

大正、昭和、平成各時期の地形図に基づく屋久島全体の土地利用の変遷

D. スプレイグ(独) 農業環境技術研究所 生態管理ユニット)

屋久島の里地における土地利用の変化を調べる目的で、複数の年代の地形図から土地利用を復元した。様々な制約はあるが、地形図はもっとも古い、基礎的な地理情報を提供できるので、日本の土地利用の歴史に関するいかなる研究においても、まず地形図に記されている土地利用及びその変化を検討する必要がある。作図方法が変わっていることを考慮しなければならないが、地形図から土地利用の変化をかなり把握することができる。

屋久島の地形図は数回発行されている。もっとも古い地形図は大正 10 年発行の 1/50,000 の旧版地形図である。ただし、その後発行されている旧版地形図にはほとんど変化がないので、1920 年代から戦後にかけての土地利用の変化は地形図から知ることはできない。その後の地形図から土地利用がより詳細に記すだけでなく、内容にも修正が加えられている。

地形図には樹林地(針葉樹、広葉樹)や農地(畑、水田)が記されているが、本研究では「荒地」という地目に特に注目する。荒地は農地ほど区画や利用は明確ではないが、何らかの生業活動により樹林地が切り開かれている状態を示す。荒地における土地利用としては伐採後地、切替畑、採草地、牧草地、などが考えられる。したがって、荒地は住民の生活圏の範囲を示すと解釈できる。

地形図をデジタル化して、地理情報システム(GIS)に取り入れた。使用した地形図は：
(1) 大正 10 年発行旧版地形図(多面体図法)、縮尺 1/50,000；(2) 昭和 52 年発行 1/50,000 地形図(横メルカトール図法) (3) 平成 4 年発行 1/25,000 地形図(横メルカトール図法)。

屋久島の標高 500 m 以下の地域を解析対象地域とした。

地形図には様々な土地利用に関する情報が記されている。しかし、地形図の特徴として、農地や村落は境界線で区切られているが、樹林地と荒地は印だけで境界線がない。そこで、入力方法として、(1) 農地と村落は土地利用界を入力し、(2) 樹林地と荒地は印地点を入力してから、その点から周辺ポリゴンを作成し、それぞれの地域を推定したうえで面積などを計算した。

大正期の地形図には荒地がその後の地図に比べて広範囲に分布していた。荒地は標高の高い地域にも存在し、最高で標高 500 m まで及んだ。また、標高が低い地域にも針葉樹が多く分布していた。これは松林の可能性が高い。昭和・平成期の地形図には荒地が表れる。しかし、これは造成後の空地や耕作放棄地の可能性が高い。