

## 第2章 軽度失語症者の談話の聴覚的理解力

### 2.1 失語者の談話の理解の文献

失語症者の理解に関する多くの研究では、単語や短文の言語素材が文脈を排した状況で用いられてきた。しかし、日常のコミュニケーション場面では、単語や短文の理解だけでなく、談話の理解も必要である (Stachowiak et al., 1977)。この談話の理解には語彙解析、統語分析、意味分析のような多層的な解析が加わり、談話の構造的な意味が特定される (Carpenter et al., 1995)。

失語症者の談話理解に関して、数は少ないが現在までに以下のような研究が行われてきた。Stachowiak ら (1977) は慣用句を談話中に挿入し、文脈がその慣用句の理解を促進するか検討した。Waller と Darley (1978)、および Hough (1990) は、談話の直前に内容に関係する先行刺激を置き、談話の理解に及ぼす効果を調べた。談話内の重要語句を強調する実験は Pashek と Brookshire (1982) が行っている。その他、談話中のあいまい語の同定 (Bond & Ulatowska, 1985; Chapman & Ulatowska, 1989)、談話の発話速度 (Pashek & Brookshire, 1982; Brookshire & Nicholas, 1985; Nicholas & Brookshire, 1986)、文法的複雑度を変えた談話の理解 (Caplan & Evans, 1990) などが失語症者の談話理解について調べられている。また、談話には主要内容として、あるいは末梢的な内容として区別されるべき情報がある。Brookshire and Nicholas (1984)、Wegner ら (1984) and Nicholas and Brookshire (1986) は、失語症者は「主要内容」を「末梢内容」より良く理解できると報告した。

これら諸家の研究で、失語症者の談話の理解に関して、ほぼ一致した

知見をまとめると次の 3 点であろう。1) 談話は、単独文よりも良好に理解される。その理由として、談話の中には、文脈 (Brookshire & Nicholas, 1984), 冗長性 (Stachowiak et al., 1977; Pashek & Brookshire, 1982), 社会的 content (Chapman & Ulatowska, 1989) などが含まれている。これらは、失語症者が理解できなかつたり、あいまいだった文に対して、意味を推論する手助けをしている。2) 冗長性の少ない Token test と談話の成績との相関は極めて低い。3) 日常では単語や短文も冗長性の高い文脈コミュニケーション状況で使われるため、日常場面での理解力は冗長性のある談話の成績から推測した方がよい (Stachowiak et al., 1977; Waller & Darley, 1978; Brookshire & Nicholas, 1984; Wegner et al., 1984; Hough, 1990; Nicholas & Brookshire, 1986; Caplan & Evans, 1990)。これらは、従来の単語や短文の理解を孤立的に評価した方法からでは、予想できなかった結果である。談話の方がよく理解できるという発見は、談話の理解が単に短文の理解の集積ではないことを意味している。

ところで、日常場面における失語症者の真の理解力を実用的に把握する必要が求められている (Damico et al., 1995)。上記談話研究の多くは、談話の方が、日常生活に必要な理解能力をより正確に反映している可能性があるとしている (Stachowiak et al., 1977; Waller & Darley, 1978; Pashek & Brookshire, 1982)。しかしながら、以上の研究でつかわれた談話は、小学校高学年程度の読み物をゆっくりした速さで提示したものが多く、これでは日常場面における理解能力の実証的な把握にはなりにくい。さらに、談話を理解するには、同時にその談話内容も把持されなければならない (Daneman & Carpenter, 1980; Frisk & Milner, 1990; Just & Carpenter, 1992)。しかしながら、現在まで、失語症者の談話の把持能力を検討した研究はまったくない。

## 2.2 失語症者のラジオニュースの理解実験<sup>1</sup>

### はじめに

本節は、前節で述べた日常場面の理解という側面を、より実証的に検討するものである。日常では、異なった形態や目的をもつ各種の談話や対話がある。談話中の文の長さに限ってもニュース解説が 21 文節、座談会の対話が 5.5 文節と大差がある(国立国語研究所, 1955)。ところが、前節の諸研究ではこの点が考慮されておらず、小学校高学年程度の読み物を、普通の速度よりも遅く呈示していることが多い。このため、得られた結果が日常のどんな談話の、どの程度の理解力を推測させるかが不明のままである。Wilcox ら(1978)がビデオで現実的な場面を設定し、その状況の中での依頼文の理解力を調べたように、特定の談話や場面をその特性にそって検討し、日常場面の理解力を推測するのも一法であろう。

従来、日常場面の理解力は、常識や状況判断等の介在(De Beaugrande, 1980)を極力排除した失語症検査から検討されてきたが、それでは推定が困難であるとして(Martin, 1977)、Communicative ADL (Holland, 1980)や実用的コミュニケーション検査(綿森ら、1987)が開発された。しかし、これらは軽度の失語症者が日常や職場で接する、より複雑な刺激の処理能力までは対象としていない。

そこで、主に軽度失語症者を対象に、日常接する談話の一つである、ラジオニュースの理解力を検討した。理由は、ラジオやテレビのニュースは日常生活における最もありふれた談話の一つであり、ニュースから情報を得るのは情報交換の基本的手段の一つでもあるからである

---

<sup>1</sup> 本節は以下の文献をもとにした：安田清ら，失語症者のラジオニュースの理解，音声言語医学，31，(1)，3-10，1990.

(Woodall et al., 1983)。その他、(1)予備調査した失語症者全例が、ラジオやテレビニュースに毎日接していた。(2)発話速度、構成等が定型的で、国民一般を対象とする。(3)健常者のラジオニュース(以下ニュース)の理解力は報告がある(放送文化研究所,1950; Dixon et al., 1982)が、失語症者ではまったくくない。(4)日常よく話題となり、訓練用教材として使える等である。

そして、無修正のニュースは単独文よりも良好に理解されるか、健常者との理解力の差、失語症のタイプによる差、SLTA失語症検査の聴理解検査等とニュースの理解との相関などを検討した。

## 方法

### 1. 素材

NHK 第一放送より、1-2 分の長さで、内容の理解に専門的知識や個人的な興味を要さず、5-8 個の異なる数値を含んだニュース 3 題(地震で死んだ子の親が訴訟、農協職員の横領、ダムの建設をめぐる計 4 分 7 秒)を選び、カセットテープに録音した。

### 2. 設問と解答

1)各ニュースにつき 10 問を設けた。ニュースは、いわゆる 5W1H が中心のため、質問は四つのカテゴリーで構成した。「主題」What (一連の経過の前提となる出来事)。「内容」who、where、what (法人名地名、物件、行事等)。「理由」why、how (因果関係や説明等)。「数値」when、how much(月日、金額、割合等)。ニュースは無修正としたため、カテゴリー別質問数の割合は三題間で異なる。3 題の総質問数は「主題」が 3、「内容」が 8、「理由」が 5、「数値」が 14 の計 30 問である。

2) 解答は四者択一とし、正答はニュース中に使われた、または意味が同じ語や文で、他は文脈的に妥当だが、正答とは明確に異なるものとした（表 1）。

3) 質問の難易度は、天井効果を防ぐため、予備検査における 7 名の健常者（平均 27.2 才）の正答率が約 80% になるようにした。

（表 1 参照）

4) 質問の呈示は放送文化研究所と同様、一つの質問と四選択肢を B5 用紙 1 枚に縦書きし、ニュースの文脈にそって質問した。正答は一点で、三十点満点とし、各ニュース間の比較は行なわない。

### 3. 対象

健常者壮年群：20 名、平均 36.8 才。

健常者年代一致群 44 名：平均 51.2 才で、失語症者全体と年代が一致する健常者群。

失語症者群：失語症者で脳出血 23 名、脳梗塞 21 名。全例初回発作で、発症後 2 ヶ月以上経過した意識清明な右利き、左半球損傷。検査上障害となる視力、聴力等の問題がなく SLTA 短文理解（聴）が 6 点以上の失語症者。失語のタイプは自発話や、損傷部位、SLTA の結果等より担当 ST が非流暢群と流暢群に分類した。重症度は SLTA の口頭命令の正答が 6 点以上を軽度（平均 7.7 点）、それ以下を中度（平均 2.5 点）とした。従って失語症者群は四群からなる：

- 1) 軽度非流暢群 11 名（平均 51.3 才）、2) 軽度流暢群 11 名（51.8 才）、
- 3) 中度非流暢群 11 名（50.4 才）、4) 中度流暢群 11 名（52.8 才）。

### 4. 手順

1) 検査は静かな部屋で、個別に行なった。

- 2)次に「後で質問しますからよく覚えておいて下さい」と言い、施行法の理解と音量の適切さを確認するため、練習用ニュースをカセットテープで聴かせた。
- 3)聴取後、検者が質問紙を見せながら質問と選択肢を音読し、15秒以内に指示させた。正否は教えなかった。
- 4)本題は疲労感の蓄積を防ぐため、時間の最も長いAニュースから順に、約3分の休憩を挟んで三題を与えた。以上の手順に約25分を要した。

#### 5. 検査の信頼性

- 1)本検査とは異なる10名の健常者(平均20.7才)に質問と選択肢のみを見せ、正答を予想させた。平均8.3/30点でChance levelの7.5/30と有意差がなかった( $p>.05$ )。
- 2)別の健常者10名(平均20.5才)に4カテゴリーの基準を提示し、質問を分類させた。一致率は96.3%であった。
- 3)本検査の1ヶ月後に、健常者壮年群より4名、発症後9ヶ月以上経過した失語症者群より4名(軽度非流暢群3名、中度非流暢群1名)計8名を再検査した。再検査時の得点の方が平均1.38高かったが、t検定で有意差はなかった( $p>.05$ )。  
以上より、本検査は信頼性があると判断した。

#### 結果

各群の間でニュース平均得点間のt検定を行なった。健常者壮年群は他群よりも有意に優れていた。健常者年代一致群と軽度非流暢群との間には、有意な差がなかった。その他の失語群に対しては、健常者年代一致群は有意に優れていた。失語症者群の比較では軽度、中度とも非流暢群が流暢群より高得点だったが、有意差には至らなかった。

図 1 は健常者二群と軽度失語群（流暢、非流暢）、中度失語群（流暢、非流暢）の 4 群の得点分布を示す。失語症者群の 48%(21 人) が、健常者壮年群の最低点（19 点）以上を得点した。更に、失語症者群の 61%(27 人)が健常者年代一致群の最低点(16 点)以上を得点しており、健常者群との重なりが目立った。

（図 1 参照）

質問のカテゴリー別正答率は全群とも「主題」の正答率が最も高かった。次いで「内容」、「数値」、「理由」の順で全群とも正答率が低下する傾向がみられた。

ニュース得点と他の検査とのピアソン相関係数は、軽度失語群においてのみ、SLTA 口頭命令とニュース得点の間に 0.50 の弱い相関がみられた。

### 考察

軽度非流暢群の SLTA 口頭命令の平均は 7.7 点で、明らかに単独文の理解に障害を示すが、ニュース得点では健常者年代一致群と有意差がなかった。また、失語症者全体の 61% が、健常者年代一致群の最低点を越えていたことに驚かされた。これは失語症者が単独文よりも談話を良く理解するという先行研究を支持するとともに、日常のニュースに関しても、良好に聴取している可能性を強く示すものであろう。

この理由は、失語症者が談話中の冗長性の助けにより得られた各情報 (Stachowiak et al., 1977; Pashek & Brookshire, 1982) を、常識と照合しつつ (Sandra ら, 1985)、主題を頂点として階層的に結合して理解する (Brookshire & Nicholas., 1984; Wegner et al., 1984; Brookshire & Nicholas., 1985) 能力が保たれているためと考えられよう。今回、失語



症者群のカテゴリー別質問の正答率が健常者群と同様、「主題」を頂点として、以下同様の傾向で低下したのもこれを示唆しよう。

今回、無修正のニュースでは速すぎるという数名の言語聴覚士の予想に拘らず、良好な結果が得られた。これは、Brookshire と Nicholas(1985)の呈示速度の談話の理解への影響は少ないという説と相違しないと思われる。

談話の理解と失語症のタイプについては、Stachowiakら(1977)は失名詞群が、Brookshire と Nicholas(1984)は非流暢群が良好とした。綿森ら(1978)のアンケートでは非流暢群が、テレビやラジオをよく理解できると答えている。ニュースを用いた我々の結果でも、非流暢群の方が良好な傾向があった。そこで、非流暢群（ブローカ失語群）におけるニュースの理解について考察する。

一般に、解答が常識から類推できるならば、失語症者の成績は向上する(Caramazza et al., 1978)が、特にその傾向がブローカ失語群で強いとする報告がある(Kudo, 1984; Deloche et al., 1981)。また、Goodglassら(1979)は、文法的に複雑な一つの単独文より、接続詞で結ばれた文法的に易しい2つの文をブローカ失語群はよく理解するという。

一方、ニュースは日常の出来事を、その生起順に叙述するなど定型性の強い談話である。また、接続詞が多いため長くはなるが、主に能動文が使用される(稲垣, 1975)。これらのニュースの性質と前述のブローカ失語群の特徴とが、今回のような結果を生じさせたとも考えられる。

ニュースの得点と SLTA 失語検査の単独文との相関は、軽度失語群の口頭命令以外有意な相関がなかった。談話と単独文の相関は低いとする先行研究の結果は、概ね支持してよいと思われる。

健常者では高年齢ほど談話の理解が低下する(Dixon et al., 1984)。本

検査でも健常者二群間に有意差があり、失語症者でも年齢の影響を考慮すべきである。

今回、健常者壮年群を事務職とし、失語症者が同種の職業に復帰する際の、一つの目安を得ることも試みた。その結果、健常者壮年群の得点分布域に位置した48%の失語症者は、ニュース的な談話の理解に関しては復帰可能と考えられた。もちろん、実際の復職にはこれ以外の言語、非言語的能力が関わってくる。しかし、そのような`軽度失語症者のCommunicative ADL`ともいうべき能力は、現在まで殆ど検討されていない。日常の刺激を検討対象とした今回のような方法は、そのような能力の評価に有効と思われる。

最後に、失語症者が単独文よりニュースを良く理解するという事は、それらを聴理解の訓練に積極的に導入することによる有効性を示唆している。

#### まとめ

失語症者に日常の談話の一つであるラジオニュースを無修正で聴かせ、その理解を検討した。その結果、失語症者は単独文よりも、ニュースをよく理解し、特に軽度非流暢群は良好で、年代の一致する健常者と有意差がなかった。以上より、失語症者は日常のニュースをよく理解して聴取していると推察した。

## 2.3 失語症者の連続する4つのラジオニュースの 理解実験<sup>1</sup>

### はじめに

前節の実験において、失語症者、特に軽度非流暢失語症者はラジオニュースをよく理解していた。しかし、以上の結果を一般化するには慎重になるべきであろう。なぜならば、失語症者は言語優位性のある左半球に不可逆性の神経的損傷があるからである。実際、物語の再生課題では、失語症者は明らかな障害を示している (Frisk & Milner, 1990 参照)。

談話には、種類、長さ、複雑性の異なるさまざまな談話がある。失語症者の談話の理解の良好性はいかなる談話においても該当するのであるか？このような観点に立つと、いままでの先行研究および、2.1の実験の結果はいまだ検討の余地が残されている。まず、考えられる問題は、以上の研究で用いられた談話は、失語症者の障害を明らかにするには、内容が簡単過ぎたか、長さが短かすぎたのではないかという点である。

そこで、Caplan と Evans (1990) は、複雑な統語構造からなる文を含めた談話の理解を検討した。しかし、そのような談話においても、失語症者は理解に困難を示さなかったと報告している。そのため、次に検討すべき問題点は失語症者がより長い談話を聞いた場合でも、前節のニュースと同様に十分な理解力を維持できるかどうかということであろう。

我々は日常、談話の連続を聞くことがよくある。例えば、日本では5分間のニュース番組で約4つのラジオニュースが報道される。現在まで、

---

<sup>1</sup> 本節は、次の論文をもとにした: Kiyoshi Yasuda et al.: Comprehension and storage of four serially presented radio news stories by mild aphasic subjects. *Brain and Language*, 75, (3), 399-415, 2000.

2つの連続する短いパラグラフ (Wegner et al., 1984)の研究を除き、失語症者の連続する談話の理解はまったく研究がなかった。健常者対象でも、連続した談話の理解や再生の研究は、唯一 Tannenbaum (1954)のみである。彼は連続した 12編の短いニュースを健常被験者に呈示した。そのあと、再生を求めると 4番目から 9番目までのニュースの再生には顕著な低下が認められた。一方、10番目から 12番目までのニュースの想起は 1番目から 3番目までのニュースの想起に比べると良好であった。つまり、親近効果の方が、初頭効果に比べて優位な結果が得られている。

ところで、談話を理解するということは、同時に談話の「内容」を把持しておく能力が保たれていることを意味する。認知心理学的研究によれば、理解と把持はワーキングメモリー内において利用が可能な容量 (resources)によって制約される (Daneman & Carpenter, 1980; Light & Anderson, 1985)。談話が連続すると、この把持能力の問題がより重要になってくると予想される。しかしながら、現在まで談話の理解とその把持におけるワーキングメモリーの問題は、失語症者のみならず認知心理学における健常者対象の研究においてもまったく検討されてこなかった。

本節では失語症者の連続する談話の理解と把持力を検討するため、単独ニュースの理解が保たれている失語症者に 4つのニュースを連続して聞かせ、以下の疑問点を解明することにした：(1)単独ニュースと比較して、4つの連続するニュースはどの程度理解されるか？(2)いかなるカテゴリーの項目（例、「主要内容」対「末梢内容」）がより良く理解されるか？(3)親近効果は 4つのニュースの理解にも出現するか？これらの結果を、ワーキングメモリーの容量という観点から検討した。

こうした疑問点を解明するに先立ち、まず単独ニュースを十分理解できる失語症者を選ぶ必要がある。しかし、短文理解の成績からでは失語

症者が談話をどの程度理解できるか予測ができない (Brookshire & Nicholas, 1984; Wegner et al., 1984)。そこで、本節では、まず、失語症者に単独のニュース理解課題を実施した (実験 1)。その成績をもとに、失語症者を 2 つの群に分けた：失語症単独ニュース良好群と不良群である。この 2 群の失語症者に 4 つの連続ニュースを 3 組聴取してもらった (実験 2)。

文献上、健常者の談話の理解には、加齢による明らかな理解力低下が認められている (Dixon et al., 1984)。前節の結果も同様であった。そのため、この実験では、健常者年代一致群のみならず、健常者若年群も統制群として実験に参加した。

## 方法

### 1. 言語素材

NHK-FM で放送した約 550 のラジオニュースを録音した。そして、以下の基準をもとにこれらから 29 のニュースを選別した。：(1)「いつ」「どこで」「誰が」「何を」「なぜ」「どうやって」という質問で応えることができる情報や、「いくつ」「何才」などで求められる数値を含んだニュース、(2)専門用語を含まず、失語症者にも健常者にも関心があると思われるニュース、(3)長さがおよそ 90 秒のニュース、(4)話題が相互に関係のないニュース。

健常聴取者 (群 A,  $n = 15$ ) が、29 のニュースを全て聞いて、難易度を 4 段階得点スケールを用いて評価した。この難易度系列の中央に位置した 13 のニュースを今回の実験で使用した。さらに、この 13 のニュースのうち、中央に位置した 4 つのニュースを検査用ニュースとして選んだ。他の 9 つのニュースは統制用として用いた。

これら 13 ニュースの長さ、数値の出現頻度などを揃えるために若干の修正を加えた。これらのニュースを、標準のアクセントと抑揚でアナウンサー経験のある女性が録音した。修正後のニュースともとのニュースの長さは、約 5 秒以内の違いにとどめた。

## 2. 質問とカテゴリー分け

質問の対象となる情報項目や数値を決定するために、4 つの検査用ニュースを書き起し、文節に分けた。検査用ニュースの平均文節数は 129.6 であった。

以下の分類に当てはまる文節を選び、数えた：「理由」（なぜ、どうやって）、「数値」（何才、いくつ、など）、「内容」（何、どこ、誰）。最も繰り返し出てくる「内容」をそのニュースのキーワードとして選んだ。次に頻繁に出てくる「内容」の上位 3 つを「主要内容」として分類した。「末梢内容」、「理由」、「数値」は 1 度だけ出てきたもので、ニュース中の他の箇所でも言及がないものとした。

検査用ニュースのそれぞれに対し、11 のカテゴリー別質問を設けた：3 つの「主要内容」、3 つの「末梢内容」、2 つの「理由」、3 つの「数値」よりなる。各質問には 4 つの選択肢を設けた。正答選択肢は検査用ニュースの中に出てきた 1 つの文節（「理由」の場合は 3 つか 4 つの文節）を直接取り入れた。他の 3 つの誤り選択肢は、ニュースの文脈から起こりえるもっともらしいものとした。「数値」の誤り選択肢は、(1) 正答  $\times 0.5$ 、(2) 正答  $\times 1.5$ 、(3) 同ニュース中に出てきた別の数値とした。

質問と 4 つの選択肢は、1 枚の紙（26  $\times$  18.5cm）に印刷した。4 つの選択肢はランダムに並べた。11 の質問の順序は検査用ニュースの文脈に沿わせた。

## 3. 質問と 4 つの選択肢の信頼性の検証

カテゴリー分類の信頼性を検証するため、健常者群（B群、n=10）が検査用ニュースを読み、質問を4つに（「主要内容」、「末梢内容」、「理由」、「数値」）に分類した。この分類に関しては完全な意見の一致を見た。

次に、ニュースを聞かずに4つの選択肢から正しい選択肢を選ぶことが可能か検証した。健常者群（C群、n=10）に質問と選択肢を見せて、正しい選択肢を推測させた。質問の命中率が偶然レベル（25%）を超えた場合は、3つの誤り選択肢を修正した。修正した質問と選択肢を別の健常群（D群、n=10）に提示した。この2巡目で、推測による命中率は偶然レベルを下回った。

別の健常者群（E群、n=10）に、修正後の質問紙を使った理解テストをおこなった。4つの検査用ニュースを以下に述べる単独ニュース条件で、各々に提示し質問した。4つの検査用ニュースの平均得点は8.8、SD=.53（各満点11）であった。

## 実験1：単独ニュース条件（単独条件）

### 1.被験者

16名の軽度失語症者を14リハビリテーション施設から選出した。それぞれの失語症者は発症から2ヵ月以内の左半球に初発した、右利きで聴力や視力障害が無い脳血管障害者とした。標準失語症検査（SLTA：鳳鳴堂、1977）の聴覚的理解および読解課題において60%以上を正答した軽度の理解障害がある者とした。失語症の分類は流暢性と非流暢性失語に2分する分類法（Kertesz, 1986;日本語版）に依った。失語症者の分類は平均臨床経験8.3年の3人の言語聴覚士が個別に再評価した。15名の流暢性失語症者のうち5名は急性期には非流暢性失語があったと報告されたが、結果は15名の流暢性と1名の非流暢性失語症に一致して分類された。

2つの健常者群を対照群に選んだ：8人の失語症者と年代が一致する被験者（健常者年代一致群；平均年齢= 51.1, 平均教育年数=11.5年）と8人の健常者若年被験者（健常者若年群；平均年齢=19.1, 平均教育年数 13.0）。

## 2. 手続き

被験者を静かな部屋で個別に検査した。検査用ニュース4つのうち1つを提示したあと、すぐに、検者は被験者に質問ページを見せ、それらを読み上げた。被験者は15秒以内に4つの選択肢のうち正しい答えを選ぶよう求められた。正答ごとに1得点を与えた（11点満点）。被験者の回答に対し正否は教えなかった。検査方法に慣れ、適度な聴取レベルを設定するため、検査に先立ち練習用ニュースを提示した。

## 3. 結果と失語症者の分類

単独条件での健常者若年群、健常者年代一致群、失語症者群の得点は、それぞれ 9.6 (SD 1.2), 8.3 (SD 1.8), 6.4 (SD 2.4)であった。一元配置分散分析で有意な主効果を認めた ( $F(2, 29)=6.88, P<.01$ )。Post Tukey 検定では単独条件において健常者若年群 ( $p<.01$ )と健常者年代一致群 ( $p<.05$ )は、失語症者に比べ有意に良好であった。

単独ニュースをよく理解する失語症者を選ぶため、健常者年代一致群の平均得点の1標準偏差以内の得点を取った失語症者を、失語症単独ニュース良好群（失語良好群、 $n=8$ ）とした。残る失語症者を失語症単独ニュース不良群（失語不良群、 $n=8$ ）とした。両群には、SLTAの命令文の聴覚的理解得点や、発症からの経過月数を含む他の変数において、統計的な有意差は見られなかった。

再度、一元配置分散分析を4群（健常者若年群、健常者年代一致群、失語良好群、失語不良群）の単独条件得点に行なった。有意な差が認め

られた ( $F(3, 28) = 22.0, p < .01$ )。Post Tukey 検定では、2つの健常者群と失語良好群の間には、有意な差はなかった。この3群は失語不良群より優れていた ( $p < .01$ )。

## 実験2：連続ニュース条件（連続条件）

### 1.被験者

実験2の主目的は、単独ニュースを良く理解できる失語良好群は、4つの連続したラジオニュースもよく理解できるかを検討することである。他の3群（健常者若年群、健常者年代一致群、失語不良群）も連続条件に参加した。

### 2.手続き

被験者は全部で12（3つは検査用で9つは統制用）のニュースを聴取した。それぞれ4つ（1つが検査用で3つが統制用）のニュースを含む3組のニュースを構成した。各検査用ニュースは各組の中で3つの位置（先頭、中間、最後）のどこかに置いた（表2）。

（表2参照）

ニュースの提示終了後に5秒の間隔を置き、この間に録音した指示を流した（例：次は2番目のニュースです）。加えて書面での指示（例：いま、聞いているのは2つ目のニュースです）を、各ニュースの提示中呈示しておいた。被験者は4つのニュースを聞き、あとでそのうちの1つ（検査用ニュース）についての質問に答えるよう求められた。4つのニュースを提示したあと、被験者に4つのニュースの4つのキーワードを見せた。そして、検者は「それではこのニュースについて答えて下さい」と言い、検査用ニュースのキーワードを指差した。

4つのニュースを3組提示する間、10分間の休憩を設けた。被験者が



組のどれが検査用のニュースであるかを推測するのを避けるため、各組の提示前に被験者に、前の検査用ニュースと同じ位置にあったニュースも含めて全てのニュースに均等に注意を払うように指示した。3つの組の提示順序は被験者ごとにランダムとした。検査用と統制用ニュースもランダムに

並べた。他のやり方は単独条件と同じとした。

### 3. アンケート

検査施行以前に失語症者が検査用ニュースを見聞していると、本研究の結果に影響を及ぼす恐れがあった。このため、各検査用ニュースの質問後、被験者にそれぞれ元となるニュースや関係あるニュースを聞いたことがあるかを尋ねた。答えは15点スケールで得点化した(既知スコア)。

2つの実験の終了後、失語症者に発症前、発症後にどのくらいテレビやラジオに接していたかを尋ねた。これらの答えもニュース親しみスコア(24点満点)として得点化した。以上の2つの実験とアンケートは、2週間以内の2つの45分間セッションの中で行なった。

## 結果

検査用ニュースを他のニュースと取り違えたと訴えた被験者はいなかった。図2には連続条件における4群の得点を表示した。単独条件に比較すると、連続条件では、4群いずれも得点が低下した。単独条件の得点を100%とすると、連続条件での平均得点は健常者若年群が85%、健常者年代一致群が87%、失語良好群が61%、失語不良群が83%であった。単独条件の得点と連続条件の平均得点の差では、失語良好群のみ有意な差( $t = 9.18$ ,  $df = 7$ ,  $p < .01$ )が対応のあるt検定(Ichihara, 1990)で認められた(図2参照)。



各群を被験者間変数とし、連続ニュースの中の位置（先頭、中間、最後）を被験者内変数として、繰り返し二元配置分散分析（群×位置）で、連続条件の結果を処理した。群間の主効果は有意であった（ $F(3, 84) = 31.9, p < .01$ ）。Post Tukey 検定で健常者若年群と健常者年代一致群は、失語良好群と失語不良群より有意に優れていた（ $p < .01$ ）。

さらに有意な交互作用が群と位置の間に見られた（ $F(6, 84) = 2.32, p < .05$ ）。Post Tukey 検定で、健常者年代一致群は先頭ニュースよりも最後ニュースの理解が有意に低下していた（ $p > .05$ ）。

最後ニュースの理解に関して、健常者群間に有意な差があった。健常者若年群は健常者年代一致群より優れてい（ $p < .01$ ）。また、失語良好群は失語不良群より優れていた（ $p < .01$ ）。

図 3 では両条件において、4 群各々がカテゴリー別質問に正答した割合を示している。単独条件では、「主要内容」は 4 つの群全てで最も容易に答えられた項目であった。連続条件においては、失語良好群を除いて、「主要内容」や「理由」は比較的高得点であり、「末梢内容」と「数値」ではやや低得点であった。一方、失語良好群は平坦なパターンを示した。同じカテゴリー別質問の得点を、連続と単独条件で各群ごとに t 検定で比較すると、健常者年代一致群の「主要内容」と失語症良好群の「主要内容」、「理由」、「数値」が有意に低下していた（ $P < .01$  および  $< .05$ ）。

（図 3 参照）

両条件における検査用ニュースの既知スコア、ニュース親しみスコア、および他の変数について、それらと 2 つの失語症群の得点とをピアソン積率相関係数で計算した。失語良好群の単独条件とコース立方体組み合わせ検査においてのみ、有意な相関が見られた。



## 考察

### 1. 単独ニュース条件（単独条件）における成績

16名の失語症者全体では、2つの健常者群（健常者若年群、健常者年代一致群）よりも単独ニュースの理解（単独条件）の成績は低下していた。次に単独ニュースをよく理解する失語良好群を選んだ。すると失語良好群は単独条件において2つの健常者群との間に、得点の差は見られなかった。一方でこの失語良好群はSLTA失語症検査の命令文の聴理解および読解において、短文の軽度障害を持っていた。したがって、この結果は失語症者が一般的に談話を、短文よりもよく理解できるとする先行研究を概ね支持した。

談話の理解と短文の理解との相関は低いという主張(Stachowiak et al., 1977; Waller & Darley, 1978; Brookshire & Nicholas, 1984; Wegner et al., 1984)も、本節の実験は支持した。実際、有意な相関は失語良好群の単独条件の得点と、コース立方体組み合わせ検査におけるIQスコアのみに見られた。統計的には有意でなかったが、他に考慮すべき変数は発症からの経過月数であった。失語良好群において、それは失語不良群よりも長い傾向があった。失語症者の談話理解は、発症からの経過月数が増す毎に改善するという報告もあり、今後の検証に値する(Cannito et al., 1992)。

### 2. 単独条件と連続ニュース条件（連続条件）の比較

本節の4つのニュースを聴取するには、約6分間を要した。注意力の減弱や変動のために、連続条件での総得点は単独条件でのそれよりも低くなることは十分予想された。しかし、単独から連続条件への得点の顕著な低下は、失語良好群においてのみ認められた。従って失語良好群では単独ニュースの理解が保たれているにも関わらず、連続呈示されたニュ

ースの理解は明らかに障害されていると考えた。失語症者の談話理解におけるこのような障害を、本節の実験は初めて示唆した。

### 3.連続条件での成績

連続提示後の単語再生課題における位置効果は、多くの研究によって検証されている (Greene, 1986 参照)。一方、談話の連続提示後の再生課題に関する研究は、筆者が調べた範囲では、Tannenbaum (1954)のみだった。その結果では、親近効果が初頭効果を上回っていた。本節の実験は再認課題で Tannenbaum (1954)とは異なるが、筆者は連続するニュースにおいても同様の位置効果が見られるだろうと予測していた。しかし、この現象は認められなかった。健常者年代一致群は最後ニュースで有意な理解の低下を示し、初頭効果が親近効果を上回っていた。失語良好群も同じ傾向を示した。逆に健常者若年群は最後ニュースの理解が比較的良かった。このことから、年齢によってパターンに差があることが示唆された。したがって、古典的な初頭一最近モデル、あるいは短期記憶モデル (Green, 1986 の概観参照) はここで観察した連続談話の聴取の際の位置効果をうまく説明できないと思われた。次節において、これらの結果をワーキングメモリーにおける理解容量と把持容量の観点からモデルを作り、考察する。

### まとめ

軽度失語症者群、健常者年代一致群、健常者若年群にラジオニュースを4つ連続して聞かせ、単独のラジオニュースを聞いた場合の理解と比較した。失語症者の半数は単独ニュースの聴取課題で健常者年代一致群と同様の成績を示した。しかし、4つのニュースを連続して聞かせると成績が顕著に低下した。健常者年代一致群と失語症者単独ニュース良好群

は、4つの連続したニュースの理解と把持において、最後ニュースが不良であった。健常者若年群は逆に最後のニュースが良好な傾向があった。

## 2.4 連続する談話の理解と把持モデルの提案<sup>1</sup>

### ワーキングメモリーにおける理解容量

数題のニュースの連続聴取では、あるニュースを理解している間、前のニュースの内容を把持し続ける必要がある。理解や把持の容易さは、ワーキングメモリー内の利用できる容量に依存する (Daneman & Carpenter, 1980; Light & Anderson, 1985; Foos & Wright, 1992)。従来、ワーキングメモリーの概念は、おもに単語リストの把持の分析で用いられてきた。しかし、筆者は前節で見出された連続談話の位置効果も、この概念で論じることができると考えた。

最初に、理解容量について考察する。前節のカテゴリー別質問の正答率から、健常者若年群と健常者年代一致群の理解容量は十分に保たれていたことが伺えた。両群におけるカテゴリー別質問の正答順位はほぼ等しく、「主要内容」と「理由」はよく保たれ、非重要な「末梢内容」や「数値」はやや低下していた。談話内の情報は意味の重要性によって階層化されている。そこでは主要な「内容」が上層を占め、多くの末梢的な「内容」は下層を占める (Mandler & Johnson, 1977; Dixon et al., 1984; Brookshire & Nicholas, 1984; Wegner et al., 1984)。前節の実験は、健常者若年群と健常者年代一致群の意味的階層処理は、十分な理解容量のもと、単独条件と連続条件の両方においてもよく機能したことを示唆している。

失語良好群は、単独条件における「主要内容」については比較的保た

---

<sup>1</sup> 本節は、次の論文をもとにした: Kiyoshi Yasuda et al.: Comprehension and storage of four serially presented radio news stories by mild aphasic subjects. *Brain and Language*, 75, (3), 399-415, 2000.

れていたが、連続条件では、意味的階層構造は崩れて平坦なパターンとなった。この結果から、失語良好群の意味的階層処理のための理解容量は、単独ニュースを処理するには十分であるが、連続条件を遂行するには不十分であると思われた。図4の area1 は、失語良好群において筆者が推測した理解容量の減衰を示す。

今回のモデルでは失語良好群の2番目以降のニュースの理解容量の減衰度を一定とした。当然ながらニュースを連続して聞いていくと、減衰度は次第に増幅するとも考えられる。もしそうなら2.3節図2の連続条件における成績の減衰度は「最後」ニュースに向かって、失語良好群が健常者年代一致群より大きくなった筈である。しかし、成績の減衰度は健常者年代一致群のみに有意差があり、より大きかった。

以上より、失語良好群における連続談話聴取の理解容量の減衰は、聴取を続けるに従って減衰していく性質のものではない。ある閾値を越えると急激に低下するが、その後は水平維持されるようなものとも考えられる。今回のような談話理解処理におけるその閾値は、1番目と2番目のニュースに間にあったとも推察できよう。健常者においても、このような閾値が存在すると思われるが、前節の実験からは伺えなかった。

2.3節図3の連続条件の正答率は、「先頭」から「最後」までの4つのニュースの平均正答率である。そのため、今後はより多くの被験者の理解容量の減衰が、連続聴取中どのような変化していくか、より綿密な検討が必要である。

### ワーキングメモリーにおける把持容量

現在まで連続する談話処理の研究は、約50年前に行われたTannenbaum(1954)のみである。当時はワーキングメモリーなどの概念も

なく、彼は結果の分析をほとんど行わなかった。談話の把持においては、さまざまな要因が関与している筈である。しかし、参考となる研究が乏しいなか、「理解容量」と同じくワーキングメモリーの研究から得られた「把持容量」という概念を、前節の連続談話の把持にも敷衍して考察することにした。やや単純すぎる概念ではあるが、その内容は今後の研究によって充実することを期待する。

具体的には、連続する談話の把持力を分析する目的で、ひとつのニュースの内容を把持しておくのに必要な把持容量を、談話把持容量単位 (Discourse storage resources unit: D unit) と見做すことにした。すると、単独ニュースや、連続条件の先頭ニュースを把持するには、1つの D unit が必要になる。4つのニュースの連続で、最後ニュースを聞き終わってそれらが把持される時までには、4つの D unit が必要になる(図4参照)。

前節の実験で、単独条件および連続条件のための健常者若年群の D unit は、ほぼ維持されていることがわかった。維持された D unit に親近効果が重なり、その結果、連続条件の最後ニュースの成績がやや良好となったのであろう。

健常者年代一致群では、連続条件での先頭ニュースの D unit は十分であり、続く3つのニュースの理解と把持が行われている間でも維持された。これは、連続条件の先頭ニュースの得点が、単独ニュースの得点と同程度であったことから証明されよう。従って、先頭ニュースの内容把持は、その後に聞いたニュースからの干渉を受けにくいことが伺われた。

しかし、連続条件の続く3つのニュースのための D unit は徐々に減少していった。2.3節図3より、健常者年代一致群の理解容量の変化はないことから、D unit の漸次的な減少により、この群では最後ニュースの



得点が有意に低下したと思われる。

加齢に従い、ワーキングメモリーの容量は衰退することが示唆されている (Salthouse et al., 1989)。理解と把持が同時に必要とされる課題では、高齢健常者の理解は保たれるが、把持は損なわれることが明らかにされている (Cohen & Faulkner, 1981; Zacks & Hasher, 1988; Foos, 1989; Foos & Wright, 1992)。同じことが連続条件における健常者年代一致群の得点に関して起こったものと考えた。健常者年代一致群において推測された D unit の障害を図 4 の area 2 に表示した。

今回の実験では、4 つのニュースすべてに対し細かい内容までも把持しておくことを求めた。そのため、談話を連続して聞くという時間的な経過に従い、把持容量が単純に減衰していったとも思われる。日常での談話聴取においては、聴者の興味や疲れに応じて、無意識的に把持容量の放出や保留を行っている可能性があるだろう。

健常者年代一致群で見られた D unit の減退は、失語良好群の成績 (図 4area2) にもあてはまると思われる。なぜならば、健常者に生じる減衰が同じ年代の失語症者に生じないということはあるからである。

しかしながら、健常者年代一致群とは大きく異なる点が発見された。それは失語良好群における連続条件の先頭ニュースの得点が、単独ニュースの得点よりも極端に低かったことである。そもそも失語良好群で単独ニュースの理解が良いということは、連続条件の先頭ニュースを聞き終わった時点では、そのニュースの内容を良く理解把持しているということである。前述の通り健常者年代一致群では、実際に先頭ニュースの内容は 4 つのニュースが聞き終わったあとも把持できていた。従って、失語良好群では先頭ニュースのための D unit が、続く 3 つのニュースの理解と把持を行っている間、維持されなかったことを意味しよう (図

4area3)。これは先頭ニュースのためのDユニットが、その後聞いたニュースからの逆行干渉を受けた可能性もある。以上、失語良好群は理解容量(図4area1)、把持容量(area2)、および先頭ニュースの把持容量(area3)の3つの領域において容量の減衰が示唆された。

失語良好群が理解と把持の両方に障害を示した理由について、ワーキングメモリー容量における加齢的な減衰に加えて、脳損傷後に利用可能な容量が減少した可能性が考えられる(Daneman & Carpenter, 1980; Miyake et al., 1994; Martin et al., 1994)。他の原因としては、失語症のため理解と把持の処理が非効率的となり、先頭ニュースに多くの容量を費やし、残存する容量が減少した可能性も考えられる。最後の仮説は、以上の2つの要因が組み合さったものである。また本節の分析から、連続聴取における談話相互間の逆行干渉の影響も示唆された。

談話レベルの把持容量に関する以上のモデルは、D unit という概念の導入により、思弁的と思えるかもしれない。しかし、このような概念は単語レベルでの把持容量に関する検討から(Daneman & Carpenter, 1980; Light & Anderson, 1985; Zacks & Hasher, 1988; Foos, 1989; Salthouse et al., 1989; Foos & Wright, 1992; Just & Carpenter, 1992; Miyake et al., 1994; Carpenter et al., 1995)、理論的に仮定することができると考えている。また、前節の結果は、この概念を導入することなしには、説明が困難であろう。このモデルが将来の談話研究のきっかけになることを期待している。

## まとめ

前節の実験結果を、理解容量と把持容量の観点から分析した。健常者年代一致群と健常者若年群の理解容量は、単独ニュースと連続ニュースの

聴取においても保たれていた。失語良好群の理解容量は、単独ニュースを処理するには十分であるが、連続ニュースを聴取するには不十分であった。

健常者若年群の把持容量は連続ニュースでもほぼ維持されていた。健常者年代一致群では、連続ニュースの先頭ニュースのための把持容量は十分であったが、続く3つのニュースのための把持容量は漸次減少していった。失語良好群でも同様であったが、さらに先頭ニュースの把持容量も続く3つのニュースの理解と把持を行っている間に、減少していた。失語群は単独ニュースは良好に理解するが、ニュースの連続では理解と把持が不良になることが示唆された。

## 2.5 軽度失語症者の 30 分談話の理解実験

### はじめに

2.2 節において、失語症者らに無修正のラジオニュースを提示し、その理解力を検討した。2.3 節においては、ニュース 1 題と 4 題のニュース計約 6 分を連続して聞かせた場合の理解力を検討した。ところで、日常では、テレビ等を含めて談話や対話の聴取時間が 1、2 時間に及ぶことも多い。しかし、このような長時間にわたる談話の理解に関しては、失語症学ではもちろん、健常者を対象とした認知心理学でもまったく検討されていない。現在まで、談話研究に使われた素材としては、2.3 節の 4 題連続ニュース約 6 分が最も長い素材と思われる。

筆者の担当するある失語症者は、SLTA 失語症検査の口頭命令の理解に全問正答したが、テレビドラマの理解に困難を感じると訴えた。そこで、失語症者らの日常における理解力をより現実に則して明らかにするため、長時間におよぶ談話の理解力を検討することにした。

現在、我々が日常接している長時間談話はマスメディアで流されるものが多い。我々のアンケートでも失語症者は平均 1.5 時間テレビに接していた。マスメディアでは各種の形態の談話が放送されるが、その中でニュース番組と、ある話者による講演とが最も相反する特徴をもつものと考えた。前者は無関係な事件の報告集であり、後者はあるテーマに対する 1 人の話者のまとまった談話である。映画やドラマなどは、これらの中間であり、各場面の談話や事件などを常識と推理力で統合しながら理解するものであろう。クイズ番組やドキュメント番組等は、あるテーマ内での各種の談話と複数人の対話の集合と考えられる。

さて、2.3 節のように健常者年代一致群でも連続するニュースを聞く

と、記銘力や集中力は低下してくる傾向が見られた。聴取時間が長くなると、興味のある所のみを選択的に聞くことが予想される。各種の無関係な事件の報道からなるニュース番組などは、聴取者の好みによる取捨選択の関与が大きいと思われる。従って、ニュース番組を用いて長時間の談話の理解を検討する事は、非現実的と判断した。ドラマやドキュメント番組などの場合は、不確定要素の介入が多く、実験の素材としては適用が難しいと思われた。

他方、一人の話者によるある特定のテーマに関する講演は、ある流れにそって、興味をそそるエピソードやユーモアなどが聴者の興味を持続するべく、織り交ぜられて話される。このため、長時間にわたっても聴取者の興味は持続し、疲れも少ないと考えられる。一般向けの内容であれば、推理や特殊な知識もさほど要求しないであろう。日常、我々が接する長時間談話もこれに近いと考えた。

以上より、マスメディアで放送されるある話者による講演を日常の長時間談話の一つの典型と考え、これを本節の実験で使用する素材とした。その談話の長さは、約 30 分とした。これは 30 分を 4 倍すれば、2 時間番組などの理解の推測が出来る可能性があるからである。また、同種の講演から得た 6 分間の談話も別に用意し、この談話の理解も合わせて検討した。これは、2.3 節の 4 つのニュースの連続が計 6 分であり、その結果と比較ができること、6 分を 5 倍すれば 30 分となり、6 分談話から 30 分談話へ成績変化が明らかにできるなどの理由による。また、30 分談話を 3 つに分割し、それらを相互に入れ替えて提示することにした。こうすることで、2.3 節で得られた談話の系列位置の曲線が 30 分談話でも得ることができるからである。

そして、軽度失語症者群、および健常者 2 群（若年群と年代一致群）

に 6 分談話と 30 分談話を提示し、以下のことを検討した：(1). 6 分談話と 30 分談話の各群の成績、(2). 6 分談話と 30 分談話の成績の差、(3) 30 分談話の中での、先頭、中間、最後の位置の違いによる成績の変化。(4) 質問のカテゴリー別（内容、理由、数値など）と、重要度別（主要と末梢的項目）の得点差。

## 方法

### 1. 教材

- 1) 談話の選択基準は、書き言葉でないこと（小説の音読などは、耳で聞くにしては情報が多すぎると思われる）、一般人を対象に一人の話者があるテーマで約 30 分話すものとした。その結果、NHK 第 1 放送「人生読本」が最適と判断し、1990 年 9 月から 11 月にかけて同番組を 20 本録音した。
- 2) このなかから、談話の内容が話者の実体験で、抽象的でなく、低頻度語や、業界用語をあまり含まず、エピソードに富み興味が持続すること、以上の基準から、30 分談話として [横浜寿町診療日記] を、6 分談話として [孤児たちとともに] を選んだ。後者は 10 分間の談話から、6 分間分を抜粋したものである（表 3）。
- 3) 以上の放送は、話者本人の独白のため構音が不明瞭なところがあった。そのため、全題を筆記した後、いい誤り題分、自己訂正題分、感嘆詞等を修正し、構音不明瞭な個所は文脈から推測した単語を当てた。2, 3 の低頻度語、業界用語等はより一般的なものに改めた。
- 4) 30 分談話は、テーマは同じだが、3 日間（3 題）に分けて放送される。各日の内容は独立している。そのため、この談話を 10 分間ごとに（A, B, C 題）に分類した。

(表 3 参照)

- 5) 両談話も冒頭にそれぞれ約 1 分と 30 秒の自己紹介文を置いた。これは実際の放送時のアナウンサーの紹介文を、若干編成し直したものである。談話の前置きとして、本人の自己紹介の形で話すようにした。
- 6) 以上を放送業務経験のある 47 才の女性が、元放送とほぼ同じプロンデューで録音し直した。早さは、元放送の  $\pm 15$  秒以内とした。以上の談話の長さは、6 分談話 (題; 孤児達とともに) が前置き 53 秒、本題 4 分 47 秒、計 5 分 40 秒。30 分談話 (題; 横浜寿町診療日記) が前置き 1 分 10 秒、A 題 9 分 39 秒、B 題 9 分 39 秒、C 題 9 分 25 秒計 30 分 13 秒である。このほか、練習用談話 (2 分 25 秒) を用意した。

## 2. 設問

- 1) 30 分談話は、各題 8 問計 24 問、6 分談話も 8 問を設けた。質問は以下の 3 カテゴリーで構成した。「内容」は法人名、地名、物件、行事を問う。「理由」は因果関係や説明等を問う。「数値」は月日、金額、等を問う。
- 2) それぞれのカテゴリーは主要と抹梢に別けた。これは、10 人の健常者に各題を聞かせ、各題ごとに思い出したエピソードを箇条書きで書字させた。それらの再生文中、7/10 人以上に出現した文節、連文節などを主要問題の候補とした。末梢は 3/10 人以下しか出てこなかったものの中から選んだ。質問数は各題共通で、内容問題は主要と抹梢が各 2 問とした。理由と数値は各 1 問とした。
- 3) 解答は四者択一とし、正答は談話中に使われたもので、他は文脈的に妥当だが、正答とは明確に異なるものとした。数値の選択肢は正答、正答  $\times$  約 0.5 の数値、正答  $\times$  約 1.5 の数値、及び談話中に出た他の数値 1 個を基本とした。



- 4) 質問の呈示は 2.3 節と同様、一つの質問と四選択肢を B5 用紙横 1 枚に横書き、各題の文脈にそって質問した。正答は一点で 30 分談話は 3 題合計 24 点満点、6 分談話は 8 点満点とした。

### 3. 手続き

- 1) すべての検査は静かな題屋で、個別に行なった。談話以外の検査は通常と同じやり方をした。
- 2) 談話検査はまず、検査の目的を話した後、「後で質問しますからよく覚えておいて下さい」と言い練習用談話をカセットデッキから聴かせた。聴取後、検者が質問紙を見せながら質問と選択肢を音読し、20 秒以内に指示させた。これによって施行法の理解と音量の適切さを確認したあと本番に移った。反応の正否は教えなかった。
- 3) 30 分談話は疲労感の蓄積を防ぐため、1 題目と 2 題目の終了後に 3 分間の休憩を挟んだ。休憩中は、検者と一緒に首の前後回転、肩の上げ下げなどの規定の運動をした。
- 4) 30 分談話の場合、談話内各題の取り違えを防ぐため、各題の聴取の前に「次は 2 番目の話しです」等の指示を与えた。質問に際しては各題の質問の前に「では 2 番目の話についてお尋ねします」といって質問に移った。
- 5) 30 分談話の質問中は疲労感の蓄積を防ぐため、各題質問終了後 1 分間の休憩を挟んだ。その間は、首の上げ下げ等の規定の運動を検者とともにいった。6 分談話の場合もほぼ同じやり方をした。ただし、聴取中や質問中の休憩時間は、設けなかった。
- 6) 30 分談話中の ABC3 題の提示順序はランダムとした。紹介文の後、順に「先頭」、「中間」、「最後」としてデータをまとめ、正答の位置効果を見た。

7) 検査は 3 回に分け、この間、SLTA 口頭命令、書字命令、記銘力検査、6 分談話、コース立方体検査、30 分談話の理解検査を行なった。

#### 4. 設問の信頼性

1) 10 人の健常者に質問と 4 選択肢のみをみせて正答を予想させ、偶然当たる確率を見た。4/10 人以上正答した問題は、選択肢の項目を変えた。これを 3 回被検者を変えて繰返し、全問 3/10 (Chance Level) 以下の正答とした。

2) 計 4 題の談話を各題ごとに 10 人の健常者に聞かせ、そのつど理解検査をした。各題の正答率は 6 分談話 91%。30 分談話 A 題 88%、B 題 88%、C 題 91%であった。以上から各話とも難易度はほとんど等しいと判断した。

#### 5. 対象

健常者群 聴力や視力等に問題のない健常者と失語症者で 3 群よりなる。

1) 健常者若年群 (以下若年群) : 10 名。平均 19.5 才。

2) 健常者年代一致群 (以下年代群) : 失語症者全体と年代がほぼ一致する健常者群 7 名。平均 49.3 才。

3) 失語群 : 8 名。平均 53.6 才。全例初回発作で発症後 2.5 カ月以上経過した意識清明な右利き、左半球損傷。口頭命令に従うが 6 点以上 (平均 7.5 点) の軽度失語症者。

### 結果

各群の正答率を図 5 に示した。成績は 6 分談話、30 分談話ともに、健常者若年群、健常者年代一致群、軽度失語群の順となった。3 群の 6 分談話の成績を一元配置分散分析にかけた。その結果、 $(F(2, 22) = 7.08,$

$P < .01$ )で有意な差があった。Post Tukey 検定では、健常者若年群と軽度失語群の間に有意な差があった( $P < .01$ )。健常者年代一致群と軽度失語群の間には、有意な差は見られなかった。

各群ごとに6分談話の得点と、30分談話の平均得点との差を対応のあるt検定(市原、1990)で検討した。有意な差はどの群からも検出できなかった。次に、各群の6分談話の得点を100%として、30分談話の得点がどの程度低下しているかをみた。その結果、30分談話の成績は若年群が95%、年代一致群が96%、失語群が94%でほとんど低下していなかった。

30分談話の成績に関して、各群を被験者間変数とし、談話内の3つの話の「位置」(先頭、中間、最後)を被験者内変数として、繰り返し2元配置分散分析を行った。その結果、群間の主効果が有意であった( $F(2, 66) = 13.5$ ,  $P < .01$ )。Post Tukey 検定では、健常者若年群と軽度失語群の間に有意な差があった( $P < .01$ )。健常者年代一致群と軽度失語群の間には、有意な差は見られなかった。

30分談話の健常者若年群と年代一致群の成績では、「最後」が良好な傾向があった。失語群では、そのような傾向はなかった(図5)。

(図5参照)

各群における6分談話と30分談話(平均)のカテゴリー別質問の正答率を、図6にしめした。6分談話では、健常者年代一致群と軽度失語群の正答率のパターンはほとんど同一であった。一方、健常者若年群はこれら2群と異なり、「DC;末梢内容」が比較的良好であった。

30分談話では健常者2群は似たパターンとなった。「MC;主要内容」と「MR;主要理由」は保たれ、「DC;末梢内容」と「DR;末梢理由」が低下を見せた。しかし、失語群では、「MR;主要理由」が不良となり、健常者2



群とは異なったパターンを見せた。

(図 6 参照)

失語群における各変数値同士の相関係数では、有意な相関は年齢と 6 分談話、および発症後月数と 30 分談話のみにみられた。

### 考察

当初、2.3 節の連続ニュースの結果から、30 分という長時間では、より成績は低下することも予想された。しかし、予想とはまったく異なり、健常者 2 群のみならず、失語群でも 6 分談話から 30 分談話への理解の低下率は約 5 %のみであった。

軽度失語群は、6 分談話と 30 分談話において健常者若年群より有意に劣っていた。しかし、健常者年代一致群との間には有意な差はなく、両談話をよく理解できていた。

以上より、本節の検討項目の(1)と(2)については、失語症者は単独ニュースや連続するニュースよりも、一人の話者の談話をよく理解していること、さらにその談話が 30 分という長時間におよんでも良く理解できることが示唆された。

検討項目の(3)については、健常者 2 群は「最後」が良好な傾向があった。健常者年代一致群は 2.3 の連続するニュースでは、「最後低下型」を示したが、今回は健常者若年群と同様に「最後良好型」の傾向を示した。しかし、失語群ではこのような「最後」良好傾向は見られなかった。これは、2.3 節の連続ニュースの理解で見られたと同様の要素が働いたものと思われる。

失語群では 6 分談話のカテゴリー別質問の正答率が、健常者年代一致群と極めてよく似ていた。これは理解構造のヒエラルキーが健常者年代



一致群と同様に維持され、6分談話を聴取していたことを示そう。一方、健常者若年群はこれら2群とは異なり、「末梢内容」などもよく理解していた。これは、健常者若年群にとって6分談話が容易な課題であり、そのため“主要”と“末梢”の差がでなかったものと考えられる。

30分談話になると、健常者2群は互いに近似したパターンを示した。すなわち、“主要”が“末梢”よりも保たれるというパターンが明瞭となった。一方、軽度失語群では、「主要理由」が落ち込むなど、健常者2群は異った傾向を見せた。これは2.3節の連続するニュースの理解と同様であった。30分談話に対する理解構造のヒエラルキーが、ランダム化してきていることを伺わせる。

各群とも数値問題は比較的良好であった。これは談話の長さと比較すると、数値の単位時間当たりの出現頻度は少ない結果となり、その分把握しやすかったものと思われた。

失語群における相関係数で、有意な相関は年齢と6分談話、および発症後月数と30分談話にみられた。しかし例えば、年齢と30分談話ではなかったことから、結果の連続性がなく、考察は保留した。

次節において、本節の結果と、2.2節と2.3節の実験結果を統合して考察する。

## まとめ

30分という長時間談話の理解は、健常者2群のみならず失語群でも良好だった。また、6分談話から30分談話への理解の低下率は各群とも約5%のみであった。失語症者は単独ニュースや連続するニュースよりも、一人の話者の談話をよく理解していること、さらにその談話が30分という長時間におよんでも良く理解できることが示唆された。健常者2群は

30分談話の「最後」が良好な傾向があったが、失語群ではその傾向は見られなかった。

## 2.6 談話理解実験のまとめ

第2章においては、失語症者と健常者対照群に、ラジオニュース、4つの連続するニュース、さらに6分談話や30分談話などを提示し、それらの理解力を検討した。また、2.4節では、連続する談話の理解と把持モデルを提案し、失語症者の連続談話の理解における障害を考察した。本節においては、以上の結果をまとめ、失語症者の談話の理解と把持について包括的に考察する。

表4は3つの実験における各群の正答率である。2.2節の軽度非流暢群と軽度流暢群、2.3節の軽度失語談話良好群と不良群は成績を合算して平均点をだし、軽度失語群とした。2.3節の中度失語群は除外した。2.2節の健常者壮年群（平均36才）は健常者若年群とした。

（表4参照）

しかし、各実験で使われた素材や設問の難度は異なるため、比較がしにくい。そこで、健常者年代一致群の成績を100として、これに対する他の2群の成績を%で表した（表5）。

（表5参照）

この表によれば、健常者若年群の成績は、健常者年代一致群に対し、113%から116%の成績を各実験にまたがって得ていた。これは、本章の実験方法が妥当で、再現性があり、検討評価に値する安定したデータであることをしめそう。

一方、3つの実験に参加した失語症者の理解力は、SLTAの口頭命令の平均が、7.5から7.7の範囲であった。そのため、3つの実験での失語症者の重症度は同一と考えてよい。したがって、健常者年代一致群と軽度失語症者群の成績差の比率も、本来ならば一定である筈である。明らか





な差があった場合は、失語症者側にその素材を処理する能力の障害があると考えて良いであろう。

まず、2.2 節のニュースの理解において、軽度失語症者は健常年代一致群の 90%の成績をとっており、失語症者が談話をよく理解するという説を裏付けた。この実験では、ニュースが 1 題ずつ提示されており、いわば単独ニュースの理解実験である。ところが、2.3 節の単独ニュースの理解は 77%と明らかに不良であった。これは、後者の設問に際しては、末梢的な項目を統計的に割り出し、それについての質問を含めたためと思われる。したがって、談話の理解を検討するに際しては、設問の難度をよく考慮すべきであるとともに、失語症者は、末梢的な内容の把握には困難を示すものと思われた。

表 5 から明らかなように、2.3 節の連続ニュースの理解は 65%と極めて不良であった。その不良性を健常者 2 群との比較の中であきらかにするため、2.3 節の 3 群の単独ニュースの成績と、2.5 節の 6 分談話の成績を 100 とした。そして、それに対する各群自身の連続ニュースと 30 分談話の成績の比率を出した（表 6）。

（表 6 参照）

これによると健常者 2 群では単独ニュースの成績を 100 とすると、連続ニュースの得点はともに、平均 86%程度である。しかしながら、失語群では、平均 68%であり、明らかに、このような素材の情報処理に障害を呈した。

一方、6 分談話に比較しての 30 分談話の成績は、健常者 2 群が平均約 95%であった。驚くべきことに、失語症者も 94%の成績を取っており、ほとんど理解の低下をきたしていなかった。連続するニュースの理解と比べると著明な違いがあった。



なぜ、2.5 節の 6 分談話と 30 分談話の成績は良好だったのであろうか？その理由のひとつは、2.5 節の談話ではさまざまなエピソードが語られるが、その前提となる文脈はかわらない（30 分談話では、横浜の低所得者の多い町の医者と患者の交流談）。元来、失語症者は文脈情報をよく利用できることが知られている。また、2.5 節の談話は、一般向けに話された体験談であり、同じ内容が出るなど冗長性がより強い。逆にニュースは書き言葉であり、情報はかなり圧縮されている。また、新しいニュースが提示されるごとに、その背景となる基礎情報を長期記憶から引き出してこなければならない。これらの要因が、2.5 節の談話の良好性を引き出した理由と思われる。

健常者年代一致群は 2.3 節の連続ニュースでは失語群と同じく、「最後低下型」を示した。これはニュースの連続では、年代一致群にとっても情報量が多すぎたからであろう。その健常者年代一致群も、2.5 節の 30 分談話では、健常者若年群と同様、「最後良好型」の傾向を示した。これは 30 分談話においては、単位時間あたりの情報量が、年代一致群でも破綻をきたすほど、多くは無かったということであろう。

一方、軽度失語群は「最後良好型」を示さなかった。これは、30 分談話でも、失語症者にとっては情報量がやや多く、2.3 節の連続ニュースで観察された「最後低下型」の要因が加わり、「最後」の談話の成績が伸びなかったと思われた。

さらに、失語症者の 30 分談話のカテゴリー別正答率は、健常 2 群とは異った傾向を見せた。これは、2.3 節の連続ニュースでも著明に見られた現象である。2.5 節の 30 分談話でも、それを階層的に理解することにやや破綻が生じ始めていたと考えられる。

以上から、連続するニュースで低下したのは、時間が長くなった要因

よりも処理を必要とする情報量が単位時間内に多すぎたのではないかと、さらに各ニュース間に共通する文脈がかけていたこと、30分談話のような冗長性が少ないことなどがその原因と考えた。

筆者は2.4節において、連続する談話の処理モデルを提示し、失語症者の談話の理解と把持の障害を考察した。ここで、再度その概略を示す。まず、ワーキングメモリーを理解容量と談話把持容量単位(Discourse storage resources unit: D unit)に分けた。単独ニュースを聞き、そのあとすぐに理解検査を受ける場合には、軽度失語症者はあまり障害をしめさない。ところが、そのあと、ニュースを連続して聞き続けると、理解容量とD unitの減衰が生じる。しかも、数題を聞き続けるに従い、その減衰度が増してくる。健常者年代一致群も聞き続けるとD unitは低下してくるが、理解容量は保たれる。健常者若年群は両容量とも低下せず、成績は親近効果が加わり「最後良好型」になる。

2.5節では、健常者2群、特に健常者年代一致群が「最後良好型」を示したが、失語症者ではその傾向が見られなかったことから、このモデルは有効であると考えた。しかしながら、そのモデルには含まれる情報量と談話の所要時間の観点が欠けていた。そこで、単位時間内の情報密度が低ければ、談話の時間的長さによる影響はすくなく、D unitの低下もきたさないという仮説を追加する。

最後に、談話と関連する脳部位について触れたい。談話を構成する単語や文は、側頭葉上部を中心とする言語中枢、およびその近傍で処理されていよう。従来、ワーキングメモリーに関しては前頭葉と、談話の経験的な側面の理解に関しては右半球との関連が示唆されている。一方、海馬などの脳内側部の損傷によって、談話内容の把持は著明に傷害される。従って、これらの部位が把持に関わっていることが明らかである。しかしながら、

談話の理解と把持に関係する脳部位については、研究が極めて乏しい。今後の検討課題である。

本章で得られた結論を以下のまとめで述べる。

#### まとめ

- 1) 軽度失語症者は単独提示されたラジオニュースをよく理解する。ただし、細かい情報項目は把持できない傾向がある。
- 2) 単独ニュースをよく理解できる軽度失語症者でも、ニュースの連続聴取では成績が急激に低下する。その理由として、最初に聞いたニュースの内容が把持できない、ニュースを連続聴取するに従いそれらのニュースの把持力が低下する、さらにニュース内情報の重要性に応じた理解ができなくなる等が考えられる。
- 3) 軽度失語症者は、一人の話者による体験談が30分という長時間に及んでもよく理解できる。
- 4) 健常者年代一致群は、ニュースの連続聴取では聴取を続けるに従い把持力が低下する。しかし、理解力は保たれる。体験談では把持力と理解力はともに維持され、親近効果の傾向も見られる。
- 5) 健常者若年群は連続ニュースの聴取でも良好な把持力と理解力を示す。体験談はより良好である。両談話の聴取において親近効果がやや生じる。
- 6) 書き言葉を音読するニュースは単一時間内の情報密度が高い。話し言葉である体験談は長時間及ぶが情報密度は低い。以上より談話の理解と把持に影響を与えるのは、談話の長さよりも情報密度であると考えられる。

