

連想語が文章理解に及ぼす影響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 0631080 佐藤 直哉

1 はじめに

私達はさまざまな情報や出来事を連想によって相互に結びつけて物事を理解しようとしていると考えられている。例えば、文章中に「雨」という単語が記述されていると「降る」や「上がる」などの動詞が続くと期待して読むことがある。このように、文章の理解過程に連想語が大きく関与していると考えられるが充分には明らかにされていない。

そこで本研究では、連想語が文章理解にどのような影響を及ぼすのかについて聴取実験を行い、検討することを目的とした。

2 実験用刺激

予備実験により用意した名詞に対して連想しやすい動詞の調査を20代男女10名を対象に筆記により行った。予備実験に使用した刺激材料は、親密度がほぼ同一の高親密度単語(文字単語親密度と音声単語親密度が共に5.719以上、6.656以下のものを使用した名詞句80個である。

調査結果から、90%以上の被験者が連想した名詞句とその動詞の組み合わせからなる22文章を連想しやすい刺激材料として選定した。これに加え、選定した22個の名詞句それぞれに対して高親密度単語であり、連想しにくいと考えられる動詞22個を選び、これらを組み合わせた22文章を連想しにくい刺激材料として用意した。

実験用刺激は、連想しやすい刺激材料22文章と連想しにくい刺激材料22文章を高品質で音声合成ができることとされている音素片編集型規則合成プログラム(Voice Text)の男性音声により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、合成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、作成した全ての刺激に対して、文章に使用されている名詞と動詞を問う簡単な質問を作成した。

表1に用意した実験用刺激文章の一例を示す。

表1 実験に使用した文章の一例

連想	内容
しやすい	信州の高原に気持ちのよい風が吹いた
しにくい	信州の高原に気持ちのよい風が当たった
しやすい	太郎君が明るい部屋で本を読んだ
しにくい	太郎君が明るい部屋で本を片付けた

*表中のゴシック体部分が、連想対

3 実験方法

実験方法は、実験用刺激を被験者に提示後、実験用刺激の理解度を問う簡単な質問をディスプレイに提示し、筆記により問題に解答させるものである。また、

ディスプレイと被験者の距離は約60cm、スピーカと被験者の距離は約150cm、刺激提示レベルは至適レベルとした。さらに、被験者には実験用刺激提示時にメモをとることや実験用刺激を聞き直すことを禁止し、解答時間は無制限とした。被験者は健康な聴力を持つ20代の男女22名である。

4 実験結果

連想のしやすい刺激と連想しにくい刺激を提示した場合の名詞と動詞の正答率を図1に示す。

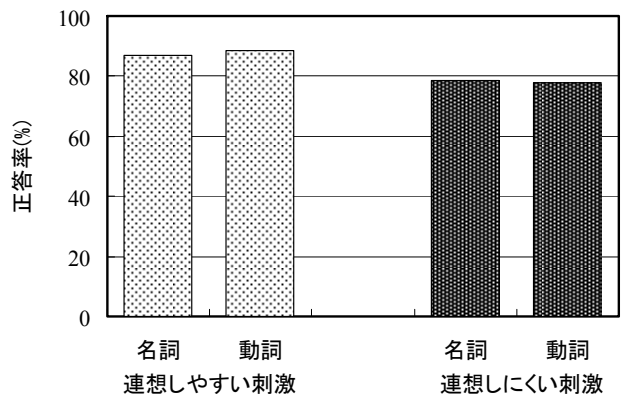


図1 実験用刺激の名詞と動詞の正答率

図1に示す実験結果から、単語親密度がほぼ同一であるにも関わらず、連想しやすい刺激よりも連想しにくい刺激の名詞と動詞の正答率が低下する傾向が見られた。連想しやすい刺激と連想しにくい刺激の名詞と動詞の正答率の差について χ^2 検定により検討したところ、連想しにくい刺激の名詞と動詞の正答率は、連想しやすい刺激の名詞と動詞の正答率よりも有意水準1%で有意に低下していることがわかった。

さらに、実験に使用した名詞句は同一であるにもかかわらず、連想しにくい刺激の名詞の正答率は、連想しやすい刺激に比べ有意な低下が見られた。

5 まとめ

実験結果から、連想語が文章理解に大きく影響を及ぼすことが示唆された。さらに、実験に使用した刺激の名詞句は同一であるにもかかわらず、連想しにくい刺激の名詞の正答率は、連想しやすい刺激に比べて有意に低下することが観測された。これは、雑音などで音声聞き取りにくい環境下では名詞から動詞を連想するだけでなく、動詞から名詞を連想して文全体を理解するような理解処理を行っているのではないかと考えられた。

これらのことから、読み手や聞き手にとって理解しやすい文章とするためには、連想しやすい名詞と動詞などの組み合わせを用いた説明文やアナウンス文を作成することが重要であると考えられる。