

英語を母語とする日本語学習者における 日本語促音の誤聴

— アクセントと単語内の位置に着目して —

石澤 徹

(2011年10月6日受理)

An Error Analysis on the Perception of Japanese Geminate Consonants
by Native English Learners of Japanese

— From the perspective of accent and located position —

Toru Ishizawa

Abstract: This research investigated tendencies on how native English speakers perceive geminate consonants in words with 3 syllables (4 morae). It focused on finding out whether misperceptions in accented syllable position, and geminate consonant's syllable location bore significant differences. The result of an auditory experiment was analyzed in two different ways. The first analysis was based on the following mora misperception error tendencies: 1) heavy syllable perceived as light syllable, 2) heavy syllable accurately perceived but as a long vowel, 3) misperception of the position of heavy syllable, and 4) misperception of the position of the heavy syllable and the geminate consonant as a long vowel. The second analysis focused on syllable unit perception, thus errors were divided into two groups, namely, "syllable length misperceived" and "heavy syllable detected". The results indicate that when the 2nd syllable is accented, learners significantly perceived a heavy syllable than a light syllable. Furthermore, there was a significant difference depending on the location of the geminate consonant. When it is in the 1st syllable, learners tend to fail in perceiving the length of the heavy syllable thus perceiving it as a light syllable. However, when it is in the 2nd syllable, they accurately perceived the heavy syllable length, but failed to discriminate the kind of special mora or the location of the heavy syllable. Through this, it could be said that learners' perception of L2 rhythm is influenced by their L1. The findings in this study can serve as a guide for teachers when giving a practice to learners that emphasizes special morae and geminate position.

Key words: Japanese geminate consonants, misperception, native English learners of Japanese, syllable, accent

キーワード：促音，誤聴，英語母語話者，音節，アクセント

1 研究の目的

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として、以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：畑佐由紀子(主任指導教員)、迫田久美子、
松見法男、深澤清治

第二言語(以下、L2)として日本語を学習する際、学習者にとっては、特殊モーラの一つである促音の習得が困難であるとされている(助川, 1993)。今田(1990)

や鹿島 (1999) によれば、学習者は、自立モーラであるにもかかわらず、促音を後続させてしまったり、反対に促音が有るにもかかわらず短縮させてしまったり、または、「ケーサツ」を「ケッサツ」と発音してしまったりするなどの誤用を産出してしまふことがありと述べられており、指導の必要性が高い項目である。

促音が難しい理由には、日本語では「モーラ」¹⁾ という音の長さを基準とした時間的な単位を用いてリズムを形成することが挙げられる。Cutler & Otake (1997) は、日本語母語話者の場合はモーラが優位であるのに対し、英語母語話者の基本的な知覚の単位は強勢の位置であると述べている。これは、英語を母語 (以下、L1) とする学習者には、モーラをリズム単位とする「拍感覚」が備わっていない可能性を意味している。

これまで、どのような音声項目・音声環境において学習者が促音を誤るかについては、産出だけではなく知覚においても多くの研究が行われてきた (戸田, 2003)。しかし、学習者が促音を誤った際に実際にどのように認識しているのかに関しては、産出面では研究があるものの (今田, 1990; 鹿島, 1999)、知覚面に関してはほとんど検証が行われていない。L2である日本語でのコミュニケーション場面や教師からモデル音が提示される音声指導を念頭に置くと、どのような音声環境で聴き取りが難しくなるかだけでなく、その時学習者がどのように聴いているのかを明らかにすることにより、教育実践の場において、音声教育を効果的に行うための留意点が導出できると考えられる。特に、L2習得において、音声面はL1の影響を受けやすいと指摘されている (戸田, 2003) ことを踏まえると、L2である日本語とリズム・アクセントの両方において異なる音韻体系の言語をL1とする学習者がどのように聴き誤るかを明らかにすることで、L1の影響を考慮した音声教育を実施するための留意点が導出できることは、音声教育において重要だと考えられる。

そこで本研究では、英語母語話者を対象に、促音の知覚実験を行い、学習者の誤聴傾向について分析する。本実験は、L2音声の学習において、学習者の躓きを予測するとともに、学習者の音声習得における問題点を検証していく基礎研究として意義があるものと考えられる。

2 先行研究と検討すべき課題

2-1 音節構造における日本語と英語の相違

Abercrombie (1967) が述べたように、言語のリズ

ムは、何が繰り返し起こるかによって、音節リズムと強勢リズムに大別できる。日本語は、同じ長さの音節が繰り返し起こる「音節リズム言語」の下位範疇にある「モーラリズム言語」と考えられている。一方、強勢脚が繰り返し起こるリズムの言語は「強勢リズム言語」と呼ばれ、英語がその典型例である。英語の場合、音節が最小の韻律単位であり (窪蘭, 1995)、語の長さを測る単位としての役割を持つと同時に、語アクセントを担う単位でもある。Dauer (1983) は、言語によるリズムの違いを明らかにするため、英語、スペイン語、フランス語における音節構造および音節の種類を分析している。その結果、英語の場合、子音 (C) と母音 (V) からなる CV が34%と最も頻度が高く、次いで CVC が30%、VC が15%、V が8%、そして CVCC が6%であった。また、音節全体においては、Vで終わる開音節が44%、閉音節が56%と、閉音節の方が多くことが指摘されている。

これに対し、日本語の場合は、自立モーラのみで形成できる開音節 (CV) と自立モーラに特殊モーラが結合した形の閉音節 (CVC) とに分かれるが、開音節が日本語の90%を占め、閉音節はわずか10%程度である (窪蘭, 1995)。したがって、英語の場合は閉音節が多いのに対し、日本語の場合は開音節が多く、音節の構造による分類では、両者は異なっていると考えられる。

日本語における閉音節は、特殊モーラが存在によって成立する。本研究の対象である促音も特殊モーラの一つである。促音は、平たく言えば「つまる音」であり、ローマ字で子音を重ねて表記することからも分かるように、子音の引き延ばしによって生成する音韻である。促音は、長音や撥音同様、特殊モーラとして、リズム上の単位としては1モーラ分の長さを持つ音韻としてみなされているものの、音節構造においては自立していない。また、特殊モーラ自体はアクセント核²⁾を担うこともできないため、/スカ^ːト/や/マスカ^ːト/ではなく、/スカ^ːート/や/マスカ^ːット/のように、直前の自立モーラにアクセント核が移動し、重音節でアクセントを担うことになる (窪蘭, 1998)。

一方、英語母語話者がL1である英語を知覚する際については、Fry (1955) が、英語では強勢アクセントが付与された音節が、強く、高く、長くなると指摘しており、英語母語話者は音節の長さを母音で調整していると考えられる。同様に、Lehiste (1976) は、音節内でピッチの変動がある場合、英語母語話者は、母音の持続時間を長く知覚する傾向があることを指摘している。

Best (1995) は、「L2音声習得はL2における音韻対

立をL1の音韻対立と照らし合わせマッピングする処理である」と述べており、L2の音韻対立がL1の音韻体系で異音として処理されると、その弁別は困難となることはよく知られている。以上、英語と日本語の音節構造に関する特徴を踏まえると、日本語において、特殊モーラがあることでCVCのように閉音節構造が出現する際は、L1である英語の音節構造に類似した形になってしまい、L1の影響を受けやすくなってしまふ可能性が考えられる。具体的に言えば、日本語においては、アクセント核は高さには影響してもアクセント核が付与された音節の長さには影響しない(杉藤, 1989)にもかかわらず、L1のアクセントとリズムの関係から、L2である日本語においても、アクセントの有無によって音節の長さを伸縮させてしまう可能性が考えられる。

2-2 促音の知覚に関する研究

日本語学習者の促音の知覚に関しては、子音の持続時間内（特に破裂性子音の場合は、その子音の無音閉鎖区間内）に1モーラ分の音韻を知覚するという促音の特性から、促音の有無判断に関する研究が多く行われてきた。皆川（1996）は、異なる五つの言語をL1とする学習者を対象に、刺激のアクセント型によって、促音の有無判断に違いがあるか検証している。その結果、ピッチが「低い（L）・高い（H）」となるLH型アクセントの場合には単語内の促音を聞き逃しやすく、反対に「高い・低い」と発音されるHL型で促音を含まない単語の場合は、促音が有るように聴いてしまうことが明らかになった。この結果から、促音の知覚には、アクセントが関わっている可能性が高いと推察できる。また、戸田（1998）は、英語母語話者における日本語特殊モーラの知覚範疇を明らかにする実験の結果から、「日本人話者にとって3拍語に値する音刺激を学習者は2拍語と知覚している」場合があることが指摘されている。以上のことから、学習者にとって促音の有無判断は困難であり、実際には促音があっても、促音が無いと判断してしまう可能性が高いと推察できる。

一方、本橋（2005）は、英語母語話者の促音の認識を、「特殊モーラ無し、促音、長音」の三者択一問題で検証を行った。その結果、学習者の知覚は、促音が有るか無いかの二者択一ではなく、促音を長音として聞き取る場合も少なくなかったことを報告している。この結果は、皆川（1996）や戸田（1998）の結果とは異なる傾向を示しているが、背景には実験方法の違いが影響していると考えられる。本橋（2005）では三者択一式の選択肢を用意していたのに対し、皆川（1996）では、ローマ字で示した2音節間のカッコに促音の有

るかどうかを書き込む、有無判断課題であった（例：ta（ ）te なし）。また、戸田（1998）でも、促音が有るか無いかの判断を求めるカテゴリ知覚実験を用いていたため、促音を他の音として聴いている可能性については検証していなかったからだと考えられる。以上三つの研究は、その方法論の違いによって、学習者の促音の知覚における聞き取りの傾向に違いが表れていることから、学習者が実際にどのように聴きとっているのかについて、再度検証する必要があると考えられる。ただし、本橋（2005）では、アクセントを平板型に統一していたため、アクセントの違いによって誤聴傾向が異なるのかどうかは明らかではない。また、本橋（2005）において長音と判断されたのは、特に子音が摩擦音[s]の場合であり、破裂系の子音による促音の場合は、促音が無いと判断してしまう可能性も考えられる。

また、室井（1995）は、英語母語話者の特殊モーラ知覚を調査し、「きて」と「きてー」の混同がみられること、そして、「きてー」を「きて」に聞き誤る傾向があると述べた。この結果から、長音と促音は、ミニマルペアで聴かせた場合は弁別できても、特殊モーラの位置の特定も含めると、識別が困難になる可能性があると考えられる。ただし、室井（1995）においても、アクセント型は平板型のみが採用されており、アクセント核の下がり目が単語内に有る場合に、同じように誤って聴いているかどうかに関しては明らかではない。加えて、促音が含まれる音節の単語内の位置による影響に関しては、これまでほとんど検証されていない。前述の、皆川（1996）や戸田（1998）、本橋（2005）の実験でも、2音節3モーラ語が刺激として用いられていたため、促音が有る位置は、第1音節の後部モーラに限定されて実験が行われている。そのため、促音が単語内のどこにあっても、学習者は同じように知覚できるのかについては、依然不明な点が残されたままである。

実際の日本語使用場面を想定した場合、日本語母語話者の発話には、3モーラ語だけではなく、種々様々な単語が含まれる。天野・近藤（2003）が構築した、日本語単語の出現頻度に関するデータベースによると、3モーラ語は21,269語あり、そのうち、促音を含むものは771語存在しているのに対し、4モーラ語は35,899語出現し、促音を含む語は合計2,174語、うち促音が第1音節（第2モーラ）に含まれる語が1,866語、第2音節（第3モーラ）に含まれる語が308語あることが分かった（表1を参照）。すなわち、3モーラ語よりも4モーラ語の方が多く、また4モーラ語の方が、促音が出現する可能性が高いことから、学習者が実際

のコミュニケーション場面で接する日本語を念頭において学習者の音声知覚を検証するならば、学習者の促音の知覚に促音の位置の違いが影響しているかどうか、4モーラ語を用いて、検証する必要があると考えらる。

表1 天野・近藤 (2003) における4モーラ語における促音を含む単語の出現数

アクセント核の位置	Q1 (第2モーラ)	Q2 (第3モーラ)
第1モーラ	205	72
第2モーラ	6	174
第3モーラ	298	5
第4モーラ (語中に核なし)	99	9
核なし	1,258	48
合計	1,866	308

※Qは促音を意味し、Qの後の数字は音節位置である

最後に、学習者の音声知覚の単位について言及する。これまでの先行研究では、英語母語話者が促音という特殊モーラを知覚できるかどうかという観点で研究が行われてきたが、英語母語話者がそもそも「モーラ」という単位を認識していたかどうかについては、疑問が残る。冒頭でも述べたように、英語母語話者の基本的な知覚の単位は強勢の位置であり (Cutler & Otake, 1997)、モーラという単位に対する感覚は、英語母語話者にとっては習得が困難な感覚だと考えられる。

Ueyama (2003) は、英語をL1とする初級学習者の拍感覚の有無について、L2である日本語の特殊モーラを用いて検証を行い、英語をL1とする学習者は日本語を音節単位で認識していたと報告している。また、石澤 (2011) は、英語をL1とする初級学習者が日本語の特殊モーラ (長音・促音) を音節単位で知覚しているかどうか、また、どのような条件下で特殊モーラの知覚が困難になるかを検証している。実験の結果、学習者は特殊モーラを音節単位で知覚していること、また、長音よりも促音の知覚が困難であることが明らかになった。

Ueyama (2003) および石澤 (2011) の結果に基づくならば、学習者は、促音を知覚する際に、音節という単位で知覚している可能性が考えられるが、皆川 (1996) や戸田 (1998) をはじめとする、知覚に関する先行研究の多くは、モーラ単位での知覚判断を求め

ているため、学習者が実際にどのように知覚していたかに関しては、検証が不十分な点があると考えられる。土岐 (1995: 84) は、「拍感覚」を基調とした方法論が古くからおこなわれているにもかかわらず、必ずしも成功を見なかったのには理由があり、「音韻論的解釈がそっくりそのまま音声学的に実現されるかのように無批判に思い込み、学習者が実際に耳にする現実の聴こえの現象に正面から向かい合わなかったから」だと述べている。この指摘は、実際に学習者がどのように聴いているかについて検証する必要性を説いたものと考えられるが、学習者が促音を聴く際に、モーラ単位で「促音の有無判断を誤る」ことが多いのと、音節単位で知覚することによって、重音節が有ることはわかるが、正確に後部モーラや重音節の位置を知覚できないのとは、音声教育において指導すべき項目が異なってくる。しかしながら、音節単位での知覚を指摘した Ueyama (2003) および石澤 (2011) では、学習者が促音をどのように聴いたために誤ったのかについては、明らかにはされておらず、学習者の知覚の単位を仮定したうえで、学習者の聴き誤りの傾向を明らかにする必要がある。

以上を踏まえ、本研究では、4モーラ語に促音が含まれる場合を対象に、英語をL1とする学習者の誤答傾向を分析する。本研究における研究課題は、以下の2点である。

- (1) アクセント核の位置と、学習者の誤答傾向には関連があるか
- (2) 促音の語中位置と、学習者の誤答傾向には関連があるか

なお、学習者の知覚の単位が音節である可能性を考慮し、分析の観点を、

- (A) モーラ単位での分析：重音節の後部モーラの種類も弁別した上で促音を誤った
- (B) 音節単位での分析：重音節があるか重音節が無いかで判断し、促音を誤聴した

の2点に分けて分析を行い、学習者の知覚の単位についても言及する。

3 方法

分析データは、石澤 (投稿中) で行われた特殊モーラの知覚実験のうち、促音を含む刺激に対する結果を利用した。この結果について、石澤 (投稿中) とのデータの二重活用はない。以下では、まず、石澤 (投稿中) で実施された実験の方法について述べる。本研究における分析方法については「4 結果と考察」で述べる。

3-1 実験参加者

英語をL1とする学習者32名で、SPOT (ver. B) 3の結果、平均得点は40.85点 (SD=19.57) であった。参加者は日本に留学している大学生であり、出身国・地域はさまざまであった。

3-2 実験材料

無意味語となる3音節語パターン(子音 [p][t][k], 母音 [a][o] に限定)を作成した。日本語母語話者10名および英語母語話者2名の協力を得て、3・4モーラ両方の場合で想起できる日・英の語句が無いと判断された20パターンを基にして、表2のような音声刺激を作成した。刺激数は、参加者1名あたり合計300語であった。録音は標準語話者の女性1名が各刺激を読み上げたものを録音し、実験者、録音担当者、音声学専門の大学院生1名の計3名が録音を評価し、適切な音声と評価されたものを実験で用いる音声刺激として採用した。試行は「チャイム(1,000ms)→無音(2,000ms)→音声刺激→無音(4,000ms)」の手順で進められ、音声刺激はランダムに呈示された。刺激の長さは、4モーラで促音の場合、平均730ms(促音を含む音節:平均310ms, 無音区間長:平均150ms), 長音の場合、平均700ms(長音を含む音節の長さは平均220ms), 3モーラの場合に平均650msであった。なお、本研究における分析データは、有促音が刺激となる場合の120語である(表2内では※を付与して表示)。

3-3 実験手続き

実験は個別に行われた。参加者は、ヘッドフォンを通して聴こえる音声を選択肢のパターンのうち、どれに該当するかを選び、最も適切なものに印をつけるように教示された。

回答方法は、松崎(2004)および石澤(2011)の図形パターンに、白抜き部分が促音を示すように改良された五者択一式であった(図1を参照)。なお、図1内の円は軽音節を、楕円は重音節を表し、すべて黒塗りの楕円は長音が後部モーラの重音節を表す。本試行の前には、各パターンに該当する刺激(すべて平板型)

を用いた練習試行を行い、質問がある場合はこの時に受け付け、やり方について、十分に説明した。選択肢の配列は、図形パターンを読み解くことによる影響を避けるため、全て図1で示した順番で固定した。

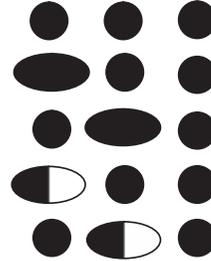


図1 実験で用いた回答選択肢

4 結果と考察

表3は実験における学習者の解答の全体的な結果である。有促音判断の正答率は54.83%で、学習者にとっては、有促音判断は簡単ではなかったといえる。以下では、研究課題とした、アクセント核の位置、促音の語中位置といった音声環境の違いが、促音の知覚および誤り方に影響しているかどうかについて分析・考察する。

4-1 分析方法

本研究では、促音を含む3音節4モーラ語の刺激に対する回答のうち、誤答をデータとして扱う。ただし、実験参加者ごとに誤りの数が異なるため、各選択肢を

表3 全体的にみた誤聴と正聴の比率(%)

	誤聴				正聴
	45.17				54.83
傾向別結果	軽音節のみ	促音→長音	促音の位置	長音化+位置	
	13.93	13.09	14.14	4.02	

表2 実験材料の条件と例

				アクセント核の位置			刺激数
				第1音節	第2音節	なし	
重音節なし(軽音節)		3音節3モーラ	パ ¹ タ ² バ	パ ¹ タ ¹ バ	パ ¹ タ ¹ バ ¹	60	
重音節あり	第1音節	長音	3音節4モーラ	パ ¹ ー ¹ タ ² バ	パ ¹ ー ¹ タ ¹ バ	パ ¹ ー ¹ タ ¹ バ ¹	60
	第2音節	長音	3音節4モーラ	パ ¹ タ ¹ ー ² バ	パ ¹ タ ¹ ー ¹ バ	パ ¹ タ ¹ ー ¹ バ ¹	60
	第1音節	促音	3音節4モーラ	パ ¹ ッ ¹ タ ² バ	パ ¹ ッ ¹ タ ¹ バ	パ ¹ ッ ¹ タ ¹ バ ¹	60※
	第2音節	促音	3音節4モーラ	パ ¹ タ ¹ ッ ² バ	パ ¹ タ ¹ ッ ¹ バ	パ ¹ タ ¹ ッ ¹ バ ¹	60※

最も選んだ実験参加者の数を集計し、その結果を度数として用いる。また、本研究では、(A)「モーラ単位での分析」と(B)「音節単位での分析」という2種類の分析の観点で結果を検討する(図2を参照)。促音の有無判断で誤るという誤りが、モーラ単位での知覚によるものであれば、後部モーラの種類も弁別できている可能性がある。これに対して、学習者がモーラ感覚を持っておらず、音節単位で知覚していた場合は、重音節かどうかの判断ができるかどうかで結果に差が出ると思われる。この点を鑑み、二つの分析の観点を併用することとする。以下、4-1-1、4-1-2では、それぞれの分析の観点における度数の集計方法について、具体例を出して説明する。

4-1-1 モーラ単位での分析

実験参加者Zが、全部で35語誤った場合に、その誤用の内訳が、「軽音節のみ」15、「長母音化」10、「音節位置」5、「長母音化+音節位置」5であったと仮定すると、参加者Zが最も選んだ誤答は「軽音節のみ」、つまり、重音節を軽音節と判断した誤りとなる。このような方法で、条件ごとに、各実験参加者が最も選んでいた選択肢がどれであったかをラベリングし、人数を度数として集計した。

4-1-2 音節単位での分析

ある参加者が最も選んだ誤り方が「軽音節のみ」であれば1、「軽音節のみ以外の選択肢」であれば2というように参加者をラベル付けし、どちらの選択肢の方が、人数が多かったかを分析した。4-1-1で例に挙げた参加者Zの場合であれば、「軽音節のみ」の選択肢の方が多いため、1とラベリングされたことになる。

4-2 アクセント核の位置と学習者の誤答傾向の関連について(研究課題(1))

4-2-1 モーラ単位での分析

アクセント核の位置ごとに、参加者の誤答傾向を分析したところ、結果は表4の通りであった。この結果に対して、3×4のカイ二乗検定を行ったところ、

有意傾向が認められた($\chi^2=11.46, df=6, p<.10$)。これは、アクセント核の位置によって学習者の誤答選択が異なるという傾向を示している。そこで、試みに、残差分析を実施したところ、アクセント核が第2音節に有る場合に軽音節のみと判断してしまう誤りが有意に少ないことが分かった。

表4 モーラを単位とした分析におけるアクセント核の位置と誤答傾向のクロス集計表

	軽音節のみ	長音化	音節位置	長音化+位置	計
第1音節	16	8	11	1	36
第2音節	7▽	14	17	4	42
なし	19	9	14	7	49
計	42	31	42	12	127

(数値は度数、▽は有意に少ないことを示す)

4-2-2 音節単位での分析

次に、音節を単位とし、重音節の存在が知覚できていたかどうかについて分析した結果は、表5の通りとなった。これに対して、3×2のカイ二乗検定を行ったところ、有意差が認められた($\chi^2=7.93, df=2, p<.05$)。これは、アクセント核の位置によって、学習者の音節長の誤り方が有意に異なることを示している。また、残差分析の結果から、アクセント核が第2音節に有る場合、軽音節のみと判断してしまう誤りが有意に少なく、軽音節判断以外の誤りが有意に多いことが分かった。

Ueyama (2003) は、特殊モーラを用いて、英語をL1とする初級学習者の拍感覚の有無を検証したところ、学習者は日本語を音節単位で認識していたと報告している。本実験における「軽音節判断以外の誤り」は、「音節の長さに関しては正しく知覚できていた」ことを意味しており、本実験の結果は、Ueyama (2003) を支持するものと考えられる。なお、本橋 (2005: 97)

知覚課題例：パタッパ	正聴	誤聴 (本研究における分析対象)			
	パタッパ	パッタバ	パターバ	バータバ	パタバ
(A) モーラ単位での分析	促音○	促音○	促音× (長音)	促音× (長音)	促音× (消失)
	位置○	位置×	位置○	位置×	
(B) 音節単位での分析	重音節	重音節			軽音節化 (軽音節のみ)

後部モーラの違いを含めて弁別しているか

音節長の知覚ができていますか

図2 実験で得られた結果と分析の観点の関係

表5 音節を単位とした分析におけるアクセント核の位置と誤答傾向のクロス集計表

	軽音節のみと判断	軽音節判断以外の誤り	計
第1音節	16	20	36
第2音節	7▽	35▲	42
なし	19	30	49
計	42	85	127

(数値は度数, ▲は有意に多いことを, ▽は有意に少ないことを示す)

は、学習者が促音を長音と知覚している場合について、「正しいモーラ数へのセンシティブティーがある」と述べていたが、Ueyama (2003) および本実験の結果を踏まえるならば、「モーラ数へのセンシティブティー」は「重音節であるかどうかわかること」と言い換えることができるだろう。

一方、窪蘭 (1998: 103) は、英語の名詞アクセントの規則として「語末から二つ目の音節が重音節 (CVV か CVC) であれば、その音節にアクセントが付与される」と述べている。また、Cutler & Otake (1997) は「英語母語話者の基本的な知覚の単位は強勢の位置である」と述べているが、Fry (1955) は、英語では強勢アクセントが付与された音節が、強く、高く、長くなると指摘している。以上を踏まえると、音声面がL1の影響を受けやすいこと (戸田, 2003) から、音節長の知覚においても、実験参加者のL1である英語が影響し、アクセント核が第2音節に付与された場合に、その音節を長く知覚していたために、軽音節と判断してしまう誤りが有意に少なかった可能性があると考えられる。

4-3 促音の語中位置と、学習者の誤答傾向の関連について (研究課題 (2))

4-3-1 モーラ単位での分析

促音の位置の違いによる、選択肢の選ばれ方は表6の通りであった。この結果に対して、 2×4 のカイ二乗検定を行ったところ、有意傾向が認められた ($\chi^2 = 6.94, df = 3, p < .10$)。これは、促音の位置によって学習者の誤答選択が異なる傾向を示している。そこで、

表6 モーラを単位とした分析における促音の位置と誤答傾向のクロス集計表

	軽音節のみ	長音化	音節位置	長音化+位置	計
第1音節	15▲	9	6	3	33
第2音節	8▽	13	14	1	36
計	23	22	20	4	69

(数値は度数, ▲は有意に多いことを, ▽は有意に少ないことを示す)

試みに、残差分析を実施したところ、促音が第1音節に有る場合は軽音節と判断される場合が、ほかの選択肢よりも有意に多く、促音が第2音節に有る場合は、軽音節と判断される場合がほかの選択肢よりも有意に少ないことが分かった。

4-3-2 音節単位での分析

表7は、促音の位置別にみた、学習者の誤答傾向である。この結果に対して、 2×2 のカイ二乗検定を行ったところ、有意差が認められた ($\chi^2 = 4.18, df = 1, p < .05$)。これは、促音の語中位置によって、学習者の音節長判断が有意に異なることを示している。また、残差分析の結果から、促音が第1音節に有る場合、軽音節化判断がそれ以外の誤りよりも有意に多く、促音が第2音節に有る場合は、軽音節化判断よりもそれ以外の誤りの方が有意に多いことが分かった。

この結果は、具体例を示すと、学習者は「パッタパ」であれば、「パタパ」と誤って知覚することが有意に多く、「パタッパ」の場合は、「パタパ」と聴く誤りが有意に少なかったことになる。戸田 (1998) は、英語をL1とする初級学習者は、日本語母語話者および上級学習者と比べて促音を聴き逃す傾向があると述べていた。本実験の結果は、第1音節に促音がある場合においては、戸田 (1998) の結果を支持していると考えられる。

表7 音節を単位とした分析における促音の位置と誤答傾向のクロス集計表

	軽音節のみと判断	軽音節判断以外の誤り	計
第1音節	15▲	18▽	33
第2音節	8▽	28▲	36
計	23	46	69

(数値は度数, ▲は有意に多いことを, ▽は有意に少ないことを示す)

一方、促音が第2音節に有る場合 (「パタッパ」) に、軽音節と誤ることが少なかったことは、本橋 (2005) の結果につながる点があると思われる。この結果の背景には、4-2同様、学習者の母語であるL1の影響があると考えられる。すでに述べたとおり、窪蘭 (1998: 103) は、英語の名詞アクセントの規則として「語末から二つ目の音節が重音節 (CVV か CVC) であれば、その音節にアクセントが付与される」ことを指摘している。また、Kubozono (1985) では、同じ音節内で隣接する音 (たとえば「母音+直後の音素」など) の間の聞こえ度 (sonority) の差により、それらの音の連続がひとつの音節を構成する「安定性」に違いが見られることが指摘されているが、これを踏まえると、

聞こえ度の差が大きいほど、その音連続が一つの音節を構成する可能性が高く、特殊モーラとしての自立性が低い促音は音節としての安定性が高く、ひとかたまりとしてとらえられていた可能性が高いと考えられる。くわえて、英語の場合、3音節語は[弱強弱]のアクセント構造をもつことが一般的であり(窪田, 1998: 104)、促音が第2音節に来る場合は、学習者にとっては、英語のリズムおよびアクセント構造に近づくため、混乱をきたすことなく第2音節を長く知覚していたと考えられる。

一方、促音が第1音節にある場合(「パッタパ」)に、「パタパ」と誤って知覚していたのは、学習者が相対的に音の長さを知覚できていなかったことによると推測できるが、促音の位置が違うことが、なぜ音節長の知覚傾向に影響しているのかについては、今回の実験からは明らかにできなかった。また、本実験の結果は、重音節であることが分かった場合に選ばれる可能性がある三つの選択肢、「長母音化」「音節位置」「長母音化+音節位置」に関しては有意差が見られなかった。したがって、重音節ということが分かった後にどこで誤り可能性が高いのかに関しては、今後の課題とした。

5 まとめと今後の課題

本研究は、促音を含む4モーラ語を対象に、英語をL1とする初級日本語学習者がどのように促音の知覚を誤るのか、その傾向を探ることを目的として分析を行った。その結果、アクセント核の位置と誤答の傾向には有意な関連があり、アクセント核が第2音節に付与される場合、重音節を促音の無い軽音節と判断してしまうことは有意に少なく、重音節の存在が知覚できていることが示唆された。また、促音の語中位置と誤答の傾向にも有意な関連があり、促音が第1音節に有る場合は、促音を聴き逃し、軽音節として判断しやすいのに対し、促音が第2音節にある場合は、重音節があることは知覚できることが明らかとなった。この場合は、重音節の存在は知覚できるものの、その位置や後部モーラを誤ってしまったと考えられ、学習者の促音の知覚が、音節単位で行われている可能性が、改めて示された。また、実験で明らかになった、学習者の誤聴傾向には、学習者のL1である英語のアクセントおよびリズムの影響があると推察できた。

これまで先行研究で述べられていたのは、促音は有るか無いかの判断が難しいということであり、音声の教科書でも、「肩」「勝った」のような促音の有無でミニマルペアを作っている場合が多く見受けられる(土

岐・村田, 1989; 国際交流基金, 1989ほか)。しかし、本実験の結果から、特に英語母語話者の場合は、「ヒート」・「ヒット」のように、長音と促音など、特殊モーラ種を対応させたミニマルペアや、「(おなか) いっぱい」・「(ジュース) 一杯」のようにアクセントが違って同じリズムを形成するミニマルペアなどでの練習も重要だと言える。ただし、本実験の分析は、アクセント核の位置と促音の位置という二条件が複合的に表れる場合の、学習者の知覚傾向については明らかにできなかった。また、重音節の存在が知覚できた後に、後部モーラの誤りが起きるのであれば、それが何によるものかを明らかにする必要がある。これらを踏まえ、学習者が実際どのように聴きとっているのかについて、より詳細に検証することが今後の課題である。

【注】

- 1) 日本語において音の長さを数える時間的な単位のことであり、研究によって「モーラ」や「拍」と呼ばれている。厳密には両者は異なるが、特別の場合を除いて両者は区別せず、本研究では便宜上同じ定義とし、「モーラ」で用語を統一する。これに対し、音節は「前後に切れ目があると感じられる音声上の単位」(杉藤, 1989: 155)を意味する。
- 2) 本研究ではアクセント核(ピッチの下がり目)を(◡)で表記する。なお、アクセント核が無い平板型の場合は、特に記号は付与しない。
- 3) SPOT (Simple Performance-Oriented Test) は、「音声テープを聴きながら解答用紙に書かれた同じ文を読み、文中に1箇所ある()に聴こえた音(ひらがな1字分)を書き込ませる形式のテスト」(フォード丹羽・小林・山元, 1995: 93)である。バージョンAとバージョンBがあり、Bの方が初中級を対象とするレベルだとされている。

【引用文献】

- 天野成昭・近藤公久(2003)『日本語の語彙特性 第2期(第7巻)』CD-ROM版, 三省堂
- 石澤 徹(2011)「英語母語話者による日本語特殊モーラの知覚—音節単位の知覚とアクセントによる影響に着目して—」『教育学研究ジャーナル』8, 21-30.
- 石澤 徹(投稿中)「特殊モーラの知覚に影響を与える要因の検討—重音節位置とアクセントに着目して—」
- 今田滋子(1990)「発音の誤用分析の試み」杉藤美代

- 子編『講座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻 (下)』, 明治書院, 47-71.
- 鹿島 央 (1999) 「英語話者の日本語音声」『音声研究』 3 (3), 43-51.
- 窪菌晴夫 (1995) 『語形成と音韻構造』 くろしお出版
- 窪菌晴夫 (1998) 『音声学・音韻論』 くろしお出版
- 国際交流基金 (1989) 『発音』 凡人社
- 杉藤美代子 (1989) 「音節か拍か—長音・撥音・促音—」
杉藤美代子編『講座日本語と日本語教育 2 日本語の音声・音韻 (上)』 明治書院, 154-177.
- 助川泰彦 (1993) 「母語別に見た発音の傾向—アンケート実験の結果から—」文部省重点領域研究『日本語音声』 (研究代表者 杉藤美代子) D1班平成 4 年度研究成果刊行書, 187-222.
- 土岐 哲 (1995) 「日本語のリズムに関わる基礎的考察とその応用」『阪大日本語研究』 7, 83-94.
- 土岐 哲・村田水恵 (1989) 『発音・聴解』 荒竹出版
- 戸田貴子 (1998) 「日本語学習者による促音・長音・撥音の知覚範疇化」『文藝言語研究 言語篇 (筑波大学文芸・言語学系)』 33, 65-82.
- 戸田貴子 (2003) 「外国人学習者の日本語特殊拍の習得」『音声研究』 7 (2), 70-83.
- フォード丹羽順子・小林典子・山元啓史 (1995) 「『日本語能力簡易試験 (SPOT)』は何を測定しているか—音声テープ要因の解析—」『日本語教育』 86, 93-102.
- 松崎 寛 (2004) 「リズム教育における特殊拍の扱いに関する基礎的研究」『広島大学日本語教育研究』 14, 25-32.
- 皆川泰代 (1996) 「促音の識別におけるアクセント型と子音種の要因—韓国・タイ・中国・英・西語母語話者の場合—」『平成 8 年度日本語教育学会春季大会予稿集』, 97-102.
- 室井幾世子 (1995) 「英語母語話者の日本語の特殊拍の知覚と産出に於ける諸問題」『SOPHIA LINGUISTICA』 38, 41-60.
- 本橋美樹 (2005) 「英語話者による促音の認識」『言語文化と日本語教育』 30, 95-98.
- Abercrombie, D. (1967). *Elements of general phonetics*. Edinburgh University Press, UK.
- Best, C. T. (1995). A direct realist perspective on cross-language speech perception, in W. Strange (ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues* (207-228): York Press, MD.
- Cutler, A., & Otake, T. (1997). Contrastive studies of spoken language perception, *Journal of the Phonetic Society of Japan* (『音声研究』), 1(3), 4-13.
- Dauer, R. M. (1983). Stress-timing and syllable-timing re-analyzed, *Journal of Phonetics*, 11(1), 51-62.
- Fry, D. B. (1955). Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress, *Journal of the Acoustical Society of America*, 27, 765-768.
- Kubozono, H. (1985). Speech errors and syllable structure. *Linguistics and Philology*, 6, 220-243.
- Lehiste, I. (1976). Influence of fundamental frequency pattern on the perception of duration, *Journal of Phonetics*, 4(2), 113-117.
- Ueyama, M. (2003). Awareness of L2 syllable structures: The case of L2 Japanese and L2 English, *Journal of the Phonetic Society of Japan* (『音声研究』), 7(2), 84-100.

【謝 辞】

実験の実施においては、国際教養大学の鮎澤孝子先生と留学生のみなさん、大学院生の皆さんに多大なご協力をいただきました。この場をお借りして、心から御礼申し上げます。