

フィールドワークにおける環境学習の取り組みと官学協働

熊谷 哲
社会環境部門

Environmental education and fieldwork by co-operation between local government and university
Tetsu KUMAGAI

Department of Social Environment, School of Human Science and Environment,
University of Hyogo

Abstract

Environmental education and fieldwork by co-operation between Hyogo Prefecture and University of Hyogo was studied in Nakaharima area of Hyogo. The eco-household account booklet was edited and manufactured by students and staff members of the environment section of hyogo prefecture by the discussion in the workshop. The students studied cooperativity and leadership by experiencing the discussion in the workshop. The process that the eco-household account booklet was manufactured by the workshop was announced in the meeting of the research presentation of the Japanese Society of Environmental Education.

Keywords: environmental education, fieldwork

1. はじめに

近年、大学教育のあり方について大学教育改革の促進を促す様々な提言がなされている。中央教育審議会からは答申として「学士課程教育の構築に向けて」が平成20年12月に出された⁽¹⁾。その中で学位授与の方針を考える際の大学卒業時の能力として「学士力を挙げ、「何を教えるか」より「何ができるようになるか」を重視することが必要であると強調している。また授業時間外の学修を含めて45時間で1単位とする、いわゆる単位の実質化の問題を提起し、大学教育の質保証の観点から分野別質保証の枠組みづくりを求めている。大学初年時の教育における学士力の1つである汎用的技能としてのコミュニケーションスキルの教育に関する内容を近畿地区大学教育研究会第79回研究協議会において兵庫県立大学における取り組みとして講演を行った⁽²⁻³⁾。

中央教育審議会答申の学士力に関する内容の中では態度・志向性（自己管理能力、チームワーク、倫理観、社会的責任等）の養成についての必要性を強調している。

これらの学士力の養成に関わる大学教育の実施にあたっては様々な取り組み方法が考えられる。

一方、地球温暖化に関わる環境問題が世界的にも深刻になってきており、教育の現場でもその必要性が高まってきている。特に温暖化の影響をより多く受けるとされる小学生への教育・学習は非常に重要であると考えられている。そのため筆者は平成15年度より姫路市を中心とした兵庫県中播磨地域

で小学生を対象とした環境家計簿である環境日記を作成し、親と一緒に取り組む夏休みの課題として現在に至るまでの8年間にわたり、その作成と家計簿つけ運動に関わってきた。この環境日記作成では平成15年度より平成20年度までは著者が顧問として兵庫県立大学のサークルである環境を考える会「ゆりのき」と兵庫県中播磨県民局とが協働し、継続して活動してきたものである。この成果の報告については前報を参照されたい⁽⁴⁻⁵⁾。平成20年度にこのサークルが解散し親子で取り組むこの活動継続に大きな支障が生じた。また環境家計簿の教材化についてはこれまでにいくつか⁽⁶⁻⁸⁾の報告がみられる。

この活動は学生の教育にも大きな効果があると考えられたので本学の特色ある取り組みの1つとして行っているフィールドワークII（現在は特別フィールドワークと科目名変更、1単位）の制度を活用し、官学協働の授業を通じた取り組みを行ったので報告する。なお取り組みに関わった学生数は少なかったのでこのフィールドワークの評価については聞き取り及びアンケート調査により行った。

2. フィールドワーク

前述の近畿地区大学教育研究会では兵庫県立大学として編纂した「スタディ・スキル入門」に関する紹介を大学初年時教育の視点から紹介した。

しかしながらスタディ・スキル入門は卒業研究や学会発表などについての記述もあり、大学4年時以降における利用も考慮されている。フィールドワー

クについては人文社会学系フィールドワークと自然科学系フィールドワークに分けて解説が加えられている。筆者は専門基礎科目としてのフィールドワーク(必修)で自然科学系フィールドワークを担当し、専門科目としての特別フィールドワークで社会科学系フィールドワークを担当している。また学部卒業研究・大学院の指導においても自然科学系フィールドワークの手法を使った研究指導を行っている。

表1 フィールドワーク参加者学生数の推移

年次	20年度後期	21年度前期	21年度後期	22年度前期
3年次	1	8	1	4
2年次	7	1	1	3
1年次	0	0	4	3
計	8	9	6	10

表1に特別フィールドワーク(環境日記)の参加者数の推移を示す。1年次学生は単位認定されないため受講生ではなく参加学生と表記する。

前期フィールドワークは主として環境日記の作成と小学校訪問による環境学習支援。後期フィールドワークでは学会、研究会等での報告と、子ども達が取り組んだ結果を返却するための通知簿としてのエコ夏のたよりの作成等を行っている。

通常の講義では開講科目・開講年次が決まっている場合が多いが、このフィールドワークは随時開講となっている。学生間のチームワークにおける協調性やリーダー能力養成も考えて学生の年次を越えた参加を目指している。この目的を達成するため、参加学生の中からリーダー(代表)を選び、チーム名を決めてプロジェクトにあたる体制を作った。チーム名は環境日記のキャラクターを参考にし、学生と協働先となった兵庫県中播磨県民局県民室環境課(以後、環境課と記す)の検討の結果、STEP(シラサギチームエコプロジェクト)とした。リーダーは自己推薦で、主として3年次学生から選んでいる。また2年次後期から3年次前期へ継続して参加した例は数多く見られたが、3年次学生は就職活動等の理由により後期フィールドワークは参加しない傾向がある。

フィールドワークの進め方についてはまず目的を説明し、次いで大まかな日程を示した後、研究室でのワークショップ形式によるディスカッション

を中心に進めていった。リーダーを中心にして各自の担当を決め、アイデアを検討しながらさらに改善の過程を経た上でレベルを上げていくプロセスを通して進めている。21年度前期の例では4月にフィールドワークを開始し、4月中に計6回のワークショップを持った。このワークショップでは学生のチームワーク育成と基礎的知識習得、素案作成に充てたため協働相手の環境課職員は参加していない。

5月に入り学内の検討結果を基に環境課を含めたワークショップを3回開催し、その議論を通じて原稿案の修正を進めていった。印刷発注に至るまでにはさらに大学でのワークショップと連動しながら自宅における検討が必要である。そこで各自の取り組みについて意見交換をするためインターネットを用いたファイル交換と意見交換を行った。大学のネットワークではこのような機能を有していないため製作過程の情報が漏洩する危険があったが外部のフリーサイトを利用せざるを得なかった。このネットワークでの情報交換により4月にチーム結成、5月下旬の原稿完成という短期間の作成が可能となった。

小学校への訪問日程から印刷物の納期が6月下旬となり、その日程にあわせてフィールドワークの日程を定めていった。小学校訪問(3校)の案内と連絡については環境課が担当した。

環境課との協働

環境課の業務は環境保全、産業廃棄物対策等の環境行政が主であるが環境学習もその業務の中に入っており、環境保全や地球温暖化対策の視点から教育委員会とは立場の異なる視点で環境学習に関わっている。このフィールドワークで環境課は成果物としての環境日記冊子の印刷発注、小学校への配布、各家庭での取り組んだ結果とアンケート回収を行っている。また学生が行う環境学習では小学校や教育委員会との調整・連携を行っている。冊子案の作成はフィールドワークを通して行われるが、公的な冊子として印刷・配布されることから内容の妥当性のチェックも環境課が担当している。

この環境日記の作成・配布・回収は環境課にとっては効果の大きい事業の一つとして捉えており、財政事情の厳しい兵庫県において8年間継続しているのはその高い評価によるものである。最近、大学におけるキャリア教育の重要性が認識され、大学教育の中にキャリア教育を加えていくことが必須と

なった。環境日記作成にあたっては行政の一端を担う面があり、学生達が作成した案に対して環境課から度々厳しい意見が出されてきた。これらのやりとりの中で学生の意見が通らず、却下されて修正を行う場面も数多くあったが、これらは社会の実際を知る場として非常に有効であったと考えられる。講義を行い、定期試験で評価されるだけの授業に比べると評価が直ちに返ってくる体制から、より良い体験と知識を得て、成果物となる充実感が得られる。

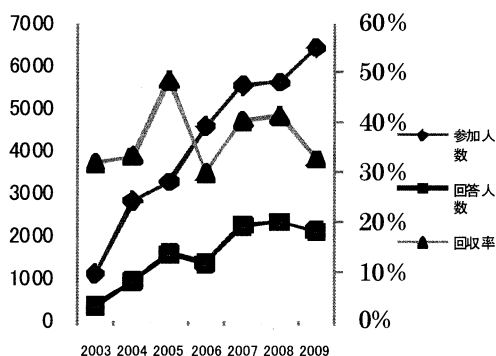


図1 参加小学校数と回収率の推移

小学校の参加校数は2007年度40校、2008年度51校、2009年度46校となっていて最近の校数は停滞気味となっている。

環境家計簿は1980年代に始まり、1996年、環境庁（現環境省）が環境家計簿を作成し、希望者に配布することによって普及を図ることなどにより全国に広がっていった。

環境家計簿の基本的な構成は、家庭で使う電気、水道、ガス、ごみ、自動車燃料などの量を記録し、その量に二酸化炭素排出係数を掛けてCO₂の量に換算する形式のものが一般的となっている。環境省をはじめ全国でも様々な取り組みがなされていて、様々な大人用・子供用の環境家計簿が提案されている。また小学生への興味を促すため、兵庫県播磨地域で特徴をもっている魚類であるいかなご、しゃこ、姫路市を代表する鳥としてシラサギをキャラクターとして取り入れ、地域性を強調している。また温暖化に関わる説明を漫画により行い、クロスワードパズルやエコ知識、行動チェックシートを組み込んで小学生の取り組みを支援している。

3. フィールドワーク成果の公表

フィールドワークの成果は16ページの環境日記

冊子として公表され、成果物ができあがることによる充実感が得られている。この充実感は小学校訪問で地球温暖化に関わる授業を担当し、小学生から感想文を受け取ったり、質問を受け取ることで得られている。また社会、特に学会での評価や貴重な意見を頂くことは学生達にとっても代え難い経験となり、卒業研究や大学院での研究に結びつく貴重な体験となる。

そこで小学校訪問終了後の2009年7月開催の日本環境教育学会での発表を計画し、6名の学生の参加による「小学生用環境家計簿の作成と評価」⁽⁹⁾でポスター発表を行った。授業の一環としてのフィールドワークの成果について学会発表するのはきわめて異例であるが、このフィールドワークの成果の1つとして評価できる。その際に学会参加者から意見を頂いた。それらをまとめると以下のような物であった。

1. 家庭からの二酸化炭素排出量よりも大きい要素があり、そこにも目を向けるように。
2. 高校生になった時のフィードバックは？受験で一気に忘れる。
3. 環境人間学部の学生が作ったことをもっと子ども達にわかるように書いた方がよい。
4. クイズは難しめでOK. 解説は簡単に。
5. 後追い調査は？リピーター調査は？
6. 意識が変わったかという項目は意義がある。
7. 回収率40%というのは先生方のやる気に問題がある
8. 環境日記の理念も同時に配布すべきである。
9. アンケートでの生活が変わったという項目は何がどう変わったかという具体的な形に改良すべき。
10. その後の地域への波及効果は？

学生達への聞き取りにおいても、フィールドワークの成果を学会にて発表することで非常に高いモチベーションを維持できたことや、満足感の高かったことがわかった。

問題点として大きかったのは、教育の一環として学会発表をするために学会会場までの旅費や宿泊費をいかにして補助するかであった。卒業研究や大学院での研究では教員の研究活動として一体となっている部分があり、それぞれの研究活動の中で対応しているのが実情である。一方、このフィールドワークでは研究室の研究活動とは独立した教育の一環として実施しており、参加学生も必ずしも筆者の卒業研究や専門ゼミナールを受講している者で

はない。平成 22 年度前期のフィールドワークで初めて指導しているゼミ生の参加(2名)があったが、この 8 年間を通して初めてで、研究活動とのリンクも課題となる。

また、日本環境教育学会で指摘された、回収率 40%の問題点は小学校教員のやる気の問題であるといった指摘に対しても、教育委員会との連携を強めるとか、環境日記の位置づけの説明をしっかりとしていく等の課題が学生間に共有される効果があった。

参加校が増えなくなったことも同様の問題であると考えられる。一部の小学生へのアンケート調査では「めんどくさかった」「やってみたらよかった」「結果が返ってきて良かった」等があり、小学生にとって取り組みが負担となっている傾向が見られたことも回収率の低下の理由の 1 つとなっているようである。

4. まとめ

単位の実質化の要請から 1 単位の授業には前後の学習を含め 45 時間の学習が必要とされている。21 年度のフィールドワークでは大学における 6 回のワークショップと環境課を交えた 3 回のワークショップ、インターネットを利用した資料配付と意見交換、自宅における案の検討と作成、環境に関する資料調査等と 3 校の小学校訪問とその授業資料調査・作成、学会発表の準備と発表の学習時間が必要であった。これらの学習時間を考慮すると 1 単位に必要な 45 時間は優に超えていると考えられ、2 単位相当にも迫ると思われる。

文部科学省からは単位の実質化を求められているが、このフィールドワーク程度の学習を必要とする実質化された授業を前提に卒業に必要な 130 単位程度以上のカリキュラムを組むとすれば教員も学生も疲弊してしまうことになる。この点についてはさらに検討を続ける必要があると思われる。

学生の評価

小学校に出かけて教えるために、学生自らが地球温暖化問題やそれ関わる環境科学に関わる知識を学ぶ必要が生じたことは学生の学習に対する強い動機づけとなった。

平成 21 年度の学生リーダー、サブリーダーへの事後調査では以下の意見や評価を得た。

[環境日記作成時に感じたこと]

・女子の多い集団をまとめられるようになったと思う。

・デザイン的な見栄えの良さや色遣いなど、デザインの点を学ぶことができた。

・ワード等の PC ソフトの機能について、今まで知らなかった機能を使うことができるようになった。

・普段話す機会のない他コースの人達と交流を持てた。

・作成する側に立ったので、あいまいな知識や用語の意味を確認して正確さが増した。

・色々な角度から話し合いができた。

・熊谷先生の環境問題に関するお話が毎回すごく became になった。

・県民局の方々と一緒に活動することが多く、その際に自然とマナーなどが身に付いた。

→時間や労力をかけて、皆で一つのものを作る喜びを大いに実感できた。

[小学校訪問で感じたこと]

・子ども受けをするプレゼンというものがどういうものか、実際に作成してそれを使用することで知ることができた。

・小学校訪問を通して、子どもたちの反応や興味の様子を直に感じることができた。

・子どもたちに分かりやすいようにプレゼン方法を工夫したかいもあってか、予想以上に反応が良かった。

・中でも三人の女の子が熱心に質問をしに来てくれて、帰り際にお礼の手紙を渡してくれて最高にうれしかった

→相手に合わせたプレゼンや説明の手法を習得できた。また、子どもたちから高い意識を持ってもらうために、このような環境教育の必要性を再確認できた。次世代の育成につながるので大変効果的と確信を持てた。

[学会への参加で感じたこと]

・他大学の学生や他のグループから多くの刺激を受けた。

・プレゼン慣れすることができた。

・質問を投げかけて下さった方々に説明するという普段なら経験できない訓練になった。

・自分たちだけでは思いつかない質問を頂けたことで、来季の環境日記作成のヒントを頂けた。

・質問を受けたことで、自分たちの活動の限界を思い知らされた。

・東京では集団行動だったので、結束力が生まれたと思う。

→結果的に自分ももっと頑張らなければと鼓舞された。

上記の評価から官学協働形式のフィールドワークの学習効果は非常に高かったと考えられた。

参考文献

1. 学士課程教育の構築に向けて(答申)、中央教育審議会(2008)
2. 近畿地区大学教育研究会第79回研究協議会資料、熊谷 哲(2010)
3. スタディ・スキル入門、天野明弘、太田勲、野津隆志編、有斐閣(2008)
4. 平成20年度環境家計簿分析結果報告書、熊谷哲編、(2009)
5. 小学生用環境家計簿を通じた環境学習、熊谷哲、兵庫県立大学研究報告第11号、113P-123P(2008)
6. 家族と協力して取り組む環境教育：環境家計簿の教材化、佐藤 裕美、鳥井 葉子、鳥取大学教育地域科学部紀要、教育・人文科学、2(2)P 107～121(2001)
7. 新しい環境家計簿 2. 学校教材、『れる君の環境家計簿』の開発、杉原利治、和田久美、岐阜大学教育学部研究報告(自然科学)第31巻、97-111(2007)
8. 環境家計簿の役割と可能性、井元りえ、小澤紀美子、日本家政学会誌、Vol. 51 No. 5 357-366(2000)
9. 小学生用環境家計簿の作成と評価、熊谷哲、古橋和樹、宇都宮舞、中元由香里、吉田早知恵、宮本嘉乃、林紗恵子、松永裕未、百田直矢、藤原萌子、日本環境教育学会第20回大会講演要旨集(2009)

(平成22年 9月24日受付)