

【学術論文】

中国語を母語とする日本語学習者における 中日同形異義語の視覚的処理過程

—— 口頭翻訳課題を用いた実験的検討 ——

当 銘 盛 之

Visual Processing of Chinese-Japanese Homographs among Chinese Learners of the Japanese Language Using Oral Translation Tasks

TOME Moriyuki

要旨

本研究は、中国語を母語とする日本語学習者を対象として語彙判断課題による中日同形異義語の視覚的処理過程を検討した当銘（2014）の結果を踏まえ、さらに検討を深めるため、口頭翻訳課題を採用して実験的検討を行った。実験では、中日2言語間の音韻類似性と意味関連性が操作された。実験の結果、音韻類似性が高い場合に意味関連性の促進効果が生じ、音韻類似性が低い場合に意味関連性の効果は生じなかった。これは、意味関連性が低い場合に音韻類似性の効果が生じた当銘（2014）とは異なる結果であった。中日同形異義語の処理過程モデル（当銘, 2016）に沿って解釈を行った結果、当銘（2014）では中日2言語間の音韻表象の連結を通じて日本語の音韻表象が二重活性化するのに対し、本研究では中日2言語間の意味表象の連結を通じて日本語の意味表象が二重活性化することがわかった。中国人学習者の処理過程は常に一定ではなく、意味処理がどの程度求められるのかによって中日2言語の各表象の活性化の様相が変化することが明らかとなった。中国語の意味表象の活性化は、それ自体が日本語の意味処理に干渉を及ぼすことも考えられたが、日本語の意味処理を促進させる方向に働くことがわかった。これは、中国語の影響が必ずしも負の影響として働くばかりではないことを示し、活用できる部分に関しては、積極的に中国語の知識を活用していくほうが望ましいことを示唆する。

キーワード：中国人学習者、中日同形異義語、口頭翻訳課題、音韻類似性、意味関連性

I. はじめに

中国語と日本語（以下、中日）は、漢字という共通の表記形態を有し、「学校」のように形態と意味が同じである同形同義語（cognates）が多く存在する（文化庁, 1978）。このため、中国語を母語（以下、native languageとほぼ同義としてL1）とする日本語学習者（以下、中国人学習者）は、「形が似ているから発音も意味も同じである」と考える傾向がある（費・松見, 2012）。しかし、中には「新聞」のように、中日で形態は同じであるが意味が異なる中日同形異義語（Chinese-Japanese homographs）も存在する（「新聞」の中国語の意味は「ニュース」）。中国人学習者は形態とL1である中国語の意味との連合が強固であるため（海保, 2002）、中日

同形異義語を日本語で意味処理する際に中国語が影響を及ぼすことが予想される。どのような処理が行われるかを検討することは、中国人学習者の日本語漢字単語処理研究における重要な課題といえるであろう。

この考えに基づき、上級¹⁾の中国人学習者を対象とし、当銘（2014）は視覚的処理過程、当銘（2015）は聴覚的処理過程について実験的検討を行った。その結果、視覚と聴覚では処理過程が異なること、上級の日本語学習者であっても中国語の影響を避けられず、中国語が促進的あるいは干渉的に働きつつ日本語の意味処理が行われることがわかった。

本研究では、当銘（2014）に基づき、中日同形異義語の視覚的処理過程についてさらに検討を行う。当銘（2014, 2015）では、実験的検討の課題として語彙判断

課題 (lexical decision task) が用いられた。語彙判断課題は、呈示される文字列あるいは音声が当該言語に存在する単語であるか否かを判断する課題であり、語彙判断に要する時間、すなわち正反応時間には中日2言語の形態・音韻・意味がどのように関わるかが反映される。このことから、語彙判断課題は単語の処理過程を検討する際に使用されることが多く、信頼できる課題であるといえる。その一方で、意味処理を深く求める課題であるとは言い難い。中日同形異義語は中日2言語の意味を有するため、日本語としての意味処理に中国語がどのような影響を及ぼすかという観点が必要である。したがって、中日同形異義語の処理過程をさらに明らかにするためには、意味処理を強く要求する課題での検討を行う必要がある。本研究では、意味処理が強く求められる課題として、口頭翻訳課題 (oral translation task) を採用する。口頭翻訳課題では、単語の意味処理が適切に行われなければ正しく翻訳することはできないため、語彙判断課題に比べ、深い意味処理が要求される課題であると考えられる。

以上の観点に基づき、本研究では上級の中国人学習者を対象とし、口頭翻訳課題による実験的検討を行う。得られた結果を当銘 (2014) の結果と比較し、中国人学習者における中日同形異義語の視覚的処理過程について検討する。

II. 先行研究の概観

1. 日本語漢字単語に関する心内辞書モデル

われわれは、単語を見たとき、あるいは聞いたときに、その意味を瞬時に理解することができる。これは、その単語に関する情報が長期記憶内に保存されているからである。長期記憶内に保存されている単語の形態・音韻・意味に関する情報は、「表象 (representation)」と呼ばれ、それらの集合体を心内辞書 (mental lexicon) と呼ぶ (松見・邱・桑原, 2006)。第二言語 (second language: 以下, L2) 話者の心内辞書内では、L1とL2の形態表象 (orthographic representation), 音韻表象 (phonological representation), 概念表象 (conceptual representation) が存在し、互いに連結している (Dijkstra & Van Heuven, 2002)。

近年、印欧語族言語の単語認知に関する研究から得られた知見に基づき、中国人学習者における日本語漢字単語の処理過程を明らかにしようとする研究が盛んに行われている (e.g., 蔡・費・松見, 2011; 費, 2013; 費, 2015; 費・松見, 2012; 松見・費・蔡, 2012; 松見・費・朱, 2016)。松見他 (2012) は、印欧語族言語に関する心内辞書モデルである改訂階層モデル (revised hierarchical

model)²⁾ (Kroll & Stewart, 1994) を発展させ、中日2言語の形態類似性と音韻類似性を観点として取り入れ、中国人学習者における日本語漢字単語の心内辞書モデルを提案した。形態類似性とは、日本語漢字単語そのままの形、あるいは類似した形が中国語にも存在するか否かである (費・松見, 2012)。中国語にも存在する単語は形態類似性が高い単語であり (例: 散歩-散歩), 存在しない単語は形態類似性が低い単語である (例: 泥棒-小偷)。形態類似性が高い単語は同形同義語 (cognates), 形態類似性が低い単語は非同形語 (non-cognates) と呼ばれることもある。音韻類似性とは、日本語漢字単語の読みと中国語読みが類似するか否かである (費・松見, 2012)。中国語読みと類似する単語は音韻類似性が高い単語であり (例: 散歩: sanpo-sanbu), 中国語読みと類似しない単語は音韻類似性が低い単語である (例: 交通: koutsuu-jiaotong)。

松見他 (2012) のモデルは、漢字という共通の表記形態を有する中日2言語の特徴を反映したものであり、改訂階層モデルとは以下の点で異なる。すなわち、(a) 改訂階層モデルでは一つの表象として捉えられていた語彙表象を形態表象と音韻表象に分けている、(b) 中日2言語間で形態類似性が高い単語は形態表象が共有されており、形態類似性が低い単語は形態表象が分離・独立している (蔡・松見, 2009), (c) 音韻表象は中日2言語間の音韻類似性の高低にかかわらず分離・独立しているが、音韻類似性が高い単語は中日2言語間で強い連結を、音韻類似性が低い単語は弱い連結を、それぞれ形成している、である。松見他 (2012) のモデルは、日本語漢字単語が視覚呈示されたとき、形態表象の活性化から始まる概念表象へのアクセス、すなわち処理過程が、中日2言語間の形態・音韻類似性の高低によってどのように異なるかを表しており、説明力の高い非常に有用なモデルであるといえる。

2. 中日同形異義語に関する心内辞書モデル

前項で述べたように、松見他 (2012) のモデルは日本語漢字単語に関する中日2言語間の類似性を取り入れたものであるが、形態類似性の高低を考慮していることから、同形同義語と非同形語に関するモデルともいえる。中日同形異義語は同形同義語や非同形語と異なり、一つの形態が中日2言語の意味を有するため、概念表象内にそれぞれの意味表象が存在することを仮定する必要がある³⁾。印欧語族言語の同形異義語及び中日同形異義語を対象とした先行研究では、L2としての処理が求められた場合 (すなわち、L2単語が呈示された場合) であっても、L1の意味表象が活性化し、L2の処理に影響 (干渉) を及ぼすことがわかっている (e.g., De Groot, Delmaar,

& Lupker, 2000 ; Dijkstra, Grainger, & Van Heuven, 1999 ; Jared & Szucs, 2002 ; 茅本, 2002)。先行研究を踏まえ、当銘 (2014) は中日同形異義語の処理過程に中日 2 言語の音韻表象と意味表象がどのような影響を及ぼすかについて実験的検討を行った。

当銘 (2014) では、中日同形異義語の処理過程に影響を及ぼす要因として、中日 2 言語間の音韻類似性と意味関連性 (semantic relatedness) が操作された。意味関連性とは、中日 2 言語間で意味がどの程度関連しているか、である。例えば、「新聞」は中国語で「ニュース」という意味であり、中日で意味的な関連が強い。これに対し、「迷惑」は中国語で「迷う」という意味であり、中日で意味的な関連が弱い。上級の中国人学習者を対象とし、反応時間を測定とした視覚呈示による語彙判断課題による実験を行ったところ、(a) 意味関連性が低い場合、音韻類似性による促進効果がみられること、(b) 意味関連性が高い場合、音韻類似性による効果がみられないこと、がわかった。また、当銘 (2015) は、当銘 (2014) に準じて聴覚呈示による実験を行った。その結果、意味関連性が高い単語は、意味関連性が低い単語よりも反応時間が長く、干渉効果がみられた。

当銘 (2016) は、これらの実験結果に基づき、松見他 (2012) のモデルを理論的枠組みとして中日同形異義語の処理過程モデルを提案した (図 1⁴⁾)。このモデルは表象の並列的活性化と処理経路⁵⁾の考えが取り入れられている。すなわち、心内辞書内において同一言語の形態表象・音韻表象・意味表象は連結している (表象間の結びつきが強い) が、これに加え、音韻類似性が高い単語は中日 2 言語の音韻表象が、意味関連性が高い単語は中日 2 言語の意味表象が、それぞれ連結している。連結している表象間では、表象の活性化が並列的に起こり、かつ、時間的先行性をもって活性化した表象は、連結を通じて次の表象を活性化させ、最終的に意味表象が活性化するという経路を有する。当銘 (2014) で得られた実験結果を当銘 (2016) のモデルで説明すると、次のようになる。

意味関連性が低い場合は、形態表象が活性化すると、次に中日 2 言語の音韻表象が並列的に活性化する。これは音韻類似性が高い単語も低い単語も同様である。音韻類似性が高い単語は、形態表象との連結を通じた活性化 (図 1 : a3) に加え、中国語の音韻表象を経由した日本語の音韻表象の活性化 (図 1 : a2→a5) が起こる。すなわち、日本語の音韻表象が二重に活性化し、日本語の意味表象へとアクセスする (図 1 : b6)。他方、音韻類似性が低い単語は中国語の音韻表象を経由した活性化が起こらず、日本語の意味表象へのアクセスは、日本語の音韻表象のみを経由する (図 1 : a4→b8)。したがって、

中国語の音韻表象による活性化の分、日本語の音韻表象の活性化の度合いが大きくなるため、音韻類似性の促進効果が生じる。

意味関連性が高い場合の処理も、基本的には意味関連性が低い場合と同様である。形態表象が活性化すると、音韻類似性が高い単語は、形態表象との連結を通じた活性化と中国語の音韻表象を経由した活性化が起こり (図 1 : a3→b5, a2→a5→b5)、音韻類似性が低い単語は日本語の音韻表象のみを経由した処理が行われる (図 1 : a4→b7)。しかし、意味関連性が高い場合は、意味関連性が低い場合と異なり中国語の音韻表象は中国語の意味表象との連結が強く (図 1 : b4)、中日 2 言語の音韻表象間の連結を通じた経路 (図 1 : a5) は相対的に使われなくなる。したがって、音韻類似性が高い単語であっても、音韻類似性が低い単語と同様に日本語の音韻表象の二重活性化が起こらないため、音韻類似性の効果は生じない。

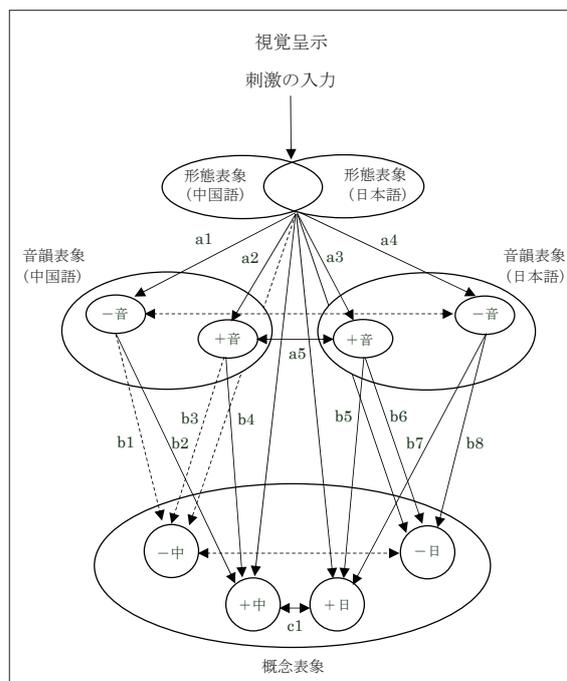


図 1 中日同形異義語の視覚的処理過程モデル (当銘, 2016 より引用, 一部改変)

「中」は中国語の意味表象、「日」は日本語の意味表象を意味する。「+」は音韻類似性または意味関連性が高いことを、「-」は低いことを意味する。実線はその連結に基づいて表象が活性化することを意味し、破線はその連結を通じた活性化の度合いが弱いことを意味する。

当銘 (2016) で示された中日同形異義語の処理過程モデルは、上級の日本語学習者であっても中国語の影響を避けることができず、中日 2 言語の形態表象・音韻表象・意味表象がそれぞれ相互に関わり合い処理が行われてい

ることを示す。それでは、この処理過程は口頭翻訳課題でも同様にみられるのであろうか。

口頭翻訳課題を採用し、形態類似性（同形同義語・非同形語）と音韻類似性を要因として操作した実験的検討を行った費（2015）によると、口頭翻訳過程は呈示された単語の概念（意味）表象にアクセスする理解過程と、もう一方の言語での翻訳同義語を口頭で発する産出過程の2段階過程により行われる。費（2015）が対象とした同形同義語は、日本語から中国語に翻訳するとき、翻訳同義語も同じ漢字単語となる（「散歩（さんぽ）」の翻訳同義語は「散歩（sanbu)」。これは、理解過程だけではなく、産出過程においても形態類似性及び音韻類似性の影響が及ぶことを意味する。これに対し、中日同形異義語の処理においては、本研究で設定する要因である音韻類似性と意味関連性はともに理解過程のみに影響を及ぼし、産出過程には影響を及ぼさないと考えられる。なぜなら、呈示される中日同形異義語と、その翻訳同義語である中国語単語との間には、音韻類似性と意味関連性が存在しないからである（「新聞（しんぶん）」の翻訳同義語は「报纸（baozhi)」。以上のことから、口頭翻訳課題の実験結果には、中日2言語間の音韻類似性及び意味関連性の高低による意味処理（理解）過程の違いによって生じる反応時間の相対的な長短が直接反映される⁶⁾であろう。

III. 本研究の目的と仮説

当銘（2016）は、語彙判断課題を採用し、視覚呈示事態での検討を行った当銘（2014）及び聴覚呈示事態での検討を行った当銘（2015）に基づき、中国人学習者における中日同形異義語の視覚的処理過程と聴覚的処理過程を統合したモデルを提出した。語彙判断課題を遂行するには形態・音韻・概念表象の活性化が不可欠であり、中日同形異義語の処理において各表象がどのように活性化するか、中国語の表象の活性化がどのような影響を及ぼすかを検討することができる。中日同形異義語は中日2言語の意味を有することから、意味処理を深く求められる口頭翻訳課題での実験を行い、その結果を当銘（2014）の結果と比較・検討することにより、中日同形異義語の処理過程がより明瞭になると考えられる。そこで、本研究ではまず視覚的処理過程について検討する。具体的には、視覚呈示による口頭翻訳課題を採用し、中日同形異義語の処理に中日2言語の音韻類似性と意味関連性が及ぼす影響を明らかにする。本研究で得られた結果を語彙判断課題による実験を行った当銘（2014）の実験結果と比較・検討し、中日同形異義語の視覚的処理過程を明らかにする。

本研究では、当銘（2014）の結果及び当銘（2016）の処理過程モデルに基づき、仮説を以下のとおり立てる。

【仮説1】音韻類似性の効果についての仮説を述べる。当銘（2014）では意味関連性が低い場合に、中国語の音韻表象によって日本語の音韻表象が二重活性化した結果、音韻類似性の促進効果が生じた。口頭翻訳課題においてもこの処理過程は同様であると考えられる。しかし、意味処理が強く求められる本課題においては、相対的に音韻表象の活性化が弱くなると考えられることから、音韻類似性が高い場合であっても日本語の音韻表象が二重活性化しないか、あるいは二重活性化したとしても活性化の度合いが弱い可能性がある。したがって、意味関連性の高低にかかわらず、音韻類似性の高低による反応時間の差がみられないであろう。

【仮説2】意味関連性の効果についての仮説を述べる。中日同形異義語を日本語として意味処理するとき、中国語の意味表象の活性化は干渉を及ぼす（すなわち、反応時間が長くなる）と考えられる。意味関連性が高い場合は中日2言語の意味表象が連結しているため、活性化した中国語の意味表象は、それ自体が干渉を及ぼすと同時に、日本語の意味表象を活性化させることが考えられる。すなわち、中国語の意味表象は課題遂行上、干渉的にも促進的にも働くことが推測される。語彙判断課題を採用した当銘（2014）では意味関連性の効果は生じなかったことから、両者の効果が同程度であったとみなすことができる（当銘，2016）。口頭翻訳課題においては語彙判断課題に比べ中国語の意味表象の活性化の度合いが大きくなると考えられることから、干渉効果あるいは促進効果のいずれかが生じると考えられる。干渉的に働く場合、意味関連性が高い単語は、意味関連性が低い単語よりも反応時間が長くなるであろう（仮説2-1）。促進的に働く場合、意味関連性が高い単語は、意味関連性が低い単語よりも反応時間が短くなるであろう（仮説2-2）。

本研究の目的は、上記の仮説を検証することである。

IV. 方法

1. 実験参加者

中国語をL1とする日本語学習者17名であった。全員が中国の大学で日本語を専攻する大学生であり、日本語能力試験N1取得者であった。

2. 実験計画

2×2の2要因計画を用いた。第1の要因は音韻類似性で、高と低の2水準であった。第2の要因は意味関連性で、高と低の2水準であった。2要因とも、実験参加者内変数であった。

3. 材料

当銘 (2014) で使用された中日同形異義語をターゲット単語として用いた。ターゲット単語はすべて日本語能力試験出題基準改訂版 (国際交流基金, 2002) の 2, 3, 4 級の語彙から選定された。また, 実験の目的を推測されないよう, フィラーとして非同形語を用いた。中日同形異義語は40語, フィラーは40語であった。中日同形異義語については, 音韻類似性と意味関連性の評定値に関する事前調査と高低の分類基準⁷⁾ によって, 音韻類似性と意味関連性の高低の組み合わせによる4種類の単語を各10語選定⁸⁾ した。4種類の単語について天野・近藤 (2000) に基づき平均頻度を算出し, 1要因分散分析を行った結果 (本研究では, 有意水準をすべて5%に設定した), 主効果は有意ではなく ($F(1, 39) = 0.24, p = .868, \eta^2 = .020$), 単語リスト間に有意差はみられなかった。したがって, 4種類の単語リストの頻度は, ほぼ等質であると判断された。材料を表1に示す。

4. 装置

パーソナルコンピュータ (SOTEC N15 WMT02) とボイスキー (Cedrus SV-1) が用いられた。このほか, 実験参加者の口頭反応を録音するためのICレコーダー

(Voice-Trek V-61) が用いられた。実験プログラムは, SuperLab Pro (Cedrus社製 Version4.0) を用いて作成された。

5. 手続き

実験は個別に行われた。本試行の前に練習試行が8試行行われた。手続きの流れを図2に示す。実験参加者は, 視覚呈示される単語に対し, できるだけ速くかつ正確に中国語に口頭翻訳するように求められた。また, 実験中, 意図せずボイスキーが反応することを防ぐため, 「えーつと」「あー」といった発声をしないように, かつ, 呈示された単語の翻訳語がわからない場合にはそのまま次の単語が呈示されるのを待つように教示された。

実験では, 最初に注視点が3000ms呈示され, 800msのブランクにおいてターゲット単語が最大8000ms呈示された。単語が呈示されている間に反応がなければ無反応とみなされ, 次の試行に移った。単語が呈示されてから実験参加者が反応するまでの時間が反応時間としてボイスキーで自動的に計測された。実験終了後, 日本語学習歴等を尋ねる調査と, 未知語についての確認のため, 材料として用いた単語を中国語に翻訳させる調査が行われた。

表1 実験で使用された材料

	意味関連性高	意味関連性低
音韻類似性高	質問 (zhiwen / 問い詰める)	丈夫 (zhangfu / 夫)
	新聞 (xinwen / ニュース)	先輩 (xianbei / 先達)
	野菜 (yecai / 野草)	無理 (wuli / 道理がない)
	担当 (dandang / 引き受ける)	約束 (yueshu / 拘束する)
	満点 (mandian / 規定の時間に達する)	用意 (yongyi / 意図)
	混雑 (hunza / 混ざる)	留守 (liushou / 残って守る)
	親友 (qinyou / 親戚友人)	差別 (chabie / 差異)
	線路 (xianlu / 路線, 回路)	看病 (kanbing / 病気を診る)
	人間 (renjian / 世の中)	注文 (zhuwen / 注釈の字句)
	裁判 (caipan / 審判)	検討 (jiantao / 反省する)
音韻類似性低	家族 (jiazu / 一族)	階段 (jieduan / 段階)
	元気 (yuanqi / 活力)	勉強 (mianqiang / 無理矢理~する)
	喧嘩 (xuanhua / 騒がしい)	下手 (xiashou / 今から~する)
	高校 (gaoxiao / 大学)	手紙 (shouzhi / トイレットペーパー)
	趣味 (quwei / 興味, 面白み)	邪魔 (xiemo / 悪魔, 妖怪)
	物事 (wushi / 事情, 物)	遠慮 (yuanlu / 慮る)
	名字 (mingzi / 姓名)	用事 (yongshi / 事を行う)
	被害 (beihai / 殺害される)	平和 (pinghe / 穏やかである)
無事 (wushi / 異変がない)	迷惑 (mihuo / 迷う)	
応援 (yingyuan / (軍の) 応援, 援助)	交差 (jiaochai / 復命する)	

(括弧内の左側は中国語での読み, 右側は日本語での意味を表す)

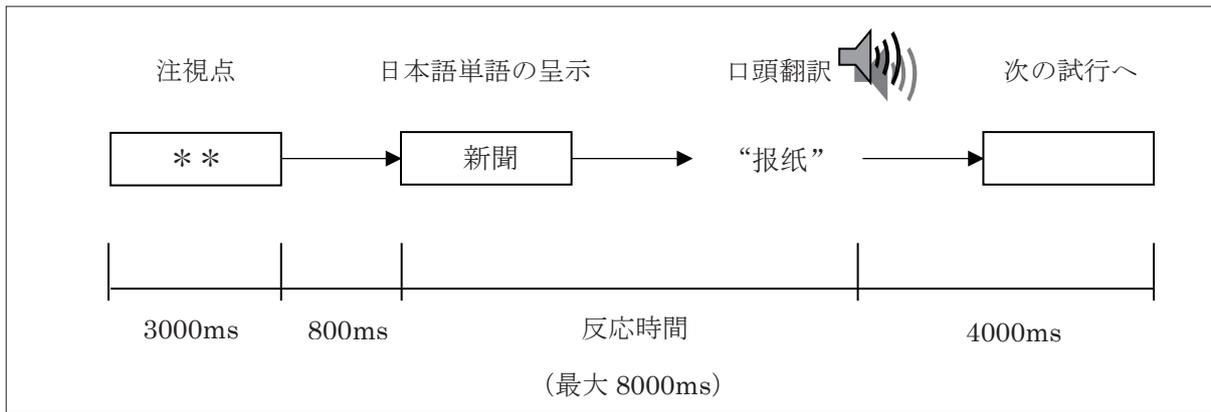


図2 口頭翻訳課題における1試行の流れ

6. 倫理的配慮

実験の実施の前に、実験参加者に対し、(a) 実験及び事後アンケートで知り得た情報については研究以外の目的で使用されることがないこと、(b) 実験に参加したことに対する不利益は何ら生じることがないこと、を説明し、同意が得られた場合のみ実験を行った。実験データについては個人が特定されないような統計処理を行った。

V. 結果

各実験参加者の無反応、誤反応、未知単語のデータは分析から除外された。また、各実験参加者の平均正反応時間と標準偏差 (SD) を算出し、平均正反応時間±2.5SD から逸脱したデータは外れ値として分析から除外された。除外率は40.59%であった。

各条件の平均正反応時間と標準偏差を図3に示す。平均反応時間について、2 (音韻類似性:高, 低) × 2 (意味関連性: 高, 低) の2要因分散分析を行った結果、音韻類似性の主効果 ($F(1, 16) = 0.00, p = .95, \eta^2 = .00$)、意味関連性の主効果 ($F(1, 16) = 1.91, p = .19, \eta^2 = .02$) のいずれも有意ではなかった。音韻類似性×意味関連性の交互作用が有意であったため ($F(1, 16) = 7.06, p = .02, \eta^2 = .03$)、単純主効果の検定を行った。その結果、音韻類似性が高い単語では、意味関連性の高い単語が意味関連性の低い単語より反応時間が短いこと ($F(1, 32) = 6.70, p = .01, \eta^2 = .05$)、音韻類似性が低い単語では、意味関連性の高い単語と低い単語の間に反応時間の差がみられないこと ($F(1, 32) = 0.07, p = .80, \eta^2 = .00$)、がわかった。

また、各条件の誤答率を算出し逆正弦変換⁹⁾を行った値について、反応時間と同様に2×2の2要因分散分析を行った結果、音韻類似性の主効果 ($F(1, 16) =$

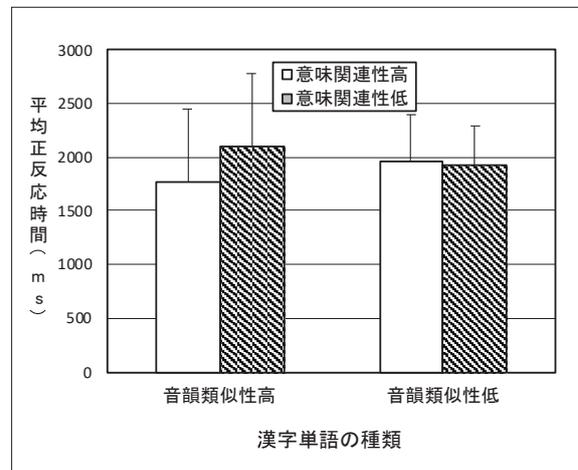


図3 各条件における平均正反応時間及び標準偏差

15.89, $p = .001, \eta^2 = .14$)、意味関連性の主効果 ($F(1, 16) = 18.14, p < .001, \eta^2 = .09$) が有意であった。音韻類似性が高い単語は音韻類似性が低い単語よりも誤答率が高く、意味関連性が高い単語は意味関連性が低い単語よりも誤答率が高いこと、がわかった。音韻類似性×意味関連性の交互作用 ($F(1, 16) = 1.66, p = .217, \eta^2 = .02$) は有意ではなかった。

VI. 考察

本研究では、上級の中国人学習者を対象とし、中日2言語間の音韻類似性と意味関連性を操作し、視覚呈示による口頭翻訳課題を用いて実験的検討を行った。実験の結果、音韻類似性及び意味関連性の主効果が有意ではなかったことから、仮説1が支持された。また、音韻類似性と意味関連性の交互作用が有意であり、音韻類似性が高い場合でのみ意味関連性の促進効果がみられた。このことから、仮説2-1は支持されず、仮説2-2が部分的に支

持された。

本研究の結果は、当銘（2014）とは異なる結果となった。当銘（2014）では意味関連性が低い場合に音韻類似性の促進効果がみられたが、本研究ではその効果がみられず、音韻類似性が高い場合に意味関連性の促進効果がみられた。本研究の実験結果について、当銘（2014）の実験結果と比較しつつ、当銘（2016）の処理過程モデル（図1）に基づいて解釈を行う。

まず、音韻類似性の効果（仮説1）について述べる。本研究では、意味関連性が高い場合も低い場合も音韻類似性の効果は生じなかった。これは、日本語の意味表象の活性化の度合いが、音韻類似性の高低によって変わらなかったことを示す。形態表象から活性化が始まると、音韻類似性が高い単語では、形態表象との連結及び中国語の音韻表象の経由によって日本語の音韻表象が活性化される。語彙判断課題を用いた当銘（2014）と異なり、意味処理が強く求められる口頭翻訳課題では、相対的に音韻表象の活性化の度合いが低いと考えられるため、音韻類似性が高い場合でも、中国語の音韻表象から日本語の音韻表象に向かう経路（図：a5）による活性化の度合いが低くなる。したがって、中国語の音韻表象による日本語の音韻表象の活性化が起らないか、あるいは起こったとしてもその度合いが非常に低かったと考えられる。音韻類似性が高い場合（図1：a3→b5・a3→b6）も低い場合（図1：a4→b7・a4→b8）もほぼ日本語の音韻表象のみを経由した意味アクセスが行われるため、音韻類似性の効果が生じなかったと考えられる。課題がどのような処理を求めるかによって、処理経路が異なるといえよう。

次に、意味関連性の効果（仮説2-1、仮説2-2）について述べる。本研究では、音韻類似性が高い場合に意味関連性の促進効果がみられた。これは、活性化した中国語の意味表象によって日本語の意味表象が活性化したことを示す。形態表象から活性化が始まると、中日2言語の音韻表象が並列的に活性化し、日本語の音韻表象を経由して日本語の意味表象が活性化される。これは意味関連性が高い単語（図1：a3→b5）も低い単語（図1：a3→b6）も同様である。このとき、活性化した中国語の音韻表象（図1：a2）からは、日本語の音韻表象へ向かう経路（図1：a5）と中国語の意味表象に向かう経路（図1：b4）が存在するが、意味関連性が高い単語では中国語の意味表象へ向かう経路が優先的に使われる。意味関連性が低い単語も中国語の意味表象へ向かう経路（図1：b3）を有するが、中国語の意味表象の活性化の程度は相対的に低いため、日本語の意味表象に及ぼす影響は小さい。意味関連性が高い単語において活性化した中国語の意味表象は、日本語の意味表象を活性化させ

る（図1：c1）。すなわち、日本語の意味表象は、日本語の音韻表象を経由した活性化及び中国語の意味表象による活性化によって二重に活性化することにより、意味関連性が低い単語よりも反応時間が短くなったと考えられる。口頭翻訳課題を適切に遂行するためには、日本語の意味表象にアクセスが行われたあと中国語での音声出力をする必要があるため（費，2015）、中国語の意味表象が活性化することは誤反応（中国語の意味で翻訳する）につながる。また、誤反応に至らずとも、不適切な翻訳語となる中国語の意味表象の活性化は、日本語の意味表象の活性化に干渉を及ぼし反応時間が長くなることも考えられる。しかし、前述したように意味関連性による促進効果が生じた。語彙判断課題を用いて実験を行った当銘（2014）においては音韻類似性が高い場合も低い場合も意味関連性の効果は生じなかった。この結果について、当銘（2016）は意味関連性が高い場合、中国語の意味表象が活性化するが、その活性化が及ぼす促進効果と干渉効果が同程度であったためであると述べている。この考えに基づいて本研究の結果を解釈するならば、中国語の意味表象による干渉効果よりも、促進効果が強く生じたと考えられる。すなわち、活性化した中国語の意味表象による干渉を受けつつ、迅速に日本語の意味表象に活性化を伝播させたといえよう。これは、中国人学習者の処理過程が常に一定ではなく、意味処理がどの程度求められるのかによって中日2言語の各表象の活性化の様相が変化すること、換言すればどの経路が優先的に使われるかが決定されることを示している。

VII. まとめと今後の課題

本研究は、上級の中国人学習者を対象とし、当銘（2016）の処理過程モデルが示す理論的枠組みに基づき、中日同形異義語の視覚的処理過程について当銘（2014）の結果と比較・検討を行った。実験の結果、当銘（2014）とは異なり、音韻類似性の効果は生じず、音韻類似性が高い場合でのみ意味関連性による促進効果が生じた。中国語の意味表象の活性化は、それ自体が日本語の意味表象の活性化に干渉を及ぼすことも考えられたが、むしろ逆に、日本語の意味表象を活性化させる方向に働くことが明らかとなった。意味関連性が高い中日同形異義語は、中国語の意味表象が活性化しつつ、日本語の意味表象も迅速に活性化することがわかった。

当銘（2014）は、中国人学習者における中日同形異義語の学習について、日本語音と意味表象の連結を強化する学習を取り入れ、中国語の意味表象の影響を受けにくくすることが重要であると述べている。しかし、本実験の結果は、中国人学習者が積極的に中国語の意味表象の

活性化を活用しながら意味処理をしている様子を示している。中日2言語で音韻が類似している場合、あるいは意味が関連している中日同形異義語については、中国語からの影響を「避けるべきもの」と捉えるのではなく、活用できる知識については積極的に活用することができるような指導を行う必要がある。ただし、中国人学習者はL1である中国語の漢字知識をすでに有していることから、漢字教育の必要性については軽視される傾向がある(李, 2006)。また、「I. はじめに」で述べたように、中国人学習者は「形が似ているから発音も意味も同じである」と考える傾向がある(費・松見, 2012)ため、中日同形異義語については「日本語と中国語で意味が異なる」ということを早い段階で確実に認識させる必要がある。これからの漢字教育は、すべての漢字単語を一律に扱う(導入する)のではなく、漢字単語の種類(同形同義語・非同形語・中日同形異義語など)や、中日2言語の音韻類似性・意味関連性に応じて行うべきであろう。具体的には、定着に時間を要する漢字単語については、一度学習したあとであっても定期的に繰り返し提示するなど、取り扱い方の重み付けを工夫する必要がある。

最後に、今後の課題を述べる。本研究では、視覚呈示事態を用いた口頭翻訳課題を採用し、中日同形異義語の視覚的処理過程について検討を行った。中日同形異義語の処理過程は、視覚・聴覚という呈示モダリティによって異なることが明らかになっている(e.g., 当銘, 2016)ことから、聴覚呈示事態においても本研究と同様に口頭翻訳課題を採用し、実験的検討を行う必要がある。聴覚呈示事態を用いて語彙判断課題を行った当銘(2015)では、意味関連性の高い単語が、意味関連性の低い単語よりも反応時間が長くなるという結果が得られている。これは、中国語の意味表象が活性化することにより、日本語の意味表象の活性化に干渉が生じたことを示す。本研究では中国語の意味表象は促進的に働くことが明らかとなったが、聴覚呈示事態では干渉的に働くことも十分に考えられる。したがって、聴覚呈示事態においても口頭翻訳課題を採用した実験的検討を行い、中国語の意味表象の働き方を検証する必要がある。その結果を当銘(2015)及び本研究の結果と比較することにより、中国人学習者における中日同形異義語の処理過程を視覚・聴覚の両面からさらに検討することができ、心内辞書の様相をさらに明らかにすることができるであろう。これらの基礎的研究を重ねることにより、中国人学習者に対する効果的な単語学習法や単語指導法の考案につながることも期待される。

注

- 1) 本論文における「上級」とは、旧日本語能力試験1級または新日本語能力試験N1取得者を指す。また、先行研究及び本研究において、実験参加者はすべて実験時に大学生または大学院生であった。
- 2) 改訂階層モデルはL1とL2で分離・独立している語彙表象(形態表象と音韻表象)と、L1とL2で共有されている概念表象からなる心内辞書モデルであり、次の特徴を有する。(a) L1とL2の語彙表象は、両言語で共有されている概念表象と連結しており、L1の語彙表象と概念表象の連結は、L2の語彙表象と概念表象の連結よりも強い。(b) L1とL2の語彙表象どうしが連結しており、L2の習熟度が低い場合は、L2の語彙表象からL1の語彙表象への連結が強く、L1の語彙表象からL2の語彙表象への連結が弱い。L2の習熟度が高くなるにつれ、L2の語彙表象と概念表象の連結が強くなるが、L2の語彙表象からL1の語彙表象への連結が消えることはない。
- 3) 例えば、「新聞」であれば「社会の出来事の報道や論評を、広い読者を対象に伝達するための定期刊行物」という日本語での意味と、「ニュース」という中国語での意味が概念表象内で表象化しており、それぞれが「新聞」という一つの形態表象と連結している。
- 4) 本研究では中日同形異義語の視覚的処理過程を検討することから、モデルのうち、聴覚呈示部分に相当する部分は削除した。
- 5) 印欧語族言語を対象とした研究では、L2単語を処理する場合であっても、その単語と似ている単語がL1とL2を問わず並列的に活性化するという非選択的アクセス(non-selective access)が行われることがわかっている(e.g., De Groot et al., 2000; Dijkstra & Van Heuven, 2002; Lemhöfer & Dijkstra, 2004; Schwartz & Areás Da Luz Fontes, 2008; Schwartz & Kroll, 2006)。L2の単語処理は、L1の活性化の影響を受けつつ行われる。これに対し、改訂階層モデル(Kroll & Stewart, 1994)はL1とL2の表象間の連結強度に応じた活性化の順番、すなわち処理経路に基づいて単語処理が行われるとする。当銘(2016)は、この2つが矛盾するものではないと考え、中日同形異義語の処理過程モデルに取り入れた。
- 6) 産出過程において翻訳同義語を口頭で発するまでの時間も反応時間に含まれるが、本研究では実験参加者の母語である中国語に翻訳する(中国語で産出する)課題であるため、その影響は反応時間に影響を

与えるほどではないと考えられる。

- 7) 音韻類似性と意味関連性の評定方法と分類方法は次の通りであった。日本語学習歴のない中国人L1話者21名を対象とし、日本語音と中国語音を続けて聞いてもらい、2つの音が似ているか否かを、「7：非常に似ている～1：まったく似ていない」の7段階で評定してもらった。得られた平均評定値を基に、音韻類似性の平均評定値が4.0以上の単語を音韻類似性高、4.0以下の単語を音韻類似性低とした。また、日本語学習歴のない中国語L1話者を対象とし、中日同形異義語とその翻訳同義語(例:「新聞」と「报纸」)を並べて呈示し、2つの意味が関連しているか否かを「7：非常に関連している～1：まったく関連していない」の7段階で評定してもらった。得られた平均評定値を基に、意味関連性の平均評定値が3.5以上の単語を意味関連性高、3.5以下の単語を意味関連性低とした。
- 8) 中日漢字には、同じ漢字であっても字形の違いが存在する。茅本(1995)はこの違いを「異形度1～4」で分類している。全く同じであれば異形度0、点や線が1画のみ異なれば異形度1、構成部分の小さい方が異なれば異形度2、構成部分の大きい方が異なるか欠落していれば異形度3、全く異なる字形になっていけば異形度4となる。この分類に基づいて本実験で使用された材料の異形度を算出したところ、各群の異形度の平均値は、「音韻類似性高・意味関連性高」群が2.0、「音韻類似性高・意味関連性低」群が1.1、「音韻類似性高・意味関連性高」群が0.7、「音韻類似性高・意味関連性高」群が1.0であった。「音韻類似性高・意味関連性高」群の値がやや高いものの、各群で大きな差はないと判断した。
- 9) 正規分布していないデータに対して施す統計処理であり、分布を正規化させる働きがある。特に割合に対して用いられることが多い。角変換とも呼ばれる。

引用文献

- 天野成昭・近藤公久(2000).『NTTデータベースシリーズ 日本語の語彙特性 文字単語親密度』三省堂
- 文化庁(1978).『中国語と対応する漢語』大蔵省印刷局
- 蔡 鳳香・費 曉東・松見法男(2011).「中国語を母語とする上級日本語学習者における日本語漢字単語の処理過程—語彙判断課題と読み上げ課題を用いた検討—」『広島大学日本語教育研究』21, 55-62.
- 蔡 鳳香・松見法男(2009).「中国語を母語とする上級日本語学習者における日本語漢字単語の処理過程—同根語と非同根語を用いた言語間プライミング法に

よる検討—」『日本語教育』141, 14-24.

- De Groot, A. M. B., Delmaar, P., & Lupker, S. J. (2000). The processing of interlexical homographs in translation recognition and lexical decision: Support for non-selective access to bilingual memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53A, 397-428.
- Dijkstra, T., Grainger, J., & Van Heuven, W. J. B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41, 496-518.
- Dijkstra, T., & Van Heuven, W. J. B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5, 175-197.
- 費 曉東(2013).「日本留学中の中国人上級日本語学習者における日本語漢字単語の聴覚的認知—中日2言語間の形態・音韻類似性を操作した実験的検討—」『留学生教育』18, 35-43.
- 費 曉東(2015).「中日漢字の形態・音韻類似性が中国人上級日本語学習者の日本語漢字単語の口頭翻訳課題に及ぼす影響」『広島大学日本語教育研究』25, 9-15.
- 費 曉東・松見法男(2012).「中国語を母語とする上級日本語学習者における日本語漢字単語の聴覚的認知—中日二言語間の形態・音韻類似性による影響—」『教育研究ジャーナル』11, 1-9.
- Jared, D., & Szucs, C. (2002). Phonological activation in bilinguals: Evidence from interlingual homograph naming. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5, 225-239.
- 海保博之(2002).「漢字の指導」海保博之・柏崎秀子(編著)『日本語教育のための心理学』第7章(pp.111-121), 新曜社
- 茅本百合子(1995).『日本語漢字の読みに及ぼす母語の音韻情報の影響—中国語母語話者の場合—』平成6年度広島大学大学院教育学研究科修士論文(未公開)
- 茅本百合子(2002).「語彙判断課題と命名課題における中国語母語話者の日本語漢字アクセス」『教育心理学研究』50, 436-445.
- 国際交流基金(2002).『日本語能力試験出題基準 改訂版』凡人社
- Kroll, J. F., & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33, 149-174.

- Lemhöfer, K., & Dijkstra, T. (2004). Recognizing cognates and interlingual homographs: Effects of code similarity in language-specific and generalized lexical decision. *Memory and Cognition*, 32, 533-550.
- 李 愛華 (2006). 「中国人日本語学習者による漢語の意味習得—中日同形語を対象に—」『筑波大学地域研究』26, 185-203.
- 松見法男・邱 學瑾・桑原陽子 (2006). 「語彙の習得」縫部義憲 (監修)・迫田久美子 (編著)『講座・日本語教育学 第3巻 言語学習の心理』第3章 2節 (pp.161-183), スリーエーネットワーク
- 松見法男・費 曉東・蔡 鳳香 (2012). 「日本語漢字単語の処理過程—中国語を母語とする中級日本語学習者を対象とした実験的検討—」畑佐一味・畑佐由紀子・百濟正和・清水崇文 (編著)『第二言語習得研究と言語教育』第1部 論文2 (pp.43-67), くろしお出版
- 松見法男・費 曉東・朱 桂榮 (2016). 「中国語を母語とする中級日本語学習者の中国語単語の口頭翻訳課題における処理過程—聴覚呈示事態における中日間の形態・音韻類似性の影響—」『広島大学日本語教育研究』26, 29-34.
- Schwartz, A. I., Arêas Da Luz Fontes, A. B. (2008). Cross-language mediated priming: Effects of context and lexical relationship. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11, 95-110.
- Schwartz, A. I., & Kroll, J. F. (2006). Bilingual lexical activation in sentence context. *Journal of Memory and Language*, 55, 197-212.
- 当銘盛之 (2014). 「中国語を母語とする日本語学習者における中日同形異義語の視覚的認知—中日2言語間の音韻類似性と意味関連性を操作した実験的検討—」『留学生教育』19, 41-49.
- 当銘盛之 (2015). 「中国語を母語とする日本語学習者における中日同形異義語の聴覚的認知—中日2言語間の音韻類似性と意味関連性を操作した実験的検討—」『日本総合学会誌』14, 27-34.
- 当銘盛之 (2016). 『中国語を母語とする日本語学習者における中日同形異義語の処理過程—中日2言語間の音韻類似性と意味関連性を操作した実験的検討—』平成28年度広島大学大学院教育学研究科博士論文 (未公刊)

Visual Processing of Chinese-Japanese Homographs among Chinese Learners of the Japanese Language Using Oral Translation Tasks

TOME Moriyuki

Abstract

The study investigated the visual processing of Chinese-Japanese homographs among Chinese learners of Japanese using an oral translation task. In the experiment, the study manipulated the phonological similarity and semantic relatedness between Chinese and Japanese as independent factors. The facilitatory effects of semantic relatedness are observed when phonological similarity is high but not when it is low. The results differ from those of Tome (2014), who investigated the visual processing of Chinese-Japanese homographs using a lexical decision task. Furthermore, the results demonstrate that dual activation spreads through the link between Chinese and Japanese semantic representations, whereas Tome's (2014) results illustrate that it spreads through the link between Chinese and Japanese phonological representations. Moreover, they also suggest that each representation of Chinese and Japanese changes is dependent on the extent of semantic processing required. Activating the Chinese semantic representation can interfere with the activation of the Japanese semantic representation. However, this study finds that the activation of Chinese semantic representation facilitates that of Japanese semantic representation. This finding suggests that the influence of Chinese does not always act as a negative one.

Keywords: Chinese learners of Japanese, Chinese-Japanese homographs, oral translation task, phonological similarity, semantic relatedness