

■原 著

左下側頭葉損傷による失読—失書の一例

能登谷晶子* 鈴木重忠* 倉知正佳** 小山善子*** 平松 博***

要旨：78歳の右利き男性で、語健忘と漢字に強い失読—失書を呈した症例を経験したので報告した。CTでは左下側頭回から紡錘状回、海馬にまで損傷が及んでいた。発話は流暢で、喚語困難があった。口頭言語理解と復唱は比較的良好であった。音読は *schreibendes Lesen* の効果がなく、漢字に比し平仮名が良好であった。小学校1、2年で学習する漢字の読みを分析した結果、画数が多いと正答率が低下し、時間もかかった。誤りの傾向として、漢字を構成している一部分のみを読んだり、語義失語的音読を示した。本例の読みの特徴から、下側頭回は分析した漢字の形態統合に関与する機能を果たしていることが示唆された。

神経心理学, 3; 244~250

Key Words : 失読—失書, 漢字, 下側頭葉損傷, 漢字の形態統合障害

alexia with agraphia, kanji, inferior temporal lesion, whole recognition of complex kanji word.

1 はじめに

日本語の文字言語体系には漢字と仮名の2型があるので、邦人の失語症者には欧米における患者では見られないような特徴的パターンが出現する。一般に失語では漢字も仮名も多かれ少なかれ障害されるが、まれに漢字または仮名のみが選択的に障害されることがある。このような例の障害機序を解明することは、脳内における情報処理過程をさぐるだけでなく、ひいては神経心理学的基盤にたった言語治療を行なう上でも価値があると考えられる。

失読—失書は、優位半球頭頂葉後部の角回を含む病巣によって出現し、仮名に強い障害が認められる (Yamadori, 1975)。これに対して純

粋失読では、主として左側の後頭葉ならびに脳梁膨大部の病変により失読が生じ (左後頭葉内側面の限局性病変によって生ずることもある, 岩田, 1977), 一般には漢字も平仮名も障害されるといわれる (鳥居, 榎戸, 1979)。最近, 左半球の下側頭回後方を中心とした病変による失読—失書が報告されはじめ (Iwata, 1985, 1986; 岡ら, 1985; 長谷川ら, 1986; 川畑ら, 1987), Iwata は漢字に強い失読—失書が出現する点で角回損傷によるものとは異なる特徴を持つと述べている。

われわれも、左下側頭回の梗塞により、語健忘と漢字に強い失読—失書を呈した1例を経験した。本稿では、本症例の漢字の読字障害を中心に分析し、若干の知見を得たので報告する。

1987年7月7日受理

A Case of Alexia with Agraphia Caused by a Left Inferior Temporal Lesion.

*金沢大学医学部耳鼻咽喉科学講座, Masako Notoya, Shigetada Suzuki : Dept. of Otolaryngology, Kanazawa Univ., School of Medicine.

**富山医科薬科大学精神神経医学講座, Masayoshi Kurachi : Dept. of Neuropsychiatry, Toyama Medical and Pharmaceutical Univ.

***金沢大学医学部神経精神医学講座, Yoshiko Koyama, Hiroshi Hiramatu : Dept. of Neuropsychiatry, Kanazawa Univ., School of Medicine.

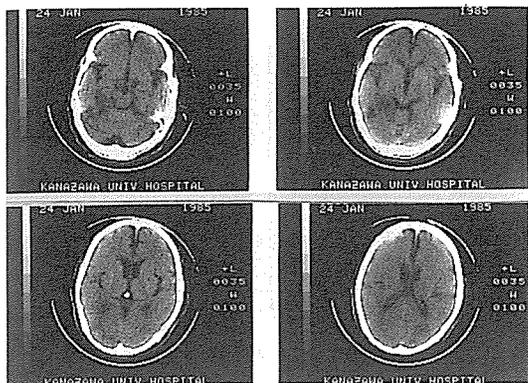


図1 発症1週間目のCT所見

II 症 例

発症時78歳の右利き男性。職業は会社社長、学歴は高等小学校卒。高年齢であるが、病前読み書きはかなり堪能であったという。

1. 既往歴

28歳時に甲状腺の手術を受けている。

2. 現病歴

昭和60年1月17日より新聞の字が読めず、話すことばも思い出しにくいことに気付く。その際、目の見えにくさや、四肢の運動障害は認めていない。また、数字は読めたという。昭和60年1月24日、本学神経科精神科外来を受診し、脳梗塞と診断された。神経学的には瞳孔左右不同(r>l)の他はとくに異常を認めなかった。

3. CT所見

左下側頭回に低吸収域がみられ、一部紡錘状回、海馬にも及んでいた(図1)。

4. 眼科的所見

両眼の求心性視野狭窄が指摘されているが、日常生活上に支障はない。

5. 耳鼻科的所見

とくに異常ない。

6. 神経心理学的所見(発症2カ月目)

1) 音声言語

発話は流暢多弁傾向にあり、呼称成績が11/20(55%)で喚語困難が認められ、迂遠な言回しや語性錯語が出現した(例:かどまつ→正月の竹の…、鹿→ならにいくと…、ちょうちん→

よる…)。復唱は良好で5文節文程度まで容易に可能であった。音声言語理解は、日常会話レベルで支障なかったが、SLTAの「口頭命令に従う」の項目で5/10(50%)しか正答できず、物品間の混乱を認め、中等度の障害があった。反響語は認められなかった。

2) 読字

音読は平仮名で1文字から単語(2~4モーラ)程度まで比較的良好であった。一方、漢字は平仮名に比し悪く、単語レベルで困難を示した。正答するまでの時間が平仮名に比し長く、正答しても自信がないという状態であった。schreibendes Lesenの効果はなかった。文章では、漢字につけられたふりがなをたよりに読んでいた。

漢字と絵のmatchingの際も読みに時間がかかり、遅延正答が多かった。また、音読ができないと絵の選択もできなかった。ここでも漢字が平仮名に比し読むのに時間を要した。

3) 書字

写字はほぼ可能で字形のくずれ等も認められなかったが、自発書字や書取のように運筆が速くなく、かなりの時間を要した。自発書字、書取共に単語レベルで漢字が平仮名に比し障害が強く、漢字では新作文字が出現したが、類音的錯書は目立たなかった。また、文では平仮名書きの傾向にあった。

4) その他の検査結果

左右認知、手指認知は良好で、計算も2桁の加減乗除が可能であった。構成行為はわずかに拙劣であった。色名称呼は5/10であったが、言語一言語性(例:ポストの色は?→あか)では8/10で、口命による色の選択は10/10であった。

7. 発症11カ月目および2年2カ月目の神経心理学的成績

発症11カ月目に行なったSLTAプロフィールでは、発症2カ月目に比し音声言語理解面と仮名单語の理解および書字の項目に改善が認められたが、他項目の成績は著変なかった(図2)。発症から2年2カ月を経過した時は、呼称成績は12/20と著変なかったが、語の列挙

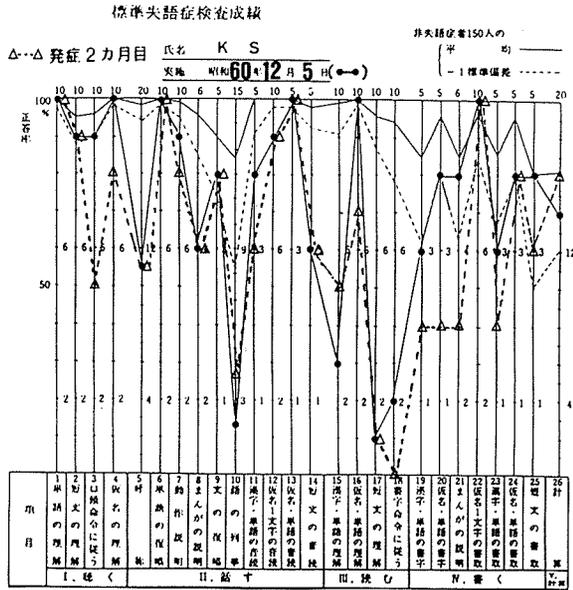


図2 発症2カ月目、11カ月目のSLTAプロフィール

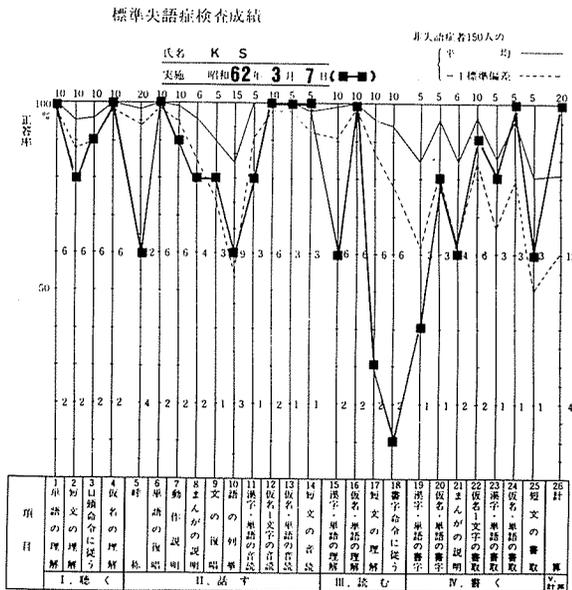


図3 発症2年2カ月目のSLTAプロフィール

は2個から9個と改善していた。また、短文の音読と計算の項目にも改善がみられた(図3)。

8. 失読に関する分析

以下の成績は、発症から1年6カ月までに行なった検査の結果である。

1) 画数別漢字の音読成績

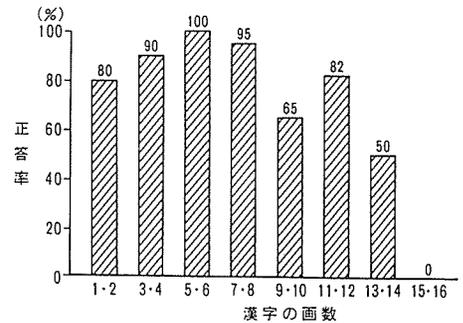


図4 画数別漢字の音読成績

平仮名1文字と小学1, 2年で学習する1文字の漢字音読成績を比較した。平仮名は発症当初幾分錯読があったが(93%正答), 発症1年以降では清音, 濁音, 拗音共にすべて正答した。漢字の成績(目的語に相当した音読みでも訓読みでも正答とみなした)を画数別にみると図4のように, 画数が増加するにつれて読みの成績が低下する傾向にあった。波多野(1985)に従い, 6画までの漢字の音読成績と平仮名とを比較した場合には, 漢字と平仮名の成績に有意の差はなかった(漢字90%, 仮名100%)。

2) 漢字の画数別正答に至る時間

構成がより複雑な漢字で読みが困難になる印象があったので, 小学校1, 2年で学習する漢字より152字を選択し, 音読成績を画数によるコントロールを加えて正答に至るまでの時間で検討した。用いた152字のうち約74%(112字)は, 渡辺による昭和16年, 50年, 51年の調査のいずれかの年度で上位500位内に入っていたので, 頻度が比較的高いと考えられた。

1, 2画の漢字読みに至る時間は平均1.0秒で, 3, 4画では1.0秒, 5, 6画では2.0秒, 7, 8画では5.5秒, 9, 10画では5.8秒, 11画以上では平均5.3秒を要した。6画以下と11画以上間には漢字の読みに至る時間は有意の差があった(p<0.05)。すなわち, 画数が増加すると, 正答までに時間がかかるといえる(図5)。

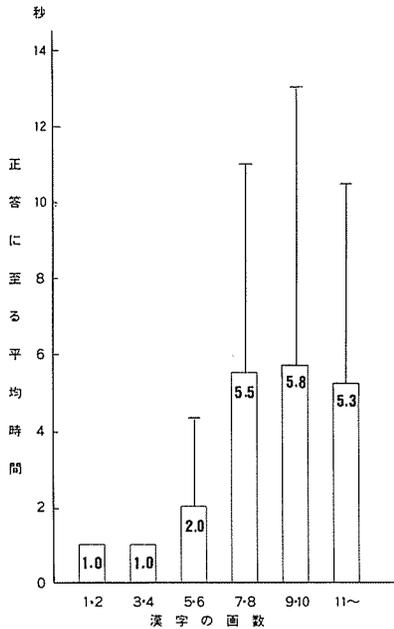


図5 漢字の画数別正答に至る時間

3) 漢字音読の画数別の誤り内容

漢字1文字の音読における誤り方の分析を前述の152字について行なった。誤り全体では保続が最も多く(39%),次いで、無答(14%)と目的語のへんやつくり、かんむりや、あしのみなど部分だけを読む(例:紙→イト)(14%),形態類似語への誤り(入→ヒト)(9.5%)の順であった。これを画数別に分類すると、6画までは形態類似語への誤りと保続が主で、7画以上になると、保続、目的語の一部を読む、無答、目的語を含む熟語の一部読み(例:顔→夕顔のゆう)が目立ち、画数により誤り方が異なった(図6)。本例の反応は『…かな?』といった自信のない返答が多かった。

4) 漢字の構成部分の説明

漢字を構成しているへん、つくり、かんむり、あしなどの各部位が口頭で説明可能な漢字1文字(峠、終、証、晶、炎、鉢、鯛、嫁、松、箱)10語について音読させた。その結果正読可能なものは3/10で、これらの3語については意味理解を伴っていた。正読できなかった文字は各文字の構成単位を説明させた。その結果、表1に示すように、誤った7語はすべて正しく各部位の説明が可能であった。

	0	20	40	60	80	100(%)
1~6画	保続 (25)		形態 (50)		意味 (25)	
7~18画	保続 (35)		無答 (18)	一部 (18)	その他 (29)	
1~18画	保続 (39)		無答 (14)	一部 (14)	形態 (9.5)	

図6 漢字音読の画数別読み誤り

表1 漢字音読の誤り内容

課題	音読内容	構成単位の音読
峠	無 答	ヤマトウエトシタ
鉢	〃	カネヘンニホン
証	タダシイ	コトバヘンニシヨウ ジキノシヨウ
晶	テ ル	ヒガ3 ツアル
鯛	無 答	サカナヘンニヨワイ
箱	〃	タケガンムリニキトメ
炎	〃	ゲツカノカ、ヒ

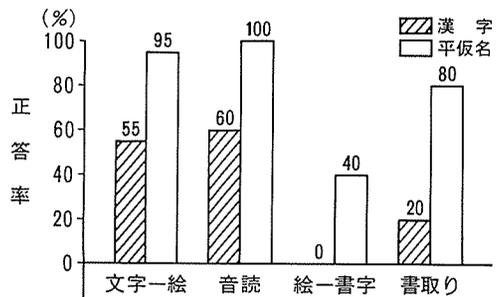


図7 漢字と平仮名単語の比較

5) 漢字と平仮名单語の比較

SLTA や老研版失語症鑑別診断検査の呼称課題で用いていない事物で、比較的頻度が高いと思われたもので、しかも漢字で表現できる20単語(例:たばこ、せんぷうき、べんじょなど)について漢字と平仮名との成績を比較した。その結果、絵と文字との matching、音読、絵をみての書字、書取ともに、平仮名が漢字に比し有意の差(p<0.01)で良好であった(図7)。

また、小学1、2年で学習する漢字熟語の音読では39/57(68%)正答するが、誤りタイプは、音として読みえても意味を把握していない傾向があった(例:黒板→クロイタ、夕日→ユ

ウジツ)。

6) その他

フロステッグ視知覚検査の下位項目の中で空間における位置と空間関係について検査を行なったが、共に問題なかった。また、10枚の漢字または平仮名の文字カードを用いて誤字訂正をさせた。漢字平仮名ともに、回転したものや鏡映文字はすぐに訂正できたが、細部のみのがし(は→は、訂→訂)がわずかに認められた。

Ⅲ 考 察

本例の音声言語面は比較的理解の回復がよく、復唱も良好であった。発話面では流暢多弁傾向にあり、喚語困難も認められ、多少冗長であった。それに比し、文字言語領域の成績が低く、読む、書くの両項目での障害が持続し、いわゆる失読—失書の臨床像を呈した。音読できないものは、語義を理解することもできず、音読ができて始めて理解される傾向が認められ、いわゆる失語性以外の要因が示唆された。

読みは、発症初期より数字は比較的保たれ、漢字が読みにくいことが主訴であった。初診時の検査上では、漢字、平仮名ともに障害されていたが、その後、平仮名は急速な改善を示し発症1年までにほぼ読みが可能となった。しかし、漢字を主症状とした読字障害は、発症2年以上経過した現在も持続している。漢字の読み誤り特徴は、画数によって異なるが、最も多いのは、保続による誤りで、次に形態のよく似た字への置き換え読み(例:右→石)で、これはとくに画数が少ない漢字で出現した。また、正答までに時間がかかったり、正答しても自信がなかったりなど、読みの成立が不安定な印象があった。これらの特徴は、後頭葉領域でおこる視覚失認や純粹失読でよく見られるもので、山鳥(1985)も視覚失認の臨床像として挙げている。以上の他に本例では、目的語のへんやつくり、かんむり、あしを部分読みすることが、とくに画数の多い漢字で出現した(例:鯛→さかなと弱いと述べる)。また、発症初期よりschreibendes Lesenの効果はなかった。本例には喚語困難もあるが、このような漢字の読み誤

り方は、喚語困難だけでは説明できないように思われた。

先に述べたように、純粹失読の読み誤りでは、保続や形態類似の字との混同が多くみられ、Vorgeschtalt的読みも出現する。また、一般にschreibendes Lesenが有効といわれている。本例に出現した、漢字を構成する単位の部分読みについては、純粹失読例で、空→アナと読んだ三浦(1933)の例と鍵→カネヘンニタテルと読んだ佐藤ら(1971)の2例で記載されている。われわれも純粹失読例で時に経験しているが、このような漢字を構成している一部分のみを読む特徴は、純粹失読の患者が示す漢字の読み誤りとしては、ごく少ないといえる。

本例の失読—失書は先に述べたように平仮名がごく軽度で、漢字に強い症状を示している。優位半球の角回病変でおこる失読—失書が漢字の読みに比し平仮名が劣る、という特徴と対照的である。Yamadori(1975)は、角回損傷で生じた失読—失書で失語を伴わない例を報告している。単一の文字よりまとまりのある語の方が読みやすいことを指摘しており、読み誤り内容も意味的な誤り(例:果物→野菜)が多いという。これらの特徴は本例とは異なるものであるが、共にschreibendes Lesenの効果がない点で一致している。

次に、超皮質性感覚失語に属し、日本語に特有な障害がみられる語義失語で生じる障害と比較した。本例の音声言語面は復唱が良好であったが、口頭命令の理解の回復も早く、初期より意味理解を伴わない復唱は目立たなかった。しかし、喚語困難が強いことや読みでは漢字が平仮名より強く障害されていた点で共通している。語義失語では、漢字の読みは意味を無視して音によって使う傾向があり、表意文字である漢字を表音文字のごとく読んでしまうのが特徴である(井村, 1943)。本例でも漢字の熟語を読む際に同様な傾向(例:様子→サマ……コドモノコ)を示したが、時間をかければ正読に至る場合もあり、また、誤りのすべてでもなかった。

Iwata(1985, 1986)はわれわれの例と同様

の症例を報告しており、漢字の失読—失書に関して以下のようにまとめている。症例が示した読み誤りの中から、空席→そら……と読む誤りを提示し、漢字の読みの際に semantic route を介さないことや、森→木と読む誤りの例をあげ、漢字の Gestalt (全体像) がつかめない障害を示唆していると述べている。その他、漢字に対する漠然とした意味理解に伴う読み誤りも指摘している。

本例では、画数が増すと読みが困難となり、また時間をかなり要することや、細部は読めるが全体としては読めないなどの特徴を示した。これは漢字の図形としての複雑さに関する障害を示唆するものである。三上(1977)は、サルの実験より下側頭回に特徴的な複雑なパターンにのみ反応するニューロンが発見されたことを報告し、下側頭回による形態の統合、範疇化の可能性を示唆している。Iwata の例や本例に出現した漢字を構成している一部分のみを読む特徴は、三上の報告を支持する症例といえる。すなわち、下側頭回が複雑な漢字や熟語などの形態統合に関与する機能を果たしていることが推測される。

したがって、本例は純粋失読や語義失語でみられるような読みの障害と重なる部分もあるが、文字像の統合面できくに障害が顕著に現われている点で異なる病像といえよう。倉知ら(1975)は、純粋失読例において形態把握の過程がほぼ保たれていることを指摘したが、本例に出現した漢字を構成している一部分のみを読む特徴は、漢字のように複雑な形態を持つものについての形態把握の段階に、個々を分析し、さらに統合するという二つの過程が存在することを示唆している。

文 献

- 1) 長谷川啓子, 河村満, 高橋伸, 平山恵造: 左側頭回後部小血腫による失読失書—血腫除去手術による症状改善例—第10回日本失語症学会(抄), 1986
- 2) 波多野和夫, 森宗勸, 松田芳恵, 濱中淑彦, 平川顕名: 純粋失読の音読成績に影響を与える要因について—数量化理論第2類による再検討—, 神経心理, 2; 135—143, 1986.
- 3) 井村恒郎: 失語, 日本語に於ける特性. 神経雑誌, 47; 196—218, 1943.
- 4) 岩田誠: 純粋失読症候群の神経心理的側面. 神経進歩, 21; 930—940, 1977.
- 5) Iwata, M.: Neural mechanisms of reading and writing—neurogrammatological approach—. in Perspectives on Neuroscience from Molecule to Mind. (ed. by Tzukada, Y.), Univ. of Tokyo Press, pp. 299—312, 1985.
- 6) Iwata, M.: Neural mechanism of reading and writing in the Japanese language. Functional Neurology, 1; 43—52, 1986.
- 7) 川畑信也, 田川皓一, 平田温, 長田乾, 穴戸文男: 左側頭葉後下部の脳梗塞により出現した失読失書の1例. 臨床神経, 27; 420—427, 1987.
- 8) 倉知正佳, 福田孔, 地引逸龜, 小山善子, 鳥居方策: 純粋失読の2例—特に文字形態の視覚性把握について—. 神経雑誌, 77; 329—356, 1975.
- 9) 三浦岱榮: 純粋失読症ノ症候学補遺. 神経誌, 36; 326—371, 1933.
- 10) 三上章充: 側頭連合野の情報処理—下側頭回の機能と最近の電気生理学的研究—. 神経進歩, 21; 1168—1181, 1977.
- 11) 岡尚省, 浅野次義, 服部進, 持尾総一郎, 杉下守弘—左第三側頭回および紡錘状回損傷により生じた純粋失読と失読失書. 神経内科, 23; 73—76, 1985.
- 12) 佐藤勤, 岩淵貴之, 川上倅司, 池田久平, 香沢尚之: 脳卒中発作後にみられた純粋失読症の1例. 臨床神経, 11; 841—847, 1971.
- 13) 鳥居方策, 榎戸秀昭: 純粋失読の症候学—とくに日本語の特質について—. 神経内科, 10; 413—419, 1979.
- 14) 渡辺茂: 漢字と図形. 日本放送出版協会, 東京, 1980.
- 15) Yamadori, A.: Ideogram reading in alexia. Brain, 98; 231—238, 1975.
- 16) 山鳥重: 神経心理学入門. 医学書院, 東京, 1985.

A case of alexia with agraphia caused by a left inferior temporal lesion

Masako Notoya*, Shigetada Suzuki*, Masayoshi Kurachi**,
Yoshiko Koyama***, Hiroshi Hiramatu***

*Dept. of Otolaryngology, Kanazawa Univ., School of Medicine.

**Dept. of Neuropsychiatry, Toyama Medical and Pharmaceutical Univ.

***Dept. of Neuropsychiatry, Kanazawa Univ., School of Medicine.

78-year-old right-handed man suddenly developed severe disturbance of reading and writing with anomia. The CT scan of the patient revealed a localized infarction in the left inferior temporal lobe. The patient could speak fluently, but sometimes with word finding difficulty, and language comprehension was well preserved. Although he initially showed occasional literal paralexia of kana, subsequently it disappeared almost perfectly. On the contrary, the reading of kanji remained grossly disturbed.

Characteristics of his reading errors were as follows: A reading aloud test of 152 commonly used kanji letters revealed that errors were more frequent in graphically complicated characteristics than in simple characteristics. The more number of writing strokes in kanji letter increase, the more frequently

are delayed responses. He could read each element of the given kanji letter, although he had difficulty in recognizing whole Gestalt of it.

He also showed severe agraphia for kanji, whereas kana writing was well preserved. In spontaneous writing, the patient tended to write a sentence almost in kana. When he asked to write kanji, he showed either no response or graphical errors. Copying was almost preserved.

From these findings it is evident that visual recognition process in graphically complicated characteristics consists of 2 steps: dividing in each element, integration. And it is suggested that the posterior inferior temporal lobe plays a major role in global recognition of complex kanji word reading.