

■第20回日本神経心理学会会長講演

Alzheimer 病者の世界

——精神医学の立場から——

高 畑 直 彦*

要旨：Alzheimer 病者の痴呆に基づく精神世界の特徴を視覚認知機能を通して検討した。画像的にみた Alzheimer 病者の脳障害は後方連合野に強く、さらに頭頂部、前頭部、側頭部に広がっており、本病の痴呆はこれら広範な脳部位の機能変化によって出現する症状群と考えられた。また vision analyzer を用いた視覚機能検査では Bálint 症状群類縁の所見とともに視覚表象の脳内操作障害を認めた。これらの結果から Alzheimer 病者の視覚世界は不鮮明、平板的、限局性、拘束性で象徴性に乏しく、病者の生きる世界は虚構であり、虚実未分化な症状が生じると推定された。 **神経心理学 13；6-13, 1997**

Key Words：アルツハイマー病、痴呆、視覚失認、視覚世界、精神世界

Alzheimer's disease, dementia, visual agnosia, visual world, mental world

はじめに

人にはそれぞれの精神世界があるが、その世界形成は外界情報の意識化から始まる。この外と内、いわば他者と自己との関係ははなはだ哲学的な問題であり同時に認知科学の中心課題でもある。特に視覚については Descartes, Berkeley (1704) 以来哲学的に論じられ、近年は認知科学的に詳細な検討が加えられている。このような歴史的過程を踏まえて、本講演では Alzheimer 病者の視覚に焦点をあてながらその精神世界を次のような内容——視覚経路とその障害、視覚認知障害、視覚世界、精神症状とその解釈——により考察することとする。

I 視覚経路とその障害

視覚の中枢経路については Mishkin (1983) の説明のように「視覚情報は第一次視覚野

(OC) から第二次視野 (OB, OA, TEO) を経て最も高次の視覚野 (TE) に到達し、そこから内側に位置する扁桃核複合体と海馬に伝えられる。Alzheimer 病ではかかる経路に相応したように病理的变化が強調されており、松下 (1986) の示した Alzheimer 病脳の病変分布はほとんど視覚経路に一致しているようにみえるのである。

かかる病理所見に対応するように継続的に調べた Alzheimer 病者の頭部 SPECT 検査ではまず頭頂部に、病期の進行とともに前頭および側頭部にも血流低下が見られる (中野, 1991)。MRI では同じ部位の萎縮を見るが、皮質・白質の両者を分けて分析したところ両者ともに継続的に増強する萎縮のあることが認められた。この所見を病初期と進行期に分け、皮質、白質のそれぞれの部位で、萎縮の度合いを3段階に分けて調べた結果を模式化して示すと、

1996年12月13日受理

The Mental World of Patients with Alzheimer's Disease: From the View of Psychiatry

*札幌医科大学神経精神科, Naohiko Takahata : Department of Neuropsychiatry, Sapporo Medical University
(別刷請求先 〒060 札幌市中央区南1条西16丁目 札幌医科大学医学部神経精神科 高畑直彦)

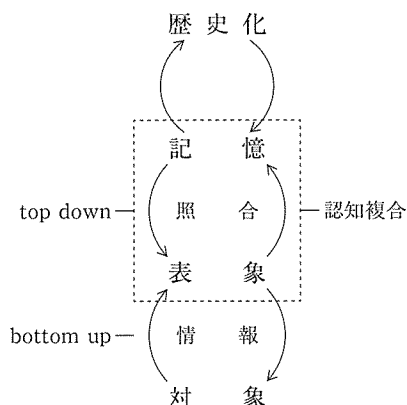


図1 視覚認知

bottom up と top down の照合過程により成立する

SPECT と同じようにやはり特定部位、特に後方連合野と前方連合野に相当する部位が強く萎縮していることが示された（宮沢，1992）。

ところで視覚情報は情報の整理統合という bottom up 機能を経て表象化し、さらに既知の情報を活用する top down 機能に基づく表象と照合されると考えられている。このいわば接点的な認知複合の過程で、bottom up と top down 機能は互いに照合を繰り返しながらより深く意味ある認知を形成すると考えられるが（図1）、明らかに後方連合野が侵されている Alzheimer 病者ではこのような照合機能が著しく侵されているように推測される。

II 視覚認知障害

視覚中枢経路の損傷されている Alzheimer 病者には視覚障害の存在が想定されるため、ATR と新しく共同開発した vision analyzer により検索をおこなった（藤井，1989，1991）。本機は赤外線強膜反射方式で微細な眼球運動の軌跡と滞留時間が細かく表示できる。検査内容は眼球速度分布、固視微動、線画追跡、指標探索、模写、奥ゆき知覚、座標系の統合機能などである。

1. 眼球運動速度分布

サッケードの場合の眼球速度分布を%表示してみると、幼年期には高速度が多くかつ速度分布が分散しているが、成人になるとともに低速

度が多くなる。進行した Alzheimer 病では速度分布のパターンは再び幼少期に似た傾向となる。かかる眼球速度分布の意味は不明であるが、神経機能の幼児化現象の一つと解釈することもできよう。

2. 注視時不随意眼球運動＝固視微動

正常者で一点を見つめた場合にみられる固視微動3成分の中の drift 成分に fractal 次元解析を施行したところカオス成分のあることが確かめられた。Alzheimer 病者ではこの drift 成分の fractal 次元が正常者に比べて低下する（Yoshimatsu, 1992）。ただ正常者でも薄暗くした状況の場合には fractal 次元が低下するので、病者では正常者の薄明の世界に似た、やや鮮明度の落ちたぼんやりした視覚世界になると推量できる。

3. 線画追跡

随意的な眼球運動として単純な線画追跡をさせると、正常者では停滞もなくスムーズに視線移動するが、病者では動きが限定して不自然に停留する。

4. 指標探索

指標探索はやや込み入った判断や計画が必要となる検査である。具体的には丸、三角、四角の3図型を多数混在させてその中の特定図形、例えば丸を探索させると正常者では要領よくいわば戦略的に視線が移動するが、病者では局部的に特定図形に停留固着し、また探索移動の場合にも全体を見渡した戦略も窺えずその場的な探索にみえ、判断にも障害を来していることを窺わせる。

5. 模写

判断にさらに行為を加えた場合として模写時の眼球運動を検査した。具体的には花の絵をみせて模写させると、正常者では視線は原図と模写図の間をきれいに往復運動するが、Alzheimer 病者では視点は模写図に集中し、視線の動きも原図に届かず模写図周辺に固まり短く往復する。このように認知と行為が複合した検査の場合に障害はよりはっきりと現われる。さらに奥行きのある立方体模写について分析したところ（図2，図3）注視点の固着と同時に筆順

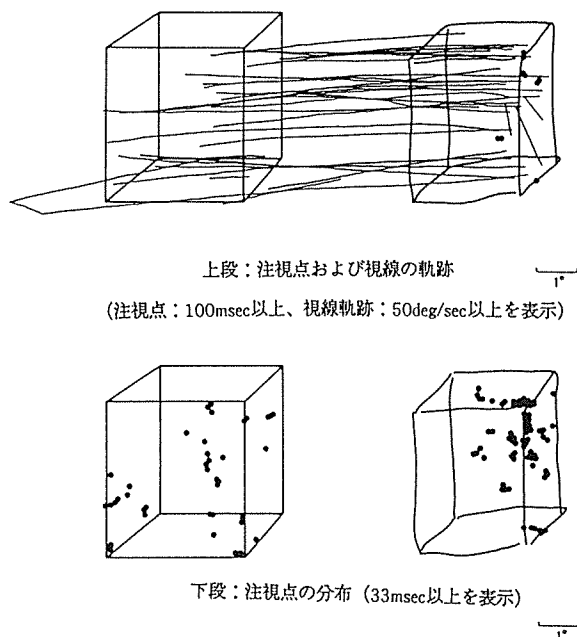


図2 構成課題遂行時の注視点と視線の軌跡
正常群 67歳 女性例 (U. T.) (文献9)より

のみだれ、形態把握の拙劣化、さらには closing in といわれる模写図の原図への接近、ついには原図上のなぞり書きもみられた (緑川, 1966)。

6. 奥行き知覚

網膜における二次元像は三次元的に認知されるが、この三次元知覚は生理的には奥行き知覚として検討される。ここでは眼球の輻輳を測定することにより奥行き知覚を調べた。病者では一般に両眼の輻輳が判然としなくなり、奥行き知覚に強い障害のあることを示している (Uomori, 1993)。

7. 座標系の統合

観察者はまず光情報に基づく要素的表象を統合して認知するのでこの段階を bottom up とし、情報認知は観察者中心座標に基づくと考えられる。一方対象を眺める場合、目に触れない隠れた線や構造は経験的知識によって補われ、完成した三次元認知が成立することとなる。これを top down とするが、対象の原図的構図が先立つ表象となるので事物中心座標に基づくとする。この両座標による表象は脳内で照合かつ統

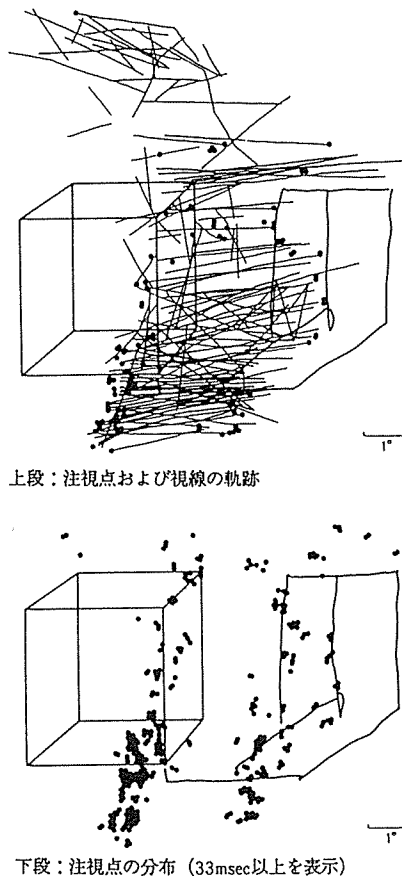


図3 構成課題遂行時の注視点と視線の軌跡
アルツハイマー群 58歳 女性例 (C. K.)
(文献9)より

合され、対象はより立体的、現実的、合目的的に認識され则认为られる。

Alzheimer 病者におけるかかる座標系表象の照合と統合の機能障害を検査したが (内海, 投稿中), 具体的にその一例を示すと2物品——円錐と球——, 及びこの二つをいろいろな方向から撮影した写真をみせ、モデルにマッチする写真、および対面方向から見た場合——すなわち脳内でイメージをローテーションした場合——の写真を選択させると、特にローテーション課題では病初期から成績が低下している。このような簡単な検査で証明される脳内操作能力の低下は Alzheimer 病者の照合能力の低下、すなわち認知機能の基本的障害を示すように推定される。

以上の Alzheimer 病者の視覚認知障害をまとめると、注視時の不随意眼球運動からは視覚の鮮明度の低下、随意眼球運動からは視線で示される関心領域の限定・停留化、さらには視覚と行為の統合性の障害、あるいは座標軸変換にみる脳内操作機能の障害等を認めることができる。

III 視覚世界

視覚世界とは視覚表象の世界であり、視覚表象については同一対象でも各人各様の表象が生じ、それに応じて異なる世界が現われてくるという難しさがある。

Merleau-Ponty (1966) は、とりわけ画家の視覚には物の本質を捉えて表現できる独特な能力が宿されていることを説き、特に Cezanne が奥行き表現に優れていることを示した。

ある美術展に展示されていた Vuillard (1895) の作品では Cezanne と対照的に奥行きを極力排して表現している。ぼんやりした色彩で輪郭の不鮮明なポーとした作品であるが、この絵画に Alzheimer 病者の視覚世界が想像されてくる。Alzheimer 病者の世界は奥行きが乏しく同時に鮮明度の落ちた視覚世界であり、この絵にあるような世界と思われるのである。

一方病者の眼球運動検査では眼球運動の停留、固着、対象周辺への無関心、描画行為の拙劣等が見られるが、これらをまとめると Bálint 症状群になると解釈される。この症状群は視覚性注意障害、精神性注視麻痺、視覚失調を特徴とするが、特に視覚性注意障害は視野障害ではなく、注意の広狭、強弱によって定まるスポットライト的な注意障害であることは重要である。換言すると心視相関ないし心視一如の症状であり、心の変調がそのまま視覚に表現される

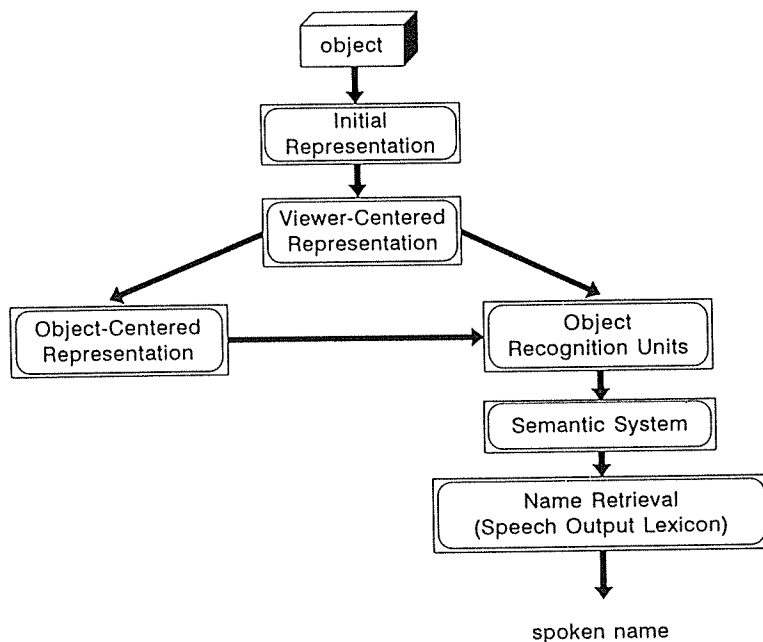


図4 A Working Model of Object Recognition
(Adapted from Ellis and Young, 1988) (文献2)より)

と見るのできるものである。例えば卓上の小さな壺とその周囲の3人の人物を描いている Vuillard の絵では、Alzheimer 病者では明るい部分の壺だけを、あるいは手前の大きな人だけをみることとなろう。壺に関心の向く場合は壺以外は見えなくなると解釈されるのである。

また対象への関心は注視となる。言わば関心と注視もまた一体的関係にあるといえよう。精神性注視麻痺は視線が対象に固着することを指すが、それは関心がこの対象に拘束され、不動になるという精神生理的現象であることを示している。絵画で見ると壺から人へという視点の移動も、人が何をしているかなどという認識の展開もないことになる。一般的に病期の進行とともにこのような病者の精神性注視麻痺は強くなるので、視点ははなはだしく限定固着し、同時に周辺世界への関心も狭小化すると見なされる。末期には病者は極小の固定した視覚ならびに精神世界に生きることになろう。

さらに座標系について見ると Ellis and Young (1993) が示している図(図4)では観察者中心座標の表象は事物中心座標の表象と

照合され、さらに言語的統合過程を経ることとなる。Alzheimer 病者ではこの過程がそれぞれの段階で寸断されることとなるので、いわば top down 機能がなくなり、bottom up 機能が調節されることなく活動することになる。そこでは視覚入力情報は十分に立体的に構築されることなく、時間的に見通した動的構造とはならず、視覚行為も刹那的で反射的になることが推測される。換言すると top down に含まれる対象の影の部分、隠された部分への把握や推測はなくなり、象徴的意味づけも消失する。いわば対象の一部、あるいは表面のみが直接的に表象される独自の視覚世界が現われてくることとなるのである。

IV 精神症状とその解釈 ——虚構世界と虚実融合——

以上の所見を基盤に Alzheimer 病者の精神症状を解釈することとするが、最初に病者の生きる世界を推量し、その後 1. 作話と妄想, 2. 人物誤認と鏡現象, 3. 人形現象と異食症, などの特徴的症狀について考察することとする。

ごく一般的に Alzheimer 病者の精神症状は健忘から始まり、知的荒廃が進んで痴呆化すると見られている。その初期過程では健忘や日常の能力低下に対して悩む時期があり、存在不安を基底にもつ世界と見られるが、ここからいわゆるうつ状態を呈することが多い。一般的にこのうつ状態は知的退行とともに次第に情動的深みが乏しくなって仮性うつ病とみられるようになり、さらに身体苦訴へと凝集して心気症に変容して見えることも多い。一方、知的に現実処理能力が低下して作話が現われるが、これも見方によれば現実逃避しようのない不安の意識化を回避する一方法ともみえてくるのである。

かかる状態を経て知的退行が進むと痴呆と称せられるがこの痴呆の内容も詳細に見ると極めて複雑である。Scheller (室伏, 1984 より引用) は空間世界解体症状群、失象徴症状群、健忘性痴呆、Korsakow 症状群、価値世界崩壊症状群、自発性欠如症状群の 6 亜型を挙げている。ここで最初の空間世界解体症状群、失象徴

症状群は脳内照合機能の障害に基づくとみると考えやすく、次の健忘、Korsakow 症状群は記銘記憶障害と、最後の価値世界崩壊、自発性欠如症状群は意志発動、判断障害と深く関係すると見られ、これらはそれぞれ頭頂葉、側頭葉、前頭葉が主に関与する症状と見ることができる。進行した Alzheimer 病では脳の障害部位がこれらの 3 領域にまたがっているため、おおまかには Scheller の痴呆類型が全体的に関与してその世界と症状を形成すると考えられる。

他方室伏 (1984) は老年痴呆の臨床的特徴から単純痴呆型と Korsakow 型を分け、とりわけ Korsakow 型の存在に注目して「原本的な存在不安」と関連した「虚構の世界に安住する」姿と捉えている。視覚生理的にみて時間、空間、象徴性が色褪せ、精神内界的に意志、意欲という能動性も、反省、批判、予測と言う判断も、話の脈絡すらもなくなった世界は確かに刹那的、横断面的で精神主体の喪失した虚構の世界といえよう。

この虚構の世界ではこの世界独自の症状を呈することになる。視覚生理的に見てきたことからいえば closing in 現象では原図と模図が近接する。ここで第三者にとっては原図が実像であるが、病者にとっては模図が実像であろう。さらに両者が重なり「なぞり」の成立した場合、虚実の区別はなくなり両者の融合が生じることとなる。虚構世界に生きる進行した Alzheimer 病者はこのように虚実融合した状態を呈することになるが、原図と模図が接近する場合を考えると虚実の混合する時期があり、虚実混合した症状を現象してくることが想像ができればよい。

1. 作話と妄想

Alzheimer 病者の作話について、室伏 (1984) はその成立に虚構的加工と直観的加工が働くと説明している。また「会話性の作話」という表現をとっているが、越賀 (1982) も痴呆者に現われる作話は断片的、無性格で病前性格との関連性がなく誘導性作話であり、アルコール依存者における Korsakow 症状群では自発性作話

であって区別されるとしている。

この作話には現実が程々に入り込み、真偽の判断が難しいことがあるが、病者の妄想でも類似性を見ることができる。被害妄想では加害者は近親者や嫁であり、一般的に見知らぬ他人ではない。よくみられる物盗られ妄想では盗られるものも財布であり記念品であって極めて日常的で具体的である。これらの人物や対象は経過とともにより限定縮小する傾向があるが、内容を見るかぎり状況が関与していて心因反応的でもあり、こだわりの程度は異なるものの作話と類似の構造を示すように見えることが多い。

2. 人物誤認と鏡現象

Alzheimer 病者における人物誤認、家族否認は珍しいことではない。室伏（1984）は痴呆老人の態度から *jamais vu*, *déjà vu* の両者がみれるとし「未知・未視の人には違和感、ストレンジャー感をもち、時にかかわると困惑や疑惑を持ったりする。既知・既視の人は幼なじみであったり、家の近所の茶飲み友達の名前となったり、兄嫁であったりし、多少の諍いはしても信頼しあっている仲間感のようなものを感じて行動をともにしている」と述べ、さらに「彼らには生活史的に連続した境界鮮明な自分がないようで、断片的で不確実で周囲から簡単に影響されてその気になり、自分に相手を投影しているようなふしも認められ、そのような結びつきの同類感がこれらの老人に目立っている」と記載している。ここには自我が主体性を失い、被影響性の高まった状態が示されているが、「自分に相手を投影する」ということは注目される表現であり、自己主体がなくなって鏡的存在になったことを意味しているようである。

Alzheimer 病者では自己の鏡像に絶え間なく話し掛ける鏡現象といわれる状態も見られる。似た状態は幼児で鏡像段階として出現し、分裂病者でも対鏡症状として見られる。鏡像段階とは6—18月の幼児の自我意識の出現過程で鏡に関心を持つことをさし、無邪気な興味が自己像を客観化するように発展して自我が形成されていくと見るのである。分裂病者の対鏡症状では自己の鏡像は気味悪く相貌化して他者的存

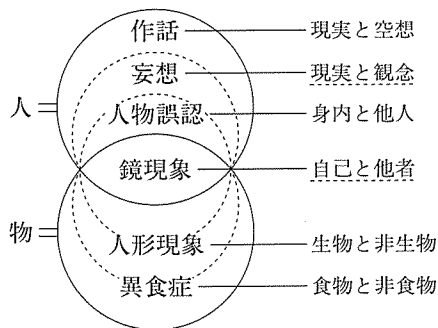


図5 虚構の世界と症状

在になり、不安、恐怖をもたらす。Alzheimer 病者ではいわば「自己・他者」とでも言える融合体となり、関心はこの新しい存在に固着する。鏡像は自立する生命的存在となり、多分わずかに残る自己への記憶は鏡像を親しい相手と認めることとなって挨拶を送り取りとめない会話をにつづけることとなるのであろう。それは病者同志の会話である偽会話（*psudodialogue*）の発展ともとれる現象である。

3. 人形現象と異食症

人物誤認にしても鏡現象にしても、そこには「生きている人」に対する関心がある。人形と食物についての誤認は、多分より進んだ「物に対する認識」の変化といえる（図5）。このうち人形現象はよく見られるが、ここには生命的判断が交錯する。病者は形態的側面から人形を幼児として生命が宿るかのように扱う。作話と同じように人形は直観的、虚構的加工を受けてそのままに生気を宿した赤子としてあやされることとなるのである。

人形のみならず、一般的に私どもが見るものはそれぞれが独自の意味を備えている。この意味が混乱し、例えば食物でないものに食物としての意味が与えられるとき食行為そのものが混乱することになる。変わった事例経験として、一人の Alzheimer 病者が手あたり次第に紙を食べようになり遂に食道にトイレット・ペーパーを詰まらせて食道鏡で除去することとなったが、同じ病棟の他の Alzheimer 病者も前者の真似をして紙を食べようになった。室伏の「他者の自己への投影」という現象が異食症

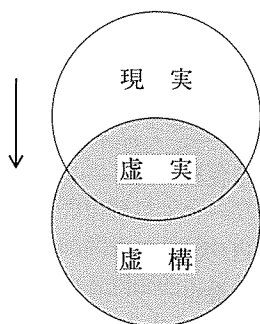


図6 痴呆の世界

痴呆の世界は虚構であり虚実混合の症状を呈する

として如実に現われたように解されるのであるが、この二病者で食物の意味把握が混乱していることについては、進行した虚構性の標徴になるように考えられるのである。

以上 Alzheimer 病者の視覚世界を通して精神世界を窺うことを試みたが、その世界は現実性の乏しい、いわば虚構の世界である。現実とこの虚構の世界の接点で、人と物についての認知は直観的、虚構的加工を受け、病者は虚実の混合した非現実的で奇妙な症状を呈するように見えるのである(図6)。

本講演は教室の研究を基盤に、室伏君士先生の著書から貴重な示唆を受けて構成しました。ここに深く感謝いたします。

文 献

- 1) Berkeley G: An Essay Towards a New Theory of Vision. 1704 (下条信輔, 植村恒一郎, 一ノ瀬正樹訳: 視覚新論. 勁草書房, 1990)
- 2) Ellis AW, Young AW: Human cognitive neuropsychology. in Clinical Neuropsychology, edited by Heilmann KM, Valenstein E, Agnosia, Oxford University press, 1993, p. 226
- 3) 藤井充, 深津亮, 相沢裕二ら: Alzheimer の神経心理学的研究; vision analyzer による視覚情報処理過程の検討. 精神神経誌 91: 760-769, 1989
- 4) 藤井充, 深津亮: アルツハイマー病の視覚情報処理過程の解析. 神経心理 7: 121-132, 1991

- 5) 川人光男, 行場次郎, 藤田一郎ら: 視覚と聴覚. 岩波書店, 1994, pp. 28-32
- 6) 越賀一男: 作話症. 大脳病理と精神病理のあいだ, 金剛出版, 1982, pp. 37-50
- 7) 松下正明: Alzheimer 病の形態的特徴. 臨床神経 26: 1283-1286, 1986
- 8) Merleau-Ponty M (1961): (滝浦静雄, 木田元訳) 眼と精神. みすず書房, 1966, pp. 251-301
- 9) 緑川由紀, 深津亮, 高畑直彦: アルツハイマー病にみられる closing-in 現象について——描画法および眼球運動の定性的研究——. 精神神経誌 98: 151-169, 1966
- 10) Mishkin (1983): 西田英夫, 安西祐一郎, 甘利俊郎: 脳科学の現在. 中公新書, 1992, p. 29 に引用
- 11) 宮沢仁朗, 深津亮: アルツハイマー病の MRI 画像とその意義について——定量的解析と臨床像の変遷過程を中心に. 老年期痴呆研究会誌 6: 39-47, 1992
- 12) 室伏君士: 老年期の精神科臨床. 金剛出版, 1984
- 13) Nakano N, Miyazawa J, Murakami S et al: Longitudinal study of IMP SPECT and neuropsychological changes in the dementia of Alzheimer's disease. 8th Asian and Oceanian Congress of Neurology, Tokyo (Abstracts); 236, 1991
- 14) Scheller O (1956): 12) より引用
- 15) Uomori K, Murakami S, Yamada M et al: Analysis of gaze shift in depth in Alzheimer's disease patients. IEICE TRANS INF & SYST E76-D: 963-973, 1993
- 16) 内海久美子, 深津亮, 林秀一郎ら: アルツハイマー病における視空間認知障害——とくに心的操作について——. 精神神経誌 投稿中
- 17) Vuillard E: ニューヨーク近代美術館展カタログ (高階秀爾, 本江邦夫監修) 絵 (1893) p. 54, 解説, pp. 140-142, 1996
- 18) Yoshimatsu H, Yamada M, Murakami S et al: Fractal dimension analysis of binocular miniature eye movement drift components of patients with Alzheimer's disease. IEEE proceedings; 81-83, 1992

The mental world of patients with Alzheimer's disease
—from the view of psychiatry—

Naohiko Takahata

Department of Neuropsychiatry, Sapporo Medical University

Vision and mind have been considered to have a close relationship. Imaging of the brain of patients suffering from Alzheimer's disease with MRA and SPECT revealed a remarkable morphological and functional alteration of the parietal lobe, which is a vulnerable site evoking visual agnosia. Analysis by vision analyzer in the patient revealed visuospatial disturbance, visual symptoms related to Balint's syndrome and disturbances of intracerebral manipulation

of visual images. Based on these findings, the visual world of the patient was characterized as a vague, plain, constricted and constrained, and somehow asymbolic one, so that the mental world of the patient was considered to be a chaotic mixture of realistic and unrealistic experiences, representing specific symptoms such as confabulation and the mirror phenomenon.

(**Japanese Journal of Neuropsychology 13 ; 6-13, 1997**)