

「無心」の心理学——科学の俎上からいかにして問うのか

野村理朗

京都大学大学院教育学研究科准教授／教育認知心理学

はじめに

「花無心にして蝶を招く（良寛）」。古来より「無心」は、禅、武道・芸道・芸術を含む多くの実践者、あるいは哲学、東洋思想、身体論者の関心を惹きつけてきた（井筒、一九九一、西平、二〇一四、鈴木、二〇〇〇、湯浅、一九九〇）。近年は、心理学のメインドフルネス、ゾーン、脳科学のデフォルトモードネットワーク等に見られるように、「無心」に近いと思われる概念が注目され、その機能・構造が明らかになりつつある。こうした周縁的な概念を取り上げ、科学的観点から体系的に「無心」を考察することは、従来の研究知見を再考する上での可能性も秘める。そこで本稿は、この「無心」を科学的に問うてゆく端緒として、高次感情としての畏敬、マインドフルネスや創造性、あるいは身体技法等とリンクする心や脳の働きをとりあげ、それらの読み解き方を概説

するとともに、「無心」に対し、いかなる発想や方法論をもってアプローチするかを論じる。

1 「無心」と自然

雄大な自然を前にすると、自らのちっぽけさを感じる。それを自覚するまもなく、圧倒され、大きく包み込まれ一体化する。ここで生じる「畏敬の念」は、己の小ささを感じとり、形而上学的な表象やアイデンティティが活性化するなかで、自己変容のきっかけとなる。従来、美学、修辞学で「崇高体験」とされ、自己の縮小（*smallness*）を伴うとされるその感覚は「無心」に通ずるものといえよう。近年、心理的理論的考察、あるいは調査や実験的手法を通じて、「畏敬の念」は、時間知覚を変容させることにより、利用可能な時間が十分にあるという感覚をもたらすこと、あるいは規範への感受を高め、向社会的

行動を促進したり、健康を増進させるなどの効用をもつことが示されている（Ditt et al. 2015; Sedlar et al. 2015）。

こうした畏敬の念の源泉は「Positive awe」と「Threatened awe」に大別される。まず「Positive awe」は、大自然、音楽、彫刻、あるいは数式などによってもたらされ、例えば、生命を感じ取り、たがいの繋がりを感じ取るなか、他者とともに生きることの喜びを見出すような体験を導くものである。

他方、「畏敬の念」を喚起するものであっても「Threatened awe」は、自然災害等を源泉とし、無力感を媒介して、主観的幸福感の低下を招く（Gordon et al. 2017）。こうした畏敬の生じるプロセスにおいて入力される圧倒的な刺激は、従来のスキーマ（知識・信念体系）の更新を迫り、それが困難かつ脅威として捉えられるならば、防衛的反応として、知覚者の攻撃的行動をも喚起する可能性がある。そうした可能性は、利他と攻撃性の両者にかかわるオキシトシン

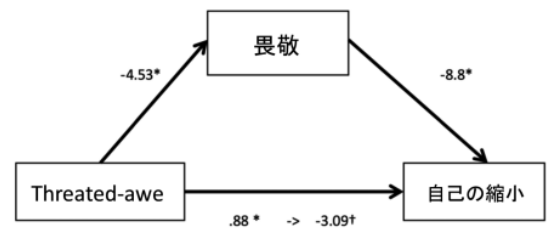


図1 「畏敬の念」が Threatened-aweによる自己縮小(Small self)の程度を調整する

などのホルモンの振る舞い、自己犠牲的な攻撃性が利他性と表裏一体となって現れることなどの事実からも予想される(野村、二〇一六)。当初こうした理論的な考察をはじめに、実験や調査研究を進めるなかで、畏敬の源泉が、主には外集団に対する攻撃行動を喚起する条件(気質、態度、環境要因等)、あるいはときに自己を縮小させつつ(図1)他者への寛容性を低下させるプロセスなども明らかとなってきた(澤田、野村、印刷中、Takano & Nomura 2018)。

こうした裏付けは、自然もしくは神を恐れ、崇める集団が、ときに他者への寛容性を失い、過度の暴力を行使すること、国内においては、オウム真理教事件などの例において、グルと子弟との関係が外集団への攻撃行動へと転じていくプロセスや、人間の内包する「魔境」とのかかわり(鎌田、二〇一三)とも符号する。畏敬はかならずしも光の面だけではなく、影の方向へと揺さぶりをかける。それは感受性

遣伝子 (parity allele) の働きとも通じる「振り子」であり(野村、二〇一七)、そうしたゆらぎのもと、ネガティブな環境の影響を受けやすい個人は、一方で、質の高いサポートをより有利な形で享受しうるのであろう。

問題は、こうした「Threatened-awe」を通じた攻撃性を、いかにして緩和してゆくのか、という点である。

山が「牙をむいた」とか、火山灰が「襲いかかった」という言い方の中に潜む「人間中心主義」こそが「畏怖」を忘れた心ではないか、「畏怖」とは「畏敬」や神の山の力に対する「感謝」と裏腹のものではないか(鎌田、二〇一六、一二―一三頁)

鎌田東二による洞察である。それは「Threatened-awe」から派生する負の側面を、「感謝」へと転じることの意義・可能性を示唆するものである。無論「Threatened-awe」に際しての「感謝」は容易なものではない。自らが脅威にさらされ、身内や親しい人々を失いかねない状況のなか、身の切られるような痛みや、行く末へのぬぐいがたい不安もともなうだろう。ここで畏敬の源泉にふれ、かりに自己が縮小し、無に近しい状態ともなれば、その「振り子の原理」により、あるいは恐れとともに感謝にも振れうるような素地が整っているのかもしれない。問題は、畏敬にともなう潜在的な負の側面を、いかにして、感謝へと転じる、あるいは両立させるのかということになる。

なお、上記のような畏敬のネガティブな側面は、主には「Threatened-awe」に限られており、「Positive awe」との弁別性や、それらが認知や行動にもたらす影響の相違も詳らかとなりつつある。

畏敬すべきものは彼に対して威嚇的ではなく、むしろ友愛的で促進的に向かう(ボルノー、二〇一、六〇頁)

畏敬そのものに、恐怖の感情は含まれない。例えば、道徳教育の要として、畏敬の念は、小・中・高等学校それぞれすべての総則(学習指導要領第一章)にこう記載されている。「人間尊重の精神と生命に対する畏敬の念を家庭、学校、その他社会における具体的な生活の中に生かし、(中略)、進んで平和的な国際社会に貢献し未来を拓く主体性のある日本人を育成する」(傍線は筆者、一部要約)。心理実験により、「畏敬の念」は内発的動機づけを高めるなどの学習効果を有することもわかっている。このありありとした畏敬のダイナミズムを精細に記述しつつ、教育環境・指導体系に適切かつ効果的に反映し、来たる曖昧・複雑・不確定とされる時代を生きぬく力の涵養へと活かすことが必要だろう。

なお、すでに述べたように畏敬に恐怖感情は含まれない。その一方で、畏敬は、恐怖との境にある複合感情であることにも目を留めたい(Keller & Haidt 2003)。たしかに先行研究やわれわれの実験のいずれにおいても、畏敬の念を喚起するプロセスでの恐怖感情の上昇が、繰り返し確認されている。ここで重要なのは、そうした恐怖感情を統制してもなお、畏敬に特異的な現象が生じうることだ。

「何かが消えると、何かが現れる」。そうしたプロセスに「無心」という出来事が生じる」と西平は述べる(二〇一四)。自己が縮小し、ときに消えてしまふ。そうした事態において、一方で立ち現れてくるものの一つが「畏敬」の核となるものだろう。すで

に見てきたように、それは光の面ならず、影の側面をも内包するものである。その両者に目を留め、影の有り様への反省的な態度に立つてこそ、畏敬の光は一層の輝きを増すものとなる。また、畏敬にかかわり自己が縮小するというプロセスに目を留めるならば、それは「無心」についても同様のことが言えるだろう。

2 「無心」と脳、そして文化差

ことばにならない、言い換えると、ことばによって分節化される以前の無心の有り様を捉えたい。そのためには脳に語ってもらおう。

脳は無言にして雄弁に語る。脳に中前頭回という部位がある。いわゆる前頭葉の外側面のおおよそ三分の一を占めるこの領域左側の灰白質体積量は、畏敬の念(Awe)を感じる頻度の高い個人ほど少ない(Guan et al., 2018)。固有の体験がながしかの脳部位とかかわり、神経細胞の集合体に影響しうること自体さほど驚くほどのこともない。しかし、こうした脳の容積がおおよそ遺伝的にプログラムされていることを踏まえるならば、いかにして畏敬の念が生じるのか、なぜ畏敬の感受性が人間に備わっているのか、そもそも畏敬とは何かといった問いに答えるうえで重要な視点が得られる(ここでの畏敬を「無心」と読み替えても同様である)。興味深いことに、この脳領域の活動を経頭蓋磁気刺激法(transcranial magnetic stimulation)により非侵襲的に刺激し、神経細胞の活動を低下させると、視覚刺激(日用品など)に関連する単語(学校など)をラベルすることが困難になる(Davey et al., 2015)。これは、中前頭回がスキーマ(知

識構造)の表象にかかわっていることの証拠であり、畏敬の念のような、既存の知識構造におさまりきらない体験の感受とかかわることとも符号する。

我々は脳賦活実験により、Positive-aweとThreatened-aweのいずれかを喚起する動画を提示しても、左側の中前頭回の活動低下が伴うことを見出し(図2)、かつ同脳領域と扁桃体との機能的結合性が、畏敬の程度と正に相関する可能性も得ている。興味深いことに、Positive-aweの映像は、単純に楽しい気分が高揚するそれと比較しても、Positive-aweによる中前頭回の活動低下を確認できる(Takano & Nomura, in preparation)。

この結果は、「畏敬」には、いわゆる快の次元にとどまらない中核が存在することを意味する。加えて重要な点として、この左中前頭回と、性格特性のいわゆるビッグファイブのうち開放性とかかわりが見出されており、それは従来の調査研究の報告(開放性の高い個人ほど、畏敬の念を抱きやすい)とも合致する結果である。ここで見えてきた畏敬と性格特性

や既存のスキーマ(自身の体験・知識構造)とのかわりを併せて考えると、「無心」という出来事にいたるプロセスに、個人差が介在するだろうことは想像に難くない。

個人差ということで補足するならば、文化差の観点も重要となるだろう。いわゆる自然観、宗教観の文化差を挙げるまでもなく、「awesome」という用語もあるように、米国での畏敬(Awe)体験の源泉を調査すると、多くの内容はポジティブな記述であることがわかる(一部で、9・11のテロのような報告が確認されている点(Gordon et al., 2017)も留意する必要がある)。他方、国内では、3・11の自然災害をはじめ、主には対人関係において感受される畏敬の記述が多く、そうした畏敬の源泉にかかわる文化差は、遺伝子多型の分散の相違とかかわりにおいても一定の理解を得ることができると(Nomura & Tsuda, in press)。

ここでの遺伝子は、セロトニン・トランスポーターの例を挙げるならば、そのサブタイプ(SS, SL, LL型等)の分散が、地域によって異なる。例えば、日本を含む東アジア圏においては、不安の高さや衝動性の低さを特徴とするS型をもつ個人(Nomura et al., 2015)が、対人口比八〇%超を占める。対し、英国・米国等においては保有率の分散が逆転し、S型がマイノリティとなる。興味深いことに、このリスク遺伝子の保有率の高い東アジアにおいて、情動障害の有病率はむしろ相対的に低く、その調整要因として集合主義の効果が示唆されている(Chiao & Bizzi, 2009)。そうした集合主義的文化とかかわる他者依存的な「自己観」は東アジア圏の特徴の一つとされており、西欧における独立的な「自己観」のそれとは異なる。

また「身体観」は、例えば、抑うつ状態の表現は、

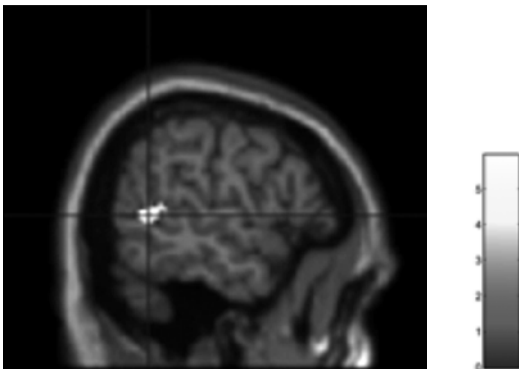


図2 畏敬(Positive-aweもしくはThreatened-awe)の源泉となる動画の提示により、統制条件と比較して左側の中前頭回の活動が低下する

東アジア圏において「体が重たい・痛い」等の身体症状で訴えられることが多いのに対し、西欧圏においては「気分が優れない、落ち込んでしまう」等の心的状態として、身体と切り離れた表現がとられる。以上のような自然観・自己観・身体観などの文化間の相違一つをとっても、「無心」の源泉であったり、これにいたるプロセス、あるいは現れの相違など、推察される問うべき文化差は多く挙げられるだろう。

3 「無心」と過去経験

続けて「無心」にかかるマインドフルネスを取り上げる。マインドフルネスの定義は多様であるため、「今、この瞬間の体験に意図的に意識を向け、評価をせずに、とらわれない状態で、ただ観ること」(日本マインドフルネス学会)に準じ、以降の論を進める。ここで見られるように、ありのままに気づき、あるいはそこに明晰さをとまなうこともある種の状態と考えるならば、マインドフルネスも「無心」を反映した出来事の一つといえる。

その実践は、特定の対象(ここでは呼吸)に意図的に注意を集中する「集中瞑想」、ならびに今この瞬間の体験にありのままに気づきとらわれない「洞察瞑想」(Lutz et al., 2008)、これらに「慈悲瞑想」を加えた三種に大別される。そのいずれのタイプの瞑想も、脳の海馬や脳梁膨大後部皮質等から構成されるデフォルトモードネットワーク(Default Mode Network)に作用する点で共通する。同時に、瞑想方法の相違として、注意や実行機能へのかかわりが異なっており、筆者のグループは「集中瞑想」と「洞察瞑想」の両者において、脳のデフォルトモードネットワークと、

線条体との機能的結合性が低下する共通性を踏まえた上で、「集中瞑想」による注意関連脳ネットワーク(視覚野、後部帯状回、腹側線条体等)の活性化と、他方、「洞察瞑想」による結合性の低下という差異を見出した。ここでみる非対称的な結果から、「無心」はおそらくは複数のレイヤー(層)からなり、その「無心」へといたる異なる経路が存在することが推察される。

加えて、我々は、瞑想の実践時間の長い参加者ほど、洞察瞑想中の、左側の被殻吻側部と脳梁膨大後部皮質との機能的結合性の強いことも確認した(図3、Fujino et al., 2018)。これらはエピソード記憶の表象にかかわる領域であり、洞察瞑想により、なにかの経験から解放されるような状態が実現されていることを示唆する。過去へのとらわれから解放され、今、ここにあるということ、それはまさに「無心」の一側面を支える機構であり、「無心」へといたるプロセスの一部を捉えたものといえる。

なお、ここで留意したいのは、過去経験とのかかわりである。時間をさかのぼり、あの時、あの場所、あのシーンを味わうこと。自身の経験にとらわれる必要はないが、過去を回顧することも、時にはわるくはないだろう。なぜなら、懐かしくも、ほろ苦さをとまなうようなノスタルジア(nostalgia)は、その想起にとまなうと、海馬や脳の報酬系を賦活するからだ(Oba et al., 2016)。そうしてエピソードと一体化したり、俯瞰的に眺めたりするような、過去を縦横無尽に(それこそ無心に)想いをめぐらせるような柔軟さもまた「無心」の現れだといえないだろうか。もちろん、この「柔らかさ」は行き過ぎていいけない。心ここにあらず、注ぐべき対象(目下の課題や目標)から想いや注意が逸れてしまい、あらぬ方向

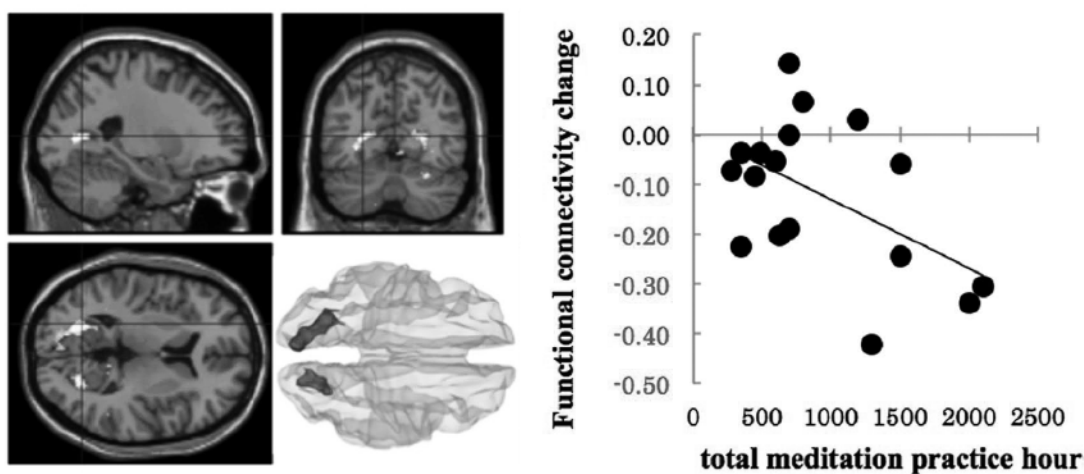


図3 瞑想の実践時間と、洞察瞑想中の、左側の被殻吻側部と脳梁膨大後部皮質等との機能的結合性

へと心がさまよう、あるいは無自覚的な反芻にからめとられるマインドワンダリング (mind-wandering; Smallwood & Schooler, 2006) という状態がある。それは「無心」に対する「乱心(あるいは非無心)」の一

側面を表した概念といえるだろう。実際に、マインドワンダリングに伴う脳のデフォルトモードネットワークの活動は、瞑想中のそれとおおよそ対称的な振る舞いをする。

4 「無心」と創造性

ここにおいて、道元禪師が述べた「柔軟心」とはいかなるものか、という問いが生ずる。鈴木（二〇〇七）は『正法眼蔵』の次の箇所を目を留める。

どこを押しても、柔軟で、包容的で、何でもその中に容れてゆくのである。これが身心脱落の境で、これでない、ものが容れられない。

（鈴木、二〇〇七、五四頁）

マインドワンダリングは、なにがしかの思考、感情が無節操に（言い方を変えれば自動的に）うごいている状態であり、それはマインドフルではなく、マインドレスであり、「容れ物」が埋まった状態にある。したがって、マインドフルネスを「無心」の一側面であると考えらるならば、それに對置するマインドワンダリングは「乱心」に相当する。

そうした考えの一方で、道元の述べる「柔軟心」に着眼するならば、それとマインドワンダリングとの間に共通点があるように考えられる。なぜならば、脳のデフォルトモードネットワークの活動を基礎とするマインドワンダリングは、創造性の発揮とかかわり（Baird et al. 2012; 山岡・湯川、二〇一六）、いわゆる閃きは、非意識的な層における連想処理が促進された結果、現れることもあるためだ（Dijksterhuis &

Neume, 2006）。もちろん、宋からの帰朝に際して道元が得たとする「柔軟心」の定義は一言で記述できるものではなく、じつに多義的である。それを踏まえた上で、「柔軟心」を、なめらかな思考や感覚、それが自由に動きうる状態ととらえるならば、それこそマインドワンダリングと一部通ずるものではないだろうか。

グラハム・ワラスの四段階理論というものがある（Wallas, 1933）。これは創造性は四段階（①準備、②孵化、③閃き、④検証）のプロセスからなるとする理論で、マインドワンダリングはここでの第3段階の孵化とかかわる。孵化（Incubation）とは、（考え続けることをやめ）それ自体を放棄してしまうことである。いわゆる実行機能をベースとする統制的な思考を開放し、それをいったん意識下に放つ。そうすると脳のデフォルトモードネットワークが活動する。そうするなかで、意識に立ち上がらないなにかが進行（孵化）し、「あっ」と気づいたときには閃いている。これぞ「柔軟心」あるいは「無心」の現れといえないだろうか。

検証の段階においては、実行制御ネットワーク（Executive Control Network）が活性化される。ここでは生まれつつあるアイデアを検証し、それが実用に耐えるものかどうか、あるいは凡庸でないかどうかなどを、目下のゴールを参照して、修正を加えるようなプロセスが生じている。これに、顕著性ネットワーク（Salience Network）が加わることにより、デフォルトモードネットワークと実行制御ネットワークが相互に切り替わり、創造性の持続的・発展的な発揮が可能となる（図4）。

「無心」を徹底した受動性から生ずる出来事（西平、二〇一四）としても、マインドワンダリング vs マイン

ドフルネスという構造での議論はかならずしも適切ではない。この一見相反するような両者のバランス、身体と、刻々と変化する環境との相互作用のもとで、「無心」にかかるある種の最適解が存在するのかもしれない。

すでにみたように、創造性は、準備から検証にいたるプロセスを通じて発揮される。そのことと同様、いわゆる「無心」の状態にいたったのちに、それを回顧的に振り返る（検証する）作業をつうじて、「無心」は一層、自らの血肉と化してゆくものと言える。そう考えると、その両者のどちらの状態であるかというのを問うことさえせず、すべてを柔らかく包み込んでしまうような態度、あるいは状態もまた「無心」の現れだといえるだろう。

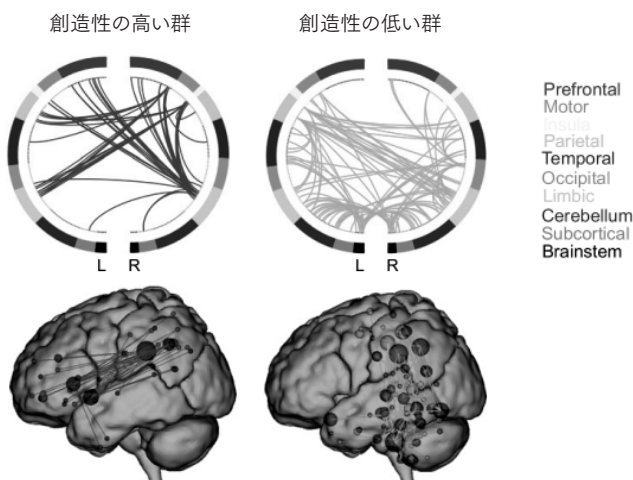


図4 創造性の高い個人は、主には前頭—頭頂葉の神経結合を中心に、三種の神経ネットワークの連絡が緊密である（Beatty et al. [2018]を基に筆者が改変）

5 「無心」と身体性

時が経つのも忘れるほど夢中になる。砂場遊びに没頭し、はたと気づけば、まわりに誰もいなくなり、あたりはしんと静まり返っている。このような体験はないだろうか。このフロー体験 (Flow) ともされる集中状態は、我を忘れるまでに没頭し、時に強い高揚をとまなう点で、かならずしも「無心」と等価ではない(無心には、ある種明晰な「我」をとまなう〈西平、二〇一四〉)。同時に、何らかの対象と一体化した意識をとまなう点で、「無心」と通ずる部分もあり、ある種「遊心」ともいえるような状態である。

そうしたフローが生ずるプロセスにおいては、自覚的な意識が薄らぎ、時間感覚が短縮する (Makamura & Csikszentmihalyi, 2002)。またフローは、創造性、自尊心、学習意欲の向上等をもたらす (Arikawa, 2010)、自己効力感や主観的幸福感の向上、充実感や生きがいの充足ともかかわる (Tandon, 2017)。

こうしたフローの効用を引き出すような環境の構築は、理論上さほど困難ではない。例えば目標となる課題と本人のスキルを均衡することにより、フロー状態を導くことができる。つまり、達成目標が自身スキルを大きく上回るようであれば手こずるし、易しすぎれば退屈する。スキルを最大限に発揮して乗り越えられるような課題を設けるのがよい。あるいはフローは、ビッグファイブのうち誠実性、新奇性追求とのかかわりが示されていることから (Tang, 2011; Ullén et al. 2012)、個々人の性格特性をふまえてフロー環境を設計することも可能である。

こうしたフローと類似する概念にゾーン (zone) がある。両者の相違は明確ではないが、すくなくと

もフローは座しての課題 (将棋、チェス、計算などの学習場面など) とのかかわり、ゾーンは、スポーツなどの競技において至高体験とも呼ばれて用いられることが多く、ゾーンへの着眼は、身体性の考察を深める上で都合がよいと思われる。

かつては禅にはじまり、武道、芸道等の稽古により「有心」から「無心」へといたるとされた身体 (西平、二〇〇九) は、その上行性の情報により、脳の眼窩前頭皮質、体性感覚野、島皮質など領域の神経ネットワークを介し、その熟達化にいたるプロセスにおいて、断続的に認知、感情、意思決定等に影響する (Danasio et al. 2000)。こうした情動の末梢起源説 (peripheral theory of emotion) に準ずる見方に対し、中枢起源説 (central theory of emotion) からの議論を経て、現在は両者のかかわりの重要性が示されたように、「無心」は、中枢と末梢 (身体) の両輪を基礎とするものといえよう。

「中枢 (脳) の視点」でいうならば、マインドフルの経験を積むなかで、上述した脳領域の活性化をとまない、身体感覚の感受 (自身の心拍数をカウントする精度、等) が高まる (Bonnemann & Singer, 2017; Fischer, Messner, & Pollatos, 2017)。こうした内受容感覚は、ヨガや中国気功 (気功、太極拳) などの体術、武術や武道 (剣道、弓道等) によっても高まるだろう。従来、身心にかかる観照的な記述により、例えば、オイゲン・ヘリゲルの『弓と禅』において「無心」へといったプロセスを読み解くことができるし、科学研究においては、ヨガ (アーサナ、調気法、瞑想から成る) にもなる自律神経系の安定、免疫系やメタ認知等実行機能の向上等、多様な指標において「無心」ともかかわってくるであろう効果も示されている (レビューとして、Pascoe et al. 2017; Shira & Nomura, 2018)。

こうした身体技法は「無心」にいたる経路を形づくる点で、注意、気づき、ありのままの受容 (アクセプタンス) 等を基礎とするマインドフルネスと同様に、感覚刺激の脳情報処理、続く身体反応を経て、それが脳にフィードバックされて統合されるという、脳における操作 (注意、受容など) を重視する点において共通する。

同時に、「末梢 (身体) の視点」とはいかなるものだろうか。中枢での対応がままならず、そこに困難があるとき、すなわち、なんらかの対象に注意を集中したり、ありのままの感覚に気づくこと、あるいはそれを受容することさえも困難な「ありのまま」が「ままならない」。そうしたときに「末梢の視点」が発揮されるといえるだろう。

まずは身体を動かす。あるいは静止したまま、なにかのポーズをとるだけでもいい。そうするうちに末梢から中枢への働きかけのもと、身体系脳領域を介した変容がじわじわと生じる。繰り返しになるが、それは、身体感覚にフォーカスしたり、それを受容したり、という中枢 (脳) で操作をしたり、そこに重きを置く、ソマティック・マーカルの視座に立つものでもなく、ただリアルに身体を動かすことを第一義とするものである。自らの身体を起点として中枢を動かし、気づけば「無心」へといったという点に妙味がある。

結言

本稿は「無心」について、心理学、脳科学にかかわる概念に着目し、「無心」にかかわる問いを立体化し、心理・脳の両者から「無心」を成すと考えられ

る特性や状態を概観した。とくに①鈴木大拙の「無心」論、②西平直の「無心」解釈・「無心」論、そして③筆者による心理学・神経科学的観点からの「無心」柔軟性」解釈・「無心」論、これら三層を示してきたが、今後それらの関係性を整理し、体系的に記述すべきであろう。目下、言うまでもなく「無心」にかかる科学的探求の端緒に過ぎず、そのことを自覚したうえで、次なる三つの課題を挙げておきたい。

第一に、「無心」という概念を構造化した尺度を開発することである。本稿ではいくつかの概念を取り上げたものの、いずれも各論の域をでるものではない。それらを串刺しにする尺度をもつて、個別の研究で得られた知見の共通性と固有性、あるいは知識体系を関連づけるための叩き台を構築する必要がある。

第二に、熟達化の領域固有性と普遍性に留意することである。熟達は、それに習熟した者の持つスキルや知識は領域固有のものであり、従来の心理学の研究においては、他のワザに転移しにくいことが指摘されている（ノーマン、一九九〇）。無心に普遍性はあるのか。それはワザの体系ごと在り方が異なるのか、あるいは熟達の程度による制約を受けるものなのか。

第三に「無心」の出口に目を留め、記述することである。無論、なにがしかの効果を期待していた「無心」ではない。つかもとうとすれば、たちまちその手からすりりと抜け、去ってゆく。また、そうした「無心」について、その効用や限界を記述する学問上の意義は言うまでもない。「無心」の影響はいかにしてパフォーマンスに現れるのか。

個人の身心においては、武道・芸道・スポーツにおける稽古やワザの上達、コミュニケーションの質、

さらには教育やビジネスなどの社会レベルへの波及効果も視野に入れつつ、それらを記述・定量化する工夫を重ねつつ、先人たちによって築かれた叡智を継承し、これと往還する試みのなかで「無心の科学的研究」が構築されてゆくことだろう。

そのためにも、心に、身体に、脳に語ってもらおう。新たな工夫とチャレンジを重ね、弛まず歩んでゆこう。研究は、稽古、修行、祈りともいえよう日々の営みを基礎としながら。

注

- 1 英語のaweである。その邦訳は定まっていなかったため、本稿では「畏敬」もしくは「畏敬の念」と表記する。国内でのaweにかかわる研究はわずかではあるが、高次感情に着目した意味構造分析により「畏敬」と「畏怖」の構造が異なることが示唆されている。筆者らは、Positiveawe（絶景等）もしくは「Theatricalawe（津波等）」の画像を提示し、それらが「畏敬」と「畏怖」のいずれに該当するかのラベリング課題を実施した結果、「Theatricalawe」に対しては「畏怖」「Positiveawe」においては「畏敬」と「畏怖」の両者が同程度に対応することを確認した（Takano & Nomura, 2018）。したがってaweの邦訳に応じた意味構造、もたらすイメージや機能が異なる点に留意する必要がある。
- 2 Small selfとは、心理学で一般的に定義される自己関連の概念（自己知覚、自己目標、自己意識的感情等）が脱活性化した自己状態である。これに加えてSmall selfとは、力強く広大な「なにか（something）」と相対するプロセスで生じた自己にかかわる状態を指すものと定義する。
- 3 DNAは、アデニン（A）、グアニン（G）、シトシン（C）、チミン（T）とらう四種類の塩基からなる配列を基本とし、ヒト細胞核のなかに、約三十数億ともいわれる塩基の対がある。こうした塩基の並びの個人差を遺伝子多型（gene polymorphism）と呼ぶ。

4 ここでの「自己観」の文化差はあくまでも相対的な差異であり、独立・依存の次元での記述にかかる議論のある点に留意する必要がある。

5 本稿での「乱心」は「無心」に對置するものと定義する。辞典においては、乱心は「狂うこと。逆上したりして分別をなくしてしまうこと（『大辞泉』）」と定義される。ここでの分別は鈴木大拙が「無分別の分別」とするところの分別の意味するところとは異なることに注意を要する。また「乱心」は西平直によれば、out of orderとなる。同時に、「無心」も、また的から外れた状態であり、それらは必ずしも同一ではなく、それらの相違を含めて「乱心」にかかる定義について考察する必要がある。

6 マインドワンダリングには適応的側面（創造性の向上、将来の計画性等）と不適応的側面（交通事故等）両者との関わりが示されている。また、意図的なマインドワンダリング（心を泳がそうとして意図的に解放する）と、自然発生的なマインドワンダリング（気がついた心が泳いでいる）の各々の頻度と脳容積との関わりも示されている（Goldberg et al., 2017）。

7 創造性は、Guilford (1967) による二種の定義が広く知られている。複数の概念から一つの解を演繹的に導出する「収束的思考」「および一つの概念から発想を広げてゆく「拡散的思考」の定義が広く用いられている。後者は流暢性、柔軟性、独自性から成るとされる。

引用文献

- Asakawa, K. (2010). Flow experience, culture, and well-being: How do autotelic Japanese college students feel, behave, and think in their daily lives? *Journal of Happiness Studies*, 11(2), 205-223.
- Bai, Y., Maruskin, L. A., Chen, S., Gordon, A. M., Sellar, J. E., McNeil, G. D., Peng, K., & Keltner, D. (2017). Awe, the diminished self, and collective engagement: Universals and cultural variations in the small self. *Journal of Personality and Social Psychology*.
- Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kanj, J. W. Y., Franklin, M.

- S., & Schooler, J. W. (2012). Inspired by distraction: Mind wandering facilitates creative incubation. *Psychological Science*, 23, 1117–1122.
- Batry, R. E., Kenet, Y. N., Christensen, A. P., Rosenberg, M. D., Benedek, M., Chen, Q., Fink, A., Qui, J., Kwapił, T. R., Kane, M. J., & Silvia, P. J. (2018). Robust prediction of individual creative ability from brain functional connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(5), 1087–1092. <https://doi.org/10.1073/pnas.1713332115>
- キヌムラ・トリーモリヨ・キヌムラ (二〇一七) 『異境』 岡本英明 (訳) 玉川大学出版部。
- Bornemann, B., & Singer, T. (2017). Taking time to feel our body: Steady increases in heartbeat perception accuracy and decreases in alexithymia over 9 months of contemplative mental training. *Psychophysiology*, 54(3), 469–482. <http://doi.org/10.1111/psyp.12790>
- Chiao, J. Y., & Blizinsky, K. D. (2009). Culture-gene coevolution of individualism-collectivism and the serotonin transporter gene. *Proceedings Biological Sciences / The Royal Society*, 277(1681), 529–537. [doi:10.1098/rspb.2009.1650](https://doi.org/10.1098/rspb.2009.1650)
- Damasio, A. R., Grabowski, T. J., Bechara, A., Damasio, H., Ponto, L. L. B., Parvizi, J., & Hichwa, R. D. (2000). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience*, 3(10), 1049–1056. <http://doi.org/10.1038/79871>
- Davey, J., Cornelissen, P. L., Thompson, E., Sonksare, S., Hallam, G., Smallwood, J., & Jefferies, E. (2015). Automatic and controlled semantic retrieval: TMS reveals distinct contributions of posterior middle temporal gyrus and angular gyrus. *Journal of Neuroscience*, 35(46), 15230–15239. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4705-14.2015>
- Dijksterhuis, A., & Meurs, T. (2006). Where creativity resides: The generative power of unconscious thought. *Consciousness and Cognition*, 15(1), 135–146.
- Fischer, D., Messner, M., & Pollatos, O. (2017). Improvement of interoceptive processes after an 8-Week Body Scan Intervention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11(September), 452. <http://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00452>
- Fujino, M., Ueda, Y., Mizuhara, H., Saito, J., & Nomura, M. (2018). Open monitoring meditation reduces the involvement of brain regions related to memory function. *Scientific Reports*, 8, 9968.
- Goldert, J., Smallwood, J., Jefferies, E., Sel, P., Hummerburg, J. M., Liem, F., Lauckner, M. E., Olligschläger, S., Bernhardt, B. C., Villringer, A., Margulies, D. S. (2017). Individual variation in intentionality in the mind-wandering state is reflected in the integration of the default-mode, fronto-parietal, and limbic networks. *NeuroImage*, 146, 226–235. [doi:10.1016/j.neuroimage.2016.11.025](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.11.025)
- Gordon, A. M., Seelaar, J. E., Anderson, C. L., Mcneil, G. D., Loew, D., Keltner, D., (2017). The dark side of the sublime: Distinguishing a threat-based variant of awe. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(2), 310-328. <https://doi.org/10.1037/pspp0000120>
- Guan, F., Xiang, Y., Chen, O., Wang, W., & Chen, J. (2018). Neural basis of dispositional awe. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 12, 209. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00209>
- Gulford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- キヌムラ・トリーモリヨ (一九九二) 『心と禅』 福村出版。
- 井筒俊彦 (一九九二) 『意識の本質——精神的東洋を築く』 岩波文庫。
- 鎌田東一 (二〇一三) 『呪ふ』 文藝春秋。
- 鎌田東一 (二〇一七) 『世間の思想』 春秋社。
- Keltner, D., & Haidt, J. (2003). Approaching awe, a moral, spiritual, and aesthetic emotion. *Cognition and Emotion*, 17(2), 297-314. <https://doi.org/10.1080/02699930302297>
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163-169. <http://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.005>
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In Snyder, C. R., & Lopez, S. J. (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp.89-105). New York: Oxford University Press.
- 西平直 (二〇〇六) 『世間の稽古哲学』 東京大学出版会。
- 西平直 (二〇一四) 『無心のマナーマナー——「ことわざ」の深淵』 岩波現代全書。
- 日本マインドfulness学会『設立趣旨』 <http://mindfulness.jpnet/concept.html>
- 野村理朗 (二〇一六) 『人間の本性と可塑性——個人・集団間葛藤の予防に向けた予備的考察』 身心変容技法研究 第五号、五五—五九頁。
- 野村理朗 (二〇一七) 『畏敬の念』は攻撃行動を生むのか——個人・集団間葛藤の予防に向けた予備的考察 II』 『身心変容技法研究』 第六号、一五五—一五九頁。
- Nomura, M., Kaneko, M., Okuma, Y., Nomura, J., Kusumi, I., Koyama, T., Nomura, Y. (2015). Involvement of serotonin transporter gene polymorphisms (5-HTT) in impulsive behavior in the Japanese population. *PLoS One*, 10(3), e0119743. [doi:10.1371/journal.pone.0119743](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119743)
- Nomura, M., Tsuda, A. (in press). Defining awe in East Asia: Cultural differences in describing the emotion and experience of awe. In Chiao, J., Shu-Chen Li, Rebecca, B. (eds.), *Handbook of Cultural Neuroscience: Cultural Neuroscience and Health*. New York: Oxford University Press.
- モナハン・V・ノーラン (一九九〇) 『誰のためのデザイン——認知科学者のデザイン原論』 野島久雄 (訳) 新曜社認知科学選書。
- 文部科学省『学習指導要領』 第一章総則。
- Oba, K., Noriuchi, M., Aromi, T., Moriguchi, Y., & Kikuchi, Y. (2016). Memory and reward systems coproduce nostalgic experiences in the brain. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(7), 1069–1077. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw073>
- Pascoe, M. C., Thompson, D. R., Shi, C. F. (2017) Yoga, mindfulness-based stress reduction and stress-related physiological measures: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 86, 152-168.
- Pfeiffer, P. K., Dietze, P., Feinberg, M., Stancato, D. M., & Keltner, D. (2015). Awe, the small self, and prosocial behavior. *Journal of personality and social psychology*, 108(6), 883-899.
- 澤田和輝・野村理朗 (in preparation) 『生態学的脅威が規範逸脱に対する態度に及ぼす影響の検証——Aweの観点から』 日本心理学会。
- Shiota, S., & Nomura, M. (in press). Dynamic and static models of body-mind approaches from neuro-biological perspectives -Practical ethics for researchers and practitioners in the medical

- and educational fields. London: *hTah*.
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin*, 132(6), 946-958. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.132.6.946>
- Stellar, J. E., John-Henderson, N., Anderson, C. L., Gordon, A. M., McNeil, G. D., & Keltner, D. (2015). Positive affect and markers of inflammation: Discrete positive emotions predict lower levels of inflammatory cytokines. *Emotion*, 15(2), 129-133.
- 鈴木大拙 (二〇〇〇) 『鈴木大拙全集〈増補新版〉』岩波書店。
- 鈴木大拙 (二〇〇七) 『無心とフロー』角川ソノイム文庫。
- Takano, R., & Nomura, M. (2018). Interdependent worldviews evoked by threat-based awe in Japan. *The 24th Congress of the International Association for Cross-Cultural Psychology*, Guelph, Canada, July 1-5.
- Tandon, T. (2017). A study on relationship between self efficacy and flow at work among young adults. *The International Journal of Indian Psychology*, 4(4), 87-100.
- Teng, C. (2011). Who are likely to experience flow? Impact of temperament and character on flow. *Personality and Individual Differences*, 50(6), 863-868.
- 湯浅泰雄 (一九九〇) 『身体論——東洋的身心論と現代』講談社学術文庫。
- Ullén, F., De Manzano, O., Almeida, R., Magnusson, P. K. E., Pedersen, N. L., Nakamura, J., Csikszentmihalyi, M., Madison, G. (2012). Proneness for psychological flow in everyday life: Associations with personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 52(2), 167-172.
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. New York: WH. Freeman.
- 山岡明奈・湯川進太郎 (二〇一六) 「マインドワンダリングが創造的な問題解決を増進する」『心理学研究』第 八七巻第五号、五〇六―五二二頁。