連載

臨床倫理メディエーション

14 情動・感情と意思決定(2)——選択を決定する脳の情報処理過程

国立大学法人山形大学医学部
総合医学教育センター　中西　淑美

はじめに

我々は、社会生活を営むうえで倫理的な問題に直面する。

何が正しく、何が最善といえるのか、どうすればその理由や論拠を示すことができるのか。そして、これらに基づいて最善な行動はどのようにして行えるのか。困難な問題であればあるほど、このような倫理問題に直面した場合に、行動を伴った意思決定を行う。そして、その「意志決定」により、我々は行動する。

昨今の脳科学研究は行動経済学・認知心理学・神経経済学・紛争解決学などで推進されている。これらの研究知見は、ヒトの脳での判断・選択の過程、即ち、意思決定の仕組みの重要性を示している。人が行動を決定する過程は、情動・感情の「情」の部分と、思考・観念・理論・合理性といった「理」の部分の相互作用の中で、得られた情報を処理し、その結果として選択された知覚・意識として認知される。前回に引き続いて、「非合理」に焦点を当てながら、判断する「情」と「理」とは何かについて考えてみたい。

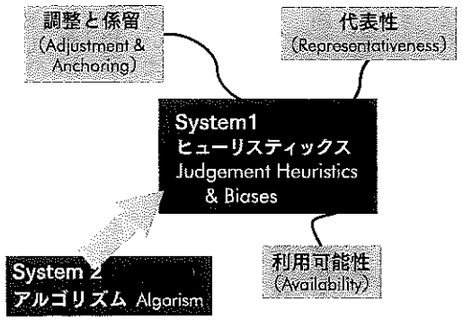
1. ヒューリスティックスとそのバイアス

ヒューリスティックス（heuristics）とは、人が意思決定や判断を行う時に、論理で一歩ずつ検証しながら答えを導き出すというアルゴリズムとは違い、答えに直観で素早く到達する過程をいう[1][2]。それ故に、近道論、直観法などともいわれる。言い換えると複雑な問題に直面し、それについての意思決定を行う場合に、通常、その人が暗黙のうちに用いている簡便な解法や規準を利用して決定を下すことを指す。これは、個々人の経験情報や記憶に基づくために経験則と同義で扱われる。この過程では判断に至る時間は早いが、必ずしもそれが合理的な決定といえない場合がある。この判断決定には一定の偏り（バイアス）を含むことが知られている（図1）。このヒューリスティックスの使用によって生じる認識上の偏りを、「ヒューリスティックスによる（認知）バイアス」と呼ぶ。

この認知バイアスを、２００２年ノーベル経済学賞受賞者のダニエル・カーネマンと故エイモス・トヴェルスキーは、多くの人が意思決定を行う過程は、従来の経済学が唱える確率の法則に従う判断とは異なる判断を行なっていることを実験的に実証した。即ち、完全合理性の人間像に基づく既存の経済学の誤りを指摘した。判断の誤りは非合理的な場合もあるが、判断の偏りは一定の傾向を持ち、それらは「予測可能」であることを示した。これが有名なプロスペクト理論である。合理的で理路整然と問題を解こうとする「自分」には、短時間で機械的に即断したい「自分」が存在する。つまり、合理的選択とは何かと熟考しようとする「自分」より先に、素早く直観的に判断しようとする「自分」が立ち現れ、それに支配されることがしばしばあるということである。カーネマンらは、不確実で手がかりのない状況下では、人はヒューリスティックスで判断する傾向があることを示した。しかしながら、人が合理的な判断をすることを否定したのではない。

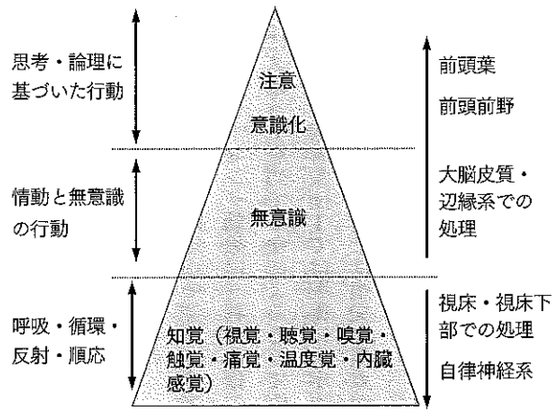
実際、我々の脳は、ある選択に対して、正しい選択に役立つ情報を常に持っているわけでも、また常に瞬時に正しい分析ができるわけでもない。特に、迅速に問題を解決するためには、思考の近道である直観経路へと進む。これは頭のなかの、意識的および無意識的な２つの経路を通して得られた知覚情報をもとに選択や決定を行い、認知あるいは感情の過程へ進むことになる（図2）。

図1　不確実性下の意思決定はSystem1（Heuristics）実行



注）利用可能性（想起しやすい事柄や事項を優先して評価しやすい）、代表性（特定のカテゴリーに典型的と思われる事項の確率を過大に評価しやすい）、調整と係留（最初の情報に現れた特定の特徴を極端に重視しやすい）。

図2　意識に上らないで情報処理していることが多い（ヒューリスティックスによる意思決定）



2. カーネマンとトヴェルスキーのプロスペクト理論の根拠[3][4][5][6][7][8]

カーネマンとトヴェルスキーは、次のような実験によって、人の選択や判断の影響を証明した。

「アメリカ合衆国では、珍しいアジア病の流行により６００人が死ぬと予測される状況があり、この病気に対抗するＡからＤの治療計画が提案され、正確な科学的推定によれば、それぞれ次のような結果になると考えられる。あなたはその２つの選択肢のうち、どちらを選択しますか？」

回答するためには２つの選択肢パターンがあり、死亡率、生存率の提示の仕方の相違により選択するようになっていた。

[回答集団1の選択肢パターン]

①Ａの治療計画を採用すると、２００人が救われる。

②Ｂの治療計画を採用すると、３分の１の確率で６００人が救われ、３分の２の確率で誰も救われない。

[回答集団2の選択肢パターン]

①Ｃの治療計画を採用すると、４００人が死ぬ。

②Ｄの治療計画を採用すると、３分の１の確率

で誰も死亡せず、3分の2の確率で600人が死亡する。

回答集団1で提示している選択肢と、回答集団2で提示している選択肢は、実は生存率と死亡率でいえば本質的に同じである。しかし、被験者の回答では、回答集団1の2つの選択肢では、①（Aの治療計画）を選択する回答者が72％と多く、回答集団2の場合は、②（Dの治療計画）を採用する回答者が78％と多かった。

この実験は表現の違いによって、回答の選択が変化することを示した。回答集団1の多くの人は、200人が確実に助かる方を、600人が助かる3つに1つの確率よりも好む（リスク回避的）ことになり、逆に、回答集団2では、多くの被験者は、確実に400人が死ぬよりも、確率的に600人全員の命がリスクに晒されるのを好む（リスク志向的）になった。このように、問題の提示の仕方に影響を受けて判断を決めることを、フレーミング効果（framing effect）という。

カーネマンとトヴェルスキーは、このフレーミング効果による意思決定の説明について基準点移動仮説をもって説明した。つまり、回答集団1では、救われる人数がゼロ人を基準として表現しており、回答集団2では、600人が全員救われるのが当然として表現されている。回答者の基準点が変化したと仮説を立て、さらに、人間の選好は、基準の設定の仕方によって変化する（プロスペクト理論）と、結論付けた。

また、リスクの状況依存的焦点モデルでのアジア病問題のフレーミング効果は、利得と損失のどちらにスポットを当てるかによることで解釈できるとした。回答集団1では利得にスポットを当てており、回答集団2では損失に焦点が当てられた、と考えられる。

行動経済学や選択の科学では、人間は、利得より損失の方に対して敏感で、選択肢が一つなら迷わないが、選択肢の数が増えれば迷う。このことから選択に際して焦点化を行い、その際には「肯定面より否定面」、つまり、マイナス面、選択主体からみれば損失を避けることを選択する（損失回避性：損失は利得の約2倍の価値で反応する）。その結果、利得の場面では、リスク志向的に振る舞う。このときの判断はフレーミング効果に左右される。確率から見るとリスクに主観的な重みづけが加わり、より確実性の高い方向を求めていく。

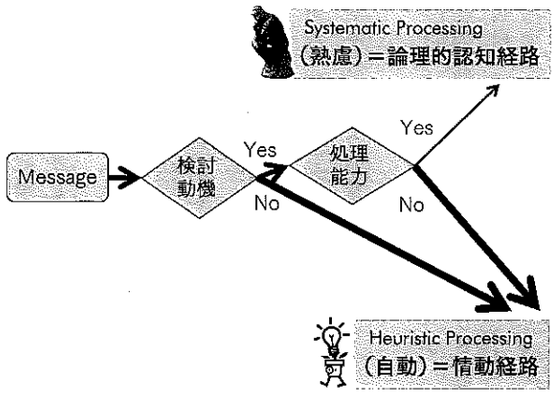
カーネマンとトヴェルスキーは、このプロスペクト理論を検証するために、追実験を行なっている。選択に際して不確実性を強調する表現で表すと、確実性を求める人が増え、また結果（何人生存するか、死亡するか）を強調すると、リスクを受容する人が増えた。この特徴は、回答集団1と2の両方の集団でみられたとしている。標準的な経済学でいうところの「期待効用理論」では、選考・選択の「不変性」を前提とするが、この理論では説明がつかない逸脱する現象がフレーミング効果、またはフレーム効果である。参照点は変化し、再設定をする。プロスペクト理論は価値関数と損得で選択の意思決定を予測する。

この時に利用する認知フレームは、無意識的に、かつ意識的に、さまざまな要素からの影響を受けやすい。我々が陥りやすい認識の罠への予防として、最適な（最善な）判断や選択にするための鍵にもなる理論と考えている。

図3に示した、「熟慮に基づく論理的な思考過程への喚起（気づき）」が、医療メディエーションにおける認知フレームへの対応といえる。異なる参照点や価値判断の探索のための相互交流の対話の場は、真実開示と尊重・承認を紡ぎ、作業仮説による紛争構造分析、これらのダイナミックな過程が合意形成への道に通じる。

難しい紛争対話過程の場のみならず、倫理というさまざまな価値観が輻輳する場は、当事者においては不確実性下の選択、各自の価値と利得を用いる意思決定への傾向となる。これに対して医療メディエーションが提唱する関係者一人一人を尊重する対話過程の場が、認知バイアスを避け、熟慮経路での思考過程を促進する（図3）。倫理コンサルテーションとの差異化ができる点のひとつであると筆者は考えている。

図3　紛争（危機）状況の意思決定
Heuristic-Systematic Model



3. ヒューリスティックスの3つの意思決定プロセス

以下、簡単に、3つのヒューリスティックスの意思決定プロセスを述べる。

(1)代表性ヒューリスティック（representative heuristic）とは、特定のカテゴリーに典型的と思われる事項の確率を過大に評価しやすい意思決定プロセスをいう。ステレオタイプ（固定観念）とも言われる。具体的には、「妥当性の錯覚」、「ランダムな事象に規則性を見つけようとする錯誤」、「標本の大きさの無視」、「平均値への回帰の誤った理解」、「事前確率の無視」「後知恵バイアス（事前には予測すらできなかった事象が、事後には必然であったかのように判断する心理的バイアスのひとつ）」などである。

(2)係留と調整（anchoring and adjustment）はアンカリングとも言われ、最初に与えられた情報を基準として、それに調整を加えることで判断し、最初の情報に現れた特定の特徴を極端に重視しやすい意思決定プロセスをいう。

(3)利用可能性ヒューリスティック（availability heuristic）、想起ヒューリスティックは、想起しやすい事柄や事項を優先して評価しやすい意思決定プロセスのことをいう。

以上をまとめると、

生命の価値も、お金の価値も一定ではない。人の価値判断の基準点は、文脈と状況と情報によって変化する。選択は問題の肯定的面よりも損失面に焦点化されやすく、このために矛盾した結論を出してしまうことがある。そして、完全合理性を持つ人間像はない。

ヒトの感覚器官は、変化のない状態よりも変化や差異の生じている現象に敏感に反応する。ヒトの脳は、実際上、選択的な知覚の下に働いている。つまり、人は判断や意思決定の結果を測るのに、普遍的で抽象的な観念を判断尺度にするのではなく、既にある、基準となるレベルと比べて、どれほどのプラスまたはマイナスになるか、という相対的な違いを注視する。しかし、この参照点は、時間や自身の心身の状態と共に現在の状況により変化する。

次回は、リスク、脳と情動・感情をつなぐ神経回路についてみていくことにしよう。 文

参考引用文献
(1)市川伸一：第6章第1節 不確かな状況におけるヒューリスティックス、『考えることの科学―

推論の認知心理学への招待』中央公論新社（中公新書）、１９９７年、第２版、東京、１１０—１１３
(2) T. ギロビッチ：守一雄・守秀子訳、『人間この信じやすきもの—迷信・誤信はどうして生まれるか』新曜社、１９９３、東京、３５６頁
(3) 奥田秀宇：『意思決定心理学への招待』サイエンス社、２００８、東京、１０３—１２８
(4) 竹村和久：『行動意思決定論—経済行動の心理学』日本評論社、２００９、東京、１２３—１５１
(5) マッテオ・モッテルリーニ：泉　典子訳、『経済は感情で動く』紀伊國屋書店、２００８、東京、３０６頁
(6) Amos Tversky、Daniel Kahneman：Advances in prospect theory：Cumulative representation of uncertainty、Journal of Risk and Uncertainty、October 1992, Volume 5, Issue 4, 297–323
(7) ダニエル・カールマン、村井章子訳：『ファスト&スロー—あなたの意思はどのように決まるか？上』、早川書房、２０１４、東京、総頁４０６
(8) ダニエル・カールマン、村井章子訳：『ファスト&スロー—あなたの意思はどのように決まるか？下』、早川書房、２０１４、東京、総頁３４４

第8回厚生連医療メディエーター養成研修会

日程：2017年11月11～12日（土・日）
場所：新宿農協会館8階大会議室
講師：和田仁孝氏（早稲田大学大学院法務研究科教授）、中西淑美氏（山形大学医学部准教授）、戸谷ゆかり氏（愛知県厚生連海南病院医療安全対策室長）
対象：病院で患者相談、医療苦情、紛争対応、職員コンフリクトなどにあたる管理者、医療安全管理者、医師、看護師、コ・メディカル、事務職。
定員：最大27名に限定させていただきます。

事前研修（フォローアップ研修）

日程：2017年11月10日（金）18：00～20：00（予定）
場所：新宿農協会館8階中会議室
対象：事務職の方で、患者サポート体制充実加算を取得される方は、事前研修として２時間の受講が必要となります。すでに、厚生連医療メディエーター養成研修会の基礎研修を受講済みの方、また、事務職の方で第８回基礎研修を受講される方が対象です。

第5回厚生連医療メディエーター実践者スキルアップ研修会

日程：2017年11月12日（日）
場所：新宿農協会館8階中会議室
講師：中西淑美氏（山形大学医学部准教授）
対象：基礎課程を修了している方、かつ、病院勤務の医療メディエーター、医療安全管理者で、実際に実務に携わっている職員を対象とします。
定員：12名（定員になり次第締め切りとさせていただきます）

野の風

人生のステージについて：終活に思うこと

山崎　きよ子

近年、「就活、婚活・妊活、終活」と、人生の岐路における活動の言葉をよく耳にする。

団塊の世代である私の人生のステージは、最後の「終活期」である。「終活」とは、「人生のエンディングを考えることを通じて自分を見つめ今をよりよく、自分らしく生きる活動」とある。

人口問題では、昨今、２０２５年が取り沙汰されているが、団塊の世代は超高齢化社会の中心世代でもある。生まれてくるのも死ぬのも過密状態だ。

先日、私が勤めていた病院の仲間が肺がんで亡くなった。67歳であった。２０００年に新病院を一緒に立ち上げ、苦楽を共にした仲間の一人でもあった。会社の健康診断でがんが発見され、すぐ退職し治療に専念したが、がんはすでにステージⅣであったため、宣告から1年半で自分が立ち上げた病院で生涯を閉じた。毎年の健康診断は欠かさず受けていたにもかかわらず、運がなかったと思うしかない。

彼は、抗がん剤治療の間には、地域の人たちと一緒に過ごし、カラオケの企画や老人会の世話人など進んで行い、皆さんからも頼りにされて、充実した日々を過ごしていたとのことである。

これは一面、退職後の虚無感やがんへの不安を紛らわせていたような行動にも思えるが、この時が彼の終活だったのだと思う。一般的に男性の退職後は、特に前職の肩書が邪魔をして、うまく地域に溶け込めないということを聞くにつけ、人間関係には人柄が大きく作用することを改めて感じた。告別式はさながら病院時代の同窓会の様子を呈していた。「サンデー毎日」の男性たちの日常は、図書館とジム通いであった。ある男性は、退職当初は図書館通いをしていたが、日中はみな同じ年配者ばかりで「憂鬱」になってしまい、辞めたとのことだった。

超高齢化社会の真っただ中にいて、多少の差はあるが65歳退職で平均寿命まで生きると仮定したら、男性は16年、女性は22年間を「どう生きるのか」、健康的にも経済的にも大きな問題である。

昔から「ピンピンコロリと逝きたい」。誰もが願うことである。限りなく健康寿命を伸ばすことが社会的課題にもなっている。

では、自分の終活はどうしたら自分らしく過ごせるか？

まだ、これだという決め手はない。体が動くうちは、趣味のスキーと登山、それにパチンコが浮かぶ。スキーはスピードを自在に操った時の快感、登山は息絶え絶えの苦しみだが、山頂に立った時の征服感と達成感は苦痛の分だけ大きく、日常では味わえない感覚がある。またパチンコは連敗中であるが故に勝ちたい願望がある。

それにしても活動する体力と気力、一緒に行動する友人が必要である。日々低下する体力を感じつつ、日頃の心構えと行動力が大事だと思うのである。

（東京医療保健大学　学生支援センター）