

流域景観におけるミドルランドスケープの同定法について

九州産業大学大学院景観研究センター 正会員 ○中村直史
九州産業大学工学部 正会員 山下三平

1. はじめに

都市郊外や田園地域のような都市と自然の中間的な領域・ミドルランドスケープは、古来、人間の好適な生活環境として活用されてきた。その一方、多種多様で、都市と自然の両極に吸収されがちな不安定さをもっている。このため、景観の評価と管理が困難な場所と考えられる。この場所を計画・管理するためには、ミドルランドスケープがどこに位置し、いかに価値づけられるかは明らかにする必要がある。

本研究は、ひとつの河川流域を対象として、知覚重視型手法によるミドルランドスケープの同定を行った¹⁾。また、地理重視型手法として、土地利用、植生分類、傾斜角および人口密度をそれぞれ階級分類し、そのうち中間的な階級に得点を与えてオーバーレイすることにより得点づけされたミドルランドスケープの同定を試みた。さらに、これらの各手法による同定結果をさらに重ね合わせることで、ミドルランドスケープの空間的な位置・範囲を把握しその特性を若干、分析したので報告する。

2. 対象範囲

対象範囲は御笠川流域とした(流域面積 94km², 幹川流路延長 24km)。この流域は市街化・宅地化率が6割を超え、田園・畑地は1割に満たない状態である。しかし上流域に位置する太宰府市周辺の山林は太宰府市県立自然公園に指定され、自然景観が保全されている。

3. ミドルランドスケープの同定法

(1) 知覚重視型手法¹⁾

まず、御笠川本川に架かる66橋梁(工事中を除く)を視点場とした流軸景について、1橋梁あたり(上流方向と下流方向)2件の景観すなわち132件の景観を動画で撮影した(視点高1.5m, 水平方向の撮影角度191°, 鉛直方向は視線の上下±25.4°)。

つぎに、14分類のデジタル土地利用図(1万分の1)と流域DSM(4mセルサイズ)を用いて、66橋梁からの可視領域を、14種の土地利用地区分類ごとに算出した。なお、河川改修のための建設作業が写りこんでいる動画については分析から省いた。こうして分析に用いる可視領域と映像をそれぞれ108件とした。

さらに、景観動画において、視軸を固定した3時点を用いて、画像構成要素である「水面」、「植生」、「人工構造物」および「空」の面積を画像から測り、3画像全体におけるそれぞれの割合を求めた。

これら4つの画像構成要素の割合(%)と上述の14種の可視領域面積をあわせた18の観測変数と108件のサンプルをデータセットとして変数間の関連性を総合的に統計分析することで、ミドルランドスケープを同定する。

(2) 地理重視型手法

一方、ミドルランドスケープを同定するもう1つの手順として、まず、GISにおいて「①土地利用」、「②植生分類」、「③傾斜角」、「④人口密度」を整備し、それぞれの都市的なものをrank1、自然的なものをrank3、中間的なものをrank2として、rank1~3の3階級で階級分類した(表-1)。

表-1 地理情報の階級分類

① 土地 利用	rank1	道路用地, 工業用地, 公益施設用地, その他の空地, 商業用地, 交通施設用地, その他の公的施設用地
	rank2	田, 畑, 住宅用地, 公共空地
	rank3	山林, 水面, その他の自然地
② 植生 分類	rank1	市街地・工場
	rank2	二次林(コナラ・クスギ・アカマツ), 植林, 二次草地・雑草地・ササ・ススキ, 水田, 畑, 緑の多い住宅地
	rank3	ブナクラス域(夏緑)自然植生, ヤブツバキクラス自然植生, 自然草原, 自然裸地
③ 傾斜 角	rank1	3°未満
	rank2	3°以上7°未満
	rank3	7°以上
④ 人口 密度	rank1	20(人/ha)未満
	rank2	20(人/ha)以上40(人/ha)未満
	rank3	40(人/ha)以上

つぎに、①~④の各々のrank2の空間位置に1得点を与えたのち、①~④すべてをオーバーレイすることで空間位置に得点づけされたミドルランドスケープを同定する。オーバーレイによりrank2が1つである位置をscore1, 2つ重なり合う位置をscore2, 3つ重なり合う位置をscore3, ①~④の各々のrank2がすべて重なり合う位置をscore4とした(図-1)。

キーワード 景観評価, GIS, ミドルランドスケープ, 御笠川

連絡先 〒813-8503 福岡市東区松香台2-3-1 九州産業大学大学院景観研究センター TEL092-673-5468

4. 結果

知覚重視型手法により、〈山林眺望型〉、〈田園自然型〉および〈都市的ウォーターフロント型〉という3つのミドルランドスケープの典型が示された。これらは、都市的な土地利用と自然的なそれがともに関与し、互いに異なるミドルランドスケープの特性を示すものであった¹⁾。

一方、地理重視型手法により同定した結果、その得点別の面積は、score1が4335.1ha(流域面積率45.6%)、score2が2507.4ha(流域面積率26.4%)、score3が752.7ha(流域面積率8.0%)、score4が67.2ha(流域面積率0.7%)となり、その合計面積は、流域面積の80.6%に相当する7662.4haとなった(図-2)。

知覚重視型手法により同定したミドルランドスケープの可視領域と地理重視型手法により同定された位置をオーバーレイし、score4の地域の不動産情報の確認や現地踏査を行った。その結果、〈山林眺望型〉の中景域は、住宅地でありながら、植生に囲まれ、周辺には国指定の特別史跡など歴史的な文化財が保護され、安らぎを感じる散策の場が多いことが確認された(図-3(a))。一方、〈田園自然型〉の近中景域には、県立自然公園区域で囲まれた田園地帯が広範に存在するが、新築のアパート等が混在し始めていることが確認されたことから、植生の減少を伴う無計画なミドルランドスケープの変貌が推察された(図-3(b))。

5. おわりに

知覚重視型手法では、多種多様なミドルランドスケープの実情を、知覚的に把握することを重視し、それに直接関係すると思われる土地利用の見えを扱った。一方、地理重視型手法では、マクハグが行った手順にならない²⁾、土地利用や植生区分等の地理情報だけを用いて、それぞれがもつカテゴリーを階級分けし、その中間の階級に得点を与え、それらを空間的に重ね合わせることで得点づけされたミドルランドスケープの同定を試み、その特性を分析した。さらに、この両手法により同定されたミドルランドスケープを重ね合わせて、その共通部分を抽出することで、河川を軸とした流域景観において、生活環境と比較的関わり合いの深いミドルランドスケープを明らかとした。また、計画的な景観の管理がなされないままミドルランドスケープが変貌している田園地域を踏査等により確認した。

このようにミドルランドスケープを同定し、その特性を分析することは対象地域の景観的価値を新たに見出すことに役立てられると考えられる。とくに、都市とも自然とも分類されない曖昧な地域で、目立った景観資源がない場合に、景観的に重視すべき地区を設定

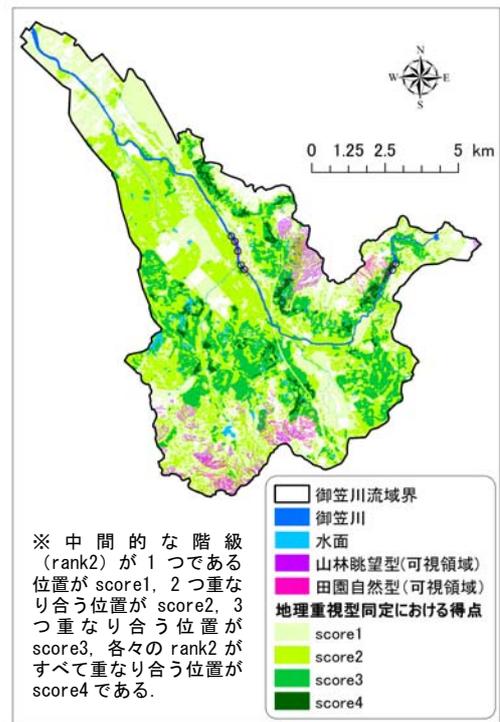


図-1 地理重視型手法における得点分布と知覚重視型手法による田園自然型の可視領域

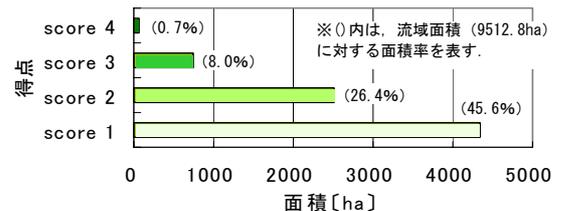


図-2 地理重視型手法における得点別の面積

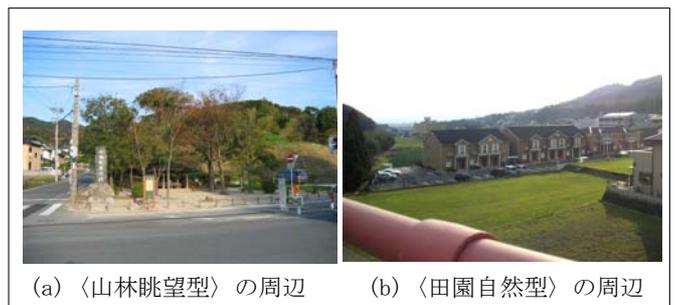


図-3 現地踏査によるミドルランドスケープの写真

するときに活用できるものと思われる。

謝辞：本研究は、文部科学省学術フロンティア推進事業「人間-環境系の媒体としての景観プロセスに関する学際的研究」によるものである。記して謝意を表す。

【参考文献】

- 1) 山下三平, 中村直史：流域景観の地理情報と意識評価の統合, 景観・デザイン研究論文集, No.1, 2006.
- 2) McHarg, I.L: Design with Nature, John Wiley & Sons, Inc., 1992.