

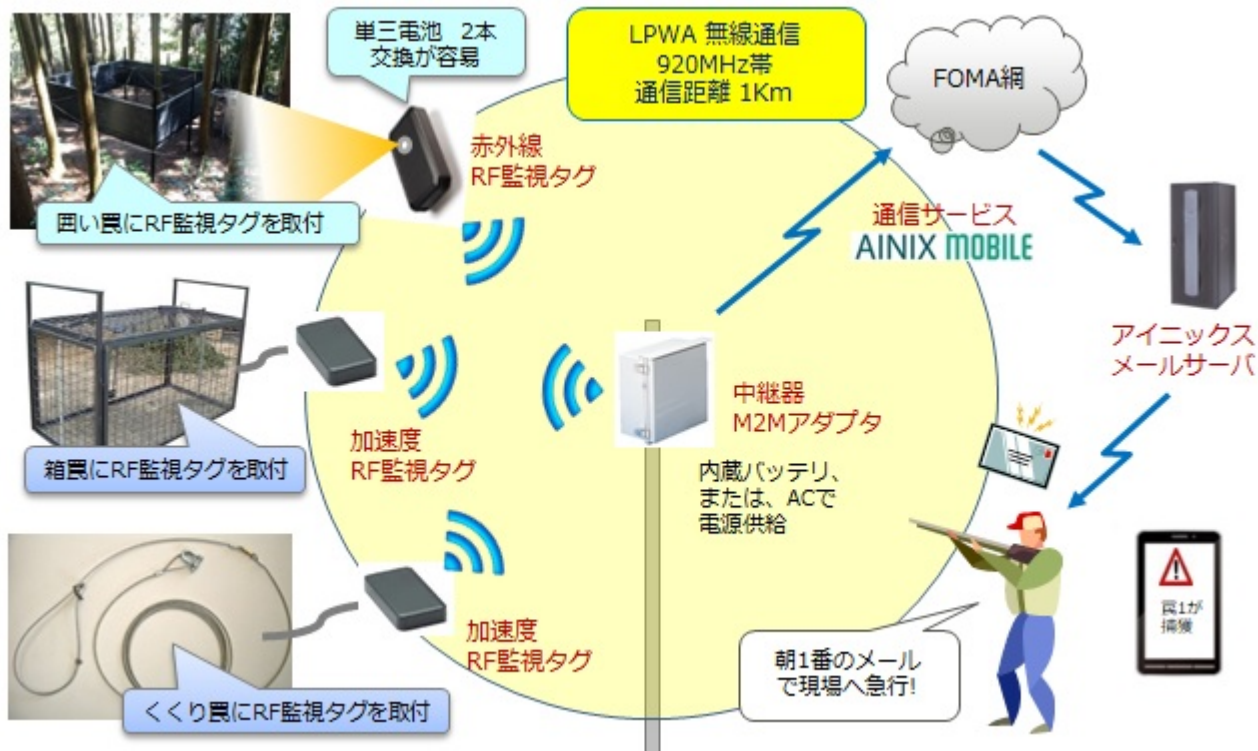
## 事例名：害獣捕獲監視システム「わなタグ」

ユーザ名：地方自治体、農業法人

## システム概要

箱罠、くくり罠、囲い罠などに害獣が捕獲されたかをIoTで監視するシステムです。加速度センサーRF監視タグ、または、赤外線センサーRF監視タグを罠に装着し、害獣が捕獲されたかを監視します。センサーが害獣を検知した場合、モバイル通信により検知信号を中継器からメールサーバに送信し、管理者にメールで知らせます。これにより、巡回監視の手間を省くことができます。

## システム構成



## 構成機器

- 加速度センサーRF監視タグ
- 赤外線センサーRF監視タグ
- 中継器 (AP+M2M+バッテリー)

## 情報媒体

- モバイル通信サービス AINIX MOBILE

## システムの特長

- わなタグは、くくり罠、箱罠、囲い罠など、罠の種類に限定されことなく使用することができます。
- 捕獲情報（カウントデータ）は、罠の管理者（複数可）にメールしますので、携帯やスマホで確認できます。
- 1台の中継器に100個までのRF監視タグを接続できますので、モバイル通信の契約数を少なくでき、通信費用を削減できます。
- 920MHz帯LPWA(Low Power Wide Area)通信を使用していますので、半径1Km以上の広範囲にRF監視タグを設置できます。
- 中継器のバッテリーは、送信間隔や夜間停止などの電源制御により節電しますので、約1ヵ月動作します。

## 導入の背景

害獣を捕獲するために仕掛けた罠は、巡迴監視により捕獲状況を把握しますが、管理者にとって大きな負担になっています。また、ジビエに使用する場合は、迅速な捕獲が求められます。そこで、捕獲情報をメールで知らせることにより、巡迴監視の手間を省き、迅速な捕獲を実現しました。

## 課題

- くくり罠、箱罠、囲い罠など、様々な罠の捕りに取り付ける方法、獲情報を検知する方法、また、その電池寿命と耐久性が課題でした。
- 中継器は、商用電源が確保できない場合が多く、移動することを考慮するとバッテリー駆動が理想的です。したがって、節電対策が課題でした。
- 監視タグと中継器の通信距離は、当初数百メートルで、もっと長い距離を要求されました。
- 猟師の高年齢化が進み、スマホなどの先進デバイスを使いこなすことが困難であることが予想されました。
- 夜間の捕獲メールは迷惑であり、また、害獣が捕獲されると捕獲メールが頻繁に送信されるので、メール停止機能を要求されました。
- 通信コストの削減を希望されました。

## 課題の解決

- くくり罠、箱罠は加速度センサーで検知し、箱罠と囲い罠は赤外線センサーで検知します。また、センサートリガーにより節電し、電池交換を可能にしました。
- 中継器の検知時間設定、夜間停止、夜間データの早朝一括送信などの節電対策により、約1ヵ月の動作を実現しました。
- 監視タグと中継器の通信距離は、LPWA通信に変更することにより、1km以上の通信を可能にしました。（環境に依存）
- 携帯メールによる捕獲通知により、携帯電話で確認できるようにしました。
- 夜間メール停止機能、メール停止機能、バッテリー残量を知らせる定期通信機能を用意しました。
- FOMA通信のコストを下げるために、200Kbps通信速度による安価な定額通信サービスに変更しました。

## 解決の効果

「わなタグ」は、巡回監視を減少させ省力化を図ると共に、迅速な捕獲によりジビエ活用に道を開くことができます。高齢化している狩猟を支える農業ICTです。

中継器とRF監視タグの通信距離が1Km以上と伸びたことにより、商用電源が取れる場所に中継器を設置できる場合が増加しました。また、行政が複数の中継器を設置すれば、猟師は、監視タグを購入するだけで本サービスを使用することができます。

## 今後の展開

IoT通信のLPWAは、現在、見通し距離で数十Kmの通信技術が開発されていますので、より長距離の通信に取り組んで参ります。また、「わなタグ」の中継器が広く設置されるように、自治体と協力して行きたいと思えます。これにより、地域農業のIoTインフラになる可能性があります。

## 導入実績

長野県S市、青森県M市で実証実験を行いました。

## 参考URL

わなタグ [http://www.ainix.co.jp/products/biometrics\\_service/monitoring/gaijyu\\_hokaku.html](http://www.ainix.co.jp/products/biometrics_service/monitoring/gaijyu_hokaku.html)  
事例 <http://www.ainix.co.jp/solution/type/construction/capture/>

## お問い合わせ先

アイニックス株式会社

本社 第1営業部

電話 03-5728-7500

問い合わせページ <https://www.ainix.co.jp/contact/products.html>