

温暖化対策として原子力発電の受容が高まらない要因

Factors That Make It Difficult to Accept Nuclear Power Generation as a Measure Against Global Warming

北田 淳子 (Atsuko Kitada) *¹

要約 近年、集中豪雨や強い台風などの異常気象により甚大な被害が発生している。本稿の調査では、異常気象の原因にCO₂が関係していると思う人は86%であったが、原子力発電が温暖化対策として有効だと思う人は35%にとどまった。本稿では、2種類の調査票を用い、一方では思いつくCO₂削減方法を自由回答形式で質問し、他方ではCO₂削減にかかわる知識や認識を選択回答形式で質問しその要因を検討した。(1)自由回答において原子力発電をCO₂削減方法として記述した人は3%であり、原子力発電はCO₂排出が少ないという特性は認知されていなかった。(2)CO₂削減方法として、電気自動車にする、車の使用抑制、節電・省エネ、ごみの分別など個人レベルの環境配慮行動を記述した人が多く、発電分野での削減の重要性は認知されていなかった。(3)環境問題としてはCO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻だと思う人が6割であり、この認識は温暖化対策としての原子力発電の有効性評価や原子力発電の利用賛否に関連していた。「環境のために」という文脈で原子力発電を肯定することに心理的抵抗が存在することが示唆される。(4)CO₂削減策として原子力発電を受容することから離れる方向の認識はさまざまあり、それぞれの認識をもつ人は22%から58%の範囲であり、少なくはなかった。CO₂削減方法の全体像の中で原子力発電の価値について理解が進むことが必要と考えられる。

キーワード 原子力発電, 地球温暖化, CO₂削減方法, 自由回答形式, 選択回答形式

Abstract Recently, extreme weather conditions such as heavy rainfalls and typhoons have caused serious damage in Japan. In a survey we found 86% of the respondents thought that CO₂ was related to the cause of abnormal weather, but only 35% thought that nuclear power generation was an effective measure against global warming. We analyzed the factors behind this thinking by using two sets of questions: open-ended questions to ask respondents how to reduce CO₂ and closed-ended questions to ask respondents about their knowledge and awareness regarding CO₂ reduction. The results were as follows: (1) Only 3% wrote that nuclear power generation was a CO₂ reduction measure, and low CO₂ emissions from nuclear power generation were not recognized. (2) As ways to reduce CO₂, many people wrote individual-level actions such as using electric vehicles, limiting the use of private vehicles, saving electricity and other forms of energy, and separating garbage. People were not aware of the importance of reducing CO₂ in the power generation sector. (3) Among respondents, 60% thought that the increase of radioactive waste was a more serious environmental problem than increased CO₂. That recognition was related to the evaluation of effectiveness of nuclear power generation as a measure against global warming and acceptance of nuclear power generation. This finding suggested that there is a psychological resistance to affirming nuclear power in the context for environmental issues. (4) There were various perceptions that impeded the acceptance of nuclear power generation as a CO₂ reduction measure, and the percentages of persons with these perceptions ranged from 22 to 58%. The merits of nuclear power generation need to be understood within the overall picture of CO₂ reduction methods.

Keywords nuclear power generation, global warming, measures to reduce CO₂, open-ended question, closed-ended question

*1 (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

1. はじめに

近年、世界規模で過去の記録を更新するような熱波や大雨、干ばつなどの異常気象が発生し、それとともに災害が激化している。地球温暖化（以下「温暖化」と略す）は、もはや単なる「気候変動」ではなく、人類やすべての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」と呼ばれている（環境省、2020, p.20）。

国連気候行動サミット2019における16歳の環境活動家グレタ・トゥーンベリのスピーチは、将来を生きる若者世代から世界の指導者に温暖化対策の強化と行動を求める怒りのスピーチとして全世界から注目され、日本でも大きく報じられた。

温暖化対策の新たな国際枠組みとしてパリ協定は2020年から本格運用される。温暖化に最も寄与している温室効果ガスはCO₂とされ（環境省、2020, p.10）、ドイツはCO₂排出量の多い石炭火力発電を2038年までに全廃することを決定した。日本では福島第一原子力発電所事故後に計画された石炭火力発電所の建設計画が相次いで中止にいたっている。ESG投資*²が世界で広がるなかで、事業活動におけるCO₂排出量は企業が選別される評価軸の1つになっている。CO₂削減は産業活動においても重要性を増している。

エネルギー政策の基本的視点は「3E + S」、すなわち、安全（safety）を大前提として、安定供給（energy security）、経済効率性（economic efficiency）、環境適合（environment）を同時に達成することである（資源エネルギー庁、2020, p.224）。原子力発電は、3Eを満たすうえで必要とされ、環境適合ではCO₂排出が少なく温暖化対策に貢献すると位置づけられている。

しかし、人々の認識は異なる。深江（2004）は、原子力発電が地球温暖化の防止になると思う人と原因になると思う人は半々であったという。また、深江（2006）は、原子力発電が発電の際に温室効果ガスを排出しないと思う人は3割にとどまったこと、ただし、共分散構造分析の結果、原子力発電の温暖化対策としての有用性評価には、知識不足よりも大事故や放射性廃棄物という原子力発電の負のイメージの影響が支配的であったと報告している。

原子力安全システム研究所が実施している継続調査（以下「INSS継続調査」と略す）においても、温暖化対策の必要性は誰もが認識し、何らかの影響や支障があっても温室効果ガス（CO₂）を削減すべきとの意識をもつが、手段として原子力発電を用いることについての支持は、原子力発電所の停止によってCO₂排出量が増大している現実があっても高まっていないこと、特に、原子力発電の利用否定層は、温室効果ガスの削減に積極的であるにもかかわらず、削減手段として原子力発電を認めない傾向があることが報告されている（北田、2019b）。

また、2018年のINSS継続調査では、人々は異常気象が多発する状況に温暖化の脅威を感じ、温暖化は自らの暮らしに直接影響する問題と受け止めていること、異常気象にCO₂が関係すると認識していること、しかし「強く関係している」と思う層は、むしろ原子力発電の将来の利用に否定的であることが示されている（2019a）。

原子力発電とCO₂にかかわる知識の有無の実態、また原子力発電に対する態度との関連についての研究はあまりない。前述の深江の研究では知識不足や誤解が指摘されたが、それから十数年が経過し、温暖化の影響が顕在化しCO₂削減が世界の潮流となるなど、社会の状況も大きく変化している。

2. 目的

本稿では、CO₂削減にかかわる知識の有無や認識の実態を把握し、温暖化対策としての原子力発電の有用性評価や利用態度との関係を分析する。その結果をふまえて、異常気象による災害の多発など温暖化の影響とみられる被害が顕在化している状況にあるにもかかわらず、CO₂排出が少ないという長所をもつ原子力発電の受容が高まらない要因を整理する。

意識調査の質問には自由回答形式と選択回答形式がある。選択回答形式（closed-ended question）では、日ごろ回答者の念頭になくても選択されれば回答者の意見や認識になる。自由回答形式（open-ended question）では、回答者の念頭にないものはでてこない。質問形式による回答の質の違いを活かし、自由回答では、ヒントや手がかりのない状態でCO₂

*2 ESG投資とは環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）におけるさまざまな要素を指す非財務情報を考慮する投資のことで、ESG投資として、倫理や社会的責任の観点などから特定の業種や特定のテーマに関連する企業群や個別企業を投資対象から除外する手法がある（中嶋、2016）。原子力発電関連ビジネスが除外される場合がある。

削減方法として人々は何を思い浮かべるのか、そのなかに原子力発電の利用は含まれているのかどうかを明らかにする。選択回答形式の質問では、CO₂削減の必要性およびCO₂削減における原子力発電の有効性にかかわる内容について、知識の有無や確信の程度、認識のずれなどを把握する。

3. 方法

3.1 調査実施概要

INSS継続調査は、関西電力供給地域の18歳以上79歳以下の男女を対象に、訪問留置法で実施している。表1に調査年、標本抽出法、回収サンプル数を示す。本稿の主な分析対象の2019年調査は、10月11日～11月11日に実施し、調査票Aで501人、調査票Bで499人から回答を得た。

3.2 質問文と分析方法

原子力発電の利用についての態度、原子力発電の温暖化対策としての有効性、CO₂削減についての態度、経済優先か環境優先かの考え方については、継続質問を分析に用いる。

CO₂削減方法についての自由回答形式と選択回答形式の質問は、調査票Aと調査票Bに振り分けた*3。調査票Aと調査票Bは数問のみが異なる。分析計画を図1に示す。

自由回答形式の質問は、CO₂の排出を削減する方法として思いつくものをいくつでも記述したうえで、そのなかで最も大きな削減効果があると思うものの1つを記述するよう求めた。記述されたテキストの分析にはKH Coder (樋口, 2019) を用いる。

選択回答形式の質問は、CO₂削減にかかわる10項目に「強くそう思う」「ややそう思う」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」「わからない」の5選択肢*4で回答を求めた。

具体的な質問文はAppendixを参照されたい。

表1 調査実施時期とサンプル数

調査時期	標本抽出	回収数
1993年 1月 定期	a	1138
1996年 2月 もんじゅ事故2カ月後	a	531
1997年 5月 アスファルト固化施設事故2カ月後	a	533
1998年 7月 定期	a	1054
1999年12月 JCO事故2カ月後	a	532
2000年10月 JCO事故1年後	a	1056
2002年11月 定期 (東電問題2カ月後)	a	1061
2003年 9月 首都圏電力不足問題後	a	1065
2004年10月 美浜3号機事故2カ月後	a	1060
2005年10月 美浜3号機事故1年2カ月後	a	1052
2007年10月 定期 (柏崎地震トラブル2カ月後)	b	1010
2010年10月 定期	b	1042
2011年 7月 福島原発事故4カ月後	b	528
2011年12月 福島原発事故9カ月後	b	529
2012年10月 福島原発事故1年7カ月後	b	1222
2013年10月 福島原発事故2年7カ月後	b	1023
2014年10月 福島原発事故3年7カ月後	b	1020
2015年10月 福島原発事故4年7カ月後	b	1022
2016年10月 福島原発事故5年7カ月後	b	1008
2017年10月 福島原発事故6年7カ月後	b・c	1019
2018年10月 福島原発事故7年7カ月後	c	1000
2019年10月 福島原発事故8年7カ月後	c	1000

※標本抽出欄のaは「住基台帳抽出・現地積上法で補充」、bは現地積上法、cは割当法
 ※現地積上法については北田(2011)を参照。

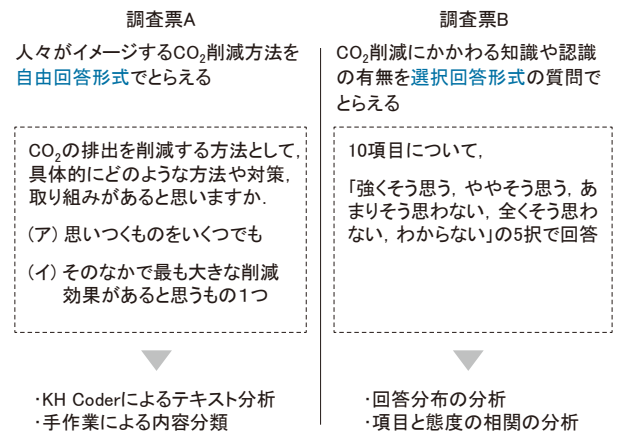


図1 2種類の質問形式による分析計画

*3 自由回答形式の質問は、他の質問をヒントにして記述されないように調査票Aの前方に配置し、選択回答形式の質問は、項目の内容が他の質問に影響しないように調査票Bの最終部分に配置した。
 *4 「知っている」「知らない」という選択肢にしなかったのは、項目の内容が事実や科学的に正しいこととして回答者に受け止められ、他の質問の回答に影響することを避けるためである。

4. 結果と考察

4.1 原子力発電の温暖化対策としての有効性にかかわる認識

図2は異常気象とCO₂の関係の認識である。「近年日本は、記録的な猛暑や、過去にないレベルの豪雨に見舞われている。これらの異常気象の原因に、人間の活動によるCO₂（二酸化炭素）の排出が関係していると思うか」という質問に、「関係していない・わからない」は十数%しかない。2019年には「強く関係している」が14ポイント増え50%になった。調査の実施直前および実施中に、台風15号・台風19号による甚大な被害が発生した影響も一因と思われる。

日本の温室効果ガスの削減については(図3),「削減する必要はない」はほとんどいない。「世界に率先してたくさん量」が22%,「国際的に公平な量」が42%で,削減することは支持されている。ただし,「世界に率先してたくさん量」は,米国がパリ協定からの離脱を表明した2017年の14%より6ポイント多いが,それ以前の水準を大きく超えるものではない。調査実施時期にはグレタ・トゥーンベリの活動が世界的に注目を集めていたが,人々のCO₂削減積極性に目立った変化はみられない。

原子力発電の温暖化対策としての有効性については(図4),「有効・どちらかといえば有効」は35%にとどまり,「どちらともいえない」が5割を占めている。2012年調査までは,調査票に「CO₂の排出が少ない」といった各発電方法の長所・短所などを一覧表で提示している質問があった。2012年は,調査票Aでは提示あり,調査票Bでは提示なしにして,結果を比較した。提示の有無による有意差はなく*5,基本的な回答分布は変わらなかった(北田,2013)。つまり,情報を提示すれば原子力発電の有効性評価に反映されるというものではないといえる。

図5は,原子力発電の利用についての態度である。「利用するのがよい」が10%,「利用もやむをえない」が51%で,これらをあわせた利用肯定層は61%である。近年ほとんど変化はない。

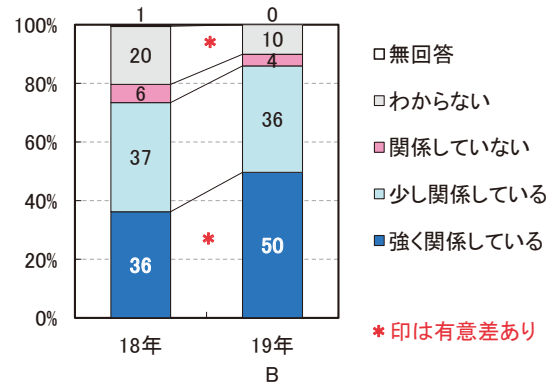


図2 異常気象とCO₂の関係の認識

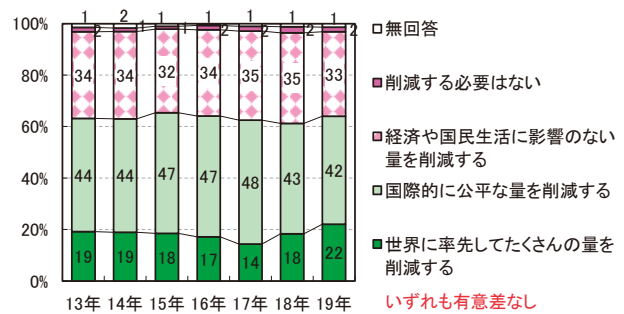


図3 温室効果ガス削減についての態度

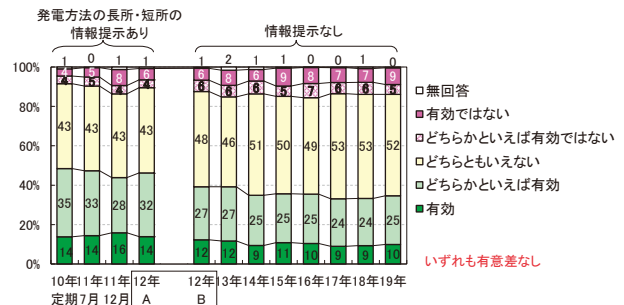


図4 原子力発電の温暖化対策としての有効性

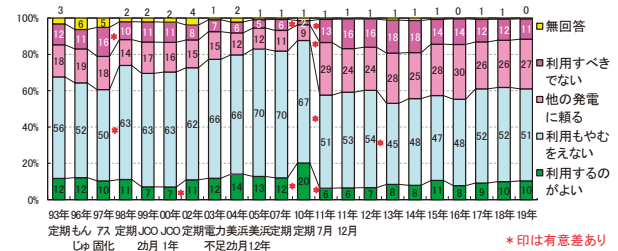


図5 原子力発電の利用についての態度

*5 比率(パーセント)の比較は,有意水準を5%とし,互いに独立なパーセントの差の検定をおこなった。ただし,地点と個人の2段抽出をしているために,杉山(1992, p.162),鈴木・高橋(1998, p.182)により,サンプリングによる誤差を単純ランダムサンプリングの場合の√2倍とした。

4.2 自由回答でとらえるCO₂削減方法の認識—KH Coderによる分析

4.2.1 抽出語と記述者数

CO₂削減方法をいくつでも記述する質問（ア）には、501人中435人が記述した。

KH Coderでは、自動的に形態素解析により最小単位の語を抽出し、出現数すなわち記述者数を集計する。分析にあたり、「電気自動車」を強制抽出語に指定し、「電気」と「自動車」という最小単位の分割されないようにした。

異なり語数は652、総出現数は3,201、記述者一人あたり平均7.4語であった。

表2に10人以上に記述された抽出語を降順に示す。リストの上位には、「車」91人、「電気自動車」61人、「自動車」30人、「カー」22人など、自動車をあらわす語が多い。

「発電」も76人と多い。「太陽光」34人、「火力」27人、「風力」25人、「水力」16人、「原子力」14人で、発電方法をあらわす語が多い。ただし、これらは「発電」と合わせた複合語で記述されている場合が多いため、「発電」の記述者数に単純に足し合わせるとダブルカウントになる。

原子力発電にかかわる記述は、「原発」4人を加えて計18人で、原子力発電利用態度の内訳は肯定層15人、否定層3人であった。本文中の使われ方を確認すると、否定層における記述は、「化石燃料

や原子力に頼らないエネルギー」「原子力を減らしていく」などCO₂削減策とは認めない内容であった。したがって、原子力発電をCO₂削減策として認める記述は、肯定層の15人のみであった。

「温度」47人、「ゴミ（37人）」と「ごみ（12人）」で49人、「省エネ」30人、「エアコン」28人、「節電」24人、「冷暖房」24人、「冷房」18人、「LED」12人、「家電」12人、「リサイクル」11人など、節電や省エネ、資源の節約などの環境配慮行動をあらわす語がある。また、「森林」25人、「植林」15人、「緑」12人など、植物をあらわす語がある。

4.2.2 共起ネットワーク

図6は共起ネットワークである。語の最小出現数を6に指定すると104語が該当した。104語のすべての組み合わせについて、共起関係の強弱の指標であるJaccard係数^{*6}が算出され、値が大きいものから指定した上位100個の関係を直線で結んで描画されている。

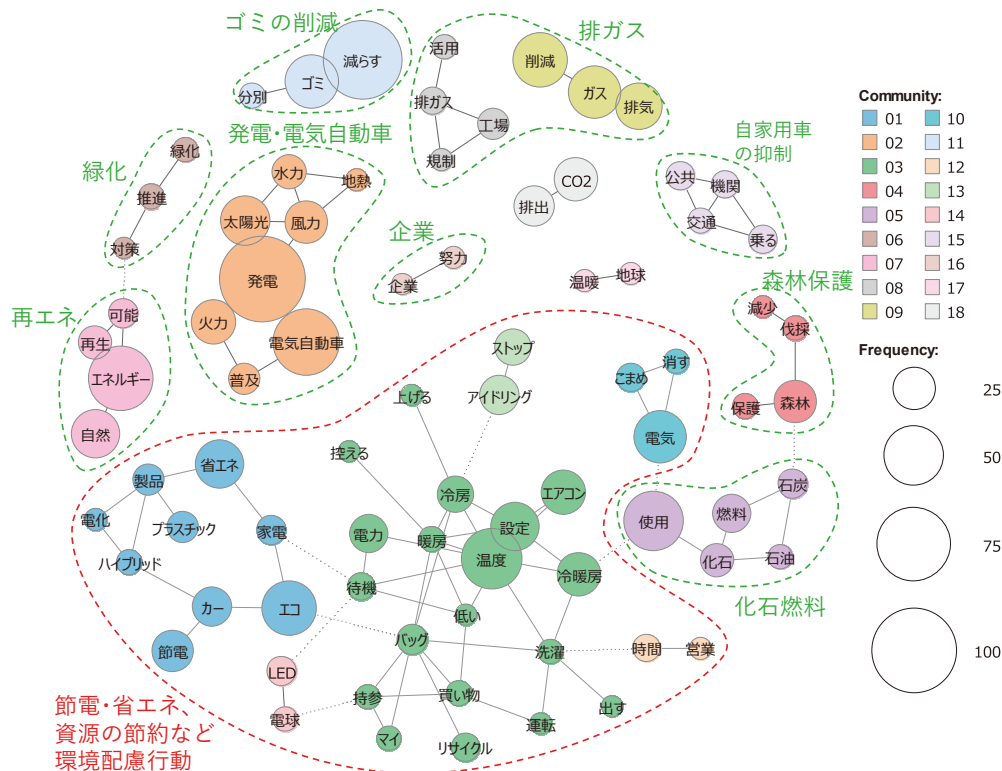
円の大きさは語の出現数を反映し、線が繋がっていることがそのまま語と語の共起を示すので、そこからデータ中に多くあらわれたトピックを読みとることができる。単に語がお互いに近くに布置されていても、線で結ばれていなければ強い共起関係はない（樋口, 2019, p.71)。

共起関係をもつ語のまとまり（Community）として18グループが色分けされた。緑・赤の破線と

表2 抽出語（10人以上に記述された語）

抽出語	人数	抽出語	人数	抽出語	人数	抽出語	人数	抽出語	人数
する	99	電気	37	節電	24	化石	15	わかる	12
車	91	エコ	36	冷暖房	24	植林	15	家電	12
発電	76	太陽光	34	増やす	23	プラスチック	14	石炭	12
減らす	71	自然	31	アイドリング	22	原子力	14	緑	12
ない	67	自動車	30	カー	22	製品	14	こまめ	11
電気自動車	61	省エネ	30	ガソリン	21	バッグ	13	リサイクル	11
利用	49	使う	29	CO ₂	20	家庭	13	可能	11
エネルギー	47	設定	29	電力	20	工場	13	公共	11
温度	47	排気	29	燃料	20	再生	13	開発	10
使用	41	エアコン	28	排出	19	普及	13	機関	10
ガス	37	火力	27	ストップ	18	LED	12	少ない	10
ゴミ	37	森林	25	冷房	18	ごみ	12	乗る	10
削減	37	風力	25	水力	16	なる	12	待機	10

*6 Jaccard係数は、「語Aか語Bのどちらか一方でも記述した人数」における「語Aと語Bを共に含む記述をした人数」が占める割合である。



最小出現数6, Nods81 (101), Edges100 (2001), Density.031, Min.Coef..136

図6 CO₂削減方法の記述における共起ネットワーク

分類名は筆者が書き加えたものである。トピックとして、「発電・電気自動車」「ゴミの削減」「排ガス」「再生可能エネルギー」「化石燃料」「森林保護」「緑化」「自家用車の抑制」「企業」が読み取れる。

また、赤い破線で囲んだ6つのCommunityは、小さな円が完全に分離されずにつながっている。出現数の比較的小さい語がある程度共起関係をもつ様子からは、各回答者がいくつかの語を並べて記述し、語の組み合わせが回答者によって少しずつ重なり合う状況が推察される。節電、省エネ、資源の節約・リサイクルなどから「環境配慮行動」というトピックが読み取れる。

これらのトピックは、前項の抽出語と記述者数からおおよそ推測できたが、共起ネットワークによって、分析者の事前知識や予断が入る余地はなく、語と語の関連性のみから客観的かつ視覚的に示された。

なお、「原子力」は出現数が14であり、最小出現数が6という指定条件を満たすが、図6に描かれていない。これは、どの語との組み合わせにおいてもJaccard係数が小さく、上位100個に入らないためである。共起ネットワークでは、出現数の条件を満たしても、条件を満たす共起関係をもたない語は描

かれない(樋口,2019, p.12)。描かれていないということは、「原子力」は特定の語と結びついた記述が少なかったことを意味している。

4.3 自由回答でとらえるCO₂削減方法の認識—手作業による内容分類

4.3.1 分類方法

KH Coderの分析結果をふまえ、自由回答で記述されたCO₂削減方法を、最終的に7分類と詳細分類の29項目に整理した。7分類(表3)は、「a. 運輸分野での排ガスを減らす」「b. 電気やエネルギーの消費量を減らす」「c. 廃棄物処理や生産過程で出るCO₂を減らす」「d. 発電方法や燃料をCO₂排出の少ないものにする」「e. 植物でCO₂を吸収する」という5つのアプローチに、「その他」「ない・わからない」を加えた。

それぞれの削減方法を記述した人がどの程度いるかを把握するために、回答者ごとに29項目のうち記述している項目にチェックを入れ、項目ごとに人数を集計した。結果を図7に示す。

表3 CO₂削減方法の分類

分類	代表例	アプローチ
a	電気自動車・車	運輸分野での排ガスを減らす
b	節電・省エネ	電気やエネルギーの消費量を減らす
c	ごみ・リサイクル	廃棄物処理や生産過程で出るCO ₂ を減らす
d	発電・燃料	発電方法や燃料をCO ₂ 排出の少ないものにする
e	緑化	植物でCO ₂ を吸収する
f	その他	—
g	ない・わからない*	—

※削減方法ではない内容を記述しているものを含む。

4.3.2 人々が思い浮かべるCO₂削減方法

図7で、CO₂削減方法をいくつでも記述する質問(ア)に対する回答をみていく*7。

分類aでは、「電気自動車・エコカー・航空機の電化」は108人で、記述者の25%にのぼり、最も多い。「車や飛行機を使用しない・使用を減らす」が69人、「ガソリン車や車の排ガスを減らす・規制する」が46人である。運輸分野におけるCO₂削減が想起されやすいことがうかがえる。

ただし、「電気自動車」は共起ネットワークでは発電方法のCommunityに含まれていた。それをふまえると、単に排ガスを出さないという観点でなく、蓄電機能により太陽光・風力と一体となって発電方法を構成するものとして記述されている場合もあると考えられる。

分類bでは、「節電」が83人、「エアコンや冷暖房における節電」が75人、「省エネ製品を使用」が33人である。

分類cでは、「ごみを減らす、ごみ分別や処理」が49人と多い。「レジ袋廃止、エコバッグ持参」が38人、「プラスチック製品やプラスチックごみを減らす」が19人いる。これらは生産や廃棄物の焼却処分の過程で排出されるCO₂を減らす効果はあるが、むしろ第一目的はプラスチック資源の節約やプラスチックごみによる海洋汚染の防止である*8。レジ袋関係の記述が、後述する火力発電や原子力発電より多い点は注目される。調査時期はプラスチック製買物袋の有料化を義務づける省令改正が間近な時期であった。身近な日常生活にかかわる問題であるため印象に残りやすいと推察される。

■(ア) いくつでも記述 N=435人
 ■(イ) 最大の効果があるもの1つを記述 N=392人

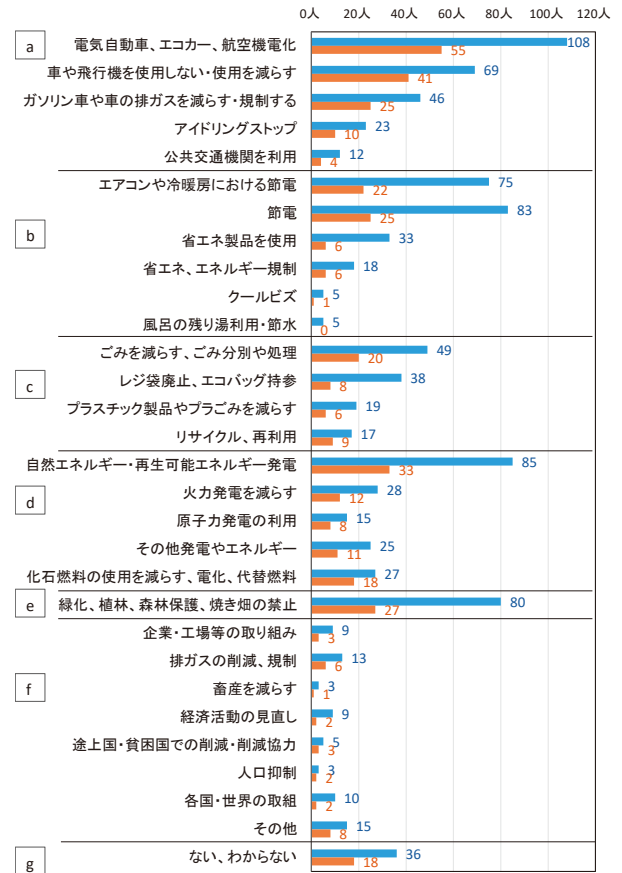


図7 手作業によるCO₂削減方法の分類結果

分類dでは、「自然エネルギー・再生可能エネルギーによる発電」が85人と多く、「火力発電を減らす」は28人で、「原子力発電の利用」は15人である。「その他発電方法やエネルギーの転換」は25人で、具体的にはエネルギーミックスや燃料電池発電などの内容であった。発電や運輸関係とは特定せずに「化石燃料の使用を減らす、電化、代替燃料」に関わる記述は27人である。

分類eでは「緑化・植林・森林保護、焼き畑の禁止」が80人と多い。

分類fの「その他」には、「経済活動の見直し」「途上国・貧困国での削減・削減協力」「人口抑制」「各国の取り組み」など、社会のしくみや国際社会全体にかかわる大きな視点からの項目があるが、いずれも少ない。

分類gでは、「ない・わからない(削減に関する

*7 質問文では(ア)に記述したなかで最も効果があると思うものを1つ(イ)に書くことを求めたが、(ア)に記述していない内容を(イ)に記述している場合があった。その場合は、(イ)の記述内容を(ア)にも記述しているとみなして集計した。

*8 プラスチック製買物袋有料化の目的は、「資源・廃棄物制約や海洋ごみ問題、地球温暖化などの課題」への対応と説明されている(経済産業省・環境省, 2019, p.1)。

内容をまったく含まないもの)」という趣旨の記述は36人である。なお、これ以外に、この質問に何も記述せず空欄のまま、すなわち無回答が66人いる。

4.3.3 最も効果があると思うCO₂削減方法

最大の効果があるもの1つを記述する質問（イ）には501人中392人が記述した。図7の（イ）の結果をみていく。

最も効果があるものを1つに絞っても、どれかの方法に集中することなく分散している。CO₂削減の決め手は何かについて共通認識といえるものはない。相対的に多いのは、分類aの「電気自動車、エコカー、航空機の電化」の55人、「車や飛行機を使用しない・使用を減らす」の41人、分類dの「自然エネルギー・再生可能エネルギーによる発電」の33人である。

分類bの節電や省エネ、分類cのレジ袋廃止などの項目は、質問（ア）での回答数の3分の1以下になり、減少がやや大きい。個人レベルの環境配慮行動は想起されやすいが、削減の主力とまでは認識されていないということである。多く記述された節電内容——エアコン、冷暖房の温度設定、待機電力、LED電球、省エネ製品など——は、調査票導入部の節電実行度の質問の内容と重なっている。前置質問がCO₂削減方法を想起するヒントになったと推察される。また、風呂の残り湯の利用やレジ袋の廃止、プラスチックごみの削減などは、他の節電行動とともに記述されていたことから、節電行動から環境配慮行動へと連想が広がったと推察される。調査票の質問を手がかりに想起・連想して記述されるということは、回答者にCO₂削減方法についての明確

な認識がもともと乏しかったことをあらわすと考えられる。

どのアプローチが最も効果的と認識されているかを整理した*9。無回答を含む全対象者501人における分布を図8に示す。

「a. 運輸分野での排ガスを減らす」が28%で最も多い。「b. 電気やエネルギーの消費量を減らす」が13%、「c. 廃棄物処理や生産過程で出るCO₂を減らす」が10%、「e. 植物でCO₂を吸収する」が6%である。

「d. 発電方法や燃料をCO₂排出の少ないものにする」は17%である。分類a（28%）よりも少ないし、また、日常生活における個人レベルの行動が中心となる分類bと分類cの合計（23%）よりも少ない。さらに、分類dの内訳をみると、「自然エネルギー・再エネ」の7%に対し、「火力発電を減らす」や「原子力発電の利用」は2%である。

この図で際立つのが「g. ない・わからない・無回答」が20%と多い点である。この調査票の導入部に「『原子力』といったら何を連想するか」という自由回答の質問があるが、その質問では「特にない」や無回答はわずか1人であった。つまり、2割もの人がCO₂削減方法を何一つ記述しなかったのは、自由回答という質問形式のために非協力的だったのではなく、CO₂削減方法が思い浮かばなかったからだと考えられる。

4.4 選択回答形式でとらえるCO₂削減に関する知識・認識

CO₂削減にかかわる10項目について、見通しを得るために因子分析（最尤法・プロマックス回転）をおこなった。3因子が抽出され、第1因子を原子

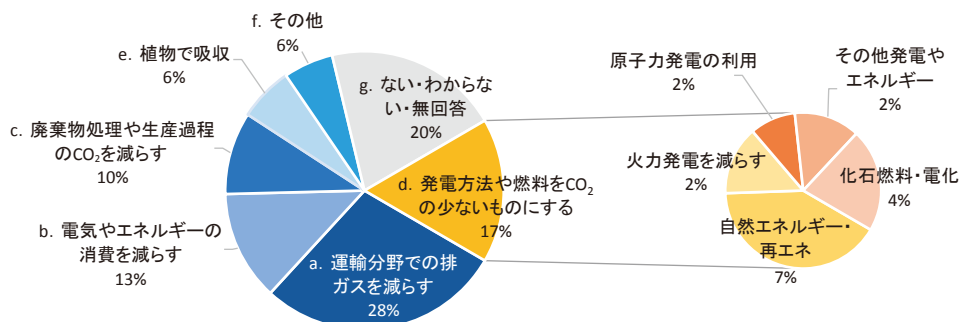


図8 最も効果があると思うCO₂削減方法の分類結果 N=501人

*9 (イ)の最も効果がある削減方法の質問については、空欄、すなわち無回答が109人であったが、この中には(ア)に1項目記述している人が21人、2項目記述している人が4人含まれる。(ア)に1項目しか記述していないために、あるいは、絞り込めないために(イ)を空欄にしたと考えられる。これらは(イ)に記述しているとみなし、2項目記述している場合は案分して、集計した。

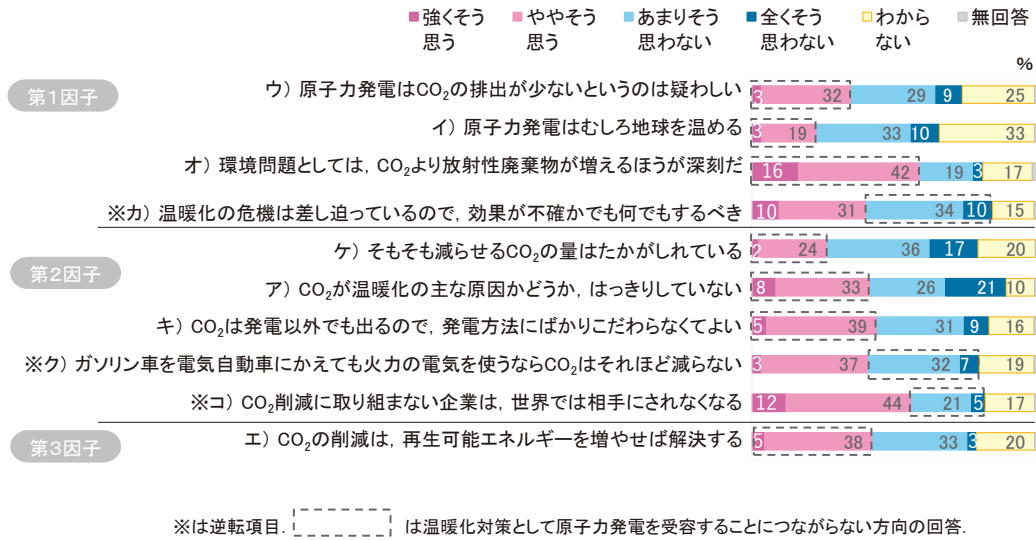


図9 CO₂削減にかかわる知識・認識

力発電の温暖化対策有効性、第2因子をCO₂削減の必要性、第3因子を再生可能エネルギーとの競合と整理した。

回答分布を図9に示す。項目は因子順、因子内では因子負荷量の降順である。どの項目でも「強く思う」と「全く思う」はきわめて少ない。人々はこれらの内容に確信をもっていないといえる。「わからない」が2割前後を占め、肯定と否定が拮抗しているものが多い。これらの内容の多くは人々に共有されている知識や認識ではないといえる。

第1因子の項目では、「ウ。原子力発電はCO₂の排出が少ないというのは疑わしい」を肯定する人が35%、「わからない」も25%いる。内容が事実と反する「イ。原子力発電はむしろ地球を温める」にも肯定が22%、「わからない」が33%である。この2項目の真偽に科学的論争はないので、適正な知識が浸透していないといえる。「オ。環境問題としては、CO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻」を肯定する人は58%にのぼり、10項目のなかで最も多い。

第2因子の項目では、「ア。CO₂が温暖化の主な

原因かどうか、はっきりしていない」を肯定する人が41%である。ただし、このなかには、主な原因であることに懐疑的な人だけでなく、科学的確証がないという厳密な意味で「はっきりしていない」と思う人も含まれると推測される。一方、「コ。CO₂削減に取り組まない企業は、世界では相手にされなくなる」と思う人も56%と多い。

この2問は、 χ^2 検定によって独立でないことが確認されたが*10、表4に示すように、CO₂が主な原因かはっきりしていないと思う層でも、半数はCO₂を削減しなければ世界で相手にされなくなると思っている。つまり、CO₂削減を加速しようとする世界の潮流の認識において、温暖化の主因が明白にCO₂であるという判断は前提となっていないといえる。

「キ。CO₂は発電以外でも出るので、発電方法にばかりこだわらなくてよい」と思う人は44%である。「ク。ガソリン車を電気自動車にかえても、火力発電の電気を使うならCO₂はそれほど減らない」と思う人は40%で、「そう思う」が39%である。

第3因子では、「エ。CO₂の削減は、再生可能エネルギーを増やせば解決する」を否定する人が

表4 「主な原因」と「世界で相手にされなくなる」のクロス表

		CO ₂ 削減に取り組まない企業は世界では相手にされなくなる(人)		
		そう思う	そう思わない	わからない
CO ₂ が温暖化の主な原因かどうかははっきりしていない	そう思う	109	67	32
	そう思わない	149	57	30
	わからない	21	4	25

*10 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2 = 93.75, df = 16, p = 0.00$ であった。

36%, 「わからない」も20%あり, 楽観視されていない。

4.5 CO₂削減に関する知識・認識と原子力発電の利用態度との関係

CO₂削減に関する知識・認識の項目の「強くそう思う」に5, 「ややそう思う」に4, 「あまりそう思わない」に2, 「全くそう思わない」に1, 「わからない」に3を与え, 態度の質問との間のスピアマンの相関係数を算出し表5に示す。符号が正の値ならば, 知識・認識の各項目について「そう思う」ほど, 「温室効果ガスの削減に積極的」「原子力発電は温暖化対策として有効と認める」「原子力発電の利用に肯定的」「経済より環境優先意識が強い」という方向をあらわす。相関係数は±0.3の範囲内にあり, それほど高くはない。

第1因子, すなわち原子力発電の温暖化対策有効性では, 「ウ. 原子力発電はCO₂の排出が少ないというのは疑わしい」「イ. 原子力発電はむしろ地球を温める」「オ. 環境問題としては, CO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻」に有意な負の相関があり, そう思うほど, 原子力発電の温暖化対策としての有効性を評価せず, 原子力発電の利用に否定的な傾向があることが示されている。ここで特に注目されるのは, CO₂より放射性廃棄物のほうが深刻な環境問題と認識され, その認識が原子力発電の利用態度に影響している点である。

第2因子, すなわちCO₂削減の必要性では, 温室効果ガス削減態度との間に, 「『ア. CO₂が温暖化の

主な原因かどうかははっきりしない』と思うほど, 温室効果ガスの削減に消極的, 「『コ. CO₂削減に取り組まない企業は, 世界では相手にされなくなる』と思うほど, 温室効果ガスの削減に積極的」という予想どおりの関係がある。

しかし, この2項目と原子力発電利用態度との間の相関係数の符号は逆転している。具体的には, 「CO₂が温暖化の主な原因かどうかははっきりしないと思うほど, 原子力発電の利用に肯定的, 「CO₂削減に取り組まない企業は世界では相手にされなくなると思うほど, 原子力発電の利用に否定的」な傾向がある。CO₂排出が少ないという原子力発電の特性からロジカルに導かれる方向とは逆であり, 直接的な因果関係では説明できない。これについて考察する。

表5では「環境優先意識との相関」と「原子力発電利用態度との相関」も符号が逆になっている。これまでのINSS継続調査でも, 環境優先の意識が強いほど原子力発電の利用に否定的な傾向があると報告されている(北田, 2019b, p.260-263)。本稿のデータにおいても, 環境優先意識と原子力発電利用態度との相関係数は-0.44で, 相対的に高かった。

これらの関係をあらわしたのが図10である。「環境優先意識(強い)」は, 「CO₂削減必要性認識(肯定)」とは弱い正の相関があり, 「原子力発電利用態度(肯定)」とはそれより強い負の相関がある。「CO₂削減必要性認識(肯定)」と「原子力発電利用態度(肯定)」との間の弱い負の相関は, 環境優先意識に媒介された疑似相関とみることができる。

また, 「コ. CO₂削減に取り組まない企業は世界

表5 CO₂削減にかかわる知識・認識と態度とのスピアマンの相関係数

	温室効果ガス削減態度との相関	原子力発電の温暖化対策有効性評価との相関	原子力発電利用態度との相関	環境優先意識との相関
ウ) 原子力発電はCO ₂ の排出が少ないというのは疑わしい	-.01	-.34**	-.24**	.20**
イ) 原子力発電はむしろ地球を温める	-.04	-.22**	-.13**	.12**
オ) 環境問題としては, CO ₂ より放射性廃棄物が増えるほうが深刻だ	.02	-.19**	-.24**	.17**
カ) 温暖化の危機は差し迫っているので, 効果が不確かでも何でもするべき	.06	-.02	-.03	.12**
ケ) そもそも減らせるCO ₂ の量はたかがしれている	-.17**	.01	.09	-.12*
ア) CO ₂ が温暖化の主な原因かどうか, はっきりしていない	-.14**	.00	.11*	-.10*
キ) CO ₂ は発電以外でも出るので, 発電方法にばかりこだわらなくてよい	-.06	-.06	.02	-.04
ク) ガソリン車を電気自動車にかえても, 火力発電の電気を使うならCO ₂ はそれほど減らない	.03	.00	-.04	.04
コ) CO ₂ 削減に取り組まない企業は, 世界では相手にされなくなる	.23**	-.05	-.13**	.20**
エ) CO ₂ の削減は, 再生可能エネルギーを増やせば解決する	.04	.00	-.08	.10**

*p<.05 **p<.01

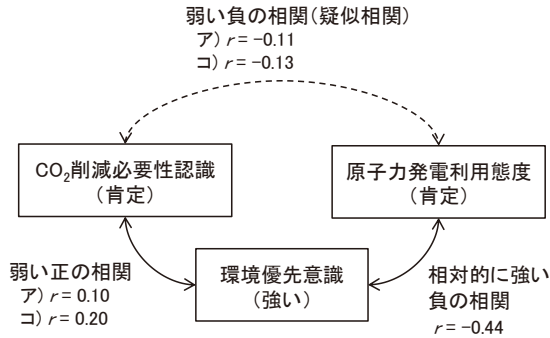


図10 疑似相関の説明図

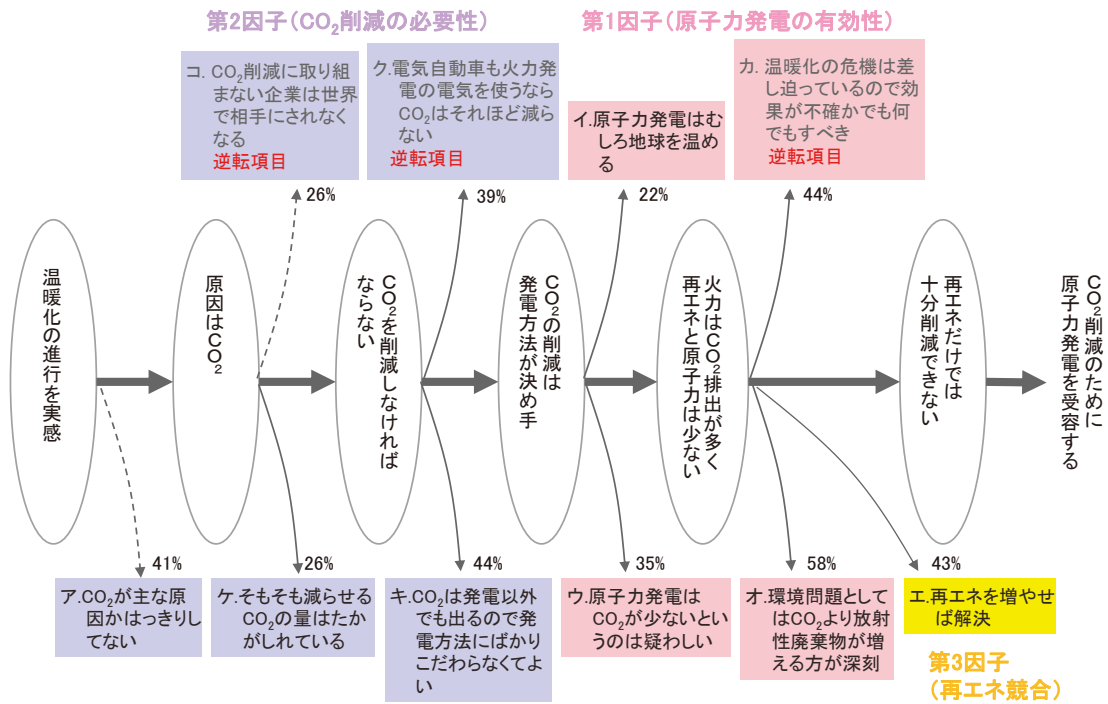
では相手にされなくなる」については、回答者が「企業のCO₂削減の取り組み」を「企業が事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギーでまかなうこと」*11と限定的な意味でとらえ、再生可能エネルギーと原子力発電を二者択一的に考えている場合も、原子力発電利用態度との相関が負になると考えられる。

第3因子の「エ. CO₂の削減は、再生可能エネルギーを増やせば解決する」は、原子力発電の温暖化対策有効性とも利用態度とも有意な相関がない。第4.3項の調査票Aの自由回答において、人々が思い

つくCO₂削減方法は発電分野以外のアプローチがあるかに多かった。有意な相関がないのは、「再生可能エネルギーを増やせば解決する」に対して「そう思わない」という回答は、「再生可能エネルギーだけでなく原子力発電も」という意味だけでなく、「再生可能エネルギーだけでなく運輸分野や節電・省エネなどの取り組みも」という意味を含んでいるためだと推察される。したがって、相関が有意でないということだけで、CO₂削減策としての再生可能エネルギーと原子力発電の競合を否定することはできない。

4.6 温暖化の実感が原子力発電の受容につながらない理由の整理

温暖化の実感が原子力発電の受容につながらない理由を整理して図11に示す。この図は、水平方向の矢印の順に判断を重ね、1つずつ納得しなければ次の認識に進まないという段階モデルを表現したのではない。ここまでの分析結果をふまえ、理由をロジカルに整理したものである。数値は「強くそう



%は「強くそう思う」と「ややそう思う」の計。ただし、逆転項目では「全くそう思わない」と「あまりそう思わない」の計。

図11 温暖化の実感が原子力発電の受容につながらない理由の整理

* 11 事業を100%再生可能エネルギーで賄うことを目標とする企業連合「RE100」(Renewable Energy 100%)が2014年に結成されている。
 * 12 アの相関係数の正負が表5と逆転しているのは、CO₂削減必要性認識が肯定方向になるよう符号を調整しているため。

思う+ややそう思う」の比率，逆転項目では「全くそう思わない+あまりそう思わない」の比率である。

CO₂の削減は発電方法が決め手という認識に至るまでも、第2因子（CO₂削減の必要性）の各項目において原子力発電の受容から離れる方向の認識をしている人が多い。「キ、CO₂は発電以外でも出るので発電方法ばかりにこだわらなくてよい」と思う人は44%である。これは、第4.3項のCO₂削減方法の自由回答で「自動車の排ガスを減らす」「電気やエネルギーの消費を減らす」「資源消費を減らす」「植物で吸収させる」など多様な方法があげられるなかで、発電分野が特に多くはなかったという結果とも整合する。

発電方法が決め手だという認識があったとしても、「ウ、原子力発電はCO₂が少ないというのは疑わしい」と思う人が35%である。さらに、原子力発電はCO₂排出が少ないと認識しても、「オ、環境問題としてはCO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻だ」と思う人が58%に達する。原子力発電が温暖化対策となるためには放射性廃棄物が否定的要因になっていると考えられる。

第4.5項で述べたように、点線で示した（ア）（コ）と原子力発電利用態度との関係は、CO₂排出が少ないという原子力発電の特性から導かれる方向とは逆で、環境優先意識に媒介された疑似相関と考えられる。これはCO₂削減の必要性にかかわる基本認識で外れていても、図11の右端に示すように原子力発電の利用を受容する人がみられる実態を反映しており、人々が温暖化対策、すなわちCO₂削減の観点から、原子力発電の利用賛否を判断していないことを示していると解釈できる。

5. まとめ

5.1 CO₂削減策として

原子力発電の受容が高まらない要因

INSS継続調査では、2018年から2019年の1年間で、異常気象の原因にCO₂が強く関係していると思う人が14ポイント増えて5割になり、少し関係していると思う人を合わせると86%に達した。温室効果ガスの削減については、「世界に率先してたくさん量」を削減するという積極的意見は22%にとどまるが、経済や生活に影響があっても国際的に公平な量を削減することは64%から支持されてい

る。一方、原子力発電との関係では、温暖化対策として原子力発電が有効だと思う人は35%にとどまり、原子力発電の利用肯定は増えていなかった。温暖化の影響とみられる異常気象による災害が相次いでも、原子力発電の評価に結びついていないことが確認された。

本稿では、自由回答形式と選択回答形式の質問を用いてその要因を分析した。結果として次の4点をあげることができる。

第一に、原子力発電はCO₂排出が少ないという基本的特性が認知されていないことである。CO₂削減方法をいくつでも記述する自由回答において、原子力発電をあげた人はわずか3%であった。人々が思い浮かべるCO₂削減方法のなかに、原子力発電の利用は入っていない。「原子力発電はCO₂が少ないというのは疑わしい」に対しては「そう思う」と「そう思わない」が拮抗し、「まったくそう思わない」と明確に否定する人は1割しかなかった。CO₂排出が少ないという原子力発電の長所は、利用の賛否の判断に活用される知識になっていない。

第二に、CO₂削減における発電分野の重要性が認知されていないことである。最も効果のある方法の記述内容として「発電・燃料」をあげた人は17%にとどまるのに対し、電気自動車や車の使用抑制、節電・省エネ、ごみの分別やリサイクルなどで50%を占め、わからない・無回答が20%もあった。社会のしくみや国際社会にかかわる大きな視点から考えるものは少なかった。人々は、温暖化対策や環境問題のために推奨されている個人レベルの行動という切り口で、CO₂削減方法をとらえる傾向がある。

第三に、放射性廃棄物が大きな環境問題と受け止められていることである。環境問題としてはCO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻だと思う人は6割にのぼり、そう思う人ほど、原子力発電を温暖化対策として有効と認めず、原子力発電の利用に否定的な傾向があった。CO₂削減方法の自由回答で、レジ袋の廃止やプラスチックごみの削減など、CO₂削減が第一目的ではない項目も多くあがったことは、CO₂削減と環境問題を漠然と重ねている人が多くいることを示している。原子力発電は、放射性廃棄物や事故時の放射能汚染という別の環境問題を抱えている。環境のためにとという文脈で原子力発電を肯定することに心理的抵抗が存在することが示唆される。

第四に、図11で温暖化の実感が原子力発電の受

容につながらない理由を整理したように、CO₂削減策として原子力発電を受容することから離れる方向の認識はさまざまあり、それぞれの認識をもつ人は少なくないことである。第4.5項で示したように、CO₂削減必要性認識と原子力発電利用態度との関係は、相関係数が有意ではなかったり、有意であってもCO₂排出が少ないという原子力発電の特性からロジカルに導かれる方向とは符号が逆転していた。現状、人々は温暖化対策として原子力発電の利用を肯定するという考えにないが、そもそも、CO₂削減の観点から原子力発電の利用の賛否を判断する枠組みに乗っていないといえる。原子力発電は3Eの枠組みの中では、温暖化対策ではなく、電力の安定供給における有用性が人々から評価されているという北田（2019b, p.251）の結果とも整合する。

5.2 原子力発電がCO₂削減策として受容されるために示唆されること

本稿の分析をふまえて、原子力発電がCO₂削減策として受容されるうえで有用と思われることをいくつかあげておきたい。

CO₂削減方法の全体像のなかで、発電分野の重要性と原子力発電の価値が理解される必要がある。CO₂削減方法として、節電・省エネなど個人レベルの行動がイメージされやすいことが明らかになった。ひとりひとりが環境によい行動を心がけることはきわめて重要であるが、実効性の面で限界がある。たとえば、北田（2019b, p.249）では、人々は電力不足に対し、供給側よりも需要側の問題として、消費を減らすという発想でとらえる傾向があること、福島原子力発電所事故後の節電行動の高まりは一時的であったことが報告されている。環境配慮行動によってCO₂を削減できるという人々の思いや、その可能性を否定すべきではないが、心がけのレベルの対策の限界について、実態に基づいて気づいてもらうことが望まれる。

CO₂削減方法として、自由回答では電気自動車が多く記述されたが、選択回答形式の質問において「ガソリン車を電気自動車にかえても、火力発電の電気を使うならCO₂はそれほど減らない」を肯定する人は4割にとどまった。電気自動車は大気汚染の原因となる物質やCO₂を含む排ガスを出さないが、走行中だけでなく、燃料にあたる電気の発電段階における排出量も考える必要がある。運輸分野の電化によ

るCO₂削減の効果には、発電分野におけるCO₂削減が密接にかかわることが人々に理解されることが必要である。

発電分野のなかでは、「原子力発電の利用」のみならず「火力発電を減らす」という記述も少なく、太陽光・風力が多く記述された。リスクが意識されやすい原子力発電より、再生可能エネルギーに期待が向くのは当然と思われる。現状でCO₂を多く排出しているのは火力発電であり、CO₂の回収・貯留システム（CCS）などが実用化されない限り、火力発電を何で代替するかという問題設定になる。太陽光・風力は、自然状況任せで変動する出力を調整するために、随時の出力制御が可能という長所をもつ火力発電と、常時組み合わせた利用にならざるをえない。大規模な蓄電技術や水素燃料システムなどが開発・普及しなければ、太陽光・風力を増やしても火力発電をゼロに近づけることはできない。各発電方法についてのスタンドアロンのCO₂排出量ではなく、電力供給システムに組み入れた場合のトータルのCO₂排出量の増減を考える場合に、原子力発電は優位な選択肢になりうる。このことの理解には、「CO₂削減とは火力発電を減らすという命題である」との基本認識が必要と思われる。

CO₂削減にとって発電分野が重要であること、および、原子力発電はCO₂排出が少ないことを伝えることが重要である。しかし、第4.6項で整理したように、CO₂削減策として原子力発電を受容することから離れる方向の認識はさまざまあり、それぞれの認識をもつ人は少なくなかった。原子力発電の長所だけに焦点を当てて一方向的に伝えても、それ以外の認識で原子力発電の受容から離れる可能性が高い。離れる方向の認識に対しては、それぞれの認識に応じた適切な判断材料や説明が必要になる。受け手は情報を得て考えを深めて判断する。受け手の認識に応じた丁寧な情報のやりとりを重ね「共に考える」双方向のコミュニケーションが必要と考えられる。

5.3 KH Coderによるテキスト分析のメリット

本稿では、自由回答のテキストデータに、KH Coderと手作業による分類を併用した。手作業による内容分類は、文脈をふまえた精緻な分類が可能であるが、テキストデータを通読して分類項目を立て、

個データを分類しながら項目を修正し、また個データに戻って修正後の項目で分類し直すといった試行錯誤が必要であった。KH Coderによる分析では、試行錯誤を要せず効率的に、かつ分析者の主観を交えずに、トピックを把握することができる。本稿で使用したのはKH Coderが備える分析機能の一部だが、それだけでも分析ツールとして有用であった。KH Coderは、手作業による分類では対応しきれない規模の大きなテキストデータに対して特に威力を発揮するのは確実である。

なお、KH Coderの共起ネットワークでは、出現頻度が多い語であっても、強い共起関係にある語をもたない語は描かれない。例えば、本稿のデータの場合、「電気自動車」は出現頻度が4番目に多いにもかかわらず、デフォルト値である共起関係が上位60個の指定では、共起ネットワークに描かれなかった。本稿のデータのように各回答者の記述内容が単語や語句にとどまり、分析単位内で共起する語が少ない場合、高頻度の語も描かれていないことがある点に注意を要する。

5.4 残された課題

本研究においてCO₂削減にかかわる知識不足や認識のずれの実態が明らかになった。何についてどこまでの理解が必要か、そのためにはどのような内容の情報をどのような場で提供するのがよいかについて、今後実践的な研究を重ねる必要がある。

重要になるのは、人々がCO₂を削減する方法について考え、CO₂削減の観点から原子力発電の利用の賛否を判断するという枠組みに乗る状況が得られるかどうかである。本稿の調査データは新型コロナウイルス発生前のものである。感染爆発や医療崩壊のリスクにさらされ、経済は大きな打撃を受けた。回復に時間を要する懸念や、リスクについての考え方や生活スタイル、価値観に変化が生じる可能性もある。社会・経済活動の低下にともないCO₂排出量の一時的な減少も見込まれる。各国が最優先で取り組まなければならない課題が増えたなかで、国際社会がCO₂削減問題にどれだけの優先順位を与えるかが影響すると考えられる。

引用文献

- 深江 千代一 (2004). 原子力発電が地球温暖化の原因と考える人々の認識 INSS JOURNAL, 11, 50-61.
- 深江 千代一 (2006). 地球温暖化防止対策としての原子力の有用性に関する意識構造 INSS JOURNAL, 13, 64-77.
- 樋口 耕一 (2019). KH Coder 3 リファレンス・マニュアル2019年9月17日版.
- 環境省 (2020). 令和2年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書.
<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/>
- 経済産業省・環境省 (2019). プラスチック製買物袋有料化実施ガイドライン
<https://www.meti.go.jp/policy/recycle/plasticbag/document/guideline.pdf>
- 北田 淳子 (2011). エリア・サンプリングの実践的検討——INSS'07における「地図DB法」と「現地積上法」の比較 行動動計量学, 38 (1), 13-32.
- 北田 淳子 (2013). 継続調査における質問変更と時系列比較可能性の検討——発電方法の特徴についての情報が電源選択に及ぼす影響 日本行動計量学会第41回大会抄録集, 338-341.
- 北田 淳子 (2019a). 継続調査による原子力発電に対する世論の測定 (12) ——異常気象は原子力発電の有用性認識を高めたか 日本原子力学会2019年秋の大会予稿集, C000068.
- 北田 淳子 (2019b). 原子力発電世論の力学——リスク・価値観・効率性のせめぎ合い 大阪大学出版会.
- 中嶋 幹 (2016). 我が国のESG投資の現状 月刊資本市場, 373, 44-51.
- 資源エネルギー庁 (2020). エネルギー白書2020
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/>
- 杉山 明子 (1992). 社会調査の基本 現代人の統計 3 朝倉書店.
- 鈴木 達三・高橋 宏一 (1998). 標本調査法 シリーズ調査の科学 2 朝倉書店.

Appendix

質問文と2019年の回答比率（本稿関連のみ）

【調査票Aのみ】問 地球温暖化・気候変動の対策として、世界各国が温室効果ガス、主としてCO₂（二酸化炭素）の削減目標を掲げています。CO₂の排出を削減する方法として、具体的にどのような方法や対策、取り組みがあると思いますか。

(ア) 思いつくものをいくつでもお書きください。

(イ) アで書いたなかで、最も大きな削減効果があると思うものを1つだけお書きください。

【調査票Bのみ】問 近年日本は、記録的な猛暑や、過去にないレベルの豪雨に見舞われています。これらの異常気象の原因に、人間の活動によるCO₂（二酸化炭素）の排出が関係していると思いますか。

- 1. 強く関係している 49.7%
- 2. 少し関係している 36.3%
- 3. 関係していない 4.0%
- 4. わからない 10.0%
- 無回答 0.0%

問 電力の供給を増やせば、経済のゆとりや快適な生活ができるが、環境汚染、自然破壊がそれに伴うおそれがあります。電力の供給を増やさなければ、環境汚染、自然破壊が抑えられますが、経済力が低下し生活の不便をがまんしなければならないおそれがあります。この点についてあなたのお考えをお聞かせください。

ここにある5枚のシールを、あなたの気持ちに応じてA、B2つの意見にふり分け、下の枠内に貼りつけてください。シールは5枚すべてを使いきってください。

- A：ある程度の環境汚染・自然破壊がともなうことがあっても、経済のゆとりや快適な生活のため、電力供給を増やす。
- B：環境汚染・自然破壊を抑えるため、経済力が低下し生活の不便をがまんしなければならなくなるとしても、電力供給を増やさない。

	A	B
0枚	9.3%	4.2%
1枚	18.2%	10.2%
2枚	29.1%	29.4%
3枚	29.2%	28.7%
4枚	9.9%	18.1%
5枚	4.0%	9.1%
無回答	0.3%	0.3%
平均	2.24枚	2.74枚

問 原子力発電についていろいろおたずねしましたが、全体としてあなたのお考えに近いものを次の中から1つだけ選んでその番号に○をつけてください。

- 1. 安全性には配慮する必要があるが、原子力発電を利用するのがよい 10.3%
- 2. 安全性には多少不安があるが、現実的には原子力発電を利用するのやむを得

- ない 50.7%
- 3. 高いコストや環境への悪影響が伴うとしても、原子力発電よりも安全な発電に頼るほうがよい 27.4%
- 4. 不便な生活に甘んじて、原子力発電は利用すべきではない 11.2%
- 無回答 0.4%

問 原子力発電は、地球温暖化対策として有効だと思いますか、有効ではないと思いますか。

- 1. 有効 9.9%
- 2. どちらかといえば有効 24.7%
- 3. どちらともいえない 51.5%
- 4. どちらかといえば有効ではない 5.0%
- 5. 有効ではない 8.5%
- 無回答 0.4%

問 日本は温室効果ガスの排出量の削減にどの程度取り組むのがよいと思いますか。あなたのお気持ちに最も近いものを1つ選んでください。

- 1. 世界に率先してたくさん量を削減する 22.1%
- 2. 国際的に公平な量を削減する 41.9%
- 3. 経済や国民生活に影響のない量を削減する 32.8%
- 4. 削減する必要はない 1.8%
- 無回答 1.4%

【調査票Bのみ】問 CO₂の削減に関連してさまざまな意見があります。ア～コのそれぞれについて、そう思うか思わないか、あなたのお気持ちに近い番号を1つ選んでください。

(数値は%)

- (ア) CO₂が温暖化の主な原因かどうか、はっきりしていない
- (イ) 原子力発電はむしろ地球を温める
- (ウ) 原子力発電はCO₂の排出が少ないというのは疑わしい
- (エ) CO₂の削減は、再生可能エネルギーを増やせば解決する
- (オ) 環境問題としては、CO₂より放射性廃棄物が増えるほうが深刻だ
- (カ) 温暖化の危機は差し迫っているので、効果が不確かでも何でもするべき
- (キ) CO₂は発電以外でも出るので、発電方法にばかりこだわらなくてよい
- (ク) ガソリン車を電気自動車にかえても、火力発電の電気を使うならCO₂はそれほど減らない
- (ケ) そもそも減らせるCO₂の量はたかがしれている
- (コ) CO₂削減に取り組まない企業は、世界では相手にされなくなる

強く思う	やや思う	あまり思わない	全く思わない	わからない	無回答
8.4	33.3	26.3	21.2	10.0	0.8
3.4	19.4	33.1	9.8	33.5	0.8
3.4	31.7	29.5	9.2	25.5	0.8
4.6	37.9	33.3	3.0	20.4	0.8
16.4	42.5	18.8	3.2	17.4	1.6
9.6	30.7	34.1	10.0	14.6	1.0
5.2	38.7	30.7	8.6	15.8	1.0
3.4	37.5	32.3	6.6	19.2	1.0
2.4	24.0	36.1	16.8	20.0	0.6
12.0	44.1	21.0	4.6	17.4	0.8