

離島統計年報に基づく持続可能な離島の選定に関する研究

正会員 ○濱田菜波* 藤田晃亘***
同 姫野由香**

地区とコミュニティ 都市計画 集落構成

1. 研究の背景と目的

近年、日本では成長と拡大を前提とした都市計画手法の限界により、持続可能な社会への転換が求められている。一方、不利な地理条件にある日本の離島のなかでも、人口や産業構造の維持を実現している地域には、これからの地域づくりのヒントとなる持続可能なものがあるのではないかと考えられる。

サステナブル・コミュニティの要件に関する、先行研究として、安藤ら¹⁾は、大分県姫島村におけるケーススタディを実施している。調査方法としては、社会共通資本と、社会関係資本の両面から、サステナブル・コミュニティの要件を、【共同体】【土地・家屋】【産業】【交通】【オープンスペース】【境界】【ゾーニング】の7つの項目に分けて明らかにしている。

しかし、離島におけるサステナブル・コミュニティの要件を明らかにするためには、様々なタイプの離島におけるケーススタディを蓄積する必要があると考えられる。

そこで本研究では、離島統計年報を用いて、持続性の高い離島を抽出し、様々なタイプのケーススタディ離島を選定するために類型化を行うことを目的とする。

2. 研究方法

本研究では離島統計年報³⁴⁾の3つの指標^{注1)}が、全国的に大幅な減少をみせる2005年から2015年の変動に注目する。これらの指標のうち、全国平均が増加している項目^{注2)}と減少している項目の両方が、増加・維持傾向にある離島を抽出する。次に、抽出された離島において増加あるいは維持している項目の組み合わせ傾向により、離島を4つに分類した。さらに、それらの離島を地理条件^{注3)}の分類に基づき、これらの類型をクロス集計することにより、持続可能な離島を選定する。

3. 持続性のある離島の抽出

本研究では、持続性のある離島を「限られた土地のなかで生活や生業に必要な機能を維持し続けている離島」と定義した。そこで、以下の①～④の全てに該当する離島を、持続性のある離島として抽出した。

①3つの指標^{注1)}を構成する項目のうち、全国離島の平均増減率より上回っている項目の数が全国平均(3.6項目)より多い離島(4項目以上)。②全国離島の面積が、0~100(km²)の離島が約96%(192/200島)を占めているため、100km²以下の離島。③全国離島の平均増減率がプラスであ

る5項目^{注2)}のうち、いずれかが増加・維持している離島。

④全国離島の平均増減率がマイナスである7項目^{注2)}のうち、いずれかが増加・維持している離島。その結果、200島から56島を抽出した。

4. 抽出された離島の類型化と特徴

本章では、56島の離島について、どのような項目が増加、維持傾向にあるのか、また、どのような「地理条件」にあるのかを考察する(表1)。

4-1 増加、維持傾向の項目と地理条件に基づく類型

全国離島で減少傾向を示す項目数が最も多い期間である2005年から2015年の間、3つの指標^{注1)}を構成する項目の増減率を算定する。その後、それぞれの指標において増加、維持している項目数が半分以上である場合、その指標について安定的であるとした。その結果、すべての指標において、半数以上の項目が増加・維持傾向にある離島を「人口・産業・生活基盤安定型離島」とした。また、【基本属性】【産業構造】の指標の半数以上の項目が増加・維持傾向にある離島を、「産業安定型離島」とした。【基本属性】【生活基盤】の指標の半数以上の項目が増加・維持傾向にある離島を「生活基盤安定型離島」、それ以外の離島^{注4)}を「人口安定型離島」とした。さらに、それらの離島を地理条件^{注3)}の分類に基づき、これらの類型をクロス集計して、表1に示す。

4-2 経年変化にみる各グループの特徴

4-1の方法で抽出されたグループの特徴を示す(表1)。

【人口産業生活基盤安定型×孤立小型離島】

本土から航路時間2時間以上の離島。基本属性、産業構造、生活基盤いずれも安定している。特に水産業における全3島の平均値は、1995年以降増加傾向にある。

【産業安定型×群島型離島】

複数の離島が近接している群島。水産業と農業における全2島の平均値は、1985年から減少していたが、2005年以降は、維持傾向にある。

【生活基盤安定型離島×内海・本土近接型離島】

内海にあり本土から近接した離島。生活基盤の教育関連施設と就航以外の項目の値は、全8島で増加傾向にある。

【人口安定型×外海・本土近接型離島】

外海にあり本土に近接した離島。基本属性の世帯数は変動が大きい、人口における全6島の平均値は1975年以降から維持傾向にある。

表1 経年変化に見る各グループの特徴

2つのタイプの クロス集計	2つの集計の組み合わせ		指標変動による4つの類型				計(島数)Y				
	地理条件	島名	人工産業生活基盤安定型		産業安定型			生活基盤安定型		人工安定型	
			2島		8島			8島		6島	
			2島		2島			2島		3島	
左:n=所属離島数 右:比率=((n/X)×100)/Y)×100	6島		15島		14島		21島		56島		
区分	人口・産業・生活基盤安定型離島		産業安定型離島		生活基盤安定型離島		人口安定型離島				
地理的条件	孤立型離島		群島型離島		内海・本土近接型離島		海外・本土近接型離島				
離島数	3		2		8		6				
島名	青ヶ島(東京都) 戸島(愛媛県) 黒島(鹿児島県)		小値賀島(長崎県) 若松島(長崎県)		御所清島(熊本県) 赤志島(三重県) 佐久島(愛知県) 大崎上島(広島県) 日間賀島(愛知県) 祝島(山口県) 北木島(岡山県) 六島(岡山県)		神島(三重県) 玄界島(福岡県) 度島(長崎県) 初島(静岡県) 鳥島(福岡県) 姫島(福岡県)				
基本属性	基本属性		基本属性		基本属性		基本属性				
	人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)				
	人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)				
	人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)		人口(人) 世帯数(世帯)				
生活基盤	生活基盤①		生活基盤①		生活基盤①		生活基盤①				
	教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)				
	教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)				
	教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)		教育施設数(ヶ所) 医療施設数(ヶ所)				
評価指標	生活基盤②		生活基盤②		生活基盤②		生活基盤②				
	総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)				
	総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)				
	総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)		総生徒数(人) 医療従事者数(人)				
産業構造	生活基盤③		生活基盤③		生活基盤③		生活基盤③				
	道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)				
	道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)				
	道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)		道路整備率(%) 就航回数(回/日)				
産業構造	産業構造①		産業構造①		産業構造①		産業構造①				
	水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)				
	水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)				
	水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)		水産業生産額(百万円) 農業生産額(百万円)				
産業構造	産業構造②		産業構造②		産業構造②		産業構造②				
	観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)				
	観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)				
	観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)		観光客数(千人) 宿泊可能人数(人)				

6. 総括

本研究では、3章で抽出された持続性のある56の離島を、増加、維持している項目の組み合わせ傾向と地理条件の分類をクロス集計し、4グループに分類した。今後は、各グループの特徴的な離島において、【共同体】【土地・家屋】【産業】【交通】【オープンスペース】【境界】【ゾーニング】の7つの項目の持続性を支える施設や慣習について、ケーススタディを行う必要がある。

【補注】

注1) 【基本属性】【産業構造】【生活基盤】の3つの指標。【基本属性】：離島の基本的な要素となる項目（人口・世帯数）【産業構造】：従来、生活の主体としてきた第一次産業や、近年増加傾向にある観光業等の項目（農業生産額・水産業生産額・観光客数・宿泊施設数・宿泊可能人数）【生活基盤】：交通インフラや教育、医療、福祉等の生活をするうえで重要な要素となる項目（教育施設数・総生徒数・医療施設数・医療従事者数・就航回数・道路整備率）

注2) 【基本属性】【産業構造】【生活基盤】に関する12項目である。そのうち、全国で減少傾向にある項目が「人口」「世帯数」「農業生産額」「水産業生産額」「宿泊可能人数」「学校数」「総生徒数」の7つである。また、全国で増加傾向にある項目は、「観光客数」「道路整備率」「就航回数」「医療施設数」「医療従事者数」5つである。

注3) 【内海・本土近接型離島】本土の中心都市から航路2時間圏内にあり、かつ航路の欠航がほとんどないと考えられる離島【外海・本土近接型離島】本土の中心都市から航路1時間圏外にある内海・本土近接型以外の離島【群島主島型離島】本土の中心都市から航路1時間圏外にある群島（人口概ね5,000人以上の大型島を中心とし、それに航路1時間以内で近接する複数の離島）の中心都市【群島属島型離島】群島主島以外の群島型離島【孤立大型離島】上記以外の離島で、かつ人口概ね5,000人以上の孤立離島【孤立小型離島】孤立大型以外の孤立離島。の6つに分類した。

注4) 【基本属性】については56島すべてで、半数以上の項目が増加、維持傾向にあった。

【参考文献】

- 1) 安藤万葉、姫野由香、牛苗、林孝茂、西悠太、濱田菜波「集落の社会関係資本・社会共通資本からみるサステイナブルコミュニティの理想に関する基礎的研究」大分大学大学院工学研究科工学専攻福祉環境工学建築学コース修士論文、2017
- 2) 離島統計年報6版（昭和50年版（1976年）、昭和55年版（1981年）、昭和60年版（1986年）、1990年版（1990年）、1995年版（1996年）、2000年版（2001年））、日本離島センター
- 3) 離島統計年報CD-ROM版3版（2005年版（2006年）、2006年版（2007年）、2015年版（2016年））、日本離島センター

*大分大学大学院工学研究科博士前期課程

**大分大学工学部福祉環境工学科

***大分大学工学部福祉環境工学科

大学院生

助教 博士（工学）

学部生

* Graduate Student, Oita Univ.

** Research Associate, Dept. of Architecture, Faculty of Eng, Oita Univ., Dr.Eng

*** Undergraduate Student, Oita Univ.