

2.4 連続する談話の理解と把持モデルの提案¹

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

¹ 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、Dunit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。