

自然教育の構想 (2)

—研究の課題領域とその意義—

細山田 三郎

(1985年10月15日 受理)

A plan of the Education on Nature (2)

—The domain of subject and the meaning of study—

Saburō HOSOYAMADA

自然教育の構想として、研究の課題領域とその意義について、以下の各節で、次の様に議論を進める。

1. 「自然」の概念—基礎的独自の課題
2. 人間と自然との関係—諸科学の達成に学ぶ
3. 現代社会における「自然」をめぐる問題
4. 自然教育の教育方法
5. 自然教育の条件（施設）論

1. 「自然」の概念—基礎的独自の課題

人間にとって「自然」はどのように意識されとらえられてきたか、これまでの「自然」概念にはどのような問題があるか

「自然」とはかなり幅広い概念を持つ言葉で、簡単に定義するのは困難である。というのは自然はみる人の立場とか態度によりいろいろにみられる。自然とは何かという質問をしたらおそらく一人一人違った答が出てくるであろう。そのように自然というものは幅広くそして奥行き深いものである。ところで自然をどうみるか、一つは自然科学的な自然のみかたで、その自然を自分の主観をまじえずに自然をみるみかたである。自分と自然を切り離して対応する。たとえば、花は美しいというのは主観であって、そういうものは自然科学ではとりあげない。植物学は植物だけ、動物学は動物だけを対象とする。植物も動物も自然を構成している一部分であり、その一部分を知ろうとしている人は、自然全体を知ろうとしているのではない。部分的にはくわしく知っているが全体については知らない。しかしそれは自然科学の約束である。一方全体的な自然のみかたは、どこまでも切り離さないで自然を全体としてつかむ全体のままでとりあげるといふみかたである。それに人間は自然を植物とか動物とかに切り離したりはしないで全体としてみようとす立場である。これ

は歴史的にみると日本は昔から自然を全体としてつかむという方向に自然観の特徴があったといわれている。ところが明治の初期になって西洋の自然科学を取り入れて技術を使うようになった。そして今日までずっと科学文明に関心が片寄っていたので、自然科学的自然観の外に全体的自然をみるみかたがあることを忘れてはいけない。もう一度全体的自然というものをみなおす必要がある。

ところで人間は自然をどのように意識してきたかという、自然と人間社会と区別したものとしてとらえ、人間社会も自然の一部であることの認識が十分に意識されていなかったように思われる。それで自然は人間にとっては資源として利用し、しかも自然は無限にあるかのように思ってきた。このような自然の利用のしかたは、量が大きくない時には問題が表面に出てこなかったけれども、今日のような自然の利用・開発の量の大きい時代になると、自然の秩序に影響を与えるようになってきた。だから人間は自然の秩序の範囲内で活動しなければいけないし、自然には限りがあるという認識をとりもどし、このことを各自が自覚しなければならないのである。

2. 人間と自然との関係—諸科学の達成に学ぶ

生存的環境としての自然

人類生存の物質的資源としての自然

発達の・生活的環境としての自然

このような多面性において自然を明らかにし、人間にとって「自然」の総合的な把握はどうあるべきか、その把握の内容は……

人間が生存するための自然と人間のあいだの正しい関係とは、自然からの人間活動への影響と人間による自然の利用開発が対立的でなく、発展的でなければならない。人間は自然からの影響を正しく受けとめ、自然からの恩恵を得られるように自然を利用開発していかなければならない。

人間は生まれた時からすでに自然との関係にかかわっている。山、川、海を例にとってみてもこれらで構成される自然環境なくしては生存できない。人間が生存するためには空気、水、食糧などは必須の物質であり、これらの物質が汚染され枯渇が進んでいくと生存的環境としての自然が失なわれていくことになる。また物質的資源として人類は自然から資源をとり、自然を破壊し、自からの生活をそこなうような開発をしてきた。そして現在でもそれを大がかりにやろうとしている。われわれはかつて多くの原料・食糧を自然からとりそれをつかってきた。人間の生活をささえる物を生産していくためには、自然から原料・素材を得ねばならない。生産の発展はその採取量をますます大きくしていく。人類は経済の発展・生産の拡大を追い求めるのに熱中してきた結果、自然や生活環境をだめにしてしまうようになる。近年の自然環境は破壊と汚染が進み、人間が生存できるような環境がだんだん少なくなってきている。たとえば、山奥までスーパー林道と称する便利な道路ができて昔とは比べることができない程悪い環境になっている。それに加えて山を切りくずし、ゴルフ場や宅地造成が進められている。川では以前のような清い水は流れていないし、水泳のできる川はほとんどなくなっている。海は石油備蓄のための建設ブームで、白砂青松の海岸がだんだんと少なくなってきている。以上のようなわずかな例をとってみても、人間がもっとも親しみやすい手

近かにある自然環境が変容してきている。これは科学の発達で人間生活が便利で文化的になっている証拠である。これからも科学技術はますます発展するだろうし自然環境も悪化する。

このような自然と人間とは極めて密接な関係にあり両者は不可分離の関係にある。現実において人間は自然の構成員として自然の中にそして自然と共に生活している。そして科学の発達によって人間は自然に手を加えることによって生きてきた。長い年月をかけて人工の加わった自然環境であることを自覚してみると、「人間の存在様式としての文化は、あるがままの自然に対して多少とも破壊的であると同様に、あるがままの自然はそれ自体としては人間に対して対立的であり破壊的であった。」¹¹⁾ ここで人間にとって自然とは何かということが問題になる。「人間が望ましいとして志向する方向という点に問題をしばって考えてみるかぎり、常に多少とも自然の論理から離れてゆく方向であるのではないだろうか。」¹¹⁾ といっている。

3. 現代社会における「自然」をめぐる問題

—問われていること—環境保全、公害等現代の科学技術の発展がもたらしている「自然」の変容と「自然観」の変化をどうみるか

—科学技術の発展の必然性と自然教育の課題の自覚のしかた—

—それをどのように教育の問題に展開するか—自然教育の課題

高度経済成長時代に多くの地域で発生した自然の破壊や汚染は、日本人の自然に接する心をようやく動かすようになったといわれている。このような状態が継続するならば、今まで自然は不変で無限であると思っていた日本人が将来人類の生存にもかかわることになると感ずるようになったのである。この自然の破壊や汚染は現代の科学技術の発展がもたらしたもので、それは個々の科学においてそれぞれが個々に発展したので、これを総合的あるいは全体的につながりをもった発展ができなかったことに問題がありそうである。たとえば、生物学でみるとその中には植物学、動物学があり、植物学のなかには植物生理学・生態学・分類学・遺伝学……等と多くに細分化されている。もちろんこの細分化を全く否定するのではない。ただ自然と人間との関係を論ずるときに自然科学だけで進めようとしているところに無理が生じているのである。自然・社会・人間についての学問が、自然科学・社会科学などと区別されるのは、それらを支配する法則の性質が異なるからである。自然・社会の区別は、その中に人間や社会との関係を含まない孤立的・閉鎖的な自然観、自然そのものの運動法則を自然だけで終ってしまうとしてとらえていることに問題がある。またこの社会を含んだ自然の全体的把握をしていない事と関連して問題になるのは、科学技術にたいする認識の問題である。個々の科学技術をそれが実際にもっている多くの関連から切り離し、その一面だけをとらえ利用していることについて意識していないということである。そこで自然の総体的構造、全体的な関連をしっかりと学ばせ、科学技術がその目的以外の作用においてどんな働きをするかに注意を払わせることが大切になってくる。自然を人間社会も含んだ広い範囲で考えていくならば、人間をとりまく自然の問題は、究極において人間自身の問題に帰着するのである。人間は今までの科学技術の発展により自然を変えうる存在であることを自覚しなければならない。なぜこのような問題

意識が生まれたのか、それは今日われわれの周囲で自然が大規模に継続的に変えられつつあるということである。この変化は自然の破壊、汚染という形であらわれている。また農林水産業にも大きな影響を与えている。たとえば、植物の生活環境がしばしば急変していることがある。それは経験したことであるが、植物の植生調査をしている時にこれらの植物の生活環境がしばしば急変して、調査を継続することが出来なかった。この生活環境を変化させる最大の原因の一つは人間にあった。そのために生物環境の構成分子の一つとして、人間の活動をどうつかまえるかという問題を整理してみる必要がある。生物の生活環境を変える動因として人間の活動を重視することが大切である。これまで人間は自然を資源として利用し、利用した後はその不用物の捨て場所とし、自然のサイクルによって資源が永久に存在するかのように扱われてきた。人間の生活をささえる物を生産していくためには、自然から原料・素材を得ねばならない。人間はいままで多くの原料・食糧を自然からとり、それをつかってきた。生産の発展はその採取量をますます大きくしていった。そして人間は経済の発展、生産の拡大を追い求めるのに熱中した結果、自然資源の略奪におちいり自然や生活環境をだめにしてしまった。とくに森林は総面積 2,501 万ヘクタール、国土総面積 3,777 万ヘクタールの 66% (森林率) をしめ、日本の自然の中心をなして、国土保全の上からも重要な位置をしめているが、山はけずられ、樹木はきりたおされ、あるいは枯らされる等して食いつぶされてしまっている。動植物の採取の場合は、当初は略奪的採取であったが、やがて必要な収穫をあげるため栽培・牧畜など積極的な開発をしてきた。これは自然の生態系への人間の勝手きままな介入である。漁業では近年栽培漁業や養殖漁業も盛んになってはきているが、まだ略奪的なものの方が主である。そのため、われわれにとって大切な生活資料を提供してきた水産資源は次第に枯渇しようとしている。鉱物資源についても濫掘の問題は大きく、最も代表的なものに、石油をあげることができよう。石油は大体 21 世紀の中頃には掘り出しつくされるとされている。このような急激な地下資源の掘り出しが地球上にもたらす変化については、地下に蓄積・化石化された炭素を最終的に燃焼させて空気中に放出することによってどのような事態が生ずるかという問題がやっと論議されだしている。水はわが国では現在もっとも略奪的に利用されている資源であるといわれている。水は生活用水のほか、農業・工業・発電に利用されている。農業における利用は相当部分は蒸発して消費され、やがて水は河にもどるけれども、工業用水のほとんどは、洗滌などにつかわれ排出される。その結果、川はかつてのような清水をたたえていた流れであることをやめる。この人間の自然への活動は、自然の法則や秩序に全く関係なく活動してもよいという自然観からきている。このような自然観は利潤のみを追求する社会では役立っている。この自然観にたつかぎり、限りなく自然破壊は続くだろうし、自然環境の汚染を招くであろう。このような誤った自然観を正すために、自然教育は重要な立場に立たなければならない。

自然教育の課題は、私たちの日常生活に影響を与えている自然破壊や環境汚染の問題をただ単に社会的現象として教育内容に取り入れることでは、自然教育が課題としている問題を正しくとらえることはできない。今日の自然破壊や環境汚染は、ある特定地域に限られた特殊な問題ではなく、国

土の生態系そのものを破壊・汚染するという生物生存の危機に及ぶ事態に至っている。この生存の危機、いわゆる生命、健康をおびやかしていることについてまず考えなければならぬ。そしてそれがどのようなメカニズムで進行するのか、どのような現実がすでに存在するのか自然科学の観点からとらえることが必要であろう。自然破壊といってもさまざまな側面から考えられる。無秩序な森林開発の結果もたらした自然生態系の破壊、産業公害として大気・水などの汚染、食糧品・洗剤・農薬など日常生活の中にくいこんでいる環境破壊があげられる。これらの破壊の事実と機構について学習しなければならない。そして、なぜこうした事態に至ってしまったのか、わが国の産業構造全体におよぶ社会科学分野の学習が必要であろう。このようにして自然認識、社会認識を学習して、どのようにして生命や健康を守ることができるのかという課題に発展することになる。そこで自然保護について考える時に、どのような自然環境が望ましいのかという学習の中で、自然観や環境に対する認識を一層深めるようにする。人間だけが自然を対象化し、自然に働きかけることができ、文化や快適性を創造したのであるが、その人間自体が自然の一部であることを忘れ、そうした自然観、人間観を持たなかった人間が自然開発をおこなったことによって今日の自然破壊がもたらされたのであり、その結果、人間自身の健康で文化的な日常生活がおびやかされているのである。そうした意味からもこのような自然観、社会観、人間観の深まりを学習のしめくりとする。そして今日の教育内容、教科書の中に流れている自然観、社会観、人間観などの誤りやゆがみと、政治、経済、社会における諸政策活動のなかにある基本的な理論などがとらえられ、それらの理論に対する反省が、教育の全分野・領域に展開されることが必要であろう。その一つの集約的な具体的な実践として、狭い意味での自然教育実践を位置づけてみたい。これに関連して自然教育の構想(3)―「実践計画」でその一部をのべることにしている。

4. 自然教育の教育方法

学校教育における教科・教材論として、領域か方法か(視点、視角)―その「独自性」は……
社会教育における自然教育の課題・方法―現在の動向と問題点―

自然認識を育てるための学校教育においては、第一に基本概念によって体系化された教材が用意されねばならないことはいうまでもないが、自然教育は自然と人間と社会のそれぞれにおける客観的の法則が、有機的に関連し結びあっていることを学ばせようとするものであるから、現在おこなわれている各教科の授業を一層充実したものとするとともに、各教科の枠にとらわれずに創意工夫した教育活動を計画する。そのためにはこの自然学習が、教育全体のなかで有機的な関連をたもって有効におこなわれるためには、「総合学習」という性格を明確に自覚しておこなわれることが大切であろう。総合学習というのは「各教科で学んできた知識や経験を総動員して総合的に考察・研究し、その対象の全体像をつかませるような学習のしかたである」⁶⁾。そこで総合学習は「教科の延長線上の側面と、自治的諸活動の側面からの総合学習との両面をもつ中間領域として位置づけることにより、長く、教育実践のうえで、営々たる努力と教育的な効果を発揮しながらもれてきた「生活勉強」を領域として設定することにより、本格的に展開が可能になる」⁷⁾。ところで、「総合学

習は現在の教育課程上では公認されているわけではない。可能性としてあるのは、特別活動に位置づけられている「学校裁量の時間」であろう。小学校でいえば、さしあたり、社会、理科、家庭の教科あたりから、社会・自然にかかわる問題を提起することであろう。例えば、理科の時間に生物の学習の領域がある。それを「植物の生育」ということで内容を考えて位置づけていくことができる。そこでは、実際に作物をつくる活動と植物の成長についての理科の学習が統一されて、ひとつの課題にむかって学習がすすめられるであろう³⁾。公害と教育の中で「公害について、その本質を追求し、全般的・系統的な学習が可能な教材として、中学校社会科が考えられる。文部省の改訂指導要領においても、この可能性は保証しているように思われる。すなわち中学校社会科の目標3において「経済・社会・文化などが急速に変化発展している日本や世界の現状に目を開かせ、さまざまな情報に対処し、確実な資料に基づいて公正に判断しようとする態度と、それに必要な能力の基礎をつちかうことを要求している²⁾。公害についての学習はこのような視点で科学的資料に基づいて学習させるには、もっとも適切な教材といわれている。

自然教育の理想は、学校だけのものでなく一般社会や家庭でも必要であろう。今日のわが国では、自然環境が破壊・汚染されているという大きな社会問題になっている。一方、農村人口は都市に流出し、地方によっては過疎化が進んでいる。しかし自然と人間生活との関係について子供達に考えさせ問題意識を持たせる機会は、今日の学校教育においては、きわめて乏しいといわねばならない。

「環境教育は、自然科学教育と人文社会教育とを並行しておこなう。人為的原因によつての環境の急変や、緩慢ではあつても、変化が複雑で広範囲にわたることが多くなつてきている。経験や伝承による知識だけでは、これを理解し予察することは困難である。微量な化学物質や、放射能等による環境の変化は、本能や感覚あるいは経験によつてとらえることはできない。逆に、結果が大きすぎたり複雑に過ぎ、原因が人間みずからにある、ということを見失うような場合もある。これらの課題に対応するためには、早期から政治、行政、法律、経済、哲学、心理学等の教育をおこなうがよい³⁾。

「環境教育は、学校教育と社会人教育とを並列させておこない、生涯教育の視点に立つ。複雑なかたちで、時と場所をえらばずに起きる環境問題には、迅速で適切な対応が必要である。このためにはいかなる時代においても全住民的スタイルの教育活動が望ましい。住民の環境認識は、多くの場合、家族生活や地域の歴史・風俗・習慣を通じて得られていく、普遍的でなく、個性的、地域色の強い認識の形をとる。気象・地象・海象はもちろんこれらにともなう災害についての認識には、とくにその傾向が強いと思われる。この視点から、環境教育をしようとする者は、まず第一に当該住民あるいは生徒の居住地の風土に十分通ずることが必要である。」³⁾ といっている。

現在、自然教育をおこなうときのさまだけになる条件は、さまざま考えられるが、受験・テスト中心、もりたくさんな教育内容、授業時間数の不足など限りなくある。といってそのまま放置していることはできない。というのは、この悪条件のなかで立派に教育活動をされている多くの実践例

