

埼玉学園大学・川口短期大学 機関リポジトリ

社交不安に対する解釈バイアス修正（CBM-I）アプローチの研究の動向と展望

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-02-18 キーワード (Ja): キーワード (En): social anxiety, cognitive bias modification, cognitive bias modification for interpretation, cognitive bias 作成者: 泉水, 紀彦, 寺島, 瞳 メールアドレス: 所属:
URL	https://saigaku.repo.nii.ac.jp/records/1437

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



社交不安に対する解釈バイアス修正 (CBM-I) アプローチの研究の動向と展望

Cognitive Bias Modification for Interpretation (CBM-I) Approach for Social Anxiety: A Literature Review

泉 水 紀 彦・寺 島 瞳

SENSUI, Toshihiko TERASHIMA, Hitomi

社交不安は、現実あるいは想像上の社会的状況において、他者からの評価に直面したり、またそれを予測することから生じる不安状態であり、強い不安感により日常生活に支障がでることもある。社交不安の改善を目的とした、アクセシビリティが高く、新しい介入法である認知バイアス修正 (CBM) アプローチが提唱されている。先行研究をレビューしたところ社交不安の認知バイアスの特徴には、あいまいな社会的状況に対するネガティブな解釈の存在だけでなく、ポジティブな解釈の欠如が示された。解釈バイアス修正 (CBM-I) アプローチは、あいまいなシナリオをイメージしてポジティブな結末を繰り返し提示する手法であり、先行研究をレビューしたところ、ネガティブな解釈バイアスや社交不安症状の低減に効果が見られた。最近のメタ分析により、CBMは不安症状や認知バイアスの改善に一定程度の効果があったと示されている。本稿では、社交不安により効果的なCBM-Iの開発のための課題と展望を検討する。

1. はじめに

不安や落ち込み、怒りといったネガティブな感情は多くの人が経験をする。だが、その感情が強く、制御できず、長期間同じ症状が持続する場合には、社会生活に支障が生じてしまう。不安障害やうつ病といった感情障害を対象とした精神疾患の有病率等に関する大規模疫学調査 (川上, 2016) によると、各精神疾患の生涯有病率は、うつ病性障害 (5.7%)、特定の恐怖症 (3.0%)、社交不安障害 (1.8%)、全般性不安障害 (1.6%) であり、

すべての気分障害を合わせると7.0%、すべての不安障害をあわせると4.2%であった。生涯でいずれかの精神疾患にかかる割合は、15.2%にのぼった。2006年の調査結果と比較して、12ヶ月有病率は、大うつ病性障害、社交不安障害、アルコール乱用が増加しており (川上, 2016)、精神的問題を抱える個人に対する援助の重要性がより高まっている。

特に大学生など青年期に生じやすい精神的問題として社交不安 (Social anxiety) が挙げられる。社交不安とは、「現実あるいは想像上の社会的状況において、他者からの評価に直

キーワード：社交不安、認知バイアス修正、解釈バイアス修正、認知バイアス

Key words : social anxiety, cognitive bias modification, cognitive bias modification for interpretation, cognitive bias

面したり、またそれを予測することから生じる不安状態（Schlenker & Leary, 1982）」のことである。具体的には、人前で恥ずかしくなり固まってしまったり、自分の能力の低さが露呈して馬鹿にされないかとおびえてしまったりという心理的現象である。対人場面において過度の不安や恐怖感が生じ、対人的なライフイベントを逃避・回避してしまうことで、日常生活に支障が出る。このような傾向をもつ精神疾患を社交不安障害（Social Anxiety Disorder）と呼ぶ（APA, 2013）。川上（2016）によると、社交不安障害の有病率は、年齢集団では若い世代で割合が高く、それぞれ20～34歳で3.3%、35～44歳で2.6%、45～54歳で2.2%、55～64歳で1.0%、65歳以上で0.4%であった。社交不安障害の発症は、高校生や大学生といった思春期・青年期とされ、20～30代で社交不安により苦しんでいる人が多い（笠原, 1977）。社交不安は、社会的ひきこもりやニートといった社会問題の背景要因となっていることや（斎藤, 1998）、さまざまな精神疾患（うつ病等）の合併に繋がり、社会適応に影響を及ぼしうることを指摘されている（永田他, 2004）。上記の背景から、社会的引きこもりや、その他精神疾患に繋がることを予防するために、大学生の社交不安を早期に発見・支援を行うことは喫緊の課題である。

しかしながら、上記のような精神的問題を抱えていても、専門的治療へのアクセスへのしにくさや心理的な負担感によって援助を受けられていない人も見られる。先行研究によると、精神的な問題を抱える回答者のうち約25%がこころの問題で専門家を「おそらく」または「絶対に受診しない」と回答しており、その上、友人に専門家を受診したことが知れたら「とても」あるいは「いくらか」恥ずか

しいと答えたものは約45%にのぼった（川上, 2016）。特に社交不安障害は、対人関係で生じる不安感で治療を求めることは少なく、うつ病と比較して治療を求める必要性の認識が低いとされる（Merikangas et al., 1998）。社交不安障害は発症から医療機関を受診するまでの期間が15年近くかかることが示されているが、これは社交不安障害が持つ評価を恐れるという症状が大きく影響していると考えられる（Kessler, 2003）。

近年、このような問題をもつ人を対象としたアクセシビリティの高い治療法が提唱されている。その一つとして、受診行動を高める手段であるインターネットやコンピュータを用いた介入が注目を浴びており、従来の心理療法（認知行動療法）と比してアクセシビリティと費用対効果が高いことが示されている（Simon & Ludman, 2009）。特に、新しい心理的介入法として、「認知バイアス修正（CBM: Cognitive Bias Modification）アプローチ」が提唱されている。CBMは、コンピュータを使用した介入法として、不安障害やうつ病などの感情障害に特徴的な認知バイアスの修正に焦点を当てた介入である（Macleod & Mathews, 2012）。

そこで本論文では、不安やうつといった感情障害の中でも社交不安に焦点をあてて、社交不安の認知バイアスに関する先行研究、臨床的に応用した治療法であるCBMに関する先行研究、CBMの有効性と効果を高める関連要因についての先行研究を概観し、より効果的なCBM-Iの開発における課題と展望を検討する。

2. 社交不安の認知バイアスの特徴

近年、社交不安は、認知行動的アプローチ

からの検討が行われており、社交不安障害患者や社交不安傾向の高い人がどのように不安を感じて、パフォーマンスが悪くなり、症状が維持されるのかを示した認知行動モデルが提唱されている (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997)。モデルの中で、社交不安に特徴的な認知情報処理が指摘されており、その後、多くの先行研究が社交不安の特徴的な認知バイアス (注意バイアス、解釈バイアス) の存在を実証する研究を行っている。

注意バイアスについては、社交不安のある人が脅威と感じる可能性がある内的な資源を示す手がかり (心拍情報)、脅威と感じる可能性がある外的資源を示す手がかり (脅威表情)、その両方に対してどのような注意バイアスを示すかを実験的に検討した (Pineles & Mineka, 2005)。その結果、社交不安のある人は、脅威と感じる可能性がある資源のうち、外的対象ではなく、内的対象への注意バイアスを示した。Hackmann et al. (1998) によると、社交不安傾向の高い人は、他者 (社会や観衆) の目を通して自分自身をみる (seeing yourself through others' eyes) という。社会的状況で、内的に注意を向け、身体感覚といった内受容性情報と下を向くといった脅威と感じる行動的症状を用いて、他者から見えているであろう自分のイメージを生成していると考えられる。先行研究では、社交不安傾向の高い人が他者に自分の身体症状がみえているかどうか (Mersch, 1995)、不安や緊張している自分の状態が筒抜けになっていないかと恐れる思い込みがみられることが報告されている (Brown & Stopa, 2007)。実際に、観察者視点 (あたかも周りの人がみるように) から自己の姿をイメージしてもらい、スピーチ課題を行った結果、社交不安の程度に関わ

らず不安やネガティブな思考が増加し、安全行動をとる傾向にあった (Spurr & Stopa, 2003)。

解釈バイアスは、オンライン (自動的) 要素とオフライン (努力を要する) 要素の両方から構成される (Amir et al., 2012)。すばやいオンラインの解釈バイアスは、出来事が起こったときの処理に影響を与え、社会的状況での意志決定に影響する可能性がある。ゆっくりとしたオフラインでの解釈バイアスは、出来事後の反すうにつながり、社交不安傾向の高い人が将来社会的出来事に参加する可能性を低下させる。そのため、社交不安傾向の高い人がもつ解釈バイアスの2つの要素を検討することは重要である。

オフラインでの解釈バイアスについては、Amir et al. (1998) は、社交不安障害患者にあいまいな社会的状況のシナリオを提示し、ポジティブ、ネガティブ、ニュートラルな解釈の選択肢について、自分自身および一般の人が思い浮かべる可能性の順位づけを行うよう求めた。具体的には、「あなたが好意をもっている人が挨拶してきた」という状況では、「彼/彼女はあなたのことをもっと知りたいと思っている (ポジティブ解釈)」、「彼/彼女はみんなに挨拶をしている (ニュートラル解釈)」、「あなたに同情してくれている (ネガティブ解釈)」の選択肢を提示し評価してもらった。その結果、社交不安障害患者は、他の不安障害や健常群と比較して、社会的で、自己関連的な状況において、脅威と感じるネガティブな解釈バイアスを示した。非社会的なシナリオ、一般の人を思い浮かべたときにはネガティブな解釈バイアスは生じなかった。さらに、Stopa & Clark (2000) は、社交不安障害の参加者が軽度のネガティブなシナリオ

に反応して破局的な解釈をすることを報告しており、このような破局的解釈は不安を煽る可能性が高い。守谷・佐々木・丹野（2007）は、社交不安における解釈バイアスと自己注目の関連を検討している。大学生の高社交不安者、低社交不安者を対象にあいまいな状況の解釈を判断する質問紙調査研究を行った結果、社交不安傾向の高い人は、社会的かつ自己注目場面において、ネガティブな解釈バイアスが示された。城月・野村（2009）は、社交不安の解釈バイアスをCost bias（コストバイアス）とProbability bias（予測バイアス）の2つのバイアスに分けて検討を行った。Cost biasとは社会的状況におけるコストを過度に高く見積もる認知で、Probability biasは社会的状況が頻繁に生じるとネガティブに見積もる認知である。大学生を対象とした質問紙調査の結果、対人コミュニケーションや幅広い社会的状況においてネガティブな解釈（認知）を強く感じやすい（コストが過度に見積もる）人ほど、社交不安傾向が高いことが明らかになった。Voncken et al. (2003) は、うまくいった状況でもネガティブな解釈をすることが社交不安障害の特徴であることを示した。うまくいった状況の結末があいまいで、ネガティブまたはポジティブであるとき、ネガティブな解釈が生じているように見える。例えば、ある一つの社会的出来事がうまくいった場合でも、次の交流はたいというまいかないと考えてしまう。結果として、それが回避を助長する可能性がある。このように社会的状況をポジティブに解釈する傾向の弱さについても社交不安の特徴であると指摘されている。

オンラインでの解釈バイアスについては、Hirsch & Mathews（2000）は、就職面接などのあいまいな状況下（直前）での語彙判断を

行う課題を用いた。「面接官が最初の質問をしたとき、あなたは自分が準備してきたことを...ことに気づく」の文章が提示され、「...」の部分にマッチした「役に立つ（useful）」「忘れた（forgotten）」などの解釈が可能なターゲットに反応した。統制条件における語彙判断課題と反応時間を比較したところ、健常群は、強いポジティブな解釈をするのに対し、社交不安障害の人はそのようなポジティブな解釈はみとめられなかった。また、Amir et al. (2012) は、社交不安障害の人が、統制群に比べてオンラインでポジティブな解釈をしないことを明らかにした。具体的には、対人相互作用で利益をもたらすようなポジティブなやりとりや、社会的状況でのポジティブな自己イメージに対するアクセスが減少するといわれる。ポジティブな自己にアクセスできるということは、うまくやれている自分やその状況でも大丈夫な自分が想像できることであり、リラックスした気分やオープンな対人アプローチにつながる。しかし、良性の（benign）推論ができないと、破局的な思考に挑戦することが難しくなり、社会的状況をよりバランスよく見るができなくなる可能性がある。

社交不安の認知バイアスに関する知見をまとめると、注意バイアスについては、先行研究において外的な脅威手がかりを避け、内的な脅威に注目する傾向（自己注目）が示された。これは社交不安傾向の高い人は、他者からの否定的な評価を恐れるあまり、外的な情報を回避し、自己注目し、自己の身体症状（赤面、発汗他）、振るまい（手足の震え、声の震え等）をモニターしていると考えられる。モニターすることで他者からみえている自分の姿をイメージし、否定的評価に備えている。

解釈バイアスについては、オフライン、オンラインどちらにおいても、社交不安傾向の高い人は、一貫してあいまいな社会的状況をネガティブな解釈する傾向がみとめられた。特に、自分が関連している自己注目場面をネガティブに解釈をしやすかった。それだけでなく、ちょっとしたネガティブな社会的状況をよりネガティブに（破滅的に）解釈する傾向や、健常者にみられるポジティブに解釈する傾向が欠如していることが明らかになった。近年の複数の知見をまとめたメタ分析(meta-analysis)においても、社交不安と解釈バイアスとの関連に大きな効果量が示され ($g=0.83$)、社交不安傾向のある人はあいまいな状況をネガティブに解釈しやすい傾向が確認されている (Chen et al., 2020)。社交不安のある人は、(嫌悪や怒り等の) 他者の表情に恐怖を感じているよりも、ネガティブな評価を受ける社会的状況の文脈に対して恐怖を持っているため、状況を記述した言語刺激において社交不安と解釈バイアスに強い関連が見られたと考えられる。

3. 社交不安に対する解釈バイアス修正アプローチ

CBMとは、認知バイアスの修正をターゲットとした実験的手法を応用した介入方法であり、感情障害にみとめられる2つの認知バイアスである注意バイアス、解釈バイアスに対して改善を目的としたトレーニングプログラムである (Macleod & Mathews, 2012)。CBMは、注意バイアスの変容を目的とした注意バイアス修正アプローチ (ABM; Attention Bias Modification)、解釈バイアスの変容を目的とした解釈バイアス修正アプローチ (CBM-I; Cognitive Bias Modification for Interpretation)

に分けることができる。CBMのメリットとして、治療ターゲット (認知バイアス) が明確であるため治療効果を高いこと、ゲームのような簡便な介入法であることから心理的侵襲性が低いことが挙げられており (Holmes et al., 2014)、精神的問題で受診することが少ない社交不安傾向の高い人にとってCBMのメリットは大きいと考えられる。注意バイアス、記憶バイアス、解釈バイアスを対象としたCBMについて、袴田・田ヶ谷 (2011) が詳しいレビューを行っているが、本節ではCBM-Iに関する先行研究に焦点を当ててレビューを行う。

CBM-Iに関する先行研究として、実験室レベルの研究から治療を目的とした効果研究まで挙げられる。実験室レベルの研究として、Mathews & Mackintosh (2000) は、あいまいな社会的出来事を記述する文章の一節を用いて、解釈バイアスを誘発する方法を検討した。文章の最後の単語はいつも完成が必要な穴埋め単語になっており、それによって文章の感情的な意味がポジティブまたはネガティブな方向に解決されるというものであった。例えば、主役になったつもりで「あなたのパートナーが会社主催の記念パーティーに一緒に来て欲しいと頼んできました。あなたはパートナーの会社の人と今まで会ったことがありません。行く準備をしているあなたは、これから出会う新しい人たちがあなたのことを…」の文章を読ませ、ネガティブな解釈を促す穴埋めの選択肢 (bo—ng)、ポジティブな解釈を促す穴埋めの選択肢 (fri—d-y) が示された。どちらも穴埋めを行うと、「boring (退屈だと思った)」、「friendly (親しみを覚えた)」となり、強制的にネガティブな解釈とポジティブな解釈をするように促された。このようにし

て、参加者は割り当てられたトレーニング条件に従って、ネガティブな解釈またはポジティブな解釈を行い、この解釈はその後の理解問題（e.g. 新しい知り合いに嫌われてしまうでしょうか）に回答することで強化された。再認テストでは、あいまいなシナリオの解釈に条件差が見られたが、これはトレーニングの方向性と一致していた。つまり、ポジティブまたはネガティブな解釈を求めるトレーニングをすることで、あいまいな状況での解釈を求める方向性に変容することができることが示された。このトレーニングの効果は再確認され、その後、発展し、24時間以上、効果が持続することが明らかになった（Yiend et al., 2005）。Wilson et al. (2006) は、良性の解釈バイアスのトレーニングを受けた参加者は、脅威と一致する解釈を誘導するトレーニングを受けた参加者に比べて、ビデオストレッサーに対する不安が少ないことを示した。このことから、ポジティブな解釈を促すことで、ストレスへの情動面の反応性が低減することが示唆された。

社交不安に対するCBM-Iの効果研究としては、Murphy et al. (2007) が、治療的な観点から社交不安に対する解釈バイアスを修正するCBM-Iの効果について検討している。社交不安傾向の高い人を対象に、良性の解釈を促進するトレーニングを行った。具体的には、社会的状況のシナリオを音声呈示し、シナリオがポジティブな結末で終わる条件（ポジティブ条件）、非ネガティブな結末で終わる条件（非ネガティブ条件）、結末の文章がない条件（統制条件）にトレーニング条件を割り当てた。トレーニング後に、解釈判断課題（解釈バイアスの測定）、将来の社会的出来事に対する不安感を尋ねた。課題の具体的を挙

げると、ポジティブ条件では、「あなたは長年にわたって同じ会社に勤めています。上司から今度の会議でのスピーチをお願いされ、やることにしました。当日、演台に向かいながら、あなたは落ち着いています。」、非ネガティブ条件では「あなたは長年にわたって同じ会社に勤めています。上司から今度の会議でのスピーチをお願いされ、やることにしました。当日、演台に向かいながら、あなたは震えていません。」、統制条件では「あなたは長年にわたって同じ会社に勤めています。上司から今度の会議でのスピーチをお願いされ、やることにしました。当日、1人の同僚もスピーチをすることになりました。」のシナリオと結末が提示された。トレーニングの結果、良性の解釈トレーニング（ポジティブ条件と非ネガティブ条件）を受けた参加者は、統制群と比較して、再認課題でポジティブな解釈、ネガティブさの弱い解釈をする傾向が見られた。将来の社会的状況での不安は、統制群に比べて有意に低いと予測した。

CBM-Iの効果を高める要因として、シナリオを鮮明にイメージできるかが重要だといわれている。例えば、Holmes & Mathew (2005) は、シナリオを自分自身が経験しているようにイメージしたほうが、よりネガティブ感情（不安）に強い影響があることを示した。また、Holmes et al. (2006) は、イメージと感情の関連性をネガティブ感情だけでなくポジティブ感情についても検討した。あいまいに解釈できる文章とポジティブな結果のみを100回繰り返し提示するようにCBM-Iを実施した。参加者には、これらのポジティブな出来事をイメージするか、同じ説明を聞いてその言葉の意味を考えるように求めた。その結果、イメージ条件では、不安が減少し、ポジティブ

な感情が増加した。興味深いことに、文章の言葉の意味を考えるように指示された参加者は、文章のポジティブな結果と自分の状態を比較したためか、不安が増加した。同様に、Holmes et al. (2008) は、文章ではなく写真と単語を組み合わせた結果、イメージ生成の有無が感情状態に大きく影響することを報告している。このように文章刺激をただ単に提示するだけでなく、その状況をイメージしながら課題に取り組むことで、CBM-Iの効果がより高まると考えられる。

イメージを用いた長期的なCBM-Iの介入効果についても検討がなされている。Lang et al. (2012) は、うつ病と診断された参加者 (26名) に対して、CBM-Iを1週間毎日実施した。従来の文章刺激に加えて、Holmes et al. (2008) と同様に、写真とポジティブ単語を組み合わせた刺激を提示した。参加者は、ポジティブな結果のみを提示するポジティブ条件と、ポジティブな結果とネガティブな結果を半分ずつ提示する統制条件に振り分けられた。ポジティブ条件の参加者は、統制条件の参加者に比べて、抑うつ症状、侵襲的イメージ、認知バイアスの改善が見られた。このように、1週間の集中的なCBM-Iは、うつ病と診断された患者に有効であることが示された。さらに、Blackwell et al. (2015) は、うつ病患者150名をイメージ条件 (76名) または統制条件 (74名) に振り分け、4週間にわたってCBM-Iの効果を検証する大規模なランダム化比較試験 (RCT: randomized controlled trial) を実施した。最初の1週間は毎日、その後の3週間は週2回のペースでCBM-Iを行った。しかし、統制群と比較してイメージ条件に有意な効果はみられなかった。探索的な分析では、統制群と比較して、イメージを用いた

CBM-Iは、介入期間中にアンヘドニア (うつ病の症状の一つ) が有意に改善し、うつ病エピソードが5回未満の参加者と鮮明なイメージを行った参加者では、全体として抑うつ症状を改善した。これらの結果を踏まえ、うつ病と診断された人の中で、CBM-Iはより軽度の抑うつ症状の人に対して、長時間 (4週間) の介入よりも短時間 (1週間) の介入の方が有効である可能性を示している。

日本では、社交不安を対象としたCBM-Iを実施した例は確認されていないため、著者は、大学生151名を対象に、1週間のCBM-Iの効果検証を行った (泉水・寺島, 2019)。参加者を無作為にポジティブ条件 (78名) と統制条件 (73名) に振り分け、7日間毎日15分程度のコンピュータ上で行うCBM-I課題を実施した。参加者は、インターネットに接続されたスマートフォンを使用して、時間・場所を問わず、課題に回答した。課題 (Fig.1) は、Lang et al. (2012) をもとに作成された、Positive interpretation bias training (あいまいな対人場面のシナリオについて、その情景をイメージしてもらった上で、肯定的な結末を呈示する課題) と、Positive picture-word cue training (写真とポジティブ語を対呈示し、その一致度を評価する課題) であり、1日ごと交互に実施した。統制条件は、1週間待機後、同様のCBM-I課題に回答した。分析の結果、ポジティブ条件は統制条件と比較して、ネガティブ感情が有意に低減した。一方で、社交不安症状や否定的な認知バイアス傾向については条件間に有意差がみとめられなかった。しかしながら、ポジティブ条件と統制条件を併せた全参加者について、介入前、介入後そして1ヶ月後の精神的健康への影響を検討したところ、社交不安症状 (恐怖感) と抑うつ症状

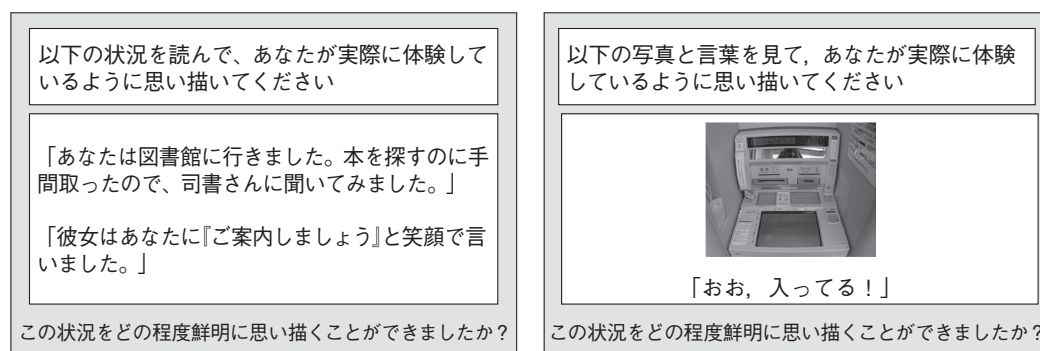


Fig.1 CBM-Iの課題例（泉水・寺島, 2019）

（左図 Positive interpretation bias training、右図 Positive picture-word cue training）

の低減、ネガティブな解釈傾向の低減、ポジティブ感情の増加が小さい効果量であったがみとめられた。このことから、CBM-Iによって解釈を促すことでネガティブな気分とネガティブな解釈の改善に一定程度効果があることが明らかになった。

4. CBMの効果に関する先行研究

実験を元にしたCBMは、新しい介入法として期待が高まっているが、その一方で有効性については議論が分かれている。本節では、CBMの有効性についてメタ分析を用いて検討をした先行研究をまとめ、CBMの効果・改善点を検討する。メタ分析とは、多くの先行研究（一次分析・二次分析）の結果を集め、それらを統合するような分析であり、1つの先行研究を効果量によって代表させ、多くの先行研究から多数の効果量の情報を集め、それを統合することによってより確かな知見を得ようとする方法である（大久保・岡田, 2012）。独立な2群の群間差についての効果量を示すHedges' g の目安は、小（small）が0.20、中（medium）が0.50、大（large）が0.80といわれる。

社交不安に対するCBMの有効性について

は、CBMのRCTをまとめたメタ分析研究で検討されている（Table 1）。Heeren et al. (2015) は、社交不安に対するABMの効果についてメタ分析を行った。その結果、ABMは、社交不安症状（ $g=0.27$ ）、スピーチ課題への反応性（ $g=0.46$ ）、注意バイアス（ $g=0.30$ ）において小さな効果量を示した。訓練効果を高める要因については、介入課題の実施状況はインターネットよりも実験室のほうが効果が高まり、注意バイアス課題の刺激提示が上下よりも左右の方が効果が高まり、トレーニング回数が多ければ効果が高まることが明らかになった。Liu et al. (2017) は、Heeren et al. (2015) と同様の問題意識を持ち、ABMとCBM-Iの有効性についてメタ分析を行った。その結果、CBMは、社交不安症状（ $g=0.17$ ）、脅威への認知バイアス（ $g=0.32$ ）、ストレス状況への反応性（ $g=0.25$ ）で小さな効果量を示し、二次症状は有意ではなかった。CBM-I（ $g=0.28$ ）は、ABM（ $g=0.01$ ）よりも、社交不安症状やネガティブな認知バイアスの低減に対する効果量が大きかった。訓練効果を高める要因については、Heeren et al. (2015) と同様に、実験室状況（ $g=0.38$ ）は、インターネットを介した介入訓練（ $g=-0.03$ ）に比べ

て、社交不安症状の大きな低減が見られた。メタ回帰分析の結果、参加者の女性の割合の多さと年齢が若さが社交不安症状の低減と関連がみられた。元々認知バイアスが高い人は、CBMによってストレス状況への反応性を低減する効果がみられた。

臨床的なCBMの効果についてもメタ分析が行われている (Table 1)。Cristea et al. (2015) は、CBMの臨床的な治療効果に着目して不安症状 (全般不安、社交不安) と抑うつ症状への効果についてメタ分析を行った。その結果、CBMは、不安症状 (全体) に対して小さい有意な効果量 ($g=0.37$) を示したが、異質性が大きかったため、外れ値の研究 (3件) を除外したところ、効果量は低下した ($g=0.23$)。同様に、症状別に外れ値を除外した結果は、全般不安 ($g=0.18$)、抑うつ ($g=0.33$) は小さい有意な効果量であり、社交不安 ($g=0.23$) は有意ではなかった。臨床的な治療効果を検討するために、対象を臨床群に限定した結果、不安 (全体) に対して小さい効果量 ($g=0.28$) を示したが、外れ値を除外したところ、効果量は有意ではなかった ($g=0.16$)。同様に、症状別に外れ値を除外した結果は、抑うつ ($g=0.24$)、全般不安 ($g=-0.01$)、社交不安 ($g=0.11$) であった。訓練効果を高める要因については、他の研究と同様に、実験室のほうが自宅訓練よりも不安全体、全般不安、社交不安で効果量が大きい、実験参加の報酬があるほうが不安全体、全般不安、社交不安で効果量が大きい、アナログサンプルのほうが臨床群よりも社交不安において効果量が大きいことが明らかになった。CBM-IはABMよりも不安全体、全般不安、抑うつに対して効果が高かった。臨床群に対するCBMの効果量は、他の介入

(例えば認知行動療法 $g=0.51$) と比較してもかなり低かった。Cristea et al. (2015) のCBMの臨床的効果の低さの指摘に対して、Grafton et al. (2017) は、CBMは認知バイアスの修正を意図した手続きであるが、認知的変化をターゲットにしたものではなく、ストレス状況への情緒的反応性に大きな影響をもたらすと反論している。Fodor et al. (2020) は、Cristea et al. (2015) のメタ分析をさらに発展させ、ネットワークメタ分析を用いて、不安と抑うつに対するCBMの効果検討と複数のCBM (ABM, CBM-I, AAT) の相対的有効性の評価を行った。その結果、不安に関するCBMは、主要評価項目において、ネットワークのつながりが良好であり、CBM-Iは統制群よりも優れ、疑似 (sham) トレーニング群よりも優れていた。類似した効果は、不安障害の抑うつ症状の二次的評価項目でみられ、CBM-Iは統制群よりも抑うつ症状が低減し、疑似トレーニング群よりも低減していた。このことよりCBM-Iは不安症状に特異的に効果があるというよりも、不安症状や抑うつ症状のある不安障害に特異的な効果があると推察される。ABMは、ネットワークメタ分析では効果がみられず、PTSDを除いた事後比較感受性分析においてのみ効果がみられた。訓練効果を高める要因として、メタ回帰分析によると、治療セッションの回数は主要評価項目に対して有意ではなかったが、ABMでは自宅よりも実験室実施で効果が高かった。

本節では、CBMに関するメタ分析4件のレビューを行った。明らかになった知見をまとめると、1つ目は、CBMは社交不安ならびに不安症状や抑うつ症状に対して小さな効果量を示していた。2つ目は、CBM-IはABMよりも効果量が大きかった。特にCBM-Iは不安

Table 1 CBMの効果に関するメタ分析研究のまとめ

	著者	発行年	CBMのタイプ	対象研究件数 (人数)	対象者	主要評価項目	主な結果 (主要評価項目)	主な結果 (訓練効果を高める 調整変数)
1	Heeren et al.	2015	ABM	15件 (N=1043)	社交不安	社交不安症状、ストレス状況への反応性、脅威への注意バイアス、二次症状	小さな効果量（社交不安症状、ストレス状況への反応、注意バイアス）	実験室での実施、注意バイアス課題の刺激提示が上下よりも左右、トレーニング回数の多さ
2	Lui et al.	2017	ABM (24件)、 CBM-I (10件) ABM&CBM-I (1件) AAT (2件)	34件 (N=2550)	社交不安 (臨床群17件、 サブクリニカル18件)	社交不安症状、ネガティブな認知バイアス、ストレス状況への反応性、二次的な症状（抑うつ、苦痛）	小さな効果量（社交不安症状、ストレス状況への反応性、脅威への認知バイアス）	CBM-IIはABMよりも効果量大きい 実験室での実施、回答へのフィードバック サンプルの特徴（女性、年齢の若さ、元々もつネガティブバイアス）
3	Cristea et al.	2015	ABM (22件)、 CBM-I (22件)、 その他 (4件)	49件	不安症状、うつ症状（臨床群16件、サブクリニカル16件、選別なし15件）	不安全体症状（社交不安症状、全般不安症状、パニック症状）抑うつ症状	全体：小さな効果量（不安全体、全般不安、抑うつ） 臨床群：小さな効果量（抑うつ）	CBM-IIはABMよりも効果量大きい 実験室での実施、参加への報酬 サンプルの特徴（アナログサンプルの社交不安）
4	Fodor et al.	2020	ABM、CBM-I、 接近回避訓練	65件 (N=3897)	臨床群またはサブクリニカル群 不安関連障害（65件）、抑うつ関連障害（20件）	不安症状、抑うつ症状	CBM-IIは不安の低減に小さな効果量 ABMは、PTSDを除いた事後比較感受性分析においてのみ効果がみられた	ABMは、自宅よりも実験室での実施で効果的、治療セッションの回数は症状に影響なし

ABM=attention bias modification, CBM-I=cognitive bias modification for interpretation, AAT=approach and avoidance training

障害に特異的な効果を示していた。3つ目は、訓練効果を高める要因として、共通して実験室での実施が自宅での実施よりも効果量が大きかった。

5. 社交不安に対するCBM-I研究のまとめと展望

本論文の目的は、社交不安の認知バイアスに関する先行研究、CBM-Iに関する先行研究、CBM-Iの有効性と効果を高める関連要因についての先行研究を概観し、CBM-Iを活用した介入法の課題と展望を検討することであった。

社交不安には、あいまいな社会的状況に対するネガティブな解釈バイアスがみられ、不安の維持に重要な役割を持っていることが明らかになった。それに加えて、ポジティブな解釈を含む良性的解釈が通常よりも欠如して

おり、そのことで他者からポジティブなフィードバックを受けとる機会が少なく、ポジティブな自己イメージにアクセスしにくくなっていた。よって、ポジティブな解釈を促進するCBM-Iは、社交不安傾向の高い人にとって外的フィードバックや自己イメージの観点からも、より効果的だと推察される。

CBM（ABM、CBM-I）の効果については現在も議論が続いているが、メタ分析の結果、一貫してCBMは不安や抑うつの低減に対して小さな効果量をもつことが示された。その中でもCBM-Iは、ABMと比較すると、不安症状や社交不安に対する効果量が比較的大きいことが明らかになっている。ABMとCBM-IのRCTの効果量に差が生じた背景に、注意バイアスと解釈バイアスの情報処理過程が関連している。注意は、持続性（Alerting）、指向性・

選択性 (Orienting)、配分性 (Executive control) の3つの側面があると言われる。脅威刺激の一つに注意を向ける指向性・選択性の段階は自動的な情報処理段階であると考えられる。ABMIは、脅威刺激から非脅威な刺激へ強制的に注意をシフトさせる課題であり、意識的処理を繰り返すことで指向性・選択的な自動的段階を変容させる。そのため、自動的段階を変容させるには、多くの試行回数が必要とされることが考えられ、不安症状や認知バイアスの対する効果量が比較的小さかったと推察される。その一方で、解釈は、シナリオの文章を読み、情景をイメージさせて判断をする過程であり、意識的な情報処理段階であると考えられる。CBM-Iは、認知行動療法の認知再構成法 (Cognitive Restructuring) の類似した形式であるといえる (Fodor et al., 2020)。あいまいな状況とポジティブな解釈を繰り返し提示してイメージしてもらうことで、状況に対するネガティブ思考とバランスをとり、状況に対する適応的思考を持てるように意識的に働きかける。意識的な解釈バイアスの変容を促進するため、社交不安症状や解釈バイアスといった意識的な自己報告式の評価項目に変化がみられたと推察される。

それでは、効果的なCBM-Iの開発するためには、どのような点を考慮にいれる必要があるだろうか。まずは、CBM-Iが認知再構成と同様に意識的な処理に働きかけているため、CBM-I課題に対する事前の心理教育やガイダンスが重要であると考えられる。セルフガイド式のインターネットCBTの効果に関するメタ分析によると、治療に対するアドヒアランス (症状の介入方法について参加者が理解し積極的に参加すること) があるとより効果量が大きいと報告されている (Karyotaki et al.,

2017)。実際、筆者が実施したCBM-Iにおいて、参加者から「何の意味があるのかわからなかった」とCBM-Iを行う意味が理解できていない感想がみられた。参加者のアドヒアランスを高めるために、一般的な説明 (認知バイアス) だけでなく、社交不安や認知バイアスの心理教育 (社交不安の認知バイアスの特徴や参加者自身の認知バイアスの特徴のフィードバック) やCBM-Iの説明 (CBM-Iの仕組みや効果) を行うことが必要であると考えられる。

次に、メタ分析では自宅よりも実験室実施のほうが効果的であった。特に、ABMIにおいて実験室環境での効果量が大きかった。その背景には、実験室では実験者効果が働きやすいこと、自宅と実験室の周囲の環境の違いが挙げられる。インターネットを經由した介入法では、自宅や電車の移動の際に課題に回答することが多い。実験室とは異なり、実施中に注意がそれたり、邪魔が入ってしまうため、課題に集中ができておらず、効果量が異なると考えられる。しかしながら、コンピュータ化されたCBMは、実験室に來なくても遠隔で支援を受けられるアクセシビリティの高さがメリットである。そのメリットを活かすため、インターネットや遠隔でも注意が持続するような工夫が必要であると考えられる。例えば、興味をひくような実験刺激やイラスト、回答反応に対するフィードバックを与える方法が考えられる。

コンピュータを使用したCBM-Iのメリットを最大限活用するためには、スマートフォンのアプリケーションを用いた介入法が考えられる。現代では、スマートフォンの保有割合は8割といわれており (総務省, 2019)、日常生活で常に身につけて触れることができる情

報端末である。実際、メンタルヘルスの改善を目的としたスマートフォンアプリケーションの開発や効果検討が行われており、自己管理やスキル訓練、サポートケアから、症状のモニタリングやデータ収集まで多くの用途でエビデンスが示されている（Bush et al., 2019）。ABMに関しては、Android対応の「Upbeat Mind: Positivity Trainer（Aralus Digital）」、iOS対応の「Mood Mint—Boost your mind（Jason Pegg）」が開発されているが、CBM-Iに関するスマートフォンアプリケーションはまだ広く公開されていない。今後、CBM-Iを用いた、より簡便で効果の高いアプリケーションの開発が期待される。

6. 引用文献

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. (DSM-5). Washington DC. (高橋三郎・大野裕（監訳）（2014）. DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院）
- Amir, N., Foa, E. B., & Coles, M. E. (1998). Negative interpretation bias in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 945-958
- Amir, N., Prouvost, C., & Kuckertz, J. M. (2012). Lack of a Benign Interpretation Bias in Social Anxiety Disorder. *Cognitive Behaviour Therapy*, 41 (2), 119-129.
- Blackwell, S. E., Browning, M., Mathews, A., Pictet, A., Welch, J., Davies, J., Watson, P., Geddes, J.R., Holmes, E. A. (2015). Positive imagery-based cognitive bias modification as a web-based treatment tool for depressed adults: A randomized controlled trial. *Clinical Psychological Science*, 3 (1), 91-111.
- Brown, M. A., & Stopa, L. (2007). The spotlight effect and the illusion of transparency in social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 21 (6), 804-819.
- Bush, N. E., Armstrong, C. M., & Hoyt, T. V. (2019). Smartphone apps for psychological health: A brief state of the science review. *Psychological services*, 16 (2), 188-195.
- Chen, J., Short, M., & Kemps, E. (2020). Interpretation bias in social anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 276, 1119-1130.
- Clark, D. M. & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. Heimberg, R. G., Liebowitz, M., Hope, D. A. & Schneier, F. R. (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69-92). New York: Guilford Press.
- Cristea, I. A., Kok, R. N., & Cuijpers, P. (2015). Efficacy of cognitive bias modification interventions in anxiety and depression: Meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 206 (1), 7-16.
- Fodor, L. A., Georgescu, R., Cuijpers, P., Szamoskozi, S., David, D., Furukawa, T. A., & Cristea, I. A. (2020). Efficacy of cognitive bias modification interventions in anxiety and depressive disorders: a systematic review and network meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 7 (6), 506-514.
- Grafton, B., MacLeod, C., Rudaizky, D., Holmes, E. A., Salemink, E., Fox, E., & Notebaert, L. (2017). Confusing procedures with process when appraising the impact of cognitive bias modification on emotional vulnerability. *British Journal of Psychiatry*, 211 (5), 266-271.
- Hackmann, A., & Surawy, C. (1998). Seeing yourself through others' eyes: a study of spontaneously occurring images in social phobia. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 26, 3-12.
- 袴田優子・田ヶ谷浩邦（2011）. 不安・抑うつにおける認知バイアス—認知バイアス調整アプローチの誕生— 日本生物学的精神医学会誌22 (4), 277-295.

- Heeren, A., Mogoase, C., Philippot, P., & McNally, R. J. (2015). Attention bias modification for social anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 40, 76–90.
- Hirsch, C. R., & Mathews, A. (2000). Impaired positive inferential bias in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 109 (4), 705–712.
- Holmes, E. A., Craske, M. G., & Graybiel, A. M. (2014). Psychological treatments: A call for mental-health science. *Nature*, 511 (7509), 287–289.
- Holmes, E. A., & Mathews, A. (2005). Mental imagery and emotion: A special relationship? *Emotion*, 5 (4), 489–497.
- Holmes, E. A., Mathews, A., Dalgleish, T., & Mackintosh, B. (2006). Positive interpretation training: effects of mental imagery versus verbal training on positive mood. *Behavior Therapy*, 37 (3), 237–247.
- Holmes, E. A., Mathews, A., Mackintosh, B., & Dalgleish, T. (2008). The causal effect of mental imagery on emotion assessed using Picture-word cues. *Emotion*, 8 (3), 395–409.
- 笠原 嘉 (1977). 青年期—精神病理学から— 中公新書
- Karyotaki, E., Riper, H., Twisk, J., Hoogendoorn, A., Kleiboer, A., Mira, A., Cuijpers, P. (2017). Efficacy of self-guided internet-based cognitive behavioral therapy in the treatment of depressive symptoms a meta-analysis of individual participant data. *JAMA Psychiatry*, 74 (4), 351–359.
- 川上憲人 (2016). 精神疾患の有病率等に関する大規模疫学調査研究：世界精神保健日本調査セカンド 厚生労働省厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）(H25-精神-一般-006) 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 障害者対策総合研究開発事業（精神障害分野）(15dk0310020h0003) 総合研究報告書。
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K. R., Rush, A. J., Walters, E. E., Wang, P. S. (2003). The epidemiology of major depressive disorder. *Evidence-Based Eye Care*, 4 (4), 186–187.
- Lang, T. J., Blackwell, S. E., Harmer, C. J., Davison, P., & Holmes, E. A. (2012). Cognitive bias modification using mental imagery for depression: Developing a novel computerized intervention to change negative thinking styles. *European Journal of Personality*, 150, 1–15.
- Liu, H., Li, X., Han, B., & Liu, X. (2017). Effects of cognitive bias modification on social anxiety: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 12 (4), 1–25.
- MacLeod, C., & Mathews, A. (2012). Cognitive Bias Modification Approaches to Anxiety. *Annual Review of Clinical Psychology*, 8 (1), 189–217.
- Mathews, A., & Mackintosh, B. (2000). Induced emotional interpretation bias and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 109 (4), 602–615.
- Mersch, P. (1995). The treatment of social phobia: The differential effectiveness of exposure in vivo and an integration of exposure in vivo, rational emotive therapy and social skills training. *Behaviour Research and Therapy*, 33 (3), 259–269.
- Merikangas, K., Mehta, R., Molnar, B. E., Walters, E. E., Swendsen, J. D., Aguilar-Gazola, S., ... Kessler, R. C. (1998). Comorbidity of substance use disorders with mood and anxiety disorders: Results of the international consortium in psychiatric epidemiology. *Addictive Behaviors*, 23, 893–907.
- 守谷順・佐々木淳・丹野義彦 (2007). 対人状況における対人不安の否定的な判断・解釈バイアスと自己注目との関連 パーソナリティ研究15, 171.182.
- Murphy, R., Hirsch, C. R., Mathews, A., Smith, K., & Clark, D. M. (2007). Facilitating a benign interpretation bias in a high socially anxious population. *Behaviour Research and Therapy*,

- 45, 1517-1529.
- 永田利彦・大嶋淳・和田彰・山田恒・太田吉彦・山内常生・池谷俊哉・切池信夫 (2004). 社会不安障害患者における大うつ病性障害の生涯診断精神医学46, 381-387.
- 斎藤 環 (1998). 社会的ひきこもり 終わらない思春期 PHP新書
- 総務省 (2019). 令和2年 情報通信白書 Retrieved from <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r02/html/nd252110.html>
- 大久保街亜・岡田謙介 (2012). 伝えるための心理統計—効果量・信頼区間・検定力— 勁草書房
- Pineles, S. & Mineka, S. (2005). Attentional biases to internal and external sources of potential threat in social anxiety. *Journal of Abnormal Psychology* 114, 314-318.
- Rapee, R. M. & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 741-756.
- Schlenker, B. R. & Leary, M. R. (1982). Social anxiety and self-presentation: A conceptualization and model. *Psychological Bulletin*, 92, 641-669.
- 泉水紀彦・寺島瞳 (2019). 大学生の社交不安に対する解釈バイアス修正法 (CBM-I) の効果の検討 第19回日本認知療法・認知行動療法学会ポスター
- 城月健太郎・野村忍 (2009). Social Cost/Probability Scaleの開発—Cost/Probability biasが社会不安に与える影響 心身医学49, 143-152.
- Simon, G. E., & Ludman, E. J. (2009). It's time for disruptive innovation in psychotherapy. *The Lancet*, 374 (9690), 594-595.
- Spurr, J. M., & Stopa, L. (2003). The observer perspective: effects on social anxiety and performance. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 1009-1028.
- Stopa, L., & Clark, D. M. (2000). Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy*, 38 (3), 273-283.
- Wilson, E., MacLeod, C., Mathews, A., & Rutherford, E. M. (2006). The causal role of interpretive bias in anxiety reactivity. *Journal of Abnormal Psychology*, 115, 103-111.
- Voncken, M. J., Bögels, S. M., & De Vries, K. (2003). Interpretation and judgmental biases in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 41 (12), 1481-1488.
- Yiend, J., Mackintosh, B., & Mathews, A. (2005). Enduring consequences of experimentally induced biases in interpretation. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 779-797.

謝辞

本研究はJSPS科研費21K13733の助成を受けたものです。