

非常放送文の文構造と理解のしやすさに関する検討

(指導教員 世木 秀明 准教授)
情報工学科 0831121 林 雅人

1.はじめに

駅などの公共施設で使用される公共放送文や災害時に使用される非常放送文は、あらかじめ企業や地方自治体で定められているが、放送文に使用されている単語や文構造はさまざまである。

しかし、これらの放送文は、雑音や反響がある聴取環境下で聴取されることが多いと考えられるが、このような聴取環境下でどの程度理解されるのかについての検討はほとんど行われていない。

そこで本研究では、非常放送文の文構造に注目し、どのような文構造を持った非常放送文が雑音環境下で理解されやすいのかについて聴取実験を行い基礎的な検討を行うことを目的とした。

2.聴取実験

2.1 刺激材料

Web などを利用して収集した非常放送文約 100 文章から代表的な非常放送文 27 文章を選定し、これらの文を理解するためにキーワードになると考えられる名詞または、副詞と動詞を抽出した。さらに、選定した 27 文章の文章内容を変更せずにキーワードとなる名詞または、副詞と動詞間の距離を変更した 27 文章を作成した。これら、27 組 54 文章を音素編集型音声合成プログラム Voice Text を用いて約 300 文字/分の話速で合成した音声刺激を 11 名の 20 代男女に聴取させ、聴取した内容を筆記で答えさせる予備実験を行った。予備実験より、被験者全員があらかじめ抽出したキーワードになると考えられる名詞または、副詞と動詞すべてを答えることができた音声刺激 12 組 24 文章を刺激材料とした。

以下に、刺激材料の一例を示す。

[名詞または、副詞と動詞の距離が近い文章例]

- ・もう一度火の元を確認し、行動してください。
- ・平田地区の皆さんは中央公園へ避難してください。

[名詞または、副詞と動詞の距離が遠い文章例]

- ・火の元をもう一度確認し、行動してください。
- ・中央公園へ平田地区の皆さんは避難してください。

*ゴシック体部分がキーワードになると考えられる名詞または、副詞と動詞

2.2 実験用刺激

実験用刺激は、刺激材料 12 組 24 文章を音素編集型音声合成プログラム Voice Text を使用して約 300 文字/分の話速で合成した音声にマルチトーカー・ノイズをラウドネス・バランスより 3dB 減じて重畳させたものとした。さらに、すべての聴覚刺激に対して聴取内容からどのような「行動」をしたらよいかを問う質問を用意した。

2.3 実験方法

静かな部屋で被験者前方 150cm に設置したスピーカから至適レベルで実験用刺激を提示した後、非常放送文に従いどのような「行動」をしたらよいかを問う質問に筆記で解答させた。さらに、提示刺激に対する聞き取りにくさの調査を 4 段階で行わせた。被験者は、健康な聴力を持つ 20 代男女 16 名であった。

3.実験結果

図 1 に聴取実験結果を示す。マルチトーカー・ノイズを重畳させない予備実験において、キーワードになると考えられる名詞または、副詞と動詞間の距離の違いによらず正答率が 100%の刺激材料を用いたにもかかわらず、マルチトーカー・ノイズを重畳させた聴取実験では、名詞または、副詞と動詞間の距離の違いによる正答率間に有意水準 1%の有意差が認められた。また、聞き取りにくさの調査では、名詞または、副詞と動詞の距離の近い文章の方が有意な差はないものの「聞き取りにくい」という回答が多く見られた。

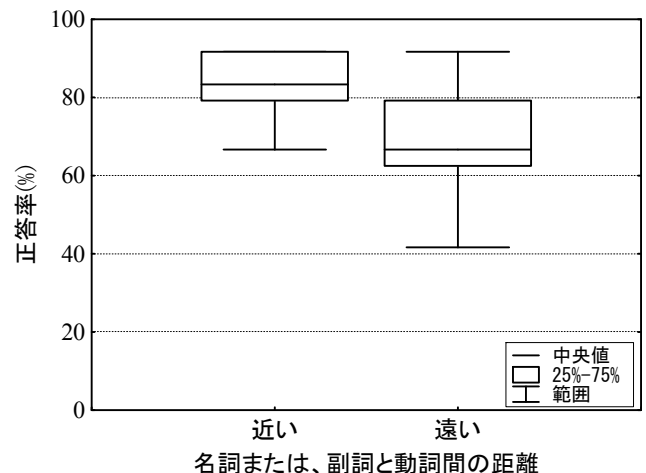


図 1 キーワードになると考えられる名詞または、副詞と動詞間の距離の違いによる正答率の変化

聴取実験結果から、音声が聞き取りにくい環境下では、聞き取った文章の理解が文構造により大きく異なることを示していると考えられた。

4.まとめ

雑音や反響がある聴取環境で聴取することが多いと考えられる非常放送の内容は、理解しやすく、指示に従って適切な行動がとれるものでなければならない。このため、確実に情報を伝えるための非常放送文は、使用する単語の親密度や重要単語を想起させやすいキーワードを使用することも重要な要因であるが、文構造も重要な要因の一つであると考えられた。