

フラクタル解析を用いた景観の数値化と適用事例

コンサルタント国内事業本部 地球環境事業部 環境部 佐藤隆洋 他

○キーワード

景観分析、フラクタル解析、シーン景観、シークエンス景観、熟視角

○概要

景観のフラクタル解析を用いた数値化手法について、シーン景観やシークエンス景観に適用し有効性の検証を行った。シーン景観においては、同程度のフラクタル次元数を示すまとまりが、形状として現れた部分に被験者は注目しており、本解析手法を用いると被験者が注目しやすい部分を予測することが可能であることが示唆された。シークエンス景観においては、連続する景観を数値化でき、調査者の景観分類に近い分類が可能であることを示せた。

○技術ポイント

本研究開発の技術については、以下の用途に用いることができる。

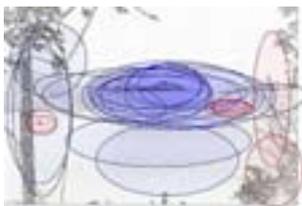
- ① 景観の保全や計画における注目されやすい景観構成要素の抽出
- ② シークエンス景観の分類
- ③ 景観とその他の各種情報との定量比較

本技術は、景観を構成する要素のうち形状面に着目している。色彩については評価できていないため、色彩評価には利用できない。

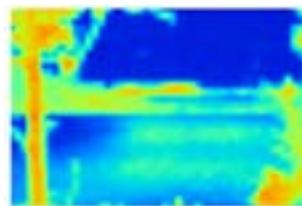
○図・表・写真等



景観の状況



被験者へのアンケート結果

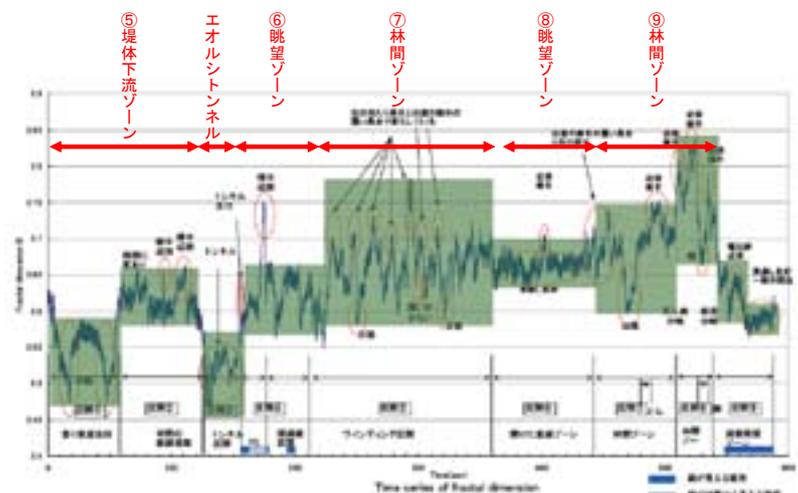


フラクタル解析結果

シーン景観の数値化

同程度のフラクタル次元数のまとまりが形状として認識でき、周辺とのフラクタル次元数の差が大きい部分は注目されやすく、ゲシュタルトの図と認識される可能性がある（写真：中央の山々）。周辺とのフラクタル次元数の差が小さい箇所やまとまりと認識できない箇所は、ゲシュタルトの地と認識される可能性がある（写真：湖面や空）。

このような傾向を用いると、眺めを構成する要素のうち注目されやすい部分を事前に予測することが可能である。



シークエンス景観の数値化

グラフ中の赤矢印は技術者による分類で、グラフ中の下に記載している区間は、フラクタル次元数の時系列変化から区間分けしたものである。フラクタル次元数による区間分けは、技術者による空間分類と同じまたは包括されており、整合性が認められる。数値化手法（フラクタル次元）による空間分けのほうが細かく分類できており、調査者が認識しにくい空間の違いも検出できている。

シークエンス景観を数値化できたことで、道路構造や生体反応などさまざまな情報と比較することが可能となる。