

進路意思決定の合理性とヒューリスティック—どこが問題か—

The rationality of career decision making and heuristics What is the point?

吉 中 淳*

Atsushi YOSHINAKA*

論文要旨

問題解決や意思決定の文献を概観し、ヒューリスティックに関する議論の混乱を当為に関する議論と存在に関する議論の峻別といった観点から読み解く。問題定義、アルゴリズムとの関係、進路意思決定モデル、進路意思決定のスタイルといった諸領域にまたがって関連概念同士の対応について整理を行った。そしてヒューリスティックを使うこと自体が問題なのではなく、無自覚にヒューリスティックを使うことが問題を孕んでいるという一応の結論を導き、進路意思決定の支援における意義について論じた。

キーワード：進路意思決定 合理性 ヒューリスティック アルゴリズム 直観

はじめに

筆者は、発達心理学を専門領域にしており、中でも青年期の進路意思決定を主たる専門テーマにしている。したがって、ふだんは発達心理学の中から意思決定の問題を扱うというスタイルで考察を行っているが、本稿では視点を変えて、問題解決・意思決定の分野の中で、進路意思決定がどのように位置付けられるかについて考察を行う。

筆者は教育・援助により、より合理的な進路意思決定を行うことは可能であるという立場であるのだが、この分野は、歴史的にはそうでないと主張する偶然論 (accidental theory) への反駁から始まった。偶然論とは、「人が将来のことを決めるのは偶然的でそこに決定的な要因はない」という理論 (藤本, 1991 p.97) である。現実には、もちろん、偶然に左右される要素は存在するものの、大筋では個人は自覚的・主体的に、そしてある程度の合理性を持って進路意思決定を行っているというのが現在のこの分野で主流の見解である。

その一方で、意思決定・問題解決分野には、合理性論争とよばれる論争がある。後述する Tversky & Kahneman (1974) の判断ヒューリスティックの研究を、人間の合理性一般に対する攻撃であると受けと

めた人々から膨大な数の批判が寄せられたという。Kahneman は、人間は「いついかなる時も完璧な合理性を持つという非現実的な概念に異議を唱える」(Kahneman, 2002 山内訳 p.106) ことだけが目的であったと述べているのだが、必然的に当時経済学で有力な立場であった合理的エージェントモデルとは激しく衝突することになった。

このように、ある領域では人間の合理性を否定するかなのような議論がなされ、別の領域では人間の完全なる合理性が主張されるということは興味深いといえる。ただし、議論は必ずしも噛み合っているとはいえない。例えば、「人間は合理的である」という結論ありきでスタートして、一見不合理にみえる行動を合理的であると強弁するために、「合理性」の定義を恣意的に伸縮させるような議論がありがちだが、あまり意味がないように思われる。筆者の関心は、教育・援助により、少しでも合理的な進路意思決定へと導くところにあるので、言葉の定義を弄ぶだけでは実質的には何ら進展がないからである。

両極端の意見はおそらくどちらも間違いであり、真実はその中間にあるのだろう。すなわち、人間は完全に非合理的でもなく、また、常に合理的なのでもなく、基本的には合理的ではありつつもその合理性には

* 弘前大学教育学部学校教育講座
Department of School Education, Faculty of Education, Hirosaki University

表1 関連概念の対応関係

領域	問題定義	問題処理手順	進路意思決定モデル	進路意思決定スタイル
当為	良定義	アルゴリズム	規範	
	悪定義	ヒューリスティック	処方	
存在		バイアスを含んだ ヒューリスティック	記述	合理的（自覚的な場合）
				直観的（自覚的でない場合）

限界があるといったところだろう。そのような人間の性質は限界合理性（bounded rationality）と呼ばれ、ノーベル賞を受賞した経済学者のSimon, H.A. が最初に主張したとされる。

とはいえ、真実は間にあるといっただけではなんら解決になっていない。その限界とは具体的には何かを明らかにしなければならない。特に、筆者にとってはそれが進路意思決定という分野においてはどのような形であるかを示すことが課題である。本稿を執筆するにあたって、議論が錯綜する理由は、関連する概念が整理されていないことにあることに思い至った。そこでまず、関連する概念の整理からはじめたい。

関連概念の整理

表1は、問題解決・進路意思決定・合理性に関する諸概念を筆者なりに設定した対立軸に沿って分類したものである。

まず、はじめに領域とあるのは、それが大きく分けて「当為」（sollen）、すなわち、どうあるべきであるかに関連する話題であるのかと、「存在」（sein）、すなわち、実際どのようになっているかについての話題かで分類したものである。このような堅い哲学用語で分類せずに、心理学の世界で多用される「規範」と「記述」といった用語で分類するのが適切であるかもしれないが、「どうあるべきか」を規範の一語でまとめるのに不都合が生じたために、やむを得ずこの用語を使った。

筆者の見るところ、議論の錯綜の主たる原因の一つは、ヒューリスティックという用語に関して、当為の話と存在の話とが入り乱れているところにある。そこで、この用語に関連する諸概念について順を追って説明していく。

1. 問題定義

まず、問題についてである。ここでは、問題解決者がこれからどのように振る舞うべきかを考えるために、「問題」という用語自体を噛み砕いて理解するという立場から表では便宜的に「当為」の欄に記した。

さて、問題とは「認識された状態と望む状態との相違」（eg. Gause & Weinberg, 1982 木村訳, 1987 p.53）と定義される。また、柴山・遠山（2004）は問題を定義が明確な問題（通常は良定義問題 well-defined problem と表現される。以後、この名称で呼称する）と定義が明確ではない問題（悪定義問題 ill-defined problem）に分類した。両者を分けるのは、与えられた状態（現状）、目標の状態（望ましい状態）、許容される操作や制約条件（問題解決者がとることができる解決策）の3要素である。柴山・遠山はこれらが三つ全て明確であれば定義が明確な問題、いずれか一つでも明確ではなければ定義が明確ではない問題とする。筆者は概ね、この分類に賛同するものの、三つめの要素を問題の分類の中に入れるのには異論がある。というのは、Gause と Weinberg（1982）は、「たいていの不適合（引用者注 問題のこと）は、認識されれば容易に解ける」（木村訳, 1987, p.60）等と述べ、問題解決を問題発見の局面と、狭義の問題解決の局面とに区分し、前者の優位性を強調するが、この見方に従うならば、三つめの要素はむしろ問題解決の局面において関連する話題であるからである。

さて、柴山・遠山は、良定義問題の例として計算問題を挙げた。三つめの要素まで明確な場合は、後述するアルゴリズムを知っていれば確実に正答に到達できる。一方、悪定義問題の例としては「どうすれば皆が幸福になれるか」といった問題を挙げている。目標状態の幸福について、人により考えが異なるために定義が明確でないからというのがその理由である。進路意思決定の場合、目標は自己実現であったり社会への適応であったりするが、これらは幸福を少しだけ具体化したものに留まるため、基本的には定義が明確でない問題に属するといえる。

2. 問題処理手順

さて、問題を解く手順は、アルゴリズム（解決のための処理手順）とヒューリスティック（必ずしも解決するとは限らないが可能性のある処理手順）に大別される。ヒューリスティックは簡便法と訳され

る。アルゴリズムならびにヒューリスティックが処理手順である以上は、基本的には当為の話である。例えば取りかかろうとする問題が悪定義問題で、アルゴリズムが使えないような状況であるのならば、当てずっぽうに答えるのに比べて、ヒューリスティックを使用することは全く正当なことであるといえる。ところが、Tversky & Kahneman (1974) における、判断ヒューリスティックは、当為ではなく、存在（記述）の話である。ここから議論が錯綜してきたように思われる。この論文で彼らが紹介したのが、代表性ヒューリスティック（典型例との類似性と確率を混同する）、利用可能性ヒューリスティック（代表例が思いつきやすい場合は、その確率を高く評価し、思いつきにくい場合は、その確率を高く評価する）、アンカリング・アジャストメントヒューリスティック（数値を当てることが求められているような状況では、初期値を設定し、そこから修正で判断する。しかしながら初期値があまりに過大・過小であるとそれに引っ張られて正答からずれる）の三つである。名称はヒューリスティックとなっているが、実質的にはバイアスについての研究でもあるといえる。これらのヒューリスティックについての研究は、譬えて言うならミューラーヤー錯視図形の見え方と、ものさしという客観的測定で測った長さとを比較することで錯視現象の存在を明らかにしたようなものである。つまり、アルゴリズムが存在する課題について、アルゴリズムによって出された解答と、実際に問題解決者の出した解答とのズレ（すなわち、バイアス）が存在することを明らかにすることで、問題解決者が使用しているヒューリスティックの内容を類推するといった論理構成になっている。このバイアス現象の存在の発見により、少なくとも非合理的な問題解決をすることがあることが明らかになり、「いつも合理的な決定をする合理的エージェント」という想定は打ち砕かれたといえる。その一方で副作用もあった。Kahneman は「ヒューリスティックとバイアスが強く結びついてしまい、ヒューリスティックを使うことが悪いことのような印象を与えたことは否定しない」（Kahneman, 2002 山内訳 p.105）と述べている。

3. 進路意思決定モデル

ここまでの話は進路意思決定の分野ではどうなっていたか。進路意思決定の分野では Jepsen & Dilley (1977) の進路意思決定モデルの分類がある。彼らの分類は、三つの次元で進路意思決定モデルを分類して

いる。一つ目は本稿でいう当為と存在にあたる規範モデルと記述モデルという軸、二つ目は決定にかけられる時間の長さという軸で短期モデルと長期モデルとに分類、そして三つ目は十分な情報量がある場合と無い場合という軸である。

この分類のうち、規範モデル—記述モデルという軸に関しては、変更の必要が唱えられた。これにはほかならぬ Tversky が関与している。Bell, Raiffa & Tversky (1988) は、規範モデル (normative) すなわち、当為（原文では ought と記してあり、ドイツ語では sollen に当たる）と、記述モデル (descriptive) すなわち存在（原文では is. ドイツ語の sein）に加え処方モデル (prescriptive) という第三の意思決定モデルを提唱した。すなわち、「どうしたら人々が良い決定をするのを支援できるか」「どうしたら人々を訓練して、よりよい決定をさせられるか」「現実の人間—想像上の、理想化された、超合理的な、しかし心は持たぬ人間の対立物としての現実の人間が、どうすれば彼らの認知的関連事項 (cognitive concerns) に対して深刻な侵害をしないようにして、より良い選択をすることができるか」（以上、吉中訳）といった内容を扱う意思決定モデルは、処方モデルであるとされる。本人らは第3の分類としているが、「どうしたらいいか」を扱うモデルという意味では、広い意味での当為モデルに含まれると本稿では分類することにする。

Gati & Asher (2001) は、この分類を引用し、PICモデルという処方モデルを提唱した。このモデルは事前スクリーニング (Prescreening)、綿密探索 (In-depth exploration)、選択 (Choice) の三段階から構成され、PIC は各段階の名称の頭文字を取ったものである。Gati & Asher は、この論文の中で規範モデルの例として、主観的期待効用モデル (Subjective Expected Utility model) を取り上げた。このモデルは各選択肢をいくつかの側面あるいは属性に分類し、その効用を見積もり、さらにそれを実現確率（ここでの実現確率は意思決定者の主観確率）で重み付けして合計した期待効用値を計算することで、それぞれの選択肢の魅力を得点化し、最も期待効用値の高かった選択肢を選ぶというモデルである。ここまでの説明で推測されるように、一つ一つの選択肢についてかなり煩雑な計算を必要とし、したがって、選択肢の数が増えると途端に全体の計算量は膨大になる。Gati & Asher は、認知の限界と時間・資金の限界という観点からその非実用性を問題視している。主観確率を扱うなどの点で厳密に言えばこのモデルはアルゴリズムではないが、彼らは限りな

くそれに近いものとしてこのモデルを扱っている。

以上のように、規範モデルとアルゴリズム、処方モデルとヒューリスティックという対応関係は大筋において認められ、しかも当為、すなわち、これからどのように意思決定をしていけば良いのかという文脈においては、認知・資金・時間といった資源が有限である以上、ヒューリスティックを使うことは非難すべきことというよりは、むしろ、推奨すべきこととされている。では、進路意思決定においてヒューリスティックを使用することは何の問題もないかといえば、そうではない。ここまで見てきたのはあくまで、当為の文脈でのことであって、存在（記述）の文脈においては依然として問題が残っている。

4. 進路意思決定スタイル

ここからは、記述的に、すなわち、実際にどのように意思決定が行われているのかに関して論じる。Harren (1979) は3つのキャリア意思決定スタイルを区別した。すなわち、合理的スタイル、直観的スタイル、依存的スタイルの三つである。このうち、依存的スタイルか否かというのは意思決定の結果についての責任を引き受けるかどうかに関わる話なので、本稿では割愛する。問題なのは、合理的スタイルと直観的スタイルである。Harren によれば、二つのスタイルは次のように特徴付けられるという（訳は吉中による）。

「合理」 このスタイルは、先行する決定が後続の決定に対して持つ影響を認識する能力によって特徴づけられる。いくつかの連続する決定が、手段-目的連鎖としてみられる、拡張された時間展望を必要とする。個人は、将来決定をする必要性を予期し、自己や予期された状況についての情報探索によって準備を行う。個人の決定は、熟考と論理によって行われる。それらの決定は、状況についての正確な情報が得られているかぎりにおいて、そしてその人の自己評価が現実的である限りにおいて、有効である。このスタイルは、自己実現を行う意思決定者の理想である。この人は、自分が住むことになるその人自身の未来の建築家である。

「直観」 合理的スタイルのように、直観的意決定者は、意思決定に対する責任を引き受ける。しかしながら、直観的意決定者は、将来についての予期、情報探索行動、要因の論理的重みづけをほとんどしない。むしろ、空想の使用、現在のフィーリン

グに対する注意、そして感情的な自己知覚によって特色づけられる。活動のコースに対するコミットメントは、比較的素早くなされる。そしてその基本的な「正しさ」は、内的に感じられている。しばしば、この人は、どうやって決定したのかについて外に向かってはっきりと述べることができない。このスタイルは、合理的スタイルに比べて、効果的な決定とはならないようである。これは、その人の内的状態がずっと動揺してきたことと、そして空想の中で、見慣れぬ状況を正確に表象する能力に限界があるせいである。

このように、両者を隔てるのは「どうやって決定したのかについて外に向かってはっきりと述べる」ことができるかどうかであって、アルゴリズムかヒューリスティックかではないことがわかる。合理的スタイルを持つ者が行う問題処理法は、アルゴリズム・ヒューリスティックのどちらもありうる。その一方で、直観的スタイルを持つ者が何らかのストラテジーをもし使っているとすれば、それは必ずヒューリスティックということになる。つまり、両者の境界線はヒューリスティックの内部にある。筆者の見るところでは、合理的モデルという名前よりは自覚的モデルという名称の方がより適切のように思われる。だとすれば、直観的スタイルは非自覚的スタイルとも言い換えられよう。直観的スタイルが合理的ではない理由は、ヒューリスティックを使っているところにあるのではなく、ヒューリスティックを無自覚に使用している点にあり、無自覚であるが故に、その手続きに誤りがあったとしても修正するのが困難という点にあるといえる。このことに関連して上田 (1997) は、判断ヒューリスティクスに注目する理由として、判断ヒューリスティクスに基づいた意思決定はきわめて普遍的に行われているにも関わらず、「当の意思決定者自身は、自分が判断ヒューリスティクスに従って意思決定を行っていることを自覚していない」「判断ヒューリスティクスは、多くの場合、妥当な意思決定をもたらすとはいえ、それに従った意思決定が常に正しい決定につながることを理解することで、意思決定者は自分の能力の限界を認識し、それを改善する機会が与えられることになる」(p. 7) と述べている。

推理過程の二つのプロセス

似たような議論ではあるが、ヒューリスティックが

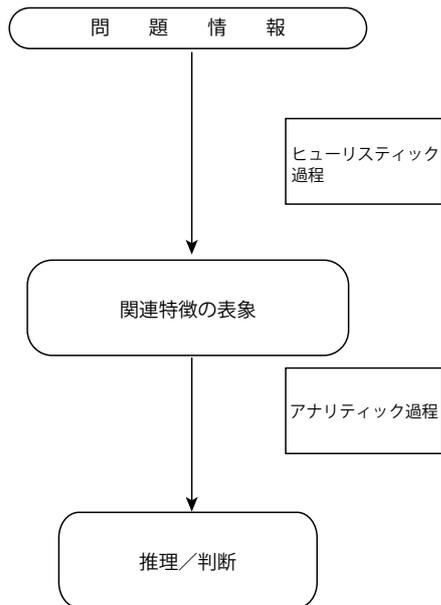


図1. 二段階推理過程 (Evans, 1989より)

実際に使われる際に直観はどのような役目を果たしているのかという観点から、もう少しヒューリスティックと直観の関係を見ていきたい。議論のジャンルとしては引き続き存在 (記述) に関する話題ということになる。Evans (1989) は、Tversky & Kahneman とはヒューリスティックという言葉の用法が異なると断った上で、二段階推理過程という理論を提示した (図1)。この理論では、問題情報の中から関連情報を選択する第一段階と、そうやって選択された関連特徴の表象に基づいて推理・判断を下す第二段階とに分かれる。Evans が例に示しているのはチェスの指し手の決定についてである。チェスプレイヤーは、棋盤配置からほんの少数の手が検討に値することを瞬時にわかり、その上で、指し手を決定するという。Tversky & Kahneman がヒューリスティックと呼ぶものは第二段階を指し、多くの推理に関する理論はこの段階を記述することに関心を持っているのだが、Evans は敢えてこの段階をアナリティック段階 (分析的段階) と呼ぶことにした。Evans がヒューリスティック段階と呼ぶのは第一段階であり、この過程は前注意的に、言い換えれば直観的に行われるとした。そして、この段階に注目することの重要性を訴えた。このように二段階に分割することのメリットは、意思決定者が論理的・統計的原理を理解しているように見えながら、問題の文脈によって問題が解決できたりできなかったりする理由を説明できる点にある。つまり、第一段階でリリバントな特徴を表象することができなければ、いくらアナリティック段階で正しい手順で推論が行われても全

体としては正しく問題解決ができないというのである。

結論：進路意思決定の支援に対する示唆

ここまでの議論が進路意思決定の支援に対して持つ意味について考えたい。進路意思決定は、問題空間が閉じられていない問題である。何が選択肢になり得て、何がそうではないのか、どの属性を重視すべきで、どの属性は無視すべきなのか。以上の点をはっきりしない。本稿の最初の議論の用語で言えば、まさしく悪定義問題にあたる。本稿で登場した Gati & Asher (2002) の議論のように、処方的意思決定モデルを提案するという議論は、Evans のいう、アナリティック段階に相当する議論であるが、そこに到達するまでの Evans の言うヒューリスティック段階において、どの情報がリリバンスのあるものなのかを識別できなければ絵に描いた餅ということになる。Evans は関連特徴の表象のプロセスは必ず前注意的に、言い換えると直観的に行われるかのように述べているが、表象 = representation とは、現実世界で体験したことを心の中に再現するというのが本来の意味である。したがって、未体験の課題について直観的に表象しろというのはほとんど無理難題を課していることになる。そして、進路意思決定は、青年に対しまさしく未体験の境遇について意思決定を迫るものである以上、本質的に矛盾を孕んでいるのである。この矛盾を解消するには、一つには表象ができるように意思決定者に職場体験のような体験を積み重ねることが考えられるが、もう一つのアプローチとしては Evans のいうヒューリスティック段階を直観に頼らずともできるように提供情報自体をうまく加工するという方法が考えられる。具体的には、支援者が意思決定者にどの属性が関連情報なのかについての情報を明示的に予め与えてしまうといった方法が考えられる。もちろん、どの情報が関連情報なのかについては個人によって違うということはあるだろうが、それにしても無限に関連情報が存在するということはあるまい。万人が絶対に押さえておくべき次元は必ずや少数に絞られるはずである。その次元を解明し、意思決定者に向けて明示することが意思決定モデルの研究の側から、進路指導・キャリア教育の側に投げかけられた要請であるといえる。その前提が満たされたときにこそ、これまで積み上げられてきた意思決定の知見が真価を発揮するに違いない。

参考文献

- Bell, D. E., Raiffa, H. & Tversky, A. (1988). Decision making Descriptive, normative, and prescriptive interactions. New York: Cambridge University Press.
- Evans, J. St.B.t. (1989). Bias in human reasoning. Causes and Consequences, Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (エヴァンズ, J. St.B.t. 中島実 (訳) (1995) 思考情報処理のバイアス 思考心理学からのアプローチ 信山社)
- 藤本喜八 (1991). 進路指導論 恒星社厚生閣 .
- Gati, I. & Asher, I. (2001). The PIC Model for career decision making: Prescreening, in-depth exploration, and choice, In Leong, F.T.L, and Barak, A. Contemporary models in vocational psychology. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., pp.7-54.
- Gause, D. C., & Weinberg, G. M. (1982). Are your Lights on? How to figure out what the problem really is. Winthrop Publishers, Inc., Cambridge, Massachusetts. (ゴース, D. C.・ワインバーグ, G.M. 木村泉 (訳) (1987). ライトついてますか ―問題発見の人間学― 共立出版)
- Harren, V.A. (1979). A model of career decision making for college students. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 119-133.
- Jepsen, D. A. & Dilley, J. S. (1977). Vocational decision making models: A Review and Comparative Analysis. In Peters, H. J. & Hansen, J. C. (eds), *Vocational Guidance and Career Development*, 3rd ed. Macmillan, pp.264-283.
- Kahneman, D. (2002). Nobel prize lecture: Autobiography, Tokyo: The Nobel foundation through Japan UNI Agency, Inc., (カーネマン, D. 友野典男 (監訳)・山内あゆ子 (訳) (2011). ダニエル カーネマン 心理と経済を語る 楽工社)
- 柴山盛生・遠山紘司 (2004). 問題解決の第一歩 東千秋・柴山盛生・遠山紘司 (編) 問題解決の発想と表現 放送大学教育振興会 pp.23-38.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases—Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185, 1124-1131.
- 上田泰 (1997). 個人と集団の意志決定 文眞堂.
(2013. 1. 7 受理)