

■原著

伝導失語例における音韻性錯語の発現機序について

吉田玲子*¹⁾ 桑田悦子*

要旨: 両側一頭頂葉を主とする梗塞により、伝導失語を来した1例において、音韻性錯語の発現機序を推測した。語音弁別および理解面は保たれ、発音は正常だが、発話面全てにわたって音韻性錯語が認められた。特に、1音節復唱で、誤りが長期間続き、復唱に際しては、目標音の聴覚像は把持されていて、構音運動は可能であるのに、誤った音を発してから自己修正して正答に達するという反応が示されたこと、発語に変動性があることに注目した。単語、無意味綴、文の復唱でも同様であった。本例では、音節に対応する構音運動記憶の喚起（選択）と系列化の障害が音韻性錯語の主な原因であると考えられた。

神経心理学 15; 52-60, 1999

Key word: 伝導失語, 音韻性錯語, 構音運動記憶, 1音節
conduction aphasia, phonemic paraphasia, memory of articulatory movement, single syllable

I はじめに

伝導失語の失語像についての解釈そのものが統一されていなかったことが、伝導失語の問題を複雑にしてきた。現在では、自発語、命名、復唱、音読など発話面全般で音韻性錯語が認められ、構音が正常であり、言語理解が良好な場合を伝導失語と考えるのが一般的であろう。しかし、このように規定しても、症例によって、自発語の流暢性や理解障害の程度に、ある程度の差異があり、病変部位にも違いがあるため、非流暢型、典型、流暢型などの亜型分類が提唱された（大東ら, 1976; Kertesz, 1979; 濱中, 1981; 小山ら, 1981; 小山, 1988）。また、症例によって、発語における音の誤り方に違いがあることも指摘されている（田辺ら, 1984; 滝沢ら, 1987; 脇阪ら, 1989）。

このような臨床上の不均質が生じる原因は何

であろうか。症例によって、音韻性錯語の発現機序が異なっているのではあるまいか。その音韻性錯語の発現機序は、どのように考えられているか。理解面が良好で、発話面全般に障害がみられるので、言語表出面の障害とする見解が有力である。では、言語表出面の障害であるとして、発話過程のどの段階での障害であろうか。Dubios, Hécaenら（1964）は、単語、文を実現するプログラムを作動させることの障害と考えている。Yamadoriら（1975）、山鳥（1979）は、単語の音節系列を、聴覚的心像として安定して再表象できない——音節の語への系列化の異常と考えている。物井ら（1979）は符号化の過程での、音韻規制の運用（音の選択と順序化）の障害とし、小山ら（1981）、田辺ら（1983, 1984）の見解も同様であるが、田辺らの1例では、より motor realization に近いレベルが推定されている。Caplanら（1986）は、基底音

1997年12月8日受付, 1999年1月8日受理

Underlying Mechanism of Phonemic Paraphasia in a Conduction Aphasic

* 駿河台日本大学病院言語障害治療室, Reiko Yoshida, Etsuko Kuwata: Speech Clinic, Surugadai Nihon University Hospital

1) 川崎市高津区二子3-23-3

(別刷請求先: 〒213-0002 川崎市高津区二子3-23-3 吉田玲子)

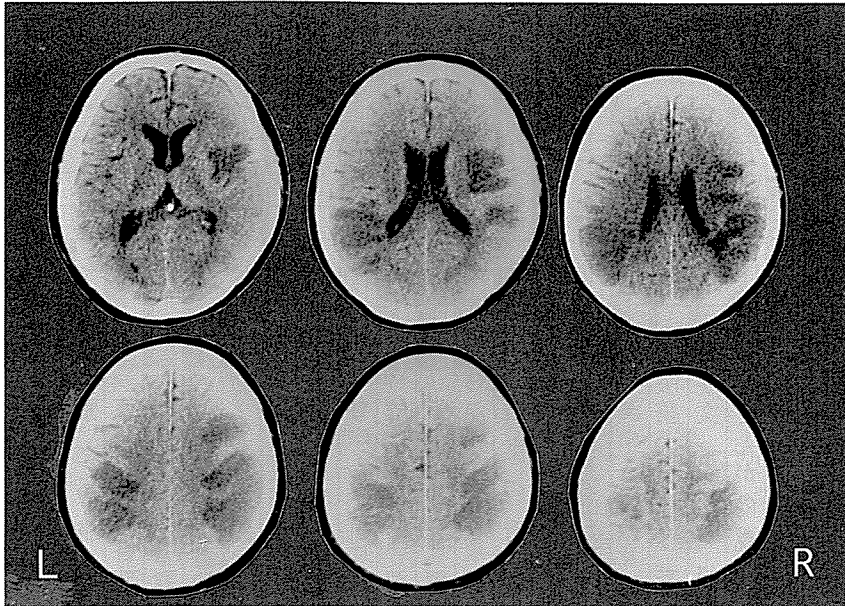


図1 頭部CT像
(発症後19日目)

左一頭頂葉，右頭頂葉
および前頭葉後部の皮
質・皮質下に広汎な低
吸収域を認める

韻構造から表層音韻構造を特定する，音韻企画の段階が障害されていると考えている。Kohn (1984) も同様で，語彙の抽象的な音韻表象から音素の選択と系列化を行なって，構音可能な形に翻訳する“構音前・企画段階”の障害としている。

ところが，われわれは今回，伝導失語の1例に復唱検査を実施し，特に，1音節の復唱困難に着目した結果，われわれの症例では，音韻表象あるいは聴覚像のレベルの障害ではなく，構音運動記憶の喚起の障害によって，音韻性錯語が生じていると推測するに至った。その経緯を以下に述べる。

II 症 例

症例MK：発症時46歳，右利き男性，高校卒，会社員。左利き家族性素因なし。既往歴に特記すべきものなし。

現病歴：1991年10月末，脳動脈瘤破裂によりクモ膜下出血を来し，当院救急センターに搬入。脳血管写にて，右一内頸・後交通動脈分枝部および脳底動脈分枝部に脳動脈瘤が認められた。その後，意識レベル低下，両側一中大脳動脈に脳血管攣縮が認められ，11月16日，経皮的血管拡張術を施行したが，左一頭頂葉，

右一頭頂葉および前頭葉後部に脳梗塞を生じた。発症後19日目の頭部X線CT像を図1に示す。12月2日，clipping術施行。12月28日，言語障害治療室初診。

神経学的所見：初診時，左顔面および左半身の軽度運動麻痺と知覚障害が認められた。

神経心理学的所見：伝導失語，口部・顔面先行，肢節運動失行（左>右），観念運動失行，ゲルストマン症候群，図形の視空間性認知（図形の方向弁別など）障害，視覚構成障害が認められた。

その後の検査：発症後10カ月の眼科検査では，視力，視野に異常なく，同時期の純音聴力検査では，高音漸傾型の軽度感音性難聴—4分法で右耳31dB，左耳36dBが認められた。また，顔面・口腔領域の知覚障害として，左側口腔内部・舌の局在覚低下，下顎・口唇の運動覚・位置覚低下がみられた。発症後2年半の知覚検査では，両側身体の触覚定位，触2点弁別の障害が認められた。

失語症状：初診時，発語は乏しく，呼称，復唱，音読において音韻性錯語～新造語的錯語（ウマをチウネ）が目立つ一方，会話では流暢に正しく出る発語と新造語的錯語が混在した。個々の発音そのものには異常がなく，明瞭でプ

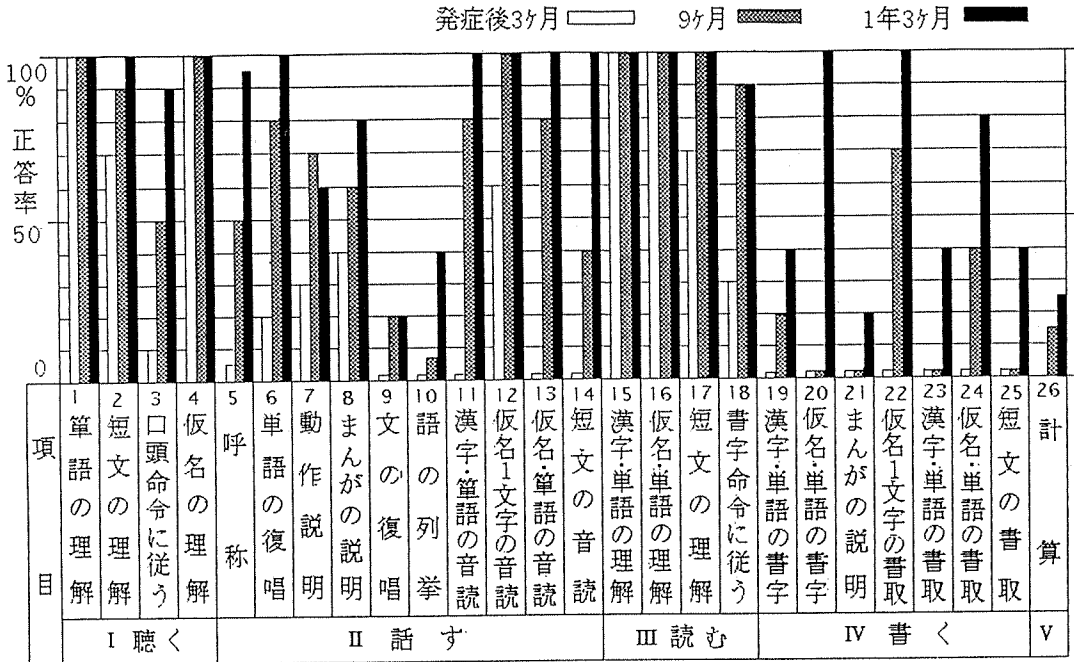


図2 標準失語症検査 (SLTA)

ロソディも保たれていた。聴覚的理解はかなり良好で、読理解も漢字単語では保たれていた。書字は自己氏名も不能で(吉田ら, 1995)、計算とともに高度に障害されていた。その後の経過で、理解面は一層、回復して正常に近づいたが、発話面の音韻性錯語は、軽減しながら持続した。なお、新造語的錯語が認められたのは初期の間だけ(発症後半年くらいまで)であった。以上の失語像から伝導失語と考えた。発症後3カ月、9カ月、1年3カ月時の標準失語症検査(SLTA)の成績を図2に示す。

Ⅲ 語音弁別と復唱検査 (吉田ら, 1992, 1993)

1. 語音弁別と復唱的発語

初期においては、1音節の復唱にも困難がみられたので、語音弁別が正しくなされているかどうか調べた。

語音弁別検査(発症後2カ月半)

検査方法: 1音節単語の絵を以下のように3群用意した。①輪, 矢, 歯, 蚊, 田, ②根, 手, 絵, 毛, 目, ③血, 火, 木, 実, 二, 四。合計16語。1群ずつ提示, 検査者が聴覚的にランダムに与えた単語の絵を指示させた。順序を変え

て一つの単語につき2~4回施行したので、3群で合計45試行。

結果: 45試行全てで正しく指示した。すなわち、16音節を全て正しく弁別した。なお、指示する際に、患者は自発的に(無意識的と思われる)検査者から与えられた語音を復唱したが、正しく指示しながら、その復唱的発語は18/45(40%)で誤っていた。

発症後3カ月のSLTAにおいても、“仮名の理解”で、聞かされた10ヶの音節に対応する平仮名文字を全て正しく指示したが、その際の復唱的発語では3ヶの誤りが見られた。以上の結果から、語音は正しく弁別されているが、それにも拘らず、誤った復唱的発語が生じていることがわかった。そこで、意図的な復唱ではどのような結果になるか、以下のように、1音節、2・3音節語、無意味綴、文、の復唱を行なって検討した。

2. 復唱検査

1) 1音節の復唱

検査方法: A. 16音節(発症後2カ月半)。上述の語音弁別検査の後で、検査に用いた16音節を1音ずつ復唱させた。B. 67音節(発

表1 1音節復唱の例

A. 16音節 (発症後2カ月半)		拗音 (発症後4カ月)	
呈示音*	患者の発語	呈示音	患者の発語
ワ	マ, マ	ギョ	ゴ, ゲ
ワ (口形を示す)	オワ, オワ	ギョ	ギョ (正), ゲ
ワ (同)	ワ (正)	ギョ	ゲ, ゲ
ハ	ハワ, ハ (正)	ビュ	ビ, ビ
ヤ	イーナ, イナ	ビュ	ビユウ, ビ, フ, ビュ (正)
ヤ	イ, イーナ, イナ	リャ	ビャ
ヤ (口形を示す)	オ, オイ	リャ	リラ
ヤ (同)	ヤ (正)	リャ	リライ, リラ
ネ	メ	リャ	チラ
ネ	メ	リャ	ジラ
ネ (口形を示す)	メ	リャ	ビ, リ
ネ (同)	ウ, ウメ	リャ	リ, ヤ
エ	イ, エ (正)		

*この順に呈示したのではない

症後4カ月)。清・濁音節67ヶについて、1音節のランダム復唱を行なった。2週間の間に4回施行。各回ごとに提示順序は異なる。C. 100音節、第1次(発症後8カ月)。全ての日本語音節100ヶ(Nを除く)について、1音節のランダム復唱を2回施行。2回目は1回目と逆の順序で呈示。C'. 100音節、第2次(発症後3年8カ月)。第1次と同じ100音節の復唱を1回施行。

結果：(1)はじめに、初期における具体例を示す。A(発症後2カ月半)におけるいくつかの音の場合を表1左に示す。誤答の場合、患者は何とか正しい音に達しようと自己修正を試み、その結果、正答に達する場合がある。2度目の復唱で正答する場合や、検者の口形を見せて構音の仕方を説明し、復唱を繰り返すと正答する場合もある。発症後4カ月では、表1右に例示したごとく、拗音の復唱は困難であったため検査に含めなかったが、8カ月後の検査Cまでに、かなり容易になった。

(2)正答率 全体を通じて無反応は存在しない。①正答率、②自己修正・正答率(誤答したが自己修正により正答に達した割合)、③最終正答率(最終的に正答に達した割合全体。①+②)、④誤答修正率(誤答の中で正答に達した割合)を表2左に示す。Aでは、正答率も

誤答の修正率も低い。Bでは、4回の平均正答率は88%で、誤答の50%は自己修正により正答に達した。Cでは、2回の平均正答率は89%で、誤答の55%は自己修正により正答に達した。C'では、誤答8ヶのうち7ヶは、即座に1回の自己修正によって正答となった。

(3)音の誤り方 日本語では、普通の話し手によって分析されているのは、ほぼモーラのレベルであって、音素のレベルではないこと(城生, 1977)を考慮して、まず、モーラ(あるいは音節)レベルで音の誤り方を検討した。対象として、自己修正の過程全てを含む。表2右側に音の誤り方の種類と、その割合を示した。置換とは、目標音節が他の音節によって置換された場合。付加は、他の音節が加わって音節数が増えた場合である。Aでは、音節の付加が45%あるが、その他では、置換が圧倒的に多い。Aにおいてのみ、保続が見られた。

2) 2, 3音節語の復唱

検査方法：D. (発症後8カ月)。2音節20語、3音節24語(註1)の復唱を行なった。E. (発症後1年4カ月)。さらに2音節20語、3音節24語(註2)を追加して、合計2音節40語、3音節48語の復唱を行なった。F. (発症後3年8カ月)、Eと同じ呈示語を用いて復唱を行なった。

表2 1音節の復唱：正答率と音の誤り方

	①正答率 (%)	②自己修正・ 正答率	③最終正答率 (①+②)	④誤答 修正率	誤り音節 の数	音の誤り方 (%)	
						置換	付加
A 16 音節	44	19	63	34	17	55	45
B 67 音節	88	6	94	50	58	95	5
C 100 音節	89	6	95	55	36	100	0
C' 100 音節	92	7	99	88	8	87.5	12.5

A, B, C, C'の実施時期は各々発症後2.5カ月, 4カ月, 8カ月, 3年8カ月である。Bは4回分の合計, Cは2回分合計

表3 2・3音節語の復唱：正答率と音の誤り方

	呈示語数	①正答率 (%)	②自己修正・ 正答率	③最終正答率 (①+②)	④誤答 修正率	誤り音節 の数	音の誤り方 (%)			
							置換	転置	付加	
2 音 節	D	20	70	25	95	83	11	91	0	9
	E	40	70	23	93	77	17	83	6	11
	F	40	68	32	100	100	15	100	0	0
3 音 節	D	24	17	54	71	65	135	62	35	3
	E	48	42	42	84	72	74	58	42	0
	F	48	63	35	98	95	17	76	18	6

D, E, Fの実施時期は, 各々, 発症後8カ月, 1年4カ月, 3年8カ月

結果：全体を通じて無反応は存在しない。

(1) 正答率 ①正答率, ②自己修正・正答率などを表3左側に示す。2音節語では, D発症後8カ月でも70%の正答率を示し, その後の経過によっても余り変わらないが, 3音節語の正答率は, D8カ月では低いが, 経過とともに上昇している。また, 自己修正による正答率が高い。(1ヶの呈示語に対する自己修正の回数は, 2音節よりも3音節において多く, 中でも, 3音節Dでは, 正答に達した場合は0~18回, 正答に達してなかった場合には10~32回という多数回の自己修正が見られた。)

(2) 音の誤り方 音の誤り方をモーラ単位で分析した。対象として, 自己修正の過程全てを含む。語性錯語は出現せず, 同義語による言い換え(3ヶ)は除外した。分析方法は, 発語中の音節を順番に, 呈示語の対応するモーラ部

の音節と比較して, 次の3種類の誤りを区別した。①置換：呈示語の各音節について, 他の音節によって置換された場合(ミカケ→ミカキ), ②転置：呈示語に含まれている音節が該当モーラ部以外のモーラ部に出現した場合(テモト→上モテ), ③付加：音節を付加してモーラ数が増えた場合(キモノ→キモエリ)。語の中断は誤りに含めない。(ごく少数だが, 前後の発語から, 第2モーラ部の音節のみ, 第2・第3モーラ部のみ, 第3モーラのみ, 発していると判断される場合があり, そのように扱った。)誤り方の種類と, その割合を表3右側に示す。これを見ると, 2音節語では置換が多く, 転置はわずかである。3音節語では転置の割合が増えている。しかし, この転置は, 実は, いくつかの語で多数回起こったものが多くを占めている。3音節Dの転置47音節のうち, 37ヶは“シキフ”“チシキ”“フツカ”の3語で起った。3音節Eの転置31音節のうち25ヶは, この時点で追加した語“テモト”1語で起った。

(3) 音素レベルの分析 1音節, 2音節語では誤り音の数が少ないので, 3音節語のみを対象とした。上述の音節レベルの分析における

注1 文献1)の, 有意味度が最も高い群から2音節の日常語20ヶ, 文献13)の熟知価の最も高い群から3音節24語を選択。

注2 文献1)の, 有意味度が次に高い群から2音節20語, 文献13)の熟知価が次に高い群から3音節20語, 他に濁音を含む3音節4語を追加した。

表4 音素レベルの分析：誤りの生ずる音 (%)

		誤り音素の数	子音	母音	その他
3 音 節	D	179	56	43	1
	E	86	47	53	0
	F	22	50	50	0

表5 音素レベルの分析：誤り方の種類

		子音 (%)				母音 (%)			
		置換	転置	付加	省略	置換	転置	付加	省略
3 音 節	D	24	58	14	4	57	43	0	0
	E	35	52.5	7.5	5	24	76	0	0

置換と転置について、音素レベルの分析を行なった。分析方法は物井らの方法（物井, 1979）に従い、患者の発語の中の音を順番に、呈示語の対応するモーラ部の音と比較し、まず、音の誤りが子音、母音、その他（促音など）のどれに生ずるかを調べた。結果は、表4のごとく、子音、母音の割合が接近している。次に、誤り音素数の多いD、Eについて、さらに、子音と母音の誤り方の種類を物井らの方法で分析した結果は、表5の通りで、音節レベルの分析に比べて転置が多い。

3) 無意味綴の復唱

検査方法：G.（発症後1年4カ月）。2音節20ヶ、3音節22ヶの無意味綴の復唱を施行。H.（発症後3年8カ月）。2音節20ヶ（Gと同じ）を再び施行。

結果：（1）G 2音節では、①即時正答11/20（55%）。②自己修正・正答5/20（25%）。3音節では、即時正答6/22（27%）、自己修正・正答6/22（27%）。

（2）H 2音節で即時正答14/20（70%）、自己修正・正答5/20（25%）。

4) 文の復唱

発症後1年4カ月時に、3～5文節の文、合計55文の復唱を行なった。結果は、即時正答はゼロで、中断、繰り返しや、自己修正をしながら正答に達した文は、合計74%であった。

IV 発語の変動

1. 復唱における反応の浮動性

復唱における患者の反応には浮動性が認められた。1音節の復唱において誤りの生じた音に関して、それを明らかにする。B. 67音節を4回行なった結果では、各回の誤り音6～10ヶ、合計32ヶのうち、4回とも、あるいは3回とも誤った音はゼロで、2回で誤った音は7

ヶ。その中で、2回とも同じ誤り方をしたのは3ヶで、残りは1回ごとに違う音への置換、あるいは付加を示した。C. 100音節、第1次、2回施行時、誤り音は1回目13、2回目10であるが、2回とも誤った音は4ヶで、そのうち2回とも同じ誤り方は2ヶであった。このように誤る音についても、誤り方についても浮動性が見られた。単語においても同様で、検査Dで正答できた単語を、EあるいはFで誤ることがみられた。

2. 自動一有意解離現象

初診時、失語検査での意図的発語は音韻性錯語～新造語的錯語で占められていた。一方、会話場面では、「これは、わたしの、さい（妻のこと）……」「あまり好きなものじゃないから（食物について）」など正しい発語も出て、検査終了時には、「すみません、色々。よろしくお願ひします」と流暢に挨拶した。訓練時に、絵単語の本を見せて、その中の単語を治療士が言って指示させると、「朝」を指しながら「あつ」と復唱して、繰り返しても「あさ」にはならなかった。ところが、その数分後に「うがい」をするかどうかの話になったとき、患者は「朝、毎日」と、はっきり答えた。

V 考 察

語音弁別検査の結果などから、患者の語音弁別能力は保たれていたと考えられる。また、聴覚的記銘力（聴覚言語性短期記憶）に関しても、単語や文の復唱において、最終的に正答に達する割合がかなり高かったということ、すなわち、正答に達するまでの間、単語や文の聴覚像が把持されていたと考えられること、および、失語検査で聴覚的理解が良好であったことから、聴覚的記銘力は、ある程度、保持されていたと考えられる。したがって、1音節、単語、文の復

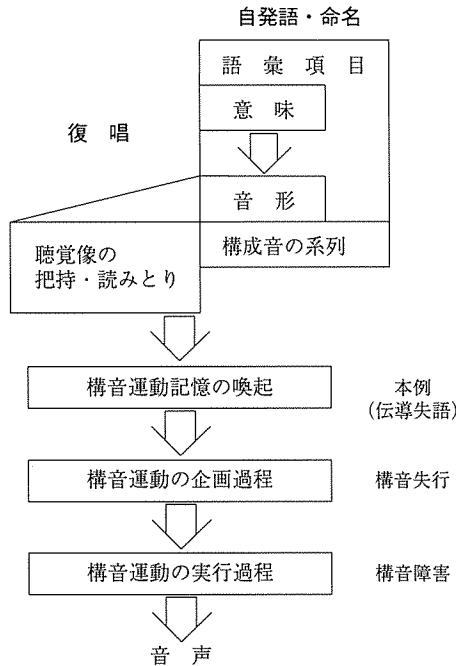


図3 単語の発語過程

唱において、少なくとも正答に達した場合には、目標音が何であるかわかっていて、かつ、把持されていたと考えられる。目標音が把持されているからこそ、それに向かって接近努力を続けたのであろう。さらに、自分の発語についてモニター機能が保持されていたから、誤りを訂正できたと考えられる。図3は、伊藤による発話過程の模式図(伊藤, 1979; 物井ら, 1979)を改変して、単語の発語過程を図式化したものである。自発語、命名では、語彙項目の意味から音形(語の音韻表象)が喚起され、さらに発語のために、個々の構成音の音韻表象の系列へと変えられる(音の選択と順序化)。一方、復唱では、語音想起の必要がなく、語音は外から与えられて、聴覚像として把持される。発語に際しては、さらに、聴覚像の個々の音節をいわば“読み取る”必要がある(山鳥, 1979)。ところで、上述の復唱検査では、少なくとも最終的に正答に達した場合には、聴覚像は把持され、読み取られていたと考えられる。一方、個々の発音は正常で、構音失行(純粹発語失行)や構音障害は存在せず、構音運動の企画過程、実行過

程には問題がない。しかるに、本例では、1音節の復唱においても誤りが生じ、発症語3年8カ月においてさえ、1音節の復唱で少数ながら誤りが生じ、自己修正して正答している。この場合、目標音がわかっていて、構音運動が可能なのに、なぜ、はじめに誤った音を発してから、訂正したのか。目標音に対応する構音運動記憶を正しく喚起できないためではないか。構音運動記憶の喚起(選択)のレベルに問題があるのではないか。それも、運動系列以前に、1個の音節の構音運動記憶の喚起(選択)が問題であると思われる。しかしながら、個々の音節の構音運動記憶そのものは貯蔵されているのであろう。自動的には喚起されやすく、意図的にも喚起される場合と、されない場合がある(浮動性)とすれば、貯蔵はされているのではないか。さらに、無意味綴の復唱の場合を考えてみると、实在語よりも困難ではあるが、生まれて初めて聞いた音系列の復唱が可能であるということは、個々の音節の構音運動記憶そのものは貯蔵されていて、それを指定された順に喚起しさえすればよいということではないか。ところで、本例のように、意図的に個々の音節の構音運動記憶を喚起することが障害されていると、単語の場合に、音節数が増すにつれ、一層、困難になる。一方、音節数が増すと系列化も必要になる。単語の復唱の場合には、各音節の構音運動記憶を喚起(選択)し、系列化することの障害によって音韻性錯語が生じていると想定される。

さて、このような構音運動記憶の喚起の障害は、本例において、復唱のみならず、全ての発話モダリティに関与して、音韻性錯語の原因になっているであろう。遠藤(1993)は、呼称の過程について、「物品が認知されると、語彙系を通して音韻像に変換され、左上側頭回に音韻像が把持され、その音を構音するための運動記憶が左下頭頂小葉から呼び出され……」と推測している。我々も、構音運動記憶の喚起というレベルを想定することで、本例の障害をよりよく説明できると考える。

本例は両側性病変であるが、それが失語症状

にどのように関わっているかは不明である。Kinsbourne (1971) および Brown (1975) の伝導失語例は、右利き、左半球損傷例であるが、Wada 法を施行した結果、発語能力（あるいは、その一部）が右半球にもあることが示された。すなわち、発語に関して両脳利きである。このような例で、もし、両側性病変があれば、重篤な失語が生じたであろう（Brown の例は左利き矯正歴がある）。本例の失語症状が比較的軽篤で、回復に時間がかかっているのは、両側性病変のために代償作用が低下しているためであるかもしれない。

脇阪ら (1989) の伝導失語例は両側性病変で、復唱において語新作ジャルゴンを生じ、10カ月経過後もほとんど改善が認められていない。これについて、伝導失語と同一線上の誤りである可能性と、両側性病変によるジャルゴンである可能性とが述べられている。一側病変による伝導失語例でも、初期に新造語的錯語が認められることは珍しくない。本例では、初期にみられた新造語的錯語は半年くらいで消失している。音韻性錯語～新造語の音韻論的分析が必要であるが、臨床的印象では、本例の新造語的錯語は音韻性錯語と同一線上の誤りであるように思われる。

追記 本文の要旨は第16回および、第17回日本神経心理学会総会で発表した。

謝辞 検査所見についてご教示を賜った日本大学脳神経内科、千田光一先生、脳神経外科、前島貞裕先生、吉野篤緒先生に深謝申し上げます。

文 献

- 1) 秋田清：日本語二字音節の無連想価と有意味度。同志社大学・人文学 74, 57-66, 1964
- 2) Brown JW: The problem of repetition: a study of "conduction" aphasia and the "isolation" syndrome. Cortex 11; 37-52, 1975
- 3) Caplan D, Vanier M, Baker C: A case study of reproduction conduction aphasia I: Word production. Cognitive Neuropsychol 3; 99-128, 1986
- 4) Dubois J, Hécaen H, Angelergues R et al: Étude neurolinguistique de l'aphasie de conduction. Neuropsychol 2; 9-44, 1964
- 5) 遠藤邦彦：失語性および非失語性呼称障害：物品呼称の神経学的メカニズム。聴能言語学 研究 10; 66-78, 1993
- 6) 濱中淑彦：現代神経心理学の基本問題—失語学を中心に—。臨床精神医学 10; 1457-1480, 1981
- 7) 伊藤元信：失語失行患者の構音運動の解析。失語症とその治療、笹沼澄子編、大修館、1979
- 8) Kertesz A: Aphasia and Associated Disorders. Grune & Stratton, New York, 1979 (横山巖、河内十郎監訳：失語症と開閉障害。医学書院、1982)
- 9) Kinsbourne M: The minor cerebral hemisphere as a source of aphasic speech. Arch. Neurol, 25; 302-306, 1971
- 10) Kohn SE: The nature of the phonological disorder in conduction aphasia. Brain Lang 23; 97-115, 1984
- 11) 小山善子、倉知正佳、河地直人ら：伝導失語4例の臨床所見とその細分類の試み。失語研究 1; 144-150, 1981
- 12) 小山善子：伝導失語。神経心理学と画像診断、岸本英爾、宮森孝史ら編、朝倉書店、1988
- 13) 小柳恭治、石川信一、大久保幸郎ら：日本語三音節名詞の熟知価。心理学研究 30; 357-365, 1960
- 14) 物井寿子、福迫陽子、笹沼澄子：伝導失語とブローカ失語における音の誤りについて。音声言語医学 20; 299-312, 1979
- 15) 大東祥孝、濱中淑彦、加藤典子ら：伝導失語について—自験5例についての検討—。臨床神経 16; 961, 1976 (抄)
- 16) 滝沢透、浅野紀美子、森宗勸ら：失語症患者における語音の誤りの特徴—ウエルニッケ失語、伝導失語、ブローカ失語の比較検討—。失語の経過と予後、祖父江逸郎、福井園彦ら編、医学教育出版社、1987
- 17) 田辺敬貴、住田竹男、北嶋省吾ら：左頭頂葉前部に限局した梗塞巣を有し、伝導失語像を呈した1症例。脳神経 35; 559-567, 1983
- 18) 田辺敬貴、井上典子、澤田徹ら：伝導失語の錯語について—伝導失語の均一性に関する観点より—。失語研 4; 41-52, 1984
- 19) 脇坂圭子、大角幸雄、山鳥重：特異な病巣分布と特異な復唱障害を示した伝導失語の1例。

- 失語研 9; 255-261, 1989
- 20) Yamadori A, Ikumura G: Central (or conduction) aphasia in a Japanese patient. *Cortex* 11; 73-82, 1975
- 21) 山鳥重: 伝導失語の諸問題. *脳神経* 31; 891-897, 1979
- 22) 吉田玲子, 美濃悦子, 浅川和夫: 失語症例の発語における観念運動失行様の現象について. *神経心理* 8; 249, 1992 (抄)
- 23) 吉田玲子, 桑田悦子, 浅川和夫: 伝導失語例における構音について. *神経心理* 9; 273, 1993 (抄)
- 24) 吉田玲子, 桑田悦子, 千田光一: 失行性要因の著明な失書例. *失語研究* 15; 32, 1995 (抄)
- 25) 城生佰太郎: 現代日本語の音韻. 岩波講座 日本語 5 音韻, 大野晋, 柴田武編, 岩波書店, 1977, p112

Underlying mechanism of phonemic paraphasia in a conduction aphasic

Reiko Yoshida*, Etsuko Kuwata*

*Speech Clinic, Surugadai Nihon University Hospital

A 47 year old right-handed man developed conduction aphasia following bilateral cerebral infarctions involving left parietal and right parieto-frontal regions. Discrimination of speech sound, comprehension of spoken and written language were preserved along with normal articulation. On the other hand, he exhibited numerous phonemic paraphasias in all modes of voluntary speech production (e.g. naming, repetition, and oral reading), automatic utterance being fairly preserved.

In repetition tests administered repeatedly between 2.5 months and 3 years 8 months after the onset of illness, single CV and CCV syllables, bi- and trisyllabic words, nonsense syllables, and sentences were utilized as stimuli. The CV (consonant-vowel) and CCV form occupies the majority of syllables in Japanese, being basic phonological unit and separately pronounceable minimum component. Even on single CV or CCV syllables, he committed errors in 56% to 8% of all items, according to the period after the onset. He tried to correct them (conduites d'approche) and ultimately succeeded in a majority, except very early period. During the approach to reach a target single syllable, auditory representation of the target must have been kept, at least when the correct response was attained.

(*Japanese Journal of Neuropsychology* 15; 52-60, 1999)

Otherwise the correct one could not have been attained. At the same time, auditory monitoring system also must have been functioning during self-correction behavior, otherwise errors had not been corrected. In the face of preserved auditory representation of the target syllable and normal articulatory movement, why did he produce an erroneous syllable at first, then correct it? It seems probable that he could not evocate (select) accurately from memory the articulatory movement corresponding to the target syllable. On multi-syllabic words and sentences also, self-correction and final reaching to the target were observed in the majority of error responses. His speech errors were phonological and never semantic. With regard to the error-type of phonemic (rather syllabic) paraphasia analysed by the syllable unit, substitution of syllable was dominant on single syllables and bisyllabic words, while rate of transposition of syllable increased on trisyllabic words, where syllabic sequencing was required.

On the basis of above-mentioned findings, we assume that his phonemic paraphasia is due to the disturbance to evocate (select) and sequence the memory of articulatory movement corresponding to single syllable.