

## ■イブニングセミナー

## 脳損傷における高次発語障害について

佐藤睦子\*

**要旨:** 脳損傷による発語障害は、構音器官の運動麻痺による麻痺性構音障害から、麻痺に起因しない流暢性障害 (foreign accent syndrome (Takayamaら, 1993), aprosodia (Ross, 1981), 後天性吃 (Helmら, 1978) など) や、失語症の部分症状としての発語障害まで、多層多岐にわたっている。今回は、高次の発語障害の問題として、左前頭葉と流暢性の関係、後天性吃、および、変性疾患による発語障害について若干の知見を述べる。

神経心理学 15; 161-166, 1999

**Key word:** 前頭葉損傷, 流暢性, 後天性吃, 変性疾患  
frontal lesion, fluency, acquired stuttering, degeneration

## I 左前頭葉病変例の言語症状

従来より、左前頭葉損傷の際は非流暢性発語が生じるとされてきたが、近年、同部位に損傷を被っても流暢性が阻害されなかった症例が報告されている (佐藤睦子ら, 1991)。そこで、何らかの言語障害で発症し左前頭葉ないし中心前回領域に限局性梗塞性病変が認められた11例を対象に、言語症状と病巣部位との関連性について検討した。対象の年齢は39歳～74歳 (平均年齢60.5歳)、性別は男性7例、女性4例、閉塞血管は左中大脳動脈6例、左内頸動脈1例、脳血管撮影上閉塞所見のない例が4例だった。全例右利きである。これらの症例の、標準失語症検査 (SLTA) 下位項目1～14 (「聴く」, 「話す」) における聴覚的理解と発語の特徴を分析し、病巣部位をCTないしMRIによって同定した。

その結果、言語症状から以下の3群に分類できた。①理解良好で一貫性のある構音の誤り方をする3例 (「構音障害群」), ②理解良好で発

語が非流暢の4例 (「非流暢群」), ③理解不良で発語が流暢な4例 (「流暢群」) である。病巣部位については、全例に共通する部位は中心前回だったが、各群別の共通損傷部位は、「構音障害群」では中心前回皮質下、「非流暢群」では中心前回-中心後回皮質-皮質下、「流暢群」では第三前頭回-中心前回皮質-皮質下だった (図1)。さらに、非流暢群4例のうち損傷が中心前回と中心後回にまたがっていた2例では、非流暢性発語が永続した。

以上のことから、発語の流暢性は左中心前回-中心後回下部皮質が損傷された際に永続的に障害され、一方、損傷が中心後回を免れた際は発語の流暢性が保たれると推定された。これらの結果は、中心前回-中心後回皮質-皮質下の広範な損傷で流暢性障害が永続するというKnopmanら (1983) の見解や、中心前回前部病変では構音の障害は目立たないとする榎戸 (1988) の見解に一致する。

## II 左前頭葉病変による発語障害例

1999年9月27日受理

Speech Disturbances Due to Brain Damage

\* (財) 脳神経疾患研究所附属総合南東北病院神経心理学研究部門, Mutsuko Sato: Department of Neuropsychology, Southern TOHOKU Research Institute for Neuroscience

(別刷請求先: 〒963-8563 福島県郡山市八山田7-115 (財) 脳神経疾患研究所附属総合南東北病院神経心理学研究部門 佐藤睦子)

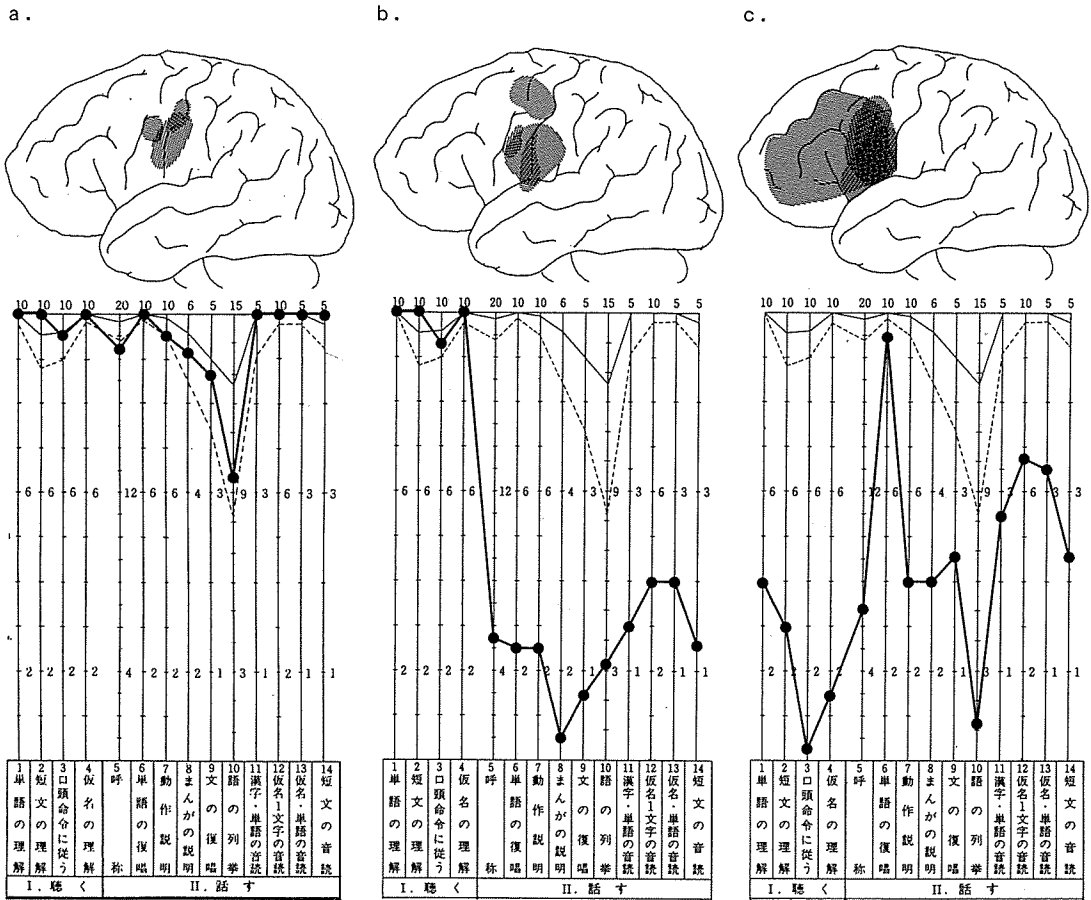


図1 左前頭葉ないし中心回領域損傷例のSLTA profileと病巣図式 a. 構音障害群：失語症状は認められず、病巣は皮質下に限局している。b. 非流暢群：聴覚的理解良好だが、発語がかなり制限されている。病巣は中心前回 - 中心後回の皮質 - 皮質下である。c. 流暢群：聴覚的理解不良だが、発語は流暢である。病巣は前頭葉に限局し中心溝より後方には及んでいない

上記11例の中で、特徴的な2例を提示する。

1. 純粹語啞 (上記「非流暢群」の中の1例)

症例：43歳，男性。右利き。高校卒。自営業。右手の脱力と発語障害で発症し，近医で左内頸動脈閉塞が確認されたのち，発症7時間後に当院に入院した。入院時，意識清明で言語理解良好だが，顔面を含む右不全片麻痺と発語障害が認められた。入院時のSPECTではBroca領野近傍の血流低下，発症翌日のCTでは左中心前回 - 後回を中心に異常低吸収領域が認められた (図2-a)。発症3日後のSLTAでは，聴覚的言語理解良好，読字理解，書字もほぼ正常範囲内だが，呼称・復唱・音読のいずれにおい

ても [a]，[ho]，[n] 等の無意味音の発声のみで，口頭表出は著しく制限されていた (図2-b)。舌打ちをする，笑顔を作るなどの指示には従えず，口部顔面失行が認められたが，他の失行・失認は認められなかった。WAISによるIQは101 (言語性IQ104，動作性IQ98)で，知的能力は正常だった。

本例の言語症状は運動麻痺や喚語障害によるものではなく，音の置換，付加，脱落，言い直し等を伴う流暢性障害が主症状だった。

2. 超皮質性感覚失語 (上記「流暢群」の中の1例) (文献9)より抜粋)

症例：74歳，女性，右利き。尋常小卒，無職。早朝，こたつの上に倒れているところを家

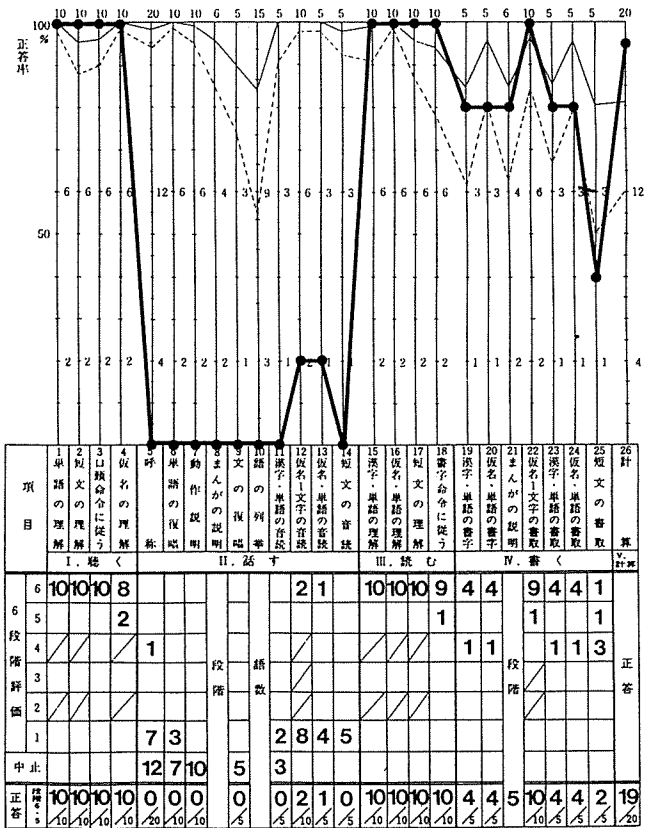
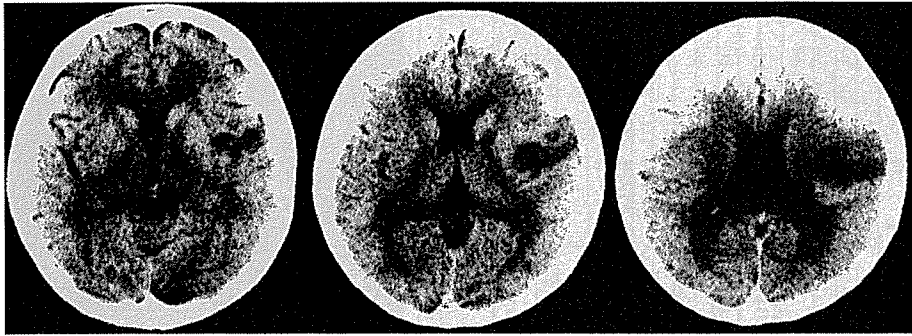


図2 純粋語啞の病巣と言語症状 a. CT：左中心前回 - 中心後回の皮質 - 皮質下に損傷が認められた(上)。b. SLTA：聴覚的言語理解や読字理解、書字は良好だが、口頭表出は著しく障害されていた(右)

人に発見され、約2時間後に入院した。入院時、右不全麻痺が認められ、開眼しているが発声発語は全くなかった。発症4時間後のSPECTでは左前頭葉後部下から上方にかけて著明な血流低下領域、発症4日後のCT scanでは左前頭葉第二・第三前頭回脚部 - 中心前回下部に出血性梗塞巣(図3-a)が認められた。脳血管撮影では左 precentral artery が閉塞していた。

発症18日目頃より問いかけに対して反響言語・反復言語が生じるようになった。発症26

日後のSLTAでは、聴覚的言語理解障害が著しいにもかかわらず口頭表出は流暢で声量も正常だったが、反響言語・反復言語になることが多かった(図3-b)。

本例は、聴覚的言語理解障害と良好な復唱、反復言語を呈した左前頭葉病変による超皮質性感覚失語例である。

### III 失語性要因が関与しない発語障害

運動麻痺や失語性要因が関与せずに発語障害

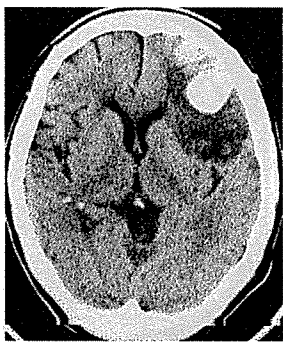
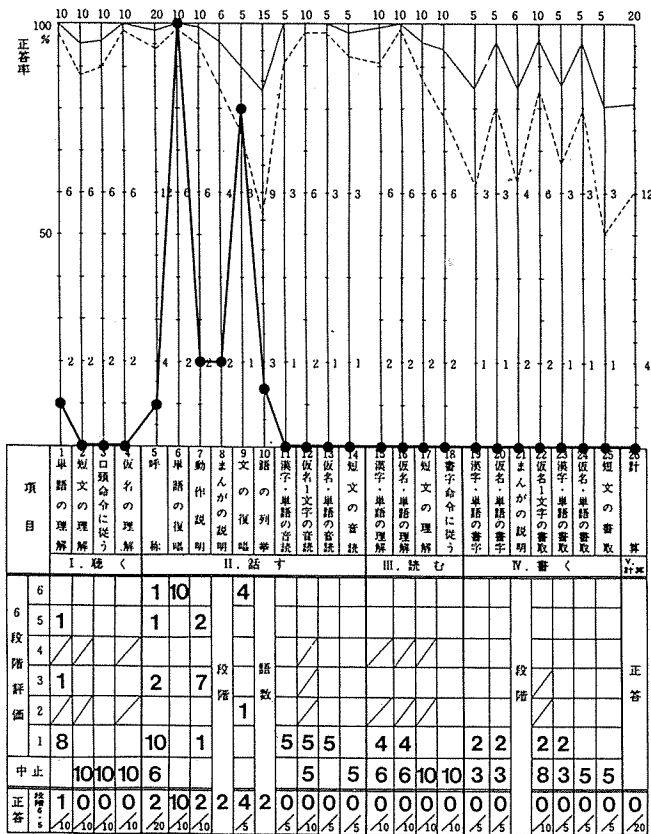


図3 超皮質性感覚失語の病巣と言語症状 a. CT: 左前頭葉第二・第三前頭回-中心前回が広範に損傷されていた(上右) b. 聴覚的言語理解が著しく障害されている一方、復唱は非常に良好だった(左)

が生じることがある。韻律障害が主症状となることが多く、その国語特有の抑揚が乱れてアクセントの位置がずれる (foreign accent syndrome (Takayama ら, 1993)), メロディが単調になる (aprosodia (Ross, 1981)), 発語が断続性になる (後天性吃 (Helm ら, 1978)) などの症状がある。以下に、これらのうちの後天性吃, および、これらとは異なる症状を呈した変性疾患による流暢性障害を紹介する。

1. 後天性吃

症例: 37歳, 男性。右利き。高校卒。会社員。頭痛, 咳, 鼻汁, 38℃の発熱などで近医から風邪薬を処方され休養していたが, 数日後, 起床時に妻に話しかけられて返事をしようとしたところ吃っていたため入院した。入院時, 意識清明, 見当識良好で, 運動・感覚系に異常は認められなかったが, 語頭音の途切れや繰り返しが出現し, 断続性・爆発性発話だった。聴覚的言語理解・喚語・読字理解・書字は良好で錯

語も認められなかった。吃は, 自発語・復唱・音読のいずれでも生じた。WAIS-RによるIQは66 (言語性IQ 71, 動作性IQ 68) だったが, Mini-Mental State Examination 28点, Wisconsin Card Sorting Test 達成カテゴリー数5, レーヴン色彩マトリックス検査33点で, 知的機能に問題はないと考えられた。吃以外の高次機能障害は認められなかった。心エコー, ホルター心電図で異常所見はなく, ピルビン酸, 乳酸も正常だった。MRI, 脳波, 脳血管撮影では明らかな異常は認められなかったが, Xe-CTでは右前頭葉, 側頭-後頭葉および大脳基底核部で血流が低下していた (図4)。本例は, 脳梗塞の疑いで保存的に加療され, その後, 吃症状は軽快している。

Fox ら (1996) のPET studyによると, 吃では, 大脳のみならず小脳も含めた広範囲の運動系が右大脳優位に過剰賦活されるという。本例で認められたのは右半球の血流低下であった

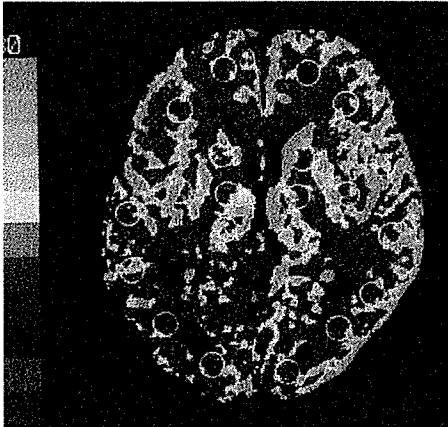


図4 後天性吃のXe-CT 右前頭葉，側頭-後頭葉，大脳基底核部の血流が低下していた

が、いずれにしても、吃症状が何らかの右半球の機能異常を示唆する点では一致している。

## 2. 変性疾患性発語障害

**症例：**67歳，女性。右利き。高等女学校卒，主婦。1年前より話し方が途切れるようになった。近医で“声帯が悪い”と言われたが，症状が少しずつ進行してきたため，精査を希望して当院に入院した。日常生活では，話しづらさ以外に不便は感じていなかった。

入院時，意識清明，見当識良好で，運動まひや感覚障害はなかったが，ごく軽度の右把握反射と嚥下困難，手掌頤反射を認めた。MRIでは全体的な脳萎縮が認められたが，脳血管撮影および脳波では異常なかった。Mini-Mental State Examination 29点，Benton視覚記憶検査即時再生正答9，誤謬1，遅延再生正答7，誤謬5，WAIS-RによるIQは99（言語性IQ 98，動作性IQ 100），コース立方体検査IQ 118，Wisconsin Card Sorting Test達成カテゴリー数6，Wechsler Memory ScaleによるMQは116で，知的機能は全く問題なかった。失認や失行は認められず，流暢性障害のほかには高次機能障害は認められなかった。

健常人が通常は区切らない箇所でも休止するのが，本例の発語の特徴だった。たとえば，「小…脳悪…いということまで診ていた…だいたんです（＝近医で小脳が悪いと言われて診察を受け

た）」，「たの…しいです（＝楽しいです）」，「あた…たかな日差しを送り…ました（＝暖かな日差しを送りました）」などである。このような独特の非流暢性発話は，音読のみならず自発話や復唱でも生じた。本例は，原発性側索硬化症の疑いで，現在経過観察中である。

変性疾患による発語障害は，当初，痴呆を伴わず緩徐に進行する失語症状として報告された（Mesulam, 1982）が，その後，構音障害（坂尻ら，1992），aphemia（目黒ら，1995），加速言語（佐藤澄人ら，1997）など，多彩な臨床症状が報告されている。変性疾患の多様性を考えると，臨床像も多彩であろうことは十分に予想される。変性疾患性発語障害の集積も，今後の発語の神経機構の解明に大いに寄与すると思われる。

## IV おわりに

高次発語障害を病巣側との関係でごく簡単に分類すると，左半球障害による純粹語啞やforeign accent syndrome，右半球障害による後天性吃や aprosodia，これらのいずれとも分類し難い変性疾患性流暢性障害となる。

従来，高次発語障害に関しては，左半球損傷による症状を取り上げる報告が多かったが，今後，右半球症状としての発語障害についても論議を深める必要があろう。

**謝辞** 発表の機会を与えていただきました第22回日本神経心理学会会長渡辺俊三先生，並びに，座長の労をお取りいただきました金沢大学教授小山善子先生に，心より感謝の意を表します。

## 文 献

- 1) 榎戸秀昭：ローランド動脈とBroca失語．失語症研究8；22-27, 1988
- 2) Fox PT, Ingham RJ, Ingham JC et al : A PET study of the neural systems of stuttering. Nature 382 ; 158-162, 1996
- 3) Helm NA, Bulter RB, Benson DF : Acquired stuttering. Neurol 28 ; 1159-1165, 1978
- 4) Knopman DS, Selnes OA, Niccum N et al : A longitudinal study of speech fluency in aphasia : CT correlates of recovery and persistent non-

- fluency. *Neurol* 33; 1170-1178, 1983
- 5) 目黒文, 大野司, 相馬芳明: 下前頭弁蓋部から中心回の萎縮により aphemia を呈した緩徐進行性失語症の一例. *失語症研究* 15; 299-305, 1995
- 6) Mesulam M-M: Slowly progressive aphasia without generalized dementia. *Ann Neurol* 11; 592-598, 1982
- 7) Ross ED: The aprosodias. *Arch Neurol* 38; 561-569, 1981
- 8) 坂尻顕一, 板東充秋, 山之内博: 緩徐進行性に仮性球麻痺様の構音障害と言語機能障害を呈した1例. *臨床神経* 32; 1107-1111, 1992
- 9) 佐藤睦子, 後藤恒夫, 渡辺一夫: 左前頭葉病変により超皮質性感覚失語と同語反復症を呈した1例. *神経心理* 7; 202-208, 1991
- 10) 佐藤澄人, 三輪英人, 中野光子ら: 加速言語を特徴とした Progressive Loss of Speech Output の1例. *脳神経* 49; 646-649, 1997
- 11) Takayama Y, Sugishita M, Kido T et al: A case of foreign accent syndrome without aphasia caused by a lesion of the left precentral gyrus. *Neurol* 43; 1361-1363, 1993