黙読における聴覚言語イメージの個人差¹

大阪教育大学 井 上 智 義²

Individual differences in the role of auditory speech images in silent reading

Tomoyoshi Inoue (*Department of Special Education, School of Education,
Osaka University of Education, Hirano-ku, Osaka 547*)

The purpose of this study was to investigate the individual differences in auditory speech images available in reading printed material silently. In the first task of Experiment I, the subjects were presented with a pair of words in *Kanji*, and they had to judge whether the first word was the antonym of the second or not. The second task required the subjects to judge whether a presented phrase was comprehensible or nonsense. Both of these tasks adopted homophones as some of their stimuli, which made it possible to generate two conditions: (1) phonological-coding-necessary condition and (2) direct-pathway-available condition. The difference between the reaction times under the two conditions for each subject was regarded as an index of independence from auditory speech images when reading silently. Experiment II suggested that those who are likely to depend on such images showed much the same patterns of eye movements regardless of the way of reading (i.e. silently or aloud), when instructed to read the text at their own pace.

Key words: reading, auditory speech images, phonological coding, homophones, *Kanji*, reaction times, eye movements.

我々が実際に本を読むとき、一語一語“頭の中で”音に直して読んでいくこともあり、また話しことばの何倍もの速い速度で読んでいるような場合も考えられる。読みと言っても、読む材料の難易度や読む目的によって、かなり異なった読み方がなされることが、これまでの多くの心理学的研究によって示唆されている。読みは大別すると音読と黙読に分けられるが、後者はとりわけ多種多様なものを含んでいると考えられる。

黙読の中で最も音読に近い場合は、完全な構音(articulation)を伴い、唇の動き、のどの動きも指をあてるとわかるような読み方である。このような場合は、単に音声化(vocalization)が伴わないだけで、他は音読とほとんど違いのないものと思われる。また外からの観察では、唇やのどの動きがみられなくても、筋電図で構音の過程が検出できる場合もある(Lock & Fehr, 1970)。この場合も、やはり、音読に近いと考えられる。

一方、英語の場合、話す速度の10倍にまで読書速度を上げられるという報告もあり、大意を把握するだけなら、このように非常に速く読むことも可能である。この

ような場合に、何らかの音韻的なメカニズムが働いているとすると、それは高度に抽象的な水準で働く必要がある(Bradshaw, 1975)。このような黙読は前述のような明らかに構音を伴う黙読とはかなり異なるものと考えられる。

このように、黙読とは非常に幅広い読みの行動を示すことばであり、読む材料の難易度や読む目的に依存するだけではなく、各個人がそれまでに身につけている読み方の癖などによっても、相当異なることが予想される。

通常、我々は発達の初期の段階で話しことばを獲得し、その言語をかなり理解できるようになったときに、初めて読みを学習する。したがって、文字やことば、さらに文章を読むときには、書かれたものへの反応として、それに対応した音を発することを学習し、そして、その自分の音声を聞くことによって、そこから意味をとることができるようになる(Baron, 1973)。やがて、実際に声を出さなくても意味がとれるようになり、黙読が成立する。その際には、実際の声の代わりに、“頭の中で音が流れている”ような場合が考えられる。

Conrad (1972) は、黙読の際に、検出可能な言語運動活動が全くないときでも、一連の聴覚言語イメージ(auditory speech images)を伴うような場合があり、心理学的には音声化しない構音(silent articulation)と同じ働きをするという考えを明らかにした。ここでいう聴

¹ 本研究は、著者が京都大学大学院教育学研究科在籍中に行われたものである。

² 眼球運動測定および結果の分析で、直接指導、助言をいただいた和歌山大学教育学部竹田眞理子助教授、金沢大学吉村浩一講師に感謝いたします。

覚言語イメージこそが、“頭の中で流れている音”であり、構音のような言語運動活動とは区別されるべきものである。構音を伴わない黙読の場合でも、かなり具体的な水準で“音を思い浮かべている”ことも考えられ、その基準はあいまいではあるが、これも聴覚言語イメージを伴った黙読とみなすことにする。一般に、書かれたものから意味をとる際に、視覚的な情報から一旦音韻的な符号化を行い、そして意味をとるという間接的な経路と、そのような音韻的な媒介を用いない直接的な経路があるようである。本論文では、書かれたものから意味をとる際に、かなり具体的な水準で音韻的な符号化がなされる場合、それを聴覚言語イメージを伴った黙読と呼ぶことにする。また、このような間接経路を用いた黙読は、そうでない黙読に比べて、余分な時間が費やされていると考える。

Baron (1973) は、この2つの経路が実際の単語から意味をとるときに、どのような働きをするのかを調べるため、同音異義語を刺激に用いて選択反応時間の実験を行った。彼の実験では、大学生の被験者にひとつの句（または文）が提示され、その句が“意味をなす”か否かの判断が求められた。意味をなさない句には2種類のもがあり、片方は“I AM KILL”のように全く意味をなさない無意味句で、他方は“ITS KNOT SO”のように同音異義語で置き換えられているために、音に直せば意味をなすような同音異義語句である。ところが、どちらの種類の句も“意味をなさない”と判断するのに差異がないという結果を出し、このような課題では、間接経路からくる処理の結果の矛盾は、反応時間にほとんど影響を与えないとした。また、第2実験では“音に直せば意味をなす”か否かの判断を求めた。その結果、ほんとうに意味をなす句は、同音異義語句より速く判断できることを示した。これらの結果から、彼は通常の人では、間接的な経路よりも直接的な経路で意味をとる方が速く、自由に処理方法を選べるときには、直接経路で意味をとっていることを示唆した。さらに、Baron & McKillop (1975) は、少し修正した課題を用いた実験で、この2つの処理の用いられる程度は個人によって異なることを明らかにし、課題からの要求がない場合でも、間接経路を用いて意味をとっている被験者がいることを示した。彼の実験で興味深いところは、書かれたものから意味をとる際に、音韻的な符号化を媒介とする経路と、そのような媒介を必要としない経路の2つが存在することを認めた上で、その2つの経路が課題の性質、あるいは個人によって、どのように用いられるかに着目したところである。

本研究の目的のひとつは、黙読時に人が聴覚言語イメージを用いている程度を、Baron の実験パラダイムを用いて、個人ごとに測定しようとするものである。そのた

Table 1

実験に用いられた同音異義語

キ ン シ	禁止	131 (28)	近視	112 (23)
ゲンショウ	現象	124 (29)	減少	99 (29)
コウフク	幸福	139 (30)	降伏	79 (28)
サンセイ	賛成	132 (29)	酸性	80 (25)
ショウニン	承認	107 (26)	証人	82 (17)
ゼンシン	前進	127 (29)	全身	106 (25)
タイホ	逮捕	83 (28)	退歩	66 (27)
ナ ン カ	軟化	111 (26)	南下	88 (25)
ホ シ ュ	保守	99 (30)	捕手	53 (24)
ユウカン	夕刊	115 (30)	勇敢	108 (26)
ユウコウ	有効	109 (23)	友好	92 (27)
ユウリョウ	有料	126 (27)	優良	63 (21)

注：数字は出現頻度を示す。() 内は実験 I, II の被験者と同一の集団での結果。回答者数は 142(30) 名。なお、降伏には降服、友好には交友の反応が、それぞれ含まれている。

めに実験 I では、刺激材料に漢字の同音異義語を用い、Baron (1973) 同様、ある文が“意味をなす”か否かの判断を求める文章課題と、一対の熟語を提示し、それが反対語の関係になっているか否かの判断を求める反対語課題の2課題を設けた。これらの課題では、刺激の一部に同音異義語が用いられているため、教示により課題の要請を変えることによって、音韻的な符号化を必要とする条件と、そうでない条件を設定できるように工夫されている。

さらに、実験 I で示された個人差が読書場面では、いかなる読み方の差異として表われるのかをみるために、実験 II を計画した。ここでは、読みにおいて音韻的な符号化を必要としない直接経路を効果的に用いることのできる被験者群と、聴覚言語イメージを伴うと考えられる間接経路の処理に依存することが多いと思われる被験者群を、実験 I の結果に基づいて選び出し、実際の読書課題（黙読・音読・速読）を行い、その間の眼球運動を EOG で測定し、両群間の読み方に、特徴的な差異があるかどうかを検討する。

実 験 I

方 法

被験者 大学生および大学院生 24 名。すべて心理学専攻のものであり、少なくとも一度は、反応時間の実験の被験者を経験したものである。

刺激材料 本実験で用いる適切な同音異義語を選定するために、142 名（年齢 18 歳—30 歳）を対象に質問紙による予備調査を行った。質問紙には、同音異義語を2つ以上持つヨミ（カタカナ提示）が 40 個、刺激語として与えられており、回答者はそのヨミから思い浮かぶ熟

Table 2
文章課題の刺激構成

	S	H	N
駐車を…する	禁 止	近 視	遠 視
人口が…する	減 少	現 象	対 象
要求を…する	承 認	証 人	求 人
犯人を…する	逮 捕	退 歩	進 歩
軍隊が…する	前 進	全 身	全 体
計画に…する	賛 成	酸 性	男 性
体制を…する	保 守	捕 手	野 手
前線が…する	南 下	軟 化	硬 化

注：左の空白部（語幹の部分）に右の3種類の熟語のいずれかが入り、被験者に提示される。

語をできるだけ多く書くように指示された。本実験に用いる同音異義語選定の基準は、あるヨミに対して、2つの反応語がほぼ同等の頻度で出現するものとし、12対の同音異義語を選定した（Table 1 参照）。

反対語課題の材料として、上記の同音異義語の各対をもとに、それぞれ3種類の刺激を作成した。たとえば、“減少・現象”の対に対しては、“増加-減少”（S型），“増加-現象”（H型），“増加-対象”（N型）の3種類の刺激が作られた。S型とは一対の熟語が反対語の関係になっているもので、H型とは音に直せば反対語の関係になっているもの、またN型とは音に直しても、そのような関係にならないものである。

次に、文章課題の材料として、同様にS型の句：文字どおり意味をなす句、H型の句：音に直せば意味をなす句、N型の句：音に直しても意味をなさない句の3種類の刺激を作成した（Table 2 参照）。

手続きと装置 刺激は被験者の前方約1mの位置に固定されたスクリーンに、ハーフミラーを通して、2基のスライドプロジェクター（コダック社）によって提示された。時間制御はデジタルタイマー（バイオメディカ社）に接続された電子シャッター（ラルフガーブランド社）によって行われ、両課題とも、予備刺激0.5s、刺激間隔0.5s、本刺激2sの順で被験者に提示された。被験者は各課題で要請される判断をできるだけ速く、かつ正確に行い、前に置かれた2つのマイクロスイッチのいずれかを押して反応する。本刺激提示とともに、カウンター（タケダ理研ユニバーサルカウンター）が走り出し、マイクロスイッチによる反応までのRTが測定された。

反対語課題は2つのセッションからなり、前半では、S型とH型の刺激に、それぞれYes（反対語である）とNo（反対語でない）の判断を行うように、被験者に教示した。また、後半のセッションでは、H型の刺激にYes、N型の刺激にNoの反応をするように教示した。各セッ

ションでは、練習試行に続いて本試行が各24試行行われた。

次に文章課題では、3種類（S、H、N型）の刺激がランダムに提示され、被験者はS型とH型の両方にYes反応を、N型にのみNo反応をするように求められた。文章課題の本試行は64試行からなり、練習試行の後、2つのセッションに分けて行われた。

各セッションの間では、被験者の必要に応じて、短い休憩がとられ、すべての被験者はすべての課題を同じ順序により行った。本実験の所要時間はおおよそ30分であった。

結果および考察

反対語課題 各被験者ごとに、前半と後半のそれぞれのセッションでのYes反応のRT（単位：ミリ秒）を常用対数に変換して、それぞれの平均値を求め、前者を S_1 、後者を H_1 とした。また H_1 から S_1 を減じた値を D_1 とした。

ここで S_1 とは、視覚的にも音韻的にも反対語になっている熟語対を反対語であると判断するのに要した時間を示し、 H_1 とは、音に直したときのみ反対語の関係になっている熟語対を反対語であると判断するのに要した時間を示すものである。 D_1 とは、両者の差であるが、 S_1 、 H_1 とも対数変換された後の値であるために、単純な時間的差異ではない。また 10^{D_1} を算出すれば、両課題での代表値の時間的比率が得られる。被験者24名の S_1 および H_1 の平均値は、それぞれ、 $\bar{S}_1=2.941$ 、 $\bar{H}_1=3.038$ であった。

さて、 H_1 が S_1 よりも大きい値をとることは課題の順序をカウンターバランスして行った予備実験でも確かめられているが、このことは、漢字から意味をとる際に聴覚言語イメージを媒介にした間接経路と、そのような媒介を必要としない直接経路が存在することを裏づける結果であり、後者での処理は、前者の処理に比べて一般に速くなされることが示唆される。本実験でも、1人の被験者を除いて、 S_1 より H_1 の値が大きく（ $t=8.82$ 、 $df=23$ 、 $p<.001$ ）上記の結果は支持されている。

しかし、その D_1 の値は個人によって、かなりの変動を示し、直接経路と間接経路の用いられる程度やその速さには、かなりの個人差があることを示している。ここで D_1 の値が比較的大きな被験者は、一般に速い直接経路での処理を効果的に用いることができると考えられる。逆に、 D_1 の値が比較的小さな被験者は本来速いはずの直接経路での処理を効果的に用いることができないか、前半のセッションの課題で直接役に立たない聴覚言語イメージを伴った処理をどちらのセッションにおいても用いたのだとも考えられる。いずれにしても、 D_1 の値が小さな被験者は間接経路での処理に依存することが多いと特徴づけられるものとする。しかし、 D_1 の値は

かなり連続性の高いものであり、ある値を境にして、2つのタイプに分けることはできないようである。

文章課題 各被験者ごとに、S型、H型それぞれの刺激（各16試行）に対するRTから、前述の反対語課題と同様の手続きにより、 S_2 、 H_2 、 D_2 の3値を算出した。よって、 S_2 とは完全に意味をなす句を“意味をなす”と判断するのに要した時間を示し、 H_2 とは音韻的には意味をなす句に対して同じ反応をするのに要した時間を示す値である。被験者24名の S_2 および H_2 の平均値は、それぞれ、 $\bar{S}_2=2.918$ 、 $\bar{H}_2=3.008$ であった。

さて、本課題の性質上、H型の刺激が意味をなすと判断する際には、必ず音に直さなければならず、間接経路での処理を用いていることになる。一方、S型の刺激に対しては、もし直接経路での処理の方が十分速くて、しかもより早い時期に利用可能ならば、聴覚言語イメージを伴わない処理で判断が可能になる。本課題の結果では、すべての被験者を通じて、 $H_2 > S_2$ の関係が示され、S型の句に対するRTは、H型の句に対するRTよりも有意な水準で短く（ $t=10.57$, $df=23$, $p<.001$ ）、確かに、それぞれの句では異なる処理がなされたことを示している。

しかし、ここでも、 D_2 の値は個人によってかなりの変動を示し、2つの処理の用いられ方が、全被験者を通じて一貫したものではないことを示唆している。おそらく、 D_2 の値が比較的大きな被験者は、H型の句を判断する際には聴覚言語イメージを伴う処理を行い、S型の句を判断する際にはそのような方略を用いずに、直接経

路での処理を主として用いたのであろう。逆に D_2 の値の比較的小さい被験者は、S型の句を判断する際にも、聴覚言語イメージを伴う間接経路での処理を用いた可能性が高いと考えられる。

反対語課題と文章課題の結果の相関 D_1 - D_2 の直交座標上に、各被験者ごとに（ D_1 , D_2 ）の点をプロットしたものをFig.1に示す。反対語課題で D_1 の値が高い被験者は文章課題の D_2 の値も高くなる傾向がみられ、両者の間には正の相関がある（ $r=.77$ ）。このことは、かなり性質の異なる両課題においても、直接経路と間接経路での処理の用いられ方が、各個人内に関する限り、かなり一貫した傾向があることを示すものである。多少の例外がみられることは、それらの被験者が各課題に特有の特殊な方略をそれぞれの課題で用いた可能性を示すものかもしれない。

ところで、本実験では、一対の熟語が反対語の関係かどうかとか、ある句が意味をなすかどうかという判断を被験者に求めてRTを測定するという、いわば特殊な状況のもとでの読みを扱ってきた。我々が本当に興味のあるのは、実際に書物を読むときに、聴覚言語イメージがどのような役割をもち、個人によって、その用いられ方が異なるのかどうかという点である。

次の実験IIでは、反応時間の課題を用いた実験Iの結果から、聴覚言語イメージを媒介にした間接経路での処理に依存することが多いと思われる被験者群（以下、P群と呼ぶ）と、直接経路での処理を効果的に用いることができると思われる被験者群（以下、V群）を選び出し、両者間に、実際の読書場面でその内容に特徴的な差異があるかどうかを、眼球運動を測定することなどにより検討する。

実 験 II

仮 説

P群では、黙読時にも聴覚言語イメージを伴った場合が多いと考えられ、その読みの速さや停留回数は音読時とあまり差がないだろう。逆にV群では、主として直接経路での速い処理を用いることが予想され、音読時に比べて停留回数が減少し、読みの速さが増すものと思われる。また速読の場合はとりわけ、直接経路での処理を効果的に使えず、聴覚言語イメージを媒介とする間接経路での処理に頼りがちなP群の被験者はその速さにある程度の限界があり、V群の被験者に比べて、それほど速い読みは期待できない。

方 法

被験者 実験Iに参加した者のうち、Fig.1に示すとおり、P群、V群を各7名で構成した（Fig.1においてV群は右上から、P群は左下から、それぞれ、 V_1 - V_7 、 P_1 - P_7 と呼ぶ）。

Fig. 1. 反対語課題と文章課題の結果の相関。

D の値が大きな被験者は、H型の刺激に対しては聴覚言語イメージを伴う処理を行い、S型の刺激については直接経路での処理を主として用いたものと考えられる。

刺激材料 朝日新聞朝刊に掲載された“天声人語”の欄より、速読用（53年11月14日付）、音読用（同17日付）、黙読用（同6日付）に、それぞれ800字余りに及ぶ文章が引用され、テキストとして用いられた。文章はすべて和文タイプにより横書きに書き改められ、1行最大41文字の23行からなるテキストが作成された。またそれぞれのテキストに対して、5項目からなる内容理解のテストが作成された。

装置 読書中の被験者の眼球運動測定のためEOGが用いられた。被験者の両眼外側まなじりと右耳たぶ（アース用）の3ヶ所に、Ag/AgCl電極が装着され、水平方向の眼球運動を導出、三栄測器社製180システムバイオフィジオグラフにより直流増幅され、同社製ペン書きオシロに記録された。

手続き 被験者が実験室で着席すると、間もなく所定の位置に電極が装着され、約35cmの視距離に置かれた書見台に、テキストの左右両端に相当する2点の示された1枚のカードが提示された。被験者は実験者の指示に従い、左右の2点間を往復する眼球運動を行い、正常にペン書きオシロに記録されていることが確認された。

電極を装着して10分以上経過した時点で、実験の概略が説明され、すべての被験者は速読・音読・黙読の順で読書課題を行った。黙読課題での教示を以下に示す。“最後に、もう1つテキストを読んでいただきます。最

初はできるだけ速く、2回目は声を出して、と注文をつけましたが、今回は好きな速さで読んでいただきます。後で簡単なテストがあるのは同じですが、それに答えられる程度であながが一番良いと思う速さで読んでください。”なお、すべての課題を通して、前の行に戻って読んだり、大きな戻り読みはしないこと、頭をできるだけ動かさないことなどの注意が被験者になされた。

結果

眼球運動の分析をするにあたって、被験者別各課題ごとの停留数が求められた。その停留数および各課題所要時間などをもとに、一停留当たりの平均文字数、読書速度および平均停留時間の値がそれぞれ算出された。

Fig. 2に、P群・V群別に、3課題での一停留当たりの平均文字数を各被験者ごとに示す。図から明らかなように、すべての被験者を通じて、音読・黙読・速読の順で平均文字数が増加し、その順に停留回数が減少していることを示している。音読では、両者間に有意な差は認められないが（ $U=35$, $n_1=n_2=7$, $n.s.$ ）、黙読では、V群の方がP群よりも、一停留当たりの文字数が多い（ $U=38$, $n_1=n_2=7$, $p=.05$ ）。またV群での音読と黙読の差は、P群でのその差より大きい（ $U=38$, $n_1=n_2=7$, $p=.05$ ）。

さらにV群での黙読は、各個人内で音読より速読に近い値を示している（ $T=0$, $n=7$, $p=.01$ ）。

Fig. 3には、同様に3課題での個人別読書速度を示す。黙読でのV群の読書速度はP群のそれを上回ってい

Fig. 2. 3種類の読み方教示による一停留当たりの平均文字数の変化。（左パネルが実験Ⅰの結果から、黙読時にも聴覚言語イメージに依存する傾向が強いと考えられるP群7名のデータ。）

Fig. 3. 3種類の読み方教示による個人別読書速度の変化。（Fig. 2同様、右パネルのV群では、黙読時の結果は音読時よりもむしろ速読時のそれに似た値を示している。）

Table 3
平均停留時間 (ms)

Subjects	速読	黙読	音読
P ₁	304	351	341
P ₂	308	323	428
P ₃	290	322	374
P ₄	348	377	377
P ₅	306	377	464
P ₆	277	298	336
P ₇	354	365	408
V ₁	291	292	346
V ₂	266	257	369
V ₃	342	382	344
V ₄	326	318	363
V ₅	276	297	359
V ₆	265	320	348
V ₇	298	312	344

る ($U=39.5$, $n_1=n_2=7$, $p<.05$). また速読では、確かに読書速度の速い被験者はV群に多く属しているものの、両群間の読書速度には有意な差は認められない ($U=30$, $n_1=n_2=7$, $n.s.$).

各被験者の平均停留時間を、3課題それぞれについて Table 3 に示す。V群では、速読と黙読の間に有意な差は認められないが ($T=5$, $n=7$, $n.s.$), P群では、速読での停留時間が各被験者とも短くなっている ($T=0$, $n=7$, $p=.01$).

最後に、内容理解のテストの成績を Table 4 に示す。

考 察

眼球運動の結果は非常に大きな個人差を示し、これがすべて両群間の差に起因すると考えることはできない。しかし、各個人内での3課題の結果をそれぞれ比較してみると、P群での黙読が音読とかなり似かよった結果を示したのに対し、V群での黙読はかなり音読とは異なり、むしろ速読に近い結果を示した。このことは仮説を支持するものである。すなわち、P群の被験者は黙読の際に、聴覚言語イメージを伴って読んでいるのに対し、V群の被験者は直接経路での速い処理を効果的に用いて、意味をとりながら読んでいると考えられる。

また速読の場合、特に個人差が大きく、両群間の差がはっきり示されたとは考えられない。しかし、Fig. 3 から読みとれるように、比較的読書速度の速い被験者は、P群よりもV群に多く見出せる。P群では聴覚言語イメージに固執する被験者は、読書速度にある程度の限界があるものと予想されたが、P₁, P₂ の2人の被験者を除くと、その速さは個人内では黙読の2倍近い数値になっている。ただし、内容理解のテストで必ずしも良い成績

Table 4
理解度テストの成績

	速読	黙読	音読
P 群	3.71	4.57	4.23
V 群	3.14	5.00	4.57

注：各課題とも最高5点。

を示していないことを考えると、速さと理解度の間には、差し引き (pay-off) があることが十分考えられる。とりわけ、P₃, P₄ の被験者などは速読での速さが他の2課題でのそれを大きく上回っているが、理解のテストでは成績が低下している。

最後に、例外的な特徴を示した P₂ の被験者について考えてみよう。彼女の結果は、Fig. 2, Fig. 3 から明らかのように、どちらかというと右側のパネル (V群) に納まるべきパターンを示している。重要なことは P₂ の被験者の場合、なぜ実験 I と II の間に仮説と異なる結果を生じたかということである。実験 I の詳細な結果を調べてみると、P₂ の RT は、 $H_1=2.894$, $H_2=2.848$ と、それぞれの平均値をかなり下回っており、P群の他の6名のものと比較しても、例外的に小さな値であるといえる。最近の研究の中に、読みの速い被験者群はマッチング課題のような RT を指標とした実験で、普通の速さの被験者群よりも反応が速いことを示したものがある (Jackson & McClelland, 1979)。今回の実験では、各個人の絶対的な RT の値をあえて無視したために、このような問題を引き起こしたとも考えられる。あるいは、P₂ の被験者は実験 I と II の間で、課題の性質を敏感に感じとって、用いる方略を変化させたのかもしれない。

結 論

同音異義語を用いた反応時間の課題により、漢字から意味をとる際に、聴覚言語イメージを媒介にする間接経路と、そのようなものを媒介にしない直接経路での2つの処理があることが示された。また、この2つの処理の用いられ方は、個人によって異なり、実験 I で相対的な2つのタイプ分けが行われた。実験 II での眼球運動の結果は、聴覚言語イメージに依存しがちな被験者では、自由な速さでの黙読が音読時と類似していることを示した。他方、直接経路での処理を効果的に用いると考えられる被験者では、自由な速さでの黙読が、音読時よりもむしろ速読時のパターンに似かよっていることが示された。このことは同音異義語を用いた反応時間の課題が、ある程度、読書時の認知メカニズムを予測するのに役立つことを示唆するものである。ただし、文章難易度や読む目的により、同一の被験者によっても異なる処理方略が適宜用いられることは十分考えられる。

要 約

本研究の目的は、黙読時に人が聴覚言語イメージを用いている程度を、Baron の実験パラダイムを用いて、個人ごとに測定しようとするものである。被験者の課題は視覚提示された一対の熟語が反対語の関係にあるか否か、または、提示される句が意味をなすか否かをできるだけ速く判断することである。刺激の一部に同音異義語が用いられているために、音韻的符号化の必要な条件とそうでない条件が設定されている。これらの反応時間の結果から、書かれたものから意味をとる際に、聴覚言語イメージに依存しがちな被験者群と、直接意味をとることができると考えられる被験者群を選定し、各被験者の読書時の眼球運動を測定した。その結果、前者は黙読が音読時のパターンに類似しており、逆に後者は自由な速さでの黙読が、むしろ速読のパターンに近いことが示された。このことから本研究で用いられた反応時間の課題は、聴覚言語イメージの働きという直接観察不可能な認知メカニズムを探る方法の1つとして十分有効であると考えられる。

引 用 文 献

- Baron, J. 1973 Phonemic stage not necessary for reading. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **25**, 241-246.
- Baron, J., & McKillop, B. J. 1975 Individual differences in speed of phonemic analysis, visual analysis, and reading. *Acta Psychologica*, **39**, 91-96.
- Bradshaw, J. L. 1975 Three interrelated problems in reading: A review. *Memory and Cognition*, **1**, 277-286.
- Conrad, R. 1972 Speech and reading. In J. F. Kavanagh & I. G. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye: The relationships between speech and reading*. Cambridge: M. I. T. Press.
- Jackson, M. D., & McClelland, J. L. 1979 Processing determinants of reading speed. *Journal of Experimental Psychology: General*, **108**, 151-181.
- Locke, J. L., & Fehr, F. S. 1970 Young children's use of the speech code in learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, **10**, 367-373.

——1982. 9. 24. 受稿, 1983. 5. 14. 受理——