

離島航路における運賃低廉化政策の可能性

小澤, 卓 / Ozawa, Takashi

(出版者 / Publisher)

法政大学人間環境学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

人間環境論集 / 人間環境論集

(巻 / Volume)

16

(号 / Number)

2

(開始ページ / Start Page)

59

(終了ページ / End Page)

78

(発行年 / Year)

2016-01-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00012621>

離島航路における運賃低廉化政策の可能性

小澤 卓（公益財団法人 日本離島センター）

1. はじめに

わが国は、6,852の島々から構成される海洋島嶼国家である。北海道、本州、四国、九州、沖縄本島の主要5島のほか約420もの有人離島を有し、陸上面積は約38万km²と世界第61位であるが、離島を含めての広大な排他的経済水域（EEZ：Exclusive Economic Zone）は、447万km²と世界第6位の地位にあり、海域、資源エネルギーの確保など、離島が果たすべき役割への期待は高まっている。離島が海洋管理と保全、開発の基点となることによって、国境域管理や排他的経済水域の確保、海上交通の安全が保全される以上、国土管理と併せ海域管理が重要であり、そのためにも、離島に在住する人々の厚生水準の維持、向上を考え、離島の経済社会を保全することが重要である。

昭和28（1953）年に離島振興法が制定されて以来、わが国の離島地域では、住民の定住に必要な公共事業や基盤整備事業を中心として投資が進められ、住民の生活や産業基盤の維持発展が図られ、インフラなど基本的な条件整備が行われてきた。しかしながら、人口の減少、高齢化が進行し、それに伴う問題の明確な打開策が打ち出せていない。

離島振興法は、10年を期限とする時限立法であり、これまでに6度の延長・法改正を経ている。平成24年度における改正、平成25年4月1日から施行された現在の離島振興法は、これまでになく「国の責務」が明記され、無人島化の防止、公共事業に加えて「離島活性化交付金」というソフト事業を加えた改正がお

こなわれた¹。加えて、法の目的のなかに「航路運賃の低廉化」に努めることがはじめて目的に明記された。離島の海に囲まれる地理的条件上、離島航路は住民生活の要であり、産業においても輸送費が競争条件を決定してしまう等、ハンディキャップがある。また、航路運賃が下がれば、住民生活の負担が減ることに加えて、観光振興にとっても有益であり、域内での消費が増えることも期待されている。

本稿の目的は、上記の離島航路について、全国の離島と航路について横断的な視点で分析し、航路運賃の低廉化の可能性を検討することである。そのため、離島地域を航路の多様性を考慮し、航路への支援制度と島への交通モードの観点から分類する。その際、離島の人口と観光客数という、主な航路の需要が地域によって異なることを挙げた上で、現在の離島航路への支援策や運賃低廉化の可能性を述べることとしたい。

本稿の構成は、はじめに離島の現状をふまえ、離島航路整備法の概要について説明する。第3章では離島航路問題に関する先行研究について述べ、第4章では、離島地域や離島航路についての限られたデータを用いて分析を行なう。さいごに、分析を考察した上で特筆すべき点を明らかにし、政策提言につなげたい。

2. 離島地域と航路の現状

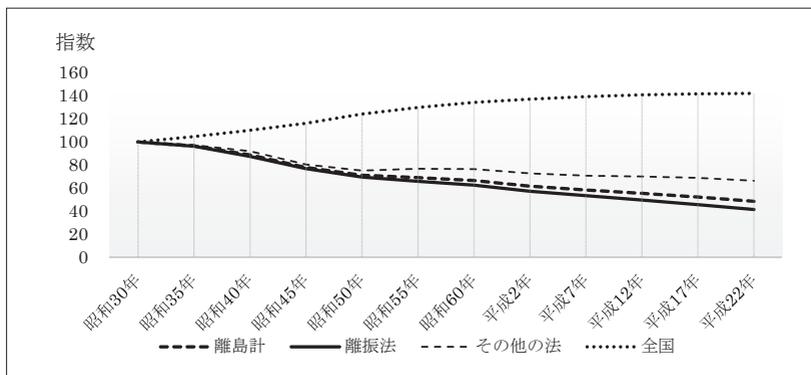
本稿を進めるにあたって、まず離島地域と航路をめぐる状況を整理しておく。特に、離島住民の人口と観光客数、そして離島航路輸送実績の推移について述べ、産業振興の状況について触れる。

2.1 離島地域の現況

離島の置かれた状況は、人口構成や産業構造からみて決して楽観できる状況にない。全国の人口は戦後増加傾向が見られるが、もちろん、個々に見た場合、近年増加傾向にある島（ほぼ利島や御蔵島など小規模離島）も例外的にはあるが、離島の人口は昭和30（1955）年から一貫して減少し続けている。離島振興法の指定地域のみならず、奄美、小笠原、沖縄の離島についても同様である。（図2-1）。

¹ 他の離島振興については、平成26年3月31日より奄美振興特別措置法、小笠原諸島振興特別措置法（奄美法の法制備として小笠原法）を5年間延長した。

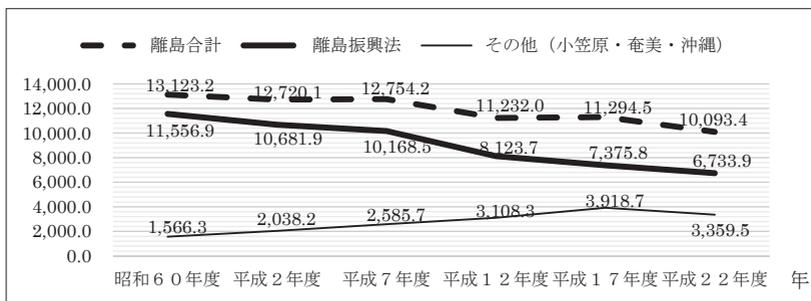
図2-1：離島の人口推移：昭和30（1955）年=100



出所) 離島統計年報 2012 年版により作成

図2-2は、離島の観光客数の推移を示している。国内観光のトレンドの変化をどうとらえるかは課題であるが、離島の観光客数は、小笠原、奄美、沖縄を除き、昭和60（1985）年代初頭から減少傾向にある。沖縄、奄美、小笠原といった、特別地域振興法の対象地域については増加傾向が見られるものの、離島振興法の対象地域が総じて減少傾向にあることが分かる²。離島の観光については、昭和50（1975）年代に手軽な海外としての「離島

図2-2：離島の観光客数の推移（千人）



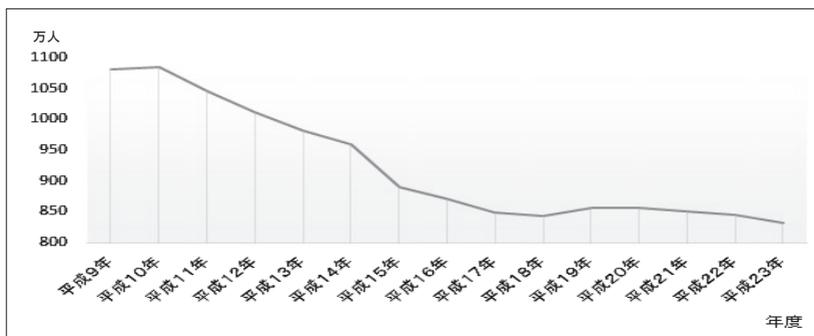
出所) 離島統計年報 2013 年版より作成

² もちろん、平成22（2010）年以降の瀬戸内海地域での活発な観光振興策などが一定の効果を上げていることは想像できるが、残念ながらデータによる現時点での把握は、図2にあるような減少トレンドである。

ブーム」があり、離島に多くの人を訪れた時代もあったが、その後、観光需要の変化、旅行形態の変化、本土の公共交通機関の整備充実、離島側の宿泊施設の老朽化、海外旅行ブームとともに離島観光のブームは去ってしまう。

人口と観光客数の減少は離島航路の利用者の減少へ繋がってしまう。図2-3では、離島航路の輸送実績の経年変化のグラフであるが、人口、観光などの航路の需要が減少しているように、やはり減少に傾向にあることが分かる。

図2-3：離島航路輸送実績の推移（単位：万人）



出所) 平成23年度版地域公共交通統計により作成

離島の産業構造は、本土地域に比して第一次産業の比率が高いが、昭和60年(1985年)と平成22年(2010年)の比較で就業者構成の変化を追うと、第3次産業は42.8%から63.3%に増加しているが、第2次産業は19.4%から15.4%に、第1次産業は37.8%から21.3%に減少しており、とりわけ第1次産業の減少が顕著である。農業、漁業ともに就業者数は半減している。これらが離島経済に負の影響を与えており、産業の衰退も離島航路に大きく影響していることが考えられる³。

2.2 離島振興と航路の関係性について

離島経済と離島航路の関係は深いため、離島航路における現状の問題や課題と

³ 平成17(2005)年現在の産業別就業者数の全国の構成比は、第一次産業が4.8%、第二次産業が26.1%、第三次産業が69.1%となっている。

地域経済への影響を述べたい。まず離島地域での「人口減少」を考えるとときに離島航路の位置づけは大きく、人流、物流を担う地域の要であり、地域振興策を相殺するほどの影響力を有している。

例えば、島の人口減少には、高齢化による自然減と、人の移動による社会減があるが、人口減少により域内の市場が小さくなれば経済の衰退へつながる。人口減少による航路の利用者が減少すれば航路経営に影響を与えることになる。また、観光客の減少や燃油高騰、物価上昇などの経済的な影響も航路経営を圧迫する。すると、航路事業者は航路運賃の値上げ等をおこなうために、住民負担の増加、便数の減少、物価上昇、利便性の低下がおり、住民の「定住環境」が悪化し、島外へ出る要因となるため、さらなる人口減少をまねくという負の循環に落ちてしまう。

つまり、交通問題としての離島航路は、地域振興と一体的なものである。振興法と航路に関する法体系は別のものであるが、航路問題は地域課題と直結する課題であり、補完性が必要である。

離島は陸続きの本土の地域とことなり、天候が荒れ、浪が高ければ船がでないため、常に本土に渡れるわけではない。そのためリスクがついて回る。加えて、往来頻度が少なく、時間が限られる。また、医療機関のない離島の場合、急患は航路に頼るため、生死に係ることとなる、まさに「命綱」と言える。もちろん、緊急医療に関してはドクターヘリが普及しつつあるものの、有視界飛行に限られるために空路についても限界があり、最終的には海路に頼らざるを得ない。航路の充実と安定こそが離島の定住環境には不可欠なのである。

2.3 離島振興法と離島航路整備法について

ここで、離島と航路をめぐる法整備について述べておきたい。我が国では、戦後の日本本土の急速な成長の中で、離島の後進性が顕在化し、また連合国による占領、シャウブ勧告等があり、地方自治やナショナルミニマムの重要性が議論された。その一方、戦争で疲弊した我が国の国土を開発するために、昭和25年に「国土総合開発法」が成立した。「特定地域総合開発」の対象として島根県隠岐島、長崎県対馬島、鹿児島県種子島・屋久島の大型離島が本土地域に包含された形で指定されたが、外海内海における小規模離島を始めとして、大多数の離島は指定されなかった。この事態を受けて、各離島の実情に対応した細かな振興策が必要との機運が高まり、東京都、新潟県、島根県、長崎県、鹿児島県による法制定運

動が展開された。その結果、昭和28年、議員立法として「離島振興法」が成立した。法成立後、離島振興と「後進性の除去」という言葉を象徴として、各種基礎条件の改善が始まった。この離島振興法に先立つこと1年前、昭和27年に離島航路整備法が議員立法による恒久法として制定されている。

2.4 離島航路整備法の役割

離島航路整備法の目的は、離島航路事業に関する国の特別な助成措置を定め、離島航路の維持と改善を図り、民生安定と向上に資することである。ここで、離島航路補助の仕組みについて概観する。離島航路整備法に基づいて航路補助、赤字分の一定額が拠出されている。法律の第2条「本土と離島とを連絡する航路、離島相互間を連絡する航路その他船舶以外には交通機関がない地点間又は船舶以外の交通機関によることが著しく不便である地点間を連絡する航路」また、第3条では、政府は、離島航路事業者に対し、毎年、予算の範囲内で、当該離島航路の維持を助成するための補助金を交付することができるとしている。

離島航路の厳しい状況に鑑み、不採算の航路であっても住民定住のために、航路運航会社の赤字欠損額について一定の割合を補助し、運行を継続させることが目的である。平成26年度時点では、すべての離島航路は285航路ある。この中で、唯一の航路または不便な航路として184航路があり、そのうち120航路について法律に基づいた補助を受けている。すなわち、大半の離島航路が国の欠損補助を受けて維持されていることが条件となっている。

航路選定においては、離島振興法により指定された離島振興対策実施地域又はこれらに準ずる奄美群島、小笠原諸島、沖縄の振興に関わる特別措置法に係る航路であり、本土とこれらの離島地域、もしくは離島間の地域を相互に連絡する航路であることが前提である。それに加えて、他に交通機関がないこと。他の交通機関によることが著しく不便であることが条件となっている。

また、離島に複数の航路が存在する場合や、起点となる港を異にし、終点が同一の市町村にない航路も補助対象となる。これは、瀬戸内海地域のように、大きな市町村の一部の地域に離島があるような地域に多い。加えて、航路が陸上の国道又は都道府県道に相当する海上交通機能を有しており、住民のほか、郵便物、生活必需品、主要物資等を輸送していること。そして、航路経営により欠損が明らかに止むを得ないと認められる場合に対照として認められることがある。

現在は、交通政策基本法の立法を見越して進められて来た地域公共交通予算措

置の一元化により、地域公共交通確保維持改善事業費とその補助金交付要綱が定める要件に沿って選ばれた離島航路事業者に補助されている。この補助額の算定については、黒字経営の航路をモデルとして選び、モデル航路からのかい離を経営診断した上で算定するものであり、一般に算定根拠を知ることは難しく、統計上公表されているものはない。離島航路の赤字欠損がどの程度カバーできるのかは政府の予算の範囲内で決定される。

近年の離島航路政策においては、国土交通省（2008）に詳しく方針が述べられている。政権交代等により、離島航路補助が事業仕分けの対象となるものの、離島航路補助は国から2分の1補助を原則としておこなわれることは維持された。しかしながら、離島航路の赤字欠損を減少させるために、需要喚起や航路事業者へのインセンティブを与えるような政策は実現されていない。

料金値下げについても、本土のバス運賃を基準に、近づけるための政策が一部の地域で実践されている。しかし、自治体の支出があるために財政力の乏しい離島自治体にとって、支出は厳しい。航路の増収分は補助額が減らされることもあるために、経営努力をしても航路事業者に対するインセンティブが発揮しづらく、航路の維持自体が目的となっている。今後、増客による収益増のための料金低廉化のために、どのような政策、インセンティブを設計するかが、地域の維持にも直結していると考えられる。

3. 先行研究

3.1 離島航路における先行研究について

今後の航路政策を検討するにあたり、本章では、関連する先行研究を整理しておきたい。わが国では、離島振興の問題と離島航路について包括的に研究した先行研究は少ないのが現状である。そもそも、離島地域の多様性と離島航路の複雑さが分析困難にしている。また、航路の活用性に不可欠な離島観光については、観光需要に関わるデータ整備が不十分であることが研究の壁になっていると考えられる。

離島航路の先行研究では、個別の島と航路の効率性など分析調査したもの、または国の政策や現状の離島航路に関する枠組みをフォローした先行研究は存在する。しかし、一部の実証研究はあるものの、マクロデータを用いた研究は少なく、

個別の調査によるマイクロデータによる分析が主体であるといえる。

福岡（2002）、風呂本（2005）、小出（2007）奥野（2013）が離島航路について包括的な観点から現状の問題に触れている。松本（2007）では、航路経営政策の変遷と航路の「フェリー化」を論じ、船舶の大型化や航路の安定性について触れている。また、新井（2013）では、地方バスの評価を参考として、トランスログ型生産費用関数に当てはめ主成分分析をおこない、離島航路を経営する主体について、赤字補填欠損を受けている事業者の経営的な特性を明らかにしている。離島の人口減少による需要の低下、船員不足への対応、旅客船業を営む経営資源への支援、観光振興との連携について述べられている。

離島航路の個別事例へ対応する研究としては、池田（2003）島根県の隠岐諸島における離島航路調査。松本（2002）では事例研究として、五島列島の特に上五島地域の航路を中心として、需給調整の廃止と離島補助航路への競争事業者の参入を分析し、松本（2009）では政府の「離島航路補助制度改善検討会」の資料を基に、長崎県の宇久島、寺島、小値賀島における旅客船事業の現状と課題と航路補助制度の問題点を述べている。同長崎県の離島航路では、山本（2012）では航路においても離島物流に着目した研究をおこなっている。

また、近接型であり多様な航路が縦横無尽に走っている瀬戸内海地域の離島航路研究は多く、宮崎満（1982）にはじまり、田中（2010）では、離島航路維持をテーマに、不採算な航路を分析している。永岩他（2013）では、生活航路における運航改善に関する研究として、複数の離島航路を有する離島の近距離で複数の着岸する港の需要、自治体による財政的な支援、ネットワークの効率性を上げるための運行時間や運営コストの最小化と、乗客の利便性向上に関する最適な輸送計画の設計方法を提示している。

以上のように、個別の地域ごとへの研究は見られるが、全国の離島自治体と航路運賃の関係性について横断的な視点から俯瞰する研究は少ないと言える。

また加えて、わが国の離島の観光については、全体的な視点から、その意義と可能性について述べたものは、米村（2006）をはじめ、平成 24（2012）年の離島振興法の改正を受けて、清水（2012）による長崎県小値賀島の事例をふまえた離島振興と観光の可能性についての論述がある。また、離島地域について、離島を有する市町村を横断的に観光と財政支出、観光客数、自治体人口について分析した Ishikawa and Fukushige（2013）があり、メタ分析を用いて、所得と観光支出の相互の影響について分析している。その他、個別の事例研究については、

落合他（1982）、尾方（1997）、柴崎他（2003）、坂田（2004）、秋吉・井内（2007）、大田（2010）、金高・フランク（2011）、深見（2013）がある。これらは、各々、鹿児島県屋久島町、東京都新島村、長崎県対馬市、鹿児島県十島村、香川県粟島、沖縄県座間味村といった個別の離島に焦点をあて、歴史的視点や、観光需要や観光の実態について細かなアンケートによって需要や住民意識について分析を行ったものである。離島観光についての研究は航路との関係性はあるものの、分析目的が観光振興であるために、航路との関連性を分析したものは少ない。

他方、海外の先行研究は小規模な離島においては、国内産業として観光が外貨を獲得する主要な手段となっており、国際観光による経済成長との関係が議論されている場合が多い。主に航空路線を対象とした研究が多く、データの蓄積を活かした時系列、パネル分析が多く、政策についても課税や通貨について考慮した分析があるが、本稿の分析では考慮していないために割愛する。我が国の場合、本土の観光地を除き、離島に関してデータ制約が大きく、パネル分析など時系列を含む分析や政策変数を取り入れた分析が困難である。

本稿での問題意識は、離島を横断的に見たうえでの個別離島の視点との関係性である。個別の離島分析による詳細なマイクロデータによる分析のみならず、俯瞰的に考察したマクロデータによる分析の双方をおこなうことによって、離島振興政策の深みが出ると考える。実際、個別の離島分析でも、観光発展による離島振興を目指す方向性の分析は多いが、具体的な手法として、政策提言がなされてきた論文は少ない。離島市町村と、航路の利便性に関するデータを用いた技術的な研究事例が希有であると言ってよく、ここに本研究の意義があると考えている。

4. 離島航路の分析

4.1 分析の目的

本稿の目的は、上記の離島航路について、全国の離島と航路について交通横断的な視点で分析し、運賃低廉化の可能性を検討することである。そのため、離島地域を航路の多様性を考慮し、航路への支援制度と島への交通モードの観点から分類する。その際、離島の人口と観光客数という、主な航路の需要が地域によって異なることを挙げた上で、現在の離島航路への支援策や料金価格について、運賃低廉化の可能性を検討する。

離島航路を分析する際の問題は、離島の地域ごと、航路ごとに多様性があることである。内海、外海といった地域の差異や、本土からの距離といった地理的条件、航路を運営する経営主体や料金が異なる。加えて、気候条件による就航率や、着岸する港の数、航路の本数、本土間を往来する頻度が異なる。離島の規模や人口による需要の差異といった社会経済的要因があるため、一つの航路のみを分析しても、個別の政策と全体的な政策では異なることが予想できる。

さらに、離島航路の横断的分析を困難にしている理由には、自治体と離島地域の不一致、一島一市町村ではない離島地域の多様性など様々な要因が考えられる。特に、平成16(2004)年を契機として合併が進んだ結果、一部離島化が進行し離島を有する市町村の7割強が一部離島自治体となり、データの把握が難しくなっている。上記の行政区分以外にも、離島地域での自治体間格差が極端にあること、とりわけ、人口と面積に加えて、一島一自治体から、多島一自治体等があり、本土からの距離によっても、それぞれの離島がおかれた状況が異なるために、より多様な分析が必要となる。

本稿においては海事通信社(2011)の集計を元にしており、時系列によるデータが収集できなかったために、一時点での分析であることを述べておく。限られたデータの情報制約下で可能な分析をおこなう。公開されている情報や、離島航路に関する統計データがないことから、客観的な分析の難しさがある。離島の分析することの複雑さを考慮し、離島の地域の現状を把握するために対象地域を限定し、離島地域を横断的に捉え、経済データ、交通関係の指標を用いた分析を行う。

4.2 分析概要

本稿の目的である離島航路の運賃低廉化の可能性を検討するために、主な航路の需要が地域の考慮すべき人口、観光客数の他に、航路運賃、距離、時間、頻度等の航路の利便性に関する数値をデータ化した上で、島への交通モードの観点から、離島地域を航路の多様性を考慮し、離島航路補助を「受けている」「受けていない」地域、航空路線の「ある地域」「ない地域」をマトリクスに整理し分類する。そのグループ分けをおこなった上で、得られた結論から運賃低廉化の可能性を検討する。

4.3 分析対象

本稿の実証分析は、全域が離島である市町村に属する離島を対象としている。市町村については下記の表1に記載する。本来はすべての有人離島を対象に分析を行いたいが、行政の都合上で集計されていない数値もあり、全てのデータを揃えることは難しい。そのため、対象の60の離島市町村のうち、83離島を対象に分析をおこなう⁴。

その中で、沖縄県の宮古島（宮古島市）、石垣島（石垣市）については、沖縄本島から飛行機でしか渡れない。そのため、分析から除外する必要があるのだが、この石垣市及び宮古島市を経由しなければ渡ることのできない離島、市町村が多々存在するために、完全に無視することはできない。宮古島、石垣島へ離島に渡る航空料金等を加えて分析をおこなっている。また、東京都の青ヶ島（青ヶ島村）についても同様であり、東京都八丈島を経由してしか島に渡ることはできないために、八丈島までの交通料金等を指標に反映させていることを述べておく。

表1：分析対象の離島市町村

北海道：礼文町、利尻町、利尻富士町、奥尻町（4）
東京都：大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村（9）
新潟県：粟島浦村、佐渡市（2）
島根県：隠岐の島町、海士町、西ノ島町、知夫村（4）
広島県：大崎上島町（1）
香川県：直島町（1）
愛媛県：上島町（1）
長崎県：対馬市、壱岐市、小値賀町、新上五島町、五島市（5）
大分県：姫島村（1）
鹿児島県：西之表市、中種子町、南種子町、屋久島町、三島村、十島村、奄美市、大和村、宇検村、瀬戸内町、龍郷町、瀬戸内町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町（19）
沖縄県：伊平屋村、伊是名村、伊江村、粟国村、渡名喜村、座間味村、渡嘉敷村、久米島町、北大東村、南大東村、宮古島市、多良間村、石垣市、竹富町、与那国町（15）

注）表中括弧（ ）内の数値は市町村数。分析の対象とはしないが、宮古島市、石垣市についても記載している。

⁴ 主な理由は、観光客数についての統計データが市町村の都合により集計されていない離島もあるためである。

4.4 データと変数

本稿の分析は、国勢調査年度である平成22（2010）年度についての分析である。本稿で利用している基本データをまとめたものが表2である。変数については、主に平成22年国勢調査年度の数値を総務省統計局（2013）、公益財団法人日本離島センター（2013）、同（2014）から採用している。統計の年度を可能な限り合わせるために、離島へ向かう利便性の向上、航路運賃や時間については海事通信社（2011）による『フェリー・旅客船ガイド』平成23年度10月版を用いている。まず、分析によって、下記に示す離島の分析に用いた変数は下記のとおりである。

- ・ Population：（離島人口（人））平成22年国勢調査による離島ごとに集計された人口。
- ・ Tourists：（観光客数・単位：千人）平成22年度の4月から翌年3月末までの観光客数の数値。
- ・ Size：（面積（Km²））平成22年国勢調査時点における離島ごとの面積。
- ・ Price（本土間交通費）離島航路の大人一人の2等料金。高速船がある場合は、普通運賃と高速料金の平均を採用した。料金については、海事通信社（2011）『フェリー・旅客船ガイド』（平成23（2011）年度10月版）の航路運賃価格について、離島航路の大人の2等料金を用いた。また高速船がある場合には、普通運賃と高速料金の平均を採用した。本土から離島へアクセスできる交通手段の種類、航路数、航路事業者の数等を島ごとに加算、平均するなどの調整した数値を用いている。

表2：変数表

変数名		単位	年	平均 max	中央値 median	最大値 mini	最小値 average	標準偏差 Standard deviation
Population	離島人口	人	2010	5580.8	863.0	64107.0	1.0	12061.5
Tourists	観光客数	千人	2010	73.3	23.4	638.4	0.1	127.8
Size	面積	Km ²	2010	76.3	14.2	855.3	0.1	161.6
Price	本土間交通費	円	2010	9715.6	4575.0	50387.0	70.0	13785.8
Service ratio	就航率	%	2010	92.6	94.9	100.0	48.3	9.6
Frequency	アクセス頻度	回	2010	8.0	1.5	78.0	0.2	17.4
Distance	本土離島間距離	km	2010	208.8	127.0	1059.0	3.0	217.4
Time	本土間所要時間	分	2010	286.6	172.0	1650.0	5.0	325.9
Harbor	着岸港数	数	2010	1.4	1.0	4.0	1.0	0.7
Ways	アクセス方法数	数	2010	1.7	1.0	5.0	1.0	1.1

注）変数表の数値は、とくに断りがない限り2010年の数値を用いている。

- ・ Service ratio：（就航率）離島へ就航している航路の平均的な就航率。就航率は、離島への就航路の平均的な就航率を採用している。気象リスク等もあるが、就航率をサービスの質に関する変数と考えている。
- ・ Frequency：（海路アクセス頻度）本土から離島へ船舶によって渡ることのできる一日あたりの回数。一部、定期航路のない離島や他の離島と連結している島、基幹的な離島から所属する離島への距離などについても考慮して積算している（複数航路の場合には平均距離を採用している場合もある）。
- ・ Distance：（本土離島間距離）離島と本土間の航路距離。他の離島と連結している島、基幹的な離島に所属する離島については距離を加算している。複数航路の場合は平均距離を採用。距離については、基本的に本土から離島までの航路距離を用いている。また、基本的には、航路による渡航時間を採用したが、一部航空路でしか行くことのできない宮古島、石垣島については飛行距離を援用している。
- ・ Time：（本土間所要時間）基本的に航路による渡航時間を採用した。一部航空路でしか行くことのできない宮古島、石垣島については飛行時間を援用している。
- ・ Harbor：（着岸港数）離島航路が着岸できる港湾もしくは漁港の数。港数が多いほど、着岸できる可能性が上がり、就航率が上がる可能性がある。
- ・ Ways：（アクセス方法の数）本土から離島へアクセスできる種類、航路数、航路事業者の数等を島ごとに加算、平均するなどの調整をおこなった数値。以上のデータを用い分析をおこなう。

4.5 分析結果の考察

全国の離島と航路について交通横断的な視点で分析し、運賃低廉化の可能性を検討することである。そのため、離島地域を航路の多様性を考慮し、航路への支援制度と島への交通モードの観点から分類する。はじめに、表2の変数にてクラスター分析を試みたものの、解釈できるグループ分けが困難であったため、定性的な分析をおこなうこととしたことを述べておく⁵。

⁵ 本来であれば、Cluster分析により、SPSS等によってデータから分類すべきであったが、必ずしも整合的な分類ができなかったため。本稿では航路補助と航空による関係性からグループ分けをおこない、グループごとの特徴に着目した分析を行っている。

分析では、航路補助の有無、飛行機による航空路線の有無を4タイプに分類することとした。その理由は、上記の2点が遠隔地、島の面積や規模といった条件不利性の結果として存在すると言う仮説を立てたためである。航空路があるような外海、遠隔地で規模が大きい離島や、内海、外海を問わず小規模な離島では近距離でも採算性が取れないことが予想されるため、多様な離島地域や航路形態を分類する上で、最低限考慮すべき観点であると判断した。

また、分析の中で、「離島住民一人当たりにおける観光客数 (Tourists/Population)」を表2から作成している。これは、離島の人口における観光産業の需要と航路の補助の有無、航空路線の有無がどのような関係性にあるかを分析するためである。

分析の結果を示したものが、表3及び表4である。表3は、分析対象の離島を航路の補助の有無、航空路線の有無に分け、基礎的な統計量を記載したものである。加えて、表3の分類による離島を示したものが表4である。

ここで、比較する際の一つの視点として、JR東日本・JR東海・JR西日本(本州3社)の場合の運賃を参考に比較し、距離あたり約32円で100キロを移動すると想定する⁶。距離を進むごとに距離あたり料金が安くなる鉄道と同様に、離島航路も距離が長くなれば距離あたり料金は安くなる。しかしながら、距離当たり料金が本土のそれと異なり割高感を感じると考えられる。

このJR距離当たり料金と各グループの距離当たり料金 (Price/Km) と比較すると、各グループ共に軒並み高いことが分かる。特に、グループ④の航路補助なし・空路なしの距離あたり料金が高い。

グループ①の航路補助あり・空路ありのグループは、就航率の平均が他のグループよりも低く、距離は長く、頻度は低く、時間は高いことから、遠隔地にある離島であることが分かる。

グループ③である、航路補助なし・空路ありのグループの特徴は、表4を見ると外海の大型離島が多く、平均した人口規模も大きい。距離当たり料金で見ると、グループの中では推計したJR運賃に近い離島グループであることが分かる。

特筆すべきは、グループ②の離島航路補助があり・航空路線を持たない離島地

⁶ 幹線または地方交通線のみを利用の場合の運賃は営業キロを使用して、1日を有効期限とする片道料金を参考に資産すると、1kmから3kmは140円で、キロ当たり約47円。91kmから100kmは1660円 キロ当たり16.6円と平均をとれば、31.8円と推計できる。

表3 交通体系と航路補助のグループ分け表(変数ごと)

分類		Tourist (1000)	Population	Tourists/ Population	Size (Km2)	Price (km)	Price/km	Service ratio(%)	Frequency	Time	Harbor	Ways		
①	航路補助あり・空路あり 8離島・10市町村	max	313.5	34230.0	14.5	696.5	43105.0	599.4	105.0	100.0	2.2	900.0	3.0	2.0
		median	31.5	5422.5	4.5	56.2	8745.0	392.5	29.0	92.0	0.8	532.5	2.0	1.0
		mini	1.0	665.0	1.5	11.9	4565.0	142.4	13.7	52.5	0.2	222.5	1.0	1.0
		average	73.2	10305.3	6.1	148.4	14847.5	364.1	38.5	86.4	0.8	530.5	2.0	1.1
②	航路補助あり・空路なし 38離島・17市町村	max	301.8	20167.0	3300.0	289.3	49319.5	1059.0	97.2	100.0	31.2	1650.0	3.0	5.0
		median	3.3	154.5	12.8	11.9	4145.0	173.5	31.3	95.7	1.0	200.0	1.0	1.0
		mini	0.1	1.0	2.0	1.0	120.0	6.0	7.9	62.1	0.3	25.0	1.0	1.0
		average	22.2	1205.8	131.9	27.1	7863.1	228.3	40.0	93.3	3.2	332.6	1.3	1.3
③	航路補助なし・空路あり 15離島・22市町村	max	482.1	64107.0	60.4	712.8	14630.0	594.0	57.9	100.0	11.5	1080.0	3.0	4.0
		median	121.0	8461.0	10.8	133.9	4650.0	133.2	40.4	94.9	3.5	152.5	1.0	2.0
		mini	3.9	1260.0	2.7	18.5	2230.0	41.1	13.7	48.3	0.6	80.0	1.0	1.0
		average	156.4	15247.9	15.0	196.9	5442.7	177.5	37.4	91.9	4.1	334.1	1.5	2.0
④	航路補助なし・空路なし 30離島・19市町村	max	638.4	62727.0	1197.4	855.3	50387.0	546.0	101.3	100.0	78.0	965.0	4.0	5.0
		median	28.9	571.0	25.6	7.7	3153.5	59.3	54.0	92.5	3.3	120.0	1.0	2.0
		mini	0.1	16.0	2.2	0.1	70.0	3.0	14.0	68.3	0.5	5.0	1.0	1.0
		average	82.9	3862.4	93.8	45.8	12336.2	163.6	59.9	94.0	16.7	151.8	1.4	2.0

注) 分類に際して、結果として離島地域の面積を分析に用いることはなかったが、島の規模を理解できるために記載している。また、Frequencyが1以下の地域は1日1便以下の航路である。

表4 交通体系と航路補助によるグループ分け(離島地域ごと)

航路補助 空路	補助あり	補助なし
空路 あり	三宅島、八丈島、対馬島、喜界島、徳之島、北大東島、多良間島、与那国島	利尻島、奥尻島、大島、新島、神津島、島後、老岐島、福江島、種子島、屋久島、奄美大島、与論島、伊平屋島、久米島、南大東島
空路 なし	御蔵島、青ヶ島、父島、母島、粟島、生野島、高井神島、魚島、大島、野崎島、小値賀島、中通島、若松島、姫島、口永良部島、竹島、硫黄島、黒島、口之島、中之島、諏訪之瀬島、平島、悪石島、小宝島、宝島、与路島、請島、伊是名島、渡嘉敷島、西表島	礼文島、利島、式根島、佐渡島、中ノ島、西ノ島、知夫里島、大崎上島、長島、直島、屏風島、向島、弓削島、佐島、生名島、岩城島、加計呂麻島、沖永良部島伊江島、粟国島、渡名喜島、屋間味島、阿嘉島、慶留間島、竹富島、鳩間島、小浜島、黒島、新城島上地、波照間島

注) 沖縄県宮古島、石垣島については旅客船による離島航路はなく、基本的には沖縄本島か伊豆諸島にはアイランドシャトルというヘリコプターによる渡航が可能であるが、今回は航路のみに限定している。

域である。このグループは、住民一人当たりの観光客数(Tourists/Population)の数値が他の地域に比べて高く、航路運賃に関しても距離あたり料金が本土の鉄道交通機関に比べて割高なために、運賃低廉化の効果が見込まれる可能性があるだろう。グループ②について表4を見ると、どの離島も小規模離島自治体であり、航路も村営や第三セクターであることが分かった。

分析結果から、今後、運賃低廉化政策を検討していくに当たっては、JR運賃のように、本土交通料金の一定の基準を設け、離島航路運賃、本土間交通費用を引き下げていくことが望ましい。その際、離島住民の利用のみならず、航路の維

持、発展を考える上では観光振興と切り離して考えることはできないだろう。特に、航空機による移動ができず、航路補助を受けているような、小規模で採算性に乏しい離島ほど一人当たり観光客数が高く、また遠隔地の離島である。本土との往來の頻度（Frequency）の少ない離島にこそ配慮する工夫が必要であると考ええる。もちろん、観光客数と距離当たり運賃の価格弾力性により分析していくことが望ましいため、今後の課題としたい。

4.6 離島航路の運賃低廉化政策にむけて

本稿の分析では、航路運賃の低廉化政策について、導入効果を示すことはできないが、推計した JR 距離当たり運賃に対して、離島の地域と航路の関係性を整理した上で、横断的な分析を通じて基礎的な視座を与えることができたと考える。特に、航路運賃が相対的に高い地域への配慮や、住民一人当たりの観光客数（Tourists/Population）の数値に注目し政策的な配慮を検討すること、本土との往來の頻度（Frequency）といった航路の利便性を改善することによって、定住環境の整備に繋がると考える。

平成 24 年から施行されている離島振興法改正においては、定住と産業振興の重要性、そして観光振興が明記され、特に航路運賃の低廉化への期待は高い。観光業の振興は、離島航路の需要を高めることにも繋がることが想定されるため、従来から課題とされていた航路運賃の低廉化は、第一次産業と観光の連携や 6 産業化の起爆剤として可能性が開けると考える。

近年の離島航路政策では道路財源を一般財源化した「地域活力基盤創造交付金」（平成 21 年度創設）により、公設による船舶建造と購入にはじめて国費が投入されるようになり、一部の航路では就航条件の改善や料金値下げ効果も出ている。今後は、「海の国道」としての離島航路として、このような国費を活用していくことが必要である。しかしながら、平成 27 年現在では、料金低廉化に向けて、政府としての取り組みは進んでいない。離島航路整備法は、EU 諸国で実施されている国土連続性による法整備や交付金制度のように、交通を担う事業者に義務を課す制度ではないために、住民の定住や生活の向上、産業振興のための法改正を実施し、国の責務として運賃の低廉化が実施されることが望ましい。特に分析の結果から、補助航路を受けている離島であり、航空路線のない離島への対策については重点的に取り組むことが必要であると考ええる。

5. まとめ

本稿では、平成24年に延長・改正された離島振興法では、その目的のなかに「運賃の低廉化」という言葉が初めて明記されたことを受けて、離島地域と航路における基礎的な分析を試みた。離島振興策としての離島航路の多様性を航路の補助の形態、空港の有る有無などを考慮してグループ分けし、それぞれの平均等を比べた上でグループごとの特徴を分析した。その結果、離島航路と地域の特徴として、離島航路補助があり、航空路線を持たない離島地域は住民一人当たりの観光客数の数値が他の地域に比べて高く、航路運賃に関しても距離あたり料金が本土の鉄道交通機関に比べて割高なために、運賃低廉化の効果が見込まれる可能性があることが分かった。また、航路運賃が相対的に高い地域への配慮や、住民一人当たりの観光客数（Tourists/Population）の数値や本土との往來の頻度（Frequency）等を指標にした政策的な配慮をおこなうことで、地域の利便性を改善でき、定住環境の整備に繋がるような、基礎的な視座を与えることができた。今後は本稿の分析視点を活かして、より具体的な実証研究や事例研究をおこないたいと考える。

さいごに、上述の提言を踏まえて今後の研究課題について述べておきたい。本稿では理論的な背景を十分に考慮していない。基礎理論分析を通じて国の政策や、地域ごと個別の航路問題の解決策、航路ごとの需給バランスや観光などの振興施策、地域づくりの関連性を分析する必要があるだろう。

実証研究としては、地域ごと航路会計、航路損益計算書を分析し、損益分岐点などの分析や事例研究をおこない、時系列データが入手できれば、航路運賃の需要の価格弾力性の推計したい。加えて、料金設定と合わせて、戦略的なダイヤ編成や、季節変動を考慮して、夏場の料金を高くし、冬季の割引化を実施するなど、季節ごとの運賃設定の可能性を分析できるだろう。そして、運賃低廉化の政策の効果については、市町村産業連関表等を活用した分析や、シミュレーションも必要である。地理的、社会的条件などの考慮し、時間的な配慮を踏まえ離島航路による輸送と産業振興の関連性や、政策主体である自治体の財政と離島航路の関係についても検討していきたい。

また、本稿では離島航空路に関しては分析していない。航空路に関しては、離島航路で実施されているような欠損補助制度はなく、減便や廃止が進んでいるため、離島の航空路線を維持についても分析を試みていきたいと考える。

○参考文献

- 秋吉一郎, 井内善臣 (2007) 「粟島における観光に関する動向調査 (離島の超高齢地域社会について : 香川県粟島の場合)」『研究資料』 215, pp.22-45.
- 新井圭太 (2013) 「離島航路における経営課題と公的補助に関する考察」, 『生駒経済論』 第10巻 3号, pp.199-215
- 池田良穂 (2003) 「隠岐航路における離島航路調査事例」, 『旅客船』 (223) , pp.14-17
- 大田 理那 (2010) 「離島観光モデルから見た2009年十島村皆既日蝕ツアー : 小規模外洋離島における観光資本と自治体の相補関係」, 『地域政策科学研究』 Vol.9, pp.1-16.
- 尾方隆幸 (1997) 「離島における観光化と産業構造 - 沖縄県座間味島の事例研究」, 『日本地理学会発表要旨集 52』, pp.126-127.
- 奥野誠 (2013) 「離島航路存続の具体的方策」, 『日本クルーズ & フェリー学会論文集』 (3) , pp.1-6
- 落合みどり, 小沢雅人, 里昭憲, 佐藤美津春 (1982) 「新島における観光産業の発展と民宿経営」, 『学芸地理 (36)』, pp.25-52.
- 金高文香, フランク・カロリン (2011) 「屋久島における観光産業の発展とその空間的特徴」, 『環境科学研究』 広島大学大学院総合科学研究科紀要 . II, 6, pp.65-82.
- 神田佑亮, 森地茂, 日比野直彦 (2006) 「航空規制緩和政策の影響分析」『土木計画学研究・論文集』, VOL.22NO.3, pp.771-777.
- 小出修三 (2007) 「離島航路における構造的な問題点とは何か (特集 離島航路の現状と課題)」, 『海員』 59 (7) , pp.10-13
- 柴崎茂光, 坂田裕輔, 永田信 (2003) 「屋久島における年間観光客数と観光需要特性の推計 : 離島におけるより精度の高い推計法」, 「東京大学農学部演習林報告 . 第百十号」, pp. 1-25.
- 清水慎一 (2012) 「離島振興と観光 (特集 新たな離島振興法について)」, 『人と国土』, 21 38 (4) , pp.11-14.
- 田中健作 (2010) 「政策転換期における離島航路維持の展開 : 瀬戸内海を中心とした不採算航路を事例として」 経済地理学年報 56 (1) , pp.1-15
- 永岩健一郎, 鶴田三郎, 黒川久幸, 苦瀬博仁 (2003) 「本土近接型離島の生活航路における運航改善計画に関する研究 : 複数離島航路について」, 『日本航海

学会論文集』(108) ,pp. 189-199

深見聡 (2013) 「島嶼におけるエコツーリズムの展開 - 長崎県上対馬地域の住民意識調査から」, 『長崎大学総合環境研究』,15 (1), pp.1-12.

福岡真人 (2002) 離島航路の現状と課題 (特集くらしを支える離島航路) 『海員』 54 (4) , pp.8-10

風呂本武典 (2005) 「離島航路政策の変遷と航路の「フェリー化」 - 瀬戸内海島嶼部における事例を中心に」, 『海運経済研究』 (39) , pp.59-68

松本勇 (2002) 「需給調整の廃止と離島補助航路への競争事業者の参入 - 事例研究・佐世保・有川 (上五島) 航路を中心として」, 『長崎県立大学論集』 36 (3) , pp.1-57

松本勇 (2007) 「離島航路経営に関する諸問題」, 『運輸と経済』 67 (1) , pp.51-63

松本勇 (2009) 「「離島航路補助制度改善検討会」の中間とりまとめと現行離島航路補助制度の問題点 - 佐世保市宇久島・寺島・小値賀島の離島航路を例として (特集 わが国における旅客船事業の現状と課題)」, 『運輸と経済』 69 (5) , pp.32-41

宮崎満 (1982) 「瀬戸内地域における離島航路について」, 『一橋論叢』 087 巻 1 号 pp.76-96

山本裕 (2012) 「わが国の離島交通と離島物流 - 長崎県の離島航路について (1)」, 『長崎県立大学経済学部論集』 46 巻 (2号) pp.71-86

米村洋一 (2006) 「交流と観光による離島振興 (特集 島の観光を考える)」 『月刊観光』 ,482, pp.12-14

○参考統計資料

公益財団法人日本離島センター (2013) 『離島統計年報 2011 年版』, 平成 25 年 3 月

公益財団法人日本離島センター (2014) 『離島統計年報 2012 年版』, 平成 26 年 3 月

海事通信社 (2011) 『フェリー・旅客船ガイド』 平成 23 年度 10 月版, 日刊海事通信社

運輸政策研究機構 (2013) 『地域交通年報平成 23 年版』 2013 年 12 月 1 日

○参考報告書

国土交通省 『離島航路補助制度改善検討会中間とりまとめ』 2008 年 8 月

○参考 URL

JR おでかけネット・JR 西日本：<https://www.jr-odekake.net/railroad/ticket/guide/02.html>（平成 27 年 11 月 1 日現在）

総務省統計局（2013）『平成 22 年国勢調査』http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter（平成 27 年 11 月 1 日現在）