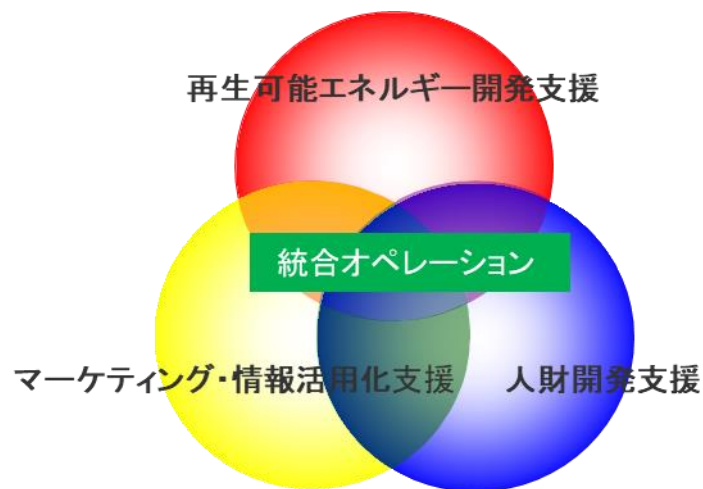


鳥獣被害対策 ～ クルナレーザーによる～

2024年1月26日

一般社団法人 地域総研

1. 地域総研の事業概略



【事業のねらい】

再生可能エネルギー及びICT、IOTその他の新技術などを活用した暮らしやすい地域社会の創造に取り組み地域社会に貢献する事を理念とする。

地域が持つ課題や要望に対して、地元との連携を図りながら、地域住民の意見を取り入れ、住民の方々が安心安全な生活が送れる継続可能な地域事業を創出する事をねらいとする。

【目的】

1. 持続発展可能な地域に関する調査研究、政策の提案
2. 再生可能エネルギー事業の特にリチウムイオン電池及びリチウムイオン電池を応用した蓄電装置、また装置を応用した機器の開発、販売
3. 交通、情報化支援によるエリアマネジメントの企画提案
4. マーケティング支援、地域活性化支援等に関するコンサルティング事業
5. 団体、企業へのセミナー及び教育研修事業計画、実施等の人材開発支援事業
6. 上記各号に付帯する一切の業務

2. クルナレーザー 開発経緯

クルナレーザー開発の経緯と結果

- ・野生動物特に、シカとの衝突による輸送障害に対する取り組み・・・
- ・イノシシ、ハクビシン、サル等の農作物被害の深刻化、広域化・・・

野生動物対策の伝説からの脱皮

- ・野生動物は人間よりも目を守る習性が発達している(専門家の話)
- ・過去の装置と異なり、「慣れる(音、声、鳴声、臭い、光)」への対策としてスペックルノイズに取り組み、忌避効果を考察する。
- ・白熱球、サーチライト、LEDは慣れるが、レーザーには慣れない
- ・野生動物の習性(動物行動学)を利用し、レーザー照射の動きにより忌避反応を引き起こし退避させる。

2018年1月 実用新案登録証 & 商標登録証

【考案の名称】 野生生物忌避装置(第3240985号)

第9類レーザー光を利用した発光式害獣忌避装置
(第6017409号)

【要約】 野生生物に対して、太陽光発電もしくは風力発電のエネルギーを活用し、危険性のあるエリア、時間にレーザー光を照射することでエリア外に退避させる野生生物忌避装置を提供する。

3. 開発商品について

【忌避装置】

- **クルナレーザー**（野生生物忌避装置） **実用新案登録**
⇒ 鉄道における動物との衝撃事故及び農作物被害対策
- **クルナムーブ**（野生鳥類忌避装置）
⇒ 鳥類による4大被害（感覚、生活、景観、健康）への対策

【蓄電コントローラ】

- LED街灯、監視カメラ等（照明・通信機・表示装置向け電源）
- バス停留所（BRT）（照明・通信機・表示装置向け電源）
- 駐輪、駐車場

【基地局設備】

- 通信基地局
- 鉄道通信設備
- 防災無線基地局

交通系(BRT) 照明



岩手県高田高校前駅

野生生物忌避装置



JA・JR 稼働中

WiFi.災害時のバックアップ電源

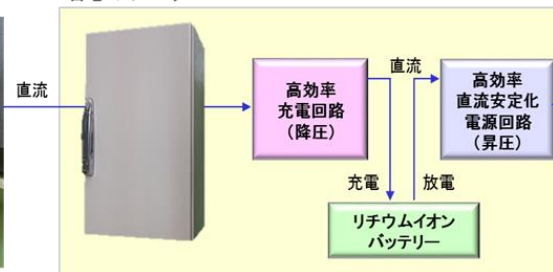


兵庫県庁前公園 稼働中

太陽光パネル



蓄電コントローラ



電気製品



4. クルナレーザー について

野生動物に対する伝説からの脱皮！ (動物行動学から)

- ・ネット、電気柵は？ → 侵入する。柵は高い方が良い。電源は夜だけ。
※設置や管理のミスで有効。20cm 40cmの間隔と高さ夜行性なわけではなく、人を避けているだけ。
- ・忌避剤、糞尿、音、光は？ → 追い払える。本能的に忌避する。
※環境の変化に警戒。一定期間が経過すれば、**慣れる**。
- ・ワイヤーメッシュ柵は？ → 飛び越える。高さは1mは低い。
※高さは1mで、忍び返し(折り曲げ)を加える。
- ・牛やヤギなどの家畜は？ → 追い払える。里に下りてこない。
※家畜は野生動物を追わない。雑草や茂みを食べる事により見晴らしが良くなり、**野生動物の警戒心を増幅**させる。



レーザーユニット



蓄電コントローラ



太陽光パネル



野生動物に対する取り組みについて

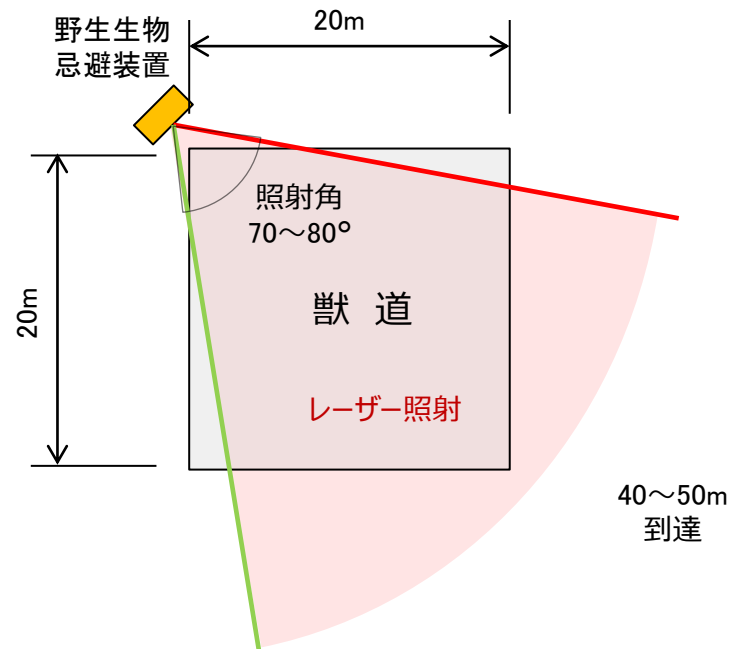
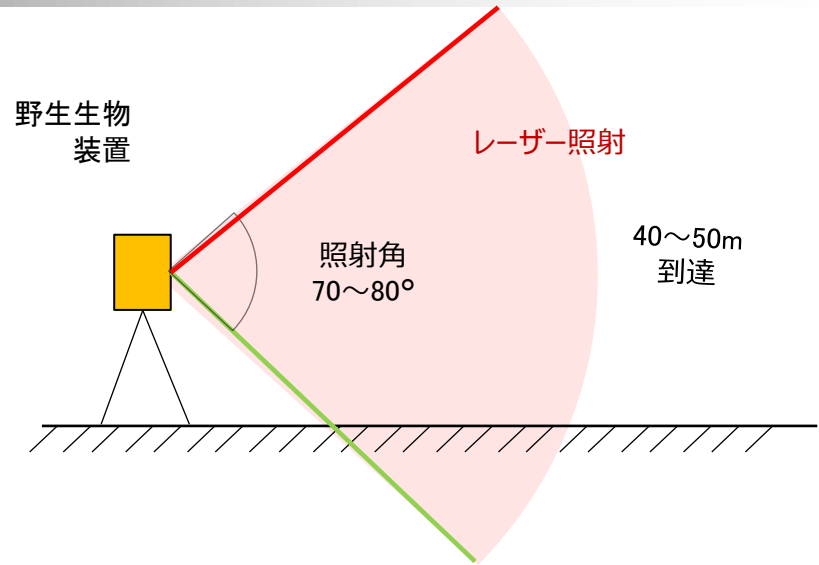
- ・近年、中山間部地域などにおける、シカ、イノシシ、ハクビシン、サル、クマ、ハト、カラス等の野生鳥獣による列車衝突による輸送障害や農作物被害が深刻化し、広域化しています。
- ・農林水産省は「鳥獣による農林水産業等に係る被害防止のための特別措置に関する法律」平成20年2月施行。

5. 実機による実証実験

鉄道での実証



農地での実証



6. クルナレーザーによる忌避（防護柵との連携）

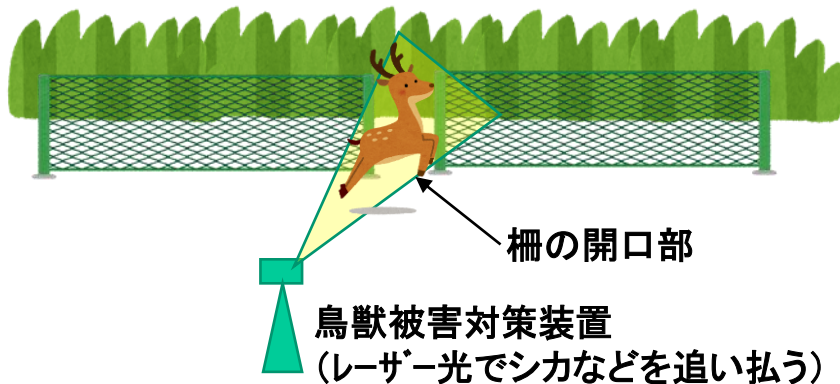
1. 基本は防護柵による、山地・田畑と市街地との分離
2. 防護柵によるシカ、イノシシ対策



沢など防護柵が設置できない場所(開口部)が、できてしまい害獣(シカ・イノシシ)が出没する。

開口部の田畑側の草刈が、十分でなく藪になっていると害獣(シカ・イノシシ)の住処になり、部分的被害は大きくなる。

3. 防護柵とクルナレーザーによる忌避との組合せ



開口部にクルナレーザーのレーザー光を照射すると元来、開口部から出てくことに警戒心の強いシカ、イノシシには、更に警戒心が増し効果的。開口部が藪になっていても最も大きな獣道にレーザー照射することで、害獣(イノシシ・シカ)は防護柵の山側に戻る。

7. 通信機能によるシステム開発状況実証（岩手県内）

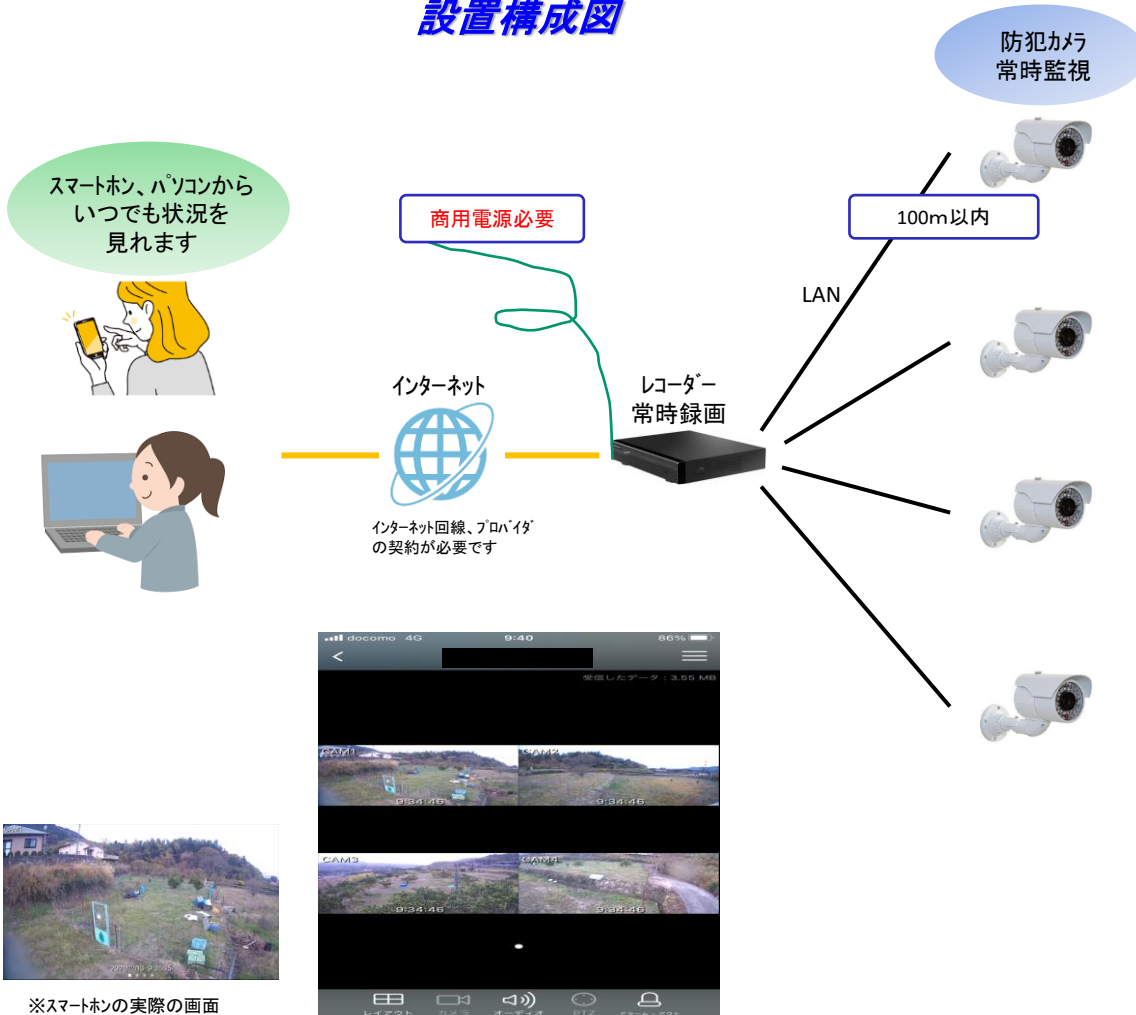
陸中大橋駅近隣にて



- ・クルナレーザー釜石線実証機には通信機能・カメラが搭載されており、通信により遠隔監視可能
- ・電池容量等のデータ確認、動画確認、GPS位置・追跡(防犯モニタ)の情報取得ができる。
これらの監視は、担当スタッフが行います。(1日2回程度)
- ・監視確認で野生生物の動画や異常が発見された際は、JR東日本さまへメール、電話等で連絡

8. 鳥獣被害全体の把握（山口県内）

クルナレーザー、監視カメラ 設置構成図



※スマートホン実際の画面



9. 鳥獣被害の把握（和歌山県内）



本カメラの主な特徴

- SDカード(128G)に画像を保存します。
- 太陽光パネル&乾電池で電源不要
- 常時は、待機モード(常時録画も可能)でセンサーで動体を感じしカメラが作動
- ネットワーク環境を整備することによりWiFi対応可(配線不要)
- オンラインで使用時には、アラームメッセージを送信可能

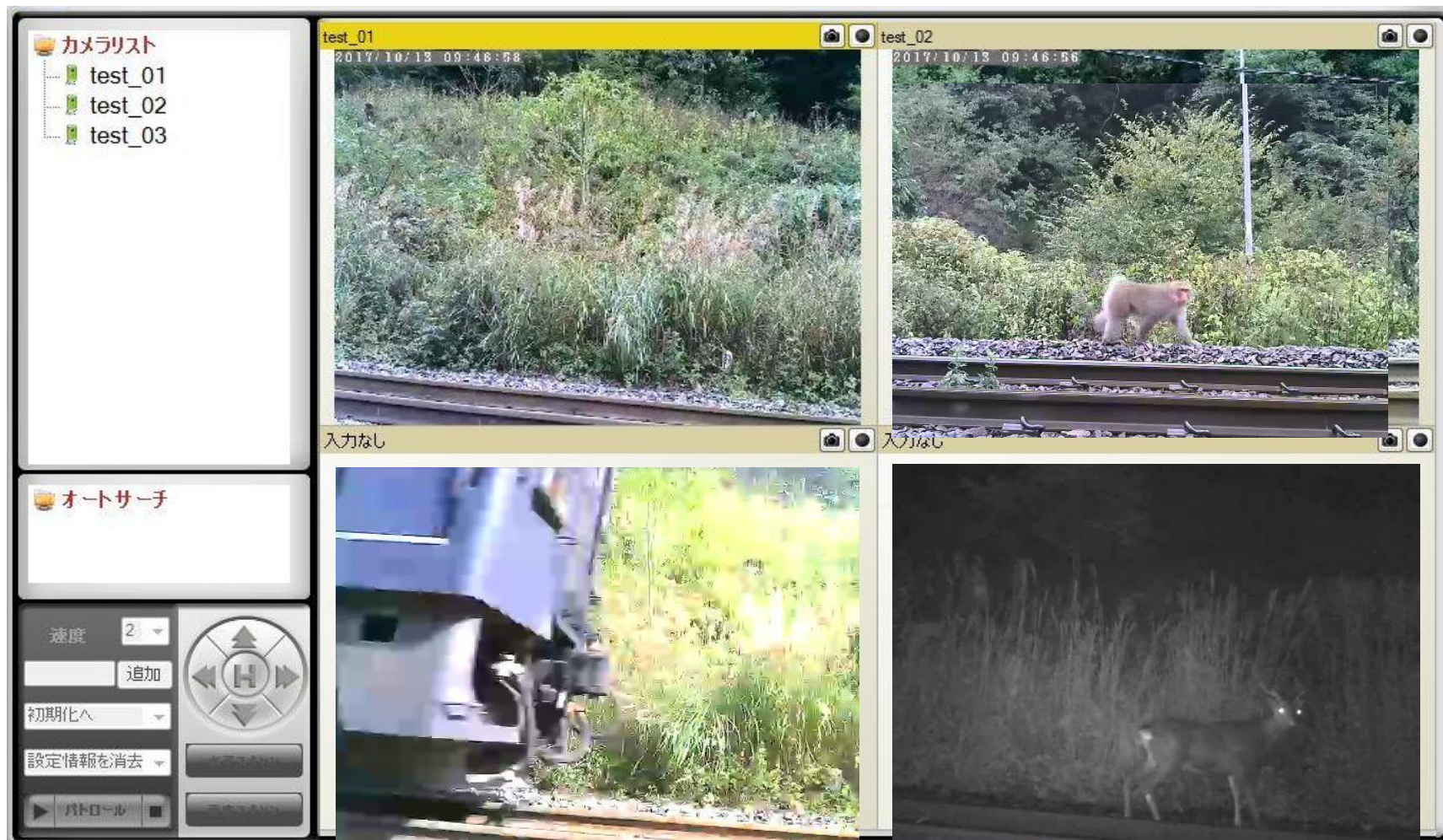
凡例

- : 今回(スタンダーロン)使用可能な機能
- : ネットワーク環境を具備すれば使える機能

単管パイプで設置予定
H: 1500mm前後

10. 実証機 撮影動画 ①

カメラモニター画面



- 動体検知時の動画の確認が可能。

11. 実証機 撮影動画 ②



- 動体検知時の動画の確認が可能。

12. クルナレーザーによる忌避と捕獲案（防護柵との連携）

