

報酬価値は時間により変わるのか？

—強迫／依存傾向関連行動に対する早期／遅延報酬の実験的検討—

若島孔文¹⁾・坂本一真¹⁾・二本松直人¹⁾²⁾・鴨志田冴子¹⁾・小岩広平¹⁾²⁾・櫻庭真弓¹⁾・高橋菜央³⁾・内山彩香¹⁾・榎戸晨乃¹⁾・春山蘭乃¹⁾・豊田真子¹⁾

¹⁾東北大学大学院教育学研究科, ²⁾日本学術振興会特別研究員, ³⁾NFBT カウンセリングオフィス仙台

<要 旨>

本研究では、強迫症状における儀式行動の早期報酬あるいは遅延報酬が、その後の強迫行動に与える影響について検討することを目的とし、3つの側面から実験を行った。各実験では、統制群、早期報酬群、遅延報酬群の3群が設定された。研究1では45名(25.91±4.91歳)に対して、儀式行動を行うまでの時間を操作することにより、その後の儀式行動の報酬価値が変化するかを明らかにした。研究2では、強迫傾向の種類の中でも、生じた侵入思考を中和しようとして対処行動をとる「問題解決型」を対象とし、34名(41.76±9.66歳)に対して早期／遅延の介入を行った。研究3ではゲーム依存を取り上げ、親子4組(子20.00±1.22歳, 親50.75歳±3.11歳)を対象として早期／遅延介入を行った。その結果、早期報酬と遅延報酬が同等の効果が見込まれる可能性や、症状によっては遅延報酬が適切でない可能性が示された。そのため、症状の内容や程度などの状況によっては、対処行動の早期／遅延化を使い分けて介入していくことが求められる。

<キーワード> 報酬価値 早期／遅延報酬 強迫症状 依存

【はじめに】

強迫性障害とは、強迫観念と強迫症状を中核的な疾患とする精神障害の一つである(原田, 2006)。強迫性障害は、うつ病や不安障害などの精神疾患と併存する可能性や、自殺企図に結び付く可能性が報告されている(Angelakis, et al., 2015)。さらに、強迫性障害の諸症状は、仕事・友人関係・家族関係など、多くの社会的関係にまで影響を及ぼすとされており、早期の介入が望まれる(原井・岡嶋, 2012)。

強迫性障害のメカニズムは、①強迫観念、②儀式行動、③心理的な対処行動の3つの側面があるとされている(Heyman et al., 2006)。①強迫観念には、他人に危害を加える恐れ、汚染の恐れ、正確性の必要性などの信念が、②儀式行動には、

清掃、手洗い、確認行為などが、③心理的な対処行動には、反芻や思考の中断などがあるとされている。これらの症状が維持されメカニズムは、学習理論にもとづいて説明される(石川, 2013)。学習理論にもとづき、強迫性障害のメカニズムを読み解くと、刺激が与えられた場合、強迫観念が生じ、強迫観念を低減しようとする衝動が生じる。その際に、儀式行動や心理的な対処行動を行うことで、安心感を得ることができ、一時的に強迫観念を払拭することが可能となる。このように、儀式行動による一時的な安心感が条件づけられ、儀式行動や心理的な対処行動が恒常化するというのが、学習理論による強迫性障害のメカニズムである(原田, 2007)。さらに、Salkovskis (2007)

は、学習理論による強迫性障害の説明に、認知的な評価を介在させたモデルを提唱した。そのモデルでは、強迫観念に付随した認知として、侵入思考やイメージ、衝動が発生し、それらを解消させようとする心理的な対処や儀式行動が行われると説明される。なお、杉浦（2006）によると、強迫性障害には、強迫行為に何らかの問題状況への対処という明確な意図が見いだせないタイプの「単純表出型」と、明確な意図が介在する「問題解決型」が存在することを報告しているが、Salkovskis(2007)のモデルは、「問題解決型」の強迫性症状を想定されたものである。

このような強迫性障害では、学習理論にもとづき、儀式行動や心理的対処行動が、一時的な安心感や快感をもたらす強化子として機能していることが、前提とされている。したがって、強迫性障害に関する心理療法では、儀式行動や心理的対処行動により強化されることを防ぐことが必要であり、儀式行動による報酬値の低減が有効なアプローチになりえる。これまでの心理療法においては、以下の二つのアプローチが推奨されてきた。

儀式行動に関する介入の1つ目の方向性は、儀式行動を可能な限り遅延させるアプローチである。儀式行動を可能な限り遅らせ、強迫観念を消失させることにより、儀式行動が報酬にならなくなることを目指す。遅延にもとづく強迫性障害に関する介入は、学習理論の「消去」や「馴化」のメカニズムを理論的基盤としている。すなわち、儀式行動を制止することにより、強迫観念やきっかけとなる刺激が恐怖に結び付かないことを学習しなおす方向で、儀式行動が報酬として機能することを阻止しようとするアプローチである（矢野・黒木, 2019）。このアプローチを活用した心理療法には、曝露反応妨害法（原田, 2007）や静止

学習（矢野・黒木, 2019）などが、代表的な例として挙げられている。

儀式行動に関する介入の2つ目の方向性は、儀式行動をあえて積極的に行わせるアプローチである。この根拠となっているのが、学習理論である。学習理論の古典的な理論においては、毎回報酬が一定量与えられるよりも、間隔をあけて報酬が与えられた場合の方が、より強い強化となってしまうことが示されている（Skinner, 1958）。この理論を強迫傾向に応用すると、儀式行動までの時間的感覚を空けずに、むしろ積極的に儀式行動を選択することが効果的であると考えられる。こうした理論的根拠のもとに発展した心理療法の代表例として、逆説的介入（原田, 2007）や、行動実験があげられる（石川他, 2013）。

これまでの心理療法では、学習理論の馴化や消去を理論的基盤とした報酬を遅延するアプローチと、強化の理論を基盤とした報酬を前倒するという正反対のアプローチが行われてきた。しかし、これらの報酬を早める／遅らせる治療法を比較し、どちらが強迫性障害の治療に有効であるかについての検討は行われていない。したがって本研究では、強迫性障害に対する儀式行動の遅延及び前倒しが、その後の強迫行動に与える影響について検討することを目的とした。具体的には、「報酬を遅延されるほど、報酬価値が高くなる。一方で、報酬を早く得られるほど、報酬価値が低くなる」という仮説を想定し、実験的手法を用いることで、仮説の検討を行った。本研究では、強迫傾向を有する健常者を対象に、仮説検証のため3つの研究を実施した。研究Ⅰでは、基礎的な検討として、強迫傾向に対する儀式行動の遅延及び前倒しが、その後の強迫傾向に与える効果について検討した。次に、研究Ⅰを発展させ、研究Ⅱでは、

強迫傾向の種類の中でも、生じた侵入思考を中和しようとして対処行動をとる「問題解決型」を対象を限定し、同様の効果検証を行った。一方で、研究Ⅲでは、強迫的—衝動的の軸で連続体とされている依存的行動の観点 (Hollander, 1998) から、早期／遅延報酬が報酬価値の低減に寄与するか検討した。なお本研究は、東北大学川内南地区「人を対象とする医学系研究」倫理審査委員会の承認を得た (承認番号：2021-012)。

研究Ⅰ

研究Ⅰの目的は、儀式行動を行うまでの時間を操作することにより、その後の儀式行動の報酬価値が変化するのかを明らかにすることであった。

【方法】

1. スクリーニング調査

調査時期・対象者：2022年4月～6月であった。クラウドソーシングサービスを利用し、18～29歳の464名を対象にインターネット調査を実施した。

質問紙の構成

- 1) **基礎情報**：性別および年齢について聴取した。
- 2) **精神疾患や心理的問題の有無**：現在精神疾患の診断を受けているか否か、現在心理的問題で精神科や心療内科に通院・通所しているか否かについて聴取した。
- 3) **強迫傾向尺度** (井出ら, 1995)：強迫傾向を24項目5件法で測定する尺度である。得点が高いほど強迫傾向が高いことを示す。尺度は1) 侵入的思考、2) 確認強迫、3) 不決断、4) 洗浄強迫の4因子構造である。
- 4) **儀式行動のエピソード**：「不安によってやめたいのにやめられないこと」について、手洗い行動や確認行動を例示した。そのうえで、エピソードの有無、具体的なエピソード、そのエピソードが

経験される回数の記述を求めた。

スクリーニング：スクリーニング調査において取得した回答者のエピソードについて、臨床心理士2名、臨床心理学を専攻している修士課程の学生1名の3名で協議し、本実験参加者のスクリーニングを行った。スクリーニングの観点は、①強迫エピソードに該当すること、②エピソードの強迫観念と儀式行動が明確であること、③儀式行動までの時間について、介入できる余地があること、④儀式行動の回数が1日1～4回であること、⑤精神科・心療内科に通院しておらず、精神疾患の診断を受けていないことの5つである。これらの観点から3名による協議を行った。その結果、50人が本実験の対象者として選出された。

本実験

調査時期・対象者 調査時期は2022年4月～6月であった。実験は、クラウドソーシング会社「Crowd Works」上において、行われた。スクリーニング調査で抽出された50名に対して、本実験参加の案内とインフォームド・コンセントの確認フォームを、Crowd Worksのメッセージ機能を用いて送信した。その結果、45名が本実験参加者として選出された (平均年齢 25.91 ± 4.91 歳)。

手続き 被験者に対して、1) 統制群、2) 遅延群、3) 早期群の3群にランダムに分け、6日間の実験を行った。1日目(T1)では、アンケートの回答を求めたうえで、スクリーニングで記述した儀式行動を「ターゲット行動」として、それぞれの回答者に割り当てた。そのうえで、各群には、「この実験は、『ターゲット行動』をするまでの時間に関する実験です。ターゲット行動をしたいという気持ちになってから、実際にその行動をするまでの時間は、どれくらいでしょうか。」と説明した。この説明に加え、統制群には、「ターゲット行動を実際

に行うまでの時間を意識して、過ごしてください」と教示した。遅延群には、「ターゲット行動を実際に行うまでの時間を意識して、その時間を、できるだけ長引かせてください」と教示した。早期群には、ターゲット行動を実際に行うまでの時間を意識して、その時間を、できるだけ短くしてください」と教示した。4日目は全群に対して、「アンケートへの回答を求めたうえで (T2) 残りの2日間については「普段通りお過ごしください」と教示した。さらに、6日目に、全群に対して、アンケートへの回答を求めた (T3)。

質問紙の構成

- 1) **基礎情報**：性別および年齢について聴取した。また電話番号の下4ケタと誕生年を聴取し、実験における複数の質問紙の回答の紐付けを行った。
- 2) **強迫傾向尺度** (井出ら, 1995)：スクリーニング調査部分の記載を参照。
- 3) **あるがまま・とらわれ尺度** (辻ら, 2009)：森田療法の概念である、問題への「とらわれ」の状態と、問題を「あるがまま」にする状態について、18項目5件法で測定する尺度。得点が高いほど、各因子の程度が高いことを示す。①思考へのとらわれ、②気分へのとらわれ、③症状克服へのとらわれ、④あるがままの4因子構造である。
- 4) **ターゲット行動に関する項目**：ターゲット行動にかかった時間 (5件法)、ターゲット行動に関する不安 (10件法)、コントロール感 (10件法)、ターゲット行動の回数 (自由記述) について、それぞれ回答を求めた。
- 5) **ターゲット行動抑制時の感情状態**：小川ら (2000) の「一般感情尺度」を用いて、ターゲット行動抑制時の感情状態について回答を求めた。尺度は、24項目によって構成され、「否定的感情」「肯定的感情」「安静状態」の3因子が想定されて

いる。「ターゲット行動を邪魔されたり、我慢したりしているときのあなたの気持ちについてお聞きします」と教示した。

6) **ターゲット行動後の感情状態**：小川ら (2000) の「一般感情尺度」を用いて、ターゲット行動後の感情状態について回答を求めた。「ターゲット行動をしたあとのあなたの気持ちについてお聞きします」と教示した。

7) **操作チェック**：実験課題を達成することができたかという質問を設けた、1項目5件法で回答を求めた。

【結果】

分析対象者の選定 操作チェックである実験課題の遂行について、1～3と回答した者を分析から除外した。さらに、T1とT2の儀式行動までの時間を比較し、遅延群においては儀式行動までの時間が長くなっていること、前倒し群においては儀式行動までの時間が短縮されていること、統制群においては儀式行動までの時間が変わらないことを確認した。その結果、30名 (平均年齢 25.6 ± 2.91 歳、男性 11 名、女性 19 名、遅延群 12 名、前倒し群 13 名、統制群 5 名) の実験参加者が分析対象となった。

分析 分析は、被験者内・被験者間混合計画による分散分析を用いた。独立変数を実験前後の時期要因 (T1・T3) × 実験群 (統制群・早期群・遅延群) とし、従属変数をアンケートにおける各尺度や項目とした。コントロール感を従属変数とした場合に、時期要因と実験群の交互作用が示された ($F(2, 27) = 4.50, p < .05$)。多重比較の結果、実験群の遅延群と早期群どちらにおいても、T1 よりも T3 の方がコントロール感得点が高いことが示された ($p < .05, p < .01$)。また、時期要因を T3 に固定した場合のコントロール感について、統制群

($M=4.20$) よりも、遅延群 ($M=6.33$) および早期群 ($M=6.85$) の得点が高いことが示された ($p<.05$; $p<.01$)。以上の結果を、図 1 に示す。

強迫傾向については、時期効果の主効果が示されたものの ($F(2, 27)=7.49, p<.05$)、交互作用は示されなかった。そのうえで、あるがまま尺度、抑制時・儀式行動後の感情状態については、それぞれ有意差が示されなかった。

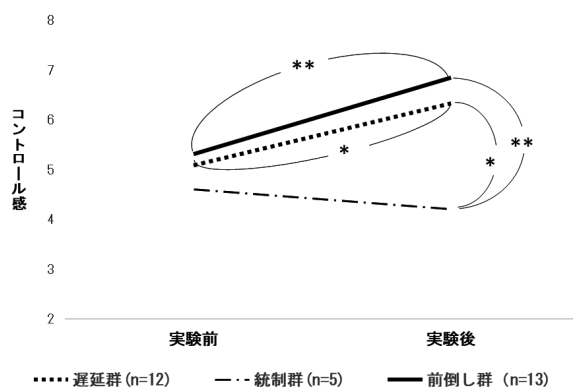


図. 1 コントロール感における分散分析の結果

【考察】

研究 I では、儀式行動が行われるまでの時間に着目し、これらの時間に介入することで、その後の儀式行動の報酬価値に与える影響について検討した。その結果、コントロール感について、特徴的な結果が示された。コントロール感に関する分散分析の結果、交互作用が示され、儀式行動までの時間を遅延する群・前倒しする群はどちらも、コントロール感の上昇に寄与していることが明らかになった。統制群においては有意差が示されなかったことをふまえると、儀式行動までの時間への介入がこれらの変化をもたらしたといえる。この結果は、儀式行動を実施するまでの時間を前倒しする介入が、遅延する介入と同等の効果をもっていることを報告するものである。

この結果について、儀式行動の時間の前倒しと遅延は、別のメカニズムでコントロール感の上昇

に寄与していたと考えられる。まず、儀式行動の遅延については、学習理論の「消去」や「馴化」のメカニズムを理論的基盤としされ、儀式行動を制止することにより、強迫観念やきっかけとなる刺激が恐怖に結び付かないことを学習しなおす効果があるとされている (矢野・黒木, 2019)。これらをふまえると、今回の遅延群においては、儀式行動までの時間をできるだけ引き伸ばしたことで、被験者は儀式行動をしなくても強迫観念を払拭することができるという再学習し、儀式行為をどうにかできるというコントロール感が高まったのではないかと考えられる。

一方で、儀式行動までの時間を前倒しする方向の介入もまた、コントロール感の上昇に寄与していた。儀式行動の前倒しは、学習理論に依拠し、間隔をあけて報酬が与えられた場合の方が、より強い強化となってしまうことが関連すると考えられている (Skinner, 1958)。この理論を本研究の結果に応用すると、儀式行動までの時間的間隔を空けないように介入を行った結果、儀式行動の報酬としての機能が低下し、症状に対してコントロールできる感覚をもてるようになったのかもしれない。

研究 II

研究 II では強迫行為に明確な意図がある「問題解決型」に調査対象者を絞り、報酬の早期/遅延化が報酬価値および各心性に及ぼす影響について検討した。問題解決型の強迫傾向者の特徴は、以下の 3 点である。第 1 に、ネガティブな侵入思考を経験していること、第 2 に思考と行動の混同が起きており、思考への過剰なコントロールに動機づけられていること、第 3 に強迫傾向が高まっていることである (Salkovskis, 1985; Salkovskis, 1989; Salkovskis, 1996; Rachman, 1993)。侵入

思考とは、繰り返し非意図的に生じる不快な思考のことである (Salkovskis & Campbell, 1993)。

「思考と行動の混同 (Thought-Action Fusion : TAF)」とは、ある行為についてある考えを持つことは、その行為を行うことと同じであるという認知バイアスである (Rachman, 1993)。研究Ⅱでは、以上の3点の特徴により「問題解決型」の強迫傾向者を抽出した。

1. スクリーニング調査

【方法】

調査時期 2022年4月であった。クラウドソーシングサービスを利用し、18～60歳の322名の健常者(男性:172名,女性:148名,その他:2名,平均年齢40.86歳)を対象に、WEBでの質問紙調査を実施した。

質問紙の構成

1) **基礎情報**:性別および年齢について聴取した。本研究は、18～60歳が対象者であるため、該当年齢以外を回答した場合にはアンケートが早期に終了するように設計した。

2) **精神疾患や心理的問題の有無**:「診断がある」、「通院・通所している」と回答した場合にはアンケートが早期に終了するように設計した。

3) **侵入思考が生じる回数**:侵入思考の定義を示した上で、ここ1ヶ月を想起してもらい、1日のうちに侵入思考が生じる回数について回答を求めた。「侵入思考が生じない」と回答した場合には、アンケートが早期に終了するように設計した。

4) Instructual manipulation check : IMC

(Oppenheimer et al., 2009):IMCとは、被験者が質問文の読み飛ばしなどの「努力の最小限化」をしていないかをスクリーニングするための質問である。侵入思考の定義を記述した後に「この質問は読み飛ばしをしていないかチェックさせ

て頂くものです。この問題にはチェックを付けずに次のページに進んで下さい。チェックをつけるとアンケートが早期に終了します」と記載した。チェックをつけた場合には読み飛ばしがあったものと判断し、アンケートが早期に終了するように設計した。

5) 強迫傾向尺度 (井出ら, 1995)

6) **TAF 尺度** (加藤・田上, 2012):TAFの程度を16項目5件法で測定する尺度である。得点が高いほどTAFの程度が高いことを示す。尺度は、1) 道徳、2) 見込みの2因子構造である。

結果 「問題解決型」の強迫傾向者の抽出にあたり、精神疾患の診断がなく、現在心理的問題で通院・通所しておらず、3) 侵入思考が生じる回数にて「1回以上」と回答し、かつ5) 強迫傾向尺度で全ての因子が平均以上でかつ、少なくとも3つの因子で得点が平均+1SD以上であること、かつ6) TAF 尺度で全ての因子が平均以上でかつ、少なくとも1つの得点で得点が平均+1SD以上、である者を「問題解決型」の強迫傾向者と判断し抽出した。分析の結果、77名が抽出された。

2. 本実験

【方法】

調査時期・対象者 調査時期は2022年5月であった。スクリーニング調査で抽出された77名に対して、本実験参加のご案内とインフォームド・コンセントの確認フォームをメール経由でリクルートした。その結果34名から、本実験参加への同意が得られた。

手続き 被験者を、乱数生成を用いて1) 統制群、2) 遅延群、3) 早期群の3群にランダムに分け、3日間の実験を行った。1日目は全群に対し「侵入思考が浮かんで対処したくなったら、いつものように対処してください。対処した回数をカウント

してください」と教示した。2日目では、統制群は「いつも通り」、遅延群は「安全に遅延させられる時間分対処を遅らせる」、早期群は「侵入思考が発生して対処したくなる前に対処を早める」よう教示し、対処行動の回数をカウントしてもらった。3日目は全群に対して「実験のこの部分では何の制限もなく、何を考えてもどのように行動しても良いです。ただし、侵入思考が浮かび、それに対処することがあれば、その回数をカウントしてください」と教示した。

質問紙の構成

1) **基礎情報**：性別および年齢について聴取した。また電話番号の下4ケタを聴取し、実験における複数の質問紙の回答の紐付けを行った。

2) **侵入思考および対処行動に関する質問**：被験者が持つ侵入思考の内容と、それに対する対処行動について回答を求めた。対処行動については、具体的な行動レベルでの記述をするよう例示した上で求め、具体性が低い場合には個別に被験者と連絡し具体性を高めた。また、侵入思考が生じてから対処行動を取るまで、①普段何分くらい時間間隔があるか、②これまで対処行動を平均から何分遅らせたことがあるか、③遅らせた時に不安はどれくらいあったか、の3点を聴取し、安心して時間間隔を遅らせられるとしたら何分かを聴取した。これまで対処を遅らせたときに不安を感じた被験者に対しては、その分数より小さい時間で設定するように教示した。

3) **強迫傾向尺度**（井出ら，1995）

4) **STAI**（中里・水口，1982）：状態不安・特性不安について各20項目、計40項目4件法で測定する尺度である。得点が高いほど、不安が高いことを示す。状態不安・特性不安はそれぞれ単因子構造である。

5) **多面的感情状態尺度短縮版**（寺崎，1991）：感情状態について40項目、4件法で測定する尺度である。得点が高いほど、その感情状態が高いことを示す。①抑うつ・不安、②敵意、③倦怠、④活動的快、⑤非活動的快、⑥親和、⑦集中、⑧驚愕の8因子構造である。

6) **あるがまま・とらわれ尺度**（辻ら，2009）

7) **対処行動をとった回数**：実験の各日に対処行動をとった回数について回答を求めた。

8) **報酬価値に関する質問**：報酬価値に関する質問に対して、6項目10件法で回答を求めた。得点が高いほど、各項目の程度が高いことを示す。①侵入思考を抑制するに要した努力の程度、②気晴らしのために要した努力の程度、③対処行動をコントロールできた程度、④侵入思考を受容できた程度、⑤対処行動によって得られた安堵感の程度、⑥対処行動によって得られた快感の程度、の6項目である。

9) **操作チェック**：各日ごとの教示にどの程度従うことが出来たか、1項目4件法で回答を求めた。

「1. 従うことが出来なかった」および「2. どちらかというに従うことが出来なかった」と回答した場合には操作不十分と判断し、3日間の回答のうち1つでも該当する場合は、その人物のデータを分析から除外した。

実験開始前（Time1）および、3日目終了時（Time4）に、3) 強迫傾向尺度、4) STAI、5) 多面的感情状態尺度短縮版、6) あるがまま・とらわれ尺度に回答してもらった。加えて、1日目の終了時（Time2）、2日目の終了時（Time3）、3日目終了時（Time4）に、7) 対処行動をとった回数と、8) 報酬価値に関する質問、9) 操作チェックに回答してもらった。1) 基礎情報はTime1～4の全てで、2) 侵入思考および対処行動に関する質問は

Time1のみで聴取した。

【結果】

操作チェックの該当者および、実験からの中途離脱者計8名を分析から除外し26名(男性11名、女性15名、平均年齢41.85歳)のデータを分析した。各群の人数は、統制群8名、遅延群10名、早期群8名であった。

対処行動の早期／遅延化が報酬価値・各心性へ及ぼす影響の検討

対処行動の早期／遅延化が、報酬価値や各心性へ及ぼす影響について検討するため、強迫傾向尺度、STAI、多面的感情状態尺度、あるがまま・とらわれ尺度、報酬価値に関する質問、対処行動をとった回数を従属変数とした、「群×Time」の混合計画の二要因分散分析を行った。その結果、強迫傾向尺度、STAI、およびあるがまま・とらわれ尺度では有意な関連が見られなかった。多面的感情状態尺度においては、「抑うつ・不安」の感情に対してTimeの主効果が有意($F(1,23)=7.40$ 、 $p<.05$)で、Time1 ($Mean=2.483$) に比べてTime4 ($Mean=2.738$) のほうが「抑うつ・不安」得点が有意に高いことが示された。また「親和」の感情に対して交互作用が有意($F(2,23)=5.22$ 、 $p<.05$)で、遅延群においてTime1 ($Mean=1.78$) に比べてTime4 ($Mean=1.44$) のほうが「親和」得点が有意に低いことが示された。また、報酬価値に関する質問では「対処行動をコントロール出来た程度」に対して、交互作用が有意($F(4,46)=2.92$ 、 $p<.05$)で、遅延群においてTime2 ($Mean=8.00$) に比べてTime3 ($Mean=6.30$) のほうが「対処行動をコントロール出来た程度」が有意に低いことが示された。

【考察】

分析の結果、対処行動の早期／遅延化によって、

報酬価値が変化するという仮説は支持されず、対処行動の早期／遅延化による影響の違いは見られなかった。まず、全群においてTime1(実験前)よりもTime4(実験後)のほうが「抑うつ・不安」得点が有意に高かった。これは、実験の教示によって被験者が日常生活の中で、自身の持つ侵入思考や対処行動に意識を焦点化したことで生じたと考えられる。森田療法では、症状を抑制しようと意識を焦点化することが、逆説的に症状や不安をさらに増幅させるという精神交互作用のメカニズムを提唱している(森田,2004)。本実験においても、対処行動をカウントし報告するよう教示したために、被験者に精神交互作用が生じ、不安が高まったと考えられる。次に、遅延群においてTime1(実験前)に比べてTime4(実験後)のほうが「親和」得点が有意に低いことが示された。「親和」因子の項目とは「いとoshii」「好きな」「すてきな」などであり、これらの得点が高いことは、侵入思考や対処行動から意識が離れ、被験者が好む対象や活動に意識が焦点化していることを示すと考えられる。すなわちこの結果は、対処行動の遅延が被験者の意識を問題へと焦点化させたことを示すと考えられる。「問題解決型」の強迫傾向者にとって、対処行動は侵入思考による不快感低減の報酬価値を持っているため、対処行動を遅延させることは「負の罰」として機能し、問題状況へと意識が焦点化したと考えられる(杉浦,1996)。最後に、遅延群において、Time2(1日目終了時)に比べてTime3(2日目終了時)のほうが「対処行動をコントロール出来た程度」が有意に低いことが示された。2日目は各群で教示が異なる実験フェーズで、遅延群では対処行動を遅延させるように教示した。すなわちこの結果は、対処行動を遅延させることは、普段どおり／早期化する

るよりもコントロールが困難であったことを示していると考えられる。以上の結果より、問題について意識を焦点化させるような介入は「抑うつ・不安」を高め、その中でも特に対処行動を遅延させる場合には意識が問題に焦点化しやすく、対処行動のコントロール感も低下することが分かった。本実験では、対処行動の早期／遅延化が報酬価値に対して与える明確な影響は見られなかったが、報酬を遅延させることは対象にとって負担が大きく、介入の継続が困難になったり、精神交互作用を助長する可能性が高いと考えられる。

研究Ⅲ

研究Ⅲでは、大学生のゲーム依存を取り上げ、早期／遅延報酬が報酬価値の低減に寄与するか検討した。

【方法】

調査対象者 2022年2～5月に、Web調査会社を通して162名、筆者らの知り合いを通じたスノーボール・サンプリングで収集した31名の合計193名（有効回答数181名、男性99名、女性81名、その他1名、 $M=21.1$ 、 $SD=1.7$ ）を対象に質問紙調査を実施した。

質問紙 調査では以下の項目を尋ねた。

- 1) **フェイスシート** 年齢、性別
- 2) **ゲーム時間、回数** 過去1週間における1日あたりの平均ゲーム時間と頻度
- 3) **日本語版 Gaming Addiction Scale (GAS7-J)** (古賀・川島, 2018) 過去6か月間におけるゲームの依存の程度を測定する尺度である。「以下の質問は、過去6か月間の、ゲームに関わるあなた自身の経験についてたずねるものです。過去6か月の間にどのくらいの頻度で次のことがありましたか。」という教示のもと、5件法で回答を求

める。項目には、「一日中ゲームをすることを考えていた」などが含まれる。

4) **強迫傾向尺度** (井出ら, 1995)

5) **あるがまま・とらわれ尺度** (辻ら, 2009)

6) **日本語版 BIS / BAS 尺度 (衝動性)** (高橋他, 2007) 衝動性に関して測定する尺度であり、20項目で構成されている。「たとえ何かよくないことが私の身に起ころうとしていても、怖くなくなったり神経質になったりすることはほとんどない」などの項目で、4件法で回答を求めている。

7) **子どものゲーム依存の程度について** Liu et al. (2015)を参考に、保護者による子どものゲーム依存の程度を評価について3項目尋ねている。ゲームの頻度、ゲームを行うことの適切性に関する親の評価、子供のインターネット使用行動に対する親の満足度の項目についてそれぞれ5件法で尋ね、合計得点を使用する。スコアが高いほど、子どものゲームの使用が多くみられ、行動制御が低いことを示す。

実験手続き ゲーム依存傾向に関する得点が上位30%であると判断された者のなかで、実験に同意した者を抽出した。該当した22名に実験協力依頼を送ったが、非同意の1名を除いて返答がなく、承諾を得られなかった。そのため、改めて筆者らの知り合いを通じたスノーボール・サンプリングおよびSNSや調査会社を介した募集案内をした結果、4名の承諾が得られた。実験は、本人を含めた親（父母いずれか）と子の2人1組、計4組子（平均年齢 20.00 ± 1.22 歳, 親 50.75 歳 ± 3.11 歳）に対して実施された。

子にはまず、実験前にゲーム時間、回数、GAS7-Jなどを回答してもらい、保護者には子どものゲーム依存の程度を評価してもらった（Time 1）。その後、遅延報酬群、早期報酬群、統制群のいずれ

かに振り分けた。3日間の期間(金曜日-日曜日)で遅延報酬群ではゲームを我慢してもらい、早期報酬群では本人があまりゲームをやりたいとは思わないとき、平均ゲーム時間の半分程度ゲームをさせ、統制群では今までと普通の生活を送ってもらうとそれぞれ教示した。また、各親子にオンライン面談やチャットを行い、生活習慣や依存の程度によって、介入の詳細を本人と相談しながら決定した。3日後に、親子に同様の項目に回答してもらう(Time 2)。最後に、普通の生活に戻った1週間後にも親子に同様の質問に回答してもらう(Time 3)。また、実験の初日と最終日に、教示通りに生活を送ることができたか確認し、送ることができなかった者を外し、分析を行った。

なお、実験前(Time 1)、実験終了1週間後(Time 3)にて①、②、④～⑥への回答を求めた。実験直後(Time 2)では、②のみ回答を求めた。一方で、保護者に対しては、実験前(Time 1)、実験直後(Time 2)、実験終了1週間後(Time 3)にて①と⑦の回答を求めた。

分析方法 ゲーム依存得点を目的変数、その他強迫症状に関連する変数を説明変数として重回帰分析(強制投入法)を行った。実験については、早期報酬群(N=1)、遅延報酬群(N=2)、統制群(N=1)であったため、単一事例研究として分析を行った。

【結果】

相関分析を行った結果、ゲーム依存得点に対して、1日当たりのゲームの平均プレイ時間($r = .45, p < .001$)、BAS 刺激探求得点($r = .15, p < .05$)、気分へのとらわれ($r = .15, p < .05$)、侵入的思考($r = .31, p < .001$)、確認強迫($r = .16, p < .05$)、洗浄強迫($r = .24, p < .01$)がそれぞれ正の相関関係がみられた。そして、重回帰分析の結果、ゲーム依存得点に対し、1日当たりのゲームの平均

プレイ時間($\beta = .41, p < .001$)、侵入的思考($\beta = .24, p < .05$)が正の寄与を示していた。

実験結果については、ゲーム依存得点を深刻化させる1日当たりの平均ゲームプレイ時間および侵入的思考得点、親によるゲーム依存程度評価、実験協力者が報告した質的データについて示す。

各事例の概要

統制群は、父と娘の1組であった。直近の1週間は、多用でゲームをほとんど実施できていないとのことだった。普段の様子を聴取したところ、大学の授業を受講するなどであった。早期報酬群は、母と娘の1組であった。それほどゲームをやりたいくない時間帯を聴取したところ、一緒に友達とゲームを行うことができないお昼の時間帯であった。その時間帯に1時間程度のゲームを行うよう教示した。遅延報酬群は、母と娘1組(遅延報酬群①)、母と息子1組(遅延報酬群②)であった。遅延報酬群①では、これまで本人が我慢できた期間を参考に、2日間を目安に我慢を試みてもらい、ゲームをしたいと思った時には代替行動を行ってもらうよう教示した。遅延報酬群②では、1日間を我慢の目安として同様の教示を行った。

1日当たりのゲームプレイ時間

統制群においては、実験開始前は0時間、介入期間直後は0.5時間、その1週間後は1時間という推移を示した。早期報酬群では、順に2.5時間、1.3時間、2.5時間であった。遅延報酬群①

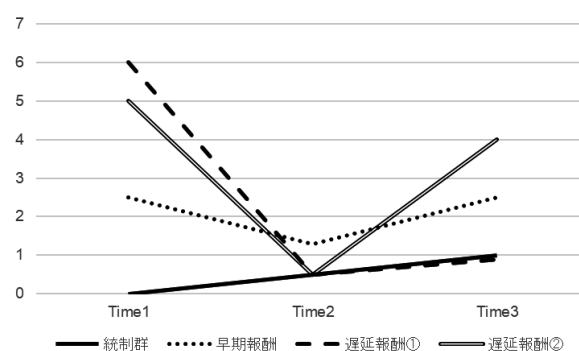


図. 2 各群における平均ゲームプレイ時間

は順に、6時間、0.5時間、0.9時間であった。遅延報酬群②では順に、5時間、0.5時間、4時間であった。結果について図2に示す。

親によるゲーム依存の評価

統制群では、実験開始前は9点、介入期間直後は7点、その1週間後は9点と推移していた。早期報酬群では、順に9点、8点、8点であった。遅延報酬群①では順に9点、12点、12点であった。遅延報酬群②では、いずれの期間においても12点を示していた。結果について図3に示す。

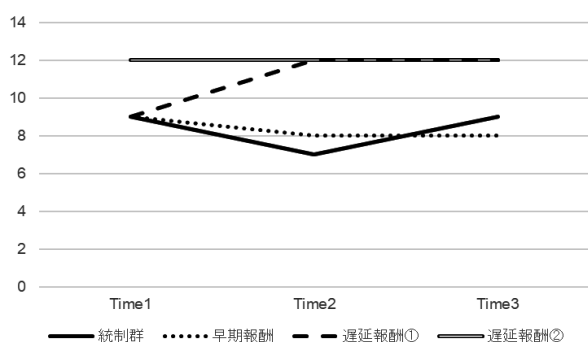


図. 3 各群における親によるゲーム依存の評価

侵入的思考

統制群では、実験開始前は20点、介入期間終了1週間後は27点であった。早期報酬群では、順に16点、15点であった。遅延報酬群では、順に15点、19点であった。遅延報酬群②では、順に7点、10点を示していた。結果について図4に示す。

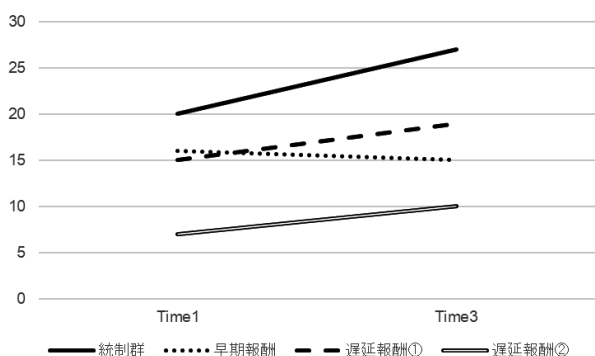


図. 4 各群における侵入的思考

調査協力者が報告した質的データ

早期報酬群の子どもにおいて、介入期間1日目

には「自分があまりゲームをしたくない時間帯にゲームをしたところ、自分はゲームが好きだったのでなくて、友達とゲームをしながら盛り上がることや、友達とゲームの戦略について考えることが好きだったのだと気づきました。ゲームがしたい、ゲームをしなければとってしまう理由としては、ゲームが上手い友達に置いて行かれてしまうから、上手くなるために練習したいという気持ちが理由なのかなと考えました。」と報告があった。一方で、母親からは「明け方までゲームをしている時もあり、昼夜逆転しそうなライフスタイルにならないかと心配になるときもありますが、ゲームを通して友達とつながっていくことは現社会において良いことではないか、と改めて感じました。」と報告された。

遅延報酬群①では、介入期間終了直後に「一人でプレイする種類のゲームであれば我慢がしやすいが、友達と一緒にやるようなゲームは我慢できなかったもので、ゲームの種類によっても我慢できるかどうかの条件が変わるのではないかと思います。」と報告した。一方で、母親からは「オンラインゲームをしたときは『ゲームをやってしまった。でも楽しかったからいいや!』と笑顔であった。(やるべきことを)終わらせてからゲームをした方が睡眠不足にならずに済むのではないかと心配しています。」と報告された。

遅延報酬群②では、介入期間直後に息子から「今までは義務感や衝動に駆られて思いのままにゲームをしておりましたが、意外と必要のないものなのかもしれないと感じました。」と報告された。また、母親からは「心なしか家での会話が増えたような気がします。」と回答があった。

【考察】

ゲーム依存との関連変数 ゲーム依存を予測す

る変数は、1日当たりの平均ゲームプレイ時間と侵入的思考であった。つまり、生活に支障をきたすレベルのゲーム使用には、プレイ時間が大きく関わっていることが確認できる。そして、強迫症状の中でも、侵入的思考をもつこともゲーム依存に繋がることがわかった。これは、依存的行動が強迫性スペクトラム障害としての強迫性と衝動性の共通点として説明できる (Hollander, 1998)。質的データも考慮すれば、侵入思考として、ゲームをしないと友人に置いてきぼりにされる感覚や義務感に駆られているのかもしれない。

仮説の検証 本研究では、ゲーム依存に対して暴露反応妨害法に基づいた遅延報酬と、逆説的な介入である早期に報酬を獲得する介入を比較した。その結果、次の2つが明らかとなった。1つ目は、早期報酬介入においては、親による評価が最も良化しており、侵入思考得点の上昇もみられなかったことである。可能性として、早期報酬化による「あまりゲームをしたいとは思わない時間帯」を考え、実行することで自身のゲーム行動に関して新たな気づきを得られたのかもしれない。具体的には、友達と繋がるためのツールとしてゲームが有用で、そのために楽しむことができることに気づいたのである。そして、そのような対人関係機能を持つことは、親から見ても望ましい動機であると評価されたのだろう。このように、早期介入は、自身のゲーム行動の動機を明確にし、義務感や置いてきぼりの感覚、楽しさなど何を目的とするかを探索できる介入である可能性が高い。ただし、早期介入ができるためには、それほどゲームをしたいと思わない時間帯の存在が必要で、起床から就寝までゲームを行っている者に対しては適用の難しさがあると考えられる。

2つ目は、遅延報酬を行った1事例を除いて、

介入1週間後にはゲームプレイ時間が元に戻ってしまっており、全体的に親の評価や侵入思考の得点も元に戻ったかあるいは悪化したことである。我慢と代替行動を行い、その後のゲーム時間が減ったとしても、親の評価や侵入思考の程度は、あまり変わらないか、悪化してしまったのは興味深い。理由として、当初からゲームを多く行う子どもに対して、短期間の我慢がみられたとしても、親の評価がすぐに変わるとはいえない可能性が考えられる。あるいは、親からみて適切とはいえない代替行動をとっていたのかもしれない。

【総合考察】

本研究では、仮説を検証するため、実験的手法を用いて3つの側面から研究を実施した。その結果、研究Ⅰでは早期に報酬を得ようとすることは、症状コントロールの観点で報酬を遅延させる方法と同等の効果が見込まれることが明らかとなった。研究Ⅱの結果からは、対処行動を伴う侵入思考に対する介入においては、対処行動の早期／遅延化による影響の違いは見られなかった。ただし、遅延群においてコントロール感などが悪化する結果も得られた。研究Ⅲでも、事例的にはあるが報酬を遅延させることが必ずしも効果的ではない結果が得られている。つまり、本人が行っている反復的で行動抑制がうまくいかない対処行動を遅延させたり、禁じたりすることは、必ずしも効果的であるとはいえず、精神的負担になる場合があると考えられる。他方で、早期に取得しようとする試みは、症状の程度や、我慢することで問題焦点（できなかった時に落ち込むなど）に陥ったケースによっては有用であるのかもしれない。

本研究の限界として、被験者の儀式行動や対処

行動、侵入思考、ゲーム行動の習慣は多種多様であった。そのため、扱う行動や遅延等の時間の違いを詳細に検討できなかった。今後は、儀式行動や侵入思考、嗜癖行動のタイプおよび時間の統制を行ったうえで、遅延／進取の検討が望まれる。

【引用文献】

- Angelakis, I., Gooding, P., TARRIER, N., & Panagioti, M. (2015). Suicidality in obsessive compulsive disorder (OCD): a systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology review, 39*, 1-15.
- 原田 誠一 (2006). 強迫性障害治療ハンドブック 金剛出版
- 原井 宏明・岡嶋 美代 (2012). 図解やさしくわかる強迫性障害 ナツメ社.
- Heyman, I., Mataix-Cols, D., & Fineberg, N. A. (2006). Obsessive-compulsive disorder. *Bmj, 333*, 424-429.
- Hollander, E. (1998). Treatment of obsessive-compulsive spectrum disorders with SSRIs. *The British Journal of Psychiatry, 173*, 7-12.
- 井出 正明・細羽 竜也・西村 良二・生和 秀敏 (1995). 強迫傾向尺度構成の試み 広島大学総合科学部紀要. IV, 理系編, *21*, 171-182.
- 加藤 由佳・田上 恭子 (2012). 大学生における強迫傾向とTAF(Thought-Action Fusion)との関連について 弘前大学教育学部紀要, *107*, 139-145.
- 古賀 佳樹・川島 大輔 (2018). 日本語版 Game Addiction Scale (GAS7-J) の作成と妥当性の検討 パーソナリティ研究, *27*(2), 175-177.
- Liu, Q. X., Fang, X. Y., Yan, N., Zhou, Z. K., Yuan, X. J., Lan, J., & Liu, C. Y. (2015). Multi-family group therapy for adolescent Internet addiction: Exploring the underlying mechanisms. *Addictive Behaviors, 42*, 1-8.
- 森田 正馬 (2004). 新版 神経質の本態と療法——森田療法を理解する必読の原典—— 白楊社.
- 中里 克治・水口 公信 (1982). 新しい不安尺度 STAI 日本版の作成: 女性を対象とした成績心身医学, *22*(2), 107-112.
- 小川 時洋・門地 里絵・菊谷 麻美・鈴木 直人 (2000). 一般感情尺度の作成. 心理学研究, *71*(3), 241-246.
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power. *Journal of experimental social psychology, 45*(4), 867-872.
- Rachman, S. (1993). Obsessions, responsibility and guilt. *Behaviour research and therapy, 31*(2), 149-154.
- Salkovskis, P. M., & Campbell, P. (1994). Thought suppression induces intrusion in naturally occurring negative intrusive thoughts. *Behaviour research and therapy, 32*(1), 1-8.
- Salkovskis, P. M. (1985). Obsessional-compulsive problems: A cognitive-behavioural analysis. *Behaviour research and therapy, 23*(5), 571-583.
- Salkovskis, P. M. (1989). Cognitive-behavioural factors and the persistence of intrusive thoughts in obsessional problems. *Behaviour research and therapy, 27*(6), 677-682.
- Salkovskis, P. M. (1989). Cognitive-behavioural approach to the understanding of obsessional problems. In R. M. Rapee (Ed.) Current controversies in the anxiety disorders. The Guilford Press, New York.
- Salkovskis, P. M. (2007). Cognitive-behavioural treatment for panic. *Psychiatry, 6*(5), 193-197.
- Skinner, B. F. (1958). Diagramming schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1*(1), 67.
- 杉浦 義典 (1996). 強迫性障害への認知行動アプローチ——概観と展望 東京大学大学院教育学研究科紀要, *36*, 331-339.
- 高橋 雄介・山形 伸二・木島 伸彦・繁樹 算男・大野 裕・安藤 寿康 (2007). Gray の気質モデル——BIS/BAS 尺度日本語版の作成と双生児法による行動遺伝学的検討—— パーソナリティ研究, *15*(3), 276-289.
- 寺崎 正治 (1991). 多面的感情状態尺度 短縮版の作成 日本臨床心理学会第 55 回大会発表論文集, 435.
- 辻平 治郎・山田 尚子・宇佐 晋一・山本 昭二郎 (2009). 森田療法の実証研究(1) ——鍵概念の測定——. 日本森田療法学会雑誌, *20*, 175-192.
- 矢野 宏之・黒木 俊秀 (2018). 強迫症者に対して暴露反応妨害法及び行動実験を使い分けることが有効であった一例. 九州大学総合臨床心理研究, *9*, 195-203.