

中国人日本語学習者による外来語および漢字語 の処理における学習期間の影響

大和祐子
玉岡賀津雄
初相 娟

要旨: 本研究では、中国人日本語学習者が外来語および漢字語の処理の効率性における学習期間の影響について、語彙性判断課題を用いて検証した。中国語では外来語を音訳することが少ないうえ、カタカナが新たに学習すべき表記形態であることから、その処理の効率性は学習期間の影響を受けやすいが、漢字語は母語の表記形態と同じであることから学習期間による影響は受けにくいと予想した。まず、日本語母語話者との差を基準とした場合には、漢字語は処理時間において外来語よりも迅速に処理されており、母語の表記形態が同じであることの影響が見られた。しかし、学習期間は、外来語および漢字語の双方で効率的(迅速かつ正確)な処理に貢献していた。とりわけ、高親密度に比べて、低親密度語において学習期間の違いによる効率性の伸びが顕著であった。日本語の学習が進むと共に、日本語の語彙知識が増加し、低親密度語の学習も進み、多様な語彙が効率的に処理されるようになったのであろう。

キーワード : 学習期間, 外来語, 日本語漢字語, 処理速度, 誤答率

1. 研究目的

中国語を母語とする日本語学習者は、外来語に対して苦手意識を感じているという報告がある(陣内, 2008)。実際、日本語学習者が語彙習得の目標の目安にされることが多い『能力試験出題基準』(国際交流基金, 2002)によると、1級から4級までの語彙 8,009 語の内、533 語の 6.66%が外来語である。このうち「バス」のように英語の発音を漢字の音を利用して「巴士」/bashi/というように音訳されるのは、わずか 41 語の 7.69%に過ぎない。他の 492 語

の外来語は、「コンピュータ」に対して「电脑」/diannaο/のように事物の内容を表す漢字語を用いて、中国語で英語由来の外来語を表現する意識である。つまり、中国語では英語由来の外来語を取り入れたとき、大半は元の語の発音が連想しにくい漢字表記語となる。そのため、中国人日本語学習者が日本語で外来語を理解しようとするとき、中国語の知識を援用することは難しいと予想される。

大和・玉岡(2011, 印刷中)では、英単語の語彙処理能力と日本語の外来語の語彙処理能力との間には強い因果関係がみられることを示している。つまり、中国人日本語学習者は、英語の知識を介して外来語を理解するか、もしくは日本語として新たにその語を学習する必要がある。そうであれば、中国人日本語学習者が外来語を理解するには、ある程度の期間の学習が必要となるので、学習期間との関係が強いことが予想される。一方、日本語の漢字語は、字体の違いはあれ、常用漢字として日本語と中国語の常用字彙の 98.1%が重複しているという事実(菱沼, 1983, 1984)から考えると、日本語の漢字語の理解に中国語の母語の漢字知識を援用することは十分考えられ、学習期間による影響は弱いことが予想される。

語彙の種類による理解について学習期間の影響を調べた研究として、英語を母語とする日本語学習者を対象とした玉岡(1992)がある。この研究では、漢字二字熟語と英語由来の外来語の語彙性判断課題のための処理を測定している。その結果、漢字二字熟語でも外来語でも学習期間の差が大きく処理時間に影響していた。その理由として、玉岡(1992)は、英語を母語とする日本語学習者の場合、仮名・漢字ともに新しく学ぶべき表記であったことを挙げている。さらに玉岡(1997)では、英語系日本語学習者と中国語系日本語学習者に対して語彙性判断課題を行い、漢字語と外来語の語彙処理方略を比較した。その結果、英語系日本語学習者は外来語の処理の正確さの点で中国語系日本語学習者より優れていることが分かった。その一方で、中国語系日本語学習者は漢字二字熟語については英語系日本語学習者より迅速かつ正確に処理できることから、日本語母語話者同様の処理方略で漢字語を処理していることが示唆された。

これらの実験結果から予想すると、漢字表記には既になじみがあるが、カタカナは新たに学ぶべき表記形態である中国人日本語学習者の場合は、カタカナ表記される外来語と漢字表記語では、外来語の処理において学習期間のより強い影響が表れるのではないかと予想される。そこで本研究では、援用する語彙および表記知識が異なると考えられる日本語の外来語と日本語漢字語の双方の語彙性判断(正しい語であるかどうかの判断)に要

する時間と正確さを測定して、学習期間の違いを検討する。

2. 研究方法

2.1 調査対象者

本研究では、中国・天津市内の大学で日本語を専攻する中国人日本語学習者を対象とし、2009年9月に天津市で実験を行った。彼らの母語は中国語である。被験者全体の平均年齢は20歳5カ月で、彼らは全員、大学入学時から日本語の学習を開始し、同じ大学において共通のカリキュラムで教育を受けている。実験には127名が参加し、本研究ではこの実験参加者を学習期間で2グループに分類した。その結果、日本語学習歴1年(以下、1年終了生と記す)の学習者グループは58名、日本語学習歴2年(以下、2年終了生と記す)の学習者グループは、69名であった。両グループの学習者とも、実験実施時点での日本への留学経験者はいなかった。本研究では、中国・天津市内の大学で日本語を専攻する中国人日本語学習者を対象とし、2009年9月に天津市で実験を行った。彼らの母語は中国語である。被験者全体の平均年齢は20歳5カ月で、彼らは全員、大学入学時から日本語の学習を開始し、同じ大学において共通のカリキュラムで教育を受けている。実験には127名が参加し、本研究ではこの実験参加者を学習期間で2グループに分類した。その結果、日本語学習歴1年(以下、1年終了生と記す)の学習者グループは58名、日本語学習歴2年(以下、2年終了生と記す)の学習者グループは、69名であった。両グループの学習者とも、実験実施時点での日本への留学経験者はいなかった。本研究では、この1年終了生と2年終了生で、日本語の外来語・漢字語の語彙処理の効率性について比較する。

2.2 実験の方法

本研究では、日本語の漢字語の処理について考察するにあたって、反応速度測定用の実験ソフトである DMDX3.2.6.4¹を用いて、語彙性判断課題を被験者に課した。コンピュータの画面中央に1語ずつ計80語の語彙が提示され、その語が日本語の語彙としてあるかどうかをできるだけ速く、正確に判断してもらった。パソコンのキーボード上の左右の Shift キーを用いて、提示された語が日本語の語であれば右の Shift キーの「Yes」、そうでなければ

¹ 本実験で使用したDMDX3.2.6.4は、アリゾナ大学の Jonathan, C. Forster によって作成された反応速度測定ソフトで、<http://www.u.arizona.edu/~jforster/dmdx.htm> より無料でダウンロードできる。

ば左のShiftキーの「No」を押して判断するよう、被験者に指示した。各語彙が提示されてからキーを押すまでの時間(処理速度)とその判断の正誤(誤答率)を測定した。なお、本研究で用いたデータの収集前に、被験者に本実験の方法に十分に慣れてもらうための練習課題を行った。

3. 実験1: 外来語の語彙処理

3.1 語彙の選択

調査対象者にコンピュータ上で提示した外来語の語彙は、全80語のうち、40語が正しいと判断すべき外来語であり、残りの40語は実在しない、正しくないと判断すべきカタカナ無意味綴り語であった(補記I参照)²。さらに、正しいと判断すべき外来語のうち20語は、日本語能力試験の出題基準(2002)の3・4級に提出されている語彙、残りの20語は同基準に1・2級語彙として提出されている語彙とした。能力試験出題基準(2002)を日本語学習の基準として学習を進めることが想定される日本語学習者において、出題基準の3・4級に挙げられている語彙は、学習者にとって使用頻度が高く、親密度が高いことが想定される。そこで本研究では、3・4級程度の外来語を日本語学習者にとって「高親密度日本語外来語」とし、1・2級程度の外来語を「低親密度日本語外来語」とした。

表1に示したのは、実験で提示した正しいと判断すべき外来語である。それぞれの外来語の能力試験の出題基準(2002)に基づいた能力試験出題級、親密度、モーラ数、心象性、使用頻度を記した。これらの変数について独立したサンプルのt検定を行った。まず、日本語能力試験の出題級については、統制条件であるため当然のことではあるが、高親密度語の方が低親密度語よりも有意に出題級が高かった[t(38)=12.329, $p<0.001$]。また天野・近藤(2003)の朝日新聞のデータベースから、日本語母語話者が読む新聞における親密度を調べたところ、本研究のいう「高親密度日本語外来語」は「低親密度日本語外来語」よりも有意に親密度が高かった[t(38)=3.581, $p<0.001$]。つまり、学習者にとって馴染みがあると想定される語は、日本語の母語話者にとっての親密度の高い語と一致することを示している。さ

²本実験での刺激語として、「コンピューター」と「コンピュータ」のように表記にあたって「ゆれ」があるものについては、除外した。また、Yes反応すべき語については、すべて『能力試験出題基準(2002)』に掲載されているものであるということから、特定の世代のみが使用しているいわゆる「若者言葉」などは含まれていないものと判断した。同様に、No反応すべき語についても、「若者言葉」等でも使用されていない語であることを確認した。

中国人日本語学習者による外来語および漢字語の処理における学習期間の影響

表1 語彙性判断課題に使用した正しいと判断すべき外来語

高親密度日本語外来語						
No.	能力試験 出題級	刺激語	親密度	使用頻度	モーラ数	心像性
1	3	テキスト	6.34	1,173	4	5.37
2	3	ピアノ	6.63	5,447	3	6.86
3	3	スクリーン	6.22	1,305	5	5.26
4	3	プレゼント	6.66	2,947	5	5.63
5	3	エスカレーター	6.31	562	7	6.37
6	3	カーテン	6.44	962	4	6.29
7	3	チェック	6.16	9,949	3	5.06
8	3	タイプ	6.22	8,241	3	4.57
9	3	ケーキ	6.56	942	3	6.51
10	3	パソコン	6.59	15,390	4	6.37
11	4	コピー	6.47	5,219	3	5.71
12	4	テスト	6.53	7,562	3	5.83
13	4	クラス	6.38	9,927	3	5.17
14	4	バス	6.53	11,801	2	6.54
15	4	レストラン	6.59	4,878	5	6.14
16	4	プール	6.59	3,298	3	6.31
17	4	シャワー	6.44	903	3	6.49
18	4	ペット	6.38	1,874	3	5.91
19	4	ドア	6.50	4,557	2	6.03
20	4	アパート	6.53	7,341	4	5.91
平均			6.45	5,214	4	5.92
標準偏差			0.14	4,120	1	0.58
低親密度日本語外来語						
No.	能力試験 出題級	刺激語	親密度	使用頻度	モーラ数	心像性
1	1	アクセル	6.38	360	4	5.51
2	1	ゲスト	6.25	1,890	3	5.17
3	1	コントロール	6.16	2,515	6	4.60
4	1	セクション	5.69	235	4	3.29
5	1	デコレーション	5.75	37	6	4.20
6	1	トラブル	6.31	7,157	4	5.00
7	1	パトカー	6.38	1,210	4	6.29
8	1	フォーム	5.75	852	3	4.57
9	1	ポジション	6.16	552	4	4.86
10	1	マスコミ	6.38	11,162	4	5.23
11	2	レジャー	6.09	2,987	3	4.83
12	2	リズム	6.28	3,594	3	4.94
13	2	ランチ	6.34	214	3	5.49
14	2	メンバー	6.44	21,301	4	4.91
15	2	マラソン	6.41	4,414	4	6.17
16	2	フライパン	6.41	1,000	5	6.51
17	2	ピクニック	6.34	186	5	5.80
18	2	ドライブ	6.41	824	4	5.94
19	2	デモ	5.91	9,532	2	4.74
20	2	ストップ	6.34	4,245	4	4.77
平均			6.21	3,713	4	5.14
標準偏差			0.24	5,091	1	0.75

らに、高親密度語は低親密度語より心像性(佐久間ほか, 2005)も有意に高かった [$t(38)=3.864, p<0.001$]. なお, 天野・近藤(2003)の朝日新聞のデータベースから語彙使用頻度を調べた結果, 高親密度語と低親密度語には有意な違いは見られなかった [$t(38)=0.999, p=0.324$]. これは, 本研究の刺激語については, 日本語学習者の出題基準(学習者にとっての親密度)が新聞の使用頻度を反映していないことを示している。つまり, 日本語母語話者が読む新聞と日本語学習者が使う教材には違いがあると考えられる。モーラ数についても高親密度語と低親密度語には有意な違いは見られず [$t(38)=-1.009, p=0.319$], 両者に音韻的な構造に違いが無いことが示された。

一方, 正しくないと判断すべき実在しない語彙も2種類に分類し, 各20語ずつ提示した。1つは, 「バイオリン」のように実在する外来語と形が似ているが, 実在しない語彙で, 本稿ではこれらの語彙を「誤りやすいカタカナ無意味綴り語」とした。もう1つは, 「ザトナハヤ」のように類似する正しい外来語が存在しないもので, 本稿ではこのような語彙を「誤りにくい無意味綴り語」とした。

3.2 分析の手続き

分析に先立って, 外来語処理における反応速度のうち, 200 ミリ秒以下, 5,000 ミリ秒以上の反応速度は誤答とし, 除外した。さらに各学習者の反応速度の平均から標準偏差で 2.5 以上および 2.5 以下の反応時間を, 各学習者の標準偏差 2.5 の境界値で置き換えてから分析した。なお, 反応時間の分析は, 正しく判断された項目だけを使用して分析した。また分析では, 反応時間, 誤答率ともに被験者分析(F_1)と項目分析(F_2)の両方を行った。

3.3 結果と考察

3.3.1 処理の迅速さの比較

図1は, 外来語およびカタカナ無意味綴り語の語彙処理の処理速度(ミリ秒)を1年終了生と2年終了生で比較したものである。なお, 日本語母語話者(5名)の処理速度を基準として示す。ただし, 本研究では, 日本語母語話者は当然, 迅速かつ正確に判断することが分かっているため, あくまで基準と示し, 分析には含まない(以下, 同じ)。

外来語の処理速度について, 2(学年; 1年終了生と2年終了生) \times 2(親密度; 高親密度語と低親密度語)の分散分析を行った。まず, 親密度の主効果は有意であり [$F_1(1, 125)=329.246, p<0.001, \eta^2=0.725; F_2(1, 38)=158.878, p<0.001, \eta^2=0.807$], 外来語の処理に

において学習者にとっての親密度の影響は非常に大きいことが分かる。一方、学年の主効果は被験者分析では傾向差がみられ [$F_1(1, 125)=3.876, p=0.051, n.s., \eta^2=0.030$]、項目分析では有意であった [$F_2(1, 38)=7.271, p<0.05, \eta^2=0.161$]。この被験者分析の有意確率は、5%有意と判断するに非常に近い値であり、学習期間は外来語の迅速な処理に影響があることが分かると言える水準である。さらに、両変数の交互作用も有意であった [$F_1(1, 125)=13.219, p<0.001, \eta^2=0.096; F_2(1, 38)=6.141, p<0.05, \eta^2=0.139$]。これは、低親密度の外来語の処理においても、学習期間の長い2年終了生が迅速に処理できることを意味している。

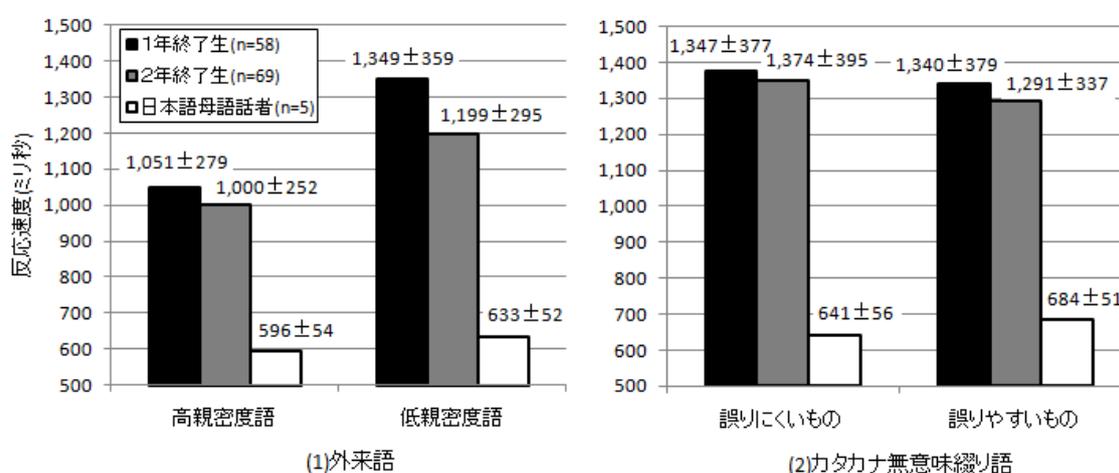


図1 外来語およびカタカナ無意味綴り語の処理時間(ミリ秒)の学習期間による比較
注: 数値は平均と標準偏差(±の後の値)を示す。

次に、語彙性判断課題において「正しくない」と判断すべき実在しないカタカナ無意味綴り語の処理速度を比較した。2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(誤りやすさ; 誤りにくいものと誤りやすいもの)の分散分析を行った結果、誤りやすさの主効果が有意であった [$F_1(1, 125)=14.821, p<0.001, \eta^2=0.106; F_2(1, 38)=4.589, p<0.05, \eta^2=0.108$]。それぞれの処理時間を見てみると、1年終了生、2年終了生ともに「誤りにくいもの」より「誤りやすいもの」の方が迅速に処理していることが分かる。つまり、カタカナ無意味綴り語のうち、本稿で「誤りやすい」と定義した類似した実在の外来語が存在するもののほうが、そうでないものに比べて、有意に迅速に処理できることが分かった。一方、学年の主効果は、学年の主効果は被験者分析では有意で [$F_1(1, 125)=1688.908, p<0.001, \eta^2=0.931$]、項目分析では傾向差がみられた [$F_2(1, 38)=3.113, p=0.086, n.s., \eta^2=0.076$]。このことから、学習期間が長い2年終了生の方が、1年終了生より迅速にカタカナ無意味綴り語を処理していることが分かる。なお、交互作用

は有意ではなかった[$F_1(1, 125)=0.842, p=0.360, n.s., \eta^2=0.007; F_2(1, 38)=0.636, p=0.430, n.s., \eta^2=0.807$]ことから、1年終了生も2年終了生もカタカナ無意味綴り語の処理の迅速さという点で、両グループの処理の傾向は類似していることが分かる。

3.3.2 処理の正確さの比較

一方、外来語の処理の正確さの点から1年終了生と2年終了生を比較すると、次のような特徴がみられる。図2に学習期間で分けたグループの誤答率を示す。

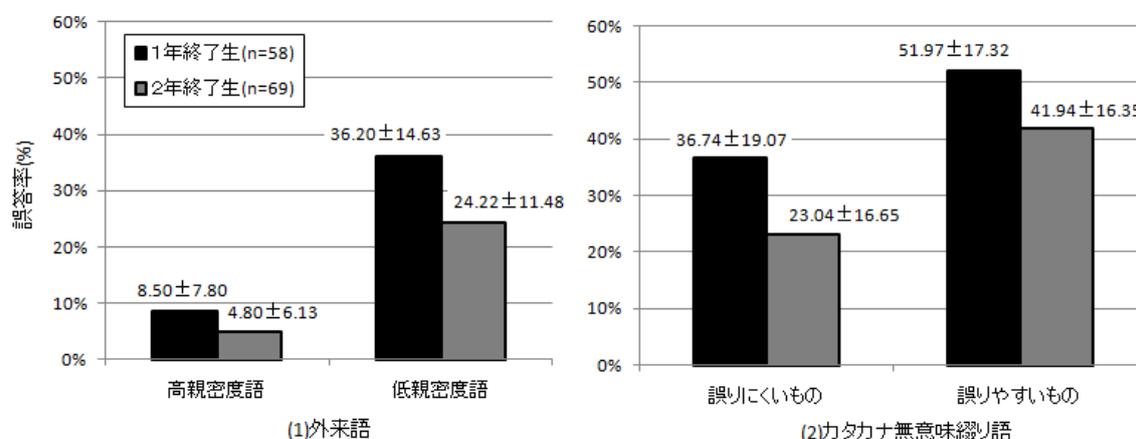


図2 外来語およびカタカナ無意味綴り語の誤答率(%)の学習期間による比較
注: 数値は平均と標準偏差(±の後の値)を示す。

正しいと判断すべき外来語の誤答率に関しても、2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(親密度; 高親密度語と低親密度語)の分散分析を行った。その結果、親密度の主効果が有意であった[$F_1(1, 125)=347.567, p<0.001, \eta^2=0.735; F_2(1, 38)=83.318, p<0.001, \eta^2=0.687$]。つまり、親密度が高い外来語が親密度の低い外来語より正確に処理できることが分かる。さらに η^2 の値も大きいことから、この傾向を強く予測するものであると言える。また、学年の主効果も有意であった[$F_1(1, 125)=33.206, p<0.001, \eta^2=0.210; F_2(1, 38)=13.903, p<0.001, \eta^2=0.268$]。このことから、1年終了生より2年終了生の方が、正確に外来語が処理できることが分かる。交互作用に関しては、被験者分析では有意だったが[$F_1(1, 125)=10.735, p<0.001, \eta^2=0.079$]、項目分析では有意ではなかった[$F_2(1, 38)=2.557, p=0.118, n.s., \eta^2=0.063$]。

一方、カタカナ無意味綴り語の誤答率について、2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2

(誤りやすさ; 誤りにくいものと誤りやすいもの)の分散分析を行った結果, 誤りやすさの主効果が有意で $[F_1(1, 125)=145.865, p<0.001, \eta^2=0.539; F_2(1, 38)=21.491, p<0.001, \eta^2=0.361]$, 学年の主効果も有意であった $[F_1(1, 125)=18.755, p<0.001, \eta^2=0.130; F_2(1, 38)=21.508, p<0.001, \eta^2=0.361]$ 。しかし, 交互作用については, 有意ではなかった $[F_1(1, 125)=0.842, p=0.360, n.s., \eta^2=0.007; F_2(1, 38)=0.201, p=0.656, n.s., \eta^2=0.005]$ 。この結果をみると, 外来語の処理の迅速さにおいては, 誤りやすいカタカナ無意味綴り語の方が誤りにくいカタカナ無意味綴り語より有意に迅速に処理していたが, 正確さにおいては類似した実在する外来語があるカタカナ無意味綴り語(誤りやすいもの)より類似した実在の外来語がないもの(誤りにくいもの)の方が有意に正確に処理できることが分かる。このような結果がみられた理由として, 被験者である中国人日本語学習者全般に対して, 綴りが微妙に異なるカタカナ無意味綴り語を実在の類似した外来語と混同して処理してしまう傾向があることが考えられる。さらに, 学年の主効果が有意であったことから, 学習期間がカタカナ無意味綴り語の正確な処理に影響していることが分かった。

4. 実験2: 漢字語の処理

4.1 語彙の選択

調査対象者にコンピュータ上で提示した漢字2文字の組み合わせは, 全 80 語で, すべて日本語に実在する漢字からなるものである。そのうち, 40 語が正しいと判断すべき日本語の漢字語であり, 残りの 40 語は実在しない, 正しくないと判断すべき日本語の非語であった(補記Ⅱ参照)。さらに, 正しいと判断すべき日本語の漢字語のうち 20 語は, 日本語能力試験の出題基準(2002)の3・4級に提出されている, 日本語学習者にとってなじみがあると思われる「高親密度語」とし, 残りの 20 語は同基準に1・2級語彙として提出されているもので, これを「低親密度語」とした。表2に示したのは, 実験に提示した正しいと判断すべき語である。朝日新聞の1985年から1998年までの14年分の記事データをもとに作成したデータベース『日本語の語彙特性』(天野・近藤, 2003)によると, 本稿で難易度が低いとした刺激語の表記頻度の平均は 30,999 回で, 難易度が高いとした刺激語の表記頻度の平均は 7,913 回であった。つまり, 高親密度語は使用頻度が高い語であり, 低親密度語は使用頻度が低い語であると言いかえることができる。

さらに, これまでの研究から, 視覚的に提示された語彙処理の反応速度を測る際には,

表2 語彙性判断課題に使用した正しいと判断すべき日本語漢字語の使用頻度と総画数

易しい日本語漢字語										
No.	能力試験 出題級	刺激語	使用頻度	心象性	親密度	画数	画数	画数	画数	総画数
1	3	事故	47,795	4.97	6.41	事	8	故	9	17
2	3	中止	16,070	4.71	6.38	中	4	止	4	8
3	3	歴史	33,891	4.49	6.25	歴	14	史	5	19
4	3	普通	7,667	4.40	6.44	普	12	通	10	22
5	3	場所	28,091	4.66	6.41	場	12	所	8	20
6	3	試合	37,913	5.00	6.34	試	14	合	6	20
7	3	番組	27,553	4.94	6.25	番	12	組	11	23
8	3	用意	14,508	4.51	6.06	用	5	意	13	18
9	3	熱心	931	4.77	6.13	熱	15	心	4	19
10	3	値段	8,471	4.89	6.34	値	10	段	9	19
11	4	鉛筆	1,259	6.60	6.25	鉛	13	筆	12	25
12	4	家族	47,974	5.54	6.59	家	10	族	11	21
13	4	銀行	61,818	5.60	6.31	銀	15	行	6	21
14	4	結婚	20,300	5.63	6.59	結	12	婚	11	23
15	4	時間	105,476	5.06	6.59	時	10	間	12	22
16	4	意味	43,472	4.13	6.38	意	13	味	8	21
17	4	外国	33,746	5.31	6.41	外	5	国	8	13
18	4	切手	2,202	6.34	6.53	切	4	手	4	8
19	4	言葉	53,016	5.03	6.50	言	7	葉	12	19
20	4	先生	27,819	5.63	6.28	先	6	生	5	11
平均			30,999	5.11	6.37	平均総画数			18.45	

難しい日本語漢字語										
No.	能力試験 出題級	刺激語	使用頻度	心象性	親密度	画数	画数	画数	画数	総画数
1	1	悪化	17,245	4.26	5.75	悪	11	化	4	15
2	1	良心	1,157	4.23	5.78	良	7	心	4	11
3	1	各種	6,386	3.80	5.88	各	6	種	14	20
4	1	事業	61,052	3.83	5.75	事	8	業	13	21
5	1	徒歩	1,425	5.06	6.03	徒	10	歩	8	18
6	1	奉仕	2,082	4.14	5.78	奉	8	仕	5	13
7	1	弁護	8,698	4.49	5.63	弁	5	護	20	25
8	1	紛失	727	4.57	5.72	紛	10	失	5	15
9	1	保養	707	3.97	5.47	保	9	養	15	24
10	1	割当	650	4.29	z	割	12	当	6	18
11	2	解釈	8,889	4.34	5.69	解	13	釈	12	25
12	2	延長	15,120	4.54	5.94	延	8	長	8	16
13	2	権利	15,588	3.94	5.88	権	15	利	7	22
14	2	参考	6,198	4.43	5.97	参	8	考	6	14
15	2	服装	2,329	4.86	6.16	服	8	装	12	20
16	2	可決	8,664	3.94	5.38	可	5	決	7	12
17	2	長所	1,046	4.80	6.16	長	8	所	8	16
18	2	休講	82	4.91	5.63	休	6	講	17	23
19	2	器用	169	4.40	6.00	器	15	用	5	20
20	2	洒落	42	4.24	5.41	洒	9	落	12	21
平均			7,913	4.35	5.79	平均総画数			18.45	

提示語彙の複雑さ(総画数)が反応速度に影響を与えることが分かっている(Leong, Cheng and Mulcahy, 1987)。このことから、本研究では提示する漢字2文字の総画数を高親密度語のグループ、低親密度語のグループの平均が各 18.45 画になるように語を選択し、提示語彙の画数による影響を排除した。提示したそれぞれの漢字語の表記頻度と総画数は表1に示したとおりである。なお、本研究の実験で用いる高親密度の漢字語 10 語と低親密度の漢字語 10 語で *t* 検定を行った。その結果、当然のことではあるが統制条件である能力試験に両者の有意差がみられ [$t(38)=12.329, p<0.001$], 表記頻度にも両者に有意差がみられた [$t(38)=3.597, p<0.001$]。しかし、漢字2文字からなる漢字語の左側(1文字目)の漢字の画数には、高親密度語と低親密度語の間に有意差はなく [$t(38)=0.940, p=0.353, n.s.$], 右側の漢字も同様であった [$t(38)=-0.803, p=0.427, n.s.$]。また、能力試験における難易度と語彙の使用頻度および漢字語の総画数の相関($n=40$)を調べたところ、漢字語の難易度と使用頻度の間の相関は高かった ($r=0.515, p<0.001$)。一方、能力試験を基準とした難易度と総画数 ($r=0.020, n.s.$), 使用頻度と総画数 ($r=0.160, n.s.$)の相関は低かった。

一方、正しくないと判断すべき実在しない語彙も2種類に分類し、各 20 語ずつ提示した。1つは、「免費」のように中国語では実在するが、日本語では漢字語として実在しない組み合わせで、本稿ではこれらの語彙を「中国語にのみ存在する語(誤りやすい語)」とした。もう1つは、「経際」のように日本語でも中国語でも存在しないもので、本稿ではこのような語彙を「日中語ともに存在しない語(誤りにくい語)」とした。なお、前者の語の日本語の語彙(例えば、「免費」であれば「無料」)は日本語能力試験の出題基準(2002)に含まれるものである。以上の計 80 語の漢字2文字の組み合わせは、その種類に関係なく、コンピュータ上にランダムに提示された。

4.2 分析の手続き

分析に先立って、漢字語処理における反応速度のうち、200 ミリ秒以下、5000 ミリ秒以上の反応速度は誤答とし、除外した。さらに、各学習者の反応速度の平均から標準偏差で 2.5 以上および 2.5 以下の反応時間を、各学習者の標準偏差 2.5 の境界値で置き換えてから分析した。なお、反応時間の分析は、正しく判断された項目だけを使用して分析した。また分析では、反応時間、誤答率ともに被験者分析(F_1)と項目分析(F_2)の両方を行った。

4.3 結果と考察

4.3.1 処理の迅速さの比較

日本語漢字語の処理の迅速さを難易度および学習期間で比較した結果を図3に示す。なお、日本語母語話者(5名)の処理速度を基準として示す。正しいと判断すべき漢字語の処理速度について、2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(親密度; 高親密度語と低親密度語)の分散分析を行った結果、親密度の主効果は有意であった[$F_1(1, 125)=464.527, p<0.001, \eta^2=0.788; F_2(1, 38)=151.210, p<0.001, \eta^2=0.799$]。つまり、親密度が高い漢字語の方が、親密度が低い漢字語より迅速に処理していることが分かる。 η^2 の値も大きいことから、この傾向を強く予測するものであると言える。一方、学年の主効果は、被験者分析では5%水準で有意であり[$F_1(1, 125)=4.587, p<0.05, \eta^2=0.035$]、項目分析では傾向差がみられた[$F_2(1, 38)=3.021, p=0.090, n.s., \eta^2=0.074$]。この結果から、正しいと判断すべき漢字語の処理の迅速さは、学習期間の影響を受ける傾向があると言える。なお、交互作用は、被験者分析では有意であった[$F_1(1, 125)=11.233, p<0.001, \eta^2=0.082$]が、項目分析では有意ではなかった[$F_2(1, 38)=1.199, p=0.280, n.s., \eta^2=0.031$]。

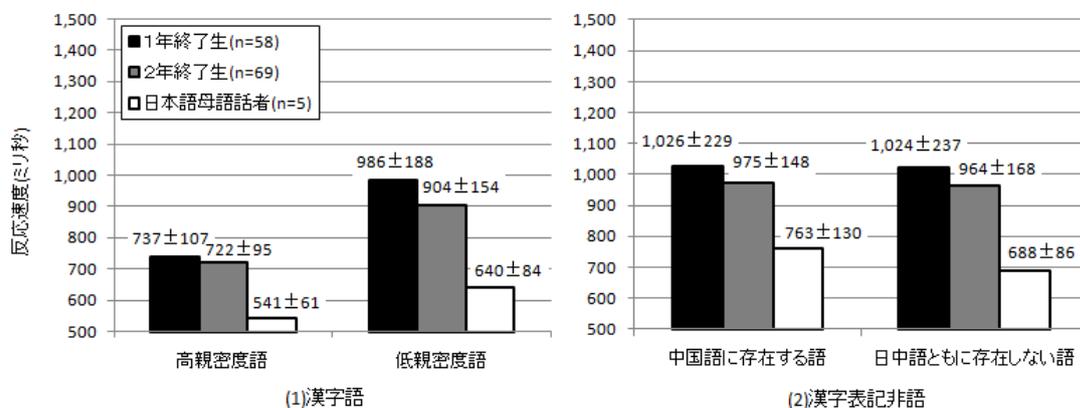


図3 漢字語および漢字表記非語の処理時間(ミリ秒)の学習期間による比較
注: 数値は平均と標準偏差(±の後の値)を示す。

正しくないと判断すべき日本語漢字表記非語の処理速度についても、学習期間で比較した。2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(中国語単語としての有無; 中国語に存在する日本語非語と中国語にも存在しない日本語非語)の分散分析を行った結果、中国語単語としての有無の主効果は被験者分析では有意ではなく[$F_1(1, 125)=0.453, p=0.502, n.s., \eta^2=0.004$]、項目分析では5%水準で有意であった[$F_2(1, 38)=4.339, p<0.05, \eta^2=0.102$]。このことから、中国語にあるかどうかということが、処理の迅速さには影響を与えにくいことが分

かる。また、学習期間の主効果は、被験者分析および項目分析でともに有意ではなかった [$F_1(1, 125)=2.728, p=0.101, n.s., \eta^2=0.021$; $F_2(1, 38)=3.672, p=0.063, n.s., \eta^2=0.088$]。つまり、正しくないと判断すべき日本語漢字表記非語の迅速な処理において、学習期間の影響は受けないことが分かった。なお、交互作用も有意ではなかった [$F_1(1, 125)=0.277, p=0.600, n.s., \eta^2=0.002$; $F_2(1, 38)=0.508, p=0.481, n.s., \eta^2=0.013$]。

4.3.2 処理の正確さの比較

次に正確さの観点から、日本語の漢字語の処理について学習期間の影響を検討する。図4に示すのは、日本語漢字語の処理の誤答率を学習期間別の比較したものである。2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(親密度; 高親密度語と低親密度語)の分散分析を行った結果、親密度の主効果は有意であった [$F_1(1, 125)=624.587, p<0.001, \eta^2=0.833$; $F_2(1, 38)=69.872, p<0.001, \eta^2=0.648$]。この結果は、高親密度漢字語の誤答率は1年終了生および2年終了生ともに低いものの、一方の低親密度漢字語の誤答率は高いことから分かる。学年の主効果は被験者分析では有意で [$F_1(1, 125)=23.383, p<0.001, \eta^2=0.158$]、項目分析では傾向差がみられた [$F_2(1, 38)=2.935, p=0.095, n.s., \eta^2=0.072$]。このことから、正しいと判断すべき漢字語を正しく判断することに学習期間の影響が多少みられることが分かった。なお、交互作用は被験者分析の結果は有意であった [$F_1(1, 125)=23.942, p<0.001, \eta^2=0.161$] が、項目分析の結果は有意ではなかった [$F_2(1, 38)=2.650, p=0.112, n.s., \eta^2=0.065$]。つまり、提示された項目によって処理の速度に差がみられるものの、概ね低親密度漢字語を2年終了生が正確に処理できることが分かった。

それでは正しくないと判断すべき日本語漢字表記非語の処理の正確さについてはどうだろうか。日本語漢字表記非語の処理の誤答率を学習期間別に比較した。2(学年; 1年終了生と2年終了生)×2(中国語単語としての有無; 中国語に存在する日本語非語と中国語にも存在しない日本語非語)の分散分析を行った結果、中国語単語としての有無の主効果は被験者分析および項目分析でともに有意であった [$F_1(1, 125)=57.808, p<0.001, \eta^2=0.316$; $F_2(1, 38)=6.148, p<0.05, \eta^2=0.139$]。つまり日本語にも中国語にも存在しない日本語表記非語の処理は、日本語では実在しないが中国語では存在する語の処理より正確にできることが分かった。既に述べた日本語漢字表記非語の処理の迅速さの点では、中国語単語としての有無は迅速な処理に影響がなかったのに対し、正確な処理には中国語に存在する語であるかどうかの影響しているということが明らかになった。一方、学年の主効果も有意であ

った[$F_1(1, 125)=28.468, p<0.001, \eta^2=0.185$; $F_2(1, 38)=121.336, p<0.001, \eta^2=0.762$]。このことは、学習期間が正しくないと判断すべき日本語漢字表記非語の正確な処理に強く影響していることを示している。なお、交互作用に関しては、被験者分析では有意であった[$F_1(1, 125)=7.653, p<0.01, \eta^2=0.058$]が、項目分析では有意ではなかった[$F_2(1, 38)=0.717, p=0.402, n.s., \eta^2=0.019$]。つまり、漢字表記非語においても、提示された項目によって処理の正確さに差がみられるものの、概ね漢字表記非語を2年終了生が正確に「正しくない」と判断できることが分かった。

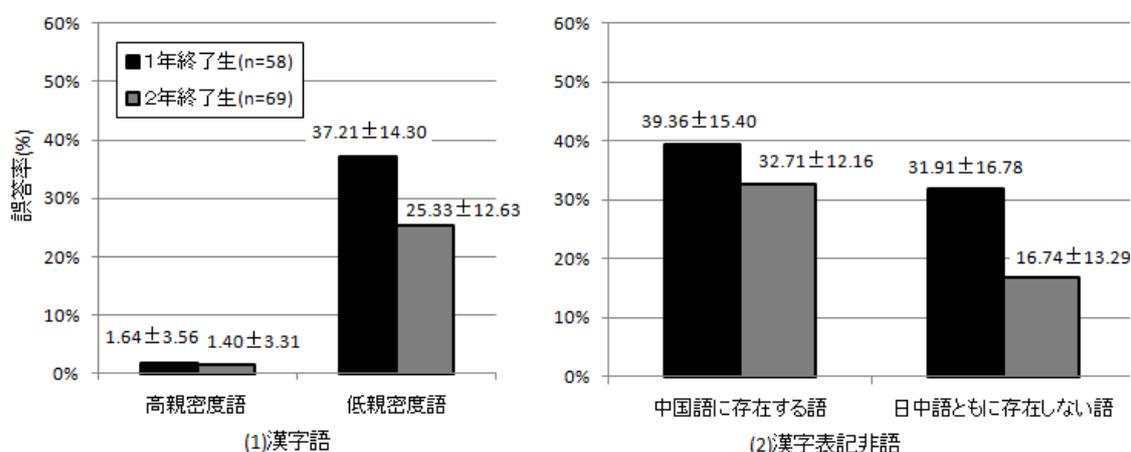


図4 漢字語および漢字表記非語の誤答率(%)の学習期間による比較
注:数値は平均と標準偏差(±の後の値)を示す。

5. 総合考察

本研究では、中国人日本語学習者において、学習期間が日本語の外来語および漢字語の処理にどのように影響しているか、語彙処理の迅速さと正確さの点から語彙性判断課題を用いて考察した。以下、外来語の処理を対象とした実験1と漢字語の処理を対象とした実験2の比較を通して、中国人日本語学習者の語彙処理に関して検討する。

まず、実験1と実験2の結果を直接比較することはできないが、それぞれ同じ課題を行った母語話者による平均処理時間との差を比較した。正しい単語に対する反応時間(正しい日本語の単語を正しいと判断するまでの時間)の差を日本語母語話者と比べて見ると、外来語が高親密度語で430ミリ秒の差、低親密度語で641ミリ秒の差がみられたが、漢字語では高親密度語が189ミリ秒差、低親密度語が305ミリ秒差となり、日本語母語話者との処理時間の差は半分以下である。これに加えて、両語彙において正答率の差があまりないこと

を考えると、やはり漢字表記を母語としていることのメリットは、漢字の形態表象群 (orthographic representations) を迅速に活性化して、日本語の漢字表記語の処理にも活用できることであろう。このように、中国語と日本語で漢字という表記形態を共有していることの利点は、語彙処理の迅速さに特に強く表れているようである。一方、外来語の処理に関しては、見慣れない表記であるカタカナをモーラへ音韻的変換 (katakana-to-mora phonological conversion) して意味的表象を活性化するか、あるいは親密度の高いカタカナ表記の外来語の「ピアノ」、「テスト」、「バス」などであれば、見慣れているので、書字的表象の活性化からそのまま意味的表象の活性化へという流れもありうるであろう。いずれにしても基準として設けた母語話者による処理時間に比べて、外来語の処理時間そのものが大幅に長い時間を要していたのは、こうした表象群の閾値 (threshold; 単語の表象が語彙として理解される活性化のレベル) が高く、活性化に時間が要するためであろう。

本実験を行うにあたり、母語と表記形態が異なり、さらに中国語に取り入れられる際に意識されることが多い外来語には学習効果が強くみられるが、母語と表記形態が同じである漢字語には学習効果がみられないのではないかと予想した。しかし、学習期間が長くなるにつれ、外来語と漢字語共に、処理が迅速になり、正答率が向上することが分かった。高親密度の語が低親密度の語より迅速に、かつ正確に処理できることは、これまで多く指摘されてきた研究 (例えば、近藤・天野, 1999; Connie, Mullennix, Shernoff and Yellen, 1990) と一致する結果である。また、日本語母語話者の児童の語彙処理に対する学年の影響をみた Tamaoka, Leong and Hatta (1992) や英語を母語とする日本語学習者の語彙処理に対する学習期間の影響をみた玉岡 (1992) などと同様の結果であり、中国人日本語学習者に対しても、語彙の効率的な処理は、語彙のアクセス経験を多く積むことで閾値が低くなり、迅速に表象群の活性化が行えるようになると言える。

さらに、本実験の結果でとりわけ注目すべきことは、この傾向が高親密度語に比べて、低親密度語において学習期間の違いによる効率性の伸びが顕著であった点である。これは、漢字語・外来語共に現れた特徴であった。このような特徴がみられた理由としては、日本語の学習が進むと共に、日本語の語彙知識が増加し、低親密度語の学習も進むことによって、多様な語彙が効率的に処理されるようになったことが考えられる。つまり、低親密度の単語はもともと閾値が高くなかなか表象の活性化が起り難いが、その分、繰り返し使用して学習することで、閾値が低くなり迅速に活性化されるようになるため、低親密度に強く学習効果が見られたのであろう。漢字語にも同じ効果が見られたことは、いくら漢字の表記を両言

語で共有するといっても、漢字の組み合わせや意味の違いがあるので、親密度の低い漢字語にも学習期間の影響がみられたのであろう。本研究の実験では、漢字語の処理に関して、正しいと判断すべき刺激語のうち、半数が日本語と中国語の同形語であった。そのため、漢字語の低親密度語における学習期間の影響が、項目によって異なった可能性が高い。この点については、今後追加実験を行い、明らかにする必要があると考える。

〔謝辞〕この研究は、2009 年度に大幸財団より学芸奨励生として支援を受け、実験を行ったものです。また、本稿における実験協力者である中国人日本語学習者の皆さん、および実験に際して快くご協力くださいました大学関係者の皆さんに感謝申し上げます。

〔参考文献〕

- 天野成昭・近藤公久(2003)『日本語の語彙特性―第2期 CD-ROM 版』NTT コミュニケーション科学基礎研究所監修, 東京: 三省堂.
- 国際交流基金(2002)『日本語能力試験出題基準』凡人社.
- 近藤公久・天野成昭 (1999)「文字単語および音声単語の語彙判断に対する親密度の影響」『日本心理学会第 63 回大会論文集』464.
- 佐久間尚子・伊集院睦雄・伏見貴夫・辰巳格・田中正之・天野成昭・近藤公久(2005)『日本語の語彙特性第8巻: 単語心像性』, NTT コミュニケーション科学基礎研究所監修, 三省堂.
- 陣内正敬(2008)「日本語学習者のカタカナ語意識とカタカナ語教育」『言語と文化』(関西学院大学) 11, 47-60.
- 玉岡賀津雄(1992)「英語を母語とする日本語学習者の単語処理の効率」『異文化間教育』6, 99-113.
- 玉岡賀津雄(1997)「中国語と英語を母語とする日本語学習者の漢字および仮名表記語彙の処理方略」『言語文化研究』17(1), 65-77.
- 菱沼透 (1983)「日本語と中国語の常用字彙」『中国研究月報』428, 1-20.
- 菱沼透 (1984)「中国の標準字体と日本の常用字体」『日本語学』3, 32-40.
- 大和祐子・玉岡賀津雄(2011・印刷中)「日本語の読みにおける外来語を介した英語知識の影響: 中国語を母語とする日本語学習者の場合」『レキシコンフォーラム』6.
- Connie, Cynthia M., J. Mullennix, E. Shernoff and J. Yelen (1990) Word familiarity and

frequency in visual and auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 16(6), 1084-1096.

Leong, C. K., P-W. Cheng, and R. Mulcahy (1987) Automatic Processing of Morphemic Orthography. *Language and Speech*, 30, 181-196.

大和 祐子 (やまと ゆうこ; YAMATO, Yuko)

名古屋大学大学院国際言語文化研究科博士課程後期 大学院生

464 - 8601 名古屋市千種区不老町

yamatoyuko@gmail.com

玉岡 賀津雄 (たまおか かつお; TAMAOKA, Katsuo)

名古屋大学大学院国際言語文化研究科 教授

464 - 8601 名古屋市千種区不老町

ktamaoka@lang.nagoya-u.ac.jp

初 相娟(はつ そうけん; CHU, Xiang Juan)

天津外国語大学日語学院 専任講師

天津市河西区馬場道 117 号

chuxiangjuanjp@yahoo.co.jp

補記Ⅰ 語彙性判断課題で提示されたカタカナの組み合わせ

正しいと判断すべき日本語外来語				
高使用頻度語 (難易度が低い語)		低使用頻度語 (難易度が高い語)		
4級程度	3級程度	2級程度	1級程度	1級程度
コピー	テキスト	レジャー	アクセル	悪
テスト	ピアノ	リズム	ゲスト	良
クラス	スクリーン	ランチ	コントロール	各
バス	プレゼント	メンバー	セクション	事
レストラン	エスカレーター	マラソン	デコレーション	徒
プール	カーテン	フライパン	トラブル	奉
シャワー	チェック	ピクニック	パトカー	弁
ベット	タイプ	ドライブ	フォーム	紛
ドア	キー	デモ	ポジション	保
アパート	パソコン	ストッパ	マスコミ	割
正しくない判断すべき日本語におけるカタカナ無意味綴り語				
類似する実在の外来語があるもの				
類似する実在の外来語がないもの				
高使用頻度語 (難易度が低い語)		低使用頻度語 (難易度が高い語)		
4級程度	3級程度	2級程度	1級程度	1級程度
シャペーン	ゲーム	カチズワ	タナー	馬
ホリー	バイオリン	ナオナ	チゴア	料
ホーム	ヒオロ	モアハート	クマジ	麗
サーカ	コーンピューター	ザドナハヤ	ママビー	万
チキノ	ビール	ラータバート	ニザキヤサ	緒
カードウ	ペッジョン	シベーン	ヤマブアル	羽
ホルペン	カペ	チャッル	キヤコー	妥
テグシ	コオロップ	ソッヤ	チッジ	際
ツヤンス	タブ	ポーヌ	スン	欧
シャッブ	ネッ	バタチン	ミソーン	当

補記Ⅱ 語彙性判断課題で提示された漢字2字の組み合わせ

正しいと判断すべき日本語漢字語				
高使用頻度語 (難易度が低い語)		低使用頻度語 (難易度が高い語)		
4級程度	3級程度	2級程度	1級程度	1級程度
鉛筆	事故	釈	悪	化
家族	中止	延長	良	心
銀行	歴史	権利	各	種
結婚	普通	参考	事	業
時間	場所	装束	徒	歩
意味	試合	決所	奉	仕
外国	組意	講義	弁	護
手切	熱心	器用	紛	失
言葉	値段	洒落	保	養
先生			割	当
正しくない判断すべき日本語における漢字語非語				
中国語には存在するもの				
日中語ともに存在しないもの				
高使用頻度語 (難易度が低い語)		低使用頻度語 (難易度が高い語)		
4級程度	3級程度	2級程度	1級程度	1級程度
許中	焼看	開門	包利	馬料
多午	看叫	作豪	朗漂	麗万
到定	自便	當睦	領系	緒羽
回悦	和色	情照	納經	妥際
航費	護唱	片局	今為	欧当
免女				
明				

Effect of Japanese learning-length on the processing
of loanwords and kanji compounds by native Chinese speaking students

YAMATO, Yuko (Nagoya University, Japan)

TAMAOKA, Katsuo (Nagoya University, Japan)

CHU, Xiang Juan (Tianjin Foreign Studies University, China)

Abstract: The present study investigated effects of Japanese learning-length on the processing of loanwords and kanji compounds for lexical decisions by native Chinese speakers learning Japanese. Loanwords with high familiarity (i.e., words listed at the 3rd and 4th levels) were processed faster and accurately than those with low familiarity (i.e., words listed at the 1st and 2nd levels). Learning-length resulted in a tendency for second-year students to process loanwords faster and more accurately than first-year students. Furthermore, learning-length had a stronger effect on loanwords with low familiarity than on those with high familiarity. Word familiarity and learning-length showed similar facilitation effects on the processing of kanji compounds, with loanwords being better performed by second-year students than by first-year students. Again, learning-length was likely to have a stronger effect on kanji compounds with low familiarity than on those with high familiarity. Consequently, familiarity effects were apparent for the processing of both loanwords and kanji compounds, but learning-length showed likelihood to facilitate the processing speed and accuracy of both types of word

Keywords: learning-length, loanwords, kanji compounds, processing speed, error rates

大和祐子・玉岡賀津雄・初相娟