■第14回日本神経心理学会総会会長講演

痴呆と象徴機能の神経心理学

濱 中 淑 彦*

神経心理学ではさまざまな意味で象徴・記号の概念が用いられてきた。本稿ではこれを再検討した上で象徴・記号障害の均質性問題，および痴呆におけるその解体現象を論じてみたい。

I 記号・象徴の概念と記号学

記号 *sēmeîon, sêma（G），signum（L），signe（F），sign（E），Zeichen（G）と**象徴** symbolon（G），symbolum（L），symbole（F），symbol（E），Symbol＝Sinnbild（G）の用語はいずれも古代ギリシャ語，ラテン語に由来するが，Plato の対話篇“Cratylos”において既に，事物とその名称の関係は本性・自然 physis に由来するものか，慣習 nomos に基づくものかという議論がなされたという限りにおいて，またソフィストが――後に Locke（1690）が科学に自然学 physikē，実践学 praktikē（倫理学），記号学 sēmeiōtikē の区分をもうけたように――哲学を自然学，倫理学，記号学に分かった（Paulus, 1969）のが事実であるとすれば，記号の学もまた当時既に存在したといってよかろう。

その後も記号について論じなかった哲学者はいないといって過言ではないが，近代的な**記号学***semiotics（Peirce, 1897/1932），sémiologie（Saussure, 1906/16）が成立したのは1900年前後である。その対象を Saussure は，伝達意図の存在して，記号の発信者と受信者が共に存在する場合のみに限定したが，Peirce や Barthes（1964）らは受信者が一定の対象から何らかの意味を読みとる場合をすべて取り扱うものと広義に考えた。象徴概念が明言的に論じられるに至ったのは比較的最近のこと（Cassierer, 1923-29；Whitehead, 1927；Langer, 1941）のことであるが，中世でも既に signum の語のもとに聖像やイコンなど象徴の問題が論じられていた（“stat aliquid pro aliquo”：Maritain, 1956）。――なお記号学の分野は，記号と記号の関係を論じる syntactics，記号と指示対象との関係を扱う semantics*，記号とその使用者との関係を研究する pragmatics（Morris, 1938/46）に区別される。

ところで記号とは Saussure によれば，**意味するもの（能記）**signifiant と**意味されるもの（所記）**signifié という二つの契機によって構成され，所記とは記号によって指示される対象の心像・概念であり，能記とはこれを指示する記号（例えば単語）の聴覚的，視覚的または触覚的心像――聴いた単語，文字として見た単語，手で触れた点字語――である。その後の記号学では第三の契機――symbol（能記に該当）と referent（所記）の他に指示 reference という行為（Ogden & Richards, 1923），representation（能記）と object（所記）の他に解釈項 interpretant――が介在し，これら三者によってはじめて成立するとされる。

さて記号の分類についてはさまざまな立場と用語があるので注意が必要である。Saussure

Neuropsychology of Symbolic Functions and Dementia

*名古屋市立大学医学部精神科，Toshihiko Hamanaka：Depertment of Psychiatry, Nagoya City University Faculty of Medecine.

表1　記号学と発生心理学

記号学 semiotics, sémiologie				児童の発生心理学（Piaget）psychologie génétique	
Peirce	Saussure	Piaget	Guiraud		
象徴 symbol	記号 signe 自然的記号	記号 signe	記号 signe	言語 langage パントマイム，社交的身振り	
イコン icon	象徴 symbole	象徴 symbole	有縁的象徴 symbole motivé	象徴的遊戯，延期模倣など ［心像 image の形成］	基本的象徴機能
			イコン icone	鏡像認知，直接模倣	
標徴 index		標徴 indice	標徴 indice	感覚・運動期 période sensorimotrice	

は能記と所記の間に随意的 arbitraire でなく有縁的 motivé な関係がある場合を**象徴**（例えば正義の象徴である秤）と呼び，随意的で無縁的 immotivé な関係を特徴とする**記号**（言語）から区別して本来の記号学の領域に含めず，パントマイムや社交的身振りなどの自然的記号 signes naturels でも若干の随意性と規約性があると考えたが，Peirce（1932）の分類では，1)記号と指示物との間に特別な理由による有縁的関係があり，それが両者の時間的，空間的，因果的な近接性に基づくもの（例：矢印）は**標徴**（指標）index，2)両者の有縁的関係が類似性に基くもの（写真など）は**イコン**（写像，類像）icon，3)両者の間に単に無縁的・随意的関係しかないものは象徴 symbol と呼ばれた。つまり Saussure と Peirce では記号と象徴の意味が逆転しており，必ずしも伝達を条件としない Peirce の立場では，標徴も記号に含まれることになる［表1］。――ただし有縁性や類似性にはさまざまな程度が考えられ，その他に種々の分類次元が考えられるので，このような分類の妥当性についてはさまざまな批判（Eco, 1976）もある。

*sēmeîon には元来「症状 symptom」の意味もあり，Galenos（1世紀 AC）は既に症状学 sēmeiōtikón について語り，さらに16世紀には sémiotique（A. Paré）が，また18世紀以後は sémiologie が徴候学・症状学の意味で用いられており，症状学 symptomatologie の方が後の用語である（大橋，1978）――なお症状，徴候の意味での記号は，後述する標徴（指標）index に該当する。また意味学 Semasiologie（Reisig, 1829）や意味論 sémantique（Bréal, 1883）も記号学と類同の語源（sēmántikos＝signifying）を有する。

II　神経心理学と記号・象徴機能障害

神経心理学に象徴・記号の概念が導入されたのは，哲学者 Kant の**記号能力** Facultas signatrix, Bezeichnungsvermögen（1798）に依拠した Finkelnburg（1870）の学説に遡る。彼は失語以外に人物・場所の再認，祈禱その他の身振り，読譜と楽器演奏，貨幣理解，社交・団体のシンボルなど「象徴的大脳機能 symbolische Gehirnfunction」の障害を示した症例を記載し，**失象徴** Asymbolie と一括することを提唱したが，他方で動物では「象徴的嗅覚表象」が発達しているとも述べている。翌年，言語学者 Steinthal は**失記号** Asemie（1871）の用語を優先し，二つの概念の選択については賛（Spamer, 1876）否（Kussmaul, 1877）両論があったが，いずれにしても，Finkelnburg によって提起されたのは，言語を含めて全ての記号・象徴的能力は互いに密接に関連し合い，むしろ**単一の記号・象徴的能力**とみなし得るのか，したがって全てが同時に関連しつつ障害されるのか，それとも相対的に独立した**複数の個別的能力**であって，選択的に障害されるのか，という問いであって，神経心理学だけの関心事に留まりえない極めて基本的な問題であった。象徴機能単一論は，その後も例えば Bay（1962/64），Duffty et al.（1975）らによって，複数論は Geschwind（1965），Leischner et al.（1974）によって代弁されていて，来春の認知神経心理学会では再検討（Gardner et al. 1991）が予定されている今日的課題でもある。

1. 失語と記号・象徴機能

記号・象徴の代表例ともいうべき言語そのものの障害である**失語**が記号・象徴機能障害であることはいうまでもなく，失読，失書とともに，症状記載と研究の長い歴史（濱中，1980，1982-83）をもち，失語学は近代的神経心理学の出発点となった最も重要な分野であったが，一口に言語といっても音韻論，発声学から意味論にいたるさまざまな水準における記号機能が含まれている。例えば頭蓋学の Gall（1819）が動物の言語の問題をも含めて言語についての哲学的省察を試み，Lordat（1828/43）には失読を「単語の視覚的記号 signe visible の喪失」と記載したとはいえ Broca（1861）の時代にはまだ失語は「構音言語機能 faculté du langage articulé」の障害とみなされていた。この問題を明言的に取り上げた Jackson（1878）は，失語では身振りの障害がしばしば見られることを理由として，aphasie に代えて**失記号** asemasia（Dr. Hamilton）の語を提案し，Finkelnburg に近い見解を表明した。さらに Head(1926) は失語を "symbolic formulation and expression"の障害と定義し，Jackson 同様，思考のための象徴（語，文字，規約的記号などすべて）を使用する能力の障害が失語の根底にあると考え，また超皮質性感覚失語の希薄型ともいうべき**意味失語** semantic aphasia という特殊な失語型を記載し，同時失認的症状や**冗談・漫画**の意味理解障害を伴うことを指摘したが，この知性論は後の Bay（1962）にまでつながる。――わが国では井村（1943/67）が失語の象徴型ともいうべき**語義失語**を記載したが，これも超皮質性感覚失語の1亜型であり，越賀ら（1965/69）の報告例に見るごとく「川―橋」などの標徴的関係の理解は可能であっても，「鳩―平和」といった象徴的関係や**比喩・暗喩**，つまり象徴の象徴ともいうべき局面の理解も障害される場合があることが知られていて，大橋(1973)は記号学的論点からこれを論じた。――いずれにしても今日では，これらの失語型は必ずしも他の個別的記号・象徴機能障害を伴わず，また**痴呆**の部分症状ではありえても，それ自体は痴呆と同じではなく，責任病変にもなんらかの限局性があることが認められている。例えば，Pick（1892）以来記載のある，「**痴呆を伴わない緩徐進行性失語**」のある種の症例がこれを例証している（Hamanaka et al., 1986-90；濱中ら，1989；加藤ら，1990)。

2. 失語以外の言語障害と記号・象徴機能

比喩・暗喩の理解障害は語義失語例のみならず，右劣位半球損傷時にも出現することは，文レヴェル（Winner et al., 1977；Myers et al., 1981）や語彙レヴェル（Brownell et al., 1984/1990）でも指摘されており，多義語（warm）の関連語の選択において，右損傷例は暗喩語（loving）よりは反意語（cold）を選ぶ傾向があり，これは二者択一的解釈の障害を示唆するのに対し，左損傷例では逆の傾向を示したとされる。したがってび慢性病変に起因する痴呆の比喩理解の障害には，右病変も関連している可能性が示唆されるかもしれない。

また記号の意味作用には，科学で用いられる客観的価値を表わす**表示・外示** denotation と，芸術などで主観的価値を表わす**共示・伴示** connotation という二つの局面が区別（Ogden & Richards, 1923）されるが，失語では Doehring et al.（1972）の Broca 失語例を別とすれば，一般に表示的理解が，逆に右損傷例では共示的理解が障害されるとの報告（Gardner et al., 1973；Brownell et al., 1984）がある。この問題は右半球と**情動**（濱中，1971；Heilman et al., 1983）や aprosodia（Ross, 1979/81）との関連性に触れるものであろう。

3. 非言語的記号伝達障害

a）失語と身振り・パントマイム

ところで失語に身振りの障害が合併しない場合（Broca, 1964）と合併する場合の両者があること（Trousseau, 1864）は既に指摘されていて，Perroud（1864）は**身振り言語** langage mimique の障害を口頭・書字言語障害とは一応別個の障害とみなし，Kussmaul（1877）は**身振りの失記号** asemia mimica，**失身振り** amimia の名称を与えた。Jackson（1878）は既述の通り asemasia の語を提案したが，後

に Critchley (1939), Brain (1961) は**失語性障害**の一部とみなした。また Bastian (1898) は，失語に見られる一切の身振りの障害を一般的な**知的低下** intellectual degradation に帰し，この見解は意図的行為の障害の基盤には，局在せしめ得ない病変による非特異的知的障害（抽象的行動障害：Goldstein, 1948；「観念失行」：Denny-Brown, 1958）があるという後の見解につながる。その後 deRenzi et al. (1961) は表出型失語は**痴呆**より身振り表出が不良だとの結果を報告しているが，Goodglass et al. (1963) の検討によって，脳損傷例の身振り障害は知的障害とも直接関連するが，主として表出型失語（軽度～中度）に伴う身振り障害は，失語の重症度や，道具使用という意味での観念失行とではなく，**観念運動失行**と相関することが明らかにされた。とはいえ，その後の研究結果はそれ程単純ではない。例えば命題性の乏しい自動的身振りは比較的良好（Duffy et al., 1979）である一方，物品画を見てのパントマイムに際しては，その**運動流暢性**は失語の言語流暢性（Duffy et al., 1984）ないし病変の前方／後方性（Cicone et al., 1979）と並行するのみならず，その産出量は観念運動失行の重篤な重度失語例ほど大であったという報告（Feyereisen et al., 1988）もあって，パントマイムの**治療的価値**が見直され，また実用されている（Chen et al., 1968以来）。

他方，身振りやパントマイムの理解については，かって**身振り失認** Gebärdenagnosie (Kogerer, 1924) の概念があったが，最近では左後頭葉損傷による**パントマイム失認** pantomime agnosia (Rothi et al., 1986) が**失読**を合併して記載される一方，失語例の身振り理解は失読と関連するので一般的な象徴障害，つまり失象徴とは言えないとの見解(Varney, 1978/82) がある。これは身振りやパントマイムの理解の研究が，失語例については明確な解答を与えていないことに関連するかもしれない。象徴的身振りの理解障害は言語理解における意味性誤りと相関するという報告（Gainotti et al., 1976）に対して，パントマイム理解障害は失語の重篤度や語彙・意味性障害では説明されないという研究（Seron et al., 1979）もあり，記号学的分類（Hécaen, 1967/72）よりみた全ての範疇の身振りの障害は相関するという報告（Feyereisen et al., 1981）もあって，検査条件も関連することが指摘されている。

痴呆例については例えば，軽度～中度の Alzheimer 型痴呆の場合，物品画を用いたパントマイムの産出および理解は，言語面での呼称および理解と相関し，失行や全般的知的低下には依存しないので，言語と身振りの間に象徴的共通項があるとの報告（Kempler, 1988）があるが，この種の研究は今のところまだ多くはないので，今後の課題であろう。

b）聴覚障害者の手話法障害

Jackson (1878) が聴覚障害者の手話法障害の存在を予想したが，最初の報告は Grasset (1896) の「聾唖の右手の失語」例である。その後の報告例は未だ10数例に過ぎず，しかも言語獲得前に聴覚障害者となった症例はさらに少なく，多発性病変を示した剖検例（Leischner, 1943）しか記載されていないが，最初の Chiarello et al. (1982) の America Sign Language の障害を示した右利き例は，ジャルゴン失語にほぼ該当する手話法障害を示しながら，Wernicke 領野は無傷であり，伝導失語類似の**左頭頂葉**主病変（CT）を示した。障害者の場合にはこの部位が視覚的身振り言語の理解基盤として重要であって，左半球は――おそらくは右半球も――その組織化に健常者と相違があると思われる。またこの例では従来の報告例同様，通常の意味での失行はなく，手話法障害とは直接関連づけ難い無意味な**運動系列の模倣障害**（Kimura et al., 1976）が認められたのみで，この点でも健常者の身振りとは異なる。――なお筆者はかつて，聴覚障害者である妻とのコミュニケイションのために特殊な手話法を習得した健常者が，左側の脳血管損傷によって失語と共に手話法の障害を来した症例を報告したことがある（大橋・濱中，1963；Hamanaka et al., 1973/74)。

c）視覚的記号の理解・使用障害

日常用いられるさまざまな視覚的記号（数的記号，交通記号，商標）の理解障害を組織的に脳損傷例について検討した報告はあまりないが，Wapner et al.（1981）によると，相対的に言語的な記号は左損傷例で，相対的に非言語的記号は右損傷例で障害されやすいといわれ，これらさまざまな記号の全体は連続体をなしているという意味で，象徴機能は相対的に単一なものであると結論されている。ただし数の記号は右優位であるという結果は意外であり，商標などは言語性の程度に応じて左右のいずれでも処理されるようである。この結果は視覚失認研究にとっても重要な意味をもつであろう。――なお人為的視覚的記号を重度失語例の治療に応用する試みも Glass et al.（1973）ら以来，各方面で強力になされているが，これについては浅野らの研究（1988）があるので参照されたい。

d）その他

以上の他，船の電光，マストの旗，手旗，モールス電信など種々の信号（Critchley, 1942），速記術（Leischner, 1950），視覚障害者の点字読み（Critchley, 1953；Hoff et al., 1954），表音記号（Peuser et al., 1974）などの障害が散発的に報告されていて，Leischner et al.（1974）はこれらを Finkelnburg, Spamer にならって今一度，失象徴 Asymbolinとしてまとめているが，彼らの立場は記号機能複数論である。

4. 失行・失認と記号・象徴機能

Finkelnburg の失象徴の概念は，後の失行・失認症状を含むものであったが，Wernicke（1874/1900）や Meynert（1890：**運動性失象徴** motorische Asymbolie）に一例をみるごとく次第にもっぱら失認，失行の症状記載に用いられるようになり，失認と失象徴の概念（Claparède, 1900；Galifret-Granjon, 1958）が論じられはしたが，その伝統は例えば**触覚失象徴** asymbolie tactile（Raymond et al., 1906；Delay, 1935）として今世紀まで残り，**痛覚失象徴** Schmerzasymbolie（Schilder et al., 1928）は**危険失象徴**（Gefahrasymbolie（Schilder et al., 1931）と解釈された。筆者らも痛覚失象徴の症例の検討（濱中ら，1967）を試みたことがあるが，最近ではこれを感覚＝辺縁系離断仮説（Berthier et al., 1988）により捉えようとする見解がある。――とはいえ Freud（1891）や Pick（1908）は失認・失行に失象徴の概念を適用することに批判的であり，失認 Agnosie（Freud），失行 Apraxie（Steinthal, 1871；Liepmann, 1900/05）の用語の方が一般化し，身振りの選択的障害はその後次第に観念運動失行とみなされるに至っている。

しかし失行・失認研究が，その後も記号・象徴の概念と全く無縁であったわけではない。例えば**同時失認**は象徴的意味作用の概念を離れては論じ難いであろうし，井村（1967）は「**視覚失認の象徴型**」の概念を提唱した。もし失認を Teuber（1968）に見るごとく“a normal percept that has somehow been stripped of its *meaning*”と定義することが許されるのであれば，失認も記号的機能の障害といえぬこともない。実際，知覚といえども Guiraud（1958）の指摘する通り，記号や意味作用と何らかの共通性をもち，これを客体と主体との間の意味伝達とみなすことも不可能ではない。また行為の場合も同様であって，**失行の記号論的分類**（Hécaen, 1967/72；大橋，1977；濱中，1977）の試みがあったのも理由なしとしないのであるが，ここでは立ち入らない。

III 痴呆と記号・象徴機能障害

痴呆研究では失象徴の概念は，失認の意味（Stransky, 1903）の他，痴呆の1亜型（側頭葉損傷）としての**失象徴症候群** Syndrom der Asymbolie（Scheller, 1965），言語・認知領域の障害としての**失象徴**の概念（越賀，1965）に用いられており（濱中，1971/86），他の研究については既に前項において言及した。ここでは記号・象徴機能の単一／複数性をめぐる根本問題の一側面を，痴呆について論じておきたい。

ところで筆者は Alzheimer 病と臨床診断された症例において，テープレコーダーやラジオ，テレビの話声と仮性対話を行なう時期があ

表2　Altzheimer 病と象徴機能障害

*	♂　織物工場経営者	象徴機能障害
1	51歳　記憶障害，易怒性	テープレコーダーと対話
2	54歳　職業能力喪失 61歳　多幸，抑制喪失 初診　健忘症状群 語義失語 構成失行 地誌的失見当	
3	63歳　語義失語 ↑↑ 64歳　自発性減退 言語常同症 closing-in 現象	鏡像と対話 鏡像を摑む 煙草＝金銭 「名前」と書く 独語
4	65歳　観念失行 ↓ ?	

*Ajuriaguerra et al.（1963-68）の病期

り，次の段階では鏡の中の自分の姿を相手に会話をしたり手にもっている品物を渡そうとする，鏡に映る物品像を摑もうとする，あるいは夜間窓ガラスに映った自分の姿を見て「泥棒だ」と叫んだりするようになり，さらに痴呆が進行すると何の刺激もないのに独語をするという行動障害が観察されたことを指摘して，これを記号学との関連で論じる機会があった（濱中，1971-90）。この症例（表2）は健忘症状群，語義失語，構成失行，地誌的失見当といった神経心理学的症状も合併してはいたが，少なくとも明確な相貌失認はみられず，また障害は話声や物品の鏡像にまで及んでいて，単に視覚や相貌のみに限定した障害ではないので，鏡に映った自分の顔が自己であると単に認知できない症状，すなわち Charcot（1883：視覚性健忘 amnésie verbale）や Bodamer（1947）以来知られている自己相貌失認 auto-prosopagnosie（Schachter, 1976）や語義失語に起因するとは言い難い。それはむしろ鏡像が虚像であって実物ではなく，ラジオなどの話声が面前に実在する人物の声ではないとことを洞察し得ないことによると考えた方が適切であろう［鏡像認知障害の細部は表3参照］。

ところで，この事態を記号学的視点から考察するならば，鏡像やラジオなどの話声は記号分類のイコン（Peirce）の水準に該当するものだということが指摘されよう。してみれば上記の行動障害は，記号を構成する二つの主要な契機である表示と対象（Peirce），能記と所記（Saussure）の分化が失われた状態だと解釈することも可能である。そうだとすれば特定の個別的記号機能（言語機能など）が障害された結果，特定の能記と特定の所記（例えば「木」という語と，木の心像・概念）との照合に支障を

表3　Alzheimer 型痴呆と鏡像認知障害の諸段階

Piaget（1967）		Postel（1968）	濱　中（1971）		Ajuriaguerra（1968）	
発生心理学		自己の鏡像認知障害 troubles speculaires				痴　呆
		1. 鏡像の変容	情動的反応 無関心・3人称			第1期
形式的操作への移行期		2. 鏡像の喪失	間接的認知可能 自己の認知不能		身体部位指示不能	第2期
具体的操作期		3. 人物であることの認知障害		自己の身体を介する 他者との対話を介する 媒介なし（直接的）	鏡像空間利用不能	第3期
前操作	表象的思考の喪失	4. 対象一般の同定障害			鏡像認知不能	第4期
	運動・感覚要素の喪失					

来すのではなく，記号なるものがそもそも可能となるに不可欠な基盤，つまりさまざまな個別的記号機能を支える**基本的記号機能**とでも呼ぶべき能力が障害されたといってよく，これこそ最も本来的な意味での**失記号** asemia（濱中，1971/86）といえるのではなかろうか。

この論点との関連で興味深いのは，幼児における記号機能の個体発生を，操作性としての知能の発達との関連で追及した Piaget（1945/66），その解体を痴呆例について検討した Ajuriaguerra et al.（1963-68）の研究である。詳細は拙著を参照していただくとして，発達の場合には，1)本来の記号には立場によっては含め難い標徴（母親が来る前に開くドア）しか存在しない感覚・運動期，2)自己鏡像などイコンの水準の象徴が構成される段階を経て，3)遅延模倣，象徴的遊戯，描画など何らかの心像を前提とする有縁的象徴が出現する段階，4)最後に言語という随意的記号の出現する段階に至るのであり――言語が成立した段階での標徴，イコン，象徴をそれ以前のそれと単純に同一視するのは問題であるにしても，また痴呆の場合では完全に正確に逆の過程を辿るわけではないにしても，鏡像空間の解体は形式的から具体的操作期へと退行するにつれて鏡像の虚像性が理解されなくなり，感覚・運動期に近い状態に至って自己鏡像の認知が困難になると考えられ，この過程は鏡像認知障害に見られるイコン的記号機能の解体が極めて基本的水準の障害であることを裏書しているように思われる［表1］。――基本的記号機能障害が，ほぼ Alzheimer 病に限って記載されていて確実な Pick 病では報告がなく，局所病変のみでは逆に麻痺肢の否認が鏡を見ることによって訂正される場合があるのは興味深い（Verret et al., 1978）。また人類猿ではイコンや比喩の理解が困難だという報告（Winner et al., 1979；Ettlinger, 1981）も参考になろう（濱中，1983/86）。

IV 結　　語

最後に神経心理学の黎明期に Finkelburg によってなされ，また今日 Gardner らによる再検討を待つ基本的設問，つまり記号機能は単一か複数かという問題に立ち帰ってみるならば，記号機能には階層性があって，ここで述べたごとき基本的記号機能は単一でもあろうが，これを基盤として始めて可能となるさまざまな個別的記号・象徴機能は相対的に多種多様であるというのが妥当な答えであろうか。

文　　献

1）浅野紀美子，滝沢透，波多野和夫，濱中淑彦：重度失語症における「絵言葉」学習：LoCoS による visual communication therapy の試み．失語症研究，8；267-273，1988.

2）Berthier, M., Starkstein, S. & Leiguarda, R.：Asymbolia for pain：a sensory-limbic disconnection syndrome. Ann. Neurol., 24；41-49，1988.

3）Brownell, H. H., Potter, H. H. & Michelow, D.：Sensitivity to lexical denotation and connotation in brain-damaged patients：a double dissociation? Brain Lang., 22；253-265，1984.

4）Brownell, H. H., Simpson, T. L., Bihrle, A. M., Potter, H. H. & Gardner, H.：Appreciation of metaphoric alternative word meanings by left and right brain-damaged patients. Neuropsychol., 28；375-383，1990.

5）Chiarello, C., Knight, R. & Mandel, M.：Aphasia in a prelingually deaf woman. Brain, 105；29-51，1982.

6）Cicone, M., Wapner, W., Foldi, N., Zurif, E. & Gardner, H.：The relation between gesture and language in aphasia communication. Brain Lang., 8；324-349，1979.

7）Duffy, R. J., Duffy, J. R. & Mercaitis, P. A.：Comparison of the performances of a fluent and a nonfluent aphasic on a pantomimic referential task. Brain Lang., 21；260-273，1984.

8）Eco, U.：A theory of semiotics. Indiana Univ. Press, 1976.

9）Feyereisen, P., Seron, X. et Macar, M. D.：L'interprétation de différentes catégories de gestes chez les patients aphasiques. Neuropsychol., 19；515-521，1981.

10) Feyereisen, P., Barter, D., Goossens, M. & Clerebaut, N. : Gestures and speech in referential communication by aphasic subjects: channel use and efficiency. Aphasiology, 2; 21-32, 1988.
11) Gainotti, G. & Lemmo, M. A. : Comprehension of symbolic gestures in aphasia. Brain Lang., 3 ; 451-460, 1976.
12) Gardner, H. & Marcel, A. : Are there disorders of symbolism? A reevaluation. 9th European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Bressanone/Italy, 20-25 Jan. 1991.
13) 濱中淑彦，東村輝彦：「痛覚失認」について．精神雑誌，69 ; 545-554, 1967.
14) Hamanaka, T. & Ohashi, H. : "Aphasia" in pantomimic sign language. Stud. Phonol. (Kyoto), 8 ; 23-35, 1973/74.
15) 濱中淑彦：近年における失行・失認の分類．神経進歩，21 ; 879-898, 1977.
16) 濱中淑彦：臨床神経精神医学——意識・知能・記憶の病理．医学書院，東京，1986.
17) 濱中淑彦：痴呆における言語・記憶・知性障害をめぐって．失語症研究，10(2) ; 102-110, 1990.
18) Kempler, D. : Lexical and pantonine abilities in Alzheimer's disease. Aphasiology, 2 ; 147-149, 1988.
19) Kimura, D. : The neural basis of language qua gesture. in Studies in Neurolinguistics, (ed. by whitaker, H. et al.) Academic Press, New York, Vol. 2. 1976.
20) Leischner, A. u. Fradis, A. : Die Asymbolien. Fortschr. Neurol. Psychiat., 42 ; 264, 1974.
21) 大橋博司：言語と思考の病理．異常心理学講座，9巻，みすず書房，東京，1973.
22) 大橋博司：精神症状学序論．現代精神医学大系，3-A-1，山中書店，東京，1978.
23) 大橋博司：失語症．改訂第6版．中外医学社，東京，1987.
24) Paulus, J. : La fonction symbolique et le langage. Dessart, Bruxelles, 1969.
25) Rothi, L. J. G., Mack. L. & Heilman, K. M. : Pantomime agnosia. J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 49 ; 451-454, 1986.
26) Seron, X., Van Der Kaa, M. A., Remitz, A. & Van Der Linden, M. : Pantomime interpretation and aphasia. Neuropsychol., 17 ; 661-998, 1979.
27) Varney, N. R. : Pantomime recognition defect in aphasia : Implications for the concept of asymbolia. Brain Lang., 15 ; 32-39, 1982.
28) Verret, J. M. et Lapresle, J. : Syndrome d'Anton-Babinski avec reconnaissance du membre supérieur gauche lors de sa vision dans un miroir. Rev. Neurol., 134 ; 709-713, 1978.
29) Wapner, W. & Gardner, H. : Profiles of symbol-reading skills in organic patients. Brain Lang., 12 ; 303-312, 1981.
30) Winner, E. & Gardner, H. : The comprehension of metaphor in brain-damaged patients. Brain, 100 ; 717-729, 1977.

(追記) 他の文献については，14) 15) 16) 17) 20) 24) などを参照。なお本論文は平成2年度厚生省長寿科学総合研究事業の一部である。