

日本語の読みやすさに関する検討

今井靖親・高本和昌*

(奈良教育大学心理学教室)

(平成3年4月30日受理)

実験 1

問題

日本語の特徴と言えば、多様なオノマトペ、地方地方に独特な方言の多彩さなど、数多くあげられるが、なんといっても最大の特徴は、漢字と仮名文字の併用にあるだろう。漢字はもともと隣国である中国から伝わった表意文字、そして平仮名・片仮名は漢字を基に作られた日本独特の表音文字である。平安時代には、漢字は男性が使う「男手」、仮名は女性が使う「女手」とされていた。しかし現代では、男性女性の区別はおろか、漢字のみ、仮名のみという表記形態もみられず、現在、日本語の表記における正書法では、漢字仮名まじりということがたてまえになっている。

ところで、平仮名や片仮名が漢字から作られたものとはいえ、漢字と仮名とでは、読み・書き・記憶等の処理の仕方が異なると考えられ、これまでに漢字と仮名との比較という形で、様々な研究がなされてきた。たとえば、野村(1981)は、単語の表記を平仮名、漢字、漢字でルビつきと3種類に分けて大学生に音読させ、その反応潜時を比較検討した。その結果、平仮名4文字より2文字の方が反応潜時が短く、平仮名よりも漢字の方が反応潜時が長かった。このように、単語あるいは単文を読ませ、その反応潜時を比較するという形式の実験が、従来の表記の比較実験の主流となっている。野村(1981)の他にも、この種の研究は数多く行われている。以下にその例を示す。

Masuda & Nomura (1981)は大学生を用いて、ターゲット語の表記と文字数、ターゲット語を枠で囲むか否か、さらにターゲット語を単独で提示するか文脈の中で提示するかという条件について検討している。その結果、仮名表記は文字数や提示条件に大きく影響されたが、漢字表記はほとんど影響を受けなかった。

御領(1987)は、最大4拍までの単語の表記を変えて示し、それらの音読までの潜時を比較検討した。その結果、漢字の音読潜時の方が仮名の音読潜時よりも長かった。また、文の欠落部を被験者に予測させてから、文全体を音読させ、その欠落部が漢字であるときと仮名であるときの音読潜時を比較した結果、やはり漢字の方が仮名よりも音読潜時が長かった。

以上のような実験に対して、材料に文章を用いた研究や、反応潜時以外の部分に注目した研究がある。

北尾(1960)は、500音節の文章を用い、表記を変えて大学生に読ませ、その音読時間から読みやすさの比較検討を行った。その結果、平仮名文は、漢字仮名交じり文よりも読みに時間がか

*平成2年度卒業

かり、誤読数も多かったが、読みの回数を重ねるにつれて、その差は縮まっていった。さらに北尾(1960)は一連の実験で、eye-voice spanを比較し、クローズ法の結果も比較検討の対象とした。その結果、文字数においては、平仮名文と漢字仮名まじり文との間に、eye-voice spanの差はなかった。また、クローズ法では、漢字仮名まじり文の方が、正答率が高かった。

田井中(1979)は、被験者に漢字仮名まじりで表された文章と、平仮名で表わされた文章を読ませ、筆写に要した時間によって両者を比較検討した。その結果、ひらがな文の方が文字数が多いにもかかわらず、筆写時間は短かった。漢字交じり文は、漢字含有率が増加するに伴い、筆写時間が長くなっていった。また、同じ文字からなる文章と文字列では、文章の方が筆写時間が短かった。

このように、読みに及ぼす文字の種類の特性について、様々な研究が行われてきたが、それらの結果をもとに、単純に漢字の方が平仮名よりは読みやすい、あるいは平仮名が漢字より読みやすい、と結論づけることはできない。なぜならば、従来の読みやすさに及ぼす文字の種類に関する研究には、次のような問題点があるからである。

その問題点とは、まず第一に、従来の研究において、実験材料に文章を用いた研究が非常に少ないことである。用いられた材料のほとんどは、単語、あるいは単文である。しかし、文字とは元来、それを書きつらねて文章とし、それによって思考や情報の伝達、保存を目的とした記号である。それゆえにこそ、単語よりも、単文よりも、複数の文からなる文章を用いたほうが文字本来の機能に即した、言い換えれば日常的な使用条件下での日本語の研究がなされるのではないだろうか。

第二の問題点は、従来の研究において、比較検討する際に用いた測度が適切でない、ということである。従来のこの種の研究では、そのほとんどが反応潜時を測度としている。その他の読みの研究では、再生・再認テストや理解度テストが用いられることが多い。無論、「読み」という一連の行為において、記憶・再生といった過程は決して軽んじてよいものではないが、たとえば音読時間、すなわち、いかにスムーズに音読され得るかというような要因も、読みやすさを論ずる場合の重要な目安の一つとなり得るのではないだろうか。

さらに言えば、一定量の文章を材料として読みやすさを論ずる場合に、反応潜時を用いるのは不適當であると思われる。単語や単文を材料とする場合は、言語単位が短いことから、瞬間的な処理過程が問題とされやすい。その場合、反応潜時は十分な指標となり得るであろう。しかし、複数の文からなる文章の場合、言語単位は長くなり、内容もそれに応じて複雑になる。このような場合、材料を目にした被験者が、最初に反応を起こすまでの時間を測定した反応潜時を指標にすると、瞬間的な処理過程以外の部分、例えば内容理解や音読しやすさといった、様々な処理過程の検討は不十分なものになる。

そこで、本研究では、文章の読みやすさを検討するにあたって、従来よりも長文の文章を材料として用い、それを音読するのに要した時間を指標とした検討を行う。ただし、文章を用い、音読時間を比較する研究は、既に北尾(1960)が行っている。しかしながら北尾(1960)では、「漢字と仮名」あるいは「漢字仮名まじり文と平仮名文」の比較だけが行われている。つまり、材料がすべて平仮名で表記されているものと、すべて漢字仮名まじりで表記されているものとの比較しか行われていない。もしも「漢字仮名まじり文」について比較検討を行うのであれば、その漢字が材料文にどのくらい含まれているか、という点を無視することはできない。このような文の漢字含有率に注目した読みの研究は、ほとんど見当たらない。しかるに、我が国の国語教育にお

いては、各学年で習う漢字というものが定められており、いまだその学年で習わない漢字は、ルビをつけられるか、あるいは平仮名で表記される。だが、その結果、通常、漢字で表されてしかるべき部分までも、平仮名で表されてしまうことが往々にして起こる。例えば、「講堂」の「講」を習っていないために、教科書には「こう堂」と書かれる場合などがある。いふならば、「こう堂」などという、普通は使うはずのない不明確な表現を、その教材を授業で習っている間は受け入れなければならない。

海保・野村(1983)によれば、従来の研究では、漢字仮名まじり文の優位性は、漢字と平仮名、すなわち単語と助詞・送り仮名との弁別性の高さにあると説明されてきた。もし、そうであるならば、通常、人は「講堂」という表記をもとに単語を弁別し、その意味を取得するように学習しているだろうし、またそう指導されるべきである。そのような人間にとって、「こう堂」というような表記は、情報に不明確さがある、かえって読みにくさを感じてしまうのではないだろうか。こうした現状を考えても、読みの研究において、漢字含有率は非常に重要な要因であると言える。そこで本研究では、材料文の漢字含有率を一つの要因とし、その条件を変化させることで、文章の読みやすさの違いを検討してみる。

さて、これまで論じてきたのは、すべて材料に関する検討である。しかし、「読み」が成立するには、材料のほかに、それを行う行為者が不可欠な要因である。与えられた文章を読む人すなわち読者、実験においては被験者である。このような、材料と被験者の両方にかかわって、従来数多く研究されてきたものの一つに、「先行情報」の効果についての検討がある。

先行情報の有無やその質的效果については、「読み」の領域に限らず、学習や記憶などの分野でも研究されているが、「読み」においては、その読み材料に及ぼす情報の効果を明らかにするといった観点から、数多くの研究がなされている。以下に主なものを例示する。

野村(1981)は、次に読む単語が有意味語かを知らせた時と知らせない時とで、反応潜時を比較した。その結果、情報があった方が、なかったよりも反応潜時が短かった。

丸野・高木(1979)は、9歳児と6歳児を用いた物語理解において、ストーリーに従った順序による絵の提示、ランダムな提示、主題なしの統制群の比較を行った。その結果、順序提示の方が他の2群よりも、直後の理解テストの成績が上がった。

高木・丸野(1980)は、物語の主人公や主題名などの問題提示情報(Frame情報)を与えた群、設定部(Setting情報)を与えた群、両方与えた群、両方与えなかった群で、再認テストの成績を比較した。その結果、Frame情報及びSetting情報ともに、単独の効果は見られなかったが、両方与えた群は有意に成績がよかった。

このように、先行情報の質的效果については様々な研究がなされているが、その多くは、被験者に与える先行情報を様々に変化させて、その効果を見ようとするものであって、材料自体を変化させた研究は少ない。Dooling & Christiansen(1977)は同じ内容の物語の主人公の名前を、歴史上の人物にしたものと、架空の人物にしたものとで比較を行っており、架空の人物にした時のほうが明らかに再認率が低いという結果を得ている。しかし、この種の研究は非常に少なく、まして、材料の表記を変化させた研究は、ほとんど見当たらないのが現状である。

ともあれ、上述した先行情報の質的效果は、予め与えられた情報による読者の予想、連想が、文章の理解や再生、再認に有効に作用するという点にある。それはとりもなおさず、先行情報を与えることによって、文章が読みやすくなるということでもある。そこで本研究では先行情報として、主題提示を選び、それが文章の読みやすさに及ぼす効果についても検討する。具体的には、

材料が読みにくいほど、主題提示の効果は顕著に表れ得るという予想が立てられるが、そこからさらに表記の条件、すなわち漢字含有率と、先行情報の条件、すなわち主題提示の有無との間の相互作用について明らかにしたい。

以上により、本研究では、漢字含有率と主題の有無を要因とし、文章の音読時間を指標として、日本語の読みやすさについて検討を加えることを目的とする。

方 法

実験計画 文の主題提示および文の漢字含有率の2要因計画が用いられた。文の主題提示については、読みの材料となる文章の主題（タイトル）が与えられる群と、与えられない群とに分けられ、文の漢字含有率については、漢字含有率0群、漢字含有率低群、漢字含有率高群に分けられた。

被験者 奈良教育大学生60名（男27名、女33名を各群10名ずつ配置した。）

装置 実験は心理学の研究室で行われた。スクリーンとして模造紙を本棚に貼り、そこから机をはさんで約1.5メートルの位置に被験者の椅子を置いた。その後方に文章を映写するスライドが置かれていた。録音とモデルテープ再生に使用するテープレコーダー2台は、被験者の前の机の上に置かれた。

材料 (a) 文章 中1国語教科書「国語1」（光村図書刊）に掲載されている「無言化社会の中で」（樺島忠夫著）。この文章を選択した理由は、以下のとおりである。

- (1) 内容が専門的なものでなく、一般性がある。
- (2) 表現が平易で、説明的である。

原文は、教科書で8ページという長さだが、その第2節を抜粋し、改作した。すなわち、省いても全体の文章は変わらないとの判断から、「遊びも機械化してきた…」という部分と、「ラッシュ時に電車に乗ろうとすると…」という部分を削除した。その他、原文が平易な中学校用教科書の文章であるため、一部、句読点を削除したり、表現を変えたりして、1文節の平均音節数や表現を大学生向きに改めた。また、主題提示あり群に与える主題は、材料とした部分の要旨を考慮して、「無言化社会の中で」を「社会の無言化」とした。

以上のような手続きで作成された文章は、表1～3のとおりである。全音節数は560音節、句読点は「、」が20個、「。」が16個（「」内の「。」は含まれない）、平均音節数は15.56音節／文節。漢字含有率は中群で29.3%、高群で43.2%であった。書式は40字×16～14行の横書きであった。音読の際には、材料をワードプロセッサで打ち出し、スライドフィルムに写したものを、プロジェクターで映写した。ワードプロセッサのプリンターは24ドットである。映写された材料は1文字3cm×3cm、全体の大きさは縦200cm×横90cmであった。

(b) 調査用紙 一つの面に「読み能力の自己評定」、他の面に「材料の読みにくさの評定」が記されている。調査用紙はB4版を2つ折りにしたものであった。表面の「読み能力の自己評定」の方には、以下のような教示が記されていた。

「あなたは文章を読むときに、つまったりせず、1定速度で読むことができるほうだと思いますか。1（かなり読める方）～5（かなり読めない方）の内から最も当てはまる所に丸をつけて下さい。」

その下に、1～5までの自己評定欄があり、（かなり読める方）（やや読める方）（ふつう）（や

や読めない方) (かなり読めない方) の5段階評定となった。被験者には番号に丸を付けさせた。裏面となる「材料の読みにくさの評定」には、以下のような教示が記されていた。

「さきほど音読した文章について質問します。当てはまると思うところに丸を付けて下さい」という教示の下に(1: 多少とも読みにくいと感じた 2: 読みにくいとは感じなかった)の選択肢があり、1に丸を付けた被験者についてのみ、その理由と、読みにくさの程度を下の方欄に

表1 実験に使われた文章(漢字含有率0群)

げんざいのにほんのしゃかいは、むごんかのほうこうをたどっているのではないだろうか。そして、そのおもなげんいんは、しゃかいせいかつのかいかととかいかにあるのではないだろうか。むかしはひとがしていたことを、げんざいはきかいがしていることがおおい。えきにいてでんしゃにのろうとする。きっぷをかうのはじどうはんばいきからである。もくてきちまでのうんちんをたしかめて、おかねをいれボタンをおすと、きっぷがでてくる。ものをいうひつようはない。さいきんはきかいのむごんせいをおきなおうとして、じどうはんばいきやカメラに、ごうせいされたおんせいで、「ありがとうございます。」とか「フィルムがはいっていません。」などといわせるようになった。しかし、ひとはこれらのこえにへんじはしない。これらのこえをむしすることになれば、きかいだけでなく、にんげんがいうことばにたいしてもこたえないたいどをもつようになるかもしれない。また、とかいのせいかつでは、かいものをしにいても、しなものをさしだすとだいきんをけいさんしてくれる。おおくのばあい、ひとこともものをいわずにすむしくみになっている。そのうえとかいでは、であうひとのほとんどがみしらぬひとである。だからたにんにはむかんしんになり、ものをいうきかいがなくなってしまふ。それどころか、たにんはじぶんにとってじゃまなそんざいになる。こういうなかでは、みしらぬたにんとしたしくものをいうことがなくなっていく。

表2 実験に使われた文章(漢字含有率低群)

げんざいの日本の社会は、むごん化の方向をたどっているのではないだろうか。そして、その主な原いんは、社会生活のきかい化と都会化にあるのではないだろうか。むかしは人がしていたことを、げんざいはきかいがしていることが多い。駅に行つて電車に乗ろうとする。きっぷを買うのは自動はん売きからである。目てき地までの運ちんをたしかめて、お金を入れボタンをおすと、きっぷが出てくる。ものをいうひつようはない。さい近はきかいのむごんせいをおきなおうとして、自動はん売きやカメラに、合せいされた音声で、「ありがとうございます。」とか「フィルムが入っていません。」などと言わせるようになった。しかし、人はこれらの声に返事はしない。これらの声をむしすることになれば、きかいだけでなく、人間が言う言葉に対しても答えなたい度を持つようになるかもしれない。また、都会の生活では、買い物をしに行つても、品物をさし出すと代金を計算してくれる。多くの場合、一言もものをいわずにすむ仕組みになっている。そのうえ都会では、出会う人のほとんどが見知らぬ人である。だから他人にはむかん心になり、ものを言うき会がなくなってしまふ。それどころか、他人は自分にとってじゃまなそんざいになる。こういう中では、見知らぬ他人と親しくものを言うことがなくなっていく。

表3 実験に使われた材料（漢字含有率高群）

現在の日本の社会は、無言化の方向をたどっているのではないだろうか。そして、その主な原因は、社会生活の機械化と都会化にあるのではないだろうか。昔は人がしていたことを、現在は機械がしていることが多い。駅に行って電車に乗ろうとする。切符を買うのは自動販売機からである。目的地までの運賃を確かめて、お金を入れボタンを押すと、切符が出てくる。ものを言う必要はない。最近は機械の無言性を補おうとして、自動販売機やカメラに、合成された音声で、「ありがとうございます。」とか「フィルムが入っていません。」などと言わせるようになった。しかし、人はこれらの声に返事はしない。これらの声を無視することに慣れると、機械だけでなく、人間が言う言葉に対しても答えない態度を持つようになるかもしれない。また、都会の生活では、買い物をしに行っても、品物を差し出すと代金を計算してくれる。多くの場合、一言もものを言わずに済む仕組みになっている。そのうえ都会では、出会う人のほとんどが見知らぬ人である。だから他人には無関心になり、ものを言う機会がなくなってしまう。それどころか、他人は自分にとって邪魔な存在になる。こういう中では、見知らぬ他人と親しくものを言うことがなくなっていく。

書かせた。調査用紙に書かれた教示は以下のとおりであった。

「1に丸を付けた人だけ答えて下さい。読みにくいと感じたのはなぜですか。その理由を書いて、1(少し読みにくい)～5(かなり読みにくい)の内で、どの程度読みにくいのか、最も当てはまるところに丸を付けて下さい。」

評定は、1～5段階に分かれていたが、どちらが読みにくさの程度が高いかを示すために、1の下に(少し読みにくい)、5の下に(かなり読みにくい)という言葉を追加してあった。

(c) 読みの速さのモデルテープ……高1国語教科書(明治書院刊)に掲載されている「言葉の力」(大岡信著)の第1節を抜粋し、改作した。女性の声で、6.5音節/秒の速さで20秒間入っており、全部で128音節となった。モデルテープの読みの速さは、あらかじめ数人に材料や予備材料を読ませた結果から得たものである。

(d) その他の用具……KODAK-Ektagraphic III スライドプロジェクター、テープレコーダー(SONY-CF1600及びSONY-TC5000の2機)、ストップウォッチ

手続き(1) 読み能力の自己評定……被験者に調査用紙を渡し、「表の文をよく読んで、あてはまる番号に丸を付けて下さい」という教示を与え、「読み能力の自己評定」を5段階で付けさせた。その後、次の教示を与えた。

主題提示あり群:「これからスライドで、『社会の無言化』という文章を映します。それを音読して下さい。わからないところや、どうしても読めないところは、とばして読んで下さい。それでは映します」

主題提示なし群:「これからスライドで、文章を映します。それを音読して下さい。わからないところや、どうしても読めないところは、飛ばして読んで下さい。それでは映します」

(2) 読みの早さのモデル提示……「読む早さは自然な調子で、大体この程度を心がけて下さい」という教示と共に、被験者にモデルテープを聞かせた。

(3) 材料の音読……電灯を消し、被験者の声を録音するために、テープレコーダーを作動させ

る。「それでは、映しますから読んで下さい」という教示を与え、ストップウォッチをスタートさせると同時に、スライドで材料の文章を映写した。被験者が文章を読み終えたら、ストップウォッチを止め、テープレコーダーを止めた。

(4) 材料の読みにくさの評定……電灯を付けた後、「では、さっきの用紙を裏返して、よく読んであてはまるところに丸を付けて下さい」という教示を与え、調査用紙の裏面の「材料の読みにくさの評定」に記入させた。

結 果

表4は、読み能力の自己評定の結果について、各評定段階における被験者の平均読み時間(秒)・標準偏差・人数を示したものである。表4に基づき、処理×被験者の分散分析を行ったところ、 $F(4,55) = 1.89$ で、各段階における被験者の読み時間には有意差は認められなかった。念のため、被験者数の少ない評定段階1及び5の数値を除いて、同じような処理を施してみたが、 $F(2,51) = 2.87$ で、やはり3群の読み時間の間に有意差は認められなかった。これは読み能力の自己評定と、実際の読みに要した時間とは、関連性がないことを示している。

各被験者の、材料の読みにかかった時間について、各群の平均値を示した結果が、表5である。表5に基づき、文の主題提示と文の漢字含有率の2要因に関する 2×3 の分散分析を行った。その結果、 $F(2,54) = 3.54$ 、 $P < 0.5$ で、漢字の主効果のみ有意となった。そこで誤差項(78.43)を用いて、2群間の有意差検定を行ったところ、 $t(59) = 2.66$ 、 $P < 0.1$ で、漢字含有率0群と漢字含有率高群の間に、有意差が認められた。これは、漢字含有率0の文、すなわちひらがな文

表4 各読み能力評定段階における平均読み時間(秒)・標準偏差・人数

評定段階	1	2	3	4	5
\bar{X}	90.75	88.56	89.26	96.09	99.50
SD	10.26	8.86	7.96	9.48	1.50
人 数	4	16	27	11	2

表5 各群の読みの平均時間と標準偏差

漢字含有率		0	低	高	全体
主題なし群	\bar{X}	93.10	89.40	87.60	90.03
	SD	8.54	6.89	12.97	
主題有り群	\bar{X}	95.90	92.70	86.50	91.70
	SD	7.94	4.65	7.09	
全 体	\bar{X}	94.50	91.05	87.05	

の方が漢字含有率の高い文よりも読みに時間がかかったことを示している。

次に、各群の誤読数の平均と標準偏差を示したものが、表6である。これは、被験者に材料を

表6 各群の誤読数の平均

漢字含有率		0	低	高
主題提示なし	\bar{X}	9.20	7.20	4.60
	SD	4.40	2.54	1.50
	人数	5	6	5
主題提示あり	\bar{X}	5.40	4.20	6.00
	SD	1.74	1.47	3.29
	人数	5	5	5
Total	\bar{X}	7.30	5.82	5.30
	SD	3.85	2.59	2.65
	人数	10	11	10

読ませる際に録音したテープを基に算出したものであるが、機器の故障により、被験者の半数近くの29名の読みが録音されていなかったため、31人分について分析を行った。表6には、各群の被験者数を示した。なお「誤読数」としてはいるが、この中には実際に読み間違え、そのまま読み進んだ場合と読み間違えて言い直したという場合のほかに、1秒以上の時間をあけて読みつかえた場合も含めてある。その理由は、本実験の主眼が、表記の違いや主題提示の有無による、日本文の読みやすさの違いを見るところにあるため、読み違いという“正確”の要因のほかに、読みつかえという速度の要因をも、当然考慮しなければいけないと判断したためである。表6に基づき、文の主題提示と文の漢字含有率の2要因に関する2×3の分散分析を行ったところ、漢字含有率の主効果が $F(2,25) = 1.19$ 、主題提示の主効果が $F(1,25) = 2.77$ 、交互作用が $F(2,25) = 2.20$ となり、すべて有意ではなかった。

また、被験者が材料を読みにくいとした主な理由を表7に、材料を読みにくいと感じた被験者の数を表8に示した。その結果、漢字含有率0群や漢字含有率低群などでは、その表記の特徴的な部分を、読みにくさの理由としてあげている被験者が多かった。表には、その特徴的な部分での理由をあげた被験者の数を示してある。その下にまとめられているのは、「漢字がないから、息継ぎがしにくい」といった形で書かれていたものであり、その人数は上のカッコ内に含まれている。また、漢字含有率高群では、すべての材料に共通する理由が大部分を占め、表記に関する「漢字が多いために読みにくい」という理由をあげたのは、わずか一人のみであった。

3種類の材料のすべてに共通する理由は、かなり多種あげられ、「文節が長い、句読点が少ない」という理由が3名で、最も多かった。その他、「横書きであるから」という理由をあげた者もいたが、これは材料作成の際、横書きは十分に一般的であると実験者が判断した結果だが、案の定、

表7 材料を読みにくいと感じた主な理由（カッコ内はのべ人数、複数回答あり）

漢字含有率0群：読みにくいと感じた者…19名
<ul style="list-style-type: none"> • 漢字がない，ひらがなばかり（19） • 単語のまとまり，区切れがわからない（7） • 息継ぎがしにくい（1） • ふだん漢字で書かれた文に慣れている（1）など
漢字含有率低群：読みにくいと感じた者…14名
<ul style="list-style-type: none"> • 漢字で書くべきところがひらがなだった（10） • 区切りがわかりにくい（1） • 視線を速く動かさねばならない（1） • ひらがなが多い（3）
漢字含有率高：読みにくいと感じた者…7名
<ul style="list-style-type: none"> • 漢字が多い（1）
すべての材料に共通する理由（13）
<ul style="list-style-type: none"> • 文節が長い，句読点が少ない（3） • 知らない文章だから（2） • 文の途中で改行している（2） • 横書きである（1）など

表8 材料を読みにくいと感じた被験者の数（各群10名）

漢字含有率	0	低	高
主題提示なし	9	7	6
主題提示あり	10	7	1

それをあげたのは一人にとどまった。

また、読みにくさの内省報告のほかに、読みにくいと感じた被験者について、その程度を5段階で評定させた。そこで、読みにくいと感じなかったものを0として、各群の評定値の平均を算出した。その結果を示したものが、表9である。表9に基づいて文の主題提示と文の漢字含有率の2要因に関する 2×3 の分散分析を行った。その結果、 $F(2,54) = 9.503$ で、漢字の主効果のみ有意となった。そこで、誤差項(1.65)を用いて2群間の差の検定を行ったところ、 $t(59)$

表9 各群の読みにくさの平均評定値と標準偏差値

漢字含有率		0	低	高	全体
主題提示なし	\bar{X}	2.20	2.00	1.00	1.73
	SD	1.17	1.12	0.75	
主題提示あり	\bar{X}	2.50	1.70	0.10	1.43
	SD	0.92	1.46	0.00	
全 体	\bar{X}	2.35	1.85	0.55	

= 4.43、 $p < 0.001$ で、漢字含有率0群と漢字含有率高群の間に、そして $t(59) = 3.20$ 、 $p < 0.01$ で漢字含有率低群と漢字含有率高群の間に有意差が認められた。これは、漢字含有率高群の方が、読みにくいと評定されなかったことを示している。

議 論

本実験は、漢字含有率と主題の有無を要因とし、文章の音読時間を指標として、日本語の読みやすさを検討することを目的として行われた。その結果、漢字含有率高群の方が、漢字含有率0群（以下平仮名群と呼ぶ）よりも有意に音読時間が短いことが明らかにされた。また、漢字含有率高群は、漢字含有率低群及び平仮名群よりも、「材料を読みにくいと感ずる程度」の評定値が有意に低いという結果が得られた。

漢字含有率の効果については、予想どおり、漢字含有率が高いほど読みに要した時間は短く、低いほど読みに要した時間は長くなっていた。すなわち、漢字が通常使用されている程度に多く含まれている方が、文章は読みやすいと推論できる。この結果は、北尾（1960）の実験結果を支持している。しかし、本研究において、有意差が認められたのは、平仮名群と漢字含有率高群との間のみであり、漢字含有率低群と他の2群との間には有意な差は認められなかった。このような結果が得られた理由として、材料として使われた文章内容が、大学生の読み能力に比して、平易すぎたのではないかとということが考えられる。なぜなら、材料となった文章は中学教科書からの抜粋であり、その主題や使われている用語などはきわめて平明なものだったからである。そのために、漢字含有率という点で、読みにくいと考えられる材料を用いている2群、すなわち平仮名群と漢字含有率低群においても、有意な差が生じない程度に読むことができたものとする。

では、なぜ漢字含有率が高い方が読み時間が短くなったのであろうか。このことに関連して、まず「材料を読みにくいと感ずる程度」の評定値での、各群の比較に注目してみる。漢字含有率高群は、後の2群より評定値が低かったが、漢字含有率低群と平仮名群の評定値には差がなかった。そのことは、漢字含有率低群と平仮名群とが、用いられた材料に同じ程度の読みにくさを感じていたことを示している。次に、被験者の内省報告に注目してみると、特に、平仮名群において指摘された「平仮名ばかりである」という理由の中に、「平仮名ばかりだから、単語の区切りがわからない」という理由が多く見られる。すなわち、平仮名群で材料を読みにくとした被験者は全部で19名、その中で「平仮名ばかりだから」としたのは19名全員、その中で、そのために

単語の区切りがわかりにくいとした被験者は、7名であった。このような理由は、裏を返せば、漢字で表記される単語は、平仮名表記の助詞や送り仮名と区別しやすいから読みやすいということ肯定していることになる。これは、従来指摘されていた漢字仮名まじり文の有効性を支持するデータであるといえる。

漢字含有率低群については、当初の予想としては、通常、漢字で表さるべき熟語の、例えば半分だけが平仮名で表されると、漢字含有率高群よりも読みにくいのは当然としても、平仮名群よりも、長い読み時間を要するのではないかと考えられた。一方、平仮名群では、初めに材料を見た時点で、一見して文中に漢字が含まれていないことがわかるかめ、被験者には、読む前に、すべての単語を平仮名の文字列から見付けなければならないという構えが形成されると思われる。ところが、漢字含有率低群に提示される材料には、小学3年生で学ぶ漢字のみ含まれているので、文中に漢字で表されている単語もあれば、一部、あるいは全部が平仮名で表されている単語もある。そのような単語の出現における不規則さは、かえって被験者の単語認知を困難にし、文章の読みに長い時間を要したのではないだろうか。

被験者の内省報告を見てみると、漢字含有率低群20名のうち、実に10名もの被験者が、読みにくさの理由に「漢字で書くべきところが平仮名であるから」をあげている。これは、読み時間や誤読数という測度には具体的に表れなかったものの、中途半端に漢字が含まれた文は、かなりの読みにくさを被験者に与えたことを示唆している。

「問題」においても触れたが、上で指摘したように、十分に漢字を知り、漢字仮名まじり文に慣れ親しんだ大学生にとって、小学3年生の教科書に載せられているような単語レベルの漢字仮名まじりの表記は、かなりの読みにくさを感じさせるということが、本研究によって実験的に明らかになった。この観点に立てば、日本語の正書法を身につけた大人が、読みにくいと感じるような文章表記を、なぜ子どものうちに学ばねばならないのかという疑問が生じる。熟語とか合成語としての読みが難しければ、わが国にはルビをふるという方法がある。無論、簡単な漢字から始め、次第により難しい漢字へとステップを踏んで学んでいくことが、漢字学習の基本ではあるが、本実験により、現在の小学校における漢字指導への疑問あるいは問題点を裏付けるような結果が得られたと言えよう。

次に、漢字含有率と共に、本研究における主要な関心の一つであった、主題提示の効果について、さまざまな検討を行ってみたものの、予想したような結果は得られなかった。その理由の第一にあげられるのは、材料に不備があったために、意図したような主題提示の効果が生じ得なかったのではないかということである。

主題提示あり群に提示された主題は、「社会の無言化」であった。このように、予め与えられた主題を先行情報として利用することで、主題提示あり群のほうが読みが速くなると実験者は予測した。しかし、既に示したように、材料となった文章の冒頭部分は以下のようなものであった。「現在の日本の社会は、無言化の方向をたどっているのではないだろうか。そしてその主な原因は……」

すなわち、主題提示なし群についても、その材料の冒頭で、アンダーラインで示した部分から明らかのように、主題に酷似した表現が与えられている。主題提示の違いによる効果が得られなかった理由の一つに、このような材料の不備が関与していたことは間違いないであろう。

以上により、本実験によって、文章の読みにおける漢字含有率の効果についての検討は行うことができたが、主題提示の有無の効果については、言語材料における統制が不十分であったため

に、実験として不完全なものとなったことは否めない。材料について検討しなおし、そのうえで再び主題提示の効果を検討してみる必要がある。

実 験 2

問 題

実験1では、日本語の読みやすさについて検討を加えるために、文における漢字の含有率と、文の主題提示の有無をその要因とした。その理由は、以下のとおりである。人が文章を読む時の条件は数多く考えられるが、大まかに分けて材料の要因と、被験者の要因とに2分されると思われる。そこで材料の要因として表記を問題とし、具体的には漢字の含有率をとりあげた。その意図の一つは、日本語の正書法であり、日本語の特徴の一つでもある、漢字仮名まじりという表記法の有用性を明らかにすることであり、もう一つは、小学校の国語の教科書などに見られる「こう堂」などといった、大人が見て不自然に思える表記法に対する疑問に一つの実質的データを示すことであった。また、被験者の要因として、文の主題提示の有無を要因の一つにおいた。すなわち、文の主題を与えられることによって、その主題のもたらす先行情報を活用し、文の読みに生かせるのではないだろうかと考えたのである。それらは、いわば読み手の内的なあるいは理解的な面の操作である。

実験1においては、これら二つの要因を用いて検討を行った訳であるが、既に指摘したとおり、漢字含有率については、一応の結果を得ているが、主題提示の効果については、比較条件を十分に操作したとは言いがたい。そこで、実験2においては、材料の改善を行ったうえで、主題提示の効果を再検討することを目的とする。

方 法

実験計画 文の主題提示を要因とする1要因計画が用いられた。実験1と同じく、読みの材料となる文章の主題（タイトル）が与えられる群と、与えられない群である。

被験者 奈良教育大学生20名（男8名、女12名を各群10名ずつ配置した。）

装置 実験は心理学教室面接室で行われた。材料を書いた模造紙は壁に掲示され、カーテンで覆われていた。被験者は模造紙から約1.5メートルのところに置かれた椅子に座った。読みの速さのモデルテープ再生用と、被験者の反応を録音するためのテープレコーダーは、被験者の前の机の上に置かれた。

材料 文章……実験1の平仮名群で用いられた材料を手直ししたもの（表10）。SHARP ワープロ WD-A330 を用い、1文字が4×4 cm の大きさでプリントアウトしたものを、模造紙に糊付けしたもの。書式は30字×17行の横書き。

結 果

各被験者の、材料の読みにかかった時間について、主題提示あり群となし群の平均値を示したものが表11である。 t 検定によって、主題提示の効果を調べたところ、 $t(19) = 1.943$ 、 $.05 < p$

表10 第2実験で使用された材料

げんざいのにほんでは、むかしはひとがしていたことを、きかいがしていることがおおい。

えきについて、でんしゃにのろうとする。きっぷをかうのは、じどうはんばいきからである。もくてきちまでのうちんをたしかめて、おかねをいれ、ボタンをおすと、きっぷがでてくる。ものをいうひつようはない。

さいきは、きかいのむごんせいをおきなおうとして、じどうはんばいきやカメラに、ごうせいされたおんせいで、「ありがとうございます」とか「フィルムがはいっていません」などと、いわせるようになった。しかし、ひとはこれらのこえにへんじはしない。これらのこえをむしすることになると、きかいでだけでなく、にんげんがいうことばにたいしても、こたえないたいどをもつようになるかもしれない。

また、とかいのせいかつでは、かいものをしにいても、しなものをさしだすとだいきんをけいさんしてくれる。おおくのばあい、ひとこともものをいわずにすむしくみになっている。

そのうえ、とかいでは、であうひとのほとんどが、みしらぬひとである。だから、たにんにはむかんしんになり、ものをいうきかいがなくなっていく。それどころか、たにんはじぶんにとってじゃまなそんざいになる。こういうなかでは、みしらぬたにんとしたしくものをいうことがなくなっていく。

表11 各群の読みの平均時間と標準偏差

主題提示	なし	あり	全体
\bar{X}	80.60	85.90	83.25
SD	5.95	10.29	

表12 各群の誤読数の平均と標準偏差

主題提示	なし	あり
\bar{X}	5.5	3.4
SD	3.11	2.06

く.10で、優意な傾向が認められた。これは、主題提示あり群のほうが、音読に時間がかかったことを示している（図1参照）。

次に、両群の誤読数の平均と標準偏差を算出した結果が、表12である。なお、誤読の判別基準については、第1実験と同様である。表12に基づき、 t 検定を行ったところ、 $t(19)=2.45$ 、 $P<.05$ となり、主題提示あり群のほうが有意に誤読数が少ないことが認められた。

(単位：秒)

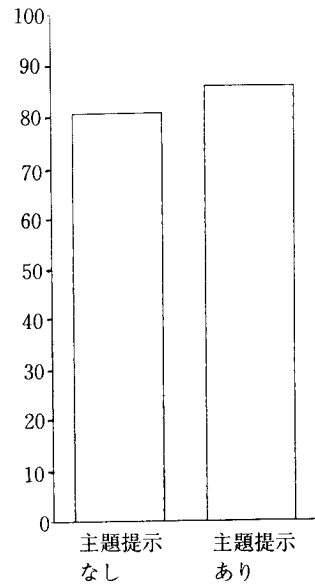


図1 主題提示あり群及び主題提示なし群の読みの平均時間

議 論

本実験においては、音読時間を指標とし、主題提示の効果を検討することを目的とした。その

結果、主題提示あり群の方が、主題提示なし群よりも音読時間が長い傾向が認められた。また、主題提示あり群の方が、主題提示なし群よりも誤読数が有意に少ないという結果が得られた。

主題提示あり群の方が音読時間が長かったという結果は、主題を提示しない方が、文章を速く音読できたということを示している。この結果は、主題提示が読みに有効に働くという、従来の研究結果と一致しない。たとえば、野村（1981）は大学生を用い、次に出る文字列が有意味語か無意味語かという情報を与えた方が、反応潜時が短いという結果を得ている。しかし、本実験においては、主題提示あり群の方が誤読数は少ないという結果が出ており、この点に限ってみれば、主題提示が読みに有効に働いた、と言えないことはない。

ここで、主題提示が読みに有効な働きをする、という理論的背景を確認しておく。テキストを読むとき、学習者はテキストの内容と関連のある知識のまとまり（スキーマ）を、自分のもっている既有知識の中から見つけ出し、それをテキストの理解に役立てる。従って、テキストの内容に適したスキーマを学習者が持っていない場合や、そのスキーマを見つけない場合、テキストは非常に理解しにくいものとなる。つまり、学習者の持っている知識と何の接点もない、全く異なるテキストや、またはそう思わせるようなテキストは、非常に理解しがたいものとなる。Bransford & Johnson（1972）は、「衣料の洗濯」という行為を抽象的な表現で表した文章を用い、それを読む際に、「衣類の洗濯」というトピックを与えた方が「わかりやすい」、という評定が得られ、再生率もよいという結果を得ている。このように、テキストの読みに先立って、学習者に適切な情報が与えられると、テキストからの知識の獲得は促進される（久原1980）。

具体的な例としては、新聞の見出しや章題、論文の要約などがそうである。学習者に与えられた見出しや章題によって、学習者のもっている、あるスキーマが活性化される。そのようなスキーマは与えられた先行情報、ひいてはテキストの内容と関連が深いであろうから、学習者はそれを基にテキストの内容を予測する。このような過程を経た後にテキストを読み進むと、内容理解が促進されるのである。本実験で用いた材料は、漢字を用いない平仮名文であるため、実験1の結果が示すとおり、被験者には文中の単語を認知しにくいと思われる。しかし、「社会の無言化」という主題を与えられていた被験者は、それによってスキーマが活性化され、テキストの内容を予測してから、音読にのぞむことになる。したがって、文脈すなわち文の構造から、文中の単語を認知することが容易になり、音読時間が短くなるだろうという仮説を立てたのである。

しかし、結果は予想に反して、主題提示あり群の方が、主題提示なしよりも音読に要する時間が長かった。しかし、誤読数に注目すると、主題提示あり群の方が、主題提示なし群よりも誤読数が少なくなっている。これは、主題を提示された方が、読み違いや読みの停滞が少なかったことを示している。すなわち、主題を提示することによって、通常なら認知しにくい平仮名文の単語が文脈的に認知しやすくなり、読み間違いや読みの停滞が少なくなったものと考えられる。では、文中の単語の認知が容易であるにもかかわらず、なぜ主題提示なし群より主題提示あり群の方が、音読に要した時間が長かったのであろうか。

従来の研究においては、適切な先行情報によって、再生テストや再認テストの成績がよくなるという結果が得られている。すなわち、音読によるテキストの記憶が、主題提示によって促進されたということである。たとえば Brown et al.（1977）は、材料と一致する情報を与えた群の方が、一致しない情報を与えた群よりも、再認テストの成績がよいという結果を得ている。それは、テキストと一致した先行情報を与えられた被験者が、自らの予測に基づいてテキストを読み進んだ結果、テキストに記述されている内容の理解が促進され、再生テストや再認テストの成績がよ

くなったと考えられている。だが、音読時間についても、果たして同じ効果が望めるだろうか。単純な音読においては、最低限、テキスト内の文字あるいは単語の読み方を理解していれば、音読は可能である。しかし、先行情報を与えられた被験者は、先行情報という既出の情報と、テキストからの新情報とを照合させながら文を読んでいることになる。いわば、主題提示の条件は、単に「声に出して読んで下さい」という教示に反応するだけでなく、主題とのかかわりをもって、「内容を理解しながら」読むという被験者の構えや、読みの過程を要求していることになる。このような条件の違いが、単語認知の速さによる有効性を希薄化させ、単なる音読以上の時間を要したと、いう解釈は十分に可能であろう。

全体的考察

以上、実験1、実験2の結果と議論に基づいて、日本語の読みやすさについて、若干の検討を加えておく。

まず、本研究において、読む材料の観点からは、材料の漢字含有率を高めることによって単語の認知が容易になり、音読時間が短くなるという、漢字仮名まじり表記の有効性が確認された。すなわち、日本語の正書法としての漢字仮名まじりによる表記は、その実利性において理に適ったものであると言える。また、材料の主題を読み手に提示することによっても、単語の認知が容易になることが確認されたが、音読時間に関しては、主題提示は必ずしも有効な手段ではないことが結論づけられた。

読みという行為には、認知や理解、記憶など様々な要因が関係しているが、中でも音読という行為には、文章理解は必ずしも不可欠な要素だとはみなされていないように思われる(岡田1973)。それでも最低限、文字の読み方が読み手に理解されていなければ、音読は不可能である。例えば表記がすべて平仮名であっても、50音の読み方が理解されているならば、1文字ずつでも音読していくことは可能であるが、それでは音読にかなりの時間を要することになる。しかし、その文字列の中から、単語というまとまりがすぐに見付け出せるなら、音読はよりスムーズになされるであろう。

そういった、単語認知を容易にする方法の一つが、漢字仮名まじり表記である。漢字と仮名という、形態的な差異を持つ2種類の文字を使用する表記法は、文中の単語認知を容易にし、音読時間を短くすると考えられる。単語認知を促進するもう一つの方法は、主題提示である。その単語認知の促進効果は、主題によるテキスト内容に関しての予測によるものであると考えられる。したがって、主題を与えられた被験者が、平仮名文字列から単語を認知するには、単なる文字としての形態的認知とは異なる、別の認知がなされているはずである。従来の研究において確認されている、主題提示による再生や再認テスト成績の促進効果から考えて、その認知方法とは、主題に基づく予測と実際のテキスト内容との照応による意味的な単語認知ではないかと考えられる。その意味的認知によって、再生や再認成績が上がるのだとすれば、被験者は音読にとって最低限必要な理解にとどまらず、再生や再認成績を上げるような水準での内容理解をも求められることになる。当然、その内容理解にも一定の時間を要するため、主題提示あり群の方が音読時間が長くなったものと思われる。

したがって、2つの要因に関して、一見、矛盾しているかに見える本実験の結果は、次のように解釈されよう。読み材料の漢字含有率の高さは、単語の形態的認知を容易にするため、読みに

要する時間を短くする。しかし、主題提示は単語の意味的認知を容易にするため、語意味の理解や記憶などの面で、正確な読みを促進する可能性があるものの、提示された主題に基づくテキスト内容の予測と実際のテキストとの照応という、文章理解の過程が加わるために、読みに、より多くの時間を要するのではないか。

本研究は、日本語の読みやすさを検討するために、2つの実験を行った。その結果から、日本語の読みにおいて、2種類の単語認知があるらしいとの結論を得、さらに、単語認知を促進する方法と、単語認知によって促進される「読みやすさ」の違いなどについて、検討を加えた。しかし、それら二つの単語認知の相互作用については、十分な検討ができなかった。そこで、今後の課題としては、漢字含有率と主題提示に代表される、単語の形態的認知と意味的認知との相互作用を、音読時間以外の測度も加え、多角的に検討を加えることが残された。

要 約

本研究は、材料として用いた文章の漢字含有率と、文章の主題提示の有無を要因に、日本語の読みやすさについて、音読時間を指標とした検討を試みることを目的とした。その結果、漢字含有率高群は漢字含有率0群（平仮名群）よりも音読に要する時間が短いという結果が得られた。また、被験者の内省報告から、単語としては不完全な漢字表記や、文章がすべて平仮名で表記されるような場合には、文中の単語が認知されにくく、被験者に読みにくさを感じさせることがわかった。すなわち、漢字と仮名との形態的認知による差異によって、文中から最も単語を認知しやすい漢字仮名まじり表記が、文章の音読のしやすさを促進することが推測された。しかし、主題提示については、材料の統制が十分に行われなかったために、その効果は確認されなかった。そこで実験2では、平仮名文を用いて、主題提示の効果を再検討した。その結果、主題提示によって単語認知が容易になることが誤読数から確認された。それは、主題によって活性化された被験者のスキーマをもとに、材料の内容の予測が行われ、単語の意味的認知がなされるためであると考えられた。しかし、音読時間においては、主題を提示した方が、より多くの時間を要するという傾向が見られた。これは、被験者が主題提示という先行情報を手がかりとして、文中の単語認知そのものは容易に行いうるものの、読み進んでいく文章内容の予測を行ったり、予測とテキストとの照合を行うなどの文章理解の過程が加わるために、読みに、より多くの時間を要したと解釈された。

引用文献

- Bransford, J. D. & Johnson, M. K. 1972 Contextual Prerequisites for Understanding: Some Investigations of Comprehension and Recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 717-726.
- Brown, A. L., Smiley, S. S., Day, J. D., Townsend, M. A. R., and Lawton, S. C. 1977 Introduction of a Thematic Idea In Children's Comprehension and Retention of Stories. *Child Development*, 48, 1451-1466.
- Dooling, D. J. & Christiansen, R. E. 1977 Episodic and Semantic Aspect of Memory for Prose. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 3, 428-436.
- 御領 謙 1987 読むということ 東京大学出版会
- 海保博之・野村幸正 1983 漢字情報処理の心理学 教育出版
- 北尾倫彦 1960 ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさの比較研究 教育心理学研究, 7, 195-199.

- 久原恵子 1980 知恵獲得のための読みの促進 波多野諄余夫(編)自己学習力を高める—学校の新しい役割, 122-136, 東京大学出版会
- 丸野俊一・高木和子 1979 物語の理解, 記憶における認知的枠組形成の役割 教育心理学研究, 27, 18-26.
- Masuda, F. & Nomura, Y. 1981 The Effects of Context on the Reading Processes of Kanji, Kana Script. *Educational Science Seminary*, 12, 1-10.
- 野村幸正 1981 漢字・仮名表記語の情報処理—読みに及ぼすデータ推進型処理と概念推進型処理の効果 心理学研究, 51, 327-334.
- 岡田 明 1973 最新読書の心理学 日本文化科学社
- 鹿内信義 1981 主題の提示と予想活動が物語の理解に及ぼす効果 読書科学, 25, 1-10.
- 田井中秀嗣 1979 漢字まじり文とひらがな文—筆写時間による検討 日本心理学会第43回大会発表論文集, 365.
- 高木和子・丸野俊一 1980 物語理解における Frame 情報及び Setting 情報の役割 教育心理学研究, 28, 66-72.

A Study on The Readability of Japanese Sentences

Yasuchika IMAI and Kazumasa TAKAMOTO

(Department of Psychology, Nara University of Education, Nara 630, Japan)

(Received April 30, 1991)

The purpose of this study was to examine the readability of Japanese sentences.

Experiment 1 was conducted in order to test the effect of the percentage of Chinese characters and the presentation of the theme in the sentences on the subjects' reading time.

The subjects were 60 college students. On the basis of the percentage of Chinese characters in the sentences and the presentation of the theme of the sentences, they were randomly assigned to one of the following six groups: High-theme, High-no theme, Middle-no theme, Non-theme, Non-no theme.

They were asked to read the sentences shown by a slide projector on a paper and the time to read the sentences was recorded. For the subjects of the 'theme' groups the theme was told before they started reading the sentences.

The reading time in the High groups was significantly shorter than that in the 'Non'groups. This suggests that the words written in Chinese characters in the sentences have facilitating effect on the readability of the Japanese sentences.

No significant difference was observed between the 'theme' groups and the 'no theme' groups. The result made it clear that there were very similar words like the theme in the sentences shown for the 'no theme' groups.

Experiment 2 was designed in order to test again the effect of the presentation of the theme on the subjects' reading time.

The subjects were 20 college students. They were asked to read the sentences written only in *hiragana* (not containing Chinese characters) on a paper.

The 'theme' group took more reading time than in the 'no theme' group, but in reading the sentences the subjects of the 'theme' group made fewer mistakes than the subjects of the 'no theme' group. The findings suggest that the theme presented for the subjects facilitated to recognize the words in the sentences, but it took more time for them to correspond the contents or the words of the sentences with the theme.