

海岸のアメニティ評価手法に関する研究

熊本大学 学生会員 ○野田晃一郎

正会員 滝川清 外村隆臣

田中健路

1. はじめに

近年、海岸の景観や利用、開発、保全などについて関心が高まっている。しかし海岸のアメニティを評価しようとする時、個々人の主観による感覚的で曖昧な表現でしか示されない。従って客観的な海岸の評価手法を確立させることが急務である。本研究では、海岸のアメニティ評価手法としてアンケート調査を行い、海岸がどのような項目により評価されるかを特定する。またどのような海岸が高い評価を受けるかも検討する。

2. 調査内容と検討

2-1 アンケート調査の概要

アンケートは熊本大学の海岸環境工学研究室に所属する教官と学生 13 名が解答した。調査箇所は熊本県内の海浜(図-1)の 19 地点で行った。アンケート項目は 21 の自然環境項目、17 の利用項目、7 の防災項目、10 の熊本地区の項目で計 55 項目である。アンケートでは質問を 5 段階評価で行った。評価は全般に 5 が肯定的なイメージに、1 を否定的なイメージになるように設定してある。

2-2 アンケート結果の解析と考察

調査対象地点ごとにアンケートの各項目について平均、分散を求めた。平均が大きいうことはその項目が肯定的に評価されていることを示し、分散が小さいということは意見がばらついていないということである。次に多変量解析(クラスター分析、主成分分析)を行い、似たような特徴をもつグループに分類した。

クラスター分析の結果を図-2に示す。樹系図の切断箇所を図-2のように決めて行った場合、調査地点は4つのグループにわかれる。

グループ1:(④、⑨、③、⑧、②)

グループ2:(⑤)

グループ3:(⑬、⑭)

グループ4:(⑩、⑪、⑥、⑮、⑫、⑮、⑦、⑬、⑭、①)

それぞれのグループの特徴(写真-1に代表的風景を示す)としてグループ1はそのほとんどが干潟であり、やや暗い感じのする海岸である。グループ2はやはり干潟だが砂紋(sand wave)がとても美しく、広大さを感じさせるため、同じ干潟でもグループ1とは違う結果になったと思われる。グループ3は水のきれいな自然の海岸で、磯が多い。グループ4は砂浜の人工海岸である。

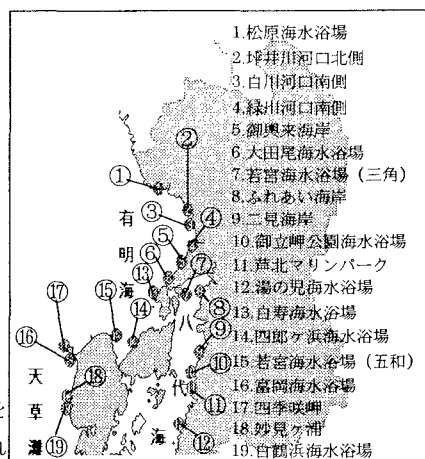


図-1 アンケート調査対象地点

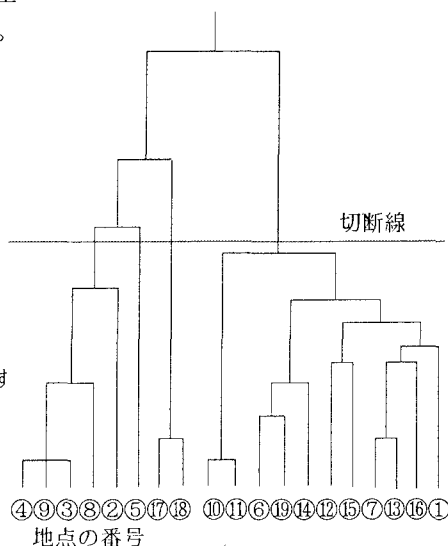
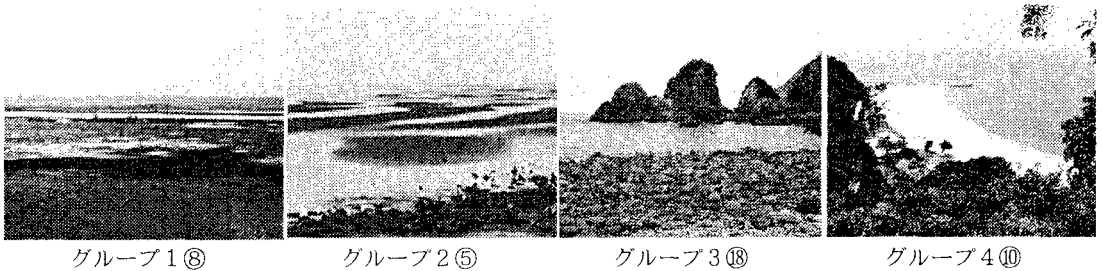


図-2 クラスター分析樹系図



グループ1 ⑧

グループ2 ⑤

グループ3 ⑩

グループ4 ⑩

<写真-1>

次にそれぞれのグループがどのような項目による影響が大きいかを調べるため主成分分析を行った。図-3はX軸に第一主成分得点、Y軸に第二主成分得点をとった散布図である。X軸側からみると第一主成分の固有ベクトルの大きさなどから考えて第一主成分得点はアンケート項目の利用に関する設問22,25,26,29,35あたりの影響が大きそうである。このことから第一主成分は海岸利用上の利便性を表していると解釈できる。同様にY軸に関して第二主成分得点は自然に関する設問の2,4,8,17,52などの影響が大きく、第二主成分は緑や磯などの自然の多さを表していると解釈できる。グループ4の⑩と⑪の人工海岸でY軸の数値が高いのは背後地に緑が多いためと思われる。

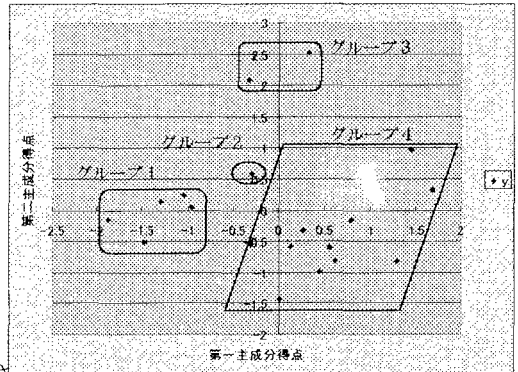


図-3 主成分得点散布図

2-3 アンケート項目の取捨、変更

今度はアンケート項目をグループ化するためにクラスター分析を行った。(表-1) これらの項目の類似性はそのほとんどがアンケート項目の内容がそれぞれ相互に類似しているためである。従ってこれらの項目はそれぞれ1つにまとめることができる。また項目6、8、21、23、27、28、30、47、51は分散値が大きすぎるので項目を変更する必要がある。また、主成分分析の固有ベクトルに注意して考えてみる。固有ベクトルは主成分得点を決めるうえで重要な要素であり、固有ベクトルの絶対値の小さなものは主成分得点に影響を与えない。そこで第一、第二主成分の固有ベクトルのうちその両方とも絶対値が0.1に達していないものは項目6、12、13、27、31、33、39、40、45、46、51であった。

表-1 クラスター分析結果

項目3と項目18と項目42
項目22と項目35
項目16と項目26
項目1と項目19
項目15と項目55
項目39と項目40
項目10と項目45

3. あとがき

多変量解析の結果、グループ3、4の⑩⑪⑬の海岸がアメニティ評価の高い海岸であることがわかった。逆にグループ1に属する海岸は評価が低いグループとなった。またアンケートの項目自体の分析を行った結果、類似性のある項目、固有ベクトルの絶対値の小さい項目等については再検討の必要があると思われる。今後はアンケート項目の変更、調査対象地点や調査人数を増加して基礎データを追加していく予定である。今回のアンケート調査でもある程度は海岸のアメニティ評価はできたが、アンケート項目変更後はさらによくなると思われる。

4. 参考文献

- (1) 多変量解析入門Ⅰ、Ⅱ 河口至商著
- (2) SPSSでやさしく学ぶ多変量解析 室淳子・石村貞夫
- (3) 砂浜海岸のアメニティ評価手法に関する研究 九州大学工学部建設都市工学科 片岡治