

# ICT罫とドローンで無線ネットワークを構成する監視システム

～獣害対策にかかる労力低減(有害鳥獣の有益化)～

● キャリオ技研株式会社 富田 茂、水野修二郎、江上行宏

## 成果概要

ICT 技術とドローン技術を活用し農村・農林における有害鳥獣被害（農作物約 171 億円/年 農水省 H28 森林約 7100ha/年 林野庁 H28）低減を試みる。携帯電話網の届かない劣悪な電波環境や常時電源確保が難しい森林において、省電力化した ICT 罫やソフトウェア、中継器としてのドローンを開発することで監視システムを開発。従来の罫見回りにかかる労力の低減（実証フィールドにおける実績例 ヒトによる罫の見回り往復 40 分：ドローン・ICT 罫を用いた見回り往復 5 分）を行った。また、ドローン安全運行のため愛知県が推進する特定実験試験局制度の特例を活用し、リアルタイム映像(5.8Ghz) による運行が可能となった。

### 特長

- 従来の罫見回りは林道を移動するため往復 40 分を要し、上空を直線移動するドローンを用いた見回りは往復 5 分（実証フィールドにおける実績例）
- 遮蔽物の多い森林内において取得困難な携帯電話網を必要とする従来 ICT 罫に対し、ドローンを中継器として活用することで見通し通信させることができる。
- 森林内において取得困難な常時電源を必要とする従来 ICT 罫に対し、ドローンが ICT 罫上空まで移動することで、ICT 罫からの発信にかかる電力は少なくて済む。

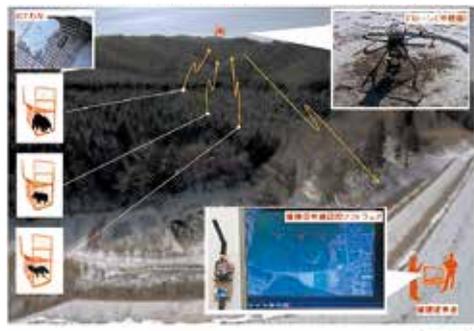
### 開発技術

- 中継器としてのドローン開発
- 捕獲信号を発信する ICT 罫開発と省電力化（乾電池 2 本/2 ヶ月）
- 中継された捕獲信号を確認するソフトウェア開発

### 仕様

#### 中継ドローン

● 軸間：900mm 高さ：600mm 重量：6000g 電源：Lipo6S(22.2V)  
 捕獲信号通信機 2.4Ghz 通信距離 見通し 1km 程度  
 （発信機 大きさ……70mm×33mm×28mm 重量……73g はこ罫に取り付け可能で乾電池 2 本で 2 ヶ月稼動）  
 ソフトウェア……Windows7



ICT罫とドローンで無線ネットワークを構成する監視システム略図



ICT罫とドローンで無線ネットワークを構成する監視システム実証実験略図

- お問い合わせ先：キャリオ技研株式会社 産業部門技術部第1グループ 江上行宏  
 e-mail :sara@calio.co.jp 電話番号：052-627-0495 FAX：052-627-0496
- 特許の有無：無