



平成26年度研究助成 【サウンド技術振興部門】より

## 老人性難聴者に対する 韻律知覚評価法の開発

国際医療福祉大学 保健医療学部

言語聴覚学科 准教授 小渕 千絵

### 1. 加齢と韻律情報

高齢期になると、聞き取りにくさを抱える方が多くなる。これは、単に小さな音が聞こえなくなるという聴力の低下だけでなく、ことばを1音ずつ聞き取る語音聴力も低下するためであり<sup>1)</sup>、適切な補償手段が必要となる。一般的に聴力を補う上では補聴器を装用することになり、聞きたい音の音量が大きくなることで聞き取りやすくなる。しかしながら、補聴器は語音聴力を改善させることはできないために、装用してもことばがはっきりしない、会話が聞き取れない、といった訴えがみられる。このため、補聴器を装用した後も、周りの方の配慮や本人自身の聞き取るための努力が必要となる。

はっきりしないことばをどのようにして聞き取るようにするのか。不明瞭な音韻情報を補う上では、アクセントやイントネーションなどの韻律情報を活用し、話し手の感情を予測するのもコミュニケーション手段の1つである。高齢期になるとこのような韻律情報の利用に関しても、若年者と異なる傾向がみられている<sup>2), 3)</sup>。若年者では聞き取りにおける韻律情報の影響が顕著、すなわち韻律情報をよく活用して情報統合を行っているが、高齢者にお

いては、韻律情報自体の知覚が困難な例がみられている。このような例に対しては、若年者とは異なる情報補償の仕方が必要と考えられるであろう。

### 2. 老人性難聴と韻律情報知覚

老人性難聴者においては、加齢に加えて難聴も抱えている場合を指すが、難聴のない高齢者に比べて韻律情報の知覚や利用の程度はどうか。単語の音韻情報を一定にして、アクセント型のみを変化させた検査語を作成し、単語識別時の韻律情報の利用について検討した<sup>4)</sup>。

高頻度語である2音節単語を、女性アナウンサーに次の2つのアクセントで発語するよう求めた。(1) 標準的のピッチアクセントである標準アクセント条件、(2) 第1、第2母音のピッチパターンを逆転させた誤アクセント条件(低高型を頭高型アクセントへ、頭高型を低高型アクセントへ変化させた)である。このような検査語を、老人性難聴者と難聴のない高齢者に提示し、アクセントに関わらず、聴取した単語を書き取るよう伝えた。対象者の誤アクセントの影響について検討するため、アクセント条件間の差異について先行研究結果(小渕・廣田, 2013)と比較した(図1)。この結果、難聴のない高齢者における条件間差が2.2% (SD 5.9) である

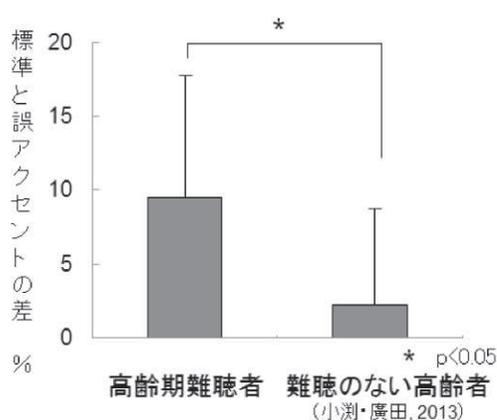


図1 高齢期難聴者と難聴のない高齢者の標準アクセント条件と誤アクセント条件の差異

のに対し、老人性難聴者では9.4% (SD 7.6) と低下が顕著であり ( $F=4.1, P<0.05$ )、個人差も大きかった。対象者ごとに検討すると、平均聴力が50dB未満で語音明瞭度が80%以上の例は12名中4名であり、これらの対象者はアクセント条件間の差異が1.8% (SD 3.6) と少なく、難聴のない高齢者と同じ傾向を示した。しかしながら、平均聴力が60dB以上で語音明瞭度が50%以下になると、アクセント条件間の差異が13.1% (SD 7.0) と顕著に大きかった。すなわち、聴力程度が悪くなると、音韻情報自体が不十分となるため、韻律情報は聴取において重要な情報となり、若年者のように韻律情報の利用が増

大した。このことから、老人性難聴者でも聴力程度が中等度例以上になると、僅かなアクセント情報の変化は聴取において有用となることが推測された。

### 3. 韻律知覚評価法の開発

このような韻律情報の知覚や利用の程度を判定することで、日常生活での聞き取りにくさへどのように対処すればよいのかを示唆することができる。そこで、音声の韻律情報知覚に関する課題を作成している。

「雨」と「飴」という対立するアクセント型を持つ同音異義語を検査語とし、どの程度の韻律変化量で単語アクセントの違いの識別が可能であるか、文末情報に韻律を付与し、イントネーションの違いを識別できるか、といった基本的な韻律情報の知覚や識別を行う課題である。このような課題を行うことにより、基本的に、細かな韻律情報の差違を聴取出来るか否かを判断することができる。また、韻律情報は感情知覚に関与する情報であるため、音声の感情識別を判断する課題も作成している。文自体の感情的な意味と音響的な韻律情報で示す意味とが一致している文と両者が不一致の課題を作成し、感情判断には文意そのものが関与するのか、もしくは韻律情報によって左右されるのかについて検討を行っている。このような課題において、難聴者の場合には韻律情報の聴取自体が困難に

なり、文意に影響されやすい方がいたとすれば、話し手はことばそのもので気持ちを明確に表現したり、表情などの視覚的な手段を十分に用いて会話をしなければ誤解を生むこととなる。このため、韻律情報の知覚を評価することにより、難聴を抱える高齢者に対するリハビリテーションにも活用できると考える。

## 謝 辞

本研究を行うにあたり、研究助成を賜りました、一般財団法人カワイサウンド技術・音楽振興財団に心より感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) 立木孝, 笹森史朗, 南吉昇, 他: 日本人聴力の加齢変化の研究. *Audiology Japan*, 45 : 241 - 250, 2002
- 2) Kiss I, Ennis T : Age-related decline in perception of prosody affect. *Applied Neuropsychology* 8: 251 - 254, 2001
- 3) 小淵千絵, 廣田栄子: 単語識別における韻律利用に関する検討 - 高齢者と若年者の比較から -. *Audiology Japan* 56, 212 - 217, 2013
- 4) 小淵千絵, 廣田栄子, 大金さや香: 高齢期難聴者における単語識別時の韻律情報の利用について. 第59回日本聴覚医学会学術講演会, 山口, 2014.11.28予定