

森林分野におけるALOS衛星への期待 - 教育・研究・社会貢献 -

加藤正人(信州大学)

1. 背景

✧ 森林の役割、森林管理

2. ALOS

3. ALOS-2 RS/GIS/GPS

4. 教育と社会貢献

日本の森林

1. 国土の約7割、山岳地形の崩壊防止機能
2. 持続的森林経営、研究
300年生木曽ヒノキ林、121回日本森林学会、
3. 日本の文化 → 神 & 地域のお祭り
4. 伝統的な木造建築 神社、寺、古民家
5. レクリエーションと森林浴
6. 新鮮な水と空気
7. 生物多様性, 野生動物と生息場
8. 課題多い

望まれる森林計画と管理

1. 森林管理スケール、利用森林域の確定

2. チームづくりと計画立案

3. 科学的な計測により調査

◇ GPS：踏査

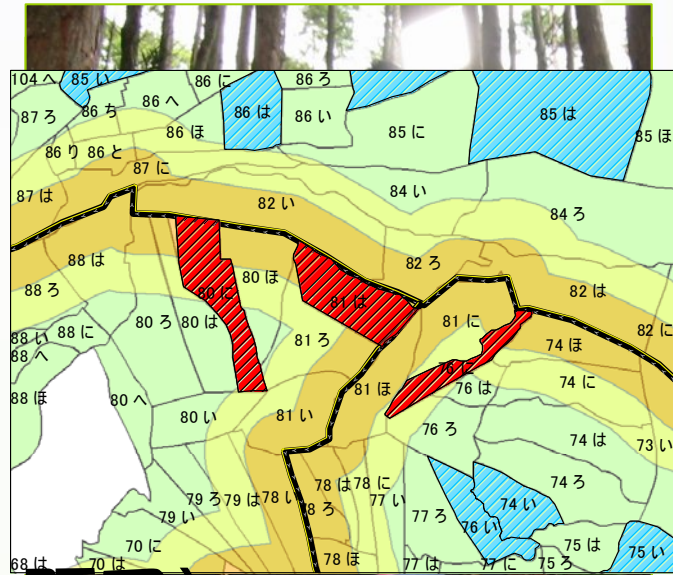
◇ リモートセンシング：現況把握

◇ センサ：境界測量と精密計測

4. データベース作成

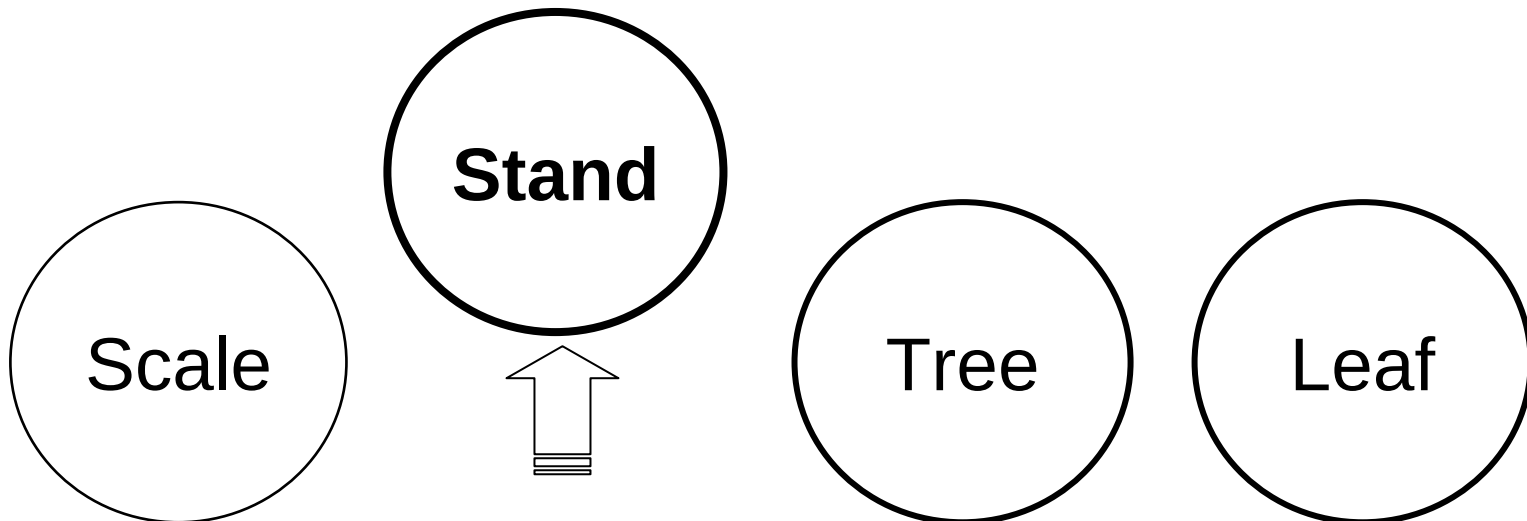
5. GISによる計画支援（区分、主題図）

6. 森づくりビジョンの作成と公開



中分解能(ALOS-1): 林分構造

- ✧ 森林資源, 植生
- ✧ 攪乱, 収穫, 森林被害
- ✧ LAI, バイオマス, NPP, 炭素蓄積



伐採地

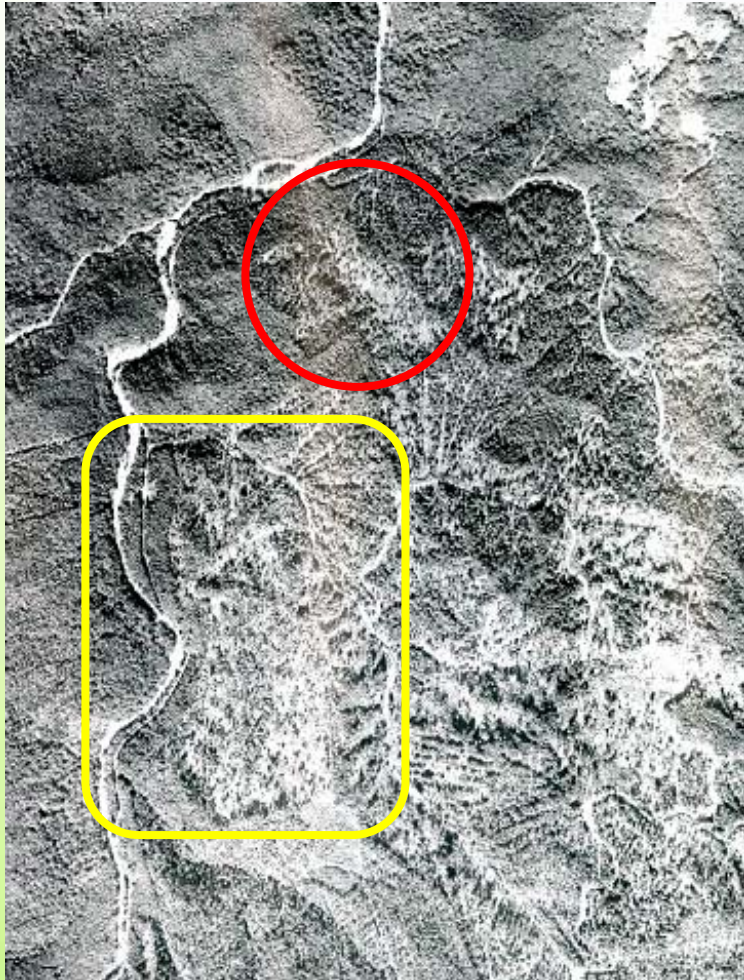
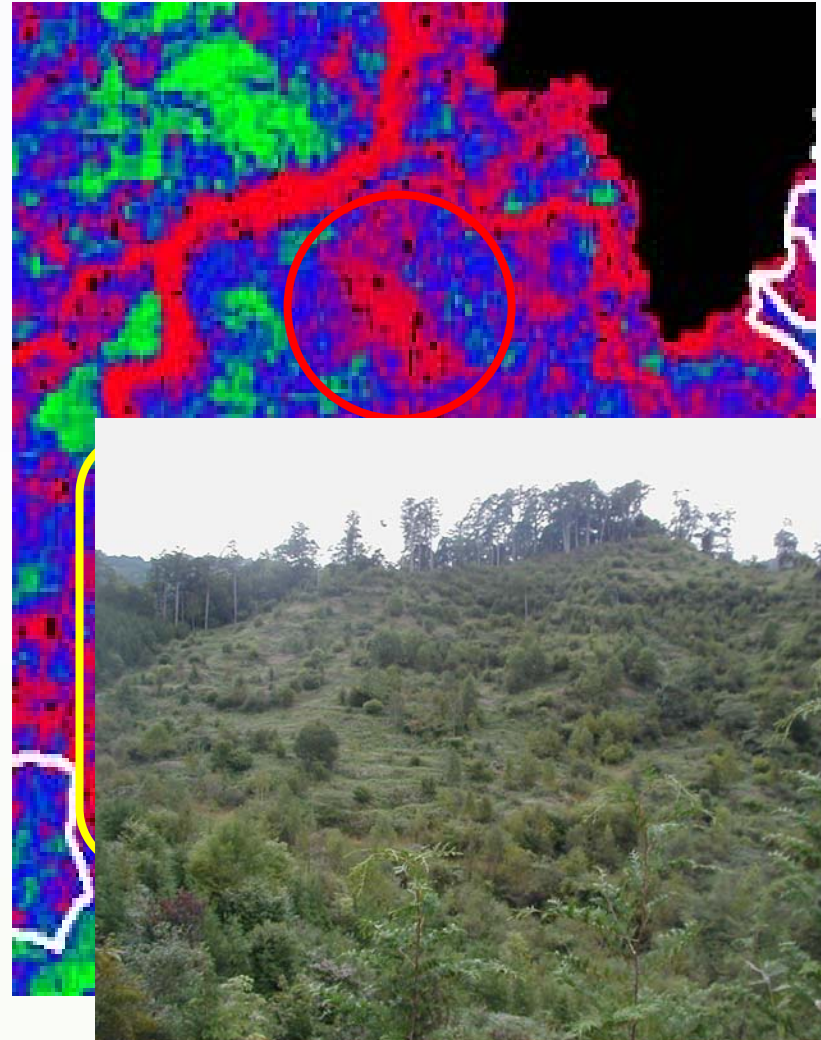
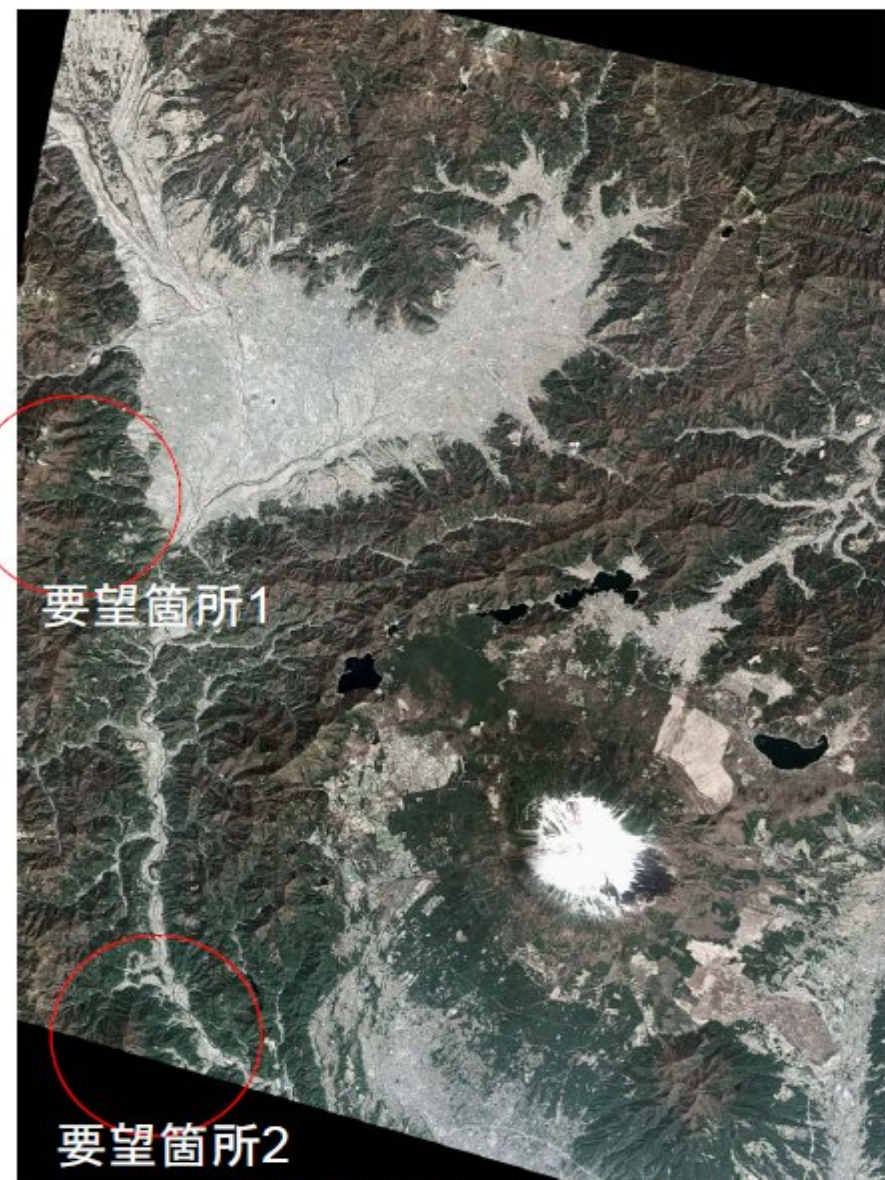


photo 2001

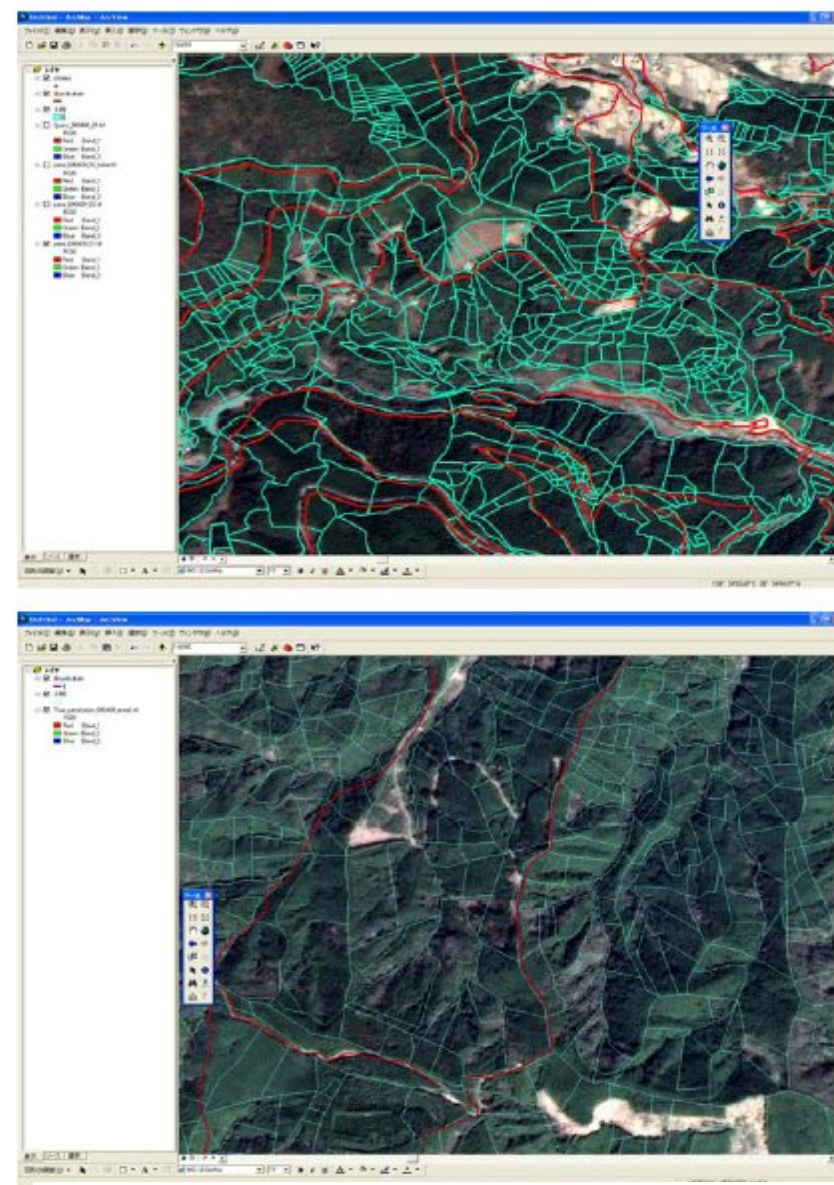


ALOS/AVNIR 2006

森林情報の修正 オルソパンシャープン画像



ALOS/PRISM,AVNIR-2 2009年4月9日観測
要望箇所1:山梨県増穂町
要望箇所2:山梨県南部町



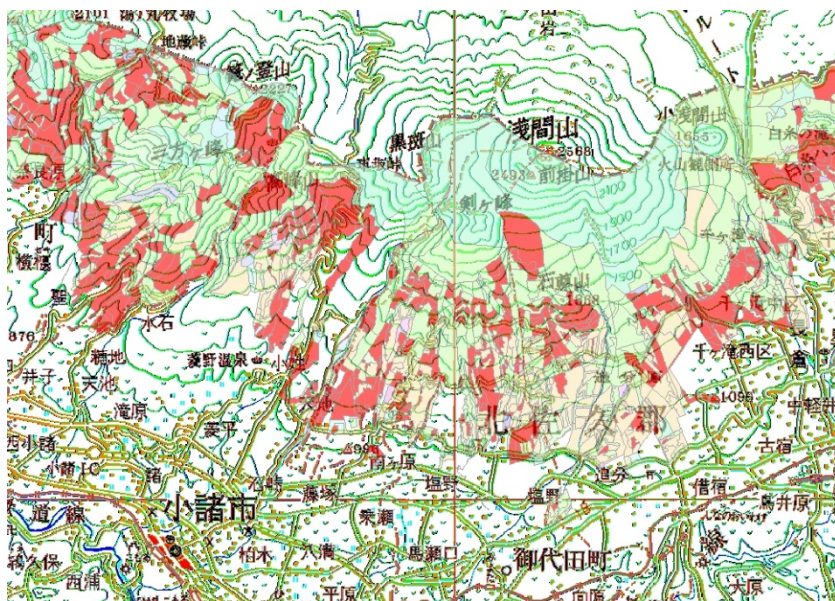
小班区画(上)と路網(下)

ALOSの実利用に向けて

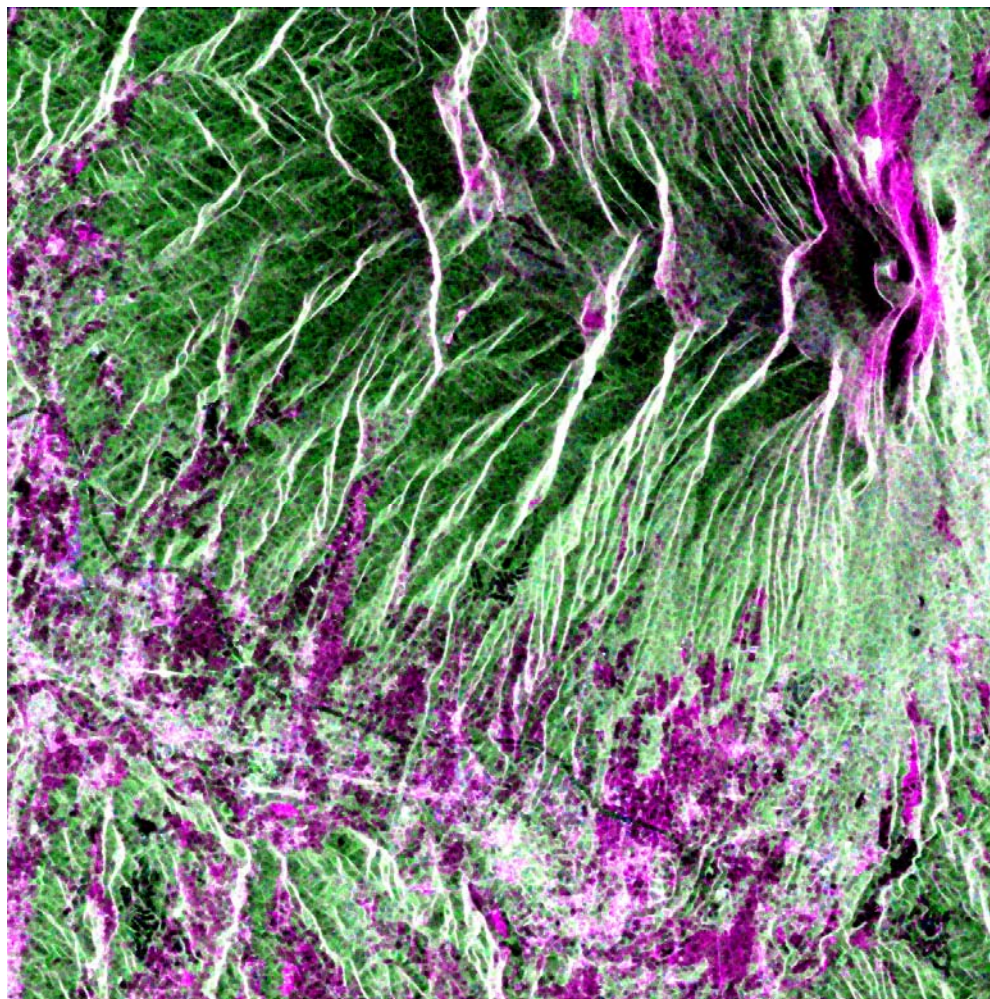
- ・ **山梨県でJAXA/衛星データ利用推進
森林資源利用WG**
- ・ **豊かな森林と山岳観光地**
 - － 富士山、南アルプス、ハケ岳
 - － 森林面積78%、県有林面積約15万8千ha
- ・ **空間情報データベース**
 - － GISやRSの精度や運用実績は都道府県で後発
 - － 担当者の技術と改善意識は高い
 - － 関係する係・人との連携、共有が重要
- ・ **オルソ画像と伐採地画像の提供**

SAR

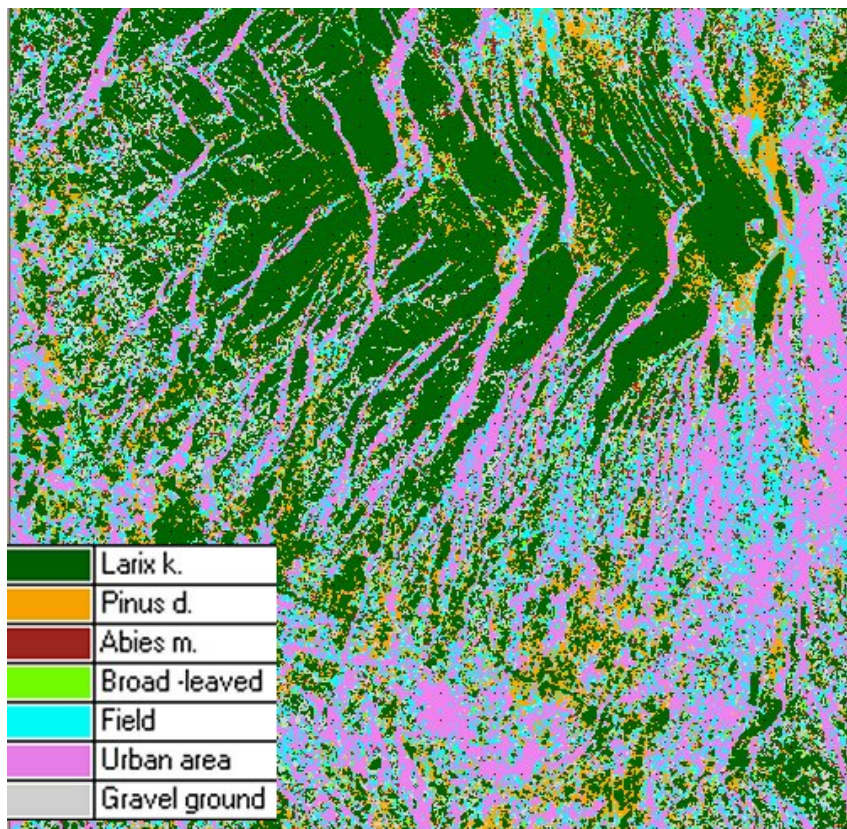
全天候型センサ



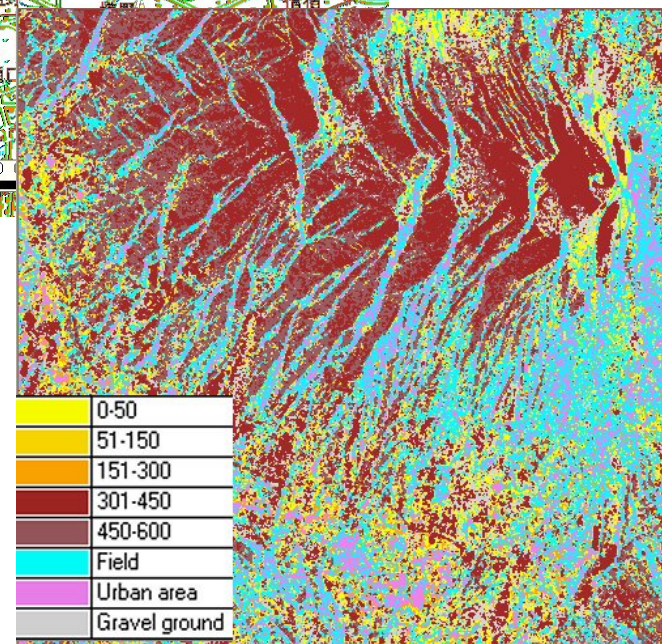
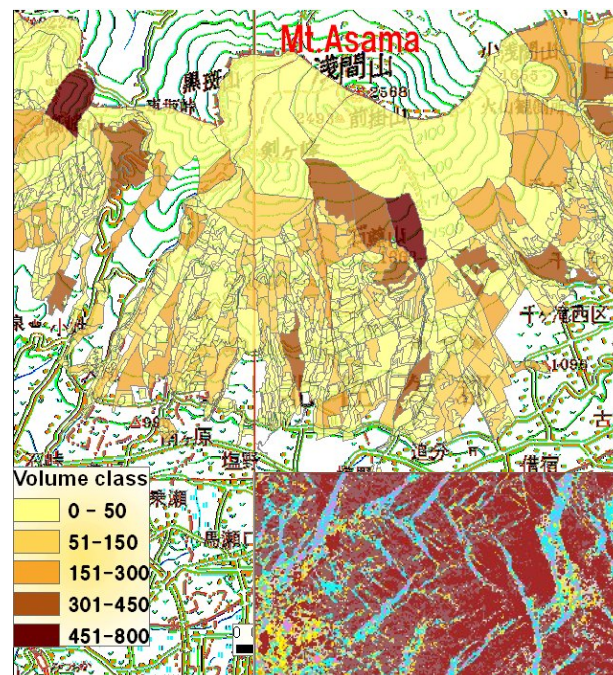
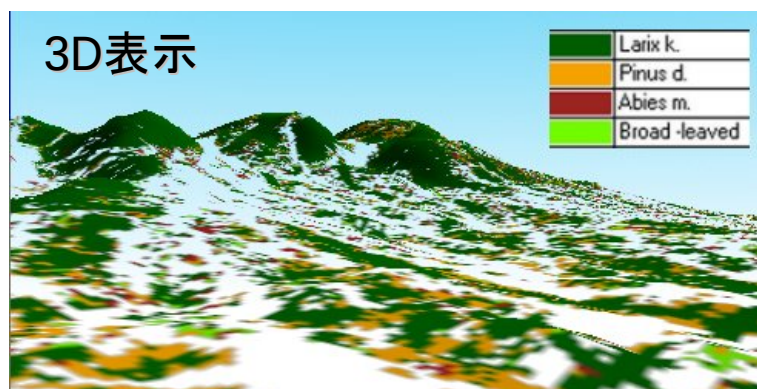
GISによる林相区分



多偏波 PALSAR 画像
Mt.Asama Feb24,2007



林相区分画像



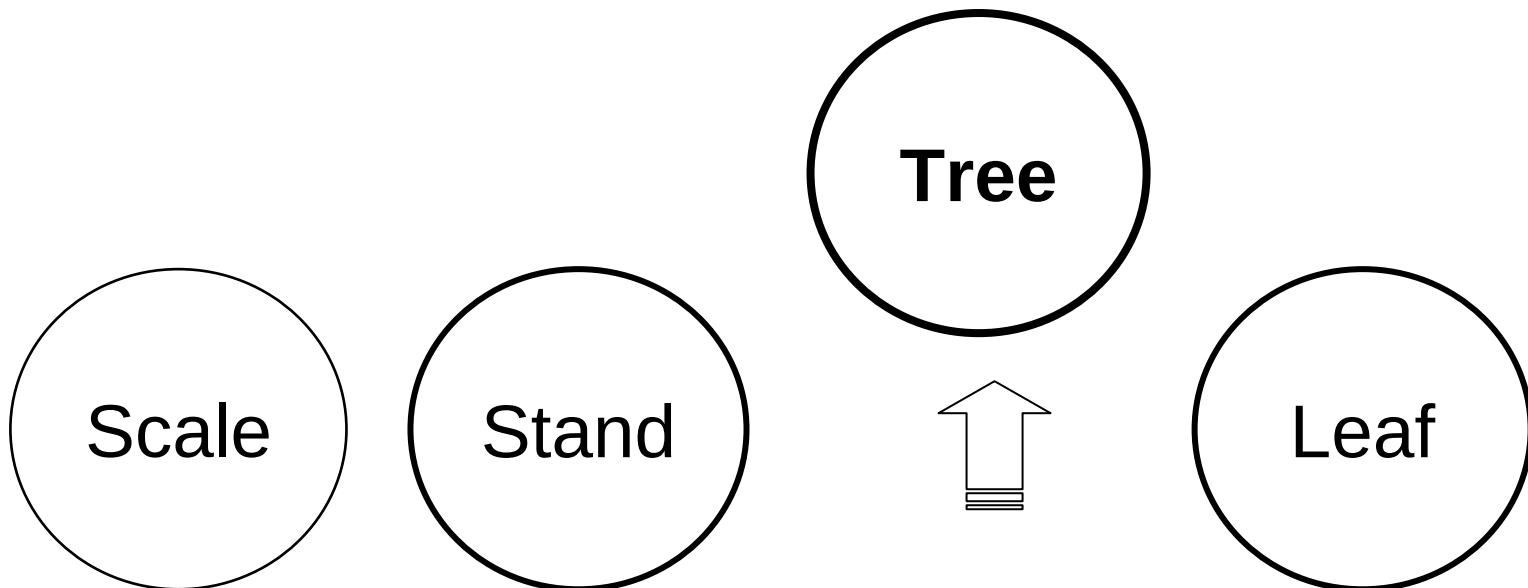
材積区分

M.Katoh, J.Iisaka (2009) Forest cover type classification at Mt. Asama using ALOS fully Polarimetric PALSAR data, in Nagano prefecture, central Japan. JPE&RS

高分解能(ALOS-2)

樹木

- ✧ 樹冠, 樹頂点, 樹種
- ✧ 樹高, 材積, 間伐



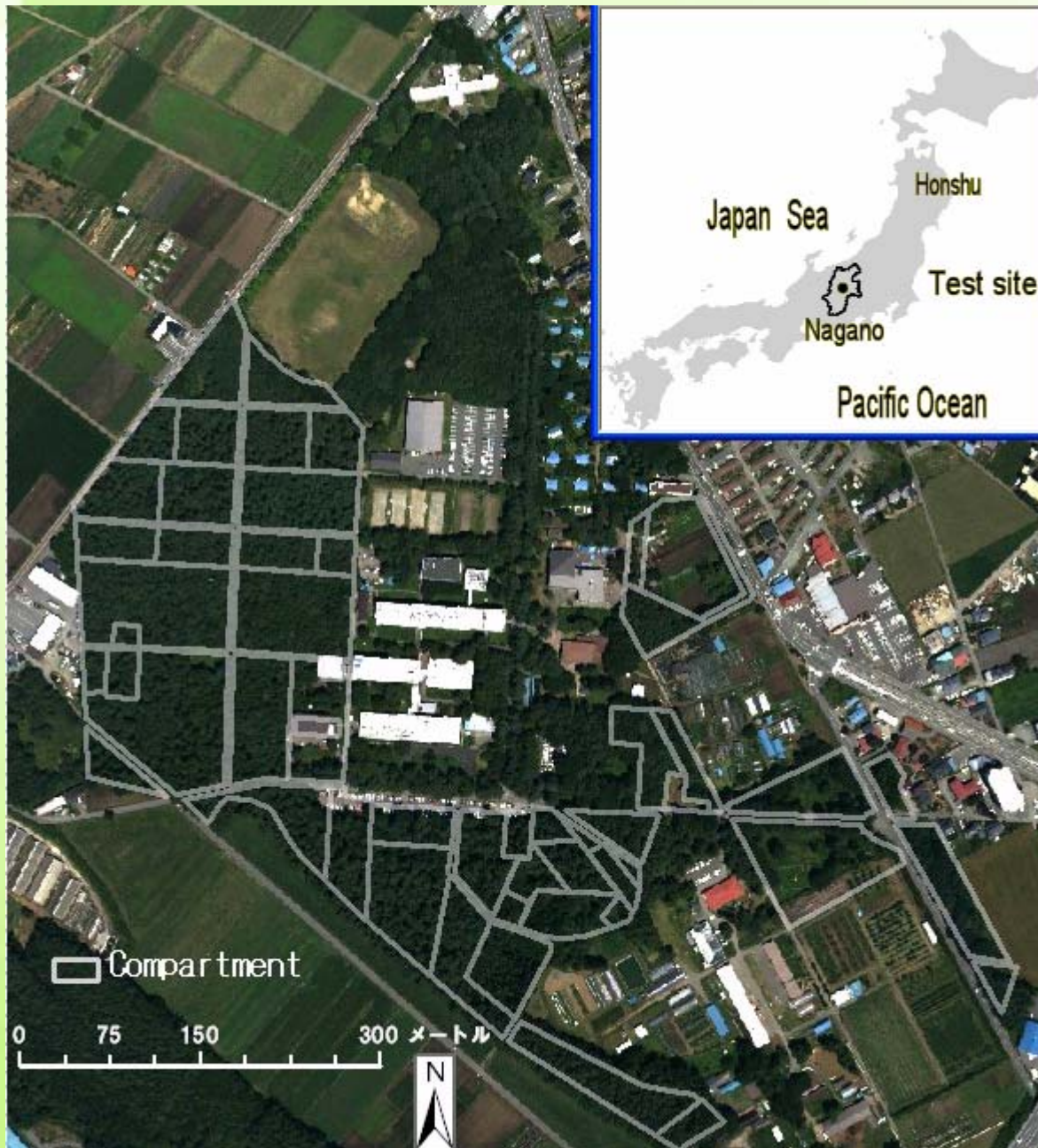
教育 森林科学 人材育成

方針を明示

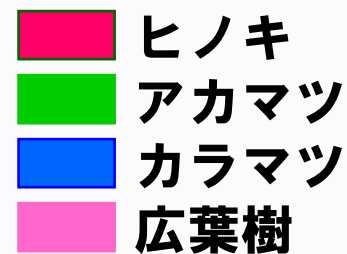
何のために
何所で
調査方法

全体を示せる技術

信州大学農学部
構内演習林



樹種別樹冠抽出 半自動分類



現況確認



適正な森林管理

信州大学農学部
構内演習林

Masato Katoh, Francois Gougeon, Don Leckie (2009)
Application of high-resolution airborne data using
individual tree crowns in Japanese conifer plantations.
Journal of Forestry Research 14(1):10-19