

自然法の自然科学的根拠

—近代自然法思想と現代進化生物学における 人間観・道徳論—(2)

内 藤 淳*

- I はじめに
- II 問題の所在——人間の本性的「利己性」(以上第2巻第2号)
- III 行動と意志決定の利己的メカニズム(以上本号)
- IV 道徳性の利己的基盤
- V 今後の課題

III 行動と意志決定の利己的メカニズム

1 感情と理性

(1) 自然法思想における感情と理性

人の行動や意志がどういった内的過程から生み出されるかは自然法思想でも大きな論点である。中でも焦点になるのが、そのプロセスで感情(情念)と理性とがどう関わり、いかなる働きをするかという問題である。まずはこの点をホッブズから順に見ていくことにしよう。

ホッブズは、動物の運動を「生命的運動」と「動物的運動あるいは意志的運動」(以下「意志的運動」と略す)に区分する²⁷⁾。前者は「血行、脈搏、呼吸、消化、栄養、排泄などの行程」など内蔵による身体機能維持に関する運動を指す。一方、後者の「意志的運動」は、「行き、はなし、われわれの四肢のどれかを動かす」といった我々が一般的に「行動」と呼ぶものを指す。生命的運動が生命維持や繁殖に密接に関わっていることは、その生理学・解剖学的説明を待たずして

※ 一橋大学大学院法学研究科博士後期課程

【一橋法学】(一橋大学大学院法学研究科)第2巻第3号2003年11月 ISSN 1347-0388

27) ホッブズ『リヴァイアサン(一)』(水田洋訳、原著: Thomas Hobbes, *Leviathan*, 1651)(岩波書店、1954年)97頁。

明白であるので、以下では意志的運動の方を中心に見ていくことにしよう。

意志的運動は「つねに、どこへ、どの道で、何をについての先行する思考に依存」して生じる。思考の起源になるのは「感覚」である。「ある外部からの粒子が人体に圧力つまり運動を加えると、人間の体内において、その外圧・運動に抵抗する形での『小さな運動のきざし（エンデヴァー）』が起り、人間は、赤・黒・青などの色彩感覚、大きい音、小さい音などの音感、甘い辛いなどの味覚といった一連の感覚をもつようになる」²⁸⁾。これらの感覚から、映像、観念、想像といった内的作用が生じ、それが「エンデヴァー」を生ぜしめる。この「エンデヴァー」こそが「運動の端緒」であり、「それが、それをひきおこしたあるものにむけられるばあいは、欲求あるいは意欲とよばれ」「あるものからはなれる努力であるばあいは、それは一般に嫌悪とよばれる」²⁹⁾。「愛好・憎悪」「軽視」「希望」「絶望」「恐怖」その他の諸々の情念は、この「エンデヴァー」たる「欲求（意欲）」と「嫌悪」の具体的なバリエーションである。これら諸情念が意志的行為を生むわけだが、実際には同一の対象に対して「欲求、嫌悪、希望、恐怖がかわるがわる生じ」ることも多く、このとき「われわれが、あるときはそれに対して欲求をもち、あるときは嫌悪をもち、あるときはそれをなしうるといふ希望をもち、あるときはそれをくわだてることに絶望あるいは恐怖する」過程における「意欲、嫌悪、希望、恐怖の総計」が「熟慮」と呼ばれる。「熟慮における最後の欲求」すなわち「行為またはその回避に直接に附着する、最後の欲求または嫌悪」が「意志」であり、「意志的行為」はこれによって生じる³⁰⁾。

簡単に言えば、ホップズは、人間の行動が生まれるメカニズムを「外的対象物からの刺激→感覚→欲求・嫌悪（及びその複合である熟慮）→意志→行為」というふうなモデル化し、人間の行動を感覚が環境から受ける刺激に基礎付けた。行

28) 田中浩『ホップズ』（イギリス思想叢書3、研究社、1998年）106頁。こうして生じた感覚のうち、時間の経過とそれに伴う身体の継続的な変化によって弱められつつあるもの（「おとろえつつある感覚」）をホップズは「造影」と呼び、またそれが「ふるくすぎさったものである」ときは「記憶」、「おおくのものごとについての記憶」を「経験」と言う。

29) ホップズ『リヴァイアサン(-)』98頁。

30) ホップズ『リヴァイアサン(-)』109-111頁。

動のメカニズムとは、「利己的」な運動体である人間が環境からの刺激を受ける中で生存に資するものを希求し、そうでないものを回避する文字通り機械的なプロセスとして描かれる。

ここで問題なのは「理性」の位置付けである。『リヴァイアサン』では、理性とは「われわれの思考をしるしづけ、あらわすために同意された一般的諸名辞の連続の計算（すなわちたしひき）にほかならない」³¹⁾と定義され、言語という「記号によって翻訳された普遍名称」を対象に「結果から原因へ、または原因から結果へ推論するための分析と総合、すなわち減じたり加えたりする計算」の能力を言う³²⁾。こうした定義に従えば、理性とは思考の中で意志を導出するプロセスで状況の分析や予測に用いられる推論・計算能力であって、欲求・嫌悪が意志を生むにあたっての補助的・手段的役割を担うものである。しかし、一方でホブズは、特に自然法の議論との絡みで「理性」を「人間に共通な道徳の基準」「価値判断の基準（たる自然法）」を知る、見出す能力として論じており、「理性」がいわば二重の意味で用いられている³³⁾。前者の意味であれば、「理性」は諸情念が意志を生み出す思考過程での「補助」であって、行動や意志の契機となるのはあくまでいずれかの情念であると言えるし、後者の意味であれば、さまざまな情念がからむ中でなすべき「基準」を見出しそれに従った行動を生む原動力として理性を解釈する余地がある。

この点、ロックの主張ははっきりしており、彼は「理性」に行動を生み出す原動力としての役割を認める。ロックも「快と苦ならびにこれを生むもの、すなわち善と悪は、これをめぐって私たちのもろもろの情緒が起こる軸である」³⁴⁾と言い、快苦を伴う情緒や欲求から人間が自己保存に向けて行動すると見る点はホブズと同じである。（但し、それが創造主なる神の意図であることをロックは強調する。）ロックによれば「意志を決定するものは、——中略——人間が現在置

31) ホブズ『リヴァイアサン(一)』85頁。

32) 岸畑豊『ホブズ哲学の諸問題』（創文社、1974年）41-42頁。

33) 妹尾『コミュニケーションの主体の思想構造』41頁。なお、水田洋訳『リヴァイアサン』では、前者の計算能力としての reason は「推理」、後者が「理性」と区別されている。関連する議論は後述注115でも言及。

34) ロック『人間知性論(二)』119頁。

かれていますある落ちつかなさ（しかも大部分はもっとも差し迫った落ちつかなさ）なのである。これが、意志を次々に決定して、私たちにその営む行動をさせるものである。この落ちつかなさは、実際呼ばれているとおりに欲望と呼ばれてよい。欲望とは、ある現にない善の欠けているための心の落ちつかなさである³⁵⁾。しかし、欲望が常に意志と行動を決めるとは限らない。「なぜなら、心は、大部分の場合、経験上明白なように、欲望のあるものの実行・満足を停止する力能をもっており、ひいては、すべての欲望について順々に停止する力能を持っている。そこで、心は自由にそれらの欲望の対象を考察し、あらゆる面にわたって検討し、相互に思い量るのである³⁶⁾。意志決定にあたっては、無知、怠惰、軽率などにより「現在の快苦はともすれば勝って、距った快苦は比較にあたって不利³⁷⁾になるため、結果的に「将来における幸福（さまざまな快の総計）という目的に到達するための手段としての現在の行動を誤って決定する³⁸⁾」ことが起こる。「このような誤謬を脱して、誰もが求めている真の幸福（現在および将来を総合的に考慮して可能な最大の快と最小の苦）へ近づく」ために、上で述べた考察や検討を行うことが人間の「英知」であり、「幸福（これは感覚的快楽を基礎とする）を基本目標としながら、まさにこの目標のために、特定の欲望を検討し停止する機能」が心の内に存在する。これを果たすのが「理性」に他ならない³⁹⁾。

ロックのこうした「理性」強調は、周知の通り、ヒュームによって批判されている。ヒュームは、理性のはたらきは「観念の抽象的な関係を考察するか、それとも経験のみが知らせる対象の関係を考察する」といった演繹的論証、因果関係の発見に限られると言う。これらは行為を行うにあたって「必要な手段を割り出すため」になされるものにすぎず、行為そのものを生み出すのは情動に基づく衝動であるとヒュームは言う。よって「理性だけではけっしてどんな意志の働きにとっても動機となり得ない」、「意志を導く際に理性が情念と対立することはけっ

35) ロック『人間知性論(二)』158-159頁。

36) ロック『人間知性論(二)』179頁。

37) ロック『人間知性論(二)』206頁。

38) 三浦永光『ジョン・ロックの市民的世界——人権・知性・自然観』（未来社、1997年）254頁。

39) 三浦『ジョン・ロックの市民的世界』268頁。

してあり得ない⁴⁰⁾。ヒュームはここで「行動・意志の原動力としての情念（感情）」、「それを充足するための合理的推論・計算を行う理性」という「役割分担」を明らかにしている⁴¹⁾。こうしたヒュームの「情念→行為、その補助となる理性」という図式は、理性を「計算能力」に限定したときのホッブズの行動図式と類似する。

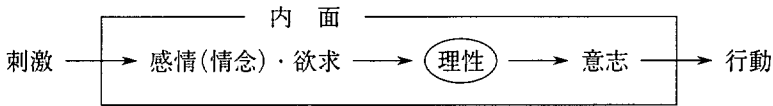
ホッブズ、ロック、ヒュームは、「快苦」を通じて「自己保存」に向かう行動が生じるというメカニズムに基づいて行動する利己的な人間観を想定するところは共通しているが、行動や意志を導くにあたっての感情（情念）と理性との役割関係に相違が見られる。ロック（及びホッブズの第二の理性観）は、外からの刺激によって生じる諸々の感情や欲求を一旦受け止めて、それを「冷静な」状況判断や将来予測に照らして調整し、幸福に向けて「最適な」行為を導き出すという積極的な役割を理性に想定している。つまり、理性によって感情や欲求が統御され、その他の諸要素を勘案して合理的・総合的になされる判断から意志と行動が生まれる。一方、ヒューム（及びホッブズの第一の理性観）によれば、理性の役割は「補助」的である。行為を導き出すのはあくまで感情であって、理性は感情とそこから生じる欲求を満たすための手段を推論・計算するにすぎない⁴²⁾。この2つの考え方の相違を模式的に表せば次のようになるだろう。

40) 以上の引用は、ヒューム「人性論」『世界の名著27/ロック・ヒューム』（大槻春彦責任編集、原著：David Hume, *A Treatise of Human Nature*）（中央公論社、1968年）513-514頁。

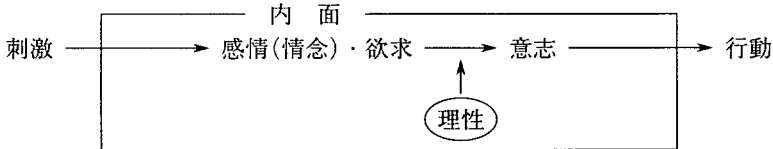
41) 内井惣七『自由の法則 利害の倫理』（ミネルヴァ書房、1988年）65頁。

42) もっとも、感情や欲求が生じる以前の段階でも、人が自分の置かれた状況を認識する際にはその状況の個別の要素を意味論的に構成する必要があるから、ここにも理性が作用していると考えられる余地がある。が、ここでは意志や行動を生むにあたっての感情と理性の関係に焦点を当てているためこの部分は考えないでおく。

ロック及びホッブズの第二の理性観



ヒューム及びホッブズの第一の理性観



*いずれにおいても「感情・欲求」は複数の種類が並行的に発生しうること
を想定している。

人間の行動や意志決定に関する見方は、実定法上の問題にも関係する。近代憲法の人権思想にロックの思想が強く影響していることはしばしば指摘されるが、人権の根拠を何に求めるかという議論で、主たる立場のひとつとして、これをロック的な人間観に求める理論がある⁴³⁾。また、刑法の領域では、特に責任論についての論争の中で、意志決定のプロセスをどう捉えるかが大きな焦点となって

43) 人権の根拠についての主張はいくつかの種類に類別できる(以下の佐々木論文によれば7つ)が、この中で、A. ゲワースに代表される主張として、「人間は理性的で目的をもった行為者であるという事実から論理的に人権を引き出そうとする修正された自然主義の議論」がある。そこでは「人権の主体は、目的適合的に行為しうる理性的存在であることが前提とされ、このような目的適合的な行為をなす人間の人格的自律が、現代的な人権の基礎づけにとって重要な要素となっている」と言われる。この他、ロールズの主張として分類される「無知のベールの背後にいる人々を含めて理性的な人々による合意から正義のルールあるいは権利のセットを引き出そうとする社会契約説」を人権の根拠とする主張も、ロック的な「理性的」人間観と重なる。佐々木允臣「現代人権論の様相(一)」島大法学26巻2・3号(1983年)131頁以下。辻村みよ子「人権の観念」、樋口陽一編『講座憲法学3 権利の保障』(日本評論社、1994年)所収。なお、人権の根拠づけを、自然法思想の人間本性論から再検討するという本稿と類似の試みが、佐々木により「人権論と人間論」をはじめとする複数の論文でなされている。佐々木『人権の創出——ルソー、マルクスと現代人権論』(文理閣、1990年)参照。しかし、これらはマルクス主義の立場からのものであり、その内容・性質は本稿とは異なる。

いる。これについては多くの刑法学者がさまざまな議論を行っているが、このうち道義的責任論において、理性的・主体的に自己の行動を決定する人間像を前提とした主張が展開される⁴⁴⁾。このように、実定法の議論では、ロック的な見方の影響が目立つが、これらの立場に反対する主張も多く、一概に評価はできない。ともあれ、この問題が実定法の重要な論点に関係していることは間違いない。

(2) 脳科学からの検証

自然法思想でのこうした見方に対して、進化生物学でしばしば引用される脳科学者アントニオ・ダマシオの研究が有用な示唆を与えてくれる⁴⁵⁾。ダマシオは、鉄道工事中の爆破事故で頬から頭蓋骨にかけて鉄棒が突き刺さり前頭葉の一部を損傷した現場監督フィネアス・P・ゲージ氏、脳腫瘍の手術で前頭葉組織の一部を除去した商社マン〔仮名〕エリオット氏はじめ、複数の脳（前頭前皮質）損傷患者の症例から、前頭前皮質の損傷による情動・感情の障害が個人的・社会的領域（純理論的な「紙の上」での推論や計算ではなく）での行為・意志決定の障害と関連していることを明らかにした。この結果は前頭前皮質損傷以外の例——病徴不覚症、扁桃体損傷、脳卒中による心の仮死、サルやチンパンジーでの研究——からも確認されている。

ダマシオによれば、ゲージ氏やエリオット氏に典型的に見られるように、前頭前野の一部（腹内側領域）を損傷した患者は、論理能力、計算能力、注意力、言語、記憶などいわゆる知性や合理性にはまったく支障がない反面、感情を失い、喜んだり悲しんだり怒ったりということがなくなる。それと共に、実生活上の推論と意志決定に支障が生まれ、行動の選択や決断ができなくなるという。エリ

44) この問題を扱った刑法関係書・論文は、浅田和茂『刑事責任能力の研究（上・下）』（成文堂、上巻1983年、下巻1999年）をはじめとして数多いが、「意思自由の問題」としてこの点が詳しく検討されているものとして、堀内捷三「責任論の課題」、芝原邦爾他編『刑法理論の現代的展開——総論Ⅰ』（日本評論社、1988年）所収がある。また、意思決定の内面過程に焦点をあてた論述がなされているものとして、松村格「意志の自由と刑事法学」駒沢大学法学論集18号（1978年）19号（1979年）が挙げられる。なお、筆者は、本稿で論じる「行動選択・意志決定は感情に基づくか理性に基づくか」という話と自由意志の問題を（もちろん関連はするが）区別して考えており、刑法学で論じられる「意思の自由の肯定／否定」と本稿の議論は直結しない。この点については、進化生物学に基づく自由意志の議論を踏まえて機会を改めて論じたい。

オット氏についてのダマシオの記述を参照すると、同氏は、手術による前頭葉組織の切除後、知能テスト、言語テスト、記憶検査、人格検査その他のあらゆるテストをパスしたにも関わらず、生活上・仕事上の決断や段取り、時間管理などができなくなり社会生活を送れなくなった。つまり「正常な知性をもっていながら適切に決断することができない——とくにその決断が個人的な問題、社会的な問題と関わっているときそれができない——人物」⁴⁶⁾になってしまった。彼は、自分が無視するようになった社会行動上の規則や原理に関する知識は手術前と変わらず持ち合わせ、倫理的ジレンマや財政的問題に関する出題に対しても「彼は社会的慣習がその種の問題にどう適用されるかを知っていた。また彼の財政的決断は理性的だった。われわれが用意した問題はとくに高尚ではなかったが、それでもなお、エリオットが異常な振る舞いをしなかったということがわかったのは、特筆すべきことだった。なぜなら、つまるところ彼は実生活で、そういう問題がカバーしているはずの領域でつぎつぎと誤りをおかしていたからだ」。彼は「実生活ではだめだが、研究所では正常」という奇妙な状態を示した⁴⁷⁾。

一方でエリオット氏は感情というものを失くしていた。「彼との何時間もの会話の中で、私はかすかな情動も見たことはなかった。悲しみもなかった。しびれを切らすこともなかった。私の矢継ぎ早の質問、くりかえしの質問にも、いらだつことはなかった」⁴⁸⁾。そして「おのれの身に降りかかった悲劇を、事の重大さにそぐわない超然とした態度で」語り、地震で崩壊するビル、燃えさかる家、残酷な事件で負傷した人々といった情動的な視覚刺激を通じての心理生理学的実験では「かつて彼に強い感情を喚起したような話題が、肯定的にも否定的にも、もはやいかなる反応も引き起さない」ことを自ら認めた⁴⁹⁾。

ダマシオはさまざまな実験の末、こうした患者の不合理な行動や意志決定の欠

45) アントニオ・R・ダマシオ『生存する脳』(田中三彦訳、原著: Antonio R. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, William Morris, 1994) (講談社、2000年)

46) ダマシオ『生存する脳』93頁。

47) ダマシオ『生存する脳』98頁。

48) ダマシオ『生存する脳』96頁。

49) ダマシオ『生存する脳』95-96頁。

如を、脳損傷による感情や情動の喪失と関連づけた。同様の結果を示す研究は他にもあり、臨床心理学の領域では、いわゆる性格異常者に感情能力が欠如していることを示した実験が複数ある⁵⁰⁾。こうした一連の研究は、論理的な判断能力や計算能力、規範や社会常識についての知識といった一般に理性として捉えられる能力が正常でも、感情がなくなってしまうと人間は実生活での個人的・社会的行為や意志決定に支障をきたすことを示しており、行動や意思決定を導く上で理性ではなく情念・感情の役割を強調する結果になっている。

これは、ヒュームの「演繹的論証や因果関係の発見といった理性のはたらきは行動や意志決定を導く手段にすぎず、行為そのものはそうした知識や推論ではなく衝動によって生み出される」という見方と図らずもぴったり一致する。以上の研究を見た限りで「感情」と「理性」の役割を考えれば、ロック的な「感情を調整・制御する理性とそれに基づく意志決定」ではなく、ヒューム的な「感情(情念)と理性の役割区別」が支持されそうである⁵¹⁾。

2 感情の機能

この点をさらに検討するため、感情というものの持つ機能と性質を詳しく見ていきたい。感情にはどのような特徴があり、それは人間にとっていかなる意味を持つのか。

(1) 感情的行動による利益確保

この問題に関する有益な示唆が、経済学者のロバート・H・フランクの研究に見られる⁵²⁾。経済学では一般に、人間は自分の利益に向けて合理的な行動をとると想定されるが、実際には感情や衝動に突き動かされた非合理で非利己的な行動がしばしば見られる。その例としてフランクは、復讐、不正な利益分配の拒否

50) 例えば、Robert D. Hare, Michael J. Quirn, "Psychopathy and Autonomic Conditioning," *Journal of Abnormal Psychology* 77 (1971) 223-235.

51) 神野慧一郎もヒュームの思想を自然科学的に裏付けるものとしてこのダマシオの研究を引用している。神野『われわれはなぜ道徳的か——ヒュームの洞察』(勁草書房、2002年)第5章。

52) R・H・フランク『オデッセウスの鎖——適応プログラムとしての感情』(山岸俊男 監訳、原著: Robert H. Frank, *Passion within Reason: The Strategic Role of the Emotions*, W. W Norton, 1988) (サイエンス社、1995年)

などの行動を挙げる⁵³⁾。これらの行動の分析から、フランクは、感情的な行動は一見非利権的だが、長期的に見るとその人の利益につながっており、感情とは、各個人の合理的な判断では計算しきれない、より長期的・包括的な利益確保に向けた行動をその人にとらせる機能を有していることを示す。

危害を加えられれば復讐すると脅す人の場合を考えてみよう。この脅しが抑止効果を持つためには、復讐を実行する人間だと信じられていなければならない。報復の実行が高くつくことがわかっていれば、復讐の脅しは無意味なものとなる。ところが復讐を好む者だと思われていれば、話は違ってくる。復讐を好む人間は、たとえ利益にならなくても仕返しするだろう。そして、そういった傾向を持っていることが前もってわかっていれば、そもそも復讐を引き起すような目に遭うことはないだろう。

同様に、不正な取引が嫌いなことがわかっている人は、目先の利益になるときでさえ、不公正な取引から手を引いてしまうぞという脅しが利くのである。この傾向を持っていることがわかっている人は、有力な交渉者となる⁵⁴⁾。

感情は、特定の行動に人を「コミット」させる。怒りや正義感によって人間は合理的な計算を度外視して復讐や不公平な分配の拒否に走る。こうした行為は一時的にはコストを伴うが、それによって「自分は侵害を受けたら復讐する」「多

53) 例えば肉親を殺されたときに、「復讐」のために犯人を殺そうとするのは相当の危険を伴う。仮にそれが成功しても殺された肉親が生き返るわけではないし、相手の家族や仲間から「再復讐」される可能性も高い。であるなら、リスクとコストを背負って復讐を準備し実行するよりも、あきらめてそのまま生活した方がトクである。同様に、何かの利益を誰かと分け合うとき、8:2、9:1といった偏った比率でなされると、取り分の少ない側は怒り、場合によっては分け前の受け取りを拒否することもある。(こうした心理傾向が人間に存在することを示す実験として「最後通告交渉ゲーム」が知られている。) この場合も、いかに不当な比率であれ、分け前をもらわないよりはもらった方がトクであることは言うまでもない。論理的に明確なこうした結論にも関わらず、人間は復讐を行うし不公平な分配を拒否することがしばしばある。なお、「最後通告交渉ゲーム」の紹介は、フランク『オデッセウスの鎖』209頁以下。

54) フランク『オデッセウスの鎖』5頁。

少のもうけになっても分配の条件が不公正なら拒否する」ということを周囲の他者に知らしめる効果を生む。その結果、以降「侵害」や「不公正な分配」が自分に降りかかるのを抑止できるから、長い目で見た場合に利益につながる⁵⁵⁾。これをフランクは「評判の利益」と呼び、目先の損得に関わらずこれを確保する行動を喚起することを感情の機能として指摘している。

こうした見方は、先に述べたロックの考えと反対である。ロックは、意志決定にあたって心が諸々の欲望の対象を比較考量する際、目の前の快苦を大きく評価し将来の快苦を低く評価する傾向のために、人間は自分の幸福に向けて誤った決定をするといい、そうした誤りを防ぐために「理性」が機能する、と言った。目の前の報酬が将来の（より大きな）報酬より魅力的に見えることはフランクも認めるし、心理学的にも確認されている人間に共通の心理性向である。しかし、フランクによれば、そうであるがゆえに、意識的・理性的な計算ではどうしても目の前の損得に左右されるから、今この「選択の瞬間」に感情が働いて合理的な計算を抑えるのだと言う。

完璧に自己コントロールができる合理的な人なら、復讐を行うことに対する今のコストよりも未来の評判の方に価値があるときには、いつも復讐を行

55) こうした効果は、危害を加えられたり騙されたりしたときに「怒り」を示すことで一層効率的に達成される。騙されても「怒り」が相手に伝わらなければ将来本当に復讐を実行するまでは自分が「復讐する奴」であると相手に知らせることはできない。その間、相手を含めて周囲の人から第二、第三の侵害を受けるかもしれないし、なにか特別な事情で（自分か相手かが遠くに行ってしまう接点がなくなくなるなど）復讐が実行できなくなることもある。騙されたり侵害を受けたりしたときに「怒り」が相手や周囲に伝われば、その時点で「復讐する」性質を持っていると示すことができる。感情は、こうした「シグナリング」も担っている。怒り、悲しみ、喜び、恐怖など、それぞれの感情には特有の身体的徴候があり、その多くはほとんどの人に共通する。（怒っている様子というのは大体の人に共通である。後述注133参照。）我々は、表情や声の調子、身振り、姿勢などを通じて、自分の感情——その種類、強度なども含めて——を表に出しているし、他人の感情を認識もしている。フランクによれば、これら感情の身体的徴候は、意識的にはコントロールできない筋肉の動きを伴うことが多く（悲しいときの表情には顔の中の錐体筋、前頭筋、顴眉筋などが関係するが、これらは通常随意に動かすことはできない）、我々が実際に感じている感情は「正直に」表に現れる。またそうした微妙な部分を無意識に感知する能力を我々は有しており、お互いの感情はかなり正確に相手に伝わる。

うだろう。……問題は、復讐にかかるコストが今すぐ課せられるのに対し、手ごわいとの評判は未来にならないと得られない点にある。したがって、評判を得るためにはコストをかける価値があるとは思っていても、そのためにかかる現在のコストを避けるよう誘惑されてしまうかもしれない。不当な扱いを受けたときに怒る傾向を持っていれば、この衝動コントロールの問題は解決する。……怒りは、未来の報酬が現在の瞬間に移動するのを助けてくれる。評判が意味を持つ状況では、怒っている人は、怒りを感じない賢明な人よりも賢明な行動をする可能性が大きい⁵⁶⁾。

フランクは、罪悪感や愛などその他の感情についても同様の効果を指摘し、感情の「長期的利益確保機能」を明らかにしている。

(2) 感情の「快」「不快」と適応度

ではなぜ感情にこうした効果があるのか。感情によって利益的な行動が生じるのは一体どういう仕組みによるのか。次にこの点を認知心理学者のビクター・S・ジョンストンによる進化的な感情分析から考えてみたい。

感情とは内外の刺激に対して文字通り内面的になんらかの情動を感じるのだが、「感じる」という営為には、情動的な側面のない「感覚」——砂糖が甘い、指に針が刺さって痛いなど——もある。感覚と感情は、情動要素を持つかどうかの違いはあるが、内的な発生原理や機能はほぼ共通するものとして、ジョンストンはこれら2つを併せて以下4つの特徴を指摘し、それぞれ進化の観点から分析を加えている⁵⁷⁾。

そこでまず言えることは、感情や感覚は、人間に生得的に備わっているということである。おもちゃを買ってもらったときの気持ちを「嬉しい」と言い、砂糖を舐めたときの感覚を「甘い」と言うといった具合に、単語としての呼び方は学習されるが、そこで内的に感じる感情や感覚そのものは学習や訓練によって身に

56) フランク『オデッセウスの鎖』100頁。

57) ジョンストンは前者の情緒的な反応を「情動」、後者の五感を通じた感覚刺激を「アフェクト」と区別し、この両方を含めて「感情」「感覚」と呼んでいる。しかし、「アフェクト」とは一般的な言い方ではないので、本稿では前者を「感情」、後者を「感覚」と呼ぶことにして以下話を進める。

ついたのではない。(もちろんそれぞれの感情・感覚が経験の中で磨かれて鋭くなることはある。)

砂糖の分子のような単純な環境インプットが、甘さという意識的で主観的な感覚をどうやって感じられるようにするのかを教え込むことは不可能である。また、環境シグナルではなく他人が、そのような指示を与えることができるということも、まずあり得ない。お尻をぶたれたら怒るようにと、子どもに教えることができるだろうか？子どもは、『お尻をぶたれたら、どんなふうに感じればいいのか？』と聞く。しかし、子どもが既にそれを感情のレパートリーの中に持っていなければ、怒るとはどんな感じかをうまく説明するすべはないように思われる⁵⁸⁾。

現に、(特定の障害や心理的抑圧のある場合を除いて) 経験と訓練が足りなかったためにある感情は持つがある感情は持たない——「嬉しい」「悲しい」は感じるが「怖い」「悔しい」という感情は存在しない——という人はいない。(もっとも、思春期になって異性を「好きになって」初めて恋愛感情を認識するように、それまで感じたことのなかった感情に「気付く」ことはある。しかしこれは感情の「学習」ではなく、それまで潜在化していた感情の認識である。こうした例は、むしろ感情が生得的に獲得されていることを示している。)⁵⁹⁾

次いで2点目として、さまざまな感情や感覚は、いずれも「快」「不快」に還元できる。喜びや感動は「快」であり、悲しみや恐怖は「不快」である。甘さは

58) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』99-100頁。

59) 感情の生得性とその表現のコミュニケーションの機能については、ダーウィンにも指摘・分析がある。ダーウィン『人及び動物の表情について』(浜中浜太郎訳、原著：Charles Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Barret, 1872) (岩波書店、1931年)。但し、笑いや悲しみの表情がどの文化圏にも共通するかといった感情表現の普遍性については論争がある。が、この議論を分析した入江によれば、普遍性がゼロあるいは100%とする見方はいずれも適切ではなく、感情表現には一定の普遍性、一定の文化依存性がある。問題は普遍性のレベルであって、それが表現される感情の種類によるのか、感情の表示規則の問題なのかといった点が多角的なアプローチから今後検討されねばならないと言われる。入江『ダーウィニズムの人間論』第4章。

「快」であり、痛みは「不快」である⁶⁰。「酸っぱさと苦味は異なる感覚だが、快樂状態としては、両方とも負の反応を引き起こす。甘さと酸っぱさも質的には異なるが、それぞれ正と負の異なる快樂状態を引き起こす」⁶¹。ジョンストンによれば、この「快」「不快」はその元となった刺激が繁殖に及ぼすプラス/マイナスの効果を反映している。

感情や感覚は脳と神経の働きによって生じる。ヒトの脳や神経も、他の生物の形質と同様、進化の中で「自然淘汰」により発達したものであるから、その神経細胞がどのように組織されるかは「その配列から生じる創発的性質が生き残るために役立つ価値（生存価）を持っているかどうかによる」⁶²。

もしも、腐った卵が嫌な匂いを発し、組織が傷つくと痛みが感じられ、砂糖は甘いのだとすると、それは硫化水素ガスが嫌な匂いを持っているからではなく、皮膚に針が刺さったとき、そこから痛みが解き放たれるからではなく、砂糖分子の属性が甘いからなのではない。そうではなくて、人間の脳が、遺伝子の存続にとって有利であったり不利であったりするこの世の出来事について、一般的な快感や不快感を形成できるような神経組織を進化させてきたからなのだ。つまり、このような主観的な評価感情を進化させた生き物のみが、次の世代に遺伝子を伝えることができたのである⁶³。

-
- 60) ジョンストンは、これに当てはまらない唯一の例外として「驚き」を挙げる。この感情が固有の快樂状態を伴わないのは、予期せぬ出来事が起こったときに学習メカニズムの効率を高めるという「驚き」特有の機能によると説明されている。Johnston「人はなぜ感じるのか？」157頁。
- 61) ジョンストン「人はなぜ感じるのか？」97頁。
- 62) ジョンストン「人はなぜ感じるのか？」24頁。
- 63) ジョンストン「人はなぜ感じるのか？」26頁。なお、「甘さ」を感じるのがなぜ生存や繁殖と結びつくのかという疑問があるかもしれないが、これに対しては、「私たちの祖先の環境では、砂糖の主な供給源は熟れた果実であった。そして、砂糖の味を好ましく思う人間は誰でも、栄養価の高い食べ物の恩恵を間違いなく受けた」（同書234頁）からという説明が一般的である。それが、現代では「甘味」が人工的に作れるようになったため、甘いものを好むという本来適応的なはずの性質が「糖分の摂り過ぎ」「肥満」といった不適応を招くことがしばしばある。このように、人間が形質を進化させた環境条件と現代の環境のギャップから、形質の作用が本来とは逆の結果を生む例は多々ある。後述注108、109、156参照。

腐った卵を嫌悪すればそれを食する可能性が低くなるから、そこからくる被害——場合によっては死——を避けることができる。よってその匂いを腐っていない卵の匂いと区別し、且つそれを嫌だと感じる神経を持った者は、そうでない者より生存・繁殖の可能性が高まる。他方で、腐った卵の匂いを感知しない、あるいは、好ましく感じる神経を持った者は、その被害を受ける可能性が高いため繁殖の可能性が相対的に低くなる。こうして、腐った卵の匂いを嫌悪する神経構造が遺伝を通じてその子孫に受け継がれる。その過程で、この匂いをより強く嫌悪する神経を持った者が突然変異によって現れると、その者は腐った卵をより確実に回避するから、彼（彼女）の繁殖可能性はさらに高くなる。こうして個体の生存と繁殖の可能性を高める方向に——腐った卵の匂いをより強く嫌悪する方向に——嗅覚が発達する⁶⁴⁾。傷の痛みも砂糖の甘さも同様であるし、諸々の感情にも同じことが言える。このようにして、ヒトに限らず生物には、周囲の環境要素の中から、それを識別・感知することが自らの生存と繁殖に意味ある刺激を感じ取る神経組織が——生存・繁殖にプラスの効果を持つものを「快」、マイナスのものを「不快」と感じるように——発達した。これが感情・感覚に他ならない。

逆に言えば、何が「快」をもたらし何が「不快」をもたらすかは「生物学的に意味のある環境要因の重要性を反映している」⁶⁵⁾。

組織に損傷を受けると負の感覚である痛みを感じるが、これは潜在的に命を脅かす可能性のある事態だ。砂糖は心地よい甘い感覚を引き起こすが、それは私たちの祖先の長い歴史にわたって、生物学的に良好なものであった。腐ったミルクのような汚染された食物は、酸っぱい味や嫌な匂いがする。私たちが自分の遺伝子を残す瞬間といってもよいオーガズムのときに、最も強

64) ここでの分析は嗅覚が発達する方向でなされているが、多くの哺乳類が人間よりも鋭い嗅覚を持っている事実を考えると、こと嗅覚に関しては、人間のそれは生存・繁殖にそれほど大きな意味を持たなかったがゆえに退化（退化も進化の一バリエーションである）したと考える方が自然ではないか。その中で、腐った卵を嫌悪する嗅覚は、生存に意味があったために退化せずに残ったというふうに筆者は考える。が、いずれにせよ、感情や感覚が進化の中で生存・繁殖に有意味な一定の機能を果たすものとして発達したという主旨に相違はない。

65) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』115頁

い正の感覚を感じるのがただの偶然でないことは確かだ⁶⁶⁾。

上で挙げたのはすべて感覚の例だが、同じことは感情にも言え、「自分の子どもが死んだときに幸せは感じないし、財産が突然増えたから悲しいとは感じない」⁶⁷⁾。この2つの状況に伴う正と負の感情は、要因となった出来事——子どもの死、財産獲得——が繁殖にプラスであるかマイナスであるか（正確には、進化史の中でそれに類する出来事が繁殖にプラスであったかマイナスであったか）に対応している。子どもが死ぬことはそれ自体が包括適応度の低下を意味し、財産が増えるのは繁殖資源の獲得そのものであるから繁殖上の大きな利益である。つまり、「生物学的な生存を促進する出来事からは正の感覚（筆者注：感情も含む）が生じ、生存と繁殖を脅かす危険性のある出来事からは、負の感覚が生じる」のである⁶⁸⁾。

感情・感覚の特徴の3つ目として、これらにはさまざまな種類があり、それぞれ性質を異にすることが挙げられる。同じ負の感情でも「怒り」と「恐怖」は同じではないし、同じ正の感情でも「誇りに思う」と「いとおしく思う」ことは違う。これら各々の感情は独自の生成規則を有している。暗闇で背後からうめき声が出たら多くの人は「恐怖」を感じる。「怒り」や「悲しみ」を感じる人はいないだろう。子犬や子猫を見たとき、恋人のかわいらしい仕草を目にしたときに感じるのは「誇り」ではなく「いとおしさ」である。このように、どういう刺激に対してどういう種類の感情が生じるかは（細かいところでは人による違いがあったとしてもその基本的なパターンは）人間に共通のものとして決まってい

66) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』100頁。

67) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』100頁。

68) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』114頁。

69) このように言ったからといって、感情とそれを生起させる刺激との間に「学習」の要素が入らないという意味ではない。「熱い」のを避けようとする反応は生得的に存在するとしても、ストーブに触ると熱いというのは学習によって分かる。感情も同様で、課長に昇進すると嬉しいというのは、それまでの社会経験から「課長である」「出世する」ことのさまざまな優位さ有利さが学習されるから生じる反応である。このように刺激と感情との関係には学習が大きく関わる。(ジョンストンはこの「学習」を古典的条件づけとして説明。『人はなぜ感じるのか?』142頁。)とはいえ、嬉しさを感じるのはその刺激からなんらかのプラスの要素が自分に生じるからで、マイナスから嬉しさは喚起されない。ここでは感情が生起するこうした基本的パターンを問題にして生得的だと言っている。

る⁶⁹⁾。もちろん、この点は感覚も同じである⁷⁰⁾。

こうした感情の質や生起パターンは「繁殖成功度に対する潜在的な脅威と恩恵の性質を反映している」(傍点筆者)⁷¹⁾。繁殖成功にはいろいろな形があり、人が適応度を上げる方法も多様である。感情のさまざまな種類は、その元となった刺激や出来事が繁殖に与える影響の形とそれに対してとるべき対応方法を反映している。例えば、「恐怖」は「負の快樂状態の予測」から生じる。背後のうめき声は、なにか得体の知れないものが自分に迫っていることを予測させる。これは自分の生存が脅かされている状態であり、ここで必要なのはその「得体の知れないもの」を回避することである。「恐怖」の感情は「そこから逃げよう」という意欲を生み、元凶たる刺激を回避する行動を主体(恐怖を感じている本人)に喚起する。この他、「怒り」は「他の個体の行動によって生じる負の快樂状態」に対する攻撃反応の喚起であるし、「嫌悪」は「生存・繁殖に負の影響を及ぼすものからの回避」を個体にもたらす。「驚き」は「予期せぬ出来事へのマーキング」であって「学習」を促進する機能を有する(感情と学習の関連は後述)。つまり、感情の質は、外的刺激とそれに対する対処行動の種類を反映しており、状況に応じた「適応度向上」行動を個体にとらせる機能がそこにはある⁷²⁾。

最後に4つ目の特徴として、感情や感覚はさまざまな強度を伴って生じる。この強度の差はきわめて大きく、「私たちは、同じ種類の感情でも異なる強度で感じられると、別の名称を与えているくらいだ。例えば幸福感は、ただの満足から喜びから恍惚まであるし、悲しみの度合いは、不満足から不愉快、悲しみ、落ち込みまである。強い嫌悪感を表すには、嫌だ、むしずが走る、軽べつなどがあり、恐怖も、猜疑、心配から、パニック、極度の恐怖まである」⁷³⁾。

こうした強度の違いが、上で述べた反応行動の動機づけの強度に反映している

70) ジョンストンは、感情は一定の状況認知に基づいた「特定の生起ルール」に従って生じるのに対し、感覚はそうした認知を必要とせずに「特定の感覚インプット」によって生じる点で違いがあると指摘している(『人はなぜ感じるのか?』96頁)。確かにその通りであるが、感情の場合も、内外の刺激を認知することから状況認知が生じると考えれば、特定の刺激に基づく特定の生起パターンで生じるという点で両者は共通ともいえる。ここではこの2つを厳密に区別することにそれほど大きな意味はないので、本文の通りこれらをまとめて考えている。

71) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』132頁

のは明らかである。我々は強い感情を感じるほどそれに基づいた行動を強く動機づけられる。恐怖を強く感じるほどそこから逃げたくなるし、強く不安を感じるほどその不安の元を解消したくなる。こうして繁殖成功を大きく左右する刺激に対してほど強い感情を感じることで、それに対する反応行動が強く動機づけられる。但し、元となる刺激の繁殖への影響は、比例的に増幅されて感情の強度に反映している。「こうやって感じられる強度はすべて、それを引き起こした出来事が繁殖成功にもたらす帰結を増幅したものである。100ドルもうけたり損したりしたら、ひどくうれしかったり悲しかったりするだろうが、実際にそれが繁殖成功に及ぼす影響は、子ども0.00001人分ぐらいのものだろう！感情や感覚の強度が、実際の生物学的帰結よりもずばぬけて大きいことは確かである」⁷¹⁾。針で指を刺したときの痛みの強度は、「その先起こるかもしれない感染や死のわずかな確率を非常に誇張している」。針による体組織の損傷自体は繁殖成功にそれほど大きな影響を及ぼすものではない。しかし、「そこで直接に感じる痛みは、生物学的な脅威を誇張するように進化した意識的経験」となっている。「なぜなら、そのような出来事を避けるように学習するためには、瞬時の増幅が必要だからで

72) 子どもが大学に合格して嬉しいとか、親が死んで悲しいというように特定の反応行動を喚起しない感情もある。特に後者のような例では、そのせいで落ち込んで仕事が手につかなくなるとかやる気がおきなくなるといった具合に、感情を感じるがゆえに「不適応な」結果がもたらされるという反論があるかもしれない。しかし、これらは血縁者の幸せを「快」と感じ、その不幸を「不快」に感じるものの具体的な表れであって、こうした感情や感覚は、血縁者への支援という包括適応度向上行動を動機づける機能を果たしている。血縁者でなくとも、自分と密接な互恵関係にある人の幸せを喜びその不幸を悲しむ感情を持つことは、「互恵的利他行動」の動機づけとなり、自らの適応度向上に結びつく。(自分と関係の深い人に対してほどその幸せを喜び不幸を悲しみ、関係の遠い人にはそうした感情が薄くなるのは、こうした効果の違いを反映していると考えられる。)なお、ジョンストンは、親や配偶者、子どもを喪うといった状況で、悲しみに伴って抑うつ状態が生じることには、「心が乱れた状態にあるので社会関係から一時的に身を引く」という適応的意義があると言う。加えて、子どもの場合、強い悲しみを感じて抑うつ状態に陥るのは、親をはじめとする世話人の注意をひきケアを引き出すという適応的意義があるとも言っている。ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』137-138頁。

73) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』133頁。

74) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』133頁。

75) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』117頁。

ある」⁷⁵⁾。

以上の分析をまとめると、感情・感覚とは生得的に人間に備わっているもので、それに伴う「快／不快」、及びその質・強度には、その感情・感覚を生起させる元になる刺激が、人間が進化してきた環境条件の下で適応度上いかなる効果・影響を人間に与えたかが反映されている。従って、ある状況で感じる感情・感覚は、当該状況下で生存・繁殖に望ましい、適応度の向上につながる反応・行動をその主体に動機づけ喚起する、という機能を有している。言い換えれば、感情や感覚とは周囲からの刺激に対して、生得的な「快／不快」を通じて、適応度の向上につながる行動をとるための内的なシステムである。感情的及び感覚的な「快苦」が人間の基本的な行動原理であることは、ホップズ、ロック、ヒュームの3人もが指摘しているが、このような分析を踏まえると、この原理は人間が適応度向上、繁殖上の利益獲得に向けて動くことを示すものに他ならない。とりわけ、ヒューム（及びホップズの第一の理性観）のように、理性による媒介を経ずに感情（と感覚）が直接意志や行動の原動力となるとする見方は、進化生物学的な視点を踏まえて言えば、人間の行動を「繁殖利益」の追求に直結させるものといえる⁷⁶⁾。

3 行動選択・意志決定メカニズムの進化生物学的把握

(1) 進化生物学的感情機能論への反論

しかし、こうした見方に対してはロック的な立場から次のような疑問が提起されるであろう。すなわち、ではわれわれ人間は「快」と「不快」に導かれて動くロボットのようなものなのか、「快／不快」以外で、「理性の働き」と呼ばれるところの、独自の価値観や信念に照らしてそれと合致した行動や意志を選び出すという作用は存在しないのかと。我々の行動や意志が「快／不快」によって大きく左右されるのは疑いない。しかし、同時に我々が日々経験する事実として、まさにロックが言う通り、そうした「快／不快」を自らの意識的な思考によって抑制

76) もちろんヒュームはそれほど単純な議論をしているわけではなく、自己利益追求ではない道徳的な行動なども感情に基礎付けて論じている。この点については次章で扱う。

したり停止したりして、場合によっては「不快」な結果を招く行動をそれと承知でとることもしばしばある。また、そのプロセスにおける判断や結論として導かれる行動（パターン）は人によってさまざまであり、進化的・生物学的に適応／不適応と分けられるようには見えない。ロックの言う「理性」「英知」にあたるこうした「自覚的な思考」やそれに基づく行動選択と意志決定、あるいはその個人差を進化生物学ではどう説明するのか。

実際、進化生物学を通じて人間の行動を考察しようとする立場への批判の多くはこうした趣旨によるものである。その典型例がアンソニー・フルーの社会生物学批判に見られ、ここでフルーは、進化や生物学の原理では人間は理解できないと考えられる根拠として①学習能力の存在とその重要性、②主体的な行動選択、の2点を挙げ、これらの点で人間は「自然」とは断絶した（不連続な）存在と捉えられると述べている⁷⁷⁾。このうち①について、フルーは、学習能力が遺伝的に備わっていること、初歩的な学習能力は動物にもあることを認めつつ、人間の場合、その能力が飛躍的に発達し、個々人ごとに違った程度・内容でそれが発揮されること、及び学習によって獲得・伝達される知識や原理が生活上大きな重要性を持っていることを強調する。これに対して、進化によって発達した形質や生物学的に備わった性質とはその種に共通する特徴であるから、すべての人間に共通する部分しか進化生物学（フルーの議論では「社会生物学」）では扱えなくなる。それでは人間という複雑な存在を理解できないというのがその趣旨である。続いて②の意味は、進化に基づく生物の性質は遺伝的なもので個体の選択によって変えられるものではない。他方、人間は、自分の性質や欲求を自分で制御し、自らの行動を自分で選択できるという点で生物的・遺伝的拘束を逃れている。よってこの意味でも、人間に進化生物学を適用するのは誤りだということである。

こうした見方からすると、人間は単純に「快／不快」から行動や意志を導き出すのではない。各人には、自らの経験や学習を通じて独自に形成した好み、信念、価値観などがあり、個々の状況下でこうした好みや価値観に合致した、あるいは信念に矛盾しない行動を選ぶことができる。この過程でそのときの状況分析、と

77) Antony Flew, "E. O. Wilson After Twenty Years : Is Human Sociobiology Possible?" *Philosophy of the Social Sciences*, Vol. 24 No. 3 (1994) 320-335

りうる行動オプションの想定、その結果の予測といった判断・推論作業をし、それと自らの信念や価値観を照らし合わせ、最も好ましい行動を選ぶ作用を担うのが、ロックの言う「理性」に他ならない（よって②で言う「主体的な行動選択」とは「理性の作用」を指しているといえる）。こうした見方は我々の意識的な経験にも合致する。例えば、終業時刻が過ぎて家に帰るか残業するかを決める場面を想定してみよう。仕事の続きは明日にしてさっさと家に帰ってビールでも飲んでいれば「快」である。しかしそこで「仕事への責任感」や「今日できることは明日に延ばすなという信念」などにに基づき、ビールを我慢して今やっている仕事を終えるまで残業する、といった経験は誰しも思い当たるだろう。ここでは、「快／不快」ではなく「理性」に基づく判断から行動が決められている。従って、行動や意志を最終的に導き出すのは感情・感覚ではなく理性（あるいは論理的合理的思考）であり、適応度の向上や繁殖上の利益獲得などに向けて人間の行動は決まるのではない。進化生物学的な視点では、こうしたプロセスにおける「学習による個人レベルでの知識・経験の蓄積、それを通じた信念・価値観の形成」及び「理性による主体的な行動選択」が想定されていないし考察できないというのがここでの批判の内容である⁷⁸⁾。

(2) 進化生物学的視点からの再反論

こうした批判に対して、進化生物学から出される答えのひとつは、「進化はディテールには影響しない」というものである。フルーの言うような「学習による知識と経験の蓄積、信念形成」や「理性による主体的な行動選択」が人間に見られるのは事実だが、それが作用する領域は進化という俯瞰的な視点からはいわば「ディテール」にあたる。進化生物学で焦点を当てているのは、より基本的な次元で人間共通に備わっている（行動上のあるいは内面における）傾向性、性向

78) なお、このような「理性による主体的な行動選択」においては、それに伴う不可欠の要素として「その選択を行う主体意識」、すなわち「私」という「セルフの感覚」、「自意識」が指摘できる。「行動選択」と進化生物学との関連を論じる場合、こうした意識も当然併せて論じられるべきであり、事実そうした研究は豊富にある。しかしながら、これを論じるには詳細な検討と相当の紙面を要し、問題の性質としても論文の中の一論点として扱われる類のものではないと判断するため、本稿では、関連する議論を後の注107で簡単に提示するにとどめ、行動選択の「プロセス」に話を絞って検討することとした。

であるというのがその趣旨で、こうした次元で基本的性質が人間に共通のものとしてある、その枠の中で「ディテール」は個々人の経験や学習を通じて多様化すると主張される。進化生物学が問題にするのはこの「大枠」たる基本的な性質であるから、「ディテール」が分析できないからといって人間に進化生物学的な視点を適用するのがおかしいとはいえないことになる。進化の視点から人間の問題を積極的に論じている佐倉統によれば、

基本的に人間は、進化（遺伝的進化）にとってはどうでもいい、いわば誤差範囲のところを大きく問題にする傾向がある。これはそちらが脳の守備範囲だからである。人間の脳とは、そういった遺伝的には「どうでもいい」範囲にチューニングされているのである。遺伝的に大事なところは遺伝子が担当する。脳は、遺伝子ではきめ細かな対応ができない時空間尺度——個体の見渡せる範囲や生涯で実感できる時間に、感受性が高くなるように進化してきた。

たとえば、オリンピックの100メートル競争で、11秒で走るか10秒で走るか、これは普通感覚（脳の感覚）からしたら、大問題である。11秒なら、オリンピックには出場できまい。10秒をちょっと切れれば、メダル候補である。しかし、遺伝的な進化の観点からしたら、これは完全に誤差の範囲内である。アフリカの草原で暮らしていたぼくたちの祖先にとって、100メートル走が10秒か11秒か、それによってライオンに食べられる確率は、ほとんど変わらなかったはずだ。つまり、人間の進化過程で作用してきた自然選択は、この違いをもたらすことはできないのである。

このような現象は珍しいものではない。数学の才能にしても、微積分が解けるか解けないかは遺伝的には守備範囲外だが、現在の生活ではきわめて重要な能力となっている。大学入試の分かれ目で、一生が決まってしまうのである!? 音楽の才能にしても、バッハとベートーヴェンとの違いは、遺伝的適応という点では無視しうる差だ。けれども世の音楽愛好家たちは、バッハがいいかベートーヴェンがいいか、はたまたエリック・サティがいいかで、激論を戦わせるのである⁷⁹⁾。

こうした捉え方には筆者も基本的には賛成で、人間を含め生物について考える場合には、進化と直接結び付けて考えられる基本性質と個々の後天的な経験を反映して多様化する「ディテール」という二元構造による理解が有効だと考えている。とはいえ、ではそうした「ディテール」は進化の守備範囲外だから進化生物学の議論では考えなくていい、というわけにはいかない⁷⁹⁾。「ディテール」の相違そのものに進化が関与していなくても、そうした相違が生じる限りはそれを生むような仕組みか構造かが人間（を含めた生物）に存在する。生物が進化の中でその形質や特徴を発達させてきたのなら、少なくともそうした仕組みや構造は進化的・生物学的な原理と関連しているはずである。言い換えれば、個々具体的な行動や性質は進化的原理だけからは理解できなくても、それらを生み出す構造についての考察は進化生物学からできると考えられる。進化の視点から人間を理解しようとするなら（理解できるという立場に立つなら）、そうした構造はどういうものか、つまり、「学習」や「主体的選択」を人間が行う内的な仕組みはどのようなもので、その中で感情や理性はどう位置付けられるか、その仕組みは進化や適応度といかに関わっているか、といったことが考察されなければならない。こうした観点に立って、上で述べたような進化生物学による人間理解への批判に対して、以下では、人間の行動選択・意志決定のメカニズムを考察することから答えを提示したい。この点については、すでに引用したジョンストンとダマシオがそれぞれ興味深いアプローチを行っているので順に見ていくことにしよう。

(1) ジョンストンの説明

感情の「適応」機能を分析したジョンストンは、理性的・論理的な行動・意志決定を唱えるロック・フルー的な見方に真っ向から反対する。「人は誰でも、自分たちは『事実の重みを測り』、感情によるバイアスなしに結論を導くことのできる存在だと信じたがっている。実際は、そんな抽象的な論理的合理性を体現するのは、不可能とは言わないまでも、ほとんどの人々にとって困難だ。私たちは、感情ではなく論理的な規則によって動いている社会に放り込まれたならば、恐らくひどく感情を害するだろう」とジョンストンは言い、「人間は感情に基づいて

79) 佐倉統『進化論の挑戦』（角川書店、1997年）103-104頁。

80) 念のため、これは、佐倉がそう言っているという意味ではない。

意志決定を行う」と断言する⁸¹⁾。

その根拠としてジョンストンが挙げるのは、先に述べたダマシオの臨床例ともうひとつ「アジアの病気問題」と呼ばれる実験である。この実験は、意志決定に関する設問に対して、論理的には同一でもその表現が情緒的に及ぼす影響によって回答に有意の差が出ることを示したものである⁸²⁾。これについてのジョンストンの分析にも興味深い点が多々あるが、今問題なのは行動選択や意志決定のメカニズムなので、ここではそちらを見ていくことにする。

行動選択と意志決定に絡んで先にフルーが指摘した「学習」と「主体的行動選択」という2つの論点のうち、「主体的行動選択」が「理性の作用」を指すことはすでに述べた通りである。この場合、具体的に実際の行動選択場面において中心となるのは、当該状況に対してとりうる行動オプションを想定し、その各々を想像上シミュレーションして結果を予測するという「推論」の作業であろう。

81) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』265頁。

82) 「アジアの病気問題」は、認知心理学者のツヴェルスキーとカーネマンによる有名な実験で、「合衆国は、アジアの珍しい病気の大流行に備えており、予想される死者は600人に上る」という状況を想定し、これに対して「対策Aを採用するならば200人が救われるだろう。対策Bを採用するならば、1/3の確率で600人全員が救われるが、2/3の確率で600人全員が助からない」という対策A、Bのどちらを採用するかを回答者に問うものである。言うまでもなく、この2つの対策の結果は同じ意味であるが、回答者のほとんど(72%)はAを選んだ。さらに選択肢についての説明を「対策Aを採用するならば400人が死ぬだろう。対策Bを採用するならば、1/3の確率で600人全員が救われるが、2/3の確率で600人全員が助からない」(傍点筆者)と変えると、今度はほとんどの人が対策Bを選ぶ(78%)。こうした回答の変化は「フレーミング効果」と呼ばれ、「質問を『命を救う』原理から書くと、ヒトはリスクを避けるが、意志決定の枠組みを『命を失う』方の言葉で書くと、ヒトはリスクを負う方に選択を変える」(『人はなぜ感じるのか』260頁)ことを表している。加えてジョンストンは、同じ問題に対して対象となる集団のサイズを変えて(600人のところを6000人から6人まで)実験したX・T・ワンの研究を引用する。この実験では、集団サイズが小さくなるほど(6とか6とか)人は選択肢の表現に関わらずリスクの大きい選択をする(つまり全員が運命を共にすることを選ぶ)ことが示される。これは、小集団になるほど回答者が親しい友人や親族の集団を想定し、それに対する感情移入、一体感から答えが出されるためだと分析される。これらの実験結果はいずれも回答者が論理ではなく感情に基づいて答えを出していることを表している。分析の詳細は、Amos Tversky, Daniel Kahneman, "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice," *Science* 211 (1981): 453-458. X. T. Wang, V. S. Johnston, "Perceived Social Context and Risk Preference: A Re-examination of Framing Effects on a Life-Death Decision Problem," *Journal of Behavioral Decision Making* 8(1995) 279-293

ジョンストンは、この「学習」と「推論」を、いずれも感情・感覚が基準として作用する淘汰のプロセスとして次のように捉える。まず「学習」とは、生得的に備わった感情的「快／不快」によって経験を取捨選択して蓄積することである。「取捨選択」といっても要らないものが捨てられるわけではなく、「快」「不快」の質や程度によってマーキングされ、「重みづけ」られて分類・蓄積されるという意味である。一方、「推論」とは、学習によって蓄積した情報を基に、当該場面で想定される「予測シナリオ」をこれまた感情的な「快／不快」で取捨選択するプロセスである。

① 「学習」について

「学習」とは第一義的に自らの経験を記憶することであるが、ジョンストンは、それが経験の単なる事実的な記憶ではなく、快楽状態による正負の強化を伴う記憶であるという点を強調する。人間がなにかの行動をしたとき、あるいはなにかの事態に直面したとき、それに対してなんらかの「快／不快」を感じている。この「快／不快」は意識される場合もあればされない場合もあり、また「快」なり「不快」なりが強く感じられる場合もあれば、ほとんどどちらでもないほど微々たる感じしかない場合もある。が、いずれにしろ、自分の行動や経験の記憶は、そのときに感じた快楽状態を含めてなされる。

どんな感情もそれに固有の主観的な質と、快楽状態と、その強度とを備えている。感情のこの三つの性質は、それぞれ独自のやり方で学習に貢献している。ある感情に固有の主観的な質は、すべての学習した行動とともに記憶される内的なコンテクストを供給し、同じような内的状態になったときにそれを思い出す確率を高める。正または負の快楽状態は、それに続いて行動が起こるのを促進したり抑制したりする。報酬は運動パターンを促進し、抑止力は抑制する。感情の強度は、学習が生じるのに必要な喚起の強度を制御する。報酬または抑止力が小さいときは、学習はゆっくりと進むが、快楽状態が大きく変化するときには、学習は急速に行われ、記憶に強烈に焼きついたりする。その結果、私たちはみな、故ケネディ大統領が暗殺されたり、スペースシャトル・チャレンジャーが爆発したとき、自分がどこにいたかの鮮

明な記憶を持っているのである。最後に、行動がどのような快樂状態をもたらすか——報酬か抑止か——が、学習した行動から期待される結果として記憶される⁸³⁾。

こうして感情は、何がどの程度学習され、それがどういう時に引き出されるかの基準として作用する。強い「快」「不快」を感じた経験ほど強く記憶され、「快」「不快」が弱い経験は忘れられる。強い「快」を伴った行動や経験は「強化」され、将来似たような状況に直面すれば同様の行動が動機づけられる。他方、強い「不快」を伴った行動や経験は以後の生活の中で「抑制」される。快樂状態に基づくこうした「強化」「抑制」を伴う記憶が「学習」である。学習される対象は各人の経験であるから、その中身は当然人によって相違するが、そのうち何がどの程度の重みをもってその人の中に蓄積されるかということには、感情が決定的な役割を果たしている。

② 「理性の作用（推論）」について

こうして学習した情報を基盤として、個別具体的な状況に応じた「推論」がなされる。このプロセスは2つの側面に分けて考えることができる。その第一は、当該状況に対してとりうる「行動仮説」（そこで想定しうる行動オプションやそれに伴うシナリオ）を想定する、それを「思い浮かべる」作用であり、もうひとつは想定した行動仮説を評価する作用である。

このうち最初の行動仮説の想定は、決して客観的になされるわけではない。ある状況に対して、関連するあらゆる要素を勘案して選択肢やその結果をすべて予測するなどということは人間にはできない。（仮にやろうとしても膨大な時間がかかる。ダマシオの臨床例にあるエリオット氏などは実際にこれを行おうとするがゆえに選択や決断ができない。）そこでの「想定」は（ある程度は論理的に演繹されるとしても）その人がそれまで学習してきた内容を基にした「思いつき」である。このことは、自分の経験にない状況を想定してそれに対する「行動仮説」をどれだけ作れるかを考えてみればよく分かる。「小さい子どもが夜中に高

83) ジョンストン『人はなぜ感じるのか』161-162頁。

熱を出した場合」にどう対応するか、そこからどういう事態を想像するかを、子どものいる人とそうでない人とでどちらが具体的に行えるかは明らかである。このとき、過去の経験のうちで強い感情を伴ったものほど大きな影響を持つ。上の子が熱を出したときに軽く見て病院に連れて行くのが遅れ、病気が悪化したといった経験を持つ親は、下の子が具合を悪くしたときに敏感に反応しがちである。目の前の状況に関連してどういうことを思い浮かべるか、連想するかは、その人の経験に基づく学習内容に基づいているし、また個々の経験に伴う「快／不快」の強度が関わっている。

もうひとつの行動仮説の評価においても、ジョンストンは、感情・感覚が重要な役割を果たすと言う。それぞれの行動仮説を実際に行動に移すかどうかはそれを想像したときの「その快楽状態の帰結」によって決まる。もちろんここにも過去の経験に伴う「快／不快」とその強度が影響している。夜中に熱を出した子どもを前に「このまま朝まで様子を見る」か「救急車を呼ぶ」かの行動仮説を評価する際、「上の子の病気が悪化した経験」とそれに伴う「不快」が強く連想されれば「このまま様子を見る」行動仮説は却下される。逆にたびたび同じような事態があり朝には熱が下がって安心したという「快」経験を重ねた親なら選択は前者に傾くであろう（実際にはその場の具体的な状況要素がからむことは言うまでもない）。

このように、我々の行う「推論」とは、過去の経験とそれに伴う「快／不快」を基に目の前の状況に対していくつかの行動仮説を想定し、想定した行動仮説をそれに伴う「快／不快」によって評価し取捨選択するプロセス（この取捨選択が「行動選択」である）だとジョンストンは言う。

③ 脳神経学的な裏づけ

「学習」と「推論」のこうしたメカニズムを、ジョンストンは脳神経の仕組みから裏付ける。感情や感覚を司るのが大脳辺縁系であるのは知られているが、とりわけ「快／不快」に深い関わりを持つのは、この大脳辺縁系と脳幹とを結びつける「内側前脳束」という神経線維である。この部分は「脳の快楽伝導路」と呼ばれており、「快」の感覚はこの部分が活性化して側坐核にドーパミンが放出されることで起こる。逆に、これを阻害すると「食物、水、セックスなどの自然の

報酬であるもののほとんどが、快の効果を持たなくなる」ことが分かっている⁸⁴⁾。

内側前脳束を含めて、感情を司る辺縁系が運動脳である脳幹とつながっているのは上で触れた通りだが、他方で辺縁系は帯状回によって「考える脳」である新皮質ともつながっている。「感情を司る脳」と「運動脳」「考える脳」とにつながりがあることで、脳の中で感情が運動や思考を制御するルートがあることが分かる⁸⁵⁾。

一方、諸々の研究から「様々な行動のあとで快楽伝導路を刺激すると、その行動が学習される」ことが分かっている⁸⁶⁾。例えば、「動物がある行動をとったあとで快楽伝導路に電気刺激を与えるならば、レバーを押したり、迷路を走ったり、鎖を引いたりなど、いろいろな行動を動物に教え込むことができる」。また、薬物中毒などの「強力な学習」も、側坐核に大量のドーパミンが放出されることが報酬として作用することで起こる⁸⁷⁾。このことは、「学習」が感情・感覚的な「快／不快」で制御される裏づけとなる。

さらに、帯状回を通じた新皮質との連結により「辺縁系からの感情的な神経出力は、認知プロセスを活性化する」。⁸⁸⁾つまり、感情は「考える脳」の働きを促進する。「例えば、職を失うかもしれないという恐怖は、そんな負の結果をおこさないようにするために、あらゆる戦略を探索するように私たちを動機づける。例えば、もっと長く働いたり、別の職を確保したりしようとするだろう。また、これからデートに行くときの興奮は、車を洗ったり、着飾ったり、ワインを買ったり、レストランに席を予約したりという行動を動機づけるだろう」。このように、感情によって新皮質は活動を促され、そこでさまざまな行動仮説が生み出される。と同時に、それがまた辺縁系にフィードバックされ、生じた行動仮説がそれぞれ「快／不快」によって評価される。デート前の興奮によって新皮質で生み出された「車を洗う」「着飾る」「ワインを買う」「レストランを予約する」といった行動仮説は、辺縁系によって「快／不快」の程度に従って評価され、その

84) ジョンストン【人はなぜ感じるのか】173頁。

85) ジョンストン【人はなぜ感じるのか】164-169頁。

86) ジョンストン【人はなぜ感じるのか】172、174頁。

87) ジョンストン【人はなぜ感じるのか】174頁

88) この段落での引用は、ジョンストン【人はなぜ感じるのか】176頁。

結果、「正の感情を引き起したり、負の感情を減じたりするようなものだけ」が実行に移される。このように、

辺縁系—新皮質回路は、感覚入力がないところでも、常に仮説を生み出したりそれを評価できる閉鎖ループとして働いているのである。このような配線があるため、私たちは、自分の感情によって常にかじ取りされ評価されていく、長い思考の連鎖を生み出すことができる。運動学習メカニズムとまったく同様に、私たちは、自分の感情的な評価システムが、ある特定の帰結を良いと評価するまで、いくつでもたくさんの仮説の変形を生み出すことができる。私たちは、そのような活動を思考とか意思決定と呼ぶのであり、私たちの意識的な心の大部分を占めているのは、このような認知操作なのである⁸⁹⁾。

こうした形で、新皮質と辺縁系の間で、行動仮説の生成が感情的評価によって制御されるメカニズムが示される。以上のように「学習」と「推論」の仕組みを捉えることで、ジョンストンは、この両方に感情的・感覚的な「快／不快」が基準として作用することを明らかにしている。

(ii) ダマシオの説明

一方、ダマシオも、「理性による意志決定」という考え方にはっきり反対する。ダマシオは、意志決定をいちいち論理的・合理的に行っていたのでは現実場面での行動は不可能になってしまうということをゲージ氏やエリオット氏の臨床例から実証し、行動選択や意志決定にあたって作用する身体神経的メカニズムを提示することでそのプロセスを解明しようとする。

① ソマティック・マーカー仮説

ダマシオは、人間の（脳や神経を含めた）身体を、進化を通じて発達した生存のためのメカニズムと捉える進化論的な立場から、人間の行動や意志決定を脳だけでなく身体の神経組織全体の働きから説明する。この理論は「ソマティック・

89) ジョンストン『人はなぜ感じるのか』176頁。

マーカー仮説」と呼ばれる⁹⁰⁾。「仮説」とはいえ、ダマシオはこの理論をさまざまな角度から検証しており、それが脳科学をはじめ関連する研究領域に大きな影響を及ぼしていることを考えると、単なる「一仮説」という以上の意義がここには認められてよいと筆者は考える。

ソマティック・マーカー仮説の要旨を一言で言えば、人がある事態に直面したとき、その状況認知を通じてその人の身体には情動反応を伴う特定の神経的状态が生じる。この状態が、次の行動の選択にあたって不適切なものを却下して適応的な選択肢を限定する自動的な信号として作用する、ということになる。「ソマティック・マーカー (Somatic Marker)」とは、文字通りこの過程で働く「身体からの信号」を意味する。

ダマシオの説明によれば、行動を要するなんらかの状況に人が直面したとき、それに対して「費用便益分析のようなものをおこなう前に、そして問題解決に向けて推論をはじめの前に」、「健常な成人の脳は、考えられる反応オプションとそれに対する結果のシナリオをすばやくつくり出し、その状況に反応する」。つまり「このオプションをとったときにはこういう結果になる」というイメージが無意識に想起される。これは必ずしも「滑らかなフィルムみたいなものではなく、重要なイメージの絵画的フラッシュであり、すばやい並置の中でつぎつぎと変わっていくジャンプカットのようである」⁹¹⁾。こうして生じるイメージは、そのシナリオのいい悪い⁹²⁾に応じた「神経的表象」を（程度の差はあれ）それぞれ伴っている。よい結果のイメージは、それが実現した際に感じる「快」の情動を再現した身体的な「神経的表象」を伴うし、逆に悪い結果のイメージは「不快」な「神経的表象」を伴う。ここで言う「神経的表象」とは、心拍数が上がるとか体温が下がるといった形で測定されるその感情に特有の身体状態を意味するが、数値化される変化が問題なのではなく、ある感情・感覚を感じることから身体全体に生じる一定の「状態」を指して言っている⁹³⁾。この状態は「内臓的感覚」及び「非内臓的感覚」としてその人の全身の神経を通じて感じ取られる。こうして感じとられた内容がその状況に反応するための「自動化された信号」(ソマ

90) ダマシオ【生存する脳】

91) ダマシオ【生存する脳】266頁。

ティック・マーカー)として機能し、「この先には好ましい結果が待っている」とか「この先にある危険に注意せよ」といったメッセージとなって、そこで想定された反応オプションを選択する、あるいはこれを拒否して他の行動オプションから選択が行われるように仕向ける。身体全体のこうした自動的な反応により、行動オプションの取捨選択がなされる。

こうした作用は意識外で文字通り自動的になされるが、うち一部は意識されることもある。多くの場合、こうしたプロセスを通じて行動や意志はほとんど決まってしまうが、それでも複数の選択肢が残る場合にはじめて費用便益分析や演繹といった合理的推論が作用し、そのうちのひとつが選択される⁹¹⁾。

ダマシオはソマティック・マーカーが作用する神経上の仕組みを詳しく分析しているが、脳神経学領域での専門的で長い記述を要するので、これを必要な範囲で簡略化して述べれば次のようになる。我々がなにかを知覚するとき「関係する身体の部分からの信号が、軸索を下りいくつもの電気化学的シナプスをとおりながらニューロンによって運ばれ、脳に入り、初期感覚皮質に伝えられる」。初期

- 92) ダマシオは、こうした神経システムを一貫して「生存に向けたメカニズム」として説明しており、この「いい悪い」とは、身体の生存にとって望ましいか否かを意味する。先に述べたように、「生存」とは究極的には繁殖につながるものだから、「生存に向けたメカニズム」はそれ自体「繁殖に向けたメカニズム」と見ることができ、子供の命を救うために自分の身を危険にさらす場合のように、ときに「生存」と「繁殖」が衝突する場面もある。こうしたときにも「ソマティック・マーカー」が「生存」に向けて機能するかどうかは興味あるところだが、進化生物学的な視点で見ると、そうした場合「繁殖」に向けた行動が「いい」と評価されるのではないかと筆者は考えている。ダマシオは自著での脳神経メカニズムの説明に再三進化的な視点を取り入れ「生存に資する神経回路が進化を通じて『自然選択』されてきた」といった言い方をするが、「生存」と「繁殖」が衝突する場面についての記述は見当たらない。が、これは「繁殖ではなく生存に資するメカニズム」をダマシオが考えているというよりも、「生存」と「繁殖」の相違が十分検討されていないことによる記述であって、いずれにせよ進化的に「利己的な」作用としてこうした神経メカニズムが捉えられることに相違はないと筆者は解釈している。
- 93) ダマシオの記述で言えば、旧友に会う、知人の死を耳にするといったメンタルイメージが形成されると「いくつかのペプチド調節物質が脳から血流に放出される。免疫系も急激に変化する。動脈壁の平滑筋の基本的な活動が増加し、血管を収縮させ、細くする(その結果、蒼白になる、筆者注:後者の場合)。逆にその活動が減少すれば、平滑筋は弛緩し、血管が膨張する(その結果、紅潮する、筆者注:前者の場合)」といった変化が身体状態に起こる。
- 94) ここでの説明は、ダマシオ『生存する脳』270-271頁。

感覚皮質とは「一つの中枢ではなく、野の〈集合体〉である」⁹⁵⁾。視覚、聴覚、触覚など、受けた刺激はその種類に応じてそれぞれ脳内の担当「野」に伝わる。例えば「椅子に足をぶつける」という経験には痛覚以外にも視覚や聴覚が関係するように、ひとつの経験は多種類の刺激を伴うのが普通であるから、これらは複数の「野の調和のとれた相互作用」による「トポグラフィ的に構造化された神経的表象」⁹⁶⁾として知覚される。

こうして知覚された個々の経験は脳の中に記憶されるわけだが、その記憶は、画像やテープとして「ファクシミリ的に」保存されているのではなく（それでは脳はパンクしてしまう）、神経の発火パターンとして保存されている。経験を想起するというのはこの神経の発火パターンを「再生」することで、かつて見た風景を心の中で想起するときは、その風景を実際に見たときの神経発火パターンが再生されている⁹⁷⁾。「明確に想起されたメンタルイメージは、おもに、かつて知

95) ダマシオ『生存する脳』169頁。

96) 「トポグラフィ的」とは、ダマシオが頻繁に使う表現で、個々に分解した要素ではなく、それを組み合わせた全体的な様相の中で対象が知覚されるといった意味である。ここでは、視覚、聴覚、痛覚など、関連する知覚認知が総合されてひとつの全体像を構成して当該経験の認識ができあがる、という理解が適切であろう。ダマシオ『生存する脳』172-174頁。

97) 正確には、知覚経験は、本文で述べた身体各部の神経から脳の知覚野にわたる神経的表象に加えて、これらを統合し関連する「野」に神経発火を指示する、脳内の「集合域 (convergence zone)」と呼ばれる部分の神経的表象 (ダマシオの言う「指示的表象」) の作用によって生じる。よって、ある経験の想起は、知覚的な神経的表象と関係各「野」にそれを指示する指示的神経的表象との両方が再生されることでなされる。(「指示」と言っても、この「集合域」がどういう経験の知覚を再生するかを「選択・決定」してそれを他の神経に命じているという意味ではなく、想起される経験に対応して「どことどここの神経を活性化するか」その組み合わせを統合する働きをこの部分がしているということである。) これに関連して、ダマシオは、ソマティック・マーカーが作用する2つのルートを挙げる。ひとつは本文で述べたような身体全体にわたる神経状態が脳の体性感覚皮質に送られるもので、これが「基本的なメカニズム」である。一方、人間は、成長と共に経験を積み重ねると、繰り返される発火パターンを神経が覚え、ひとつひとつ身体的な神経表象を伴わなくとも、脳内の体性感覚皮質とそこでの刺激を統合する「集合域」の「指示的表象」との間で「もし身体がしかるべき状態に置かれ信号が上に送られていれば、体性感覚皮質に生じていた活動パターン」を作り出せるようになる。こうして「身体をバイパス」して、集合域と体性感覚皮質だけでソマティック・マーカーを作用させることができるようになる。これが2つ目のルートである。ダマシオ『生存する脳』285-286頁。

覚的表象に対応する神経発火パターンが生じたのと同じ初期感覚皮質に、同じ発火パターンを瞬時的、同時に活性化することから生まれる」⁹⁸⁾。「神経的表象」には感情的・感覚的な状態が伴うから、個々のイメージはそれに伴う「快」「不快」も含めた神経発火パターンとして保存されている。

こうした神経的表象は、学習や経験を通じて常に「加筆修正」されている。「加筆修正」とは、例えば、頻繁に経験する事象に対する神経的表象（とそれを生む神経ネットワーク、発火パターン）は強化されそのイメージがたやすく再生できるようになる、逆に遠い昔に一度経験したきりの神経的表象は忘れられて再生できない、といった具合に経験からのフィードバックを通じて神経回路が常に修正されているという意味である。

ソマティック・マーカーは、こうして形成された（されつづけている）神経回路の働きによって生まれる。

オプションXの選択が悪い結果Yをもたらし、併せて罰とそれによる苦痛の身体状態を引き起こすと、ソマティック・マーカーのシステムはこの経験的、非遺伝的、恣意的な結びつきに対する密かな指示的表象を獲得する。その後、その有機体がオプションXに再度身をさらすとか、結果Yについて考えるとする。いまや、そのいずれも苦痛の身体状態を再現する力をもっており、悪い結果を自動的に想起するものとして機能する⁹⁹⁾。

こうして個々の経験に応じた神経的表象とそれに伴う「快」「不快」の蓄積から、目の前の事態に対して関連する経験が想起され「快」「不快」の神経的表象が再生されるのがソマティック・マーカーである。こうしたシステムの基盤は、「内的な好みのシステム」と「外的な環境の影響」によって構成される¹⁰⁰⁾。前者は、ダマシオの言葉によれば「有機体の生存を確かなものとするための生得的な生体調節の指示的表象」¹⁰¹⁾で、簡単に言えば「苦（すなわち生存上マイナスなも

98) ダマシオ『生存する脳』172-173頁。

99) ダマシオ『生存する脳』280頁。

100) ダマシオ『生存する脳』279頁。

の)に対してネガティブに、快(すなわち生存上プラスなもの)に対してポジティブに」反応するという生得的に備わった枠組み、その神経的な反応パターンのことである。こうした「反応の基本構造」が生得的にある上で、というよりそれが生得的にあるがゆえに、人間は、自らの経験を「快」「不快」に基づいて評価し、これを経験の中に蓄積する。

他方、ソマティック・マーカーを生む神経回路はこの経験の蓄積によって形成され修正されるから、常に「外的な環境の影響」を受けている。従って、ソマティック・マーカーのシステムの基本は個人の幼児期・思春期に形成されるが、その後も経験の積み重ねを通じて新しい反応の形成や既存の反応パターンの修正が継続する。こうした構造のため、同じ状況でもそこで想起されるイメージとそこでのソマティック・マーカーは人によって違ったものになる。実際、Aさんが行動の有力な選択肢としてイメージすることがBさんには想像もつかないといったことは頻繁にある。それはAさん、Bさんがそれまでの人生で経験してきた内容がそれぞれの神経組織とその活動パターンに反映されているゆえである。

なお、ここで言う「外的な環境」には、物理的な実在物のみならず「その有機体が属している文化の社会的慣習や倫理を具現化している親や年配者」¹⁰²⁾なども含まれる。よって、椅子に足をぶつけた経験がネガティブなマーカーになるように、手づかみでご飯を食べて怒られた(ネガティブなマーカーにつながる)、母親の洗濯を手伝ってほめられた(ポジティブなマーカー)といった周囲の人間による反応もソマティック・マーカー形成につながる刺激となる。そのため、各人のソマティック・マーカーは、社会的・文化的価値観や規範を反映して形成される。

② 「学習」と「理性の作用」について

ダマシオの理論は、経験の蓄積から形成されるいわば「神経的な記憶」が個々の状況における行動選択や意志決定の際に働く神経的なメカニズムを表している。この中で、先天的に備わった「快/不快」に基づく評価システムの下で、各自の経験が神経発火パターンとして記憶されることが「学習」にあたる。ここで重要

101) ダマシオ【生存する脳】279頁。

102) ダマシオ【生存する脳】279頁。

なのは、「学習」される個々の経験が、そのときの快樂状態を示す神経的表象を伴って保存されることで、この「快」「不快」が、以降その記憶が活用される際の指標となるという点である。「学習」の内容が人によって多様なものになるのは確かだが、そこでは感情的・感覚的な「快」「不快」が重要な役割を果たしている。

行動の選択や意志決定は、こうした「学習」の蓄積から形成された神経回路の作用に基づいて、当該状況での行動オプション（とその結果）のイメージを生起しこれを「快／不快」によって評価するプロセスとして考えられている。ここでは、ソマティック・マーカーと呼ばれる「身体信号」を通じた行動オプションの取捨選択が神経反応として示されているが、その基準になるのはここでも感情的・感覚的な「快／不快」である。論理演繹や合理的計算といったいわゆる「理性の作用」は一部の意志決定に際してこうしたプロセスから選択肢が大幅に限定されたあとのごく一部のプロセスで生じるものにすぎない。各人の行動選択や意志決定は、その人自身の経験を反映してなされるもので、その意味で確かに個人を基盤として独自になされる「主体的」なものといえるが、それは神経的な「快／不快」を柱にした作用であって、「理性」的な論理演繹や合理的計算が中心なのではない。「理性」が担うのは、「快／不快」による決定過程でのいわば補助的な役割にすぎない。

(iii) 感情が行動と意志を導く仕組み

ジョンストンとダマシオによる行動選択・意志決定の仕組み、それに付随する「学習」や「理性の作用」についての説明は、それぞれ角度は異なる（ジョンストンは脳の構造を基にこれらを説明し、ダマシオは神経作用として説明）が、きわめて親和的である。

二人とも、まず「学習」を、感情的・感覚的な「快」「不快」を含めた経験の記憶ととらえる。この「快」「不快」が、その経験がその後想起される指標となり、「快」を伴った行動はその後促進され、「不快」を伴ったものは抑制される。また、強い感情・感覚を伴った経験ほど迅速・頻繁に想起され、その後の行動に大きな影響を及ぼす。ジョンストンはこれを脳内の快樂伝導ルートの提示と動物実験から裏付けているし、ダマシオはこのプロセスを神経発火パターンの保存と

再生として論じている。

「学習」は個人の経験を元にしたものであるから、その内容は当然人によってさまざまなものになる。この点は、フルーをはじめとする「反進化生物学」が主張する通りで、ジョンストンとダマシオの理論からも認められる。しかし、「学習」という作用そのものにおいて、経験を記憶する指標として感情・感覚が作用するのを強調する点がジョンストン、ダマシオに共通する。

その一方で、行動選択・意志決定の過程についてのジョンストンとダマシオの見方は若干相違する。このプロセスを「行動オプションの取捨選択」と捉える点は二人とも共通だが、ジョンストンは、「理性の作用」すなわち「推論」がなされる過程で感情・感覚を基準としてオプションの取捨選択がなされることを述べているのに対し、ダマシオは合理的思考や計算が作用する以前に、神経システムの「自動的な」作用の中で感情的・感覚的な神経記憶によって行動オプションが絞られていって行動や意志が決まるとしている。しかし、両者とも自説を「合理的・理性的な行動選択モデル」に対立するものと位置づけており、この2つの見方は対立的なものではない。両者の見方は「行動選択・意志決定」プロセスの異なる段階に焦点を置いたものと考えられ、ダマシオの言う神経的な「自動選択」プロセスは無意識的なものも含めた広範囲の「行動選択・意志決定」を念頭に置いているのに対し、それが作用した後、残った行動オプションを意識的に取捨選択する過程をジョンストンは説明していると見ることができる。実際、ダマシオは、神経的な「自動選択」のあとで「推論」が働く可能性を認めている。

こうした見方によると、行動選択・意志決定は（その中の論理的「推論」過程も含めて）、感情的・感覚的な「快／不快」によって選択肢が絞られていく過程であって、ロックやフルーが考えるような感情を統御して理性が合理的に結論を出す過程ではない。その意味で、行動や意志を決定づけるのは感情・感覚であって、そうであるがゆえに第2章で述べたダマシオの臨床例で示されるように、人間は感情を失うと自分の行動の決定ができなくなるのである。

だとすると、本項のはじめに挙げた、「家に帰ってビール」という「快」のオプションを抑えて「責任感」や「合理的・論理的判断」に基づいて「残業」という「不快」のオプションが選ばれるといったケースはどう考えられるのか。これ

は、「取捨選択」段階で「不快」が選ばれているというよりも、その人の「学習」において、「仕事への責任感」や「今日できることは明日に延ばさないと信念」を発生させるような経験が「快」の感覚を伴って強化されてきたためだと考えられる。単純な例を想定すれば、「子どものころ家の手伝いをしっかりやっていつもほめられていた」とか「宿題を先に済ませて遊びに行ったら心置きなく遊べた」とか、あるいは逆に「宿題を後回しにしておいたらやるこままってしまつて大変な思いをした」などといった経験から、そのような責任感や信念の達成を「快」とするソマティック・マーカーが形成されているのである¹⁰³⁾。そのため、「帰ってビール」と「残業」では、「残業」(による責任感の達成)の方が「快」と感じられているのであって、「選択」過程では「快」を選択しているという点に変わりはない。

こうした分析に基づいて考えると、感情・感覚は、「学習」における個々の経験の「強化因」「抑制因」として作用すると共に、行動選択や意志決定のプロセス全体で、選択肢を取捨選択する中心的な機能を担っている。これは、自然法思想におけるヒューム(及びホプズの第一の理性観)の見方と合致する。特に、ジョンストンによる「推論」過程の分析は、ヒュームの言う「行為の原動力としての情念、その手段を導くための理性」という図式の具体的な説明と見ることができる。以上の脳神経科学的な論拠から、自然法思想における2つの「感情—理性」観では、ヒューム的な「感情に基づく行動・意志決定」論が支持される。

4 行動メカニズムと「適応」

このように、脳神経科学を踏まえた検討から、感情や感覚が人間の行動や意志決定に中心的な役割を果たしていることが明らかになるが、先に本章の2で示したように、感情・感覚は「適応」上の効果を反映している。このことを踏まえると、かかる行動選択・意志決定のメカニズムは、進化生物学的に「理にかな

103) ここでは話を分かりやすくするために単純な図式化をしているが、実際には人間はそれぞれ膨大な経験を意識的・無意識的に蓄積しており、特定の経験との直接的な結びつきから「快/不快」の神経反応が生起されるのではない。ひとつの「快/不快」信号の背景にはいくつもの経験を踏まえた複雑な学習プロセスがあるのが普通である。

た」ものであることが分かる。

「快／不快」とは、その元となった刺激の適応度上の効果を反映しているから、強い「快」「不快」を伴った経験とは、それだけ自分の生存と繁殖に大きな意味を持つものである。よって、そうした経験ほど強く記憶し、その後の行動に反映させることができれば効果的な生存・繁殖上の利益獲得につながる。これを行っているのが「学習」である。これを基に個々の行動選択場面で想定される行動のオプションとは、自分の過去の経験に照らして生存・繁殖上大きな意味を持ちうる選択肢のピックアップに他ならない。さらにこれを「快／不快」から取捨選択することは、当該選択肢がどれだけ自分の生存・繁殖にプラスになるかマイナスになるかを測るということである。こうして、「学習」と「行動選択」が感情的な「快／不快」を基準としてなされることで「意志決定者は知らず知らずのうちに、自分自身の繁殖成功を最も高める可能性が高いものを選んでいく」¹⁰⁴⁾。つまり、感情・感覚を基準とした「学習」や「行動選択」のメカニズムは、個々の人間に具体的な生活場面の中で適応度の向上に向けた行動を生起させる機能を果たしている。

さて、こうしてなされる「学習」の内容や選択される行動が人によって様々であるのは間違いないが、その一方で、「学習」や行動選択・意志決定のこうした仕組みは人間に共通のものだと考えられる。辺縁系と新皮質が連結している人としていない人がいる、そのため、感情によって行動仮説の生成が活性化される人とされない人がいる（もちろん人によっての程度の差はあろうが）というような脳神経の構造やメカニズムそのものの違いが同じ人間にあるとは考えられない¹⁰⁵⁾。これらは生物種としての人間に共通して備わった「形質」である。

104) ジョンストン『人はなぜ感じるのか?』242頁。

105) 言うまでもないが、これはここで述べたメカニズムが絶対に正しいと主張しているのではない。今後の研究からそれが見直される可能性は大いにあるが、たとえてもそれはメカニズムの中身に関する訂正であって、人間に共通する脳神経の構造やその作用メカニズム自体がないということにはならない。そもそも、こうしたメカニズムそのものの多様性を想定するというのは、身体でいえば手足の筋肉の構造や食物消化のための内臓の仕組みも人によって相違すると想定するのと同じである。そうすると人によっての相違というよりむしろ生物として別種と考えられるべきである。

ということは、こうした内面構造やメカニズムは、進化を通じて人間に発達したものと推定される。種に普遍的で特有の適応機能を果たしている形質は、普通、進化によって発達したものと考えられるからである。ではこうしたメカニズムを有することの適応機能とは何か。すでに述べたメカニズムの作用から明らかのように、それは個体が直面する可変的な環境条件に対応した適応行動の導出にある。

一般に、生物の形質は、何世代にもわたって変わらない固定的な環境条件に対する「適応」として発達する。寒い地域に住む動物がふさふさとした毛皮を持ったり、木の上で暮らす虫や蝶が枝や葉を擬した身体の色・形を発達させるのはその分かりやすい例である。しかし、そうした固定的な条件以外に、一世代にあたる個体の一生の間でさまざまに変化する環境要因も多々存在する。このような可変的な環境要因が生存・繁殖を大きく左右する場合、これに対応できる形質を発達させることができれば適応度は向上する¹⁰⁶⁾。実際、カメレオンなどは、移動した場所に合わせて体色を変えるという「可変的な環境への対応」を発達させている。これが適応的な機能を果たしていることは説明するまでもない。高度な知性を発達させた人間にとって、可変的な環境要因が生存・繁殖に及ぼす影響は他の生物以上に大きかったであろうから、こうしたメカニズム——「可変」に対応するメカニズム——を発達させる適応的な価値は十分だと推測される。

つまり、感情・感覚を基準とした「学習」や行動選択・意志決定メカニズムは、可変的な環境条件に対して個体ごとに対応し適応的な行動を導出する機能を果た

106) 「適応」を自然選択によって捉える場合、そこで発達する形質を「淘汰」する環境は超世代的に一定のものでなくては自然選択が原理的に成り立たない。ここでいう「可変的な環境要因への適応」とは、一定の「環境要因の可変性」がその種に共通の生活環境を構成する、その「可変性」そのもの（可変的であること）が世代を超えた固定的な環境要因となることから生じるものと考えられる。こうした形で、一世代内の環境要因の変化に対応するための行動選択能力が進化することは、Rindosらの研究によって示されている。織田輝哉「秩序問題と進化論」、盛山和夫・海野道郎編『秩序問題と社会的ジレンマ』（ハーベスト社、1991年）所収。David Rindos, "Darwinian Selection, Symbolic Variation, and the Evolution of Culture," *Current Anthropology* 26(1985): 65-88. Rindos, "The Evolution of Capacity for Culture: Sociobiology, Structuralism, and Cultural Selectionism," *Current Anthropology* 27 (1986): 315-332. W. Penn Handwerker, "The Origins and Evolution of Culture," *American Anthropologist* 91 (1989): 313-326.

しており、このようなメカニズム自体が、人間に「適応」として進化した形質だと考えられる¹⁰⁷⁾。個々の人間の行動は多様であるが、それらも生存・繁殖上の利益獲得に向けて進化したメカニズムの作用として生じるもので、その意味で、人間も、他の生物とまったく同じく、「繁殖的利己性」に基づいて行動し活動する存在だと言える。

5 本章の結論

本章では、進化生物学で言う「繁殖的利己性」が人間に当てはまるかどうかを検討する意味で、行動や意志決定がどういうメカニズムでなされるか、そこで感情や理性がいかに働いているかを、ホップズ、ロック、ヒュームの捉え方を踏まえて考察してきた。

107) 本文で述べた議論のほかに、「理性」自体が進化の中で「適応」として人間に発達したとする説もある。「法と生物学」の研究者であるピーター・ストラレンダーは、一般に理性として想定される論理的合理的思考や計算の能力、帰納演繹能力などが、自分の適応度に密接に関わる状況では、より適応度を高める方向にバイアスがかかることを指摘し、理性が「適応」として進化したことの根拠としている。Peter Strahlendorf, "Traditional Legal Concepts from an Evolutionary Perspective," Roger D. Masters, Margaret Gruter (ed.), *The Sense of Justice: Biological Foundation of Law*, Sage, 1992, p. 141. さらにストラレンダーは、「理性」の働きや意識的な行動選択に伴う「私」という主体的な感覚、自意識も、これを「適応」として進化したものと説明する。彼は、ガザニガの言う脳のモジュール構造に基づき、左脳の一部にある「解釈モジュール」が、外界の事象や他人の行動のみならず自分自身の行動を対象に統合解釈を行うことから必然的に発達したのが「セルフの感覚」であると言う。Strahlendorf, *Ibid.*, p. 141. 同様な主張は他にもあり、動物行動学者のニコラス・ハンフリーは、人間の社会生活では、自分の行動が他者の目から見てどのように認識されるかを自ら理解し、その上で行動することが有益であった（その過程についての説明は次章で述べる）ことを指摘し、こうした認識と自己理解のために、自分で自分を意識する「自己意識」が「適応」として人間に発達したと主張する。ニコラス・ハンフリー『内なる目』（垂水雄二訳、原著：Nicholas Humphrey, *The Inner Eye*, Faber and Faber, 1986）（紀伊国屋書店、1993年）。ジョンストンも、「意識」を「同時に働いている脳の様々な異なる部位が自己組織化することから生じる創発的性質」と捉えた上で、「自意識」の進化をハンフリーと同様に捉えている。ジョンストン『人はなぜ感じるのか』185頁、242-243頁。ダマシオには自意識の適応や進化に関する記述は見られないが、自意識が生じる神経的基盤が考察されており、こでも「私」を「命令を下す主体」と捉えるのではなく、意志決定などに向けて作用する神経メカニズムの活性化の一環として（むしろその副産物的に）説明がされている。ダマシオ『生存する脳』352-363頁。

これによって示される人間の内的メカニズムは、まとめれば次のようになる。

- ① 感情や感覚における「快／不快」は、適応度上のプラス／マイナスを反映して進化したものである。生存・繁殖上のプラスにつながる刺激を感知したときは「快」、その反対のものには「不快」の感情・感覚が生じる。
- ② こうした感情・感覚は、人間の行動選択・意志決定の過程で中心的な機能を担う。

(a) 経験はそれに伴った「快／不快」を含めて記憶される（「学習」）。その「快」「不快」の質や程度が、当該経験がその後どんな場面でどの程度想起されるかの指標となる。「快」をもたらした経験は「強化」、「不快」をもたらしたものは「抑制」される形で、類似の場面に再び直面したときの行動に影響する。また、強い「快」「不快」を伴った経験ほど迅速・頻繁に想起され、その後の行動に大きな影響を及ぼす。

(b) こうして「学習」された内容を基に、人間はそれぞれの生活場面において行動オプションやその結果を想起・予測し、そこで生起されたイメージに伴う「快／不快」によってこれを選抜する。その結果、自分にとって最も「快」が想定される行動が選択される。

- ③ ①、②より、こうした「行動選択」のメカニズムは、個々の状況に応じて適応的な行動を導出する機能を果たしている。これによって、人により、またそのときの状況により人間の行動は多様化するが、行動を生み出すこのメカニズムは人間に共通であり、「可変的な環境条件への対応」という「適応」から進化したものと考えられる。

こうしたメカニズムによって行動する人間というのは、自然法思想での『「快苦」に基づいて行動する人間」という見方と基本的には一致する。その中で、ロックは「理性」を重視し、諸感情を調整・統御し行動を導き出す役割をそこに想定したが、こうした見方は以上の分析から否定される。他方、ヒュームはロックを批判して、理性は行動が導かれるプロセスで補助的・手段的にしか働かず、行動選択の基盤になるのはあくまで感情だと主張した。進化的生物学的な視点からは、このヒュームの見方が支持される。

ともあれ、感情・感覚の「快」「不快」（とそれを生む神経機構）は、進化の中

で「適応」的効果を反映して人間に発達したものであり、このようなメカニズム及びそこから導き出される行動や意志は、「適応」すなわち「繁殖上の利益獲得」に向けられている。こうした仕組みから、人間も、他の生物と同様に「繁殖的利己性」に基づいて活動する存在であることが示されるし、進化や生物の原理に則って理解される存在であることが分かる。

しかしながら、人間が「繁殖的利己性」に基づいて行動する存在であるなら、それとは反対の利他的な行動、のみならず道徳のような利他性に基づく規範が実際見られることはどう説明するのかという疑問も残る¹⁰⁸⁾。次章ではこの点を含めて道徳についての考察を行う。(以下次号)

108) 利他的な行動以外にも、人間には自分の繁殖的利益に明らかに反する行動が見られる。自殺や子どもへの虐待といったいわば病的な行動のみならず、結婚しないこと、子どもをつくらないことなどは適応度上のマイナスに直結する。こうした行動は、進化の中で内面的なメカニズムが発達した環境条件とその人を取り巻く現在の環境条件との解離から生じるものと考えられる。子どもをつくらないことを例に考えると、性行為やオーガズムに伴う大きな「快」が誘因となって人は生殖行動を行う。しかしながら、避妊方法が発達することで生殖と切り離して性的な「快」が得られるようになった。その一方で、他者から干渉や制限を受けるのを「不快」とする感情・感覚を人間は有する。これはもともとは本文中で述べた「適応度上のプラス/マイナス」を反映して発達した感覚だと考えられる（自由に行動することは資源獲得など繁殖的利益の追求を自由に行うことを意味する。他者からの干渉はそれに対する制限になる）が、そうした感情や感覚が個人主義的な文化などによって強化された場合に、子どもをもつことに伴って予測される行動の制限、資源面でのコストなどを著しく「不快」と評価するケースが生じる。これら2つの条件が重なったとき、本来「繁殖に向けて」組み立てられた意志決定メカニズムが機能した結果として「子どもをつくらない」という反-繁殖行動が導き出される。実際、「子どもをつくらない」と決めている人が性行為を行っていないとは考えられず、もし避妊がなければ「子どもをつくらないカップル」は（本人の希望に関わらず）大きく減ると予想される。