

■セミナー

視覚失認のみかた

岩 田 誠*

要旨：視覚失認を理解するにあたっては、視覚情報処理と認知のメカニズムに関するモデルが必要である。しかし、Lissauer が提唱した視覚失認に対する古典的な二分法理論は、視覚認知の神経機構における今日的な知見からみて、必ずしも適切とはいえない。すなわち、視覚認知の神経機構においては、モジュール構造による並列処理が営まれているとする考えが一般的であり、統覚と連合という2つの過程の直列的なモデルは実際とは異なっている。視覚失認の臨床的な観察においては、このような点をよく理解し、視覚認知機構の障害に対するモジュール的な分析がなされる必要があると考えられる。

(失語症研究 22(3) : 232~236, 2002)

Key Words : 失認, 視覚失認, 視覚認知, 相貌失認

agnosia, visual agnosia, visual perception, prosopagnosia

I. 失認という用語

失認とは、外界から来る感覚入力を知覚することはできるが、それが何を意味するものかを認知できない状態である。ここで感覚 (sensation) というのは、感覚受容器から脳に送られてくるデジタル信号のことであり、知覚 (perception) とは、脳における感覚信号からの情報抽出のことである。そしてこの情報抽出の結果として、脳はその情報の意味解釈を行うが、その過程が認知 (cognition) である (岩田 2002)。このような図式化は、本来すべての様式の感覚に対してあてはまるものであるが、失認という病態が論じられるのは、一般的に視覚、聴覚、および体性感覚の一部についての障害のみであり、体性感覚の多くのもの、前庭感覚、味覚、嗅覚などの障害については、失認という病態が論じられることはほとんどない。一方、これら外界からの感覚入力の障害とは別に、左右失認や手指失認のように、身体図式の認知障害や、病態失認のような自己の病態の認知障害などに対しても、失認という用語が用いられるが、感覚情報の意味解釈障害として

の感覚の失認とは大きく異なった病態である。また、一般の日常診療の中で認められる感覚の失認としては、視覚情報に関する失認、すなわち視覚失認とその周辺病態がもっとも多く、失認という病態そのものの理解もしやすい。そこで本稿では、視覚失認についてのみ論じることにした。

II. 視覚失認の理論的根拠

視覚失認 (visual agnosia) は、要素的な視覚能力は保たれているが、対象の視覚認知ができない状態と定義されている (山鳥 1985)。実際の場合においてこの定義を確認するためには、まずいくつかの前提条件がクリアされている必要がある。すなわち、要素的な視覚能力に必要な視力、視野が保たれていることが必要であるし、対象を認知する全般的な能力が保たれていることも必要である。すなわち、その患者における見かけ上の視覚認知の障害が、失語や失行、意味記憶障害、痴呆などによって生じたものではないということが明らかにされていなくてはならない。具体的には、視力や視野が保たれているにもかかわらず、視覚的に提示された対象が何であるかは解らないが、

*東京女子医科大学脳神経センター 〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1

受稿日 2002年6月29日

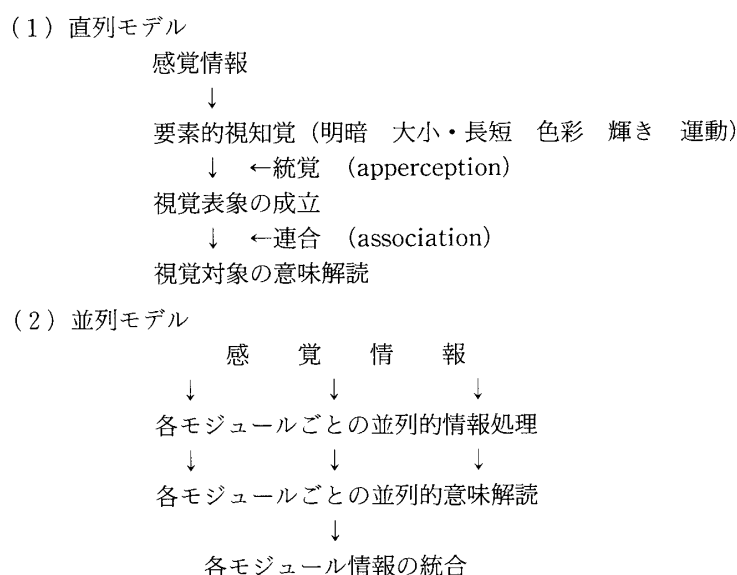


図1 視覚認知過程のモデル

同じ対象が他の感覚様式で提示されればただちにそれが何か解る，ということで視覚失認と診断するのが普通である。すなわち，ハーモニカを見せても，それを見ただけでは何だかわからなかった場合，そのハーモニカを吹いてその音を聞かせたり，あるいはそのハーモニカを手渡しして触らせたりすると直ちにそれがハーモニカであると答えられるような場合に，一般的には視覚失認の診断を下すということになる。

このようにして診断された視覚失認は，Lissauer (1890) にならい，更に統覚型視覚失認 (apperceptive visual agnosia) と連合型視覚失認 (associative visual agnosia) とに分けられるのが普通である。この鑑別に用いられるのは，対象を写生，あるいは模写できるかどうかの差である。見ただけで何かはわからないがそれを写生したり模写したりすることができれば，視覚表象は形成されている，すなわち視覚情報の統合過程までには異常がないと考えられ，統合された視覚情報とそれに対応する対象の概念との連合過程に障害があると考えられ，連合型視覚失認と呼ばれた。これに対し，対象の写生や模写もできなければ，視知覚の統合過程に障害があると考えられ，統覚型視覚失認と呼ばれたのである。しかし，現実には患者を観察した場合には，なかなかこのように明確な形で現象をとらえることができない場合

も少なくない。その1つの理由は，この分類の根拠となっている視覚認知のモデルの妥当性が問題となるからである。

視覚失認に対する Lissauer (1890) の二分法の根拠となっているのは，図1-(1)に示すような直列型認知モデルである。しかし，近年の実験生理学的，および臨床神経心理学的研究によれば，図1-(2)に示すごとく，視覚情報処理の脳機構は並列的なモジュール構造から成っており，各モジュールごとに独立した情報処理を営んでいるということが明らかになっている (Iwata 1989, Mishkin, Appenzeller 1993, Zeki 1993, 岩田 1991)。これによれば，視覚表象の形成という過程を経てから意味解読に至る，という形での情報処理は存在しないことになり，Lissauer (1890) の二分法には根拠がないということになってしまう。本稿ではこの問題については深く論じないが，視覚失認という病態を正しく理解するためには，このような理論的背景の問題があることを知っている必要がある。

III. 視覚失認の観察の仕方

理論的根拠はさておき，実際の臨床においては，表1に示したような様々な病型が観察される。これら1つ1つの病態の定義や特徴についての詳細な説明は他に譲りたい (山鳥 1985, 河村

表1 視覚失認の臨床的諸相

-
1. 統覚型視覚失認 (apperceptive visual agnosia)
 2. 連合型視覚失認 (associative visual agnosia)
 3. 同時失認 (simultagnosia)
 4. 視覚性物体失認 (visual object agnosia)
 5. 画像失認 (picture agnosia)
 6. 色彩失認 (color agnosia)
 7. 相貌失認 (prosopagnosia)
 8. 街並失認 (agnosia for streets)
-

2001)。ここで問題にしたいと思うのは、これらの病型は、それぞれ視知覚や視覚認知に関するテストの成績によって特徴付けられるものであるということと、各病型は必ずしも他から独立したものではなく、互いに共存している場合も少なくない、ということである。これらの問題を考えると、視覚失認、またはそれと類似の病態を有する患者を観察するにあたってもっとも重要なことは、どのような病型に分類するかということではなく、患者の病態を理解するためにはどのように観察すべきかということであろうと思われる。言い換えれば、患者の視知覚能力、あるいは視覚認知能力についてどのようなことを調べればよいかということが、実際問題として重要なのである。

まず取り上げるべき視知覚能力の検査としては、本学会(1999)において作成された「標準高次視知覚検査 (VPTA)」がある。本検査の理論的背景と実施方法については、検査法のマニュアルに詳述されており、また本学会の主催する検査法の講習会もあるので、ここでは省略するが、視知覚能力のあらゆる側面に関する包括的な検査として有用性の高い検査法である。視覚失認、ないしはその類似病態の存在が疑われる患者においては、少なくとも本検査は必須のものであると思われる。その他の検査法として臨床的な有用性の高いものとしては、Frostig 視知覚発達検査 (DTVP) (1977) や Benton 視覚記銘検査 (BVRT) (1966) などが日常的によく用いられている。DTVP は小児の発達検査であるが、成人における視知覚能力の障害を検出するにも極めて有用である (岩田 1991)。BVRT は視覚性記憶の検査法として広く用いられており、成人における標準化データが出されているので、臨床的

に使いやすい。

IV. 相貌認知能力の新しい検査法

相貌失認をみい出すためには、日常的には、患者の家族や親しい友人など、患者がよく見知っているはずの人物の写真を見せたり、実際にその人物に会わせて誰であるかを問うということをするのが常であるが、この方法では、対象者の相貌認知能力を数量的に評価することは困難である。VPTA においては、標準的な刺激マテリアルを用意して、相貌認知能力をある程度推定できるように考慮されているが、問題がないわけではない。その1つは、有名人の顔写真を刺激マテリアルとして用いた熟知相貌の検査では、検査作成後の時間経過とともにマテリアルとして用いた相貌の熟知度が低くなってしまい、熟知相貌の検査として成り立たなくなってしまうことである。もう1つの欠点は、顔写真を見てそれが誰であるかを問う検査では、相貌認知ができたかできなかったかの判定しかできず、相貌認知の能力が全くないのかある程度までは認知できているのかの判断ができない。これらの欠点を補う検査として、永井ら (2000) はコンピュータによる morphing 技術を用いた新しい相貌認知検査法を作成した。この検査によれば、相貌認知能力を数値化することができ、相貌失認の検出がより確実になる。永井ら (2000) はこの検査法を用いて、相貌失認の患者においても、ある程度の相貌の認知はなされていることを明らかにした。この検査法は、視覚認知能力の定量的な評価法として今後の発展が期待される。

ま と め

神経心理学的症候群を体系的に観察するにあたっては、障害された高次機能の認知モデルが必要である。しかし、失認の中でもっともよく研究されている視覚失認においてさえ、近年明らかにされてきた視覚認知のモジュール的情報処理機構にもとづいた適切な認知モデルは提唱されていない状態である。近い将来、適切な視覚認知過程のモデルにもとづいて、視覚失認のさまざまな側面を理論的に説明できる新しい失認論が誕生してく

2002 年 9 月 30 日

(235) 61

ることを期待したい。

文 献

- 1) Benton, A. (高橋剛夫, 訳) : 改訂版視覚記銘検査. 三京房, 京都, 1966.
- 2) Frostig, M. (飯鉢和子, 鈴木陽子, 茂木茂八, 訳) : 日本語版フロスティッグ視知覚発達検査. 日本文化科学社, 東京, 1977.
- 3) Iwata, M. : Modular organization of visual thinking. Behavioural Neurology, 2 : 153-165, 1989.
- 4) 岩田 誠 : ヒトの視覚的思考におけるモジュール構造. 神経進歩, 35 : 489-495, 1991.
- 5) 岩田 誠 : 知覚と認知. 脳の健康科学 (小川紀雄, 仙波純一, 編). 放送大学教育振興会, 東京, 2002, pp.78-90.
- 6) 河村 満 : 「街の顔」と「人の顔」. 失語症研究, 21 : 128-132, 2001.
- 7) Lissauer, H. : Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrage zur Theorie derselben. Arch Psychiatr Nervenkr, 21 : 222-270, 1890.
- 8) Mishkin, M., Appenzeller, T. : 記憶の解剖学. 脳と心 (伊藤正男, 監修, 松本 元, 編). 日経サイエンス社, 東京, 1993, pp.126-138.
- 9) 永井知代子, 岩田 誠 : 相貌弁別力の定量的評価—新しい相貌認知検査作成の試み—. 神経進歩, 44 : 821-834, 2000.
- 10) 日本失語症学会, 編 : 標準高次視知覚検査 (Visual Perception Test for Agnosia : VPTA). 新興医学出版社, 東京, 1999.
- 11) 山鳥 重 : 神経心理学入門. 医学書院, 東京, 1985, pp.63-78.
- 12) Zeki, S. : 脳と視覚. 脳と心 (伊藤正男, 監修, 松本 元, 編). 日経サイエンス社, 東京, 1993, pp. 78-89.

■ Abstract

Clinical examination of visual agnosia

Makoto Iwata*

In order to understand the clinical pictures of visual agnosia, a good cognitive model of visual perception is needed. The Lissauer's classification of visual agnosia into two distinct types, apperceptive agnosia and associative agnosia, has now to be criticized from the current theory of visual perception. Since neurophysiological studies on animals and neuropsychological studies in men, both suggest the modular organization of visual information processing in brain, clinical examination of visual agnosia should be based upon a new cognitive model corresponding to the parallel information processing of visual perception.

*Neurological Institute, Tokyo Women's Medical University. 8-1, Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666, Japan