

戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)成果報告

**地域全体の安心・安全を確保する防災・減災
および鳥獣センシングを実現する
センサーネットワークシステムの研究開発**

研究代表者 不破 泰 信州大学

研究分担者 鈴木 彦文 信州大学

研究期間 平成23年度～平成24年度

研究開発目的

従来

- ・大規模災害発生時も利用可能な高耐障害性情報インフラを開発
- ・長野県塩尻市で運用(2008年～)



土砂崩れ、河川の増水などを予知・検知する防災・減災システムの実現

- ・新たなセンサー端末の開発
- ・温度、土水分量等を計測するセンサー技術の開発

野生鳥獣センシングシステムの実現

- ・野生鳥獣のセンシング手法の開発

センサーネットワーク基盤技術の開発

- ・端末の長寿命の実現
- ・センサーネットワークに適したネットワークプロトコルの開発

市街地を取り囲む周辺地域の安心・安全を高め、
地域全体の安心・安全の更なる向上を実現

研究開発の成果及び結果(1)

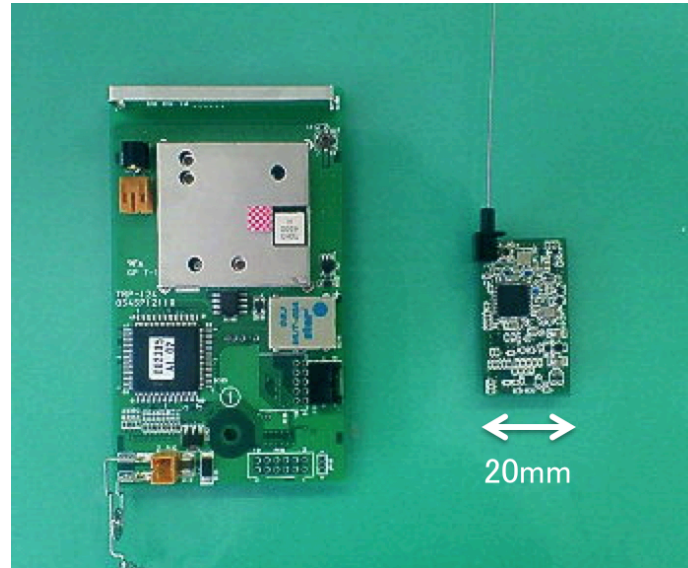
土砂崩れ、河川の増水などを予知・検知する防災・減災システムの実現

新たなセンサー端末の開発
低消費電力化と低価格化
同時に10箇所でのセンシング

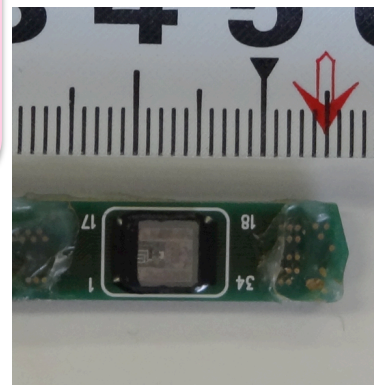
温度、土水分量等を計測する
センサー技術の開発
ECセンサーを用いた土中水分
分量計測



長野県塩尻市の山中に乾電池で駆動するセンサー端末を設置し、有用性を検証



従来の無線回路(左)と新無線モジュール(右)
小型化と低消費電力化を実現



ECセンサーを用いた土
中水分量計
低消費電力化、長寿命
化を実現



山中に設置する土
中水分量計測セン
サー端末

研究開発の成果及び結果(2)

野生鳥獣センシングシステムの実現

野生鳥獣のセンシング手法の開発

(対象:熊、猪、鹿)

- ・関知し、音・光で追い払うと共に通知
- ・柵檻および罠に接続したセンサー端末を開発



長野県塩尻市の山中に設置。特に猪の被害が2割に減る等、大きな効果が見られた



山中に設置したセンシングシステム
赤外センサーで関知



柵檻に接続したセンサー端末

センサーネットワーク基盤技術の開発

- ・端末の長寿命化に寄与する通信方式の開発
- ・センサーネットワークに適したネットワークプロトコルの開発

今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

総務省「平成24年度ICT街づくり推進事業」に採択(長野県塩尻市)

本研究の成果を活かした安全・安心な街づくりを事業化

塩尻市における事業化

- ・災害監視
- ・地域見守り
- ・バスロケーションシステム

