

水辺の自然体験活動および海洋教育の教育的効果

千足耕一, 蓬郷尚代 (東京海洋大学大学院)

【抄録】

本研究の目的は、水辺の自然体験活動や海洋教育の教育的効果に関して、これまでに実施された文献をレビューし、今後の研究のための基礎資料を得ることである。水辺の自然体験活動および海洋教育に参加することによる、生きる力、自己概念、自己効力感、EQ、メンタルヘルス、海に対するイメージ、健康・体力、海洋リテラシー、環境に対する意識等の変容についての研究成果を認めることができる。しかし、それらの研究デザインの弱さを指摘することが出来ることから、今後は対照群を設けることやランダム化、内容面および評価変数、試験のサイズや期間について再検討する必要がある。さらには、継続的に海の活動に取り組む者を対象とした縦断的な研究、著名な実践者及び指導者を対象とした質的な研究や、先駆者たちの重要視した直接的な体験の意味を問う研究を実施していく必要性があり、そのための研究手法を模索していく必要がある。

I はじめに

1994年に発効した国連海洋法条約では、海を、内水、領海、接続水域、排他的経済水域、公海という法的な性格が異なる様々な海域に区分することに加え、大陸棚、深海底の制度を設けた。続いて、日本においては2007年に海洋基本法が、2008年には海洋基本計画が施行された。これらにより、海洋の包容力の範囲内で活動をとどめるよう管理しつつ、海洋の持続可能な開発や利用を図ることが求められていることが国際条約や法律で定められ、海洋を総合的に管理する時代が到来した。

海を巡る教育に関連する施策では、海洋基本法の第28条「海洋に関する国民の理解の増進等」において、「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等のために必要な措置を講ずるものとする」と示されていることが特筆される。海洋基本法を受けて定められた海洋基本計画では、「第2部 海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」の「12 海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」において、「小学校、中学校及び高等学校の社会や理科等において海洋に関する教育が適切に行われるよう努めるほか、海洋に関する実践事例の提供を図るなど海洋教育の普及促進に努める。また、漁村等における体験活動や、エコツーリズムの推進等を通じて、海洋に関する基本的知識や海洋に関する様々な課題に関し、国民が行う学習活動への支援、水族館も含めた自然系博物館等の場を活かした取組を推

進する」と記載されている。加えて、内閣官房海洋政策本部は、「海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」の中の取り組みのひとつとして、教育現場で活用されることを狙いとした“子ども海洋基本計画”を作成している。また、文部科学省は、学習指導要領の改訂を実施し、中学校社会における「我が国の海洋国家としての特色」や中学校理科における「大気の動きと海洋の影響」など、海洋に関する指導内容を充実させたと報告されている¹⁾。

海洋教育の歴史について見ると、中谷(1998)は、海洋教育とは「海洋そのものに関する教育と商船教育(船)、水産教育(水産物)、海上保安、防衛に関する教育に代表される、海洋を基盤とする教育」であり、「明治期からの海洋教育では、商船教育、水産教育、海上保安に関する教育、無線通信に関する教育、防衛に関する教育が行われてきた」と述べている²⁾。海洋教育について末永(2009)は、「日本の学校における海洋教育は、省庁別の所轄産業に立脚した教育が中等及び高等教育機関で実施されてきた」、「初等教育機関にあつては海洋に関して扱われる機会は少なく、海洋をひとくくりに総合的に教える教育がされることはなかった」と述べ、「海洋教育」という法律用語もなかったことを指摘している³⁾。

近年では、「海洋教育」の名を冠した組織が、いくつかの大学や学会等の中に設立されており、海洋教育は「海に親しみ、海に学び、海についての

理解と関心を深める」ためのものと考えられるようになってきている。海洋政策研究財団（2010）⁴⁾の報告書によると、海洋教育とは「海洋と人間の関係について国民の理解を深めるとともに、海洋環境の保全を図りつつ国際的な理解に立った平和的かつ持続可能な海洋の開発と利用を可能にする知識、技能、思考力、判断力、表現力を有する人材の育成を目指すもの」と定義され「海に親しみ、海を知り、海を守り、海を利用する」学習がその概念であると述べられている。そして「海に親しむ」学習は、「海の豊かな自然や地域社会の中での様々な体験活動を通して、海に対する豊かな感受性や海に対する関心等を培い、海の自然に親しみ、進んで関わろうとする児童・生徒を育成する」ことが具体的に目標であると説明されている。以上のように、職業人の育成を目標として行われてきた海洋教育が範囲や対象を拡大してきていると捉えることが出来る。

「21世紀を展望した我が国の教育の在り方」第一次答申（第15期中央教育審議会、1996）⁵⁾では、変化の激しい現代社会において、子どもたちに求められる資質や能力を「生きる力」と示し、「いかに社会が変化しようと、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質能力」、
“自らを律しつつ、他人と協調し、他人を思いやる心や感動する心など豊かな人間性”、“たくましく生きていくための健康や体力”という3つの能力を重点的に伸ばす基本方針が示されている。また、同答申では、青少年の生活体験や自然体験の機会の増加を求めている。学校教育における野外活動は、林間学校、臨海学校、キャンプ、登山など身体的・体育的諸活動に重点を置いて実施されてきた経緯があるが、今日では、子どもたちの「生きる力」を育む生活体験・自然体験などの機会を提供する自然体験活動としての期待が高まってきている⁶⁾。

水辺の自然体験活動に関連する学習指導要領の記述では、内容の取り扱いにおいて「自然とかかわりの深い雪遊び、氷上遊び、スキー、スケート、水辺活動などの指導については、地域や学校の実態に応じて積極的に行うことに留意すること（小学校学習指導要領）」、「自然とかかわりの深いスキー、スケートや水辺活動などの指導については、地域や学校の実態に応じて積極的に行うことに留意するものとする（中学校学習指導要領）」との記載がある⁷⁾。ここに記載されている「水辺活動」は、“Water-front Activity”からとった言葉で、

狭義にはカヌーなどのマリンスポーツの総称であり、広義には水辺環境を利用して行われる仲間や自然などの要素を大切にとらえる総合的な野外活動とされている⁸⁾。

また、青少年の野外教育の充実について（報告）⁹⁾においても、教育として自然体験活動を捉える野外教育の拡充が重要であると述べられている。野外教育とは、「自然の中で組織的、計画的に、一定の教育目標を持って行われる自然体験活動の総称」であり、青少年を対象とした野外教育は、青少年の知的、身体的、情緒的成長、すなわち全人的成長を支援するための教育であるとも述べられている。

日本 YMCA 同盟での活動を先駆けとして日本の水辺活動を牽引してきた酒井¹⁰⁾は、海洋性スポーツ活動の価値と有意性について、「海の自然への正しい認識と深い理解を呼び起こす」、「安全への対応とその行動」、「自己達成の喜び、感動を与える」、「海洋学習への熱心な取り組みとそのことを通して、海洋環境の保全、また保護に関心と意欲を持ち、その実践活動に参加し積極的な推進者または担い手になる」、「ルールを遵守することを、ごく自然に且つ平易に体得させることができる」といった5つの価値に加え、「スポーツ活動の持つ健康・体力づくりと心理的な側面も見逃せない」と述べるとともに、「健康療法的な要素を含んでいる」ことを指摘している。このほか、海辺の自然体験教育に関しては、ジャック・T・モイヤーらの実践報告がある。モイヤーは、海というかけがえない存在に目を向ける必要性を説き、何よりも海に関心を持つことが、海を守り持続的に利用していくための最初のステップとして重要であると述べている。そして、自然環境に目を向け、生徒個々人が直接フィールドに出て自ら発見することを基本とし、学術的な知識に触れるきっかけを与えることを重視した¹¹⁾。また、レイチェル・カーソンは、海辺を知るためには、海辺に立つことのみによって、ほんとうに海辺を理解することができると述べている¹²⁾。このように、先駆者たちは、直接的な体験を通し、自らの目で見て、心で感じ、考えることを重要と考えたことが把握できる。

ここまで述べてきたように、ひとつは国際的な情勢から生じた海洋の総合的な管理という視点から定められた法律等において国民の海洋に関する理解を高める必要性が述べられ、海に関する教育の辺縁が拡大してきていること、二つ目には、青少年の生きる力を伸ばす基本方針から体験活動の

必要性が高まっていることが社会的な背景にある。

このようななか、海洋に関する教育や水辺を活用した自然体験活動を充実させることの重要性はますます高まってきているものの、例えば、学習指導要領の中に海に関する記述が少ないことや、学校教員の業務が多忙すぎるため海の教育にまで手が回らないと報告されている¹³⁾。また、水辺活動を実施するにあたっての阻害要因では、時間、安全管理、場所や指導者の問題などがあり、管理責任を問われる活動には手が出しにくい等の問題点もあると述べられている¹⁴⁾。

そこで本研究では、これまでに行われた水辺で行われる自然体験活動や海洋教育の効果に関して検討された文献を概観し、水辺の自然体験活動や海洋教育から得ることが出来る教育的な効果について検討すること、および今後の研究課題を明確にすることにより、今後ますますニーズの増大が予想される我が国の海洋教育プログラムや水辺を活用した自然体験活動プログラムの展開とその研究のための基礎資料を得ることを目的とする。

II 水辺の自然体験活動および海洋教育の教育的効果に関する研究の動向

1. 生きる力に及ぼす影響

生きる力を構成する指標を明らかにするために、橘ら (2001)¹⁵⁾は、学校教育者および野外教育者 211 名を対象として生きる力を構成すると考えられる言葉の収集を行った後、350 名の評定者により項目の弁別力および妥当性を検討した。その結果、生きる力を構成するクラスターを得て、指標の命名を行った。そして、生きる力は心理的社会的な能力、徳育的能力、身体的能力から構成されると結論付けた。

その後橘らは、生きる力を測定するための IKR (IKiRu chikara) 評定用紙を開発した。この評定用紙は 14 下位因子×5 項目=70 項目で構成されているものであり、各項目に対して「とてもよくあてはまる」から「まったくあてはまらない」を両端とした 6 段階評定尺度法を採用した自記式の質問紙である。以後、野外教育分野における生きる力に及ぼす影響の研究には、IKR 評定用紙が利用され、最近では、項目を精選した短縮版も利用されている。

青木ら (2005)¹⁶⁾は 70 項目からなる IKR 評定用紙を用い、「日本版 School Water Wise」に参加した小学校児童 267 名を対象としてプログラムの影響を評価し、身体的耐性を除く、生きる力の

ほぼ全般に大きな向上の効果があることを示し、加えて、短期間のプログラムであっても「生きる力」が向上したと報告している。

受け入れ事業における「生きる力」の変容を様々な点から調査した福田 (2005)¹⁷⁾は、性別による差、学校種別 (小学校・中学校) による差、宿泊日数による差が認められないと述べ、山間部、都市近郊といった学校の所在地による比較では差があったことを報告した。生活の場とそれに伴う普段の生活における自然体験の違いによって参加者の生きる力の変容の仕方が異なる可能性を示唆した。

山下 (2006)¹⁸⁾は、大学の授業として実施したスクーバダイビングのオープンウォーター講習が生きる力に及ぼす影響を調査し、「心理的社会的な能力」「徳育的能力」「身体的能力」の 3 つの上位指標全てで有意な向上が認められ、オープンウォーター講習が「生きる力」を向上させる意味で有効であると述べている。また、矢野 (2007)¹⁹⁾は、4 泊 5 日間の臨海学校に参加した小学校 4~6 年の児童 317 名を対象として調査を実施し、児童の生きる力に顕著な向上が認められ、その影響が 1 ヶ月半後まで維持されたことを報告している。

これらの研究を概観すると、研究手法においては全て橘らが開発した IKR 評定用紙を用い、プログラムを介入 (実験) と捉えている。しかし、いずれの研究においても厳密な意味での比較対照群を持たないといった研究デザインの弱さを指摘することが出来る。また、山下の研究を除いては、いずれも対象者の多い大規模調査であり、得られた僅かな差を有意差ありと捉える結果につながっていることを指摘しておきたい。

2. シーマンシップの育成

The Sailing Dictionary²⁰⁾においてはシーマンシップ (Seamanship) について、「操縦、修理、メンテナンス、航海、天候に関する体験知、海上規則に関する正しい知識などの、経験に結び付けられた、かつ、海上で直面するあらゆる状況に即座の対応を可能とする全ての技術と技能を表す言葉」とされている。同様に John Rousmaniere²¹⁾は、シーマンシップを「すべての場所で、またすべてのあらゆる状況下で、船舶・舟艇を航行・操縦、保持する技術」と定義し、「最も広い意味では、あらゆる種類の状況及びあらゆる天候下でボートを楽しむ、これを安全に使うことをいう」と述べている。

(財)日本ヨット協会指導育成委員会は「ヨットマンのためのシーマンシップとしつけ」を発刊し、そのなかでシーマンシップは「船乗りの資質であり、術であり、力量であり、かつ職である」と述べている²²⁾。

シーマンシップをキーワードとする研究では、ヨットの集中授業の実践報告と評価を行った研究や和船の櫓漕ぎを評価した研究、船員の常務とグッドシーマンシップの差異を検討した研究などがある。鈴木ら(2003)²³⁾は、シーマンシップを「意識」と「能力」との複合したものとして扱い、船員教育の歴史について考察している。日本の船員教育は、西洋型船の操船技術の伝授により始まり、同時にシーマンシップのもう一つの側面である意識面の重要性も盛り込まれていたと述べている。守下(2005)²⁴⁾は、シーマンシップの意味構造を明らかにするために、乗船実習生40名を対象として自記式質問紙を用いた調査を実施し、KJ法によって分析を行った。その結果、学生の捉えるシーマンシップが11のカテゴリーに分類され、それらは「言葉自体の包括的理解」、「船や海、船員という言葉から連想されるイメージや言葉」、「船員として求められる態度」、「成長」という4つの大きなカテゴリー群で成り立っていると述べている。

大杉(2003)²⁵⁾は大英百科事典に記述されている「シーマンシップは実践を通してのみ得られるもの」と暗黙知との関係については興味深いと述べ、言語化が困難である暗黙知という形態があることを指摘している。このように、日本における「シーマンシップ」の意味は、欧米のそれには見られない「意識」の意味を多分に含んだ包括的なものとして説明がなされている。また、その内容を具体的に説明しようとしたり、評価しようとしたりする研究は少ないことから、今後の研究の積み重ねが求められる。

3. 自己概念および自己効力感、EQに及ぼす影響

山下ら(1989)²⁶⁾は、商船大学の実習生43名を対象として6ヶ月間の実習航海の教育効果について、47項目からなるSelf-Differential Scale Formを用いて検討し、多くの項目でポジティブな方向へ変容したと述べている。一方、諫山ら(1998)²⁷⁾はレクリエーション活動を主とした子どもの船の参加者34名を対象として21項目からなる自己成長性検査を用いて、自己概念への影響を調査したところ、自己概念の一部は向上したものの、冒険的要素を多く含んだ冬季宿泊研修のほうがより

自己概念を向上させたと報告している。

自己効力感とは、社会的学習理論あるいは社会的認知理論の中核をなす概念の1つであり、個人がある状況において必要な行動を効果的に遂行できる可能性の認知を示すものである。渡壁ら(2000)²⁸⁾は海洋体験学習に参加した247名を対象に調査を実施し、海洋体験学習により性別に関係なく一般性自己効力感が高められたと述べている。また、久保ら(2003)²⁹⁾は日本版ウォーターワイズを体験した小学5年生147名を対象として、一般性自己効力感尺度を用いて調査を実施した結果、児童の自己効力感が向上したことを報告している。池畑ら(2003)³⁰⁾は遠泳を中心とした海浜実習において自尊感情尺度を用いて実習前後の変化を検討した結果、自尊感情は遠泳後に高まることを報告し、身体的な自己効力感との結びつきを示唆している。

このほか、進藤ら(2007)³¹⁾はヨットの場面を想定して作成したヨット自己効力感および三好が開発した人格特性的自己効力感について5日間の実習中の推移について検討した結果、ヨット自己効力感については変化がなかったこと、人格特性的自己効力感は2日目から3日目にかけて向上したが、その他の各日では変化しなかったことを報告している。また、最近では国枝ら(2012)³²⁾が、帆船による教育効果についてCHEQ(EQベース簡易採用検査)を用いてEQ行動特性を調査し、コミュニケーション(上昇率14.5%)、ポジティブ思考力(上昇率13.8%)などが顕著な向上を見せたことと述べている。

以上のように、自己概念、自己効力感、EQといった指標においては、体験による向上が報告されている。しかしながら、いずれの研究においても厳密な意味での比較対照群を持たないことから研究デザインの弱さを指摘することが出来る。加えて、教育的効果の持続性については十分に検討されていないのが現状である。

4. 社会性およびコミュニケーション能力

山辺ら(2003)³³⁾は、海洋スポーツキャンプ実習に対する意識を把握・分析するために、実習生155名を対象に質問紙調査を実施し、実習に関する「達成・満足感」「自然」「活動理解」「コミュニケーション」「指導」の5因子を抽出した。因子得点を比較した結果「達成・満足感」「自然」因子においてグループ活動による差がみられ、グループ活動の状況や天候により影響を受ける可能性を示

唆した。

平野ら (2009)³⁴⁾は、セーリングを実施することによって生じるコミュニケーション行動を評価する尺度を作成するために、セーリング愛好者 70 名を対象とした調査を実施し、38 項目からなる調査用紙を作成した。この調査票を用いてセーリング競技者 192 名を対象とした調査を実施し、得られたデータを因子分析した結果、「親和」「パートナーシップ」「伝達」「協調」「自己表現」の 5 因子・26 項目から構成されるコミュニケーション行動尺度を作成している。

このように、活動の目標として一般的に社会性の育成やコミュニケーション能力の育成について述べられることは多いものの、因子として理解され、捉えられた研究成果にとどまっているのが現状である。

5. メンタルヘルスに及ぼす影響

渡壁ら (2001)³⁵⁾は、10 日間の海洋体験学習に参加した 100 名を対象として、体験前後に精神的健康パターン診断用紙(MHP-1)を用いて、海洋体験学習がメンタルヘルスに及ぼす影響について検討し、参加群のストレス度得点、生きがい度得点が改善したことを報告した。メンタルヘルスの変化に関連する要因として、ストレス度得点では「海洋体験前の不安」「海洋体験前の参加に対する認知的評価」に有意な相関がみられ、不安が高かった者や海洋体験に参加することが嬉しいと感じた者ほどストレス改善度が大きく、生きがい度得点では「海洋体験学習への不安」「日常生活への有益性」「体験中の身体活動量」「社会的説得体験」に有意な相関がみられたと述べている。

また、渡壁ら (2002)³⁶⁾は、海洋スポーツキャンプに参加した小学生 20 名を対象として、「向社会的スキル」「引っ込み思案行動」「攻撃行動」といった社会的スキルのレベルが、メンタルヘルスに及ぼす影響を検討するため、キャンプ前後で児童用精神的健康パターン診断検査および小学生用社会的スキル尺度を用いた質問紙調査を実施した。その結果、社会的スキルが高い者のほうが、やる気やストレス反応などのメンタルヘルスの状態は良かったものの、体験に伴うメンタルヘルスの改善・向上といった効果は認められなかったと報告している。このように、メンタルヘルスに及ぼす効果は一致を見ていない。

6. 海に対するイメージに及ぼす影響

大島ら³⁷⁾は大学生のマリンスポーツ実習 (3 泊 4 日) での経験がもたらす効果について、感想文の記述から分析し、「受講生の多くは肯定的な感情からにせよ、否定的な感情からにせよ、自然への感動、身体的・心理的充実、現状認識といった種々の海洋体験を通じて、現地との関わり感や思考に変化をもたらし、環境保護の決意や実習の意義づけのような自分にとっての体験の消化を行っている」と述べている。

青木ら³⁸⁾は、実際の海に触れ、様々な海の自然体験活動を行うことによって、楽しい、気持ちがいい、おいしいといった海の認識が変化したことを報告し、ウォーターウィズ・プログラムが、「溺れるかもしれない」といった不安感や恐怖感などの海に対するネガティブな認識を減少させ、ポジティブな認識を向上させることを示唆している。さらに、ウォーターウィズは参加児童の海に対する関心を高めると共に、海洋環境や文化の保全意識、創造力を向上させ、社会的な行動を増加させる教育効果があると述べている³⁹⁾。

これらの報告に見られるように、海での自然体験活動を実施することが参加者の海に対する意識やイメージを変容させることが示唆される。

7. 海洋療法を含む、健康に対する影響

健康に対する影響および海洋療法についての研究においては、日光浴がビタミン D の形成を促進するとともに骨の形成を促進し、睡眠障害の改善に寄与すると述べられている。このほか、海水運動療法が中高年者のメタボリックシンドローム危険因子の改善に寄与する可能性を示唆した報告や、喘息児が海浜での活動を行った場合の症状改善に関する報告、アトピー性皮膚炎に対する海水浴の効果についての報告、海水に浮かぶことがリラクゼーションとなるといった報告、海洋深層水の効果、タラソセラピーなどに着目した研究などが公表されている。

また、海洋療法や海洋性気候下での滞在は、睡眠、精神・心理、内分泌、免疫学的に好ましい結果をもたらすと述べられている⁴⁰⁾。精神・心理学的な検討では、奥山⁴¹⁾が 28-62 歳の成人 26 名を対象に、海洋環境における 1 週間の滞在の睡眠感、気分、ストレスなどへの影響について検討し、滞在終了時には日常生活へ復帰する不安が高まったものの、滞在期間中の安心感、睡眠感、気分には改善・向上が認められたと報告している。

このように、海洋療法を含む健康に対する症例

報告などが蓄積されており、海洋療法や海洋気候下での滞在は健康に好ましい影響を与えることが示唆されている。

8. 海洋リテラシーに及ぼす影響

リテラシー (literacy) とは英語で「読み書き能力」や「素養」を意味する言葉で、「海洋リテラシー」とは「海を中心とする水圏環境を総合的に理解する能力」、即ち「水圏が我々に及ぼす影響、及び我々が水圏に及ぼす影響を理解する能力」である。海洋リテラシーは、全米海洋教育者会議のメンバーによって2005年11月に発行された最終報告書において、7つの最重要原則と44の基本概念として示されている。また、アメリカでは海洋リテラシーを理論的な背景とした体験教育が実施されており、その評価について報告されている。評価にあたっては、2002年から2006年のCamp SEA Lab.の主催する行事への参加者約1000名を対象として、プログラムの前後でリッカート法と自由記述を用いた調査を実施し、感情領域と認識領域および将来のキャリアに関してポジティブな変容が認められたと述べている⁴²⁾。

日本では、財団法人新技術振興渡辺記念会による、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⁴³⁾が発刊されている。そのなかで、乙部は海洋リテラシーに関するアンケートを概観し、「海への関心を示したきっかけは、小学校前後に海水浴などで海に出かけたことがあげられたこと」、「海の知識を得る方法では、テレビ、水族館、本、新聞、授業があったこと」、「海に関する疑問や関心事は小中学生においては魚介類が多いが、一般になるに従って多義となること」が特徴であると述べている。また、小松は海洋リテラシーとして何を教えるかにおいて、体験を教えることの重要性について言及している。

Chiashi & Sasaki (2012)⁴⁴⁾は、海洋リテラシーの具体的な評価方法を検討するために水産および海洋教育の指導者を対象とした質問紙調査を重ね、指導者から見た海洋リテラシーのクラスター構造を明らかにした。これをもとに千足は、36の質問項目からなる、海洋リテラシーを評価するための質問紙を作成した⁴⁵⁾。

蓬郷ら (2012)⁴⁶⁾は、大学の正課として実施された集中授業に参加した大学生を対象として、千足らが開発した質問紙を用いて、実習前後での調査を行った。その結果、海洋リテラシーの下位尺度の変化パターンに相違がみられることを報告し、

授業の内容によって海洋リテラシーに及ぼす影響が異なると述べている。このように、海洋リテラシーに関する調査は、端緒についたばかりであることから、今後の研究の積み重ねが求められる。

9. 環境に対する意識と配慮行動に及ぼす影響

大島ら (2007)³⁷⁾はローイングやスキューバダイビングを含んだ海洋実習後には、マリンスポーツや環境保全意識、現地の問題に対する理解を得ているとし、実習は単なるスポーツとしてのトレーニングとしてだけでなく、地域の海洋環境問題をはじめとした諸問題を学ぶ場としても機能しうることがわかったと述べている。

岡村ら (2005)⁴⁷⁾は参加者の自然に対する態度育成をねらいとして、河川を活用した環境教育と冒険教育の統合型プログラムを開発し、参加者の水に対する態度、イメージに及ぼす効果を検証した結果、環境教育と冒険教育の統合型プログラムを導入したキャンプにより参加者の水に対する感情的態度はプログラム直後に向上したこと、および参加者の水に対するイメージがプログラム直後に向上し、1ヶ月後まで維持されたと報告している。

蓬郷ら (2012)⁴⁸⁾は、2泊3日のスクューバダイビング実習を受講した大学生16名を対象に、性別・水泳技術・スキューバダイビング技術が均等になるよう配慮した実験群8名、統制群8名の2班を編成し、質問紙により調査を行った結果、海洋環境に適した環境保全技術を実習に取り入れることは、初心者レベルであっても参加者の環境に対する態度に影響を与えることが示唆されたと述べている。

布野ら (2011)⁴⁹⁾は、セーリング競技者の環境意識と配慮行動について調査し、意識は高値を示す一方で配慮行動が低い値を示していることを報告した。

この他、水辺環境を利用した環境教育の実践報告は多くなされているものの、その教育的な効果を検証した研究は少ないのが現状である。

III まとめと今後の課題

本稿では、海や水辺を背景とする諸活動の教育的効果について記述された論文、症例報告、学会発表抄録、報告書等を概観してきた。

活動の教育的効果を調査しようとした場合、一つには実践能力を客観的に評価することが可能であろう。例えば、活動参加前に比べて技能評価テ

ストの成績が向上した、あるいは実技テストの評価基準を満たして資格を得るといったような方法がある。このような方法で効果を評価した研究は少ない。

本研究で取り扱った研究は、活動に参加することにより、能力が向上するであろうという仮説を検証するタイプの研究が多く、それぞれがプログラムでの経験を介入（実験）と捉え、その前後での様々な質問紙を中心とした尺度を用いた比較を行っている（表-1）。

本研究で参照した研究は、先にも述べた通り比較対照群を持たない研究が殆どであり、その研究デザインの弱さを指摘することが出来る。今後は、対照群を設けることやランダム化といった研究デザインの再検討が必要であろう。また、例えば「生きる力の向上」といった内容面および「差なのか比なのか」といった評価変数の再検討、さらには試験のサイズと期間についても再考する必要がある。

海洋や海辺といった自然環境を活用した体験教育は、多くの海洋・海事関係団体、大学、研究機関、NPO、民間団体等が実施している。その中では、短期集中的な事業を実施している例もあれば、通年型のクラブとして実施している事例もみられる。

本研究で見てきたように、これまでの教育効果等に関する研究では、短期集中的に取り組まれる事業に参加した児童や学生を対象とした研究が多いことが特徴である。継続的に活動を実施している参加者の変化を追った例は、箱守（2003）^{50）}の報告に見ることが出来る。そこでは、知・徳・体のバランスのとれた成長を念頭に活動が実施されており、例えば体力・運動能力の測定データ、心理尺度を用いた情意面の推移、指導者からのコメント、技術面での成長などを記録して、指導者間や保護者との情報の共有を図っている。このように継続的にデータを蓄積している例は非常に少ない。しかしながら対象者数が少ないことから統計的な処理が困難であり、論文化しにくい現状がある。今後は、このような継続的に海の活動に取り組む者を対象とした縦断的な研究を計画的に実施していく必要がある。

また、海辺の体験活動や海洋教育を重ねて経験して成長した成人がどのような特徴を有するかといった研究や、著名な実践者および指導者を対象とした聞き取りを中心とした質的な研究も行っていく必要がある。さらに、先駆者たちの重要視した、直接的な体験の意味を問う研究を実施して

いく必要がある。そのためには、様々な研究手法を模索していくべきである。

海に関する教育は、これまで職業人教育として実施されてきた歴史的な経緯がある。今後は、小学生から社会人までの幅広い年齢層を対象とした教育が求められている。これまで職業人教育に取り組んできた商船、水産、防衛、通信といった関係者や、海辺の自然体験活動および環境教育に携わる人々がつながり合い、協働して様々な問題を解決していくような組織的な研究体制づくりが重要になると考えられる。

謝辞 本研究は公益財団法人ヤマハ発動機スポーツ振興財団からの研究助成を受けて実施しています。

引用文献・資料

- 1) 文部科学省：現行海洋基本計画における研究開発、人材育成に関する取組：
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu5/attach/1320660.htm. (アクセス日, 2012年12月14日)
- 2) 中谷三男：海洋教育の変遷と課題, 沿岸域学会誌, 17(2) : 4-10, 2004.
- 3) 末永芳美：日本における海洋基本法と海洋教育, 海洋教育国際検討会（台湾）, pp11-25, 2009.
- 4) 海洋政策研究財団：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～ : pp6, 2011.
- 5) 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について：
<http://fish.miracle.ne.jp/adaken/toshin/tosin05.pdf> (アクセス日, 2012年12月14日)
- 6) 中村正雄：学校教育における野外活動と自然体験活動の動向, 野外教育研究, 13(1) :13-27, 2009.
- 7) 学習指導要領：
http://www.metx.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/ (アクセス日, 2012年12月14日)
- 8) 吉田章：水辺活動への期待と導入のポイント, スポーツと健康, 32(7) :10-13, 2000.
- 9) 青少年の野外教育の振興に関する調査研究協力者会議：青少年の野外教育の充実について（報告）, 1996.
- 10) 酒井哲雄：海洋スポーツ活動の必要性ーその価値と有意性ー, 海洋スポーツ指導者ハンドブック、鹿屋体育大学海洋スポーツセンター編, pp10-18, 1986.

- 11) ジャック・T・モイヤー, 中村泰之, 海野義明: 子どもは海で元気になるー実践・海洋自然教育ー, 早川書房, 東京, pp14-29, 2001.
- 12) レイチェル・カーソン, 上遠恵子訳: 海辺〜生命のふるさと, 平河出版社, 東京, pp1, 1987.
- 13) 酒井英次: 21世紀の海洋教育とは〜海洋基本法制定後の海洋教育に関する提案〜, 海事交通研究 58, 15-31, 2009.
- 14) 千足耕一: 学校教育における水辺活動への取り組みに関する調査研究, 国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, 5:13-23, 2005.
- 15) 橋直隆, 平野吉直: 生きる力を構成する指標, 野外教育研究, 4(2):11-16, 2001.
- 16) 青木康太郎, 福田芳則, 谷 健二, 下地 隆, 小松由美: 水辺活動におけるウォーターワイズ・プログラムが児童の生きる力に及ぼす効果, 野外教育研究, 8(2):59-70, 2005.
- 17) 福田芳則: 受入事業における参加児童・生徒の「生きる力」の変容に関する研究, 海の自然体験活動による新しい感動と発見をIIIー海の自然体験活動研究会報告書(3年目)ー, pp52-61, 2005.
- 18) 山下雅彦: 大学生のオープンウォーター講習における生きる力の変容, レジャー・レクリエーション研究, 57:32-33, 2006.
- 19) 矢野正: 5泊6日間の臨海学校が児童の生きる力に及ぼす影響, 野外教育研究, 11(1):51-64, 2007.
- 20) Joachim Schult, The Sailing Dictionary -second edition-, Adlard coles nautical, London, 1992.
- 21) John Rousmaniere, 日本科学技術情報センター訳: The Annapolis Book of Seamanship, 鯨書房, 東京, pp 1989.
- 22) 財団法人ヨット協会指導育成委員会: ヨットマンのためのシーマンシップとしつけ, pp8, 1990.
- 23) 鈴木三郎, 藤原紗衣子: 船員教育の変化と意義, 日本航海学会論文集, 109:199-208, 2004.
- 24) 守下奈美子: 実習生が捉えるシーマンシップとはーシーマンシップの意味構造の把握とキャラクターエデュケーション要素の抽出ー, 日本航海学会論文集, 114:229-234, 2006.
- 25) 大杉勇: 暗黙知とシーマンシップー「21世紀の海事社会を考える」を聞いてー, NAVIGATION (特集 シンポジウム), 日本航海学会誌, 156:pp6-8, 2003.
- 26) 山下和雄, 望月二郎, 辻隆弘, 芋生秀作: 海洋訓練の教育効果についてー実習生の自己概念の変容に見るー, 神戸商船大学紀要. 第2類, 商船・理工学篇, 37:175-191, 1989.
- 27) 諫山邦子, 奥山 洌, 森 敏隆: 釧路市の野外教育プログラムの参加者の自己概念の変容, 野外教育研究, 1(2):13-23, 1998.
- 28) 渡壁史子, 橋本公雄, 徳永幹雄, 柳敏晴, 西田順一: 海洋体験学習による一般性自己効力感への効果とその要因について, 日本スポーツ心理学会 第27回大会研究発表抄録集, pp.46-47, 2000.
- 29) 久保和之, 谷健二, 福田芳則, 吉田嗣治, 片岡直樹: ウォーターワイズ・プログラム参加者における自己効力感の変容, 青少年教育フォーラム, 3:139-144, 2003.
- 30) 池畑亜由美, 長谷川望, 鈴木大地: 海浜実習における状態不安と自尊感情の変化, 日本野外教育学会 第6回大会 プログラム・研究発表抄録集, pp.73-74, 2003.
- 31) 進藤正雄, 宮地力, 本間三和子, 中島幸, 堀出知里: 「ヨット」受講生のセーリング技術習得過程と自己効力感の変化, 大学体育研究, 29:69-78, 2007.
- 32) 国枝佳明, 猪俣活人: 帆船の訓練効果に関する研究 (資質訓練の効果), 海洋人間学雑誌, 1(1): pp20, 2012.
- 33) 山辺高大, 福田芳則: 海洋スポーツキャンプ実習参加者の意識に関する調査・研究, 大阪体育大学紀要, 35:117-126, 2003.
- 34) 平野貴也, 柳敏晴, 藤永博, 渡壁史子, 寺澤寿一, 宮崎景: セーリングスポーツにおけるコミュニケーション行動尺度の作成と検討, レジャー・レクリエーション研究, 62:43-48, 2009.
- 35) 渡壁史子, 橋本公雄, 徳永幹雄, 柳敏晴, 西田順一: 海洋体験学習がメンタルヘルスに及ぼす影響について, 九州スポーツ心理学研究, 13(1):37-38, 2001.
- 36) 渡壁史子, 橋本公雄, 柳敏晴, 西田順一: 海洋スポーツキャンプにおける心理的効果の検討ー社会的スキルレベルからみたメンタルヘルスの変化ー, 日本野外教育学会 第5回大会プログラム・研究発表抄録集, pp.10-11, 2002.
- 37) 大島弥生, 佐野裕司, 田村祐司, 松村園江: マリンスポーツ実習における海洋体験が受講生に与える影響ー振り返りによる体験の深化へ向けてー, 東京海洋大学研究報告, 3:51-60, 2007.
- 38) 青木康太郎: 海への不安感の変容が海の認識に及ぼす影響について, 海の自然体験活動による

新しい感動と発見をⅢー海の自然体験活動研究会報告書(3年目)一, pp62-67, 2005.

39) 青木康太朗, 酒井哲雄, 植木弥生: ウォーターワイズにおける教育効果に関する研究, オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, 7: 29-40, 2007.

40) 出口宝: 沖縄の海洋性気候及び海水の健康増進効果に関する研究1, 海洋性気候および海水の健康増進効果に関する研究報告書, 平成8・9年度厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業, pp19-23, 1998.

41) 奥山真紀子: 海洋環境滞在中の心理的变化に関する研究, 海洋性気候および海水の健康増進効果に関する研究, 平成8・9年度厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業, pp41-57, 1998.

42) Camp Sea Lab. : What we have learned: Summery evaluation results from Camp SEA Lab programs 2002-2006:1-5, 2008.

43) 特定非営利活動法人海ロマン21: 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, 財団法人新技術振興渡辺記念会, 平成19年度科学技術調査助成(下期), pp128, 2009

44) Koichi CHIASHI, Tsuyoshi SASAKI: Trainer's views of Indicators Comprising Ocean Literacy, 野外教育研究, 15(2): 13-19, 2012.

45) 千足耕一: 海洋リテラシーを評価するための質問紙の開発, 第62回日本体育学会大会抄録集, pp231, 2011.

46) 蓬郷尚代, 千足耕一, 平野貴也: 大学における海洋実習が参加者の海洋リテラシーに与える影響についての比較研究, 海洋人間学雑誌, 1(1): pp24, 2012.

47) 岡村泰斗, 荒木恵理, 中川もも: 河川を活かした環境教育・冒険教育プログラムが小中学生の

自然に対する態度に及ぼす影響, 奈良教育大学附属環境教育センター紀要, 7: 39-48, 2005.

48) 蓬郷尚代, 千足耕一, 佐野裕司: 環境保全スキルを導入したスクーバダイビング実習が参加者の環境に対する態度に及ぼす効果, 11th International Conference on Sports and Leisure Management Thesis Manual, 2011.

49) 布野泰志, 中村夏実, 石井泰光, 榮樂洋光, 千足耕一: 大学セーリング競技者の環境配慮行動および環境意識の規定因について, 日本体育学会第62回大会予稿集, pp240, 2011.

50) 箱守康之: 水辺活動に期待される教育効果(口演録), 鹿屋体育大学海洋スポーツセンター海洋スポーツ研究, 第8号, pp16-22, 2003.

表-1 水辺の体験教育の教育効果に関する研究

筆頭著者	発表年	対象者	独立変数	従属変数	調査方法	対照群
山下ら ²⁶⁾	1989	大学生43名	航海訓練 (3ヶ月)	自己概念	Self-Differential Scale Form A (4回)	なし
諫山ら ²⁷⁾	1998	参加者48名	10日間の乗船経験(視察とレクリエーションキャンプ)	自己概念	自己開発尺度 (乗船体験前・後・終了から60日後)	なし
渡壁ら ²⁸⁾	2000	参加者247名 (中学生)	10日間の乗船経験(視察とレクリエーションキャンプ)	自己効力感	自己効力感尺度 (乗船体験前・後)	なし
渡壁ら ³⁵⁾	2001	参加者100名	10日間の乗船経験(視察とレクリエーションキャンプ)	メンタルヘルス	精神的健康パターン診断用紙(MHP-1) (乗船体験前・後)	なし
渡壁ら ³⁶⁾	2002	小学生20名	海洋スポーツキャンプ (3日間)	メンタルヘルス・ 社会的スキル	精神的健康パターン診断用紙(MHP-1)・ 社会的スキル尺度 (キャンプ前・後)	なし
池畑ら ³⁰⁾	2003	大学生(126名)	遠泳 (4日間)	不安・自尊	STAI・自尊感情尺度(遠泳の前・後)	なし
久保ら ²⁹⁾	2003	小学校高学年 (147名)	日本版スクールウォーターワイズプログラム(4日間)	自己効力感	児童用自己効力感尺度 (プログラム前・後)	なし
岡村ら ⁴⁷⁾	2005	参加者34名	5日間の環境・冒険キャンプ	態度・イメージ	質問紙 (キャンプ前・後・キャンプ後60日)	なし
青木ら ¹⁶⁾	2005	児童(267名)	日本版スクールウォーターワイズプログラム(4日間)	生きる力	IKR質問紙(70項目) (プログラム前・後)	なし
進藤ら ³¹⁾	2007	大学生(12名)	集中授業(ヨット) (5日間)	ヨット自己効力感	質問紙(人格特性的自己効力感・ヨット自己効力感) (プログラム前・中・後)	なし
山下ら ¹⁸⁾	2006	大学生(28名)	オープンウォーターダイビング講習 (3日間)	生きる力	IKR質問紙(70項目) (実習前・後)	なし
矢野 ¹⁹⁾	2007	小学校高学年児童 (317名)	遠泳 (6日間)	生きる力	IKR質問紙(70項目) (実習前・後・実習1.5カ月後)	なし
蓬郷ら ⁴⁸⁾	2011	大学生(16名)	オープンウォーターダイビング講習 (3日間)	環境配慮	環境配慮質問紙(実習前・後・実習1か月後)	なし
国枝ら ³²⁾	2012	大学生(52名)	航海実習	心の知能指数(EQ)	CHEQ(EQベース簡易採用検査)出航前、寄港前(2回)	なし
蓬郷ら ⁴⁶⁾	2012	大学生(207名)	4日間集中授業(スクーバ・遠泳・ ウィンドサーフィン・複合プログラム)	海洋リテラシー	海洋リテラシー調査票(36項目) 実習前・後	なし