

薩南諸島における地理空間情報データベースの構築

平 瑞樹・上西窪瑠歌

Data Base for Spatial Information on Biodiversity and Its Conservation in the Satsunan Islands

HIRA Mizuki and KAMINISHIKUBO Ruka

鹿児島大学農学部

Faculty of Agriculture, Kagoshima University

要旨

昨今、自然生態系や景観など環境との調和に配慮した農村環境の整備計画が求められるようになった。一方で、事業をおこなう現場では、情報量の増加や多様化する地域ニーズへの対応により、計画の遂行が複雑になっている。そこで、地理情報システム (GIS) を援用し、目的にあった適地の選定をするために必要な地理空間情報のデータベースの構築を行い、解析の一例として国立公園の選定条件をもとにしたゾーニング手法の検討をおこなった。

はじめに

生物多様性基本法や土地改良法の改正の施行により、農村環境の整備においても生態系や景観など環境との調和に配慮した計画が求められる。本研究では、コンピュータで空間情報を取り扱うことのできる地理情報システム (GIS) を援用し、計画段階での様々な条件を踏まえた適地の選定を検討するために、必要となる地理空間情報のデータベースの構築を行い、有効性を確認するために、国立公園選定のための条件からゾーニング手法の研究に着手した。

方法

研究対象地は、世界自然遺産登録候補地に該当する薩南諸島の奄美大島と徳之島とした。世界でも数少ない湿潤な亜熱帯性多雨林が存在し、固有種の主要な生息・生育環境の場である。ところが、保護体制が十分ではないことが課題となっている。本研究では、その対策として有効な、国立公園の選定に役立つデータベースを作成するために GIS を用いて適地を選定し、ゾーニングをおこなった。国立公園候補地の選定要件として「景観」、「規模」、「自然性」、「利用」、「地域社会との共存」、「全国的な配置」の6項目がある。利用した地理空間データは、植生、固有亜種3種 (アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、アマミトゲネズミ) の分布図、主要道路、標高、土地利用細分メッシュ、森林地域データである。これら全てをラスタデータに変換し、各種の条件設定を設けながら領域の抽出をおこなった。

結果と考察

最初に、国立公園と重複する傾向にある国有林・保安林区域内におけるラスタ演算を行った。その結果抽出された区域の一部を図 1 に示した。抽出総面積は、奄美大島・徳之島を合わせて 11,352ha であった。選定条件のうち、景観核心地域約 2,000ha の範囲は、厳格な保護管理が必要で、公園内でも特に優れた自然景観などを保有している地域とされることから、図 1 に示す 2,854ha を有する上位 2 クラスを抽出対象区域とした。国立公園全体の面積を指す区域は 30,000ha 以上とされているが、研究対象地の国有林・保安林区域だけでは確保できないことや、公園を数箇所に分けると動物の行動範囲を分断する可能性があることから、抽出区域間に位置する私有林も公園区域内に含める必要がある。以上のことを考慮し、図 1 の結果に私有林を含む区域の演算結果を合わせた上で、国立公園候補地としてゾーニングした。その結果が図 2 であり、2 島の総面積は 35,123ha となった。しかし、実在する国立公園で島嶼を拠点としている場合、区域面積約 30,000ha を満たしていない事例が多いため、実際の公園区域はこれから絞られていくと考えられる。なお、道路条件については、自然環境への配慮から「距離の近さ」を選定の条件とはせず、近隣を通っていることからすべての地区が該当していた。これまでの抽出解析の結果より、実際の道路や国有林区域のゾーニングをより詳細に抽出するには、林班区分をもとに検討する必要がある。

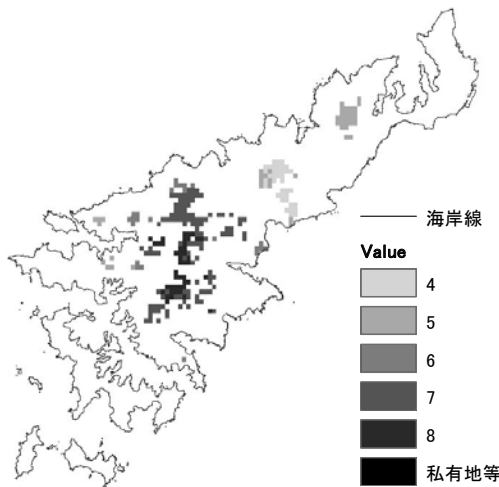


図1 国有林・保安林区域内におけるラスタ演算結果

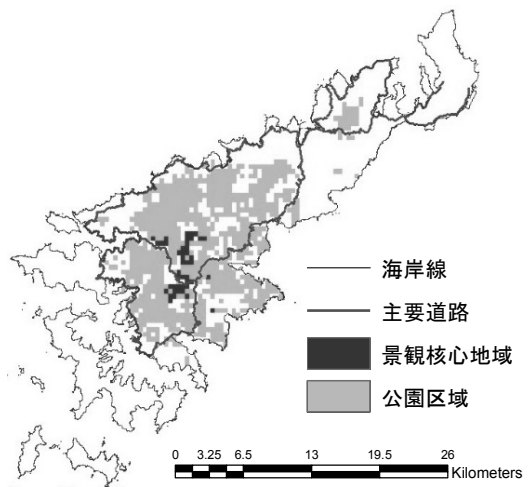


図2 国立公園候補地案 (奄美大島)

参考資料

環境省ホームページ 自然保護各種データ <http://www.env.go.jp/park/doc/data/index.html>

沖縄県ホームページ 「琉球諸島」を世界自然遺産へ

http://www.pref.okinawa.jp/site/kankyo/shizenryokuka/koen/ryukyu_wo_sekaisizenisanhe-1.html