

■原著

左側頭葉損傷により一般的知識の障害を呈した2症例

松田 実* 生天目英比古* 中村和雄* 鈴木則夫**

要旨：左側頭葉中下部の出血により，一般的知識の障害を呈した2症例を報告した。2症例ともに，喚語困難はあったが，単語の意味理解や物品などの対象認知には障害がなかった。しかし，年間行事に関する知識，童話，歴史，地理などの知識が著明に障害されていた。頭頂側頭葉皮質下梗塞で同程度の喚語困難をきたした失語症例との比較から，2症例が示した障害は，失語や一般知能低下のためとは考えられず，意味記憶障害の一型であると考えられた。本2例の病像は意味記憶障害の中でも，これまでに報告の多い語彙や対象概念についての障害とは異なったパターンを示しており，意味記憶の多様性について考察した。

神経心理学 13 ; 232-241, 1997

Key Words : 意味記憶，一般的知識，左側頭葉
semantic memory, general knowledge, left temporal lobe

I はじめに

意味記憶の概念を神経心理学の臨床に導入したのは Warrington (1975) が最初である。彼女は痴呆疾患が呈した物体失認や語義理解障害について，意味記憶の障害であるという解釈を提出し，比較的保たれたエピソード記憶と対比させることによって，意味記憶の選択的障害であると主張した。その後も意味記憶障害に関する臨床的記載では，物品や生物などの対象概念に対する障害や語義の障害を扱ったものが多い(濱中，1986；山鳥，1988；Pietrini，1988；原，1989；Nebes，1989；滝沢，1992；小池，1992；田辺，1992；Yamadori，1992；Hodges，1992)。意味記憶に含まれるものとして，語や物体の意味以外に，社会的常識や学問的知識などの一般的知識がある。我々は限局性脳損傷に

より，語や物体の意味や概念は保たれながら，こうした一般的知識の喪失を呈した2症例を経験したので報告する。

II 症 例

〈症例1〉 48歳右利きの男性。大学卒，会社員。1992年12月1日頭痛と言語障害が出現し，S病院に緊急入院した。左側頭葉の脳出血を認め，保存的治療をうけた。運動障害は認めなかったが，言語障害の精査・治療を目的に1993年1月11日当院に転院した。転院時，意識は清明で診療にも協力的であった。右上1/4盲を認める以外には神経学的異常はない。言語所見として，喚語困難，聴覚性短期記憶障害，失書を主症状とする失語を認める。しかし，単語の理解は良好で，物体の視覚認知にも特に問題はみられなかった。観念運動失行，観念失行もな

1997年2月12日受理

The Selective Impairment of General Knowledge Following Left Temporal Lobe Damage

*滋賀県立成人病センター神経内科，Minoru Matsuda, Hidehiko Nabatame, Kazuo Nakamura : Department of Neurology, Shiga Prefectural Medical Center

**滋賀県立成人病センター言語室，Norio Suzuki : Department of Speech Therapy, Shiga Prefectural Medical Center

(別刷請求先：〒524 滋賀県守山市守山町5-4-30 滋賀県立成人病センター神経内科 松田実)

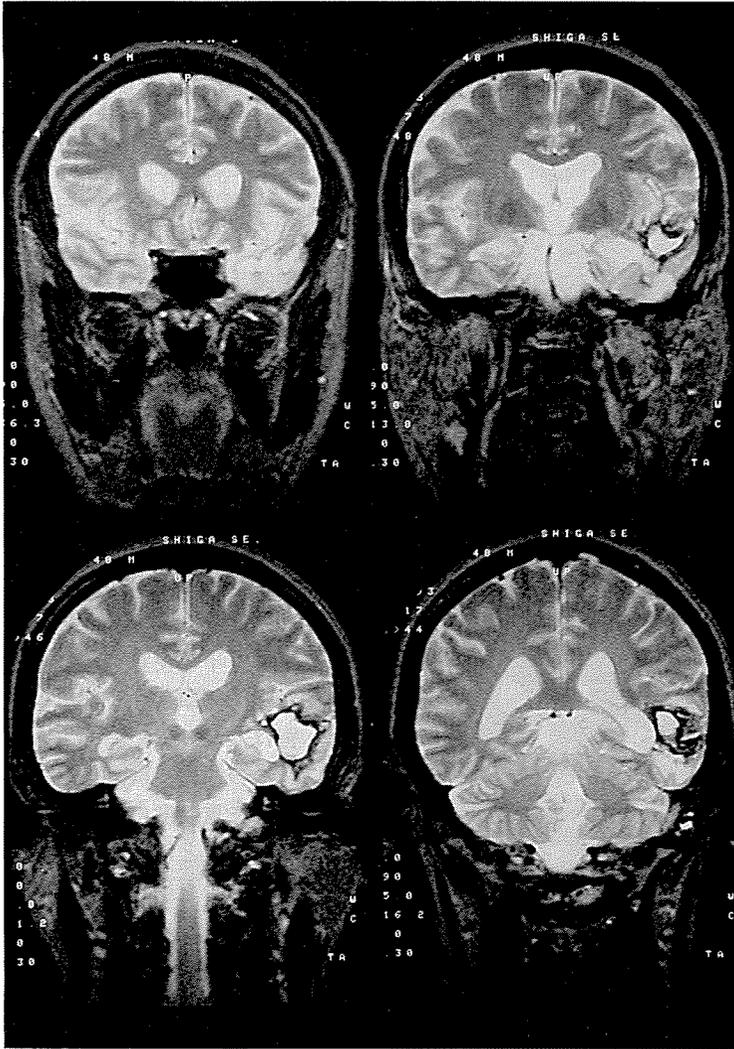


図1 症例1のMRI冠状断T₂強調画像
1993年1月25日撮影。向かって右が患者の左

かった。また、内科的には血小板減少症が認められた。

頭部MRI(図1)では左側頭葉中部皮質下に血腫を認め、これによる障害は側頭葉下部、外側面皮質に及んでいる。また前方皮質も障害を受けている。

〈症例2〉53歳右利きの男性。大学卒、会社員。アルコール性肝障害あり。1992年12月23日、仕事場で突然意識障害をきたしS病院に緊急入院した。左側頭葉の脳出血を認めたが保存的治療にて意識は回復した。運動障害はなかつ

たが、言語障害を残し、1993年2月9日当院に転院した。転院時、意識は清明、礼節も保たれ診療にも協力的であった。身体的には右上1/4盲を認める以外には神経学的所見に異常はない。言語所見としては喚語困難、漢字の失書を認める。しかし、単語の聴覚的理解や物品の視覚認知には障害は認められず、観念運動失行、観念失行もなかった。

頭部MRI(図2)では、左側頭葉の中下部に血腫を認めた。側頭葉中下部外側面皮質、底部にも障害が及び、症例1と同様に前方皮質にも障害が及んでいた。

〈症例1, 2の特徴〉

症例1, 2の言語症状は、症例1に認められた聴覚性短期記憶障害、仮名の失書が症例2では目立たないという点が異なる。これは症例1の血腫が症例2の血腫よりも、やや上方に位置していたためであると推定される。ただし、両例とも

喚語困難を主症状とする流暢性失語という意味では類似していた。また、SLTA(図3)からも明らかなように、両症例ともに失語そのものはさほど重度ではなく、日常会話で大きな障害を示すことはなかった。しかし、両例ともに「クリスマス」「子供の日」といった年間行事に関する言葉が理解できないのが印象的であった。S病院入院中には「クリスマス」に対して症例1は「クリは最近食べません」、症例2は「クリスマスでなんや」と答え、語義失語で認められる反応に類似していた。「子どもの日」

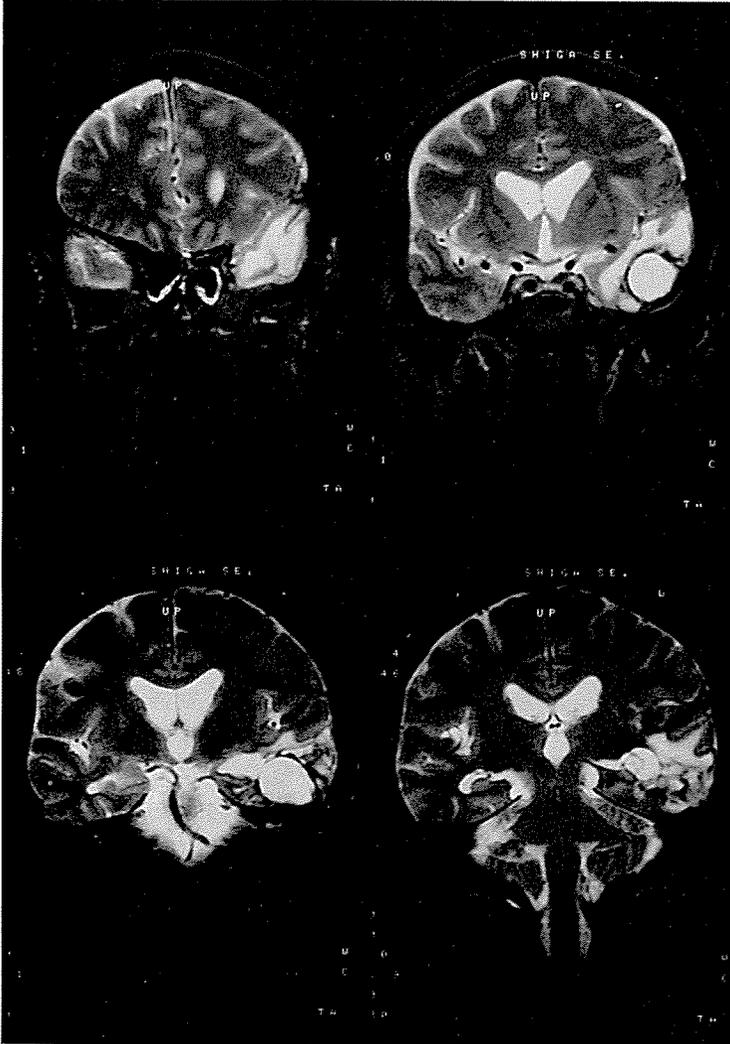


図2 症例2のMRI 冠状断T₂強調画像
1993年2月15日撮影。向かって右が患者の左

に対しては症例1, 2とも自分の子どもの誕生日を問われていると勘違いしていた。当院に転院後もこうした言葉に対して、「聞いたことはあるけど、いつやったか、なにをする日かようわからん」と答えた。さらに、誰でも知っているような歴史的人物や有名な都市の名を理解できないことも特徴的で、こうした徴候は2症例に驚くほど共通して認められた。2症例ともに、ほぼ同時期に似たような部位の脳出血をきたし、類似の障害を呈したと考えられた。本報告の主題は、この2症例が示した一般的知識の崩

壊についてである。この2症例の対照として、ほぼ同じ時期に経験した左側頭頭頂葉梗塞による健忘失語の症例を選んだ。

〈症例3〉 58歳の右利き男性。大学卒、会社員。1993年3月右上肢の軽度の麻痺と言語障害を発症して当院に入院した。自発語は流暢であるが、喚語困難あり。文の理解はやや低下していたが単語の聴理解には障害を認めなかった(SLTAを図4に示す)。失行、失認はなかった。MRI(図5)では左側頭頭頂葉の皮質下に梗塞が認められたが、側頭葉中下部には障害はなかった。

この症例3は、失語のタイプや重症度に関しては症例1, 2とほぼ同様のプロフィールを呈したが、症例1, 2で認められたような一般的知識の低下はみられなかった。

III 一般的知識に関しての検討

これらの検討は症例1, 2については93年2月に、症例3は94年4月に施行した。

1. 一般的知能や失語の重症度に関して

表1は3症例の一般的知能や失語の重症度を比較するためのデータである。WAIS-RやRaven検査の成績にはほとんど差がなかった。日常の言動の観察からも、Raven検査やKohs立方体テストの結果からも、3症例ともに一般的知能や判断力に大きな低下があるとは考えられなかった。100語呼称検査の成績はほぼ同程度であり、呼称できない対象にカテゴ

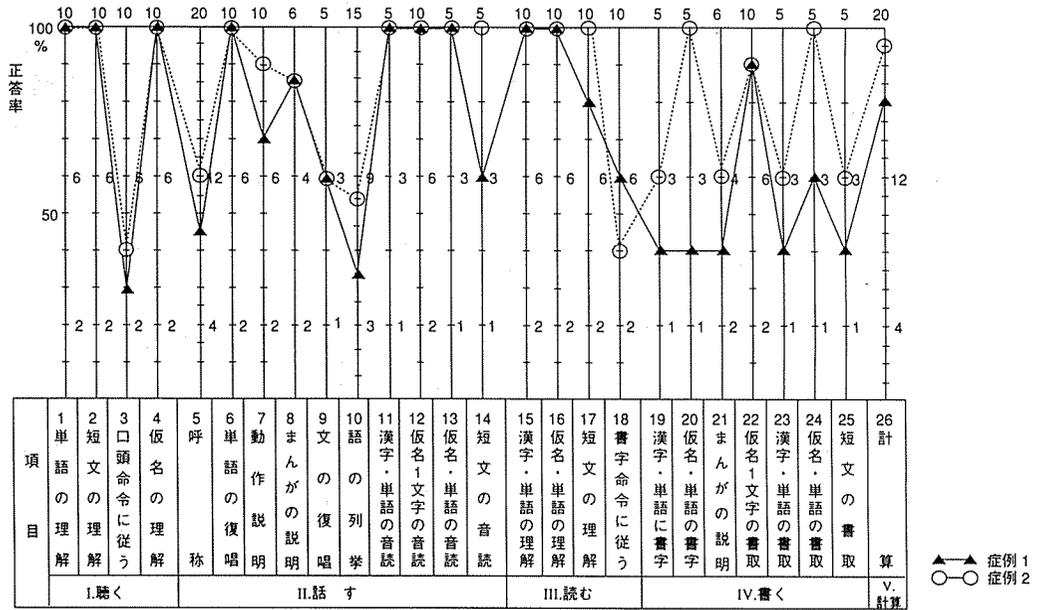


図3 症例1と症例2のSLTAの成績
 症例1(▲)は1993年1月29日, 症例2(○)は1993年2月14日に施行

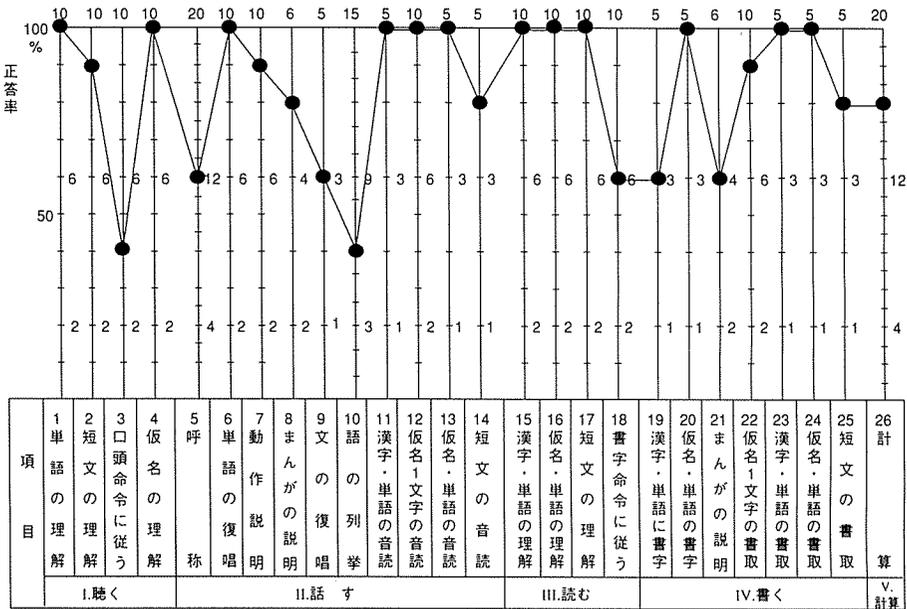
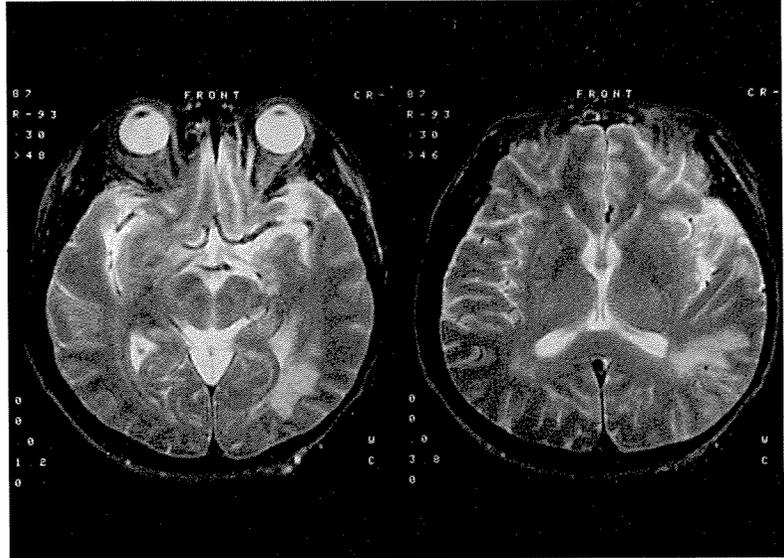


図4 症例3のSLTAの成績(1993年3月25日施行)

図5 症例3のMRI水平断T₂強調画像

左側頭葉後部から頭頂葉にかけての皮質下に梗塞を認めるが、側頭葉中下部には障害はなかった。

1993年3月17日撮影。
向かって右が患者の左



	症例1	症例2	症例3
*WAIS-R PIQ	84	90	87
Raven PCM (／36)	28	29	29
Kohs IQ	88	94	—
3単語記銘, 干渉後再生 (／3)	1	1	1
Benton 視覚記銘検査			
10秒呈示, 直後再生 (／10)	5	6	4
100語呼称	67	67	65
カテゴリー内 pointing (／50)	45	46	45
諺, 慣用句の理解	正常	正常	正常
日常出来事の記憶	正常	正常	正常

*WAIS-R は動作性のみを施行した。絵画配列, 積木模様, 組合せ, 符号の各検査の評価点は, 症例1: 6/9/9/11/4, 症例2: 10/8/11/9/5, 症例3: 6/7/11/7/9

表1 3症例の知能検査, 記憶検査, 呼称検査などの成績

リー特異性はみられなかった。また, 呼称できない対象についても, 身振りや言語的説明から対象そのものの認知には障害が及んでいないと判断された。聴覚的刺激による物品や絵カードの pointing は正常であった。deep test として, 動物, 植物, 食物, 日常物品, 楽器などの10個のカテゴリーで, カテゴリー内の pointing を施行した。同一カテゴリーに属する対象を描いた5枚の絵カードから, 聴覚呈示された単語を選択させたが, 症例1~3ともほぼ同様の比較的良好的成績であり, またカテゴリー特異性は認められなかった。諺の意味理解, 慣用句の説明などは正常であった。なお, 3症例ともに言語性記銘力の低下は認められたが, 個人

史の記憶に障害はなく, 日常の出来事についての記憶障害も認められなかった。外泊時の出来事, 昨日の食事やテストの内容などを質問しても正確に反応した。

2. 一般的知識の検査

3症例に施行した主なテスト内容を列挙する。

1). 年間行事に関するテスト

- (a)クリスマス, ひなまつり, 子供の日などの年間の行事を聴覚提示し, その内容や, 時期について質問した。
- (b)年間行事の内容を絵で提示して(a)と同様の質問をした。
- (c)クリスマスツリーとサンタクロース, 豆ま

きと鬼などの関係の深い絵カードをマッチさせるテスト。方法は一つの項目を描いた絵カードに対して関係の深いものを3つの選択枝（絵カード）から選択させた（図6）。

2). 有名な童話の内容を問う検査

- (a) 童話の主人公や題を聴覚呈示（同時に文字でも呈示）し、その内容を知っているかどうかを質問した。
- (b) 浦島太郎と亀のように関係の深い絵カードをマッチさせるテスト。1(c)と同様の方法で一つの課題項目に対して、3つの選択枝から選択させた。

3). 歴史的な知識についての検査

- (a) 豊臣秀吉、西郷隆盛などの歴史的人物を聴覚呈示（同時に文字提示）し、知っているか、どういう人物かの説明を求めた。
- (b) 有名人物を聴覚呈示（同時に文字呈示）し、その人物に関係の深い事柄を3つの選択枝から選択させた。（例：豊臣秀吉に対して選択枝は大阪城、東京駅、国会議事堂）

4). 地理に関する検査

世界の有名都市がどの国にあるかを3つの選択枝から選択させた。（例：パリに対して選択枝はアメリカ、イギリス、フランス）

3. 結果

表2に3症例の検査結果を提示する。年間行事、童話に関する問題、歴史、地理問題とも症例3がほぼ全問を正解したのに対して、症例1、2の正答率はほとんど50%以下であった。こうした結果は聴覚提示（および文字提示）でも、絵カードをマッチさせる検査でも同様であった。課題に対する症例1、2の具体的な言語反応としては、「きいたことはあるが、忘れた」「知っているがよく思い出せない」といった内容が多かった。

IV 考 察

症例1、2は、具体的物体や単語の意味把握には問題がないにもかかわらず、社会的常識と

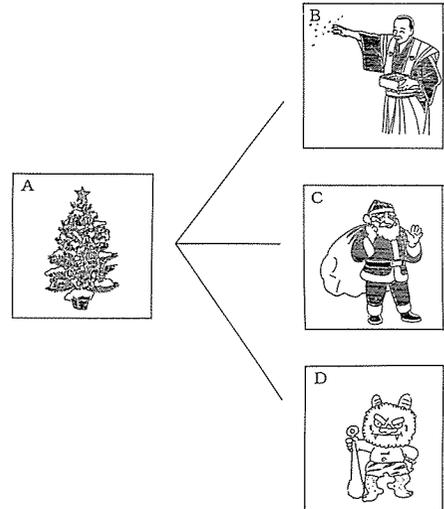


図6 年間行事に関する絵のマッチング課題1)-(c)の例
絵カードAに関係の深いものを、絵カードB～Dの3つの選択枝から選ばせる課題。この例ではCが正解

と思われるような一般的知識について障害を呈した。直接的には言語を必要としない絵と絵をマッチさせるような課題でも障害が認められたことや、同程度の失語症例（症例3）との比較から、この知識障害は単なる失語の影響ではないと考えられる。また症例1～3とも知能検査では同様の成績を呈したことを考慮すれば、一般的知能の低下によるものともいえない。したがって、この2症例が呈した一般的知識の障害は意味記憶障害と捉えるのが適切であると考えられた。なお、この2症例は言語性記憶力の低下は認められたものの、日常生活上での記憶障害はなく、エピソード記憶は比較的保たれていると考えられた。

Warrington (1975) の報告以来、意味記憶の選択的障害を呈する症例の報告が認められてきている (De Renzi, 1987; 山鳥, 1988; 原, 1989; 小池, 1992; Hodges, 1992) が、その多くは対象概念の崩壊や語義の障害を扱ったものである。意味記憶に関する最近の文献は膨大で、すべてを把握することは筆者の力量を越えるが、対象のカテゴリーや感覚入力の変異による差について議論されたものが多く、ここでも意味記憶として扱われている内容

表2 3症例の一般的知識に関する検査成績()内は正答率(%)

		症例1	症例2	症例3
1) 年間行事の知識				
(a)聴覚呈示	(✓13)	6 (46)	2 (15)	12 (93)
(b)絵カード呈示	(✓10)	4 (40)	4 (40)	10 (100)
(c)絵—絵のマッチング	(✓8)	3 (38)	2 (25)	8 (100)
2) 童話の知識				
(a)聴覚・文字呈示	(✓5)	2 (40)	2 (40)	5 (100)
(b)絵—絵のマッチング	(✓5)	2 (40)	2 (40)	5 (100)
3) 歴史(聴覚・文字呈示)				
(a)人物の説明	(✓10)	2 (20)	3 (30)	9 (90)
(b)人物—出来事	(✓10)	6 (60)	5 (50)	10 (100)
4) 地理(聴覚・文字呈示)				
都市—国のマッチング	(✓10)	5 (50)	5 (50)	10 (100)

は、あくまでも物品や生物などの具体的3次元の対象がほとんどである。意味記憶という言葉のエピソード記憶と対立させて用いるとき、意味記憶の内容は非常に多様であり、具体的物品や生物の概念、語の概念だけではなく、本報告で扱ったような社会的常識や学問的知識などの一般的知識が含まれるはずである。こうした一般的知識を検討課題にした報告は意外に少なく、De Renzi (1987) や Grossi (1988) の症例報告の中で検討されているにすぎない。ただし、De Renzi の症例は具体的物品の認知にも障害があり、Grossi の症例は若年で知能検査の成績の低下にみられるように判断力や思考力にも障害があったという点で、本2例とはやや異なり、本2例は比較的純粋に一般的知識の障害を呈した症例と考えられる。

意味記憶の中で、物品や生物などの具体的な対象の概念や名称の記憶に関しては、種々の感覚系連合野と言語野との膨大な神経ネットワークの中で営まれている可能性が高い。そうしたネットワークの形成には、感覚入力からの反復刺激が大きな役割をもつと思われる。例えば、種々の道具の概念は、それを見たり用いたりする数多くの経験のたびに、自然に形成され強化されていく側面が強いと考えられる。また、諺や慣用句などの知識や抽象的概念は言語系の中で完結したものであり、意味記憶の中でも具体的対象の概念とは独立している可能性がある(水田, 1996)。しかし、その形成には物

品などの概念と同様に、言語を成立させている抽象化や命題的思考の機能を基盤に、やはり反復されながら強化されていく側面が強いと思われる。こうした具体的対象や抽象的概念についての記憶を担う意味記憶のシステムと、原則的にはただ1回限りの経験を記憶するエピソード記憶のシステムとが、異なった神経基盤をもっていることはある意味で当然であり、前向性にも意味記憶とエピソード記憶は解離し得るとの報告(Kapur, 1994; Van der Liden, 1996)も、これを裏付けている。

それでは、この2症例で障害されたような一般的知識に関しては、どのように脳内で蓄積されているのであろうか。現在著者はこれに対する明確な解答を、持ちあわせてはいない。ただ、年間行事などの知識の獲得には、感覚入力系の反復刺激による強化や言語系との連合だけが大きな役割を果たすとは考えられず、また単に言語系内だけで形成される概念でもない。むしろ、個体全体としての実験体験を通して得た情報を、体系化された知識に組み立てていくような過程が重要であろうと考えられる。そこでは、エピソード記憶のシステムと意味記憶のシステムの統合が重要な役割を果たしている可能性がある。また、歴史や地理の知識も、語彙や物品対象のような自然な状況で反復形成される側面は少なく、意図をもって学習された知識であり、やはりエピソード記憶を意味記憶に組み入れていくような過程が重要なのではないかと

想像される。したがって、本2例で障害されたような知識の獲得過程は、物品などの具体的対象の概念や語彙の形成過程とは異なる可能性があり、本2例のように両者が解離されて障害を受けるような状態も有り得るのではないかと推測される。

しかし、上記の推論はただ2例の症例検討をもとにしたものであり、一般化できるものかどうかは不明である。そもそも、本報告で検討し得た一般的知識の範囲は非常に狭く、臨床的印象から患者が障害を受けているであろうと予想された知識を主に検討しているため、その内容も偏ったものになってしまっていることも事実である。いずれにせよ、エピソード記憶と意味記憶の関係や、意味記憶の多様性とその構造などについては、今後の症例蓄積と、より詳細な症候分析により、解明されるべき部分が大きいと考えられた。

最後に病巣や疾病に関する問題について触れる。現在まで重篤な意味記憶障害を呈したとして報告されている疾患は、痴呆性変性疾患、なかでも Snowden (1989) や Hodges (1992) の提唱する semantic dementia, ヘルペス脳炎, 頭部外傷, などがほとんどであり, 脳血管障害などの限局性病変によるものは非常に少ない (Patterson, 1995)。また, 意味記憶障害の責任病巣については側頭葉, 特にその前方や中下部の病変が重要視されている (山鳥, 1988; Hodges, 1992; Patterson, 1995; Snowden, 1996)。病巣の左右差については, 語義失語や物品についての対象概念記憶障害については左側, 人物や音楽の意味記憶障害は右側の病巣の関与が大きいと推定される (田辺, 1992; 濱中, 1993)。しかし, 視覚物体失認の成立には通常両側性病変が必要なことや, 持続する語義理解障害には両側性病変が関与している可能性がある (松田, 1993) ことなどを考慮すると, 物品や語についての意味記憶障害も基本的には両側性病変を基礎に成立している可能性も高い。痴呆, ヘルペス脳炎, 外傷などといった疾患群は, 左右差の著明な病変を呈することがあるとしても, 基本的には両側性病変をもつこと

も, この仮説を支持する。ところが, 我々の例は純粋に一側性病変であり, しかも限局した病巣をもっていることが特異である。我々の症例が, 語義理解や物体認知などに障害がなく, 一般的知識のみの障害を呈したのは一側性のしかも限局された病変であることに対応しているのではないだろうか。また, 現在まで血管障害例でこうした症例の報告が少ないのは, 血管支配の面から側頭葉中下部のみを障害する梗塞性病変が少ないことや, 左半球の広範な病巣では失語や一般的知能の低下のために意味記憶の検査そのものが不可能な場合が多いといった Patterson (1995) が指摘する点以外に, これまでは意味記憶障害の観点から症候を検討することが少なかったこと, 側頭葉中下部が脳出血の発症部位としては非典型的であること, なども関係していると考えられる。我々の症例は症例1が血小板減少症, 症例2がアルコール性肝障害という基礎疾患をもっていたため, 通常ではみられない部位の出血をきたし, 特異な病像を呈するに至ったと推定される。

文 献

- 1) De Renzi E, Liotti M, Nichelli P: Semantic amnesia with preservation of autobiographic memory. A case report. *Cortex* 23; 575-597, 1987
- 2) Grossi D, Trojano L, Grasso A et al: Selective "semantic amnesia" after closed-head injury. A case report. *Cortex* 24; 457-464, 1988
- 3) 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, pp. 252-259
- 4) 濱中淑彦, 松井明子, 滝沢透: 痴呆と側頭葉病変: 意味記憶障害と意味痴呆. *Dementia* 7; 327-335, 1993
- 5) 原健二: 知的記憶の障害. *ブレインサイエンス II*, 佐藤昌康編, 朝倉書店, 東京, 1989, pp. 231-238
- 6) Hodges JR, Salmon DP, Butters N: Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: failure of access or degraded knowledge? *Neuropsychologia* 30; 301-314, 1992
- 7) Hodges JR, Patterson K, Oxbury S et al:

- Semantic dementia. Progressive fluent aphasia with temporal lobe atrophy. *Brain* 115 ; 1783-1806, 1992
- 8) Kapur N : Remembering Norman Schwarzkopf : evidence for two distinct long-term fact learning mechanisms. *Cognitive Neuropsychology* 11 ; 661-670, 1994
- 9) 小池澄子, 伊藤直樹, 安村修一ら : 語義失語と認知・行為の失象徴を呈し側頭葉型 Pick 病が疑われる一例. *神経心理* 8 ; 129-139, 1992
- 10) 松田実, 水田秀子, 原健二ら : 語義理解障害を中核症状とする超皮質性感覚失語の3例. *失語症研究* 13 ; 279-287, 1993
- 11) 水田秀子, 松田実, 藤本康裕 : 意味記憶の選択的障害——外傷性脳損傷の一例. *神経心理* (投稿中)
- 12) Nebes RD : Semantic memory in Alzheimer's disease. *Psychological Bulletin* 106 ; 377-394, 1989
- 13) Patterson K, Hodges JR : Disorders of semantic memory. In *Handbook of Memory Disorders*. ed by Baddeley AD, Wilson BA et al, John Wiley & Sons, Chichester, 1995, pp. 167-186
- 14) Pietrini V, Nertempi P, Vaglia A et al : Recovery from herpes simplex encephalitis : selective impairment of specific semantic categories with neuroradiological correlation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 51 ; 1284-1293, 1988
- 15) Snowden JS, Goulding PJ, Neary D : Semantic dementia : a form of circumscribed atrophy. *Behavioral Neurology* 2 ; 167-182, 1989
- 16) Snowden JS, Neary D, Mann DMA : Fronto-Temporal Lobar Degeneration : Front-Temporal Dementia, Progressive Aphasia, Semantic Dementia. Churchill Livingstone, New York, 1996, pp. 169-200
- 17) 滝沢透, 浅野紀美子, 波多野和夫ら : 意味記憶 Semantic Memory の障害を呈した症例. *失語症研究* 12 ; 294-302, 1992
- 18) 田辺敬貴, 池田学, 中川賀嗣ら : 語義失語と意味記憶障害. *失語症研究* 12 ; 153-167, 1992
- 19) 山鳥重 : 神経心理学的立場からみた記憶障害 : Semantic Memory の選択的障害. *臨床精神医学* 17 ; 1299-1305, 1988
- 20) Yamadori A, Yoneda Y, Yamashita H et al : A patient with difficulty of object recognition : semantic amnesia for manipulable objects. *Behavioral neurology* 5 ; 183-187, 1992
- 21) Van der Liden M, Bredart S, Depoorter N et al : Semantic memory and amnesia : a case study. *Cognitive Neuropsychology* 13 ; 391-413, 1996
- 22) Warrington EK : The selective impairment of semantic memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 27 ; 635-657, 1975

The selective impairment of general knowledge following left temporal lobe damage

Minoru Matsuda*, Hidehiko Nabatame*, Kazuo Nakamura*,
Norio Suzuki**

*Department of Neurology, Shiga Prefectural Medical Center

**Department of Speech Therapy, Shiga Prefectural Medical Center

Two cases developed impairment of general knowledge about the world after cerebral hemorrhage in left temporal lobe. Both cases showed mild or moderate anomic aphasia, but they did not lose the ability to understand

word and object meaning. They exhibited, however, the breakdown of general memory for traditional annual events and for the historical and geographical facts. Therefore, the type of their impairment of semantic memory differs

from the clinical features observed in semantic dementia, or in the case with object meaning amnesia. We discussed the diversity of the content included in the concept of "semantic memory", and the possibility that there exist various forms of semantic memory disorder.

(Japanese Journal of Neuropsychology 13 ; 232-241, 1997)