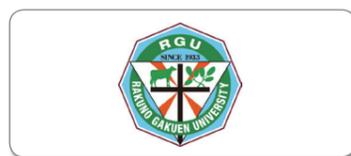




酪農学園大学 環境共生学類 環境GIS研究室



金子 正美 教授(右)と環境GIS研究室の皆さん



PROFILE

組織名：酪農学園大学 環境共生学類
環境GIS研究室

住所：〒069-8501
北海道江別市文京台緑町582

電話番号：011-388-4846

FAX：011-388-4846

URL：http://gis.rakuno-ac.jp/

Email：kaneko@rakuno.ac.jp

使用製品

ArcGISサイトライセンス

課題

- ・森林伐採や開発による生物多様性の低下と生活環境の悪化
- ・自然資源に関する正しい知識を持つ人材の育成

導入効果

- ・地域の自然環境を住民の手で調査・分析することで、森林伐採や開発が生み出す影響を認識
- ・自然保全に必要な調査・分析スキルの取得

プロジェクト詳細

http://h20195.www2.hp.com/V2/GetDocument.aspx?docname=4AA5-2972ENW

■概要

酪農学園大学 環境共生学類 環境GIS研究室では、GISとリモートセンシング技術を用いて北海道の自然環境の解析を行っている。主な取り組みには、北海道の広大な土地における林業や農業の効率化に向けた研究がある。空撮写真を基にした農作物の育成状況の解析や釧路湿原の保全、食害が深刻化しているエゾシカの行動調査で実績を上げている。

これらの研究から得た知見を活かし、2つのプロジェクトに取り組む。1つは2011年に開始されたJICA課題別研修「森林リモートセンシング」、もう一つは今回紹介する2012年に始まったマレーシア ボルネオ島 サバ州におけるJICA草の根技術協力事業「キナバタンガン川下流域の生物多様性保全のための住民参加型村おこしプロジェクト」である。

マレーシア ボルネオ島での事業は、サバ州にあるパトゥプティ村の住民とともに、GISやリモートセンシングといった先端技術の活用と持続可能な生物多様性保全に関する方策を検討するというものである。本事業は、酪農学園大学他、旭山動物園、コンサベーション・インターナショナル、EnVision環境保全事務所、ESRIジャパン株式会社が協定を結び、産官学民が連携して実施した取り組みである。

■背景

マレーシア ボルネオ島サバ州は、北海道とほぼ同じ面積を持ち、オランウータンやボルネオゾウが生息する世界で最も生物多様性に富んだ地域である。一方で、ここはマレーシアの最貧困地帯でもある。生計を立てるための森林伐採をはじめ、アブラヤシプランテーションの開発増加を原因とした生物多様性の低下や、水質汚濁など生活環境の悪化が問題となっている。

これらの悪循環を取り払うには、地域に生息する動植物の種類や個体数の科学的データの収集をはじめ、地域の自然資源に対する正しい知識と管理スキルを持つ人材の育成が必要であった。



小学校での環境教育

■導入手法

「キナバタンガン川下流域の生物多様性保全のための住民参加型村おこしプロジェクト」は、植林やエコツーリズムを行う地域住民設立の協同組合であるKOPEL(コペル)を日本の専門家が技術支援する形で進められた。生物多様性に配慮した持続可能な生計活動の確立を目指し、周辺地域の自然環境の調査からGIS活用セミナーまで、KOPEL内に6つのユニットを新設し、地域住民の手による環境保全実施に向けた活動が行われた。活動では、まず、土地利用や動植物の生息状況を把握するための調査が行われた。調査で得たGISデータはデータベース化され、地図上に可視化することで実態の解明が図られた。

6つのユニット

- ①野生動物モニタリング
- ②水質モニタリング
- ③データベース
- ④環境教育
- ⑤キャパシティ開発(能力開発)
- ⑥地域産品開発

マレーシアの生物多様性保全に向けた住民参加型プロジェクト

地域に生息する動植物の種類・個体数に関する科学的データの収集と
自然資源への正しい知識と管理スキルを持つ人材育成への取り組み

活動内容や実施手順、スケジュール等はユニットごとに決定された。日本でのプロジェクトマネージャーである酪農学園大学 金子教授をはじめとした専門家とは随時連絡を取り、必要に応じて助言を求められる体制が構築された。

■成果

住民参加型の環境モニタリング

過去から現在までのプロジェクト対象地域周辺の衛星画像を取得し、土地利用の変化が地図上に可視化された。これにより、森林地域の減少やアブラヤシプランテーションの開発が進んでいることが明らかとなった。一方で、減少した森林再生に向けた植林活動の実施地域選定にも地図が活用され、実際に植林を行うことで、森林の回復が図られている。

野生動物モニタリング

地域に生息する野生動物を把握するため、目録の作成が行われた。生息動物の把握は、自動撮影装置を利用した。KOPELがエコツーリズムに利用している地域、植樹をした地域、希少種の出現が期待される地域をそれぞれ数か所選定し、自動撮影装置を1か月程度にわたって設置して、画像や動画を収集している。今後は、地点ご

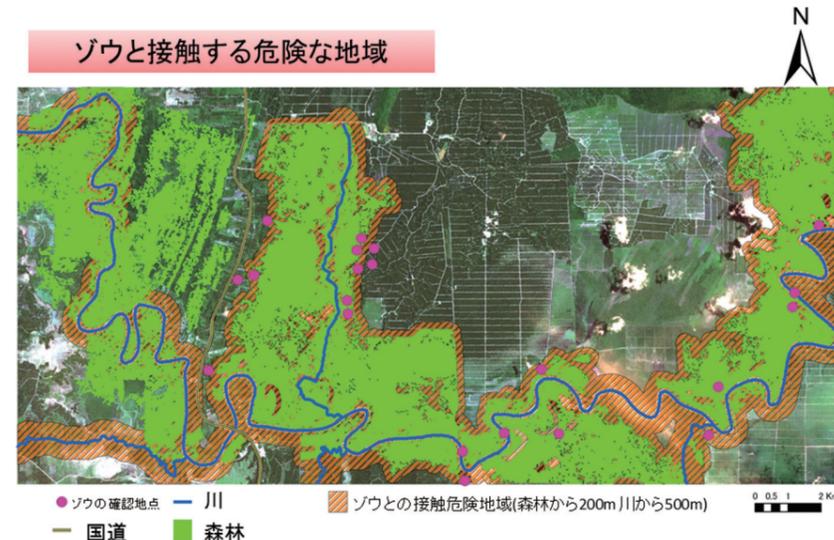


2007



2010

植林により回復しつつある森林



とに記録された動物種を整理し、ArcGIS Onlineおよびストーリー マップを利用して分布図を作成する予定である。また、対象地域周辺のWorld View-2衛星による高解像度の画像を入手し、これまでに調査した野生動物および水質調査の結果の見える化を実施した。

水質モニタリング

定期的に水質調査を実施している地点の位置情報をGPSで取得し、地図上に見える化した。今後は、各地点に水質調査データを随時追加できるようにし、データベース化する予定である。

■今後の展望

環境保全や地域住民を巻き込んだ人材育成は、KOPELをはじめとした様々な機関が協力して進めている。しかし、GISを活用した保全活動の継続には、衛星画像の取得や調査結果の入力作業を定期的に行う必要がある。野生動物や水質のモニタリング活動と併せ、データベースへのデータの追加を習慣化し、いつでも最新のデータで活動、分析が実施できる環境を整えることが重要である。本事業を通して構築したデータベースは、今後の野生動物や植生の保全に役立つとともに、サバ州森林局や野生生物局との連携により価値あるデータベースとして発展させていく予定だ。「キナバタンガン川下流域の生物多様性保全のための住民参加型村おこしプロジェクト」は2016年で終了となるが、引き続き、環境保全活動および教育活動は継続される。金子教授が取組む自然環境保全とは、動物、植物、そして社会を守る方法の構築である。GISは、データベースの構築やデータの可視化の面において大きな役割を果たしているのだから。