

第一言語と第二言語における正書法深度の相違が 第二言語としての日本語の単語認知と文章理解に及ぼす影響

小森 和子

[要 旨]

世界の文字体系は表音文字と表語文字に大別できる。文字と音の対応関係の規則性の程度は正書法深度と呼ばれ、表音文字のように、書記素・音素対応規則に基づく文字は「正書法深度が浅い」、表語文字のように、文字と音との結びつきの規則性が弱い文字は「正書法深度が深い」と称される。正書法深度は、第一言語 (L1) の単語認知処理の方略を方向付け、第二言語 (L2) にも転移することが、先行研究により示唆されており、例えば、中国語を L1 とする日本語学習者 (中国語 L1 学習者) と英語を L1 とする日本語学習者 (英語 L1 学習者) とでは、異なる処理方略を用いて、日本語を認知している可能性が示されている。しかし、先行研究は L2 の言語習熟度を考慮していないため、L2 の認知方略が言語習熟度と共に、どのように変容するのか、不明である。また、L1 話者の認知処理を実証していないため、L2 学習者の認知方略に関する実験結果を正しく評価することが難しい。そこで、本研究では Koda (1987) に倣い、文章理解の実験を行い、日本語母語話者、上級レベルの中国語 L1 学習者、および上級レベルの英語 L1 学習者の日本語の認知方略を比較した。その結果、3グループ間で顕著な相違は認められなかった。この結果から、L2 の認知方略は必ずしも L1 からの転移によるとは言えず、L2 習得過程において、より適した方略が獲得されていく可能性が示唆された。

[キーワード]

正書法深度、二重経路説、単語認知、文章理解、認知方略の転移

1. はじめに

現在世界の言語に用いられている文字は、表音文字と表語文字に大別される (河野, 1977; 小泉, 1978; 亀井・河野・千葉, 1986)¹⁾。表音文字の中には、アルファベットのような、1文字が1音素に対応する音素文字と、1文字が1音節 (モーラ) に対応する音節文字がある。表音文字は文字と音が対応しているため、視覚的に呈示されたある単語を認知する場合、書記素-音素変換規則 (grapheme-phoneme conversion rules、以下 GP ルール) に則って、音韻への符号化が行われる。一方、表語文字は文字が単語やその意味と直接結びついている。その代表例は、漢字である。表語文字は1つの文字で1単語全体の、または1つの形態素の音と対応しており、「音韻符号化はその語を知っているかいないかによって、音韻化ができるかできないかという二者択一方式になる (門田 2002: 154)」と考えられる。

こうした文字と音との対応の規則性の程度は、一般に「正書法深度 (orthographic depth)」と称され、規則性の高い正書法は「浅い正書法 (shallow orthography)」、規則性の低い正書法は「深い正書法 (deep orthography)」と呼ばれる (Frost, 1994; Katz & Frost, 1992)。一般的に、

正書法深度は、何らかのスケールに基づいて数値化される指標ではなく、GP ルールへの適合性を言語間の比較において相対的に表すものである。浅い正書法として挙げられるものに、セルボ・クロアチア語、イタリア語、また、日本語の仮名などがあり、一方、深い正書法としては、中国語や日本語で用いられる漢字が挙げられる。浅い正書法の場合、各文字の発音を知れば、意味の分からない単語であっても、発音することが可能である。しかしながら、深い正書法の文字は、その単語の読み方に関する知識がなければ、発音ができない。勿論、漢字の中には、形声文字のように、意味が分からなくとも、音符の読みにおける規則性に基づいて、発音が可能な漢字もある。例えば、「可」が／ka／と発音されることを知っていれば、「河」も／ka／と発音されると推測され得る。それは、音符の読みに一定の規則性があるためだと考えられる。このことから、漢字も正書法深度が浅い側面がある、という考え方も成立するだろう。しかし、漢字における音符の読みの規則性は、GP ルールとは本質的に異なる。正書法深度の浅いひらがなの場合(例えば、「か」)、単語の中のどの位置にあっても(「あか」「かおり」「たかい」)、また、無意味な非単語の中にあっても(「*かじょ」「*てくか」)、常に同じ音で符号化される。それは、ひらがなが音声を担う表音文字であるからである。しかし、「河」は、<地表の水が集まって流れる水路(『広辞苑(第五版)』より)>という意味を持つ表語文字であり、「大きな河」の場合には、／kawa／と読まれ、「河川」では／ka／と発音され、「大河」では／ga／と読まれる。よって、「河」が／ka／と読まれるのは、「河川」のような音読みの場合であり、その場合においては、「可」が／ka／と発音されることに基づくということである。これは、ひらがなの「か」が特定の意味を持たず、常に／ka／という音声と規則的に対応していることとは、本質的に異なる。このことから、一般的に、漢字は形成文字であっても、正書法が深いと評価される(Koda, 1990)。

正書法深度の違いは、心内辞書の単語にどのようにアクセスするかという、単語認知経路に反映されると考えられており、Coltheart(1978)がその枠組みとして、二重経路説を提案した。二重経路説は、視覚呈示された単語が意味にアクセスされる場合に、間接ルートと直接ルートの2つの経路があるとする説である。間接ルートは、書字形態の視覚処理から音韻符号化を経て、意味にアクセスする方法であり、音韻ルートとも呼ばれる。一方、直接ルートは書字の視覚処理から音韻処理を経ずに意味に直接アクセスされる方法であり、非音韻ルートとも呼ばれる。ただし、この二重経路説では、この2つのルートは必ずしも排他的ではなく、併用される可能性も想定されている。また、親近性の高い単語であれば、正書法深度に関わらず、音韻符号化を経ずに、直接ルートで処理されるという実験結果もあり、単語の使用頻度、親近性等によって、同じ正書法でも経るルートが異なると考えられている。なお、日本語の単語認知における二重経路説の妥当性は、仮名と漢字を用いた実験結果から示唆されている(齊藤,1981; 野村,1981; Morton & Sasanuma, 1984等)。

この二重経路説に従えば、正書法深度の違いが、その言語の原則的な処理方略²⁾を決定付けると仮定できる(Chikamatsu,1996)。すなわち、浅い正書法の表音文字を用いる言語話者は音韻媒介の間接ルート処理を、一方、深い正書法の表語文字を用いる言語話者は書字形態に依存した直接ルート処理を、それぞれの認知方略として有していると説明される。さらに、Koda(1988, 1990)、Chikamatsu(1996)、Mori(1998)では、こうした処理方略は、第一言語(以下、L1)

で作用するだけでなく、第二言語（以下、L2）にも転移する可能性を示唆している。仮に、L1の認知方略がL2に転移するという説が正しいのであれば、例えば、正書法の比較的浅い英語をL1とする日本語学習者（以下、英語L1学習者）の場合、L1において音韻媒介ルート処理が優勢であるため、L2としての日本語の単語認知においても音韻の手がかりに依存しやすい。そのため、漢字のような深い正書法の文字や単語を認知するのが困難であるという説明が可能になる。反対に、中国語をL1とする日本語学習者（以下、中国語L1学習者）の場合、L1で直接ルートが優勢なため、L2としての日本語の漢字語彙をひらがな（すなわち、音韻情報）で呈示されると、意味の取り出しが困難になる、と説明されることになる。こうした説明は、例えば、中国語L1学習者の、読解の聴解に対する内容理解の優位性を示唆した実証的な研究報告（例えば、小森,2005a; 小森,2005b; 三國・小森・近藤,2005; 小森・三國・近藤,2004a, 小森・三國・近藤,2004b; 尹, 2000, 2002; Matsunaga,1999; 石田, 1986）とも符合する。

ただし、仮にL1の処理方略がL2に転移されるとしても、L2の言語習熟度が高くなると、その言語に即した処理方略を習得するようになることにも一定の妥当性があるであろう。また、日本語は仮名と漢字により表記されるため、正書法深度の浅い仮名と正書法深度の深い漢字の両方を読む過程で、音韻媒介ルートと直接ルートの両方のルートの複合的で並列的な処理を行うようになるはずである。よって、英語L1学習者でも、一定の日本語習熟度を有するようになると、音韻媒介ルートだけでなく、直接ルートでも処理するようになると考えられる。しかしながら、先行研究の実験の被験者は、必ずしも日本語習熟度が高い学習者ばかりではなかったため、処理方略の転移と日本語習熟度の関係性が十分に考慮されていない。さらに、日本語母語話者と比較した実験が行われていないため、学習者の実験結果を正しく評価することが困難であると考えられる。学習者の単語認知が、母語話者のそれと近似しているのか否かを議論することができないからである。

そこで、本研究では、L1の正書法によって培われた単語認知方略がL2に転移するか否か、また、L2言語習熟度の高い学習者においても、L1の正書法深度に基づく認知方略が優勢的であるのか否かを、英語L1学習者、および中国語L1学習者を対象に実験を行い、日本語母語話者と比較することによって、検討する。なお、本研究における「単語認知」とは、ある単語を視覚的に呈示された場合、その単語が被験者の心内辞書に貯蔵されている特定の単語であると同定し、その単語に関する音韻的、意味的、統語的な情報にアクセスし、必要に応じてそれらの情報を取り出す過程を指す。

2. 先行研究

L1の文字体系が、単語認知方略を方向付け、それがL2にも転移されることが、L2としての英語習得研究の分野で報告されている。Brown & Haynes (1985) は、アラビア語、スペイン語、日本語をそれぞれL1とする英語の学習者（以下、NNS）の、文字の構成要素の認識能力を比較した。その結果、日本語をL1とする英語NNS（以下、日本語L1）が他の言語をL1とするNNSに比べて視覚的な相違に対して敏感であることが分かった。この結果から、Brown & Haynes (1985) はL1の単語認知処理方略がL2の処理メカニズムに影響を与えていると考察し

ている。また、きわめて興味深いことに、アラビア語とスペイン語を L1 とする NNS は、読解と聴解の内容理解に相関傾向が認められたが、日本語 L1 の場合は、読解と聴解に相関が認められなかった。これは、視覚に依存して内容理解を行おうとする日本語 L1 が、音韻情報を活用できず、聴解に失敗していることを示唆するものである。

また、Koda (1988, 1990) は、アラビア語、スペイン語、日本語をそれぞれ L1 とする英語 NNS、および、英語母語話者（以下、英語 NS）を対象に、被験者が読めないサンسكريット語を混入させた文章を用いて、内容理解の相違を観察した。その結果、アラビア語、スペイン語を L1 とする英語 NNS と英語 NS は、サンسكريット語が混入された文章で、読みの所要時間が有意に長くなるのに対して、日本語 L1 の英語 NNS にはそのような傾向は認められなかった。この結果から、日本語 L1 の英語 NNS は音韻情報ではなく、視覚情報を手がかりに単語認知を行っているという可能性が示唆された。こうした現象は、日本語の漢字の認知処理方略の影響によるものであると考察されている。

さらに、Koda (1997) は、L1 において表語文字を用いる NNS は、表音文字を用いる NNS に比べて、音素・音声認識に対する鋭敏さが発達しておらず、それが L2 の処理に影響を及ぼすと述べている。これは、Koda 自身の過去の研究で、ハングル文字（表音文字）を用いる韓国語 L1 の英語 NNS と、中国語 L1 の英語 NNS の、英語の音素・音声認識能力と読解力との関係を検討した実験からの示唆である。実験では、韓国語 L1 の英語 NNS も中国語 L1 の英語 NNS も、音素・音声の認識能力、および、読解力において、同程度の能力を示したが、韓国語 L1 の英語 NNS は、音素・音声認識能力と読解力の間には正の相関が認められたのに対して、中国語 L1 の英語 NNS は相関関係が認められなかった。このことは、韓国語 L1 の英語 NNS と中国語 L1 の英語 NNS の読解過程における音韻符号化の相違を示唆するものであり、Brown & Haynes (1985) の結果とも符合する。

L1 における単語認知方略が L2 に転移される可能性を示唆した研究は、L2 としての日本語習得研究の分野においても存在する。Chikamatsu (1996) は、英語 L1 学習者と中国語 L1 学習者を対象に、書字形態を統制した実験を行い、日本語 NNS の単語認知方略を検討した。実験は、通常の表記に即した単語（例：「テレビ」「えいが」）、通常と異なる表記の単語（例：「てれび」「エイガ」）、および非単語の 3 条件で行われ、英語 L1 学習者と中国語 L1 学習者が書字と音韻のどちらの情報に依存するかを検討した。その結果、英語 L1 学習者は「テレビ」と「てれび」の表記の違いが反応速度に反映されなかったのに対して、中国語 L1 学習者は「テレビ」に比べて「てれび」の反応速度が極端に遅くなった。つまり、英語 L1 学習者の単語処理は音韻情報に依存しているのに対して、中国語 L1 学習者の単語処理は視覚情報に依存しているということである。このことから、L1 において表音文字を用いるか、表語文字を用いるかが、L2 の単語認知方略にも影響を及ぼす可能性が示唆された。

玉岡 (1997) は、英語 L1 学習者、中国語 L1 学習者、および、日本語 NS の漢字二字熟語と外来語の処理過程を検討した。その結果、漢字二字熟語を漢字で呈示した場合とひらがなで呈示した場合とで、異なる現象が認められた。中国語 L1 学習者は漢字表記より仮名表記で誤答率が高く、反対に英語 L1 学習者では漢字表記の方が誤答率が高かった。また、外来語をカタカナ表

記とひらがな表記とで呈示し、比較した結果、中国語 L1 学習者はひらがな表記で高い誤答率を示した。これらの結果から、中国語 L1 学習者は書字全体で 1 つの表象を形成し、書字に依存した処理を行うのに対して、英語 L1 学習者は音韻情報への依存が強いことが明らかとなった。

Mori (1998) は、英語 L1 学習者と漢字圏日本語学習者（以下、漢字圏）を対象に、漢字の人工語を用いた実験を行った。実験では、音韻符号化が可能な情報を入れて作った人工漢字（漢字の傍の部分にカタカナを混入し、音韻の手がかりを与えた）と、音韻情報が全くない人工漢字を呈示し、再認課題を行った。その結果、英語 L1 学習者は、再生成績に大きな差が生じた（音韻情報がない漢字の方が再認成績が低かった）のに対して、漢字圏は、音韻情報の有無が再認成績にほとんど影響を及ぼさないことが分かった。このことから、英語 L1 学習者は、音韻情報を手がかりに、漢字圏は視覚情報を手がかりに、それぞれ処理を行っていることが示唆され、また、L1 の単語認知方略が L2 に転移している可能性が推測された。

また、三國・小森・近藤 (2005) では、中国語 L1 学習者（台湾華語を L1 とする学習者を含む）と韓国語 L1 の学習者（以下、韓国語 L1 学習者）を対象に実験を行い、読解と聴解の既知語率と内容理解の関係を検討した。その結果、読解においては、中国語 L1 学習者も韓国語 L1 学習者も既知語率と内容理解には正の強い相関が認められた。一方、聴解では、韓国語 L1 学習者では既知語率と内容理解に相関が認められたが、中国語 L1 学習者では認められなかった。また、小森 (2005a) は、三國他 (2005) で用いた読解と聴解の文章の語彙のうち、中国語や韓国語と同根語となる漢字語彙と、それ以外の非同根語に分け、それぞれの正答率と内容理解との関係を追加分析した。その結果、中国語 L1 学習者も韓国語 L1 学習者も、読解においては、同根語の正答率が非同根語の正答率より高く、同根語効果が認められた。しかし、聴解では韓国語 L1 学習者では同根語効果が認められたが、中国語 L1 学習者では同根語効果が認められなかった。これらのことから、中国語 L1 学習者は、視覚呈示された単語は概ね正しく認知できるものの、聴覚呈示された単語の認知が促進されにくいことが示唆された。これは、中国語 L1 学習者が、書字形態の視覚的情報に依存した処理を行っていることを示すものである。

3. 研究課題

Brown & Haynes (1985) や Koda (1988, 1990) の研究では、日本語 NS が英語のアルファベットの処理において、書字に依存しており、それが文章理解に影響を及ぼしていることが示唆されている。Koda (1988, 1990, 1997) は、その要因を、L1 の日本語における書字依存の方略が、L2 の英語の処理に転移したことによると述べている。しかしながら、日本語 NS が L1 において書字依存の傾向があるか否かは検討されていない。つまり、L2 において認められた書字に依存する傾向が、L1 の処理において確認されている認知方略であることを実証しなければ、L1 の文字体系により形成された単語認知処理方略が L2 の処理に転移したとは言えない。また、Chikamatsu (1996)、玉岡 (1997)、Mori (1998) の知見は、L1 の知識や方略が L2 としての日本語の処理に転移していることを示唆するものだが、いずれの研究対象も単体として呈示された単語の処理である。単体で呈示された単語に対する認知、とりわけ、語彙性判断課題や命名課題を用いた実験においては、必ずしも意味的処理を必要としない。そのため、意味的処理を求め

る文章理解における単語認知においても、こうした L1 方略の転移が認められるか否かを検討する必要がある。

そこで、本研究では、文章理解において、日本語 NS が L1 の日本語の処理において、書字依存であるか否かを確認し、その上で、中国語 L1 学習者、英語 L1 学習者を対象に、L2 の日本語の文章理解における単語の処理について考察する。

よって、本研究の研究課題は、

- (1) 日本語 NS が、L1 日本語の文章理解過程で単語を認知処理する場合、視覚依存の傾向が認められるか否か、および、
- (2) 日本語 NNS が、L2 日本語の文章理解過程で単語を認知処理する場合、L1 の文字体系が何らかの影響を及ぼすか否か、

の二点である。前述した先行研究の知見から考えると、日本語 NS と中国語 L1 学習者は、L1 において表語文字を用いており、単語認知処理において視覚依存の傾向があるため、文章中に音韻符号化ができない単語が混入されていても、英語 L1 学習者と比べると、文章理解の減衰は少ないと予測される。ただし、英語 L1 学習者も日本語習熟度の向上に伴って、単語認知方略が視覚依存的に変わっていく可能性が考えられる。よって、英語 L1 学習者でも、一定の日本語習熟度を有する場合は、文章理解の減衰が少ない可能性もある。

なお、本研究では、比較のために、Koda (1988, 1990) で用いられた実験文を参考に、解読不能な未知の文字を混入させた文章を作成して、実験を行う。文章理解が促進されたか否かの判断は、文章の内容理解課題の正答率に基づいて行う。また、内容理解課題も、Koda (1988, 1990) に倣って作成することとする。

4. 実験

4-1. 被験者

被験者は L1 の異なる 3 グループ、すなわち、日本語 NS、中国語 L1 学習者、および L1 英語学習者である。日本語 NS は関東の大学の学部 1 年生 42 名、中国語 L1 学習者は東京都内の大学の学部 1 年生 28 名、および英語 L1 学習者はアメリカ国内の大学で日本語を学ぶ学部 3・4 年生 14 名である。なお、英語 L1 学習者は、中国語 L1 学習者と同程度の日本語習熟度を有する者を、日本国内で一定数集めることができなかったため、アメリカ国内の大学に協力を求め、実験の実施を依頼し、データを収集した³⁾。

中国語 L1 学習者は 1~2 年の日本語既習歴で、日本語能力試験 2 級程度の習熟度を有する。一方、英語 L1 学習者はアメリカ国内で約 2~3 年の日本語既習歴があり、担当教師により日本語能力試験 2 級程度の日本語能力があると判断された学習者である⁴⁾。

実験は、日本語 NS と中国語 L1 学習者に対しては、授業担当教師の許可を得て、2005 年 2 月に筆者が実施した。英語 L1 学習者の実験は、授業担当教師に実施を依頼し、2005 年 4 月にアメリカ国内で行われた。実験の所要時間は 30 分程度であった。

4-2. 材料

材料文は、Koda (1988,1990) に倣い、3つの文字条件を設定した。(1) 被験者が発音できない文字が含まれている文章 (以下、発音不能条件)、(2) ひらがな表記で発音は可能だが意味の無い非単語を混入した文章 (以下、非単語条件)、(3) 通常の日本語の文章 (以下、統制条件)、の3条件である。発音不能条件の文章には、当該被験者に知識がなく、発音することができないタミル文字 (「 ஊ 」「 ஐ 」等) を混入した。非単語条件で用いる非単語は、語頭の音を統一した3モーラの無意味語 (「みんて」、「みふと」等) を筆者が作成し、文章に混入させた (参考資料参照)。尚、語頭の音を統一したのは、被験者が語頭音だけを記憶して単語を弁別することを避けるためである。

また、文章の内容も Koda (1988,1990) で用いられた英語の文章を参考に作成した。内容は、5種の魚 (以下、魚ストーリー)、5種の酒 (以下、酒ストーリー)、5人の人物 (以下、人物ストーリー) の、名前と特徴を示した簡潔な説明文である。3つのストーリー間で、文章の長さや語彙の難易度が極力均質になるように配慮した。尚、3つの文章の語彙 (助詞、助動詞等を除く) の難易度構成 (延べ語数換算) は表1の通りである。

表1 材料文の語彙難易度構成

単位：頻度

	級外	1級	2級	3級	4級	合計
魚ストーリー	3 (1.79)	1 (0.60)	29 (17.26)	34 (20.24)	101 (60.12)	168 (100)
酒ストーリー	4 (2.88)	3 (2.16)	24 (17.27)	28 (20.14)	80 (57.55)	139 (100)
人物ストーリー	7 (4.52)	0 (0.00)	26 (16.77)	21 (13.55)	101 (65.16)	155 (100)

注：() 内は合計に占める百分率で、単位は%である。

さらに、文章を読んだ後に行う内容理解課題は、各文章につき10問作成し、1問1点の10点満点とした。文中に登場する5つの魚、酒、人物の名前とその特徴を正しく理解し、その内容を覚えているか否かを測るものである。設問は全て文中に明示的に記述されている内容に関するものであり、推論や背景知識が必要な問いはない (参考資料参照)。

尚、文章のストーリーの違いが読解得点に与える影響を軽減する目的で、発音不能条件と非単語条件の半数ずつを魚ストーリーと酒ストーリーに配置し、ランダムに被験者に割り当てた。統制文章は人物ストーリーで固定した。よって、被験者が読む文章の組合せは以下のいずれかになる。

表2 実験材料文の文字条件とストーリーの組合せ

組合せ1	発音不能条件・魚ストーリー	非単語条件・酒ストーリー	統制条件・ 人物ストーリー
組合せ2	発音不能条件・酒ストーリー	非単語条件・魚ストーリー	

4-3. 手続き

初めに、被験者全員が統制条件の人物ストーリーを行った。統制条件の文章は、普通の日本語の文章であるため、被験者が実験のやり方に慣れるための予行練習として位置付けるのに適切であると考え、最初に実施した。次に、被験者の半数には発音不能条件、非単語条件の順番で、残りの半数には非単語条件、発音不能条件の順番で、行った。施行順序の効果が実験結果に与える影響を考慮したためである。

実験の流れは、各条件とも同様である。まず、被験者は与えられた文章を3分～5分間（NSは3分、NNSは5分）精読した。その後、実験実施者により当該文章が回収され、5分程度の延滞課題（アンケートに答える等）を行った。その後、文章の内容理解課題を5分程度で行った。実験中はメモを取ることや辞書を使用することは認めなかった。尚、実験終了後、筆者が実験を実施した中国語L1学習者の5名の被験者に対して、簡単なフォローアップインタビューを行った⁵⁾。

4-4. 結果

実験の結果（表3）、発音不能条件では、日本語NSが8.93点、中国語L1学習者が8.32点、英語L1学習者が8.57点であった。非単語条件では、日本語NSが8.93点、中国語L1学習者が8.86点、英語L1学習者が8.43点であった⁶⁾。また、統制条件では、日本語NSが8.64点、中国語L1学習者が8.14点、英語L1学習者が8.64点であった。テストの得点差が文字条件やL1に起因するか否かを検討する目的で、統計処理を行ったところ、文章条件にもL1条件にも主効果が認められなかった（文章条件： $F(2, 162) = 0.322, n.s.$ 、L1条件： $F(2, 81) = 0.553, n.s.$ ）。

表3 各条件における内容理解課題の得点

単位：点

	発音不能条件	非単語条件	統制条件
日本語 NS (N=42)	8.93 (1.06)	8.93 (1.33)	8.64 (1.56)
中国語 L1 学習者 (N=28)	8.32 (1.30)	8.86 (0.94)	8.14 (1.42)
英語 L1 学習者 (N=14)	8.57 (1.44)	8.43 (1.07)	8.64 (1.77)

注：() は標準偏差

次に、3つの文字条件間に相関関係があるか否かを検討したところ、日本語NSでは、いずれの条件間においても、全く相関が認められなかったのに対して、中国語L1学習者も英語L1学習者も、非単語条件と統制条件の間に、正の強い相関が認められた（中国語L1学習者： $r(28) = .691, p < .001$ 、英語L1学習者： $r(14) = .671, p < .01$ ）。しかし、発音不能条件は、非単語条件とも（中国語L1学習者： $r(28) = .200, n.s.$ 、英語L1学習者： $r(14) = .292, n.s.$ ）、統制条件とも（中国語L1学習者： $r(28) = .354, n.s.$ 、英語L1学習者： $r(14) = .277, n.s.$ ）、相関関係が認められなかった。

非単語条件は、発音が可能な無意味単語が混入されている文章であり、統制条件は実在単語のみの普通の文章であり、共に文章全体は音韻符号化が可能である。よって、非単語条件と統制条


件に関連関係が認められたということは、音韻符号化が可能な文章間に相関があったということである。このことから、被験者に内容理解が十分に行える程度の日本語習熟度があれば、有意な単語であっても、無意味な非単語であっても、発音が可能であれば、文章理解には大きな差はないことが示唆される。すなわち、無意味な単語の場合、聞きなれない発音であっても、通常の記事と同様の方略を用いて内容理解が行われるのに対して、発音ができない単語が混入されている場合は、通常の記事とは異なる方略を用いて文章理解を行っていると考えられる。

5. 考察

Brown & Haynes (1985)、および、Koda (1988,1990) では、英語を L2 として学ぶ日本語 L1 話者は、文章理解において、視覚に依存した処理を行うことが示唆された。また、その理由は、日本語の文字体系が英語のアルファベットのような表音文字とは異なることにありと考察されていた。しかしながら、Brown & Haynes (1985) も、Koda (1988,1990) も、日本語 NS が日本語において視覚依存であるか否かを検討していない。そのため、英語の処理における視覚依存的な傾向が、L1 である日本語によるものであることは実証されていない。そこで、本研究では、日本語 NS の日本語の単語認知処理を検討し、日本語 NNS の結果と比較する実験を試みた。

実験の結果、日本語 NS は、発音不能条件でも、非単語条件でも、同程度の成績であり、日本語の文章理解において、必ずしも視覚依存であるとは言えないことが示された。すなわち、本研究の結果は Brown & Haynes (1985)、Koda (1988,1990) と異なる結果となった。Brown & Haynes (1985) や Koda (1988,1990) が示したように、日本語 NS が L2 の英語を処理する際、視覚依存の傾向があるとしても、それは L1 の日本語を処理している際には必ずしも認められない傾向であることが、本研究の結果から示唆される。よって、Brown & Haynes (1985)、および、Koda (1988,1990) の結果を、L1 の方略が L2 に転移した結果であると結論付けることは困難であると考えられる。

先行研究の知見に基づくと、中国語 L1 学習者は視覚依存の処理を行っているため、音韻符号化が困難な文字が混入された文章でも、理解が大幅には減衰しないことが予測された。実験の結果、3 条件間の得点差は統計的に有意ではなかったため ($F(2,52) = 1.243, n.s.$)、この予測は棄却されない。しかし、発音不能条件と非単語条件のみを比較すると、発音不能条件の方がむしろ得点が低かった。また、統制条件の得点と非単語条件の得点には相関が認められたが、発音不能条件はいずれの条件とも相関していなかった。以上のことから示唆されるのは、中国語 L1 学習者が発音不可能な単語（本研究では、発音不能条件）を処理する場合と、発音可能な単語（本研究では、非単語条件と統制条件）を処理する場合とでは、認知方略が異なっているということのみである。よって、本研究の結果からは、中国語 L1 学習者が L2 日本語の文章理解において視覚依存の処理を行っているということは、示唆されない。

また、中国語 L1 学習者に対するフォローアップインタビューでは、初めて見るタミル文字に対して、自分なりの意味付けを行い、それを文章の内容に関連付けようとしたという回答が得られた。例えば、“” は形から 21 という数字が連想できたため、21 番のゼッケンをつけた魚が速く泳いでいるのをイメージしたという被験者がいた。しかし、そのように文字と一定のイメー

ジを結びつける被験者がいる一方で、初めて見る文字をどのようにして覚えたら良いのか方法が見つからなかったという被験者もあり、発音が不可能な単語の処理は被験者個人によって、大きく異なっていたと考えられる。さらに、非単語条件では、インタビューした被験者全員が、非単語の2文字目を記憶するという方法を探っていたことがわかった。本実験で用いた非単語は、被験者が1文字目だけを記憶するのを回避する目的で、1文字目を「み」に統一し、2文字目以降が全て異なるように作成した。しかしながら、中国語 L1 学習者は2文字目だけを記憶するという方法で、内容理解課題に解答していた。中国語 L1 学習者は短い精読時間の中で、音韻情報に関する特徴を即座に発見し、有効な方法で記憶しようとしていたことが窺える。これらのことから、一定レベルの日本語習熟度を有する中国語 L1 学習者は、日本語の処理において必ずしも視覚のみに依存せず、臨機応変に利用可能な情報を活用し、文字や単語の処理を行っていると考えられる。視覚情報が有効であれば、視覚に依存した処理を行うが、視覚情報が活用できなければ、その他の情報を用いて処理を行うということであり、L1 が表語文字であることが視覚依存処理を誘発するということは、必ずしも言えない。

一方、英語 L1 学習者は、発音不能条件で最も得点が低くなることが予想された。しかしながら、実験の結果、発音不能条件とその他の条件との間に有意な差は認められなかった ($F(2,26) = 0.119, n.s.$)。よって、英語 L1 学習者は音韻符号化ができない文字や単語が混入されると、理解が減衰するとは必ずしも言えない。本実験の英語 L1 学習者のような非漢字圏の場合、中上級レベルになって漢字語彙を多く含む文章を読むようになると、意味も読み方も分からない単語に遭遇する機会が増える。その際、漢字の形態や文脈を手がかりに意味を推測することが多いであろう。そのような推測の経験の積み重ねがあるため、本実験で用いたような音韻符号化が不可能な文字が混入された文章の理解においても、支障をきたさなかったのではないかと考えられる。また、漢字の学習経験が字形の認識力を向上させること(渡辺・豊田 1994)や、字形を正確に認識する能力と漢字の習得率には相関関係があること(高木 1995)も報告されている。さらに、非漢字圏の漢字学習では、形態を記憶するための学習ストラテジーが多用されているという報告もある(大北, 1995; 豊田・久保田, 2000)。つまり、L1 において表音文字を用いる者でも、日本語の学習過程において、文字の形態情報に対する鋭敏さが養われると考えられる。よって、L1 の文字体系の L2 処理過程への影響は習得過程において変容し、学習者は L2 の学習に不可欠な認知方略や学習ストラテジーを会得していくと推測される。ただし、英語 L1 学習者に関しては、実験後のインタビューを行っていないため、どのような方法でそれぞれの条件の文章を処理していたのかに関しては、今後、追行研究により明らかにする必要がある。

最後に、本研究に残された課題について述べる。まず、実験に用いた文章の長さや語彙の難易度、さらに、内容理解課題の量と難易度に関して、再検討を要すると考える。内容理解課題の得点が全体的に高く、天井効果が認められるからである。そこで、材料文と課題の難易度を検討し、再度実験を行う必要がある。また、本研究では、中上級レベルの日本語の学習者を対象として実験を行ったが、単語認知処理は学習歴や日本語習熟度によって変容する可能性が示唆されたため、初級の学習者を対象とした実験も行う必要がある。さらに、今後は NNS の L1 での処理において視覚依存が認められるか否かも検討し、L1 での文字や単語の認知処理と L2 の日本語の認知処理

とを比較することによって、より詳細な分析を試みていきたい。

註

- 1) 小泉 (1978) や亀井他 (1986) は、表語文字と表音文字という二分類は、マルティネ (A. Martinet) の言語の二重分節 (言語の伝達内容は、意味レベルで分けられる第一次分節と音の単位で細分化される第二次分節から成る) に対応すると述べている。しかし、文字は、その進化や言語構造との関係から、表意 (表語) 文字、形態素文字、音節文字、単音文字と細分化されたり (デュボワ, 1980; 国語学会, 1980)、DeFrancis (1989) のように、表語形式、音節形式、アルファベット形式と 3 つに分類されることも多い。
- 2) 本稿で言う「方略」とは、脳内における情報処理の認知的操作を指す。オックスフォード (1994) 等が言うところの学習者の戦略的、補償的学習行動を指すものではない。
- 3) 中国語 L1 学習者と英語 L1 学習者とで日本語学習環境が異なることは否定できない。しかし、中国語 L1 学習者も日本国内で予備教育を経て大学に入学した者と、中国本国で日本語教育を受けて入学したものと混在している。今後は、日本語の学習環境の違いを考慮して、データの収集を行うように留意したい。
- 4) 中国語 L1 は、28 名中 2 名のみが日本語能力試験 1 級に合格していたが、残りの 26 名は 1 級不合格、または、2 級合格であった。英語 L1 学習者は日本語能力試験等の習熟度の指標に関する調査ができなかったが、担当教師により 2 級程度の日本語能力を有する学生であると判断された者である。
- 5) 時間的制約により、全員にフォローアップインタビューを行うことができなかった。
- 6) 発音不能条件と非単語条件とで、2 種類のストーリーをカウンターバランスしたため、ストーリーの違いが得点に影響を与えていないことを確認するために検定したところ、有意差は認められなかった (発音不能条件: $t(82) = 0.843, n.s.$, 非単語条件: $t(82) = 1.269, n.s.$)。よって、ストーリーの違いは得点に影響を与える要因ではないと判断した。

参考文献

- 石田敏子 (1986) 「英語・中国語・韓国語圏別日本語力の分析」『日本語教育』58, 162-194.
- 大北葉子 (1995) 「漢字学習ストラテジーと学生の漢字学習に対する信念」『世界の日本語教育』5, 105-124.
- オックスフォード, L. (宍戸通庸・伴紀子訳) (1994) 『言語学習ストラテジー—外国語教師が知っておかなければならないこと—』凡人社.
- 門田修平 (1998) 「英単語の視覚認知における音韻の役割: 心理言語学的分析」, 小西先生傘寿記念論文集編集委員会 (編) 『現代英語の語法と文法—小西友七先生傘寿記念論文集—』317-325, 大修館書店.
- 門田修平 (2002) 『英語の書きことばと話しことばはいかに関係しているか—第二言語理解の認知メカニズム』くろしお出版.
- 亀井孝・河野六郎・千葉栄一 (1986) 『言語学大辞典 第6巻 術語編』三省堂.
- 小泉保 (1978) 『日本語の正書法』大修館書店.
- 河野六郎 (1977) 「文字の本質」『岩波講座 日本語 8 文字』1-22, 岩波書店.
- 国語学会 (1980) 『国語学大辞典』東京堂出版.
- 小森和子 (2005a) 「第二言語としての日本語の文章理解における第一言語の単語認知方略の転移—視覚入力と聴覚入力の相違を中心に—」『横浜国立大学留学生センター 紀要』12, 17-39.

- 小森和子 (2005b) 「聴解と読解における語彙知識の役割と単語認知過程の優位性に関する考察」『東京大学外国語教育学研究会 研究論集』9, 37-56.
- 小森和子・三國純子・近藤安月子 (2004a) 「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.
- 小森和子・三國純子・近藤安月子 (2004b) 「文章理解を促進する既知語率に関する一考察」『2004年度日本語教育国際研究大会 予稿集1』167-172.
- 齊藤洋典 (1981) 「漢字と仮名の読みにおける形態的符号化および音韻的符号化の検討」『心理学研究』52 (5), 266-273.
- 高木裕子 (1995) 「非漢字系日本語学習者における漢字パターン認識能力と漢字習得に関する研究」『世界の日本語教育』5, 125-138.
- 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.
- デュボワ, J. (伊藤 晃 (訳)) (1980) 『ラールス言語学用語辞典』大修館書店.
- 豊田悦子・久保田満里子 (2000) 「漢字語と仮名語における語処理の差異－英語話者日本語学習者の思考過程－」『日本語科学』8, 96-109.
- 野村幸正 (1981) 「漢字、仮名表記語の情報処理－読みに及ぼすデータ推進型処理と概念推進型処理の効果」『心理学研究』51, 327-334.
- 三國純子・小森和子・近藤安月子 (2005) 「聴解における語彙知識の量的側面が内容理解に及ぼす影響－読解との比較から」『日本語教育』125, 78-85.
- 尹松 (2000) 「聴解における先行オーガナイザーの効果について－日本語を主専攻とする中国の大学生の場合－」『人間文化論叢』2, 33-41.
- 尹松 (2002) 「パターン学習は理解を促進させるか－ラジオニュースの聴解の場合－」『日本語教育』112, 35-44.
- 渡辺裕司・豊田悦子 (1994) 「漢字の字形知覚、認知、短期記憶に関する実証的研究 I」『東京外国語大学留学生日本語教育センター論集』20, 63-75.
- Brown, T. & Haynes, M. (1985) "Literacy Background and Reading Development in a Second language." In Carr, T. H. (ed.) *The Development of Reading Skills*, 19-34, Jossey-Bass.
- Chikamatsu, N. (1996) The Effects of L1 Orthography on L2 Word Recognition: A Study of American and Chinese Learners of Japanese, *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 403-432.
- Coltheart, M. (1978) Lexical access in simple reading tasks. In Underwood, G. (ed.) *Strategies of Information Processing*, 151-216, Academic Press.
- DeFrancis, J. (1989) *Visible Speech: the Diverse Oneness of Writing Systems*, University of Hawaii Press.
- Frost, R. (1994) Prelexical and Postlexical Strategies in Reading: Evidence from a Deep and Shallow Orthography. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 116-129.
- Katz, L., & Frost, R. (1992) The Reading Process is Different for Different Orthographies: The orthographic depth hypothesis. In R. Frost, & L. Katz (eds.) *Orthography, Phonology,*

Morphology, and Meaning, 67-84, North-Holland.

- Koda, K. (1988) Cognitive Strategy Transfer in Second Language Reading. In Devine, J., Carrell P., & Eskey, D. (eds.) *Research in Reading in English as a Second Language*, 125-144, TESOL.
- Koda, K. (1990) The Use of L1 Reading Strategies in L2 Reading: Effects on L1 Orthographic Structures on L2 Phonological Recoding Strategies, *Studies in Second Language Acquisition*, 12, 393-410.
- Koda, K. (1997) Orthographic Knowledge in L2 Lexical Processing: A Cross-linguistic Perspective. In Coady, J., & Huckin, T. (eds.) *Second Language Vocabulary Acquisition*, 35-52, Cambridge University Press.
- Matsunaga, S. (1999) The Role of Kanji Knowledge Transfer in Acquisition of Japanese as a Foreign Language, *Sekai no Nihongo Kyooiku*, 9, 87-100.
- Mori, Y. (1998) Effects of First Language and Phonological Accessibility on Kanji Recognition, *The Modern Language Journal*, 82 (1) , 69-82.
- Morton, B. R. & Sasanuma, S. (1984) Lexical Access in Japanese. In Henderson, L. (ed.) *Orthographies and Reading*, 25-42, Lawrence Erlbaum Associates.

参考資料

1. 統制条件 (一部抜粋)

私のクラスで人気がある5人の男性をご紹介します。名前は、「たかし」「まさお」「しんじ」「かずお」「とおる」と言います。「たかし」は、クラスで一番背が高く、193センチもあります。足も大きくて、32センチだそうです。「たかし」はチーズをたくさん食べているから、背が高くなったと言っています。「たかし」は背が高いですが、バスケットボールは苦手です。(中略)











設問7. クラスで一番背が高いのは誰ですか。

- (1) まさお (2) たかし (3) しんじ (4) とおる (5) かずお






設問8. この人はどうして背が高くなったと言っていますか。

- (1) バスケットをしたから (2) ジョギングをしたから (3) チーズを食べたから
(4) 足が大きいから (5) どうしてか分からない

2. 発音不能条件 (一部抜粋)

海には、「五大不思議」と呼ばれる、5つの変った魚がいます。その名前は、“”、“”、“”、“”、“”、“”と言います。は、世界で最も速く泳げる魚です。速いときには、は一時間に50キロのスピードで泳ぐこともあります。どんな魚もには勝つことができません。の泳いでいる様子は、まるで矢が飛んでいくようです。(中略)

設問9. 速く泳げる魚は何ですか。

- (1)  (2)  (3)  (4)  (5) 

設問 10. どのぐらい速く泳げますか。

- (1) 時速 40 キロ
- (2) 時速 50 キロ
- (3) 時速 60 キロ
- (4) 矢と同じ速さ
- (5) 具体的な速さは分からない

3. 非単語条件（一部抜粋）

ようこそ、いらっしゃいました。当店で最も人気の 5 つのお酒をご紹介します。名前は「みんて」「みふと」「みねむ」「みらち」「みりひ」と言います。

みんては、当店の過去 3 年間の売り上げトップのお酒です。みんては日本酒に似ています。みんては温めて飲んでもいいですし、氷を入れて冷たくして飲んでもおいしいです。それで、1 年中、多くのお客様に飲まれているお酒です。（中略）

設問 7. 売り上げがトップのお酒は何ですか。

- (1) みねむ
- (2) みらち
- (3) みりひ
- (4) みんて
- (5) みふと

設問 8. どうして売り上げがトップなのですか。

- (1) 一杯の値段が高いから
- (2) 一杯飲むと、何杯も飲みたくなるから
- (3) 原料費がとても高いから
- (4) いろいろな飲み方ができるから
- (5) においが無くて、飲みやすいから

The effects of difference in orthographic depth between L1 and L2 on the word recognition and the text comprehension in Japanese as L2

Kazuko KOMORI

In terms of orthographic system, languages of the world are broadly classified into phonograph and logograph. The phonograph is a sound-based script, which is called “shallow orthography”, and the logograph is meaning-based script, called “deep orthography”. Although several prior studies showed that the cognitive strategies in the word recognition in L1 are transferred to L2, little is known about the relationship between the orthographic depth and the cognitive strategies in L1.

In this study, the difference of the cognitive strategies between the native speakers and the non-native speakers of Japanese are investigated. The non-native speakers are the Chinese (deep orthography)-native speakers and the English (shallow orthography)-native speakers learning Japanese. The results of the experiments showed that the difference of L1 orthographic system did not necessarily influence L2 word recognition. This result suggests that the cognitive strategies in the L2 word recognition are established and transformed in the process of L2 acquisition.