

# 義務教育期の環境教育経験に対する主観的評価と 今後の展開に対する認識

## — 成人後のフィードバック調査に基づく考察 —

染谷 直希\*<sup>1</sup> 山下 良平\*<sup>2</sup>

### 要 旨

本研究では、日本でとりわけ実践例が多い義務教育期間における環境教育をとりあげ、その教育に触れた市民による主観的評価と今後の環境教育のあり方の認識を探索した。既往研究の多くが示すように、環境教育や環境保護活動事後の調査によって評価が行われてきたが、本研究では Web 調査を活用し、成人後のフィードバックによる評価に依拠して考察した。調査対象は、2020年3月に石川県在住、かつ石川県内で義務教育を受けた、20歳から49歳までの市民1,000人である。分析の要点は、①義務教育期間中の環境教育や活動体験の有無と、現在の環境意識及び行動規範との関係、そしてそれに対する自己評価、②今後の環境教育のあるべき方向性に関する認識である。①については、明確な統計的關係が示されたが、②については、更に環境教育を充実させるべきと考える意見は少数派であることが明らかとなった。

キーワード：環境教育／主観的評価／義務教育／石川県

### はじめに

自然資源や動植物による生態系サービスの存在と重要性が日々明らかになっていくにつれて、受益者である市民による自然環境の保全（以下、環境保全）に期待がかかることは、ごく自然なことと思われる。しかし、身近な環境保全に関わる様々な機会への参加は、そう簡単には進まない。まず第1に、多くの場合は環境保全の類いは無償の活動として機会が提供されるため、市民の行動には繋がりにくい。第2に、生態系サービスは間接的に浸透するような恩恵であることが多く、この特徴もまた市民が環境保全活動に参加する（少なくとも身近な自然環境の重要性を考える）ことのハードルを上げている。したがって、市民をして何らかの環境保全に関与せしめるには、功利的な誘導よりも、教育による意識啓発を長期的に行っていく政策的方向性が有効と思われる（注1）。

筆者らは、教職を志向する学生及び指導教員という立場から、今日あるいは将来的な環境教育はどうあるべきかについて検討した。そして、次節で示すような主な既往研究のレビューから現状を把握した結果、若年時代、とりわけ義務教育期の環境教育を中心として、多様な実践例を見て取ることができた。そのうえで、環境教育という一種の作用（インプット）に対して、その評価が短期的なものに偏重している傾向を読み取った。

### 1. 環境教育の実践例と評価に関するレビュー

この段階では効果測定を含まないが、環境教育は既に幼年期を対象として実践されている（溝田ら, 2019；齊藤, 2019）。次いで、対象が小学校期や中学校期になると、被験者も様々な反応・応答が可能となるため、教材の開発などを含む環境教育研究のバラエティは多くなる（石司ら, 2019；加藤・倉本, 2019；清水ら, 2020）。この義務教育期の年代を対象にした研究から「効果の検証」という作業が見られ始める。例えば、農業体験や工作の参加者を対象に、活動事後のアンケート調査に基づく教育効果の評価が試みられた（室岡, 2012；伊藤ら, 2019）。しかしながら、学校教育カリキュラムに環境教育を組み込むことには課題も多く（市川・竹田, 2020；野澤ら, 2020）、教育全般における環境教育の位置づけは議論の途中である。

高校生以上（成人と子供の親子を含む）を対象にした研究は、関心が「過去の経験と現在の人格との因果関係」に置かれている（中村・栗島, 2011；山本, 2018）。先に示したように、環境教育を受けてからその効果が測定されるまでの年数が長くなるほど様々な要因の影響が混入するため、明確な因果関係を特定することは困難となる。しかしながら、今日の環境保全に関する行動や意識の差を生じさせる根拠を過去の経験に求めることは理屈としては正当であり、多くの事例研究の蓄積によって因果関係の真偽を検証していくことが必要であると考えられる。

これらの既往研究を探索する限り、量としては高

\*<sup>1</sup> 石川県立大学生物資源環境学部 環境科学科 4年生

\*<sup>2</sup> 石川県立大学生物資源環境学部 環境科学科

校生以上を対象とした研究は、義務教育期以前の世代を対象にした研究よりも格段に少なくなっていた。それは、海外の研究例（注2）が高校生以上を対象としたものが比較的多数であったこととは異なった傾向であった。

## 2. 研究デザイン

### (1) 全体像

上記の予察を踏まえて、本研究では、市民に対する環境教育の中長期的な効果について、市民自身の主観的評価に基づいて考察した。以下に研究の構成に関する要点を順に説明する。

まず、本研究で取り扱った環境教育は詳細に細分化した上で網羅的に取り扱ったのではなく、簡易な調査において環境保全の一例として示した活動を対象とした（詳細は後述）。

また、効果として考えたものは、研究過程で調査対象者に例示した環境保全に対する考え方や行動変容、さらには教育課程における環境教育のあり方に関する意見などである。

さらに、環境教育を受けた時期としては、義務教育期間とした。後述のレビューで示すように、環境教育の評価に関する研究において、涉猟しうる限り海外の研究では高校生や大学生を対象にしたものが多く、日本国内においては幼年～小学生を対象にしたものが際だつ（注3）。本研究では、①高度な専門知識や技術を要する具体的な環境教育及び環境保全を取り扱わず、全ての教員が指導できるような平易な環境教育（その内容は後述の調査文面の通り）を想定したものであること、②研究対象の年代によって研究の新規性を主張しない（既往研究と差別化を図らない）こと等から、多くの既往研究と同様に、義務教育期間に行われた環境教育のみを対象とした。

最後に、上で言及した環境教育の主観的評価の期間とした「中長期」について補足する。前節でまとめた既往研究のうち、教育効果の評価が試みられているものの多くは、活動事後（直後）のアンケート調査やそれに類する観察が主であり、教育効果をみる期間としては極めて短期である。それに対して、本研究では、数年～40年程度までを考慮した。多くの既往研究が環境教育の短期的な評価を行っている背景は、人間の成長過程で様々な要因による影響を受けるため、教育効果を中長期的に評価することは一般的には難しいからである。この点については筆者らも異論はなく、日々生活する中で情報や経験を蓄積させることによって、環境教育・環境保全に対する考え方が変化していくであろうことを肯定的に捉える。そのうえで、義務教育期に経験した環境

教育や環境保全活動経験の形態の差と、今現在の環境保全意識との関係性について関係性の変化を考察する。

### (2) 分析の枠組みの詳細

本研究では、義務教育期に環境保全に関する情報を得ていた（経験していた）人ほど現在の環境保全意識が高いが、義務教育期から年単位で時間が経過することによって関係性が弱まっていくという作業仮説を検証する。以下に、本研究で行った情報収集（後述する Web 調査）で被験者に提示した内容について補足する。

まず、環境保全の定義としては、海洋汚染や耕作放棄地の増加を例示した。

次いで、環境保全に関する情報を得ていた（経験していた）経路としては、学校カリキュラム内での環境保全活動機会、そして学校カリキュラム外での環境保全活動機会である。

また、環境保全意識とは、現在の日常生活で環境問題を意識する程度、ここ1年間での環境保全活動への参加機会、そして学校カリキュラムにおける環境活動の展開に対する期待、である。

## 3. 分析に用いるデータと分析方法

分析に用いるデータは、社会調査会社である楽天インサイト (<https://insight.rakuten.co.jp/>) が保有する登録モニタに対する Web 調査によって収集した。調査票が配布されたのは、調査期日である2020年3月初旬に石川県に在住しており、義務教育を石川県内で受けた20歳以上50歳未満の男女である。義務教育期間を複数の地域で過ごした場合は、その中で最も長い期間であった場所を想定して回答を得た。回収したサンプルサイズは1,000であり、市町や性別、年齢での割付は行っていない。全回答者の性別及び年代を、回答者の義務教育期間の居住地及び現在の居住地を市町別に整理したものが表1である。

Web 調査の内容は、本研究で取り扱わない質問を含めて21問あり（スクリーニング項目は除く）、そのうち本研究で用いた質問は9問であり（年齢や性別などの個人属性は除く）、その構造は以下の通りである（注4）。各質問の選択肢群の欄に記載されたカッコ内の数字はそれが選ばれた数を意味する

### (1) 義務教育期間の環境保全活動の参加経験（学校教育カリキュラム内）

質問文：当時、学校の活動の一貫で、自然環境や生き物について学ぶ活動やイベントに参加した経験はありましたか。義務教育終了までの期間の経験についてお答えください。  
※当時 = 15歳（およそ中学卒業相当）

選択肢：①頻繁にあった(61)、②数回あった(269)、  
③1度くらいあったかも知れない(332)、  
④1度もない(156)、⑤覚えていない(182)

## (2) 義務教育期間の環境保全活動の参加経験(学校教育カリキュラム外)

質問文：当時、学校の活動以外で、自然環境や生き物について学ぶ活動やイベントに参加した経験はありましたか。義務教育終了までの期間の経験についてお答えください。また、学校活動の一環の経験は除いてください。※当時=15歳(およそ中学卒業相当)

選択肢：①頻繁にあった(62)、②数回あった(256)、  
③1度くらいあったかも知れない(261)、  
④1度もない(275)、⑤覚えていない(146)

## (3) 義務教育期間の食料生産関係者の経営実態に関する学習経験(学校教育カリキュラム内)

質問文：当時の学校の授業のなかで、生産者の生活実態(魚であれば漁師さんなど、農産物であれば農家さんなど)に関して学習したことはありましたか。※当時=15歳(およそ中学卒業相当)までの学校生活

選択肢：①頻繁にあった(69)、②数回あった(319)、  
③1度くらいあったかも知れない(334)、  
④1度もない(80)、⑤覚えていない(198)

## (4) 義務教育期間の食料生産環境に関する学習経験(学校教育カリキュラム内)

質問文：当時の学校の授業のなかで、食べ物が作られる環境に関する問題(魚であれば海洋汚染、農産物であれば荒地(耕作放棄地)が増えている問題)について学習したことはありましたか。※当時=15歳(およそ中学卒業相当)までの学校生活

選択肢：①頻繁にあった(74)、②数回あった(301)、  
③1度くらいあったかも知れない(337)、  
④1度もない(95)、⑤覚えていない(193)

## (5) 現在の生活における、生産者のことを考えた倫理的消費(エシカル消費)の習慣

質問文：現在の生活の中で、生産者が持続的に活動できるように、正しい農法や適切な漁法によって収穫された食べ物を買うということについてどの程度意識していますか。

選択肢：①強く意識している(62)、②意識することが多い(273)、③意識することが少ない(524)、④全く意識していない(141)

## (6) 現在の生活における、環境汚染(劣化)に対する問題意識

質問文：現在の生活の中で、海洋汚染や荒地(耕作放棄地)の増加という環境問題についてどの程度意識していますか。

選択肢：①強く意識している(68)、②意識することが多い(309)、③意識することが少ない(508)、④全く意識していない(115)

## (7) 現在の生活における、環境保全活動への参加状況

質問文：この一年間で、自然環境や生き物について学ぶ活動やイベントに参加しましたか。

選択肢：①6回以上参加した(9)、②3~5回参加した(27)、③2回ほど参加した(41)、  
④1回だけ参加した(85)、⑤全く参加しなかった(838)

## (8) 義務教育期間における環境体験や環境教育受講経験が現在の自身の行動や考えに及ぼした影響の自己評価(経験がない人は想像)

質問文：義務教育が終了する年齢までに、自然環境を守ることの大切さに関する教育を受けたことで、その後の自然環境への考え方や行動が変わったという実感はありますか。受けた経験がないという人は、もし受けていたらその後どのような影響があったと思うかを想像して回答してください。

選択肢：①すごくある(155)、②ややある(473)、  
③あまりない(302)、④全くない(70)

## (9) 今現在の義務教育における環境教育の展開に関する自身の考え

質問文：現在の義務教育の内容について、いわゆる受験科目の時間を多少減らしてでも、今以上に環境教育(地域や地球の環境の持続可能性、生物の保全など)に関する内容を充実させるべきと考えますか。

選択肢：①すごく思う(157)、②やや思う(528)、  
③あまり思わない(239)、④全く思わない(76)

分析では、前述の質問1~4の結果と、質問5~7の結果の統計的関係を分析する。ここでは、内容的に対応があるものを中心に組み合わせを抽出し、順序尺度同士の関係について Spearman の  $\rho$  係数を算出して解析した。その際、上記の選択肢の記載順に順序尺度変数を構成し、質問1~4について、「覚えていない」と回答されたサンプルは分析から除外した。

また、質問8及び9は今後の環境教育のあり方を考察する際に重要な市民の意見として用いる。

## 4. 分析結果と考察

(1) 義務教育期間における環境保全活動の参加経験(質問1・質問2)は現在の意識(質問6)と行動(質問7)に影響を及ぼすか

表1 サンプル構造

	義務教育期間の居住地						現在の居住地									
	男性			女性			男性			女性						
	20歳代	30歳代	40歳代	20歳代	30歳代	40歳代	20歳代	30歳代	40歳代	20歳代	30歳代	40歳代				
金沢市	209	26	60	123	261	63	85	113	208	24	62	122	268	65	88	115
七尾市	17	0	6	11	27	6	8	13	17	1	6	10	19	5	6	8
小松市	35	1	12	22	60	8	32	20	31	1	10	20	60	8	33	19
輪島市	8	1	0	7	4	0	2	2	7	1	0	6	6	2	2	2
珠洲市	1	0	0	1	5	2	1	2	2	1	0	1	4	2	0	2
加賀市	26	3	8	15	31	4	13	14	26	3	8	15	28	4	10	14
羽咋市	2	0	1	1	11	4	3	4	4	0	2	2	10	4	3	3
かほく市	13	0	4	9	12	6	3	3	12	0	3	9	12	5	3	4
白山市	43	3	10	30	66	12	18	36	43	2	8	33	64	9	20	35
能美市	20	1	10	9	22	6	7	9	21	1	9	11	22	4	9	9
野々市市	23	3	7	13	21	3	10	8	28	4	10	14	26	5	11	10
川北町	3	1	1	1	1	0	0	1	3	1	1	1	2	1	0	1
津幡町	7	0	1	6	11	1	6	4	11	1	2	8	11	2	5	4
内灘町	10	1	2	7	6	1	3	2	8	1	2	5	7	1	4	2
志賀町	7	0	1	6	3	1	2	0	5	0	1	4	3	1	2	0
宝達志水町	5	0	2	3	8	3	2	3	4	0	1	3	7	3	0	4
中能登町	1	0	0	1	6	1	2	3	1	0	0	1	6	0	1	5
穴水町	2	0	1	1	1	0	1	0	2	0	1	1	1	0	1	0
能登町	6	1	3	2	6	0	2	4	5	0	3	2	6	0	2	4

分析結果を表2に示す。義務教育期間の環境保全活動経験と、現在の環境意識及び環境行動との関係について、何れも統計的に相関関係にあると判断された。したがって、義務教育期間の環境教育は少なくとも有意義ではあると考えられる。

### (2) 義務教育期間における食料生産関係者(質問3)や食料生産環境(質問4)は現在の倫理的消費行動(質問5)に影響を及ぼすか

同様に表2から、義務教育期間に得た食料生産に関連する生産者の持続可能性やその生産環境の持続可能性に関する情報は、今日の倫理的消費行動の習慣に少なからず影響を及ぼしていることが明らかとなった。

### (3) 回答者による環境教育の評価や今後の展開に関する見解

ここで得られた結果は、あくまで比較した2つの変数(表2の変数1及び変数2)の順序の類似性が統計的に示されたのみであり、その程度については明かされていない。そこで、質問8(義務教育期間における環境体験や環境教育受講経験が現在の自身の行動や考えに及ぼした影響の自己評価)と質問9(今現在の義務教育における環境教育の展開に関する自身の考え)の結果から、今日あるいは今後の環境教育の展開に関する課題を検討する。質問8の結果は自分自身に関する評価であり、質問9は、自分自身が受ける教育ではなく、現在の小学校中学校で展開される環境教育への意見となる。

まず、質問8の結果を表3にまとめる。質問8の結果をさらに深く考察するため、質問1～質問4で、4つ全てで「全くない」と「覚えていない」が選択されていないサンプルの度数を追記した。つまり、度数の列にあるカッコ内の数値は、少なくともここ

で挙げた質問1～質問4の内容の教育や経験に1度は接している度数を意味する。その結果、「すごくある」の約75%、「ややある」の約50%は、義務教育の期間に上記の4つの全てを少なくとも1回は経験していた。したがって、今現在の環境意識や環境保護活動へ影響を及ぼすと自己認識されるほどの(義務教育期間の)環境教育の水準を考えると、幅広く複数回を実施する必要がある、1度だけの体験や講演聴講など軽微なものでは、現在の意識や行動変容への効果は少ない可能性が考えられる。

また、質問9の結果を表4にまとめる。最多の度数は「やや思う」、次に多かったのは「あまり思わない」であった。この中間的な選択肢の解釈は回答者によって基準が多様であるため、解釈が難しい。他方で、「すごく思う」が全体の15.7%、「全く思わない」が全体の7.6%であった結果から考察したい。

「すごく思う」、つまりいわゆる従来の受験科目に固執するのではなく、環境教育を含めた多様な価値観を育む教育を次世代に望む割合が全体の15.7%であった結果は、今後の義務教育のあり方を中長期的に議論していく際の貴重な情報となる。義務教育は偏らない教育内容と多様な価値観の醸成が目的であると考えられるため、環境教育の充実が議論されても不思議ではない。それに対して、アンケート調査という「発言責任を問われない純粋な意向調査」であったにもかかわらず、回答した市民で強い肯定を示した割合は、少なくとも量としてはそれほど多くない。なお、本研究で得られたサンプルサイズで年代が環境教育の評価に及ぼす影響を検討した結果、表3及び表4の両方において $\chi^2$ 検定で $p>0.1$ となり、有意な差はみられなかった。

今後の研究において肯定や否定意見の理由を探る

表2 各分析結果一覧(カテゴリ変数間の関連について Spearman の  $\rho$  係数を算出)

変数1	変数2	覚えていないを除外した 組みあわせ度数	Spearman の $\rho$	有意確率
義務教育期の環境保全活動経験(学校教育内)	現在の環境汚染(劣化)に対する問題意識	818	0.285	0.000
義務教育期の環境保全活動経験(学校教育内)	現在の環境保全活動への参加状況	818	0.25	0.000
義務教育期の環境保全活動経験(学校教育外)	現在の環境汚染(劣化)に対する問題意識	854	0.308	0.000
義務教育期の環境保全活動経験(学校教育外)	現在の環境保全活動への参加状況	818	0.351	0.000
義務教育期の食料生産関係者の経営実態に関する学習経験	現在の倫理的消費行動の習慣	802	0.263	0.000
義務教育期の食料生産環境に関する学習経験	現在の倫理的消費行動の習慣	807	0.240	0.000

表3 義務教育期間における環境体験や環境教育受講経験が現在の自身の行動や考えに及ぼした影響の自己評価 (n=1,000)

質問	選択肢	度数 (うち、質問1～質問4まで全て「全くない・覚えていない」ではない)
義務教育が終了する年齢までに、自然環境を守ることの大切さに関する教育を受けたことで、その後の自然環境への考え方や行動が変わったという実感はありますか。	すごくある	155 (100)
	ややある	473 (242)
	あまりない	302 (95)
	全くない	70 (3)

表4 今現在の義務教育における環境教育の展開に関する自身の考え (n=1,000)

質問	選択肢	度数
現在の義務教育の内容について、いわゆる受験科目の時間を多少減らしても、今以上に環境教育に関する内容を充実させるべきと考えますか。	すごく思う	157
	やや思う	528
	あまり思わない	239
	全く思わない	76

ことで、より詳細な知見の獲得に繋がる可能性がある。

#### おわりに

本研究では、石川県の住民を対象とした Web 調査から得た 1,000 人の意見を元に、義務教育期間中に実施される環境教育の評価と、市民が望む今後の環境教育について考察した。本研究の結果を批判的に捉える論点として、数年から数十年前の経験に対する記憶に基づくデータの信頼性と、環境教育の質の変遷を捨象していることの問題は不可避である。

一方で、人間の記憶が加齢に伴って単純に曖昧さを増すという前提は妥当とも考えられるが、人生において重要な出来事など、とりわけ印象が強い経験に対する記憶は経年劣化しにくく、高齢者が長く語り継いでいる類いの情報も世に存在する。環境教育や環境体験がこのような類いの記憶「ではない」という根拠もない。よって、現段階では議論の決着をみないが、この点に関しては追加のサンプリングを含めて今後の追試が期待される。

地域差や学校差など、本アンケート調査では捉えきれない詳細な市民の声については、今後の追加調査で補強することで、より精緻なエビデンスをもとに、環境教育のあるべき方向性に関する議論が可能となる。それらは今後の課題としたい。

#### 注釈

- 2003年の環境教育推進法の制定や、近年では、ESD(持続可能な開発のための教育)やSDGs(持続可能な開発目標)の普及にともない、公式にも環境教育の重要性が示されている(文部科学省初等中等教育局教育課程課ら、2019)。
- 例えば、Bradley, J. C. et.al (2004)、Carrier, S. J. (2009)、Emst, J. and Monroe, M. (2004)、Hsu, S. J. (2004)、Mintz, K. and Tali, Tali. (2014)、Meinhold, J. L. (2005)、Walsh-Daneshmandi, A. and MacLachlan, M. (2006)などが主たる事例研究であり、研究内容としては日本の例と同様に、環境保全に関する現在の認知や行動と過去の経験の因果を考察するものである。
- 例えば文部科学省が定める幼稚園教育要綱において、教育のねらいの一つとして「環境」が定められるなど、幼少期の環境教育の実践報告が相対的に多くなることの制度的背景はある。
- 全質問数に対して用いた質問数が少ないのは、本研究が環境教育だけでなく食育の教育効果の評価や課題も同時に探索する目的で実施されたものであり、本項での分析に用いたものはその一部だからである。環境教育に関する部分(本研究で用いたデータ)と食育に関するデータとは連続性はなく、それぞれの結果の比較を行うものではないことを付記する。

#### 引用文献

石川智史・竹田和也. 2020. 全国調査との比較に見る滋賀県小・中学校環境教育の推進に向けた検討課題. 環境教

- 育. 30(1): 3-9.
- 石司光・福山祐樹・瀬戸崎典夫. 2019. 小学生を対象とした環境教育におけるゲーム型教材の開発と実践. 長崎大学教育学部教育実践研究紀要. 18: 261-267.
- 伊藤武志・伊藤幸男・岩崎俊佑・一森勇人・岡野寛・多田佳織・矢野潤. 2019. 環境教育を目的としたロケットストーブの教材化とその教育効果の調査. 工学教育. 67(4): 86-90.
- 加藤美由紀・倉本宣. 2019. 小学生に対する生物多様性保全に関する教育活動の実践－外来植物による生態系への影響評価能力育成に向けて－. 環境教育. 29(1): 27-32.
- 溝田浩二・高橋麻衣子・野中健一. 2019. 幼稚園における端材を活用した「木育」の実践. 宮城教育研究紀要. 21: 37-44.
- 文部科学省初等中等教育局教育課程課・文部科学省国際統括官付・環境省大臣官房総合政策課環境教育推進室. 2019. 環境に関する教育の推進について. 初等教育資料. 986: 2-7.
- 室岡順一. 2012. 農業体験学習の教育的効果に関する考察. 農村生活研究. 144: 16-24.
- 中村安希・栗島英明. 2011. 過去の自然体験が里山保全行動に及ぼす影響. 環境情報科学論文集. 25: 179-184.
- 野澤良太・浦出俊和・今西純一・上甫木昭春. 2020. 関西地域における小学校の指導体制が自然環境教育の実施単位数に及ぼす影響. ランドスケープ研究. 83(5): 579-584.
- 齊藤千映美. 2019. 幼年期の子どもの自然との関わり～生きもののふれあい学習の事例と課題の分析～. 宮城教育研究紀要. 21: 27-35.
- 清水日香里・千田幹太・安宅仁人・吉田磨. 2020. 小学生を対象とした環境教育プログラムの評価に関する一考察－浜頓別町ジュニアガイドアカデミーを対象とした実践報告－. 環境教育. 30(1): 45-50.
- 山本俊光. 2018. 幼少期に自然体験を頻繁に体験した若者の社会性. 環境教育. 28(1): 2-11.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M., Zajicek, J. M. 1999. Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*. 30(3): 17-21.
- Carrier, S. J. 2009. Environmental Education in the Schoolyard: Learning Styles and Gender. *The Journal of Environmental Education*. 40(3): 2-12.
- Emst, J., Monroe, M. 2004. The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*. 10(4): 507-522.
- Hsu, S. J. 2004. The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Students. *The Journal of Environmental Education*. 35(2): 37-48.
- Mintz, K., Tal, Tali. 2014. Sustainability in higher education courses: Multiple learning outcomes. *Studies in Educational Evaluation*. 41: 113-123.
- Meinhold, J. L. 2005. Adolescent Environmental Behaviors: Can Knowledge, Attitudes, and Self-Efficacy Make a Difference?. *Environment and Behavior*. 2005: 511-532.
- Walsh-Daneshmandi, A., MacLachlan, M. 2006. Toward Effective Evaluation of Environmental Education: Validity of the Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale Using Data From a Sample of Irish Adolescents. *The Journal of Environmental Education*. 37(2): 13-23.

# **Subjective Evaluation of Environmental Education Experienced in Compulsory Education and Perceptions of the Future : Survey-based Considerations for Post-Adult Feedback**

Sometani, Naoki (4th year student, Department of Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University)

Yamashita, Ryohei (Department of Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University)

## **Abstract**

Environmental education plays a prominent role in the Japanese curriculum covering years of compulsory schooling. This study explores citizens' subjective evaluation of the existing environmental education and their perceptions of it in the future. A review of previous studies shows that environmental education and environmental protection activities have usually been evaluated through post-surveys. However, we used a web-based survey to generate results for analysis. The main areas of inquiry were (1) how environmental education experiences and related activities during compulsory education affect participants' current environmental awareness and behavioral norms, based on self-evaluation, and (2) perceptions of the ideal direction for environmental education in the future. Although a clear statistical relationship was found between positive experiences of environmental education and continued awareness, a minority of respondents thought that environmental education should be further enhanced.

Key words : Environmental Education/ Subjective Evaluation/ Compulsory Education/ Ishikawa Prefecture