

不安症および曝露療法を理解するための 現代の学習理論からのアプローチ

二瓶正登¹・澤 幸祐²

Approach from contemporary learning theories to understand anxiety disorders and exposure therapy

Masato Nihei¹, Kosuke Sawa²

Abstract：臨床心理学の実践場面において認知行動療法が盛んに実施されており、また多くの研究が行われている。認知行動療法は行動療法に起源を持つものの、近年では認知が感情や行動の原因であり、クライアントや患者が有する不適応的な認知を変容させることで心理学的な問題は改善されるという認知療法的な枠組みに基づいた症状の理解や介入が主流となった。認知療法の隆盛により、従来の行動療法が重視してきた学習心理学の枠組みに基づいた症状の理解や介入はあまり実施されなくなった。このような現状に至った背景として、行動療法あるいは学習心理学ではヒトが有する認知や言語といった個体の内面で生じる過程を適切に扱うことができないとする批判がある。しかし現代の学習心理学で用いられる諸理論においては学習が生じる際の認知過程が重要視されており、このような批判は適当ではない。そこで本論文では、現在の学習理論の観点から臨床心理学的問題をどのように理解することが可能か、そしてどのように実践上の問題を解消させることが可能かを展望する。さらに認知行動療法に学習理論を取り入れる利点や、近年行われるようになった認知行動療法で用いられてきた概念と学習心理学との融合に関する試みについても述べる。

Keywords：古典的条件づけ、認知行動療法、行動療法、不安症

1. はじめに

主に学習心理学の領域で研究が進んでいる古典的条件づけ (classical conditioning) と呼ばれる現象は、臨床心理学の領域で扱われる不安や恐怖に関するさまざまな問題を理解するうえで重要であると考えられてきた (Bouton, Mineka, & Barlow, 2001)。古典的条件づけとは、条件刺激 (conditioned stimulus, CS) が無条件刺激 (unconditioned stimulus, US) と対呈示される手続きによって、CS に対して今まで生じなかった条件反応 (conditioned stimulus, CR) が生じるようになる学習を指す (Pavlov, 1927)。古典的条件づけの中でも、臨床心理学への応用の観点からは恐怖条件づけ (fear conditioning) が重要視されてきた。恐怖条件づけとは、US に嫌悪刺激を用いた古典的条件づけを指し、CR として回避行動や凍結反応、交感神経系の賦活が生じる。

恐怖条件づけが臨床心理学の分野で注目を浴びてきたのは、恐怖条件づけによる学習が不安症 (anxiety disorder) の獲得メカニズムをより良く説明できると考えられてきたためである。不安症とは「過剰な恐怖および

不安」と、「それらの恐怖や不安と関連する不適応的な行動」を主症状とする精神障害の総称であり、限局性恐怖症、社交不安症、パニック症、全般不安症などが含まれる (American Psychiatric Association, 2013 高橋・大野監訳 2014)。また、従来の論文において用いられてきた神経症 (neurosis) や不安神経症 (anxiety neurosis)、恐怖症 (phobia) という名称に関して、本論文では DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013 高橋・大野監訳 2014) において用いられている名称で統一した。

不安症の形成メカニズムを説明するモデルは多岐に渡るが、学習心理学的な観点からは、ある刺激 (イヌなど) が嫌悪的な事象 (追いかけられる、噛まれるなど) と対呈示される経験を通して、特定の刺激に対する極度の恐怖や不安反応が獲得されるため不安症は形成されると説明されてきた。この仮説を検証するため、Watson & Rayner (1920) は生後11か月の幼児に対し、白ネズミ (CS) と金属音 (US) の対呈示を行うことで、白ネズミに対する恐怖反応 (CR) が学習されるかどうかを検証した。その結果、この手続きによって白ネズミに対する強い恐怖が獲得されたことから、不安症は恐怖条件づけを通して獲得されると結論付けた。また、不安症だけでなく、心的外傷後ストレス障害 (PTSD) や薬物依存といった問題においても古典的条件づけの役割が重要

受稿日2016年11月29日 受理日2016年12月15日

1 専修大学大学院文学研究科博士後期課程 (Graduate School of Humanities, Senshu University)

2 専修大学人間科学部心理学科 (Department of Psychology, School of Human Sciences, Senshu University)

であることが指摘されている (e.g., Bouton et al., 2001; Mineka & Zinbarg, 2006)。

学習心理学的な枠組みによって臨床上的問題を理解するだけでなく、実際の患者やクライアントに対する介入へ学習心理学の知見を応用する試みも古くから多く行われてきた。例えば、Jones (1924) はウサギへの強い恐怖を抱いている児童に対し、ウサギと食物刺激の対呈示、あるいは社会的模倣手続き (ウサギに恐怖を抱かない児童がウサギと遊ぶ様子を見る手続き) を行うことによって子どものウサギに対する恐怖が消失したことを報告し、不安症は学習心理学の枠組みで消失させることが可能であることを示している。また Wolpe (1958) は、当時の学習心理学の枠組みから不安や恐怖を消失させる方法を体系化し、これらの方法を用いることによって不安症は治療可能であることを示している。このように学習心理学的枠組みで患者やクライアントが有する精神障害や不適応行動を理解し、介入する方法は行動療法 (behavior therapy) と呼ばれる (Spiegler & Guevremont, 2010)。

しかし1970年代に認知療法が台頭して以降、行動療法は認知療法と統合されることが増え、臨床場面において学習理論のみによる見立てや介入はあまり行われなくなった。この背景には「行動療法および行動療法の基盤となっている学習心理学は言語や思考などの認知的側面を適切に扱うことができない」という批判によるところが大きい (e.g., Forsyth, Barrios, & Acheson, 2006)。しかし近年の学習心理学領域、特に古典的条件づけの研究においては学習過程における個体の「認知的側面」が重視される傾向にあり、それに伴って行動療法も認知的な側面への介入が重視されるようになってきている (Zinbarg, 1993; Hofmann, 2008)。このため、行動療法は認知的側面を扱うことができないとする従来の批判は不適当である。それに加え、従来の認知行動療法は介入における作用機序が明確ではない、つまり介入対象であるはずの認知的変数が症状の減少を媒介していないことが報告されている (Morgenstern & Longabaugh, 2000)。Abramowitz (2013) は介入における作用機序の理論的背景が不明確であることは、セラピストの直感や個人的な感情によって不適切な方法を用いやすくなる、あるいは特定の技法がすべての心理的問題へ有効であるとセラピストが錯覚しやすくなると指摘している。このため、認知行動療法の作用機序が明確になっていない現状は介入を受ける患者やクライアントに対して好ましくない影響を与えるだろう。

そこで本論文においては、不安症および行動療法の中核的技法である曝露療法のメカニズムに焦点を当て、現在の学習心理学ではそれらをどのように理解することが可能かを歴史の変遷も含め展望する。また、近年の研究においては認知行動療法で用いられてきた概念を学習心理学的に理解しようとする試みもなされていることから (Hofmann, 2008)、最後にこの試みについても触れる。

2. 不安症の恐怖条件づけモデル

上述した Watson & Rayner (1920) や Jones (1924) の実験以後、不安症は当時主流であった精神力動的な説明ではなく、CS と US の対呈示を経験することで刺激に対する恐怖条件づけが生じた結果として形成されると理解されるようになった (Hofmann, 2008)。特に Mowrer の 2 要因理論 (Mowrer, 1939) は恐怖や不安に関連した問題の獲得と維持に関するメカニズムを学習心理学で用いられる用語のみで理解するモデルとして行動療法家に幅広く支持されるようになった (Richard, Lauterbach & Gloster, 2006; Hofmann, 2008)。このモデルでは、直接的な恐怖条件づけによって中性刺激に対する恐怖反応が獲得される。さらにその刺激に対する逃避あるいは回避行動が恐怖反応の除去により強化されることによって、その行動は維持されると説明している。この理論は、不安症群に共通の診断基準 (American Psychiatric Association, 2013 高橋・大野監訳 2014) である「刺激や状況に対する極度の不安や恐怖」および「その刺激や状況への回避行動」を学習心理学の観点から説明することが可能なため、行動療法における不安症を説明するモデルとして多く用いられるようになった。

しかしこのような単純な恐怖条件づけによる不安症の説明に対して、Seligman (1971) は単純な消去手続き (US を伴わずに CS のみを反復呈示する手続き) のみでは患者が有する極度の恐怖反応は消失しないこと、たった一度の対呈示でも臨床上に問題視される強い恐怖反応は獲得されうること、不安症において患者が示す恐怖の対象に一定の偏りがあること、といった点が十分に説明できないことを批判し、これらを説明する仮説として準備性理論 (preparedness theory) を提唱した。準備性とは特定の CS と US の間に存在する種に固有の生得的な連合可能性であり、その種が高度な準備性を備えている刺激同士は 1 試行でも条件づけが成立し、消去抵抗も強いと仮定される。その一方で準備性を備えていない刺激同士では数多く対呈示を行わないと条件づけは生じない、そして反準備性を備えている刺激同士では、数多く

対呈示を行っても条件づけは生じないと仮定される。例えばラットにおいて、味覚刺激（味のついた水）と X 線の投射や塩化リチウムの対呈示では条件づけは成立するものの、視聴覚刺激（光と音）と X 線や塩化リチウムの対呈示による条件づけは成立しにくい。その一方で、視聴覚刺激と電気ショックを対呈示することによって条件づけは成立するが、味覚刺激と電気ショックの対呈示を行っても条件づけは成立しにくい（Garcia & Koelling, 1966）。これは、味覚刺激と体調不良、視聴覚刺激と電気ショックの刺激間には準備性があつた一方で、味覚刺激と電気ショック、視聴覚刺激と体調不良の間には反準備性が備わっていたことを示している（Seligman, 1970）。

不安症の獲得および維持にも準備性理論が同様に当てはまると考えられる。つまり、不安症の形成メカニズムにも準備性が大きく影響を与えているために、単純な消去手続きでは恐怖を感じる反応の減少が生じにくく、かつ極度の恐怖や不安反応を引き起こす刺激に一定の偏りが生じるのである（Seligman, 1971）。この仮説を支持する結果として、恐怖関連刺激（クモや怒り顔など）はそうでない刺激に比べ恐怖条件づけ後の消去抵抗が大きい、つまり消去手続きの効果が小さいことが示されている（e.g., Ohman & Dimberg, 1978）。このことから、不安を感じる対象が特定の刺激や状況に偏重しているのは、恐怖反応と生得的な準備性を備えている恐怖関連刺激はほかの刺激と比べて消去抵抗が強く、学習された反応が維持されやすいためであると考えられる。

Rachman (1977) は Seligman (1971) の指摘に加え、外傷的な出来事を経験した者すべてが不安症となるわけではないこと、不安症者すべてが外傷的な出来事、すなわち不安症のきっかけとなる対呈示の経験を覚えていないこと、そして観察学習、モデリングや他者からの教示によっても不安症は形成されうるといったことを指摘し、従来の恐怖条件づけによるモデルではこれらの現象は説明できないと指摘している。この Rachman (1977) の批判以降、二つの研究テーマに関する研究が盛んにおこなわれるようになった。

一つ目は外傷的な出来事を経験した後に不安症になるかどうかを決定している要因、つまり不安症の脆弱性要因に関する研究である。不安症に対する脆弱性の個人差を検証する場合、恐怖条件づけにおける獲得および消去のパラメータに影響を与える要因を検証することが多い。例えば、不安症患者は健常者と比較して恐怖条件づけの消去手続きの効果が小さくなること、そして US と対呈

示されていない刺激に対して恐怖反応が過剰に般化することが示されている（Duits et al., 2015）。消去抵抗の強さは獲得された恐怖および不安反応が日常の経験によって減少しにくくなること、恐怖反応の過剰な般化は無害な刺激に対しても恐怖反応が生じることが予測される。このため、このような脆弱性要因を有しているクライアントは一度獲得された恐怖あるいは不安反応が維持されやすくなると考えられる。Mineka & Oehlberg (2008) は各不安症の脆弱性要因に関するレビューを行い、CS や US に対する過去の遭遇経験や嫌悪的な US に対する非制御経験などの経験的要因と、特性不安の高さや神経症傾向、あるいは行動抑制傾向といったパーソナリティおよび気質的要因の二つの要因が恐怖条件づけの獲得および消去の程度や速度に関する個人差を説明する要因であることを報告し、外傷的な出来事を経験した者が不安症を獲得するかどうかは、これらの脆弱性要因が重要な役割を担うと指摘している。過去の経験が不安症の獲得に関して大きな役割を担う可能性があることは、古典的条件づけに関する研究において扱われてきたさまざまな現象からも推察可能である。例えばブロッキング（blocking）と呼ばれる現象がある（Kamin, 1969）。ブロッキングとは、初めに US と CS 1 の対呈示を行った後、CS 1 と CS 2 の複合刺激に対して US を随伴させた場合、CS 2 への CR 獲得が阻害される現象を指す。この現象は「事前の学習歴」が CS 2 への条件づけを阻害することを示している。また、潜在制止（latent inhibition）と呼ばれる現象も「事前の学習歴」が後の条件づけに影響を与える例の一つである（Lubow & Moore, 1959）。潜在制止とは、US と CS の対呈示を行う前に CS を単独で呈示し続けることによって、CR の獲得が遅延する現象である。これらの現象を踏まえると、ある一つの外傷的な出来事を経験した場合であっても、「不安症が形成されるほど強度の高い不安あるいは恐怖反応が獲得されるか」、「環境内のどの刺激に対して不安・恐怖反応が形成されるか」、そして「恐怖・不安反応がどの程度まで上昇するか」は生じた出来事によって一律に決定されるのではなく、個人の学習歴に依存することは明白であるように思われる。

二つ目の研究テーマは言語教示や観察学習といった間接的な学習経験による恐怖条件づけに関する研究である。いくつかの研究（e.g., Mertens & De Hower, 2016; Raes, De Houwer, De Schryver, Brass, & Kalisch, 2014）では直接的な CS-US の随伴性を経験しなくても、言語教示のみによって恐怖条件づけが成立することが報告さ

れている。また、恐怖条件づけを行なった後に直接的な学習、言語指示による学習、観察による学習という三つの方法で回避行動を学習させた研究 (Cameron, Roche, Schlund, & Dymond, 2016) では、三つの獲得方法の間で回避行動の頻度や消去抵抗に違いが見られなかったことを報告している。これらの結果から、直接的なCS-USの随伴性を経験していない場合でも、他者からの情報を聞く、あるいは他者の行動を観察することによっても不安症は形成されると考えられる。それに加え、恐怖条件づけにおいてCS-US随伴性について言語的な指示を経験した後に直接的な随伴性を経験すると恐怖反応が増大することが報告されており (Raes et al., 2014)、直接的な経験と間接的な経験が組み合わさることで、より強い恐怖反応が獲得されると考えられる。このような直接的な経験によらない「間接的な学習」は学習心理学のモデルにおいてどのように説明できるであろうか。Mineka & Cook (1993) は、サルを用いた一連の実験によって、観察学習は2次条件づけである可能性を示した。2次条件づけとは、初めにCS1とUSを対呈示した後にCS1とCS2を対呈示する手続きを指し、この手続きによってUSとは対呈示されなかったCS2に対してもCS1と同様のCRが生じるようになる (Pavlov, 1927; Jara, Vila, & Maldonado, 2006)。これを観察された恐怖反応に置き換えた場合、ある恐怖刺激 (US) と他者の恐怖反応 (CS1) が対呈示されることにより、実際の恐怖刺激が呈示されなくても「他者の恐怖反応」に恐怖反応が生じるようになる。その後、他者が特定の刺激に恐怖反応を示す、すなわち他者の恐怖反応とその恐怖の対象となった刺激 (CS2) が対呈示されることによって、その刺激に対しても恐怖反応が生じるようになる。またField (2006) は、指示による学習も直接的な経験による学習と同じメカニズムで説明可能であるとしている。このことから、現在では「間接的な学習」も従来の古典的条件づけと同様の枠組みで理解することができると考えられている (Field, 2006)。

古典的条件づけによる不安症形成モデルの妥当性は多くの研究によって支持されている (Field, 2006)。しかし現在では、当初考えられていた直接的な対呈示の経験によって不安症が獲得されるとする単純なモデルへの批判に基づいて、条件づけの個人差を説明する要因や間接的な獲得経路に関する研究など、多種多様な知見が蓄積されている。しかしこれらの批判は古典的条件づけによる不安症形成モデルそのものを批判しているわけではなく、古典的条件づけモデルが不安症の獲得および維持を

より良く説明するためにどのような変数を考慮する必要があるかを検討している段階であるといえる。また、上述した知見以外にもパニック症や全般不安症、社交不安症といった個々の不安症やPTSDの獲得および維持を説明する個別のモデルも存在し、障害の理解に用いられている (Mineka & Oehlberg, 2008)。今後さらなる研究が進むことによって、不安症や不安に関連する問題のメカニズムがより一層解明されるであろう。

3. 曝露療法の学習心理学モデル

曝露療法とは、恐怖を誘発する刺激やそのイメージに対して繰り返し曝露することによって不安や恐怖といった反応を減少させる技法である (Richard et al., 2006)。曝露療法はパニック症、社交不安症、強迫症、PTSDおよび薬物依存といった多様な精神障害に対して大きな介入効果が示されており (Butler, Chapman, Forman, & Beck, 2006; Loeber, Croissant, Heinz, Mann, & Flor, 2006; Bradley, Greene, Russ, Dutra, & Westen, 2005)、認知行動療法の中核的技法として臨床場面で多く用いられている。曝露療法にはさまざまな型があり、用いる恐怖刺激の強度 (段階的 VS フラッディング)、曝露時間 (短期 VS 長期)、認知への介入および身体的な対処方略の有無 (リラクセーションの有無など)、あるいは曝露方法 (イメージ VS 現実) といった分類がなされることが多い (Craske, Treanor, Conway, Zbozinek, & Vervliet, 2014)。近年ではヴァーチャルリアリティを利用した曝露療法に関する研究も多く行われており (Powers & Emmelkamp, 2008)、実際の刺激に遭遇することなく、より現実場面に近い形で曝露を行うことが可能となっている。こういった多様な実施形態によって、各患者やクライアントが抱える問題や現実的制約に合わせた形で曝露療法を適用することが可能となっている。

このように大きな介入効果を示し、かつ多くの臨床現場で用いられている技法ではあるものの、曝露療法を実施する専門家の多くは曝露療法の作用機序に関する知識をあまり有していないことが指摘されている (Richard et al., 2006)。また、曝露療法の作用機序を学習理論の観点から説明する流れは行動療法の初期から主流を占めていたが (e.g., Wolpe, 1958)、現在では認知行動療法における認知的技法とは対となる「非認知的な手法」とみなされていることが多く (e.g., Ougrin, 2011)、現代の学習理論に基づく理解をされることはほとんどないのが現状である。臨床現場で行われている曝露療法と学習心理学領域で得られてきた知見の間には大きな乖離があ

り、この乖離によって曝露療法の介入効果が小さくなっているとする指摘もある (Conklin, & Tiffany, 2002)。そこで本節では現代の学習理論に基づいて曝露療法を理解する枠組みを紹介する。

学習理論内においても曝露療法の作用機序を説明するモデルはいくつか提唱されているが (Zinbarg, 1993)、行動療法の初期においては曝露療法の効果は逆制止の作用であると考えられていた (Wolpe, 1958; Craske, Liao & Vervliet, 2012)。つまり、クライアントが恐怖刺激に曝露されるだけでなく、同時に恐怖と拮抗する反応 (主にリラクセーション) を伴わせることで、刺激への恐怖反応を除去することが可能であるとされていた (Wolpe, 1958)。そのため、不安や恐怖反応への介入として、曝露療法とリラクセーション訓練 (主に漸進的筋弛緩法) を同時に行う手法、すなわち系統的脱感作法が不安に関する問題への介入法として主に行われていた。系統的脱感作法では、初めに患者やクライアントの不安や恐怖が生じる出来事を強度の順番に並べ、繰り返シイメージしながら競合する反応 (主にリラクセーション) を弱い強度の出来事から順に導入することによって、不安や恐怖反応を減少させることを目指す (Wolpe, 1958)。しかしその後の研究において、系統的脱感作法におけるリラクセーションの導入は介入効果にとって逆効果であることや、単純に最も強度の強い恐怖刺激への曝露を行うフラッディング法と系統的脱感作法は同程度の効果が見られることが報告されるようになり、徐々に系統的脱感作法による介入効果を逆制止によって説明することは十分ではないと考えられるようになった (Craske et al., 2012)。このような経緯から系統的脱感作法はあまり用いられなくなり、単純に刺激への曝露のみを行う曝露療法が恐怖や不安に対する介入法の中心となった。これに伴い、曝露療法の作用機序を説明するためのさまざまなモデルが提唱されたが、現在では消去による制止モデルが有力であるとみなされ、数多く研究が行われている (Craske et al., 2012)。

消去による制止モデルは、US を呈示せずに CS を反復呈示することによって CS が US に対する制止性の連合を獲得し、その結果 CR が減少するという消去のメカニズムを曝露療法の作用機序へ応用したものである (Bouton, 1988)。学習心理学における基礎領域において消去手続きに関する研究は多く行われてきたが、現在では基礎的な知見を曝露療法による介入へ応用することを目指したトランスレーショナル・リサーチが多く行われている (Domjan, 2014)。特に曝露療法後の再発が問

題視されていたことから (Rachman, 1989)、消去後に生じる再発メカニズムの解明および再発防止手続きに関する研究が多くなされるようになった。

従来の古典的条件づけを説明する多くのモデルにおいては、消去手続きによって CS と US 間の連合強度は 0 となる、つまり条件づけ以前に戻ると考えられてきた (e.g., Rescorla & Wagner, 1972)。そのため、消去後に反応が再び生じるようになるためには、再度同じ条件づけを経験する必要がある。しかし、消去手続きによる反応の減少は文脈に依存しており、元の興奮性の連合は消失していない、つまり元の連合が消失していないことが多くの研究で示されてきた (e.g., Bouton & Bolles, 1979; Bouton & King, 1983)。元の興奮性連合が消失していない証拠として自発的回復 (spontaneous recovery)、復元 (renewal)、復帰 (reinstatement)、急速な再獲得 (rapid reacquisition) という四つの現象が挙げられる (Bouton, 2002)。自発的回復とは消去手続き後の時間経過によって、CS に対する CR が再び生じるようになる現象である。復元とは消去を行なった文脈から別の文脈へ移動することによって CR が再び生じるようになる現象を指す。復帰とは、消去後に US の単独呈示を経験することによって CR が再び生じるようになる現象である。急速な再獲得とは、消去手続き後に再度条件づけ試行を行うと、以前より速く条件づけが成立する現象を指す。これらの現象は、消去後にも CS-US 連合は存在していることを示しており、従来のモデルではこれらの現象を十分に説明することができなかった (Bouton, 2002)。

これらの現象を説明するために、消去手続きにおいて、消去が行われた文脈が重要な役割を担うという新たなモデルが提唱された (e.g., Bouton, 1988)。このモデルにおいて、CS に対する消去は獲得された連合を「消失 (unlearning)」させるわけではなく、新たな制止性の連合を形成させているに過ぎないと仮定する。初めに条件づけを行い、その後消去手続きを導入した時、CS は「US の到来」と「US の非到来」という二つの事象を予測する刺激となる。そして、CS への反応をテストする際に CS が「US の予測」と「US の非到来」のどちらを意味する刺激となるかは CS が呈示された文脈によって規定されるとした。すなわち、消去後に CS は多義的、すなわち曖昧な意味を持つ刺激となり、その曖昧さの中からどの意味を選択するかは文脈によって決定されるのである (Bouton, 1988)。このような現象はヒトにおける言語の役割に似ており、例えば「熊だ！」とい

う言葉は、映画の中で聞くか、森の中で聞くかという「文脈の違い」によって重要性が変化する。ただし、CSが「USの非到来」を予測する刺激となるのは消去が行われた文脈のみであるため、獲得と消去が行われた文脈以外の文脈ではすべて「US」の到来を意味することとなる (Bouton, 1988)。

このモデルに従うと、例えば曝露療法を行った文脈 (カウンセリングルームなど) から別の文脈 (家など) へ移動するだけで、減弱した恐怖反応は再び生じることが示唆される。実際に、極度のクモ恐怖を有している大学生を対象とした実験においても、クモを刺激とした曝露療法後に文脈を変化させるとクモへの恐怖が再発することが報告されている (Rodriguez, Craske, Mineka, & Hladek, 1999; Mineka, Mystkowski, Hladek, & Rodriguez, 1999)。

このように、学習理論からの説明として、曝露療法は消去手続きのアナログであり、その効果は消去手続きによる制止によって説明できるとするモデルとされることが多い。Craske et al. (2014) は、制止モデルに基づいた曝露療法を行った事例を紹介すると同時に、曝露療法の効果を向上させると考えられる八つの制止学習促進方略を提案している。また Boschen, Neumann, & Waters (2009) は、上述した消去の文脈依存性を考慮して、曝露療法後の再発を防止するための方略として10の手続きを示した。これらの方略で用いられている手続きは基礎研究において消去後に生じるCRの再出現 (復元効果や復帰効果など) を防止することが報告されており (e.g., Glautier, Elgueta, & Nelson, 2013; Collins, & Brandon, 2002), 曝露療法後に生じる再発も同様に防止することができると考えられる。このように、学習心理学的基盤を有する曝露療法を実施することによって、臨床上で問題となっている事柄に関する基礎研究を系統的に行い、その知見を臨床現場へ還元することが可能となる。しかしこれらの方法がどの程度の介入効果をもたらすかは今のところ明確ではないため、今後はこれらの制止学習促進方略や再発防止方略が曝露療法の効果を向上させるかどうかを検証し、実際の患者やクライアントが抱える問題を効果的に減少させることが可能かを検証していく必要がある。

しかし、本分野に関する研究の課題点も残されている。上述したように恐怖条件づけの消去やその再発に関する研究は多くなされているが、Seligman (1971) が指摘した準備性を考慮した実験事態はあまり行われていないのが現状である。臨床場面で問題となる恐怖や不安

は準備性が高い刺激同士の場合がほとんどであることから、臨床場面で問題となるような刺激同士を用いた実験事態による研究が行われることが、研究知見の応用を考慮すると望ましいだろう。また、臨床場面では言語的なやりとりが中心となるため、消去における言語教示の役割に関する研究が臨床的な観点から重要視されているものの、そのような研究は少なく (Mertens & De Hower, 2016), 今後の研究の蓄積が求められる。このような研究が行われた実験の例として、直接的な消去手続きと同様に、言語的に「CSとUSは対呈示されない」とヒトへ教示することによってもCRは減少すること、そして直接的な消去手続き同様に文脈変化によって復元効果が生じることが示された研究がある (Mertens & De Hower, 2016)。

4. おわりに

本論文では、不安症および曝露療法に関する学習心理学、特に古典的条件づけの観点から、これまでの研究の変遷と現在の動向について述べてきた。ここまで述べてきたように、現在では単純な恐怖条件づけだけではなく、さまざまな要因が不安症の形成に関与していることが明らかになってきた。また、曝露療法を古典的条件づけにおける消去として理解することで、基礎的な知見に基づいた介入手法や再発防止策が提案されている。

これ以外にも、近年始まった取り組みとして、従来の認知行動療法で扱ってきた概念と学習心理学を対応付けてその効果を検証する研究が行われている。例えば、認知療法で用いられる曝露療法はその状況に対する「不合理な信念」を反駁するために行われるが、これはUSに対する「予期」を変化させていると考えることもできる (Hofmann, 2008)。このような背景から、認知行動療法で扱われる概念を学習心理学的枠組みの中で理解し、より良い介入法を提案するための研究が行われるようになった。例えば Blechert, Wilhelm, Williams, Braams, Jou, & Gross (2015) は、CSに中性的な表情、USに嫌悪的な表情とネガティブ語を使用した恐怖条件づけにおいて獲得期の際、協力者に「刺激の再評価」を行わせた。刺激の再評価とはCS-USの対呈示が行われた後に「あの人物 (呈示された顔刺激の人物) は今日一日嫌なことばかりだったのだろう」などと考えることによって、刺激に対するネガティブな感情を軽減させる認知的な方略を指す。この実験の結果、再評価を行った群は統制群と比べて獲得期のCRは小さかった。また、条件づけ後の消去期において再評価を行うと、女性の協力者のみではあっ

たものの、消去手続きによる反応の減少の程度が増加した。この結果は、刺激に対する認知の変容によって刺激に対するネガティブな感情が減少するという、認知行動療法で一般に用いられる認知理論と一致する。

その他にも、認知行動療法と学習心理学の対応付けに関する要因として「消去からの保護 (protection from extinction)」現象も注目されている (Lovibond, Davis, & O'Flaherty, 2000; Lovibond, Mitchell, Minard, Brady, & Menzies, 2009)。消去からの保護とは、制止性の刺激、すなわち「US が来ないこと」を予測する刺激を消去手続き時に CS と同時に複合呈示すると、消去手続きで減少したはずの CR が CS 単独でテストした際に再出現する現象を指す。この現象は制止性の刺激が存在する環境下で曝露療法を行うと、その後再発する可能性があることを示唆している。この消去からの保護に対応する認知行動療法における概念として「安全確保行動 (safety behavior)」が挙げられる。安全確保行動とは「知覚された脅威へ対処あるいは防止するための行為」と定義され、回避行動だけでなく確認行為や心的なりハーサルなど、各不安症群や強迫症などに障害特異的 (disorder-specific) な行動が存在することがわかっている (Powers, Smits, & Telch, 2004)。安全確保行動は従来の曝露療法において介入効果を妨げる要因であることが示されてきた (e.g., Powers et al., 2004)。上述した安全確保行動の定義から考慮すると、安全確保行動は制止性の刺激とほぼ同一であると考えられる。自らの行動も制止性の刺激となりうることが明らかになっていることから (Lovibond et al., 2009)、曝露療法時に安全確保行動を行うことによる介入効果の減少は、消去からの保護で説明可能であると考えられる。

しかしこれまで、上述したような認知行動療法と学習心理学を対応付けるための研究の蓄積は不十分である。今後これらの研究が進むことによって認知行動療法の研究で扱われてきた問題を学習心理学の領域で扱うことが可能となり、さらなる不安や恐怖に関する見立ての精緻化や介入効果の向上をもたらしかもしれない。

引用文献

- Abramowitz, J. S. (2013). The practice of exposure therapy: relevance of cognitive-behavioral theory and extinction theory. *Behavior Therapy, 44*, 548-558.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association. (アメリカ精神医学会 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)
- Bleichert, J., Wilhelm, F. H., Williams, H., Braams, B. R., Jou, J., & Gross, J. J. (2015). Reappraisal facilitates extinction in healthy and socially anxious individuals. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 46*, 141-150.
- Boschen, M. J., Neumann, D. L., & Waters, A. M. (2009). Relapse of successfully treated anxiety and fear: theoretical issues and recommendations for clinical practice. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 43*, 89-100.
- Bouton, M. E. (1988). Context and ambiguity in the extinction of emotional learning: Implications for exposure therapy. *Behaviour Research and Therapy, 26*, 137-149.
- Bouton, M. E. (2002). Context, ambiguity, and unlearning: sources of relapse after behavioral extinction. *Biological Psychiatry, 52*, 976-986.
- Bouton, M. E., & Bolles, R. C. (1979). Contextual control of the extinction of conditioned fear. *Learning and Motivation, 10*, 445-466.
- Bouton, M. E., & King, D. A. (1983). Contextual control of the extinction of conditioned fear: Tests for the associative value of the context. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 9*, 248-265.
- Bouton, M. E., Mineka, S., & Barlow, D. H. (2001). A modern learning theory perspective on the etiology of panic disorder. *Psychological Review, 108*, 4-32.
- Bradley, R., Greene, J., Russ, E., Dutra, L., & Westen, D. (2005). A Multidimensional Meta-Analysis of Psychotherapy for PTSD. *American Journal of Psychiatry, 162*, 214-227.
- Butler, A. C., Chapman, J. E., Forman, E. M., & Beck, A. T. (2006). The empirical status of cognitive-behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Clinical Psychology Review, 26*, 17-31.
- Cameron, G., Roche, B., Schlund, M. W., & Dymond, S. (2016). Learned, instructed and observed pathways to fear and avoidance. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 50*, 106-112.
- Collins, B. N., & Brandon, T. H. (2002). Effects of extinction context and retrieval cues on alcohol cue reactivity among nonalcoholic drinkers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 70*, 390-397.
- Conklin, C. A., & Tiffany, S. T. (2002). Applying extinction research and theory to cue-exposure addiction treatments. *Addiction, 97*, 155-167.
- Craske, M., Liao, B., & Vervliet, B. (2012). Role of Inhibition in Exposure Therapy. *Journal of Experimental Psychopathology, 3*, 322-345.
- Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C. C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure therapy: An in-

- hibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy*, 58, 10-23.
- Domjan M. (2014). *Principles of Learning and Behavior*. (7th ed). Belmont, CA: Thompson/Wadsworth.
- Duits, P., Cath, D. C., Lissek, S., Hox, J. J., Hamm, A. O., Engelhard, I. M., ... Baas, J. M. P. (2015). Updated meta-analysis of classical fear conditioning in the anxiety disorders. *Depression and Anxiety*, 32, 239-253.
- Field, A. P. (2006). Is conditioning a useful framework for understanding the development and treatment of phobias? *Clinical Psychology Review*, 26, 857-875.
- Forsyth, J. P., Barrios, V., & Acheson, D.T. (2006). Exposure therapy and cognitive interventions for anxiety disorders: Overview and newer third-generation perspectives. In D.C.S. Richard & D. Lauterbach (Eds.), *Handbook of exposure therapies* (pp. 61-108): Oxford: Elsevier.
- Garcia, J., & Koelling, R. A. (1966). Relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychonomic Society*, 4, 123-124.
- Glautier, S., Elgueta, T., & Nelson, J. B. (2013). Extinction produces context inhibition and multiple-context extinction reduces response recovery in human predictive learning. *Learning & Behavior*, 41, 341-352.
- Hofmann, S. G. (2008). Cognitive processes during fear acquisition and extinction in animals and humans: Implications for exposure therapy of anxiety disorders. *Clinical Psychology Review*, 28, 199-210.
- Jara, E., Vila, J., & Maldonado, A. (2006). Second-order conditioning of human causal learning. *Learning and Motivation*, 37, 230-246.
- Jones, M. C. (1924). The Elimination of Children's Fears. *Journal of Experimental Psychology*, 7, 382-390.
- Kamin, L. J. (1969). Predictability, surprise, attention, and conditioning. In B. A. Campbell and R. M. Church (Eds.), *Punishment and aversive behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts, Pp. 317-332.
- Loeber, S., Croissant, B., Heinz, A., Mann, K., & Flor, H. (2006). Cue exposure in the treatment of alcohol dependence: Effects on drinking outcome, craving and self-efficacy. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 515-529.
- Lovibond, P. F., Davis, N. R., & O'Flaherty, A. S. (2000). Protection from extinction in human fear conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 967-83.
- Lovibond, P. F., Mitchell, C. J., Minard, E., Brady, A., & Menzies, R. G. (2009). Safety behaviours preserve threat beliefs: Protection from extinction of human fear conditioning by an avoidance response. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 716-720.
- Lubow, R. E., & Moore, A. U. (1959). Latent inhibition: the effect of nonreinforced pre-exposure to the conditional stimulus. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 52, 415-419.
- Mertens, G., & De Houwer, J. (2016). The impact of a context switch and context instructions on the return of verbally conditioned fear. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 51, 10-18.
- Mineka, S., & Cook, M. (1993). Mechanisms involved in the observational conditioning of fear. *Journal of Experimental Psychology. General*, 122, 23-38.
- Mineka, S., Mystkowski, J. L., Hladek, D., & Rodriguez, B. I. (1999). The effects of changing contexts on return of fear following exposure therapy for spider fear. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67, 599-604.
- Mineka, S., & Oehlberg, K. (2008). The relevance of recent developments in classical conditioning to understanding the etiology and maintenance of anxiety disorders. *Acta Psychologica*, 127, 567-580.
- Mineka, S., & Zinbarg, R. (2006). A contemporary learning theory perspective on the etiology of anxiety disorders: it's not what you thought it was. *American Psychologist*, 61, 10-26.
- Morgenstern, J., & Longabaugh, R. (2000). Cognitive-behavioral treatment for alcohol dependence: A review of evidence for its hypothesized mechanisms of action. *Addiction*, 95, 1475-1490.
- Mowrer, O. H. (1939). A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent. *Psychological Review*, 46, 553-565.
- Ohman, A., & Dimberg, U. (1978). Facial expressions as conditioned stimuli for electrodermal responses: a case of "preparedness"? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1251-1258.
- Ougrin, D. (2011). Efficacy of exposure versus cognitive therapy in anxiety disorders: systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 11, 200. doi: 10.1111/ajpy.12135
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*. (G.W. Anrep, Trans.). London: Oxford University Press. (Original work published 1926)
- Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 561-569.
- Powers, M. B., Smits, J. A. J., & Telch, M. J. (2004). Disentangling the Effects of Safety-Behavior Utilization and Safety-Behavior Availability During Exposure-Based Treatment: A Placebo-Controlled Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 448-454.
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fear-acquisition: a critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, 15, 375-387.
- Rachman, S. (1989). The return of fear: Review and prospect. *Clinical Psychology Review*, 9, 147-168.

- Raes, A. K., De Houwer, J., De Schryver, M., Brass, M., & Kalisch, R. (2014). Do CS-US pairings actually matter? A within-subject comparison of instructed fear conditioning with and without actual CS-US pairings. *PLoS ONE*, *9*. doi: 10.1371/journal.pone.0084888
- Rescorla, R. A., & Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. *Classical Conditioning II Current Research and Theory*, *21*, 64-99.
- Richard, D. C. S., Lauterbach, D., & Gloster, A. T., (2006). Description, Mechanisms of Action, and Assessment. In D.C.S. Richard & D. Lauterbach (Eds.), *Handbook of exposure therapies* (pp. 1-29): Oxford: Elsevier.
- Rodriguez, B., Craske, M. G., Mineka, S., & Hladek, D. (1999). Context-specificity of relapse: effects of therapist and environmental context on return of fear. *Behaviour Research and Therapy*, *37*, 845-862.
- Seligman, M. E. (1970). On the generality of the laws of learning. *Psychological Review*, *77*, 406-418.
- Seligman, M. E. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*, *2*, 307-320.
- Spiegler, M. D., & Guevremont, D. C. (2010). *Contemporary behavior therapy* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Watson, J. B., & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *3*, 1-14.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Zinbarg, R. E. (1993). Information processing and classical conditioning: Implications for exposure therapy and the integration of cognitive therapy and behavior therapy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *24*, 129-139.