

理解しやすい非常放送文に関する基礎的検討

(指導教員 世木 秀明 准教授)

世木研究室 0631043 加藤 隆司

1.はじめに

非常放送に使用される文章は、地方自治体や企業などで個々に定められているが、理解しやすい文章であるかについてほとんど検討されていない。また、個々に定められている非常放送文を公共放送により放送した場合、どれくらい理解されるのかについても調査されていない。

そこで、本研究ではどのような単語を用いた非常放送文が理解されやすいのかについて基礎的検討を行うことを目的とした。

2.実験用刺激

予備調査として地方自治体や企業などで個々に定められている非常放送文をホームページを利用して収集した。音声単語親密度が高い単語を使用すると聞き取りやすい非常放送文になるのではないかと考えられた。収集した約 100 文の非常放送文を基にして最もよく使用されていると考えられる単語のうち、比較的高い音声単語親密度を使用し 2 文からなる火災に関する非常放送文 15 文章と地震に関する非常放送文 13 文章を刺激材料として作成した。

これに加え、刺激材料を聴取した場合、その内容が理解できたかを調べるための簡単な質問文を全ての刺激材料に対して作成した。作成した刺激材料の一例を表 1 に示す。

表 1 作成した刺激材料の一例

	非常放送文の内容
1	3 階婦人服売り場で火災が発生しました。従業員の指示に従って避難してください。
2	3 階婦人服売り場で出火しました。従業員の指示に従って逃げてください。

*文中のゴシック体部分は、重要と考えられる単語

実験用刺激は、刺激材料を約 300 文字/分の話速で 1 名の女性アナウンサーが読み上げた音声にマルチトーカー・ノイズを重畳させたものとした。ここで、ノイズ重畳レベルは、音声とノイズレベルがラウドネスバランス(0dB)よりノイズレベルを 6dB 減衰させたものとした。

さらに、高齢者を対象とした実験用刺激として、20 代男女を対象にした聴取実験で正答率の高かった刺激材料 10 個を選定し、音声とノイズレベルがラウドネスバランスよりノイズレベルを 9dB、および 12dB 減衰させたものを作成した。

3.実験方法

聴取実験は、被験者に実験用刺激提示後、刺激文の内容を問う簡単な質問に答えさせた後、「1.聞き取りにくい」、「2.やや聞き取りにくい」、「3.かなり聞き

取りにくい」、「4.非常に聞き取りにくい」の 4 段階の聞き取りにくさの評価を行わせた。

被験者は、聴力が正常な 20 代男女 23 名と加齢に伴う聴力低下以外に異常が認められない 60 歳以上の高齢者 17 名とした。また、実験用刺激は、静かな部屋で被験者前方約 150cm に設置したスピーカより至適レベルで提示した。

4.実験結果

実験結果から、20 代男女の正答率に比べ高齢者の正答率は有意に低下することが観測された。また、高齢者において雑音重畳レベルによる正答率の変化はみられなかったが、聞き取りにくさの評価では、ノイズ重畳レベルが小さい実験用刺激の方が聞き取りやすいと回答した。さらに、簡単な問題に対する被験者の解答を調査したところ、表 2 に示すように正答率が高い実験用刺激は、必ずしも音声単語親密度が高い単語で構成されているわけではなかった。この傾向は、20 代男女と高齢者間で大きな違いは見られなかった。

表 2 注目した単語の音声単語親密度と正答率

単語	音声単語親密度	20 代(%)	高齢者(%)
火災	5.688	76.1	70.6
出火	5.406	95.7	35.3
避難	5.688	87.0	63.0
逃げる	6.125	38.3	17.6

また、質問に対する誤答についても同様に検討したが、表 3 に示すように両被験者群ともに必ずしも親密度の高い単語に聞き間違えているわけではなかった。

表 3 注目した単語の誤答例と誤答率

誤答例	音声単語親密度	誤答率(%)	
[正答]->[誤答]	[正答]->[誤答]	20 代	高齢者
火災->火事	5.688->5.812	16.7	8.8
出火->火事	5.406->5.812	0.0	20.6
逃げる->避難	6.125->5.688	47.8	23.5
避難->逃げる	5.688->6.125	1.0	1.7

5.考察とまとめ

実験結果より、わかりやすく聞き取りやすい非常放送文は必ずしも音声単語親密度が高い単語を使用する必要はなく、「火事」と聞いた場合に「避難する」と連想するように連想しやすい単語の組み合わせにより作成することが重要ではないかと考えられた。

また、高齢者は 20 代男女に比べ正答率が低く、雑音重畳レベルによる正答率の変化がみられなかったことから、高齢者にとって雑音の大きさよりも雑音の有無が聞き取りに大きく影響を与えているのではないかと考えられた。