

令和元年6月21日現在

機関番号：32413

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2017～2018

課題番号：17H07064

研究課題名（和文）漢字とカタカナの処理の違いに関する音韻隣接語効果の検討

研究課題名（英文）A study of phonological neighbor effect concerning the difference of processing between Kanji words and Katakana words

研究代表者

楠瀬 悠（KUSUNOSE, Yuu）

文京学院大学・人間学部・助手

研究者番号：50732690

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、漢字語とカタカナ語を読む際、その表記間の音韻隣接語（類似語）の影響があるかどうかについて検討した。研究の結果、漢字語からカタカナ語およびカタカナ語から漢字語の音韻情報は活性化しており、語を読む際はそれらの音韻情報による影響があることが示唆された。これらの結果は、私たちが視覚的にことばを認識する際にも、表記に依存しない音の情報があることが示唆されていることを示すものであった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義は2点あると考えている。1点目は、日本語はアルファベット言語とは異なり、形態情報と音韻情報を分離可能であり、各情報の影響を単独で確認できることから、本研究の結果は語の読みにおいて、表記に依存しない音韻情報単独の影響が存在することが示された点である。このことは2点目の意義にも繋がり、それは漢字語とカタカナ語という異なる表記においても、語の情報は近接した語彙情報として保持されている可能性が示されたことである。これらの結果は今後、私たちがどのように語彙知識を学習しているか、および読字障害などの研究に活かされる点でも社会的な意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, I examined whether there is an influence of phonological neighbor words between kanji words and katakana words when reading each two orthographies. As a results of research, it was suggested that it activated the phonological information of kanji words to katakana words and katakana words to kanji words, and there is an influence by those phonological information when reading that words. These results indicated that phonological information is used effectively that does not depend on orthography even when we visually recognize kanji and katakana words.

研究分野：言語心理学

キーワード：音韻隣接語 漢字語の読み カタカナ語の読み 音韻-形態間の一貫性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

これまで、仮名表記語と漢字表記語の読みの性質は、それぞれの語が持つ音韻情報の性質の違いにより異なると考えられてきた(e.g., Frost, 2005; Kimura, 1984; 齊藤, 1981)。仮名文字は、一文字が1モーラに対応するため、文字と音の一貫性が高く、音韻情報を活性化しやすい。そのため、意味検索においては音韻情報を介して処理がなされると仮定されている。一方、漢字は複数の読みを持つため、文字と音の一貫性が低く、音韻情報が活性化しにくいと言われてきた。そのため、意味検索において音韻情報は使用されにくく、また漢字語は一文字が意味を有することが多いことから形態情報から直接、意味情報へ処理がなされると仮定されてきた。このように、形態 - 音韻対応の一貫性の差異によって、仮名表記語と漢字表記語の音韻情報の活性化の程度や意味検索経路の違いなどが説明されてきた。

しかし最近、この事実と反する結果が複数報告されており、仮名表記語と漢字表記語の読みの性質の違いが形態 - 音韻対応の一貫性のみではない可能性が指摘されている(e.g., Hino, Kusunose, Lupker & Jared, 2013)。Hino et al. (2013)は、カタカナ語の意味検索において従来の予測とは異なる結果、つまりカタカナ語の意味検索経路は、形態情報のみを利用して意味情報へアクセスしている可能性を示唆している。彼らは、漢字二字熟語の先行語(e.g., 質問, 道具)とそれに続いて提示されるカタカナ語ターゲット(e.g., サイズ, ダーク)の間に意味的な関連性の有無を判断する関連性判断課題を用いて、ターゲットと一文字異なる形態隣接語(e.g., サイズ - クイズ)とターゲットと1モーラ異なる音韻隣接語(e.g., ダーク(da/a/ku) - 大工(da/i/ku))の効果を検討した。実験の結果、形態隣接語条件(質問 - サイズ(クイズ))では効果が観察されたが、音韻隣接語条件(道具 - ダーク(大工))では効果が観察されなかった。このことから、Hino et al.は、カタカナ語においても漢字語と同様に、形態情報から直接、意味情報へアクセスしていると主張した。これらの研究はいずれも、従来主張されてきた形態 - 音韻間の一貫性による予測とは異なる結果を示しており、仮名表記語と漢字表記語の読みの性質の違いについて、再考する必要があるだろう。

しかし、Hino et al. (2013)の結果は異なる解釈の可能性も指摘できる。一つは、カタカナターゲットから漢字語の音韻隣接語は活性化していたが、ターゲットの形態親近性が高かったため、その音韻情報が使用される前に意味情報へアクセスした可能性である。もう一つは、そもそもカタカナ語から漢字語の音韻情報は活性化されず、その意味情報が活性化されなかったという可能性である。カタカナ語の多くは、外来語、特に欧米からの言葉が多く、その学習段階においても漢字とともに学習する機会が少ないと考えられる。このように、漢字語とカタカナ語はその由来や学習方法が異なるため、蓄積されている語彙表象は全く異なる、もしくは距離的に離れている可能性が考えられる。そのため、Hino et al. (2013)の実験では、カタカナターゲットの音韻情報による効果が観察されなかったのかもしれない。

2. 研究の目的

上記の背景から、本研究では後者の可能性を検討するため、漢字語とカタカナ語の音韻隣接語を用いて、漢字語とカタカナ語の語彙表象や処理が本質的に異なるかどうかについて、1)音韻隣接語数の効果の検討、2)音韻隣接語数の親近性効果、3)音韻隣接語ペアを用いたマスク下のプライミング効果の3点から検討を行った。

3. 研究の方法

1) 漢字語とカタカナ語の音韻隣接語数効果の検討

漢字語とカタカナ語それぞれの読みにおいて、形態隣接語数による影響を統制した上で、音韻隣接語数と出現頻度を操作した語彙判断課題と音読課題を実施した。もし、漢字語とカタカナ語それぞれの音韻隣接語が活性化するならば、音韻隣接語数が多い条件に反応時間が短くなる促進効果が観察されるはずである。この効果の観察を通し、語の読みの初期段階において、提示された語の音韻隣接語が活性化していることを確認した。

2) 音韻隣接語による親近性効果の検討

漢字語の中に含まれるカタカナ語の親近性およびカタカナ語の中に含まれる漢字語の親近性を操作した語彙判断実験を行った。具体的には、カタカナ語が持つ漢字語の音韻隣接語の割合を親近性として操作した。漢字語は元来、音韻隣接語が多く、そのほとんどが漢字語であるため、漢字語におけるカタカナ語の音韻隣接語の操作は適わなかった。カタカナ語における漢字語の音韻隣接語が活性化しているならば、親近性の高低によって反応時間が異なるはずである。この検討により、漢字語からカタカナ語の音韻情報が活性化しているかどうかを確認できるものと思われる。

3) 音韻隣接語を用いたマスク下のプライミング効果の検討

Forster & Davis (1984)によれば、プライムの語彙情報(形態・音韻・意味情報)が語の読みの初期段階に活性化し、プライムとターゲットの間で語彙情報の一部が共有されるとターゲットの処理に促進的に働くと言われている。しかし、McClelland & Rumelhart (1981)による相互活性化モデル(Interactive Activation Model)では、活性化した隣接語と提示された語の間で語彙選択による競合が生じ、隣接語による反応時間の遅延が生じると仮定されている。もしそうであるなら、プライムの音韻隣接語をターゲットに用いた場合、ターゲットと音韻隣接語の間で競合が生じ、反応時間に遅延が観察される可能性もある。

そこで、この研究ではカタカナ語プライム - 漢字語ペア(e.g., タイプ - 逮捕)および漢字語プライム - カタカナ語ペア(e.g., 逮捕 - タイプ)によるマスク下の音韻隣接語によるプライミング効果の検討を行う。いずれの予測においても、漢字語とカタカナ語の語彙情報が近接していれば、音韻情報の部分的な共有による促進効果もしくは音韻情報の類似性に伴う競合による抑制効果が観察されるはずである。

4. 研究成果

1) 漢字語とカタカナ語の音韻隣接語数効果の検討

漢字語とカタカナ語の音韻隣接語数と出現頻度を操作した語彙判断課題において、表記・課題・出現頻度に応じた効果が観察された。まず語彙判断課題において、漢字語では低頻度語のみに音韻隣接語数が多い条件で反応時間が速くなる促進効果が観察された。一方、カタカナ語では出現頻度に関わらず、音韻隣接語数が多いほど反応時間が遅くなる抑制効果が観察された。また、音読課題において、カタカナ語では音韻隣接語数による促進効果が観察され、一方、漢字語では音韻隣接語数の効果は観察されなかった。これらの結果は、少なくとも両表記において音韻隣接語の数が語の読みに対して役割を果たしていることを示唆するものであった。

語彙判断課題において、両表記間で効果の方向が異なったことは、語が持つ形態隣接語数と音韻隣接語数の一致・不一致によるものと思われる。この一致の程度に応じて、音韻 - 形態間の一貫性の値が異なることになる。漢字語では元より表記と音韻情報の間の一貫性が高くない。しかし、漢字語でも効果が観察されたことから、音韻 - 形態間の一貫性よりも、音韻隣接語が多いことによる親近性効果によって、より処理に時間がかかる低頻度語の読みに影響を与えたと考えられる。一方、カタカナ語は、音韻 - 形態間の一貫性が総じて高いことから、その一貫性が低くなる音韻隣接語が多い条件の読みに影響を与え、抑制効果が観察されたものと思われる。

他方、カタカナ語の音読課題で観察された促進効果は、音韻 - 形態間の一貫性よりもむしろ、音韻隣接語が多くなることにより、音韻情報内の親近性が高くなったことに起因する可能性がある。漢字語の音読課題で効果が観察されなかったことは、漢字語は形態 - 音韻間の一貫性が低いことから音韻情報に変換されにくく、音韻隣接語数による親近性の効果が反映されなかったことによるものと思われる。

これらの結果はいずれも、視覚的な語の読みにおいて、音韻隣接語数による影響が存在することを示しており、その影響は表記が持つ特性から生じる形態 - 音韻間の相互作用と、課題の違いによって異なるものと思われる。この結果は現在、論文にまとめて専門誌に投稿するべく準備を進めている。また、この研究から派生した2本の論文が各雑誌に掲載された(楠瀬, 2019; 楠瀬・日野, in press)

2) 音韻隣接語による親近性効果の検討

カタカナ語が持つ音韻隣接語をすべて探し出し、その中に含まれる漢字語の音韻隣接語の割合を算出した。そして、その割合を高低に操作した語彙判断課題を実施したところ、実験参加者分析のみではあるが、漢字語の音韻隣接語の割合が高い条件の方が、低い条件よりも反応時間が長くなることが示された。

本実験の刺激では、音韻 - 形態間の一貫性は条件間で異なったものの、形態隣接語数と音韻隣接語数は統制されていたことから、この結果はカタカナ語が持つ漢字語の音韻隣接語の割合、つまり漢字語の音韻隣接語の数が多くことによって、音韻 - 形態間の一貫性が低くなったことで観察されたものと思われる。この結果は、カタカナ語の読みにおいて、漢字語の音韻隣接語の活性化が生じており、音韻情報から形態情報へのフィードバックの際に、漢字語の音韻隣接語によってカタカナ語の認識が干渉されたことによるものと考えられる。

3) 音韻隣接語を用いたマスク下のプライミング効果の検討

カタカナ語プライム - 漢字語ペア(e.g., タイプ - 逮捕)および漢字語プライム - カタカナ語ペア(e.g., 逮捕 - タイプ)という2つの刺激セットに関して、出現頻度を操作したマスク下のプライミング手法による語彙判断課題を行い、音韻隣接語によるプライミング効果の検討を行った。実験の結果、両表記の低頻度語において、音韻隣接語による促進的なプライミング効果が観察された。この結果はいずれも、漢字語およびカタカナ語プライムによって、異なる表記のターゲットが活性化され、ターゲットの認識を促進したものと思われる。またこの促進効果は低頻度語のみで観察されたことから、ターゲットの処理に時間がかかる場合のみ、有効に使用さ

れると考えられる。

また、相互活性化モデルで仮定されている側抑制による抑制効果は出現頻度に関わらず観察されなかったことから、プライムによる影響はその音韻隣接語であるターゲットの語彙表象の活性化までは生じていないものと思われる。むしろ、プライムによる影響は、プライムとターゲット間で共有する部分的な音韻情報によるものと考えられる。研究 2)および 3)の結果に関しても、論文にまとめて専門誌に投稿するべく準備を進めているところである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2 件)

楠瀬悠(2019). 漢字語とカタカナ語における出現頻度効果と親密度効果の差異 文京学院大学人間学研究科紀要, 20, 185-196.

楠瀬悠・日野泰志(in press). マスク下の意味的プライミング効果におけるプライムの形態隣接語の役割について 認知心理学研究

〔学会発表〕(計 5 件)

楠瀬悠・日野泰志(2017, 9 月). 漢字語とカタカナ語における出現頻度効果と親密度効果の差異. 日本心理学会第 81 回大会, 久留米.

Hino, Y., Lupker, S. J., & Kusunose, Y. (2017, November). Phonological-orthographic consistency effects on orthographic familiarity ratings and lexical decision performance for Japanese Kana and Kanji words. Presented at 58th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Vancouver, BC, Canada.

楠瀬悠・日野泰志(2018, 9 月). 漢字語とカタカナ語の音韻隣接語数と出現頻度による効果. 日本心理学会第 82 回大会, 仙台.

Kusunose, Y., & Hino, Y. (2018, November). Effects of Phonological Neighborhood Size and Word Frequency for Japanese Kanji and Katakana Words. Presented at 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society, New Orleans, LA, U.S.A.

楠瀬悠(2019, 9 月). カタカナ語を用いたマスク下の音韻隣接語プライミング効果. 日本心理学会第 83 回大会, 大阪.

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2)研究協力者

研究協力者氏名：日野 泰志，半井 貴大

ローマ字氏名：HINO, Yasushi, NAKARAI, Takahiro

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。