

原著論文

海岸の防災と自然に関する沖縄島ヤンバル地域住民の意識 —区長へのアンケート調査による研究—

田代 豊*

Consciousness of Residents of Yanbaru Area in Okinawa Island, Japan on Disaster Prevention and Nature of Coast

Yutaka TASHIRO*

要 旨

海岸の防災と自然に関する住民の意識を明らかにすることを目的に、沖縄島ヤンバル海岸地域61字において区長にアンケート調査を実施した。半数以上の地域が高波などによる被害を受けており、約6割が護岸工事を必要と回答した。暮らしにとって重要な事項を尋ねたところ、高波などによる被害が多い地域では、防災対策を重視する一方で、市街地の住民以上に自然を守ることが「重要である」と考えていることが示された。回答者の多くは、自分の住む地域の景色の良い海辺は自然が残された場所であると感じており、そうした海辺の自然に価値を感じていた。一方、自然が良く残された景色の良い場所として挙げられた海岸の実態を調査すると、18か所中自然海岸は6か所だけで、他は一部に人工が加えられた半自然海岸であった。

キーワード：自然海岸；沖縄；住民意識；自然保護；海岸防災

Abstract

A questionnaire survey was conducted on the 61 sections in the Yanbaru coastal area of Okinawa Island for the purpose of revealing consciousness of residents concerning disaster prevention and nature of the coast. More than half of the sections have been damaged by high waves, and about 60% responded that shore protection works were necessary. Residents in sections with frequent damages caused by high waves consider the importance of nature conservation more than the residents of urban areas, while emphasizing disaster prevention measures. Many residents feel that the scenic seaside of the area where they live is the place where nature has been conserved, and also feel the value of such seaside nature. On the other hand, the 18 coasts that the residents considered as the places with good scenery and conserved nature were investigated, and only 6 of them were found to be natural coasts, while the others semi natural coasts.

Keywords: Natural coast; Okinawa; residents' consciousness; nature conservation; coastal disaster prevention

* 名桜大学国際学群 〒905-8585 名護市字為又1220-1 School of International Studies, Meio University・Biimata 1220-1, Nago, 905-8585, Okinawa, Japan

1. はじめに

南西諸島は台風の進路にあたることが多く、過去に多くの被害を受けてきた。とくに海岸に面した地域では、台風に伴う高潮や高波による家屋や農地の浸水、塩害などの甚大な被害を受けることがあり、これを防ぐための護岸建設などの「海岸整備事業」が国や沖縄県などの行政によって実施されてきた¹⁾。ところが、近年は護岸建設や埋め立てなどによる国内の自然海岸の減少が続き²⁾、ヤンバル地域（沖縄島北部地域）を含む南西諸島海岸についても、同様な問題が研究者や自然保護団体などから指摘されている^{3, 4)}。これらの指摘は、自然海岸が備えていた景観や植生などが人工構造物の出現によって変容したり、祭祀の場としての機能が低下したりすることを問題視し、自然海岸の景観・地形・生態系の基盤としての価値などに注目している。このような価値については、政府が定めた「海岸保全基本方針」の中でも「自然と共生する海岸環境の保全と整備を図る」ことがうたわれているが、それをどのようにして実現するかは明確にされておらず、海岸の自然は破壊され続けてきたと言える⁵⁾。

一般に護岸堤の建設のような防災事業は行政が実施する公共事業であるが、地元の要望を受けて発案されるものが少なくなく、また、着工には地元の同意が必要とされる。このように、行政が事業を実施する過程では、実施される地域の人々の意見を何らかの形で反映する機会が多い。ここで、その地域に関係する人々には職業や立場などが様々に異なる人々が含まれるが、行政が「地元」と言う時に、具体的にそのうちのどの範囲の人々のことを指すのかについては必ずしも明確ではない。沖縄でも例えば新石垣空港建設計画の際には、石垣市と建設予定地であった白保地区住民とで賛否が分かれ、空港建設を計画する沖縄県による「地元」の定義の恣意性が問題を生んだ⁶⁾。本土地域の海岸防災事業については、沿岸で

の魚介類や海藻などの生産やレジャーおよびレクリエーション活動への影響が注目され、漁業者や海岸利用者の意見の取り扱いが課題となることが少なくないが⁷⁾、自然度の高い砂浜に面した小集落が点在するヤンバル海岸地域においては、海辺の居住者の海岸防災と自然保護に関する考え方が、海岸防災事業のあり方に強く反映されることが予想される。

環境庁の調査⁸⁾によると、沖縄県内の自然海岸の砂浜の延長は544.59kmであり、日本全国の島嶼域における延長（1464.82km）の三分の一余りを占める。さらに、各々における半自然海岸の砂浜の延長（沖縄県：186.09km、全国の島嶼域：716.16km）と比較すると、沖縄県内では砂浜における自然海岸の割合が明らかに高い。このように、沖縄に残された自然海岸の砂浜は、我が国全体にとって貴重な自然環境資源の一つと位置付けることができる。沖縄における住民と海岸環境との関係については、民族学的な研究⁹⁾はあるものの、こうした重要性の高い沖縄の海岸の自然保護に関係の深い、ヤンバル海岸地域における現代の住民の海岸環境に対する考え方に関する資料は少ない。

そこで本研究は、沖縄の自然海岸の保護に資するために、ヤンバル海岸地域の区長を対象としたアンケート調査を実施し、海岸の防災と自然に関する意識を明らかにすることを試みる。

2. 方法

沖縄島北部地域にあって海岸を含む区域61字（名護市20字、国頭村14字、大宜味村15字、東村6字、金武町3字、宜野座村3字）の区長を対象者とした面接によるアンケート調査を実施した。区長を対象者としたのは、多くの区民から信任を受けて選任されているとともに日常的に区民からの種々の要請を受け付ける機会があること

表1 各事項が「今の暮らしにとって非常に重要である」と回答した人の割合

事 項	「非常に重要である」と答えた人の割合 (%)	
	沖縄県 ¹⁰⁾	ヤンバル海岸地域
①病気の予防のために、健康診断、健康の相談が受けやすいこと（健康管理）	58.5	68.9
②生涯を通して学習する機会が得られていること（生涯学習）	45.3	47.5
③仕事と子育て、介護などが両立しやすい労働条件や職場環境が整っていること（職場環境）	67.5	76.7
④豊かな自然が保全されていること（豊かな自然）	42.2	59.0
⑤女性が社会活動に積極的に参加し、能力を発揮できること（女性参加）	38.7	59.0
⑥地震・台風などへの防災対策が充実していること（防災）	67.0	70.5
⑦収入が着実に増えること（収入増）	68.1	65.6
⑧離島と沖縄本島間など移動が気楽にできること（移動）	39.6	37.7
⑨安心して子供を産み育てられる環境が整っていること（育児環境）	66.8	88.5

から、区内の住民の一般的な意識と極端に異なる回答をする可能性は低く、それを反映した結果が得られると考えたためである。ただし、質問の中には個人の体験と結びつく予想される具体的な場所を尋ねる項目が含まれたため、区内の住民の多数意見を推定してもらうのではなく、個人の立場で自身の考えを回答してもらうようにした。なお、調査対象者に対しては、回答は統計的に集計して個人情報保護し、研究の目的のみに使用することを書面で伝え理解を得た。

調査期間は2016年12月14日から2017年1月12日で、質問項目は、①「高波による被害を受けているか」、②「高波対策としての護岸工事を望んでいるか」、③「自分の住む地域で、自然のすばらしさを自慢できるような場所はどこか」、④「自分の住む地域の海辺で景色の良い場所はどこか」および⑤「その場所は自然が残された場所か」の5点とした。さらに、表1に示す9事項について、今の暮らしにとってどのくらい重要であるかを尋ねた。これらの事項に関する質問は、沖縄県¹⁰⁾が県民全体を対象として実施したアンケートに含まれる74事項を、沖縄県¹¹⁾によって示されていた領域分類を参考にして分類し、各領域から抽出した9事項のものと同文のものである。

3. 結果

3.1 防災と自然保護に対する意識

「最近、台風などの時には、海岸の高波で区内に被害が出る可能性がありますか？」という質問に対し、被害を受けているという回答が半数を超えた(61人中33人、図1)。

また、高波対策の護岸工事などの必要性を尋ねると、

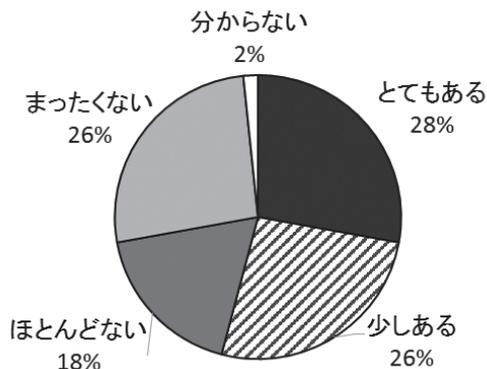


図1 「最近、台風などの時には、海岸の高波で区内に被害が出る可能性がありますか？」に対する回答割合 (n=61)

「是非やってほしい」または「できればやってほしい」という回答が約6割を占めた(61人中37人、図2)。とくに、高波による被害が出ている地域で工事を希望する

回答が多い傾向が見られ、被害が「とてもある」地域では8割の地域で工事を「是非やってほしい」と回答された。ただ同時に、被害が「とてもある」地域でも護岸工事を「やらなくてよい」と回答する場合もあり(13人中3人)、また逆に、被害が「まったくない」(16人)にも関わらず護岸工事を「是非やってほしい」と希望する場合も少なからずあった(5人)。

次に、表1の9事項が自分の今の暮らしにとって、「非

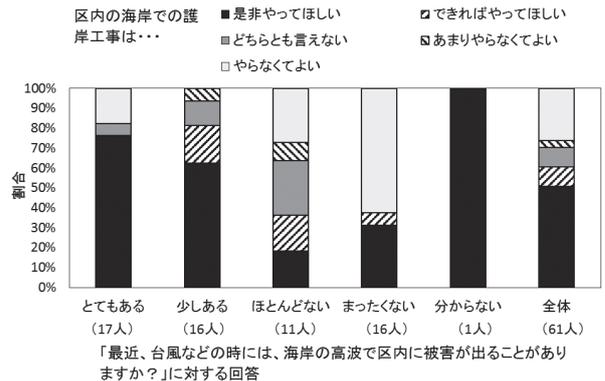
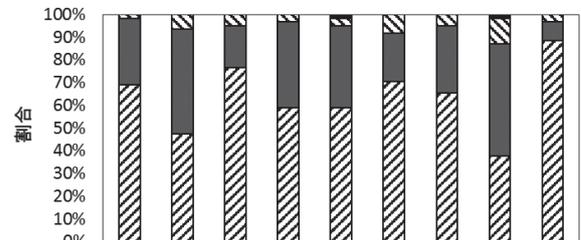
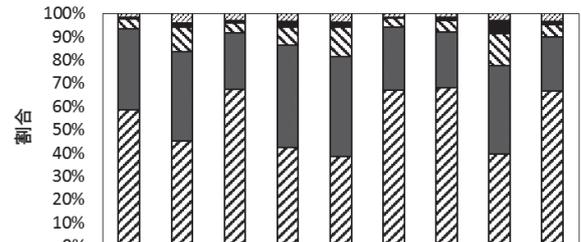


図2 「高波対策の護岸工事などは、今後区内の海岸で必要だと思いますか？」に対する回答割合(図1の質問に対する回答ごと)

a) ヤンバル海岸地域



b) 沖縄県



■非常に重要 ■ある程度重要 □どちらともいえない
■あまり重要でない □全く重要でない □わからない

図3 a) ヤンバル海岸地域とb) 沖縄県¹⁰⁾における、表1の各事項が「今の暮らしにとってどのくらい重要か」に対する回答の割合(※: a)とb)の間に有意差があった項目)

常に重要」「重要」「ある程度重要」「どちらともいえない」「あまり重要でない」「全く重要でない」「わからない」のいずれに当てはまるかの回答結果は図3aのようになった。「非常に重要」という回答の割合を、沖縄県民全体に対する調査結果¹⁰⁾とともに表1に示したが、「育児環境」「職場環境」という高齢化や過疎問題に関連した事項が高く、これらに次いで「防災」が高かった。各事項について、「分からない」を除く各回答の割合を、県全体の結果(図3b)と比較すると、「豊かな自然」「女性参加」「育児環境」の3事項が有意差(マン・ホイットニーのU検定, $p < 0.05$)を示し、他の6事項は有意差がなかった。有意差のあった事項は、いずれもヤンバル海岸地域の方が沖縄県全体よりも「非常に重要」と回答する割合が高く、ヤンバル海岸地域住民は防災対策を重視する一方で、子育て環境や女性の社会進出に関する事項とともに、自然を守ることを沖縄県民全体以上に重要であると考えていることが示された。

3.2 地域の海岸に対する評価

自分の住む地域で自然の素晴らしさを自慢できる場所(複数回答)を挙げさせたところ、図4に示すように、ヤンバル海岸地域全体で挙げられた場所の26%が海岸であり、他に海岸が眺望できる場所が3%あった。また、自分の住む地域の海辺で景色の良い場所を挙げさせ、その上でその場所の自然について尋ねたところ、「よく残されている」は43%、「比較的残されている」は18%となった(図5)。

ヤンバル海岸地域の住民の多くは、自分の住む地域の景色の良い海辺は自然が残された場所であると感じており、かつ、そうした海辺の自然に価値を感じていることが示された。

3.3 海岸の自然度の実態

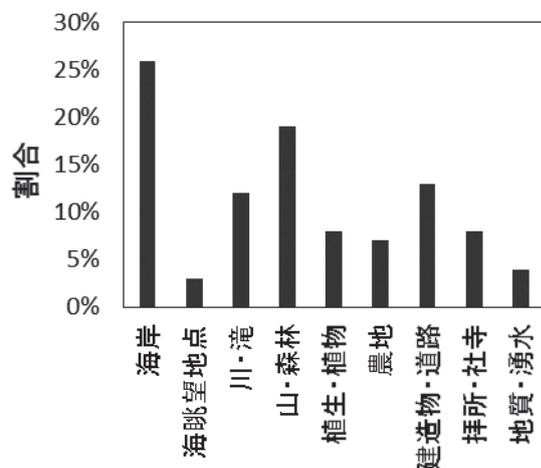


図4 「地域の自然の素晴らしさを自慢できる場所」として挙げられた割合

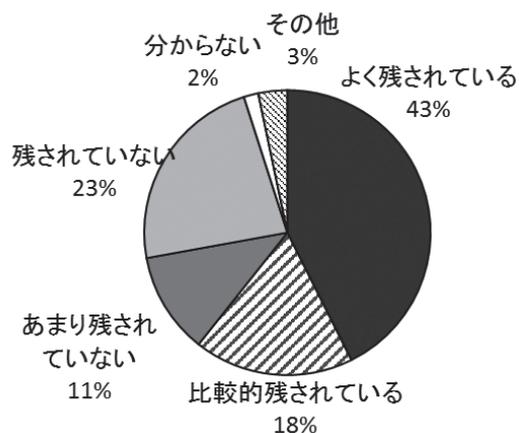


図5 「区の中の海辺で、景色の良い場所は、自然が残された場所ですか?」に対する回答割合 (n=61)

環境庁⁸⁾は、「自然海岸」「半自然海岸」「人工海岸」を、各々「海岸が人工によって改変されないで自然の状態を保持している海岸」、「道路、護岸、テトラポット等の人工構築物で海岸の一部に人工が加えられているが、潮間帯においては自然の状態を保持している海岸」、「港湾・埋立・俊謀・干拓等により著しく人工的につくられた海岸等、潮間帯に人工構築物がある海岸」と定義している。前項の、地域の景色の良い海辺について自然が「よく残されている」とした回答者(26人)が回答の中で挙げた海辺のうち、具体的な場所が特定できたのは18か所であった。そこで、これらの海岸を踏査等により調査したところ、そのうち12か所は表2に示すような護岸や道路などの人工物が存在する半自然海岸であり、目立った人工物のない自然海岸は6か所だけであった。ヤンバル海岸地域住民は、半自然海岸であっても、自然が「よく残されている」と判断するケースが多いことが示された。

表2 自然が「よく残されている」と回答された海岸の状況

海岸分類	観察された人工物の種類*	海岸数
自然海岸		6
半自然海岸	護岸	9
	道路・橋梁	7
	突堤	2
	離岸堤	1
	漁港	1
	駐車場	1
	人工海岸	
地点特定不能		8

*: 複数種類の人工物が同一海岸で観察された場合も含まれる。

4. 考察

ヤンバルの多くの海岸地域は高波による被害を受けており（図1）、高波被害を受けた住民は護岸工事を必要と考える割合が高いということが示された（図2）。ただし、大きな被害を被った地域でも護岸工事を不必要と回答する場合や、逆に被害が出ていない地域でも護岸工事を求める場合も、ある程度あった。護岸工事を住民が要望するか否かは、実際に発生している被害の程度だけでなく、それ以外の要因、たとえば海岸環境の改変への懸念や公共事業による経済効果への期待なども影響するものと考えられる。

沖縄県による意識調査と本研究の結果は、県民全般およびヤンバル海岸地域住民が防災の重要性を高く考えていることを示していた（図3）。海に囲まれた沖縄県では、台風などに伴う高潮等の被害が、多くの住民に防災を重要と考えさせる要因となっているものと考えられる。

しかしながら我が国における海岸防災は、護岸堤などの建設による対策を採用することにより、自然海岸の保護との両立が困難な場合が多い。本研究の結果でも示されたように、ヤンバル地域で景色が良いと認識される多くの海岸が、護岸等の防災施設建設により自然海岸ではなくなっている。こうした事業において海岸地域住民は重要なステークホルダーであり、事業の計画策定過程で何らかの形で事業の推進あるいは容認の立場に立っている場合が多いと考えられる。名護市東海岸における海岸防災事業の計画に行政職員として携わった又吉¹²⁾は、「慎重な整備を求める自然保護団体と、早急に高潮対策の実施を求める地元住民の要望の間で・・・（中略）・・・意見交換、資料提供等の対応に追われた」と吐露しており、地域住民の意向が自然保護を求める意見と事実上対立する局面が存在している。

そこで、自然海岸の保護を考えるには、海岸防災事業のあり方を大きく左右すると考えられる地域住民の、海岸環境の利用や保全に関するビジョン²⁾を理解することが重要となる。本研究の結果からは、ヤンバル海岸地域住民は沖縄県民全般よりも自分たちの身近にある自然の保全の重要性を顕著に高くとらえ、しかも、その大切にしたい自然として海岸は重要な位置を占めていることが示された。海岸防災を重要と考えているが、事実上それとトレードオフとなるはずの海岸の自然環境保全¹³⁾もまた重要と考えているのである。

一方、本研究では自然海岸ではない海岸に対して、ヤンバル海岸地域の住民が「自然がよく残されている」と評価する場合が多くあることが明らかになった。環境庁⁸⁾による海岸分類の定義は自然海岸と半自然海岸を明確に区別しており、本稿冒頭で述べた自然海岸減少についての研究者などからの指摘は、当然ながらこうした護岸建

設などによる半自然海岸化を含んでいる。また、総理府¹⁴⁾の調査によると、海辺のイメージとして最も多くの回答者（約7割）が抱くものは、「自然のままの砂浜海岸（白砂青松）」であり、多くの日本人は人間が手を加えた形跡がほとんどない海岸を自然海岸としてイメージしている¹⁵⁾。こうして見ると、景観や生物多様性に関連した恩恵などのために自然を残すべきと考える研究者、自然保護団体などの人々、および一般市民と、海辺が生活環境に含まれるヤンバル海岸地域の住民とでは、残すべき海岸の自然の意味内容についての考えが異なっていると考えられる。

このような地域住民による自然環境評価の曖昧さは、本研究が対象としたヤンバル海岸地域に限らず、我が国各地の海岸での自然度低下に関与している可能性がある。西田¹⁶⁾、および三溝ほか¹⁷⁾は、我が国の近代から現代における国土空間の均質化と装置化の一環と指摘される海岸構造物による画一的な景観が、「海岸へのまなざし」を喪失させ、古来より讃えられた海浜の原風景を継承していくことを困難にし、自然海岸の喪失につながったことを述べている。また、清野¹⁸⁾は、海岸利用者が徐々に疑似自然に鈍感となり、それが日本の海岸の風景として標準になってきていることを指摘している。これらの議論は国民一般を対象としたものであるが、表2に示したヤンバル地域の半自然海岸には、これら指摘に該当するような景観変化が見られるものがあり、海岸の自然に対するヤンバル海岸地域住民の上述の様な評価にも、現代までに生じた海岸の心象風景の変質が影響している可能性がある。

本来自然度が高く自然資源としての価値も高いと考えられるヤンバル海岸地域において、護岸工事等による自然海岸の喪失は他の地域以上に大きな問題であると考えられる。しかしながら、研究者などによるこうした問題の指摘があっても、自分たちの地域の海岸がそれに該当すると住民が認識していないのであれば、今後も住民による防災上の要望に沿う形で護岸工事等は実施され続け、地域の自然海岸の保全は難しいことが予想される。吉村¹⁹⁾は、地域住民の心理において見慣れた場所が、ある価値観のもとに以前とは違うひとつの全体像を持つ原風景として生成するためには「対象化」の過程が必要であり、それにはそれまでの居住地とは異なる環境に身を置くことが大きなきっかけになることを示した。地域住民による「海岸へのまなざし」の喪失に対するこのような心理学的知見の適用可能性は、生態学的知識の普及が自然の見方に与える影響とともに、今後研究対象とされる必要のある点である。

5. まとめ

自然海岸の減少が続く中で、ヤンバル地域を含む南西諸島研究者や自然保護団体などから指摘されているが、海岸防災事業のあり方には海辺の居住者の海岸防災と自然保護に関する考え方が強く反映されることが予想される。本研究では、ヤンバル海岸地域における住民の意識を明らかにすることを目的にアンケート調査を実施した。この研究から得られた主な結論を以下に示す。

- 1) ヤンバル海岸地域住民は、海岸防災を重要と考えているが、海岸の自然の保全も重要と考えている。
- 2) 護岸建設などによる自然海岸減少を指摘する研究者、自然保護団体などの人々、および一般市民と、海辺が生活環境に含まれ、人工構造物があっても自然が「よく残されている」と判断するヤンバル海岸地域の住民とでは、残すべき海岸の自然の意味内容についての考えが異なっていると考えられる。

謝辞

本研究の実施にあたり、ヤンバル海岸地域の住民の方々のご協力を賜った。また、アンケート調査の実施においては、名桜大学国際学群の学生諸君の協力を得た。

参考文献

- 1) 沖縄県, 2003. 琉球諸島沿岸海岸保全基本計画. 沖縄県.
- 2) 清野聡子, 2000. 地域社会における海岸に関する科学的知識の普及のあり方—カリフォルニア州サンタ・バーバラの海岸侵食と漂砂のフィールドミュージアム—. 海洋開発論文集16, 517-522.
- 3) 宇多高明, 菊池昭男, 西隆一郎, 芹沢真澄, 三波俊郎, 古池鋼, 2002. 宮古島における海岸護岸の建設とそれによる人工海岸化・生態系の喪失. 海洋開発論文集18, 695-700.
- 4) 仲間勇栄, 2004. 亜熱帯島嶼環境域における海浜護岸工の造成と海浜の保全に関する調査研究—沖縄県の宮古島及び渡名喜島を事例にして—. 琉球大学農学部学術報告51, 67-76.
- 5) 茅野恒秀, 2011. 沿岸域管理における環境政策と環境運動—海其自然保護をめぐる指摘考察—. 総合政策13, 1-20.
- 6) 家中茂, 1996. 新石垣空港建設計画における地元の同意. 日本村落研究学会編, 年報村落社会学研究32 『川・池・湖・海 自然の再生21世紀への視点』, 農山漁村文化協会.
- 7) 宇多高明, 堀口瑞穂, 石川仁憲, 清野聡子, 渡辺宗介, 芹沢真澄, 三波俊郎, 古池鋼, 五味久昭, 1999. 相良海岸の将来を考える公開討論会「オーシャンセミナー」について—合意形成のために—. 海洋開発論文集15, 635-640.
- 8) 環境庁, 1994. 第4回自然環境保全基礎調査海岸調査報告書全国版. URL: http://www.biodic.go.jp/reports2/4th/kaigan/4_kaigan.pdf (2018年5月ダウンロード).
- 9) 渡久地健, 2017. サンゴ礁の人文地理学: 奄美・沖縄, 生きられる海と描かれた自然. 古今書院.
- 10) 沖縄県, 2016. 第9回県民意識調査報告書 暮らしについてのアンケート結果. URL: <http://www.pref.okinawa.jp/site/kikaku/chosei/kikaku/isikityousa.html> (2017年6月ダウンロード).
- 11) 沖縄県, 2010. 暮らしについてのアンケート結果: 県民選好度調査報告書 第7回 (平成21年度10月調査). 沖縄県企画部企画調整課.
- 12) 又吉康之, 2014. 自然環境に配慮した新たな沖縄型の海岸整備について (嘉陽海岸高潮対策事業), 内閣府沖縄総合事務局『平成26年度沖縄ブロック国土交通研究会発表論文』URL: http://www.dc.ogb.go.jp/Kyoku/kengyo/kokudo_kenkyukai/20140724_sougou/pdf/ronbun/ronbun_09.pdf (2018年8月ダウンロード)
- 13) 大友章司, 田代豊, 野波寛, 坂本剛, 2016. 海岸管理政策における関与アクター相互の正当性の承認プロセスモデル. 社会技術研究論文集13, 77-85.
- 14) 総理府, 2001. 海辺ニーズに関する世論調査. 月刊世論調査33 (1), 104.
- 15) 敷田麻実, 小荒井衛, 1997. 1960年以降の日本の自然海岸の改変の統計学的分析. 日本沿岸域学会論文集9, 17-25.
- 16) 西田 正憲, 2000. 海岸の景観と利用の変遷—海岸へのまなざしの喪失と蘇生 (特集 瀬戸内海研究フォーラムin岡山) —. 瀬戸内海23, 21-29.
- 17) 三溝裕之, 横内憲久, 桜井慎一, 岡田智秀, 喜多川智一, 1997. 海浜の原風景の変容に関する研究—古来より讃えられた海浜の原風景と大学生の原風景との比較を通じて—. 土木計画学研究・論文集14, 475-480.
- 18) 清野聡子, 2010. 里海としての海岸環境の現状と課題: 緑化学への期待. 日本緑化学会誌35 (4), 498-502.
- 19) 吉村昌子, 2004. 原風景の生成に関する研究. ランドスケープ研究67, 731-736.