

マスクされた音韻プライミングによる漢字2字の複合語の認知

尾崎 恵子 (津田塾大学、非常勤講師)

Gonia Jarema (モントリオール大学老人病研究所、研究センター)

Kyran Tsapkini (モントリオール大学老人病研究所、研究センター)

本研究の主目的は、日本語の漢字2字の複合語の視覚認知において音韻が喚起されるかどうかを調べ、喚起されるならば認知過程のどの位早い段階なのか(time course)を調べることである。プライム、ターゲット共に漢字2字の複合語を使い、語彙決定課題の実験を行った。よって、プライムとターゲットの発音の異同とプライムの持続時間が非常に大切な2つの独立変数であるが、その他の4つの独立変数として、ターゲットが実在語か非語か(lexicality)、プライム、ターゲットの発音が共に3拍か4拍か、プライム、ターゲットの2つの漢字の内最初の字が独立した単語(lexeme)か否か、プライムとターゲットの組み合わせ型を加え、合計6つの独立変数を設定した。コンピューターによる実験で、反応時間と誤答数を求めた。

本研究は、同音異義語を使って日本語の文理解における音声的過程を調べた研究(Ozaki 2000)に基づいている。同研究において、全般的にかなり強く発音が喚起されるという結果を得たが、得に注目すべきことは、文全体の意味の正誤を問う実験で、文中に「当て字」として誤った同音異義語を入れたものに対して、多くの誤答がある一方、反応時間が早いことであった。

例 彼が旧家なので、その書類はまだ処理されていない。

(休暇)

なぜ、漢字の同音異義(当て字)に関する誤りを含む文に対して反応が速いのかを追求するのが現在の課題である。Ozaki (2000)のもうひとつの注目すべき結果は、プライミング効果によるのであるが、文中の非語においても発音の喚起が見られたことである。

例 彼が球歌なので、その書類はまだ処理されていない。

(休暇)

従って本研究では、文中ではなく単独で提示される漢字2字の複合語においても文中の複合語と同様に音韻が喚起されるか、非語においてはどうかを追求している。

本発表は、計画している21の実験の内3つに関する報告である。よって、6つの独立変数の内、プライムの持続時間、ターゲットのlexicality、プライムとターゲットの組み合わせ型の3つに関しての結果を得たのみで、それも完全ではない。

プライム又はターゲットとして実験に用いた漢字の複合語80は、本稿の末尾に付した。すべてを抽象名詞とし、出現頻度の高い複合語に限った(天野、近藤編 (2000)で頻度が120から10000の複合語)。発音を同じくする複合語、非語の間の視覚的な類似性は一切排除した。プライムの持続時間は35ms、70ms、150msの3つである。プライムとターゲットの組み合わせ型は、①非語+実在語(同発音)、②実在語+非語(同発音)、③実在語+実在語(異発音)、④実在語+非語(異発音)の4つである。問題20題とfillers 20題を混ぜて1つの実験用ファイルとし、被験者は約35分の実験中、2つのファイル、すなわち問題40題とfillers 40題でテストされた。実

験プログラムはPsyScopeで作成した。

被験者は、津田塾大学の女子学生24名で年齢は18歳から23歳である。

実験は、20題の練習問題から始めた。コンピューターの画面に提示されるものはすべて画面の中央に示された。コンピューターはMacのiBookを使用した。Ready?という24ポイントの文字がでたら、被験者が準備ができたと思った時にキーボードの左上のキーを左手で押して自分のペースで1題ずつ進めた。Ready?の1000ms後、##が48ポイントで500msの間マスキングとして提示され、プライム、次にターゲットがそれぞれ24ポイントのサイズで提示された。被験者はキーボードの右上の、指定されたYesのキーかNoのキーを押して返答した。24名の被験者全員が右ききか矯正された右ききであった。ターゲットが消えた1000ms後、再びReady?の文字が画面に示された。

注目すべき結果が3つ得られた。まず、プライムの持続時間500msと35msの反応時間の平均値の差が、35msのプライムが54ms長く、分散分析で5%の有意水準でp値が0.0750であった。500msと70ms、70msと35msの間にはそれぞれ有意の差はなかった。500msでは複合語の認知は完了し、従ってプライミング効果はなく、70msでもほぼ認知が完了したと考えられる。35msで弱いプライミング効果が得られたが、原因は音韻、プライムのlexicality、又は他の要因なのか、現段階では結論を出すことができない。音韻が原因であれば、35msのような単語認知の早い段階で発音が喚起されるということになる。今後の独立変数をrandomizeした実験によって、原因をつきとめる計画である。有意の差には達せず、傾向としてであるが、プライム、ターゲットの組み合わせ型とプライム持続時間に関して次のような結果を得た。プライムとターゲットが発音を同じくする①と②の型に置いて、3つのプライムの持続時間による反応時間の平均がそれぞれ異なっていた。すなわち、500ms、70ms、35msの順に反応時間が長くなった。一方、発音を異にする③と④の型では、500ms、70msのプライムの持続時間では反応時間がほぼ同じで、35msでは反応時間が長かった。①と②の結果は、70msでプライムの認知に達した後、音韻が喚起され(post-lexical phonology)、ターゲットへの反応を遅らせた可能性、③と④の結果は、音韻以外の要因(例えばプライムのlexicality)で35msという短い時間でもプライミング効果が得られ、ターゲットへの反応が遅れる可能性を示唆している。今後の実験で、問題の数、被験者の数を増やしてrandomizeし、これらの可能性を追求する予定である。

次に、実在語と非語の反応時間の平均値の差は45msで、5%の有意水準でp値が0.0629であった。しかし、実在語はプライム、ターゲット共に最初の漢字がlexemeであり、非語はプライム、ターゲット共に最初の漢字はlexemeでないことを考慮せねばならない。今後randomizeして実験する必要がある。だが、実在語の方が非語より認知が速いということは、他の研究者による英語の単語認知の実験結果と一致する。

3つ目に、プライム、ターゲットの組み合わせ型で、③実在語+実在語(異発音)と④実在語+非語(異発音)の反応時間の平均値の差が61msで5%の有意水準でp値が0.0772であった。これは、プライムとターゲットの発音が異なる型どうしの比較であり、両型ともプライムが実在語であるがほとんど何の影響もおよぼしていないかも知れず、単純な、プライムなしの実在語と非語の比較に近いかもしれない。この結果は、2つ

目に述べた結果と一致する。5%の有意水準で差があったものは、②実在語+非語（同発音）と③実在語+実在語（異発音）の比較であった。反応時間の平均値の差が78msでp値は0.0241であった。しかし、この2つの型は2つ以上の独立変数が異なるので、簡単には比較できない。

誤答数に関しては、①から④のすべての型および3つのプライムの持続時間において平均が1前後であり、数が大変少なく、差がまったく見られなかった。

ポスターでは、グラフや表でわかりやすく結果を提示したい。

本研究は、今後⑤実在語+実在語（同発音）等の型も実験し、合計300名以上の被験者をテストする予定である。

参考文献

天野成昭、近藤公久編著 2000 「日本語の語彙特性」第7巻 頻度①、頻度②
三省堂

Ozaki, K. 2000. *Phonological Recoding in Single Word Recognition and Text Comprehension in English and Japanese*. Unpublished doctoral thesis. University of Sussex, UK.

実験に使用した複合語

①非語プライム+実在語ターゲット
(同発音、3拍、最初の漢字がlexeme)

1	告諸	国初
2	私条	紙上
3	方値	法治
4	点企	天気
5	生基	正規
6	否格	比較
7	歌総	火葬
8	寺巖	次元
9	施般	市販
10	担処	端緒

②実在語プライム+非語ターゲット
(同発音、3拍、最初の漢字はnon-lexeme)

1	撮取	設守
---	----	----

2	不審	普親
3	鬪志	統氏
4	移管	以韓
5	自省	持請
6	脅威	協井
7	警護	輕午
8	試行	支厚
9	檢挙	驗去
10	阻害	訴街

③実在語プライム+実在語ターゲット
(異発音、4拍、最初の漢字はlexeme)

1	密封	送還
2	面談	公営
3	発声	言及
4	学界	親切
5	風流	簡單
6	満員	有料
7	客観	燃烧
8	提唱	分断
9	約款	電動
10	乱戦	要領

④実在語プライム+非語ターゲット
(異発音、4拍、最初の漢字はnon-lexeme)

1	濃淡	換昭
2	冒頭	成景
3	建前	採速
4	嫌煙	障搜
5	偶然	援製
6	演算	質調
7	併願	央衆
8	診断	久盟
9	頻繁	健賞
10	奮闘	鮮星