

Study on Eco-Consciousness and Action in the Home Economics Education : Eco-Life Efforts to Reduce Quantity of Carbon Dioxide Emission

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-01-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: NISHIDA, Junko メールアドレス: 所属:
URL	https://osaka-shoin.repo.nii.ac.jp/records/4269

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



家庭科教育におけるエコ意識及び行動に関する研究 —二酸化炭素の排出量を削減するエコライフの取り組み—

児童学部 非常勤講師 西田 順子

要旨：平成 11 年の学習指導要領の改訂から「環境」という用語が出現し、小・中・高等学校における家庭科教育でもさまざまな環境学習が実践されている。しかし大学生の環境問題への意識は低く、生活レベルの実践を伴っていないというさまざまな研究報告がある。そこで女子大生を対象に、これまでの家庭科での学習内容を調査した上で、環境問題についての理解度やエコ意識がどの程度あり、日常生活でエコ行動が実践されているのか実態を把握する。持続可能な社会をめざすことは家庭科教育にとっても重要な課題の一つであり、学生の意識変革を促す環境学習は重要な位置づけにある。従って、教材開発や学習プログラムの作成など、環境配慮行動を促す教育実践の方法や工夫を検討する必要がある。次世代を担う教員養成課程の女子大生への環境学習を大学で深めることによって、受講後温暖化対策への意識がどう変化し、日常生活でエコライフを実践できる知識や行動が、どう変容したかを調査分析し、環境学習の重要性を検証する。

キーワード：エコライフ、エコ意識、エコ行動、家庭科教育、環境教育

1. はじめに

現在の地球は過去 1400 年で最も暖かくなっていると言われており、モナコで開催された COP22 では地球の気温の上昇が 1.2℃となり、パリ協定では 22 世紀までに上昇を 2℃以下に抑えることは難しいという報告がなされた。気温や海水温が上昇し、氷河や氷床が縮小、超大型台風、異常高温、干ばつ、洪水、地震など甚大な自然災害が世界各地で発生している。このような異常気象は、二酸化炭素 (CO₂) などの大気中の濃度が増加することによる地球温暖化が原因とされる。温室効果ガスは、人間活動によって増加し、その中でも CO₂ は主に化石燃料 (石炭、石油など) を燃やすことで発生する。このように地球レベルでの環境問題は深刻であり、私たちは地域レベルさらに生活レベルでの意識変革を迫られている¹⁾。

また 2014 年 11 月には、ユネスコ及び我が国の共催により、名古屋及び岡山にて「持続可能な開発のための教育 (ESD) に関するユネスコ世界会議」が開催された。「持続可能な開発」とは、将来世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現代世代のニーズを満たすような社会づくりのことを意味している。環境の保全や経済の開発、社会の発展を調和の下に進めていくこと、一人ひとりが世界の人々や将来世代、また環境との関係性の中で生きていることを認識し、行動を変革することが必要とされており、そのための教育が「持続可能な開発のための教育」

(ESD) である。

ESD の目標は、「すべての人が質の高い教育の恩恵を享受し、また持続可能な開発のために求められる原則、価値観及び行動が、あらゆる教育や学びの場に取り込まれ、環境・経済・社会の面において持続可能な将来が実現できること」とされている。

今日、世界中が抱える現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組むことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出し、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動、つまり、持続可能な社会づくりの担い手を育む教育が重要である²⁾。

2. 研究の背景と目的

世界でもさまざまな取り組みが進められており、わが国においても国や行政は毎日の暮らしの中で CO₂ の排出量を減らす ESD の取り組みを推進している。その取り組みの一環として、カーテンによる太陽光の調節やクールビズ・ウォームビズによる冷暖房機器に頼らない過ごし方の工夫や、冷暖房の温度を控えめに設定することを推奨したり、車通勤を見直したり、風呂の残り湯を洗濯に使ったり、シャワーを流しっぱなしにしないこと、家族が同じ部屋で団欒し、冷暖房や照明の利用を削減したり、環境にやさしい買い物キャンペーンをするなど、毎日の暮らしの中で CO₂ の排出量を減らす工夫などエコライフのすすめを提案している³⁾。

誰にでもできる身近なことから CO2 の排出量を削減していくことが緊急の課題である。

(1) 学校教育の課題

2008 年、日本学術会議で提言された「学校教育を中心とした環境教育の充実に向けて」では、環境問題への最大の近道は本格的な「環境教育」にあると報告している。環境に対する態度や問題意識は、幼少期の体験によって大きく左右されるが、わが国の環境教育活動は、主に市民、NPO/NGO 主導により進められてきており、すべての子どもたちが幼少期から自然体験や農業体験の機会を持ち、バランスのある環境教育を享受できているとは言えない。学校教育における環境教育の意義を再確認する必要性があることを提言している。「環境」に対する基礎的知識、人間生活との関係、地球環境問題の現実と原因、環境問題解決には産業のあり方・都市のあり方・ライフスタイルのあり方などの革新が求められていることを理解すべきであり、学校教育の中に「環境教育」を位置づけ、大学・大学院においても環境教育関連の履修コースを補強することや、「環境教育」にかかわる教員の資質と専門的能力についての水準を設定するなど提言としてあげている⁴⁾。

(2) 小・中・高等学校学習指導要領（家庭編）での「環境教育」に関わる主な内容

文部科学省（平成 20 年告示）⁵⁾

★小学校（平成 20 年版）

- A、家庭生活と家族
- B、日常の食事と調理の基礎
- C、快適な衣服と住まい
- D、身近な消費生活と環境**
 - 環境に配慮した生活の工夫について、次の事項を指導する。
 - ア、自分の生活と身近な環境とのかかわりに気付き、物の使い方などを工夫できること。

★中学校（家庭分野）（平成 20 年版）

- A、家族・家庭と子どもの成長
- B、食生活と自立
- C、衣生活・住生活と自立
- D、身近な消費生活と環境**
 - 家庭生活と環境について、次の事項を指導する。
 - ア、自分や家族の消費生活が環境に与える影響について考え、に配慮した消費生活について工夫し、実践できること。

★高等学校（平成 21 年改訂・告示）

→「家庭基礎」2 単位、「家庭総合」4 単位、「生活デザイン」4 単位から 1 科目を全員必修

<p>「家庭基礎」：ライフスタイルと環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ●生活と環境とのかかわりについて理解させ、持続可能な社会を目指してライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。 ア、消費生活と環境とのかかわり イ、環境負荷の少ない生活への取り組み
<p>「家庭総合」：持続可能な社会を目指したライフスタイルの確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ●安全で安心な生活と消費について考え、生活文化を伝承・創造し、資源や環境に配慮した生活が営めるようにライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。 ア、持続可能な消費 イ、環境保全に向けたライフスタイルの確立
<p>「生活デザイン」：ライフスタイルと環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ●生活と環境とのかかわりについて理解させ、持続可能な社会を目指したライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。 ア、消費生活と環境とのかかわり イ、環境負荷の少ない生活への取組

家庭科の衣・食・住領域における環境学習

<p>食生活と環境</p> <p>食生活の安全と衛生について理解させ、食料の生産や流通と食生活とのかかわりや環境に配慮した食生活のあり方を考えさせるとともに、主体的に家族の食生活を営むことができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ア、食生活の安全と衛生 イ、環境に配慮した食生活
<p>衣生活の管理と環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ア、被服の選択 イ、被服の管理と環境に配慮した衣生活
<p>住居と住環境</p> <p>住居とそれを取り巻く住環境について理解させ、資源・環境などに配慮した住生活を営むことができるようにする。</p>

高等学校における環境学習の3つの視点と関連用語

包括的 視点	大量生産・大量消費・大量廃棄、 環境破壊、環境保全、環境負荷、 省エネ、ごみ問題、生活排水資源、 エネルギー問題、地球温暖化、 持続可能な社会 など
生活者 の視点	循環型社会形成推進基本法、3R、 環境基本法廃棄物処理法、資源有効利 用促進法、グリーン購入法、デポジット 制度、環境共生住宅（エコハウス）、 グリーンコンシューマー、 エコクッキング など
科学的 視点	室内環境汚染、シックハウス症候群 環境ホルモン、食物連鎖、オゾン層 ダイオキシン、温室効果ガス、酸性雨 燃料電池、紫外線、フロンガス など

このように小・中・高等学校における家庭科教育では、「消費生活と環境」の領域で環境教育が実践されている。そこで女子大生を対象にこれまでの学習内容をアンケート調査した上で、現在のエコ意識調査を実施する。女子大生の環境問題についての理解度やエコ意識がどの程度あり、生活レベルでどの程度実践されているのか、また基礎的な知識の習得度がどれほどあるのかを調査し実態を把握する。

そして、環境教育をさらに大学で深めることによって、受講後、温暖化対策への意識がどのように変化し、毎日の生活の中でエコライフを実践できる知識や態度が変容したかを調査分析し、環境教育の重要性を検証することを目的とする。

3. 先行研究

環境問題・環境教育・エコ意識に関するアンケート調査など先行研究は多数報告されている。

土井は「意識と行動に関する調査」で、環境問題への関心や知識があっても実際の行動に結びついていないという現状を指摘し、環境教育実践のための課題を考察することを目的とした研究を報告している⁶⁾。

鈴木は「高校家庭科における環境配慮に対する意識と消費行動を促す授業の検討」で、ESDの視点を生かした授業実践をし、家庭科教育において環境配慮に対する意識と消費行動を促すには、問題解決のプロセスにそった実践が効果的であることを明らかにしている⁷⁾。

熊谷は、地球温暖化に関わる環境問題が深刻とな

り、教育現場でもその必要性が高まり、次世代を担う子どもたちに地球環境問題を考えてもらうきっかけとなる「環境家計簿記録運動」を実施。環境学習に取り組んだことによる生活の変化を検証している⁸⁾。

花田は、「大学生の環境意識に関する考察」として、環境意識や環境配慮行動の現状をアンケート調査し、環境教育を実践。その教育効果を検証し、自らの生活行動の結果としての環境負荷に対する関心を学生に喚起させ、環境配慮への意識づけを行った。またエコワード認知度やグリーンコンシューマー度がどれくらいあるのか、チェックリストを作成、調査分析し、国民生活モニター調査と比較検討する研究を行っている⁹⁾。

4. 研究の方法

(1) 調査対象者は、大阪樟蔭女子大学児童学部児童学科に在籍する教職課程履修の女子大生 113名

及び中・高家庭科教育法受講者 58名 計 171名

(2) 女子大生の環境問題に対する意識や行動についての質問紙票の作成と実施

(平成28年度大阪教育大学倫理委員会の承認済)

予備調査を2016年9月実施

1回目の本調査を2017年4月実施

その場で回収し集計。SPSS(Vol.24)により分析

(3) エコ行動の変容を促す授業実践

I. 系統学習（伝達型指導法）

これまでの学習内容を確認しながら知識の定着を図る。環境問題に関する基礎的な知識の習得

II. 個別学習として、環境家計簿の記帳、実践報告

III. 経験学習（体験学習）

① エコクッキングを実施。食材の買出しからごみの減量など環境に配慮した調理実習の取り組み

② 被服実習では不要な布を使った小物の製作。
3Rの取り組み

IV. 問題解決学習（グループ学習）

環境に関する題材のテーマの設定

学習指導案の作成、教材準備

模擬授業の実践（班で45分、1人7～8分）

(4) 環境配慮に対する意識及び行動の変化の検証

2回目の調査を2017年7月実施

その場で回収し集計。SPSS(Vol.24)により分析

(5) まとめと今後の課題

5. 女子大生のエコライフの取り組みの実態

エコ意識やエコ行動についての意識調査結果

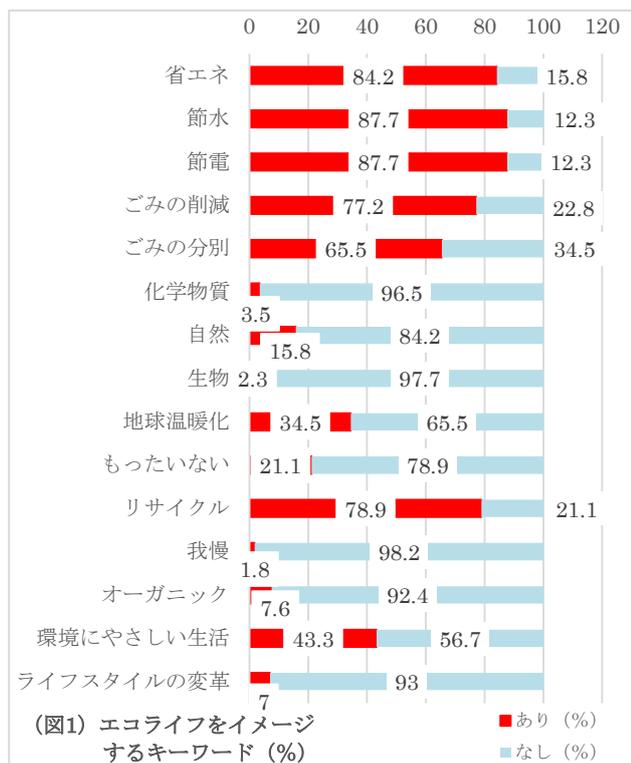
(統計処理 SPSS Ver.24 による分析)

5-1. 対象者の属性 (n=171)

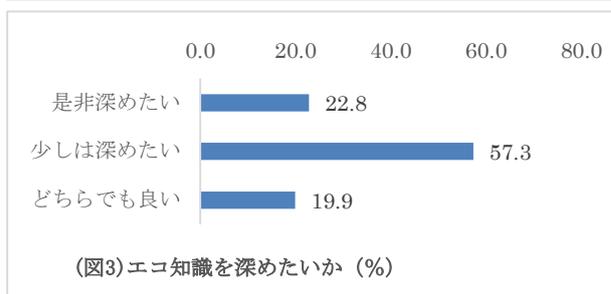
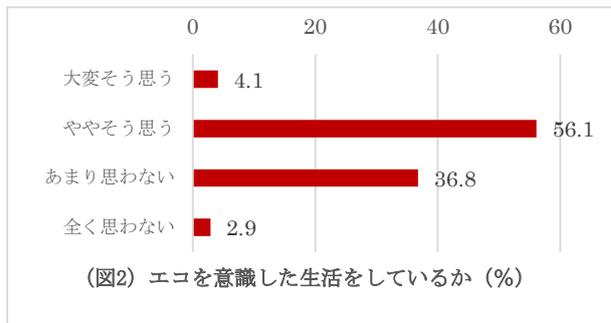
- (1) 家族形態は、約 78.4%が核家族であり、家族数は 4 人家族が 48%で一番多く、5 人家族が 25.1%、3 人・6 人家族が 10.5%、7 人家族が 2.9%、8 人家族の 4 世代が 0.6%、一人暮らしと 2 人家族が 2.3%であった。
- (2) 家族との団欒場所は約 91%が居間で、約 8%が台所であった。
- (3) 居住形態では、一戸建てに居住している学生が約 77.2%で、個室があるが約 86%であった。
- (4) 通学手段は、ほとんどの学生が自宅通学で電車を利用している。バスや自転車を併用している学生は約 15%であった。約 1 割の学生が自動車を利用していた。自宅外通学の学生は、寮か一人暮らしで、徒歩か自転車が多かった。

5-2. エコライフの取り組みの実態

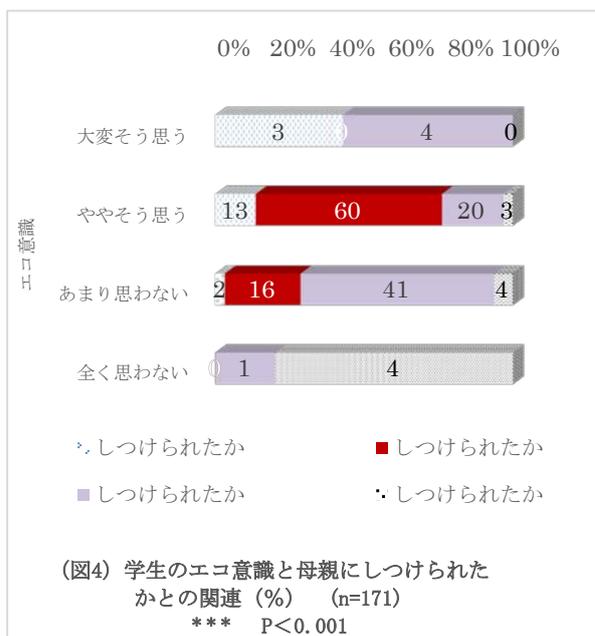
- (1) 「エコライフをイメージするキーワード」について調査した結果を図 1 に示す。‘省エネ’から‘ライフスタイルの変革’まで 15 項目のうち、一番多かったのが「節水」「節電」で 87.7%であった。次に多かったのが「省エネ」「リサイクル」で、一番少なかったのが「我慢」。次に「生物」「化学物質」であった。



- (2) 「あなたはエコライフを意識した生活をしているか」を質問した結果、60.2%の学生がエコを意識した生活をしていると回答した (図 2)。
- また、「エコライフに関する知識を深めたいか」という問いでは、約 8 割の学生が深めたいという回答であった (図 3)。



- (3) 母親の働き方を尋ねた結果は、パートが一番多く、続いてフルタイムであった。そして、「エコを意識した生活をしているか」と「母親にエコライフをしつけられたか」との関連を分析したところ、有意差が見られた。学生のエコ意識に、家族 (特に母親) の影響が大きいことがわかった (図 4)。
- 母親の働き方については有意差は認められなかった。



5-3. 環境教育を受けた時期とエコ知識及び環境配慮への行動化との関係

(1) 「エコワードの認知度」調査結果

これまでの環境学習に対する知識の定着度を知らするために「エコワードの認知度」を調査した結果を図5に示す。「3.知っている」「2.聞いたことがあるが意味はわからない」「1.全く知らない」の3件法で調査した。

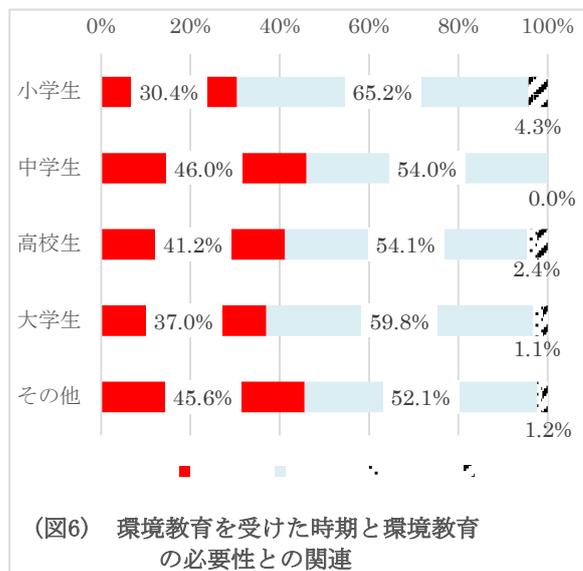
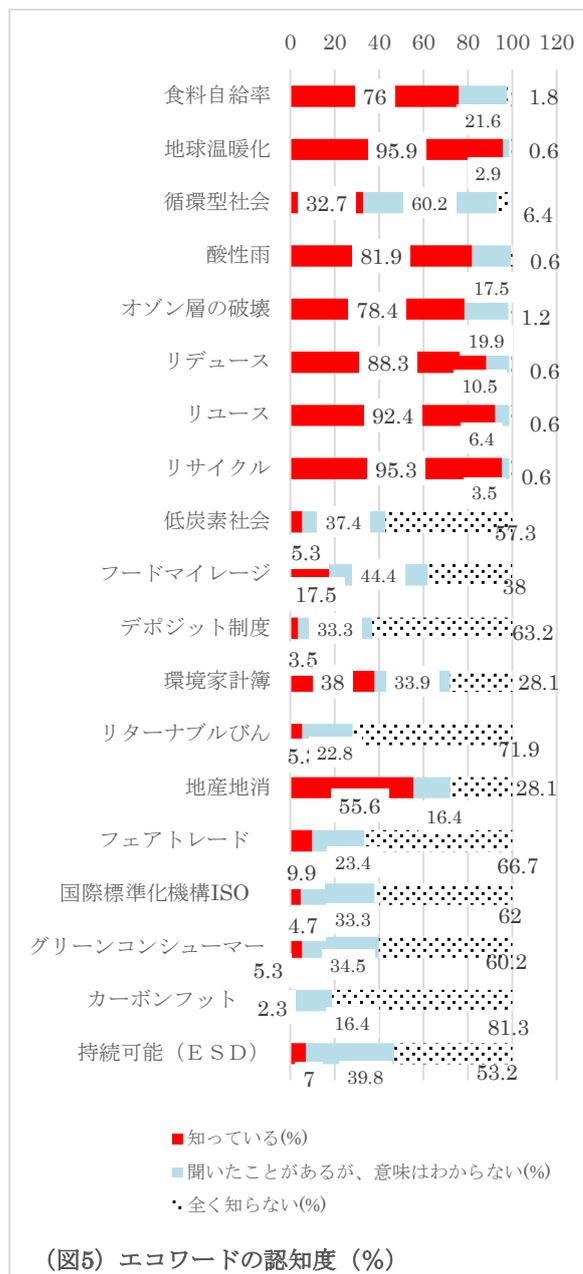
19項目のうち認知度が高かったのが「リサイクル」で「リデュース」「リユース」と「3R」については高レベルであった。「エコライフをイメージするキーワード」についての問いでも「リサイクル」は高い数字を示していたが、今や日常的に使われている用語として認知されているようだ。「3R」については、教科書等にわかりやすく説明され、学生の認知度が高くなったと思われる。環境省が実施した「ライフスタイル実態調査」においても、「3R」の認知度は年々増加しており、認知度の高さが報告されている¹⁰⁾。

しかし、最も低かったのが「カーボンフットプリント制度」で「ESD」については認知度が低かった。今後、環境学習において知識の定着度を高めていかなければと感じる結果であった。

(2) 環境教育を受けた時期について

さらに、環境に関する知識の定着度を知らするために「いつ環境教育を受けたか」を調査した。その結果、小学生の時が86.5%と最も多く、次に中学生の時で70.8%、高校生では50.3%、大学生で45.6%と徐々に環境学習を受けた割合が減少している。確かに小学校の教科書を見ると、環境に関する記述は多く、わかりやすく説明されている。中学校や高等学校では時間的な制約もあり、環境学習に多くの時間が割かれていないのではないかと推察する。従って「環境に関する学習の内容を覚えているか」の問いには、「よく覚えている」と答えた学生は、約1割でごく少数であった。

(3) また「環境教育を受けた時期」と「環境教育の必要性を感じるか」との関連性を調べた結果を図6に示す。「必要性をとても思う」「少し思う」と答えた割合が高く、さらに大学でも環境教育を行う必要性を感じる結果となった。



5-4. 環境に配慮したエコ行動の現状

(1) 環境に配慮した日常生活でのエコ行動について
 ‘学生自身が実践しているエコ行動’と‘家族が実践しているエコ行動’について20項目調査した。
 「非常によくあてはまる」(5点)、「当てはまる」(4点)、「少し当てはまる」(3点)、「あまり当てはまらない」(2点)、「全くあてはまらない」(1点)の5件法で調査した(表1)。

(表1) 環境に配慮した日常生活でのエコ行動の項目

質問項目
1. 誰もいない部屋で電気がつけっぱなしになっていたら消す。
2. 部屋での冷暖房が効きすぎないようにする。
3. テレビをみないときは、コンセントを抜く。
4. パソコンを使用していないときは、電源を切る。
5. 個室ではなくリビングで家族と共に暖房をシェアする。
6. 歯磨きの時、お水を出しっぱなしにしないようにする。
7. お風呂でのシャワーを流しっぱなしにしないようにする。
8. シャンプーやリンスなど、詰め替え商品を使う。
9. 湯沸かし器やお風呂のたね火をつけたままにしない。
10. 風呂は間隔をおかず入るようにし、追い炊きをしない。
11. 日常生活において、できるだけごみを出さないようにする。
12. 紙パック、スチール・アルミ缶、ペットボトルは分別する。
13. 食器を洗うとき、水を出しっぱなしにしないようにする。
14. 油や食べかすなどを、排水溝から流さないようにする。
15. 食材の買い物は、マイ(エコ)バッグを持参する。
16. 外出時に、水筒やタンブラーなどに飲み物を入れ持参する。
17. 環境配慮商品を買うようにする。
18. 古着をフリーマーケットなどに出し、リサイクルする。
19. 着ない服はごみにせず、ほしい人に譲る。
20. 家族と、節電やごみ問題についての話をし意識を高める。

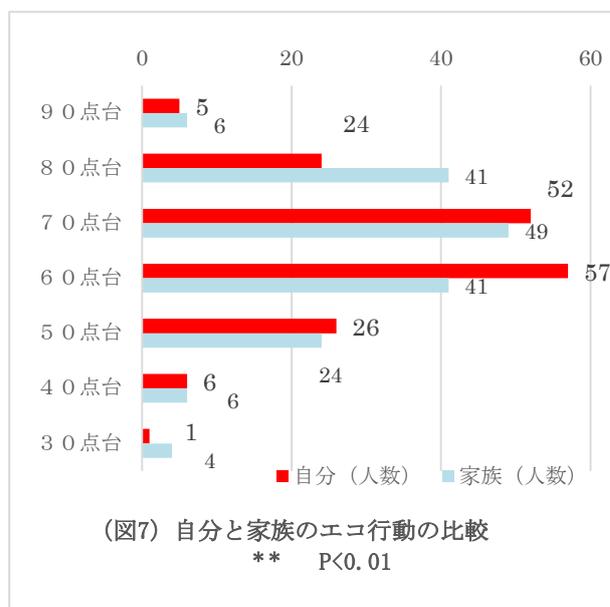
(2) 「学生自身が実践しているエコ行動」についての調査結果を表2に示す。平均値が最も高かったのが「詰め替え商品を購入」で4.61点、次に「電気をまめに消す」で4.55点であった。最も低かったのが、「テレビのコンセントを抜く」で1.54点、次に低かったのが「節電やごみについての話し合い」で2.13点となった。

(3) 「家族が実践しているエコ行動」について調査した結果は平均値が最も高かったのが「ごみの分別」で4.36点、次に「電気をまめに消す」が4.26点であった。

(4) 次に「学生自身のエコ行動」と「家族のエコ行動」を100点満点で評価した点数の比較を図7に示す。

‘学生自身が実践しているエコ行動’の平均点が68.7点、‘家族が実践しているエコ行動’の平均点が70.6点と、両者の関連を χ^2 検定で分析したところ有意差が見られた。有意確率 .004 (両側)

表2. エコ行動(学生)の平均点 (5点満点)	平均値
8. 詰め替え商品を購入	4.61
1. 電気はまめに消す	4.55
6. 歯磨き時水を出しっぱなしにしない	4.43
4. パソコンの電源を切る	4.39
2. 冷暖房が効きすぎないようにする	4.00
12. ごみの分別をしている	3.85
9. 湯沸かし器の種火を消す	3.85
5. 家族と居間でウォームシェアする	3.84
13. 食器洗い時水を出しっぱなしにしない	3.75
7. シャワーを出しっぱなしにしない	3.64
14. 油や食べ滓など排水溝に流さない	3.59
16. 水筒やタンブラーを持参する	3.47
15. 買い物時にマイバッグを持参する	3.20
10. お風呂は追い炊きしない	3.04
19. 着ない服をほしい人に譲る	2.98
17. 環境配慮商品の購入に努める	2.74
11. ごみの減量に努める	2.73
18. 古着をフリーマーケットに出す	2.40
20. 家族と節電やごみについて話す	2.13
3. テレビのコンセント抜く	1.54



5-5. まとめ

- (1) 調査対象者の家族構成は、ほとんどが核家族であり、大部分の学生が自宅通学者であった。一戸建てに居住し9割近い学生が個室を持ち、家族の団らん場所は居間であると答えている。ほとんどの学生が電車通学をしており、自動車を利用している学生は1割であった。
- (2) エコライフを意識した生活を約6割の学生が実践しており、学生のエコ意識や行動に家族（特に母親）の影響が強く有意差がみられた。家族のエコ意識や環境配慮行動が学生のエコ意識やエコ行動と関連するという結果が得られた。
- (3) 学校教育で環境学習を義務づけられ実践されているにもかかわらず、学習内容については、ほとんどの学生が覚えていないと答えており、エコワードの認知度もそれほど高いものではなく、知識の定着度は低い結果であった。
- (4) 「エコライフに関する知識を深めたいか」という質問では、約8割の学生がそう思っており、ほとんどの学生が「環境教育の必要性」を感じていると答えている。

以上のことから、環境負荷に対する関心をさらに学生に喚起させ、エコ意識やエコ行動の変容を促すための環境学習は重要であると考えられる。

「エコライフ」とは、日常生活が自然や環境に影響を及ぼしているということを認識し、少しずつでもできることから環境にやさしい生活を実践していくことで、一人ひとりの小さな行動でも、みんなが実施することにより、地球の環境を守っていく大きな力となると定義している。環境配慮に対する意識や行動が、継続化・日常化していくことが重要で、そのためには、やはり実践を伴う学習活動の効果は大きいと考える。

6. エコ行動の変容を促す授業実践

アンケートの調査結果にもとづき、学生の環境に関する意識の向上、エコ行動の変容を促すための独自の学習プログラムを作成した。

- (1) これまでの学習内容を確認しながら環境に関する知識の定着を図り、環境問題に関する基礎的な知識の習得に努めた。
 - (2) 個別学習として、環境家計簿への記帳をし、レポートにまとめ、その実践報告を課題とした。
- ① 従来の「環境家計簿」記帳実践を、平成28年の秋期に実施した。各家庭で消費するガス代・電気代・

水道代など光熱費を「環境家計簿」に記帳することによって、どれ位エネルギーを使いCO₂を排出しているのかを確認する。同時に、家庭から出るゴミの量や紙パック・ペットボトル・アルミ缶などの利用数の調査をし、調査結果をまとめた後、「地球に優しい暮らしを考えよう」をテーマに、レポートにまとめ考察する課題を与えた（表3）。

日常生活でどれ位エネルギーを使い、CO₂を排出しているかを検証する良いきっかけにはなったが、長く続けるには難しいという意見が多く、もっと継続化、日常化できるような内容の検討を行なった。

表3. 従来の「環境家計簿」記帳例

A. 1世帯当たりCO₂排出量を計算する。

【二酸化炭素排出量をチェック】

項目	CO ₂ 排出			基本 料 金 = 額
	× CO ₂ 使用量	排出係数	排出 量	
水道	×	0.36	= (kg)	= (円)
電気	×	0.516	= (kg)	= (円)
ガス	×	2.29	= (kg)	= (円)
LPガス(m ³)	×	6.5	= (kg)	= (円)
ガソリン	×	2.3	= (kg)	= (円)
灯油	×	2.5	= (kg)	= (円)
CO ₂ 排出量の合計				

B. 家庭から出るゴミの種類と量の調査

項目	使 用 量	× CO ₂ 排出係数	CO ₂ 排出量
ゴミ	×	0.34	= (kg)
アルミ缶	×	0.17	= (kg)
スチール缶	×	0.04	= (kg)
牛乳パック	×	0.16	= (kg)
ペットボトル	×	0.07	= (kg)
食品トレー	×	0.008	= (kg)
ガラス瓶	×	0.11	= (kg)
合計			(kg)

(大阪府 HP「環境家計簿」暮らしのCO₂チェックより)

②女子大生向けのオリジナルの環境家計簿の作成

従来の環境家計簿を記帳後、さまざまな問題点や反省点などをもとに、長期に続けられるようにするためには、どのような項目が女子大生に適しているのか、アンケート調査を実施した。

学生からは‘楽しい面白いとゲーム感覚で行えるもの’‘流行に沿ったもの’‘その日にあったことを記入するようなもの’‘手帳にエコ活動やチェック項目を作り記入していけば意識が高まる’‘スマホのアプリを利用して手軽に利用できる環境家計簿を作成する’・・・など多数の意見が寄せられた。

学生が得た知識を日常生活におけるエコ行動につなげることができるように、表4に示すような「女子大生向けのオリジナルの環境家計簿」を作成した。15項目の‘生活行動チェック項目’について4段階で自己評価をするようにした。

各取り組みには、「良くできている◎」「少しできている○」「あまりできていない△」「できていない×」のうち、いずれかにチェックを入れる簡単でエコ意識を高められるような環境家計簿を作成し5月から7月まで3ヶ月間実践する課題を与えた。

そして実践した結果を考察し、レポートにまとめ発表する課題の実践報告をし、それぞれが取り組んだ「女子大生向けのオリジナルの環境家計簿」への記帳後の反省と感想を述べ、評価しあった。

発表の内容については、

- ① 工夫した点はどんなところであったか？
- ② 実施回数はどうだったか？
- ③ エコ行動の変容はあったか？
- ④ 今後もエコに積極的に取り組めるか？
- ⑤ 家族の取り組みはどうであったか？など

1人2～3分で記帳実践報告をしてもらった。

その内容は、‘チェック表を冷蔵庫に貼り、こまめに記帳した’‘快適に過ごせることだけを考えず、生活を見つめ直すことに努めた’‘「エコ活動において、家族と話し合うことにした’など、3ヶ月間取り組んできたさまざまな工夫や新しい気付きなどが発表された。一人暮らしの学生にとっては生活がかかっているわけで、大変貴重な経験となったようである。

また‘エコワード’の調べ学習では、初めて聞くような用語については、知識として定着するのは難しいと思うが、意味を知る良いきっかけとなったと思われる。

表4. 女子大生向けのオリジナルの環境家計簿

質問項目

- 1、冷蔵庫に食品を詰めすぎない
- 2、食器洗いでお湯の温度設定を低めにする
- 3、電気ポットや炊飯器の保温を止める
- 4、洗濯はまとめて洗濯回数を減らす
- 5、洗剤を適量確認して使用する
- 6、衣類乾燥機を使わずに、天日乾燥をする
- 7、シャワーを出しっぱなしにしない
- 8、風呂の残り湯を洗濯や庭の水やりに利用
- 9、便座の保温機能を使わない
- 10、使っていない部屋の照明はこまめに消す
- 11、夜寝る前に、主電源を切る
- 12、家族が居間でいっしょに過ごすようにする
- 13、買い物のときは買い物袋を持参する
- 14、環境に配慮された商品を選んで購入する
- 15、古着をフリーマーケットなどに出している

(3)経験学習（体験学習）

①調理実習では、エコクッキングを目標とし、食材の買出しから、ゴミの減量、節電など、環境に配慮した「お弁当作り」に取り組んだ（表5）

調理実習実践後、次の項目について各班で報告発表した。（1班、約10分）

（表5）調理計画、調理手順、チームの協力性
食材費、安全性への配慮、献立作成、盛り付け
栄養のバランス、購入時の注意点
環境へ配慮した点、全体の反省と感想

（写真1）弁当作り



②被服実習では、不要な生地を使った「3R」の取り組みとして、小物の製作を実践した。完成後、1人約2～3分で作品の報告発表をした（表6）。

（表6）製作計画、製作手順、安全性への配慮
環境へ配慮した点、製作費、工夫した点
達成感を感じたか、全体の反省と感想

（写真2）「ランチョンマット」の製作



(4)問題解決学習（グループ学習）

日頃の生活の中から問題点を見つけ出し、環境に関する題材のテーマを考え、学習指導案を作成し、模擬授業の実践をする。資源には限りがあることや、快適で環境に配慮した生活を送るための工夫について確認する。題材例としては「冬の快適エコ生活！」「3Rの意味を知り、資源を大切にしよう」「物を生かす工夫をしよう」・・・など。

ひと班5～6人で45分、1人約7分程度で発表し相互評価をする。

(写真3) 模擬授業の様子

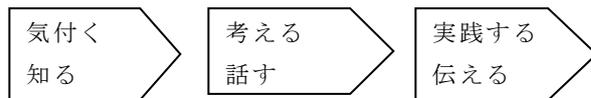


問題解決的な学習とは、日常生活における様々な問題点について、その方法を考え、実践して振り返る活動のことである。今回の研究においては、学生が自ら課題を設定し、主体的にその問題の解決に向けて授業実践をする。最も大切なのは授業展開の工夫である。学生が自ら気づき、考えたことを学習指導案に提案していく。学習者に何を気づかせ、何を考えさせたいのか、指導者である学生の意図を明確にし、授業を展開することである。45分の授業の中で、めりはりのある活動ができるとともに、最後に振り返りの時間をとることで、これまでの内容を振り返り、内容の再確認をするとともに、知識や技術の習得度や授業への意欲について自己評価ができる。

また教材準備も大切な要素の一つである。ワークシートの工夫はとても大切で、学習者が理解しやすく、手元に残しておきたいと思うような工夫が必要である。具体的な授業展開の仕方やワークシートの作成については指導者の力量が問われる。

模擬授業についての学生の意欲は高く、指導案作りも模索しながらも少しずつ良いものが出来上がり、教材準備、発表とグループでの団結力も深まったようである。経験を積むことによって自信も深まり、顔の表情や声の大きさ、如何にわかりやすく説明すれば良いかなど、試行錯誤しながら頑張っていたと思われた。

●学んだ事を「実践」につなげるための3つの学習過程¹¹⁾



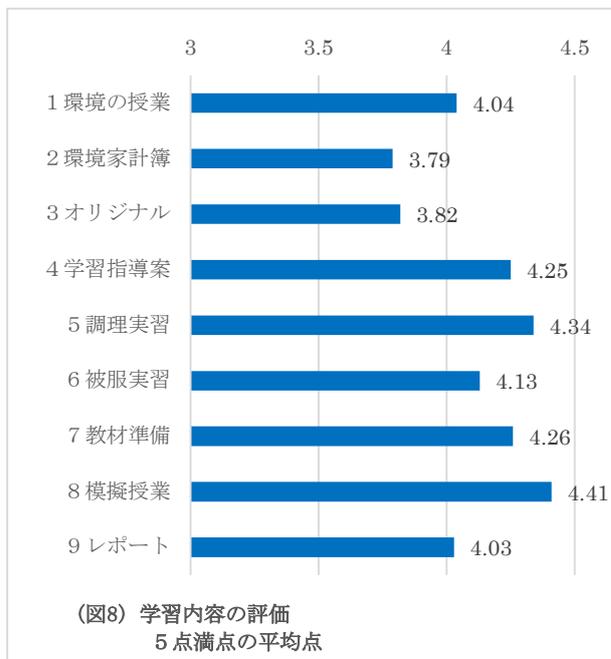
●発表することで付く力

振り返る → まとめる → 自分の → 話す力
整理する 言葉にする 聞き取る力

→ 考える力・共通点や相違点に気付く力 など

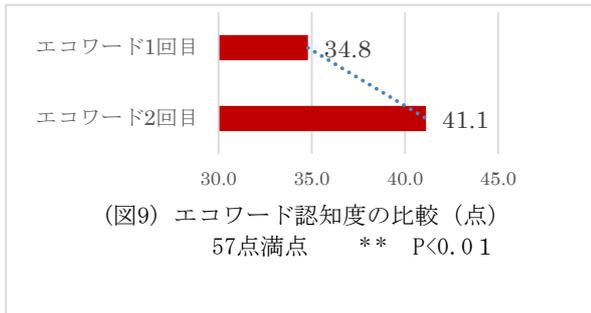
7. 環境配慮に対する意識及び行動の変化の検証

(1)学習プログラム受講後のエコ意識と行動変容を促す授業の評価を図8に示した。実践してきた学習プログラム9項目のうち、興味・関心をもてた内容で、勉強になったかどうか「5. 大変勉強になった」「4. 勉強になった」「3. 少し勉強になった」「2. あまり勉強にならなかった」「1. 全く勉強にならなかった」の5件法で調査検討した。その結果、平均点が最も高かったのが模擬授業で4.41点、次が調理実習で4.34点であった。

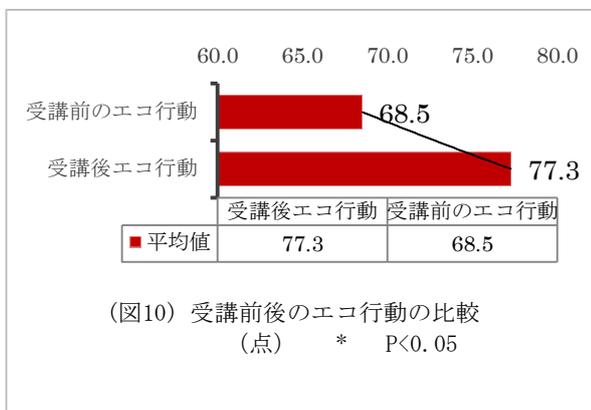


(2)「学習した内容を覚えているか」の問いには、「よく覚えている」は約1割で、授業前では知識の低さが見られたが、授業後のエコワードの認知度との比較では有意差が見られた(図9)。

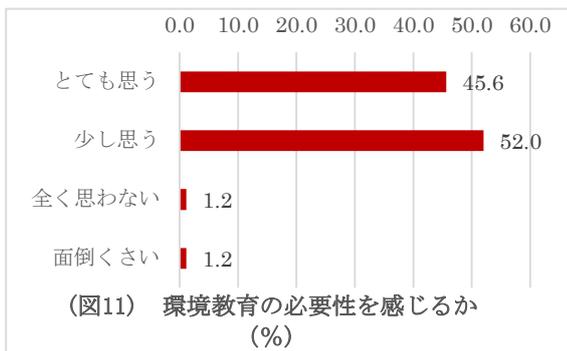
得点結果 受講前 34.8点 / 57点満点
 受講後 41.1点 / 57点満点



(3)表1のエコ行動について、受講後再度調査した。その結果、平均点が受講前 68.5点、受講後 77.3点とエコ行動の変容が見られt検定で分析した結果有意差が認められた(図10)。



(4)最後に「環境教育の必要性を感じるか」という問いについて、再度質問した結果、ほとんどの学生が必要性を感じると答えた(図11)。



8. まとめと今後の課題

学習プログラムでは模擬授業が最も効果的であるという結果が出たが、題材のテーマを決め、学習指導案の作成から教材の準備と学生は生き活きとよく頑張ったと考える。さまざまな小物を準備し、教材を工夫した発表では、聞いている学生も参考になっ

たであろう。発表者の表情や声の大きさ、板書の仕方など相互評価をしながらしっかり耳を傾けていたように思われた。

また環境家計簿での発表では、記帳実践するうえで苦労した点や新たな発見などさまざまな工夫が見られた。「地球に優しい暮らし」は「お財布にも優しい暮らし」であると多くの学生が感じたようである。これからも続けていきたいという感想がほとんどであった。

調理実習では、お弁当づくりを各グループで献立を考え、食材の買い出しから調理計画、盛り付けなど自分のお弁当箱に盛り付けられた写真を提示し、彩りや栄養のバランス、食材費、特に環境に配慮した調理法や工夫など各班で発表をした。被服製作での3Rの取り組みは、できるだけ製作費にお金をかけないで小物を作ろうということを実施したが、中には不器用でなかなか上手に出来ない学生もいたが一生懸命に取り組み、ほとんどの学生が完成時の達成感があったと感想に書いていた。

以上、さまざまな学習プログラムを通じて、まとめる力、発表する力なども身につけられたと思われる。学習者は環境に関する知識を身につけ、環境配慮への適切な行動を学び、「地球に優しい暮らし」を実践するようになるという仮説は、授業前後における環境に配慮した意識や行動の変化に有意な差が見られたことにより実証された。また学習プログラムの評価も得られたが、効果をもたらした授業とそうでなかった授業、環境に対する意識や行動がそれほど変化しなかった理由など、さらに分析し検証する必要があると考える。

9. おわりに

学生同士のコミュニケーションを積極的に取り入れるグループ学習によるアクティブ・ラーニングは、新たな知識を習得できる良い機会となる。意識が低い学生は、高い学生の刺激を受け、エコ行動が伴っていない学生は積極的に行動に移している学生の具体的な手法を知ることができる。そのような、より効果的な教材開発や学習プログラムの作成に今後も取り組んでいきたいと考える。

本研究は、まだ研究途上にあり、エコライフの意識を高め、環境に配慮した行動の変容を促す効果的な環境学習のあり方について、更なる検討・工夫が必要である。環境配慮に対する意識と行動を促す家庭科の環境に関する授業は重要であり、低炭素社を

構築するためにも私たち一人ひとりに何が出来るかが問われている。

<引用文献>

- 1) 気象庁, 2015, 『近年における世界の異常気象と気候変動 : その実態と見通し 8 異常気象レポート』
- 2) 文部科学省・環境省, 2015, 「持続可能な開発のための教育 (ESD) に関するグローバル・アクション・プログラム (特集: 社会教育としての ESD : 持続可能な地域をつくる)」『日本の社会教育』59: 242-249.
- 3) 環境省, 2015, 「環境にやさしいライフスタイル実態調査」国民調査の結果
- 4) 日本学術会議環境学委員会環境思想環境教育分科会, 2008, 「日本学術会議提言「学校教育を中心とした環境教育の充実に向けて」」『環境教育』18(2): 60-67.
- 5) 文部科学省 (平成 20 年告示)「小学校学習指導要領解説 (家庭編)」、「中学校学習指導要領解説技術・家庭編」、「高等学校学習指導要領解説 (家庭編)」
- 6) 土井美枝子, 2011, 「わが国の環境教育における意識と行動に関する既往研究の系譜」11 号 99-110
- 7) 鈴木真由子・長澤ぬくみ, 2013, 「高校家庭科における環境配慮に対する意識と消費行動を促す授業の検討
- 8) 熊谷哲, 2009, 「小学生用環境家計簿を通じた環境学習 (特集: [兵庫県立大学環境人間学部] 学部開設 10 周年記念論文集 ; [兵庫県立大学] 環境人間学部研究報告第 11 号 (学部開設 10 周年記念論文集))」『兵庫県立大学環境人間学部研究報告』11:113-123
- 9) 花田眞理子, 2006, 「大学生の環境意識に関する考察 [大阪産業大学] 人間環境学部都市環境学科の学生アンケート調査」『大阪産業大学人間環境論集』(5):1-26.
- 10) 環境省, 2010, 「学生の 3R 意識や行動に関するアンケート調査」
- 11) 岩永順子, 2012, 「生活をよりよくしようとする生徒を育てる問題解決的な学習の進め方」平成 24 年度 佐賀県教育センター個別実践研究中学校家庭科教育研究委員会個別実践研究 www.saga-ed.jp/kenkyu/kenkyu_chousa/h24/08_kateika...

<参考文献>

1. 青木幸子, 2013, 「模擬授業による教育実践力の育成の可能性」東京家政大学博物館紀要第 18 集 P.27~37
2. 伊藤葉子・中山節子, 2015, 「家庭科における ESD 実践のための現職教員向け教育プログラムの開発」『日本家政学会誌 = Journal of home economics of Japan』66(7): 351-359
3. 今井良一, 2015, 「大学生の環境意識に関する調査研究—環境教育と食育に関する一考察」『教職教育研究 = Studies in teachers development
4. 井元りえ・小澤紀美子, 2000, 「環境家計簿の役割と可能性」『日本家政学会誌』51(5): 357-366
5. 上野正恵・妹尾理子, 2016, 「持続可能なライフスタイルへの転換をめざす家庭科教育-ライフスタイル思考(LCT)導入にむけた授業分析からの一考察」
6. 外務省HP: 国連持続可能な開発のための教育
7. 環境省「家庭の節電・CO2削減行動に関する調査(夏期調査)の結果について
8. 近藤隆二郎・入江紗恵子・樋口幸永, 2014, 「環境家計簿の長期記帳者の特徴からみた記帳普及への提案」『日本家政学会誌 = Journal of home economics of Japan』65(4): 187-195

