



Title	文章処理に及ぼす表示様式の効果
Author(s)	三宮, 真智子
Citation	大阪大学, 1985, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/28351">https://hdl.handle.net/11094/28351</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 【3】

氏名・(本籍)	さん の 三 宮 真智子
学位の種類	学 術 博 士
学位記番号	第 7051 号
学位授与の日付	昭和 60 年 12 月 12 日
学位授与の要件	人間科学研究科行動学専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	文章処理に及ぼす呈示様式の効果
論文審査委員	(主査) 教授 小野 茂 (副査) 教授 三隅二不二 教授 水越 敏行 助教授 中島 義明

## 論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、文章を処理する際に用いる呈示様式（聴覚か視覚か）が、処理に及ぼす効果を実験的に検討し、この呈示様式の効果に対して、1つの説明仮説を提出しようとするものである。

呈示様式の効果の問題は、相互に無関連な項目のリスト学習において古くから扱われ、学習材料の聴覚呈示が視覚呈示よりも高い学習成績をもたらすことが、一貫して報告されている。これに対し、文章を学習材料とした研究の結果は、さまざままで一貫性を欠く。先行研究を比較すると、文章の難易度が、呈示様式の効果の規定要因として作用したのではないかと考えられる。また、両呈示様式間の手続き的等価性が損なわれ、視覚条件では自由なペースで文章を読み、後戻りをすることが許されていた場合もある。したがって、聴覚か視覚かといった呈示様式そのものの、処理に及ぼす効果を調べるためには、両呈示様式の呈示手続きの等価性を配慮する必要があろう。

そこで実験 1 では、上述の手続き的等価性が、比較的保証されているとみなしえる条件の下で、呈示様式と文章の難易度の関係を検討した。5段階評定による難易度を基準に、易しい文章と難しい文章を選び出し、テープレコーダー（聴覚）あるいはプリント（視覚）で呈示し、自由再生を求めた結果、難しい文章においてのみ、再生成績に聴覚の優位性が認められた。

実験 2 では、同一内容の文章の体制化レベルを変化させて、難易度を操作した。また、視覚条件で 1 文 1 ページの小冊子形式を取り、1 文毎の呈示時間を聴覚条件とそろえた。自由再生の結果は、体制化レベルの低い（難しい、理解しにくい）文章においてのみ、聴覚の優位性を示しており、文章の難易度と呈示様式の関係をより一般化するものであった。

文章の難易度が呈示様式の効果の出現を規定するという現象を説明するために、従来の Translation

Hypothesis（言語的な視覚刺激が、後続の処理のために、音響的形態への変換を受けるという仮説）をふまえ、以下の仮定を設けた：視覚呈示された文章は、処理のいずれかの段階で、音響的形態に変換されるため、変換を受けない聴覚呈示に比べ、余分な処理を行なうことになる。文章が易しい（あまり多くの内容処理を必要としない）場合には、視覚条件におけるこの余分な処理は、内容処理を脅かすことなく、聴覚条件と同程度の内容処理を行なう余裕が残されている。一方、文章が難しい（比較的多くの内容処理を必要とする）場合には、視覚条件ではこの余分な処理のために、内容処理の度合が聴覚条件より低くなりがちである。この内容処理の度合が、再生成績に反映される。

この仮定によれば、文章再生に見られる呈示様式の効果が、リスト学習の場合のような個々の断片的情報の保持のみならず、各情報間の関係の把握を必要とする内容処理にも及んでいることになる。また、文章の難易度と呈示様式の関係をさらに一般化するならば、処理体の側からの難易度の操作も必要となる。実験3では、この2つの問題を扱った。すなわち、自由再生に代えて、個々の情報の保持を調べるための記憶テストと、内容の理解を調べるために理解テストの2種類を設け、また同一文章を理解能力の高い被験者（彼らにとって当該文章は比較的易しい）と理解能力の低い被験者（彼らにとって当該文章は比較的難しい）に呈示し、難易度の操作を行なった。テストの結果は予想通り、理解能力の低い群においてのみ聴覚の優位性を示しており、また、記憶テストのみならず、理解テストにおいてもこの結果が得られた。これらの事実は、先述の仮定を支持している。

実験1～実験3において認められた呈示様式の効果は、いずれも、視覚条件において音響的変換を受けた情報が、内容処理に十分活用されていないために生じたものと見ることができよう。

ところで、これまで視覚条件において仮定してきた音響的変換は、音読を禁じていたため、内的な音声化として生じていたと考えられる。この内的音声化が、視覚条件の処理にとって本当に必要か否かを検討するために、実験4では、内的音声化過程に対して防害を施した。その結果、非妨害条件においては聴覚条件と同程度の成績を視覚条件でも得ていた文章に対し、妨害条件においては、視覚条件の成績が低下したために聴覚条件との間に差が生じた。

実験1～実験3では、文章の難易度を変化させることによって、与えられた処理時間内での内的音声の活用の度合を操作してきたとみなし得る。しかし、より直接的な操作は、呈示速度を変えることによって可能である。文章および被験者の理解能力を一定とし、呈示速度を上げると、視覚条件において内的音声の活用が制限されるため、内容処理の度合が低下しやすい。一方、内的音声化過程を必要としない聴覚条件では、呈示速度の増加によって受ける影響は比較的小さいはずである。実験5では、呈示様式と呈示速度の関係を検討した。その結果、遅い呈示（6.5音節／秒）で両呈示様式間に差の見られなかった文章（実験2で用いた、体制化レベルの高い易しい文章）に対し、速い呈示（8.5音節／秒）では、視覚条件の成績の低下により、聴覚の優位性が認められた。

以上より、文章の呈示がある程度以上速くなると、視覚条件において、内的音声が文章内容の処理に十分活用できなくなると考えられる。そして、どの程度以上速くなるとこの状態が生じるかという臨界速度は、文章の難易度により、変化するものと見られる。たとえば、実験2における体制化レベルの低い文章は、6.5音節／秒で、すでにこの状態であったと考えられるが、体制化レベルの高い文章は、同

速度ではまだ、視覚条件においても内的音声を活用して聴覚条件と同程度の内容処理が行なわれており、8.5 音節／秒になると、活用の度合が低下したと考えられる。また、実験 3 における呈示速度は、視覚条件にとって、理解能力の高い被験者群には十分であったが、理解能力の低い被験者群には速すぎたと考えられる。

このように、視覚条件において、内的音声を十分活用できる呈示速度の範囲が一定不变ではないならば、内的音声化妨害の効果もまた、変化するはずである。すなわち、同程度の妨害を加えても、内的音声化された情報の活用の度合が元来高かった場合には、低かった場合に比べ、影響を受けやすい。なぜならば、妨害による利用可能情報の減少は、元来の情報活用度が高い場合に、情報の活用部分に食い込み、活用を損なう可能性が大きいからである。実験 6 ではこの点を検討し、与えられた条件において内的音声化された情報が十分に活用されているか否かによって、妨害効果もまた変化することが確かめられた。

以上の一連の結果より、文章処理に及ぼす呈示様式の効果が、幾つかの要因によって規定されることが明らかになった。この効果が生じる原因是、基本的には、視覚条件の内容処理の度合の低下にある。視覚条件の内容処理が、聴覚条件と同程度に達するために満たされるべき要件は 2 つあり、1 つは内的音声化が自由に行なわれること、他の 1 つは、音声化された情報が、聴覚条件と同じ程度にまで、活用されることである。後者を阻害する要因として、文章自体の難しさ、処理体の理解能力の低さ、および呈示の速さ（処理時間の短さ）が挙げられる。そして、前記 2 つの要件が満たされない場合に、視覚条件の内容処理の度合は聴覚条件より低下し、これが処理成績に反映されて、呈示様式の効果として現われるものと考えられる。本研究の総合論議においては、上述の説明仮説のモデル化が行なわれた。このモデルは、暫定的なものであるが、従来は不規則に変動するとされていた文章処理に及ぼす呈示様式の効果に対して、規則性、予測性を見出し、1 つの解釈の枠組を与えたという点に、意義が認められよう。

### 論文の審査結果の要旨

この論文で取り上げている問題は、文章処理（文章の理解、記憶）に関するものであって、文章処理の機制を明らかにすることは、認知心理学、実験心理学における重要な課題の一つである。

本論文では、情報処理系としての人間が、文章情報を処理するとき、情報の呈示様式（視覚的または聴覚的呈示）がどのような効果をもつのか、これを実験心理学的に解明しようとする。文章処理における呈示様式の効果については、従来の研究結果は必ずしも一致しておらず、視覚優位、聴覚優位のいずれの結果も得られている。本論文では、結果の不一致の理由が、実験手続きの等価性が損なわれている点、また、材料の差異（とくに材料の難易度の相違）にあることに着目し、いくつかの実験を行なっている。その結果、材料の難易度が呈示様式の効果を定める重要な条件になることを実験的に確認した。すなわち、材料が容易なときには、視覚呈示と聴覚呈示の間に差は生じないが、材料が困難なときには、聴覚呈示優位になることを見出した。

続いて、これを説明する原理として内的音声化の仮説が提出され、視覚的に呈示された言語的情報は音響的形態に変換された上で処理されると仮定された。このような内的音声化の仮説が導入され、この仮説に対する実験的吟味が行なわれ、仮説を支持するような結果が得られた。

このように、本研究では、認知心理学の重要な課題である文章処理の問題（特に呈示様式の効果）に関して、従来の諸研究の成果をふまえて実験が計画され、文章の難易度が、呈示様式の効果を左右する要因になることを実験的に明らかにし、さらに、それを説明する原理について実験的検討が加えられた。本論文は、この研究分野に対して新たな知見をえたものであり、学位論文として価値あるものと認められる。