

畏敬の念の心理・生理・神経基盤に関する研究

高野了太

本論文は、「心・脳・身体」の3つのレンズを通して、畏敬の念（以下、awe とする）の心理メカニズムの解明を目指したものである。

第1章では、心理学における awe 研究の萌芽と変遷をたどり、本論文の位置づけ・目的、および全体構成について述べた。雄大な自然や宇宙を感じた際に生じる awe あるいはそれに類する概念（崇高さ等）は、これまで哲学等の人文社会科学において古くから扱われてきた。Keltner and Haidt (2003) は、これらの領域の文献をレビューし、プロトタイプ的に分析することで awe を「既存の認知的枠組み（スキーマ）を更新するような広大な刺激に対する感情反応」と心理学的に定義した。この研究を端緒として、近年、心理学において awe の構造・機能を調べた実証的研究が増加しており、とりわけ awe を感じてスキーマが更新されることで、様々な心理・行動的変容がもたらされることが示されている (e.g., Piff et al., 2015; Valdesolo et al., 2017)。先行研究では、awe がこうしたスキーマ更新をもたらすメカニズムとして、自己から他の存在に注意がシフトすることで、自己をちっぽけに感じる感覚がもたらされる「small self 仮説」が提唱されてきた (e.g., Bai et al., 2017)。この仮説では、自他の一元的な比較に基づく自己のサイズ感の認識に焦点が当てられている一方で、自己概念は、基層にある「主体としての自己 (I)」から、より高次の「認識された自己 (Me)」、そしてこれらの自己感のより上位に属する「自己超越的自己」を含む階層構造を有することが指摘されてきた (e.g., Gallaher, 2000; Levenson et al., 2005)。ゆえに本研究では、まさに awe を感じている際の「主体としての自己 (I)」を起点とした「階層的自己スキーマ」に着目し、「心・脳・身体」の3つの方法論的視点から、awe の心理メカニズムを包括的に解明することを共通目的とした。

第2章では、awe を経験している際の神経反応の計測を通じ、awe の神経メカニズムを検討することで、その中核的な心理プロセスの解明を試みた。研究1では、機能的磁気共鳴画像法を用いて、positive awe (自

然の絶景等の審美性を伴う経験から喚起) および threat-awe (自然災害等の脅威を伴う経験から喚起) を感じる動画を視聴している際の神経反応を測定し、2種の awe が生じる神経メカニズムの共通・相違性を検討した。実験の結果、両 awe 経験において、統制条件と比べ left MTG (middle temporal gyrus) の活動が低かった。また、positive awe 経験には left MTG と ACC (anterior cingulate cortex), PCC (posterior cingulate cortex), right aSMG (anterior supramarginal gyrus), threat-awe 経験には left MTG と扁桃体、扁桃体と right aSMG の機能的結合が特異的に関与した。これらの結果から、awe の共通神経メカニズムとして、left MTG の低い活動が「既存のスキーマを手放す」プロセスに関与する可能性が示唆され、left MTG を軸とした他領域とのネットワークによって、多様な awe 経験の表象が実現されていることが明らかになった。まとめると、第2章では「スキーマの手放し」が awe の中核的な心理プロセスであることが示唆された。

第3章では、主体としての自己の一側面である身体所有感（「わたしの身体はわたしのものである」という感覚）に awe が及ぼす影響を検討した。研究2では、VR (virtual reality) 動画の視聴を通じて awe を喚起させた後に、身体所有感を操作する課題であるラバーハンド錯覚（目の前に置かれたゴム製の手と隠された自分の手を同時に撫でられることで、徐々にゴムの手を自分の手と錯覚する現象, Botvinick & Cohen, 1998) を導入した。実験の結果、統制条件と比べ、awe を感じることでゴムの手に対する身体所有感が高まった。さらに、awe 経験において small self (ちっぽけな自己の感覚) および曖昧な self-boundary (自他の境界線の感覚) を感じた個人ほどこの効果が顕著であった。これらの結果は、awe が身体所有感の観点から「自己スキーマを手放す」ことを示す。まとめると、第3章では awe が階層的自己スキーマの基層にある身体所有感を手放すことが示唆された。

第4章では、こうした自己スキーマを手放すプロセスの根底にある awe の心理生理的基盤を検討するため、awe を経験している際の2つの身体生理反応——交感神経系のストレス反応を反映する皮膚電位反応 (skin conductance response, 以下 SCR とする) および外的要求に対する認知処理に関わる瞳孔径——を調べた。研究3では、awe 動画視聴中の身体生理反応 (SCR・瞳孔径) および超自然性の知覚を経時的に測定し

た。条件間の平均値比較の結果、統制条件と比べ、awe 経験中に (1) SCR が低減し、(2) 瞳孔径が中程度に拡大し、(3) 超自然性知覚が高まることが示された。さらに、平滑化トレンドモデルを用いた時系列解析の結果、awe 動画視聴中に (1) SCR は閉鎖的空間から開放的空間に移行するシーンで顕著に低下したこと、(2) 瞳孔径は拡大と縮小の変化が顕著であったこと、(3) 超自然性知覚は開始 10 秒後まで徐々に高まり、以降一定であったことが明らかになった。これらの結果は、awe 経験が (1) 身体ストレスからの解放をもたらすこと、(2) 既存の枠組みを超えた刺激への対応として、「スキーマを手放す」ための内的処理に移行する過程を有すること、(3) 超自然性の知覚を継続的に高めることを示唆する。まとめると、第 4 章では awe 経験における「自己スキーマの手放し」の根底にある心理生理メカニズムとして、身体ストレス反応の低下および「スキーマを手放す」ために内的処理に移行する過程の存在が示唆された。

第 5 章では、高次のレベルの自己スキーマ (自己に関する信念・世界観) に awe が与える影響を検討するため、web モニターを対象としたオンライン調査・実験を通じて、awe と公正世界信念 (「この世界では、人間の行いに対して公正な結果が返ってくる」という信念、*belief in a just world*, 以下 BJW とする、Lerner, 1977) の関係について調べた。研究 4a では、日常的に awe を感じる傾向 (*dispositional awe*) と自己・他者に対する BJW 傾向に関する質問紙に回答を求めた。その結果、他のポジティブ感情の効果を統制すると、*dispositional awe* 傾向が高い個人ほど、BJW-self 傾向が低く、BJW-others 傾向が高いことが示された。また、研究 4b では、動画視聴により awe を喚起させた後、架空の人物の不運を描いたシナリオに対する被害者非難 (素行の良い人が不運に見舞われた場面に遭遇した際、BJW が脅かされたことに対する防衛反応として、被害者を責める傾向が強くなる現象) を測定した。実験の結果、awe を感じることで無実の被害者に対する非難傾向がわずかに高まること、また、awe 条件において「出来事が自分にも生じうる」と感じた個人は、被害者の属性にかかわらず、不運の責任を被害者に帰属する傾向が顕著に低いことが明らかになった。この結果は、awe を経験する中で、信念レベルで手放された自己 (i.e., 低い BJW-self) を参照する自己、すなわちメタレベルの自己が存在する可能性を示唆する。まとめると、第 5 章では、awe

経験において、高次の信念レベルにおいても自己スキーマが手放されることに加え、手放された自己を参照する自己 (i.e., メタレベルの自己) の存在が示唆された。

第 6 章では、自己の手放しと自己超越的自己の関係を検討するため、実際に awe を感じる場所 (i.e., 熊野古道那智の滝と高野山奥の院) でフィールド実験を実施した。その結果、場所の種類にかかわらず、畏敬をより感じた訪問客において、「自己の囚われから手放される感覚」を感じるほど、自己超越的自己の一側面である「人生の意味 (meaning in life)」を感じる傾向が高かった。また、自然の中に墓石・墓標が並ぶ奥の院を訪れた高野山の訪問客は、那智の滝と比べ、ネガティブな感情 (i.e., sadness) を感じ、「人生の意味」を低く評定する傾向にあった。このことは、訪問の目的に関する自由記述をテキストマイニングした結果とも整合していた。一方で、高野山でポジティブ感情 (i.e., happiness) を感じた個人は、ネガティブ感情を感じても「人生の意味」が維持されることが明らかになった。これらの結果から、自己が手放されることを通じて、日常レベルを超越した自己の精神的側面へのアクセスを高める可能性が示唆された。まとめると、第 6 章では、「自己スキーマを手放す」ことで、日常を超越したメタレベルの自己スキーマにアクセスする awe の自己組織的プロセスの存在が示唆された。

第 7 章では、第 2 章から第 6 章を俯瞰して、総合考察を行った。研究 2 から 5 の結果から、本論文では新たに awe の「手放し仮説」を提唱し、(1) 自己・他者関係、(2) 注意プロセス、(3) 自己スキーマ更新プロセスの観点から従来の「small self 仮説」と比較しつつその特徴を整理した。すなわち「手放し仮説」は、(1) 自他の併存的関係を考慮した点、(2) 「スキーマを手放す」ための内的処理に移行する過程の関与を想定した点、(3) メタレベルの自己スキーマにアクセスする自己組織的プロセスを仮定した点において、従来の「small self 仮説」の拡張に寄与したと考えられる。次に、awe の他者志向的感情、審美的感情、認識論的感情としての側面に着目し、類似した感情概念 (e.g., compassion, being moved, surprise) との弁別性の観点から、こうした「手放し仮説」がこれらの感情研究に与える示唆について議論した。また、本論文が有する方法論的意義について言及した。本論文は、階層的自己スキーマという観点から、

awe の心理プロセスにおける自己概念の変容を立体的に捉えた点、実験室実験、オンライン調査・実験、フィールド実験という多様な手法を用いた点、複雑な特徴を有する高次感情の心理メカニズムを「心・脳・身体」の3つの観点からアプローチした点に大きな方法論的意義を有する。さらに、意味維持モデルに基づき (Heine, 2006)、本論文で提案した「手放し仮説」を拡張することで、awe による「自尊心」領域の特異的な変容が、領域を超えて「他者・事物」および「世界」に関する意味領域に影響を及ぼす可能性に関する試論を述べた。次に、「手放し仮説」の概念的・方法論的限界について言及した。この仮説は、手放しが生じるメカニズムに未検討な部分が多いこと、awe 刺激の多様性が十分考慮されていないこと等の限界点を有し、今後はこれらを解決する研究を通じてより精緻化していく必要がある。最後に、本論文の社会応用的展望について述べた。具体的には、2015年に国連総会で採択された持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) やそれに呼応した日本の政策目標と絡めつつ、(1) メンタルヘルスケア、(2) 道徳教育、(3) 環境保全との関連の観点から、本研究成果の社会応用可能性について議論し、本論文の結びとした。