阿蘇地域における草原景観の分類とその景観イメージに関する研究

The Categorization of Grassland Landscape Features in the Mt.Aso Region of on Kyushu Island and Characteristics of Their Public Image

猪瀬怜子* 栗田和弥** 畔柳直美*** 宮川 浩*** 麻生 恵**

Reiko INOSE, Kazuya KURITA, Naomi KUROYANAGI, Hiroshi MIYAKAWA, Megumi ASO

摘要：国立公園の中で重要な位置を占めてきた阿蘇地域の二次草原が、畜産業の衰退等により失われつつあるが、本研究では国立公園の景観保全という観点から草原景観の分類を試み、さらにそのイメージ特性を現地において調査した。その結果、阿蘇地域の草原景観は、それが立地するマクロスケールの地形条件のスケールを基本に9つのタイプ分類された。さらに各タイプの草原景観のイメージ調査を行った結果、阿蘇の草原景観は7つの評価軸で捉えられることがわかった。また、7つの評価軸と草原景観タイプの関係を分析し、阿蘇地域の草原景観は、広がりや雄大さだけではなく、迫力ややわらかさなど多様なイメージで捉えられることがわかった。

1. はじめに

採草、放牧、野焼き等人々の営みによって維持されてきた日本の二次草原は、「生産の場」として長年にわたり人々の生活を支えてきた。また近年では、「観光資源」「文化的景観」「貴重な草地生態系の場」「レクリエーションの場」としての価値が目まぐるしく目されるようになってきた。

中でも阿蘇くじゅう国立公園には、全国の国立公園のネザサ・ススキ群落のうち約50%を占める広大な二次草原が広がっている。昭和9（1934）年12月4日には、世界有数のカルデラ地形の景観とともにこの草原景観が評価され、国立公園に指定された。

また、阿蘇地域の年間入込数は1千万人を越え、熊本県内でも阿蘇地域における観光客数の割合は約30%を占めており、草原景観は重要な観光資源となっている。しかし近年、阿蘇地域の草原景観は畜産業の低迷や地域住民の高齢化に伴い、草原の維持管理を継続することが難しくなり、荒地化したり植林などによる景観価値の低下が顕著になってきた。こうしたことから現在、阿蘇地域においては草原景観の保全対策が大きな課題となりつつある¹⁾。

特に、国立公園の景観管理という立場からは、産業（畜産業）と結びついて人為的に維持されてきた二次草原の景観を経済的手段も含めていかに保全していくかということが新しい重要な課題となってきた。その中で、まずは国立公園内の草原景観についての人々のイメージや認識、評価の構造を明らかにし、景観タイプやそれらの分布に着目した保全の優先度を導くことが大きな課題となると考えられる。

草原景観に関する既往研究を概観すると、菅野ら（1998）²⁾は、スライド画像を用いて様々な草原景観タイプごとの景観イメージと快適性についてSD法による調査を行っている。こうした草原や牧場のシーン景観画像やそのシミュレーション画像を対象とした研究は草地・畜産分野においても近年急激に増えつつある。また、栗原ら（2001）³⁾は、霧ヶ峰における自然観察路沿いの二次草原について写真投影法とSD法を用いた評価を行い、植生調査の結果も合わせて景観管理の方法を検討している。

一方、阿蘇地域を対象とした景観研究も少なくない。藤本ら（1997）⁴⁾は阿蘇地域の主要道路において、「視線到達度」を指標

とした沿道景観における草地の重要度分級を行っている。アブダーラら（1994）⁵⁾は、AHPの手法とGISを用いた地図のオーバーレイ機能を組み合わせた阿蘇地域の保全分級を導く手法を提案している。また、尹ら（1999）⁶⁾⁷⁾は、景観の重要度と維持管理の困難度の両面から草原景観の保全分級を試み、その手法を提案している。

これら研究では、阿蘇地域の草原景観を道路や展望台からの可視・不可視領域と道路からの視線到達度や奥行等、ミクロな物理的条件から捉えているのが特徴である。しかし、阿蘇地域の草原景観の特徴はこうしたミクロな条件よりもむしろ、カルデラ外側斜面からカルデラ壁、さらに中央火口丘に至る大スケールの地形が大きな骨格となって形成されているといえる。そして、この大スケールの地形上に位置する草原景観は、例えば、米塚のようなランドマークになりやすい山体に位置するもの、山麓に広がるなだらかな裾野に位置するもの、草千里のような山上のまとまった平坦地に位置するもの、大観峰のようなダイナミックなカルデラ壁上部にあるものなど、阿蘇地域を構成するマクロな地形条件と密接に結びついているのが大きな特色である。また、このマクロな地形条件の違いが多様で特色ある阿蘇の草原景観イメージを形成していると考えられる。

よって、当国立公園を代表する草原景観の保全にあたっては、単に可視不可視領域など物理的条件だけでは不十分で、まずは大スケールの観点から多様な阿蘇地域の草原景観のイメージを把握し、その特徴を明らかにすることが重要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、阿蘇地域の草原景観のイメージを把握するために、以下の4点を研究目的とした。

- ①阿蘇地域のマクロな地形条件に着目し、その立地特性から草原景観の分類を行う。
- ②阿蘇地域の中で分類された草原景観の分布状況とその量的把握を行う。
- ③阿蘇地域の草原景観から受ける景観イメージはどのようなものであるかを把握する。
- ④阿蘇地域の景観イメージの特性と分類した草原景観との関係を

*東京農業大学大学院農学研究科 **東京農業大学地域環境科学部造園科学科 ***財団法人自然環境研究センター

図－１ マクロな視点からみた阿蘇地域における地形の基本タイプ

表－１ 阿蘇地域の草原景観の分類

地形区分	草原景観タイプ	図	特徴	調査対象地例
① 山上・中腹平坦地	A. 山上・中腹平坦地型		山上・中腹にある盆地状の平坦地	草千里
	B. 平滑山腹斜面型		凹凸の少ない山腹斜面	往生岳
	C. 規則的凹凸が多い山腹斜面型		規則的凹凸が多い山腹斜面	根子岳北東斜面
	D. 不規則凹凸が多い山腹斜面型		不規則凹凸が多い山腹斜面	御蔵門山
② 山麓緩斜面	E. 平滑山麓緩斜面型		起伏の少ないなだらかな山麓緩斜面型	猪尾岳山麓
	F. 凹凸が多い山麓緩斜面型		起伏の凹凸が多い山麓緩斜面型	鳥帽子岳南西緩斜面
	G. カルデラ壁の山麓緩斜面型		カルデラ壁下の山麓緩斜面型	徳山峠下の緩斜面
④ カルデラ壁上部斜面	H. カルデラ壁上部斜面型		カルデラ壁上部の斜面	大観峰
⑤ カルデラの外側緩斜面	I. カルデラの外側緩斜面型		なだらかな起伏が続く緩斜面	やまなみハイウェイ周辺

図－２ 草原景観タイプの分布状況（部分）

明らかにする。

3. 研究の方法

（１）草原景観の分類とその量的把握

（i）草原景観の分類

草原景観の分類に際しては、先ず草原がマクロな視点から捉えた阿蘇地域の地形条件に対して、どのような位置に立地しているかを、事前の現地調査と植生図、さらにはパソコンによる３次元の景観透視図（カシミール3D Ver7.0）により検討した。その結果、草原が分布する地形は大きく５つの基本タイプ（①山上・中腹平坦地、②山腹斜面、③山麓緩斜面、④カルデラ壁上部斜面、⑤カルデラの外側緩斜面）に分類された（図－１）。

さらに、基本地形タイプ上に位置する草原景観は、その場所の起伏の有無や起伏の形状、傾斜度などのより細かな地形条件によって、異なった質を持った草原景観となる。例えば、「②山腹斜面」という地形タイプに位置する草原であっても、傾斜が大きく侵食が進んで複雑な起伏があれば迫力が増し、逆に起伏が少なく滑らかな斜面は女性的な印象が生まれる。このようにそれぞれの地形タイプにみられるより細やかな地形の形状によって、異なった質を持った草原景観となる。よって、図－１に示した５つの基本地形タイプにミクロな地形の特性を加味し、表－１に示したＡタイプからＩタイプまで９種類の草原景観の分類を導いた。

（ii）９種類の草原景観タイプの分布状況とその量的把握

阿蘇地域の国立公園内（阿蘇くじゅう国立公園の熊本県阿蘇郡内に位置する区域）における９種類の草原景観タイプの分布状況を把握するため、先ず、平成５（１９９３）年発行の熊本県環境特性図（植生図）から草原の区域として、シバ群団、ススキ群団、ネザサ・ススキ群集、牧草地の４種類を選び、１／２５，０００地形図にプロットした。さらに、現地踏査により草原の区域を確認しながら（すでに管理が放棄され森林化した部分は除いた）、立地や地形に応じて９タイプの景観区分を行った（図－２）。区分された結果は、地理情報システム（GIS）に入力し、各タイプごとの面積とその割合を求めた（表－２）。

表－２ 阿蘇地域の国立公園（阿蘇くじゅう国立公園の熊本県阿蘇郡内に位置する区域）における草原景観の面積とその割合

草原景観タイプ	面積(ha)	割合(%)
A. 山上・中腹平坦地型	150	0.8
B. 平滑山腹斜面型	570	3.0
C. 規則的凹凸が多い山腹斜面型	480	2.5
D. 不規則凹凸が多い山麓斜面型	4,290	22.8
E. 平滑山麓緩斜面型	1,780	9.5
F. 凹凸が多い山麓緩斜面型	2,390	12.7
G. カルデラ壁の山麓緩斜面	480	2.5
H. カルデラ壁上部斜面型	1,020	5.4
I. カルデラの外側緩斜面型	7,670	40.7
総面積	18,830	100.0

(2) 草原景観のイメージ調査

(i) 評価項目の設定

事前に実施した現地調査において、阿蘇地域の草原景観から受ける印象や価値観を表す 42 個の用語を列挙し、KJ 法による分類整理を行って 18 組の評価項目を抽出した（表－3）。

表－3 評価項目

①好きな	②雄大な	③美しい	④心が落ち着く	⑤迫力がある	⑥広々とした
⑦景観的なまとまりがある	⑧とらえどころがない	⑨険しい	⑩伸びやかな	⑪雑然とした	⑫人目を引く
⑬造形的なおもしろさがある	⑭景観的に重要と感ずる	⑮阿蘇らしい	⑯やわらかさ	⑰繊細さ	⑱圧迫感

(ii) 評価尺度法による景観調査

平成 13（2001）年 3 月 10 日から 11 日にかけて、造園学専攻の学生 16 名，社会人 6 名，計 22 名を被験者として、表－4 に示した 9 タイプの草原景観を代表する 14 箇所の景観ポイントを選び、各ポイントを車で回りながら現地において 7 段階の評価尺度法による調査を実施した。

また、対象地からの眺望として、例えば、同時に 2 種類以上の草原景観タイプが眺められる場合、被験者がそれらを一連のものとして捉え、適切な評価が行われない可能性が考えられるため、調査対象地の評価を行う前に被験者に対象区域を具体的に指示した。

評価尺度法による調査に際しては、初日（3 月 10 日）に予備調査を実施し、あらかじめ分類された 9 タイプの草原景観の特徴を被験者に一通り理解させ、さらに評価尺度法による調査法の習熟を行ったのち、翌日（3 月 11 日）に本調査を実施した。調査時の気象条件は晴天で恵まれた条件のもとに調査を行うことができた。

表－4 景観タイプと調査対象地

	草原景観タイプ	調査対象地
A	山上・中腹平坦地	草千里 池の久保
B	平滑山腹斜面型	米塚 往生岳
C	規則的凹凸が多い山腹斜面型	根子岳北東斜面
D	不規則凹凸が多い山腹斜面型	御籠門山
E	平滑山麓緩斜面型	往生岳山麓 米塚山麓
F	凹凸が多い山麓緩斜面型	烏帽子岳南西山麓緩斜面 檜尾岳北山麓緩斜面
G	カルデラ壁の山麓緩斜面型	妻子ヶ鼻
H	カルデラ壁上部斜面型	象ヶ鼻 大観峰
I	カルデラの外側斜面型	やまみハイウェイ周辺 （新宮牧場）

3. 結果と考察

(1) 評価項目のグルーピング

9 タイプの草原景観から受ける景観イメージ（印象）の特性を明らかにするために、まず対象地ごとに評価値の平均とその標準偏差を求めた。さらに、その評価平均値をもとにクラスター分析を行い、18 組の評価項目同士の関係をグルーピングした。

図－3 クラスター分析による評価項目のグルーピング

その結果、7つのグループ（評価軸）が導かれ、これらを阿蘇地域における草原景観の景観イメージ（評価軸）とした（図－3）。それぞれのグループ（評価軸）の特徴は次のとおりである。

① 阿蘇の草原景観の重要度を表す評価軸

「好きな」「美しい」といった好ましさを表す評価項目と「景観的に重要」「阿蘇らしさ」といった景観の価値や地域性を表す評価項目から構成され、それは、「景観的にまとまりがある」という評価項目とも結びついていた。以上から、このグループを「阿蘇の草原景観の重要度を表す評価軸」とした。

② 迫力・圧迫感を表す評価軸

「迫力がある」「険しい」「圧迫感」といった項目から構成され、それは「人目をひく」「造形的なおもしろさがある」という印象と結びついていることが分かった。以上からこのグループを「迫力・圧迫感を表す評価軸」とした。

③ 雄大さを表す評価軸

「雄大な」の項目は独立して分類された。よって「雄大さを表す評価軸」とした。

④ 広がりや心の落ち着きを表す評価軸

「広々とした」「伸びやかな」「心が落ち着く」の 3 項目から構成され、それを「広がりや心の落ち着きを表す評価軸」とした。

⑤ やわらかさを表す評価軸

「やわらかさ」と「繊細さ」の項目から構成され、それを「やわらかさを表す評価軸」とした。

⑥ とらえどころのなさを表す評価軸

茫漠とした感じを表す「とらえどころがない」という項目は独立して分類された。これを「とらえどころのなさを表す評価軸」とした。

⑦ 雑然とした印象を表す評価軸

「雑然とした」という項目も独立して分類された。これを「雑然とした印象を表す評価軸」とした。

多様な特徴を有する阿蘇地域の草原景観は、以上7つの評価軸で捉えられることがわかった。

(2) 7つの評価軸と草原景観タイプの関係

クラスター分析より明らかになった7つの評価軸と先に分類した9タイプの草原景観の各評価軸を構成する評定項目の評定平均値(1つの景観タイプに複数の調査ポイントを含む場合はその平均値)をもとにレーダーチャート方式の図を作成した。これにより、各評価軸と関連している草原景観のタイプを分析した。(図-4, 図-5, 図-6, 図-7, 図-8, 図-9, 図-10)

(i) 「阿蘇の草原景観の重要度を表す評価軸」と関連する草原景観タイプ(図-4)

大観峰などの『H.カルデラ壁上部斜面型』, 草千里等の『A.山上・中腹平坦地型』, 米塚や往生岳のような『B.平滑山腹斜面型』, 『C.規則的凹凸が多い山腹斜面型』など阿蘇を代表する景観にお

図-6 『雄大さを表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-4 『阿蘇の草原景観の重要度を表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-7 『広がり心の落ち着きを表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-5 『迫力・圧迫感を表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-8 『やわらかさを表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-9 『とらえどころのなさを表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

図-10 『雑然とした印象を表す評価軸』と関連する草原景観タイプ

いて評定値が高い。これに対して、『F.凹凸が多い山麓緩斜面』『G.カルデラ壁の山麓緩斜面型』では低くなっている。

(ii)「迫力・圧迫感を表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-5)

『D.不規則凹凸が多い山腹斜面型』『C.規則的な凹凸が多い山腹斜面型』『H.カルデラ壁上部斜面型』で評定値が高いが、これらはいずれも傾斜度の大きい斜面であり、当然仰角や視線入射角が大きくなる。これに対し『F.凹凸が多い山麓緩斜面型』『I.カルデラの外側緩斜面型』等傾斜度が小さく緩やかな起伏が続く草原景観は評定値が低い。

(iii)「雄大さを表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-6)

『H.カルデラ壁上部斜面型』『I.カルデラの外側緩斜面型』など外輪上に位置する草原景観や『D.不規則凹凸が多い山腹斜面型』『C.規則的な凹凸が多い山腹斜面型』などの地形の起伏に富んだ草原景観、広大な『E.平滑山麓緩斜面型』で評定値が高くなっている。

これに対して、『F.凹凸が多い山麓緩斜面型』や『G.カルデラ壁の山麓緩斜面型』などの草原景観は、その評定値は低い。

(iv)「広がりや心の落ち着きを表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-7)

『I.カルデラの外側緩斜面型』で最も値が高く、次いで、水平に地形が広がっている『A.山上・中腹平坦地型』で評定値が高い。これに対し『D.不規則凹凸が多い山腹斜面型』『C.規則的な凹凸が多い山腹斜面型』など地形の起伏に富んだ草原景観は低い。このことから、「心の落ち着きを表す」評価軸は、比較的視線と平行な地形条件の草原景観においてその関連が強いと考えられる。

(v)「やわらかさを表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-8)

『I.カルデラの外側緩斜面型』『C.規則的な凹凸が多い山腹斜面型』の評定値が高く、『A.山上・中腹平坦地型』・『B.平滑山腹斜面型』、や『H.カルデラ壁上部斜面型』などの草原景観タイプにおいてもその評定値が高い。

これに対して、『G.カルデラ壁の山麓緩斜面型』や『D.不規則凹凸が多い山腹斜面型』『F.凹凸が多い山麓緩斜面型』など、不規則な傾斜や細やかな起伏がある草原景観では評定値が低い。

このことから、「やわらかさを表す評価軸」は、なめらかさを感じることでできる草原景観との関連が強いと考えられる。

(vi)「とらえどころのなさを表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-9)

『I.カルデラ壁の外側緩斜面型』の草原景観は特に評定値が高い。しかし、それ以外の草原景観は似た傾向を示している。このことから、「とらえどころのなさ」を表す評価軸は、『I.カルデラ壁の外側緩斜面型』のようにどこまでも続く草原景観において、特にその関連が強いと考えられる。

(vii)「雑然とした印象を表す評価軸」と関連する草原景観タイプ (図-10)

細かな起伏の多い『G.カルデラ壁の山麓緩斜面型』や『F.凹凸が多い山麓緩斜面型』でやや評定値が高くなっている。逆に『E.平滑山麓緩斜面型』は低く、このことから山麓のなだらかな裾野はすっきりとした印象が強いことを示している。

(3) 各草原景観タイプごとの景観イメージの特性

7つの評価軸との関係から各草原景観タイプの景観イメージの特性を以下にまとめた。

- ・『A. 山上・中腹平坦地型』は、心の落ち着きを感じさせ、阿蘇の草原景観として重要度が高い景観であるといえる。
- ・『B.平滑山腹斜面』は、「景観的なまとまり」や「景観的に重要である」という評価項目が最も高いことから、ランドマークになりやすい草原景観であり、また、平滑な地形のため、やわらかい景観イメージを与えているといえる。
- ・『C. 規則的な凹凸が多い山腹斜面』は、阿蘇の草原景観として重要度が高い景観である。また、統一感のある地形の起伏より、圧迫感ではなく、雄大さを感じさせる草原景観であるといえる。
- ・『D. 不規則凹凸が多い山腹斜面型』は、迫力や圧迫感を感じさせ、阿蘇の草原景観として重要度が高い草原景観であるといえる。
- ・『E.平滑山麓緩斜面』は「人目をひく」評定値が高く、阿蘇の草原景観として重要度が高い景観であるといえる。
- ・『F. 凹凸が多い山麓緩斜面型』は、伸びやかさを感じさせる草原景観であるといえる。
- ・『G. カルデラ壁の山麓緩斜面』は、調査対象地の一部が野焼き直後で、焼け跡が目立つ状況となっていた。この条件が評価に悪い影響を与えたことも考えられるが、広がりや心の落ち着きを感じさせる草原景観であるといえる。
- ・『H. カルデラ壁上部斜面型』は、阿蘇の草原景観としての重要度が高いだけでなく、心の落ち着きや迫力・圧迫感、雄大さ、やわらかさなど評価軸が重複している草原景観であるといえる。
- ・『I.カルデラの外側緩斜面』は、とらえどころのなさを感じさせるが、心の落ち着きややわらかさも感じさせる草原景観であるといえる。また、阿蘇の草原景観の重要度が高い景観である。

4. まとめと今後の課題

本研究の結果をまとめると次のようになる。

(i) 多様で広大な阿蘇地域の草原景観は、それが立地するマクロな地形条件やミクロな地形特性から9つのタイプに分類された。

(ii) 多様な特徴を有する阿蘇地域の草原景観の景観イメージ(印象)は、7つの評価軸(①阿蘇の草原景観の重要度を表す評価軸、②迫力・圧迫感を表す評価軸、③雄大さを表す評価軸、④広がりとし心の落ち着きを表す評価軸、⑤やわらかさを表す評価軸、⑥とらえどころのなさを表す評価軸、⑦雑然とした印象を表す評価軸)で捉えられることが明らかになった。

(iii) 各草原景観タイプごとの景観イメージの特性が明らかとなった。

本研究では、マクロな視点から阿蘇地域の草原景観を把握する基礎的研究であった。しかし、今後、さらに、草原景観の構造と評価の特性の関係を具体的に探るため、レパートリーグリッド発展手法やそれをさらに定量化する AHP 法を用いてより精度を高めていく必要がある。

また、阿蘇の草原景観は、夏の緑に覆われた草原景観と冬の枯

草の草原景観では、印象が異なることが考えられる。今回の調査では、冬の枯れ草の草原景観を対象にしたが、観光シーズンのピークとなる夏の草原景観においても同じ景観イメージとなるのか確認することが必要である。さらに次のステップとして、景観を眺める主体の認識構造を地図指摘法等により明らかにし、その構造をより探求していきたい。

謝辞

本研究を実施するにあたり温かい励ましとご協力を頂いた環境省九州地区自然保護事務所の皆様、(株)メッツ研究所の皆様、ハイランドパーク(有)の皆様に、厚く御礼を申し上げます。また、現地調査では(財)自然環境研究センターの研究員の方々、東京農業大学造園科学科自然環境保全学研究室の学生の皆様にご協力を頂きました。ここに記して、深く感謝の意を申し上げます。

文献

1) 西田正憲 (1999) : 阿蘇草原の観光開発と新たな動き : 都市計画論文集 34, 343-348	その景観評価に関する研究 : ランドスケープ研究 64(5), 735-740	る研究 : 日本建築学会計画系論文報告集 463, 213-222
2) 菅野勉・福山正隆・奥俊樹・佐々木寛行・長町三生 (1998) : SD 法による草地景観のイメージと快適性考察の一試み : 日本草地学会誌 44(2), 127-137	4) 藤本美由紀・松本仁・両角光男・位奇和久 (1997) : 阿蘇地域の草地景観保全に関する研究 - 景観分析と草地の重要性についての考察 - : 日本建築学会大会学術講演記梗概集(関東), 9-10	6) 尹紅・両角光男・位奇和久・本間里美 (1999) : AHP を用いた阿蘇地域草地の景観保全分級に関する研究 : 日本建築学会計画系論文集 524, 231-237
3) 栗原雅博・古谷勝則・油井正明・多田充・赤坂信 (2001) : 霧ヶ峰における自然観察路から見る二次草原の植生と	5) アリアス アブダラ・位奇和久・両角光男 (1994) : AHP を用いた GIS によるレクリエーション土地利用計画 - 阿蘇地域における土地利用計画に関す	7) 尹紅・両角光男・位奇和久・本間里美 (1998) : AHP を用いた景観保全のための草地分級法の安定性検討 - 阿蘇地域におけるケーススタディー : 日本建築学会情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集 21 回, 151-156

Summary : This study examines characteristic and recognition of man-made grassland landscapes in the region of Aso, Kumamoto Prefecture. Grasslands landscape in the region of Aso is chiefly characterized by its peculiar topography stretching in a magnificent scale. This study consists of three analytical steps; firstly, this study classifies landscape features of its grasslands into 9 types according to individual topographic location and scenic peculiarity, secondly, defines 7 groups of evaluation criteria by collecting and categorizing public image and recognition of these grassland landscapes, and finally, analyses interrelationship between 9 landscape types and 7 evaluation criteria. As a result of this analysis, this study also ascertains that there are close correspondences of specific evaluation criteria, for example "calmness" and "impressiveness", with characteristics of individual topographic types and landscape features.