

教材としての森林と木材*

佐藤 快信**

Forest and Wood as teaching material

Yoshinobu Sato**

キーワード：「環境教育」、「森林」、「木材」、「生涯学習」、「総合的な学習の時間」、「地域づくり」

はじめに

文部省の諮問機関である中央教育審議会から「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」(第1次答申：1996年、第2次答申：1997年)が出された。そのなかで、特に第1次答申においては、今後の学校の目指す教育として、①「生きる力」の育成を基本とし、知識を一方的に教え込むことになりがちであった教育から、子供たちが、自ら学び、自ら考える教育への転換を目指す。そして、知・徳・体のバランスの取れた教育を展開し、豊かな人間性とたくましい身体を育ていく、②生涯学習社会を見据えつつ、学校で全ての教育を完結するという考え方を採らずに、自ら学び、自ら考える力などの「生きる力」という生涯学習の基礎的な資質の育成を重視することを、今後の学校教育の目指す方向として示した。さらに、「生きる力」が全人的な力であるということから、①横断的・総合的な指導を推進すること、②国際理解教育・情報教育・環境教育なども今日的に求められており、それらも横断的・総合的な指導が必要とされている。その指導の具体的なものとして「総合的な学習の時間」を設置することを述べており、その学習活動は、国際理解・情報・環境のほか、ボランティア・自然体験などの総合的な学習や課題学習、体験学習などが考えられるとしている。

以上のように、環境教育は今後の学校教育や生涯学習において大きな関心を持っておこなわれて

いくことになるだろう。そこで、本報告では1. 環境教育の教育目標を概観し、2. 生涯学習でおこなわれている地域づくりと環境教育の関わりについて、3. 森林と環境教育と関わりについて、4. 木材と教育との関わりについて、5. 総合的な学習の時間における教材としての森林・木材の可能性について、6. 大学生を対象とした講義における教材としての森林・木材の可能性について考察していくことにする。

1. 環境教育の教育目標

文部省は環境庁の「環境白書」に示されている環境教育の具体的内容を受けて、「環境教育指導資料」(中学校・高等学校編：1991年、小学校編：1992年)を出している。小学校編における指導の重点設定においては、①自分自身を取り巻くすべての環境事象に対して意欲的に関わり、それらに対する豊かな感受性を育てること、②子どもが身の回りの具体的な事物や事象に触れながら、思考を深めることができるように、活動や知見を重視すること、③ともすると地球温暖化やオゾン層の破壊など、地球規模の環境問題を取り上げがちであるが、まず身の回りの社会や自然の事象などに目を向け、自ら考えるようにする。

環境教育と学習指導要領との関連では、学習指導要領では環境に関わる問題について、特定の教科などで実施したり、特別の教科などを設けるのではなく、現存の各教科、道徳、特別活動の中で

*Received December 27, 2000 **長崎ウエスレヤン短期大学 Department of Culture, Nagasaki Wesleyan Junior College, Isahaya, Nagasaki, Japan 854-0081.

指導するとの考えにたち、各教科などの内容の充実を図っている。つまり、各教科の内容や目標を実現する努力により、学校教育のなかの環境教育の目標は達成されていくという考え方が基盤にある。そして、環境教育を通して育てたい資質や能力は、①環境に対して積極的に関わったり、環境を思いやったり、より良くしようとする関心や意欲、態度、②環境との関わり、それについて考えたり、表現したりする能力、③環境に関わって問題や課題を見つけたり、解決したり、創造したりするために必要な知識・理解や技能である。

こうした環境教育の具体的な目標の初端は、1975年の国際環境教育会議で採択されたベオグラード憲章に求めることができる。それには「関心」、「知識」、「態度」、「技能」、「評価能力」、「参加」の6項目であり、①環境問題への関心、②環境に対しての基本的な理解をするための知識、③環境の保護と改善に積極的に参加する態度、④環境問題を解決するための技能、⑤環境状況を生態学的、政治・経済的、社会的見地からおこなう評価、⑥環境問題を解決するための行動力となっている。また、1972年のストックホルムで開催され、採択された「人間環境宣言」においても環境教育が単に関心や知識を与えるためのものではなく、具体的な行動を実現できる人づくりを目指していることを明らかにしている。

環境問題が一層深刻化するなかで、市民レベルでの環境問題に対する関心は高まってきているが、学校教育においては関心や知識を与えることは達成されつつも、佐藤ら^{1,2)}の「大学生の環境意識調査」のアンケート結果をみても、行動や参加という実践は低く、変革をおこなう行動や参加するところで与えきれていない現状がある。また、ライフスタイルの変革は、市民または消費者だけでおこなうことはできない。社会および経済構造全体のシステムも環境保全型の社会を目指し、変革していくことが求められ、環境教育は学校教育だけで達成されるのと考えるのは間違いである。家庭や地域、学校が連携し分担しながらおこなわれる必要性があり、1977年の環境教育政府間会議で採択された宣言の中で「環境教育は全ての年

齢層に対して、さらに正規あるいは不正規のあらゆる水準に教育において実施されなければならない」と述べられているように、生涯学習として体系的におこなわれなければならない。

2. 地域づくりと環境教育との関わり

生涯学習は、1965年（昭和40年）のユネスコの成人教育に関する会議において、生涯学習の考え方が提唱されて以来、国内においても昭和56年（1981年）の中央教育審議会答申において、生涯学習の考え方が提唱され、生涯学習に関する関心が高まり、文部省はその普及・推進に努め、中央教育審議会などにおいても生涯学習を我が国の教育改革の指針とすることが提唱された。特に、昭和59年から62年にかけての臨時教育審議会は、学歴社会の弊害を是正するためにも、学校教育ですべてを教え込もうとする自己完結的な教育体系から生涯学習体系への移行を図るべきだという提言をおこない、その答申以後、生涯学習体系への移行は国の政策課題の一つとして積極的に取り上げられるようになった。

平成10年（1998年）に出された生涯学習審議会答申「社会の変化に対応した今後の社会教育行政のあり方について」のなかで、「戦後の著しい経済発展などがもたらした人々のライフスタイルの変化、価値観の多様化、高学歴化の進展、自由時間の増大の中、人々は物心両面の豊かさを求め、高度で多様な学習気化の充実を求めている。社会教育行政が、このような人々の多様化・高度化する学習ニーズに的確に対応するためには様々な方法により豊かな内容の学習機会を確保すると共に、学習情報の提供などを通して、住民の自主的な学習活動を支援・促進する役割を果たしていく必要がある。」（第2章 社会教育行政を巡る新たな状況と今後の方向 1 地域住民の多様化・高度化する学習ニーズへの対応）を述べている。

そうした流れのなかで、「長崎県の生涯学習プログラム」³⁾のなかで、「社会変化に対応し、国民の学習要求の多様化と高度化に対応するプログラム」として、長崎県内の自治体が実施している学習プログラムのなかから①地域特性を活かした

学習プログラムあるいは講座（教養的・基礎的講座）、②まちづくり、人づくりについての学習プログラム、③21世紀と世界を考える学習プログラムの3分野が抽出できるとしている。こうした講座の多くは環境問題・福祉問題・健康問題・教育問題そして地域活性化やまちづくりといった現代的・公共的課題に多くの住民が自主的に参加し、協同して取り組むことを重視している。公民館主催講座を「個人啓発型教養プログラム」から「社会性を啓発する教養プログラム」へ転換しようと試みるものであり、「社会の一人一人の構成員が自主的に集まって、一つの共通した社会的規範意識なり、価値観を協同して形成していくにはどうすればよいか」という現代社会の課題に取り組もうとするものといえ、本来の生涯学習事業がそこにあるのではないかと述べている。

また、具体的生涯学習プログラムの21世紀と世界を考える学習プログラムのカテゴリーに「地域と環境問題」、「ふるさと環境講座」が示されており、生涯学習での環境教育の例をみることができる。しかし、まちづくり、人づくりの学習プログラムの中にも環境教育の一端をみることができる。例えば、「フィールドミュージアム〇〇町」では集落環境調査をもとにした環境マップ作製をみることができ、こうしたまちづくり講座も環境教育の一つであるという考え方を持つべきではないかと考える。確かに、従来のむらおこしやしまおこしといったまちづくりでは、地域経済の活性化に視点を向けた特産品づくりなどがされてきたことはあるが、そうした地域づくりが衰退していく代わりに、より快適な地域環境を模索する地域づくりが生涯学習の中でおこなわれつつあるようにみえる。そのため、ベオグラード憲章にみられるように環境教育においては環境問題およびその解決に関心が向けられているが、その本質は人類が如何に快適な環境なかで生存し、次世代に受け渡していくかということであり、まちづくりにおいても自ら居住する地域の活性化はもとより、如何に快適環境を作り上げていくかが最大の課題としてあり、グローバルかローカルかという違いはあるものの両者の目指すところは同じであるといえ

よう。

今後、まちづくり講座のなかで環境教育の側面も取り入れた講座が増加することが予想され、長崎県瑞穂町でおこなわれている「瑞穂の国・夢・発見塾」の講座では、連続講座の1コマに瑞穂町を流れる西郷川の自然観察と水源をたどり、森林と川との関係を考える環境教育の側面を組み入れておこなわれている。

3. 森林と環境教育との関わり

森林との関わりにおける教育では、森林教育が提唱されてきている。森林教育⁴⁾の分野は、①林業従事者・林業後継者などの林業の担い手であり、山村の経済・社会を担っていき人材を育てる専門教育、②一般の人に対する森林・林業教育であり、森林を管理する山村側、あるいは林業関係者と都市住民との相互理解を深め、森林への理解と発展を担っていく人材育成、③環境教育活動、野外体験育活動等の力を入れている学校教育との連携、あるいは社会教育、生涯学習などとの連携があげられている。ここでは、③としてあげたなかでも社会教育または生涯学習との関わりで森林をみていくことにする。特に、環境教育との接点を意識した森林環境教育についてみていくこととする。

中央森林審議会は1999年に「今後の森林の新たな利用の方向－21世紀型森林文化と新たな社会の創造」という答申を出し、そのなかで森林環境教育の意義を以下のように述べている。

「森林では、樹木をはじめ多様な動植物が相互にかかわりの中で生命活動を営んでおり、これらを取り巻く水・空気・土などの多様な要素とともに森林生態系が形成されている。また、森林では、水・空気・土などの循環の中で、こうした生命の営みが繰り返され、木材をはじめ再生産可能な産物を供給しており、森林は適切な保全を図りながら利用する限り、人に多様な恵みを持続的に与えるものである。

以上のような森林の多様性、相互の関連性、総合性、さらには人間生活とのかかわりをみると、森林は、他に代え難い最良の野外教育や環境教育の場である。

また、特に、子ども達が体験を通じて学ぶ機会が限られている今日、自分で課題を見つけ自ら学び自ら考える力や、心身のたくましさ、次代を担うべき子ども達から失われつつあることが懸念されている。

森林の中では、様々な状況において、自ら判断し、行動することにより、新しい発見や驚き・感動を味わうことができる。「森を学校に」して、自らの行動で体験として学んでいくことにより、子ども達の「生きる力」が育まれていくことが可能となる。

さらに、体験に裏打ちされることにより、知識の広がりや深まりが生れ、その経験が日常の生活態度に実感を伴って組み込まれていくことが可能となる。

しかしながら、かつてのように、日常の中で子ども達が親や年長者などから森林での遊び方や森林の生き物、森林からの産物の利用などについて教えられることがなくなった今日においては、まず森林との関わり方についてのオリエンテーションをはじめ、森林についての基礎的な知識を学ぶことが重要であり、その上で、森林や環境について、より深く学び、理解していけるよう、活動を行う者のレベルなどに応じた多様な森林環境教育の機会を子ども達をはじめ多くの国民に提供していく必要がある。」

林野庁が監修し、全国森林組合連合会が発行している「ふれあい・まなび・つくる－森林環境教育プログラム事例集－」⁵⁾が1999年6月に発行されている。森林と環境問題との関わりは、熱帯林の減少、そこに生息する生物種の多様性とも絡み、環境問題における森林の位置づけは大きいといえる。特に、そのなかでは、地球の温暖化においては温暖化物質の二酸化炭素を吸収する、いわゆる炭素固定源として森林は位置づけられ、温暖化対策と森林の働きの項目で、CO₂の吸収・固定源としての森林、木質資源の有効利用、新たな循環型社会の構築へが述べられている。さらに注目すべき点は、木材の乾燥重量の約2分の1が炭素であり、住宅の建築資材などとして使用することを通じて、都市地域などで「第二の森林」を

形成（炭素を貯蔵）する働きがあること、木質資材のリサイクルやバイオマスエネルギーとしての利用、積極的に守り育てることで何度でも再生・利用することが可能なことを指摘している点である。そして、森林の持続的活用や木材の他段階的な利用などの取組みを通じて、「大気－森林－木材（リサイクル）－大気」と炭素が循環するシステム系を絶え間なく働かせることによる循環型システムの提唱と森林が常に健全で活力ある状態に整備するために、そこから生産される木材（国産材）を積極的にかつ多段階的に活用する取組みを多くの国民参加のもとに総合的に展開していくことを提唱していることである。

このプログラム事例集の中では、「感じる」、「表現する」、「知る」、「遊ぶ」、「育てる」、「利用する」といったアクティビティの事例紹介もされており、例えば「感じる」では色探し、ナイトハイク、森の映画会が紹介されている。また、プログラムの紹介では、日帰り型、宿泊型、通年型にわけて紹介されており、日帰り型では散策コースガイドマップづくり、森の中でバームクーヘンづくり、雑木林遊園地で遊ぼう！が紹介されている。これらの事例やプログラムの参加対象者は小学生から高齢者までと幅広く設定されており、多世代交流がおこなえるものであり、生涯学習としての活用が充分おこなえるものとなっている。

4. 木材と教育との関わり

教育環境としての学校施設は、児童生徒にとって学習の場である同時に生活の場でもある。「ゆとり」のなかで「生きる力」を児童生徒が育むことを目指し、一人一人の個性を尊重するという基本的な考え方にたった教育改革が進められる中で、教育環境としての学校施設の見直しが進められている。

これまでの学校施設は、戦後、防災上や安全性の観点、建物の構造体の不燃堅牢化を図る必要性と建築基準法や消防法の規制の理由から、ほとんどの学校施設は鉄筋コンクリート造りで画一的に整備されてきた傾向がある。しかしながら、近年において、様々な社会的要請により学校施設の情

報化の進歩に対応した設備、ゆとりと潤いのある環境作り、地域に開かれた施設作りが求められてきている。そうした流れの中で、木材は建築材料として火災に弱い、腐り易いなどの欠点はあるものの、やわらかで温かみのある感触、室内の湿度調整機能を持つことから、仕上げ材として適所に木材を使用することにより、温かみと潤いのある教育環境作りに役立つことが認識されてきている。特に、建築材料の技術進歩により、大断面集成材の使用が可能となり木造建築物においても大空間を構成する工法が確立されたこともあり、地域の風土や文化、産業に即した施設造りの観点から建物の規模や用途に応じて木造建築物の計画が進められ、木造校舎の建設や木材を内装などに積極的に使用する事例が全国的に増えてきている。

また、文部省は教育助成局および文教施設部が1985年に「学校施設における木材使用の促進について」という通知を各都道府県教育委員会に出したのを始め、1996年には林野庁が文部省に対して「木材の利用促進について」を提出し、学校教育施設において木材の利用がしやすい環境作りがおこなわれている。そのため、1985年以降の木造の公立学校施設の実施面積は徐々に増加する傾向を示しており、整備実施面積はおおむね5万㎡となっている。

したがって、今後も教育環境のなかでの木材に利用が進み、ゆとり」のなかで「生きる力」を児童生徒が育むことを目指し、一人一人の個性を尊重するという基本的な考え方による教育をサポートしていく役割が木造校舎に求められることが予想される。近藤⁶⁾は、学校で木造もしくは木を使うとき、それ自体が教材であるべきだと考えており、その具体的な場として「総合的な学習の時間」でおこなわれようとしている環境教育があるといえる。

ところで、生涯学習と木材とのかかわりについてみると、生涯学習における社会教育の継続的な実践例として島根大学公開講座「木工教室」を山下は、「もくざいと教育」⁷⁾の中で紹介している。それによると、講座の対象者は産業人や技術者ではなく、一般社会人を対象とし、一般の人

が興味を持ち、学習意欲の高い木工実習にウェイトをおきながら、木材科学のような理論的な学習内容を組み合わせたものである。そして、学習目標を木工実習を通して、基本的な性格で安全な木工技能を理解し、体得し家庭生活のなかで木工を大いに活用することにおいている。また、「木工教室」の意義として、女性を対象とした文化教室が多い中で男性を対象にした文化教室であること、教室を卒業したOB・OGによる「木工クラブ」が自発的に誕生し活動をおこなっていることがあげられている。「木工教室」でおこなわれる講義は、「木材の組織・構造について」、「木材と接着について」、「現代生活と物づくりの意義」など木材の専門的な内容を中心としながらも、幅広い領域を取り込んでおり、家庭という生活空間の中に木工を入れ込ませている効果は大きいものと考えられる。さらに、この事例はものづくりによるコミュニケーションの場としての生涯学習として評価でき、それはまた一つのあり方として評価できるものである。

5. 総合的な学習の時間における教材としての森林・木材

総合的な学習の時間では、国際理解・環境・情報・ボランティア・自然体験など総合的な学習や課題学習、体験学習などがおこなわれることが考えられている。ここでは、そうした総合的な学習の時間の中で森林・木材が教材としてどのように活用できるのか、その可能性についてみてみることにする。

佐藤・金森⁸⁾は、公民館活動の中でおこなわれている小学4年生から6年生までを対象とし、国際理解教育に軸をおいた「インターナショナル・スクール」のなかの1コマでおこなわれた森林・木材を教材とした事例を発表している。

講座のねらいとして、①身近な自然資源から人間との関わりを知る（木材と森林との関わり）、②木は再生資源であることから、自薦環境について関心を持つ、③自分達にできることを考え、実践していく態度を身につける、④国際理解教育への関心を高めるとしている。

また、講座の流れは、①赤ずきんちゃんの話を読み聞かせ、それをもとに絵を描かせる、②樹形から針葉樹と広葉樹の存在を知り、英語のsoft woodとhardwoodを知る、③英語の表現は性質を表し、それぞれの性質は細胞構造に関係することを知る、④木の性質を利用した木の使われ方を、身の回りから見つけ出す、⑤皆が出した以外の利用について知り、木の供給源である森林に関心を持つ、⑥日本の森林と世界の森林の状況を知り、グローバルな視点を持つという具合になっている。

①の導入は、子ども達にとっても割に慣れ親しんだ童話であるので効果的で、赤ずきんが自分の家からおばあさんの家がある森までの道順を絵として描く作業は比較的スムーズにおこなわれた。また、子どもが森に行くという行為が容易であるということから、日本とヨーロッパの森の違いをイメージとしてとらえさせられることも可能であり、日本の森林の立地における特殊性を伝えることができた。

②の樹形から針葉樹と広葉樹につなげる際に、社会科で学習する地図の記号に進めることも可能であり、学習対象者が居住する地域の地図を用意することで、果樹や田畑の状況等の土地利用について学習を広げることができる。また、英語に更に関心を持たせていくこともできるし、soft hardという言葉から情報教育のsoftwareやhardwareへと関心を持っていくことも可能であり、森林・木材を教材とすることの意味が大きいことを示唆している。

③では、ヴィジュアルな細胞の電子顕微鏡の写真を提示することにより、木材が生物材料であることを認識し易くしている。また、比重という概念を導き、全ての木は水に浮くというものは誤りであることも示した。

④では、学習会場の中から木材を使用した製品を見つけて出す作業をおこない、触ったり、叩いたり、嗅いでみたりしながらおこなわれた。その結果、出された製品で必ず出てきたのは紙であり、紙が木を材料としていることの認識は非常に高いことがわかった。そこで、紙の原料に使われるのは針葉樹で熱帯林の広葉樹ではないことを示し、

割りばしの例も提示しながら、木材の供給源としての森林に関心を持っていくことにした。特に、紙の使用を抑えることが熱帯林の保護につながることを、森林管理の面から有効利用が求められることを提示した。

そのうえで、⑥においては熱帯林の減少の問題、その事と日本との関わりを提示することにより、環境問題への関心と態度を考えさせることをおこなった。特に、このように日本と世界との関わりを考えさせることにより、グローバルな視点の必要性を子ども達が知る機会を持つことは、国際理解教育との連携をおこなっていく上で重要である。金森⁹⁾は、国際理解教育における外国語教育のあり方のなかで言語教育における国際理解の教材として「熱帯林の森林伐採について」を例としてあげている。

ところで、環境教育と国際理解教育との共通性についてみると、人間と環境を対峙的にとらえるのではなく、環境の中に組み入れられた構成員のひとつであり、自然の生態系の一部に位置する存在として人間はある。それをもとに、環境や環境問題に対する理解と認識を深め、豊かな感性に基づく実践的な態度を身につくことが求められており、人間と環境との関わりを学習するものとして環境教育がある。また、「関わり」という側面では、我々は自分が生活している地域のみならず世界の各地域の人たちと様々な関わりを持って生きている現実がある。豊かな生活をしたいと願いながら、固有の文化、生活様式を持ちながら社会を構成し、そこには一方が有利であるという偏重を持つ関係は好ましくない。さらに、人間は他者との関わりを持たずに生きていくことは困難で、「相互理解」、「相互依存関係」という側面でみれば、自分と異なる文化を持つ様々な人たちに対して理解と認識を深め、相互関係を創造、維持することのできる資質や能力が求められており、人と人との関わりを地球規模の視野でできる人を育てるのが国際理解教育であるといえよう。そういう視点で両者をみたときに、共通のキーワードを表現すれば「関わり」であり、共に生きる「共生」という言葉で表現できるだろう。「人間と自然と

の共生」および「人と人との共生」の視点は、環境教育と国際理解教育のいずれにおいても人間としての生き方やあり方に関わることであり、子どもの一人一人の生き方や生きる力に影響を与える教育領域かもしれない。

また、服部ら¹⁰⁾は、豊かな森林を持つ山村地域においても、近年子供たちが地域を支える資源である森林に触れる機会が少なくなってきており、学校での環境教育は生活の場とはなれた教材に依存してしまいがちであるなかで、大分県大山町における森林に関する専門的知識・技能を持つ役場産業課の職員と小学校教員との有機的連携により、子供たちの理解レベルに合わせ、かつ科学的実践的な教育の実践例について報告をおこなっている。また、地域レベルの森林保全や産業振興と学校における環境保全・森林教育の連携は低年齢層を対象としたふさと学習にもつながり、地域資源を有効に活用した保全だけでなく活用の側面を入れた環境教育の可能性を示した意味は大きいといえよう。

6. 大学生を対象とした講義における教材として森林・木材

大学レベルでの環境教育は、一般教育と専門教育に大きく区分することができる。そのなかでも人文科学系、社会科学系、自然科学系および総合科目に分かれ、その位置付けは多様であるといえよう。例えば、人文科学系では哲学・環境倫理等、社会科学系では消費者政策論・生活環境論・生活文化論等、自然科学系では生態学・生物学・自然地理学等、総合科目では資源環境論・エネルギーと環境・科学技術と環境・環境と社会等の例^{11, 12)}がみられる。

佐藤・西川¹³⁾は、社会科学系に大学生を対象とした専門科目のなかでの森林・木材教育の実践例について発表している。講義は、公開講座の中の1コマとしておこなわれており、経済学部2～4年生を対象としておこなわれている。

講義のねらいは、森林・木材を地域資源として認識を持ち、その活用について地域振興の視点からとらえられるよう森林、特に木材についての知

識を認識させる。また、地球温暖化対策としての森林・木材の果たす役割とその可能性についても認識させることにおき、森林・木材を専門としない学生の森林・木材への関心を持たせる動機付けとしている。

講義の流れは、①木材の利用について、②木材の感覚特性（視覚特性、触覚特性、聴覚特性、味覚特性、嗅覚特性）、③森林浴・インタープリテーション・環境教育、④地球温暖化と森林、⑤炭素固定・ウッドセラミックスとなっている。

①の導入では、木材から作られる製品を説明し、建築材または紙だけが木材から作れた製品ではなく様々な分野で材料として使用されていることを教えた。このことは、ウッドケミカルの分野まで広がりがあるという驚きを学生に与えた。また、木造校舎に対する再認識がおこなわれており、近年木造校舎がわざわざ建築されている現実を伝え、生徒に対する教育環境への影響についても知識を与え、次の感覚特性へのつながりを持たせた。

②では①を受けて、今まで学生が木材を感覚特性という視点でみたことがないという現実から新鮮さを与えることも意図しながら、視覚・聴覚・触覚・嗅覚・味覚特性といったいわゆる五感との関わりから木材の使われ方などをみていくことにした。視覚特性では木目・ゆらぎについて、触覚特性では温かみから細胞構造について、聴覚特性では楽器・ファイバーボードについて、味覚特性では樹液飲料・メイプルシロップ・キシリトールができること、嗅覚特性ではヒノキチオール製の製品をいくつか見せたり触らせながら抽出成分・フィトンチッドについて話した。

③では、フィトンチッドから森林浴について説明し、森林の木材供給源・水源涵養・健康保健といった役割と利用のひとつとして環境教育の場があり、エコツーリズムやインタープリテーションがあることを話した。

④では、森林利用の中に環境問題の地球温暖化対策として炭素固定の役割があることを示し、熱帯林の問題および日本の森林管理の視点について説明をおこなった。特に、人工林の場合、森林管理が不可欠で間伐の利用が重要であることを説明

した。このことは、講義の後の感想をみると、学生にとって「森林を保護しなければいけない」＝「伐採してはいけない」という概念を根底から覆すこととなったようである。

⑤では、二酸化炭素の炭素を固定する方法は森林だけでなく、ウッドセラミックスという形でも可能なことを、ウッドセラミックスの現物を見せながら提示した。

木材を専門とする学生を対象としたものではないこともあり、木材の持つ多面性を知ることと如何に地域振興の中で木材または森林を活用するかを考える動機付けにおこなったものである。講義後の感想文をみると、身近にある木材でありながらその用途の多様性や地球温暖化は知っているが、その対策として森林が大きな役割を持っていることなど知らなかったことがわかる。また、木工が裏作工芸として地域振興に役立っていることや伝統工芸が高齢者の生きがい対策にまで広がることなど、この講義ではじめて知った言葉は多く、地域振興および環境教育のなかで森林・木材を教材とする意味が大きいことが判ったといえよう。

おわりに

環境教育と生涯学習、教材としての森林・木材に可能性についてみてきたが、今後の環境教育は環境教育として独立した形態だけでなく、国際理解教育や福祉教育など複合領域の分野の様々な教育と連携が持たれていくことになるであろう。生涯学習の地域づくり講座のなかでも、環境教育はおこなわれ、先に述べた長崎県瑞穂町の実践例では小学生から高齢者までの幅広い年齢層が参加するなかでおこなわれており、高齢者が子供頃慣れ親しんできた自然との関わりや遊びをさりげなく子供たちに伝えている様子は子供たちに自然との触れ合いの喜びを教え、地域住民が教師となって生活文化を伝え、世代を超え地域の快適環境を目指すことの意味は大きいといえる。今までの環境教育が公害教育であったり、地球規模の環境問題への関心が強かったなかで、こうした居住する地元地域の自然や生活環境といった手に入れやすく実感できる教材にした環境教育は今後も増えていく

ことになるのではないだろうか。

また、都市部を除けば身近な資源として存在する森林や木材という地域資源を、正確な知識を持って子供たちをはじめとする学習者に管理する森林を認識させることは重要なことであるといえる。保全するという一面的な理解でなく、活用する必要性も見据えた理解は、地域振興策も地域の森林文化を認識することから始まるという認識を生み出すことになり、経済的側面も踏まえた環境教育のひとつといえるのではないだろうか。そのためにも、森林と木材のことを正しく理解してもらうことの必要性があり、森林・木材を専門としない人たちに対する森林教育や木材教育だけでない両者にまたがる森林・木材教育の学習プログラムの開発が必要とされてきているように思える。

註)

- 1) 佐藤快信・西川芳昭・道山治延・佐藤敬一、長崎ウエスレヤン短期大学 地域総合研究所報、第7号、P. 35 - 46、1999年。
- 2) 佐藤快信・西川芳昭・道山治延・佐藤敬一、日本環境教育学会第11回大会発表要旨集、P. 53、2000年。
- 3) 長崎県教育庁生涯学習課、「長崎県の生涯学習プログラム」、2000年9月。
- 4) 全国林業改良普及協会編、「森林教育のすすめ方」、P. 4、1994年6月。
- 5) 林野庁監修、「ふれあい・まなび・つくる～森林環境教育プログラム事例集～」、全国森林組合連合会、1999年6月。
- 6) 文部省監修、「あたたかみとうるおいのある木の学校建築」、文教施設協会、1998年5月。
- 7) 日本木材学会編、「もくざいと教育」、P. 59-68、海青社、1991年10月。
- 8) 佐藤快信・金森 強、日本木材学会第49回大会発表要旨集、P. 498、1999年。
- 9) 金森 強、長崎ウエスレヤン短期大学 紀要、第20号、P. 77-88、1997年。

- 10) 服部浩治・西川芳昭・佐藤快信、日本環境教育学会第11回発表要旨集、P. 45、2000年。
- 11) 大来佐武郎・松前達郎監修、「環境教育シリーズ2 学校と環境教育」、東海大学出版会、1993年7月。
- 12) 和田 武、環境教育、vol. 6、No. 1、P. 27-36、1996年。
- 13) 佐藤快信・西川芳昭、日本木材学会第50回大会発表要旨集、P. 569、2000年。
- ズ1 子どもと環境教育」、東海大学出版会、1993年7月。
- 3) 大来佐武郎・松前達郎監修、「環境教育シリーズ3 社会と環境教育」、東海大学出版会、1993年7月。
- 4) 阿部 治監修、「環境教育入門」、明石書店、1998年3月。
- 5) 沼田 眞監修、「環境教育のすすめ」、東海大学出版会、1987年5月。
- 6) 鬼頭秀一編、「講座 人間と環境 第12巻 環境の豊かさをもとめてー理念と運動」、昭和堂、1999年5月。
- 7) 日本環境教育フォーラム編、「日本型環境教育の提案」、小学館、2000年3月。

参考文献：

- 1) 今井清一、「日本の環境問題と環境教育」、晃洋書房、1996年9月。
- 2) 大来佐武郎・松前達郎監修、「環境教育シリー