

国立大学における環境教育

— 非専門教育としての環境教育の実施状況 —

一 はじめに

環境教育は地球環境問題⁽¹⁾の解決をめざすさまざまな取り組みの中でも、長期的な視点にたって取り組む必要のある分野の一つと考えられている。一九七五年に開催されたユネスコ／国連環境計画主催の国際環境教育ワークショップ⁽²⁾で出されたベオグラード憲章では、環境教育の目標は「環境とそれに関わる問題に気づき、関心をもつとともに、当面する課題の解決や新しい問題の発生を未然に防止するために、個人および集団として働くための知識、技能、態度、意欲、遂行力などを身につけた世界の人人を育てること」であると述べられている。日本で

奥野麻衣子
御代川貴久夫

は一九九一年に改訂された学習指導要領に初・中等教育において環境教育を重視することがはじめて盛り込まれ、一九九八年に改訂された学習指導要領には世界的な視野と地域的な視点、環境と調和した科学技術の発展、自然環境を保全する態度、といったキーワードが並べられている⁽³⁾。大学においても環境関連の学部、学科、および研究科の新設が盛んに行われ、環境についての研究や教育は質的にも量的にも拡大していく傾向にある。

日本の大学では学生に自分の所属する学部の専門科目と専門教育とは直接の関連はない非専門科目の履修を義務付けていることが多い。非専門教育は大学の設置基準の「大綱化」以前には一般教育と呼ばれ、現在でも共通

教育や教養教育などに名称を変えて、大学による規模の違いはあるものの、専門教育とは一線を画した形で実施されている。このような非専門教育の意義・役割についてはさまざまな考え方があがるが、「豊かな自然環境の保持と未来に向かっての人間社会の存続発展にかかわる基本的な知的機能を担うもの」としてとらえるならば、環境教育は非専門教育のなかでも重要な位置を占めることになる。

本論文では一九九八年度の全国の四年制の国立大学の非専門教育の枠組みの中における環境教育の実施状況を調査した結果を報告する。また、日本の大学における環境教育の在り方についても若干の考察を加える。

二 調査の方法

各大学における環境教育の実施状況や講義内容などの情報は大学の発行している一九九八年度版の講義概要から得た。講義概要の送付を国立九九大学のうち、学部をもたない五つの大学院大学を除いた九四大学に依頼し、八一大学から提供を受けた。今回の調査では各大学で開講されている非専門科目の講義のなかから、内容が直接

的または間接的に地球環境問題に関連していると筆者らが判断したのを選びだして分析の対象にした。⁽³⁾ エネルギーを扱った講義は現在の環境問題の多くがエネルギーの生産や消費に関連していることを考慮して環境関連の講義としてとり扱った。担当教官の所属部局および専門分野についての情報はそれぞれ「平成十年度全国大学一覧」⁽⁶⁾ および学術情報センターに登録され、公開されている教官の個人情報データベース⁽⁷⁾ から得た。

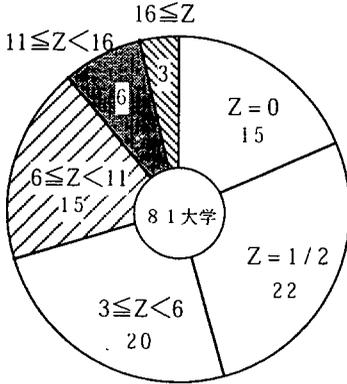
三 結果と考察

三・一 開設状況

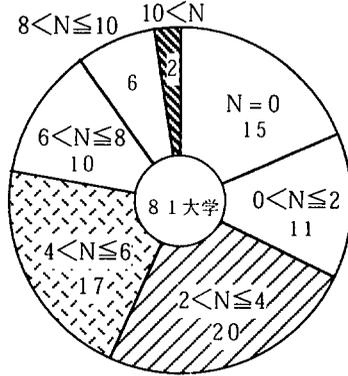
国立八一大学における「環境」関連の非専門科目の開設状況を第一図に示す。講義数は開講期間が半年で、単位数が二単位の講義をひと数えた。開設されている環境関連の講義の総数は三四七で、一大学当たりの平均開講数は $\frac{347}{8}$ となった(第一図A)。大学別の開講科目数は○から二二までの範囲で、大学の規模が大きくなるにつれて開講数も多くなるという傾向があった。開講数が○の十五の大学のはほとんどは医学系または工学系の単科大学といった小規模な大学であった。一方開講科目数が十

第一図 大学別の環境関連講義の開設状況

A. 大学別の開講数 (Z)



B. 学生1000人当たりの開講数 (N)



を越える十一の大学のうち、学生定員が二千人を越える大規模な大学が半数以上を占めていた。学生千人当たり
に換算した開講数(第一図B)は0から1.3の範囲に
あり、平均値は3.6となった。学生数を基準にした場合
は、開講数の実数の場合とは逆に、開講数の多い大学の
なかに占める小規模な大学の割合が高くなった。講義の
形式については、授業形式で行われている講義が二七三
(78.7%)と圧倒的に多く、ゼミまたは演習という形で
開講されている講義は七四(21.3%)であった(第二図)。
ゼミまたは演習のなかには、少数(五)ではあるが、環
境計測の実習を組み込んでいたものがあった。授業形式
の講義は一度に多くの学生に最新の情報や知識を伝達で
きるという利点がある反面どうしても学生の受講態度が
受け身になりがちである。それに対し、ゼミや演習は、
対象は少人数に限られるが、学生に自主的な学習態度を
促すといった利点がある。この点については三・四節で
もう一度議論をする。

開講科目数の大小を決める第一の要因は個々の大学が
非専門教育をどのように位置付け、どの程度重点を置い
て実施しているかという点であろう。大規模な大学であ

っても、非専門教育を重視しないという方針であれば、環境教育もあまり行われないうことになる。逆に、たとえ小規模であっても、非常勤講師などを委嘱して充実した環境教育を行っている大学も少数ながら存在する。また講義を担当する教官が確保できるかどうかということも講義数を決める重要な要素である。大規模な大学では教官数が多いので容易に多種多様な講義を開講できるのに対し、非常勤講師の確保が難しい地域に存在する小規模の大学では、実際には環境関連の講義数を多くしたいと考えても実現が難しい。

三・二 授業内容

環境関連の講義をその内容にしたがって、人文、社会および自然科学の三分野と大学の所在する地域の環境をテーマにした「地域」の合わせて四分野に分類したところ第一表のような結果が得られた。ここでは同一の講義の内容が複数の分野にまたがっているときは、内容における比重は考慮せずに、一つの分野に二分の一または三分の一という数値を割り当てた。講義およびゼミ・演習ともに、分野別の講義数は自然科学が全体の約六〇%、

第一表 講義およびゼミ・講演の分野別開講数

分類	講義 (273)	ゼミ・演習 (74*)
人文科学	20 (7.3%)	8 (10.8%)
社会科学系	77 (28.2%)	21 (28.4%)
自然科学系	172 (63.0%)	46 (62.2%)
地域	4 (1.5%)	—

*分野別の開講数は4捨5入した値なので、全体の開講数とは一致しない。

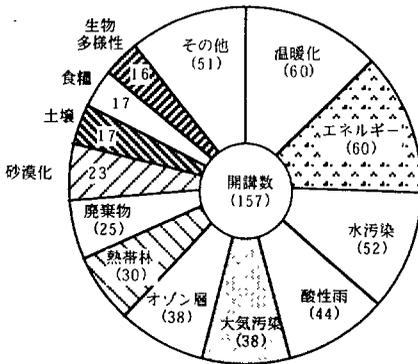
社会科学が約三〇%、人文科学およびその他の分野が残りの一〇%を占めていた。また複数の分野にまたがる講義およびゼミ・演習の開講数の全体に占める割合は二〇%弱程度で、自然科学と社会科学の分野の組み合わせが最も多かった。

授業形式で行われている講義のうち、講義細目が記載されている一五七の自然科学系の講義および一〇五の人文・社会科学系の講義に

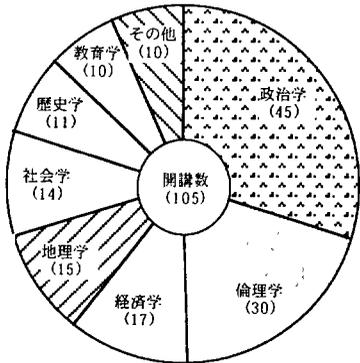
ついてはその内容をさらに詳しく分析した(第二図)。自然科学の分野の講義では個別の環境問題の因果関係を自然現象として説明することが多いので、ここでは個々の環境問題、例えば温暖化、酸性雨、オゾン層の破壊などが講義項目に含まれている講義数を調べた(第二図A)。一つの講義で扱われている項目数の最大値は十一

第二図 講義内容の分類

A. 自然科学系



B. 人文・社会科学系



で、平均値は ∞ となったが、半数以上の講義では項目数は二以下であった。また内容に含まれる項目数の多い授業は多人数の教官が担当するオムニバス形式の授業が多いという傾向が見られた。講義の対象となっている環境問題の多い上位の三項目は温暖化、エネルギー、および水汚染で、全体の三分の一以上を占めていた。これらの問題は原因もその結果生じる影響も我々に直接関係があり、かつ自然科学的な因果関係が比較的明瞭なので、講義のテーマとしては取り上げられやすいという共通点がある。一方、その他を除く下位の三項目は生物多様性、土壌、および食糧に関連する環境問題で、原因はともかく我々には直接的な関係が薄い、主に発展途上国における問題であると認識されている環境問題が占めていた。

人文・社会科学系の分野の講義は、自然科学とは異なり、個々の環境問題を対象とするよりは環境問題全体を各々の分野の視点から解説することに主眼をおいている。従ってここでは講義を経済学や政治学といった個別の学問分野にしたがって分類した(第三図B)。その際には、一つの講義が複数の分野にまたがっている場合にはそれぞれの分野をひとカウントした。一つの講義が扱う分野

は平均値は約1.5であったが、三分の二近くの講義がある特定の学問分野によるものであった。またこの傾向は人文科学の分野の講義で顕著であった。講義数の多かった分野は環境政策や国際関係などの分野を対象にした政治学で、講義のほぼ四〇%を占めていた。次いで、倫理学が約三〇%、経済学が二五%という順になった。倫理学や経済学の分野では、「環境」を対象にした領域で大きな発展があり、環境倫理学や環境経済学といった名称がすでに定着している。⁽⁹⁾

ゼミ・演習については自然科学の分野であっても、社会科学の分野であっても、環境問題の性質上、内容が特定の分野に固定される可能性は小さいと考えて、詳しい分析は行わなかった。

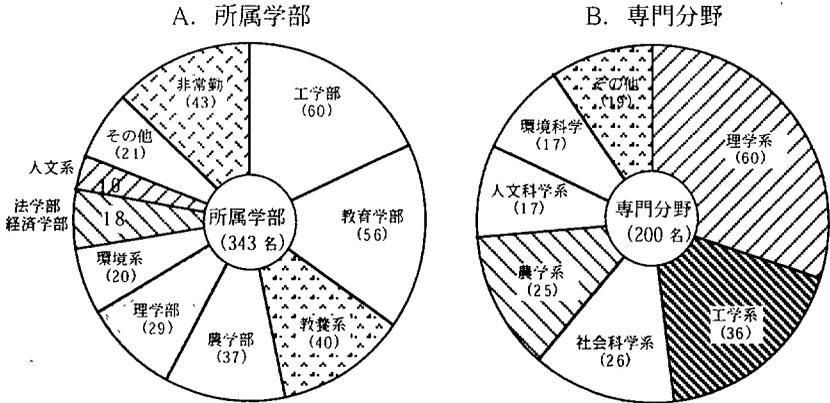
三・三 担当教官

講義・ゼミを担当している教官の所属学部および専門分野の内訳を第三図に示す。環境関連の講義は内容の性質上複数の教官が担当していることが多いので、三名以上の教官が講義を担当している場合には、講義で中心的役割を果たしている教官についてのデータを利用した。

教官を所属学部で見ると、工学部、教育学部、および教養学部と教養部を改組して設置された学部(以降、教養系学部と呼ぶ)で全教官のほぼ半分を占めていた(第三図A)。工学部は教官数の多い学部であり、温暖化、酸性雨、原子力といったエネルギーに関連する環境問題が工学の領域と密接に関連していること、また教育学部と教養系学部は「大綱化」以前には、一般教育を担当していた主要な組織であったという経緯が環境関連の講義を担当する教官が多い理由であろう。また教育系の大学においては、将来、小・中学校における環境教育を担う教師の育成という面からも環境教育を重視していることも関連していると考えられる。以上の三学部において農学部と理学部所属の教官が多かった。「環境」研究を自然科学の立場から見ると、地球上におけるさまざまな自然現象を研究対象にする「地球科学」と、環境と動物や植物の間の相互作用を研究対象にする「生態学」が重要な役割を果たしている。そのため両学部所属の教官も環境を研究対象にしていることが多く、環境関連の講義を担当する機会も大きくなったであろう。

それに対し、法学部や経済学部といった文系の学部に

第三図 担当教官の所属学部および専門分野



所属する教官の数は全体の一〇％にも満たなかった。開講数では文系の講義およびゼミ・演習が全体の約三分の一を占めていたことを考えれば、この事実は若干の説明が必要であろう。講義内容と担当教官の所属学部の関係を調べてみると、文系の講義の多くは専門学部の教官というよりは教養系学部または教育学部に所属する教官が担当していたことが分かった。これは文系の学部では「環境」を対象にした研究が一部の教官によって行われており、学科や課程を構成するまでにはまだ成長していないことを示唆する。事実、国立大学の学部・学科構成を調べてみると、名称に「環境」が含まれている学科は工学部や農学部といった理系の学部には含まれていない⁽¹⁰⁾、大学院レベルでも環境を対象にした文系の専攻はこれまた極めて少ない⁽¹¹⁾。地球環境問題の多くは温暖化や酸性雨といった自然現象であり、原因の特定や影響の評価、さらには影響を軽減するための対策の立案には、自然科学系の分野での環境研究の成果は重要な意味をもっている⁽¹²⁾。従って、環境研究が理学や工学といった分野に偏ってしまっている⁽¹³⁾のは、日本での環境研究の歴史的経緯もあってやむを得ないのかも知れない。しかし、技術的な対応だけに

頼るのではなく、現在の社会・経済システムを「持続的な発展」を可能にする形に作りかえていこうとするのであれば、人文・社会科学の分野の環境研究を一層推進する必要があることは論を待たないであろう。

非常勤講師への依存率は平均で一〇%強であったが、近接した地域に他大学の多い大都市圏の大学ほど依存率が高くなるという傾向が見られた。周辺に他の大学が少ない地域の大学では、担当者の確保が容易でないことが、非常勤に依存する割合が小さくなった原因の一つと考えられる。前述のように非常勤講師への依存率は個々の大学の環境関連の講義の開講数に大きく影響していた。

担当教官の専門分野は学術情報センターで公開されている二〇〇名の研究者の個人データを利用して調べた(第三図B)。専門分野は研究者ごとに三つ挙げられている専門分野のうち、第一に挙げられている分野に基づいて分類した。理学・工学・農学といった理系の領域を専門分野に挙げている教官が全体の約六〇%、文系が二〇%強、環境科学⁽⁴⁾とその他が二〇%弱という構成になった。この専門分野の構成における特徴は二つ挙げられる。その一つは、講義数に較べて文系の分野を専門とする教官

数が相対的に少ないことである。これは学術情報センターで個人情報が開示されていなかった教官約一三〇名のうち四〇%近くが文系の教官であることと関係があるかも知れない。第二の特徴は「環境科学」を第一の専門としている教官が全体の一〇%にも満たなかったという点である。対象を三つの専門分野に広げても、この数値は三〇%程度にしかならなかった。これは環境教育を担当している教官のほとんどが、自分の専門を「環境科学」とはみなしてはいないことを意味する。その理由としては環境科学という領域が学際的な色彩が強いために、教官自身が環境を研究の対象にしても、それが「環境科学」には該当しないと考えていることが挙げられる。つまり、現在の環境を対象にした研究の多くが、既存の研究分野の枠組みの中で行われており、環境科学が「環境学」といったような一つの独立した研究分野としては確立してはいないことを示している。他の理由としては環境を直接の研究の対象にしてはいない教官がなんらかの事情があって講義を担当せざるをえなかったといったことも考えられる。

三・四 環境教育の目的

環境教育は本来は初・中等教育において重点的に行われるべき性質のものである。しかし、大多数の学生にとっては、特別な生涯教育や社会人教育のプログラムを除けば、大学が環境について学ぶ最後の機会であり、そこでは初・中等教育の成果をふまえつつ、さらにそれを発展させた内容の教育が行われることが望まれる。

日本の大学における環境教育のあり方についての考察をするときには、次のような点を考慮する必要がある。

(一) 環境意識の国際比較によると、これは他の社会問題にも共通することではあるが、日本人は環境に対する知識や意識は高いものの、自発的な行動に対しては消極的であるという特徴があるという。⁽¹⁵⁾ 筆者らが最近行った大学生の環境意識調査においても、同様な傾向がはっきりと現れていた。⁽¹⁶⁾

(二) 環境についての世論調査によると、環境問題についての知識や情報の入手先としてはテレビ、雑誌といったマスメディアが重要な位置を占めており、学校教育は有用な情報源としての貢献をほとんどしていない。⁽¹⁷⁾

(三) 大学入試が重要な意味をもつ日本独特の教育シ

ステムのために、小・中等教育における環境教育が教室での授業という形態で行われることが多く、環境問題が自分自身と直接は関係のない、遠くの世界の現象ととらえやすい。^(18,19)

従って大学レベルの環境教育では知識・情報の伝達といった要素に加えて、ベオグラード憲章がいうところの、「当面する課題の解決や新しい問題の発生を未然に防止するための意欲、行動力などを身につけさせる」(傍点は筆者)ことに重点を置く必要がある。もし環境問題に対する行動を動機付ける重要な要素はその問題を体験することであるのならば、⁽²⁰⁾ 環境教育のキーワードは「体験」である。例えば、今問題となっている地域での現地調査と文献調査を組み合わせ、学生自身の手で彼らの経験を体系化させることで、学生が環境問題に自主的に取り組むようになったという事例が報告されている。⁽²¹⁾ このような環境教育を行うには授業よりもゼミ・演習形式の講義が適していることはいうまでもない。今回の調査の対象とした国立大学における環境教育は授業形式の講義が主流であり、意図的であるかどうかはともかく、講義細目から判断する限りは環境問題の「理解」や「評

価」に重点が置かれた内容になっている。

環境研究が学際的であるということは、環境を理解するためには、倫理学、経済学、生物学、化学といったさまざまな学問分野の知識を関連づけ、それぞれの知識を合成することを必要とする。従って大学における環境教育もその点を考慮した工夫が必要であり、三・二節で説明したように一つの講義で自然科学と人文・社会科学の分野をカバーしたものが全体の二〇〇程度あったものも現れであろう。しかしより充実した環境教育を実施したいのであれば、現在の非専門教育の実施方法を改める必要がある。学生がその興味に従ってアラカルト的に環境関連の講義を選択するのではなく、一群の相互に関連のある科目群として大学側が学生に提示し、学生はそのすべての科目を履修するような、例えば、副専攻といったシステムを作り出す必要がある。このような方法は、広く、浅くという伝統的な一般教育の手法とはかなり異なるが、十分に試してみる価値があると考えられる。

謝辞

本論文の資料の収集などに協力していただいた方々、学務

課、社会学部四年の江副大基、祖式洋介、野沢勝、堀楠平、野吾克之、吉田貞信の諸君、および化学研究室助手の尾崎成子さんに深く感謝します。

- (1) 地球環境問題とは、一九九二年の国連環境会議でとりあげられた、解決には国際的な取り組みが必要であるとされる一群の環境問題をいう。地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、海洋汚染、有害廃棄物越境移動、生物多様性喪失、砂漠化、熱帯林減少、および途上国公害の九つをさす。
- (2) 一九七七年には環境教育に関する政府間会議がトビリシで開かれ、同じ主旨の宣言が出されている。
- (3) 最新の学習指導要領は小・中学校については平成十年一月一日に告示され、高等学校については平成十一年三月一日に要領案が公表されている。
- (4) 教養課程に関する特別委員会(国立大学協会)、「教養課程の改革」(一九八八)。
- (5) 調査の対象を地球環境問題に関連している講義と限定したので、都市環境、住環境、アメニティなどの分野を対象にした講義は分析の対象にはなっていない。
- (6) 平成十年度全国大学一覽、文教協会(一九九八)。
- (7) 「研究者ディレクトリー(RES)」、学術情報センター、文部省(一九九九)。このデータベースの収録期間は一九九六年五月現在で、データ数は約一四万件である。
- (8) ここでは、学生定員数が二千人以上の大学を大規模大学、千人以下の大学を小規模大学と呼んで区別する。大学

の規模は、学部数、所属教官数、予算規模などからも分類できるが、どの基準で大学を分類しても今回の議論の内容に大きな変化はない。

(9) 「Environmental Economics」や「Ecological Economics」 「Environmental Ethics」といった題名の本が数多く出版されている。

(10) 「環境」に関連した学部または学科のある国立大学は三九あるが、そのうち人文・社会科学系の学科または課程をもつのは一大学のみである。

(11) 「環境」という名称を含む博士課程をもつ三八の研究科のうち、人文・社会科学系は二つのみである。

(12) 「オゾン層破壊」や「温暖化」に関しては、地球科学の分野の研究者の国際協力によって、原因、予測、対策などについて、政策決定者へのアドバイスが公表されている。PCC, "Climate Change 1995, Impacts, Adaptions and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses", Cambridge Univ. Press (1996)。

(13) 日本では、過去の厳しい大気汚染や水質汚濁を政府の規制と技術の改良によって低減させることに成功したことが、結果的には研究の重点を理学・工学系の分野に置くことの原因となっている。

(14) 日本学術振興会の分類によると、環境動態解析、環境影響評価、および環境保全が環境科学に該当する。

(15) 御堂岡 潔、小野寺典子、「環境についての日本人の意識と行動」、NHK放送文化調査研究年報41, pp. 109-244 (1996)。

(16) ラザファリソズ・ライナ、奥野麻衣子、御代川貴久夫、未公表データ。

(17) 地球環境とライフスタイル研究会(国立環境研究所)、「地球環境問題をめぐる消費者の意識と行動が企業戦略におよぼす影響」、消費者編：日独比較(一九九九)。

(18) ORR, D. W., Ecological Literacy: Education and Transition to a Postmodern World, Albany, NY, State University of New York Press (1992)。

(19) このような環境教育の欠点を児童・生徒自身による野外の観察や調査などを取り込みながら改善しようとする試みも盛んに行われており、そのような実践例をまとめたものとして、田中 実、安藤聡彦編、「環境教育をめぐって」、大月書店(一九九七)などがある。

(20) DUNLAP, R. E. and SCARES, R., The Polls-poll Trends: Environmental Problems and Protection, Public Opinion Quarterly, 55, pp. 651-672 (1991)。

(21) 下羽友衛、「大学における環境教育の試み」、教育, 48 (12), pp. 65-73 (一九九八)。

(一橋大学大学院修士課程)
(一橋大学教授)