

Title	小学生向けの教材の作成による大学生の環境教育効果
Author(s)	今西, 亜友美; 今西, 純一
Citation	大阪大学高等教育研究. 2014, 2, p. 49-54
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/28094
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

小学生向けの教材の作成による大学生の環境教育効果

今西 亜友美**1·今西 純一**2

Environmental educational effect on university students by development of teaching materials for elementary school students

Ayumi IMANISHI*1 and Junichi IMANISHI*2

A seminar in which university students develop teaching materials for environmental education through group work was conducted to improve their interest and knowledge of environmental issues, to promote willingness to tackle environmental problems and pro-environmental behavior, and to cultivate their social adaptability. Then the environmental educational effects for university students were measured. The students' knowledge about environmental issues increased through studying the issues by themselves and hearing from other students who studied other things for development of teaching materials. On the other hand, willingness to tackle environmental problems remained at the level "Do if there is a part that I can do." and did not improve to "Do actively." The number of pro-environmental behaviors that students practiced increased after the seminar, but the types of action that students practiced were limited. For social adaptability, independence, inference ability, information utilization skill, presentation skill, listening skill, and flexibility were improved by the active learning and group work in this seminar.

Keywords: global environmental issues, environmental education, social adaptability, group work, active learning

1. はじめに

地球温暖化やオゾン層の破壊,熱帯林の減少,砂漠化など,地球上で起こっている環境問題は多岐にわたる.これらの問題に対しては,社会・経済システムの変革や技術革新によって対応していくだけでなく,根本的な問題解決に向けて人々の価値観や行動様式を変えていく必要がある.そのための手段として,環境教育の重要性が高まり,わが国では2011年6月に「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律(環境教育等促進法)」が公布され,それに基づき2012年6月には「環境保全活動,環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組

の推進に関する基本的な方針」が閣議決定された.

1977年に開催されたトビリシ環境教育政府間会議でまとめられたトビリシ宣言に記されているように、環境教育の目標は、「認識」、「知識」、「態度」、「技能」、「参加」の5つのカテゴリーに整理される。すなわち、環境教育においては、情報の伝達により、環境問題に対する「認識(関心)」や「知識」及び環境問題解決のための「技能」を習得するだけでなく、環境保全に参加する「態度(意欲)」を育み、環境保全活動に主体的に「参加」するといった行動変容が求められる。また、環境問題は広範囲で多面的な問題であり、このような課題に主体的に取り組むためには、課題を見付け、自ら学び、主体的に判

所 属:*1大阪大学全学教育推進機構 *2京都大学大学院地球環境学堂

Affiliation: *1 Center for Education in Liberal Arts and Sciences, Osaka University

**2 Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

連絡先:imanishi@celas.osaka-u.ac.jp (今西亜友美)

環境教育プログラム作成による環境教育効果 に関する調査(事前アンケート)

本調査は、授業開始日と終了日にアンケートに ご回答いただくことで、環境教育プログラムの作 成による環境教育効果を明らかにすることを目的 としています。授業前後で比較を行うことから、 お名前をご記入いただきますが、アンケートの結 果が成績に影響することはありませんので、正直 にご記入ください。また、回答者のプライバシー の保護に配慮し、ご回答はすべて統計的に処理し ますのでご迷惑をおかけすることはございません。 お手数ですが、ご協力をどうぞよろしくお願い いたします。

【ご記入にあたってのお願い】

- (1) 質問への回答は、特に指示のない限りあて はまる回答選択肢の項目番号に○をつけてく ださい。
- (2) 質問は全部で 3 問、回答にかかる時間は 5 分程度です。
- (3) 回答を訂正する場合は、前の回答を消しゴムで消すか、×印をつけるなどして、訂正したことを明示してください。

【質問】

- Q1. あなたは、地球温暖化、オゾン層の破壊、熱帯林の減少などの環境問題に関心がありますか。それとも関心がありませんか。この中から1つだけお答えください。
 - (ア) 関心がある
 - (イ) ある程度関心がある
 - (ウ) あまり関心がない
 - (エ) 全く関心がない

- Q2. あなたは、環境問題の解決のため、個人の日常生活における取り組みについて、どのようにお考えになりますか。あなたのお考えに最も近いものをこの中から1つだけお答えください。
 - (ア) 積極的に取り組む
 - (イ) できる部分があれば取り組む
 - (ウ) どちらかというと取り組むことは難しい
 - (エ) 取り組むことは難しい
 - (オ) どちらともいえない
- Q3. 環境問題の解決に向けて、あなたが日常生活 で取り組んでいることについてこの中からい くつでもあげてください。
- (ア) バスや電車などの公共交通機関や自転車を 利用し、車の使用を控える
- (イ) 蛍光灯や電気機器をこまめに消すなどエネ ルギーの無駄を省く
- (ウ) エスカレーターやエレベーターを利用せず、 階段を利用する
- (エ) 冷暖房を控えめにする
- (オ) 水道やシャワーはこまめに蛇口を閉めるな ど水の無駄遣いを省く
- (カ) 買い物にはマイバックなどを利用する
- (キ) ゴミは分別して捨てるなど、ゴミの減量化 やリサイクルを行う
- (ク) 洗濯や食器洗いの時に、洗剤を使いすぎない
- (ケ) 料理を食べ残さない
- (コ) できる限り国産の食材を購入する
- (サ) その他(具体的にご記入ください)

以上で質問は終わりです。回答もれがないかもう 一度ご確認ください。

最後にお名前をご記入ください。 お名前()

ご協力ありがとうございました。

図1 事前アンケートの内容

環境教育プログラム作成による環境教育効果 に関する調査(事後アンケート)

※表紙(本アンケートの説明と回答記入にあたっての注 意事項)は事前アンケートと同様であるため省略。

【質問】

Q1~Q3 は事前アンケートと同様であるため省略。

Q4. 授業を受講する前と比べて、環境問題に関する知識は増えましたか。

(ア) はい

具体的にどのような知識が増えたかご記入ください。(自由回答)

(イ) いいえ

Q5. 次の(ア) ~ (シ) に示した能力すべてについて、この授業によって向上したと思いますか。それとも思いませんか。最もよくあてはまると思う番号の箇所に1つだけ○をつけてください。

※尺度はすべて以下の4段階

- 1. 向上しなかった
- 2. どちらかといえば向上しなかった
- 3. どちらかといえば向上した
- 4. 向上した

能力の内容と行動例

- (ア) 物事に進んで取り組む力(主体性) (指示を待つのではなく、自らやるべきことを見つけて積極的に取り組む)
- (イ) 他人に働きかけ巻き込む力(働きかけ力) (「やろうじゃないか」と呼びかけ、目的に 向かって周囲の人々を動かしていく)
- (ウ)目的を設定し確実に行動する力(実行力) (自ら目標を設定し、失敗を恐れず行動に 移し、粘り強く取り組む)
- (エ) 現状を分析し、目的や課題を明らかにする 力 (課題発見力)

(目標に向かって、自ら「ここに問題があり、解決が必要だ」と提案する)

- (オ)課題に向けた解決プロセスを明らかにし、 準備する力(計画力)
 - (得られた情報から問題を解決するための 予想を立て、その予想に基づいて、問題解 決に向けた計画を立てる)
 - (カ) 物事を体系的に筋立てて考える力 (論理的 思考力)

(問題があった場合に、裏づけとなる「データ」や「理由」を集め、矛盾・飛躍する ことなくより良い解決策を導きだす)

(キ)推論する力

(課題に関する様々なデータやグラフを解釈したり、事物・現象の原因と結果の関係を考えたりして推論する)

- (ク)情報を活用する力(情報活用力) (課題に関する情報の収集・選択を行い、 分類・整理などの処理を行う)
- (ケ) 新しい価値を生み出す力(創造力) (既存の発想にとらわれず、課題に対して 新しい解決法を考える)
- (コ) 自分の意見をわかりやすく伝える力(発信力)

(自分の意見をわかりやすく整理した上で、相手に理解してもらうように的確に伝える)

- (サ) 相手の意見を丁寧に聴く力(傾聴力) (相手の話しやすい環境をつくり、適切な タイミングで質問するなど相手の意見を引 き出す)
- (シ) 意見の違いや立場の違いを理解する力(柔軟性)

(自分のルールややり方に固執するのでは なく、相手の意見や立場を尊重し理解する)

Q6. 授業を受講する前と比べて、Q5(ア)~(シ) の他に、向上した、又は身についたと思う能 力があれば具体的にご記入ください。(自由回 答)

以上で質問は終わりです。回答もれがないかもう 一度ご確認ください。

最後にお名前をご記入ください。 お名前 ()

ご協力ありがとうございました。

図2 事後アンケートの内容

断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力などの「生きる力(社会適応能力)」の育成が必要である(国立教育政策研究所教育課程研究センター 2007).

環境教育の実践報告は小学生を対象としたものが多く(例えば、西郷・徳水 2004、木俣ら 2007、国立教育政策研究所教育課程研究センター 2007、岩西・森永 2010、八木ら 2010)、大学生を対象とした環境教育の実践に関する報告は坂本・西村(2007, 2008)や松本ら(2009)などがあるものの、多くはない、社会にまもなく出ていく大学生にとって、環境配慮行動を促進するだけでなく、社会適応能力を向上させることのできる環境教育が重要である。坂本・西村(2008)は、大学生がグループワークによって小学生を対象とした環境教育プログラムを企画・実施した事例を紹介し、グループワークを伴う役割体験が大学生の環境問題に対する態度だけでなく、より一般的な態度や認知を刺激したことを推測している。しかし、具体的にどのような一般的な社会適応能力に影響したのかについては明らかではない。

筆者らは大学生に対してグループワークにより環境教育の教材を作成することで、環境問題に対する理解を深め、環境配慮行動を促進するとともに、課題発見力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力などの社会適応能力を養うことを目的とした授業を行い、その効果を測定したので報告する.

2. 方法

2.1 授業の概要及び受講生の属性

2013年度1学期に学部1年生向けの少人数制対話型授業である基礎セミナー「環境教育入門〜環境教育教材を作ろう〜」を開講した. 受講生は学部1年生5名で,所属は基礎工学部が4名. 経済学部が1名であった.

授業は全15回(90分/1回)で、授業期間中に受講生全員で協力して1つの環境教育教材を作成することを目標とした。初回は授業のガイダンスと大阪大学豊中キャンパス内の待兼山で植物のスケッチを行い、その植物に好きな名前を付けるという簡単な環境教育プログラムを行った。2、3回目は環境教育の歴史的背景や目標、環境配慮行動に至る心理プロセス、環境教育の方法や具体的なプログラムなどについて講義を行った。4回目以降は、大阪大学総合図書館内のラーニング・コモンズを使用し、教材の作成に向けて、ディスカッションや各自の調査、スライドの作成、発表の練習などのグループワークを行い、最終回に作成した教材の発表を行った。

2.2 環境教育効果の測定

授業の初回及び最終回にアンケート(図1, 図2)を配布し、学生に速やかに回答してもらい、数分後に回収した.

3. 結果と考察

3.1 受講生が作成した教材

作成する教材の対象者やテーマ、方法などについて議論した結果、小学校中学年(3~4年生)を対象とした教材を作成することとし、「環境問題に自分たちも関わっていることへの自覚を促し、"Think globally, act locally." の精神を浸透させる」ことをねらいとして設定した。本教材の学習者に、環境問題(地球温暖化、水資源の保全、エネルギー問題、ゴミ問題、生物多様性の保全)に関するクイズを出題し、学習者同士でディスカッションをしてもらい、回答させることを想定し、回答後に各環境問題に関する詳しい解説をすることとした。受講生の作成した教材の概要を図3に示す。

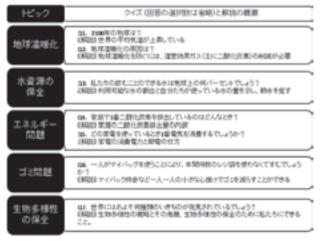


図3 受講生の作成した教材の概要

3.2 環境教育効果

3.2.1 環境問題への関心

Q1の環境問題への関心(図1)について、受講前後で変化があったのは2名で、1名は「あまり関心がない」から「ある程度関心がある」へ、もう1名は「ある程度関心がある」から「関心がある」へとどちらも関心の尺度が1段階向上した。残り3名は授業前後で変化はなく、「関心がある」が1名、「ある程度関心がある」が2名であり、元々ある程度以上の関心があったため、変化がなかったと考えられた。以上のことから、本授業の受講による環境問題への関心の向上について一定の効果が認められた。

3.2.2 環境問題に関する知識

Q4の環境問題に関する知識(図2)は、受講生全員が受講後に増えたと回答した。具体的には、教材の作成のために自ら調べたこと(「生物多様性が脅かされる原因は、かなり複合的な力がかかっていることが分かった。」、「漠然と温室効果ガスという知識ではなく、詳しい知識となった。」、「どの様な行動が環境に影響をあたえるのかを色々と学んだ。」)や、他の受講生が調べたこと(「自分が調べたことに加えて、生物多様性などほかの人の発表したことなどの知識が増えた。」、「生き物の住み処が減っている。ゴミが年々増えている。」)が挙げられ、グループワークを通して能動的に学習した内容が受講生の印象に残ったと考えられた。また、講義の内容に関すること(「環境保護に関する取り組みについて、国が行っていること、学校の教育として行っていることについて知った。」)も挙げられた。

3.2.3 環境問題解決に取り組む意欲

Q2の環境問題解決に取り組む意欲 (図1) については、受講前後で変化がなく、全員が「できる部分があれば取り組む」と回答した、受講前からある程度の意欲があったため、変化がなかったと考えられた。

3.2.4 環境配慮行動

Q3の環境配慮行動(図1)について、受講後に日常的に取り組む行動が増えたのは3名で、回答数が1~3つ増加した。変化なしが1名、1つ減少が1名いたものの、本授業の受講による環境配慮行動の促進に一定の効果がみられた。

受講後に取り組む人数が増えた環境配慮行動は、「バスや電車などの公共交通機関や自転車を利用し、車の使用を控える」、「蛍光灯や電気機器をこまめに消すなどエネルギーの無駄を省く」、「買い物にはマイバックなどを利用する」、「洗濯や食器洗いの時に、洗剤を使いすぎない」の4つであった(図4)、一方で、「冷暖房を控えめにする」は授業の最終回が7月の暑い時期であったためか、取り組む人数が減少し、「エスカレーターやエレベーターを利用せず、階段を利用する」、「水道やシャワーはこまめに蛇口を閉めるなど水の無駄遣いを省く」、「できる限り国産の食材を購入する」の3つは、受講前後で変化がなく、取り組む人数は0~1名と低いままであった。取り組む人数が増加した項目、減少または低いまま変化がなかった項目ともに、教材の作成のために受講生が調べた地球温暖化やエネルギー、ゴミ問題、水資源、生物

多様性の保全に関わる行動であるが、前項の「環境問題解決に取り組む意欲」において受講生全員が「できる部分があれば取り組む」と回答した通り、前者は受講生にとって取り組もうと思えば「できる部分」であり、後者は「できない部分」であることが推察された.

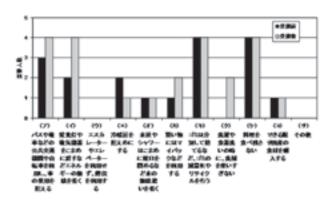


図 4 受講生が日常的に取り組む環境配慮行動の 受講前後での変化

3.2.5 社会適応能力

Q5の社会適応能力(図2)について、受講生の平均が3(どちらかといえば向上した)以上であった能力は、主体性、推論する力、情報活用力、発信力、傾聴力、柔軟性であった(図5)。図書やインターネットを活用して自ら情報を収集し、その情報をもとに教材を作成する作業を通して、主体性や推論する力、情報活用力が向上したと考えられた。また、グループワークでの議論や教材の発表の準備といった作業を通して、発信力や傾聴力、柔軟性が向上したと考えられた。

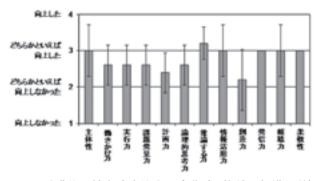


図 5 受講後の社会適応能力の変化 (平均値±標準偏差)

4. まとめ

大学生に対し、グループワークにより環境教育の教材 を作成させることで、環境問題に対する関心・知識を向 上させ、環境問題解決に取り組む意欲と環境配慮行動を 促進し、さらに社会適応能力を養うことを目的とした授

業を行い、その効果を測定した、教材の作成に向けて、 自ら環境問題について調べたり、他の受講生が調べたこ とを聞いたりすることで、受講生の環境問題に対する知 識は増加したことが示された. 一方, 環境問題解決に取 り組む意欲は、「できる部分があれば取り組む」にとど まり、「積極的に取り組む」には至らなかった、環境配 慮行動については、受講後に取り組む行動の増加がみら れ、一定の効果があったと考えられるが、受講後に取り 組む人数が増えた環境配慮行動は限定的であった. 本授 業は2013年度に初めて開講したため、受講生(学部1年 生)のスキルを把握できておらず、図書の検索やパワー ポイントでのスライドの作成など環境問題の学習以外の 部分でつまずいていることに気付かず、時間を費やして しまった場面があった. 今回の経験を活かし、受講生の つまずきやすい点を事前に把握して指導し、環境問題の 学習に集中できるようにすることで、環境問題解決に取 り組む意欲や行動を今回以上に促進できる可能性はある と考えられる. また、本授業での能動的な学習やグルー プワークを通して, 主体性, 推論する力, 情報活用力, 発信力, 傾聴力, 柔軟性といった社会に適応するための 能力が向上したことが示された.

受付2013.11.22/受理2014.01.29

引用文献

- 岩西哲・森永紗江子 (2010) 滋賀県における森林環境学習「やまのこ」事業 甲賀市みなくち子どもの森自然館での取り組み . 環境教育20 (1):112-121.
- 木俣美樹男・野々村美穂・大澤由実(2007)雑草の地方名形成 と子ども文化を再創造する「植物めいめい」プログラム. 環境教育17(1):13-22.
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター (2007) 環境教育指導資料 小学校編. 東洋館出版社: 180pp.
- 松本晶子・釜本健司・早石周平 (2009) 大学生の環境教育にお ける自然体験活動の意義. 沖縄大学人文学部紀要11:43-52.
- 西郷竹彦・徳水博志 (2004) 森・川・海と人をつなぐ環境教育. 明治図書:141pp.
- 坂本剛・西村尚之(2007)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-. 名古屋産業大学環境経営研究所年報6:46-50.
- 坂本剛・西村尚之(2008)体験型環境教育プログラムを開発する(その2)-大学生による教育プログラムの実践-.名 古屋産業大学環境経営研究所年報7:53-57.
- 八木光晴・佐久間寛道・北御門毅・苑田正徳・石橋和史・米山雄一郎・吉田秀人(2010)校内水族館を用いた環境教育の 実践-地域の動植物を活かした環境意識の育成-. 環境教育20(2):57-63.