

データ活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発（第3回）

中山間地域における獣害対策へ向けたDR-IoTに基づく多地点遠隔監視システムに関する研究開発

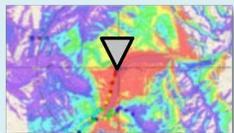
研究概要： LTE不感地帯を有する中山間地域での獣害対策において、長距離自営無線通信DR-IoTにより捕獲檻と管理職員を繋ぎ、映像による遠隔監視と制御を可能とするシステムの実現に関する研究開発である。システム設置の容易さのため、①植生や地形を考慮した電波伝搬予測及び置局設計技術、DR-IoTで広域をカバーする際の伝送速度は数十kbps程度と想定されることから、②容量拡大のためマルチチャンネル伝送及び映像トラフィック削減技術、電源確保困難な圃場においても長期的な運用が可能なよう、③イベント検知によるオンデマンド遠隔監視技術の確立を目指している。



① DR-IoTに基づくシステム通信基盤構築

ITMモデルシミュレーションにより地形影響を、サロゲートモデル適用により植生によるクラッタ損失を考慮した置局

ITMモデル



サロゲートモデル

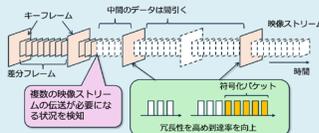


② 広域遠隔監視・制御のための容量拡大

複数檻からの情報を受信する端末へ複数インタフェースを搭載しマルチチャンネル化及び映像トラフィックの削減
マルチチャンネル伝送制御

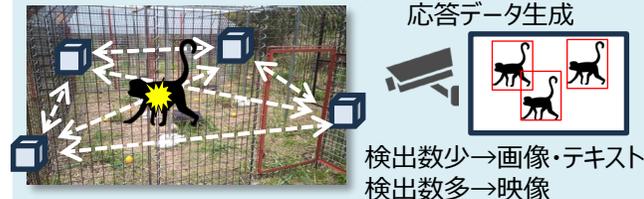


映像トラフィック削減



③ 広域配備された檻のオンデマンド遠隔監視

電波ビーコンによる検知 → 観測装置起動と応答データ生成



【研究開発期間】 令和6年度から令和7年度まで

【受託者】 株式会社スペースタイムエンジニアリング（代表研究者）、株式会社国際電気通信基礎技術研究所、学校法人関西大学、学校法人立命館 立命館大学