

覚醒時と夢見で体験される感覚的イメージの生成に關与するのは背側経路なのか腹側経路なのか —日本語版 DVQ と VVIQ, QMI, 夢想起頻度の關連性の検討—

○岡田 齊

(文教大学人間科学部)

Key Words; 腹側経路、背側経路、夢想起、イメージ

目 的

夢を生成する脳内メカニズムについて最もよく知られたモデルにHobson (1988) の活性化—合成化説がある。この説によればREM睡眠時に脳幹から発したPGO波が視覚野を刺激し、視覚的イメージが生成され、それを高次の認知機能が解釈した結果、夢が作り出されるという。しかし、この説では脳のどの部位がどのように関わることかまではあまり明らかにされていない。Solms (1997) は夢に影響があった脳障害の事例をもとに前頭葉基底核、下頭頂葉小葉の2か所が夢の生成に深く関わると主張した。MRIを用いた研究からは夢想起頻度には内側前頭前野が関係とするという報告もある (Vallet, 2018)。

一方、脳内の情報処理における背側処理系路と腹側処理系路の優位性が認知スタイルの個人差に反映される可能性が示唆されている。その個人差を測定する質問紙(DVQ)を用いた研究から視覚的イメージの処理は腹側経路の優位性と關連する可能性が指摘されている (川原, 2015)。

夢想起頻度には覚醒時のイメージの鮮明性が關連すること (Okada, Matsuoka, & Hatakeyama, 2000)、夢見における感覚別体験頻度は対応する覚醒時の感覚モダリティのイメージの鮮明性と關連すること (Okada, Matsuoka, & Hatakeyama, 2005) を考え合わせると、夢の生成においても背側処理系路と腹側処理系路の優位性が關連する可能性が考えられる。しかし、このような観点からの検討はあまりなされていないようである。そこで、本研究では、近年翻訳された日本語版DVQを用い、覚醒時の感覚別のイメージの鮮明性と空想傾性、夢見における感覚別体験頻度悪夢の頻度と苦痛度等との關連性について検討したので報告する。

方 法

調査時期と対象者：調査時期は2018, 2019, 2020年6月、大学生550人、(男性142人、女性408人)平均年齢19.58歳 (SD 0.77歳, 18–24歳)。

質問項目：背側・腹側経路の常用傾向には川原 (2015) が作成した日本語版Dorsal-Ventral Questionnaire; DVQ)、視覚イメージの鮮明性には日本語版VVIQ (菱谷, 2005)、感覚別の鮮明性は日本語版QMI (リチャードソン, 1974)、空想傾性には日本語版CEQ (岡田・松岡・轟, 2004) を使用した。夢に関しては、明晰夢頻度、悪夢頻度、夢想起頻度、夢の鮮明性、夢見における感覚別体験頻度8項目の合計12項目 (岡田, 2000)、悪夢の苦痛度を測る

NDQ-J (岡田・松田, 2013) を使用した。

手続き

Google form を用いweb で回答を求めた。対象者には心理学關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。

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。

DVQに川原 (2015) と同様に因子分析を行った (n=423; 主因子法、promax 回転)。固有値1以上の基準では6因子が抽出されたので、2因子解を求めたところ抽出後の平方和の累積比率は21.24%と低い値となった。因子負荷量を見ると背側、腹側の項目はそれぞれ1つの因子に纏まる傾向を示したが、因子負荷量0.3以上の基準を適用すると背側因子には5項目、腹側因子には7項目が属するに留まった。因子間相関は0.29であった。 α 係数を求めたところ背側10項目では0.712、腹側10項目では0.625となり腹側項目はかなり低い結果となった。各年度、対象者は120人以上いたので年ごとに α 係数を算出したところ、背側は0.705–0.724、腹側は0.621–0.639と大きな差は見られなかった。全体での背側尺度の合計の平均値は37.5 (SD; 5.70)、腹側尺度の平均値は28.51 (5.77) であった。年度間での差異を分散分析により検討したが、有意ではなかった。性差をt検定により検討したが有意ではなかった。

表1に使用した質問紙の平均値とSD、背側・腹側尺度との相関係数を示す。VVIQ, QMI, 夢想起の項目はいずれも鮮明性や頻度が高いほど数値は低くなる。

表1 使用した質問紙の平均値とSD、背側・腹側尺度との相関係数

	DVQ 背側	DVQ 腹側	n	平均	SD
VVIQ	-.184**	-.322**	388	37.98	8.80
QMI 視覚	-.175**	-.284**	414	14.16	4.80
QMI 聴覚	-.109*	-.234**	409	13.03	3.99
QMI 運動	-.115*	-.222*	424	12.72	5.23
QMI 触覚	-.110*	-.258**	405	15.17	5.19
QMI 味覚	-.116*	-.205**	409	12.52	5.59
QMI 嗅覚	-0.082	-.251**	409	17.55	5.93

QMI 内臓	-0.070	-.195**	410	11.93	5.45
CEQ	.235**	.388**	237	49.80	9.35
NDQ	.162**	.168**	307	25.05	7.48
悪夢の頻度	-.130*	0.027	358		
明晰夢の頻度	-.141**	-0.057	358		
夢想起頻度	-0.056	-.129*	352		
夢の鮮明性	0.007	-.143**	352		
色彩の体験頻度	0.043	-.119*	352		
運動感覚の頻度	-.125*	-.159**	352		
目が覚める悪夢	.143*	0.106	307		
悪夢	0.102	-.144*	307		

*<.05;**<.01

覚醒時のイメージの鮮明性とDVQとの相関を見るとどの尺度も腹側尺度と係数は低いながらも有意な相関を示している。いずれも鮮明性が高いほど評定値は低くなるので負の相関であればDVQが高いほど鮮明性や頻度は高くなることを示す。背側尺度に関してはさらに係数は低い、嗅覚、内臓感覚以外で有意であった。空想傾性については、背側、腹側ともイメージの鮮明性の諸尺度より相関係数は高い。

夢に関する項目とDVQとの相関係数を求めたところ、夢想起頻度、鮮明性は弱いながらも腹側尺度と有意な相関を示した。感覚別頻度では色彩の体験頻度が腹側尺度と、運動感覚は背側、腹側の両者と有意な相関を示した。悪夢に関しては、覚醒を伴う悪夢の頻度、明晰夢の頻度が背側尺度のみと有意な相関を示した。悪い夢は腹側尺度と有意であった、さらにNDQは背側尺度、腹側尺度と関連性を示した。

考 察

DVQの因子構造は概ね作成した川原(2015)の報告同様2因子であることが確認されたが、寄与率はかなり低い値となったこと、特に腹側尺度の信頼性係数が0.6程度であることから、尺度の信頼性に関してはやや疑問が残る結果となった。覚醒時のイメージの鮮明性との関連性を検討するためにDVQとQMIの感覚別得点との相関を求めた。その結果全ての感覚モダリティで腹側尺度と有意な相関がみられた。QMIで喚起された感覚モダリティごとのイメージは対象に関するものであるため”what”システムが関与するという結果は妥当なものであろう。背側尺度も有意となったがその値は極めて低い。中ではVVIQと視覚の尺度の相関がやや強かった。視覚イメージの生成には空間的な関係性―”Where”システム―も求められることが反映されているように思われた。イメージの生成に関わる空想傾性はイメージの鮮明性より両尺度との相関係数はかなり高くなった。空想の世界に没入するためには対象のイメージができるだけでなく、その世界に入り込んで自らのオリエンテーションを知ることがで

きる必要があるからかもしれない。

次に夢の項目とDVQの関係を検討する。夢想起頻度、夢の鮮明性、は腹側尺度と極めて弱い有意な相関を示した。腹側経路には様々な感覚モダリティから得られた情報を統合してイメージの内容を作り上げる機能があると考えられるが、その機能が優位だと内容が豊富で鮮明となり夢想起頻度が上がるメカニズムが考えられる。今後の研究が期待される。

感覚別想起頻度では色彩と運動感覚の体験頻度のみが有意となった。色彩の処理は対象が何であるかの情報であり腹側優位は納得できる。運動感覚の体験頻度は唯一腹側のみならず、背側尺度とも相関を示している。運動感覚はどのような運動しているのかだけでなく、どこでどのような関係の中でという背側経路の情報も必要であることを示していると考えられる。

悪夢に関する項目では覚醒を伴う悪夢、明晰夢が背側尺度との間、悪い夢は腹側尺度との間、NDQはその両方と有意な相関を示した。悪夢については覚醒の有無で背側か腹側かが変わった。覚醒を伴う強い悪夢の場合はイメージの内容よりイメージの中での自らの関与が強いのに対して悪い夢の場合は夢に現れるイメージの内容が体験頻度を左右しているのかもしれない。明晰夢の場合は夢だと気づくためには自身がどこにいるのかに気づく、背側処理系が関わっているのかもしれない。

これらの結果は、DVQはやや信頼性が低い妥当性を有していることを示すと考えられる。視覚以外の感覚のイメージの鮮明性には主として腹側経路が関わっている可能性が、夢見に関しては覚醒時のイメージほど明瞭ではないが、強い悪夢や明晰夢には背側経路が、通常の夢の内容には腹側経路が関わっている可能性が示唆される。

引用文献：

- 菱谷晋介(2005) *心を測る*. 八千代出版.
- Hobson, J. A. (1988). *The dreaming brain*. Basic Books.
- 岡田 斉(2000) 夢想起における感覚モダリティ別体験頻度. *人間科学研究*, 22, 139-147.
- Okada, H., Matsuoka, K., & Hatakeyama, T. (2000). Dream-recall frequency and waking imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 91, 759-766.
- 岡田斉・松岡和生・轟知佳(2004) 質問紙による空想傾向の測定：Creative Experience Questionnaire 日本語版(CEQ-J)の作成. *人間科学研究*, 26, 153-161.
- Okada, H., Matsuoka, K., & Hatakeyama, T. (2005). Individual differences in the range of sensory modalities experienced in dreams. *Dreaming*, 15, 106-115.
- 岡田斉・松田英子(2014) 大学生の体験する悪夢の苦痛度尺度日本語版(NDQ-J)作成の試み. *イメージ心理学研究*, 12, 41-52.
- 川原正広(2015) 日本語版Dorsal-Ventral Questionnaireの作成と信頼性・妥当性の検討. *イメージ心理学研究*, 13, 41-53.
- Soloms, M (1997) *The Neuropsychology of Dreams: A Clinico-Anatomical Study*. LEA.
- Vallat, R., Eichenlaub, J. B., Nicolas, A., & RUBY, P. M. (2018). Dream recall frequency is associated with medial prefrontal cortex white-matter density. *Frontiers in Psychology*, 9, 1856.