

大学における持続可能な発展に関する授業の学習効果の考察

Research on the Effect of Learning for Sustainable Development at University.

早川 有香

HAYAKAWA Yuka

東京工業大学大学院社会理工学研究科

〔要約〕本研究では、2015年度に大正大学人間環境学科環境コミュニティコースで実施した持続可能な発展に資する人材育成を目的とした授業「ワークショップ（環境）V・VI」（対象学年：学部3年生）の学習効果について、特に受講学生の意識変化及び行動変容の観点から考察を行った。受講学生へのアンケート調査の結果、「持続可能な発展や社会に対する自分なりの意見や問題意識の保持」、「サステナビリティに関連する諸問題への興味・関心の喚起」、そして「自らそれらの問題解決に寄与しようとする意欲や態度の養成」という点において、特に意識変化があったことが明らかになった。授業がきっかけでようになった行動に関しては、「水や電気等のエネルギー使用の低減といった省エネ行動」や「環境負荷の低い製品やフェアトレード商品等の購入」を実行する学生が増加したこと等が明らかとなり、授業を通じた学習によって行動していなかった学生の意識を向上させるとともに、実際の行動にも結びついたという結果を得た。さらに、グループワークへの貢献度と意識変化、行動変容との相関性に関して分析した結果、とりわけグループワークへの貢献度が授業後の行動変容に正の影響をもたらしたことが明らかになった。

〔キーワード〕持続可能な発展，アクティブラーニング，学習効果，行動変容，意識変化

1. はじめに

国連持続可能な開発のための教育の10年（Decade of Education for Sustainable Development: DESD）等を通じて、国内外におけるESDの取組は普及してきた。2015年9月の国連総会では、2030年を達成期限とするグローバル開発アジェンダとして、「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択された。このアジェンダに含まれる「持続可能な開発目標（SDGs）」の中で、教育に関する目標4.7には「持続可能な開発のための教育及び持続可能なライフスタイル、人権、男女の平等、平和及び非暴力的文化の推進、グローバル・シチズンシップ、文化多様性と文化の持続可能な開発への貢献

の理解の教育を通して、全ての学習者が、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能を習得できるようにする（下線部は筆者）」とある。すべての国を挙げて持続可能な社会の実現を目指していく中で、それを可能とする人材育成を担う教育の役割の重要性が広く認識されていることが確認できる。

文部科学省の示す「ESDの目標」には、(1) 全ての人が質の高い教育の恩恵を享受すること、(2) 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ること、(3) 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ような価値観と行動の変革をもたらすこと、の3つが設定されている。

2. 研究目的および方法

こうした背景を踏まえ、2015年度の大正大学人間環境学科環境コミュニティコース「ワークショップ（環境）V・VI」（対象学年：学部3年生）において、持続可能な発展に資する人材の育成を目的とした授業を実施した。本研究では、当該授業の学習効果について、特に受講学生の意識変化及び行動変容という点に着目し調査を行った。研究の方法としては、当該授業を受講した学生に対して、最終授業日にアンケートを実施し、その結果を集計した上で、授業を通じた学習効果について考察するとともに、グループワークへの貢献度、持続可能な発展に関する意識変化及び行動変容との相関性に関する分析を行った。

3. 授業の概要

当該授業においては、とりわけ「持続可能な発展に関する理解と価値観の養成」と「持続可能な社会づくりに寄与する態度・スキルの養成と動機づけ」という2点を重点目標として、授業内容及び教育手法を構成した。

授業では「持続可能な発展について多角的な観点から分析し、持続可能な社会を自らの価値観に基づいて思考すること、そしてそのための知識及び能力を養成すること」を企図して、グループワークやディスカッション等、学生が主体的に学習するための様々なアクティブラーニングの手法を用いて、学生自らが持続可能な社会について常に思考するアプローチを導入した。具体的な授業の内容は、次のとおり。

◆ワークショップ（環境）V（春学期）：

1. 導入：サステナビリティの概念について、ブレインストーミングやディスカッションを通じて理解を深める。
2. 日本と途上国の関係1：日常生活（生産・消費・廃棄）の観点から、日本と途上国の

関係について理解を深める。

3. 日本と途上国の関係2：世界の教育の現状及び日本による教育援助について理解を深めるとともに、日本政府の教育援助に対する提言を作成する（※教育協力NGOネットワーク主催「世界一大きな授業」として実施）
4. ビデオ鑑賞：フィリピン・スモークマウンテン及び捕鯨をめぐる問題の基本構造を理解するとともに、グループでディスカッションする。
5. 国づくりゲーム（貿易ゲーム）：貿易を疑似体験することにより、世界経済の基本的な仕組みやグローバル化による諸問題について理解するとともに、南北問題の解決とそのための国際協力のあり方等について考える。
6. 持続可能な発展と人間の幸福との関係性、幸福度指標をめぐる国際動向について理解を深める。「幸福の要素」をグループで考える。
7. 「日本はごみをすべて有料化すべきである」、「日本は人々の幸福を向上させるために、北欧モデル（高税率、高福祉）の政策を実施すべきである」という2テーマについて、ディベートを通じて現状の把握及び自分の意見を論理的に構築する。

◆ワークショップ（環境）VI（秋学期）：

8. 自ら考案した「持続可能な社会実現のためのアクションプラン（夏季課題）」の実施と成果について報告。そのアクションを継続し、クラス全体に普及させていくための具体的な計画（アクションプラン）をグループで作成し、実行する。（※秋学期、毎回の授業で発表）
9. 持続可能な開発目標（SDGs）に関する国際動向として、既存の宣言や国際目標の内容を理解する。
10. SDGsをめぐる国連での交渉プロセスに関する解説を踏まえて、グループに分かれて国際交渉シミュレーションを行う。そして交渉結果としてSDGs案を取りまとめ、発表する。
11. 国際交渉シミュレーションで合意したSDGs案を日本で実施していく際の重点課題とその実施方策を検討する。
12. SDGs実施に向けた方策の検討（政府、企業、NGOそれぞれの立場から）

13.秋学期を通じてグループで実施してきた「持続可能な社会実現のためのアクションプラン」をさらに普及させていくための具体的な方策について話し合い、取りまとめる。

※上記 8 でのグループワークについて、各グループのテーマ及び内容は以下のとおり。

A) 途上国支援

目標：募金活動の普及啓発による募金への意識変革

手法：募金を収入源とする活動団体の実態調査

B) フードロス

目標：フードロス削減のための意識啓発

手法：フードロスに関する意識調査、食料廃棄の現状調査、フードロス削減の具体策提示

C) 省エネ

目標：日常生活における省エネ活動の習慣化

手法：水・電気の使用量の調査、使用料削減のための具体策提示

D) 環境教育（意識啓発）

目標：持続可能な開発に向けた環境に関する意識啓発

手法：環境教育ワークショップの実施、アンケートによる意識変化の調査

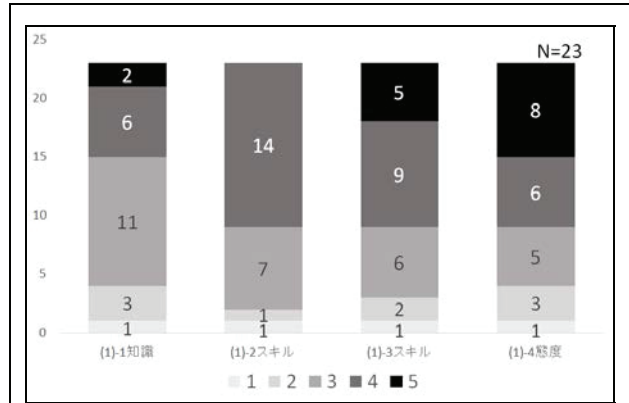


図 1. 授業の到達目標の達成度

※学生による 5 段階（5：よくできた、4：できた、3：まあまあできた、2：あまりできなかった、1：まったくできなかった）での自己評価。
※質問は以下のとおり。

(1)-1 知識：サステイナビリティの概念を理解する

(1)-2 スキル：持続可能な発展について自ら思考し、意見をまとめ、他の人と共有する

(1)-3 スキル：持続可能な発展について、自分なりの価値観を持つ

(1)-4 態度：グループディスカッション等で、他人の異なる意見や価値観を尊重する

4. 結果と考察

当該授業を受講した学生に対して、最終授業日に実施したアンケートの結果、次のことが明らかになった。まず、授業の到達目標の達成度に関しては、「(1)-1 サステイナビリティの概念を理解する」、「(1)-2 持続可能な発展について自ら思考し、意見をまとめ、他の人と共有する」、「(1)-3 持続可能な発展について、自分なりの価値観を持つ」、「(1)-4 グループディスカッション等で、他人の異なる意見や価値観を尊重する」というすべての項目について、全体の 80%以上の学生が「よくできた」、「できた」あるいは「まあまあできた」と回答していることから、授業目標は概ね達成できたと評価できる（図 1）。しかしながら、各質問の回答に着目すると、特に「(1)-1 サステイナビリティの概念理解」に対する回答でばらつきが見られることから、知識の習得の程度に関しては、個人差が表れたと言える。

「持続可能な社会実現のためのアクションプラン実施」に関するグループワークについては、約 65%の学生が自身の貢献に関して肯定的な評価をしている一方で、「あまりできなかった」や「まったくできなかった」と答える学生も比較的多く、グループワークの作業分担にはかなり偏りが生じていたことが推察される（図 2）。

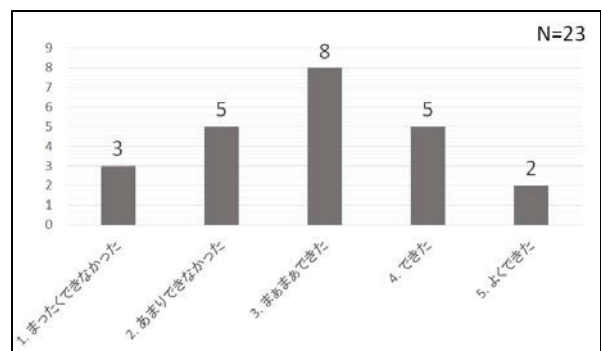


図 2. 「持続可能な社会実現のためのアクションプラン実施」に関するグループワークへの貢献度

授業後の意識の変化に関しては、受講学生ほぼ全員が「(2)-1 持続可能な発展に関する国内外のニュースに関心を持つようになった」という結果が得られた (図 3)。さらに、諸問題に対する自分の意見 ((2)-2) や自らできる貢献 ((2)-3) についても自発的に思考できるようになったことが、授業後の意識変化として見られた。

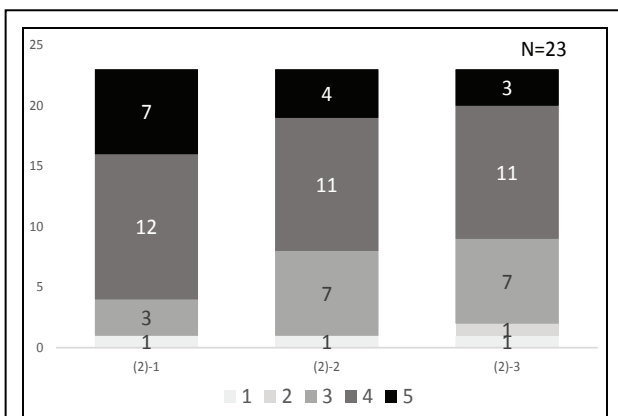


図 3. 授業後の意識の変化

※学生による 5 段階 (5: よくできた、4: できた、3: まあまあできた、2: あまりできなかった、1: まったくできなかった) での自己評価。

※質問は以下のとおり。

(2)-1 持続可能な発展に関する国内外のニュースに関心を持つようになった

(2)-2 持続可能な発展に関する国内外の問題に対して、自分の意見を持つようになった

(2)-3 持続可能な発展に関する国内外の問題に対して、自分に何ができるか考えるようになった

また、授業を通じて具体的にどのような意識変化があったのかに関しては、表 1 のような意見が寄せられた。この結果、当該授業の学習効果として、「持続可能な発展や社会に対する自分なりの意見や問題意識の保持」、「サステナビリティに関連する諸問題への興味・関心の喚起」、そして「自らそれらの問題解決に寄与しようとする意欲や態度の養成」という点において、特に意識変化があったと指摘できる。

表 1. 「授業受講前後での、持続可能な発展に関する意識の変化 (自由記述)」の回答 (一部抜粋)

<p>(1) 自分なりの意見や問題意識の保持</p> <ul style="list-style-type: none"> 持続可能な社会がどのようなものなのかわかったし、考える機会が増えた。 持続可能な幸福という概念に対して、色々調べていくうちに、自分の意見を持てるようになった。
<p>(2) 新たな興味・関心の喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> 国家間の問題を扱う上で、様々な興味関心が持てるようになった。 グローバルな取組や SDGs、COP 等の国際条約・会議に関心を持つようになった。 世界の幸福度にも興味を持つことができた。 今までは自分に関係のある問題であるとは考えていなかったが、今では TV や新聞などで見た時に関心を持つようになった。 日本だけじゃなくて、世界の持続可能な発展の授業をしてより関心を持つようになった。 ニュースなどで目にする世界情勢などを社会的背景や環境の視点から見るできるようになった。自分にもできることがたくさんあるということを実感するようになった。 今までは漠然と持続可能な発展の概要や問題点について学んでいたが、授業のグループワーク内で募金団体について調べた際に、途上国の貧困や飢餓の現状を知り、SDGs 案に対する考え方が変わった (自国の現状以外に目を向けるようになった)。
<p>(3) 自ら問題解決に寄与しようとする意欲・態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 持続可能な発展について、詳しくは知らなかったが、自分たちに身近であること、自分にもできることがあると理解することができた。 レポート提出を通じて、自らが貢献できることを調べたり、現状を少しでも知ることができたりしたので、自分にも関係のある問題だと再認識した。 受講前は名前ぐらいしか認識できていなかったが、持続可能な社会を実現させるための取組は人類共通の課題であり、一人ひとりが意識して取り組まなければならない問題であることを理解した。 スモーカーマウンテンの授業で、世界には数多くのごみ問題が解決されずに残っている現状に驚き、何とかしなければと思った。

次に、授業前後の行動変容について考察を行った。授業受講前の学生の持続可能な発展に寄与する行動に関しては、「(4)-2 食料を購入する際、使い切れる量のみを購入する」および「(4)-3 水や電気等のエネルギー使用低減のための省エネ行動」をしている学生がそれぞれ全体の70%近くに上っていることがわかった(図4)。

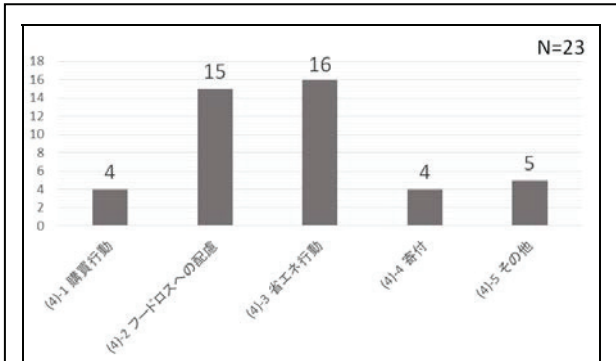


図4 授業前からしていた持続可能な発展に寄与する行動

※(4)-1, 2, 4 は○×、(4)-3, 5 は複数回答可で自由記述。

※質問は以下のとおり。

(4)-1 もの購入する際に、環境負荷の低い製品やフェアトレード商品等を確認してから購入する

(4)-2 食料を購入する際、使い切れる量のみを購入する

(4)-3 水や電気等のエネルギー使用低減のための省エネ行動

(4)-4 持続可能な社会実現に寄与する団体や活動への寄付

(4)-5 その他、持続可能な発展という観点から日常している行動

注) (4)-3, 5 並びに(5)-3, 5 に関しては、授業前と授業後で異なる回答をしている場合には、それぞれカウントしているため、(4)-3 と(5)-3 の合計並びに(4)-5 と(5)-5 の合計が回答者数(23名)にはならない。

一方で、「(4)-1 環境負荷の低い製品やフェアトレード商品等の購入」や「(4)-4 持続可能な社会実現に寄与する団体や活動への寄付」についてはいずれも全体の17%(4名)であった。「(4)-5 その他、持続可能な発展という観点から日常している行動」については、「エコ

バッグの使用」、「自転車の使用」、「シャンプーや歯磨き粉等の節約」、「不要なものを購入しない」の意見が見られた。この結果から、当該授業の受講学生は、特にフードロスへの配慮及び省エネ行動の実施という点に関して日常的に行動している学生が多いことがわかった。

これに対して、授業がきっかけでようになった持続可能な発展に寄与する行動に関しては、水や電気等のエネルギー使用の低減といった省エネ行動が全体の約87%(20名)と最も多く、次いで環境負荷の低い製品やフェアトレード商品等の購入が全体の約65%

(15名)となった。食料購入の際のフードロスへの配慮(全体の約30%、7名)に関しては、授業前から実施していた15名とあわせて22名がするようになったことがわかり、授業での学習によって行動していなかった学生の意識を向上させるとともに、実際の行動にも結びつけることに成功したと言える(図5)。一方で、持続可能な社会へ取り組んでいる団体や活動への寄付((5)-4)をするようになったと回答した学生は5名と、授業前から実施していた学生(4名)とあわせても、全体の半数にも満たないことが明らかになった。この他、持続可能な発展という観点から日常している行動((5)-5)に関しては、「レジ袋削減」、「マイボトルの使用」、「ごみの削減」、「ペットボトルの分別」、「紙の再利用」等、環境負荷を低減させるための取組としているという回答が多かった。授業を通じて途上国の抱える課題に関心を持ったという学生は、「途上国の現状調査」も一つの持続可能な発展への貢献であると位置づけていた。

当該授業では、様々なアクティブラーニングの手法を取り入れてきたが、中でもグループワークで自ら調査をしたり、クラスに協力を呼びかけたり、実施主体としての経験をすることによって「実施者としての責任感」が

芽生え、それが個人の行動変容の動機にもつながっていったということが学生のコメントからも読み取れた。

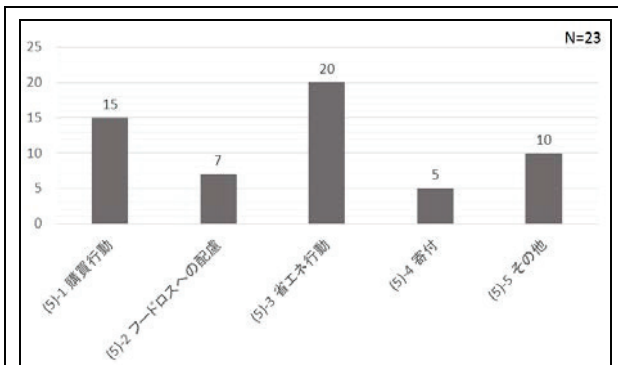


図 5. 授業がきっかけでようになった持続可能な発展に寄与する行動

※(5)-1, 2, 4 は○×、(5)-3, 5 は複数回答可で自由記述。

※質問は以下のとおり。

(5)-1 ものを購入する際に、環境負荷の低い製品やフェアトレード商品等を確認してから購入する

(5)-2 食料を購入する際、使い切れる量のみを購入する

(5)-3 水や電気等のエネルギー使用低減のため、省エネ行動

(5)-4 持続可能な社会実現に寄与する団体や活動への寄付

(5)-5 その他、持続可能な発展という観点から日常している行動

注) (4)-3, 5 並びに(5)-3, 5 に関しては、授業前と授業後で異なる回答をしている場合には、それぞれカウントしているため、(4)-3 と(5)-3 の合計並びに(4)-5 と(5)-5 の合計が回答者数 (23 名) にはならない。

今回のアンケートでは、(1) 授業到達目標の達成度、(2) グループワークへの貢献度、(3) 授業後の意識変化、(4) 授業前からしていた持続可能な発展に寄与する行動、(5) 授業がきっかけでようになった持続可能な発展に寄与する行動、という 5 点について調査を行ったが、これらの相関性についても回帰分析を行った。その結果、グループワークへの貢献度と持続可能な発展に関する行動との間に、相関関係が認められた (表 2、図 6)。

「持続可能な社会実現のためのアクションプラン実施」に関するグループワークへの貢献度 (GW への貢献度 = X) は、授業がきっかけでようになった持続可能な発展に寄与する行動 (授業後の行動変容 = Y) に正の影響 (GW への貢献度の係数 $a = 0.501$) を及ぼしていることが明らかになった (相関係数: 0.540, 決定係数: 0.291, $p < 0.01$)。

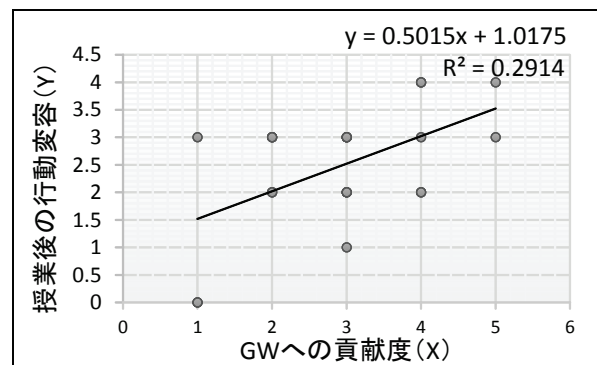
学生によるグループワークへの貢献度が持続可能な発展に関する行動に対して与える影響に関する回帰分析の結果

表 2.

	係数	標準誤差	t
切片	1.017	0.533	1.906
GW への貢献度	0.501	0.171	2.939**

** $p < 0.01$ を示す。

図 6. 散布図



参考文献:

文部科学省 HP 「ESD (Education for Sustainable Development)」<http://www.mext.go.jp/unesco/004/1339970.htm> (2016 年 1 月 31 日アクセス)

UN (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/70/L.1, Adopted by the UN General Assembly on 25 September 2015.

(外務省仮訳「我々の世界を変革する: 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」)