

大会発表論文集

構音抑制が母音の聴覚的イメージに与える影響

○福田 景

(文教大学大学院人間科学研究科)

岡田 斉

(文教大学人間科学部)

Key Words: 聴覚的イメージ、構音抑制、鮮明性

目 的

作動記憶の研究は、聴覚的イメージの生成に発声系が深く関与する可能性を示唆している (Baddeley & Logie, 1992)。さらに、言語音ばかりでなく、音の高さの記憶についても同様の効果が確認されており、非言語音のイメージや記憶にも発声系を含む構音ループが関わることも推測されている (Logie & Edworthy, 1986)。

一方、音声知覚についてのモーター理論 (Lieberman et al., 1967; Lieberman & Matingly, 1985) は音声知覚と音声生成は本質的に運動的であると考へ、両者の緊密な関係を仮定する。イメージが擬知覚的現象であることを考慮すると、このモデルも音声の聴覚的イメージを検討するうえで構音系の働きが重要であることを示唆するものと考えられる。

このような観点から岡田 (1996) は、イメージが擬知覚的現象であることから実際に刺激を与えられずに想起する際にもモーター理論が使用されていると考へ聴覚的イメージ生成時に構音抑制が与える効果を検討した。行った。その結果、開口することによって構音系に妨害を加えることで、聴覚的イメージが阻害され、イメージの鮮明性が下がる効果が音声やそれに類する音のみに選択的に表れることが見出された。そこでは、開口条件は母音あの形でしか検討されておらず、開口の度合いが構音抑制にどのような影響を与えているかどうかは検討されていない。実際にどうイメージが聞かれているのかについてはヴァリエーションが豊かであると考えられるが、それについては依然調べられていない。

そこで本研究では聴覚イメージの中でも発声可能な声 5 つの母音のイメージを喚起した時に、喚起した母音と同じ口の形である条件と異なる条件下で喚起されたイメージの鮮明性を測定し、構音抑制がイメージの与える効果を詳しく検討したので報告する。

方 法

実験参加者 文教大学大学生 179 名 (男: 47 名、女:

132 名、平均年齢=19.63 歳、SD=19.66 歳) が実験に参加した。

刺激 口形の刺激として母音 5 つ、想起を求める指示語として母音 5 つを組み合わせた 25 組をプロジェクターに呈示した。画面の中央に配置され、フォントは MS ゴシック、フォントサイズは 240 であった。

課題 継時呈示される 2 つの刺激を想起させる課題を実施した。課題は練習試行と本試行で構成され、練習試行は、本試行では用いられていないハ行を用いた全 3 試行であった。一方、本試行は全 25 試行で構成された。まず、プロジェクターで投影された画面上に開口条件を示す母音一字が 5 秒間呈示され、その後指示語が 25 秒間呈示された。実験参加者の回答の最中も呈示され続けた。

実験参加者には、呈示された音の形に開口したまま、声を出さずに指示語を想起する事が求められた。実験参加者は、聞こえた音の自由記述、喚起されたイメージの鮮明性についての 5 段階評定と、口形を左端、指示音を右端においた VAS においてイメージ音がどちらの音により近いかの 3 つを回答用紙へ記入することが求められた。

手続き 実験は集団に対して実施された。実験参加者は各々の席に座り、実験者の指示に従って課題を実行した。まずは 3 試行からなる練習試行が実施され、実験の流れが確認された後、本試行が実施された。課題中は指示された音に開口し続けることが求められた。

結 果

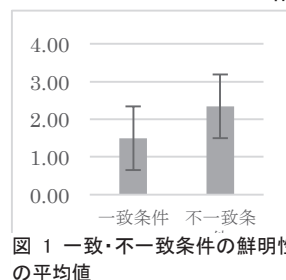


図 1 一致・不一致条件の鮮明性の平均値

これ以降、母音条件の組み合わせは指示語、口形の順で表記する。指口一致課題 (あ、い、う、え、おの 5 課題) と指

口不一致課題 (残りの 20 課題) のイメージの鮮明性の平均値を図 1 に示す。t 検定の結果、一致条件の方が不一致条件よりも平均値が高くな

った ($t(178)=14.79, p<.001$)。イメージする母音ごとに開

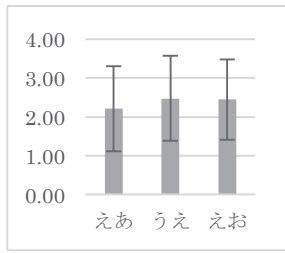


図 2 不一致条件で有意差のあった項の鮮明性の平均値
群内、群間共に主効果が有意(群内: $F(15.50, 2742.93)=2.12, p<.01$, 群間: $F(1, 177)=10.13, p<.001$)であった。Bonferroni 法(5%水準)による多重比較を行った結果、「うえ」と「えお」に対し、「えあ」の鮮明性が有意に高かった(図 2)。

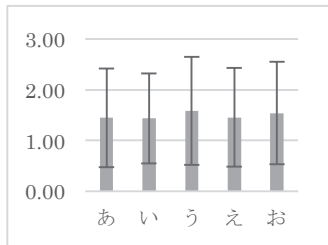


図 3 一致条件の鮮明性の平均値
有意差がみられた(あ: $F(3.78, 672.60)=46.79, p<.00$, い: $(F(3.76, 669.01)=50.40, p<.00$, う: $F(3.60, 641.45)=37.72, p<.00$, え: $F(3.73, 663.12)=54.24, p<.00$, お: $F(3.68, 654.27)=49.14, p<.00$.)。各群に対し多重比較を行った結

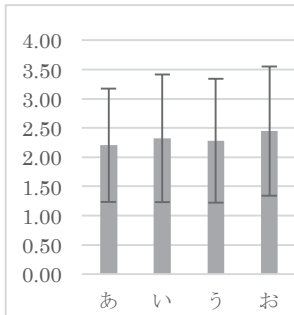


図 4 え想起時開口別の鮮明性の平均値
果を以下に示す。「あ」「い」「う」「え」「お」全ての群で共通して、一致条件が不一致条件全てに対して平均値が低かった(図 3)。それに加え、「え」想起群では「えお」より「えい」、「お」想起群では「おい」「おえ」より「おあ」の方がより平均値が低くなった(図 4,5)。

考察

イメージと口形が一致している課題では有意に鮮明性が高く、不一致であると鮮明性が低くなることから、開口によって音韻ループが抑制される事が確認された。

口と性別を要因とする混合計画の 2 要因分散分析を行ったところ、指口一致課題内では群内、群間共に差は有意ではなかった。指

口不一致課題内において各々の指示語に対して、口形が鮮明性に影響を与えているかを検討するため、口形を要因とした一要因分散分析を行った。その結果、指示語全てにおいて有

5 条件の口形は指示音に対する一貫した構音抑制効果をもたらさない事が不一致条件への分析結果から言える。「え」を想起する際、「あ」の方が「お」よりも有意に鮮明性が高いことから、「あ」よりも「お」の方が「え」の想起に対して構音抑制の働きが強いと考えられる。構音要素を口の開閉度、舌の位置、唇の形の 3 つで考える調音音声学的には、「え」と「お」の音は開口の度合いは中央であり同じだが、前者は前舌寄りなのに対し、後者は後舌である。「あ」は開口度合いは「お」より広いが中舌であり、「お」よりも構音要素が近いといってもよいだろう。「い」は非円唇前舌狭母音であり、「え」から開口度合いを狭めると「い」となる。これらと内省報告から考えられることは口形という指示で開口を求めたことによって自然と 3 つの構音要素全てを再現していた可能性がある。さらに、開口の度合いは意識を向けやすく形が明らかになるが、舌の位置にはあまり意識が向けられず指示音を想起する際に移動してしまっても気づかず、構音系自体が指示音から変化することによって想起が阻害されると考えられる。他の母音にも言えるかは不明である。

引用文献: Baddeley, A. & Logie, R. (1992) Auditory imagery and working memory. In Reisberg, D. (Ed), *Auditory imagery* PP.179-197, LEA Hillsdale, New Jersey.

Logie, R. H. & Edworthy, J. (1986) Shared mechanisms in the processing of verbal and musical material. In D. G. Russell, D. Marks, & J. Richardson (Eds.), *Imagery* 2, PP.33-37. Dunedin, New Zealand: Human Performance Associates.

Liberman, A. M., Cooper, F. S., Shankweiler, D. P. and Studdert-Kennedy, M. (1967) Perception of the speech code. *Psychological Review*, 74, 431-436.

Liberman, A. M. & Mattingly, I. G. (1985) The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21, 1-36.

岡田齊. (1996) 聴覚的イメージに構音抑制が及ぼす効果, *日本音響学会聴覚研究会資料*

Smith, J. D. (1992) The auditory hallucinations of schizophrenia. In D. Reisberg (Ed.). *Auditory imagery*, pp 151-178, LEA Hillsdale, New Jersey.

(FUKUDA Hikari: OKADA Hitoshi)

fNIRS を用いた数字列イメージ投射課題における 後頭葉視覚野の脳血流動態の検討

— eidetic imager と non-eidetic imager の比較 —

○森川 未歩子

松岡 和生

山口 浩

(岩手大学大学院人文社会科学研究所)

(岩手大学人文社会科学部)

キーワード：NIRS, 直観像, 視覚野

【目的】

視知覚と視覚イメージが視覚野における神経基盤を共有することは、多くの研究から確認されている (Pearson, et al., 2015) が、視覚イメージに伴う V1 を中心とする初期視覚野の賦活は常に生じるわけではなく、喚起される視覚イメージの鮮明性や詳細性、イメージ表象能力の個人差に依存することが示されている (Cui, et al., 2007; Kosslyn, et al., 2006)。

直観像 (eidetic Imagery) は、過去の視覚的な印象が外部空間の一定の位置に定位され、実際に対象を知覚しているように視察することができ、ときには細部にわたって明瞭に現れる心的イメージである。その点で、直観像は知覚的な特性を極めて強くもつ特異なイメージと考えられ、直観像素質者の視覚イメージの喚起には、V1 及び腹側系視覚情報路に関連する視覚野の賦活が生じ易いことが予想される。

本研究では、音声提示された数字列を外在的に視覚化させたうえで順唱、逆唱させたときの直観像所有者群と非所有者統制群の後頭葉視覚野の血流量を NIRS (近赤外線分光法) によって計測し、比較検討を試みた。

【方法】

実験参加者：直観像素質者 (EI) 群 7 名 (男性 1 名、女性 6 名)、直観像を有しない統制群 15 名 (男性 5 名、女性 10 名、そのうち 6 名 (男性 2、女性 4) は計測時の不備のため分析対象から除外) (19-25 歳) が、インフォームド・コンセントの後、実験に参加した。EI 群は質問票による集団スクリーニングと実験室における標準的直観像検出検査によって見出され、いずれも直観像素質者の判別基準 (Haber, 1979; 松岡, 2000) を満たしている。直観像素質者については別の実験及び面接において直観像の現象的特徴、日常生活におけるイメージ経験に関するデータが収集されている。

NIRS 計測：課題遂行中の酸素化ヘモグロビン (oxy-Hb) と脱酸素ヘモグロビン (deoxy-Hb) の変化量が島津製作所製 FOIRE3000 により計測された。サンプリングタイムは 85msec。計測脳部位は後頭葉 (3×5, 22 チャンネル)、正中側最下部が Iz に位置するように調整した (Fig. 2)。

刺激と想起イメージ：刺激は、音声編集ソフト Wave Pad (NCH Software) を用いて作成した 4 桁の数字列の合成音を使用した。数字列はインターネット上の

乱数生成サイトで作成した 4 桁の乱数から、0 から始まるものと、同じ数字が連続するもの (例 1123 など)、数字の並びが順番どおりになっているもの (例 1234 など) を除いたものを使用した。イメージ想起が容易になるように、実験協力者は実験前に数回課題に関して練習を行った。刺激の提示には Apple 社製 Mac mini を使用し、刺激は心理学実験ソフト SuperLab4.5 (Cedrus Corporation) によって作成・制御された。ディスプレイは DELL U2713 HM を使用した。

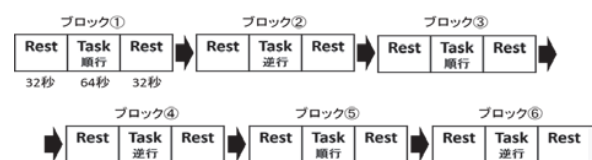


Fig. 1 実験シーケンス

手続き：被験者の頭部ホルダにプローブを装着後、閉眼安静状態を保ち、測定値が安定した後で実験を開始した。被験者は顎台に顎をのせ、頭部を固定した状態で計測を行った。実験は、Task と Rest を交互に繰り返すブロックデザインにより行った。実験シーケンスは [Rest32sec.→順唱(逆唱)条件 64s→Rest32s] を 1 サイクルとし、順唱条件と逆唱条件を各 3 サイクルずつ交互に繰り返し、合計 6 サイクル繰り返した (Fig. 1)。Rest は音声で提示された 4 桁の数字を、回答時間開始の信号音のあと、イメージはせずにそのまま口頭で繰り返した (追唱)。課題は音声で提示された 4 桁の数字を、ディスプレイ上に外在化させイメージし、各条件 (順唱条件と逆唱条件) に沿って、回答時間開始の信号音のあとに 1 桁ずつ口頭で回答するものであった。順唱条件は 4 桁の数字を左から右に向かって 1 桁ずつ答えていく条件であり、逆唱条件は 4 桁の数字を右から左に向かって 1 桁ずつ答えていく条件であった。1 サイクルの Task は 6 試行から構成され、Rest は Task の前後 3 試行ずつの追唱から構成された。数字は Task-Rest 毎にランダムで提示された。測定後、各プローブの位置情報を 3 次元位置測定装置 FASTRAK (POLHEMUS) を使用して取得した。最後に、実験参加者は 3 種類の質問紙 (VVIQ, OSIQ, 利き手検査) に回答した。実験中は継続して開眼状態で画面方向に目を向けているように教示した。実験は暗室状況で実施した。実験中は実験参加者の許可を得て録音を行った。

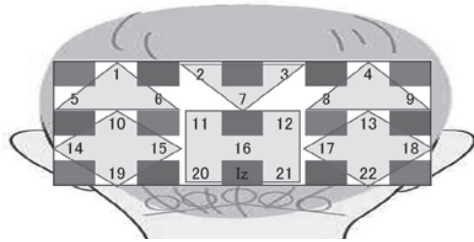


Fig. 2 プローブ配置と CH, ROI の設定

【結果】

本研究では、oxy-Hb の変化量 (mM/l · cm) を分析の対象とした。

(1) 脳機能画像解析ソフトウェア NIRS-SPM (Ye, J.C., et al., 2009) を使用して、3 次元脳賦活部位の解析を試みた。EI 群 7 名、統制群 9 名の個々の賦活部位を検討したところ、特に逆唱条件において、EI 群で測定部位の下部が賦活する傾向が見られたのに対して、統制群では測定部位の上部が多く賦活する傾向が認められた。また、NIRS-SPM による集団解析を行った結果、順唱条件では両群ともに有意な賦活部位が認められなかったが、逆唱条件では、EI 群において後頭葉に有意な賦活が認められ、特に後頭葉中央下部に賦活が認められた (Fig. 3)。

(2) ROI の設定と分析：後頭葉左上 (CH1, 5, 6)、後頭葉中央上 (CH2, 3, 7)、後頭葉右上 (CH4, 8, 9)、後頭葉左下 (CH10, 14, 15, 19)、後頭葉中央下 (CH11, 12, 16, 20, 21)、後頭葉右下 (CH13, 17, 18, 22) の 6 つの関心領域を設定し、条件間および群間における変化量の加算平均の比較分析を試みた。各 ROI 毎の ANOVA の結果、後頭葉左下と後頭葉中央下において、群 (EI 群、統制群) と条件 (順唱、逆唱) の間に有意な交互作用が認められた (後頭葉左下： $F(1, 14) = 5.61, p < .05$ 、後頭葉中央下： $F(1, 14) = 7.55, p < .05$)。下位検定の結果は、いずれも EI 群では順唱条件より逆唱条件において賦活度が高く、逆唱条件において、統制群より EI 群でより強い賦活を示すものであった (Fig. 4)。

(3) 課題遂行時間：EI 群と統制群における順唱と逆唱の発話速度を測定したところ、両群に有意な差は認められなかった。

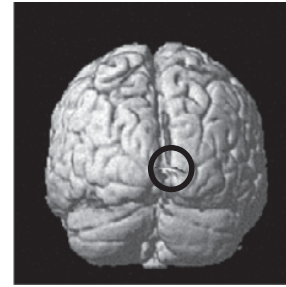


Fig. 3 逆唱条件における賦活部位 (NIRS-SPM による直観像素質者 7 名のグループ解析の結果)

【考察】

今回の実験結果は、直観像素質者群が眼前に投射した数字列のイメージを逆唱する課題において、特に後頭葉視覚領の中央下部でより強い賦活を示すものであった。この結果は、素質者が喚起した視覚イメージが視知覚の特性を強くもち、初期視覚野の賦活と結びつきやすいためと思われる。行動指標の発話速度に当初予想した群間・条件間での差異は見られなかったが、NIRS 計測が示した視覚野の賦活は、素質者が数字の逆唱時により明確に外在的視覚方略を利用したという内省評価を裏付けるものである。

REFERENCES

Cui, Jeter, Yang, Montague, & Eagleman (2007). Vividness of mental imagery: individual variability can be measured objectively. *Vision Research*, 47(4), 474–8. /Kosslyn, Thompson, & Ganis (2006) The Case for Mental Imagery, Oxford University Press /Pearson, Naselaris, Holmes, & Kosslyn (2015). Mental Imagery: Functional Mechanisms and Clinical Applications. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(10), 590–602. /Ye, Tak, Jang, Jung, & Jang (2009). NIRS-SPM: statistical parametric mapping for near-infrared spectroscopy. *NeuroImage*, 44(2), 428–47.

本研究は、JSPS 科研費基盤研究 (C) (研究代表者：松岡和生、課題番号 15K00197) の助成を受けている。

(MORIKAWA Mihoko; MATSUOKA Kazuo; YAMAGUCHI Hiroshi)

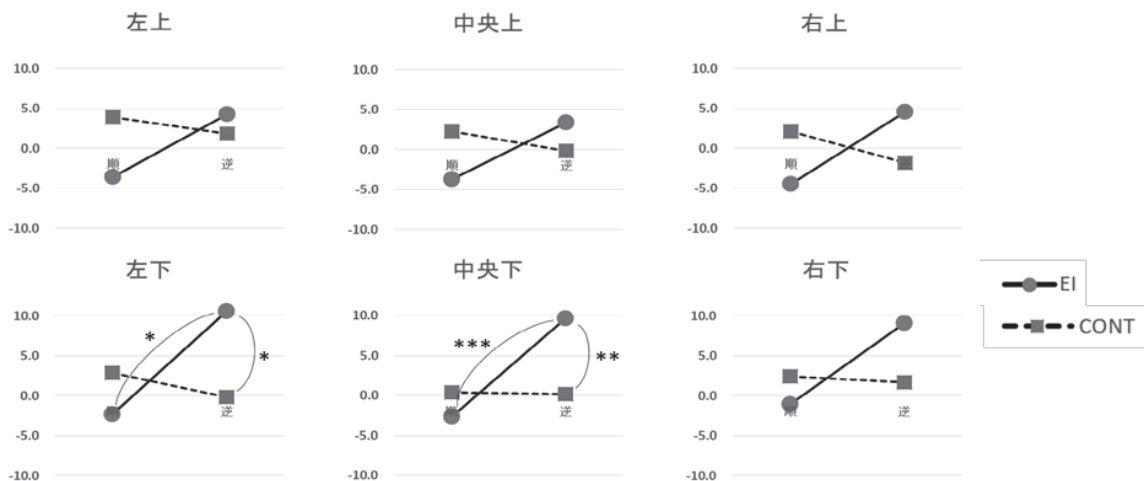


Fig. 4 各 ROI における oxy-Hb 変化量の平均値 (mM · cm × 10³)

イメージ鮮明度と統御に感情が及ぼす影響

-MRT, VVIQ を用いて-

宮崎 拓弥

(北海道教育大学教育学部旭川校)

Key Words: イメージ鮮明度, イメージ統御, 感情

イメージ鮮明度に関する研究は、その個人差をはじめとして長く検討されてきており、より近年では、イメージ対象が有する感情の違いが鮮明度に影響を及ぼすことも明らかになりつつある(Hertel & Parks, 2002; 宮崎, 2013; Motoyama & Hishitani, 2016)。その一方で、鮮明度と同様にイメージの特徴的性質の1つであるイメージ統御に関しては、鮮明度ほどは検討されてきておらず、対象が有する感情が及ぼす影響についてはほとんど検討されていない。本研究では、宮崎(2015)の実験手続きに修正を加え、イメージ鮮明度と統御に感情が及ぼす影響を検討する。

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 58 名 (男性 22 名, 女性 36 名) が実験に参加した。

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 10 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、ポジティブ、ニュートラル、ネガティブのすべての組み合わせで有意差が認められるように選定した($F(2, 27) = 766.21, p < .001$)。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($F(2, 27) = 0.34, n.s$)。

手続き 質問紙と実験は、実験参加者ごとに実験、VVIQ, 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別の色に変えてください (色変換)」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 件法に基づいて報告するよう求めた。続いて、「今色を変えたイメージを上下逆さまにしてください (回転)」と呈示し、色変換と同様の基準で評定することを求めた。これらの試行をポジティブ、ニュートラル、ネガティブの各条件につき 10 試行ずつ実施した。

結果

VVIQ, MRT の各得点に基づいて実験参加者を高群・中群・低群に分類したうえで、イメージ能力 (高・中・低) × 感情 (ポジティブ・ニュートラル・ネガティブ) の 2 要因分散分析を実施した。

VVIQ に基づく群分け VVIQ 得点に基づき、高群に 17 名 (男性 4 名, 女性 13 名), 中群に 18 名 (男性 9 名, 女性 9 名), 低群に 19 名 (男性 8 名, 女性 11 名) を割り当てた。鮮明度について分析したところ、イメージ能力の主効果が有意であり ($F(2, 51) = 8.65, p < .001$), 中群と低群よりも高群の評定値が高いことが示された。感情の主効果も有意であり ($F(2, 102) = 8.29, p < .001$), ネガティブ対象よりもニュートラルとポジティブ対象の評定値が高かった。また、交互作用に有意傾向が見られ ($F(4, 102) = 2.22, p < .10$), 中群と低群では、ネガティブ対象よりもニュートラルとポジティブ対象の評定値が高いが、高群では感情の違いによる評定値の変化は見

られないことが明らかとなった。色変換については、イメージ能力の主効果が有意であり ($F(2, 51) = 6.47, p < .01$)、鮮明度評定と同様に中群と低群よりも高群の評定値が高いことが明らかとなった。感情の主効果も有意であり ($F(2, 102) = 40.16, p < .001$)、ニュートラル、ポジティブ、ネガティブ対象の順で評定値が高いことが示された。回転について分析したところ、イメージ能力の主効果が有意であり ($F(2, 51) = 7.36, p < .01$)、鮮明度・色変換評定と同様に中群と低群よりも高群の評定値が高かった。感情の主効果も有意であり ($F(2, 102) = 46.28, p < .001$)、色変換評定と同様にニュートラル、ポジティブ、ネガティブ対象の順で評定値が高いことが明らかとなった。また、交互作用に有意傾向が見られ ($F(4, 102) = 2.25, p < .10$)、高群ではポジティブ、ネガティブ対象よりもニュートラル対象の評定値が高く、中群ではニュートラル、ポジティブ、ネガティブ対象の順で評定値が高く、低群ではネガティブ対象よりもニュートラル、ポジティブ対象の評定値が高いことが示された。

MRT に基づく群分け MRT 得点に基づき、高群に 17 名 (男性 10 名, 女性 7 名)、中群に 19 名 (男性 7 名, 女性 12 名)、低群に 19 名 (男性 3 名, 女性 16 名) を割り当てた。鮮明度について分析したところ、感情の主効果のみが有意であり ($F(2, 104) = 6.53, p < .01$)、ネガティブ対象よりもニュートラル、ポジティブ対象の評定値が高いことが示された。色変換についても、感情の主効果のみが有意であり ($F(2, 104) = 38.10, p < .001$)、ニュートラル、ポジティブ、ネガティブ対象の順で評定値が高いことが示された。回転について分析したところ、感情の主効果のみが有意であり ($F(2, 104) = 40.59, p < .001$)、色変換と同様にニュートラル、ポジティブ、ネガティブ対象の順で評定値が高かった。

表1 各群・各条件ごとの平均評定値

		VVIQ			MRT		
		高群	中群	低群	高群	中群	低群
鮮明度	positive	4.59	4.14	3.79	4.29	4.00	4.22
	neutral	4.51	4.22	3.83	4.38	3.93	4.27
	negative	4.52	3.86	3.63	4.12	3.78	4.16
色変換	positive	3.75	3.35	3.09	3.50	3.22	3.51
	neutral	3.92	3.56	3.33	3.84	3.33	3.64
	negative	3.44	2.85	2.80	3.28	2.92	2.97
回転	positive	3.47	3.17	2.78	3.14	3.07	3.30
	neutral	3.88	3.50	2.97	3.55	3.31	3.53
	negative	3.39	2.71	2.46	2.95	2.85	2.93

考 察

VVIQ によって測定された、イメージを鮮明に形成できるという指標に基づいて実験参加者のイメージ能力を分類した場合には、イメージ対象の鮮明度、色変換、回転のいずれの評定についても同様の結果が示され、高イメージ能力者は中イメージ能力者や低イメージ能力者に比べて評定値が高かった。このことから、高イメージ能力者はイメージを鮮明に形成できるだけではなく、形成したイメージの色を変えたり、上下を逆さまにしたりするといったイメージ統御の能力にも優れることが示唆された。一方で、イメージを形成し、その色を変え、さらにそれを上下逆さまにするという今回の課題の経時的特徴を考慮すると、最初にイメージを鮮明に形成できるかどうかは後続の課題であるイメージ統御に影響を及ぼしたと考えることもできる。

イメージ対象の感情価の違いに関しては、鮮明度評定では、ネガティブ対象よりもニュートラルとポジティブ対象の評定値が高いことが一貫して示され、これは従来の知見と矛盾しない。他方で、色変換や回転などのイメージ統御評定では、ニュートラル、ポジティブ、ネガティブの対象の順に評定値が高いことが一貫して示された。コントロール対象の統御が容易であることが宮崎 (2015) では示されており、イメージ統御におけるニュートラル対象の優位性を支持する結果といえるかもしれない。

VVIQ で実験参加者を分類した場合、イメージ対象の鮮明度には交互作用に有意傾向が見られた。この結果は、高イメージ能力者はネガティブ対象でも鮮明にイメージを形成できるが、イメージ能力が弱まるとネガティブ対象を鮮明にはイメージできないことを示唆している。また、イメージ対象の回転に見られた交互作用の有意傾向は、イメージ能力に関わらずイメージの回転は基本的にはニュートラルな対象は容易である一方でネガティブな対象は困難であることは共通しているが、ポジティブな対象については、イメージ能力が異なると回転の容易さに違いが見られることを反映していると解釈することができる。

MRT 得点に基づいた分析では、イメージ能力に関わる有意な効果は得られなかったが、この点に関しては、他の最適な指標の存在も含めて今後の検討課題である。

自閉スペクトラム症者における状況理解のイメージ

— 健常者から得られた回答との比較 —

○鈴木裕子 鈴木賢男

(東京西徳洲会病院 小児医療センター) (文教大学)

自閉症スペクトラム, 状況の叙述課題, 場面展開のイメージ

目 的

自閉スペクトラム症は、対人関係におけるコミュニケーションの困難と、限定された反復的な行動や特異な感覚を持つことなどが知られている。特に、対人関係においては、「人間関係を発展させ、維持し、それを理解すること」さらに「さまざまな社会状況に合った行動に調整すること」の困難が見られることが DSM-V で触れられている。臨床現場で自閉スペクトラム症者と関わる中で、知能の遅れを伴わない症例においても、職場や家族、友人関係におけるコミュニケーション上の困難を示す例は少なくない。

筆者らが行った 6 才から 12 才までの高機能自閉性障害およびアスペルガー障害児を対象とした先行研究では、標準高次視知覚検査(VPTA)における「状況の叙述課題」でも、対人関係が描かれた場面を部分として捉え、全体として捉えることができないという問題が認められた。この「叙述課題」の主題は、ぬれぎぬとなっており、自分の分のドーナツを食べられてしまった子ども (a) が中央に、それを食べてそしらぬ顔をしている子ども (b) が左に、罪もないのに a から疑われている子ども (c) が右に位置しており、三者の様子が線画として描かれたものだった。調査対象者は、例えば、この状況から、a の c に対する疑いを直接的にとらえ、b との関連性に言及することがなく、ぬれぎぬという状況の構造を理解していないと考えることができた(酒井ら 2004)。このぬれぎぬ課題を理解できない要因として、一枚の状況図の中に、その子が疑われる「理由(なぜ)」を探索することで、別の子がドーナツを取っていた(のではないか)という過去の出来事に結びつけ、時制の異なる状況を、物語として展開するイメージをもたなければならないことに、一定の困難さがあるのではないかと考えられた。更に、時制の問題とは別に、状況の主題(VPTA では、ぬれぎぬ)による理解の困難さも異なるものと思われた。

このことを確かめるために、異なる時制が入っ

ていないと考えられる二名の子どもで構成された 5 枚の線画と、三名の子どもの間で過去の出来事と現在の出来事が結びつけられている 3 枚の線画で、それぞれ主題の異なる計 8 枚の線画を新たに作成した。三名で構成された線画に関しては、ぬれぎぬとは異なる主題の線画が 2 枚用意された。

新たな 8 枚の線画を用いた研究では、高機能広汎性発達障害児者を対象とし、心因性の問題を主訴とした症例および健常成人との比較で、錯誤反応(状況図の内容と一致しない回答)が認められた(鈴木 2007)。鈴木(2008)では、健常者の対象者数を増やし、線画 8 枚中 3 枚(図版 1, 図版 2, 図版 3)における主題理解の基準となるような回答の導出を検討した。

本研究では、三者構成の 3 枚(図版 6, 図版 7, 図版 8)について、ASD 症例と健常者との回答内容について検討を行うことを目的とした。

方 法

線画は 8 枚中 5 枚(図版 1~5)で、二人の人物がすべて子どもで構成され、残り 3 枚の図版(図版 6~8)は三人の子どもで構成されている。但し、図版 7 には、大人が一名描かれていた。

図版 1: 女の子のランドセルからリコーダーが落ちるのを見て、後にいる男の子が気づいて知らせようとしている場面(しんせつ)。図版 2: 習字の時間に、女の子は墨を洋服や自分の机、並んで座っている隣の男の子の机にとぼしてしまい、男の子は自分の机を汚されたことに怒っている場面(はらだち)。図版 3: 台に乗っている男の子がバランスを崩し台から落ちそうになっているのを、後ろの男の子が支えようとしている場面(きんきゅう)。図版 4: 国語の授業であるのに、男の子が教科書を忘れてしまい慌てている場面(ろうばい)。図版 5: 一人の男の子がふざけて、もう一人の男の子の靴を取ってしまい、相手の男の子が返して欲しいと言っている場面(からかい)。図版 6: 一人の男の子がボールで窓ガラスを割ってしまった

が、別の男の子が割ったと疑われて大人から怒られている場面（ぬれぎぬ）。**図版 7**：女の子二人がソフトクリームを食べていた所に、ボール遊びをしていた男の子のボールが当たって、一人の女の子のソフトクリームが落ちてしまい、もう一人の女の子が自分の分のソフトクリームを分けてあげようとしている場面（なぐさめ）。**図版 8**：一人の女の子がもう一人の女の子に、花壇に咲いているチューリップをハサミで切って渡すと、それを見ていた女の子が、花壇の花を切ったことを咎めている場面（あやまち）であった。本研究では、これらのうち図版 6～8 についての分析を行った。また、ASD 症例には、PARS (Pervasive Developmental Disorders Autism Society Japan Rating Scale) 短縮版 12 項目も併せて実施した。

対象者は、健常者女性 41 名（19 才～50 才まで）男性 1 名（45 才）であった。ASD 症例は 7 名（男性 2 名女性 5 名）で、WAIS-R または WAIS-3 で言語性 IQ が 80 以上の症例を対象とした。対象者の性別、年齢および IQ は表 1 に示した。

表 1. 対象内訳

症例	性別	年齢	言語性IQ	動作性IQ	全検査IQ
1	女	25.5	90	80	84
2	女	33.7	91	85	87
3	男	37.1	109	102	106
4	女	39.7	111	91	102
5	男	29.9	80	95	85
6	女	48.5	100	95	98
7	女	33.0	102	95	109

結果および考察

1. PARS における ASD の評価

ASD 全例に実施した PARS では、全例が思春期・成人期現在得点で、評定基準 8 点よりも高く、PDD（現 ASD）が強く示唆される結果であった。

「人から関わられた時の対応が場に合っていない」「どのように、なぜ、といった説明ができない」「人の気持ちや意図が分からない」という項目において、全例で“時々そのようなことがある”または“よくそのようなことがある”と評定された。

2. 状況図における口述反応の評価

状況図を正確に説明する際に、構成要素として必要な口述が、どの程度得られているかどうかを、他の二者との関係が生じている「当事者」につい

ての口述の有無、当事者の置かれた状況の起因となった「誘発者」、当事者の置かれた状況を判断し対処をしようとする「対応者」についての口述の有無、また、誘発者と当事者とのやりとり「誘-当間」と当事者と対応者とのやりとり「当-対間」についての口述の有無を、健常者と ASD 症例のそれぞれについてカウントした（表 2）。

表 2. 状況図における口述反応の相対度数（%）

場面	対象者	人物視点			関係視点	
		誘発者	当事者	対応者	誘-当間	当-対間
ぬれぎぬ	健常者	88.1	50.0	92.9	66.7	90.5
	ASD	66.7	83.3	83.3	16.7	83.3
なぐさめ	健常者	64.3	100.0	90.5	26.2	88.1
	ASD	50.0	83.3	100.0	50.0	100.0
あやまち	健常者	28.6	97.6	100.0	81.0	97.6
	ASD	33.3	100.0	100.0	83.3	100.0

その結果、「あやまち」場面では、健常者と ASD 症例との相対頻度が、人物視点と関係視点のいずれにおいても差を認めるところとはならなかったが、「ぬれぎぬ」では「誘-当間」の口述が ASD 症例で顕著に低くなっており、逆に、「なぐさめ」では、健常者の方が顕著に低くなっていることが認められた。

時制が異なる状況であったとしても、健常者と ASD 症例者と同等程度の反応を示す状況（あやまち）もあるが、その他では誘発者についての口述が ASD 症例者では比較的少なく、時制の影響を一定程度示唆するものであった。また、特定の主題における影響も考えることができた。特に、「ぬれぎぬ」では、誘-当間の関係視点で、ASD 症例者の口述反応は顕著に低く、素知らぬ顔が意味している通り、あえて関係を隠すように意図されている状況は、場面展開のイメージが形成しにくいことが窺われるところとなった。

引用文献

- 酒井裕子 五十嵐一枝（2004）アスペルガー障害に見られる表情の理解と情緒相互性における発達的検討 日本発達心理学会第 15 回大会発表論文集,160.
- 鈴木裕子（2007）アスペルガー障害に見られる状況理解の困難-絵カードの解釈を通して- 日本教育心理学会第 49 回総会, 238.
- 鈴木裕子（2008）広汎性発達障害者の状況理解の評価-健常成人から得られた基準との比較を通して- 日本心理学会第 72 回大会発表論文集, 1249.

イメージ能力の不利な/一部有利な起源としての自閉症スペクトラム

畠山 孝男

(山形大学)

Key words: 自閉症スペクトラム, イメージ能力, 大学生

自閉症スペクトラム障害は生得的な中枢神経系の機能不全が原因とされ, 社会的コミュニケーション及び相互関係の障害と, 限定された反復的な行動ないしは興味を特徴とするとされていて, 前者の診断基準の下位項目に非言語的コミュニケーションの欠陥, 想像的遊びの困難, 後者の下位項目に感覚刺激に対する過敏さ・鈍感さないしは環境の感覚的側面に対する異常な興味が含まれている(DSM-5, 2013)。

Scott & Baron-Cohen (1996)は, 自閉症児は非現実的な対象のイメージに困難を示すことを報告している。家(人, クモなど)の絵を描くよう, 次いであり得ない家(人, 頭が二つの怪物など)の絵を描くよう求めたところ, 自閉症児は普通でない対象の絵を描くことができなかつたのである。自閉症児では現実の対象と非現実の対象のイメージに神経的な分離があるためではないかと考察されている。こうしたケースや, 非言語的コミュニケーションの欠陥, 想像的遊びの困難は, 想像力に関する問題である。

感覚刺激に対する過敏さ・鈍感さや感覚的側面に対する異常な興味は, イメージに反映すると考えられる。視覚イメージの脳内メカニズムを理論化したKosslynは, 視覚イメージは視知覚で使用されるのと同じ処理メカニズムの多くを惹起することで生成・検出・維持・変換されるので, 大きく視知覚メカニズムと関わることを主張している(Kosslyn, Thompson & Ganis, 2006)。

畠山(2015)は大学生を対象に, 自閉症スペクトラム指数(AQ)の合計得点及び下位尺度得点とイメージテストとの関係について相関分析を行い, それぞれ小さいが有意な関連を有することを見いだした。本研究ではAQ得点の上位群と下位群を抽出し, それぞれ残りの群との比較を通して, イメージ能力の起源の一端を明らかにすることを目的とする。

方法

材料 自閉症スペクトラムの特性は, 自閉症スペクトラム指数(AQ)日本語版(Baron-Cohen, et al., 2001; 若林・他, 2004)で測定した。この尺度は定型発達者, アスペルガー症候群, 自閉症者間の認知的・行動的連続性を想定している。5つの下位尺度(社会的スキル, 注意の切り替え, 細部への注意, コミュニケーション, 想像力)で構成されている。

イメージ能力は2つの鮮明性テスト, すなわち視

覚イメージ鮮明性質問紙VVIQ(Marks, 1973)及び心的イメージ質問紙QMI(Shreehan, 1967)と, 一つの表象型テスト, 即ち言語型・視覚型質問紙VVQ(Richardson, 1977)で測定した。VVIQは4つの場面から成る(親戚・友人, 昇る太陽, なじみの店, 地方の風景)。QMIは7つの感覚モダリティのイメージから成る(視覚, 聴覚, 皮膚感覚, 運動感覚, 味覚, 嗅覚, 有機感覚)。VVQの採点に関しては, 本来の採点法, つまり言語型と視覚型を1次元の両端と見なし, 視覚型項目への肯定的反応と言語型項目への否定的反応を合わせて視覚型得点とする採点法(Richardson, 1977, 以下VVQ-Originalと呼ぶ)の他に, 言語型と視覚型をそれぞれ独立した次元と見なして別々に採点する方法(Hatakeyama, 1997, 以下VVQ-Verbal, VVQ-Visualと呼ぶ)を採用した。

対象者 山形市及び仙台市の2大学の学生333名(男性125名, 女性208名, 18-23歳, 平均年齢18.8歳)。対象者は, 男女別に, AQ合計得点及びAQ下位尺度ごとに, 第3四分位以上の者(上位25%)を高群, 第1四分位以下の者(下位25%)を低群, 中間の者(中間の50%)を中群とした。AQ合計得点の上位25%は, アスペルガー症候群のカットオフポイント(Woodbury-Smith, et al., 2005; Kurita, Koyama & Osada, 2005)にほぼ相当している。

結果

各イメージテストの得点について, 高群と残りの群(中群と低群を合わせた群, 以下中・低群と呼ぶ)の間で, 及び低群と残りの群(高群と中群を合わせた群, 以下高・中群と呼ぶ)の間で, *t*検定によって分析した(表1, 2)。

(a) **AQ合計得点**: 表象型と関係があり, 合計得点が高い男性は言語化傾向が低く, 合計得点が高い女性は視覚化傾向が高かった。

(b) **社会的スキル**: 女性で部分的にイメージ鮮明性と関係があり, 高群の(社会的スキルが低い)女性は味覚・嗅覚イメージの鮮明度が低く, 低群の(社会的スキルが高い)女性が視覚イメージ全般の鮮明度が高かった。また, 男性で表象型と関係があり, 高群の(社会的スキルが低い)男性が言語化傾向が低かった。

(c) **注意の切り替え**: 女性で表象型と関係があり, 低群の(注意の切り替えが上手い)女性は言語化傾

向が高かった。

(d) **細部への注意**: 男女ともイメージ鮮明性と関係があり、低群の(細部への注意の低い)男性はイメージの鮮明度が低く、高群の(注意の高い)女性はイメージの鮮明度が高かった。また細部への注意は女性で表象型と関係があり、注意の高い女性は言語型であり、注意の低い女性は言語化傾向も視覚化傾向も低かった。

(e) **コミュニケーション**: 女性でイメージ鮮明性と関係があり、高群の(コミュニケーションを苦手とする)女性のイメージ鮮明度が低かった。また男女とも言語化傾向と関係があり、高群の(コミュニケーションを苦手とする)男性は言語化傾向が低く、低群の(得意とする)女性は言語化傾向が高かった。

(f) **想像力**: 男性でイメージ鮮明性と関係があり、高群の(想像力が低い)男性は鮮明性が低かった。また、男女とも表象型と関係があり、高群(想像力が低い者)は視覚化傾向が低く、低群の(想像力が高い)男性は言語化傾向が高かった。

考察

AQ 高得点群と低得点群の結果の要約を表3に示す。高得点群の結果は次の通りである。(a) 社会的スキル, コミュニケーションを苦手とする女性, 想像力が低い男性はイメージ鮮明性が低く、細部への注意の高い女性は鮮明性が高い。(b) 社会的スキル, コミュニケーションが苦手な男性は言語化傾向が低く、細部への注意の高い女性は言語化傾向が高い。(c) 想像力が低い者は視覚化傾向が低い。

低得点群の結果は実質的に高得点群と反対の方向を示した。(a) 社会的スキルの高い女性は視覚イメージの鮮明性が高く、細部への注意の低い男性はイメージ鮮明性が低い。(b) 注意の切り替え, コミュニケーションが得意な女性, 想像力が高い男性は言語化傾向が高く、細部への注意が低い女性は言語化傾向が低い。(c) 細部への注意が低い女性は視覚化傾向が低い。

結論

結果は全体的に、イメージ能力の不利な/一部有利な起源として自閉症スペクトラムを想定することができることを示唆する。

文献

畠山孝男 (2015). 日本イメージ心理学会大会論文集, 16, 12-13.
 Scott, F. J., & Baron-Cohen, S. (1996). *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8, 371-382.
 若林明雄・他 (2004). 心理学研究, 75, 78-84.
 Woodbury-Smith, M. R., et al. (2005). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 331-335.

表1 AQ 下位尺度得点による分類とイメージテスト得点 (平均値) 男性

	r	高vs.中・低		高・中vs.低	
		高	中・低	高・中	低
AQ (合計)		高 ≥ 25 (24.0%)		低 ≤ 16 (24.0%)	
VVQ-Verbal	-.166*	2.42	3.15	2.93	3.14
AQ (社会的スキル)		高 ≥ 6 (23.2%)		低 ≤ 2 (22.0%)	
VVD (親戚・友人)	.154*	10.28	9.58	10.18	8.83
VVD-Verbal	-.180*	2.42	3.15	2.82	3.32
AQ (注意の切り替え)		高 ≥ 7 (24.8%)		低 ≤ 4 (29.6%)	
VVD なじみの店)	-.060	8.42	9.88	9.61	9.30
QMI (有機感覚)	-.095	8.79	10.70	9.90	11.00
AQ (細部への注意)		高 ≥ 7 (25.6%)		低 ≤ 3 (27.2%)	
VVD (親戚・友人)	-.196*	9.22	9.92	9.20	11.21
VVD なじみの店)	-.057	9.56	9.51	9.12	10.59
VVD 地方の風景)	-.113	10.09	9.70	9.15	11.53
VVD (合計)	-.097	38.03	37.42	35.92	42.00
QMI (親戚・友人)	-.189*	9.41	10.06	9.26	11.70
QMI (視覚)	-.146	12.00	12.41	11.57	14.37
QMI (皮膚感覚)	-.227*	12.55	13.90	12.95	15.27
QMI (嗅覚)	-.175*	13.97	14.38	13.52	16.43
QMI (合計)	-.138	82.97	84.98	81.22	93.43
AQ (コミュニケーション)		高 ≥ 6 (20.0%)		低 ≤ 2 (8.1%)	
VVQ-Verbal	-.184*	2.35	3.14	2.82	3.32
AQ (想像力)		高 ≥ 5 (23.2%)		低 ≤ 2 (3.6%)	
VVD (親戚・友人)	.195*	11.31	9.27	10.14	8.95
VVD 昇る太陽)	.120	9.59	8.19	8.53	8.48
VVD 地方の風景)	.169*	11.38	9.32	10.00	9.40
VVD (合計)	.161*	41.28	36.46	38.34	36.07
QMI (親戚・友人)	.074	11.15	9.51	9.80	10.08
QMI (視覚)	.104	14.11	11.75	12.20	12.51
QMI (聴覚)	.182*	13.33	11.11	11.87	11.18
QMI (皮膚感覚)	.162*	14.74	13.19	14.20	12.31
QMI (運動感覚)	.193*	12.81	11.07	12.11	10.26
QMI (合計)	.173*	92.70	81.87	86.64	80.16
VVQ-Verbal	-.152	2.81	3.03	2.75	3.44
VVQ-Visual	-.298**	4.33	5.52	5.08	5.54
VVQ-Original	-.131	8.52	9.48	9.33	9.10

注1) 高:上位25%・中:中位50%・低:下位25%。

注2) **p<.01, *p<.05, +p<.10

注3) VVDとQMIは小さい数値の方が鮮明性が高い。

表2 AQ 下位尺度得点による分類とイメージテスト得点 (平均値) 女性

	r	高vs.中・低		高・中vs.低	
		高	中・低	高・中	低
AQ (合計)		高 ≥ 24 (26.0%)		低 ≤ 16 (26.4%)	
VVD なじみの店)	.026	10.52	10.52	10.79	9.76
QMI (運動感覚)	.071	11.96	10.65	11.02	10.87
QMI (嗅覚)	.108	16.47	14.80	15.44	14.64
VVQ-Verbal	-.081	2.37	2.41	2.29	2.69
VVQ-Visual	-.148*	5.14	5.66	5.38	5.91
AQ (社会的スキル)		高 ≥ 6 (7.8%)		低 ≤ 1 (22.6%)	
VVD (親戚・友人)	.170*	10.54	9.44	9.78	9.17
VVD (昇る太陽)	.116*	8.73	8.49	8.74	7.83
VVD 地方の風景)	.080	10.54	10.71	10.96	9.72
VVD (合計)	.146*	40.19	39.14	40.20	36.34
QMI (味覚)	.198**	12.53	10.60	11.16	10.11
QMI (嗅覚)	.175*	17.50	14.77	15.58	14.00
VVQ-Visual	-.169*	5.32	5.57	5.41	5.93
AQ (注意の切り替え)		高 ≥ 7 (24.5%)		低 ≤ 3 (8.8%)	
VVQ-Verbal	-.169*	2.22	2.46	2.29	2.82
AQ (細部への注意)		高 ≥ 7 (25.6%)		低 ≤ 3 (21.6%)	
VVD (親戚・友人)	-.172*	8.58	10.00	9.48	10.22
VVD なじみの店)	-.132*	9.83	10.75	10.31	11.29
VVD 地方の風景)	-.070	9.91	10.95	10.71	10.60
VVD (合計)	-.154*	36.49	40.30	38.87	41.00
QMI (味覚)	-.132*	9.66	11.36	10.74	11.57
QMI (有機感覚)	-.202**	9.54	10.92	10.22	11.81
VVQ-Verbal	.293**	2.92	2.22	2.52	1.98
VVQ-Visual	-.117	5.56	5.51	5.65	5.05
VVQ-Original	-.105	9.64	10.29	10.14	10.07
AQ (コミュニケーション)		高 ≥ 5 (28.4%)		低 ≤ 1 (9.7%)	
QMI (親戚・友人)	.140*	10.80	9.66	10.14	9.41
QMI (視覚)	.151*	13.55	12.09	12.66	11.88
QMI (運動感覚)	.100	12.15	10.52	11.05	10.70
QMI (味覚)	.124*	11.95	10.52	11.08	10.33
QMI (有機感覚)	.106	11.91	10.04	10.64	10.28
QMI (合計)	.121*	92.75	83.62	86.84	83.78
VVQ-Verbal	-.159*	2.16	2.50	2.23	3.05
VVQ-Visual	-.130*	5.18	5.66	5.47	5.73
AQ (想像力)		高 ≥ 4 (24.0%)		低 ≤ 1 (21.6%)	
QMI (嗅覚)	.019	14.39	15.48	15.60	13.75
VVQ-Visual	-.287**	4.74	5.77	5.44	5.85
VVQ-Original	-.168*	9.59	10.29	10.09	10.25

注1) 高:上位25%・中:中位50%・低:下位25%。

注2) **p<.01, *p<.05, +p<.10

注3) VVDとQMIは小さい数値の方が鮮明性が高い。

表3 結果の要約

		高得点群			低得点群		
		鮮明性	言語化	視覚化	鮮明性	言語化	視覚化
AQ 合計得点	男女	●					○
社会的スキル	男女		●			○ (視覚)	
中位の切り替え	男女						○
細部への注意	男女				●		●
コミュニケーション	男女	○	○				○
想像力	男女	●		●			○

注) ●不利, ○有利

卓球におけるメンタルプラクティスの効果の実験的検討 —サーブとレシーブの課題を用いて—

○平倉 瑞恵

(文教大学大学院人間科学研究科)

岡田 斉

(文教大学人間科学部)

Keywords: メンタルプラクティス, イメージ, 卓球

運動のイメージを用いた学習方法の代表的なものとして、メンタルプラクティス (MP) が挙げられる。MP とは、身体練習を意味する言葉であるフィジカルプラクティス (PP) に対する言葉であり、純粋に運動技能の学習のみに関するイメージ練習のことを指す (青木・太田, 1996)。MP の研究はこれまでに数多くなされているが、日本において卓球を対象とした研究は行われていない。そこで、本研究ではダーツを対象とした大場 (2009) の手法を参考に、対象を卓球に変え、MP の効果に関して実験的検討を行うことを目的とした。

実験 1 サーブ課題を用いたMP効果の検討

目的: 青木・太田 (1996) は、効果的な MP を行う条件として、課題の内容をあげている。スポーツのスキルは、大きくクローズドスキル (CS) とオープンスキル (OS) に分類される。CS とは、変化が少なく安定した予測が可能な環境で遂行されるスキルのことであり、OS は、絶えず変化し不安定で予測が不可能な環境で遂行されるスキルのことであり (長谷川, 2004)。CS 要素が多く含まれる運動課題は MP の効果が中程度見込まれ (大場, 2009)、OS よりも効果的であるとされている (長谷川, 2004)。そこで、卓球の熟達者を対象に、卓球技術の中から CS 要素を多く含むサーブを課題として用い、MP 群と PP 群を比較することで MP の効果を検討することを目的として実験を行った。

方法: 実験参加者 文教大学卓球部員 11 人 (男性 7 人, 女性 4 人) が実験に参加した。年齢は 18-21 歳, 平均 19.09 歳 ($SD=1.04$) であった。プリテスト後, 成功数と性別をカウンターバランスし, 実験参加者を MP 群 6 人と PP 群 5 人とした。

実験課題: 実験参加者全員が未習得のサーブを覚え, ダブルスのサーブとして出すことを課題とした。

手続き: パソコンで課題サーブの動画を呈示し, 実験参加者に学習させた後, サーブ課題を行った。実施数は 10 球であった。また, イメージ能力の指標として, JMIQ-R (長谷川, 2004) を課題後に実施した。その後, 1 週間に 2 日の割合で 2 週間練習期間を設けた。PP 群は, 1 日の練習につき連続 100 球のサーブ練習を行った。MP 群は, 5 分程度の MP を行った。MP の方法は, 実験参加者がリラックスして椅子に座った状態で, サーブを 6 段階に分割した音声パソコンによって呈示し, その音声に合わせてイメージを想起させた。その後, 視覚及び筋感覚的な気づきなどの動作感覚を強調するために, イメージしたサーブの軌道と, 内省及びイメージした身体の動作と軌道について「とてもうまくできた (1 点)」から「うまくできなかった (5 点)」まで 5 段階尺度の自己評価を作業日誌に記入を求めた。練習期間後, 再度サーブ課題を 10 球行った。

結果と考察

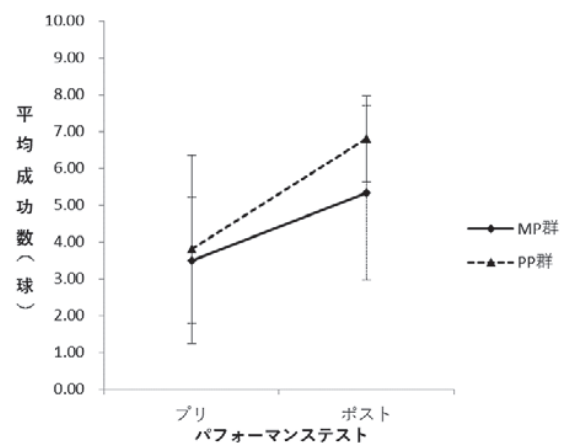


図1 各パフォーマンステストにおける群ごとの平均成功数 (球) とSD

サーブ課題の成功数の平均とSDを図1に示す。パフォーマンステスト (プリ, ポスト), 練習方法 (MP 群, PP 群) を要因とした 2 元配置分散分析を行った。その結果, パフォーマンステストにおい

て $F(1,9)=10.46$ ($p<.01$) と、プリよりもポストの成功数が多いという有意な主効果が認められた。練習方法の主効果は $F(1,9)=.61$ ($n.s.$)、交互作用は $F(1,9)=.61$ ($n.s.$) と有意でなかった。JMIQ-R の得点についても分散分析や相関分析を行ったが、いずれにおいても有意な結果は得られなかった。

以上の結果から、MP 群と PP 群の間には有意な差異が認められなかったものの、両群ともにプリとポスト間で有意に成功数が増加したことが認められた。したがって、卓球におけるサーブ課題においては、MP が技能の向上に PP と同様程度の効果があることが見出された。PP と MP が同等の効果を示した理由として、課題が MP に適していたと考えられる。CS では MP の効果が認められている研究が多いとされており（長谷川，2004），その点とも一致した結果といえる。

実験 2 レシーブ課題を用いた MP 効果の検討

目的：実験 1 の結果を受け、本実験では卓球の技術の中で、サーブに対してオープンスキル的な要素が多く含まれるレシーブを課題として採択し、その課題における熟達者に対する MP の効果を検討することを目的として実験を行った。

方法：実験参加者 文教大学卓球部員 10 人（男性 6 人，女性 4 人）が実験に参加した。年齢は 18-21 歳，平均 19.8 歳 ($SD=1.08$) であった。プリテスト後，成功数・性別・JMIQ-R の合計得点をカウンターバランスし MP 群 5 人と PP 群 5 人とした。

実験課題：実験参加者が未習得のレシーブを覚え、ダブルス場面でレシーブすることを課題とした。

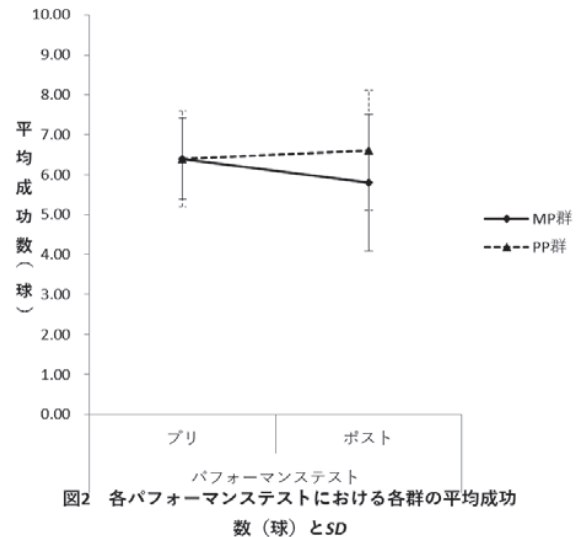
手続き：実験 1 と同様であった。

結果と考察

レシーブ課題の成功数の平均と SD を図 2 に示す。パフォーマンステスト（プリ，ポスト），練習方法（MP 群，PP 群）を要因とした 2 元配置分散分析を行った。その結果，有意な主効果や交互作用はみられなかった ($F(1,8)=.11$, $n.s.$, $F(1,8)=.27$ ($n.s.$) $F(1,8)=.43$, $n.s.$)。JMIQ-R の得点についても同様であった。

これらの結果から，MP と PP どちらにおいてもレシーブ課題に対して，成績を向上させる効果は得

られなかった。しかし，成績が減少もしなかったことから，MP と PP とともに技能の維持効果があったと考えられる。そして，両群間に差異がないことから，技能の維持に関して MP は PP と同程度の効果があったと推察される。



総合考察

本実験は，大場（2009）の手法を参考に，卓球に対し MP が影響しうるか明らかにするために，熟達者を対象に，サーブとレシーブの課題を設定し，それぞれメンタルプラクティスの効果を検討した。その結果，身体練習と同程度に，MP によってサーブの成功数が向上し，レシーブでは維持する効果がみられた。課題間での効果の差異の背景には，課題に含まれるスキルの違いがあったと考えられる。従来の研究と同様に，卓球においても OS よりも CS の技術に対してより効果的であるといえるだろう。

引用文献

- 青木高・太田壽城（2007）フィットネスシリーズ 健康・スポーツの心理学 建帛社。
 大場渉（2009）メンタルプラクティスが習熟後のパフォーマンスに及ぼす影響 体育学研究, 54, 437-448。
 長谷川望（2004）.日本版運動心像質問紙改訂版（JMIQ-R）の作成 イメージ心理学研究, 2, 25-34。
 (HIRAKURA Mizue, OKADA Hitoshi)

有能なサッカー選手における運動イメージ生成構造の解明(1)

—先天全盲アスリートの場合—

○百瀬 容美子・伊藤 宏
(常葉大学教育学部)

Key Words : 先天全盲, イメージ想起能力, PAC 分析

【目的】

アスリートが動作を習熟させる過程において、技術指導と心理指導とは相補関係にあり、いずれも欠かせない。二者のうち本研究で取り上げる心理指導の中核に位置づけられているイメージ技法は、競技力向上や実力発揮が期待できる(日本スポーツ心理学会編, 2012; Nori et al., 2014)。

近年では、ビデオカメラで撮影したアスリートの動きを見せるなど視覚情報を手がかり提示してイメージ生成を促進させることが、イメージ技法の実践指導上で主流になりつつある(長谷川, 2012; 猪俣, 2012; 西田, 2012)。しかしながら、視覚障害があるアスリートに対しては、イメージ技法で視覚情報を活用させて指導することができない。特に、先天全盲のアスリートはイメージ形成のための視覚的材料が全くないため、提示された視覚情報からイメージを生成することは極めて困難だと考えられる。

ところが、筆者が行ってきた実践心理指導を通して、国際大会に出場するような有能な先天全盲アスリートが動作習熟の過程で自分なりにイメージを生成し活用していると発言するのを頻繁に聴く。目が見えないとどうしても動作が不活発でどこちなくなる(佐藤, 2014)といわれているが、国際大会に出場するような有能な先天全盲アスリートが少数ながら奮闘している現状がある。しかしながら、有能な先天全盲アスリートがどのようにしてイメージを生成し活用しているのか、この実

態についてはこれまで全く研究されておらず詳細は不明である。この点が明らかになれば、国内外初の視覚を持たない視覚障害アスリートの動作習熟に寄与するイメージ技法の高度化が飛躍的に進むと考えられる。

そこで本研究では、有能な先天全盲サッカー選手の運動イメージ生成構造を解明することを目的とする。

【方法】

1. 対象者 先天全盲の男子サッカー選手1名である。本対象者は、日本代表として国際大会に出場した有能なアスリートである。競技経験年数は、15年である。ポジションは、DFとMFを担当している。

本対象者は、視覚障害手帳の1級を保持している。視覚障害の等級の1級とは両眼の視力の和が0.01以下の場合であり、屈折異常のある者については矯正視力について測った場合を指す。生後2歳で眼病により視力を失った早期全盲の選手であり、視覚記憶はなく光覚も有していない。なお、聴力については特記すべきエピソードはない。

2. イメージ課題と教示 イメージ課題のテーマは、サッカーの試合では必ず生じる共通性の高い場面を設定した。その設定場面をイメージ課題とし、「試合開始の段階で、自分のチームのキックオフ、そこからホイッスルが鳴り、ゴールに攻め入るまでのワンプレーをイメージしてください。」と教示した。

3. PAC 分析 PAC 分析とは、内藤 (2002) により考案された対象者の態度・イメージの構造を量的にも質的にも捉えることができ、尚且つ、結果を本人自身に解釈させて間主観的に了解を得る信頼性と妥当性を確保できる個のイメージ理解に優れた技法である。考案者である内藤 (2002) に倣い、まず

(1) イメージ課題に関する自由連想を行った。次に、(2) 自由連想された複数の事柄 (以下、項目と称す) 間の類似度距離行列を作成するために、ランダムに全ての対を選びながら、「あなたが今挙げたイメージや言葉の組み合わせが、言葉の意味ではなく直感的イメージの上でどの程度似ているかを判断し、その近さの程度を非常に近い～非常に遠いまでの 7 段階で教えてください」という教示を与えて評定させた。そして (3) 得られた評定に基づきクラスター分析を実施し、(4) クラスター分析の結果を対象者と共に概観し、被験者によるデンドログラムの解釈 (プラスとマイナス、中性の 3 択による印象評定を含む) とイメージの報告がなされた。最後に (5) 筆者らによる総合解釈を通じて、対象者のイメージ生成構造の解釈を行った。

4. 倫理的配慮 常葉大学研究倫理審査を経て、研究を開始した。その上で、公表の際には所属団体と個人情報が特定されないように配慮する旨などを説明し同意を得た。

【結果】

1. 対象者連想項目およびクラスター分析に基づくデンドログラム 対象者連想項目およびクラスター分析に基づくデンドログラムは、図 1 に示すとおりである。

クラスター1は「相手チームの人の配置」と「自分と相手との距離感」までの 2 項目であった。クラスター2は、「自分の動き」と「キーパーのポジション」の 2 項目であり、クラスター3は「ピッチ全体」で単独の 1 項目とし、クラスター4は、「味方チームの人の配置」と「味方の動き」の 2 項目に分類された。

「試合開始の段階で、自分のチームのキックオフ、そこからホイッスルが鳴り、ゴールに攻め入るまでのワンプレーをイメージしてください。」

【クラスター分析 --- 基準：ウォード法】

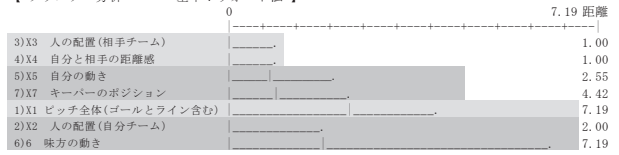


図1. 日本代表経験がある先天全盲サッカー選手のイメージ生成構造に関するデンドログラム

2. 被験者によるデンドログラムの解釈とイメージの報告

クラスター1は『自分と相手チームとの距離感』と解釈され、視覚がない中で接触を避けてボールをゴールまで運ぶために極めて重要な事項であった。しかも、相手チームゆえにゴールを阻む人であり「いなければいけない方がいい」とマイナスイメージを抱くものだった。クラスター2は『自分に照準をあてた動き』でありクローズドスキルに相当した。これは「サッカーの楽しさ」である「ゴールを決める」ことにつながるイメージでありプラスの印象を持っていた。クラスター3は『運動イメージを描く上での土台』であり、「白い画用紙に緑色ピッチを置き、そこにラインとゴールを置く。そこから、全ての運動イメージが始まる」とのこと、中性的な印象とのことだった。クラスター4は『自分の相手との距離感』であり、「ピッチの半分にいる味方の動きをすべて把握する」そうで、「練習の成果」でもありプラスの印象があるそう。

【考察】

有能な先天全盲サッカー選手のイメージ生成構造は、イメージ想起の土台を描く局面、そして、相手との距離感をイメージする局面、クローズドスキルをイメージする局面、オープンスキルをイメージする局面の4側面から成ると推測された。今後、この知見を参考に、視覚障害者向けの運動イメージ生成プログラムを開発する予定である。

【文献】

内藤哲雄 (2002) PAC 分析実施法入門 [改訂版]「個を科学する新技法への招待」、ナカニシヤ出版。

(MOMOSE Yumiko)

有能なサッカー選手における運動イメージ生成構造の解明(2)

—プロサッカー選手の場合—

○小唄 昭仁 百瀬 容美子 伊藤 宏
(防衛大学校) (常葉大学教育学部) (常葉大学教育学部)

Key Words : 運動イメージ生成構造, プロサッカー選手, PAC 分析

【目 的】

近年、サッカー選手に対して盛んに行われているメンタルトレーニングの技法のひとつに、運動及び動作遂行の自己イメージを想起し、運動及び動作を内的に体験することで、実際の現実場面におけるより望ましい成果を期待するイメージ技法(土屋, 2005)がある。この技法は、イメージトレーニングとして通常の運動技能の練習の中で多様な目的で、またメンタルリハーサルとして競技開始前に用いられており、競技場面における心理的問題への対処やパフォーマンスの向上に効果的な心理的スキルの形成及び強化が期待できる。

しかし、イメージ技法は、個人差(先行経験、利用頻度、感覚モダリティ、想起能力、タイプ等)に関わる要因が大きく影響するため、どのくらいの頻度・期間を実践すれば期待通りの成果が得られるのかは定かではなく、非常に多くの時間を要することが予想される。

したがって、できる限り簡素な手続きで期待通りの成果が得られるイメージ技法を確立することが望まれる。そのためのひとつの手立てとして、卓越した運動イメージを形成していると考えられる有能なサッカー選手のイメージ生成構造を解明し、要点を明確にすることが効率的なイメージトレーニングの一助になるとと思われる。

そこで本研究では、卓越した運動イメージを形成していると考えられるプロサッカー選手の運動イメージ生成構造を解明することで、サッカー選手に対する運動イメージ形成の指

導法確立への示唆を見いだすことを目的とした。

【方 法】

1. 対象者：日本プロサッカーリーグに所属する男子サッカー選手1名であった。競技経験年数は27年であり、ポジションは主にディフェンダー(以下、DFと記す)であった。

2. イメージ課題：イメージ課題は、「試合開始の段階で、自分のチームのキックオフ、そこからホイッスルが鳴り、ゴールに攻め入るまでのワンプレーをイメージしてください。」と教示し、サッカーの試合場面とした。

3. 分析方法：PAC(Personal Attitude Construct:個人別態度構造)分析(内藤, 2002)を行った。これは、対象者の態度・イメージの構造を自由連想、連想項目間の類似度評定、類似度距離行列によるクラスター構造のイメージや解釈の報告、実験者による総合的解釈を通じて分析する方法である。内藤(2002)に倣い、(1)イメージ課題に関する自由連想を行い、(2)項目間の類似度距離行列を作成するために、ランダムに全ての項目対を選び、「あなたが今挙げたイメージや言葉の組み合わせが、言葉の意味ではなく直感的イメージの上でどの程度似ているかを判断し、その程度を『非常に近い』～『非常に遠い』の7段階で教えてください」と教示し、評定を求めた。(3)得られた評定に基づきクラスター分析を実施し、(4)クラスター分析の結果を対象者と共に概観し、被験者によるデンドログラムの解釈とイメージの報告がなされた。その後、

(5)筆者らによる総合解釈を通じて、対象者のイメージ生成構造の解釈を行った。

4. 手続き：研究主旨を説明し同意を得た。静かな部屋でリラクゼーション (Suiin, 1964) を行った後にイメージを想起させた。

【結果】

1. 対象者連想項目及びクラスター分析に基づくデンドログラム：対象者連想項目及びクラスター分析に基づくデンドログラムは、図1に示す通りであった。クラスター1は「スペースを探す」と「シュートする」の2項目であった。クラスター2は、「センターバックが対角へ蹴る」と「サイドバックへ送る」の2項目であった。クラスター3は「相手のプレッシャースピードを見る」と「ゴールヘドリブル」の2項目であり、クラスター4は「GKの位置を見る」、「相手の位置を見る」及び「味方へパスする」の3項目であった。

2. デンドログラムの解釈と被験者によるイメージ報告：クラスター1は『相手ゴールに到達する局面』と解釈され、相手がいないスペースを探し、シュートに持ち込むというスピード感のある局面であった。DFを専門とする本対象者は、「スペースを探す」ことに「楽しい」というポジティブなイメージを持ち、ドリブルよりもパスを重視していた。しかし、「シュートする」ことに対しては、ネガティブなイメージを持っていた。クラスター2は『相手陣地に押し込む局面』であり、ゴールを奪うための準備と位置づけた。これは「サッカーの楽しさ」である「ゴールを決める」ことに繋がるイメージであり、ポジティブな

イメージを持っていた。クラスター3は『相手のプレッシャーをかいくぐる局面』であり、「相手がでてくるのか、相手がいないかなど様々な場面に応じてスピード感が異なる」とのことであった。「プレッシャースピードを見る」ことはポジティブな印象だが、プレッシャーをかいくぐるためのドリブルについては、ネガティブな印象を持っていた。クラスター4は『相手や周囲の状況を見る局面』であり、「相手や味方、GKの動き」を「いろいろな角度から見ている」局面であり、ポジティブな印象を持っていた。

【考察】

有能なサッカー選手のイメージ生成の構造は、相手ゴールに到達する局面、相手陣地に押し込む局面、相手のプレッシャーをかいくぐる局面、相手や周囲の状況を見る局面の4クラスターで構成された。抽出されたクラスターは攻撃に関する指導の際の重要点として挙げられる内容であることから、攻撃に関するイメージ想起の際の要点と言える。

また、イメージ報告においては、状況を見てパスすることにポジティブな、シュートやドリブルにネガティブなイメージを有している等、一般的にDFの選手の特徴と言える傾向が見受けられたことから、運動イメージの想起に際しては、ポジション特性を考慮した運動イメージの活用が必要であることが示唆された。

【文献】

内藤哲雄(2002)PAC分析実施法入門[改訂版], ナカニシヤ出版。

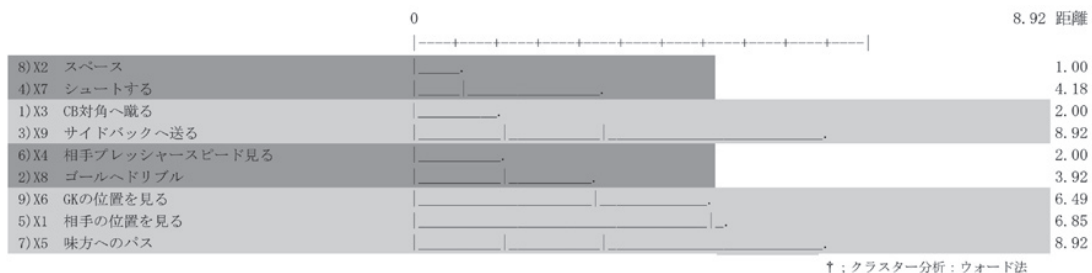


図1：クラスター分析に基づくデンドログラム

(KOAKUTSU Akihito, MOMOSE Yumiko, ITO Hiroshi)

解離体験と心的外傷後ストレス症状との関連について

○山口朋花

(岩手大学大学院人文社会科学部)

織田信男 (非会員)

(岩手大学人文社会科学部)

キーワード： 解離, 心的外傷後ストレス, 解離性体験尺度

【問題】

解離とは、通常は他の心的過程と結びついているはずの、思考・感情・知覚・行動・記憶などの心的過程やその一部が切り離されて、意識や想起あるいは意志の統制の及ばないものとなり、一時的にあるいは持続的に人格の統合性が失われること(田辺,1994)であり、空想や没入感、心的イメージ等との関連が検討されてきた。また、これまでの臨床的知見の積み重ねから心的外傷体験と密接な関連があるとされている。特に、心的外傷後の解離は急性期のトラウマの統合の失敗につながり、その後の PTSD の発症の危険性を増大する(van der Kolk,2001)と考えられている。解離と心的外傷に関するこれまでの知見は、解離が心的外傷体験後ストレス症状を予告することを示唆するが、解離と心的外傷後ストレス症状の関連は予告・準備因子とその結果に留まるだけでなく、解離と心的外傷後ストレス症状が併存する状態では、相互に維持因子として機能している可能性がある。本研究では臨床や教育現場で広範に用いられる出来事インパクト尺度(飛鳥井ら, 2002)を用い、解離と心的外傷後ストレス症状の関連を検討し、そのモデル図を作成することを試みる。

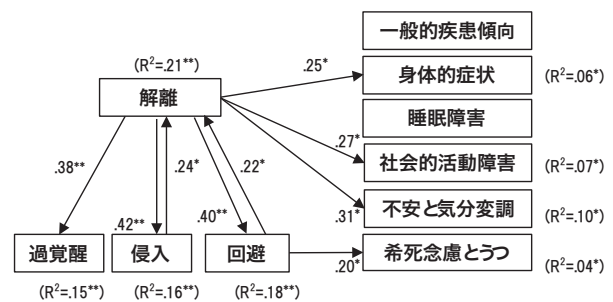
【方法】

対象者：岩手大学で受講する大学生 103 名(男性 39 名,女性 64 名、精神的健康については欠損値 10 名)
 質問項目：解離性体験尺度 (DES) (田辺・小川, 1992)、出来事インパクト尺度 (IES-R) (飛鳥井ら, 2002)、精神的健康尺度 (GHQ30) (中川・大坊, 1996)、自由記述
 手続き：質問紙は講義の時間に受講生に配布・回答してもらった。
 倫理的配慮：岩手大学研究倫理委員会の承認済み。

【結果】

本研究では、解離と心的外傷後ストレス症状が相互にどのように影響しているかを検討するため、DES の得点を目的変数、IES-R の下位尺度得点を説明変数とした場

合と、IES-R の下位尺度得点を目的変数、DES の得点を説明変数とした場合の両方についてステップワイズ法による回帰分析を行った。まず DES の得点を目的変数とした場合の重回帰分析では、解離に対し、回避と侵入の影響が見られた。 $(R^2=.21, F(2,100)=13.48, p<.001)$ 。次に、IES-R の下位尺度得点を目的変数とした場合の単回帰分析では、すべての下位尺度得点に対して解離の影響が見られた(侵入: $R^2=.16, F(1,101)=19.33, p<.001$; 回避: $R^2=.18, F(1,102)=21.82, p<.001$; 過覚醒: $R^2=.15, F(1,101)=17.36, p<.001$)。また、解離と心的外傷後ストレス症状が現在の精神的健康に与える影響を検討するため、GHQ30 の下位因子得点を目的変数としたステップワイズ法による重回帰分析を行った。GHQ30 の下位因子のうち「身体的症状」に対して解離の影響($R^2=.06, F(1, 92)=6.08, p<.05$)があり、「社会的活動障害」と「不安と気分変調」には解離のみの影響(各 $R^2=.07, F(1,93)=7.36, p<.05$; $R^2=.09, F(1,93)=9.03, p<.05$)があり、「自殺企図・うつ」には回避の影響($R^2=.05, F(1,93)=4.34, p<.05$)が見られた。



【考察】

本研究の結果から解離が IES-R で測定される全ての心的外傷後ストレス症状について影響し、心的外傷後ストレス症状の下位因子のうち、回避と侵入が解離に影響することが示唆された。また、現在の精神的症状に関して、「身体的症状」「社会的活動障害」「不安・気分変調」は解離、「希死念慮・うつ」は回避に影響を受けていることが示唆された。解離と心的外傷後ストレス症状のどちらが先行するかについて本研究では明らかにすることは

きないが、二つが併存する場合には、維持し合う関係にあり、さらに他の精神的症状(GHQ30)に影響を与えていると考えられることから、解離と心的外傷後ストレス症状が併存する場合の維持的關係について考察する。

従来、解離されているトラウマ記憶については統制的な記憶の想起が困難だと考えられており、解離は自己の壊滅的な破たんを防ぐ防衛的心理機制であると共に、トラウマ記憶の統合を困難にするものであると考えられてきた。そして侵入は、トラウマ記憶と他の記憶が正常に統合されないことでトラウマ記憶に伴う強い情動や感覚がフラッシュバックや悪夢など非常に生々しい形で体験されるものである (van der Kolk,2001)。このことから、解離がトラウマ記憶と他の記憶との統合を阻害する機能を果たすことで、侵入に影響していると考察する。また、侵入が頻出するほど、トラウマ記憶を自己から切り離すために解離的対処行動が必要となることも予測され、二つの概念は維持し合う関係にあると考えられる。

解離と回避は類似性が強く、弁別の困難な概念であり、van der Kolk(2001)は「回避を行う手段として薬物やアルコールを摂取するほか、解離を用いて不快な経験を自覚的な意識から遠ざけておくなど、様々な形態で生じる」と解離を回避による対処行動の一つとする記述をしている。本研究でも、回避と解離は強い関連を示すと共に、相互に影響していることが示唆された。また、先行研究の多くで指摘されていた解離と「希死念慮・うつ」との関連が、回避を媒介して生じていることを示唆した。トラウマ記憶が統一的自己の一部に統合せず、トラウマ記憶に関連する事物を避けることは、正常な支援要請の阻害や活動性の低下を招くと予測され、支援の乏しさや情緒の平板化は抑うつに繋がり、解離されてきた過去の重大な出来事の侵入から精神的な負荷が大きく、希死念慮などにつながるのではないかと考えられる。

過覚醒は、非常に広範囲の多様な刺激に対して過剰な生理学的覚醒を呈し、自分が何に対して興奮しているのかを認識することなく、刺激を受けると即座に反応する (van der Kolk,2001) 状態である。過覚醒と解離については、極端な覚醒状態が解離に進行する可能性を示す研究が存在する。しかし、本研究では解離から過覚醒への影響が示唆された。これについては過覚醒が「その出来事(トラウマ記憶)について、自分の過去であると認める

ことはできないが、その危険が再び自身を脅かすことは防がねばならない」という非常に葛藤的な状況によって引き起こされる状態であるためだと考察する。その出来事が統一的な自己に属し正常に認識することができる場合には、特定の刺激にのみ反応すればいいが、認識できない限りは多様な刺激から過剰に自身を守らなければならない。このように、出来事(トラウマ記憶)の認識を阻んでいるものが解離だと考えられる。本研究の結果からは、解離の程度が強いほどトラウマ記憶の認識が阻まれ、回避すべき刺激の弁別が困難になり過覚醒へつながると考察する。

本研究では解離と心的外傷後ストレス症状の維持関係に焦点を当てたが解離は多様な側面を持ち、近年では解離と豊かで統制された空想体験との連合や、比較的軽微で日常的に経験される解離体験についての検討も行われている。今後は、解離と関連する症状・諸現象について理解を進めるために、解離の病的側面だけでなく、その機能について包括的に検討されることが望まれる。

引用文献

- Asukai, N., Kawamura, N., Kim, Y., Yamamoto, K., Kishimoto, J., Miyake, Y., & Nishizono-Maher, A. (2002). Reliability and validity of the Japanese language version of the Impact of Event Scale-Revised (IES-R-J): Four studies on different traumatic event. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 190, 175-182.
- 中川泰彬 大坊郁夫.(1996). 日本版 GHQ 精神健康調査票手引き (改訂版) 日本文化科学社.
- 田辺肇 小川俊樹.(1992). 質問紙による解離性体験尺度の測定—大学生を対象にした DES (Dissociative Experience Scale)の検討—. 筑波大学心理学研究, 14, 171-178.
- van der Kolk, B. A., McFarlane, A.C., & Weisaeth, L (Eds.) (1996). *Traumatic stress : the effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. New York. Guilford Press (ベセル・A. ヴァン・デア・コルク, アレキサンダー C. マクファーレン, ラース・ウェイゼス(編) 西澤哲(訳)(2001) PTSD およびトラウマ反応の臨床と研究のすべて 誠信書房)

(YAMAGUCHI Tomoka; ODA Nobuo)

悪夢の頻度・苦痛度の予測因としての外傷的 養育環境・解離性・空想傾向・否定的情動性

○田辺 肇¹⁾・後藤和史²⁾・松岡和生³⁾・岡田 斉⁴⁾・松田英子⁵⁾

(¹⁾ 静岡大学人文社会科学部・²⁾ 愛知みずほ大学人間科学部・

³⁾ 岩手大学人文社会科学部・⁴⁾ 文教大学人間科学部・⁵⁾ 東洋大学社会学部)

Key Words: nightmare, childhood trauma, dissociation/ fantasy proneness

これまでの検討により、空想傾向、解離(松岡・岡田,2004; 2005)、離人、統合失調型(岡田・松田,2015)などの特性が、悪夢の頻度と苦痛度と結びついていることが示され、これらの関連を神経症傾向や抑うつ傾向が調整・媒介していることが示唆されてきた。また、悪夢の苦痛度への没入性と不安、身体化、抑うつ(Kráčmarová & Plhánková,2015)、子ども期虐待歴と不安、抑うつ(Duval, McDuff & Zadra,2013)といった複数要因の交互作用を含む多変量効果を検討した研究も報告されてきている。

目的

本研究では、子ども期虐待歴などの外傷的養育環境が悪夢の頻度や苦痛度にもたらす影響について、解離傾向、空想傾向、否定的情動性の調整・媒介効果を含むパス解析を行った。

測度

・Child Abuse and Trauma Scale (CATS; Sanders & Giolas,1991; Sanders & Becker-Lauren,1995; 日本語版: 田辺,1996); 子ども期虐待歴などの外傷的養育環境の測度(38項目)
・Dissociative Experiences Scale (DES; Bernstein & Putnam,1986; 日本語版: 田辺・小川,1992); 解離傾向の測度(28項目)
・Creative Experiences Questionnaire (CEQ; Merckelbach et al.,2001; 日本語版: 岡田 他,2004); 空想傾向の測度
●形容詞自己評定による性格特性5因子測定(堀毛,1999); 否定的情動性の測度(神経症傾向4項目)
・Nightmare Distress Questionnaire (NDQ; Belicki,1992; 日本語版: 岡田・松田,2014); 悪夢の苦痛度の測度(日本語版は、悪夢や夢見の頻度、鮮明性等についての設問が追加されている)

参加者

大学生年齢の者425名が、授業時間等を用いて配された研究目的や参加者の権利保護等について

記した参加者募集のチラシを用いて募集された。

調査手続き

指定されたURLにPCもしくは携帯端末によりアクセスして回答するWeb調査を用いた。研究目的や参加者の権利保護等について画面に提示し、内容理解と参加同意への回答の後、各測度に回答を求めた。高年齢の選択肢を丸めたり、複数の参加者募集サイトで同時期に実施することで、参加者の特定可能性を排除し匿名性を担保した。

下処理

trap設問(3項目)に1つ以上指定された回答をしなかった者、CATS回答(逆転前の値)の個人内SDが0.7未満の者は、回答の信頼性の観点から除外した。分析対象とした369名(87%)の参加者において無回答項目が5%未満であり、LittleのMCAR統計量が有意では無かったので、EMアルゴリズムによる推定値で欠損値補完を行った。

参加者特性

70%が女性、87%が4年制大学学部学生、31%がPCにより回答。各尺度の平均は、CATS(0-4) 0.83、DES(0-100) 18.8、CEQ(24-96) 49.2、NDQ(13-65) 25.0。悪夢や夢見の頻度等は、夢見12%が毎晩(6)、悪夢での睡眠中断13%が月1回以上(3-6)、7%が月3回以上(4-6)、悪夢頻度21%が月1回以上(3-6)、11%が月3回以上(4-6)、夢の鮮明性15%が現実のようにリアル(6)。空想傾向(Cohenのd 95%CI: 0.15-0.59)、夢の鮮明性(Cohenのd 95%CI: 0.07-0.51)で女性の方が高かった。

パスモデル1

DESとCEQの共有分散($r=.56$)を調整するため、因子分析(最尤法バリマックス回転)により2つの直交因子得点(Anderson & Rubin法)を算出し、各々を解離傾向因子得点(CEQの歌唱・筆記時被操作感、他者役完全なりきり、体外離脱体験の項目に高負荷)、空想傾向因子得点(DESの現実と思えるほど空想・白昼夢没入、周囲に気づかぬほど

テレビ映画物語没入、再体験と感じるほど過去鮮明想起の項目に高負荷)とした。CATS→両因子得点→悪夢頻度→NDQという方向を想定した当初のモデルに、神経症傾向の追加、有意でないパスの削除、修正指数による共分散の設定やパス追加等改定を行い最終的なモデルを策定した($\chi^2(5)=6.10$, $p=.297$; $RMR=.179$; $GFI=.995$; $AGFI=.977$)。CATSはNDQへの直接効果はないが、間接効果は.22(分散の5%)で、CATSからは解離因子への寄与が若干大きい(.37 vs .21)。逆に、NDQへの総効果は空想因子が若干大きい(.33 vs .27)。神経症傾向は空想と悪夢頻度への効果があり、CATS同様NDQへの直接効果はみられない。性差の統制によるパス構造の変化はみられなかった。

否定的情動性の調整効果の検討

神経症傾向高群(n=201)、低群(n=167)で各々検討したところ、低群では解離性と空想性とが分離する傾向があり、悪夢への効果はより空想性を經由する傾向が高まる。一方高群では、解離性と空想性の重なりが大きくなり、悪夢への効果は解離が、特に悪夢頻度を經由する効果で大きくなる(なお、神経症傾向は外傷歴とは独立だが、解離、空想性、悪夢苦痛度と小さな正の相関をもつ)。

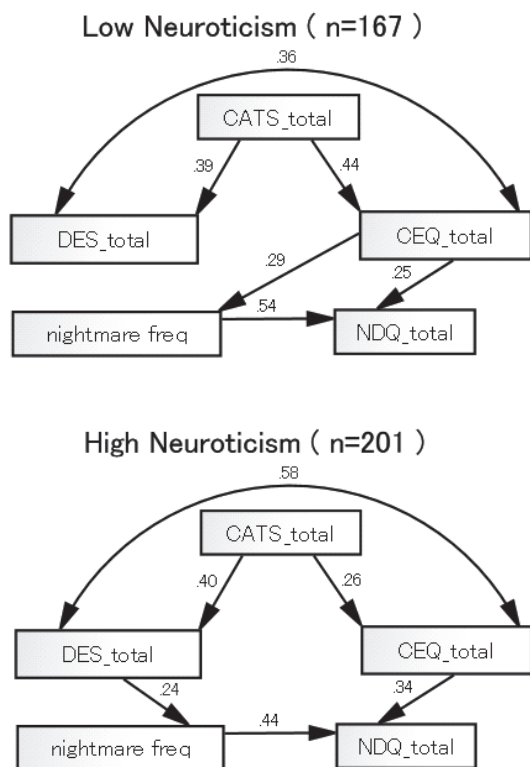


図 否定的情動性の調整効果(尺度得点の場合)

パスモデル2

否定的情動性の調整効果は見られたが、解離性と空想傾向とを統計的に分離した検討では、各因子の明確な独自性は見いだせなかった。そこで、両者を纏めた上で構成要素をより細分した検討を試みた。固有値の減衰等より5因子解が示唆されたので、因子分析(最尤法プロマックス回転)により5つの斜交因子の得点(回帰法)を算出して検討した。抽出された 因子名; 高負荷項目“および若干の検討結果は以下の通り:

- ・気づきの解離; DES没入下位尺度に対応。CEQ没入性の項目群とは分離される。軽度日常性解離。
- ・離人と同一性変容; 上述解離性CEQ項目を含む。CATSの ネグレクト/否定的家庭環境 下位尺度 (Tanabe, et al.,2014)と最も高い相関を示す。
- ・空想への没入; CEQの 子どもの頃 で始まる項目。唯一CATSとの相関が低く、特に否定的情動性高群では相関が認められない。非“外傷-解離スペクトラム 空想性の構成要素と考えられる。
- ・鮮明な空想; 上述空想性DES項目および「頭の中に聞こえる声」を含む。夢の鮮明性と正の相関。
- ・記憶の解離; DES健忘下位尺度に対応。CATSの 性的虐待/性被害 下位尺度と相関を示す。夢の鮮明性と負の相関を示す。

外傷性からの寄与の大きな2因子、 離人と同一性変容 から悪夢頻度と苦痛度、 鮮明な空想”から苦痛度への有意なパスが示された。否定的情動性高群では、 記憶の解離 への寄与が最大になるが、この因子から悪夢へのパスは見られない。

考察

外傷的養育環境が悪夢の苦痛度に与える影響を、非臨床サンプルにおける横断的尺度調査で検討した。媒介効果における解離性や空想傾向の独自性は明確でなかったが、空想性が解離性と分離し、悪夢の頻度や苦痛度に寄与する(低群)、空想性と解離性が収斂して悪夢に寄与する(高群)といった否定的情動性の調整効果が示唆された。また、悪夢の頻度はより解離性径路によって、苦痛度は頻度と空想性(特に“外傷-解離スペクトラム の空想性である 鮮明な空想 ”径路によって高められることが示唆された。なおこれらの結果が、標本サイズの小さな回顧的自己報告によるという点で限界のあることに留意は必要だろう。

TANABE Hajime, GOTOW Kazufumi, MATSUOKA Kazuo, OKADA Hitoshi, MATSUDA Eiko

夫婦関係と年代が悪夢の頻度と苦痛度に与える影響

○岡田 齊

(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、夫婦関係

目的

岡田・松田(2014)はBelicki(1992)が作成した悪夢の苦痛度を測る13項目からなる質問紙を翻訳して(NDQ-Jと呼ぶ)大学生に実施し、英語版やスペイン語版と同様の3因子構造を有し、信頼性を持つことを確認した。岡田・松田(2015)は悪夢の苦痛度が様々な精神病理と関連するという報告に基づき(Levin & Nielsen, 2007)大学生を対象にNDQ-Jと同時にうつ傾向、統合失調症スペクトラム、空想傾向、視覚イメージの鮮明性、離人感を測定する尺度を実施し、関連性を検討した結果、悪夢の苦痛度は、統合失調症スペクトラム、空想傾向、離人感、うつ傾向と有意な相関を示すことが見出され、NDQ-Jが妥当性を持つことが確認された。

これまでの悪夢に関する研究では精神病理学的視点から個人の要因に注意が向けられることが多く、人間関係が与える影響に関して検討した研究はあまり見られないようである。人間関係はストレスの源になれば、サポート源にもなりうることから悪夢に関して影響があると考えられる。そこで、本研究では人間関係の中でも夫婦関係に着目し、その満足度やコミュニケーションの特徴、さらにその背後にあると考えられる愛着スタイルが悪夢の苦痛度や頻度に与える影響について検討することとした。また、悪夢の頻度に関してはNielsen, Stenstorom, & Levin(2006)が23,990人を対象としたweb調査を行い、女性の頻度が高く加齢とともに頻度が減少する傾向が有意であると報告しているが、悪夢の苦痛度に関する研究の対象者は大学生、もしくは悪夢障害を主訴とする人たちであり、年代別に差異を検討した例はあまりない。そこで、本研究では20代から60代までの既婚者を対象に加齢による変化についても検討を行う。

方法

調査対象者: (株)クロス・マーケティングに登録している既婚者300人(男性150人、女性150人)年齢は20代(平均27.7歳以下同様)、30代(35.4歳)、40代(44.6歳)、50代(54.6歳)、60代(63.5歳)それぞれ男女30人。全体の平均年齢は45.2歳であった。

質問紙: 夫婦関係に関しては、夫婦関係満足度尺度(諸井, 1996)、夫婦間コミュニケーション態度尺度(平山・柏木, 2001)、一般他者版成人愛着スタ

イル尺度(ECR-G0; 中尾・加藤, 2004)、悪夢の苦痛度にはNDQ-J(岡田・松田, 2014, 2015)を使用した。夢想起頻度は、1:この1年間で全く見ない、2:平均で年数回見る、3:平均で月1~2回見る、5:平均で月3~4回見る、6:週1回以上見るが毎晩というほどではない、6:毎晩の6段階評定を、悪夢の頻度に関しては「生命や身体の安全、自尊心を脅かすような、非常に「恐ろしい夢(悪夢)」を見て、夜間睡眠の時間帯あるいは昼の睡眠から目が覚めてしまうことありましたか?」と問い、夢想起頻度と同じ6段階評定が求められた。

手続き: 2015年2月に文教大学人間科学研究科倫理審査委員会の審査を経て承認を得た後に、(株)クロス・マーケティングに委託してWeb調査を実施した。

結果

夢想起頻度、覚醒を伴う悪夢の頻度、悪夢の苦痛度について年代(10年刻み)と性別を要因とする分散分析を行った。夢想起頻に関しては年代と性別の主効果は有意ではなかったが、交互作用が有意となった($F(4, 290)=2.85, p=.025$)。

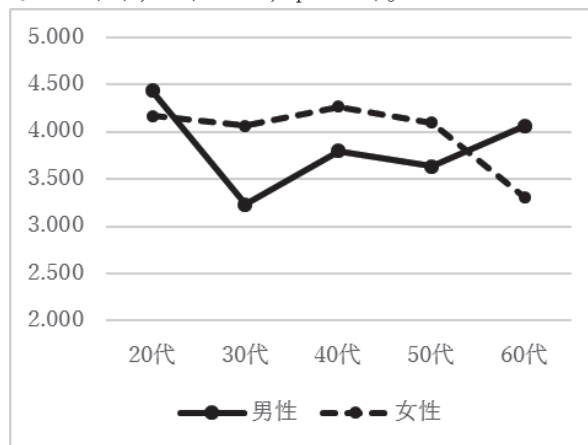


図1 夢想起頻度の年代、性別ごとの平均値 数値が高いほど頻度は高くなる。

図1に年代、性別ごとに夢想起頻度の平均値を示す。下位検定の結果、30代で女性の夢想起頻度が高い傾向、60代で男性の夢想起頻度が高い傾向が有意となった。他の年代の性差は有意ではなかった。

覚醒を伴う悪夢の頻度は年度と性別の主効果は有意ではなかったが年代と性別の交互作用が有意傾向($p=.063$)となった。Nielsen, Stenstorom, & Levin(2006)に倣い、頻度を対数変換して検定を行

った結果、年代の主効果が有意 ($F(4, 290) = 2.56, p = .039$) 年代と性別の交互作用が有意傾向 ($F(4, 290) = 1.97, p = .1$) となった。図2に性別ごと、年代ごとの対数変換値を示す。下位検定を行ったところ男性の20代と30代、女性の40代と50代以降の差異が有意となった。

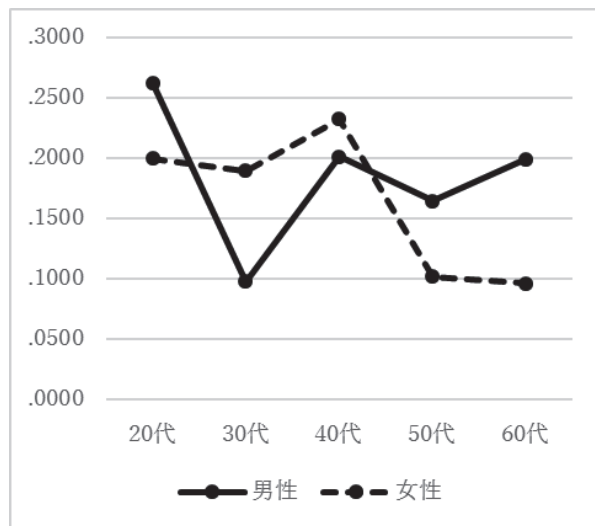


図2 覚醒を伴う悪夢の頻度の対数変換値の性別ごとの年代差

悪夢の苦痛度については13項目の合計の平均は23.20 (SD 8.79) となり、岡田・松田 (2014) の大学生573人の平均23.9 (SD7.36) とほぼ一致する結果となった。分散分析の結果、年代、性別の主効果、交互作用とも有意ではなかった。

夫婦関係に関する尺度はすべて因子分析を行い、オリジナル通りの因子構造を持つことを確認した。夫婦関係満足度尺度は1因子構造で6項目からなり、 α 係数は.962となった。夫婦間関係コミュニケーション尺度は相手、自分のそれぞれ21項目からなり、依存接近 (7項目, α 係数.888)、共感 (5項目 α 係数.858)、威圧 (5項目 α 係数.858)、無視・回避 (4項目 α 係数.747) の4つの下位尺度からなること、ECR-G0は見捨てられ不安 (18項目、 α 係数.943) 親密性の回避 (12項目、 α 係数.849) の2つの下位尺度からなることが確認された。

悪夢に関する3つの尺度と夫婦関係の尺度の相関係数を求めた結果、悪夢の苦痛度と有意となった尺度は夫婦間コミュニケーション態度尺度の相手の威圧 ($r = .215$)、自分の共感 ($r = -.183$)、自分の威圧 ($r = .163$)、ECR-G0の見捨てられ不安 ($r = .282$) であり、夫婦間満足度、依存接近、無視回避は他とも有意ではなかった。悪夢による覚醒の頻度は見捨てられ不安 ($r = .197$)、相手の威圧 ($r = .122$)、相手の共感 ($r = -.129$) と有意な相関を示した。

考察

年代の効果：夢想起頻度では性別と年代の交互作用

が有意となった。30代では女性の夢想起頻度が高く、60代では男性が高くなったが、図1を見ると、女性は20代から50代まで頻度に変化がないのに対して、男性は30代から50代まで頻度が下がり、60代で再び上昇する傾向が読み取れる。この理由は明確ではないが、就業、定年退職というライフサイクルを反映しているようにも思われる。覚醒を伴う悪夢の頻度については、今回は統計的には有意傾向に留まったが、男性では30代だけが下がる傾向、女性は40歳を境に下がる傾向が垣間見えた。Nielsen, et al. (2006) では悪夢の頻度を回数で報告する形式をとっているが今回は6段階評定を用いたこと、対象者数が格段に少なかったことが結果の違いに影響した可能性がある。悪夢の苦痛度については年代差、性差は認められなかった。今回は夫婦に限定したため、悪夢を見て覚醒した場合、同食していることで悪夢による覚醒の直後にサポートが受けられた結果として、苦痛度が下がるといった機制が考えられるかもしれない。

夫婦関係の影響：夫婦関係の満足度は悪夢の頻度、苦痛度の両者と関連を示さなかった。夫婦間コミュニケーションでは、依存・接近、共感、無視・回避は悪夢の苦痛度と関連しなかったが、威圧的態度を取ることで、取られることが悪夢の苦痛度と関連する傾向が見出された。4つの下位尺度の中では威圧的なコミュニケーションが最もストレスフルであり、それが悪夢の苦痛度へ反映した可能性が考えられる。さらに、コミュニケーションの基盤となる愛着スタイルでは見捨てられ不安の下位尺度が悪夢の苦痛と関連した。これは悪夢の苦痛が愛着スタイルと関連することを示すものと考えられ、コミュニケーションのあり方が悪夢の苦痛度に影響を及ぼす可能性を示すものと考えられる。

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：Levin, R., & Nielsen, T. A. (2007). Disturbed dreaming, posttraumatic stress disorder, and affect distress: A review and neurocognitive model. *Psychological Bulletin*, **133**, 482-528.

Nielsen, T. A., Stenstrom, P., & Levin, R. (2006). Nightmare frequency as a function of age, gender, and September 11, 2001: findings from an internet questionnaire. *Dreaming*, **16**, 145-158.

岡田斉、松田英子 (2014) 大学生の体験する悪夢の苦痛度に関する調査 日本心理学会第78回大会発表論文集354.

岡田斉、松田英子 (2015) 悪夢の苦痛度に関連する精神症状の検討 日本心理学会第79回大会発表論文集317.

(OKADA Hitoshi; MATSUDA Eiko)

日本イメージ心理学会第17回大会準備委員会

委員長

松岡和生

委員

山口浩 川原正広 森川未歩子 山口朋花

日本イメージ心理学会第17回大会プログラム・発表論文集

発行日 2016年11月1日

発行者 日本イメージ心理学会第17回大会準備委員会事務局

〒020-8550

盛岡市上田3-18-34 岩手大学人文社会科学部行動科学研究室

E-mail: jia17th@gmail.com

大会 Web ページ : <http://jinsha.iwate-u.ac.jp/jia17th/>