

鹿児島県の離島の特質

CHARACTERISTICS OF ISOLATED ISLANDS IN KAGOSHIMA

柿沼太郎¹・池田大輔²・下西甲祐³

Taro KAKINUMA, Daisuke IKEDA, and Kousuke SHIMONISHI

¹ 正会員 博(工) 鹿児島大学大学院准教授 理工学研究科海洋土木工学専攻
(〒890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元 1-21-40)

² 鹿児島大学 工学部海洋土木工学科 (同上)

³ 学生会員 鹿児島大学大学院 理工学研究科海洋土木工学専攻 (同上)

There are twenty seven permanently residential islands in Kagoshima Prefecture, Japan. Various statistics values of these islands are shown, e.g. population, island area, access time, number of medical facilities, number of schools, employment rates of agricultural or fishery industries, number of ports, and number of tourists. The relationships among these parameters are examined. The population and the island area are generally in proportion except in several volcanic islands and Yakushima Island, which is famous for its primeval forest declared a World Heritage site. The number of tourists for the year is in inverse proportion to the shortest access time from the mainland, while in proportion to the number of ports. It is both promotion and development that should be considered when we treat remote-island problems.

Key Words : *Isolated island, island promotion, remote-island development, island transport, depopulation, sightseeing*

1. 序 論

鹿児島県は、常住離島数が 27 と多く、島嶼部の面積は、鹿児島県の総面積の約 27 % を占める。従って、県全体の活性化を実現するためにも離島の活性化が重要であり、鹿児島県では、島嶼部の振興に大きな力点が置かれてきたと言えよう。

離島振興事業や各県の事業等によって積み重ねられてきた離島振興の成果は、水道の普及率の目覚ましい向上や、医療施設の確保等に、しっかりと現れている。しかしながら、人口流出の絶えない離島が、依然として数多く存在するのも事実である。振興のエネルギーをすべての離島に均等に配分することが困難であり、何とか現状の格差を埋めようとしても、本土と呼ばれる土地との距離、観光資源、安全性といった様々な離島に固有の因子に起因して、配慮や成果に不均一が生じてしまう。その過程が国際的な社会・経済の営みの中にあるのであるから、理想の実現は、途方もなく難しいのかも知れない。

振興は、このように他からの遅れを認める所から始めるという、*inferiority complex* が連想されるネガティブな言葉かも知れない。ただし、劣っていると評価する際、ある規範を持ち寄ったわけであり、それは、人口の変化であったり、経済性であったり、産業力であったり、利便性であったり、様々である

う。ここに、離島が不利な項目がずらりと挙げられる。なぜならば、離島の振興すべき弱点を探すための規範だからである。

ところで、全く異なる規範を持って来れば、どうであろう。一度壊すと修復に気の遠くなるような歳月を要する自然環境を持って来る。日本固有の文化を持って来る。こうした指標を掲げたとき、離島の格差は、*superiority complex* に解放される。都会において非日常化してしまった恩恵を享受するため、人々は、離島に足を延ばす。地域間格差は、ネガティブな方向にのみ開いたのではなく、ポジティブな方向にも広がっている。

振興・開発とは、そうした後者の規範に関連する素晴らしい要素を確実に維持しながら、人間の快適で安心できる生活が保障されることであろう。両者の意味を共に考慮して、離島でも、都会でも、振興・開発が求められている。

小説「坊っちゃん」では、主人公の赴任先の学校での騒動が語られる¹⁾。東京から見た松山は、田舎であった。そして、西欧列強から見た東京は、田舎であった。本土から見て、離島を離島と呼ぶ。国際社会から見て、日本は、離島でないと言い切れようか。離島に関する諸策は、日本という島の政策の縮図であるかも知れない。*Inferiority complex* を分析し、*superiority complex* に総合していく作業に、

我々は、益々真剣に取り組む必要がある。

日本の経済水域内には、石油、天然ガス、メタンハイドレートや海底熱水鉱床等の存在が確認されている。こうした資源を海洋に求める際に拠点として位置付けられる島嶼は、資源開発において何ら遅れた存在でないのである。

本研究では、振興と開発に対してこのような観点を持ちながら、離島を考えていくことを目的としているが、本論文では、その基礎研究として、各種データを収集し、それらの関係を考察して、鹿児島県の離島の性質を抽出していくを試みる。

2. 調査方法

島嶼とは、周囲を海洋で囲まれた、本土とされる島に比して面積が狭小である陸塊である。これは、各島全体を一つの地域として把握する地理的概念でもある²⁾。また、離島とは、北海道、本州、四国、九州及び沖縄本島を除く島の中で、一般に、本土とされる島と橋等で繋がれていない、周囲 0.1 km 以上のものとされている³⁾。なお、埋立地は、除外される。こうした定義に基づき、本研究において対象とする島を鹿児島県の有人離島である 27 島の全島とする。すなわち、鹿児島県の常住島を対象とする。

鹿児島県の各離島の特質を抽出するため、離島統計年報 1998⁴⁾、離島統計年報 2002⁵⁾ やホームページ⁶⁾ で公表されている統計資料を参考にして各種データを収集し、それぞれの統計量間の関係を調べた。すなわち、各島における、アクセス最短時間と人口の関係、島面積と所得の関係、1998～2002 年の間の人口増減率、人口と所得の関係、第 1 次産業生産額と就業者数の関係、農業・漁業生産額と就業者数の関係、第 2 次産業就業者率と所得の関係、学校数と人口の関係、病床数と人口の関係、宿泊率と観光客数の関係、観光客数と港湾数の関係等に関して検討を行なった。本論文では、データの年度を統一するため、人口増減率を除き、すべて 2002 年の統計量を用いた結果を示す。

3. 島面積と人口の関係

鹿児島県の全常住離島の各島の総面積と人口の関係を図-1 に示す。島面積と人口は、概ね比例関係にあることがわかる。

このうち、中之島、口永良部島及び諏訪之瀬島は、島面積に比べて人口が過小であるが、これは、これら 3 島の火山活動が活発であることが理由であると考えられる。安全性を考慮すると、利用可能面積が限られるからである。

また、原生林の山間部が比較的大きな面積を占める屋久島は、宅地面積率が低く、離島面積に比べて人口が小さい。

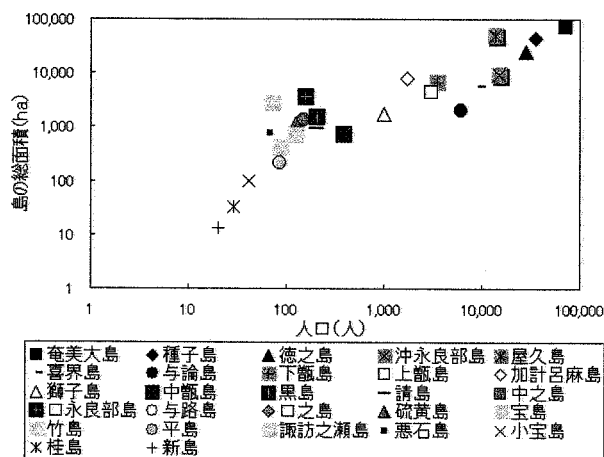


図-1 島面積と人口の関係

表-1 各島の発電量と病床数及び学校数

島名	人口(人)	発電量(kw)	病床数	小学校数	中学校数	高等学校数
奄美大島	70,898	89815	2,123	48+122	31	5
種子島	35,415	40500	565	27	11	4
徳之島	28,426	30640	573	22+23	12	3
沖永良部島	14,847	19100	227	9	4	1
屋久島	13,794	160	280	8	6	1
喜界島	9,086	10200	142	9	3	1
与論島	6,042	7810	100	3	1	1
下島	3,426	1200	33	6	3	0
上島	3,029	10000	26	3	2	0
加計呂麻島	1,711	0	19	8	6	0
獅子島	1,010	0	0	2	1	0
中島	365	0	0	1	0	0
黒島	204	240	0	2	2	0
請島	203	170	2	1	1	0
中之島	174	253	0	1	1	0
口永良部島	156	400	0	1	1	0
与路島	151	104	0	1	1	0
口之島	146	150	0	1	1	0
硫黄島	125	300	0	1	1	0
宝島	121	200	0	1	1	0
竹島	65	190	0	1	1	0
平島	65	110	0	1	1	0
諏訪之瀬島	69	160	0	B1	B1	0
悪石島	68	110	0	1	1	0
小宝島	41	110	0	B1	B1	0
桂島	29	0	0	B1	B1	0
新島	20	0	0	0	0	0

4. 発電所、医療施設、教育施設及び高齢化率と人口の関係

人口の大きい順に、各島の発電量と病床数及び学校数を表-1 に示す。ここで、学校の項目内の B n は、分校が n 校あることを示している。

人口が 6,000 人以上の奄美大島～与論島では、発電所、医療施設や教育施設の整備が進んでいるが、人口がこれに満たない離島では、高等学校がなく、医療機関の整備にも遅れが見られる。

また、高齢化率と人口の関係を図-2 に示す。人口が 500 人程度以下の島では、高齢化率が比較的高い新島を除き、人口が大きいほど高齢化率が高く、人口が 500 人以上の島では、人口が大きいほど高齢化率が低下する。これは、人口の大きな島の高等学校への就学時に家族ごと移住が行なわれ、また、一度島を出ると、就職口のない島に戻れなくなるといった社会情勢を反映していると考えられる。

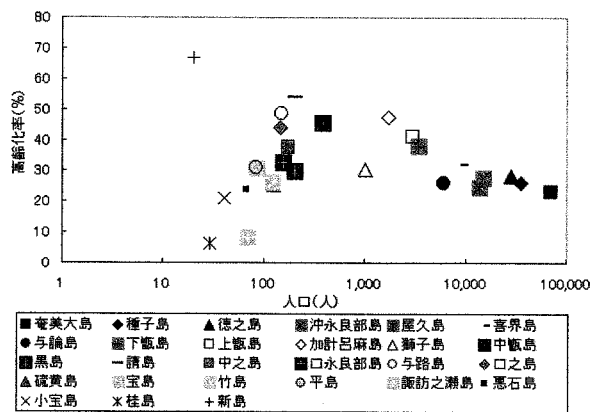


図-2 高齢化率と人口の関係

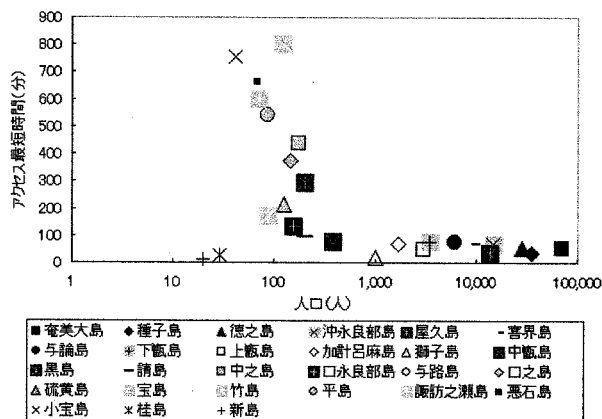


図-3 アクセス最短時間と人口の関係

5. アクセス最短時間と人口の関係

アクセス最短時間と人口の関係を図-3 に示す。本論文では、「アクセス最短時間」は、本土にある時間的に最寄りの地点、例えば、本土の飛行場である鹿児島空港や、島に時間的に最寄りの港湾から、旅客が各島の最初の到着地に到着するまでの所要時間の最短値とする。従って、アクセス最短時間は、鹿児島県の県庁所在地である鹿児島市からのアクセス時間と限らない。例えば、甌島列島までのアクセス最短時間は、串木野港からの所要時間となり、これに、鹿児島市といちき串木野市の両市間の移動時間は、含まれない。

なお、飛行場を有する島は、表-1 において人口の大きい奄美大島～与論島までの7島である。

人口が200人以上の島に対しては、アクセス最短時間が100分以内となることが実現されている。人口が200人未満の島では、人口が小さいほど、概ねアクセス最短時間が増加する傾向にある。

アクセス最短時間と人口増減率の関係を図-4 に示す。ここで、人口増減率は、1998～2002年の間の人口増減数の1998年の人口に対する割合である。これより、アクセスが不便であるほど人口減少率が高いという関係は、見られないことがわかる。

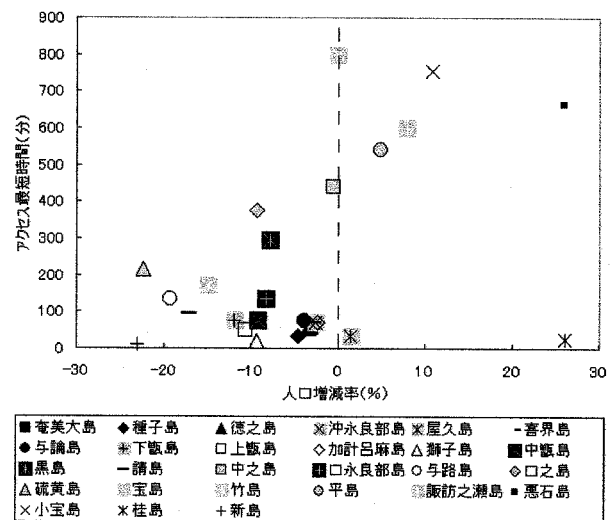


図-4 アクセス最短時間と人口増減率の関係

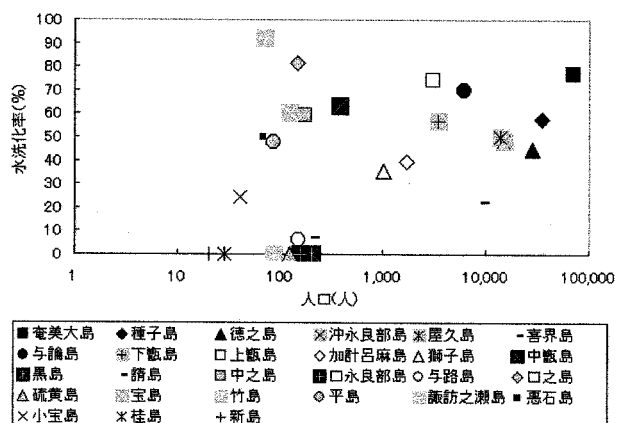


図-5 水洗化率と人口の関係

6. 水道普及率と水洗化率

水道普及率は、加計呂麻島の76.5%及び獅子島の86.4%を除き、他のすべての島で100%が達成されている。

他方、各島の水洗化率を図-5 に示す。水洗化率と人口との関係に、あまり明確な関係が見出せないが、水洗化されていない7島は、すべて人口が400人以下である。

7. 各種産業の就業者率と生産額

第1次産業の就業者率と1人当たりの生産額の間を関係を図-6 に示す。第1次産業就業者率が30%以下である場合、第1次産業就業者率が低いほど、1人当たりの生産額が高くなる。

また、農業及び漁業の就業者率と1人当たりの生産額をそれぞれ図-7 及び 8 に示す。1人当たりの生産額は、漁業の方が農業よりもばらつきの大きいことがわかる。

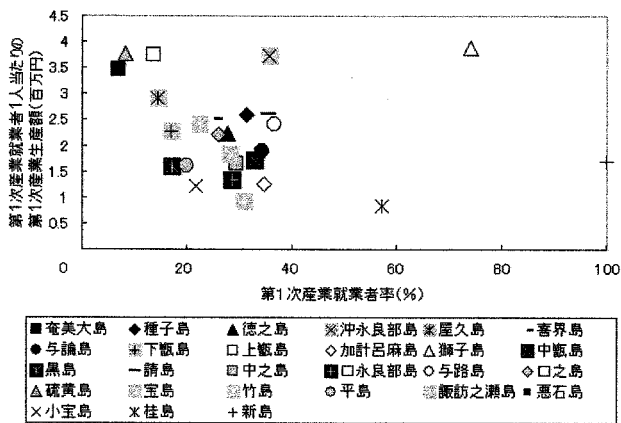


図-6 第1次産業の就業者率と1人当たりの生産額の関係

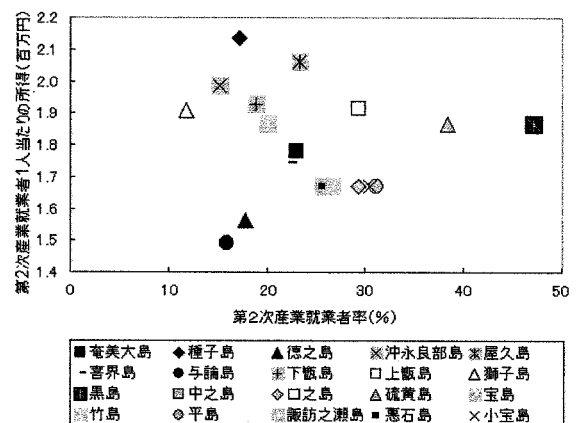


図-9 第2次産業の就業者率と1人当たりの所得の関係

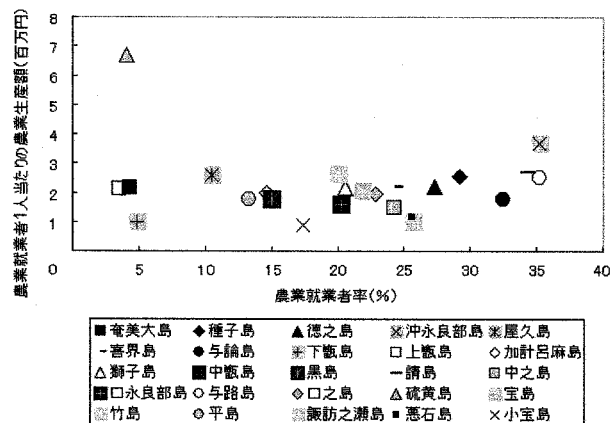


図-7 農業の就業者率と1人当たりの生産額の関係

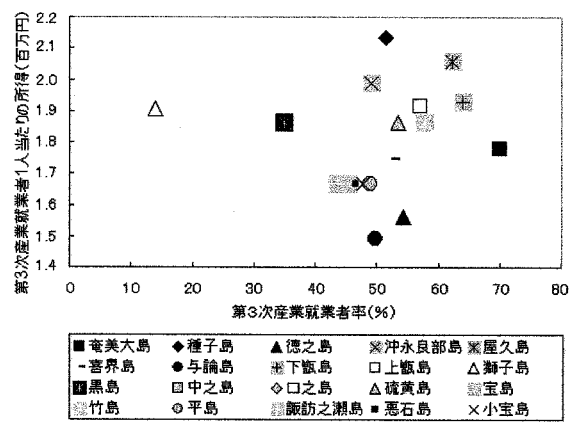


図-10 第3次産業の就業者率と1人当たりの所得の関係

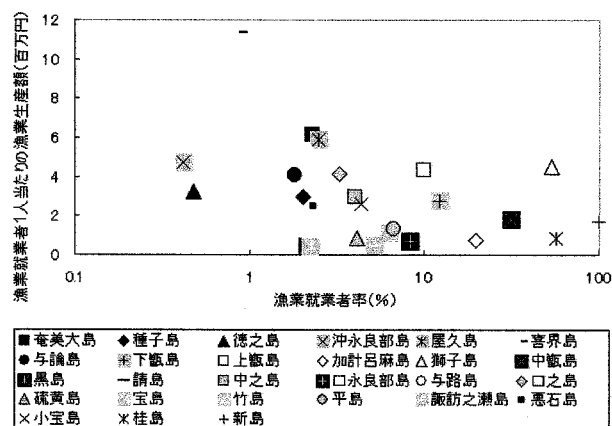


図-8 漁業の就業者率と1人当たりの生産額の関係

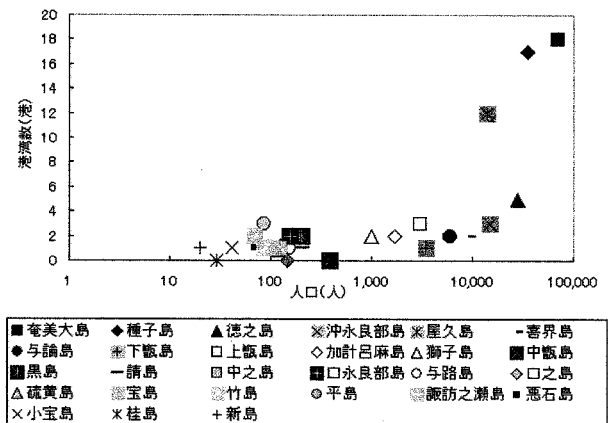


図-11 港湾数と人口の関係

第2次及び第3次産業就業者率と1人当たりの所得をそれぞれ図-9及び10に示す。1人当たりの所得は、各島の第2次、または、第3次産業就業者率にあまり依存しないことがわかる。また、第3次産業就業者率は、人口にあまり依存せず、獅子島を除き35～70%であり、他産業に比べてやや高い。

8. 港湾数と人口の関係

港湾数と人口の関係を図-11に示す。

人口と島面積が比較的大きな島は、十数港を有し、また、中規模の島は、3～5港の港湾を有している。群島の中心となる島には、3港の港湾が設置されている。例えば、甌島列島では、中甌島に港湾がなく、上甌島の港湾を利用している。ただし、この甌島列島の例では、上甌島と中甌島は、陸路で結ばれている。これらの島嶼と陸路で繋がっていない下甌島は、港湾を一つ有する。

活火山のある島には、硫黄島を除き、有事を考慮して複数港が設けられている。しかしながら、人口と島面積の両者が共に比較的小さな島には、1～2

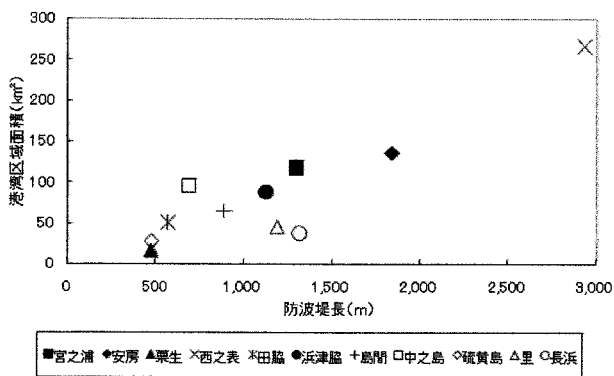


図-12 港湾区域面積と防波堤長の関係

港しか港湾が設置されていない。

幾つかの離島は、港湾数に関して、次のような問題点を抱えていることがわかった。

- ・2 港を有する諏訪瀬島の元浦港では、2 週間で 5 便の定期船しかなく、就航率が悪い。台風・高波時には、抜港による損失がある。また、諏訪瀬島には、活動の活発な火山があり、火山噴火時に、避難用船舶が寄港できない危険性がある。
- ・2 港を有する黒島は、定期船が唯一の移動手段であるが、片泊港では、就航率が悪く、その上、台風・高波時に、抜港による損失がある。
- ・1 港しか有さない小宝島は、定期船が唯一の移動手段であるが、小宝島港では、就航率が悪く、その上、台風・高波時に、抜港による損失がある。この定期船が、換金性の高い牛や農水産品の唯一の出荷手段であり、就航率の低さや抜港は、島の産業に大きな影響を与える。

このように鹿児島県の離島では、台風や冬季風浪に伴う抜港による損失が大きい。また、台風や冬季風浪は、港湾の建設にも大きな妨げとなり、建設事業が長期化している原因になっている。特に、人口が小さい離島では、公共事業費が低く、事業がより長期化してしまう。従って、今後は、費用便益だけを考慮するのではなく、特に、人口が小さな島にこそ、優先的に複数港を設置していくことが肝要である。その際、常時波向き、風向き、台風進路の傾向、冬季風浪や地形等を考慮し、安全な建設地点を各島に数箇所確保する必要がある。すなわち、海岸工学的考察によって、港湾の設置地点を吟味しなければならない。なお、火山噴火や地すべり等に起因する災害発生の危険性を有する島では、それらを考慮しなければならないことは、言うまでもなく、また、自然環境の保全・創出に配慮することは、自然と共存を願う人間の義務である。

港湾区域面積と防波堤長の関係を図-12 に示す。これらは、概ね比例関係にある。このうち、上甕島の里港と下甕島の長浜港は、冬冬季節風による波浪が比較的高く、また、台風常襲地域に位置しているため、防波堤長が相対的に長くなっている。

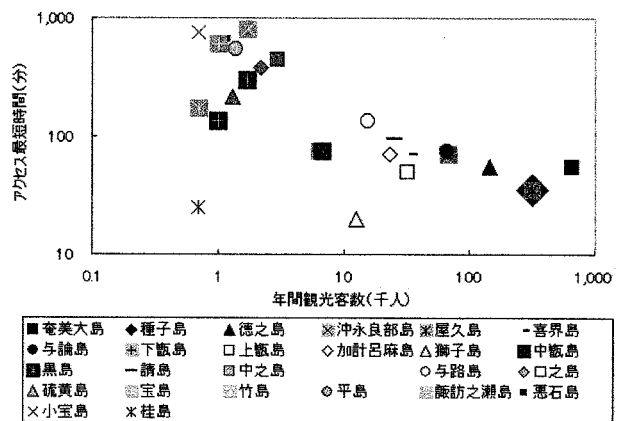


図-13 アクセス最短時間と年間観光客数の関係（新島は、年間観光客数が 0 人であった。また、口永良部島の年間観光客数は、屋久島のデータに含まれている。）

9. 観 光

アクセス最短時間と年間観光客数の関係を図-13 に示す。両者は、概ね反比例の関係にある。

アクセス時間が 100 分を超えると、与路島以外、年間観光客数として 5 人以上を望めないという状況になっている。特に、飛行場のない離島では、アクセス時間軽減のために、就航率のよい離島間航路の定期便の就航が必要である。

なお、与路島では、他島との交通手段として、1 日 1 便の町営連絡船の他に、水上タクシー（チャーター船）の利用が可能となっている。

また、桂島は、定期航路がなく、宿泊施設もないため、観光客数が少ない。

黒島、硫黄島及び竹島を含む三島村は、温泉を有し、自然が豊かであり、観光資源に恵まれているが、定期航路や宿泊施設がなく、島内においてバスやタクシー等の移動手段もないため、観光客数が少ない。

口永良部島は、温泉が豊富で、周辺に魚釣りのポイントが多く、民宿もあり、屋久島及び種子島と結ぶ町営フェリーが 1 日 1 往復運航されているが、行政が発信する観光情報に全く掲載されておらず、島内の公共交通機関もないため観光客数が伸びない。

年間宿泊客数と人口の関係を図-14 に示す。両者は、よい相関にある。ただし、宿泊客数には、観光客以外にも仕事等で訪れた客の宿泊数を含むため、仕事の機会数の影響を受け、人口との相関がより高くなっていると考えられる。

ただし、闇雲に観光客数を増やすことだけを目指してもいけない。島には、許容観光客数がある。嬉しい悲鳴を呼ぶであろう過度の客数増加に、注意すべき場合もある。この許容客数には、民宿やホテルのような民間の受け入れ施設のみならず、公的な体制も関係する。例えば、現在、屋久島では、トレッキングを楽しむ観光客数が年々増加しているが、山中の自然歩道やトイレの整備が追い付かなくなると、観光客に対して安全で衛生的な環境が守れなくなっ

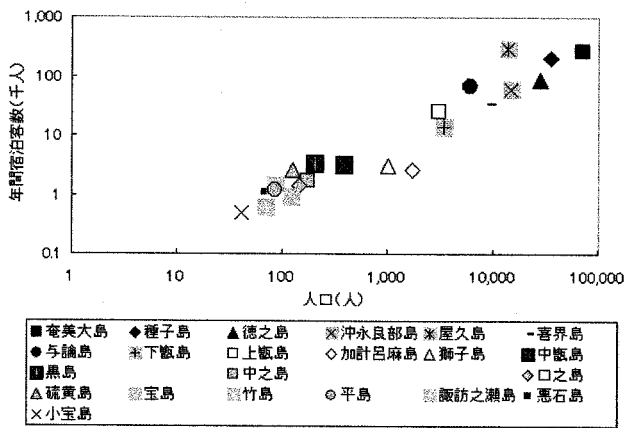


図-14 年間宿泊客数と人口の関係（請島，与路島，桂島及び新島は，年間宿泊客数が 0 人であった．口永良部島の宿泊客数は，屋久島のデータに含まれている．）

てしまう．

港湾数と年間観光客数の関係を図-15 に示す．年間観光客数が 1 万人を超える島では，観光客数と港湾数により相関が見て取れる．図-11 によると，港湾数と人口には，これほどまでの相関がないから，港湾の整備は，その使用状況にもよるが，観光客数の増加に大きく寄与すると考えられる．就航率の向上と，台風や高波による抜港の軽減は，観光面にも有益である．

10. 結 論

鹿児島県の各離島の特徴を抽出するため，主として 2002 年の統計資料に基づき，様々な統計量間の関係を調べた．ここでは，鹿児島県の島嶼のみを対象としたが，今後，同様な手法を用いて，最近のデータに現れた性質や，他地域の島嶼の性質を調べ，互いを比較する必要がある．そうしてこそ，本土との位置関係，台風の通過頻度や活火山の存在といった自然条件を含む各要素に対して，抽出された性質の普遍性や個性が明確になる．これからの海洋開発において，これら両者の特性を有効に活用していく必要がある．

各島が，または，群島が，場合によっては，本土とチームを組んでもよいが，こうした様々な要素をいかに捉えていくかが重要となる．例えば，観光を考えると，観光というものの島なりの定義を柔軟に確かめていく．すなわち，観光を含む様々な要素が形作るシステムにおいて，住民と行政が共にそのシステムの一員となって，熟慮し，実行し，これを柔軟に繰り返していくことが大切である．観光を島にとっての外貨を獲得する一手段と見るか，人気スポットを作って若者を帰島させ活気あるコミュニティを築いていく端緒とするか，または，多くの人々が自然と触れ合える自然公園等に対する拠点形

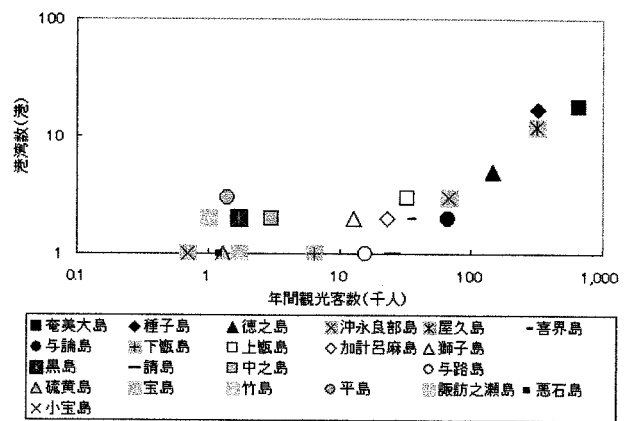


図-15 港湾数と年間観光客数の関係（新島は，年間観光客数が 0 人であった．また，口永良部島の年間観光客数は，屋久島のデータに含まれている．中甌島，口之島及び桂島は，港湾数が 0 港である．）

成と考えるかといったように，観光には，多様な捉え方がある．

ただし，この例の中で 3 番目に挙げた拠点形成という考え方は，一見すると，離島振興から最も遠く，海洋開発に最も近い考え方に見えるかも知れない．しかしながら，これは，誤った見方である．振興と開発は，切り離して捉えるべきでない．振興によって島に活気が戻り，立派なコミュニティが出現すれば，そこから新しい事業が興り，産官学が参画する拠点開発が始まる可能性がある．拠点開発を試みても，住民の生活や歴史的な風土，そして，自然環境をおさなりに扱うようなことが起きれば，それは，振興に反意を抱く行為であるばかりでなく，人類の幸福を目指すという開発の真意を忘れた愚行となる．

謝辞： 8. 港湾数と人口の関係は，著者の一人である下西甲祐が，「環境システム工学特論」の講義において，鹿児島大学大学院理工学研究科浅野敏之教授の指導を受けて行なった調査を展開したものである．ここに，謝意を表します．

参考文献

- 1) 夏目漱石：坊つちやん，夏目漱石集（一），現代日本文学大系，17，筑摩書房，pp.194-246，1968.
- 2) 離島実態調査委員会編：離島—その現況と対策—，全国離島振興協議会，pp.5-8，1966.
- 3) 山田 誠編著：奄美の多層圏域と離島政策—島嶼圏市町村分析のフレームワーク，九州大学出版会，184p.，2005.
- 4) 国土庁地方振興局離島振興課監修，日本離島センター編：離島統計年報<1998>，日本離島センター，526p.，1999.
- 5) 日本離島センター編：離島統計年報<2002>，日本離島センター，513p.，2003.
- 6) 鹿児島県：鹿児島県ホームページ，<http://www.pref.kagoshima.jp/>.