

研究概要報告書

( 1/3 )

研究題目	無関連な聴覚刺激の意味がテキストの理解に与える影響の検討 - 声と音の比較-	報告書作成者	宮原 道子
研究従事者	宮原 道子		
研究目的	<p>人が学校や職場で主に行う認知活動は、文章の読み書き、計算などの複雑で高次なものであることが多い。このような課題を行う環境では、他者の会話や足音、空調機や PC の機械音というような、行うべき課題には無関連であり、注意を向ける必要のないといった様々な聴覚刺激に囲まれている。中でも、人が意味を理解できる他者の会話や発声は、認知活動への集中を最も妨げる聴覚刺激と評価されている (Hyggs, S., 2003 など)。このような環境の中で、人は行うべき課題にどのように集中しているのだろうか。また、無関連な聴覚刺激からどのような影響を受けているのだろうか。</p> <p>心理学では、このような状態で人が用いている認知の仕組みについて、系列再生課題を用いた無関連言語音効果 (Irrelevant Speech Effect) の研究が盛んである。系列再生課題とは、6 から 9 個位の数字あるいは文字を 1 つずつ順に見せていき、すべてを見せ終わった後に、出てきた順に思い出して報告してもらう課題である。この系列再生課題を行うときに、“聞きとる必要はない”と伝えてから、無関連な聴覚刺激を提示すると、系列再生課題の成績が 3 割程度低下する。この聴覚刺激による妨害効果を無関連言語音効果と呼ぶ。系列再生課題は認知的にシンプルな課題であるため、無関連な聴覚刺激が認知処理に与える影響について調べるためには有効な課題であるといえる。多くの先行研究からは、聴覚刺激が意味をもつ言語音であるか、無意味なノイズであるかは無関連言語音効果の大きさには影響しないという結果が得られている。</p> <p>しかし、シンプルな課題を用いた無関連言語音効果の認知メカニズムはまだ完全に明らかにはなっておらず、複数の説明理論が提案されている。また、日常生活で行っている認知活動は、系列再生よりもはるかに複雑で高次なものである。本研究では、日常的な認知活動を課題として、意味のある聴覚刺激の方が無意味な聴覚刺激よりも大きな妨害効果を起こすかどうかを検討することを目的とした。</p>		

## 研究内容

本研究では、日常的な認知活動に対して、有意味な聴覚刺激である言語音と、無意味な聴覚刺激であるオフィスノイズが与える影響について、認知心理学的な実験によって検討した。本研究は、現在までに申請者が継続して研究を行ってきたテーマと深く関係しているものである。

日常的な認知課題として、本研究ではテキストの記憶課題を用いることとした、この理由として、次の二点が挙げられる。まず、日常的な妥当性の高さである。文章を読んで内容を理解することは、日常生活の中で大変重要な認知処理である。第二に、宮原(2007)の研究から、意味の理解を必要とする認知課題に対しては、有意味な言語音と無意味なノイズの影響が異なることが示された。この結果をさらに検討するために、意味の理解が必要となるテキストの記憶課題を採用した。さらに、有意味な言語音と無意味なノイズが課題に及ぼす影響をより詳細に検討するために、テキストのみを読んで記憶する課題に加えて、テキストと地図を同時に見せて記憶するテキスト+地図課題を作成した。テキストの内容に即した地図を提示することで、テキストの理解や記憶が簡単になる。課題が簡単になれば、それだけ無関連な聴覚刺激による妨害効果を抑制することが出来るようになることが期待される。

本研究では、実験デザイン上の必要性から、同一のテキストを用いたテキスト課題とテキスト+地図課題がそれぞれ3問ずつ必要であった。また、3問とも内容の記憶しやすさが同程度である必要があった、そのために、まず7種類のテキスト課題とテキスト+地図課題を作成して、大学生180人を対象として予備調査を行った。そして、予備調査の結果から、難易度がほぼ同程度であるテキスト課題とテキスト+地図課題を3問選んだ。テキストはそれぞれ5個の地名を含む10文で構成されていた。また、地図にはそれぞれの地名と場所が明記されていた。

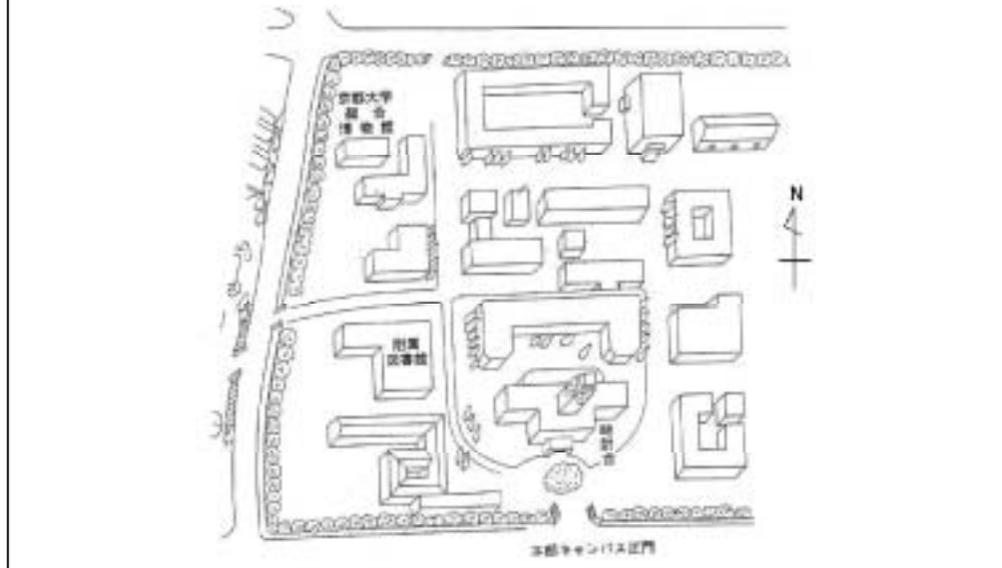
実験では、宮原(2007)で用いた有意味な言語音と無意味なオフィスノイズ(PC や電話の呼び出し音など、オフィス環境でよく聞こえる機械音を合成したものであり、言語音は全く含まない)を聴覚刺激として提示した。大学生36名の被験者は、テキスト課題を行う群と、テキスト+地図課題を受ける群の二つにランダムに割り当てた。それぞれの群の被験者は、聴覚刺激なし条件(統制条件)、言語音提示条件、オフィスノイズ提示条件の3つの条件の下で1題ずつ課題を行った。聴覚刺激を提示する順序と、課題の割り当てはカウンターバランスをとって行った。被験者は、一文ずつ提示されたテキストあるいはテキストと地図を音読した。全部のテキストを読み終わった後に、内容を思い出して筆記してもらった。テキストはあらかじめ設定した採点基準に従って、筆記内容を採点した。

研究概要報告書

( 3 / 3 )

<p>研究のポイント</p>	<p>本研究のポイントは次の2点である。まず、申請者がこれまでの研究で用いてきた聴覚刺激である言語音とオフィスノイズを用いて実験を行ったために、過去の研究結果との比較が可能であるという点である。今回用いた言語音とオフィスノイズは、テキストを黙読して記憶する課題では同程度の妨害効果をもたらした(Miyahara &amp; Goushiki, 2007)。また、テキストを音読して記憶する課題では、言語音による妨害効果はオフィスノイズよりも大きなものであった(宮原,2007)。今回の研究結果は、これらの研究の延長線上に位置づけられるものである。二つ目のポイントは、テキスト+地図課題という新たな課題を作成して、テキストのみの記憶課題との比較を可能にした点である。テキストに地図を加えることにより、テキストの記憶に必要とされる認知処理過程への負荷が軽減されると予測される。この認知処理への負荷の変化と、聴覚刺激の意味の影響を検討することにより、有意な聴覚刺激による妨害効果のメカニズムを解明する手がかりが得られると期待される。</p>
<p>研究結果</p>	<p>実験の結果、聴覚刺激を聞かせることによって、テキスト記憶課題、およびテキスト+地図課題の成績は妨害される傾向を持つことが示された。また、被験者間の成績のばらつきが大きいことも示された。当初予測された有意な聴覚刺激による妨害効果は、宮原(2007)と同様に、テキストの記憶に対しては、無意味な聴覚刺激よりもより大きな影響を与える傾向が伺えた。また、地図を提示したことによって、記憶成績がいくらか向上する傾向も示唆された。今回の実験では、テキストの内容を記憶して書くことを重視するようにと指示し、一言一句まで正確である必要は無いと指示した。しかし、被験者によってはテキストを丸暗記して、報告しようとした回答が見られた。このように、被験者が用いた記憶方略にばらつきがあったことが、被験者の成績のばらつきの多さの一因であると考えられる。</p> <p>2群に分けた被験者の間に基本的な記憶力の差がないかどうかを調べるために、ワーキングメモリの指標である日本語版リーディングテストを行った。これは0.5点から5点という得点範囲を示すが、両群の基本的な記憶力には明確な差は無いことが確認された。</p>
<p>今後の課題</p>	<p>本研究では、日常的な認知課題を用いて、無関連な聴覚刺激が与える影響を検討した。とくに、有意な聴覚刺激である言語音と、無意味な聴覚刺激であるオフィスノイズを用いて、課題遂行への影響を比較した。実験の結果から、意味処理を要する課題に対しては、有意な聴覚刺激によって、より大きな妨害効果が起こる傾向があることが伺えた。本研究では、事前の指示にも関わらず、被験者が用いた記憶方略が異なっていたために、成績にばらつきが出てしまった可能性がある。この点をきちんと統制できるように、課題の提示の仕方や練習試行の実施方法、被験者への指示を改良することが望まれる。その上で、テキストの意味を理解するという日常的に重要な課題に対して、無関連な聴覚刺激の意味が与える影響を改めて検討する必要があるといえる。テキストの意味を理解する際には、文字を音韻的に変換してから意味処理に進む処理過程があると考えられる。この処理過程にこそ、聴覚刺激の有意性が関与する可能性が宮原(2007)では示されている。この可能性を検討することで、声と音という聴覚刺激が認知に及ぼす影響の違いを明らかに出来ると期待される。</p>

## 京都大学の本部キャンパスは京都市左京区にある。



テキスト+地図課題の練習試行に用いた課題例である。PCのモニター上に、上記のようにテキスト一文と、地図が同時に提示された。地図はすべての文章を提示するときに、同時に表示した。また、テキストの内容を再生している間も、モニター上に地図のみが表示された。テキスト中に出てきた地名、固有名詞はすべて地図に記入されていた。そのために、テキスト+地図課題を受ける被験者には、“地図をテキストの記憶と思い出す際の手がかりとして有効に活用するように”と指示を与えた。また、回答を記入する用紙にも固有名詞は順不動で記載した。回答用紙への固有名詞の記載は、バランスをとるためにテキスト記憶課題でも実施した。