

ICTを活用した獣捕獲システムのご紹介と活用方法

 株式会社 アイエスイー

2024.1.26



株式会社 アイエスイー



【農林水産省 研究事業】 農研機構

2014年～2015年 革新プロジェクト
2016年～2018年 地域戦略プロジェクト
2018年～2020年 気候変動プロジェクト
2019年～2021年 地域イノベーション



【共同研究開発機関】



自社実証（三重県度会町）

毎週2回の現地調査（餌付け・観察）で
イノシシ・シカの捕獲検証（年間捕獲数50頭程度）



全国ユーザーの声

まるみえホカクン
510 台

まるみえホカクン購入実績



思いわな

サル捕大放電



アニマルセンサー

4,300 台



片岡きりたん



岡崎きりたん

ほかパト **5,400** 台



ほかパト親機



ほかパト子機



おりわな みはるちゃん!

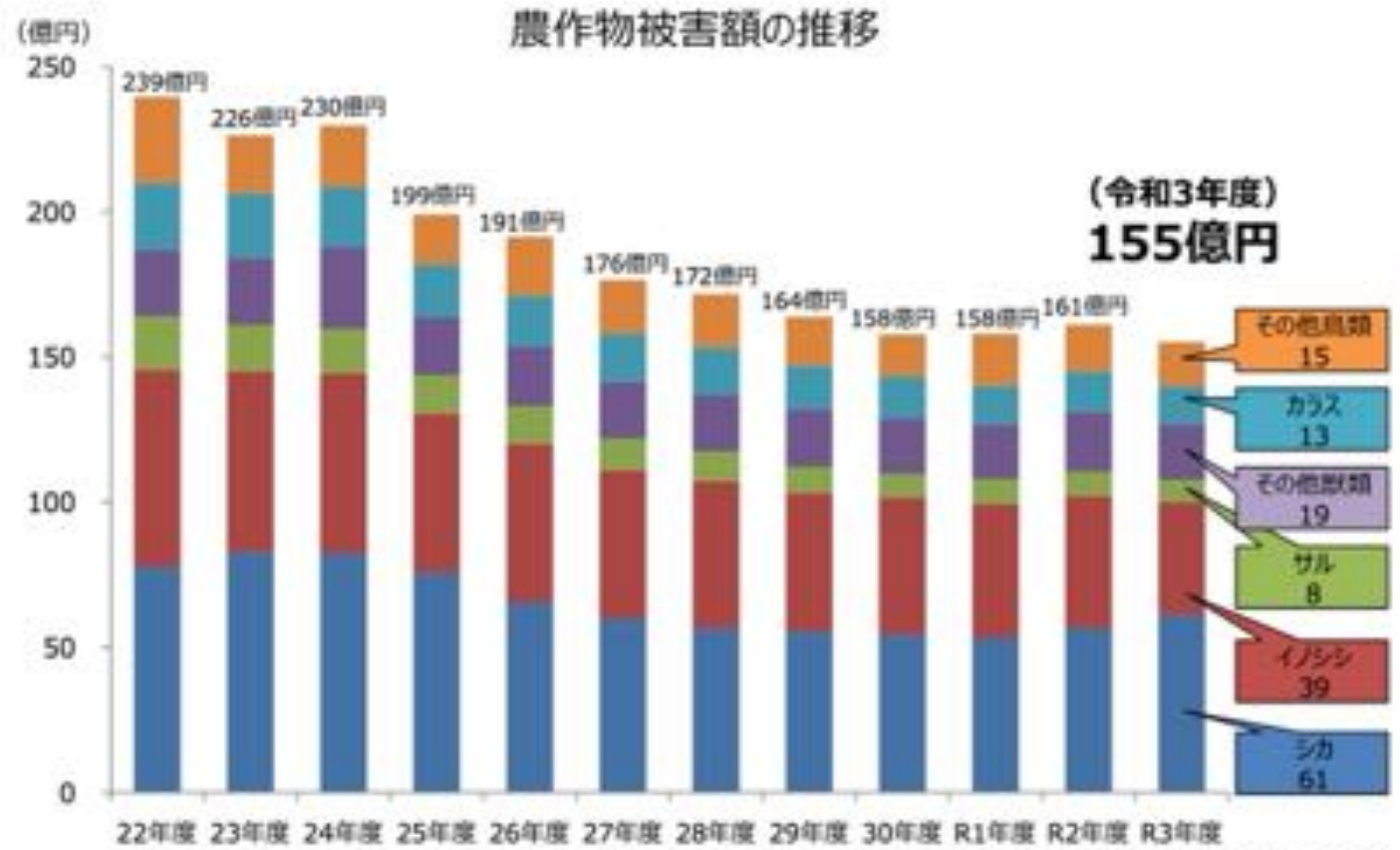
180 台



ICTを活用した獣捕獲システムのご紹介と活用方法



■ 農村・農業が持続しにくい課題 「鳥獣被害」



農林水産省ホームページより

■ 鳥獣被害対策

鳥獣被害対策の3つの柱

- 鳥獣被害対策は、個体群管理、侵入防止対策、生息環境管理の3本柱が鉄則。
- この3つの活動を地域ぐるみで、いかに徹底してできるかが、対策の効果を大きく左右。



**ICT・IoT
を活用**

「わな猟」におけるICT捕獲システムのご紹介

くくりわな	箱わな	大型檻
		
		

ICTによる檻籠の遠隔監視操作・自動捕獲システム

ロボット まるみえ ホカクン

特許出願中



ロボットまるみえホカクンの主な機能

1 侵入センサー反応



獣が檻に侵入するとセンサーが反応し、スマートフォン・パソコンへ通知が届く

2 プッシュ通知・メール受信で檻の様子を確認



リンクをクリックするだけで、檻のライブ映像が表示される

3 ライブ映像で確認～捕獲



ライブ映像を見ながら「捕獲」ボタンを押して遠隔捕獲！捕獲したらプッシュ通知・メールで通知が届き、止め刺し処理の効率も向上！

4 自動捕獲 新機能



夜中の監視は大変・・・という時！
「自動捕獲モード」で設定した時間に自動捕獲！檻内外の獣の有無を確認し、自動で捕獲します！

5 録画チェック



録画画面から、獣の種類や頭数の記録がつけられ、獣の出没状況から餌付け状態が一目でわかる

モバイル回線を使って、檻の遠隔監視や遠隔操作が可能

くくりわな

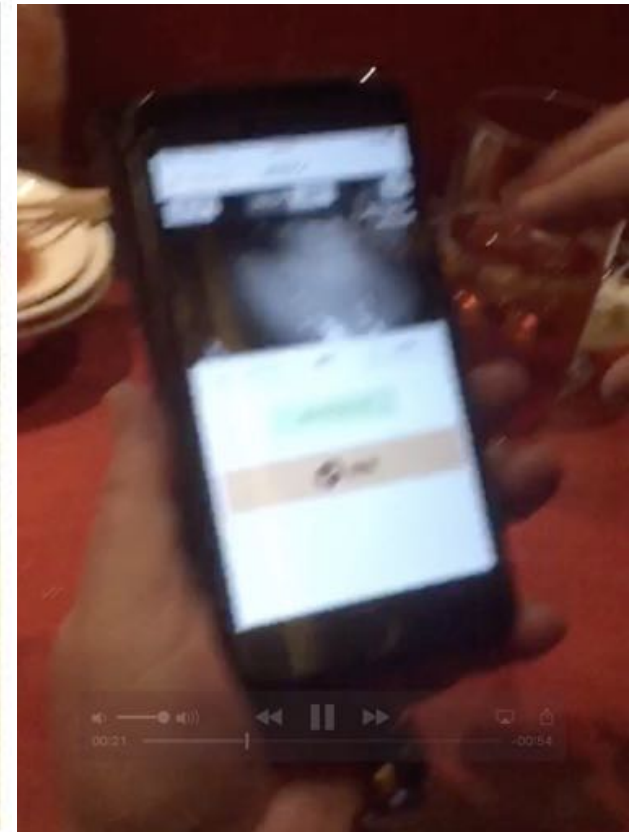



箱わな



大型檻







ホカクラウドサーバー

録画機能

		
---	--	---

侵入検知情報 / チャット情報 / 捕獲情報



獣の行動や習性を把握し、効率的な餌付けが可能

ICTによる檻罠の遠隔監視操作・自動捕獲システム

ロボット まるみえ ホカクン

特許出願中



ロボットまるみえホカクンの主な機能

1 侵入センサー反応



獣が檻に侵入するとセンサーが反応し、スマートフォン・パソコンへ通知が届く

2 プッシュ通知・メール受信で檻の様子を確認



リンクをクリックするだけで、檻のライブ映像が表示される

3 ライブ映像で確認～捕獲



ライブ映像を見ながら「捕獲」ボタンを押して遠隔捕獲!
捕獲したらプッシュ通知・メールで通知が届き、止め刺し処理の効率も向上!

4 自動捕獲 新機能



夜中の監視は大変・・・という時!
「自動捕獲モード」で設定した時間に自動捕獲!
檻内外の獣の有無を確認し、自動で捕獲します!

5 録画チェック



録画画面から、獣の種類や頭数の記録がつけられ、獣の出没状況から餌付け状態が一目でわかる

現場の見える化

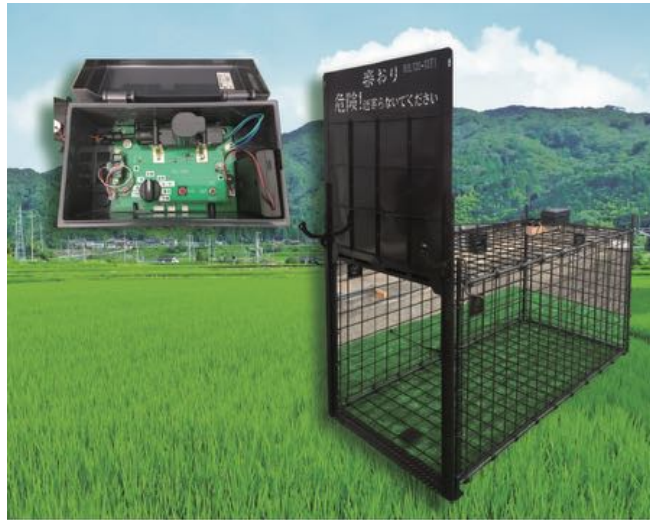
遠隔で操作

獣サイズ判別センサー式自動捕獲システム

アニマルセンサー LITE

ライト

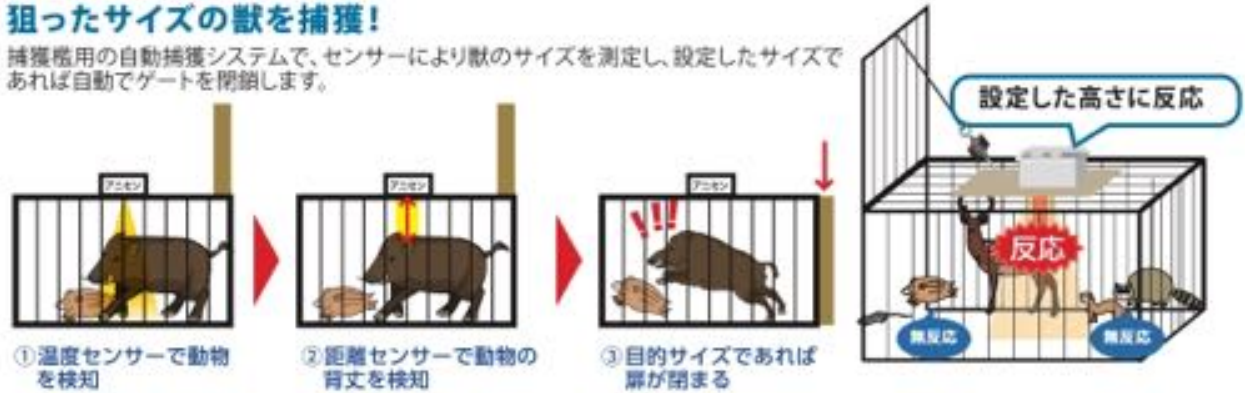
特許第 5696997 号



アニマルセンサーのしくみ

狙ったサイズの獣を捕獲!

捕獲機用の自動捕獲システムで、センサーにより獣のサイズを測定し、設定したサイズであれば自動でゲートを閉鎖します。



選べる稼働時間



ダイヤル操作で「24時間連続」、「昼」、「夜」の稼働時間が選択可能
※昼夜の状態は光センサーで判断

イチオシ機能!

餌付けモード

特許出願中 ※

赤外線センサーの環境を変化させない

餌付け時からセンサーの環境に慣れさせ、よりスムーズに短期間で捕獲が可能に



餌付けモード

- ・24時間センサー監視状態
- ・反応しても罠は作動しない



捕獲モード

- ・警戒心のうすれた獣を捕獲

※【平成29年度農林水産省 野生鳥獣被害拡大への対応技術の開発委託事業】において、兵庫県立大学・三重県農業研究所と共同開発

くくりわな



箱わな



大型檻



従来の仕掛けの課題



けり糸



仕掛けが大変



ふみ板



警戒されてしまう



誤捕獲



本体側面



BOX内部



本体底面



アニマルセンサー

アニマルセンサーLITEの動作





獣サイズ判別センサー式自動捕獲システム

アニマルセンサー LITE

特許第 5696997 号



アニマルセンサーのしくみ

狙ったサイズの獣を捕獲!

捕獲機用の自動捕獲システムで、センサーにより獣のサイズを測定し、設定したサイズであれば自動でゲートを閉鎖します。



選べる稼働時間



ダイヤル操作で「24時間連続」、「昼」、「夜」の稼働時間が選択可能
※昼夜の状態は光センサーで判断

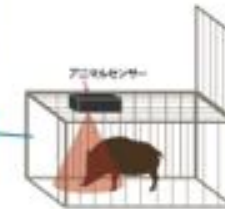
イチオシ機能!

餌付けモード

特許出願中 ※

赤外線センサーの環境を変化させない

餌付け時からセンサーの環境に慣れさせ、よりスムーズに短期間での捕獲が可能に



餌付けモード

- ・24時間センサー監視状態
- ・反応しても罠は作動しない

捕獲モード

- ・警戒心のうすれた獣を捕獲

※【平成29年度農林水産省「野生鳥獣被害拡大への対応技術の開発委託事業」において、兵庫県立大学・三農研農業研究所と共同開発】

仕掛けの効率化

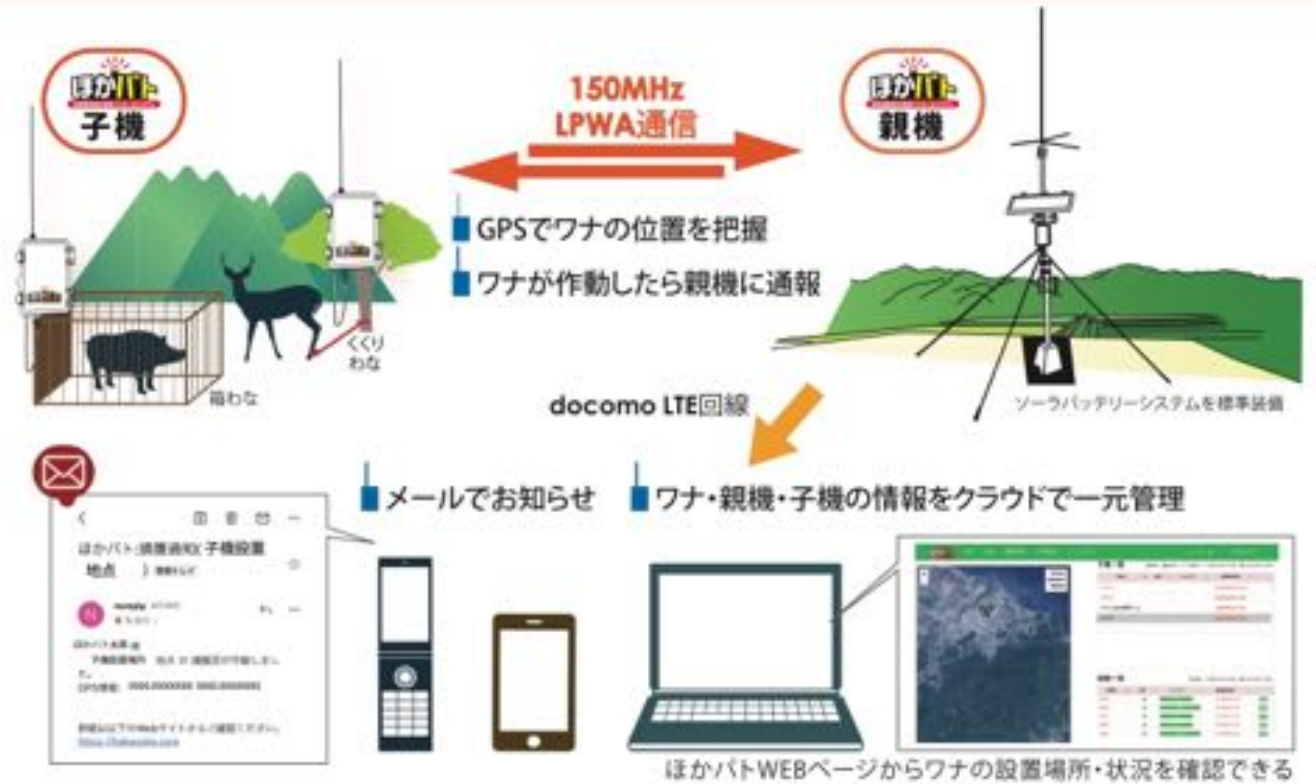
ほかパト

長距離無線式捕獲パトロールシステム

ワナ見廻り軽減



ほかパトの主な機能と仕組み



くくりわな



箱わな



大型檻



わな猟の課題



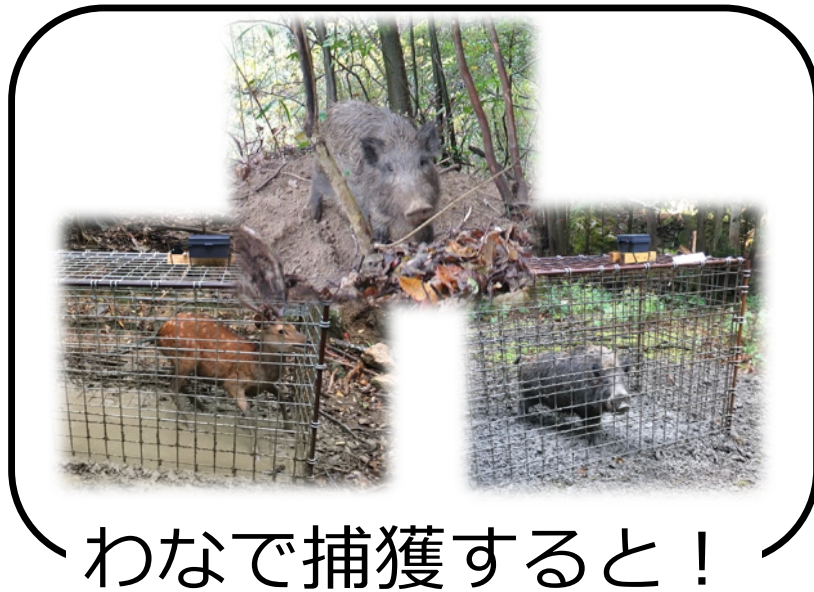
わな猟は1人30基まで罠を仕掛けられる

獣が捕れたか、毎日の見回り大変

見回り労力



ほかパトを活用することで・・・



見回り軽減や効率的な管理

ほかパトの仕組み

現場（子機）

親機（基地局）

サーバー

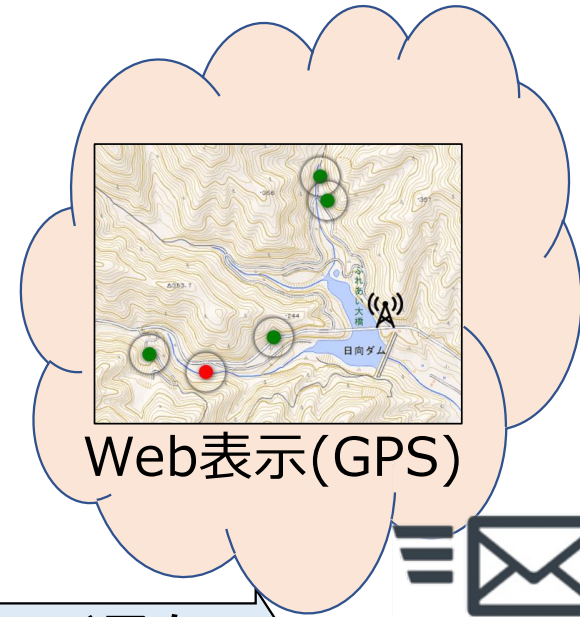


LPWA通信
通信距離

LPWA通信



モバイル通信



Web表示(GPS)



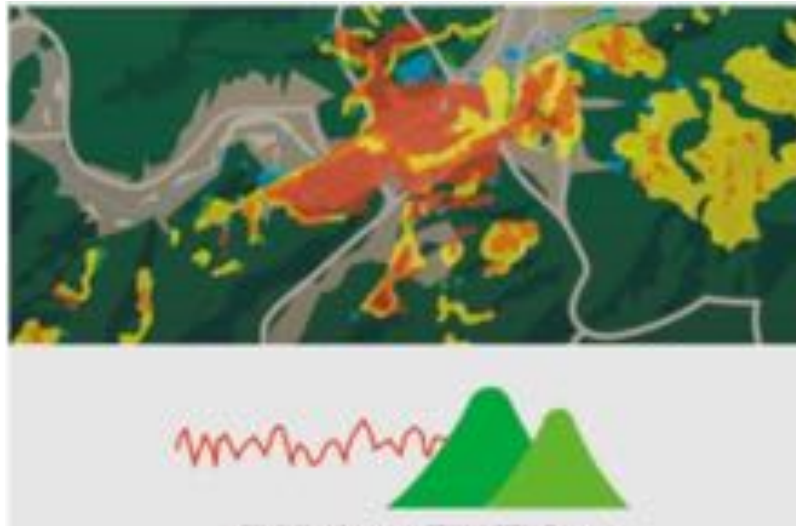
捕獲メール

150MHz

LPWA通信

ほかパトの電波比較

920MHz LPWA



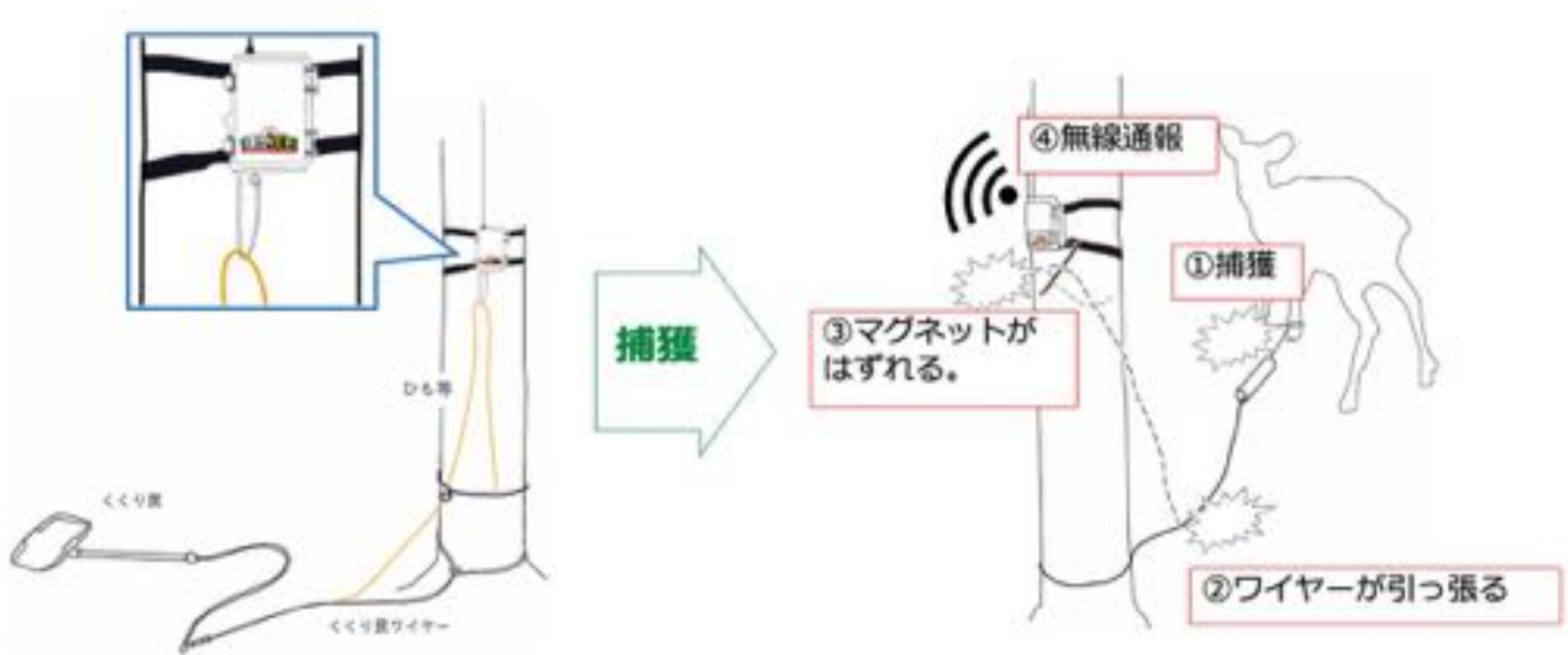
波長が短いため障害物
で遮断される

150MHz LPWA



波長が長いため障害物
を越える

子機の動作



ほかパト

長距離無線式捕獲パトロールシステム

ワナ見廻り軽減



ほかパトの主な機能と仕組み



見廻り労力軽減

ICT捕獲システムはどんどん
進化していくが . . .

捕獲する方が使えきれないため
思ったほど捕獲がされてない . . .





【ICT捕獲システム】

- ・ロボットまるみえホカクン
- ・アニマルセンサー
- ・ほかパト

これらをどのように**活用**して

効率良く**捕獲**していくか？

捕獲までの流れ



場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

獣がいる
場所に

効率良く餌付け
観察をして

捕獲できる状態をつくる！

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

ICT捕獲システムが
どのように活用可能か？

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

現場の見える化

まるみえホカクン

仕掛けの
効率化

アニマルセンサー

見廻り
労力軽減

ほかパト



アニマルセンサー

仕掛けの
効率化

は出来たが、捕獲できない

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

現場の見える化

まるみえホカクン

この部分 付けている



センサーカメラ

仕掛けの
効率化

アニマルセンサー

見廻り
労力軽減

ほかパト

場所選び

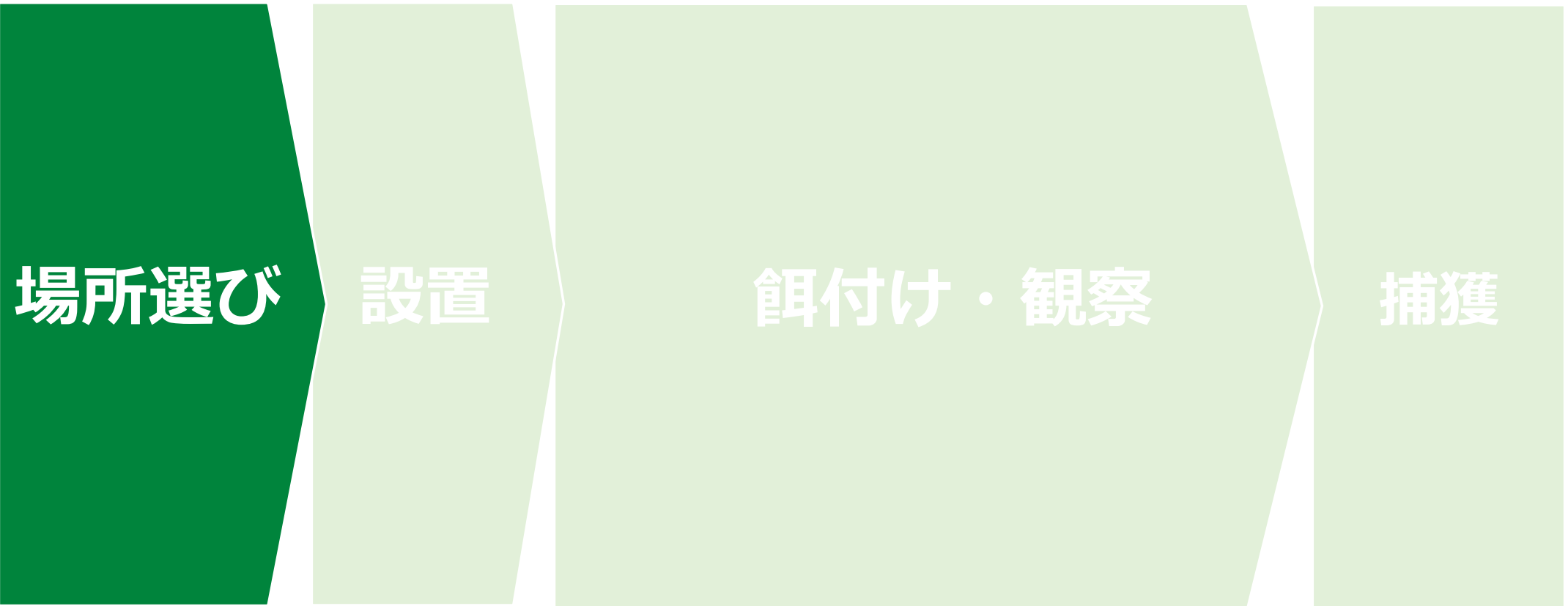
設置

餌付け・観察

捕獲

アイエスイーで実際に
実践している捕獲方法のご紹介

捕獲までの流れ

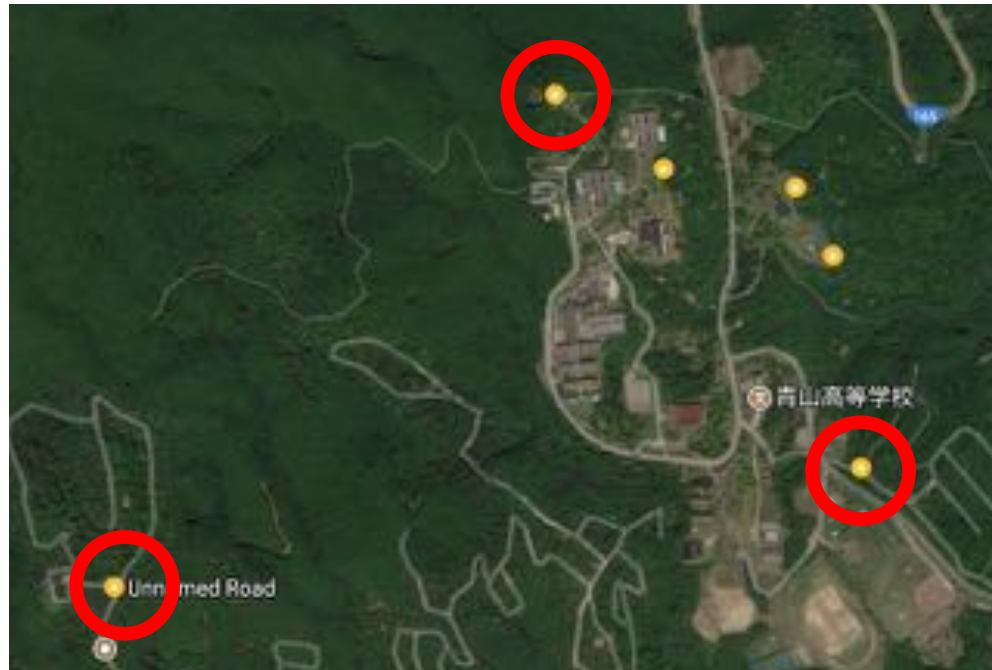


場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲



複数箇所、候補地を見つける

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲



複数箇所、エサを撒いて誘引
センサーカメラでチェック

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲



たくさん出没している場所を選定

捕獲までの流れ



場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

ICT活用：

■まるみえホカクン

■センサーカメラ

現場の見える化

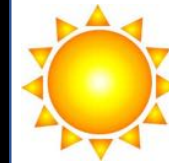
まるみえホカクンで効率的な餌付け管理

ホカクラウドサーバー

録画機能



侵入検知情報 / チャット情報 / 捕獲情報



獣の行動や習性を把握し、効率的な餌付けが可能

センサーカメラで効率的な餌付け管理



誘引状況は
LINEで共有



現場で餌付け状況をチェックし効率的に餌付けする

1 週間



最初は外から

This panel shows a brown pig standing outside a wire cage. Three pieces of orange food are scattered on the ground. A red and green scary mask with a black microphone is positioned near the cage. The text '1 週間' is in the top right, and '最初は外から' is at the bottom.

2 週間



すこしずつ中へ

This panel shows the pig partially inside the wire cage. A bowl of white rice with a smiling face is above the cage. The scary mask and microphone are inside the cage. The text '2 週間' is in the top right, and 'すこしずつ中へ' is at the bottom.

3 週間



やっと入った！

This panel shows the pig almost fully inside the wire cage. The bowl of rice is still present. The text '3 週間' is in the top right, and 'やっと入った！' is at the bottom.

4 週間



捕獲！！！！

This panel shows a photograph of a pig captured in a wire cage in a dark, outdoor setting. The text '4 週間' is in the top right, and '捕獲！！！！' is at the bottom.

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

時間と労力がかかっている

絶対に捕獲する！

誤捕獲や取り逃しをしない！

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

失敗例：テストしてないと・・・ Part 2



【入念な捕獲動作テスト】

1. 電池の残量はあるか？
2. 温度センサーは反応するか？
3. 距離センサーは、目的の高さか？
4. トリガーは作動するか？
5. ゲートは落ちるか？
6. ストッパーはかかるか？



テスト



リハーサルをする！

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

↑
たくさん
いる場所

↑
檻の外から餌付
エサを切らさない

↑
ICTや檻は全て設置する
最初から捕獲状態にしない

↑
入念な捕獲前テスト
環境を変化させない

場所選び

設置

餌付け・観察

捕獲

獣がいる場
所に

効率良く餌付け
観察をして

獣が
少なくな
れば

場所移動

ICT捕獲 2023 セミナー

アイエスイー

オンライン Zoom
8/25(金) 13:30-15:00
サル編

オンライン Zoom
9/29(金) 13:30-15:00
シカ・イノシシ編

対面式 in伊勢 **10/27(金)** 13:00-16:00
サル・シカ・イノシシ編
会場 神宮会館 三重県伊勢市宇治中之切町152

Program

第1部 これからの導入に役立つ「体制づくりと管理技術」
山崎 真人 氏 (兵庫医科大学 自然・環境科学研究 教授)

第2部 ICT捕獲システムの活用方法
高橋 亮 氏 (株式会社アイエスイー 代表取締役)

事例紹介 導入事例のご紹介と質問コーナー

対象者 全国の行政機関およびJA・森林組合の獣害対策担当職員の方

参加費 無料 (参加費は別途送料がかかります)

定員 各50名

申込方法 WEBフォーム又はメール・FAXによるお申込み

WEBフォーム (株)アイエスイーホームページから「2023年度ICT捕獲セミナー」のボタンをクリックして「申し込み」ボタンより入力フォームへ移動。オンラインモードで申し込みが可能。必要事項をご記入の上お申込みください。

メール メール送付先 ise.ict.webinar@gmail.com
件名を「WEBセミナー申込み希望」としてお申込み下さい。折り返し弊社よりご案内のメールをお送りいたしますので、必要事項をご記入の上ご返信下さい。

FAX FAX送付先 0596-36-3847
「申込継続」にご記入の上、FAX送信してください。折り返し弊社よりご案内のメールをお送りいたしますので、必要事項をご記入の上ご返信下さい。

申込継続 必要事項をご記入の上、FAX送信してください。

申込先 折り返し弊社よりご案内のメールをお送りいたしますので、必要事項をご記入の上ご返信下さい。

申込先 必要事項をご記入の上、FAX送信してください。

アイエスイー商品オンライン説明会 2023

参加費 無料

アイエスイーの ICT 捕獲システムの操作・設置方法の詳しい説明から、全国での事例もサービス営業部のスタッフがご紹介します！

Schedule

6/26	ほかに!
7/31	ロボットまる見えホカクン
8/28	アニマルセンサー
9/25	ほかに!
10/30	ロボットまる見えホカクン
11/27	アニマルセンサー
12/25	ほかに!
2024/1/29	ロボットまる見えホカクン
2024/2/26	アニマルセンサー

毎月 最終月曜日 13:00~
Zoom でのオンライン開催
事前申込み

紹介する商品

- ほかに! 4月・9月・12月
- ロボットまる見えホカクン 2月・10月・3月
- アニマルセンサー 4月・11月・2月

申込方法 WEBフォーム又はメール・FAXによるお申込み

WEBフォーム (株)アイエスイーホームページから「アイエスイー商品オンライン説明会」のボタンをクリックして「申込」ボタンより入力フォームへ移動します。

メール ise.ict.webinar@gmail.com へ件名を「オンライン説明会申込希望」としてお申込み下さい。折り返し弊社よりご案内のメールをお送りいたしますので、必要事項をご記入の上ご返信下さい。

FAX 「申込継続」にご記入いただき、0596-36-3847にFAX送信してください。折り返し弊社よりご案内のメールをお送りいたしますので、必要事項をご記入の上ご返信下さい。

令和5年度 開催のご案内

先進技術と地域の力による 獣害対策研修会

三重県伊賀市では、かつては11郡のサル害が常時発生し、人家侵入も発生するほど被害は深刻でしたが、現在は市全域で被害はほとんど解消されています。また、シカについても、夜間はいくも道路でシカを見るほど密度が高く、その被害も深刻でしたが、現在は被害がゼロの集落もあります。

これは、伊賀市列治地域を中心に、地域住民と行政・研究機関・企業が共同で実践してきた、ICTによる捕獲システム等による加害捕獲、広域でのサル害管理、思いがいや集落防護網等の地域主体の被害対策の成果です。

当社ではこれらの成果を普及し、獣害に悩む地域の皆様に役立てていただくため、「先進技術と地域の力による獣害対策研修会」を定期開催しています。

「サル追い払いの方法」「サル害管理の仕組み」「シカ・イノシシの防避網」「シカ・イノシシの加害個体捕獲」「ICT捕獲システム等の先進技術の管理方法」等について、関係担当者、被害対策を実践した住民、地域の皆等から、実際の経験に基づいた実例をご紹介します。

研修会日程・内容

日 時	7/14 (金) 9/22 (金) 11/10 (金)	(R6年) 3/8 (金)	
※内容はいつでも同じです。上記の日取りより変更がましい。			
※1グループ6名以上の団体研修については上記の日取り変更も可能です。事務局へご相談ください。			
研修会日時	午前部 10:00~12:00 (履修・現地研修) 午後部 13:00~15:00 (履修・現地研修)		
サル害の管理と被害対策について 獣害対策の技術開発や実証の紹介			
シカ・イノシシの捕獲と被害対策について 獣害対策の技術開発や実証の紹介			
会場	河津地区市民センター (三重県伊賀市猿野1337) 又はZoom (双方可選) ※いずれかお選びください。		
講師	山崎 真人 (兵庫医科大学 自然・環境科学研究 教授) 河津地区住民自治協議会の皆さん 高橋 亮 (株式会社アイエスイー 代表取締役)		
講習料	※午前部 (サル対策) のみ 5,000円 ※午後部 (シカ・イノシシ対策) のみ 5,000円 ※午前部・午後部併 8,000円 ※オンライン5名~10名まで		
定員	会場：午前部・午後部 各15名まで オンライン：午前部・午後部 各10名まで		
申込先	次の必要事項を記載の上、下記連絡先までメール又は電話にてお申込み下さい。 【必要事項】 ●お名前 ●所属先 ●電話番号 ●メールアドレス ●申込の講座の日取りおよび受講コース (※午前部・午後部の部・必履修)		

※ご不明な点がございましたら、下記の事務局までお気軽にお問合せください。

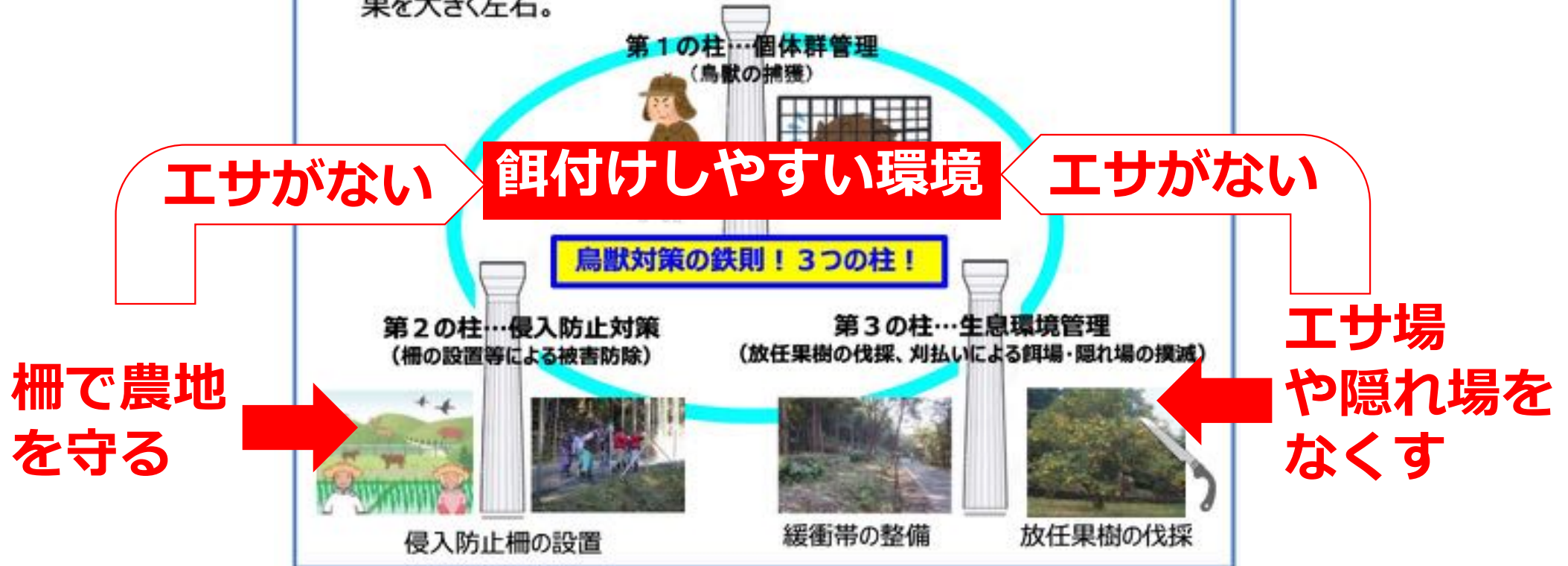
一般社団法人 獣害対策先進技術管理組合
〒516-0802 三重県伊賀市志保町新開80番地 大西ビル301号 (株式会社アイエスイー内)
TEL 0596-65-7100 受付時間 9時~18時 (土曜・日曜・祝祭日)

ICT捕獲システムの活用方法をWebやリアルでセミナー開催

■ 鳥獣被害対策

鳥獣被害対策の3つの柱

- 鳥獣被害対策は、個体群管理、侵入防止対策、生息環境管理の3本柱が鉄則。
- この3つの活動を地域ぐるみで、いかに徹底してできるかが、対策の効果を大きく左右。



うみだす・つくる・うる・つきそう

そのすべてがつながり「だったらいいな」をカタチにする



WEB打合せ申込
フォーム
Google form

ご清聴ありがとうございました。

 株式会社 アイエスイー

Mail info@ise-hp.com

TEL 0596-36-3805

〒516-0802

三重県伊勢市御園町新開80番地 大西ビル301号

