

大学生を対象としたSDGsと廃油石鹸に関する意識調査 Awareness survey on Sustainable Development Goals and waste oil soap among university students

井村 奈穂*, 小塚 諭**

要 旨

【目的】大学生のSDGsと廃油石鹸に関する意識調査を行い、それらに対する認知度や興味・関心度を把握するとともに、廃油石鹸を利用した学習教育の有効性を検討する。

【方法】本学健康栄養学部管理栄養学科に在籍する1～4年生の大学生に対し、自記式質問紙調査を行った。

【結果】アンケート調査の結果、SDGsの認知度は65.7%と高かったが、「SDGsのロゴ・アイコンを見たことがある」は36.1%、「SDGsの17の目標を知っている」は31.5%であり、その内容についての認知度は低かった。学生のSDGsの目標に対する興味・関心について因子分析を行ったところ、3因子が抽出され、「健康と福祉」、「産業と経済」、「自然と環境」と命名した。廃油石鹸の使用意思がある学生と使用意思がない学生のSDGsの目標に対する興味・関心度を比較したところ、廃油石鹸の使用意思がある学生のそれは、使用意思がない学生より有意に高かった。

【考察】学生のSDGsの認知度は高く、その目標に対して興味・関心はあるが、具体的な情報の収集や行動には至っていないと考えられた。そのため、SDGsの普及はその内容を含んだ啓発活動の取り組みが必要であることが示唆された。廃油石鹸の使用意思がある学生は、SDGsの「福祉と平等」、「産業と経済」、「自然と環境」のすべての目標の興味・関心度が高かったことから、廃油石鹸は環境教育の学習教材に有効であることが示唆された。

キーワード：SDGs, 廃油石鹸, 環境教育, アンケート調査, 大学生

2021年12月1日受付, 2021年12月14日受理

緒言

持続可能な開発のためのアジェンダ2030は、2015年9月、国際連合サミットにおいて決議された。その中核となる「持続可能な開発目標 (SDGs: Sustainable Development Goals)」には、17の目標とその下に169のターゲットが掲げられている。この17の目標は幅広い分野にわたっているが、それぞれの目標は、相互に関連することが強調されており、ある領域の課題は、

他の領域にも影響を与え、総合的かつ包括的に取り組むことが、それぞれの課題の解決に必要なだと発信されている。その一例として、栄養不良は、飢餓、貧困、保健、医療、福祉に悪影響を及ぼすことが広く知られているが、SDGsでは、栄養状態の改善が、教育、労働、経済、差別、気候変動、環境等にも、影響を与えることが示唆されている¹⁾。

SDGsの達成の為には、各国政府や国際機関のみならず、市民社会や研究者、民間企業、学校や個人等、全ての人が積極的に取り組むことが不可欠である。しかし、SDGsは、複雑化・

*修文大学健康栄養学部

**至学館大学健康科学部

多様化する社会的課題の解決に向けた包括的な取り組みであるため、具体的な活動内容や、「自分事」としてのイメージが沸きにくいといわれている²⁾。実際に、日本国内のSDGsの認知度調査では、SDGsの言葉は知っているが内容は知らない、全く知らないという者の割合は62%と報告されており³⁾、一般の生活者のSDGsに対する関心は低い。

本研究では、SDGsを「自分事」として取り組むためのアクションとして、使用済みの食用油を原料として作られる廃油石鹸に着目した。日本では、1977年5月、滋賀県の琵琶湖に淡水赤潮が発生し、女性団体や主婦を中心に、赤潮発生の原因の一つとされるリンを含む洗濯用合成洗剤から石鹸への転換を訴え、「びわ湖を守る粉石けん使用推進運動」が発足した⁴⁾。この活動の中で、少しでも琵琶湖に対する汚濁負荷量を削減しようと、各家庭から廃食用油を回収し、廃油石鹸を作り、これを洗濯に使用する取り組みが展開された。廃油石鹸作りは各地の自治体により推奨され、環境団体や婦人会により全国に広がった。現在においても、学校や企業、地域団体などが環境教育の学習教材として廃油石鹸作りが行われている。

また、日本では、年間227万トンの食用油が事業系と一般家庭で使用されている。そのうち、事業系で使用された廃食用油の約8割は回収され、飼料、工業、燃料等に再利用されているが、一般家庭から出る廃食用油の回収率は約1割程度であり、大部分は再利用されずに廃棄されている⁵⁾。この家庭から出る廃食用油を回収し、廃油石鹸を作ることは、SDGsの目的にもある資源の循環利用の促進にも有効であると考えられる。

そこで、本研究では、アンケート調査によりSDGsと廃油石鹸に関する意識調査を行い、それらに対する認知度や興味・関心度について分析し、廃油石鹸を利用した学習教育の有効性について検討した。

方法

1. 調査方法

対象者は、本学健康栄養学部管理栄養学科に在籍する1～4年生の大学生である。アンケートはWebアンケートとし、2021年5月～6月に調査協力依頼書を配布した。調査協力依頼書配布の際にはヘルシンキ宣言に基づき調査の趣旨を十分に説明した。具体的にはアンケート提出は自由意志であること、同意を得られない場合にも成績への反映や不利益を被ることがないこと、無記名式のアンケートであるため個人は特定されないこと、調査結果は研究以外の目的には使用しないことなどの倫理的配慮を伝えた。なお、本研究は修文大学研究倫理審査委員会による承認を受けて実施した（承認番号2021SR001）。

2. 調査内容

アンケートは、先行研究の質問調査票⁶⁾をベースに作成した。調査内容は、属性2項目、SDGsの認知度に関する2項目、SDGsの17の目標に対する興味・関心度に関する1項目、廃油の処理とそのリサイクルに関する2項目、廃油石鹸の作成、使用経験に関する3項目の計10項目とした。

3. 解析方法

統計処理には、SPSS Statistics 27を使用した。統計的有意水準は5%未満とした。SDGsの17の目標の興味・関心度については、それぞれ「興味・関心がある；5点」、「やや興味・関心がある；4点」、「どちらでもない；3点」、「あまり興味・関心がない；2点」、「興味・関心はない；1点」の5段階で回答を得ており、この回答を用いて因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行った。次いで、抽出された因子をもとに、廃油リサイクルの知識、廃油石鹸の使用意思等で、SDGsの興味・関心度に相違があるかを検証するために一元配置分散分析を行った。

結果および考察

1. 対象者の属性

156名の対象者のうち108名から回答が得られた（回収率69.2%，有効回答率100.0%）。回答者の属性を表1に示した。

表1 回答者の属性

		n	%
学年	1, 2年生	52	48.1
	3, 4年生	56	51.9
性別	男	15	13.9
	女	93	86.1
全体		108	100.0

2. SDGsの認知度

SDGsの認知度は65.7%であり，エシカル消費の7.4%や，フェアトレードの46.3%と比べて比較的高かった。

株式会社電通が2021年1月に一般国民を対象として行った調査ではSDGsの認知度は45.6%と報告されており⁷⁾，今回の対象者のSDGsの認知度は，一般国民のそれよりも高い結果となった。また同調査の，性別・年代別のSDGs認知度は，男性の10代と20代が75.9%，60.1%で，女性の10代と20代が72.2%，49.8%であり，若年層のSDGsの認知度は，他の年代の認知度を

上回っていた。若年層のSDGsの認知度が高い理由としては，学校や大学での授業が情報源になっていることが推測される。さらに，2020年度から実施されている文部科学省の新学習指導要領⁸⁾に，「持続可能な社会の創り手の育成」が明記されたことで，今後さらに学校教育の場でSDGsを取り扱うことが増えることが予想され，今後も若年層のSDGsの認知度はさらに向上するものと考えられる。

3. SDGsの内容の認知度

「SDGsのロゴ・アイコンを見たことがある」，「17の目標があることを知っている」，「169のターゲットがあることを知っている」，「国際的な目標であることを知っている」，「SDGs未来都市という言葉聞いたことがある」という学生は，それぞれ，36.1%，31.5%，10.2%，22.2%，27.8%といずれも少なかった。先行研究においても，SDGsの認知度が46.1%であったのに対して，「アイコンを見たことがある」，「17の目標があることを知っている」，「169のターゲットがあることを知っている」，「国際的な目標であることを知っている」，「SDGs未来都市という言葉聞いたことがある」と回答した者は，それぞれ，32.1%，22.4%，10.1%，13.0%，8.8%と低い結果となっており⁶⁾，SDGsの内容の浸透にはまだまだ課題があるといえる。

4. 廃油リサイクルの知識

「廃油回収を行っている企業や地域団体を

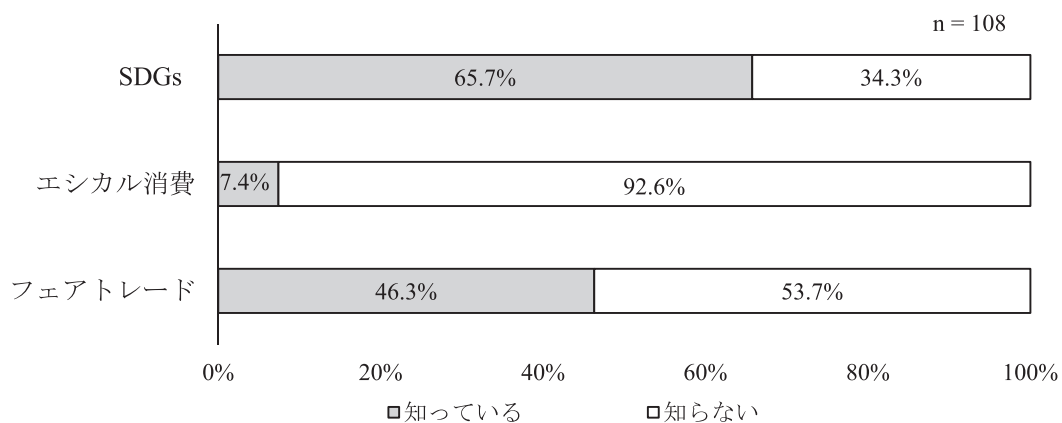


図1 SDGsの認知度

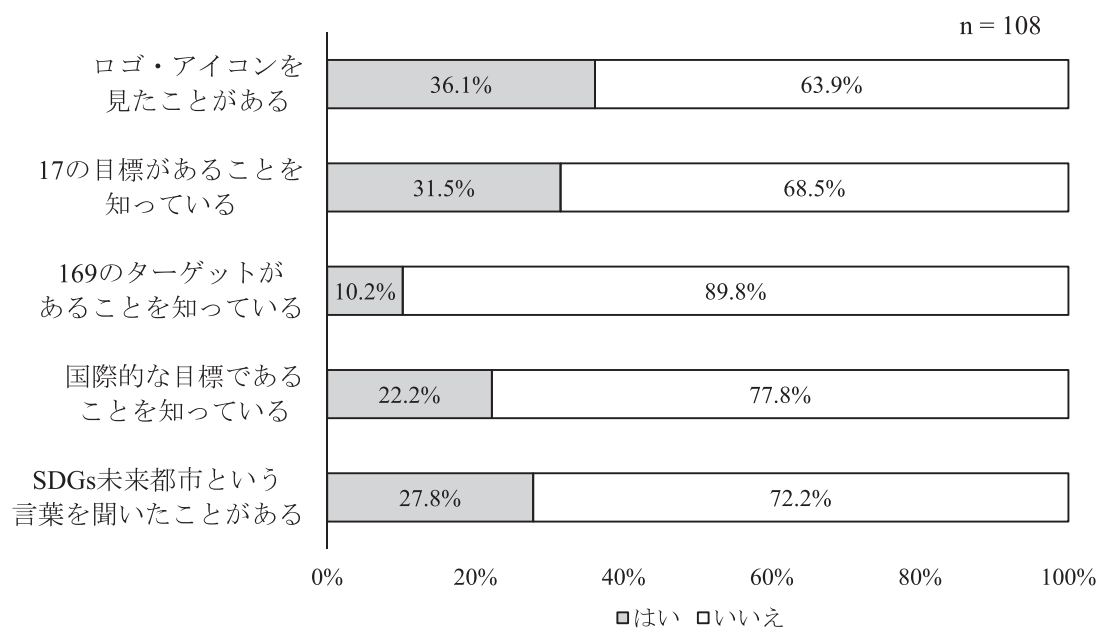


図2 SDGsの内容の認知度

表2 廃油リサイクルの知識

	はい		いいえ	
	n	%	n	%
廃油回収を行っている企業や地域団体を知っている	14	13.0	94	87.0
バイオディーゼル燃料に利用されることを知っている	9	8.3	99	91.7

知っている」,「廃油がバイオディーゼル燃料に利用されることを知っている」と回答した学生は,それぞれ,13.0%,8.3%と少なかった。

5. 廃油石鹸の作成経験

「廃油石鹸」を知っている学生は24.1%と少なかった。さらに,「廃油石鹸を作成したことがある」,「廃油石鹸を使用したことがある」と

いう学生は,それぞれ,5.6%,4.6%と極めて少なかった。廃油石鹸の普及のためには,テレビやラジオ,新聞等のマスメディアを活用した啓発活動のほか,小中高大での体験学習も有効であると考えられる。

表3 廃油石鹸の作成や使用経験

	はい		いいえ	
	n	%	n	%
廃油石鹸を知っている	26	24.1	82	75.9
廃油石鹸を作成したことがある	6	5.6	102	94.4
廃油石鹸を使用したことがある	5	4.6	103	95.4

6. 廃油石鹸の使用意思と廃油石鹸を使用しない理由

今後の廃油石鹸の使用意思について「ぜひ使用したい」から「全く使用したくない」の5段階で回答を得た。「ぜひ使用したい」、「やや使用したい」と回答した学生は41.6%であり、「全く使用したくない」、「あまり使用したくない」の24.0%を上回っていた。

次いで、「どちらともいえない」、「あまり使用したくない」、「全く使用したくない」と回答した学生を対象に、その理由について4項目をあげ、回答を得た。その結果、「使い方がわからない」という問いに対して「当てはまる」、「や

や当てはまる」と回答した学生は61.9%であった。「洗浄力や品質が不安である」という問いに対して「当てはまる」、「やや当てはまる」と回答した学生は49.2%であった。「安全性が不安である」という問いに対して「当てはまる」、「やや当てはまる」と回答した学生は46.1%であった。「廃油石鹸を使用することは環境保全につながらない」という問いに対して「当てはまる」、「やや当てはまる」と回答した学生は19.1%であった。これらのことから、廃油石鹸の使用が環境保全に役立つと認識はしているものの、廃油石鹸の情報が不十分であることが、使用をためらう理由であると確認できた。廃油

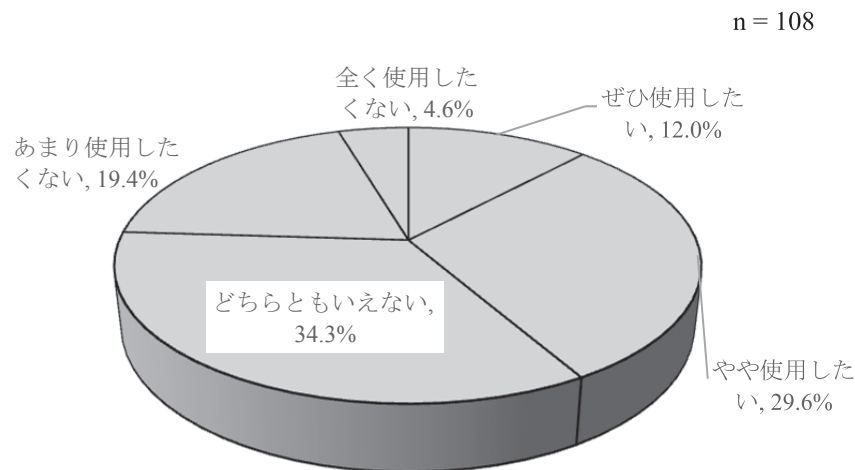


図3 廃油石鹸の使用意思

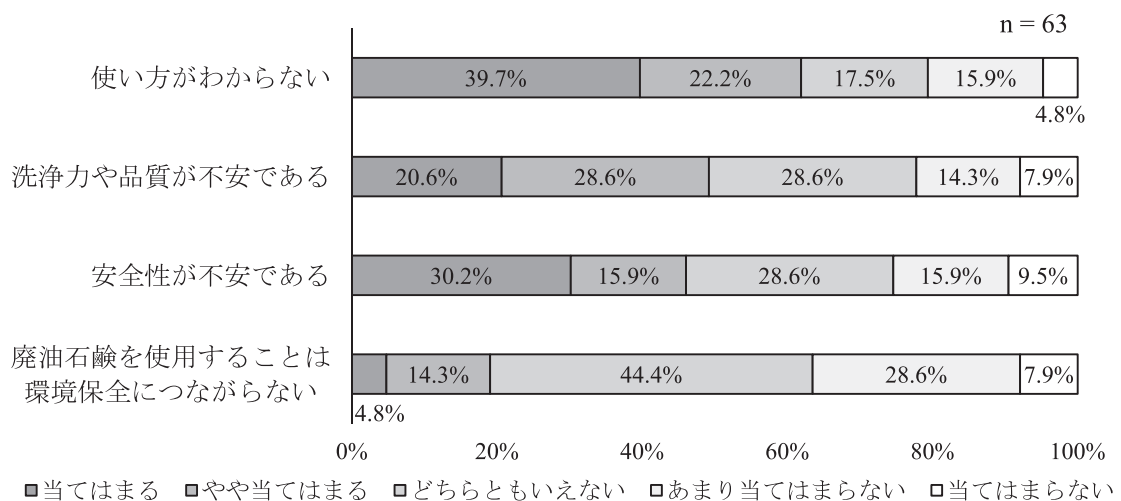


図4 廃油石鹸を使用しない理由

石鹸の普及活動の為には、その有効性や作成方法だけではなく、具体的な使用方法や安全面、洗浄力に関する情報の提供が重要であると考えられる。

7. SDGsの17の目標の因子分析

学生がSDGsの目標に対してどのような意識構造を持っているかを明らかにするために、「SDGsの17の目標の興味・関心」の項目について、因子分析（最尤法、プロマックス回転）

を行った。その結果、固有値1以上、解釈可能性の基準から3因子が抽出された。表4はSDGsの17の項目の因子行列（パターン行列）の因子負荷量について、降格順に並べたものである。なお、回転前の3因子で17項目の全分散を説明する割合は60.59%であった。

第1因子は7項目から構成されており、「目標3；すべての人に健康と福祉を」、「目標10；人や国の不平等をなくそう」などの項目が高い

表4 SDGsの目標の因子分析結果
(プロマックス回転後の因子パターン)

SDGsの17項目		因子		
		I	II	III
福祉と平等	目標3 すべての人に健康と福祉を	.873	.176	-.224
	目標10 人や国の不平等をなくそう	.780	.005	-.007
	目標6 安全な水とトイレを世界中に	.743	-.017	-.012
	目標1 貧困をなくそう	.642	-.108	.323
	目標2 飢餓をゼロに	.640	-.198	.435
	目標16 平和と公正をすべての人に	.607	.105	-.023
	目標11 住み続けられるまちづくりを	.578	.131	.107
産業と経済	目標9 産業と技術革新の基盤をつくろう	-.098	.960	-.053
	目標13 気候変動に具体的な対策を	-.168	.724	.358
	目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに	.344	.590	-.090
	目標17 パートナリーシップで目標を達成しよう	.234	.589	-.070
	目標4 質の高い教育をみんなに	.210	.454	.056
	目標8 働きがいも経済成長も	.336	.419	.156
	目標12 つくる責任つかう責任	.072	.411	.201
	目標5 ジェンダー平等を実現しよう	.065	.336	.172
自然と環境	目標14 海の豊かさを守ろう	.002	.022	.893
	目標15 陸の豊かさを守ろう	-.074	.349	.725
因子間相関		I	II	III
I		—	.644	.594
II			—	.637
III				—

負荷量を示していることから、「福祉と平等」因子と命名した。第2因子は8項目から構成されており、「目標9：産業と技術革新の基盤をつくろう」、「目標13：気候変動に具体的な対策を」などの項目が高い負荷量を示していることから、「産業と経済」因子と命名した。第3因子は2項目から構成されており、「目標14：海の豊かさを守ろう」、「目標15：陸の豊かさを守ろう」の項目が高い負荷量を示していることから、「自然と環境」因子と命名した。

8. 性別と因子との関係

性別によるSDGsの興味・関心度を比較するために、性別を独立変数、各因子を従属変数として一元配置分散分析を行った。その結果、男子学生と女子学生の「福祉と平等」の目標の平均値は、それぞれ、 27.7 ± 7.1 、 30.3 ± 4.1 であり、両群間に有意差が認められた（ $p=0.045$ ）。このことから、女子学生の方が「福祉と平等」の目標に対する興味・関心度が高いことが明らかとなった。先行研究の環境問題に対する関心度を男女で比較した報告においても、「地球温暖化」や「熱帯林の減少や砂漠化」等の地球環境レベルの問題には男女で差はないが、日常生活レベルの問題では女性の方が男性と比較して関心度が高いことが報告されている⁹⁾。今回の比較でも「産業と経済」と「自然と環境」の目標の興

味・関心度には男女で差が見られず、「福祉と平等」のみに差が見られたことから、SDGsの目標の中で、「福祉と平等」は、日常レベルの身近な目標と捉えられていることが考えられる。

9. 廃油リサイクルの知識と因子との関係

廃油リサイクルの知識を独立変数、各因子を従属変数として一元配置分散分析を行った。その結果、「廃油の回収を行っている企業や地域団体を知っている」と回答した学生と、「知らない」と回答した学生の「産業と経済」の目標の平均値は、それぞれ、 35.3 ± 5.5 、 30.3 ± 6.2 であり、両群間に有意差が認められた（ $p=0.005$ ）。また、「廃油がバイオディーゼル燃料（BDF）に使用されることを知っている」と回答した学生と、「知らない」と回答した学生の「産業と経済」の目標の平均値は、それぞれ、 35.4 ± 4.6 、 30.5 ± 6.3 であり、両群間に有意差が認められた（ $p=0.024$ ）。このことから、廃油リサイクルの知識が高い学生の方が「産業と経済」の目標に対する興味・関心度が高いことが明らかとなった。以上のことから、産業に関わる知識や生活に関わる意識が高いと、環境問題に関する関心度も高くなる傾向があると考えられる。

10. 廃油石鹸の使用意思と因子との関係

廃油石鹸の使用意思を独立変数、各因子を従属変数として一元配置分散分析を行った。その

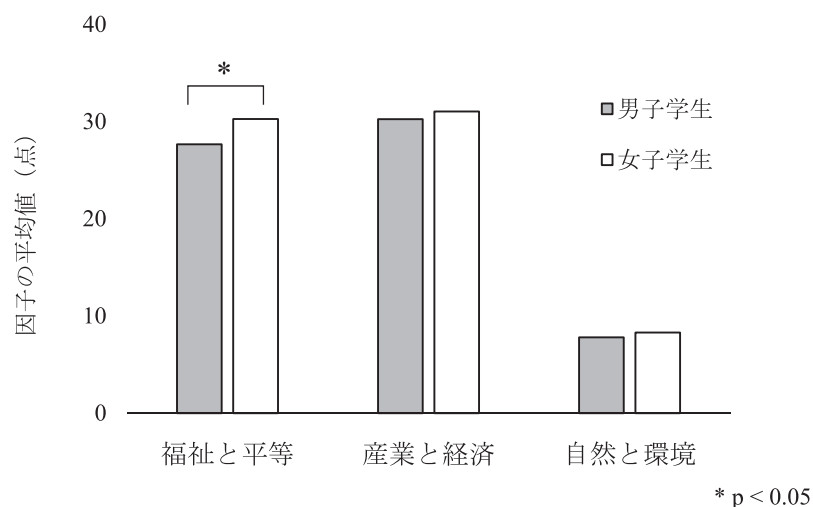


図5 性別と因子との関係

井村, 小塚

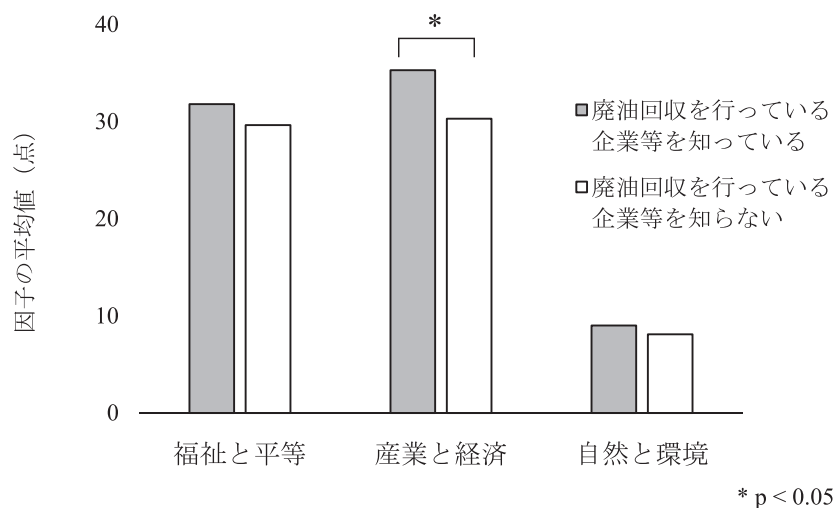


図6 廃油リサイクルの知識と因子との関係

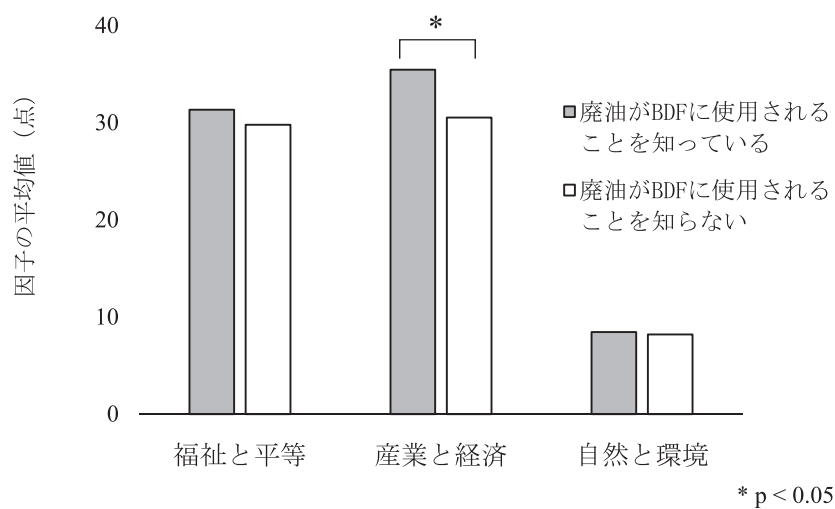


図7 廃油リサイクルの知識と因子との関係

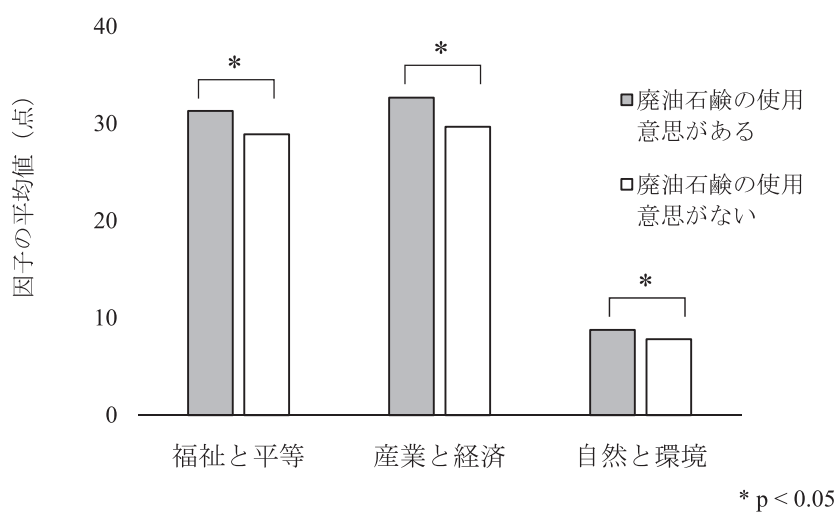


図8 廃油石鹼の使用意思と因子との関係

結果、廃油石鹸の使用意思がある学生と、使用意思がない学生の「福祉と平等」の目標の平均値は、それぞれ、 31.3 ± 4.0 , 28.9 ± 4.9 , 「産業と経済」の目標の平均値は、 32.7 ± 6.0 , 29.7 ± 6.2 , 「自然と環境」の平均値は、 8.8 ± 1.3 , 7.8 ± 2.1 , であり、両群間に3つの因子全てに有意差が認められた ($p < 0.014$)。したがって、廃油石鹸の使用意思がある学生の方が、「福祉と平等」, 「産業と経済」, 「自然と環境」の3つの目標全てに対する興味・関心度が高いことが示された。先行研究のイメージマップ法による調査において、生ごみから製造された「生ごみ堆肥」を学習教材として環境教育を行うと、授業後には生ごみから連想される言葉が広がり、資源循環の理解度が向上したことが報告されている¹⁰⁾。これらのことから、家庭の廃食用油から廃油石鹸を作成し、資源循環システムに対する認識を深めることで、SDGsへの関心も向上することが期待され、廃油石鹸を活用した学生への環境教育は有効であると考えられる。

結論

本研究は、大学生のSDGsと廃油石鹸に関する知識・意識の現状を把握することを目的にアンケート調査を実施した。その結果、SDGsの認知度は65.7%と高いが、SDGsの目標、ターゲット等の内容については把握していない学生が多く、具体的な情報の収集や行動には至っていないと考えられた。学生のSDGsの17の目標の興味・関心度を因子分析した結果、「福祉と平等」, 「産業と経済」, 「自然と環境」の3つの因子が抽出された。この3因子を基に、学生の廃油リサイクルの知識、廃油石鹸の使用意思等で、一元配置分散分析を行った結果、廃油リサイクルの知識をもつ学生は、そうでない学生と比較して「産業と経済」の目標に対する興味・関心度が高かった。また、廃油石鹸の使用意思がある学生は、使用意思がない学生と比較して、「福祉と平等」, 「産業と経済」, 「自然と環境」の全ての目標に対する興味・関心度が高かった。

以上より、産業に関わる知識や生活に関する意識が高いと、環境問題に関する関心度が高くなることが示唆された。さらに、今後廃油石鹸を使用したいと思っている学生はSDGsの目標に対する興味・関心度が高いことから、廃油石鹸は環境教育の学習教材に有効であることが示唆された。家庭から出る廃食用油を使用して廃油石鹸を作成し、それを自ら使用することは、ゴミの減量による地球温暖化防止や水質の汚染防止、資源の循環利用のための教材として、消費者の環境問題とSDGsに関する意識の向上に有効である可能性が示唆された。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力いただきましたすべての方に厚くお礼申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 中村丁次：SDGs達成に向けた管理栄養士・栄養士の役割。日本栄養士会雑誌, 63(4)：12-15, 2020.
- 2) 山口健太郎：「Vibrant “Inochi”」とSDGs. 保健の科学, 61(12)：818-823, 2019.
- 3) 経済広報センター：<https://www.kkc.or.jp/data/question/00000114.pdf> (2021年8月2日)
- 4) 遠藤英樹：石けん運動における諸組織団体に関する考察。奈良県立商科大学研究季報, 6：59-66, 1995.
- 5) 農林水産省：https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokusan/recycle/h24_01/pdf/doc2_2_rev.pdf (2021年8月2日)
- 6) 岐阜県：SDGsに関するアンケート調査。
<https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/228453.pdf> (2021年8月2日)
- 7) 株式会社電通：<https://www.dentsu.co.jp/news/release/2021/0426-010367.html>. (2021年4月26日)
- 8) 文部科学省：<https://www.mext.go.jp/unesco/002/006/002/001/shiryo/attach/1388906.htm> (2021年8月3日)
- 9) 山田亜樹：定着してきた環境意識。放送研究と調

査, 58(7) : 60-73, 2008.

- 10) 石田康幸 : 生ごみ堆肥を用いた栽培学習. 日本産
業技術教育学会誌, 51(3) : 36-43, 2009.

Awareness survey on Sustainable Development Goals and waste oil soap among university students

Nao Imura, Satoshi Kozuka

Objective: To conduct an awareness and interest survey of university students to ascertain their level of awareness and interest in the sustainable development goals (SDGs) and waste oil soap education, as well as examine learning effectiveness.

Method: A self-administered questionnaire was given to first- through fourth-year undergraduate students enrolled in the University's Faculty of Health and Nutrition's Department of Dietetics and Nutrition.

Results: This study aimed to clarify students' awareness of SDGs and waste oil soap. The questionnaire survey revealed that while 65.7% of respondents were aware of the SDGs, just 36.1% had seen their logo/icon and 31.5% knew of their 17 goals. In our factor analysis of students' interest in the SDGs, three factors were found: health and welfare, industry and economy, and nature and the environment. When we compared students who were willing to use waste oil soap to those who were not, it was revealed that the former had a significantly higher degree of interest in SDGs.

Considerations: Students were believed to be aware of SDGs and interested in the goals, but they had not yet gathered specific information or taken action. Therefore, it was suggested that the dissemination of SDGs requires awareness-raising activities that integrate SDG content. A high level of interest in all SDGs was demonstrated by students who were willing to use waste oil soap, suggesting that waste oil soap was effective learning material for environmental education.

Keywords: SDGs, Waste oil soap, Environmental Education, Questionnaire survey, University students