

ひらがな単語の語彙判断に及ぼす 表記の親近性の効果 (第2報)*

浮 田 潤

I. はじめに

日本語では、漢字・ひらがな・カタカナなど複数の表記形態が混合して用いられることが大きな特徴である。このうちひらがな（およびカタカナ）は表音文字と呼ばれるが、これは個々の文字は意味的な情報を担わず、単に音を表す記号であるという観点に基づくものである。従って、ひらがな表記された単語の認知においては、基本的にはひらがなの形態情報を音韻情報に変換することによって語彙へのアクセスがなされると考えられてきた（井上, 1980）。しかしながら、たとえば英語における Dual Route Theory (Coltheart *et al.* 1977) に準拠して考えれば、日本語のひらがな書き単語でも、形態から語彙へ直接アクセスする処理ルートの想定は可能であり、特に通常ひらがな表記で目にする頻度の高い単語（ひらがな型単語：浮田ら 1996）であれば、ひらがなの1文字ずつを逐一音韻コードに変換することなく、その語全体を一つの単位として、いわば漢字と同じように処理することができるようになっていると考えるのが妥当と思われる。

浮田 (2000) は、このような処理の可能性を実験的に検討し、同じひらがな3文字で表記される単語でも、日常ひらがなで表記されることの多いひら

* 本研究は平成 13 (2001) 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C))・研究代表者：浮田潤・研究課題名：心理学研究のための日本語資源の整備に関する研究・課題番号：11610092) による成果の一部である。

がな型の単語は、漢字表記が高頻度である漢字型の単語よりも語彙判断の反応時間が短いことを示した。すなわち、その単語をひらがな表記で見慣れているということ（表記の親近性）がひらがな単語の認知のしやすさを規定することが明らかになったのである。さらに、この表記の親近性が、単語を構成する個々の文字が見慣れた表記であることによるのか、または単語全体の形態を見慣れていることによるのかを確認するため、横書きのひらがな単語を通常読み方とは逆に、右から左へ読ませるという実験を行なったところ、この表記型の効果は消失することが示された。したがってこの効果は、当該単語全体の形態を単位として生起するものと考えられた。

しかしながら、この浮田（2000）における表記型の効果の消失は、必ずしも明確なものではなく、また川上（1993）による先行研究では、横書き単語を右から左へ読むという事態においても表記の親近性の効果が見られていることを併せて考えれば、このような操作が本当に表記の親近性を打ち消すものであったのかは疑問である。さらにここから、表記の親近性は単語全体の形態を単位として生じる、という結論に至るまでには、なお検討の余地が残されていることも明らかである。

そこで浮田（2000）に続く本研究では、ひらがな3文字の文字列を1文字ずつ継時的に提示して語彙判断を行なわせるという課題を用い、この判断に及ぼす表記型の違いの効果を漢字型とひらがな型の単語の間で検討する。このような提示方法によって、単語全体をひとまとまりとした形態情報は失われると考えられるので、もし表記の親近性が単語全体の形態を単位とするならば、本研究では表記の親近性効果が見られないという結果になることが予想される。

II. 実験 1

1) 目的

浮田ら（1996）によって漢字型およびひらがな型に分類された単語をひらがな表記したものを材料として、これらを1文字ずつ継時的に提示して語彙

判断課題を行なう。そしてこの表記型の違いが反応時間に及ぼす効果を検討する。

2) 方法

材料：浮田（2000）で用いられたものと全く同じであり，単語材料として，浮田ら（1996）の主観的表記頻度において漢字型に分類されたもの，およびひらがな型に分類されたもののうち，ひらがな3文字で表記されるもの15語ずつを選択した。また，同じ浮田ら（1996）の資料では各単語そのものの親近性も併せて調べられているので，このデータに基づいて，この2つの型の材料間で単語の親近性に差がないように材料を選択した。具体的な項目は以下の通りであった。

漢字型：うわぎ・おちば・じしん・くうき・こおり・せきゆ・せなか・せんす・てんき・とけい・とだな・とびら・ほとけ・みなと・ゆびわ

ひらがな型：いとこ・うちわ・うどん・さつき・ぞうり・ちくわ・ねまき・のれん・はかり・はしご・ひばり・ふすま・ふとん・ほうき・もなか

非単語材料としては，上記の単語の2文字目と3文字目を入れ替えたもの（ex. うぎわ・いこと）を用いた。

以上の単語30，非単語30，計60項目を全てひらがな表記でランダムな順序に配列してリストを構成した。

被験者：大学生8名（男4，女4）を被験者とした。平均年齢は21.0歳（20～22歳）であった。これらの被験者はいずれもネイティブな日本語使用者であった。

装置：刺激項目の提示および反応の記録にはパソコン（富士通 FM-V SIII 16 A）およびそれによって制御される AV タキストスコープ（岩通アイセル社製 IS-702）を用いた。各文字は全て，黒い背景上に白文字明朝体で提示され，文字の大きさはディスプレイ上で約25mm×25mmであった。また，ディスプレイと被験者の距離はおよそ80cmであった。

手続き：被験者の課題は，ディスプレイの中央に1文字ずつ継時提示される3

文字からなる文字列が正しい単語であるか否かを判断して、それぞれに対応する反応キを左右各々の人さし指で、できる限り早く押すことであった。各文字は注視点(*) 1sの提示に引き続いて1文字 500ms ずつ、3文字続けて同じ位置に提示された。そして、3文字目の提示開始からキ押し反応までの時間を反応時間として計測した。試行間隔は3sであった。60項目の文字列の提示順序はランダムであり、被験者毎に異なった。また左右のキのそれぞれが YES 反応(単語であるという判断)と NO 反応(非単語であるという判断)のいずれに対応するかについては、被験者間でカウンターバランスされた。

60項目の文字列は連続して提示され、途中で休憩などは設けなかった。実験の所要時間は、教示なども含めておよそ10分であった。

3) 結果および考察

Fig. 1に各条件における平均反応時間を示した。この分析には正答の反応のみを算入した。エラーは全試行の3.8%と少なかった。このグラフを見ると、単語に対する YES 判断の平均正反応時間は、ひらがな型において明らかに漢

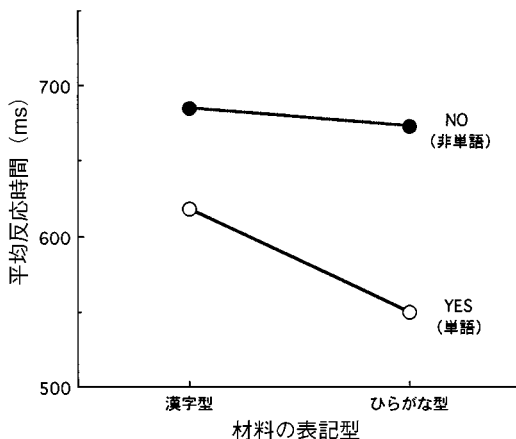


Fig. 1 実験1における各条件ごとの平均反応時間

字型より短いことがわかる。これについて、表記型間で t 検定を行ったところ、有意な差が認められた ($t=3.79$ $df=7$ $p<.01$)。非単語に対する NO 反応については、表記型条件間で大きな差はなく、統計的にも有意差は見られなかった。

この結果は、ひらがな型の単語は1文字ずつ継時的に提示されるという条件であっても、漢字型の単語よりはやく認知されるということであり、表記の親近性による効果は、ひらがな単語全体が一体として提示されなくても生じるということを示すものである。すなわち、本実験の結果は予測に反するものであり、単語全体の形態が1つのユニットとして処理されることによってひらがな型単語のアドバンテージが生起するという考え方には合致しないものとなった。

さてそれでは、ここで見られた表記型の効果は、何によってもたらされたのであろうか。ひとつの可能性として、被験者が内的表象において単語全体の形態ユニットを形成したということが考えられる。本実験では、1文字あたりの提示時間が500msであったが、この提示時間での連続提示では、継時的に入力される文字の形態情報から文字列全体の形態表象を作り上げることが可能であったのかもしれない。すなわち、表記型の効果を生起させる表記の親近性は、そもそも文字列全体が同時に提示されるということに依存しないという可能性が考えられる。そこで次の実験2では、1文字あたりの提示時間を1000msに延長して、表記型の効果がどのように変わるかを検討する。

III. 実験 2

1) 目的

実験1と全く同じ方法の実験を行なうが、継時的に提示される文字の1文字あたりの提示時間を500msから1000msに延長する。それによって、表記型の効果が実験1と比べてどのように変化するかを検証する。

2) 方法

材料：実験1で用いたものと全く同じであった。

被験者：実験1とは別の、大学生・大学院生8名（男4，女4）を被験者とした。平均年齢は22.6歳（21～26歳）であった。これらの被験者はいずれもネイティブな日本語使用者であった。

装置：実験1と同じであった。

手続き：継時的に提示されるひらがな3文字文字列の1文字あたりの提示時間を、実験1の500msから1000msに延長した。それ以外の手続きは、全て実験1と同様であった。

3) 結果および考察

Fig. 2に各条件における平均反応時間を示した。この分析には正答の反応のみを算入した。エラーは全試行の2.9%と少なかった。このグラフを見ると、反応時間は全般にひらがな型の条件でやや短い、 t 検定を行なったところYES反応、NO反応のいずれにおいても表記型条件間の差は有意ではなかつ

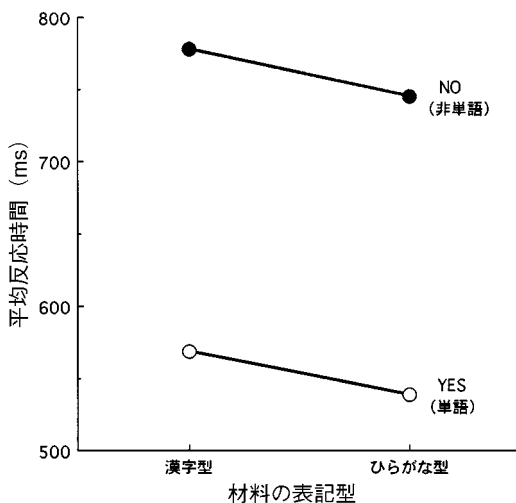


Fig. 2 実験2における各条件ごとの平均反応時間

た。すなわち、漢字型単語とひらがな型単語の間で、その語彙判断に要する時間に一貫した差があるとは言えない、という結果であった。ちなみに YES 反応における被験者個々の結果を見ると、ひらがな型の方が漢字型よりも平均反応時間が短かった被験者が 8 名中 5 名。逆に漢字型の方が短かった者が 3 名であった。

この実験の結果は、継時提示における 1 文字あたりの提示時間が 1000 ms になると表記型の効果は消失するというを示している。すなわちここでは、もはや表記の親近性はひらがな単語の認知に対してアドバンテージをもたらさず、ひらがな型であっても漢字型であっても、その認知のはやさに差が生じないということが明らかとなった。

IV．総合論議

本研究の 2 つの実験結果から、単語を構成するひらがなを 1 文字ずつ継時的に提示するという事態であっても、その語彙判断のはやさは、当該単語を日常ひらがな表記で目にする頻度（表記の親近性）によって規定されること、そしてその効果は 1 文字あたりの提示時間が 500 ms では現れるが、1000 ms にすると消失することが示された。このことは、浮田（2000）や川上（1993）の研究で得られた表記の親近性効果も、必ずしも単語全体の形態が 1 つのユニットとして処理されることによってのみもたらされたのではない可能性を示唆する。すなわち、継時的な入力であっても、文字の形態の情報に基づいて、表記の親近性によるアドバンテージを生起させるような処理が可能なのである。川上（1993）において、横書き単語を右から左へ読むという条件であっても表記の親近性効果が明らかに見られたのも、まさにこのような処理によるものと推測される。

この処理過程はどのような機能を持つものなのであろうか。一つの仮説的モデルで考えれば、この処理は逐次入力される文字の形態情報を統合し、単一の形態表象を形成するような仕組みを持っていると考えられる。そして、この表

象が親近性の高い表記形態とマッチする時に、当該単語の認知を促進する効果をもたらすのである。本研究の実験2で、表記型の効果が消失したのは、1文字あたりの提示時間が長くなることによって、この文字の形態情報の統合が機能しなくなったためと考えられる。そのため、そこではもっぱら文字を音韻的なコードに変換して、そこから語彙にアクセスするルートが用いられ、そのために表記の親近性効果が消失したと考えられるのである。このような文字の形態情報の統合が、より厳密にどの程度の提示時間で不可能となるのかについては、今後さらに1文字あたりの提示時間を変数とした実験を行なって検討する必要がある。

さて、このモデルは本研究の結果およびこれに類する現象をうまく説明できるように思われる。また、通常、単語を分かち書きせず、そのため単語の形態的まとまりが必ずしも明確でない日本語において、ひらがな単語の同定をより容易にするメカニズムとしても、このモデルは意味のあるものと考えられる。しかしながらその基となった本研究の実験において、その材料構成に大きな問題があったことを指摘しておかなければならない。それは、本研究の材料が、3文字単語の語頭の文字、および最初の2文字によって構成されるバイグラム の出現頻度や、語彙内でその頭文字やバイグラムを共有するコホート数について、全く統制を行っていないことである。従って、たとえばひらがな型の単語の方が漢字型の単語に比べて、入力 of 早期から候補となる単語をより絞り込むことができ、それによってひらがな型の単語の語彙判断がはやくなった可能性も否定できない。また、非単語の構成にも問題があり、本研究で用いたような、単語の2文字目と3文字目を入れ替えることによって作成された非単語では、継時的提示の場合、2文字目が提示された時点で「非単語である」という判断ができてしまう可能性がある。これらはいずれも、浮田（2000）の実験との対比ということを意図して、それと全く同じ材料を用いたところに起因するものである。今後、この点を改善した実験を行なって、さらに検討を行ないたい。

このように、本研究は方法上の問題を残すものではあったが、単語が1文

字ずつ継続的に提示されても表記の親近性の効果が生じる，という結果そのものは極めて興味深いものであった。そしてそこから，この表記の親近性の効果が何によってもたらされているのかについて，また，ひらがな単語の認知プロセス全般について，更に研究を重ねる必要性が提起されたと言えるだろう。

引用文献

Coltheart, M., Davelaar, E., Jonasson, T. V., and Besner, D. 1977 Access to the internal lexicon. In *Attention and performance*, Vol. 6 (ed. D. Stanislaw), pp. 532-555. Erlbaum, NJ.

井上道雄 1980 漢字の形態処理，音韻処理，および意味処理の関連性について
形態マッチング課題を用いて 心理学研究，51, 136-144.

川上正浩 1993 仮名語の語い決定課題における表記の親近性と処理単位 心理学研究，64, 235-239.

浮田 潤 2000 ひらがな単語の語彙判断に及ぼす表記の親近性の効果 人文論究，49, 33-41.

浮田 潤，杉島一郎，皆川直凡，井上道雄，賀集 寛 1996 日本語の表記形態に関する心理学的研究（心理学モノグラフ No. 25），日本心理学会

文学部助教授