

特集論文

琵琶湖を題材にした環境教育・環境学習の新しい展開
—新時代の琵琶湖保全や海洋教育の流れから考える—

石川 俊之

滋賀大学教育学部・環境総合研究センター

Current situation of environmental learning on Lake Biwa,
with viewpoints of new aspect of Lake Biwa conservation
and Marine Education

Toshiyuki ISHIKAWA

Faculty of Education, Shiga University, Research Center for Environment and Sustainability

Environmental education/learning (EE/EL) concerning Lake Biwa has been a main topic in elementary schools in Shiga Prefecture. In contrast, some data shows there are less chances for EE/EL, especially with experiencing the activity in Lake Biwa, for junior high school students in comparison with elementary school students. However, chances for EE/EL with junior high school students and higher-grade students in elementary school is important because students start to understand the environment scientifically. In this paper, the importance of EE/EL outside of school is discussed along with a review of changes in environmental issues, interest by people, and the social system for environmental conservation in Lake Biwa.

Keywords: environmental education/learning, Lake Biwa, conservation, marine education

1 小中学校における琵琶湖を題材にした環境教育・
環境学習

滋賀県下の小学校では現在「うみのこ」「やまのこ」「たんぼのこ」の3つの体験学習が全県的に実施されている。

「うみのこ」は小学校5年生で実施される琵琶湖環境学習であり、県下すべての学校が宿泊可能な船舶である「うみのこ」に乗船して実施される。「うみのこ」は船舶名でもあり、学習活動の正式な名称は「フローティングスクール学習」である（滋賀県びわ湖フローティングスクール、2019）。本稿では学習活動についても、「やまのこ」「たん

ぼのこ」にあわせ、「うみのこ」と呼称を用いる。

「やまのこ」は小学校4年生で実施される森林環境学習であり、県内の複数の施設において行われる。「たんぼのこ」の実施学年は学校により異なるが、おもに学校の近隣においての農業体験学習を実施する。「やまのこ」、「うみのこ」の実施校はほぼ100%であり、「たんぼのこ」の実施率も約90%となっている（滋賀県食のブランド推進課、2018）

この3つの環境学習の中で最も早く実施されたのが「うみのこ」である。1983年に就航した学習船「うみのこ」を利用して、1泊2日の宿泊を伴う体験活動を実施する。

2018年には学習船「うみのこ」の2代目船舶が就航し、ICT環境やデジタル機器を用いた学習が積極的に取り入れられている。船上では、琵琶湖のプランクトンの観察、水の透視度の調査、魚や貝についての学習活動、ヨシや水草の学習活動、水の入れ替わりについての実験などが行われるほか、滋賀県産の食材を用いた給食では、コアユの佃煮、シジミの味噌汁、エビ豆などの琵琶湖の幸についての学習も行うことができる。

「やまのこ」、「たんぼのこ」においても森林と琵琶湖の関係、農業と水環境の関係について学習する機会があり、琵琶湖に関する環境学習を含んでいるといえる。

滋賀県教育委員会は、この小学校における3つの体験学習を環境学習の中心と位置付けている(滋賀県教育委員会、2019)。

一方、中学校においては滋賀県下で全県的に行われる環境学習はない。滋賀県の調査によれば、琵琶湖に関する体験は、小・中・高と校種が上がるにつれ少なくなってきた(滋賀県、2012)、子供が体験に費やす時間が少ないことに加え、中高では、学校において全県的に実施される体験活動ないことも要因となっていると思われる。このため、琵琶湖に限らず環境に触れる機会が減っていると推察できる。

滋賀県では、2001年より環境学習のモデル校を認定する「エコ・スクールプロジェクト」を行っている。これは、文部科学省の環境を考慮した学校施設の整備「エコスクール」とは異なり、学校全体の環境学習活動プログラムについての事業である(滋賀県環境政策課、2019)。この滋賀県によるエコ・スクール認定校の2014年から2018年の5年間の認定校のデータをみると、認定校全78校中、小学校51校、中学校16校、高等学校9校、養護学校2校となっている(滋賀県環境政策課、2019のデータによる。なお、中等学校は中学校と計数した)。平成30年8月時点で、滋賀県下に小学校が223校、中学校が106校であることから、認定された中学校(15%)に比べて小学校(23%)が多く指定されていると判断できる。このことは滋賀県下の環境教育は中学校に比べて小学校において盛んであることを示唆するものと考えられる。また、上述の滋賀県の調査(滋賀県、2012)によって示されたような琵琶湖に関する体験の減少とも関連があるだろう。

琵琶湖を体験する活動には、琵琶湖博物館の見学・体験も含まれる。琵琶湖博物館が公表した年報(琵琶湖博物館、2018)によれば、2017年度の入館者が全体で415,897名で

あり、うち小学生・中学生が106,010名と全体の25%を占めている。さらに、小学生・中学生の入館者の内訳は個人が49,273名に対し、団体が56,737名、学校からの入館は小学校26,007名(332校)、中学校9,222名(79校)であった。また、学校からの入館は県内・県外の数値が示されており、滋賀県内からは小学校11,607名(167校)、中学校1,552名(19校)であった。

この入館者数から見ると、滋賀県下の小学校数の75%が琵琶湖博物館を訪れるのに対し、中学校数の18%が訪れている。小学校で訪問できなかった地域の中学校が訪問していると仮定すると、9割を超える児童・生徒が学校での活動として琵琶湖博物館を訪問していると推察できる。

一方、環境教育の3つの段階「環境のなかで」、「環境について」、「環境のために」を考えると、博物館の展示は「環境について」、「環境のために」に関連した展示が多い。琵琶湖博物館の公表している数字には小学校の学年は含まれていないが、筆者の家族が通う小学校の学区では、小学校低学年において一度のみ琵琶湖博物館を訪問している。このような場合、博物館のもつ環境学習機能の一部がうまく機能していない可能性を考える必要があるだろう。いいかえると、科学的に琵琶湖を理解できるようになり、環境に配慮した行動を考えられるようになった小学校高学年や中学生が琵琶湖博物館を訪問する機会の増加を期待したい。

以上のように、滋賀県の学校教育における3つの環境学習活動の柱、琵琶湖博物館の学校での利用についてデータを確認し、筆者の考察を述べた。課題の一つとして、琵琶湖をより深く理解できる知識・考え方を備えた中学生や小学校高学年での活動にさらなる工夫の余地があるように感じる。本特集で紹介した“ジュニアドクター育成塾”の活動(熊谷ほか、2019)や、びわ湖放送が事務局を務める“海と日本プロジェクト in 滋賀”といった小学校高学年、中学生を対象とした活動は、この課題に対する一つの解となりうるものと考えており、筆者自身も講師を務め、運営に協力している。さらに、滋賀大学教育学部の学生に運営の補助スタッフとして参加してもらい、学校教育とのつながりを模索してもらっている。

次に、琵琶湖に関する環境教育・活動において筆者がキーポイントと考えている琵琶湖をめぐる環境課題・意識の変遷(変容)について考えてみたい。

2 琵琶湖をめぐる環境の課題、環境意識の変遷

川村・福島(2017)はNHK(日本放送協会)が制作し

た湖にかかわる番組について1969年からの変遷をまとめ、湖沼環境問題の時代による推移を議論した。川村・福島（2017）によって内容が検討された計103本の番組のうち、琵琶湖を扱った番組は約43%であった。また、全国の湖に関わる番組の内容の変遷から「1970年代は飲み水、1980年代は水質汚染、1990年代は湖沼環境保全や環境問題解決に関する内容が注目された。2000年以降は酸性雨や地球温暖化の影響など環境問題の多様化がみられた。」（川村・福島2017）と述べられており、琵琶湖についても番組タイトルから判断するとこの傾向が当てはまるようである。また、作成される番組数は1990年代をピークにし、2000年代以降は減少している。この川村・福島（2017）の解析を基に考えると、湖に関する関心は1970年代から1990年代にかけて増加しその後減少したこと、増加していた時期には富栄養化に代表される水質汚濁が話題の中心であったが、減少期には多様な課題が認識されるようになったといえる。同様の傾向は、川村（2015）における1997年から2012年の新聞記事による解析によっても確認されており、湖沼への社会的関心の持続の必要性が指摘されている。

一方、国や地方自治体の環境施策において、琵琶湖に関しての社会的関心の持続を求める動きがあり、その中には環境教育・学習が少なからず含まれている。

滋賀県は、2017年1月全国の都道府県ではじめて県政に持続的可能な開発目標（SDGs）への取組みを宣言した。SDGsには、2030年に向けた17の目標を設定しているが、目標4「質の高い教育をみんなに」、目標6「安全な水とトイレを世界中に」、目標14「海の豊かさを守ろう」、目標15「陸の豊かさを守ろう」に関わるのが、琵琶湖に関する環境教育・学習と位置付けることができる。さらに、滋賀県下の市町村においてもSDGsへの取組みが盛んであり、今後環境教育・学習の深化が図られることを期待したい。

SDGsと並び、琵琶湖に関する環境教育・学習の深化の契機となりうるものが、2017年の琵琶湖の保全及び再生に関する法律（琵琶湖再生法）の成立と施行である。琵琶湖再生法では、琵琶湖の保全と再生の必要性和人間生活とのかわり方が示され、必要な施策が具体的に示されている。その中に教育の充実等（第21条）があり、具体例として農業体験、魚を学ぶ体験学習、自然観察会その他自然を観察する機会の充実、エコツーリズムの推進が挙げられている。これらは体験を重視した環境教育・学習そのものであり、これまでの行政の取組みについて継続的に努めること

が示されたものと言える。

なお、琵琶湖再生法以前の琵琶湖に対象が限定された法律は、琵琶湖総合開発特措法のような時限立法であったのに対し、琵琶湖再生法は恒久法である（ただし5年以内の見直しが附則に記述されている）。環境教育・学習の深化には時間を要することが多いが、恒久法である琵琶湖再生法のもとで、深化に時間をかけることが期待される。

この琵琶湖再生法に関連して、滋賀県は2018年より琵琶湖に関わる環境保全活動のほか、暮らしや食、学びなどの様々な観点からそれぞれ自分に合った「びわ活」と名付け、びわ湖の日（7月1日）から山の日（8月11日）の活動を「びわ活ガイド」として公表している。この「びわ活ガイド」は県下の小学生全員に配布されている。

滋賀県の資料（滋賀県琵琶湖保全政策課、2018）によると「びわ活ガイド2018」において紹介されているイベント・企画数は121あり、このうち38件（31%）が子供向け、15件（12%）が親子向けであった。また、大人向けは14件（11%）となっており、制限なしとされているものが50件（41%）であった。つまり、子供が参加することが想定されているものが、103件（85%）を占めているといえる。

一方、内容が琵琶湖に関わるものは35件（29%）となっており、直接琵琶湖に関わる体験は少ない。実際に「びわ活ガイド2018」をみると、湖岸道路を利用したウォーキングやサイクリングもこの35件に含まれていると推測ができ、琵琶湖の水に触れるような体験はもっと限られている。

安全上琵琶湖の水に触れる体験が実施しづらい点は筆者も強く同意することであるが、一方で、多くの児童生徒にとって数少ない経験である「うみのこ」においても、琵琶湖の水に触れる機会がほんの少であることを考えると、安全対策を十分とったうえで、子供たちが琵琶湖に触れる機会を少しでも増やすことを願いたい。

特に、自然に対する見方が形成されていく小学校高学年、中学生であれば体力的な面での安全の不安が少し解消されることから、琵琶湖の水に触れる体験を安全に実施できる可能性が高くなり、さらに、この年代では科学的な見方が形成されつつあることから、体験活動を実施する意義も高まると考えられる、このため、小学校高学年、中学生を対象とした体験の充実を望みたい。

琵琶湖における環境課題や制度の変遷に加え、海洋教育の最近の流れについても最後に触れておきたい。2007年

に制定された海洋基本法には、海洋に関する国民の理解や増進等が定められており、海洋教育についての研究も進められている（例、東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター編、2019）。また、日本財団が全国的に海と日本PROJECTを進めているように、児童・生徒の海洋体験を応援する取り組みも進んできている。“海と日本プロジェクト in 滋賀”はそのような取り組みの一つである。この取り組みでは、琵琶湖における体験活動が海洋との関連をふまえた上で計画・実施されており、海洋教育の最近の流れが琵琶湖に関する環境教育・学習へ少なからず影響を与えている例といえよう。

ここまでみてきたように、琵琶湖に関する人々の意識やマスコミに取り上げられる琵琶湖の課題が時代により変遷があることや多様化していること、法令によって琵琶湖に関する環境教育・学習の位置づけが明確化され、継続的に深化していく流れが確立されたことが確認できた。次に、児童・生徒を対象にした体験学習の充実の方向性を議論する。

3 多様化する琵琶湖の課題と環境教育・学習の在り方

大西・嘉田（1991）は、環境教育を進めるには「気持ち」の教育では不十分であり、「知識・考え方」の教育が必要となると指摘した。つまり、事実に基づいた環境の理解が環境問題の解決には必要不可欠という指摘である。大西・嘉田（1991）は、“琵琶湖条例以後を振り返ってみると、全体の流れはかつての、せっけん＝善、リン＝悪という比較的単純な善玉、悪玉対立図式から、もうすこし多様な環境の現実を踏まえようという方向に向かっていることがわかる”と述べているが、川村・福島（2017）や川村（2015）が示したように湖沼をめぐる環境の課題、環境意識が変化してきていることを考えると、彼らの指摘は非常に的を射ているといえよう。多様化する琵琶湖の課題を題材に環境教育・学習をすすめるには、紋切り型の教材では現実との齟齬が生じる恐れがあり、観測データなど事実に基づく環境教育・学習の必要性がますますクローズアップされていくであろう。

先に紹介したように、琵琶湖博物館は県下の学校の多くで利用されているが、博物館の多様な展示を活かした利用をさらに充実させることが必要であろう。

また、Society 5.0として提唱される高度なデータ処理社会に向けて、環境計測機器の設置やデータの取得のみなら

ず、データを処理し環境の異変をコンピュータ上で検出するといった試みも展開の一つとして考えられる。

琵琶湖周辺では、市民参加型の環境調査として、気象観測の「ピワコダス」（大西、2000）、ホテル調査の「ホテルダス」（遊磨、1999）などが実施され、20年後の現在も継続して実施されている。このような市民参加型の調査について児童・生徒がデータにアクセスすることや、実際に調査に参加することは、ICT環境の向上によって20年前に比べて容易になってきている。Google mapやQGISといった無料の作図ソフトウェアがあり、ノウハウも蓄積されていることは、中高生の課題探求型学習への活用が期待される。

一方、児童・生徒の声を通じた大人への啓発の側面も見逃せない。前述したように、マスコミを通じた琵琶湖の環境課題の発信は年々低下してきている（川村・福島、2017）。専門的職業等についていない限り、大西・嘉田（1991）が指摘した“多様な環境の現実”をマスコミを通じて知る機会が減っていることが現実といえよう。児童・生徒を通じてその保護者や地域の人に“多様な環境の現実”を届けることの重要性は、今後一層深まっていくと考えられる。私見ではあるが、児童・生徒がかかわる活動は広報的魅力を持っており、行政やマスコミの発信に乗りやすい。このように、児童・生徒の目を通して大人も学ぶ形の環境教育・学習の重要性を再認識する必要があるだろう。

4 おわりに

本稿では、滋賀県下の小中学校における琵琶湖に関する環境教育・学習の現状、湖に関する環境意識の変遷や法令の流れをふまえ、琵琶湖に関する環境教育・学習の新しい展開について私見を述べた。児童・生徒の体験活動を増やす必要性は論を待たないが、一方で多忙化する学校現場にこれ以上の対応を求めることも不可能に近い。また、安全に対する配慮が強く求められていることから、体験活動を安易に増加することは難しい。

このため、筆者は学校外での児童・生徒の体験活動を活発化させることが重要になっていると指摘したい。また、多様化する琵琶湖の課題を題材にするには、専門的な考え方や実際のデータに触れる体験が必要であろう。そのためには専門家との連携、行政からの支援など多くの課題が残されているといえる。

幸い琵琶湖に関する環境教育・学習について、専門家や行政の支援を受けた事例がいくつかあり、その経験が活か

されることを期待したい。本特集で紹介した熊谷らによる事例はその1つである。

引用文献

- 大西行雄, 嘉田由紀子, 1991, 琵琶湖の環境保全と環境教育—道徳教育から知的教育への転換の必要—, 環境技術, 20: 223-228
- 大西行雄, 2000, ビワコダス: 琵琶湖周辺での市民参加による気象観測, 環境技術, 29: 174-175
- 川村志満子, 2015, 湖沼の水利用と水環境に関する新聞記事の分類と社会的関心の分析, 社会情報学, 4: 17-29
- 川村志満子, 福島武彦, 2017, NHK テレビ番組で放映された湖沼に関する内容の分析, 水資源・環境研究, 30: 73-77
- 熊谷道夫, 青田容明, 中島拓男, ジュニアドクター育成塾—日本最大・最古の湖 びわ湖から学ぶガイアの世界— 滋賀大学環境総合研究センター研究年報, 16: 9-19
- 滋賀県, 2012, 児童・生徒等の自然体験調査事業業務報告書, pp.87
- 滋賀県教育委員会, 2019, 滋賀の教育大綱(第3期滋賀県教育振興基本計画) pp.86
- 滋賀県食のブランド推進課, 2018, 農業体験学習「たんぼのこ」内藤正明(監) 琵琶湖ハンドブック三訂版, p48.
- 滋賀県環境政策課, 2019, エコ・スクール <https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kankyoshizen/kankyoku/13250.html> (2019年6月1日閲覧)
- 滋賀県琵琶湖保全再生課, 2018, 「この夏!びわ活!ガイドブック」への掲載情報について, 滋賀県議会琵琶湖保全対策特別委員会 2018年8月7日開催 資料2 https://www.shigaken-gikai.jp/voices/GikaiDoc/attach/Nittei/Nt11619_shiryo-b-0807-2.pdf
- 滋賀県びわ湖フローティングスクール, 2019, フローティングスクール指導解説 pp.111
- 東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター編, 2019, 新学習指導要領時代の海洋教育スタイルブック—地域と学校をつなぐ実践 小学館 pp.111
- 琵琶湖博物館, 2018, 琵琶湖博物館年報 22号
- 遊磨正秀, 1999, プロとシロウトの連携プレー—ホテルダス調査と琵琶湖博物館(特集 実践レポート エコミュージアム), エコソフィア, 4: 18-25