

1. 研究課題名：自然環境モニタリングネットワーク及び野生鳥獣行動追跡技術の研究開発

2. 研究代表者氏名及び所属
間瀬 憲一（新潟大学大学院自然科学研究科）



3. 研究実施期間：平成 21～23 年度

4. 研究の趣旨・概要

人類の生産活動、炭素使用量の増加は温暖化の加速など地球環境に多大な影響を与え、生物多様性の保全に深刻な脅威となっている。この問題に国、地域、個人などあらゆるレベルで根本的に取り組むためには自然環境の変貌や自然破壊の実態を正確に観察・認識・評価することが必要である。しかし、このような実態調査を各地域で継続的に行うには膨大な人手、経費を必要とし、実現困難である。この課題に対して、情報通信（ICT）技術の利用が考えられる。ICT技術により地球各地の自然環境モニタリングが遠隔から可能になれば、専門家はもとより、ボランティアも含めた多くの人々のモニタリングへの参加も可能になり、自然環境の実態が人々に広く認識・共有され、自然破壊の防止、自然再生への取組みの活発化が期待される。

従来、野生鳥獣、希少動物の行動把握、生息環境調査のために、鳥獣に装着する小型電波発信機を用いた行動追跡が行われているが、これらは生物学者など特定の人々による観察対象、目的、範囲、時期が限定されたものであり、自然環境をボランティアなどの一般人の参画も含め、国土レベルの広範なエリアを対象に持続的にモニタリングするような取り組みやそれをサポートするシステムは見られない。

生物多様性保全、自然再生に関する我が国の代表的な取組みのひとつに、佐渡におけるトキ放鳥がある。トキの行動追跡のため、GPS（全地球測位システム）と衛星回線を用いたテレメトリングが利用されているが、即時的な位置把握が困難であり、トキの追跡に多大の人手を要している。

本技術開発は人間活動の影響を直接受けやすく、農林業などの人間の営みとも深く関係する里地・里山を主対象とする自然環境モニタリングネットワーク及びその先端的適用事例として、放鳥トキの即時的追跡技術の確立を目的とする。

本技術開発によって現状では困難なトキ位置把握の即時化が人手をかけずに可能になることが実証され、野生鳥獣に取り付ける装置（対象個体装置）、基地局装置の早期事業化が期待できる。トキ追跡の人件費削減によりモニタリングコストが大幅に節約されると同時に精度の高い位置情報が完全自動化で得られるようになる。

5. 研究項目及び実施体制

- ① 対象個体装置におけるインテリジェント省電力技術（新潟大学）
- ② 対象個体追跡シミュレータ開発（新潟大学）

提案システムの全体構成

