

樹種分布状況調査

評価の観点

保護林等区分	観 点	調査の 選択
森林生態系保護地域	▶地域の気候帯または森林帯を代表する原生的な天然林たるべき樹種分布・構成となっているか。	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 選択
生物群集保護林	▶地域固有の生物群集を有する森林として自然状態が十分保存された天然林等たるべき樹種分布・構成となっているか。	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 選択
希少個体群保護林	▶対象個体群の生育・生息環境に影響が生じていないか。	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 選択
緑の回廊	▶樹種構成、林齢、樹冠層等は多様か。	—

樹種分布状況調査(リモートセンシング)

調査時点における最新の空中写真等を取得・整理する。



手順概要



方法と留意点

1 情報収集

樹種分類図の作成に必要な資料を森林管理局または森林管理署等より入手します。

<収集する資料>

- 国有林野施業実施計画図
- 森林調査簿(林種、樹種、林齢等)
- 空中写真(ステレオペアの単写真)または高分解能衛星画像

写真判読による樹種分類を行う場合

写真判読による樹種分類を行うためには、空中写真(ステレオペアの単写真)が必要となります。

また、デジタル空中写真の場合、近赤外域のデータを利用することで、樹種判断の確度を上げることができます。

<空中写真等の入手方法>

空中写真は5年ごとに撮影されていることが多いですが、場所によっては更新が不定期です。また、国(国土地理院・林野庁等)や都道府県だけではなく、民間企業等で撮影されていることもありますので、幅広く検索しましょう。

森林地域の空中写真については、まず林野庁のウェブサイトの空中写真撮影区域図で撮影者を確認します。林野庁が撮影した区域の空中写真については森林管理局に問い合わせ、それ以外は記載された管理委託業者に問い合わせます。

また、現在、都市部の空中写真は国土地理院で撮影しており、国土地理院のウェブサイトで閲覧・購入することができます。また、同ページでは過去の森林地域の空中写真も閲覧・購入することができます。

画像処理による樹種分類を行う場合

リモートセンシング用ソフトを利用した画像処理による樹種分類をするためには、高分解能衛星画像が必要となります。なお、多くの樹種の開葉直後である5～6月に撮影された高分解能衛星画像を利用しましょう。また、近赤外域のデータを利用することで、樹種分類の精度が向上します。

<高分解能衛星画像の入手方法>

高分解能衛星画像は、航測会社から購入することができます。以下に、高分解能衛星画像を取得している主な衛星を示します。

高分解能衛星画像を取得している主な衛星

衛星名	打ち上げ	地上分解能	観測幅	近赤外域データの有無
GeoEye-1 (ジオアイ)	2008年9月	1.64m	15.2km	有
IKONOS (イコノス)	1999年9月	3.3-4m	11.3km	有
Pleiades (プレアデス)	Pleiades-1 A: 2011年12月 Pleiades-1 B: 2012年12月	2.8m	20km	有
QuickBird (クイックバード)	2001年10月	2.44m	16.8km	有
SkySat (スカイサット)	Skysat-1: 2013年11月 Skysat-2: 2014年7月 SkysatGen 2-1: 2016年6月	2m	8km	有
WorldView-2 (ワールドビュー2号)	2009年10月	1.84m	17.7km	有
WorldView-3 (ワールドビュー3号)	2014年8月	1.24m	13.1km	有
ALOS (陸域観測衛星(だいち)) ※AVNIR-2センサー	2006年1月	10m	70km	有
RapidEye (ラピッドアイ)	2008年8月	6.5m	77km	有
SPOT-5 (スポット5号)	2002年5月	10m	60km	有
SPOT-6 / 7 (スポット6号、7号)	SPOT-6号: 2012年9月 SPOT-7号: 2014年6月	8m	60km	有

(参考) 宇宙技術開発株式会社



2 写真判読・画像処理による樹種分類

空中写真または高分解能衛星画像を用いて、写真判読もしくはリモートセンシング用ソフトによる画像処理による樹種分類を行います。

写真判読やリモートセンシング用ソフトによる画像処理は専用の機材や専門的な技術が求められるため、必要に応じて専門のコンサルティング業者等への委託を検討しましょう。

写真判読の方法

アナログ空中写真の場合は、実体視鏡を利用して空中写真を立体視します。デジタル空中写真を利用する場合は、立体視ソフトを利用して、パソコン上で一度に大面積を立体視することが可能です。

樹種の区分は、表(樹種区分の例)を参考に、利用する空中写真の撮影時期や保護林の特徴等に応じて設定します。

樹種の特徴(色調、形状、大きさ等)や森林調査簿、国有林野施業実施計画図等を手掛かりに、目視で樹種を判読し、区分線を図上に描画します。区分の最小面積は、ある程度の林分のまとまりを考慮して、おおよそ1ha以上とします。

一般に、樹種判読の経験に基づく技術力が必要とされますが、分類精度が高いことが特徴です。



実体視鏡を利用した立体視



立体視ソフトを利用した立体視

樹種区分の例

樹種区分	樹種例	色付け
常緑針葉樹	アカマツ・クロマツ・モミ・トウヒ・ハイマツ	緑
夏緑針葉樹	カラマツ	赤
常緑広葉樹	シイ・カシ・イスノキ	黄
夏緑広葉樹	ブナ、カバノキ、ホオノキ、トチノキ等	オレンジ
非森林	—	灰
分類不可	影等	黒

写真判読結果の例(色付け前)

