
第5章 技術資料:止めさし技術について

5-1 はじめに



本事業では、鳥獣被害対策の体制とは別に「止めさし技術」についての情報を収集した。止めさしとは、くくりわなや囲いわなで捕獲された野生動物の「とどめ」刺す言葉であり、「止め刺し」「止め射し」と記述することもあるが、本稿では「止めさし」と表記する。

近年、銃所持者の高齢化や減少が進み都道府県や市町村では、銃所持許可を必要としない「わな免許」所持者を増加させるために、各種のイベントを行っており、市町村などは鳥獣被害対策としてくくりわなや囲いわなによって、シカ、イノシシ、サル等を捕獲する取り組みを進めている。しかし捕獲された野生動物をどのように処理するかは、あまり議論がなされていない。銃器を用いることができれば大きな個体でも安全に対処できるが、そもそも地域において銃所持者が減少していることが、わなの普及推進の取り組みの背景にあることから、銃器以外の手法で安全に止めさしする手法は検討しておく必要があるだろう。

くくりわなや箱わなは、主に本州地域において伝統的に多用されており、近年は農業者がわな免許を所得するケースが多くなっている。また、農業者は農業被害を防止する目的であれば、一定条件のもと免許なしで囲いわなを設置することができる。また、あまり多くはないが北海道でもくくりわなによってエゾシカが捕獲されている。狩猟者がわなによって野生動物を捕獲した場合は、伝統的にヤリ（槍）やナイフが止めさしに用いられてきた。しかし一般的に狩猟者でない人にとって止めさしは大きな労力である。「止めさし」と「捕獲後の処理」の労力が原因でわなの使用をためらう意見も聞いたことがある。鳥獣被害対策のためにくくりわなや箱わなの普及を推進するには、安全性が高く、労力をあまり必要としない止めさし技術を普及する必要があるだろう。また、行政などの、わな捕獲を推奨する立場であれば動物福祉に配慮した止めさし手法は今後さらに検討していく必要がある。環境省所管の動物愛護管理法（平成48年10月1日法律第105号）の第2条において「動物が命あるものであることにかんがみ、何人も、動物をみだりに殺し、傷つけ、又は苦しめることのないようにするのみでなく、人と動物の共生に配慮しつつ、その習性を考慮して適正に取り扱うようにしなければならない。」とあり、また、第40条1

項「動物を殺さなければならない場合には、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。」とある。さらに、「動物の殺処分に関する指針」（平成7年7月4日総理府告示第40号）の第3「殺処分動物の殺処分方法は、化学的又は物理的方法により、できる限り殺処分動物に苦痛を与えない方法を用いて当該動物を意識の喪失状態にし、心機能又は肺機能を非可逆的に停止させる方法によるほか、社会的に容認されている通常の方法によること。」とある。より具体的には、例えば、米国獣医学会の定める安楽殺のガイドライン（AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition）などでは、撲殺や溺死させることなどは望ましくない方法として明記されている。くくりわな等を普及する際には、担当者はこうした問題を事前に把握しておくことが、各所での対処に際しても重要であると言える。

5-2 情報収集先



本事業で止めさしについて情報を収集した箇所等を表5-1に示す。またそれぞれについて以下に述べる。

表5-1 止めさしについて情報収集を行った箇所等

番号	情報収集箇所等	情報収集内容
①	「野生動物と社会学会」 テーマセッション	総合的な議論
②	島根県美郷町	主にイノシシ
③	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター	主にシカ
④	神奈川県相模原市	主にサル
⑤	その他技術情報：CO ₂ ガスを用いる手法の事例	主に中型動物

①野生動物と社会学会 テーマセッション

岐阜県犬山市で開催された「第20回野生動物と社会学会大会 犬山大会 ー野生動物と人間社会の共生をめざしてー」のなかで、止めさし手法に特化した「わなで捕獲した野生動物をより安全に殺処分する技術の検討」テーマセッションが開催された。そこでは、科学的な視点から、どのような止めさし手法が最も低労力で動物福祉上も適しているかという点について、各種の方法が紹介されており情報を収集した。

②島根県美郷町

地域において主に箱わなで捕獲されたイノシシの止めさし手法について情報を収集した。その後、食肉として利用することを念頭にどのような処理がされているかに注目した。

③静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター

富士宮市において実施されているシカのくくりわな捕獲で利用されている手法について情報を収集した。

④神奈川県

主に箱わなによって捕獲されたサルに対する止めさし手法についてヒアリングを行った。

⑤その他技術情報：CO₂ガスを用いる手法の事例

アライグマのような中型動物にはCO₂を用いることも有効であるので事例を紹介する。

5-3 止めさし手法について



本事業で情報を収集した止めさし手法について、以下に順に述べる。なお、(1)で述べる「野生動物と社会学会」でのヒアリング内容は、概論的な内容である。また(2)以降は各論としてそれぞれの技術を示す。

(1) 「野生動物と社会学会」テーマセッションでのヒアリング結果

この自由集会では、シカ、イノシシ、サルを対象とした止めさし手法が紹介されていた。主に紹介された手法はナイフによる止めさしと電気ショックによる止めさしであった。アライグマ等の中型動物でしばしば利用される二酸化炭素を用いる手法はイノシシに対しては効果が薄いとのことであった。

これとは別に安全な保定方法も考察されていた。「保定」とは、動物が暴れないように動物の動きを固定することである。ナイフを用いる場合も電気ショックを用いる場合も、基本的にはまず「確実な保定」の後に実施する必要がある。以下に、

主な保定方法について示し、さらにナイフ及び電気ショックを用いた止めさし手法について紹介する。

①保定方法

捕獲した動物を保定する手法は、くくりわな、囲いわな、囲いわなでそれぞれ異なる。それぞれの手法のイメージを図5-1に示す。くくりわなや箱わなでの止めさし手法は、動物を前後や左右で対象となるように2点で固定することが基本である。人によっては1点だけ固定しているということもあるが、安全性を考えると2点を止めることが推奨されていた。

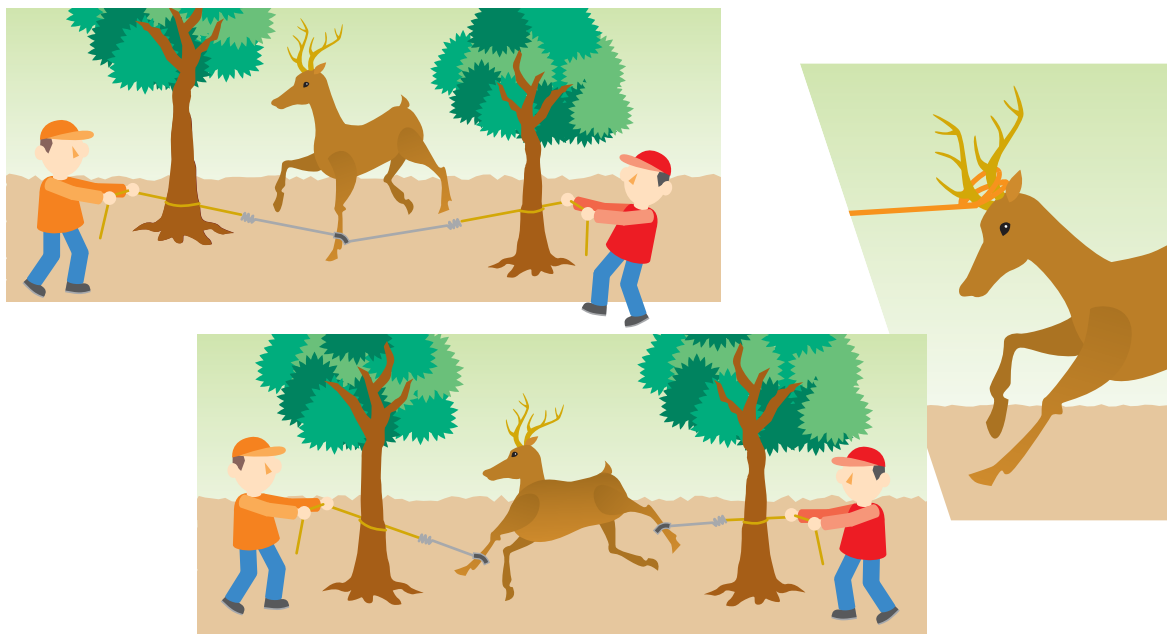


図5-1 保定方法のイメージ
前足にロープをかけて2方向に保定、前後方向で保定、
角にロープを結ぶ方法などの例

<くくりわなの場合>

主に足くくりわなによって捕獲された動物を保定する際は、わなによってくくられている部位を1点目とし、その前後反対側の足をロープ等でくくって反対側に縛り付けて固定する。少なくとも2点で保定すると、動物の動きを止めることができる。反対側の足にロープ等を結わえ付ける際に蹴られる恐れもあるため、棒の先にロープの結び目を取り付けて遠隔で足にロープを結わえる方法などが考案されていた。また、足くくりわなの場合、止めさしを行うときに人が近づく際に暴れて、くくりわなのワイヤーが外れたり足が切断したりすることがあるため、くくられている足の様子を注意深く観察して安全を確かめることが重要である。

イノシシをくくりわなで捕獲した場合、気が荒く力も強いために作業者は十分に注意する必要がある。保定に用いる専用の器具もあるので、これらを用いて安全に作業を進めることが重要である。くくりわなで捕獲したイノシシの保定のイメージを図5-2に示す。

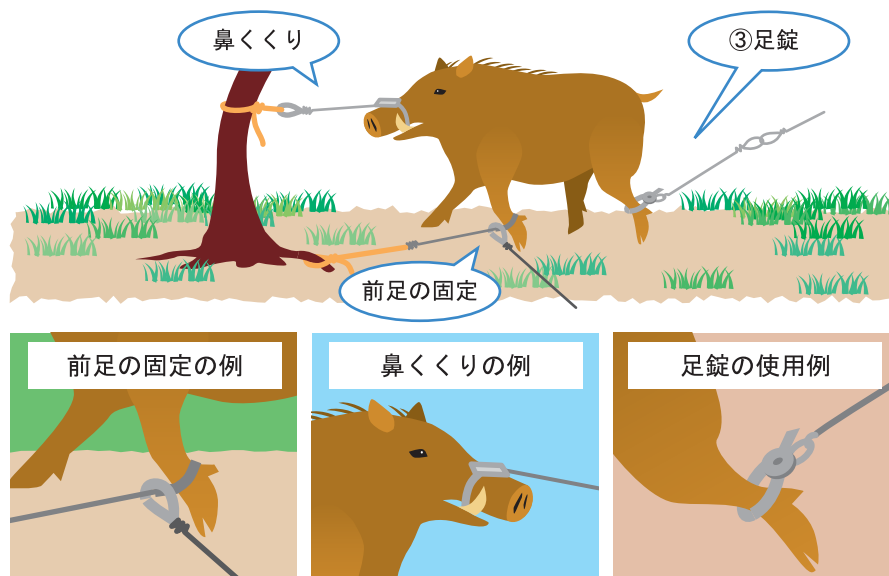


図5-2 鼻くくりと足錠の使用イメージ
株式会社三生 パンフレットを加工転載

<箱わなの場合>

主にイノシシを想定しているが、箱わなで捕獲された状態でも、わな内で暴れて安全な止めさし作業が行えないことが考えられる。イノシシの場合は上述のように鼻くくりと呼ばれるワイヤーと、足錠と呼ばれる特殊な金具で前後から保定する。足錠がないならば足をロープで結わえて保定する。

<囲いわなの場合>

主に本州を中心に多く利用されている小型の囲いわな（4m×4m程度）の場合、「ポケットネット」と呼ばれる小さな径の狭いネットをわなに取り付け、そのネットに動物を誘導してネットの出入り口を縛ることで動物の動きを止める手法が考案されている。北海道で利用されている大型の囲いわな（周囲長50m程度）では、狭い漏斗状の「追い込み区」を作り、さらに先端を奥行き180cm程度、幅90cm程度の小部屋化できるような仕切りを設置し、ここにシカを追い込んで動きを制限させる方法などがよく用いられている（写真5-1）。追い込み区がシカにとって先端が見えにくくなるように全体的に湾曲している形状が用いられることが多く、通称「象の鼻」と呼ばれている。



写真5-1 左：追い込み作業の様子。追込み区（手前）に向けて湾曲した作りになっている
右：追込み区に入れられたシカ。狭い部屋で動きが取りづらい形状としている

②ナイフによる止めさし

ナイフによって主に心臓や頸動脈を刺して放血させる手法である。一般の狩猟用ナイフ、専用のフクロナガサなどが使用される。これらの手法は伝統的に狩猟者によって実施されてきた。安全に実施することが課題となるが、そのために前述のように、捕獲された動物を動かないように安全に保定することが大前提である。

フクロナガサとは、ナイフの柄の部分までが金属でできており、また柄が筒状（袋状）になっている。また、先端が尖っていることも特徴的である。この柄に木の棒を差し込むことで槍状となり、離れたところからでも止めさし作業が行える。また、ナイフやフクロナガサだけではなく、金属の棒の先端を尖らせたような器具を用いられる場合もあるようだ。

いずれにしても、ナイフによる止めさしは従来、狩猟者が多く利用してきた方法である。作業に馴れていれば、保定から放血まで大がかりな器具も要せずスムーズに処理することができる。しかし、慣れていない場合や保定作業がうまくできない状況下では作業に大きな労力を要することとなる。

③電気ショックによる止めさし

この他、学会では電気ショックによる止めさしが紹介された。これは一般に市販されている自家用車のバッテリー等を利用し、この直流電流を交流に変換し、1mほどの長さの棒の先に取り付けた畳針のような電極に接続して、捕獲された動物の心臓を挟むような位置（シカならば首の付け根と臀部あたり）に刺して感電させる手法である。通電すると瞬時に個体は硬直状態となり、十数秒から1分程度で止めさしが可能とされていた。

(2) 島根県美郷町

この地域では、箱わなで捕獲されたイノシシを食肉として有効活用されている。今回紹介する止めさしは箱わなに入っているイノシシを対象としたものである。美郷町では5m×5m程度の大きな囲いわなも用いられるが、多くは奥行き1m程度の小さな箱わなが利用されている。イノシシが捕獲されると、この箱わなごと運搬され、食肉処理施設に生体で搬入される。その状態でウインチ等で後ろ足側を吊るし（写真5-2）、逆さになった個体を止めさしする。止めさしに用いられているのは、ナイフを棒の先に取り付けた槍状の道具が用いられていた。



写真5-2 美郷町のわなの例（左）と、食肉加工施設の前ウインチの例（右）

(3) 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター

静岡県富士宮市では地域の猟友会員が捕獲から止めさしを実施している。今回の調査では、シカのくくりわな捕獲と止めさし作業に立ち会うことができた。捕獲個体は、前足がかかっていたので、後ろ足をワイヤーで固定し前後2点で引っ張ることで保定し、止めさしを行った。その流れについて、次ページ以降に示す。



①くくりわなによって前足がくくられているが、さらにここでは頸部にワイヤーをにかけている。輪状にしたワイヤーを棒の先につけて離れた場所から固定する。

②頸部にワイヤーをつけた状態。
くくりわなによって捕らえられた右前脚と頸部の2点で固定して動きを止める。



③手前の1名がワイヤーを保持。奥の1名が電気ショック装置を持って個体に近づく。突然保定が解けて突進してこれないように、途中で立木を挟んで引っ張る方向を変えている。
1名の場合は周辺の立木にワイヤーを結ぶとよい。その後、安全を確認した上で止めさしを行う。

またナイフを使用する方法としてフクロナガサを用いた手法を紹介していただいた。これは専用のフクロナガサと呼ばれるナイフを棒の先に取り付け、槍状にして保定した個体の急所を刺す手法である。各種わなを販売するS社のナイフを用いていた（写真5-3）。



写真5-3 ナイフによる止めさしで使用されるフクロナガサの例
丁ネジで棒の先端に固定し、個体から離れて作業可能。

箱わなで捕獲されたイノシシについては現在止めさし手法を開発中であるが、鼻くくりと足錠の前後2点で保定止めさしする手法などが学会で紹介されていた（写真5-4）。



写真5-4 足錠（S社製）。棒の先に取り付けて使用。
足に触れると自動的に閉鎖する仕組みになっている。

(4) 神奈川県相模原市

神奈川県相模原市では、主に箱わなを用いたサルの捕獲が実施されている（写真5-5及び写真5-6）。



写真5-5 神奈川県相模原市で利用されているサル捕獲用の箱わな



写真5-6 エサの配置状況 この写真ではサツマイモを利用

この地域では、日々のわなの見回りや点検作業を行っている委託業者が獣医師でもあり、捕獲したサルは麻酔によって不動化したうえで、ペントバルビタールナトリウム（商品名ソムノペンチル）及びキシロカインを静脈注射する手法が用いられているとのことであった。シカ等の他の動物を安楽殺する必要がある場合、塩化カリウムを用いることがあるが、塩化カリウムは投与の際に四肢が動くようなことがあり、ペントバルビタールナトリウムの方が塩化カリウムよりも、より静かに安楽殺できるため、この薬品を使っているということが理由であった。

市街地近くでの捕獲作業では、しばしば市民が処理の状況を見物していることがある。そうした人々への配慮もあって、この獣医師としては少しでも捕獲個体に苦痛を与えない手法や見た目にこだわっているとのことであった。

(5) その他技術情報：CO₂ガスを用いる手法の事例

アライグマのような中型動物は箱わなを用いて捕獲を行うことが多い。箱わなは前述のサル用のワナに似ており、片手で持ち上げることができるような大きさである。捕獲した場合、そのわなごと専用の箱に入れて、箱にガスボンベを接続して二酸化炭素を注入する。イノシシのような大型動物は捕獲した場合にこの装置が大がかりなものになることと、体サイズが大きすぎるなどが要因で、CO₂による止めさはあまり適していないようであるが、中型以下の動物であれば有効である。

5-4 まとめ



本章では、わなにより捕獲された野生動物の止めさしの手法について情報を収集した。その結果、伝統的なナイフによる止めさし手法のほかにも、電気ショックや薬物による手法などが現場において用いられていた。

ナイフによる止めさしの利点は、持ち運びが便利であること、扱いに慣れれば放血作業が迅速にできることなどが挙げられる。なお、使用するナイフは食用に供する場合、事前に消毒するなど衛生管理には十分注意する必要がある。

電気ショックによる止めさしの利点は、適正に使用すれば安全性、作業性に優れている点が挙げられる。短時間で止めさしが行われるため、止めさしを行う者や捕獲鳥獣にとっても負担が少ないと言われている。しかし、誰でも簡素に扱うことができることから、安全にこの手法を使用するための講習会を開催するなどして機器の特性を十分に理解し、安全に扱う技術を習得した上で使用するなど安全確保に対する注意が必要である。

薬物（ペントバルビタールナトリウム等）を用いる手法の利点は、深麻酔によって不動化することで、苦痛を与えない安楽死処置となる点である。麻酔に使用する薬物が劇薬あるいは麻薬指定であり、また、静脈注射を行う技術を要する場合があるので、一般の捕獲従事者では利用しづらい。しかし近年、市街地やその周辺に出没する野生動物の問題が大きくなりつつある中、こうした地域での鳥獣被害対策を

行う上で、このような技術や考え方も参考にすべきと考える。特に市街地に近い場所での鳥獣被害対策や市街地の出没対応は、獣医師や野生動物の保護管理を専門に学んだ者その他特殊な技術を有する技術者が従事すべき場合もある。

いずれの手法による止めさしでも、「確実な保定」が安全な作業に不可欠である。止めさし作業中にイノシシ等の野生動物に反撃されて負傷する事故は、保定作業を怠った結果であるともいえる。保定に用いる器具なども専門店で市販されているので、捕獲の従事者はこうした器具を利用しながら安全な止めさしを行いたい。

本章で紹介した止めさし手法について、どの手法が最も優れているかということは一概には述べられない。捕獲された動物、周辺の環境、市街地や地域住民等への配慮、社会的影響への配慮、従事者の熟練度、その他条件によって、それぞれの手法を適切に選択していく必要があると考えられる。