

大分県海岸の環境評価

日本文理大学工学部土木工学科 学生員○中村衣里 正会員 樋田 操
九州大学大学院総合理工学研究科 学生員 片岡 治 正会員 松永 信博

1. はじめに

近年、我々の生活が豊かになるにつれ、沿岸域における住環境のアメニティーや自然環境が重要視されてきている。しかしながら、防災対策を重視してきた結果、現在では人工構造物が全く無い自然海岸は極めて少なくなっている。それゆえ、これからの海岸環境の整備においては、防災上の安全性を十分保持しつつ、なるべく自然環境を維持することが望ましいと考えられる。そのためには、防災とアメニティーを兼ね備えた海岸の整備方針を定めることが必要である。本研究では、大分県の20海岸を対象として海岸環境に関するアンケート調査を行い、アメニティーの観点から、どのような海岸が高い評価を受けているかを検討したものである。

2. 調査方法および解析方法

(1) 調査方法 調査地点は別府市から国東半島にかけての20海岸を選定した。図-1および表-1に調査地点の位置および海岸名を示す。調査は、1999年8月6日および7日の2日間にかけて、海洋環境を専攻する大学院生および4年生の計10名により行った。表-2に、海岸の環境評価に用いたアンケート項目の内訳を示す。アンケートの設問数は55項目を選定した。これら55項目は、設問の内容により、自然環境、利用、防災および大分の4つに区分される。大分区分の設問は、大分県海岸の特徴を勘案して独自に選定したものであり、残りの45設問は、九州各県の海岸環境を比較検討する目的で選定したものである。各設問に対する回答は5段階で評価し、原則として5が肯定的なイメージに、1が否定的なイメージに設定されている。

(2) 解析方法 解析はまず、アンケートを行った地点毎に全回答者の評価得点の平均と分散を求めてグラフ化した。次に、多変量解析(クラスター分析)を用いて、調査対象海岸の類似性を明らかにした。クラスター分析(cluster analysis)は、いろいろ異質のものが混ざり合っている対象の中で、互いに似たものを集めてcluster(群)をつくり、それらを分類しようとするものである。クラスター分析は設問の各区分毎(自然、利用、防災、大分)に行った。クラスター分析により樹形図を求めて、各区分ともA、B、Cの3つに分割されるように切断線を引

いて分類した。これらのA、B、Cの各グループは平均得点が高い順にランク付けされる。

3. 結果と考察

アンケート設問に対する評価得点の平均値が高い海岸は、その設問に対して肯定的に評価されていると考えられる。評価得点の分散値が小さい海岸は、その設問に対しては調査者全員の評価がかなり一致し、客観的に答えることが可能であったと考えられる。

表-3は、クラスター分析によるグループ分類結果を示す。表中の平均得点は、各海岸の平均得点をグループ毎に平均したものである。グループAの海岸は、景観が良く、利用設備の整った海岸である。そして、浜幅の広く、海岸性状の美しい海岸といえる。これに対して、グループCの海岸は、緑が少なく、整備もされていない海岸である。そして、近づくのに危険を感じる海岸で、人工構造物が目立つ海岸といえる。

以上の考察により全ての区分において、グループAにランクされる海岸は、糸ヶ浜、住吉浜および長崎鼻の3つである。これに対して、どちらかという評価が低く、グループBやCにランクされる海岸は、別府、安岐、真玉および長洲海岸等である。写真-1には、グループAの住吉浜とグループCの安岐海岸を示す。

4. あとがき

以上の結果により、自然環境に恵まれているばかりでなく、交通の便や利用のための施設が整った海岸が快適性の高い海岸であるといえる。よって、これからの海岸のあり方は、防災上安全であるとともに豊かな自然環境を保持し、これらを妨げない範囲での利用性の拡大にあるといえる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、九州大学大学院環境流体科学研究室の大学院生と日本文理大学海洋環境研究室の卒研生の献身のご協力に感謝します。

参考文献

- 1) 阿部、入江、黒岩、小島：砂浜海岸のアメニティー評価手法についての研究、平成9年度土木学会西部支部研究発表会講演集、p358~359、1997。
- 2) 木下栄蔵著：多変量解析入門、1995。

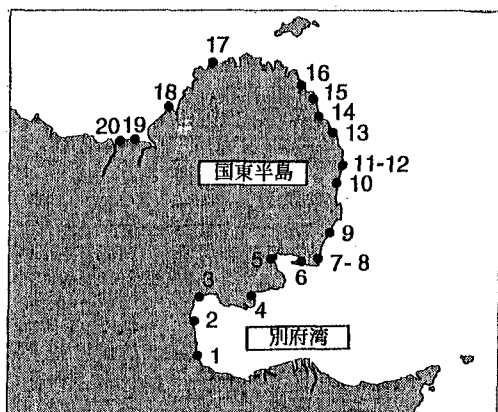


図-1 調査地点

表-1 調査地点名

No.	地点名	No.	地点名	No.	地点名
1	SPAビーチ	8	奈多	15	奈良原
2	関の江	9	安岐	16	向田
3	別府	10	重藤	17	長崎鼻
4	糸ヶ浜	11	黒津崎1	18	真玉
5	守江	12	黒津崎2	19	和間
6	住吉浜	13	富来	20	長洲
7	行安	14	羽田		

表-2 アンケート項目の内訳

基本項目	設問数	キーワード
自然環境	21	海岸性状, 生態系(海鳥, 植生, 魚介類) 安らぎ, 自然度, 水質
利用	17	交通アクセス, 海水浴, イベント レクリエーション, マリンスポーツ
防災	7	海岸性状(浜幅, 緩衝緑地帯, 地盤高) 人工構造物, 安心度
大分	10	海岸性状, 生態系, 利用度, 防災

表-3 クラスタ分析によるグループ分類

設問の区分	グループ名	平均得点	地点名
自然環境	グループA	3.7	糸ヶ浜, 住吉浜, 行安, 奈多, 重藤, 黒津崎1, 黒津崎2, 羽田, 向田, 長崎鼻, 和間
	グループB	2.8	SPAビーチ, 関の江, 守江, 安岐, 富来, 奈良原, 真玉, 長洲
	グループC	2.2	別府
利用	グループA	3.9	糸ヶ浜, 住吉浜, 長崎鼻
	グループB	3.1	SPAビーチ, 関の江, 行安, 奈多, 重藤, 黒津崎1, 黒津崎2, 羽田, 向田, 和間
	グループC	2.1	別府, 守江, 安岐, 富来, 奈良原, 真玉, 長洲
防災	グループA	3.8	糸ヶ浜, 住吉浜, 行安, 奈多, 重藤, 黒津崎1, 黒津崎2, 富来, 羽田, 向田, 長崎鼻, 和間
	グループB	3.0	SPAビーチ, 関の江, 奈良原
	グループC	2.9	別府, 守江, 安岐, 真玉, 長洲
大分地区	グループA	3.3	SPAビーチ, 関の江, 糸ヶ浜, 住吉浜, 行安, 奈多, 重藤, 黒津崎1, 黒津崎2, 富来, 羽田, 奈良原, 向田, 長崎鼻, 和間
	グループB	3.1	守江
	グループC	2.8	別府, 安岐, 真玉, 長洲



(a)



(b)

写真-1 クラスタ分析に基づいた代表的な海浜例

(a) 住吉浜 (b) 安岐海岸