

原著論文

自然環境に関する主体的・実践的な 学習意欲を培う要因について

野村 浩一郎* 上條 秀元** 原 義彦** 小林 辰至*** 宮田 齊***
宮崎大学大学院* 宮崎大学生涯学習教育研究センター** 上越教育大学***

A Study of the Factors that Lead to the Development of Independent,
Practical Learning Enthusiasm for the Natural Environment

Koichirou NOMURA* Hidemoto KAMIJO* Yoshihiko HARA**
Tatsushi KOBAYASHI*** Hitoshi MIYATA***
Graduate School of Education, Miyazaki University*
Education and Research Center for Lifelong Learning, Miyazaki University**
Joetsu University of Education***

(受理日2004年2月20日)

This study aims at determining the factors that lead to the development of learning enthusiasm for the natural environment and finding the clues that effectively implement environmental education. For these purposes, questionnaire sheets were distributed to primary school pupils to examine their contacts with other humans, natural experiences, their knowledge and understanding of nature and the natural environment and their interests in nature and the natural environment. Subsequently, a double regression analysis was carried out to elucidate the governing factors that lead to the development of independent, practical learning enthusiasm for the natural environment. As a result, it was found that the three factors of "intentional home education of the environment," "living experience," and "interests in the knowledge of nature and the natural environment" were greatly involved. In other words, it was suggested that independent, practical learning enthusiasm develops by letting children have a rich living experience at home while developing interests in the knowledge of the natural environment.

Key words: natural environment, environmental education, learning enthusiasm

1 問題の所在

かつて、子どもたちは豊かな自然の中での遊びを通して自然の姿をありのままに認識し、豊かな体験を身につけてきた。しかし、近年、子どもを取り巻く環境は大きく変化し環境教育の基盤となる自然体験をはじめ人とのふれあい等が希薄になっていると思われる。さらに、生活体験等も変化

してきている。

学校教育では2002年度から「生きる力」を育むために、総合的な学習の時間の導入がなされ、その内容の例として環境教育も取り上げられている。

環境教育の目的について、ベオグレード憲章では、「環境やそれにかかわる諸問題に気づき、関心を持つとともに、現在の問題の解決と新しい問題の未然防止に向けて、個人的、集団的に活動する

上で必要な知識、技能、態度、意欲、実行力を身につけた人々を世界中で育成すること」と述べている。

文部省（現文部科学省）環境指導資料（1992）では、「環境教育の目的は、環境問題に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全に参加する態度および環境問題解決のための能力を育成すること」と述べられている。

このように環境教育の目的は、環境問題に対して、具体的な行動がとれるよう人々の意識を促していくことにあるといえる。

それでは、自ら環境問題を解決していこうとする意欲は、どのような要因によって規定されているのであろうか。

植木・小林（1995）は中学生の環境に対する関心や行動を規定する要因を重回帰分析によって検討し、原体験、環境問題に関する興味・関心が規定要因となっていることを明らかにしている。しかし、これらの他にも、家庭・地域での教育、自然や自然環境に関する知識・理解なども重要な要因になっていると考えられる。

環境庁（現環境省）は、「環境教育の総合的推進に関する調査」（1998）の中で、子どもが環境保全への行動や環境に関心をもつためには、家庭、学校、地域、地域環境学習施設などの影響力が大きいと述べている。しかし、それぞれの要因の規定力の解明は行われていない。また、この調査は保護者の意見をまとめたものであり、子どもの実態調査は行われていない。

そこで、本研究では小学生を対象として、家庭での環境に関する教育、自然体験、生活体験、自然や自然環境に関する知識や理解、自然や自然環境に関する興味や関心の実態調査を行い、これによって得られたデータから、どの要因がどの程度、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲に影響を与えているかを分析することとした。

2 研究方法

本研究では、アンケート調査¹⁾に基き、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲がどのような要因と関連性があるのかを分析した。

(1) 調査の目的

人とのふれあいや自然とのふれあいの実態、児童が自然環境に対してどのような関心をもっているのか、また、自然環境を配慮した主体的・実践的な学習意欲はどのような要因と関連性があるのかを明らかにすることを目的にした。

(2) 調査方法

調査は、宮崎県内の公立小学校3校の第6学年（男子191名、女子175名、合計368名）を対象として実施した。アンケート調査は、各学級担任に依頼し学級ごとに、約45分の配当時間で実施した。なお、調査期間は、平成14年9月1日～10月14日である。

(3) 調査項目

調査項目²⁾は、①身近な人とのふれあいや家庭での環境を配慮した行動に関する10項目、②自然とのふれあいに関する10項目、③動物や植物など身近な自然に関する理解に関する10項目、④身近な自然に対する興味・関心や自分の生活との関わりに関する10項目、⑤自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲に関する10項目である。

この調査の中で、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲と相関があると思われる項目を次のような枠組みで取り上げた³⁾。

人とのふれあいや家庭教育に属するものはⅠに分類した。具体的には、家庭生活の中での環境に関する意図的な教育（Ⅰa）、家族や地域の人々による無意図的な環境に関する教育（Ⅰb）、生活体験（Ⅰc）、家庭での動植物の世話の体験（Ⅰd）である。Ⅱに分類された項目は、自然体験（Ⅱ）である。Ⅲに分類された項目は、自然や自然環境に関する知識や理解である。具体的に、自然や動植物に関する知識や理解（Ⅲa）、木や竹や草花を利用する知識や理解（Ⅲb）である。Ⅳに分類された項目は、自然や自然環境に関する知識への興味や関心（Ⅳa）、自然へのふれあいへの興味や関心（Ⅳb）である。

(4) 分析方法

いずれの要因の項目が自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲と相関関係があるのかを明らかにし、相関のあった項目の規定力を明らかに

するために重回帰分析を行なった。重回帰分析を行なうにあたり、調査での回答者ごとに回答された項目について点数化を行なった。具体的には、各項目の点数化は次のように行なった。I a、I b、I cに属する具体的な質問項目について、「たくさんある」と答えていれば15点、「少しある」が10点、「あまりない」が5点、「ぜんぜんない」が0点とした。I d、IIに属する質問項目について、「よくした」と答えていれば15点、「ときどきした」が10点、「あまりしてない」が5点、「ぜんぜんしていない」が0点とした。III a、III bに属する具体的な質問項目について「よく知っている」と答えていれば15点、「少し知っている」が10点、「あまり知らない」が5点、「ぜんぜん知らない」が0点とした。IV a、IV bに属する具体的な質問項目について、「ぜひ知りたい」と答えていれば15点、「知りたい」が10点、「あまり知りたくない」が5点、「ぜんぜん知りたくない」が0点とした。Vに属する具体的な質問項目について、「大変そう思う」と答えていれば15点、「そう思う」が10点、「あまり思わない」が5点、「ぜんぜん思わない」が0点とした。このような方法で点数化した各項目の点数をI a、I b、I c、I d、II、III a、III b、IV a、IV b、Vごとに合計し、それぞれの分類項目ごとの点数を算出した。

3 調査の結果と考察

人や自然環境に関するアンケート調査結果は次の通りである。

(1) 人とのふれあい

「人とのふれあい」について、次のような結果を得た。

人とのふれあい（「少しある」、「たくさんある」を合わせた数値）が多い項目は、「家族から、ものを大切に扱うように言われたこと」（92.1%）、「家族から、食べ物大切さを教えられたこと」（85.1%）、「家や地域の人と一緒に、自然に出かけたこと」（84.1%）などであり、いずれも8割を超えていた。

(2) 自然とのふれあい

「自然とのふれあい」について、次のような結

果を得た。

自然とのふれあい（「少しある」、「たくさんある」を合わせた数値）が多い項目は、「川で遊んだこと」（89.1%）、「家で生き物を飼って世話をしたこと」（85.4%）、「家で植物などに水や肥料をあげて育てたこと」（84.0%）などであり、いずれも8割を超えていた。

(3) 自然への知識や理解

「自然への知識や理解」について、次のような結果を得た。

自然への知識や理解（「少し知っている」と「よく知っている」）を合わせた数値）が多い項目は、「動物がどんなものを食べて生活しているか知っている」（82.9%）、「虫（昆虫など）の名前を知っている」（78.8%）、「海や海辺にはどんな生き物がいるのか知っている」（72.3%）などであり、いずれも7割を超えていた。

(4) 自然に関する興味や関心

「自然に関する興味や関心」について、次のような結果を得た。

自然への興味や関心（「知りたい」と「少し知りたい」）を合わせた数値）が多い項目は、「自分の好きな生き物がいる」（90.5%）、「月や星座を詳しく観察してみたい」（86.7%）、「木や竹や草花の利用法が知りたい」（82.3%）、「海と自分の生活との関わりが知りたい」（82.1%）、「山や野原にある木の実や野草が食べてみたい」（80.1%）などであり、いずれも8割を超えていた。

(5) 自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲

「自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲」について、次のような結果を得た。

主体的・実践的な学習意欲（「そう思う」と「大変そう思う」）を合わせた数値）が多い項目は、「川が汚れると自分の生活がどんな影響を受けるのか調べてみようと思う」（83.7%）、「海が汚れると自分の生活がどんな影響を受けるのか調べてみようと思う」（82.1%）などが8割を超えていた。

4 自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定している要因の分析

自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を

規定している要因について考えてみる。そのためここでは、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲（V）と家庭生活の中での意図的な教育（I a）、家族や地域の人々による環境に関する無意図的な教育（I b）、生活体験（I c）、家庭生活での動植物の世話の体験（I d）、自然体験（II）、自然や動植物に関する知識や理解（III a）、木や竹や草花を利用することへの知識や理解（III b）、自然や自然環境に関する知識への興味や関心（IV a）、自然へのふれあいへの興味や関心との相関分析を前述した数値を用いて行った（表1）。

表1で取り上げられているすべての項目が、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲と有意な相関がみられる。例えば、相関係数が最も高いのはIV a（0.812）であるが、これは、自然や自然環境に関する知識への興味や関心が高いほど自然環境に関する主体的な学習意欲が高いことがいえる。他の項目も同様で、正の相関が有意であることから家庭生活の中での環境に関する意図的な教育の度合いや児童の生活体験の度合いが高いほど学習意欲が高いことがいえる。相関分析だけでは項目間の規定関係は明らかにできないが、規定関係があれば少なくとも相関関係があることから、ここでの相関が有意である項目は、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定していると考えられる項目として取り上げることとする。

5 自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定している要因とその規定力

(1) 学習意欲の規定力の解明

さらにここでは、学習意欲を規定していると考えられる項目を用いて、学習意欲を規定する要因とその規定力を重回帰分析によって明らかにする。自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲の点数を従属変数（y）とし、学習意欲を規定していると考えられる項目を独立変数（x）として重回帰分析を行うが、独立変数どうしの相関が高い場合はそのどちらか一方を除いて考える必要がある¹⁾。

ここでは、それぞれの項目どうしで相関分析を行い、相関係数が0.4を超えた²⁾場合は、そのうち一方を除いた。

その結果、学習意欲を規定すると考えられる項目のうち、家庭生活における環境に関する意図的な教育（I a）、生活体験（I c）、自然や自然環境に関する知識への興味や関心（IV a）の3つの項目が取り上げられた。なお、項目間の相関分析の結果、除外したものは、家族や地域の人々による無意図的な環境に関する教育（I b）、家庭での動植物の世話の体験（I d）、自然体験（II）、自然や動植物に関する知識や理解（III a）、木や竹や草花を利用する知識や理解（III b）、自然へのふれあいへの興味や関心（IV b）であった。

表1 主体的・実践的な学習意欲と他の項目との相関係数

分類項目名	相関係数
I a 家庭生活の中での環境に関する意図的な教育	0.402**
I b 家族や地域の人々による環境に関する無意図的な教育	0.428**
I c 生活体験	0.396**
I d 家庭での動植物の世話の体験	0.282**
II 自然体験	0.456**
III a 自然や動植物に関する知識や理解	0.433**
III b 木や竹や草花を利用することへの知識や理解	0.365**
IV a 自然や自然環境に関する知識への興味や関心	0.812**
IV b 自然へのふれあいへの興味や関心	0.717**

**p<.01

では、これらの自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定している要因の規定力はどれほどなのか考えてみる。そこで、従属変数 (y) を「自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲」として、独立変数 (X₁) を家庭生活における環境に関する意図的な教育 (I a)、(X₂) を生活体験 (I c)、(X₃) を自然や自然環境に関する知識への興味や関心 (IV a) をとじて、重回帰分析を行った。なお重回帰分析には変数増減法を用いた。表2は、その結果を示したものである。

この結果の寄与率は0.679であり、これは自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲は、家庭生活の中での環境に関する意図的な教育、生活体験、自然や自然環境に関する知識への興味や関心で全体の約68%を説明できることを意味している。

表2、表3の結果から、重回帰式の変数として家庭生活の中での意図的な教育 (X₁)、生活体験 (X₂)、自然や自然環境に関する知識への興味や関心 (X₃) が選択されている。これらの項目がどのように自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲に影響を与えているかをみるとX₁、X₂、X₃の符号が正であることから、「自然や自然環境に関する知識への興味や関心」、「家庭生活の中での環境

に関する意図的な教育」、「生活体験」の度合いが高いと自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲が高い傾向にある。

また、3要因の中では標準偏回帰係数の大きさから、「自然や自然環境に関する知識への興味や関心」が最も強い影響を与えている。このことから、学習意欲を高めるためには、まず興味や関心を養うことが必要であるといえる。

さらに、表2の重回帰式では、家族や地域の人々による無意図的な環境に関する教育 (I b)、家庭生活での動植物の世話の体験 (I d) は自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲の規定要因としてはあげられない。

しかし、上記のI aとI cは、いずれも、人とのふれあい (I) に大別した項目であることから自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を培うためには、家庭教育や人とのふれあいも重要だといえる。

ところで、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲と表1で分類項目の1つとして取り上げた「自然体験」との関わりであるが、本研究では自然体験は自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定する主要因とはなっていない (表

表2 重回帰分析の結果

重回帰式	重相関係数	寄与率
$y = 0.360X_1 + 0.200X_2 + 1.069X_3 + 9.037$	0.824**	0.679

** p < .01

y : 自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲

X₁ : 家庭生活の中での環境に関する意図的な教育

X₂ : 生活体験

X₃ : 自然や自然環境に関する知識への興味や関心

表3 予測に採用された変数の標準偏回帰係数、偏相関係数及びF値

採用変数	標準偏回帰係数	偏相関係数	F 値
X ₁ 家庭生活の中での環境に関する意図的な教育	0.120**	0.192	13.98
X ₂ 生活体験	0.078**	0.126	5.38
X ₃ 自然や自然環境に関する知識への興味や関心	0.740**	0.754	479.70

**p < .01

表4 自然体験と他の項目との相関係数

分類項目名	相関係数
I a 家庭生活の中での環境に関する意図的な教育	0.384**
I b 家族や地域の人々による環境に関する無意図的な教育	0.525**
I c 生活体験	0.436**
I d 家庭での動植物の世話の体験	0.406**
III a 自然や動植物に関する知識や理解	0.633**
III b 木や竹や草花を利用することへの知識や理解	0.555**
IV a 自然や自然環境に関する知識への興味や関心	0.479**
IV b 自然へのふれあいへの興味や関心	0.612**
V 自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲	0.456**

**p<.01

2、表3)。では、本研究における自然体験の意義はどのように位置づけされるのか考えてみる。表4に示したように、自然体験は(Ⅲ a)、(Ⅲ b)、(Ⅳ a)、(Ⅳ b)との相関が高い、その中でも、「自然や動植物に関する知識や理解」(Ⅲ a)と最も相関がある。したがって、自然体験はこれらへの関わりを通じて間接的に主体的・実践的な学習意欲に影響を与えているのではないかと考えられる。

6 総合考察と今後の課題

本研究では、子どものどのような要因がどの程度、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲に影響を与えているかを分析検討した。

その結果、「自然や自然環境に関する知識への興味や関心」が主体的・実践的な学習意欲を培う上で最も重要な要因であり、また、「家庭生活における環境に関する意図的な教育」、「生活体験」も主体的・実践的な学習意欲に影響を与えていることが明らかになった。

すなわち、主体的・実践的な学習意欲は、知識を得たいという確かな目的意識により育まれているということである。さらに今日、環境教育における学校教育の役割が重視されているが、今後は家庭において子どもたちが豊かな生活体験をするために、家庭の役割を高めるとともに、学校と家庭の連携を図っていくことが重要だと思われる。

本研究で得られた知見を教育現場で生かすには

以下の方法が考えられる。環境教育における自然体験学習などの機会の際には、子どもの知識への興味や関心を喚起していくことである。これは、ただ「何かの体験をした」だけで終わらせるのではなく、その体験から様々な事象や事物を多角的に見つめる能力や資質、応用力を高めるための教育指導面の工夫を行うことである。

今後の課題は、本研究において自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を規定する主な要因としてあげられなかった自然体験の役割を明確にするために、自然体験と他の諸要因との関係を構造的に解明することである。さらに、自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲を高めるための学社融合によるカリキュラムを開発することなどがある。

注

- 1) 「人や自然環境に関するアンケート調査」の質問紙の作成については、自然・人・地域の3つの触れ合いについて宮崎県内の公立小学校児童の生活実態を調査研究している、宮崎県御池少年自然の家(1997)「子どもの体験活動に関する調査研究」、および、小・中学校の児童・生徒の家庭や地域などの調査研究報告書、青少年教育活動研究会(1999)「子どもの体験活動等に関するアンケート調査研究報告書」を参考にした。

- 2) 人とのふれあい項目について「たくさんある」から「全然ない」までの4段階で10項目を尋ねた。自然とのふれあい項目について「よくした」から「全然してない」までの4段階で10項目を尋ねた。自然への知識や理解の項目について「よく知っている」から「全然知らない」までの4段階で10項目を尋ねた。自然や自然環境に関する興味や関心の項目について「ぜひ知りたい」から「全然知りたくない」、「たくさんいる」から「全然いない」、「非常にそう思う」から「全然思わない」、「ぜひしてみたい」から「全然したくない」、「ぜひ食べてみたい」から「全然食べたくない」のそれぞれ4段階で10項目を尋ねた。自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲の項目について「大変そう思う」から「ぜんぜん思わない」までの4段階で10項目を尋ねた。
- 3) 分析の枠組みと主な質問項目は次の通りである。(家庭生活における環境に関する意図的な教育) I aは、「家族から食べ物大切さを教えられる」、「家族から電気・ガス・水道を大切に使うように教えられる」などである。(家族や地域の人々による環境に関する無意図的な教育) I bは、「お年寄りから昔の自然環境や地域の様子について詳しい話を聞いた」、「家族から昔から伝わる行事の話を聞いた」などである。(生活体験) I cは、「生ゴミから肥料を作る」、「ゴミの分別をする」などである。(家庭での動植物の世話の体験) I dは、「家で生き物を飼って世話をしたこと」、「家で植物に水や肥料をあげて育てた」などである。(自然体験) IIは、「木登りをした」、「虫をとったり、観察したりするために山や野原や田んぼに入った」、「海で遊んだ」などである。(自然や自然環境に関する知識や理解) III aは、「自分の身近な場所にはどんな植物が育っているか知っている」、「木や草花などの植物にどんな虫が来るのか知っている」、「海や海辺にはどんな生き物がいるか知っている」などである。(木や竹や草花を利用することへの知識や理解) III bは、「木や竹や草花を使った遊びを知っている」、「木や竹や草花からいろいろな

道具ができるのを知っている」などである。(自然や自然環境に関する知識への興味や関心) IV aは、「山や野原や田んぼにどんな虫がいるのを知りたい」、「海と自分の生活との関わりを知りたい」などである。(自然へのふれあいへの興味や関心) IV bは、「自分の好きな生き物がいる」、「自分で木や草花などの植物を育ててみたい」などである。(自然環境に関する主体的・実践的な学習意欲) Vは、「自分の住んでいる町を木や草花などの植物でいっぱいにする方法を、今、学んでみようと思いますか」、「あなたが大人になった時も、虫が住める野原を残すために、今、あなたができることについて調べてみようと思いますか」などである。

- 4) 指標間の相関が高い項目を独立変数として重回帰分析を行うと、一方の指標が他の指標に影響を与える恐れがある。分析の信頼性を高めるためには、指標どうして相関が高い場合は、そのうち一方を除外する必要がある。
- 5) 辻功(1970)「教育調査法」、p276、誠文堂新光社によると、相関係数(ρ)については、次のように解釈されるという。 $\rho = \pm 0.00 \sim \pm 0.20$ (ほとんど相関がない)、 $\rho = \pm 0.20 \sim \pm 0.40$ (低い相関)、 $\rho = \pm 0.40 \sim \pm 0.70$ (かなりの相関)、 $\rho = \pm 0.70 \sim \pm 1.00$ (高い相関)。ここでいう ρ の値は、母集団の相関係数に限定されたものでないので、ここでの本分析にもこれを適用した。これを参考にして、2指標間の相関係数が0.4を越える場合には、一方の指標を除外した。

引用文献

- 環境庁(現環境省)、1998、環境教育の総合的推進に関する調査。
- 文部省、1992、環境教育指導資料(小学校編)、大蔵省印刷局、東京。
- 植木秀芳・小林辰至、1995、中学生の環境に関する関心や行動に関する実態調査、宮崎大学教育学部教育実践研究指導センター研究紀要、2: 15-28。