

## 里海研究のあり方：科学と社会の相互作用

柳, 哲雄  
九州大学応用力学研究所

<https://doi.org/10.15017/14193>

---

出版情報：九州大学応用力学研究所所報. 135, pp.109-111, 2008-09. Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University

バージョン：

権利関係：

# 里海研究のあり方 —科学と社会の相互作用—

柳 哲雄\*<sup>1</sup>

(2008年7月31日受理)

## Style of Sato-Umi Study –Interaction between Science and Society–

Tetsuo YANAGI

E-mail of corresponding author: [tyanagi@riam.kyushu-u.ac.jp](mailto:tyanagi@riam.kyushu-u.ac.jp)

### Abstract

The close interaction between scientists, fishermen and citizens is very important for realizing the concept of Sato-Umi in the real coastal sea area.

**Key words :** *Sao-Umi, interaction between scientists and people, coastal sea*

## 1. はじめに

“里海”は、“人手が加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域”と定義される(柳、1998)<sup>1)</sup>。しかし、現在里海は存在していないし、実際の沿岸海域をどのようにすれば里海化出来るかということは、具体的には明らかにされていない。「里海論」(柳、2006)<sup>2)</sup>は、現実には里海の状態にない、生物生産性も生物多様性も低い、現在の沿岸海域を里海化する運動論であるから、里海概念を提案している科学者と、実際の里海を支える漁民・市民との相互作用の成功例として、里海は初めて実現するだろう。

本稿では、里海を実現するために、科学者と漁民・市民の間にどのような相互作用が必要なかを考察する。

## 2. 科学者の役割

科学者の役割は、一般的には、それまで社会に知られていなかったことがらを、発見し・明らかにして、それを社会に知らしめることであり、それは基本的には、科学者が論文を発表することにより達成される。

したがって、良い論文をいくつ発表したかが、科学者に対する社会の主な評価基準であり、科学者が発見したこと・明らかにしたことを、実際の社会で科学者以外の人々と協力してなんらかの行動を起こしても、それは一

般的には、科学者の評価にはつながらない。時には、学問もせずに、市民の相手ばかりしていると、マイナス評価さえ与えられる場合もある。

しかし、昨今、社会において実効性のある研究が大切で、単に論文を発表したのみで、机上論に終わるものについての批判も出始めている。社会の中で、市民と協働しつつ研究を進め、その研究成果を社会に反映させてこそ、本来の研究であるとの意見も大きくなってきている。

汚染が進み、人々の生活空間から離れてしまっている沿岸海域において、沿岸住民・漁民との協働作用の中から、新たな自然を創生していくという「里海論」は、まさに社会の中から発生した研究であり、社会の中でその研究成果の意義が問われる研究である。

## 3. 漁民の役割

沿岸海域の生物生産性を高めようとするならば、その海域で働く漁民の知恵は不可欠である。例えば、1本釣りが主な漁場と底引き網が主な漁場では、生物生産性を上げるための工夫は全く異なる。1本釣り漁場では撒き餌を少なくして、漁場環境を清浄に保全することが重要だが、底魚が主な漁獲対象である底引き網漁場では底魚の餌となるような撒き餌をしてでも底魚の量を増やすことが望まれる。また、海面漁業が主な漁場と養殖漁業が主な漁場でも生物生産性を上げるために必要な情報

\*1 九州大学応用力学研究所

は異なる。海面漁業においては、現場海域の水温・塩分が回遊魚の適正水温・塩分に近いかどうかは豊漁に必要な主な情報だが、養殖漁場では残餌や魚糞を洗い流してくれるような速い流れがどの程度の頻度で発生するかが、養殖可能量を決める重要な情報となる。さらに、ノリ養殖漁場とカキ養殖漁場でも生物生産性を上げるための工夫は異なる。栄養塩を直接吸収するノリ漁場では、河川からの栄養塩負荷量は多い方が良いが、植物プランクトンを餌とするカキ養殖漁場では、赤潮を発生させずに植物プランクトン量を最大にするような栄養塩負荷量が必要とされる。

このような漁業の事情は、沿岸海域の生物生産性を高くするためには、現場で生産活動を行う漁民の経験と勘を、里海論の中にうまく取り込むことなくして、里海を実現することは不可能なことを示唆している。

また、1本釣り漁場と底引き網漁場、海面漁業漁場と養殖漁業漁場、ノリ養殖漁場とカキ養殖漁場では、その場の生物多様性を高めるために必要な情報と行動は異なる。1本釣り漁場の藻場ではアイゴのような草食魚を適正量釣り上げることが、藻場を保全し、生物多様性を高めることにつながる。一方底引き網漁場では、漁獲対象種以外の小魚を逃がす、粗い編み目を組み込んだ底引き網を使用することが、生物多様性を高めるために重要である。さらに、ある海域を禁漁区として保護することも重要である。陸に棲む人間は海のことを完全に理解しているわけではないので、沿岸海域生態系を完璧に制御することは不可能である。したがって、全く人間の手が触れない海域を保持して置くことも、沿岸海域生態系の生物多様性を保全していく上では重要である。

漁民が自己の利益だけのために生物生産性を高めようとするれば、その海域の生態系バランスは崩れ、逆に生物生産性を低める結果となってしまう。海域における生態系バランスを維持し、生物多様性を高めてこそ、本来の生物生産性は維持できる。

このような沿岸海域の生態系バランスを維持するためにも、科学者による技術的支援や技術開発が重要であり、また他面、沿岸に住居する市民との協働が重要となる。

#### 4. 市民の役割

瀬戸内海沿岸には約 3000 万人の人が生活しているが、里海を直接支える、すなわち瀬戸内海で生産活動を行う、漁民の数はわずか 3 万人、全人口の 0.3% に過ぎない。0.3% の人々だけで里海を支えることは不可能である。直接・間接に沿岸海域では直接的な生産活動を行わない市民と海の関わりが、里海を支えるためには重要となる。

具体的には、海に親しみ、海を保全することが、自己の生活・文化の中で重要な位置を占めることを市民が理解し、海に排水を流したり、ごみを棄てたりするような行為をしないようすることがまず大切である。さらに、近海の遊漁者による漁獲量が、生業として行っている漁民の漁獲量に迫っている沿岸海域もあり、遊漁者と漁業者の調整や、ダイビングと漁業の調整も必要となってきた。

様々な場面で、市民が海の生物生産性と生物多様性を高めることの意義を理解し、沿岸海域における生物生産性と生物多様性を減少させないような行動規範を身につけるよう、市民対象の環境教育を行っていくことも必要であり、市民自らが沿岸海域の生態系バランスを維持するための具体的な行動が要請される。

そのような行動を市民が独自に行うことは実際には困難なので、地方自治体による、市民と漁民の交流、海岸清掃などの環境保全活動、環境教育活動、などを実施する政策を実行すること非常に重要となる。

#### 5. 地域の文化力

科学・技術と社会の関わりが成功しつつある例として、香川県におけるタケノコメバルの話は興味深い。

タケノコメバルは昭和 30 年初頭まで播磨灘・備讃瀬戸における主要漁獲種のひとつであったが、昭和 30-40 年代の高度経済成長による海洋汚染の進行とともに、その漁獲量が激減し、地元では幻の魚と呼ばれるようになった。大型で味の良いタケノコメバルを復活させたいと考えた香川県水産試験場では研究を進めて、タケノコメバルの種苗生産・人工飼育・放流技術を確立し、地元での漁獲量も次第に増加し始めた。

しかし、タケノコメバルの種苗生産・人工飼育・放流技術の確立という科学・技術の成果のみでは、播磨灘・備讃瀬戸にタケノコメバルを復活させることは出来なかった。漁獲されたタケノコメバルが地元で売れ、漁民の収入が増えないと、タケノコメバルの種苗生産・人工飼育・放流の資金を持続的に得ることが出来ないからである。当時、タケノコメバルを消費する食文化が地元ではすでに途絶えていて、漁獲されたタケノコメバルはほとんど売れなかった(棚野、2007)<sup>3)</sup>。

そこで、香川県水産試験場は香川県漁連と協力して、まず、地元の主婦に対してタケノコメバルの食べ方に関する料理講習会を開催した。さらに、地元のスーパーと協力して、どのようなタケノコメバルの販売法(生身、刺身、切り身、煮魚、焼き魚 etc)が最も良く売れるか、を検討した。そのような諸活動の結果、ようやく、地元でタケノコメバルが食べられるようになり、漁獲したタケノコメバルが売られるようになってきた。

未だ香川県全域のスーパーで販売されるほど、タケノコメバルの漁獲量はあがらず、値段も安くないが、このような協働作業が、タケノコメバルの種苗生産・人工飼育・放流事業を定着させ、播磨灘・備讃瀬戸にタメノコメバルを復活させることにつながる。

水産試験場(科学者)・漁連(漁民)・スーパー・主婦(市民)の協働作業により初めて、播磨灘・備讃瀬戸の生物生産性と生物多様性が高くなるのである。

このタケノコメバルの話は、自らの専門分野に閉じこもらず、研究対象である生物が、社会のどの部分で、どのように取り扱われ、どのように人々に受け入れられているのか、を総合的に見通す科学者の視点と行動が大切であるということを示唆している。

## 6. おわりに

播磨灘・備讃瀬戸におけるタケノコメバルの話は、海洋環境問題の解決には科学者・漁民・市民・行政のそ

れぞれの努力のみならず、研究・食文化・流通といった地域の文化力とでも呼ぶべき、社会総体の海への関わり合い方が、沿岸海域の環境保全に重要であることを示唆している。

沿岸海域の生物生産性と生物多様性を高める里海創生は、このような科学と社会の相互作用により、初めて可能になるだろう。

## 参考文献

- 1) 柳 哲雄(1998)「沿岸海域の“里海”化」, 土木学会誌, 21, 703.
- 2) 柳 哲雄(2006)「里海論」, 恒星社厚生閣, 東京, 104頁.
- 3) 榎野元秀(2007)「地域ブランドを創る—タケノコメバル」, 瀬戸内海, 51, 12-14.