

里海を活用した小学生対象の海洋教育プログラムの開発と評価法の検討

Development of a marine education program for elementary school students
using satoumi and consideration of evaluation methods

齋藤 雅代
Masayo Saito

大妻女子大学大学院 人間文化研究科 人間生活科学専攻 生活環境学専修

キーワード：海洋教育, 里海, 海洋リテラシー, 教育プログラム, 評価法

Key words : Marine education, Satoumi, Ocean literacy, Educational programs, Assessment methods

1. 研究の背景と目的

海洋では、地球温暖化に伴う海水温や海面水位の上昇、海洋酸性化、海洋ゴミなど喫緊に解決すべき課題が山積している。こうした状況を打開するためには、人々の海洋への関わりと環境保全意識の向上が必須であり、特に次世代の子どもたちに向けた「海洋教育」の重要性が高まっている。実際、日本政府は、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、2017年の小・中学校学習指導要領の改訂では、海洋に関する教育内容の充実が図られた^[1]。

一方、海洋教育において身につけるべき指針として、国際的に「海洋リテラシー」が議論されている。日本では、角皆ら^[2]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」と定義した。しかし、海洋は広大であり、学ぶ内容が多様であるため、海洋リテラシーの獲得のための効果的な教育手法が確立されているとは言い難い。さらに、教育においてはその効果を検証することも重要であるが、日本における海洋教育の効果の研究は、子どもたち（小学生）を対象とした教育内容とその評価を関連づけた研究は少ない。

本研究では、小学生を対象とし、海洋教育に関する効果的な教育手法の確立を目指すことを目的とした。具体的には、人と海とが密接に関わる沿岸域である里海に着目し、海への態度を養うことを目標とした教育実践例を示し、その評価法を検討した。本研究により、様々な地域で実践されている教育プログラムの客観的な評価を可能とし、海洋教育の発展に寄与することを目指す。

2. 研究方法

研究は、以下の三段階で分析と検討を行った。第一に、海洋教育の特性を明らかにするために、「海洋リテラシー」の概念の整理を行った。第二に、教育目標とその効果を測定するために、定量と質的調査法を用いて海洋教育の構成要素を検討した。第三に、これまで海洋教育で使われてきた先行研究の評価法を踏まえ、里海の教育活動に活用した場合の課題を検討し、小学校で予備調査を行った。評価法の対象は、自然に対する感性を磨くために重要な段階であることから、初等教育とし、小学生3年生以上とした。調査地域は、環境省の里海創生支援海域の一つである石川県の能登半島に位置する穴水町とした。これらの結果をもとに里海を活用した新たな教育プログラムと評価法を提案した。

3. 結果と考察

3-1. 「海洋リテラシー」の概念整理

海洋リテラシーは、前述のように2000年代はじめに「海と人がそれぞれに与える影響を理解すること」と定義された。2024年現在では、地域やある特定の共通社会の中で受け継がれてきた文化や知恵を含んでいると言える^[3]。

3-2. 海洋教育の構成要素に関する検討

[調査1]: 全国の小学生を対象に実施された「全国海洋リテラシー調査」の結果を用いた重回帰分析による2次分析結果から、学校教育における「海洋リテラシー」は、実際には学習指導要領の範囲に含まれている知識の量を測定するものであった。一方で、海洋教育で求められる能力には、学

校教育の外で育まれる能力があることも明らかになった。

[調査2]: 海辺の地域に暮らす高校生 29 名に対して、海への関心や意識を問うアンケート調査を行った。設問は、環境教育の目標として用いられている「関心・知識・態度・技能・評価能力・参加」を基にして海洋教育に適合した質問に置き換えて作成し、幼少期の海での体験の有無と、「海への態度」を測定する 7 分類 20 項目 (20 問) とした。その結果、幼少期の海での体験の有無が、その後の海に対する感情に大きく影響することが明らかになった (表 1)。一方で、海的环境に対する意識や配慮、行動意欲は、海での体験の有無に関わらず高かった。このことにより、これらの項目は教育により向上が見込める可能性があることが示唆された。

表 1 幼少期の海体験と海への態度スコア

| 海での体験 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 |
|---------|-------|----|-------|
| よくあった | 58.29 | 7 | 11.04 |
| たまにあった | 57.54 | 13 | 7.47 |
| あまりなかった | 53.83 | 6 | 8.54 |
| 全くなかった | 45.00 | 2 | 1.41 |
| 合計 | 56.04 | 28 | 8.83 |

[調査3]: 海と環境をテーマに学んでいる都心の大学生 2 名を対象として、海的环境に対するインタビュー調査を行った。その結果、親しみのある身近な海的环境変化を目の当たりにすることが、責任感や行動意欲に結び付くことがわかった。また、「海的环境を守る」「海に対して思いやりを持つ」といった海への意識は、体験的な学習や日常で接する情報などからも育めることがわかった。

3-3. 新たな評価法の検討

[調査4]: これまでの結果と先行研究の検討結果から、「地域の海への関心や知識を高めることが、行動意欲につながる」という仮説を立てて新たに評価票を作成し、その検証を行った。実際に小学校 3~6 年生を対象に、授業の前後でアンケート調査を行った。授業では、それぞれの学年でカキの養殖場の見学 (カキ学習) を体験した児童に対して行い、カキを育む生態系やカキの体のつくりなどを学習した。調査には、授業内容に合わせた地域の海に関わる知識を問う項目を加えた。

その結果、「海の魅力について、知らない人にも伝えていきたい」の問いの回答が、事後にすべての学年で上昇した。一方で、5・6 年生は、3 年次に学習したカキの知識の定着が低く、継続的・反復的な学習の必要性も明らかとなった。

3-2, 3-3 の調査結果を踏まえ、「逆向き設計」論^[4] (Wiggins, McTighe 2012) を用いて、里海における海洋教育の新たな評価指標とプログラムの設計を試みた。この理論では、「教育目標」「教育評価」「学習経験と指導の計画」を三位一体のものとして単元を設計する。教育目標を「海への関心・気づき」「地域の海への関心」「海への配慮意識」「行動意欲」の 4 分類とし、評価尺度に細分化した。評価票は児童向けのもの、指導者向けの 2 種類を作成した。また、プログラムを 3 段階のステップとして構成し、さらに授業の内容に関連して児童が書いた絵や文章表現から評価するパフォーマンス評価も組み込んだ。

4. まとめと今後の課題

今回の研究結果から、地域の特性を活かした評価項目を設定することで、里海での教育活動の効果を測ることが可能であることが明らかになった。日本における海洋教育の特性は、生活に密着した里海において、地域固有の営みや文化が体験できることである。こうした様々な知見や経験をもとに、持続可能な社会と自然環境のバランスを考え行動できる人材の育成が望まれる。その実現のために、地域文化が色濃く残る里海を活用することが有効であると考えられる。一方で、海洋教育を通して得られる非認知的な能力や、地域文化の中に存在する言語化されていない知識や知恵をどのように評価項目に組み込むかという検討課題が残った。また、2024 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震により、新たな評価法の実践は困難となったが、今後は、評価法の妥当性や信頼性、実用性などをさらに検証し、広く活用していきたい。

5. この助成による発表論文等

①学会発表 (ポスター展示)

[1] 齋藤雅代, 里海を活用した小学生対象の海洋教育事例~能登半島の小学校における海育の取り組み~, 日本海洋教育学会第 1 回大会, 2024 年 2 月 11 日, 東京大学本郷キャンパス理学部 1 号館小柴ホール

謝辞

本研究は、大妻女子大学人間生活文化研究所令和5年度大学院生研究助成(B)(DB2317「里海を活用した小学生対象の海洋教育プログラムの開発と評価法の検討」)より研究助成を受けたものです。

また、調査に快く応じて下さった石川県・穴水町の穴水町教育委員会ならびに県立穴水高校、町立向洋小学校をはじめとする地域の方々に深く感謝申し上げます。

付記

「全国海洋リテラシー調査」の2次分析に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「[全国海洋リテラシー調査, 2014] (東京大学大学院教育学研究科附属海洋教育センター)」の個票データの提供を受けた。

主要参考文献

- [1] 文部科学省, 2017, 『小学校学習指導要領』
- [2] 角皆静男, 2009, 「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」, 財団法人新技術振興渡辺記念会.
- [3] UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission, 2021, 『持続可能な開発のための国連海洋科学の10年(2021-2030年): 実施計画』
- [4] Grant Wiggins, Jay McTighe, 2012, 『理解をもたらすカリキュラム設計—「逆引き設計」の理論と方法』, 日本標準.