

お詫びと訂正

「南九州地域科学研究所所報 第 39 号」(2023 年 3 月刊行)に掲載させていただきました下記論文のデータ記載に著者らによる誤りがございました。下記に訂正させていただきますとともに深くお詫び申し上げます。

【訂正箇所】

南九州地域科学研究所所報 / 鹿児島女子短期大学附属南九州地域科学研究所 編
第 39 号, pp.15-22, 2023

論文タイトル

環境問題の認識の経年変化と居住地での差異に関する研究
—二次元イメージ展開法を用いた鹿児島と福島の大学生のデータ分析—

- ① 16 ページ 表1 分析対象とした回答者数
2019 年度 福島 【誤】 78 名 → 【正】 43 名
- ② 18 ページ 表2 鹿児島における各環境問題の重要度の平均値(標準偏差)
2019 年度 温暖化ガス 【誤】 3.14 (1.69) → 【正】 5.08(1.69)
- ③ 19 ページ 図1 重要度/鹿児島
2019 年度 温暖化ガス 【誤】 3.14 にプロット → 【正】 5.08 にプロット

また、上記の結果の記載ミスに伴い、対象論文 17 ページ「4.3 温暖化ガス」に関する記載文章に関して、2021 年度に 隔年比較では重要度が上昇しているとは見られません。次号の関連論文において、より長期の各年データの推移を「温暖化ガス」に関しても示す予定であるため、これらの推移は次号にて視覚的に確認していただけるようにいたします。訂正対象の 2021 年度以降にむしろ上昇していることについて、訂正対象の論文に記載した行政の取り組みとの対応については、2022 年度以降に後反応として重要度が上昇していることに対する解釈可能性は残ると判断し、今後の検討資料として参照し、継続する関連研究において改めて総合考察を行う予定です。

2024 年 1 月 25 日
園田 美保

環境問題の認識の経年変化と居住地での差異に関する研究

—二次元イメージ展開法を用いた鹿児島と福島の大學生のデータ分析—

A Study on the Changes in Cognition of Environmental Issues over Years
and Differences by Residential Area:
Data Analysis of Two-Dimensional Image Mapping by University Students in
Kagoshima and Fukushima

園田美保¹⁾・永幡幸司²⁾
Miho Sonoda, Koji Nagahata

¹⁾ 鹿児島女子短期大学 ²⁾ 福島大学

8種の環境問題を重要度と身近さで評定する二次元イメージ展開法を鹿児島と福島の大學生に対し2014年度から例年実施してきた。本研究では対象者の集団属性が比較的同質と考えられる2015年度から隔年7年間のデータを比較検証した。地域比較により放射能の身近さ、温暖化ガスの身近さに差がみられた。放射能の身近さの地域差からは実際に居住地で環境問題が発生したか否かが影響している可能性が示された。経年変化では、2地域ともに放射能の重要度、両地域ともに温暖化ガスの重要度、福島での温暖化ガスの身近さに変化がみられた。これらの変化と当時の時勢と合わせての考察から、環境問題が発生してからの時間の影響として重要度の認識と共通認識が薄まること、政府や自治体の取り組みに対する注力の影響とマスメディアからの影響が示唆された。

Key words : 環境問題、二次元イメージ展開法 (2DM)、重要度、身近さ、地域比較
environmental issues, two-dimensional image mapping, importance, familiarity, regional comparison

1. はじめに

「二次元イメージ展開法」とは、栄養教育や健康教育などの分野で開発され用いられてきた「イメージマップ法」(守山・松原、1996)^{*1}を発展させたものであり(守山、2006ab)^{*2*3}、現在は歯科衛生や高等学校の保健体育の教科書に採用されている。永幡(2014)^{*4}はこの手法を環境問題について重要度と身近さの判断軸で評定する手法として用い、同様に永幡・園田(2014)^{*5}は大學生を対象に実施し、地域比較をおこなった。これらをもとに園田・永幡(2015)^{*6}は二次元イメージ展開法が対象地域や属性の一般的傾向の把握が可能な手法となり得ること、また、異なる価値観を見出し可視化する手法として使用できること、さらに評定する作業自体が教育効果を持つことについて考察を行った。園田・永幡(2020)^{*7}では鹿児島の大學生の結果において2014年から2018年の4年間で放射能に関する重要度の認識が低まりつつあり、時勢の影響も大きく受けることが示唆されている。

2014年から現在2022年に至るまで、筆者らは大學生を対象にした環境問題に関する「二次元イメージ展開法」を毎年実施してきた。授業内で実施するため筆者らが基本的には対面授業の教室でファシリテーターとなり評定作業や自由記述、シェアリングの教示を行ってきたが、2020年度はコロナ禍における大学の授業方針に沿って鹿児島においてはリアルタイム遠隔授業での実施となった。その結果と2018年度の対面授業時と比較した結果では、騒音の身近さの評定が高くなっていった(園田・永幡、2022)^{*8}。このことから、経年変化について検討することも環境問題の認識構造を探る上で有効であることがうかがえる。

2. 目的

本稿では、環境問題の認識に大きく影響する考えられる状況依存性について検討することを目的とする。そのため、環境問題の認識構造を可視化する二次元イメージ展開法を大學生に対し実施した結果を実施年の差異と居住地の

差異で比較する。

3. 方法

3.1 調査協力者と分析対象

鹿児島県と福島県の4年制大学で開講された科目の授業の一環として実施した。鹿児島県においては共通教育の同じ科目において例年実施されている。福島県においては、実施年によって科目名や受講者の層が異なるため、比較集団の同質性という点から検討し、本稿では、2大学の協力者の属性が比較的同質であると考えられる文系理系の学生が受講する科目の2015年度、2017年度、2019年度、2021年度分の回答を分析対象とする。

二次元イメージ展開法の記入用紙（以下、2DMシートと記す）の表面の最初に以下の文書を掲載し、回答を集計・分析の対象とする承諾を得られた回答を分析対象とした。「以下の情報」というのは、年齢、性別、出身地、出身地での居住年と評定理由の理由とシェアリングの感想に関する自由記述を指す。

【お尋ね】今回、環境問題に関する二次元イメージ展開法の結果をまとめる手がかりとして、皆様に関する以下の情報をいただけたらと思います。

今後の授業で他大学でも実施した結果を提示し、役立ていきたいので、回答して頂けますよう、よろしく願いいたします。（結果の提示で個人を特定できるような情報は出しますので、安心してお答え下さい。）

この用紙は回収しますが、二次元イメージ展開法の結果は成績には一切関係しません。調査に協力したくないという方は、その旨、下記の欄に記入して頂ければ、分析対象から外します

（分析対象から外してほしい人はここにチェックしてください→□）

2020年度以降の鹿児島においては、以下のように問い合わせた上で、LMS（学習管理システム：Learning Management System）への記述時に承諾を得られた回答のみを分析の対象とした。

【お尋ね】今回、環境問題に関する二次元イメージ展開法の結果をまとめる手がかりとして、皆様に関する以下の情報をいただけたらと思います。今後の授業で他大学でも実施した結果を提示し、役立ていきたいので、回答して頂けますよう、よろしく願いいたします。（結果の提示で個人を特定できるような情報は出しますので、安心して

お答え下さい。）この（LMS）の内容や、二次元イメージ展開法の結果は成績には一切関係しません。調査に協力したくないという方は、その旨、下記の欄に記入して頂ければ、分析対象から外します。何かにチェックして下さい。

- 1) 分析対象のデータに含めてよい
- 2) 分析対象から外してほしい

各調査における分析の対象となった回答者数を表1に示す。

表1 分析対象とした回答者数

年度	2015	2017	2019	2021
鹿児島	65名	58名	60名	44名
福島	52名	157名	78名	66名

3.2 二次元イメージ展開法（2DMシート）

評定者は、以下の(a)(b)(c)の手順で2DMシートに8種の環境問題について、重要度と身近さに関する評定を行う。

(a) 8種類の環境問題（水質汚濁、大気汚染、土壌汚染、悪臭、騒音、地盤沈下、温暖化ガス、放射能）がアイテムとして提示される。

(b) 上記8種の環境問題を評価者それぞれが「自分にとって重要」であると思う順に順位づけ、ワークシートの下（横軸枠）に右からアイテム名を記入する。

(c) 各アイテムごとに「身近さ」で評定し、縦軸の「非常に身近である」から「非常に身近でない」までの7段階のうち、最も当てはまる場所に○印を記入する。

評定者がワークシートでの二次元イメージ展開法での評定を済ませた後に、調査者が評定の理由について次のように質問し、評定者に2DMシートの表面もしくはLMSで自由記述の回答を求めた。

（設問）自分の回答で「重要である」「身近である」と評価した環境問題について、そのように高く評価した理由として、心当たりがあれば、下に自由に書いて下さい。低く評価した理由でも結構です。

この自由記述に関しては、口頭もしくはLMSで「特になければ、書かなくても結構です」と付け加えている。

4. 結果と考察

4.1 地域と実施年による重要度と身近さの概要

各種環境問題に対する重要度と身近さの認識について鹿

児島と福島の2地域における2015年度から2021年度の隔年データの平均値と標準偏差を表2～5に示す。

これらの平均値を時系列で示したものが図1～4である。重要度について鹿児島と福島における変遷を図1、2に、身近さについて鹿児島と福島における変遷を図3、4に示す。これらの概観から、8種の環境問題の中でも地域差、実施年による差が特徴的なものについて見ていくこととしたい。

4.2 放射能

地域差と実施年による差が最も表れているのが放射能である。

地域比較では、表3と表5、図3と図4の比較で見られるように、福島の方が鹿児島より放射能をより身近に捉えられていることが分かる。福島では2015年から放射能の身近さ評定が7段階評定で平均4.94以上と高いことに対して(表5)、鹿児島においては平均で2.72～3.18と例年低く(表3)、「身近でない」と評定する回答の割合も58.5%、74.1%、66.7%、65.9%と半数を超えている。鹿児島県には福島県と同じく実施大学の所在地とは50km程離れた異なる市に原子力発電所があり、かつ稼働中ではあるが、これまで原子力事故は発生していないことからこのような結果になっていると考えられる。

年度ごとの比較では、表2と図1に示されている通り、鹿児島では放射能の重要度が2015年から隔年で平均6.14、5.86、5.13、4.52と徐々に低くなっている。福島では2015年から隔年で放射能の重要度が平均で6.25、5.45、6.00、5.06と2019年度に少し上昇はしているが、2015年から2021年への全体的傾向度としては低まっている。表2と表4もしくは図1と図2にあるように、鹿児島においても福島においても2015年度では最ももしくは2番目に重要度が高く捉えられていたが(鹿児島では平均6.14、福島では平均6.25)、2021年度では2地域ともに重要度の順位が低くなっていることが分かる(鹿児島では平均4.52、福島では平均5.06)。また、表2と表4の標準偏差も大きくなっており(鹿児島では1.82から2.25へ、福島では2.04から2.42へ)、2015年度と2021年度の放射能の散布図(図5)からも、放射能の重要性については分散が大きくなっていることが分かる。

この結果から、東日本大震災が起こった2011年の福島第一原発の原発事故の影響から全国的に重要視されていた放射能問題が、事故から10年経ち、環境問題としての重要性の認識が一般的傾向としてはやや低まりつつあり、その重要性の認識の程度は個人差の大きいものとなっているこ

とがうかがえる。

それでも鹿児島ほど放射能について重要度が低くなる傾向は福島では顕著には見られていない。

今回の分析対象の最終年度である2021年は2011年の東日本大震災から10年経ち、節目の年であることから東京電力福島第一原子力発電所の事故についても福島県内で振り返られる機会が多かったことなどが重要性と身近さの認識を顕著なまでには下げない理由となったことが考えられる。また、2021年4月13日に、政府が「処理水」の海洋放出を決定しており、その後、2021年4月27日に経済産業省が資源エネルギー庁に処理水損害対応支援室を設置、2021年8月28日にオンライン会議で「廃炉・汚染水・処理水対策福島評議会(第23回)」を開催するなど、汚染水の処分に関して動きがあった一年であると考えられるため、やはりニュースなどで取り上げられる機会が多かったという可能性もある。実際、2021年度に福島の大学に在籍していた学生からこの解釈に対し、次のようなコメントをもらっている。

2021年は『事故から10年』を目前にした放射能汚染を受けた地域の現状』や「汚染水放出」に関してのニュースや特集を福島のテレビやネットニュースで目にすることは多かったです。海洋放出に関しては、講義でも複数の科目で何度か話題に上がっていたといった記憶があります。

当時の生活感覚を想起してもらったこの記述からは、ある程度の解釈妥当性の手応えが得られる。本稿においては解釈の可能性に留まるが、仮説としてここから、自由記述の分析やメディア分析との対応での検証が望まれる。

4.3 温暖化ガス

実施年ごとの差が大きく見られる環境問題に温暖化ガスがあげられる。特に鹿児島における重要度が平均5.66と2番目に高かった2015年と比べ2017年、2019年には平均4.57、3.14と低まっているが、2021年度には平均4.27と重要度が少し上昇し戻っている(表2、図1)。重要度は順位づけたものを得点化しているため、他との相対的変動の可能性もあるが、他の環境問題で大きく変動が見られるものはない。また、福島においては温暖化ガスの重要度の評定にここまで大きな経年変化は見られていない(図2)が、福島では温暖化ガスの重要度と身近さのどちらも2015年度から2019年度にかけてやや高まり、2021年度にやや低くなるという変異は同じような軌道を描いている(図2、図4)。

福島におけるこれらの変化は、温暖化ガスに対する政策の動向と全国的な注目度の反映と考えられる。2015年12月

表2 鹿児島における各環境問題の重要度の平均値 (標準偏差)

	2015年度	2017年度	2019年度	2021年度
悪臭	3.14 (1.75)	3.98 (2.03)	3.83 (2.07)	4.48 (2.10)
温暖化ガス	5.66 (2.07)	4.57 (2.47)	3.14 (1.69)	4.27 (2.44)
水質汚濁	5.75 (1.32)	5.76 (1.70)	5.50 (1.47)	5.82 (1.74)
騒音	2.34 (2.29)	2.60 (2.16)	3.20 (2.43)	3.50 (2.60)
大気汚染	6.20 (1.43)	6.09 (1.53)	6.47 (1.33)	6.32 (1.65)
地盤沈下	3.18 (1.59)	3.29 (1.96)	3.02 (1.97)	3.09 (1.97)
土壌汚染	3.58 (1.61)	3.84 (1.66)	3.77 (1.45)	4.00 (1.61)
放射能	6.14 (1.82)	5.86 (2.02)	5.13 (2.50)	4.52 (2.25)

表3 鹿児島における各環境問題の身近さの平均値 (標準偏差)

	2015年度	2017年度	2019年度	2021年度
悪臭	4.14 (1.89)	4.59 (1.82)	4.48 (1.97)	4.20 (2.06)
温暖化ガス	4.83 (1.65)	4.43 (1.52)	4.93 (1.64)	4.98 (1.55)
水質汚濁	4.49 (1.78)	4.16 (1.82)	4.10 (2.05)	4.27 (1.93)
騒音	4.82 (2.00)	5.38 (1.70)	5.30 (1.89)	5.36 (1.70)
大気汚染	5.03 (1.52)	4.69 (1.52)	5.28 (1.32)	4.82 (1.63)
地盤沈下	2.34 (1.34)	2.41 (1.27)	2.23 (1.97)	2.55 (1.82)
土壌汚染	2.80 (1.39)	2.72 (1.64)	2.77 (1.73)	2.57 (1.77)
放射能	3.18 (1.60)	2.72 (1.78)	2.93 (1.91)	2.98 (1.96)

表4 福島における各環境問題の重要度の平均値 (標準偏差)

	2015年度	2017年度	2019年度	2021年度
悪臭	4.17 (2.16)	4.63 (2.25)	3.86 (2.23)	5.08 (2.10)
温暖化ガス	3.27 (2.43)	3.73 (2.34)	4.58 (2.44)	3.20 (2.32)
水質汚濁	5.83 (1.54)	5.85 (1.55)	5.58 (1.75)	5.77 (1.87)
騒音	3.88 (2.34)	3.76 (2.47)	2.67 (2.18)	4.23 (2.41)
大気汚染	5.92 (1.48)	5.85 (1.78)	6.40 (1.35)	6.09 (1.49)
地盤沈下	2.83 (1.79)	3.32 (1.99)	2.81 (1.31)	2.71 (1.49)
土壌汚染	3.79 (1.50)	3.81 (1.68)	4.14 (1.54)	3.80 (1.79)
放射能	6.25 (2.04)	5.45 (2.29)	6.00 (2.25)	5.06 (2.42)

表5 福島における各環境問題の身近さの平均値 (標準偏差)

	2015年度	2017年度	2019年度	2021年度
悪臭	4.17 (1.82)	4.54 (1.95)	4.12 (2.27)	4.67 (1.86)
温暖化ガス	3.23 (1.69)	4.11 (1.67)	4.56 (1.75)	4.09 (1.85)
水質汚濁	3.37 (1.50)	4.09 (1.65)	3.93 (1.92)	3.98 (2.05)
騒音	5.12 (1.70)	5.17 (1.96)	5.00 (2.12)	5.47 (1.81)
大気汚染	3.75 (1.48)	4.39 (1.59)	4.23 (1.72)	4.17 (1.87)
地盤沈下	1.38 (0.69)	2.77 (1.68)	2.19 (1.45)	2.35 (1.28)
土壌汚染	2.88 (1.85)	3.31 (1.70)	3.17 (1.78)	3.21 (1.62)
放射能	5.50 (1.35)	5.40 (1.50)	5.37 (1.57)	4.94 (1.40)

環境問題の認識の経年変化と居住地での差異に関する研究

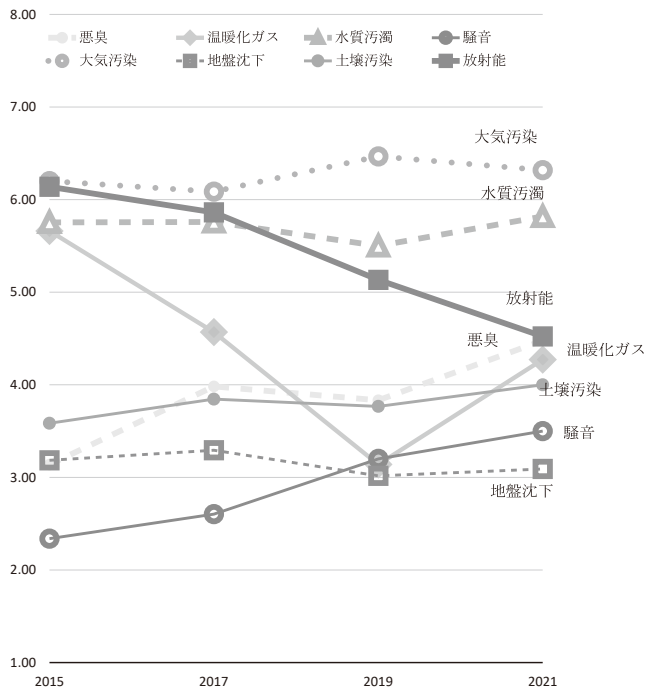


図1 重要度 / 鹿兒島

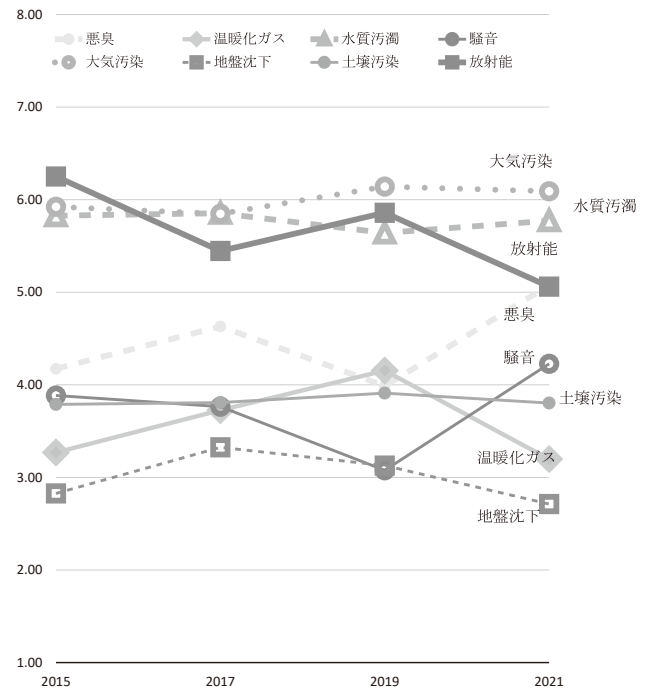


図2 重要度 / 福島

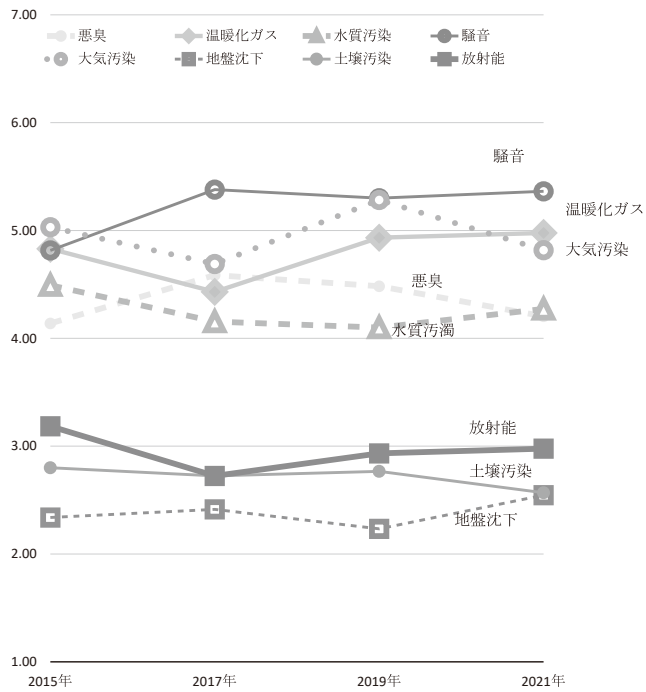


図3 身近さ / 鹿兒島

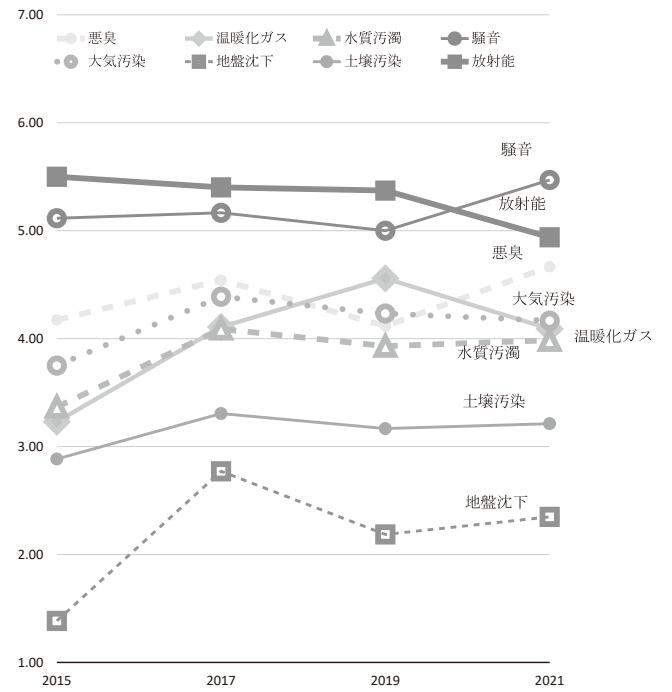
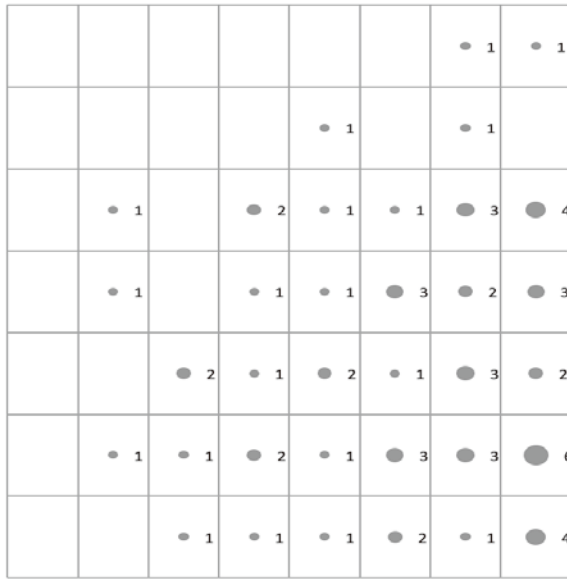
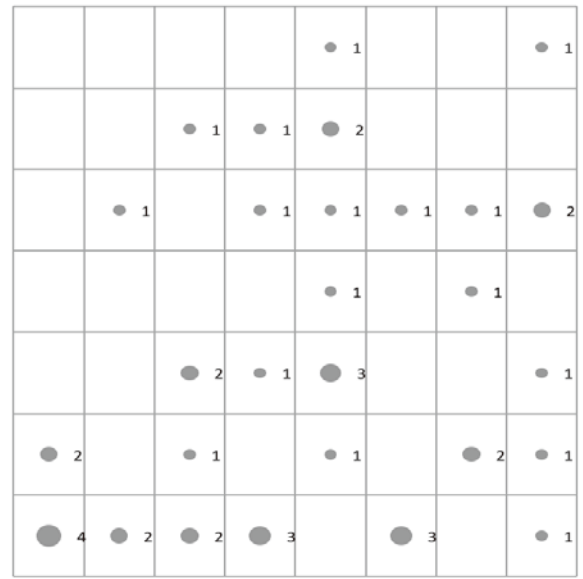


図4 身近さ / 福島

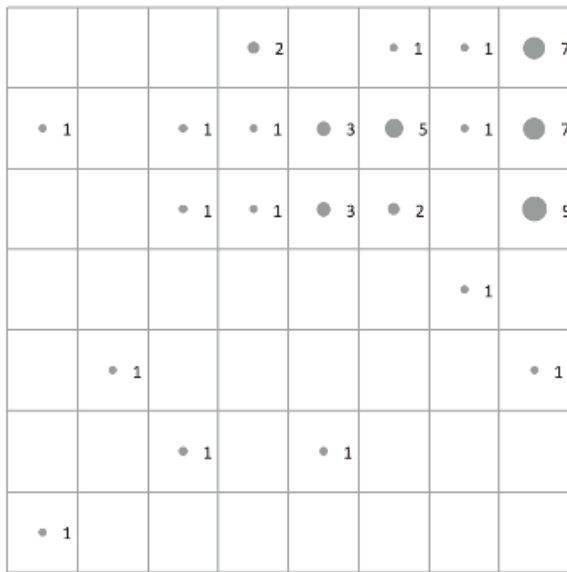
↑
身
近



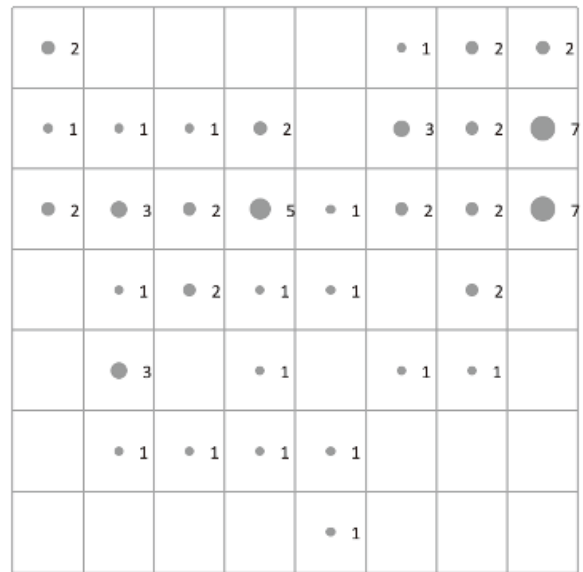
a)放射能／鹿児島 2015 年度(n=65)



b)放射能／鹿児島 2021 年度(n=44)



c)放射能／福島 2015 年度(n=52)



d)放射能／福島 2021 年度(n=66)

重要→

図5 放射能の重要度と身近さの認識の分布

に国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）で合意したパリ協定に日本は2016年11月に批准し、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減する目標を掲げている*⁹。同時期2016年12月にまた、日本政府が今後の日本の取組の指針となる「SDGs実施指針」を決定、優先課題8分野の1つに「省・再生可能エネルギー、防災・気候変動対策、循環型社会」を上げている*¹⁰。SDGsは気候変動対策だけに限られてものではないが、2017年7月にJXTGホールディングス株式会社が実施した全国2,300人対象のインターネット調査*¹¹では“SDGs”を「聞いたことはない」回答者は85.0%、「聞いたことはあるが意味は分からない」回答者は10.6%、「聞いたことがあり、よく知っている」回答者は4.4%と、認知度がまだまだ低い様子であった。この後、メディアなどで扱われることも多くなったが、その頻度はある程度落ち着いたようである。ただし、メディアでの取り扱い数などは、今回は客観的なデータとの対応は行っていない。特に重要度、身近さともに高まっている2019年度の回答者の中で、温暖化ガスを高く評定している回答者の自由記述などを参考に、今後の検討課題としたい。

鹿児島においては、福島と比較すると2015年の温暖化ガスの重要性が高いことが一つの特徴とも考えられる。その後、重要度が下降していることは、先述した福島の動向を全国的な動向と見立てる考察とは相反するが、これについては今後、先述したようにテキスト分析などからその要因を探りたい。

2021年度に鹿児島における温暖化ガスの重要度が増す要因の一つには、実施大学のある行政の取り組みが可能性として考えられる。

鹿児島市は、2019年12月25日に「ゼロカーボンシティかごしま」を宣言し*¹²、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする取り組みの決意を表明した。これは2022年11月30日時点では全国804自治体が「2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明」を表明している中*¹³で、31番目*¹⁴と全国的には比較的早い段階の宣言であった。その後、オリジナルの「ゼロカーボンシティかごしま」ロゴマークを作成し、2020年6月からはSNSのアカウントを作成、8月にはロゴマークを基調としたラッピング電車を市電（路面電車）で運行するなど、情報発信にも力を入れていた。2022年度から10年間の「第三次鹿児島市環境基本計画」*¹⁵の基本方針5つの最初に「ゼロカーボンシティかごしまの推進」を掲げるなど、積極的な推進を計画しており、市の注力度が高いことがうかがえる*¹⁶。なお、福島市も

2021年2月25日に「ゼロカーボンシティ宣言」*¹⁷を行っており、2021年2月に「福島市脱炭素社会実現実行計画」*¹⁸を策定しており、全国で278番目と2022年12月現在で全体の前期採用自治体ではある。

園田・永幡、(2022)*⁸は、2020年の鹿児島のデータから判断理由のテキスト分析を行なっているが、その際に温暖化ガスはクラスター分析では「世界的な問題」と記述されることが多く、共起ネットワーク分析では「地球の問題として世界的な問題」として記述されていることが検出された。環境問題の認識に関して「世界的規模であるか局所的な空間や地域の問題であるか」が特に重要度の判断の要因になっていることを踏まえると、地球規模の世界的な問題でありながら地域で取り組む問題であるという認識は問題解決に向けて好ましいものであろう。

あくまで可能性の一つに過ぎないが、自治体の注力のあり方が学生の環境問題の重要度の認識に影響を及ぼしたという解釈も考えられる。

温暖化ガスの身近さ評定では、年度ごとの変化はあまり見られないが、福島の学生よりも鹿児島の学生の方が例年身近に感じている傾向が見られる。これに関しては推定できる要因がないが、今後、特定の環境問題を高く、もしくは低く評価する対象者ごとのテキスト分析を行うことで要因が明らかになることが期待できる。

5. まとめ

今回、環境問題を重要度と身近さで評定する二次元イメージ展開方法のデータを2地域で比較し、隔年での経年変化を追って検討した。

地域差が見られたものに、放射能の身近さ、温暖化ガスの身近さがあった。放射能の身近さの地域差からは実際に居住地で環境問題が発生したか否かが影響している可能性が示された。

経年変化が見られたものに、2地域ともに放射能の重要度と鹿児島での温暖化ガスの重要度、また、福島での温暖化ガスの重要度と身近さの類似変化があった。これらの変化から、環境問題が発生してからの時間の影響として重要度の認識と共通認識が薄まること、政府や自治体の取り組みに対する注力の影響とマスメディアからの影響が示唆された。

6. 今後の課題

本稿での分析においては、複数の今後の検証課題が見つかった。一つは、環境問題の認識に対するマスメディアの

影響力について、新聞などで扱われた件数など統計データとの関連の実証が望まれることである。また、経年変化を追う際に、今回は途中で大学のカリキュラム改正が行われ、回答者の属性として同質性が担保できない可能性があり得た。比較データの抽出をより厳密にした上で再検討を行いたい。

なお、本稿では地域比較を行う際、回答者の居住地という視点で考察を進めてきたが、これまで実施してきた二次元イメージ展開法では出身地を訪ねる項目もあり、対応するデータも蓄積している。実施後のシェアリングでも学生たちからは、出身地による価値観の違いを体験したことが印象に残ったという感想も多く、今後は、現在の居住地だけでなく、出身地との関連性も検討したいと考える。

さらに、経年変化の要因を追い、大量データから対応分析を行うことで、環境問題の認識に影響を与える要因を探り、環境問題の発生防止や解決などのアプローチに役立つ手がかりを見出すことを今後の課題としたい。

7. 引用文献・参考資料

- 1) 守山正樹・松原伸一：食のイメージ・マッピングによる栄養教育場面での思考と対話の支援、栄養学雑誌、54(1), 47-57, 1996
- 2) 守山正樹：2006主要な食のイメージから、その人らしさを組み立てる、臨床栄養108(2), 127, 2006a
- 3) 守山正樹：その人らしい食のイメージに、さらに一歩近づく臨床栄養108(4), 383, 2006b
- 4) 永幡幸司：騒音研究者は環境の問題の中で騒音をどのように位置づけるか、日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集、279-282, 2014
- 5) 永幡幸司・園田美保：大学生は環境問題の中で騒音問題をどのように位置づけているか—鹿児島と福島の比較—、日本音響学会講演論文集、pp.1019-1022, 2014
- 6) 園田美保・永幡幸司：各環境問題の捉え方を可視化する二次元イメージ展開法の検討、人間・環境学会第22回大会発表論文、MERA Journl, 8(1), 27, 2015
- 7) 園田美保・永幡幸司：鹿児島の大学生による環境問題の認識に関する研究、南九州地域科学研究所所報、36, 33-37, 2020
- 8) 園田美保・永幡幸司：環境問題の認識構造に関する探索的研究—鹿児島の大学生の二次元イメージ展開法とテキスト分析から—、南九州地域科学研究所所報、38, 21-27, 2022
- 9) 経済産業省 資源エネルギー庁「令和元年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2020）」> 第1部 エネルギーをめぐる状況と主な対策 第3章 運用開始となるパリ協定への対応 第1節 温暖化をめぐる動き、2022

年6月7日

- 10) 経済産業省 HP「SDGs」https://www.meti.go.jp/policy/trade_policy/sdgs/index.html (2022.12.22最終閲覧)
- 11) JXTG ホールディングス株式会社：「社会や自身の変化に求めることに関する意識調査」(2017年9月14日) <https://prt-times.jp/main/html/rd/p/000000002.000028431.html> (2022.12.22最終閲覧)
- 12) 鹿児島市：「ゼロカーボンシティかごしま」宣言文、2019年12月25日
- 13) 環境省 HP「地方公共団体における2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明の状況」<https://www.env.go.jp/policy/zero-carbon.html> (2022.12.20最終閲覧)
- 14) 有限会社イーズ HP「ゼロカーボンシティ宣言をした日本の自治体」<https://www.es-inc.jp/zero-carbon/index.html> (2022.12.20最終閲覧)
- 15) 鹿児島市：第三次鹿児島市環境基本計画 2022年6月発行
- 16) 鹿児島市：ゼロカーボンシティかごしま推進計画 2022年6月発行
- 17) 福島市：「福島市 ゼロカーボンシティ宣言」2021年2月25日
- 18) 福島市：福島市脱炭素社会実現実行計画（令和3年2月策定）2021年2月発行

謝辞

本稿の執筆にあたり、福島大学の脇駿介さんと三浦佑さんにはデータを読み込んだ上で、解釈を形成する際に貴重なご助言をいただきました。記して感謝を申し上げます。

(2022年12月22日 受領/2023年1月12日 受理)