

私立一貫教育における環境教育カリキュラムの展開 (2)

研究代表者 高 桑 進

目次

第1章 持続可能な開発のための環境教育の問題点

河野 昭一

第2章 体験的な環境教育カリキュラムの展開

第1節 体験的な環境教育の重要性

宮野 純次

第2節 学校段階に即応した学習の場の構成

富村 誠

第3章 環境教育カリキュラムの展開例

第1節 幼稚園における環境教育の展開

山本 聰美・高尾 明希・近藤 幸恵・吉谷 淳子

小畑 実代・藤岡 智美・片山 淳

第2節 小学校における環境教育の展開

佐々木博規・多川 充・高橋 典生

第3節 中学校・高校における環境教育の展開

(1) 中学・高校での環境教育の展開

米澤 信道・堀川登美子

(2) 家庭科での環境教育の展開

表 眞美

第4節 大学・短大における環境教育の展開

(1) 体験学習による環境教育の展開

宮野 純次

(2) 森を活用した環境教育の現状

高桑 進

第4章 今後の課題

第1節 生涯学習の観点からみた環境教育のありかた

岩槻 知也

第2節 京女の森・環境学習センター構想について

高桑 進・宮野 純次

第1章 持続可能な開発のための環境教育の問題点

一九九九年の中央環境審議会答申「これからの環境教育・環境学習―持続可能な社会をめざして―」では、今日の地球環境問題の根本問題の解決法とこれからの環境教育の目標について次のような考え方が述べられている。

すなわち、「……このまま人類が、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動やライフスタイルを続ける」と、地球環境に取り返しのつかない影響を及ぼすことは明白である。

こうした危機的状況に対処するためには、持続可能な社会の実現（傍点は筆者による。以下同様）に向け、現在には、国民の一人ひとりが、環境が人類に与える計り知れない恵みを理解し、環境を大切に思う気持ちを育むことが大切であり、その上で、それぞれの日常行動が環境にどのような影響を与えているか、また、そのことが自分たちの生活や将来の世代にどのような影響を及ぼすかなど、人間と環境との相互作用について正しく認識し、実際の行動に生かしていく必要がある。」

ここで出てくる「持続可能な社会」とは「持続可能な開発 (Sustainable Development)」を許す社会である。「持続可能な開発」とは、一九八〇年に出された「世界環境保全戦略 (World Conservation Strategy)」において提案された概念である。環境保全を考慮しない今までの開発、いかえれば持続不可能な開発は短期的には利益をもたらすかも知れないが、長期的には損失をもたらしてしまう。そこで、「新しいタイプ」の開発（それが持続可能な開発）が必要である、と提案したのである。しかしながら、この概念によれば、環境保全を免罪符としての開発行為（それ自体が環境破壊的な行為である）が許されることとなる。したがって、この「持続可能な開発」という概念は、

その概念自身に重大な矛盾を内包していた。この点を見逃してはならないし、環境保全行為とは何かを厳密に評価することができなければならない。

上述の答申に「……人間と環境との相互作用について正しく認識し……」とあるように、開発行為自体が自然生態系にどのような影響を及ぼしたのか、あるいは今後とも及ぼし続けるのかを評価しないで開発を進めることを許す可能性が出てきたのである。キーワードとして多用されるこの「持続可能な開発」という概念は、その中身については十分に吟味されてはおらず、今後の議論がどう展開するかを注目する必要があるというのが正しいであろう。

すなわち、大量生産・大量消費・大量廃棄物を出さない経済社会システムを構築するというのはたやすいが、消費活動の欲求を満足させるための様々な開発行為による自然生態系の破壊状況がどれほど甚大であるかを正しく認識する教育が必要である。そうでなければ、言葉だけの「持続可能な社会の実現」は内実を伴わない形骸化したものとなる危険性がある。

一九九七年にギリシャのテサロニキ市で開催された「環境と社会…持続可能性に向けた教育とパブリックアウェアネス国際会議」では、「持続可能な社会を目指した環境教育」について、次のように解説している。

「7. 持続可能性に向けた教育全体の再構築には、すべての国のあらゆるレベルの学校教育・学校教育外教育が含まれている。持続可能性という概念は、環境だけでなく、貧困、人口、健康、食糧の確保、民主主義、人権、平和をも包含するものである。最終的には、持続可能性は道徳的・倫理的規範であり、そこには尊重すべき文化多様性や伝統的知識が内在している。」

8. 環境教育は今日までトビリシ環境教育政府間会議の勧告の枠内で発展し、進化して、アジェンダ21や他の主要な国連会議で議論されるようなグローバルな問題を幅広く取り上げてきており、持続可能性のための

教育としても扱われ続けてきた。このことから、環境教育を「環境と持続可能性のための教育」と表現してもかまわないといえる。」

ここでは、「持続可能性」を道徳的・倫理的規範であると定義しているが、そうすると最初に定義されたような科学的な内容ではなくて精神的な内容にすり替えられてしまっている。このように、持続可能性とか持続可能な開発とかいう言葉にはあいまいさがつきまとう。

このテサロニキ会議を受けた中央環境審議会答申「これからの環境教育・環境学習―持続可能な社会をめざして―」では、環境教育を次のように位置づけている。

「今日の環境教育・環境学習を、環境基本計画の趣旨にのっとり整理すると、『環境に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全活動に参加する態度や問題解決に資する能力を育成すること』を通じて、国民一人ひとりを『具体的行動』に導き、持続可能なライフスタイルや経済社会システムの実現に寄与するものと位置付けられる。」

持続可能な社会の具体的な内容については、上述したようにまだまだ議論の余地がある。しかしながら、今までの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動やライフスタイルに起因する環境への負荷を低減すること、そのためには生態系の循環を損なわないシステムの構築が最優先されるべきであろう。二〇〇三年に国会を通過した自然再生法案にも内在する危険性、すなわち生態系の再生を目指したという名目で、新たな「開発行為を許すことがないように」、「持続可能性」概念の持つ内容の吟味を生態学的な環境評価に基づき精確に行うことが求められる。環境教育は、地球という太陽系に存在する惑星に生息する生命体、「裸のサル」であるヒトが身につけなければならない最も緊急かつ重要な行動規範である。なぜならば、この惑星でこれまでと同様な便利な生活を続けるとす

れば、人類の生存基盤である地球生態系の回復が望めなくなってきたからである。このことに早く気づき、今までの行動を変容させねばならない。

そのためには、人類の生存に深くかかわっている生態系の一つである「森林生態系」の持つ役割について、これからの世代に十分な認識を持たせることが大切であろう。森を活用した環境教育の取り組みは、環境先進国であるドイツ等では幼稚園児から始められているが、わが国においてはまだまだ不十分であるといえる。自然環境がドイツと日本では異なることを考慮した、わが国にふさわしい森林環境教育カリキュラムの開発が必要となろう。その意味で、素晴らしい日本の自然環境の山里の森であり、奈良時代からのヒトと森との関わりが残された地域でもある大見・尾越地域にある「京女の森」を利用した環境教育カリキュラムの開発と展開はこれからの森林環境教育のモデルを提供するであろう。私たちは森という生態系を離れては生きていけないのであり、「森のちから」を損なわないような開発でなければ次の世代に大変大きな負担を強いることとなる。自然を元通りに再生することは容易ではない事業である。私たちの先達が開発した森の自然回復力を損なわない森の活用法や歴史を学ぶと同時に、これからの子どもたちが日本の森の生態系から自分たちの生活スタイルを学ぶ時代となった。

したがって、このような森を利用した生命環境教育・環境学習を実践する活動中心としての「京女の森・環境学習センター」が完成すれば、現在までに開発された森を活用した体験的な環境教育カリキュラムの展開をこのような「山里・里山の森」を中心として行うことができるようになる。

第2章 体験的な環境教育カリキュラムの展開

第1節 体験的な環境教育の重要性

現代の子ども達は、あまりにも自然と接する機会が少ないために、自然に感動したり、生命を大切にしたりする心や、同時に実体験に基づいた科学的なものの見方や考え方が育ちににくいといわれている。そこでこれからの子ども達には、①自然から直接学ぶ体験を通して自然のすばらしさや生命の不思議さを感じる感性を育てること、②その体験から自然のもつ持続可能性のしくみを理解すること、③自然観察や調査活動などを通して科学的な見方や考え方を習得すること、④持続的な社会の構築を目指した行動を身につけること、が求められている。環境との持続的共存を目指して、人間活動の在り方を考え実践する環境教育が今まさに必要とされている。

中央教育審議会の第一次答申にもみられるように、「子供たちは、具体的な体験や事物とのかかわりをよりどころとして、感動したり、驚いたりしながら、『なぜ、どうして』と考えを深める中で、実際の生活や社会、自然の在り方を学んでいく。そして、そこで得た知識や考え方を基に、実生活の様々な課題に取り組むことを通じて、自らを高め、よりよい生活を創り出していくことができるのである。このように、体験は、子供たちの成長の糧であり、「生きる力」をはぐくむ基盤となっているのである」と指摘されている。まさに実感を伴った理解をめざす、体験的な学習が重視されているのである。

環境教育の必要性が叫ばれて久しいが、自然の実態は、ほとんど知られていないのが現状であろう。本物の自然から次第に遠ざかってしまった結果、自然について学習したにも関わらず、それが直接の自然とは結びついていないということもある。地域の自然、身近な自然のすばらしさについての教育は、これまで十分に行われて来なかつ

た感がある。改めて身近な自然を見直し、実体験しながら自ら問題を見いだすことの意義を考えてみる必要がある。

これまで以上に、自然に親しむことや直接的な体験が重視されている。そのためには、どんな自然の中に入っていくが必要になる。自然を正しく、そのありのままの姿を見ることができると観察力を養うことが、何よりも大切になってくる。野外にある多様な自然を相手にすれば、実物から自分で何かを発見し、気づくことができる。一つのを時間をかけて見る、季節を変えて見る、場所を変えてあちこちで見ると、なじみづくり見れば、実物を通して体験として、これまで気づいていなかったこと、自分として知らなかったことなどが見えてくる。可能な限り野外に出かけて、体験的な活動の中で自然を観察し、自然の大きさや美しさを五感を通して体験することが、人間形成において大きな意味をもってくる。本物の自然観察を繰り返し行うことによって、自然を正しく見る目が育てられる。野外で体験的に学習する一人ひとりの子どもが、自然と触れ合う楽しさ、未知の世界を自分の力で探る楽しさを見いだしてほしいものである。

地球上の多様な生物がお互いに緊密に関係しあって安定したエコシステムを作り上げていることを体験を通して科学的に理解する。こうした自然観察や体験学習から、生物多様性を維持しながら、持続可能な社会を作り出すための環境教育を実践していくことが大切である。

体験的な学習を通して科学的な見方や考え方を子どもたちに育てるためには、指導者自身も自然と触れ合い、感動する心や柔らかな感性、自然生態系の働きについて科学的に見る芽を培っている必要がある。

これからの環境教育では、正しい環境観を持った指導者も育てていかなければならない。そして、生態学的な基礎知識に裏付けられた指導により、子ども達に楽しい自然観察を教えることが求められる。そのためには身近な自然環境を選び、そこで時間をかけて自然観察や体験学習をすることが大切になってくる。

第2節 学校段階に即応した学習の場の構成

本共同研究にあたって、生涯学習の基盤となる情意・認知・能力・態度を学校段階ごとに強調点として設定し、「情意を耕す」(幼〜小低) ↓ 「認知・能力を拓く」(小中〜中) ↓ 「態度を培う」(高) ↓ 「力量を育成する」(大) という枠組みを構想した〔私立一貫教育における環境教育カリキュラムの開発〕、本『研究紀要』第15号、平成14年3月、233頁。以下「開発」と略記する。本分担稿では、幼・小・中・高において試行されてきた実践事例をもとに、学校段階に即応した学習の場の構成という視座から特長づけを行い、若干の考察を加えていきたい。

「情意を耕す」幼稚園・小学校低学年段階に即応した学習の場の構成 幼稚園では「はたけ(理科教材園)」でジャガイモ・ニンジンなどを栽培しカレーライスの食材として利用したりサツマイモでおいもパーティーをしたりする活動〔開発〕236〜237頁。「私立一貫教育における環境教育カリキュラムの展開(1)」、本『研究紀要』第16号、平成15年3月、159〜161頁。以下「展開」と略記)、小学校低学年では「大原野実習田」で田植え・稲刈りを行って餅にして食べたり「第2グラウンド(さくらの小径)」で昆虫探しや押し花作りをしたりするとともに、教室近くのプランターで植物の成長観察(1年・朝顔、2年・ミニトマト)を継続する活動〔展開〕164〜165頁)として実践化された。育てたネギの香りに心を動かしたりサツマイモでスイートポテトやクッキーを作って楽しんだりする幼稚園児、成長観察や昆虫探しを通して身近ないのちの逞しさやひ弱さに気付く低学年児の姿からは、環境とかかわる楽しさを体全体で感受する当該段階に即した学習の成立を見出すことができる。約半数以上が京都幼稚園出身者である附属小学校にあって、〈栽培・調理・食する活動〉がパーティー形式のお楽しみ会から報恩講・餅つきといった行事での活用へ、また、〈虫との触れ合い活動〉が「はたけ」での虫との偶発的な出会いから意図的な昆虫探しへと発展的に位置づけられたことは、無理のない自然な学習を保証する手だてとし

て有効だと考えることができる。

「認知・能力を拓く」小学校・中学校・中学校段階に即応した学習の場の構成 小学校では「朝日の森（朽木）林間学校での活動（小5）」「開発」239～244頁、中学校では「るり溪（園部）林間学校（中1）」「開発」246～247頁）や研究旅行（中3…北海道富良野・白老での山歩き・川下り等）での活動として実践化されるときともに、家庭科と社会科（地理、公民分野）での展開案が提起された「展開」167～171頁）。実践化された諸活動は、総合的な学習の時間や特別活動（遠足、旅行・集団宿泊的行事）との関連を図って展開され、豊かな朽木の自然を守ろうとする気持ちを起爆剤に環境問題調べに発展させる（小学校…「開発」243～244頁）、自然の中でのキャンプで如何にしてゴミを出さずに残さない過ごし方をするか考え実行してみる（中学校…「開発」247頁）など、身近な環境から問題を見出し自分なりに解決する当該段階に即した学習の成立を指摘することができる。当該段階では、環境とかわる楽しさを体全体で感受した前段階での体験を基盤に、「環境は大丈夫か」「環境のために私は何ができるか」という認知・能力へ深めていきたい。その意味で、林間学校での活動をもとに環境問題へ目を向ける小学校実践、その経験をふまえ今度は事前に環境に優しい過ごし方を考えて林間学校に臨む中学校実践からは、小・中の接続・発展を無理なく自然に図り、確かな学習の連続性を保証する手だてとしてのよさを見出すことができる。

「働きかける態度へ培う」高校段階に即応した学習の場の構成 高校では「生物発展学習講座」「展開」166～167頁」として実践化されるとともに、家庭科と歴史地理科・公民科での展開案が提起された「展開」167～171頁）。環境創造（環境の保全や改善）のために働きかける態度へ培う当該段階にあつて、いのちあるも（生物）の悠久な進化の過程を教科「生物」の発展学習として継続的に位置づけることで意思決定を促す実践事

例や公民科・倫理の学習として環境における倫理的課題を自己の課題とつなげて追究させる提起内容には、性急な態度化の陥り易い主体性のなさ（させられる態度化）から脱却する、自らする態度化への学習の場としてのよさがあると考えられる。

第3章 環境教育カリキュラムの展開例

第1節 幼稚園における環境教育の展開

身近な自然との関わり

春

〈大学体育館前芝地〉

しろつめ草、たんぽぽが咲いていて、3歳児は髪飾りにしたり花束を作ったりして楽しんでいて、おおばこでどちらが早く切れるか引張りっこをして遊んだりする活動も見られる。小さい虫もたくさんいて、じっと見つめ観察したり手にとって見たり身近な自然に触れることができる。4歳児・5歳児になるとたんぽぽの綿毛が何であるのか疑問に思ったり、知っている子が教えあったり自分たちで気づき合う姿がみられる。そして、植物も生きるためにそれぞれ工夫しているんだということに気づき、生命の不思議について感じる場所である。

〈はたけ（理科教材園）〉

夏野菜の生長の様子を観察に出かける。とまと・いちごは園庭の花壇で栽培しているので「あつ、とまとや」「いちごができてる」と気づいていたが、なすびや、えんどう豆は見ただけでは気がつかないようだ。茎まで紫色

であること、花の色が白色であることに驚いていた。えんどう豆は店頭で袋詰めになつてゐるものしか目にしないので花を咲かせていることや、朝顔のようになつてゐることが発見だつた。にんじんの小さな葉の姿にも「これがにんじん?」「下に眠つてゐるの?」と興味を示してゐた。5歳児は夏に一泊保育でカレーを作るので「おいしくなれ」と声をかけたりしてゐた。育てたものを食べる活動は、有難く頂く感謝の気持ちに気づく活動になり、食べてみよう、残さないで食べようという心を育てることになつていくようである。

〈園内の花壇〉

四月は園庭に色とりどりのチューリップが咲き、ちょうちよや、蜂といった虫もみられ、それを見て歌を歌つたりしてゐる。桜の花びらを集めお砂で作つたケーキのトッピングをする遊びに使つたりする姿が見られる。五月、六月にかけてはいちごが白い花を咲かせ実をつける。園庭の桜の木にさくらんぼや、グミの木にも赤い実ができみんなでいただいている。実が青色から赤色に変化していく様子は太陽の力が生長にとつていかに大切であるかということを視覚・触覚・嗅覚などを通して子どもたちに伝えてゐるようである。

夏

〈大学体育館前芝地〉

日差しがきつくなるのでなかなか出かけられないが、曇りの日など凶鑑を持って虫採りに出かける。せみの声を聞いて「あぶらぜみ」「これはいにいぜみ」などわかる子もいる。クワガタムシ、カブトムシがいまいかと探す子もいて虫の住む場所について、教えあつたりしてゐる。

〈はたけ (理科教材園)〉

春の頃より生長したなすび、きゅうり、しし唐、とまとなどたくさん夏野菜がなつていて、子どもたちは「こ

こにもあるー」と見つけては発見を喜んでいる。「スープで売っているのよりきれいで光っている」と見つめる子もいて「どんな味がするのかな」と興味を持っている。えんどう豆は残念ながらカラスに食べられてしまい、にんじんも今年是不作だった為、子どもたちに収穫してもらうことができなかった。しかし、とれた野菜で年長児はカレー作りを楽しんだ。自分たちで作ったカレーは特別で残す子もなくお代わりする子がほとんどだった。このような活動は好き嫌いだけでなく、物を大切に思う心を自然に子どもに気づかせる環境教材のように思われる。来年はさらに収穫から料理まで、一貫した活動ができればいいと思う。

〈園内の花壇〉

朝顔がすくすくと大きくなり、暑い中、ひまわりが花を咲かせている。「のどがかわいているから」と言いながら水やりを行う子の姿が見られる。

秋

〈大学体育館前〉

紅葉がはじまり、子ども達はきれいな葉や形の違う葉を集めたり、落ち葉の中にもぐったり、頭からかけて遊んだりしている。くつつきむしもあって、お互いの服にくつつけあって遊んでいる。これがどうしてくつつくのかとか、これが種であることなど詳しく図鑑で調べていた。バッタやおろぎなどもたくさんいて、虫探しを楽しんでいる。

〈はたけ(理科教材園)〉

年少児はおいも堀りをここで行う。土を掘るとミミズや小さな虫がたくさん出てきて、驚いていた。ミミズのいる土はおいしくてよい土であることを伝えると安心して掘り始め、自分で見つけることができたことで表情は力強

く、達成感をあげわっている様子が見られる。そのお芋を使つてのクッキングも大変好評である。今回は、芋は根が膨らんだものであり、これには次の芽が出る為の栄養が詰まっていることを水栽培で伝えていけたらと考えている。

〈園内の花壇〉

九月は、コスモスが咲きちようちよなどが集まつてくる季節で、子ども達は蟻やだんごむし探しをしている。十一月になると来年の春のためにみんなでチューリップ・水仙の球根植えをする。自分がどこに植えたのかよく覚えていて、水やりをしながら大切に「いつ芽がでるんだろう」と育てている。

〈その他のお気に入りスポット〉

〈新今日吉神社〉

秋も深まる頃どんぐり拾いに出かける。帽子がついているどんぐりや、葉がついたどんぐり、2つくつついているとどんぐりなど色々あり、袋いっぱい詰めて帰り、それを使ってこまを作ったり、やじろべえを作ったり、またおうちで作って持つてくる子もいる。身近な物を使い工夫して遊ぶ活動は、生きる力を育む上で今後より重要視される環境教育であると考えられる。

〈今熊野観音寺〉

年長児は夏の一泊保育のプログラムの野外活動で今熊野観音寺（17頁の地図参照）に出かける。（今年は生憎天候が悪く近くの智積院に変更になったが）班ごとに「自然の宝探し」と名づけたビンゴゲームをしたり、見つけた草花や虫を持って帰り発表する。子どものこれはなんだろう、不思議なもの、調べてみようという、探究心を促す活動といえる。勿論、発表し合う活動が終了すると自然の中に逃がしている。

しぜんでビンゴ！！

さあ、しぜんのたからさがしにでかけよう！

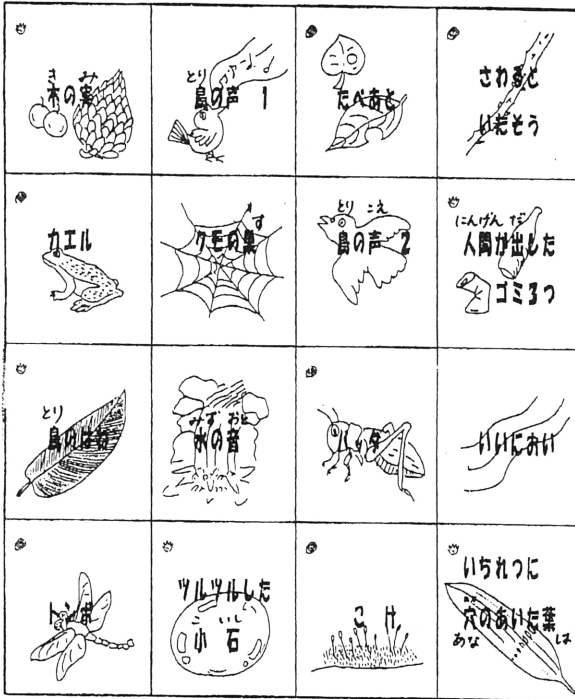


図1 “自然の宝探し” ビンゴゲーム

最後に、子どもたちにとって自然とのかかわりは、私たちがたくさんのお恩恵を授かり生かされていることに気づかせるものであり、その環境は生きていくための興味・関心を促し、これからの創造・工夫する力・適応していく力を身につけさせるものであると考えるので、今後なるべく自然に触れる機会を設けて、その中で子ども達自身が感じたり考えたりできるようにしていきたいと思う。

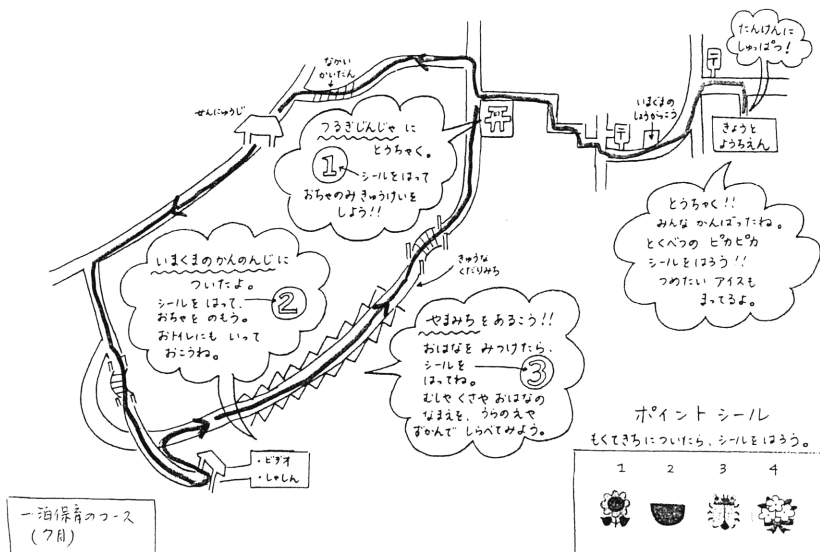


図2 やまみちたんけんちず

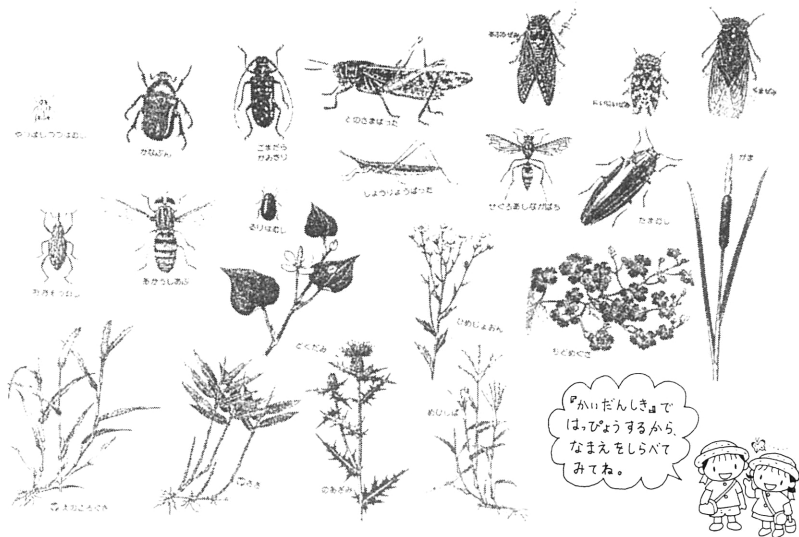


図3 「むし」や「はな」や「くさ」さがし

(『チャイルドブック・ゴールド』(2003) 4月号付録チャイルド本社より作成)

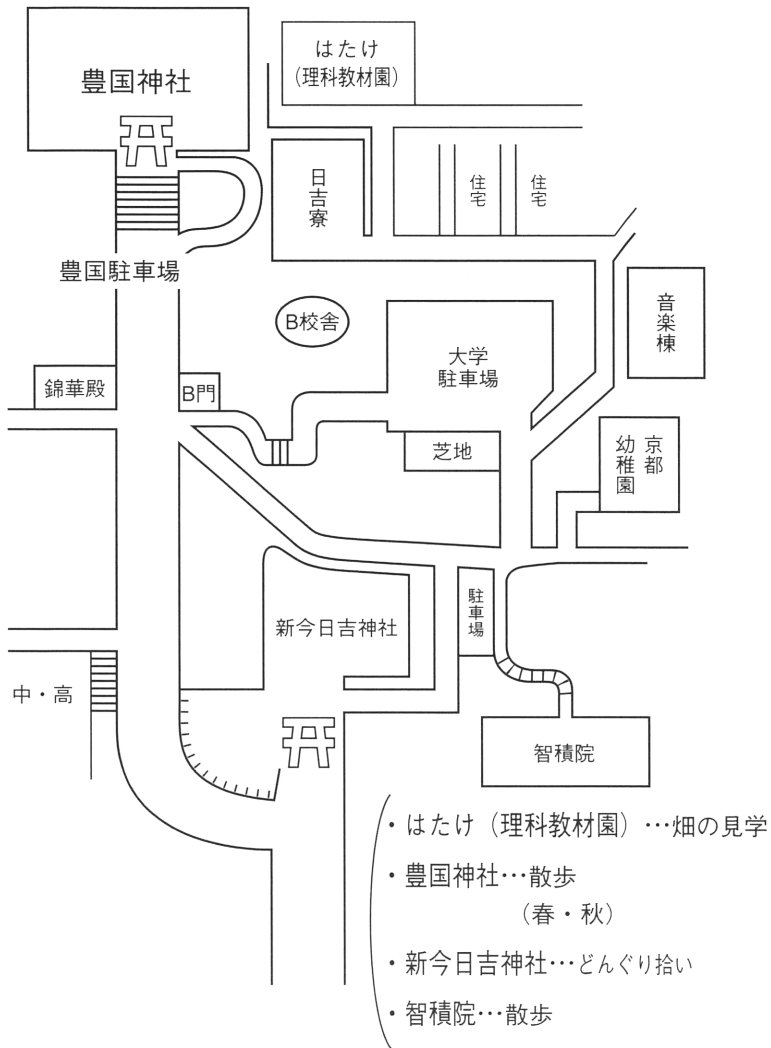


図4 幼稚園のまわりの自然体験コース



年長児が「おおきくなーれ」と、にんじんを見ているところ (2002年6月1日)



はたけ (理科教材園) の様子
：年長児がさつまいもをさわったりしながら、生育観察をしているところ (2002年10月11日)



年少児が、おも掘りをしているところ (2002年10月16日)



年中児が園庭に球根植をしているところ (2002年11月22日)

図5 幼稚園児の栽培活動のようす

第2節 小学校における環境教育の展開

（一）はじめに

附属小学校における近くの自然の観察場所、学習場所は、大学実習施設（第二グラウンド）、太閤だいらなどの野原に限られている。

第二グラウンドは、過去は栽培園（全学年ではないが、複数の学年が作物を栽培している。例えば、平成14年度の2年生は、サツマイモを育てた）、そしてジャングルジムやブランコなどの簡単なアスレチックが設置され、それ以外の場所は、イチジクなどの樹木、草原が広がっていた。現在では、「さくらの小径」として、大学生の校舎間の移動のための砂利道が、整備されている。ただ、砂利道以外は草も広がっており、そこには、カエルやバッタ、テントウムシなどのさまざまな生き物が生息している。

利用実態としては、1・2年生の生活科や3年生以上の理科の学習で、木の実や草花の観察や採集、昆虫の観察等の活動を行っている。

しかし、第二グラウンドも、砂利道等の整備により、過去の自然そのままの状態から人の手が定期的に入るなど、環境が少しずつ変わってきている。また、大学生等も日中は自由に通行できるの（夜間は、施錠されている）で、小学生の学習時間と混じってしまうなど少し使いにくくなってきた部分がある。

（2）京女の森、環境学習センターを活用する展開

1. 京女の森を活用する意義

前述のように、附属小学校のまわりには、野原こそ広がっているが、気軽に継続して観察等の活動ができる場所がない。25haという広大な森林が広がる京女の森は、一日、二日の滞在であってもすべてを知ることができないこ

と、また季節によつてちがった様子を見せてくれることから、子どもたちの興味・関心を継続して持たせてくれることになると思う。

・京女の森、環境学習センターの活用例

低学年、及び中学年の京女の森、環境学習センターの利用は、体力面などから一泊二日程度、高学年であれば二泊三日程度が適当かと考える。

低学年では、川（水）の観察・体験を中心とした活用例を考える。

一日目は、午前中に移動する。午後から2時間ほどかけて、荒谷コースの川・沢を歩き水中の生き物の様子を観察させたい。二日目は、移動の疲れなどもあり体力的にも一日よりは落ちることから、近くの二ノ谷コースの川・沢歩きをして、荒谷コースとの違いを気づかせてみたい。そして、午後に市内への移動となる。

中学年では、森・山の観察を中心とした活用例を考える。

低学年と同じように、一日目は荒谷コースへ、二日目は二ノ谷コースでの野鳥や植物、動物、昆虫の観察をしてみたい。4年生で星についての学習をするので、夜には、星の観察を入れてもよいかもしれない。

高学年では、低・中学年で水陸両面からの観察、体験を生かして、子どもたちに自分の詳しく知りたいこと（テーマ）を自分で設定して活動させたい。二泊三日という点を利用して仕掛けをすることもできる。

2. 今後の課題

現在の各学年の学習カリキュラムの中に京女の森での体験・学習をどのように位置づけるか考えるとともに、学年間のつながり、カリキュラムの検討が必要であろう。また、宿泊を伴うので、子どもの体力面に余裕を持たしたプログラム作りを考えていきたい。現在、4年生で行っている林間学校が、滋賀県朽木村にある「朝日の森」が使

用できなくなった(平成15年度は京都府宇治市にある「アクトパル宇治」で行っている。)ので、京女の森の活用がどれだけできそうか可能性を探ってみたい。

第3節 中学校・高校における環境教育の展開

(1) 中学・高校での環境教育の展開

A. 環境教育の展開の現状と課題

環境問題は、グローバルな問題であるとともに、実は身近な地域で起こっている問題でもある。したがって、取り組む対象は、わざわざ海外や遠くはなれた他府県に出かけなくても、地域の中にも見出すことができるのである。

中・高校での環境教育といえば、例えばケナフの栽培と紙漉きにより森林破壊の問題を考えると、ビオトープの建設と生物観察とか、清涼飲料水の缶や紙容器のリサイクルに取り組むとか、大気中の窒素酸化物の測定とか、理科や総合学習の取り組みとしての報告例も少なくないが、ややパターン化している傾向が見られることは否めない。

京都らしい取り組みとして、一九九七年から行われている七年間に亘る京都成安高校生物部のセミ殻調査の研究があげられる。この取り組みは、長い年月をかけてデータを集積し、分析し、歴史的変遷の過程を考察して、新しい発見を積み重ねている。鴨川を定点とする都市の環境変動の実態とその原因に迫るものとして高く評価されている。

B. セミ殻調査による環境教育の展開例

この調査は、セミ殻の有無及び種類による「自然度」を用いた調査と「自然度地図」作成の方法論を提唱して準備段階を経て実施された。それまでの説では、クマゼミの増加を、森や樹種を含む樹木環境や地域の自然度に触れないで、気象要因だけで云々していたことに対して疑問をもっていたからである。そして、京都市全域に於ける市民参加型の調査が一九九〇年、一九九五年と京都市職労の呼びかけで実施され、緑のカルテともいべき自然度地図が作成された。

これまでの調査ではセミ殻を全部回収していなかった。100%の回収にはどうしたらよいか、人為的干渉を受けない場所の選定、セミの樹種嗜好性が異なるのではないか、などを考慮・検討してスタートした。

鴨川の右岸堤防葵橋から北大路橋の間(約1.5kmの範囲)の七十五本(九樹種)の調査木を予め指定して調査を行った。翌年からは七十五本のうち、全体の約三分の一ものセミ殻が得られた一本のアキニレ(当時胸高直径93cm)に注目して調査を継続した。このアキニレは、一本から一四〇〇匹もの(全体の約三分の一を占める)大量の羽化が見られ、③クマゼミ、アブラゼミ、ニイニイゼミも好む樹種であること、④剪定がまったく行われていないこと、⑤推定樹齢約二〇〇年の大木で長年にわたり安定した条件下にあることなどの条件を備えていた。この継続的な研究により、次のことが解明された。

①一九九七年から二〇〇二年にかけてクマゼミとアブラゼミの総数は、一九九七年をピークに概ね右下がりに減少した。原因は、周辺の街中に於ける樹木環境の悪化(自然度の後退)で、環境悪化は六年前の産卵年にさかのぼって考えなければならぬ。二〇〇〇年の減少が大きかったのは、六年前の一九九四年が猛暑とカラカラ天気で、樹木やセミが弱り、産卵数が減ったためと考えられる。

②二〇〇三年は前年に比べ大幅に増加した。原因は今年羽化した世代は六年前の一九九七年に産み付けられた卵だからなのである。一年は枝、孵化して五年土中で成長、終齢幼虫となり、羽化するセミの生活環に基づく周期性により増加したのである。この周期性は単純な繰り返しではなく、羽化数に於いては六年前よりもこの間の周辺の樹木環境の悪化の影響を受けて減少している。

③種構成は、樹種の違いによって大きく異なる。烏丸通の東本願寺前の緑地帯では、ケヤキの樹木群では95%がクマゼミ（5%がアブラゼミ）、イチョウとソメイヨシノの樹木群では21%がクマゼミ（79%がアブラゼミ）と地球温暖化やヒートアイランドの影響を等しくうけていても、樹種によって大きく異なる。

この継続的な調査結果から、通説である「クマゼミが地球温暖化によりここ二十〜三十年前に京阪神にやってきたという」説が間違いであることが明らかとなった。すなわち、クマゼミが北山で鳴くのはクマゼミ（とくにオス）は羽化地より長距離移動するからであり、北山の山中でクマゼミの抜け殻は見つからず、地球温暖化とは無関係である。また、五十年前から京都御苑にはクマゼミが生息していたという昆虫研究家の証言がある。環境庁（当時）の文献から江戸時代にクマゼミは南関東にいて、江戸まで雄が飛来していたという記載がある。したがって、地球温暖化説は完全な間違いであることになる。

京都成安高校の定点調査により、むしろクマゼミ（アブラゼミも）は都心で減少傾向にあり、その羽化数と種構成の変動には六年周期性があることが解明されたのである。

都市に於いて残された緑の環境を守り、その質的量的拡大をはかるという課題に私達は直面している。高層化・コンクリートジャングルの方向の都市ではなく、緑豊かな人間と自然の共生する都市空間の創出という課題に対して、このような時流に乗り、思い込みやつじつま合わせて提出された説は、因果関係を取り違えており、本人は

環境問題に取り組んでいるつもりでも、結果としては有害な役割を果たしているといわなければならない。

京都女子大学で先進的に提唱されてきた「いのちの不思議を感じる生命環境教育」は、地域に残された森や里山を舞台に、体験的に学ぶ取り組みが実践されてきた。この取り組みの優れている点は、ほんものの自然・生物に直に触れ、生態系のありようと、歴史の変遷の過程を考察し、人間社会との関わりを考察し、望ましい存続のしかたを考え、自然と人間の共生について考える姿勢などである。そのとき、自然科学や社会科学の方法論が駆使されるときともに、様々な分野の専門家の協力を得て、長い年月をかけてデータを集積し、分析し、新しい発見を積み重ねていくことが求められる。いま、この成果を生かした取り組みは、幼稚園から大学までを視野に入れた取り組みへと発展・継承されており、高校での環境教育を考えるとき、そこから学ぶべきものは多い。

(2) 家庭科での環境教育の展開

家庭科における環境教育の特徴は、消費生活と結びつけて考える点にある。以下に小学校・中学校・高等学校学習指導要領の環境教育に関連する内容について抜粋した。

小学校では家庭から地域に視点を広げて環境問題に目を向けさせ、中学校で実践力をつける。さらに高等学校において環境負荷の少ない生活を目指した消費活動を行う能力を養う。すなわち一人一人の人間の行動が地球全体の環境保全にかかわるという視点に立ち、環境保全に配慮した消費行動のできるグリーンコンシューマーを育成することが家庭科の使命である。他教科や総合的な学習の時間、道徳、特別活動とも関連を図り、家庭での実践を視野に入れた体験的学習を行いたい。

表1 小学校・中学校・高等学校学習指導要領
「家庭」環境教育の内容

小学校	2 内容		(8) 近隣の人々との生活を考え、自分の家庭生活について環境に配慮した工夫ができるようにする
中学校	家庭分野 2 内容	B 家族と 家庭生活	(6) 家庭生活と地域とのかかわりについて、次の事項を指導する イ 環境や資源に配慮した生活のくふうについて、課題をもって実践できること
高等学校	家庭総合 3 内容 (家庭基礎・生活技術もほぼ同じ内容)	(5) 消費生活と 資源環境	エ 消費行動と資源・環境 現代の消費生活と資源や環境とのかかわりについて理解させ、環境負荷の少ない生活を目指して生活意識や生活様式を見直し、環境に調和した生活を工夫できるようにする

第4節 大学・短大における環境教育の展開

(1) 体験学習による環境教育の展開

自然との触れ合い体験を通して、生命の不思議や自然のしくみを体感し、自然に親しむことが基本である。森の中の生活や体験を通して、本物の自然が持つすばらしい力を体験できる。子どもの頃に多様な自然に触れた経験があると柔軟な発想をしたり、複雑な考え方を理解したりすることができるようになるといわれる。自然の持つ多様な複雑な空間やパターンを体験することが体(脳)に好影響を与えているのである。単に知識としてではなく、たくさんの生き物たちと触れ合うことは、自分たちヒトが生物であることを実感し、他の生物とこの地球上で共生しなければ生きていけないことを知ることにつながる。

「京女の森」には、二ノ谷尾根コース、ナメラ林道コース、荒谷コースがあるが、自然観察会では、どのコースにおいても、いのちの不思議に触れてもらうことを大切にし、感じてもらうことからはじめている。

二ノ谷尾根コースでは、春になるとタムシバ(写真1)、アシビ(写真2)などさまざまな花が咲く。尾根道の足元のふかふか感を楽しみながらこのコースを歩くと、アカマツの大木、アシビ、ネジキ、タムシバなどの天然林とスギやヒノキだけの人工林の違いを簡単に比較観察(写真3)できる。また、野生の鹿が樹皮を食べた後やその後木木の回復していく様子も観察(写真4)できる。「尾越の女王」と呼ばれる樹齢数百年のアカマツ(写真5、6)に触れ、いのちのすばらしさも実感できる。標高750m付近には百葉箱(写真7)を設置し、継続的に温度や湿度を観測している。この観測記録から、「京女の森」の春は比較的乾燥し、七・八月の気温が最も高く湿度も比較的高いことが明らかになった。年間を通して市内との標高差から、夏の気温は5℃以上低いこともわかった。このような気象条件は日本海側にみられるものである。ナメラ林道に出ると、クマイチゴ、クロモジ(写真8)、

カナクギノキ、サルトリイバラをはじめ、クマシデ、イヌブナ、ミズナラが手に届くところに生育している。夏には、タニウツギ(写真9)、ツルアジサイ、ヨツバヒヨドリなどが咲き、珍しいツチアケビの開花(写真10)や結実(写真11)も観察できる。ツチアケビは、ナラタケの菌糸と共生し、葉緑素を欠く腐生植物で全体が黄褐色をしている。秋になると明るい林縁には、紫色のリンドウの花(写真12)を見ることができる。また、荒谷上部を走る林道沿いにはブナや樹齢千年を越えるアシウスギ(写真13)の姿を間近に観察できる。アシウスギの大木(周囲7×8m)に参加者全員で触れる体験(写真14)をし、単なる自然体験だけではなく「森のいのち」の大切さを実感させるようにしている。尾根道と林道の違いなども体で実感することができる。

荒谷コースでは、まず谷筋に沿ってスギの植林地が続く。この周辺には、かつて薪炭利用された二次林(天然林)が広がっている。サワ筋ではこの森の特色を理解する上で貴重であるミズナラ、カエデなどの谷筋を好む植物(写真15)をはじめとして野鳥、蝶、水生昆虫、菌類をはじめ野生動物の生態を容易に観察できる。春から秋にかけて、開花する植物は草本、木本とも多い。基本的に谷筋なので、薄暗く湿ったところが多く、木本ではトチノキ、サワシバ、シナノキ、ヤブデマリ(写真16)などが、草本ではミヤマカタバミ、ポタンネコノメソウ、オオナルコユリ、マムシグサ(写真17)、トリアシシヨウマ、キタヤマブシ、ヒメザゼンソウ、サンインクワガタなどがみられるので、これらを観察することもできる。

「京女の森」の各コースには、20m間隔に杭を打っている(写真18)。この杭番号を参考にして調査すみのリストや資料と照らし合わせれば、実際に歩きながらそこで目にする草や木などがわかりやすい。また、ふつうは植物の名前ばかりに気が向いてしまいがちであるが、まず、自分でよく見て、観察した事実や感想をありのままに語り合ってもらいたい。これまで知っている植物に、何かどこか似ているところはないか探してほしい。ただ眺めるだ

けではなく、じっくり見る、見ようと思つて見ることによつて、今まで見えていなかったことが見えてくる。こういうことを繰り返すことによつて、季節による違いにも気づくようになる。植物の移り変わり、よく似ている植物、木に花や実がみられる時期、花のつくりの巧みさ、虫たちのかかわり、花や実のつき方など、野外での観察を通して、知る楽しさを体験し、自然の楽しみ方に目覚めてほしいものである。手に触れたり、目に見たり、音に聞いたり、味や臭いをかいだりして、はじめてそこに何があつて、何が起つていのかを実感することができる。自然への直接体験は、このように五感を通して行つてほしい。自然への感性を育てることが、環境学習には大切である。これからの環境教育では、正しい環境観を持った指導者を育てていく必要がある。そして、生態学的な基礎知識に裏付けられた指導により、子ども達に楽しい自然観察を教えていくことが大切である。身近な自然環境を選び、そこで時間をかけて観察することが重要になってくる。

生態学（エコロジー）の概念をきちんと理解しないと本当に自然の働きについて学んだことにはならない。環境教育をする場合、総合的な視点で考えさせることが重要であるが、自分に何ができるかを考えて実行することもとても大切である。各自で取り組める実践活動をやり遂げて始めて環境問題と取り組んだことになる。課題を設定して、意識的な取り組みを行うことにより、自然についての認識を深め、その豊かさやすばらしさを理解することができる。

自然の中で活動する場合には、十分な服装、調査用具などの準備が必要であり、怪我や事故、気象災害などにも気をつけ、対応できる体制と準備が大切である。「京女の森」では本格的・総合的な学術調査が行われ解明されたことも多いが、これらに基づいてフィールドワークを実践することにより、「京女の森」の歴史と現状についての認識を深め、さらに新たな事実や発見により、取り組むべきテーマを見つけてほしいものである。

私立一貫教育における環境教育カリキュラムの展開（2）



野生のシカの食痕（写真4）



早春のタムシバの花（写真1）



アカマツ（写真5）



アシビの花（写真2）



アカマツに触れる（写真6）



天然林と人工林の比較（写真3）

図6 京女の森の体験コース



ツチアケビの開花 (写真10)



百葉箱とその内部 (写真7)



ツチアケビの結実 (写真11)



クロモジ (写真8)

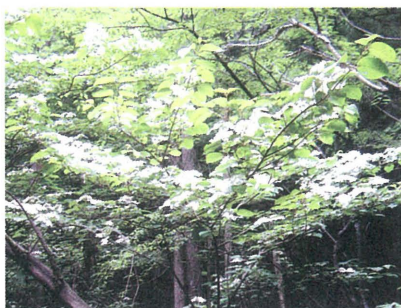


リンドウ (写真12)



タニウツギ (写真9)

私立一貫教育における環境教育カリキュラムの展開（2）



ヤブデマリ (写真16)



アシウスギ (写真13)



マムシグサ (写真17)



アシウスギに触れる (写真14)



20m間隔の杭 (写真18)



カエデやミズナラなど谷筋を好む植物 (写真15)

(2) 森を活用した環境教育の現状

現在、環境教育の講義や授業が行われている国立・公立および私立大学は数多いが、体験的な環境教育を実践している大学は数少ない。それには、限られた授業時間内での有効な環境教育の実践には、大学のキャンパス内に環境教育に適切な自然環境（多くの場合は、里山といわれる森林）を有していることが必要条件となることがあげられる。

最近になりキャンパスにある「里山の森」を保全しつつ、環境教育に利用している事例として金沢大学と九州大学を、同様な環境学習活動を始めている私立大学として龍谷大学を取り上げる。このような体験的な環境教育・環境学習は、まだ始まったばかりである。

まず、里山という言葉であるが「かつての農村や山村の生活や生産活動の維持に必要な物資を獲得するために利用されてきた森林生態系」と定義することができる。しかしながら、一九六〇年代の燃料革命以後、おおくの里山は住宅地やゴルフ場などに開発されたり放置されてきたため、現在その姿が大きく変容しているところが多い。かつて、山村の人々は燃料としての薪炭や建設材を生産する伐採地として森林を利用してきた。他にも、生活のための道具や食糧としての動植物を採集・利用してきた長い歴史があり、森林生態系を再生可能なシステムとして利用するための賢い知恵を生み出してきた。また、農村では縄文時代後期ごろから稲作のための水田開発が始まり、水田の後背地としての山林の利用が行われた。農民たちは、水田の有機肥料の調達を始め、稲作に不可欠な大量の水の確保等、水田維持のために森林生態系の多目的な利用をはかってきた。このような薪炭の採集のための伐採行為や緑のダムともいえる水田の造成は、それまでの自然生態系を大きく改変することになった。いいかえれば、人間による自然生態系の攪乱は、それまでは増殖が抑えられていた新しい生き物の生息空間を出現させ多様な生態系を

作り上げた。たとえば、水田開発は大規模な水面を現出させることで、水辺を必要とするカエルなどの両生類や昆虫類をはじめ、ヘビやトカゲのような爬虫類、それらを餌とする鳥類や哺乳類の生息環境を保証する結果となり、天然林では見られない多様性に富む生態系を作り出した。むろん、ヒトもその恩恵にあずかったことは言うまでもない。薪炭の採集のための落葉広葉樹の定期的な伐採や、奥山の天然のスギやヒノキの選択的な伐採に伴う新しい植林地の造成などは天然の生態系を攪乱するために、かえって多様な生物の生活が見られるという結果をもたらした。このように、長い年月をかけた森林生態系の利用の結果、時代ともに森林景観は変わり、今日私たちが眼にする日本の森林が存在することを忘れてはならない。

今日、里山と呼ばれる景観は人間が利用しつくした後に残された、ある意味では人工的な二次林ともいえる。里山は人工的な都市環境に比べれば比較にならない程生物多様性が豊かである。

まず、一九九九年から始まった金沢大学での「角間の里山自然学校」の活動について述べる。

金沢城内にあった金沢大学の総合移転先は、金沢市の南東に位置する二〇〇ヘクタールにおよぶ角間丘陵のキャンパスであった(図7参照)。この地域の自然環境の保全と修復に配慮しながら、新キャンパスが造成された。この角間丘陵は、昔から利用されてきた「里山」で、アベマキやコナラ等の落葉広葉樹の他に杉林、モウソウチク林、谷間には棚田として利用されていた場所にはハンノキ林が見られる。この角間の里山は、標高が百メートル前後である日本海側気候のため日本海要素の植物相がみられ、タヌキ、テン、ニホンカモシカ等の多くの動植物が生息する地域でもある。

金沢大学の動植物調査によれば、植物が五七六種類、哺乳類が一五種類、鳥類が四七種類、爬虫類が九種類、両生類が九種類、昆虫類は千種類が記録されている。その中には、多くの絶滅危惧種や貴重種が含まれており、この

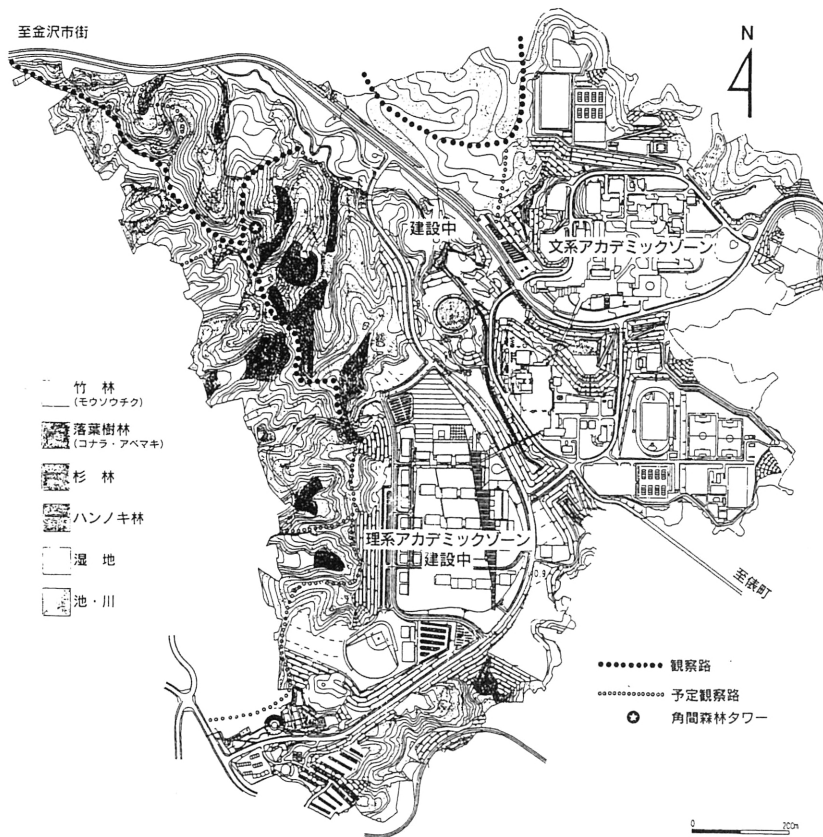


図7 金沢大学「角間の里山」のマップ
 金沢大学「角間の里自然学校」里山マップ（2000）より転載。

森は生物多様性が高い自然生態系であるといえる。このような恵まれた自然環境を教育・研究のフィールドとして利用するだけでなく、地域の住民の環境学習、青少年の自然体験学習の場として開放している。一九九九年には、「角間の里山自然学校」を発足させて、様々な環境学習プログラムを開発している。とくに、この里山に近接した小学校の子どもたちを対象とした取り組みは、豊かな人間性を育む上で身近で多様な自然体験・生活体験が大切であることを示した。

「里山自然学校」が開発したプログラム例

○小中学校の総合的な学習への活用 ○養護学校児童生徒の自然体験

○大学の総合科目、ゼミナールでの授業 ○学校教員の里山研修 ○動植物、キノコなどの観察会

○里山の保全活動（道づくり、下草刈り、枝打ちなど） ○水田づくり（谷間に棚田を復活する）

○森林産物の活用（炭焼き、キノコ、葉草などの利用） ○里山ガイド、里山ボランティアの養成

○里山を活用したスポーツ、フィットネス活動（ウォークラリー、クロスカントリースキーなど）

第二の例として、九州大学の新しいキャンパスでの里山の生物多様性の保全活動事業と環境教育について述べる。福岡市郊外に位置する九州大学の新しいキャンパスは、二百七十五ヘクタールにおよぶ広さがあり、標高が百メートル前後の常緑広葉樹林の森である。糸島半島に位置するため数多くの埋蔵文化財である古墳がある。現在これらの埋蔵文化財の発掘がすすめられており、調査終了後に適切な保存法が施される予定である。新キャンパスにおける森林と水辺の保全に関しては、矢原徹一教授を中心とした委員会により、出来るだけこの里山の自然を保全するため大規模な保全計画が立てられて実行に移されている。移転用地二百七十五ヘクタールのうち、約百ヘクタールが緑地として残された。キャンパス内に設けられた生物多様性保全ゾーンには建設工事のためなくなる予定であった

植物をいくつかの方法で移植し、移植した区画でモニタリング調査が開始されている。これは種の絶滅をおこさないための保全活動で、工事関係者の協力だけではなく授業を受けた学生達のボランティア参加も見られた。このように市民と学生と大学の三者が協力して、この環境保全活動に参加している。

市民も参加した動植物の環境調査から、絶滅危惧種である幻のマヤランを始め多くの生き物が棲息する森であることが明らかとなった。この意外な調査事実は、多くの市民が注目するばかりでなく、専門家さえも予想できなかった高い生物多様性を新キャンパスの里山は維持していることを示している。さらに、大学生が中心となり、大学・学生・市民の協働による里山保全をめざしたNPO（特定非営利活動法人）として「環境創造舎」が準備されていることは特筆に値する。

これは、環境保全についての専門家である矢原教授の指導・企画のもとに、大学生や市民の多くが協力して新キャンパスの里山環境保全事業を推進していることによる。今後、このような保全活動の成果やNPOの活動が注目されることである。

三番目に、森を利用した環境教育を行っている私立大学の事例として龍谷大学の「龍谷の森」を取り上げる。

この森は、新しく完成した理工学部の校内にある瀬田丘陵の谷間を埋めて運動場を建設するという計画に対する反対運動で生まれた森である。多くの教職員が署名反対運動をしたのは、この運動場建設は必要のない施設の工事であるのみならず、残された貴重な自然である瀬田丘陵の里山という自然環境の破壊につながるという点である。二十一世紀は環境の時代であり、共生の時代でもある。それなのに、いのち溢れる里山を開発することで、「すべてのいのちを大切にする」という建学の精神を否定することに繋がるといふ危機意識があったためであろう。その後、環境保全や自然教育・環境教育の場として注目を集めている「里山」についてのシンポジウムを数回企画し

て、多くの市民や学生の関心を集めた。学生から市民、そして大津市という行政も交えた環境教育・自然保護学習がすすめられている。

約五十ヘクタールのこの森は、大戸川流域に沿う田上盆地から琵琶湖に向かい盛り上がった小さな丘陵である瀬田丘陵の一部をなしている（図8参照）。この辺り一帯は、昔から水田耕作に利用されてきたが、現在はゴルフ場開発や住宅地あるいは大学や各種文化施設の建設で虫食い状態になっている。しかし、この丘陵地帯は今でも雑木が繁る里山の姿を残している。このような打ち捨てられた狭い谷間の里山であっても、オオタカを始め絶滅に瀕している植物などの多くの生き物が棲息していることが調査の結果明らかとなっている。龍谷の森には、里山の標準木となる、クヌギ、コナラ、アカマツ、ソゴゴ、サカキ、ノリウツギ、タラヨウ、タカノツメ、コシアブラ、タラなど、およそ百二十種類もの植物が生えている。また、その他に草本やタヌキ、イタチなどの動物を含めると、わずかに五十ヘクタールばかりの地域に驚くべき多様性が見られる。したがって、経済的には価値がないと見なされている雑木林である里山は、われわれの目を楽しませ心を豊かにする素晴らしい「価値」を持っている。このような里山の価値の再発見が、これからの二十一世紀を生きてゆく若い世代に受け継がれてゆくような環境教育がなされるべきである。龍谷大学では、このような新しい価値を見いだす「里山学」が提唱され、市民や学生と一体となる環境保全・環境教育活動が展開されている。金沢大学の角間の森・自然学校に見られるような里山メイトとして、龍谷の森・里山メイトという組織を立ち上げより広い支援を求めようとしている。このような組織の設立を通して、大学を超えた市民や行政も巻き込んだ生涯学習としての環境教育が発展していくものと思われる。

龍谷の森から発信される「里山学」の提唱は、今後の環境教育だけでなく人類の未来を決める哲学的な基盤の構築も含め、新しい学問的な展開が期待される。



図8 瀬田丘陵に位置する龍谷大学の「龍谷の森」
2万5000分の1地形図（国土地理院：1996年）より。

第4章 今後の課題

第1節 生涯学習の観点からみた環境教育のあり方

環境教育のあり方を国際的に規定し、現在にも大きな影響力をもっているベオグラード憲章(一九七五年)によれば、環境教育の目的は「環境とそれらにかかわる諸問題に気づき、関心を持つとともに、当面する課題の解決や新しい問題を未然に防止するために、個人および集団として必要な知識、技能、態度、意欲、実行力などを身につけた人々を育てること」とされている。つまり、教育を受ける側の気づきや関心に重点を置き、知識や技能だけでなく、態度や意欲、実行力といった感性にかかわる領域の重要性をも強調しているのである。その意味で、本報告書がこれまでに採りあげてきた幼稚園から大学に至るまでの体験的な環境教育は、学習者の環境問題に対する感性を揺さぶり、磨きをかける貴重な機会となっているように思われる。

しかしながら、ここで一つだけ危惧される点がある。それは、学校・園で行われた環境教育における貴重な体験が、学習者自身の日常生活における行動の変容にどれだけつながっているのかということである。ともすれば、学校での環境教育の成果が、家庭や地域社会の生活において、学習者の「実行力」に結実していないという事はないだろうか。たとえば、環境破壊の大きな要因となっている「ゴミ問題」は、家庭での日常生活習慣や自治体のゴミ処理の方法などと密接に結びついている。したがって、子どもたちが学校でゴミ問題についていくら学んでも、親の生活習慣や自治体の政策が一向に変わらなければ、あまり功を奏さない、つまり学校での環境学習の成果が、子どもたちの実行力になかなか結びつかないということも大いにあり得るのである。

このように考えると、環境教育が決して学校だけで取り組まれるべきものでないことは明らかである。学校外の

様々な市民や機関が環境教育に積極的に取り組むことはもちろん、それら市民・機関と学校との連携が強く求められるのである。ちなみに二〇〇二年に日本政府が策定した「新・生物多様性国家戦略」では、生態系の破壊による種の絶滅を防止し生物の多様性を保全するために、七つの提案がなされているが、その一つに「市民参加・環境学習」が挙げられている。そこでは、市民・住民、地方自治体、NPO、研究者、企業などの様々な参加者が取り組めるための仕組みづくりや、インターネットの利用をも含めた情報共有のための条件整備に加えて、学校から社会、都市から自然地域に至る様々な場における環境教育・環境学習の推進などが提起されており、今後の環境教育のあり方を考える上で示唆的である。つまり、様々な市民・機関の「参加」を重視し、社会全体で共同して取り組めるような環境教育のあり方を模索することこそが、子どもたち、ひいては大人たちの環境問題に対する「実行力」を培うことにつながるのではないだろうか。

第2節 京女の森・環境学習センター構想について

環境教育施設として「京女の森・環境学習センター」の構想についてはその概略を昨年度に報告した(平成13年度共同研究報告書「私立一貫教育における環境教育カリキュラムの展開(1)」参照)が、本報告ではより具体的な設計案を示しその利用法について提案する。本論文から、これまでの「京女の森・自然観察センター」を「京女の森・環境学習センター」に改める。(図「京女の森・環境学習センター」の設計案 参照)。

この施設は2階建てで、幼稚園児から大人までが利用できる内部空間を確保した。最大宿泊収容人員は五十名とし、男女別トイレやシャワー室、セミナーや観察のできる部屋、キッチン等、森での自然観察と環境学習を行う設備とする。

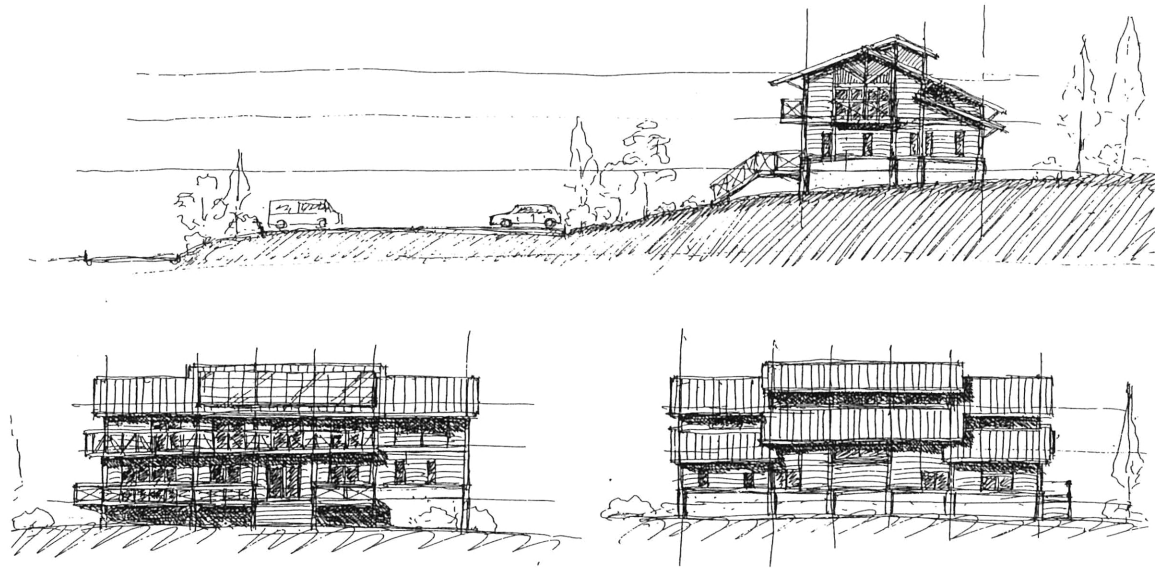


図9 京女の森・環境学習センターの外観案

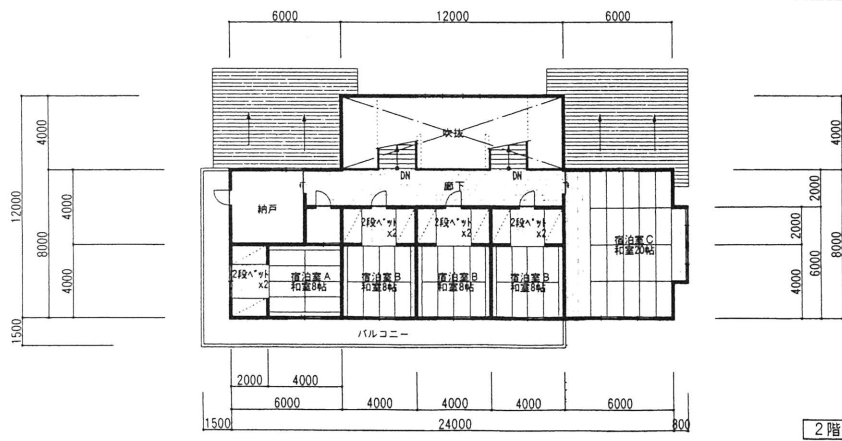
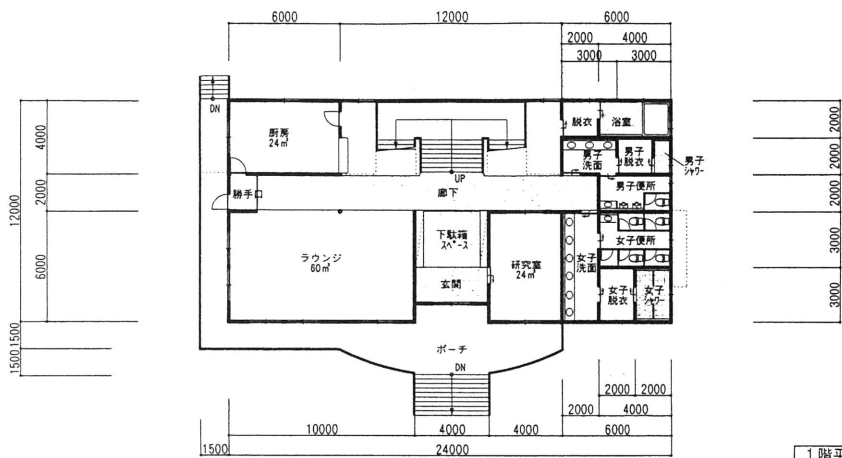


図10 京女の森・環境学習センターの内部設計案

この環境学習センターに宿泊することで、そのまま持続的な社会を目指した生活を学ぶ環境学習になるように設計した。そのため、自然エネルギーを利用したり廃棄物をできるだけ少なくして、どうしても出てくる有機・無機廃棄物は再利用あるいは自然界の循環過程に組み込むような施設としたい。水、土、大気、微生物の働きが目に見える形で利用されるものになりたい。この施設内で使用するすべての電気エネルギー源を確保するための太陽電池を屋根に設置し、小規模なデモンストレーション用の風力発電施設を設けたい。また、施設から出るすべての排水は合併浄化槽での浄化と土壌処理で浄化し、残飯などの有機廃棄物は堆肥として利用することとする。施設内の研究室にはコンピュータ利用スペースも設けたい。

この施設に入る前に、持ち込む食糧を含めすべての資材の総重量を計測しておき、ここから出る場合には再び総重量を測定することで、宿泊期間中に消費された物質の収支を計算するしくみを作る。生活したあとに出る総排出物がどのように処理されたかを目に見えるようにすることが大切である。

この施設は21世紀の「持続可能な社会」を建設するためのノウハウを具体的に学習する環境学習施設であり、かつ「いのちを大切にすること」を育てる実践の場としたい。実際にエコロジカルな生活体験をして、本物の森のいのちと触れあう体験学習から「生命環境教育」を実践し展開できる施設とした。

このような森を活用した環境教育から、正しい科学知識と優れた品性や感性を身につけた日本の子ども達が育つことを期待したい。

〈キーワード〉

生命環境教育・持続可能な社会・環境学習・体験的な環境教育