

(3) 見回りと給餌を行う

森林施業と連動した捕獲実施

調査や馴化作業は、継続して実施する必要があるため、施業実施前の下見、測量、現地説明などを実施するときを利用して行うことが望ましい。

ワナは捕獲翌日の間に止めさし作業を確実に実施できる日だけ稼働するので、継続して現場に通える施業実施期間中などに行う。

施業実施前

調査・馴化期間

事前調査
1日

馴化(給餌)
2週間以上(週2回給餌以上)

馴化(ワナ設置・外側給餌)
2週間以上(2回給餌以上)

施業実施中

捕獲期間

外側給餌・(移設)
安定して採食するまで

内側給餌
安定して採食するまで

ワナ稼働

捕獲

林業事業体が行う業務の中に捕獲作業(被害対策)を組み込むと効率的に実施できます

始業

終業

見回り
止めさし
埋設

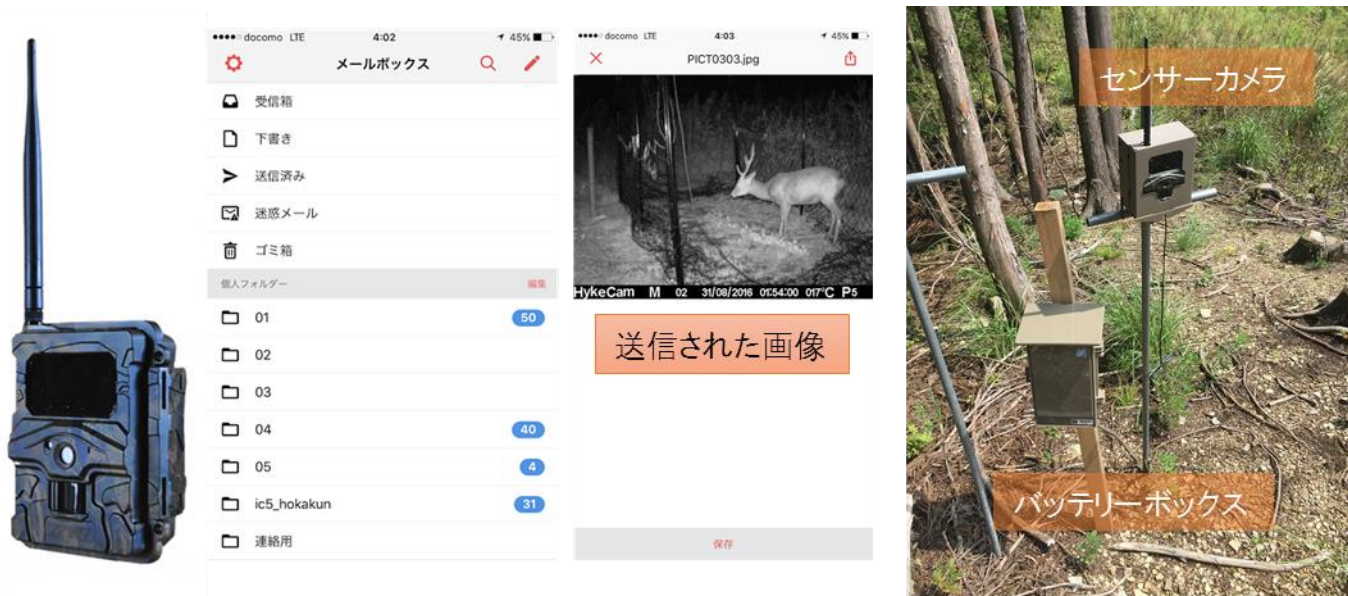
通常業務

給餌
見回り

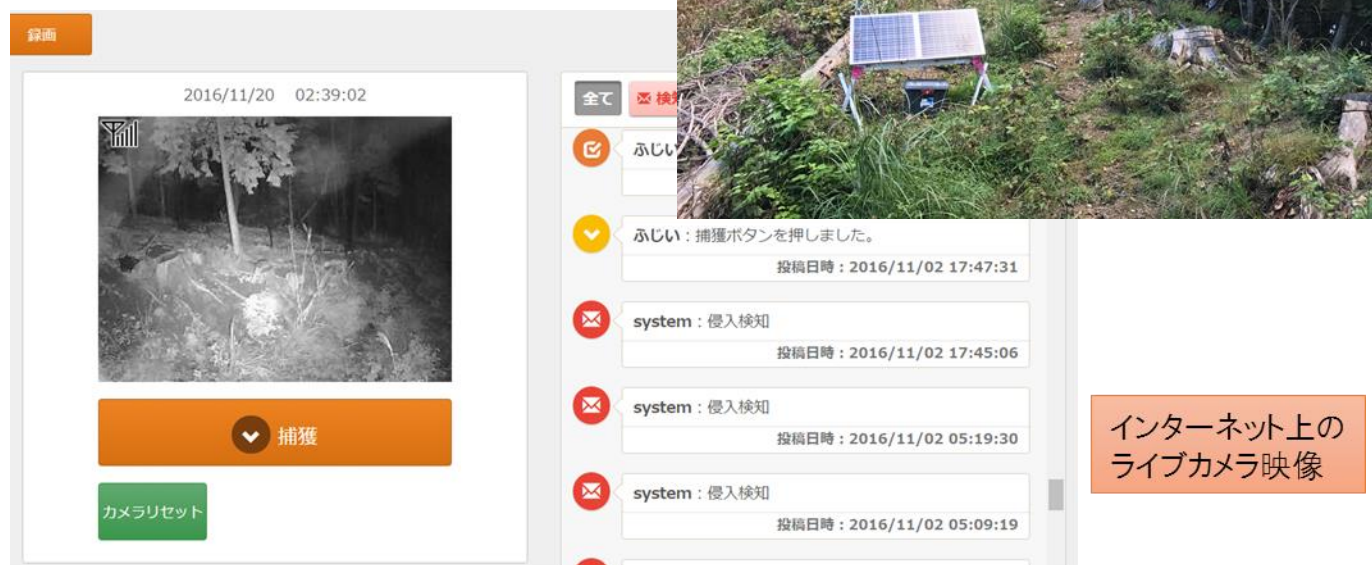
(3) 見回りと給餌を行う

ワナ監視作業の省力化

仕掛け線を利用したワナ捕獲では、毎日確認に行く必要がありますが、撮影された画像をメール送信するセンサーカメラを利用すると、ワナの稼働状況を遠隔監視できるので監視作業を省力化することができます。また、捕獲が成功した場合は、送信された画像から捕獲された個体の性別・年齢が確認できるので、事前に止めさしの方法や作業者の人数などを判断し準備することで安全な対応が可能になります。

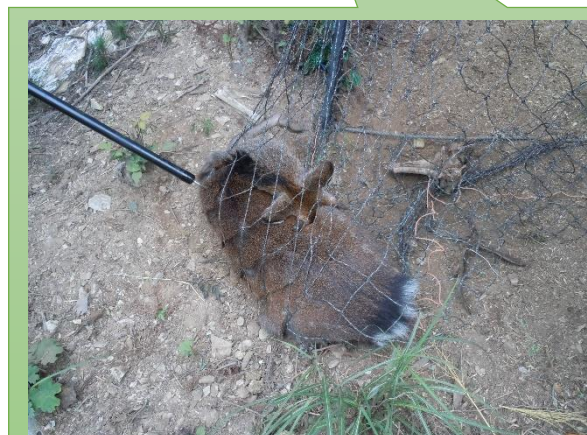


ICTを利用した捕獲技術も開発されています。この方法では、ワナの近くに設置したライブカメラの映像をインターネット上で確認しながら、遠隔操作で仕掛けを作動させることができます。ワナ内の個体や周辺の状況を確認しながら捕獲実施の判断ができるので、選択的な捕獲が可能になります。



(4)シカを捕獲する

囲いワナでシカを捕獲した後は、止めさし作業が必要になります。
ワナの中にあるシカは、まだ自由に動ける状態ですので、作業を実施するときは安全確保を最優先にしてください。特に、角の大きなオスが捕獲されている場合は注意が必要です。



この囲いワナでは、ネットの裾がポケット状になるため保定しやすい

電気止めさし器は、流血することがなく、経験が浅くても確実に作業ができる安全な止めさし方法です。ただし、至近距離での作業が必要になるため、確実に保定をしてから行います。

錯誤捕獲に注意！

ワナ捕獲の場合、捕獲する個体を選択することができません。そのため、対象地にクマやカモシカが生息している場合は、錯誤捕獲に注意する必要があります。

囲いワナ捕獲の場合、上部が開放になっているのでクマの錯誤捕獲は発生しません。一方、カモシカはシカと食べる物や使う場所も似ていることが多いので、センサーカメラに頻繁にカモシカが写る場合は場所の移動も検討します。

今回の対象地に生息していたカモシカは置いた餌を食べることはありませんでした。



万が一、錯誤捕獲が発生してしまった場合は、速やかに囲いワナの入口を開けて放獣します。

(5) 捕獲したシカを処理する

捕獲したシカは、回収運搬して適切に埋設処理する必要があります。
地域によっては、焼却場に搬入して焼却処分になる場合もありますので、
管轄の市町村役場で確認しましょう。

回収運搬作業



再造林地では車で入れない
場合も多いので、人力での
運搬が必要になることがあります。
その場合そりなどの道具を使うと便利です。

埋設作業

事前に重機を使って埋設穴
を準備してます。場所は捕獲
地点からある程度離れていて、
重機が入れる場所を選びます。

埋設に際しては、その場所の
土地所有者から事前に許可を
もらう必要があります。



捕獲個体の資源利用

シカの捕獲個体を有効利用する取組が
各地で進められています。食肉利用する
場合は、衛生管理ガイドライン等に基づい
て整備された施設で解体処理する必要が
あります。また、捕獲後に施設へ搬入する
時間にも制限があります。対象地の近くに
処理施設があり、運搬が可能な場合は、
資源利用について検討してみましょう。

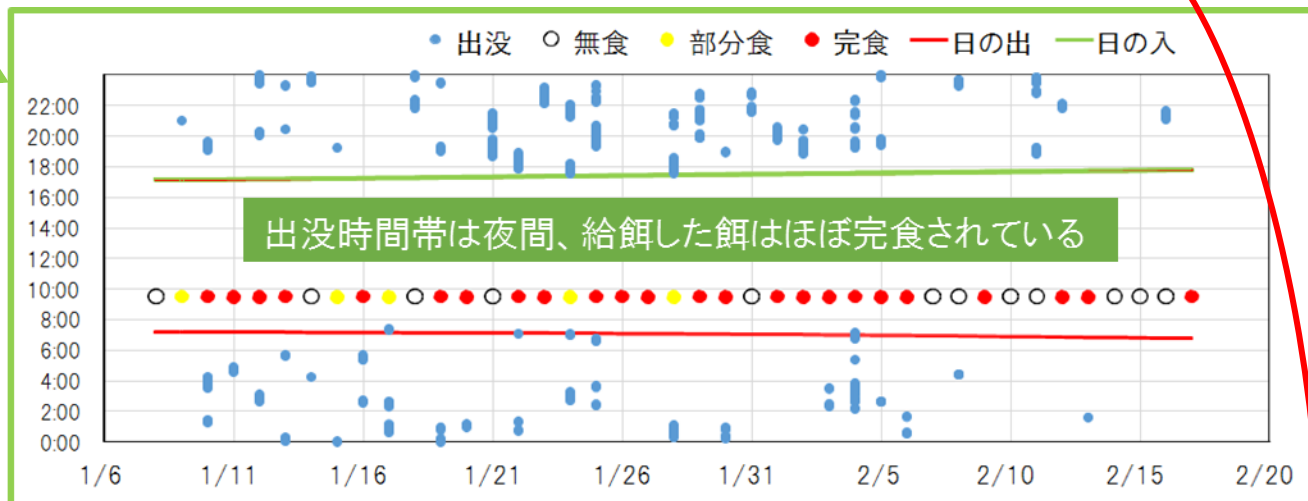


2. 実施手順

3) 結果の評価(Check)

(1) 捕獲した結果を取りまとめる

捕獲実施中は、作業内容(給餌した日・残食量・追加した餌の量など)、センサーカメラによるモニタリング(出没時間帯、同時に出没する頭数など)、捕獲結果(捕獲日・捕獲場所・捕獲の成否・捕獲個体の性別と年齢など)を記録しておきます。その作業記録をもとに、捕獲した結果を取りまとめます。



10～1月の捕獲が少ない、性比はほぼ半々、幼獣率が高い

捕獲日	捕獲場所	ワナ作動	監視	性別	成・幼	頭数	備考
H27.10.6	t1	仕掛け線	見回り	メス	成	1	
H27.10.6	t1	仕掛け線	見回り	メス	幼	1	
H27.12.16	t2	仕掛け線	メール画像	オス	成	0	ロープ上端切れ
H28.1.9	t3	仕掛け線	メール画像	メス	成	1	
H28.1.9	t3	仕掛け線	メール画像	メス	幼	1	
H28.1.11	t2			オス	幼	0	ネット切れ
H28.2.9	t3	仕掛け線	メール画像	オス	成	1	
H28.2.15	t2	仕掛け線	メール画像	メス	幼	1	
H28.2.20	t3	遠隔操作	ライブカメラ	メス	幼	1	
H28.3.23	t3	遠隔操作	ライブカメラ	オス	成	1	
H28.3.23	t4	仕掛け線	メール画像	オス	幼	1	
H28.5.22	t3	遠隔操作	ライブカメラ	オス	成	1	
H28.6.8	t4			オス	幼	0	支柱間スペーサー外れ
H28.6.11	t2	仕掛け線	メール画像	オス	成	1	
H28.6.13	t5	遠隔操作	ライブカメラ	オス	成	1	
H28.6.21	t2	仕掛け線	メール画像	メス	幼	1	
H28.9.22	t4	仕掛け線	メール画像	オス	成	1	
H28.10.20	t2	仕掛け線	メール画像	オス	幼	1	

【重要！】捕獲が失敗した場合、考えられる原因を明記しておく

(2)計画と結果を比較する

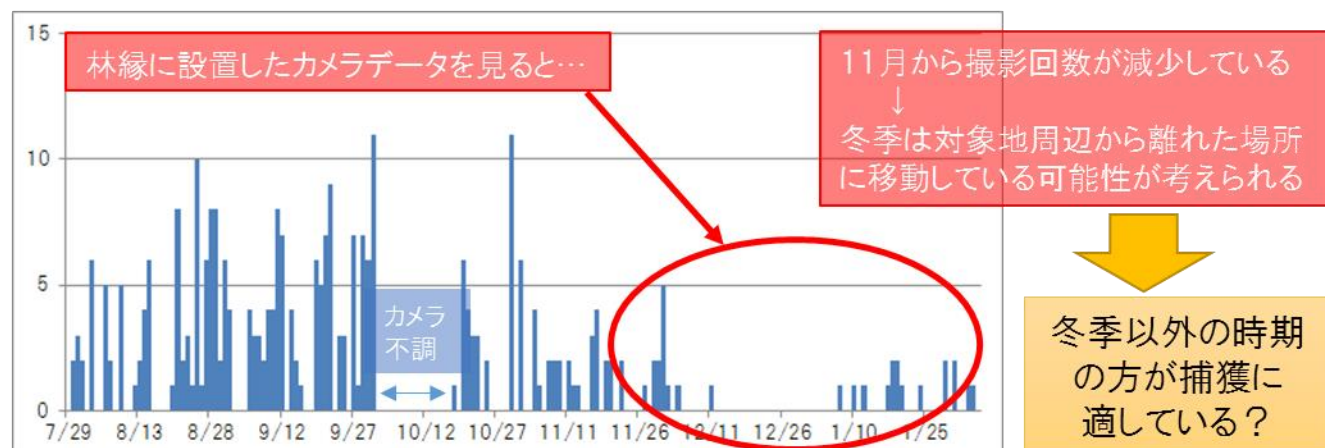
取りまとめた結果と当初の計画を比較します。
下記は、初年度の結果について検討した事例です。

当初の計画	月	作業内容	実際の結果	月	捕獲頭数
	4	—		4	—
	5	事前準備		5	—
	6	事前調査		6	—
	7	↓		7	—
	8	計画作成		8	—
	9	↓		9	—
	10	捕獲開始		10	2頭
	11			11	0頭
	12			12	0頭
	1			1	2頭
	2			2	3頭
	3			3	2頭

餌資源の少ない
冬季に集中的に
捕獲を実施する

捕獲できず

当初の計画と違う部分について、原因を検討します。



シカの性別と齢級の判別

シカの個体数を減らすためには、メスの成獣を捕獲することが有効です。捕獲方法によっては、選択的に捕獲できないこともあります。捕獲した個体の性別と齢級を記録して計画の改善に役立てましょう。



2. 実施手順

4) 計画の改善(Action)

(1) 方法や体制を見直して次の計画に組み込む

捕獲方法の改善

捕獲に失敗したときに考えられた原因に基づいて方法を改善する

捕獲日	捕獲場所	仕掛け線	メール画像	オス	成・幼	頭数	備考
H27.10.6	t1				成	1	
H27.10.6	t1				幼	1	
H27.12.16	t2				成	0	ロープ上端切れ
H28.1.9	t3				成	1	
H28.1.9	t3				幼	1	
H28.1.11	t2				幼	0	ネット切れ
H28.2.9	t3				成	1	
H28.2.15	t2	仕掛け線	メール画像	メス	幼	1	
H28.2.20	t3	遠隔操作	ライブカメラ	メス	幼	1	
H28.3.23	t3				成	1	
H28.3.23	t4				成	1	
H28.5.22	t3				成	1	
H28.6.8	t4				幼	0	支柱間スパーサー外れ
H28.6.11	t2				成	1	
H28.6.13	t5				成	1	
H28.6.21	t2				成	1	
H28.9.22	t4				成	1	
H28.10.20	t2				成	1	

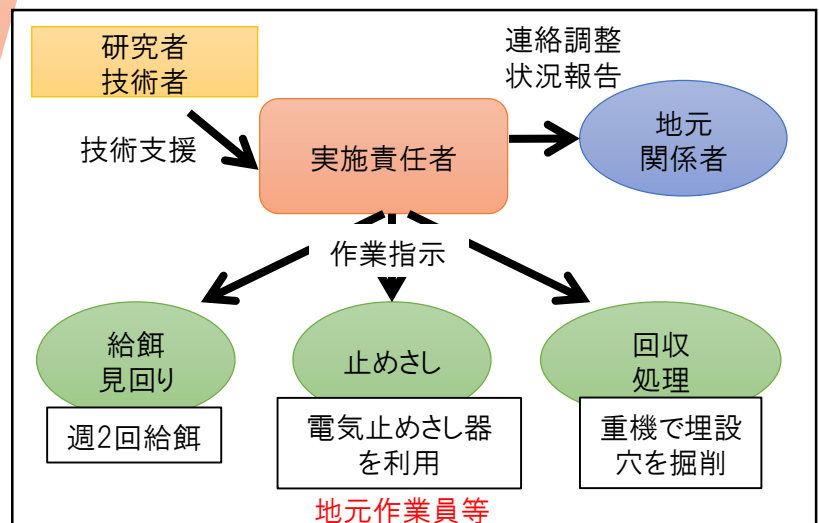
出入口のロープを改良

スパーサーを
自在クランプで固定

体制の改善

捕獲結果やカメラデータから
捕獲実施時期を変更する

月	作業内容
4	対象地にシカ が戻ってくる 春季に実施
5	
6	
7	
8	
9	動きの活発な 繁殖期に実施
10	
11	
12	
1	
2	
3	



対象地で植栽をしている林業事業
体が作業を担当することも可能

1) 罠いワナの作り方



共通部分

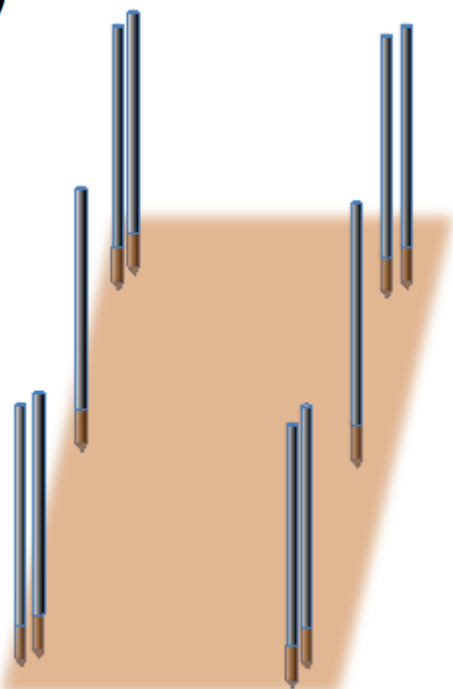


ネット引き上げ式



ネット落下式

1

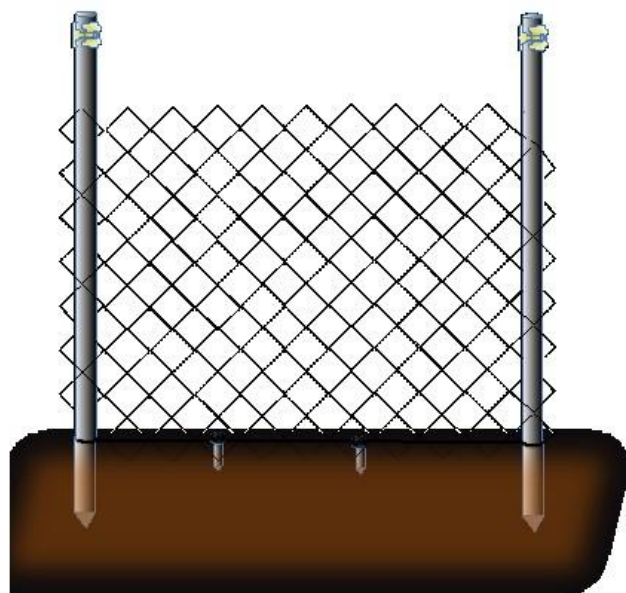


支柱を設置する。使用するのは林業用防護柵に使用するFRP製の支柱で径33mmから38mm、一体型と分割型があるが33mm分割型が最適。

- ①支柱高200cm～270cm。
- ②支柱は50cm埋設。
- ③サイドは支柱間隔2mで全 4 m
- ④入り口は2m

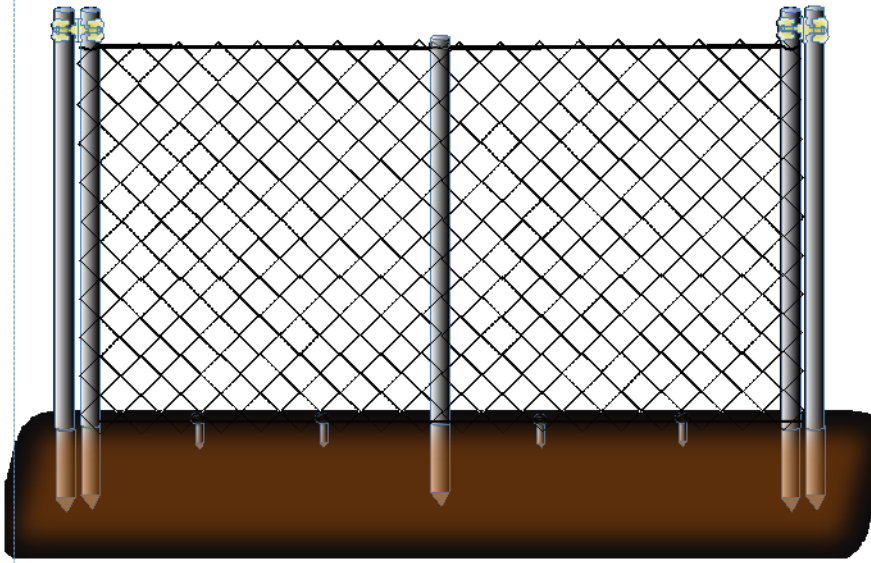
このサイズは2頭くらいの捕獲を目的としている。これ以上小さいと入り口が閉まる前に逃走の危険があり、これ以上大きいと助走可能な空間ができるので、上部からの逃走リスクが高まる。

2



- ①支柱にネット目を通す。
ネット長（高）は2.7m
幅2mに3mサイズのネット（目数30）。
- ②サイドネット支柱と入り口支柱を自在クランプで固定する。クランプでの固定は、ネットが上下する空間とシカの鼻先が入らない隙間で固定するために設置。一般の自在クランプ48.5サイズのものを使うと支柱（33mm～38mm）に対して、サイズが大きすぎるので、ゴム板（5mm）を支柱に巻くことで調整する。
（ホームセンター等では販売していないが33mmサイズもある）
- ③ネット最下部をロープ（8mm）とプラスチックアンカー（43cm）で固定する。

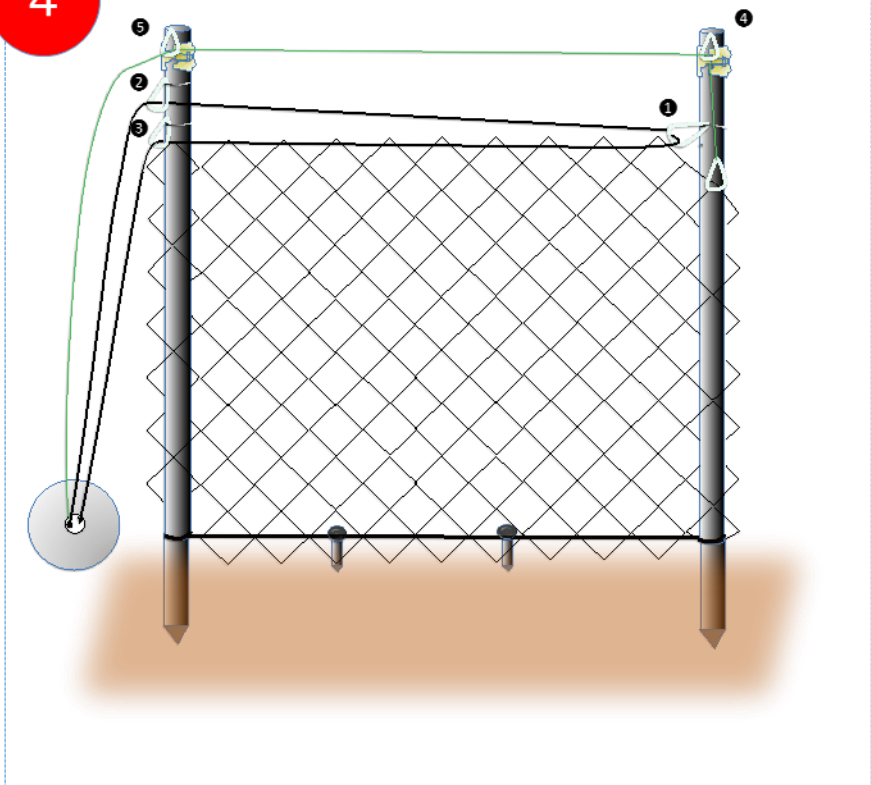
3



側面（ネット） 引き上げ型・落下型共通

- ①側面は4mサイズ
目合100mm（目数50）。
中央支柱までは25。長さ
4mに対して150%
（6m）のネットを張る
ことが必要だが、長さを
計測するよりは、目合数
で決定したほうが仕様が
安定する。
- ②ネットと端支柱との連
結は支柱にネット目を通
すことでおこなう
- ③ネット裾部をロープと
アンカーで固定する。

4

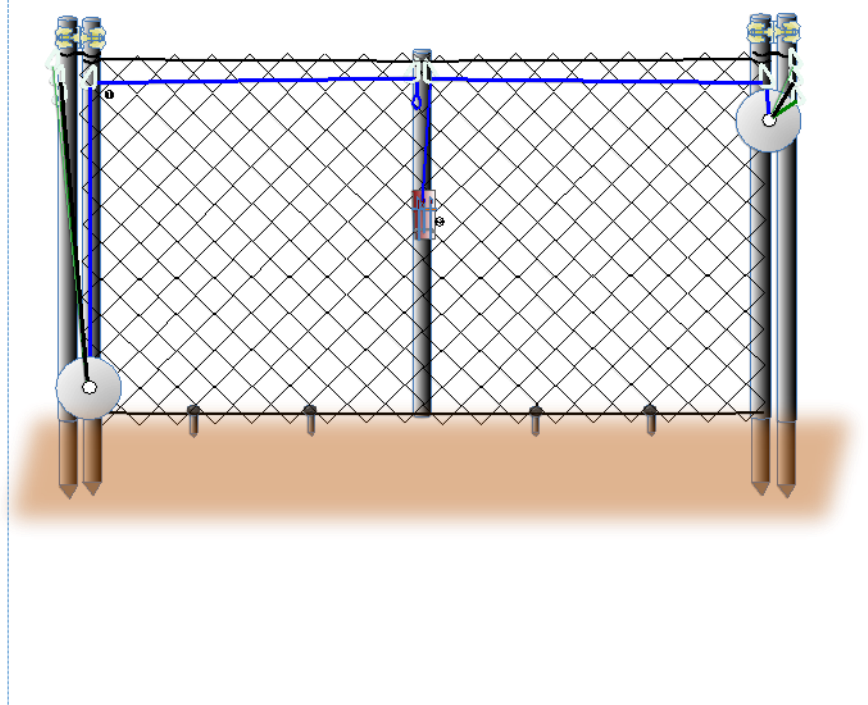


- ①カラビナを設置する
①～⑤
- ②ネット引き上げ用ロー
プ（8mm～10mm）を
②→①→ネット最上部
→③→ウェイトの順に
通す。
- ③ネット引き上げ補助線
（細いロープ）を
④→⑤→ウェイトの順
に通す。
- ④ネットが最上部の時に
ウェイト（10kg プレー
ト）が地面についている
状態に合わせるように
ロープ長を調整して固定
する。

※入り口稼働部の作成

カラビナにロープを順番通り通して作成するが、意外と重要なのが補助線の存在である。ロープの通し方から、引き上げ方向とは違う方向に力がかかり、スムーズな動きを阻害する時があるが、補助線でネットを支柱方向（鉛直方向）に引き上げることでスムーズな動きを確保する。また、地形によるとカラビナからウェイトの距離が少なくても十分なネット高さが確保できない場合はウェイト落下部分の地面を掘り下げることが必要。

5



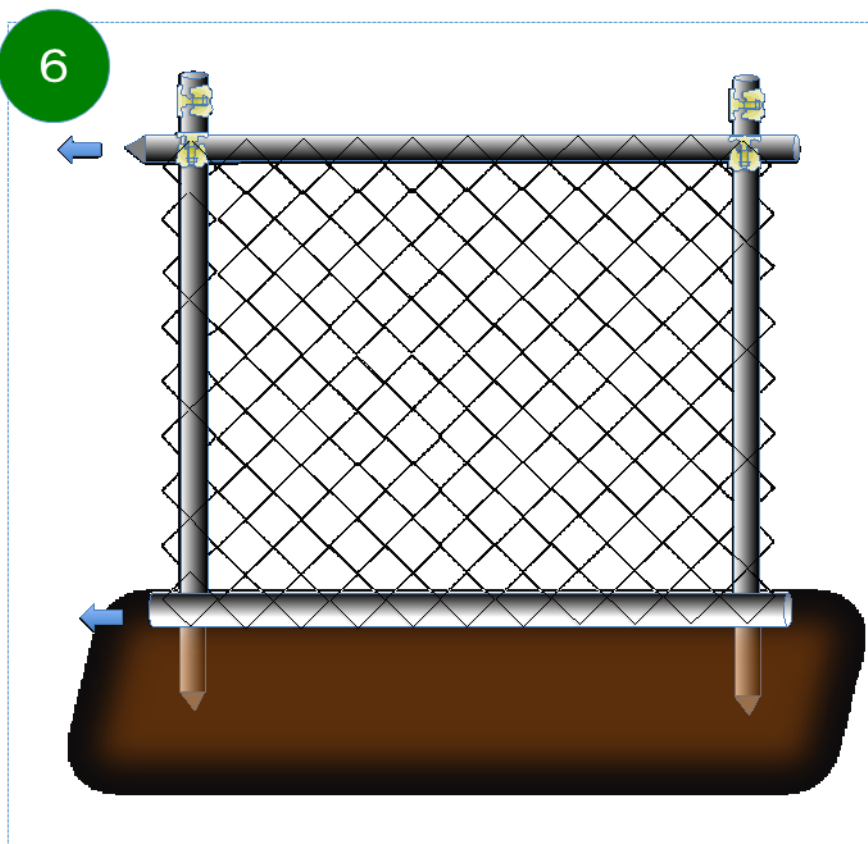
①カラビナ①～②を設置する。

②仕掛け③を設置する。

⑤仕掛け線をウェイト→①→②→③という順で通す。

⑥もう片側も同様。

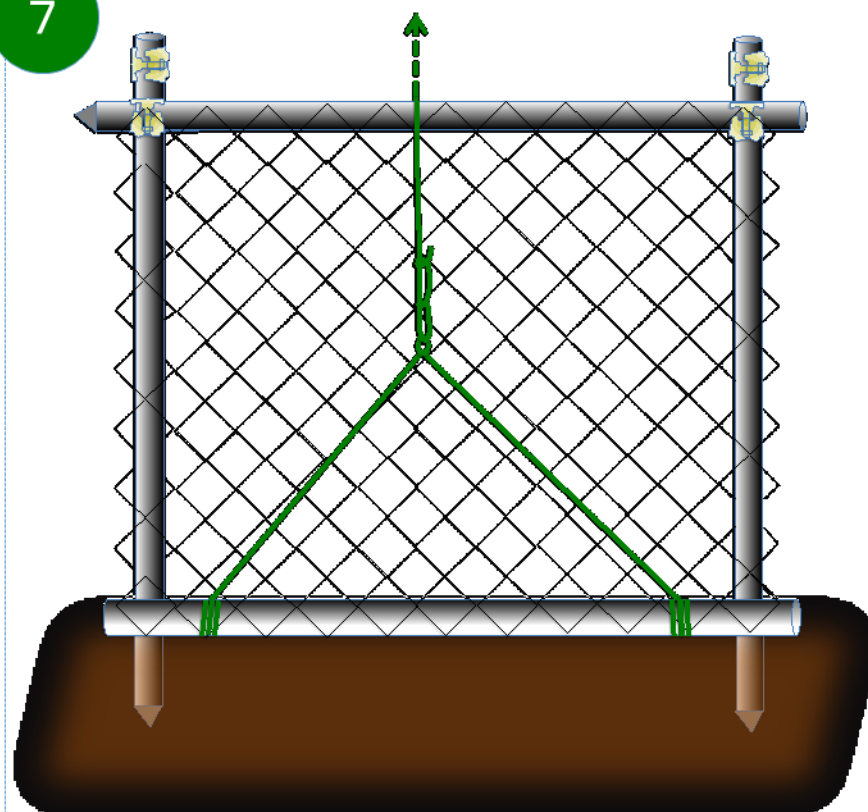
6



①最上部ネット目に支柱（その他支柱と同じ素材）を通して、クランプで固定する。落下型は引き上げ型とは逆にネット上部を固定する。このためネット上部は一定の高さから下がることなく固定される。

②最下部ネット目に鋼管（通常48.5mm鋼管でいいが、作動（落下）させてみて動きが悪い（落下速度が遅かったり、引っかかる）時はウェイトを追加する。

7



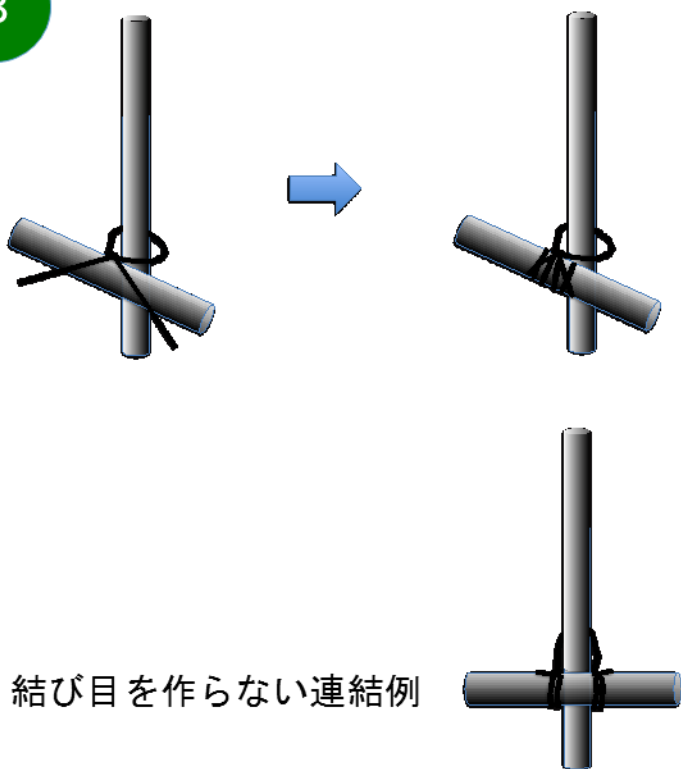
鋼管に引き上げ線を設定する。

①鋼管にロープを3角形（高さ約100cm）に、先端にひと結びを作って形を固定する。

②ひと結びに自在結び（ここで長さを調整することになるので調整が容易な結び方ならなんでも良い）により、仕掛けに通すロープ（6mm）を設置する。

③中間支柱のカラビナへ。

8



結び目を作らない連結例

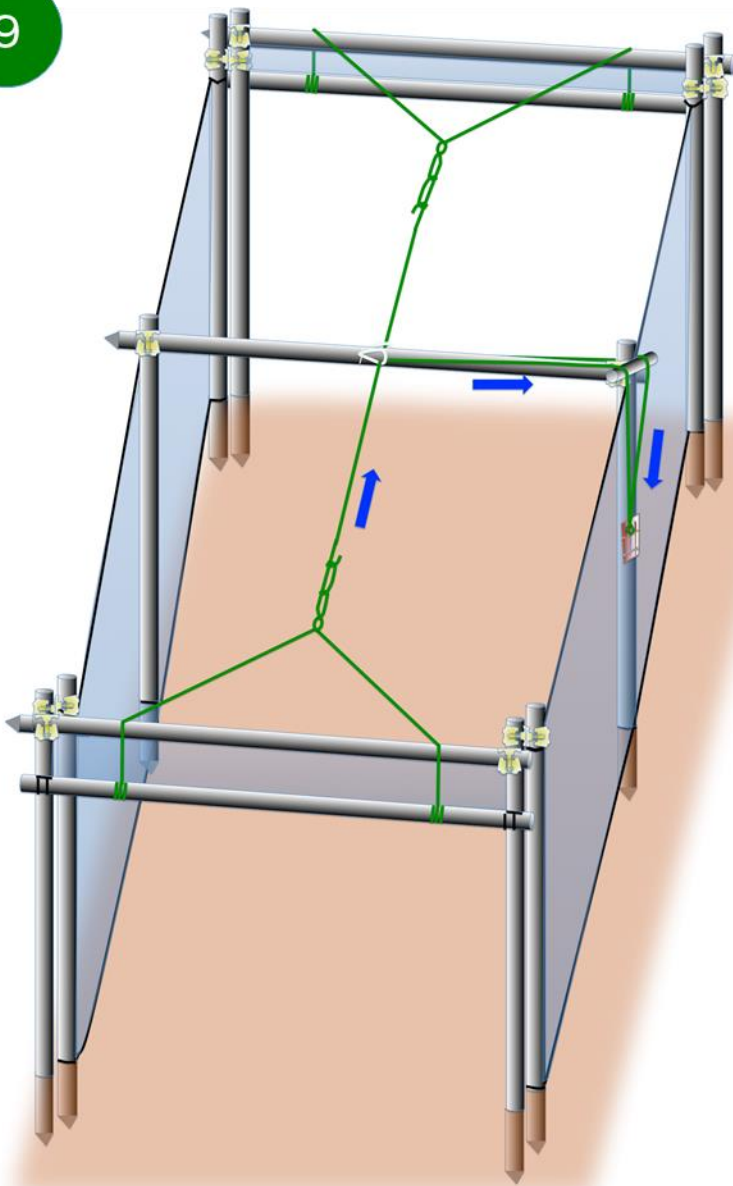
入り口支柱と鋼管の固定

色々なやりかたがあるので、その一例である。

①入り口支柱とを輪を作ってスムーズに落下をする。親指1本分くらいの隙間を作り、支柱にひっかかったりしないようにする。途中で締まったりしないようにする。

②鋼管との固定
衝撃があってもゆるみにくいように、「巻き結び（とっくり結び）」で固定する。

9



①中間支柱のカラビナから仕掛けへロープ通していく。

②鋼管が上がった状態になるが、そのままだとネットが垂れ下がってしまうので、細い針金等で一時的にたくしあげる。鋼管の重さで落ちる時は針金は解放される。すぐにはずれることもあるので、この処理がこの方式の最大の課題となっている。

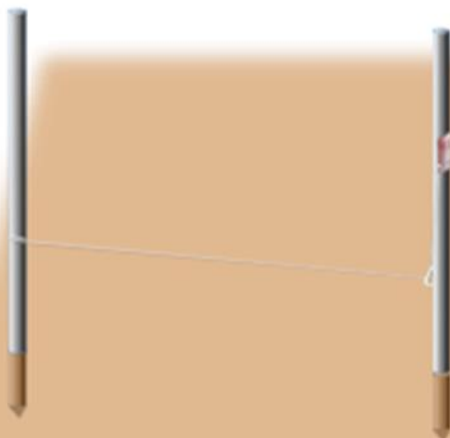
最近はセンサーによるものも増えてきたが、まだこの線に触れると仕掛けが稼働する「蹴り糸」方式が一般的である。

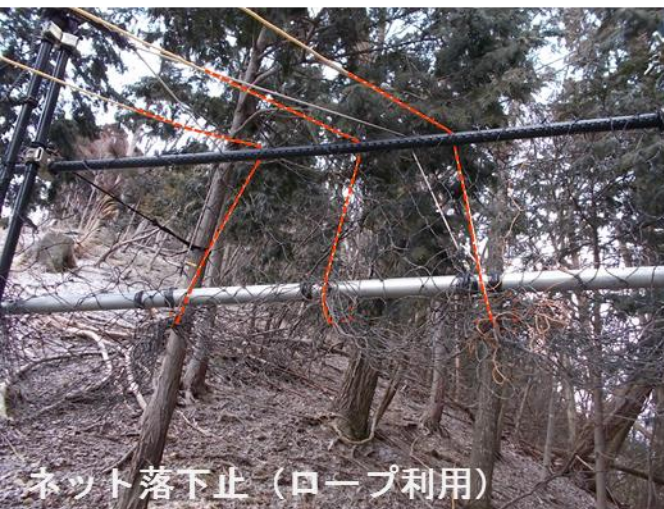
・材質・・・太いワイヤーのほうが良いという意見もあるが、やはり目立ちにくい細いワイヤーを使用したほうが無難。強度と目立ちにくさから太刀魚釣り用ワイヤーが今の所のベスト。

・高さ・・・色々な意見があるが、まず50cmで様子を見る。カメラで確認しながら調整する。

・張り方・・・ゆるくはったほうが良いという意見もあるが、少々きつめが無難。

10





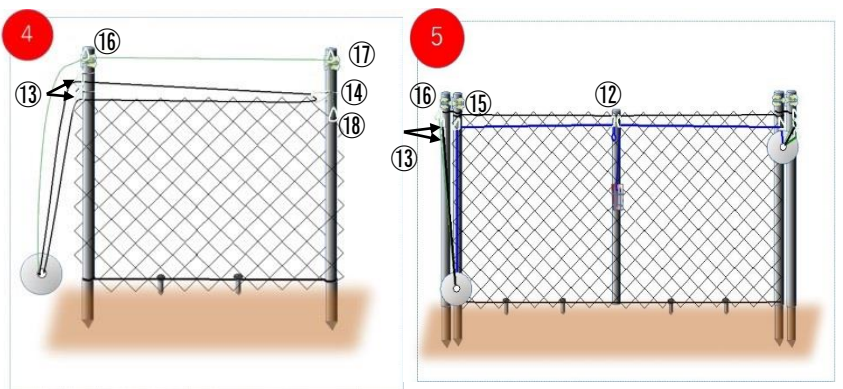
落下型ネットは引き上げた時のネット処理が課題である。写真は現場関係者達の工夫例である。

・ロープ利用例

鋼管をあげるロープと同様のラインで、ネットをたくし上げるロープを設置する。落下時には鋼管引き上げロープと同時に落下する。

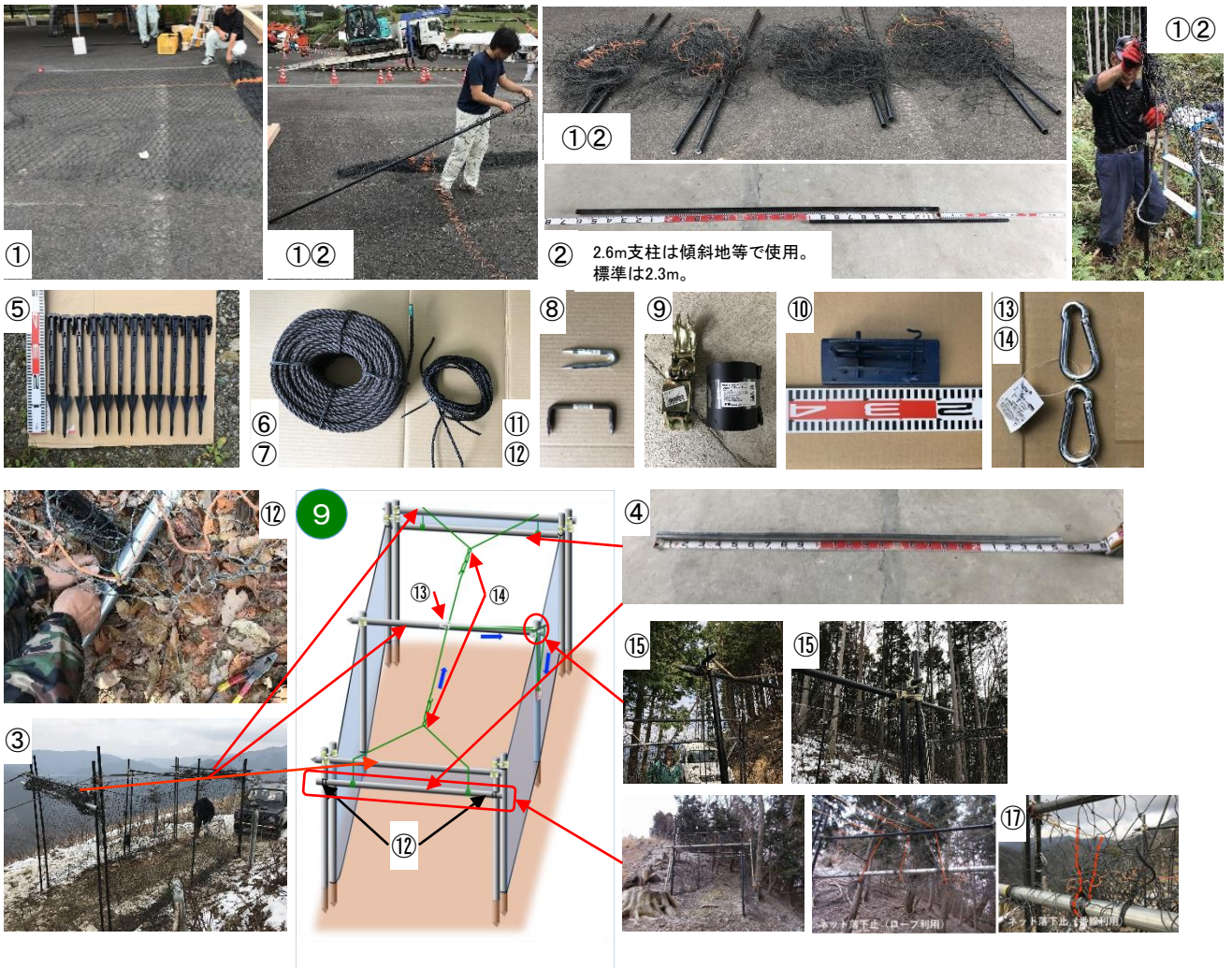
・番線利用例

鋼管に番線を逆V字型に取り付け、その間にネットを挟む。落下時には番線からネットが離脱する。



2-2) 資材一覧(落とし式)

落とし式				
NO	資材名	規格	数量	単位
①	ネット	2.6m、10cm網目、ステンレス入り	16	m
②	支柱	φ33mm、2.3m、分離タイプ	10	本
③	支柱	横架け用(②と同等の強度)	3	本
④	単管パイプ	φ48.6mm、2.4mm、2.5m、6.6kg、出入口	2	個
⑤	アンカー	40cm、返しあり	10	本
⑥	PEロープ	6mm、強化タイプ、ネット上下部	30	m
⑦	PEロープ	6mm、強化タイプ、控え用	20	m
⑧	控え固定金具		4	個
⑨	自在クランプ	支柱径のサイズ	10	個
⑩	しかけ		1	個
⑪	仕掛けロープ	PE製、3mm、仕掛け⇔単管パイプ	7	m
⑫	単管パイプ結束ロープ	PE製、3mm	2	m
⑬	カラビナ	φ7 横架け中心支柱	2	個
⑭	カラビナ	φ7 仕掛け誘導ロープ単管パイプ側	2	個
⑮	パイプ	しかけ上端の支柱に固定し、しかけロープが ネット上端を滑るようにする	0.5	m
⑯	結束バンド	耐候性、30mm、100本入り	1	個
⑰	番線	出入口ネット固定用	1	巻
⑱	ステンレス線		1	巻
⑲	ビニルテープ		1	巻



3. 参考資料

2)シカの痕跡の見つけ方

シカがよく使う場所は、季節や人の立ち入り頻度などの影響を受けます。
そのため、捕獲を実施する前にシカの痕跡をよく観察しましょう。

(1)広い視点

①伐採後の場合

伐採後、最初の成長期(4月～10月)に植物の再生力は小さいですが、2回目の成長期には草本や木本植物など多様な種が再生し始めます。シカが高密度であれば、再生した植物を食べ尽くし、シカが嫌いな植物が残ります。伐採後、2回目の成長期以降となっているにもかかわらず、木本植物がみられずシカが嫌いな植物が優占している伐採地はシカが高い頻度で利用している能性が高いと判断できます。

②森林内(伐採前)の場合

シカが高い頻度で利用する森林内にはディアラインが形成されます。シカの口が届く範囲内のシカが好む植物を食べつくしてしまうため、木本の葉が残っている層と消失した層の境界ができるからです。

(2)狭い視点

①獣道、シカ道

大型野生動物(シカ、カモシカ、イノシシ)が高い頻度で同じ場所を通ると、踏み固められて土壌表面の草本が消失します。これが道のように続いているとシカなどが頻繁に通っていると考えられます。

②糞

シカ道ができている場所の周辺を探すと、シカの糞を見つけることができます。シカの糞はアーモンドチョコぐらいの大きさと形をしていて、糞の表面が乾いていると古く、湿って艶があると新しいことを意味します。シカとカモシカの糞は形が似ていて区別しにくいので注意が必要です。

③食痕

シカは前歯がないので、舌で巻き込んだ植物を引きちぎって食べます。そのため、草本や木本の葉に食べられた痕跡は、引きちぎられてささくれだった状態になります。食痕が新しいほど、シカが高い頻度で利用していることを意味します。

④皮剥ぎ

シカは、樹木の幹表面の樹皮を食べたり、角で剥いたりします。若齢木ほど、また針葉樹より、広葉樹の方が皮剥ぎされやすいと考えられています。

一つの指標だけで動物種を特定したり、利用頻度を推定できませんので、複数の指標から総合的に判断する必要があります。大きな視点で対象地周辺のシカ生息密度を把握し、小さな視点でどこをシカがよく利用しているか判断します。より正確にシカの利用頻度を把握するためには、センサーカメラなどの調査が有効です。

再造林地におけるシカ捕獲技術マニュアル

発行年月 2017年9月

編集・発行 徳島県立農林水産総合技術支援センター
(執筆者 藤井栄・森一生*・八代田千鶴**)

*徳島県西部総合県民局,**森林総合研究所関西支所