

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 4 日現在

機関番号：12101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23500873

研究課題名(和文)環境に配慮した持続可能なライフスタイルを実現する環境教育の構築に関する研究

研究課題名(英文)A study on the environmental education for sustainable lifestyle

研究代表者

木村 美智子(KIMURA, Michiko)

茨城大学・教育学部・教授

研究者番号：70214898

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、大学生の環境配慮行動を促す要因を明らかにするとともに、知識・意識・行動をつなぐ仕組み(ゲーミング)を構築することである。日本と韓国の大学生を対象とした調査分析の結果、日本の学生の環境配慮行動を促す要因は、積極的環境配慮意識、消費者教育、地域住民と関わりであり、韓国の学生は親の環境配慮行動の影響が最大要因であった。調査結果を踏まえ3種類のゲームを設計し、ゲームプレイ前後に学生の生活知識・環境配慮意識・環境配慮行動の変化を分析した。その結果、ゲームプレイ後の3項目がいずれもプラスへ変化し、新たな環境教育の枠組み構築にゲーミング手法が有効であることが確認された。

研究成果の概要(英文)：The purposes of this study are to examine the factors influencing environmentally conscious behavior of university students in Korea and Japan, and to design the games for sustainable life styles. In Japan, the factors facilitating environmental behavior of university students are their positive environmental consciousness, consumer education and regional relationships. On the other hand, the only factor facilitating environmental behavior of Korean university students is their parents' environmental behavior. We designed three kinds of games (discussion, card and board) based our examination for environmentally conscious behavior of university students. The changes of environmental conscious behavior and knowledge of university students were confirmed after playing our games, so the gaming was effective for sustainable lifestyles and environmental education.

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学、生活科学一般

キーワード：環境配慮行動 環境配慮意識 ライフスタイル 持続可能性 ゲーミング 環境教育 消費者教育 家庭科教育

1. 研究開始当初の背景

研究代表者はこれまでに、家庭生活に由来する環境問題（生活排水による水質汚染）を取り上げ、市民の環境意識と環境配慮行動との関係について分析を行ってきた。その結果、多くの市民が生活排水による河川の水質悪化を認識している一方で、そのことが環境配慮行動に結びついていないことを明らかにしてきた。このような研究成果を踏まえ、市民の環境意識と環境配慮行動を結びつけるには、環境教育を推進することが必要であり、同時に、将来世代への環境教育の重要性を認識した。こうした状況の中で、1990年代以降、子どもたちへの環境教育は学校教育においても重要性を増し、総合的な学習の時間が2002年に導入されてからは、環境学習教材の開発が盛んに行われるようになった。

2005年に内閣府が行った調査によれば、全ての年代をとおして、日常生活における環境配慮行動の実施率が低いのは20代であると報告されている。また、大学生の環境配慮行動は、一般市民に比較して低いことが確認されている。現在の日本の大学生は、小・中・高と環境学習を十分に受けており、環境意識は高いはずであるが、なぜ、環境配慮行動に結びつかないのであろうか。この疑問は代表者が環境教育研究を開始した20年前にも感じたことである。代表者が問題点として指摘できるのは、これまでの環境教育は自然環境の理解に重点をおいた理科教育にシフトしていることである。意識と行動が結びつかない日本の若者の現状は、環境教育のあり方について再考を迫っているといえるのではないか。以上のことから、代表者は環境教育の枠組みを見直し「生活者の視点」に立ち研究を進める必要があるという考えに至った。

2. 研究の目的

小・中・高をとおしておこなわれてきた環境教育は、大学生の環境配慮行動を促す役割を果たしていなかったことから、これまでの環境教育のあり方を見直す必要性が明らかとなった。見直す際の視点は次の2点である。すなわち、日本の環境教育は自然環境教育、理科教育に偏っており、生活者・消費者の環境配慮行動を視野に入れたバランスのとれた環境教育の構築が必要であること、持続可能な「自然環境・生活環境・社会環境」の関係を意識した環境教育を展開する上で、嘉田らが提案する生活環境主義の立場から環境との関わりを探求すること、である。上記の視点を踏まえ、以下の2つを研究の目的とする。

- (1) 大学生の環境配慮意識・行動について、質問紙調査やヒアリング調査を実施し、環境教育や消費者教育がどのように影響しているかを分析する。

- (2) 生活者の意識と環境配慮行動をつなぐ仕組み（ゲーミング）を構築する。

3. 研究の方法

- (1) 大学生の環境配慮意識・行動の分析
日本における環境配慮意識・行動の実態調査

大学生の環境配慮行動について、親の環境配慮行動の影響、学生の環境配慮意識、消費者教育の有無、近所づきあい、家族形態に着目した質問紙調査を実施し、環境配慮行動を促す要因を分析する。韓国との比較

日本の環境教育の特徴を明確にするために、日本と同時期に環境教育を導入した韓国を対象とし、意識や行動を日本の大学生と比較する。

- (2) 生活者の意識と環境配慮行動をつなぐ仕組み（ゲーミング）の構築

ゲーミング設計

大学生の環境配慮行動を調査した分析結果に基づき、生活者の意識と環境配慮行動をつなぐゲーミングを設計する。具体的には、「環境に配慮した生活やビジネスを通して持続可能な社会を構築」することを想定したボードゲーム、カードゲーム、ディスカッションゲームの3種類を設計した。ボードゲームは「ごみ減量や省エネに視点を置いたゲーム」、カードゲームは「環境ビジネスに視点を置いたゲーム」、ディスカッションゲームは「環境に配慮した生活の実現をテーマに話し合うゲーム」である。ボードゲームでは、環境に配慮した生活をゴールとしていかに早くゴールに達するかを競い、カードゲームでは環境ビジネスによって獲得した金額を競うゲームである。ディスカッションゲームでは、環境に配慮した生活の実現に向けたアイデアを競うゲームである。

ゲーミングの実施と評価

ゲーム実施の前後で、生活関連知識と環境問題に関連した意識・行動を問う質問紙調査を行い、プレイする学生（学部1年生88名）の意識変化を分析する。ゲームに参加する学生をボードゲーム30名、カードゲーム29名、ディスカッションゲーム29名とし、性別などにゲーム間で差がないように割り当てた。

4. 研究成果

- (1) 大学生の環境配慮意識・行動の特徴
大学生とその親を対象とした「親子ペア調査」を日本（茨城大学、2012年2月～5月、73件回収）、および韓国（朝鮮大学、2012年10月、52件回収）で実施

した。調査票は、属性、地域との関わり、生活関連知識、教育、環境配慮意識、環境配慮行動に関する質問から構成されている。

家族形態は現時点で同居している家族構成とし、学生は<学生のみ、親と同居、親・祖父母と同居>、親は<親のみ、学生と同居、学生・学生の祖父母と同居>とした。

地域との関わりでは、現在暮らしている場所での居住年数や近所づきあい等を調査し、親の場合には町内会の役員・委員の経験の有無についても調査した。

生活に関連した知識では、電気水道料金や食品価格など、暮らしに直結した質問項目を設定した。また、教育の分野において生活関連の様々な情報や日用品に関する商品情報の提供は、主として消費者教育で行われていることから、受講経験の有無を質問した。

環境配慮意識に関する質問では、日常生活を営む上で環境への配慮に対する考えかたを、<積極的・肯定的意識>、<消極的・懐疑的意識>、<無関心・否定的意識>の3つに分けて、それぞれに対応する質問項目を設定した。

環境配慮行動では、日常生活に関わる9つの質問項目を設定した。

日本での調査結果

有効回答数 73 件のうち、学生は男子 27.4%、女子 72.6%であり、18~19 歳までと 20~25 歳までの人数はおおよそ同数であった。家族形態をみると 39.7%の学生が一人暮らし、35.6%が親と同居、親・祖父母と同居しているものは 24.7%であった。現在地での居住年数は 1 年未満のものが約 2 割存在するが、このほとんどが一人暮らしである。親と同居、または親・祖父母と同居しているケースでは、大部分が現在地で 10 年以上居住している。近所づきあいをみると、「ほとんどない」26%、「挨拶をする程度」58.9%、「立ち話をする程度」9.6%、「困った時には助け合う」5.5%となっており、地域との関わりはそれほど深くない。

親の場合、父親 26.1%、母親 73.9%であり、40 代が 54.8%、50 代が 41.0%であった。家族形態では、学生と同居しているのは約 6 割、学生・学生の祖父母と同居している割合は約 3 割であった。現在地での居住年数は 10~20 年未満が最も多く(43.8%)、20 年以上(37%)を合わせると、全体の 8 割が 10 年以上を現在地で過ごしている。近所づきあいでは 2 割が「困った時には助け合う」と回答していること、約 7 割が「町内会役員の経験がある」ことから、親は、地域

と深く関わった暮らし方をしていることがうかがえる。

消費者教育を受けた学生の割合(50.7%)は親(24.7%)よりも 2 倍程度高く、主として中学校(技術・家庭科)の授業を通して学習していることがわかった。

次に、生活関連知識、環境配慮意識、環境配慮行動に関する回答を点数化し、学生と親を比較してみる。生活関連知識では、4つの選択肢について、「全く知らない」1点、「よく知らない」2点、「少し知っている」3点、「よく知っている」4点とした。環境配慮意識では、「全くそう思わない」1点、「あまり思わない」2点、「やや思う」3点、「非常にそう思う」4点とした。環境配慮行動では、「ほとんどしていない」1点、「あまりしていない」2点、「ときどきしている」3点、「いつもしている」4点とした。

学生と親の平均得点を比較した結果、表 1 に示すように、生活関連知識、無関心・否定的環境配慮意識、環境配慮行動において両者に差があることが認められた($p < 0.001$)。一方、積極的・肯定的環境配慮意識、消極的・懐疑的環境配慮意識では差は見られなかった。

表 1 学生と親の比較(日本)

	平均得点		有意差 ^{注)}
	学生	親	
知識	2.39	2.98	***
積極的意識	3.35	3.48	
消極的意識	2.38	2.41	
無関心	2.18	1.94	***
行動	2.83	3.32	***

注)*** $p < 0.001$, T検定による

韓国での調査結果

有効回答数 52 件のうち、学生は男子と女子は同数、全員が 20 歳以上で、20~22 歳までが 6 割、23~26 歳までが 4 割であった。家族形態をみるとほとんど全員が親と同居しており、韓国では大学生が親と同居して暮らすのが一般的であることを反映した結果と思われる。7 割の学生が現在地で 5 年以上暮らしており、近所づきあいの程度は、「ほとんどない」34.5%、「挨拶をする程度」51.9%、「立ち話をする程度」11.5%、「困った時には助け合う」1.9%となっており、地域との関わりはそれほど深くない。

親の場合、回答者の属性(父親、母親)の割合や年代は、日本とほぼ同様である。居住年数 5 年以上が 7 割、近所づきあいでは、「ほとんどない」11.5%、「挨拶する程度」40.4%、「立ち話をする程度」42.3%、

「困った時助け合う」5.8%であり、親は、地域とつながりのある暮らしを営んでいるといえるだろう。

表2は、生活関連知識、環境配慮意識、環境配慮行動を点数化し、学生と親を比較した結果である。生活関連知識、積極的・肯定的環境配慮意識、環境配慮行動において両者に差が認められた ($p < 0.001$)。一方、消極的・懐疑的環境配慮意識、無関心・否定的環境配慮意識では差は見られなかった。この結果は、表1に示した日本の結果とはやや異なるが、共通点として、無関心・否定的環境配慮意識を除き、親の得点が学生の得点を上回っていることが挙げられる。

表2 学生と親との比較 (韓国)

	平均得点		有意差 ^{注)}
	学生	親	
知識	2.56	3.19	***
積極的意識	3.24	3.61	***
消極的意識	2.55	2.69	
無関心	2.17	2	
行動	3.00	3.43	***

注) *** $p < 0.001$, † 検定による

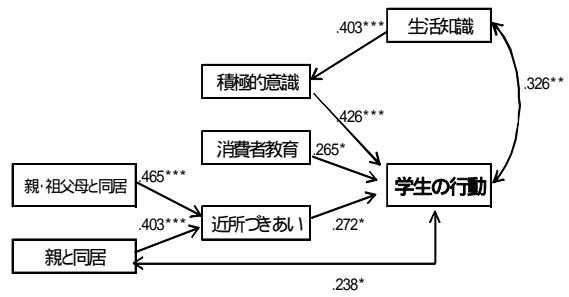
大学生の環境配慮行動を規定する要因

学生の環境配慮行動分析は、重回帰分析によって行った。解析結果を図1(日本)、図2(韓国)に示す。

まず、日本の大学生について考えてみる。学生の環境配慮行動を促す要因となっているのは、「積極的環境配慮意識」、「消費者教育」、「近所づきあい」であり、最も影響力があるのは「積極的環境配慮意識」である。この「積極的環境配慮意識」は、「生活関連知識」が多いほど高まる。「生活関連知識」は直接的な「環境配慮行動」の要因になってはいないが、両者には相関性が認められる。「近所づきあい」を促す要因は、親、祖父母との同居であり、家族形態は間接的に学生の行動に影響を及ぼしている。「親との同居」と学生の行動との間に相関性が認められる。

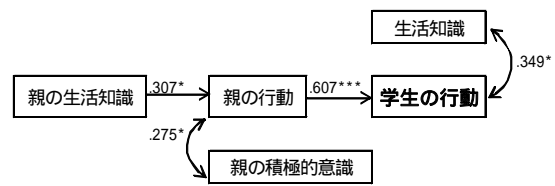
次に、韓国の大学生について分析を行った結果を図2に示す。ここでは、学生の環境配慮行動を促す最大の要因は「親の環境配慮行動」である。他の要因は抽出できなかった。「生活関連知識」は学生の行動との間に相関性が認められた。親の行動を促す要因は「親の生活関連知識」であり、親の行動と「親の積極的・肯定的環境配慮意識」との間には相関性が認められた。韓国の大学生は、ほぼ全員が親と同居しており、親の影響がかなり大きいと考えられる。日本とは異なり、学生自身の環境配慮意識や近所づきあいは、学生の環境配慮行動を促

す要因とはなっていない。



* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

図1 日本の大学生の行動を規定する要因



* $p < .05$, *** $p < .001$

図2 韓国の大学生の行動を規定する要因

(2)ゲーミングの実施と評価

ゲームプレイ前後に行った質問紙調査に基づき、知識・意識・行動に変化が生じているかを分析した結果、ゲームプレイ後にディスカッションゲームでは「行動」に正の効果が生じ(表3)、カードゲームでは「知識」と「行動」に正の効果が生じた(表4)。ボードゲームでは「知識」に正の効果が生ずるとともに「消極的環境配慮意識」が減少に転じた(表5)。

以上のことから本研究で提案する環境配慮型ゲーミングは、生活関連知識や環境配慮に関する意識・行動に有意な正の効果をもたらすことが確認できた。

表3 ディスカッションゲーム前後の変化

項目	合計得点平均(N=25)	標準偏差	t	有意差
知識	前 21.5	3.69	0.27	-
	後 21.3	3.93		
意識	積極的 前 13.1	1.73	-1.41	-
	積極的 後 13.6	1.78		
	消極的 前 9.1	2.00	-0.08	-
	消極的 後 9.1	2.17		
無関心	前 10.0	2.05	0.11	-
	後 10.0	2.24		
行動	前 25.6	3.87	-2.30	$p < .05$
	後 27.0	3.91		

表4 ボードゲーム前後の変化

		合計得点平均(N=24)	標準偏差	t	有意差	
知識	前	20.4	4.91	-3.04	p<.01	
	後	22.8	4.74			
意識	積極的	前	13.4	1.70	-0.49	-
		後	13.5	2.23		
	消極的	前	8.7	1.94	1.31	-
		後	8.2	2.31		
	無関心	前	8.8	1.86	-1.64	-
		後	9.4	2.53		
行動	前	25.9	4.27	-2.07	p<.05	
	後	27.1	4.74			

表5 カードゲーム前後の変化

		合計得点平均(N=26)	標準偏差	t	有意差	
知識	前	20.3	4.83	-2.96	p<.01	
	後	22.2	3.92			
意識	積極的	前	13.6	1.96	1.36	-
		後	12.7	2.99		
	消極的	前	9.8	1.74	2.69	p<.05
		後	8.8	2.34		
	無関心	前	9.8	1.84	1.59	-
		後	9.3	1.80		
行動	前	25.6	3.87	-1.23	-	
	後	26.3	4.35			

(3) まとめ

大学生の環境配慮行動を促すためには、まず、消費生活と環境に関連した知識を増やすことが必要である。この点は、家庭科教育、消費者教育で実施することが可能だと思われるが、さらに重要なのは、この知識を大学生自身の日常生活、そして家族の日常生活と関連づけて活用することである。本研究で提案した環境配慮型ゲーミングは、大学生の知識・意識・行動に変化を与える効果があり、これからの環境教育の枠組みを検討する上で有効な手法である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

木村美智子、『大学生の環境配慮意識・行動に関する研究』、茨城大学教育学部紀要(教育科学) 63巻、131-138、2014、査読無

田崎裕太・大辻永、『日本における理科教育の社会文化的特徴 - 日本の理科教育における仏教思想の影響 - 』、茨城大学教育学部紀要(教育科学) 62巻、73-88、2013、査読無

佐藤祐紀子、『持続可能な社会の担い手を育成する家庭科教育養成の課題 - 「環境アクション・プラン」の実践を通して - 』、茨城大学教育実践研究、31号、121-129、2012、査読無

木村美智子・郡司彩、『紙製品の消費に見る環境配慮意識に関する一考察』、茨城大学教育学部紀要(自然科学) 61号、35-42、2012、

査読無

〔学会発表〕(計8件)

郡司晴元・入江沙友美・根本卓哉、『茨城大学生への環境意識調査 - 廃陶器リサイクルと食品廃棄物について - 』、子どもと自然学会第20回京都山科大会、京都橘大学、2013.11

木村美智子、『大学生の環境配慮意識・行動に関する研究 - 韓国と日本の比較 - 』、日本環境共生学会第16回学術大会、豊橋科学技術大学、2013.9

Otsuji.H, How much primary science education is embedded in culture? , Symposium: "Culturally embedded elementary science teaching in East Asia" ,Hong Kong Institute of Education, 2013.7

佐藤裕紀子・妹尾理子・西原直枝・井元りえ・大矢英世・加賀恵子・佐藤典子・志村結美・榎府暢子・新實五穂、『ESDとしての家庭科教育の可能性と役割 中間報告』、日本家庭科教育学会第56回大会、弘前大学、2013.6

郡司晴元・大辻永『ESDカレンダー作成研修支援のためのデータ試作』、日本環境共生学会第15回学術大会、北九州市立大学ひびきのキャンパス、2013.9

木村美智子、『環境配慮行動に関する研究 - 大学生と保護者の比較 - 』、日本環境教育学会第23回大会、立教大学、2012.8

Yuta TASAKI and Hisashi OTSUJI, Approaching Cultural Background in Science Instruction: An Example of Japan Influenced by Mahayana Buddhism, EASE International Conference 2011, 2011.10

木村美智子、『環境保全活動における環境教育の視点』、日本環境教育学会第22回大会、青森大学、2011.7

〔図書〕(計1件)

大辻永、『教育の場にサスティナビリティの視点を(コラム16)』、三田村信男監修、田村誠・伊藤哲司・木村競・加藤禎久・坂上伸生編、「ポスト震災社会のサスティナビリティ学: 地域と大学の新たな協働をめざして」、国際文献社、208、2014

6. 研究組織

(1)研究代表者

木村 美智子(KIMURA MICHIKO)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号: 70214898

(2)研究分担者

大辻 永(OTSUJI HISASHI)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号: 20272099

佐藤 裕紀子 (SATO YUKIKO)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：00272740

郡司 春元 (GUNJI HARUMOTO)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：40311279

(3) 連携研究者
無し

(4) 研究協力者
無し