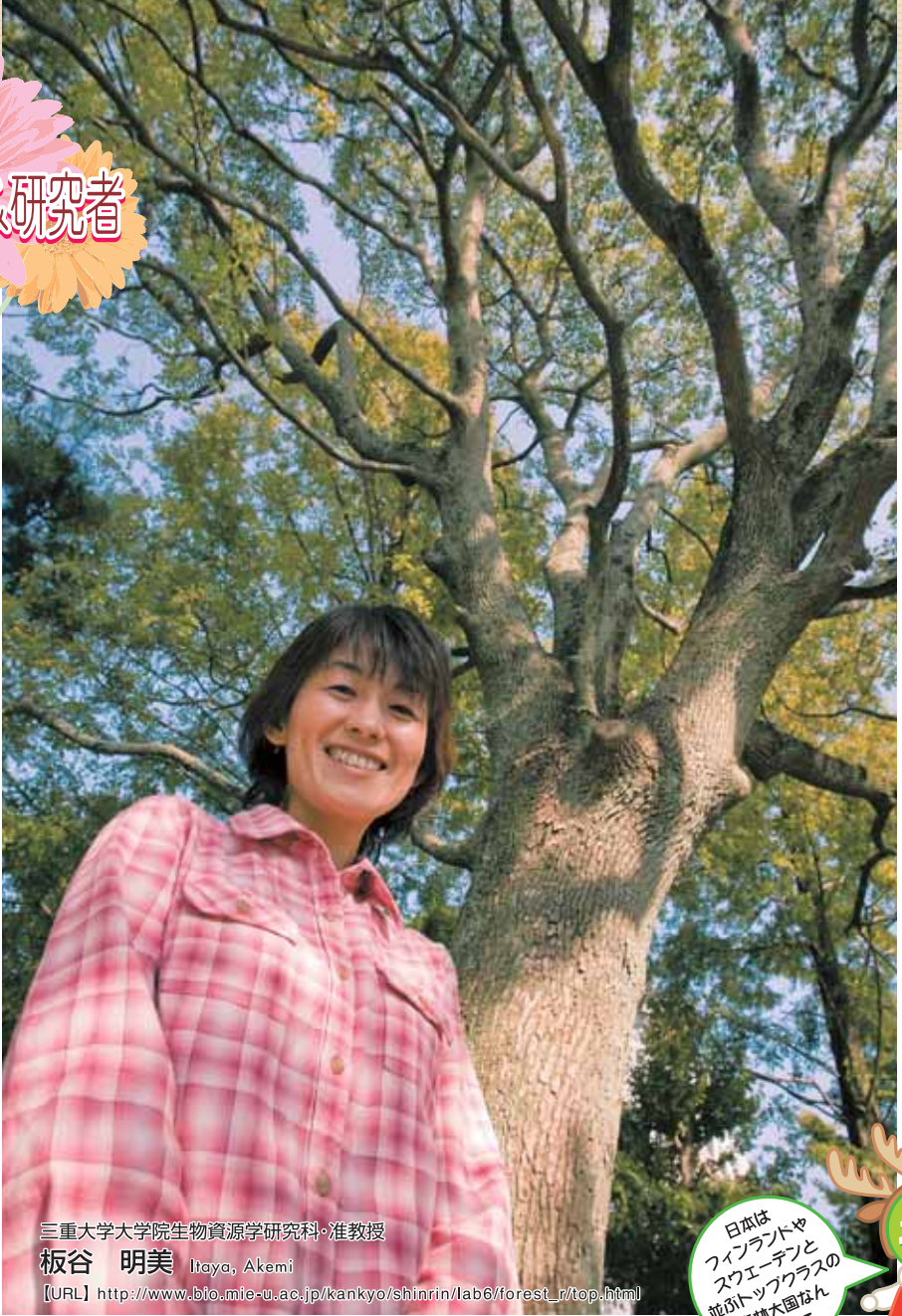




「効率的・効果的」な森林管理

豊かな自然環境を守るために



三重大学大学院生物資源学研究所・准教授
板谷 明美 Itaya, Akemi
【URL】 http://www.bio.mie-u.ac.jp/kankyo/shinrin/lab6/forest_r/top.html

日本はフィンランドやスウェーデンと並ぶトップクラスの森林大国なんだって



◎森林は変化する

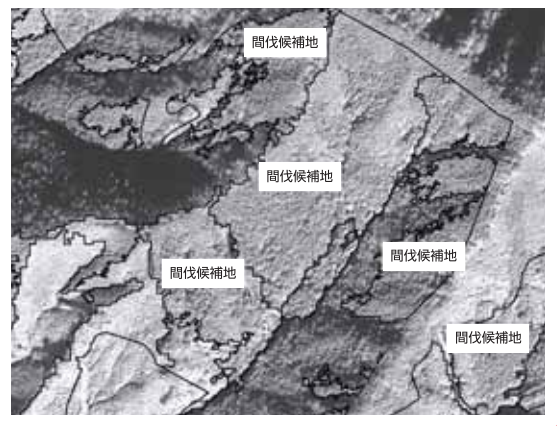
森林は、地球環境の維持に大きな役割を果たすとともに、再生可能な資源として、私たちの生活に必要な資材を提供しています。一見、森林の形態は不変のように思われますが、季節の移り変わり、更新（森林の樹木が個体の寿命を超えて次世代の個体に交代すること）、台風、洪水、火事、火山の噴火、病気・害虫の発生、そして人間活動など、様々な要因によって変化し続けています。

どこにどのような森林があり、どのように変化してきたかを把握すること、またどのように森林が変化するのか予測することは、人間が森林とバランス良く付き合っていく上で大変重要です。

図1

森林簿とリモートセンシングデータをGISで解析することによって、間伐候補地を検出することができます。

(引用：板谷明美・芝正己(2007) オブジェクトベースの画像解析による樹冠疎密度区分-樹冠疎密度判定法の検討- 森林利用学会誌21(4): 315-318)



森林の機能 (日本学術会議の答申による)

- ① 生物多様性保全
- ② 地球環境保全
- ③ 土砂災害防止機能・土壌保全機能
- ④ 水源涵養機能
- ⑤ 快適環境形成機能
- ⑥ 保健・レクリエーション機能
- ⑦ 文化機能
- ⑧ 物質生産機能

◎リモートセンシングデータ

わが国の森林面積は約2,500万haで、国土面積に占める森林面積(森林率)は約67%です。世界有数の森林大国と言えるでしょう。この広大な領域をくまなく歩き回って森林の分布などを把握するのは、膨大な時間と労力、そして費用がかかります。しかも、長期にわたってそのような方法で調べることは非効率で、非現実的です。

そのため、航空写真や衛星画像などのリモートセンシングデータが、広域の森林の分布を把握するために活用されています。わが国では多くの地域で、航空写真は1950年代から、また衛星画像は1970年代からデータの蓄積があります。



衛星リモートセンシングデータ▲ ©JAXA/Distribution RESTEC

◎GISを森林に応用

GIS(地理情報システム)*とリモートセンシングデータを組み合わせることで、森林の現状、地形や気候など様々な条件と森林の関係などを分析でき、またどのような変化が将来起こるのかを予測することも可能です。

現在、間伐が十分に行われず、森林の機能を発揮できていない森林がたくさんあります。GISとリモートセンシングデータを用いれば、早急に間伐をしなければならない森林がどこにどのくらいあるのかを把握することができます(図1)。

このように、森林情報を活用することで、どうしたら人間が森林とバランス良く付き合っていくのかを検討することができます(図2)。

*Geographic Information Systemの略。文字や数字、画像などを地図と結びつけてコンピューター上に再現し、位置や場所から様々な情報を統合したり、わかりやすく地図表現したりすることができる。



◀アメリカでの森林作業見学

図2 森林情報を利用した森林の管理

