

ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさの比較研究*

大阪学芸大学

北尾倫彦**

国語教育において漢字の占める割合は非常に大きい。漢字の読み・書きに当てられる時間は実に膨大である。それにもかかわらず、日本人の言語活動にとつて、漢字はひとつの大きな障害になっているようである。近年になつて、当用漢字の使用により、この問題はやや軽減されたが、さらに国字問題を徹底的に考える人々は漢字を使用しない「ローマ字表記」や「かな表記」を主張している。しかしまた、かなだけの表記法を採用すれば読みにくくなるという反論も生まれるであろうが、この問題に関する実証的な研究は見当たらない。そこで、ひらがなだけを用いた文（以下、ひらがな文）と漢字とひらがなを併用した文（以下、漢字まじり文）の読みやすさを実験的に比較検討する必要がある。

ひらがなの使用率が高い文章については、句読点以外の個所でも適当に分けて表記する「分かち書き」の効果が問題とされる。小学校低学年の国語教科書は「分かち書き」を採用して読みやすくしているが、読書能力が発達するにつれてその効果は減少するようである。草島・佐藤⁽²⁾は単語別、文節別、知覚単位別の「分かち書き」と、「連続書き」の読みやすさを比較し、高校生については単語別<文節別<連続書き<知覚単位別の順に読みやすいことを示した。すなわち高校生以上では「連続書き」でもかなりよく読まれることがわかる。そこで本研究は大学生を対象とし、「連続書き」のひらがな文と漢字まじり文の読みやすさを比較することとし、つぎの3種の実験を企てた。

実験 I

読みやすさの測定法として読みの速さを比較する方法が用いられてきた。もちろん読みの速さと読みやすさとはことなる別個の概念であるが、これらは比較的多くの規定要因を共有するから、読みやすさ研究の有効な方法

とされる。そして読みの速さの測定には一定時間内に読まれる文字数を比較する方法と、一定量の文を読むのに要した時間を比較する方法がある。実験 I は後者の方法によりひらがな文と漢字まじり文の読みやすさを比較する。

方法：（材料）清水幾太郎著「私の教育観」（河出文庫）の中の一節を用いた。文の長さは音節数にして1000音節である。これを500音節ずつ前後に2分し、前半を漢字まじり文、後半をひらがな文にした材料Aと、逆に前半をひらがな文、後半を漢字まじり文にした材料Bを用意した。漢字まじり文の漢字まじり率は前半では34.7%、後半では42.9%、平均して38.8%で、これは堀川⁽²⁾の示した適当な漢字まじり率（20%~40%）に近い。句読点や送りがなはすべて原文どおりとし、途中の行変えはなかつた。このような材料を邦文タイプで21cm×22cmの大きさの白紙に印刷し、被験者の目から約40cm離れた水平位置に呈示した。活字の大きさは10.5ポイント。縦書き。行間隔は約0.5cm。

（手続）被験者を所定の椅子に坐らせ、目の位置を固定した。その後、目を閉じさせてから材料文の印刷されたカードを呈示し、実験方法を教示した。教示は両眼視で読むこと、実験者に聞える程度の声を出して読むこと、自然な普通の調子で読めばよいことであつた。同じ材料を3回読ませ、1回終るごとに30秒の休息を与え、その間は目を閉じさせた。実験者はストップウォッチで前半と後半のおのおのの読みに要した時間、および誤読回数を記録した。

（被験者）大学生10名（男2名、女8名）。5名ずつの2群に分け、1群には材料Aを、他の群には材料Bを読ませた。これは被験者と材料による差を相殺するためである。

結果：教示の受けとり方によつて読みの速さに個人差がかなり大きく生じるのではないかと思われるので、全被験者について全文を3回読むのに要した時間を求めてみた。その結果は、中央値は365（秒、以下略）、四分領域が25.0となり、個人差は比較的小さい。この結果

* Comparative study on readability of "hiragana-bun" and "kanji-majiri-bun".

** by Kitao, Norihiko (Osaka University of Liberal Art and Education)

と被験者の内省報告とを合わせ考えると、教示の受けとり方に大きな差異があつたとはいえない。また5名ずつの2つの被験者群には材料と表記法の組み合わせを変えたが、そのために読みの速さに差が生じたかどうかを調べてみた。同じく全文を3回読むのに要した時間を比較すると、1群では中央値が355、四分領域が29.5、他群では中央値が383、四分領域が24.0となり、ノンパラメトリック法(以下略)の対応のないTテストによると有意差を示さなかった。すなわちこれらの2群の読みの速さには差がないといえる。以上の2点にわたる検討から、すべての被験者の資料をいっしょにして、ひらがな文と漢字まじり文の読みの速さを比較してさしつかえないことがわかる。

Table 1 Median numbers of each time (sec.) to read Hiragana-bun and Kanji-majiri-bun.

Material \ Trial	1 st	2 nd	3 rd	Total
Hiragana-bun	77.5 (5.75)*	61.0 (4.25)	58.5 (4.50)	195.0 (13.50)
Kanji-majiri-bun	59.5 (4.25)	55.0 (5.75)	55.0 (5.75)	169.5 (18.25)
D-score	12.5 (4.00)	4.0 (4.25)	2.5 (1.75)	19.5 (9.75)

* Number in parenthesis indicates semi-interquartile range.

そこで2群の資料を合わせて、ひらがな文と漢字まじり文を読むのに要した時間を各試行ごとに示すと Table 1 のとおりである。D-score は被験者ごとにひらがな文を読むのに要した時間と漢字まじり文を読むのに要した時間との差を求めたものである。表から明らかなようにひらがな文の所要時間の方がより大きく、対応のあるTテストによると第1試行および合計では1%以下、第2試行および第3試行では5%以下の危険率ですべて有意差がみとめられた。したがって全体的にみると、ひらがな文より漢字まじり文の方が速く読まれるといえる。ところが読みの回数を重ねるにつれて、ひらがな文では所要時間が減少する傾向がみとめられるのに対して(ジョソクヒアの検定によると $P < 0.01$ 有意)、漢字まじり文ではこの傾向がみとめられない。すなわちこれら2種の文の読み時間は始めのうちの読みではかなり大きい差を示すが、後しだいに小さくなるといえる。

つぎに誤読数を比較すると Table 2 のとおりである。対応のあるTテストによるとすべて1%以下の危険率で有意差があり、ひらがな文の方が誤読数が多いといえる。またジョソクヒアの検定によると、ひらがな文では

Table 2 Median numbers of misreading in each sentence.

Material \ Trial	1 st	2 nd	3 rd	Total
Hiragana-bun	3.5 (1.25)*	1.5 (0.50)	1.0 (0.50)	5.0 (2.25)
Kanji-majiri-bun	0.5 (0.50)	0 (0.50)	0 (0.510)	1.0 (0.50)
D-score	3.5 (1.25)	1.0 (0.75)	0 (0.75)	5.0 (2.25)

* Number in parenthesis indicates semiinterquartile range.

読みの回数を重ねるにつれて誤読数が減少しているが ($P < 0.01$ 有意)、一方漢字まじり文では誤読数は初回から少なく、そのような傾向がみとめられない。このように誤読数の比較は読み時間について得られた結果とよく一致している。

実験 II

読書時においては、ある瞬間に読んでいる文字よりすこし先の文字を知覚している。このように音声化される文字より眼が先行して知覚する範囲を eye-voice span とよぶ。そうして、従来の研究によつて eye-voice span の大きさは読みやすさを規定する1要因であることが明らかにされている。そこで本実験は eye-voice span の測定により、ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさを比較する手がかりをえようとして企てた。

方法:(材料) 実験Iと同じ材料A, Bをスライドを用いてスクリーンに投影した。画面全体の大きさは2.5 m×3 m, ひとつの文字の大きさは約6 cm×6 cm, 行間隔は約4 cmになるように調節した。

(手続き) 観察距離が7 mの位置にあるいすに被験者をすわらせ、暗順応させながら実験方法を教示した。教示は両眼視で実験者に聞こえる程度の声で読むこと、読書の途中で画面が消えても消えるまでに見ていた文字だけは続けて音声化することであつた。この種の eye-voice span の実験においては消去時に知覚されていなくても推測して音声化することが可能である。この点を完全に統制することは困難であるが、本実験では被験者に実験の性質をよく説明し、無理な推測を行なわないように注意した。画面の点滅はスイッチで操作した。消去する個所はひらがな文、漢字まじり文についておのおの2個所、計4個所とし、その個所は被験者によつて変えた。ただ、消去個所はひとつの文節内でその下に15文字以上続く所に限つた。

(被験者) 大学生10名(男5名, 女5名)5名ずつの

2群に分け、1群には材料Aを、他の群には材料Bを用いた。

結果：まず eye-voice span として消去時に知覚された文字数を採った。

ひらがな文と漢字まじり文の区別をなくして、被験者ごとの平均知覚文字数を求めると、全被験者についてはその中央値が 5.75、四分領域が 1.24 であつた。2群について比較すると1群では中央値が 5.50、四分領域が 0.83、他の群では中央値が 6.60、四分領域が 1.15 となり、対応のないTテストによると有意差がなかった。

そこで2群の資料をいつしよにしてひらがな文と漢字まじり文の知覚文字数を比較すると Table 3 の第2列のとおりである。このように漢字まじり文の方がやや大きい値を示したが、対応のあるTテストによると有意差がみとめられない。したがってひらがな文と漢字まじり文を読むときのeye-voice spanには差がないといえる。

Table 3 Median numbers of verbalized letter and syllable in each sentence.

	Letter	Syllable
Hiragana-bun	5.30 (1.25)*	5.10 (1.90)
Kanji-majiri-bun	6.00 (1.42)	8.30 (1.50)

* Number in parenthesis indicates semiinter-quartile range.

参考までに音節数を両種の文について比較すると Table 3 の第3列のとおりである。これは当然予想されるように、漢字まじり文の方がひらがな文より大きい値を示し、その差は対応のあるTテストで1%以下の危険率で有意であつた。しかしこの差は漢字1文字の音節数が多いからであつて、問題視する必要がない。

実 験 III

読みやすさの測定法として、Tayler⁽⁶⁾の考案になるクローズ法がある。この方法はことばの配列について、その文の筆者と読者の一致する割合をみるものである。日本語については芝⁽⁴⁾の研究が報告されているが、この方法によつて表記差を明らかにした研究は他に見当たらない。そこで本実験は同一材料のひらがな文と漢字まじり文にクローズ法を適用し、それからの読みやすさを比較することを試みた。

方法：(材料) 実験IとIIで用いた文章の標本から語単位に抜きとつた。抜きとり率は20%とし、5番目ごとに抜きとつた。この抜きとり率は芝の研究⁽⁴⁾によれば最も識別力の高いものである。この基準で抜きとつた結

果、ブランクの数はひらがな文、漢字まじり文それぞれ34個ずつで合計68個となつた。抜きとつた跡には語の長短にかかわらず、3.5cm×0.7cmの大きさのわくを入れた。このような文を半紙大の白紙にとう写印刷し、前実験と同様に材料Aと材料Bを用意した。その一部を示すと次のようである。

(例) 材料A：……。□□読書の魅力は□□が一人で、いわば□□に……

材料B：……。□□どくしよのみりよくは□□がひとりで、いわば□□に……

(手続き) 講義室で集団的に実施した。教示は文脈から推測して原文と同じことばをブランクの中に入れること、入れることばは漢字で書いてもひらがなで書いてもよいことであつた。時間は無制限としたが、ほとんどの被験者は30分～40分で完了した。

(被験者) 大学生48名(男20名、女28名)。男女の比をひとしくして、24名ずつの2群に分け、1群には材料A、他の群には材料Bを用いた。

結果：採点は原文と一致したものだけを正答とし、同義語はみとめないこととした。ただし、芝⁽⁴⁾の基準と同様につぎの場合は正答とした。

- 1 新旧かなづかいに関する誤り
- 2 漢字の書き誤りで、明らかに正解の漢字を意図していると思われるもの
- 3 漢字で書くべきところに同音のかなを入れた場合
- 4 かなを書くべきところに相当する漢字を入れた場合
- 5 送りかな等を不注意から重複したものでそれが他の意味にとれない場合

以上の基準にしたがって正答数を求め、それを

$$\text{総平均正答率} = \frac{[\text{正答数の合計}]}{[\text{わくの数}] \times [\text{被験者数}]} \times 100$$

により百分率に換算した。

まずはじめに、総平均正答率を2つの被験者群について比較すると、1群は 36.16%、他の群は 38.17%となり、 χ^2 検定では有意差がなかった。 $(\chi^2=3.21, df=1, p>0.05)$ したがってこれらの2群の成績に差がなく、等質であつたと考えられる。

そこで2群の資料をあわせて、ひらがな文と漢字まじり文の比較を行なった。その結果は Table 4 のとおりである。表から明らかのように漢字まじり文の方がひらがな文よりも良い成績を示し、その差は有意であつた $(\chi^2=31.68, df=1, p<0.01)$ 。したがってクローズ法によれば漢字まじり文の方がひらがな文よりも読みやすいといえる。

Table 4 Total numbers and percentages of correct answered word in each sentence.

	Hiragana-bun	Kanji-majiri-bun
Total numbers	491	643
Percentages (%)	31.39	41.11

つぎに抜きとられた語の品詞別に成績を比較してみた。その結果は Table 5 に示したとおりである。68語の中それぞれの品詞に属する語の数は第2列に示され、第3, 4列には各文における総平均正答率を示した。 χ^2 検定の結果は第5列に示したように、その他の品詞(接続詞や形容詞等)以外ではすべて有意差がみとめられ、漢字まじり文における方が高い正答率を示した。

Table 5 Percentages of correct answered word in each part of speech.

	No.	Hiragana-bun	Kanji-majiri-bun	χ^2
Noun	24	19.6	30.6	32.7**
"Joshi"	23	46.0	58.8	23.9**
Verb	11	42.4	50.7	6.4*
Conjunction etc.	10	0.3	0.6	2.8

** Sig. at 1% level * Sig. at 5% level

考 察

以上報告した3実験の結果について若干の考察を加えよう。

読みの速さに関する従来の実験はただ1回の読みの試行を行なわせているのに対して、実験Iは3試行を行なわせた。その結果、第1試行においては漢字まじり文とひらがな文との読み時間の差が大きいが、回を重ねるにつれてその差はしだいに小さくなることのみとめられた。これはひらがな文であっても読みの経験を重ねるならば読みやすくなることを実証したものである。

しかし、このように読みやすさの差を読みの経験の差に帰する考えはきわめて常識的であり、「読み慣れているから読みやすい」という経験的な知識の域をでないものである。そこで、なぜ読みの経験を重ねると読みやすくなるかという問題を解明しなければならない。そのため企てられたのが実験IIと実験IIIであった。

実験IIにおいては、読みやすい文を読むときの方が読みにくい文を読むときよりも eye-voice span が大きくなるのではないかと仮定し、ひらがな文と漢字まじり文の eye-voice span を比較した。しかしその結果は文字

数を指標とすると有意差がみとめられなかった。竹内ら(5)は同じく文字数を指標としてローマ字文より漢字まじり文の方が読書時の eye-voice span が大きいことを見出し、それはローマ字に対する未熟練によると報告している。しかしこの両実験結果の違いはローマ字とひらがなの言語経験の差によるものと考えられる。したがって実験IIの結果からは、ひらがな文の方が読みにくいことの原因として eye-voice span を重視することはできない。

他方実験IIIにおいては、クローズ法による実験を行ない、漢字まじり文の方がひらがな文より高い正答率を示すことを見出した。この結果は2種の表記法においては読みやすさにおよぼす文脈的・意味的要因がことなることを示すものである。もちろん同一事象をことなる表記法で表わしても、その論理的な意味関係は変化しないであろう。しかし志津野(3)が日本語の単語について明らかにしたように、言語の感情的な側面(志津野はOsgood(1)のいう記号に関する媒介反応の1つとしている)に表記差が生じるものと考えられるからである。そして読みやすさを規定するこのような意味性は、われわれの永い言語経験を通じて形成されたものといえる。したがって実験Iの結果は読みの回数を重ねるにつれて、ひらがな文においても漢字まじり文に近い意味性が徐々に形成されたためであると解釈される。

要 約

1 ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさを比較するために3つの実験を行なった。

2 実験Iにおいては、読みの速さが比較されたところ、漢字まじり文の方がひらがな文より3試行を通じて速く読まれたが、読みの回数を重ねるにつれてその差は小さくなった。

3 実験IIにおいては、読書時の eye-voice span が比較されたところ、文字数を指標とするこの両文間に差がなかった。

4 実験IIIにおいては、この両文にクローズ法を適用したところ、漢字まじり文の方がひらがな文より高い正答率を示した。

5 3実験の結果から、ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさの差は言語経験の差によつて意味性がことなるためであることが示唆された。

文 献

- (1) Osgood, C. E. : *Method and theory in experimental psychology*. N. Y. : Oxford Univ.

Press, 1953.

- (2) 阪本一郎, 岡本奎六, 村石昭三, 佐藤泰正: 言語心理学. 東京: 学芸図書出版, 1956.
- (3) 志津野知文: 日本語における表記差について. 日本応用心理学会研究発表抄録集, 1958.
- (4) 芝祐順: 読み易さの測り方——クローズ法の日本語への適用—— 心理学研究, 1957, 67~73.

- (5) 竹内義夫, 今栄国晴, 百名盛之: 日本語における Eye-voice span. 日本心理学会第 21 回発表論文抄録, 1957.
- (6) Tayler, W.L. : Cloze Procedure : A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, Fall, 1953.

(1959年11月13日原稿受付)