

日本語版地球温暖化に関する態度尺度の作成

黒 沢 学*・Paul Nadasdy**

A Japanese Version of a Scale on Attitudes Toward Global Warming

KUROSAWA Manabu*, Paul NADASDY**

キーワード：地球温暖化，心理尺度，SDGs，global warming，psychological scaling

1. はじめに

1.1. 問題の所在

2015年の国連持続可能な開発サミットで採択された持続可能な開発目標(SDGs；蟹江，2020)については，近年よく知られるようになってきた。ここでは持続可能で多様性と包摂性のある社会を目指す目標が並べられている。中でもよく知られているのが目標13「気候変動に具体的な対策を」であろう。もはや地球温暖化ということばを聞かぬ日はないほどこの問題は現代を生きる多くの人間が共有する問題意識となっている。

また，このような地球温暖化の原因が化石燃料の消費をはじめとする人間活動の結果，産業革命以降の工業化と産業化の結果であるという認識もまた広く共有されている。そのため，この問題はまた工学教育に直結する問題でもある。科学技術で社会に貢献することを使命とする本学においては特に，この問題を学生がどのように捉えているのかを把握することは重要性が高い。

一方で，人が気候変動についてどのような態度であるのかについて，行動科学の手法を用いて実証的に行う研究は十分とはいえない。このような試みは英語圏では既に行われており，気候変動に対する態度を測定する質問紙はいくつか提案・利用されている。しかし，管見する限り日本語で同様の構成

概念を測定するものは見つからない。そこで，本研究は気候変動に関して行動科学的手法を用いてアプローチする第一歩として，まず人が気候変動に関して示す態度を測定する日本語版の質問紙を作成することから始めることにする。

1.2. 本研究が扱う問題

このような目的で質問紙を作成するならば，まずは既存の質問紙を翻訳して使用することによって，先行研究との異同を検証することがよいであろう。そこで本研究はSinatraら(Sinatra et al. 2012)の質問紙を翻訳することにする。Sinatraらの質問紙は後にみるように非常に素朴な視点から作成されており，何を測定しているのかが直観的に明らかである。つまり，表面的妥当性が高く，その意味で普通の大学生がこの問題をどう考えているのかを素朴に測定することができると期待される。

一方で，この尺度はその後他の研究者によっても使用され続け(e.g. Pitirut et al., 2022)，いくつかのパーソナリティ尺度(e.g. ダークトライアド)との関連も報告されている。そのパーソナリティ尺度にも既に日本語尺度があるため，尺度の併存的妥当性の検討や文化間比較を行うのに都合がよい。以上の理由から，本研究ではSinatraらの尺度の日本語化を行い，以後の研究のための嚆矢としたい。

* 未来科学部人間科学系列教授 Professor, Department of Humanities, Social and Health Sciences, School of Science and Technology for Future Life

** 未来科学部英語系列准教授 Associate Professor, Department of English Language, School of Science and Technology for Future Life

2. 方法

2.1. 先行研究と原尺度について

Sinatra らの研究(Sinatra et al., 2012; 以下先行研究と呼ぶ)は大学生(N=140)を対象にして、人間の活動によって生じる気候変動を緩和させる行動をどれくらいしたいか(以下、行動意図と呼ぶ)や気候変動に対する態度(以下、気候変動への態度と呼ぶ)が介入によってどのように変化するかを調べた。具体的には、気候変動への態度尺度(13項目)と行動意図尺度(12項目)を作成し、参加者に対して2回ずつ実施している。その間に、気候変動に関する政府間パネルの報告に基づくニューヨークタイムズの記事(1122語)を読み、その前後の変化や影響関係をみたり、2つのパーソナリティ変数(認知への要求尺度(18項目)・認知的閉鎖尺度(42項目))を含めた因果モデルを検討したりしている。

このうち、気候変動への態度尺度と行動意図尺度についてはSinatraら研究者によって選択された項目をそのまま用いている。その意味で、これら2つは非常に素朴につくられた尺度であり、この領域に知識の少ない参加者の態度や意図を素朴に反映するものになっていると考えられる。なお、介入前の測定では、両尺度のCronbachの α は、気候変動への態度で.85、行動意図で.87となっている。

2.2. 翻訳

尺度の翻訳にあたっては逆翻訳法を用いた。英語の原尺度を日本語が母語である第一著者が日本語に翻訳し、その日本語の翻訳を英語が母語である第二著者が英語に再翻訳した上で、両者で日本語表現について検討・修正した。

その後、このようにして作った日本語の翻訳を、大学で英語を教える教員(3名)に対提示し、両者の類似度(1=completely different から 7=almost the same まで)についての評定を求めた。そして、その評定値とその散布度、さらに翻訳に対してつけられた自由記述を元に両著者で翻訳について再検討し、一部を修正した。

3. 結果

評定は、全25項目のうち、15項目で評定値が

全て5以上に入った。これらについては特に翻訳には問題がないと考えそのまま訳を採用した。

それ以外のものは、多くが表現上の正確性を重視するか、心理的な意味での同等性を重視するかという立場の違いによっていたが、ここでは両著者の協議により、心理的な意味での同等性を重視した訳を採用した。例えば気候変動への態度の項目9の原文は「Former Vice President Al Gore's documentary, "An Inconvenient Truth," about global climate change is just propaganda.」である。これを「アル・ゴアのドキュメンタリー不都合な真実」と訳するのが前者の立場である。しかし両著者は、2022年の人間が読んで原文と同じような解釈ができる訳文は「地球温暖化に関する自然に関するドキュメンタリー」と考え、この一段階抽象度の高い表現を採用した。また、行動意図の項目8は「I'm willing to keep my home air conditioning system set no lower than 75 degrees in the summer.」である。この華氏75度を摂氏に直すと23.9度となり、現代日本の夏の冷房の温度としては低くなりすぎるため、標準の温度の28度とした。

このような作業の結果、付録表1に示すような英語原尺度と日本語翻訳尺度の対を得た。

4. 討論

現在用いられている気候変動への態度と行動意図に関する英語の尺度について、心理的に等価な訳と考えられる日本語尺度が得られた。今後、この尺度について信頼性と妥当性を検証し、異文化のデータと比較することで、日本での気候変動への態度と行動意図について既存の研究と比較可能な研究ができることが期待される。

また、先行研究での尺度は研究者によって選ばれた項目でできており、内容的な妥当性の検証が薄い。今後、より広い範囲の記述を考慮することで、より妥当性の高い尺度とすることができると可能性がある。それらを通して、今後気候変動問題に対し行動科学的検証を行うことが必要であろう。

Acknowledgment

The authors would like to express our sincere thanks to Dr. Gale Sinatra for supporting us throughout this project.

Triad traits. Personality and Individual Differences, 185.

Sinatra G.M., Kardash C. M. Taasobshirazi G., Lombardi D.

(2012) Promoting attitude change and expressed willingness to take action toward climate change in college students. Instructional Science, 40, pp. 1–17.

引用文献

蟹江憲史 (2020) SDGs(持続可能な開発目標) 中央公論社
 Bianca P., Ogunbode C., Enea V. (2022) Attitudes towards global warming: The role of anticipated guilt and the Dark

付録

表 1：英語原尺度と日本語翻訳尺度の対応

尺度	番号	英語原尺度	日本語翻訳尺度
気候変動への態度	1	Scientific evidence points to a warming trend in global climate.	科学的な証拠は地球の気候が温暖化していることを指し示している。
	2	Human activity has been the driving force behind the warming trend over the last 50 years.	人間の活動はこの 50 年間の温暖化傾向の背後にある原動力であり続けてきた。
	3	The release of CO2 (carbon dioxide) from human activity (such as smoke stacks and car emissions) has played a central role in raising the average surface temperature of the earth.	人間の活動(工場からの煙や自動車の排気ガスなど)による CO2(二酸化炭素)の排出が地球表面の平均温度上昇の中心的な役割を果たしてきた。
	4	The surface temperature of the earth has risen by more than 1 degree Fahrenheit since 1900.	1900 年以降で、地球の表面温度は 0.6 度以上上昇している。
	5	The Greenland ice cap is melting faster than had previously been thought.	グリーンランドの氷帽はこれまで考えられてきたよりも速くとけている。
	6	Human activity is responsible for the continuing rise in average global temperature.	人間の活動は平均的な地球温度の上昇の継続に主に責任がある。
	7	The speed with which the melting ice caps may raise sea levels is uncertain.	氷冠の融解が海水面を上昇させる速さは不確かである。
	8	The likelihood that emissions are the main cause of the observed warming trend of the last 50 years is between 90 and 99%.	排出物がこの 50 年間に観察された温暖化傾向の主要な原因である確率は 90 から 99 パーセントである。
	9	Former Vice President Al Gore 's documentary, ‘‘An Inconvenient Truth,’’ about global climate change is just propaganda.	地球温暖化に関する自然ドキュメンタリーは単なるプロパガンダである。
	10	Natural phenomena such as solar variations combined with volcanic activity are the real cause of the warming effect.	自然現象(例えば、火山活動や太陽の変動)が温暖化効果のほんとうの原因である。
	11	Humans have very little effect on climate temperature.	人間は気候温度にほとんど影響を与えていない。

	12	An increase in CO2 (carbon dioxide) is directly related to an increase in global temperature.	CO2(二酸化炭素)の増加は地球の温度の増加に直接的に関係している。
	13	It is arrogant to assume that humans can influence climate temperature.	人間が気候温度に影響を与えうると考えることは思い上がりである。
行動意図	1	I' m willing to use stop using plastic grocery bags and use recycled bags instead.	私はレジ袋を使うのをやめて代わりにマイバッグを使おうと思う。
	2	I' m willing to stop buying bottled water because the manufacturing process for plastic water bottles is carbon intensive.	ペットボトルの水をつくるプロセスでは二酸化炭素を多く排出するので、私はペットボトルの水を買うのをやめようと思う。
	3	I' d be willing to trade in my SUV for a smaller car.	私は大型の自動車を変えて、より小さい車にしたいと思う。
	4	I' d be willing to car pool.	私は車をカープール(知り合いと相乗り)したいと思う。
	5	I' m willing to pay more money to buy a hybrid car.	私はお金を多く払ってハイブリッド車を買おうと思う。
	6	I' m willing to replace all the light bulbs in my house with energy efficient fluorescent bulbs.	私は家の電球をエネルギー効率の良いものに変えようと思う。
	7	I' m willing to pay a .50 cents surcharge per gallon of gas to go toward greenhouse gas reduction.	私は温室効果ガス削減のためガソリン 1 リットルごとに 1 円を払おうと思う。
	8	I' m willing to keep my home air conditioning system set no lower than 75 degrees in the summer.	私は夏に自分の家のエアコンを 28 度未満にするのをやめようと思う。
	9	I would vote in favor of requiring car manufacturers to raise the number of miles per gallon their cars get, even if it meant all cars would cost more.	私は、それが全ての車の価格が上がることにつながっても、自動車会社が車の燃費を良くすることを求めることを支持したいと思う。
	10	I' m willing to reduce the numbers of hours a week I use electronic devices (computer, cell phone, TV, etc.).	私は一週間に自分が電子機器(コンピュータ, スマートフォン, テレビなど)を使う時間を減らそうと思う。
	11	I would support legislation reducing the legal speed limit to 55 miles per hour.	私は法定速度を 80 キロに制限する法律を支持したいと思う。
	12	Regardless of the posted speed limit, I' m willing to drive no faster than 55 miles per hour in order to reduce energy consumption.	標識の制限速度に関わらず、私はエネルギー消費を減らすために 80 キロ以上では走らないようにしようと思う。