

- 機器情報

活用技術



2017年～2023年

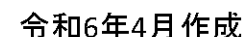


[詳しくはこちら](#)



➤ **イニシャルコスト**

80万円/100ha(1km×1km)
※環境や植生により調査面積は増減します。
※考察レポート作成費用も含まれます。
※実費(旅費・交通費等)は含まれていません。



○対象動物にGPS首輪発信器を取り付け、設置した自動受信局により、対象動物の位置をパソコンやスマートフォンから24時間監視できます。

企業概要

株式会社サーキット
デザイン
〒399-8303
長野県安曇野市穂高
7557-1

営業部 動物トラッ
キンググループ
TEL.0263-82-
1024
[https://www.trac
king21.jp/](https://www.tracking21.jp/)



ANIMAL MAP表示
画面イメージ。
スマートフォンで容
易に対象動物の位
置を確認できます。

機器情報

➤ 機器の概要

◇対象動物の位置を24時間監視

- ・GPS首輪発信器
- ・ダウンロード用専用スマートフォンセット
- ・自動受信局

以上の機器により、対象動物の位置をパソコンやスマートフォンから24時間監視できます。

➤ 使用目的

対象動物の生息域調査

鳥獣害対策の基本情報となる対象動物の位置情報を取得し、生息域や加害レベルの調査だけでなく、追い払いなどの対策に活用する。

➤ 対象獣種

ニホンザル、シカ、アライグマなど

活用技術

- 正確な位置情報を取得するためにGPSを採用
- 山でも通信距離を確保できる動物専用の電波を採用

導入実績

➤ 導入数

自動受信局設置数：全国93局

➤ 導入自治体・導入効果例(一部)

①神奈川県庁(自動受信局セット)

調査労力の軽減が図られるとともに、これまで調査できなかった時間帯や場所でのサルの位置情報が得られ、行動パターンの詳細な分析が可能になった。

②長野県辰野町(自動受信局セット)

自分のスマートフォンでANIMAL MAPを利用できるので、地域住民がサルの出没状況を確認し、自主的に追い払いなど対策を行えるようになった。

③福島県南会津町(専用スマートフォンセット)

わかりやすい表示により、正確なサルの分布域を共有することができ、サル群れが隣接する地区の関係者が合意した上で、侵入防止柵を導入できた。

イニシャルコスト、ランニングコスト

➤ 専用スマートフォンセット：

イニシャル40万円～、ランニング6万円／年～

➤ 自動受信局セット：

イニシャル141.4万円～、ランニング11.4万円／年～

○イヤータグ型を採用することで、首輪タイプの発信器を取り付けることができないイノシシの耳に装着でき、テレメトリ調査により、イノシシの生息域や移動ルートを調査できます。

企業概要

株式会社サーキット
デザイン
〒399-8303
長野県安曇野市穂高
7557-1

営業部 動物トラッ
キンググループ
TEL.0263-82-
1024
<https://www.tracking21.jp/>



ビーコン発信器
LT-03-9

機器情報

➤ 機器の概要

◇イノシシの生息域、移動ルートの調査

- ・ビーコン発信器LT-03-9
- ・専用アンテナLA-03
- ・専用受信機LR-03

以上の機器により、イノシシの生息域や移動ルートを調査できます。

➤ 使用目的

イノシシの生息域調査

鳥獣害対策の基本情報となるイノシシの生息域や移動ルートを取得し、被害対策に活用する。

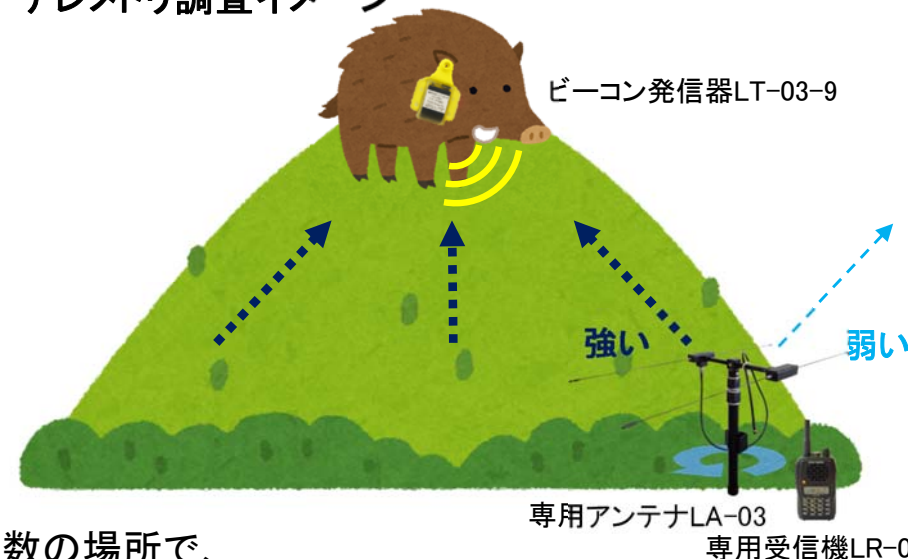
➤ 対象獣種

イノシシ

活用技術

- 山でも通信距離を確保できる動物専用の電波を採用
- イノシシは首周りの増減が激しく、首輪型は装着できないので、イノシシの耳に装着でき外れにくいイヤータグ型を採用

➤ テレメトリ調査イメージ



複数の場所で、アンテナの向きを変えて電波の強弱を調べることで、電波の発信方向を特定し、イノシシの現在地を調査する。

導入実績

- ① 宇都宮大学
イノシシの行動調査に使用

イニシャルコスト、ランニングコスト

➤ イニシャルコスト

- ・ビーコン発信器LT-03-9: 65,000円(税抜)
- ・専用アンテナLA-03: 35,000円(税抜)
- ・専用受信機LR-03: 49,800円(税抜)

- ドローンに搭載した赤外線カメラを用いた昼夜間の生息調査
- 被害防止計画の立案や高精度な鳥獣の分布図(最新の画像+位置情報)をまとめた考察レポートの作成
- 鳥獣捕獲のサポート(巻狩等)

企業概要

- ◇一般社団法人 日本 UAV利用促進協議会 (JUAVAC)
- ◇本部：東京都新宿区 他全国35校
- ◇03-5809-9630
- ◇パイロット育成
- ◇密漁監視、鳥獣対策 点検、測量、 農薬散布
- ◇機体販売



DJI
Matrice300RTK



機器情報

サービスの概要

◇ドローンによる生息調査

- ◇ドローンを自律飛行させ、調査範囲を撮影
- ◇対象鳥獣を確認した場合、接近撮影し動物を特定
- ◇調査対象エリアをオルソー画像化
- ◇被害防止計画の立案や高精度な分布図等 まとめた考察レポートを作成
- 例)藪の刈り払い等の生息環境整備のご提案

使用目的

- ◇生息調査、捕獲対策材料収集等

対象獣種

- ◇シカ、イノシシ、クマ、中型小型獣類等

特長

- ◇広範囲の調査が大幅に省力化&時短も可能
- ◇夜行性動物の調査に最適な夜間調査が可能
- ◇夜間飛行実績2,000時間以上のエキスパートがサポート
- ◇飛行ルートの再利用で再調査時の調査コストを抑えることが可能

活用技術

- ドローン(赤外線カメラ、スピーカー搭載)

導入実績

導入地域

- ◇岩手県(3年連続実施)、青森県、北海道等

導入効果

- ◇岩手県における成果
日中(13:30-)、夜間(18:00-) 各1回フライト
50ha×3コースのシカの頭数及び生息調査にて **シカ107頭/回を確認**



ドローンによる鳥獣映像
(JUAVAC岩手校提供)

調査費用

- 50万円/回～
- ※調査は50haから(10,000円/ha)
- ※上記は目安となりますので、考察レポートの作成等を含めた費用についてはご相談ください。

- 高精度AIが必要な画像[対象の獣種]を検出(空うちや人・車など、不要な画像はブロック。写真・動画の両方に対応)
- 通信機能付きトレイルカメラ: 確度の高いリアルタイム通報を実現(捕獲檻近辺の出没状況等を遠隔で監視)
- 通信機能無しトレイルカメラ: 膨大な画像データの処理を省力化(生息調査で撮影した画像の処理を自動化)

企業概要

(株)ほくつう[総合窓口: 福井支社] 北陸電力(株)[AI開発: 新価値創造研究所]
 TEL 0776-24-9511 TEL 076-441-4151
 FAX 0776-21-2810 FAX 076-441-5297
 MAIL b-alert@po.hokutsu.co.jp MAIL giken@rikuden.co.jp

機器情報

使用目的

捕獲檻近辺の出没状況等を遠隔で監視
 生息調査で撮影した画像の処理を自動化

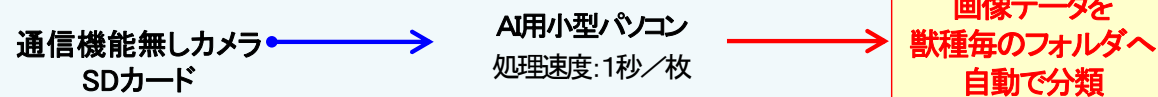
対象獣種

ニホンジカ、ニホンザル、イノシシ、ツキノワグマ、
 ニホンカモシカ、その他(中型動物など)

◆リアルタイム通報(ニホンジカ検出の例)



◆膨大なデータの処理



活用技術

AI、クラウド

導入実績

[自治体・大学・民間企業の各団体数]

	導入実績[モニター別掲]
リアルタイム通報	9か所[30か所]
膨大なデータの処理	1か所[3か所]

※ 2022年6月1日のサービス開始から約半年の累計

イニシャルコスト、ランニングコスト

[税抜き]

	イニシャル※1	ランニング
リアルタイム通報	—	@34千円/年※2
膨大なデータの処理	@839千円※3	—

※1 トレイルカメラを所有済みの場合

※2 トレイルカメラ1台・1獣種当たりの年間費用
 (1獣種追加毎に、+4千円/(年・カメラ))

※3 AI用小型パソコン、AIソフトの価格
 (キーボード、マウス等の付属品は別売り)

○ 鳥獣害対策総合ポータルサイト アニマルポータル

GPSと目撃・被害情報を基にした行動範囲の把握ができます。登録地点付近の出没を通知する接近アラートにより早期の対策が可能となります。

○ 鳥獣害対策用GPS LoggLaw Gシリーズ

GPSデータを携帯電話網にて自動的に送信します。太陽光電池の搭載により、長期的な運用を実現しました。

機器情報

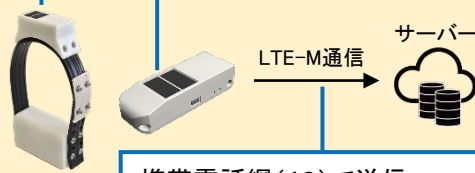
➤ **対象鳥獣** ニホンザル、シカ、カワウ 等

➤ **特長** HP: <https://biologging-solutions.com/products/application/wildlifemonitoring/>

鳥獣害対策用GPS LoggLaw Gシリーズ

太陽光電池搭載

- 長期稼働が可能
- 電池がなくなっても太陽光によって充電されると自動復帰



携帯電話網(4G)で送信

- 受信機設置が不要
- GPS計測は携帯電話網外でも実施

鳥獣害対策総合ポータルサイト アニマルポータル

GPSから送信されたデータをすぐに表示

対象動物の接近をお知らせ

- 登録地点との距離と方向を通知
- 被害予防と追い払いに利用可能

インターネット

目撃・被害情報を入力、表示

移動軌跡・ヒートマップで行動範囲を把握

接近アラート

導入実績

➤ **導入市町村** (導入順)

- ・ 栃木県
- ・ 東京都
- ・ 岐阜県
- ・ 新潟県長岡市、田上町
- ・ 山口県山口市
- ・ 北海道厚岸町等

活用技術

- ✓ GPS
- ✓ LTE-M通信
- ✓ 太陽光発電
- ✓ クラウドシステム

イニシャルコスト、ランニングコスト

➤ **イニシャルコスト** 33.5万円(税抜)～ (GPS+アダプター&設定用ソフトウェア+アニマルポータル無償版)

➤ **ランニングコスト** 0円～ (アニマルポータル有償版 個人用 280円(税抜)～/月、GPS管理者用 20万円(税抜)～/年)

問い合わせ先

企業名 Biologging Solutions株式会社
所在地 京都市上京区梶井町448-5
連絡先 Tel: 075-746-7858
Email: sales@biologging-solutions.com

- 高解像度カメラや赤外線カメラを搭載したドローンを利用し、鳥獣の行動パターンを調査
- 調査結果からデータ分析、対策の検討・立案、地域住民への研修を実施

機器情報

サービスの概要

- ドローンによる鳥獣の出没エリアや移動経路の効率的調査
- 調査結果に基づく被害リスクの高いエリアや状況の可視化
- データに基づく被害対策方針の策定支援
- 対策実施のサポートと必要に応じた改善案の提供
- 地域ぐるみの被害予防の仕組みづくりの支援

使用目的

- 生息状況調査、農作物被害対策、鳥獣の行動解析、地域住民向け研修等で活用するための資料収集他

対象鳥獣

- シカ、イノシシ、クマ、サル、その他中型哺乳類など

特長

- 夜間飛行：夜間の活動が多い動物を正確に把握する赤外線カメラによる調査
- 高度なデータ処理：取得した空撮画像のオルソ化や3Dモデル化による詳細な解析
- 高性能ドローン：Phantom4 proや産業用ドローンMATRICE 210RTKなどを使用し、広範囲・精密なデータ収集が可能
- その他：調査、データ分析、対策の検討・立案、地域住民への研修、対策用品販売まで一貫対応が可能



導入実績

- 栃木県(2023年)
ドローンによるシカ侵入防止策内生息個体数調査
(雄成獣9個体確認)
- 山形県(2023年)
ドローンによる集落環境点検および鳥獣生息状況調査
- 渡良瀬遊水池(2023年)
ドローンを用いたイノシシ生息状況調査(2,940ha)

イニシャルコスト、ランニングコスト

イニシャルコスト

- ドローン調査
50万円/回～
※調査は50haから(10,000円/ha)
※直接経費(旅費・交通費等)は含まれません。
※上記は目安となりますので、考察レポートの作成等を含めた費用についてはご相談ください。
- その他
データ分析、対策立案、地域住民への研修等対応が可能です。別途問い合わせください。

活用技術

- 空撮技術：高解像度のカメラを搭載したドローンで広範囲のデータ収集
- 赤外線センサー：夜間や視認困難な状況下での動物検出
- データ処理：撮影画像のオルソ化、3Dモデル化
- データ解析：行動パターン解析による効果的な対策立案

問い合わせ先

- 企業名：株式会社 地域環境計画
- 所在地：東京都世田谷区桜新町2-22-3 NDSビル
- 連絡先：03-5450-3852 info@choujuhigai.com
- URL：
<https://www.choujuhigai.com/c/consulting/drone>

- クマ、イノシシ、シカ、サル等の害獣を追い払い、鳥獣被害を防ぎます
- 独立電源で、電源確保が困難な場所にも設置可能、メンテナンスもほぼ不要です
- 他の忌避装置(防護柵等)との併用により忌避効果が向上します

機器情報

➤ 機器の概要

オオカミの外観(光る2つ眼、揺動する首)、大きな音(威嚇する音: 50種類以上)をランダム再生、強いLED点滅光を発し、赤外線センサにて野生動物を感知して、装置を稼働し野生動物を威嚇、追い払い、食害等を防止する野生動物監視システムです。

➤ 使用目的

鳥獣被害に自治体、農家等へ、野生動物と人間のゾーニング管理のため、導入されています。

➤ 対象鳥獣

クマ、イノシシ、シカ、サル、小動物(センサ角度の調整により可能)

➤ 特長

赤外線センサによる熱感知で装置が稼働し、天敵の姿、威嚇音、強い光により追払い。太陽光発電とバッテリーで、電源確保の困難な畑の中などに、設置可能。メンテナンスもほぼ不要、移動も簡単です。電気柵、物理柵等との併用によって、忌避効果が向上。



導入実績

➤ 導入市町村

- (北海道) 滝川市、南幌町、標茶町、上砂川町、北見市、西興部村
- (福島県) 国見町
- (富山県) 小矢部市
- (鹿児島県) 伊佐市

イニシャルコスト、ランニングコスト

- **イニシャルコスト:** 本体 398,000円(税別) 別途 作業費、交通費がかかります
- **ランニングコスト:** 特に必要ありません

活用技術

赤外線センサによって、野生動物の接近を感知し、装置が稼働します。トレイルカメラ等の併用で野生動物の忌避効果が確認でき、オンラインでも確認可能です。無線センサは増設可能で、大面積のほ場等で野生動物忌避が可能です。

問い合わせ先

企業名: 株式会社ウルフ・カムイ
所在地: 札幌市西区琴似1条1丁目3番12号206号
連絡先: TEL 011-624-5623
E-mail: info@wolfkamuy.com