

道路から見た山岳のシーケンス景観特性分析 やまなみハイウェイにおけるケーススタディ

キーワード：1.シーケンス景観 2.景観画像

3.クラスター分析 4.やまなみハイウェイ

正会員 松本 明男³ 佐藤 誠治¹
小林 祐司² 姫野 由香²

1. はじめに

大分県の九重地域には、毎年多くの観光客や登山客が訪れる。その数は年間六百万人を超え、多くの観光客を受容するため、ここ数年で様々な施設が急激に増加してきている。そこで本研究は、九重地域の景観特性を明らかにし、新たな施設建設等に対し九重地域における景観保全の何らかの指標となることを目的とする。また、九重地域において、九州屈指のパノラマロードであるやまなみハイウェイは多くの観光客が訪れる観光地であり、近年のモータリゼーション化の進展を考慮すると、車による移動によって展開されるシーケンス景観研究は非常に重要であると思われる。従って、本研究では、車による移動に伴って展開される、大規模景観におけるシーケンス景観の分析を行う。そこで、研究対象として、やまなみハイウェイを取り上げ、道路から見た対象地域のシーケンス景観特性を明らかにすることを目的とする。この際、やまなみハイウェイが九重連山を眺望する絶好の道路であることから、九重連山の見え方に着目し分析を行う。

3. 研究の方法

本研究は、次の6項目を基に分析を進めていく

地図・出版物・ホームページなどから九重地域、及び九重連山について地理的条件・社会的条件などの調査及びデータの収集を行う。

九重連山の可視不可視分析を行い、九重連山を見ることができる可視領域を抽出する。

九重連山の可視領域内にある、やまなみハイウェイ上に視点場を選定し、カシミール3Dにより、やまなみハイウェイから見た車窓景観(景観画像)を抽出する。

景観画像から、「空」「山」「草原」の3つの景観構成要素について占有割合を求め、その考察を行う。占有割合からクラスター分析を行い、景観タイプを抽出し、景観画像を分類する。

以上の分析から、やまなみハイウェイのシーケンス景観の特性を明らかにしていく。

4. 九重連山の可視不可視領域

国土地理院から市販されている「数値地図50m(標高)」を標高データとし地形シミュレーションを行い九重連山の可視不可視分析により、その可視領域を求める。

5. やまなみハイウェイの車窓景観

景観を分析するエリアは、やまなみハイウェイ上で、九重連山を眺望でき、九重連山を視線方向に捉えることのできる大分県側から熊本県側に南下していくルートとする。

また、やまなみハイウェイ上の51地点を視点場として選定した。視点場分布は図-1に示すとおりである。選定条件として基本的には、道路の屈曲点を視点場とし、視点場間の距離が500m以上の場合には、その区間内で景観の変化が考えられるため、その区間の中央に新しい視点場を設けた。普通自動車運転手の視点を想定し、カシミール3D(フリーソフト)を用いて、各視点場から見えるであろう景観をシミュレートする。

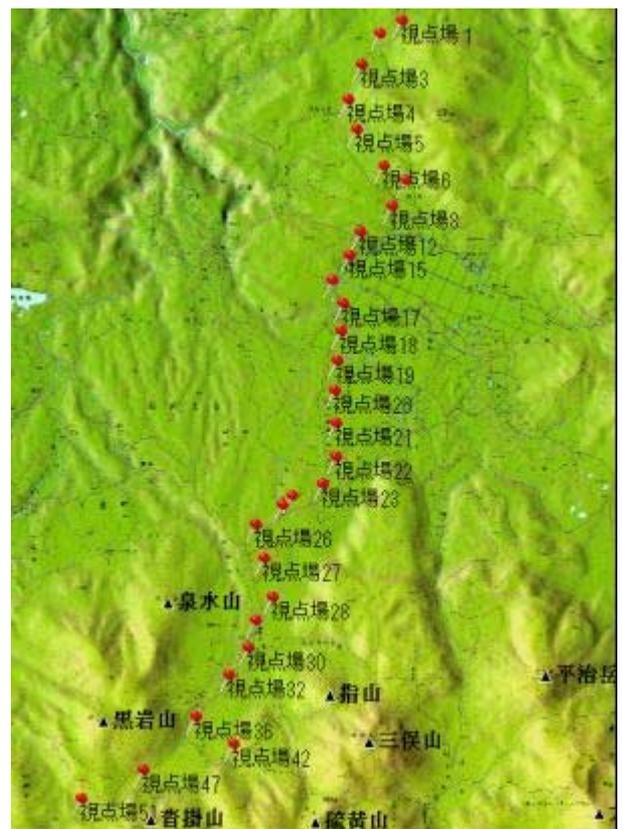


図 - 1 視点場分布図

Landscape character of sequence to mountain from car .
The model case of Yamanami highway .

6. 景観分類

九重地域のシークエンス景観の特徴を明らかにするため、景観画像を「空」「山」「草原」の配置関係を明らかにするため、図 - 2 に示すように画像を 4 × 4 の 16 メッシュに分けて、それぞれの要素ごとにピクセル数とカウントし、全画像に占める占有割合を求めた。

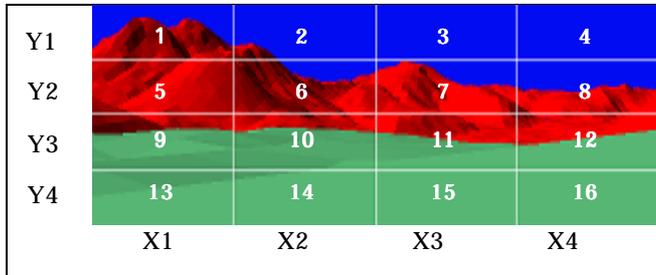


図 - 2 占有割合抽出エリア図

続いて、占有割合の集計結果をクラスター分析にかけ、景観タイプを抽出する。そして、得られたそれぞれの景観タイプについて現地写真もあわせて考察を行い、特徴を把握する。抽出された景観タイプを表 - 1 に示す。

表 - 1 景観タイプ

Type	細分類	タイプの特徴
1	-	草原がなく、山岳の占有割合が非常に高い
2	A	草原がなく、右上部を空が占有する
	B	B よりも A の方が、山岳の占有割合が高い
3	A	草原がなく、山岳が全面にわたって約 40 ~ 60% を占有する
	B	A よりも B の方が、山岳の占有割合が高い
4	-	山岳が右上がりであり、左下部に少し草原が見て取れる
5	-	草原が約 30%、山岳が全面にわたって約 50% を占有する。Type8 とアングルは似ている。
6	-	草原が約 50% を占有し、山岳と山岳の間に谷がある
7	-	右上がりに草原があり、左側に少し山岳が見てとれる
8	-	草原が約 50%、山岳が全面にわたって約 30 ~ 40% を占有する
9	A	左上がりに草原、左側に山岳が見て取れる
	B	草原が約 40% を占有、山岳の占有割合が小さい
	C	草原が約 30 ~ 40%、山岳が全面にわたって約 20% を占有する
	D	草原が約 40% を占有し、areaX3 で山岳の占有割合が減少する、もしくは消失する

7. やまなみハイウェイのシークエンス景観特性

Group A

景観タイプ : Type5 ~ 9

距離景 : 中遠距離景

特徴 : 平坦な地形で、道路両側は草原が広がり、視界が開け見通しの良い景観である。各視点場からは九重連山の山容を見ることができ、非常に開放感がある。

Group B

景観タイプ : Type1 ~ 4

距離景 : 近距離景

特徴 : 起伏の激しい地形にある。九重連山の山中にあるため、樹木により視界が遮られ、山容が見えない場所も多い。

8. 総括

分析結果を以下にまとめる。

- 1) 可視不可視分析によって、九重連山の可視領域が明らかになった。九重連山 17 山のうち、やまなみハイウェイからよく見える山は、涌蓋山、泉水山、沓掛山、扇ガ鼻、指山、星生山、三俣山、平治岳の 8 山で、逆に全く見えない山は稲星山、大船山、中岳の 3 山であることが分かった。
- 2) 景観画像を「空」「山」「草原」の 3 つの景観構成要素に塗り分けた占有画像から、各景観構成要素の占有割合を抽出し、クラスター分析にかけた。調査エリアは大きく、9 つの景観タイプに分類されることがわかった。
- 3) やまなみハイウェイのシークエンス景観は、九重連山からの距離景が遠距離景となる視点場では景観タイプ Type5~9 が、近距離景の視点場では Type1~4 が展開される。前者の視点場は概して標高差の大きくない平坦な地形にあり、道路両側は草原で、結果、視界が開け見通しの良い景観となっている。対して、後者の視点場は標高差の大きい、起伏の激しい地形にある。九重連山の山中に入っているため、道路両側の樹木により、視界が遮られ、山岳の山容が見えない場所も多い。九重連山との距離が近すぎるため、九重連山の山容を見ることは殆どできない。視界が樹木や山肌に遮られるので、圧迫感を感じる。

9. 今後の課題

本研究は、九重地域の魅力の解明を行うための前段階の研究であった。従って、今後の研究としては、被験者による VTR 実験などによって、九重地域の魅力を明らかにしていきたい。

*1 大分大学工学部建設工学科 教授 工・博
*2 大分大学工学部建設工学科 助手 工・修
*3 大分大学大学院工学研究科建設工学専攻博士前期課程

*1 Prof., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng
*2 Research Assoc., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Eng., Oita Univ., M. Eng
*3 Graduate School of Eng., Oita Univ.