

〈総説 2〉

脳神経外科臨床における高次脳機能検査法と意義*

今村 陽子¹⁾

〔認知リハビリテーション 2(1): 8~25, 1997〕

Key Word: 高次脳機能, 前頭前野

〔はじめに〕

脳神経外科の領域では、大脳に直接的に手術侵襲を加えることや、外傷や脳血管障害により大脳の粗大病変に出会うことが多い。しかし詳細な高次脳機能の検査は、急性期で病状の変化が激しい時にはなかなか施行しにくいのが現状である。われわれは1983年以来、浜松方式高次脳機能スケールと称して、はじめは7つのサブテスト、1990年からは更に12項目に細分類したものからなるテストバッテリーを用いて、高次脳機能障害の解析を行ってきた(今村ら, 1988, 1992)。この方法の特徴は、比較的短時間の検査で患者の知能レベルの概略を把握できることと、検査方法に様々なものがあるために、一般に広まりにくい前頭前野機能の評価にも役立つことと考えている。われわれの臨床のなかでは、高次脳機能検査の実施フローチャートは図1のように行っている。

浜松方式高次脳機能スケールを構成しているサブテストは、いろいろな知的機能検査の中に含まれているものであるが、ひとりの患者の検査毎の成績が標準値からどの程度隔たっているのか、その隔たり度合いに検査間で差があれば損傷部位や障害病態との関連を示せるのではないかと、ということをも目的として、プロフィール表示をおこなった。正常人の成績からサブテストの得点を標準化し、プロフィール表示した臨床応用症例について述べる。

〔浜松方式高次脳機能スケールの構成〕

浜松方式高次脳機能スケールは、以下のような構成になっている。

- A. 見当識
- B. 数唱問題 a) 順唱 b) 逆唱 c) 順唱十逆唱
- C. 数唱学習
- D. 5つの物品名の即時想起
- E. 5つの物品名の5分後再生
- F. 類似問題
- G. 7シリーズ
- H. 動物名想起
- I. 仮名ひろいテスト a) 無意味綴 b) 物語文
- J. 図形模写
- K. 図形の5分後再生
- L. 直線の二等分
- M. D, Eの物品名の再生についてヒントのよる再生数の増加をみる。

このうち今回はA~Iまでが標準化しえた。標準化の作業は1985年、1990年に続いて今回の1996年版が3回目の改訂である。各年代層の正常対照者の数が増えてきたので40歳以下と40代、50代、60代、70代の5年代に区分した粗点の換算表を作成した。

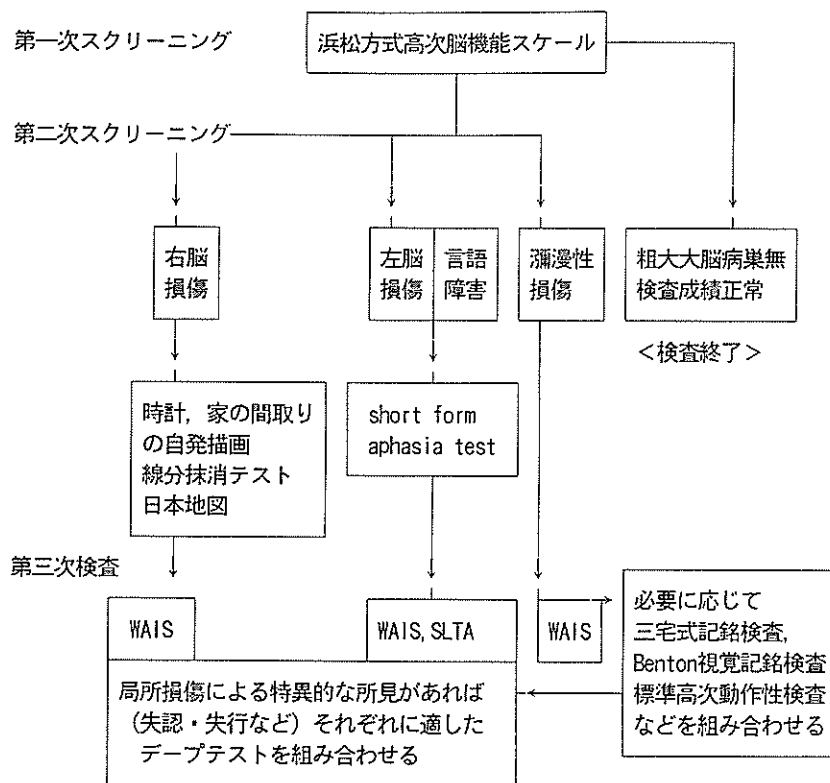
これらの評価点によるプロフィールに加えて、物語文の意味が把握できているかどうか、直線の二等分の異常偏位(今回は10%をこえるものを異常反応とした)について正反応を10点に、異

* Neuropsychological assesment of neurosurgical patients.

受稿 1997年2月10日

1) Yoko Imamura 浜松医科大学脳神経外科 〒431-31 浜松市半田町3600

図1 高次脳機能検査実施フローチャート



常反応を0点にマークするようにした。図形の模写とその5分後再生については標準化が完了していないので、暫定的に粗点を記入することにした。Mについては、次回の改訂までには標準化するための正常者データを集めることを目標にしている。

〔検査の実施手順〕

著者（1992）がすでに記述しているので、得点法のみ要約したものを表1に示す。

〔標準化の手順〕

12項目について、まず各年代毎の粗点平均と標準偏差を用いて、平均値が10、標準偏差が3となるように0～19点までの20段階の評価点を粗点に割り当てた。

今回の標準化のための対象者は、脳神経外科で診療を受けた者のうち、非器質的疾患による自覚症で受診しているが、神経学的検査とCTやMRIで正常所見であったものや、顔面痙攣、三

叉神経痛等テント上の疾患を有しない患者を年齢別の基準集団とした。

1) 粗点と評価点換算

基準群を年齢別に10～40歳、41～50歳、51～60歳、61～70歳、71歳以上の5群に分け各々のサブテストの粗点平均を求めた。これは表2のような結果であった。見当識については全員満点の6点であったので表からは省略した。

年代毎に平均値がわずかわづつ低くなっていくので、年代別の評価点換算表を作成した。（表3～7）

2) プロフィールについて

この評価点換算表をもちいて、浜松方式高次脳機能スケールの全項目を検査した最近の正常者連続症例55例のプロフィールを図2に示す。70歳以上では言語性の中間期言己意の指標である5単語の5分後再生の成績がやや低くなるが、その点を除けば、どの年代でも平均値レベルの10±2点の範囲に分布していた。

表1 粗点の算出方法

サブテスト項目	粗点の与え方	最高点
A. 見当識	姓名, 年齢, 年月日, 場所 各1点	6
B. 数唱問題	a 順唱の最大桁数	9
	b 逆唱の最大桁数	8
	c 順唱, 逆唱のできた桁数の和	17
C. 数唱学習	順唱の最大桁数+1桁の数列を正しく復唱できるまでに要した回数を11から引いた値	9
D. 5単語即時想起	5単語の直後再生できた数	5
E. 5分後再生	5単語の5分後に再生できた数	5
F. 類似問題	各問につき 抽象的共通概念----- 2点 形態的, 機能的共通概念-- 1点 不適当な表現----- 0点	14 (2 X 7)
G. 7 シリーズ	隣合う計算で正しく7が引ければ1点 誤った計算----- 0点 誤って引いた結果が増加したら-1点 これらの計算作業の点数を合計する	14
H. 動物名想起	1分間に列挙できる動物名数	
I. 仮名ひろい テスト	正しくひろい上げられた仮名の数	無意味綴 60
	物語文については読み終わった部分までの内容を把握しているか否かにより可, 不可の判定をする	物語文 61
	正しい内容を把握----- 10点 一部に正確な内容----- 5点 全く内容を把握していない 0点	10
J. 図形模写	完全に正しい図形----- 2点	10
K. 図形再生 (5分後)	概略は手本図形が把握されているが細部に誤りや脱落がある-- 1点	(2 X 5)
	手本図形と類似性がない----- 0点	
L. 直線の二等分	10% 以内の偏位率	10
	11% 以上の偏位率	0

表2 浜松方式高次脳機能スケールサブテスト粗点平均値

サブテスト 項目	年齢別 粗点平均値				
	10~40歳 55名	41~50歳 40名	51~60歳 40名	61~71歳 36名	71歳~ 32名
数唱順唱	6.98	6.46	6.15	5.72	5.66
±SD	± 1.39	± 1.32	± 1.32	± 1.02	± 1.24
数唱逆唱	5.47	4.38	3.88	3.81	3.41
±SD	± 1.35	± 1.35	± 0.77	± 0.84	± 0.82
数唱問題	12.5	10.8	10.0	9.53	9.09
±SD	± 2.46	± 2.46	± 1.87	± 1.62	± 1.77
数唱学習	7.21	5.50	5.69	4.9	4.89
±SD	± 2.63	± 3.13	± 3.43	± 3.36	± 3.71
5単語即時想起	4.49	4.71	4.43	3.88	3.38
±SD	± 0.58	± 0.68	± 0.76	± 0.88	± 1.15
5単語5分後再生	3.98	4.25	3.63	2.86	2.06
±SD	± 1.04	± 1.04	± 1.44	± 1.49	± 1.69
7 シリーズ	12.8	11.7	10.6	10.4	8.79
±SD	± 1.72	± 2.80	± 3.23	± 3.27	± 4.30
動物名想起	16.7	14.8	14.3	14.4	13.5
±SD	± 4.01	± 4.04	± 3.64	± 4.63	± 4.70
類似問題	10.1	8.85	8.1	7.86	6.69
±SD	± 2.40	± 2.80	± 2.81	± 2.75	± 3.49
仮名ひろいテスト無意味綴り	40.0	37.0	33.4	26.0	21.6
±SD	± 9.69	± 9.40	± 8.51	± 11.3	± 9.2
仮名ひろいテスト物語文	38.2	34.3	27.8	20.4	18.6
±SD	± 10.6	± 11.2	± 11.8	± 11.4	± 7.64

浜松方式高次脳機能検査スケール年齢別換算表（1996年改訂版）

表3 〔40歳以下〕

項目 評価点	見当 識	数唱 順唱	数唱 逆唱	数唱 合計	数唱 学習	5単語 即時	5分後 再生	類似 問題	7シ ズ	動物名 想起	仮名ひい 無意味綴	テスト 物語文
19										26～		
18										25		
17				17						24	60	60～61
16			8	16						23	57～59	57～59
15			7	15				14		22	54～56	54～56
14		9						13		21	51～53	51～53
13		8	6	14	9		5	12		20	50	50
12					8			11	14	19	46～49	46～49
11				13	7			10	13	17-18	41～45	41～45
10	6	7	5	12	6	5	4	9	12	16	40	40
9	5			11	5			8	11	14-15	36～39	36～39
8					4			7	10	13	31～35	31～35
7	4	6	4	10	3	4	3	6	9	12	30	30
6										11	27～29	27～29
5				9				5	8	10	24～26	24～26
4								4	7	9	21～23	21～23
3	3	5	3	7-8	2	3		3	6	8	20	20
2	2	4	2	6	1	2	2	2	4-5	5-7	11～19	11～19
1	1	3		5		1	1	1	3	4	10	10
0	0	0-2	0	0-4	0	0	0	0	0-2	0-3	0～9	0～9

表4 〔41歳～50歳〕

項目 評価点	見当 識	数唱 順唱	数唱 逆唱	数唱 合計	数唱 学習	5単語 即時	5分後 再生	類似 問題	7シ ズ	動物名 想起	仮名ひい 無意味綴	テスト 物語文
19				17						24～		56～61
18			8	16						23		51～55
17			7	15						22	60	50
16			6	14						21	57～59	47～49
15		9		13				14		20	54～56	44～46
14		8						13		19	51～53	41～43
13		7	5	12	9		5	12		18	50	40
12					8			11	14	17	46～49	36～39
11				11	7			10	13	15-16	41～45	31～35
10	6	6	4	10	6	5	4	9	12	14	40	30
9	5			9	5			8	11	12-13	36～39	26～29
8					4			7	10	11	31～35	21～25
7	4	5	3	8	3	4	3	6	9	10	30	20
6										9	27～29	17～19
5				7				5	8	8	24～26	14～16
4								4	7	7	21～23	11～13
3	3	4	2	6	2	3		3	6	6	20	10
2	2	3		5	1	2	2	2	4-5	3-5	11～19	7～9
1	1	2		4		1	1	1	3	2	10	4～6
0	0	0-1	0	0-3	0	0	0	0	0-2	0-1	0～9	0～3

浜松方式高次脳機能検査スケール年齢別換算表（1996年改訂版）
表5 〔 51歳～60歳 〕

項目 評価点	見当 識	数唱 順唱	数唱 逆唱	数唱 合計	数唱 学習	5単語 即時	5分後 再生	類似 問題	7シ ズ	動物名 想起	仮名ひき 無意味綴	テスト 物語文
19				17						24～	56～60	56～61
18			8	16						23	51～55	51～55
17			7	15						22	50	50
16			6	14				14		21	47～49	47～49
15		9		13				13		20	44～46	44～46
14		8					5	12	14	19	41～43	41～43
13		7	5	12	9	5	4	11	13	18	40	40
12					8			10	12	17	36～39	36～39
11				11	7			9	11	15-16	31～35	31～35
10	6	6	4	10	6	4	3	8	10	14	30	30
9	5			9	5			7	9	12-13	26～29	26～29
8					4			6	8	11	21～25	21～25
7	4	5	3	8	3		2	5	7	10	20	20
6										9	17～19	17～19
5				7		3		4	6	8	14～16	14～16
4								3	5	7	11～13	11～13
3	3	4	2	6	2	2		2	4	6	10	10
2	2	3		5	1		1	1	2-3	3-5	7～9	7～9
1	1	2		4		1			1	2	4～6	4～6
0	0	0-1	0	0-3	0	0	0	0	0	0-1	0～3	0～3

表6 〔 61歳～70歳 〕

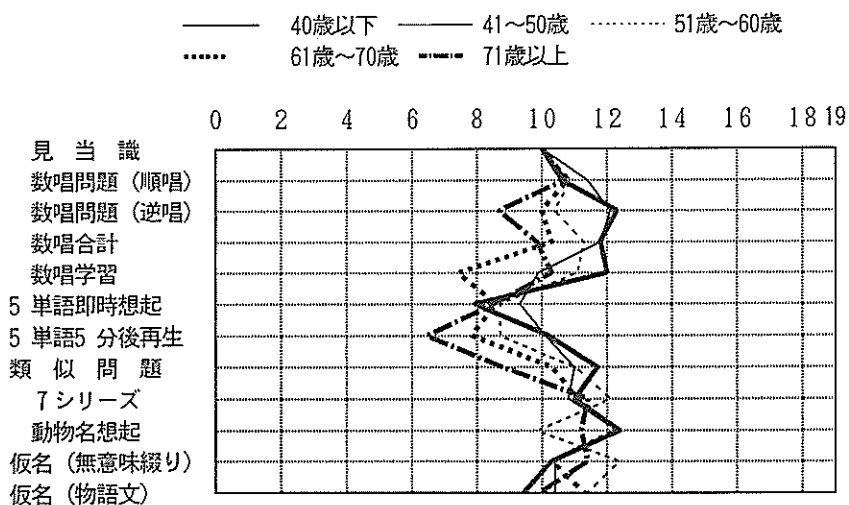
項目 評価点	見当 識	数唱 順唱	数唱 逆唱	数唱 合計	数唱 学習	5単語 即時	5分後 再生	類似 問題	7シ ズ	動物名 想起	仮名ひき 無意味綴	テスト 物語文
19				17						24～	56～60	51～61
18			8	16						23	51～55	41～50
17			7	15						22	50	40
16			6	14				14		21	47～49	37～39
15		9		13				13		20	44～46	34～36
14		8			9		5	12	14	19	41～43	31～33
13		7	5	12	8	5	4	11	13	18	40	30
12					7			10	12	17	36～39	26～29
11				11	6			9	11	15-16	31～35	21～25
10	6	6	4	10	5	4	3	8	10	14	30	20
9	5			9	4			7	9	12-13	26～29	16～19
8					3			6	8	11	21～25	11～15
7	4	5	3	8	2		2	5	7	10	20	10
6										9	17～19	9
5				7		3		4	6	8	14～16	8
4								3	5	7	11～13	7
3	3	4	2	6	1	2		2	4	6	10	6
2	2	3		5			1	1	2-3	3-5	7～9	4～5
1	1	2		4		1			1	2	4～6	2～3
0	0	0-1	0	0-3	0	0	0	0	0	0-1	0～3	0～1

浜松方式高次脳機能検査スケール年齢別換算表（1996年改訂版）

表7 【71歳以上】

項目 評価点	見当 識	数唱 順唱	数唱 逆唱	数唱 合計	数唱 学習	5単語 即時	5分後 再生	類似 問題	7シ ーズ	動物名 想起	仮名ひくいテスト	
											無意味綴	物語文
19				17						24~	51~60	51~61
18			8	16						23	41~50	41~50
17			7	15						22	40	40
16			6	14				14		21	37~39	37~39
15		9		13				13		20	34~36	34~36
14		8			9		5	12	14	19	31~33	31~33
13		7	5	12	8	5	4	11	13	18	30	30
12					7			10	12	17	26~29	26~29
11				11	6			9	11	15-16	21~25	21~25
10	6	6	4	10	5	4	3	8	10	14	20	20
9	5			9	4			7	9	12-13	16~19	16~19
8					3			6	8	11	11~15	11~15
7	4	5	3	8	2		2	5	7	10	10	10
6										9	9	9
5				7		3		4	6	8	8	8
4								3	5	7	7	7
3	3	4	2	6	1	2		2	4	6	6	6
2	2	3		5			1	1	2-3	3-5	4~5	4~5
1	1	2		4		1			1	2	2~3	2~3
0	0	0-1	0	0-3	0	0	0	0	0	0-1	0~1	0~1

図2 浜松方式高次脳機能スケール 正常者平均値プロフィール



〔改訂長谷川式簡易知的機能スケールと
浜松方式高次脳機能スケールとの比較〕

わが国でよく用いられている簡易知能評価ス

ケールは、改訂長谷川式簡易知的機能スケール(以下、改訂長谷川式と略す)であるが、施行所要時間が10分程度であり、われわれの浜松方式高次脳機能スケール(以下、HHBFSと略す)の検

査時間に近似している。検査項目9項目、総得点30点のうち見当識3項目7点、記憶関係3項目14点、7シリーズに2点、逆唱に2点、語想起に5点が配点され、総得点で障害の程度がおおまかにわけられる。20点以下には痴呆が疑われるとされている。

改訂長谷川式の得点別に浜松方式高次脳機能スケールのプロフィールをまとめると図3～6のようになる。——は改訂長谷川式の各得点レベルにある症例の平均であり、——は症例の平均年齢相当の正常者の平均、……はその±SDの範囲である。

改訂長谷川式の総得点が28点以上の症例(図3)では殆どの項目で平均値前後の得点が得られたが、物語文の仮名ひろいテストでは-SDレベルで、物語文の意味把握が不十分な症例もあった。改訂長谷川式の総得点が21～27点の症例(図4)では7シリーズや語想起問題での減点が、総得点を下げる主要素であり、HHBFSでも7シリーズや動物名想起の低下が認められ、仮名ひろいテストも無意味綴りと物語文との両方で成績の低下がある。

改訂長谷川式の総得点が10～20点の症例(図5)では記憶に関する項目での低得点が総得点を下げる要素に加わり、HHBFSでは7シリーズ、動物名想起、仮名ひろいテストが-2SD以下のレベルになり、5単語即時想起、5単語5分後再生も-SD以下のレベルになる。改訂長谷川式の総得点が10点以上の症例では、類似問題の成績が-SD以内に保たれていることが多く、言語性IQの代表的指標とみなせるものは、記憶のように基本的な知能の構成要素より低下しにくいことがわかる。

改訂長谷川式の総得点が9点以下(図6)になると、見当識も大きく障害され、かろうじて数唱問題と数唱学習が-1.5SDレベルに保たれる程度になる。

改訂長谷川式の総得点でも障害の具体的な程度は、スケールを使い慣れると容易に理解できるが、HHBFSのようにプロフィール表示を行うと障害内容と正常基準からの隔たり程度が一目で理解できる。そのために、症例の回復過程をみる場合でも長谷川式で何点上昇したという表現より、プロフィールの変化のほうが回復部分の内容がよくわ

図3 改訂長谷川式得点28点以上症例

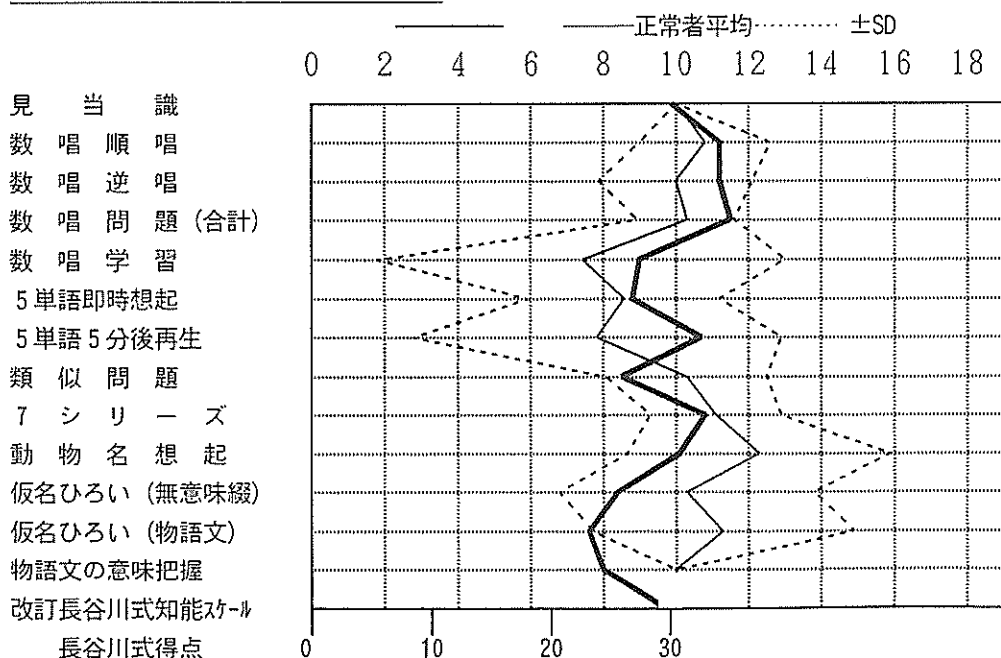


図4 改訂長谷川式得点21点～27点症例 71 歳以上

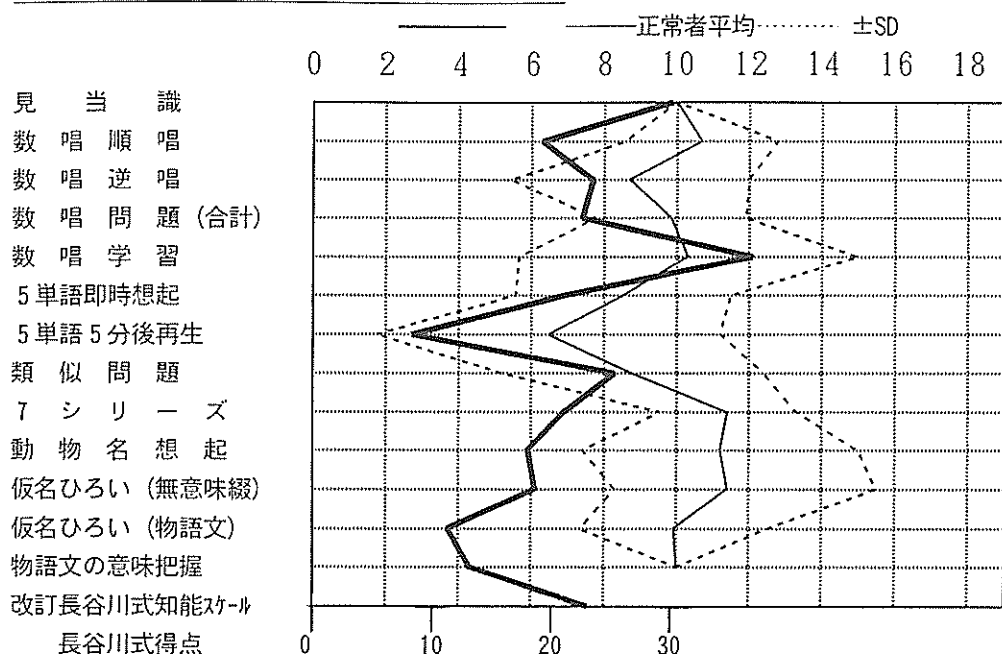


図5 改訂長谷川式得点10点～20点症例 71 歳以上

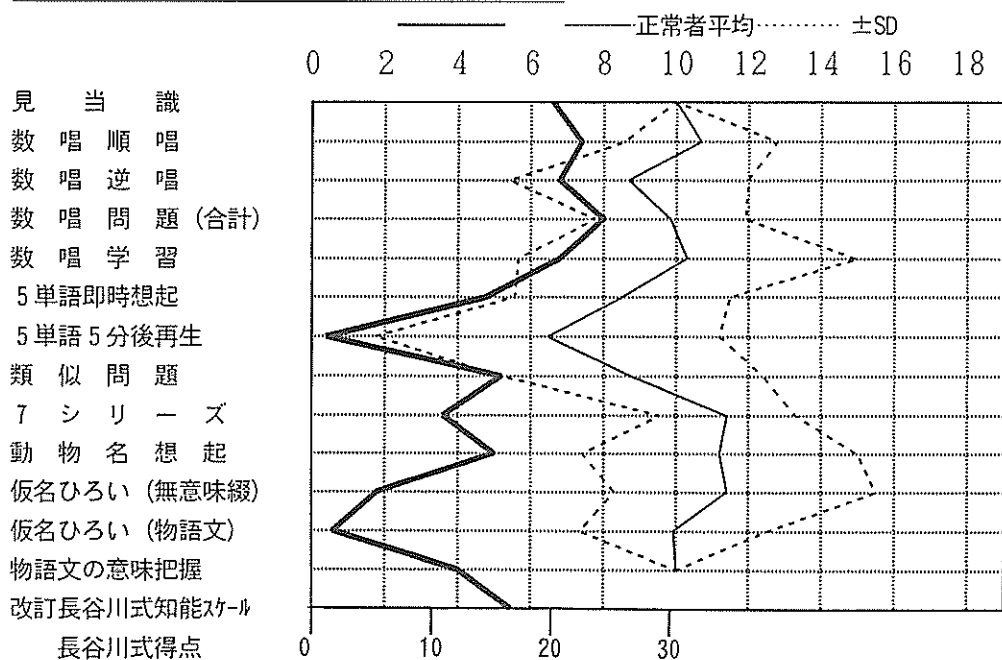
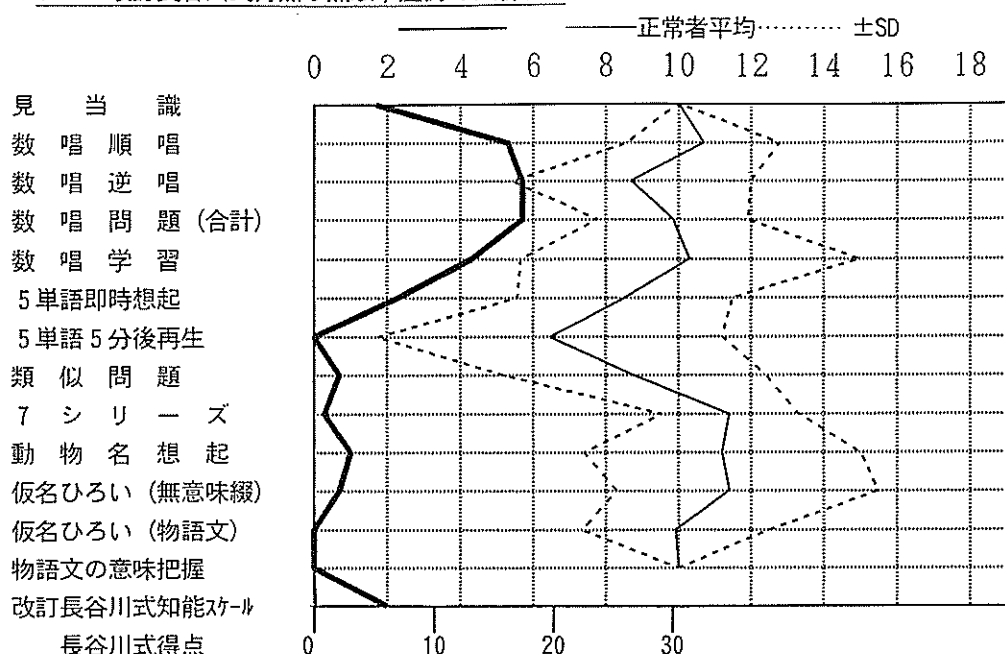


図6 改訂長谷川式得点9点以下症例 71歳以上



かる。

図7は72歳の男性で両側慢性硬膜下血腫の患者であるが、意欲の低下、表情に乏しい、受け答えがはっきりしないなどが家族に気づかれた。

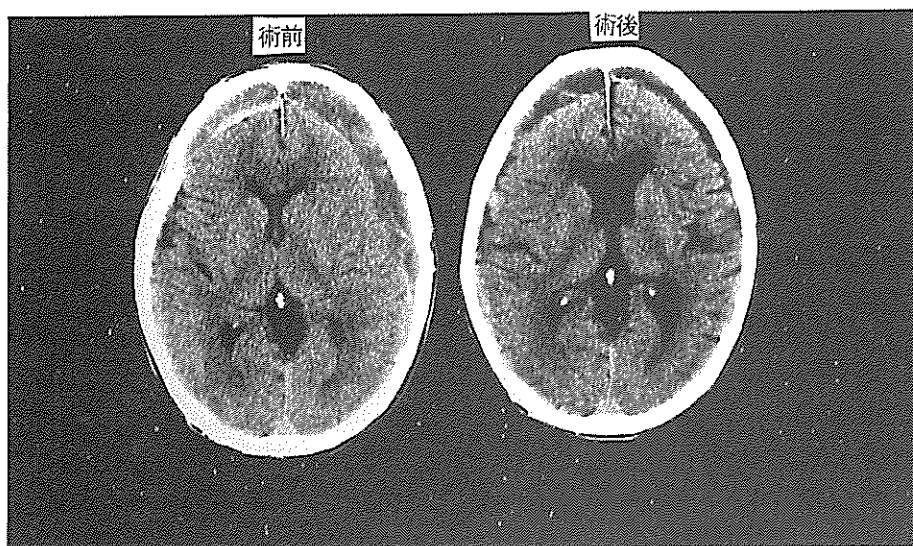
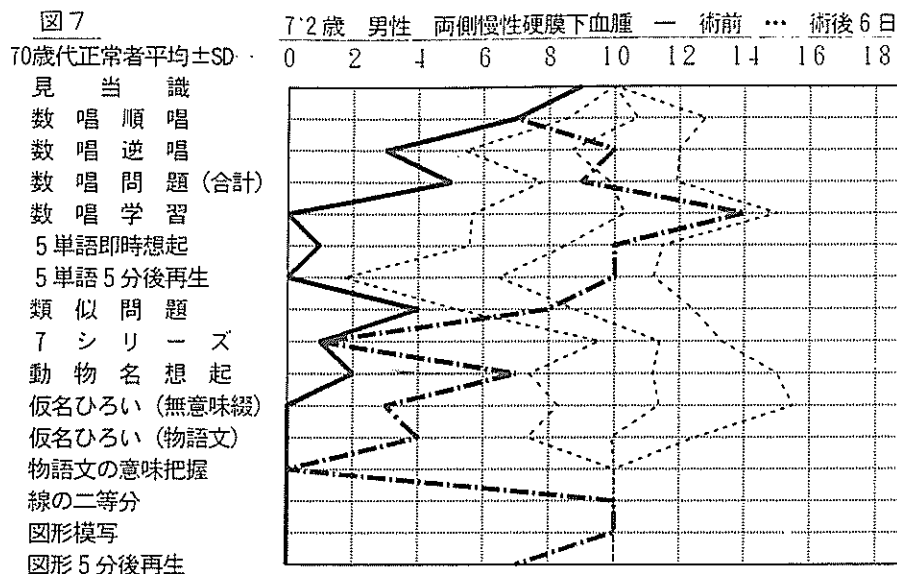
術前は見当識と順唱の数唱問題がかなり保たれているのみで、他の項目は記憶をはじめとして高度に低下していた。術後1日目から表情が豊かになり、受け答えもはっきりしてきた。術後6日目のHHBFSの評価で、逆唱の数唱問題から類似問題までの著しい改善があった。7シリーズから仮名ひろいテストまではまだ正常域に達していないが、回復の方向にある。術後には右半球の症状がなかったことが、線の二等分以下の項目でわかる。この症例の術前の状態は両側の慢性硬膜下血腫のため、意識障害に到る一歩手前（見当識と順唱の障害程度が軽度）にあり、記憶とその他の高次脳機能の全般的な障害は高度であった。手術で血腫をドレナージした結果、記憶の障害は速やかに消失し、その他の高次脳機能障害の回復はやや遅れていると評価できる。

〔浜松方式高次脳機能スケールよりみた 大脳機能の側性化〕

浜松方式高次脳機能スケール（HHBFS）のプロフィール表示により高次脳機能障害の laterality が明確になった症例を提示する。

62歳男性、右後頭頭頂葉部に転移性の脳腫瘍がある。術前の検査所見で直線の二等分において10%以上の右側への偏位が認められた。他の項目は正常範囲内にあった（図8）。この症例に対して、52歳男性、左後頭頭頂葉部の髄膜腫再発の症例では、10年前の摘出部の低信号領域とその後方の再発腫瘍の陰影を認めるが、仮名ひろいテストの正解数が1SDを下回った以外は正常範囲内の成績であった（図9）。後頭頭頂葉部の病巣では、失語症がない限りHHBFSは正常範囲の成績となり、右半球病巣で半側空間無視の所見があればその点が異常として示される。

54歳男性、左側頭葉の多形性神経膠芽腫の患者では5単語の即時想起および5分後再生の成績が不良であるのに比べて、図形の5分後再生の成績は良い。仮名ひろいテストで正解数は正常範囲



に達しているのに、意味の把握は言語性記銘力の低下の影響で不能であった。数唱問題で評価される即時記憶は正常であるので、この患者の主な障害は言語性中間期記憶障害と判断できる (図10)。

15歳男性、右側前頭側頭葉の脳挫傷の症例では単語の記憶に比べて、図形の記憶が不良である (図11)。左側側頭葉を中心とした病巣では言語性の中間期記憶に、右側側頭葉を中心とした病巣では図形の中間期記憶に、影響が現れている。

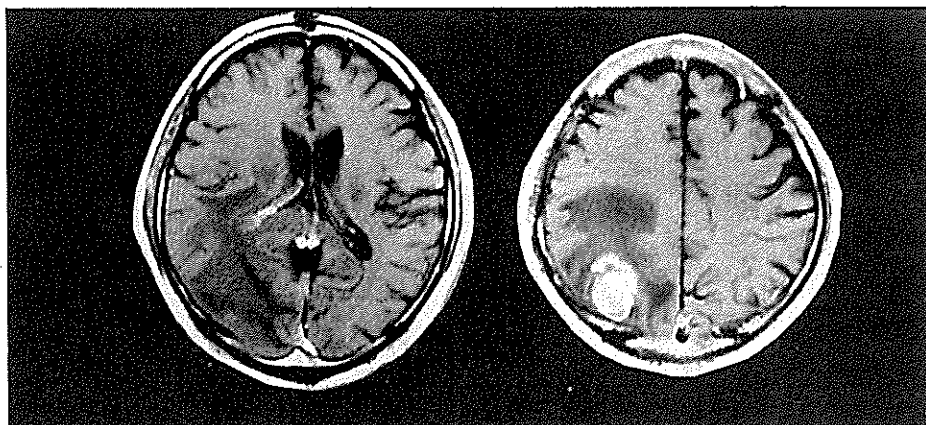
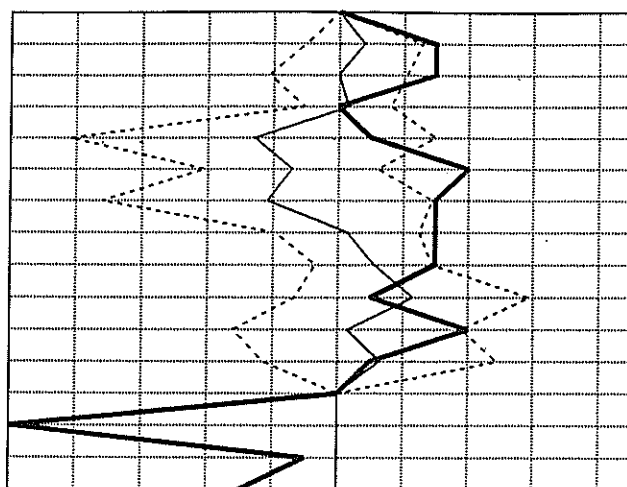
中心溝より後方の病巣に対しては、意識障害と失語症のために問題の施行に影響が出る症例を除けば、見当識から数唱学習までの項目は正常域に保たれる。5単語の記銘、再生の項目は左側側頭葉の病巣や機能障害で低下する。類似問題は限局的な病巣では低下しにくく、言語性知能の目安となる。7シリーズから仮名ひろいテストまでは限局した後方病巣で影響をうけることは少ない。線の二等分、図形模写、図形の5分後再生は右半球

図8

62歳 男性 右後頭頭頂葉部転移性腫瘍

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18

見 当 識
 数 唱 順 唱
 数 唱 逆 唱
 数 唱 問 題 (合計)
 数 唱 学 習
 5 単語即時想起
 5 単語 5 分後再生
 類 似 問 題
 7 シ リ ー ズ
 動 物 名 想 起
 仮名ひろい (無意味綴)
 仮名ひろい (物語文)
 物語文の意味把握
 線の二等分
 図形模写
 図形 5 分後再生



の病巣で所見に影響が現れやすい。

〔浜松方式高次脳機能スケールよりみた
 前頭前野の機能局在〕

著者らはすでに (今村ら, 1996) 前頭前野損傷と浜松方式高次脳機能スケール (HHBFS) の障害パターンについて報告した。背外側損傷と動物名想起の低下, 保続性の数唱学習の障害と内側面損傷, 限局的眼窩面損傷と仮名ひろいテスト (物語文) の低下の3点が特徴的であった。今回は改訂した換算表で再検討した。

前頭葉病巣例 23 名と非前頭葉病巣例 20 名の比

較を図 12 に示す。平均年齢には差がない。正常者 (43 名) のプロフィールも参考に示した。非前頭葉症例には, 検査所見に影響を及ぼすような失語, 失行, 失認の症状はない。見当識と 5 単語の即時想起, 5 分後再生には前頭葉病巣症例, 非前頭葉病巣症例とも差がなく正常範囲内の成績であった。数唱問題, 類似問題, 7 シリーズ, 動物名想起, 仮名ひろいテストにおいては, 非前頭葉病巣症例が平均値 $\pm$ SD の範囲にあったのに対して, 前頭葉病巣症例では $-$ SD 以下の成績である。

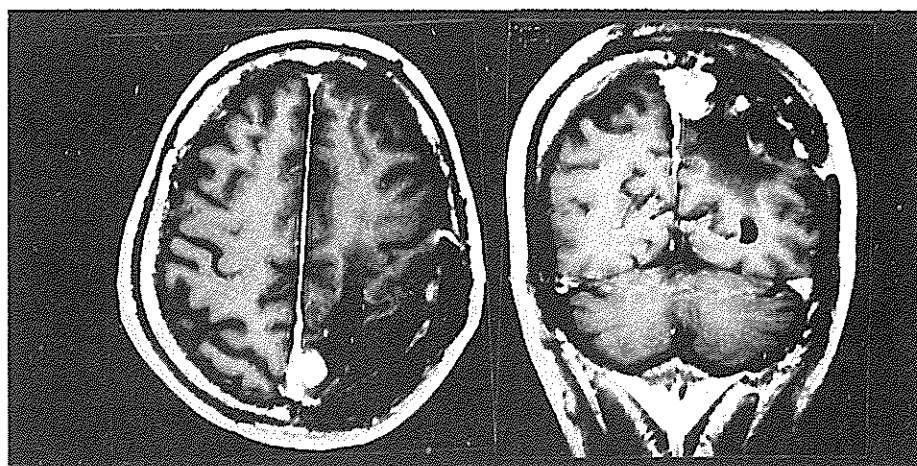
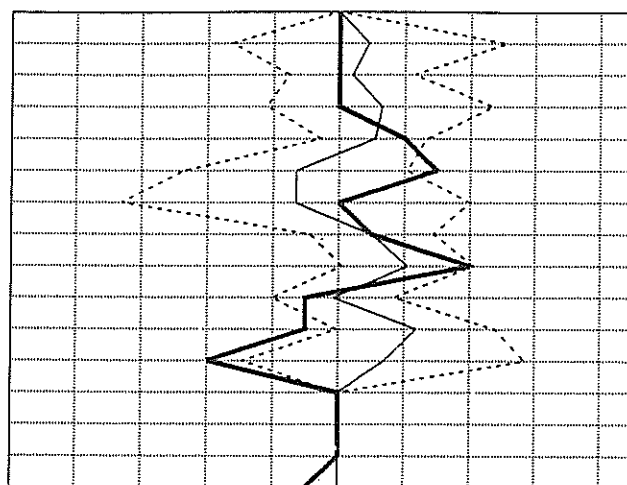
前頭葉病巣症例を左右別に分けて集計すると

図9

52歳 男性 左後頭頭頂葉部髄膜腫

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18

見 当 識
 数 唱 順 唱
 数 唱 逆 唱
 数 唱 問 題 (合計)
 数 唱 学 習
 5 単語即時想起
 5 単語 5 分後再生
 類 似 問 題
 7 シ リ ー ズ
 動 物 名 想 起
 仮名ひろい (無意味綴)
 仮名ひろい (物語文)
 物語文の意味把握
 線の二等分
 図形模写
 図形 5 分後再生

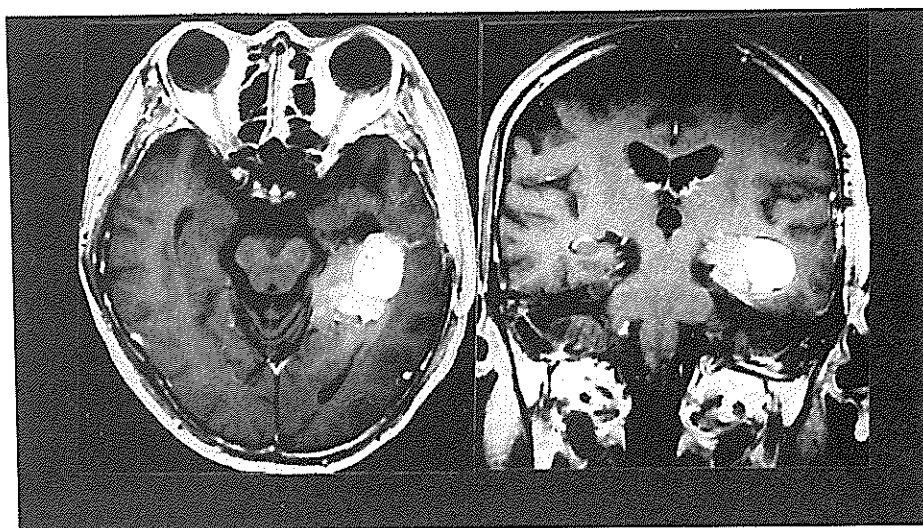
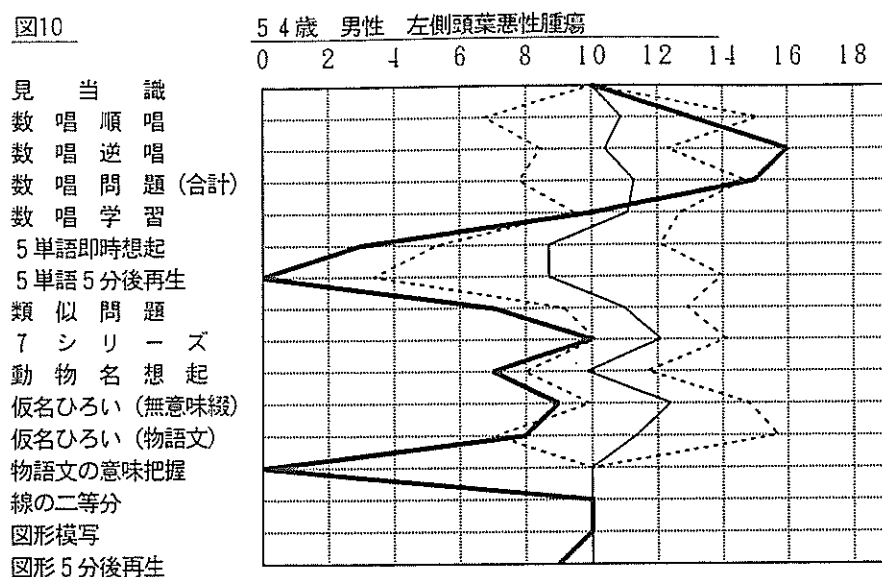


(図13), 類似問題以下の項目では左右差があまりないのに比べて, 数唱問題~5単語の記銘, 再生は左側病巣で-SD以下のレベル, 右側病巣で平均値~-SDの範囲と差がみられた。これら前頭前野病巣の症例は前頭前野内の限局的な損傷例も複数の損傷部位にまたがる症例も含まれているため, 背外側, 内側面, 眼窩面に限局する症例のみを取り出した。

それらのプロフィールをみると, 類似問題は-SD程度以下には低下しておらず, 7シリーズは-1.5SD程度の低下はあるがこの2項目は前頭

前野内での病巣特異性はないようである。また5単語の記銘・再生についてはほぼ平均レベルであった。病巣に特異的なパターンは背外側病巣(図14)で数唱問題(とくに逆唱)と動物名想起, 内側面病巣(図15)で数唱学習, 眼窩面(図16)で物語文の仮名ひろいテストの低下であった。前頭前野背外側面の機能として, 流暢性や作業記憶(working memory)が指摘されているが, 動物名想起は語の流暢性を反映する課題であり, 逆唱問題は順唱で一度覚えた数列を用いることからworking memoryを用いている可能性があるの

図10



で、このようなプロフィールは妥当なものと思われる。われわれのこれまでの経験では語の流暢性の障害が左前頭前野に特異的であるとの結果は得られていない。数唱学習の障害は検者が正しい数列を何度繰り返しても、被検者は自分が最初に答えた誤った数列を繰り返すという保続性の誤りであった。彼らの答え方は次の数字が入力されても、変更修正の意図が感じられない特徴がある。これは視覚に誘発される道具の強制使用、自発的に観

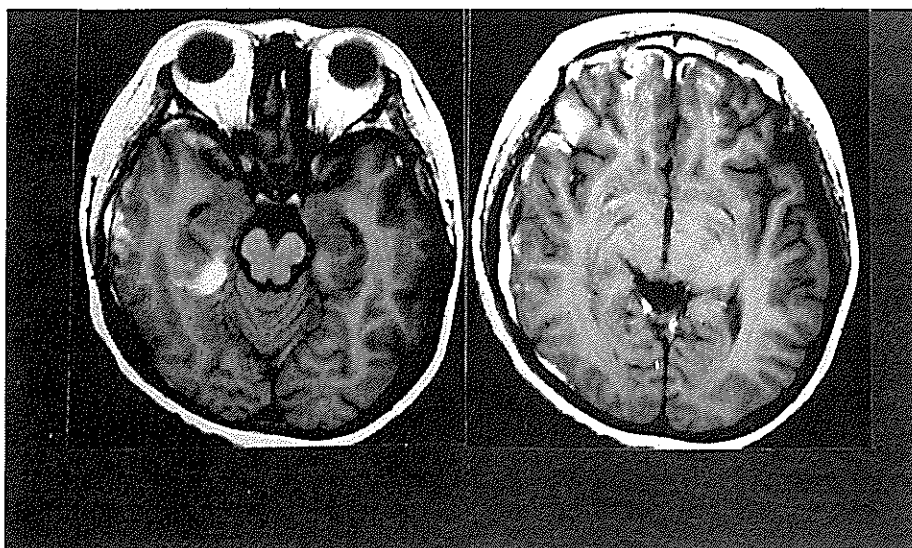
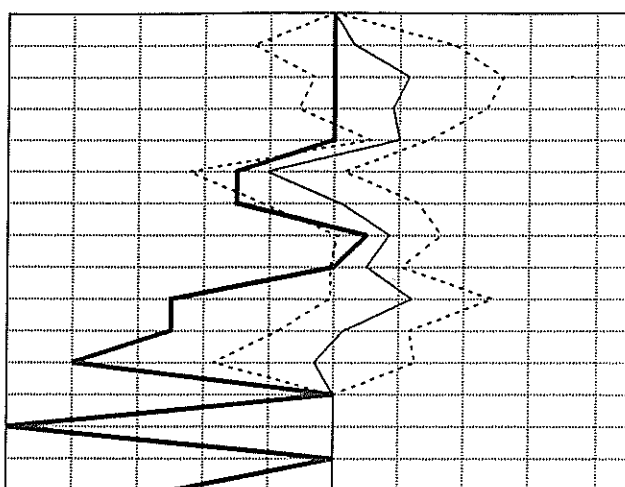
察される常同行為などと類似の病態ではないかと考えている。前頭葉眼窩面障害の症状としては、脱抑制、判断力の低下、注意の転導性の亢進などと表現されるが、小野 (1993) らは、動物の実験結果からヒトの機能障害を推定して、正常パターンの行動をする能力、外的、内的干渉制御の障害と説明している。物語文の仮名ひろいテストの遂行のためには、○印をつけるべき5つの母音を認識し行為に移すことと、文章の内容を要約して記

図11

15歳 男性 右前頭側頭葉挫傷受傷1ヵ月後

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18

見 当 識
 数 唱 順 唱
 数 唱 逆 唱
 数 唱 問 題 (合計)
 数 唱 学 習
 5単語即時想起
 5単語5分後再生
 類 似 問 題
 7 シ リ ー ズ
 動 物 名 想 起
 仮名ひろい (無意味綴)
 仮名ひろい (物語文)
 物語文の意味把握
 線の二等分
 図形模写
 図形5分後再生



憶することが互いに干渉されず実行できなければならぬので、このような機能障害でも説明が可能である。

効な方法にはなりうるのではないかと考えている。

これらの症例検討で示したように、HHBFSのプロフィール表示により病巣や障害の左右差、限局的な障害か瀰漫性の障害か、前頭前野病巣であればどのような障害形式であるのかなどの考察が容易になる。高次脳機能に関して普遍的な結論にはまだ達していないが、症例の分析にとって有

図12 前頭葉病巣例と非前頭葉病巣例のプロフィール

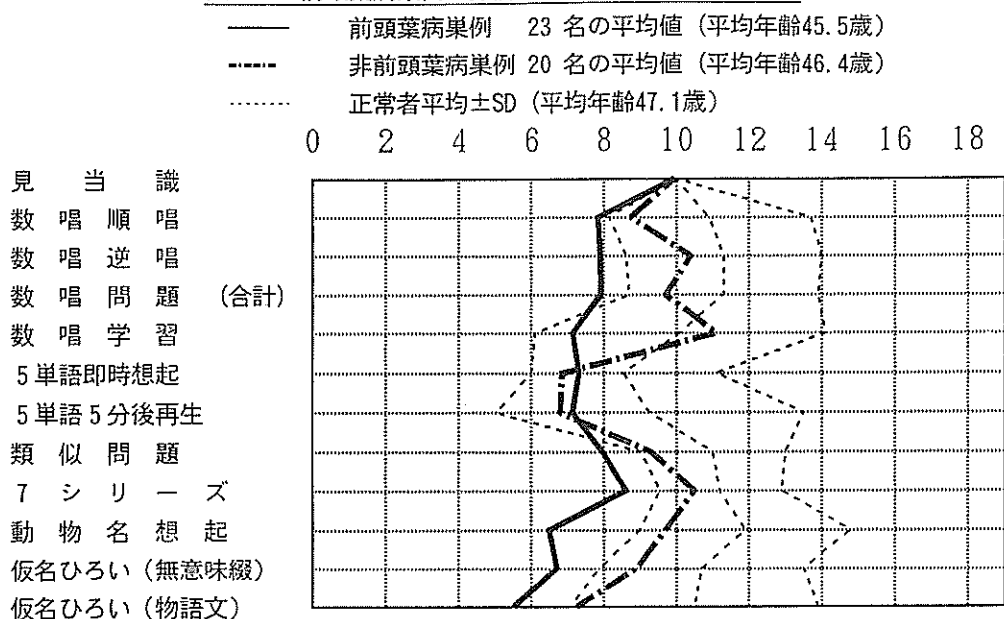


図13 左前頭葉病巣例と右前頭葉病巣例のプロフィール

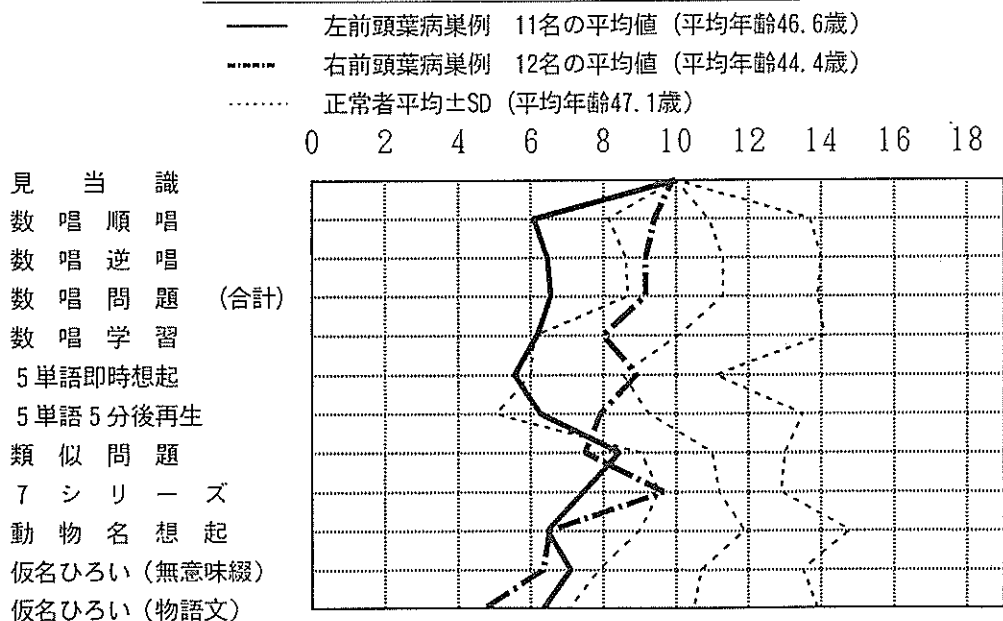
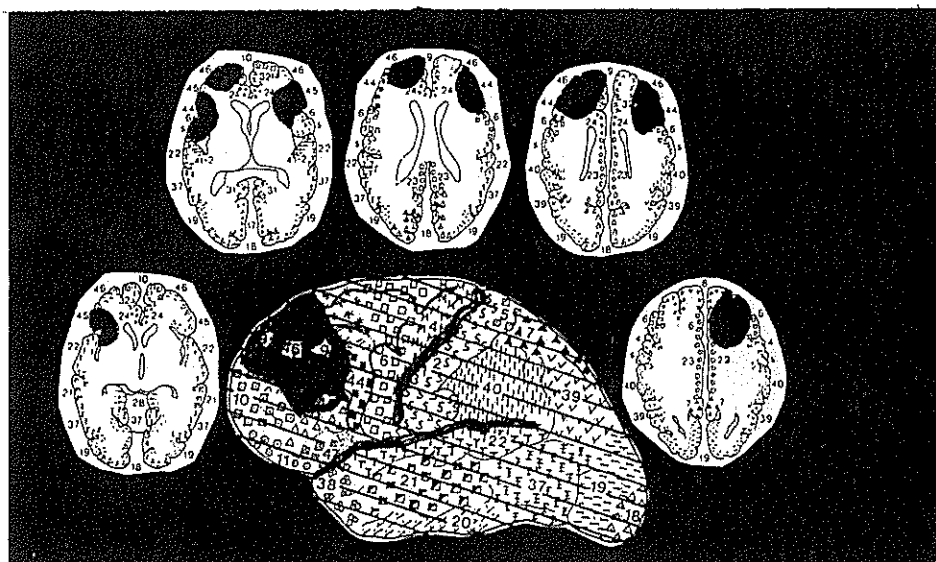
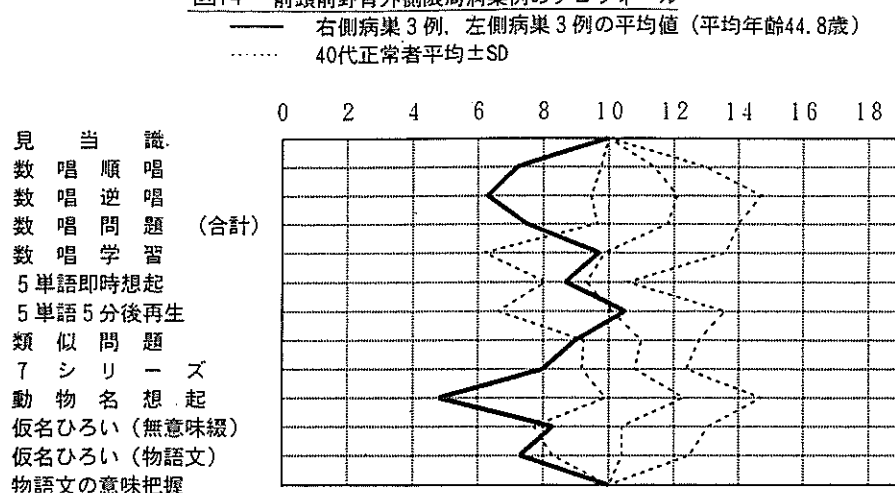


図14・前頭前野背外側限局病巣例のプロフィール



§ 文 献

- 1) 今村陽子, 植村研一, 龍浩志他: 高次脳機能スケールを用いた脳障害の経時的評価について。失語症研究, 8: 217-223, 1988
- 2) 今村陽子, 植村研一: 記憶と知能の障害の簡単な診方。日本医事新報, No3448, 13-17, 1990
- 3) 今村陽子: ボケの初期診療 一般臨床医のためのポイント集。篠原出版, 東京, 1992, pp97-114
- 4) 今村陽子, 植村研一: 浜松方式高次脳機能スケールからみた前頭前野の機能局在。神経心理, 12: 99-105, 1996
- 5) 小野武年, 田淵英一: 眼窩前頭野の機能。神経研究の進歩, 37: 56-71, 1993

図15 前頭前野内側面限局病巣例のプロフィール
 — 左側病巣3例の平均値 (平均年齢50.7歳)
 50代正常者平均±SD

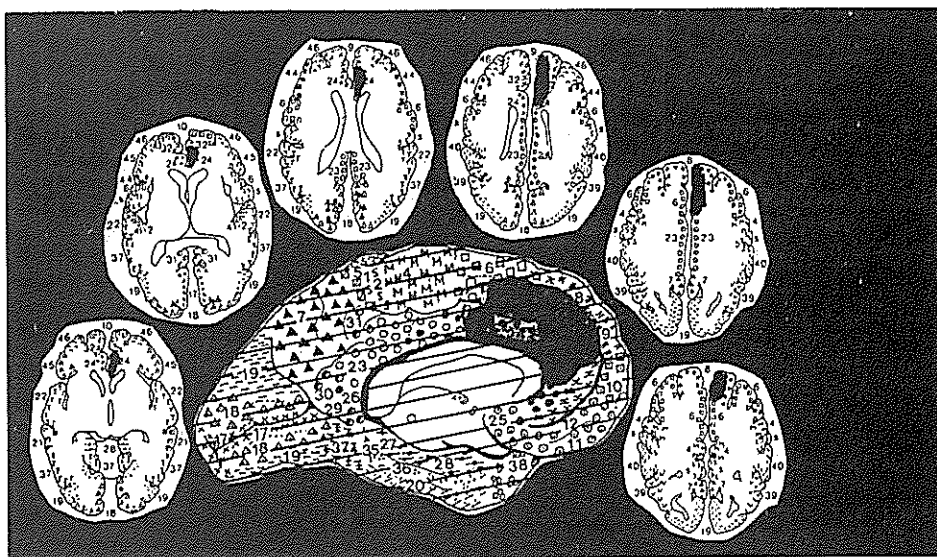
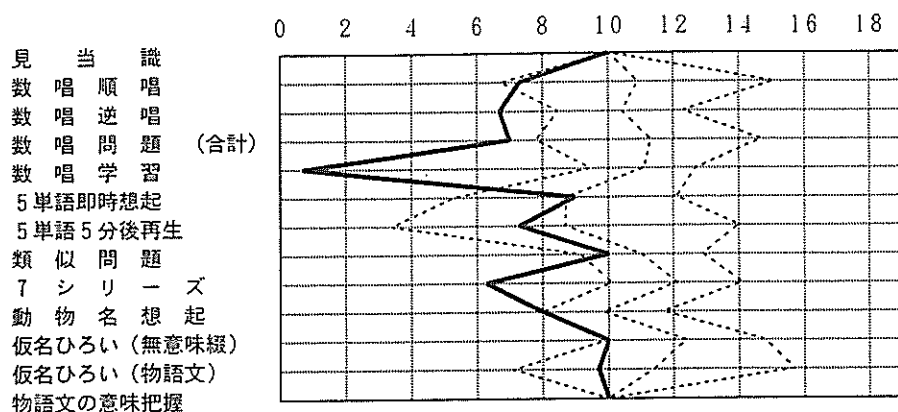


図16 前頭前野眼窩面限局病巣例のプロフィール

