

基本語順文とかき混ぜ文の理解に必要な時間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 2131068 佐久間 丈斗

1.はじめに

日本語は多様な語順が許容される言語であるが、語順の違いが文理解に影響を与えることが知られている。先行研究では主語(S)、目的語(O)、動詞(V)の順に並んだ基本語順文に比べ、目的語(O)、主語(S)、動詞(V)の順に並んだかき混ぜ文の理解が難しいことが示されている。さらに、文中の名詞を入れ替えても意味が成立する可逆性がある文と意味が成立しない可逆性がない文では可逆性がある文の方が理解が困難であることも知られている。しかし、2文で構成された文章の句点ポーズ時間を充分にとるかき混ぜ文の理解向上が見られることが昨年度の卒業研究で報告されているが文節レベルでも同様のことが言えるのかについての報告はない。

これらのことから、本研究では文節間のポーズ時間が文章理解に影響を与えるのかについて2種類の聴取実験を行い検討した。

2.聴取実験 1

2.1 実験用刺激と実験方法

基本語順文とかき混ぜ文の可逆性なし文、可逆性あり文それぞれ5文ずつ計20文を音声合成プログラム VoiceText の男声の標準パラメータで読み上げた20音声を標準文節間隔音声とした。これに加え、20文の文節間隔を0msとした音声を加えた合計40音声を実験用刺激音声として音声聴取実験を行った。

実験方法は、静かな部屋で至適レベル(約70dB(A))で提示された刺激音声を聞こえたとおりに自由筆記で回答させる方法で行った。被験者は、健康な聴力を持つ20代男女15名である。

2.2 実験結果

実験用刺激音声と被験者の自由筆記で回答した文章が完全一致した完全正答率を平均値と標準誤差を用いて実験結果を図1に示す。

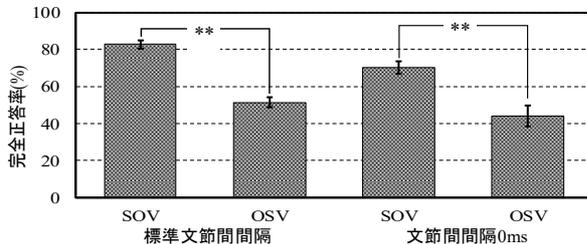


図1 聴取実験1の実験用刺激に対する完全正答率

実験結果より標準文節間隔の基本語順文(SOV)とかき混ぜ文(OSV)間および、文節間隔0msの基本語順文とかき混ぜ文間の完全正答率には有意水準1%で有意差が認められた。しかし、標準文節間隔と文節間隔0msの基本語順文および、かき混ぜ文間には有意差は認められなかった。

また、基本語順文とかき混ぜ文それぞれの可逆性なし文と可逆性あり文間の完全正答率にも有意な差は認められなかった。

以上の結果をふまえ、文節時間間隔が文理解に与える影響をさらに詳しく調べるために聴取実験2を行い検討した。

3.聴取実験 2

3.1 実験用刺激と実験方法

聴取実験1で使用した主語(S)と目的語(O)間の標準文節間隔は、約100msであったため、聴取実験2では基本語順文および、かき混ぜ文の主語(S)と目的語(O)間を200msとした合成音声をVoiceTextの男声で作成し、これを実験用刺激とした。実験環境と実験方法は聴取実験1と同様である。被験者は、健康な聴力を持つ20代男女12名である。

3.2 実験結果

聴取実験結果を平均値と標準誤差を用いて標準文節間隔の結果とともに図2に示す。

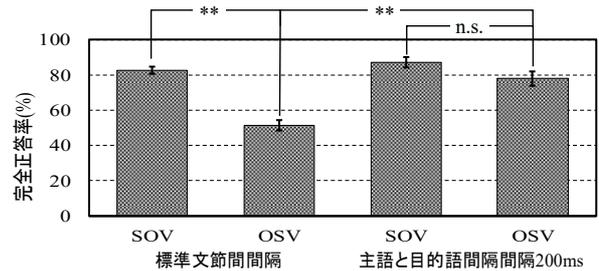


図2 聴取実験2の実験用刺激に対する完全正答率

実験結果より標準文節間隔の基本語順文とかき混ぜ文の完全正答率間には有意水準1%の有意差が認められたが、主語と目的語間隔が200msの基本語順文、かき混ぜ文間の完全正答率間には有意差は認められなかった。また、標準文節間隔と主語と目的語間隔を200msとした時のかき混ぜ文の完全正答率間には有意水準1%の有意差が認められた。

さらに、可逆性がある文と無い文間では聴取実験1と同様に有意差は認められなかった。

これらの結果から、主語と目的語間隔が200msec程度であれば文理解困難なかき混ぜ文も基本語順文と同程度の理解が可能であると考えられた。

4.まとめ

2種類の聴取実験結果から、文章理解において文章間の句点ポーズ時間だけでなく、文節間隔が文章理解に対して大きな影響を与えていることが示唆された。

*本研究で行った音声収録と聴取実験は、千葉工業大学倫理委員会の承認を得て行われたものである。