

体験型環境教育プログラムを開発する
—大学生の社会的適応を視野に入れて—
An experimental program for engaging in environmental studies,
with special reference to social adjustment

坂本 剛・西村尚之

SAKAMOTO Go and NISHIMURA Naoyuki

Abstract: The purpose of this project is to create an educational program for university students to affect environment-conscious attitude and behavior. This program involves the following two characteristics: (1) learning through experiences; (2) it brings not only change in environment-conscious behavior, but also improvement in social adjustment.

This article is based on reports given by three case studies from the perspectives of ecology, environmental psychology, and social psychology.

Keywords: environment-conscious behavior, social adjustment, university student, experimental program

はじめに

本研究は、環境に配慮した行動を促進することと、大学生の社会適応を促進することの2点を目指した教育プログラムの可能性について検討を行う。

環境教育についてはすでに多くの取り組みが行われていることが知られており、また日本では環境教育の推進に関する法律である環境教育法も制定されている。しかしわれわれは、特定の環境問題に対する反応を形成させるものとおしつけの道徳主義とも異なる環境教育の可能性を検討するために二回の研修会を行ってきた。そこには、学生の社会的適応能力を高めうる環境教育というテーマが存在している。第1回研修会の授業案においては、環境への理解は人間社会への理解を高めるという考え方が示され、第2回研修会の授業案1では環境問題を含む人間社会への理解を高めるという目的のもとに授業が構成されている。同じく第2回研修会の授業案2では、人間行動への理解が環境教育のベースとなりうるという立場が明確にされている。それぞれ、環境に関する経験と人間に関する経験の分離度合いや因果関係が異なるが、それらは今後の検討の中での課題としたい。少なくとも、各教員の学問的背景が異なる大学環境の中で、上記の目的を果たすための探索的な取り組みとしてこれらの授業案の作成・研修が行われた。

各研修会においては環境教育全般に関する議論も得られたが、本稿においては授業案を中心とした報告を目的とする。

方法

2005年度と2006年度に一度ずつ研修会を行った。講師はそれぞれ西村、坂本が担当した。第1回目の研修は2006年1月27日に行われ、8名の教員の参加があった。第2回目は2007年2月21日に行われ、5名の教員と学生4名が参加した。

各回研修会・授業案について

第1回研修会 (2006年1月27日)

授業案 生命の不思議さと樹木のタネ

1. 本授業の目的と背景

体験型環境教育には、生態系食物連鎖ゲームやジョセフ・コーネルによって開発された一連のネイチャーゲームのようなものから、観察と体験を主眼とするもの、またメディアの利用によって自己と他者(各国の人びと)のライフスタイルを比較するものまで様々なものがある。Carson(1956)は知識よりも経験を重視するという考え方を提唱しており、環境に関する学びの中で体験型の教育は重要な位置を占めている。本授業案では、人間はすべてエコロジカルであるとする立場から、生態学を利用した体験型環境教育の可能性を検討する。生態学は、生物とその周囲の環境(生物的・非生物的)との関係を調べ、生物の活動とそれに影響を及ぼすまわりの状態について理解する学問であると定義できるが、ここではその

知見を人間社会理解のために活用する。

生態学における生物間の関係性を対人関係に置き換えることもできようし、また生物の生存のために必要な資源は有限であるにも関わらず、多様な生物が共存している仕組みは、同じく有限の資源のもとで生存している人間の社会に置き換えられるだろう。人間社会を生態系の延長ととらえるとき、生物の生存戦略を人間社会を考察する際に役立てることが可能なのである（西山，1999）。

ところで生物間の相互作用は競争・拮抗・共生の3つに大別される。そこで生物の共存を説明するためには生態的地位（niche, ニッチ）という概念が用いられる。それは気温、餌、場所や時間などの、生物に影響を及ぼすすべての環境要因を軸とする多次元空間のなかに占める特定の領域とされ、競争種が存在する環境においてはニッチの分化による種の共存が行われている。こうした状況の下での生存戦略に理想的な生物とは早く成長し、強い競争能力を持ち、多産であり、長い寿命を持つ生物であるが、現実的には別の生存戦略が採用されている。それが、ある形質を向上させるために他の形質を犠牲にするなどのトレードオフである。とくに植物においては動物のように自らの力で動くことができないので、厳しい環境を避け生息空間を広げるために、世代を超えて移動を行う種子の仕組みが発達した。

植物の種子は、移動のために必要な風の影響を受けやすくするための軽さが必要であるが、軽いほど、発芽の生存率を高める栄養分をほとんど含むことができない。逆に重い種子では遠くへ移動することは困難になってしまう。そこで植物の種子には、重さがありしかも遠くへ移動できるための様々な仕組みが存在する。

本授業案では、植物の種子の形質について模型を作って実際に飛ばしながら学び、生物の生存戦略を体験的に理解することを目的とする。そのことを通し、人間社会でみられる戦略について振り返りつつ考察を行う。種子の模型には、国立科学博物館附属自然教育園の監修で製作された種子の模型キットを使用する。

2. 授業内容

「種子の模型キット」 マツ、ニワウルシ、アオギリ、ラワン、アルソミトラ・マクロカルパの模型の材料として、クリップや紙片、発泡スチロール片が用意されており、それらを組み立てては飛ばすことをくり返し、滞空時間を長くさせる工夫をする。

授業の流れは以下の通りである。

- ・種子の移動について小講義
- ・種子の移動の様子を映像で観察する
- ・模型キットを用いての体験

・振り返り

3. 参加者の感想と討論

模型キットを用いた体験しながらの学習は、植物の適応戦略を具体的に理解するのに適したものであったことが参加者の感想から伺えた。人間社会への考察については主に授業者からの解説によるもので高い理解度が得られたが、参加者自身に考えさせるステップを計画的に取り入れるなどの工夫の余地も考えられる。

第2回研修会（2007年2月21日）

授業案1 廃棄物処理ゲーム

1. 本授業の目的と背景

環境の大切さは分かっているはずなのに、環境に配慮した行動をとれないことは多い。自分や自集団の短期的な利益を求め、全体的な利益を考慮できなかったり長期的な視野に立ってないゆえに、社会全体に不利益がおよび、結局は自分自身も不利益を被る。本授業案は、環境問題をこうした社会的ジレンマ事態としてとらえる。

社会的ジレンマ事態の解決方法は、構造的方略と心理的方略の二つに大別することが可能である。構造的方略とは、法的規制によって非協力行動を禁止したり、非協力行動の個人利益を軽減させる、などの方略によって、社会的ジレンマ事態となっている社会構造そのものを変革するものである。また心理的方略とは個人の行動を規定している信念や態度などの心理的要因に働きかけることで、自発的な協力行動を誘発することである（藤井，2003）。加えて藤井は、具体的な政策のほとんどが構造的方略であり、心理的方略は社会に浸透するまでには至っていないと考察している。

しかし、ジレンマの構造を変革しようとする際にはしばしば二次的ジレンマが発生する。すなわち、非協力者に罰則を与えるためには非協力行動をとる人を発見しなければならないが、その発見のためにかかるコストに対してもフリーライダーが現れ、また社会的ジレンマ事態に陥ってしまうのである。

心理的方略の一つには、社会的ジレンマ構造についての知識を共有することで、協力行動を誘発させるという方法がある。そこで、本授業案では、二次的ジレンマの経験を通してその構造を理解するために、単純なゲームを行う。廃棄物処理ゲームとよばれるこのトランプゲームは、Thiagarajan（2006）のGARBAGEをもとに大沼（1997）がアレンジを行ったものである。

また、本授業は重要な目的をさらに含んでいる。社会的ジレンマ事態はそこに直面する個人にとって相互依存状況であり、自分が得る最終的な利得は他者との相互作用の結果とな

ること、また、ゲームによる具体経験を通じた抽象知の獲得だけでなく、ゲーム場面は他者とのコミュニケーションありきだということである。本授業は、ジレンマ構造の理解の他に、他者との相互作用状況を経験することを通して、他者と関わる志向性を刺激することを目的としている。副次的には、参加者間の言わばアイスブレイク（緊張ほぐし）の効果も期待するものである。

2. 授業内容

「廃棄物処理ゲーム」 一人4枚配られたカードを、トランプのダウトのルールと同様に一枚ずつ伏せて捨てるが、数字の順番は問わない。4種類のカードのうち、ダイヤは有害廃棄物で、それ以外は通常の廃棄物とする。有害廃棄物の処理方法には処理費用がかかる安全処理と処理費用のかからない不法投棄があるが、ダウトをかけられて不法投棄が発見された場合、厳重処罰として大きな減点がある。ダウトをかけるのは言わば監視であり、監視のコストが発生する。ゲーム終了後に不法投棄が発覚した場合（伏せて捨てられたダイヤのカードがある場合）、カード1枚につき全員が減点される。

授業の流れは以下の通りである。

- ・練習として、トランプゲームのダウトを行う
- ・「廃棄物処理ゲーム」の実施
- ・ゲーム内容の振り返り

3. 参加者の感想と討論

振り返りにおいて、ゲームがジレンマ事態であり、監視コストをどのように扱うかの二次的ジレンマ事態であったことは理解されていることが分かった。

しかし研修会においては、学生と教員の両者からゲーム参加者を募り、初対面同士の学生・教員も存在した。その結果、監視へのフリーライダーというよりもむしろ教員に対して遠慮があり、学生からのダウトが見られにくい。また、積極的に不法投棄を行う、一貫してダウトをかけるなど、点数としての利得にこだわらない行動も見られた。

これらは問題点とも考えられるが、大沼（1997）はゲームの得点構造を変えることやメンバーを変えることによる行動の変化を観察することも本ゲームの目的としており、さまざまな行動の出現は望ましいと考えられる。ただし、研修会でのゲーム体験は15分程度と時間的に短く、発現している現象を観察するには不十分であったことも否めない。振り返りの際に学生からのゲーム中の行動に関する感想が少なかったことから、ジレンマ事態の理解のみにとどまり、その先に、ジレンマ事態で発生する行動やその動機についての考察が十分できなかったことが考えられる。

今後の改善点として、時間配分もさることながら、得点構

造の変化を操作することによって、ある程度構造化された観察が可能になるようにして、ジレンマ事態とそこでの行動への理解を促進させることが挙げられる。

授業案2 対人認知

1. 本授業の目的と背景

本授業案は、環境を配慮しようとする態度は、そもそも環境を含む社会に対して関心を持つという志向性からの支えも求められるという立場に立つ。広瀬（1994）は、環境問題の事例毎の規定因をもとに、環境配慮行動の一般的な規定因について、次のようにまとめている。環境配慮行動は、環境配慮的な行動意図に基づき、その環境配慮的な行動意図は環境にやさしくとの目標意図に基づく。環境にやさしくとの目標意図を規定する主要な要因は、環境リスク認知・責任帰属の認知・対処可能性の認知の3つの側面についての認知とされる。後半の段階である環境配慮的な行動意図は、実行可能性評価・便益費用評価・社会規範評価の3側面からの評価に基づいている。

本学での教育を照らし合わせて考えた場合、環境系の講義やゼミナール、またISO14001の活動などはそれぞれの規定因を刺激しているだろうことが考えられる。講義の中で、ある事例の環境リスクの高さを知ることもあるであろうし、社会経済活動と環境問題の関連を理解することで責任の帰属のさせ方が変わることもあるであろう。具体的に言われている取り組みとその結果を、例えばゼミナールの活動の中で体験することによって対処有効性感覚を大きくする効果も考えられる。行動に必要な知識や機会は可能な限り提供されているので実行可能性評価も高いであろう。また少なくとも単位を取得して卒業することが大学生の目的の一つである以上、個人的便益の減少分は小さく見積もられる。これらはフォーマルにもインフォーマルにも望ましい活動と考えられており、準拠集団の規範や期待は明らかであろう。

しかし、現在の児童・生徒・青年においては、対人関係・対社会関係能力が低下している（長田、1997）ことが問題として指摘されており、自分たち以外の「社会」に関心を示さなくなっていることが社会的迷惑を発生させる原因の一つと考えられている（吉田・小川・出口・斎藤・坂本・廣岡・石田・元吉、2000）。吉田らにおいては、社会や環境のことを考慮できる志向性を育む目的で「人の行動の仕組み」や「集団や社会」に関する社会心理学的な知見を体験的に教育するプログラムの開発が試みられた。環境問題を社会問題・社会現象の一つととらえたとき、そうした指摘・取り組みと無関係ではないと考えられる。

また、本学の人間環境マネジメント学科では、自然環境に

とどまらず、地域社会やそこで育まれた生活習慣や文化・歴史を指して環境と考えるという立場を強く打ち出しており、そうした広義の環境への志向性を刺激することが求められる。

そこで本授業では、対人関係の入り口である対人認知の特徴について体験的に理解し、社会について考える際に必要となる視点を提供することで社会志向性を刺激することを目的とする。

具体的には2つの体験課題と振り返り、小講義を用いる。体験課題の一つはドクター・スミス課題とよばれるジェンダーステレオタイプに関するもの(出口, 2005)であり、もう一つは異文化適応のスキルトレーニングプログラムとして開発されたアルバトロス課題(荒木, 2001; Gochenour, 1993)である。

ドクター・スミス課題は、短い物語を口頭で読み上げて登場人物間の関係性を考えさせるものである。外科医のドクター・スミスについて、外科医は男の仕事であるという認知が自動的に行われやすいことから、性別について柔軟な推測ができないことが多い。こうしたステレオタイプの認知には「認知的儉約家」としての私たちの判断の仕方が如実に表れている。この課題ではステレオタイプの認知の存在に体験的に気づき、考えさせることが目的となる。

アルバトロス課題は、異文化の価値観を理解し、よい人間関係を形成するためのコミュニケーション能力を高めることを目的とし、異なる価値観を受け入れるためのトレーニングとされているが、本授業では、他者のことを判断する際に用いている自分の中にある枠組みの存在を知るためのエクササイズとして活用する。シミュレーションにより、参加者はアルバトロスという異文化の歓迎の儀式に参加をする。この儀式の中では私たちから見て男尊女卑と考えられるような習慣がいくつか登場する。しかし、本当に彼らがそうした考え方を持っているかは分からない。振り返りの中で、参加者は自分の内在化した文化基準の存在を意識することになる。

続けて、対人認知の仕組みについて簡単な講義を行うのだが、筆者のひとりには通常の社会心理学の講義においても講義スケジュールの初期に対人認知の内容に割くことが多い。刊行されている社会心理学のテキストの多くにおいても同様のようである。その一つの理由として、個人内の過程から集団までを扱う社会心理学において、個の理解から対人過程へと徐々に対象を広げた方が理解が促進されやすいということが挙げられる。筆者の場合は、その理由に加え、対人認知を理解することによって学生の適応が促進される効果も期待している。対人認知に関する知見を知ることによって、日常の対人関係の振り返りが行われること、ひいてはコミュニケーションが促進されることを狙っている。本授業案はそれらを体験を通して理解し、日常に還元できるよう工夫したものであ

る。

2. 授業内容

授業の流れは次のようになる。

- ・「ドクター・スミス課題」
- ・「アルバトロス」
- ・対人認知の特徴について小講義

3. 参加者の感想と討論

ドクター・スミス課題において、ジェンダーステレオタイプが活性化しやすいこと、またアルバトロスにおいては彼らの文化を男尊女卑の枠組みから考察しやすいことが確認され、予想に沿った結果となった。これらを受けて小講義が行われた。体験を伴ったことで講義の内容理解は促進されていた様子であるが、問題点も指摘できる。まずアルバトロス課題は、異文化理解の文脈が強く、対人認知の特徴を日常経験に引き寄せて理解するという目的の下では、参加者にとって唐突な印象があった。日常性をより伴った課題を今後考案する必要性がある。また、対人認知の小講義は体験型のメリットを十分に生かしているとは言えず、小講義に依存せずに体験課題をどのようにまとめるかが課題となろう。

引用文献

- 荒木晶子 2001 異文化シミュレーション 八代京子・荒木晶子・樋口容視子・山本志都・コミサロフ喜美 異文化コミュニケーションワークブック 三修社 Pp.167-179.
- Carson, R. 1956 The sense of wonder. (上遠恵子訳 1996 センス・オブ・ワンダー 新潮社)
- 出口拓彦 2005 「グループにすること」と「グループになること」のメリット・デメリット 吉田俊和・廣岡秀一・齋藤和志(編著) 学校教育で育む「豊かな人間関係と社会性」ー心理学を活用した新しい授業例 Part2ー 明治図書 Pp.77-109.
- 藤井 聡 2003 社会的ジレンマの処方箋ー都市・交通・環境問題のための心理学 ナカニシヤ出版
- Gochenour, T. 1993 "The Albatross" Gochenour, T. (Ed.) Beyond experience, the experiential approach to cross-cultural education, revised edition. Yarmouth, ME: Intercultural press, Inc, Pp.119-127.
- 広瀬幸雄 1994 環境配慮的行動の規定因について 社会心理学研究, 10, Pp.44-55.
- 西山 賢一 1999 文化生態学入門ー複雑系の適応戦略 批評社
- 大沼 進 1997 廃棄物処理ゲームと二次的ジレンマ 広瀬幸雄(編著) シミュレーション世界の社会心理学ーゲームで解く葛藤と共存ー ナカニシヤ出版 Pp.149-152.

長田雅喜 1997 誌上シンポジウム・対人関係能力の低下と
現代社会 名古屋大学教育学部紀要(心理学), 44, Pp.1-32.

Thiagarajan, S. 2006 Thiagi's 100 favorite games. San
Francisco: Wiley & Sons, Inc.

吉田俊和・小川一美・出口拓彦・斎藤和志・坂本 剛・廣岡
秀一・石田靖彦・元吉忠寛 2000 「社会志向性」と「社
会的コンピテンス」を教育するー中学1年生を対象とし
た授業実践ー 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀
要(心理発達科学), 47, Pp.301-315.

参考文献

Gore, A. 1992 Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit.

(小杉 隆訳 1992 地球の掟ー文明と環境のバランス
を求めて ダイヤモンド社)

伊藤嘉昭 1994 生態学と社会ー経済・社会系学生のための
生態学入門 東海大学出版会

菊沢喜八郎 1995 植物の繁殖生物学 蒼樹書房

*本研究は名古屋産業大学・名古屋経営短期大学環境経営研究
所より助成金を得ている。ここに記して謝意を表したい。