

海洋教育における効果的な枠組みと海洋リテラシー評価法の最適化の検討

Examination of effective frameworks in ocean education
and optimization of ocean literacy assessment methods

齋藤 雅代
Masayo Saito

大妻女子大学大学院 人間文化研究科 生活環境学専攻 修士課程

キーワード：海洋教育，海洋リテラシー，評価法，海育

Key words : Ocean education, Marine education, Ocean literacy, Evaluation method, Umi-iku,

1. 研究目的

現在、気候変動や海洋酸性化、海洋ゴミなど緊急に解決すべき海の課題が山積している。一方、海の環境問題が注目されることにより、地球環境の保全や、水産業・再生可能エネルギーといった社会経済において海が担う役割の大きさが見直されている。

そのような中、海洋教育の重要性がますます高まっている。日本においては、2007年4月に制定された海洋基本法第28条で「学校教育及び社会教育における海洋に関する教育の推進」「海洋に関する政策課題に的確に対応するために必要な知識及び能力を有する人材の育成」が謳われ^[1]、2008年3月に閣議決定された海洋基本計画では、政府が総合的かつ計画的な推進を図る施策の一つに「海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」が取り上げられた^[2]。

さらに2011年から学習指導要領の下で海洋教育が展開されるようになり、2017年の小中学校の学習指導要領の改訂で「海洋教育」の充実が盛り込まれた。文部科学省は2025年までに全ての市町村で「海洋教育」が実践されることを目標に掲げた。具体的には、東日本大震災を背景に海の防災教育、気候変動に伴う海に関わる環境教育、国際情勢や産業における利活用といった海洋に対する総合的な理解が求められているのが現状である。

一方で、日本では、海洋教育の内容が広範囲に及ぶことから、その取り組みの内容や評価手法が繰り返し議論されている。実際、教育現場は海との地理的關係が異なり、授業が多様な教科にまたがる傾向が強く、取り入れやすい教材が不足して

いる、など一律の内容を実施するには様々な困難がある。また、内容の評価法についても、普遍的に活用できる最適な評価法が確立されていないのが現状である^{[3][4]}。

さらに、漁村や漁港の背後集落の過疎化により、漁業従事者が減少することで^[5]、本来は身近であった貴重な里海を体験する場が減り、生業にまつわる地域に根差した文化継承も途絶えつつある。こうした状況は、子どもが海に親しみ、海と共に育つ環境が失われ、「経験から学ぶ」^[6]という教育の本質に触れる機会が失われているとも言える。現に、海に囲まれた国でありながら、「海に親しみを感じていない」若年層が年々増えているという報告もある^[7]。

このような状況を改善し、様々な海の問題に対応できる人材育成を見据えた海洋教育の手法とその評価、枠組みの整備を早急に行うことは喫緊の課題である。

本研究では、里海を中心とする海辺の教育活動に焦点を当て、初等教育における海洋教育に関して最適な評価法を検討し、提案することを目的とした。地域に目を向けることで海洋教育の特性を明らかにし、既存の評価法を実際の取り組みを通して検証することにより、評価法の最適化を試みる。本研究により海洋教育の評価法が確立されることで、教育手法の客観的な評価や比較が可能となり、従来の教育手法だけにとらわれない新たな枠組みの構築が進み、海洋教育の発展に寄与すると考えている。

2. 研究実施内容

研究者自身が過去に海辺の地域活動の実践を行った事例も含めながら、細谷の提唱する海洋教育における体験活動を推進する「海育～ひとが自然の海とふれあい、海と共に成長していく～」の諸研究に基づくこれまでの取り組みを進展させた。^{[8]~[10]}研究に際し、2018年に大妻女子大学と包括連携協定を結び、すでに連携実績がある石川県穴水町教育委員会の協力のもと、地域の教育機関と民間の漁業従事者に協力を依頼した。能登半島は、2011年に日本初の世界農業遺産に認定された地域であり、里海の暮らしと営みが残る場所として穴水町も対象地域に含まれる。

2-1. 海洋リテラシーと評価法の検証

海洋教育においては、「海洋リテラシー」という用語が使われている。リテラシーの語源は、読み書き能力のことを指すが、現在日本で使用されている様々な分野の「リテラシー」の語意に含まれる要素と解釈の幅は広い。「海洋リテラシー」は、2002年のアメリカで始まった取り組みに起源をもつとされ^[11]、その後、環境問題への関心の高まりと、海洋の保護を優先事項とする国際的な動きを背景に^[12]、太平洋諸国、ヨーロッパ、アジアに広がった。2021年、ユネスコ政府間海洋学委員会により「海洋科学の10年」実施計画が開始され、優先事項として「海洋リテラシー向上を目指す活動の推進」などが設定された。

日本では、2008年に角皆らが「海洋リテラシー」を「海洋に関する知識、教養を得て、それを活用する能力」としてとらえ、海が人類に与える影響と人類が海に与える影響を理解すること^[12]と定義した。現在は、海洋教育の普及とともに用語の使用も広がり、2021年12月に開催された海洋教育国際シンポジウムでは、「海洋リテラシー」が議論の中心となった^[13]。しかしながら、様々な議論や地域の教育事例が増えつつある中で、日本における「海洋リテラシー」向上のための具体的な手法とその評価法は確立されていない。さらに、「海洋」は、外洋 (Ocean) と内海 (Marine) を含むものであり、変化する気候変動や社会情勢などから「海洋リテラシー」に求められる知識と能力も広範囲である。

そこで本研究では、日本における「海洋リテラ

シー」評価法の最適化のために、初等教育の場で、既存で使用されている評価法の検証を行った。

方法：

既存の評価法として活用されている千足らの「海洋リテラシーこども版」^{[13]~[15]}を使用し、2018年~2022年に向洋小学校で調査をした細谷の研究結果から課題を検証した。(n=32)

結果：

設問は全27問あり、2つに分類される上位尺度は「海に関する理解力」「海に関する説明力」である。それぞれの分類がさらに9つの中位尺度に分かれる。千足らの評価法では、洋上で必要とされる知識や技能も含まれている。そのため里海を中心とした教育活動の範囲と照らし合わせ、適正に評価が判断できない設問があった。例えば、体験時に船に乗った経験から「船を操縦できる」といった設問は、体験したかどうかで「はい」の回答が上昇したことから、経験の有無か技能習得かといったその時々の教育目的に合わせた質問にする必要がある。また、今回対象となる児童は、海に近い地域に住むため、中位尺度である「海に対する感情」で分類される設問は、事前・事後に関わらず高かった。このことから、地域の環境や体験内容による意識の変化と、地域の特性に合わせた知識や経験を問う設問を新たに追加する必要性が明らかとなった。

2-2. 里海の体験活動前後における意識調査

2-1で述べた結果から、意識の変化と行動意欲に影響する要因は何かを調べる必要があると考えられた。そのため、穴水町で行われた伝統漁法「ボラ待ち櫓漁」の継承のための地域活動に参加した生徒と学生に対して、海の環境問題に対する知識と意識、地域文化への関心度、活動への行動意欲を聞くアンケート調査を行った。

対象者：2022年8月に穴水町で行われた伝統漁法継承のための地域活動に参加した生徒と学生。

地元の高校生 (県立穴水高校1~3年生13名)

石川県内の大学生 (金沢星稷大学3・4年生10名)

首都圏に通う大学生 (大妻女子大学3・4年生5名)

活動内容：伝統漁法のボラ待ち櫓の組み立てを地元の漁師から学び、実際に学生らが協力して組み立てを行った。

結果：

地元の高校生は、部活動の一環として参加して

おり、環境行動や意欲の向上に直接結びつく事前・事後の大きな変化はなかったが、海への関心をもつことの必要性を事後に感じていた。石川県内の大学生は、地域交流や地域貢献活動をする意欲が高く、それが行動動機となっていた。海や環境問題に対しては地域活動を通して問題意識が強くなる傾向があった。首都圏の大学に通う大学生は、海の問題に関心が高いが、活動経験がない学生が多かったが、体験後に地域活動への行動意欲が上昇した。さらに、事後に首都圏の学生に追加のアンケート調査を行った。その結果、行動意欲の上昇の要因に、実際に地域の文化に触れたこと、地域の伝統を守る意欲のある住民や同年代で活動する人との交流が挙げられた。

2-3. 「海育」活動前後における評価法の実施

千足らの評価法を検討した結果を踏まえ、「海育」の活動評価に活用できるような「海洋リテラシー」評価法を小学校低学年・高学年向けに試作し、事前・事後のアンケート調査を実施した。

試作に際し、日本の環境教育において使用される3つのステップ「親しむ、知る、守る」に、海洋教育で使用される「利用する」を加えた4段階を用いた^[6]。また、評価項目は国際的に使用されている環境教育の目標のカテゴリー「関心」「知識」「態度」「技能」「参加」^{[注3][注4]}を基に、KJ法を用いて想起される評価項目を整理し、設問を構成した。

方法：具体的には、3つのカテゴリーに分けて設問を構成した。すなわち、①千足らの中位尺度「海に対する感情」の項目と授業に関連して気づきや発見があったかを評価する設問、②今回の授業内容に沿った知識を聞く設問、③中位尺度である「海の必要性についての理解」など行動につながる態度と意思を評価する設問で構成した。

今回の児童は、体験活動前後に前述の「海洋リテラシーこども版」を回答済のため、事前調査では重複する部分を除いた。一方、②のカテゴリーとして新たに追加した地域の特性や知識に関する項目を聞いた。事後調査では同じ設問に加え、「海洋リテラシー子ども版」にある③の海への態度を改めて聞いた。

対象者：2023年2月に石川県穴水町で実施された「海育」活動の一環である「里海スクール」に参加した児童。(町の特産品である牡蠣の養殖場を

見学後した児童が、さらに地域の海や生きものについて学びを深める授業)

向洋小学校の児童(3・4年生12名、5・6年生12名)

結果：

事前・事後調査に関わらず「海に対する感情(海は大切であると思う)(海に対する思いやりをもつ必要がある)」の設問は「はい」と答える児童が多かったため、事後の大幅な上昇は見られなかったが、「海の必要性についての理解(海のことをもった知ったほうがよい)(海は人間が生きていくうえで必要である)」が上昇した。地域の特性や授業内容に照らし合わせた項目ではいずれも「海の生きものの知識(牡蠣の身体のおもしろみや美味しくなる理由など)」は上昇した。一方、「海にすむ生きものについて知りたいと思いますか?」といった知識の欲求は上昇したが、「海のものをもっと食べたいと思うか?」「海の魅力について知らない人にも伝えていきたいか?」といった回答にはバラつきがあった。

3. まとめと今後の課題

2-2で述べたように、地域活動の事例から環境問題への意識や行動変容に関わる要素を検討した結果として地域交流が挙げられ、地域を知ることが海や環境への興味喚起につながる事が予想された。また、今回の調査により、海辺の教育活動と海の環境に対する意識向上の結びつきがあることが明らかになった。

今回作成した評価法で、調査対象となる学校の授業内容に照らし合わせた評価項目の選定および設問内容を設定することの有効性が検証できた。すなわち、千足らの評価法は、広義の海洋学の内容が含まれるため、活動の評価に結びつかない設問があった。今回の結果から、地域の特性を活かした海辺の教育活動に焦点をあてた評価尺度の設定の必要性が示されたと考えられる。

今後、評価法をさらに最適化することにより、里海を中心とした教育活動の効果と特性を明らかにしていくことが可能になると考える。さらに、評価の精度と汎用性を上げるために、海辺の小学校の他、都心あるいは海辺へアクセスしにくい山間や内陸部の小学校の児童といった、地域や教育環境の違う児童への調査を行い、結果を比較することも重要であろう。

また、今回の向洋小の調査で、3年生の時に牡蠣の体験学習を終えた高学年に対し、今回の授業では触れていない牡蠣についての知識を聞いたところ低い傾向となった。このことから、継続的かつ関連性のある学習プログラムにより海についての知識や経験を再確認させていく必要性が示された。その効果の検証のためには、海に対する意識や知識の変化を経年的に調べるなど、長期的な視点で評価を行う必要性が示唆された。

海について学ぶ環境は、海に囲まれた日本だからこそできる重要な教育資源である。今後の展望として、その公共財としての価値を広めるためにも、海洋教育の特性を捉え、汎用的で柔軟な組み立てができる評価指標を目指していくことが必要であると言える。

4. この助成による発表論文等

「マスコミ発表」

[1]能越ケーブルテレビ（令和4年8月放送）

ボラ待ち櫓復活に関わる大妻女子大学の取り組み
（内容：大妻女子大学と穴水町の連携協定による交流事業の紹介の中で...大学院生として出演）

[2]中日新聞（令和5年3月4日掲載）

（内容：同協定による交流事業の紹介の中で...石川県・向洋小学校で開催した「里海スクール」で特産品の牡蠣の授業をしている様子。

付記

本研究の一部は、大妻女子大学人間生活文化研究所の研究助成（DB2216「海洋教育における効果的な枠組みと海洋リテラシー評価法の最適化の検討」）を受けたものである。

<引用・参考文献>

- [1] 海洋基本法. 内閣府, 2007, 第28条.
- [2] 海洋基本計画. 文部科学, 2008, p.40.
- [3] 小中学校の海洋教育実施状況に関する全国調査. 日本財団 海洋政策研究財団, 2012.
- [4] 令和2年度環境教育等促進法基本方針の実施状況調査. 環境省, 2021.
- [5] 漁業構造動態調査. 農林水産省, 2020.

- [6] ジョン・デューイ. 民主主義と教育 (上). 岩波書店, 1975, p.223.
- [7] 海と日本人に関する意識調査. 日本財団, 2022
- [8] 細谷夏実. 「海育 (うみいく)」の取り組み: 小学校における食と連携した新たな海洋教育の提案. 人間生活文化研究, 29, 2019, p.268-274.
- [9] 細谷夏実. 身近な生活の中で学ぶ新たな海洋教育「海育 (うみいく)」の提案. 人間生活文化研究, 30, 2020, p.952-957.
- [10] 細谷夏実. 身近な生活体験を活かした海洋教育「海育 (うみいく)」の提案. 人間生活文化研究, 31, 2021, p.690-696.
- [11] UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission "Ocean Literacy for All A toolkit". 2017.
- [12] 角皆静男ほか, 我が国における海洋リテラシーの普及を図るための調査研究:研究報告書, 2009.
- [13] 蓬郷尚代ほか. 海辺の体験活動が小学校低学年の海洋リテラシーに及ぼす影響. 千足耕一, SSF スポーツ政策研究, 第2巻1号, 2013.
- [14] 千足耕一ほか. 海辺の体験活動による海洋リテラシーの獲得と評価に関する基礎的研究. 東京海洋大, 日本学術振興会科学研究成果報告書, 2012
- [15] 千足耕一ほか. 海辺の体験教育が参加者に及ぼす教育的効果に関する調査研究. SSF スポーツ政策研究, 第1巻1号, 2012.
- [16] 21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン (小学校編) ~海洋教育に関するカリキュラムと単元計画. 海洋政策研究財団, 2009.

<注>

- [注1] 国連国際海洋会議. 2017.
- [注2] 海洋教育に関する国際シンポジウム. テーマ「持続可能な地球に向けた海洋教育の役割」. 主催: 東京大学大学院教育学研究科附属海洋教育センター, 公益社団法人日本財団, 2021
- [注3] ベオグラード憲章. 1975年に開催された初の国際環境教育専門家会議で作成された憲章. 環境教育プログラムの指針となる原則など, 環境教育のフレームワークとなっている.
- [注4] トリビシ宣言. 1977年に開催された「環境教育政府間会議」で出された宣言. 環境教育の目的・目標と具体的な内容を示している.