

状態像の差異に応じた認知的評価に基づく 非自殺的な自傷行為からの回復プロセスの検討

Investigation of the recovery process from nonsuicidal self-injury in terms of cognitive appraisal tailored to differences in clinical features

飯島 有哉 (Yuya Iijima) 指導：嶋田 洋徳

非自殺的な自傷行為 (nonsuicidal self-injury; 以下, NSSI) とは, 自分の皮膚を切る, 刺す, 火傷させる, 身体を叩く・硬いものに打ち付けるなどの行為を指し, 「自殺の意図なく, 自ら故意に, 自分自身の身体に対して損傷を加える行為であり, 社会的・文化的に容認されていないもの」として定義されている (International Society for the Study of Self-Injury, 2018)。また, NSSIにおいては, 前述のような行為が, 否定的な気分や認知状態の緩和, 対人関係の問題の解決などを期待して行われるといった特徴がみられるとされている (American Psychiatric Association, 2013; 以下, APA)。NSSIは, 明確な自殺の意図を伴わないものの, 中長期的な自殺既遂の重要なリスク要因となる問題行動の1つであることが知られている (Klonsky et al., 2013)。NSSIに対しては, 認知行動療法をはじめとする機能的アプローチに基づく理解および支援の有効性が示されつつあるが, NSSIにおける状態像の多様性が十分に考慮されていないことや, 回復プロセスが不明瞭であることが課題としてあげられる。本博士学位論文は, 行動の維持要因である, NSSIが有する機能の観点から状態像の差異を記述し, NSSIに関する認知的要因がNSSIからの回復に及ぼす影響性を状態像ごとに検討することで, 認知行動的要因がNSSIからの回復プロセスに及ぼす影響性について明らかにすることを目的とした。本博士学位論文は, 全7章から構成される。

第1章 非自殺的な自傷行為に関する研究動向

第1章においては, NSSIを含む自傷行為の概念および定義の変遷, 自傷行為の国内外における疫学研究, 自傷行為と自殺の問題および精神症状との関連性, NSSIに対する理解と支援に関する知見について概観したうえで, 従来のNSSIに対する理解および支援に関する研究の課題点が整理された。具体的には, NSSIに対しては認知行動療法をはじめとする機能的アプローチによる支援の有効性が示されつつあるが, (1) 自傷行為者の状態像の特徴や差異が十分に考慮されていないこと, (2) NSSIの治療・回復メカニズムが不明瞭であることが課題点として整理された。課題点(1)に対しては, NSSIを行うことで個人にもたらされる望ましい結果事象であり, NSSIの維持要因となる「機能」の観点から状態像を整理することの有用性が指摘された。

課題点(2)に対しては, 行動の選択に影響を与える, 行動に対する「認知的評価」の観点から, NSSIが選択・実行されなくなる, NSSIからの回復プロセスを検討することの有用性が指摘された。

第2章 従来の研究の問題点と本研究の目的

第2章においては, 第1章であげられた先行研究の課題点を踏まえ, 本研究における検討課題として以下の3点が整理された。具体的には, (a) NSSIの機能に基づく自傷行為者の状態像の整理分類およびその特徴の記述がされていない, (b) NSSIに対する認知的評価の構成要素が明らかにされていない, (c) 状態像の差異に応じた, NSSIに対する認知的評価とNSSIからの回復との関連性および, 認知的評価がNSSIからの回復に与える影響性が明らかにされていない, という3点があげられた。以上の検討課題を解決することを本研究の目的として, その臨床的意義と研究の構成が示された。

第3章 非自殺的な自傷行為の機能に基づく状態像の分類

第3章では, 検討課題(a)を解決するため, 本邦におけるNSSIの具体的な方法について整理したうえで(研究1), NSSIの機能を測定する日本語版ツールとして日本語版 Inventory of Statements About Self-injury (以下, ISAS)を開発し, NSSIの機能に基づく状態像の分類およびその特徴の記述を行った(研究2)。具体的には, 研究1においては, システマティックレビューによって国内における自傷行為に関する調査研究を抽出し, 22編の研究論文から87片のNSSIの方法に該当する記述を抽出した。これを整理分類した結果, 〈切る〉, 〈刺す〉, 〈焼く〉, 〈擦る〉, 〈彫る〉から構成される《道具による自傷》と, 〈打つ〉, 〈かきむしる〉, 〈噛む〉, 〈つねる〉, 〈抜毛〉, 〈治癒妨害〉から構成される《道具によらない自傷》の, 2つの大カテゴリーに分類される, 合計11のカテゴリーが生成された。これに従い, 以後の研究におけるNSSIに含まれる具体的な行動として, 上記11種類の行動が定義された。

研究2においては, 過去にNSSIの経験を持つ大学生等592名に対して, ISAS (Klonsky & Glenn, 2009)を翻訳した日本語版ISASなどへの回答を依頼した。データ解析の結果, 日本語版ISASは原版と同様の13の下位因子から構成される一方で, 原版とは部分的に異なる, 「自己保全」, 「苦

痛対処」,「対人要求」の3因子から成る2次因子構造を有することが示された。また,日本語版ISASは一定の高さの信頼性と妥当性を有することが確認された。

さらに,NSSIの機能に基づいて自傷行為者の状態像の分類を行った結果,「習癖異常群」,「苦痛対処群」,「自己保全重複群」,「対人要求重複群」の4群に分類が可能であり,より多くの機能が重複した状態にあるほど重度の自殺リスクや精神症状を有することが明らかとなった。なお,習癖異常群においてはNSSIに特徴的にみられる機能がいずれも認められず,APA(2013)によるNSSIとしての定義を満たしていないとみなせることから,本研究におけるNSSIの状態像としては対象外であると判断した。

第4章 非自殺的な自傷行為に対する認知的評価の構成要素の検討と測定指標の開発

第4章では,検討課題(b)を解決するため,NSSIからの回復に関与するNSSIに対する認知的評価の構成要素をボトムアップに抽出し(研究3),その結果得られた概念をもとに,NSSIに対する認知的評価の測定指標の開発を行った(研究4)。具体的には,研究3においては,過去に反復的なNSSIを行った経験を持ち,直近1年以内にはNSSIを行っていない大学生等12名を対象に,「自傷行為を行った結果や,自身が自傷行為を行うことに対する評価や考え」に関するインタビュー調査を実施した。データ解析の結果,NSSIに対する認知的評価として,4つのカテゴリーに分類される,11の概念が生成された。

これらの概念をもとに自傷行為に対する認知的評価尺度(Appraisal of Self-Injury Scale;以下,ASIS)の項目原案を作成し,研究4において,過去にNSSIを行った経験を持つ者を含む376名の大学生等に回答を依頼した。データ解析の結果,「他者への配慮」,「自傷への固執」,「効果の限界」,「自傷の有用性」,「他者評価懸念」の5因子19項目から構成されるASISが開発され,一定の高さの信頼性と妥当性を有することが確認された。

第5章 状態像の差異に応じた認知的評価と非自殺的な自傷行為からの回復との関連性の検討

第5章では,検討課題(c)を解決するため,認知的評価とNSSIからの回復との関連性に関する仮説モデルを生成し(研究5),状態像の差異に応じたモデルの検証および精緻化を行った(研究6)。具体的には,研究5においては,過去にNSSIを行った経験を持ち,直近1年以内にはNSSIを行っていない大学生等23名を対象に,NSSIからの回復に伴う認知的評価の変化についてインタビュー調査を実施した。データ解析による概念生成および概念関連図の作成の結果,認知的評価のうち,自傷への固執の評価がNSSIの維持または回復に中核的に関与する仮説モデルが生成された。

研究6においては,過去にNSSIを行った経験を持つ大学生等481名を対象に,日本語版ISASおよびASISなどへの回答を依頼した。データ解析の結果,仮説モデルが支持され,自傷への固執の評価がNSSIからの回復に中核的に影響することが示唆された。さらに,認知的評価の他の因子とNSSIからの回復との関連性には状態像による差異が存在することが明らかとなった。

第6章 状態像の差異に応じた非自殺的な自傷行為からの回復に及ぼす認知的評価の影響性の検討

第6章では,引き続き検討課題(c)を解決するため,第5章で示されたモデルをベースとして,認知的評価とNSSIからの回復の因果関係を短期縦断調査によって検討した(研究7)。具体的には,過去1年以内にはNSSIを行った経験を持つ20歳代の者90名を対象に,1ヶ月の期間をあけて2回,日本語版ISAS,ASISなどへの回答を依頼した。データ解析の結果,NSSIが苦痛対処だけでなく自己保全や対人要求の機能をあわせ持っている,自己保全重複群および対人要求重複群の状態像において,自傷への固執の評価が1ヶ月後におけるNSSIの実行の程度を予測することが明らかとなった。

第7章 総合考察

以上の結果に基づき,第7章では,総合的な考察が行われた。まず第1節において,本論文における各研究の結果から得られた知見が整理された。これらの結果を踏まえ,第2節では,本論文の臨床心理学的意義として,状態像に応じたNSSIからの回復プロセスおよび支援方法が論じられた。具体的には,NSSIの機能のアセスメントを行ったうえで,その重複の程度による状態像の差異に応じた段階的な支援を実施していくことの有用性が提案された。特に,NSSIが苦痛対処の機能に加えて自己保全や対人要求の機能を有する状態像においては,従来行われてきたNSSIの代替行動の獲得および円滑な遂行を目指す支援を行うにあたり,自傷への固執の評価といった認知的側面への介入支援を実施することが有用である可能性についてもあわせて言及された。第3節では,本研究の限界を踏まえた今後の課題が論じられ,NSSIの機能における時間的変化に関する知見の集積など,今後の研究知見を発展させていくうえでの検討課題が整理された。最後に,第4節では本論文の人間科学に対する貢献として,従来より文化人類学および精神医学の観点から考察されてきた自傷行為という人間独特ともいえる行動に対して,本論文は,臨床心理学的観点からその状態像の差異および回復プロセスについて記述することで,生物・心理・社会モデルの観点から自傷行為をより深く理解しその支援に関する知見の発展へと寄与するものであることを論じた。

抑うつに対する、 心配と反すうの個別性に着目したメタ認知療法的理解

A metacognitive therapeutic understanding of depression, focusing on the individuality of worry and rumination.

池田 寛人 (Hiroto Ikeda) 指導：熊野 宏昭

抑うつ傾向者の特徴として、ネガティブかつ反復的な思考(心配や反すう)があげられる。心配と反すうは、これまでその共通性に関して注目が集められ、横断的な介入がなされることが多かった。抑うつに対して有効性が示されているメタ認知療法 (metacognitive therapy: MCT; Wells, 2009) も、そのひとつである。MCTでは心配と反すうに対して、上位の処理であるメタ認知的信念と、下位の処理である能動的な注意制御機能の低下が関与することで問題が維持されると考え、独自の情報処理理論に基づいて説明がなされてきた。抑うつに関しては特に反すうと反すうに関するメタ認知的信念が着目されてきた。

なお、MCTのなかでは、能動的な注意制御機能の低下は、自動的な注意バイアスの亢進と明確に区別されておらず、同レベルの処理プロセスとして説明されている (e.g., Wells, 2012)。しかしながら注意バイアスの定義をした Cisler & Koster (2010) や、MCTと同じ構造で情報処理プロセスを説明した Baddeley (2012) を参照すると、能動的な注意制御機能の低下と、注意バイアスは異なるレベルの処理として理解することが出来る可能性が考えられる。その場合、心配は注意バイアスが特徴的であり (Stout et al., 2015)、反すうには注意制御機能の低下が関連する (Altamirano et al., 2010) 可能性が示唆されていることから、抑うつ傾向者でも心配と反すうでは維持プロセスについて異なる理解が必要である可能性が考えられる。

そこで、本論文では、注意バイアスと注意制御機能を整理することで、抑うつ傾向者を心配と反すうの特徴から理解するための示唆を得ることを目的とした。なお、本論文は全6章から構成されている。

第1章 抑うつと心配と反すうへの支援に対する研究動向

第1章では、抑うつ症状と心配・反すうの関連、メタ認知療法に関する研究の動向、注意制御機能と注意バイアスに関する理解についての先行研究を概観し、整理した。その結果、注意制御機能と注意バイアスを整理することで、抑うつ傾向者を心配と反すうの特徴から理解できる可能性が考えられた。また、注意バイアスを下位処理ユニットに位置付けることで、メタユニットと下位処理ユニットの関連性について議論できるようになる可能性についても示唆された。

第2章 MCTの観点からみた抑うつに関する先行研究の課題と本研究の目的

第2章では、先行研究から考えられる課題点と、本研究の目的について整理をした。先行研究の課題点は、以下のようによまとめられた：①メタ認知療法の中で、抑うつに対する心配の関与が理論的理解に留まっている、②心配に対しては注意制御機能の低下が関与しないが、反すうに対しては注意制御機能の低下が関与するなど、違いがあることが妥当性の高い方法で示されていない、③抑うつ傾向者の心配と反すうに対する、注意制御機能の低下と注意バイアスの関連性が示されていない。また以上の検討を経て、抑うつ傾向者を心配と反すうの個別性から議論するためには、抑うつ傾向者が心配と反すうの程度に従って分類可能であることが、補足的に示される必要があると考えられた。

本研究では、抑うつ傾向者の心配と反すう、注意制御機能の低さと注意バイアスの関連性がそれぞれ違うことを検討することで、抑うつ傾向者の心配と反すうを個別的に理解するための示唆を得ることを目的とした。

第3章 心配と心配のメタ認知的信念が抑うつに与える影響

第3章では、Papageorgiou & Wells (2001) が作成した抑うつとメタ認知モデルを参考に、心配と反すう、心配(反すう)に関するメタ認知的信念が抑うつに与える影響性について、検討を行った(研究1)。一斉法による調査を行い、収集された大学生184名分のデータを対象に、共分散構造分析を行った。結果として、心配(反すう)に関するポジティブ/ネガティブな信念が、心配と反すうに正の影響を与え、心配と反すうが抑うつに正の影響を与えるモデルで十分な適合度が得られた。以上の手続きをもって、第3章において抑うつにおける心配と反すう、メタ認知的信念の影響関係を実証的に示すことができた。

第4章 心配と反すう、注意制御機能の低下の関連性

第4章では、注意制御機能の低下が、心配に対しては関連していないが、反すうに対しては関連していることが示されるのかどうか、について検討を行った。

まず一斉法による調査を行い、大学生157名分のデータを収集した(研究2-1)。共分散構造分析を行い、抑うつと心

配, 反すう, メタ認知的信念の影響関係のなかでも, 注意制御機能が心配と反すうに関与していることが示されるかどうか, 検討を行った。結果として, 心配には注意制御機能の低さは有意な影響を与えていなかった。一方で, 反すうには「注意の維持」が有意な負の影響を与えていることが示された。

こうした関連性の違いが実験でも示されるのか, 研究2-2を行った。大学生24名を対象にして, 実験を行った。実験では, ディストラクター有条件とディストラクター無条件の反応を比較し, 差分値を求めることで, ターゲットに対する反応の遅さ(および, 誤反応)から能動的に注意に向けて維持する機能の低さを測定できる「フィルタリングコスト課題」を用いた。心配と反すうは質問紙を用いて測定した。結果として, 心配にはいずれの課題成績も有意な相関を示さなかった。一方反すうは, 「注意の維持」の反応の遅さと正の相関が示された。よって, 研究2-2の結果, 研究2-1の結果は概ね実験で再現されたと考えられた。

第4章の結果, 心配には注意制御機能の低下が関連していない可能性が示唆されたが, 反すうには注意制御機能の低下が関連している可能性が示唆された。

第5章 抑うつ傾向者の心配と反すうに対する注意制御機能の低下と注意バイアス, メタ認知的信念の関連性

第5章では, 抑うつ傾向者においても, 心配には注意バイアスが関連している一方, 反すうには注意制御機能の低下が関連しているといえそうかどうか, 検討を行った。なおいずれの実験でも, メタ認知的信念についても注意の指標と関連性の検討を行っている。

まず抑うつ傾向者においても, 注意制御機能の低さは心配には関連性を示さない一方で, 反すうには関連性を示すのかどうか, 抑うつ傾向の基準を満たした大学生30名を対象として実験を行った(研究3-1)。注意制御機能を測定する課題として, 研究2-2と同様の「フィルタリングコスト課題」を用いた。結果として, 注意の維持の低さと心配の間に有意な負の相関が, 注意の維持の低さと反すうの間に有意な正の相関が示され, 抑うつ傾向者では注意制御機能の低下は反すうの亢進に関わっている可能性が示唆された。なお, いずれのメタ認知的信念も, 注意制御機能の低さと有意な関連は示さなかった。

研究3-2では, 抑うつ傾向者において, 注意バイアスは心配には関連するが, 反すうには関連しないことが示されるのかどうか, 抑うつ傾向者の基準を満たした大学生30名を対象に実験を行った。注意バイアスを測定するために, 脅威刺激探索時の反応と, 中性刺激探索時の反応とを比較することで, 各条件の差分から注意バイアスを測定することができる「修正版視覚探索課題」を用いた。脅威刺激探索時の反応の方が比較的速い程, 注意バイアスが大きいと判

断する。また, 脅威的な刺激に対して認知的混乱が生じるかどうか, 確認するためにエラー数も取得した。結果として, 心配には課題のエラー数が有意な正の相関を示した。注意バイアスは, 心配に関するポジティブな信念とのみ, 有意な正の相関を示した。反すうや反すうに関するポジティブな信念は注意バイアスと関連していなかった。よって, 抑うつ傾向者において注意バイアスは, 心配の制御プロセスに特徴的である可能性が示唆された。

第5章の結果, 抑うつ傾向者において, 心配の制御プロセスでは注意バイアスが, 反すうの制御プロセスでは注意制御機能の低下が, 関与している可能性が考えられた。

補足的検討 心配と反すうの程度に基づく, 抑うつ傾向者の分類に関する補足的検討

補足的な検討として, これまでの研究で得られた知見が, 抑うつ傾向者の個別的な理解に寄与するのかどうか確認するために, 抑うつ傾向者が心配と反すうの程度ごとに分類可能かどうか, 検討を行った。研究1から研究3-2までのデータから, 抑うつ傾向者の基準を満たした177名分のデータを抽出し, クラスタ分析を行った。結果として, 抑うつ傾向者は①心配と反すう両方が平均を上回る群, ②心配のみ平均を上回る群, ③心配のみ平均を下回る群, にわかれた。そのため, 本研究で得られた知見は, ある程度抑うつ傾向者の個別的な理解に寄与する可能性が考えられた。

第6章 総合考察

第6章では, 本博士学位論文から得られた知見と臨床的示唆について整理した。本論文の結果から, 抑うつ傾向者でも心配と反すうでは制御プロセスに関与する注意の問題が異なる可能性が示され, 抑うつ傾向者の中でも, 心配と反すうの違いから個別的に理解することが重要である可能性が示唆された。

まず, 抑うつ傾向者の反すうに対しては, 能動的に注意を制御する機能の低下が関与している可能性が示唆された。次に, 抑うつ傾向者の心配に関しては, 脅威的な刺激の処理における誤反応の傾向が心配と関連し, 心配することを促す信念が注意バイアスと関連していた。このことから, 反すうのみが高い抑うつ傾向者と, 心配のみが高い抑うつ傾向者では, 維持に関わる注意の問題に違いがある可能性が示唆された。

これは, Wells (2009) が示してきたMCTにおける抑うつ理解を整理し, さらに精緻化する可能性を示唆するものであり, 人間社会の生活の質全般を向上させることを目指す人間科学の発展に寄与し得るものだと考えられる。今後は本論文の限界点を踏まえた上で, 本論文で得られた知見が実際の臨床場面で応用可能かどうか, 確認を進める必要があると考えられる。

Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) による 変容のアジェンダの測定方法の確立

Establishing a method for measuring a change agenda based on the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP)

井上 和哉 (Kazuya Inoue) 指導：熊野 宏昭

体験の回避とは、不快な私的出来事（例：身体感覚、情動、思考、記憶）との接触を避け、私的出来事の形態、頻度、状況を変容しようとすることである (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999)。体験の回避はルール支配行動としての側面を持ち (Masuda・武藤, 2011)、様々な精神疾患の中核要因であるとされる (Fledderus, Bohlmeijer, & Pieterse, 2010)。Acceptance and Commitment Therapy (以下、ACTとする) では、体験の回避の代替行動としてアクセプタンス方略を提案しており、その有効性が多くの研究によって実証的に支持されている (e.g., Hayes et al., 1999)。アクセプタンス介入の阻害要因としては、変容のアジェンダの存在が指摘されている (Bach & Moran, 2008 武藤・吉岡・石川・熊野訳 2009)。変容のアジェンダとは、「不快な思考や感情がなくなれば、問題は解決し、より良い人生が送れる」といった考え(ルール)である (Flaxman, Blackledge, & Bond, 2011)。クライアントの変容のアジェンダへの確信度が高い場合、アクセプタンスを体験の回避の方略として用いてしまうという問題がある。これまで、変容のアジェンダの測定は、質問紙やVisual Analogue Scaleといった顕在指標による方法が用いられてきた。そして、変容のアジェンダを弱めておくことでアクセプタンス介入が奏功しやすくなるなど、様々な知見が蓄積されてきた (酒井ら, 2014)。しかしながら、顕在指標による測定は社会的望ましき (Arnold & Feldman, 1981) や要求特性 (Orne, 1962) の影響を受けることが想定され、対象者の評価が歪む可能性が存在する。本学位論文では、潜在的な認知を測定するPC課題の Implicit Relational Assessment Procedure (以下、IRAPとする) を用いて、変容のアジェンダの測定を試みた。本学位論文の目的は、短時間の即時的な関係反応の次元における変容のアジェンダ指標の開発と、当該指標が行動指標の変化までも予測が可能であるか検討することである。本学位論文は全6章から構成されている。

第1章 変容のアジェンダに関する研究動向

第1章では、変容のアジェンダに関する研究の整理を行った。具体的には、変容のアジェンダの定義や、変容のアジェンダがアクセプタンス介入の阻害要因として挙げられること、従来の変容のアジェンダの測定方法は顕在指標に限られていることについて述べた。また、関係フレーム

理論から潜在的な認知の知見についてレビューし、IRAPによって変容のアジェンダを測定することの意義について言及した。本研究では、アクセプタンスと変容のアジェンダは直接的な関係ではないが、アクセプタンス介入によるアクセプタンス行動の変化に対して間接的に影響を与える変数として変容のアジェンダを位置づけた。

第2章 従来の研究の課題と本研究の目的

第2章では、変容のアジェンダに関する研究の課題について整理した。具体的には、(a) 顕在指標による変容のアジェンダの測定方法に限界があること、(b) 行動指標の予測も可能な変容のアジェンダの指標が存在しないという2点を当該研究領域の課題として指摘した。具体的な目的としては、第3章において、変容のアジェンダIRAPを作成し、その妥当性と再検査信頼性を詳細に検討すること、第4, 5章において、変容のアジェンダIRAPがアクセプタンス介入によるアクセプタンス行動の変化を予測することができるかについて検討することであった。当該指標が作成される臨床的な意義として、今後、当該指標を基準に、より効果的に変容のアジェンダを弱める介入技法を実験室等で検討することができることが挙げられた。また、本研究では、アクセプタンス介入に重要な言語関係も明らかにすることができるため、本研究知見は、ACTに関する研究を進展させ、治療効果の増大に大きく寄与するものとなる。

第3章 変容のアジェンダImplicit Relational Assessment Procedure (IRAP) の作成および信頼性と妥当性の検討 (研究1)

第3章では、研究1として、IRAPを用いた変容のアジェンダの指標作成を行った (以下、変容のアジェンダIRAPとする)。そして、変容のアジェンダIRAPの信頼性と妥当性の検討を行った。変容のアジェンダIRAPの作成にはACTの専門家6名によって行い、内容的妥当性を高めた。実験参加者は131名の大学生、大学院生であった。まず、変容のアジェンダIRAPを達成できた83名のサンプルを用いて、顕在指標との弁別的妥当性が示された。顕在指標として用いた尺度は、変容のアジェンダの質問紙尺度であるCAQ-b (嶋ら, 2018)、体験の回避の質問紙尺度であるAAQ-II (嶋ら, 2013)、特性不安の質問紙尺度であるSTAI-Trait (清水・今栄, 1981) であった。また、ACT学習者19名 (ACT

の専門家やACTセラピスト)とACT非学習者34名のサンプルを用いて、変容のアジェンダIRAPの得点に差が見られるか検討したところ、両群に得点差が見られ、変容のアジェンダIRAPの予測的妥当性が示された。そして、1週間後に2度目の変容のアジェンダIRAPに回答した45名のサンプルを用いて、変容のアジェンダIRAPの再検査信頼性が検討された。本研究では、一部の項目において再検査信頼性の課題が挙げられたが、変容のアジェンダIRAPの妥当性がおおむね示された。また、妥当性や再検査信頼性の結果について、DAARRE model (Finn, Barnes-Holmes, & McEnteggart, 2018) の観点からの考察もおこなった。

第4章 変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス行動の予測力の検討—コールドプレッシャー課題を用いて— (研究2)

第4章では、変容のアジェンダIRAPがアクセプタンス介入によるアクセプタンス行動の変化を予測できるかについて検討を行った。また、その予測力について顕在指標であるCAQ-bとの比較も行った。本研究では、アクセプタンスの行動指標として、コールドプレッシャー課題を用いた。そして、アクセプタンス介入を行い、Preの変容のアジェンダIRAPの得点とPreからPostにかけた冷水耐久時間の変化の関連を検討した。本研究では、アクセプタンス群と統制群の2群を設定し、アクセプタンス群には、白くま抑制実験や、形にするエクササイズといったアクセプタンスを増加させる介入を行った。統制群には10分間、地球温暖化に関する本を読むというアクセプタンスを促進させない介入を行った。介入の前後では、主に変容のアジェンダIRAP、CAQ-b、冷水耐久時間の測定が行われた。解析の結果、アクセプタンス介入の操作チェックが認められた。そして、アクセプタンス群21名のサンプルを用いて、PreからPostの冷水耐久時間の変化率 (Post/Pre) とPreの変容のアジェンダIRAP得点との関連を検討したところ、変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス—ネガティブ試行との間に有意傾向で負の相関関係が示された。これらのことから、事前に変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス—ネガティブ試行の得点が低い者 (アクセプタンスのルールが強い者) ほど、アクセプタンス介入によって冷水の耐久時間が増加しやすいことが考えられた。一方で、顕在指標のCAQ-bは、冷水耐久時間の変化率と有意な相関関係は示されなかった。

第5章 変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス行動の予測力の検討—視線追尾装置を用いて— (研究3)

第5章では、コールドプレッシャー課題以外のアクセプタンスの行動指標においても、変容のアジェンダIRAPがアクセプタンス介入によるアクセプタンス行動の変化を予測できるかについて検討を行った。特に変容のアジェンダIRAPの応用可能性を検討するため、大学生においてよく見られる回

避行動のひとつとして、スピーチ場面中の回避行動に焦点を当てた。具体的には、視線追尾装置を用いて、実験参加者がスピーチ中に聴衆者の目の付近を注視できた時間(アイコンタクト)をアクセプタンスの行動指標とした。本研究においても、アクセプタンス群と統制群の2群を設定し、アクセプタンス群には、白くま抑制実験や、形にするエクササイズのほかに、体験の回避の不機能性を検討するホームワークを実施させ、アクセプタンスを増加させる介入を行った。統制群には、アクセプタンスを促進させるエクササイズは実施しなかった。介入の前後では、主に変容のアジェンダIRAP、CAQ-b、アイコンタクトの時間、スピーチ中の不安、スピーチ後の反芻について測定が行われた。解析の結果、アクセプタンス介入の操作チェックが認められた。しかしながら、アクセプタンス群22名のサンプルを用いて、PreからPostのアイコンタクト時間の変化率 (Post/Pre) とPreの変容のアジェンダIRAP得点との関連を検討したところ、仮説に反して、有意な相関関係は認められなかった。事後的な解析の結果、Preの変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス—ポジティブ試行とスピーチ後の反芻の変化量 (PreからPost) に有意な中程度の正の相関が示された。これらのことから、事前に変容のアジェンダIRAPのアクセプタンス—ポジティブ試行の得点が高い者 (アクセプタンスのルールが弱い者) ほど、スピーチ中にアクセプタンスを実践しようとする、かえってスピーチ後の反芻の程度を高めることが考えられた。一方で、CAQ-bはアイコンタクト時間や反芻と関連を示さなかった。

第6章 総合考察

第6章では、本研究で得られた知見に基づき、総合考察を行った。第1節において、本研究結果の整理を行った。第2節では、変容のアジェンダIRAPの有用性について言及した。第3節では、本研究の限界と今後の課題について述べた。具体的な課題点としては、変容のアジェンダIRAPの再検査信頼性の低さや離脱率の高さであり、それらの克服のために、変容のアジェンダIRAPの練習試行の正答率の基準を下げるなど実験結果から考察された。第4節では、変容のアジェンダIRAPの臨床応用の展望について述べた。第5節では、本研究知見の人間科学に対する貢献を述べた。これまで変容のアジェンダIRAPの測定は顕在指標による測定方法しか存在しなかった中で、本研究では潜在レベルの認知 (関係反応) を測定するIRAPによって、変容のアジェンダIRAPの測定が可能であることを明らかにし、変容のアジェンダIRAPの測定方法を拡充させた。また、アクセプタンス行動が生起するために必要な関係反応を明らかにしたことは、複眼的な人間理解に基づくアプローチが重要であることを示す好例であり、人間科学の発展に寄与するものである。

予測符号化理論に基づくうつ症状の理解 — うつの報酬知覚鈍麻に内受容感覚処理が及ぼす影響の検討 —

Understanding depressive symptoms using predictive coding theory: Exploring the effect of interoceptive processing on a reduced reward perception in depression

荻島 大凱 (Hiroyoshi Ogishima) 指導：嶋田 洋徳

うつ病は、抑うつ気分と興味の減退を中核とした精神疾患である (American Psychiatric Association, 2013)。World Health Organizationの最新の調査 (James et al., 2015) によると、うつ病の罹患者数は全世界で3億人以上にもものぼると推定されており、健康面、社会機能面などへの損害にも鑑みると、うつ病支援は重要な課題であるといえる。

一方で、治療における第一義的な選択肢である抗うつ薬は、症状に対しての反応性が60%~70%程度のみにとどまる (Papakostas et al., 2003) など、うつ病治療は必ずしも容易ではないことも知られている。この要因として、近年指摘されているのが、うつ症状の状態像が多様であり、不均質であることである。実際に、これまでの研究においては、うつ症状は不安症状の高さと疲労感の高さ (Drysdale et al., 2017)、身体症状の有無 (Yan et al., 2019) などによって、多様なサブタイプに分類されることが指摘されている。

そこで本博士学位論文では、認知神経科学的な観点からうつ症状の不均質性を理解し、有効な治療方略を立案することを目的とした。本博士学位論文は、全7章から構成される。

第1章 うつ症状と予測符号化理論の関係に関する研究動向

第1章では、うつ病における支援の現状とその課題について論じた。その中で、うつ病は状態像ごとにさまざまな症状が呈される不均質な疾患であるために治療が困難になる可能性について言及し、さまざまな症状群を統一的に理解する理論的枠組みが必要であることを指摘した。

本研究においては、その理論的枠組みとして、予測符号化理論の有効性を指摘した。ここで予測符号化理論とは、「脳は、さまざまな階層において、(身体内部を含む)外界のシミュレーションモデルを構築しており、それによって形成される『予測』とその誤差の計算に基づき、知覚を能動的に創発している」(大平, 2017) という想定を行う、認知神経科学的な観点である。予測符号化理論は、脳が前述のような基本機能を持つとすることによって、さまざまな認知神経科学的な現象を統一的に説明する理論的基盤を提供していると考えられており、近年では、知覚、認知、行

動、学習、ひいては既存の学習理論を数理的な枠組みから統一的に理解することにおいて応用されている。

実際に、本研究においても、うつ症状について予測符号化理論に基づき理解を試みる研究について整理を行ったところ、うつ症状においては、自身の身体を起源とした感覚である内受容感覚の知覚が鈍麻することによって、身体感覚理解を基盤とした自身の情動状態の予測が困難となり、感情調整や意思決定などのうつ病における諸症状に困難が生じているという、予測符号化における問題としてうつ症状が理解できる可能性が示唆された。

第2章 従来の研究の問題点と本研究の目的

第2章においては、前章であげられた知見に基づき、予測符号化理論によって、うつ症状を理解するにあたっての課題点の整理と、本研究の目的について論じた。具体的には、(1) うつ症状を予測符号化理論から理解した実証的検討が行われていない、(2) うつ症状で内受容感覚知覚が鈍麻するかについて一貫した結果がみられていない、(3) うつ症状にみられる内受容感覚知覚の鈍麻が情動成分の予測の困難さのどのプロセスに影響を与えているか不明である、(4) 予測符号化理論に基づき内受容感覚知覚の鈍麻の改善を目指したうつ症状への介入法が検討されていないという4点を研究課題として指摘した。そして、これらの課題を解決する臨床的意義を論じ、本研究の構成が示された。

第3章 うつ症状と内受容感覚知覚の関係についての予測符号化理論からの実証的検討

第3章以降では、前章であげられた研究課題の解決のための実証的な検討を行った。はじめに、第3章では、(1)の課題を解決するために、うつ症状を予測符号化理論から理解した実証的な検討を行った。具体的には、予測誤差という実際に得られる結果と予測に差異がある事態が生じたときの意思決定プロセスを記述することを目的に、2つの刺激のどちらかが正誤であることを学習した後にそのルールを逆転させる逆転学習課題を実施し、予測誤差生成後の意思決定プロセスとうつ症状の関係性について検討した。その結果、うつ症状が高いほど予測誤差を経験した後に意思決定のランダムネスが高まることが示された。また、このランダムネスは内受容感覚への注意の低さと関係していた。以上のことから、うつ症状は実証的にも予測符号化の

原理から理解が可能であることが示唆された。また、従来の理論と同様に、うつ症状の予測符号化における新奇事態を経験しても事前の知識や経験を更新することができないという異常に、内受容感覚処理が関係している可能性が示唆された。一方で、事前測定においては、必ずしも内受容感覚知覚とうつ症状の十分な相関関係は認められず、内受容感覚知覚が鈍麻であるという理論的な想定については、再考の余地があることも示された。

第4章 うつ症状と内受容感覚知覚の鈍麻の関連の検討

第4章では、(2)の課題を解決するために、うつ症状における内受容感覚知覚の鈍麻について、予測符号化理論の観点から再考を行った。具体的には、内受容感覚知覚が情動成分の知覚に関連すると想定されていることから、情動を喚起した状態における内受容感覚知覚の鈍麻を測定する必要性を指摘した。そこで本章においては、内受容感覚知覚を測定する脳波指標である心拍誘発電位を用いて、快、不快、興奮気分を誘導した際の内受容感覚知覚とうつ症状の関係性を検討することによって、課題の解決を試みた。その結果、うつ症状の程度が高い者においては、快気分を誘導した際にのみ、内受容感覚知覚が鈍麻であることが示された。また、判別分析によってさらなる検討を行ったところ、うつ症状の程度が高い者は、安静時と比較して、快気分を誘導した際に心拍誘発電位が低下することが示された。以上のことから、うつ症状は、とくに快情動という特定の情動経験下において、内受容感覚知覚が鈍麻になる可能性が示唆された。

第5章 うつ症状と報酬推定と報酬知覚の関係に内受容感覚知覚の鈍麻がもたらす影響の検討

第5章では、(3)の課題を解決するため、内受容感覚知覚の鈍麻が、適切に内受容感覚を予測できていないというトップダウンな認知処理の問題であることの実証的検討を試みた。具体的には、確実性等価課題を用いて報酬量の推定を行い、報酬量を推定する際の内受容感覚知覚について心拍誘発電位を用いて検討を行った。その結果、うつ症状が高い者は、報酬を知覚する段階よりも、報酬量を推定する段階において、内受容感覚知覚がとくに鈍麻することが明らかになった。したがって、うつ症状の程度が高い者においては、得られた身体感覚の知覚に基づき、自身が得られるであろう快情動経験を適切に予測するというトップダウンの認知処理において問題を有するために、結果として快事態への接近が減少している可能性が示唆された。

第6章 内受容感覚知覚の鈍麻に介入する心理的技法がうつ症状に与える影響

第6章では、(4)の課題を解決するため、マインドフルネスによる介入を行った。ここでマインドフルネスとは、「意図的に、この瞬間に、価値判断することなく、注意をむ

けること」(Kabat-zinn, 1994)と定義される心のあり様であり、perceptual inferenceという「経験する刺激をありのままに正確に知覚することを通して、自身の経験していることについての予測精度を高める予測符号化の原理」によって、内受容感覚知覚の向上を支援すると考えられている(Farb et al., 2015)。そこで本章では、マインドフルネス介入による内受容感覚知覚の向上が、うつ症状改善のプロセスに因果的な影響をもつことを、時系列分析によってグレンジャー因果を検討することを試みた。その結果、2週間のマインドフルネス介入は、待機統制群と比較して、有意にうつ症状の程度を軽減することが明らかになった。一方で、マインドフルネス介入による快気分の増大は認められず、必ずしもマインドフルネス介入が快事態への接近を増加させるわけではないことが示唆された。しかしながら、マインドフルネス介入による内受容感覚知覚の向上によって、ストレスに対して感情焦点的なコーピングが増加し、マインドフルネス的態度の適用が増加するという因果的な影響も示され、マインドフルネス介入による内受容感覚知覚の向上によって、報酬推定の改善の基盤が整備される可能性も示唆された。

第7章 総合考察

以上の結果に基づき、第7章では総合的考察を行った。第1節では、本研究において示された結果について概観し、整理を行った。第2節では、これらの結果の整理に基づき、予測符号化理論の観点からうつ症状の理解を試みた。第3節では、本研究から得られた臨床的示唆と限界について述べた。具体的には、うつ病のアセスメントにおける身体症状の重要性を指摘し、身体症状は単にうつ病に従属する症状ではなく因果的な影響を持つ可能性があること、また身体症状の出現における内受容感覚知覚の鈍麻を想定する必要性を指摘した。また、うつ病への具体的な介入方法としては、とくに快情動を経験する事態において、経験する刺激をありのままに正確に知覚することを通して、自身の経験していることについての予測精度を高めることが有効である可能性があり、その方法論としてマインドフルネスが有効であることを指摘した。一方で、今後の展望として、本研究の実証的検討によって明らかにされた内受容感覚知覚の鈍麻が、さまざまなサブタイプを統一的に説明しうることは理論的な推測にとどまっており、今後のさらなる検討が必要であることを述べた。最後に第4節では、本研究の人間科学に対する貢献として、多様な状態像の存在によって難治がみられたうつ病について、予測符号化理論という認知神経科学的な枠組みから記述することを試みることによって、これまでの心理学的な介入理論を、生物学的な理論と統一的な観点から、数理的に理解しうる基盤を提供した点をあげた。

うつ・不安に対するマインドフルネス介入の作用機序の検討 ——反応しないスキルの主観指標と脳波指標の役割——

An action mechanism of mindfulness intervention for depression and anxiety: The role of subjective or electroencephalographic indices of the non-reacting skill

高橋 徹 (Toru Takahashi) 指導：熊野 宏昭

気分の落ち込みや興味関心の減退を主な症状とするうつ病と、緊張や不安感を主な症状とする不安症は、それぞれ発生頻度の高い精神疾患である。両者の併発率は高く、うつ病と不安症を、ネガティブ情動の亢進を共通して訴える内在化障害と捉える大きな分類が提案されている。このような心理的問題に対する診断横断的な介入法の1つにマインドフルネスに基づいた介入があり、有効性のエビデンスが蓄積されてきている (Goldberg et al., 2018)。マインドフルネスとは、「意図的に、瞬間瞬間の体験に対して、評価判断することなく、注意を向けることによって得られる気づき」と定義され (Kabat-Zinn, 2003)、現在の体験の観察と受容的な態度という2つの要素で構成されている (Bishop et al., 2004; Lindsay & Creswell, 2017)。マインドフルネス介入がどのようなプロセス変数の変化を介して、うつと不安を低減するのかを明らかにしようとする研究が多くなされてきたが、マインドフルネス介入の作用機序を十分に説明できるプロセス変数は同定されていない。また、マインドフルネスの受容が実践できている状態を測定できる客観的な指標はほとんど検討されていない。そこで本論文では、うつ・不安に対するマインドフルネス介入の作用機序を説明するプロセス変数を同定するとともに、マインドフルネスの受容の要素をリアルタイムで測定できる指標の開発を試みることで、マインドフルネスの作用機序の理解を進め、臨床的な示唆を得ることを目的とする。

本博士学位論文は、全6章から構成されている。

第1章 うつ・不安に対するマインドフルネス介入の作用機序 およびマインドフルネスの測定法に関する研究動向

第1章では、うつと不安の問題をネガティブ情動の亢進という共通点から、内在化症状という1つの次元として捉える近年の動向を紹介した上で、その内在化症状に対する診断横断的アプローチの1つにマインドフルネス介入が位置づけられることを説明した。その上で、うつ・不安に対するマインドフルネス介入の作用機序を検討した研究を概観し、多くの変数が検討されてきたが、未だ統一的な見解は得られておらず、さらにうつ・不安を含む内在化症状全体に対する作用機序は十分に検討されていないことを指摘した。最後に、マインドフルネスのスキルが主に自己評定式の質問紙で測定されてきていること、その問題点と、近年の客観指標

(行動指標・生理指標)の開発の動向を概観した。

第2章 従来の研究の問題点と本論文の目的

第2章では、上述の概観を踏まえて、次の3つの問題点を指摘した。(1) マインドフルネス介入で扱われる多くの変数の中で、うつと不安を含む内在化症状の改善を説明する変数が同定されていない。(2) マインドフルネスの要素の1つである受容スキルを実践している状態をリアルタイムに捉えられる客観的な指標が存在しない。(3) マインドフルネス介入によって、受容スキルを反映する客観的な指標が変化し、それが内在化症状の改善を説明するかどうかを検討されていない。これらの3つの問題に対して、①マインドフルネス介入によるうつ・不安の改善を説明するプロセス変数の探索的検討 (第3章, 研究1)、②マインドフルネスの反応しないスキル (受容スキルの1つ)を反映する脳波指標の検討 (第4章, 研究2)、③マインドフルネス介入による反応しないスキルの脳波指標の変化と、うつ・不安の改善との関連の検討 (第5章, 研究3)の3つの研究を行うという本論文の構成を提示した。

第3章 マインドフルネス介入によるうつ・不安の改善を 説明するプロセス変数の探索的検討 (研究1)

第3章では、マインドフルネス介入プログラムは多様な変数に影響を与えていると考えられる中で、うつと不安を含んだ内在化症状の改善を説明するプロセス変数が何かを明らかにするための介入研究を行なった。うつまたは不安症状を訴える者17名を対象に、標準化されたプログラムに基づいたマインドフルネス集団療法を実施した。介入の前後で、マインドフルネススキルに加えて、うつ・不安症状と関連することが知られているマインドワンダリング頻度 (目の前のことから注意が逸れて考え事をする頻度)、セルフコンパッション (自身の苦しみに思いやりを向け、和らげようとする傾向)、行動抑制/行動賦活傾向を自己評定尺度によって測定した (全ての測定に参加した16名を解析)。結果として、マインドフルネススキルのうち体験の観察と、内的体験に反応しないスキルの2つのみが介入前後で有意に大きい効果量で改善した。そしてその2つのスキルのうち、内的体験に反応しないスキルの向上が、うつ及び不安症状、それらを合わせた内在化症状の改善と中程度以上の効果量で、有意あるいは有意傾向に相関した。これらのこ

とから、内在化症状に対するマインドフルネス介入において、内的体験に反応しないスキルが作用機序を説明する変数として最も有力であることが示された。

第4章 マインドフルネスの反応しないスキルを反映する脳波指標の検討 (研究2)

第4章では、内的体験に反応しないスキルを反映する脳波指標の検討を行なった。マインドフルネス瞑想の中でも、1つの対象に集中する集中瞑想ではなく、あらゆる体験に気づく観察瞑想において、瞑想中の内的体験の1つであるマインドワンダリングに気づいた時に、それに対して反応しないことが行われていると理論的に考えられた。その「反応しない」程度が、観察瞑想中にマインドワンダリングに気づいた後に、瞑想状態に戻るまでの時間(マインドワンダリングからの復帰時間)の短さに反映されると仮説を立て、瞑想実践者17名を対象に検証を試みた。マインドワンダリングからの復帰時間の算出にあたっては、脳波からマインドワンダリングの程度を推定できるモデル(Kawashima & Kumano, 2017)を用いて、瞑想中のマインドワンダリングの推移を可視化した(図)。結果として、集中瞑想ではなく観察瞑想において、マインドワンダリングからの復帰時間が短い人ほど、質問紙で測定された反応しないスキルが高いという有意傾向の中程度の相関が示された。さらに、マインドワンダリングからの復帰時間は、体験の観察などその他のマインドフルネススキルとは関連しないことが示された。このことから、観察瞑想中のマインドワンダリングからの復帰時間の短さは、内的体験に反応しないスキルの客観指標となり得る可能性が示唆された。

第5章 マインドフルネス介入による反応しないスキルの脳波指標の変化と、うつ・不安の改善との関連 (研究3)

第5章では、第4章で検討した反応しないスキルの脳波指標が、内在化症状に対するマインドフルネス介入の作用機序を説明するかどうかを検証した。うつまたは不安症状を訴える45名を対象に、ランダム化比較試験を実施した(評定者盲検:介入群23名、待機統制群22名。ドロップアウト等のため介入群は18名のデータを解析)。介入あるいは待機前後に、呼吸に意識を向ける瞑想(初心者であることを考慮し、マインドワンダリングに気づいた時に評価判断しないという観察瞑想の教示を加えた集中瞑想を実施)中の脳波を測定するとともに、質問紙によって反応しないスキルを測定した。結果として、介入前後で瞑想中のマインドワンダリングからの復帰時間の有意な改善は見られなかった。またその変化量も、内在化症状の改善とは有意に相関しなかった。一方で、質問紙で測定された反応しないスキルは、介入群でのみ有意に改善し、その変化量は内在化症状の改善と有意に関連していた。さらに介入群のみにおいて、質問紙で測定された反応しないスキルが改善した人ほ

ど、マインドワンダリングからの復帰時間が短くなるという有意な中程度の相関が示された。これらの結果から、反応しないスキルの脳波指標(マインドワンダリングからの復帰時間の長さ)は、内在化症状に対するマインドフルネス介入の作用機序を説明するとは言えなかったが、マインドフルネス介入における反応しないスキルの神経基盤の働きを反映している変数である可能性が考えられた。

第6章 総合考察

第6章では、本論文から得られた知見と臨床的示唆について述べた。本研究で得られた重要な知見は、内在化症状に対するマインドフルネス介入において、特に内的体験に反応しないスキルが作用機序を説明する可能性があることが2つの介入研究(研究1, 3)で示され、そのスキルが観察瞑想の要素を含んだ瞑想中の、マインドワンダリングに気づいてから瞑想に戻る時間の長さという客観指標に反映され得ることが示された(研究2, 3)ことである。本研究の結果から、観察瞑想中にマインドワンダリングに気づいた時に、評価判断をせずに早く瞑想に戻れることが、反応しないスキルの向上を反映する可能性があることから、マインドワンダリングに気づいた時に、反応せずに手放すことの重要性を強調して伝えることがマインドフルネス介入において有用である可能性が考えられる。一方で、マインドワンダリングからの復帰時間が、内在化症状に直接影響を与えることは示されなかったことから、あくまで質問紙で測定された特性的な反応しないスキルに因果的な影響を与えることが今後示されて初めて、マインドワンダリングからの復帰時間に着目する意義が主張できると考えられる。その因果的な影響の検討にあたっては、本研究の脳波指標はリアルタイムで測定できるという特徴を用いて、今後ニューロフィードバックを応用した実験的な検討ができると考えられる。本研究の人間科学に対する貢献として、従来は主に自己評定尺度で測定されてきたマインドフルネスというスキルを、生理指標を用いることでマインドワンダリングからの復帰時間という具体的な現象として測定することを可能にし、心理学と脳科学の両側面からマインドフルネスの作用機序を理解することに寄与した点が挙げられる。

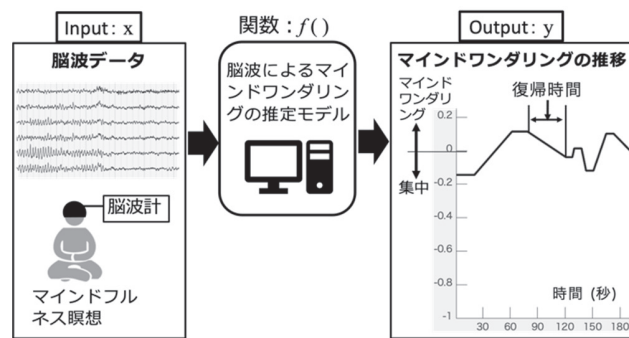


図. 脳波による瞑想中のマインドワンダリングの可視化の全体像