

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 高橋 正義

本研究は、都市近郊林を対象に土地利用や森林資源の状況、歴史的な動態を把握するとともに、都市近郊林に対する住民の意識や利用、野生生物の状態など都市近郊林に関連する情報をモニタリングする手法に関して論じたものである。

第1章では、都市近郊林の定義を明らかにすると共に、これまでの研究について概観している。

第2章では、まず関東平野1都6県を対象に世界農林業センサス統計を用いてマクロな視点から近郊林の動態を把握し、森林や耕地が相対的に減少して過程を明らかにしている。続いて、埼玉県所沢市を対象に、多時期の植生や土地利用情報などを用いてミクロな視点から土地利用を含む都市近郊林の変遷と現状を把握し、①所沢市は、1960-80年代の大規模な開発によって市中心部に近い森林や農地が市街地へ姿を変え、②その後も市街化区域内で小規模な開発が行われ、かつての田園景観は市の外辺部に見られるだけになったことが明らかになった。また、③都市化が抑制されているはずの市街化調整区域でも1990年代には小規模な開発によって残土置き場や産業廃棄物施設などが立地し、新たな環境問題も生じていたこと、④この間、伝統的な農業から、都市近郊農業へと変化したこと、⑤1970年代のマツ枯れにより広葉樹林化が進んだこと、⑥過去30年以上伐採がなされていないことにより林分樹が高い林分が大半を占めており、現在の森林景観はかつての「武蔵野の雑木林」とは異なることなどが明らかになった。

第3章では、まず埼玉県所沢市の住民に対し、居住地周辺の身近な範囲にある森林と所沢市全体の森林に対する意識や利用の実態をアンケート調査によって把握、分析した。その結果、1) 住民にとって身近な緑環境とは、おおむね1km前後、最大でも2km程度以下の広がりの中にある緑であり、その広がり大きさは性別や年齢などによっても異なること、2) 郊外では主に面的な広がりを持つ森林を緑として、市街では、面的な広がりを持つものだけでなく、単木を中心に構成される街路樹や比較的疎な公園の樹木群も緑として認識する傾向があること、3) 森林の持つ機能に対する評価は、緑の量に対する回答が

より多い人ほど、また、緑にふれあう機会が多い人ほどより高く評価する傾向があることなどが明らかになった。つまり、一般住民は身近な森林について正確に把握しており、身近な森林を正しく認知している人ほど、また、緑に親しむ機会が多い人ほど都市近郊林をより高く評価していた。

次いで、東京大学千葉演習林の一杯水林道周辺を利用する利用者に対するアンケート調査、北海道札幌市の奥定山溪国有林における一般車／者の利用実態について自動入林記録装置を用いた長期モニタリング調査を行い、①千葉演習林一杯水林道を利用する一般利用者は、その多くが演習林周辺の他施設を利用することを目的とした利用者であり、一杯水林道はそれまでのアクセス道として利用していたこと、また、一般利用者の中心は団体でしかも初めて訪れる中年女性であること、②奥定山溪国有林では、業務で入林する数を大きく上回る非常に多い入出が記録されていること、訪問者のピークは午前中にあることなどが明らかになった。

第4章では、鳥類繁殖種数に関する情報と土地利用の関係から、鳥類の繁殖適地の推定を行っている。その結果、森林性の鳥類の繁殖種数と樹林地の間に相関関係があることが分かり、これらの関係を利用して、3時期の鳥類繁殖ポテンシャルマップを作成している。これにより、土地利用情報から鳥類の繁殖に適した環境を備えている地域が判明する。繁殖ポテンシャルモデルの精度を高めるには、上部直径や主枝の太さや高さといった鳥類の繁殖環境に関連の深い樹木情報を収集する必要がある。そこで、画像を使って簡便に計測することが出来るメジャリングカメラを用いたシステムを開発した。

第5章では、生物資源や生態系を管理するために用いられているギャップ分析を応用し、所沢市の場合、保全対策が講じられていない「ホットスポット」を抽出できることを示した。都市近郊林をめぐる環境や住民の意識は絶えず変化しており、都市近郊林の現状をモニタリングし、地理情報システムの空間解析能を利用してギャップやホットスポットを抽出することで、現時点で対策が必要な地域を容易に浮き上がらせることが出来る。

都市近郊林にギャップ分析を適用する場合、様々な情報の収集に多くのコストがかかることが問題点としてあげられる。しかし、市町村や都道府県、国などの行政機関にはしばしば過去に営々と築き上げた様々な情報が数多く眠っている情報をデジタル化して再活用したり、行政内で空間情報を持つ情報を共有化し地理情報システムで扱えるようにすれば必要な情報の一部は手に入れることが出来る。

以上、本論文は、都市近郊林をめぐる土地利用に関する歴史的変遷や現状に関する情報、市民や住民の意識に関する情報、都市近郊林の林分構造に関する情報などを有機的に統合し、かつそれらの情報を介して都市近郊林をモニタリングする手法を考究したもので、審査委員一同は、本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。