

気候変動に関する意思決定における リテラシーとその個人差を巡る諸問題 Literacy and individual differences in decision-making on climate change

山内 保典
Yasunori Yamanouchi

東北大学
Tohoku University
yamanouchi@tohoku.ac.jp

Abstract

This paper shows the various issues surrounding literacy and its individual differences in decision-making on climate change based on the experience in the field. It consists of three sections. In the first section, I focused on the issues related to the demarcation of sufficient literacy and related information. In the second section, I discussed the authenticity judgment of the information. Especially, how to deal with the uncertainty of information has become a problem. In the third section, I pointed out the problems with the democratic way that reflects the voice of the diverse citizens and future generations. Finally, I discussed the literacy, rationality and democracy. In order to carry out the social decision-making in ethically appropriate, the participation of citizens might be efficient.

Keywords — Climate Change, Literacy, Rationality, Democracy, Ethics, Public participation

1. 問題と目的

「正しい」あるいは「合理的」な判断や意思決定を支援することは、判断・意思決定に関する認知科学研究の果たしうる社会的貢献の一つである。一般にその判断・意思決定プロセスでは、JDMセッションの概要にもあるように、(1)関連情報に関する十分なリテラシーを習得し、(2)リテラシーに基づいて情報の真偽判断や取捨選択を行い、選択された情報を用いて(3)適切に思考・判断することが求められよう。

ただし判断や意思決定を支援するには、実世界における制約も考慮する必要がある。発表者は気候変動問題について、市民同士が議論を行い、その結果を意思決定プロセスにインプットする実践に関わってきた。その経験から得た教訓は、この3点を満たすことはもちろん、その達成度評価すら難しいということである。

この3点に着目することで、民主主義に関する倫理的な検討と意思決定研究をつなげて考えることができる。加藤(2002, pp182-183)は、気候変動問題などの問題では、直接民主主義を支持する3つの前提が成り立たないとしている。

前提 a : 危険や利害関係の自明性
前提 b : 信頼度の高い情報の平等な提供
前提 c : 集計された判断による公共的善の反映

この3前提と冒頭の3点を、(1)と前提 a、(2)と前提 b、(3)と前提 c というように対応づけることで議論がつながるのである。

気候変動問題は、市民の生活と密接に関係している。民主主義の立場に立てば、市民の意見を無視することはできない。一方で、問題の理解や判断・意思決定には高度な専門性が求められる。こうした専門性が高い問題について、非専門家である市民が意思決定プロセスに参加すれば、専門家の視点から見た場合に「非合理的」な議論や判断に陥る可能性がある。ここに大きなジレンマがある。

一般的には、市民のリテラシーを高め、「合理的」判断ができるようにすることが目指されるだろう。しかし本稿では、逆に専門家による「合理的」といわれる判断を見直すという角度からの議論を試みたい。専門家が「非合理的」と考えるときに、そこで用いられている「理」を問い直すことが含まれる。

まず気候変動問題は、関連する事柄や専門分野が広範であり、立場によって問題設定も異なる。加えて、複雑性や不確実性が高すぎて、現在の科学では解が出せなかったり、専門家間でも結論が異なったりする問題もある。すなわち、専門家が判断時に参照すべき「理」自体が定まっていないことがある。これは(1)と(2)に関わる問題である。

また、市民が専門家とは別の「理」を持っており、その別の「理」に基づいて判断することが、特定の文脈において「合理的」である可能性はないだろうか。市民間や市民と専門家の差を前提とした上で、それぞれの考えをどう扱えばよいのだろうか。これは(3)にかかわる問題である。

気候変動問題では、このような根本的な問題が問わ

れる。これは逆に言えば、実社会で認知科学の知見を役立てようとする際に、乗り越えなければならない問題を多く示しているともいえる。

本稿では、気候変動に関する意思決定におけるリテラシーおよびその個人差を巡る諸問題について、適宜、市民に対して実施した調査結果などにも触れながら、冒頭の3点に沿って整理していく。そして「正しい」あるいは「合理的」が何かを問い直し、現場で得られた課題を示す。これらを通して、判断・意思決定に関する認知科学的な研究を、社会で役立てる際の一助になることを目指している。

2. 関連情報に関する十分なリテラシー

「(1)関連情報に関する十分なリテラシーの習得」に関して、ここで注目するのは、関連情報という部分である。原因になるものも、影響を受けるものもあるが、地球上で起きていることは、ほぼすべて気候変動と関連している。関連情報や利害関係者の線引きをどこかでしなければならぬが、それは可能なのだろうか。

2.1 関連情報と利害関係者の線引き

関連情報や利害関係者の線引きについて、関連情報に関する具体例を題材に、その難しさを考えてみる。利害関係者の線引きにも、同様の困難さがある。

例えば「地球の平均気温の上昇を、産業革命の前と比べて『2度未満』に抑える」という文書に、自国が合意することを支持するか否かを判断するとき、以下のようなトピックについて考える必要がある。

【自然科学的問題】

- ・地球平均気温の測定の妥当性
- ・超長期的なシミュレーションや数値目標の妥当性
- ・省エネルギー技術開発の実現可能性とコスト
- ・気候変動に伴う災害や健康被害の予測と対策 など

【社会科学的問題】

- ・気候変動対策が世界や自国の経済に与える影響
- ・国際的な政治交渉の状況と各国の考え
- ・各国の気候変動に関する法律
- ・様々な気候変動対策への市民の支持状況 など

【人文科学的問題】

- ・技術的解決と社会的解決の選択
- ・将来世代に対する倫理、生物一般に対する倫理
- ・気候変動問題をめぐる歴史的な責任
- ・受益と負担の公正な配分 など

このように気候変動に関する判断や意思決定を行う

には、自然科学、社会科学、人文科学にまたがる広範な関連情報を読み解くことが求められる。

考慮すべき関連情報が多くなれば、意思決定までにかかる時間も長くなる。この意思決定にかかる時間も重要な要素である。意思決定をする間にも、温室効果ガスは増加し、リスクは上がっていく。以前であれば採用できたはずの解決手段も採用できない状況になることもある。一方で、時間経過に伴い科学技術が発展し、かつて存在しなかった解決策が提供される可能性もある。そもそも問題設定自体が、政治的な関係性の変化や、同時に実行される政策との相互作用などで大きく変わる可能性もある。こうした時間経過に伴う状況変化も考慮しなければならない。コストの問題もあり、大規模な対策を何度も繰り返すことはできないため、決定のタイミング自体が論点となる。

現実的には、気候変動問題に関連する情報の広がりには制限が必要であり、どこかで線引きする必要がある。線引きを厳密にしようとするれば、すべての事柄について、気候変動問題と関係するか否かを評価しなければならない。いわゆるフレーム問題である。

多くの場合、人間はこの問題を回避している。個人や価値を共有する組織による意思決定であれば、関連情報の範囲も暗黙の前提となっており、問題にならないだろう。しかし2.2節とも関連するが、気候変動問題は、全人類にかかわる問題であり、価値観は共有されていない。そのためフレームも多様である。

その場合でも、行政上の意思決定など、認められた手続きが存在する場合は、権限を付託されたものが決定できる。しかし気候変動は一国の意思決定で完結しない。様々な試みはあるが、国際的な合意つくる手続きは確立されていない。

便宜的に、多くの人が採用しているフレームに従うことは可能であろう。しかし、少数派の尊重の原則に立てば、少なくとも、多数派とは異なる問題設定のあり方を表明し、それについて十分考慮する機会を求めることは認められる必要がある。これは事実上「フレーム問題」を明示的に検討することの要請になる。加えて、少数派の問題設定を理解するには、その問題設定の背景にある情報も求められる。こうして関連情報がますます広がっていく。

実際に World Wide Views という気候変動問題に関する市民会議では全世界共通で議論をする際の情報提供資料の在り方が論点となった(八木, 2010)。

2.2 利害関係者ごとの問題設定フレームの違い

問題設定フレームは、利害関係者の立場により異なる。さらに同じ個人であっても、例えば、一労働者として、親として、地域住民として、日本人としてなど、様々な立場があり、それぞれでフレームが異なる可能性もある。問題設定が異なれば、関連情報や必要なリテラシー、妥当な判断結果も異なる。この観点からも関連情報の範囲は問題となる。

例えば、気候変動で一部の国が沈むことを防ぐより、その国の住人を移住させた方が金銭的負担は小さいという予測を皆が認めたと仮定しよう。このとき経済的側面を重視する人は移住に賛成し、文化の維持を重視する人は反対するだろう。ここで合意を得るには、そもそも何の問題であるのかに関する合意も求められる。しかし実際に気候変動問題は、経済の問題であると同時に、文化や少数派の権利の問題でもある。どの問題として問うことが妥当なのかは、価値判断とかかわるため、「正しく」あるいは「合理的に」に判断をすることは容易ではない。

価値判断に関わるのは、気候変動問題内だけではない。例えば、限られた国の予算を、気候変動リスクとそれ以外のリスクに配分するプロセスでは、どのリスクを受け入れるかという価値判断がなされる。山内・八木（2015a）では、気候変動問題の重要性について、他の政策と比べた場合と比較せずに単独で質問した場合で、前者の方が低評価になることが示唆された。この結果は「確実な損失と、損しない可能性はあるが高い確率でより大きな損失を被るギャンブルを比べてみたときに、感応度の通減から確実な損失は避けたいと考え、かつ、確実性の効果に影響された重みづけにより、ギャンブルへの嫌悪感が弱まる」（カーネマン、2012b, p128）という人の認知傾向と合致している。ちなみに、カーネマンはこの種のリスクテークが「対処可能だった失敗を往々にして大惨事に変える」としている。

こうしたフレームの違いは、現実の政策的な事業の評価に影響するだろうか。例えば、エコカー開発促進事業は、地球温暖化対策、持続可能な社会づくり、新成長戦略（グリーンイノベーション）という3つの政策の一環として位置づけられる。この事業の評価は、その位置づけによって異なるだろうか。山内・八木

（2015a）は、30の気候変動対策事業について、フェイスシートで異なるフレームを与えて評価を求めた結果、8事業で有意差が確認された。

この差が、議論や投票行動を経て、実際の意思決定にどの程度影響するのかは分からない。しかし、ある事業に関して議論する際に議論主催者が設定するフレーム、あるいは議論参加者が個々に認識しているフレームが、評価に影響することは示された。一般に、複雑な問題に直面したとき、人間は簡単な問題に置き換えて回答する（カーネマン、2012a, pp145-157）。この質問の置き換えは、今後も調査が必要である。

3. 情報の真偽判断や取捨選択

気候変動問題は、普段の生活の中では、その存在に認識すらできない。例えば、気候変動を引き起こすといわれる、温室効果ガスの長期的な増加は、科学の力を借りなければ分からない。地球全体での長期間にわたる平均気温の上昇、気候変動のメカニズム、気候変動がもたらす影響の時間的・空間的な広がり、気候変動問題を巡る国際的な動向なども同様である。よって自分が直接知ることのできない様々な情報を利用しなければ判断できない。しかし情報は、誤りや偏りを含んでいたりと、秘匿されたりすることがある。そこで（2）の公開された情報の真偽判断や取捨選択が重要になる。しかし、非専門家である市民が、情報の真偽判断や取捨選択を行うことは、どの程度可能なのだろうか。

3.1 情報自体の不確実性

気候変動を巡る情報の一部は、専門家間でも見解が分かれるなど、真偽判断が極めて困難である。

例えば、気候変動があるポイントを超えて進むと、不可逆的で急激な変化が発生すると予想されている。対策の成功だけを考えれば、できるだけ早く強く対策を進めることが望ましいが、それには大きなコストがかかり、社会が耐えきれない可能性もある。そこで不可逆的な変化が生じるタイミングを予測し、適度な対策のスピードと強度で進める必要がある。しかし、その現象は複雑性や不確実性が高く、予測は困難であり、専門家間でも意見が一致しない。

対策の費用対効果、対策までに残された時間的猶予、特定地域への具体的な影響なども、同様に限界を抱えている。さらに国際政治の動向、国際的な経済の動向、将来世代の利害や価値観となれば、その不確実性はどれだけ研究が進んでも残るだろう。

これらの情報は、人類全体にとって未知であり、リテラシー向上では真偽判断可能にはならない。もちろん、将来的に人類の知を高めることが不可欠だが、その知

が得られる保証もない。むしろ不確実な状況下で判断をおこなうことを前提とし、どのような失敗ならば許容するのかという覚悟が問題となる。その際、「不確実性がある」という認識をもって情報を扱うことや、できる限り蓋然性が高い情報に基づいて考えるという姿勢で臨むことは重要である。

3.2 情報の数量化に伴う限界

公開される情報が生み出されるプロセスで、専門家によって情報の真偽判断や取捨選択が行われていることもある。これは一般の人には見えづらい。特にここではデータの数量化について考える。

経済合理性を重視した判断をしようとすれば、各対策のリスクや費用対効果などについて数量化して、比較することが必要である。しかし、その数量化のプロセスで、本来であれば考慮すべき情報が軽視されたり、漏れたりする危険性がある。例えば、少数派の人権、文化的・宗教的な価値などの定量化しづらい情報は軽視されがちである（ジョンソン、2011、pp79-85）。

また研究プロセスで、リスクの数量化や、超長期的なシナリオ予測を行う際には、不確実性・複雑性の高い現実状況からいくつかの情報を取捨選択して単純化したり、仮の条件設定が行われたりしている。そうした研究をする上での設定が現実には当てはめるときに問題になることもある（藤垣、2003、pp121-136）。こうした単純化や数量化はしばしばブラックボックス化しており、妥当性の検討には、高度な専門性が求められる。それほどのリテラシーを市民が獲得することは困難であり、研究プロセスにおける情報の取捨選択までを考慮して意思決定を行うことは事実上困難である。

リスクの数量化を研究者が担っている状況について、カーネマン（2012a、pp206-213）は、「リスクを定義することは権力を行使することにほかならない」というスロビックの言葉を引用し、安全の指標選びは政治的判断であり、選挙の洗礼も受けず、責任も取らない専門家が、上記の権力を行使することを問題視する立場を紹介している。この問いには、どの専門家が信頼に値し、権力の行使を一任できるのかの判断も含まれている。これは3.4節でも再び扱う。

現在の日本でも、ある政策の成否を巡って、双方が異なる指標を用いて論じることがある。この場合は、結論が先に存在し、それに合わせて指標やその計測方法が決められている可能性もある。リスクの定義は、様々に行うことができるが、その定義や指標化の方法によっ

て、意思決定に影響を与えることができる。投票やその集計方法も同様である。そのため、これらの決定権限の所在やそれを採用した根拠が問題となる。

3.3 情報の秘匿

情報提供者によって公開する情報の取捨選択が行われることがあり、とりわけ不都合な情報を隠した場合、社会問題になる。情報の秘匿は、情報源が限られている場合、特に注意する必要がある。なぜなら、その情報源以外にその情報を持つ組織がない以上、完全に情報を隠すことができるし、隠しているという事実も表に出にくいからである。あるべき情報がないことは、ときに重要な情報となる。しかし、ある情報が生まれる際に付随して生じる情報を把握しておかなければ気づきにくいから、当事者以外ではそのリテラシーの獲得は難しいだろう。

一方で、情報が秘匿された理由も考慮する必要がある。もちろん世間を欺くために意図的に秘匿された場合は、公開を要求する必要がある。しかし意図的に行われたものでも、例えば経済の急激な悪化など、より大きなリスクを回避するため、やむを得ず秘匿せねばならないケースもあるだろう。あるいは、情報発信者が周知する必要がないと判断した情報を、他の人が必要とするケースもある。異なる観点からの議論がおこなわれる場合は、暗黙の前提が共有されていないため、こうした意図しない情報の秘匿も生じやすい。

加えて、情報提供する側は、いわゆる情報弱者に対しても配慮しなければならない。特に気候変動問題では、発展途上国における情報提供が課題となる。

3.4 情報発信者に対する信頼

市民が気候変動問題を考える際の情報は、ほぼすべてが何らかの専門家（自然科学、社会科学）やジャーナリストにより提供される。そのため、信頼できる情報発信者を探し、その人物からの情報を用いるという方法が現実的である。問題は、信頼する人物を、合理的に決められるかという点である。

例えば、3.1節のように肯定派と否定派に専門家が分かれる事例を考えてみよう。この場合、どちらの専門家の主張が信頼に足るのかを、市民が合理的に判断することは困難であろう。また分野の違いによって、専門家の意見が分かれることもある。自然科学の専門家が良いという技術を、国際政治の専門家が批判するような状況である。この場合、比較する軸も立てづらく、どち

らを信頼するのかの判断は一層難しい。

こうした事例では、信頼を判断するために、別の情報を参照することも考えられる。しかしその新しい情報が信頼できるという保証もなく、情報の相互チェックが無限の連鎖となり、情報の信頼性を判断するコストが高くなりすぎる（加藤，2002，pp182-183）。

逆に情報源が1つしかない場合も問題である。例えば、優れた研究者を集めた世界的な組織が情報を集約している場合、あるいは世界で1つしかない実験装置を用いた研究の場合、それと同等の信頼性をもって対抗できる個人の専門家はいないだろう。このような状況下では、その組織の判断が、本当に信頼に値するのかの判断は難しい。とりわけ気候変動は再現性に乏しく、また不確実性の幅も広いため、ある知見が間違いであるという証明も難しい。例えば、ある予測に失敗したとしても、能力が信頼できないことを意味するのか、不確実性のために仕方がないのかは判断できない。

さらに研究不正や、研究の社会への悪影響の発覚などにより、情報発信者に対する信頼が損なわれると、情報の真偽判断と取捨選択は混乱する。専門家は信頼できないとして、専門家が提供するデータを考慮せずに判断しても、信頼を損なった専門家の提示するデータをそのまま用いて判断しても、批判は避けられない。

4. 適切な思考・判断

上述のような特徴を持つ気候変動問題に関して、(3)適切な思考・判断を行うことは、個人レベルでも難しい。4節ではさらに、それらを集計して多数決で決定する際に生じる課題についても考える。

4.1 市民のリテラシーの違いの扱い

多数決を行う場合には、政治的平等性という観点から一人一票が与えられる。しかし実際には、市民は多様であり、その多様性を考慮せずに一人一票を与えることに対する批判はあり得る。ここでは特にリテラシーの差の扱い方を考える。

まず、一人一票は維持すべきという立場がある。その際、意思決定に参加する全員が、一定のリテラシーを持った上で参加すべきだとする考え方があるだろう。国政選挙などであれば、18歳以上であれば、そのリテラシーがあるとみなされる。しかし、地球上のほぼすべての人間が、無関係ではいられない気候変動問題ではどうだろうか。当然、個人の置かれた立場やリテラシー習得のための努力の違いにより、気候変動に関するリ

テラシーには大きな個人差がある。教育の不平等が解消されない現在、全世界でその個人差を縮めるのは長期間にわたる壮大な挑戦となる。

そうした挑戦は望ましいが、そこまでして一定のリテラシーにこだわる必要はなく、一人一票を与えても良いという意見もあるだろう。だが、本当にリテラシーの差を放置しても良いのだろうか。気候変動問題は、自分一人が正しい判断をしても、被害を免れることはできない。リテラシーを欠く人物の判断が優勢になれば、全人類が誤った判断のもとで生活し、被害を受けなければならない。こうして被害が生じた場合、社会は後悔しないだろうか。

一方で、リテラシーが不十分な人物は意思決定プロセスには参加させない、あるいはリテラシーの程度に応じて重みづけを変えるといった判断もあり得る。この場合でも、誰に発言する資格を与えるかという難しい判断が求められる。また民主主義社会でそれが許されるのかという問題もある。

これらは自由や権利の問題を、意思決定研究において、どのように扱うかという問題と関連している。自由や権利の観点からは、何を選択したかではなく、かれが選択することができるように至るまでの制度的保障、プロセス、対象の範囲が、どのようなものだったのかが問題になる（佐伯，1980，p235）。

4.2 専門家と市民の扱い

市民の判断への懸念や、リテラシーによる線引きが難しいのであれば、専門家だけで決めればよいのではないか、という議論もあるだろう。ただし、2節で示したように専門家の線引きでも議論は分かれるだろう。

カーネマン（2012a，pp212-213）は、市民の考えや行動が大筋では正しいとしても、様々なヒューリスティックによって、公共予算配分の優先順位などにバイアスがかかってしまうことを認める。その上で、2つの異なる見解の両方に理解を示す。

一方は、政策立案者を世間の圧力から遮断し、予算配分を中立な専門家（この専門家は、あらゆるリスクを勘案する広い視野を持ち、リスクを減らす手段に精通していなければならない）が決める仕組みを作りたいという見解である。

もう一方は、専門家を市民感情から遮断したら、結局は市民から拒否されるような政策を立てるだけであり、それは民主主義ではあってはならない状況であるという見解である。市民の不安は、それが不合理であって

も、政策が市民のためのものである以上、政策立案者は考慮すべきという考えである。

カーネマンは「民主主義は、どうやってもそうすっきりとは割り切れないものである。その一因は、市民の考えや行動が大筋では正しい方向を向いていても、利用可能性ヒューリスティックや感情ヒューリスティックによって不可避にバイアスがかかってしまうことにある。心理学は、専門家の知識に一般市民の感情と直感を組み合わせてリスク政策の設計に貢献しなければならない」と論じている。本稿は、この政策設計への貢献を念頭に置き、課題を提示していることになる。

ちなみに、市民は気候変動に関して、誰の判断を重視しているのだろうか。山内（2015b）では、間接民主主義、直接民主主義、エリート主義、熟議民主主義という4つの決め方を提示し、それぞれの判断をどの程度重視するのかを尋ねた。その結果、気候変動問題の特徴としてエリート主義が、他の社会問題に比べて低く評価されていた。その背景として、気候変動における専門家の信頼性のなさ、気候変動問題は専門知で解決可能な問題でなく、政治や公共善に関する問題であるという認識の広がりなどが考えられる。

4.3 未来世代や生物一般の意思の反映

気候変動問題には別の大きな問題もある。加藤（2002, pp182-183）は「国民各自のエゴイズムに基づく判断が正確に集計されたとしても、それは一国の同時代的な人間のエゴイズムを表現するにすぎない。外部世界、未来世代、生物一般の利害は反映されていないので公共善とはみなしえない」としている。

気候変動問題の対策では、将来世代や人間以外の生物など、意思決定の議論に参加が不可能なものも考慮しなければ、公共善に至ることはできない。視点をどの空間や時間、立場に置くのかで、まったく異なる結論を導き出すことができる。

まだ生まれていない世代が、どのような環境と社会を求めるのかについては、私たちはどのような計算や思索を行っても知ることはできない。この個人差は乗り越えることはできないのである。しかし将来世代のことを考えずに意思決定することもできない。

どれほど科学による予測や想像をしても、十分だったのか、妥当だったのかは判断することができない。しかし非合理的や不確実性を孕むとしても、とりわけ将来世代の価値判断に関しては、想像に頼らざるを得ないだろう。この状況下で、「正しい」あるいは「合理的」

とは、何を意味するのだろうか。そもそも民主主義で決定できるのだろうか。

5. 議論

ここまで、(1)関連情報に関する十分なリテラシーを習得し、(2)リテラシーに基づいて情報の真偽判断や取捨選択を行った上で、(3)適切に思考・判断することの難しさを列挙してきた。そのうちいくつかは解決不可能である。その点を踏まえれば、「正しい」あるいは「合理的」な判断や意思決定は、従来とは違うものとして考えなければならないだろう。

以下では、「リテラシーと個人差」、「合理性」、「民主主義」について課題の整理と議論を試みる。以下の議論は、決して新しいものではない。しかし気候変動問題だけでなく、現代社会の多くの問題で、これらの課題が切実に問われている。

5.1 リテラシーと個人差

広範なリテラシーの取得

気候変動問題では、幅広く、かつ、高度に専門的なリテラシーが求められる。それを市民に求めることはできないまでも、最低限必要とされるリテラシーを定めるとしたら、どのような手続きがあるだろうか。

広範なリテラシーの獲得が難しければ、異なる領域の知識に基づき、それを何らかの形で集約すれば良いという考え方もある。その場合は、相互作用を十分に考慮していない個人の判断の合理性が問われる上、議論全体としてバランスをとることが課題となる。

仮に最低限のリテラシーが定まったとして、初等・中等教育などで共通の学習機会を準備しても、扱える範囲は限られる。仮に十分な学習がその期間内にできたとしても、政治情勢や対策技術などは刻一刻と更新されていく。合意形成やその見直しは、長期間にわたるプロセスであるため、こうした広範な内容について、いずれにせよ自主的な学習やアップデートが不可欠になる。そうすると努力には個人差があるので、リテラシーの差は広がってしまう。さらにこれを日本だけではなく、全世界で行う困難さもある。本稿5.3節では、異なる観点からリテラシーについて再考する。

問題設定の多様性

一般に、心理学実験では、可能な選択肢、評価基準、成功／失敗確率、時間的／経済的成本、ベネフィットなどが、実験者によって与えられている。それ

は一定の評価方式を前提とした上での合理的判断や意思決定を明らかにするために有効である。

それに対し、佐伯（1980, pp289-295）は、「社会道徳や社会的倫理にもとづく行為の適宜性を考えると、シャクシ定規に1つの原則をひたすら適用させようとするのはきわめて不自然かもしれない。むしろ、与えられた状況の中で、問題にすべきことがそれぞれ異なると考える方が自然ともいえる」と指摘する。この問題にすべきことの多様性は、観点の移動によって生じる。観点の移動が正当化されるのは、評価基準を公的に設定し、それに基づく最適化をしたため、バランスを欠いた結果が生じたケースと、わたしたち自身の認識の視野が拡大したり、深まったりしたケースだという。

気候変動問題は、私たちの社会が、経済的な成長という評価基準に最適化し、バランスを崩したため生じたといえるかもしれない。また研究が時々刻々と進展し、問題設定フレームの多様性に触れる中で、認識の視野は拡大し、深化している。佐伯の指摘にしたがえば、気候変動問題は、観点の移動が正当化されるケースに該当するだろう。

気候変動問題では、問題設定フレームの多様性が、問題解決を複雑にしている。しかしそれは観点を移動させながら、「そのような観点の移動の背後にある根拠に、十分な注意を払って、正しい根拠かどうか」（佐伯, 1980, p295）を判断する以上、避けられないものである。こうしたコストを払うことなく、従来の合理的判断基準を乗り越えていくことはできないのだろう。

また集団が賢明な判断を下すには、多様性、独立性、分散性という要件を満たす必要があるとの指摘がある（スロウィッキー, p46, 2009）。この観点からは、多様性を失うことの方が懸念される。その点について、気候変動のような直接経験できない問題では、情報源次第で、公開される情報が制限される可能性を否定できない。さらに報道やSNSなどで類似した情報が集積され、利用可能性ヒューリスティックが働きやすい環境になる可能性もある。

多様性の確保はリテラシー教育をする際にも考慮すべきだろう。つまり、リテラシーを獲得することにより、皆が同じ問題認識に至ることを目的にするのか、それとも根拠を持った異なる判断に至ることを目的にするのかという問題である。

5.2 合理性

経済合理性の限界

「合理性」というとき、意志決定の研究パラダイムでは、経済合理性を意味し、期待効用を最大化する選択を合理的と称することが多い。

しかし経済合理性については、共有地の悲劇などで見られたように、個人の経済合理性の追求が「正しく」行われたときに、すべての人が不幸になる構造の問題もある。そして気候変動はその一つであり、個人の経済合理性だけで考えていては、最適な解を導き出すことはできない。

実際に、ある種の経済合理性の追求と持続可能性の維持の矛盾が問題となっている。私たちの社会は、個人レベルでも、地球レベルでも、経済指標上の効用が下がることを受け入れるという、経済合理性以外の「合理性」も想定しなければならない状況となっている。

期待効用による評価の前提にも疑問が指摘されている。加藤（2009, p21-22）は「周辺の状況が変わることなく続いている『定常状態』であるなら、合理的期待理論に基づく期待効用の量に従って合理的な意思決定（最大利潤の追求）が可能になるが、実際には『新しい情報がたえず利用できる』、『構造が変化する』、『意思決定者が学習』するというような変化がほとんど常に発生している」と指摘している。

また気候変動問題は、一度の判断で結論が出るわけではない。結果の良し悪しは、意思決定後の行動で変わる。また、もしその選択をしなかった場合との比較もできず、どちらが妥当だったのか検証ができない。

もちろん、こうした条件が満たされなくとも、ただちに期待効用の最大化原理を放棄する必要はない。しかし一方で、実世界における「合理的」な判断や意思決定を支援することを目指すのであれば、こうした限界に向き合わなければならない。

社会的意志決定の倫理性

経済合理性に代わって、佐伯（1980）やジョンソン（2011）は、社会的決定や政策分析への倫理的観点の導入を提唱している。佐伯（1980, p7）は、「社会で直面するさまざまな問題において、社会としてはどのようにものごとを選択し、決定していくのがよいか」という問いは、まさに「倫理的問い」だとしている。

倫理的観点は様々な形で導入できる。その1つは、選択枝の背後にある「コト」への着目である。佐伯（1980, pp295-299）は、「選択の対象（モノ）」と「選択の背後にある根拠や望ましい状態（コト）」分け、「人々が望ましいと思うコトをかれらの選択を通して診断し、相互

吟味を容易にし、その上で、全く新しいモノを創り出して、みんなが本当に望ましいと考えるコトを実現すること」をすべきだとしている。選択肢は何をもたらし、それはなぜ望ましいのかが問われる。同様に、意思決定方法の背後にある主義への着目も促す。

加えて、佐伯 (1980, pp299-306) は、ある制度を良いと認定するプロセスで設けた仮定や前提に対し、「もしかしたら本当は違うかもしれない」という未知性を導入することを提案する。そして「未知性を制度の前提についての変更に活用させる道を制度化し、制度改革を制度化すること」を重要視する。「制度の中に、その制度自体を否定し、反証する要因を大切に保護し、育て、ある時点では徹底的改革を行う」のである。5.3 節では、これらを実現する仕組みについて考えていく。

5.3 民主主義

カーネマン (2012b, p266) は、市民が自分たちの長期的利益に資する意思決定ができるよう、行政機関や制度が市民をナッジする (促す、誘導する) ことを認めるリバタリアン・パターナリズムを紹介する。これは私たちが、エコノ (経済学者が定義する合理的経済人) ではなく、システム 1 を持ち、非合理的な振る舞いもするヒューマンであることを前提にした提案である。

問題は「自分たちの長期的利益に資する意思決定」とは何なのかである。例えば、IPCC は気候変動に関する専門家でつくられた機関であり、そのリテラシーは世界でも最も高いといえる。しかし、その報告書は「何℃の気温上昇でどんな影響があるかは書いてあるが (それも不確かさが大きい)、どんな影響が「危険」(避けるべき) かは社会の判断であり、科学だけでは決められないという立場を明確にしている」(江守, 2015) とされる。彼らほどのリテラシーをもってしても、何が望ましい意志決定かは決定できず、唯一それを決められるのは社会だというのだ。

5.1 節では、市民が専門家の保持する既存の知識を理解し、判断するというモデルで、リテラシーを考えてきた。しかし埋められない情報格差があるからこそ、専門家は存在する意義がある。したがって、市民が専門家にできる限り近づくというモデルには無理がある。それに対し、佐伯や IPCC の描くモデルでは、市民の望ましいコト/回避したいコトの選択が先にあり、市民のコトの判断を助ける情報や、そのコトの実現させるモノを創出することが専門家の役割になる。

もしそうであれば、市民に必要なリテラシーについ

て、「望むコトを選択する上で、必要な情報を専門家に問い、その望むコトを専門家に伝える」ことを、最低限のレベルとして設定できる。実際にコンセンサス会議という参加型テクノロジーアセスメント手法では、市民が専門家に対して「鍵となる質問」をするステップが組み込まれている。またこのモデルでは、市民のある意味での無知が有効に機能するかもしれない。市民の素朴な問いかけが、佐伯のいう「未知性」の役割を果たす可能性が考えられるからである。

では市民による、望ましいと思うコトの相互吟味を容易にし、みんなが納得する望ましいコトを考えるにはどうすれば良いのか。そう考えたときに、これまでかかわってきた市民同士が議論を行い、その結果を意思決定プロセスにインプットする実践には、一定の価値が見いだせると考えている。

謝辞：本研究は、環境省の環境研究総合推進費戦略的研究開発プロジェクトS-10により実施された。

参考文献

- [1] ダニエル・カーネマン, (2012a) ファスト&スロー (上) : あなたの意思はどのように決まるか?, 東京: 早川書房.
- [2] ダニエル・カーネマン, (2012b) ファスト&スロー (下) : あなたの意思はどのように決まるか?, 東京: 早川書房.
- [3] 江守正多, (2015) 「2度C」は COP21 の前提: この目標の本当の意味を, 日本人は特にわかっていない? WEBRONZA, <http://webronza.asahi.com/science/articles/2015120900002.html>, (2016 年 7 月 18 日に確認)
- [4] 藤垣裕子, (2003) 専門知と公共性: 科学技術社会論の構築へ向けて, 東京: 東京大学出版会.
- [5] ジェームズ・スロウィツキー, (2009) 「みんなの意見」は案外正しい, 東京: 角川書店.
- [6] ジュヌヴィエーヴ・フジ・ジョンソン, (2011) 核廃棄物と熟議民主主義: 倫理的政策分析の可能性, 東京: 新泉社.
- [7] 加藤尚武, (2002) 合意形成とルールの倫理学: 応用倫理学のすすめⅢ, 東京: 丸善.
- [8] 佐伯胖, (1980) 「きめ方」の論理: 社会的決定理論への招待, 東京: 東京大学出版会.
- [9] 八木絵香, (2010) “グローバルな市民参加型テクノロジーアセスメントの可能性: 地球温暖化に関する世界市民会議 (World Wide Views) を事例として, 科学技術コミュニケーション, Vol.7, pp.3-17.
- [10] 山内保典・八木絵香, (2015a) “地球環境への取り組みの評価におけるフレーミングの影響: 地球温暖化, 持続可能な社会, 新成長戦略フレームの比較”, 2015 年度日本認知科学会第 32 回大会発表論文集, pp321-328.
- [11] 山内保典・八木絵香, (2015b) “政策の決め方に関する市民の意向調査: 気候変動関連政策に焦点を当てた検討”, 科学技術社会論学会第 14 回年次研究大会予稿集, pp25-26.