2言語併用者による日中同形語の意味処理における第2言語熟達度の影響

大井 京・齋藤 洋典 (名古屋大学大学院情報科学研究科)

The effect of second language proficiency on the semantic processing of Japanese-Chinese homographs in bilinguals

Misato OI and Hirofumi SAITO (*Cognitive Informatics Unit, Graduate School of Information Science, Nagoya University*)

This study employs a word-definition judgment task to examine whether unbalanced bilinguals inhibit first language (L1) semantic processing when second language (L2) semantic processing is required. Two Chinese-Japanese bilingual groups (high-proficiency and low-proficiency) and a group of Japanese monolinguals were asked to judge whether visually presented pairings of a word (interlingual homograph) and a phrase (definition) were Japanese. The pairs were categorized into three types based on whether they appear in Japanese and/or Chinese dictionaries: Shared, Japanese-specific, and Chinese-specific. In the shared and the Japanese-specific conditions, no differences were observed among the three groups in terms of correct response rates. In the Chinese-specific condition, low-proficient bilinguals had a higher error rate than the Japanese monolinguals, while the high-proficient bilinguals had a marginally higher error rate than the Japanese monolinguals. These results suggest that when L2 semantic processing is required, high-proficient bilinguals can mostly inhibit L1 semantic processing, although low-proficient bilinguals cannot. The results support the notion that semantic processing shifts from non-selective to language selective as proficiency increases in unbalanced bilinguals.

Key words: bilinguals, interlingual homographs, semantic processing, proficiency

本研究は、非均衡型の2言語併用者が、第2言語(second language: L2)の意味処理を求められた際に、第1言語(first language: L1)の意味処理を抑制し得るか否かを、語釈判断課題を用いて検討した。L2の熟達度が異なる2群(high vs. low: H/L)の2言語併用者と、日本語を第1言語とする1群の単言語使用者(Japanese: J)が、視覚呈示された日中同形語と語釈の対を「日本語として知っているか」否かの判断を遂行した。語と語釈のセットは、日本語と中国語の辞書の片方か、あるいは両方に記載されているか否かに応じて、日中で「共通」、「日本語固有」、あるいは「中国語固有」の3種類に分類された。共通と日本語固有語釈に対する既知反応(正答)率では、3群間に差が認められなかった。これに対して、中国語固有語釈に対する既知反応(誤答)率では、L群はJ群よりも高い値を示し、H群はJ群よりも高い値を示す有意な傾向が認められた。これらの結果は、L2の意味処理を要求されると、H群は、L1の意味処理をほぼ抑制し得るのに対して、L群は、L1の意味処理を抑制し得ないことを示す。このことは、非均衡型の2言語併用者の意味処理が、L2の熟達度の上昇に応じて、言語非選択的から選択的に変化すると結論づけられる。

キーワード: 2語併用者, 言語間同形語, 意味処理, 熟達度

2言語併用者とは、一般には、2種類の言語を同等に使用することが可能な人々を指すと見なされている。しかし、現実には、大多数の2言語併用者にとって、最初に獲得した第1言語(first language: L1)の運用が相対的に優勢な言語であり、2番目に獲得した第2言語(second language: L2)の運用が相対的に劣勢な言語である(Harris & Nelson, 1992)。よって彼らは、獲得された複数の言語を運用上の優劣において厳密に区別すると、非均衡型の2言語併用者である。

2言語併用者の言語処理に関する研究は、その言語処

理モデルの究明に向けて、実験に参加する被験者要因と、当該実験で用いられる言語材料要因の両側面から検討されてきた。すなわち、それらの研究は、実験に参加する2言語併用者のタイプ(均衡型と非均衡型)と、用いられる言語材料や課題の特性との組み合わせによって峻別される。こうした研究の枠組みにおいて、これまでに提案されてきた2言語併用者の言語処理モデルは、単語検索の対象が処理を求められたターゲット言語の知識に限定され得るとする言語選択(language selective)仮説と、限定され得ないとする言語非選択(language non-

selective) 仮説とに大別される (Beauvillain & Grainger, 1987).

言語選択仮説を支持する代表的な研究として, Gerard & Scarborough (1989) が実施した英語単語判断 (English lexical decision) の実験が挙げられる. 彼らは, スペイン語を L1 とし英語を L2 とする 2 言語併用者と, 英語の単言語使用者とに, 2 言語間で表記と意味の重なりが異なる 4 種類の文字列を視覚呈示し, それらが英単語であるか否かの判断を求めた. 彼らが用いた文字列は, 2 言語間で表記と意味とが同一の単語 (同族語: cognate), 2 言語間で同一表記だが意味の異なる単語 (言語間同形語: interlingual homograph), 英語のみに実在する英単語 (統制語), そして 2 言語のいずれにも実在しない非単語であった. 実験課題の要請が英単語の判断であるので, もし, 2 言語併用者の単語検索が言語選択的であれば, 単語検索の対象はターゲット言語である英語のみに制限され, 2 言語併用者は単言語使用者と同様に, 同族語と言語間同形語に対して統制語と同等の反応時間を示すと予測される. 実験の結果, これら 3 種類の単語条件における 2 言語併用者と英語単言語使用者の反応時間に差は認められず, 言語選択仮説が支持された.

これに対して, Dijkstra, Van Jaarsveld, & Ten Brinke (1998) は, 被験者として均衡型の 2 言語併用者を用いたことが, 言語選択仮説を支持する Gerard & Scarborough (1989) の結果に影響を与えている可能性を指摘し, L1 (オランダ語) が L2 (英語) よりも明らかに優勢な非均衡型の 2 言語併用者を被験者として, 単語判断課題を実施した. 被験者の課題は, オランダ語と英語の言語間同形語, 英語のみに実在する英単語 (統制語), オランダ語のみに実在する単語, および非単語からなる刺激材料に対して, それらが英単語であるか否かの判断を遂行することであった.

Dijkstra et al. (1998) は, 刺激リストに非ターゲット言語である L1 のみに実在する単語が含まれるか否かを操作することによって, L1 の活性水準の高さを変化させた. 彼らは, オランダ語 (L1) のみに実在する単語が刺激リストに含まれる, すなわち, 相対的に L1 の活性水準が高いと考えられる条件では, 言語非選択的な検索が生じし, 言語間同形語に対する反応時間は, 統制語に対するそれよりも遅延すると予測した. これに対して, 彼らは, オランダ語 (L1) のみに実在する単語が刺激リストに含まれない, すなわち, 相対的に L1 の活性水準が低いと考えられる条件では, 言語選択的な検索が生じし, 言語間同形語に対する反応時間の遅延は生じないと予測した. 実験の結果, 想定された L1 の活性水準の高低に応じて, 言語間同形語に対する反応時間の遅延の有無が確認され, 彼らの予測は支持された.

Dijkstra et al. (1998) 以外にも, 数多くの研究が, 被験者要因と材料要因の操作によって, 2 言語併用者の単語検索のタイプが変化することを確認している (各言語の熟達度: Jared & Kroll, 2001; 課題遂行の方略: De Groot, Delmaar, & Lupker, 2000; 課題の種類: De Groot et al., 2000; 言語間での刺激材料の共通性と頻度: Beauvillain & Grainger, 1987; Dijkstra, Grainger, & Van Heuven, 1999; Smits, Martensen, Dijkstra, & Sandra, 2006; von Studnitz & Green, 2002).

しかし, これらの研究では, 語の形態や音韻処理を要求する単語判断課題 (Beauvillain & Grainger, 1987; De Groot et al., 2000; Dijkstra et al., 1998; Dijkstra et al., 1999; von Studnitz & Green, 2002) や, 単語命名課題 (Dijkstra et al., 1999; Jared & Kroll, 2001; Smits et al., 2006) が用いられており, 意味処理を明示的には要求していない. すなわち, 従来の主要な研究では, 2 言語併用者の意味処理を積極的に検討しているわけではない.

これに対して, 柳瀬・石・増田・小河・李・齋藤 (1998) は, 2 言語併用者の意味処理に注目した. 彼らは, 2 言語併用者に, 意味処理を明示的に求める語釈判断課題 (word-definition judgment task) を実施し, 2 言語併用者の意味処理が言語非選択的であることを確認した. 彼らは, 語釈判断課題を考案するにあたり, 石・齋藤 (1997) の調査で得られた日本語と中国語の言語間同形語 (1,103 種類の日中同形語) と, その語に与えられる意味解釈である語釈項目 (3,264) が, 日本語と中国語のいずれか片方にのみ実在するのか, あるいは両方に実在するのかに応じて, 3 種類に区分されることに着目し, それらを日本語固有語釈 (Japanese-specific definition: J 語釈), 中国語固有語釈 (Chinese-specific definition: C 語釈), そして, 共通語釈 (Shared definition: S 語釈) と呼んだ.

柳瀬ら (1998) は, 実験に参加した 2 言語併用者 (中国語 L1, 日本語 L2) を実験群として用い, これとは別に, 中国語の知識を持たず, 日本語を L1 とする単言語使用者 (Japanese monolingual) を統制群として用いた.

語釈判断課題において, 被験者には, 漢字 2 字からなる同形語 1 語と漢字仮名混じり文で表記した複数の語釈とが同一紙面上に呈示され, 「同形語と各語釈の対応関係を日本語として知っているか」否かの判断が求められた. 日本語をターゲット言語として, 同形語と語釈対の既知性を判断する課題要請に基づく, 日本語として実在する S 語釈と J 語釈に対する既知反応は正答反応と見なされ, 日本語として実在しない C 語釈に対する既知反応は誤答反応と見なされる.

実験の結果, S と J 語釈に対する既知反応 (正答) 率

において、2言語併用者群は単言語使用者群よりも低い値を示した。これに対して、C語釈に対する既知反応（誤答）率は、2言語併用者群において単言語使用者群よりも高い値を示した。

これらの結果の重要性は、2言語併用者が語釈タイプに関らずに、単言語使用者よりも、全般的に高い既知反応率を示したために生じたものではない点にある。すなわち、2言語併用者は、既知反応が正答となるJとS語釈に対しては、単言語使用者よりも高い既知反応（正答）率を示さず、既知反応が誤答となるC語釈に対してのみ高い既知反応（誤答）率を示した。

両結果を勘案すると、2言語併用者は、ターゲット言語である日本語（L2）の意味処理を明示的に求められる課題において、中国語のみに実在するC語釈を眼前に呈示されると、非ターゲット言語である中国語（L1）の意味処理の抑制に失敗し、C語釈に対して高い既知反応（誤答）率を示したと考えられる。つまり、このことは、2言語併用者がC語釈条件において、言語非選択的な意味処理を遂行する可能性を示唆する。

しかし、柳瀬ら（1998）は、2言語併用者におけるL2の熟達度の高低が、既知反応（誤答）率に与える影響を明らかにしていない。彼らの結果を一般的に受け入れるためには、第1に、2言語併用者のL2の熟達度を吟味することと、第2に、彼らが用いた同形語と語釈対の呈示手続を検討することが必要とされる。

熟達度の極めて高い均衡型の2言語併用者は、課題要請に応じた言語選択の処理を可能とし、単言語使用者に比肩し得る正答率（あるいは誤答率）を示すと考えられる（cf. Gerard & Scarborough, 1989）。本実験課題に則して述べると、L2の意味処理を求められる語釈判断課題において、C語釈条件で、2言語併用者は、L2の熟達度が低下するにつれて、単言語使用者よりも高い既知反応（誤答）率を示すと予想される。

本研究の目的は、2言語併用者の意味処理がL2熟達度の上昇に応じて言語非選択的処理から選択的処理へと移行することを確認することにあった。具体的には、2言語併用者をL2の熟達度に応じて高低（High proficient learner: H; Low proficient learner: L）2群に区分し、まず、H群とL群が、SとJ語釈に対する既知反応率において、単言語使用者（Japanese monolingual: J）群よりも高い既知反応率を示していないことを確認する。次に、C語釈に対する両群の既知反応（誤答）率がJ群よりも高い値を示し、さらにL群が、H群よりも高い値を示すか否かを検討する。

この目的を達成するために、本試行の直後に、漢字1字を利用して、日本語に実在する漢字2字熟語を完成させる熟語完成課題（川上・齋藤・柳瀬, 2000）を実施し、その得点を2言語併用者の日本語習熟度を高低2

群に区分する指標として採用した。

次に、柳瀬ら（1998）が用いた語釈判断課題では、同形語1語に対して、複数の語釈が同一紙面上に呈示され、被験者ベースで語釈判断の遂行が求められた。すなわち、被験者は、同一紙面上に呈示され続ける複数の語釈に対する判断を、1種類の同形語に対して反復して実施することが求められた。この複数語釈を同一紙面上に同時に、かつ時間の制限なく呈示する手続きでは、先に実施した語釈判断が次に実施する語釈判断に影響を与える可能性が残される。本研究では、この可能性を排除し、彼らの実験結果をより厳しい条件制約下で確認するために、1種類の同形語に対して、1種類の語釈をモニタ上に対呈し、かつ被験者に時間圧下での語釈判断を求めた。

方 法

被験者 中国語をL1として獲得し、日本語をL2として学習した留学生20名（平均年齢25.7歳）と、日本語をL1として獲得し、中国語の学習経験がなく、知識を持たない大学生と大学院生12名（平均年齢20.0歳）とが、個別に実験に参加した。2言語併用者群の平均日本滞在年数は2.7年（ $SD = 2.1$, $range = 0.2-8$ ）であった。2言語併用者はすべて、日本語能力試験1級保持者であった。

学習者群の分割 2言語併用者の日本語習熟度を高低2群に区分するために、熟語完成課題（川上ら, 2000）から抜粋した15種類の試行を、語釈判断課題の終了直後に実施した。被験者は、熟語完成課題において、手がかりとして呈示される漢字1字を利用して、日本語に実在する漢字2字熟語を1分以内にできるだけ数多く完成させることが求められた。熟語完成課題の得点は、被験者が産出した漢字列を、日本語に実在する熟語と日本語に実在しない非熟語とに分類し、被験者が完成させた熟語数から被験者が誤って産出した非熟語数を減じることで算出された。熟語完成課題の平均得点は、J群12名（全試行: $M = 47.9$, $SD = 10.5$, $range = 34-64$; 1試行: $M = 3.2$, $SD = 0.7$ ）が、2言語併用者群20名（全試行: $M = 31.6$, $SD = 8.3$, $range = 13-44$; 1試行: $M = 1.7$, $SD = 0.4$ ）よりも有意に高い値を示した（ $t(30) = 4.98$, $p < .01$ ）。J群と同等の熟語知識を持つ2言語併用者を選別するために、J群における得点の最低値34点を基準として、これを上回る値を示した2言語併用者8名を日本語学習の程度が相対的に高いと見なしH群とし、残りの12名をL群とした。

材料 柳瀬ら（1998）が用いた同形語と語釈の一部を材料とし、本研究では、同形語1語と語釈1項目とを基本刺激対とした。本研究で用いた同形語の出現頻度は、日本語（国立国語研究所, 1970）と中国語（台湾・教

育部國語推行委員會, 1997) のいずれにおいても, 百万語当たり 5 語以上であった。刺激対に対する既知反応は, yes/no キー押し反応によって求められた。本実験で用いられた同形語は, 日本語と中国語に実在する漢字 2 字の熟語である。日本語に実在する S 語積あるいは J 語積と, 同形語の組み合わせに対しては, 「日本語として知っている」とする yes 反応が期待される。しかし, 日本語に実在しない C 語積と, 同形語の組み合わせに対しては, 「日本語として知らない」とする no 反応が期待される。

柳瀬ら (1998) が用いた同形語は, 3 種類の S, J, C 語積のいずれの語積を備えているかによって, 次の 5 種類の同形語タイプに分類される。本研究では, 柳瀬他を踏襲し, これら 5 種類の同形語タイプのすべてを偏りなく材料として採用した。

1. 等価タイプ (equivalent type): S 語積のみを持つ (e.g., 同形語: 温泉; S 語積: 「地熱のために平均気温以上に熱せられて湧き出る泉。」)。
2. 日本語包含タイプ (Japanese-inclusive type): S と J 語積とを持つ (e.g., 同形語: 実力; S 語積: 「実際の力量。ほんとうの力量。」; J 語積: 「武力。腕力。」)。
3. 中国語包含タイプ (Chinese-inclusive type): S と C 語積とを持つ (e.g., 同形語: 回復; S 語積: 「一度失ったものをとりもどすこと。もとのとおりになること。」; C 語積: 「返事をする事。回答すること。」)。

4. 一部共通タイプ (conjunctive type): S, J, および C 語積を持つ (e.g., 同形語: 使用; S 語積: 「つかいもちいること。つかうこと。」; J 語積: 「賃金を払い, 或いは権限で, 他人を労務に服させること。めしつかうこと。」; C 語積: 「金がかかること。」)。
5. 分離タイプ (disjunctive type): J と C 語積を持つ (e.g., 同形語: 拝見; J 語積: 「見ることの謙譲語。」; C 語積: 「謁見すること。面会すること。」)。

Table 1 は, 同形語と語積タイプ別に同形語数と語積数を示す。

5 種類の同形語タイプにおいて, 期待される yes/no 反応数を等しく保つために, 各同形語に対して, yes 反応対と no 反応対を構成する語積が 1 種類ずつ選定され, 結果的に各同形語は, 各被験者に 2 回用いられた。ただし, 等価と日本語包含タイプは, no 反応対を構成する C 語積を持たないために, 当該の同形語とは無関連な語積 (Irrelevant definition: I 語積) を用いて, no 反応対を作成した。

等価, 中国語包含, 分離タイプでは, それぞれ 10 語の同形語を選定し, yes 反応対を構成するために, 等価と中国語包含タイプでは S 語積を用い, 分離タイプでは J 語積を用いた。同様に, no 反応対を構成するために, 等価タイプでは I 語積を用い, 中国語包含と分離タイプでは C 語積を用いた。

日本語包含と一部共通タイプでは, S と J 語積の 2 種

Table 1
Numbers of interlingual homograph and definition for each type of interlingual homograph × definition

	Types of interlingual homograph						
	Equivalent	Japanese-inclusive		Chinese-inclusive	Conjunctive		Disjunctive

		A	B		A	B	
Numbers of interlingual homograph	10	10	10	10	10	10	10
Numbers of definition							
Shared	10	10	10	10	10	10	—
Japanese-specific	—	10	10	—	10	10	10
Chinese-specific	—	—	—	10	10	10	10
Irrelevant	10	10	10	—	—	—	—

Note. Half of participants were presented stimuli in bold face. The other half of participants were presented same stimuli, expect that the shared and the Japanese-specific definitions of the Japanese-inclusive and the conjunctive types in normal type were presented.

類が yes 反応対を構成し得るために、それぞれ 20 語の同形語を選定した。例えば、日本語包含タイプの同形語「実力」には、S 語釈「実際の力量。ほんとうの力量。」と、J 語釈「武力。腕力。」の 2 種類が存在する。yes 対を構成するために、S と J 語釈 20 項目ずつを選定し、S と J 語釈のそれぞれに対して、10 項目を 1 組とする 2 種類の刺激セットを作成した。各被験者には、S 語釈 10 対と J 語釈 10 対により構成される 20 種類の yes 反応対が呈示された。同形語と、S と J 語釈セットとの組み合わせは、被験者間で相殺された。これらの同形語タイプの no 反応対 20 対を構成するために、日本語包含タイプでは I 語釈を用い、一部共通タイプでは C 語釈を用いた。

共通、中国語包含、分離タイプの同形語、各々 10 語と、日本語包含と一部共通タイプの同形語、各々 20 語、合計 70 種類の同形語が本実験では用いられた。語釈判断課題終了後に実施された同形語に関する調査で、全被験者が呈示された同形語のすべてを熟知していたことを確認した。

手続きと装置 刺激呈示は、パーソナルコンピュータ (VX series, A-one) によって制御された。刺激は、17 インチの CRT (Flex Scan E55D, EIZO) 上に、白色背景に黒色文字で呈示された。被験者の観察距離は、CRT からおよそ 50 cm であった。被験者の反応は、3 種類のキーを備えた応答ボックス (RB600, Cedrus) によって取得された。応答ボックスの右端の赤色ボタンは yes 反応キーに、左端の緑色ボタンは no 反応キーに割り当てられた。中央の黄色ボタンは、各試行を開始する「試行開始」キーに割り当てられた。

各試行では、文字列「Ready?」が CRT 中央に呈示された後に、被験者が「試行開始」キーを押すと、文字列の呈示は停止され、注視点が、画面中央からおよそ 6 cm 上方に、ピープ音とともに 500 ms 呈示された。その直後に、画面上の注視点と同じ位置に同形語 1 語が、同形語のおよそ 3 cm 下方に語釈 1 項目が、CRT 上に同時に呈示された。被験者の課題は、同形語と同時に呈示された語釈を、その呈示同形語の日本語の意味（語義）として「知っている」か否かについて、可能な限り速くかつ正確に判断することであった。被験者は、呈示された刺激対を日本語として知っていれば、右手の親指で yes 反応キーを、日本語として知らなければ、左手の親指で no 反応キーを押すように教示された。教示は、すべて日本語により口頭で与えられた。刺激対の呈示は、被験者によるキー押し反応か、あるいはキー押し反応が刺激対の呈示後から 30 秒間にわたって行われなかった際に停止された。

各被験者は、10 試行からなる練習試行を受けた後に、140 試行からなる本試行を前後半 70 試行ずつの 2 ブ

ロックに分割されて受けた。ブロック間の休憩時間は被験者ベースとしたが、その休憩時間が 5 分間を超過することはなかった。本試行における刺激の呈示順序は被験者ごとに無作為化された。

結果と考察

被験者の全反応は、制限時間内に行われたために、全反応を分析の対象とした。日本語として実在する S と J 語釈に対する既知反応は正反応に、日本語としては実在しない C と I 語釈に対する既知反応は誤反応に分類される。日本語の熟達度が異なる 3 種類の被験者群 (J, H, L) の平均既知反応率が、4 種類の語釈タイプ (S 語釈, J 語釈, C 語釈, I 語釈) 別に算出された。

Figure 1 は、3 群における平均既知反応率を 4 種類の語釈タイプ別に示す。本実験の 3 群における S, J, C 語釈に対する既知反応率は、ほぼ一貫して、柳瀬ら (1998) よりも約 20% 高い値を示した。この既知反応率の全般的な上昇は、本実験と柳瀬らが用いた刺激呈示方法の違いによって説明される。すなわち、本実験では同形語と語釈が一対形式で呈示され、かつ時間圧下で語釈判断が求められた。これに対して、柳瀬他では、1 種類の同形語に対応する複数の語釈を同一紙面上で直接的に比較判断することが、時間制限を加えられることなく、許されていた。これら 2 種類の要因によって、本実験の被験者が、既知反応の判断閾を低く設定し、その結果、相対的に高い既知反応率が得られたと考えられる。

学習者の 2 群と J 群間で既知反応率を比較するために、yes 反応が期待される S と J 語釈条件と、no 反応が期待される C と I 語釈条件とを区別し、日本語熟達度 (J, H, L) と語釈タイプとの 2 要因からなる分散分析を個別に実施した。

Figure 1. Mean known response rate (in percentages) for types of interlingual homograph for definitions.

yes 反応が期待される S と J 語釈条件では、語釈タイプの主効果のみが有意であり ($F(1, 29)=211.14, p<.01$), 日本語熟達度の主効果と両要因間の交互作用は有意ではなかった ($F(2, 29)=1.77, ns; F(2, 29)=1.347, ns$).

本実験結果では、S と J 語釈に対する判断において、被験者の 3 群が等しい既知反応率を示した。S 語釈に対する判断では、3 群が 90% 以上の既知反応率を示しており、天井効果によって、3 群間の有意な差が認められなかった可能性が残される。しかし、3 群が、J 語釈に対して 60% 前後の既知反応率を示したことは、2 言語併用者の 2 群が、J 群よりも高い既知反応（正答）率を示さないとの予測を支持する。

3 群が、J 語釈よりも S 語釈で高い既知反応率を示す理由として、語釈と同形語の成り立ちの両面から説明が与えられる。語釈の成り立ちからは、S 語釈が J 語釈よりも高い使用頻度を持つ基本語釈であることが推定される。このことはおそらく、漢字 2 字の熟語とその語釈が日本にもたらされた経緯に照らして、より普遍的で基本的な概念が両言語に共通な S 語釈として利用されているのに対して、日本語に固有な概念が J 語釈に付与され、現代の用法では、J 語釈がより特殊性を帯びた使用頻度の低い語釈となっている可能性が考えられる。また、日本語の辞書編纂における語釈の付与が、中国語におけるそれと比較して、より詳細であることも考えられる。

同形語の成り立ちからは、日本語と中国語との 2 種類の言語において共に使用されている S 語釈が、日本語のみで使用されている J 語釈よりも、同形語を構成する個々の漢字の意味を結合して生成した意味と合致し、その主観的な頻度および親近性が高く評価されている可能性が考えられる。

no 反応が期待される C と I 語釈条件では、日本語熟達度と語釈タイプの主効果がそれぞれ有意であった ($F(2, 29)=9.15, p<.01; F(1, 29)=394.30, p<.01$). さらに、日本語熟達度と語釈タイプ間の交互作用が有意であった ($F(2, 29)=13.48, p<.01$).

交互作用が確認されたために、下位検定を行った結果、日本語熟達度の単純主効果が、C 語釈条件においてのみ有意であり ($F(2, 29)=21.97, p<.01$), I 語釈条件では有意ではなかった ($F<1$). Ryan 法を用いた多重比較を実施した結果、C 語釈条件における L 群の既知反応率は、J 群と H 群のそれらよりも高く ($p<.01$), H 群の既知反応率は、J 群のそれよりも高く、有意な傾向が認められた ($p=.10$). また、いずれの群においても、語釈タイプの単純主効果が有意であった (J 群: $F(1, 29)=69.97, p<.01$; H 群: $F(1, 29)=110.64, p<.01$; L 群: $F(1, 29)=240.57, p<.01$).

これらの結果は、L2 の意味処理が、L2 の熟達度の低い L 群では言語非選択的であるが、L2 の熟達度の高

い H 群では、言語非選択的から言語選択的に変化しつつあることを示唆する。また、I 語釈条件において、日本語熟達度の主効果が確認されなかったことは、2 言語併用者の H と L 群が、語釈判断課題の課題要請を理解し、日本語と中国語のいずれにおいても実在しない I 語釈に対しては、J 群と同等に、既知反応を適切に抑制し得たことを示す。

最後に、中国語の知識を持たない J 群が、C 語釈に対して、I 語釈よりも高い既知反応率を示したことは、語釈判断課題と、そこで用いられた漢字 2 字から構成される熟語の構造特性から説明される。被験者は、語釈判断において自身の知識、いわゆる心的辞書に存在しない語釈が呈示されると、呈示同形語を構成する漢字 2 字を分解し、分解した漢字を含む類義語を再構成して当該同形語の語義を推定し、その推定した語義と呈示語釈が一致すると既知反応を示すと考えられる (Saito, 2006). 同形語を構成する個々の漢字は、日本語と中国語とで共通に使用されており、中国語の知識を持たない J 群が、日本語の知識を利用して語義を推定したとしても、語釈に対する既知反応閾は、同形語を構成する個々の漢字の意味とは無関連である I 語釈よりも、C 語釈に対して、低く設定されると考えられる。

総合論議

本研究の目的は、2 言語併用者に明示的に L2 の意味処理が求められる条件下において、意味処理が、L2 熟達度の上昇に応じて、言語非選択的から選択的処理へと近づくことの確認にあった。具体的には、語釈判断課題を同形語 1 語と語釈 1 項目を同時呈示し、時間圧をかけた条件下で、L2 熟達度の異なる 2 言語併用者の 2 群に実施した。

本実験の結果、yes 反応が期待される S と J 語釈に対する語釈判断では、2 言語併用者の 2 群が J 群に匹敵する既知反応（正答）率を示した。他方、no 反応が期待される C 語釈に対する語釈判断では、L 群が J 群よりも高い既知反応（誤答）率を示し、H 群が J 群よりも高い既知反応（誤答）率を示す傾向が確認された。これらの結果は、柳瀬ら (1998) と整合的であり、2 言語併用者の意味処理が、L2 熟達度の上昇に応じて、言語非選択的処理から選択的処理へと移行するという考え方を支持する。

複数の先行研究が、被験者と言語材料の要因を操作し、非均衡型の 2 言語併用者による単語検索が、言語非選択的から言語選択的へと変化することを確認してきた。例えば、Dijkstra et al. (1998) は、L2 をターゲット言語とする単語判断課題において、言語材料の要因として、刺激リストに非ターゲット言語である L1 のみに実在する単語が含まれるか否かを操作することによって、L1

の活性水準の高さを変化させた。その結果、彼らは、非均衡型の2言語併用者が、L1の活性水準が相対的に高い条件では、言語非選択的な単語検索を示し、L1の活性水準が相対的に低い条件では、言語選択的な単語検索を示すことを確認した。

これに対して、本研究は、2言語併用者の言語処理モデルを検討する上で、重要であることが指摘されているが（Kroll, Sumutka, & Schwartz, 2005）、直接的に検討されてこなかった意味処理を検討し、被験者要因として、非均衡型の2言語併用者のL2熟達度を操作した。その結果、非均衡型の2言語併用者によるL2をターゲット言語とする意味処理が、L2熟達度の上昇に応じて、被験者間で言語非選択的から選択的処理へと移行することが確認された。このことは、均衡型の2言語併用者が示す言語選択的な言語処理（e.g., Gerard & Scarborough, 1989）と、非均衡型の2言語併用者が示す言語非選択的な言語処理との連続性を示唆する。

これらの結果を要約すると、2種類の言語運用技能が高い水準で均衡的になると、言語選択的な意味処理が可能になり、非均衡状態では、低い水準の言語の処理を求められると、高い水準の言語が低い水準の処理に影響を与え、結果的に言語非選択的処理が生じる。本研究では、L2をターゲット言語とする意味処理が、L2の熟達度が低水準である段階では、L1からの影響を受けるが、L2の熟達度が高水準に移行すると、L1からの影響を受けにくくなることを確認した。本研究の結果を敷衍して、意味処理におけるより一般的な言語選択性に関する連続変化仮説を論じるためには、L1をターゲット言語とする条件下で、L2の熟達度の高低にかかわらず、言語選択的なL1の意味処理が生起することが検証されなければならない。また、2言語併用者における意味処理の言語選択性と、その制御に関する脳内の機構をさらに明らかにするためには、脳内の活性水準を検出し得る生理指標を用いた検証が、今後の課題として残される。

引用文献

- Beauvillain, C., & Grainger, J. (1987). Accessing interlexical homographs: Some limitations of a language-selective access. *Journal of Memory and Language*, **26**, 658–672.
- 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. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **53A**, 397–428.
- Dijkstra, T., Grainger, G., & 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 Jaarsveld, H., & Ten Brinke, S. (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and Cognition*, **1**, 51–66.
- Gerard, L. D., & Scarborough, D. L. (1989). Language-specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **15**, 305–315.
- Harris, R. J., & Nelson, E. M. (1992). Bilingualism: Not the exception any more. In G. E. Stelmach & P. A. Vroom (Series Eds.) & R. J. Harris (Vol. Ed.), *Advances in Psychology*. **83. Cognitive Processing in Bilingualism**. Amsterdam: North Holland. pp. 3–14.
- Jared, D., & Kroll, J. F. (2001). Do bilinguals activate phonological representations in one or both of their languages when naming words? *Journal of Memory and Language*, **44**, 2–31.
- 川上正浩・齋藤洋典・柳瀬吉伸 (2000). 熟語らしさの心的評価機構とその心的実在性：擬似熟語の産出と受容。 *認知科学*, **7**, 303–318.
- (Kawakami, M., Saito, H., & Yanase, Y. (2000). Evaluation Mechanism of Compound wordlikeness and its Psychological Reality: Production and Recognition of Pseudo Compound Words, *Cognitive studies: bulletin of the Japanese Cognitive Science Society*, **7**, 303–318.)
- 国立国語研究所 (1970). 電子計算機による新聞の語彙調査（研究報告 37） 秀英出版。
(The National Institute of Japanese Language)
- Kroll, J. F., Sumutka, B. M., & Schwartz, A. I. (2005). A cognitive view of the bilingual lexicon: Reading and speaking words in two languages. *International Journal of Bilingualism*, **9**, 27–48.
- Saito, H. (2006). Orthographic processing. In P. Li (Series Ed.) & M. Nakayama, R. Mazuka, & Y. Shirai (Vol. Eds.) *The handbook of East Asian psycholinguistics*. **2. Japa-**

- nese Cambridge: Cambridge University Press. pp. 233–240.
- 石 博中・齋藤洋典(1997). 第二言語習得における母語の促進および抑制要因の検討—日中同形語の意味的な重なり関係の分類に基づく対照表の作成— 日本心理学会第61回大会発表論文集, 832.
(Shi, B., & Saito, H.)
- Smits, E., Martensen, H., Dijkstra, T., & Sandra, D. (2006). Naming interlingual homographs: variable competition and the role of the decision system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9, 281–297.
- 台灣・教育部國語推行委員會(1997). 重編國語辭典修訂本光碟版及網路版之電子資料庫(第一版 CD-ROM): 重編國語辭典簡編本字詞頻統計報告 台灣・教育部
(The Ministry of Education of the Republic of China)
- von Studnitz, R. E., & Green, D. W. (2002). Interlingual homograph interference in German–English bilinguals: Its modulation and locus of control. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5, 1–23.
- 柳瀬吉伸・石 博中・増田尚史・小河妙子・李香善・齋藤洋典(1998). 母語の語彙知識が第二言語における同形語の解釈に及ぼす影響 日本心理学会第62回大会発表論文集, 906.
(Yanase, Y., Shi, B., Masuda, H., Ogawa, T., Li, S., & Saito, H.)
- (2008 年 7 月 31 日受稿, 2009 年 1 月 13 日受理)