

3 防除の体制

3.1 防除の基本的な考え方

3.1.1 防除の目標

外来生物法には「既に定着し被害を及ぼしている特定外来生物については、被害の程度と必要性に応じて生態系からの完全排除、封じ込め等の防除を計画的かつ順応的に実施する。」と規定されており、佐賀県においても長期的には地域からの完全排除が目標となります。さらに、アライグマの生息状況に応じて、各段階ごとに防除の短期目標を設定すると、具体的な防除内容を防除関係者や地域住民に明確に示しやすくなります。各地域の状況に合わせて防除に取り組みましょう。

表 3.1 生息レベルと防除目標

生息レベル	生息状況 / 被害状況	防除目標	防除内容
1	生息情報はほとんど無い 又は被害の情報は無い	地域への進入防止	被害予防、生息監視
2	少数個体生息する、又は、 希に被害の情報がある	個体数増加防止	必要に応じた捕獲、 被害予防、生息監視
3	増加傾向にある、又は、 時々被害の情報がある	個体数の減少、被害の低減	局所的捕獲、 被害予防、生息監視
4	多く生息する、又は、 被害が多い	個体数の減少、被害の低減	広域的な捕獲、 被害予防、生息監視

3.1.2 協働による防除

- ・住民同士、住民と行政、地域同士が協力・協働することで効果的な防除が実施できます。
- ・被害防止や予防措置を施すために柵や網を設置する時にも、集団で実施することで、被害を軽減できます。
- ・県、市町、地域住民による相互に連携することで、より効果的な防除を行うことができます。また、隣接市町や民間団体が広域的に連携することが、より効果的な防除につながります。

3.2 防除の流れ

地域ごとの防除目標に応じて、より効率的な防除を行う際の流れを例示します。

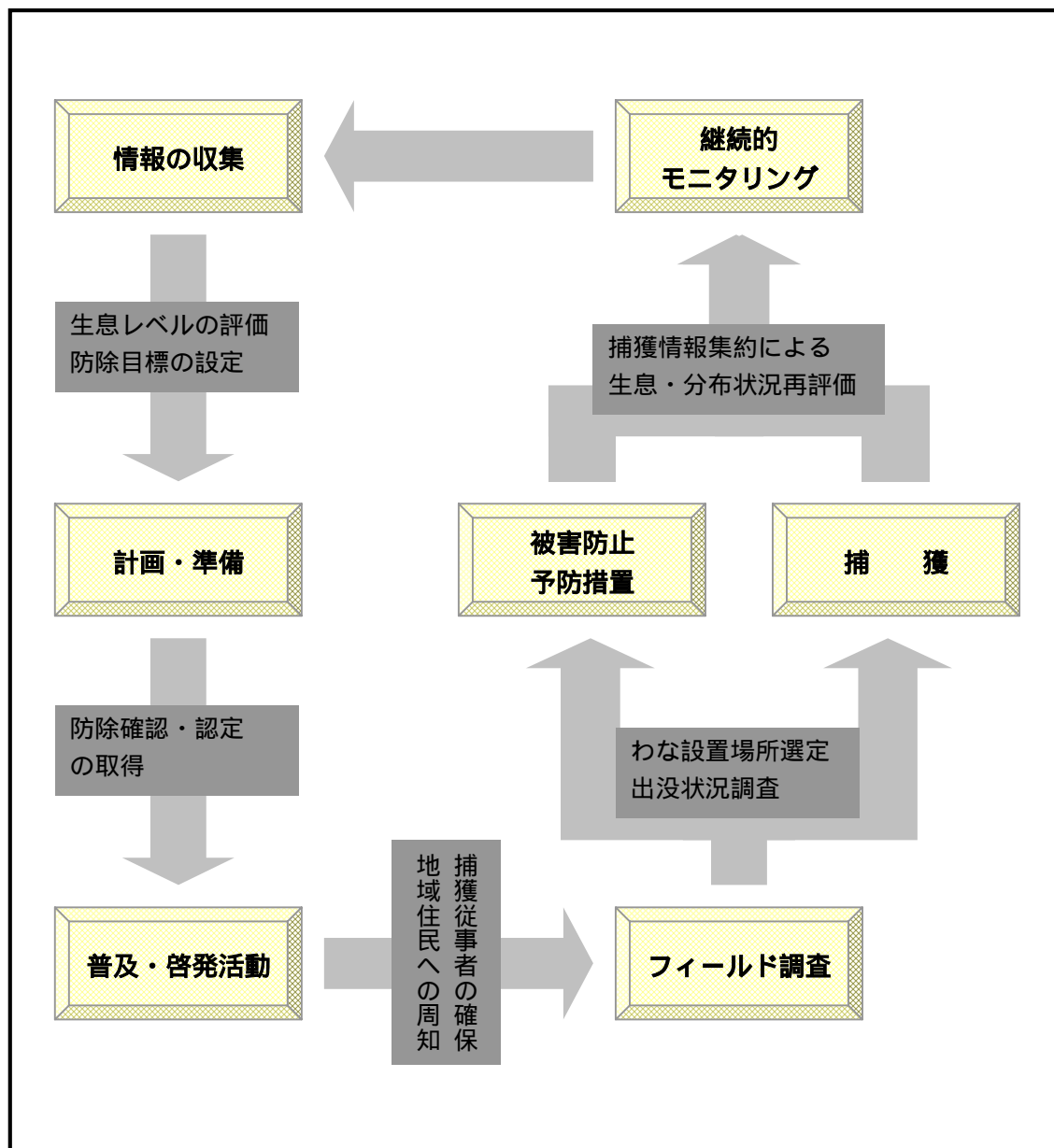


図 3.1 防除の流れ

3.2.1 情報の収集

(1) アライグマの目撃・被害・情報の集約

地域住民や関係部署・出先機関、捕獲従事者、各自治会、各農協支所、猟友会などからの情報の収集(アンケートやヒアリングなど)を実施することにより、目撃・被害・捕獲情報を収集します。

(2) 目撃・被害・捕獲情報の記録

目撃・被害・捕獲情報は、記録表などを使用して取りまとめます。なお、捕獲については、記録に捕獲した登録捕獲従事者の氏名の記載を行います。

これらの、記録は、防除計画策定や普及・啓発に活用する他、県や国への報告に使用します。

(3) アライグマ生息レベル評価

収集・整理された情報を元に、地域ごとのアライグマ生息状況及び被害状況などを評価し、地域の生息レベルを判定します。

3.2.2 計画・準備

(1) 防除確認・認定の申請と防除計画書の策定

外来生物法に基づく防除確認及び認定の申請書と添付する防除計画書を作成します。以下に計画書に必要な項目と、資料編に申請書の記入例と防除計画書の参考事例を示しましたので、必要に応じて作成してください。

防除計画書の目次の例

1. 目的
2. 特定外来生物の種類
3. 防除を行う区域
4. 防除を行う期間
5. 佐賀県内及び 市内における分布状況と防除の現状
 - 5-1 県内の分布状況
 - 5-2 市内の分布状況など
6. 防除の目標
7. 防除の実施
 - 7-1 関係法令への対応
 - 7-2 防除の進め方
 - 7-3 継続的モニタリング

(2) 機材の整備

防除に必要な機材を整備します。

3.2.3 普及・啓発活動

(1) 広報パンフレットの配布・設置

アライグマについての基本的な知識、県内分布情報、防除方法、情報提供のお願いなどを記載したパンフレットなどを用いて、住民に正しい知識の普及と予防的防除について啓発します。

市庁舎・町役場、支所など各出先機関、各公民館、各自治会、各農業協同組合、県猟友会、学校などに配布するとともに、アライグマの目撃・被害などの情報の提供を呼びかけ、情報収集に活用します。

(2) 防除技術講習会の開催

地域住民を対象とした、アライグマ問題の正しい知識普及と防除方法、特に捕獲や安全確保などについて学ぶ講習会を、単独もしくは県と共同で企画・開催します。開催頻度は必要に応じて決めます。

(3) 捕獲従事者の確保

捕獲に従事する人は、鳥獣保護法に基づく網・わな猟免許を有する者及び適切な捕獲と安全に関する知識及び技術を有する者として、前述の講習会を受講した人として。受講した人を、捕獲従事者と呼び、捕獲に協力していただく人材として、捕獲従事者台帳に登録します。また、捕獲従事者には、外来生物法に基づく防除計画により防除を実施していることを証する「捕獲従事者証」を発行し、防除の際に携行を義務とします。

(4) 確認・捕獲の情報公開

目撃情報、被害情報及び捕獲情報をホームページや広報で定期的に公開することで、住民のアライグマへの危機意識を喚起することができます。また、防除効果の周知を通じて、達成感を共有します。

3.2.4 フィールド調査

(1) フィールド調査の目的

目撃や被害情報を得た際に、捕獲の実施の決定及び箱わなの設置場所を決めるために、痕跡調査や自動撮影カメラ調査などのフィールド調査を行います。また、フィールド調査を実施して、アライグマの生息確認を確実にすることで、タヌキやアナグマなどの他の動物の錯誤捕獲などを回避できる可能性が高くなります。

(2) 痕跡(フィールドサイン)調査の方法

フィールド調査は、痕跡(足跡や爪痕、糞など)の有無を調べる方法が主に用いられます。目撃や被害の発生した地点だけではなく、周辺的环境に以下のような場所があれば、併せて調査します。

調査に適した場所(アライグマが好んで利用する環境)

水際に護岸が無く、水面に近づきやすい場所

湿地や浅瀬がある場所

溪流等の場合には、河床に石や落ち葉が堆積している場所

流れの緩やかな部分がある場所

河床が開けており、平坦地がある場所

上記のような場所には、カエルやサンショウウオなどの両生類、サワガニ・ザリガニなどの甲殻類、トンボのヤゴなどの水生昆虫等のアライグマの餌となる生物が多数生息している。

飼料がおかれている畜舎

放置作物のある果樹園

屋根裏に入り込みやすい隙間のある建物



休耕田のヌタ場



溜池からの流出溪流

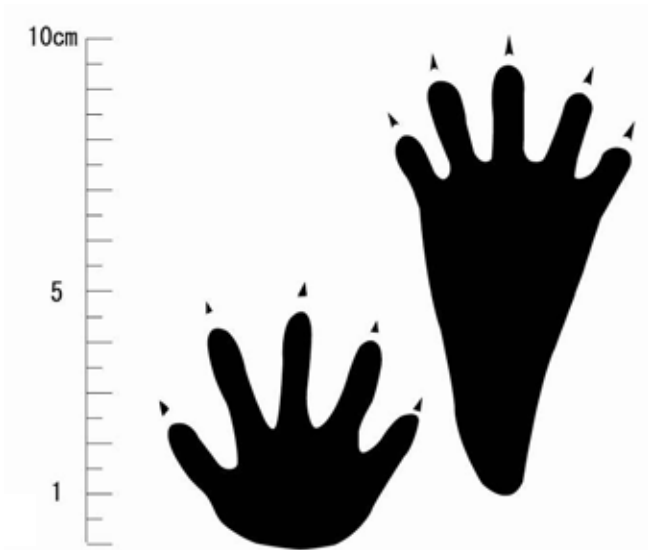
「足跡」による確認

野生動物の痕跡の中で、足跡はもっともみつけやすい痕跡です。さらに、アライグマの足跡は、5本の長い指が特徴的で、他の動物とも容易に識別することができるため、アライグマの出現を確認するためには、足跡を探すのが一番確実な手段となります。

溜池や湿地、河川等の泥地に残ることが多く、耕作地の周りでは、水田や休耕田、ビニールハウスや畑のマルチシート、防草シートにも足跡が残ることがあります。

ただし、アライグマはタヌキやキツネと比較して手足の設置面積が大きいので、かたい泥地等だと指がしっかりと5本残っていないことやタヌキの足跡のように見えることもあるので、複数の足跡を見て判断します。

左が前足、右が後ろ足



人の手型を小さくしたような足跡



手のひらと指に区切れがあるが、長い指先がくっきりと残る足跡



左向きに進行する足跡。左端の足跡は後ろ足。

「爪跡」による確認

カキの木や家屋の柱、外壁等につきますが、爪痕だけでは特定は難しいです。アライグマの場合、爪痕の本数が5本(4本の場合もあり)、爪と爪の間隔が約1cmですが、ネコも同じような爪痕を残します。また、カキの木の場合には、テンもよく登ることが知られており、アライグマよりも一回り小さな爪痕を残します。

爪痕を発見したら、周辺に足跡が残っていないかどうかを確認しましょう。また、自動撮影カメラによる調査を併用するとより効果的です。



カキの木に残った爪痕

「糞」による確認

溜糞をしますが、タヌキのように糞の上に糞をして積み上げるような形ではなく、少しずつ離れた場所に糞をしているものが確認されています。糞の形態は、餌資源によって大きく変わるので、糞の場合も識別が難しいため、周囲の足跡の確認を行います。また、自動撮影カメラによる調査を実施すると効果的です。



アライグマの糞



溜糞

「食痕」による確認

餌を食べた時に残る痕跡を食痕といいます。果樹園等にアライグマが現れているかを知ることができますが、食痕も単独ではアライグマと断定することが難しいです。下の写真のスイカの食痕の場合には、アライグマの食べたスイカは、穴から手を入れて中身をくりぬいて食べていますが、カラスの食べたスイカには、嘴で突いた跡が残っています。

食痕を発見した場合にも、足跡による確認や自動撮影カメラによる調査を併用すると効果的です。



アライグマによるミカンの食痕



アライグマによるスイカの食痕



カラスによるミカンの食痕



カラスによるスイカの食痕

(3) 自動撮影カメラによる調査の実施

自動撮影カメラによる調査は、アライグマを足跡などの痕跡調査では確認できなかった場合に補足的な調査として実施するのが有効ですが、自動撮影カメラ器材の購入も必要になります。自動撮影カメラを使用した場合、農畜産物被害を起こしている獣種の特定を行うこともできます。

設置する場所

目撃情報を元にする場合には、目撃のあった地点に設置

農畜産物被害の場合には、被害対象に向けて設置して、捕食の瞬間を捉えられるようにすると、種の判別を確実にすることができます。ただし、果樹園などの広い範囲を対象にすることは難しいので、近くの森林や水辺などから、農地や畜舎に通じる通り道(けもの道)に設置することも有効です。ただし、けもの道は様々な動物が利用しているので、撮影された動物が必ずしも被害を発生させているとは断定することはできません。

生活環境被害の場合には、侵入口や通り道を推定し、利用状態が撮影できるように設置します。

一般的にアライグマは、活動範囲の中を3日くらいかけて餌を探しながら歩き回ると言われています。3日~1週間程度設置し、撮影されたかどうかで、利用の可否を知ることができます。



自動撮影カメラの設置例



溪流脇の獣道を歩くアライグマ



カキの木を降りるアライグマ



湿地脇の獣道を歩くアライグマ



休耕田の溪流脇を歩くアライグマ



獣道を歩くアライグマ



溪流の大岩の下をくぐるアライグマ

3.2.5 アライグマへの予防措置・被害発生防止

アライグマの侵入への予防措置、被害発生防止への取り組みには、まずアライグマの生態的特性を踏まえながら、自治会や農業団体などを中心に、地域住民などの積極的な参画を得ながら、地域が協力してあたることが重要です。それにより、アライグマによる被害の事前回避や軽減を図ることができます。

(1) 被害の予防措置(誘因条件の排除)

アライグマを誘因しないために、次のことに注意します。

- ・農作物の未収穫物、落果実などを農地に放棄しないようにしましょう。
- ・犬や猫などペットの残り餌を放置しないようにしましょう。
- ・残飯を野外に放置しないようにしましょう。
- ・ゴミ集積所では、ゴミを出す時間を厳守しましょう。
- ・アライグマを見かけても、餌付けをしないようにしましょう。



放棄ミカンに集まるアライグマ



牛舎へ侵入するアライグマ

(2) 侵入の防止措置

民家や農耕地を網や柵で囲うというイノシシなどに対する方法は、手先が器用で木登りの上手なアライグマに対しては、効果的な方法とは成り得ません。ただし、完全には防ぐことは不可能ですが、一定の効果을あげる方法として、他県などでは、次のような取り組みも実施しています。

民家の屋根裏、納屋、空き屋などへの侵入を防ぐため、換気口や隙間を金網などでふさぎます。侵入を確認した場合は、燻煙剤をたくなどにより追い出した後、侵入箇所をふさぎます。

また、農耕地などへの侵入防止には、柵と電牧柵を組み合わせた複合柵を設置したり、果樹などの被害防止には、木の根元にトタンなどを巻き付けて、登りにくくします。

3.2.6 捕獲の実施

(1) 捕獲する地域及び期間

- ・ 外来生物法に基づく捕獲は、アライグマが生息する地域において、必要に応じて年間を通じて実施します。
- ・ 生息レベルに応じて防除を強化する地域を設定し、重点的な捕獲を行うと効果的です。
- ・ 必要に応じて、繁殖期前や保育期などに重点捕獲期間を設定して捕獲を行うと効果的です。

(2) 捕獲体制

地域ごとの捕獲従事者の構成

アライグマの捕獲に従事する者(以下「捕獲従事者」)は、次のような方で構成されます。

- ・ 鳥獣保護法による狩猟免許(網・わな猟免許)を有する方
- ・ 狩猟免許を有しない被害農家等地域住民で、適切な捕獲と安全に関する知識及び技術を有していると認められる方(県、市町、民間団体などが実施する適切な捕獲と安全に関する知識及び技術についての講習会を受講した方)

捕獲従事者台帳の整備

捕獲従事者の氏名、住所、講習会受講履歴、狩猟免許の有無などについて記載した台帳(資料7 防除計画例の様式1 捕獲従事者台帳参照)を整備して、捕獲従事者に対して、捕獲の内容を具体的に指示します。また、捕獲従事者証(資料7 防除計画例の様式2 捕獲従事者証参照)を発行し、捕獲を実施する際には常時携帯を義務とします。

(3) 捕獲方法

アライグマの生息環境、捕獲効率、錯誤捕獲・捕獲事故の防止、捕獲体制などを勘案すると、「箱わな」による捕獲が効果的といえます。

箱わなは、アライグマの原産地の米国で多くの捕獲実績と信頼を得ている箱わなの使用を推奨します。折り畳みができ、軽くて持ち運びに便利で、かつ丈夫で壊れにくいという特徴を持っており、アライグマが箱わなの内部の踏み板を踏むと、連動したトリガーが外れて蓋が落ちて閉鎖される仕組みになっています。

なお、箱わなには、外来生物法に基づく防除である旨を記載した防除実施主体発行の標識(資料7 防除計画例の様式3 箱わな標識例参照)を、1基ごとに装着します。

使用する箱わな(推奨)とその他の道具など

米国 Woodstream 社 Havahart アライグマ用箱わな(Model-1089)

サイズ：81.5cm×31.5cm×26.5cm(組立時)



使用する箱わな



箱わな(蓋を閉じた状態)



固定用ペグ



遮光ネット



ボルト・ナット



餌 - ふすま(小麦外皮)



餌 - とうもろこし圧扁



餌 - コーン菓子

(4) 箱わなの設置場所の選定

箱わなの設置場所の選定については、目撃や被害が多く発生している場所付近、出来ればフィールド調査でアライグマの生息や被害が確実に確認された地点付近に設置することが望ましいです。

また、被害を防ぎたい場所だけではなく、確実にそこを利用する(利用しそう)な場所を選ぶことが重要です。防ぎたい場所付近で箱わなを設置すると、かえって餌で呼び寄せる結果になる場合があります。箱わな設置に「適した環境」は以下のとおりです。

なお、設置場所の土地所有者に対しては、必要に応じて防除の内容を説明し、可能な限り理解を得て設置してください。事故防止のためにも、周辺で子どもが遊ぶことがないかなどを確認し、周辺への安全確保を徹底するようにします。

池沼・河川の周辺

水際に護岸が無く、水面に近づきやすい場所

浅瀬や湿地の岸边

池沼への流入、流出河川沿い

河床が開けており、平坦地がある場所

河川の緩やかな流れの周辺

人為的環境周辺

飼料がおかれている畜舎付近

果樹園等の縁 被害にあった

畜舎や果樹園への通り道のそば



溜池の畔の箱ワナ



牛舎近くの箱ワナ



溪流脇の箱ワナ

(5) 箱わなの設置手順

設置の手順は以下のとおりです。

場所を決めたら、捕獲時に中でアライグマが暴れても箱わなが転倒しないようにペグで固定します。ペグは 20～30cm の長さが必要。現地の木の枝等でも代用可能。一つの箱わなに 4 本、木の枝等で代用する際には、6～8 本使用すると安定します。

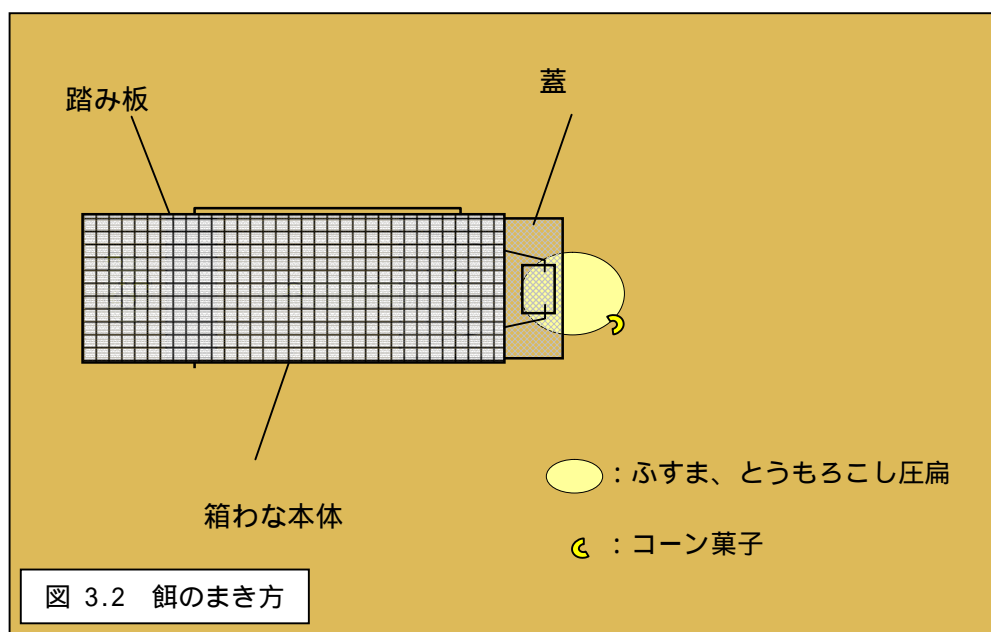
餌には、佐賀県での捕獲実績も踏まえ、「ふすま」(小麦のぬか)+「とうもろこし圧扁」、「コーン菓子」を用いると錯誤捕獲防止にもなります。ふすまととうもろこし圧扁を 1:3 くらいの割合で混合したものと、市販のキャラメル味のコーン菓子を使用します。遮光ネットを箱わなの上部を覆うように設置します。捕獲されたアライグマが日射によって衰弱することや、上から餌が見えないようにして鳥類の錯誤捕獲を防ぎます。なお、設置時に蓋の開閉とフックの作動を妨げないように注意します。遮光ネットの代わりに現地の枝葉等でも代用可能です。



ペグによる固定



設置完成



(6) 箱わなの見回り・メンテナンス

箱わなの見回りは最低1日1回行います。見回りの際に誘引餌が減っていれば新たに追加します。蓋が閉じてしまっていることもあるので、その場合には、再度蓋を開けておきます。正常に作動するかについても、毎回確認を行います。

見回りの際には、周辺にアライグマが出現しているかどうかも確認しましょう。箱わなには入らずに、誘因餌だけを食べている場合もあるので、足跡などで出現を確認します。アライグマが箱わなのある状態に慣れると、捕獲できる可能性が高くなります。

見回り・メンテナンスには、以下の点に特に注意しましょう。

- ・最低1日1回の見回り及びメンテナンスを実施しましょう。

捕獲されたアライグマに空腹や渇水などで苦痛を与えないようにしましょう。長く放置すると、箱わなの中で死亡してしまうこともあります。

錯誤捕獲個体の早めに放獣や箱わなの誤作動によって蓋が閉じているなど、捕獲器が正常に作動していない時間を短くすることができます。

- ・蓋の作動状態やペグの状態を確認するようにしましょう。

見回りの際には、蓋が正常に作動するかどうかを必ず確認しましょう。地面が柔らかい場所だと、踏み板の下に土が入り込み、踏み板を踏んでもトリガーが作動しないことがあります。その場合には、踏み板の下の土を取り除き、正常に作動するようにします。

- ・箱わなを扱う時は、手袋を着用しましょう。

一度設置した箱わなを取り扱う際には、野生動物からの寄生虫・感染症などへの配慮として、革手袋やゴム手袋を着用します。

アライグマの捕獲を確認した場合は、安全に作業が行えるようボルトなどで蓋を固定します。



メンテナンス



ボルトによる蓋の固定

(7) 捕獲後の処置

捕獲したアライグマを殺処分する場合は、炭酸ガスなどのできる限り苦痛を与えない安楽死処分により実施します。また、捕獲した固体や捕獲の状況などは、記録を行っておきます。

炭酸ガスを用いた安楽死処分の手順

使用機材：炭酸ガスボンベ、ホース、布団圧縮袋、ビニールシート(ブルーシート)、ボルト・ナット、皮手袋など

アライグマに引っ搔かれて怪我をしないよう、厚手の革手袋などを着用して、作業を行います。

運搬や安楽死処分時に箱わな内のアライグマが逸走しないよう、ボルトとナットなどで、蓋が固定されていることを確認します。

箱わなをブルーシートで包んで暗くし、アライグマを落ち着かせます。(これにより布団圧縮袋の破損も防げます。)

布団圧縮袋の口を一部開け、炭酸ガスボンベを接続したホースを、箱わな上部の編み目を通して本体下部に達するまで差し入れます。

ボンベからは極低温のガスが噴出するため、アライグマに直接ガスがあたらないようにします。また、ホースの先が布団圧縮袋に近接しているとガスにより布団圧縮袋が破損する場合がありますので注意します。

全体を押さえて余分な空気を抜きます。

ボンベのコックを軽くひねり、徐々に炭酸ガスを注入し、袋全体に行き渡るまで、約5分注入します。

注入終了後、個体の様子を観察し、まだ動いている場合には、再度炭酸ガスを注入します。

アライグマの動きが停止していれば、ホースを抜き布団袋の口を閉めて密閉状態にし、約5分放置後、呼吸が完全に停止していることを確認したら、箱わなを布団圧縮袋から出します。

再度、個体の呼吸が停止していることを確認し、廃棄用のビニール袋などに移します。



炭酸ガスボンベ



殺処分装置全体図

処分の例外

捕獲個体について、学術研究、展示、教育、その他公益上の必要性があると認められる目的で譲り受けたい旨の申し出があった場合は、外来生物法第5条第1項に基づく飼養等の許可(環境省)を得ている者に譲り渡すことができます。

処分後の個体の処理

殺処分後の個体については、放置せずに速やかに処分します。この場合、感染症の危険性などを勘案し、原則として市町のゴミ処理場などで一般ゴミとして廃棄するなど、各防除実施主体で定めた方法で適切に処分します。また、やむを得ず埋却する場合には、感染症対策や悪臭の発生など、公衆衛生に配慮するとともに、野生動物による掘り返しがないよう注意します。

捕獲記録の作成と報告

捕獲従事者は、捕獲したアライグマの捕獲日時、場所、個体数などの必要事項を、アライグマ捕獲記録票(資料7防除計画例の様式4アライグマ捕獲記録票参照)に記入します。記録票を集約することで、地域のアライグマ捕獲情報の掌握につながり、生息状況などを蓄積することができます。個体の計測については、資料5を参照してください。

(8) 衛生管理

感染症防止

アライグマは、アライグマ回虫、狂犬病、レプトスピラ症などの人獣共通感染症を保有している可能性があり、その取り扱いには十分注意が必要です。殺処分作業を行う際には薄手のゴム手袋を着用し、個体及び個体の触れた箱わな、処分機材を素手で触れることのないよう留意します。アライグマの入っている箱わなを扱う際には、革手袋などを使用します。万一アライグマに噛まれたり、引っかかれたりした場合には、傷口を消毒し、必要に応じて医療機関の診察を受けるなど適切な措置を講じます。

また、作業が終了した段階で、手指をアルコールなどの消毒薬で充分殺菌します。作業中の飲食は、厳に慎みます。

使用後の箱わなについても、洗浄、消毒などを行い、感染症などの予防に努めます。

殺処分を行う作業員に対する配慮

米国獣医師学会の安楽死に関する研究報告では、直接安楽死処分に関与している職員には、仕事に対する強い不満あるいは疎外感という心理的な状態に陥り、欠勤、好戦的、あるいは動物に対する無配慮で冷淡な取り扱いが認められる場合があるとしています。

このことから、管理者は直接担当する作業員の複数配置に努め、精神衛生にも十分配慮することが必要です。

(9) 錯誤捕獲対応

・放逐

外来生物法に基づき、タヌキやイタチなど、他の野生動物が捕獲されていた場合には、以下の例外事項を除いてすみやかに放逐します。

・例外事項

農地周辺などでタヌキやイタチ、テン、アナグマなど、市町の有害鳥獣駆除の事業の対象としている動物が錯誤捕獲された場合には、その事業の一環として事前に適切な手続きを踏んでいる場合に限り、適切な処置を行うことも可能です。

ただし、捕獲場所が山林内などで農地から離れた場所の場合は放逐を基本とします。



捕獲器内のタヌキ(左写真)とアライグマ(右写真)。

似ているが、体色や耳の縁取りの色(タヌキは黒、アライグマは白)が違います。

見分けるためには、長い手足の指(左下写真)と尻尾の縞模様(右下写真)を確認します。

