

中国語母語者の文字符号化は日本語母語者・英語母語者とどう異なるか

松井孝雄・水野りか

(中部大学 人文学部)

Key words: 母語, 符号化, 文字マッチング

水野・松井・Bellezza(2007)は, Posner, Boies, Eichelman, & Taylor(1969)と同様の文字マッチング課題において日本語母語者は形態的符号化に依存するが英語母語者は音韻的符号化に依存する傾向のあることを示した。具体的には, 日本語母語者では「A-a」のように2文字が形態的には異なるが音韻的に一致する条件に対し「同」と反応する時間が「A-A」のように2文字が形態的にも同じ条件よりも長くなるのに対し, 英語母語者では差がなかった。また, 「A-a」のような対を「異」と判断するように求めた変則マッチング課題において英語母語者は「A-a」のような条件への反応時間が通常の不一致(「A-B」など)よりも長くなったが, 日本語母語者では差がなかった。しかも, 英語母語者は変則マッチング課題の形態一致条件の反応時間の方が通常課題の形態一致条件よりも短かったが, 日本語母語者では差がなかった。また, 日本語母語者に対してアルファベットではなくひらがな・カタカナを使用して実験を行なっても結果は同様であった。

この結果は, 言語とその表記方法の特性が文字符号化の特徴に影響すると考えれば解釈できる。すなわち, 日本語は形態的情報が豊富な形態素文字(漢字)を多音字として使用するうえに同音異義語が非常に多い(佐竹, 1998)ため日本語母語者は形態コードに依存するのが自然だが, 英語は表音文字(アルファベット)を使い同音異義語はあまり多くないため英語母語者は音韻コードを使用する傾向が生じると考えられるのである。

この解釈が正しければ他言語での実験結果も予想できるはずである。そこで本研究では中国語母語者を対象として水野ら(2007)と同様の実験を行なう。中国語の文字は形態的情報が豊富な表語文字(漢字)だがほとんど単音字であり, しかも声調による音韻的情報が豊富であるため同音異義語が日本語よりも少ない。この特徴からみて, 中国語母語者は形態コードへの依存度は高いが音韻コードの無視も難しいという日本語母語者と英語母語者の中間的な符号化傾向をもつのではないかと考えられる。すなわち, 中国語母語者は日本語母語者と同様に文字マッチング課題での形態一致条件への反応が早い, 変則文字マッチング課題では英語母語者と同様に変則不一致条件への反応が遅くなるこ

とが予想される。

実験 1

方法 参加者は中国語母語者および日本語母語者の中部大学生それぞれ12名であった。実験計画は母語(中国語・日本語)×課題(Name・Physical・Pure)×ISI(0 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms, 2000 ms)の3要因計画とした。刺激としてはA, B, F, H, M, Rの大小文字の2文字対60からなるリストを3つ作成した。リストにはMixリスト2つとPureリスト1つがあり, いずれも一致対と不一致対を30ずつ含んでいた。Mixリストの課題は第1文字が大文字で第2文字が大文字または小文字であり, 一致対には「A-a」のように音韻的にのみ一致するもの(Name)と「A-A」のように形態的にも一致するもの(Physical)が15対ずつ含まれていた。Pureリストは大文字だけから構成され, 一致対はすべて形態的にも一致していた(Pure)。実験は参加者ごとにコンピュータを使用して行なわれた。刺激は空白2000 ms—注視点300 ms—空白1000 ms—第1文字500 ms—第1文字マスク—ISI—第2文字の順に画面に呈示された。参加者はリストの実施に先立って課題を構成する2文字が大文字・小文字のいずれであるのかを知らされたうえで一致か不一致かを判断するよう教示され, キー押しで反応した。文字は中央すぐ左および右に呈示された。リストごとに練習12試行後60試行をランダムに実施し, リストの順序は参加者間でバランスした。

結果と考察 一致対に対する正答の反応時間を分析対象とし, 2SD以上の外れ値を除外した。条件ごとの平均反応時間を図1に示す。参加者および条件ごとの平均値を用いた3要因分散分析の結果, 課題の主効果($F(2, 44) = 11.19, p < .001$)およびISIの主効果($F(4, 88) = 20.18, p < .001$)のみが有意であり, 母語要因の関わる効果はどれも有意ではなかった。課題要因の3条件の多重比較の結果, NameがPhysical・Pureに比べて反応時間が長かった($p < .01$)。

この結果は水野ら(2007)における日本語母語者の文字マッチング課題の結果とほぼ同様である。したがって中国語母語者は日本語母語者と同様に, 文字マッ

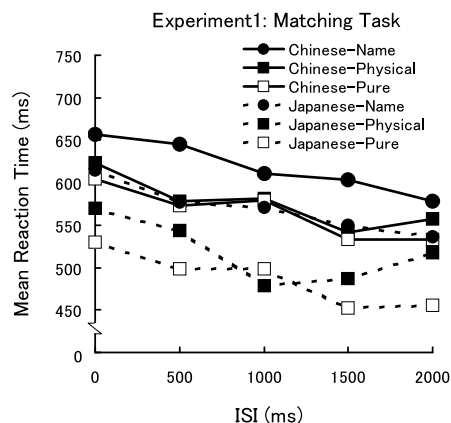


図 1. マッチング課題に対する平均反応時間

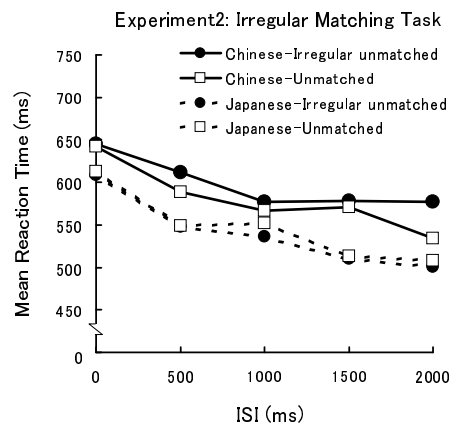


図 2. 変則マッチング課題に対する平均反応時間

ング課題においては音韻一致より形態一致を速く判断でき、形態コードに依存する傾向が強いといえる。

実験 2

方法 参加者は実験 1 とは別の中国語母語者および日本語母語者の中部大学生それぞれ 12 名であった。実験計画は母語 (中国語・日本語)・課題 (変則不一致・不一致) × ISI (0 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms, 2000 ms) の 3 要因計画であった。A, B, F, H, M, R の大小文字を組み合わせ、一致 (2 文字が完全に同じ)・変則不一致 (「A-a」のように音韻的には一致しているが形態的に一致しない)・不一致 (「A-B」や「A-b」のように音韻的にも形態的にも一致しない) の 3 条件の文字対をそれぞれ 60 対ずつ計 180 対作成し、各課題条件が均等になるように 60 対ずつ 3 ブロックに分けた。一致刺激に対してのみ「同」、それ以外には「異」と反応するよう教示したことを除き、手続きは実験 1 とほぼ同様であった。

結果と考察 変則不一致条件と不一致条件に対する正答の反応時間を分析対象とし、 $2SD$ 以上の外れ値を除外した。条件ごとの平均反応時間を図 2 に示す。3 要因分散分析の結果、母語 × 課題の交互作用 ($F(1, 22) = 4.41, p < .05$) および ISI の主効果 ($F(4, 88) = 28.36, p < .001$) が有意であった。単純主効果検定の結果、中国語母語者では課題の単純主効果が有意だった ($F(1, 22) = 4.77, p < .05$) が、日本語母語者では有意でなかった ($F(1, 22) = .6, p = .44$)。

日本語母語者の結果は水野ら (2007) と同様で、変則不一致条件と不一致条件の反応時間に差はみられなかった。しかし中国語母語者の変則不一致条件の反応時間は不一致条件より長く、水野ら (2007) の英語母語者の結果に類似していた。変則不一致条件で要求される音

韻コード一致の無視は日本語母語者には容易であったが中国語母語者には負荷のかかる処理だったと考えられる。

また、実験 1 の Physical 条件と実験 2 の一致条件を合わせた 3 要因分散分析の結果、ISI の主効果のみが有意であった ($F(4, 176) = 25.79, p < .001$)。つまり、両母語者ともに、音韻コード無視の要求の有無にかかわらず形態一致対への「同」反応時間は等しかったことになる。この傾向は水野ら (2007) の日本語母語者の結果と同様であり、中国語母語者が形態一致対への反応に際し音韻コードより形態コードを優先して使用していることをさらに裏付ける結果である。

総合的考察

2 つの実験の結果はともに仮説を支持していた。すなわち、中国語母語者は通常の文字マッチング状況で形態コードを優先する点では日本語母語者に近いが、変則マッチング課題では音韻コードの無視を強いられる状況で反応が遅れるという英語母語者に似たパターンを示した。この結果は中国語母語者が形態コードを優先するが音韻コードも無視できないことを示しており、母語とその表記形態の性質から母語者の文字符号化への明確な影響を表すものである。また、文字マッチング課題と変則マッチング課題を併用することの有用性も明らかとなった。今後はさらに他の言語について同様の実験を行なうことで仮説の妥当性を検証したい。

引用文献

- 水野りか・松井孝雄・Bellezza, F.S. (2007). 表音文字処理における形態・音韻コードへの依存度の日本語母語者と英語母語者の相違. *認知心理学研究*, 5, 1-10.
- Posner, M. I., Boies, S. J., Eichelman, W. H., & Taylor, R.L. (1969). Retention of visual and name codes of single letters. *Journal of Experimental Psychology Monograph*, 79, 1-16.
- 佐竹秀雄 (1998). 最も同音異義語が多い言語. *言語*, 27(5), 35-38.