



キヨンメス成獣の選択捕獲を可能にする
足くくり罠の開発・捕獲技術者育成

WILCO
株式会社 ういるこ

会社紹介

株式会社ういるこ



新潟県にある鳥獣被害対策専門のコンサル

大学発のソーシャルベンチャー企業として創業。動物の科学的データに基づいた分析のほか、住民とともに被害対策を進めるための場づくり等を支援。

専門的な技術や知識を持ち、野生動物と人との間に生じる様々な問題を日々解決しています。

ビジネスコンペ受賞歴

○2024年ARUN Seed CSIチャレンジ5
優秀賞(グローバル2位)



株式での資金調達

- SMBCアグリファンド投資事業有限責任組合からの
- シード投資(2018年)
- 株式型クラウドファンディング(2021年)



長野県研修



イノシシ捕獲



石川県研修



カワウ調査

事業実績 2025.3.31時点

東京都_カワウ追跡調査

新潟県_指導者養成研修

茨城県_農作物被害対策担当者研修

長野県_野生鳥獣被害対策技能等向上研修

石川県_鳥獣被害対策地域基礎研修

長崎県_A級インストラクター研修 (R5シカ)

市町村等の勉強会 184回



生態調査・調査分析 63件

環境省_R6中部山岳国立公園シカ検討業務

環境省_R6関東カワウ情報マップ作成業務

水産庁_R6カワウ被害対策調査事業

栗島浦村_シカ全頭捕獲事業7年実施(島嶼環境)

自己紹介

塚田 朱花

- ・学生時代(2016年度)と、前職(2017~2019年度)の4年間で伊豆大島のキヨン有害捕獲に従事
- 足くくり罠による捕獲も大島で経験あり
→ 当時、足くくり罠以外の捕獲法を模索する方針
- ・ういるこに入社→捕獲業務 / 捕獲技術指導 / 捕獲計画立案を専門
イノシシ・シカの捕獲および人材育成の **実績多数**



資格

環境省 : 捕獲コーディネーター C25002
農林水産省 : 農作物被害対策アドバイザー 512

キヨンの個体数を減らすには



成獣メス

増加率に
影響あり

親子はともに行動

幼獣



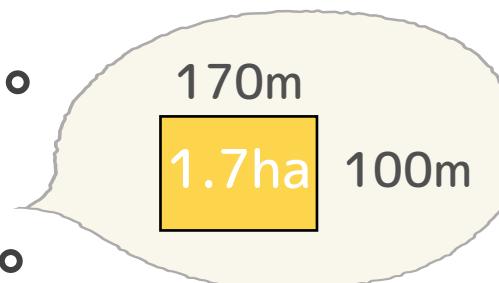
成獣オス

増加率に
影響なし

単独行動

○外来種の防除には、捕獲による個体数の削減が重要！

→子を産む **成獣メス** の捕獲が効果的。



○キヨンのメスの行動圏は**1.7ha**と狭い。

○森林域のキヨンと市街地のキヨンは別個体。

→キヨンを減らすためには、**森林域**だけでなく、

市街地において **成獣メス** を捕獲することが重要！

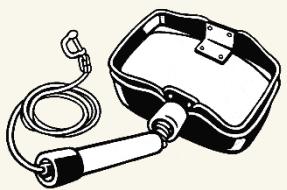


東京都キヨン防除実施計画(R6)

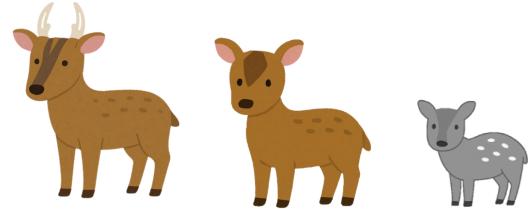
ご提案内容 ハード(資材)×ソフト(技術)

(1)足くくり罠の開発と実証試験

ネコで作動せず、



キヨンの成獣のみ捕獲する
罠の開発・実証試験



(2)捕獲の技術指導・人材育成

捕獲率を向上させるための
足くくり罠設置指導

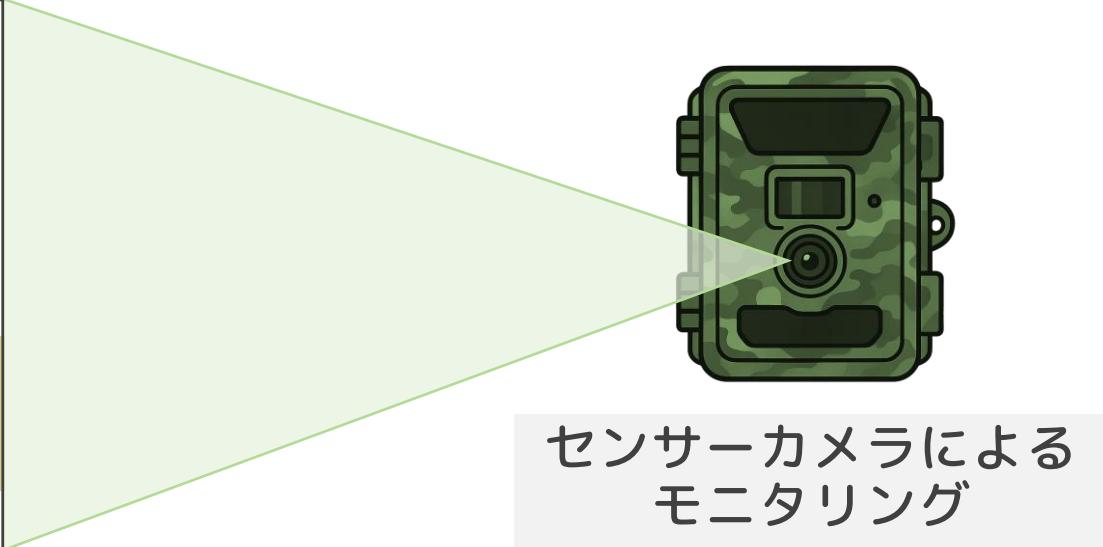
メス成獣の捕獲割合を
上げるための獣道選び



※[実証試験の映像](#)を使用し、ネコがとれない罠の説明と
キヨン対策の普及啓発のための勉強会も対応可能

※[開発した罠の設置方法](#)、罠のカモフラージュ、
失敗を減らす罠の設置技術なども含めて指導

(1)キヨン成獣を捕獲するために



条件

- ①ネコとキヨンの足の形状の違いを利用
→ キヨンのみ捕獲
- ②作動重量調整機能により成獣の捕獲

これが可能な罠の開発・試験・評価を提案します

①実現に向けた方針_獣種選択

すでに、クマの平たい足で作動せず、
イノシシ・シカで捕獲する罠はある

(株)三生



特許商品含む

スーパーマグナム



🐻 足型



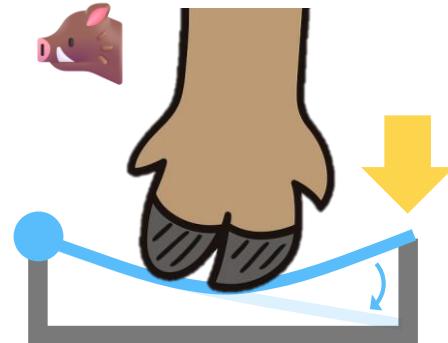
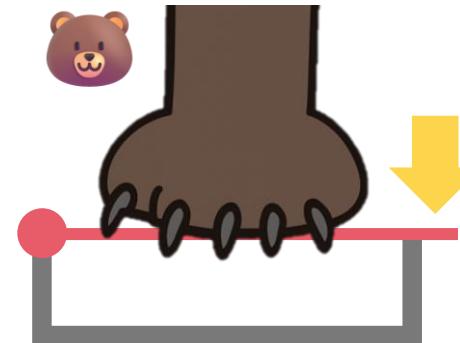
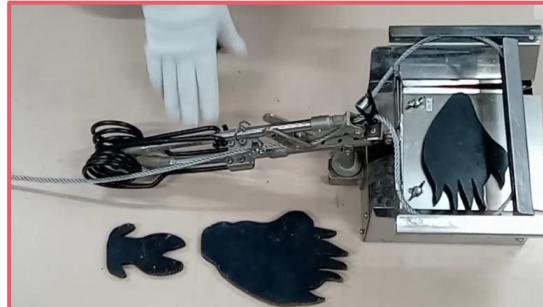
🐗 足型

この獣種選択は、ネコ対キヨンでも同様

※(株)三生 罠メーカー と(株)ういるこ 捕獲技術指導 鳥獣コンサル の共同開発をします。

なぜ獣種を選択できるのか

クマとイノシシの例



🐻 の足では鉄板（罠の踏板）が反らず、落ちない



🐗 の足では鉄板（罠の踏板）が反り、落ちる → 🌚 捕獲

①実現に向けた方針_獣種選択

ネコで作動せず、キヨンを捕獲する
くくり罠を開発する



イノシシ〇



キヨン〇



クマ×



ネコ×

足の形状による違い

キヨンは局所的
ネコ は面的

に体重がかかる

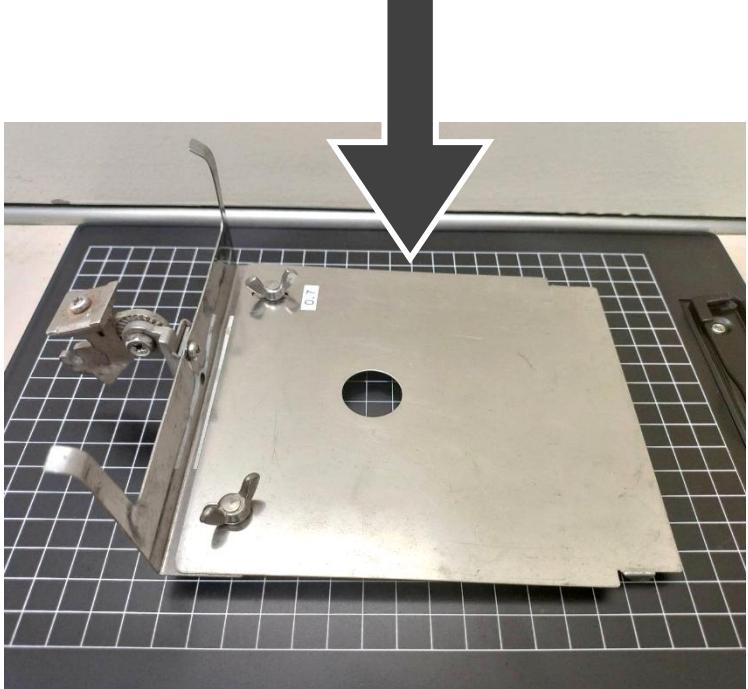


獣種選択可能

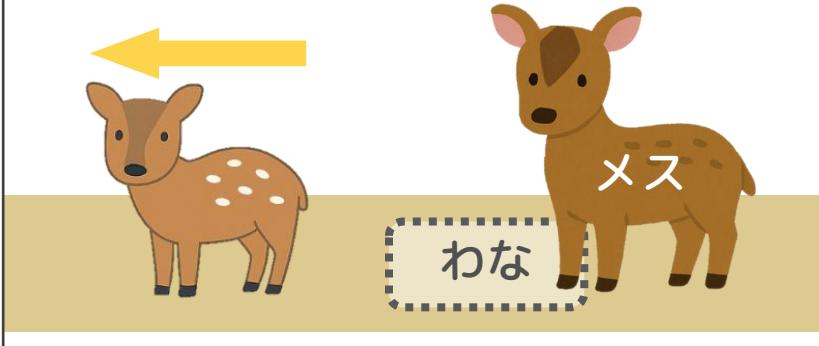
②実現に向けた方針_成幼選択

親子のキヨンが通過する獣道で
母親のみ捕獲する

鉄板の厚み等で体重調整

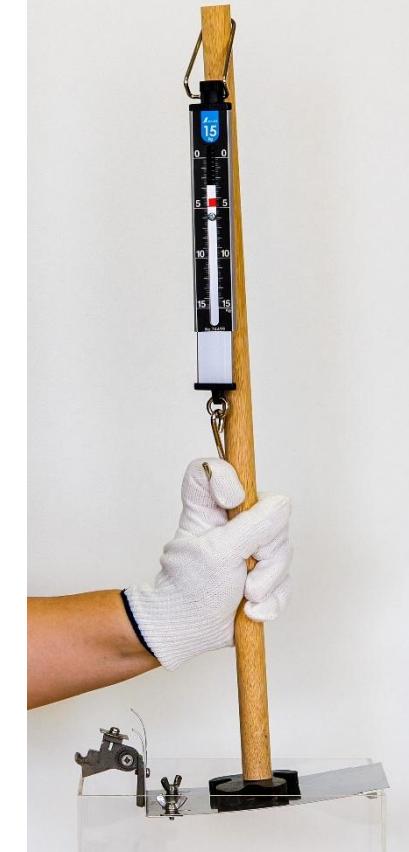


幼獣スルー 成獣捕獲



動物	体重(kg)
キヨン	オス成獣
	メス成獣
	幼獣
ネコ	成獣

作動重量の計測



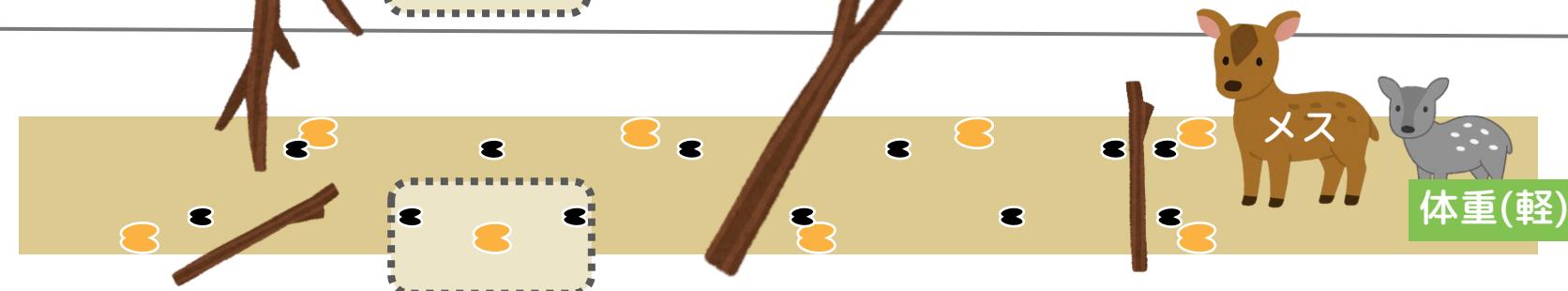
10kg以上の成獣が踏んだ時に作動するよう調整

(2) 捕獲の技術指導・人材育成

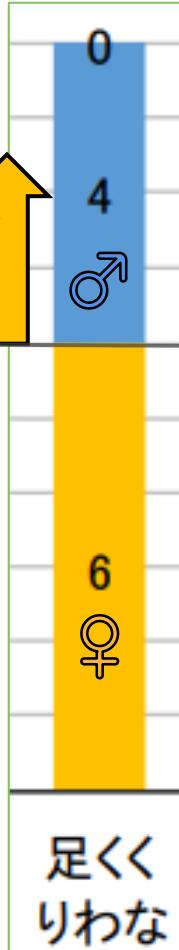
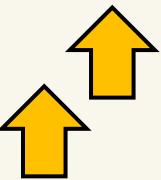
重い体重で捕獲

+ 親子の獣道選択

東京都キヨン防除
実施計画(R6)



幼獣の足跡がある獣道を優先して罠設置
→メスの捕獲割合をさらに向上できる



※足くくり罠は罠の設置技術(カモフラージュ)と場所選びの技術の両方が大事

なぜ技術指導をするのか

動物を捕り分けるのは罠

くくった足を痛めない工夫もあります！



罠設置後



キヨンを捕る・メスを捕るのは技術

前提として、捕獲するためには

- ・キヨンに罠を踏ませる場所選び = 技術
- ・キヨンにバレないように設置する = 技術 も必要。

人に習わないと
最初は捕獲が難しい…

見た目・におい等の
カモフラージュ



+ メスの捕獲割合を上げるために技術指導を行い、
弊社なくとも島内で安定して
メスを捕獲できる技術指導・人材育成を行う。



業務計画（案）と見積

●ご提案内容	1年目	2年目	3年目	
(1)罠の開発と実証実験				
①罠開発・実験_ネコ錯誤防止(キョン成獣捕獲)	○			
②ネコが捕獲されず、キョンのみ作動の映像記録	○	○		
③捕獲率・錯誤捕獲率・メス成獣捕獲の定量評価		○		
④住民への普及啓発				○
(2)捕獲技術指導・人材育成				
①捕獲技術指導_キョンを捕るための技術指導		○		
②捕獲技術指導_メス を捕るための技術指導			○	
③捕獲従事者の捕獲率をモニタリング →必要に応じてアフターフォローなど			○	3年間合計
合計_税抜	17,500,000	22,100,000	1,400,000	41,000,000
合計_税込	19,250,000	24,310,000	1,540,000	45,100,000

1年目詳細 5~7月：罠開発 / 8~2月：捕獲実証、罠の改良、映像記録

お見積の詳細・減額調整版は補足資料をご参照ください。(p29,30)

事業の内容は、東京都様とご相談の上、正規版・調整版ともに変更が可能です。

期待される効果

●ご提案内容	○ソーシャルインパクト
①成獣メスの捕獲率向上	個体数減少の加速
②ネコの錯誤捕獲防止映像	
③キヨンの捕獲の定量評価	住民理解の向上・農作物被害の減少
④説明会等による普及啓発	
⑤捕獲者人材育成	持続的な捕獲体制を島内で構築
⑥森林域の捕獲にも活用可	<p>单一の捕獲手法だとキヨンは学習してしまう →銃猟の捕獲効率がいずれ低下する可能性</p> <p>→銃猟の代替捕獲法として、 キヨン専用くくり罠と捕獲技術指導 を導入することで高い捕獲効率を維持</p>

提案検討時の資料

- ・課題の整理→提案内容検討
- ・足くくり罠以外の選択肢がないか等



大島キヨンの課題

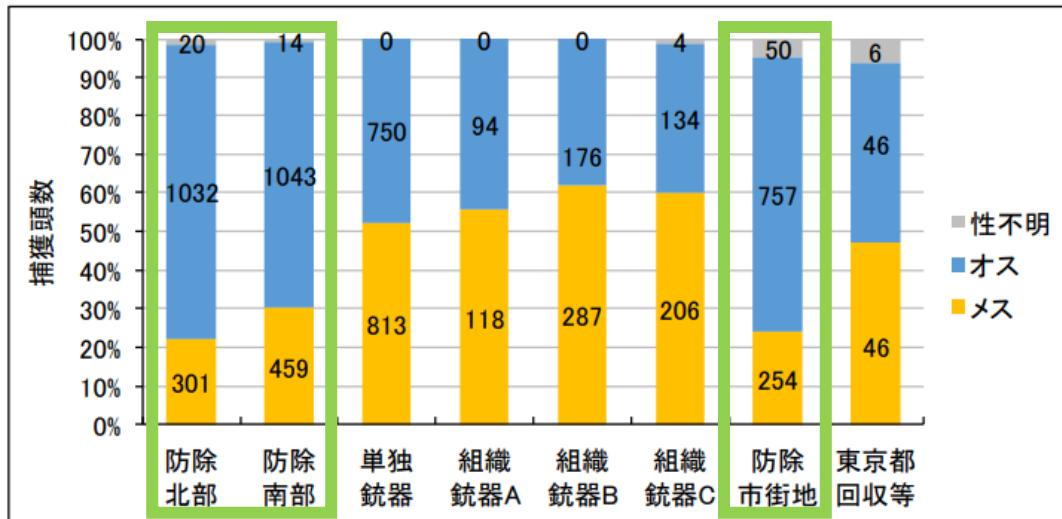
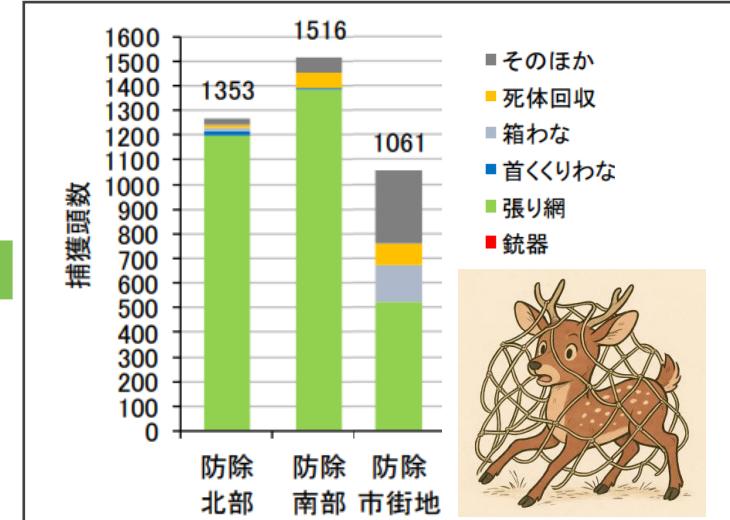


図7 事業別の捕獲個体の性比 (令和5年度)



銃業者のメス捕獲率は 約55%

一方で、市街地では銃使用不可

≒ 張り網中心の3社のメス捕獲率は

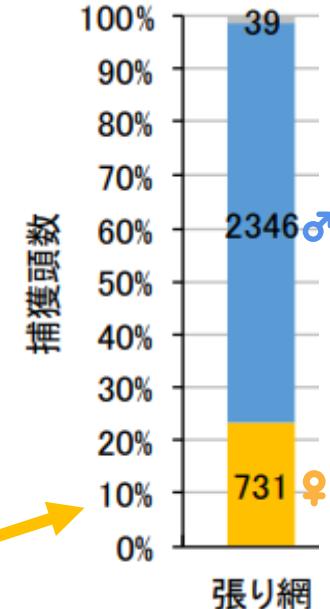
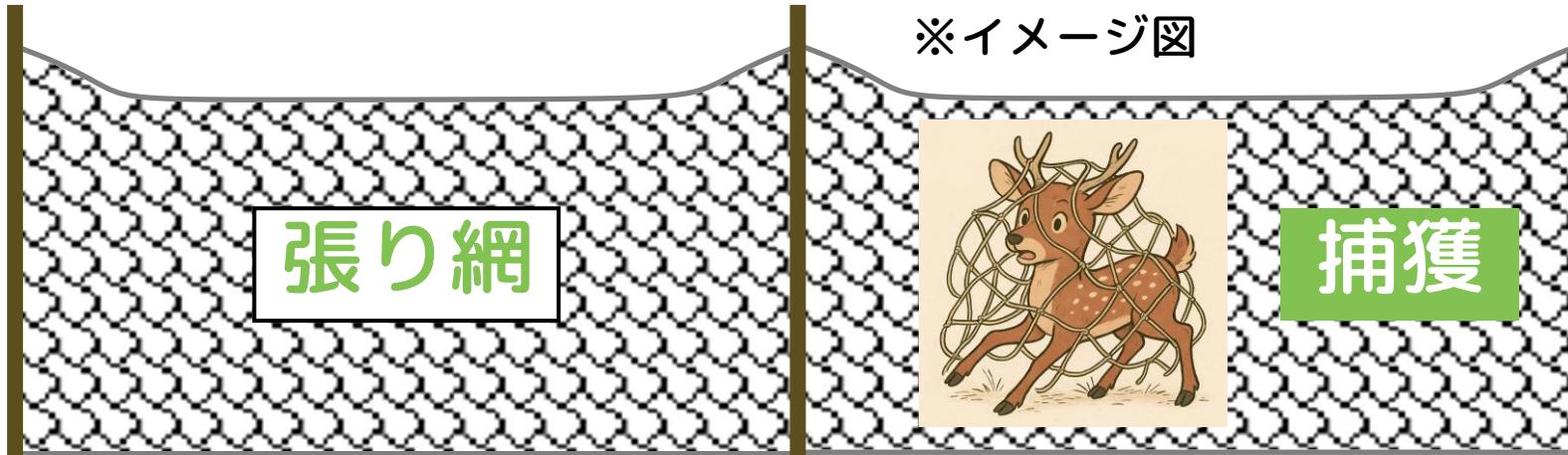
約26%

1/2以下

課題

メスを捕る有効な手段が、市街地において無いこと

メスの捕獲が張り網で少ない理由



この方法だと成獣メスが獲れにくい。



成獣オス

角あり

警戒心(中)

幼獣 ($\text{♂}1 : \text{♀}1$)



頭小さい

警戒心(弱)



成獣メス

角なし

警戒心(強)

角・頭が絡まりやすい

絡まりにくい

キヨンの個体数を減らすには

キヨンの寿命：野生下10~12年

※茨城県：<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/tayosei/kyon.html>（元文献なし）



成獣オス

増加率に
影響なし

単独行動



成獣メス

増加率に
影響あり



幼獣

親子はともに行動

1産1仔で早ければ生後半年で妊娠し、生後1年程度で初産。

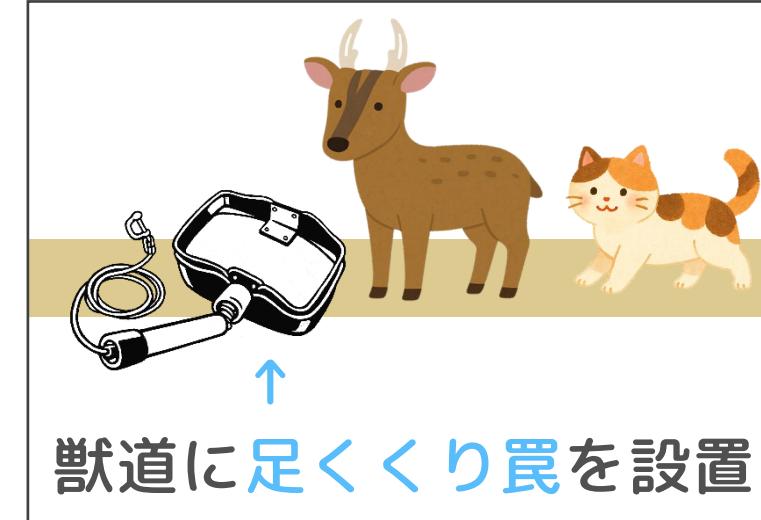
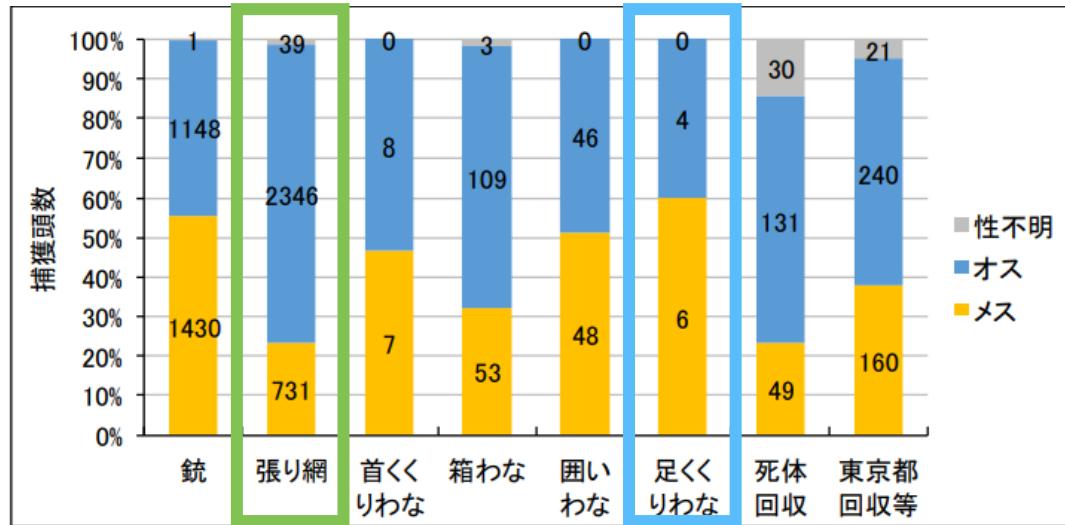
※茨城県：<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/tayosei/kyon.html>（元文献なし）

オス1頭の捕獲は、1頭分の効果

メス1頭の捕獲は、1頭+生涯出産数（10~12頭以上）の効果

→子を産む 成獣メス の捕獲が効果的。

足くくり罠開発の課題



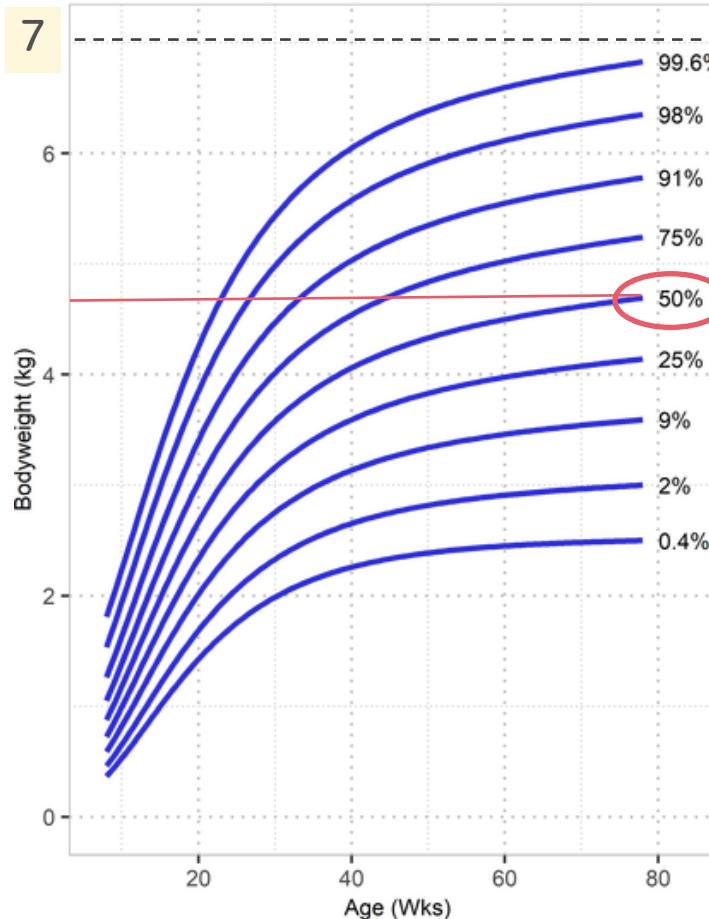
足くくり罠はメス捕獲割合が高い

ただし、
市街地に生息するネコがキヨンと同じ獣道を歩く
＝ネコの錯誤捕獲という課題を解決できる提案が必要

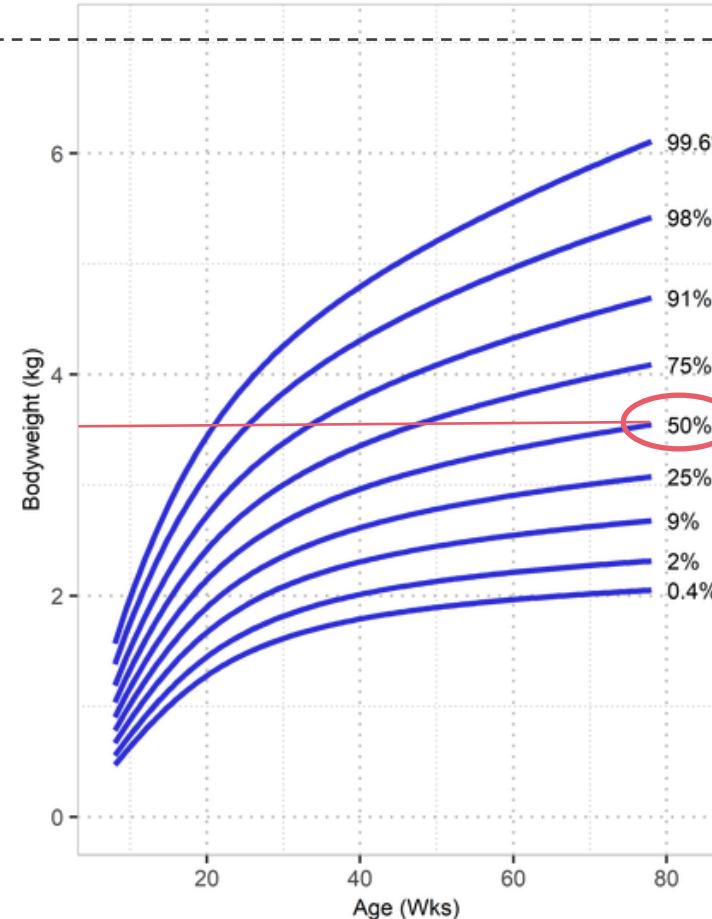


【参考】ネコの週齢と体重 成長曲線

(a) Male



(b) Female



"Growth standard charts for monitoring bodyweight in intact domestic shorthair (DSH) kittens" — Salt et al., 2022

ネコの体重は、成ネコで4kg程度とされるが、大きめのネコがいる可能性もゼロではないため、表では、念のため重めの7kgと想定している。

※7kg = 野外では少ない肥満・巨体レベルのネコ

キヨンの体重は、環境等によってばらつきがある可能性があるため、大島のキヨン捕獲記録等から想定体重を設定する方がより正確だと考えている。

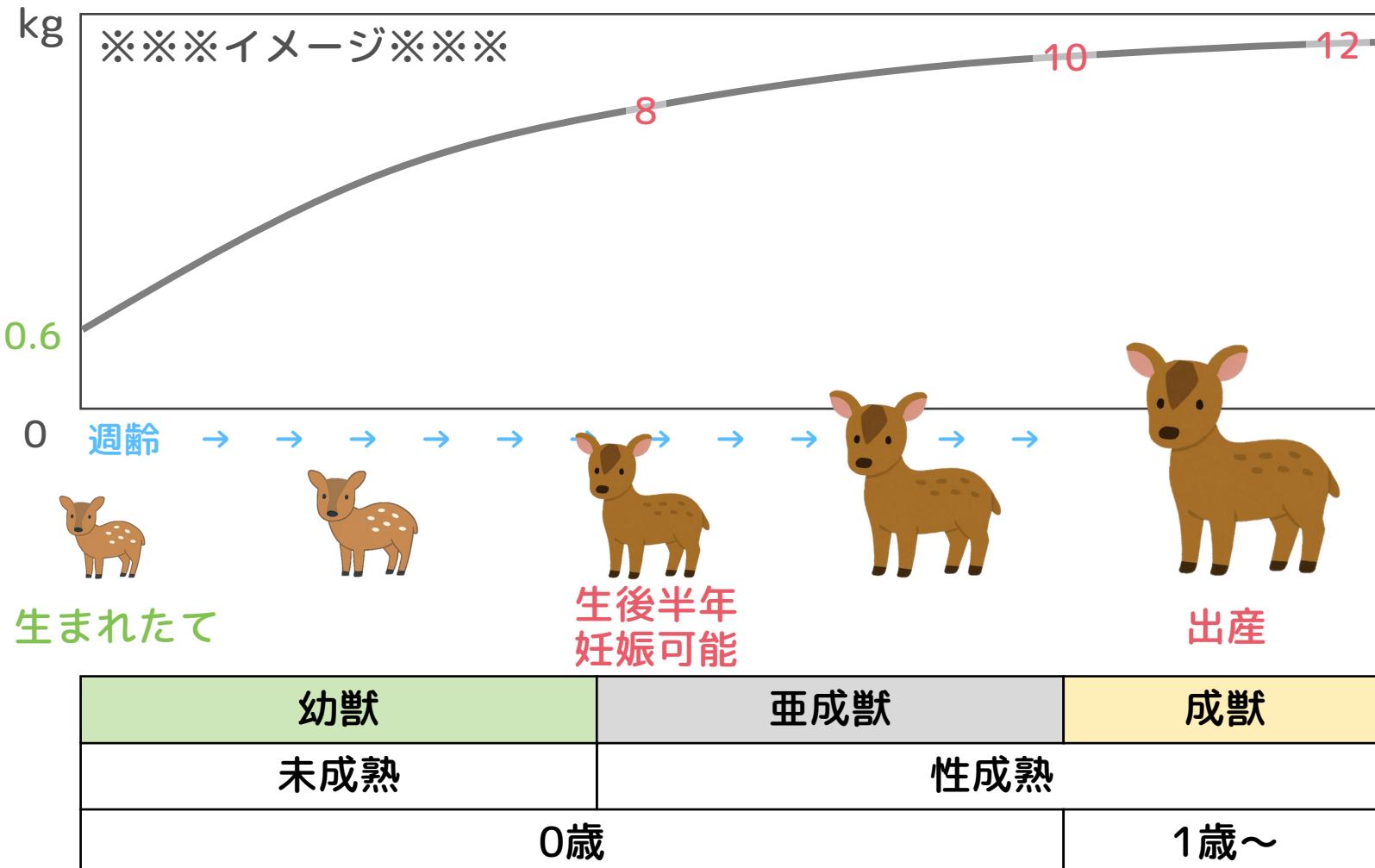
- ①ネコが、鉄板を反らしにくい
- ②作動重量の調整により、更にネコがかかりにくい

①×②の両方のアプローチにより、ネコが罠にかかるないよう、より精度を上げる。

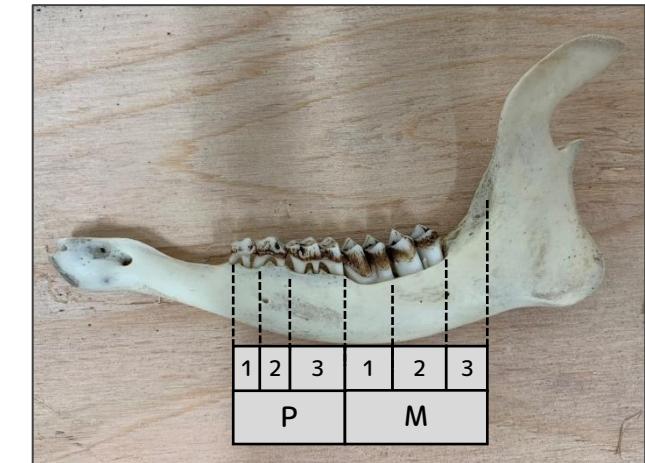
動物	体重(kg)
キヨン	オス成獣
	メス成獣
	幼獣
ネコ	成獣
	4 ~ 7 ※並 ~ 巨体

【参考】幼獣・亜成獣・成獣の説明と確認方法

捕獲個体 体重



亜成獣とは、幼い個体と繁殖能力を持つ成獣との中間的な成長段階にある。離乳を終え、生殖能力を得て一人前の大人になる前の、まだ社会性や行動範囲、経験値が発達途上にある若い個体を指す。



★歯の萌出・摩滅からキヨンの
週齢がわかる

【参考】Chapman, N. G., Brown, W. A. B., & Rothery, P. (2005).

Assessing the age of Reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi*) by scoring wear of the mandibular molars.

J. Zool., 267 : 233-247.

doi:10.1017/S0952836905007405

→(和訳)キヨンの下顎大臼歯の摩耗スコアによる
齢査定

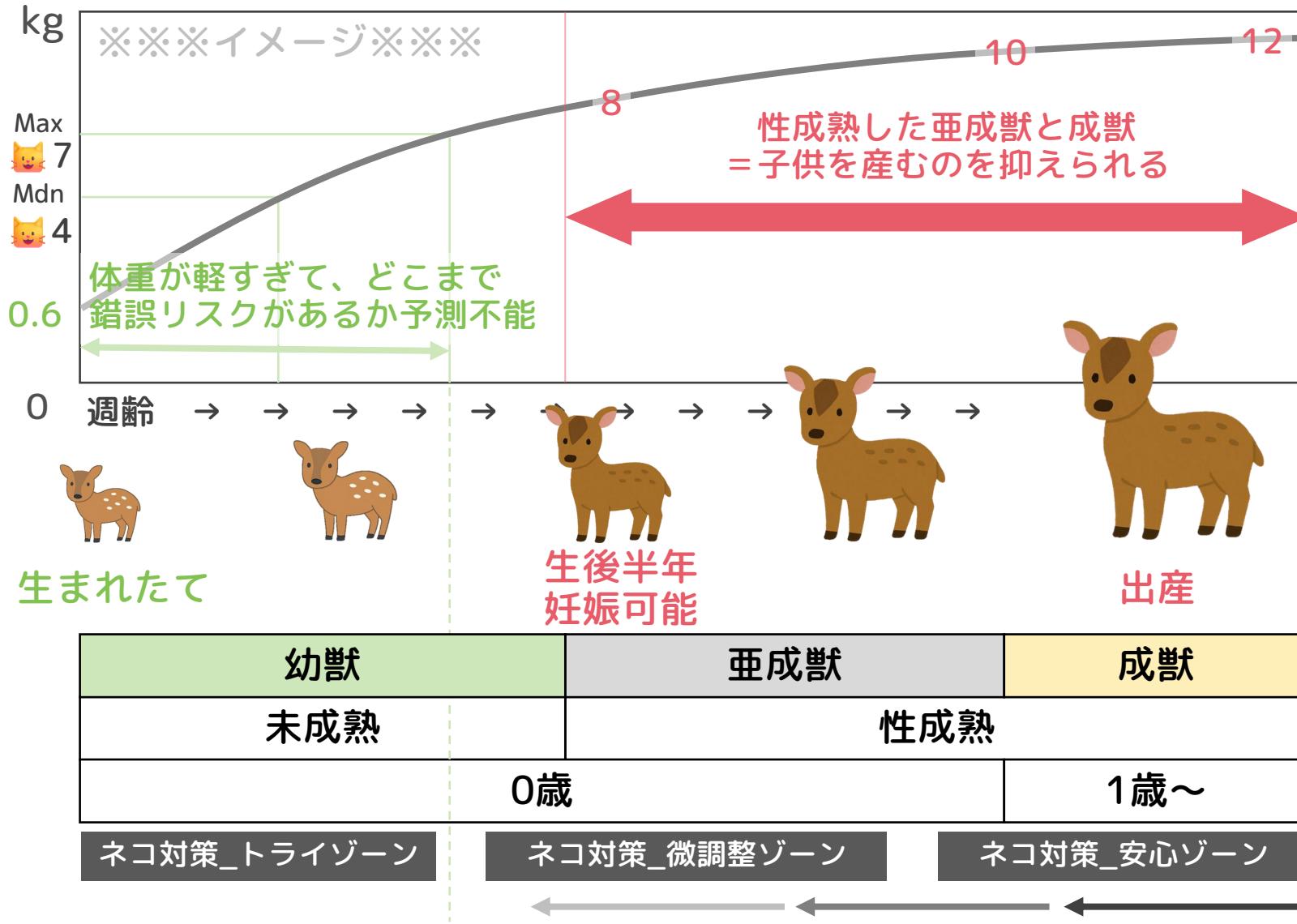
【参考】環境省_特定外来生物へのマイクロチップ埋込み技術マニュアル

→生まれたてのキヨンの体重550-600g

<https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/shiyou/files/mc08muntjac.pdf>

重さ調整機能による、体重選択の詳細

捕獲個体 体重

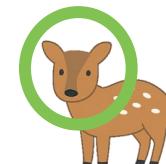


<弊社の考え方>
メスが子供を産む前に
捕獲したい！

亜成獣は捕獲対象に入る

4kgより軽い幼獣は
錯誤リスク予測不能

※ネコ(4kg)より軽いキヨンの幼獣は、
張り網で捕獲しやすい



頭小さい
警戒心(弱)

開発：リスク少ない体重から進める

足くくり罠が使えることにより生まれる利点

- ①張り網・箱罠と異なり、完全に地中に埋めるため（キヨンからは見えず、）
警戒心の強い個体を捕まえやすくなる
- ②張り網はオスと幼獣が取れやすい
→張り網エリアに足くくり罠を設置することで、
網にかかるないメス成獣も、その場で捕獲できる
- ③（銃が使えない市街地で）張り網周辺でなくとも、足くくり罠単体で捕獲できる
- ④重さ調整機能を微調整し、どの体重で捕獲するかを選択可能

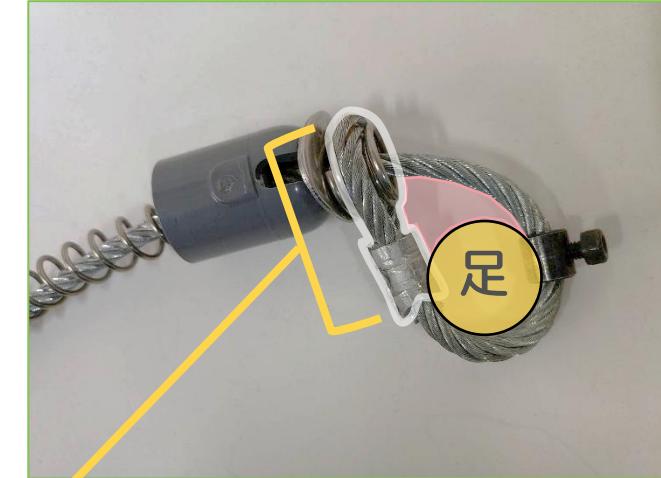
- ・1歳以上の成獣を捕獲したいか
- ・生後半年の亞成獣を捕獲したいか
- ・できれば、幼獣も捕獲したいか

- A.ネコ対策_安心ゾーン
- B.ネコ対策_微調整ゾーン
- C.ネコ対策_トライゾーン

東京都様のご要望をヒアリング
弊社はA,Bを推奨ですが、
Cもトライ可能です

※幼獣の中でも生まれたては550-600g程しかないため、そこまで小さい個体を狙うとネコが罠にかかる可能性がある。ネコを誤認捕獲せず、尚且つ、キヨンのみ捕獲できる【体重】はいくつなのかを試験する。

キヨンの足は細すぎる→罠制作の工夫点



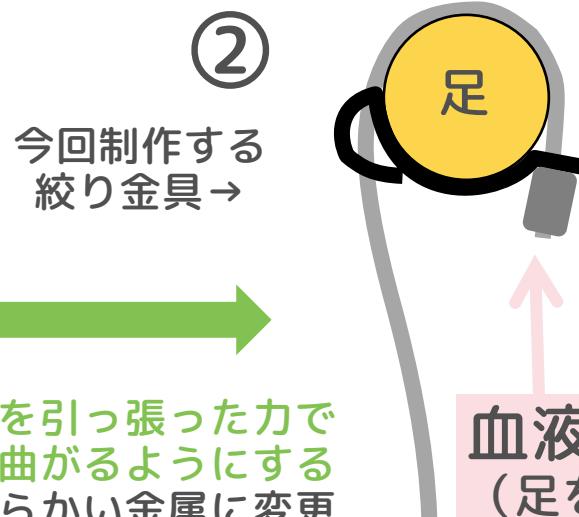
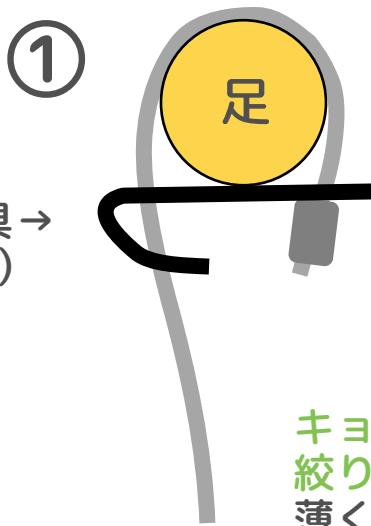
カシメ等の罠の部品で生まれた微妙な隙間は、キヨンの足が罠から抜けれる原因になる

※補足※ 画像素材の都合上、タイトル画面（メス成獣捕獲）でこちらの画像を使用しましたが、この写真はオスの亜成獣です。

足の太さ（幅）は、おおよそ前足1.3cm～後足2cmと細い

触るとほぼ骨と皮で、摩擦が起きにくいベルベットの様な毛質のため
足くくり罠のワイヤー、絞り金具から足が抜けやすい

キヨンの足が抜けないように行う対処_絞り金具を工夫

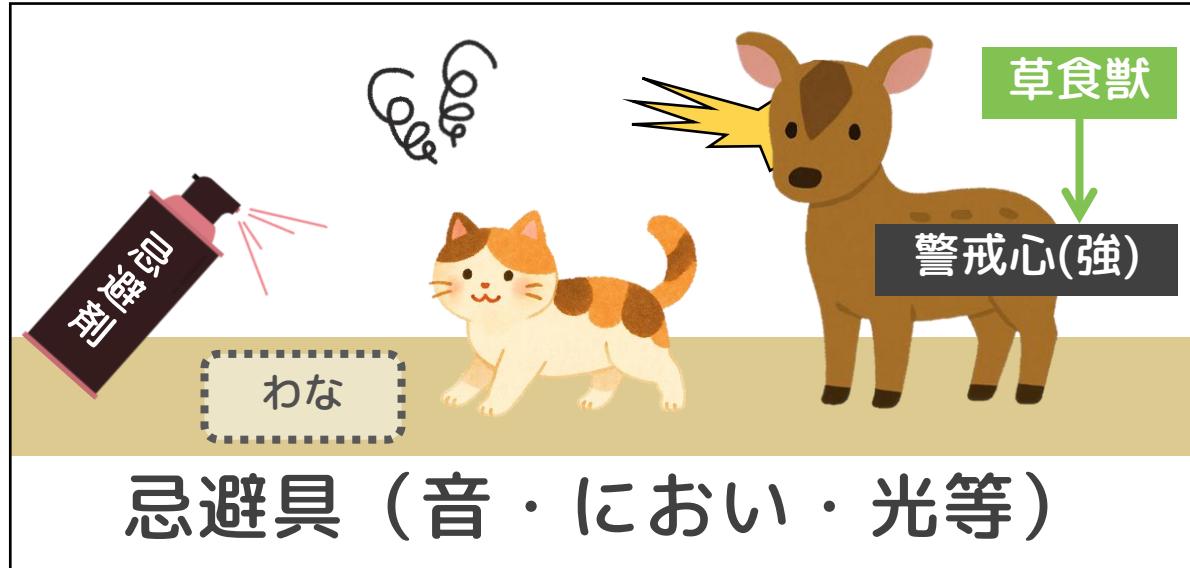


捕獲したキヨンの足に
フィットする金具にする

巻き付くことで摩擦が発生し、
かつ、キヨンの関節を越えない
(足が抜けない) ようにする

血液が通る隙間は残る
(足を切って逃げにくい・アニマルウェルフェア)

弊社が、忌避具を提案しない理由



ネコの忌避具は、捕獲エリアでは非推奨

ネコの忌避具はキョンにも気づかれる…**捕獲率** ↓

キョンの忌避具は、根本的な解決につながらない

習性：なわばり制

メスの行動圏 1.7ha、かつ土地の定着性が高い

→ 警戒中は一時的にいなくなるが、慣れると戻って来る

→ 市街地から山へ移動させることは難しい

- ・生活のために、特定の場所を確保
- ・他の個体の侵入を排する行動

△移動先で追い出されて戻って来る可能性

←前職で経験済

ご提案・お見積

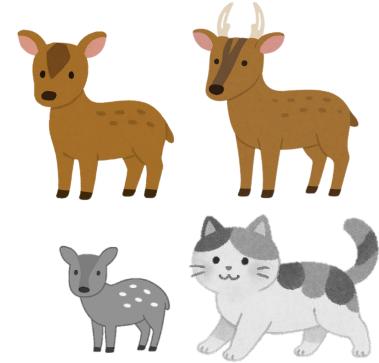
補足資料



ご提案内容 詳細

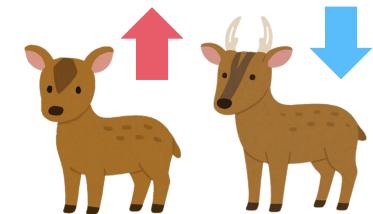
(1)足くくり罠の開発と実証試験

- ①ネコでは作動しない、キヨンだけを捕獲する足くくり罠を開発。
幼獣では作動しない、成獣を捕獲する重さ調整機能。
- ②山林および人家近接エリアに試作罠を設置。
設置箇所に複数のセンサーハメラを併設し、
ネコが通過しても作動せず、キヨンのみで作動する様子を映像記録。
- ③捕獲頭数、体重・性別・年齢構成を記録。
ネコの誤認捕獲がないこと、キヨン成獣（特にメス）の捕獲効率を評価指標とする。
映像記録と捕獲結果を照合し、誤作動や逃避行動の有無を分析。
- ④都からご要望があれば、記録映像を使用し、住民への説明会(講義等)も可能。



(2)捕獲の技術指導・人材育成

- ①市街地で捕獲を行っている業者等への捕獲指導
→足くくり罠の捕獲率向上。
 - 罠の設置場所選びと、キヨンに罠を察知されにくい環境の選定。
 - 足跡からオスの単独か、親子（メス成獣）の獣道かを判別し、
- ②親子の獣道を優先して設置することで、メス成獣の捕獲率を向上させる。



正規見積

開発○ 実証○ 技術指導○

ネコとキヨン
の映像を確実に
撮影するため

●ご提案内容	1年目	2年目	3年目	
(1)罠の開発と実証実験				
①罠開発_ネコ錯誤防止(キヨン成獣捕獲)	4,187,500			4,187,500
②ネコが捕獲されず、キヨンのみ作動の映像記録	10,543,900	19,750,800		30,294,700
③捕獲率・錯誤捕獲率・メス成獣捕獲率の定量評価		436,500		436,500
④住民への普及啓発活動			255,200	255,200
資材費_罠・カメラ類	2,400,000	510,000		2,910,000
★資材費_クリハラリスによる機材破壊_対策費用・想定費用 伊豆大島に生息するリスにカメラのプラスチックを削られ壊されるため	270,000 <small>対策費用 カメラカバー</small>	575,000 <small>購入想定 カメラ10・罠発信機5</small>		845,000 <small>※破壊量で減額可能</small>
(2)捕獲技術指導・人材育成				
①捕獲技術指導_キヨンを捕る方法		689,250		689,250
②捕獲技術指導_メス を捕る方法			421,500	421,500
③捕獲従事者が自走して捕獲できているかモニタリング →必要に応じてアフターフォローなど			267,750	267,750
(3)事業管理業務_打合せ・報告書・端数お値引き	98,600	138,450	155,550	392,600
税抜合計	17,500,000	22,100,000	1,100,000	40,700,000
消費税	1,750,000	2,210,000	110,000	4,070,000
合計	19,250,000	24,310,000	1,210,000	44,770,000

← 1年間モニタリング

← 普及啓発に使用できる
映像・データが
確実に撮れる期間



こちらは、罠の開発に半年間、キヨンとネコの現地実証を1年間行い、
その後、現場に設置して定量評価を2年目に行う、弊社としての正式な見積となっています。

調整後見積

開発○ 実証△ 技術指導○

ネコとキョンの映像は、撮影できない可能性があります

●ご提案内容	1年目	2年目	3年目	
(1)罠の開発と実証実験				
①罠開発_ネコ錯誤防止(キョン成獣捕獲)	4,187,500			4,187,500
②ネコが捕獲されず、キョンのみ作動の映像記録	10,543,900	13,127,900		23,671,800
③捕獲率・錯誤捕獲率・メス成獣捕獲率の定量評価		436,500		436,500
④住民への普及啓発活動			255,200	255,200
資材費_罠・カメラ類	2,400,000	510,000		2,910,000
★資材費_クリハラリスによる機材破壊_対策費用・想定費用 伊豆大島に生息するリスにカメラのプラスチックを削られ壊されるため	270,000	575,000		845,000
	対策費用 カメラカバー	購入想定 カメラ10・罠発信機5		※破壊量で減額可能
(2)捕獲技術指導・人材育成				
①捕獲技術指導_キョンを捕る方法		689,250		689,250
②捕獲技術指導_メス を捕る方法			421,500	421,500
③捕獲従事者が自走して捕獲できているかモニタリング →必要に応じてアフターフォローなど			267,750	267,750
(3)事業管理業務_打合せ・報告書・端数お値引き	98,600	161,350	155,550	415,500
税抜合計	17,500,000	15,500,000	1,100,000	34,100,000
消費税	1,750,000	1,550,000	110,000	3,410,000
合計	19,250,000	17,050,000	1,210,000	37,510,000

(1)③捕獲率・錯誤捕獲率・メス成獣捕獲率の定量評価

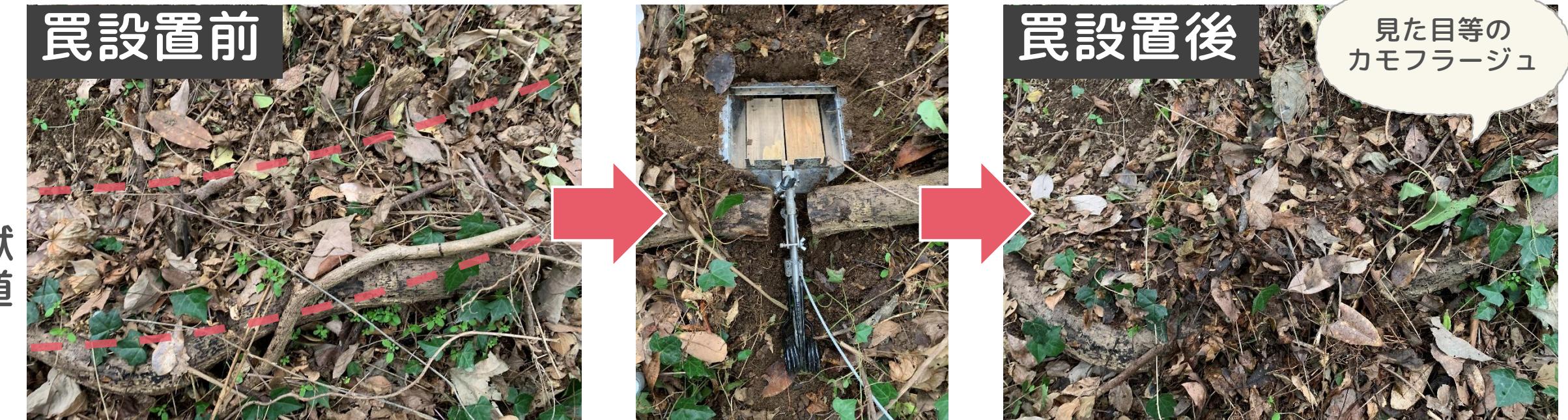
2年目の半年間モニタリングでは、キョンの繁殖ステージ全体（交尾、出産期）を網羅できないため銃・張り網（1年間の捕獲）の捕獲成果と単純に比較できない可能性があります。

←半年間モニタリング
←普及啓発に使用できる
映像・データが
不十分になる可能性



【補足資料】捕獲技術に関して

※足くくり罠は 【①罠の設置技術】と 【②場所選びの技術】の両方が大事



- ①キヨンに罠を踏んでもらうため、
見た目、におい、踏んだ感触でバレないようカモフラージュする技術
- ②キヨンに罠を踏んでもらうための場所選び、雌雄判定など

実施体制



栃木
オフィス

防護柵

事務

中型獣捕獲

大型獣捕獲

防護柵

集落環境診断

代表取締役
山本 麻希

防護柵

農業

専門員
塚田 朱花

大型獣捕獲

中型獣捕獲

人身被害対策
麻酔対応

調査
林業

調査
鳥類対策

農水省_農作物被害対策アドバイザー計8名

国立大学准教授
環境省プランナー

環境省捕獲
コーディネーター

鳥獣管理士 準1級
鳥獣管理士 1級

現場

現場

評価

現場責任者

罠設置期間中は、塚田を中心に常時1~2名が大島に滞在して、罠の見回り・止め刺しを行う。

(株)三生 買メーカーとの関係

株式会社三生は、会社の技術を娘夫婦に継承し、事業の継続に取り組んでいます。



鳥獣コンサル
捕獲技術指導



代表取締役
山本 麻希
大学准教授

専門員
塚田 朱花

21歳(学生時代)で和田社長に弟子入り
以降、捕獲技術の向上に11年励む

環境省_捕獲コーディネーター
農水省_被害対策アドバイザー



(株)三生 代表取締役
和田 三生

環境省_捕獲コーディネーター
農水省_被害対策アドバイザー

農林水産大臣賞_R3被害防止部門（個人）

栃木
オフィス

代表取締役 山本 麻希

長岡技術科学大学で19年にわたり工学技術を活かした鳥獣対策の研究を行ってきた。
これを社会実装するため2018年に大学発ソーシャルベンチャー企業として
ういるこを創業した。



(学歴)

1995年3月 早稲田大学教育学部理学科生物学専修 卒業
1997年3月 東京大学大学院農学生命科学研究科水圏生物科学専攻修士課程修了農学修士号取得
2001年3月 総合研究大学院大学大学院数物科学研究所極域科学専攻博士課程修了博士（理学）取得

(職歴)

自2001年4月1日	新潟県立長岡高等学校	理科教諭	着任
至2007年3月31日	新潟県立長岡高等学校	理科教諭	退職
自2007年4月1日	国立大学法人 長岡技術科学大学	助教	着任
至2014年1月31日	国立大学法人 長岡技術科学大学	助教	退職
自2014年2月1日	国立大学法人 長岡技術科学大学	准教授	着任
至 現 在			

(民間団体歴) ※ういるこHPより抜粋

全国内水面漁連「広域連携活動体制構築検討事業のうちカワウ被害防止対策事業検討委員会」における検討委員
2016年6月28日～至現在

財団法人日本の水をきれいにする会 粗朊沈床の効果調査に関する検討委員会 H23年～継続

NPO法人新潟ワイルドライフリサーチ 会長 2014年度～2019年度、副会長2020年～至現在

日本バイオロギング研究会 幹事 2008年度～至現在

公益社団法人こしじ水と縁の会 理事 2015年11月28日～2017年12月31日

一般社団法人鳥獣管理技術協会 鳥獣被害対策手法検討委員会委員 2019年8月20日～2020年3月31日

一般社団法人ふるさとけものネットワーク 代表理事 2015年5月1日～至現在

(株)ういるこ 代表取締役社長 2018年5月24日～至現在

代表取締役 山本 麻希

(公職歴)

1. 農林水産省 生産局 鳥獣被害対策優良活動表彰審査委員会委員 2011~13年度
2. 環境省 自然環境局 カワウ保護管理検討委員会委員 2012年~2017年度
3. 環境省 特定鳥獣(鳥類)に係る保護管理検討調査業務に関する検討委員 2018年度~至現在
4. 環境省 自然環境局 鳥獣保護管理プランナー 2013年~至現在
5. 新潟県 環境審議会自然環境部会委員 2008年6月1日~2017年5月31日
6. 新潟県 内水面漁場管理委員会委員 2008年度~至現在
7. 新潟県 ツキノワグマ保護管理検討会委員 2011年~2015年度
8. 新潟県 ニホンザル保護管理検討会委員 2012年度
9. 新潟県 カモシカ保護地域特別調査指導委員 2012年9月~2014年8月
10. 新潟県 イノシシ保護管理計画検討会委員 2013年度
11. 農林水産省 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー 2009年5月~至現在
12. 栗島浦村 栗島浦村鹿駆除委員会島外委員 2014年4月1日~2016年3月31日
13. 群馬県環境森林部 群馬県野生鳥獣適正管理検討委員(対象獣種カワウ) 2014年1月1日~2017年9月30日
14. 十日町市 鳥獣被害アドバイザー 2009~2012年度
15. 新潟市 有害鳥獣対策検討会委員 2011年~2012年度
16. 鳥取県 カワウ繁殖抑制対策検討会委員 2016年6月27日~至現在
17. 東京都 カワウ被害対策協議会委員 2017年3月31日~至現在
18. 新潟県文化財保護審議会委員 2015年4月1日~2019年3月31日
19. 群馬県鳥獣対策センター 群馬県第二種特定鳥獣適正管理検討委員会カワウ専門部会委員 2017年8月2日~至現在
20. 新潟県教育委員会 朝日・飯豊山系カモシカ保護地域特別調査指導委員 2018年9月20日~2020年3月31日
21. 新潟県教育委員会 越後・日光・三国山系カモシカ保護地域特別調査指導委員 2020年7月1日~2022年3月31日
22. 新潟県教育委員会 北アルプスカモシカ保護地域特別調査指導委員 2020年7月1日~2022年3月31日
23. 宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会イノシシ部会 副部会長 2017年8月1日~至現在
24. 福岡県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会イノシシ・シカ部会 部会長 2022年7月1日~至現在

クマが捕獲されない根拠①_室内実験

クマの足型に荷重をかけて、罠が作動するか or しないかの実験を行った。



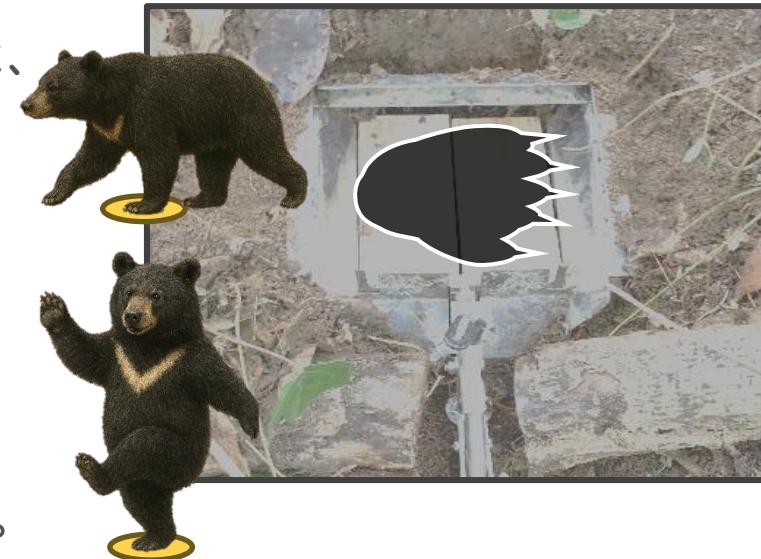
成獣では、20kgまで荷重をかけても
作動しませんでした。

一方、幼獣では**20kgで作動しました。**

ただし、25kgのクマの場合、歩行時に、
片足に**20kgの荷重(全体重の80%)**が
かかることは、ほぼあり得ません。

もしクマで罠が作動するとすれば、
罠の上にクマが1本の足で立ち上がり、
全身の体重が罠の上に乗った時です。
踏板の厚みを0.7mmに厚くすることで
さらに錯誤捕獲対策を強化できます。

※踏板の厚みが0.6mm、0.7mmの
どちらでもイノシシは捕獲できます。



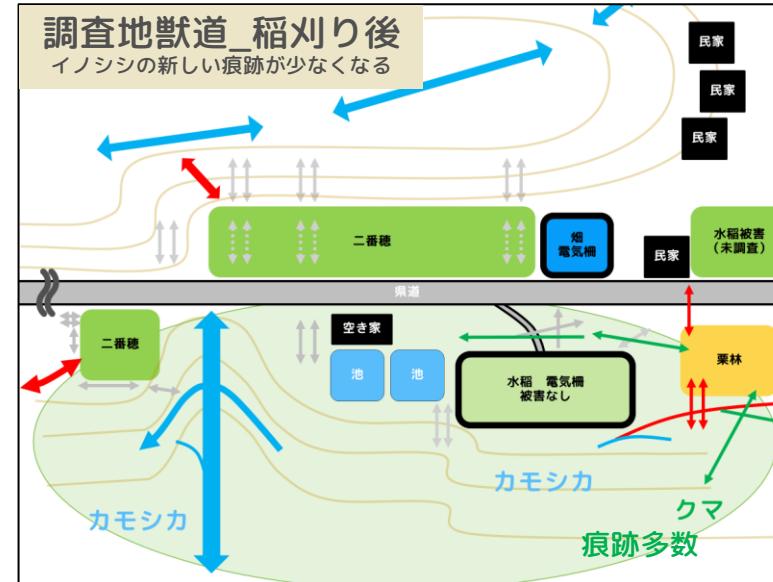
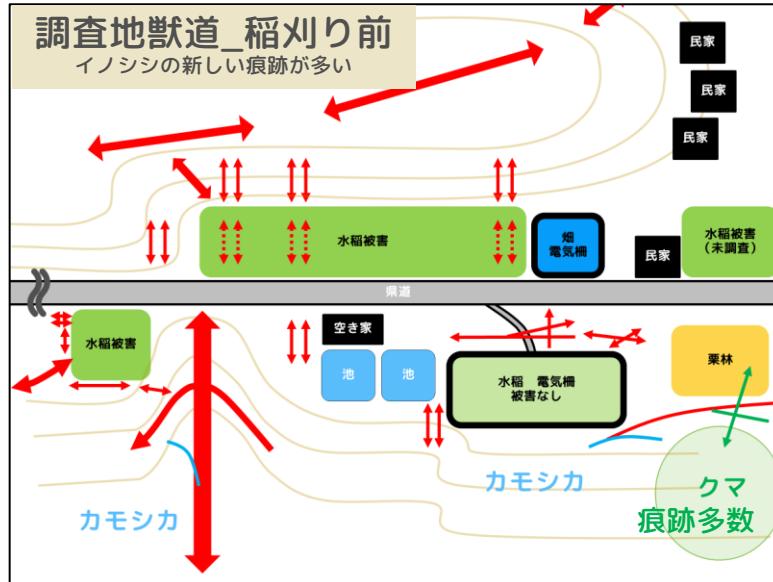
秤による荷重計測

手形	踏板	作動荷重 (kg)
成獣 48kg	厚み 0.6mm 	作動せず
成獣 48kg	厚み 0.7mm 	作動せず

手形	踏板(mm)	作動荷重 (kg)
幼獣 25kg	厚み 0.6mm 	20
幼獣 25kg	厚み 0.7mm 	作動せず

クマが捕獲されない根拠②_野外実験

ういるこが実施したイノシシの捕獲実証実験（2020）



<凡例>

赤色 ← : イノシシの獣道
青色 ← : カモシカの獣道
緑色 ← : クマ の獣道

複数獣種が一緒に使う道もある。

<実験の概要>

- ・本実験では、イノシシの加害個体（農地出没個体）を選択的に捕獲するための実験を行った。
- ・本実験地では、イノシシの他、カモシカとクマの獣道があり、通常の罠では誤認捕獲が発生する恐れがあったが、捕獲効率の向上を目的に、クマ誤認捕獲防止機能のある三生製罠を使用することで、誤認捕獲対策を実施していた。

<実験の結果>

- ・本実験では、8頭のイノシシの捕獲があり、胃内容分析の結果すべて加害個体（農地出没個体）であることが分かった。
- ・イノシシ以外の捕獲は無く、カモシカやクマの誤認捕獲は無かった。

押しバネ式

アニマルウェルフェアの比較

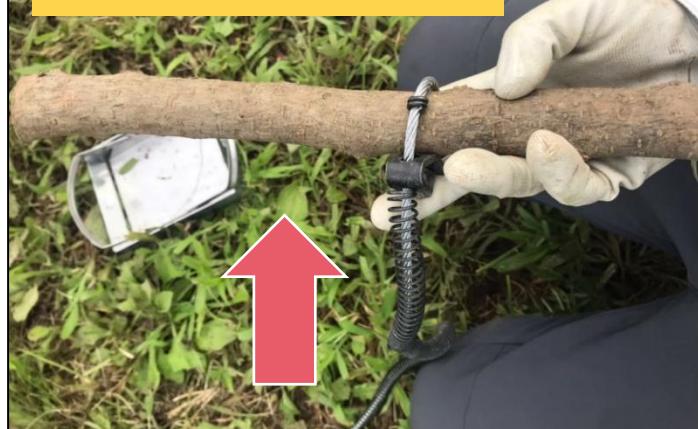


※一般的な足くくり罠は、このタイプの罠です。

※成ネコは成キョンよりも足が太いです。



足を絞め続ける



イノシシの足



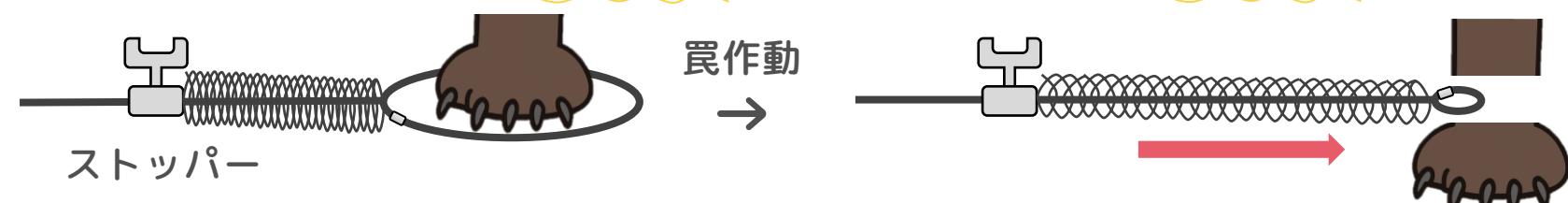
クマの足

※麻酔放獣業務

足が痛いと足を噛む→もげる

①罠にかかり驚く→暴れる→怪我

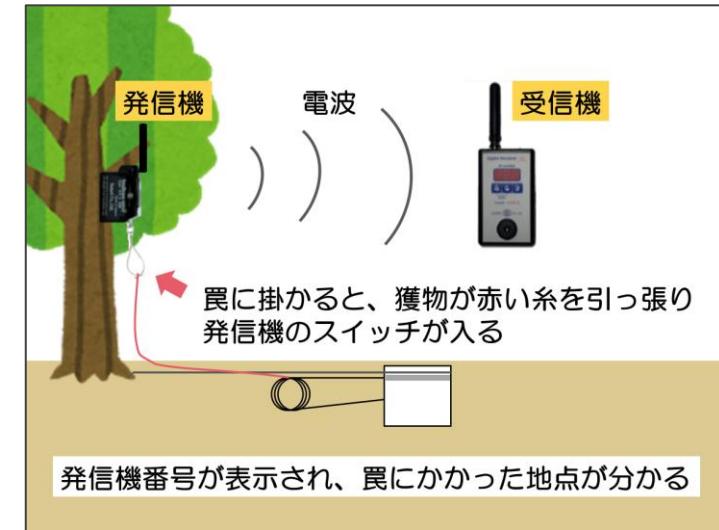
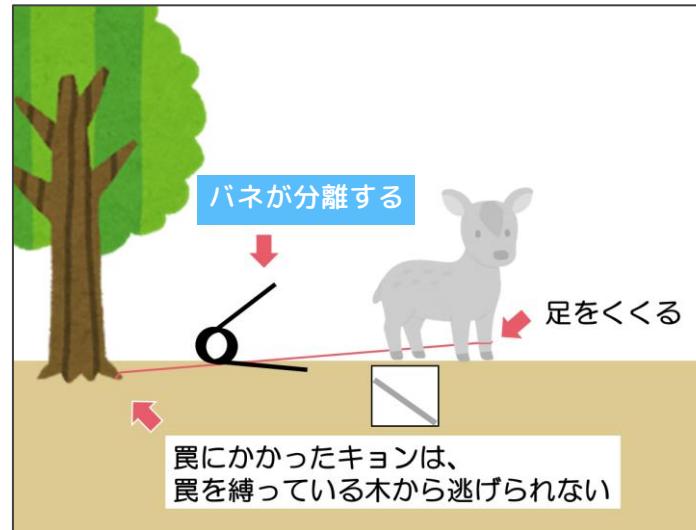
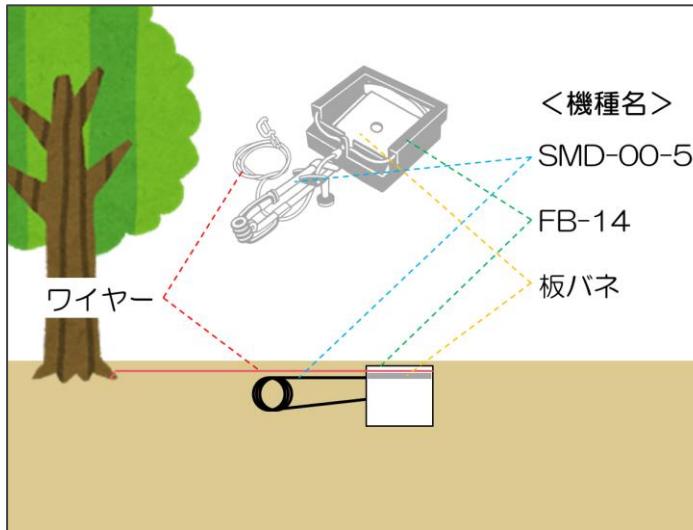
②バネで足を締め続ける→痛み→暴れ続ける→怪我



今回使用する罠

アニマルウェルフェアの比較

足を痛めない
ための工夫点



イノシシの足



↑毛はお湯で抜いたもの

- ①罠にかかり驚く→暴れる→ バネが分離する
- ②バネで足を締め続けない→分離後、痛み無し

※実験中にネコを捕獲した場合でも、怪我を最小限にする罠です。
※ただし、ネコがパニック状態になるなどの理由で怪我をすることもあるかもしれません。
※発信機を取りつけることで、早期に放獣できるよう対策します。

捕獲率の定量化（報告書イメージ、抜粋例）

作動荷重(kg)	捕獲期間	設置罠数(基)	捕獲失敗数(回)	設置(基・日) CPUEを算出できる	キヨン(頭)		ネコ(頭)		捕獲体重平均(kg)	備考		
					成幼		成幼					
					♂	♀	♂	♀				
1年目 開発	踏板0.3mm 他設定：A	2025/8/1	2025/8/31	30	5	900	5	8	2	X ₁	※表に書かれている数値はイメージのために記入した数値の例です	
		2025/9/1	2025/9/20	40	5	1200	9	7	1	X ₂	※表に書かれている数値はイメージのために記入した数値の例です	
	踏板0.4mm 他設定：A	2025/8/1	2025/8/31	30	4	900		7	1	X ₃	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
		2025/9/1	2025/9/20	40	4	1200	8	8	1	X ₄	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
	踏板0.3mm 他設定：B	2025/11/1	2025/11/30	30	3	900	5	7	2	X ₅	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
		2025/12/1	2025/12/20	40	3	1200	10	8	1	X ₆	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
	踏板0.4mm 他設定：B	2025/11/1	2025/11/30	30	2	900	5	7	2	X ₇	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
		2025/12/1	2025/12/20	40	2	1200	4	7	1	X ₈	※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）	
2年目 定量化 写真 動画	踏板0.4mm 他設定：BorC	2025/5/1	2025/5/31								【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。 成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。	
		2025/6/1	2025/6/30								【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。 成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。	
		2025/7/1	2025/7/31								【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。 成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。	
		:	:								【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。 成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。	
		:	:								【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。 成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。	

※罠1地点ごとに記録し、集計結果と共に報告します

※表に書かれている数値はイメージのために記入した数値の例です

※ネコを捕獲した場合は、罠を外した足の写真を報告（撮影できる場合）



【結論】ネコの誤認捕獲を防止し、キヨンを捕獲するには、踏板の厚みを■■mm、荷重を●.●kgに設定する。
成獣メス（妊娠可能な亜成獣含む）を捕獲するには、踏板の厚みを□□mm、荷重を○.○kgに設定する。

生態系の保全について

※火口域（砂漠）は現場のイメージは少ないが、できる限り検討した。
今回の提案内容には含めていないため、アイディアのみ。

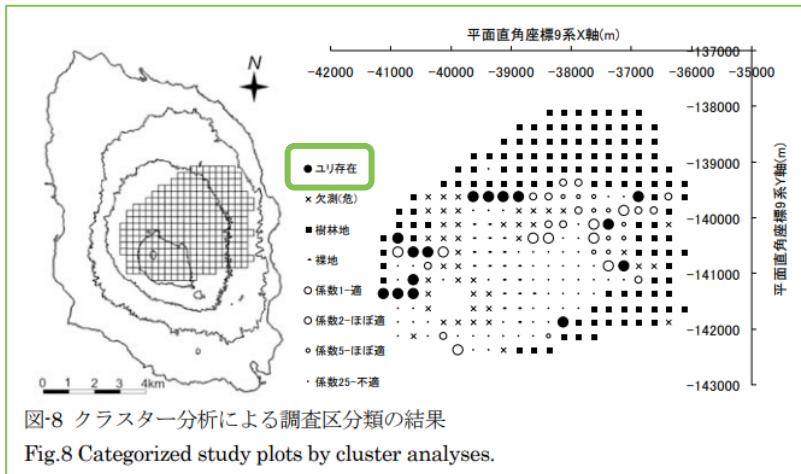
※1年間のモニタリング期間中に、管轄の行政機関に許可をいただいた上で、
この方法ができそうかどうか、現地を確認することは可能。



サクユリを守るには_サクユリの分布



伊豆諸島の固有変種 サクユリ



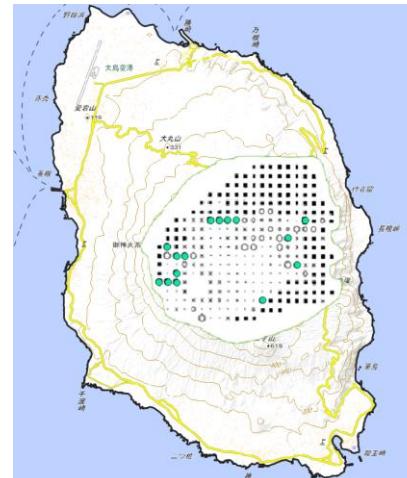
菊池哲理・倉本宣 (2008) .

伊豆大島における固有種サクユリの分布. 日本緑化工学会誌, 34(1) : 75-80.



キョンによる食害

QGISソフト
ジオリファレンス



サクユリの分布図(GIS化)



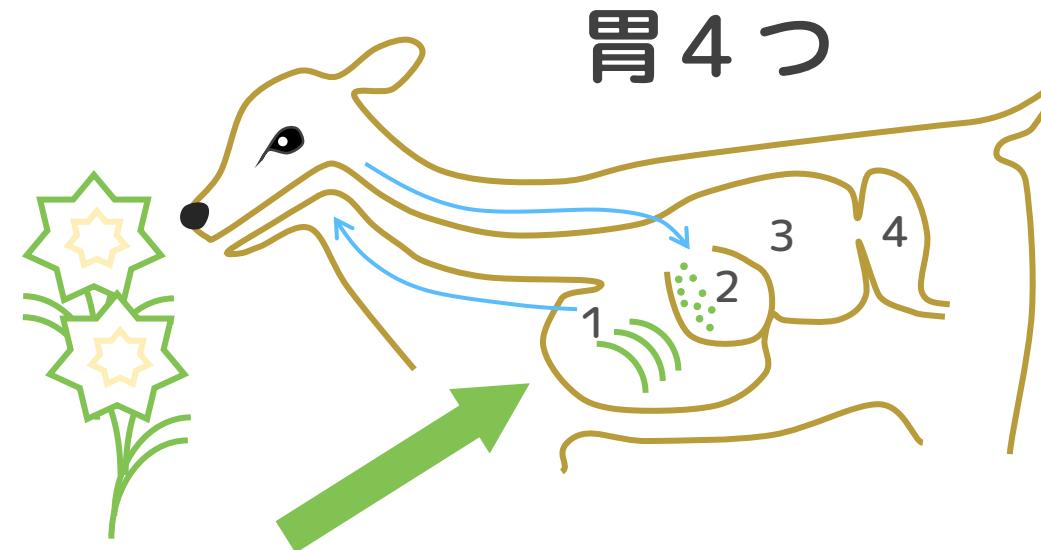
環境省

Ministry of the Environment

関東地方環境事務所

https://kanto.env.go.jp/blog/page_00067.html

サクユリを守るには_キヨンは反芻動物



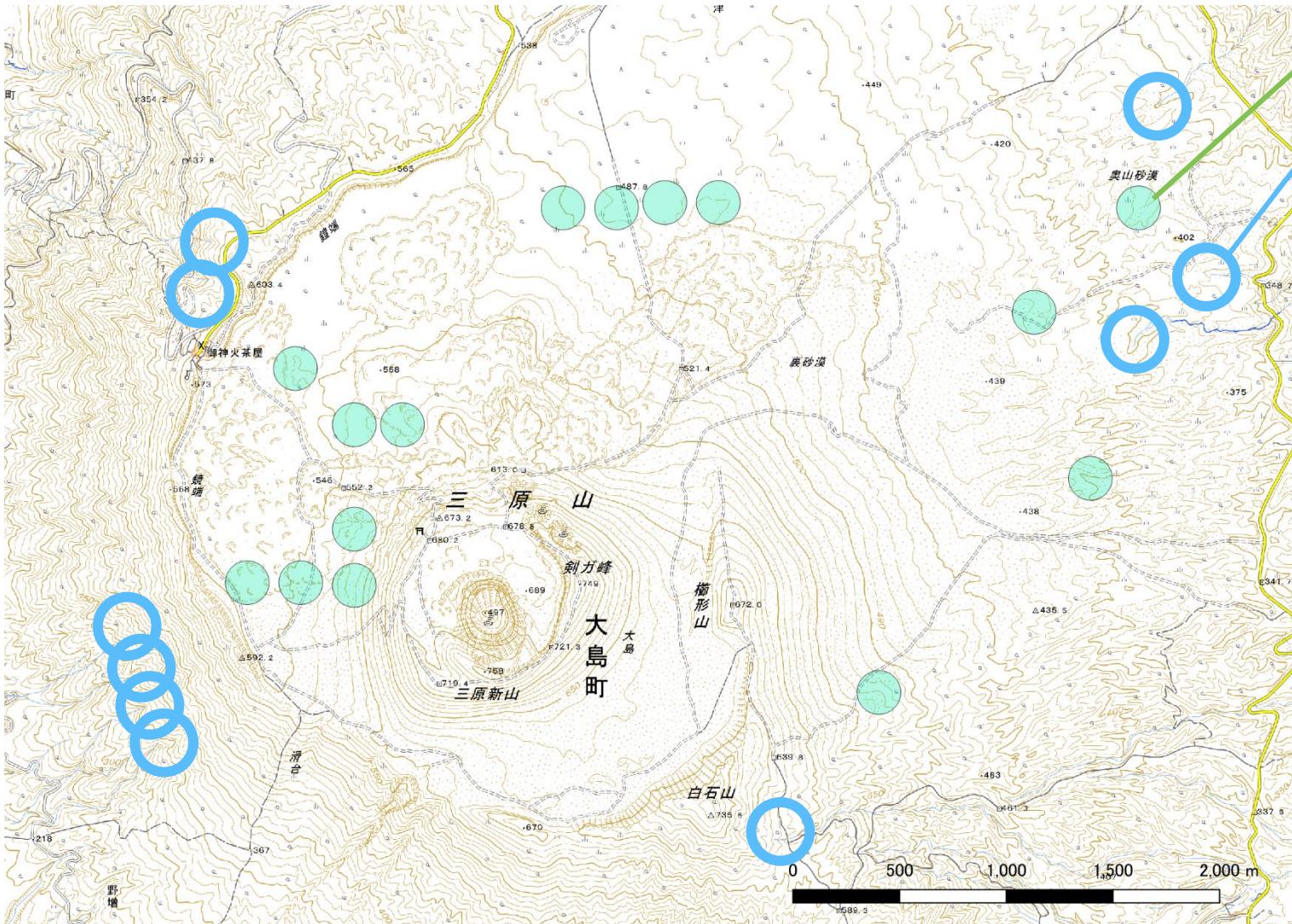
胃袋が4つあり、第一胃に入れた食べ物（草など）を再度口へ戻し、咀嚼する動物を**反芻動物**という。
ウシやシカも同様に反芻を行う。

反芻には、水分を多く消費。
キヨンは、火口域の中でも、

仮説

水が豊富な場所にいるのではないか。

サクユリを守るには_ユリと沢の位置



ユリ存在

菊池哲理・倉本宣（2008）

沢

地理院地図

※三原山周辺は砂漠があり、
水がある場所が限られているはず…

アイディアのみ ↓

- ①ユリ食害の痕跡や、
キヨンの痕跡の位置データを収集
- ②痕跡の多い沢付近で
足くくり罠を設置する。
- ③生息密度や被害状況によって、
大島で既に行っている
誘導柵の技術を活用し、
足くくり罠による捕獲を
トライするなど。

火口域での足くくり罠

岩場での足くくり罠設置 (in 新潟県粟島 / ニホンジカ捕獲)



石ノミを使用し、足くくり罠に使用するボックス(FB-14深型タイプ)サイズの地面をくり抜く様子。市街地や森林域は火山灰でできた土で罠が設置しやすいが、火口域は小石や岩盤になっているため、火口周辺で捕獲するにはこういった工具を活用し、罠を設置できないかどうか試みることも可能。(2年目の1年間モニタリング期間中など。ただし、提案事項をまず優先するため優先度は低い。)

一度くり抜いた穴は、岩なので形状を維持しやすく、キヨン捕獲後は罠のワイヤーの交換を行い、すぐに再設置できる。ただし、土よりは掘る労力がかかるため、FB-14は浅型タイプを使用し、誘導柵などを用いて、確実にキヨンが通る場所で罠を設置する。もし、その場所が岩場だった場合に、石ノミを使用し、足くくり罠をかけてみてはどうか。