

システム0とシステム3

——二重過程モデルを超えて——

山根 一郎*

System 0 and System 3
—Beyond Double Process Model—

Ichiro YAMANE

1. 心理学の統一的理論へ

心理学にまだ統一的な理論が存在していないのは、科学としての未熟さの証左かもしれない。実際、心理学の諸領域を横断して通用している理論は学習理論くらいである。個々の心理学領域、とりわけ社会心理学では、一定範囲内の反応を説明するだけの限定された“理論・モデル”が次々提唱されているが、それらが整理・構造化されることもなく、ただモザイク状に拡散してきた。

その一方で、神経科学の急激な発展が、心理現象を脳内現象として説明することがかなり可能となり、その説明理論として既存の心理学が素通りされる勢いである。ただし、これを心理学の危機とみなすのは、神経科学的現象は心理学の対象ではないという棲み分け意識によるものである。その根拠は精神と肉体を別個の実体とみなす心身二元論にまで遡れる。現代の心理学は、自然科学側に準拠しており、心の実体視による二元論にたっているわけではない。しかし（それにもかかわらず）分業体制として身体現象を除外した領域に専念している。この視野の狭さが統一的な理論を生みにくくしている一因かもしれない。

以上に共通する問題は、心理学が、個別の心理現象の理論化にいそしみながら、心理現象の根源を問う視点をもたないままにいる点にあるといえる。筆者は、それを乗り越える視点のひとつが「現象学的視点」であるとは思っているが、現象学にも、実行の困難という方法論的な欠点があり、科学的心理学がそれをそのまま採用できるものではない。

期待される心理学の統一的理論は、既存の内向きの心理学内からではなく、その枠を超えることによって可能であると思われる。本稿は、この方向への試案として、既存の領域を超えた統一的視点の試みといえる「二重過程モデル」をベースに、心の基本モデルの構想を提案するものである。すなわち、現行の二重過程モデルを拡大させることで、そのモ

* 人間関係学部 心理学科

デルの説明力を高め、適用範囲を拡げて、他のモデルとの融合を可能にし、“心”の統一の理論に近づくことである。

2. 二重過程モデルへの統合

2.1. バイアスとヒューリスティックス

心理学が人々にもたらす主な情動的価値は、人間の合理的知性の管轄外にあって、明確には自覚していない心理過程を発見することである。これは何も Freud 的な深層心理学に限ったものではない。より科学的なアプローチをとる認知心理学では、幾何学的錯視から言語的推論過程まで人間の認知過程の固有の偏りに着目し、それらが認知-行動上の誤謬の原因となることを示してきた。社会心理学でも、人間の態度形成・意思決定の固有の傾向が、個人や対人レベル、さらに集団レベルで発生することを示してきた。これらの人間の日常の判断や行動における固有の傾向性をベースに、心理学を超えて経済学の分野に適用したのが「行動経済学」(Behavioral economics)である。そこでは、経済学が想定してきた合理的経済人モデルが人々の実際の経済行動を説明できずにあった中、合理的でない行動や意思決定であるさまざまな系統的エラーである「バイアス」(bias)が抽出され、そのバイアスを発生させる簡易な思考パターンである「ヒューリスティック (ス)」(heuristic(s))の存在が指摘された。

2.2. 二重過程モデル

上の流れに並行して、適応的根拠をもちながらもそれが実現されていない人間の認知過程を2種のシステムに整理する視点が生れた。すなわち、処理が速いが不正確である過程(システム)と正確だが処理が遅い過程(システム)が並立しているという仮説である。それらの過程には感情や知性、行動も含まれる。この並行する2過程に注目した研究者は多く、それぞれが独自の分類と命名をしたが、進化心理学者の Stanovich (2004 椋田訳 2008)はそれらを統合して「二重過程(double-process)モデル」とし、それぞれの過程を「システム1」「システム2」とまとめた(表1上)。今ではこの分類名が広く使われている。

これに対応して、これまでのバイアスとヒューリスティックスが、この二重過程モデルによって説明できることがわかると(Kahneman & Frederick, 2002)、行動経済学者の Kahneman は自身の行動経済学理論を含んだ人間の認知-意思決定過程をシステム1とシステム2の機能として説明するようになった(Kahneman, 2011 村井訳 2012)。すなわち、これまでに見いだされたバイアスやヒューリスティックスの多くが、自動的に作動し、処理が速いが不正確なシステム1による処理とみなされた。さらに心理学で蓄積されてきたさまざまな自動的な心理現象もシステム1の処理に組み入れられた。たとえば、記憶はシステム1に属すとされ、喚起された記憶が認知に影響を与える「プライミング効果」もシステム1の現象とされる。また、習熟によって処理が自動化される「学習」も、システム1で処理されることを意味する。

一方システム2は、言語的思考や計算などを使う、より精緻な処理過程であり、負荷と時間を要するものの、正確さは高い。しかしシステム2にも固有のバイアスが指摘されて

表1上 システム1・2の特徴

スタノビッチの分類(訳書 p. 48) より一部抽出。

表1下 既存の心理学的2元論との対応

表1を参考に、筆者が任意に選択。

システム1	システム2
連想的	規則的
全体論的	分析的
並列的	直列的
自動的	制御的
認知負荷小	認知負荷大
速い	遅い
文脈に依存	文脈から独立
不正確	より正確
無意識	意識
直感	思考
右脳	左脳
場依存	場独立

いる。すなわち、知性を使つての論理運用も完璧ではないのである。それが「確証バイアス」であり、「連言錯誤」であり、また、われわれは特に確率論的推論が苦手であることが示されている(以上、前掲書)。さらにシステム2は処理に意識集中を要する(自動化できず、負荷を高める原因)ため、集中対象以外のものが処理されにくいという現象が、「ゴリラの実験」(Chabris & Simons, 2010 木村訳 2014)で例証されている。ただしこの集中能力は、後述するように、さらに新しい境地を開かせるものとなる。

2.3. 統合的理論への機運

二重過程モデルは、認知過程だけでなく、意思決定という行動過程まで拡張されることで、社会心理学で伝統的に探究されてきた態度形成(変容)や意思決定メカニズムも統合されつつある(Bazerman & Moore, 2009 長瀬訳 2011)。ただし、行動経済学のインパクトがあまりに大きかったため、システム1に属するヒューリスティックスのバイアス(不合理)性が強調され、システム1(ヒューリスティックス)の適応的・実用的価値が過小評価されてしまった。これはKahneman自身が反省しているところであるが(2006 友野監訳 2011)、システム1の適応的価値を積極的に評価する研究もある(Gigerenzer, 2007 小松訳 2010)。

システム1の適応的価値の視点は重要である。われわれの日常生活での行動のほとんど、たとえば歩行や食事、家の戸締まり、車の運転などは、いずれもほとんどシステム1による自動処理行動になっている。複雑な過程が時間をかけた習熟によって自動化されるのである。たとえばパソコンのキーボードで和文をローマ字入力する時は、入力する日本

語をそのまま頭の中で（無自覚で）ローマ字に変換され、該当するキーを近い位置にある手の指で（眼で確認せずに）押すという複雑な一連の行動を、入力する文の表象とほぼ等しい速度で実行できる。これは身体を用いた習熟によってシステム1化されたためである。

すなわちシステム1は、バイアスを含んだ不正確さを含んでいるものの、むしろその大半は適応性の範囲内にあり、だからこそわれわれは日常の行動のほとんどをシステム1にまかせている。

二重過程モデルの視点に立てば、既存の概念化された心理現象をこのモデルに組み入れることができる。たとえば、「単純接触効果」は、すでに見聞きしたものを選ぶ「再認ヒューリスティック」とみなせる（その逆も可）。また「affordance理論」も、システム2の思考過程を要しないシステム1の視覚的判断過程として位置づけることができる。社会心理学において過去に一世を風靡した「帰属理論」はすでにバイアス研究に吸収されている。さらに古典的なバランス理論や認知的不協和理論が前提としている認知的均衡モデルも、システム1を説明するものとして理論的に統合できる（ただし、集団事態で発生するバイアスを個人過程のシステム1に直接還元することは難しく、個人間の相互促進による創発現象という二段化した説明が必要であろう）。今後は、バイアスやヒューリスティックを追加したり読み替える段階から、これらを構造化し、これらを発生させるシステム1の基本メカニズムの探究に進むべきであろう。

2.4. 二元論であることの懸念

このように二重過程モデル自体はさらなる発展の可能性をもっているが、このモデルに対する懸念があるとすれば、それは二元論的な点である。まずは、従来からの心的二元論の焼き直しにおさまってしまう可能性である（表1下）。これでは統合的理論に至らないであろう。そして一般的な二元論が備えている陥穽にはまる可能性もある。というのは二元論という思考自体が、あらゆる要素を一对（二つ）の対立概念に収斂させる方向をもち、その方向で現象の複雑性を最小の複（2）に集約し単純化するひとつのヒューリスティックといえるためである。さらにその概念対が、肯定／否定（善／悪）の対立概念に結びつくことによって、一方が肯定、他方が否定に配属され、二元論が本来もっていた双方の対等性が否定されて一元論的序列性に縮小される傾向をもつ。たとえば古代中国の二元論的宇宙観である陰陽思想が前漢の時代に「陽尊・陰卑」と序列化されたのがその例である（この序列化が男尊女卑思想の論拠となった）。実際、二重過程モデルと対応しうる過去の二元論においても、表1下に示した一对の対立概念が肯定／否定で評価される傾向があった。先述したように正確なシステム2に対してシステム1が否定的に扱われる傾向をKahnemanは反省したが、この傾向は後述する他のシステムとの対比においてもいまだ存続している。このような一元論的二元論に陥らないためには、二元論そのものを乗り越える視点があつてよい。

2.5. 認知——社会心理学的領域の内と外

二重過程モデルが二元論を乗り越えるには、二重過程ですべてが説明できるかという問いから始まる。そのすべて側に立つためには、この2つの並列システムを統合した上位の

システムに視点を移し、そこから二重過程を眺め返せばよい。認知から行動までを説明しているこのモデルの上位概念は、「心」というシステムに相当する。システム1とシステム2は心というシステムの2つの下位システムに位置づけられる。では心とは何か。それはまず意識という自覚過程に限定されるものでないことはすでに二重過程モデルで示されている。それは「体」と対比される別個の実体ではなく（心身二元論としての心ではなく）、「私」という現象・存在を包括的・実感的に説明する概念である。すなわち身体性に裏打ちされた人間存在を意味する。そこで、二重過程という二つの下位システムだけで人間存在のすべてを説明できるだろうか、という問いになる。

二元論によくあるように、対象世界を概念的に二分する命名法（右脳・左脳、場依存・場独立）が使われると、他の補集合を想定しえないため、二元論を拡張することは難しい。幸い、Stanovichの命名が心を二分するような対概念ではなく、無限集合からなる数値記号を採用したことで、このモデルは過去の二元論の轍を踏むことなく、現状を維持したまま二元論に縛られない方向性を獲得している。すなわちシステム1・2からなるモデルは、この2つ以外のシステムが想定可能な状態に開かれている。

二重過程の説明力を充分認めながらも別の過程（システム）が存在しうらなら、その可能性は二重過程と同次元よりも、それらがまったく言及していない異なる次元が考えやすい。その一方は、システム1よりもさらに低次（根源的）な過程、システム1以上に自動化されている過程である。他方は、システム2よりも高次の過程。これは日常の認知-行動過程外という点で、非日常的な特定条件で作動可能な過程である。本稿はこの2つのシステムを二重過程モデルに追加することを提案するものである。

3. 二重過程の外へ

3.1. 安芸の現象学的意識障害論

筆者にとって、二重過程モデルのシステム1・2以外にも心を構成するシステム（心というシステムからみれば下位システム）が作動している可能性のヒントになったのは、脳外科医である安芸の意識障害の段階分け（安芸、1990）であった。安芸は、既存の客観的診断基準では、意識障害患者における意識状態の“意味”が理解できないとし、それを探究できるのは現象学的アプローチによるとした。すなわち、意識現象を「何ものかについての意識」という志向性とみなす現象学的視点、ただし患者ではなく観察者の視点から、意識状態のノエシス（志向作用）とノエマ（志向対象）を同定することで、さまざまな意識水準における意識状態の意味（対象的意味、存在意味）を探った。この作業は、逆説的には意識障害診断の前提となりながら、あまりに自明なため、あえて問われる事なかった意識障害がまったくない“意識清明”であるとは何か、それは何が可能なのか、を探ることである（現象学は、諸学がその根拠としながらも自明視して問わない根源的現象を問う）。

安芸は自身の臨床経験から、意識障害の程度を「昏睡」から「意識清明」までの12の可逆的水準に分け、それぞれの水準における意識状態を詳細に記述し、その意味を考察している。12の意識水準についての安芸の説明を筆者の視点で簡略にまとめたものを表2に示した。そこから（表はかなり省略しているののでわかりにくい）、意識水準Xはシ

表2 12の意識水準：安芸（1990）の記述から筆者が作表。○は可能、×は不可能

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
臨床的判定	完全昏睡	半昏睡	半昏睡	高度意識 障害	中等度意識 障害	中等度意識 障害	軽度意識 障害	軽度意識 障害	軽度意識 障害	臨時的 無問題	ほぼ意識 清明	意識清明
自己を意識対象	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
時間の了解・覚醒	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
失禁しない	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
対象に様々な感情 状況を造り出す	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
自発的に他者に語りかける	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
他者に語りかけができる	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
対象に向かって運動できる	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
1種類の外部知覚 命令されると回りを見る	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
どこが痛いを示す	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
自分への質問に答える	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
意識があるとみなせる	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
命令された身体運動	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
自発運動	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
逃避運動	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
反射運動	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
生命反応	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
意識対象	なし	なし	身体	身体	自分の 身体	個別的な身体	回りの対象	回りの対 象、空間	回りの事 物、他者	事物、 他者	事物、 他者	自己
存在意味	生命体	運動意味の 了解不能性	有害性に対 して在る	運動意味の 了解可能性	まなざし	個別、明確 な身体認識	対象の、身 体の認識	有意義性	無時間的 時間	現在	未来	自己同一、 自己矛盾

テム2が障害され、意識水準VIIはシステム1すら作動していない状態であると解釈できる。そして、システム1が作動していない重度の意識障害状態においても、さまざまな運動反応がみられている。

これらの12段階は可逆的な順序性をもっているということから、意識的行動はより低次の自発運動や反射運動が可能であることを前提とし、反射運動は生命維持活動がなされていることを前提としている。すなわち行動を含む意識活動はそれを可能にする前段階の意識状態を前提としているのである。ということは、一定の意識水準以上で作動するシステム1は、その作動を可能にするという意味で、より低次のシステムの存在を必要とすることになる。それを「システム0」と名づける。

一方、意識清明である意識水準XIIはシステム2の思考活動が十全に作動できる状態であることが詳細に記されている。では、この日常的には最高位の意識水準を詳細に記述している著者安芸自身の意識、すなわち意識清明であることを対象化している意識はどれだけの水準なのか。それは、意識清明を意識できるメタ意識清明というべき段階といえる。これは安芸自身が体験しながらも、一般的な意識水準としては設定しなかった水準、すなわち「意識水準XIII」に相当する。意識清明を生きている日常のわれわれは、その状態を対象化できずに自明視しているが、その意識清明を対象化して記述できるメタ意識清明は、安芸自身の自覚的な現象学的態度によって体験されたものである。この意識水準は、日常の心理レベルでは経験されない非日常的で特殊なものであり、社会適応的には一度も経験しなくても差し支えないものである。自らの経験を自覚的に把握しようとする現象学という特殊な学問的態度によって達成されたメタ認知としてのこの心の状態を「システム3」と名づける。安芸の12の意識水準から割り出された新たな2つのシステムを次に個別に説明する。

3.2. システム0

システム0は、中心的な認知-行動システムであるシステム1を可能にする、すなわちシステム1の作動の前提となるシステムである。意識（認知）活動の主体ではなく、それを根底から支える位置にあるので認知-行動システムの番号としては「0」がふさわしい。

システム0は、システム1が作動しない重度の意識障害においても作動している中枢神経系の活動を中心とした身体のシステムでもあり、心理システムの根底部分でありかつ生理システムの領域でもある。このようなシステム0を心のシステムを構成する下位システムに組み入れることで、心のシステムは心身一元論を前提としたい。

システム0の作動はほとんど自覚されないため、システム1以上に自明視されている（在って当然で、いかに在るかを気にかけない）。システム0の作動が意識対象とされるのはシステム2的な知性（生理学や心理学）による。身体としてのシステム0は生理的過程としても心理的過程としても記述できる知覚や運動（行動）、情動過程を含んでいる。

a) 知覚と運動

対象の認知（システム1）を可能にするのは感覚受容器と感覚神経-中枢神経の知覚系のシステム0である。自覚される認知（システム1）は、感覚-知覚系のシステム0を前提としている。ただし知覚の限界を認知がカバーするようなトップダウン的過程（ゲシュタルト法則など）も存在することから、両システム間には相互作用が考えられる。システ

ム1が実行しようとする“行動”は、身体運動としてのシステム0の中樞神経-運動神経-骨格筋の活動を前提としている。歩行の際、システム1は目標に向かって「歩く」ことを意図するだけであるが、その意図を受けたシステム0は複雑な一連の身体運動を実行する。このように、外界の認知や随意運動においてシステム0とシステム1は一体である。

b) 情動と身体

では、消化器系や循環器系など体内で完結する生理活動は心のシステムと関係あるのか。これらの活動をコントロールしているのは、自覚的意識から独立しているという意味での“自律”神経であることは周知の通りである。そして自律神経（交感神経と副交感神経）は心のシステム、とりわけ情動と影響しあっていることも周知の通りである。また、神経系から独立して機能していると思われていた内分泌系や免疫系も自律神経とそして情動を含んだ心のシステムと関係していることも明らかになっており、これらをひとつのシステムとして扱う「精神神経免疫学¹⁾(Psycho-neuroimmunology: PNI)」が新しい医学領域となっている。精神神経免疫学は、精神と自律神経系、免疫系、内分泌系との相互作用（双方が原因側になる）を医学的に扱うもので、たとえばストレスの問題がこの領域によく対応する。ストレス反応系には、ノルアドレナリン・アドレナリンを分泌する交感神経・副腎髄質系のほかに、免疫系を賦活する視床下部-下垂体-副腎皮質（HPA）系、内分泌系を賦活する視床下部-下垂体-甲状腺（HPT）系および視床下部-下垂体-性腺（HPG）系が見出されている。またHPA系は情動と記憶（海馬）に作用し、HPT・HPG系も情動に作用するという（以上、神庭・久保田、2000）。

ストレスの精神（心理）反応としての抑うつや不安も、セロトニンやノルアドレナリンなどの神経伝達物質が関係していることが判ってきた。さらに最近では向社会行動を促進する作用で注目されているオキシトシン（神経伝達物質でもホルモンでもある）が、行動経済学で探究されてきた経済行動を向社会的方向に導くことが実証されており、このアプローチを「神経経済学」(Neuroeconomics)と称している(Zack, 2012 柴田訳 2013)。このように、抑うつや不安のような情動だけでなく、社会的行動を扱う場合でも、システム0をもはや無視できなくなっている。

c) 還元論として

システム0がシステム1・2を可能にするということは、システム1・2をシステム0で説明する還元論を可能にする。心理過程を神経科学現象として説明する還元論の流れは、今後ますます盛んになるであろう。それによって行動メカニズムの理解が深まることは確かである。ただその説明が成立するには、還元元である人間の心理過程の正しい把握が前提となっている。たとえば人間の恐怖感情が正しく理解されて初めて、それと同時に起こる脳内の“恐怖”反応も、類似した刺激による動物の“恐怖”反応も正確な同定（対応）が可能となる。すなわち還元的説明を可能にするのは、還元元の心理現象の正しい把握であり、それを担当するのが心理学（のはず）である。ならばその把握はシステム2の知的作業で充分であろうか。システム2はシステム1の影響を免れがたく、また固有のバイアスや先入見（自明視）が存在している。システム2の限界を超えるには、別のシステムが必要となる。それがシステム3である。

3.3. システム3

特殊なメタ意識清明状態であるシステム3は、筆者が見出したのではなく、すでに幾つかの名称で扱われている。ここでは、既存のそれらを1つのシステムとしてここに集約し、心のシステムの下位システムとして位置づける。システム3を既存の視点で順に説明していく。

a) 意識水準 XIII：明晰

まず安芸の意識水準モデルの拡張としてみるなら、反省する自己 (XII) を反省するというメタ認知が可能な状態である。反省している自己に気づく、反省しているその仕方に気づく状態である。この最高度に覚醒²⁾した状態を「明晰」と表現したい(夢を見ていることに気づく夢を「明晰夢」という)。ただしこの覚醒状態は、情動的興奮が強すぎる過覚醒(緊張, あがり)ではなく、後述するアプローチからわかるように、生理的な覚醒水準はむしろシステム2より低めである。

自分の心を意識対象にすることは、高度な意識集中が必要である。すなわち、意識集中ができるシステム2の作動能力が前提となる。だが、システム3はシステム2のバリエーションではない。なぜならシステム2の作動を止めるものであるから。それだけでなく、複雑な行動遂行や他の精神活動とも共存しにくい。システム3はその集中に専心せざるをえない特別な状態である。

b) 現象学的行為

メタ認知としてのシステム3は、安芸がそうしたように現象学の実践に相当する。通常のシステム2的な思考ではなく、むしろその作動を停止状態にして、自己の体験を眺め直すのである。これを現象学では「エポケー」(判断停止)という(Husserl, 1958 長谷川訳 1997)。現象学の実践としてのエポケーは、経験に対する既存の判断を停止して、立ち現れてくる経験を予断なしに受け入れる(観察する)ことである。このエポケーが必要とされるのは、「学」の根拠を先入観のない対象の現われに求めるためである。すなわち、さまざまな前提を自明視している素朴な日常的態度である「自然的態度」(Husserl, 1922 立花訳 1968)とそこから派生し自明視から自由でない科学的態度である「自然主義的態度」、すなわちシステム1とシステム2による慣れ親しんだ解釈を機械的にあてはめることを停止し、経験そのものに、虚心に出会い直し、その純粋な経験を根拠とした“経験科学”を打ち立てようとするのが現象学なのである。ただし現象学は、このエポケーとそれに続く「現象学的還元」という実践過程を習得する実技を開発しなかったため、半ば理念倒れになっている。既存の経験科学に従事する者が現象学の理念に共鳴しても、手探りで現象学を実践せざるをえなかった。

c) マインドフルネス

現象学の欠点を補い、誰にでもエポケーが実践できる方法がマインドフルネス(mindfulness)である。ここでいうマインドフルネスは、初期仏教から伝わる瞑想法(後述)の英訳で、その実践は、筆者からみれば現象学のエポケー作業そのものである(マインドフルネスの方がはるか以前に開発されていた)。マインドフルネスは、現在では、認知行動療法(CBT)の1技法(MiCBT)としての地位を確立している。なぜなら、この方法が認知行動療法としてまずは抽出したいクライアントの“認知の歪み”や“自動思考”, すなわちシステム1・2に内在するバイアスやヒューリスティックス, 不適切な条件

づけ（学習）、あるいは根拠のない思考に気づくのに適しているからであり、そして歪みや偏りの無い認知（思考）状態を実現するためである。

マインドフルネスは、自身の心の動きや思考の流れから距離をおいて観察し、感覚的実感を虚心に味わうことである。これを現象学的に言い直せば、自分の経験を不可視にする自明視を解除し、素通りしてきた経験の現われに立ち返ることである。マインドフルネスと現象学とでは目ざすゴールは異なるものの、経験に接する態度が共通しているため、現象学にとっても、手順化されたマインドフルネスを実践するという現実的な道が開かれたのである。その実践内容は、マインドフルネスの元となっている初期仏教の瞑想法「ヴィパッサナー瞑想」として紹介する。

d) ヴィパッサナー瞑想

ヴィパッサナー（vipassanā）瞑想は、南伝仏教において、釈迦が実践した瞑想法として伝わっているもので、日本に伝わった北伝（大乘）仏教での止観の「観」に相当する。ここでは、サティ（sati）という、一瞬一瞬の事実“気づく”ことを基本とする。そして「概念がいささかも付着していないピュアな事実を目の当たりにする」（地橋，2006）ようになる。これは現象学的な“現われ”体験そのものである。

またヴィパッサナー瞑想は意識集中ができることが前提となるため、意識集中を目的とするサマタ（samatha）瞑想（止観の「止」に相当）も修行としては必要とされる。さらにヴィパッサナー瞑想に続く瞑想として、慈悲（mettā）の瞑想がある。このように、一連の瞑想が知的な気づきで終わらずに社会感情の清浄化にまで至っている点が宗教としての瞑想の特徴である（現象学や認知行動療法とは別方向に進む）。

e) 瞑想としてのシステム3

システム3の実践がなぜ瞑想なのか。一般的な瞑想が必ずしもシステム3（明晰）に相当するのではないが、瞑想はシステム3がもっとも作動しやすい条件をつくる。システム1が強制作動する交感神経優位状態を避け、意識集中ができるシステム2が十全に作動する副交感神経優位にする。すなわち心身がリラックスし、しかも別の複雑な行為をしない状態を実現する必要がある。心身がリラックスした状態になれば、システム1は作動しないが、その停止を埋めるかのようにシステム2（思考）が勝手に作動する。その思考に流されずに、気づきに専念するのがシステム3（現象学、マインドフルネス、ヴィパッサナー瞑想）の作業である（初心者はシステム2と3とを往き来する）。システム3の作動とは、自分の心を眺めるだけであり、行動にも意思決定にも参与しない。ただその観察体験が、自己の心のシステムの歪みを正し、より望ましい方向に再編成するきっかけを作ることになる。

システム1から離れ、それを眺めることによって、今まで不可視にさせられていた経験が如実にありありと体験される。システム1のバイアスが対象化可能となる。これがマインドフルネスであり、現象学的体験である。さらに次の段階としては、システム2の思考を眺めることで、思考の歪みに気づく。このように、マインドフルネスの気づきの主な対象はバイアスである。バイアスは、日常レベルでは、社会経済的判断の誤りであり、臨床レベルでは自己を苦しめている過度の一般化や悲観的論理であり、現象学レベルでは、学の厳密性を損ねる先入見であり、そして仏教レベルでは、無常な存在の実体視とそれへの執着である。このようにシステム3の射程は心理学を抜け出ていく。

4. 心のシステム

以上で出そろった4つのシステムは、それぞれ孤立した系ではなく、上位システムである心のシステムの下位システムである。そこで、下位システムとしての相対的特徴と位置づけ、そしてシステム間の相互関係を論じる。

4.1. 心のシステムの要素としての働き

まず、4つのシステムを相互に比較するため、その相対的特徴、すなわち本質的というより他と対比的な特徴を表3に示す。この表にもとづいて各システムの特徴を概観する(ただし、表3には本文で言及しない項目もある。特に「時間性」～「存在論的状态」は、稿を改めて論じたい)。

表3 システム間の相対的特徴

	システム0	システム1	システム2	システム3
意識水準	I-	VIII-	XI-XII	XIII
心の作用	身体	行動	思考	観察
システム間関係	基盤	中心	精査	超越
作動機会	常時	優先	意図的	非日常
心理的負荷	無	低い	高い	非常に高い
意識作用	無自覚	拙速な応答	遅効な思慮	判断停止
感情性	情動	感情	非感情	慈悲
時間性	現在	過去	過去・未来	現在
空間性	身体空間	身体化	客観空間	身体空間
存在論的状态	存在者	存在忘却	存在了解	存在実感
自律神経	バランス	交感神経優位	副交感神経優位→	
指向	恒常性維持	拙速	遅効	気づき
不適応反応	機能障害	バイアス	妄想的思考	なし

a) システム0

知覚系、運動系、そして内部調整系からなる身体としてのシステム0は、生きている身体として、意識水準のいかんにかかわらず(意識がない時も含めて)常時作動している。意識状態では、知覚、運動のほかに身体反応でもある情動が該当する。内部調整系は身体の恒常性を維持するものであり、意識とは直接にはつながっていないが、情動を介してつながっている。

b) システム1

システム1は、心のシステムの中心部・最大部で、慣れ親しんだ日常行動の大部分がこれに依存している。一定以上の意識水準で作動し、その場合はシステム2以降より優先的になる。身体との関係も強く、交感神経優位状態(緊急事態)の時は強制的に作動される。

習熟能力によって、多くの学習行動をシステム1化することができる。システム1をさらに条件づければ、反射的反応としてシステム0化が可能となる。古典的条件づけは、自

律神経だけでなく、免疫反応においても可能である。

処理の自動化が第一目的であるシステム1は、正確性には限界があるため、バイアス、存在の自明視という負の側面がある。この負の側面を補うのがシステム2とシステム3である。

c) システム2

システム2は、システム1では対処できない情報の精査、反応の推敲に使われる。意識状態が清明に近い段階で作動可能となる。さらにシステム1が強制作動されない副交感神経優位時に作動しやすい。その分負荷が高く、集中力も要す。情報に対して反射的に対応せず、それを注視し、疑うことも可能である。その分迷いも生じ、反応が遅くなる。システム2自体は感情的反応ではないがシステム1の感情の影響は受ける。

システム2には他のシステムにはない独自の能力がある。今の状況から独立した観念の世界を作動できることである。これは今でない時間性、すなわち過去と未来を思考できる。これらの能力によって、今の事実との接点をもたない空想、想像さらには妄想的思考まで可能となる。この行きすぎた思考は、日常生活ではかえって不適応の原因になることがあり、これを取り除くのにシステム3が用いられる。

d) システム3

ただ観察するだけのシステム3は、現象学、マインドフルネス、ヴィパッサナー瞑想として具体化されている。システム2以下がもつ問題点を直視し、改善を見出す能力とされているため、それ自体に目立った不適応的性質は見出されていない（あえて見出せば、日常活動が制限されることか）。言い換えれば、システム2以下に問題がなければ、作動は不要である。また、作動させるには、システム2以上の集中力と環境の整備を要す。しかも作動中は他の行動が大幅に制限される。

日常的に作動しながら自明視されている他のシステムを観察することで、それらの存在を実感できる。忘却されていた存在を実感することで、存在へのいたわり、すなわち「慈悲」という人間固有の感情が芽生えやすくなる。ヴィパッサナー瞑想の後に慈悲の瞑想がつながるのも自然な流れといえる。

4.2. システム間の相互作用

以上の4つのシステム間の影響関係を考えてみる。おおまかな方向性として、基礎的なボトムアップ経路とフィードバックとしてのトップダウン経路が考えられる。

a) ボトムアップ経路

① システム0→1→2→3

低次は高次のシステムの作動を可能にする（創発させる）というこの関係が心のシステムの基本である（図1）。この関係にもとづいて各システムに解剖学的対応づけをすることも可能であろう。システム0は他の全てのシステムに先立って作動し、他のシステムの作動と並立している。システム1はシステム2に、システム2はシステム3に先行して作動する。ただしシステム0と異なり、システム1と2、1と3、2と3は互いに並立が難しい（不可能ではない）。その一番の理由はシステム2も3も意識対象に集中力を要するからである。逆に、集中力を要しない慣れ親しんだシステム1であれば並立しうる（慣れた道路を運転しながらの考え事）。

システム0とシステム3

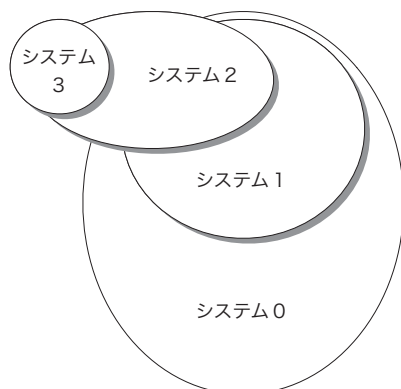


図1 心のシステムのボトムアップ構造
中枢神経系（下が脳幹, 左上が前頭前野）と
おおまかに対応していることを示唆したい。

② システム0→1

システム0の交感神経興奮状態によって、緊急事態の反応として、反応の速いシステム1が強制的に作動される。これは「可能にする」よりも強い関係である。すなわちシステム0はシステム1のスイッチ機能をもっている。

③ システム0→2・3

システム0が副交感神経優位状態である場合、すなわち、システム1が作動していない場合、認知・行動を冷静に制御できる状態になる。

④ システム1→2

直感で処理できない複雑な課題のように、システム1で対処できない場合、システム2が作動する。この連繋が二重過程モデルの基本である。交感神経興奮時以外でも通常はまずシステム1が作動し、それで問題なければシステム2は作動しない。システム1でうまくいかないことに事後的に気づき、それを記述する作業自体はシステム2である。日常での錯誤行動とその対処・反省がそれである。

⑤ システム2→3

システム3は、システム2の意識水準において作動可能である。ただし自動的には移行せず、あえて意識的にシステム3を作動させなくてはならない。システム3が作動してからも、システム2は、システム3に対して抑制（妨害）的に作用する。

b) トップダウン経路

ボトムアップ経路の逆方向は「トップダウン経路」となるが、こちらの方向ではシステム3からシステム0へは一次の関係であり、しかもシステム1～3間は互いに抑制的に働く。そのためシステム3から0までを貫いた3次のトップダウン経路は存在しない。以下に示す一次の経路群が考えられ、結果的にボトムアップ経路と双方向性が実現されている。この経路と関連した各システム間の関係と、それらに関係する概念やアプローチを図2に示す。

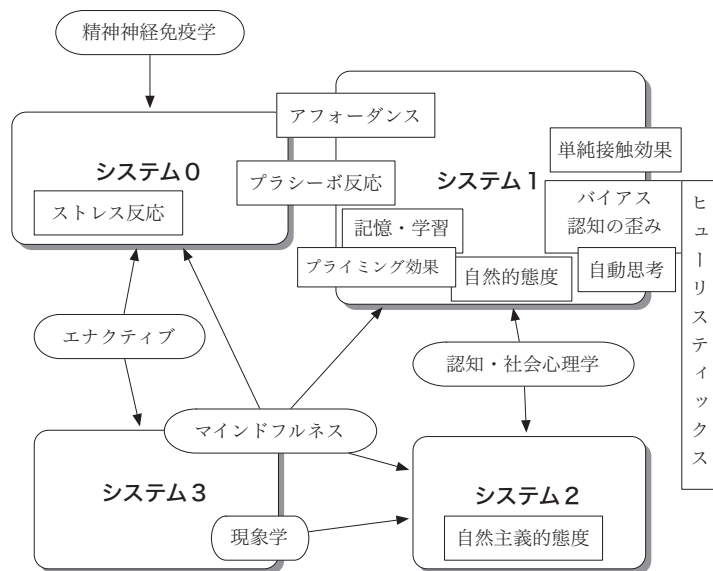


図2 各システムに関する諸概念、アプローチ

① システム1 → 0

認知可能性を優先するトップダウン処理，たとえば草陰に潜んだ外敵を発見できる場合のように，不完全な知覚情報を認知レベルで補完する。また動作の習熟によって，状況に応じた反応の速度や精度が高まる。このようにシステム1と0の連繋は適応行動に中心的な役割を果たす。

さらに「placebo response」のように免疫系にも影響を及ぼしうる。ここでは Brody (2000, 伊藤訳 2004) の定義に基づき，いわゆる偽薬効果に限定せず，自然治癒力を作動させる外部の刺激としてのプラシーボ反応をいう。この反応は，システム1の信じる能力（自明視する能力）がシステム0に好影響を与える現象と解釈できる。

② システム2 → 0

自覚的なストレスコーピングはこのレベルの作用といえる。たとえば深呼吸という意識的呼吸運動もここに含まれる。通常呼吸は自覚されないが，システム2が作動していれば随意に深呼吸できる。呼気（気管支収縮）と吸気（気管支拡張）はそれぞれ副交感神経，交感神経の活動とつながっているため，意識的な深呼吸はシステム0の自律神経活動を調整できる。

ちなみに，呼吸のように随意的でも非随意的でもある運動は，春木（2011）によれば，オペラント反応とレスポナント反応がミックスされた「レスペラント反応」と分類され，心身相互作用の重要な担い手とされている。

③ システム2 → 1

日常的になされるシステム1とシステム2の自動的な切り替えではなく，システム2によるシステム1の気づき，修正も可能である。われわれが行動経済学などでシステム1の非合理性を学べば，システム2のより合理的な行動を遂行できる。システム1化された不

適切な習慣を修正することが可能なものこの関係による。さらにシステム2の高負荷の活動が幾度ものリハーサルによって低負荷で実行になると、システム1で運用できるようになる。これが学習であり、われわれの日常行動の多くがこれに該当する。

④ システム3→0

システム3は、システム1・2には否定的であるのに対し、システム0には肯定的である。システム1・2の二重過程を停止することで身体への自明視を脱し、心と身体の話が可能となるためである。さらにシステム3の作動はそれ自体でリラクセスを実現しており、そうした中で身体への気づきを実現することは、自律訓練法などにも通じ、精神神経免疫学効果が期待できる (Dacher, 1992 中野訳 1995)。システム3と身体との関係は、Varelaらのエナクティブ・アプローチにおいても注目されている (Varela et al, 1991 田中訳 2001)。そこでは大乘仏教のナーガールジュナ (龍樹) の思想がシステム3に追加できる可能性が示唆されている。仏教による修行は、身体的な行と精神的な行がリンクしていることがわかる。

⑤ システム3→1

システム3のシステム1に対する作用は、マインドフルネスにおいても現象学においても、存在の自明視を解く重要な作業である。またシステム1との関係 (かかわり) は一通りでないため、分けて記述する。

システム1の停止：システム1の反応をあえて停止することで、自明視していたシステム0や世界 (外界) との直接体験が可能となり、マインドフルネス的な気づきと現象学的体験 (エポケーと本質直観) が可能となる。

システム1への気づき：システム1は低負荷で自動作動し、システム2のようにシステム3に干渉しにくいいため、条件によっては、システム1とシステム3は並立可能である。その条件とは、交感神経興奮状態のような緊急事態でないこと、システム3にある程度習熟して、システム3の維持に専心する必要がないことである。自然呼吸に気づくマインドフルネスが可能なら (初心者は呼吸に意識を向けると、過去の条件づけによって深呼吸をしてしまう)、歩行の瞑想 (マインドフルネス) を実行できる。ただし歩行時にはシステム2が作動する可能性があるため、「ラベリング」という技法を用いて思考の発生を防ぐ。こうすることで、システム3は (坐った) 瞑想という特別な状態に限定されずに、日常のシステム1の作動を観察することができるようになる。そうなれば、システム1のバイアスに気づきやすくなる。

システム1の悪玉視：先述したように、システム1は「バイアス」として悪玉視されていたが、マインドフルネス・現象学・ヴィパッサナー瞑想においてもシステム1は「マインドレスネス」・「自然的態度」・「無明」として悪玉視されている。システム1にそのような欠点はあるものの、むしろ大部分は適応的であることは指摘したとおりである。心のシステムの視点をもったわれわれは、システム2や3とのみ対比する二元論ヒューリスティックに陥らない態度が必要である。

⑥ システム3→2

この関係においても複数の状態があるので、分けて論じる。

システム2の停止：システム3はシステム2を停止するために作動されることが多い。それはシステム2がシステム1の影響を受けているだけでなく、非現実的思考に陥りやすい

ためである。そのような思考は瞑想中にこそ誘惑的に発生しやすい。マインドフルネスやヴィパッサナー瞑想ではそれを防ぐ方法に上述したラベリングがある。言語機能を経験の把握に使用し（経験の確かな受けとめ）、思考の発生を防ぐ効果がある。

システム2への気づき：意識集中は集中対象を限定するため、システム3とシステム2の拡散的思考とは並存が難しい。システム2を停止してシステム3を作動、あるいはシステム3を停止してシステム2を作動させるという交替的關係となる。そのため、システム3の経験がシステム2の思考内容に影響を与えるとすれば、それは事後においてである。

現象学的思惟：現象学は、システム1・2の自明視を排して、システム3を根拠にした思惟（システム2）を旨とするものである。今ここで気づきはエポケーの実行ではあってもそれに続く現象学的思惟ではない。現象学的思惟は「反省」という事後的・想起的思惟によって論理化されるものである。ただしシステム2による通常の言語的論理ではなく、システム3という明晰な気づき（の記憶）を論拠にする点が特徴となる。実際、マインドフルネスやヴィパッサナー瞑想の解説書、さらには現象学書もシステム3の体験を事後にシステム2で言語化したものにほかならない。システム3の新鮮な経験を、その場限りの気づきで終わらせずに、事後的にでもシステム2によって自らの知性で受けとめる必要がある。

⑦ システム3→3

システム3のメタ水準は、システム2の意識水準 ~~VII~~ ^{XII} で可能となった「反省」の一次の自己回帰活動である。それなら反省の自己回帰をさらに繰り返すこと、すなわち“自分の心を観察している自分”を観察することは可能であろうか。ヴィパッサナー瞑想では可能としている（Gunaratana, 2011 出村訳 2012）。この二次の自己回帰は自己のシステム3を自己調整する作業ともいえる。論理的にはさらに高次の自己回帰も可能であるが、負荷の増大に比して現実的な効果は急減していくであろう。

5. 拡大モデルが目ざす先

本稿では二重過程モデルの拡張モデルとして、4つのシステムを紹介した。この拡張モデルをより現実的に意味あるものにするため、今後どういう方向での探究が必要だろうか。以下の二つの方向が考えられる。

5.1. システムごとの作動メカニズムの解明

現在、4つのシステムはそれぞれ分業的に扱われている。すなわち、システム0は精神神経免疫学、システム1と2の二重過程部分は認知・社会心理学それに行動経済学、システム3のマインドフルネスは精神医学（臨床心理学）である。これらは、それぞれ神経科学による還元的説明も可能であるが、その場合、前述したように各システムの定義をさらに明確、具体的にすることが先決である。この過程で重要なのは、既存の心理現象（とその説明理論）も、システム内あるいはシステム間の現象として説明可能なものにしていくことである（既存の説明理論がシステムの挙動を説明できる場合もある）。

筆者が採っている現象学的アプローチとしては、現象学的反省の直接の根拠となるシステム3（マインドフルネス瞑想）の作動を反省的に記述し分析してみたい。それによって、システム3は、Varelaが示唆するように、Husserl的な現象学にはない可能性を見出

せるかもしれない。マインドフルネスの実践が、メンタルヘルスの効果だけでなく、心のシステムへの学的探求にも貢献しうることを期待したい。

5.2. 心のシステムとしての統合的運用

現在の分業体制のままでは、システム間の相互作用を統合した高次の心のシステムという視点には到達しない。たとえば、精神神経免疫学における「精神」は、システム0の情動だけでなく、間接的にもシステム1～システム3も含まれるべきである。心のシステムの視点は、特定範囲内の心理現象を担当する個別心理学ではなく、心そのものを問うことでもある。システム0～3によって、心を問う視野が開かれた。心の統一的理論の構築を可能にする下地ができたといえよう。ただし現象学・存在論を志向する筆者は、心というより「私が在ること」を問題にしたい。

このように、本モデルの真意は、近代心理学が自ら縛った限界を上下に解き放ち、身体性を根拠にした人間存在への問いへの道を開くことである。

注

- 1) 正しく内容を表現すれば「精神神経内分泌免疫病理学」であるべきだが、長すぎるので一部を省略した数種の名称が使われている。本稿ではその中で最も短いこの名称を用いる。
- 2) ここでいう覚醒は、生理的覚醒の意味だけでなく、仏教的覚きざとりにつながる。

引用文献

- 安芸都司雄 (1990). 意識障害の現象学 世界書院
- Bazerman, M. H., & Moore, D. A. (2009). *Judgment in Managerial Decision making*, (7th ed.). John Wiley & Sons, Inc. (ベイザーマン, M. H. & ムーア, D. A. 長瀬勝彦 (訳) (2011). 行動意思決定論—バイアスの罠— 白桃書房)
- Brody, H. (2000). *The Placebo Response: How You Can Release The Body's Inner Pharmacy For Better Health*. (ブローディ, H. 伊藤はるみ (訳) (2004). プラシーボの治癒力—心がつくる体内万能薬— 日本教文社)
- Chabris, C. F., & Simons, D. J. (2010). *The Invisible Gorilla*. (チャプリス, C. F. & シモンズ, D. 木村博江 (訳) (2014). 錯覚の科学 文藝春秋社)
- Dacher, E. S. (1992). *PNI: The New Mind/Body Healing Program*. Paragon House Publishers. (ダッチャー, E. 中野百合子 (訳) (1995). 心身免疫セラピー—精神神経免疫学入門— 春秋社)
- Gigerenzer, G. (2007). *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*. (ギーグレアンツァー, G. 小松淳子 (訳) (2010). なぜ直感のほうが上手くいくのか?—「無意識の知性」が決めている— インターシフト)
- Gunaratana, B. H. (2011). *Mindfulness in Plain English*. Wisdom Publication Inc. (グナラタナ, B. H. 出村佳子 (訳) (2012). マインドフルネス—気づきの瞑想— サンガ)
- 春木豊 (2011). 動きが心をつくる—身体心理学への招待— 講談社
- Husserl, E. (1922). *Logische Untersuchungen*. Max Niemeyer, Halle. (フッサール, E. 立花弘孝 (訳) (1968). 論理学研究 1 みすず書房)
- Husserl, E. (1958). *Die Idee Der Phänomenologie: Fünf Vorlesungen*. Husserlina Bnad II, Herausgegeben

- und Eingeleitet von Walter Biemel 2 Auflage, Martinus Nijhoff, Haag. (フッサール, E. 長谷川宏 (訳) (1997). 現象学の理念 作品社)
- 神庭重信・久保田正春編著 (2000). 精神神経内分泌免疫学—心とからだのネットワーク, その仕組み— 診療新社
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeess revised: Attribute substitutuun in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin & Kahneman, D. (Eds) (2002). *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge University Press.
- Kahneman, D., & Thaler, A. B., (2006). *Anomalies: Utility Maximization and Experienced Utility*. American Economic Association. (カーネマン, D. 友野典男 (監訳), 山内あゆ子 (訳) (2011). 自伝. ダニエル・カーネマン 心理と経済を語る 楽工社 所収)
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Brockman, Inc. (カーネマン, D. 村井章子 (訳) (2012). ファスト&スロー 早川書房)
- 地橋秀雄 (2006). ブッダの瞑想法—ヴィパッサナー瞑想の理論と実践— 春秋社
- Stanovich, K. E., (2004). *The Robot's Rebellion: Finding Meaning in the Age of Darwin*. Univeirsity of Chicago Press. (スタノビッチ, K. E. 椋田直子 (訳) (2008). 心は遺伝子の論理で決まるのか—二重過程モデルでみるヒトの合理性— みすず書房)
- Varela, F., Thompson, E.,& Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. The MIT Press. (ヴァレラ, F., トンプソン, E., & ロッシュ, E. 田中靖夫 (訳) (2001). 身体化された心—仏教思想からのエナクティブ・アプローチ— 工作舎)
- Zack, P. J. (2012). *The Moral Moleclue*. Durtton, Penguin Group Inc. (ザック, P. 柴田裕之 (訳) (2013). 経済は「競争」では繁栄しない—信頼ホルモン「オキシトシン」が解き明かす愛と共感の神経経済学— ダイヤモンド社)