

6. 気候変動問題に係るリスク認知・意思決定パターン

1) 他のリスク事象と比較した上での、気候変動問題の特徴

地球規模の気候変動リスクが国際的な政策課題となって久しいが、欧米を中心とした先行研究からは、この課題の特徴として、以下のことが言及されている。気候変動リスクは科学的合理性だけでは社会的な判断を下すことが出来ない課題であるにも関わらず、多くの一般市民にとっては、喫緊の課題として考えることが難しく、個人として、リスク管理やリスク管理に関わる意思決定に関与することが難しいと感じられる課題であるというものである。このような課題における社会的合理性をどのように考えればよいのか。気候変動リスクについて、リスク認知の側面から指摘されている特徴を文献調査から洗い出し、社会的合理性の理論的整理と併せて検討する。

(1) 気候変動リスクの特性:リスク認知研究から

これまで一般市民の気候変動リスク認知研究として、比較的大規模な定量的調査が先進国を中心に数々報告されてきているが、概ね、気候変動によるリスクは、大半の被験者にとって、遠い将来に、自分から遠い地域に、あるいは他の動植物に影響を及ぼす脅威と感じられており、自分自身に関わる喫緊の課題とは感じていないことが報告されている(Wolf & Moser 2011; Leiserowitz et al. 2014)。

気候変動リスクの重要度と責任の主体

例えば、英国で2002年に英国国民を対象として実施された調査では、気候変動リスクを含む5つのリスク事象（他は、放射性廃棄物、遺伝子診断、携帯電話の電磁波、遺伝子組み換え食品）について、他の個人的・社会的な事柄と併せて計25項目の重要度を尋ねて比較したところ、放射性廃棄物については比較的重要度が高く位置づけられたものの（12位）、気候変動（20位）を含む他のリスク事象は、個人的・社会的な事柄と比較して、重要度が低いと評価された(Poortringa & Pidgeon 2003)。また、この定量的調査に続く定性的調査の結果では、携帯電話、遺伝子検査、遺伝子組み換え食品については、消費者として個人に選択権があり、個人にリスク管理の責任がある、政府の責任はわかりやすい情報を提供することと考えられている。それに対し、気候変動、携帯電話の電波塔、放射性廃棄物、遺伝子組み換え作物のリスクについては、個人の行為はほとんど効力がなく、政府が責任を持つべきと考えていることが報告されている(Bickerstaff et al. 2008)。他方、米国で実施されている調査からも、国として取り組むべき政策として、地球温暖化は優先度の高い課題であると回答した被験者は4割に足らず、経済、医療、財政赤字、社会保障、教育の方が、地球温暖化よりも優先度が高く評価されている(Leiserowitz et al. 2013)。

気候変動リスクの特性

以上をふまえ、気候変動リスクの特性を、リスク認知を形成する要因から分析する。第一に、複雑性と不確実性とも関係することであるが、原因が見えないことにある。化石燃

料の燃焼によって温室効果ガスが排出され、気候変動が生じている状況を誰も見ることが出来ず、直接的な健康影響ももたらさない。この点で、汚染物質が原因で生じる大気汚染や水質汚染などの環境問題とは性質を異にする。第二に、原因と影響が時間的にも空間的にも離れていることである。一国の温室効果ガスの排出でさえ、すぐに気候に影響するわけではなく、長期間の蓄積により、大気や気象や、転じて、地形、生態系、社会システムに非常に多岐にわたる影響を及ぼす。さらに、気候変動のパターンには、システムティックな要素と偶発的な要素が作用しており、気候システムの変動性や長期的な傾向の振り幅が大きい。個人では、これらの影響を継続して観測することはできず、まして温室効果ガスの排出と関連づけて理解することも難しい (Moser 2010)。これまでの心理学研究の知見からは、個人的な経験から学ぶ場合と、数字やグラフなどにより統計的に示されて学ぶ場合では、理解の仕方が異なり、個人的な経験から学ぶ方が、個人の関心と信頼を得られることが指摘されている。気候変動リスクは、シミュレーションによって評価されるリスクであり、まさに個人的な経験から学ぶことが難しい事象であるといえる(Weber 2010)。

これらのことと関係するが、第三に、人間が気候に影響を与えていることは依然として感覚的に理解することが難しいこと、このため、対処の方法についても同様に感覚的に理解することが難しいことが指摘されている。このことは、地球規模の問題に関与できると思えないという感覚や、また、温室効果ガス排出削減行動を採ったとしてもその効果をすぐには実感できないことなどとも関係している。さらに、気候変動やその影響については、常に対立する論拠や懐疑論が主張される余地が残る。提示された証拠の多義性が、積極的に対処することを先延ばしにする言い訳になっているという指摘もある (Renn 2011)。第四に、社会的にも対処する仕組みが整えられておらず、また、個人の利益や多くの社会勢力が現状維持を望んでいることから、喫緊に対処しなくてはならないと考えるにくいという指摘もある(Moser 2010)。2014年に実施された米国民を対象とした調査では、人類が気候変動のもたらす課題に対処する意思や能力をもっていると答えた被験者は7%に過ぎなかった(Leiserowitz et al. 2014)。

(2) 個人の特性と気候変動リスク認知

道徳的価値観とリスク認知

気候変動リスク認知の形成因を個人の特性から分析する研究としては、個人の有する道徳的価値観との関係性についての調査研究が蓄積されてきている。社会心理学分野では、Schwartz (1992)の価値概説などを参照した、さまざまな価値分類が提起され、個人の価値観と気候変動リスク認知や、緩和策への支持との関係などが分析されている。Schwartz(1992)は、56の普遍的な価値を同定し、10の価値類型にまとめ、二対の対抗関係にある4つのクラスターに分類した。「変化への開放性(Openness to Change)」対「保守(Conservative)」、「自己超越(Self-transcendence)」対「自己向上(Self-enhancement)」である。これらの価値観と気候変動リスク認知の関係性を分析した研究からは、利他的で自己

超越的な価値観を重視する人ほど、気候変動を自分の価値観を脅かすリスクとして認知し、緩和策を支持する傾向があることが報告されている(e.g. Dietz et al. 2007)。利他的、自己超越的な価値観を持つ人の中には、環境への影響を懸念して気候変動に対処するために行動しなくてはならないと考える人もいるが、気候変動によって生じ得る社会的な不公正を懸念して行動しなくてはならないと考える人の方が優勢であるという報告がある(Howell 2013)。

また、伝統的な価値観については、気候変動の影響について懐疑的に考えることと相関するという報告が出ている(Thompson & Barton 1994)。これまで、米国の調査研究からは、政治的な志向（保守か、リベラルか）によって、気候変動リスク認知に二極化が生じていることが報告されている(e.g. McCright & Dunlap 2011)。伝統的な価値観と、気候変動リスク認知との関係性は、政治的な保守主義と懐疑主義との関係性についての説明の一端を担っている(Corner & Pidgeon 2014)。また、自分と近い価値観を持つ人と自分の考えを近づけようとすることや、熟議に参加することにより、他者の視点に触れ、より利他的な価値観を持つようになることも指摘されている(Dietz 2013)。

リスクの文化認識論

さらに、イェール大学を拠点として、文化人類学の文化理論(cultural theory)と計量心理学研究(psychometric)とを融合した、リスクの文化認識(cultural cognition)についての研究が進められており、個人レベルで生じるさまざまなリスク認知に関わる心理学的なメカニズムが、文化的な価値観（階層主義－平等主義、個人主義－共同体主義の二つの軸によってスコアリングする）によってどのように影響を受けるかについての検証が重ねられている。リスクの文化認識の研究からは、一般市民が気候変動リスクについて無力感を感じるの、しばしば理解不足に因るものと論じられるが、科学リテラシーや数学能力など専門的な論拠の習熟度と気候変動リスク認知との関係を、米国民を対象として検証したところ、科学リテラシーや数学能力が上昇するほど、気候変動リスクへの懸念は減少し、さらに、科学リテラシーの高い人ほど、文化的な価値観による二極化が生じていること、文化認識と政治的な志向は緩やかではあるが相関するが、文化認識が気候変動リスク認知に及ぼす影響は、政治的な志向だけでは説明することができないことが報告されている(Kahan et al. 2012)。

これらの研究から、価値観や世界観、政治的な党派心などが気候変動リスクに関する情報を理解する上で、フィルターとして作用していることが示唆される。Stern et al.(1995)は、気候変動のように新たに生じた問題に接すると、個人は、この問題は自分が最も重要と思う問題とどのように関係するかを自問し、気候変動リスクについての考え方や感情は、この最初に自問した結果にもとづいて形成され、気候変動対策への関与や政策の支持に影響すると論じている。また、個人的、文化的な価値観は、気候変動リスクについての考え方や同様に、気候変動への適応策についての考え方にも大きく影響することが報告されている(Adger et al. 2011, 2013; O'Brien & Wolf 2010; Wolf et al. 2013; Corner & Pidgeon

2014)。

(3) 知識と関与のギャップ

共有資源論と関与の障壁

気候変動を含む環境問題は、知識が行動につながりにくいことが知られている。共有資源(common-pool resources)の管理についての問題提起(e.g. Ostrom 1990)にもあるように、個人の行動は、個人の考えや意図だけでなく、社会的なインセンティブやフィードバックによって導かれるため、個人の貢献が、自分から見ても他人から見てもごくわずかだと感じられる場合、あるいは個人の犠牲が他人の過剰消費によって相殺される場合、意図に反した行動に導かれる。気候の安定は、典型的な公共の利益であり、誰もがこの利益から排除されることもないが、個人で貢献できる範囲はごく限られている。他の人が対策行動を採らないのであれば、自分が実行しても効果は小さく、また実行しない事による罪悪感も小さいことが、積極的にリスク対策に関与しようという行動を阻害する (Renn 2011)。また、気候変動リスクの対策に認識面、感情面、行動面で関与することにつながらない理由について、Lorenzoni et al.(2007)は、様々な個人的な障壁 (e.g. 情報源に対する不信、他者への責任転嫁、技術への期待、生活を変える事への抵抗など) や、社会的障壁 (e.g. 政府機関、国際機関、産業界の行動の欠如など) があることを指摘している。

メディアの影響

さらには、一般市民が気候変動リスク管理については他人に委ねたいと考える要因について、一般市民が気候変動リスクについて知る、主たる情報源である大手メディアによる影響を挙げている報告がある。大手メディアは、一般市民が気候変動リスク対策の政策決定に自ら影響を及ぼすことが難しいと感じるような言説や表象を報道する傾向があり、市民が政策決定に能動的に関与するアイデンティティを築くことを阻害しているという指摘である(Carvalho 2010)。

(4) 意思決定の分岐：精緻化見込みモデル

6章2節で述べる社会調査及び3節で述べる熟議型のグループディスカッションからは、自分の関心が低いテーマに関する意思決定は他人に任せるが、強い関心があるものについては他人任せにしない、という意思決定モードの切り替えがあり、気候変動リスクについては他人(専門家、行政官、政治家など)に任せたいと考える傾向が強いことが明らかとなった。この意思決定モードが切り替わる分岐については、社会心理学の主要な理論である精緻化見込みモデルとの関係性が検討に値する。

精緻化見込みモデル(Elaboration Likelihood Model: ELM)は、態度対象について、説得的なメッセージを受けた場合の人間の認知的側面に焦点を当てて、説得の受容と拒否の過程を説明するモデルであり、Petty & Cacioppo が 1981 年に発表し、以来、説得に限らず、多くのコミュニケーション研究で実証されてきたモデルである。ELM は、人が説得的なコ

コミュニケーションを受けた際に、どれほどそのことについて考える（精緻化する）見込みがあるかによって、中心的態度変化が生じる場合と、周辺の態度変化が生じる場合があるとしている。中心的態度変化とは、メッセージの議論の本質についてよく考えた末に生じる態度変化であり、他方、周辺の態度変化とは、メッセージの議論の本質についてはあまり考えることなく、議論の本質とは関係のない要因によって生じる態度変化である。これら二つの態度変化について、図6-1_1に示す。

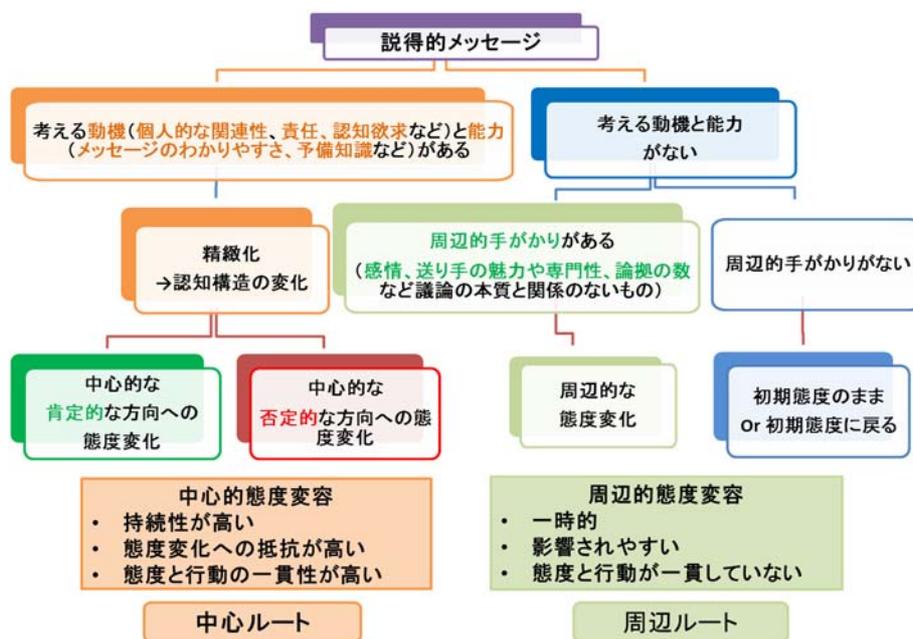


図 6-1_1 精緻化見込みモデル (Petty & Cacioppo 1981, 土田 1989 より改編)

中心的態度変容は、一度生じると、持続性が高く、新たな態度変化に対し抵抗が高く、態度と行動の一貫性が高いのに対し、周辺の態度変容は、一時的であり、様々な要因に影響されやすく、態度と行動が一貫していないことが指摘されている。これら二つの過程は、排反的なものではなく、中心ルートの比率が高い場合から、周辺ルートの比率が高い場合まで、各ルートの比重は連続的に変化するとされている。精緻化する作業に大きく作用するのが、メッセージを処理する側の動機づけ（自己が関与している度合い）と能力（および既存知識の量）である。また、メッセージの強さ（論拠の質）や周辺の手がかり（感情、送り手の魅力や専門性、論拠の数など、議論の本質には直接に関係のないもの）、説得するという警告の有無などが作用することも報告されている (Petty & Cacioppo 1981; 土田 1989)。地球規模の気候変動リスクの問題は、多くの市民にとって、精緻化する動機も少なく、また因果関係を含め、高度に複雑であるがために精緻化する能力においても十分であることは少ないことから、周辺ルートで処理されやすくなり、そのため何らかの行動を採る動機が発生しがたいと考え得る。

(5) 社会的合理性についての再考

早期における関与の必要性

上述の通り、地球規模の気候リスク管理という、多くの市民にとって喫緊の課題として認知されにくく、積極的に対策についての意思決定に関与したいと考える動機が生じにくい課題における社会的合理性とは、どのように考えればよいのか。これまでの科学技術社会論研究からは、問題が顕在化してから社会に意見を問うのでは遅く、科学技術の研究開発の早い段階から、当該科学技術が将来的に及ぼしうる倫理的、法的、社会的影響を、専門家と市民が共に評価していく (co-production of knowledge) 必要性が指摘されている。地球規模の気候変動リスク管理という課題は、すでに国際的な政策課題とされて 20 年以上が経過しており、気候工学などの個別の対策技術を論じる場合を除いては必ずしもいわゆる早期における関与(upstream engagement)とは呼べないかもしれない。しかし、依然として、多くの市民にとって積極的に意思決定に関与したいと考える動機が生じにくい点において、萌芽的な科学技術と同様に、市民から意見を問うことに難しさが伴う。

市民関与の根拠

かつて Fiorino(1990)は、政策決定に市民が関与する必要性の根拠として、①概念道具的 (手続きの正当性の担保)、②本質的 (よりよい解決策を導く)、③規範的 (民主主義の理想) という 3 つの性質の異なる根拠があると指摘した。より近年では、全米科学アカデミー/研究審議会(2008)が環境政策の意思決定に市民が関与する目的として、Fiorino の①、②に加えて、専門家、政策決定者、市民が相互に今後の意思決定を改善していくための能力を向上していくことを挙げている。この点においては、熟議プロセスに参加する参加者が、熟議を社会的学習の場として考える傾向があること (Felt & Fochler 2010) や、熟議に参加することによって、参加者が他者の視点を理解し、より気候変動の問題を個人に関係のある問題として評価するようになる傾向があることも報告されている (Dietz et al 2009)。

市民参加の概念：6つの分類

Fiorino(1990)が市民参加の根拠の一つとして、市民参加が民主主義の規範であることを挙げているが、民主主義についての考え方も多様であるように、市民参加についても、多様な考え方が存在する。Renn(2008)は、目的によって異なる6つの市民参加の概念 (機能主義、ネオリベラル、熟議、プラグマティズム、解放論的、ポストモダン) があることを提起している(表 6-1_1)。機能主義の考え方では、社会は複雑に機能分化しており、異なる構成員からの知識や価値観の入力を要するため、市民参加が必要とされる。このため、市民参加は、問題に関する重要な情報や考え方を見落とすことを避け、あらゆる知識群や価値観が意思決定に代表して取り入れられることを保証するためのプロセスである。機能主義的な市民参加の目標は、意思決定の質、特に政策の有効性を向上することであり、多様な考え方を含めることが質の高い政策決定につながるという考え方を前提としている。

新自由主義(ネオリベラル)の考え方によると熟議は、参加するそれぞれの利害関係者の受

け取る利益を最大にする「戦略」を見つけるための過程である。従って、利害関係者と市民の参加は、十分に情報を得た市民の選好(preference)を収集し、代表することを目的とする。様々な選好を有する参加者間の争いを解消するために、交渉のプロセスが必要であり、この交渉の理想的な成果は、すべての参加者にとって win-win になるか、少なくとも誰の利益も損なわれない、あるいは利益を得る者が利益を損なわれる者に対して、損害を補償する状況が整うことである。熟議は、いずれかの「戦略」を見つけることを支援し、すべての参加者にとって、過剰に保護されることと、保護が足りない状況との間における許容可能な妥協点を提供することを目的とする。

表 6-1_1 市民参加の概念

コンセプト	主な目的	論拠	手法の例
機能主義 Functionalist	意思決定の質を向上する <i>Effectiveness</i>	あらゆる知識を表出する；体系的な知識と現場知の融合	デルファイ；公聴会；市民諮問委員会
ネオリベラル Neoliberal	影響を受ける人々のすべての価値・選好を割合に応じて表出する <i>Efficiency</i>	インフォームドコンセント；誰の利益も損なわれない or 補償が支払われる	住民投票；FGI；交渉；調停
熟議 Deliberative	真実性、規範的な妥当性について討議する <i>Legitimacy</i>	関連のある議論を討議して合意を目指す	対話型モデル；市民フォーラム；利害関係者会議
プラグマティズム Anthropological	コモンセンスにより、紛争の最終的な審判を下す <i>Social Values</i>	基本的な社会属性を代表する利害関係のない非専門家の参加	コンセンサス会議；市民陪審
解放論的 Emancipatory	特権のない個人・集団の能力を向上 <i>Empowerment</i>	環境破壊によって最も苦しむ人々の資源を豊かにする	市民運動家主催の会合；サイエンスショップ
ポストモダン Postmodern	多様性、複数性、不都合の正当性を実証する <i>Diversity</i>	合理的な解は一つではないことを認める；どのような意見も排除する必要はない；相互に受け入れ可能な調整	オープンフォーラム；公開討論

ハーバマスの討議倫理の影響を受ける熟議の考え方では、論拠が競合する討議的な意見形成過程と意思決定過程を通じて、すべての潜在的に影響を受ける集団からの同意が得られた決定のみ、正当であると見なす。熟議の過程では、意見の多少に関わらず、すべての関連する意見が検討されなければならない。市民参加の目的は、相互理解と透明性の高い意思決定を促し、意思決定過程の正当性を増すことである。

プラグマティズムの考え方によると、市民は、自らの考えと経験によって、道徳的な判断が可能であることを前提とし、参加型の意思決定プロセスは、利害関係から独立した陪審システムの役割を担う。このため、社会構成員を代表するように社会的属性に配慮して、課題と利害関係のない市民を参加者として選出し、参加者は、論争となっている問題について自らの常識に基づいて判断を下す。市民参加の目的は、公共政策に社会的な価値観、懸念、関心を反映させることである。

解放論的な市民参加の考え方では、市民参加の目的は、社会の中で特権を得てない人々

の意見を聞く機会と、それらの人々が政治により積極的になる手段を保証することである。従って、市民参加は、虐げられた人々が自分たちの状況を客観的に把握し、自らの状況を変える能力があることを自覚して、公平ではない構造を変えるために闘う技術や手段を身につけること、市民参加の機会が終了した後も闘いつづけることが出来る準備を整えることを目指す。市民参加は、社会変革だけではなく、よりバランスのとれた社会的・文化的価値観を政策決定に反映することにも寄与すると考える。

ポストモダン的な市民参加の考え方によると、参加型の意味決定の目的は、反対意見や、少数意見を特に配慮して含め、事実の主張及び意見や価値が多様であること、そして、知識による権威が相対的であることをつまびらかにして、政策プロセスに提供することである。合意を形成するか否かは、必要でも望ましいものでもない。

Renn (2008) は、市民参加型の政策決定の提唱者や主催者、及び参加者は、自覚的であるかないかに関わらず、これらの概念に導かれていると主張する。ある市民参加の取り組みが、一つの概念だけに基づいているとは限らず、多くの場合、複数の考え方が混在しているとも述べている。

(6) 課題

これらの理論的な枠組みを参照にして、地球規模の気候変動リスク管理という課題の特性と共に、社会的合理性を検討する際には、社会に何を問い、そこから何をを得ることを期待するのかが重要である。政策の質(効果)を向上すること、政策の効率をよくすること、正当性を担保すること、社会的価値を反映すること、最も苦しむ個人・集団の声を反映すること、多様な意見を含めることの、いずれも地球規模の気候変動リスク管理という課題においても必要であり、重要であるが、具体的に何が可能であり、何を優先すべきか、今後、考察を深めていきたい。

引用文献

1. Adger, W. N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N., & O'Brien, K. (2013). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature Climate Change*, 3(2), 112-117.
2. Adger, W. N., Barnett, J., Chapin, F. S., & Ellemor, H. (2011). This Must Be the Place: Underrepresentation of Identity and Meaning in Climate Change Decision-Making. *Global Environmental Politics*, 11(2), 1-+.
3. Adger, W. N., Quinn, T., Lorenzoni, I., Murphy, C., & Sweeney, J. (2013). Changing social contracts in climate-change adaptation. *Nature Climate Change*, 3(4), 330-333. doi: 10.1038/nclimate1751
4. Bickerstaff, K., Simmons, P., & Pidgeon, N. (2008). Constructing responsibilities for risk: negotiating citizen-state relationships. *Environment and Planning A*, 40(6), 1312-1330.
5. Carvalho, A. (2010). Media(ted) discourses and climate change: a focus on political subjectivity and (dis)engagement. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 1(2), 172-179. doi:

10.1002/wcc.13

6. Corner, A., Markowitz, E., & Pidgeon, N. (2014). Public engagement with climate change: the role of human values. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5(3), 411-422. doi: 10.1002/wcc.269
7. Dietz, T., Dan, A., & Shwom, R. (2007). Support for climate change policy: Social psychological and social structural influences. *Rural Sociology*, 72(2), 185-214. doi: 10.1526/003601107781170026
8. Dietz, T., Stern, P. C., National Research Council. Panel on Public Participation in Environmental Assessment and Decision, M., & National Research Council. Committee on the Human Dimensions of Global, C. (2008). *Public participation in environmental assessment and decision making*. Washington, DC: National Academies Press.
9. Dietz, T. (2013). Bringing values and deliberation to science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110, 14081-14087. doi: 10.1073/pnas.1212740110
10. Fiorino, D. J. (1990). Citizen participation and environmental risk: A survey of institutional mechanisms. *Science Technology & Human Values*, 15(2), 226-243. doi: 10.1177/016224399001500204
11. Howell, R. A. (2013). It's not (just) "the environment, stupid!" Values, motivations, and routes to engagement of people adopting lower-carbon lifestyles. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 23(1), 281-290. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2012.10.015
12. Kahan, D. M., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L. L., Braman, D., & Mandel, G. (2012). The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Clim. Change*, 2(10), 732-735. doi: 10.1038/nclimate1547
<http://www.nature.com/nclimate/journal/v2/n10/abs/nclimate1547.html#supplementary-information>
13. Klinke, A., & Renn, O. (2011). Adaptive and integrative governance on risk and uncertainty. *Journal of Risk Research*, 15(3), 273-292. doi: 10.1080/13669877.2011.636838
14. Leiserowitz A. et al. (2013). Public support for climate and energy policies in November 2013. <http://environment.yale.edu/climate-communication/files/Climate-Policy-Report-November-2013.pdf>
15. Leiserowitz A. et al. (2014). Climate change in the American mind October 2014. <http://environment.yale.edu/climate-communication/files/Climate-Change-American-Mind-October-2014.pdf>
16. Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S. & Whitmarsh, L. (2007). Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 17(3-4), 445-459. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2007.01.004
17. McCright, A. M., & Dunlap, R. E. (2011). The politicization of climate change and polarization in the American public's views on global warming, 2001-2010. *Sociological Quarterly*, 52(2), 155-194. doi: 10.1111/j.1533-8525.2011.01198.x
18. Moser, S. (2010). Communicating climate change: history, challenges, process and future

- directions. *WIREs Clim. Change*, 1, 1-27.
19. O'Brien, K. L., & Wolf, J. (2010). A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 1(2), 232-242. doi: 10.1002/wcc.30
 20. Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge [England] ; New York: Cambridge University Press.
 21. Petty, R. E., Goldman, R., & Cacioppo, J. T. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(5), 847-855. doi: 10.1037//0022-3514.41.5.847
 22. Poortinga W. & N. Pidgeon (2003). Public perceptions of risk, science and governance: Main findings of a British survey of five risk cases. Center for Environmental Risk, University of East Anglia.
 23. Renn, O. (2011). The social amplification/attenuation of risk framework: application to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 2(2), 154-169. doi: 10.1002/wcc.99
 24. Renn, O. (2008) *Risk governance: coping with uncertainty in a complex world*. London: Earthscan, pp284-331.
 25. Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and the structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1-65. doi: 10.1016/s0065-2601(08)60281-6
 26. Thompson, S. & Barton, M. (1994). Eco-centric and anthropogenic attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14(2), 149-157.
 27. 土田昭司(1989)「説得の過程」大坊郁夫・安藤清志・池田謙一編『社会心理学パースペクティブ1ー個人から他者へ』第10章, 誠信書房, pp235-271.
 28. Weber, E. U. (2010). What shapes perceptions of climate change? *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change*, 1(3), 332-342. doi: 10.1002/wcc.41
 29. Wolf, J., Allice, I., & Bell, T. (2013). Values, climate change, and implications for adaptation: Evidence from two communities in Labrador, Canada. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 23(2), 548-562. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2012.11.007
 30. Wolf, J., & Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2(4), 547-569. doi: 10.1002/wcc.120

2) リスク事象に対する人々の価値観の分類

気候変動とその対策には様々なトレードオフが内在する。たとえば 200 年後の気候変動抑制のために現在社会が緩和コストをどの程度負担すべきかという論点には、現世代と将来世代それぞれの利益に関するトレードオフが含まれており、意思決定には割引率や世代間の公平性に係る価値判断が要る。このように気候変動問題にとって重要な、「典型的な価値観」を整理することは、気候変動の科学が優先的に解明すべきものについての指針を与えることになる。

(1) 科学者の判断と市民の判断

人為的気候変動という科学的仮説の支持や、対策の必要性の認識において、市民と科学者の間に大きな差異があると主張されている¹。科学者と市民は何が異なっているのか。この問題への典型的な接近法の一つが、欠如モデルに基づく分析である。欠如モデルとは「非専門家たる市民は、理性的判断に必要な科学知識を著しく欠いた状態にある。従って正しい科学知識を注ぎ込むことによって、より正しい判断が可能になる。」という仮説であり、啓蒙型の科学コミュニケーションの論理基盤である。科学的な誤解や迷信が極端な社会問題を引き起こしているケースであれば、科学的な啓発によってその誤解を解くことで、事態を収束できるかもしれない²。しかし気候変動を巡る現在の論争においてはどうかであろうか。例えば **Kellstedt et al (2008)** は、気候変動への関心や個人の努力の有効性の認識についてその要因を調査した結果、教育水準及び気候変動に係る知識状態は、関心や有効性の認識をむしろ引き下げる因子となっていた、と報告している。**Jaeger et al (1993)** は、人々が温暖化対策関連の行動をとっているかどうかを目的変数とし、知識関連変数（知識、学歴等）、社会人口関連変数そして社会文化関連変数（関連規則との接点、気候変動に関する対話機会、政治への関心）との関連を調査した。その結果、知識関連変数については十分な影響が確認されなかったと報告した。**Malka et al(2009)** は、気候変動に関する知識の有無が与える影響について、他の要因との相互作用を分析した。その結果、支持政党との組み合わせにより、科学知識の効果は正反対になることが明らかとなった。これらはいずれも、気候変動問題において科学知識の与える影響は状況依存的であり、単純な欠如モデルは必ずしも成立していないことを示している。

¹ 例えば **Bostrom et al(1994)** は「温暖化に関する市民教育のために我々（研究者）が知る必要があるのは、市民が現在何を信じているのかが、効率的な意思決定に必要なこととどう異なっているのか、である。」と表現している。

² **Maibach(2013)** は、実際には気候変動の専門家間で気候変動の人為性について意見対立がない(**Cook et al2013**)にもかかわらず、市民の 33% が科学者間に大きな対立があると考えている(**Leiserowitz et al2013**) ことを問題視し、市民に科学界の現状を正しく伝えるべきと主張している。**Painter(2011)** が 6 カ国で一般紙の懐疑論記事 328 本を分析し、延べ 260 名の懐疑論者のうち 55 名が大学の、24 名がそれ以外の研究機関に所属する科学者であったことを明らかにしたように、このような市民の認識に一部の科学者による非科学的主張が影響しているならば、欠如モデル型アプローチは有効であろう。

他の接近法としては、科学的判断と異なる判断システムを仮定する方法がある。Epstein(1994)や Slovic et al(2004)は、人間の判断システムには、科学や計算のように抽象概念を用いて論理的に情報を処理する分析的システムと、総体的かつ直観的に具体的心象を連想することで情報を処理する経験的システムが併存しており、経験的システムは分析的システムに先行して急速かつ自動的に作動し、リスクに関する判断に影響を与える、と主張している。Weber(2006)は、特に不確実性が高い状況では、経験的システムは分析的システムより結論に強く影響する、としている。科学と異なる市民の判断ロジックを欠陥の一種とし、専門家による「正しい判断モデル」と対置するメンタルモデル³アプローチ(Bostrom et al 1994, Morgan et al 2002)と異なり、経験的システムを人類共通かつ建設的に位置付けたことで、この接近法はより高い一般性を獲得している。特に分析的システムを作動させる判断が、科学以外の熟慮全体を含むものであることを再認識させたことは、正誤にこだわるメンタルモデルアプローチには期待できなかった成果である。

以上の整理に基づくと、市民と科学者とで気候変動の認識が異なるとすれば、そこには大きく3種類の可能性が考えられる。即ち大きな科学的誤解を基礎とする判断、心象に基づく判断、そして科学以外の合理性に基づく熟慮である。科学的な不確実性が大きいとき、人が科学を傍証の一つに相対化し、他の事情を重視して熟慮することは、非科学的ではあっても非合理的とは言えないだろう。特に Malka et al(2009)の報告は、科学を周辺的情報として利用する論理が、社会に共有されていることを示唆している。科学という知識体系の体現者であろうと価値中立性の実践を模索する科学者と異なり、市民は社会の成員としての立場で気候変動問題に向き合っていると考えられる。

(2) 社会的事実とリスクの文化理論

市民が気候変動を社会的なリスク問題として定式化する様式の考察には、社会的価値観及び社会観が社会の成員に与える影響についての理論が有用な視座を提供する。

Dake(1992)は、環境・衛生・安全に係るリスクを巡る欧米社会での論争を取り上げ、2つの論点を指摘した。第一の指摘は、市民のリスク認識に関する問題提起である：

工業化された現代社会が、他の地域や過去のどの社会よりも安全な暮らしを提供していることは明らかである。それなのになぜ、アメリカ人の4人に3人は、過去20年よりも多くのリスクに囲まれている、と日常的に感じているのだろうか。なぜ、以前は安全だと見なされていた行為も、時間とともに危険な行為として認識されるようになるのだろうか。

第二は原子力発電の利用を巡るドイツとフランスの論争の内容に関する指摘である：

それらの論争は、技術の採否や安全基準の選択に留まる範囲のものではなかった。原子力発電の利用がもたらす社会的・政治的な意味や、異なる生活様式の在り方を選ぶことの含意を含む、根本的な議論だったのである。

³ 観測結果の解釈、推論、問題解決のために用いる、世界を単純化したモデル(Kempton et al 1995)。

第一の指摘は、社会的なリスク認識（評価）は自然科学だけで説明できるものではなく、社会変化や社会観に強く依存していることを明らかにしている。第二の指摘は、リスク管理の論点が規制科学の範囲に留まらず、多様かつ根本的な社会構造変化にまで広がることを意味している。社会がリスク問題の取り扱いについて検討するとき、このように社会に関する価値観は重要な役割を果たす。

その中核となるのが、リスクの文化理論（Douglas and Wildavsky 1983 等）である。この理論では、社会集団は日頃の営みの中で、独自の世界観と社会管理様式を集団表象として形成（van Asselt 2000）する。この世界観は無意識のうちに個人の意識に取り込まれ、個人にいやおうなく影響を課す。このようにリスクの文化理論は、個人に対し外在する社会的価値観が個人の意識に作用するという Durkheim(1895)の社会的事実の概念を用いて、個人であろうと人は完全な自由意思ではなく、社会集団の成員として、少なからず類型化された様式の下で意思決定を下すと説明する。ここで世界観とは、世界に向き合う際の社会的、文化的、政治的姿勢であり、複雑な状況に直面した際に個々人の行動の指針となるものと定義される(Leiserovitz2006)。リスクの文化理論は、このように不確実な事象の解釈や対応を巡る対立を世界観の違いによるものと説明し、その世界観は行動の拘束性（grid）と目的の集団性（group）の2軸で4類型（個人主義者、階層主義者、平等主義者、運命論者）に大別できるとした（図6-2_1）（Douglas 1978; Douglas and Wildavsky 1983）。これらはリスク文化理論における標準類型であるが、それまでの社会科学で語られてきた、標準的な価値観の多重性（個人主義と集団主義の対立、規制と市場主義の対立等）を反映したものと評価されている（van Asselt and Rotmans 1996）。

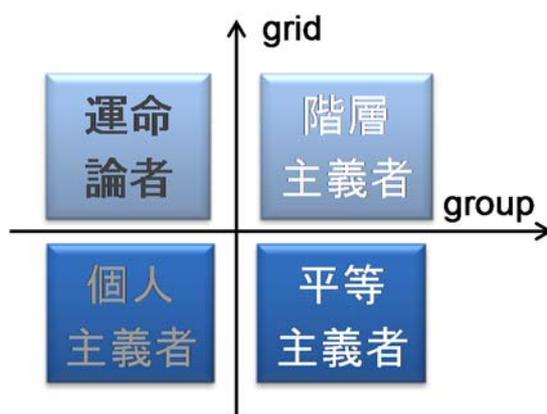


図 6-2_1 Grid-group 理論における4類型

Thompson and Rayner(1998)は、最も単純な価値観のセットとして表6-2_1を提案している。また van Asselt and Rotmans(2002)は、各類型が判断に用いる基本的な規則を表6-2_2のように整理した。なおこれらの整理において、類型「運命論者」はモデル化されないことが多い。これは「運命論者」が「一貫性がなく、受動的」と特徴づけられ、本質

的に論争には参加しない、と見なされるからである (van Asselt and Rotmans 1996)。

表 6-2_1 市民の連帯に関する議論と価値観の関係

連帯の種類	市場的連帯	階層主義的連帯	平等主義的連帯
自然観	安定で堅牢。	制御困難だが耐性がある。	不安定で脆弱
気候変動の根本原因	不適切な価格設定。	人口増。	浪費
政治的傾向	自由主義。個人主義。	社会契約主義。	平等主義
利益配分原理	先行獲得者が権益保有。	現状に比例して配分。	全員で均等配分
リスクの受容確認	価格にリスクプレミアムを反映。	公式な手続きの残渣としてのリスクは受容する、という社会契約を仮定。	明確な同意意思を示した者ののみが同意。
失敗に対する責任の問い方・取り方	市場を通じて被害・損失を分散することで対応。	様々なテーマに適用可能な大型予算を組むことで対応力を確保。	違反者を厳罰に処す
世代間の責任	タイミングを計ることの価値が高い。その結果、現在に対する責任は、将来に対する責任より重い。	現在がやや重視される。現世代は政治イシューについて所定の将来に責任を負うが、将来世代は現在世代の正統性の上に立つという前提の下、現在の事情により均衡が図られる。	将来に対する責任は、現在に対する責任より重い
割引率	比類なく高い。	個人主義者よりも低い傾向を持つ。複雑な公式規則・手順を順守した様式で決定される。	ゼロに近い値。負の場合もある。

表 6-2_2 リスクの文化理論における類型の特徴

世界観の類型	個人主義者	階層主義者	平等主義者
特徴	市場主義	規制重視	環境問題に敏感
判断の規則 1	自由市場と規制緩和。経済成長と技術の発展は人間の進歩である。	社会は規制と階層性によって安定する。結果の不平等は許容されねばならない。	自然は脆弱で保護を要する。環境リスクは回避で対応。予防措置は事後措置より優れている。
判断の規則 2	個人の進歩と物質的な事故利害が動機となる。成功は個人に帰する。	リスク回避。急激な変化を嫌う。容易な行動を優先し、現状を維持を重視。	平等であることの重視。
判断の規則 3	自然は頑健。	専門性と経験に裏付けられた権威を重視。	経済は手段であり目的ではない。配慮ある消費行動が重要。
判断の規則 4	課題は解決できると考え、リスクは好機を伴う困難と見る。	権力と地位が行動の動機となる。	人間は本質的に共同体を形成するとし、集団の利益を重視。

個人がどのような世界観を有しているのかを調査する方法としては、インタビューや質問紙法が取られている。調査項目の例としては、Kahan et al (2007)によるものが挙げられる (表 6-2_3)⁴。

表 6-2_3 Grid-group 分析による世界観調査項目

⁴ この他にも Olstedal et al (2004)等が、グリッドグループ分析のための調査項目を提案している。

	Grid に関する質問	Group に関する質問
プラス項目	<ol style="list-style-type: none"> 現在の社会は、平均的市民が責任を果たしている中、犯罪者や生活保護受給者が得をしている。 現在の社会は、平等ということを重視しすぎている。 現在の社会は、あまりに寛大かつ面倒見がよすぎる。 「社会的強者」もまた、「社会的弱者」と同じように差別されていると感じる。 現在の社会問題の多くは、伝統的な家庭が崩壊したことによって生じている。 女性の権利を求める運動は、現在は行き過ぎに感じる。 	<ol style="list-style-type: none"> 人々が誤って自分の人生を損なうことがないように、法整備が必要なこともある。 個人の行動が社会正義の妨げにならないよう、政府は個人の行動を制限すべきだ。 人々の基本的ニーズを満たすのは、政府の責任だ。 政府は更なる社会目標の達成のためには、個人の自由や選択の幅を狭めるべきだ。 人は困ったときには政府に助けを求めべきだ。
マイナス項目	<ol style="list-style-type: none"> 社会的マイノリティへの差別は、現在もゆゆしき問題である。 世界を理解する上で、ある特定の価値体系が、他の価値体系より優れているだろうと考えるのは、時代遅れかつ誤りだ。 同性婚は認められるべきだ。 貧富の格差、男女格差、人種差別はより大胆に解消されるべきだ。 両親は子どもに対して、逞しさよりも感受性の豊かさを求めるべきだ。 富がより均等に配分されれば、社会はもっと良くなる。 現代社会は、未だ性差別社会だ。 	<ol style="list-style-type: none"> ビジネスで成功した者は、その富を存分に楽しむ権利がある。 個人的な問題の解決に政府が時間を割かないようになれば、皆の暮らし向きはむしろ良くなる。 政府の規制は、大抵の場合時間と金の無駄だ。 政府は日常生活に介入しすぎている。 政府の計画ではなく、自由市場こそが、人々に必要とするものを供給する最適な手段だ。 あまりに多くの人が、社会に自分のための便宜を期待している。本来自分ですべきことなのだ。 全ての困窮者を扶助するように社会に要請することは誤りだ。 政府は人生の在り方についてとやかく言いすぎで、そのようなことは止めるべきだ。 個人に対する報酬こそが、主たる労働意欲の源泉である。 人々の保護は、政府の仕事ではない。 自分の人生にきちんと責任をとらせ、何をすべきか政府が指示しない方が、社会は上手く回る。 政府はあまりに多くの人たちに、多くのものを与えようとしすぎている。自活させることが重要だ。

(訳者注) プラス項目に該当する場合 grid/group スコアが加点され、マイナス質問では減点される。

もちろん、リスクの文化理論が実社会の多様な世界観の全てを描写できるわけではない。それでも複雑な事象に対する人々の姿勢を統合的に説明する試みとして、多くの実証研究に採用されている。

(3) 世界観と温暖化リスク認識

世界観を用いて、市民の気候変動のリスク認識の特徴を分析した研究が、近年多数発表されている。Leiserowitz(2006)は、気候変動リスクの認識、関連政策に対する支持そして炭素税に対する支持と、世界観との関連について調査した結果、平等主義のスコアが高まる程、気候変動リスクを強く認識し、関連政策や炭素税への支持を高める傾向が、逆に階層主義及び個人主義のスコアが高まる程、リスク認識を弱め、関連政策や炭素税への反対を強める傾向があることが確認された。Maibach et al(2009)は、気候変動について強い危

機感を覚えているグループでは平等主義のスコアが高く、気候変動に対して強い懐疑心を抱いているグループは個人主義のスコアが高いと発表している。Kahan et al(2012)は、気候変動に対する危機意識と、階層主義及び個人主義のスコアに負の相関があること、及び科学リテラシー及び計算リテラシーは階層主義者及び個人主義者に関しては、気候変動リスク認識と負の相関を持つことを明らかにした。

本研究では、日米の市民を対象とした調査を実施し、Grid-group スコアやその他の社会人口関連変数と、気候変動に関する目標の位置づけ、目標水準、各種緩和策の実施の是非等との関連について調査した。その結果、日本は総じて高 Grid 側に偏在（即ち階層主義者及び運命論者的傾向が強い）しているのに対し、米国では低 Group 側（即ち運命論者及び個人主義者の傾向が強い）ことが明らかとなった（図 6-2_2）。このような両国の文化的相違は、温暖化防止目標の位置づけの相違（日本では法制化支持が 58.3%、米国では反対が 69.1%）（図 6-2_3）、懸念すべき影響に関する相違（日本では途上国での被害を強く懸念する傾向があるのに対し、米国では途上国と先進国との間に差が見られない）（表 6-2_4）、緩和策を実施すべきエリアに関する相違（日本はエネルギー転換、省エネ、農林水産分野での取り組み、廃棄物関連の取り組みの全てにおいて、先進国での緩和策が強く支持されている（図 6-2_4））のに対し、米国では全ての対策分野について、先進国と途上国の間に差が見られない（図 6-2_5）などとして表れている。そして許容する総削減量を目的変数とする多変量回帰分析からは、両国とも Group スコアが高い程削減に積極的となり、Grid スコアが高い程消極的になる、という傾向が確認された。

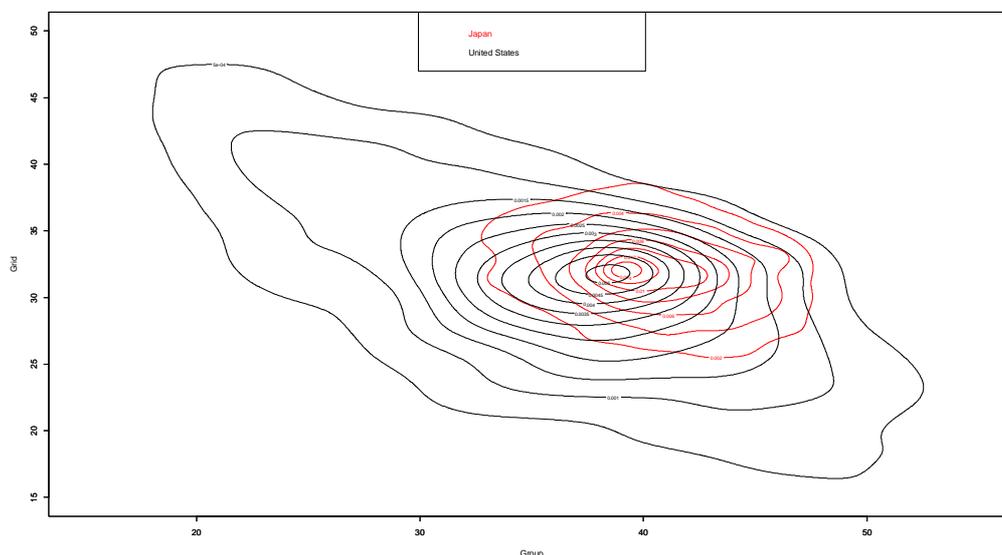


図 6-2_2 Grid-group スコアの分布（赤：日本、黒：米国）

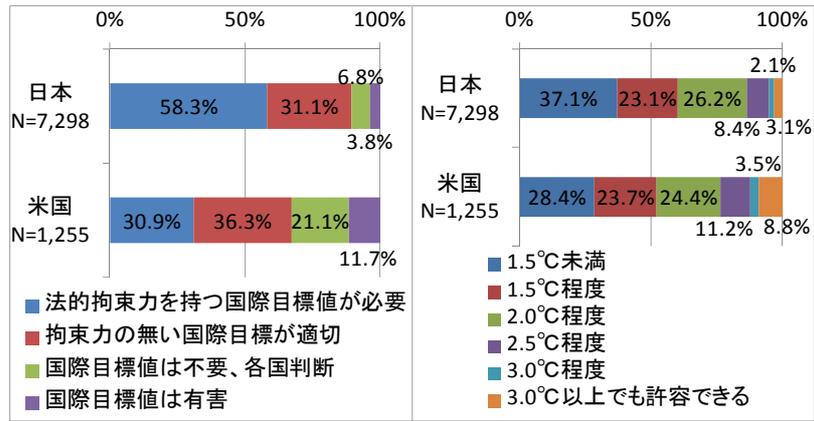


図 6-2_3 目標の位置づけと水準

表 6-2_4 被害に対する懸念

		水分野	生態系分野	食糧分野	
日本	途上国の被害を懸念	46.4%	44.0%	50.8%	有意差あり。
	先進国の被害を懸念	40.7%	40.0%	44.2%	
米国	途上国の被害を懸念	49.0%	43.3%	47.8%	有意差確認できず。
	先進国の被害を懸念	47.7%	42.2%	44.2%	



図 6-2_4 緩和策に対する支持：日本（内側：先進国、外側：途上国）

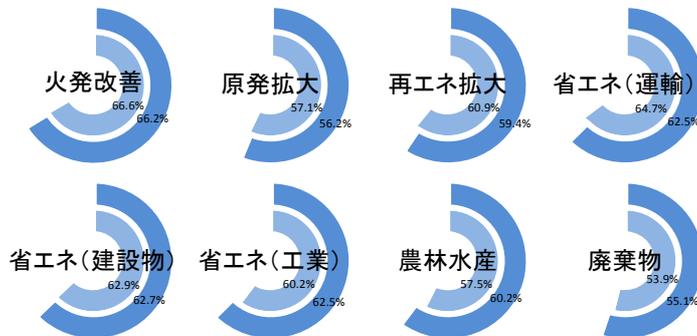


図 6-2_5 緩和策に対する支持：米国（内側：先進国、外側：途上国）

(4) 考察

これまでの結果は、気候変動政策に対する姿勢は、その構成要素についての知識・理解の深さだけでなく、社会観や気候変動問題のフレーミングといった価値判断の影響を受けていることを示唆している。リスクの文化理論に基づく整理が有効であることが示されつつあるものの、これまで最も理論整理の進んでいなかった、運命論者側の人口も多いと推定されることから、気候変動とのつながりからどのような整理が可能かについて、今後更なる分析が必要となっている。

引用文献

1. Bostrom et al 1994: Bostrom, A., Morgan MG, Fischhoff. B. and Read, D., “What do people know about global climate change? 1. Mental model,” *Risk Analysis*, 14(6), 959-970, 1994.
2. Cook et al 2013: Cook, J., Nuccitelli, D., Green, SA., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., Way, R., Jacobs, P. and Skuce, A. “Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature,” *Environmental Research Letters*, 8, 1-8, 2013.
3. Dake 1992: Dake, K., “Myths of nature: cultural and the social construction of risk,” *Journal of social issues*, 48(4), 21-37, 1992.
4. Douglas 1978: Douglas, M., “Cultural bias,” Occasional Paper no.35, Royal anthropological institute of great Britain and Ireland, 1978.
5. Douglas and Wildavsky 1983: Douglas, M., and Wildavsky, A., “Risk and culture,” University of California press, 1983.
6. Durkheim 1895: Durkheim, E., “Les regles de la methode Sociologique,”宮島喬訳, 「社会学的方法の基準」, 岩波書店, 1978年.
7. Epstein 1994: Epstein, S., ”Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious,” *American Psychologist*, 49,709-724, 1994.
8. Jaeger et al 1993: Jaeger, C., Dorrenberger, G., Kastenholz, H. and Truffer, B., “determinants of environmental action with regard to climatic change,” *Climatic Change*, 23, 193-211,1993.
9. Kahan et al 2007: Kahan, DM., Braman, D., Gastil, J., Slovic, P. and Mertz, CK., “Culture and identity-protective cognition: explaining the white male effect in risk perception,” *Journal of empirical legal studies*, 4(3), 465–505, 2007.
10. Kahan et al 2012: Kahan, DM., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, LL., Braman, D. and Mandel, G., “The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks,” *Nature climate change*, 2, 732-735, 2012.
11. Kellstedt et al 2008: Kellstedt, PM., Zahran, S. and Vedlitz, A., “Personal Efficacy, the Information Environment, and Attitudes Toward Global Warming and Climate Change in the United States,” *Risk Analysis*, 28(1), 2008
12. Kempton et al 1995: Kempton, W., Boster, JS. and Hartley, JA., “Environmental values in American culture,” MIT press, 1995.
13. Leiserowitz 2006: Leiserowitz, A., “Climate change risk perception and policy preferences: the

- role of affect, imagery, and values,” *Climatic Change*, 77, 45–72, 2006.
14. Leiserowitz et al 2013: Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C., Feinberg, G. and Howe, P. “Climate change in the American mind: Americans’ global warming beliefs and attitudes in April, 2013,” Yale Project on Climate Change Communication, 2013.
 15. Maibach 2013: Maibach, E. “Climate Change: Identifying Publics to Enhance Understanding and Engagement,” ICA-RUS International Workshop, 2013.
 16. Maibach et al 2009: Maibach, E., Roser-Renouf, C. and Leiserowitz, A., “Global warming’s six americas 2009: An Audience Segmentation Analysis,” 2009.
 17. Malka et al 2009: Malka, A., rosnick, JA. and Langer, G., “The Association of Knowledge with Concern About GlobalWarming: Trusted Information Sources Shape Public Thinking,” *Risk Analysis*, 29(5), 2009.
 18. Morgan et al 2002: *Risk communication: A mental model approach*, Cambridge university press, 2002.
 19. Oltedal et al 2004: Oltedal, S., Moen, BE., Klempe, H. and Rundmo, T., “Explaining risk perception: An evaluation of cultural theory,” *Rotunde*, 85, 2004.
 20. Painter 2011: Painter, J., “Poles apart: the international reporting of climate skepticism,” Reuters Institute for the Study of Journalism, 2011.
 21. Slovic et al 2004: Slovic, P., Finucane, ML., Peters, E. and MacGregor, DG., “Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason risk and rationality,” *Risk analysis*, 24(2), .311-322, 2004.
 22. Thompson & Rayner1998: Thonpson, M. and Rayner, S., “Cultural discourses,” chapter 4, Volume 1, Rayner, S., and Malone, E.(eds) *Human choice and climate change*, 1998.
 23. Thompson et al 1990 : Thompson, M., Ellis, R. and Wildavsky, A. “Cultural theory,” Westview Press, Boulder, USA, 1990.
 24. van Asselt & Rotmans 1996 : van Asselt, M.B.A. and Rotmans, J. ”Uncertainty in perspective,” *Global environmental change*, 6(2), 121-157, 1996.
 25. van Asselt 2000 : van Asselt, M.B.A. ”Perspectives on Uncertainty and Risk: The Prima Approach to Decision Support,” Springer, 2000.
 26. van Asselt & Rotmans 2002 : van Asselt, M.B.A. and Rotmans, J.”Uncertainty in Integrated Assessment Modelling: from Positivism to Pluralism,” *Climatic Change*, 54, 75-105, 2002.
 27. Weber 2006: Weber, E., “Experience-based and description-based perceptions of long-term risk: why globalwarming does not scare us (yet),” *Climatic Change* 77, 103–120, 2006.

3) 気候変動の波及構造に関する国民のリスク認知

日本を含む先進国では、公共的な問題に関する政策や合意を形成する際に、何らかの形で国民の意見を反映することが、理念的にも実質的にも求められている。例えば、第4期科学技術基本計画では、「社会とともに創り進める政策」を実現するために、国民との対話を進めることで、国民の理解と信頼と支持を得るよう努めるという基本方針が掲げられた。気候変動リスクの管理という問題も例外ではない。その一方で、国民の意見を反映する具体的な方策には更なる改善が求められる。とりわけ気候変動リスク管理は、科学的・政治的な複雑性、専門性、不確実性が高く、時間的・空間的な広がりも大きい。そのため国民に対する情報提供に多大なコストがかかるのみならず、社会的合意の形成にも時間がかかる。社会的意思決定への国民の関与の在り方は、こうした時間的・経済的コストも加味し、実現可能性に配慮する必要がある。

(1) 国民参加の必要性

国民の社会的意思決定への関与の背景となる規範は民主主義である。フィッシュキン(2011, p107)は民主主義理論を、競争的民主主義、エリートによる熟議、参加民主主義、熟議民主主義の4つに分けている。気候変動リスク管理に関する意思決定は、現在、競争的民主主義とエリートによる熟議で進められている。時間的・経済的コストを考慮し、これで十分という見方もある。

一方、「意思決定によって影響を受ける個人は皆参加する権利がある」というような民主主義の規範に照らして、これらの進め方だけでは不十分だという見方もある。もちろん国民の代表である政治家や、気候変動に関するエリートである官僚や専門家は、国民の意見をくみ取り、それらを意思決定過程に反映させている。しかし競争的民主主義とエリートによる熟議は、共に「大衆の政治参加」の実現を最優先の基本原則としていない。一般に「大衆の政治参加」の論拠として、上述の民主主義の規範以外に、概念道具的・手続き的な要因、本質的な要因があげられる(詳細は6章1節参照)。前者では、「意思決定プロセスの正当性を担保する」「国民の信頼を取り戻し、争いを解消し、政策実施の障害を少なくする」ことが重視され、後者では「専門家が見過ごす問題や解決策が得られる」「幅広く、詳細な情報を得る」が重視される。気候変動リスク管理についても、これらの点に限界を指摘できる。

例えば、競争的民主主義では、一般に投票を行う際に気候変動リスク管理が争点にならないため、投票時に有権者は立候補者の気候変動リスクに対する考えを知ることはない。そして、他の争点に関して国民の信を得た政治家が、気候変動リスクに関しても信を問うこともないまま判断を下すことになる(手続き的な要因)。またエリートによる熟議では、彼/彼女らがエリートであることが諸刃の剣になりうる。加えて、気候変動の影響は居住地域、年代、職種など様々な要因で、まったく異なる様相を示す。そして少数派の意見は情報収集から漏れたり、意見を集約する中でディテールが削がれたりする可能性がある。

その結果、想定される影響の範囲も狭められるだろう（本質的な要因）。

例えば、以下に示す一般市民インタビューでは、対象の CO2 対策として工場のフィルターを交換するのではなく、大気汚染対策としてフィルター交換をするついでに CO2 対策もすれば良いという意見が出された。このような予算の枠を超えた対策は、一般市民からの方が見え易い可能性がある。またある一般市民は、気候変動問題と電気屋が LED 照明を学校に大量に販売したことで、短期的に収入は上がったが、メンテナンス収入がなくなって持続できなくなった問題を同型の問題だとした。こうした一見関係ない経験を引き合いに出し、その同型性を見出して判断を下すアナロジー的な思考は、なじみのない分野の解決策の根本原理が、これまでの経験を通じて獲得してきた倫理観（あるいは社会の相場観）に照らして妥当かどうかを検討するという意味がある。またこうした事例は、国民に問題の核心を伝えたり、自分事として考えてもらったりする際の比喻としても有益である。

これらからは、国民の意志決定過程への参加に一定の補足的な役割を果たすことが期待できる。そうであれば、国民参加の機会が限られている状況下において、国民参加を低コストで実施するための方策や国民参加が特に有効に機能すると予想される議題を検討することが必要となる。以下では、その検討に資すると考えられる、我々が実施した調査、分析、考察の概要を示す。

（2）国民から見た心理的障壁

国民の意志決定過程への参加が社会的な機能として望まれたとしても、当の国民が積極的に参加するとは限らない。一般に八木・平川（2009）は、中関心層と呼ばれる、関心はあっても行動に踏み出せない国民の存在を指摘している。とりわけ気候異変動リスクは、一般国民の多くが課題を認識しているが、個人として喫緊に対応可能な課題としては考えにくく、関心の対象としても優先順位が低く位置づけられる傾向があるといわれている（6章 1 節参照）。これらのことから、国民の多くは気候変動リスク管理についての意志決定過程への参加に際し、心理的参加障壁を持つと考えられる。こうした参加障壁の在り方を理解し、その緩和に資する知見を収集することは、低コストを実現する上で意義があるといえよう。

そこで以下で注目するのは、2009 年 9 月に開催された World Wide Views (WWViews) という、気候変動問題に関する世界国民会議である。この会議では、事後質問紙調査において、多くの参加者が今後の参加型テクノロジーアセスメントへの参加意欲を示した。参加者は WWViews を通じて、どのような心理的参加障壁を、いかにして緩和させたのか。本研究では、インタビュー調査で確認されたケースに基づき、心理的参加障壁の所在と、その緩和に至るプロセスを探索する。

①方法

■データ収集方法:グループインタビュー(各 7 名)。各回、約 2 時間で 4 グループ実施。

○調査対象者:WViews の参加者のうち、関西圏在住の参加者 14 名と、関東圏在住の参加者 14 名、合計 28 名。性別と年齢は、できる限りバランスをとるように配慮した。

○調査時期:2009 年 11 月 17 日、28 日(WWViews から約 2 か月後)。

○質問項目:イベント前後での意識変化、情報提供、議論した印象、国民同士の議論の意義、他国の結果との比較、意見の数量化や「戦略」の妥当性、提言作成、政策形成過程への参加意思

■分析枠組み:4 段階モデル(コトラー, 2005)

1.前熟慮段階では、「参加する方法や問題を知らない人に、その存在を認識してもらうこと」、「存在は知っていても関心がない人に、個人的に関係しているという感覚をもってもらふこと」、「その行動に対して働く否定的な社会的・文化的圧力を緩和すること」が求められる。

2.熟慮段階では、「個人的なベネフィットを高めること」、「行動するコストを低減すること」、「周囲の他人や役割モデルとなる人が、その行動を肯定的に認めること」が求められる。

3.準備行動段階では、「行動を実行するために必要な技能を高め、自己有効性を高めるようにすること」、「実行のチャンスを大きくすること」が求められる。

4.維持段階では、「評価制度を作り、望ましい行動としての社会的評判を維持するなどの報酬により、行動を継続しやすくする」ことが求められる。

②結果と考察

○前熟慮段階:「関心が持てない」という障壁に関して、参加決定後や参加後に、温暖化政策に関連する情報に対する感度が上がり、自分なりに評価もすることが示された。また自分の生活と CO2 排出を結びつけて考える習慣も見られた。

・ついこの間、COP15 に中国が参加すると決まったじゃないですか。おそらくこの会議に出ていなかったら、私はスルーだったんです、そんなこと。でも、あ、よかったと。あんなに、ものすごく排出しているの、ちょっと変わるのかななんて思って、ちょっとうれしい気持ちがあったんですね。

・本当に電気自動車というのは CO2 を排出しないんだろうか。個人が乗る分には CO2 を排出しないけど、しょせん電気で充電しているわけだし、東京電力は今よりさらに排出しているんじゃないか

○熟慮段階:WViews 等のイベントは、有形物ではなく、品質も変動する性質を持つため、コストとベネフィットが評価しづらく、誤解をしていることもある。別の明確なベネフィット(例:旅行等)を示し、参加コストが低いことを強調することが有効であった。参加後は、それらを自分なりに評価していた。

・それこそ町内会とPTAの集まりも嫌いだね。(略)役員さんだけでごちよごちよとされている、そういうふうなちょっとイメージがあったんですけど、こうして出てきて、いいなと思った。

・気楽な気持ちで行っておいでと言われたんですよ、旅行気分みたいなの。こういう家から離れ

て、ちょっと気分転換もいいんじゃないのと言われて、そこまで深刻にならんでいいかと思って、その言葉でちょっと救われたようなんです

・顔を合わせてしゃべるという機会もなかなかない中で、そういう機会ができるのはすごい自分にとってためになるし、面白かった

○準備行動段階:「初対面の他者とでも議論ができる」という自信が鍵である。参加者は、議論を支援する環境や工夫により議論ができることを体験する。また、議論という行為は「話す」より「聞く」が中心であり、それに伴い、必要な能力のイメージも変わる可能性がある。

・(懇親会をした)晩の効果は大きいですね。あのまま会議をやっていたら、どうでしょうかね。1人うちのグループの方で来られなかった方がいる。その人が来ればよかったなど言っていました。

・(ファシリテーターが)この人は話せるからあれだけど、私みたいになかなか自分から意見が言えなかったり、分からないときは、答えやすいような質問をしてくれたりとか、すごく全体的な振り方がうまくて、本当にすごいなと思いました。

・すごくいいやり方で、参加した人の満足度はすごく高いんじゃないかな。

・私自身は本当に聞くことの方がほとんど多くて、身近なことしか言えなかったので、皆さんすごいよく関心を持ってもらえるなと思った

○維持段階:周囲の人からの肯定的な反応が、活動を維持し、周囲に働きかける動機づけとなる。

・テレビを見たお友達、見たよというお友達にも聞くようにしている。やっぱり聞いたら、口の立つお友達とかは絶対出たいと言います。(略)やっぱりテレビであんなに話をしていたら、すごいいいと近所の人も言ってくれたりとかがある。でも、すごいけど、すごいということが、でも誰でもできるわけで、だからテレビに出ていなくて普通に出来ますかといったら、出たいという人もいらっしゃるんです。だから、そういう話をしてみたいと。環境問題はちょっと分からないけど、私は何々の問題では言ってみたいわという声もあったので、言いたい人も話をしたい人も結構いらっしゃるんです。だから、今度もしそんな話があったら声を掛けるわねとかいうことだったんです。

(3) 国民の参加が期待される論点

気候変動リスク管理への国民参加は容易ではない。気候変動リスク管理は、複合的で専門性も高いトランスサイエンス問題であるため、グローバルな規模の複雑な判断(専門家)と、国民が生活の文脈でコメントできることとの共有領域は少ない。また判断のスピードにも課題がある。気候変動は進行性の問題であり、判断を保留することは消極的に「気候変動リスクを受け入れる」という選択をしていることになる。その期間が長引けば、適用できる対策は制限され、対策コストも高くなる。そのため、国民と専門家の合意を強調しすぎるのが、言い換えるならば合意形成をより時間をかけて丁寧に行うことそのものが、対策の遅延に直結する。

そこで、国民に問うべき問いを明確にした上で、国民との対話に望む必要がある。ここでは 6 章 2 節の社会調査のために開発した「簡易政策シミュレーター」と「異なる意見を持つ他者との議論」を経た国民に対するインタビュー調査から、これらの情報提供を受けた国民の気候変動リスクについて、国民がどこに論点があると考えているのか、そしてその中で特に議論すべき点は何かを検討する。

①方法

■データ収集方法:グループインタビュー(各 4 名)。各回、約 2 時間で 2 グループ実施。

○調査対象者:スクリーニング調査を実施し、気候変動リスク管理と直接利害関係のないことを確認した上で、意見の異なる者同士の議論にするため「Q1.気温上昇に関する許容範囲」と「Q2.途上国の対策費用の分担」において、回答の組み合わせの異なる 4 人「Q1:1.5 度以下+Q2:先進国負担」、「Q1:1.5 度以下+Q2:途上国負担」、「Q1:3.0 度以上+Q2:先進国負担」、「Q1:3.0 度以上+Q2:途上国負担」を集めた。性別と年齢は、できる限りバランスをとるように配慮した。

○調査時期:2013 年 7 月 27 日。

○調査デザインは、図 6-3_1 に示した通りである。ただし、当日の議論の流れに応じて変更が加えられ、シミュレーターを用いた議論は短縮された。

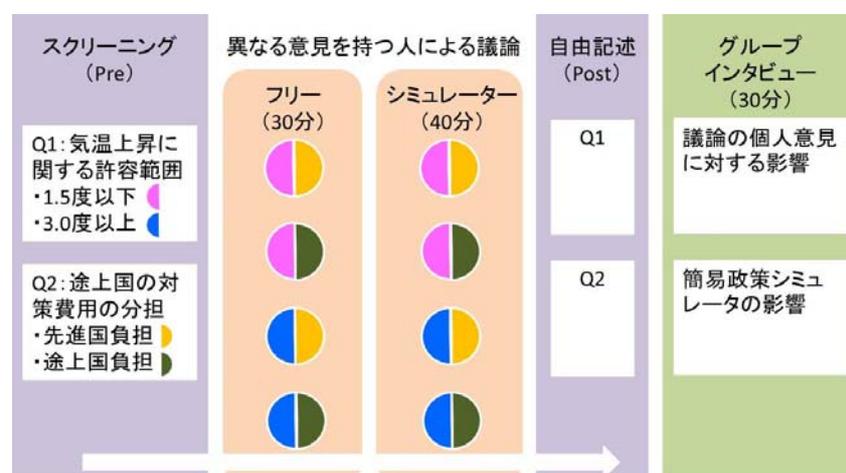


図 6-3_1 調査デザイン

スクリーニング調査「Q1.気温上昇に関する許容範囲」と「Q2.途上国の対策費用の分担」に基づき、回答の組み合わせの異なる 4 人でグループを設定した。本調査では、まずフリーでそれぞれの考えについて議論した上で、6 章 2 節の社会調査のために開発した簡易政策シミュレーターを用いて議論を行った。議論後に、再度 Q1 と Q2 に対する回答を求め、最後にグループインタビューで、議論が及ぼした自分の考えへの影響や簡易シミュレーターを用いた影響や感想を求めた。

②結果と考察

「気温上昇に関する許容範囲」と「途上国の対策費用分担」について議論をするうちに、

参加者はそれらの話にとどまらず、気候変動問題への実感のなさ（認識）、他リスクと比べた際の優先順位（重要性判断）、自身の持つ譲れない価値、対策決定の際の原則（実施判断）なども言及した（図6-3_2）。議論をすることで、選択結果以上に、選択に至る思考や前提となる認識の違いが明確になったといえる。



図 6-3_2 議論された内容の概要

代表的な批判をベースに、認識、重要性判断、実施判断という3つのレベルで議論を整理した。なお、各レベルの中にも図で示したような主張の違いがみられる。認識は「温暖化は生じていない」という批判に代表される、地球温暖化の認識に関する意見の相違である。重要性判断は「温暖化対策は必要ない」に代表される、地球温暖化自体は認めた上で、それが他の問題と比べて、どの程度重要なのかに関する意見の相違である。実施判断は、「**という温暖化対策は不適切である」という批判に代表される、地球温暖化の存在やその重要性は認めた上で、どの対策を実施すべきなのかに関する意見の相違である。

これらの結果は、討論によって自身や他者の持つ価値観への理解が促進されることを示している。また対策を検討する際には「気温上昇の許容範囲」と「対策費用（の配分）」だけではなく、「これだけは避けたい」と国民が考える内容への考慮が重要であると考えられる。

Weinberg (1974) は、トランスサイエンス（科学に問うことはできるが、科学だけでは答えることのできない）問題は、その解決に当たって国民参加の必要性だと指摘している。トランスサイエンスには、Ⅰ．科学的な解を得るコストが高すぎる、Ⅱ．社会科学である、Ⅲ．価値判断を含む、といったタイプがある。気候変動事象が存在するののかという「認識」の問題はトランスサイエンスのタイプⅠが主に背景にある。金銭的、人的、時間的コストが限られている中で、気候変動問題の優先順位と配分するコストが問われる「重要性判断」に関する問題は、主にタイプⅢに当たる。どの具体的な対策を実施するのかという「実施判断」の問題は、工学的な対策などの有効性の検討はタイプⅠ、社会制度の変更などの対策の有効性はタイプⅡ、各対策が孕む倫理的問題などはタイプⅢに含まれるなど、複合的なものとなる。こうした問題、特にタイプⅢと関係する問題については、国民と専門家の判断が異なることが予想される。なぜなら一般に専門家は、当該分野の非専門家と比べ、

自分の専門の重要性や価値を高くみるからである。したがって、タイプ I を背景に持つ「認識」に関する問題ではなく、「重要性判断」や「実施判断」に関する問題に焦点を当てる必要がある。それを受けて国民対象の情報提供においても、気候変動のシミュレーション等の自然科学的知見以上に、他の問題と比較した場合の生活へのインパクトに関する情報（重要性判断）、対策の実現可能性、コスト、ベネフィット、リスクなどの情報（実施判断）が求められる。

焦点を当てる上で、最初に取り掛かることができるのが質問文の吟味である。例えば、WWViews では「気温の上昇を抑えるために、どのような長期目標を立てるべきだと思いますか」という問いが出された。ここには「どの長期目標によって実現する社会を望むのか」というタイプ III の問いと、「望む社会を実現するための手段として、どの長期目標が適切なのか」というタイプ I・II の問いが含まれている。この場合、前者の方が後者に比べて、国民の声を反映する意義があるだろう。なぜなら、前者は価値に関わるため科学では接近できないからである。社会実装に当たっては、このように国民に何をどのように問うのかの吟味が必須である。

情報提供に関連して、長期的な気候変動の認識に関する問題は、科学的なデータを用いないで議論することができない。逆に言えば、国民が日々の生活で実感する気温の変化と関連付けると、それは専門家から否定され、自分の実感だけで認識・議論できないとの思いはますます強くなる。科学的なデータを自分で得ることができない以上、結局、国民から見ればどの専門家の言うことやデータを信じるかという判断を迫られる。そのため情報の科学的な正確さだけでなく、その情報を提供する専門家や団体に対する信頼が情報のインパクトを左右する。実際にシミュレーターでなく、実際に専門家が直に情報提供を担う形式で実施したグループインタビューでは、科学的な不確実性を誠実に示したり、国民の意見に丁寧に応答したりする専門家の態度が、特にタイプ I に関する議論に影響を与えた。

（４）国民の意見を反映するシステム

国民の社会的意思決定への参加に対し、「参加した国民は『十分に』理解して、考えていないのではないか」という批判がある。この指摘はもともとではあるが、「十分に」を定義しない限り、いかなる状況でも成り立つ批判であるため、意味をなさないこともある。より議論を建設的にするには「『十分に』が、どの方法（の組み合わせ）で達成されるのか」について考える必要がある。

一般に「『十分に』理解し、考えること」と、実装する際に重視される「実施コストや統計的代表性」には、ある種のトレードオフがある。政策形成において用いられる国民の意見を把握／反映する方法を、質問紙型世論調査のような浅く広い調査と、討論型世論調査のような狭く深い調査に大別し、さらにその橋渡しをするものとして簡易政策シミュレーターを用いた調査を配置した。それぞれの特徴については図 6-3_3 に示す。どの議題において、これらをどう組み合わせるのが今後の課題となる。

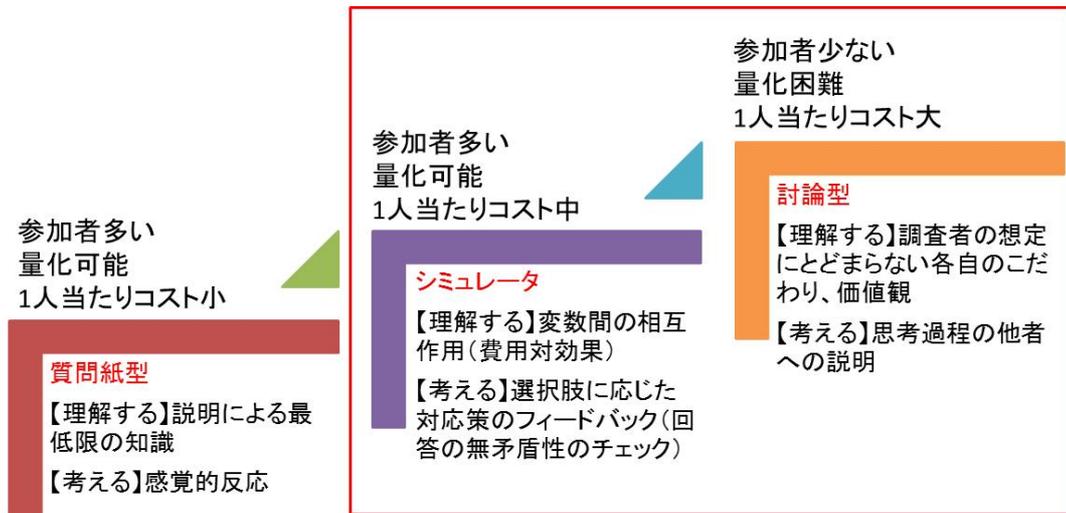


図 6-3_3 国民の意見を反映する方法の特徴

質問紙型、シミュレーター、討論型の3つの国民の意見を反映する方法について、それぞれの方法が実現すると期待される「理解」と「思考」の特徴を整理した。右側の方法ほど、理解や思考はより複雑になる（階段の下部分）一方で、実施コストや統計的代表性が実現しづらくなることを示した（階段の上部分）。また赤枠が、我々の主な検討対象である。

討論型調査の位置づけについて、民主主義の原則には、多数決の原理と少数派の権利の擁護があるが、こうした調査は少数派の擁護の仕掛けになりうる。議論において、特に自分の明確な意見を持たない国民は、必ずしも自分として発言をするわけではない。自分と同じ属性の人や知り合い、時には想像上の他者（例：孫の孫）にもなりきって話をする。したがって、議論の参加者は数人だとしても、その参加者を媒介にして、様々な人が議論に疑似的に参加することになる。そうした議論が参加者を刺激することで、更なる想像上の他者を想起させる。国民の独自の人脈や想像力により、専門家にとっては想定外となる人物像や文脈が顕在化されるため、強い反対が生じうる可能性のスクリーニングにも役立つ。この機能を実装するとすれば、選挙により多数派の意見を議会に反映させる代議士の補完として、議論を経て多様な主張を聞き、それらを議会に提出する役割や仕組みも考えられる（図6-3_4）。

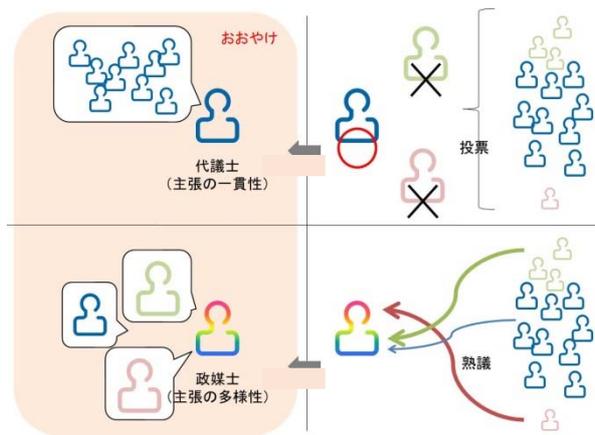


図 6-3_4 選挙制度と討論型調査の補完関係

多数決の原理を実現する選挙制度に対し、少数派の権利の擁護を実現するための仕組みとして討論型調査を位置づけた。ステークを持たない市民だからこそ、多様な主張を媒介できる可能性がある。

引用文献

1. ジェイムズ・S・フィシュキン (2011) 曾根泰教 (監修), 岩木貴子 (訳) 『人々の声が響き合うとき: 熟議空間と民主主義』 早川書房; James S. Fishkin “When the people speak: Deliberation democracy and public consultation.” Oxford University Press, 2011.
2. フィリップ・コトラー, アラン・R・アンドリーセン (2005) 井関利明 (監訳), 新日本監査法人公会計本部 (翻訳) 『非営利組織のマーケティング戦略 (第6版)』 第一法規; Andreasen, Alan and Kotler, Philip “Strategic marketing for nonprofit organizations, 6th edition” Prentice Hall, 2002.
3. Weinberg, A. (1972) “Science and Trans-Science,” *Minerva*, 10, 209-22
4. 八木絵香・平川秀幸 (2008) 『『子育てママ層』の科学技術に関する市民参加意識』, 『科学技術コミュニケーション= Japanese Journal of Science Communication』, 4 : 56-68.
<http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/handle/2115/34811>