

マニュアル『衛星画像による林況把握方法』を作成しました 林業試験場 HP で公開しています！

森林の現況を把握するための現地調査には多くの時間や労力がかかります。そんなとき、事前に対象林全体の様子が分かれば、現地調査の優先順位を決めるなど効率的な調査計画を立てることができるでしょう。

広域の林況把握に力を発揮するのが衛星画像です。でも、それをどう利用したらいいかわからない、そんな方のためにマニュアル「衛星画像による林況把握方法」を作成しました。

ここでの「林況」とは、小班を上空から見たときの「小班をおおう植生の様子」を表します。たとえば図-3に示したように、スギを植栽した人工林について、スギの樹冠が小班を覆っているのか、広葉樹などが侵入しているのか、それとも植生が少なくなっているのかなど、衛星画像の撮影当時の様子を把握することができます。

道有林を管理している方や、地域の森林経営を支援している方などにぜひご活用いただければと思います

【使用するものと入手方法】

- ソフトウェア：ArcGIS10.2 (©ESRI)： 販売代理店で購入することができます。
- QGIS2.12： インターネットからダウンロードすることができます。
 - ・GRASS GIS：QGIS に付属して自動的にダウンロードされます。
 - ・QGIS のプラグイン [OpenLayers Plugin] の [GoogleSatellite]：QGIS の機能として付属しています。
- 森林調査簿の GIS 小班データ：道庁森林計画課 HP (森林計画関係資料ダウンロードページ) からダウンロードすることができます。
- 衛星画像 (ALOS 画像)：販売代理店から購入することができます。
- 計算ソフトエクセル (©Microsoft)

詳しくはマニュアルをご覧ください。

① 衛星画像を分類して林況を把握することができます

作業のながれ

【事前の準備】

- ・衛星画像の購入
- ・ArcGIS で画像の調整
- ・GIS ソフトのダウンロード など

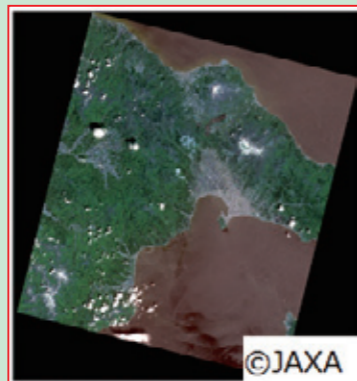


図-1 使用した ALOS画像

図-1は、陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の画像です。衛星画像の色調は、GIS を使用して「教師なし分類」という方法で分類することができます。

マニュアルでは、スギ人工林を対象として、

- 「教師なし分類」の方法、
- 分類結果と森林調査簿の GIS データを使って、スギ人工林の林況を把握する方法

を紹介しています。

【GRASS GISでの作業】

GIS を使用して衛星画像を「教師なし分類手法」で分類する

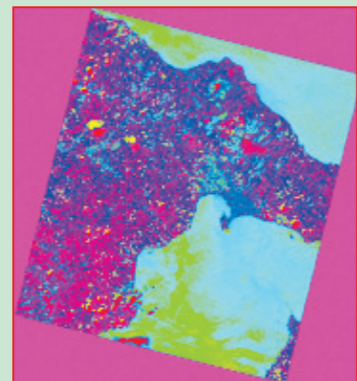


図-2 分類結果

【QGISでの作業】

分類結果と現況を比較して分類結果に「意味づけ」をする

【QGISでの作業】

分類結果に色付けをして「目で確認できる情報」にする

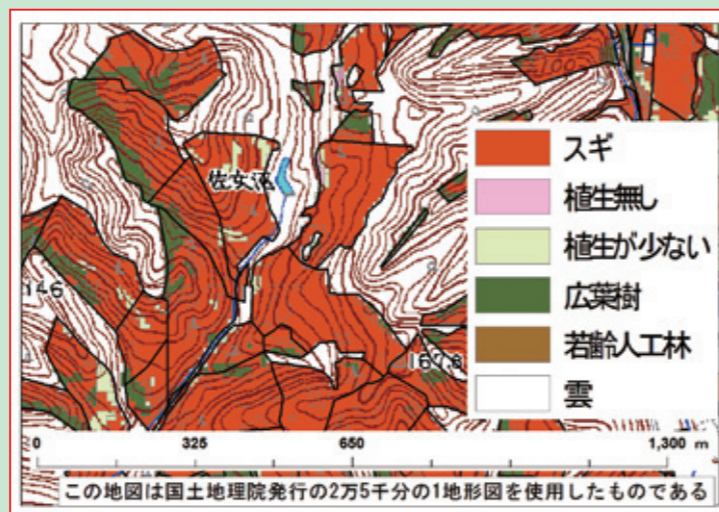


図-3 スギ人工林を植生の林況により色を塗り分けました

② ①の結果を利用して成林率を求めることができます

作業のながれ

【ArcGISでの作業】

①の分類結果を使用して各種植生の面積を求める

【エクセルでの作業】

GIS データのうちエクセルで使用できるデータ(DBF ファイル)を利用して成林率を計算する

【ArcGISでの作業】

エクセルで計算した成林率のデータを小班の属性データとして追加して成林率で小班を塗り分ける作業を行う

ここでの成林率とは植栽木の成林状況を表します。例えば成林率 80%は、植栽面積の 8 割を植栽木が占めている状態です。

したがって、①で「スギ」と分類された区域の面積を求め、小班内に占める割合を計算すれば成林率を出すことができます。

マニュアルでは

- 成林率の算出方法、
- ArcGIS で表示する方法

を紹介しています。

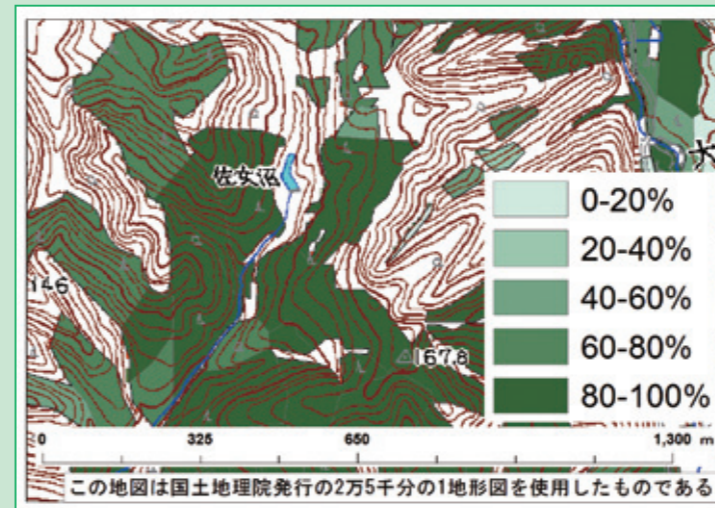


図-4 スギ人工林の成林率によって色を塗り分けることができます

このほかにも！

- ・衛星画像を購入できないとき、Google Earth の画像を用いて簡易に人工林の成林率を確認する方法なども紹介しています。
- 林業試験場 HP にアクセスいただき、ぜひごらんになってみてください。