

3 1 . リモートセンシング等技術による 森林の機能評価と管理手法の開発

(1) 本研究の概要

西澤敦彦

〔目的〕

都民生活に欠かせない国土保全・水源涵養・気象緩和・木材生産などはたらしきをして
いる森林を守り有効に利用するためには、大気汚染・気象災害・病虫害・開発・保育不全
などによる森林の変化を常に把握して速やかに対策を講じる必要がある。現在は、現場の
情報をもとに個別に現地調査等を行っており、時間や労力がかかるうえ全体的・面的把握
ができず、道路から遠い奥地の森林の状況もすぐには分からない。そこで、年間数回の有
効な観測が広い範囲で行われ、航空写真より安価で、デジタルな人工衛星の画像データを用
いて画像解析し、それを、今までに作った地図や森林調査簿などのデータを合わせてコン
ピュータ処理するGIS（地理情報システム）の技術を利用して、森林状態の変化を短
いサイクルで効率よく把握し、早期の対策を講じることができる手法の開発を行う。

〔方法〕

本研究は、今年度着手であるので、今後の方向も含めて概要を記す（図1参照）。

- ①リモートセンシング画像処理装置等システムの設置
- ②リモートセンシング人工衛星画像データ・地形地図デジタルデータ等各種データの収集
- ③(1)森林計画図・森林簿等のデジタルデータ化の検討とテストエリアでの実施
(2)GIS（地理情報システム）による森林管理のための意思決定支援システム（森林管
理システム）のプロトタイプを試作
- ④(1)リモートセンシング画像処理装置による森林の機能評価の主題図（画像）の作成
(2)空中写真・森林簿・現地調査等による上記主題図の検証
- ⑤リモートセンシング画像解析による主題図の森林管理システム・プロトタイプへの適用
- ⑥行政機関等での運用方法の検討

〔結果〕

- ①平成6年10月に図2のハードウェア及び表1のソフトウェアからなるシステムを設置
した。

表1 リモートセンシング画像処理装置等システムのソフトウェア

GIS（地理情報）ソフト	ARC/INFO, TIN, GRID
画像処理ソフト	ERDAS Production 8.1（基本構成） IMAGINE Developers Toolkit 8.1 IMAGINE Vector 8.1 IMAGINE Perspective View 8.1

- ②③④⑥については、現在までの状況等を次項（2）（3）で述べる。
⑤については、今後行っていく。

GIS 技術 による
森林 管理 システム
(森林 管理 の ため の
意思 決定 支援 ツール)
の 開発 手法 の 提示

リモートセンシング画像処理技術による
森林の機能評価
・ 環境変化の抽出
・ 森林活力度評価
・ 災害危険度評価等

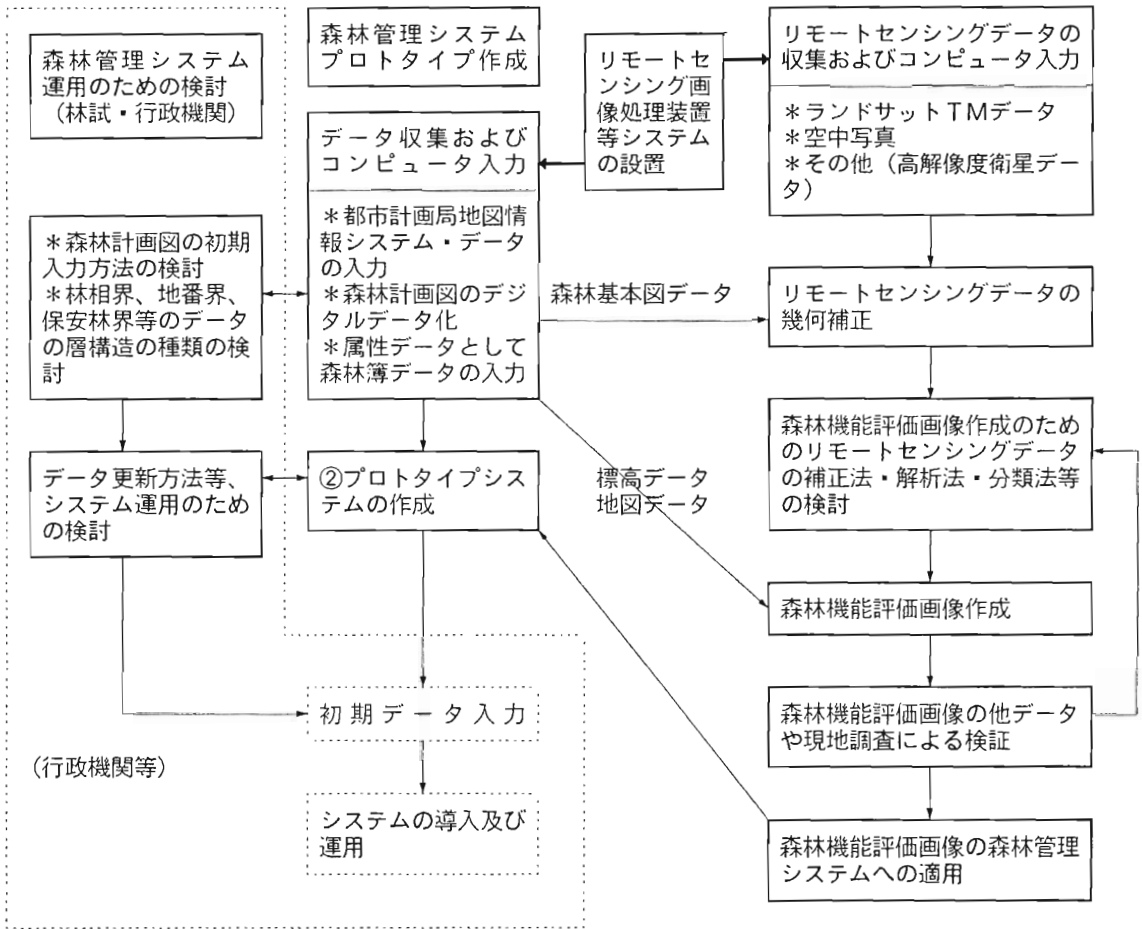


図 1 本研究の流れ

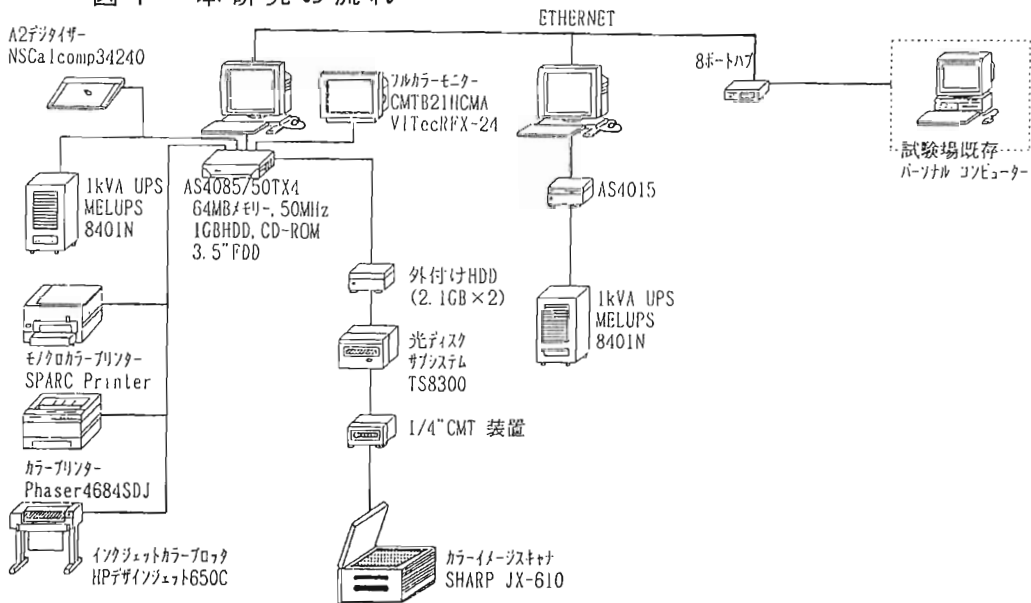


図 2 リモートセンシング画像処理等システム (ハードウェア)