

大学の一般教育科目における環境教育実践の課題

井 上 美智子

Practices of Environmental Education in Liberal Arts Courses at University Level

Michiko INOUE

Abstract : Environmental education at university level is important because the developmental features of university students are suitable for critical learning and for creating an awareness of their roles in resolving environmental issues. Therefore, in Japan, environmental education has been included in the curricula of many universities since the late 20th century. However, most of these universities include environmental education among the elective subjects of liberal arts, and for most students with the exception of those who major in environmental studies these subjects may be their only opportunity to learn about the environment. Educators who plan to include environmental education in their liberal arts classes should implement strategies that maximize the effects of learning under limited conditions. I have practiced environmental education in my biology classes that were taught as a part of the liberal arts course. Further, I have evaluated the changes in students over a period of three years. Based on the results, the following three proposals are presented : (1) an in-depth knowledge of specific environmental issues is more effective in achieving the educational goals than superficial knowledge on broad issues ; (2) practical devices are necessary to make students aware of the fact that environmental issues concern all persons, including them, and (3) the goals of environmental education and the methods employed to achieve them are important regardless of the subject title.

Key words : environmental education, university, liberal arts

環境教育、大学、一般教育科目

1 . はじめに

環境教育は幼児期から学校教育・社会教育のあらゆる段階で生涯的になされなければならないとされている。その中で大学生に対する環境教育はどのような意義を持つのだろうか。大学における環境教育は学校教育機関で実施される環境教育の最後の段階としての役割がある。小学校から高等学校までの環境教育は各教科で部分的に扱われるか、あるいは、総合的な学習の時間で扱われるかのどちらかである。阿部(1996)は

発達段階に応じた環境教育を必要とし、大人向けの環境教育には行動・参加学習が望ましいとした¹⁾。大学生は青年期特有の発達の特徴を持つ世代である。具体的には、社会で独り立ちする前段階においてアイデンティティを確立する時期であり、道徳的規範の問い直しをする時期でもある。第三者的な知識を得るだけではなく、社会を批判的にみたり、自らの行動を振り返る必要のある環境教育は青年期の発達段階に適しているといえ、生涯発達のなかで大学生に対する環境教育はその時期なりの意味を持つと考えられる。

受付 平成17年3月10日, 受理 平成17年4月13日

近畿福祉大学 〒679 2217 兵庫県神崎郡福崎町高岡1966 5

日本では1990年代以降、学校教育における環境教育の導入は進みつつあり、大学における環境教育についても同様である²⁾。しかし、小学校から高等学校での教育が学習指導要領に規定され、環境教育的な内容が教科書に盛り込まれたり、『環境教育指導資料』などによる普及が図られているのとは対照的に、大学教育における環境教育はその必要性が何らかのガイドラインに示されているわけではなく、実施は大学の考え方や担当者の意識にかかっている。また、大学は専攻に分かれて専門的に学ぶ場であるから、環境に関連した専攻を選択した場合をのぞいて、環境教育的内容を学ぶ機会は大学教育の中では限られてしまう。結果としていわゆる一般教育科目がその役割を担うことが多く、大学教育において環境教育を受ける唯一の機会となるだろう。経済学や経営学を専攻する学生は生物学や環境科学を専攻する学生に比べて環境についての意識が低いという報告もあるが³⁾⁴⁾、本来はそうした環境関連の専攻外の学生たちに対する効果的な環境教育こそが重要である。McMillan, Wright, & Beazley (2004)からも大学での環境教育が一定の効果をもたらすことを報告しながらも、そうした授業を選択しない学生にこそ環境教育が必要だとする⁵⁾。すなわち、環境以外の専攻を選択した学生にとって、一般教育科目における環境教育は重要な役割を担っている。しかし、一般教育科目における実践は科目名称による内容の制限や時間が十分に取れないなどの制約下で実施しなくてはならない。そうした一般教育科目に共通する条件下で効果的に環境教育を実施するためには、実践と評価を通して目的や方法を練り直していく必要がある。そこで、本稿では、筆者が担当する一般教育科目としての生物学の授業における環境教育の実施にあたって、学生の授業評価や感想、授業前後の変化の実態を分析する中から、大学の一般教育科目における環境教育実践の課題を明らかにしたい。

2. 実 践

(1) 授業をめぐる環境

【教育課程における位置づけ】

本学の生物学は一般教育科目の一つであり、実施年度では化学・物理学と共にC群という自然科学系科目群として分類された科目である。そして、C群の中から1科目修得することが卒業に必要と規定され、いわゆる卒業必修選択科目に相当する。開講年度は2年次で、通年で4単位を取得できる。1990年代に一般教育科目に枠をなくし学生の自由選択に任せる流れが全国的に進んだ中で、自然科学系の枠を残した形で規定

してあるところは本学の教育課程の特徴だといえる。大学の教養教育崩壊の流れの中では本学の教育課程は反時代的と判断されるかもしれないが、近年は基礎学力の低下や基礎教養の欠落などが問題視され、大学の教養教育の価値が再評価されつつある。また、理科嫌い・理科離れが進み、現実に日本の数学や理科の学力が他国に比較して低下している実態を考えると、文系大学の場合にはこうした履修を規定する枠がないと自然科学系科目の受講者は一層減少すると考えられる。したがって、こうした枠を残していることは高等教育を受ける文系学生に自然科学に触れる機会を提供するという点で評価できる。

【受講者】

受講者は社会福祉学部社会福祉学科・介護福祉学科・福祉産業学科の3学科に所属する学生で、履修登録者は2002年度は415名、2003年度は343名であった。各年度とも2コマに分けて授業を実施したので、各コマの平均受講者数は207.5名と171.5名であった。高校での理科の学習経験を2002年度の受講者に尋ねたところ、回答者314名中、化学の学習経験がある者は9割を超え、生物も8割を超えた(図1)。ただし、生物について学んだ学年をたずねると高校の1年だけで学習したという学生が102名(32.5%)、2年間にわたって学習したという学生が113名(36.0%)、3年間学んだという学生49名(15.6%)で、その学習年数にはばらつきがあった。さらに、3年間で全く学習経験がない者、すなわち、中学校の理科レベルの知識しか持っていない履修者が42名(13.4%)もいた。実際に、授業終了時に書いてもらうコメント欄にも「DNAとは何か」というような質問がみられ、高校レベルの生物の基礎的な知識が受講者全員にあることを前提とした授業実施には困難がある。ただし、抽象的な思考を必要とする物理や化学に比べると、高校で学習した生物が「大変嫌いだった」「嫌いだった」と答えた学生は2割に満たず(図2)、始めから否定的な態度で臨む学生の割合は少ないと予想された。

(2) 授業内容

井上・沖垣(2001)では、文系の一般教育科目としての生物学を大学生には必須の基礎教養とし、その理由として生物科学は(1)21世紀には社会のあらゆる側面に影響する、(2)総合科学としての側面を持つ、(3)地球環境問題の理解に欠かせないという3つの性質をもつからだとした⁶⁾。そして、それを具体化する内容として人間生物学と環境生物学という2つのアプローチが有効であるとした。上述のような受講者の実態からすれば、生物学の詳細な知識を教えたり、覚えてもらう

のではなく、たとえ知らない言葉が出てきても、それにこだわらずに「物語」としての理解をしてもらう方が重要である。そこで、筆者が組み立てた「物語」は、生命が存在する前提としての宇宙・地球の歴史、生命が存在するようになってからの地球との共進化、現在存在している生命の生存を支えている条件などを理解した上で、地球の生命圏における生物としてのヒトの位置づけを知り、その観点から人間活動が環境に与えている影響をとらえ直すというものである。2003年度の授業計画は表1の通りである。

そして、生物学の授業目標とは別途に環境教育としての目標を設定した。知識を得るだけでなく行動にまで移す力をつけることが環境教育にとって重要な目標ではあるが、一般教育科目では「行動にまで移すこ

と」は遠すぎる目標である。特に、「環境」という言葉を科目名称に含まない選択科目では、限られた授業時数の中でいかに効果的に教育できるかが課題である。また、大学生という発達段階から考えると、アメリカの大学で実践されているような参加型・批判的な環境教育が望ましいが⁷⁾、150名を超える大人数授業ではそうした授業方法を取ることは不可能である。そこで、生物学の授業においては、環境教育の目標として「行動にまで移せることに近づくきっかけとなる刺激を与えること」をあげ、それに応じた内容を実施することにした。

(3) 授業方法

上記のような目標のもとで、方法として 毎時間、授業の始めにそれまでのまとめを説明する、 Q&A

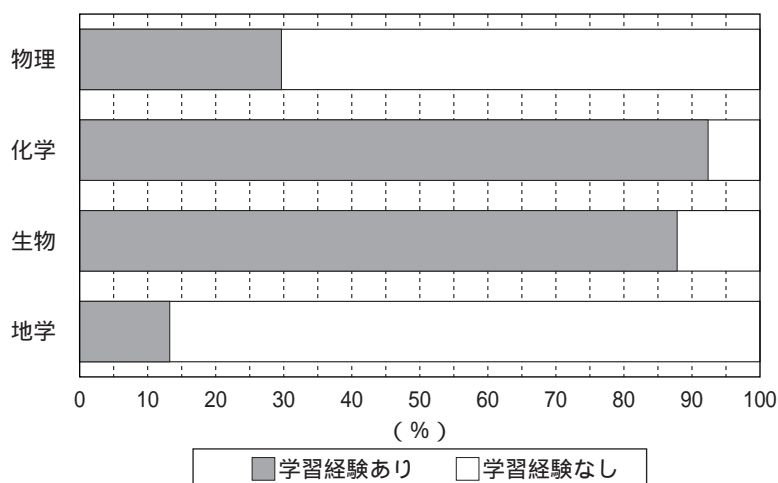


図1. 高等学校での理科教科の学習経験 (N = 313)

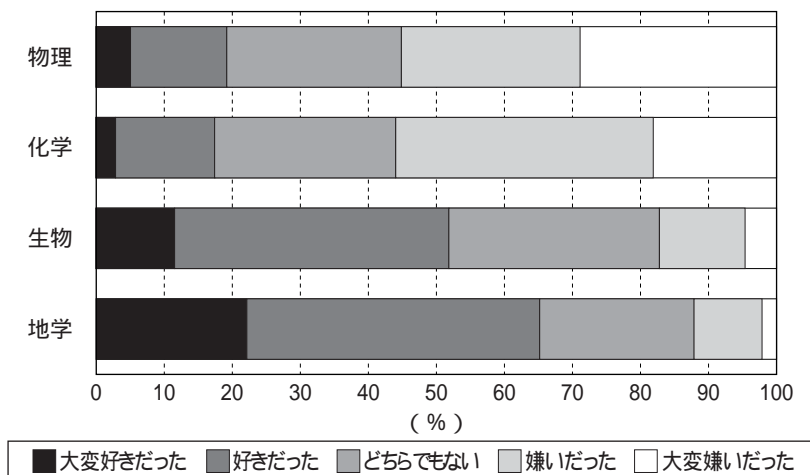


図2. 高等学校での理科教科の好き嫌い (N = 313)

表1. 2003年度授業計画

【前期】

- 1 オリエンテーション
- 2 一般教育科目をなぜ学ぶ?
- 3 私はどこにいる?
- 4 この世界は永久に存在するのか?
- 5 レポートの書き方
- 6 スケール
- 7 宇宙にあるもの
- 8 地球の歴史
- 9 いのちって何?
- 10 生物の定義
- 11 生命の誕生
- 12 生物が存在するには何が必要?
- 13 宇宙・地球・生命の歴史の年表づくり

【後期】

- 1 レポートの書き方
- 2 進化
- 3 つながり・多様性
- 4 生態系
- 5 環境って何?
- 6 環境問題って何?
- 7 地球温暖化を生物学の目から見ると
- 8 地球温暖化を生物学の目から見ると
- 9 地球温暖化を生物学の目から見ると
- 10 化学物質汚染を生物学の目から見ると
- 11 化学物質汚染を生物学の目から見ると
- 12 化学物質汚染を生物学の目から見ると
- 13 環境問題が「問題である」理由

形式を導入して学生がまず自分の回答を考える段階を導入する、グラフや年表を作ったり、塗り絵をする、新聞記事を調べるなど事実を聞くだけではなく、自ら作業をして事実を確認するの3点を導入した。は、毎時の授業で取りあげる内容が単発的に伝えられる分断された知識ではなく一つの物語の流れの上にあることを確認してもらうため、は一方的に知識を伝えられるだけではなく、その日に取りあげるテーマについて自分の持っている知識や考え方の確認をすることで、その日のテーマに対して関心を高めてもらうため、は自分で作業をすることで、その知識をより深く体感してもらうためである。

3. 評価

(1) 2002年度

【授業評価】

2002年度の最終授業時に大学が実施する授業評価とは別に、6項目についての5段階評定の授業評価を求めた。回答者は313名であった。図3は5段階評定の授業評価の結果である。授業全体についてよかったと「とても思う」「思う」とした学生が135名(43.3%)で、有益であったかどうかについては「とても思う」「思う」とした学生が193名(61.9%)であった。しかし、授業内容の難易度については簡単だったかという問いに、223名(71.5%)が「思わない」「まったく思わない」

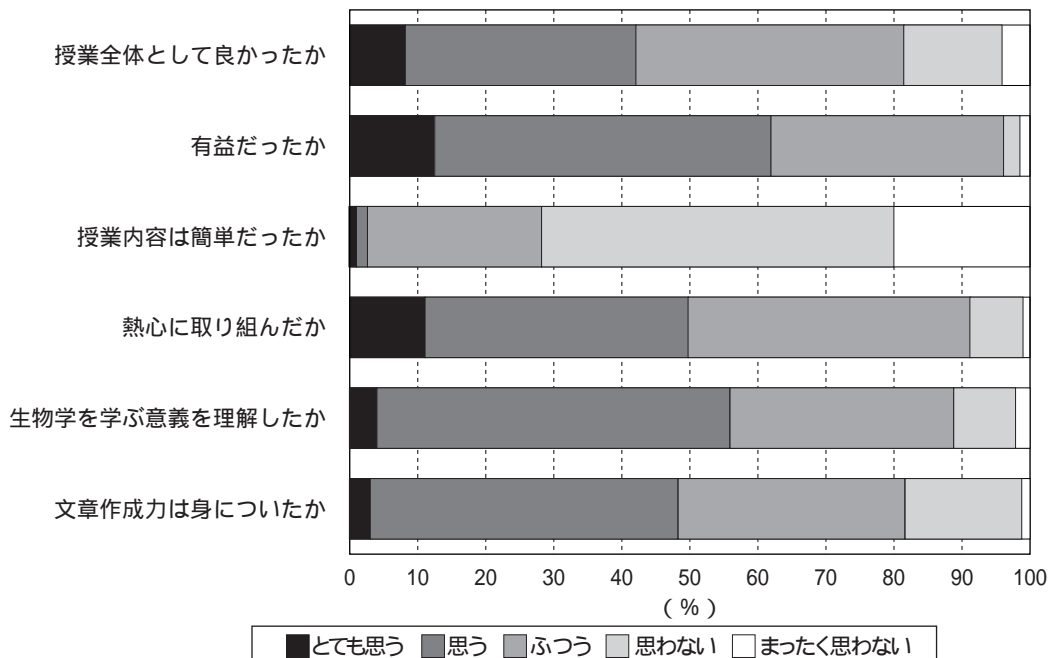


図3. 2002年度の授業評価 (N = 313)

思わない」と答えた。一方、学生の自己評価は熱心に取り組んだかという問いに対し、「とても思う」「思う」とした学生が157名(50.3%)であった。そして、生物学の授業の目標を大きく2つにまとめてそれについてたずねたところ、生物学を学ぶ意義の理解ができたとして「とても思う」「思う」学生が176名(56.4%)で、文章作成力が身についたとして「とても思う」「思う」学生が151名(48.4%)であった。

第2節に示したように学習経験の多様な学生が大人数で受ける一般教育科目であることから授業評価では肯定的な回答は少ないと予想されたが、半数前後の学生が難易度以外の項目について肯定的な回答をした。また、授業の全体評価よりも有益度の評価が高かったことが興味深い。一般教育科目であるにもかかわらず授業中の記述量や提出物の多さ、レポートなど受講にあたっての負担が大きいという点で全体的印象は低くなったと思われたが、それでも内容が自分にとって有益だと判断できるような状態であった。また、生物学を学ぶ意義についても積極的に評価する学生が他の項目より多い傾向にあった。図3の6項目に、高校時の生物の学習学年数を併せて、7項目間で相関関係をみたが、比較的強い相関がみられたのは授業の全体評価と有益度の評価の間だけであった(Spearmanの順位相関係数 $r=0.553$)。また、生物学を学ぶ意義の理解が授業の全体評価($r=0.261$)と有益度の評価($r=0.257$)との間で、自分の取り組み度の評価が有益度の評価($r=0.200$)と文章作成力の評価($r=0.263$)との間で、弱い相関関係がみられた。授業全体を積極的に評価する者は有益度や学ぶ意義についても積極的に評価するという当然の結果ではあるが、熱心に取り組んだ学生ほど有益であったり、文章力がついたと評価していた。学ぶ意欲のある学生に対しては、こうした機会提供は意味があるといえるだろう。また、高校の生物の学習経験年数はどの項目とも相関がみられなかった。生物の学習経験が多様であるという実態を前提とした授業づくりを行ったが、その点では問題がなかったといえるだろう。

【自由記述の感想】

同じく最終授業時に上述の授業評価と併せて、1年間の授業内容全体について感想を自由記述式で求めた。ほとんどの学生が自分が最も関心を持った項目について記述したが、環境問題を取りあげたことは強く印象に残っているようで、多くの学生が取りあげていた。「なぜこんないろいろなことをやるのかと思ったが一つにつながっているとわかった」「山を登り終えて来た道を見下ろすと、それがつながっていることが

わかったような感じだ」という感想に代表されるように、地球史・生命史の視点から環境問題を考えた理由が理解できた学生もみられ、生物学の授業で環境問題を取りあげた意図は伝わったと思われた。また、環境教育の目標として「行動にまで移せることに近づききっかけとなる刺激を与えること」をたてたが、一部の学生には何らかの影響を与えられたことがうかがえた。例をあげると、「今までニュースや新聞を見ても自分には関係ないと思って大変だなで終わっていたが、自分のことのように考えるようになった」「100%に近いぐらいの割合で、自分には関係ないという見方だった。少しかもしれないが、環境問題についての感じ方が変わった」「自分から本を借りた。以前の私では考えられないこと。節電・ゴミの分別などを新年から実行している」「環境問題は人権と大きな関わりを持っているため、遠くから眺めるだけの傍観者ではいられないと思った」「日常生活が変化した。ゴミ捨てをしなくなった。成分表示を見るようになった。考え方が変わった」「何もしないってのも嫌なので、そんなふゆけにはなりたくないの、動かないといけないなと感じている」「新たな決意を生み出して、行動しようという勇気を持つことができた」「自分で考えるというのは勉強になった」「今まで漠然としか理解していなかったことに関心を持つことができ、今では自分のできる範囲で気をつけるようになった」と書いたような学生たちである。授業を受けたことで自分の考えや行動が変化したことを記述している。自分とは離れたところで起きている問題、あるいは、他人事としてとらえていた環境問題が、実は自分の行動や生活に密接に関係していること、人権問題ともかかわりがあること、自分の役割を自覚して行動に移す必要があることに気づいたようである。もちろん、これらの思いや行動変化が授業後も持続すると考えるのは楽観的にすぎるが、今後の生活の中で環境に関わる選択場面に遭遇したときには環境配慮の選択への動機づけになるのではないだろうか。授業内容についての感想は2003年度と2004年度にも引き続き記述してもらっているが、同様の傾向はみられた。

(2) 2003年度

2003年度は、環境問題について取りあげる授業の前後2回にわたって、同じアンケート調査を実施し、授業の前後で環境問題に対する考え方や知識に変化が生じるかどうかを調べた。

【環境問題に対する考え方】

環境問題に対する考え方は、表2にあげた10項目について、7段階単一選択回答をしてもらった。まず、

授業前の結果であるが、「自分の子どもの頃に比べ環境はよくなっている」や「自分が年を取ったときには環境はよくなっている」という項目には、否定的な回答がほとんどを占めた。一方、「環境問題への興味がある」「環境のためには少々の不便は我慢すべきだ」という項目には、肯定的な回答が多かった。「地球温暖化の主原因はオゾン層の破壊である」という不正確な知識に対し否定的に答えた者は少なく、「化学物質が身体に入ることについて抵抗がある」とした学生も多かった。対策については、「一人一人の小さな努力で環境問題は解決できる」に肯定的に答えた学生は多かったにもかかわらず、「環境のことを考えた行動をしている」と自己評価した学生は少なかった。また解決策として「科学技術の進歩で環境問題は解決できる」や「社会的政治的システムの変更で環境問題は解決できる」に対しては否定的にとらえた学生が多かった。

関心はあるが行動に結びついていないという学生の実態は過去にも報告がある⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾。そして、子どもの

時よりも今の方が、今よりも自分が年を取ったときの方が環境は悪くなっているという悲観的な見方をしており、科学技術や社会的政治的システムには期待していない。一方で、地球温暖化のような誰もが知る環境問題の原因について不正確な知識を示されても気にならないなど正確な知識にも欠けている。日本の学校教育における環境教育は、『環境教育指導資料』が旧文部省によって発行されて各学校に配布されているし、1989年の学習指導要領改訂以降様々な教科の中に具体的な内容が導入されてきている。したがって、2003年度の受講者は、既に小学校～高等学校において様々な機会を通して環境教育を受けてきているはずである。しかし、それにもかかわらず、環境の先行きには悲観的で対策には期待できず、関心はあっても自分は何もしないという実態であった。

次に、これらの10項目について、授業の前後での変化を見ると、「環境問題への興味がある」、「科学技術の進歩で環境問題は解決できる」、「社会的政治的システムの変更で環境問題は解決できる」の3項目について

表2. 授業前後の変化

質問項目	授業前		授業後		授業前後の変化	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	傾向	t-検定 (f=430)
自分の子どもの頃に比べて環境はよくなっている	5.09	1.09	5.26	1.00	否定傾向	t=1.699 N.S. (P<0.1)
自分が年を取ったときには環境はよくなっている	5.55	1.29	5.58	1.19	否定傾向	t=0.257 N.S.
地球温暖化の主原因はオゾン層の破壊である	2.89	1.34	3.12	1.39	否定傾向	t=1.834 N.S. (P<0.1)
化学物質が身体に入ることについて抵抗がある	2.71	1.36	2.81	1.39	否定傾向	t=0.747 N.S.
環境問題への興味がある	2.97	1.10	2.56	1.02	肯定傾向	t=-3.957 ** (P<0.01)
環境のことを考えた行動をしている	3.91	1.20	3.84	1.17	肯定傾向	t=-0.647 N.S.
環境のためには少々の不便は我慢すべきだ	3.16	1.25	3.00	1.08	肯定傾向	t=-1.418 N.S.
科学技術の進歩で環境問題は解決できる	4.51	1.60	4.09	1.38	肯定傾向	t=-2.898 ** (P<0.01)
一人一人の小さな努力で環境問題は解決できる	2.39	1.31	2.26	1.07	肯定傾向	t=-1.030 N.S.
社会的政治的システムの変更で環境問題は解決できる	4.00	1.74	3.57	1.57	肯定傾向	t=-2.720 ** (P<0.01)

付) 回答選択肢は「とても思う(1)」「かなり思う(2)」「どちらかといえば思う(3)」「どちらでもない(4)」「どちらかといえば思わない(5)」「あまり思わない(6)」「全く思わない(7)」の7段階で、それぞれ()内の点数に得点化した。すなわち、点数が高いと否定傾向であり、低いと肯定傾向である。

て、その平均値に有意な差がみられた。「自分の子どもの頃に比べて環境はよくなっている」と「地球温暖化の主原因はオゾン層の破壊である」は有意傾向であった。すなわち、授業を受けた後では、環境問題への興味は高まり、科学技術の進歩や社会的政治的システムの変更が環境問題の解決に力を持つことを肯定的にとらえるようになった。そして、有害化学物質汚染のように環境対策が効果をもたらした側面があることや地球温暖化の原因の把握など、正確な判断ができるようになる傾向があった。

【環境問題に対する知識】

授業で取りあげる予定の11語句「地球温暖化」「ダ

イオキシシ」「化石燃料」「気候変動」「環境ホルモン」「枯れ葉剤」「京都議定書」「環境リスク」「健康リスク」「COP」「IPCC」に、取りあげない予定の「オゾン層の破壊」「フロン」「シックハウス症候群」「ビスフェノールA」の4語句を加えた15語句について、知らない言葉をあげてもらった。

授業前では「地球温暖化」「ダイオキシシ」「オゾン層の破壊」「フロン」「化石燃料」については9割を超える学生が知っている言葉だとした(図4)。「気候変動」「環境ホルモン」「シックハウス症候群」「枯れ葉剤」についても、8割を超える学生が知っているとした。これらはメディアでもよく取りあげられる耳なじ

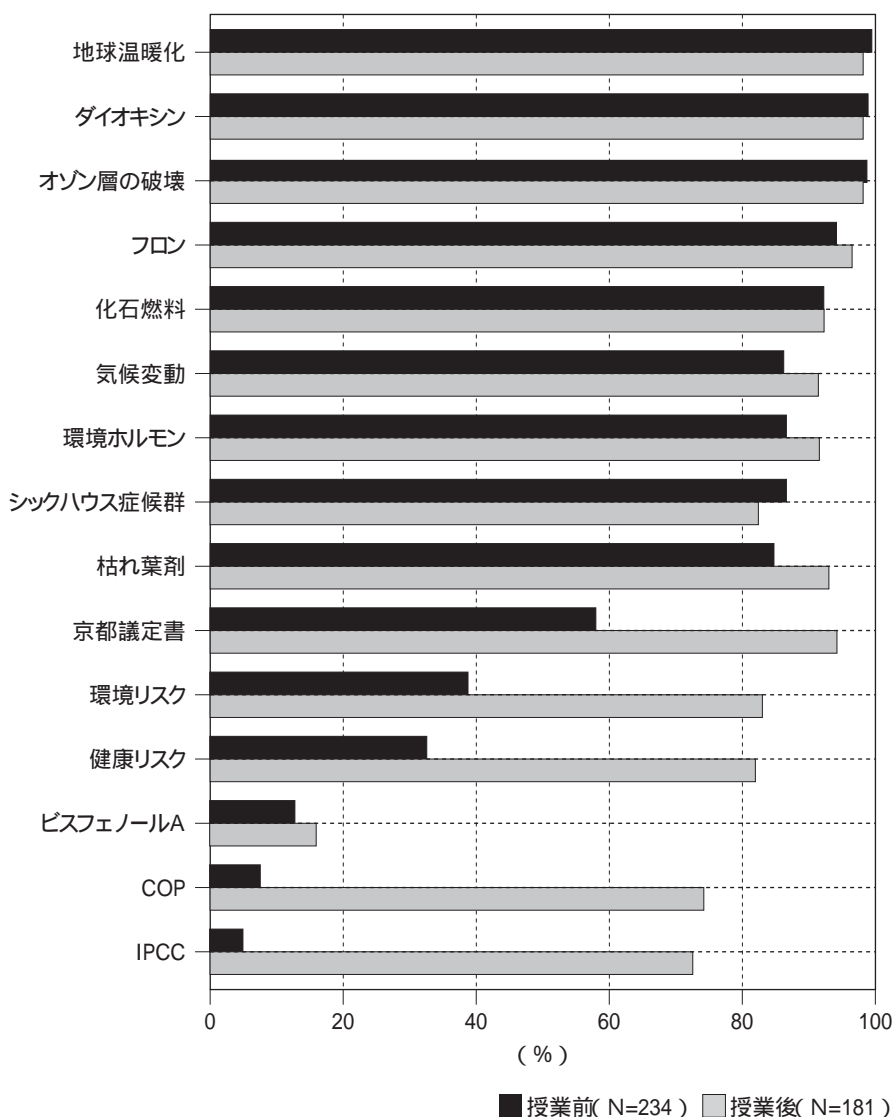


図4. 知っている語句の授業前後における変化

みのある用語といえるだろう。しかし、地球温暖化対策の重要用語である「京都議定書」は6割を切り、「環境リスク」「健康リスク」は4割を切った。「ビスフェノールA」「COP」「IPCC」は2割にも満たなかった。つまり、環境問題の名称は知っているが、その内容や対策を説明するような具体的な言葉については知らないという実態であった。

これらを授業後に調べてみると、もともとよく知っていた言葉については差はほとんどなかったが、「環境リスク」「健康リスク」は授業中に取りあげ、「京都議定書」「COP」「IPCC」は宿題として新聞記事やインターネットの記事を集めるように指示したところ、授業後には「環境リスク」「健康リスク」「京都議定書」は8割、「COP」「IPCC」は7割を超える学生が知っている言葉だとした。授業で取りあげなかった「ビスフェノールA」は授業前後でほとんど変化がなかったことから、関連する用語を授業で取りあげること、その言葉に対する認知度を高めることには役立っているようだ。

4. 考 察

以上の実態と効果から、大学の一般教育科目で環境教育を取り入れる場合に意識しておきたい点をまとめる。まず、1点目は学生の知識が表層的なものに留まっているという点である。入学までに環境教育を受けた経験は学生によって異なるはずだが、平均してみると環境問題の存在を表層的に知っているだけで、その対策や行動する必要性について理解していない。その理由として、小学校から高等学校までの環境教育が本来の目的を達成できる環境にないことが考えられる。環境教育はそれに限定した教科はなく、様々な教科の中で総合的に学習されるべきものである。したがって、教師の側に環境教育的意図がない限り、学習しないまま終わることも可能である。教科書でも環境問題が取り上げられるのはコラムなどの追加資料としてであり、その内容を授業で利用するかどうかは担当教師の意識にかかっている。また、本来は自然科学と社会科学の両面が融合して学習されるべきだが、教科別に学習するため、地球温暖化を例にあげると理科でメカニズムを学習し、社会科でその対策を学ぶことになる。そして、多くの場合自分自身が社会を作る主体であるという学習はないから、地球温暖化の原因をつくるのも対策を取るのも教科書に載っているような自分以外の誰かであり、自分には無関係なことだと考える。同様の傾向は迅・里岡(1997)によっても報告されている¹¹⁾。小学校から高等学校に至る教育において

環境教育がうまく機能していないことは、別途の課題として検討しなくてはならないが、大学の環境教育はこうした学生の実態を前提に実践されなくてはならない。

2点目は、環境に対し過去についても未来についても悲観的にとらえている学生が多いという点である。これには、学校教育での環境教育が表層的なものに留まっているのに加えて、メディアの影響が大きいと考えられる。メディアで報道されるのは話題性という理由から問題の存在や対策の難しさであり、対策やその後については追跡的に扱われない。しかし、現実には対策が取られたり、その効果があったり、あるいは、後になって問題のとらえ方の誤りが判明することもある。問題の存在だけではなく、複雑で困難でも対策がなされていることや実際に効果のあがっているものもあること、社会としての対応が無意味ではないという結果も伝える必要があるだろう。ただし、授業実施後もそうした悲観的なとらえ方に変化はなかったことから、方法にはさらなる工夫が必要である。大学生を対象とした環境教育は批判的で、行動につながることを目的にしないといけないとしたが、環境の現実の問題だらけだという知識伝達に終始すれば、悲観的で第三者的な見方から抜けきれず、発達段階の特徴が生かし切れない。自分に関わる身近な問題で、対策を取ることで効果があがるという前向きな見方を育てることが必要である。

3点目は、授業で取り上げると知識としては残り、関心も高まるという点である。福祉の専門大学における一般教育科目としての生物学は、学生の受講意欲はもともと高くはないと予想されたが、そうした科目でも内容として取り上げれば一定の効果が認められるということである。聞いたことがあるという程度でも、機会があればニュースが目にとまり、読みとることができたり、施策として降りてきたときに対応ができる。一般教育科目であっても環境教育の内容を意識して導入することには意義があるといえる。ただし、その場合、環境教育を受けてきても表層的な不正確な知識しか持っていないという学生の実態からすると、様々な環境問題の知識を広く浅く伝えてさらに混乱した不正確な知識を持たせるよりは、一つの環境問題であっても正確な知識、あるいは、読み取り方を育てる方が重要であろう。一つの環境問題でも複雑な原因があり、対策も容易ではなく、様々な取り組みがなされているということを知る必要がある。

4点目は、授業方法を工夫すると、一部ではあっても、人ごとではなく自分の問題だととらえることがで

きたり、行動を起こす必要性を感じる学生がいたという点である。知識伝達に留まらない工夫をすれば、ある程度は効果が期待できる。授業では地球温暖化と化学物質汚染という2つの環境問題に焦点を絞って取りあげたが、その際に考えたのが自分の問題ととらえてもらうための工夫であった。例えば、地球温暖化では、世界人口や化石燃料使用量、二酸化炭素濃度、平均気温について1950年代から2000年までの経年変化の数値の表を示し、自分でグラフにプロットし、自分の生まれた年や親世代の生まれた年に印を付け、それらの数値が確実に上昇していることを作業を通して実感してもらった。また、IPCCやCOP、京都議定書、化石賞などの地球温暖化問題に関係する語句をインターネットや新聞記事の中から探してくることを宿題とした。例年、COPは秋から冬に開催されているので後期の授業時期に一致し、時事問題として適した語句である。また、自分の使った電気料金から二酸化炭素の排出量を計算し、寮生同士や自宅生同士で比較をしながら同じような生活環境であっても人によって二酸化炭素排出量が違うことを確認した。化学物質汚染では、ダイオキシンやDDTなどの有害化学物質の経年変化のグラフや癌の発生原因としては化学物質よりは食品そのものやたばこの方が有害であることを示すグラフを提示し、それから何がわかるかを自分で読みとってもらった。自分が化学物質を環境中に放出したと考えられる行動リストを作るなど、自分の日々の生活行動の中に環境問題の原因になる行動が存在することを自覚する機会を作った。また、その前提として生態系や食物網の説明をしたが、その際にも必ず自分を組み込んだ食物網を例示してもらったり、生物濃縮という用語を説明する際にも汚染された生物を食べる最終消費者として人間を想定したり、日々の食事が他の生物の存在に依存していることを昨日から自分が食べた生物リストの作成によって確認したり、生態系の中に人間、あるいは、自分がいることを常に意識できるようにした。「生態系については高校で学習したが、自分がその中にいるという意識はなかった」という感想を書いた学生がいたが、理科で学んだ生態学的知識は対象物としての自然についての知識にすぎず、自分がその中に含まれる生物の一種であるという意識を育てていないようである。

以上のような点に注意しながら、大学の一般教育における環境教育の実践方法として提案したいのは、以下の3点である。

環境問題については、広く浅い知識より、狭く深い知識を多面的に与える。

自分の生活に関連づける工夫、自分で確認する工夫を取り入れる。

科目名称にこだわる必要はなく、目標と方法が重要。

最後に、実践にあたって解決しがたいと感じた課題をあげておきたい。まず、悲観的な見方から抜けることの難しさである。授業を受けるまでは期待していなかった「科学技術の進歩」と「社会的政治的システムの変更」も、環境問題の解決には有効であるという認識は授業後に高まった。しかし、こうしたとらえ方の変化にもかかわらず、環境は将来も悪くなるという見方には変化がなかった。授業においても有害化学物質汚染への対策が効果を得ていることなどを紹介したが、それにもかかわらず、汚染への不安を感想に書く学生が目立った。つまり、悲観的な見方の改善は容易ではない。近年、環境科学領域からはメディアを中心に流布される環境問題情報が正確な情報に基づかないものであったり、不安をあおるだけに終わって市民に正しい情報を与えていないことが危惧されている。その良い例が、テレビ朝日報道に起因した所沢ダイオキシン事件である¹²⁾。環境問題に関わる科学はまだ不確定な部分が多く、社会的な対応が先走ることも多い。地球温暖化のような世界的な対策が条約化されたような問題ですら、環境科学者の間に一致した見解はない。一般市民であれば、なおさら自然科学の手法に基づいた正確度の高い判断が困難である。環境問題はそうした側面を持つものであり、冷静な多面的な判断と責任ある行動が問われるのである。これから社会人となる大学生にはこうした自覚をもたせるための授業内容を様々な場面で検討していく必要があるだろう。

もう1点は、倫理観の変容の難しさである。地球温暖化を取り上げる際に、世代間の不平等や国家間の不平等など、環境倫理に関わる部分を考える機会も与えているが、学生の反応は何とかなければならないというものと仕方がないというものの2つに分かれる。不平等を仕方がないと判断する学生が少なからず存在することは、福祉の人材養成を目的とする専門大学としては問題を感じるころだが、世代間や国家間の不平等に対し仕方がないと答える層はどの社会領域にも必ず一定層存在する。そして、これらの層の倫理観や道徳観を一つの多人数授業で揺さぶることは困難である。授業では、何とかなければいけないと考える層にいかにか効果的に訴えるかを主眼において対応せざるをえないだろう。

以上、大学の一般教育科目における環境教育の実践の課題を検討してきたが、内容が難しかったという評

価に依って、2004年度はパワーポイントを使用し、授業内容を減らして実施した。2004年度の受講者にも「これから生きていく上で知っておく必要がある」「生活を少しでも見直せるよう心がけたい」「身近で生活に活かしていける知識が付いた」「真剣に向き合い対策を考えていこうと決意した」「事実を事実として受け止め、生物学的に見たり、社会的に見たりとしていかなくは問題は見えないと感じた」「私たちには関係していないようで、実はとても関係が深いと感じた」という感想をあげた者もあり、環境教育としての目標はある程度達成できている。しかし、今回あげた未解決の課題は2004年度も同様に残っている。今後もこれらの点について、授業内容と方法にさらに工夫を凝らし、改善につなげていきたい。

文 献

- 1) 阿部治：生涯学習としての環境教育．阿部治，2 - 16，子どもと環境教育，東海大学出版会，東京，1993．
- 2) 和田武：高等教育における環境教育の現状．環境教育，6 - 1，27 - 36，1996．
- 3) Tikka, P. M., Kuitune, M.T., & Tynys, S. M. : Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. The Journal of Environmental Education, 31, 12-19, 2000.
- 4) Shrburn, M. & Devlin, A.S.: Academic major, environmental concern, and arboretum use. The Journal of Environmental Education, 35-2, 23-36, 2004.
- 5) McMillan, E.E., Wright, T. & Beazley K. : Impact of a university-level environmental studies class on students' values, The Journal of Environmental Education, 35-3, 19-27, 2004.
- 6) 井上美智子，沖垣達：大学における一般教育科目「生物学」はどうあるべきか．近畿福祉大学紀要，1，54 - 61，2000．
- 7) 鈴木真理子：カリフォルニア大学バークレー校における環境教育実践の事例研究．環境教育，8 - 1，62 - 71，1998．
- 8) 山田一裕，須藤隆一：大学生の環境問題に対する意識と環境にやさしい行動．環境教育，6 - 1，49 - 56，1996．
- 9) 井上美智子，田尻由美子：環境教育を実践できる保育者養成のあり方について．環境教育，9 - 1，2 - 14，2000．
- 10) 石井晶子，川井昂，澤村博，青山清英，阿部信博，小山裕三：大学生の自然との親しみ方と環境問題への関心及び環境保全行動の関連について．環境教育，11 - 2，35 - 43，2002．
- 11) 中山迅，里岡亜紀：環境についての教師と大学生のとらえ方の比較．環境教育，6 - 2，48 - 58，1997．
- 12) 渡辺正，林俊郎：ダイオキシン．日本評論社，東京，2003．