

茨城県を対象とした主要国道沿線域の眺望景観

茨城大学 学生会員 ○宮田 明憲
 茨城大学 正会員 桑原 祐史
 茨城大学 正会員 小柳 武和

1. はじめに

地域資源を活かした国民的な原風景を創成する運動を促し、以って地域活性化、観光振興に寄与することを目的として、2005年にシーニックバイウェイ戦略会議（現日本風景街道戦略会議）が設立された。このように今後の社会資本整備においては、美しい国づくりに向けて地域の潜在的な価値を発掘し、その価値を向上させることにより地域の魅力を高めるといった取り組みを一層体系的に推進することが求められている¹⁾²⁾。

そこで本研究では GIS による可視・不可視領域シミュレーションを用いて現地形に準拠した地域の景観特性・眺望傾向を一体的に捉え、その土地の地形が元来持つ性格を明らかにすることで、景観という概念を他の諸機能と共に総合的に捉えた計画・設計・整備を行う際の一指針を作成することが目的である。対象地域は本研究機関が位置する茨城県とし、地域への玄関口であり来訪者が視覚から都市文脈を把握する頻度の高い県内主要幹線道路を中心に、道路景観形成に関する研究として行った。

2. 対象領域

茨城県とその隣接県とを繋ぐ主要国道である国道 6 号、国道 50 号、国道 51 号の 3 路線を研究対象領域とした。区間と路線延長を表-1 に示す。

3. DEM を用いた可視・不可視シミュレーション

(1) 使用データ

解析に使用したデータは次の 3 点である。

表-1 対象路線概要

路線名	区間	延長(km)
6号	茨城県取手市取手 - 茨城県北茨城市平潟町	152.5
50号	茨城県結城市小田林 - 茨城県水戸市三の丸	62.9
51号	茨城県稲敷郡東町 - 茨城県水戸市三の丸	65.5
計		280.9

表-2 視点高さと視距離帯の分割条件³⁾⁴⁾

	観測点 offset(m)	観測距離(m)	非観測距離(m)
近景域	1.2	400	0
中景域		2500	400
遠景域		15000	2500

- ・数値地図 50m メッシュ (標高)
- ・国土数値情報 (道路_茨城県)
- ・国土数値情報 (土地利用メッシュ_茨城県)

(2) 解析概要

標高データに基づき、対象路線上の任意の観測点からサーフェス全体を対象に可視領域の計算を行った。なお、観測点には以下の 4 つの視点場条件を付与した。

- ① 観測点位置 (observation point)
- ② 観測点の z-値となる垂直距離 (Offset A)
- ③ 非観測距離 (Radius1)
- ④ 観測距離 (Radius2)

観測点位置は、対象 3 路線の結節点である水戸市を中心点 0 とし、路線沿いに 5km 間隔で 54 箇所 3 景域、計 162 点の視点場のプロットを行った。観測点 offset として表記した視点高さは、普通乗用車を想定して 1.2m とし、視距離帯は人間と樹木を標準対象とした絶対的な分割法を用い、遠景域の最大視程は晴天の昼を想定した 15km と設定した。なお本研究では、観測方位角、仰角・俯角に関しては考慮しないものとする。設定した数値は表-2 に示す。

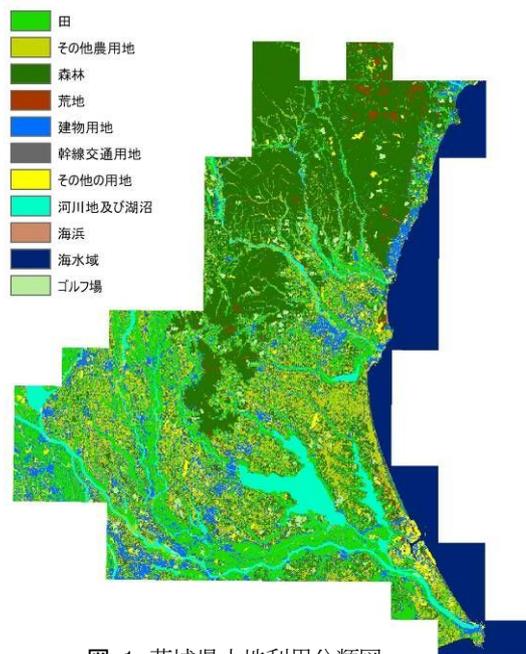


図-1 茨城県土地利用分類図

キーワード Landscape, GIS, Vista

連絡先 〒316-8511 茨城県日立市中成沢町 4-12-1 茨城大学 TEL 0294-38-5261 E-mail : 06nm813r@hcs.ibaraki.ac.jp

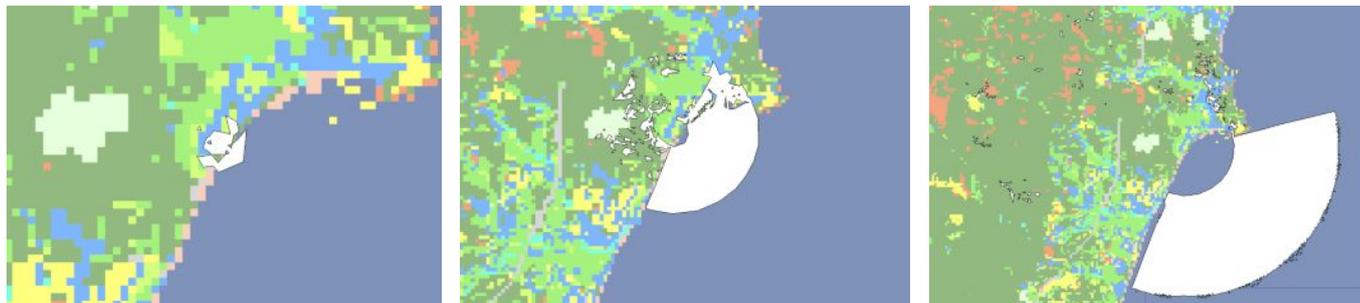


図-2 土地利用分類図と可視領域図 (左：近景域 中央：中景域 下：遠景域)

(3) 可視領域の展開と土地利用分類図の切り出し

(2)で設定した条件のもと可視領域を展開すると、図-2 のようになる。白色で示された領域が、北茨城市を通る国道 6 号線の任意の点からの可視領域の範囲であり、左から近景域、中景域、遠景域となっている。この可視領域面積の推移の一例を図-3 に示す。単位は Pixel で、1Pixel あたり 100×100mとなっている。区間は国道 6 号線上の取手-水戸間である。

そして、それら展開した可視領域と土地利用分類図とを重ね合わせ、重複領域を切り出した。本研究では可視領域中に含まれる土地利用を潜在的な眺望として位置付けるものとする。図-4 は図-3 と同区間において、土地利用分類図より把握した景観構成の推移を、積み上げ面グラフとして示したものである。この結果をもとに、主成分分析・クラスター分析を行い、景観タイプ毎に 54 か所の視点場を類型化した。その結果を表-3 に示す。

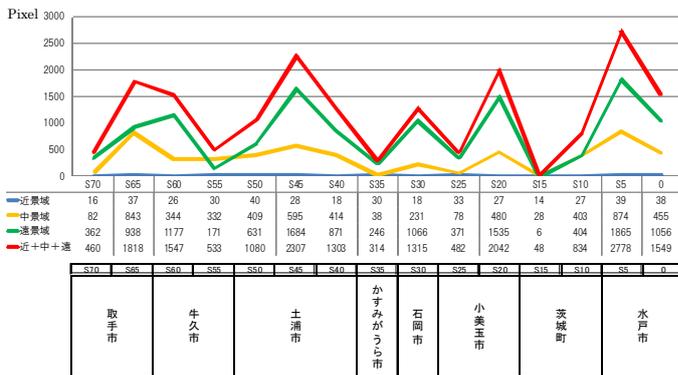


図-3 茨城県土地利用分類図

表-3 茨城県土地利用分類図

	主たる景の要素	視点場数
近景域	建物	12
	河川地及び湖沼、田	9
	田以外の農用地	5
	海浜、海水域	3
	田	21
中景域	森林	4
	河川地及び湖沼、田	9
	建物、田	4
	森林、建物	7
	海浜	1
	海水域、ゴルフ場	11
遠景域	田以外の農用地	15
	眺望が開けていない	7
	海水域	7
	森林	14
	森林、田を含む農用地	6
	田、河川地及び湖沼	3
	河川地及び湖沼	1
	建物、眺望が開けていない	1
眺望が開けていない	9	
	あらゆる要素が混在	13

4. まとめ

本研究では、茨城県内主要国道周辺の土地利用特性からみた景観構成と、景観タイプによる路線の区間区分を明らかにした。

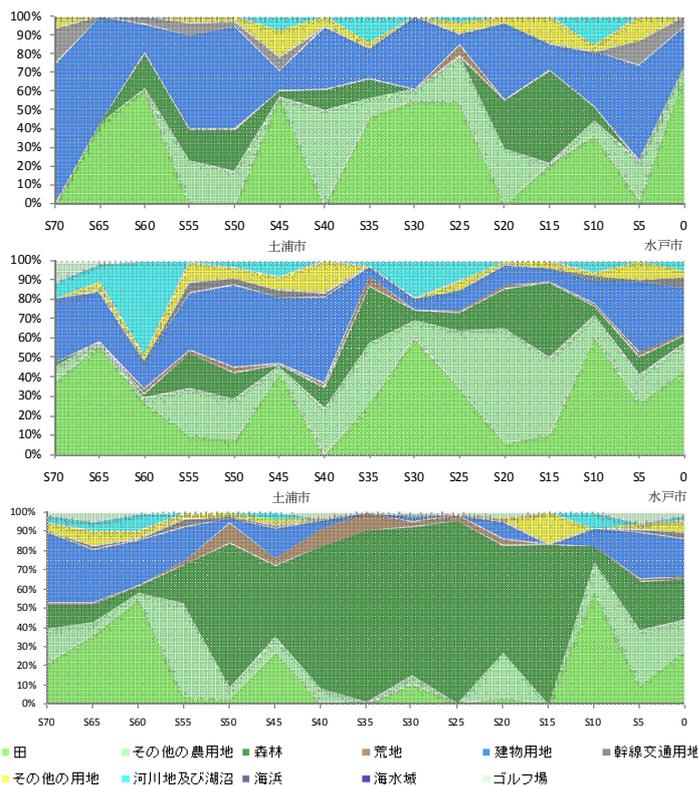


図-4 景観構成の移り変わり (上：近景域 中央：中景域 下：遠景域)

【参考論文】

- 1)道路のデザイン-道路デザイン指針(案)とその解説-, (財)道路環境研究所, 全 192p, 2005.
- 2)日本風景街道 HP: <http://www.hido.or.jp/fukeikaidou/index.html> (2007. 11.1 参照)
- 3)篠原修:景観のデザインに関する基礎的研究, 東京大学学位論文, 1980
- 4)気象学ハンドブック, 技法堂出版, 1959
- 5)宮田明憲, 桑原祐史, 小柳武和: 日立市を対象とした眺望傾向の把握, 土木学会 景観・デザイン研究論文集 No.2, p35-39, 2007