

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

旭川医科大学紀要(一般教育)(2011.03) 第27号:59～71.

水環境教育に関する横断的・縦断的な効果と課題の検討

佐藤裕基

Ann. Rep.

Asahikawa Med. Coll.

Vol.27, 2011.

水環境教育に関する横断的・縦断的な効果と課題の検討

Efficiencies and issues in the water environmental education
—cross-cutting and longitudinal research—

佐藤 裕基*

Hiroki Sato

Abstract

Water education program has been developed as a cross-sectional education fields. It is mainly carried out in both after-school activities and school education curriculum in Japan. We evaluated the efficiencies of water education from the cross-cutting and longitudinal points' of view.

First, we researched to know how the youth in the world-wide correctly know the water related issues, among the participants of the 4th youth world water forum.

Secondly, we researched to know how effectively inter-generational exchanges has been carried out in the water-related activities field continuously among the participants and facilitators of the "Children's world water forum follow-up meeting".

From both researches, we could not verify that the water related education has been effectively carried out and exchanged. We assumed the causes of these problems are the lack of chances to get the continuous learning skills. We expect that the "hours for comprehensive studies" can qualify to learn the water issues world-wide and bridge the inter-generational exchanges.

キーワード：水環境、環境教育、環境活動、総合的な学習の時間、世代間交流、国際交流、シチズンシップ教育
Keywords: Water Environment, Environmental Education, Environmental Activities, Hours for comprehensive studies, Inter-generational Exchange, International Exchange, Citizen-ship Education.

* 旭川医科大学医学部医学科在学中。
a060019@ed.asahikawa-med.ac.jp.

1. はじめに

「環境」はISO14001 (JISQ 14001:2004)において、「大気、水質、土地、天然資源、植物、動物、人及びそれらの相互関係を含む、組織の活動をとりまくもの。」と定義付けられており、我々人間生活、あるいは人間の存在そのものと切り離せないものである。その中でも水環境は、生物学的にも大きな意味を持っていると同時に、我々の生活の基盤であり、インフラストラクチャーの一つであるため、その社会学的、生物学的な重要性は多分野に渡る。

環境問題は、人間の一世代のみでは解決できない問題が多く、数十年、あるいは数百年の期間で持続的に解決されなければならない問題が多い。それゆえ、最近では、環境教育(environmental education)の重要性が増しており、それは我々の祖先や我々の世代が学んだ環境問題、あるいは環境を改善する施策について、次の世代へと有効に受け継ぐ手段として注目を浴びている¹⁾。水環境もその中で例外ではなく、Project WET²⁾や Project WILD³⁾などの環境教育プログラムの醸成と共に大きな発展をとげている。

しかしながら、(水)環境教育がその教育を「受けた側」に対して、どの程度の効果をもたらしており、そしてその教育によってどの程度行動変容が期待できたか、あるいは正しい認識が普及したかを検証した例は少ない。また、水環境活動／教育を行なってきた(あるいは受けてきた)世代が、(現在に至るまで)継続的に水環境活動／教育を行なっている(受けている)かを検証した例も同様に少ない。

このように、(水)環境教育、それに関わるプログラムと活動においては、横断的な検証(ある一時点で、どの程度まで水環境に対する正しい認識が普及しているか)と縦断的な検証(水環境活動や環境教育がある個人や集団の中で、どの程度経時的に行われ、キャリアパスやキャリアアップが行われているか)が求められている。本稿では、まず横断的な検証として、若者世代(youth)の中で水環境に興味のある者を対象とし、どの程度水環境に対する正しい認識が普及しているかを検討した後、縦断的な検証として、「世界子ども水フォーラムフォローアップ大会」に参加者、ファシリテーターとして参加した、大学生、中高生の間で、「教わる側」(中高生)である中高生、「教える側」(ファシリテーター)である大学生の間で、それらの立場を離れた場合でも水環境教育・体験活動に参加しつづけているかを資料を元に検討した。

これらの結果を踏まえ、生涯学習としての水環境教育が今後、どのような将来性と展望、そして課題があるのかを論じたい。

2. 横断的検証

—水環境に興味のある若者世代(youth)の中では、どの程度、水環境に対して正しい認識が普及しているか
一般対照群との比較—

筆者は、第4回世界ユース水フォーラム(The 4th Youth World Water Forum:イスタンブール、トルコ、2009)において、アンケート調査を実施し、結果を解析した。

2-1. 【方法】

2-1-1. 【調査群】

第4回世界ユース水フォーラムには、全29カ国200名から、10代後半から20歳代(26歳まで)の若者が参加した。参加人数比は、開催国であるトルコと近隣諸国としてヨーロッパが約半数であり、過去の開催国のメキシコや日本が1~2割程度、その他の国からの参加が残り占めていた。参加に当たっては、事前にそれまでの水環境に係わる活動履歴、活動内容の申請が必要であり、参加者はある程度以上、水環境問題について問題意識を持ち、実際に活動／教育に関わっている(あるいは関わろうとしている)といえる。その中でアンケート調査に協力が得られた62名に対し、「世界各国の中で水問題が深刻だと思ふ場所はどこですか?(Which country do you think the most serious water problems have?)」という問いを發し、直径1cm程度のシールを、世界地図の中に貼付してもらった。

2-1-2. 【対照群】

2010年2～4月にかけ、旭川市で一般市民を対象に同様の調査を行った。調査は、旭川市の市街地にある「旭川ウェルビーイング・コンソーシアム サテライトキャンパス」で行った。「旭川ウェルビーイング・コンソーシアム サテライトキャンパス」は、多くの市民や学生が集まり、会議を行う場所であり、会議や他の用事などで立ち寄った市民に対し調査を行い、41名から回答を得た。

2-1-3. 【解析】

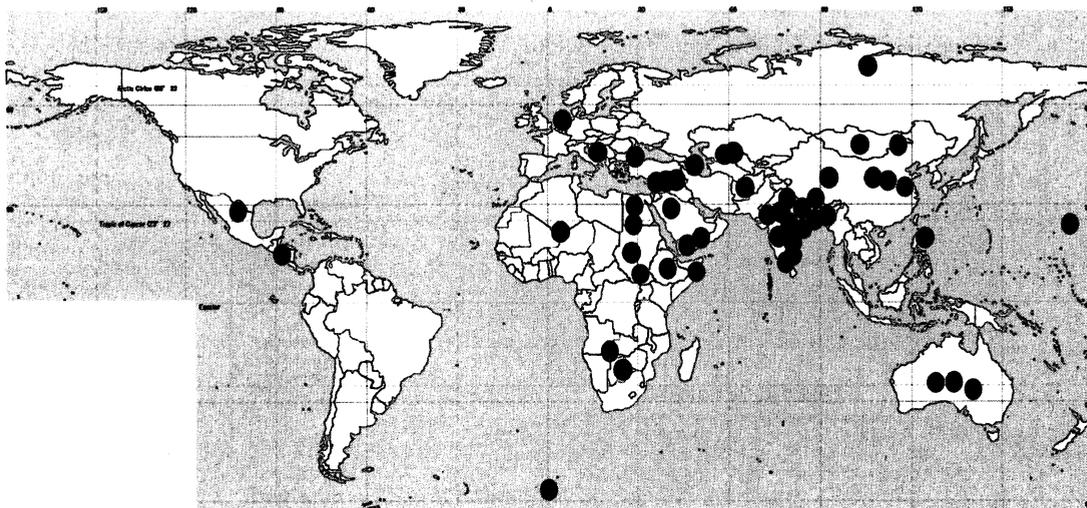
上記の2群で得られた結果に対し、WHOから出版されている「Meeting the MDG drinking water and sanitation target: the urban and rural challenge of the decade. Indicator definitions and Metadata」⁴⁾の中で、「適切な衛生設備の普及率」(Coverage with improved sanitation)と、「安全な水へのアクセス率」(Coverage with improved drinking water sources)を国ごとにまとめ、上記の調査で得られたシールを解析した。

解析にあたっては、まず、シールが貼付された国の「適切な衛生設備の普及率」と、「安全な水へのアクセス率」のレベルを4段階に分類し、横軸にプロットした。次に、シールが貼付された数を国ごとにまとめ、縦軸にシールが貼付された国の貼付数を縦軸にプロットし、相関を調べた。

2-2. 【結果】

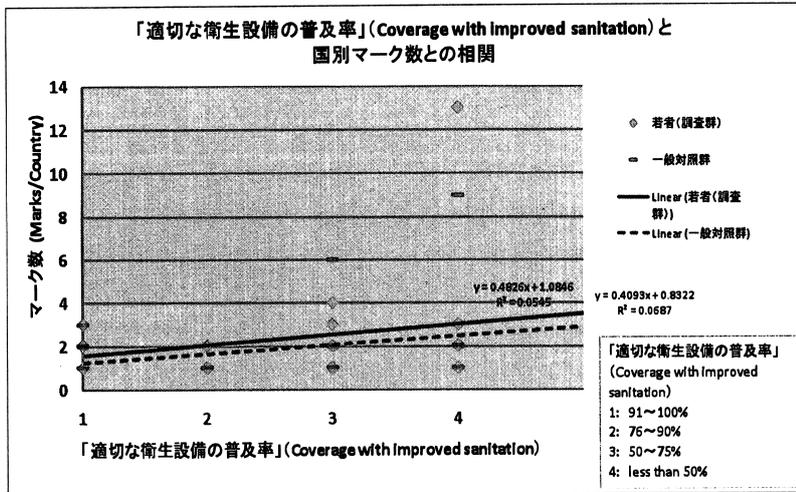
マークされた国の数は、調査群で25カ国、一般対照群で26カ国であった。調査総数は、調査群で41(うち有効回答39)、一般対照群で62(うち有効回答56)であった。

調査群における、マーク数の国分布を図1に示す。

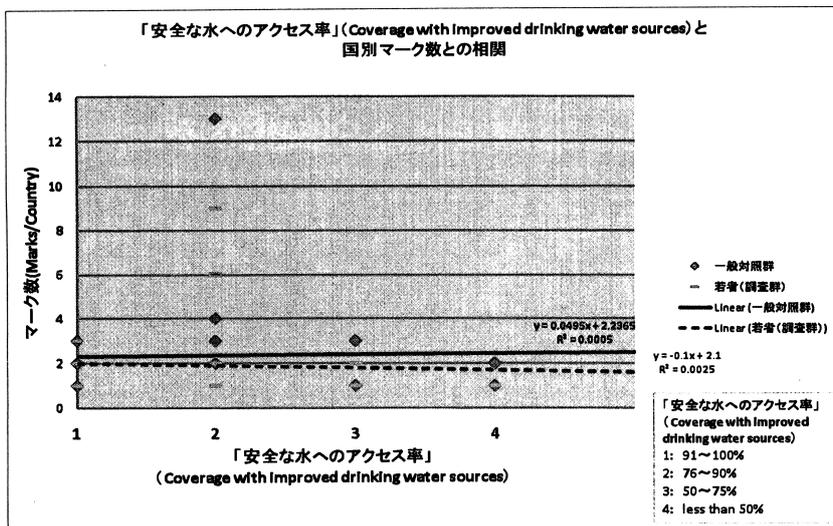


↑<図1>：調査群における、シール貼付の実際

「適切な衛生設備の普及率」(Coverage with improved sanitation) と調査結果を図 2 に、「安全な水へのアクセス率」(Coverage with improved drinking water sources) と調査結果を図 3 に示す。



↑<図 2>: アンケート調査結果と「適切な衛生設備の普及率」(Coverage with improved sanitation) との相関



↑<図 3>: アンケート調査結果と「安全な水へのアクセス率」(Coverage with improved drinking water sources) との相関

2-3. 【考察】

図 2 では、「適切な衛生設備の普及率」と国別のマーク数の相関を調べている。調査群、一般対照群共に、近似直線の傾きはプラスであり、適切な衛生設備の普及率が低い国ほど、マーク数が多い(すなわち、水問題が深刻だと思われる場所)であるという結果が得られている。しかし、調査群、一般対照群ともに有意な相関をみなかった。(調査群: $y=0.4826x+1.0846$, $R^2=0.0545$ 、一般対照群: $y=0.4093x+0.8322$, $R^2=0.0687$)。調査群においては分類“4”に位置する“less than 50%”の項に、マーク数 13 個の国が見られているが、これはインドである。また、調査時期においては、ハイチの大地震が話題となった時期であり、一般対照群では適切な衛生設備の普及率の分類“4”に位置する“less than 50%”の項にマーク数 9 個の増加を見ている。

図 3 では、「安全な水へのアクセス率」と国別のマーク数の相関を調べている、調査群では近似直線の傾きはプラスであったが、一般対照群では傾きはマイナスとなっている。しかし、調査群、一般対照群共に有意な相関を見なかった。(調査群： $y=0.0495x+2.2365$, $R^2=0.0005$ 、一般対照群： $y=-0.1x+2.1$, $R^2=0.0025$)。調査群においては分類“2”に位置する“76~90%”の項に、マーク数 13 個の国が見られているが、これはインドである。また、一般対照群では適切な衛生設備の普及率の分類“2”に位置する“76~90%”の項にマーク数 9 個の増加を見ているが、これはハイチである。

上記の調査結果からは、インドが非常に大きな数を集めている、しかしながらインドは、「適切な衛生設備の普及率」という観点からは「水問題が深刻である」といえるものの、「安全な水へのアクセス率」という観点では普及率 76~90%と一定のレベルを保っており、必ずしも深刻な水問題を抱えているとはいえない。また、インドが非常に大きな数を集めている一方で、サブサハラ地域（サハラ砂漠以南の国々）の国々は非常に乏しいマーク数にとどまっている。サブサハラ地域は「適切な衛生設備の普及率」、「安全な水へのアクセス率」共に 50%以下の国々が多くあるが、アフリカ自体へのマーク数が乏しい結果となった。また、一般対照群との比較では、近似直線に大きな差がなく、今回の調査からは、水環境に関心のある若者と一般対照群とは大きな差を認めなかった。

一般対照群がハイチに大きなマーク数の集積を認めた一方、調査群がインドに大きなマーク数の集積を認めたが、これは調査時期の問題（調査群の調査時期は 2009 年 3 月、一般対照群の調査時期は 2010 年 2~4 月）も考えられ、一概に差として捉えることが出来ないと考える。これらの結果が示しているのは、水環境に関心のある若者であっても、水環境問題に対し、一般対照群とそれほど大きな問題意識の差を認めていないということである。

また調査群では、オーストラリアやヨーロッパ地域にもマークを認めている。これは、オーストラリアやヨーロッパ地域でも度々渇水、洪水が起こっていることや、北海油田における水環境汚染がクローズアップされていることなどが原因として考えられる。しかしながら、macroscopic に見れば、それらの問題は、アフリカ諸国の水環境よりも「良い水環境」であることが基盤として論じられているため、今回の基盤となった WHO のデータのように、一つの尺度でそれらの国同士を比べた場合には、ヨーロッパ地域やオーストラリアの水問題は、水環境が良い国へのマークとして捉えられてしまう。

このような「水環境が良い国へのマーク」への原因は一つには環境の dynamic な変化が挙げられる。すなわち、北海の汚染問題や、オーストラリアの渇水・洪水の問題は、「それまで」の環境が比較的良好に保たれていたため、変化が dynamic に捉えられ、我々の問題意識を喚起するし、それまでの環境が良好であればこそ小さな変化が目につきやすいからである。一方アフリカ諸国の水問題は、数十年にわたって続いている問題であり、変化に乏しい。またベースとなるインフラストラクチャーや教育にも乏しいため、問題の焦点がはつきりせず、また小さな変化も気が付きにくいということが影響しているものと思われる。しかし、「適切な衛生設備の普及率」においてはサブサハラ地域と同じくらい深刻な水問題を抱えているインドにマークの集積を認めていることは、おそらくインドがこれから経済成長を遂げ、インフラストラクチャーも整備されていく中で、インドの水環境が整備されていないことに対する関心の結果であると考えている。インドは最近、環境問題、経済問題、教育問題などの分野で頻繁にメディアに取り上げられており、それゆえに今回の調査でマーク数の集積を見たのであろう。

もう一つの原因としてあげられるのは、QOL (Quality of Life : 生活の質) としての問題である。すなわち、今回の解析の基盤とした WHO のデータは、その地域に住む人々の QOL や問題意識を考慮せずに、単一の基準（適切な衛生設備の普及率と安全な水へのアクセス率）で評価している。変化が dynamic な国々、そしてその背景の生活環境が高い国々ほど、軽微な水問題が、そこに住む人々の QOL を脅かす問題となるのではないかと考える。すなわち先進諸国では、水問題は（元々比較的高い位置にある）QOL を低下させうる問題であると同時に、負の方向への dynamic な変化が、（たとえ軽微な変化であっても）自らの QOL に与える影響が大きいも

のと考えられる。

以上のように、今回の調査から、客観的なデータから得られた水環境の世界的な深刻度が、水環境に関心のあ
る若者、あるいは一般市民において、「それがどの程度深刻であるか」という意識とは必ずしも相関しないこと
が明らかとなった。このように考えてみると、水環境問題はそれ自体が人々の QOL を左右する問題であり、必
ずしもハード面の問題にとどまらないことがわかる。しかし一方では、たとえ水環境に関心のある若者であって
も、必ずしも水環境問題を正確、かつ的確に捉えているとは言い難い現状が明らかとなった。今回の調査からは、
一般対照群と調査群とでは明確な差を見ていないし、相関係数も有意な結果は得られなかった。世界的に見ても、
環境教育の発展という大きな流れの中で、水環境問題も取り上げられているが、その教育が「教育された側」の
内面でどのように咀嚼されたかについては、これまで世界的にも多くは検証されてこなかった。今回の調査から
は、dynamic な変化が起こりやすい所に若者の注目が集まり、それ以外の慢性的な水問題に苦しむ国々への着眼
はそれに比して薄いものであった。水環境問題を QOL の問題として考えた場合、今回の調査は必ずしも negative
な結果ではないが、慢性的な水問題や環境問題に対する意識を喚起する必要性、そして「水問題」という大きな
テーマの中で、それが、それぞれの国や地域においてどのような問題を内包しているのかを、(それが QOL に係
わる問題であるのか、あるいは生命を左右する事象であるのかなどを含め) 教育のトピックの中で意識する必要
性があるように感じられた。

3. 縦断的検証

—水環境に関わる活動を行ってきた、中高生、大学生の世代は、それらの立場を離れた場合でも、環境活
動を行っている、もしくはその経験が役立っているか—

【3-1】方法・データについて

本稿では、「世界子ども水フォーラム・フォローアップ大会」として、2003 年より全国各地で開催されてきた
水環境に関わる活動を行っている中高生が参加する大会がある。この大会はある面では、全国各地で活躍してい
る中高生の交流の場でもあり、現在にいたるまで 281 名の参加者が参加した。また、高校を卒業した参加者が、
ファシリテーターとして会議の促進役を務め、水環境に関わる活動を行っている大学生がこれに新たに加わる場
合もある。本稿で以下に引用するデータは、この大会に参加した中高生・大学生、計 281 名を対象とし、アンケ
ート調査を行ったものである⁵⁾。

【3-2】調査機関、調査対象および有効回答数⁵⁾

【3-2-1】実施期間・実施機関

平成 22 年 10 月 5 日(月)～平成 22 年 10 月 18 日(月)。

実施機関：河川環境管理財団、子どもの水辺サポートセンター

【3-2-2】対象

281 名(世界子ども水フォーラムおよびフォローアップ参加者)

【3-2-3】回答率

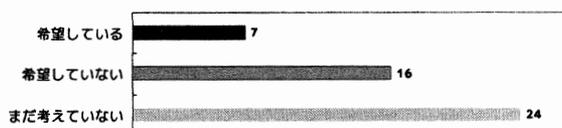
①全体 33.1% = 93 人(回答者) / 281 人(対象者)。

②大学生・社会人 23.7% = 46 人(回答者) / 194 人(対象者)。

③中高生 54.0% = 47 人(回答者) / 87 人(対象者)。

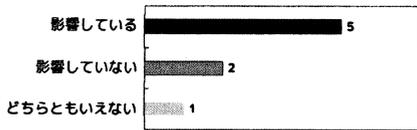
【3-3】中高生に対する調査結果⁵⁾

3-3-1. 今後の進学は川や水に関係ある学校(学科)などを希望していますか。



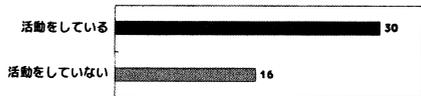
←<図 4> : 3-3-1. に対する調査
結果

3-3-2. (3-3-1.で「希望している」と回答した者に対し) 進路を決める際に、世界子ども水フォーラムおよびフォローアップ大会に参加したことが影響すると思えますか。



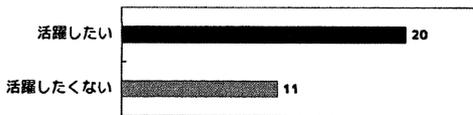
←<図 5> : 3-3-2. に対する調査結果

3-3-3. 学校の授業に関係なく現在、川や水に関わる活動(クラブを含む)をされていますか。



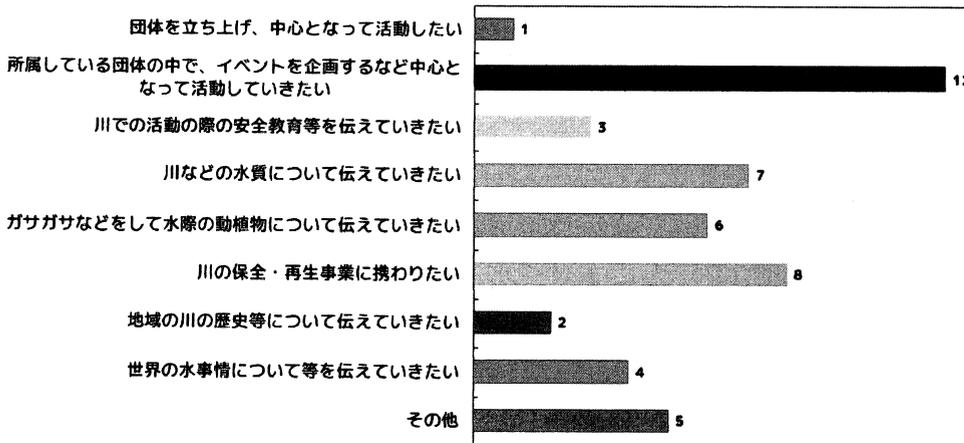
←<図 6> : 3-3-3. に対する調査結果

3-3-4. (3-3-3.で「活動をしている」と回答した者に対して) 活動に対して、将来リーダーや講師など指導者として活動したいですか。



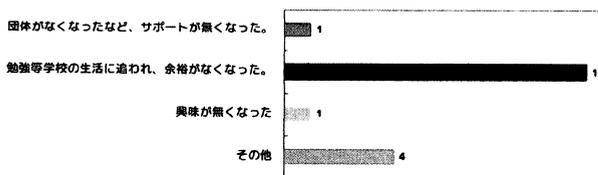
←<図 7> : 3-3-4. に対する調査結果

3-3-5. (3-3-4.で「活動したい」と回答した者に対して) どのような活動を行ってみたいですか。



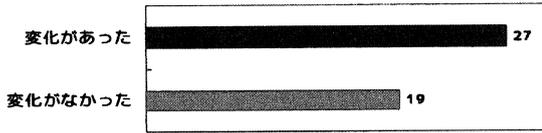
↑<図 8> : 3-3-5.に対する調査結果

3-3-6. (3-3-3.で「活動をしていない」と回答した者に対して) 活動をしなくなった理由は何ですか。



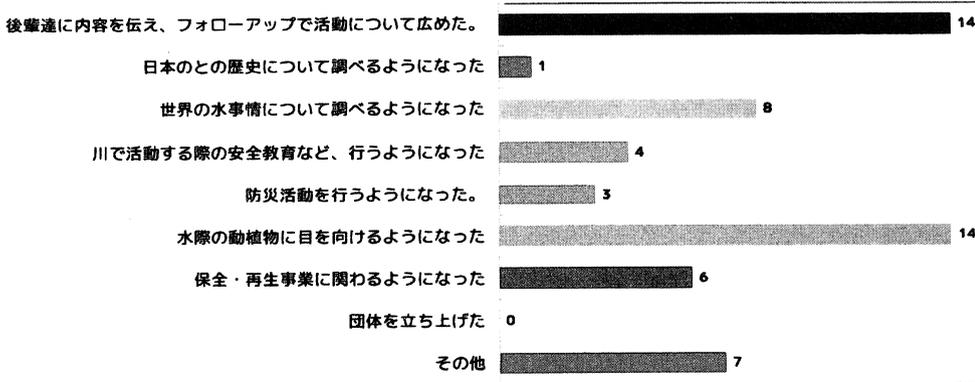
←<図 9> : 3-3-6.に対する調査結果

3-3-7. フォローアップ大会に参加後新たな活動を始めるなどの変化はありましたか。



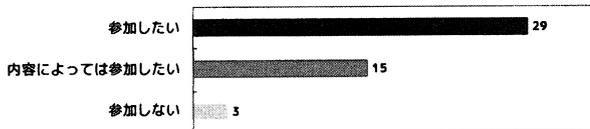
←<図 10> : 3-3-7.に対する調査結果

3-3-8. (3-3-7.で「あった」と回答した者に対して)、どのような変化がありましたか。



↑<図 11> : 3-3-8.に対する調査結果

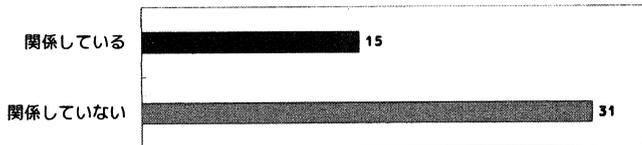
3-3-9. 今後、より柔軟な活動を行うために、参加者を含め同世代のネットワーク構築の場があれば参加 (利用) してみたいですか。



←<図 12> : 3-3-9.に対する調査結果

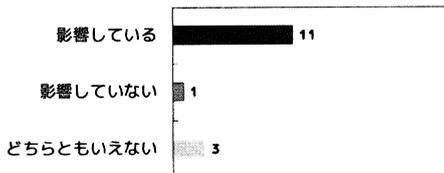
【3-4】大学生・社会人に対する調査結果⁶⁾

3-4-1. 現在の学部 (学科) や職業は、川や水に関係がありますか。



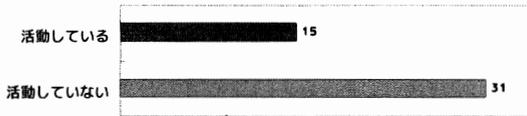
←<図 13> : 3-4-1.に対する調査結果

3-4-2. (3-4-1.で「関係している」と回答した者に対して) 進路 (大学の学部や就職先) を決める際に、世界子ども水フォーラムおよびフォローアップ大会に参加したことが影響したと考えられますか。



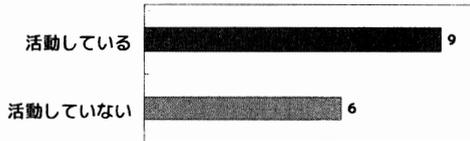
←<図 14> : 3-4-2.に対する調査結果

3-4-3. 学校や職業に関係なく現在、川や水に関わる活動をされていますか。



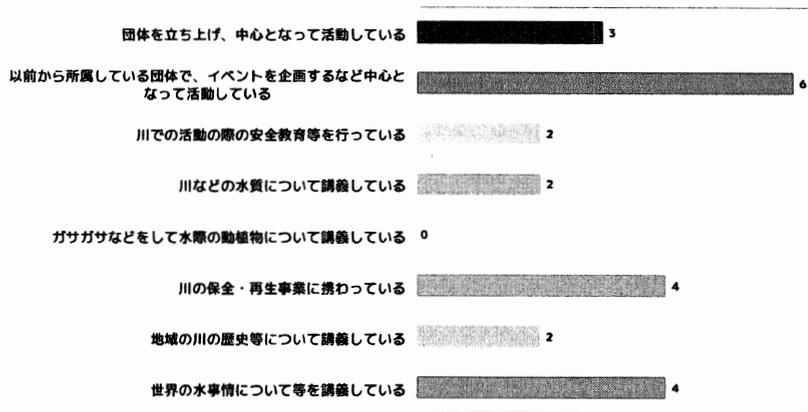
←<図 15> : 3-4-3.に対する調査結果

3-4-4. (3-4-3.で「活動している」と回答した者に対し) リーダーや講師など指導者として活動されていますか。



←<図 16> : 3-4-4 に対する調査結果

3-4-5. (3-4-3.で「活動している」と回答した者に対し) 活動内容について回答してください。



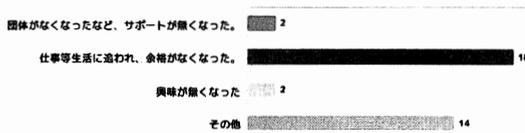
↑<図 17> : 3-4-5.に対する調査結果

3-4-6. (3-4-3.で「活動している」と回答した者に対し) 主にどこで活動していますか。



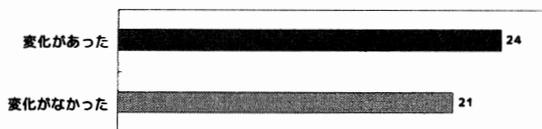
←<図 18> : 3-4-6 に対する調査結果

3-4-7. (3-4-3.で「活動していない」と回答した者に対し) 活動しなくなった理由は何ですか。



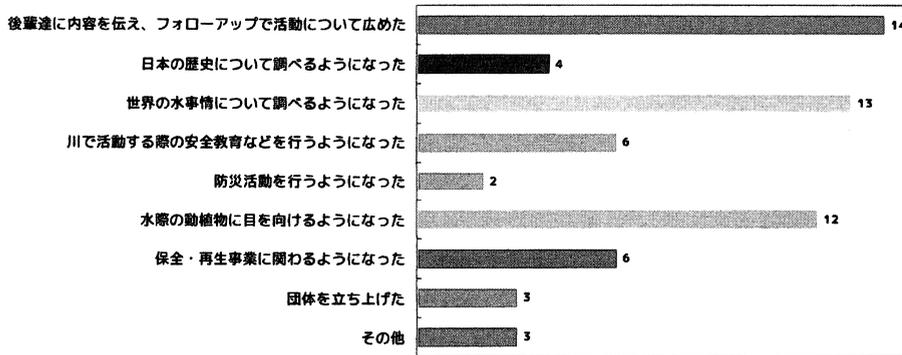
←<図 19> : 3-4-7.に対する調査結果

3-4-8. フォローアップに参加後、新たな活動を始めるなどの変化はありましたか。



←<図 20> : 3-4-8.に対する調査結果

3-4-9. (3-4-8.で「あった」と回答した者に対し) どのような変化がありましたか。



↑<図 21> : 3-4-9 に対する調査結果

【3-5】考察

このアンケート結果は、水環境活動に長年携わってきた中高生、大学生が、その進学、社会人となる機会にどの程度まで水環境活動を継続的に、あるいは水環境に関わる分野に携わってきたかを示している。

【3-3】では、中高生に対して調査を行なっている。図 4 では、進学希望について問うているが、川や水に関係ある学校を「希望していない」と回答した学生が多かった。また図 5 では、図 4 で「希望している」と回答した学生に対して、フォローアップ大会が影響したと思うかと問うているが、これは「影響した」と回答した学生が多かった。その一方、図 6 で「学校の授業に関係なく、現在川や水に関わる活動をしていますか」という問いについては、「活動している」と回答した学生が多かった。これらの調査結果からは、「将来の職業や進学先として川や水に関係あるフィールドを希望してはいないが、現在川や水に関係のある活動をしており、それは主に課外活動として行っている場合が多い」という中高生像を想像させる。また、それと対照的に「将来の職業や進学先として川や水に関係あるフィールドを希望しており、それらはこのような中高生同士、あるいは中高生と大学生（先輩）との交流によって培われた」という中高生像も連想させる。全体としてみれば、前者の中高生像の方が数としては多いものと思われる。また、このような川や水に関係のある活動が、課外活動の範囲にとどまっていることも考えられる。つまり、課外活動的に行なっているのみで、それが関連科目（理科や社会など）や、あるいは総合的な学習の時間に応用されていない場合には、課外活動と自分の将来像とが上手にマッチしないことは想像しうる事象である。

図 9 では、活動しなくなった理由について検討している。最も多い回答は「勉強などの学校の生活に追われ、余裕がなくなった。」という回答である。

これらの回答結果からは、中高生にとって水環境活動が課外活動としての域を抜けた例は少なく、そしてそこには自分の将来像との乖離が少なからず発生しているものと考えられる。つまり、自分の職業や進学先として、必ずしも現在の水環境活動を生かすという事は考えておらず、別の将来像、あるいは二次的な将来像を描いている。したがって、将来、指導者として希望する活動内容は、フィールドワークを基盤としたものかイベントを主体としたものが多くなり、必ずしも教育的な指導者としての立場、あるいは学問的な指導者としての将来像は描かれにくい現状が推測される。

図 10 では、大会後の変化について質問している。「変化があった」とする回答が多く、その中でも、「フォローアップの内容を伝えた」とする内容が多かった（図 11）。また、図 12 での「柔軟な活動を行うために、参加者を含め同世代のネットワーク構築の場があれば参加（利用）してみたいですか。」という問いに対しては、「参加したい」という回答が多い。これらの回答からは、中高生にとって、このような中高生同士の交流の場が貴重

なものであり、たとえそれが全国的にみて少人数にとどまるものであったとしても、参加者が、参加していないものに対してその内容を伝えていくことにより、知識・経験の伝播が可能であることを示している。水環境活動は、季節や土地に左右され、特有の地域性を背景として行われることが多い。したがって、交流の機会を持つことは、他分野よりも増して重要であると考えられる。

大学生に対する調査結果を見てみると、やはり、現在の学部や職業は川や水に関係ないという回答の方が優位を占める(図13)。この結果は、中高生の進路希望調査と一致するものであるが、一方で、川や水に関係のある活動をしていないという回答が多く(図15)、これは、中高生の調査結果とは異なる点である。活動できなくなった理由としては「仕事や生活に追われ余裕がなくなった」とする選択が最も多かった(図19)。上記の中高生の調査結果からは、水環境活動が「課外活動」の一環として行われている可能性が高いことが示唆された。また、水環境活動が地域性に依存するものであることが指摘されたが、大学進学や就職に伴う転居などにより、活動フィールドが失われやすいことも関連していると考えられる。また、日中の時間的制約から課外活動が中高生時代よりも難しくなることも寄与しているだろう。しかしながら、世界子ども水フォーラムフォローアップ大会が進路に「影響している」という回答が多く、少なからず他分野に進む場合であれ、このような全国規模の大会の参加経験が、その進路に大きく影響している可能性がある。これは、大会の性格からは二次的な効果として捉えられるが、その効果すら無視できない影響力を持っていることを示唆していると考えられる。

一方「活動している」と回答している集団の中では、「イベントを企画している」という回答が多く、次いで「川の保全に取り組んでいる」とか、「世界の水事情についてなどを講義している」という回答が多い(図17)。そして活動場所は「一般(団体などのイベント)」とするものが多かった(図19)。活動場所が、一般団体の中で活動する場合には、やはり中高生時代から何らかの連続性を持った形で活動される場合が多いと考えられ、他地域や他分野に進学、就職した後でも、そのスキルが生かされている例も存在しうると考えられる。「フォローアップに参加後に新たな活動を始めるなどの変化はありましたか。」という問い(図20)では、変化があったとする群と、変化がなかったとする群が拮抗している。変化があったとする群で、その内容は「後輩たちに内容を伝えフォローアップで活動について広めた」という回答が最も多かった(図21)。この群は、恐らくは中高生の立場を離れた後でも、その所属団体と交流が保たれており、その中での世代間の引き継ぎが、一定程度行われた例と捉えることが出来る。

このように、中高生の側と大学生・社会人の側の双方ともに、全国大会の規模の交流機会を望んでいるが、一方で大学生・社会人と個人の中での立場が変わっていくにつれ、活動機会が現象、消失あるいは、活動範囲が狭まり、結果的に水環境活動から身を引いてしまう例も多く存在するようである。

「高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編」⁹⁾には、「総合的な学習の時間は、変化の激しい社会に対応して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てることなどをねらいとすることから、思考力・判断力・表現力等が求められる『知識基盤社会』の時代においてますます重要な役割を果たすものである。」と記載されている。また、同書には「その課題を踏まえ、基礎的・基本的な知識・技能の定着やこれらを活用する学習活動は、教科で行うことを前提に、体験的な学習に配慮しつつ、教科等の枠を超えた横断的・総合的な学習、探究的な活動となるよう充実を図る。このような学習活動は、子どもたちの思考力・判断力・表現力等をはぐくむとともに、各教科における基礎的・基本的な知識・技能の習得にも資するなど教科と一体となって子どもたちの力を伸ばすものである。」とも記載されている。つまり、学校教育の指針としては、「総合的な学習の時間」において、「自らの課題を見つけて、自ら学び、自ら考え、主体的に判断する」という高校生像を探求している一方、現実的にはその基盤となる「体験活動」は課外活動の一環として行われるのが現状であり、それによって自分の将来的な職業や将来像を描くには至っていない可能性もある。人材を成長可能な“resource”として捉えた場合、これは水環境分野にとって大きな損失であり、連続的な世代間継承がどのように行われるか、その手法を検証することも今後の大きな課題であると考えられる。

【3-6】 総括

本調査では、横断的検証として世界の若者世代（youth）において、水環境の認識がどの程度まで正しく普及しているかを検討し、また縦断的検証として、水環境の全国大会に参加した中高生―大学生・社会人集団を例にとって、縦断的な世代間継続性の可能性を探った。

横断的検証からは、世界的に見て必ずしも若者世代（youth）が正しい水環境に対する認識を持っているとは限らない事が明らかとなり、縦断的検証からは、その世代間継続性は、進学・就職ともなって途切れやすいことが明らかとなり、これは課外活動としてのみ水環境活動が行われていることにも原因を求めることが出来ると考えた。

横山⁷⁾は、高等学校で扱う環境問題について、理科総合 A と理科総合 B の 2 教科において検討を加えているが、この中で水環境と関連があると考えられるのは、「内分泌かく乱物質」の項目内の「生物濃縮」、「富栄養化」の項目内の「富栄養化」、「大気汚染」の項目内の「酸性雨」が主に挙げられるだろう。もちろん、それ以外に水環境が重要な factor として挿入されている項目も存在すると考えられるが、水環境の重要性を学校教育の場で伝える機会は、想定されているよりもはるかに少ない現状がある。

「総合的な学習の時間」⁸⁾における環境教育の展開例は、少なからず存在し、実践例も少しずつみられるようになってきているが、その展開例は実践する教師自体の行動力や力量にも依存的であるようである。

環境教育、中でも水環境に係わる教育は学際的な分野であるし、将来の職業がどのような形であっても、トピックスとして水環境問題が取り上げられる可能性は否定出来ない。現代の教育環境上、中学―高校―大学間でのキャリアパスは、必ずしもスムーズではないし、中高生にとっては現在の環境活動と職業とを結びつけて考えることは容易ではない。また、それ自体が職業や人生の方向性を決めるものとして水環境活動を捉えることは、必ずしも現在の環境教育が目標としているところではない。むしろ、環境教育は、citizen・ship 教育の中で取り上げられることが多いし、それゆえ総合的な学習の時間の課題として適していると考えられる。

大学生にとっても、水環境活動それ自体を職業とすることは容易ではないし、水環境分野で活動している大学生をすべて抱えるほど環境分野の社会的 volume は多くない。しかしながら、水環境問題が学際的な分野であるからこそ、キャリアパスを考える上では、水環境に係わる活動を行うことには意義があると思われる。職業とするかどうかを問わず、水環境に関わった経験のある学生が水環境に関わりたいという意欲を示していることは、これからの環境活動を発展させる上での大きな原動力となる可能性を示している。問題は、そのような潜在的な教育者、ファシリテーターをどのように発掘し、そして社会全体で後押ししていくかという事である。

水環境活動を通じて培われる市民性、冷静な分析能力、そして他者とのコミュニケーションの必要性を感じることは、中高生にとって、その人間性を育み地域や社会に貢献できる人材として成長する上では必要不可欠なことである。また大学生にとっても、上記の能力を育むことは、モラトリアムの最終段階として、社会人になる前の準備段階として通過すべき事柄であり、その意味で、水環境活動はもはや社会の中でも大きな位置を占めているといえよう。

世界的に見れば、環境教育は欧米各国をはじめとして新しい教育分野として認識されつつあるが⁹⁾、今回の調査結果からは教育効果が、教育者が想像しているように上がっているかどうかは、引き続き検討を要するものと考えられる。総合的な学習の時間や従来からの課外活動の時間を利用した水環境活動とその中で生まれる教育活動が、継続的かつ効果的に行われれば、日本が水環境教育の分野で世界に先鞭を付ける可能性があり、今後の水環境教育の展開に期待したい。

<参考文献>

- 1) 五十嵐牧子、角田巖. 生涯学習としての環境教育における学習論. 『人間科学研究』文教大学人間科学部. 2001; 23: 191-201.
- 2) Project WET –World Wide Water Education-. <http://www.projectwet.org/>.
- 3) Project WILD. <http://www.projectwild.org/>
- 4) WHO: Meeting the MDG drinking water and sanitation target: the urban and rural challenge of the decade. Indicator definitions and Metadata 2008. 2008.
- 5) 財団法人 河川環境管理財団、子どもの水辺サポートセンター. 世界子ども水フォーラム・フォローアップアンケート調査結果. 2010.
- 6) 文部科学省. 高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編. 2010.
- 7) 横山弥生. 環境教育と理科教育－高等学校強化「理科」教科書における「環境」に関する内容の検討－. 東京家政学院大学紀要 2007; 47: 43-47.
- 8) 城田善夫. 「総合的な学習の時間」における環境教育について 一街を体験活動の場とした環境学習のありかた－. 神奈川県立総合教育センター研究集録. 2002; 21: 109-112.
- 9) World Water Council. Water at a cross roads Dialogue& Debete at the 5th world water forum. 2009.

佐藤 裕基 (さとう ひろき) : 旭川医科大学医学部医学科在学中