

# 漢字の意味と読み

坂 根 照 文

視覚的に提示された文字を読み、その意味を考える時、ヒトは視覚提示された文字刺激をどのように処理して心的辞書の意味の表象に接近しているのだろうか。これについては、2つの仮説が提唱されている (Meyer, Schvaneveldt, & Ruddy, 1974; Luo, 1996)。その1つは、文字の視覚表象が音韻表象に変換され、変換された音韻表象によって心的辞書に接近すると想定する説で (例えば Rubenstein, Lewis, & Rubenstein, 1971)、音韻再符号化仮説 (phonological recoding hypothesis) といわれる。

もう1つは、視覚提示された文字から、文字の音韻表象を通してでなく、視覚表象から直接に心的辞書に接近すると想定する説で (例えば Paap, Newsome, McDonald, & Schvaneveldt, 1982; Rumelhart & Siple, 1974) で、直接視覚接近仮説 (direct visual access hypothesis) といわれる。音韻再符号化仮説、あるいは直接視覚接近仮説のいずれか一方のみを支持する実験データはなく、従って心的辞書への接近は、視覚表象による直接のそれと音韻表象を経由するそれとの両者が併行的に行なわれると考えられている。しかし、ヒトの成人が文章を読んでその意味を理解しようとする場合、視覚提示された文字の意味の処理は、ここで紹介した2つの経路が同時併行的に等しく經由されて心的辞書に接近しているのではない。音韻表象による接近はより長い時間を要し、従って、音韻表象による接近は主たる経路ではないと考えられている。

一方、視覚的に提示された文字の読みを考える場合の処理は、意味を考える場合ほど複雑ではなく、文字の視覚表象が音韻表象に変換され、それによって

心的辞書内の読みの表象に接近すると考えられている（笹沼，1995）。

ここに述べた処理モデルは欧米の言語の場合であり，日本語では事態は異なる。表音文字である平仮名や片仮名とは異なり，漢字は表音文字であるとともに表意文字でもあり，意味の属性と音韻の属性とを併せ持っている。視覚的に提示された漢字の意味や読みを考える時に行なわれる情報処理の様式は，欧米の言語の場合とは当然違っていると予想される。例えば，御領（1987）は，視覚提示された漢字を音読する潜時が，同じ数の音節を持つ仮名を音読する潜時よりも長いと報告して，読みの表象に対する意味の表象の影響を示唆している。

本研究は，以下の実験をとおして，漢字の意味の属性と音韻の属性との相互作用を検討した。

## 方 法

**被験者** 愛媛大学の学部学生 40 名を被験者に用いた。被験者は，後に述べる音韻判断課題か意味判断課題かのどちらかの課題に無作為に割り振られた。

**実験計画** 2×3 の要因配置計画であった。第 1 の要因は課題の違いで，音韻判断課題と意味判断課題との 2 水準を設けた。これは被験者間変数であった。第 2 の要因は比較文字の違いで，同義語，同音異義語，統制語の 3 水準を設けた。これは被験者内変数であった。

**装置** 刺激文字の提示，反応時間の測定と記録に NEC 社製パーソナルコンピュータ PC-9801 VX ，岩通アイセル社製カラー AV タキストスコープ IS-701 C を使用した。AV タキストスコープアプリケーション・ソフト MAIN を使用して，提示文字刺激と実験制御プログラムを作成した。

**刺激文字** 常用漢字から 160 文字を刺激素材として使用した。160 の文字は，各組が 1 つの標準文字と 3 種類の比較文字とから成る 40 組に分けられた。比較文字の 3 種類の内訳は，標準文字と類似の意味を持つ同義語，標準文字と「音読み」で同じであるが意味が異なる同音異義語，標準文字と意味も読みも異なる統制語であった。使用した 40 組の文字刺激を付表に示した。刺激文字は，AV

タキストスコープの黒灰色のCRTの中央部に、2cm×2cmの大きさで、白色で提示された。

**手続き** 実験は個別に行なわれた。各試行は、まずAVタキストスコープCRTの中央部に凝視点\*が500m秒間提示され、その後500m秒間のブランクをおいて、3種類の比較文字の1つが300m秒間提示された。10m秒間の刺激間隔時間をおいて標準文字が提示された。音韻判断課題では標準文字と比較文字とが「音読み」で同じか否かを被験者に判断させた。意味判断課題では標準文字と比較文字とが類似の意味であるか否かを被験者に判断させた。判断は素早くしかも正確におこなうよう教示した。実験の手続きを図1に示した。

標準文字が提示されてから、被験者が所定のAVタキストスコープの所定の反応キーを利き手人差指で押すまでの時間を1m秒単位で測定した。被験者のキー押し反応によって画面上の標準文字は消え、5秒間の試行間隔時間をおいて次の試行が開始された。なお、標準文字が提示されてから10秒以内に被験者が反応しない場合は、標準文字は消え、5秒間の試行間隔時間をおいて次の試行が開始された。

**試行数** 音韻判断課題では、「同じ」が正反応である同音異義語が40試行、「異なる」

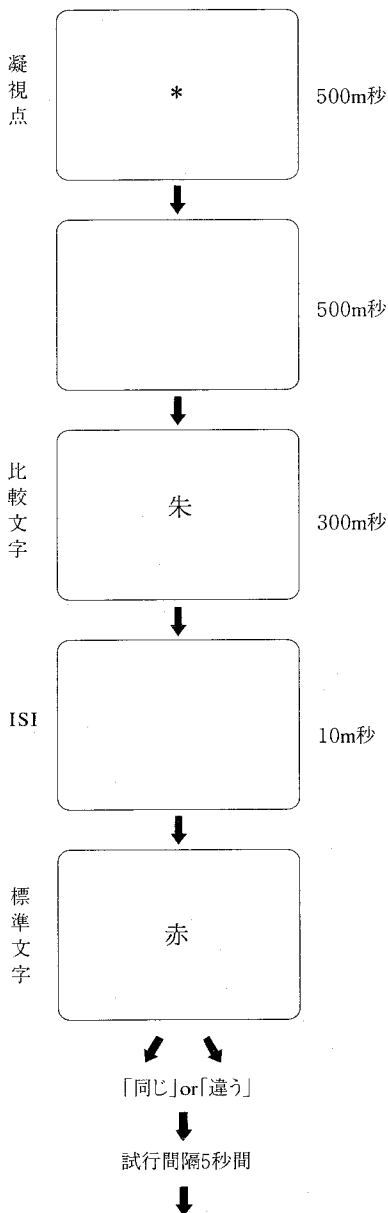


図1 刺激提示の流れ

が正反応である同義語と統制語がそれぞれ 20 試行の計 80 試行がおこなわれた。意味判断課題では、「同じ」が正反応である同義語が 40 試行、「異なる」が正反応である同音異義語と統制語がそれぞれ 20 試行の計 80 試行が行なわれた。

教示の後、本試行に先立って 18 試行の練習試行が行なわれた。

## 結 果

**反応時間** 各課題での正反応の反応時間だけを、分析の対象にした。音韻判断課題では正反応率は 90.6% であり、その内訳は、同義語については 88.0%、同音異義語については 86.1%、統制語については 97.8% であった。意味判断課題では正反応率は 85.0% であり、同義語については 70.8%、同音異義語については 87.0%、統制語については 97.3% であった。図 2 に示したように、音韻判断課題において、同義語、同音異義語、統制語に対する平均反応時間はそれぞれ、1286.3 m 秒 (440.1)、998.3 m 秒 (306.8)、1202.3 m 秒 (410.3) であっ

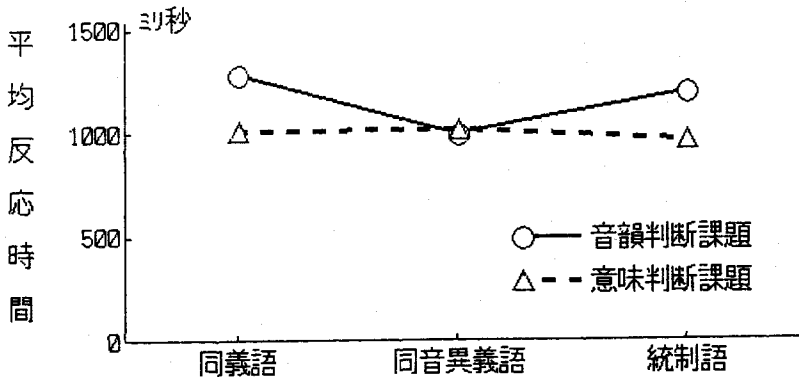


図 2 各課題での平均反応時間

た。なお ( ) 内の数値は標準偏差である。意味判断課題において、同義語、同音異義語、統制語に対する平均反応時間はそれぞれ、1014.5 m 秒 (598.6)、1019.8 m 秒 (444.7)、972.3 m 秒 (470.8) であった。反応時間に対して  $2 \times 3$  の分散分析を行なった。その結果、課題の違いの主効果は  $F(1, 38) = 1.27, p > .05$

で有意でなかった。しかし、比較文字の違いの主効果は、 $F(2,76) = 8.81, P < .01$ で有意であった。また、課題の違いと比較文字の違いの交互作用は $F(2,76) = 11.06, p < .01$ で有意であった。そこで、Newman-Keuls法を用いて多重比較を行なったところ、音韻判断課題での同義語に対する反応時間は、同課題での同音異義語に対する反応時間も長く、また、それは意味判断課題での同義語、同音異義語、統制語に対する反応時間よりも長かった(すべて $p < .05$ )。他の平均値の間には差はなかった。

**誤反応率** 各課題での平均誤反応率を図3に示した。音韻判断課題において、同義語、同音異義語、統制語に対する誤反応率はそれぞれ、12.0%、13.9%、

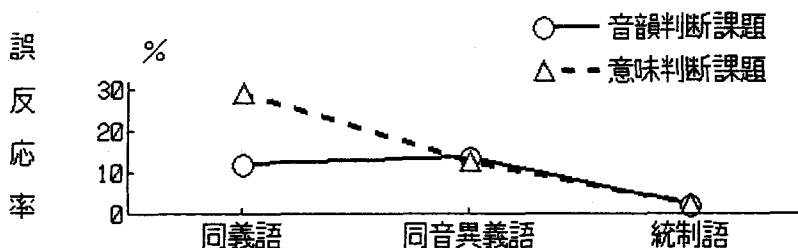


図3 各課題での誤反応率

2.3%であった。意味判断課題において、同義語、同音異義語、統制語に対する誤反応率はそれぞれ、29.3%、13.0%、2.7%であった。各被験者の誤反応率を逆正弦変換し、その値に対して $2 \times 3$ の分散分析を行なった。その結果、課題の違いの主効果は $F(1,38) = 593.43, p < .01$ で有意であった。比較文字の違いの主効果は、 $F(2,76) = 98.71, P < .01$ で有意であった。また、課題の違いと比較文字の違いの交互作用は $F(2,76) = 16.50, p < .01$ で有意であった。そこで、Newman-Keuls法を用いて多重比較を行なったところ、意味判断課題での同義語に対する誤反応率は、同課題での同音異義語および統制語に対する誤反応率よりも高く、また、それは音韻判断課題での同義語、同音異義語、統制語に対する誤反応率よりも高かった(すべて $p < .05$ )。音韻判断課題での同義語に対する誤反応率、同音異義語に対する誤反応率、および意味判断課題での同音異義語に対する誤反応率の間には差はなかった。

## 考 察

本研究では、継時的に視覚提示される2つの漢字が類似の意味を持つかの意味判断課題か、あるいは2つの漢字が「音読み」で同じかの音韻判断課題を被験者に行なわせた。その結果、漢字の意味や読みを考える時、従来考えられていたモデルとは異なる様式の処理により視覚表象から意味の表象へ接近や読みの表象への接近が行なわれている様相が浮かび上がってきた。

継時提示された漢字の意味を判断する場合、2つの漢字の読みは異なるが意味が類似している同義語の場合でも、両者の読みが同じであるが意味が異なる同音異義語の場合でも、両者の読みも意味も異なる場合でも、それぞれの場合で判断に要した時間に違いはなかった。これは、「漢字表記では視覚的に提示された語から直接的に語彙記憶への接近がなされ」(斉藤, 1982) するという考えと矛盾しない。2つの漢字の意味を考える場合は、漢字の形態情報の視覚表象から心的辞書の意味の表象に直接に接近していると考えられる。

2つの漢字の意味の判断に要した時間は、さらに、2つの同音異義語の読みの判断に要した時間とも違いはなかった。これは、2つの同音異義語の読みを判断する場合、心的辞書の読みの表象への接近は、視覚提示された漢字の形態情報の視覚表象から直接に行なわれるのであり、漢字の形態情報の視覚表象を音韻表象に変換して行なわれるのではないと示唆している。何故ならば、視覚表象を音韻表象に変換するには時間を要し、従って音韻表象を経由して心的辞書の読みに接近しているならば、2つの同音異義語の音韻判断に要する時間は長くなるはずだからである。さらにまた、漢字の形態情報の視覚表象から心的辞書の意味の表象に接近する為に要する時間と心的辞書の読みの表象に接近する為に要する時間とが違わないと示唆している。

それでは、継時提示された漢字の音韻を判断する場合ほどの様な処理が行なわれているのであろうか。2つの漢字が同音異義語の場合は視覚表象から直接に、音韻表象を経由しないで読みの判断が行なわれていると述べた。中国語が

母国語である被験者に、本研究と同様に、継時提示された漢字の意味や読みを判断させた Perfetti と Zhang (1995) は意味判断と音韻判断とで判断に要した時間に違いがなく、また、各々の判断で2つの漢字が同義語でも、同音異義語でも、あるいは無関連語でも判断に要した時間に違いがないと報告している。しかし、本研究では2つの同義語の読みを判断する場合に要した時間は2つの同音異義語の読みを判断する時間よりも長く、従って、2つの同義語の読みを判断する場合、漢字の視覚表象から直接に読みの判断が行なわれているとは考え難い。また、意味も読みも異なる2つの漢字の読みを判断する場合も事態は同じであり、判断に要した時間は2つの同音異義語の読みを判断する時間よりも長かった。意味も読みも異なる2つの漢字の読みを判断する場合にも、同義語と同じ事態が当てはまる。Perfetti と Zhang (1995) は中国語を母国語とする被験者を使ったが、中国語では漢字の読みは1通りしかない。日本語では漢字の読みは原則的に訓読みと音読みとの2通りあり、しかも本研究では日常使用することがそれ程多くない音読みの音韻判断を被験者にさせた。この点で Perfetti と Zhang の研究との違いがあるのかも知れない。

視覚提示された漢字の読みを判断する場合、心的辞書の読みの表象に直接接近するのではなく、意味の表象を経由して読みに接近する可能性が示唆されている(御領, 1987; Luo, 1996; 野村, 1981; Tan, Hoosain, & Siok, 1996; Wydell, Patterson, & Humphreys, 1993)。漢字の読みを判断する場合、意味の表象を経由して読みに接近するならば、読みの表象に直接接近するよりも判断には長い時間を要する。そうであるならば、音韻判断課題は意味判断課題よりも、同義語、同音異義語、無関連語のすべてについて判断に要する時間が長いはずであるが、実際は、同義語と無関連語とについてのみ反応時間が意味判断課題より長く、同音異義語の場合には差がなかった。

ここで興味をひくのは2つの同義語を判断する場合である。2つの同義語の音韻判断はより長い時間を要した。2つの同義語の意味判断では誤反応率が同音異義語の意味判断よりも高く、また音韻判断課題よりも高かった。2つの同義語の読みや意味を判断する場合、2つの同音異義語の判断とは異なる様式の

処理が行なわれている可能性を示唆している。異なる様式の処理の内容は現段階では不明であり、今後の研究を待たねばならない。

## 付 記

本研究の一部は、1996年9月立教大学において開催された日本心理学会第60回大会で発表された。

## 謝 辞

本研究は、筆者の指導による平成7年度愛媛大学法文学部卒業論文、高橋智彦「漢字の認知に対する音韻と意味の相互作用について」の実験データに基づいている。データを提供して下さった高橋氏に感謝するとともに本論の責は筆者にあることを付記する。

## References

- 御領 謙 (1987) 読むということ (認知科学選書5) 東京: 東京大学出版会。
- Luo, C. R. (1996) How is word meaning accessed in reading?: Evidence from the phonologically mediated interference effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 883-895.
- Meyer, D. E., Schvaneveldt, R. W., & Ruddy, M. G. (1974) Functions of graphemic and phonemic codes in visual word-recognition. *Memory & Cognition*, 2, 309-321.
- 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.
- Paap, K. R., Newsome, S. L., McDonald, J. E., & Schvaneveldt, R. W. (1982) An activation verification model for word and letter recognition: The word superiority effect. *Psychological Review*, 89, 573-594.
- Perfetti, C. A., & Zhang, S. (1995) Very early phonological activation in Chinese reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21,



24-33.

- Rubenstein, H., Lewis, S. S., & Rubenstein, M. A. (1971) Evidence for phonemic recording in visual word recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 645-658.
- Rumelhart, D. E., & Siple, P. (1974) Process of recognizing tachistoscopically presented words. *Psychological Review*, 81, 99-118.
- 斉藤洋典 (1982) 漢字の読みに関する情報処理過程 日本児童研究所 (編) 児童心理学の進歩 東京: 金子書房.
- 笹沼澄子 (1995) 読みの過程の普遍性と言語特異性—失読症者の障害パターンから 大津由紀雄 (編) 言語 (認知心理学 3) 東京: 東京大学出版会.
- Tan, L. H., Hoosain, R., & Siok, W. W. T. (1996) Activation of phonological codes before access to character meaning in written Chinese. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 865-882.
- Wydell, T. N., Patterson, K., & Humphreys, G. W. (1993) Phonologically mediated access to meaning for Kanji: Is a ROWS still a ROSE in Japanese Kanji? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 491-514.

付表 提示文字刺激

標準文字	比較文字		統制語
	同義語	同音異義語	
会青緑赤打視聽受遲粗替乾倉断球基技脚上尊鳴速訪易利搾永繼薦痛在雄顧裂直登噴謀街円	同 義 語 逢蒼碧朱叩看聞請後荒換渴蔵裁玉元業足举貴啼早尋優効絞長次劬傷有牡省割治昇吹囗町丸	同 音 異 義 語 回性力席妥師頂寿地素退感草男休紀義客状損命促放馭離柵栄経洗通罪勇固列勅戸粉棒害宴	統 制 語 馬菜寸堤氷本眠夜風余門能南色具權点内念府恣面純芸画杯穗哀菜忍交満表津音中土留悦世