

發 表 論 文 集

イメージ内容の実現性、身体性が 視覚イメージ鮮明性に及ぼす効果

○今井 史・小川 健二（非会員）
（北海道大学）

visual motion imagery, 鮮明性, 運動シミュレーション

本研究では、身体運動ではなく、飛翔するボールなどの物の動きを描いた視覚的なイメージ（visual motion imagery: 以下、VMI）の鮮明性に関わるメカニズムを検討した。

VMI は、物の操作運動の計画に基づき、運動を実行すると操作対象がどう動くかを予測するという内的なシミュレーション（以下、運動シミュレーション）によって生成されるといわれている（e.g., Grush, 2004; Wexler et al., 1998）。しかし、身体が介入しない物理的運動、たとえばボール同士がぶつかって跳ね返るような、物と物の相互作用で生じる動きを描く VMI には、運動シミュレーションが関与しない可能性があると指摘されている（Grush, 2004; Kosslyn, 1994）。さらに、先行研究では指摘されていないが、身体運動では実現できないボールの軌跡などをイメージする場合も、それと対応する運動の計画が存在しないため、運動シミュレーションが関与しがたいと考えられる。このように、VMI には身体性と実現性とでもいうべき性質があり、それらによって運動シミュレーションの関与の程度が変わりうる。

菱谷・西原（2007）はイメージの内容と対応する身体運動を行うと視覚イメージが鮮明化し、対応しない身体運動では逆に不鮮明になることを報告している。彼らの実験結果は、身体運動によって運動のシステムが使用され、その結果、イメージへの運動シミュレーションの関与の程度が変わり、鮮明性が変化すると解釈することもできる。それならば、VMI も、運動シミュレーションの関与しやすさによって鮮明性が変わる可能性がある。そこで、本研究では、イメージ鮮明性に関わるメカニズムを検討するため、実現性や身体性が異なる VMI の間で鮮明性に違いが生じるか否かを調べることにした。具体的には、参加者に身体または機械の運動（身体性：human, machine）によって、操作対象が身体運動で実現可能または不可能な動きをする（実現性：realizable, irrealizable）という光景をイメージしてもらい、その鮮明性を比較した。

実験 1 方法

実験参加者 A 大学の学生（男性 11 名、女性 19 名、順に平均 21 歳、20.6 歳）が実験に参加した。

材料 日本語版視覚イメージ鮮明性質問紙（菱谷, 2005: 以下、VVIQ）とペーパー版心的回転課題（Vandenberg & Kuse, 1978: 以下、MRT）を用いた他、本課題での指示を記載した用紙（以下、VVIQ+）を作成した。VVIQ+には VVIQ と同じことが書かれていたが、イメージの内容の記述は変更されていた。

手続き 参加者は 1 人または 2 人で実験を受けた。彼らは視覚イメージとは何かについて実験者から説明された後、VVIQ、本課題の VVIQ+、MRT の順に回答を行った。VVIQ+では自分が投げるという前提でボールが 5m 飛ぶ（human・realizable）、空の彼方まで飛ぶ（human・irrealizable）、また、ピッチングマシンが飛ばすという前提でボールが 5m 飛ぶ（machine・realizable）、空の彼方まで飛ぶ（machine・irrealizable）という光景をこの順にイメージし、鮮明性を VVIQ 同様の 5 件法（1 が鮮明、5 が不鮮明）で答えた。なお、彼らはイメージの視点に関する教示は特に受けなかった。

結果と考察

ここでは本研究の主たる関心の対象である VVIQ+のデータについて分析し、考察を行う。

実験後の参加者の報告により、VVIQ+でイメージをどの視点から描いたかに個人差があることが判明し、常に一人称視点を用いた者が 13 名、三人称視点を用いた者が 7 名、両視点とも用いた者が 10 名であった。視点により鮮明性に違いが生じるならば、そのメカニズムも考察する必要がある。そこで、彼らそれぞれを異なる群と見立て、参加者の鮮明性の評価値について、イメージの視点（一人称、三人称、両方：参加者間要因）、イメージ内容の実現性（realizable, irrealizable：参加者内要因）と身体性（human, machine：参加者内要因）を要因とする参加者内三要因混合分散分析を行った。

分析の結果、イメージ内容の実現性の主効果 ($F(1, 27) = 7.62, p = .0103$) および、実現性と身体性の交互作用 ($F(1, 27) = 5.50, p = .0266$) のみが有意となった。交互作用の下位検定では **realizable** 条件での身体性の単純主効果が有意となり ($F(1, 54) = 7.94, p = .007$)、**human · realizable** 条件では **machine · realizable** 条件よりもイメージが鮮明であることが示された。**human** 条件における実現性の単純主効果も有意となり ($F(1, 54) = 13.06, p = .001$)、**human · realizable** 条件では **human · irrealizable** 条件よりもイメージが鮮明であることが示された (Figure 1)。

以上より、まず、イメージの視点による鮮明性の違いは示されなかった。また、身体運動では実現できない内容や、身体とは異なる機械の運動に基づく内容の VMI は不鮮明になり、これはイメージ内容により運動シミュレーションの関与の程度が異なり、鮮明性が変わると示唆するとも受け取れる。

ただし、この結果は、参加者が自分で投げたボールが 5m 飛ぶという出来事を他の条件でイメージする内容よりも頻繁に経験しており、その経験や記憶量の違いがイメージ鮮明性に反映されて得られたと解釈することもできる。そこで実験 2 では、VVIQ+ と同時に両手の指で机をタップするという運動の妨害課題を実施する。指タッピングに運動のシステムが使用され、イメージのための運動シミュレーションは妨害されると考えられる。そのため、実験 1 の **human · realizable** 条件において、運動シミュレーションの積極的な関与によってイメージが鮮明化していたならば、実験 2 では二次課題の妨害効果が同条件に選択的に強く働き、同条件のイメージ鮮明性は他の条件と同等かそれ以下になるであろう。なお、実験 1 ではイメージの視点による鮮明性の違いが認められなかったため、実験 2 ではイメージの視点を揃えるように教示を行い、視点の違いは分析の要因に含めないこととした。

実験 2 方法

実験参加者 B 大学の学生 24 名 (男性 17 名、女性 7 名、順に平均 19.1 歳、19.3 歳。ただし女性 1 名は年齢が不明) が実験に参加した。

材料と手続き 実験 1 に準じたが、手続きは以下の点が異なっていた。本実験では全参加者が同時に実験を受け、VVIQ+ でイメージを生成する間、参加

者は両手の全指でできるだけ早く机をタップし続けた。さらに、彼らはイメージを一人称視点で生成するよう教示を受けた。

結果と総合考察

実験 1 同様に VVIQ+ について分析、考察を行う。

参加者の鮮明性の評価値について、イメージ内容の実現性 (**realizable, irrealizable**) と身体性 (**human, machine**) を要因とする参加者内二要因分散分析を行った結果、交互作用が有意となった ($F(1, 23) = 5.18, p = .032$)。下位検定では **human** 条件での実現性の単純主効果が有意となり ($F(1, 46) = 5.38, p = .025$)、**human · realizable** 条件では **human · irrealizable** 条件よりもイメージが不鮮明だと示された。**realizable** 条件での身体性の単純主効果は有意傾向で ($F(1, 46) = 2.95, p = .093$)、**human · irrealizable** 条件では **machine · irrealizable** 条件よりもイメージが鮮明だと示された (Figure 1)。

実験 1 とは異なり、**human · realizable** 条件のイメージ鮮明性は他の条件と比べて同等であるか、または低かった。この結果は、二次課題による運動シミュレーションの妨害が **human · realizable** 条件に選択的に強く作用し、同条件のイメージ鮮明性が本来よりも下がったことで得られたと解釈できる。そのため、実験 1 の **human · realizable** 条件では、運動シミュレーションが積極的に関与したためにイメージが鮮明化したと考えられる。

以上より、本研究では、少なくともある種の視覚イメージ (e.g., VMI) は内容に応じて生成過程に運動シミュレーションが関与する程度が異なり、その結果、鮮明性に違いが生じることが示唆された。

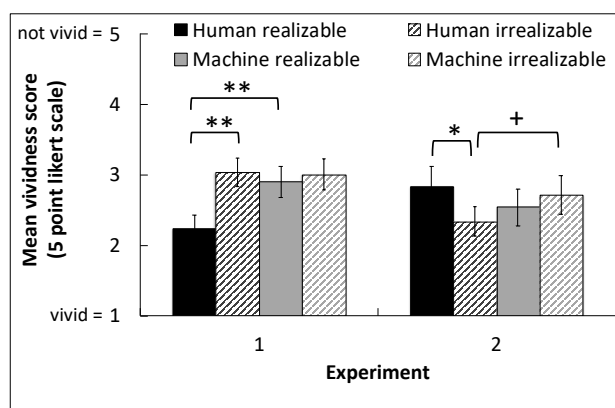


Figure 1 各実験のイメージ内容と鮮明性の関係

+: $p < .10$, *: $p < .05$, **: $p < .01$

エラーバーは標準誤差

(Fumihito IMAI & Kenji OGAWA)

立体折り紙イメージにおける心的操作の役割

藤木 晶子

(北星学園大学短期大学部)

キーワード：心的操作，非剛体変換，剛体変換

目的

心の中で対象を操作する心的シミュレーションには、対象の形状を変えずに対象そのものの向きを変える剛体変換 (rigid transformation) と、対象を折ったり曲げたりして形状を変化させる非剛体変換(non-rigid transformation)がある。

藤木・菱谷 (2015) は、紙を折ったり、曲げたりしながら形を変化させ、一つの作品を作り上げる折り紙行為に注目し、それを心的にシミュレートする際に、この非剛体変換能力のみが関与しているのか、それとも剛体変換能力も関与しているのかどうかを検討した。具体的には、折り紙行為をイメージした際の体験内容とイメージ操作能力との関連を調べた。その結果、折り紙イメージ体験尺度と非剛体変換能力との間に有意な相関が認められたが、剛体変換能力との相関は認められなかった。このことから、折り紙イメージには、剛体変換は関与して折らず、非剛体変換能力が重要な役割を果たしている可能性が考えられた。

しかしながら、この研究で使用した折り紙作品は、平面的な作品であり、日本人に馴染みのある作品の一つである「鶴」のように、完成形が立体的な作品ではなかった。平面的な作品では、四角形から三角形のように形状の変化を繰り返すことのみが求められる。一方、立体的な作品の場合、完成形に至るには奥行き方向にも形状を変化させる必要があり、複雑な形状操作が求められる。こうした奥行きのある形状変化に対しては、非剛体変換能力が関与しているだけでなく、剛体変換が関与している可能性も考えられる。つまり、立体作品になると、どのように折って良いのか考える時間が必要になることがある。これは、立体的な作品の場合、一方向のみから全体像を理解することは難しく、作品そのものの向きを変え、多方向から作品を見ることで、形状全体を理解することができると思われる。こうした多方向から全体

像を把握するには、形状を変化させずに向きを変える剛体変換能力が利用されているのではないかと推測する。

そこで、本研究では、これら 2 種類の変換能力が奥行き方向に形状変化を伴う立体折り紙イメージに対し、どのように関与しているのかを検討する。とくに、折り紙イメージには、手の感覚イメージ、折り紙操作の統御性、形に関する視覚イメージ、色に関する視覚イメージの 4 種類のイメージ機能が存在することが明らかにされている。本研究では、立体折り紙イメージに関わる心的操作の役割を詳細に検討するために、これら 4 種類のイメージに剛体変換能力と非剛体変換能力がどのように関与しているのかについても検討する。

方法

調査対象者 大学生 81 名 (女性 78 名, 男性 3 名, 平均年齢 = 18.5 歳)

折り紙イメージ尺度 藤木・菱谷 (2015) と同様の尺度を用いた。項目数は 21 項目からなり、回答は 5 件法を用いた。「1」がはっきりしたイメージ、「5」がほとんどイメージ体験がないとした。

手続き イメージする折り紙作品は、7 つのステップからなる比較的容易な「はこ」を採用した。折り紙イメージ尺度に回答する前に、次のような手順で折り紙行為をイメージするための練習を 3 回行った。その後、4 回目に閉眼で手を使わず折り紙を折るイメージを行った。最後に目を開けて、4 回目に行ったイメージ体験について、質問への回答を行った。

- 1 まず、「はこ」の折り図を見て折った。
2. 1 と同じ手順で、目を閉じて折った。

- 3.目を閉じたまま、紙のない状態で手を動かしながら折る行為を行った。
- 4.目を閉じたまま、紙のない状態で、手も動かさずに、折るイメージを行った。

その他に、剛体的心的シミュレーション能力を測定するテストとして、心的回転テストを行った。非剛体的心的シミュレーション能力を測定するテストとしては、ペーパー・フォールディングテストと展開図構成テストの2つのテストを行った。このうち、前者のペーパー・フォールディングテストは、平面的な紙を折りたたむ心的操作を必要とするテストとして、後者の展開図構成テストは、立体的に紙を折り曲げる心的操作を必要とするテストとして行った。

結果と考察

非剛体変換能力 折り紙イメージ尺度得点と非剛体的な心的シミュレーション能力を測定するテストのうち、ペーパー・フォールディングテスト ($r = -.23$)と展開図構成テスト ($r = -.27$)の両方において有意な相関が得られた。さらに、4種類の折り紙イメージうち、ペーパー・フォールディングテストは、折り紙操作の統御性 ($r = -.31$)と形に関する視覚イメージ ($r = -.30$)とに有意な相関が得られた。展開図構成テストも同様に、折り紙操作の統御性 ($r = -.39$)と形に関する視覚イメージ ($r = -.28$)とに有意な相関が得られた。

立体的な折り紙作品に対するイメージには、ペーパー・フォールディングテストと展開図構成テストの両方が関与することが分かった。さらに、いずれの能力も「折り紙操作の統御性」と「形に関する視覚イメージ」と関連していた。このことは、平面的、および立体的に形状を変化させる能力は、紙の動きをコントロールする側面と毎ステップ変化する形状をイメージする側面の両方に利用されている可能性が考えられる。

剛体変換能力 折り紙イメージ尺度得点と剛体的な心的シミュレーション能力を測定する心的回転テストとに有意な相関は得られなかった。しかし、4種類の折り紙イメージとの相関については、折り紙操作の統御性 ($r = -.24$)とに有意な相関が得られた。

藤木・菱谷 (2015) の研究では、平面的な折り紙作品をイメージした場合、心的回転テストとの

相関は見いだされなかった。しかしながら、本研究では、イメージする折り紙作品を立体に変えたところ、剛体変換能力も利用されていることが明らかとなった。また、その能力は、折り紙イメージ全体に寄与しているのではなく、「折り紙操作の統御性」のみに関与していた。このことは、折り紙作品が立体になることで、紙の動きをコントロールする際に、対象の向きを変えながら全体像を把握していた可能性が考えられる。

また、非剛体変換能力は、「形に関する視覚イメージ」と相関があったのに対し、剛体変換能力はなかった。これは、ステップごとに変化する形をイメージする機能は、非剛体変換能力が担い、剛体変換能力はその役割を担っていなかったと考えられる。一方で、「折り紙操作の統御性」については、非剛体変換能力と剛体変換能力の両方に相関が認められた。これは、奥行き方向に形状を変化させる途中経過において、形状を変化させる心的操作能力が利用されると同時に、作品自体を回転させ、多方向から作品を見る心的操作能力を利用する必要があったのではないと思われる。

本研究の成果より、平面的な作品と立体的な作品では、制作に纏わる主観的な難易度が異なるだけでなく、実際に利用する心的操作能力についても非剛体変換能力だけでなく、剛体変換能力が関与することが分かった。非剛体変換能力と剛体変換能力とは、質の異なる心的操作能力であるが、両者が連携することで、より高度な折り紙行為を支えている可能性が考えられる。

Table 1. 折り紙イメージと心的操作能力との相関

	PFT ¹	SDT ²	MRT ³
手の感覚イメージ	-	-	-
折り紙の統御性	-.31**	-.39**	-.24*
形に関する視覚イメージ	-.30**	-.28*	
色に関する視覚イメージ	-	-	-

* $p < .05$ ** $p < .01$

※1 ペーパー・フォールディングテスト (Paper folding test)の略

※2 展開図構成テスト (Surface development test)の略

※3 心的回転テスト (Mental rotation test)の略

(FUJIKI Akiko)

先天性視覚障害選手向け運動イメージ生成評価基準の作成

○百瀬 容美子・伊藤 宏

(常葉大学教育学部)

Key Words : ブラインドサッカー, 先天性視覚障害, 鮮明性, 統御性, 見え方

【目的】

先天性視覚障害児・者は、生まれてから健全な視覚情報を得ることがなく、運動イメージが作りやすく、運動スキルの獲得が困難だといわれている（佐藤，2014，香田，2014）。様々なブラインドパラスポーツ種目を楽しもうとしても、視覚情報が一切ない条件下では、従来から行われてきた聴覚情報や触覚情報を提示したり、ボールに入れた音源を手掛かりした教材用具を工夫したりする運動指導だけでは、競技場・試合会場の広さや試合の雰囲気、味方選手や相手選手などの空間的動きを臨機応変に把握して実際の運動として実力を発揮させるには多大な制約が生じていると推測できる。中でも、ゴール型球技のブラインドサッカーは、全盲のフィールドプレイヤーが、ボール音やコーラーの言語ガイド、監督の指示による聴覚情報を頼りに広いピッチを駆け回り、絶え間なく変化する状況下でボール操作やパス、ドリブル、シュートを行うことが求められる。一切の視覚を閉じた状態でこれらのプレーを行うことは相当に高度な技術が求められ、視覚障害スポーツの中でもその難易度は高い（山本，2016a；2016b；2017）。

この限界に対して、視覚なしでも頭の中でリハーサルしたり練習したりできる運動イメージ生成に働きかける指導を導入すれば、場面や状況に応じて自在に運動イメージを活用でき、個々人が持つ実力と可能性を最大限に伸ばし発揮ができるのではないかと考えられる。この発想から、発表者らはまずは最も難易度の高いブラインドサッカーを取り上げて運動イメージ生成を評価する評価基準の作成に着手した。

百瀬・伊藤（2017）は、日本トップ水準の先天全盲ブラインドサッカー選手がブラインドサッカー攻撃場面をどのようにイメージ想起しているかを解明し、コートなど競技場に関する会場イメージ、味方との距離感やボールの軌跡に関する空間イメージ、自分が実際に動作する体験的なイメージ、全体を見下ろした俯瞰的な観察イメージの4種類を駆使してイメージ生成していることが明らかになった。この結果に基づいてブラインドサッカー攻撃場面における運動イメージ生成を評価できる評価基準の試案を提出した。

本研究では、百瀬・伊藤（2017）が原案作成したブラインドサッカー攻撃場面の運動イメージ生成評価基準の信頼性と妥当性を検討することを目的とした。

【方法】

調査対象者 調査対象者は、表1に示すような視覚障害を有するブラインドサッカー選手7名である。なお、全選手の聴覚異常は認められていない。

表1. 調査対象者の情報

事例	年齢	競技歴	競技レベル	生育情報	現況
A	14	5年	全日本育成	先天全盲	全盲
B	14	2年	全日本育成	先天弱視	弱視
C	14	4年	全国大会出場	先天弱視	弱視
D	27	15年	元全日本	先天全盲	全盲
E	21	2年	全日本育成	先天全盲	全盲
F	37	10年	地区大会出場	先天弱視	弱視
G	27	2年	全国大会出場	先天色盲	全盲

調査期間 調査は、2016年6月から2018年6月にかけて実施された。

ブラインドサッカー攻撃場面の運動イメージ生成評価基準

百瀬・伊藤（2016）が原案作成した20項目から成る評価基準である。この評価基準は、会場イメージに関する5項目、空間イメージに関する5項目、体験的なイメージに関する5項目、俯瞰的で客観的なイメージに関する5項目で構成されている。評定は、「実際に経験しているのとまったく同じようにイメージするのがとてもむずかしい」から「実際に経験しているのとまったく同じようにイメージするのがとてもやさしい」までの7件法である。

信頼性と妥当性の検討方法 研究対象が極めて希少ゆえに事例性を重視しつつ、従来の信頼性と妥当性の検証法にもチャレンジする。したがって、対象者7名の得点を記述すると共に、信頼性は同一被験者に一定期間をおいて再テストを実施した。一方の妥当性は、第一筆者を中心に、第二筆者、視覚特別支援学校体育教師1名、ブラインドサッカー指導者兼選手1名、ブラインドサッカー選手1名との間での内容妥当性の確認し、且つ、外的基準との関連を検討した。

外的基準 ブラインドサッカー選手向けの運動イメージ生成評価基準と関連すると考えられるイメージ想起様態を測

定できる尺度との関連を検討するために、鮮明性、統御性、および運動イメージの見え方に関する尺度を用いることにした。しかしながら、国内外で視覚障害児・者向けにこれらを測定する尺度は現存していない。そこで、百瀬・伊藤(2016)を経て、晴眼者向けの尺度の修正の必要性を再吟味した以下の3つの尺度を用いた。(1) **鮮明性の測定** 視覚障害者にも適用可能だと判断し、長谷川(1994)が作成した14項目から成る心像鮮明性尺度短縮版 SMI-S を用いた。(2) **統御性の測定** Gordon(1967)が作成した視覚心像統御性検査 TVIC を視覚障害者向けに改訂して使用した。具体的には、第一に「見えますか」という教示を「イメージできますか」に修正した。第二に、「車を思い浮かべてくださいと言われればできるだけ、(先天全盲者には) 最初から色があるという前提で聞かない方がよい」そう「青色の車を思い浮かべてくださいと教示されればイメージできる」という結果を受け、第一問目を「家のまへの道路にとまっている色がついた自動車をイメージできますか？」に修正した。そのため、Gordon(1967)は12項目であったが、今回は11項目に修正した。評定は、Gordon(1967)を踏襲し、「いいえ」「どちらでもない」「はい」までの3件法で回答を求めた。(3) **運動イメージの見え方の測定** 視覚障害者にも適用可能だと判断し、長谷川(2004)が作成した日本版運動心像質問紙改訂版 JMIQ-R を使用した。

手続き 対面式の場合には、静かな部屋で個別に測定し、第一筆者が全質問項目を読み上げ、調査対象者が口頭で評定値を回答した。パソコンを利用した Web 式の場合には、対面式で第一筆者が読み上げた内容をそのままテキストファイルにし、そのファイルをメール送信し、調査対象者は読み上げ機能を用いて教示を聴き取り、ファイルに回答を入力した後に、第一筆者に返送するよう求めた。

倫理的配慮 所属機関による研究倫理審査を経て、研究を開始した。その上で、調査対象者らには、研究主旨を説明し同意を得た。なお、日本版運動心像質問紙改訂版 JMIQ-R の測定で、ブラインドサッカー選手が実際に身体を動かす際には、面接室内の机や椅子に接触して怪我をしないように十分に注意を払って実施した。

【結果】

信頼性の検討 表2に示す通り、1回目と2回目との回答は近似しており、安定性と一貫性のある回答傾向だった。なお、スピアマンの相関係数を算出した結果、会場イメージで1.000、空間イメージで0.927、体験的イメージで0.936、俯瞰的イメージで0.900であった。さらに、クロンバッハの α 係数を算出したところ、会場イメージで0.995、空間イメー

ジで0.937、体験的イメージで0.897、俯瞰的イメージで0.936であった。

表2. 運動イメージ生成評価基準の領域別平均得点

	事例	会場	空間	体験	俯瞰
1 回 目	A	6.60	5.60	6.80	6.00
	B	5.80	5.40	6.60	5.60
	C	6.20	5.80	6.40	6.20
	D	7.00	7.00	7.00	7.00
	E	3.60	4.20	4.00	3.60
	F	7.00	7.00	7.00	5.40
	G	7.00	4.80	3.60	7.00
2 回 目	A	6.60	5.60	6.80	6.00
	B	5.80	5.40	6.60	5.60
	C	6.20	5.80	6.40	6.20
	D	7.00	7.00	7.00	7.00
	E	4.00	4.20	4.20	3.80
	F	7.00	6.20	6.80	4.20
	G	7.00	5.60	5.60	6.00

妥当性の検討 専門家間で内容妥当性の確認を行ったの結果、選手も指導者も、ブラインドパラスポーツを専門とする研究者も、この4領域からなる20項目は、ブラインドサッカーの技術的および認知的な学習上の肝要で必須となる目標像であり、学習プロセスにおいて評価・測定すべき内容が反映されているという見解で一致した。なお、外的基準と照らし合わせ、スピアマンの相関係数を算出したところ、TVICの修正版と体験的なイメージに関する5項目との間のみ有意な関連が認められた($r=0.600, p<.05$)。

【考察】

研究対象が極めて希少ゆえに事例性を重視しつつ信頼性と妥当性を検討した結果、独自作成したブラインドサッカー攻撃場面の運動イメージ生成評価基準は高い信頼性と妥当性が備わっていると解釈された。今後は、調査対象者を増やすこと、および、本評価基準と運動パフォーマンスとの関連を検証し、指導現場での実用化を目指すことが課題である。

【文献】

- 百瀬容美子・伊藤宏(2016)日本トップ水準の先天全盲ゴールボール選手のイメージ想起様態に関する基礎研究。イメージ心理学研究, 14, 1-11.
- 百瀬容美子・伊藤宏(2017)日本トップ水準にある先天全盲選手のイメージ構造の解明 - 運動イメージ生成尺度の作成に向けた予備的研究 - . 常葉大学教育学部紀要, 37, 37-48.

本研究は、科学研究費補助金挑戦的研究(萌芽)(研究代表者:百瀬容美子, 課題番号17K18714)の助成を受けた。

(MOMOSE Yumiko・ITO Hiroshi)

イメージ鮮明性テストの得点の分布とテスト改良への提言

畠山 孝男
(山形大学)

Key words: イメージ鮮明性テスト, 得点の分布, 改良

Kihlstrom, Glisky, Peterson, Harvey, & Rose (1991) は QMI と TVIC を 2,000 名余, VVIQ を 700 名余の大学生に施行して, イメージ鮮明性と統御性の評定が肯定側に大きく偏った分布を見せることを示している。QMI の肯定側への大きな偏りについては, テストの開発者 Betts (1909) が既に示しているところである。Richardson (1994) はそうした知見を踏まえて, イメージ生成能力は「人間が広く持つ (species-wide)」(p.60) 特性だとしている。本研究は, 筆者がこれまで諸研究において施行した鮮明性テスト QMI と VVIQ のデータによって得点の分布の仕方を把握し, テストの改良について提言を行う。

方法

調査対象者 QMI は大学生 1,080 名 (男 447 名, 女 633 名), VVIQ は 1,171 名 (男 470 名, 女 701 名) のデータを分析する。

イメージテスト 7 感覚モダリティのイメージ鮮明性質問紙 QMI (Richardson, 1969 鬼沢・滝浦訳 1973 を修正) と, 視覚イメージ鮮明性質問紙 VVIQ (Marks, 1973 筆者訳)。

結果と考察

1. イメージテスト得点の分布

QMI の得点の平均値は $M = 94.28$ ($SD = 24.76$), VVIQ は $M = 40.95$ ($SD = 9.13$) であった。QMI と VVIQ の度数分布を図 1 と図 2 に示す。QMI (図 1) は大きく肯定側 (鮮明性が高い) に偏った分布を示したが, 正規性を示した (コルモゴロフ=スミルノフ検定)。VVIQ (図 2) も QMI と同様に肯定側への偏りを示したが, 分布は正規性を示さなかった。鮮明性の評定の肯定側に大きく偏った

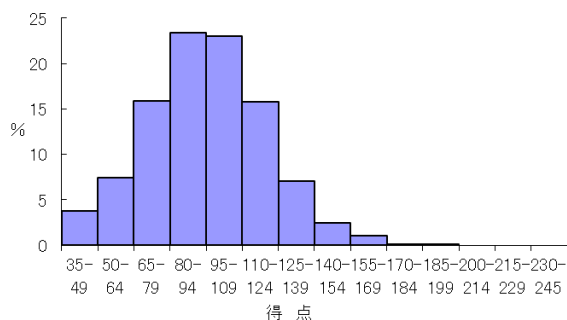


図 1 QMI 得点の度数分布 (N = 1,080)

分布は, イメージ生成に関しては, 肯定的方向への偏りが普遍的だと言ってよいようであり, Richardson (1994) の言う「人間が広く持つ」特性であることを支持していると言える。

本研究のデータでは, QMI は中間値までの 35-140 点の間に 96.6% が含まれ, VVIQ は中間値までの 16-48 点の間に 79.3% が含まれていた。大多数が中間値以上の反応をするのである。しかし, イメージテストの予測力を相関分析によって検証しようとするとき, あるいは多変量解析でモデルの構築や検証をしようとするとき, こうした分布の偏りが予測力を弱めることになるのは必定であるだろう。VVIQ の信頼性, 妥当性に関して広範な展望を行った McKelvie (1995) は, VVIQ の肯定側への分布の偏りから相関係数が過小評価となることに懸念を示している (p.15)。

なお, 我々のデータで, QMI が肯定側に大きく偏った分布を見せつつも正規性を示したことは重要である。それに対して VVIQ が正規分布を示さなかったのは, 肯定側に反応が偏るところから, 5 段階の評価では反応レパートリーが狭められてしまう影響が推測できる (次項の分析参照)。

2. 鮮明性テスト QMI と VVIQ の比較

鮮明性テストの QMI と VVIQ の得点の間には, $r = .556$ の相関があった ($N = 872$)。QMI が 7 モダリティのイメージ, VVIQ が視覚イメージの鮮明性を問題としているが, イメージ鮮明性が感覚モダリティを越えたモダリティ横断的な特徴を持っていることが知られる。

1 項目あたりの平均得点を算出すると, QMI は $M = 2.69$ ($SD = 0.71$), VVIQ は $M = 2.56$ ($SD = 0.57$)

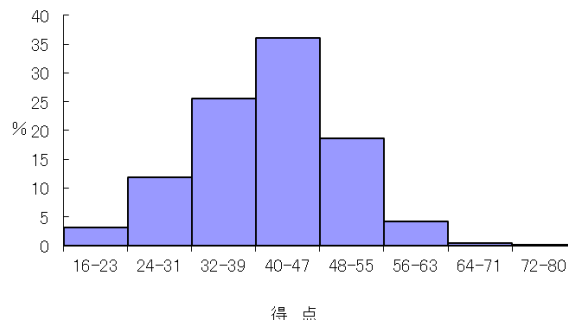


図 2 VVIQ 得点の度数分布 (N = 1,171)

である。QMIは7段階尺度、VVIQは5段階尺度なので、VVIQの平均得点を7段階尺度に換算すると3.34点で、QMIの方が0.65点小さい(鮮明度が高い)評価を得ていることになる。大多数が中間点以上の評価をする測度においては、7段階尺度は実質4段階に、5段階尺度は実質3段階になってしまい、反応レパートリーの制約が影響してVVIQは鮮明度の評価が幾分鮮明でない方向に押しやられてしまうことが起こるのである。

またQMIが正規分布を示すとは言っても、我々のデータではほとんどの人が尺度の最高値1から中間値4までの間で反応していることになり、5から7までの段階が活かされていないことになる。VVIQ共々改良が望まれる所以である。

3. 鮮明性テストの改良について(提言)

(1) 分布が正規になるように改良することが望まれるだろう。VVIQについては7段階にすることで、それが期待できると予想される。とりあえず、VVIQの評定尺度にQMIの評定尺度を採用することが考えられる。

(2) Willander & Baraldi (2010) が指摘するQMIの反応尺度の言葉が曖昧な点については、それを元にしたVVIQも含めて、改善した方がよいと考えられる。Willander & Baraldiはとりわけ「明瞭でも鮮やかでもないが、認めることはできる」(評点4)と「ぼんやりしていて微かである」(評点5)が曖昧なことを指摘している。ちなみに「中ぐらいの明瞭さと鮮やかさをもっている」(評点3)はVVIQでも評点3になっていて、QMIでは中間値よりも鮮明な方向の扱いだがVVIQでは中間値として扱われている。QMIもVVIQも鮮明度の評価を知覚表象との類似の程度を表現した記述から選ぶ形になっているが、両者にずれがあるのは問題であろう。上で見たQMIの平均値がVVIQよりも大きく鮮明な側に寄っていることの一因として、QMIの「中ぐらいの」と言いながら中間値ではない表記の影響が推測される。

尺度の表現の曖昧さや不都合を解消するためには、リッカート型尺度を採用することが考えられる。筆者は児童用QMI、VVIQ(C-QMI, C-VVIQ)を作成して児童のイメージ鮮明性の測定に用いているが、そこでは児童の理解力を考慮して、例えば視覚モダリティでは項目が示すイメージが「頭の中でどんなふうに見えるか」について、「全然見えない」「非常にぼんやり見える」「ぼんやり見える」「大体はつきり見える」「非常にはつきり見える」の5段階尺度を採用している。Willander & Baraldi (2010) の聴覚イメージ明瞭性尺度CAISでは、音イメージの明瞭度について「1 = 全く明

瞭でない」から「5 = 非常に明瞭である」の5段階尺度、Andrade, May, Deeprouse, Baugh, & Ganis (2013) のプリマス感覚イメージ質問紙PSIQでは、イメージの鮮明度について「0 = 全くイメージがない」から「10 = 実際と同じくらい鮮明である」の11段階尺度が採用されている。このようなリッカート法の尺度が望ましいだろう。

(3) 尺度の幅をより活かすには、どうしたらよいだろうか。Kawahara & Matsuoka (2013) は5段階評定の日本語版物体-空間イメージ質問紙J-OSIQ (Kawahara & Matsuoka, 2012) を900名余の様々な学部の大学生を対象に施行して、物体イメージ尺度が平均値が $M=3.18$ ($SD=0.62$) で、正規分布を示したことを報告している。物体イメージ尺度は半分余の項目が「鮮明性」「明瞭性」に関するもの、残りがイメージ喚起の容易さ、常用、好みといった「イメージ常用性」に関するものである。「できる」「覚えている」といった表現もいくつかの項目で使われていて、能力や特性についての自己評価が測られているところに特徴がある。

こうした測度を参考に、鮮明性テストを改良することができれば、尺度の幅をもっと活かせるのではないか。例えば質問項目はそのままにして、どの程度鮮明にイメージを形成できるかについて、「できる」「できない」を両端としたパフォーマンス型のリッカート尺度にするとか、あるいは質問項目の表現をJ-OSIQのように能力や特性についての自己評価型に変えることが考えられる。

引用文献

- Kawahara, M., & Matsuoka, K. (2012). Development of a Japanese version of the Object-Spatial Imagery Questionnaire (J-OSIQ). *Interdisciplinary Information Sciences*, 18(1), 13-18.
- Kawahara, M., & Matsuoka, K. (2013). Object-spatial imagery types of Japanese college students. *Psychology*, 4(3), 165-168.
- Kihlstrom, J. F., Glisky, M. L., Peterson, M. A., Harvey, E. M., & Rose, P. M. (1991). Vividness and control of mental imagery: A psychometric analysis. *Journal of Mental Imagery*, 15(3&4), 133-142.
- McKelvie, S. J. (1995). The VVIQ as a psychometric test of individual differences in visual imagery vividness: A critical quantitative review and plea for direction. *Journal of Mental Imagery*, 19(3&4), 1-106.
- Richardson, A. (1994). *Individual differences in imaging: Their measurement, origins, and consequences*. New York: Baywood.

HATAKEYAMA Takao

イメージ能力と対象の感情価及び鮮明度がイメージ統御に 与える影響

宮崎 拓弥

(北海道教育大学教育学部旭川校)

Key Words: イメージ統御, 感情価, イメージ鮮明度, VVIQ, MRT

いかに鮮明なイメージを形成できるかに関わる要因としては、個人がもつイメージ能力や対象が有するイメージ価があることが広く知られている。これに加えて、イメージ対象がポジティブなものなのか、ネガティブなものであるのかのように、対象が有する感情価の違いが形成されるイメージの鮮明度に影響を及ぼすことが明らかにされてきている (Bywaters, Andrade, & Turpin, 2004; Hertel & Parks, 2002; Motoyama & Hishitani, 2016)。イメージ鮮明度以外のイメージの特徴的性質としては、対象をいかに自分の思い通りに動かすことができるかというイメージ統御が挙げられる。しかし、イメージ統御に関しては、イメージ鮮明度ほどは検討されてきていないのが現状であり、対象が有する感情価の違いによる影響についても検討されることはなかった。そうしたなか、宮崎(2015, 2016, 2017)は、ポジティブ、ニュートラル、ネガティブな感情価を有する様々な刺激を実験参加者にイメージさせ、それらの統御のしやすさを比較するとともに、同時に測定した対象の鮮明度、及びイメージ能力やイメージ統御能力の個人差とイメージ統御との関連について一連の研究を行っている。本研究では、基本的には宮崎(2015, 2016)と同様の実験手続きを用い、重回帰分析を施すことで、イメージ統御に及ぼす影響について検討する。

方法

実験参加者 北海道教育大学教育学部旭川校の大学生 68 名が実験に参加した。ポジティブ条件に 23 名、ニュートラル条件に 22 名、ネガティブ条件に 23 名を割り当てた。

質問紙 イメージ鮮明度の測定のために Vividness of Visual Imagery Questionnaire: VVIQ (Marks, 1973)を、イメージ統御能力の測定のために Mental

Rotation Test: MRT (Vandenberg & Kuse, 1978)を用いた。

刺激 本山・宮崎・菱谷(2007)の単語リストから、ポジティブ、ニュートラル、ネガティブの各 30 語の名詞を刺激として用いた。なお、これらの名詞の感情価評定値は、すべての条件間の組み合わせで有意差が認められるように選定した ($F(2, 87) = 442.74, p < .001$)。一方で、これらの名詞のイメージ価評定値は、各感情条件間で有意差が認められないように選定した ($F(2, 87) = 0.42, n.s$)。

手続き VVIQ を集団で実施した後、実験参加者ごとに実験、MRT の順に実施した。実験の 1 試行の流れは次の通りであった。画面中央に凝視点を呈示した後にイメージ対象である名詞を呈示し、各名詞の指示対象物の視覚イメージをできる限り鮮明に形成して、そのときの鮮明度を「まったくイメージが浮かばない」を 1, 「中くらい」を 3, 「完全にハッキリしている」を 5 とする 5 件法で報告するよう求めた。その後、「今形成したイメージを上下逆さまにしてください (回転評定)」と呈示し、そのときの統御のしやすさを「まったく操作できない」を 1, 「中くらい」を 3, 「非常に操作しやすい」を 5 とする 5 件法で報告するよう求めた。ポジティブ、ニュートラル、ネガティブの各条件とともに、これらの試行を 30 試行ずつ実施した。

結果

VVIQ 得点 (高イメージ者ほど高得点になるように変換済み)、MRT 得点、対象の鮮明度評定と評定までの反応時間、及び対象の回転評定と評定までの反応時間の平均と標準偏差は表 1 の通りであった。感情条件について、ニュートラル条件を統制群とするエフェクトコーディングによるダミー変数を作成した。

表1 各評定値と反応時間の平均・標準偏差

	VVIQ	MRT	鮮明度評定	回転評定	鮮明度反応時間	回転反応時間
ポジティブ	55.09 (8.73)	24.43 (6.08)	3.82 (0.50)	2.99 (0.59)	5342.57 (3392.37)	5233.02 (3008.31)
ニュートラル	55.05 (10.98)	25.50 (7.18)	3.85 (0.17)	3.75 (0.19)	3947.58 (982.23)	3851.08 (660.38)
ネガティブ	55.35 (8.29)	23.48 (6.83)	3.70 (0.54)	2.96 (0.58)	5821.77 (3637.75)	5215.97 (3175.22)

表2 回転評定値の回帰係数

従属変数: 回転評定値	回帰係数		
	非標準化	β	t (61)
定数	.322		.825
鮮明度評定値	.767***	.554***	7.513
ポジティブ	-.270***	-.364***	4.351
ネガティブ	-.203**	-.274**	3.240
R^2 (調整済み R^2)	.660(.644)		
$F(3, 64)$	41.415***		

** $p < .01$, *** $p < .001$

表3 回転反応時間の回帰係数

従属変数: 回転反応時間	回帰係数		
	非標準化	β	t (61)
定数	-2087.887		1.436
鮮明度反応時間	.837***	.964***	16.674
鮮明度評定値	695.907*	.117*	2.017
R^2 (調整済み R^2)	.834(.828)		
$F(2, 65)$	162.811***		

* $p < .05$, *** $p < .001$

回転評定値の予測

回転評定値を従属変数とし、VVIQ 得点、MRT 得点、感情条件のダミー変数、対象の鮮明度評定値とその反応時間、及び対象の回転評定までの反応時間を独立変数としたステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。分析結果を表2に示した。対象の鮮明度評定値とダミー変数であるポジティブとネガティブの偏回帰係数が有意であった。鮮明度評定値は回転評定値を高めることが明らかとなった。また、ニュートラル条件に比べて、ポジティブ条件、及びネガティブ条件での評定値が有意に低いことが示された。

回転反応時間の予測

回転評定までの反応時間を従属変数とし、VVIQ 得点、MRT 得点、感情条件のダミー変数、対象の鮮明度評定値とその反応時間、及び対象の回転評定値を独立変数としたステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。分析結果を表3に示した。鮮明度反応時間と鮮明度評定値の偏回帰係数が有意であった。鮮明度評定に関わる2つの指標が、回転評定までの反応時間に影響を与えることが示された。

考 察

回転評定値についての重回帰分析結果からは、ニュートラル条件を統制群としたダミー変数であるポジティブとネガティブのそれぞれで有意な偏回帰係数が得られた。このことから、イメージ対象を回転する過程は、ポジティブ、ニュートラル、ネガ

ティブのような感情の違いによる影響を受けることが明確に示された。本研究では、ニュートラルな対象はポジティブ、ネガティブな対象よりも回転しやすい結果が示されたが、宮崎(2015, 2016)でも同様の結果が得られている。このことから、ニュートラル対象の方がイメージを統御しやすいといえるかもしれない。

回転反応時間についての重回帰分析結果は、鮮明度評定の影響を示すものであり、高鮮明であったり即座に鮮明度評定ができる対象は回転評定が速いと考えられる。一方で、本研究では、鮮明度評定は回転評定の直前のプロセスであり、この順序性が影響したとも考えられる。このことに関しては、本研究の回転評定値についても直前の鮮明度評定値の影響を受けることが示されている。また、宮崎(2017)では、イメージ形成時の対象の鮮明度評定後に、色変換し、さらに回転してそれぞれの統御しやすさを評定させた。その結果、回転は色変換の影響を受け、色変換は鮮明度の影響を受けており、イメージ統御に関わる評定値は、直前に行われたプロセスの影響を受けることを明らかにしている。これらのことから、本研究のようなパラダイムでは課題の実施順序を慎重に考慮する必要があるといえる。

最後に、本研究ではイメージの統御過程にVVIQ 得点とMRT 得点に関与することを示すことはできなかったが、個人差要因の影響についてはさらなる検討が必要であろう。

MIYAZAKI Takuya

大学生を対象とした悪夢の内容別頻度についての調査 —苦痛度が高い悪夢の内容を探る—

○岡田 斉

(文教大学人間科学部)

松田英子 (非会員)

(東洋大学社会学部)

Key Words; 悪夢、夢想起、悪夢内容

目的

悪夢に関する研究は数多くなされているが、Schredl (2010) が指摘するように内容別頻度を検討したものは多いがそれらが何と関連するか検討したものは数少ない。そこで、岡田・松田 (2017) は悪夢を内容別に検討できる測度の開発を目指し、大学生を対象に悪夢の内容に関する自由記述を収集し、その結果を整理分類して頻度が高かった 10 カテゴリーの悪夢をとりあげ、その頻度と強度を問う質問紙を作成した。この質問紙を悪夢の苦痛度 (NDQ-J)、特性不安 (STAI) 測る質問紙とともに大学生 287 人に実施した。その結果、内容別体験頻度の順位は Schredl (2010) がドイツで調査した結果とほぼ一致し、悪夢の内容は通常の夢の内容 (Hall & Van de Castle, 1966) と同様に、社会や文化の枠を超えて一致する可能性があることを示唆した。さらに、「落ちる」夢の頻度と強度は、悪夢による覚醒の頻度、悪夢の苦痛度、特性不安と有意な相関を示したことから悪夢の心理的研究を行う場合重要となる可能性があることを指摘した。

先の我々の研究では体験率や強度の分布を示すことはできたが、どういった内容の悪夢を見ると苦痛度が高い、もしくは悪夢の苦痛度が高い人はどのような内容の悪夢を見るのかという疑問には答えられていなかった。そこで本研究では Martinez, Miro, & Arriaza (2005) が悪夢の苦痛度を測定する NDQ のスペイン語版作成にあたって NDQ の合計得点のカットオフポイントを検討した例に倣って同様の検討を行い、それをもとに苦痛度の高い悪夢の内容について検討したので報告する。

方法

調査時期と対象者: 2017 年 11, 12 月, 2018 年 6 月。2 つの大学の大学生 906 人, (男性 168 人, 女性 665 人, 不明 73 人) 平均の年齢 19.19 歳 (SD0.79 歳, 18-23 歳)。

質問紙: 悪夢の内容別頻度

岡田・松田 (2017) が報告した 10 項目に「自分が死ぬ」、「歯や髪の毛などが抜ける」2 項目を加えた 12 項目から成る。質問項目は表 3 参照。これらの体験頻度を 7 段階 (1: この 1 年間では全く見ていない、2: 年に数回以上、3: 平均で月に 1, 2 回、4: 平均で月に 3, 4 回、5: 週に 1 回以上、6: 週に 1 位回以上見るが毎晩ほどではない、7: 毎晩)、感情的な強さを 8 段階 (1: 見ていない、2: かなり弱い、3: 弱い、4: 少し弱い、5: 少し強い、6: 強い、7: かなり強い、8: とび起きるほど強い) で評定を求めた。

悪夢の苦痛度

岡田・松田 (2014) が翻訳した悪夢の苦痛度を測る 13 項目からなり 1~5 の 5 段階評定をを求める NDQ-J を用いた。これに加えて悪夢による覚醒と悪い夢の頻度を 1: この 1 年では全くない、2: 平均で年に数回ある、3: 平均で月に 1, 2 ある、4: 平均で月に 3, 4 回ある、5: 週に 1 回以上であるが毎晩というほどではない、6: 毎晩の 6 段階での評定を求めた。

手続き

Google form を用い web 調査を行った。対象者には心理学関連の授業の一環として授業時間中に教材として実施し、回答後結果について採点方法、平均値、SD を提示し回答者が採点し、理解できるように配慮した。

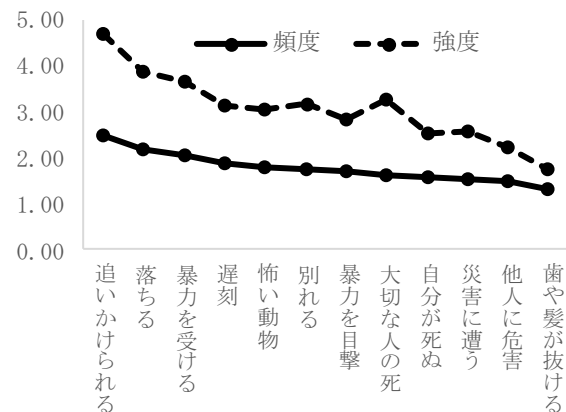


図 1 悪夢の内容別頻度と強度の平均値 (n=705)

結果

分析により対象者数が異なるのでその都度人数を示す。図 1 に悪夢内容別頻度と強度の平均値を頻度が高い順に示す。両者は概ね一致するが、「家族や恋人と別れる・縁が切れる」、「大切な人が死ぬ」夢の頻度は低いが強度が高い傾向がみられる。表 1 に悪夢による覚醒の頻度の評定値別人数と NDQ の平均値と SD を示す。「月に 3, 4 回ある」以上の累積人数の割合は 6.7% となり普通の大学

表 1 悪夢による覚醒頻度別の NDQ の平均値と SD

	n	平均値	SD
この 1 年間では全くない	336	21.02	5.96
平均で年に数回ある	412	26.48	6.56
平均で月に 1, 2 回ある	97	29.75	7.57
平均で月に 3, 4 回ある	43	30.07	7.92
週に 1 回以上	17	33.65	5.49
毎晩	1	33.00	
合計	906	25.12	7.36

表2 悪夢覚醒頻度「平均で月3,4回ある」をカットオフポイントとしたNDQの得点ごとの感度と特異性

NDQ	感度	特異性
26	81.97%	56.69%
27	72.13%	61.54%
28	72.13%	64.73%
29	63.93%	70.53%

生を対象とした Martinez, et al. (2005) の 7.4% とほぼ一致した。この結果は DSM-4TR における悪夢障害の診断基準である週1回程度以上、そして Martinez, et al. (2005) がカットオフに用いた高頻度群の基準(これは、今回の質問方法では週1回以上ではなく平均で月3,4回が該当することを示すと考えられる。この値を超えた対象者数は61人、NDQの平均(SD)は31.11(7.39)となった。この値をカットオフポイントとして Martinez, et al. (2005) に倣い、感度と特異性を算出し両者が最も高くなるNDQの得点を探った。その結果28点がこの条件に最も合致した(表2)。

悪夢の内容別頻度と強度の各評定値ごとにNDQの平均

表3 悪夢の内容別頻度と強度の項目ごとのNDQの平均値が28点以上となる評定値、対象者数、NDQの平均値、対象者数の χ^2 検定の結果有意となった項目。頻度における対象者数順。(n=577)

	頻度				強度			
	評定値	n	NDQ	χ^2	評定値	n	NDQ	χ^2
家族や恋人と別れる・縁が切れる	>=3	77	28.83	+	>=7	54	28.27	
大切な人が死ぬ	>=3	59	28.98	+	>=7	108	28.98	+
自分が攻撃や暴力を受ける	>=4	51	28.73	+	>=7	64	29.59	+
災害に遭う	>=3	49	29.78	+	>=7	32	30.85	-
落ちる	>=5	40	29.60		なし			
歯や髪の毛などが抜ける	>=3	29	29.90		>=7	15	28.07	-
自分が死ぬ	>=4	27	28.70		>=6	88	28.02	+
何かに追いかける	>=6	22	28.45	-	なし			
遅刻をする	>=5	22	28.63	-	なし			
怖い動物や想像上の生き物が出てくる	>=5	21	29.57	-	>=7	48	30.20	
他人が攻撃や暴力を受けるのを目撃する	>=5	12	28.00	-	>=7	28	28.14	-
自分が他人に危害を加える	なし				>=7	21	31.75	-
対象者		577	24.72					

本研究は科学研究費補助金基盤研究(C)(課題番号25380942 研究代表者松田英子)の補助を受けた。

引用文献: 岡田斉, 松田英子 (2017) 大学生を対象とした悪夢の内容別頻度についての調査 日本イメージ心理学会第18回大会発表
Schredl, M (2010) Nightmare frequency and nightmare topics in a representative German sample. *European Archives of Psychiatry & Clinical Neuroscience*, 260, 565-570.

Martinez, M. P., Miro, E., & Arriaza R. (2005) Evaluation of the distress and effects caused by nightmares: a study of the psychometric properties of the Nightmare Distress Questionnaire and the Nightmare Effects Survey. *Sleep and Hypnosis*, 7, 29-41. Fireman, G. D. Levin, R. & Pope, A. W. (2014) Narrative qualities of bad dreams and nightmares. *Dreaming*, 112-124.

(OKADA Hitoshi; MATSUDA Eiko)

空想傾向がテストと関連のない思考に与える影響

○平田 久子・岩永 誠（非会員）
（広島大学大学院総合科学研究科）

Key Word : 空想傾向, テスト不安, 社会的適応

問題と目的

学校における定期考査や入学試験など、人から評価を受ける場面に直面した時、集中して頑張らなければと思う一方、もし上手くいかなかったらどうしようかと思ひ、試験を受けるのを止めたくなったり、課題に集中できなくなったりすることがある。

テストで良い成績を取るのに必要な反応を妨害する不適切な反応を Mandler & Sarason (1952) はテスト不安と定義し、Sarason (1984) は、緊張 (Tension)、懸念 (Worry)、テストと無関係な思考 (Test-Irrelevant Thinking)、身体反応 (Bodily Reaction) の 4 つの要素に分けた。課題への集中を干渉する自己没頭は認知的干渉 (Cognitive interference) と呼ばれ (Sarason & Stoops, 1978)、個人特性の影響によっても生じる。

現前の現実世界とは別の虚構世界を表象する精神活動を空想 (木下, 1999) といい、Wilson & Barber (1981) は空想への深い没頭に特徴づけられたパーソナリティ特性を空想傾向 (fantasy proneness) と名付けた。空想傾向には、病理性をもたらすネガティブな働きと生産的で創造的な体験をもたらすポジティブな働きがある (松岡, 2010) ことが指摘されている。

Singer (1975) は空想の認知技能説を唱え、Person (1995) は空想には感情を調節する役割があると述べていることから、直面していることやこれから起こることに不安や緊張を覚えたとき、対処場面とは違う場면을イメージすることで、不安や緊張を軽減しているものと考えられる。松井 (2004) は、ネガティブな反すう傾向を媒介して空想傾向がうつに影響を与えていることを報告している。岡田・松岡 (2005) は、空想傾向が情緒不安定性と結びつかない場合には、空想傾向の強さはその人の生活のウェルビーイングを増大させる効果を持つと述べている。ポジティブ・ネガティブどちらの働きをするかは性

格特性、空想体験の統御可能性や対処方法によって異なり、空想傾向そのものが精神的健康に悪影響を与えているわけではなく、空想は適応的側面を持っていると考えられる。

だが、テストで良い成績を取るといった社会的課題を与えられた時に、その課題から逃避したり、意図的・無意図的にかかわらず、目の前の課題から注意が逸れてしまったりと、認知的干渉も引き起こしているといえる。社会的にも望ましくなく、必ずしも適応的とはいえないと思われる。

松井・児玉 (2007) は、空想傾向とストレス対処型、主観的健康感の関係を検討し、空想傾向が高くなると、様々なストレス対処型を促進する働きがあり、自己コントロール型、肯定評価型、計画型の 3 つの対処型は主観的健康感により影響を与えていたが、逃避型は全体的幸福感和対処の自信を減少させ、心的動揺を増加させるという、よくない影響を与えていたと報告している。これらのことから、空想傾向は、社会的に望ましくないテストと関連のない思考に何らかのよくない影響を与えていると考えられる。

本研究では、社会的適応を測る尺度としてテストと関連のない思考を用い、空想傾向がテストと関連のない思考に影響を及ぼしているのか、そのとき精神的健康に関わると報告されている情緒不安定性やネガティブな反すう傾向と関わりがあるのかを検討し、空想傾向のネガティブ・ポジティブ効果が社会的適応に及ぼす影響をテストと関連のない思考を用いて、間接的な精神的健康の関与を情緒不安定性とネガティブな反すう傾向を用いて探索することを目的とした。

方法

調査対象者 A 大学と B 大学の大学生 434 名 (男性 199 名, 女性 233 名, 不明 2 名, 平均年齢 19.5 歳 (SD=1.80))。

手続き 質問紙を用いた調査を行った。大学での講義の最後に調査用紙を配布し、その場で回答を求め

る、または質問紙を持ち帰らせて回答させた。

調査内容 次の尺度について回答を求めた。

(1) 空想傾向：Creative Experience Questionnaire 日本語版(CEQ-J) (岡田・松岡・轟木, 2004) 25 項目のうち 22 項目, 0-5 の 6 件法。(2) 情緒不安定性：性格特性尺度 (和田, 1996) の情緒不安定性の項目 12 項目, 0-5 の 6 件法。(3) ネガティブな反すう：ネガティブな反すう尺度 (伊藤・上里, 2001) 14 項目のうち 11 項目 7 項目, 0-5 の 6 件法。(4) テストと関連のない思考：RTT (Reaction To Test; Sarason, 1984) の日本語版 (三根・三根・浜, 1986) の不適切な考え 10 項目のうち 7 項目, 0-5 の 6 件法。

結果と考察

因子分析 全ての尺度について主因子法・プロマックス回転で因子分析を行った結果, 空想傾向は、「子どもの頃の体験」「空想の鮮やかさ」「想起力の高さによる体験」因子の 3 因子が抽出された。情緒不安定性は 1 因子が妥当と判断され、「情緒不安定性」因子とした。ネガティブな反すうは「ネガティブな反すう傾向」「ネガティブな反すうのコントロール不可能性」の 2 因子であった。テストと関連のない思考は 1 因子が妥当と判断され、「不適切な考え」因子とした。各因子の平均を下位尺度得点とし、ネガティブな反すうは「ネガティブな反すう傾向」因子のみ、後の分析に用いることとした。

空想傾向がテストと関連のない思考に及ぼす影響と情緒不安定性、ネガティブな反すう傾向

空想傾向がテストと関連のない思考に直接、影響を与えているのか、情緒不安定性やネガティブな反すう傾向といった個人特性を媒介して影響を与えているのかを検討するため、次の 3 つのモデルについて共分散構造分析を行った。

1. 空想傾向が直接、不適切な考えに影響を与えるモデル
2. 1 に空想傾向が情緒不安定性を媒介して不適切な考えに影響を与えるパスを加えたモデル
3. 1 に空想傾向がネガティブな反すう傾向を媒介して不適切な考えに影響を与えるモデル

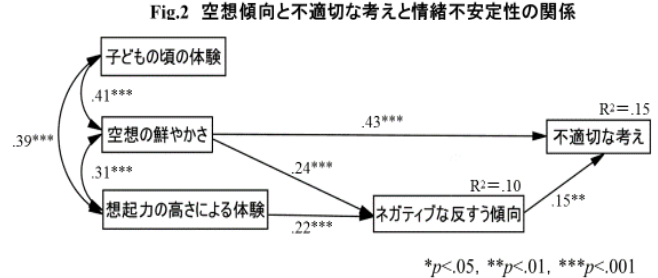
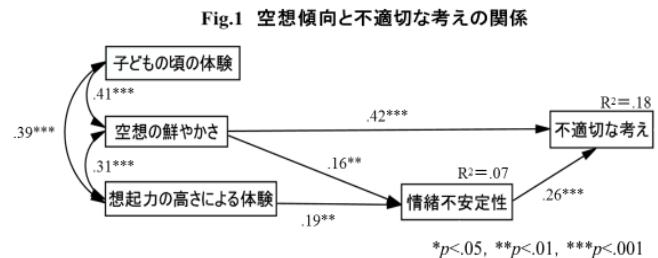
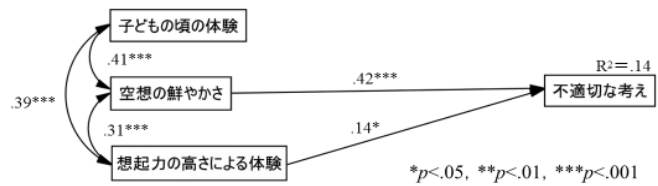
統計的に有意でないパスを削除した結果、全てのモデルで子どもの頃の体験から不適切な考えに直接有意なパスを引くこと、子どもの頃の体験から情緒不安定性やネガティブな反すう傾向を媒介して不適切な考えに有意なパスを引くこと、想起力の高さによる体験から不適切な考えに直接有意なパスを引く

ことはできなかった (Fig.1, Fig.2, Fig.3)。

適合度指標を、次に示す。

1. $\chi^2(1)=.117(p=.73)$, GFI=1.000, AGFI=.999, CFI=1.000, RMSEA=.000, AIC=18.117
2. $\chi^2(3)=3.883(p=.27)$, GFI=.996, AGFI=.982, CFI=.997, RMSEA=.026, AIC=27.883
3. $\chi^2(3)=5.523(p=.14)$, GFI=.995, AGFI=.975, CFI=.993, RMSEA=.044, AIC=29.523

1 と 2, 1 と 3 をそれぞれ比較し、どちらも 1 のモデルの適合度が高かったので 1 を採択とした。



モデル 1 は、空想の鮮やかさと想起力の高さによる体験から不適切な考えに有意な正のパスが引かれ、子どもの頃の体験からはパスが引かれなかった。

以上より、子どもの頃の体験よりも空想の鮮やかさや想起力の高さによる体験がテストと関連のない思考に直接、影響を与えていることが示された。

空想傾向の特徴であるイメージの鮮明性やイメージ想起力の高さは、時と場合によっては不適切な行動につながるかもしれないと思われる。空想傾向がネガティブ・ポジティブのどちらに働くかを、精神的健康という側面から考えた時は、性格特性、空想体験の統御可能性や対処方法によって左右されるが、テスト不安のように社会的課題を与えられ、人から評価を受けるという場面では、空想傾向そのものが影響を与えているようである。社会的側面において適応的であるかということについては、他の事柄についても検討してみる必要がある。

(HIRATA Hisako, IWANAGA Makoto)