

社会生態システム・フレームワークにより海業と里海を捉える試み
An Attempt to Integrate Umigyo and Satoumi by Social-ecological System
Framework

日高健

(近畿大学産業理工学部)

Takeshi HIDAKA

(Faculty of Humanity-oriented Science and Engineering, Kindai University)

E-mail : hidaka@fuk.kindai.ac.jp

【要約】

海業は海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業であり、海業の研究も経済的側面やビジネスモデルに注目する。婁(2013)は海業の成功条件の一つに地域資源や環境管理の仕組みの存在をあげているが、その具体的な内容は示されていない。一方、里海は環境政策や海洋政策に取り入れられている。里海の研究は、主として生態や物質循環など自然科学的側面に注目するが、経済的側面やビジネスへの関心は低い。このような交差的な両者が相補的に連携することで、有効な漁村活性化の方策となることが期待される。そこで、海業と里海の連携を検討するため、Ostrom(2009)によって提案された社会生態システム・フレームワークを取り上げ、里海論を構成する生態・物質循環・社会関係資本の相互関係に、海業の経済的要因を加えたフレームワークの原型を試案として作成した。

【キーワード】

海業、里海、6次産業化、社会生態システム、SES フレームワーク

【abstract】

Umigyo, an important national fisheries policy, is a new industry that utilizes the value and appeal of local resources of the sea and fishing villages. Umigyo's research also focuses on economic aspects. Lou(2013) cites the existence of an environmental management system as one of the conditions for Umigyo's success, but the specific system is not specified. Meanwhile, Satoumi is being incorporated into national environmental policies. Satoumi's research focuses mainly on natural scientific aspects, but less on economic aspects. It is predicted that the complementary cooperation between the two will become an effective measure for revitalizing fishing villages. Therefore, in order to consider that, we took up the social-ecological system framework proposed by Ostrom(2009). Then, we added Umigyo's economic factors to the

interrelationships of ecology, material circulation, and social capital that constitute Satoumi's theory, and created a new analytical framework as a tentative plan.

1. はじめに

漁村の人口減少や高齢化に対応し、漁村のにぎわいを創出することを目的として、2022年以降、水産政策の柱の一つとして海業が取り上げられるようになった。海業の理論的根拠については、婁小波氏の一連の研究によって深く検討されており、婁(2013)は海業を地域資源の総合的な有効利用を目指す生業とし、その成功条件の一つに地域資源や環境管理の仕組みをあげた。しかし、海業の理論や事例研究の対象は経済的側面やビジネスが中心で、環境管理との関わりについては説明されていない。一方、沿岸域における環境管理の考え方として注目されているのが里海である。里海は柳(1998)によって提案され、その後環境政策や海洋政策に取り入れられている。里海の研究では生態や物質循環に関するものが注目され、日高(2016)が指摘しているように、その経済的側面やビジネスについては十分な検討が行われていない。このように、海業と里海は強みと弱みが交差しており、両者の仕組みがうまく組み合わされれば、双方の弱点が補完され、より有効な漁村活性化の方策になることが期待される。そこで、この報告では経済的側面に注目する海業と環境管理に優位性を持つ里海の連携を検討するためのフレームワークを構築することを目的として、社会システムと生態システムの連携を試みている先行研究の整理を行い、分析フレームワークの試案を作成した。

2. 海業論の構成

令和3年度水産白書によると、海業という考え方は1985年に神奈川県三浦市によってはじめて提唱されたものであり、海業は「『海の資質、海の資源を最大限に利用していく』をコンセプトに、漁業や漁港を核として地域経済の活性化を目指す」⁽¹⁾ものとされている。そして、2022年に策定された水産基本計画において、海業の推進が水産政策の柱の一つと位置付けられるに至る。同基本計画で、海業は「海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業」⁽²⁾をいい、国内外からの多様なニーズに応えることにより、地域の賑わいや所得と雇用を生み出すことが期待されるものとされている。そして、「(2)海業等の振興」の中で、地域資源と既存の漁港施設を最大限に活用した海業等の推進によって、水産業と相互に補完し合う産業を育成するとされた。以上の二つの定義を見ると、海業は海や漁村の多様な地域資源を活用するもので、6次産業化などの取り組みと同じく従来の漁業に限定されない幅広い活動であることが分かる。さらに漁港施設の活用が重視されており、これは令和3年度水産白書での「漁港ストックの最大限の活用による海業等の振興」⁽³⁾という

表現からもそのことが推察される。つまり、政策上の海業は漁港施設を利用した漁業の6次産業化という意味合いも含まれるということである。

一方、婁(2013)は、三浦市が示したアイディアの斬新さに着目し、理論的な検討と事例分析を通して、海業を「国民の海への多様なニーズに応じて、水産資源のみならず、海・景観・伝統・文化などの多様な地域資源をフルに活用して展開される漁業者を中心とした地域の人々の生産からサービスに至るまでの一連の経済活動の総称」(4)と定義した。さらに、海業を展開するための事業の仕組みの特徴として、次の五つの項目をあげた。すなわち、①域内利益循環システムの形成、②地域資源の管理、③中間支援組織の存在、④コミュニティ・ビジネスとしての海業、⑤地域市場の創出である(5)。これらは、海業を構成する仕組みを考える際の最も基本的で重要な項目である。

さらに婁(2023)は、海業の成功事例に共通する特徴として、次の三つの項目をあげている。第一は海洋レジャー資源や地域の伝統文化・食文化、さらには漁港インフラや漁労文化などの地域に存在するありとあらゆるものを「地域資源」と見なして価値創造の対象とすること、第二は水産物を介しての食品関連産業との連携・融合や地域の既存の観光業者や飲食業者などのサービス業者との連携・融合を進めること、そして第三は資源の乱獲や環境の破壊あるいは地域社会での摩擦を回避するための地域資源の管理あるいは環境管理のための仕組みが構築されていることである。婁(2013)と婁(2023)で示された項目によって、海業の主要な成立要件を捉えることができる。

海業がビジネスとして成立するためには、それを構成する要素間の関係をとらえたビジ

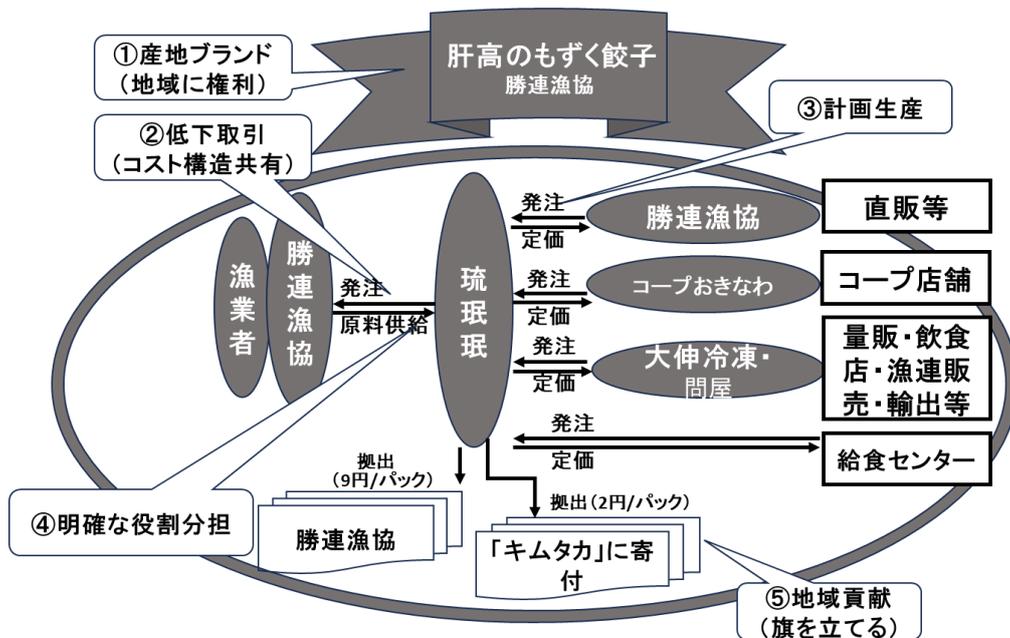


図1 肝高の「もずく餃子」をめぐる連携の仕組み

出所：婁(2017)より引用

ネスの仕組みであるビジネスモデルを構築する必要がある。婁(2017)は、漁業の6次産業化の事例として、沖縄県の勝連漁協における肝高のもずく餃子の取り組みを取り上げ、価値創造の仕組みとして、図1のようなビジネスモデルを例示している。

海業論の問題は、婁(2013)で提起された海業の成功要件のいくつかはその後の十分な実証研究が不足しており、さらに2022年に政策として採用される際に十分に考慮されていないことである。その一つとして、地域資源の管理と環境管理の仕組みがある。例えば、図1では漁業者と漁協、民間業者、関連団体による連携と分担の様相が詳細に示されているのだが、地域資源の管理や環境管理については触れられていない。他の関連研究を見ても、6次産業化の経済学的側面(婁(2018))、6次産業化のビジネスモデルに関するもの(例えば、日高(2018)、及川ほか(2019))、海業の生成過程や事業内容に関する報告(例えば、玉置ほか(2016))がほとんどで、海業と地域資源の管理や環境管理を関連付けて研究したものはない。また、環境管理についても、各地で漁業者による漁場保全活動が行われているが、それが海業と関わって説明されることはない⁶⁾。地域資源や環境の管理の仕組みが海業の成功事例に共通する条件とされながらも海業自体の仕組みとして組み込まれていないのは、これらは海業の前段に行われるものであり、海業が成功するための前提条件として捉えられているためと考えられる。つまり、地域資源の管理や環境管理の仕組みは海業の仕組みの一部として明示的に組み込まれておらず、海業との関わりが明確でないということである。他にも、政策で取り上げられていない条件として、婁(2013)で詳細に示された域内利益循環システムの形成、中間支援組織、コミュニティ・ビジネスがあるが、これは経済的側面に関することである。

3. 里海論の構成

里海の取り組みは、柳(1998)の提案に始まる。柳(1998)は、人がいるからこそ保たれる豊かな自然としての里山に着目し、そのアナロジーとしての里海がありうるとし、里山のあり方を沿岸海域で実現すべく、“里海創生”を今後の沿岸海域研究の主方向とすべきとした。その後、柳は里海に関わる理論的根拠と事例を収集し、柳(2006)にとりまとめ、その中で里海の定義として「人手が加わることにより、生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」⁷⁾を提起した。また、「太く・長く・滑らかな物質循環」⁸⁾がその基本条件であることも指摘している。さらに、柳(2019)では環境省の戦略研究プロジェクト(S13)の研究成果を受けて、「きれい、豊かで、賑わいのある、持続可能な沿岸海域」⁹⁾という新たな定義を示した。

柳(2006)が提案した里海の考え方は、日本における環境や海洋の政策に採用され、21世紀環境立国戦略(2007年閣議決定)や第三次生物多様性国家戦略(2007年閣議決定)、海洋基本計画(2008年閣議決定)の中に盛り込まれ、さらに2008年からは里海創生支援事

業によって全国で里海づくりが行われた。また、瀬戸内海環境保全特別措置法の 2015 年改正によって、同法による基本計画の中に里海の考え方が明記され、里海の多面的機能を生かして地域資源の保全と利活用の好循環を生み出すことを目指す「令和の里海づくり」モデル事業が進められているところである⁽¹⁰⁾。

里海の定義については、柳(2006)の定義が最も知られている一方で、現場で里海に関わる人たちや里海に関する研究者たちの間には多様な認識があることも知られている。鹿熊(2011)は 10 カ所の里海の取り組みの中で関係者が重視する里海の機能を①生物生産性向上(水産資源管理)、②環境保全(生物多様性向上、物質循環向上)、③交流促進(環境教育)、④文化継承の四つの項目に整理し、取り組みによって重視する機能が異なっていると示した。このことは、柳(2006)の定義による自然科学的な側面とは別に、里海は多様な側面・性格を持っていることを示している。

このことを反映して、里海論の研究アプローチも多様である。日高(2022)は、代表的な里海論とその系統を整理し、自然科学系、社会科学系、人文科学系に分けたうえで、自然科学系は生物学分野と物理化学分野に分かれ、社会科学系は経済学的側面を捉えるものと組織や制度を追求する経営学的側面を捉えるものに分かれること、人文科学系には文化人類学や民俗学、社会学といった研究領域が含まれることを示している⁽¹¹⁾。また、研究アプローチは異なっても、循環、ネットワーク、つながりといったキーワードは共通しており、里海においては人と人あるいは人と自然との関わりによって何らかの循環が達成されること、人と自然との関わり方が重要であることを指摘している⁽¹²⁾。

里海論の問題は、まず多様なアプローチによる研究領域と他の領域の間の因果関係や相関関係といった相互関係について十分に解き明かされていないことである。例えば、生態と物質循環、利用ルールと物質循環の間には相互関係が考えられるが、まだ解明されていないことが多い。特に、生態や物質循環と管理活動や利用活動との関係は明確でなく、人の活動がどのように生態や物質循環に影響を与えるのか、逆はどうか、といった点については不明な点が多い。このことから、里海の研究自体にも次章で述べる社会システムと生態システムの連結を図るアプローチが必要ということになる。

もう一つの問題は、研究アプローチや里海研究者の認識の中に里海の経済的側面、特にビジネスが取り上げられていないということである。里海におけるビジネスの重要性は日高(2016)において指摘されている。同書では、里海の経済的側面について、里海から生み出す経済的価値と里海マネジメントに必要な資金調達という二つがあることを指摘したうえで、里海ビジネスの類型として、①生物多様性を高める活動のビジネス化、②里海に関わる活動のビジネス化、③里海で行われる経済活動、④沿岸域で行われる経済活動という四つを示している⁽¹³⁾。里海づくりの現場では海藻版カーボンオフセット事業や間引きした海藻や駆除生物の商品化といったビジネスへの取り組みも行われているのだが、取り組みの内容が里海の仕組みの中に盛り込まれるに至っていない。

以上のように、海業に関する研究は経済的側面やビジネスに関するものが中心で環境管理に関する仕組みが考慮されておらず、一方、里海では生態や物質循環に関する研究が中心で経済的側面やビジネスへの関心は低く、里海の仕組みの中にビジネスが盛り込まれていない。しかし、日高(2016)は、上記の里海ビジネスの①と②は海業の条件であるコミュニティ・ビジネスと同義であり、海業と里海の両者の弱みを補完し合う連結が必要としているように⁽¹⁴⁾、両者の連結によってより有効な漁村活性化の方策が可能になると期待される。そこで、社会システムとしての海業と生態システムとしての里海の連結の仕方を研究する枠組みとして、次章では社会生態システム・フレームワークを取り上げて、内容を検討する。

4. 社会生態システム・フレームワーク

4-1. 社会生態システム・フレームワークの概要

社会生態システム (SES : Social Ecological System) ・フレームワークとは、コモンズ研究で有名な E. Ostrom が最初に提案し、発展していったものである。SES モデルについては Biggs *et al.*(2021)に詳しいが、コモンズとしての沿岸域とのつながりが深いことから、Ostrom の考えを採用した。Ostrom(2009)によると、まず人間が使用するすべての資源は複雑な社会生態システムに組み込まれているとする。次に、SES は複数のサブシステムとサブシステム内の多段階の内部変数で構成される。つまり、SES 全体のシステムの中

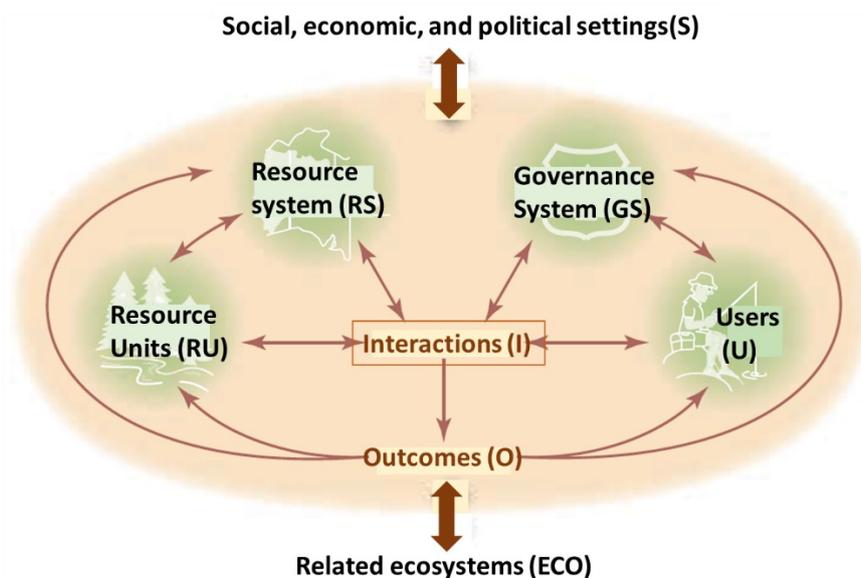


図2 社会生態システムを分析するためのフレームワークの基本となるサブシステム
出所：Ostrom(2009)より引用

にいくつかのサブシステムがあり、サブシステムには複数の段階で階層化された変数が存在する。さらに、複雑な SES のサブシステムは、資源システム（例えば、沿岸漁業など）、資源単位（例えば、ロブスター）、ユーザー（例えば、漁業者）、ガバナンス・システム（例えば、その海岸での漁業を管理する組織と規則）などで構成される。そして、SES レベルの結果がフィードバックされ、これらのサブシステムと構成要素、さらに他の SES に影響を与えるという相互関係が存在する。図 2 は、そのような SES の基本構成要素であるサブシステムの横の関係を示している。四つのサブシステムは、Interactions（相互作用）によって連結されており、Interactions の結果である Outcomes（成果）が各サブシステムにフィードバックされている。このようにサブシステムは階層化された変数によって構造が説明され、社会システムと生態システムはサブシステムとして取り上げられ、サブシステム間の関係は Interactions によってつながり、その結果がフィードバックされることによって相互関係が説明される、というのが SES フレームワークの基本的な考え方である。

サブシステムに含まれる変数は、サブシステムの構成を示す第一次の変数、さらにその内容を説明する第二次変数、さらに詳細な第三次変数というように階層化される。Ostrom(2009)によると、フレームワークは Meta theory とされるもので、サブシステムの設定と変数の選定を方向付ける枠組みとなり、これに基づいて変数間の関係を理論的に説明する Theory、さらに変数間の定性的・定量的な関係を説明する Model と細分化される。つまり、SES フレームワークは、社会システムと生態システムをサブシステムとして設定し、各サブシステムを構成する変数を選定するところまでの役割を持つということである。

McGinnis and Ostrom(2014)は、図 2 の関係図を改良し、中央に Focal Action Situations（重要な活動の場）を置き、ここに Interactions と Outcomes を配置するとともに、サブシステム間の関係も書き加えたフレームワークを作成した。さらに、これ以降 Action Situations（活動の場）の重要性が認識され、隣接するあるいは関係のある Action Situations との連携の仕方が重要視されるようになり、それを Network of Action Situations（活動の場のネットワーク）として研究が行われている（例えば、Cole *et al.* (2019)）。また、改良版の SES フレームワークと Network of Action Situations を使った実証分析は世界中で行われ、多数の論文も発表されている。さらにそれらを対象としたシステムティックレビューの論文も複数出されている（例えば、Partelow(2018)、Kimmich *et al.*(2022)）。

また、同じように社会システムと生態システムをつなぐ考え方として、IPBES Conceptual Framework がある。IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) とは、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学・政策プラットフォームのことで、生物多様性や生態系サービスに関する研究成果を政策につなげることを目標としている⁽¹⁵⁾。IPBES が提案するフレームワークは自然界

と人間社会との間の複雑な相互作業を極めて簡素化したもので（環境省(2019)）、Diaz *et al.*(2015)によると、基本構成要素として Nature、Nature's Benefits to People、Good quality of life があり、それらを Anthropogenic assets と Institutions and Governance and other indirect drivers がつなぐ構造となっている。また、SES になかったものに、マネジメントの到達点・目標となる Good quality of life があり、システム全体の到達度を示すものとして重要な役割を持つ。

SES と IPBES については、大山(2017)が両者のガバナンスの比較検討をしているが、共通するのは、社会システムと生態システムをつなぐ主要部分としてガバナンスが捉えられていることである。サブシステムの設定と Action Situations に加えて、ガバナンスの重要性を認識する必要がある。

4-2. SES フレームワークの適用事例

SES フレームワークを適用した実証分析は、前述のように海外では多数行われており、文献レビュー研究も報告されている。日本国内での適用例は非常に少ないのだが、その中でも流域ガバナンスに SES フレームワークを適用した脇田ほか(2020)は沿岸域管理に大きな示唆を与える。この研究は、琵琶湖に流入する野洲川の流域管理のため、生態系や物質循環と地域社会とのつながりを検討したものである。さらに、流域の中でも上流、中流、下流における自然や社会条件の違い、さらに流域全体と細かな地域での各種条件の違いが重層的に捉えられている。そして、流域ガバナンスという考え方で栄養塩循環と生態系、地域社会の生活の連結が目指され、そのためのフレームワークとして SES フレームワー

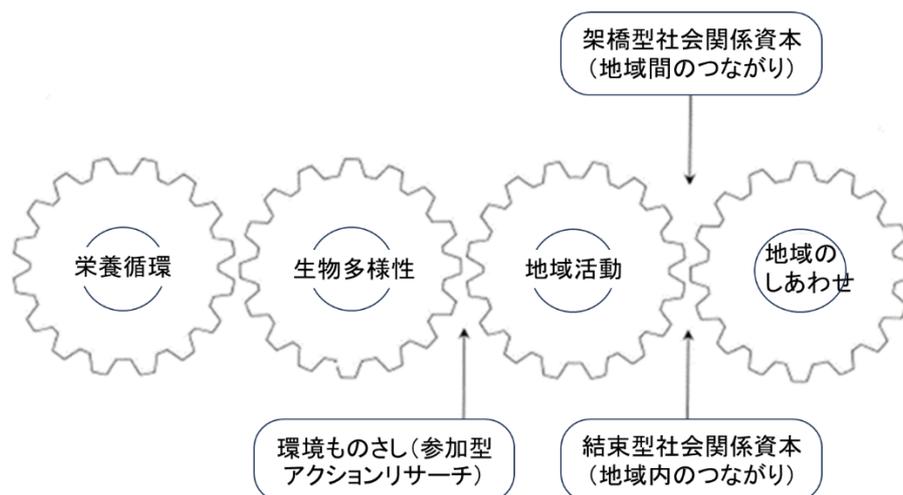


図3 野洲川流域における流域圏社会を説明する「4つの歯車仮説」

出所：脇田ほか(2020)より引用

クが適用された⁽¹⁶⁾。SES フレームワークに基づき、流域の重層性をカバーし、社会システムと生態システムをつなぐ仕組みとして考えられたのが図 3 に示した四つの歯車モデルである⁽¹⁷⁾。このモデルに基づいて関係する変数が選定され、データセットが用意されて、定性的・定量的な分析が行われる。定量分析については、構造方程式モデル分析が採用され、栄養塩や生物多様性と地域活動への参加、ならびにしあわせという主要部分の検証結果が示されている。流域ガバナンスへの SES フレームワークの適用については、大野(2015)で紹介されている。

この事例は、海業や里海の舞台となる沿岸域の自然条件に似た流域を取り扱うものであり、生態系や栄養塩の循環を対象としている点で里海に非常に近い。ただし、この流域ガバナンスの地域活動に経済的側面は含まれていないことは考慮しておく必要がある。

5. 海業と里海の連結のための海業里海フレームワーク

先に、里海論は生態や物質循環、それに社会的あるいは文化的側面といった異なる領域の相互関係が明らかにされておらず、これを統合することが必要であるとした。これに対応するため、日高(2023)は、SES フレームワークを参考に里海に関する多様な研究成果に基づき、里海の成立要件となる項目として、第一定理：生態ネットワーク⁽¹⁸⁾、第二定理：物質循環、第三定理：社会関係資本を取り上げ、それらの間の相互関係を想定し、三つの定理の相互関係として里海論を整理した。三つの定理の相互関係は図 4 に示されている。図の中央には、里海の最終目標としての豊かな海と幸せな暮らしが配置されている。各定

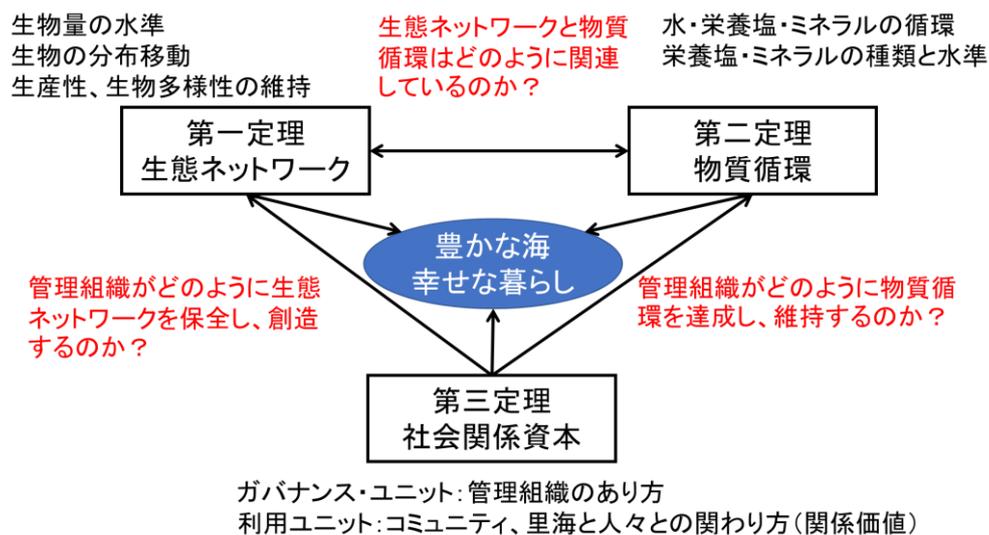


図 4 里海論を構成する三つの定理と相互関係

出所：日高(2023)より引用

理は、SES フレームワークのサブシステムに相当し、各定理の横に第一次変数の一部とともに、定理間の相互関係のポイントが示されている。

ただし、この中に里海の利用を内容とする利用ユニットはあるものの、社会関係資本としてガバナンスと同じサブシステムであるうえ、その中に海業に相当するビジネスの側面は考慮されていない。そこで、第三定理の社会関係資本に含まれるガバナンス・ユニットと利用ユニットを二つのサブシステムに分割し、サブシステム間の関係を Action Situations としたフレームワークの試案を作成し、図 5 に示した。ガバナンスは、図 4 では社会関係資本の中に含めていたが、SES フレームワークと IPBES の双方で連結の要として重視されていることから、独立したサブシステムとした。また、社会関係資本から分離した利用ユニットを経済活動として設定し、海業を始めとする利用をここに当てはめることにした。海業は文化や景観などの資源も対象とすることから、この経済活動は幅広い意味合いになる。これが、海業、里海、SES フレームワークに関する先行研究のレビューに基づき、社会システムとしての海業と生態システムに重きを置く里海の連結を分析するためのフレームワークの試案である。

6. おわりに

先に政策上の海業と婁氏の海業の違いについて記述したが、他にも漁港区域内における洋上風力発電やブルーカーボンといった政策的に進められる新たな活動が海業に含まれるかどうかについても明確でない点がある。これらは政策上の海業には含まれる可能性があり、千葉県では漁港区域内での洋上風力発電の先行的な取り組みが海業として行われている

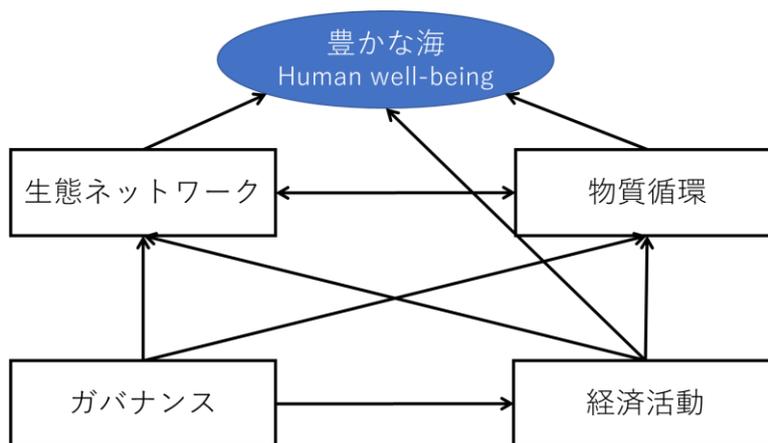


図 5 海業と里海の連結を分析するための SES フレームワーク試案

注：図中の → は因果関係、↔ は相互関係が想定されることを意味している。

出所：著者作成

る（坂本(2023)）。一方、婁氏の主張する海業は漁業者の生業を基本としていることから、これには含まれない可能性がある。また、これらの施設による魚類蝟集効果や禁止区域での保護機能を考えると、里海とも関連する可能性がある。地域との協調や地域内での経済循環の仕方、それらと環境との関わりなど、今後検討が必要な点であり、今回のフレームワークを用いての研究課題となるだろう。

今後、このフレームワーク試案に対して、流域ガバナンスのようなカスタマイズを行ったうえで、それに従って変数の選定を行うとともに、適用する理論やモデルを検討する予定である。さらに、それらを適用して海業と里海の連結を検討する実証分析を行うことにしている。対象としては、アマモの増殖活動から五味の市等への拡大、環境教育、観光事業、里山との連携などを行っている岡山県備前市日生、カキ養殖管理によって ASC 認証を取得するとともに、湾内の環境管理や多様な活動の連携を進める宮城県南三陸町、モズク養殖とサンゴ基金をリンクさせ資金確保とサンゴ増殖活動を行っている沖縄県恩納村の三つの事例地を想定している。

注

- (1) 水産庁「令和 3 年度水産白書」、p.160 を引用した。
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/R3/attach/pdf/220603-13.pdf> 2023.9.3 閲覧
- (2) 水産庁「水産基本計画（令和 4 年 3 月）」、p.2 を引用した。
- (3) 水産庁「令和 3 年度水産白書」、p.159 を引用した。
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/R3/attach/pdf/220603-13.pdf> 2023.9.5 閲覧
- (4) 婁(2013)、p.51 を引用した。
- (5) 婁(2013)、第 10 章、pp.279-314 で地域資源価値創造の仕組みとして整理されている項目である。
- (6) 日高(2022)によると、漁業者による環境保全活動については、共同漁業権漁場の管理活動として内包されている（同書第 3 章、pp.41-56）。最近では水産多面的機能発揮支援事業によってより積極的な漁場保全活動が行われている。
- (7) 柳(2006)、pp.29-30 を引用した。
- (8) 柳(2006)、p.31 を引用した。
- (9) 柳編著(2019)、p.1 を引用した。
- (10) 松田(2021)に瀬戸内海環境保全特別措置法の改正と令和の里海づくりが紹介されている。
- (11) 日高(2022)、第 2 章、pp.21-40 において、里海に関する様々な研究が整理分析されている。
- (12) 日高(2022)、pp.37-38 を参照した。

- (13) 日高(2016)、pp.275-284 に里海をマネジメントするための費用と投資が整理されている。
- (14) 日高(2016)、p.280 を参照した。
- (15) 環境省(2022)「自然の多様な価値と価値評価の方法論に関する評価報告書 政策決定者向け要約」の p.52 を参照した。https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/translation/en/12760/JP_SPM_VALUES_230302_fin_h.pdf 2023.12.1 閲覧
- (16) 脇田ほか(2020)、pp.271-280 を参照した。
- (17) 脇田ほか(2020)、p.274、図 3-12 を引用した。
- (18) 日高(2023)は「生物の成長・繁殖・分布移動といった生物学的な要素を基に、生態系の維持や生物多様性の保全といった機能を含むもの」を生態ネットワークとしている。

参考文献

- [1] Biggs R., H. Clements, A. de Vos, C. Folke, A. Manyani, K. Maciejewski, B. Martín-López, R. Preiser, O. Selomane and M. Schlüter (2021) “What are social-ecological systems and social-ecological systems research?,” *The routledge handbook of research methods for social-ecological systems*, Routledge, 3-26. DOI: 10.4324/9781003021339-1
- [2] Cole D.H., G. Epstein and M.D. McGinnis (2019) “Combining the IAD and SES Frameworks”, *International Journal of the Commons*, 13(1), 1-32.
- [3] Díaz S., S. Demissew, J. Carabias, C. Joly, M. Lonsdale, N. Ash, A. Larigauderie, J.R. Adhikari, S. Arico, A. Báldi, A. Bartuska, I.A. Baste, A. Bilgin, E. Brondizio, K.M. Chan, V.E. Figueroa, A. Duraiappah, M. Fischer, R. Hill, T. Koetz, P. Leadley, P. Lyver, G.M. Mace, B. Martin-Lopez, M. Okumura, D. Pacheco, U. Pascual, E.S. Pérez, B. Reyers, E. Roth, O. Saito, R.J. Scholes, N. Sharma, H. Tallis, R. Thaman, R. Watson, Y. Yahara, Z.A. Hamid, C. Akosim, Y. Al-Hafedh, R. Allahverdiyev, E.T. Amankwah, S.T. Asah, Z. Asfaw, G. Bartus, L.A. Brooks, J. Caillaux, G. Gemedo Dalle, D. Darnaedi, A. Driver, G. Erpul, P. Escobar-Eyzaguirre, P. Pierre Failler, A.M.M. Fouda, B. Fu, H. Gundimeda, S. Hashimoto, F. Homer, S. Lavorel, G. Lichtenstein, W.A. Mala, W. Mandivenyi, P. Matczak, C. Mbizvo, M. Mehrdadi, J.P. Metzger, J.B. Mikissa, H. Moller, H.A. Mooney, P. Mumby, H. Nagendra, C. Nesshover, A.A. Oteng-Yeboah, G. Pataki, M. Roué, J. Rubis, M. Schultz, P. Smith, R. Sumaila, K. Takeuchi, S. Thomas, M. Verma, Y. Yeo-Chang and D. Zlatanova (2015) “The IPBES Conceptual Framework - connecting nature and people,” *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 1-16.
- [4] Kimmich C., M-H. Ehlers, E. Kellner, C. Oberlack, A. Thiel and S. Villamayor-Tomas (2023) “Networks of action situations in social-ecological systems: current approaches and potential futures,” *Sustainability Science*, 18, 1-10.

- [5] McGinnis M.D. and E. Ostrom (2014) “Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges,” *Ecology and Society*, 19(2), 30. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06387-190230>
- [6] Ostrom E. (2009) “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems,” *Science*, 325, 419-422.
- [7] Partelow S. (2018) “A review of the social-ecological systems framework: applications, methods, modifications, and challenges,” *Ecology and Society*, 23(4), 36. <https://doi.org/10.5751/ES-10594-230436>
- [8] 及川光・婁小波(2019)「特産品開発における事業連携の仕組みと成立条件—歯舞漁協の「はぼまい昆布しょうゆ」を事例として」、『国際漁業研究』第 17 巻、pp.43-54。
- [9] 大野智彦(2015)「流域ガバナンスの分析フレームワーク」、『水資源・環境研究』第 28 巻第 1 号、pp.7-15。
- [10] 大山耕輔(2017)「社会-生態システム論におけるガバナンスの概念:IPBES・オストロムと公共ガバナンス論」、『法学研究』第 90 巻第 3 号、pp.1-31。
- [11] 鹿熊信一郎(2011)「里海の課題—里海とはどのようなものか?どうすれば里海をつくれるか?」、『地域研究』第 8 号、pp.1-16。
- [12] 環境省(2019)「自然の多様な価値と価値評価の方法論に関する評価報告書 政策決定者向け要約」、https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/translation/en/12760/JP_SPM_VALUES_230302_fin_h.pdf 2023.12.1 閲覧
- [13] 坂本雅信(2023)「洋上風力発電事業について—「海業」の視点から」、『Ocean Newsletter』第 550 号、https://www.spf.org/opri/newsletter/550_1.html 2023.12.1 閲覧
- [14] 玉置泰司・松浦勉(2016)「定置網漁業を核とした六次産業化への取組」、『地域漁業研究』第 56 巻第 3 号、pp.153-174。
- [15] 日高健(2016)『里海と沿岸域管理』、農林統計協会。
- [16] 日高健(2018)「漁業の 6 次産業化とビジネスモデル」、『フードシステム研究』第 24 巻第 4 号、pp.351-355。
- [17] 日高健(2022)『里海マネジメント論』、農林統計協会。
- [18] 日高健(2023)「里海研究の発展と里海論の再構成」、『環境技術』第 52 巻第 4 号、pp.180-184。
- [19] 松田治(2021)「令和の里海づくり(1)里海と Satoumi の「これまで」と「これから」」、『瀬戸内海』第 82 号、pp.40-44。
- [20] 柳哲雄(1998)「沿岸海域の“里海”化」、『土木学会誌』第 21 号、p.703。
- [21] 柳哲雄(2006)『里海論』、恒星社厚生閣。
- [22] 柳哲雄編著(2019)『里海管理論—きれいで豊かで賑わいのある持続的な海』、農林統計協会。

- [23] 婁小波(2013)『海業の時代－漁村活性化に向けた地域の挑戦』、農文協。
- [24] 婁小波(2017)「漁業の六次産業化と連携のビジネスモデル: 沖縄県勝連漁協『肝高のもずく餃子』を事例として」、『地域文化研究』第18号、pp.208-226。
- [25] 婁小波(2018)「漁業の6次産業化と連携の経済的諸原理」、『フードシステム研究』第24巻第4号、pp.344-350。
- [26] 婁小波(2023)「海業のすすめ」、『Ocean Newsletter』第538号、https://www.spf.org/opri/newsletter/538_2.html 2023.9.5 閲覧
- [27] 脇田健一・谷内茂雄・奥田昇(2020)『流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」』、京都大学学術出版会。

【付記】本稿の内容は、(一財)漁港漁場漁村総合研究所による令和5年度研究助成「地域資源の有効利用をめざす海業と持続的な沿岸域管理をめざす里海の連携による環境管理と連動した海業の事業システムに関する研究」(令和5年度、研究代表者:日高健)の成果の一部である。