

## 東京大学北海道演習林における森林施業計画情報の GIS データベース構築

尾張 敏章, 中川 雄治

東京大学大学院 農学生命科学研究科 北海道演習林

連絡先: <owari@uf.a.u-tokyo.ac.jp>

- (1) **動機:** 東京大学北海道演習林は北海道中央部に 2.3 万 ha の森林を有し, 1958 年から 50 年間にわたって, 林分施業法という独自の方法で森林を管理している. 林分施業法では, 天然林を択伐林分, 補植林分などの林分タイプに区分し, 各林分の本数・蓄積や種組成, サイズ構造を標準地調査により把握する. 過去の施業実行を通じて膨大なデータが蓄積されており, 教育研究のための貴重な情報基盤として, その活用が求められている.
- (2) **アプローチ:** 北海道演習林第 11 期試験研究計画期間 (1996~2005 年度) の施業区域図 (n = 81) を資料として用いた. 施業区域図は, 統合グラフィックソフトウェアの花子 (ジャストシステム社) で作製されている. GIS ソフトウェアには ArcGIS 9.2 (ESRI 社) を使用した. 各図面の花子ファイルを DXF (Drawing eXchange Format) 形式のファイルに変換後, ArcMap で DXF ファイルを読み込み, 図面上の座標既知点をコントロールポイントとしてジオリファレンスを行った. その後, 花子ファイルのプレーン (ドローイングレイヤ) ごとにシェープファイルを生成

した. 林分と標準地プロットのシェープファイルに対しては, ジオメトリをポリラインからポリゴンに変換後, 施業区域図を参照して各ポリゴンに属性情報 (林分タイプ, 標準地番号など) を付与した.

- (3) **意義:** このデータベースを用いて, 天然林における林分タイプ別の立地環境特性や, 各樹種の空間分布特性, 北海道演習林の炭素貯留量推定など, 様々な解析が可能である. さらに, 1995 年度以前の森林施業計画情報も同様にデータベース化を行うことで, 林分の動態や伐採の影響についても解析可能である.
- (4) **結果:** 生成された林分ポリゴン (図 1) の総数は 9,630, 総面積は 14,486.80 ha であった. 各林分タイプで森林の状態や立地環境, 攪乱履歴 (山火事, 台風) が異なり, 施業上も異なった取扱いがなされている. また, 標準地ポリゴン (図 1) の総数は 3,956, 総面積は 927.87 ha であった. なお, 各標準地における樹種別, 胸高直径階別の立木本数・蓄積のデータは, データベースソフトウェアの Access 2002 (Microsoft 社) で別に管理されている.

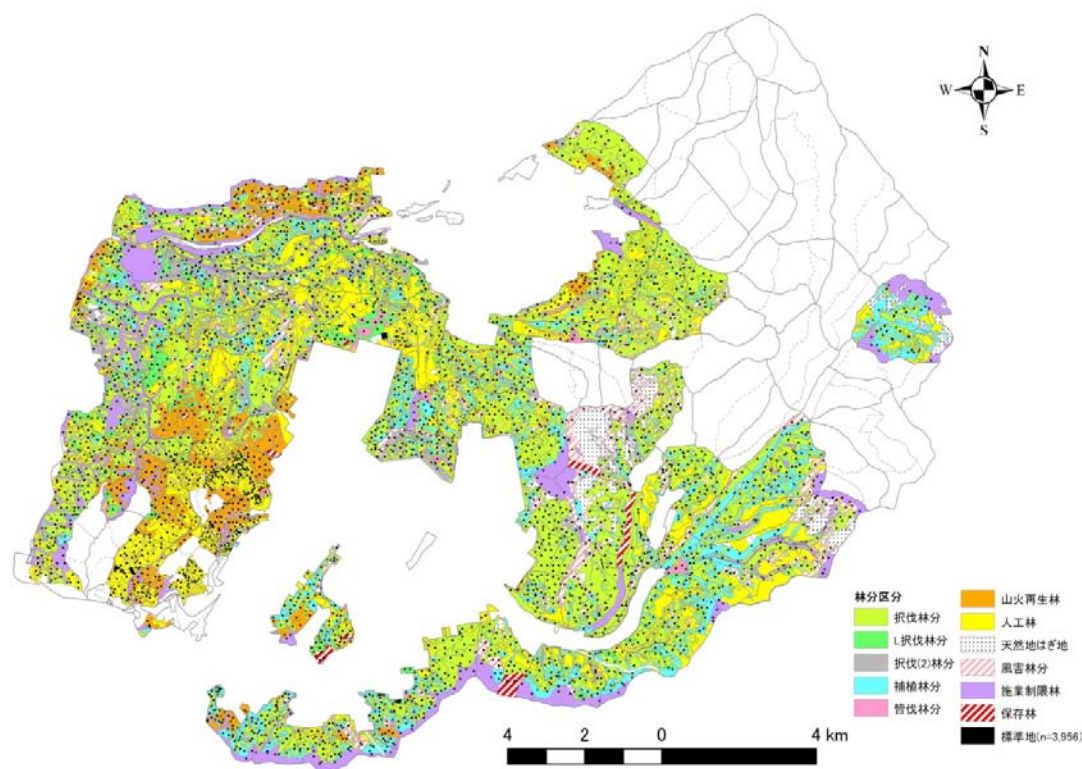


図 1: 北海道演習林第 11 期計画期間 (1996~2005 年度) における林分配置と標準地位置