

大阪工業大学工学部 学生会員 ○葉狩 義秀
 大阪工業大学工学部 畑 幸尚
 大阪工業大学工学部 正 会 員 田中 一成
 大阪工業大学工学部 正 会 員 吉川 眞

1. はじめに

一年の季節の中でも、夏になれば人々は海を利用する機会が増え、海水浴やBBQ、マリンスポーツなどの遊泳で海を楽しむ。海は夏の風物詩として、人々の心に安らぎや、癒しを与えてくれる。

近年、海が美しいとされている場所を選定した「快水浴場百選」「日本の水浴場 88 選」といった取り組みがされており、海への関心は高まっている。しかし、これらの海の感じ方には個人差があり、その中でも海を知る人と知らない人の違いは大きい。

海を感じる要素としては、人の五感の要素（視覚・聴覚・触覚・嗅覚・味覚）が重要だと考えている。例として、視覚障害者と聴覚障害者は、海の香りや波の音が聞こえるなどの海を感じる範囲に、健常者と比べて違いが生じていると考えられる。これらの違いを生む海を感じる要素を把握することができれば、新たなユニバーサルデザインへの提案につながり、具体的には魅力的な海岸周辺地域の創出につながるはずである。

2. 研究の目的と方法

本研究の目的は、人の五感に着目し、海を感じる範囲および感じ方を把握することによって、誰もが海を感じる公共空間を見いだすと同時に、特定の刺激によって海を感じる範囲を見だし、最終的には公共空間のユニバーサルデザインへの新たな切り口を見いだすことが目的である。

研究方法として、広域分析と狭域分析をおこなう。広域分析では、地形モデルを作成し、可視・不可視分析により「海の可視」と海関連の「店舗」の可視領域および可視頻度値を抽出した。狭域分析では、現地調査で得られた海の指標に空間補間をおこない各指標の範囲を表現し、各変数の関係をみた。

3. 対象地

本研究の対象地として、近畿圏でも大規模な海水浴場があり水族園など観光地としても有名な兵庫県神戸市須磨区を選定する。須磨区は、海を中心とした観光地であり年間を通して多くの利用者が集う場所である。また、「すまUD チャレンジ」と題してユニバーサルデザインの普及に取り組んでおり、ユニバーサルデザインに関心が高いと考えた。須磨区の中で図1に示す「海の可視」の可視ポイント、国道2号線沿いにある海関連の「店舗」の可視ポイントについて分析した。また、狭域分析で用いる須磨区内での対象範囲の選定にあたり、「海の可視」と「店舗」の可視・不可視分析によって得られた可視頻度値が高い場所をもとに選定した。

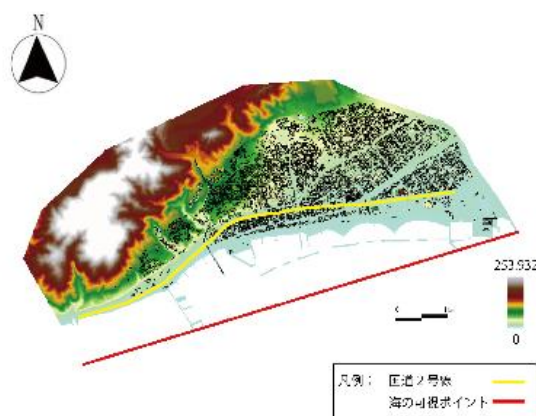


図1 対象地：兵庫県神戸市須磨区

4. 分析

本研究では、GIS を用いて人の五感から海を感じる範囲を把握した。分析方法として広域分析では、「海の可視」と海関連の「店舗」の可視・不可視分析、狭域分析では、現地調査で得られた海の指標に空間補間をおこない各指標の範囲を把握し、各変数間の関係について分析をおこなった。

本研究では、人の五感を考慮した海を感じる範囲の分析方法として相関分析をおこなった。相関分析での変数としては、人の五感を考慮した心理要素、各分析から抽出したデータをもとにした感覚要素、現地調査での測定機器での測定データを用いた物理要素の3つに分類した。変数の処理では、海の指標の範囲分析において、各指標のポイントデータを対象範囲内で補間をおこなうことで、対象範囲内に指標全てをラスターデータで表現し、GIS のラスターとポイント機能を用いることでラスターデータをポイントデータに変換した。これにより範囲内での海の指標の属性データを抽出し、相関分析をおこなった。

5. 結果・考察

「海の可視」は、山付近の標高の高い場所で高い可視頻度値を確認することができたが、見通しの良い大通りでは確認できず、海岸線から最も近い国道2号線沿いの陸側では住宅地などの影響により可視領域があまり確認できなかった。「店舗」は、須磨海浜水族園周辺に密集しており、店舗の可視領域は須磨海浜水族園を中心に高い可視頻度値が確認できた。

相関分析では、海を感じる範囲と最も関係性の高い海の指標が「潮の香り」であることを把握した。また、海の指標と距離の関係性を把握することで、海岸線から100 m～150 mの地点から海を感じやすくなることがわかった。このことから、誰もが海を感じるができる範囲は海岸線から約150 mであるといえる。広域分析の結果、「視覚」が海を感じる範囲と関係性が高いと仮説をたて、聴覚、触覚、および嗅覚について狭域分析をおこなった。狭域分析から、海岸線からの広がり対象範囲内における海の指標の強度分布を把握し、海を感じる範囲と関係が深い海の指標は、「潮の香り」であることを明らかにした。海を感じる範囲を広げるためには、「潮の香り」の海岸線からの広がりを拡大することが効果的であると考えた。そのため、海からの風通しを良くし適度な湿度の保てる空間の創造が必要といえる。図4は各指標と海からの距離による値を表現したものである。

6. おわりに

本研究では、海を感じる範囲および感じ方を明らかにしてきた。これにより、誰もが海を感じることでできる空間が明らかとなったといえる。この結果は、誰もが同様に海を感じられる空間を拡大させるといった、ユニバーサルデザインの切り口になり得る可能性につながるという。

今後は、現地調査と空間補間の方法等の分析精度の向上、海岸線からの距離の表現手法、および各種指標間の関係分析についておこなっていく。

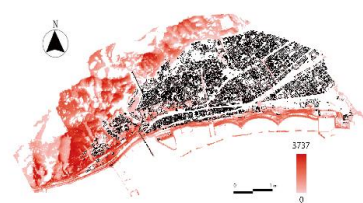


図2 「海の可視」可視・不可視分析

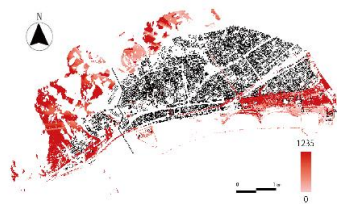


図3 「店舗」可視・不可視分析

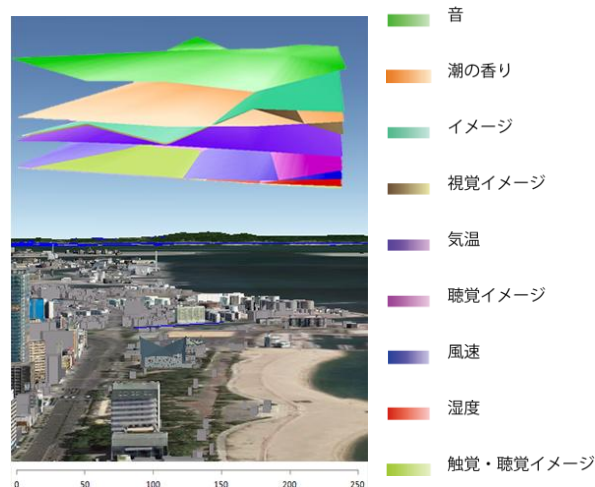


図4 海の指標と海からの距離