



研究会報告 No.8

大学における環境教育への提言

2002年1月

産業技術等に関する国際交流委員会

環境教育研究会

大学における環境教育への提言

欧米諸国に比べ大幅に遅れてしまったと言われる我が国の環境教育について、我々が今何をすべきなのか、以下のような提言を行う。

(1) 環境教育関連講座と教育人材の拡大を図るための方策

企業との協力による連携講座の拡充を図る

企業の環境部門へのインターンシップを導入する

大学と企業の連携コーディネート機関として環境 NGO などの第三者機関を積極的に活用する

単位互換制度による大学間ネットワークの形成を促進する

(2) 問題解決型の環境教育の実現を図るための方策

環境教育の体系的カリキュラムづくりを実施する

環境関連科目・連携講座において評価制度を導入する

< 目次 >

1 . はじめに	1
2 . 提言	3
(1) 環境教育関連講座と教育人材の拡大を図るための方策	3
(2) 問題解決型の環境教育の実現を図るための方策	5
3 . 環境教育の現状認識 - 提言の背景にあるもの -	7
(1) 大学における環境関連科目の不足と環境を教える人員不足の問題	7
(2) 環境の学問としての体系化の必要性 (問題解決型教育としての「環境」分野のあり方) ..	9

1. はじめに

現代において、我々人類は地球温暖化や酸性雨などの地球レベルの環境問題に直面している。また、これら地球環境問題は、近年、深刻化、複雑・多様化を見せており、早急な対策が必要とされている。

地球レベルでの環境問題を解決していく過程には、次のような三つの壁があると考えられる。まず一つは科学技術の壁である。すなわち様々な環境問題を克服するための技術的な面での課題である。二つ目は制度システムの壁である。現代において環境問題は単に地域的な特性を持つものばかりではなく、社会システムを含めた国家的・世界的な問題となっている。環境問題が地球規模、国家規模の問題である以上、その対策を推進するには、政府や自治体による積極的なイニシアティブが重要となってくる。

そして三番目は意識の壁である。科学技術が進歩し、政策的な行動がいくら取られようとも、社会を構成する市民の意識が変化しない限り、環境問題の根本的な解決はあり得ない。社会全体に新しい環境倫理というものを構築していく必要がある。

この三つの壁は、それぞれ個々の問題としてあるのではなく、意識の転換という「ソフトインフラ」をベースとして科学技術の革新や制度システムの刷新がおこなわれていくことになる。

環境問題を解決する上で基盤となる意識転換をおこなうためには、各年代で環境問題に対する意識を向上させていく必要がある。この意識を向上させる一つ的手段として環境教育というものがある¹。

本研究では、地球規模の環境問題を解決していく上でベースとなる社会全体の意識転換をもたらすために、大学の教養課程における環境教育というものに焦点を当て、現

¹ 環境教育の定義は幅広く、また時代によって求められる内容も変化しているもので、ある特定の事象や事項について教育することとは必ずしも言えない。従って、ここでは一意的に環境教育を定義するのではなく、本研究の目的である「市民の環境問題に対する意識を転換させる」ための教育と捉えることとする。なお国内においては、1986年環境庁（当時）が設置した環境教育懇談会の中で、環境教育とは「人間と環境とのかわりについて理解と認識を深め、責任ある行動が取れるよう国民の学習を推進すること」と定義づけられている。また国際的には、1997年のテサロニキ宣言で環境教育を「環境と持続可能性のための教育」と表現して構わないとして、環境教育を定義している。環境教育の概念と定義の詳細については、佐藤（1998）『環境教育の概念と定義～1970年代以降の主要会議・論文のレビューを通じた国際的動向、環境教育概念の歴史的変遷～』IGESワーキングペーパー、（財）地球環境戦略研究機関、を参照。またテサロニキ宣言については、阿部、市川他（1999）『「環境と社会における国際会議：持続可能性のための教育とパブリック・アウェアネス」におけるテサロニキ宣言』『環境教育』vol.8 No.2 Mar 1999を参照。

状での大学における環境教育の問題点を整理した上で、大学と企業が連携して環境教育に対し何が出来るのか、具体的な議論をおこない、以下に示すような提言をまとめた。

2. 提言

以下に、本研究会での議論の集約である「大学における環境教育への提言」を示し、欧米諸国に比べ大幅に遅れてしまったと言われる我が国の環境教育について²、我々が今何をすべきなのか、具体的なアクション・プランを提案する。

(1) 環境教育関連講座と教育人材の拡大を図るための方策

企業との協力による連携講座の拡充を図る

連携講座については、現在も実際に取り組まれているものであるが、その数は限定的なものという感がある。今後多くの企業がこういった連携講座を創設することで、大学における環境関連科目の飛躍的な拡充が図れると考えられる。

また現在は東京を中心とした大都市部に多く見られるが、今後は地域と密着した形で行われることが重要である。環境教育は継続学習でもあり、地域と連携していくことでより高い効果を期待できる。開講にあたっては、学内の学生を対象にするだけでなく、広く学外の学生や一般市民も含め受講を可能とすることが必要である。

企業の環境部門へのインターンシップを導入する

企業との連携という意味では、企業側が大学へアプローチするだけでなく、大学側から企業へアプローチしていくことも重要である。知識だけでなく実際の現場を体験することは環境教育の大きな柱であり、重要な学習方法である。

企業へのインターンは、学生にとっても単に環境を学ぶだけでなく、より幅広い知識が必要であることを実感出来る場として有効であると考えられる。企業が求めている、もしくは考えている環境問題への解決策とは何なのか、学生に示す意味でも良い機会を与えることになる。一般企業においても、環境知識を生かすことができないというのではなく、様々な角度から環境問題に取り組む可能性を与えるものになると考

² 米国を例にとると、Wisconsin州で教育採用試験において環境教育を必修にしている。大学レベルでは、Duke大のNicolas Schoolで、学部レベルの環境コースから、環境専門家を育成するprofessionalコースまで備えており、環境に対する様々なレベルからの要求に応えている。また多くの大学で環境に関する科目やコースが設置されており、教養レベルから専門レベルまでの環境に関する学習がおこなえるようになってきている。

えられる。

また大学の教員が企業に入って、企業の取り組みについて学習し、企業の環境事業に関与していくことも考えられる。これによってより有効な環境教育を推進することができる。

しかしながらインターンシップの導入については、学生の派遣期間が短いことや学生の意識の低さなど、制度自体の課題もあるので、この点については考慮していく必要がある。

大学と企業の連携コーディネート機関として環境 NGO などの第三者機関を積極的に活用する

企業と大学との連携を具体的に行っていくためには、企業と大学の間に入って、連携講座をコーディネートするような機関が必要になってくる。これには環境 NGO などの第三者機関の活用が求められる。企業と大学間の事務手続きの代行や企業からの講師の手配、カリキュラムの策定補助など、様々なサポート業務をおこなうような機関の存在によって、企業と大学の連携が促進されると考えられる。

単位互換制度による大学間ネットワークの形成を促進する

環境問題は学際的な問題であり、一大学で全てをカバーできる学問ではない。特に細分化された専門分野においてはそれが顕著である。民間との交流も必要な分野であり、既存のネットワークではない、新しいネットワーク化というものが求められている。

この新しいネットワーク化の事例としては、文部科学省が取り組んでいる総合地球環境学研究所（仮称）がある。これは平成 13 年 4 月より発足予定の研究組織で、大学や各省庁研究機関、海外の研究機関そして民間の研究機関との連携を重視して、人材の流動性を高めながらプログラムを推進することになっている。また大学におかれる研究所とは性格が違う共同利用機関として設立し、多様な連携を図っていくこととなっている

³。

³ 総合地球環境学研究所（仮称）は、設立のために平成 12 年 4 月から創設調査室が動き出した研究所で、地球環境学の確立とその展開を志向し、問題解決型の研究プログラム - 研究プロジェクトの遂行とその成果の統合及びそれを基にした研究プロジェクトの新たな着想を探る共同研究を推進する目的で設立が予定されている。当初のプロジェクトとしては、地球温暖化の影響や産業・経済活動が及ぼす地球環境への影響評価などを予定している。

また学部レベル・大学院レベルでの単位互換制度といったものも当然ながら重要なネットワーク化であり、教養レベルにおける環境関連科目の充実のためには大きな効果があると考えられる⁴。現在も、いくつかの事例が見られるが、実態として大学間のネットワークや民間企業、地域とのネットワーク化はまだまだ不十分である。これを速やかに促進させていくために、そして環境関連科目の不足を解消する意味でも、単位互換制度によって環境関連科目のない大学の学生も他大学の環境関連科目を取り、単位を取得することができるネットワークが必要である。これは一部で実施されており、比較的容易に形成できるネットワーク作りである。今後は市民講座もこのようなネットワークの中で受講できるようにし、地域と密着した形のシステムづくりも重要である。

(2) 問題解決型の環境教育の実現を図るための方策

環境教育の体系的カリキュラムづくりを実施する

従来、教養課程における教育の場合、それは知識の範囲での教育を示す場合が多いが、環境教育に求められているのは問題解決型の教育である。それは企業が求める人材を育てることにともつながり、大学としても積極的に実践していく必要がある。したがって環境教育そのものが「警告」を与えるものではなく「提案」していく学問として体系化される必要があり、局部的な環境教育ではなく、それがどう他の領域と結びついているのか知識の構造化も進めなくてはならない。このためには、より事例に基づいた実践的かつ体系的なカリキュラムが求められる。

⁴ 最近では環境の専門的な分野でも大学間ネットワークも形成されている。例えば東京大学とマサチューセッツ工科大学（MIT）、スイス工科大学（ETH）は3大学共同によるAGS（Alliance for Global Sustainability）協定を平成8年3月に結んでいる。これは、教養レベルではなく、具体的な研究プロジェクトに沿って、様々な分野の研究者たちが集まり、一つの問題の解決に向け研究を行っている。これは平成8年3月、正式に結ばれた学術共同研究で、平成12年12月31日までの5年間を第1期の協定期間とした協定であり、具体的な研究プロジェクトとしては、気候変動、資源の管理・農業・健康影響、都市システム、持続的生産プロセス、エネルギー、政策立案・環境教育が挙げられている。例えば気候変動の研究プロジェクトの中では、地球規模気候変化における大気・海洋系の解析、地域の気候変動変化の大気質への影響、地球気候変動に対する地生態系の応答、気候変動問題に関するエネルギー・経済・環境統合モデル解析について取り組んでいる。この中で、特にの統合モデル解析については、経済学者と工学者が協力し、地球温暖化対策を総合的に検討できるようなモデル開発を目指している。各プロジェクトには大学院生が参加しており、研究活動に携わっている。このような特定のプロジェクトに対して複数の大学がネットワークを形成し、その問題解決のために、その大学の持てる知識を導入していくことで環境学の相互的な発展をもたらすことが出来る。また単に大学間だけでなく企業や国の機関を交えて幅広いネットワークを形成することも視野に入れていく必要がある。

環境関連科目・連携講座において評価制度を導入する

環境関連科目を充実させる一方で、その科目や連携講座が受講者にとって、実際に役に立つものであるかどうか、評価していく必要がある。

教養課程における環境教育の基準、例えば講義の一定割合は民間企業などから招いた講師による講義とするなどの条件を設けることや、学生から講義がどれくらい役に立ったのか、講義を受けたことで環境問題への意識が高まったのか、など幅広い観点から講義に対する評価をおこなうことで、学生の関心を高め、講義の質も保つことができる。

技術者教育における日本技術者教育認定機構（JABEE）による各種の教育プログラム認定が始まったが、環境教育の分野においても、JABEE のような第三者組織の認定を受けることによって、教育内容が一定の質的水準に達していることを示すことが有効である。また大学だけでなく企業側からの評価を受けることで、企業との連携においても大きな効果がある。

3 . 環境教育の現状認識 - 提言の背景にあるもの -

本研究会では、提言をまとめる上で、環境教育の第一線で活躍されている大学教授や企業で環境部門に携わっている方々を委員、または講師として招き、環境教育の現状とそれが抱えている問題点について議論をおこなった。提言は以下に示すような問題点をどのように解決していくのか、その具体的な方策である。

数々の問題点が指摘されたが、(1) 大学における環境関連科目不足と環境を教える人員不足の問題、(2) 環境の学問としての体系化の必要性、 が大学での環境教育における大きな問題点である。

(1) 大学における環境関連科目の不足と環境を教える人員不足の問題

理工系偏重の環境関連学科・課程

文部科学省によれば、平成 11 年度「環境」と名の付く学科・課程等を置いている大学は全国国公立合わせて 107 大学 134 学部 159 学科に及んでいる⁵。また大学院レベルでも 86 大学 117 の研究科がある。この中の多くは工学部・農学部・理学部などの理工系学部 zu 属しており、理工系分野での環境関連科目はある程度、存在している。これに対して法学・経済学などの文系分野においては、その学生数の比率からみても十分な科目があるとは言えない⁶。

環境関連専門教員不足と科目不足の悪循環

また中には、名称を環境の付くものに変えただけで、科目の中身は以前と変わらないというものもある。これは大学において環境関連を実際に専門としている教員自体が不足しているという問題が背景にある。今まで違う分野を専門として学んできた教員が、専門ではない環境関連の講座を担当しているというケースもある。

環境関連科目の不足と環境を教える人員(教員) の不足という問題は表裏一体の問題

⁵ 文部科学省によれば、平成 11 年 5 月において国公立の大学は全国で 622 校あり、短期大学は 585 校ある。従って約 1/6 の大学において環境関連の科目が設置されていることになる。

⁶ 例えば Cornell 大学の学部レベルの環境コースでは、環境法や環境経済学、環境倫理、環境政策といった文化系分野においても様々な講座がある。米国における環境学に関するコースでは、理系文系の区分けなくカリキュラムに取り入れられている。

で、環境関連科目が不足しているために人材が育たず、人材が不足しているために科目が不足しているという悪循環になっている。

社会人教育も行える教養課程における環境教育の不足

また環境教育は全ての年代に必要な教育であり、高等教育だけでなく、社会人教育も含めて継続学習、生涯教育をおこなっていく必要がある。そのためにも大学の専門課程だけでなく、より一般的な教養課程での環境教育というものを充実させ、そこで社会人教育もおこなえるようなシステムが必要である。

現在、環境教育は初等・中等・高等の各段階で活発な議論が行われている。特に初等・中等教育の段階では、平成10年2月に小・中学校学習指導要領が、平成11年3月には高等学校学習指導要領が改訂され、これまでの教科等に加え「総合的な学習の時間」が新設されることになっており、この中で環境教育についても積極的な取り組みがおこなわれていくと考えられる。また大学においても、教育学部や農学部、理学部などを中心とした専門的な分野においては環境関連科目が設置されている。しかし、これと比較して大学の教養課程における環境教育は十分におこなわれているとは言えない。また社会人教育の段階では、企業でおこなわれている環境教育が主となっており、各企業の環境に対する取り組みによって左右されている。大企業では多く取り組まれている環境教育も中小企業では皆無と言え、社会人の間にも大きなギャップがあると考えられる。したがって本来、社会人の基礎的な能力として求められる環境知識が市民全体に十分、浸透しているとは考えにくいのが現状である⁷。

増大する環境教育に対する学生のニーズと供給のギャップの存在

一方、学生側からの「環境問題について学びたい」というニーズは一般に高いと考えられる。環境問題の中でも、例えば温暖化について学びたいといったテーマをしっかりと決めている学生や将来的にも環境に関わる仕事をしたいという希望を持って環境系

⁷ 環境教育は各年代、各段階で取り込まれる生涯学習であり、小学生には小学生の、中学生には中学生の、そして大学生には大学生の環境教育というものが存在する。現在、初等・中等教育においておこなわれている環境教育では、自然とのふれあいなどを通じた実体験による学習が中心となっているが、大学を含めた高等教育レベルでは、より全般的な環境問題について学習することが求められる。これにより初等中等で学んできた環境学習について、それぞれを関連付けさせることができ、社会として必要な知識を得ることができると考えられる。

の学部・学科を志望する学生も増えている⁸。

これら社会人に対しての環境教育の必要性や環境問題に対する学生のニーズの高まりに対し、環境関連科目や教員の不足は、大学における環境教育の大きな問題である。

(2) 環境の学問としての体系化の必要性(問題解決型教育としての「環境」分野のあり方)

大学の環境教育の実態に対する情報不足

現在、環境に関する科目を設けている大学は多いが、実際にどのようなことをおこなっているのかという情報については整理されていない。また環境という分野自身が広がりに続けているため、全てを捉えることは困難になってきている。本研究会においても、環境教育の現状についてどのようになっているのかわからない、海外との比較においても日本が遅れているというのはどのような点か、など疑問の声が聞かれた。この背景には「環境」という学問分野がまだ日本で十分に根付いたものではなく、また個別の領域についてはそれぞれ取り組まれてはいるが、共通認識としての学問というものが曖昧になっていることが考えられる。また情報としても体系化されたものはなく、先に挙げた文部科学省が調査した「環境」と名の付く学部・学科についても、その全てが実質的な環境関連の科目という訳ではない。

学問的に体系化されていない「環境」分野

「環境」という学問分野が十分に根付いたものになるためには、一つの学問体系として認識される必要がある。これは非常に難しい問題であり、様々に変化する環境現象に対してこの考えを当てはめること自体、適していることなのかという議論もある。しかし、ある一定のレベルの体系について、検討する余地はあると考えられる。

したがって大学における環境教育では、この体系化という問題についても合わせて検討していくことが求められる。すなわち大学の環境教育で重要なことは、それぞれ一つの領域を深化させていくこと(専門分野)と環境という分野の全貌を明らかにしていくこと(教養分野)の双方を両立して進めていくことである。

また、環境教育に求められるのは、知識を得るための教育だけではなく、どのように

⁸ 「グリーンジャーナル」日刊工業新聞社、2巻13号(1999年12月5日)参照

学んでいくのかという問題解決を図るための教育である。ある問題意識から連想される事象について学び、点と点を結びつけ、ネットワーク化し、大きな問題を解決していくことが環境教育のあり方と言えよう。このような問題解決型の教育・学問をおこなっていくには、既存の大学におけるカリキュラムだけでなく、より横断的な柔軟性のあるカリキュラムが必要とされる。

企業としても単に環境について学んだという人材ではなく、その基礎的な能力をもとにした応用力を持つ人材を求めており、知識だけにとどまらない、問題解決型の人材育成を大学側に求めている。

したがって、これらに応えるためにも、「環境」という学問がどのようなものであるのか、全てとは言わないまでも、ある一定の体系化された学問として存在する必要がある。

環境教育研究会

< 委員名簿 >

(敬称略・五十音順 2001年1月現在)

	氏名	所属	役職
座長	岡島 成行	社団法人日本環境教育フォーラム	常務理事
委員	井川 康夫	株式会社東芝 研究開発センター研究企画室	チーフ・リサーチ・オフィサー
	植木 庸幸	株式会社荏原製作所 エンジニアリング事業本部セミアミシヨ事業総括	セミアミシヨ室長
	宮澤 龍平	東京ガス株式会社 環境部	理事
	剣持 庸一	石川島播磨重工業株式会社 技術企画部	次長・技術研修所担当部長
	合田 隆史	文部省 高等教育局大学課	課長
	小澤 紀美子	東京学芸大学 教育実践総合センター	センター長
	瀬尾 隆史	安田火災海上保険株式会社 地球環境部	部長
	武下 拓夫	三菱マテリアル株式会社 総合研究所	フェロー
	武田 修三郎	東海大学 工学部	教授
	長島 昭	慶應義塾	常任理事
	永田 哲朗	東京電力株式会社 企画部	副部長
	吉見 幸一	日本電気株式会社 NEC ユニバーシティ	取締役・技術研修所長
	和田 英太郎	京都大学 生態学研究センター	教授
事務局	西尾 治一	株式会社ドゥリサーチ研究所	代表取締役
	茂木 友貴	株式会社ドゥリサーチ研究所	研究員

産業技術等に関する国際交流委員会

< 委員名簿 >

(敬称略・五十音順 2001年8月現在)

代表世話人：	吉川弘之	産業技術総合研究所 理事長（日本学術会議会長、前東京大学総長）
主 査：	井村裕夫	京都大学 名誉教授（前京都大学総長）
委 員：	安西邦夫	東京ガス（株）取締役会長
	伊藤正男	理化学研究所 脳科学総合研究センター所長（前日本学術会議会長）
	稲葉興作	石川島播磨重工業（株）取締役 相談役（日本商工会議所会頭）
	太田宏次	中部電力（株）会長
	大南正瑛	立命館 理事、京都橘女子大学 学長（前立命館大学総長）
	木村 孟	大学評価・学位授与機構 機構長（前東京工業大学学長）
	清成忠男	法政大学 総長
	熊谷信昭	大阪大学 名誉教授（前大阪大学総長）
	熊野英昭	東京中小企業投資育成（株）代表取締役社長
	後藤康男	安田火災海上保険（株）名誉会長
	小林庄一郎	関西電力（株）相談役
	小林陽太郎	富士ゼロックス（株）会長（経済同友会代表幹事）
	小原敏人	日本ガイシ（株）会長
	近藤次郎	東京大学 名誉教授
	佐藤文夫	（株）東芝 相談役
	関澤 義	富士通（株）取締役会長
	関本忠弘	日本電気（株）相談役
	豊田章一郎	トヨタ自動車（株）名誉会長
	鳥居泰彦	慶應義塾 学事顧問（前慶應義塾塾長）
	永野 健	三菱マテリアル（株）相談役
	西澤潤一	（財）半導体研究振興会 研究所長（前東北大学総長）
	西島安則	京都市立芸術大学 学長（元京都大学総長）
	平岩外四	東京電力（株）相談役（経団連名誉会長）
	深田 宏	日本航空（株）顧問（元オーストラリア大使）
	藤村宏幸	（株）荏原製作所 会長
	松尾 稔	名古屋大学 総長
	松田昌士	東日本旅客鉄道（株）取締役会長
	松前達郎	東海大学 総長
	向坊 隆	（社）日本原子力産業会議 特別顧問

< 幹事名簿 >

(敬称略・五十音順 2001年8月現在)

幹事：	座長	秋元勇巳	三菱マテリアル(株)取締役会長
	副座長	猪口孝	東京大学 教授
	副座長	南直哉	東京電力(株)取締役社長
		池田幸雄	(株)荏原製作所 代表取締役副社長
		伊佐山建志	三井海上火災保険(株)顧問
		石田義雄	東日本旅客鉄道(株)代表取締役副社長
		岡部洋一	東京大学 教授
		片岡宏文	東京ガス(株)特別参与
		軽部征夫	東京大学 教授
		黒田玲子	東京大学大学院 教授
		白川哲久	文部科学省 国際統括官
		高島章	富士通(株)専務取締役
		高橋秀明	富士ゼロックス(株)代表取締役副社長
		武田修三郎	東海大学 教授
		千葉正人	日本電気(株)代表取締役副社長
		張富士夫	トヨタ自動車(株)取締役社長
		長島昭	慶應義塾大学 教授
		永松恵一	(社)経済団体連合会 常務理事
		野嶋孝	中部電力(株)取締役副社長
		古田肇	経済産業省 商務流通審議官
		牧文一郎	安田火災海上保険(株)代表取締役専務執行役員
		松沢素一郎	日本ガイシ(株)参与
		溝口哲也	(株)東芝 取締役 専務
		森詳介	関西電力(株)取締役副社長
		山崎禎昭	石川島播磨重工業(株)代表取締役副社長
		横田淳	外務省 大臣官房 文化交流部長

研究会報告 No.8 (非売品)

環境教育研究会
大学における環境教育への提言

発行日 2002年1月

発行 産業技術等に関する交際交流委員会 (BUF)

〒107-0052 東京都港区赤坂2-17-62 ヒルトップ赤坂3F

Phone : 03-5570-0855 Fax : 03-5570-0845

HP : <http://www.dori.co.jp/buf/>

E-Mail : buf@dori.co.jp

無断で転載することを禁ず