

■大橋博司先生メモリアル特集・原著

痴呆の神経心理学的研究

——障害構造の検索——

笹沼澄子*

要旨: 見当識, 記憶, 言語, 視空間認知・構成の4領域にわたる20の検査から成る高次脳機能検査を健常老人93例ならびに軽度~中等度痴呆患者102例に実施し検討した結果, 以下の知見を得た: 1. 痴呆群は健常群に比し, すべての検査の成績が低下していた。2. 痴呆群における各検査成績の低下の度合いは一様ではなく, 低下の著しい機能と, 比較的保たれる機能とが同一領域内の検査間にも混在した。3. 老年痴呆患者群と脳血管性痴呆患者群の成績の比較を行なったところ, 両群の得点パターンに基本的な差異は認められなかった。一方, 4. 個々の患者の得点パターンは多様であり, 比較的均質と見られる老年痴呆群内にも複数の下位群が存在することがクラスター分析により明らかにされた。これらの知見から, 少なくとも軽度~中等度痴呆患者では高次脳機能の低下は一様なものではなく, 障害パターンによる下位類型が存在する可能性が示唆された。

神経心理学, 3; 216~225

Key Words: 痴呆, 高次脳機能, 高次脳機能検査

dementia, higher cortical functions, neuropsychological test battery

I はじめに

痴呆の中核症状が広い意味での知能・記憶(さらに人格)面の障害にあること(原田, 1984)は言うまでもない。しかし, 多くの痴呆例(特に軽症例)における神経心理学的臨床像は, より複雑かつ多様であり, 他の高次脳機能障害が早期から認められる場合が少なくない(Cummings and Benson, 1983)。痴呆患者におけるこうした高次脳機能の障害構造を総合的に把握することは, 患者の早期発見, 鑑別診断に不可欠であるのみならず, 適切なケア/マネジメントの企画にさいしての基礎資料としても有用である。本稿では, 軽度~中等度の痴呆患

者における高次脳機能障害の総合的把握を目的とし, 見当識, 記憶, 言語, 視空間認知・構成の4領域から成る神経心理学的検索を試みた。

II 方法

1. 検査バッテリーの作成

高次脳機能障害の基盤にある神経心理学的メカニズムを探る目的でこれまでに開発されてきた種々の検査・評価法を整理・検討し, 検査の目的, 実施の可能性などを考慮して最終的に20個の検査から成る検査バッテリーを作成した。表1は検査の内訳である。見当識, 記憶, 言語, 視空間認知・構成の4領域から成り, 各領域を代表する検査の数はそれぞれ1個, 4個,

[共同執筆者] 伊藤元信***, 綿森淑子*, 福沢一吉*, 佐久間尚子*, 福迫陽子**, 物井寿子**, 辰巳格*

1987年9月19日受理

Neuropsychological Investigation of Dementia ——Heterogeneity of Cognitive Impairment——

*東京都老人総合研究所, Sumiko Sasanuma, Toshiko Watamori, Kazuyoshi Fukuzawa, Naoko Sakuma, Itaru Tatsumi : Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

**東京都老人医療センター, Yoko Fukusako, Hisako Monoi : Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital

***横浜市リハビリテーション事業団, Motonobu Itoh : Yokohama Rehabilitation Center

表1 高次脳機能検査バッテリー(老研版)の構成

見当識	1. 見当識
記憶	2. 数字の順唱
	3. 数字の指さし
	4. 物語の再生(直後)
	5. 物語の再生(遅延)
	6. 文の復唱
言語	7. 指示に従う
	8. 呼称(9カテゴリー)
	9. 語想起(音)
	10. 語想起(意味)
	11. 情景画の叙述
	12. 単語の音読
	13. 単語の読解
	14. 文の書き取り
	15. 顔の認知(Benton/老研)
視空間認知 ・構成	16. 時計(文字盤)
	17. 時計(針)
	18. 3次元積木(Benton)
	19. 直線の傾きの判断(Benton)
	20. 図形の触認知(Benton)

9個、6個である。

第1(見当識)と第2(記憶)の領域に属する検査は、従来の痴呆検査にほとんど例外なく含まれているものである。これらの説明は省略し、第3と第4の領域の諸検査について、検査の特徴と採択の根拠に簡単に触れておく。第3(言語)の領域に含まれる9個の検査は、いずれも、通常の失語症検査に含まれる検査であり、言語の意味的、音韻的、統語的(文法的)な諸側面の機能を敏感にとらえることが、失語症患者の検査データから明らかにされている(Goodglass and Kaplan, 1983)。また、これら言語機能の諸側面には、痴呆患者において早期から特異的に障害されやすいもの(例:語想起)と、比較的保たれる傾向を示すもの(例:文の復唱、単語の音読)とがあることが従来の報告において指摘されているが(Obler and Albert, 1981; Schwartz, et al., 1979; 綿森他, 1983)、本検査バッテリーには後者の検査も含めることにより、継時的変化の追跡にも役立てることをねらった。

第4の領域に含まれる6個の検査のうち、時計の文字盤と針、および3次元積木(Benton,

1973; Benton, et al., 1983)の検査は構成機能の検査として広く用いられているものである。残りの3個のうち顔の認知^{註1)}と直線の傾きの判断検査は、いずれも視空間認知機能を探る検査であり、特に右半球の中心溝後部(頭頂—後頭)領域の機能低下を鋭敏に検出しうるものが従来の研究から明らかにされている(Benton, et al., 1983; Benton, et al., 1975; Hamsher, et al., 1979)。また、Eslinger and Benton (1983)によると、軽度~中等度痴呆老人におけるこれら二つの検査の平均得点は、健常老人に比べて有意に低下しているのみならず、両テスト間の成績の差が著しい例が、痴呆群に有意に多いことが報告されている。最後の図形の触認知の検査は、触覚と視覚の二つの感覚系を介して“supramodal”な空間認知機能を探る検査であり、両側性の脳損傷患者ではこの機能に著しい低下が認められやすいことが明らかにされている(Benton, et al., 1983)。各検査の内容の概略に関しては付録1を参照されたい。

2. 対象

痴呆群:東京都老人医療センター精神科および松戸市立病院神経内科に入・通院している痴呆患者のうち以下の条件に合致した102名を対象とした:①医師により軽度または中等度^{註2)}の痴呆の診断が確定したもの、②検査に支障をきたすような重度の視力、聴力障害のないもの、③病前の利き手が右のもの、④小学校卒業以上の教育歴を有するもの。痴呆の原因疾患の内訳^{註3)}、性別、年齢を表2に示した。老年痴呆の症例数が脳血管性痴呆のそれを上回ったのは、上記2病院の特性によるものと考えられ

註1) 顔の認知検査としては、熟知している人物の顔の同定検査(相貌失認検査)がよく知られているが、本バッテリーで使用したのは、未知の人物の顔の認知能力を調べる検査であり、記憶の要因を含まないものである。

註2) ここでいう“軽度”および“中等度”(つまり痴呆の程度)の判定は、診断にあたった医師の臨床的判定に基づくものであり、判定の基準は、柄沢による「老人のぼけ(異常な知的衰退)の臨床的判定基準」(柄沢, 1987)にほぼ準ずるものとみてよい。

註3) 老年痴呆と脳血管性痴呆との鑑別の基準は、Hachinskiの ischemic score, CT-所見、臨床症状など複数の情報によった。

表2 痴呆群の構成

診断名 性別	老年痴呆	脳血管性痴呆	その他*	計
男	12 (73.6)	25 (69.0)	2 (62.0)	39 (70.1)
女	43 (74.6)	17 (73.3)	3 (70.0)	63 (74.0)
計	55 (74.4)	42 (70.7)	5 (66.8)	102 (72.5)

() 内は、平均年齢

*ピット病3名、パーキンソン症候群1名、混合性痴呆1名

表3 健常群・痴呆群における各検査の平均得点

検査バッテリー	健常群 (N=93)		痴呆群 (N=103)		
	平均値	S D	平均値	S D	
1. 見当識	14.99	0.10	7.35	4.78	***
2. 数字の順唱	4.72	0.89	4.16	1.12	***
3. 数字の指さし	5.08	0.74	4.06	1.17	***
4. 物語の再生(直後)	7.98	2.21	4.28	2.63	***
5. 物語の再生(遅延)	6.38	2.56	1.84	2.34	***
6. 文の復唱	8.25	0.97	7.18	1.51	***
7. 指示に従う	14.80	0.77	12.10	3.41	***
8. 呼称	48.65	2.34	38.67	9.91	***
9. 語想起(音)	10.35	3.16	5.12	3.27	***
10. 語想起(意味)	13.33	4.34	4.31	3.03	***
11. 情景画の叙述	22.41	3.92	13.72	6.41	***
12. 単語の音読	10.00	0.00	9.75	0.83	**
13. 単語の読解	10.00	0.00	9.54	1.68	**
14. 文の書き取り	3.88	0.33	2.70	1.55	***
15. 顔の認知	33.68	3.63	25.67	7.80	***
16. 時計(文字盤)	2.87	0.37	1.65	1.13	***
17. 時計(針)	2.28	0.68	0.91	1.00	***
18. 3次元積木	28.49	1.37	16.81	10.48	***
19. 直線の傾きの判断	22.46	3.93	9.30	8.11	***
20. 図形の触認知	9.22	1.01	4.22	3.04	***

p < .01**

p < .001***

る。男女の割合は39名と63名で女性が多く、女性の平均年齢が男性のそれに比して有意に高かった ($p < .05$)。さらに、男性では脳血管性痴呆例が老年痴呆例より有意に多いのに対して、女性ではその逆の関係が見られた ($p < .001$)。なお、脳血管性痴呆例の場合、非利き手使用が不利とならないよう得点上で配慮されている(付録参照)。

対照健常群: 都内に在住する62歳~89歳(平均年齢74.0歳で痴呆群との間に有意差なし)の男女93名である。①神経・精神疾患の既往、および検査に支障をきたすような聴力・視力障害がなく、②右手利きであること、③小学卒業以上の教育歴を有すること、が確認されている。

3. 検査手続

検査は静かな部屋で個人別に実施した。検査所要時間は健常群で1~1.5時間、痴呆群では2~3時間であり、通常2~3回に分けて行なった。

III 結果と考察

1. 痴呆群の障害パターン

1) 痴呆群全体の特徴

まず、痴呆群全体の成績が健常群のそれに比してどう異なるかを各検査別に検討した。表3は、各々の群が示した各検査ごとの平均得点と標準偏差、および両群のt検定の結果である。表から明らかのごとく、痴呆群は健常群に比べて、すべての検査で平均得点が有意に低く ($p < .01 \sim .001$)、標準偏差も全般的に大きい。

図1は、表3の結果を、視覚的に見やすくするため、各検査ごとに健常群93名の平均得点を100%とし(図の上端)、これをベースラインと

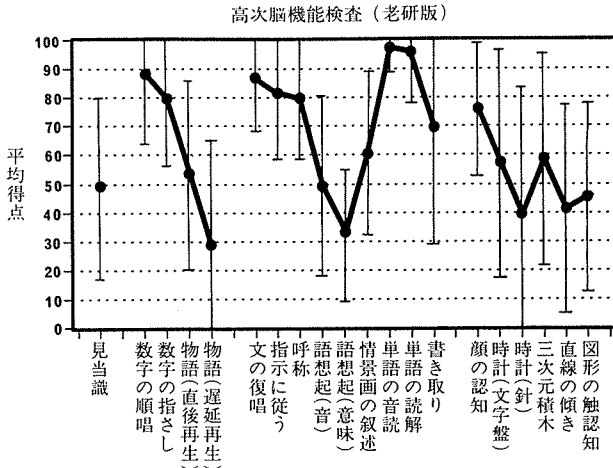


図1 痴呆群の平均得点プロフィール

(健常群93名の平均得点を100% (図の上端) とした。縦線の
|——| は、痴呆群平均値の±1 SDの範囲を示す)

して痴呆群の平均得点をプロットしたものである。表3と図1とを合わせ吟味することにより、次の2点が観察される：①痴呆群の高次脳機能は、本検査バッテリーが測定対象とする四つの領域のすべてにおいて、健常群に比して有意に低下している。②各領域内に含まれる複数の検査（ただし検査が一個の見当識を除く）の成績に反映された痴呆群の高次脳機能低下の度合いは様ではなく、同一領域内においても低下の著しい機能がある一方、比較的保たれる機能もある。

第1の観察事項は、痴呆の定義に照らし合わせて当然予想される結果であり、器質的疾患としての痴呆に伴う高次脳機能の変化が、健常老人の加齢に伴う知的機能の生理的減退とは明確に異質のものであることを示唆すると考えられる。

一方、第2の観察事項は、各領域における複数の機能が一樣に低下するのではないことを示した点で注目値する。たとえば言語の領域では、九つの検査によって測定される言語機能の種々の側面が同程度に低下するわけではなく、比較的保たれる機能（例：単語の音読と読解、文の復唱）と、低下が目立つ機能（例：意味および音を手がかりとする語想起）、さらに、これらの中間にあるものに分かれる。同様な機

能低下の度合いの差は、視空間認知・構成機能の領域にも認められ、図形の触認知、直線の傾きの判断などの機能低下が顕著であるのに対し、顔の認知のそれは比較的保たれる傾向がある。

さらに、記憶の領域においてもこうした機能間の解離が認められる。すなわち、短期記憶をみる数の順唱・指さしは保たれるのに対し、短期記憶から長期記憶への情報の転送および回収に関与する物語の直後再生および遅延再生は、いずれも重度に障害される傾向がある。

これらの知見は、少なくとも軽度～中等度の痴呆では、高次脳機能の低下の度合いが一樣ではなく、各機能間に明らかな解離が認められること、つまり早期から崩壊が進行する機能がある一方、比較的良好に保たれる機能もあることを示唆すると考えられる (Sasanuma, et al., 1985)。

2. 障害パターンの個人差の検討

前節において、痴呆群における各検査得点の標準偏差が全般的に大きいことが明らかにされたが、このことは個々の患者が示す得点プロフィール（ひいては高次脳機能の障害パターン）が均質ではなく、個人差が大きい可能性を示唆する。そこで、この点を吟味する目的で、クラスター分析 (SPSS-X 中の Hierarchical Clustering Analysis ; Ward 法) を用い、軽度～中等度痴呆患者が、いくつかの質的に異なる障害パターンを示す下位群に分かれるかどうかを検討した。

1) 痴呆群全例を対象としたクラスター分析

まず痴呆群全例 (N=102) を対象とし、入力変数として14個の検査 (痴呆群と健常群の得点分布の重なりが大きかった数字の順唱、数字の指さし、文の復唱、単語の音読、単語の読解、文の書き取りの6個の検査を除いた) のz得点を用いた分析を行なったところ、次の点が確認された：①最終的にほぼ同じ患者数の三つのクラスターが得られた。②老年痴呆と脳血管性痴呆はすべてのクラスターに分散し、まと

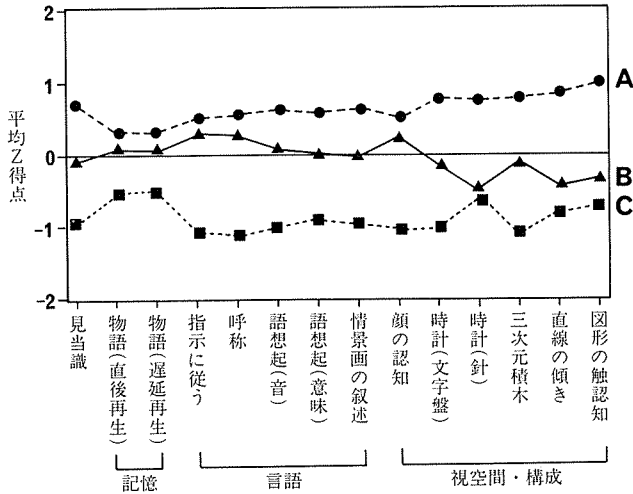


図2 老年痴呆群 (n=55) のクラスター分析 (変数14) で得られたA, B, C群の各検査別平均z得点

まったクラスターを形成しなかった。これは、本検査バッテリーの得点パターンのみによって老年痴呆と脳血管性痴呆とを分離することが困難であることを意味する。③三つのクラスターの形成には、障害の重症度の違いが主として関与している可能性が示唆された。すなわち、検査バッテリーの総Z'得点^{註4}が107点以上の高得点例が多数を占めるクラスター、総Z'得点97点以下の低得点例が多いクラスター、その中間の得点(総Z'得点98—106)を示す例の多いクラスターが存在した。また、各クラスターに属する下位クラスターのなかには、いくつかの特異な得点プロフィール——たとえば言語性検査の得点(L)が視空間認知・構成機能の検査得点(V)に比して相対的に低いL<V型プロフィール、その逆のL>V型プロフィールなど——を示す例から成る小クラスターが認められた。

2) 老年痴呆群のクラスター分析

次に、梗塞の生ずる部位および大きさにより痴呆に関連した症状が多彩に現われうる脳血管性痴呆を除外した場合にも、このようなパターンの違いが見られるかどうかを検討する目的

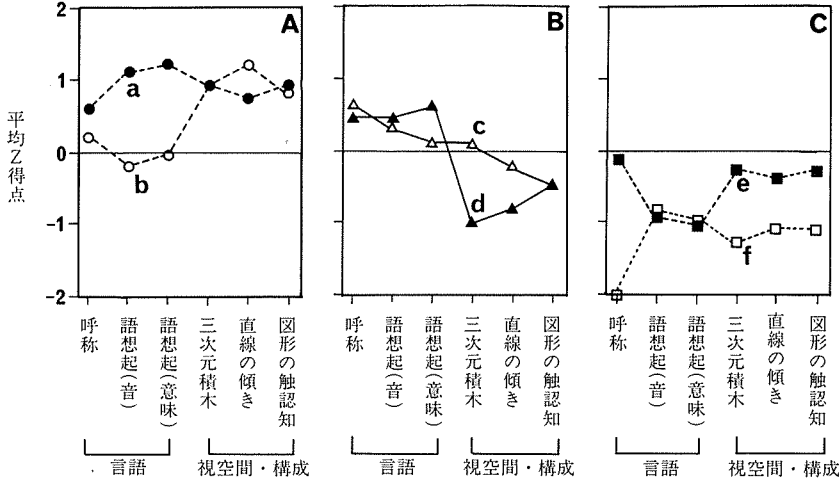
註4) 総Z'得点(平均100, SD 20): 各検査につき粗点Xを標準化してz得点 $(X-\mu)/\sigma$ を求め、次にこのz得点の負の数をなくすためZ得点 $(10z+50)$ に変換し、さらに20個の検査のZ得点を加算し、10で割ったもの。

で、老年痴呆群 (n=55) のみを対象とし、さらに詳しい検討を加えた。14個の検査を変数としたクラスター分析の結果は、痴呆群全例を対象とした場合と類似していた。すなわち①主として障害の重症度を反映する三つのクラスター (A: n=23, B: n=17, C: n=15) に分かれた (図2)。②これらA, B, Cの各クラスターに属する下位クラスターのなかには、言語性検査の成績(L)と視空間認知・構成機能の検査成績(V)との関係に特異な得点プロフィールを示す例から成る小クラスターが存在した。

痴呆の臨床症状に下位類型が存在することは症例研究などにおいてすでに

諸家の指摘するところであるが(濱中, 1986)、多数の症例についての系統的検索はわが国では未だ行なわれていない。そこで、このLとVの関係に焦点をあてることによって痴呆の下位類型の存在を検証する目的で、比較的純粋に言語機能を反映する検査3個(呼称、音と意味を指標とする語想起)、と視空間認知・構成機能を反映する検査3個(三次元積木、直線の傾き、図形の触認知)を選び出し、この6検査を変数として再度クラスター分析を行なった。結果は、先の二つのクラスター分析と基本的に類似し、主として重症度を反映する高得点群A (n=21)、中間得点群B (n=15)、低得点群C (n=19)の3クラスターが得られ、これらはさらに各2個ずつ(計6個)の下位クラスターに分かれた。図3は、これら6個の下位クラスターにおける得点プロフィールを検討する目的で、前述の6個の検査の平均z得点を各下位クラスター(a~f)別にプロットしたものである。

この図から、①中間得点群Bの下位クラスターであるc (n=8), d (n=7)は、いずれもL>V型のプロフィールを示す(以下L>V群と呼ぶ)のに対し、②高得点群Aの下位クラスターb (n=9)と低得点群Cの下位クラスターe (n=11)は、いずれもL<V型のプ



a : $L \approx V$ c : $L > V^{**}$ e : $L < V^*$
 b : $L < V^{**}$ d : $L > V^{**}$ f : $L \approx V$

$L = (\text{呼称}(z) + \text{音の語想起}(z) + \text{意味の語想起}(z)) / 3$
 $V = (\text{三次元積木}(z) + \text{直線の傾き}(z) + \text{図形の触認知}(z)) / 3$
 * : $p < .05$ ** : $p < .001$

図3 老年痴呆群(n=55)のクラスター分析(変数6)で得られたa~f群の各検査別平均z得点

高次機能検査(老研版)

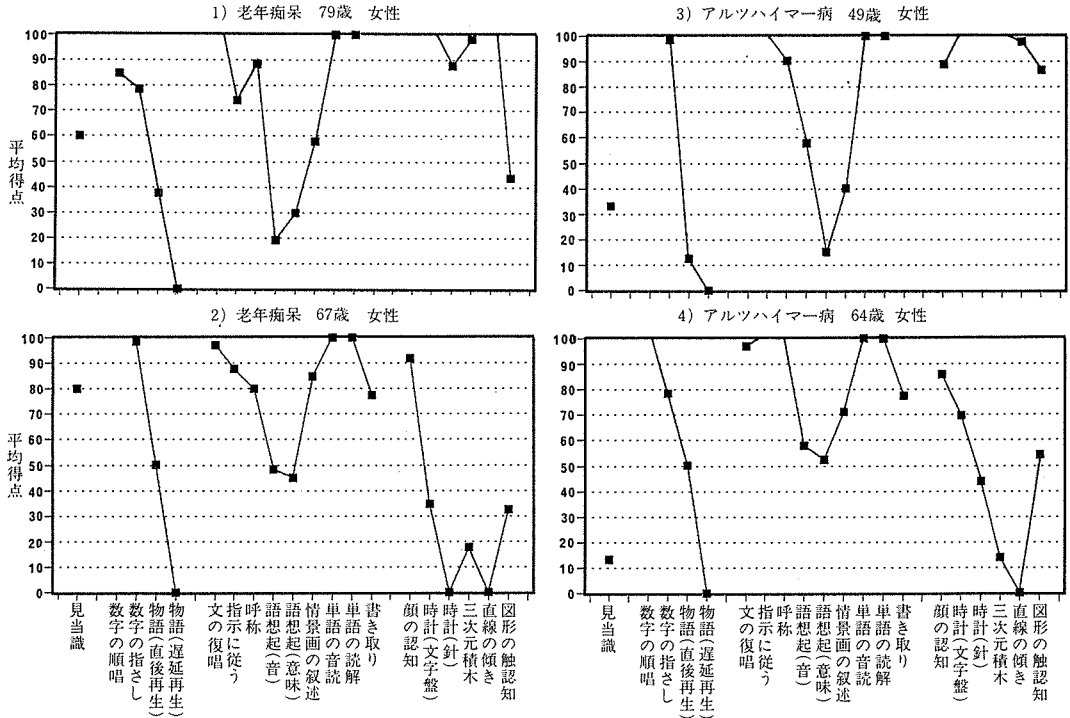


図4 言語機能と視空間認知・構成機能の検査得点の関係が対照的(L>V, L<V)であった4例の高次脳機能検査バッテリー得点プロフィール

プロフィールを示す(以下それぞれL<V高得点群, L<V低得点群と呼ぶ)ことが明らかである。一方, ③LとVの間に有意差を示さなかった下位クラスターa (n=12)とf (n=8)は, それぞれ総Z'平均得点が最高値(112.0)と最低値(79.4)とを示す2群(以下それぞれL≡V高得点群, L≡V低得点群と呼ぶ)であった。

初老期発症のアルツハイマー病では局在所見が現われる可能性が知られているが, 今回の検討で, 言語機能(L)と視空間認知・構成機能(V)の得点に解離を示す症例は老年痴呆にも認められることが明らかにされた。

図4は言語機能(L)と視空間認知・構成機能(V)の得点に解離を示した症例のプロフィールである。図4の1), 2)はいずれも老年痴呆の症例であるが, 図から明らかなように, 上段のプロフィール(L<V)と下段のプロフィール(L>V)とは, 言語と視空間認知・構成機能に関して対照的な障害パターンを示している。また, これらのパターンは, 図4の3), 4)に示すようにアルツハイマー病の症例にも認められた。

なお, 下位クラスターa (L≡V高得点群)に属する症例では, 一般にすべての領域での機能低下が軽い傾向が認められたのに対し, 下位クラスターf (L≡V低得点群)に属する症例では, 言語・視空間認知・構成機能, のみならず, 記憶, 見当識の領域における機能低下もほとんど例外なく重度であることが特徴的であった。

以上の結果は, 老年痴呆(およびアルツハイマー病)に由来する高次脳機能障害に, 複数の類型が存在する可能性を示したものであり, おそらく, 発症初期における脳病変の主座の違い, ひいては進行パターンの質的な差を反映したものと推測される(松本ら, 1976; 松原ら, 1986)。

類似の知見は Martin, et al. (1986)にも報告されている。彼らはアルツハイマー病患者42名を対象とした神経心理学的検査の結果から, 認知機能の障害プロフィールが明らかに異なる複

数の下位群, すなわち, 言語性検査の得点が視空間認知・構成能力の検査得点に比して高い群(n=8)と, その逆の傾向を示す群(n=9), および両検査得点の間に差がない群(n=25), に分かれることを見出した。さらに, この知見の神経生理学的裏付けを得るため, 一部の患者についてPETによる脳のグルコース代謝を調べたところ, それぞれの認知機能障害プロフィールに対応する代謝率低下のパターンが認められた。すなわち, 言語性検査の低下が顕著な下位群では, 代謝率の低下が他の脳部位に比して左側頭葉で有意に大であり, 一方, 視空間機能低下の著しい下位群では右側頭・頭頂葉で有意に大であった。さらに言語と視空間機能の両方がほぼ等しく低下している下位群では, 左右の側頭葉と頭頂葉に同程度の代謝率低下が認められた。これらの知見から著者らは, アルツハイマー病の発症初期における脳病変は比較的限局していること, したがって神経心理学的に複数の類型として顕在化すること, が示唆されるとしている。

われわれが対象とした老年痴呆群に同定されたL<V型, L>V型, L≡V型の障害パターンは, それぞれ上述の Martin による3種の下位群のそれにほぼ相当するような印象を受けるが, この点に関しては, 各障害パターンに対応する大脳の生理学的変化の同定を含めて, なお多くの検索が必要であろう。

IV むすび

本研究から得られた最も重要な知見は, 総合的な検査バッテリーを用いた系統的な研究においても, 痴呆の高次脳機能障害の構造は一様でないことが明らかにされたこと, さらに, 巣症状が多彩に現われうる脳血管性痴呆を除外し, 比較的均質とみられる老年痴呆例について検討した場合も, 質的に異なる複数の障害パターン(下位類型)が認められたこと, の2点である。

今後の課題として, 個々の患者が示すこうした複数の下位類型が, 一方では①その背景をなす脳の生理学的変化と, 他方では②日常生活上の行動特徴と, それぞれどのような相互関係を

示すかについての、横断的かつ縦断的説明が必要と考えられる。特に後者に関する情報は、軽度～中等度痴呆患者の実際的なケアの見地からも重要性の高いものであり、この点については日常行動チェックリストを用いた検索が現在進行中である。

謝辞 本研究に医学的立場から全面的なご協力を賜りました東京都老人医療センター精神科(木戸又三医長)ならびに松戸市立病院神経内科(北野邦孝部長)に厚く御礼申し上げます。

付録 高次脳機能検査(1~20)の概略

1. 見当識：場所の見当識および時間の見当識(年月日、曜日、時間)をみる検査。採点法は Benton, et al. (1983), Levin and Benton (1975) に準ずる(最高15点)。

2. 数字の復唱：実施法も採点法も WAIS の数唱の順唱に準ずる。ただし、桁数は2桁～6桁とする(最高6点)。

3. 数字の指さし：復唱のかわりに、1～9の数字を書いたシートを提示し、指さし反応をさせる(最高6点)。

4. 物語の再生(直後)：三つの文から成る“火事の話”(阪大式老年用知能テスト(井上, 1974)の下位検査3, Story Recall の一部に修正を加えたもの)を聞かせ、その直後に、覚えていた内容を話させる。正しく再生された情報の数を得点とする(最高15点)。

5. 物語の再生(遅延)：4の“火事の話”を30分後に再び再生させる。(この30分間に顔の認知、呼称検査を行なう)(最高15点)。

6. 文の復唱：徐々に長くなる10の文を復唱させる(「失語症鑑別診断検査：老研版」, 笹沼, 他, 1978より)(最高10点)。

7. 指示に従う：五つの口頭指示(15の要素を含む)に対する反応をみる(最高15点)。

8. 呼称：普通名詞、物品の部分、身体部位、色、固有名詞、動詞、形容詞、空間関係、数字と図形の9カテゴリーから成る50の刺激図を提示し呼称させる(最高50点)。

9. 語想起(音)：かの音で始まる単語を1分間できるだけ多く列挙させる(物井, 他, 1973)。

10. 語想起(意味カテゴリー)：動物の名前を1分間できるだけ多く列挙させる(物井, 他, 1973)。

11. 情景画の叙述：提示された情景画の説明をさせる。採点は、伝達された情報量(情景画に含まれる要素数)による(最高29点)。

12. 単語の音読：漢字書き、仮名書き単語を各5個、計10個を音読させる(最高10点)。

13. 単語の読解：12と同じ単語を用い、実物との matching を行なわせる(最高10点)。

14. 文の書き取り：検査者が読んだ文「男の人が新聞を読んでいます」を書き取らせる。採点は、文の完全さ、文字の形態異常の有無、文字列の歪みの有無、紙面上の文の位置の異常の有無、について行なう。ただし非利き手使用による文字の歪みは減点しない(最高4点)。

15. 顔の認知(Benton/老研版：森, 他, 1976)：①正面写真と正面写真の matching (6項目), ②正面写真と2/3横顔写真の matching (8項目), ③正面写真と照明条件の異なる写真の matching (4項目), の3部から成る。採点は原著に準ずる(最高42点)。

16. 時計の文字盤を書かせる：採点は、輪郭、数字の位置の対称性、個々の数字の形態、の各々について行なう。非利き手使用による形態の歪みについては減点しない(最高3点)。

17. 時計の針(3時25分)を記入させる：採点は、長針・短針の位置、針の長・短の区別、の各々について行なう(最高3点)。

18. 3次元積木(Benton, 1973; Benton, et al., 1983)：実物見本(複雑さの異なる3個)による方法で実施。1側の手のみを用いて構成させるため、麻痺による不利益はない。採点法は原著に準ずる(最高29点)。

19. 直線の傾きの判断(Benton, et al., 1975, 1983)：実施法、採点法共に原著に準ずる(最高30点)。

20. 図形の触認知(Dee and Benton, 1970; Benton, et al., 1983)：利き手、または非麻痺手を用いる方法で実施。採点法は原著に準ずる(最高10点)。

参考文献

- 1) Benton, A. L. : Visuo-constructive disability in patients with cerebral disease ; its relationship to site of lesion and aphasic disorder. Documenta Ophthalmologica, 34 ; 67—76, 1973.
- 2) Benton, A. L., Hamsher, K., Varney, N. R. and

- Spreen, O.: Contributions to Neuropsychological Assessment: A Clinical Manual. Oxford University Press, New York, 1983.
- 3) Benton, A. L., Hannay, H. J. and Varney, N. R.: Visual perception of line direction in patients with unilateral brain disease. *Neurology*, 25; 907—910, 1975.
 - 4) Cummings, J. L. and Benson, D. F.: Dementia: A Clinical Approach. Butterworths, Boston, 1983.
 - 5) Dee, H. L. and Benton, A. L.: A cross modal investigation of spatial performances in patients with unilateral cerebral disease. *Cortex*, 6; 261—272, 1970.
 - 6) Eslinger, P. J. and Benton, A. L.: Visuo-perceptual performances in aging and dementia: Clinical and theoretical implications. *J. Clinical Neuropsychology*, 5; 213—220, 1983.
 - 7) Goodglass, H. and Kaplan, E.: The Assessment of Aphasic and Related Disorders. Lea and Febinger, Philadelphia, 1983.
 - 8) 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, pp. 252—287, 1986.
 - 9) Hamsher, K., Levin, H. S. and Benton, A. L.: Facial recognition in patients with focal brain lesions. *Archives of Neurology*, 36; 837—839, 1979.
 - 10) 原田憲一: 老年期痴呆の症候学. 老年期痴呆, 精神科 MOOK, 8; 90—98, 1984.
 - 11) 井上修: 老年者用知能テストに関する研究——阪大式老年者用知能テスト——. 大阪大学医学雑誌, 26; 375—394, 1974.
 - 12) 柄沢昭秀: 老人のぼけ(異常な知能衰退)の臨床的判定基準適用上の注意. 厚生省神経疾患研究委託費『老年期の痴呆の病因・病態・治療に関する総合的研究』班ワーキング・グループ研究報告書, 痴呆評価法の手引き(1986年版), 老年精神医学, 4; 86—87, 1987.
 - 13) Levin, H. S. and Benton, A. L.: Temporal orientation in patients with brain disease. *Applicable Neurophysiology*, 38; 56—60, 1975.
 - 14) Martin, A., Bronwers, P., Laidon, F., Cox, C., Telesda, P., Fedio, P., Foster, N. L. and Chase, T. N.: Towards a behavioral typology of Alzheimer's patients. *J. Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8; 594—610, 1986.
 - 15) 松原三郎, 中山涉, 三原栄作, 玉井顕, 榎戸秀昭: Alzheimer 病における神経心理学的症状の特徴. 失語症研究, 6; 1167—1175, 1986.
 - 16) 松本秀夫, 松元寛仁: 初老期痴呆の巣症状——特に臨床症状の変遷と脳萎縮進行過程の相関について——. 臨床精神医学, 5; 83—93, 1976.
 - 17) 物井寿子, 谷口和子, 笹沼澄子: 都養育院入寮者の言語スクリーニングテスト結果について. 音声言語医学, 14; 59, 1973.
 - 18) 森和子, 笹沼澄子, 綿森淑子, 藤田勉: 構成能力および認知能力に対する加齢の影響. 日本老年医学会雑誌, 13; 356, 1976.
 - 19) Obler, L. K., and Albert, M. L.: Language in the elderly aphasic and in the dementing patient. in *Acquired Aphasia* (ed. by Sarno, M. T.) Academic Press, New York, 1981.
 - 20) Schwartz, M. F., Marin, O. S. M. and Saffran, E. M.: Dissociation of language function in dementia: A case study. *Brain and Language*, 7; 277—306, 1979.
 - 21) 笹沼澄子, 伊藤元信, 綿森淑子, 福迫陽子, 物井寿子: 失語症の言語治療. 医学書院, 1978.
 - 22) Sasanuma, S., Itoh, M., Watamori, T., Fukuzawa, K., Sakuma, N., Fukusako, Y. and Monoi, H.: Linguistic and nonlinguistic abilities of the Japanese elderly and patients with dementia. in *The Aging Brain*. (ed. by Ulatowska, H. K.) College-Hill Press, San Diego, California, pp. 175—200, 1985.
 - 23) 綿森淑子, 村上修子, 伊藤元信, 笹沼澄子: 老年痴呆における言語の問題——最近の知見から——. 精神医学, 25; 914—922, 1983.

Neuropsychological investigation of dementia —Heterogeneity of cognitive impairment—

Sumiko Sasanuma

Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

The nature of impairment in cognitive functions in patients with mild to moderate dementia (N = 102) was investigated by a neuropsychological test battery covering four broad areas : orientation, memory, language and visuospatial-constructive abilities. Major findings include the following: (1) performance levels of the dementia group on all 20 tests in the battery were significantly inferior to those of the normal group, (2) demented patients as a group showed a large between-test variability in performance : the degree of deterioration in performance

differed widely from test to test, (3) an individual variability in test performance was also great even among the patients in the same diagnostic category (viz., senile dementia of Alzheimer type), with the emergence of several subgroups characterized by qualitatively different test profiles. Taken together, these findings indicate that the decline in cognitive functions in dementia is not a general or a unitary process, but differential patterns of cognitive impairment do occur at least in the early phase of the disease process.