

## 中国人日本語学習者による外来語処理への英語レキシコンの影響

大和祐子・玉岡賀津雄

キーワード: 外来語, 中国人日本語学習者, 語彙処理, 読み, 第3言語

### 1. 目的

語彙知識は読解を効率的に行うための直接的な要因であると言われ (Anderson and Freebody, 1981; Tamaoka, Miyaoka, Lim, Kim and Sakai, 2007; 玉岡・宮岡・福田・母, 2007 など), 小森・三國・近藤(2004)では, 文章の効率的な理解には 96%以上の語を知っている必要があると報告されている。近年, 日本語のテキストに多くの外来語が含まれるようになった。国立国語研究所の調査(2006)によると, 雑誌に含まれるすべての語彙のうち, 12.4%が外来語である。そこで, 本研究では, これまで読みの研究で対象にされてこなかった外来語に焦点を当て, 次の2つのことを目的とする。第1に, 外来語を多く含むテキストの読みに語彙知識がどう影響するかを検討する。具体的には, 単語としての外来語およびテキストに含まれた外来語の理解の速さと正確さを, 語彙知識の豊富な日本語学習者とそうでない学習者で比較する。第2に, 日本語の外来語の多くは英語からの借用語である。それならば, 中国語を母語(L1)とする日本語学習者の場合, 第2外国語の日本語(L3)の外来語の理解に, すでに学習経験を持つ第1外国語の英語(L2)の語彙知識を活用していると考えられる。つまり, L2である英語からL3である日本語の外来語の理解およびテキスト内の外来語の理解への因果関係を検討する。

### 2. 背景

#### 2.1. 語彙処理の効率性と読みの効率性

玉岡(1992)は, オンラインでの日本語の語彙理解を「迅速さ(speed)」と「正確さ(accuracy)」からなる「語彙処理の効率性(efficiency of lexical processing)」として定義して, カナダで日本語を学んでいる英語母語話者 32 名を対象に語彙性判断課題(lexical decision task)による反応時間パラダイム(reaction time paradigm)の実験を行っている。母語話者の場合は, 正確さの点ではほぼすべてが正解になるので, 迅速さがより精密な測

定尺度になる。しかし、非母語話者の場合には、正確さにも異なってくるので、正確さと迅速さの両方の尺度を基準に検討する。実際、玉岡(1992)の英語母語話者における実験では、日本語学習期間の長さ、漢字の視覚的複雑性、カタカナ表記外来語の連想頻度がすべて単語理解のための迅速さと正確さに影響したことを報告している。

一方、これまでの多くの読みの研究は、テキストの読解を「正確さ」の観点からのみ検討してきた(例えば、堀場・小林・松本・鈴木, 2008)。確かに、処理の対象となっている語彙が外国語の場合には、正確さの尺度も重要になってくるが、「心内辞書(メンタルレキシコン, mental lexicon)」での語彙の活性化を検討するためには、日本語学習者の頭の中で行われている処理過程・状況を直接測定することが必要であり、そのためには「迅速さ」の尺度から検討する必要がある。以上のような理由から、本研究では、「迅速さ」と「正確さ」の両面から検討する。

## 2.2. 日本語のテキストにおける外来語の含有率

日本語のテキストには、和語・漢語・混種語・外来語など様々な種類の語彙が使われる。とりわけ、第二次世界大戦後、特に外来語がテキストに多く含まれるようになった。橋本(2007)によると、『毎日新聞』の社説で使用されている外来語を量的に調査したところ、大正から太平洋戦争前にかけて、なだらかに増加した後、昭和の戦後(1945年)の前半は急速に外来語が増加し、その後増加率は減少し、1994年以降はその外来語のテキストに占める割合はほぼ一定していると報告している。山口・茂樹・桐生・田中(2004)では、1994年から2002年までの同じく『毎日新聞』を対象に語彙調査を行ったところ、新聞に含まれる語彙のうち外来語が5.0%を占めていた。

外来語が多く含まれる分野別に調べた調査結果(国立国語研究所, 2007)によると、新聞では「スポーツ」(5.3%)、「芸能」(4.4%)、「科学」(4.2%)、「経済」(4.2%)などの分野で外来語が含まれることが多く、省庁発行の白書では「情報」(6.9%)に特に多く外来語が含まれている。このように、特定の分野に限定されることなく、外来語はテキストの中に出現している。

以上のように新聞ではテキスト内の語彙の5%程度が外来語であるが、雑誌にはさらに多くの外来語がテキストに含まれている。国立国語研究所(1964)が実施した90種類の雑誌1年分の語彙調査では、延べ頻度で和語が53.9%、漢語が41.3%、外来語は2.9%、混種語は1.9%と外来語が占める割合はわずかなものだった。また異なり頻度では、和

語が 36.7%，漢語が 47.5%，外来語が 9.8%，混種語が 6.0%であった。しかし，1994 年に出版された 70 種類の雑誌で用いられた外来語の集計(国立国語研究所，2005)では，異なり頻度で 33.8%と外来語が高い割合を占めている。この違いから，近年雑誌に外来語が多く含まれるようになったことが分かる。つまり，日本語を母語としない読み手にとってもテキストを読む際に外来語に触れる機会は多く，今や避けて通れないものになっている。

### 2.3. 日本語学習者の外来語の処理

これまで外来語の処理の研究において，内的辞書への語彙接近の方法が，日本語母語話者と日本語学習者との間で異なることが分かっている。例えば Tamaoka, Leong and Hatta (1992)では，日本語を母語とする小学校児童の 4 年生から 6 年生の各学年 36 名の合計 108 名に対して語彙処理の実験を行っている。それによると，実験 2 で，本来カタカナで表記される外来語をカタカナとひらがなでそれぞれ表示した場合，ひらがなで表記された場合の方が本来の表記形態であるカタカナで表示された場合より時間がかかったことを報告している。この傾向は，実験 1 の漢字語でも同じであった。さらに，Tamaoka et al. (1992)では，合計 108 名の児童について，各学年 36 名を日本語能力の高・低で 18 名ずつ選んでいるが，処理速度には，学年および日本語能力の両方の影響が見られた。しかし，玉岡(1992)で英語母語話者に対して同様の研究を行った場合，外来語がカタカナで表示された場合でもひらがなで表示された場合でも処理時間に差は見られなかった。これらの結果から，日本語母語話者は，小学生レベルでもカタカナ表示の外来語を，単語全体を書字的に活性化(activation)して処理しているようであるが，日本語学習者の場合はカタカナ表示の外来語を，ひらがな表記の場合と同様に，個々の仮名を拍に音韻転換してから処理していると考えられる。つまり，日本語学習者にはまだカタカナ表記の語彙を，単語全体としての書字的活性化によって処理することができないと予想される。

さらにこれらの単語の処理のメカニズムは，母語の表記形態によっても異なることが分かっている。玉岡(2000)では，オーストラリアの大学で日本語を学習し，学習期間が 2 年から 3 年の英語母語話者 13 名と中国語母語話者 15 名に対して，日本語の音韻処理における母語の表記形態の影響について調べた。その結果，母語の表記形態の影響が英語母語話者と中国語母語話者とでは対照的な傾向が見られることがわかった。具体的に

は、アルファベットを母語の表記形態とする英語母語話者は、ローマ字で表記された語彙の発音およびテキストの音読が迅速かつ正確にできた。それに対し、漢字を母語の表記形態とする中国語母語話者は、漢字表記の語彙の発音が迅速かつ正確で、仮名・漢字表記のテキストの読みも迅速かつ正確であった。しかし、中国語母語話者の漢字二字熟語の読みは、英語母語話者に比べると正確であるが、同じ漢字語のひらがな表記の場合と比べると漢字表記の場合に誤りが多く、母語の表記形態が常に有利に働くとは限らないことも報告している。これは、中国語と目標言語の日本語との言語間の書字と音韻の結合関係に由来し、日本語と中国語の漢字語では書字的な結合関係が強く、音韻的な結合関係があいまいであることによると思われる。早川(印刷中)は日本語の漢字語を聴覚提示して語彙性判断課題を行ったが、中国語との同形同義語は異形異義語の処理によりも長い時間がかかったことを報告している。この結果は、中国語と日本語の漢字語には音韻的な結合関係が弱いことを示すばかりでなく、音韻処理に母語の干渉が起こっていることを示唆している。これとは逆に、カタカナ表記である外来語の処理では、中国語母語話者にとって表記形態がまったく異なるので、英語を母語とする日本語学習者の漢字の場合のように、外来語を効率的に処理することが難しいものであろうと推測される。

さらに、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」/diannaoyou/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、漢字表記の漢字語の場合のように中国語の知識を援用することは難しいと予想される。

#### 2.4. 中国語を母語とする日本語学習者の英語の語彙知識と日本語の外来語の関係

これまでにも第二言語習得の観点から外来語を扱った研究では、外来語の音韻構造やその表記法、アクセントなどの点から考察がなされてきた。戸田(1999)では、英語・中

国語・韓国語を母語とする3学習者群の初級・中級・上級・超級の4レベルの日本語学習者による外来語名詞の使用実態とアクセントの習得プロセスについて調査した。その結果、初級レベルでは外来語使用数が少なく、中級レベルでその数が増加し、上級・超級では非用へと向かう傾向が示唆された。アクセントについては、学習者の母語では日本語話者による外来語のアクセントの原則とは異なる規則を使用するが、母語に関わらず全ての学習者に共通する傾向が見られたという。これらは日本語の特有の外来語の音韻規則が影響しているものと考えられる。その一方で、アクセントとモーラタイミングの習得の関係を調べたところ、英語話者は特にアクセントに関する誤用が多く、中国語・韓国語話者にはモーラに関する誤用が多いという傾向があることが分かった。戸田(1999)ではその理由を明確には述べていないが、これらは学習者の母語からの干渉を受けたものであると考えられる。以上のように、これまでの研究結果では、外来語特有の構造や規則があることが指摘されており、この点からも日本語習得における外来語は、中国語を母語とする日本語学習者に限らず、日本語学習者にとって習得しにくいものの1つであると考えられる。

中国語母語話者の場合、母語である中国語(L1)の言語知識のほかに、大学受験などの際に勉強した英語(L2)の知識および現在学習している日本語(L3)の知識が存在する。特に、語彙の知識に関しては、中国語、英語、日本語と、脳内にそれぞれの語彙を記憶した心内辞書が存在すると考えられる。これら3種類の語彙知識は完全に独立して機能するわけではなく、他の言語のレキシコンの語彙も同時にある程度活性化されると言われている。

これまでも母語転移(Ellis, 1985; Odlin, 1989; 石橋, 2002 など)を示唆する語彙処理に関する研究結果がある。例えば、玉岡(1997)ではカナダの大学で日本語学習歴が1年から2年の中国語母語話者10名と英語母語話者17名について、漢字表記と仮名表記の語彙処理方略を比較した。その結果、中国語母語話者は漢字二字の語彙を処理するのに、漢字の画数に影響されることはなかったが、英語母語話者については画数の影響を強く受けていた。これは、中国語母語話者が漢字全体を1つの単位をして活性化して理解しているのに対し、英語母語話者は漢字を構成要素に分解して理解していることを示唆する。これは、中国語母語話者にとっては、第3言語(L3、あるいは第2外国語)である日本語でも中国語から由来した語彙である漢語には、第1言語(L1、あるいは母語)である中国語と同形の同義語が多いため、中国語母語話者の方が英語母語話者よりも漢字表

記の語彙を迅速かつ正確に処理できるのは、母語である中国語の影響を受けているためであると考えられる。

それでは、中国語母語話者が外来語を処理するときはどうだろうか。中国語における外来語は、主に事物の内容を表す漢字語を用いたり(例：「电脑」/diannaο/, コンピュータ), 漢字の音を利用して発音をうつしたり(例：「可可」/keke/, ココア)することによって表現されることが多く(井上, 2003), 必ずしも L3 である日本語の外来語を処理する際に L1 の言語知識をヒントとして用いることは容易ではない。

しかし、前述のように、中国語母語話者のメンタルレキシコンには第 2 言語(L2, あるいは第 1 外国語)としての英語の語彙知識も存在し、L2 の英語の語彙知識が L3 の日本語の語彙処理に援用する可能性も考えられる。これまでも、新たな言語を学ぼうとするとき、母語だけでなく既に学習したことのある言語による影響がみられることが知られており(Conez, 2001; Hammarberg, 2001), また複数の既知の言語のうち、現在の目標言語にもっとも影響を与えるものは、目標言語との言語間距離が近いもの、つまり類似性がみられる言語であることが分かっている(De Angelis and Selinker, 2001; Deweale, 1998)。

これらの主張を参考にすると、中国語母語話者にとって L3 の日本語を処理するとき、既知の言語のうち日本語との言語間距離が近いのは、L1 の中国語であると考えられる。しかし、日本語の外来語の場合は、必ずしも中国語からの影響をうけるとは言えない。なぜなら、外来語の多くは英語から借用しているものであるため、外来語に関しては、L2 である英語との類似性が高いと考えることもできるからである。そうであるとすれば、英語から由来した外来語を多く含むテキストを読むときに、英単語を処理する能力が高いことが、L3 の日本語の語彙およびテキストの処理に影響を及ぼすのではないだろうか。本稿では、この点について詳しく検証する。

### 3. 研究の対象と方法

#### 3.1. 調査の概要

本研究では、「迅速さ」と「正確さ」の両面から次の 5 つのことを検討した。第 1 に、中国人日本語学習者の日本語(L3)における一般的な語彙知識(和語, 漢語, 外来語, 機能語のすべて)で、上位群と下位群に分けて、英語に由来する外来語の語彙処理における速さと正確さ(即ち、処理の効率性)にどう影響しているかをまず検討した。第 2 に、同じ上位群と下位群について英単語の処理の効率性を検討した。第 3 に、英語から借用さ

れた外来語を多く含むテキストの読み処理の速さと正確さを上位群と下位群で比較した。第4に、同じテキストに含まれる個々の語彙について、上位群と下位群の処理速度の違いを検討した。第5に、L2である英単語の処理がL3である日本語の外来語の処理に、さらに、外来語を多く含む日本語のテキストの処理にどのように影響しているかを検討した。

### 3.2. 調査対象者

本研究は、現在日本に在住する中国大陸出身の日本語学習者 51 名(男性 18 名, 女性 33 名)を対象とした。彼らの母語(L1)は中国語で、母語の他に英語(L2)と日本語(L3)を学習した経験を持つものを対象とした。調査対象者は全員、日本の大学および大学院に在籍する学生である。平均年齢は 25 歳 11 か月で、日本語の学習歴は 6 か月から 10 年までと様々であった。以下、すべて同じ調査対象者である。

### 4. 日本語の語彙力の判定

日本語の語彙力の違いで上位群と下位群に分けるために、全般的な日本語の語彙テスト(宮岡・酒井・玉岡, 2006)を調査協力者 51 名全員に課した。以下のような、文中の( )に適切な語彙を選ぶ四者択一の選択問題である。問題数は全 48 問であった。例えば、「彼のスピーチは、結婚式に( )内容の、いいスピーチだった。」という質問に対して、「おびただしい ふさわしい おとなしい まぎらわしい」から 1 つ適切な語彙を選択する。この問題の正解は、「ふさわしい」である。また、「彼女はどんなに大変なときでも、( )ひとつ言わずに病人の世話をしている。」については「語句 苦難 不評 愚痴」から正解を 1 つ選択する。この問題の正解は、「愚痴」である。このように、この語彙テストで問う語彙知識は、動詞・形容詞・名詞・機能語が含まれる。

このテストは、1 問 1 点で 48 点が満点となるテストである。このテストの 51 名の平均は 34.92 点で、標準偏差は 7.27 点であった。そこで、平均に最も近い整数である 35 点を基準として、その前後 2 点、すなわち 33 点から 37 点の調査協力者を除外し、38 点以上の調査協力者を上位群、32 点以下の被験者を下位群とした。その結果、上位群に区分された調査協力者は 21 名(M=42.05 点, SD=2.21 点)、下位群に区分された調査協力者は 18 名(M=26.78 点, SD=4.09 点)となった。これらの上位群・下位群の学習者の語

彙処理と読みを比較した。ただし、語彙処理と読みの関連性を調べるパス解析では、調査協力者 51 名全員を対象とした。

## 5. 外来語の処理

### 5.1. 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。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。

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

モーラ数についても易しい語彙と難しい語彙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。

## 5.2. 実験の装置と手続き

本調査では, 外来語の語彙性判断課題を各 80 単語課した。本調査では反応速度を測定することができるコンピュータソフト DMDX3.2.6.4 (アリゾナ大学の Jonathan, C. Forster によって作成されたソフトで, <http://www.u.arizona.edu/~jforster/dmdx.htm> より無料でダウンロードできる)を使用した。外来語の語彙がコンピュータの画面中央に 1 語ずつ提示され, その語が外来語であれば正しい日本語の語彙であるかどうかを「Yes」または「No」のキーを押して, できるだけ速く正確に判断するよう, 調査対象者に指示した。各語彙が提示されてからキーを押すまでの時間(反応処理)とその判断の正誤を測定した。

## 5.3. 結果

### 5.3.1. 正しい外来語の処理

日本語の語彙力は外来語の処理速度に関連があるのか, 外来語の語彙性判断課題の処理速度をもとに検証する。まず, 語彙性判断課題において, 正しいと判断すべき外来語をどのくらい「速く」処理しているのか, 語彙力で分けた上位群と下位群の処理時間を比較した。分析に先立って, 外来語処理における反応速度から, 各語の処理時間が 4,000 ミリ秒以上, 400 ミリ秒であるものを除外し, 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。この手続きで 33 項目(1.6%)が置き換えられた。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(以下, 反応時間の分析は, すべて同じ)。語彙力で分けた上位群と下位群の反応時間の平均と標準偏差は表 2, 正答率

は表3に示した通りである。

表2 外来語の親密度別の処理時間に関する比較

語彙力で分けた グループ	外来語の処理時間(ミリ秒)			
	高親密度語彙		低親密度語彙	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	982	172	1,134	190
下位群 (n=18)	1,192	252	1,484	329

外来語についての分析は、2(日本語語彙力の上位・下位群) × 2(高親密度・低親密度語彙)の処理時間について反復のある分散分析を行った。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。その結果、日本語の語彙力の上位・下位群の主効果が有意であった[ $F_1(1,37)=14.246, p<0.001$ ;  $F_2(1,38)=24.339, p<0.001$ ]。また、高親密度・低親密度語彙の主効果も有意であった[ $F_1(1,37)=119.816, p<0.001$ ;  $F_2(1,38)=78.104, p<0.001$ ]。さらに、これらの変数の交互作用も有意であった[ $F_1(1,37)=11.977, p<0.001$ ;  $F_2(1,38)=5.162, p<0.05$ ]。表2のように、高親密度外来語の場合、上位群は平均982ミリ秒で語彙性判断を行ったのに対し、下位群は1,192ミリ秒かかっている。また、低親密度外来語の場合も、上位群は1,134ミリ秒で判断しているのに対し、下位群は1,484ミリ秒要している。上位群の方が、下位群よりも迅速に外来語を処理しており、高親密度外来語の方が、低親密度外来語よりも迅速に処理されていることが分かる。さらに、上位群は、高親密度語彙と低親密度語彙の処理時間の差はわずか152ミリ秒であるのに対し、下位群の場合は処理時間の差は292ミリ秒である。日本語の語彙力知識が豊富な上位群は、下位群と比べて、親密度が低い語彙であっても迅速に処理していた。

表3 外来語の親密度別の誤答率(%)に関する比較

語彙力で分けた グループ	外来語の誤答率(%)			
	高親密度語彙		低親密度語彙	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	6.19%	7.05%	10.48%	10.24%
下位群 (n=18)	7.78%	7.12%	21.94%	13.30%

次に、外来語の語彙性判断課題の正確さを上位群と下位群で比較した。語彙性判断課題において、正しいと判断すべき外来語(実在する外来語)の誤答率は表2の通りである。反応時間と同様に、誤答率についても2(日本語語彙力の上下) × 2(高親密度・低親密度語彙)の分散分析を行った。その結果、日本語の語彙力の上位群と下位群の主効果が有意で [ $F_1(1, 37)=6.651, p<0.05$ ;  $F_2(1, 38)=6.782, p<0.05$ ], 高親密度・低親密度語彙の主効果も有意であった [ $F_1(1, 37)=25.833, p<0.001$ ;  $F_2(1, 38)=13.693, p<0.001$ ]。さらに、両変数の交互作用も被験者分析では有意であった [ $F_1(1, 37)=7.407, p<0.001$ ]。しかし、項目分析では有意傾向に留まった [ $F_2(1, 38)=3.407, p=0.073, n.s.$ ]。高親密度外来語の場合、上位群の平均誤答率は6.19%であるのに対し、下位群の平均誤答率は7.78%であった。一方、低親密度外来語の場合、上位群と下位群の平均誤答率はそれぞれ、10.48%と21.94%であった。上位群であっても下位群であっても低親密度外来語より高親密度外来語の方が正しく判断できることには変わらないが、上位群の高親密度外来語の誤答率は6.19%で低親密度外来語の誤答率は10.48%と、それほど誤答率に大きな差はみられない。それに対して下位群の場合、外来語の誤答率は7.78%であるが、低親密度外来語の誤答率は21.94%と、誤答率に大きな差があることが分かる。このことから、語彙知識が豊富な上位群は親密度が低い語彙であっても、ある程度の正確性を保って語彙を処理することができるということが明らかになった。

### 5.3.2. カタカナ無意味綴り語の処理

正しい外来語に対して、正しく外来語でないことを否定しなくてはならない条件が、無意味綴りカタカナ語である。この場合も、反応速度をもとに、同様のデータ編集を行った。この手続きで6項目(0.3%)が置き換えられた。これまでと同様の分散分析を行った結果、日本語の語彙力グループの主効果は有意で [ $F_1(1, 37)=5.144, p<0.05$ ;  $F_2(1, 38)=17.168, p<0.001$ ]であった。全般に上位群の方が下位群よりもより迅速に正しくカタカナ無意味綴り語を処理していたことが分かる。また、誤りやすさの主効果については、被験者分析では有意であった [ $F(1, 37)=8.836, p<0.01$ ]が、項目分析では有意ではなかった [ $F_2(1, 38)=0.038, p=0.847, n.s.$ ]。日本語の語彙力が高い学習者は、誤っている語彙を速く処理することが分かった。さらに、交互作用も被験者分析では有意であった [ $F_1(1, 37)=5.130, p<0.05$ ]が、項目分析では有意ではなかった [ $F_2(1, 38)=3.349, p=0.075, n.s.$ ]。語彙知識が豊富な上位群は誤りやすい語彙であっても、誤りにくい語彙の処理速度との差

は少なく、速く処理していることが分かる。

表4 無意味綴りカタカナ語の誤りやすさ別の処理時間に関する比較

語彙力で分けた グループ	無意味綴りカタカナ語の処理時間(ミリ秒)			
	誤りにくいもの		誤りやすいもの	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	1,244	261	1,368	224
下位群 (n=18)	1,501	301	1,518	364

誤答率についても同じ分析を行った。その結果、グループの主効果は有意であった [ $F_1(1, 37)=27.646, p<0.001$ ;  $F_2(1, 38)=63.144, p<0.001$ ]。上位群は下位群より誤答率が低いことが分かる。また、誤りやすさの主効果も有意であった [ $F_1(1, 37)=10.596, p<0.01$ ;  $F_2(1, 38)=8.742, p<0.01$ ]。これは、無意味綴りカタカナ語のうち、本調査では誤りやすい無意味綴りカタカナ語と誤りにくい無意味綴りカタカナ語を学習者に提示したが、誤りにくい、つまり正しくない外来語であると気づきやすいものほど、正確に処理できることが分かった。しかし、両者の交互作用は有意ではなかった [ $F_1(1, 37)=0.091, p=0.765, n.s.$ ;  $F_2(1, 38)=0.113, p=0.739, n.s.$ ] ので、誤答率の傾向は両群で類似していたことが分かる。

表5 無意味綴りカタカナ語の誤りやすさ別の誤答率(%)に関する比較

語彙力で分けた グループ	無意味綴りカタカナ語の誤答率(%)			
	誤りにくいもの		誤りやすいもの	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	17.38%	13.38%	24.76%	15.04%
下位群 (n=18)	40.28%	21.04%	49.17%	14.06%

#### 5. 4. 外来語処理の分析結果の考察

外来語の語彙性判断課題の結果を総合すると、日本語の語彙力の上位群は下位群より迅速かつ正確に処理できることが分かった。これは日本語全般の語彙力が外来語の処理の効率性に影響を与えることを示唆するものである。また、語彙の種類によって、外来語の処理の効率性に影響を与えることも分かった。正しいと判断すべき実在する外来語の判断においては、高親密度外来語の方が低親密度外来語より速く正確に処理することができることが明らかになった。この結果は、単語認知の容易さに語彙の親密度が影響

することを指摘した先行研究(近藤・天野, 1999; Connie, Mullennix, Shernoff and Yellen, 1990)を支持する結果である。

一方, 正しくないと判断すべき実在しない無意味綴りカタカナ語の判断においては, 実在する外来語に近い綴りの無意味綴りカタカナ語の方が, 類似した外来語のない無意味綴りカタカナ語より判断が難しいことがわかった。これは疑似単語であろうとも, それが実際に存在する語彙と疑似単語の「単語らしさ(word-likeness)」によって心的辞書での語彙の活性化が行われる(Taft and Russell, 1992)という英語での研究と同様の結果である。特に, 日本語の語彙力の下位群において, 無意味綴りカタカナ語の判断の誤答率が 50%近くを示したことは, これまで富田(1991)などで指摘されてきたように, 日本語学習者における外来語の表記の正誤の区別の難しいとする主張を実証する結果である。以上のように, 外来語の判断はグループによって, また語彙の種類によって処理の効率性に差がみられる。しかしそれだけではなく, 語彙力の上位群は語彙の種類によって処理が容易であるものではもちろん, そうでないものでも効率的な処理をしている。

## 6. 英単語の処理

### 6.1. 語彙の選択

英単語に関しても, 外来語と同様, 全 80 語のうち, 正しいと判断すべき英単語 40 語, 実在しない無意味綴り語 40 語を提示した。正しいと判断すべき英単語は, The National Science Foundation による English Lexicon Project (Balota, Yap, Cortese, Hutchison, Kessler, Loftis, Neely, Nelson, Simpson and Treiman, 2007)の Website (<http://ellexicon.wustl.edu/>)に掲載された使用頻度(KF 頻度)を調べ, 使用頻度が高いとされる語を 20 語, 使用頻度が低いとされる語を 20 語選定した。表 6 に示したのは, 実験で刺激語として使用した英単語とその文字数, KF 頻度, HAL 頻度, および隣接語数である。分析の変数として設定した使用頻度(KF 頻度)は, Kučera and Francis (1967)が 1,014,000 語の Brown University Standard Corpus of Present-Day American English (通称, Brown Corpus)に基づいて計算した印刷頻度で調べたものである。当然ながら, 語彙使用頻度の高低には有意な違いがあった[ $t(37)=2.084, p<0.05$ ]。ただし, ‘衰弱’ ‘衰え’ ‘減少’ を意味する wane は掲載されていなかったため欠損値とした。その結果,  $t$  検定の自由度は 37 となった。文字数については, 語彙使用頻度の高低に違いはなかった[ $t(37)=-0.771, p=0.446$ ]。もう一つの語彙使用頻度の指標としては, 約 1 億 3,100 万語のネットコーパスを基に Hyperspace

表6 語彙性判断課題に使用した正しいと判断すべき英単語

使用頻度が高い(難易度が低い)英単語

No.	刺激語	文字数	KF 頻度	HAL 頻度	隣接語数
1	busy	4	58	19,614	4
2	change	6	240	157,119	2
3	cold	4	171	34,854	12
4	drink	5	82	19,872	3
5	figure	6	209	56,510	0
6	forget	6	54	43,510	2
7	funny	5	41	36,714	6
8	happy	5	98	70,881	4
9	interesting	11	82	83,904	0
10	listen	6	51	33,915	1
11	rain	4	70	17,801	11
12	reply	5	42	80,908	1
13	sport	5	17	15,869	5
14	target	6	45	29,601	0
15	teach	5	41	22,492	4
16	time	4	1599	788,823	9
17	use	3	589	677,371	0
18	visit	5	109	43,874	0
19	write	5	106	132,648	4
20	young	5	385	66,849	0
	平均	5.25	204	121,656	3.40
	標準偏差	1.55	347	207,832	3.60

使用頻度が低い(難易度が高い)英単語

No.	刺激語	文字数	KF 頻度	HAL 頻度	隣接語数
1	absorb	6	13	2,787	0
2	ascent	6	1	943	3
3	blemish	7	2	244	1
4	career	6	67	26,071	3
5	comfortable	11	37	16,317	1
6	crucial	7	30	5,240	0
7	ensure	6	8	17,712	3
8	entreat	7	1	27	0
9	envy	4	7	2,556	0
10	farce	5	3	2,074	1
11	initial	7	68	22,660	0
12	rare	4	41	36,258	16
13	remind	6	15	7,594	2
14	rocky	5	10	4,780	2
15	share	5	98	57,769	15
16	sort	4	164	78,952	7
17	stick	5	39	28,279	6
18	toss	4	9	4,463	11
19	void	4	10	22,817	0
20	wane	4	.	173	17
	平均	5.65	32.79	16,886	4.40
	標準偏差	1.65	40.69	20,523	5.60

Analogue to Language (HAL)で頻度を計算した HAL 頻度(Lund and Burgess, 1996)を使った。KF 頻度と同様に、有意な違いが見られ $[t(37)=2.187, p<0.05]$ 、本研究で KF 頻度を基に高低使用頻度に分けたことの有効性が確かめられた。さらに、隣接語数とは、刺激語と 1 文字のみ異なり、他の文字は同一である隣接語の数を示したものである。同様の Web サイトで検索して分析した結果、語彙使用頻度の高低で分けた 2 つの群に有意な差はなかった $[t(38)=-0.655, p=0.516]$ 。

さらに、正しくないと判断すべき無意味綴り語としては、「doffy」のように実在はしないが、発音可能な(pronounceable)ものを 20 語、「vjx」のように発音自体ができないものを 20 語作成し、それぞれ前者を「発音可能な無意味綴り語」、後者を「発音不可能な無意味綴り語」とした。

## 6.2. 実験の装置と手続き

外来語の処理の場合と同様に、本調査では、反応速度を測定することができるコンピュータソフト、DMDX3.2.6.4 を使用し、英単語の語彙性判断課題を各 80 単語課した。コンピュータの画面上に表示される英単語が、正しい英単語の語彙であるかどうかを「Yes」もしくは「No」のキーを押すことで判断してもらった。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)とその判断の正誤を測定した。なお、被験者はすでに記した通りである。

## 6.3. 結果

### 6.3.1. 正しい英単語の処理

英単語の正誤性判断課題の処理速度を日本語の語彙能力で分けた上位群と下位群で比較した。外来語の処理の分析の場合と同様に、英単語処理における反応速度のデータ編集を行った。この手続きで 57 項目(2.8 %)が置き換えられた。正しいと判断すべき英単語の平均処理時間は表 7 の通りである。2(使用頻度の高低) × 2(日本語語彙力の上下)の分散分析の結果から、使用頻度の主効果は有意であった $[F_1(1, 37)=132.967, p<0.001; F_2(1, 38)=66.692, p<0.001]$ 。このことは、高使用頻度の英単語と低使用頻度の英単語より速く処理できることを示している。しかし、上位群と下位群のグループ間には有意な差は見られなかった $[F_1(1, 37)=0.029, p=0.865, n.s.; F_2(1, 38)=0.705, p=0.406, n.s.]$ 。また、両変数の交互作用も有意ではなかった $[F_1(1, 37)=0.161, p=.690, n.s.; F_2(1, 38)=0.005,$

$p=0.942, n.s.$ 。つまり、この結果は L3 である日本語の語彙力と L2 である英単語の語彙処理の速度には関連性がないことが分かった。

表7 英単語の使用頻度別の処理時間の比較

語彙力で分けた グループ	英単語の処理時間(ミリ秒)			
	高使用頻度		低使用頻度	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 ( $n=21$ )	772	119	994	145
下位群 ( $n=18$ )	771	179	978	199

次に、英単語の語彙性判断課題を上位群と下位群の誤答率で比較した。分散分析を行った結果、使用頻度の主効果は有意であった [ $F_1(1, 37)=124.462, p<0.001; F_2(1, 38)=34.279, p<0.001$ ]。つまり、使用頻度が高い英単語ほど正しく判断されていることが分かった。しかし、グループの主効果は有意ではなかった [ $F_1(1, 37)=0.319, p=0.576, n.s.; F_2(1, 38)=0.329, p=0.570, n.s.$ ]。また、両変数の交互作用も有意ではなかった [ $F_1(1, 37)=0.528, p=0.472, n.s.; F_2(1, 38)=0.132, p=0.719, n.s.$ ]。このことから正確さの面からみても、L3 の日本語の語彙力と L2 の英語の処理の正確さには関連がないことが分かる。

表8 英単語の使用頻度別の誤答率(%)に関する比較

語彙力で分けた グループ	英単語の誤答率(%)			
	高使用頻度		低使用頻度	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 ( $n=21$ )	6.67%	12.78%	32.62%	11.02%
下位群 ( $n=18$ )	6.11%	15.77%	28.89%	15.01%

### 6.3.2. 無意味綴り語の処理

無意味綴り語についてもこれまで同様にデータの編集を行った上で分析した。この手続きで 43 項目(2.1%)が置き換えられた。正しくないと判断すべき無意味綴り語の処理速度も同様の分析をした結果(表 9 を参照)、発音可能性(その非単語が発音可能な綴りか否か)の主効果は被験者分析では有意であった [ $F_1(1, 37)=14.746, p<0.001$ ] が、項目分析では有意ではなかった [ $F_2(1, 38)=2.652, p=0.112, n.s.$ ]。発音可能な単語を否定するのは、

発音できない単語を否定するよりも長い時間を要するものの、項目分析が有意でないことから、単語の種類によって結果が異なることを示している。一方、グループの主効果は被験者分析でも項目分析でも有意ではなかった[ $F_1(1, 37)=0.215, p=0.645, n.s.$ ;  $F_2(1, 38)=0.159, p=0.692, n.s.$ ]。また、両変数の交互作用も有意ではなかった[ $F_1(1, 37)=0.132, p=0.719, n.s.$ ;  $F_2(1, 38)=0.001, p=0.970, n.s.$ ]。

表9 無意味綴り語の誤りやすさ別の処理時間(ミリ秒)の比較

語彙力で分けた グループ	無意味綴り語の処理時間(ミリ秒)			
	発音可能な単語		発音できない単語	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	957	123	893	88
下位群 (n=18)	975	218	921	200

同様に誤答率についても分析したところ、表 10 のように、その実在しない語が発音できるかどうか、という発音可能性の主効果は被験者分析では有意であった[ $F_1(1, 37)=4.191, p<0.05$ ]が、項目分析では有意ではなかった[ $F_2(1, 38)=0.723, p=0.400, n.s.$ ]。一方、被験者分析でも項目分析でも日本語の語彙力でグループ分けした上位群・下位群の間に有意な差はみられなかった。[ $F_1(1, 37)=0.670, p=0.418, n.s.$ ;  $F_2(1, 38)=0.807, p=0.375, n.s.$ ]。また、両変数の交互作用も有意ではなかった[ $F_1(1, 37)=1.105, p=0.300, n.s.$ ;  $F_2(1, 38)=0.164, p=0.688, n.s.$ ]。誤答率についても反応時間と同じ結果であった。

表10 無意味綴り語の誤りやすさ別の誤答率(%)の比較

語彙力で分けた グループ	無意味綴り語の誤答率(%)			
	発音可能な単語		発音できない単語	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
上位群 (n=21)	12.86%	7.68%	11.43%	8.68%
下位群 (n=18)	16.67%	10.29%	12.22%	12.51%

#### 6. 4. 英単語処理の分析結果の考察

英単語の語彙性判断課題に関する結果を総合すると、学習者にとって L3 である日本語の語彙能力と L2 である英単語の効率性は、速さという点においても、正確性という

点においても関連性は薄く、日本語の語彙能力が高い学習者が必ずしも英単語をうまく処理できるとは限らないことが確認された。これは、本稿における上位群と下位群の分類が日本語の語彙能力によって分類されたものであるため、英単語の処理において、グループの違いがなかったことは、ある程度予測可能な結果であるといえる。その一方で、提示される英単語の種類という点では、それが実在する英単語であっても、実在しない無意味綴り語であっても、処理の効率性に違いがみられた。実在する英単語の場合は使用頻度が高い単語の方が、無意味綴り語の場合は発音できない単語の方が、速く、正確に判断することができることが分かった。英単語の処理には、使用頻度が高いものほど迅速に処理できるとする(例えば、Forster and Chambers, 1973; Rubenstein, Garfield and Millikan, 1970; Taft, 1979, 1991 など)研究と同様の結果が出た。また、無意味綴り語のような疑似単語の場合、実際の語彙に近い、つまり語彙接近がある場合、正誤判断に干渉が起こり、反応時間が遅くなる(Taft and Russell, 1992)という報告があるが、本研究における英単語の正誤判断においてもこれらの研究を支持する結果となった。

## 7. 外来語を多く含むテキストのオンライン処理

前述のように、日本語の語彙力で分けた上位群・下位群を単語レベルでの処理の効率性で比較したところ、外来語の語彙処理については迅速さと正確さの両面で日本語の語彙能力が高い上位群の方が効率的に処理することができることが分かった。それでは、外来語の語彙性判断課題でみられた傾向は、外来語を多く含むテキストの処理においても同様にみられるのだろうか。そこで、自己制御読み(self-paced reading)課題で測った処理時間と誤答率をもとに、日本語の語彙力で分けた上位群と下位群のテキスト処理における迅速さと正確さを比較した。

### 7.1. テキストの選択

自己制御読み課題に使用したテキストは外来語を多く含むテキストで、日本語能力試験 2 級対策用問題集、3 級用問題集に収められているテキストのうち、300 語から 400 語の比較的短いものを一部抜粋・改変して、使用した(補記参照)。テキストに含まれる外来語は、全体の単語数の 10 パーセント未満と、外来語過多のテキストにならないよう配慮した。さらにテキストの内容を問う五者択一の選択問題を作成した。

## 7.2. 実験の装置と手続き

外来語を多く含むテキストの読み速度を測定するために、オンラインによる自己制御読み課題を課した。コンピュータの画面中央に1語ずつ提示された語を調査対象者が自分のペースで読む、というものである。提示された語彙を読んだ後、その語に続く次の語を読むためには、調査対象者がスペースキーを押す必要があり、スペースキーを押すと同時に前の語が消え、画面中央に次の語が現れる。前に戻って読み返すことはできない。そして、この作業を続けて読み進めると、1つの文章を読むことができるようになっている。この方法で、ある語が提示されてから次の語を読むためにスペースキーを押すまでの時間によって「迅速さ」を測定した。そして1つの文章を読み終わった時点で、オンラインで読んだ文章の内容について問う五者択一の選択問題を1問ずつ課し、これによって「正しさ」を測定した。

## 7.3. 結果

### 7.3.1. 外来語を多く含むテキストのオンライン処理の正確さ

本調査では、外来語を多く含むテキストを自己制御読み(self-paced reading)の方法で読んでもらった。読み終わってから、テキスト1種類あたり1問、テキストの内容を問う問題を課した。これを1問1点で5種類行い、5点満点で採点をし、上位群と下位群の平均点を比較した。その結果、上位群(M=3.86点, SD=1.35点)と下位群(M=3.00点, SD=1.37点)の外来語を多く含むテキストの理解には、傾向差が見られた[t(37)=1.960,  $p=.058$ , *n.s.*]。つまり、日本語の総合的な語彙力が高い上位群の学習者は、外来語を多く含むテキストの読みにおいて、語彙力が低い下位群の学習者に比べて、有意ではないが正しく読める傾向( $p<0.10$ )があることが分かった。

### 7.3.2. テキストの種類と平均処理時間

中国語を母語とする日本語学習者51名に課した外来語を多く含むテキストの種類とテキストごとの平均読み速度(ミリ秒)を表11に示した。平均読み速度は、テキスト全体に要した時間を全単語数で割ったもので、1語あたりの処理時間を示したものである。例えば、テキスト#1の『旅行』であれば、上位群の学習者は300語から成るこのテキストを、1語あたり平均699ミリ秒で、下位群の学習者は868ミリ秒で処理した。

本調査では、5つの異なる種類の外来語を多く含むテキストを使用した。各テキスト

全体での平均読み速度について、語彙テストで分けた上位・下位群についての  $t$  検定を行った結果、『サッカー』 [ $t(37)=1.379, p=0.176, n.s.$ ]を除く 4 種類のテキストに上位群と下位群の間に有意な差がみられた。4 種類の上位群の方が下位群よりも有意にテキストをより迅速に処理していた。さらに、5 種類のテキストの全体の平均読み速度について、5 (5 種類のテキスト)  $\times$  2 (上位・下位群のグループ)の分散分析を行った。その結果、テキストの種類の主効果が有意だった [ $F(4, 148)=20.833, p<0.001$ ]。テキストによって平均読み速度が大きく異なることが分かる。例えば、テキスト # 2 『レストラン』における上位群の平均読み処理速度は 621 ミリ秒であるのに対し、# 3 『ホームページ』における上位群の平均読み処理速度は 722 ミリ秒であった。また、グループの主効果が有意であった [ $F(1, 37)=4.324, p<0.05$ ]。同じテキストでも、日本語の語彙能力の上位群の方が、下位群よりも迅速にテキストを読んでいることが分かる。例えば、テキスト # 1 『旅行』における上位群の平均読み処理速度は 699 ミリ秒であるのに対し、下位群の平均読み処理速度は 868 ミリ秒で、平均で 169 ミリ秒の差がある。両変数の交互作用は有意ではなかった [ $F(4, 148)=0.697, p=0.595, n.s.$ ]ので、上位群と下位群の読み時間の差の傾向は、テキストの種類にかかわらず一貫していることが分かる。

表11 外来語を多く含むテキストの読み速度(ミリ秒)の比較

テキスト # 内容 (単語数)	テキスト #1の読み 『旅行』 (300語)		テキスト #2の読み 『レストラン』 (296語)		テキスト #3の読み 『ホームページ』 (126語)	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
語彙力						
上位群 (n=21)	699	202	621	183	722	244
下位群 (n=18)	868	291	769	270	926	340
$t$ 検定	$t(37)=2.126, p<0.05$		$t(37)=2.031, p<0.05$		$t(37)=2.173, p<0.05$	

  

テキスト # 内容 (単語数)	テキスト #4の読み 『サッカー』 (220語)		テキスト #5の読み 『ビジネススーツ』 (405語)	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
語彙力				
上位群 (n=21)	836	245	675	175
下位群 (n=18)	965	337	825	264
$t$ 検定	$t(37)=1.379, p=0.176, n.s.$		$t(37)=2.110, p<0.05$	

### 7.3.3. テキストに含まれる外来語のオンライン処理

5 種類それぞれのテキストに含まれる外来語ごとの平均処理速度を、日本語の語彙力の上位群と下位群で比較した。なお、表 12 から表 16 に示した外来語は、テキストでの出現順で、複数回出現した単語については、最初に出現したときの読み処理速度を示し

た。

表 12 に示したのは、テキスト # 1 『旅行』 に出現した外来語である。t 検定の結果、語彙力の上位群と下位群の間に有意な差がみられたのは、17 単語のうち 8 単語で、有意差がなかった単語は 9 単語だった。有意な差がみられなかった単語の特徴として挙げられるのは、まず固有名詞である。表 12 に示した単語のうち、「ジャパンレールパス」と「ウェルカムカード」がそれにあたる。例えば「ジャパンレールパス」の場合、上位群の平均処理時間は 2,949 ミリ秒で、下位群の平均処理時間は 4,154 ミリ秒である。上位群・下位群のそれぞれの平均処理時間は、同じ表に挙げられている他の外来語の処理時間と比べても長い。これは、「ジャパンレールパス」という語彙のモーラ数が多いということも関係しているが、同じくモーラ数の多い「インフォメーションセンター」(上位群, 2,058 ミリ秒; 下位群, 3,645 ミリ秒)と比較しても「ジャパンレールパス」にかかった処理時間は長いことがわかる。このような固有名詞は、語彙力の高さにかかわらず、処理時間がかかり、そのために語彙力による差はなかったと考えられる。

表12 外来語を多く含むテキスト1に提示された語彙別平均反応速度(ミリ秒)の語彙力の上位群と下位群の比較

テキスト内で提示された単語 (提示された順)	語彙力上位群(n=21)		語彙力下位群(n=18)		t検定の結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
ツーリスト	1,507	1,693	2,214	1,754	$t(37)=-1.280, p=0.209, n.s.$
ゴルフ	867	587	1,408	726	$t(37)=-2.575, p<0.05$
スキー	709	388	902	415	$t(37)=-1.501, p=0.142, n.s.$
システム	700	273	1,321	845	$t(37)=-3.182, p<0.01$
「ジャパンレールパス」	2,949	1,407	4,154	2,551	$t(37)=-1.862, p=0.071, n.s.$
パス	670	321	759	471	$t(37)=-0.700, p=0.488, n.s.$
グリーン車	1,150	637	1,844	1,033	$t(37)=-2.566, p<0.05$
「ウェルカムカード」	2,545	1,220	3,465	2,127	$t(37)=-1.687, p=0.100, n.s.$
ホテル	553	206	758	461	$t(37)=-1.845, p=0.073, n.s.$
レストラン	658	291	1,283	1,624	$t(37)=-1.737, p=0.091, n.s.$
ミュージアム	1,385	1,001	2,181	1,623	$t(37)=-1.870, p=0.069, n.s.$
ショップ	615	256	1,146	634	$t(37)=-3.525, p<0.001$
ディスカウント	1,791	1,068	2,828	1,276	$t(37)=-2.765, p<0.01$
カード	636	295	711	308	$t(37)=-0.774, p=0.444, n.s.$
インフォメーションセンター	2,058	1,148	3,645	3,190	$t(37)=-2.130, p<0.05$
ボランティア	1,220	1,086	2,521	1,403	$t(37)=-3.265, p<0.01$
サービス	538	236	914	511	$t(37)=-3.015, p<0.01$

また固有名詞の他にも、「ホテル」、「レストラン」なども語彙力の上位群と下位群の間に有意差が見られなかった。例えば「ホテル」の場合は、上位群の平均処理時間は 553 ミリ秒、下位群の平均処理時間は 758 ミリ秒で、テキスト # 1 に含まれる他の外来

語と比較しても、上位群・下位群ともに、かなり速く処理していることがわかる。語彙力に関係なく速く処理している「ホテル」という単語は、日本語能力試験出題基準(2002)によると日本語能力試験の4級の出題範囲に含まれる。同じく処理時間が短い「レストラン」も同基準によると4級の出題範囲に含まれる単語である。つまり、これらの単語は日本語学習者にとって比較的日本語を学習し始めて間もない段階で出てくる単語であるといえる。

表13に提示するのは、テキスト#2『レストラン』に出現した外来語である。このテキストに出現した外来語のうち、「ランチ」と「コーヒー」は上位群と下位群に有意な差がみられなかったものである。これらの単語は表12の場合と同様に、「ランチ」や「コーヒー」が学習者にとって、馴染みがある語彙であるという点で、日本語の語彙力に関係なく、速く処理できていると考えられる。

表13 外来語を多く含むテキスト2に提示された語彙別平均反応速度(ミリ秒)の語彙力の上位群と下位群の比較

テキスト内で提示された単語 (提示された順)	語彙力上位群(n=21)		語彙力下位群(n=18)		t検定の結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
レストラン	758	387	987	235	$t(37)=-2.182, p<0.05$
ランチ	877	862	915	429	$t(37)=-0.168, p=0.868, n.s.$
サラリーマン	975	406	1,880	1,506	$t(37)=-2.650, p<0.05$
コーヒー	639	323	734	311	$t(37)=-0.927, p=0.360, n.s.$
コンピューター	1,044	525	1,953	1,526	$t(37)=-2.564, p<0.05$
リサーチして	1,321	1,169	2,649	1,619	$t(37)=-2.967, p<0.01$
インテリア	1,052	900	1,843	994	$t(37)=-2.608, p<0.05$
ポイント	484	206	1,044	897	$t(37)=-2.783, p<0.01$
ファッション	1,000	454	1,847	1,281	$t(37)=-2.836, p<0.01$

それに対して、上位群と下位群の平均処理速度に大きな差が出ているものとして、「サラリーマン」がある。「サラリーマン」を処理するのに、上位群の学習者は平均975ミリ秒で処理しているのに対し、下位群の学習者は平均1,880ミリ秒と同じ単語の処理に2倍程度の処理時間の差がみられる。このように、上位群と下位群に処理時間の差がみられる原因として考えられるのが、「サラリーマン」は英語との同根語ではなく和製英語である。同根語(cognate)とは、2つの言語間で知覚できるくらい類似した表記と意味をもつ語(Anthony, 1953)のことであるが、「サラリーマン」は通常英語では、「office worker」である。つまり「サラリーマン」は和製英語であることから、日本語学習者はL2である英語の知識を援用することが難しい。実際、このような和製英語の理解には、

日本語の学習経験(柴崎・玉岡・高取, 2007)や日本語の語彙力(玉岡・林・池・柴崎, 2008)の影響が強いことが分かっている。本研究の場合も、「サラリーマン」という和製英語は、語彙力の豊富な上位群において知っている可能性が高く、逆に、語彙力の乏しい下位群では知らない可能性があり、英語から推測するのは結構難しい。そのため、上位群か下位群の語彙処理の時間に有意な差が出たものと考えられる。

表14 外来語を多く含むテキスト3に提示された語彙別平均反応速度(ミリ秒)の語彙力の上位群と下位群の比較

テキスト内で提示された単語 (提示された順)	語彙力上位群(n=21)		語彙力下位群(n=18)		t検定の結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
メンテナンス	1,999	1,213	4,271	3,104	$t(37)=-3.095, p<0.01$
ページ	887	535	1,584	919	$t(37)=-2.944, p<0.01$
リニューアル	2,239	1,390	2,830	1,411	$t(37)=-1.315, p=0.197, n.s.$
ホームページ	911	451	1,502	811	$t(37)=-2.864, p<0.01$
オーダー	754	642	1,290	1,339	$t(37)=-1.632, p=0.111, n.s.$
セクション	1,182	759	2,100	1,458	$t(37)=-2.520, p<0.05$
ファックス	1,098	1,164	1,695	1,087	$t(37)=-1.644, p=0.109, n.s.$
システム	495	202	961	842	$t(37)=-2.458, p<0.05$

表 14 に示したのは、テキスト # 3 『ホームページ』に出現した外来語である。ここで注目すべきは、語彙力の上位群と下位群ともに長い処理時間を要した単語「リニューアル」である。この語彙の処理に、上位群は 2,239 ミリ秒、下位群は 2,830 ミリ秒かかっている。このように、日本語の語彙力に関係なく、かつ両者ともに同じ程度の長い処理時間を要している理由の 1 つとして考えられるのは、「リニューアル」という語が中国語では「重建」と表記され、日本語と中国語が全く違う表記をしていることである。それに加え、「リニューアル」の日本語としての使用頻度が低いこともその理由として挙げられる。NTT データベースシリーズによると、1985 年から 1998 年までの朝日新聞で「リニューアル」が記事に出現した回数は 130 回であった。また、「リニューアル」は日本語能力試験出題基準(2002)でも 4 級から 1 級までに含まれない出題範囲外の外来語であった。つまり、日本語学習者にとって、「リニューアル」はあまり目にする機会がなく、かつ中国語とも違う表記がされている語彙であったため、処理に時間がかかったと思われる。

表 15 は、表 11 に示した外来語を多く含むテキスト全体の読み処理速度の中で、5 種類のテキストのうち、唯一上位群と下位群の読み速度に有意差がみられなかった『サッカー』のテキストに出現した外来語である。テキスト内で提示された単語を概観すると、

スポーツの分野特有の単語が多く含まれていることがわかる。例えば「キックオフ」や「サポーター」はスポーツで、とりわけサッカーで使用する単語である。これらは、日本語の語彙力とは関係なく、処理されている外来語であると考えられる。#4「サッカー」に含まれているテキストのうち、処理時間に上位群・下位群の有意差がみられなかった語彙の多くは、スポーツで主に使われる語彙であることがわかる。

表15 外来語を多く含むテキスト4に提示された語彙別平均反応速度(ミリ秒)の語彙力の上位群と下位群の比較

テキスト内で提示された単語 (提示された順)	語彙力上位群(n=21)		語彙力下位群(n=18)		t検定の結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
キックオフした	3,491	1,911	4,347	3,007	$t(37)=-1.076, p=0.289, n.s.$
ゲーム	610	404	688	291	$t(37)=-0.687, p=0.497, n.s.$
ベストメンバー	1,506	530	2,468	1,626	$t(37)=-2.560, p<0.05$
メンバー	735	340	1,085	620	$t(37)=-2.232, p<0.05$
スコア	878	516	1,688	1,144	$t(37)=-2.922, p<0.01$
2ゴール	1,153	745	1,785	1,395	$t(37)=-1.802, p=0.080, n.s.$
プラスアルファ	3,159	2,258	3,850	2,087	$t(37)=-0.987, p=0.330, n.s.$
アピールし	1,165	543	2,002	1,125	$t(37)=-3.026, p<0.01$
サポーター	1,179	563	1,654	932	$t(37)=-1.959, p=0.058, n.s.$
スタイル	656	288	1,366	1,010	$t(37)=-3.083, p<0.01$
サッカー	637	335	871	437	$t(37)=-1.884, p=0.067, n.s.$
オプション	1,241	799	1,873	1,354	$t(37)=-1.806, p=0.079, n.s.$
スターティングメンバー	3,066	1,763	3,798	1,939	$t(37)=-1.234, p=0.225, n.s.$
キャプテン	1,410	978	1,957	806	$t(37)=-1.884, p=0.067, n.s.$

表16の#5『ビジネススーツ』に含まれる語彙は、全体的に他のテキストに比べて上位群も下位群も処理時間が長い。これは、例えば「ウォッシュャブルスーツ」のように、英語では「washable suit」のように2語からなる単語が多く含まれており、このような語彙の場合は上位群・下位群ともに処理時間がかかっている。また表15に示したテキスト#4「サッカー」の場合の理由と同様で、「スーツ」、「ウール素材」、「クリーニング」など服飾関係の話題の際に出てくることが多い語彙も、日本語全般の語彙力の高さや処理時間の関連性は低い。

その一方で、上位群と下位群で処理時間に有意差がみられたものには、「アイロン」や「ラインナップ」などがある。「アイロン」は、英語でも「iron」と同じ発音である。しかし英語の「iron」には、日本語の「鉄」の意味も含まれるが、日本語では通常、「①衣服のしわをのばし、形を整える器具。②調髪用のはさみ状のこて。」(「広辞苑」)の意味で用いられる。つまり、日本語の外来語「アイロン」は英語「iron」と意味のずれがある外来語である。加えて「アイロン」は中国語では「熨斗/yundou/」で、中国語か

ら連想することも難しい。このことから、「アイロン」という語彙を日本語の語彙として習得しているかどうかということが処理時間に影響したものである。

「ラインナップ」は英語の「line up」から借用した外来語である。しかし、表記する際に「ラインアップ」ではなく、line と up が連音(リエゾン)した場合の発音に則して表記した「ラインナップ」とすることが多い。このように英単語との表記のずれがあることも、日本語の語彙として「ラインナップ」が何を意味するか習得しているかどうか、という語彙の豊富さが処理時間に影響していると考えられる。

表16 外来語を多く含むテキスト5に提示された語彙別平均反応速度(ミリ秒)の語彙力の上位群と下位群の比較

テキスト内で提示された単語 (提示された順)	語彙力上位群(n=21)		語彙力下位群(n=18)		t検定の結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
クールビズ	2,318	1,324	3,327	1,828	$t(37)=-1.994, p=.054, n.s.$
エコ	804	593	1,205	606	$t(37)=-2.082, p<.05$
スーツ	1,024	1,100	1,428	862	$t(37)=-1.261, p=.215, n.s.$
ビジネス社会	750	216	1,879	1,834	$t(37)=-2.804, p<.01$
ウォッシュャブルスーツ	3,862	2,243	4,190	2,373	$t(37)=-0.443, p=.660, n.s.$
ウールスーツ	1,855	1,286	2,187	1,087	$t(37)=-0.863, p=.394, n.s.$
「シャワーグリーンスーツ」	3,506	1,929	3,500	1,715	$t(37)=-0.010, p=.992, n.s.$
ウール	723	276	1,041	581	$t(37)=-2.238, p<.05$
温水シャワー	1,209	528	1,416	657	$t(37)=-1.091, p=.282, n.s.$
アイロン	922	487	1,877	1,314	$t(37)=-3.096, p<.01$
エキスパート	1,850	1,032	2,707	1,567	$t(37)=-2.043, p<.05$
ウール素材	870	619	1,006	513	$t(37)=-0.739, p=.465, n.s.$
有名デザイナー	1,157	670	1,745	1,143	$t(37)=-1.991, p=.054, n.s.$
レディーススーツ	1,545	743	2,246	1,105	$t(37)=-2.352, p<.05$
ラインナップ	1,563	930	2,617	1,559	$t(37)=-2.607, p<.05$
ニーズ	550	203	905	395	$t(37)=-3.604, p<.001$
クリーニング代	1,339	668	1,913	1,160	$t(37)=-1.929, p=.061, n.s.$

#### 7.4. 外来語を多く含むテキストのオンライン処理に関する分析結果の考察

それぞれのテキストに含まれる外来語の処理速度を上位群・下位群で比較した。まず、日本語の語彙能力の上位群・下位群で差がみられるものは、英語との同根語ではない外来語(例：サラリーマン)、英語から借用し日本語の外来語として表記する際に表記にずれが生じるもの(例：ラインナップ)、英語の語彙と日本語の外来語の意味にずれが生じるもの(例：アイロン)である。特に「サラリーマン」のような和製英語については、これまでの研究で日本語の語彙力が和製英語を正しく判断することに影響があることはすでに指摘されている(玉岡・林・池・柴崎, 2008)。本研究では、正しさだけでなく、和製英語に分類される外来語がテキストの中に含まれている場合、その処理速度も日本

語の語彙力に影響を受けることが分かった。それだけではなく、L2 である英単語との意味にずれがある L3 の外来語の場合、その外来語を日本語の語彙として知らなかったら、すでに学習経験のある英語の語彙知識を転移させることが予想される。このような状況でもそれが典型的な同根語であれば語彙知識にかかわらず、初級学習者であっても同根語である L2 の知識を正しく理解できる (Palmberg, 1987)。しかし、L2 の英単語との意味のずれがある、つまり同根語ではない外来語がテキスト読解過程で現れた場合、テキストの内容と語彙の意味が合致しないことから、転移させた語彙知識が間違いであることに気付きやすい。そのため、語彙の知識の再検討が必要になり、結果的に語彙の処理時間がかかることが考えられる。これは、日本語の語彙力が豊富な学習者のほうがそうでない学習者よりテキスト全体の読み処理速度が速いことを決定付ける 1 つの要因になっていると思われる。

一方で、語彙力の上位群と下位群の間に差が見られなかったものには、大きく分けて 2 種類ある。1 つは、本研究の上位群と下位群のどちらのグループに属する学習者にとっても馴染みにくく難しかったものである。例えば固有名詞(例：「ジャパンレールパス」)や専門用語(例：キックオフ)などはその典型的な例である。これらは、他の外来語と比較しても使用される範囲が狭いことから語彙自体の頻度が低いため、語彙の豊富さの影響は受けなかった。また、これらの外来語は文字数が多く、また上位群・下位群ともに処理時間が長いものが多かった。これに関連して、外国語としての英語における読み処理過程を研究した川上・八田・玉岡(1991)では、英語非母語話者の処理速度が単語の長短や種類に影響されることを指摘しているが、本稿で扱った日本語学習者の読み処理過程でも同様のことが起こっていると考えられる。これらの語彙は語彙知識が豊富な学習者もそうでない学習者も、まずカタカナ表記された文字を読み、符号化(decoding)したうえで、さらに意味を推測しなければならない、という点で処理時間を要すと考えられる。

一方、語彙力の上位群と下位群の間に差が見られなかったものとしては、本研究の上位群と下位群のどちらのグループの学習者にも馴染みがあり、使用頻度が高いもの(例：レストラン)もあった。このような語彙は、日本語能力試験の 3・4 級で出題範囲とされている外来語で、学習者も日本語学習の早い段階で習得している語彙であったため、語彙の処理時間は上位群でも下位群でも短く、迅速に処理できていた。これは、上位群・下位群ともにこれらの語彙の処理の自動化(Samuels, 1994)がより進んでおり、効



パス図に描かれた因果関係を見ると、日本語学習者にとって L2 である英単語の処理速度は、L3 である日本語の外来語の処理速度を促進することを示している。さらに、外来語の処理速度は、外来語を多く含むテキストのオンラインの読み時間を促進しているという因果関係を示している。このことは、英単語が迅速に理解できる日本語学習者は、日本語の外来語も迅速に理解でき、それがさらに外来語を多く含むテキスト全体の読みに影響することを示している。もちろん、外来語の理解がそれらを多く含むテキストの読みを迅速にすることに直接に貢献しているが、L2 の英単語の処理もまた、L3 の外来語の語彙処理を介して、外来語を多く含むテキストの処理に影響するという間接的な因果関係を示している。パス解析によって、中国語を母語とする日本語学習者の日本語と英語という 2 つの外国語の因果関係の一端が明らかになった。

## 8.2. 考察

本研究では、外来語の語彙処理、英単語の語彙処理および外来語を多く含むテキストの読み処理の因果関係について検討した。その結果、外来語の語彙処理の迅速さと英単語の語彙処理の迅速さの間には強い因果関係がみられた。これは、英語を日本語に借用する際に、音訳されることが多い日本語の外来語の語彙処理には、英単語の語彙処理能力が強く影響していることを意味する。本研究の実験参加者である中国人日本語学習者にとって、L2 である英語の処理能力が L3 の日本語の外来語の処理に影響を与えることが実証されたことにより、母語ではないものの、学習経験がある語(すなわち、英語)の知識が目標言語の処理に影響を与えることが明らかになった。これは、学習経験を有する言語の知識が他の言語に影響するという先行研究(De Angelis and Selinker, 2001; Deweale, 1998)を支持する結果であるといえよう。さらに、外来語の語彙処理の迅速さと外来語を多く含むテキストの読み速度の間にも強い因果関係がみられた。このことから、日本語の語彙力が高いグループは、外来語の語彙処理の自動化(Samuels, 1994)が進んでおり、それが外来語を多く含むテキストの読み速度に影響を及ぼすこと、及びテキストの読みの効率性が語彙知識に依存していることが実証された。この結果は、これまでも Anderson and Freebody(1981), Tamaoka, Miyaoka, Lim, Kim and Sakai(2007), 玉岡・宮岡・福田・母(2007)などで指摘されてきた読みにおける語彙知識の重要性を、処理の迅速さの観点からも実証するものである。また、日本人英語学習者の語彙知識が読解におけるテキストベースの理解に貢献しているとする柴崎(2005)が提示したモデルとも、

本研究での結果は一致している。

さらに、L2 である英単語の処理速度は、外来語を多く含むテキストの読み処理に直接的な因果関係はないものの、英単語の語彙処理は、外来語の語彙処理を介して日本語の外来語を多く含むテキストの読みに間接的に影響していることが明らかになった。確かに、L2 の英語の語彙と L3 の外来語の間には、書字のみならず、音韻構造が異なっていたり(戸田, 1999)、表記にずれが生じていたりする(富田, 1991)。しかし、L3 の日本語の外来語と L2 の英単語の言語間距離は、L1 の中国語の外来語と L2 の英単語の言語間距離より近いと見られる。本研究では、被験者に対して、中国語の語彙性判断課題を課していないため中国語の語彙処理と英単語の処理との因果関係については示せなかったが、英単語から意識されることが多い中国語の外来語による影響より英単語から音訳されることが多い日本語の外来語のほうが音韻的に英単語に近く、これが外来語の語彙処理および外来語を多く含むテキストの処理に影響を与えていることが示唆される。

## 9. まとめ

本研究で最終的に検討したかったことは、L2 の英語の語彙処理が、その後に学習する日本語の外来語の語彙処理にどう影響し、さらに外来語を多く含むテキストの読みにどう貢献するかであった。これまで、母語から学習対象の外国語への影響については議論されてきたが、L2 から L3 への影響についてはあまり検討されてこなかった。中国の大学生は、一般的に大学入学前に英語を長く学習しており、その後に日本語を学ぶことが多い。近年、日本語のテキストには、英語から借用された外来語が多く使われるようになっており、中国語を母語とする日本語学習者が、既存の英語の語彙知識を外来語の理解にどのように活用し、それがテキストの読みに影響するかを解明することは、外国語としての日本語の習得を明らかにする上で重要なことである。

以上の点を明らかにするために、本研究では、まず日本語の語彙能力が、L2 の英単語と L3 の日本語の外来語の語彙処理を効率的に処理するのに影響を与えるのかを検討した。その結果、L3 の外来語の語彙処理においては、速さと正確さの両面で語彙力が影響していることがわかった。その一方で、L2 である英単語の処理には日本語の語彙力は影響していないことが明らかになった。日本語の語彙力で分けた上位群・下位群には英単語の処理に同じような傾向が見られたということは、言い換えれば両グループの

英単語の処理能力は同等であるとみることができよう。

次に、外来語を多く含むテキストの読みの効率が日本語の語彙力に影響があるかを検討した。その結果、日本語の上位群と下位群の間には、正しさの面において傾向差が見られた。また迅速さの面では日本語の語彙知識が豊富な上位群が下位群より速く処理できることが実証された。さらに、テキストに含まれる外来語の語彙のそれぞれの処理速度を、日本語の語彙力の上位群と下位群で比較したところ、必ずしもすべての外来語において日本語の語彙力が処理速度に差をもたらすのではないことが分かった。上位群と下位群の処理速度に差が生じる外来語としては、英語との表記や意味のずれがあるものや和製英語などで英語からの推測が難しいもの、つまり日本語の語彙としてその外来語を知っている必要があるものであった。これらが、外来語のテキストの読みの効率性を決める1つの要因であることが、本研究によって明らかになった。

本研究では、外来語の語彙処理、英単語の語彙処理および外来語を多く含むテキストの読み処理の因果関係について検討した。その結果、外来語の語彙処理と外来語を多く含むテキストの読み速度は、処理の迅速さと正確さの両面で日本語の語彙能力の影響をうけることが分かった。また、外来語を多く含むテキストの読み速度と外来語の語彙処理には強い因果関係がみられた。日本語の語彙力が高いグループは、外来語の語彙処理の自動化(Samuels, 1994)が進んでおり、それが外来語を多く含むテキストの読み速度に影響を及ぼすことが実証された。それに対して、L2である英単語の処理速度は外来語を多く含むテキストの読み処理に直接的な影響がないことが分かった。しかし、英単語の語彙処理と強い因果関係がみられる外来語の語彙処理を通して、日本語の外来語を多く含むテキストの読みに間接的に影響していることが明らかになった。

## 10. おわりに—日本語教育への示唆

最後に、本研究から中国語母語話者に対する日本語教育へ次の点が示唆できる。まず、外来語の多く含むテキストを効率よく読むためには、外来語を効率よく処理できることが条件となる。そのため、外来語の語彙の学習を積極的に行う必要がある。特に、外来語の中でも、英語との表記上・意味上のずれがある外来語を英単語の知識から援用するのではなく、日本語の語彙として習得できているかは外来語を多く含むテキストを効率的に読む上でポイントになってくるだろう。このように考えると、英単語の語彙処理は、外来語を多く含むテキストを読む上で必要絶対条件ではない。そのため、一見外来語を

含むテキストを読む際に、英単語の語彙知識が無関係なものに思えるが、英単語をうまく処理できることによって、外来語を処理するときのヒントになることも否定できない。外来語として知らない語彙が出現したときに、L2 である英単語から外来語のある程度の意味を推測することができることから、特に日本語の語彙力が高くない学習者にとっては、英単語の語彙処理能力が助けになる可能性も高い。

さらに今回の研究の結果から、テキストの読解については、正確さのみならず迅速さを測ることによって、日本語における豊富な語彙知識を持っている学習者とそうでない学習者との能力差がさらに明確になった。日本語教育における読解能力の評価についても、正確さに加え迅速さも含めた評価を行うことで、日本語学習者の日本語能力を詳細に評価できると考えられる。

〔謝辞〕本稿は、2009年に南山大学で開催された第20回第二言語習得研究会(JASLA)全国大会で行った口頭発表に、大幅な加筆と修正を施したものである。本稿の執筆にあたり、実験協力者として名古屋大学および名古屋工業大学の皆さんにご協力いただいた。また本稿の査読者から、大変貴重なコメントをいただいた。ここに記して、感謝申し上げる。なお、本研究は、科学研究費補助金・基盤研究C「中国語および韓国語を母語とする日本語学習者の共起表現の習得に関する比較研究」(課題番号0520468; 研究代表者、玉岡賀津雄)の助成を受けたものである。

## 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,三省堂.
- Anderson, Richard C. and Freebody Peter (1981) Vocabulary Knowledge. In John. T. Guthrie (ed.), *Comprehension and Teaching: Research Review*, 77-117, Newark, DE: International Reading Association.
- Anthony, Edward (1953) The teaching of cognates. *Language Learning* , 4, 79-82.
- Balota, David A., Melvin J. Yap, Michael J. Cortese, Keith A. Hutchison, Brett Kessler, James H. Neely, Douglas L. Nelson, Greg B. Simpson and Rebecca Treiman, (2007) The English lexicon project. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 39, 445-459.
- Conez, Jasone (2001) The effect of linguistic distance, L2 status and age on cross-linguistic

- influence in third language acquisition. In Jasone. Conez, Britta Hufeisen, and Ulrike Jessner (eds.) *Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives*, 8-20. Clevedon: Multilingual Matters.
- Connie, Cynthia M., John Mullennix, Eve Shernoff and Jennifer Yelen (1990) Word familiarity and frequency in visual and auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 16(6), 1084-1096.
- De Angelis, Gessica and Larry Selinker (2001) Interlanguage transfer and competing linguistic systems in the multilingual mind. In Jasone. Cenoz, Hufeisen Britta and Jessner Ulrike (eds.), *Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives*, 42-58. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dewaele, Jean-Marc (1998) Lexical Inventions: French Interlanguage as L2 versus L3. *Applied Linguistics*, 19(4), 471-490.
- Ellis, Rod (1985) *Understanding Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Forster, Kenneth. I. and Stuart M. Chambers (1973) Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 627-635.
- Hammarberg, Bjorn (2001) Role of L1 and L2 in L3 production and acquisition. In Jasone. Cenoz, Hufeisen Britta and Jessner Ulrike (eds.), *Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives*, 21-41, Clevedon: Multilingual Matters.
- 橋本和佳 (2007) 「外来語の通時的推移—新聞社説を素材として」『月刊言語』36(6), 30-36.
- 早川杏子 (印刷中) 「中国語を母語とする日本語学習者による漢字語の音韻処理—日本語の同形同義語・同形異義語・異形異義語の比較検討—」『日中言語文化と日本語教育』3.
- 堀場裕紀江・小林ひとみ・松本順子・鈴木秀明 (2008) 「第 2 言語学習者の言語知識と読解における母語背景の影響」『言語科学研究』14, 27-48.
- 石橋玲子 (2002) 『第二言語習得における第一言語の関与—日本語学習者の作文産出から—』風間書房.
- 井上優 (2003) 「中国的外来語受容法」『日本語学—特集・いまカタカナことばを考える』

22(8), 61-67.

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.

川上綾子・八田武志・玉岡賀津雄 (1991) 「日本人大学生とカナダ人大学生における英文の読み処理過程の比較」『読書科学』 35(2), 66-71.

国立国語研究所 (1964) 『現代雑誌九十類の用語用例 第3分冊 分析』秀英出版.

国立国語研究所 (2005) 『現代雑誌の語彙調査－1994年発行70誌－』国立国語研究報告 121.

国立国語研究所 (2007) 『新ことばシリーズ 19 外来語と現代社会』国立印刷局.

国際交流基金 (2002) 『日本語能力試験出題基準』凡人社.

小森和子・三國純子・近藤安月子 (2004) 「文章理解を促進する語彙知識の量的側面－既知語率の閾値探索の試み－」『日本語教育』 120, 83-92.

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.

Kučera, Henry and W. Nelson Francis (1967) *Computational analysis of present-day American English*. Providence, RI: Brown University Press.

Lund, Kevin, and Curt Burgess (1996) Producing high-dimensional semantic spaces from lexical co-occurrence. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 28, 203-208.

宮岡弥生・酒井弘・玉岡賀津雄 (2006) 『日本語語彙テスト』(未公刊).

Odlin, Terence (1989) *Cross-Linguistic influence in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

Parmberg, Rod (1987) On lexical inferencing and the young foreign-language learner. *System* 15(1), 69-76.

Rubenstein, Herbert, Lonnie Garfield and Jane A. Millikan (1970) Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 487-494.

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.

Samuels, S. Jay (1994) Toward a theory of automatic information processing in reading,

- revisited. In Robert B. Ruddell and Norman J. Urau (eds.) *Theoretical Models and Processes of Reading* (4<sup>th</sup> ed.), 816-837. Newark, DE : International Reading Association.
- 柴崎秀子 (2005) 「第二言語のテキスト理解要因としての背景知識と語彙知識」『*Second Language*』 4, 51-73.
- 柴崎秀子・玉岡賀津雄・高取由紀 (2007) 「アメリカ人は和製英語をどのくらい理解できるかー英語母語話者の和製英語の知識と意味推測に関する調査」『*日本語科学*』 21, 89-110.
- Taft, Marcus (1979) Recognition of affixed words and the word frequency effect. *Memory and Cognition*, 7, 263-272.
- Taft, Marcus (1991) *Reading and the mental lexicon*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Taft, Marcus and Bruce Russell (1992) Pseudophomophone naming and the word frequency effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, 51-71.
- 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かな表記語彙の処理方略」『*言語文化研究*』 17(1), 65-77.
- 玉岡賀津雄 (2000) 「中国語系および英語系日本語学習者の母語の表記形態が日本語の音韻処理に及ぼす影響」『*読書科学*』 44(3), 83-94.
- Tamaoka, Katsuo, Che Kan Leong and Takeshi Hatta (1992) Effects of vocal interference on identifying kanji, hiragana and katakana words by skilled and less skilled Japanese readers in Grades 4-6. *Psychologia*, 35, 33-41.
- 玉岡賀津雄・宮岡弥生・福田倫子・母育新 (2007) 「中国語を母語とする日本語学習者の語彙と文法の知識が聴解・読解および談話能力に及ぼす影響。」『*2007年度日本語教育学会秋季大会予稿集*』, 131-136.
- Tamaoka, Katsuo, Yayoi Miyaoka, Hyunjung Lim, Sujin Kim, and Hiromu Sakai. (2007) Differences in discourse comprehension strategies for L2 (second language) Japanese as employed by pair-matched L1 (first language) Chinese and Korean Speakers. 『*日本言語学会第135回大会予稿集*』 316-321.
- 玉岡賀津雄・林炫情・池映任・柴崎秀子 (2008) 「韓国語母語話者による和製英語の理解」『*レキシコンフォーラム*』 4, 195-222.

戸田貴子 (1999) 「日本語学習者による外来語使用の実態とアクセント習得に関する考察—英語・中国語・韓国語話者の会話データに基づいて—」『文藝言語研究言語篇』36, 89-111.

富田隆行 (1991) 「日本語教育と外来語およびその表記」『日本語学』10(7), 37-44.

山口昌也・茂樹俊伸・桐生りか・田中牧郎 (2004) 「語種との関係に基づいた新聞記事における語彙の時間的变化分析」『社会言語科学会第13回発表論文集』113-116.

## 補記：自己制御読み(self-paced reading)課題 テキストと問題の例

### 例) テキスト#1 「旅行」

最近、日本へ来る外国人が多くなってきました。特に、台湾や韓国から来る観光客が多いです。台湾人には北海道が人気で、韓国人にはゴルフやスキーが人気だそうです。

日本は物価が高いですが、外国人の観光客に便利なシステムも増えてきました。たとえば、JRには「ジャパンレールパス」があり、パスを使えばグリーン車にも安く乗ることができます。また「ウェルカムカード」は、外国人観光客が泊まるホテル、レストラン、ミュージアム、観光客のためのショップなどでディスカウントをしてもらえるカードです。他にも、インフォメーションセンターでは、外国語が分かるボランティアが安いホテルを探してくれるサービスもあります。

Q. 「ウェルカムカード」で受けられるサービスは何ですか。

- ①スキー教室のディスカウント
- ②JRのグリーン車のディスカウント
- ③観光客バスにタダで乗れるサービス
- ④レストランのディスカウント
- ⑤安いホテルを探してくれるサービス

\_\_\_\_\_大阪大学

\_\_\_\_\_名古屋大学

Effects of English knowledge via Japanese loanwords on reading of Japanese texts  
performed by native Chinese speakers learning Japanese

Yuko Yamato and Katsuo Tamaoka

**Keywords:** lexical processing, loanwords (*gairaigo*), reading, lexical knowledge, native Chinese speakers learning Japanese

**Abstract:** The present study investigated effects of the lexical processing of English (L2) words and Japanese loanwords on the understanding of Japanese texts which include many loanwords (*gairaigo*) borrowed from English. Native Chinese (L1) speakers learning Japanese (L3) were divided into two groups of richer and lesser lexical knowledge based on a Japanese vocabulary test. The lexical decision task was used for measuring the processing of English words and Japanese loanwords. No difference between the richer and lesser lexical knowledge groups was found on the processing of English words, but on Japanese loanwords. Word frequency showed strong effects on processing speed and accuracy of both English words and loanwords. The speed of loanwords in texts was also measured by the method of self-paced reading. The richer lexical knowledge group showed faster speed of processing loanwords included in texts than the lesser lexical knowledge group. Furthermore, pass analysis demonstrated the causal relation that the speed of English word processing highly contributed to the speed of loanwords in texts via the speed of loanword processing with no texts. This result suggests the effects of L2 English on the L3 Japanese loanword processing with and without texts.