

港・海岸整備に対する地域住民の評価 ——伊勢湾7離島と対岸側を対象にして——

Assessment of Residents for Improvement Works in Fishing Port and Coast

—On the seven isolated islands within Ise Bay and their opposite side ports in mainland—

伊藤政博* 村上 廣** 浅井将昌***

Masahiro Ito*, Hiroshi Murakami**, Masaaki Asai***

Abstract

Improvement works of fishing port and coast in isolated islands have been conducted under a support of the Law for development of isolated islands during the past about forty years. We obtained assessment of residents on the improvement works, land/sea-scape, and coastal environment change in the fishing port and coast in the seven islands within the Ise Bay and their opposite ports in mainland by a questionnaire. Assessment results are arranged by classifying three stages as satisfactory degrees in the past and present, and desirous degree in the future. Also assessment results were discussed about items of sex, age group, and occupation. As a result, it become clear that residents are considerably satisfied with the improvement works of fishing port-coasts, but do not desire marinas such as motorboat and yacht.

keywords: improvement works of fishing port, isolated islands, Ise Bay, coastal environment change

1. はじめに

図-1に示してあるように、伊勢湾には愛知県の佐久島、日間賀島、篠島の3離島、三重県の答志島、菅島、坂手島、神島の4離島がある。これら離島の港・海岸は昭和32年に制定された離島振興法の底護の下で整備拡張がされてきた。地域住民がこうして行われてきた事業をどのように評価をしているかを検討する必要がある。そこで、愛知県の3離島と対岸側（本土側）の一色町と南知多町、三重県の4離島と対岸側の鳥羽市を対象にして、これまで行われてきた漁港・海岸の整備拡張に対する地域住民の「過去」と「現在」の評価、および「将来」に対する願望について調べる。これらの調査はアンケートおよび聞き取りによって行った。その結果は、クラスター分析を用いて解析し、検討を加える。

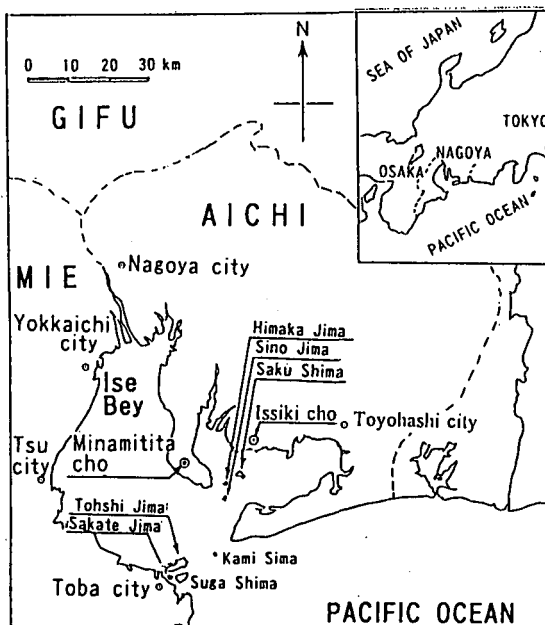


図-1 アンケート調査地

2. 愛知・三重県7離島の人口変化

全国の離島人口は、離島振興ハンドブック¹⁾によると、昭和35(1960)年には約102万人であったが、平成2(1990)年には59万人と、30年間に人口は半減している。図-2には、愛知県3離島の人口の経年変化が示してある。本研究で対象にした愛知県3離島と三重県4離島の人口推移は、日本全国および愛知・三重県全体では人口は増加しているが、愛知・三重県7離島では減少の一途をたどっている。中でも、愛知県の佐久島、三重県の坂手島の人口減少が著しい。この理由として、漁業、農業と若干の観光以外に見るべき産業が無い。島に小学校までしかないことなどがあげられる。

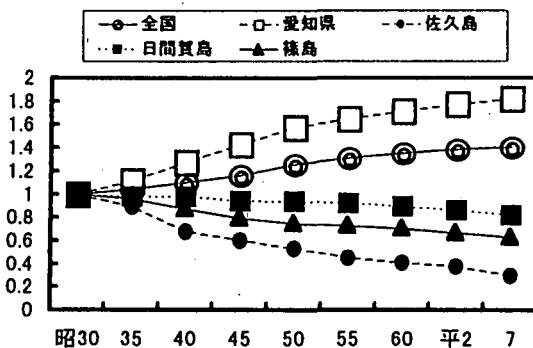


図-2 昭和30年を基準とした全国、愛知県および愛知県3離島人口経年変化

* 正会員 名城大学理工学部土木工学科 〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501

** 正会員 豊国神社 〒453-0053 名古屋市中村区中村町木下屋敷(中村公園)

*** 学生会員 名城大学大学院理工学研究科

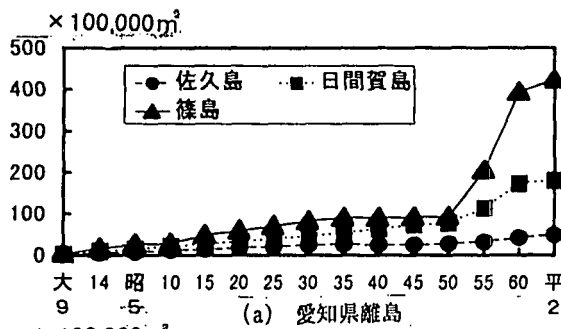


図-3 泊地面積の経年変化

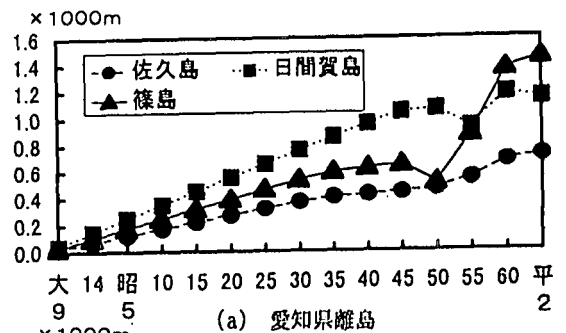
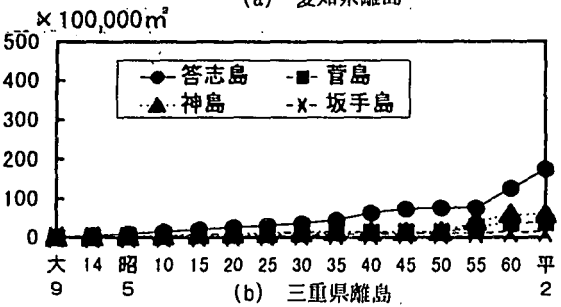
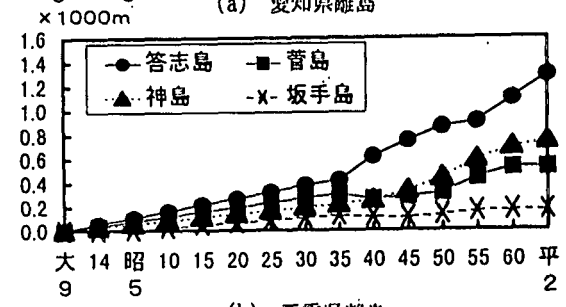


図-4 防波堤総延長の経年変化



(b) 三重県離島



3. 愛知・三重県7離島の泊地面積と防波堤の経年変化

離島の活性度を表す指標として、経済の成長度、個人所得、産業別の売上金額などを調べる方法もあるが、ここでは、7島の港の防波堤の長さおよび泊地面積を対象にする。国土地理院発行の1/25,000の地図から泊地面積と防波堤の長さを求め、まとめた結果が、図-3と4に示してある。これらの図から、防波堤および泊地面積の整備の推移がよくわかる。伊藤ら²⁾が指摘しているように、特に愛知県の日間賀島および篠島では、昭和50年以降急激な港・海岸の整備が行われている。しかし、愛知県の佐久島と三重県の坂手島の島は、泊地面積および防波堤の総延長の経年的増加が比較的低い。

4. アンケートの調査項目と回答者

アンケートは、愛知県3離島（佐久島、日間賀島および篠島）と2対岸側（一色町、南知多町）、三重県4離島（答志島、菟島、坂手島および神島）と対岸側（鳥羽市）の合計10地域の住民約400人に対して、主に聞き取り方式で行った。その概略は、以下のようである。

(1) 調査項目

表-1に、アンケート調査項目が分類してまとめている。すなわち、(a)漁港・海岸の整備拡張、(b)漁港と海岸の景観と自然環境、(c)海岸性レジャーの3分野11項目である。本研究は、この中で、(a)の分野の5項目について詳しく分析し、検討することにした。すなわち①

表-1 アンケート調査項目

(a) 漁港・海岸の整備拡張	(b) 漁港と海岸の景観と自然環境	(c) 海岸性レジャー
① 漁港の利便性	⑥ 漁港の景観	⑩ 海浜性レジャー（海水浴等）
② 漁船の泊地面積規模	⑦ 海岸の景観	⑪ ヨット等のレジャー用船舶
③ 係留施設（物揚場、船揚場）	⑧ 自然海岸（砂浜）の状態	
④ 防波堤の効果規模	⑨ 漁港・海岸のゴミの量	
⑤ 消波ブロックの投入効果		

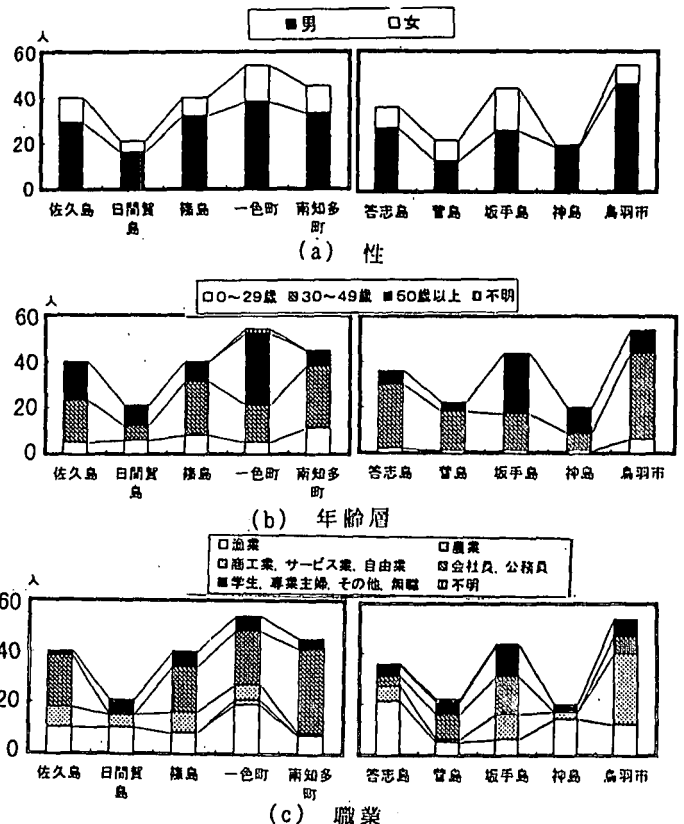


図-5 アンケート回答者

漁港の利便性，② 泊地面積（規模），③ 係留施設（物揚場，船揚場）④ 防波堤の効果規模，⑤ 消波ブロックの投入効果である。

(2) アンケート回答者

アンケートの標本数は，それぞれの調査地域人口の約1～10％であった。また，アンケート回答者の性別，年齢，及び職業別の内容が，図－5に示してある。図(a)によると，アンケート回答者はいずれの地域も男性が多く，図(b)に示されるように年齢はかなり広い層にわたっている。職業は，図(c)によると，「漁業者」，「公務員，会社員」が多いことがわかる。

5. アンケート調査分析

(1) 満足度と願望度

7 離島と3 対岸側について，項目の①～⑤の調査結果は”過去”と”現在”における満足度，さらに”将来”に対する願望度を6段階（非常によい，良い，普通，悪い，非常に悪い，わからない）で評価する方法を採った。この中で，”わからない”は除外して5段階に分け，比率（％）で整理した³⁾。

一例として，佐久島における「漁港の利便性」の結果が図－6に示してある。この図で，図中に太い破線で示した過去と現在における「非常によい」と「良い」の評価の和を”満足度”，また将来については”願望度”として表現する。このように定義した満足度と願望度を愛知と三重県の10地域について整理した。図－7には，愛知県側{3 離島，2 対岸（一色町，南知多町）}と三重県側{4 離島，1 対岸（鳥羽市）}について漁港の利便性に対する評価が示してある。この図によると，愛知県・三重県側の漁港の利便性の評価は，全体的には過去から現在にかけて良くなり，将来の願望度が高くなっていることがわかる。しかし，佐久島と一色町，および菅島では，過去から現在にかけての満足度はあまり高くなっていない。現在から将来にかけての願望度はいずれの地域も一様に高くなっており，将来に大きな願望度を持っている。特に三重県の神島では，過去の満足度は零であることから，漁港に対する利便性が非常に悪かったものと考えられる。その反動として，将来の願望度が100％になっている。

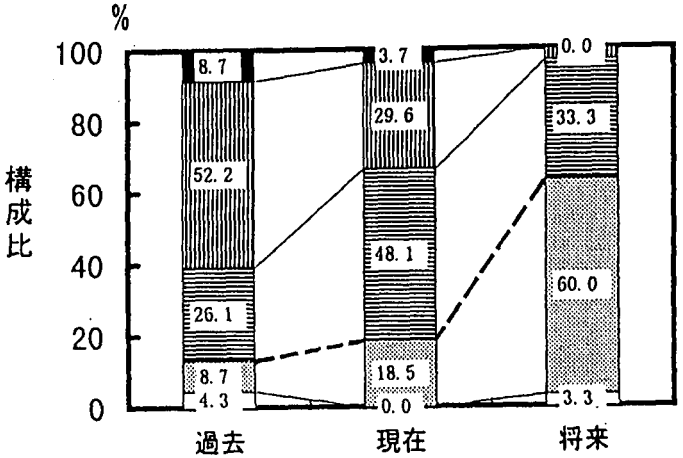
(2) 性，年齢および職業別による過去・現在・将来に対する評価

図－6の積み重ね式の棒グラフおよび図－7のレーダーチャートに基づいて満足度と願望度の相対的変化の度合いを矢印で視覚的に表わすと，以下の3つのパターンに大きく分けられる⁴⁾。

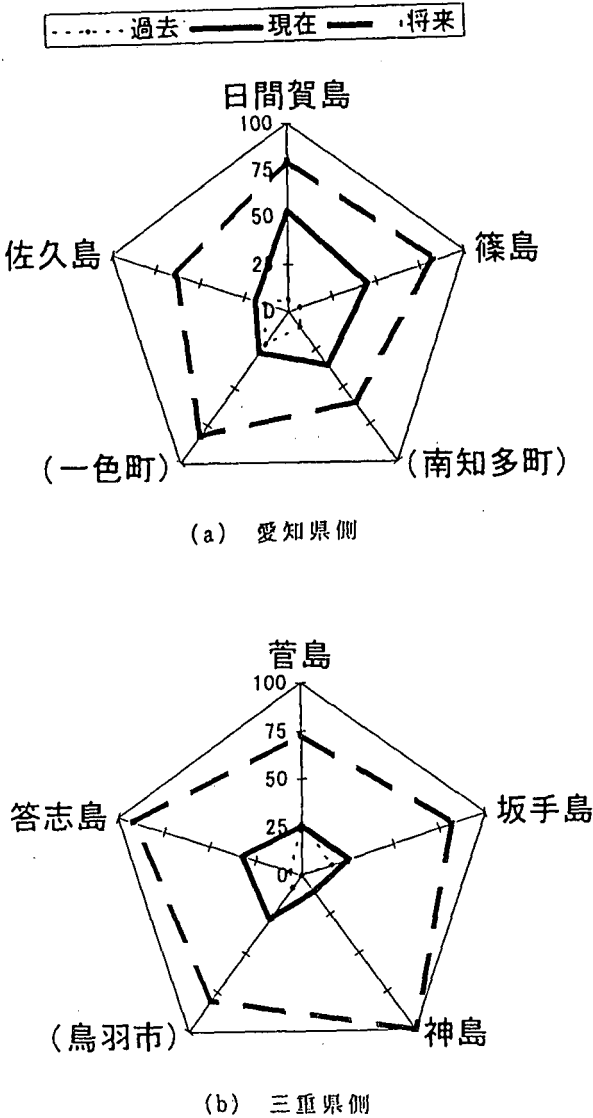
- a)過去から現在にかけて良くなり，さらに将来一層良くしたい願望がある右上（↗）りのパターン：A型
- b)過去と現在の満足度がだいたい同じで，将来の願望が強い（↗）パターン：B型
- c)過去から現在にかけて満足度が下がるが，しかし将来の願望は高くなる（↘）パターン：C型

これらのA，B，C型の3パターンの内，各10地域のA型の数を性，年齢，職業別と項目ごとに検討した結果，

□非常に良い ■良い ▨普通 ▩悪い ■非常に悪い



図－6 漁港の利便性に対する5段階評価（佐久島）



図－7 漁港の利便性に対する評価
「非常に良い・良い」

以下のことがわかった。

性別では、男性の「漁港の利便性」の評価は、A型が多く、女性の評価は少ない。職業別では、漁業者に注目すると三重県側に比べ、愛知県側では「漁港の利便性」と「防波堤の効果規模」のA型の評価が多い。しかし年齢層別では、どの項目も特に注目すべき傾向は見られない。

(3) クラスタ分析

表-1に示した漁港・海岸の整備拡張に関する項目①～⑤について、過去と現在の満足度さらに将来の願望度の値を用いて調査対象10地域の類似性を検討するため、クラスタ分析⁹⁾を行った。クラスタ分析は、7離島と3対岸側における住民の過去と現在における満足度、将来に対する願望度を変数とした。対象間の類似度は、標準ユークリッド距離、またクラスタの統合方法は、ウォード法を用いた。

このように統計処理した結果の一例として、漁港の利便性が図-8、防波堤の効果と規模が図-9に示してある。これらのデンドログラム(樹形図)の縦軸は、非類似度を示している。すなわち小さな値(早い段階)で結びついているほど、調査地域は類似性が高い。いま、非類似度の基準を10で、グループ分けを行う。

- a) 漁港の利便性は、図-8に示すように(グループ1: 佐久島, 南知多町, 一色町, 坂手島, 菅島), (グループ2: 日間賀島, 篠島, 答志島, 鳥羽市), (グループ3: 神島)の3グループに分かれる。
- b) 泊地面積(規模)は、(グループ1: 佐久島, 一色町, 篠島, 菅島, 答志島, 南知多町), (グループ2: 日間賀島, 鳥羽市, 坂手島, 神島,)の2グループ。
- c) 係留施設(物揚場, 船揚場)は、(グループ1: 佐久島, 日間賀島, 篠島, 一色町, 答志島), (グループ2: 坂手島, 鳥羽市, 神島), (グループ3: 南知多町, 菅島)の3グループ。
- d) 防波堤の効果規模は、(グループ1: 佐久島, 鳥羽市, 一色町, 坂手島, 答志島), (グループ2: 神島), (グループ3: 日間賀島, 篠島, 菅島, 南知多町)の3グループに分かれる。
- e) 消波ブロックの投入効果は、(グループ1: 佐久島, 篠島, 鳥羽市, 日間賀島, 一色町, 答志島), (グループ2: 南知多町, 菅島), (グループ3: 坂手島, 神島)の3グループに分かれることがわかった。

6. 検討

5.(3)で、それぞれの項目についてグループ分けした。このグループ分けによって地域住民の満足度および願望度が同じ様な地域を知ることが出来る。ここではさらに、グループ間でどのような違があるかについて検討を加える。図-10は、クラスタ分析に基づいて、過去と現在の満足度、将来の願望度の棒グラフをグループに分けてまとめたものである。この図が

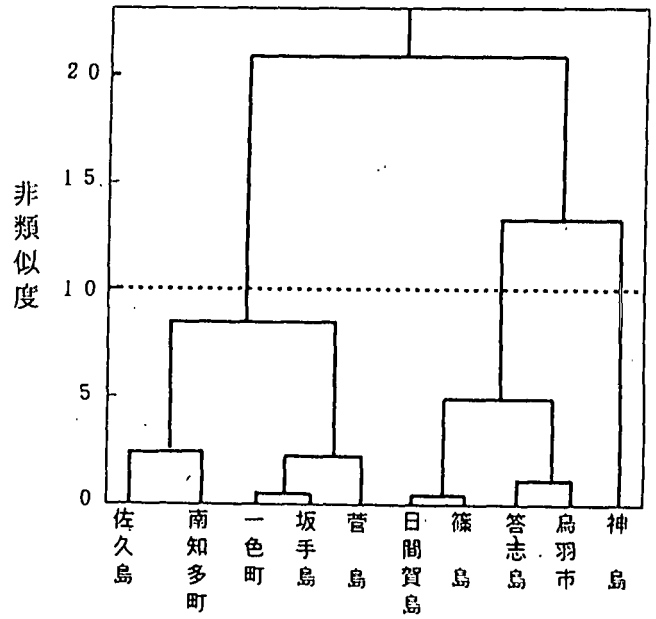


図-8 漁港の利便性のデンドログラム

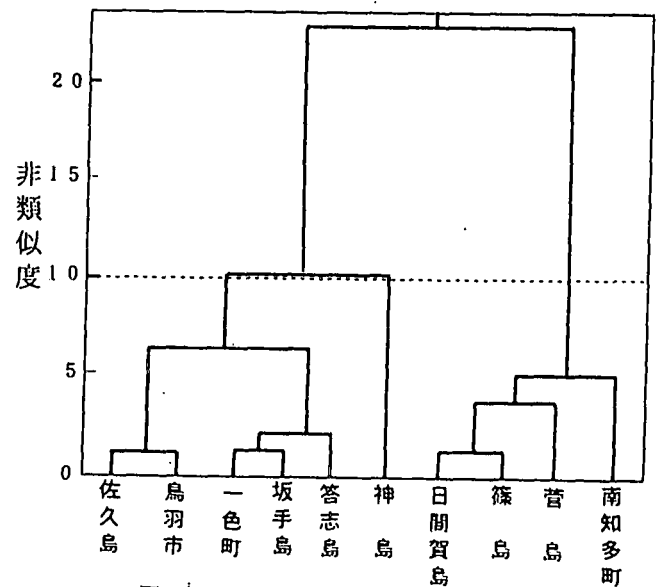


図-9 防波堤の効果と規模のデンドログラム

□過去 ▨現在 ■将来

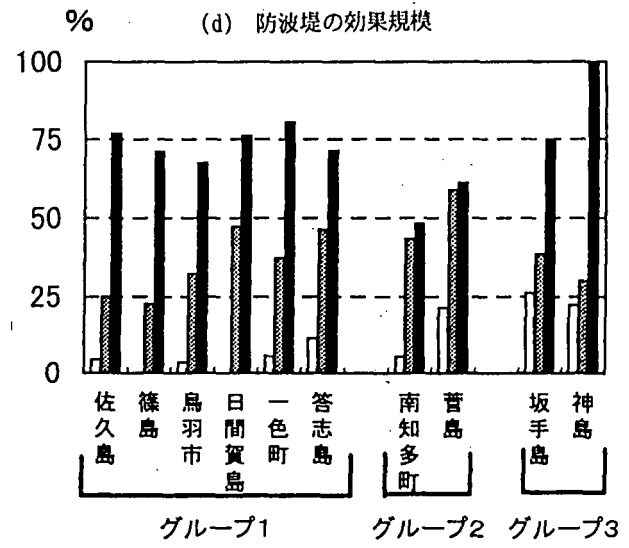
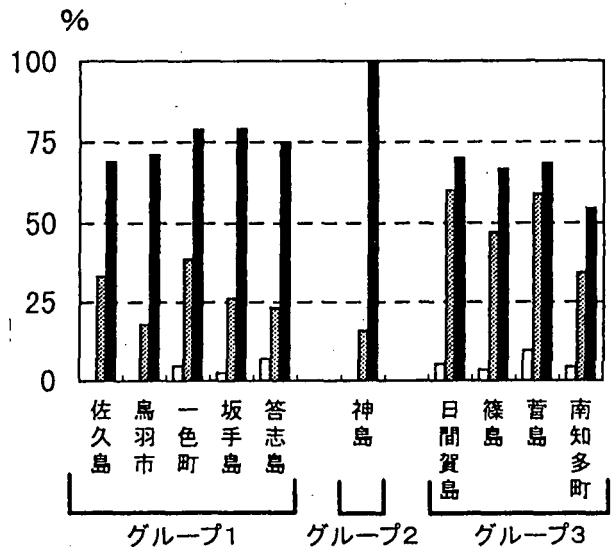
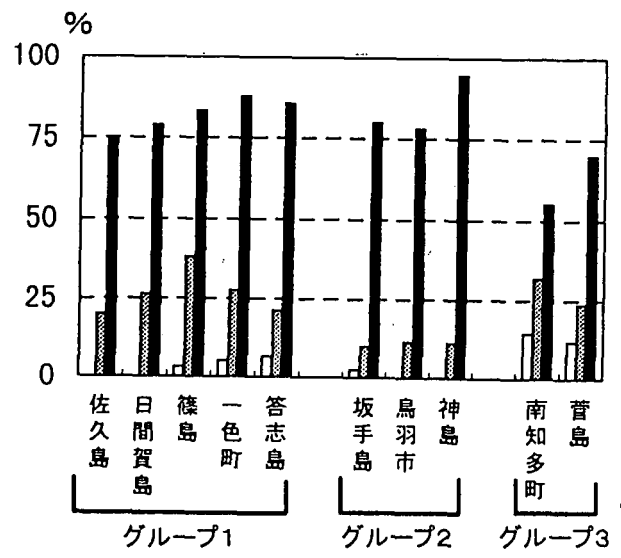
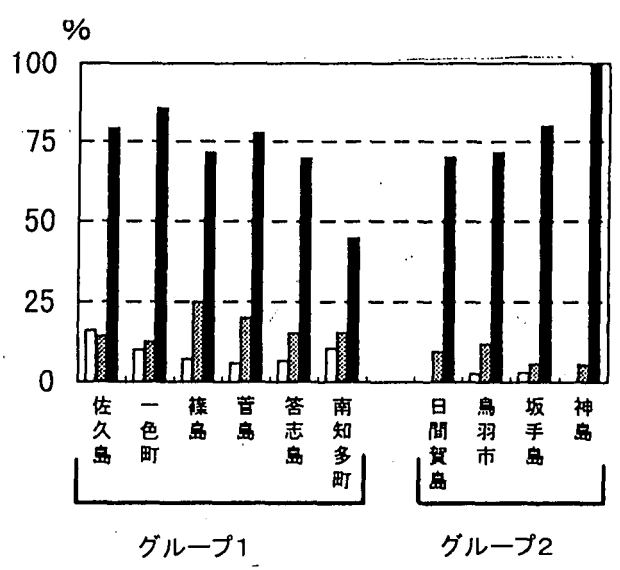
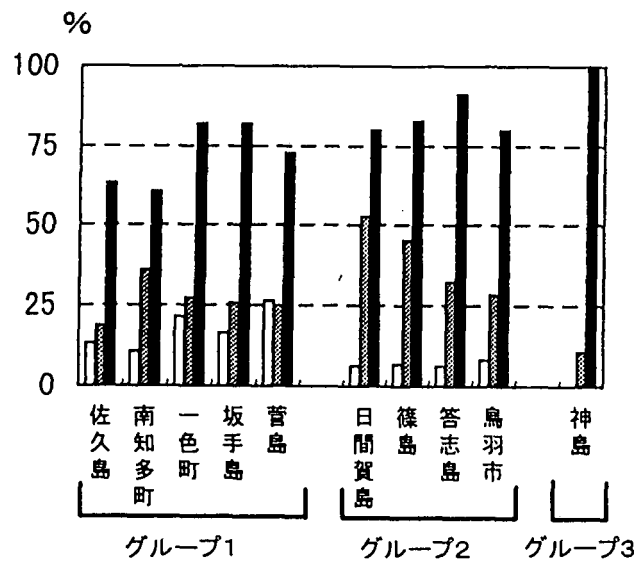


図-10 グループごとの満足度と願望度の比較

ら、過去と現在の満足度、将来の願望度が、同一のグループの中ではだいたい同じ傾向を示しているが、グループが異なると満足度と願望度の傾向が違っている。以下で、図-10(a)～(e)に基づいて、グループ間の相違あるいは特色について若干の検討を加える。

a) 漁港の利便性

グループ1は、過去における満足度が10～25%で、現在から将来にかけて満足度と願望度が高くなっている地域である。グループ2は、グループ1に比べて、過去の満足度が非常に低かった。現在の満足度が比較的高くなった、いわゆる活性度が高い地域であるといえる。グループ3は神島のみであるが、過去の満足度が全くなく、現在の満足度もかなり低い。しかし、将来の願望度が非常に高くなっている。

b) 泊地面積（規模）

グループ1と2は、過去の満足度の有無で分かれている。すなわちグループ1は、過去の満足度は多少あるが、グループ2の場合は、過去の満足度がほとんど無い、あるいは非常に低いことが特色である。

c) 係留施設（物揚場・船揚場）

グループ1と2は、過去の満足度がほとんど無いかあるいは非常に低い。しかし、グループ3は若干ある。さらに、グループ1と2は、現在の満足度の高低で分けられている。すなわちグループ2は現在の満足度がグループ1に比べて半分程度になっている。

d) 防波堤の効果規模

グループ1と3は願望度が70～75%であるが、グループ2は神島のみで、願望度が100%である。さらに、グループ3は、現在の満足度が比較的高い。

e) 消波ブロックの投入効果

グループ3は過去の満足度がグループ1と2に比べて高い。グループ2は現在の満足度と将来の願望度がほとんど同じである。

7. まとめ

- (1) 漁港・海岸の整備拡張の5項目の全体的な傾向は、過去から現在にかけて良くなり、将来の願望度が高くなっている。
- (2) 泊地面積（規模）の評価は、他の4項目に比べ、過去から現在にかけての満足度の伸びが低い。すなわち地域の住民は現在の泊地面積（規模）が十分でないとしている。このことは1/25,000地図から読み取った結果の経年変化にも表れており、篠島と答志島以外の地域では、経年的にはほとんど増加していない。
- (3) 漁港の利便性は、男性が、女性よりもA型の評価が多い。漁業者による評価は、愛知県側では、三重県側よりもA型の評価が多い。年齢層別では、特に注目する傾向は見られなかった。
- (4) クラスター分析によると、佐久島と一色町、および南知多町と菅島が5項目すべて同じグループに入っている。このことから、佐久島と対岸側の一色町、および南知多町と菅島は、港・海岸の整備について共通性が高い地域である。
- (5) 神島では、漁港の利便性、泊地面積（規模）、係留施設（物揚場・船揚場）、および防波堤の効果規模の過去と現在の満足度が低く、将来の願望度が非常に高いグループに属している。神島は、三重県の離島の中で、泊地面積と防波堤の総延長が答志島に次いで上位2番目であるが、評価が非常に低い。しかし、消波ブロックの投入効果はある程度の評価が得られている。

参考文献

- 1) 日本離島センター編：離島振興ハンドブック，大蔵省印刷局，1996，pp.9～11.
- 2) 伊藤政博・村上 廣・浅井将昌：伊勢湾内3離島と対岸側における港・海岸整備と環境変化に対する住民意識，土木学会環境システム研究，1997，pp.439～447.
- 3) 伊藤政博・浅井将昌・西口敏幸・村上 廣：伊勢湾内7離島の港・海岸整備の実態と過去，現在および将来に対する住民の評価と希望，土木学会平成8年度中部支部研究発表会講演概要集，1996，pp.331～312.
- 4) 伊藤政博・村上 廣・浅井将昌：伊勢湾沿岸3離島における港・海岸整備と環境変化に対する住民の評価，名城大学理工学部研究報告，1998，pp.115～126.
- 5) 河口至商：多変量解析入門II 数学ライブラリー，森北出版，pp.26～40.