



Forest Revitalization
Systems Corp

ExcelGIS で山林管理 - 運用が容易な簡易 GIS による山林管理 -

GIS は山林の状況を知る・みるツール

航空写真と GIS (地理情報システム) を運用すると、山林を管理する上で必要となるさまざまな地理情報を一元的に管理することができます。航空写真はさまざまな地理情報を面的に提供してくれますが、各県および地理情報提供機関では航空写真画像を有償・無償で提供しています。航空写真画像からおもに把握できる基本的な情報としては以下のようなものがあげられます。

- 林種 (スギ・ヒノキ・広葉樹・マツ類などの針葉樹) の分布状況
- 裸地・崩壊地の分布状況
- 河川河道・林道敷設状況・施設など線形・位置情報

また、航空写真のほかにも GIS 構築に必要なさまざまな電子データ (地形図・林小班図など) も国および県より提供されています。これらを航空写真画像に重ね合わせることで、管理対象となる山林の基本的な地理情報を作成することが可能です。

GIS の基本はだれも使えるエクセルで

通常、森林 GIS を構築する場合、市販の GIS アプリケーションを購入することから高額な初期投資が必要となります。フリーの GIS を取り扱う場合にも、システム構築には時間と経費が必要となります。弊社では、Freeware の GIS エンジンを表計算ソフト Microsoft Excel に追加装備した、ユーザーに使いやすいシステム「ExcelGIS」を開発しました。

基本構成は、Excel (2007 以降) と GIS の表示・編集 (属性変更などの簡易編集) 機能からなるシステムです。森林資源情報、各種森林計画の見える化を容易に操作することができる上、作業する担当者は通常使用している Excel を起動し、属性情報の入力・編集を行いながら現状把握、計画立案に必要なさまざまな地図を作成することができます。主な編集・出力例は次のとおりです。

- 森林資源属性の入力・編集
- 属性別のラベリング・着色 (例: 樹種別・林齢階級別の色分け)
- 各種主題図の作成・出力 (等高線図・樹種分布図・保安林区分図など)

山林の現状をより正確に把握するために

県の森林基本図 (森林の分布図) は、現状の山林の状況と乖離していると言われていています。所有する山林の分布状況を航空写真であらたに判読し、現地調査で森林資源を把握することで、より正確な森林資源の姿を把握することができます。

■ 航空写真判読による森林分布図 (林小班分布図) の作成

デジタル航空写真を判読し、画像のキメや色彩などから森林の区分 (小班) やそのほかの地理情報 (河川・崩壊地など) を判読してデジタル地図を作成します。所有されている山林の正確な分布情報を得ることができます。

■ 森林資源調査でより詳細な山林の情報管理

山林の林齢・樹高・直径・本数 (密度) など、森林資源の状況を現地調査で把握します。これらの情報を航空写真判読によって得られた地理情報に属性情報としてリンクさせることにより、森林経営計画など各種計画策定の際の精度の高い基本情報、また環境・利活用ゾーニング構築の際の山林情報として役立てることが可能となります。



①写真判読+現地踏査による林区分分

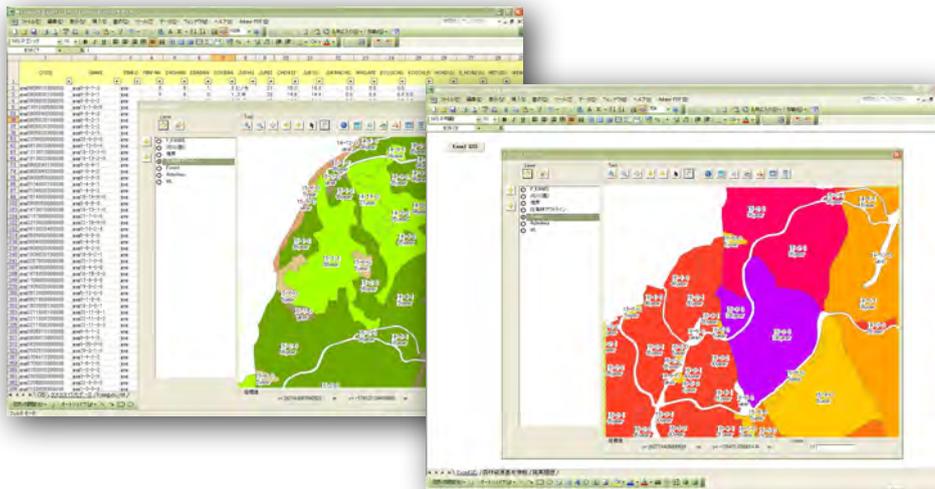


②森林資源調査による現状把握



③管理単位林分ごとの山林情報格納

※①～③は、航空写真判読と現地調査より得られた地理・森林資源情報から管理単位林分ごとに山林情報を整理する流れを示しています。



◀ Excel に追加装備した GIS エンジンにより、Excel に収録した山林情報を樹種別 (左) および林齢階級別 (右) に作図した例。Excel の情報を書き換えるとリアルタイムで作図内容が更新されます。より高度な編集、描画を行う場合には、操作性の高い QuantumGIS (free & Open Source) も装備できます。

【お問い合わせ】

株式会社森林再生システム
〒157-0076 世田谷区岡本 2-18-5
TEL : 03-5491-8244
Mail : s.nakanishi@re-forest.com