

ステークホルダー分析による沿岸域利害構造の地域間比較 - 藻場生態系における水産資源供給サービスを例として - Stakeholder Analysis for the comparison of the interests structures around coastal areas: cases of fisheries resource provisioning services from the seagrass ecosystems

但馬 英知*・牧野 光琢**
Hidetomo TAJIMA, Mitsutaku MAKINO

要旨: 沿岸域の管理政策を評価し考察するには、地域ごとの生態系の構造や生態系サービスの利用形態などの「地域特性」を考慮する必要がある。本研究は、自然科学的知見に基づき沿岸生態系の構造と機能を整理したうえで、Stakeholder (SH) 分析の手法に基づくヒアリング調査を行い、沿岸域を利用する利害関係者の特定と、その利害構造の地域比較を行った。対象地域は、前稿で対象とした北海道・能取湖と瀬戸内海・大崎上島に加えて、東京湾・横浜（金沢八景）、沖縄県・石垣である。その結果、SHが享受する生態系サービスには地域差が存在し、またSH間の利害構造も異なることが示された。これらの結果に基づき、地域特性に応じた保全・管理の方向性を考察した。

キーワード: 生態系保全, 利害関係者 (ステークホルダー), 利害構造, 地域特性

1. 背景と目的

沿岸域の生態系の構造や機能、そしてその利用形態が異なれば、適した生態系の保全方策は異なる¹⁾。以下本稿では、各沿岸域の「生態系の構造と機能」および「生態系サービスの利用形態」の組み合わせを「地域特性」と定義する。沿岸域生態系の構造と機能においては、まず物理・環境条件の相違があり、さらにそれらを基盤としている種の多様性や、その相互作用も異なるであろう。また、利用形態の相違の背景には、地勢的条件の他、地域の歴史や文化、産業構造の相違などが要

因として挙げられる。このような地域特性の違いによって、沿岸域の保全・管理活動の目的や方策も異なると考えられる。

前稿²⁾では、北海道・能取湖と瀬戸内海・大崎上島の2地域を対象地域とし、藻場周辺域の生態系サービスを利用する利害関係者 (Stakeholder : SH) の選定とその利害構造の地域比較を行った。両地域で SH 分析の手法に基づくヒアリング調査を行い、調査結果を用いた利害構造の地域比較を行った。その結果、生態系サービス¹⁾の利用形態には地域差が存在し、また地域の管理体制の強度に

* 正会員 株式会社タジマラボ ** 正会員 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 中央水産研究所

¹ 本稿では、ミレニアム生態系評価で使用された次の4つの生態系サービス³⁾を用いて考察を行った。1. 供給サービス (食料の提供など), 2. 調整サービス (気候調整など), 3. 文化サービス (レクリエーションなど), 4. 基盤サービス (栄養循環・土壌形成など)

応じて SH 間の競合状態も異なることを明らかにした。さらに 2 地域における保全・管理政策上の論点を明らかにした。

この成果を踏まえ、本稿はさらに 2 地域を含めた日本の 4 地域を対象とし、沿岸域を利用する SH の利害構造の地域比較を行い、地域特性に応じた管理方策を考察する。本稿で新たに調査対象とした 2 地域は、東京湾・横浜市の沿岸域（金沢八景）および沖縄県・石垣市の沿岸域である。この 2 地域においても、前稿と同様、SH 分析の手法を用いて利害構造の把握を行った。なお、沿岸の生態系は、大きく藻場生態系、干潟生態系、サンゴ礁生態系などに分類される³⁾。本稿では、このうち、主に藻場生態系に着目した分析を行った（石垣についてのみ一部サンゴ礁も考察）。

日本列島は南北に長く、最北端の緯度は 45°（択捉島）、最南端の緯度は 20°（沖ノ島）であるとされる⁴⁾。また日本の沿岸域は亜寒帯から熱帯まで多様な生態系を有しており、人々は多様な生態系サービスを長年にわたり享受してきた⁵⁾。本稿で扱う 4 地域は、それぞれ亜寒帯・温帯・熱帯生態系に属しており、大都市から過疎化・高齢化地域まで、そして製造工業（特に重工業）の発達した内湾から、海洋レクリエーションの発展した離島まで、多様な地勢的条件と社会経済的条件をカバーするように設定した。本研究では、こうした地域特性の差異に伴う利害構造の差異と、それに応じた各地域の藻場周辺域における、「環境の保全を図りつつ持続的な開発及び利用」⁶⁾（海洋基本法）につながる保全・管理の方向性を考察する。その後、地域比較の結果から検討した一般性についても簡単に論述を行う。

2. 対象と手法

2.1 地域特性の概要

北海道・能取湖は北緯 44° に位置する、オホー

ツク海に面した亜寒帯生態系である。藻場周辺域ではカゴ漁業やホタテガイ養殖業などが営まれている。また周辺では、釣りや潮干狩りなどの海洋レクリエーション（海レク）や、野鳥・植物観察、サイクリングなどのレクリエーションが行われる⁷⁾。夏季の海水浴は行われない。また背後の陸地では大規模な農業が営まれている。

東京湾・横浜市（金沢八景）は北緯 35° の本州中緯度に位置する、大都市である（温帯生態系）。沿岸域は大規模に埋め立てが行われ、藻場や干潟の面積は大幅に縮小してきた⁸⁾。近年、藻場保全を目的に組成された NPO を中心とし、藻場や干潟の再生・保全活動が盛んである⁹⁾。沿岸域には漁業集落が立地し、湾内での沿岸漁業を中心に漁業や養殖業も営まれている。また主に「海の公園」の人工海浜を利用した海水浴や潮干狩り、釣り、ウインドサーフィンなどの海レクが盛んである。

瀬戸内海・大崎上島周辺海域は北緯 34° に位置する、瀬戸内海の温帯生態系である²⁾。過疎化・高齢化が進む地方であり、藻場周辺域では、刺網漁業や養殖業が営まれている。また陸地では山の斜面を利用した柑橘類の栽培が農業の主体である。夏季には海水浴が行われ、その他にも潮干狩りやシーカヤックなどの海レク、磯の自然観察会などの利用形態がある¹⁰⁾。

沖縄県・石垣は北緯 24° に位置する、琉球諸島南方の離島である。熱帯生態系としてのサンゴ礁域では、多様な魚種を対象とした漁業や養殖業が行われ、また観光客が中心となった多様な海レクが行われている^{11)・12)}。近年、サンゴ礁の面積は減少傾向にあると言われており（後述）、「石西礁湖自然再生協議会」を中心に、その再生・保全活動が活発化している。

なお石垣の沿岸域では、藻場生態系とサンゴ礁生態系の機能的つながりが強く、たとえば他の 3 地域における藻場の「海のゆりかご」¹³⁾としての

機能は、藻場域とサンゴ礁域が一体となって担っているとされる。よって石垣においては、藻場域とサンゴ礁域を併せて分析対象とした。

2.2 Stakeholder (SH) 分析

SH 分析は、利害関係者の特定や利害関係の構造把握を行う目的で提唱された分析手法である。その手法が提唱されて以降、経営学¹⁴⁾や環境政策¹⁵⁾などの研究分野で、利害対立の解消や効果的な改善方策の立案に用いられてきた。なお分析手法の詳細は、前稿²⁾を参照されたい。

SH 分析の一般的な手順は、「(1) SH の洗い出し」、「(2) SH を対象とするヒアリング調査の実施」、「(3) 利害構造の可視化」という3プロセスを経て行う。本研究では4地域において、(1)については、各地の沿岸生態系を専門とする生態学者へのヒアリングを行い、沿岸域が有する生態系機能とサービスの整理を行った。その後、生態学者および現場の実態をよく知る関係者らとのブレイン

ストーミングにより、各生態系サービスに対応するSHの洗い出しを行った。(2)は、各SHの関心事項や、SH間の利害関係を把握していく作業である。(1)の作業で想定したSHに対しヒアリング調査を実施した。また、「スノーボールサンプリング」²⁾を実施し¹⁶⁾、(1)の作業で想定されていなかったSHの探索と追加ヒアリングを行った。(3)は、ヒアリング調査の結果を表や図の形式にまとめ、利害構造を整理する作業である。本研究では、前稿と同じくSHテーブルを作成するとともに、Bryson (2004) が提案する Stakeholder-issue relationship map¹⁷⁾を参考に、SH間の利害構造をポンチ絵により可視化することを試みた(図1)。

現場ヒアリング調査は、能取湖および大崎上島では2013年7~8月、横浜(金沢八景)は2013年10~11月・2015年4月、また石垣は2013年11月・2014年12月・2015年3月の期間に行った。ヒアリングでは、図1を対象者に提示しながら、以下の質問項目を聞き取った。なお、図1は、文献

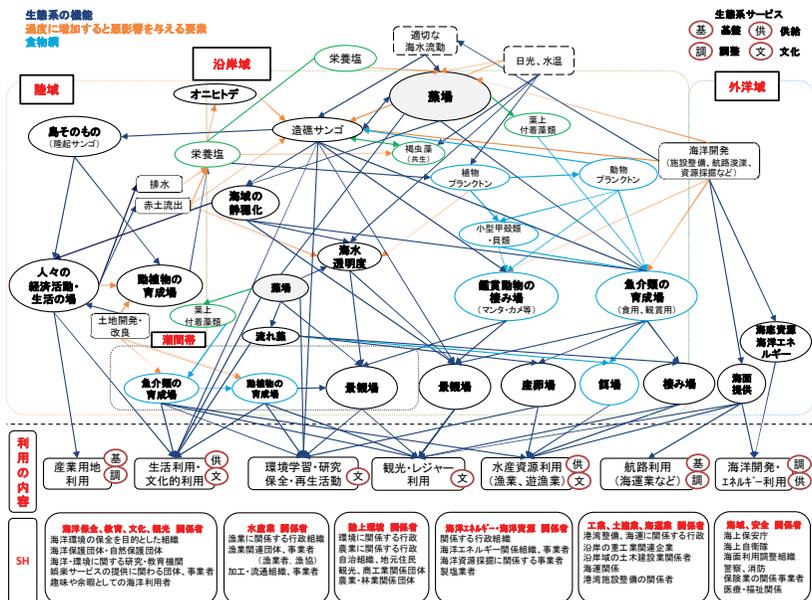


図1 沿岸域における藻場生態系(一部サンゴ礁含む)の機能・サービスとSHによる利用の関係

²⁾ ヒアリング調査の対象者からさらに別の対象者を指名・紹介してもらう方法。「雪だるま式標本法」とも。本研究では、例えば横浜では神奈川県職員から旧知のNPO理事の紹介を受け、石垣ではダイビング協会から積極的に環境活動に取り組む複数のダイビングショップ店長の紹介を受けるなどをした。

ンレジャーなど)を利用する, 8 グループに属する 44 の SH が特定できた。沿岸域はほぼすべてが埋め立てられ, 藻場域の面積も大きく減少し, 沿岸生態系の大規模な変化を経験している。しかしながら近年, 再生活動が盛んになり, 藻場面積は回復傾向にあり, 環境学習の場としても利用されている。また金沢区の富岡八幡宮では, 2011 年に 80 年ぶりに伝統神事「無垢塩菰ひ」が開催され, 自生のアマモが神事に使用された²¹⁾。

当地域における藻場周辺の再生活動は, 地域住民が主体の NPO が中心に行われている。NPO の目的は藻場の保全・再生活動だけでなく, 東京湾で漁獲された水産物を利用する「江戸前文化」の振興でもある²²⁾。NPO は, 表 1 で整理した多様な諸機能を利用する SH がメンバーとなって構成されているが, 近年は参画メンバーが増加し, また大企業や行政の支援も受け積極的な活動を展開している。漁協・漁業者は, かつては藻場内でのカゴ漁業等を営んでいたが, 沿岸域が埋め立てられた際に漁業権を放棄した。そのため現在は藻場域での漁業は行っていないものの, NPO メンバーの一員として藻場域の保全/管理に参画している。しかし NPO へのヒアリングでは, 他メンバーの藻場再生に対する関心の高さに比べて, 漁業者の関心が低いこと(あるいは主な関心が藻場の再生自体ではなく, その後に期待される水産資源の増加にあること)が指摘された。また後背部の都市部住民による, 再生活動への無関心が懸念された。特に若年齢層にその傾向は顕著であり, その背景には, 藻場が減少する前の, 過去の姿を知っているか否かが大きいことが指摘された。

(3) 瀬戸内海 大崎上島

大崎上島では, 藻自体の供給 S (採草, 寄り藻

利用), 藻場・干潟の水産資源供給 S (漁業, 遊漁), 文化 S (マリンレジャー, 環境学習など)を利用する, 8 グループに属する 32 の SH が特定できた。当地域の特徴は, アマモの採草利用²³⁾, 流れ藻の利用があり, 海水浴など「海に親しむ文化」が浸透していることである。しかし調査では多くの SH から, 過疎化に伴う文化の衰退が懸念されていた(詳細は前稿を参照されたい)。

(4) 沖縄県・石垣市

表 2 は, 2013~2015 年のヒアリング調査から特定された石垣の SH を整理した SH テーブルである。

石垣では, 漁業者, 遊漁者, 「おかずとり」²⁴⁾ (地域住民による沿岸域の資源採捕) といった伝統的な水産資源供給 S 利用者が存在する。また, サンゴ自体の採捕もみられた(ただし造礁サンゴの採捕は沖縄県の許可が必要である)。さらに比較的近年になって環境保全や海レクに関わる文化 S 利用者が増加しており, 調査では, 8 グループに属する 46 の SH が特定できた。特定できた SH 数は 4 地域の中で最も多かった。

石垣では, 2013 年に新石垣島空港が開港して以降, 観光客数は 100 万人を超え, 移住者も増加傾向にある。近年サンゴ礁の被度面積は減少傾向にあると言われており(2015 年時点), 2006 年には, 政府主導による SH 連携型の保全組織が組成されている(石西礁湖自然再生協議会)。この組織は, 表 2 に示した多くの SH がメンバーであり, 各メンバーにより保全活動や環境学習が盛んに行われている。また白保集落の保全活動は著名であり, 集落内の多様な SH が連携して環境保全活動, 海面利用ルールの策定, 地域振興活動などが行われてきている²⁵⁾。

また県の水産課によって「海面利用協議会⁴⁾」が

⁴ 1994 年 7 月, 水産庁長官から都道府県知事宛に「海面利用協議会等の設置について」という通知が出された。協議会設置の目的は, 「各地域の実情に即しつつ, 漁業と海洋レクリエーションとの海面の利用に関する事項の調整・解決」を図ることである。

定期的に開催され、漁業者・漁協、ダイビング協会、航路利用関係者などの参加者により適正な海面利用を協議している。石垣では、海洋利用に関わる SH が多く、その利害調整の機会が設けられることが特に重要であることが示唆される。

石垣では、各 SH から多様な内容の懸念や関心が示された。多くの SH から、陸域からの赤土流入によるサンゴ礁への悪影響を懸念する声が聞かれた。また漁業者からは、近年の新航路浚渫に対して、「好漁場が破壊されていると感じる。好漁場に配慮した航路浚渫は不可能だろうか」という意見が示された。別の漁業者からは、「近年特に、環境や観光面に力点が置かれていると感じる。漁業も重要な活動である。」という意見もあった。またダイビング協会からは、「保全組織は、多様な意見を持った多くの SH が参加しており、参加者の数も多い。この組織の規模では議論が散漫になりがちで、保全の方向性を決定することが難しいのではないか。」という意見も示された。また行政者への

ヒアリングでは、「沖縄では昔から他地域に比べても沿岸域の共有意識が強い。そのため漁協、ダイビング協会ともに、新規参入者の制限は緩い。海の過剰利用につながる可能性がある。」という意見もあった。

2016 年、石垣周辺の浅海域（石西礁湖）では、高海水温を主な理由とした大規模なサンゴ死滅・白化が起こった²⁶⁾。本研究の調査は、主に 2013～2015 年に行っており、その時点での調査結果であることに留意されたい。ただし、2016 年 12 月には、漁業者（漁協理事）に、「2016 年の大規模な死滅・白化現象に対する意見」を問うヒアリングを行った。その意見は、「夏季の台風の前線が年々変化してきており、2016 年はその直撃がほぼゼロに近く、台風により海中が攪拌され、水温が低くなることがなかったのだろう」とのことであった。

(5) 利害構造の地域比較

SH テーブル（表 1、表 2）を縦向きに見るこ

表 2 SH テーブル結果（沖縄・石垣市）

SH (グループ)	SH (個人)・生態系 SH の利用	畜(畜場サンゴ)自給の利用 (供給サービ)		畜(畜場サンゴ)向け利用 (文化サービ、遊覧、観音サービ)				畜(畜場サンゴ)向け利用 (供給サービ、文化サービ)		畜(畜場サンゴ)・干潟の維持管理・保全活動等としての利用 (文化サービ)
		標準対象として	観光・習り	観光資源としての利用	水産資源の利用	化学的利用 (水産物など)	畜(畜場サンゴ)向け利用 (畜産の畜産等)	水産資源の利用	観光資源としての利用	
		4のSH	5のSH	24のSH	供給5	10のSH	10のSH	供給5	文化5	
八重山漁協 (組合員)	漁協員	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
J&Aおきなわ八重山本店 (組合員)	耕作農家や牧畜農家						◎	△	△	◎
企業・業者	耕作農家や牧畜農家 (企業体を含む)			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
NGO団体、地域団体	環境保全団体	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
住民(域内外)	観光客			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
その他	観光客	×		×	×	×	×	×	×	×
行政・公共団体	観光客			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

表3 漁業者らによる保全/管理体制の概要と競合度合い
(藻場周辺の水産資源供給サービス(S)の場合)

地域	漁業者・漁協による保全・管理体制の概要 (保全・管理の概要, 他のSHの認識, 利用実態の情報の整理)	情報の評価	①漁協・漁業者の 管理体制の強度 (強/中/弱)	SH数からみた 競合度合い (供給S利用SH数+全 体SH数)	②SH間の 競合度合い (強/中/弱)
北海道・能取湖	生態的特徴: 過去と比べると面積は減少傾向にあるが十分な繁茂(保全の意識は比較的弱い)。 評価: 強い管理体制。少し管理を緩めて欲しいと思うほど徹底している。 漁場・漁業の有無: 全海域に漁業権が設定されており、漁業・養殖業が盛ん。干潟は一部開放区に設定。 地域コミュニティ: 高齢化率20%未満で若い(2013)、地域の歴史は短い(明治以降)。	++ +++ +++ +++	強	0.26 (5/19)	弱
東京湾・横浜	生態的特徴: 過去に一度壊滅。現在保全体制メンバーにより再生中。活動場所では藻場は再生。 評価: SH連携による保全体制メンバーの主要な一員。若年層の活動に一層期待したい(NGO)。 漁場・漁業の有無: 現在は漁業権は設定されていない。ただし「資源の育成機能」は利用し、沖合にて成魚の漁獲。 地域コミュニティ: 高齢化率44%で比較的若い(2013)、地域の歴史は長い(鎌倉以降)。	++ ++ + ++	弱	0.32 (14/44)	中
瀬戸内海・大崎上島	生態的特徴: 十分な繁茂・管理・保全の意識は弱い。 評価: 内閣府主導のSH連携による保全体制の主要メンバー。多様な管理・保全活動。 漁場・漁業の有無: 大半の藻場域には漁業権が設定されており、主に固定式刺し網の漁場となっている。 地域コミュニティ: 高齢化率60%で高齢化進行(2013)、地域の歴史は長い(鎌倉以降)。	+++ ++ ++ +	中	0.25 (8/32)	弱
沖縄・石垣島	生態的特徴: 過去と比べると大きく劣化(保全活動が盛ん)。 評価: 内閣府主導のSH連携による保全体制の主要メンバー。多様な管理・保全活動。 漁場・漁業の有無: 特定海域に漁業権が設定されている。複数漁業・養殖業の主要な漁場となっている。 地域コミュニティ: 高齢化率34%で若い(2013)、地域の歴史は短い(明治以降)。	+ +++ +++ +++	強	0.59 (27/46)	強

※高齢化率は、65歳以上の高齢者人口が占める率のことである。

※①および②は、あくまでも地域間の「相对比较」の結果である。

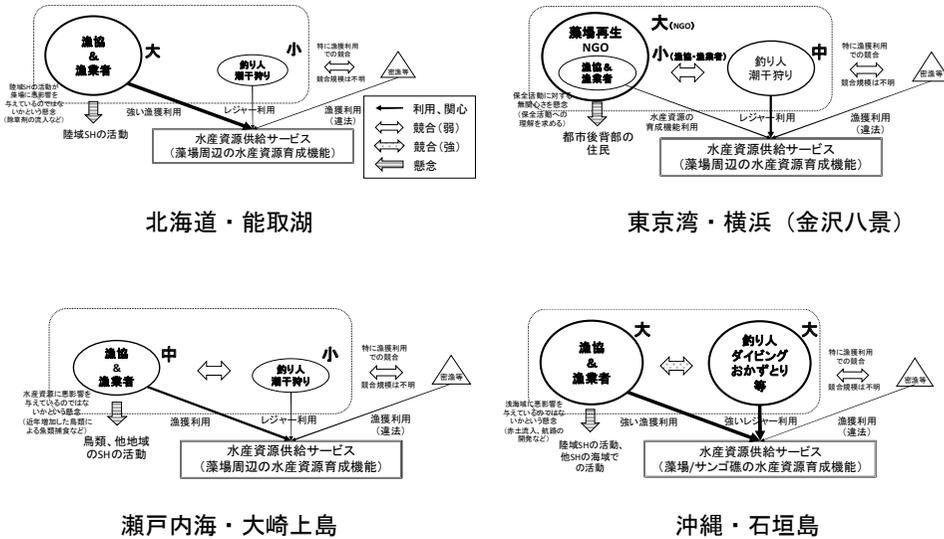


図2 4地域におけるSH間の利害構造

で、同じ生態系Sに対してどのようなSHが関心を寄せ、またどのような生態系Sを利用した活動を行っているかが比較できる。各サービスを利用するSH数が多いほどSH同士が競合しやすくなり、利害調整や合意形成の必要性が高くなるものと考えられる。

よってここでは、SHが利用する藻場周辺域における生態系Sの中でも、特に「水産資源供給サービス(S)」に着目して、その地域特性や、漁業者ら

による保全・管理の概要、他SHからの評価、利用実態の情報を整理した(表3)。

まず、沿岸域における漁協・漁業者の「管理体制の強度」(表中①)は、主にヒアリング調査結果に基づいて比較・判断した結果である。各地域の高齢化率は、統計資料『漁業センサス』(2013)の値を用いた。調査で得られた、漁業者らによる保全・管理の概要、他のSHの認識、利用実態の情報を評価した「+」の数の多寡を基に、地域間の相

対的な比較評価（3段階）を行った。次に、「SH間の競合度合い」（表中②）は、SHテーブルの「水産資源供給サービス(S)」を利用するSH数を、全SH数で除した値を「競合度合い」の値とし、その点数の高低で地域間の対的な比較評価（3段階）を行った。

以上の結果を用いて、4地域の利害構造を表現したポンチ絵を図2に示した。このポンチ絵は、表3の結果を用い、「強」を「大」、「弱」を「小」と表現し作成した。能取湖では、漁協・漁業者が強い管理体制をとっており、他SHの規模は他地域と比べると対的に小さく競合はみられない。

東京湾では漁協・漁業者の管理体制は弱く他SHとの競合がある。ただし漁協・漁業者が属している藻場再生NPOの管理体制は強く、他SHとの競合は弱い。大崎上島では漁協・漁業者の管理体制は中程度であるが、他SHの規模も対的に小さく競合は弱い。石垣では漁協・漁業者の管理体制は強いものの、他SHとは同規模の関係となっており、強い競合状態となっている。

4. 考察

4.1 地域特性に応じた保全の方向性

以上の結果を基にして、現状をできるだけ正確に理解したうえで、できるだけSH間の競合を減らし、また各SHの関心をできるだけ充足させ合意形成が進むような各地域の保全・管理の方向性を考察した。

能取湖では、主に藻場域の水産資源供給Sに依存するSH（漁協や漁業者）の利害が中心となっている。そのため、沿岸域管理政策の失敗は漁協、漁業者の経営弱体化、そして管理の弱体化に繋がっており、より他SHとの競合を招きやすくなる。そのため、前稿にも述べたとおり、当地域においては、漁協や漁業者を中心としたリスク回避的な保全や管理の対策が、現状では有効であろう²⁾。漁協・

漁業者が行っている保全活動の効果検証や、漁協・漁業者が有している他SHに対する懸念の払拭が、より持続的な体制の維持につながると考えられる。

東京湾では、大規模な沿岸生態系の変化を経験した後、ほぼ全ての機能、サービスが多くのSHに利用されており、特に他海域に比べて再生活動・環境学習の場としての利用（文化S）が多い。漁協・漁業者は漁業権を放棄しており、漁場内の藻場の管理体制は弱く、他SHとの競合がみられる。しかしながら地元の漁協・漁業者が属しているNPOは、近年活動を活発化させ、また、藻場の再生・保全だけではなく「江戸前文化」の振興をも活動の目的としている。その振興のためには、水産資源の育成機能を利用し、東京湾内の生態的知識を多く有している漁協・漁業者は重要なSHであり、今後はその積極的な参加は不可欠であろう。

NPOが懸念を示す通り、特に若手の漁業者が積極的に参加することができる体制づくりが望ましい。また、競合状態にある海レクとも連携した活動を行うことができれば、SH間の競合解消やSH間の懸念の払拭、そしてより多くの機能を包括した沿岸域の一括的な管理体制の構築につながると考える。NPOが懸念を示していた後背部の住民の無関心に対しては、活動の積極的な周知・広報を行うなど、住民に対する認知や受容を図っていくことが必要であり、そこには行政の支援・協働も望まれる。

大崎上島では、沿岸域の幅広い機能・サービスが満遍なく同程度の割合で利用されているという特徴がある。現状では他SHとの弱い競合はあるものの、漁協・漁業者による中程度の管理体制がとられている。しかし当地域は、北海道能取湖とは異なり、過疎化・高齢化が顕著に進行しており、今後、保全体制の弱体化と地域文化の衰退が危惧される。保全体制の弱体化は、SH間の競合増加につながり、競合の増加は、周辺の社会構造の毀損

へ影響してしまう可能性がある。

今後の保全・管理は2つの方向性が考えられるだろう。1つは、外部地域等から積極的に漁業関係の新規参入者（新規の就業者や着業者など）を受け入れ、漁協・漁業者による強固な管理体制を維持していく方向性である。2つは、漁協・漁業者を含む多様なサービス利用を行うSHが連携し、互いの懸念の払拭や競合解消に貢献できるように、沿岸域の機能やサービス全体を地域で一括的に管理する体制を構築する方向性である。

石垣では、沿岸域の全機能・サービスが利用されているが、特に供給S、文化S（観光、環境学習）を享受するSHが多く、またその規模も大きい。利害関係の構造を考慮にいれると、伝統的な資源供給S利用を重視するSH（特に漁協・漁業者）と、文化S利用を重視する比較的新規のSH（ダイビング、環境学習など）の考え方が並立している。今後は、この考えの一本化や折衷の検討など、並立するSH間の考えに折り合いをつけるための議論が必要であると考えられる。

ヒアリングでは、漁業者から「環境や観光だけでなく、漁業も重要な活動である。」という意見があった。また2016年のヒアリングでは、漁業者から、サンゴ白化現象と台風の関係についての知識が示された。漁業者は、長年の経験から培った、このような沿岸域の生態的知識²⁷⁾を多く有している。漁協・漁業者の、積極的な保全組織への参加を促す取り組みこそが、今後の沿岸域の保全やそのあり方を考える上で重要であろう。

石垣では、漁業者・漁協の管理体制は強いものの、他SHとの競合の度合いもまた強い。ヒアリングでは、「参入規制が緩いため、海の過剰利用につながっているのでは」という意見があった。この意見を考慮に入れ図2（石垣）を見ると、各SHが生態系S利用に対して「競い合い」を行っているとも推察される。ある海域の「資源量」等に規定

されるように、生態系Sの総量は有限であることに鑑みても、他地域以上に、きめ細やかな関心の汲み取りや懸念の払拭、行政等によるSH間の利害調整（参入規制に関するルールづくりの議論など）が必要となる。また、SH間での共通認識を築くためにも、科学が客観的な知見を十分に提示することが重要である。

4.2 まとめと今後の課題

本研究では、地域によって「生態系の構造と機能」が異なることが示された。能取湖では、藻場の面積が近年減少傾向にあるものの、他地域に比べると、周辺生態系は比較的に良好な状態が維持されてきている。大崎上島も同様の状態である。対して東京湾・横浜（金沢八景）および沖縄・石垣島は、現在、再生・保全活動が盛んに行われており、過去に起こった周辺生態系の劣化からの回復・再生途上にある地域として位置づけることができる。

同様に「生態系サービスの利用形態」も地域により異なることがわかった。各地域で、SHの数、SHが利用する生態系サービス、SHが関心を示す機能、そして利害関係の構造は異なっていた。生態系の構造と、各SHが享受する生態系サービスの大きさや種類の違いが、各地域における利害関係の構造や社会・文化の違いを生み出しているとも考えられる。

本研究では、特に「水産資源供給S」に着目した論考を行った。「4.1 地域特性に応じた保全の方向性の考察」では、全ての地域で共通して、SHの中でも特に漁業者・漁協の保全・管理への関与に言及をすることができた。特に、周辺生態系の劣化からの回復・再生途上にある2地域（横浜・石垣）では、共通して、漁業者・漁協の積極的な保全体制への参加や関与が重要であることを指摘することができた。

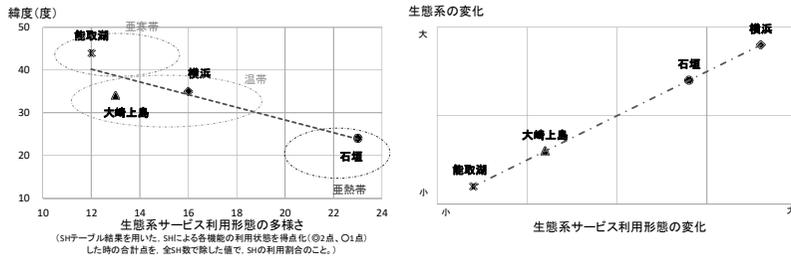


図3 緯度と生態系S利用形態の多様さ(左), 生態系の変化と利用形態の変化の関係(右)
(本研究の結果に対する, 試行作業の結果として提示)

今後各地で沿岸域生態系の保全や、望ましい保全体制のあり方について議論する場合には、上記のような地域特性を踏まえた情報収集や体制整備、利害調整、計画立案と合意形成を進めることが重要と考えられる。さらに、望ましい保全のあり方は、自然環境や社会環境の変化、そしてそれに伴う地域特性の変化に応じて順応的に変更していくことが必要である。特に気候変動や経済グローバル化、人口減少などの変化を前提とした地域特性の理解が重要であろう。

図3は、本研究で分析した4地域の社会的な特徴(横軸)と生態系の特徴(縦軸)の関係について、概念的な集約を試みた結果である。左図は、4海域の緯度(縦軸)と生態系S利用の多様性(横軸)の関係を示している。緯度が下がるほど生態系S利用も多様となる。なお「生態系S利用の多様性」とは、SHテーブル結果を得点化した際の、SHによる生態系機能の利用割合のことである。右図は、生態系の変化の程度(縦軸)と生態系Sの利用形態の変化の程度(横軸)を整理した。生態系とその利用形態が大きく変わった海域(東京湾・横浜)、大きな変化が現在生じつつある海域(石垣)、今後の変化が予想されている海域(大崎上島)、現状の維持が想定される海域(能取湖)である。いずれの図も、社会的な特徴と生態系の特徴との間に、一定の傾向がみてとれる。今後、さらに事例

研究を積み重ね、社会系と生態系の多様な関係を分析することによって、沿岸域の「地域特性」とその保全に関する一般的な理解を模索する試み²⁸⁾へも貢献が可能となろう。

謝辞

ヒアリング調査の際にご協力やご意見を頂いた関係者の皆様に御礼申し上げます。本研究はカナダ国 The Social Sciences and Humanities Research Council による CCRN (Community Conservation Research Network) プロジェクトの成果の一部を論文としてまとめたものである。

著者紹介

但馬 英知(正会員):株式会社タジマラボ代表取締役(神奈川県川崎市多摩区三田4-2-5),平成23年3月北海道大学大学院水産科学院博士後期課程修了,同年4月より現職,博士(水産科学)。

牧野 光琢(正会員):国立研究開発法人水産研究・教育機構中央水産研究所経営経済研究センター水産政策グループ長(神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4),平成16年3月京都大学大学院人間・環境学研究科博士後期課程修了,博士(人間環境学)。2014年日本沿岸域学会出版・文化賞受賞。

引用・参考文献

- 1) 牧野光琢：コモンズとしての海洋生態系と水産業，日本のコモンズ思想（秋道智彌編著），213-229，岩波書店，2014。
- 2) 但馬英知・田丸修・牧野光琢：ステークホルダー分析を用いた藻場周辺域における利害構造の地域間比較，沿岸域学会誌，27(4)，77-88，2015。
- 3) 日本水産学会（監修），小路淳・堀正和・山下洋（編）：浅海域の生態系サービス—海の恵みと持続的利用，水産学シリーズ，恒星社厚生閣，2011。
- 4) 国土地理院 Web サイト：
<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/center.htm>
- 5) 環境省：海洋生物多様性保全戦略，2010。
- 6) 海洋基本法，2007。
- 7) 網走市市勢要覧，網走市役所観光課 Web サイト <http://abashiri.jp/tabnavi/>
- 8) 東京湾海洋環境研究委員会（編）：東京湾—人と自然のかかわりの再生，恒星社厚生閣，2011。
- 9) 例えば金沢八景—東京湾アマモ場再生会議など <http://www.amamo.org/>
- 10) 大崎上島町観光協会 Web サイト <http://www.osakikamijima-kanko.jp/index.html>
- 11) 土屋誠・藤田陽子：サンゴ礁のむちやみ，東海大学出版会，2009。
- 12) 秋道智彌：サンゴ礁に生きる海人—琉球の海の生態民族学（琉球弧叢書），榕樹書林，2016。
- 13) 小路淳：藻場とさかな—魚類生産学入門，成山堂書店，2009。
- 14) R. Freedman：Strategic Management—A stakeholder approach，1984。
- 15) Mark S. Reed et al：Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management，*Journal of Environmental Management*，Vol. 90，pp. 1933-1949，2009。
- 16) 松浦正浩・城山英明・鈴木達治郎：SH 分析手法を用いたエネルギー・環境技術の導入普及の環境要因の構造化，社会技術研究論文集，Vol. 15，pp. 12-23，Mar，2000。
- 17) Bryson, J.M, What to do when stakeholders matter : A Guide to stakeholder identification and analysis techniques，*Public Management Review*，6(1)，pp. 21-53，2004。
- 18) 水産庁 HP：藻場の働きと現状 http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/kaisetu/moba/moba_genjou/index.html など公官庁の HP や資料を参考とした。
- 19) 環境省：藻場の復元に関する配慮事項，2004 など公官庁の HP や資料を参考とした。
- 20) 環境省・日本サンゴ礁学会（編）：日本のサンゴ礁，環境省，2004。
- 21) 工藤孝浩：里海は住民との精神的つながりで育まれる，*日本水産学会誌*，80(1)，66-68，2014。
- 22) 磯部雅彦（編），東京湾の環境をよくするために行動する会（監修）：江戸前の魚喰いねえ！豊饒の海 東京湾，東京新聞，2010。（なお当文献は，本文中にも記述した NPO 東京湾アマモ場再生会議の主要なメンバーが執筆した文献である。）
- 23) 印南敏秀：里海の生活誌—文化資源としての藻と松（愛知大学総合郷土研究所「三河湾の海里山の総合研究」），みずのわ出版，2010。
- 24) 家中茂：里海と地域のか—生成するコモンズ，日本のコモンズ思想（秋道智彌編著），67-88，岩波書店，2014。
- 25) 上村真仁：サンゴ礁文化を継承する里海づくり—石垣島白保集落でのサンゴ礁保全活動を核とした地域づくり，月刊「住民と自治」2017

6月号，自治体問題研究所，2017.

- 26) 環境省那覇自然環境事務所（2017年1月10日報道）

<http://www.env.go.jp/press/103439.html>

- 27) 佐藤哲：フィールドサイエンティスト-地域環境学という発想(ナチュラルヒストリーシリーズ)，東京大学出版会，2016.

- 28) Armitage D. Charles A. Berkes F ed.s: Governing the Coastal Commons: Communities , Resilience and Transformation, Routledge, 2017.

Stakeholder Analysis for the comparison of the interests structures around coastal areas

Hidetomo TAJIMA and Mitsutaku MAKINO

ABSTRACT:

Optimal ways of management around coastal areas are different in each area, because of their ecosystem and their culture. So, it is important to take the difference of the property in each areas into account when we manage coastal areas and we promote social communities. We investigated the structure of the interests around coastal areas in Notoro Lake , Yokohama Tokyo-bay , Osakikamishima Island in Hiroshima , Ishigakijima Island in Okinawa as typical objections to compare their structures. Each ecosystem services have regional difference, and there are some competitive relationship with other stakeholders in four areas. Many stakeholders used food supply service of the eelgrass beds in Notoro Lake area, and there are many stakeholders using various services of coral reef in Ishigakijima Island area. In addition, there are weak conflicts between stakeholders in Notoro Lake, because of the strong management regime by fisher mainly for fisheries resource conservation (spawning/nursery ground, sheltering). On the other hand, there are relatively strong conflicts between stakeholders in Ishigakijima Island because of using various services on large-scales (food supply services , cultural services , etc). We concluded the optimal ways of management around coastal areas are different.

KEYWORDS :

Stakeholder Analysis, coastal areas, consensus building, management policy, ecosystem services