

子どもたちの海に対する意識や態度に関する日新比較研究 ～ウォーターウィズの参加者を対象に～

青木 康太朗
(北翔大学)

【要旨】

本研究では、マリンスポーツ先進国であるニュージーランドのウォーターウィズに参加した児童と日本版スクールウォーターウィズに参加した児童の海に対する意識や態度を比較することで、日本版スクールウォーターウィズの教育効果を検証することを目的とした。その結果、日本版スクールウォーターウィズの参加児童のほうが、ニュージーランドのウォーターウィズに参加した児童より、海に関する知識や海洋に関する文化や環境保全に関する意識が高かったことから、日本版スクールウォーターウィズは、海洋立国を目指す我が国の青少年の育成において有効な教育手段のひとつになると考えられる。

1. 緒言

ニュージーランド（漢字表記「新西蘭」；以下、漢字表記の場合は略称で「新」とする）の北島にあるオークランド市近郊の一部の小・中学校では、教育省（Ministry of Education）とヨット協会（Yachting New Zealand）が中心となって作成した「ウォーターウィズ（Waterwise）」と呼ばれている水辺活動プログラムを体育の授業等に導入している。このプログラムの目的は、「セーリングやカヤッキングなどのウォータースポーツを通して、その楽しさや素晴らしさに気づかせながら水辺環境への理解を促し、環境を保護する意識や責任感を養うとともに水辺における安全教育（Water Safety）を行い、これから生きていくために必要な態度や価値観をはぐくむこと」である¹⁾。

我が国においては、平成14年度に施行された学習指導要領の小学校の体育、中学校の保健体育において、内容の取扱いのなかで自然とのかかわりの深い活動のひとつに水辺活動が新たに明示されたことから、今後は、学校の授業等において積極的に水辺活動を取り入れていくことが求められるようになった。このことを受け、国立室戸青少年自然の家では、平成14年度より、ニュージーランドのウォーターウィズをモデルに3泊4日の海辺の総合的学習プログラム「日本版スクールウォーターウィズ」を開発し、小学校を対象に実施している。日本版スクールウォーターウィズの目的は、「多様な海の自然体験活動を通して、海についての理解を深め、興味・関心を高めるとともに、自然環境の保全に取り組む積極的な態度や海での安全知識（危険回避能力）を身につけること」である。また、国立室戸青少年自然の家では、日本版スクールウォーターウィズの実施に伴い、その教育効果に関する研究にも取り組み、これまで参加者の自己効力感²⁾や生きる力の向上³⁾、海に対するイメージの改善⁴⁾を明らかにした。しかし、これらの研究成果と日本版スクールウォーターウィズの目的とを照らし合わせると、これまで明らかになった教育効果はプログラムの目的と一致するものではなく、プログラムの側面的、付加価値的な教育効果しか検証できないのが現状であった。プログラムの教育効果を検証する本来の目的は、プログラム

の目的や教育的ねらいに応じた教育効果を明らかにすることであり、その結果から目的の達成度や今後の課題を明確にし、事業の改善を図ることである。そのため、日本版スクールウォーターワイズの目的や教育的ねらいに応じた教育効果を検証することが課題となっていた。そこで、筆者は、日本版スクールウォーターワイズの目的に即した教育効果を明らかにするため、その教育効果の構成概念について検証を行い⁵⁾、日本版スクールウォーターワイズの教育効果が5つの因子で構成されていることを明らかにした(表3参照)。さらに、この構成概念を尺度化して日本版スクールウォーターワイズの教育効果の検証を行った結果、日本版スクールウォーターワイズには、児童の海洋環境に対する認識を深め、海に対する興味関心を高めるととも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といった教育効果があり、その効果は1ヵ月後の日常場面でも持続することを明らかにした。

平成19年7月に施行された海洋基本法第28条では、国民が海洋に関する理解と関心を深めるよう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を明示し、国は海洋に関するレクリエーションの普及等のために必要な措置を講じることとされている。

前述のとおり、国立室戸青少年自然の家では、ニュージーランドのウォーターワイズをモデルに、我が国の子どもたちに日本版スクールウォーターワイズとして海辺の総合学習プログラムを提供し、海洋に関する教育において大きな成果を上げている。しかし、海洋立国を目指す我が国にとって、国際社会の観点から日本版スクールウォーターワイズの成果を見た場合、その教育効果がどの程度のものなのかということを明らかにすることは大きな課題であると考ええる。

2. 本研究の目的

本研究では、マリンスポーツ先進国であるニュージーランドのウォーターワイズに参加した児童と日本版スクールウォーターワイズに参加した児童の海に対する意識や態度を比較することで、日本版スクールウォーターワイズの教育効果を検証することを目的とした。

3. ニュージーランドのウォーターワイズと日本版スクールウォーターワイズについて

(1) ニュージーランドのウォーターワイズ

ニュージーランドのウォーターワイズを行う施設はオークランド市近郊に12施設(2006年現在)あり、プログラムの主な内容はオブティミストディンギー(OP)を使ったセーリングを行っている。その際、全員が一斉に活動できない場合は、陸上でシミュレーターを使ったセーリングの練習や艀装・解装の練習、ブローカートを使ったセーリングを行う施設もある。また、セーリングの他に、きれいな海岸線を生かしたカヌーツーリングやレース、カヌーをつなぎ合わせて入れ替わるといったカヌーゲームを行っている施設もある。

(2) 日本版スクールウォーターワイズ

日本版スクールウォーターワイズは、マリンスポーツ(喜びや感動、協調性や社会性の育成)、安全教育(海の安全意識や危険に対応する能力の育成)、環境教育(海洋環境への保全意識の向上)、自然観察(海洋生物等への興味・関心の向上)、生活・文化(海からの恩恵の理解と食育)、創作活動(豊かな感性と創造性の育成)の6つの分類を柱として、それぞれの教育的なねらいに応じた活動(シーカヤック、シュノーケリング、ビーチ

クリーンアップ、漁業体験、漂着物クラフト等）を総合的に組み合わせて3泊4日のプログラムとしている。

4. 調査概要

(1) 対象

調査は、日本版スクールウォーターワイズに参加した高知県及び愛媛県の小学校5校の児童（5年生）360名、ニュージーランドのウォーターワイズに参加したオークランド市近郊の小学校3校の児童（9～11歳）211名を対象とした（表1）。そのうち、分析対象者は、無回答やデータの欠損があったサンプルを除いた475名とした結果、有効回答率は83.2%となった。

表1 調査対象及び分析対象

国	調査対象		分析対象			
	学校数	児童数	分析対象者数			有効回答率
			計	男子	女子	
日本	5	360	272	149	123	75.6
ニュージーランド	3	211	203	111	92	96.2
計	8	571	475	260	215	83.2

(2) 調査時期と方法

調査期間（表2）は、日本が2006年9～11月、ニュージーランドが2007年1～2月とし、調査の実施者は各学校の担当教諭に依頼した。調査の実施時期は、基本的に各学校のプログラム終了1ヵ月後としたが、ニュージーランドでは体育等の授業で断続的にプログラムが行われているため、調査期間の都合上、プログラム終了1ヵ月後に限定することができなかった。そのため、調査の実施に当たっては、極力、プログラム終了1ヵ月後程度になるよう担当教諭に依頼した。

表2 調査時期と方法

国	調査期間	調査時期	調査方法
日本	2006年9～11月	プログラム終了1ヵ月後	集合法
ニュージーランド	2007年1～2月	プログラム終了後	集合法

(3) 調査内容

① 海や川等での活動の経験

参加児童の特性として水辺活動の経験について比較するため、「『海』で泳いだり、遊んだりした経験」、「『川』や『湖』で泳いだり、遊んだりした経験」の2項目を設定した。各項目は「よくある」から「まったくない」の4段階の間隔尺度とした。

② 海に対する不安

我が国では海や川といった水辺はリスクが高いというマイナスイメージがあり、根本的な恐れが強い傾向にあると言われていることから、海に対する不安について比較するため、「足の届かないところで溺れないかということに不安を感じている」、「波にのみこまれたいり、流されたりしないかということに不安を感じている」、「海にはどんな生き物がいるのか分からないことに不安を感じている」、「海の活動で事故がおきたり、ケガしないかということに不安を感じている」の4項目を設定した。各項目は「とても思う」から「まったく思わない」の4段階の間隔尺度とした。

③ 海に対する意識や態度

海に対する意識や態度を比較するため、日本版スクールウォーターワイズの教育効果の構成概念の項目（表 3）を尺度化し、ウォーターワイズ効果測定尺度として調査を実施した。各項目は「とてもあてはまる」から「まったくあてはまらない」までの 4 段階の間隔尺度とした。

なお、調査項目の英訳に当たっては、現地のネイティブスピーカーに翻訳を依頼し、さらに現地の小学生に英訳した調査票と日本語の調査票の両方に回答してもらい、回答内容に差がないか確認を行った。

（４）分析方法

水辺活動の経験や海に対する不安の比較については、国別にクロス集計を行った。

海に対する意識や態度の比較については、「ウォーターワイズ効果測定尺度」の下位因子及び各項目を得点化し、独立したサンプルの t 検定を行った。得点化については、各項目の回答を「とてもよくあてはまる」4 点から「まったくあてはまらない」1 点と 4 段階で得点化し、各下位因子の合計得点及び各項目の平均（M）及び標準偏差（SD）を算出した。下位因子の得点範囲は、「向社会的行動」が 24～6 点、「海洋環境・文化の保全意識」が 24～6 点、「創造力」が 8～2 点、「海への関心」が 12～3 点、「海洋環境に対する認知」が 16～4 点となっている。

4. 結果及び考察

（１）「海や川等での活動経験」における日新比較

海や川等での活動経験を国別にクロス集計したところ、海での活動経験について「よくある」と回答した割合（図 1）は、ニュージーランドの参加児童が 42.9%と日本の参加児童に比べ 4.7 ポイント高くなっていた。それに対し、「川」や「湖」での活動経験（図 2）では、日本の参加児童が 31.6%とニュージーランドの参加児童と比べ 15.3 ポイント高くなっており、 χ^2 検定の結果でも有意差が認められた。このことから、川や湖での活動については、日本の参加児童のほうがよくしている割合が高いということが明らかとなった。

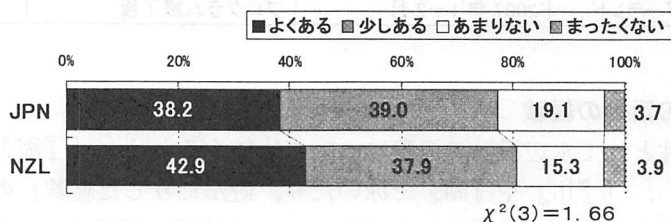


図 1 「海」で泳いだり、遊んだりした経験

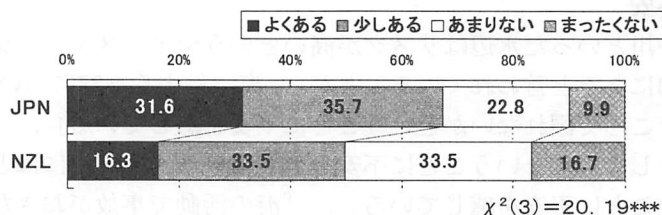


図 2 「川」や「湖」で泳いだり、遊んだりした経験

日本の調査対象となった小学校が所在する高知県や愛媛県には四万十川や仁淀川など日本の中でも清流と知られる一級河川があることから、土地柄的に海よりも川のほうが比較的親しまれている傾向にあることがひとつの要因になっているのではないかと推察される。

（２）「海に対する不安」における日新比較

海に対する不安について国別にクロス集計した結果、「足の届かないところで溺れないかという不安」について「とても思う」と回答した割合では、日本の参加児童が 43.0%とニュージーランドの参加児童に比べ 8.5 ポイント高く、「波にのみこまれたり、流されたりしないかという不安」についても、日本の参加児童が 36.0%とニュージーランドの参加児童に比べ 9.4 ポイント高くなっていた。また、「海にはどんな生き物がいるのか分からないという不安」についても「とても思う」と回答した割合は日本の参加児童が 36.0%とニュージーランドの参加児童に比べ 10.9 ポイント高く、「海の活動で事故がおきたり、ケガしないかという不安」についても日本の参加児童が 34.6%とニュージーランドの参加児童に比べ 1.6 ポイント高くなっていた（図 3）。

海に対する不安については、すべての項目において日本の参加児童のほうが「とても思う」と回答している割合が高くなっていたものの、 χ^2 検定の結果をみると「海にはどんな生き物がいるのか分からない不安」以外は有意差が認められなかった。我が国では、事故発生率が高いというマイナスイメージによって海に対する根本的な恐れが強い傾向にあると言われているが、本研究の結果より、日本の参加児童はニュージーランドの参加児童より海の生物に対する不安が高いものの、全般的に海に対する不安が高い傾向にあるわけではないことが示唆された。

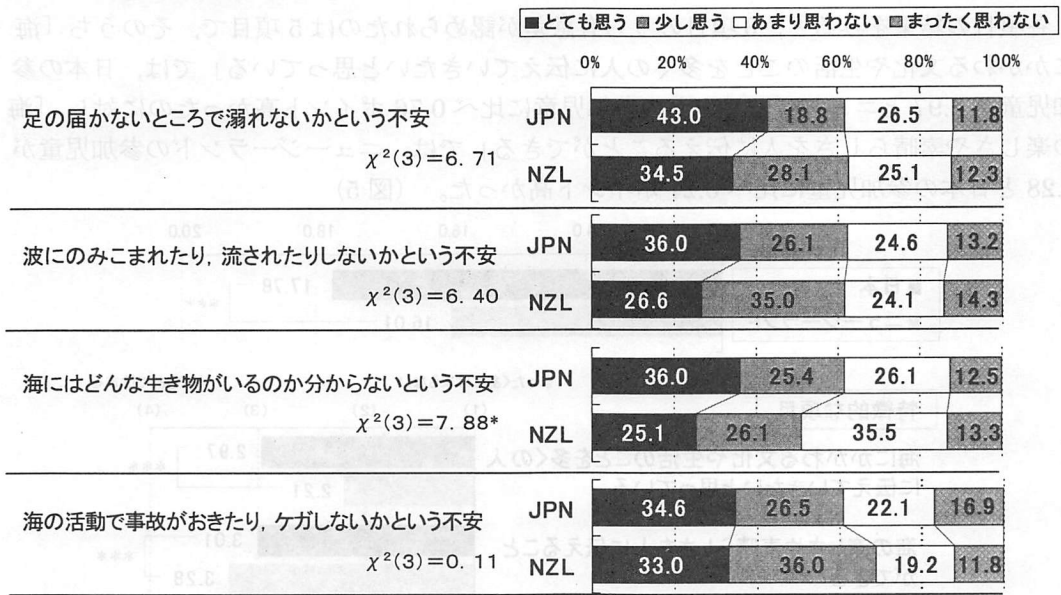


図 3 海に対する不安

（３）「ウォーターウィズの教育効果」における日新比較

ウォーターウィズの教育効果における日新比較の結果は、表 3 に示したとおりである。以下は、下位因子ごとに主な結果を示すこととする。

① 「向社会的行動」における日新比較

「向社会的行動」における日新比較の結果をみると、ニュージーランドの参加児童が 20.87 と日本の参加児童に比べ 0.9 ポイント高く、有意差が認められた。

各項目の結果をみると、6 項目のうち「仲間と協力をして、ひとつのことを達成することを楽しさを感じる」、「仲間に指示しながら積極的に活動することができる」等の 4 項目において、ニュージーランドの参加児童のほうが有意に高い結果が見られた。（図 4）

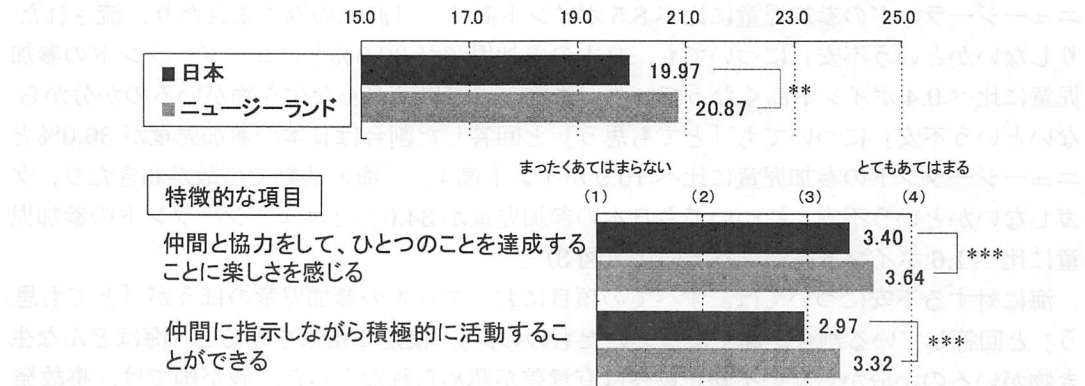


図 4 「向社会的行動」における日新比較の結果

② 「海洋環境・文化の保全意識」における日新比較

「海洋環境・文化の保全意識」における日新比較の結果をみると、日本の参加児童が 17.78 とニュージーランドの参加児童に比べ 1.77 ポイント高く、有意差が認められた。

各項目の結果をみると、6 項目のうち有意差が認められたのは 5 項目で、そのうち「海にかかわる文化や生活のことを多くの人に伝えていきたいと思っている」では、日本の参加児童が 2.97 とニュージーランドの参加児童に比べ 0.76 ポイント高かったのに対し、「海の楽しさや素晴らしさを人に伝えることができる」では、ニュージーランドの参加児童が 3.28 と日本の参加児童に比べ 0.27 ポイント高かった。（図 5）

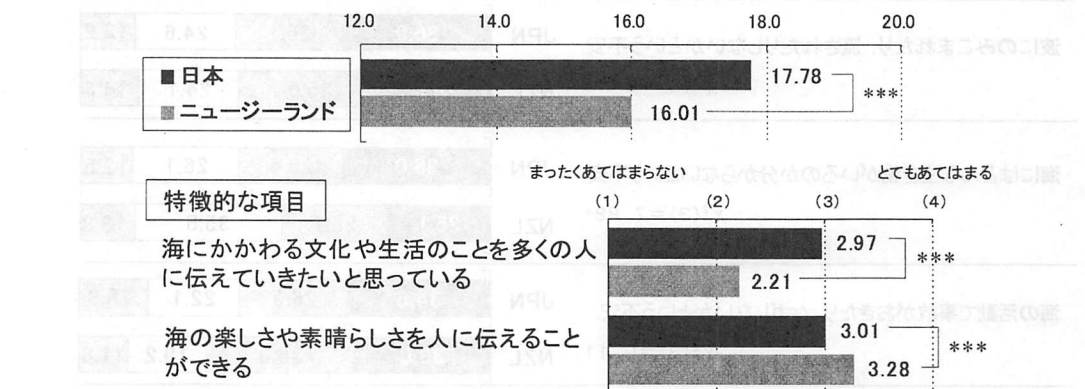


図 5 「海洋環境・文化の保全意識」における日新比較の結果

③ 「創造力」における日新比較

「創造力」における日新比較の結果をみると、ニュージーランドの参加児童が 6.24 と日本の参加児童に比べ 0.3 ポイント高く、有意差が認められたものの、各項目の結果では有意差が認められなかった。（図 6）

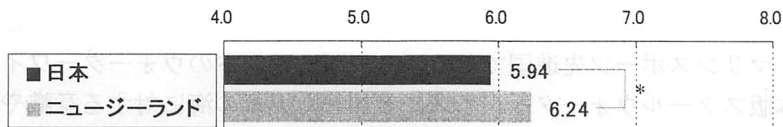
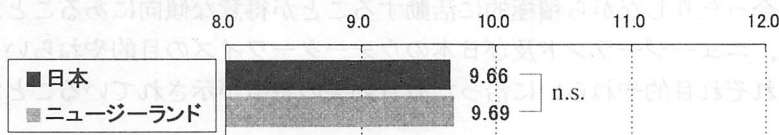


図6 「創造力」における日新比較の結果

④ 「海への関心」における日新比較

「海への関心」における日新比較の結果をみると、下位因子では有意差が認められなかったものの、各項目の結果をみると、「海など自然の中で遊ぶことが得意である」では、ニュージーランドの参加児童が 3.41 と日本の参加児童に比べ 0.18 ポイント高かったのに対し、「海の生き物のことを自分で調べることができる」では、日本の参加児童が 3.06 とニュージーランドの参加児童に比べ 0.19 ポイント高かった。（図 7）



特徴的な項目

海など自然の中で遊ぶことが得意である

海の生き物のことを自分で調べることができる

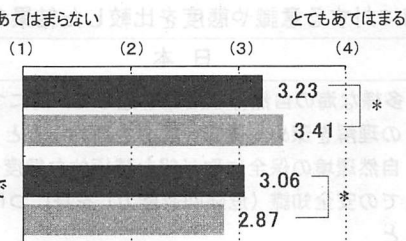
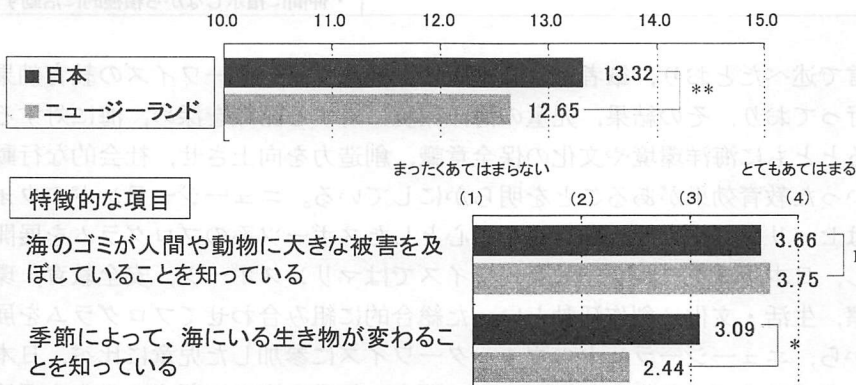


図7 「海への関心」における日新比較の結果

⑤ 「海洋環境に対する認知」における日新比較

「海洋環境に対する認知」における日新比較の結果をみると、日本の参加児童が 13.32 とニュージーランドの参加児童に比べ 0.67 ポイント高く、有意差が認められた。

各項目の結果をみると、有意差が認められたのは「季節によって、海にいる生き物が変わることを知っている」だけで、日本の参加児童が 3.09 とニュージーランドの参加児童に比べ 0.65 ポイント高かった。（図 8）



特徴的な項目

海のゴミが人間や動物に大きな被害を及ぼしていることを知っている

季節によって、海にいる生き物が変わることを知っている

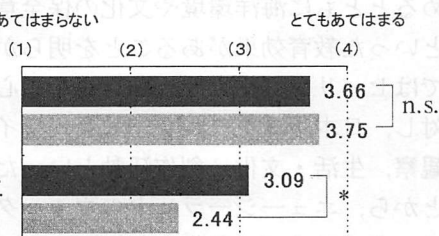


図8 「海洋環境に対する認知」における日新比較の結果

5. 結論

本研究では、マリンスポーツ先進国であるニュージーランドのウォーターワイズに参加した児童と日本版スクールウォーターワイズに参加した児童の海に対する意識や態度を比較することで、日本版スクールウォーターワイズの教育効果を検証することを目的とした。

ニュージーランド及び日本の参加児童の海に対する意識や態度を比較した結果をまとめると表4に示したとおりになる。日本版スクールウォーターワイズに参加した児童は、「海の生き物のことを自分で調べることができる」、「季節によって、海にいる生き物が変わることを知っている」など海に関する知識や海洋に関する文化や環境保全に関する意識が比較的高く、それに対し、ニュージーランドのウォーターワイズに参加した児童は、「海など自然の中で遊ぶことが得意である」、「海の楽しさや素晴らしさを人に伝えることができる」など海での活動に対する理解や積極的な態度や、そのことを通して、仲間と協力したり、助け合ったりしながら積極的に活動することが得意な傾向にあることが特徴だと言える。また、ニュージーランド及び日本のウォーターワイズの目的やねらいと照らし合わせると、それぞれ目的やねらいに沿った教育効果の特徴が示されていることが窺えた。

表4 海に対する意識や態度を比較した結果のまとめ

	日 本	ニュージーランド
目的・ねらい	・多様な海の自然体験活動を通して、海についての理解を深め、興味・関心を高めるとともに、自然環境の保全に取り組む積極的な態度や海での安全知識（危険回避能力）を身につけること	・セーリングやカヤッキングなどのウォータースポーツを通して、その楽しさや素晴らしさに気づかせながら水辺環境への理解を促し、環境を保護する意識や責任感を養うとともに水辺における安全教育（Water Safety）を行い、これから生きていくために必要な態度や価値観をはぐくむこと
海に対する意識や態度	・海の生き物のことを自分で調べることができる ・季節によって、海にいる生き物が変わることを知っている ・海にかかわる仕事をやってみたいと思っている ・海にかかわる文化や生活のことを多くの人に伝えていきたいと思っている ・落ちているゴミを拾うことができる ・海岸清掃などのボランティア活動に興味がある	・海など自然の中で遊ぶことが得意である ・海の楽しさや素晴らしさを人に伝えることができる ・仲間が危険なことをしているとき、注意することができる ・仲間の安全に気づき合いながら一緒に活動することができる ・仲間と協力をして、ひとつのことを達成することに楽しさを感じる ・仲間に指示しながら積極的に活動することができる

緒言で述べたとおり、筆者は、日本版スクールウォーターワイズの教育効果に関する研究を行っており、その結果、児童の海洋環境に対する認識を深め、海に対する興味関心を高めるととも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といった教育効果があることを明らかにしている。ニュージーランドのウォーターワイズではセーリングやカヤッキングを中心としたスポーツ系のプログラムを展開しているのに対し、日本版スクールウォーターワイズではマリンスポーツ、安全教育、環境教育、自然観察、生活・文化、創作活動といった総合的に組み合わせてプログラムを展開していることから、ニュージーランドのウォーターワイズに参加した児童に比べ、日本版スクールウォーターワイズに参加した児童の海に関する知識や海洋に関する文化や環境保全に関す

る意識が比較的高かったのは、日本版スクールウォーターワイズの教育効果によるものと推察される。しかし、プレポストの調査を行い、両国の教育効果を統計的に比較・検証したわけではないので、このことは今後の課題として継続的に研究に取り組む必要がある。

以上、本研究の結果から、日本のウォーターワイズに参加した児童は、ニュージーランドのウォーターワイズに参加した児童に比べ、海に関する知識や海洋に関する文化や環境保全に関する意識が比較的高いことが明らかとなった。海洋基本法では「海洋環境の保全」や「海洋産業の振興」が明示されていることから、国際社会における海洋立国を目指す我が国の将来を担う青少年の育成において、日本版スクールウォーターワイズは有効な手段のひとつになると考えられる。

(注)

1. 筆者は平成 22 年 6 月まで国立青少年教育振興機構に勤務し、本研究は国立室戸青少年自然の家¹に在職中に科学研究費補助金（課題番号 18928015）を受けて行ったものである。なお、成果の公表については国立室戸青少年自然の家より承諾を得ている。
2. 本研究は、ニュージーランドのウォーターワイズと日本版スクールウォーターワイズの教育効果の比較を行い、海洋立国を目指す我が国の青少年育成のひとつの方法に示唆を得ることを試みた。そのため、日本及びニュージーランドの青少年を代表した調査結果ではなく、両国のウォーターワイズに参加した児童に限られた結果であることに留意する必要がある。また、調査対象者の地域が日本では高知県と愛媛県、ニュージーランドではオークランド市近郊に限られているが、文中では、便宜上、日本及びニュージーランドと表現している。

引用・参考文献

- 1) 青木康太郎, 酒井哲雄, 植木弥生「ニュージーランドにおけるウォーターワイズの現状とわが国の取り組み」(『研究紀要キャンプは生きる力を育むのか』, pp30-37, 2006)
- 2) 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」(『国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要』第 3 号, pp139-144, 2003)
- 3) 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』第 8 巻第 2 号, pp59-70, 2005)
- 4) 青木康太郎, 谷健二, 小松由美「海辺を活用した総合的学習における海のイメージの変容に関する研究～国立室戸少年自然の家主催事業「日本版 School WaterWise」に着目して～」(『キャンプ研究』第 7 巻第 2 号, pp45-52, 2003)
- 5) 青木康太郎, 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」(『国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要』第 7 号, pp29-40, 2007)

表3 「ウォーターワイズ効果測定尺度」を用いた海に対する意識や態度に関する日新比較の結果

教育効果に関する質問項目		日本		比較	ニュージーランド		t 値
日本語版	英語版	(N=272)			(N=203)		
		M	SD		M	SD	
向社会的行動(6～24 点)		19.97	3.3	<	20.87	2.7	-3.23 ***
12 仲間が危険なことをしているとき、注意することができる	Can you warn your friends if they are doing a dangerous thing?	3.40	0.74	<	3.57	0.70	-2.56 *
10 友だちがポイ捨てをしていたら注意することができる	Do you remind your friend of her/his bad manners like dumping rubbish at the beach?	3.29	0.80	=	3.30	0.83	-0.07
9 仲間の安全に気づかいながら一緒に活動することができる	Can you do activities, taking care of your friend safety?	3.42	0.65	<	3.55	0.70	-2.06 *
17 ルールやマナーを守り、活動することができる	Can you do activities, keeping the rules and observing good practice?	3.48	0.65	=	3.50	0.66	-0.34
1 仲間と協力をして、ひとつのことを達成することを楽しさを感じる	Do you feel joy or pleasure of achievement, working together with your friends?	3.40	0.61	<	3.64	0.60	-4.19 ***
13 仲間に指示しながら積極的に活動することができる	Can you enjoy activities positively, leading your friends?	2.97	0.85	<	3.32	0.75	-4.64 ***
海洋環境・文化の保全意識(8～24 点)		17.78	3.4	>	16.01	3.2	5.78 ***
21 海岸清掃などのボランティア活動に興味がある	Are you interested in volunteer activities, such as cleaning the beach?	2.62	0.90	>	2.42	0.92	2.44 *
3 海にかかわる文化や生活のことを多くの人に伝えていきたいと思っている	Do you have any intention to educate people about culture or life that is related to the sea?	2.97	0.82	>	2.21	0.89	9.69 ***
8 海から受けているたくさんの恵みに感謝している	Do you appreciate things produced by the sea?	3.45	0.68	=	3.36	0.74	1.32
4 落ちているゴミを拾うことができる	Do you pick up rubbish voluntarily when you see it on the beach?	3.28	0.75	>	2.75	0.91	6.87 ***
11 海の楽しさや素晴らしさを人に伝えることができる	Can you tell people how the sea is wonderful and enjoyable?	3.01	0.82	<	3.28	0.82	-3.52 ***
19 海にかかわる仕事をやってみたいと思っている	Do you have an idea to get a job, which is related to the sea, in the future?	2.47	0.96	>	2.00	0.99	5.30 ***
創造力(2～8 点)		5.94	1.7	<	6.24	1.5	-2.01 *
14 自然や人工の物を使って、工夫した作品づくりが得意である	Are you good at making things, using either natural or artificial materials?	2.92	0.89	=	3.06	0.86	-1.78
7 工作などでデザインを自由に発想することができる	Can you design or create handicrafts with your own imagination?	3.02	0.90	=	3.17	0.88	-1.86
海への関心(3～12 点)		9.66	1.9	=	9.69	1.7	-0.15
18 海の生き物を見たり、触れたりするのが好きである	Do you like to watch or touch marine life?	3.38	0.81	=	3.41	0.76	-0.43
5 海など自然の中で遊ぶことが得意である	Are you good at playing or doing some activity in nature, like the sea?	3.23	0.81	<	3.41	0.78	-2.40 *
2 海の生き物のことを自分で調べることができる	Can you study about marine life by yourself?	3.06	0.79	>	2.87	0.86	2.47 *
海洋環境に対する認知(4～16 点)		13.32	2.4	>	12.65	2.4	2.94 **
20 ゴミの中には、自然に戻らないものもあることを知っている	Do you know that there is some rubbish, which cannot be naturally broken down?	3.46	0.73	=	3.46	0.89	0.02
16 海のゴミが人間や動物に大きな被害を及ぼしていることを知っている	Do you know that rubbish at sea affects animals and people seriously?	3.66	0.63	=	3.75	0.65	-1.47
6 季節によって、海にいる生き物が変わることを知っている	Do you know marine life changes according to the season?	3.09	0.92	>	2.44	1.02	7.32 ***
15 海と私たちの生活には深い関わりがあることを知っている	Do you know that the sea is closely related to our lives?	3.11	0.88	=	3.01	0.94	1.15