わせを行う。ここでは、住民同士の顔合わせにより、集落の一体感を生み出すことや、目的や意識の統一を図ることが重要である。効果的な診断を行うためには、イノシシの生態や習性、痕跡についての基礎知識が必要であることから、参加者全員で勉強会を行い、これらの知識の共有を図る。また、全員で点検項目を整理し、点検する場所について確認を行う。このような場では、全体のリーダーシップを図ることができる人材の存在が重要である。

打ち合わせの際は、対象となる地域の地図(できれば詳細な住宅地図、航空写真)、筆記用具(目立つ色のマジックペン(3~4色))、メモ用の付箋を用意する。また、事前に集められた対象地域のイノシシの出没情報等があるとよい。

(2) 集落点検

① 集落点検で着目すべきポイント

イノシシの生態や痕跡等基本知識を踏まえた上で、集落点検を実施するにあたって着目すべきポイントは (i) ~ (iii) の3つである。

(i) イノシシが集落に出没しているか

まず始めに、集落内へのイノシシの出没の有無、被害の有無を把握する。集落内でイノシシの目撃情報が得られていれば確実であるが、一般的にイノシシは、日中は人を警戒して姿を見せないことが多い^(※)。そこで重要となるのが痕跡の有無の確認である (I 基本知識参照)。

必ずしもイノシシを直接目撃できなくても、痕跡を確認することで、イノシシの出没の有無を判断することができる。また、地面の掘り起しや食痕、住居等の壁に着いた泥などから、被害の有無や被害の質、被害の程度等を把握することができる。

※避難 12 市町村の一部では、人を警戒せず日中も住宅地やその周辺で活動している個体が存在する。



住宅へ侵入した痕跡



生垣の掘り起し



住宅の窓へ付着した泥



住宅地内の畑に残った足跡

(ii) イノシシが好む場所や食物が存在するか

イノシシが集落を利用する理由として考えられるのが、食物や安心して隠れることのできる場所の存在である。集落やその周辺には、イノシシの食物となるものが多数存在する。竹林内のタケノコ、未収穫の柿やクリ、クワの実、お墓の供物、生ごみ、稲の二番穂（ひこばえ）などがその一例である。民家の庭などに生えるスギナの根もイノシシの食物となる。また、雑草が繁茂した耕作放棄地や、民家の生垣、水路、人が住んでいない廃屋やその庭などはイノシシの隠れ場所となりやすく、移動経路や休息場所として利用されやすい。

集落内の魅力が減れば、イノシシの集落内への出没を防ぐことができることから、集落点検では、イノシシの痕跡を確認するだけでなく、イノシシの食物や隠れ場所、好適な利用環境を把握する。また、現時点で被害が確認されていなくても、今後被害が発生するおそれがあるため、予防的な対策をとるためにもイノシシが好む環境の抽出は重要である。



イノシシが好む環境（竹林）

イノシシが隠れやすい
住宅近くや道沿いの生垣イノシシが好む食物
カキ・クリ・クワ等イノシシが好む食物
放棄された生ゴミ

(iii) イノシシの侵入経路

イノシシをはじめとする野生動物は通常警戒心が高く、姿を隠せる場所を好む。集落やその周辺では、林縁や河川敷の藪、河畔林、畦畔、耕作放棄地^(※)といった場所がこれに該当する。山林が隣接している集落では、山林と集落の間に存在する管理されていない藪や畦畔、耕作放棄地等が主なイノシシの侵入経路となる。山林から離れている集落でも、河川敷の藪や河畔林、水路を利用してイノシシが侵入することがある。

いずれの場合も、侵入経路となり得る藪、河畔林、水路等の場所や、その周辺の獣道や足跡の有無を把握することで、集落への侵入経路を推測することができる。

イノシシの侵入状況や、個体の大きさ、個体数等を把握する場合は、イノシシの侵入が疑われる場所にセンサーカメラ（自動撮影カメラ）を設置するのが有効である。また、複数の獣道に設置することで、頻繁に利用している獣道を特定することが可能となる。頻繁に利用している獣道を優先して対策を実施することで、効率的にイノシシの侵入を防ぐことが可能となる。

※耕作放棄地：以前耕作していた土地で、過去1年以上作物を作付けせず、この数年の間に再び作付けする意思のない土地



耕作放棄地



河川敷の藪



センサーカメラ
(自動撮影カメラ)



撮影されたイノシシ

② 点検の項目

点検の項目は、主に以下の5点である。項目1～3については、実際に集落内を歩いて点検し、記録を行う（表Ⅱ-1）。項目4、5については、集落点検チェックリスト（P28～29）を活用し、記録を行う。

- 項目 1：イノシシの出没状況（侵入経路、行動範囲など）
- 項目 2：被害の状況（場所・内容）
- 項目 3：集落環境の状況（集落周辺の植生と藪の場所・誘引物の有無とその場所、これらの管理状況）
- 項目 4：集落の状況（住民数と戸数、帰還住民数と帰還戸数など）
- 項目 5：現在実施している被害対策の内容（場所、方法、効果など）

表Ⅱ-1 集落点検の項目

点検項目		メモ内容（地図に記入しても良い）	
イノシシの 出没状況	目撃	場所、時期、時間帯、構成（単独/複数）、 人への反応	
	痕跡	獣道	濃い/薄い
		足跡	新/旧/不明、頭数（単独/複数//不明）
		寝跡	新/旧/不明
		掘り起し	新/旧/不明
		作物以外の食痕	内容、新/旧/不明
その他	内容、新/旧/不明		
イノシシの 被害状況	農作物	作物の種類・耕作時期・被害量	
	建物など	内容（窓の破壊・花壇の破壊・敷地の掘り起し等）	
集落環境の 状況	集落周囲の植生	管理状況	
	藪化した場所	管理状況	
	誘引物	管理状況	

③ 集落点検の実施

集落内を数区画に分け、区画ごとに点検を行う。点検時は、各区画の地図（農業集落地図・住宅地図・航空写真など）・色ペンまたは色鉛筆・画板・カメラ・メモ帳などを準備する。予め点検ルートを決めておくと、スムーズに点検を行うことができる。

用意した地図に、イノシシの痕跡や被害状況、集落環境など各点検項目について色を分けて記入する。それぞれの項目について、詳細な情報を地図上またはメモ帳に記入しておく。

特徴的な情報については、写真で記録する。また、柵などの被害対策を実施している箇所や、そうでない箇所について地図に記入する。集落点検を終えたら、各区画の情報を一つの地図に書き込んで整理する。集落全体の情報を一つの地図に集約することで、集落におけるイノシシの出没・被害対策の課題を効率よく抽出することができる（図Ⅱ-3）。



集落点検の様子

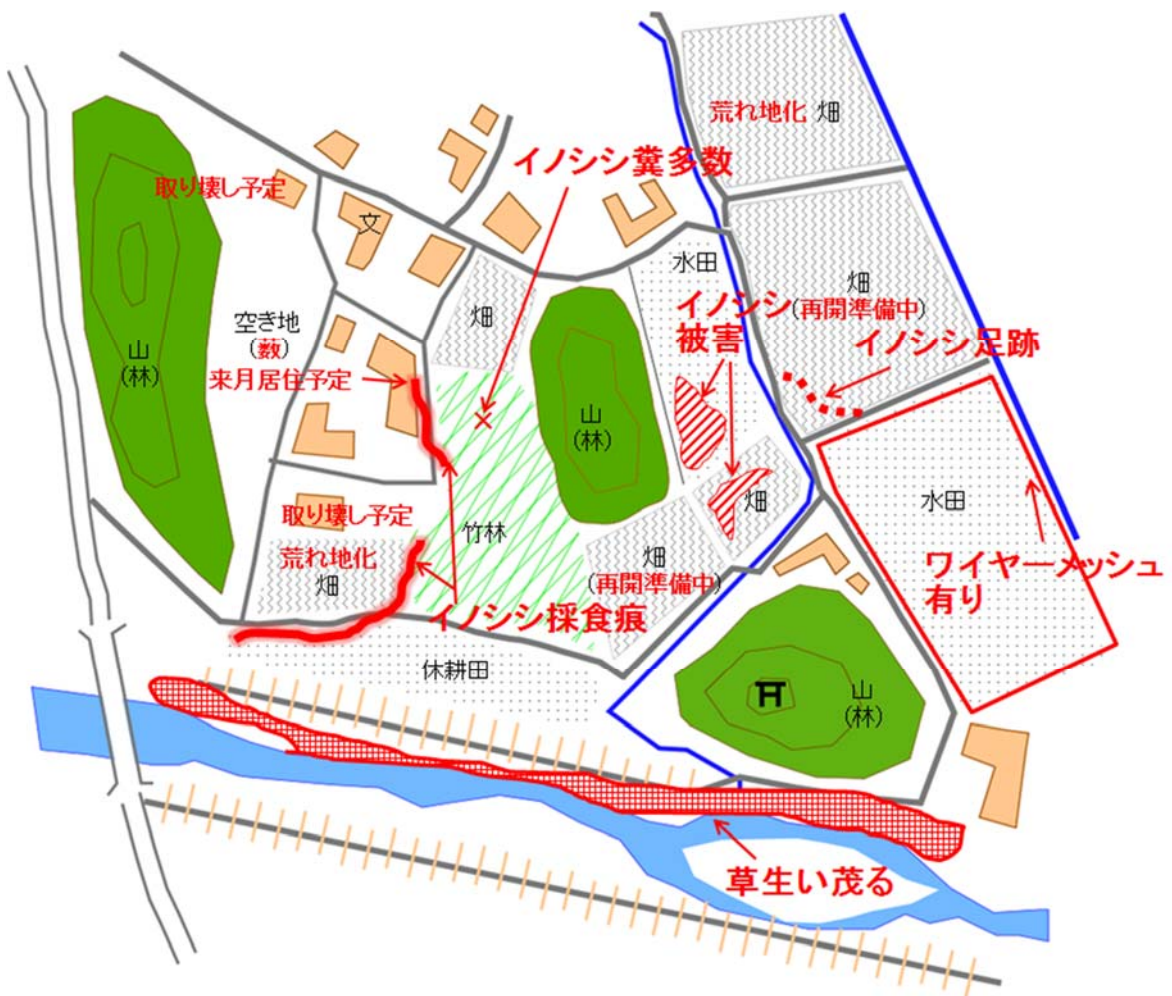


図 II-3 集落点検地図の記入例

<参考> 集落点検チェックリスト

集落診断に際し、日頃の取り組みについて確認しましょう。「日頃から取り組んでいる場合には○、取り組んでいない場合には×」を記入します。集落の現状や対策に取り組む体制（①）は変化していきますので、そのたびごとに数値を記録します。

① 集落内居住者の現状

<集落名： >

	確認項目	数値
1	現在の居住者数	
2	1年以内の帰還予定者数	
3	家庭菜園、内庭での栽培 軒数	
4	隣接あるいは離れた場所での営農 軒数	

② 防護柵の設置について

	取り組み項目	○または×
1	防護柵の設置・管理は地域で話し合っている。	
2	防護柵の効率的な設置を心がけている。例：複数の田畑を一緒に囲う等	
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	侵入されたときは、すぐに柵の改善を行っている。	
6	廃材利用など安価な防止柵作りを実践している。	
7	防止柵は作物の目隠し効果も取り入れている。	

③ 田畑および田畑周辺環境改善

	取り組み項目	○または×
1	庭や集落内の果樹(カキ、クリ等)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	稲刈り後の二番穂や遅れ穂もエサとなるので、耕起している。	
4	果菜類は動物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	住宅、公共施設、レジャー施設などでは、ゴミ出し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生息場所を減らしている。	
8	耕作放棄地などに牛や羊等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	コンニャク、トウガラシ、シソなど獣害に遭いにくい作物を栽培している。	
11	食害を受けにくい栽培方法を実践している。	
12	タケノコはエサになりやすいので、竹藪を管理し、できるだけ収穫している。	

13	畑の周辺で野生化している野菜は取り除いている。	
14	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。	
15	無人直売所などは野菜を取られないように工夫している。	
16	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。	
17	エサ場になる畑をなくすようにみんなで注意している。	

④ 捕獲

	取り組み項目	○または×
1	被害を出す個体を中心に捕獲するようにしている。	
2	捕獲計画は捕獲後の処分まで計画している。	
3	捕獲従事者（例：猟友会）と連携を取っている。	
4	地域で狩猟免許の取得に取り組んでいる。	
5	効果的で効率的な捕獲に努めている。	
6	捕獲だけに偏らず、防除対策もしっかり行っている。	

（「農林水産省生産局、2007、野生鳥獣被害防止マニュアル イノシシ、シカ、サル―実践編―」より抜粋引用、改変）

集落ぐるみで対策を実施するのに必要なこと、体制を整えるために重要なことのリストです。以下の点について確認してみましょう。

① 対策の下地

	取り組み項目	○または×
1	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	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、みんな取り組んでいる。	

② 対策体制

	確認項目	人数
1	今回の集落診断参加者数	
2	集落対策実施参加予定者数	

③ 対策支援確認状況

	確認項目	○または×
1	設置する柵の情報を収集済みである。	
2	柵の設置に関係する補助金を市町村あるいはJAに確認済みである。	
3	捕獲実施のために猟友会と折衝済みである。	
4	環境改善のための草刈り機や農機具を借りる段取りがついている。	
5	対策実施のためのメンバーは十分確保できている。	

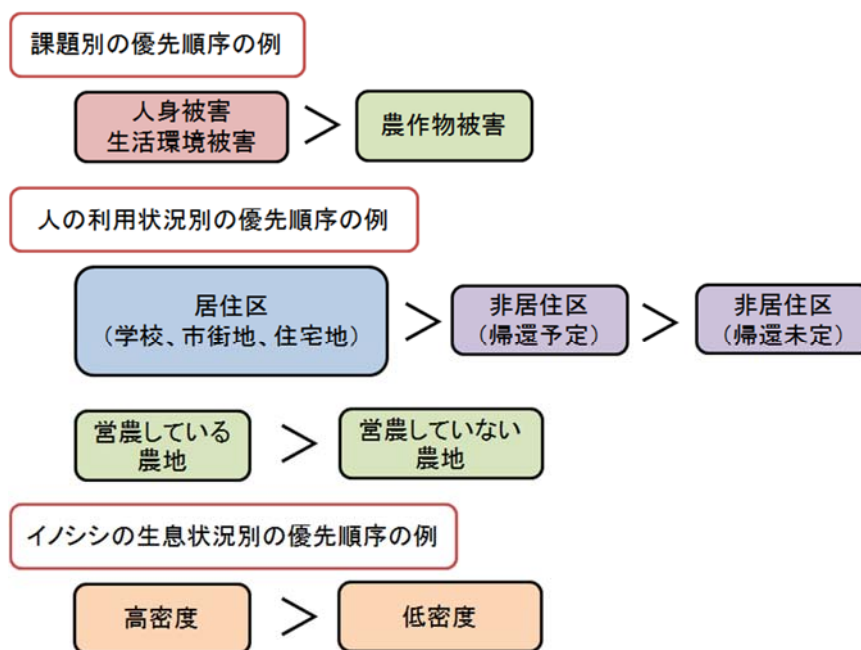
3. 課題の整理と取り組み計画の作成

(1) 課題の整理と優先順序の決定

集落点検で作成した地図および対策チェックリストをもとに、集落内での課題を整理する。対策に割くことができる人・物・費用は限られているため、優先すべき課題と対策の実施内容・場所について検討を行う（図II-4）。

例えば、イノシシが既に集落内に定着しており住民の安心・安全を脅かしている場合は、その個体の除去（追い払い・緊急的な捕獲）が最優先課題となる。また、イノシシの侵入を防ぐ必要のある場所については、人の利用頻度が高い場所から優先して侵入経路をなくす対策（柵の設置、環境整備）や誘引物の除去や適切な管理を優先して行う。農地の柵の設置は、イノシシが高頻度に出没し、被害が大きい場所から優先的に対策を進めていく。

避難区域の場合は、今後の帰還予定や、帰還住民の数の見込み、帰還後の営農再開予定の農地の場所や規模についても把握し、これらを踏まえた上で優先すべき課題を決定することが求められる。



図II-4 優先順序の付け方（課題別の優先順序）

(2) 被害対策の方法の検討

課題の優先順序を決定したら、次は実際どこでどのような対策を行っていくか検討する。被害対策方法は、大きく分けて「環境整備」、「柵の設置」、「個体の除去」の3つがある。集落内または集落近辺への定着個体が存在する場合は、積極的な捕獲や集落外への追い払いによる個体の除去が優先すべき対策となる。

捕獲は、加害性の高い個体を捕獲・除去することによって被害のリスクを除去することができるため、人身被害や生活環境被害、精神的不安を除去する上で第一選択となる。しかし、捕獲対策のみでは、イノシシの被害を長期的に抑制することは困難である。被害を長期的に抑制するための被害対策の中心となるのは環境整備で、イノシシが好む藪の刈り払いや、誘引物の管理・除

去が優先すべき対策として挙げられる。また、侵入防止を目的とした柵は、特定の場所や誘引物となる農作物を守るだけでなく、集落周囲全体に設置することで集落へのイノシシの侵入を防ぐことが可能となる。設置とその後の維持管理に比較的大きな労力が伴うが、長期的に被害を抑制するために必要な対策の一つである。

各課題と優先順序を考慮し、それぞれの対策の特徴を理解した上で、各課題に対する適切な対策方法を選択していく必要がある。

●環境整備（詳細は、Ⅲ環境整備技術マニュアルを参照）

特徴	藪の刈り払いや誘引物の管理・除去によってイノシシが出没しにくい環境をつくる
利点	イノシシだけでなく他の野生動物の被害も防止可能
問題点	・労力が必要 ・定期的に点検・管理する必要がある

●柵の設置（詳細は、Ⅳ柵設置・管理技術マニュアルを参照）

特徴	集落全体、集落内の一部を柵で囲うことでイノシシの侵入を防ぐ 誘引物となる農作物をイノシシから守る
利点	イノシシだけでなく他の野生動物の侵入も防止可能
問題点	・労力が必要 ・柵の種類や設置方法に知識・技術が必要 ・設置後のメンテナンスが必要

●個体の除去（詳細は、Ⅴ捕獲技術マニュアルを参照）

特徴	捕獲または集落外への追い上げによって出沒個体を除去する
利点	出沒個体を除去することで、直接的な解決となる
問題点	・捕獲従事者を確保する必要がある ・住宅集合地域で銃器が使用できないなど、捕獲方法に制限がかかる ・根本的な解決にはならない

各課題に対する優先順位や対策を一覧に書き出すと、整理しやすい。また、地図と対応させることで場所や位置関係を把握することができ、取り組み計画を検討しやすくなる（表Ⅱ-2、図Ⅱ-5）。

表 II-2 課題・対策内容・優先順序のリスト化

地図番号	課題	対策内容	優先順序
A	集落内に定着している個体がいる	捕獲する	①
B	畦畔の雑草が伸び放題	刈り払う	⑤
C	居住予定の家の敷地内が掘り起こされている	敷地の周りにワイヤーメッシュ柵を設置する	③
D	集落周囲が藪化している	刈り払いを行い、緩衝帯を整備する	④
E	通学路にイノシシが出没している	通学路周辺の藪を刈り払い、ワイヤーメッシュ柵を設置する	②
F	営農再開予定地にイノシシが出没している	農地周囲にワイヤーメッシュ柵を張る	⑥
G	河川の藪がイノシシの生息場所になっている	役場と相談して草刈りを行う	⑦



図 II-5 地図を利用した被害対策の取り組み計画の可視化

(3) 取り組み計画の作成と合意形成

課題の優先順位とそれぞれの対策方法が決まったら、それをもとに数年にわたる長期計画と単年度計画を立てていく。

長期計画では3～5年程度の期間と目標を設定する。その目標達成のための対策をピックアップし、何をどの期間に実施するか割り振る。地区ごとに対策を実施していく場合は、どの地区をどの期間に実施するか割り振る。計画の終盤には、次の計画に向けた準備期間を設けておくと、計画から計画への移行がスムーズになる。

単年度計画では、具体的な対策の内容をピックアップし、どの時期にどの地域で実施するか決定する。この時、各取り組みについて役割分担を確認し、実施主体を明確にしておくことが重要である。なお、初年度には準備期間を設定し、イノシシや被害対策に関する勉強会を開催し、課題や目的を共有することによって、その後の作業の効率化を図る。

また、長期計画、単年度計画ともに、無理のない計画を立てることが重要である。最も重要なことは、現実的な人手や費用を考慮した計画を立てることである。また、悪天候が続くなどの予期せぬ事態が起こるおそれもあるため、対策に必要な時間については予め十分な余裕を持っておく必要がある。

<長期計画の一例>

△×集落におけるイノシシ被害対策長期計画 ー第1期ー					
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集落内に定着している個体を除去する ・ 緩衝帯を整備する ・ 集落内からイノシシの誘引物を除去する ・ 侵入経路となる場所に柵を設置する 				
	1年目 〇〇年度	2年目 〇〇年度	3年目 〇〇年度	4年目 〇〇年度	5年目 〇〇年度
準備	↔				↔
捕獲	※ ↔				
緩衝帯整備	※	↔			
誘引物除去	※		↔		
柵の設置	※	↔	↔	↔	

※集落診断により、優先すべき対策の内容や実施時期を検討する

<単年度計画の一例（その1）>

△×集落における単年度イノシシ被害対策計画 -〇〇年度-				
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実施体制の整備 ・相手を知る ・集落内に定着している個体の除去 			
実施内容		対象	実施時期	実施主体
準備	役割分担の決定	全域	4月	自治会
	イノシシの生態および対策方法に関する勉強会	全域	5月	自治会・市町村
定着個体の除去	許可申請等の準備	全域	4月～5月	市町村
	捕獲	全域	6月～翌3月	捕獲者
緩衝帯整備				
誘引物除去				
柵の設置				

必要に応じて次年度以降に計画する項目

<単年度計画の一例（その2）>

△×集落における単年度イノシシ被害対策計画 -〇〇年度-				
<ul style="list-style-type: none"> ・緩衝帯の整備 ・既存の柵の補強、侵入防止柵の設置 				
実施内容		対象	実施時期	実施主体
準備	年間の作業手順の確認 (どの地区から進めるか等)	全域	4月	自治会
定着個体の除去				
緩衝帯整備	藪の刈り払い	A地区	6月～7月	A地区
		B地区	11月～12月	B地区
		C地区	8月	C地区
		河川	9月～11月	自治会
誘引物除去				
柵の設置	既存の柵の補強	全域	4月～5月	自治会
	侵入防止柵の新規設置	A地区	7月～9月	A地区
		C地区	10月～12月	C地区
	河川		9月～10月	自治会

必要に応じて次年度以降に計画する項目

4. 対策の実施

(1) 対策の実施

合意が得られた計画に基づき、対策を実施する。役割分担を明確にし、情報共有を図りながら進める。定期的に進捗状況の報告を行い、課題があれば適宜修正を加える。

(2) 対策の評価と改善

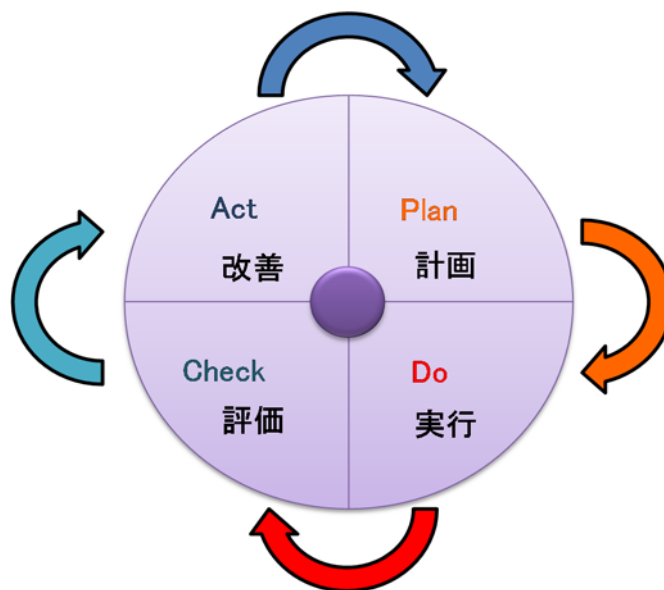
イノシシをはじめとする鳥獣の出没・被害対策は、根気強く継続して実施していくことが重要である。そのため、対策をある程度実行したら再度集落診断を実施して対策の効果を検証する。定期的に集落診断を行うことで、イノシシの侵入を許してしまった箇所を発見したり、対策が不十分だった箇所を発見したりすることが可能となる。また、台風や大雨など、悪天候の後などは設置した柵が破損していることが高いため、天候の回復を十分に待ってから速やかに点検を行うことが望ましい。

5. 次期計画の立案

対策の評価と改善を行い、必要な追加措置や、新たな対策など、状況に応じて検討する。

6. 新たな対策の実行

次期計画に基づいて新たな対策を実施し、再び対策の評価を行う。必要に応じて改善を加え、さらなる計画を検討する。このような計画 (Plan)、実行 (Do)、評価 (Check)、改善 (Act) を繰り返すような対策の進め方をPDCAサイクルという (図II-6)。PDCAサイクルによる対策は、移り変わる人の活動やイノシシの生息状況、自然環境に応じ、順応的に野生鳥獣の管理を推進するための考え方の基本である。



図II-6 人の活動・イノシシの生息状況に応じた順応的な管理

III 環境整備技術マニュアル

1. はじめに

イノシシが集落に出没しやすくなる要因として、「侵入・移動経路」、「誘引物」、「隠れ場所」の存在が挙げられる。環境整備とは、これらを除去または防除することで、集落がイノシシにとって魅力のない場所にするることである。ここでは、(1) 集落ぐるみで行う環境整備と、(2) 個人で行う環境整備の2つの対策に分けて説明する。

～イノシシが集落に出没しやすくなる要因～

○侵入・移動経路の存在

例：草むら、藪、河川、用水路、民家の生垣 など



手入れがされていない藪



用水路



藪で覆われた河川

○誘引物の存在

例：民家の果樹、農作物、二番穂（ひこばえ）、生ゴミ



民家近くのクワ



防除されていない農地



二番穂（ひこばえ）

○隠れ場所の存在

例：草むら、藪、耕作放棄地、民家の生垣、人のいない住宅



民家近くの藪



耕作放棄地



手入れされていない庭

2. 集落ぐるみで行う環境整備

(1) 実施場所の選定

① 環境整備が必要な場所の把握

環境整備を実施するためには、はじめに集落内で環境整備が必要な場所を把握することが必要である。このとき、航空写真等を用いると、イノシシの生息地である山林や河川とのつながり、集落内に存在する藪の状況など、集落の状況を容易に確認することが可能である。このような情報を地図上に描くことにより、イノシシの侵入経路や移動経路、隠れ場所を広域的・簡易的に推測することが可能となる（図Ⅲ-1）。

続いて、集落診断を実施する（Ⅱ集落診断技術マニュアル参照）。集落診断は、野生動物の出没・被害対策を総合的に検討する上で有効な方法で、集落の住民が協力し合って実際に現地を歩いて点検することで集落内の細かい現状把握が可能となる。これにより、具体的なイノシシの侵入経路や移動経路、誘引物、隠れ場所等、集落に存在する課題を抽出する。

特に避難指示解除後の間もない区域では、住民の帰還予定地や農地の営農再開予定地などを把握し、住民が帰還する、あるいは営農再開のために必要な対策実施箇所を抽出する必要がある。

通学路や営業再開予定の店舗など、帰還後の生活を営む上で必要な場所の把握も求められる。また、環境整備に投入することができる労力やその後の維持管理体制についても考慮する必要がある。



図Ⅲ-1 集落診断による集落の現状把握

(地図と航空写真を利用)

② 対策の優先順序の決定

環境整備が必要な場所を把握したら、対策を実行する優先順序を決定する（表Ⅲ-1, 図Ⅲ-2）。優先度はその集落の状況に応じて様々だが、とにかくイノシシの集落への出没を防ぎたい場合は、緩衝帯の整備や侵入防止柵の設置等、侵入経路の遮断を優先し、その後に誘引物や隠れ場所の対策を行っていく。一方、まずは直接的な被害を抑えたいという場合は、誘引物の除去や被害場所への侵入防止柵の設置等を優先する。人身事故の発生が危惧される場合は、これらの対策と並行して捕獲を実施する場合がある。各課題の優先順序は、集落内で合意形成した上で決定することが望ましい。また、個人での対策も併せて進めていくとより効果的である。

表Ⅲ-1 環境整備が必要な場所と対策および優先順序の例

地図番号	課題	対策	優先順序
A	Cさん宅の生垣に寝跡がある (人身事故の危険性)	生垣の下を刈り払い、見通しを良くする 必要に応じてワイヤーメッシュ柵を設置する	①
B	用水路が住宅地への侵入経路になっている (人身事故の危険性)	ワイヤーメッシュ柵を設置する	②
C	河川敷の藪が農地への侵入経路になっている (農業被害の危険性)	河川敷の藪を刈り払う	③ ただし、役場へ相談が必要
D	営農していない水田が荒らされている	水田とその周辺の藪を刈り払う	④



図Ⅲ-2 環境整備が必要な場所と対策および優先順序の例

(2) 対策の実施

① 集落内への侵入を防ぐ

(i) 集落周辺の草むら・藪の管理

山際に生い茂っている草むらや藪、農地周囲の手入れしていない藪はイノシシが集落内へ侵入するための経路となる。集落周囲の草むら・藪を刈り払い、山と集落の間に「緩衝帯」を整備することで、イノシシをはじめとする野生動物の集落への出没を減少させることが期待できる。また、緩衝帯と集落の間に柵を設置することで、より効果的な対策となる。緩衝帯に牛を放牧する「カウベルト」を導入して野生動物の出没が減少した地域もある。



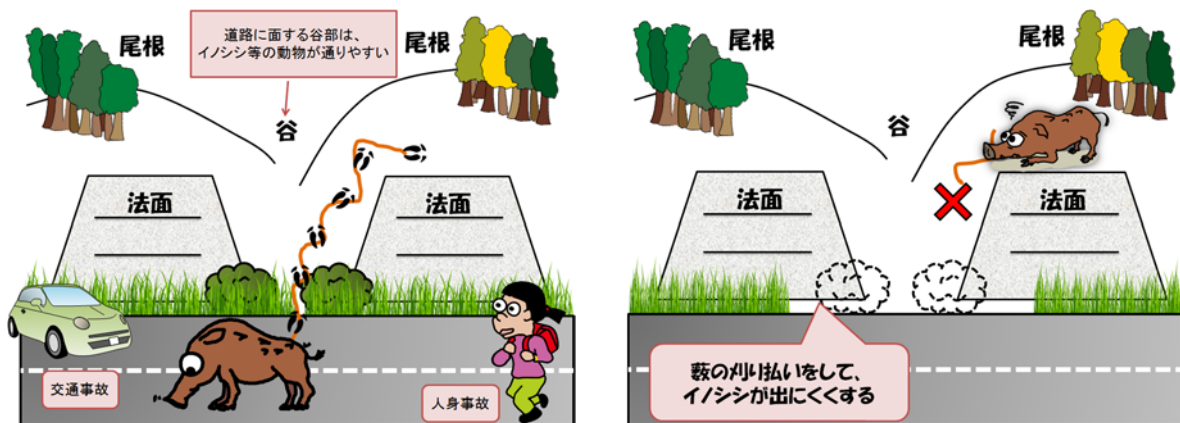
道路周辺の緩衝帯の整備



農地周辺の緩衝帯の整備

道路に面した藪では、山林内から出てきたイノシシが道路を横断するため交通事故の危険性が高まる。歩行者とイノシシが遭遇した場合は、より人身事故のリスクが高くなる。また、道路に面した藪が斜面の場合、イノシシが出入りする際に石や土が流れる危険性があり、道路管理上の問題となる場合もある。

道路脇の地形によっては、地形的にイノシシが出入りしやすいポイントがある程度特定できる場合がある。このような場所は藪を刈り払って見通しを良くし、イノシシの警戒心を高めることにより道路への侵入を抑制することができる(図Ⅲ-3)。特に、交通量が多い道路や、通学路などで住民の安全を最優先すべき場合は、イノシシの出没経路となり得る場所の特定とその場所の藪を刈り払う対策が求められる。



図Ⅲ-3 イノシシが出入りしやすい地形と藪の管理

刈り払いによる対策を実施する上で注意が必要なのが、刈り草の処理である。刈り草をそのまま堆積して放置すると、イノシシの餌となるミミズなどが増え、イノシシを誘引してしまう場合がある（図Ⅲ-4）。また、イノシシが刈り草を掘り起こすことによって刈り草や土が側溝に溜まると、道路管理上の問題となる。そのため、刈り草は焼却処理するか、金網などで囲ってイノシシに掘り起こされないようにするなど、適切な処理が求められる。



図Ⅲ-4 放置した刈り草の餌場化

(ii) 河川敷・河畔林の管理

河川敷に繁茂した藪や河畔林は、イノシシの好適な生息場所となり得る。特に河川敷の竹林は、イノシシの餌となるタケノコが生えるため、イノシシの餌場となることが多い。また、河川敷内に生息しているイノシシが、河川沿いに移動し住宅地等へ出没する可能性がある。このような河川敷の藪や河畔林は、河川管理者との協議の上、刈り払い・伐採するなどして適切に管理することが望ましい。



イノシシが好む河川敷の環境



河川敷の竹林

(iii) 水路の管理

用水路や側溝といった水路は、イノシシだけでなく、アライグマやハクビシン等の中型野生動物が採食や移動に利用する場所である。用水路内の泥やコンクリートの側面などに、動物の爪痕や足跡の痕跡が残りやすく、センサーカメラによる利用状況の確認が比較的实施しやすい環境である。動物が出入りする可能性がある場所については、金網等で塞ぐ（IV柵設置・管理技術マニュアル）。また、用水路周辺の藪や下草は刈り払って見通しを良くすることでイノシシ等の利用頻度を低下させることが期待できる。



対策前の用水路



草刈り対策後の様子

＜参考＞ 状況に応じて被害対策を選択する

イノシシが高頻度に出没する場所は、付近を人や車両が通る場合は人身事故や交通事故が発生するリスクがある。また、農地が近ければ、農業被害が発生するリスクがある。このような危険箇所は、被害の発生を予防するため、藪の刈り払いや柵の設置により出没を抑制する対策を優先する必要がある。一方で、道が封鎖されているなど、人の立ち入りの可能性が低く、農地も離れている場合は、捕獲を積極的に進める場所として利用できる。

このように、「藪＝全て刈り払い」ではなく、その場所の状況に応じて被害対策を選択し、効率的に被害を軽減するための総合的な計画を検討する。



状況に合わせて選択する被害対策の例
柵の設置か、捕獲か

② 集落内への定着を防ぐ

(i) 集落内の食物の適切な管理

集落内には、イノシシの食物となるものが数多く存在する。民家にあるカキやクワなどの果樹、家庭菜園は基本的には個人による対策が求められるが、個人では労力に限界がある場合がある。個人の対策も集落全体の対策に結びつくため、個人での対策が困難な場合は集落内で協力して対応する必要がある（後述）。所有者不明または誰も収穫をしない果樹は集落内で合意を得た上で伐採することが望ましい。

墓地は、供物や献花を狙ってイノシシが出没する可能性があるため、お参りが終わったら供物を持ち帰るなどの対策が求められる。また、生ゴミなどゴミの管理徹底も求められる。収集日当日の朝のみゴミを出すようルールを作る、イノシシが開けることのできない扉付の頑丈なゴミステーションを設置する、といった対策が挙げられる。



ゴミを漁るイノシシ（神戸市）



頑丈なゴミステーション

(ii) 農作物の適切な管理

農地では、栽培している農作物はもちろん、農家にとって価値のないものもイノシシの食物となる。農地の対策の基本は、「柵の設置」と「畦道や周辺の藪の草刈り」である。柵を設置することで、農地へのイノシシの侵入を防ぐことができる（物理的効果）。また、畦畔や農地周辺の藪を刈り払うことで見通しを良くし、イノシシの警戒心を高めることができる（心理的効果）（詳細はIV柵設置・管理技術マニュアル参照）。



農地の防除（ワイヤーメッシュ柵）



農地の防除（電気柵）

柵を設置するだけでなく、作付けの工夫によっても被害を抑制することが可能となる。柵内に農作物が見えるとイノシシの侵入意欲が増大するため、野菜の苗は実の成る側を農地の内側へ向けて植えるなどイノシシから農作物が見えないような工夫を行う。また、トウガラシやネギ、ゴボウなどイノシシが好まない農作物を農地の周囲に植えることでも効果が期待できる（図Ⅲ-5）。その他、つる性の農作物は柵外に伸びないよう農地の中央部に植える。カボチャやスイカは立体的な栽培をする等の対策がある。

営農を再開した農地の周辺に休耕地や耕作放棄地がモザイク状に点在すると、これらが隠れ場所となってイノシシが農地に侵入しやすくなる。そのため、点在する休耕地や耕作放棄地を適切に管理することが困難な場合は、農地の集約化を検討する。営農する農地を集約することで、対策の維持・管理の効率化を図ることができる。



図Ⅲ-5 作付けの工夫の例



カボチャの栽培

地面近くのカボチャは食べられやすい



カボチャの立体栽培

高い位置のカボチャは食べられにくい

収穫しない野菜や果樹、間引いた株もイノシシにとって食物となるため、農地に放置することは避ける。農作物を廃棄する場合は、地中深くに埋設する、一ヶ所にまとめて柵で囲うなど、適切に処理する（図Ⅲ-6）。コンポストなどを利用して堆肥化する方法もあるが、ツキノワグマの生息地ではツキノワグマを誘引する可能性があるため注意が必要である。

稲刈り後の二番穂や雑草もイノシシの食物となるため、秋耕起によってその発生を抑える必要がある。緑肥目的で植えるゲンゲやクローバーもイノシシの食物となるため、このような耕作地も柵で囲う必要がある。



図Ⅲ-6 農作物を廃棄する場合の適切な処理



イノシシの餌となる稲刈り後の二番穂

(iii) 隠れ場所の適切な管理

集落内に存在する耕作放棄地や竹林などの藪や、空き家、民家の生垣などは、イノシシが安心して潜むことができるため隠れ場所となりやすい。特に避難区域では、長期間無人の状態が続いたため、人の気配のない建物や民家の庭など、イノシシの隠れ家となり得る場所が多く存在していると考えられる。

イノシシが好む耕作放棄地は、イノシシの定着を防ぐために、定期的な草刈を行うことが望ましい。定期的な草刈が実施困難である場合は、防草シートで覆って雑草の生育を防ぐか、柵で囲ってイノシシが侵入できないようにする。また、ヤギやウシ等の家畜を一時的に放牧し、雑草を管理する方法もある。竹林は、伐採等によって適切に管理することが望ましい。

このようなイノシシが好む場所は、周囲の安全性が確保される場合は、捕獲場所として利用することも検討する。特に、避難区域に住民が帰還する前であれば、耕作放棄地や竹林は捕獲場所として利用し、住民の帰還に合わせて刈り払いを行うなど、段階的な対策も検討する(図Ⅲ-7)。



耕作放棄地と藪

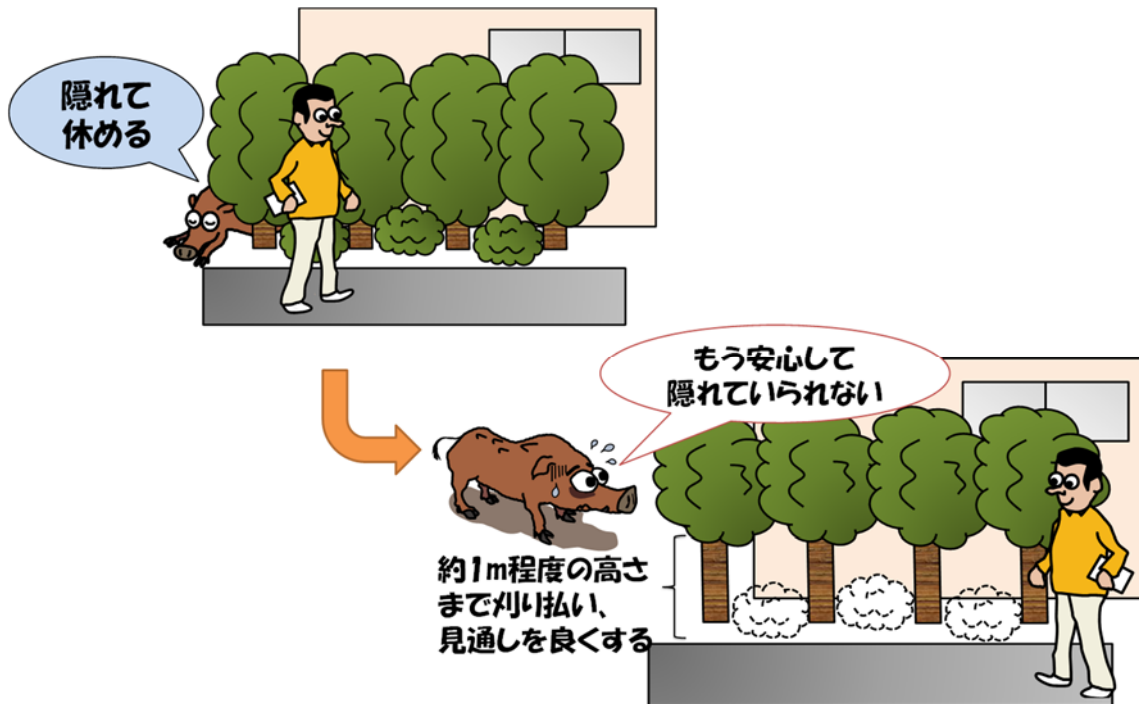


空き家と藪とイノシシの掘り起し



図Ⅲ-7 イノシシ対策の段階的な選択

民家の生垣はイノシシの隠れ場所になるだけでなく、住宅地内での移動経路にもなる。また、そのような場所では、人とイノシシが突発的に遭遇することによる人身事故の発生も危惧される。そのため、生垣は地面から高さ約1mの範囲を剪定し見通しを良くすることで、イノシシの利用を抑制することが期待できる（図Ⅲ-8）。



図Ⅲ-8 生垣の管理

避難区域には、今後全ての住民が帰還するとは限らず、空き家が点在した状態が長期間継続することが考えられる。取り壊し予定の空き家が数多く存在しているが、解体作業の限界により全ての空き屋をすぐに取り壊しすることが困難な状況である。

したがって、今後住民が帰還しても、しばらくの間、周囲に空き家が存在している状態が予想される。帰還住民が増えてきても、このような空き家をイノシシが利用し続ける可能性があり、人とイノシシの距離が近接することによる人身事故の発生リスクが高まると考えられる。そのため、予定通り取り壊されるまで、空き家がイノシシの隠れ場所とならないように管理する必要がある。

イノシシが潜む可能性のある空き家の管理は、帰還住民の安全確保のための緊急措置として重要である。しかしながら、実際は空き家の持ち主にその管理を依頼することは困難である。そのため、このような場所を集落点検により把握し、集落全体の問題として協力して、空き家を個別に柵で囲い込んでイノシシが侵入しないよう対策を進めることが望ましい。また、空き家を取り壊した後も、定期的に雑草管理を実施して藪化を防ぐ必要がある（図Ⅲ-9）。



図Ⅲ-9 緊急措置としての空き家の管理

3. 個人で行う環境整備

(1) 実施場所の選定

① 環境整備が必要な場所の把握

個人での対策を行う際は、自宅・農地周りの点検を実施する。イノシシの痕跡および被害の有無をチェックするとともに、イノシシの食物や隠れ場所になりそうな所を確認する。

避難区域では長期間無人状態であったためにイノシシが民家やその庭に潜んでいる可能性がある。そのため、一時帰宅中に自宅に入る際は、イノシシと鉢合わせしないよう注意する必要がある（VI人身事故防止マニュアル参照）。

<個人でのイノシシ対策チェックリスト>

○住宅まわりでの点検

★イノシシの痕跡がある・・・□Yes □No	
場所	痕跡
玄関や窓	鼻をくっつけた跡
家の塀	擦り跡（新しい）
花壇	掘り起し
家庭菜園	掘り起し、食痕
家の中	荒らされている
★イノシシの食物になりそうなものがある・・・□Yes □No	
（具体的なもの）	花壇、家庭菜園、クワの木 等
★イノシシの隠れ場所になりそうな所がある・・・□Yes □No	
（具体的な場所）	庭が放置され下草が伸び放題になっている

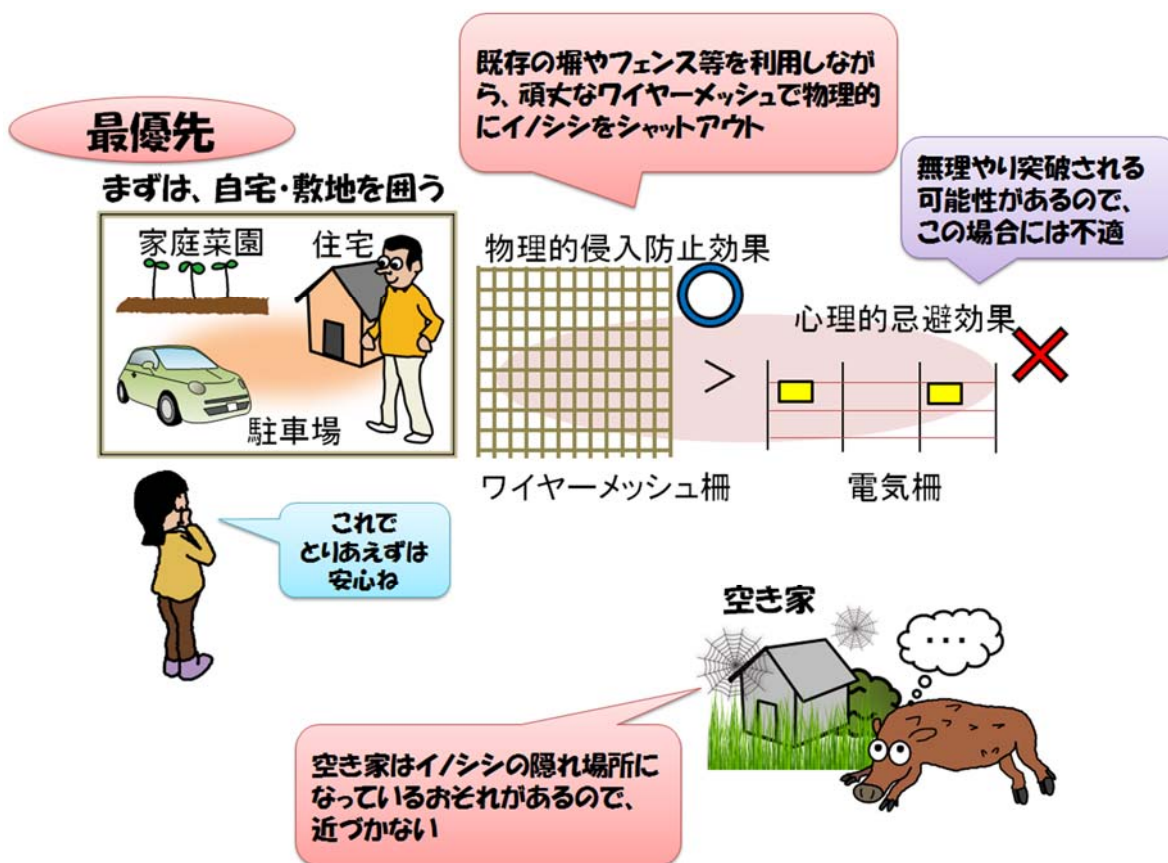
○農地まわりでの点検

★イノシシの痕跡がある・・・□Yes □No	
場所	痕跡
畑の山際	足跡、柵が破られている
畑	掘り跡、採食痕
田の畦道	足跡
田	踏み荒らし
★イノシシの食物になりそうなものがある・・・□Yes □No	
（具体的なもの）	野菜、稲 等
★イノシシの隠れ場所になりそうな所がある・・・□Yes □No	
（具体的な場所）	営農していない場所に藪が繁茂している

(2) 対策の実施

① 敷地内への侵入防止対策と周辺の隠れ場所の除去

住宅の敷地内にイノシシの侵入が確認された場合は、緊急的に柵などで敷地周囲を囲うことを検討する（IV柵設置・管理技術マニュアル）。また、帰還住民が日常的に利用する場所（住宅の周り、道路、駐車場、倉庫等）を中心に、藪や生垣など、イノシシに隠れ場所になりそうな場所の刈り払いを実施する。また、空き家はイノシシの隠れ場所になっているおそれがあるので、近づかないようにする。帰還住民が少なく、周辺に空き家や管理されていない敷地が多数存在する場合は、帰還住民の住宅や敷地だけでも個別に管理を進める（図Ⅲ-10）。



図Ⅲ-10 帰還した住宅の個別の緊急的なイノシシ対策

② 誘引物を無くす・守る

柵の設置によって、生活上の不便や景観上の問題が発生する場合がありますので、緊急的な柵の設置と並行して、敷地内や周辺にあるイノシシの誘引物の除去・防除や、環境整備を行い、総合的にリスクを低下させていく。

庭にあるカキやクワにイノシシが誘引される可能性がある場合は、可能であれば伐採してしまうことが望ましい。今後も利用していきたい場合や、思い入れがあって伐採したくない場合は、早期の収穫を心掛けることや、出来るだけ管理しやすいように工夫するなどして作業効率を向上させ、誘引物が存在する期間を短くする（図Ⅲ-11）。個人での管理が難しい場合は、収穫イベントを企画するなど集落全体で協力して管理していくことも検討する。

花壇や家庭菜園を個別に守るためには、電気柵が有効である(IV柵設置・管理技術マニュアル)。また、家庭菜園ではイノシシが好まない作物を外側に植えるなど作付けのレイアウトを工夫することでも被害を軽減することが可能である(図III-12)。



図III-11 果樹の工夫

個人で管理しやすくする(作業の効率化)こと
によって被害期間を短くする



図III-12 家庭菜園の工夫

イノシシが嫌いな作物を手前に、好物を奥に

4. 効果検証と点検補修

藪は定期的に管理しないと再び成長し繁茂してしまう。また、藪を刈り払うことで、イノシシの行動が変化し、新たな対策が必要になる場合がある。このような変化を見逃さないためにも、対策の実施後は定期的に点検し、その効果や影響を検証する必要がある(II集落診断技術マニュアル参照)。

設置した柵は台風や積雪などで倒れたり、イノシシなどに破壊されたりする可能性がある。そのため、定期的な点検を実施し、破損箇所を修理する必要がある。イノシシに突破されてしまった場合は、他の対策方法を検討し、実行する。

イノシシの出没・被害対策は一度実施したたら終わりではなく、継続的に維持・管理していくことが重要である。集落で対策の実施計画を立てる際は、対策後の管理についても引き続き計画を立て、集落全体で協力して実施していくことが求められる。また、「柵の設置」(IV柵設置・管理技術マニュアル参照)や「捕獲」(V捕獲技術マニュアル参照)といった他の方法と組み合わせることで、より効果的な出没・被害対策を検討する。

IV 柵設置・管理技術マニュアル

1. はじめに

柵の設置は、動物の侵入を防除し被害を抑制するための手法で、イノシシをはじめとした獣類の被害対策として広く普及している。柵は様々な種類のもので存在し、適切な運用がされれば、基本的に高い防除効果を有するものである。しかし、いくつかの運用に関する注意点を誤ると、その効果が得られにくいものでもある。ここでは、柵による対策の基本的な考え方から、具体的な柵の選択や運用方法について解説する。

2. 柵による対策の基本的な考え方

(1) 運用体制

① 防除の対象・目的を明確にする

設置した柵が何のための防除対策であったのかが見失われると、やがて適切な管理・運用が疎かになってしまい、効果が持続しない。また、防除すべき対象が家庭菜園なのか、大規模な農地なのか、あるいは防除の目的が住居や敷地内への侵入防除なのか、集落全体への侵入防除なのかによって、必要な柵の種類や量、運用体制が異なることから、防除の対象と目的を明確にして、具体的な柵の運用体制を構築する必要がある。

はじめに、集落診断を行い集落の課題等を整理した上で、住民の要望や必要なコストを考慮しながら現実的な設置計画と運用体制を検討する。防除すべき対象が複合的な場合についても、それぞれの柵の目的を明確にしておく必要がある。

② 早めに設置する

帰還した住民が営農を再開する場合は、農作物が新たな被害対象となり得る。イノシシに農作物の存在を知られ、食物として認識され、被害が出始める前に、先手を打って柵を設置することが重要である。イノシシに農作物の味を覚えさせる前に侵入を遮断することができれば、農地への執着を抑制し、柵の効果を長期間維持することが期待できる。

③ 点検・補修・改善

柵による防除対策について最も重要なのが、設置後の継続したメンテナンスである。設置した柵の状態を定期的に点検し、破損箇所や効果の維持について問題があれば適宜補修を行う。また、柵の設置によりイノシシの侵入を防ぐことが出来ているのかについても、効果を検証する必要がある。十分な効果が得られていない場合は、設置箇所や規模、柵の種類等を再検討する。

柵は、大規模なものであるほど、運用や管理が重要になる。大規模な柵を張っても、1か所でもイノシシに突破されると被害を受けてしまう。そのため、出来るだけ多くの人が協力し合いながら、継続した適切な運用体制を維持することが求められる。



金網の破損箇所からの侵入



穴の開いたフェンスと獣道

(2) 適切な柵の種類を選択

目的に見合っておらず効果が低い柵、あるいは運用体制が設置後の維持管理の労力量に見合っていない場合などは、住民の被害対策への意欲の低下を招くおそれがある。「5. 侵入防止柵の種類と設置方法」(P60～72)を参考に、防除すべき対象やその規模、現実的な予算や設置・維持管理に関する人手や運用体制を考慮して、最適な柵の種類を選択する。

3. 防除対象と設置方法の種類

(1) 農地への侵入対策

農地へのイノシシの侵入を防ぎ、作物の被害を防除することが目的である。これらに用いる柵の設置方法は、大きく分けて3つの種類がある(図IV-1)。

① 個別柵

農地の管理者個人が、農地を柵で囲って管理するもの。各自の管理方針で設置をするので、運用体制については他者との連携の必要性は低く、設置範囲や維持管理の自由度は高い。自分の財産を守るという意識が大切で、対策の質はこのような意識に依存する。

② グループ柵

複数の個人が管理する隣接した農地同士をひとまとめに囲って管理するもの。複数の個人が共同で管理していくため、関係する人数が増えることから、維持管理の責任を明確にした運用体制を構築する必要がある。農地の隣接部は柵を省略できる場合があるので、それぞれの農地を個別に囲うよりも各個人の費用負担は軽減されることがある。ただし、河川や用水路、人や車が通る道路は、柵の設置や維持管理の難易度が高く、ここからイノシシの侵入を許す場合があるので、可能であればこのような弱点となりうる要素を含まないように囲うことが望ましい。

③ 集落柵

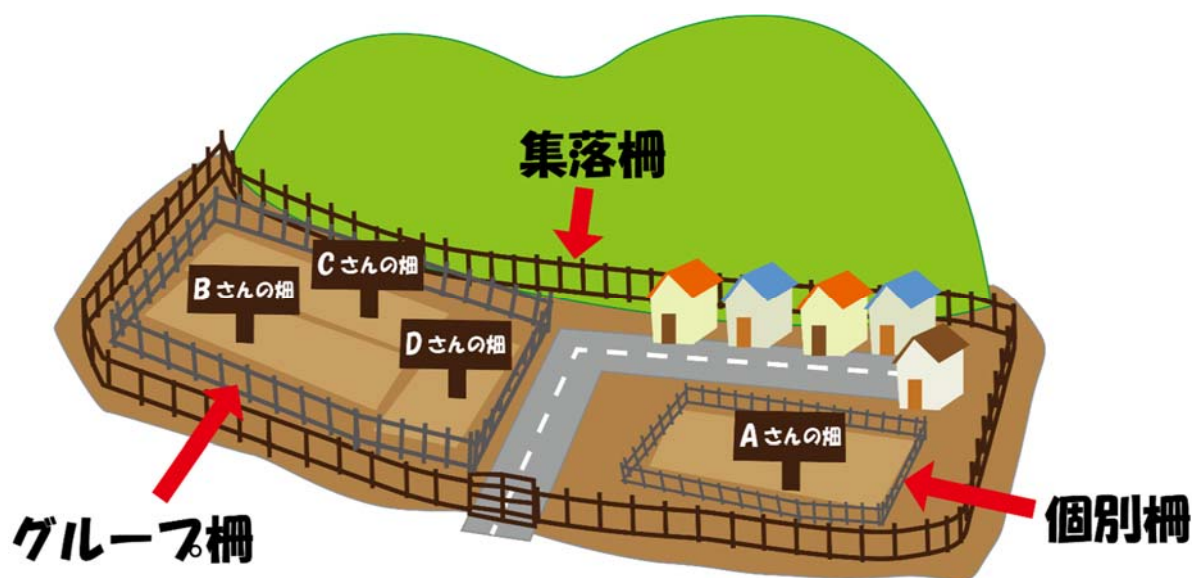
集落全体を囲って、森林や山地等、本来のイノシシの生息地となる場所から農地を含む集落を隔離するもの。集落全体で一体感を持った運用体制を構築することが設置条件の一つである。設置および設置後の維持管理に係る労力量が大きいので、集落の複数人が協力し合える体制が重要

である。場合によっては、隣接する集落同士で協力し合うことも求められる。

ほとんどの場合、柵の設置ルート上に弱点箇所となる河川や用水路、道路が含まれる。そのため、設置ルートや弱点箇所の補強、ゲートの併設等の検討が必要となる。

(2) 住宅・敷地内への侵入対策

基本的な考え方は、農地への侵入対策と同等である。避難区域では、住宅地等にも頻繁にイノシシが出没しており、人身事故の防止や精神的不安を取り除くためにも、住宅・敷地内への侵入対策は優先して進める必要がある。帰還住民が単独あるいは分散している場合は、集落としてのまとまりを構築することが困難であり、実質的にグループ柵や集落柵ではなく、住宅・敷地に対する個別柵の設置が推奨される。



図IV-1 侵入防止柵の設置方法の種類

4. 侵入防止柵に共通する注意点

侵入防止柵は、適切に設置し、適切に維持・管理を行えば、物理的にイノシシの侵入を遮断して被害を抑制することが可能である。しかし、設置方法を誤ったり、維持・管理が不適切であったりすると、十分な効果は得られず、かえって逆効果になるおそれもある。

以下に示す侵入防止柵に共通する注意点を十分に理解した上で設置の検討を行う。

注意点 1：防除すべき場所の全周を柵で囲う

イノシシの生息地側の面だけを囲っても、やがて回り込まれてしまうため、全周を柵で囲う（図IV-2）。

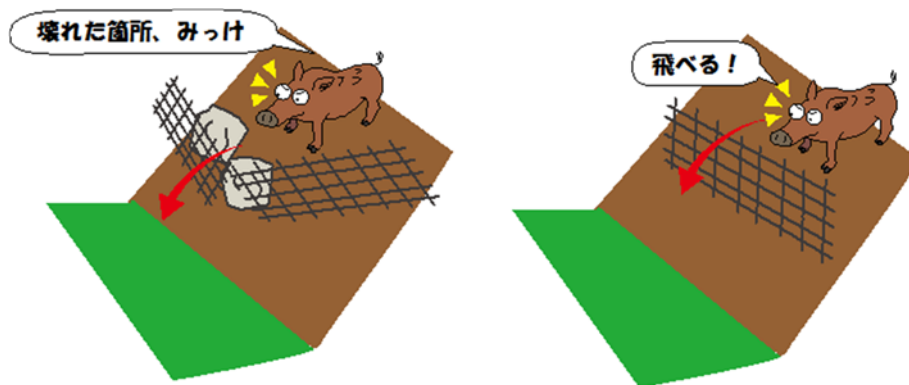


図IV-2 注意点 1

防除すべき場所の全周を柵で囲う

注意点 2：急峻な斜面に柵を設置しない

柵が土砂の堆積や落石で破損しやすく、綻びた箇所からイノシシが侵入しやすくなる（図IV-3）。また、斜面上から飛び込まれるリスクが高まるため、柵は急峻な斜面に設置しない。

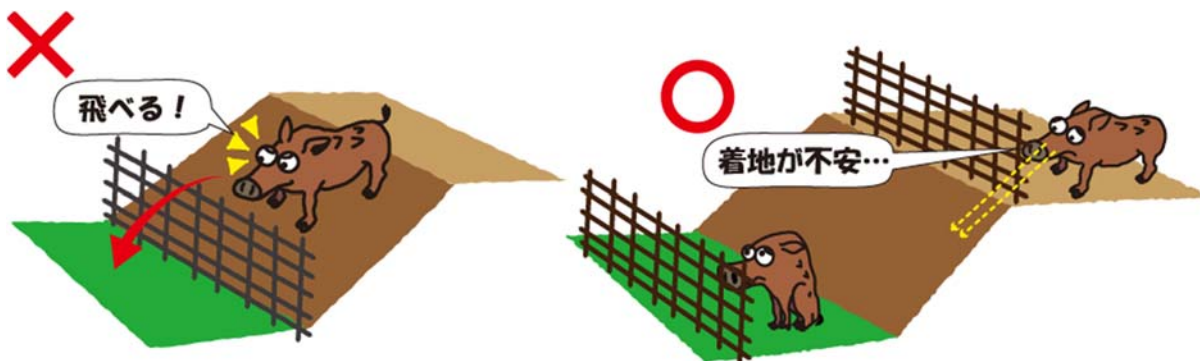


図IV-3 注意点 2

急峻な斜面に柵を設置しない

注意点 3：斜面の直下に柵を設置しない

斜面の上から柵の中に飛び込まれるリスクが高まる。斜面の下に設置するときは、斜面から 2m 以上離して柵を設置する。逆に、斜面の上に柵を設置すれば、飛び込まれるリスクが軽減される（図IV-4）。



図IV-4 注意点3

斜面の直下に柵を設置しない

注意点4：藪の近くに柵を設置しない

イノシシが藪に隠れて柵に接近しやすくなり、時間をかけて柵を破られるリスクが高まる。また、柵の間近に藪が接近していると、柵の維持・管理、補修等の作業が実施しにくくなり、管理が不十分になる。藪を刈り払うか、藪から1m以上離して柵を設置し、人が十分に歩けるスペースを確保する（図IV-5）。

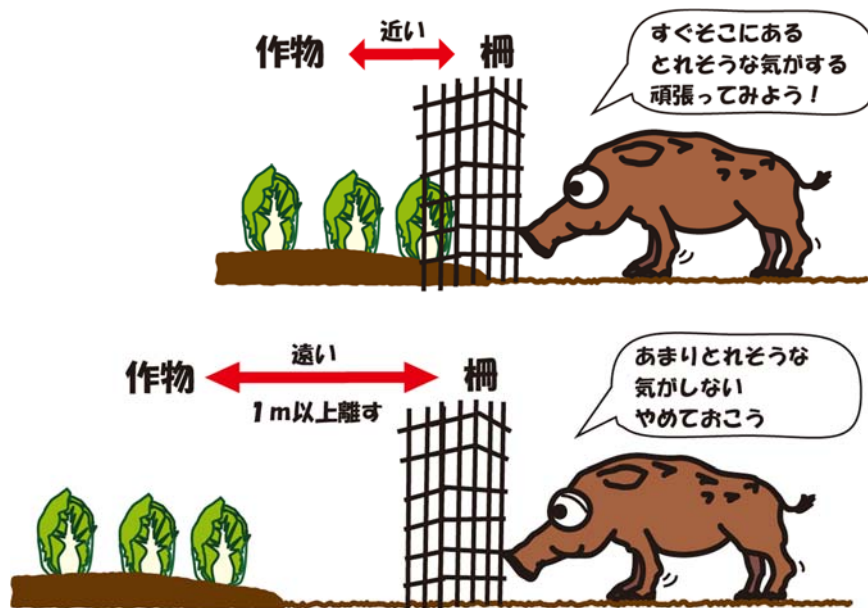


図IV-5 注意点4

藪の間際に柵を設置しない

注意点5：イノシシの口が届く範囲に作物を植えない

柵の内側であっても、柵の隙間からイノシシの口が入ってしまえば、作物を食べられることがある。また、イノシシにとって届く範囲に作物があれば、力任せに無理やり柵を突破されるリスクが高まる。作付面積が減少してしまうが、柵からは1m以上離して作物を植える（図IV-6）。

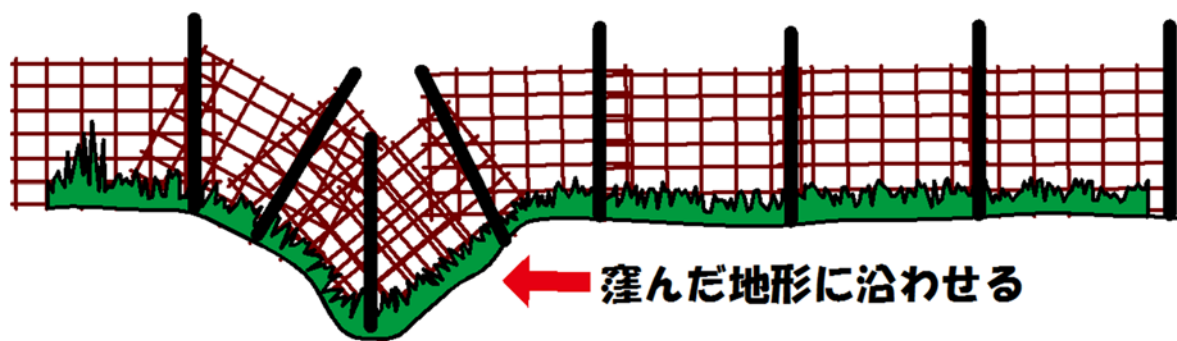


図IV-6 注意点 5

イノシシの口が届く範囲に作物を植えない

注意点 6：地形の起伏に合わせて柵を設置する

傾斜や窪みのある地形では、柵の下や柵と柵の間に隙間ができやすくなるため、出来るだけこのような地形は避ける。やむを得ず設置する場合は、窪んだ地形に合わせて隙間ができないように丁寧に柵を設置する（図IV-7）。



図IV-7 注意点 6

地形の起伏に合わせて柵を設置する

注意点 7：イノシシが生息している場所を一緒に囲わない

イノシシが生息している場所を囲ってしまうと、イノシシを柵内で飼育している状況と同じになってしまう。柵を設置する前に、集落点検を行い、このような場所を把握しておき、計画的に柵を設置する（図IV-8）。



図IV-8 注意点7

イノシシが生息している場所を一緒に囲わない

注意点8：柵の目的と効果を理解する

柵には、心理的忌避を狙った柵と、物理的遮断を狙った柵がある（5. 侵入防止柵の種類と設置方法, P60～72）。柵の効果を得るためには、それぞれの柵の狙いを理解しておく必要がある。これらの柵を複合的に組み合わせることで、それぞれの効果の向上が期待できる。



図IV-9 注意点8

柵の目的と効果を理解する

注意点9：出来るだけ弱点となる用水路や側溝をまたがないように設置する

柵は直線的な資材が多いので、用水路や側溝は隙間ができやすい。一方でこれらを塞いでしまうと、ゴミが累積して水が溢れてしまう原因にもなるため、頻繁に掃除が必要になる。また、増水時の破損など、維持管理が課題となる。そのため、出来るだけ弱点となる用水路や側溝はまたがないように設置する。



用水路に張られた金網柵



侵入口となりやすい側溝

5. 侵入防止柵の種類と設置方法

侵入防止柵の種類は、設置する場所の環境や運用管理体制、予算等を考慮し、適切なものを選択し、正しい設置と維持管理を行う。

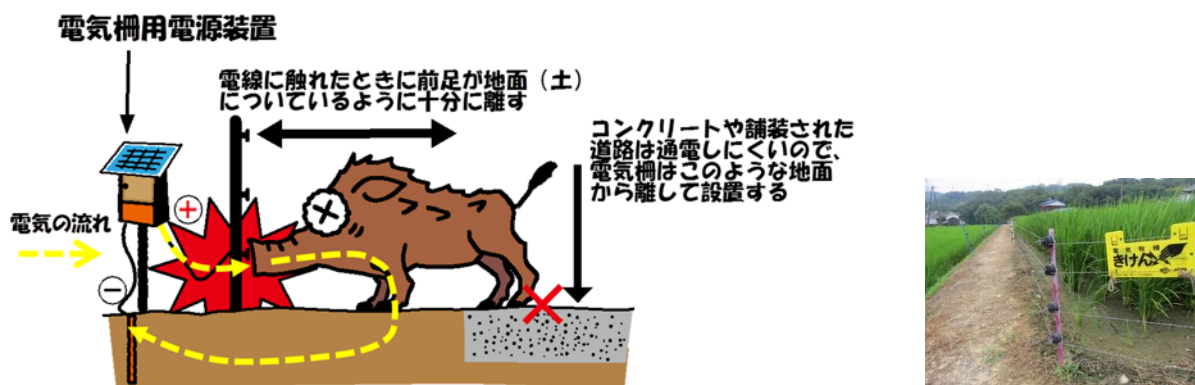
(1) 心理的忌避効果を狙った柵

① 電気柵

(i) 概要

電気柵は、通電した電線（金属ワイヤー）により動物に痛み刺激を与える柵で、痛み刺激に対する学習効果によって、動物の侵入意欲を低下させる効果がある（図IV-10）。イノシシの場合、電気を通しやすく優れた感覚器でもある鼻を感電させることによって大きな刺激を与えることができる。一方、体毛に覆われた部分は電気を通しにくいいため、後述のとおり、できるだけ鼻先が電線に当たるよう、電気柵の張り方には工夫が必要である。

平常時は、電気柵用電源装置によって電線と地面（地面に刺したアース棒）との間に高い電圧がかかった状態になっているが、イノシシが鼻先などで電線に触れ、なおかつ、その足が地面についた状態であると、イノシシの体内に瞬間的に電気が流れ、電気ショックを与えることができる。電気ショックの大きさは、イノシシが電線に触れる部位だけでなく、イノシシの足と地面の接触の仕方によっても大きく変わる。イノシシの場合、蹄根元の皮膚の露出した部分が地面に触れ、かつ、その地面が電気を通しやすい状態にあることが重要である。地面が乾燥していたり、コンクリートやアスファルト舗装された地面、砂利、ゴム製シートであったりすると、電気が十分に流れず、イノシシに与える刺激が小さくなってしまう。また、伸びた草が電線に触れていると、ここから漏電してしまい、イノシシに与える刺激が小さくなってしまう。このように、電気柵の設置は、電気の流れの原理を十分に理解しておく必要がある。費用は、1mあたり約300～1,000円である。



図IV-10 電気柵の基本原則

(ii) メリット

資材費や設置の労力は比較的少なく、適切な運用を行えば十分な効果が期待できる。特に、被害を受ける時期がある程度限定されており、対策の実施期間が短期間である場合は、電気柵は設置・除去が比較的容易なので、他の柵と比較して効率的である。

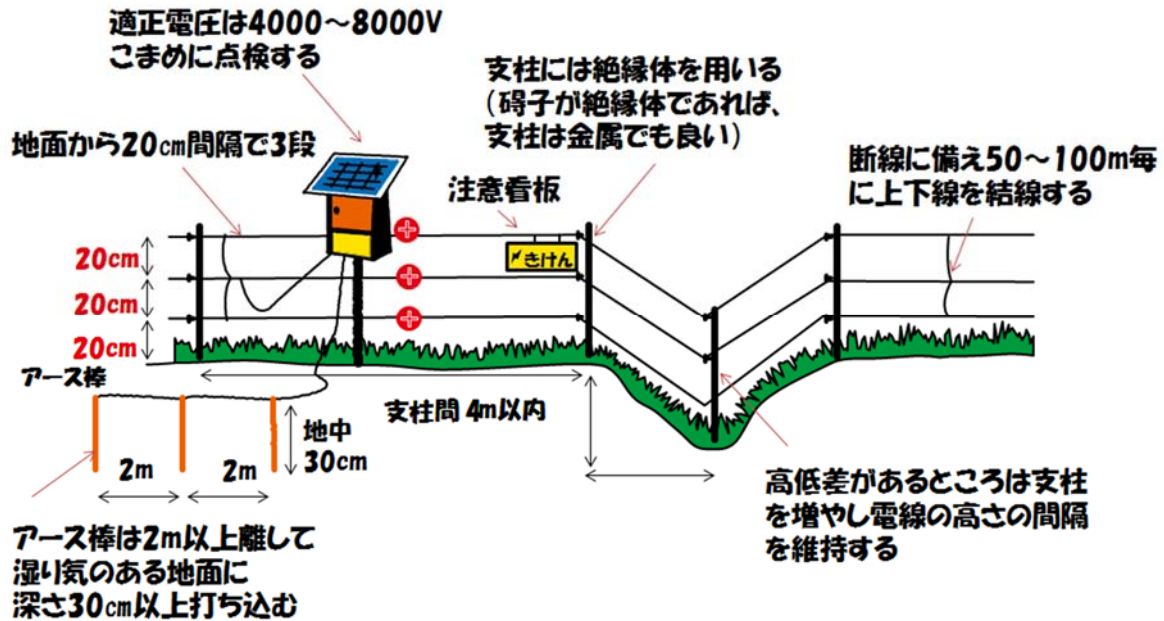
(iii) デメリット

電圧のチェックや、漏電防止のための草刈りなど、維持管理の労力が必要である。また、心理的忌避効果を狙った柵であるため、効果がない状態で放置すると、イノシシが電気柵に対して慣れてしまい、感電しない侵入方法（下を潜る、鼻で触らないようにする）で突破してくるリスクが高まる。また、痛み刺激を顧みずに強行突破してくる個体も現れる。柵の内側が見通せるので、執着心が高い個体は、十分な電圧がかかっても無理やり突破するおそれがある。人に対する安全面で注意が必要である（P64 参照）。柵の全長が長くなると、漏電等のリスクが増大し、必要な電圧の保持が難しくなるため、柵が長距離に及ぶ場合には適さない。

(iv) 運用管理のポイント

基本的な設置方法（図IV-11）

- 注意看板を設置する
- 電圧は 4,000～8,000V（7,000V 以上を推奨）を保つよう頻繁に点検する。本体の出力能力を越えた長い距離で設置しない。
- 一番下の線を地面から 20 cm の高さに張り、20 cm 間隔で 3 段張る
（体毛に覆われた部分は感電しにくいので、敏感な鼻先に電線があたるイメージ）
- アース棒は 2m 以上離して、湿り気のある地面に深さ 30 cm 以上打ち込む。
- クリップ型の金属碍子を使う場合は、支柱は絶縁体を使用する。碍子自体が絶縁体の場合は、支柱は金属でもよい。
- 断線した場合に備え、50～100m 毎に上下線を結線する。
- 高低差を含む場合は、支柱を増やし、電線の高さの間隔を維持する。また、下に隙間が出来てしまうところは、適宜電線を追加する。
- 原則的に平坦地に張るのが望ましいが、やむを得ず斜面に設置する場合は傾斜面から垂直になるよう支柱を立てる。

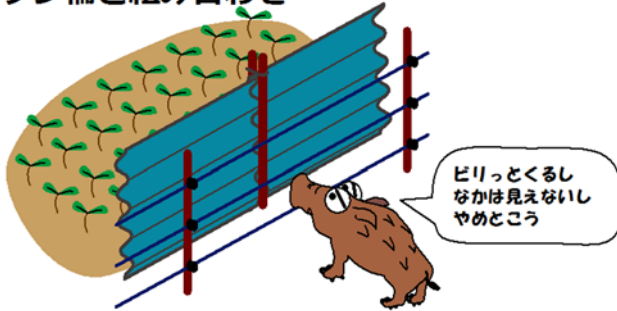


図IV-11 電気柵の基本的な設置方法

注意事項 (図IV-12)

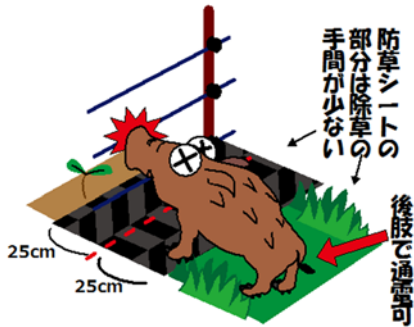
- 電気柵には視界を遮る効果はないので、内側にトタン（後述）を張り目隠し効果を追加することで侵入防除効果を高めることができる。
- 碍子は支柱の外側に来るように設置する。支柱の方が線より外にあると鼻で押され感電する前に支柱が倒されやすくなる。
- 電線の真下になる部分に防草シートを敷いてから設置すると草刈りの手間が減らすことができる。ただし、イノシシの鼻先が電線に触れた際にその足が4本とも防草シートの上にあると、イノシシに与える電気ショックが弱くなってしまうため、防草シートは幅広く設置しないこと（幅50cmの防草シートの中心に支柱を立てる。この場合、イノシシの通電箇所は後ろ足になる）。
- 日中でも、人が近くにいない時間帯はイノシシが出没するため、24時間通電する。
- 農作物がない時期で農地に入られても構わないという理由で通電せずに電気柵を張り続けると、感電しない電線の存在に慣れてしまい、通電後に突破されやすくなる。したがって、農地に作物がない時期で、必要がないときは電気柵の電線は撤去する。または、農作物がない時期でも通年通電させる。

□ トタン柵と組み合わせ



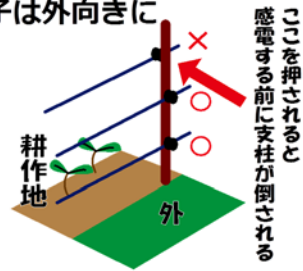
電気柵の内側にトタン柵を併設し心理的 + 物理的に防ぐ

□ 防草シートの活用



防草シートを活用して草刈りの労力を晴らす

□ 碍子は外向きに



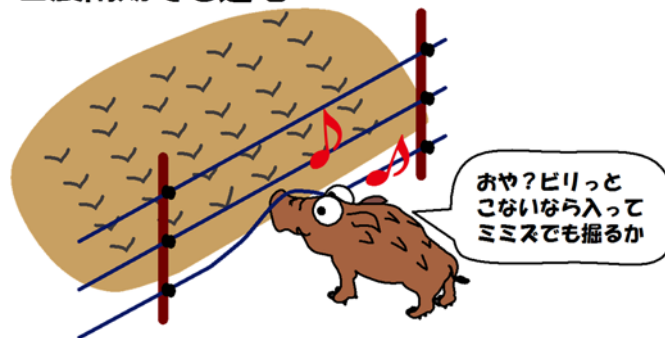
支柱が電線より耕作地の外側にあると、イノシシは感電する前に支柱に触れることができるため、支柱が倒されやすくなる

□ 人がいないなら昼間も通電



昼間でも人がいない農地には出沒する

□ 農閑期でも通電



感電しない柵に慣れて恐怖心がなくなると、以後、通電しても侵入を試みるようになるため柵を突破されやすくなる

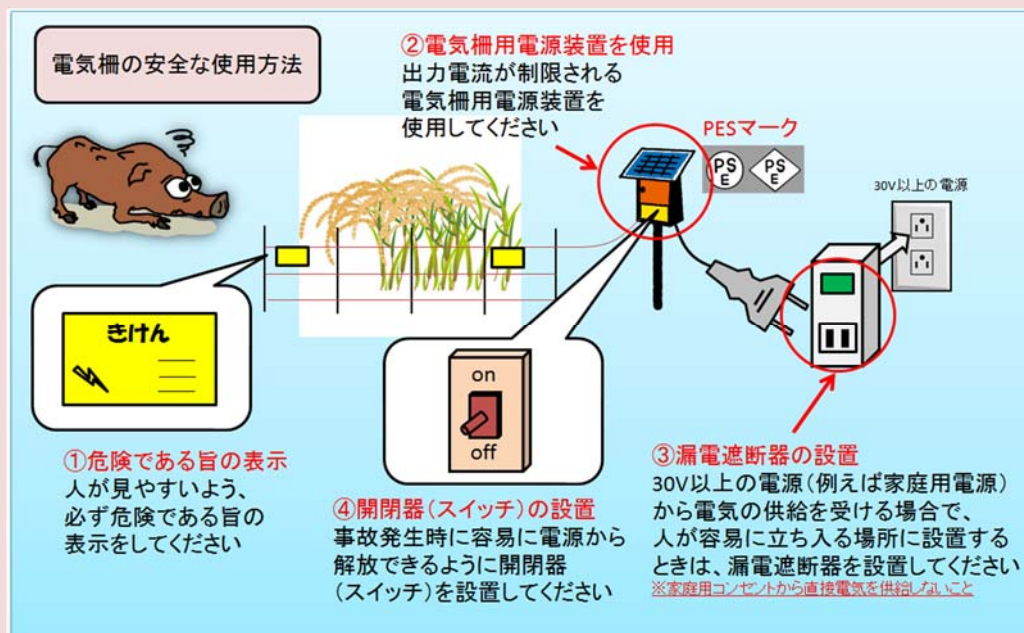
図IV-12 電気柵を設置する際の注意事項

＜参考＞電気柵使用に関する注意点

●自作の電気柵は安全装置などが不十分な場合があるので危険です。自作の電気柵による死亡事故が発生しています。必ず電気用品安全法の基準を満たした PSE マーク付きの製品を使用してください。

●人に対する危険防止のため電気事業法に基づき以下の通り設置方法が定められています。

- ①危険である旨の表示をすること
- ②出力電流が制限される電気柵用電源装置を使用すること
- ③30V以上の電源から電気の供給を受ける場合で、人が容易に立ち入る場所に設置するときは、漏電遮断器を設置すること
- ④専用の開閉器（スイッチ）を設置すること



(2) 物理的遮断を狙った柵

① ワイヤーマッシュ柵

(i) 概要

金属製の強固なワイヤーを格子状に組んで溶接したもの。コンクリート建築の補強材として用いられる他、獣害用のフェンスとして利用される。用途に応じて、ワイヤーの直径や目合（格子状のサイズ）を検討する。費用は、1m あたり約 250～1,100 円である。



ワイヤーマッシュ柵

(ii) メリット

一般的な量販店で購入できる資材で、入手が容易である。また、耐久性は比較的高く、設置後 5～10 年程度は運用が可能である。設置した後の維持管理の手間は比較的少ない。

(iii) デメリット

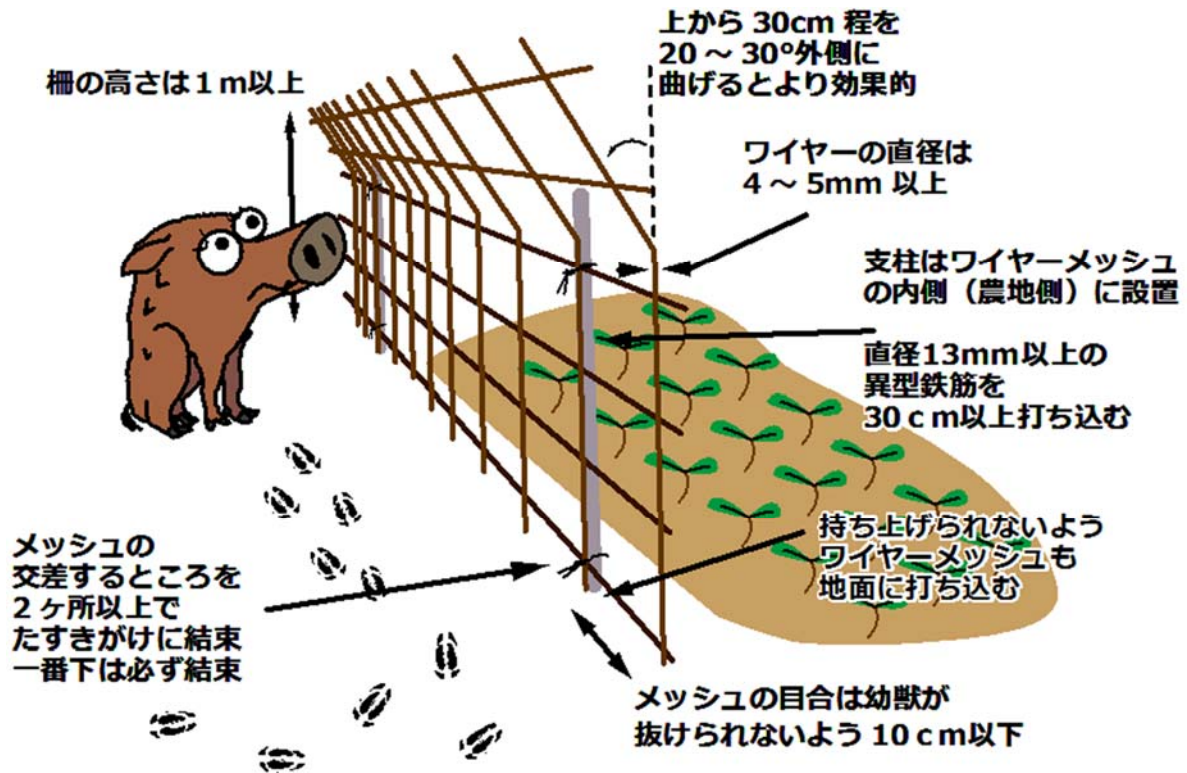
一度設置すると、移設することが困難である。設置にかかる労力はやや大きい。また、柵の内側が見通せるので、執着心の高い個体によって柵が破壊され突破されることがある。溶接部が外れることがある。

(iv) 運用管理のポイント

基本的な設置方法（図IV-13）

- ワイヤーマッシュは、ワイヤー直径 4～5 mm 以上のものを使用する。メッシュの目合は、幼獣の通り抜けを防ぐために 10 cm 以下のものを使用する。幼獣が柵内に入ってしまうと、親も無理やり入ろうとして柵を破壊するおそれがある。
- ワイヤーマッシュの高さは 1m 以上とする。
- 支柱は直径 13mm 以上の強固な鉄筋を用いる。
- 基本的に、ワイヤーマッシュの縦棒が外側になるような向きで設置する。このようにすると、イノシシがワイヤーマッシュの横線に噛みついて手前に引っ張られたときでも、横棒と縦棒の溶接部が外れにくい。
- 支柱は地面に 30 cm 以上打ち込み、ワイヤーマッシュ自体も地面に少し打ち込んで、イノシシが下から持ち上げにくくする
- ワイヤーマッシュと支柱は針金でしっかり固定する。基本的に、メッシュが交差するところ

- に2か所以上、支柱ごと針金で結束する。結束場所の一番下は、地面近くとする。
- ワイヤーメッシュの上部30cmを外側に20~30度曲げて使うとより効果的である。
- トタンや防草シートと併用して目隠しをするとより効果的である。

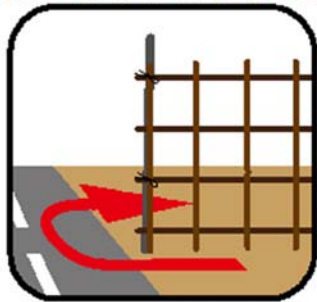


図IV-13 ワイヤーメッシュ柵の基本的な設置方法

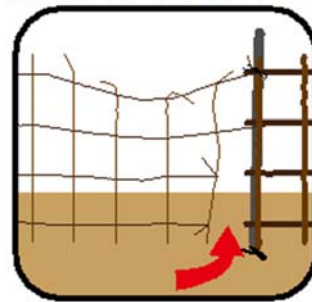
注意事項 (図IV-14)

- 侵入を防止したい範囲の全周を囲うこと
- 強度が低いワイヤーメッシュを用いると、イノシシの力によって変形し、侵入口となる。また、ワイヤーメッシュと支柱の結束が弱いと、そこからイノシシが侵入する。このような破損箇所がないか定期的に点検する必要がある。

柵は畑の全周を囲うこと
端があると回り込まれる



強度の弱い資材や
結束が弱いと侵入口になる



図IV-14 ワイヤーメッシュ柵の注意事項

② 金網柵

(i) 概要

金属線を格子状に編み込んだ金網を使用したものが多い。獣害対策用に作成開発されたものもあり、グループ柵や集落柵まで大規模な設置が可能である。設置費用は1m あたり約2,400～10,000円となり、他の柵より比較的高価のものとなる。



金網柵（高さが低いタイプ）



金網柵（高さが高いタイプ、シカ対策を兼ねる）

(ii) メリット

連続した作りなので、繋ぎ目でずれて隙間が開くことはない。また、耐久性が高く、設置後10年以上は運用が可能である。設置後の管理の手間は比較的少ない。

(iii) デメリット

設置には大きな労力と技術が必要であるため、業者に依頼することが多い。堅牢な外観のため、一見補修が不要のように考えられ、その結果点検がおろそかになりやすい。

(iv) 運用管理のポイント

基本的な設置方法

- 下部からの潜り込みを防ぐために、地面への接着部を外側に折り曲げて使用する（スカート状）とより効果的である。
- メッシュの目合は、幼獣の通り抜けを防ぐために10 cm以下のものを使用する。幼獣が柵内に入ってしまうと、親も無理やり入ろうとして柵を破壊するおそれがある。
- 設置後の利便性を十分考慮し、適切な場所に人や車両の出入り口（扉）を設置する。山際に設置する場合も、人の出入りがある可能性のある場所には適宜出入り口を設置する。

注意事項

- 菱形金網（フェンスネット）は固定方法に強度が不足するため、侵入防止用の柵としては不適である。また、一部が破られると、そこから穴を押し広げられやすい欠点がある。用いる資材は獣害対策用のものを利用すること。



金網柵のゲート（道路用）



菱形金網（フェンスネット）

(3) 心理的忌避・物理的遮断の両方を狙った柵

① トタン柵

(i) 概要

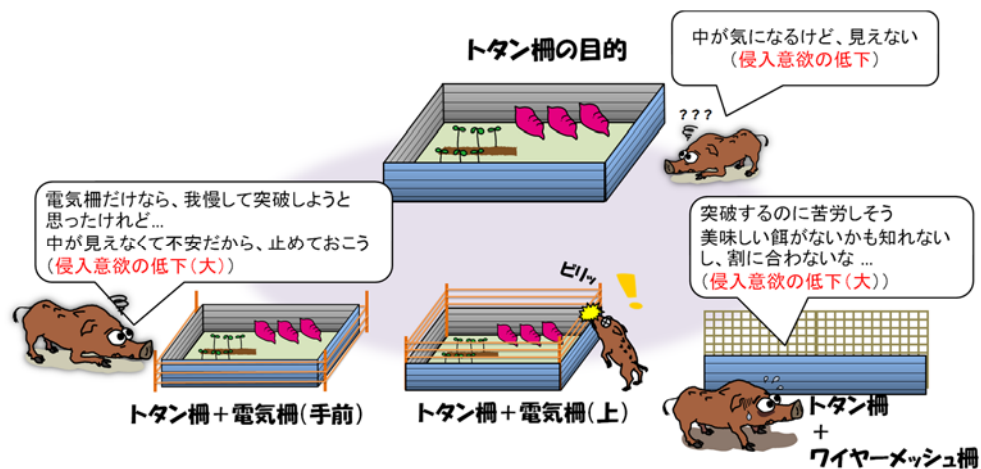
主に建築資材として利用される亜鉛メッキ鋼板である。比較的強度が高いため、トタン自体によってある程度物理的に侵入を防止できるが、他の柵（電気柵・ワイヤーメッシュ柵等）の可視性という欠点を補う目的で併用する場合が多い（図IV-15）。費用は、1mあたり約200～500円である。



トタン柵



トタン柵とネット



図IV-15 トタン柵の併用

(ii) メリット

一般的な量販店で購入できる資材で、比較的安価であり、入手が容易である。建材として使用された廃材を再利用することも可能である。設置は比較的容易であり、設置後の管理の手間は比較的少ない

(iii) デメリット

トタン単独だと飛び越えられることがある。イノシシの突進に耐えられる強度はない。

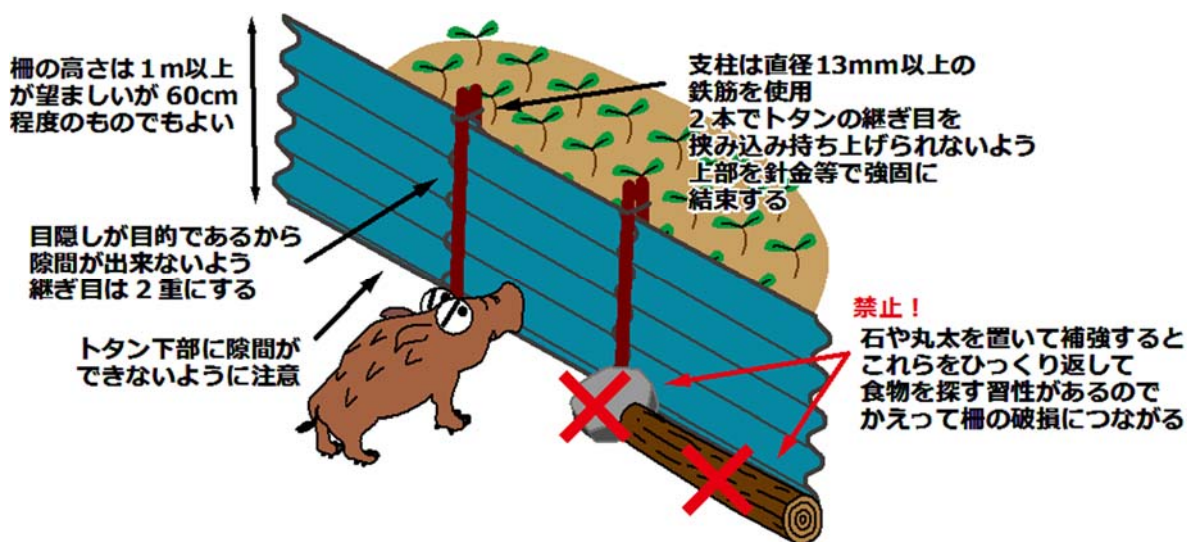
(iv) 運用管理のポイント

基本的な設置方法 (図IV-16)

- 高さは1m以上のものが望ましいが、量販店で手に入りやすい幅60cm程度のものでもよい。
- 支柱は13mm以上の強固な鉄筋とし、トタンを2本の支柱で挟み込むように設置する。また、トタンが上に持ち上げられないよう、支柱とトタンを針金等で強固に固定する。

その他の注意事項

- トタン設置の主な目的は目隠し効果であることから、トタンの繋ぎ目に隙間が生じると、そこから内部が伺えるようになってしまう。トタンの継ぎ目は2重にして隙間を作らないようにする。
- トタン下部に隙間を作らないことが重要である。
- トタンの補強のために木材や大きな石等を置くと、イノシシはこういったものを掘り起こす習性があるため、かえって柵を傷めるおそれがある。



図IV-16 トタンの基本的な設置方法と注意事項

(4) 住居・敷地内への侵入防止対策としての柵

住宅地や市街地に居ついている個体は、追い払いにより排除するか、積極的に捕獲して除去していく必要がある。しかし、このような個体の除去には時間がかかる可能性があることから、人身事故防止の観点から、柵による緊急的な住宅地・市街地への侵入防止対策を並行して実施する必要がある。

農地における侵入防止対策については、様々な研究がなされており、適確な対策を実施すればイノシシの侵入を抑えることは可能である。住居・敷地内への侵入防止対策については、全国的にも実例が乏しいのが現状であるが、基本的に農地の侵入防止対策を応用することで対応が可能であると考えられる。

留意すべき点は、これら住居・敷地内への出没と、農地への出没は、イノシシの目的が異なる場合があることである。住居・敷地内へ頻繁に出没を繰り返す個体の目的は、住居内、あるいは敷地内にある食物や、庭の生垣や植木にある隠れ場所等、何らかの目的がある場合と、単純に移動経路として利用している場合が考えられる。そのため、まずは出没の原因となる要因を把握し、可能な限りそれらを改善した上で、必要に応じてイノシシの侵入を防止するための柵を設置することが望ましい。

以下、住居・敷地の状況に応じた柵の設置方法について解説する。

① 住居・敷地の外周を囲う構造物がない場合

住居・敷地の外周に遮る構造物がない場合は、イノシシが自由に出入りすることができるため、注意が必要である。既に帰還した、あるいは帰還予定である場合は、住居・敷地内にイノシシが利用した痕跡がないかを確認し、イノシシが出没した形跡がある場合は早急に侵入防止対策を行うべきである（Ⅰ基本知識、Ⅱ集落診断技術マニュアル参照）。また、イノシシが出没した形跡がない場合でも、周辺のイノシシ出没状況によっては、いつ住居・敷地内にイノシシが出没するか分からない状態であることから、予防的に侵入防止対策を行うべきである（Ⅲ環境整備技術マニュアル、Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル参照）。

生垣は、人の目を遮る目的では有効であるが、イノシシの侵入を抑制する効果はない。むしろ隠れ場所や移動経路となるので、イノシシを住居・敷地内に寄せ付ける原因ともなり得る。基本的には、適切な柵を設置すれば、イノシシの侵入を防止することは可能であるが、費用や設置労力の他、景観や利便性（住民や車の出入り）についても考慮して柵を選択する必要がある。

基本的には、個別の住居・敷地を個別に囲う対策が現実的であると考えられるが、住民がある程度まとまって帰還している場合は、協力して隣接する住居・敷地をまとめてグループ柵のように柵を設置することを検討する。ただし、関係する住民同士で、設置する範囲や場所の協議が必要である。また、管理についても十分な運用体制を構築する必要がある。

② 住居・敷地の外周にブロック塀やフェンスがある場合

頑丈なブロック塀やフェンスが設置されている場合は、その場所からのイノシシの侵入は防止できるが、外周の一部しか構造物がない、隙間が10 cm以上開いている場合は、イノシシが侵入するおそれがある。むしろ、外周の一部にのみ構造物がある場合、このような場所はイノシシの隠れ場所や移動経路として利用されるおそれがあるので、注意が必要である。いずれの場合でも、

人や車両が出入りする部分を含み、適宜侵入防止柵が必要になる。

頑丈なブロック塀やフェンスでも、下部に隙間があると潜られ侵入されることがあるので、隙間がある箇所については、ワイヤーメッシュ等で隙間を防ぐ必要がある。

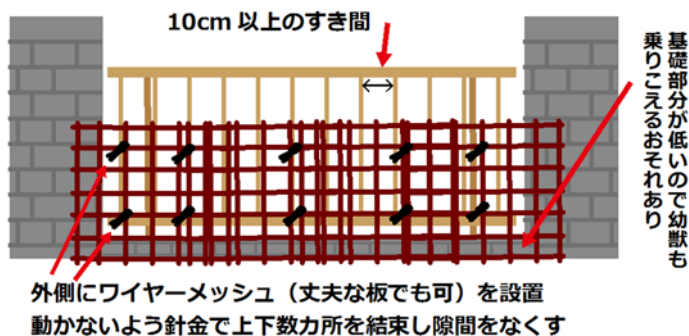
人が出入りする扉は、扉の下を潜られる可能性がある。このような場合は、扉の外側にワイヤーメッシュか板等を取り付けることで侵入を防止することができる。このとき、鼻で持ち上げられないよう。地面との間に隙間を作らないことが重要である（図IV-17, 18）。

駐車場等の敷地を、横にスライドするアコーディオンタイプの扉で仕切っている場合は、これらに板状のものを取りつけてしまうと、扉の開閉に支障が出てしまう。この場合は、扉の外側に獣害対策用の強度の高いネットを地面に這わせながら設置し、潜り込みにくくする（図IV-19）。地面に這わせるように設置することで、イノシシがネットを潜ろうとしてもイノシシ自身の重さによってネットが持ち上りにくい状態となる。ネットを執拗に破られてしまう場合は、ネットを2重にするか、ネットに防草シート等を取り付け敷地の内部が見えないようにし、侵入意欲を低下させる。

塀の開口部に扉のない住宅の場合、短い距離であれば前述のネットをしっかりと外側に垂らすようにして設置することである程度侵入を防ぐことができる。頑丈な板で塞ぐことは有効な対策であるが、人の出入りの度に動かさなければならず、生活が不便になってしまうデメリットがある。

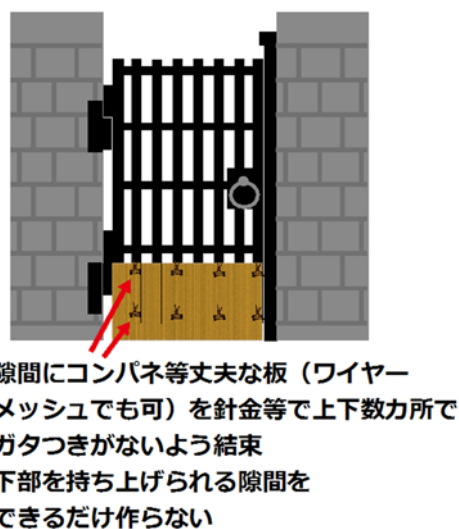
いずれにしてもしっかりと構造物や地面に固定することが出来ない場合は、防除は難しいと思われる。しっかりと柵やネットを固定することのできない住宅では、新たに隙間のない門扉を設置することが確実な防除対策となる。

隙間のあるフェンスの外側にワイヤーメッシュを設置

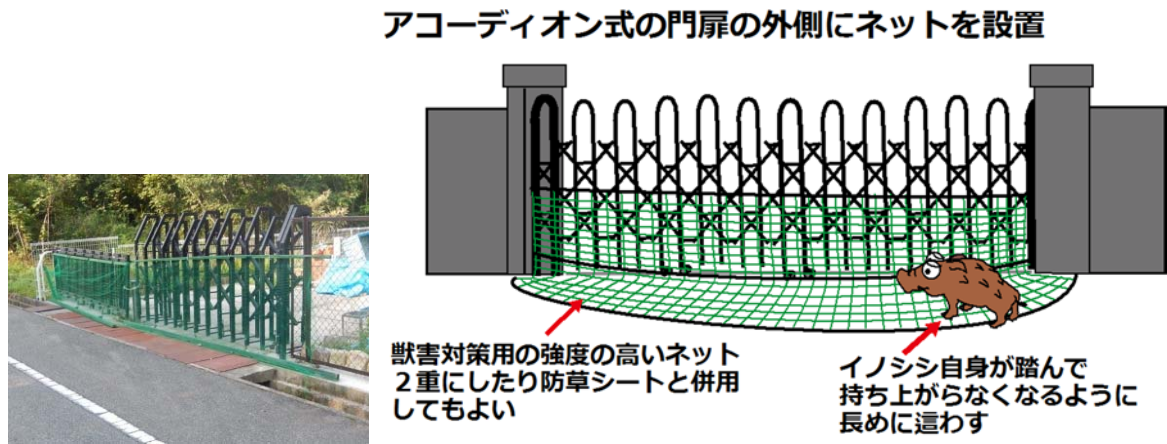


図IV-17 人・車両が出入りする部分の侵入防止対策①

門扉の外側下部に板を設置



図IV-18 人・車両が出入りする部分の侵入防止対策②



図IV-19 人・車両が出入りする部分の侵入防止対策③
アコーディオン式の門扉

(5) 各種柵の特徴と適切な柵の選択

各種柵の特徴を表IV-1にまとめた。防除すべき対象やその規模、現実的な予算や設置・維持管理に関する人手や運用体制を考慮して、最適な柵の種類を選択する。

表IV-1 柵の種類と特徴

	費用 (1mあたり)	メリット	デメリット
トタン柵	約200~500円	比較的安価、廃材も利用可能、設置が比較的容易	耐久性が低い、上からの乗り越えに弱い(高さ・強度)
ワイヤーメッシュ柵	約250~1,100円	耐久性は比較的高い(約5~10年) 管理の手間は比較的少ない	設置に少し労力が必要(重い)、格子の交点1箇所にかがくと溶接が外れる場合がある
電気柵	約300~1,000円	比較的安価、設置の労力は少ない、移設、撤去も比較的容易	管理はこまめにする必要あり、一度突破されると慣れられてしまう、安全面に注意が必要、長距離の柵には向かない
金網柵	約2,400~10,000円	耐久性が高い(10年以上) 管理の手間は比較的少ない	設置に労力と費用がかかる、設置は業者に任せる場合もあり、一見補修が不要のように思われがちで点検がおろそかになり易い

6. 柵の点検・管理と補修

(1) 基本的な考え方

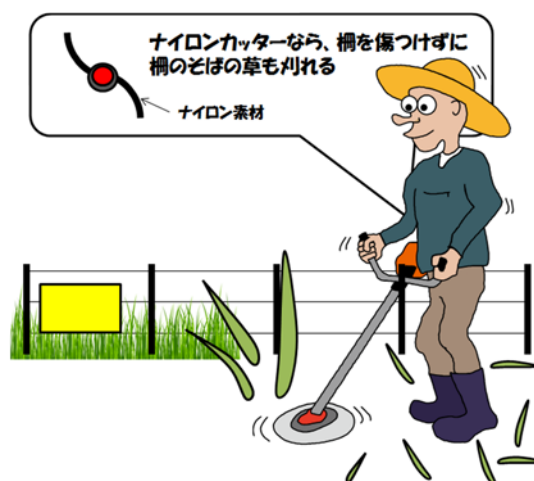
柵は、設置した後の維持管理が重要である。柵の効果や、効果の維持は、柵の運用管理体制に依存すると言っても過言ではない。どの種類の柵であっても、環境が変化したことによって設置直後はイノシシの警戒心が上がり、一時的に侵入が抑制されるものである。しかし、柵内にイノシシにとって魅力的なものが存在すれば、イノシシは柵の突破を試み、いずれ侵入されることが予想される。一旦学習した個体は、何度でも突破を試みるので、被害が減らない要因の一つとなる。このような事態に陥る前に、定期的な点検と、弱点の検出、補修を繰り返し、常にイノシシを諦めさせるような効果的な柵を維持しなくてはならない。

この他、自然災害によって柵が破損することもある(倒木・河川の増水・土砂の堆積・落石等)。特に台風や大雨の後は、柵が破損していることがあるため、天候の回復を十分待ってから速やかに点検を行う。

また、柵の周りの藪を刈り払うなど、環境改善によりイノシシが寄りつき難い状況を整備することも柵の効果維持することにつながる。藪の刈払いに市販の刈払機を使用する場合は、使用するカッターの種類に注意が必要である。金属製のカッターを使用すると、カッターが接触して柵を傷めるおそれがある。この時、ナイロン製の刃(ナイロンカッター、ナイロンコード。名称はメーカーによって異なる)を使用すると、柵を傷めずに柵際の狭い部分まで草を刈り取ることができるので有効である(図IV-20)。



倒木により破損した金網柵



図IV-20 ナイロン製の刃を使用した草刈り

(2) イノシシの行動を考慮した柵の点検と補修

柵の点検・管理に重要なのは、イノシシの目線になって考え、侵入しやすい場所を点検し、必要に応じて補修を繰り返すことである(図IV-21)。

柵を突破するときのイノシシの行動の特徴としては、正面突破というよりは、柵の下部の弱点・綻びを狙ってくるという特徴がある。そのため、柵の点検の際は、柵の下の状況に特に注意する。地面が柔らかく掘りやすい場所では、イノシシは柵の下を掘り下げ、隙間を作って侵入してくる場合がある。地面が掘られているような場所があれば、放置すればやがて突破されると考えられる。このような場所は、新たに柵を追加するなど適宜補強する必要がある。



図IV-21 イノシシの突破戦略
これらのイノシシの行動心理を考慮して点検を行う



金網を破って侵入するイノシシ



下部が変形した金網柵

(3) 柵種ごとの定期点検項目チェックリスト

① 電気柵

□電気柵の電圧の確認

電圧が低下している場合は、バッテリーの能力低下や、漏電、電線の過剰な延長を疑い、点検する。電圧のチェックは、電牧機本体から離れた地点で行う。

□電線の張り具合の確認

電線が緩んで隙間が広がっていないか確認し、高さを調節する。

□周辺の植生の確認

草や植物の蔓が伸びて電線に接触していないか家訓する。定期的に草刈を行う。

□周辺の地面の確認

電気柵周辺が舗装されている場合は、電気柵を耕作地の内側に後退させ、電気柵に接近したイノシシが電線に触れるときに湿った土を踏むように位置を調整する。

□碍子の向きの確認

碍子が内向きに取り付けられていないか確認する。内向きに取り付けられているものがあれば、外向きに直す。

② ワイヤーマッシュ柵

□柵の下部の確認

柵の下部に掘り起こし、持ち上げによる隙間が出来ていないか確認する。また、完全に隙間が開いていなくても、掘られた形跡があれば、その後徐々に堀穴が広がる場合があるので、発見したら放置せずに掘り跡を埋め直すか、支柱を設置して補強する。

□柵と柵の間の確認

ワイヤーマッシュが横にずれて隙間ができていないか確認する。隙間が出来ていた場合は元に戻し、支柱とのワイヤーマッシュの結束、ワイヤーマッシュ同士の結束を確認し必要に応じて支柱を追加に設置し強力で固定する。

□柵の変形・溶接箇所の破損の確認

ワイヤーマッシュの形状や溶接箇所を確認し、変形や破損がないか確認する。このようなトラブルが頻発するようであれば、資材の強度が不足しているおそれがあるため、より強度の高い資材を準備する必要がある。

□柵の外側の確認

柵の外の植生が伸びて藪になっていないか確認する。イノシシが藪に隠れて柵際まで容易に接近できる状態であると、隠れながら長時間かけて柵を破壊する可能性がある。また、藪が濃いと、柵の点検時に異常に気づきにくくなるため、定期的に藪を刈り払って見通しを良くする。

③ 金網柵

□柵の下部の確認

柵の下部に掘り起こし、持ち上げによる隙間が出来ていないか確認する。また、完全に隙間が開いていなくても、掘られた形跡があれば、その後徐々に堀穴が広がる場合がある

ので、発見したら放置せずに掘り跡を埋め直すか、支柱を設置して補強する。

□網目の確認

網目が押し広げられて変形していないか確認する。このようなトラブルが頻発するようであれば、資材の強度が不足しているおそれがあるため、より強度の高い資材を準備するか、網を2重にするなどの対応を検討する必要がある。

□土砂・落石の堆積の確認

斜面に設置している場合、斜面上から土砂や石が落ちて堆積していないか確認する。堆積物が過剰になると柵が破損するおそれがある。また、高さ不足でイノシシが上から飛び込む可能性があるため、堆積物を除去するか、困難であれば網の補強と柵の高さを上げる。

□倒木の有無の確認

倒木により柵が破損していないか確認する。特に荒天後には倒木による柵の破損が発生しやすいので注意が必要である。天候が回復した後は、安全を確認した上で早めに点検を行う。また、柵の周辺に枯れ木等倒木の恐れがある木があれば、予防策としてこれらを伐採する。

□扉の確認

扉の管理や、開放されたまま放置されていないか確認する。また、扉の門や固定棒が破損するなど、扉の機能が適切に維持されているか確認する。不特定の利用者がいる場合は、開閉時の注意を促す看板を設置する。

□柵の外側の確認

柵の外の植生が伸びて藪になっていないか確認する。イノシシが藪に隠れて柵際まで容易に接近できる状態であると、隠れながら長時間かけて柵を破壊する可能性がある。また、藪が濃いと、柵の点検時に異常に気づきにくくなるため、定期的に藪を刈り払って見通しを良くする。

④ トタン柵

□柵の下部の確認

柵の下部に掘り起こし、持ち上げによる隙間が出来ていないか確認する。また、完全に隙間が開いていなくても、掘られた形跡があれば、その後徐々に堀穴が広がる場合があるので、発見したら放置せずに掘り跡を埋め直すか、支柱を設置して補強する。

□柵と柵の間の確認

トタンが横にずれて隙間ができていないか確認する。隙間が出来ていた場合は元に戻し、支柱とのトタンの結束、あるいはトタン同士の結束を確認し、必要に応じて支柱を追加に設置し強力で固定する。トタン柵は、目隠し効果により侵入意欲を低下させることが目的であるため、隙間があると柵の効果が期待できないので注意する。

□柵の変形の有無の確認

イノシシに押し掛かれてトタン上部が変形していないか確認する。この場合、既に侵入されてしまった可能性があるため、修繕しても同一個体によって侵入が再発する可能性がある。再発する場合は、トタンの高さを上げるか、電気柵やワイヤーメッシュ柵との併用を検討する。

(4) 効果の検証

柵は、その設置目的が重要である。また、効果の維持のためには、定期的な点検・補修が必要不可欠である。このような運用管理に問題がないかについては、常に意識を持って取り組む必要がある。

柵の設置により、イノシシの行動が変化することがあるため、柵を設置したことで実際に被害が抑制されているのかを随時検証する必要がある。柵の設置によって新たな被害が発生するなど、かえって被害が拡大するおそれもあることから、変化するイノシシの生息状況や行動をよく観察し、対策も柔軟に改善していく必要がある。

V 捕獲技術マニュアル

1. はじめに

人家周辺や農地に出没が見られ、農業被害や生活被害のある場合は、早急な捕獲対策が必要である。特に平成23年に発生した事故以降に避難地域で生まれ育ち、長らく人里に食べ物や棲む場所を依存してきたイノシシは、人とほとんど係わっていないことから、人を恐れず、人里への警戒心も低くなっていることが考えられる。

このような要因が背景にあり、重大な農業被害を引き起こすだけでなく、さらには人身被害を起こし兼ねない状況となっている。

捕獲の目的は、農業被害を軽減するためのものと、人身被害を防止し、住民の安心した生活を確保するためのものの大きく分けて2つ存在する。いずれの被害も住民の安定した生活を脅かす重大な被害である。特に避難指示区域が解除された地域における帰還住民の帰還意欲や帰還後の安心・安全を妨げる大きな障壁となる。イノシシによる各種被害の中でも、人身被害は必ず回避しなくてはならない重要課題であり、特に人身被害を起こしうる加害性の高いイノシシを中心に捕獲を進める必要がある。

2. 捕獲の優先順序

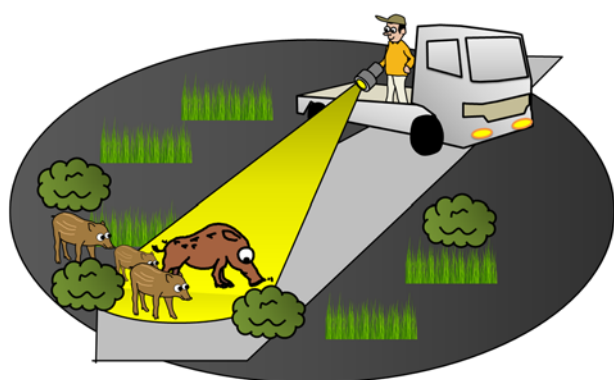
避難指示が解除され、既に多くの住民の帰還が進み、営農が再開している地域では、今後イノシシの分布域を拡大させないための対策が求められ、捕獲による対策は必ずしも第一選択としては位置付けられない。一方、これから帰還が進む地域では、帰還住民の安全や営農再開の障害となると考えられるイノシシの排除を目的とした捕獲が優先的な対策として位置付けられる。

3. 捕獲の実施

(1) 捕獲の準備

① 出没状況の把握

出没状況を把握するための調査手法は、痕跡調査、ライトセンサス（図V-1）、自動撮影カメラ調査等が挙げられる。既に帰還が進み、居住者が多く存在する地域では、住民からの目撃情報等を基にして、効率よく調査計画を立てる。



図V-1 夜間のライトセンサス
調査には経験と安全管理体制が必要



自動撮影カメラによる出没状況の把握

② 捕獲場所の選定

効率の良い捕獲を行うためには、①で得た情報や、実際に現地で痕跡等を確認してイノシシが高頻度利用している場所を特定することが重要である。基本的な作業としては、集落点検（Ⅱ集落診断技術マニュアル参照）を行い、痕跡や出没状況に応じて捕獲場所を検討する。また、合わせて捕獲の実施時期や体制について検討する。このとき、捕獲を優先するか、先に環境改善（Ⅲ環境整備技術マニュアル）によりイノシシの出没を抑制するかについては、住民への危険性や、農業被害の程度、周辺の人々の利用状況等から総合的に判断する必要がある。

③ 捕獲従事者・捕獲協力者の確保

捕獲を行うには、事前に捕獲従事者（実際に捕獲を行う者）と捕獲協力者（捕獲場所の提供や、わなの管理等の協力を行う者）が必要不可欠である。必要に応じて、各市町村の有害鳥獣捕獲を目的として編成された捕獲隊^(※1)、あるいは鳥獣による農林水産業等に係る被害防止のための特別措置に関する法律に規定する鳥獣被害対策実施隊^(※2)の名簿を整理する。このような捕獲体制が、震災による避難の影響等で不足しているようであれば、新規作成して体制を整える必要がある。また、当該市町単独では捕獲従事者や捕獲協力者の確保が困難な場合には、隣接する市町村や、県との連携により捕獲が実現できるような広域的な捕獲体制の整備が求められる。

※1 捕獲隊：有害鳥獣捕獲を目的として編成された隊

※2 鳥獣被害対策実施隊：鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律第9条第1項に規定する鳥獣被害対策実施隊

（注）福島県では、農林水産業における鳥獣被害防止対策においては、捕獲をはじめとする被害防止活動が持続的かつ安定して行われることが重要であることから、鳥獣被害対策実施隊への移行を推進している。

④ 捕獲方法の選択

イノシシを捕獲する方法としては、わなによるものと、銃器によるものが挙げられる。わなは、主に箱わな、囲いわな、くくりわなの3種類がある。銃器は、散弾銃とライフル銃がある。空気銃は、殺傷能力が劣るため、イノシシのような大型野生動物の捕獲には適していないが、捕獲完了後の止め刺しにおいて用いられる場合がある。捕獲方法は、イノシシの出没状況や捕獲場所、捕獲体制等を考慮し、捕獲効率だけでなく安全性の高い手法を選択する。

⑤ 許可申請

イノシシ等の野生鳥獣を捕獲するには、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づいた許可捕獲や狩猟者登録が必要である。許可捕獲は、有害鳥獣捕獲と個体数調整などがあり、それぞれ許可された期間に、許可された鳥獣を、許可された頭数捕獲することができる。狩猟による捕獲は、狩猟期間（福島県のイノシシの狩猟期間は11月15日から翌年3月15日まで）に法定猟法により捕獲することが定められている。イノシシは、指定管理鳥獣として定められているため、国や都道府県が実施する指定管理鳥獣捕獲等事業に基づいた捕獲が可能である（表V

-1)。

表 V-1 狩猟と許可捕獲の関係（福島県）

区 分	狩 猟	許可捕獲	
		有害鳥獣捕獲	個体数調整
定 義	狩猟期間に、法定猟法により狩猟鳥獣の捕獲等（捕獲又は殺傷）を行うこと	農林水産業又は生態系等に係る被害の防止の目的で鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵採取等を行うこと	特定計画に基づく鳥獣の捕獲等又は採取等を行うこと
対象鳥獣	狩猟鳥獣 48 種（鳥類のひなを除く）	狩猟鳥獣以外の鳥獣も可能（鳥獣類及び鳥類の卵も含む）	特定計画で定められた鳥獣
期 間	狩猟期間（イノシシは 11 月 15 日から 3 月 15 日）	許可期間 （年中いつでも可能）	許可期間 （年中いつでも可能）
場 所	法令で定められた場所		
捕獲及び採取の事由	問わない	農林水産業等の被害防止	地域個体群の長期的にわたる安定的な維持等
許可の手續	不要（狩猟免状の取得、毎年度の登録が必要）	許可申請が必要	許可申請が必要
申請者	-	被害を受けている個人、法人（国・地方公共団体、農協、森林組合など）	被害を受けている個人、法人（国・地方公共団体、農協、森林組合など）
申請先	-	市町村長（*）	市町村長（**）
資格要件（捕獲従事者）	狩猟免状及び狩猟者登録を受けた者	原則として狩猟免状を受けた者（捕獲隊、鳥獣被害対策実施隊など）	原則として狩猟免状を受けた者
方 法	法定猟法（網猟・わな猟・銃猟）	法定猟法以外の方法も可能（危険猟法等については制限あり）	法定猟法以外の方法も可能（危険猟法等については制限あり）

*：有害鳥獣捕獲に係る許可については、カワウ、ニホンジカ及びツキノワグマを除く狩猟鳥獣を対象とする場合の権限を市町村長に移譲

**：第 2 種特定鳥獣管理計画の対象種（イノシシも含まれる）の個体数調整の捕獲については、所用の手續きを経て、原則として市町村長に捕獲許可権限を移譲

<p><参考> 福島県でのイノシシの捕獲に関する留意点</p> <p>① 福島県では、ニホンジカ、クマ、ニホンザル、イノシシ、カワウについて第二種特定鳥獣管理計画を作成済</p> <p>② 有害鳥獣捕獲に係る許可については、カワウ、ニホンジカ及びツキノワグマを除く狩猟鳥獣を対象とする場合の権限を市町村長に移譲（第 12 次鳥獣管理計画）</p> <p>③ 第二種特定鳥獣管理計画の対象種（イノシシも含まれる）の個体数調整の捕獲については、所用の手續きを経て、原則として市町村長に捕獲許可権限を移譲（第 12 次鳥獣管理計画）</p> <p>④ イノシシの捕獲を目的とした捕獲許可申請の場合、阿武隈川以東はくくりわなの輪の直径を 15 cm 以内とする（対象の 12 市町村は全て阿武隈川以東、通常は 12 cm 以内）</p>
--

(2) わなによる捕獲

① わなの種類

(i) 箱わな

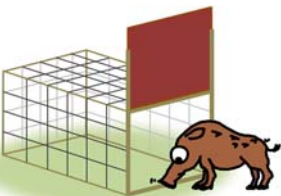
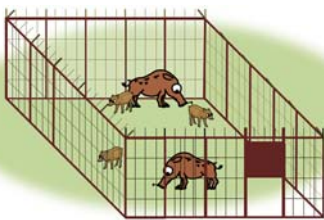

全面とも金網や板等で囲われた箱状のわなで、箱の中に閉じ込めて捕獲するもの。捕獲檻とも言われる。形状は、移動が容易な小型（約1m×1m×2m）のものが主流であるが、組み立て式でややサイズが大きいものもある。扉は、片面式と両面式の2タイプある。基本的に誘引餌による誘引を必要とする。

(ii) 囲いわな

基本的な構造は箱わなと同じであるが、上面（天井部）が開放されているもの。上面（天井部）以外を柵で囲って扉を取り付けたもので、捕獲柵とも言われる。基本的に誘引餌による誘引を必要とする。

(iii) くくりわな

対象動物の通り道（獣道）の地中に設置し、ワイヤーで足をくくり捕るわな。通りかかった動物をランダムに捕獲するため、イノシシ以外の動物を捕獲する（誤捕獲）場合がある。基本的に誘引餌は不要であるが、誘引餌を用いてわなを稼働する場合もある。

	箱わな	囲いわな	くくりわな
概要図			
期待できる捕獲数	1～2頭 (幼獣の場合は4～5頭)	1～5頭	1頭
餌付け	必要	必要	不要
利点	移動・運搬が比較的容易	一般的に面積が広いため一度に多頭捕獲が可能	小型で軽量、安価 1人で設置作業が可能
課題	一度に捕獲できる頭数が少ない	設置・解体・移動に労力を要する 高価	一度に1頭しか捕獲できない



箱わな



箱わなで捕獲したイノシシ



囲いわな



囲いわなで捕獲したイノシシ



くくりわな (笠松式)



くくりわなで捕獲したイノシシ

② 箱わな・囲いわなによる捕獲

(i) 場所の選定

イノシシの新しい痕跡があり、高頻度を利用している場所のうち、集落や農地への侵入経路で、周囲の人に危険が及ばない場所を選定する（Ⅰ基本知識、Ⅱ集落診断技術マニュアル参照）。

また、資材の搬入、捕獲個体の搬出が効率的に行えるよう、車で近くまで接近できる場所が好ましい。出来るだけ設置に十分な面積を確保した平坦地を選択する。集落や農地への侵入防止柵がある場合は、外側（山側）にわなを設置する（図V-2）。

避難指示解除直後で、住宅地に出没する個体が多数存在しており、住民の帰還の障壁となっている場合は、住民が帰還した住宅や帰還予定の住宅、営農を再開した農地等を柵で囲い、帰還予定のない住宅や放置された農地（荒地）を餌付け場所として利用し捕獲することも検討する（危険個体の排除）（図V-3）。



図V-2 箱わな・囲いわなの設置場所の選定
(多くの住民が帰宅している地域の例)



図V-3 箱わな・囲いわなの設置場所の選定
(一部の住民の帰還が始まり、これから住民の帰還が本格的になる地域の例)

(ii) 事前の餌付け

わなの設置場所を決定したら、わなを設置する前に餌付けを開始する。その後の誘引状況が悪ければ、わなの設置場所を再検討する。

用いる誘引餌は、地域や季節によって異なるため、捕獲の実施経験が少ない地域では試行的にいくつかの誘引餌を試してみる。原則的に毎日見回りをして、食べられた餌の量や足跡を確認し、毎回新鮮な餌を追加する。3日間連続して餌が完食されるまで餌付けを継続する。1週間餌付けを続けても餌が完食されない場合は、餌の種類や餌付け場所を変更する。場合によっては、わなの設置場所を再検討する。

<参考> 誘引餌の条件

誘引餌の条件は、①対象とする動物の誘引性（嗜好性）が高いもの、②安価で入手しやすいもの、③腐敗しにくく保管しやすいものである。逆に、誘引餌として不適なものは、①餌付けした結果、味を覚えさせることによって農作物への被害が増大するおそれがあるものである。この他、地域によっては、対象動物以外の動物を誘引してしまうものも不適である。

一般的には、イノシシを捕獲するための誘引餌として米糠が用いられる。米糠は、稲作をしている地域では比較的大量に入手しやすく、発酵して臭いを放つので誘引性が高い。欠点としては、イノシシ以外の動物（シカやサル、ツキノワグマ等）も誘引してしまうため、錯誤捕獲を誘発してしまうことである。

米糠と同じく、イノシシの誘引性が高いが、他の動物の錯誤捕獲を誘発するおそれがあるものとしては、くず米、古米、くず野菜、配合飼料、イモ類、マメ類、酒かすなどがある。現状では、イノシシのみを選択的に誘引する誘引餌は存在しないため、イノシシの捕獲を行う際は、必ず錯誤捕獲の発生を考慮した実施体制を組むことが求められる。



誘引餌（米糠）



米糠に誘引されイノシシの箱わなに入ってしまったツキノワグマ（錯誤捕獲）

※ツキノワグマの生息地では特に注意が必要

(iii) わなの設置

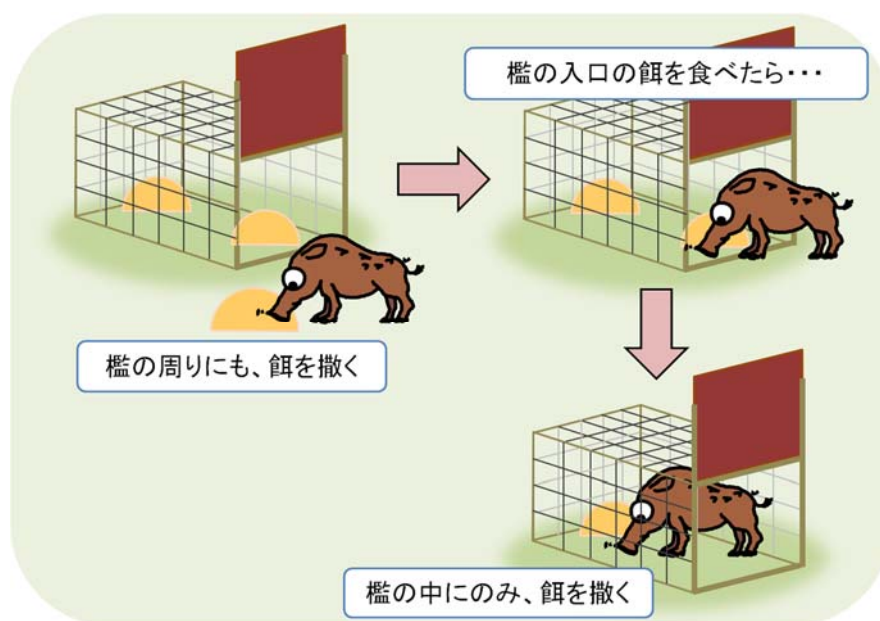
誘引餌が毎日完食されるまで餌付いたら、わなを設置する。イノシシの目線に立ち、出来るだけ自然に入りやすい位置や入口の向きで設置する。わなを設置したら、わな毎に注意看板を設置すること。

(iv) 檻への誘導と馴化

わなを設置しても、イノシシが新たに設置されたわなに慣れて、わなの内部にまで侵入するようになるまで、わなの扉は作動しないように固定しておく。

餌付けの手順は以下の通りである（図V-4）。

- 少し離れた獣道から、徐々にわなの方向へと誘導するように餌を撒く。
- 毎日食べられた餌の量や場所を確認し、完食された場所には餌を置かないようにして、わなの方向へ新鮮な餌を撒いて誘導していく。
- 檻まで近づくように慣れたら、檻の外には餌を撒かず、扉の真下の餌を完食するのを確認する。
- 次に、完全に檻に入らないと餌が食べられないように、わなの奥にのみ餌を撒く。わな内部に入るようになったら、わなの外に餌を撒くのは止める。



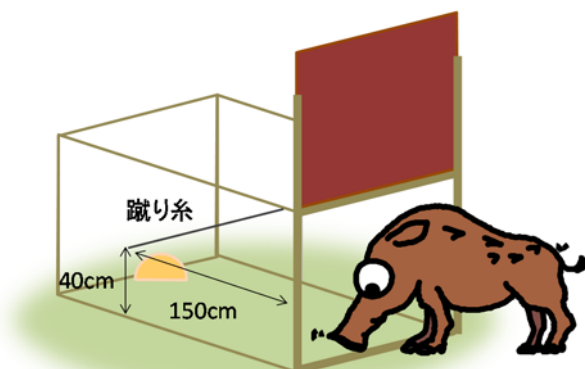
図V-4 わなの中への段階的な誘引

このとき、自動撮影カメラ等で誘引されている個体の特徴（大きさや性別）や頭数等を把握しておく、戦略的に捕獲を進めることができる。

捕獲対象個体の大きさに合わせて、センサーや蹴り糸（扉の作動トリガー）の高さを調整する。住宅地等に出没する危険な大型個体を捕獲する場合は、蹴り糸の高さは地面から40cm以上の高さで、蹴り糸の位置は入口から150cm程度の位置（箱わなの場合）に設定する（図V-5）。蹴り糸が低いと、小型の個体が先に捕獲され、その後目的であった大型個体が警戒し捕獲しにくくなるおそれがあるので注意が必要である。誘引期間中は、イノシシが蹴り糸に触れても警戒しないよう、蹴り糸に触れると簡単に緩むように軽く留めておく。捕獲開始直前に蹴り糸を設置すると、蹴り

糸に警戒して捕獲が失敗するおそれがあるため、蹴り糸にも事前に慣れさせておく。

わなに対する警戒心がなくなると、毎日のようにわなの奥の餌を食べようになる。毎日、蹴り糸が緩む（蹴り糸に触っている）ようになったら、捕獲の準備が完了となる。



図V-5 蹴り糸の高さと入口からの距離

※ただし、足跡の大きさや、自動撮影カメラの画像から、誘引している個体のサイズに合わせて微調整する

<参考> 餌による誘引が必要な理由

群れで行動するイノシシを捕獲する場合、警戒心の低いイノシシの幼獣は、比較的速やかにわなに入って餌を食べようになるが、警戒心の高い成獣がわなに入るには時間がかかる。このような警戒心の高い成獣を捕獲するには、餌による十分な誘引が必要不可欠な作業となる。

また、周辺のイノシシにも餌の味をしっかりと覚えさせておくことで、同じ場所で続けて捕獲できる可能性が高くなる。

成獣が十分に餌付く前に、幼獣のイノシシのみが先に捕獲されてしまった場合は、その様子を見て警戒心が上昇した成獣を捕獲することが困難になることから、捕獲する個体の順番についても注意する必要がある。

(v) 捕獲の開始

扉の固定を解除し、蹴り糸を稼働させる。このとき、正常にわなが作動するか、数回試して各部の作動状況を確認しておく。サビなどで滑りが悪い場合に、潤滑油を使用すると臭いによって誘引されていた個体の警戒心が高まるおそれがあるので注意が必要である。蹴り糸の設定を確認して、わなの奥にのみ新しい餌を補充したら、捕獲開始となる。

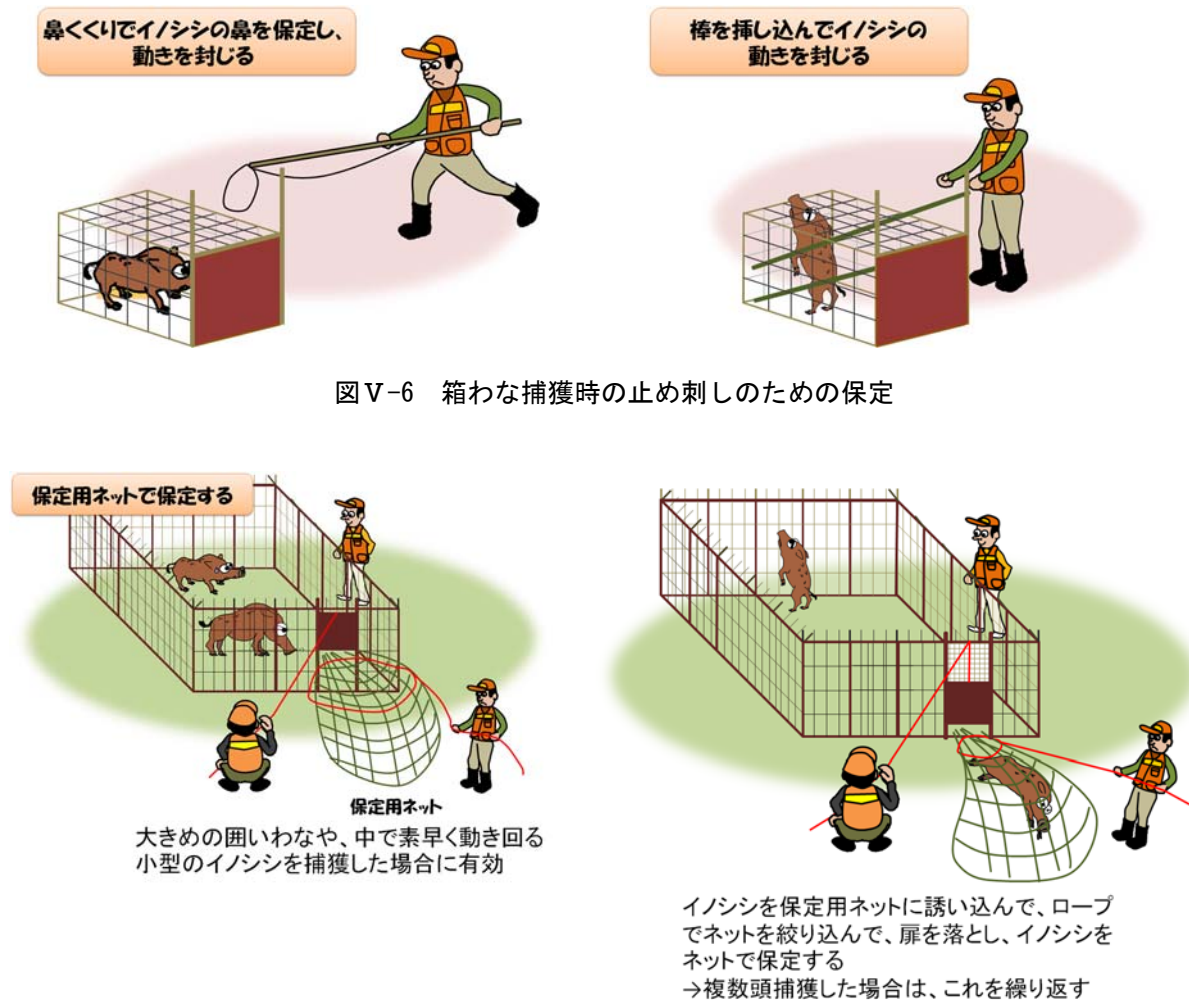
(vi) わなの見回り

箱わなや囲いわなによる捕獲は、餌による誘引の仕方が非常に重要であるため、わなを稼働させた後は、原則として毎日見回りを行う。見回りの際、イノシシの誘引状況を確認し、必要に応じて誘引餌の追加、餌を撒く場所の変更を行うことで、捕獲効率が向上することがある。

(vii) 捕獲後の保定と止め刺し

安全かつ確実に捕獲個体の止め刺し（殺処分）を行うためには、イノシシをしっかりと保定することが重要である。箱わなの場合は、鼻くくりでイノシシの鼻を保定し動きを封じる方法や、棒を挿し込んでイノシシの動きを封じる方法等がある（図V-6）。大型の囲いわなの場合は、保定用ネットを扉に取り付け、1 個体～少数個体ずつネットに追い込んで保定する方法がある（図V-7）。

保定が完了した後は、作業者の安全を十分に確保した上で、決められた方法で止め刺しを行う。止め刺しの方法は、狩猟用刃物や、簡易電殺器による方法等がある（図V-8）。銃器が使用可能な場所では、空気銃や猟銃による止め刺しが可能だが、檻の金属部分での跳弾が発生する可能性があるため、十分な注意が必要である。保定作業や止め刺しは、興奮して暴れるイノシシによる事故が発生するおそれがあるので、安全管理上複数人で行うことが望ましい。



図V-7 囲いわな捕獲時の止め刺しのための保定

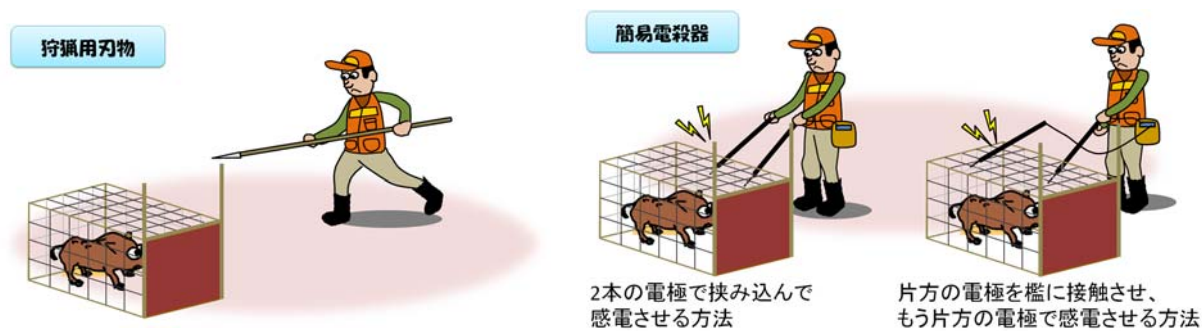


図 V-8 止め刺しの方法

※銃器が使用可能な場所では、銃器（空気銃・猟銃）による銃殺も可能

(viii) 止め刺し後の処理

殺処分後の捕獲個体の処理は、関連法令及び許可の内容と許可条件に基づいて、適切に行う。イノシシ肉は、一般的には食肉として活用が可能であるが、当該地域に生息するイノシシは体内に蓄積した放射性物質により食肉には適していない。原則、埋設処分か専用の施設で焼却処分とする。

(ix) 継続して捕獲を実施又はわなの移設

捕獲を行った後は、再び扉の下とわなの奥に少量ずつ誘引餌を撒き、周囲に捕獲可能な餌付いた個体が残っていないかの確認を行う。見回りを行い、誘引餌が十分に食べられているようなら、その場所で捕獲を継続する。捕獲の継続か、わなの移設の判断については、以下の通りである。

- 速やかに扉の下の誘引餌が完食された場合 ⇒ (v) へ
- 3日間経っても扉の下の誘引餌が食べられなかった場合 ⇒ (i) へ

<参考> ICT 技術を取り入れたわなの紹介

近年、野生動物の捕獲に ICT 技術（※）を取り入れた商品が開発されている。各メーカーの製品の特徴を把握し、捕獲の実施体制に見合った製品を導入する必要がある。導入の際は、最新情報を確認してから検討することが望ましい。

商品名	メーカー	価格	利用料	用途・目的	特徴・スペック
クラウドまるみえホカクン	アイエスイー	96万円	通信費9,500円/月	イノシシ・シカ・サル等の間隔監視捕獲	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークカメラで檻内映像の確認が可能 ・遠隔操作で扉を閉じることが可能 ・赤外線感知装置で獣の檻への進入を把握、設置者へメール通知 ・携帯端末等で監視動画をしながら遠隔トリガーを作動可能 ・クラウド上での録画データの共有など複数の檻、わなの管理等 ・囲いわなの併用
おりわなみはるちゃん!	アイエスイー	約60万円	-	イノシシ・シカ・サル等の捕獲	<ul style="list-style-type: none"> ・わなへ進入する頭数をカウントして、設定頭数で扉閉鎖 ・センサー周辺にいる動物を感知すると作動しない(警戒個体を作らない) ・囲いわなとの併用
アニマルセンサー2	アイエスイー	4万円～10万円	-	イノシシ・シカ箱罠捕獲	<ul style="list-style-type: none"> ・熱センサーと距離センサーで個体の大きさ（体高）を加味したトリガーの作動 ・箱わなの併用
かぞえもんAir	一成	約100万円	2年分の通信費、サーバ管理費含む	シカの囲いわな捕獲	<ul style="list-style-type: none"> ・進入頭数、進入退出時間がメールで確認できる ・作動時間、捕獲頭数の設定が、スマホやPCでできる ・囲いわなの併用
ハイクカムSP4G	ハイク	約7万円～	通信費900円/月～	わなや餌場の監視	<ul style="list-style-type: none"> ・静止画や動画がドコモの回線を使用し、メールで送信できるセンサーカメラ ・遠隔で設定の変更も可能 ・リアルタイムで撮影された内容が分かる ・見回りの省力化
トレル3Gシリーズ	トレル	4万～6万円台	通信費必要	わなや餌場の監視	<ul style="list-style-type: none"> ・3G回線で画像や動画（上位機種）をメールで送信できるセンサーカメラ ・SMSを利用し、遠隔で設定変更やシャッター作動可能 ・定時に音声（ゲームコール）を流すことが可能（上位機種）
鳥獣わな監視装置（カメラ無し）	ALSOK	13.2万円	2年間無料 2年後から年間2万円	わなの監視	ワナが作動したときにメール送信
鳥獣わな監視装置（カメラ有り）	ALSOK	24万円	2年間無料 2年後から年間2万円	わなの監視	ワナが作動したときにメール送信+画像の送付

※ICT 技術=Information Communication Technology 情報通信技術

③ くくりわなによる捕獲

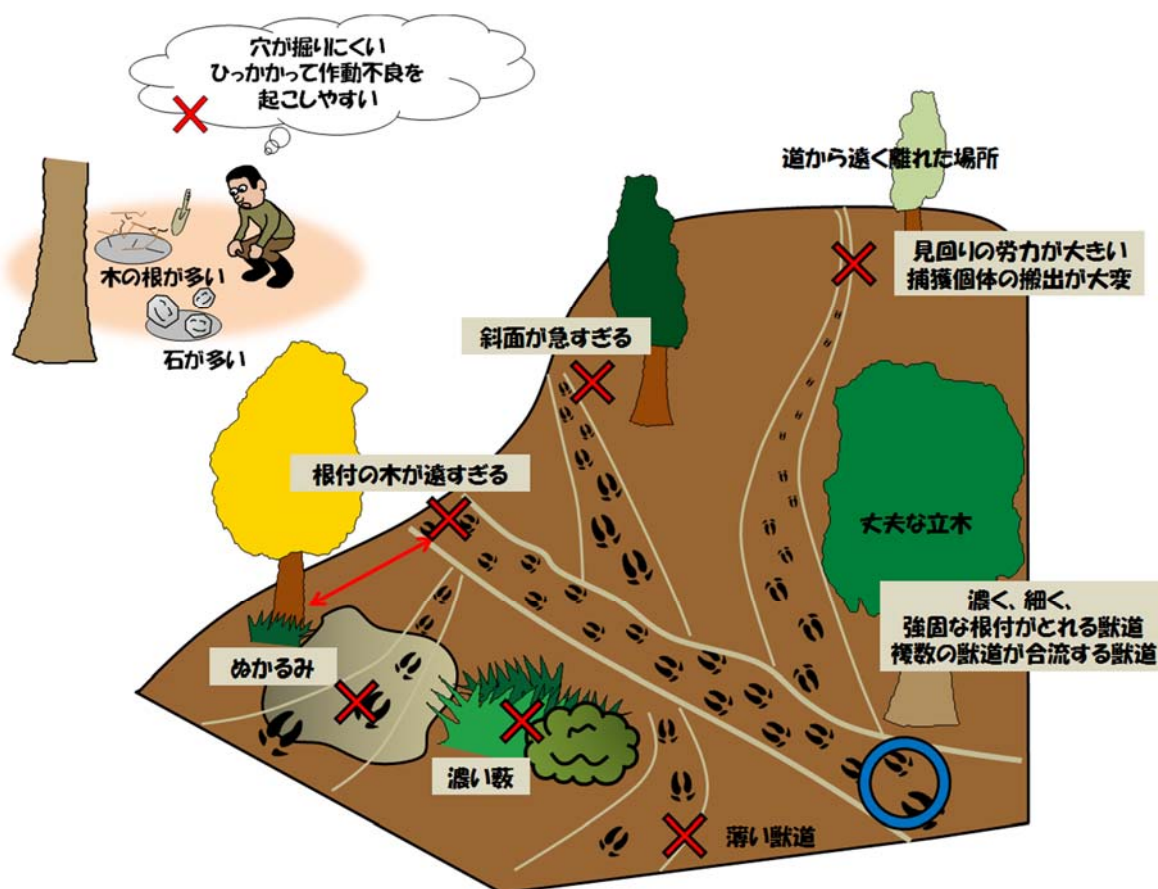
(i) 場所の選定

箱わなと同じく、イノシシの新しい痕跡があり、高頻度に利用している場所のうち、集落や農地への侵入経路で、周囲の人に危険が及ばない場所を選定する（Ⅰ基本知識、Ⅱ集落診断技術マニュアル参照）。また、見回りや捕獲個体の搬出が効率的に行えるような場所を選定する。くくりわなの設置場所の適・不適については表V-2、図V-9の通りである。

なお、くくりわなは、箱わなと比べて安全面で注意が必要な事項が多い。④わな設置上の注意点と事故防止策（P97～100）を参考に、運用上の安全確保に努めなくてはならない。

表V-2 くくりわな設置場所の条件 -イノシシ捕獲技術プログラム Ver.2（香川県）-を一部改変

適	<p><u>□イノシシの利用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・イノシシが高頻度に利用している。はっきりと分かる獣道がある。 ・獣道が細くなっていて、イノシシが足を置く位置が絞り込みやすい。 ・複数の獣道が合流している。 <p><u>□地形・土壌</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面の傾斜が緩い。 ・表面の土が乾いており、穴が掘りやすく、わなを設置した後で元の状態に復元しやすい。 <p><u>□安全性の確保</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・人が立ち入らない。 ・径の太い立木（生木）など、頑丈な根付を取ることができる。 ・離れた場所から、わなの位置を確認することができ、捕獲の有無や、ワイヤー、根付の状態が確認できる。
不適	<p><u>□イノシシの利用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・獣道が明瞭でない。 ・獣道の幅が広く、わなを置く場所が絞り込みにくい ・イノシシが餌を探して辺りの土を掘り起こしている。 ・擦り跡のある木の真下 <p><u>□地形・土壌</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面の傾斜が急峻 ・水はけが悪い ・石や木の根などの障害物が多い <p><u>□安全性の確保</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・人の立ち入りがある。 ・周囲が藪で離れた場所からわなの位置が確認しにくい。また、捕獲の有無やワイヤー、根付の状態が確認しにくい



図V-9 くくりわなの設置場所の選択

(ii) わなの設置

くくりわなの基本的な設置方法は、次の通りである（図V-10～12）。

●設置位置を決める

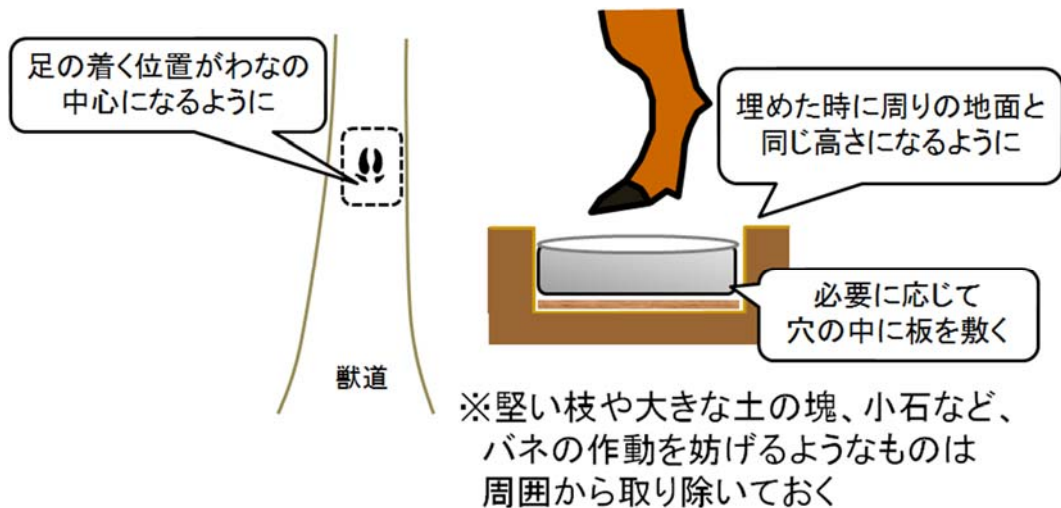
- ・足を着く位置が、わなの中心にくるように、わなの設置位置を決める

●穴を掘る

- ・獣道上に、わなが隠れる大きさの穴を掘る（穴の形や、掘る深さ等は、わなの種類による）
- ・穴の深さは、埋めたわなの上に薄く土をかけた時に、地面と同じ高さになる程度が目安（周辺の地面より盛り上がりたり、逆に地面より低くなったりしないように設置する）
- ・穴が崩れにくくなるように、穴の中の土を叩いて固める
- ・穴を掘る際は、周辺の環境を荒らさないように注意する

●わなを穴の中に置く

- ・必要に応じて、わなの底に板を敷き、板の上にわなの本体を置くようにする
- ・堅い枝や土の塊、小石など、バネの作動を妨げるようなものは周囲から取り除く
- ・乾いた土や落ち葉で、わなとワイヤーを完全に多い隠す（土や落ち葉のかけ過ぎは、わなの作動を妨げる原因になるので注意）
- ・イノシシが足をついたときに違和感なくしっかり体重をかけるように、わなの表面の土は、周囲の地面の土と同じ程度に固める



図V-10 くくりわなの設置方法

●ワイヤーを固定する

- ・シャックルを利用して、ワイヤーの先を頑丈な木の根元に固定する（根付け）
- ・根付けに使う木は、捕獲したイノシシが暴れても折れない丈夫な木を選ぶ（枯れ木、伐採された丸太、鉄筋杭などを根付けにするは危険）
- ・根付けに使う木は、捕獲したイノシシが暴れて傷がつくおそれがあるので、所有者のいる植林木などは避ける（事前に土地管理者等に確認が必要）
- ・掘り出した土は目立たなくするか、別の場所に移す
- ・人の足跡を出来るだけ残さない

●法定標識を取り付ける

- ・法定標識は、わな毎に必ず1つ取り付ける
- ・必要に応じて、注意喚起看板を設置する
- ・出来るだけ人から見やすい位置に取り付ける
- ・標識が風で動くと警戒されるため、動かないようしっかり固定する



ワイヤーの固定

設置者	
氏名	
住所	
電話番号	
交付行政庁	〇〇市●●課
所在地	
電話番号	
鳥獣捕獲許可番号	第 号
許可期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
捕獲鳥獣	イノシシ ニホンジカ

有害

図V-12 法定標識の設置



獣道に設置したくくりわな

※イノシシは障害物を避けて歩く習性があるため、木の枝や石を利用して、足を置く場所を誘導する



悪い設置例

(iii) 捕獲の開始

わなを設置した後は、1日1回は必ず見回りをする。見回りの際、わなの状態やイノシシの足跡や足跡の付き方を確認する。わなやワイヤーが地面から露出していた場合は、必ず埋め直す。誤作動したわなは、すぐに再設置するか、撤去する。何らかの事情で見回りが出来ない場合は、一旦わなを作動しないようにセットする。

わな移設の判断

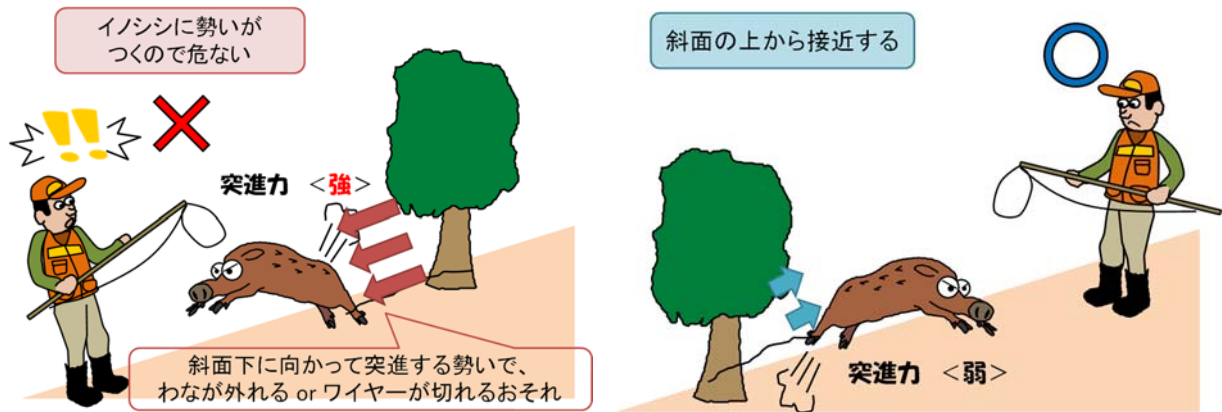
次のような状況になった場合は、捕獲効率を上げるため、わなの移設を検討する。

- ・わな設置後、2週間以上イノシシが捕獲されなかった場合
- ・わなは稼働したが、連続して取り逃がした場合
- ・イノシシや、他の動物にわなが繰り返し掘り起こされた場合
- ・明らかにイノシシがわなを回避したような痕跡を確認した場合

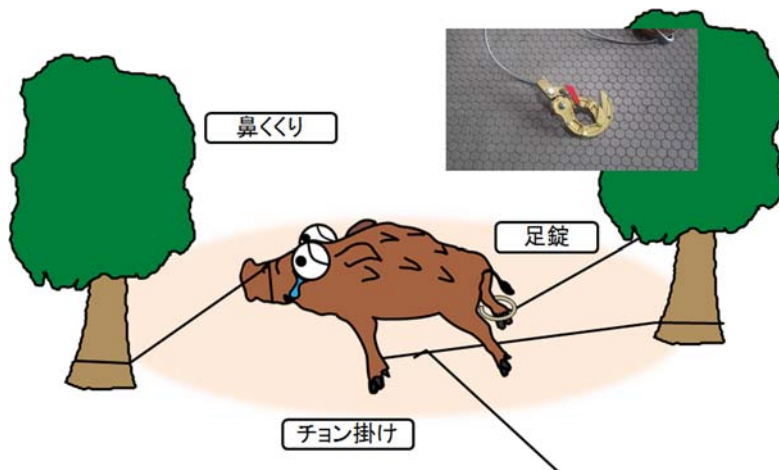
(iv) 捕獲後の保定と止め刺し

捕獲されたイノシシは、多くの場合、ワイヤーを引っ張りながら人に向かってくる。そのため、不用意に近づくと反撃を受けるため大変危険である。イノシシがわなにかかっていたら、興奮させないように出来るだけ遠くから様子を伺い、周辺の他個体の存在や、ワイヤーのかかり具合、根付けの破損状況を確認する。

捕獲個体を安全に止め刺しする際は、銃器以外の方法の場合は、保定が必要である。保定をする際は、イノシシが動き回る範囲を確認してから、必ず斜面の上側から接近する（図V-13）。鼻くくりや足錠等を利用して保定し、イノシシの動きを封じる（図V-14）。くくりわなにおける銃器以外の止め刺しの道具は、狩猟用刃物、ハンマー等の鈍器、簡易電殺器等がある。いずれもイノシシに接近する必要があるため、安全のため十分な保定が必要である（図V-15）。



図V-13 くくりわな捕獲時の保定のための接近方法



図V-14 安全な保定の例



図 V-15 銃器以外の道具を用いた止め刺しの方法の例

(v) 止め刺し後の処理

殺処分後の捕獲個体の処理は、関連法令及び許可の内容と許可条件に基づいて、適切に行う。イノシシ肉は、一般的には食肉として活用が可能であるが、当該地域に生息するイノシシは体内に蓄積した放射性物質により食肉には適しておらず、田村市を除き摂取が制限されている。原則、埋設処分か専用の施設で焼却処分とする。

(vi) 継続して捕獲を実施又はわなの移設

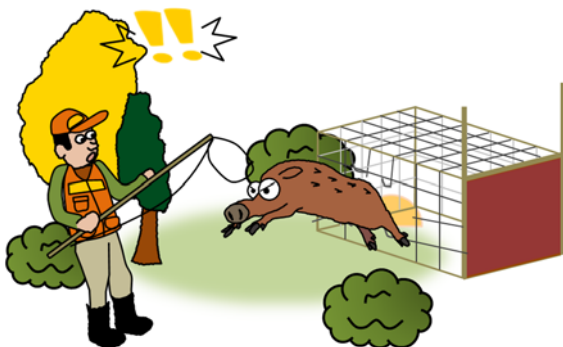
大型の個体が捕獲され、暴れた場合は、くくりわなのワイヤーやわな本体が破損する可能性がある。破損したわなは、作動時に障害がある可能性があるため、補修するか、破損部分を交換する必要がある。事故防止のため、ワイヤー、締付防止金具、より戻し等の部品は、捕獲のたびに新しいものに交換するのが望ましい。引き続き同じ地点で捕獲を継続しても構わないが、目安として、その後1週間程度捕獲がなければ、わなを撤去し移設を検討する。わなを撤去した際は、穴を埋めるなど、捕獲場所の環境を元通りにしておく。

④ わな設置上の注意点と事故防止策

(i) 箱わな・囲いわな

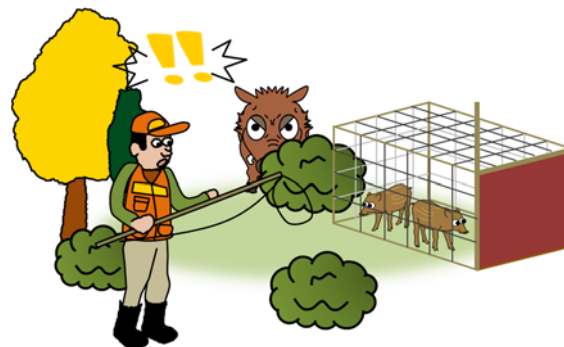
箱わな・囲いわなは、第3者が不用意に近づかない場所であれば、比較的安全に捕獲作業が実施できる。しかし、長期間使用するなどしてわなが老朽化したものや、十分な知識がない者が手製で作成したものは、わなの強度が脆弱である場合がある。このようなわなに力の強い大型の個体がかかった場合は、わなの強度不足によってわなが破壊され、外に脱出されるおそれがある。特に、見回り時や止め刺しの際に、興奮したイノシシが突然わなを破壊して飛び出してきた場合、捕獲従事者に危険が及ぶことがある（図V-16）。そのため、わなの設置前に強度や破損箇所の有無の確認を行い、設置後も定期的に点検を行う必要がある。

通常イノシシは警戒心が強いので、捕獲された個体以外は逃走するが多いが、幼獣のみが捕獲された場合、周りに親が潜んでいる可能性がある。このような場合は、興奮した親に捕獲従事者が襲われる危険があるため、わなに接近する場合は、わな周辺の安全確認を十分に行ってから、慎重に接近する（図V-17）。



図V-16 箱わなの破壊

※強度の弱い檻を使用しないこと



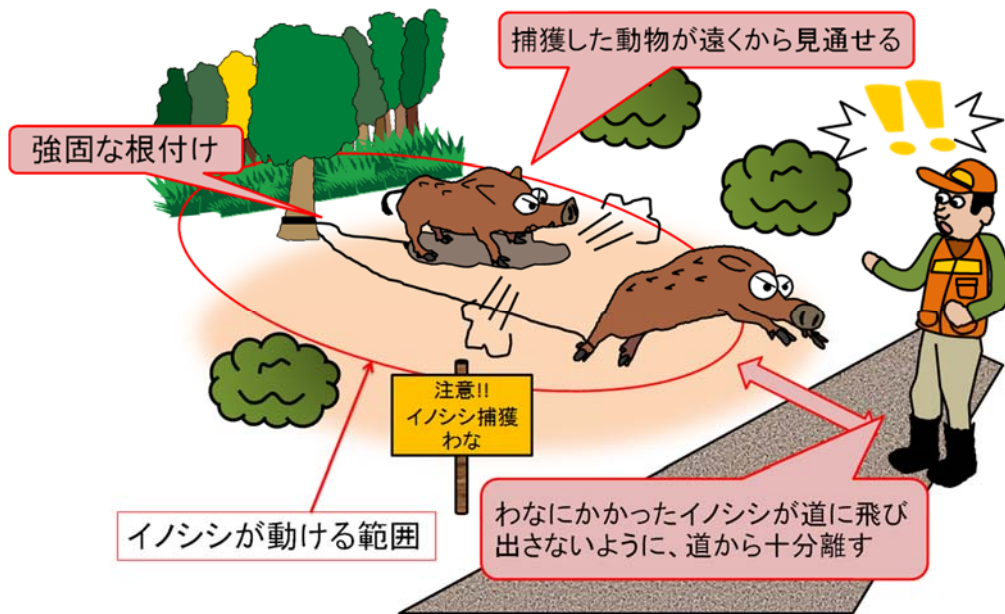
図V-17 檻周辺に潜む個体に注意

(ii) くくりわな

くくりわなは、わな設置箇所が分かり難く、わなで捕獲された個体が暴れ易いため、設置方法を誤ると重大な事故に繋がる場合がある。また、見回りの際は、わな周辺の安全確認を十分に行ってから、慎重に接近する。

●安全なわなの設置場所と見回り時の安全性の確保（図V-18）

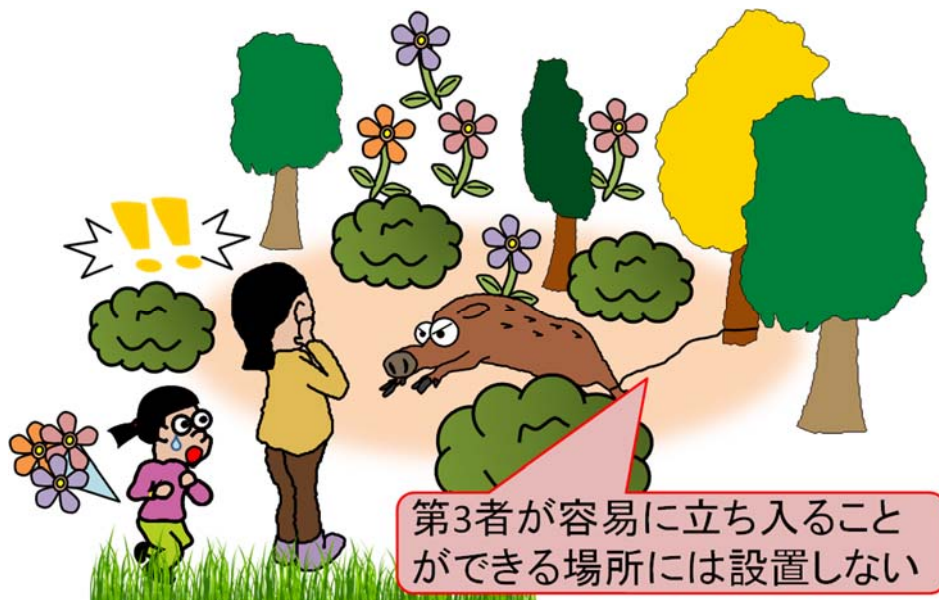
- ・わな周辺の見通しが悪いと、捕獲した動物の状態が確認しにくく危険であるため、遠くから見渡せる場所にわなを仕掛ける
- ・強固な根付けを選ぶ
- ・わなにかかったイノシシが道に飛び出さないように、道から十分に離す
- ・わなにかかったイノシシが広範囲に動かないよう、ワイヤーの長さを短めに調節する



図V-18 安全なわなの設置場所と
見回り時の安全性の確保

● 第3者の安全性の確保 (図V-19)

- ・人が利用する道の周辺にはわなを設置しない
- ・目立つ場所に注意喚起の看板を設置する
- ・万が一、イノシシが捕獲されている場所に近づいても、第3者がイノシシの存在を確認しやすいよう、見渡しのよい場所に設置する



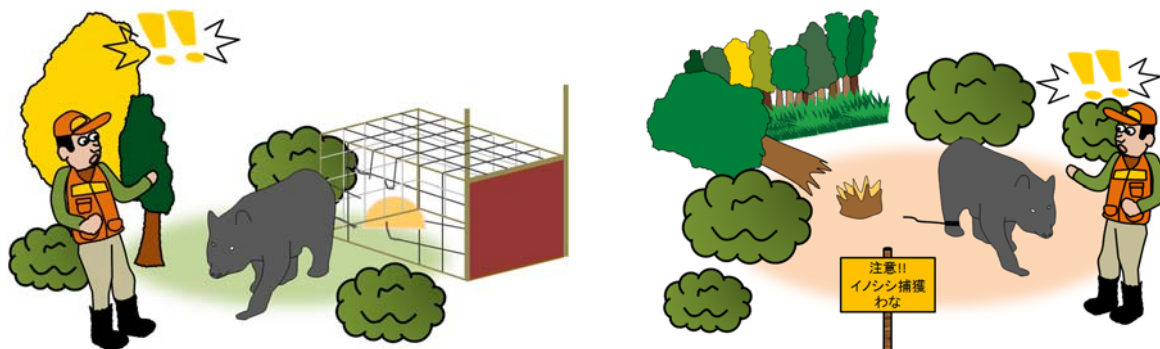
図V-19 第3者の安全性の確保

(iii) 錯誤捕獲の危険性

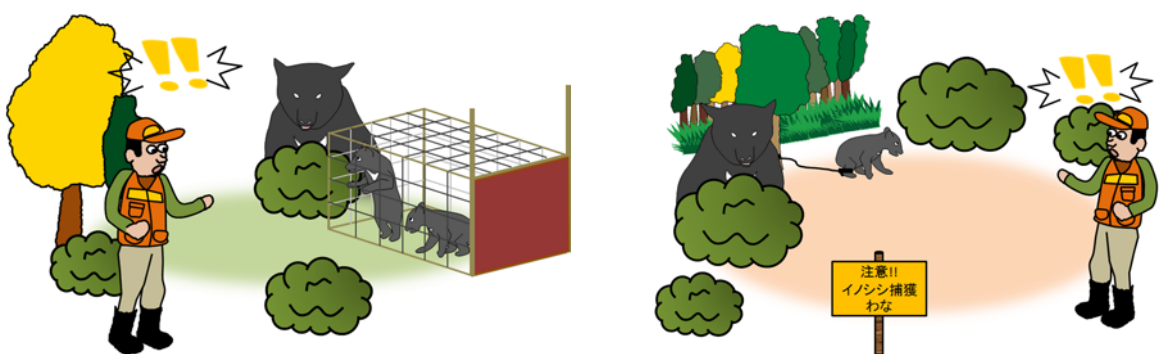
誘引餌を用いた箱わな・囲いわなや、動物を非選択的に捕獲するくくりわなは、捕獲許可を受けていない目的以外の動物を捕獲（錯誤捕獲）してしまう場合がある。そのような場合は、放獣することが必要となるので、許可を受けた機関に相談することが必要である。特に注意が必要な動物は、ツキノワグマとニホンカモシカである。

ツキノワグマは、個体の大きさにもよるが、手足を使うことができ、力の強いツキノワグマは、檻や根付けの木を破壊して逃走を図ることがある。また、ツキノワグマの幼獣が錯誤捕獲された場合、周囲に親グマが潜んでいる場合があり、作業員が興奮した親グマの攻撃を受けてしまう場合がある（図V-20～21）。

このようなツキノワグマの錯誤捕獲による事故を防止するための注意点は、基本的にイノシシの捕獲の際の点（P97～98）と同じであるが、ツキノワグマの生息地では、ツキノワグマの錯誤捕獲の危険性を考慮して、わなの設置場所から見回り時の安全までを考慮するだけでなく、錯誤捕獲発生時の対応策まで含めた捕獲計画が求められる。

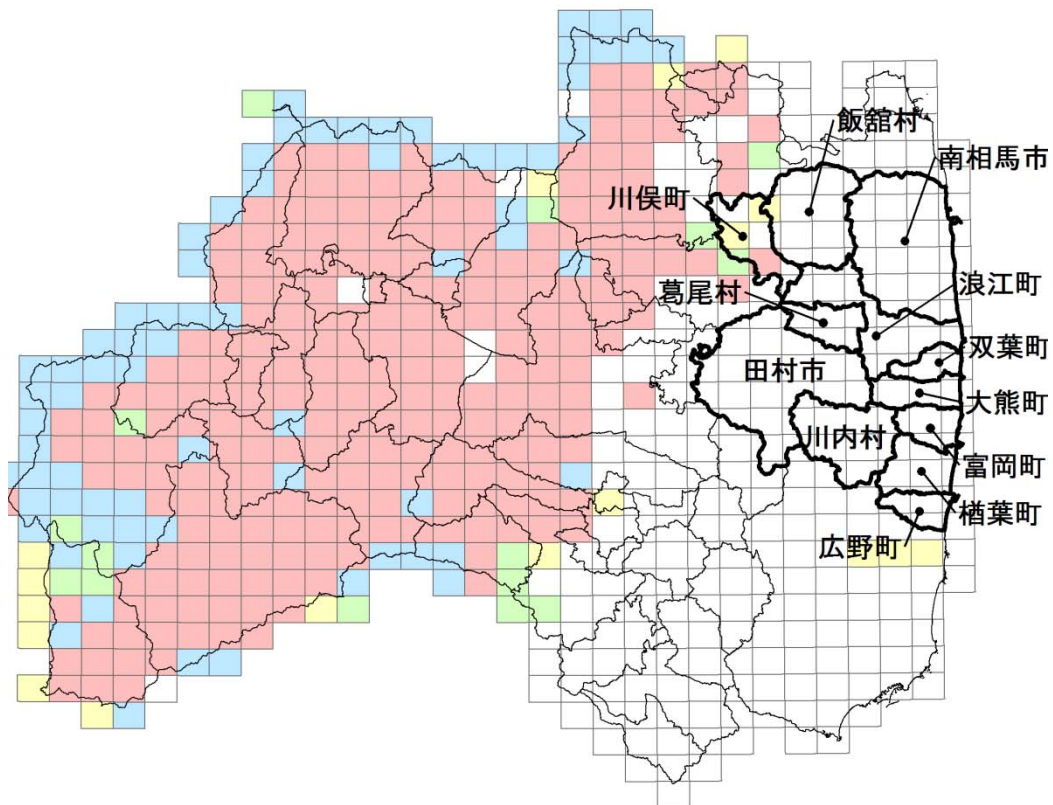


図V-20 ツキノワグマの錯誤捕獲時に想定される危険性
わな・根付けの破壊による逃走



図V-21 ツキノワグマの錯誤捕獲時に想定される危険性
幼獣の錯誤捕獲と周辺に潜む親グマ

<参考> ツキノワグマの生息状況（福島県）



ニホンカモシカは、文化財保護法の国指定特別天然記念物であるため、錯誤捕獲の際には、許可を受けた機関に連絡し、福島県の対応フローに沿って対応する。

ニホンカモシカは、縄張りをもち行動を行うため、ニホンカモシカの生息地では、ニホンカモシカの錯誤捕獲の危険性を考慮してくくりわなによる捕獲を控える。

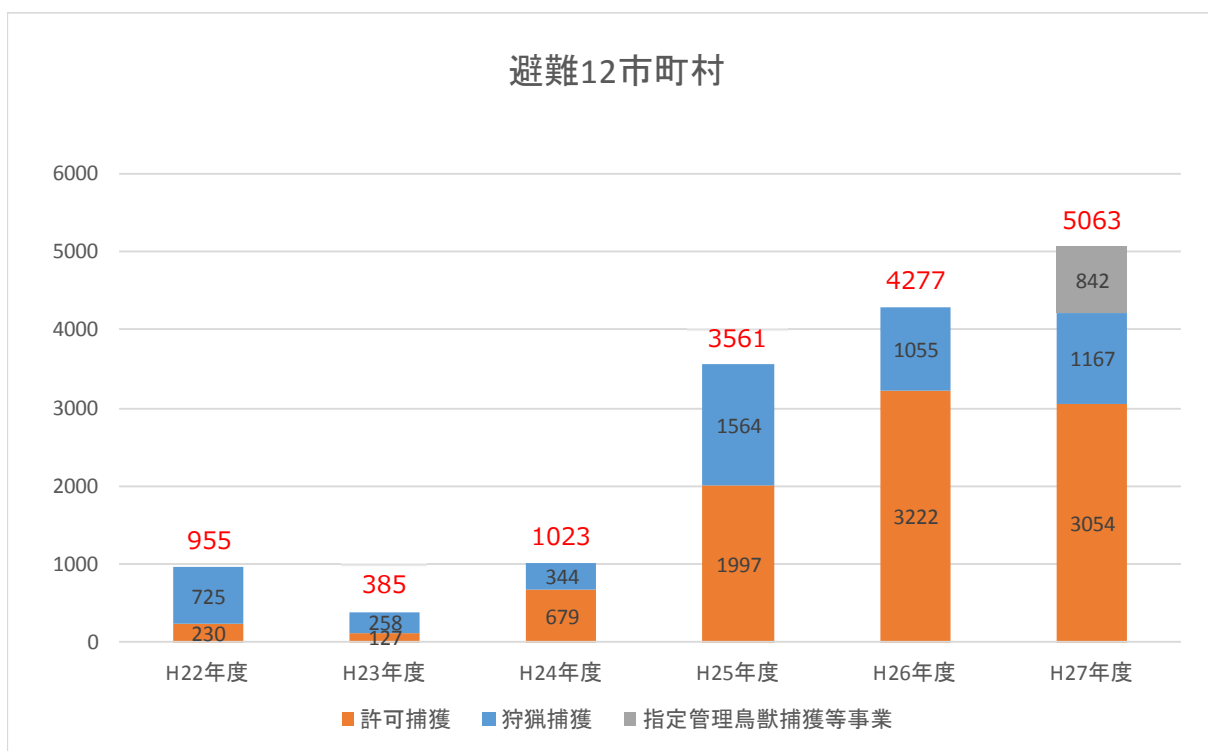
(3) 銃器による捕獲

銃器による捕獲は、必要に応じて移動し、捕獲対象個体を選択的かつ即時的に捕殺することができることが特徴である。わなによる捕獲と比較して、特定の場所に資材を運搬して設置することや、必ずしも餌付けによる誘引が必要ではない。

一方で、射撃の技術や、射程距離に捕獲対象を引き付ける技術などが必要である。また、安全管理についても高い水準が求められる。さらに、住宅集合地域では原則銃器の使用は認められておらず、安全管理上の制約が大きいことが特徴である。

銃器によりイノシシを捕獲するには、痕跡を見てイノシシがよく利用している場所で行うことが重要である。また、事前に下見をするなどして、入念な安全計画を立てておく必要がある。

<参考> 避難12市町村におけるイノシシ捕獲数



VI 人身事故防止マニュアル

1. はじめに

住民の帰還をより一層促すためには、帰還区域に生息し住民の生活を脅かす野生動物の排除を目的とした対策の強化が求められるが、捕獲対策のみでは目標の達成に長期間を要すると考えられることから、住民帰還地域からの空間的排除、野生動物への警戒心の刷り込み、人身事故の予防的対策など、総合的かつ広域的な対策を推進していく必要がある。

本マニュアルは、既に住民が帰還や帰還準備を始めている実情を踏まえ、場合によっては重大な事故につながる恐れのあるイノシシによる人身事故を回避するために作成した。また、本マニュアルは、イノシシとの不測の遭遇があった時、人身事故を防ぐために必要な対処方法（リスク対応）と、イノシシとの不測の遭遇をしないための注意点や対策（リスク回避）の2点についてまとめた。

（1）現状

避難区域におけるイノシシ問題で特筆すべきことは、イノシシがこれまでの行動様式を変えた事である。イノシシは、元来里地里山の動物である。その行動圏は人の生活圏に接続しており、隙を見ては人の生活圏への侵入を繰り返したと言える。一方、人は様々な圧力をかけてこれらのイノシシの侵入を防除してきた。このような、里地里山における人とイノシシの攻防が繰り返される中で、イノシシは人との間合いの取り方を学習してきた。

イノシシは人との間合いを学ぶことまでして、人の生活圏に接続して暮らすことを選択した背景には、里地里山にはイノシシが食料源として好む草本類が多く、また泥浴びに適した水辺が存在するからである。人は森を切り開き、耕地に変え、それを維持する。これらの活動は、イノシシが好む草地进行を維持する事と同じである。また、人の暮らしには河川、溜め池、水田などの水環境が不可欠であるが、これらはイノシシにとっても好適な環境であると言える。このようにイノシシは人の生活圏に接続する環境を好み、時に人に排除されながらも人と共存してきたと考えられる。

震災と原発事故が発生してから、水田や耕作地は人の管理から離れ、雑草の生い茂る草原へと遷移した。イノシシは整備された農地より、耕作放棄地のような環境を好む。そして、人の活動が停止し、人との間合いをとる必要がなくなったイノシシは、市街地に進出し住宅地を安全な生息域として利用するようになった。

（2）課題

① イノシシが人との間合いを再学習するまでのリスクコントロール

避難区域に生息するイノシシについて、住民が帰還すればイノシシの行動が元に戻るのではないかという予測もあるが、ダンプカーが往来する道路の脇で平然と草を食べるイノシシの姿を多くの方が目撃している現状からは、人の活動を再開させるだけでなく、イノシシに対して積極的かつ有効な圧力をかけ続けなければならないと考えられる。

帰還の準備段階から実質的な帰還、そして人の生活や産業を元に戻すためには、それ相応のプロセスと時間を要することから、その過程において当然ながら人とイノシシの間には軋轢が生じるものと予想される。この軋轢を通して、イノシシは人との間合いを再学習することになるが、その間のリスクをどのようにコントロールするのかが、現状における緊要な課題の一つである。

② イノシシによる人身事故の防止

大型野生動物によって引き起こされる人身事故のうち、最も深刻なのはヒグマやツキノワグマによって引き起こされるものであるが、イノシシによる死亡事故もこれまで報告されている。また、近年日本各地でイノシシによる人身事故の発生が目立ってきている。

人と遭遇したイノシシにみられる行動は、ほとんどの場合、イノシシの方からヤブの中に姿を消す、警戒して人の様子を伺うなどの忌避的行動であるが、時に、人を無視して餌を食べ続ける、人に興味を持って接近してくる、興奮して人に対して威嚇行動をとるなど、人に対する警戒心が低いと思われる行動も観察される。また、何の前触れもなく突如人を襲うなど、人身事故につながる危険行動をとる場合も観察されている。

クマ類と比べて人身事故件数が少ないのは、このようなイノシシの多様な行動パターンが影響していると考えられている。しかし、イノシシと不意に人と遭遇したときに、どのような状況で、どのような行動をとるかについては、今のところ十分な研究がされていない。いずれにしても、避難区域でイノシシに遭遇してしまった場合に、住民が冷静に判断し、適切に対処できるように備えておく必要がある。

③ 帰還意欲の低下

帰還の過程において住民がイノシシとの遭遇を経験することによって、その帰還意欲が損なわれてしまう心理的影響が課題として挙げられる。住宅の敷地内や家屋内にイノシシが侵入し、窓ガラスを割られたり、庭や家庭菜園等に掘り起しの痕跡を見つけたりした時に住民が抱く不安感は大変大きなものと予想される。本マニュアルでは、住宅敷地内や家屋侵入に対する緊急侵入防止対策についても併せて記述している。



住宅地に出没したイノシシ



イノシシとの交通事故

(3) 本マニュアルの構成及び利用方法

本マニュアルの内容は、担当者及び関係者向けとしてやや専門的な部分が含まれるが、事故事例なども多く掲載しており、事故発生時の状況、周辺環境、さらには事故への対応方法などについて具体的に理解が深まるように情報収集と分析を行っている。ただし、帰還や復興の状況は地域によって差があり、それぞれの地域の実情に合わせた住民用のマニュアルが別途必要である。そのため、本マニュアルから必要部分を引用し、イノシシによるリスクに遭遇した時に住民が対応できるよう、最も重要な事項から順に簡潔にまとめて、住民用マニュアルとして活用して頂きたい。

その一方で、細心の注意を喚起することは重要であるが、住民が過剰な不安や恐怖心を抱いてしまうことも懸念されるため、I 基本知識や他の技術マニュアル（II～V）等を参考にしながら、人身事故の防止に向けた総合的な対策を住民に対して促していく必要がある。

なお、このマニュアルについては、避難 12 市町村鳥獣被害対策専門家チームや、避難区域の市町村担当者及び関係者からの意見や新たな情報提供に対応し、必要に応じてマニュアルの改訂を進めていく。

2. イノシシと遭遇した時の対応（リスク対応）

（1）リスク対応の3原則

イノシシとの遭遇時に最も重要なことは、イノシシを刺激しない、イノシシから距離をとる、イノシシの逃走経路を絶たないことである（図VI-1）。特に、塀等の遮蔽物で囲まれた住宅地や市街地では、人の移動方向次第では、イノシシの逃走経路を遮断してしまうことがある。このような時、イノシシは逃走を図るために逃走経路にいる人に対して攻撃してくる場合があるため注意が必要である。誤ってイノシシの逃走経路に立ってしまった場合は、ゆっくりとその場を離れる必要がある。

このようなイノシシの行動は、住民がイノシシによる人身事故を回避するために必要な最低知識であるため、広く周知することが求められる。

実際には、イノシシの反応レベル、遭遇した時のイノシシとの距離によってリスク対応が異なるので、以下の（2）～（4）の内容について熟知しておく必要がある。



図VI-1 イノシシ遭遇時の危険回避のための3原則

（2）イノシシの反応レベル

遭遇時のイノシシの行動からは、ある程度イノシシの心理状況を読み取ることができる。イノシシとの遭遇時に観察される主な行動と危険度は、以下①～③の通りである（図VI-2）。

① 最も危険な状態を表すイノシシの行動

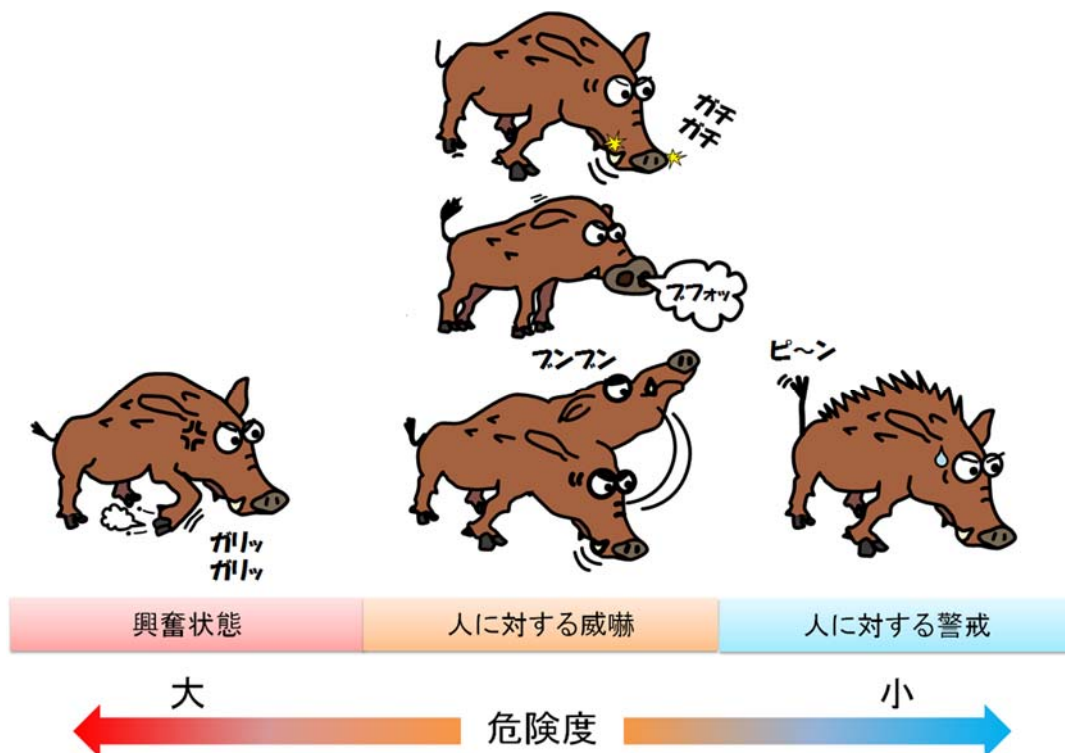
イノシシが、2～3歩下がったあと、前脚で地面を搔くような動作をした場合は、人に対する攻撃性が非常に高まっている状態である。イノシシに遭遇した際、このような行動を確認した際は、決して焦らず、静かにゆっくりと後退し、安全な距離を取る必要がある。場合によっては攻撃を受ける可能性があるため、必要に応じて後述する防御方法・防御姿勢で対処する。

② 比較的危険な状態を表すイノシシの行動

イノシシが、歯をガチガチと鳴らす、ブフォップフォツと鳴き声を上げる、頭を上下に振るなどの行動は、人に対する威嚇行動である。この場合、その後の人の対応によっては攻撃に転じる可能性が高いので注意が必要である。

③ イノシシが警戒しているときの行動

イノシシが、背中/body毛を逆立て、尾を直上させる行動は、イノシシが緊張し人を警戒しているときにみられる。また、歩行を止め、人の様子を伺うような行動がみられる場合もある。この場合、人の方からその場を離れ、距離を取ればイノシシも人を攻撃することなく立ち去っていく場合が多い。



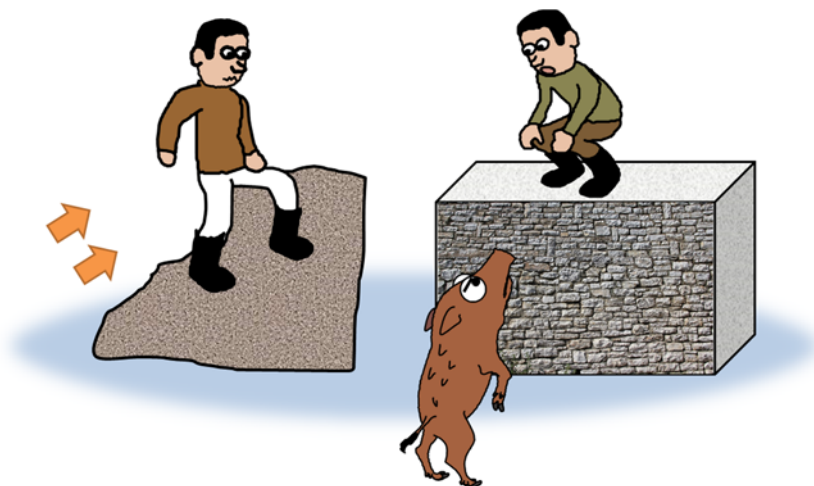
図VI-2 イノシシの反応レベルと危険度

（3） 遭遇時の基本的な防御方法

実際にイノシシが襲ってきた時の防御方法は、現在はっきりと確立したものはない。いくつかの事例に基づいて、被害を回避あるいは最小限に抑えるためのものとして方法を紹介する。

① 高い場所へ上がる

塀や段差の上など、イノシシよりも高い位置に上がり、イノシシの攻撃（体当たりや噛みつき）を回避する（図VI-3）。

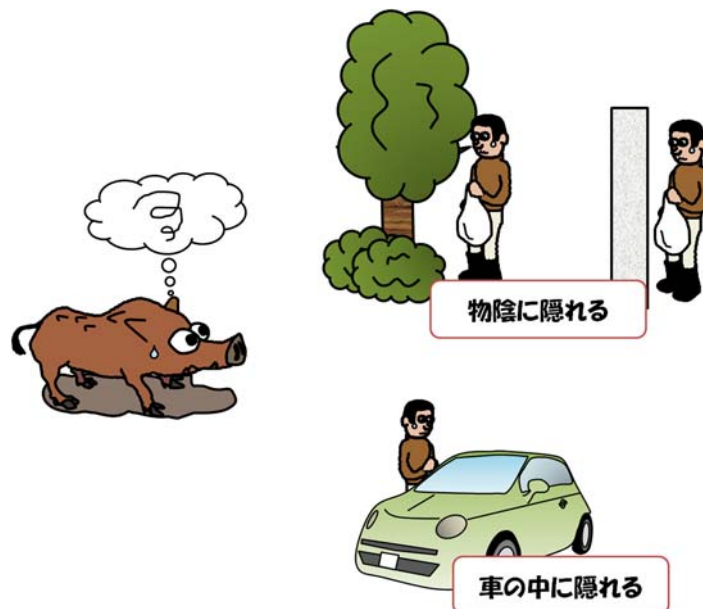


図VI-3 遭遇時の基本的な防御方法

①高い場所へ上がる

② 物陰に隠れる

近くの植え込みや壁、車の中など、イノシシから姿を隠せる物陰に隠れる（図VI-4）。

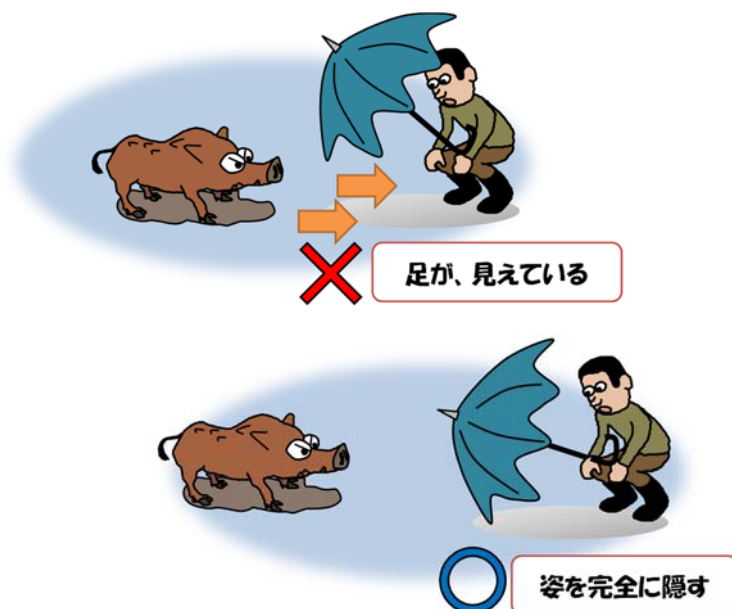


図VI-4 遭遇時の基本的な防御方法

②物陰に隠れる

③ イノシシの視界を遮る

イノシシが向かってきた際に、不透明な傘や、シート等を広げて、イノシシから人の姿が見えないようにする。イノシシは急に視界を遮られ人を見失った状態になるため、イノシシの攻撃性を一旦低下させる効果が期待できる。ただし、イノシシは足を狙って下から突き上げるような攻撃を行うことが多いので、足元をしっかりとカバーしてイノシシから見えないように隠す事が重要である（図VI-5）。



図VI-5 遭遇時の基本的な防御方法

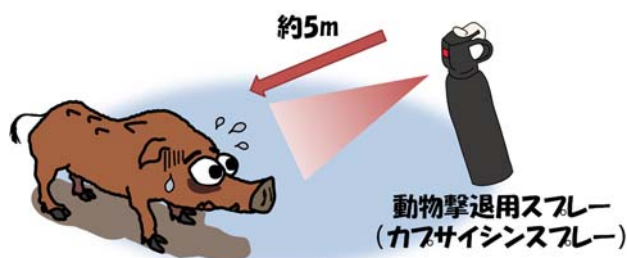
③イノシシの視界を遮る

傘、ビニールシート等を使用して、イノシシから姿が見えないようにする

※透明な素材では効果がない

④ 刺激性の高い動物撃退スプレーの噴射

市販されている対クマ用の撃退スプレー（カプサイシンスプレー）は、粘膜刺激性の高いもので、イノシシにも効果があると言われている。ただし、刺激成分による直接的なダメージよりも、突発的にスプレーを噴射することによってイノシシが怯み、攻撃性を低下させる効果を狙ったものである（図VI-6）。



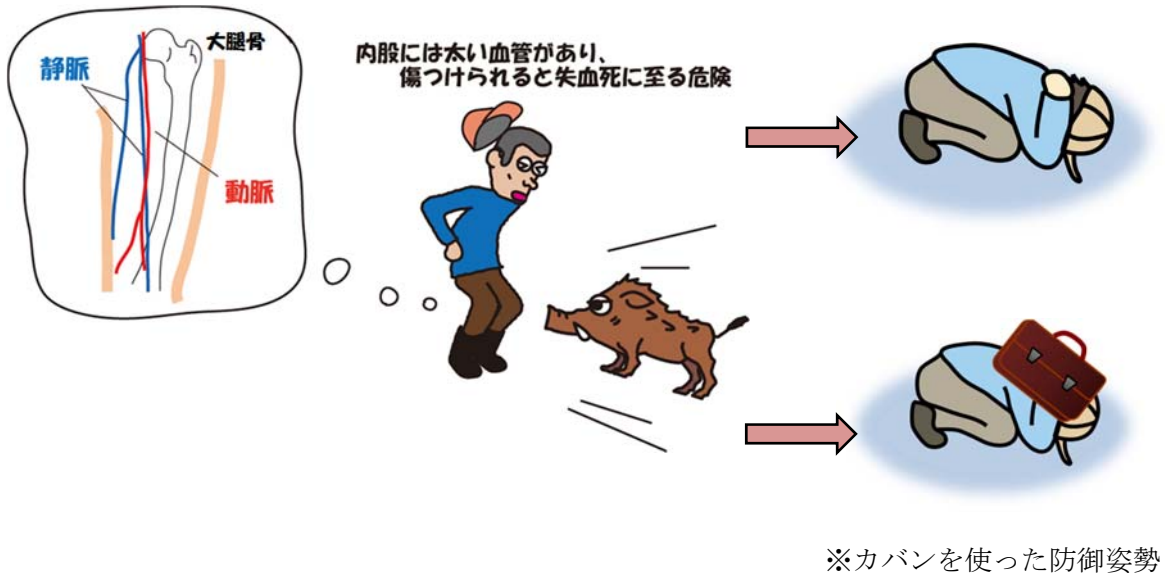
図VI-6 遭遇時の基本的な防御方法

④動物撃退用スプレーの噴射

※注意：スプレーを吸い込むと自身や周りの人にも強い刺激を与えるので注意

⑤ 生命に関わる重大な受傷を避けるための防御姿勢

内股には太い血管があり、イノシシの鋭い犬歯で突き上げられ裂傷を負うと失血死に至る危険がある。このような生命に関わる重大な受傷をさけるためには、体を丸め、内股や重要臓器が入った腹部を隠し、さらに頭部や頸部を噛まれないように腕や荷物等でカバーするような姿勢が有効であると考えられる (図VI-7)。



※カバンを使った防御姿勢

図VI-7 遭遇時の基本的な防御方法

⑤生命に関わる重大な受傷を避けるための防御姿勢

(4) 実際に遭遇した際の状況別リスク対応

① 遠くにイノシシを発見した場合

イノシシに対して絶対に近づかない。また、イノシシに気が付いていない人が近くにいれば、広く注意を促す (図VI-8)。また、目撃情報を整理し、共有を図る (P117)。



図VI-8 遠くにイノシシを発見した場合の対応

※イノシシが十分に離れていれば、大きな声で近くの人に注意を促してもよい

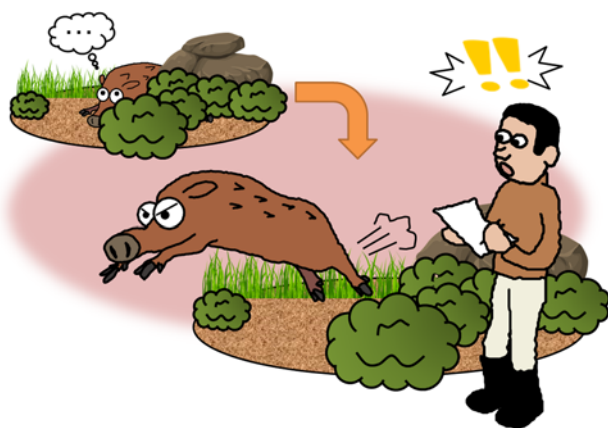
② イノシシと近距離で遭遇してしまった場合

イノシシの体色は褐色系が多く、静止している状態では周辺の風景に溶け込みやすい。また、イノシシは人が近づいてきた際に物陰に隠れて息を潜め、やり過ごそうとすることがある。そのため、注意して観察しないとイノシシの存在に気が付かず、非意図的に接近してしまう場合がある（図VI-9～10）。

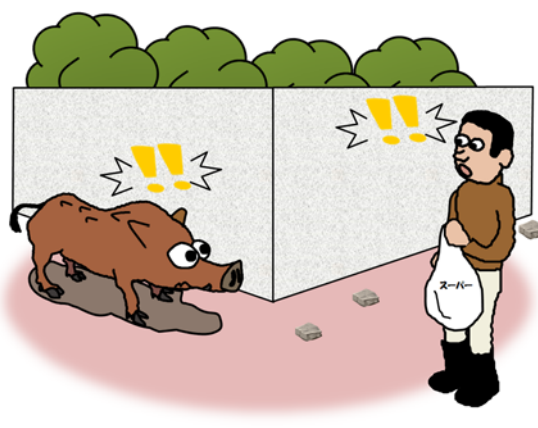
このように、人がイノシシの存在に気が付かず、非意図的に接近してしまった場合は、イノシシの方向を向いたまま、焦らずゆっくりと後ずさりして距離を取り、イノシシ遭遇時の危険回避のための3原則（図VI-1）と、遭遇時の基本的な防御方法①～②（図VI-3～4）の通り対処する（図VI-11）。ここで、急に体を反転させて逃げるなど、突発的な動きをしないことが重要である。また、大声を出したり、石を投げたり、棒等で攻撃するなどの行為は、かえってイノシシを興奮させ攻撃性が高まり危険度が増す可能性が高いので、絶対に行わないこと。

イノシシと一定距離（約 50m）程度離れることや、塀や大きな木の陰や車内に身を隠せることができず、イノシシの攻撃を受けてしまうおそれがある場合は、遭遇時の基本的な防御方法③～④（図VI-5～6）の通り対処する（図VI-12）。イノシシの攻撃を受けてしまった場合は、遭遇時の基本的な防御方法⑤（図VI-7）の通り対処する。

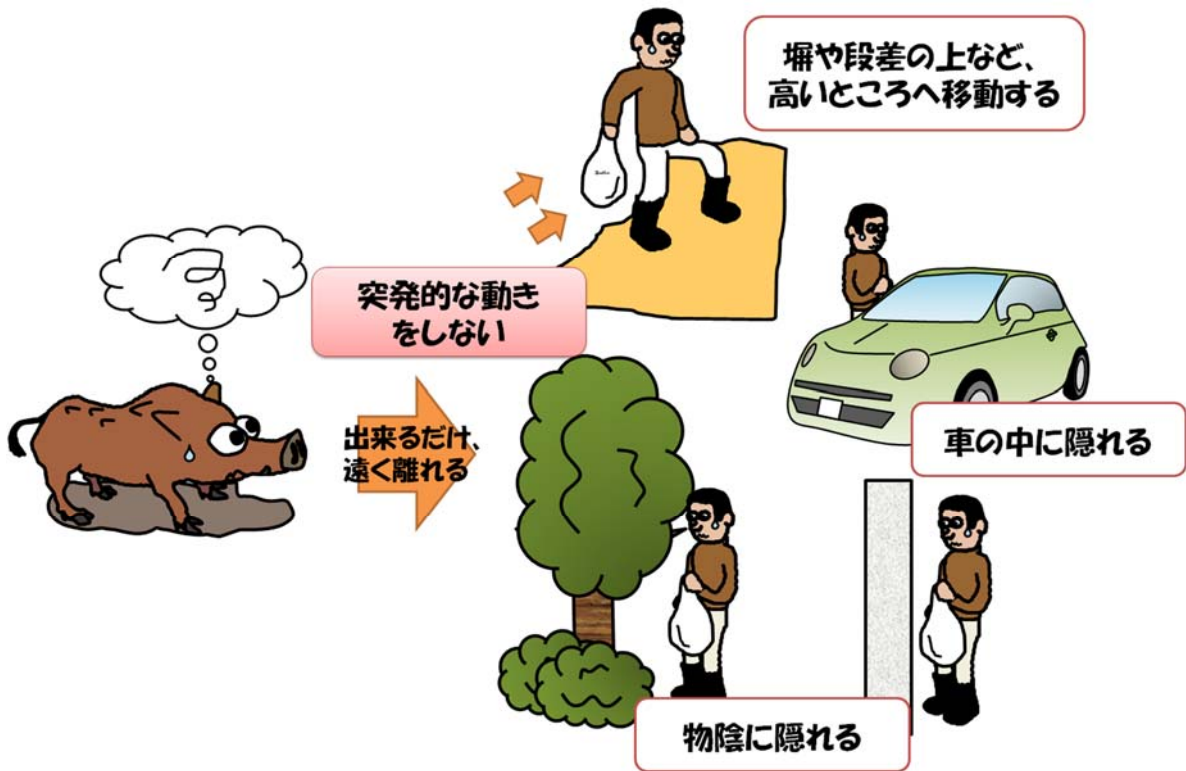
日頃からイノシシの出没情報の共有を図り、出没があった場所や出没が有り得るような場所では、特に周囲に関する注意喚起を徹底することが求められる。



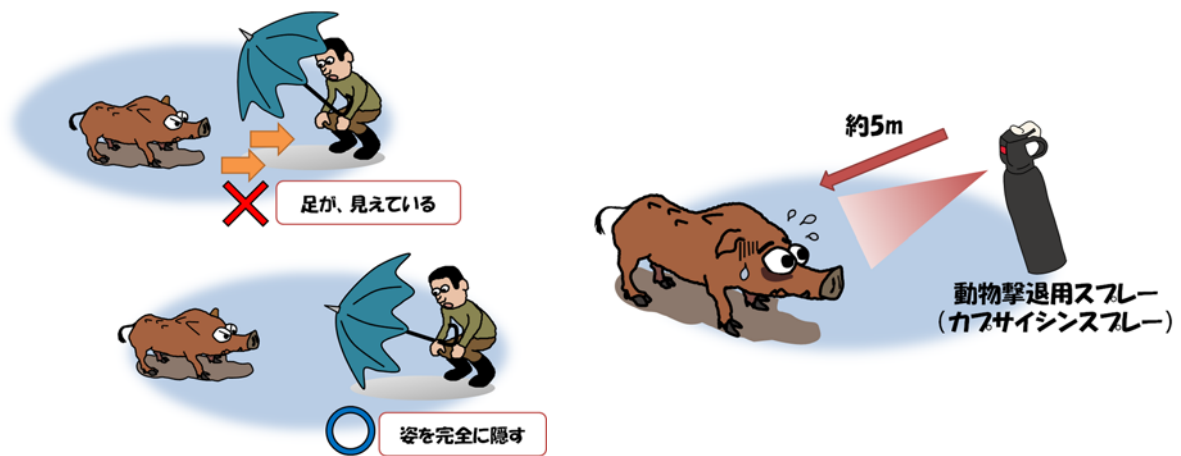
図VI-9 非意図的な遭遇の例
物陰から急に飛び出してくるイノシシ



図VI-10 非意図的な遭遇の例
道の角で鉢合わせ



図VI-11 近距離で遭遇してしまった場合の対処方法
イノシシから距離をとることができる場合



図VI-12 近距離で遭遇してしまった場合の対処方法
十分な距離が取れない場合

③ 複数のイノシシに取り囲まれた場合

一般的に、イノシシの成獣のオスは単独行動をするが、若齢のオスは数頭の群れとなることがある。また、メスは、成獣のメスを中心とした幼獣～成獣による数頭から十数頭の群れを構成する場合がある。このうち、特に幼獣を連れた群れと遭遇した際に、周囲をイノシシの群れに取り囲まれることがあるので注意が必要である。

住宅地や市街地などは、塀や建物等で見通しが効きにくいいため、不意にイノシシの群れに遭遇

すると、このような状況に陥る場合がある。このとき、イノシシにとっても退路を遮断されるような状況に陥る場合があるため、イノシシが逃走のために攻撃に転じる危険性が高くなる。

イノシシの群れに取り囲まれた場合は、第一に、近くの塀や建物等の陰に隠れ、イノシシが立ち去るのを待つことが重要である。

自動車の運転中にこのような状況に遭遇した場合は、ゆっくりと停車し、車内の人の動きを察知されないようにする。すると、イノシシは一旦警戒行動をとった後、立ち去る場合が多い。このとき、クラクションを鳴らしたり、車から降りたりするなどしてイノシシを驚かしてしまうと、パニックに陥ったイノシシに攻撃されたり、別の車両の交通事故等を誘発するおそれがあるので、刺激しないようことが重要である。

→イノシシの群れ構成について（I 基本知識）



人に近づいてくる母親（親子連れグループ）



夜の公園で群れるイノシシたち

④ 犬の散歩中に襲われた場合

犬を連れての散歩中に発生する事故では、リードを付けずに犬を散歩させていて、犬が飼い主の方向にイノシシを追い出してしまい、事故に発展するケースがよくみられる。このような事故を予防するためには、犬には必ずリードを付けて散歩することが求められる。ただし、リードを付けていても、不意な遭遇により飼い主が襲撃される場合がある。このような時は、犬がイノシシを興奮させないよう、犬をコントロールして速やかにイノシシから離れるようにする。

犬の散歩中にイノシシに遭遇しないためには、イノシシが好む環境（藪、耕作放棄地等）を避け、出来るだけ見通しのよい広い道をルートとして選択することが望ましい。

→イノシシが好む環境について（I 基本知識, II 集落診断技術マニュアル, III 環境整備技術マニュアル）

⑤ 車両でイノシシとの衝突事故を起こした場合

避難地区では、昼間もイノシシが出没しており、道路上でのイノシシの目撃や車両との衝突事故の件数が増加している（図VI-13）。特に注意すべき時間帯は、イノシシの行動が活発になる早朝及び夕刻の時間帯である。

体重が 100 kg 以上にもなるイノシシと衝突した場合は、車両が受ける損傷や運転者や同乗者が受ける衝撃は非常に大きく、重大な事故に発展しかねない。また、高速道路内に侵入したイノシシと車両が衝突し、停車中の事故車両に後続車両が追突する二次的な事故も発生している。



図VI-13 イノシシと車両の衝突事故

避難区域内を車両で走行する場合は、イノシシが飛び出してきた場合に備え、すぐに停止できるような速度で走行し、路肩等でイノシシを目撃した場合は徐行してゆっくり通過すること。万が一、イノシシと衝突してイノシシが倒れてしまっても、絶対に車両から降りて確認しないこと。接触事故を起こしたイノシシは、一時的に脳震盪等で失神することがあっても、その後意識を回復する場合がある。このとき、イノシシは混乱と恐怖から興奮してパニックに陥り、周囲の人を襲撃してしまう可能性がある（図VI-14）。

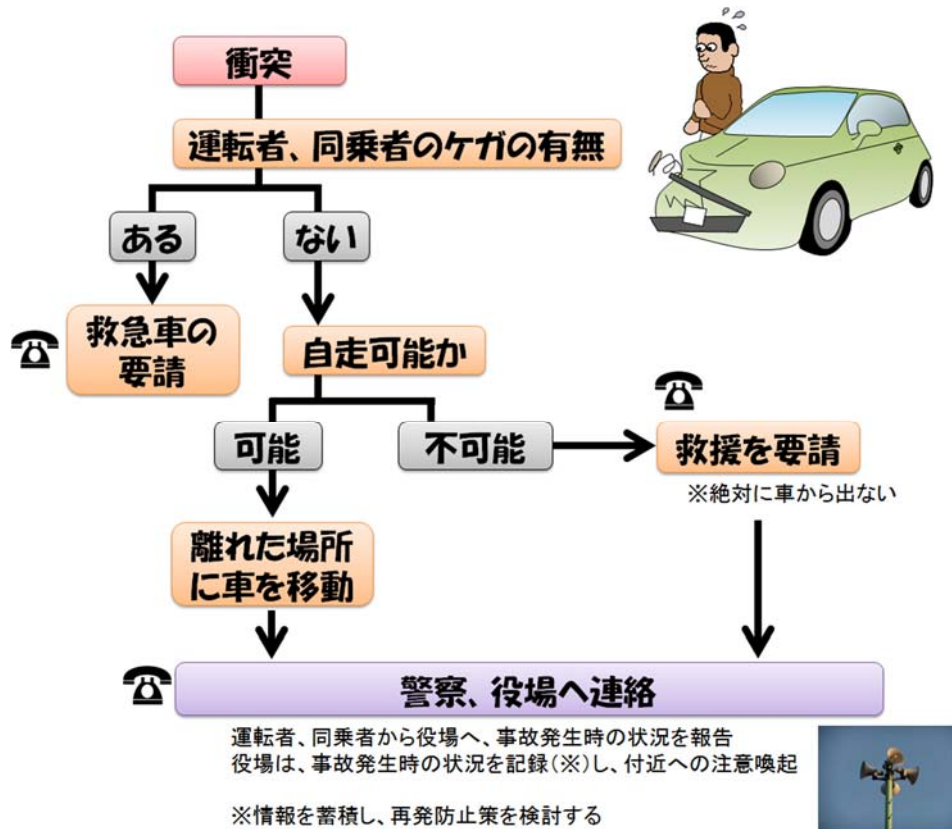


図VI-14 イノシシとの衝突事故に関する注意点

イノシシと衝突してしまった場合は、次の通り対応すること（図VI-15）。

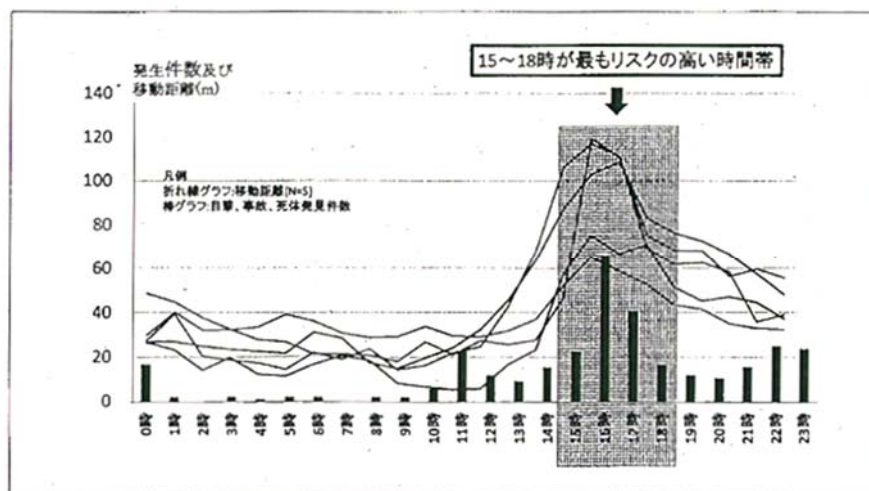
- ・運転者、同乗者の怪我の有無を確認する（怪我がある場合はただちに救急車を要請）
- ・車が自走可能な場合は、衝突地点から離れた場所、イノシシから離れた場所へ移動し、停車させる。自走不可能な場合は、救援を要請する。
- ・最寄りの警察や役場に電話をかけて事故の発生を伝える
- ・通報を受けた警察や役場は、防災放送などを使用して事故の発生を付近に周知し、注意喚起

を行う。役場は、事故の発生状況を記録し、再発防止に努める。



図VI-15 イノシシと衝突してしまった場合の対応手順

<参考> イノシシの行動時間帯



GPS データロガーによるイノシシの時間当たりの移動距離と双葉警察署管内における道路上でのイノシシの目撃、交通事故、死体発見の件数

(2012年4月～2014年12月) ※15分毎の直線移動距離

⑥ イノシシの市街地への出没対応

イノシシが市街地等に迷い込み、車両と接触する等して極度の混乱と興奮状態に陥ると、周辺の人に対して見境なく攻撃してくる場合がある。このような状況では、不意に不特定多数の人が襲撃対象となることもあり、非常に危険である。

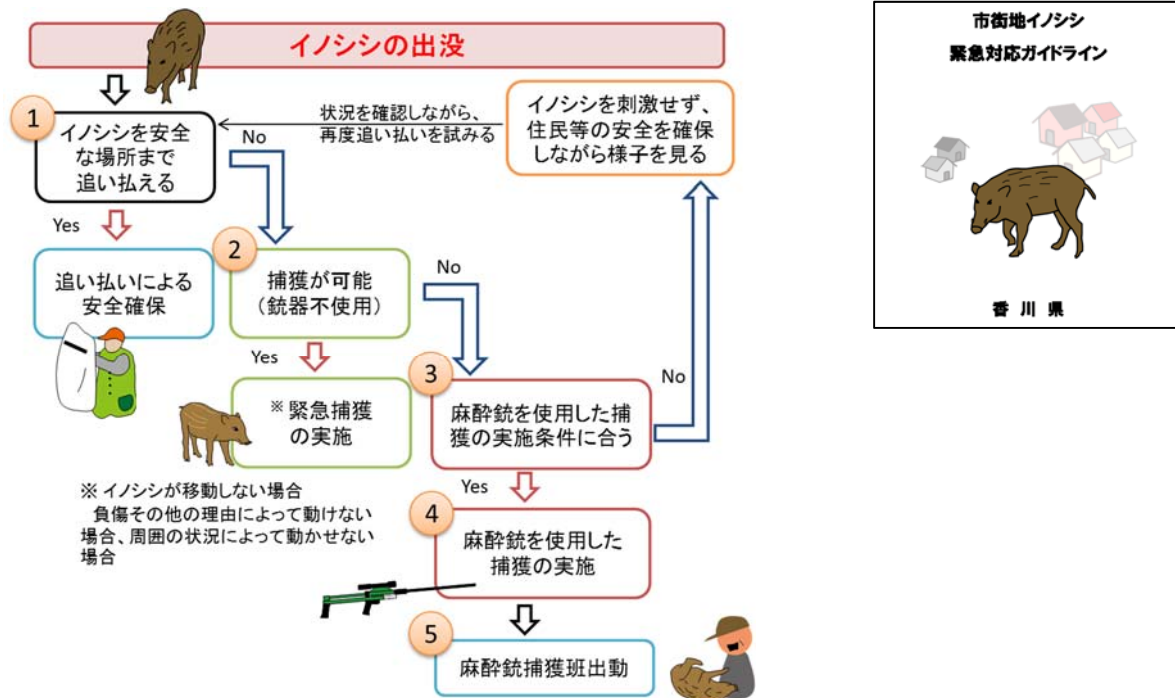
イノシシが生息する地域のうち、特に避難区域では、イノシシが住宅地や農地などに頻繁に出没しているため、常に周辺の気配に注意を払う必要がある。準備宿泊などの機会に避難区域内を移動する場合は、このような危険を避けるために、なるべく車を使って移動することが重要である。

<参考> 香川県の対応

香川県では、イノシシが住居集合地域等に頻繁に出没し、人的被害が多発する等、大きな問題となっている。平成 26 年度から出没研修と人身事故件数が急増し、平成 27 年度は 250 件以上の出没と、10 名以上の人身事故が発生する事態となった。

そのため、平成 28 年度には、これまでの「イノシシ等が出没したときの対応マニュアル」に、より具体的な対応を追加した。さらに、「市街地イノシシ対応ガイドライン」を作成し、具体的な対応の考え方や役割分担について基準を定めている。

当ガイドラインの特徴は、対応方針の基本的な考え方として、最優先事項を「人身事故の発生を防ぎ、事態を収束させること」とし、共有認識・優先事項として「いたずらにイノシシを興奮させない」「無理に捕獲を試みず、「山」へ帰すことを優先する」としている点である。すなわち、事態の収束を図る上で通常取り得る捕獲は最優先ではなく、イノシシの行動を無理に妨げず「受け流す」ことを優先的に検討することを掲げている。また、最終的な手段として、麻醉銃を使用しイノシシを不動物化・捕獲する段取りについても基準を定めている。



香川県 HP <http://www.pref.kagawa.lg.jp/kankyo/data/topics/inoshishi.htm>

(5) 人身事故による負傷状況

これまで発生したイノシシによる人身事故による負傷の状況は、次のパターンが多い(図VI-16)。

① 転倒

体当たりされて転倒した場合、手足や腰、頭部等を負傷（打撲）することが多い。また、直接的に体当たりをされなくても、驚いて転倒する、逃避の際に足を挫く（捻挫）などによる受傷が発生し得る。

② 咬傷

手足や臀部を噛まれ、場合によっては出血を伴う裂傷を負う。特に、足元に向かって突進され、腹部や内腿を鋭利な犬歯で突き上げられ、動脈等を切られることによって出血性ショックに陥る場合がある。最悪の場合、出血性ショックにより死亡に至るケースもみられる。

- **転倒時のケガ** : 手首・足首のねんざ、頭部・腰の打撲 など
- **咬傷** : 内股の裂傷 など



図VI-16 イノシシの攻撃により想定される重大な受傷



イノシシの鋭い犬歯（骨格標本）

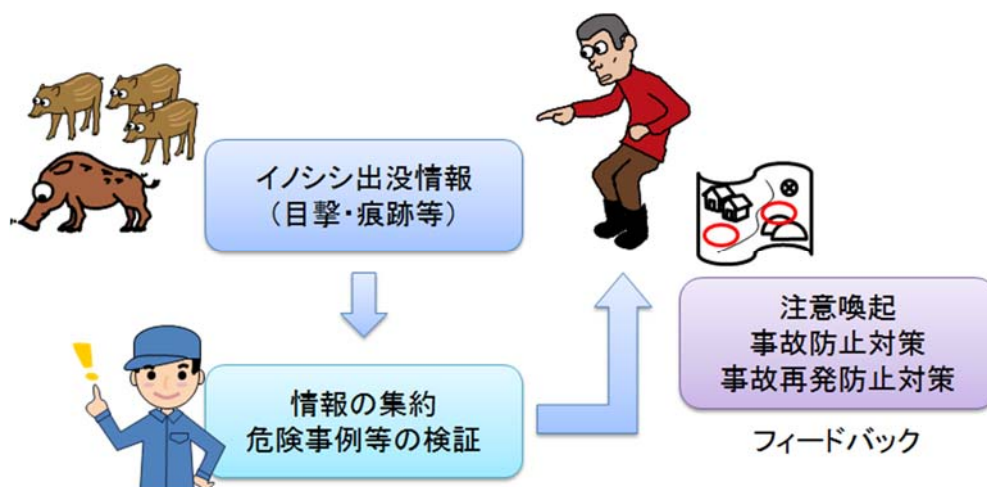
（6）目撃情報の集約と共有

イノシシとの遭遇は、時に重大な人身事故に発生しうることがある。既に帰還している住民や、これから帰還の準備を進めている住民の安全を確保するためには、イノシシの出没情報（目撃、痕跡等）や、人身事故の発生、あるいはその危険性があったと考えられる事例等について、出来る限り情報を集約し、住民に対し注意喚起や事故の予防対策、事故の再発防止対策のフィードバックを行う（図VI-17、＜参考＞イノシシ出没情報シート）。

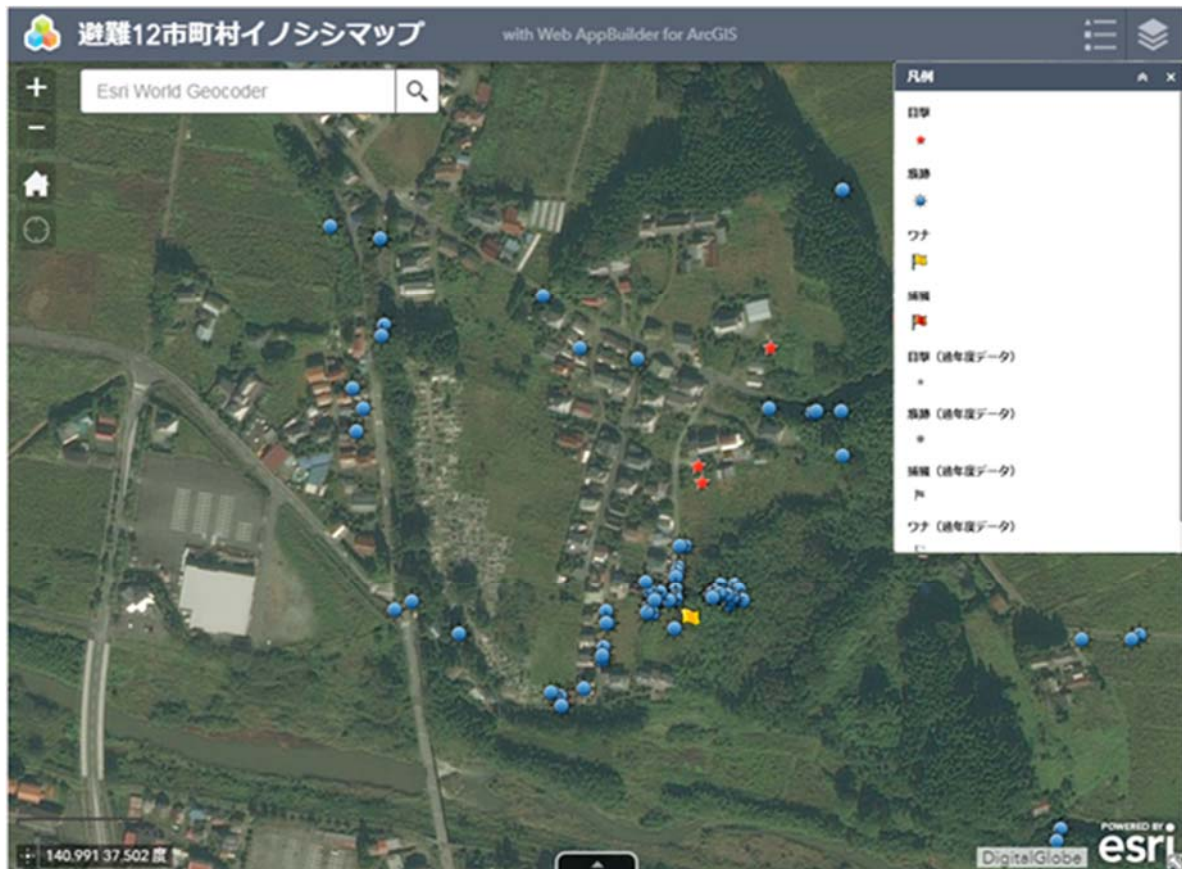
目撃や痕跡情報の集約とフィードバックの方法の一つに、WebGIS 活用が挙げられる。福島県でも ESRI 社が提供する WebGIS を利用した「福島野生生物マップ」があり、そのシステムの中に避難 12 市町村のイノシシに関する情報（目撃地点、痕跡発見地点、わな設置地点、捕獲地点）を入力、閲覧できるサイトが整備されている（図VI-18）。

住民や捕獲隊などから得られたイノシシの目撃情報を、このサイトに速やかに集約することにより、帰還住民や一時帰宅、一時立ち入り時のイノシシとの遭遇に対する具体的な注意喚起を促すことが可能になる。目撃情報マップの住民への提供方法としては、①各市町村の WEB サイト、②市町村広報誌、などが考えられる。

なお、情報の入力にはパソコン、スマートフォン、タブレットなどの端末が必要である。市町村関係部署の担当者に必要な端末を配布し、目撃情報を速やかに入力する体制を整備することにより、情報の有用性を高めることができる。



図VI-17 出没情報の集約と住民へのフィードバック



図VI-18 フィードバックの例
-WebGIS の利用-

3. イノシシと不測の遭遇を回避するための対応（リスク回避）

近年発生しているイノシシによる人身事故は、イノシシの行動が活発化する時間帯（夕方～早朝）以外や、通常イノシシが出没する地域ではない住宅地等でも発生している。特に、避難区域では、昼夜問わずイノシシが住宅地に出没する可能性がある。

ここでは、イノシシの出没が恒常化している地域において、イノシシとの不測の遭遇をしないために必要な知識と対応の方法について解説する。

(1) イノシシとの不測の遭遇を回避するために注意すべき点

① イノシシが好む場所には近づかない

イノシシ・コア（P19）は、河川敷や溜め池などの水域の周辺や、住宅の裏山、屋敷林、竹林、クズが繁茂している藪の中、ススキ草原、さらに一時的に放置されている住宅街や家屋の中等、多種多様な環境でみられる。

また、イノシシは、河川敷や水路、住宅地の中の林、柿や栗などの未収穫果樹がある庭や畑、林縁部、使われていない線路や、除染後に客土した用地、雑草の繁茂した農地などを移動ルートとして利用しており、これらの場所では掘り起し等の痕跡も確認されている。

イノシシとの不測の遭遇を避けるためには、以上のようなイノシシが長時間利用する場所や、移動ルートとして利用する環境を把握し、これらをイノシシが棲みにくい環境へと整備する（環境整備）ことが最善の対策である。しかし、このような対策が追い付かない現状においては、次善の策として、このようなイノシシが好む場所に不用意に近づかないことが重要である。

→ I 基本知識、II 集落診断技術マニュアル、III 環境整備技術マニュアル参照

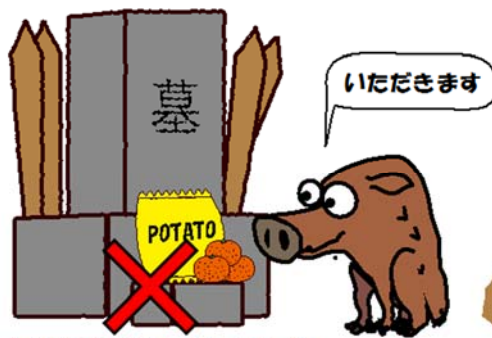
② イノシシが人の食べ物を覚えないようにする

イノシシは、優れた嗅覚を持っている。家屋やその周辺に食べ物を置くと、その臭いに誘引されてイノシシが出ることがある。これらの誘引物目当てで、窓や扉を破壊されて家屋内に侵入される事自体が深刻な問題となるが、このときに人の食べ物を学習させてしまうことで、その場所に対する執着心が高まり、さらに出没頻度が高まってしまふなどの悪循環が生じるおそれがある。誘引物の適切な管理を怠ることは、非意図的な餌付けを行っていることと同義である。餌付けされた個体は、特に誘引物に対して強い執着心を持ち、人を怖がらなくなり人身事故を多発させる場合がある。

このように家屋やその周辺におけるイノシシの執着、出没頻度の高まりは、人身事故のリスクを大きく高める原因となる

特に、イノシシの出没が頻発している避難区域では、住宅地や市街地、あるいは周辺の農地からもイノシシを追い出すための対策が急務である。各種対策を効果的に進める観点からも、イノシシをはじめとした野生動物に人の食物の味を覚えさせないことは非常に重要な意味がある（図VI-19）。

食べ物やゴミを放置しない



お供え物も置いて帰ると
イノシシの餌付けと同じに



野菜クズもイノシシには
おいしい食物

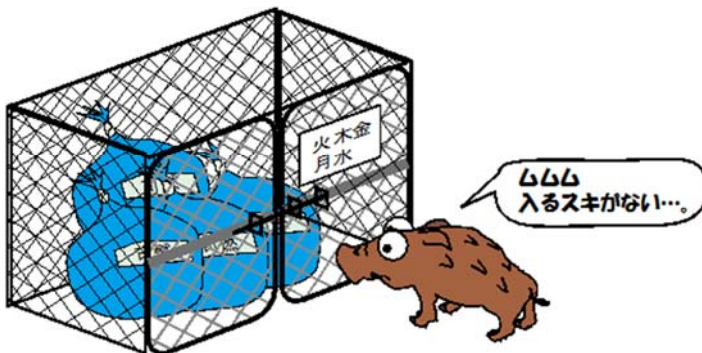
生ゴミは地中深く埋める



餌付けは絶対にしない



ゴミ捨て場を荒らされないようにする



図VI-19 誘引物の適切な管理

③ イノシシ捕獲用のわなに近づかない

イノシシを捕獲するためのわなは、箱型でイノシシを閉じ込めるタイプのわなと、脚をワイヤーでくくり固定するくくりわなの2種類がある（V捕獲技術マニュアル参照）。これらはイノシシの出没により被害を受けている地域において、有害捕獲の一環として仕掛けられているものもあれば、狩猟を目的として設置されているものもある。特に、避難区域においては、住民や除染作業員の安全を考え、有害捕獲による箱わなが使用されている。一般的な狩猟については、くくりわなも設置されている場合がある。わなには、法令で標識を取り付けることが義務付けられている（図VI-20）。

箱わなは、一般的に誘引餌を使って獲物を捕獲する器機である。そのため、箱わなの周辺には、餌に誘引されたイノシシが潜んでいる可能性がある。また、くくりわなは、わなにかかった後もワイヤーが届く一定範囲を動き回ることが出来るため、わなにかかったイノシシが周辺の藪の中等に潜んでいる事も考えられる。さらに、捕獲された個体が群れの一員であった場合、群れの他の個体が周辺に潜んでいる可能性もある。これらのわなは、わな自体が危険であるが、誘引された個体、捕獲された個体が周辺に潜んでいる可能性があることから、必要が無い限りは絶対に近づかないこと。また、第三者が不用意に近づくことがないように、わなの設置場所は十分安全を確保できる場所とし、地域住民と情報の共有を図りながら安全かつ円滑に捕獲を行う（図VI-21）。

登録番号		登録年度	平成	年度
氏名	狩猟			
住所				
電話番号		登録知事	知事	

設置者				
氏名				
住所				
電話番号				
交付行政庁	〇〇市●●課	有害		
所在地				
電話番号				
鳥獣捕獲許可番号	第 号			
許可期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日			
捕獲鳥獣	イノシシ ニホンジカ			

図VI-20 法定標識の例（狩猟・有害捕獲）

※標識のないわなは違法であるため、発見したら役場に連絡すること



※くりわなは、遠くからではわなの場所や捕獲個体を確認できない場合が多く、第三者が不用意に接近してしまい危険な状況に陥る可能性があるため、特に注意が必要である

図VI-21 わなの危険性

捕獲は地域住民と情報の共有を図りながら安全かつ円滑に行うこと

（2）準備宿泊などで一時的に帰宅する場合のリスク回避

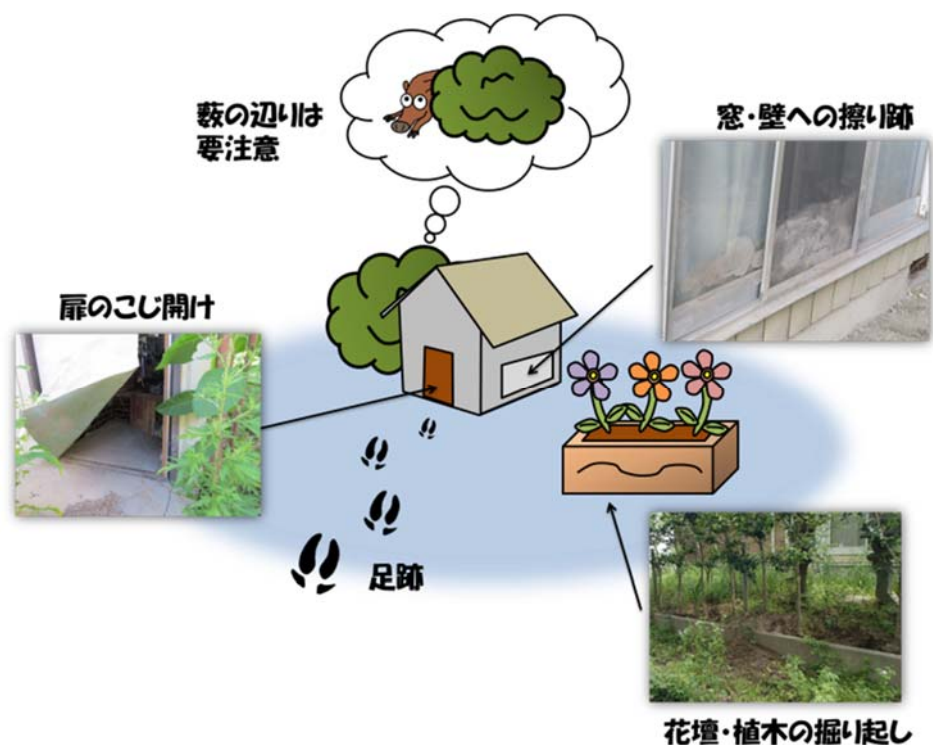
一時的に帰宅する場合は、始めに敷地内や家屋内にイノシシが侵入していないかの確認が必要である。

① 確認の手順（図VI-22）

- ・自宅の前、あるいは敷地内で一旦車を止め、周囲の音が聞こえる程度に窓を開け、エンジンを切る。
- ・周囲の物音に集中し、動物の気配がないか注意する。
- ・クラクションを鳴らし、再び周囲の物音に集中する。
- ・クラクションを何度か繰り返した後、異常がなければ、車から降り、周辺にイノシシの痕跡（足跡、糞、掘り起し跡、ケモノ道（草が押し倒されている場所等）がないか確認する。特に、玄関の扉や家屋の外周壁、窓ガラス等に泥がついていないかなどを確認する（図VI-23）。

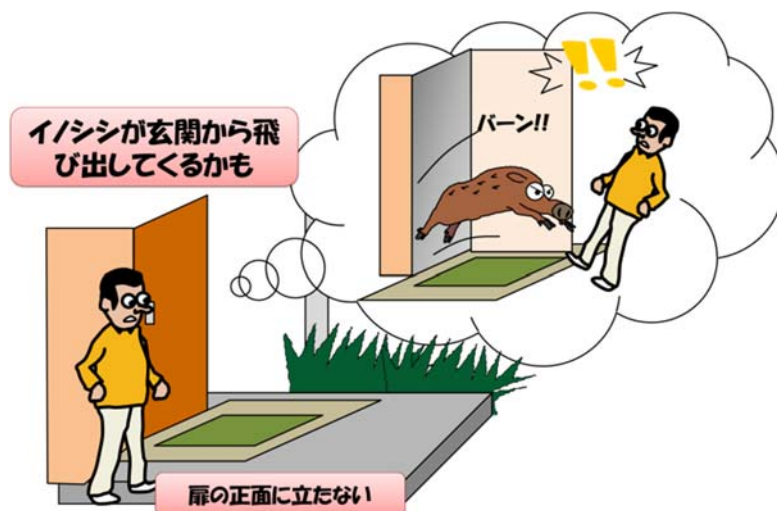


図VI-22 一時帰宅時の確認方法の手順



図VI-23 住宅周辺で見られるイノシシの痕跡

以上のような痕跡が確認された場合や、玄関や窓の破壊が認められる場合は、家屋内に侵入されている可能性がある。特に、新しい痕跡が確認された場合は、現在も家屋内に侵入している可能性がある。家屋の中を確認する際は、出入り口を塞ぐように立つと、万が一内部にイノシシが侵入していた場合、突然飛び出してきたイノシシにより体当たりされるなどして非常に危険である。したがって、内部を確認する際は、出入り口の正面には立たず、体をずらした状態で扉を開け、しばらくそのままの状態で見守る（図VI-24）。このとき、内部で何らかの動物の気配を察した場合は、速やかにその場を離れ、役場や警察に連絡して安全の確認を依頼する。



図VI-24 家屋の中の確認時の注意

扉の正面に立たない

② 家屋内や敷地内に野生動物を侵入させないようにするための対策

(i) 誘引物の管理

食料や生ゴミ、飼育動物（犬・猫等）のエサを家屋内や敷地内に置くと、イノシシ等の野生動物を誘引する原因となる。そのため、これら誘引物は極力家屋内や敷地内に置かないこと。どうしても置く場合は、臭いが外に漏れないような工夫を施すこと。

さらに、庭に生育する柿や栗などの果樹が誘引物となる場合がある。また、敷地周辺の竹林では、特に4～5月頃のタケノコの時期にイノシシが頻繁に利用する場合がある。したがって、不要な果樹や竹林は伐採する等し、誘引物や誘引する環境を適切に管理する必要がある。

⇒Ⅱ集落環境整備技術マニュアル

(ii) 敷地内の環境整備

敷地内の藪や低木、扉のない納屋や倉庫は、イノシシの隠れ場所となっている場合がある。また、屋敷林がある場合は、家屋までの移動ルートとして利用される場合がある。このような場所は、イノシシが普段から隠れている可能性があるため、不用意に近づかないこと。

また、自分の敷地内だけでなく、周囲にこのような環境（空き家なども含む）があると、イノシシの移動ルートとして利用されることがあるので、できるだけ敷地周辺まで広く点検し、場合によってはそれらの管理者に対し整備を依頼すること。

⇒Ⅲ環境整備技術マニュアル

(iii) フェンシング（電気柵、侵入防護柵）による侵入防止

フェンシングは、野生動物の侵入防止対策として、大規模な農地から小さい家庭菜園まで、あるいは集落全体を柵で囲うなど、幅広く利用されている効果的な方法である。

避難区域においては、帰還中あるいは帰還予定の敷地周辺にフェンシングを施すことにより、イノシシをはじめとした野生動物の侵入を効果的に防止することが可能である。フェンシングは、侵入を防止すべき動物に応じて、様々な道具や設置の方法がある。

扉や窓に泥がついている場合は、イノシシが家屋内に侵入を試みている可能性がある。このような痕跡を発見した場合は、家屋内への侵入防止対策として内部が見えないように板を張る、家屋内の誘引物を除去する等の対応が早急に必要の場合がある。

⇒Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル

(3) 地域のいくつかの世帯の協力体制

住宅地図などを利用して、目撃情報や痕跡（足跡、掘り起し、食べ跡、糞など）の位置や、イノシシが好む環境（藪、林、水路、河川敷、溜め池、空き家、未収穫果樹）を地図に書き込む。

このような情報を持ち寄って、地図で可視化すると、地域の「イノシシ出没ハザードマップ」が出来上がる。これらの情報を地域で共有し、いくつかの世帯で協力して環境管理を行う。また、仮に地域内に帰還を決めていない家屋や敷地があり、これらをイノシシが頻繁に利用しているような状況があれば、役場と相談して一時的にフェンシング（柵の設置）をさせてもらうなど、対策を検討する。

⇒Ⅱ集落診断技術マニュアル

事例集

～事例検証その1～ イノシシによる死亡事故例

以下の事例は、イノシシに襲われ重大な死亡事故に至ってしまった代表的なケースである。死亡事故に繋がるケースでは、咬傷による出血性ショックによるものが多い。イノシシが突進してきた際に狙われやすいのが脚で、特に内腿の動脈を傷つけられないよう注意が必要である。

事例 01 (産経 west 160215)			
地域	愛媛県八幡浜市	被害者	80代男性
現場の環境	山中		
事故概要			
午後6時25分頃、農作業のために山中の畑に向かった男性が、山中で血を流して倒れているのが発見された。男性は病院に搬送されたが死亡が確認された。男性は、全身に噛まれた跡があり、死因は出血性ショックであった。傷は牙で噛まれたような形状で、胸や腰、脚等に複数認められた。			
受傷の程度			
出血性ショックにより死亡			
事故後の対応			
●警察署による見回りの強化、付近への注意喚起			

～事例検証その2～ イノシシの隠遁行動

以下の事例は、人がイノシシの存在に気が付かず、突然イノシシに襲撃された事例である。イノシシは、人が近づいてくると、物陰に隠れて、人が通り過ぎるまでやり過ごそうとする場合がある。このとき、人が近距離まで接近してしまい、飛び出してきたイノシシにより攻撃を受けてしまう場合がある。イノシシが生息している地域や、出没情報が挙げられている地域では、イノシシが隠れられそうな場所やその周辺に、常にイノシシが隠れているかも知れない、という意識を保ち、そのような場所には不用意に接近しないなどの対応が必要である。

事例 02 (産経新聞 160915)			
地域	神奈川県伊勢原市	被害者	60代男性
現場の環境	農地(栗畑)・里山近辺		
事故概要			
午後0時15分頃、親子とみられるイノシシ2頭に遭遇し、襲撃される。男性は「気が付いたら横にイノシシがいた」と話している。			
受傷の程度			
両脚の咬傷。全治3週間の重傷。			
事故後の対応			
●わな設置			

～事例検証その3～ イノシシの群れの特徴

以下の事例は、イノシシの群れに取り囲まれてしまった事例である。通常、イノシシは臆病な性格で、人が存在している事が分かっている状況でイノシシの方から敢えて向かってくることは稀である。しかし、イノシシにとっても意図しない人との遭遇を除き、イノシシの方から積極的に人を排除しようとする場合がある。特に、群れの中に幼獣がいる場合は、幼獣を守るために、親やあるいは周辺の成獣が群れとなって人を威嚇してくる場合がある。幼獣を見かけたら、近くに成獣がいる可能性があるため、けして追いかけたり捕まえようとしたりしないこと。

事例 03 (産経新聞 151117)			
地域	栃木県芳賀町	被害者	40代男性
現場の環境	農地(水田)		
事故概要			
午後2時25分頃、コンバインで稲刈りをしていたところ、イノシシ9頭に取り囲まれた。男性は携帯電話で警察署に救助を求めた。救助が現場に到着したころにはイノシシの群れは近くの林内に逃げた後だった。			
受傷の程度			
男性に怪我はなかった。			
事故後の対応			
●地元猟友会に出動を要請			

～事例検証その4～ イノシシの市街地出没と人身事故

以下の事例は、イノシシが突如市街地に出没し、連続して複数の人を攻撃した事例である。イノシシが市街地に出没する原因については、都市部の人による餌付けによるものがあるが、全てのケースで原因が解明されているものではなく、詳細は不明な点が多い。多くは、偶発的なことが重なって発生するものと思われる。例えば、林縁近くに出没したイノシシが、人や車両、犬などに驚いて市街地側に出てしまい、その後パニックに陥ってしまう事も有り得る。また、山と山の間を移動しようとして、市街地の一部を移動ルートとすることも想定される。しかし、これらに該当せず、本来イノシシが生息していない場所に突如としてイノシシが現れるケースも少なくない。

いずれにしても、市街地にイノシシが出没すると、大きな事故に発展する可能性が高いため、市街地に出没した際に備え、警察や役場で連携した対応マニュアルを準備しておく必要がある。また、出没情報の収集体制と迅速な注意喚起を行う実施体制の整備が求められる。

事例 04 (上毛新聞 161217)			
地域	群馬県高崎市	被害者	20代男性 10代女性(高校生)3名
現場の環境	市街地		
事故概要			
午前7時40分～8時頃、自転車で移動中の4名が次々にイノシシの体当たりを受け転倒した。現場はJR高崎問屋町駅近くで、周辺に住宅や商業施設が密集する地域であった。市街地に出てきたイノシシが、人や車と出くわしてパニックに陥り、付近を通行している人を襲った可能性があると言われている。			
受傷の程度			
自転車ごと体当たりされ転倒、膝を擦り剥く等の軽傷			
事故後の対応			
●市職員らが追跡し網を使って捕獲した			
●高校では全校生徒に事案を報告し、登下校中の注意を呼びかけた			

～事例検証その5～ 犬の散歩中のイノシシの行動

多くの事故は、河川の堤防上の道や、イノシシが生息している藪の近く、あるいは樹林に囲まれた神社の境内などで発生している。

避難区域では、住宅地でもイノシシが出没しているので、犬との散歩は極力避けるべきである。散歩する場合は、見通しが良く開けた場所を歩くなど、遠くにいるイノシシを発見しやすいルートを選択するなどの対応が求められる。

事例 05 (産経新聞 160218)			
地域	群馬県桐生市	被害者	60代男性
現場の環境	河川付近		
事故概要			
午前5時30分頃、犬の散歩中の男性の前にイノシシが突然現れ、驚いて転倒した男性に対し、イノシシが体当たりした。同河川沿いでは、前年の9月以降、イノシシの目撃情報が複数寄せられていた。			
受傷の程度			
前歯にひびが入るなどの軽傷			
事故後の対応			
●注意喚起			

～事例検証その6～ ワナが原因となった人身事故

全国的に、ワナにかかったイノシシを止め刺しする際の事故が多発している。これらは重大な死亡事故に発展するケースもみられている。

主に、くくりわなによる事故が多い傾向がある。くくりわなは、動物の肢をワイヤーで拘束して捕獲する道具であるが、拘束が不完全な状態であったり、ワナにかかってから時間が経っていたりすると、ワナから脚が外れる、あるいはワナが破壊される等して、イノシシが逃走する場合がある。特に、捕獲したイノシシを処理するために人が接近した際、あるいは第三者がワナの存在を知らずに接近してしまった場合に、イノシシが興奮して暴れ、突発的にワナが外れる場合があり、このときにイノシシの反撃によって受傷する例が多い。

このような事故を予防するためには、ワナの適切な運用（法的・技術的）について広く普及させることと、ワナの設置者の意識の向上及び技術指導が重要である。また、地域に住む住民にも捕獲について理解を深め、第三者との不用意な接触が発生しないよう、行政・捕獲従事者・住民それぞれの理解を深めることが求められる。

事例 06 （朝日新聞 161114）			
地域	群馬県桐生市	被害者	60代男女 2名
現場の環境	民家敷地内		
事故概要			
倉庫脇に仕掛けていたワナにかかったイノシシを、牧草用フォークで押さえ込もうとしたところ、ワナが外れて2名が反撃にあった。襲ったイノシシはそのまま裏山へ逃走した。			
受傷の程度			
両脚と左手の咬傷、出血性ショックによる死亡（男性） 腰の咬傷（深さ5cm）（女性）			
事故後の対応			
●猟友会による周辺パトロール ●注意喚起			

事例 07 (毎日新聞 161115)			
地域	群馬県桐生市	被害者	60代男性(酪農業)
現場の環境	庭		
事故概要			
<p>牛用の飼料をイノシシに荒らされる被害から、くくりわなを設置した。ただし、このわなの設置は市に事前申請がなく、県の許可基準を満たしていなかった(違法わな)。</p> <p>くくりわなにかかったイノシシを農業用フォークで押さえ込もうとしたところ、ワナが外れて反撃にあった。</p>			
受傷の程度			
死亡			
事故後の対応			
●市や県から農家に対する呼びかけ(適正な申請、わな免許の取得)			

事例 08 (産経west 160704)			
地域	熊本県山鹿市	被害者	80代男性、70代男性 2名
現場の環境	山林		
事故概要			
イノシシを捕獲するワナを確認するために山に入った際、イノシシに襲われた。			
受傷の程度			
<p>80代男性は襲われた弾みで転倒し背中と腹部を受傷した。</p> <p>70代男性は両脚に切り傷を負った。</p>			
事故後の対応			
●不明			

事例 09 (サンスポ 161006)			
地域	福島県塙町	被害者	80代男女 2名
現場の環境	農地		
事故概要			
わなにかかっていたイノシシに襲われた。			
受傷の程度			
太ももやすねを噛まれ重傷			
事故後の対応			
●地元猟友会により射殺			

～事例検証その7～ 庭先での襲撃

以下の事例は、昼間の民家の庭で発生したイノシシによる人身事故である。事故の詳細は不明であるが、民家周辺には少なくともイノシシが隠れられるような環境があったと推測される。1人目を襲った後、興奮状態に陥ったイノシシがその後次々と人を襲撃した。

このような住宅地における突発的な出没は、ほとんどの場合イノシシの存在を想定していないため、対応が困難なのが実情である。

事例 10 (産経新聞 160213)			
地域	埼玉県神川町	被害者	60代女性、50代女性、80代男性
現場の環境	住宅地(庭・玄関先)		
事故概要			
午前11時40分頃、民家の庭で60代女性がイノシシに腕や脚を噛まれて負傷。その後、420m離れた民家の玄関先で50代女性が脚を噛まれて負傷。さらにその後、路上で80代男性がイノシシに飛びつかれ、口や脚を噛まれて負傷。			
受傷の程度			
全員が病院に搬送された。			
事故後の対応			
●警察、猟友会が出動し周囲を捜索			

<参考> イノシシと人獣共通感染症

1. ダニ媒介性感染症

人獣共通感染症とは、人と人以外の脊椎動物との間で伝播する感染症のことであり、ダニによって媒介されるものもある。福島県では、避難区域にもイノシシの生息が拡大しており、イノシシに寄生したダニによる感染症への罹患リスクが高まっていると考えられる。そのため、以下のようなダニ媒介性感染症に注意が必要である。



吸血中のマダニ

注意すべきダニ媒介性感染症

病名	症状
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	発熱、消化器症状、頭痛、筋肉痛、神経症状、出血症状など。重症例では多臓器不全で死亡する場合もある。
ダニ媒介性脳炎	重篤な急性脳炎で死亡する場合もある。
日本紅斑熱	発熱、発疹、マダニによる刺し口が特徴的。頭痛や倦怠感を伴う。
ツツガムシ病	発熱、発疹、ダニの一種であるツツガムシによる刺し口が特徴的。頭痛や倦怠感、リンパ節の腫脹などを伴う。治療が遅れると、致死率が高まる。
Q熱	急性期はインフルエンザ様症状や肺炎、肝炎などを示し、心内膜炎を主徴とする慢性型に移行する場合もある。適切な治療をしない場合、致死率が高まる。
ライム病	遊走性紅斑、神経症状、心筋炎、髄膜炎、関節炎など。
野兔病	発熱、頭痛、筋肉痛、関節痛、リンパ節の腫脹と疼痛、膿瘍、潰瘍など。

(参考) 国立感染症研究所ホームページ

ダニ媒介性感染症以外では、ヒゼンダニの皮膚への寄生による「疥癬」という寄生虫病があり、人では強い痒覚と丘疹性皮疹が現れる。犬や猫に散漫性脱毛や皮膚炎を起こすため、ペットへの感染にも注意が必要である。

● 予防法

・ ダニに咬まれないようにする

ダニは、野生動物が出没する環境に多く、民家の裏山や裏庭、畑、あぜ道などにも生息している。このような場所に入る際は、できるだけ肌の露出を少なくしたり、ディートやイカリジンを含むダニ忌避剤を使用したりすることで、ダニの付着を防ぐことが重要である。

・ 野外で活動した後はダニの付着を確認する

体や衣服にダニが付いているかどうか確認する。すぐに入浴して体を洗い流し、新しい服に着替える。

● もしマダニに咬まれてしまったら

吸血中のダニを無理に除去すると、ダニの口器が皮膚の中に残り、化膿することがあるので、皮膚科等の医療機関で適切な処置を受ける。発熱等の症状が認められた場合には、速やかに医療機関で診察を受け、適切な治療を受ける。このとき、野外等で活動しマダニに噛まれた可能性があることを伝えると速やかな治療を行うことができる。

2. イノシシ肉の喫食やイノシシとの接触により伝播する感染症

野生動物は、臓器、筋肉、皮膚、体毛などにウイルスや細菌、寄生虫などの病原体を保有していることがあり、病原体の感染様式は、ダニを介すものばかりではない。一般的にイノシシから伝播するおそれのある感染症には、以下のようなものがあり、注意が必要である。

イノシシの肉や内臓の喫食により伝播する感染症

病名	症状
E型肝炎	潜伏期は15～50日（平均6週間）。悪心、食欲不振、腹痛等の消化器症状を伴う急性肝炎。褐色尿を伴った強い黄疸が急激に出現し、これが12～15日間続いた後、発症から1カ月後に完治する。妊婦で劇症肝炎の割合が高く、致死率が20%にも達することがある。
ドロレス顎口虫症	皮下に移動性の腫瘍や線状発疹が発現（皮膚爬行症）。眼や脳脊髄に迷入して重大な障害を与えることがある。犬、猫へも感染するので、ペットへの感染にも注意が必要である。
ウェステルマン肺吸虫症	発咳や喀痰などの呼吸器症状。脳、皮下組織、腹腔臓器、眼窩に迷入することがある。脳の迷入症例では、頭痛、嘔吐、てんかん様発作、視力障害などを示し、死亡することがある。犬、猫へも感染するので、ペットへの感染にも注意が必要である。

これらの感染症は、加熱不十分なイノシシの筋肉や内臓の喫食が原因となる。そのため、感染症を予防するには、イノシシをはじめとする野生動物を喫食する際に十分に加熱調理することが重要で、生食は厳禁である。また調理等で使用した器具も十分に洗浄しなければならない。

気道分泌液や糞便を介して伝播する感染症

病名	症状
ブタインフルエンザ	季節性のインフルエンザと同様の症状。発熱、発咳、喉の痛み、体の痛み、頭痛、悪寒、倦怠感など。

ブタインフルエンザの予防方法としては、手洗い・うがいの徹底が大切である。手洗いには石鹸を用いるとよい。アルコールを含んだ手指消毒薬も効果的である。またイノシシやブタはウイルスを保有している可能性があるため、イノシシやブタに触れた手で、眼や鼻・口に触ることは避けるべきである。

また、生活範囲内でイノシシの糞尿（I基本知識参照）を発見した場合は、絶対に素手で触らず、スコップを使って地中に埋めるか、離れた場所に移動させること。

福島県避難 12 市町村イノシシ被害対策技術マニュアル

(福島 12 市町村におけるイノシシ被害対策の広域連携に関する調査業務)

平成 30 年 (2018 年) 3 月

発注者 復興庁

業務請負

株式会社野生動物保護管理事務所

〒194-0215 東京都町田市小山ヶ丘 1-10-13