

失語症患者の語連想について

立石 雅子

①

失語症患者の語連想について

立石 雅子

目次

目次

I. 緒言	1
II. 方法	4
III. 結果	12
IV. 考察	28
V. 結語	41
VI. 文献	42

I. 緒言

人が言語表出を行うには、まず話し手は聞き手に伝達したい意図があり、次にそれを表現するのに適切な語を、大脳内に貯えられている語の集積、すなわち、辞書部門から選択し、語を文法的な規則に従って適切な順に並べ、さらに適切な音形に変えるという過程があるとされる。この過程のいずれの段階に問題があっても話し手が意図したことは正確には表出できない。失語症患者では脳血管障害などの脳損傷により言語機能が障害され、上記の種々の段階で障害が生じるため言語表出が困難となる。種々の障害のうち、辞書部門から適切な語の選択をする過程の障害は喚語障害と呼ばれる。喚語障害とは、ある語を表出しようとする際に即座に目標とする語を想起できない状態を指し、喚語困難、語健忘と呼ばれることもある。喚語障害は失語型や重症度による差異はあるものの、失語症患者のほとんどに認められる、基本的な障害の一つである。

語は意味を担う言語学的な最小単位である。語を貯蔵する大脳内の辞書部門では、語の配列は通常の辞書とは異なり、50音順に並べられているのではなく、語と一定の意味関係にあるいくつかの語がまとめて並べられていると考えられている。この一定の関係概念によって相互に結び付けられた語で構成される意味の領域のことを意味の場 (semantic fields) と呼ぶ。語の意味はそれと関連ある他の語との関係で決まるということから言語学に導入された「場」という概念は、物理学、心理学に見られるものである。心理学の分野では「場」は、部分の変化が全体の構造を変化させるような性質を有する、力学的な構造をもつ空間であると定義されている。意味の場はある語を中心として、その語との関係が深い語は近い距離に、関係が希薄な語は遠い距離に位置するような、相互に依存した関係を内包する空間的広がりとも考えることもできる。「犬」という語を例にとると、「動物」「ペット」「猫」「羊」「吠える」「噛む」「ビーグル」「セントバーナード」「首輪」「犬小屋」「かわいい」などの語は、「犬」という語からの距離はそれぞれ異なるものの、「犬」という語と相接する意味の場に属していると考えられる。辞書部門から語を適切に選択する過程では、この意味の場の構造が保たれていること、言い換えると語と語の意味的關係が正しく把握されていることが前提となる。従って、失語症患者の喚語障害について考える際には、この意味の場の構造を知る必要がある。

従来、失語症患者における意味の場の構造については、2通りの方法で心理言語学的な研究が行われてきた。すなわち、失語症患者が語と語の関係をどのような把握しているかという理解の側面に着目した課題を用いる方法と、特定の語を刺激語とした課題で得られた反応について検討するという表出面に主眼を置く方法の2つである。

まず理解面に関する研究では、提示した2語の間に意味的關係があるかどうかを判定させる課題 (Goodglass and Baker¹⁾)、提示した語とカテゴリ名との照合課題 (Grober²⁾、工藤³⁾、工藤⁴⁾)、絵と名称の照合課題 (Whitehouse⁵⁾)、語の分類課題 (Zurif⁶⁾、McCleary and Hirst⁷⁾、McCleary⁸⁾)、語の理解課題 (Goodglass⁹⁾、亀井¹⁰⁾)、2語一組で提示した2番目の語が有意味かどうかの判定課題 (Milberg and Blumstein¹¹⁾)、また、提示した語が同じ意味の場に属するかどうかを、血管の収縮など同種の生理学的反応が引き起こされることを利用して判断する方法 (Luria and Vinogradova¹²⁾) などが施行されている。これらの文献では、失語群において、健常群や非失語脳損傷群に比べ種々の課題の成績が低下していることが指摘され^{1) 2) 3) 5) 6) 7) 10) 11) 12)}、また失語型については聴覚的了解不良群、Wernicke失語群で成績の有意な低下が見られること^{2) 3) 5) 6) 7)}、が報告されている。

他方、表出面に焦点を当てた研究では、自由会話における発話内容の分析 (Marshall¹³⁾)、語の列挙課題 (Grossman¹⁴⁾)、語の再生課題 (Tillmann and Gerstman¹⁵⁾) などを除き、語連想課題が多く用いられている。語連想とは被験者に一定の語を提示し、思いついた他の語でそれに答えることを求めるものであり、心理学の分野で意味の場の測定において最も普及している方法である。語連想が意味の場の分析に用いられるのは、反応語は刺激語に対して偶然想起されるわけではなく、刺激語により活性化された意味の場を経由し、認知的、概念的過程を経た結果として想起されたものであるとの見解に基づいている。課題の種類としては自由連想、統制した語連想の2つがある。健常者に関する研究は1879年のGalton¹⁶⁾までさかのぼることができるが、多数例を対象として連想語の頻度をみた研究^{17) - 21)}、連想語の言語学的分析^{22) 23)}、刺激語と連想語との関係を基にした被験者の心理状態の分析²⁴⁾や、躁鬱病や痴呆などの患者に対する研究^{25) - 27)}が報告されている。これらの研究と同様に、失語症患者に関する研究^{28) - 33)}でも、

自由連想が専ら用いられているが、Wyke²⁸⁾は統制した語連想も併せて実施している。これらの研究結果から、語連想において失語群では健常群より反応数が減少すること²⁸⁾⁻³³⁾、刺激語により連想語が異なること²⁹⁾⁻³³⁾、失語群では意味的関連の少ない連想語や特異な連想語が出現すること²⁸⁾³¹⁾³²⁾³³⁾、Wernicke失語で他の失語型と比べ健常群との隔たりが大きいこと²⁹⁾³²⁾³³⁾、などが報告されている。

著者も1983年に品詞を統制した108語の刺激語を用いて失名詞失語、Broca失語、Wernicke失語の3群の失語症患者に自由連想を行い³³⁾、連想語を梅本の連想基準表²¹⁾と比較検討した。その結果、失語群では連想語は刺激語と反対ないし対立の関係にある語が多い傾向がある、失語群では刺激語と音韻、あるいは文字が関連ある連想語、体験に基づくと思われる連想語など特異な連想語が出現する、健常群の連想語と一致する割合は失名詞失語で最も高く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順であるという知見を得た。

以上、意味の場について2つの側面から検討された研究を整理したところ、理解面に関する研究からも、表出面について語連想を用いた研究からも、失語群と健常群とは異なった結果が得られることが示された。しかし、理解面、表出面いずれの研究においても、健常者と失語症患者との意味の場の差異を中心にしていいるものが多く、失語型による差異については系統的な研究がなされていない。一方、喚語障害の内容は臨床場面では失語型により異なる傾向を示し、例えば失語症患者が「はさみ」という語を想起できない場合、Broca失語では黙ってしまうこと、Wernicke失語では「机、みかん・・・」など思い付く語を手当たり次第に言うこと、失名詞失語では「ほら、切る奴で・・・」と用途を言うことがしばしば観察される。このような違いは各失語型における意味の場の構造の差異を反映しているものとも考えられる。従って、意味の場の構造は失語型によって差異があるかどうか、あるとすればどのような差異かを明らかにすることが必要である。

本論文の目的は、失語症患者に複数の語連想課題を行い、(1)健常者との比較における語連想の差異の検討を通し失語症患者の意味の場の構造を明らかにすること、(2)失語型別における語連想の差異を検討することにより失語型別の意味の場の構造を明らかにすること、さらに、(3)語連想と喚語能力との関係を検討することである。

II. 方法

1. 対象

対象は失語群90例、失語群と性、年齢、教育歴をマッチさせた健常群20例である。失語群は次のように抽出された。すなわち、1990年10月から1991年10月の期間に慶應義塾大学病院リハビリテーション科を受診した、発症から4ヶ月以上経過した慢性期の失語症患者193例について、発話の流暢性、話し言葉の理解、復唱、呼称を中心にWAB失語症検査（日本語版）^{3,4)}の失語症の分類基準に従い、1名の言語療法士が失語型の判定を行った。失名詞失語（発話の流暢性8-10、話し言葉の理解7-10、復唱7-10、呼称5-10）、Broca失語（発話の流暢性0-5、話し言葉の理解4-10、復唱0-7.9、呼称0-7.9）、Wernicke失語（発話の流暢性5-9、話し言葉の理解0-7、復唱0-8.9、呼称0-7）と判定されたものは136例であった。このうち、1)右利き、2)左大脳半球に限局した病変を有する、3)予備実験において課題の理解が可能、4)自発語に著しい語性錯語（例：「椅子」と言おうとして実際には「きゅうり」と言ってしまう）やジャーゴン（音韻性ジャーゴン【例：「蜜柑」の絵を見て「ジャキリーチチョーチャ」と言う】と、意味性ジャーゴン【例：何を言おうとしても「今日はいい天気ですね」となる】とがある）を認めない、の4つの条件を満たしたものは、失名詞失語53例、Broca失語36例、Wernicke失語30例であった。Wernicke失語は全例、失名詞失語、及びBroca失語は各30例をランダムに抽出し対象とした。なお、失語群では重篤な失認、失行などの高次脳機能障害を示す

第1表 対象

	例数	性別		年齢 平均 (SD)	教育年数 平均 (SD)	発症からの 経過月数 平均 (SD)	
		男	女				
失名詞失語	30	19	11	59.6 (13.6)	12.4 (3.6)	49.7 (40.8)	* * *
失語群 Broca失語	30	19	11	59.6 (10.4)	12.6 (2.4)	77.2 (48.7)	
Wernicke失語	30	19	11	61.7 (9.3)	13.4 (2.9)	47.6 (36.0)	
健常群	20	13	7	60.4 (6.0)	12.5 (2.4)		

* $p < 0.05$

例は含めなかった。健常群は失語症患者の家族や付添いであった。対象の各群別の性別、年齢、教育年数、及び失語型別の発症からの経過月数は第1表に示す通りである。性別、年齢、教育年数については各群間で有意な差を認めなかった。失語症患者の発症からの経過月数は、4ヶ月～175ヶ月（平均58.1ヶ月、SD43.5）にわたり、Broca失語群では失名詞失語群、Wernicke失語群に比べ有意に長かった（d. f. = 2, 87, $F = 4.45$, $p < 0.05$ ）。

失語群の原因疾患及び病変部位は第2表の通りである。原因疾患は1例の外傷

第2表 失語群の原因疾患と病変部位

	原因疾患				病変部位			
	脳梗塞	脳出血	くも膜下出血	頭部外傷	前方	中央	後方	深部
失名詞失語	21	5	3	1	1	8	18	3
Broca失語	19	11	0	0	0	24	1	5
Wernicke失語	18	6	6	0	2	7	15	6
計	58	22	9	1	3	39	34	14

第3表 失語群の重症度

	SLTA総得点 平均 (SD)			軽度 中等度 重度		
失名詞失語	189.07 (31.57)	}	*	26	4	0
Broca失語	160.27 (44.35)			17	10	3
Wernicke失語	125.50 (44.16)			7	12	11
計				50	26	14

* $p < 0.05$

を除く全例が脳血管障害で、その内訳は脳梗塞58例(64.4%)、脳出血22例(24.4%)、くも膜下出血9例(10%)であった。いずれの失語型でも脳梗塞の占める割合が高かったが、Broca失語群では脳出血が比較的多く、失名詞失語群とWernicke失語群ではくも膜下出血が多い傾向が認められた。病変部位は、CT所見の記載を基に綿森ら(1990)³⁵⁾に倣い、前方(前頭葉のみの病巣)、中央(MCA領域の病巣:前頭葉を含み、複数の葉または深部白質に及ぶ病巣)、後方(頭頂葉、側頭葉、後頭葉の1つまたは複数を含む病巣およびそれらを含み、かつ深部白質に及ぶ病巣)、深部(大脳核、視床および周辺の白質の病巣)の4群に分類したところ、失名詞失語群では後方が30例中18例(60%)、Broca失語群では中央が30例中24例(80%)、Wernicke失語群では後方が30例中15例(50%)と多い傾向が認められた。

失語群の言語機能障害の重症度は、SLTA(標準失語症検査)³⁶⁾の総得点によると第3表の通りであった。失名詞失語群では総得点の平均は189.07点(SD31.57)と3つの失語型中最も軽症で、次いでBroca失語群で160.27点(SD44.35)、Wernicke失語群で125.50点(SD44.16)の順であり、重症度には失語型間で有意な差が認められた($d.f.=2,87, F=18.56, p<0.05$)。

知的機能に関しては(第4表)、まずレーヴン色彩マトリシス検査(Raven's Colored Progressive Matrices、以下CPMと略す)³⁷⁾では失語群の平均得点は

第4表 失語群、健常群の知的機能に関する検査成績

	レーヴン色彩 マトリシス検査		Kohs立方体 組合せ検査(1Q)	
失語群	27.09(4.90)	**	80.36(20.76)	**
健常群	31.95(2.82)		104.90(12.57)	
失名詞失語	27.10(5.03)	*	87.01(17.52)	*
Broca失語	27.97(5.49)		80.53(25.32)	
Wernicke失語	26.20(4.09)		73.47(16.71)	

数値は各平均値、()内はSD

** $p<0.01$ * $p<0.05$

27.09 (SD4.90)、健常群の平均得点31.95 (SD2.82)、Kohs立方体組合せ検査^{3*)}では失語群の平均IQは80.36 (SD20.76)、健常群の平均IQ104.90 (SD12.57)であり、両検査とも失語群の成績は健常群と比べ一律に有意に低かった ($p < 0.01$)。次に失語型別でみると、CPM得点では失名詞失語群の平均は27.10 (SD5.03)で、Broca失語群では27.97 (SD5.49)、Wernicke失語群では26.20 (SD4.09)であり、失語型による差は認められなかった。一方、Kohs立方体組合せ検査によるIQでは、失名詞失語群で87.01 (SD17.52)と最も高く、次いでBroca失語群で80.53 (SD25.32)であり、Wernicke失語群で73.47 (SD16.71)と最も低かった。失名詞失語群とWernicke失語群との間で有意差が認められた ($p < 0.05$)。

2. 実験方法

語連想課題と喚語能力課題とに分けられた。

第5表 自由連想の刺激語

抽象性	使用頻度	名詞	形容詞	動詞
高い	高い	動物 食器 季節 平和	すばらしい	理解する
	低い	日常物品 哺乳類 信仰 災難	たやすい	失敗する
低い	高い	猫 鳩 茶碗 時計	長い	食べる
	低い	鯨 鯨 鍋 筆箱	すがすがしい	焼く
計		16	4	4

(1) 語連想課題

健常者に対する語連想課題では自由連想の形式のみ施行するのが通例である。しかし、失語症患者においては言語表出能力に制限があり、口頭か書字かの表出の形式により反応が異なることがある、表出が困難であっても語と語の意味的關係は把握されている場合が想定される、などの理由から、自由連想、統制した語連想、選択課題の3種の課題を施行した。

1) 自由連想

被験者に刺激語を音声と文字カードで同時に提示し、「このことばから思いつくことばを1語、答えて下さい。」と教示し、連想される語を1語、口頭または書字のいずれかで表出させる。刺激語は「日本語教育のための基本語彙調査³⁰⁾」から、抽象性、使用頻度を考慮して選択した名詞16語、形容詞4語、動詞4語の計24語である。刺激語の一覧を第5表に示す。練習課題を行い、1語だけ答えること、どのような品詞であってもよいことを確認した上で本課題を施行した。制限時間は1語につき15秒としたが、右片麻痺のため左手で書字を行う場合には制限時間を多少考慮した。本課題の所要時間は7分から20分であった。得られた反応(連想語)を全て記録し、分析対象とした。

a) 連想語の分類

得られた連想語のうち、刺激語との直接的な関係が容易に認められるものを適切な連想語と定義した。適切な連想語は、Goldfarb and Halpern(1981)³¹⁾に従い、さらに刺激語とparadigmaticな関係にある語、及びsyntagmaticな関係にある語とに二分した。前者は、刺激語「猫」に対し連想語「ねずみ」のように、刺激語と同一の品詞に属し、刺激語と意味的關係がある語と定義され、一方、後者は、刺

第6表 自由連想における連想語の例

刺激語	適切な連想語	特異な連想語
「茶碗」	「箸」「丸い」「割る」	「眼鏡」「かわん」「しぶい」
「哺乳類」	「人間」「牛」「動物」	「大きい」「牛乳」「いただきます」
「素晴らしい」	「景色」「天気」「美しい」	「みにくい」「晴」「天気が晴れる」
「焼く」	「魚」「熱い」「煮る」	「焼くのです」「スイッチ」

刺激語「猫」に対し連想語「鳴く」のように、刺激語と異なる品詞に属し、刺激語と文を構成する語と定義される。刺激語とparadigmaticな関係にある語、あるいはsyntagmaticな関係にある語のように刺激語と直接的な関係が認められない反応を不適切な連想語、すなわち特異な連想語と定義した。第6表に適切な連想語、及び特異な連想語の例を示す。以上の、paradigmaticな関係にある連想語、syntagmaticな関係にある連想語、及び特異な連想語の3種のカテゴリーについて、出現語数を算出した。

b) 特異な連想語の分類

特異な連想語の内容を分析するために、刺激語のうち品詞を同じくする名詞16語を取り上げた。名詞のみを取り上げた理由は、刺激語の品詞により連想語の内容には差異が認められたためである。特異な連想語はさらに以下の5つに分類した。(1)音韻的類似語: 刺激語「箆笥」(tansu)に対し連想語「ダンス」(dansu)や、刺激語「ほ乳類」に対し連想語「牛乳」など、刺激語と音韻の類似した語、もしくは刺激語の文字の一部に反応した語など、(2)無関連語: 刺激語「時計」に対し連想語「診察」、刺激語「食器」に対し連想語「はい」など、刺激語との意味的關係が、希薄である語、一般的でない語、個人的である語、(3)保続: 刺激語「平和」に対し連想語「平和」など、刺激語の繰り返しや直前の連想語などの保続として出現した語、(4)無反応: 制限時間を過ぎても反応が得られなかったもの、(5)分類不能: 複数語やジャーゴンなど分類が不可能な語である。特異な連想語全体の中で5つのカテゴリーに属する語の占める割合を算出した。

2) 統制した語連想

被験者に刺激語を音声と文字カードで同時に提示し、刺激語の下位概念に属する語(刺激語「動物」に対し「犬」)、同一範疇に属する語(刺激語「猫」に

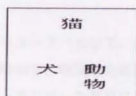
第7表 統制した語連想の刺激語

目標とする範疇	刺激語	
下位概念	動物	日常物品
同一範疇	茶碗	猫
上位概念	犬	皿

対し「虎」）、上位概念を表す語（刺激語「犬」に対し「動物」）を目標語として口頭または書字で表出させる。例えば刺激語の下位概念に属する語を表出させる場合は「果物に対しみかんという関係にある語は、大工道具に対しては何ですか。」と教示する。目標語の範疇が変わる毎に練習課題を行い、課題が了解できたことを確認の上、本課題を下位概念、同一範疇、上位概念の順で施行した。刺激語の一覧を第7表に示す。刺激語の総数は6語、制限時間は1語につき15秒とした。左手書字に関しては自由連想と同様、多少時間を配慮した。本課題の所要時間は3分から7分であった。採点は20歳代の3人の被験者に時間及び語数の制限なしに同種の検査を行った結果と比較し、患者の反応がこれに含まれる場合に正答とし、正答数をとった(脚注)。

3) 選択課題

刺激語（猫）に対し、上位概念を表す語（動物）、同一範疇に属する語（犬）、下位概念に属する語（シャム猫）、syntagmaticな関係にある語（飼う）、音韻的類似語（てこ）、無関係語（鉛筆）の6つのカテゴリーを設定し、1枚のカード上に刺激語を上段に、上記のカテゴリーの中から抽出した2語を下段に記入した文字（第1図）を提示し、同時に音声も聞かせ、「猫ということばと関係が深いと思う方を選んで下さい。」との教示で、刺激語とより関連が深い方を選択させる。なお、これらの6カテゴリーを選択する反応以外に、音韻的類似語と無



第1図 選択課題の検査カードの1例

(脚注) 本来、年齢をマッチさせた健常者多数例について同種の検査を行った結果と比較すべきであるが、便宜的に20歳代の若年健常者3名の結果を用いた。健常群の反応は全て正答と判断された。

関係語を提示した際に刺激語と関連がないとしていずれも選択しないという反応が認められたが、これはその他として分類した。刺激語数は1語で6カテゴリーの組合せは15組であった。第8表に課題の一覧を示す。課題の施行順は一覧表の通りであった。制限時間は1題につき15秒とし、所要時間は5分から10分であった。15組中の各カテゴリー選択数を記録した。

第8表 選択課題の内容

刺激語	選択肢	
猫	動物	犬
猫	餌う	シャム猫
猫	犬	梔子(てこ)
猫	鉛筆	動物
猫	餌う	梔子(てこ)
猫	シャム猫	犬
猫	梔子(てこ)	鉛筆
猫	犬	餌う
猫	梔子(てこ)	シャム猫
猫	動物	餌う
猫	シャム猫	鉛筆
猫	動物	梔子(てこ)
猫	餌う	鉛筆
猫	シャム猫	動物
猫	鉛筆	犬

(2) 喚語能力課題

失語症患者の喚語障害のパラメーターとして、視覚的刺激に依存せず、語の想起を行わなければならない語の列挙、喚語能力の最も一般的な指標とされる呼称、自発話に最も近い形として、まとまった発話における喚語をみる発話情報量の、性質の異なる3種の課題を施行し、語連想との関連を検討した。

1) 語の列挙

範疇名「動物」、「日常物品」に属する語、及び語頭音「か」、「し」で始まる語を、口頭、書字いずれかでそれぞれ列挙させる。刺激数は計4個、制限時間はいずれも1分としたが、左手書字の場合は制限時間を多少配慮した。所要時間は5分から7分であった。得られた反応のうち指定の条件に合わない反応を除

外した語数を検討対象とした。

2) 呼称

線画で具体的な事物が示された絵カードを提示し、その名称を口頭で表出させる。語数は100語、制限時間は1語につき15秒で、所要時間は6分から12分であった。線画の提示後15秒以内に正答した語数を記録した。

3) 発話情報量

SLTA³⁶⁾の下位検査である「まんがの説明」を用いた。4コマの漫画を提示し、物語の流れを口頭で説明させる。制限時間は特に設けないが、問題の提示後5分を経過しても反応が得られない場合には終了とした。所要時間は4分から6分であった。SLTAの採点の基準で規定されている基本語（最大4語）と関連語（最大6語）の和を発話情報量として記録した。

以上の6種の課題を、自由連想、統制した語連想、選択課題、語の列挙（以上、全対象）、呼称、発話情報量（これら2つは失語群のみ）の順で施行した。検査は1名の言語療法士で、すべての対象に対し課題を施行した。全体の所要時間は失語群では30分～55分、健常群では20分～30分であった。失語群では患者によっては疲労の影響を排除するために2回に分けて課題を施行した。

3. 統計手続き

語連想課題と喚語能力課題の成績は、各群における分布の歪度（skewness）及び尖度（kurtosis）をみたところ、特に問題が認められなかったので、失語型（失名詞失語、Boca失語、Wernicke失語）を要因とした分散分析とも検定により検討した。語連想課題と喚語能力課題については失語型別に相関を求めた。

III. 結果

（I）語連想課題の成績について

まず、失語群90例と健常群20例の語連想課題における成績は第9表の通りである。左から順に各群の平均出現語数と標準偏差、及びt検定（両側）の結果が示されている。

第9表 失語群と健常群との成績の比較
(単位: 語)

	失語群 (n=90)	健常群 (n=20)	t
自由連想			
(全刺激語)			
paradigmaticな関係にある連想語	9.37 (3.95)	17.95 (2.31)	9.405 **
syntagmaticな関係にある連想語	6.09 (3.30)	5.8 (2.42)	0.369
特異な連想語	8.54 (5.17)	0.25 (0.55)	7.135 **
(抽象性の高い刺激語)			
paradigmatic ⁽¹⁾	4.77 (2.44)	9 (1.56)	7.415 **
syntagmatic ⁽²⁾	2.37 (1.93)	2.9 (1.48)	1.158
特異な連想語	4.87 (2.87)	0.1 (0.31)	7.385 **
(抽象性の低い刺激語)			
paradigmatic ⁽¹⁾	4.6 (2.16)	8.95 (1.10)	8.732 **
syntagmatic ⁽²⁾	3.72 (1.99)	2.9 (1.25)	1.769
特異な連想語	3.66 (2.73)	0.15 (0.37)	5.707 **
(使用頻度の高い刺激語)			
paradigmatic ⁽¹⁾	5.01 (2.20)	9.3 (1.34)	8.36 **
syntagmatic ⁽²⁾	3.18 (2.12)	2.55 (1.50)	1.252
特異な連想語	3.81 (2.75)	0.15 (0.37)	5.918 **
(使用頻度の低い刺激語)			
paradigmatic ⁽¹⁾	4.36 (2.24)	8.7 (1.30)	8.364 **
syntagmatic ⁽²⁾	2.91 (1.75)	3.2 (1.24)	0.701
特異な連想語	4.72 (2.83)	0.1 (0.31)	7.283 **
統制した語連想			
上位概念	0.49 (0.72)	2 (0)	9.317 **
同一範疇	1.27 (0.73)	2 (0)	4.468 **
下位概念	1.31 (0.74)	2 (0)	4.125 **
選択課題			
上位概念	3.04 (1.03)	3.6 (0.68)	2.305 *
同一範疇	3.14 (1.01)	3.4 (1.14)	0.998
下位概念	3.71 (1.38)	3.8 (1.20)	0.267
syntagmaticな関係にある語	3.64 (0.90)	3.2 (0.77)	2.041 *
音韻的類似語	0.82 (0.79)	0.2 (0.41)	3.424 **
無関係語	0.5 (0.75)	0 (0)	2.958 **

数値は各平均値、()内はSD

** p<0.01 * p<0.05

⁽¹⁾ paradigmatic: 刺激語とparadigmaticな関係にある連想語

⁽²⁾ syntagmatic: 刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語

自由連想では、全刺激語に対する連想語30語のうち、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度は失語群で健常群に比べ有意に低く、($t=9.405, p<0.01$)、一方、特異な連想語の出現頻度は失語群では健常群より有意に高かった($t=7.135, p<0.01$)が、syntagmaticな関係にある連想語の出現頻度には両群間で差は認められなかった。

刺激語の抽象性別では、抽象性が高い刺激語、低い刺激語いずれにおいても、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度は失語群で健常群に比べ有意に低く($p<0.01$)、特異な連想語の出現頻度は失語群で健常群より有意に高かった($p<0.01$)。連想語の各カテゴリーの出現頻度について健常群では刺激語の抽象性による有意差を認めなかったが、失語群では、抽象性の低い刺激語で抽象性の高い刺激語に比べ刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意に増加し($p<0.05$)、逆に特異な連想語の出現頻度は刺激語の抽象性が高い場合に有意に増加した($p<0.05$)。

刺激語の使用頻度別では、使用頻度が高い刺激語、低い刺激語いずれにおいても、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度は失語群で健常群に比べ有意に低く($p<0.01$)、特異な連想語の出現頻度は失語群で健常群より有意に高かった($p<0.01$)。連想語の各カテゴリーの出現頻度について、健常群では刺激語の使用頻度による有意差は認められなかったが、失語群では刺激語の使用頻度が高い場合に刺激語とparadigmaticな関係にある連想語が有意に多く出現し、特異な連想語は有意に少なく出現することが認められた($p<0.05$)。

統制した語連想では、下位概念に属する語、同一範疇に属する語、上位概念を表す語のいずれの正答数も失語群では健常群より有意に少なく(上位概念: $t=9.317, p<0.05$, 同一範疇: $t=4.468, p<0.05$, 下位概念: $t=4.125, p<0.05$)、この傾向は特に上位概念を表す語の正答数において顕著であった。

選択課題では、刺激語の上位概念を選択する頻度は失語群では健常群より有意に低く($t=2.305, p<0.05$)、一方、刺激語とsyntagmaticな関係にある語、音韻的類似語、無関係語を選択する頻度は失語群では健常群より有意に高かった(syntagmaticな関係にある語: $t=2.041, p<0.05$ 、音韻的類似語: $t=3.424, p<0.05$ 、無関係語: $t=2.958, p<0.05$)。同一範疇、下位概念に属する語を選択する頻度はいずれも健常群で高い数値を示したが、両群間で差は認められなかった。

なお、語連想課題間の成績をみると、自由連想の刺激語とsyntagmaticな関係にある語の出現頻度では、健常群、失語群の両群間で差が認められないのに対し、選択課題のそれでは失語群の成績は有意に高いこと、また統制した語連想で上位概念を表す語、同一範疇に属する語、下位概念に属する語を想起させる課題は全て失語群の成績が有意に低いのに対して、選択課題では上位概念を表す語の選択頻度のみしか差が認められないこと、など成績は異なることが注目された。

次に失語群において各失語型の成績を課題毎に比較検討した。

(A) 自由連想

(a) 全刺激語に対する連想語

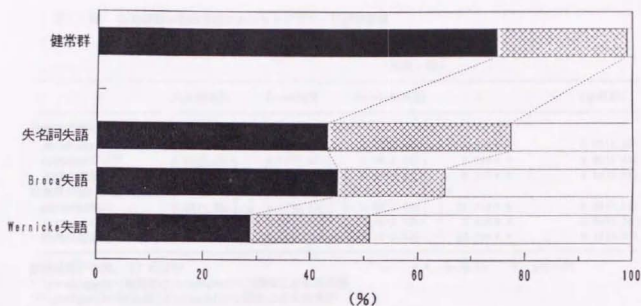
第10表は、各失語型の自由連想の全刺激語について得られた連想語における、3つのカテゴリ別出現頻度、及び分散分析 (d. f. = 2, 87) におけるF値である。表から明らかなように、3つのカテゴリ全てについて、重症度の影響を考慮しても失語型による有意差が認められた。刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の平均出現頻度はBroca失語群では10.83、失名詞失語群では10.37とほぼ同程度であったが、Wernicke失語群では6.90と他の失語型より有意に低かった ($p < 0.05$)。刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の平均出現頻度は失名詞失語群では8.20と最も高く、次いでWernicke失語群で5.33、Broca失語群で4.73の順であり、失名詞失語では他の失語型よりsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意

第10表 各失語型の自由連想におけるカテゴリ別出現頻度
(全刺激語)

	(単位: 語)				
	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
paradigmaticな 関係にある連想語	10.37 (3.68)	10.83 (3.52)	6.90 (3.43)	11.018 **	17.95 (2.30)
syntagmaticな 関係にある連想語	8.20 (3.19)	4.73 (3.07)	5.33 (2.60)	11.706 **	5.80 (2.41)
特異な連想語	5.43 (3.83)	8.43 (4.34)	11.77 (5.28)	14.716 **	0.25 (0.55)

数値は各平均値、()内はSD

** $p < 0.01$



第2図 各失語型の自由連想における
連想語のカテゴリーパターン
(全刺激語)

に高かった ($p < 0.05$)。特異な連想語の平均出現頻度はWernicke失語群では11.77と最も高く、次いでBroca失語群で8.43、失名詞失語群で5.43の順であり、各失語型間でそれぞれ有意差 ($p < 0.05$) が認められた。

第2図は、第10表の内容に健常統制群の成績を加えて図示したものである。各失語型のカテゴリーパターンがそれぞれ異なることがわかる。

(b) 刺激語の性質と連想語との関係について

(i) 刺激語の抽象性と連想語との関係について

第11表は、各失語型の自由連想におけるカテゴリー別出現頻度を、刺激語の抽象性にみたものであり、第3図はこれに健常統制群の成績を加えて図示したものである。抽象性が高い刺激語、低い刺激語いずれにおいても、3つのカテゴリー全てについて重症度の影響を考慮しても失語型による有意差が認められた。刺激語の抽象性によるカテゴリーパターンを見ると(第3図)、健常群では刺激語の抽象性によって連想語の出現頻度に差を認めなかった。一方、失語群では刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度については、3つの失語型の

第11表 各失語型の自由連想におけるカテゴリー別出現頻度
(刺激語の抽象性別)

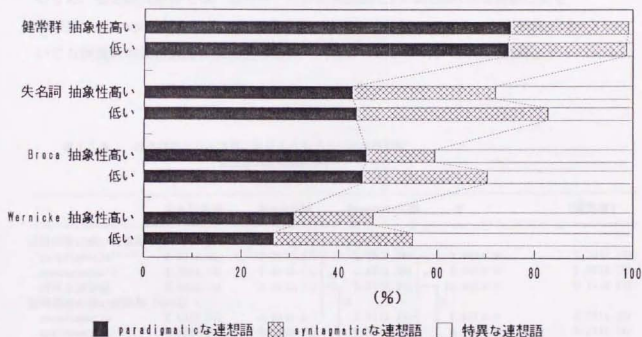
	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
(単位: 語)					
抽象性の高い刺激語 (n=12)					
paradigmatic ⁽¹⁾	5.13 (2.62)	5.47 (1.98)	3.70 (2.38)	4.819 *	9.00 (1.55)
syntagmatic ⁽²⁾	3.50 (2.15)	1.67 (1.67)	1.93 (1.44)	9.344 **	2.90 (1.48)
特異な連想語	3.37 (2.31)	4.87 (2.52)	6.37 (3.00)	9.797 **	0.10 (0.31)
抽象性の低い刺激語 (n=12)					
paradigmatic	5.23 (1.92)	5.37 (2.13)	3.20 (1.75)	11.764 **	8.95 (1.09)
syntagmatic	4.70 (1.84)	3.07 (2.00)	3.40 (1.79)	6.325 **	2.90 (1.25)
特異な連想語	2.07 (1.78)	3.57 (2.50)	5.33 (2.82)	13.849 **	0.15 (0.37)

数値は各平均値、()内はSD

** p<0.01 * p<0.05

⁽¹⁾ paradigmatic: 刺激語とparadigmaticな関係にある連想語

⁽²⁾ syntagmatic: 刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語



第3図 各失語型の自由連想における
連想語のカテゴリーパターン
(抽象性)

間で共通して刺激語の抽象性による差を認めなかったが、他のカテゴリーについては差異が認められた。すなわち、いずれの失語型でも、刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度は、抽象性の低い、より具象的な刺激語では、抽象性の高い刺激語に比べて有意に増加し ($p < 0.05$)、逆に特異な連想語の出現頻度は刺激語の抽象性が高い場合に有意に増加した ($p < 0.05$)。

(ii) 刺激語の使用頻度と連想語との関係について

第12表は、各失語型の自由連想におけるカテゴリー別出現頻度を、刺激語の使用頻度別にみたものであり、第4図はこれに健常統制群の成績を加えて図示したものである。使用頻度の高い刺激語、低い刺激語いずれにおいても、3つのカテゴリー全てについて重症度の影響を考慮しても失語型による有意差が認められた。使用頻度の違いによる連想語のカテゴリーパターンをみると(第4図)、まず健常群では刺激語の使用頻度による有意差が認められなかった。次に各失語型のうち、失名詞失語群では、健常群と同様に刺激語とparadigmaticな関係にある連想語、syntagmaticな関係にある連想語、特異な連想語のいずれの出現頻度についても刺激語の使用頻度による差は認められなかった。一方、Broca失語群と

第12表 各失語型の自由連想におけるカテゴリー別出現頻度
(刺激語の使用頻度別)

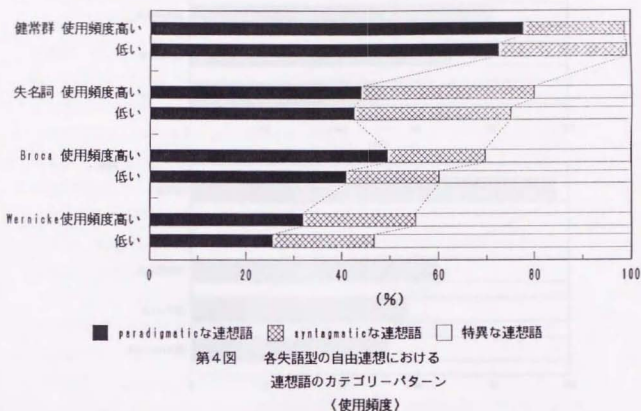
	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
使用頻度の高い刺激語 (n=12)					
paradigmatic ⁽¹⁾	5.27 (2.05)	5.93 (2.26)	3.83 (1.78)	8.304 **	9.30 (1.34)
syntagmatic ⁽²⁾	4.30 (2.25)	2.43 (2.01)	2.80 (1.65)		2.55 (1.50)
特異な連想語	2.43 (2.14)	3.63 (2.71)	5.37 (2.61)		0.15 (0.37)
使用頻度の低い刺激語 (n=12)					
paradigmatic	5.10 (2.31)	4.90 (1.81)	3.07 (2.03)	8.877 **	8.70 (1.30)
syntagmatic	3.90 (1.75)	2.30 (1.58)	2.53 (1.50)		3.20 (1.24)
特異な連想語	3.00 (2.12)	4.80 (2.16)	6.37 (3.08)		0.10 (0.31)

数値は各平均値、()内はSD

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

⁽¹⁾ paradigmatic: 刺激語とparadigmaticな関係にある連想語

⁽²⁾ syntagmatic: 刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語

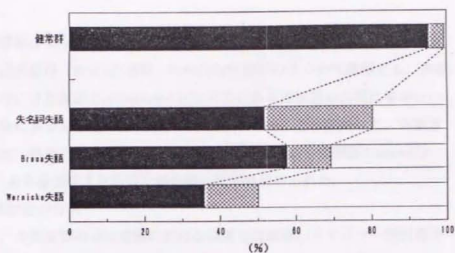


Wernicke失語群では、刺激語の使用頻度が高い場合に刺激語とparadigmaticな関係にある連想語が有意に多く出現し、特異な連想語は有意に少なく出現することが認められた (いずれも $p < 0.05$)。

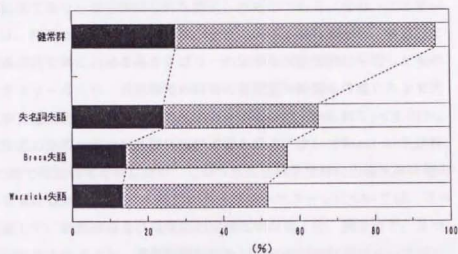
(iii) 刺激語の品詞と連想語との関係について

第5図は各失語型の、自由連想におけるカテゴリー別出現比率を刺激語の品詞毎に、健常統制群の成績を加えて図示したものである。品詞により刺激語数が異なるため、各カテゴリーの比率を用いている。カテゴリーパターンをみると、まず健常群では、刺激語が名詞の場合は刺激語とparadigmaticな関係にある連想語が全体の96%を占めていたのに対し、刺激語が動詞、形容詞の場合には刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語がparadigmaticな連想語より出現比率が高く、刺

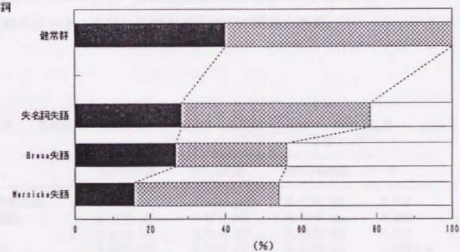
名詞



動詞



形容詞



■ paradigmaticな連想語 ▨ syntagmaticな連想語 □ 特異な連想語

第5図 各失語型の自由連想における
連想語のカテゴリーパターン
(品詞)

激語の品詞の種類により連想語のカテゴリー別出現比率は異なった。一方、失語群では、失名詞失語群、Broca失語群、Wernicke失語群の3つの失語型とも、刺激語が名詞の場合には刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現比率がsyntagmaticな関係にある連想語の出現比率より高かったが、これに対して、刺激語が動詞、形容詞の場合には刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語がparadigmaticな関係にある連想語より出現比率が高い傾向が認められた。

(c) 特異な連想語の分析

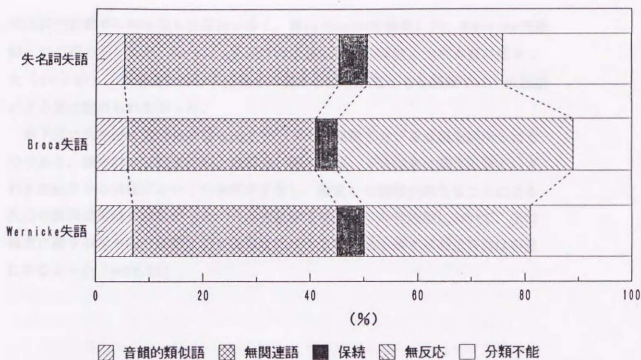
第13表は、各失語型の自由連想における特異な連想語のカテゴリー別出現比率を比較した結果であり、第6図はこれを図示したものである。なお、ここでの出現比率とは、特異な連想語の出現頻度が患者によって異なるため、各患者における特異な連想語全体に占める各カテゴリーの比率を失語型別に平均したものである。5カテゴリーのうち、言語機能の障害の重症度の影響を考慮した上で失語型による差が有意に認められたのは無反応のみであった ($F=8.883, p<0.01$)。すなわち、無反応の出現比率は失名詞失語群で最も低く、次いでWernicke失語群、Broca失語群の順で増加傾向を示したが、このうち失名詞失語群の出現比率は他の失語型に比し有意に低かった ($p<0.05$)。カテゴリーパターンについては、3つの失語型に共通して、無関連語及び無反応の出現比率が第1位、第2位で、2つ合わせて65~79%を占めること、音韻的類似語及び保続の出現比率は4~7%と低いこと、分類不能がその中間に位置すること、が認められた。

第13表 各失語型の自由連想における特異な連想語のカテゴリー別出現比率
(単位: %)

	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F
音韻的類似語	0.05(0.12)	0.06(0.12)	0.07(0.12)	0.940
無関連語	0.40(0.42)	0.35(0.25)	0.38(0.25)	0.486
保続	0.05(0.14)	0.04(0.11)	0.05(0.09)	0.134
無反応	0.25(0.23)	0.44(0.35)	0.31(0.28)	8.883 **
分類不能	0.24(0.24)	0.12(0.22)	0.20(0.17)	1.050

数値は各平均値、()内はSD

** $p<0.01$



第6図 各失語型の自由連想における
特異な連想語のカテゴリーパターン

(B) 統制した語連想

第14表は、統制した語連想における各失語型の成績である。上位概念を表す語を想起させる課題、及び同一範疇に属する語を想起させる課題の正答数には失語型による有意差が認められた。刺激語に対し上位概念を表す語を想起させる課題では、失名詞失語群で0.73と正答数が多く、次いでBroca失語群0.47、Wernicke失語群0.27の順であった。有意差は失名詞失語群とWernicke失語群との間で認められた ($p < 0.05$)。刺激語と同一範疇に属する語を想起させる課題では、

第14表 統制した語連想における各失語型の成績
(単位: 語)

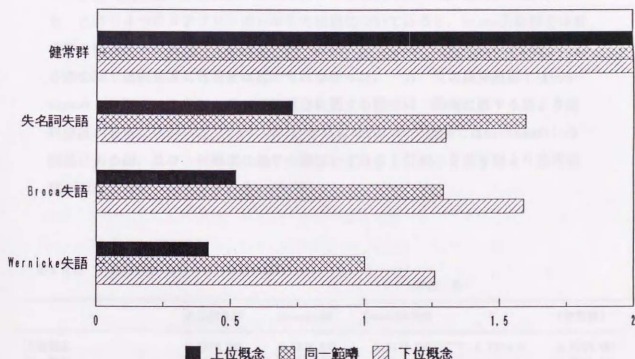
	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
上位概念	0.73 (0.74)	0.47 (0.73)	0.27 (0.64)	3.312 *	2.00 (0.00)
同一範疇	1.60 (0.62)	1.30 (0.70)	0.90 (0.71)	8.007 **	2.00 (0.00)
下位概念	1.30 (0.70)	1.53 (0.63)	1.10 (0.85)	2.642	2.00 (0.00)

数値は各平均値、() 内はSD

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

失名詞失語群で1.60と最も正答数が多く、次いでBroca失語群1.30、Wernicke失語群0.90の順であったが、Wernicke失語群の成績は他の失語型に比べ有意に低かった ($p < 0.05$)。刺激語に対し下位概念に属する語を想起させる課題では、失語型による差は認められなかった。

第7図は失語群に健常統制群も加えて、3つの課題における成績を図示したものである。健常群では刺激語の上位概念、同一範疇、下位概念に属する語のいずれを想起させる課題においても全例が正答し、指定した範疇が異なることによる反応の差異は認められなかった。一方失語群では、全ての失語型において、下位概念に属する語や同一範疇に属する語に比べ、上位概念を表す語の正答数は有意に少なかった ($p < 0.05$)。



第7図 統制した語連想における
各失語型のカテゴリーパターン

(C) 選択課題

第15表は刺激語「猫」について、上位概念を表す語、同一範疇に属する語、下位概念に属する語、刺激語とsyntagmaticな関係にある語、音韻的類似語、無関係語の6つのカテゴリーを選択した各失語型の頻度、及びF値である。このうち、上位概念と無関係語の選択頻度には失語型により有意差が認められた（上位概念： $F=6.393, p<0.01$ 、無関係語： $F=8.515, p<0.01$ ）。すなわち、Wernicke失語群では、上位概念を選択する頻度は他の失語型に比べ有意に低く、無関係語を選択する頻度は他の失語型に比べ有意に高かった（いずれも $p<0.05$ ）。残り4つのカテゴリーについては差が認められなかった。

第8図は、失語群に健常群も加えて、6つのカテゴリーの選択頻度パターンをみたものである。健常群では上位概念、下位概念、同一範疇に属する語、syntagmaticな関係にある語の4つのカテゴリー間では選択頻度に有意差を認めず、また音韻的類似語や無関係語が選択されることは稀であった。健常群で選択された、これら4つのカテゴリーの分布を失語群についてみると、Broca失語群では健常群と同様に下位概念、上位概念、同一範疇に属する語、syntagmaticな関係にある語の間で選択頻度に有意差は認められなかった。一方、失名詞失語群ではsyntagmaticな関係にある語、及び下位概念に属する語は同一範疇に属する語より選択頻度が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。さらにWernicke失語群ではsyntagmaticな関係にある語、及び下位概念に属する語はいずれも上位概念を表す語より選択頻度が有意に高かった（いずれも $p<0.05$ ）。

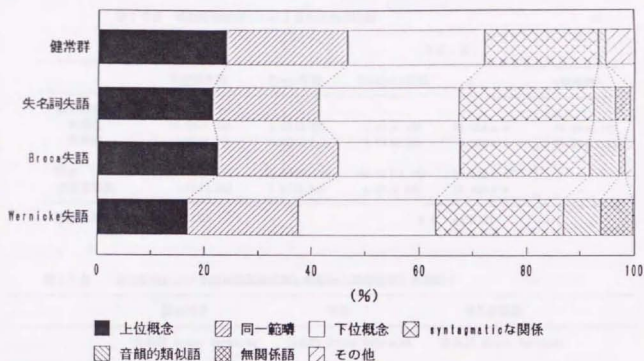
第15表 選択課題における各失語型の成績

(単位：語)

	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
上位概念	3.23 (0.90)	3.37 (1.07)	2.53 (0.94)	6.393 **	3.60 (0.68)
同一範疇	2.97 (0.89)	3.37 (0.96)	3.10 (1.16)		3.40 (1.14)
下位概念	3.90 (1.21)	*3.40 (1.45)	3.83 (1.44)		3.80 (1.20)
syntagmaticな関係にある語	3.77 (0.82)	3.60 (0.97)	3.57 (0.94)		3.20 (0.77)
音韻的類似語	0.60 (0.56)	0.83 (0.87)	1.03 (0.85)	2.346	0.20 (0.41)
無関係語	0.43 (0.63)	0.17 (0.38)	0.90 (0.96)	8.515 **	0.0 (0)

数値は各平均値、()内はSD

** $p<0.01$ * $p<0.05$



第8図 選択課題における
各失語型のカテゴリーパターン

(II) 喚語能力課題と語連想との関係

まず、各失語型の喚語能力課題における成績は第16表の通りであり、4つの課題全てにおいて、失語型により有意差が認められた。すなわち、語の列挙の範疇名、及び呼称の2つでは、失名詞失語群で最も成績が高く、次いでBroca失語群、Wernicke失語群の順であり、いずれの失語型間においても有意差が認められた（いずれも $p < 0.05$ ）。残りの語の列挙の語頭音と発話情報量では、失名詞失語群の成績は他の2つの失語型に比べて有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。

次に、これらの喚語能力課題と3つの語連想課題、すなわち、自由連想、統制した語連想、選択課題とはどのような関係にあるか、課題間の相関係数を失語型別に算出した。第17表は、語連想課題のうち、自由連想については適切な語連想語数、統制した語連想については上位概念を表す語、同一範疇に属する語、下位概念に属する語の正答数の合計、選択課題については健常群で選択頻度に差が認められなかった上位概念を表す語、同一範疇に属する語、下位概念に属する語、

第16表 喚語能力課題における各失語型の成績

(単位: 語)

	失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	F	(健常群)
語の列挙					
総略名	15.90 (6.98)	8.63 (4.83)	5.33 (4.13)	29.538 **	39.85 (8.17)
語頭音	7.47 (4.95)	3.60 (3.11)	3.97 (4.05)	8.102 **	28.35 (11.53)
呼称	86.43 (14.56)	61.33 (25.73)	46.87 (21.39)	27.084 **	—
発話情報量	8.00 (2.35)	5.47 (2.98)	4.93 (2.83)	10.790 **	—

数値は各平均値、()内はSD

** p<0.01

第17表 各失語型における語連想課題成績と喚語能力課題成績との相関*

	語の列挙			呼称			発話情報量		
	失名詞	Broca	Wernicke	失名詞	Broca	Wernicke	失名詞	Broca	Wernicke
自由連想	.47	.64	.76	.43	.79		.60	.56	.43
統制した語連想	.48	.59	.63	.63			.66	.50	
選択課題									
有意な相関の 認められる項目数									計
失名詞失語	2			1			1		4
Broca失語		2			2			2	6
Wernicke失語			2						2

* p<0.05 のものを示した

及び刺激語とsyntagmaticな関係にある語の4つのカテゴリーの選択頻度の合計を、それぞれの指標として用い、それらと喚語能力課題の正答数との相関係数のうち、統計的に有意(p<0.05)であった0.35以上を示したものである。失語型別にみると、有意な相関を示した項目数はBroca失語群で6と最も多く、次いでWernicke失語群4、失名詞失語群4の順であり、失語型により有意な相関を示す項目が異なった。すなわち、Broca失語群では、自由連想、及び統制した語連想の2つの語連想課題の成績と全ての喚語能力課題の成績との間で、全て有意な相関が認められた。Wernicke失語群では、自由連想、及び統制した語連想の2つの語連想課題の

成績と語の列挙、及び発話情報量との間には有意な相関が認められたが、この2つの語連想課題の成績と呼称の間には関連が認められなかった。失名詞失語群では、自由連想と全ての喚語能力課題との間、統制した語連想と語の列挙との間では有意な相関が認められたが、統制した語連想と呼称、及び発話情報量の2つの喚語能力課題との間には関連を認めなかった。

最後に、各失語型における語連想課題と喚語能力課題との関係をさらに詳細に検討する目的で、語連想課題におけるカテゴリー、及び下位項目と喚語能力課題との間の関係をみたものが第18表である。有意な相関が認められた項目数は

第18表 各失語型における語連想課題のカテゴリー別成績と喚語能力課題成績との相関*

	語の列挙			呼称			発話情報量		
	範疇名	語頭音	語頭音	範疇名	語頭音	語頭音	範疇名	語頭音	語頭音
自由連想									
paradigmatic ⁽¹⁾	.39	.56	.78		.79	.52		.46	
syntagmatic ⁽²⁾		.36	.47			.51	.41	.47	
特異な連想語	-.53	-.71	-.74	-.67	-.43	-.79	-.60	-.56	-.43
音韻的類似語			.43					-.40	
無関連語			.45		.53	.35			
保続		-.43		-.35			-.48	-.36	
無反応	-.46		-.51		-.52	-.55		-.53	
分類不能									
統制した語連想									
上位概念		.67	.55		.38	.64		.51	
同一範疇		.43	.39			.43		.54	.46
下位概念	.54	.35	.64		.62	.43		.53	.45
選択課題									
上位概念									
同一範疇					.36			-.40	
下位概念									
syntagmatic									
音韻的類似語									
無関係語									
有意な相関の認められる項目数									計
失名詞失語	4		1		4		3		12
Broca失語		7		0		7		7	21
Wernicke失語			9		6		1	4	20

* p<0.05 のものを示した

⁽¹⁾ paradigmatic: 刺激語と paradigmatic な関係にある連想語

⁽²⁾ syntagmatic: 刺激語と syntagmatic な関係にある連想語

Broca失語群で21と最も多く、次いでWernicke失語群20、失名詞失語群12の順であり、有意な相関を示す項目数は失語型により異なった。Broca失語群で語連想課題と有意な相関が認められた項目は、語の列挙の範疇名7、呼称7、及び発話情報量7であったが、語の列挙の語頭音とは関連が認められなかった。Wernicke失語群で語連想課題と有意な相関の認められる項目は、語の列挙の範疇名9、語頭音6、呼称1、発話情報量4であり、語の列挙の語頭音において相関を示す項目が多い点が他の2つの失語型とは異なった。失名詞失語群で語連想課題と有意な相関の認められる項目は、語の列挙の範疇名4、語頭音1、呼称4、発話情報量3であり、有意な相関を示す項目が少ないことが注目された。以上のように、語連想課題のカテゴリー、及び下位項目と喚語能力課題との間で相関が認められる項目は失語型により差があることが示された。

IV. 考察

失語症患者と健常者の語連想における差異、及び失語型による語連想の差異を明らかにすることを目的に、従来、必ずしも十分に考慮されていなかった対象群の失語型の構成、また語連想課題の種類を配慮した方法によって検討を加えた。その結果、失語症患者の語連想は健常者の語連想とは内容が異なること、失語型により語連想の内容が異なること、及び失語症患者において語連想成績と喚語能力との間には高い相関が認められたが、関係のあり方は失語型によって異なることが示された。

自由連想、統制した語連想、及び選択課題の3種類の課題を用いた検討は今回初めて行われたが、まず、3つの語連想課題の位置づけを明らかにしておく。自由連想が主たる課題ではあるが、連想語を口頭で答えさせるという健常者に用いられている本来の方法のみでは、言語表出能力に制限のある失語症患者の語と語の意味的關係を捉えることが十分でないことが予測された。そこで自由連想の欠陥を補うために、上位概念、下位概念、同一範疇という語と語の特定の意味的關係について得られる反応を検討するために統制した語連想を、また言語表出の過程を経ずに語と語の意味的關係を検討する目的で選択課題を行った。その結果、失語症患者では、統制した語連想で上位概念、下位概念、同一範疇のいずれも健

常群の正答数との間で有意差を認めたが、これのみでは3つの範疇間の差異は明確でない。しかし選択課題では上位概念の選択頻度のみが健常群より有意に低かったことにより、失語症患者では上位概念を表す語と刺激語との関係を他の範疇との関係より薄いものとして捉えていることが明かとなった。また自由連想においては出現頻度に健常群との差異が認められなかった刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語が、選択課題になると選択頻度に健常群との有意差が認められた。すなわち失語症患者では、自由連想、統制した語連想、選択課題の3つの課題間で差異が認められた。このような知見は、例えば、上位概念、下位概念、同一範疇という意味的關係に統制して検討すれば、自由連想のみでは明確にされない、語と語の關係が保たれるか否かを明らかにすることができること、また選択など口頭表出とは異なる形式の課題を併せて用いれば言語機能に障害のある失語症患者においても語と語の意味的關係について自由連想との差異を検討できること、などを示唆するものであった。すなわち統制した語連想及び選択課題は自由連想を補完し得るものであることが確かめられた。

以下では、自由連想の結果を中心に各群の特徴、及びその背景にある意味の場の構造について論じる。

(1) 失語群と健常群との語連想成績における差異

健常群との比較における失語群の特徴は次の4つにまとめられる。

第一は、自由連想において失語群では健常群に比べ適切な連想語が少ない、言い換えると特異な連想語が多く出現することである。この結果を従来の文献と比較すると、Wyke⁽²³⁾も研究対象は失語群4例、非失語群3例と症例数が少ないものの、同様の報告をしている。一般に失語症患者の発話では使用される語彙が少ない、錯語が多く出現するなどのことが観察されるが、今回の、対象群の例数と失語型の構成を考慮した検討結果は、臨床的印象を裏付けるものといえる。

第二は、自由連想において失語群では適切な連想語の中で刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の減少が著明であることである。語連想に関する研究では、1961年のErvin⁽²²⁾、1962年のDeese⁽²³⁾の論文をはじめとして、刺激語との関係がparadigmaticかsyntagmaticかという観点から連想語を分析する方法がしばしば採られている。しかし、失語群の語連想に関するこれまでの6つの研究のうち、同様の観点で失語群と健常群との差異を検討しているのはGoldfarb and Halpern

³¹¹⁾の報告のみである。彼らは、失語群32例と健常統制群32例の語連想を比較したところ、失語群では刺激語とparadigmaticな連想語の出現頻度は健常群より減少すると報告した。なお、Sefer and Henrikson³¹²⁾は自由連想を失語群50例と健常群50例とに施行して連想語を刺激語と同じ品詞(homogeneous)に属するか、異なる品詞(heterogeneous)に属するかという点から分析したところ、失語群では健常群に比べ、刺激語と同じ品詞に属する連想語の出現頻度が有意に少なかったと報告している。彼らの言うhomogeneousは内容的にはparadigmatic、heterogeneousはsyntagmaticとはほぼ同じと解釈されるので、彼らの結果においても失語群では、健常群に比べ、paradigmaticな関係にある連想語が少ないことが示されたといえよう。これら2つの研究において対象の失語型についての記載がなく、また我々の検討を含めた3つの研究において刺激語の総数、品詞の内訳が異なるなど、研究方法は異なった。それにもかかわらず、失語群では刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度が低いという、共通の結果が得られた。このことは失語症患者にとって、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の想起は健常者に比べ困難であることを示唆していると考えられる。

第三は、自由連想において刺激語の抽象性や使用頻度という刺激語の性質により、連想語のカテゴリー別出現頻度に健常群では差が認められなかったのに対し、失語群では差異が認められたことである。すなわち、刺激語の抽象性が高い場合には低い場合に比べ、失語群では刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意に低く、特異な連想語の出現頻度が有意に高いこと、及び刺激語の使用頻度が高い場合には低い場合に比べ、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意に高く、特異な連想語の出現頻度が有意に低いことが明らかとなった。これらの結果から、失語症患者では健常者に比べ、連想語が刺激語の性質により影響を受け易いことが示された。この結果は抽象性が高い刺激語、使用頻度の低い刺激語から連想を行うことが失語症患者にとって困難であることを示し、具象的な語や、日常慣れ親しんだ語を操作する方が失語症患者にとっては容易であるという臨床的な印象を裏付けるものと解釈される。なお、文献との比較では、Goldfarb and Halpern³¹³⁾は、抽象性が低い刺激語では高い刺激語より、使用頻度の高い刺激語では低い刺激語より、それぞれparadigmaticな連想語が増加するとしており、抽象性に関しては今回の結果とは異なった。

一方、今回の検討では、自由連想において刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度が失語群では健常群に比べ有意に低かったが、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度を失語群内で比較してみると、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度はsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度より高く、健常群内における結果と同様であった。この結果は、失語群では刺激語に関する基本的な情報は保たれていることを示唆するものと解釈された。

第四は、選択課題における失語群のカテゴリーパターンが健常群と異なることである。選択課題において失語群では上位概念を表す語を選択する頻度が健常群より少ないこと、またsyntagmaticな関係にある語の選択頻度が健常群より高く、刺激語との関係がより容易なものを多く選択する傾向があること、失語群では無関係語や音韻の類似語を健常群より有意に多く選択し、刺激語との関係が希薄な語を、刺激語と関係があると判断することなど、失語群では選択内容が健常者とは明らかに異なった。以上から失語症患者では語と語の意味的關係の把握が健常者に比べ十分でないことが推察された。

失語症患者の意味の場に関する従来の研究をみると、いくつかの問題点が指摘され得る。理解面に関する研究では、Luria⁴⁸⁾、Goodglass and Baker¹⁾を除き、意味の場の枠組みが明確に示されていないこと、意味の障害については意味体系の構造の障害 (Zurifら⁶⁾)、意味の場の変化 (Goodglass and Baker¹⁾)、辞書の概念構造の障害 (Whitehouseら⁵⁾)、意味範疇の崩壊 (Groberら²⁾) など、用語が不統一できわめて抽象的なものとなっている点が問題となる。これは、意味の場が脳内にどのような形で存在するのか、例えば、固定したものか、流動的なものかといった点について、解釈が定まっていないことにも一因があると考えられる。他方、表出面に関する研究では、意味の場の枠組みに触れているのはわずかにWyke²⁸⁾のみである。またこれらの研究では、テーマが連想語の分析で刺激語との関係においてparadigmaticかsyntagmaticかという点に集中しており、一面的な結論しか得られていない。

さて、これまでの数少ない研究において、意味の場はどのような枠組みで捉えられ、失語症患者と健常者の違いはどのように言及されているであろうか。

Luria⁴⁰⁾は健常者の意味の場の構造について、各語の背景には、語と語の意味的關係に基づく概念結合（バイオリンskripkaに対しコントラバスkontrabasなど）、及び状況的結合（バイオリンskripkaに対しコンサートkontsertなど）、意味的關係ではなく音の類似性に基づく音声結合（バイオリンskripkaに対しクリップskrepkaなど）の3種の言語的結合があると述べている。この3種の結合のうち健常者では通常、意味的關係に基づく結合が優位であるのに対し、失語症患者では全ての言語的結合が均等になり、同じ確率で浮かび上がるとしている。

Goodglass and Baker¹⁾は意味の場について、5つの区分を示した。すなわち、各語に近い中心部に上位概念を表す語（オレンジに対し果物など）、属性（オレンジに対しjuicyなど）、及び機能的文脈（オレンジに対し朝食など）が配置され、周辺部に同一範疇に属する語（オレンジに対し林檎など）や機能的関連語（オレンジに対し食べるなど）が配置されているとする枠組みである。健常者では中心部にある語は周辺部にある語より刺激語との関係が強いと判断するのにに対し、失語症患者、特に聴覚的理解不良群では機能的関連語、及び機能的文脈と刺激語との関係を把握できないとしている。Wyke²⁰⁾は、各語を中心として意味的に近い関係にある語から遠い関係にある語まで、同心円状に並べられていると発表している。健常者は刺激語に対し中心部にある語を連想するのにに対し、失語症患者では中心部にある語ではなく、周辺部にある語を連想するとしている。

Luria⁴⁰⁾の枠組みでは意味的關係に基づくものとは別に音韻的關係に基づく結合を想定している。Goodglass and Baker¹⁾では音韻的關係については触れず、意味的關係のみを考え、Luria⁴⁰⁾より細かい分類をしている。Wyke²⁰⁾の枠組みは漠然としているが意味的關係に基づくものを想定している点ではGoodglass and Baker¹⁾と同様である。3つの枠組みとも、ある時点で、ある刺激によって活性化される意味の場を、特定の語を中心とする特定の範囲として捉えている点では共通している。今回の語連想による検討の結果では、失語症患者で意味的關係による連想語の他に、音韻的類似語など刺激語と音韻的關係にある連想語が出現したことから、失語症患者の意味の場の構造を考える上では、Luria⁴⁰⁾の提示した音韻的關係に基づく結合（以下、音声結合と略す）を含む枠組みが必要である。意味的關係に基づくものについては、自由連想では連想語として出現する語を統制できないという、課題方法における制約があるため、Luria⁴⁰⁾のいう概念結合と

状況的結合、あるいはGoodglass and Baker¹⁾のいう5つに区分することは難しい。そのため本研究においては意味的關係に基づく結合（以下、意味結合と略す）は一括して扱う枠組みが妥当と思われる。そこで、意味の場を、刺激が与えられた時点においては固定したものとして捉えた上で、意味結合と音声結合という枠組みに従って、今回の結果から失語症患者の意味の場を考えてみたい。

失語症患者では刺激語に関する基本的な情報は健常者と同様に保たれていることから、失語症患者の意味の場の構造は健常者のそれと共通する部分があるものと考えられる。この意味ではSchuell⁴¹⁾の、失語症は言語機能の制限された状態であり、基本的には健常者と同じ過程を経由している、という指摘に合致するものと考えられる。これは、健常者の語連想における誤り反応と失語症患者の錯語との間には共通性があると指摘したRinnert⁴²⁾とも一致する。

一方、失語症患者に特有な、健常者とは異なる部分もあることが明らかにされた。まず、意味結合についてみると、自由連想において失語症患者にしか見られない無関連語が連想語として出現し、健常者では周辺部に位置すると考えられる語が想起され、意味結合には障害が認められた。さらに、失語症患者では下位概念、syntagmaticな関係にある語などは障害されにくい、他方、上位概念などの語は障害されやすいことから、意味結合において、より容易な、言語的成熟度の低いレベルは保たれるが、より抽象性の高い、言語的成熟度の高いレベルは損なわれやすいというように、意味結合が部分的に崩れていることが推察された。次に音声結合については、自由連想において刺激語の音韻的類似語が出現し、健常者では通常認められない音声結合が優位になる場合があった。また失語症患者では自由連想における適切な連想語の総数や統制した語連想における正答数などにおいて健常者に比べ、量的な低下が認められた。このことは、失語症患者では意味の場の有効性、すなわち、意味の場を能率よく働かせるという点に関して、少なくとも何らかの制限があることを示していると考えられた。これらは、失語症患者の意味の場の構造が健常者のそれとは異なることを示すものと解釈される。

しかし、今回の検討の結果は失語症患者の意味の場の構造の全体像を示すには十分とはいえず、今後、意味的結合をさらに分類するにはどのような観点が必要か、課題条件を厳密に設定して統制した語連想を施行するなどの検討が必要であると考えられる。

(2) 失語型による語連想成績の差異

語連想課題における反応を失語型別に検討した結果、各失語型に共通する点と、各失語型に特有の点が認められた。

各失語型に共通するのは次のような点であった。すなわち、自由連想において、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度に注目すると、①刺激語の抽象性が低い場合には高い場合に比べ、刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が高い、②刺激語の品詞が名詞の場合には刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度が高く、一方、刺激語が動詞、及び形容詞の場合には刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が高くなり、健常群と同じパターンを示した、③統制した語連想のうち、下位概念に属する語を想起する課題においては失語型による正答数の差異が認められない、及び④統制した語連想において、上位概念を表す語の正答数は下位概念に属する語、及び同一範疇に属する語の正答数より有意に少ない、の4点である。このうち従来報告で言及されているのは、刺激語の品詞と連想語との関係についてのみである。Gewirthら³²⁾は失名詞失語7例、Broca失語5例、Wernicke失語5例に対し、名詞、形容詞、動詞、及び副詞からなる16語の刺激語を用いて自由連想を施行した結果、刺激語が名詞、及び形容詞の場合にparadigmaticな関係にある連想語が多く、刺激語が動詞、及び副詞の場合に刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語が多いと報告している。今回の結果は、彼らの場合と名詞、及び動詞については一致したが、形容詞については相反した。

第19表は各失語型の語連想における特徴を健常者の結果を加えて示したものである。各失語型の特徴は次のようにまとめられる。

失名詞失語について第一に言えることは、自由連想における適切な連想語の出現頻度が失名詞失語で最も高く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順であったこと、逆に特異な連想語の出現頻度は失名詞失語で最も低く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順となっていたことである。この順位は各失語型の重症度と一致することから、適切な連想語、及び特異な連想語の出現頻度は言語機能の障害の程度を反映しているものと考えられた。また、この結果は、統制した語連想において、下位概念に属する語の想起では失語型間で差が認められなかったが、上位

第19表 各失語型の語連想における特徴

		失名詞失語	Broca失語	Wernicke失語	健常者
自由連想	適切な連想語数	多	中	少	多
	syntagmaticな連想語とparadigmaticな				
	連想語の出現比率の健常者との差異	大	小	大	—
	連想語の抽象性による連想語の差異	有り	有り	有り	なし
統制した語連想	刺激語の使用頻度による連想語の差異	なし	有り	有り	なし
	正答数	多	中	少	多
	範疇間の差異	有り	有り	有り	なし
	上位概念を表す語の健常者との差異	少	中	多	—
選択課題	4カテゴリーの選択頻度の差	有り	なし	有り	なし
	上位概念を表す語の選択頻度	中	多	少	多
	音韻の類似語、及び無関係語の選択頻度	中	少	多	なし

概念を表す語、及び同一範疇に属する語の想起では、それぞれ失名詞失語の正答数が3つの失語型中最も多く、成績が良好であったことも関係があるかもしれない。第二の特徴は、自由連想では刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意に高かったことである。Ervin²²⁾は、子供の語連想において、低年齢では刺激語とsyntagmaticな連想語の出現頻度が高いが、加齢に伴いparadigmaticな連想語が増加することから、paradigmaticな連想語はsyntagmaticな連想語に比べ、言語的成熟度が高いとしている。今回の検討でも、刺激語の抽象性が低く刺激語がより具象的である場合に、刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が有意に高いという結果がいずれの失語型についても得られた。従って、刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語はparadigmaticな連想語より想起が容易であると考えられる。特異な連想語の出現頻度は低く、刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が高いことから、失名詞失語では、paradigmaticな関係にある語の想起ができない場合に、より容易なsyntagmaticな関係にある語を想起することが推察される。一方、選択課題において、下位概念に属する語、及びsyntagmaticな関係にある語の選択頻度が同一範疇に属する語の選択頻度より有意に高かった点も考慮すると、失名詞失語では他の失語型、特にBroca失語とは刺激語との意味的關係の把握が異なっていることが示唆された。Gewirthら³²⁾は失名詞失語ではparadigmaticな関係にある連想語が他の失語型より

り多かったと報告しているが、我々の結果とは相反するものであった。

Broca失語については、自由連想における適切な連想語数や統制した語連想における正答数などは失名詞失語とWernicke失語との中間に位置するが、自由連想における刺激語とparadigmaticな関係にある連想語とsyntagmaticな関係にある連想語との比率、及び選択課題における上位概念、下位概念、同一範疇、及びsyntagmaticな関係にある語の4カテゴリーの選択頻度の内訳が健常群に最も近似していることが特筆された。まず、自由連想における刺激語とparadigmaticな関係にある連想語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度をみると、Broca失語は健常群とほぼ等しく、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語がより多く出現した。Gewirthら³²⁾の、刺激語とparadigmaticな関係にある連想語の出現頻度は失名詞失語で最も多く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順であったとする報告は、今回の結果とは異なるものであった。一方、Broca失語において刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度は失名詞失語より低かったが、Wernicke失語とは同程度に保たれていた。これはGewirthら³²⁾の報告と一致しており、Buckingham³³⁾が指摘したようにBroca失語にとってsyntagmaticな連想語の想起は困難であるとは考えにくい結果であった。次に選択課題において反応の内訳をみると、Broca失語では上位概念を表す語、下位概念に属する語、同一範疇に属する語、及びsyntagmaticな関係にある語の4つのカテゴリー間で選択頻度に差異が認められず、健常者と同様の成績を示した。Broca失語と健常者との類似についてはZurifら⁶⁾も既に指摘している。彼らは、3語の中から意味的に関連のある2語を選択させる課題において、Broca失語は健常者と同様に語の意味的關係に基づく群化を行っているとは報告している。一方、Broca失語においても、自由連想では刺激語の抽象性や使用頻度により連想語が影響を受ける、統制した語連想では上位概念を表す語の正答数が同一範疇に属する語や下位概念に属する語の正答数より有意に少ない、など健常者と差異が認められた。選択課題という言葉表出の過程を経ない課題では健常者との差が認められないことから、言語表出の段階に問題があることも一因であると推察された。以上のことは、Broca失語では、語と語の意味的關係は健常者と同様に良好に保たれているが、健常者と異なる部分もあることを示唆するものと考えられた。

Wernicke失語の特徴は健常者との隔たりが最も大きい点にある。すなわち、自

由連想において適切な連想語の出現頻度が他の失語型に比べ有意に少ない、特に刺激語と paradigmatic な関係にある連想語の出現頻度が低く、syntagmatic な関係にある連想語との比率が健常者と異なる、特異な連想語の出現頻度は高い、統制した語連想において上位概念を表す語、及び同一範疇に属する語の正答数が有意に少ない、などの点から、健常者との差異が特に大きいと考えられた。また選択課題において、上位概念を表す語の選択頻度が有意に低い、無関係語を選択する頻度は有意に高いなど、健常者と著明な差が認められた事実は、Wernicke失語では語と語の意味的關係の把握が不十分であることを示唆するものと推察された。

なお、Wernicke失語で他の失語型に比べ特異な連想語が多いことは、既に Gewirthら³²⁾も指摘している通りである。一方、自由連想で刺激語が名詞の場合には paradigmatic な関係にある連想語が syntagmatic な関係にある連想語より出現頻度が高く、動詞、形容詞の場合には syntagmatic な関係にある連想語が paradigmatic な関係にある連想語より多く出現するという健常群と同様のパターンを示したこと、刺激語と syntagmatic な関係にある連想語の出現頻度は失名詞失語より低い⁶⁾ Broca失語と同程度で、相対的によく保たれていたこと、刺激語の抽象性や使用頻度によって他の失語型と同じように連想語のパターンが変化することなどを考慮に入れると、Wernicke失語においても連想は全くばらばらに行われるわけではないことが示唆される。品詞の区別、抽象性・使用頻度など刺激語に関する情報は少なくとも理解されていると考えられる。

失語症患者の意味の場の構造を失語型別に検討している研究は少ない。理解面に関する研究で、Goodglass and Baker¹⁾は聴覚的了解不良群と了解良好群について検討を行い、聴覚的了解良好群では健常群と量的差異のみ示すのに対し、聴覚的了解不良群では機能的関連語、及び機能的文脈と刺激語との関係を把握できないとしている。Zurifら⁶⁾は意味の場の枠組みを明確に示していないが、前部失語群 (anterior aphasia) では範疇や機能的関連に関する情報が保たれているが、後部失語群 (posterior aphasia) では範疇や語の特徴などの意味的關係が把握されていないと述べている。いずれも意味的關係に基づく枠組みを想定しているが、今回の語連想による検討とは対象群の分類が異なっている。

意味の場を、刺激が与えられた時点において設定されるものとして捉えた上で、

先に取り上げた、意味結合と音声結合という枠組みに従って失語型別の意味の場の構造を考えてみたい。今回の失語型に関する検討から、意味の場の構造は失語型によって異なる部分があるという特徴が示された。まず、意味結合についてみると、失名詞失語では、自由連想における刺激語とsyntagmaticな関係にある連想語の出現頻度が高いこと、選択課題におけるカテゴリーパターンの内訳が健常者とは異なることは、意味結合において中心部に位置する語が想起されず、周辺部に位置する語が想起されることを示している。すなわち、失名詞失語では成績が最も良好ながら、意味結合において健常者とずれがあることが推察される。

Broca失語では選択課題や連想における反応のパターンが健常者に最も近いが、抽象性や使用頻度により連想語が影響を受け、上位概念の想起は難しいことから、意味結合は相対的によく保たれているが、なお障害があることが示された。一方、Wernicke失語では選択課題における無関係語の選択頻度が高いなど、周辺部の語を中心部の語のかわりに想起することが示唆され、意味結合の障害が3つの失語型中、最も重度であると考えられた。次に音声結合についてみると、健常者に比べ失語症患者では、自由連想における刺激語の音韻的類似語の出現頻度、及び選択課題における音韻的類似語の選択頻度が高かったという結果は、Luria⁽²⁾も指摘している通り、失語症患者では健常者とは異なり音声結合が優位になる場合があることを示している。失語型別にみると、音韻的類似語の出現頻度、及び選択頻度はいずれも失名詞失語で最も低く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順であり、この順位が各失語型の重症度と一致することから、健常者には見られない音声結合の障害の程度は言語機能の障害の程度を反映しているものと考えられた。さらに、意味の場の有効性という点については、いずれの失語型でも自由連想における適切な連想語の総数の減少や統制した語連想における正答数の減少など、量的低下が認められた。その程度は失名詞失語で最も軽く、次いでBroca失語、Wernicke失語の順であり、意味の場における有効性の制限の程度は各失語型の重症度と一致し、音声結合と同様、言語機能の障害の程度を反映することが示された。以上は、枠組みに従って考えると、意味の場の構造は失語型により異なることを示していると解釈された。刺激が与えられた時点において設定された意味の場の内部で、中心部と周辺部の語の捉え方が、各失語型により健常者とは異なることが示唆される。

今回の検討では、意味の場を刺激与えられた時点においては固定したものとして考えてきたが、意味の場を流動的なものとして捉える立場もある。この考え方に従えば、各失語型の患者の示した意味の場における健常者との差異は、失語症患者の意味の場が健常者とは異なる範囲を持つことを示すものと解釈することも可能である。今後、生理学的な知見も踏まえた上で、意味の場のモデルの検討を行う必要がある。

また、失語症患者の意味の場の構造をさらに明らかにするためには、失語型により差異の認められた部分に焦点を当て、今回取り上げた指標に加えて、意味結合をさらに細分化するような観点からの分析が必要である。語連想という課題形式のみでは難しいものもあると考えられるが、意味の場の構造を知るために、さらに、意味結合の中でどのようなものが保たれているか否かを明確にするような理解面からの課題や、今回は別の観点で設定した統制した語連想など表出面の課題により研究を継続することが重要であると考えられる。

(3) 語連想と喚語能力との関係

失語症患者で語連想課題と喚語能力課題とにおいて有意な相関が認められる項目が多かったことは、語連想と喚語という過程の間に密接な関係があることを意味している。今回取り上げた喚語課題のうち、呼称が適切に行われるためには、綿森ら⁴⁴⁾は、まず絵カードに提示された視覚刺激を同定する段階があり、次いでその情報に対し適切な語が辞書項目から選択される段階を経て、最後に、意味に適応する音韻表示が想起される段階に到するというモデルを提示している。語の列挙の過程では、刺激語によってある特定の範疇、あるいは語頭音を同定する段階、その条件に適合する語を探索する段階を経て、語の意味に適応する音韻表示が想起される段階に到る。発話情報量は、4コマ漫画を説明するための発話の中で、有効なコミュニケーションがどの程度適切になされたかを測るものである。この過程では、4コマで系列的に提示された視覚刺激を同定する段階があり、次いで意図を伝達するのに有効な単語を選択する段階、文法的な規則に従って単語を並べる段階、そして意味に適応する音韻表示が想起される段階が続く。このように3つの喚語能力課題の過程は、刺激入力過程、何に意味を付与するかという点でそれぞれ異なるが、いずれも意味のまとまりの中から単語を選択して、それを

音声化するという点では共通している。一方、語連想課題では、与えられた刺激語を同定する段階に続き、自由連想ではその語と関係のある語を意味の場から選択する段階と音声化する段階に、統制した語連想では刺激語と特定の条件に適合する語を選択する段階と音声化する段階に、選択課題では刺激語と選択肢との関係を意味の場の中で位置づけて選択する段階にそれぞれ到る。喚語能力課題と語連想課題では意味の付与という点において共通部分を經由するが、これが意味の場に当たると考えられる。

失語症患者における語連想と喚語の関係についての研究はこれまでのところ認められず、今回初めて検討されたものである。各失語型の語連想課題のカテゴリ別成績と喚語能力課題成績との関係において、失語型により有意な相関を示す項目に差異が認められ、失語型により語連想と喚語との関係のあり方が異なるという結果は、語連想課題で検討した失語型による意味の場の構造の差異を反映しているものと推察された。

これらのことは、臨床の場面において失語症患者の示す喚語障害という症状に対し、画一的な訓練を行っても効果は期待できないことを示している。喚語を促進するためには、品詞、使用頻度、及び抽象性など刺激語の性質を考慮する必要があること、保たれている意味結合の内容が失語型により異なることから、課題の選び方や設定、及びヒントの提示は各失語型の意味の場の差異を考慮したものでなければならない。例を挙げれば、失名詞失語患者の場合には、刺激語としては使用頻度の高い語を選択する。ヒントとしてはsyntagmaticな関係にある語がparadigmaticな関係にある語より有効である。Broca失語患者の場合には刺激語は抽象性の低い語、使用頻度の高い語から開始するのが適切である。ヒントとしてはsyntagmaticな関係にある語より、むしろparadigmaticな関係にある語、例えば、意味的關係のある語が有効であろう。Wernicke失語患者の場合には、刺激語は特に具象的なもの、使用頻度が高いものを選択する。ヒントとしてはWernicke失語でも障害されにくい下位概念を表す語やsyntagmaticな関係にある語が適切であろう。さらに、喚語の課題としては、語連想と喚語能力の関連のあり方から考えると、典型的なBroca失語患者では語の列挙の範疇名や呼称から入るのが効率的である。またWernicke失語患者であれば語の列挙の語頭音など、音韻を用いた課題から始めるのがよいが、意味的關係の把握を確認しながら訓練する必要がある。以

上のように、今回の検討結果は、失語症患者の語連想と喚語能力とについて知ることが、臨床場面での喚語障害に対する訓練における具体的な方法の探索につながるものであることを示唆している。今後、語連想、喚語の両者の関係をさらに詳細に検索することが重要であると考えられた。

V. 結語

失語症患者における語連想について検討を行った結果、失語症患者と健常者とは語連想に差異が認められること、また語連想では失名詞失語、Broca失語、及びWernicke失語の3つの失語型によって差異が認められ、さらにその差異は、それぞれの失語型における意味の場の構造の差異を反映するものであることが明らかにされた。すなわち、失名詞失語では言語障害の重症度が軽度であるため、成績は良好ながら、中心部に位置する語が想起されず、周辺部に位置する語が想起されるなど、意味結合において健常者とずれがあること、Broca失語では語連想課題の成績は健常群と量的差異を示し、意味結合は相対的によく保たれているが、刺激語の性質により連想語に影響を受けるなど、なお障害が認められること、Wernicke失語は他の失語型に比べ健常群との隔たりが最も大きく、意味結合の障害が最も重度であること、健常者では認められない音声結合が失語症患者では優位となることがあり、その頻度は言語機能の障害の程度を反映すること、が示された。また、語連想課題成績と喚語能力課題成績の間には高い相関が認められ、相関の程度や項目は失語型により、また課題により異なることも明らかにされた。これらの結果は、臨床場面で遭遇する失語症患者の喚語障害に対して、画一的な訓練を行うのではなく、まず、患者がどのような意味の場の構造を持っているかを明確にし、失語型による違いを考慮しつつ具体的な訓練方法を立案することの重要性を示すものであった。語連想の検討は喚語障害の特徴を明らかにし、喚語訓練のための手がかりを提供するものとして有意義であるといえよう。

VI. 文献

- 1) Goodglass, H. and Baker, E.: Semantic field, naming, and auditory comprehension in aphasia. *Brain and Lang.*, 3:359-374, 1976.
- 2) Grober, E., Perecman, E., Kellar, L. and Brown, J.: Lexical knowledge in anterior and posterior aphasics. *Brain and Lang.*, 10:318-330, 1980.
- 3) 工藤孝行、立石雅子、瀬川信雄: 失語症における階層的意味カテゴリー. 失語症研究, 5:795-802, 1985.
- 4) 工藤孝行: 失語症における意味の場. 失語症研究, 6:1123-1130, 1986.
- 5) Whitehouse, P., Caramazza, A. and Zurif, E.: Naming in aphasia: Interacting effects of form and function. *Brain and Lang.*, 6:63-74, 1978.
- 6) Zurif, E. B., Caramazza, A., Myerson, R. and Galvin, J.: Semantic feature representations for normal and aphasic language. *Brain and Lang.*, 1:167-187, 1974.
- 7) McCleary, C. and Hirst, W.: Semantic classification in aphasia: A study of basic, superordinate, and function relations. *Brain and Lang.*, 27:199-209, 1986.
- 8) McCleary, C.: The semantic organization and classification of fourteen words by aphasic patients. *Brain and Lang.*, 34:183-202, 1988.
- 9) Goodglass, H., Klein, P., Carey, P. and Jones, K.: Specific semantic word categories in aphasia. *Cortex*, 2:74-89, 1966.
- 10) 亀井尚: 失語症における意味の範疇的知覚. 失語症研究, 7:326-331, 1987.
- 11) Milberg, W. and Blumstein, S. E.: Lexical decision and aphasia: Evidence for semantic processing. *Brain and Lang.*, 14:371-385, 1981.
- 12) Luria, A. R. and Vinogradova, O. S.: An objective investigation of the dynamics of semantic systems. *Brit. J. Psychol.*, 50:89-105, 1959.
- 13) Marshall, R. C.: Word retrieval of aphasic adults. *J. of Speech and Hearing Disorders*, 41:444-451, 1976.
- 14) Grossman, M.: A bird is a bird is a bird: Making reference within and without superordinate categories. *Brain and Lang.*, 12:313-331, 1981.
- 15) Tillman, D. and Gerstman, L. J.: Clustering by aphasics in free recall.

- Brain and Lang., 4:355-364, 1977.
- 16) Galton, F.: Psychometric experiments. Brain, 2:143-162, 1879.
- 17) Kent, G.H. and Rosanoff, A.J.: A study of association in insanity. Amer. J. Insan., 67:37-96, 1910.
- 18) 久保良英: 女学生1000名の連想検査. 日本心理学雑誌, 1:463-514, 1922.
- 19) 久保良英: 中学生1000名の連想検査. 児童研究所紀要, 10:567-648, 1925.
- 20) Palermo, D.S. and Jenkins, J.J.: Word Association Norms. Univ. of Minnesota Press., Minneapolis, 1964.
- 21) 梅本堯夫: 連想基準表. 東大出版, 東京, 1969.
- 22) Ervin, S.M.: Changes with age in the verbal determinants of word-association. Amer. J. Psychology, 74:361-372, 1961.
- 23) Deese, J.: Form class and the determinants of association. J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 1:70-84, 1962.
- 24) Jung, C.G.: Studies in Word-Association. Moffat, Yard and Company, New York, 1919.
- 25) Pons, L., Nurnberger, J.I. and Murphy, D.L.: Mood-independent aberrancies in associative processes in bipolar affective disorder: An apparent stabilizing effect of Lithium. Psychiatry Research, 14:315-322, 1985.
- 26) Pietro, M.J.S. and Goldfarb, R.: Characteristic patterns of word association responses in institutionalized elderly with and without senile dementia. Brain and Lang., 26:230-243, 1985.
- 27) Abeyasinghe, S.C., Bayles, K.A. and Trosset, M.W.: Semantic memory deterioration in Alzheimer's subjects: Evidence from word association, definition, and associate ranking tasks. J. Speech Hearing Res., 33:574-582, 1990.
- 28) Wyke, M.: An experimental study of verbal association in dysphasic subjects. Brain, 85:679-686, 1962.
- 29) Howes, D.H.: Application of the word-frequency concept to aphasia. In A.V.S. de Reuck and M. O'connor: Disorders of language (CIBA Foundation

Symposium), (pp. 47-75), 1964.

30) Sefer, J. W. and Henrikson, E. H.: The relationship between word association and grammatical classes in aphasia. *J. Speech and Hearing Research*, 9: 529-541, 1966.

31) Goldfarb, R. and Halpern, H.: Word association of time-altered auditory and visual stimuli in aphasia. *J. of Speech and Hearing Research*, 24: 233-246, 1981.

32) Gewirth, L. R., Shindler, A. G. and Hier, D. B.: Altered patterns of word associations in dementia and aphasia. *Brain and Lang.*, 21: 307-317, 1984.

33) 立石雅子: 失語症者における語連想. *失語症研究*, 3: 466-472, 1983.

34) WAB失語症検査(日本語版)作製委員会: WAB失語症検査(日本語版). 医学書院, 東京, 1986.

35) 綿森淑子、福迫陽子、物井寿子、笹沼澄子: 失語症の発症時年齢と関連要因. *リハビリテーション医学*, 27: 379-387, 1990.

36) 標準失語症検査作製委員会: 標準失語症検査. 鳳鳴堂書店, 東京, 1965.

37) Raven, J. C.: Colored Progressive Matrices. H. K. Lewis & Co. Ltd, London, 1962.

38) 大脇義一監修: Kohs立方体組合せ検査. 三京房, 京都, 1966.

39) 国立国語研究所編: 日本語教育のための基本語彙調査. 秀英出版, 東京, 1984.

40) Luria, A. P.: 「意味場」とその客観的研究. 言語と意識. (天野清 訳) (pp. 111-140). 金子書房, 東京, 1982.

41) Schuell, H., Jenkins, J. J. and Jimenez-Pabon, E.: Aphasia in Adult. Harper and Row, New York, 1964.

42) Rinnert, C. and Whitaker, H. A.: Semantic confusions by aphasic patients. *Cortex*, 9: 56-81, 1973.

43) Buckingham, H.: Lexical and semantic aspects of aphasia. In M. Sarno (Ed.): *Acquired Aphasia*. (pp. 183-214). Academic Press, New York, 1981.

- 44) Watanori, T.S., Fukusako, Y., Monoi, H. and Sasanuma, S.: Confrontation naming performance in dementia and aphasia. Clin. Aphasiology, 20:211-221, 1991.

