

フィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化の
問題に関する基礎的研究

D080859

Nina Arteliz R. Gallego

広島大学大学院国際協力研究科博士論文

2012年9月

目次

第一章 序論 ー研究の背景ー

1.1 研究の動機と目的	1
1.2 言語発達・第2言語音声習得と注意の関係	3
1.3 フィリピン語の音韻体系	4
1.4 産出及び知覚のシステム	8
1.5 本研究の構成および概要	10

第二章 短母音と長母音の習得研究

2.1 音節位置とアクセント型の影響	12
2.2 発話スタイルによる影響	15
2.3 学習者の知覚範疇化	17
2.4 指導による効果	18

第三章 母音の長短の習得実態とアクセント指導の効果 ー産出実験を通してー

3.1 目的	23
3.2 対象者	23
3.3 対象語	24
3.4 方法	25
3.5 手続き	25
3.6 分析方法	27
3.7 結果	27
3.7.1 アクセントの指導前後の誤答率	28
3.7.2 短母音の長音化の誤答率	36
3.7.3 短母音の長音化が見られる位置	37
3.7.4 音節構造による短母音の長さの制御の難易度	39
3.7.5 短母音と長母音の習得順序	41

3.8 産出実験のまとめ	47
--------------------	----

第四章 学習者による短母音と長母音の知覚

4.1 知覚実験1 —短母音と長母音の同定実験—	
4.1.1 目的	50
4.1.2 対象者	50
4.1.3 同定実験の刺激音	51
4.1.4 方法	52
4.1.5 手続き	52
4.1.6 分析方法	53
4.1.7 結果	53
4.1.7.1 全体の結果	53
4.1.7.2 短母音の結果：アクセント型及び音節位置の影響	55
4.1.7.3 長母音の結果	58
4.1.7.3.1 アクセント型及び音節位置の影響	58
4.1.7.3.2 長母音とピッチの種類・有無・変化	64
4.2 知覚実験2 —長母音と長母音の範疇知覚実験—	
4.2.1 目的	66
4.2.2 対象者	67
4.2.3 範疇知覚の刺激音	67
4.2.4 方法及び手続き	72
4.2.5 結果及び考察	73
4.3 知覚実験1と2のまとめ	76

第五章 総合考察と結論

5. 総合考察	79
---------------	----

第六章 教育的示唆と今後の課題

6.1 教育的示唆	84
-----------------	----

6.2 本研究の意義と今後の課題	87
参考文献	89
付録	96

図一覧

図 1 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係	3
図 2 短母音と長母音のマッピング	8
図 3 音の産出システムと知覚システム過程	9
図 4 戸田（1998）による特殊拍の範疇化モデル	17
図 5 朴他（2006）の指導内容	20
図 6 音の産出システムと知覚システム過程	22
図 7 指導前の流れ	26
図 8 指導後の流れ	26
図 9 解答欄の例	27
図 10 指導前後のアクセント型別の誤答率	28
図 11 指導前後のアクセントの誤答率	29
図 12 指導前後のアクセントと短母音の長音化の誤答率の一致率	30
図 13 モデル音声「五千」の波形	31
図 14 対象者 F6 による指導前の「五千」の波形	31
図 15 対象者 F6 による指導後の「五千」の波形	32
図 16 モデル音声「去年」の波形	32
図 17 対象者 F11 による指導前の「去年」の波形	33
図 18 対象者 F11 による指導後の「去年」の波形	33
図 19 モデル音声「おとし」の波形	34
図 20 対象者 F9 による指導前の「おとし」の波形	34
図 21 対象者 F9 による指導後の「おとし」の波形	35

図 22 アクセント型による短母音の制御の誤答率	36
図 23 指導前後の短母音の長音化の誤答率	37
図 24 長音化する短母音の音節位置	38
図 25 音節構造による短母音の制御の誤答率	39
図 26 指導前の短母音と長母音の誤答率	42
図 27 指導前の長母音の誤答率	43
図 28 モデル音声「アパート」の波形	43
図 29 対象者 F4 による「アパート」の波形	44
図 30 対象者 F9 による「アパート」の波形	44
図 31 指導前後の長母音の誤答率	45
図 32 指導後の長母音の誤答率	46
図 33 長母音が長い誤答率	46
図 34 長母音が短い誤答率	47
図 35 短母音と長母音のマッピング	48
図 36 刺激文の一例	52
図 37 解答用紙の例	52
図 38 学習歴別の短母音と長母音の誤聴率	54
図 39 学習者の短母音と長母音の誤聴率	55
図 40 アクセント型ごとの短母音の誤聴率	56
図 41 短母音の音節位置と誤聴率	57
図 42 第 2 音節に長母音があると認識した誤聴率	58
図 43 学習歴別の長母音の誤聴率	59
図 44 長母音のアクセント型の誤聴率	60

図 45 長母音の音節位置の誤聴率	60
図 46 長母音の音節位置とアクセント型の誤聴率	61
図 47 アクセント核と長母音の一致・不一致の誤聴率	62
図 48 アクセント核と長母音の一致・不一致と学習歴の交互作用	63
図 49 長母音のピッチ型の主効果	65
図 50 長母音内のピッチ変化の有無による誤聴率	66
図 51 アクセント核あり条件「マ'マ」の波形	68
図 52 アクセント核あり条件「マ'ーマ」の波形	68
図 53 アクセント核なし条件「ママ」の波形	69
図 54 アクセント核なし条件「マーマ」の波形	69
図 55 アクセント核あり条件「サ'サ」の波形	70
図 56 アクセント核あり条件「サ'ーサ」の波形	70
図 57 アクセント核なし条件「ササ」の波形	71
図 58 アクセント核なし「サーサ」の波形	71
図 59 実験の画面	73
図 60 「ママ」アクセント核なし	73
図 61 「マ'マ」アクセント核あり	74
図 62 「ササ」アクセント核なし	74
図 63 「サ'サ」アクセント核あり	75
図 64 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係：フィリピン語を母語とする学習者 の短母音と長母音の習得の場合	77
図 65 短母音と長母音のマッピング	80
図 66 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係：フィリピン語を母語とする学習者	

の短母音と長母音の習得の場合	81
図 67 3 拍語 (21 型 : 長短の配置)	86
図 68 3 拍語 (12 型 : 短長の配置)	86
図 69 プロソディーグラフ	87

表一覧

表 1 日本語とフィリピン語の音韻体系	5
表 2 フィリピン語の子音	5
表 3 大上他 (2005 : 12) と De Vos (2011 : 399) を基にしたフィリピン語のアクセントの 分類	7
表 4 De Vos (2011) による声門閉鎖と母音の長音化の生起規則のまとめ	7
表 5 皆川 (1997) の結果	13
表 6 先行研究の短母音と長母音の難易度	14
表 7 理論的な指導	18
表 8 実践的な指導	19
表 9 宿題の内容	19
表 10 対象者の特性	24
表 11 対象語のリスト	25
表 12 長音化の誤答率	40
表 13 調査で用いた刺激語	51
表 14 学習歴と母音長の分散分析の結果	54
表 15 短母音における学習歴とアクセント型と音節位置の分散分析の結果	56
表 16 長母音における学習歴とアクセント型と音節位置の分散分析の結果	59
表 17 学習歴とアクセント核と長母音の一致・不一致の分散分析の結果	62
表 18 学習歴と長母音のピッチ型の分散分析の結果	64
表 19 学習歴とピッチ変化の有無の分散分析の結果	65
表 20 調査で用いた刺激語	72

表 21 本研究のまとめ	79
表 22 短母音の難易度	85
表 23 長母音の難易度	85

1. 序論 —研究の背景—

1.1 研究の動機と目的

第2言語学習者が限られた語彙や文法を巧みに駆使し、目標言語を用いて会話をしようとする時、母語話者である相手が喜んだり、褒めたりするというようなエピソードをよく耳にする。それは相手のことに対する興味を示す行為の一つであるためだと思われる。しかし、目標言語が使用される社会に溶け込もうとする場合、その社会の言語を使用することだけでなく、生活していく上で様々なタスクを達成することも期待されるのが当然であろう。目標言語が話される環境で生活する学習者に求められる能力は実際多様であり、コミュニケーションに支障を来さない能力を備える必要性が高いのである。その一方、目標言語が話される環境で生活していない学習者の場合はどうか。彼らは常に目標言語に触れていないため、それを用いて様々なタスクを達成することはさほど期待されないだろう。したがって、学習者のニーズも目標言語が使用される国内にいる学習者と異なっていると考えられる。つまり、学習者の学習環境によって彼らのニーズは異なり、受け入れ側の母語話者の期待も異なる場合がある。

指導に当たって学習者のニーズを最優先するために、クラス分けをすることがよくある。例えば、レベルの違いによるクラス分けもあれば、目標言語が使用される場面によるクラス分けもある。しかし、学習者のニーズだけでなく、学習者に求められる能力の育成も非常に重要なのではないだろうか。松崎(2001)は、ニーズ調査の対象は学習者本人とその学習者の受け入れ側の母語話者であり、両者の意識にずれがある場合、学習者の「したい・したくない」だけでは、適切なコース・デザインができないと述べている。換言すれば、学習者にとって必要なもの(「したいこと」)を指導し、不必要なもの(「したくないこと」)を指導しなくても良いというわけにはいかないのである。学習者にとって必要なものの例として語彙や文法といった項目が挙げられる。また、彼らにとって不必要なもの(「したくないこと」)の例として発音といった項目が挙げられる。つまり、「学習者が語彙や文法の勉強をしたがっているから授業に取り入れよう」、そして「発音の勉強はしたくないから取り入れなくても良い」というわけにはいかないだろう。

学習者の日本語レベルの差異による発音に対する日本語母語話者の評価の変化について調べた猪狩(1999)は、学習者の日本語レベルが高くなるほど評価が厳しくなっていくことを明らかにした。また、感情的あるいは意味的誤解に繋がる誤用の場合、レベルとは関係なく、厳しい評価となった。このように、第2言語学習者には高い文法能力はもちろん、効果的なコミュニケーションに重要な発音能力も求められていることが分かる。

また、日本語学習者の発音に対する日本語母語話者の評価意識をインタビューと質問紙調査によ

って明らかにした小河原 (2001a, 2001b) によれば、公的場面などでは、日本人の評価が厳しくなり、意思疎通以上のなまり自体の克服が要求されるということが分かっている。つまり、学習者のニーズだけでなく、受け入れ側の母語話者によって求められる能力の育成も不可欠であろう。そのため、相手となる母語話者の評価に影響する発音の問題を検討し、発音項目の教育的優先順位に従った音声指導に繋がる基礎的な知識を明確にする必要があると考えられる。

Gallego (2008) は日本語らしさと分かりやすさの観点から、フィリピン語¹を母語とする日本語学習者の発音に見られる誤用とその教育的優先順位を調査した。その結果、分節レベルの誤用より超分節レベルの誤用の方が重い誤用であることが分かった。分節レベルの誤用とは、子音および母音の誤用であり、超分節レベルの誤用とは、アクセントやリズムといった韻律的な誤用である。また、学習者の発音に対して、聞き手の母語話者は、「一音の長さが必要以上に長かったりしていた。」というコメントが最も多かった。さらに、誤用分析の結果、間違ったアクセント付与によって、母音の長さも必要以上に伸長され、アクセントの誤用にリズムの乱れが加わる。このように、日本語母語話者の印象調査からも、誤用分析の結果からも、学習者の分かりにくい日本語の発音に関与しているのは、アクセントとリズムであることがうかがえる。

弁別機能を担っている長母音・短母音の誤用と単語の選択を活性化するピッチアクセント²の誤用によって語彙が重複してしまう場合、認識が遅れてしまう恐れがある。例えば「部屋」という言葉の「へ」の短母音にアクセントが付与された場合、[heya] が [he:ya] へと変わり、短母音が長音化してしまう。その結果、「部屋」が「平野」という別の意味を持つ言葉に聞こえる場合がある。このため、アクセントとリズムに関わる音声項目は教育的優先順位が高く、指導の重点を置くべき指導項目である。

母語を既に身につけている成人学習者は、新しい音声体系を組織化する際、母語の音声体系を基にする。誤用は母語の干渉以外、過剰一般化、訓練上の転移、学習者のストラテジーなどが挙げられるが、第2言語の発音は、母語から莫大な影響を受けると言われている (Dulay, Burt & Krashen, 1982 ; 小河原, 2002)。Major (1987) による第2言語習得モデル「The Ontogeny Phylogeny Model」では、中間言語音体系の発達過程を母語の干渉と発達上のプロセス (過剰一般化、近似化等) の影響力の変化で説明している (図 1)。

¹ フィリピン語及びフィリピン語はフィリピンの国語であり、タガログ語を母体としているため、言語実体はタガログ語と同じである (大上・下平, 2005)。本研究ではフィリピン語という名称を用いる。

² 大竹 (2002) の研究によれば、日本語母語話者にとって単語の選択はピッチ変化つまり音の高さによって活性化されるということが明らかになった。

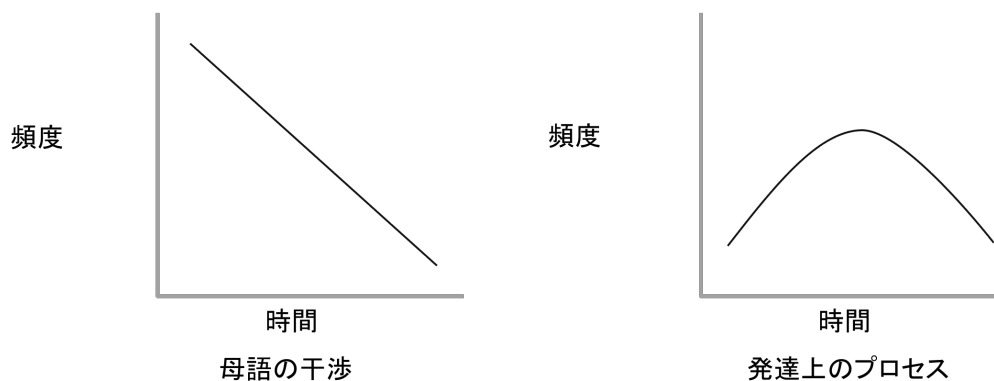


図1 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係 (Major, 1987 : 103 ; 訳 : 筆者)

このモデルによると、初期段階では、母語の干渉が優勢で、時間が経つにつれて徐々に減少し、次第に発達上のプロセスが優勢になっていく。ここから見出せるのは、学習者の中間言語に見られる誤用は、母語の干渉と発達上のプロセスが同時に現れることがある。従って、どの誤用が何に起因しているかを見極め、習得を支援するために適切な指導対策を提案する必要がある。上記の発音の問題は母語の干渉に起因していると説明できるからといって、教育によって矯正できないわけではない。このような誤用が直らない最大の原因は音声教育が行われていないためである。学習者は目標言語の正しいアクセントが分からなければ、母語のやり方を持ち込むのは当然であり、母語の干渉を解決するために、問題点を観察し、アクセントについて学習者に知識を与え、練習することが必要であると松崎・河野 (1998) は述べている。教師が母語の干渉のメカニズムを理解できれば、それを学習者に理解させ、学習者に発音の問題を主体的に把握させることができる(小河原, 2002)。また、誤用に関する知識を学習者に理解させることによって、学習者が自分の発音を常に意識し、発音の自己モニター能力を高めることができるだろう。

発音の誤用には発達上のプロセスという要因と母語の干渉という要因があるが、本研究は、後者の方を主に分析対象とし、アクセントと母音の長短の問題について探究する。母語のメカニズムが習得に及ぼす影響を理解し、それに対する方策及び効果的な音声指導のための基礎的な資料を得ることを目的とする。

1.2 言語発達・第2言語習得と注意の関係

第2言語習得の初期段階においては著しい母語の干渉が観察されるが、習得が進むにつれて中間言語が形成されるとされている。しかし、習得が進んでいるにもかかわらず、音声的な誤用は残りやすい。この問題の背景には、人間の情報処理メカニズムが深く関わっている。人間の情報処理能

力には限界があるため、情報処理を迅速かつ効率的に行うために、多くの情報の中から、情報の取捨選択をし、不必要な情報を削除する選択的注意を活用している（大石，2006）．言語発達研究によると、生後6ヶ月で、人間は母語に偏った音声知覚フィルターを使用し、母語特有の音素体系を獲得する（Kuhl，2000；Jusczyk，1994；Werker，1989）．この音声知覚フィルターによって母語における2つの音素範疇を識別する上で重要なキューに注意を向け、識別に不要なキューに注意を向けなくなるというメカニズムが働く．これについて、窪菌（1999：68-70）は、「母語特有の音素体系を獲得することは、他の言語を獲得する能力を喪失すると考えられるが、母語以外の言語音が獲得できなくなるわけではない．例えば、日本語にない [l] と [r] の区別は、長時間に及ぶ意識的な努力が必要となるが、知覚・産出の両面において2子音の区別は十分に可能である」と述べている．

選択的注意は第1言語習得のみならず、第2言語習得においても積極的に取り入れられている概念である．Attention-to-dimension models³は音素体系の形成を選択的注意によって説明しているが、選択的注意には2つのメカニズムがあるとする．注意の強化（enhancement of attention）というメカニズムによって、母語において音素の識別をする際に注意する音響キューに対して、注意が強化されている．一方、注意しない音響キューに対しては、注意の抑制（inhibition or withdrawal of attention）というもう一つのメカニズムが働く．例えば、英語母語話者はF3⁴という音響キューに注意をし、/r/と/l/の識別を行っている．しかし、日本語母語話者は、F3ではなく、F2に注意をし、/r/と/l/を区別している．このように、英語母語話者と日本語母語話者が注意している音響キューが異なるため、日本語母語話者の/r/と/l/の区別が安定しない．英語母語話者と同じような知覚判断ができるようになるためには、/r/と/l/の識別をする際に、日本語母語話者はF2に対する注意を抑制する必要がある一方、F3に注意を向けさせる指導法の必要性が示唆されている（Yamada & Tohkura，1992；Iverson，Kuhl，Akahane-Yamada，Diesch，Tohkura，Kettermann & Siebert，2003）．

1.3 フィリピン語の音韻体系

日本語とフィリピン語における音素マッピングを見てみよう．日本語とフィリピン語の音韻体系を表1に示す．

³ Attention-to-dimension models は知覚的空間を多次元的なものとし、各次元は範疇化の遂行のために符号化した特徴を持ち構成されている．このモデルでは、知覚的に類似性を次元と次元の間の距離として捉えられており、類似していると知覚されるトークンの距離は短い、逆に類似していないと知覚されるトークンの距離は長いのである（Kondaurova & Francis，2010）．

⁴ フォルマントとは、周波数の低い順に、F1，F2，F3 というように数字を当てて呼び、フォルマントの周波数は顎の開き方（F1）、舌の形状・位置（F2）、舌尖（F3）によって影響される．

表1. 日本語とフィリピン語の音韻体系

	日本語	フィリピン語
基本音節構造	CV	CV, CVC
アクセント	ピッチアクセント	強弱
リズム	モーラ拍リズム	音節拍リズム

ここから分かるように、日本語とフィリピン語の間には共通する点はそれほど多くないかもしれない。音節構造の面では、両言語とも開音節 (CV) を許可する点で共通しており、リズムの二分法的な分類では、日本語は音節拍リズムであるため、リズムの面でも共通している (Schachter, 1990) とされることもあるが、特殊拍 (「ン」「ッ」「ー」) の存在によって、日本語のリズムは音節拍リズムというより、モーラ拍リズム⁵であると窪菌・太田 (1998) は述べている。一方、日本語では母音に長短の対立が存在する。フィリピン語においても長母音と短母音があると考えられるが、フィリピン語の場合はアクセントとの関係によって性質が日本語と異なっている。

フィリピン語の音韻体系を詳しくみる。フィリピン語には、/i, e, a, o, u/ という 5 つの母音、表2に示す 16 の子音、/ay, aw, uy, oy, ey, iw/ という 6 つの 2 重母音がある (大上・下平, 2005)。

表2. フィリピン語の子音 (大上・下平, 2005 : 12 ; 筆者一部改)

調音点 調音方法		唇音	歯音		硬口蓋	軟口蓋	声門
			歯裏音	歯茎音			
閉鎖音	無声	p	t			k	ʔ
	有声	b	d			g	
鼻音	有声	m	n			ŋ	
ふるえ音	有声			r			
摩擦音	無声			s			h
側音	有声			l			
半母音	無声	w			y		

また、フィリピン語のアクセントに関しては、「長さ仮説 (Length Hypothesis)」と「強さ仮説 (Stress Hypothesis)」という 2 つの仮説が対立している。Schachter & Otones (1972) が支持している「長さ仮説」では、フィリピン語における音韻的に母音が長い音節に常にアクセントが置かれているとされる。従って、母音の長さが弁別機能を担っている。それに対して、French (1988) が支持してい

⁵ 世界の言語のリズムは、強勢拍リズム (stress-timed rhythm), モーラ拍リズム (mora-timed rhythm), 音節拍リズム (syllable-timed rhythm) の 3 種類に大別されている。音節拍リズムの典型的な例はスペイン語で、モーラリズムは日本語で、強勢リズムは英語である (窪菌・太田, 1998)。

る「強さ仮説」では、母音の長さではなく、強さが弁別的機能を担っており、短母音の長音化はアクセントによる影響であるとされる。

長さ仮説を支持する研究として挙げられるのは森口（1977）である。森口（1977）は同じ綴りだが、アクセントが異なる単語を材料にし、ソノグラフとピッチインディケイターを使用し、フィリピン語において強弱要素、高低要素、長短要素のどれが弁別機能を担っているかを検討した。その結果、強弱要素の場合、アクセントによって意味が異なる単語でも音圧の変化パターンが全く同じ場合があることが分かった。故に強弱要素は、単語を弁別する機能を持たない音声的副次的なものであると結論づけている。また、高低要素に関しては、アクセントの指定が語末にある場合、急激なピッチの変化はあるが、その方向は一定ではない。第1音節にアクセントが指定されている単語には、目立ったピッチの変化がないため、高低要素は音素として働いていないと述べている。一方、長短要素の場合、アクセントの指定がある音節の長さは長くなるのではなく、前に来る音節の有無あるいは短さにより、アクセントの指定がある音節が長く聞こえ、それを感知して単語を弁別するのであると説明した。森口（1977）の結果は有力であるが、この研究は音響的な分析にとどまっている。つまり、フィリピン語話者は実際に単語を弁別する際、3つの要素のどれが知覚に最も影響するかは明らかではない。

フィリピン語の語彙は、2音節のものが多く、語末から2番目の音節（以下、次末音節と呼ぶ）が語末音節にアクセントが置かれる。次末音節にアクセントが置かれた場合、その母音が長音化する。一方、語末音節にアクセントが置かれた場合、その音節の母音が短く発音される（大上・下平，2005；Himmelman, 2005；De Vos, 2011）。フィリピン語の教科書では、アクセントの実現に長さの概念が一般的に用いられている（大上・下平，2005；De Vos, 2011）。アクセントのある母音を長く発音することは同綴異音意義語の区別に重要であることがうかがえる。また、大上・下平とDe Vosのフィリピン語の教科書ではフィリピン語のアクセントは表3のように分類されている。

アクセントの分類に加え、De Vos（2011：18）は声門閉鎖音と母音の長音化の出現についての補足説明をしている。長母音・声門閉鎖音語（malumi）と短母音・声門閉鎖音語（maragsa）がポーズの前に来ている場合、声門閉鎖音を伴うが、ポーズの前ではない場合、代償延長が起こり、声門閉鎖音は脱落し直前の母音が少し長めに発音される。また、短母音語（mabilis）と短母音・声門閉鎖音語（maragsa）がポーズの前に来ている場合、アクセントの付与は任意的である。しかし、短母音語がポーズの前に来ない場合、語末音節位置の母音は長音化しないが、短母音・声門閉鎖音語の場合、声門閉鎖音を代用して母音の長音化が起こる（これを表3にまとめた）。さらに、例外的なものはあるが、非語末の閉音節（CVC.CV）にはアクセントが一般的に付与されない（Himmelman, 2005：352）。

表3. 大上・下平 (2005 : 12) と De Vos (2011 : 399)

を基にしたフィリピン語のアクセントの分類

アクセントの分類	例	特徴
長母音語 (malumay)	sáya スカート bága 燃えさし túbo パイプ	[sa:ya] [ba:ga] [tu:bo] 次末音節位置にアクセントが置かれ、アクセントのある母音が長く発音される。
長母音・声門閉鎖音語 (malumi)	púnô 木 pásô やけど túbô 利子	[pu:no?] [pa:so?] [tu:bo?] 次末音節位置にアクセントが置かれ、アクセントのある母音が長く発音されると同時に語末に声門閉鎖音が来る。
短母音語 (mabilis)	sayá 楽しさ bagá 疑問の小辞 tubó さとうきび	[saya] [бага] [tubo] アクセントが語末音節に置かれ、次末音節の母音が語末音節の母音より相対的に短く速く発音される。
短母音・声門閉鎖音語 (maragsa)	punô 一杯の bagâ 腫瘍 pasô 鉢	[puno?] [бага?] [paso?] 短母音語と同様に次末音節の母音が速く発音されるが、語末音節にアクセントが置かれるとともに語末に声門閉鎖音も来る。

表4. De Vos (2011) による声門閉鎖音と母音の長音化の生起規則のまとめ

アクセント	ポーズ直前	非ポーズ直前
長母音・声門閉鎖音語 (malumi)	声門閉鎖音あり	長音化する
短母音・声門閉鎖音語 (maragsa)		
短母音語 (mabilis)	アクセント付与 ／長音化は任意的	長音化しない
短母音・声門閉鎖音語 (maragsa)		

フィリピン語のアクセント規則をまとめると、次末音節位置にアクセントが置かれることが多い。また、語末音節にアクセントが置かれ、単語が声門閉鎖音で終わる場合、単語が文中にあると声門閉鎖音が現れず、代わりに母音が長く発音される。もし「長さ仮説」が正しいければ、フィリピン語を母語とする日本語学習者にとって日本語の母音の長短の概念は把握しやすくなると予想できる。しかし、「長さ仮説」と「強さ仮説」のどちらが正しいとしても、母語のアクセントが持ち込まれた場合、アクセント核⁶のある短母音は、長く発音される恐れがあり、誤用に繋がると予想される。短

⁶ アクセント核とは、アクセントの高から低になる下がり目を、滝と言い、滝の直前を核という (松崎・河

母音の長音化について、Gallego (2008) では、アクセントの付与によって短母音の長音化が見られたが、この現象が現れる音声環境などについて述べられていなかったため、さらなる調査が必要である。日本語では、母音の持続時間は高低アクセントによる影響を受けないと言われている。また、日本語においても、短母音の長音化は関西方言では観察されるが(窪園・太田, 1998)、現れ方はフィリピン語の場合とは異なっている。

フィリピン語を母語とする学習者が日本語を学ぶ際、これらの相違点によって生み出される困難点をまとめよう。図2にフィリピン語を母語とする学習者の日本語の長母音と短母音の捉え方を示す。フィリピン語は、短母音にアクセントが置かれた場合、短母音が長く発音されるが、アクセント核のない音節の音色に変化は見られない。そのため、学習者は日本語の短母音の範疇を広く把握する傾向があると予測できる。換言すれば、フィリピン語を母語とする日本語学習者が母語における音声的マッピングの仕方を日本語の長母音と短母音の識別に持ち込むと、短母音を長母音と認識してしまう可能性がある。

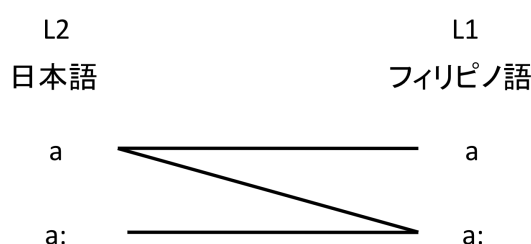


図2. 短母音と長母音のマッピング

教育現場において長母音と短母音の指導は長さに重点が置かれており、ある程度習得が促されている。しかし、長母音の習得が進んでいるにもかかわらず、短母音の長音化が残りやすい。この問題は、日本語能力が比較的に高い学習者にも観察される。よって、Escudero (2009) が主張しているような知覚的なマッピングの修正という学習タスクを行う必要があると考えられる。しかし、どのような指導によってマッピングの修正が起こるのかを明示化する必要がある。そして、学習者の注意を重要な情報に向けさせることによって効果的な指導が期待できるだろう。

1.4 産出及び知覚のシステム

それでは、音の産出システムと知覚システム過程においてどの部分に注目をし、指導によってマッピングを修正すれば良いのかについて述べる。第2言語音声の習得を説明するために、L2LP モデル (Second Language Linguistic Perception Model) から発展した Functional Optimality Theory の音声

野, 1998)

産出と知覚プロセス（図3）を利用する。

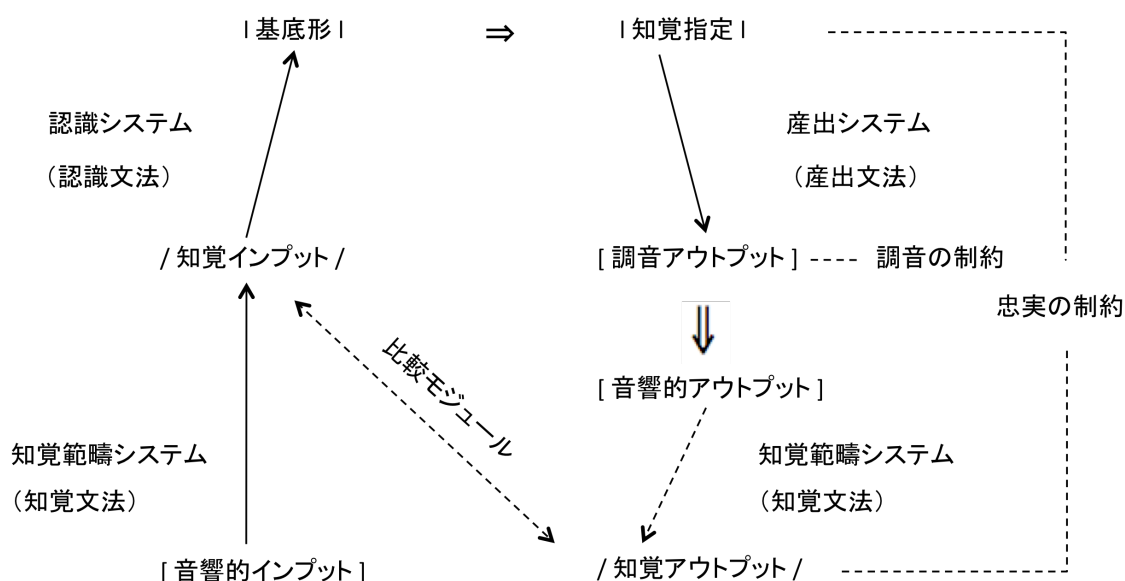


図3. 音の産出システムと知覚システム過程 (Boersma, 1998 : 143, 訳 : 著者)

このプロセスには4つのシステムが存在している。話し手の「産出システム」は「知覚指定」の表層形を決定する。聞き手の「知覚範疇システム」は「音響的インプット」を知覚表層形に変換する。また、聞き手の「認識システム」は知覚インプットを「基底形」に変換し、「知覚範疇システム」を支援する役割がある。さらに、「比較モジュール」は第2言語習得において機能する。具体的に、[light] という単語を例に取ってこのプロセスを見てみよう。話し手が [light] と発音した場合、/r/と/l/の区別が出来ていないと、/light/ と /right/として知覚インプットされる可能性がある。そして、知覚インプットされた/light/ と /right/から認識システムが働いて [light] の基底形として [right] が選択される。今度は、それを発音する場合になると、知覚指定の [right] に基づいて [light] を [right] と発音・知覚してしまう。これに従えば、第2言語習得において学習者の自分自身の発音と母語話者の発音を知覚した場合の知覚インプットが一致しなかった場合、結局は「知覚範疇システム」が正しく機能しなかったと予測できる。

学習者の知覚アウトプットと調音アウトプットは、目標言語によるインプットを受け、変化していく。「忠実の制約」によって、「知覚指定」と「知覚アウトプット」が同一であると認識されるが、学習者の知覚アウトプットと母語話者からの知覚インプットが異なった場合、「比較モジュール」によって学習が起こる。だが、インプット量の累積的な増加だけだと、学習者の知覚アウトプットと調音アウトプットの発達は遅れがちである。母語話者が対立している音を知覚して産出する際に用いる音響的な要素（例えば、/l/と/r/の識別において英語母語話者はF3の周波数を利用している）を

指導において学習者に明示的に示すことによって、学習者の「知覚文法」及び「産出文法」を母語話者のそれに近づけさせることができると考えられる。

日本語の長母音と短母音の識別の場合、母音の持続時間という音響的な要素に指導の重点が置かれているため、学習者の注意は長さに向けさせられていると思われる。それは、母音の持続時間が長母音と短母音の識別において決定的な音響的要素であるためである。しかし、松崎・河野（1998：175）は「実は、オバサン // オバーサンは、アクセントも違います。ですから、母音の長短の指導だけでは不十分で、同時にアクセントにも学習者の目を向けさせることが大切です。」と述べている。学習者にこのような語彙を教える際、/オバサン/を/オバサン/（以下アクセント核を「'」で示す）という間違った音節にアクセントを置いた学習者の発音は、アクセントのある音節の母音が長くなり、相手の耳に/オバサン/が「おばあさん」に聞こえ、誤解が生じる可能性があることに留意すべきであろう。また、知覚研究（Nagano-Madsen, 1992；大室・馬場・宮園, 1996；Kinoshita, Behne & Arai, 2002；益子, 2005）の観点から、日本語の長母音を知覚するためには、母音の連続に存在するピッチの変化を聴き取る能力を学習者に身に付けさせることの重要性が示唆されている。従って、教育現場であまり指導されていないアクセントを指導することによって母音の長さの制御が良くなる可能性があると考えられる。

そこで、本研究では、フィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化が出現しやすい原因を検討し、母語のメカニズムが母音の長短の習得に及ぼす影響を理解することを目的とする。また、それに対する方策として極簡単な日本語のアクセント指導の有効性を探り、効果的な指導のための基礎的な資料を得ることを試みる。

1.5 本研究の構成および概要

本研究では、フィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化が出現しやすい原因を検討し、母語のメカニズムが母音の長短の習得に及ぼす影響を理解することを目的とする。また、それに対する方策として極簡単な日本語のアクセント指導の有効性を探り、効果的な指導のための基礎的な資料を得ることを試みる。具体的には、フィリピン語を母語とする日本語学習者の長母音と短母音の習得状況を明らかにし、学習者の発音が日本語のアクセント指導によってどのように変化するのかを産出実験によって調べる。また、アクセント指導を行った結果から観察された問題点をさらに探究し、その改善点を提案するために、学習者が長母音と短母音をどのように知覚判断しているのかについて知覚実験を通して明らかにする。

本論文は以下のような構成になっている。まず、第二章では、長母音と短母音の知覚判断において持続時間、ピッチ変動またはアクセント、音節構造という要因がどのように関与しているかとい

う観点から調べた先行研究について 2.1 で述べる。短母音と長母音の産出が発話スタイルによってどのように左右されるかについて調べた研究を 2.2 で述べる。また、学習者の知覚範疇化に関する先行研究は 2.3 で述べ、2.4 では、指導が短母音と長母音に及ぼす効果について見ていく。第三章では、本研究の産出実験について述べ、アクセント指導の有効性を学習者の指導前と指導後の発音変化を通して検討する。第四章では、日本語のアクセントに学習者の注意を強化することによって学習者の長母音と短母音の産出に変化が見られたが、ピッチが高い短母音が長音化した誤用について知覚実験を通してさらに明らかにする。第五章では、産出実験と知覚実験の結果を総合的に考察する。最後に、第六章では、本研究の教育的示唆を説明し、続いて残された課題について述べる。

2. 短母音と長母音の習得研究

世界の言語の中で短母音と長母音の対立を持っているのは、日本語以外に、主にフィンランド語、スウェーデン語、エストニア語、タイ語などがよく知られている。しかし、日本語を除き、他の言語の母語話者は、母音のスペクトル情報という音響キューを利用し、母音長の判断をしている (Abramson & Ren, 1990 ; 藤崎・杉藤, 1977 ; Behne, Arai, Czigler & Sullivan, 1999)。日本語では、母語話者が短母音と長母音の知覚をするのに持続時間が主に利用されるが、その知覚はピッチ変動またはアクセントによって影響を受けるという研究報告もある (Nagano-Madsen, 1992 ; 大室・馬場・宮園, 1996 ; Kinoshita, Behne & Arai, 2002 ; 益子, 2005)。

Nagano-Madsen (1992), 大室・馬場・宮園 (1996), 益子 (2005) の研究では、ピッチの変動がない第1音節の母音の持続時間を伸張させるだけでは、日本語母語話者は短母音を長母音として認識しなかったことが分かった。逆に、母音の持続時間を短縮させるだけでは、長母音を短母音として認識しないことが明らかになっている。つまり、標準日本語のアクセント規則では、ピッチ変動が拍数を数える基準として日本語母語話者に利用されていると考えられる。また、Kinoshita, Behne & Arai (2002) と益子 (2005) では、母音の持続時間が曖昧な長さである場合、母音長を判断するためにピッチ変動も音響キューとして利用される。これらの結果は、ピッチ変動による母音長の知覚への影響を反映している。つまり、一般的に言われているように、ピッチ変動のある音節は長く知覚され、ピッチ変動のない音節は短く知覚されるというこれまでの研究の見解と一致している (Yu, 2010 ; Lehnert-LeHouillier, 2007 等)。

このように日本語において、短母音と長母音の知覚判断は持続時間以外、ピッチ変動またはアクセントも重要な音響キューとして利用される。しかし、持続時間とピッチ変動に加え、音節位置という要因も短母音と長母音の知覚判断に影響を及ぼしていると報告されている。本章では、学習者の短母音と長母音の知覚と産出に、持続時間とピッチ変動に加え、音節位置がどのように関与しているかという観点から調べた先行研究について 2.1 で概観する。短母音と長母音の産出が発話形式によってどのように左右されるかについて調べた研究を 2.2 で述べる。また、学習者の知覚範疇化に関する先行研究は 2.3 で述べ、2.4 では、指導が短母音と長母音に及ぼす効果について見ていく。

2.1 音節位置とアクセント型の影響

日本語のリズムと学習者の母語のリズムの違いによって、日本語の特殊モーラの習得が困難であることが広く知られている。また、母語における音韻論的対立の有無によって、日本語母語話者に

とってカテゴリー的に知覚される短母音と長母音の知覚が学習者にとって困難となる。日本語と母語の相違点に加え、長母音の音節位置と単語のアクセント型も母音長の判断に影響することが先行研究によって明らかになっている。音節位置とアクセント型がどのように母音長の知覚判断及び産出に影響を与えるのかについて調べた研究には、皆川(1997)、皆川・前川・桐谷(2002)、室井(1995)、小熊(2000a, 2001a)がある。

皆川(1997)は、様々な言語を持つ学習者の長母音の知覚の特徴を検討した。調査で用いられた材料は、短母音のみの2音節語と長母音を含む2音節語で、アクセント型は頭高型、中高型、平板型の3つであった。聴覚実験の結果、全体的に長母音の誤りよりも短母音の誤りの方が多かった。長母音の誤聴率では高い順で、中国母語話者 > 西語母語話者 > 英語母語話者 > 韓国語母語話者 > タイ語母語話者となった。一方、短母音の誤聴率は高い順から、タイ語母語話者 > 西語母語話者 > 韓国語母語話者 > 英語母語話者 > 中国語母語話者となった。ピッチ型の観点からの分析の結果、HH型の長母音(例:じょせー・LHH)の誤聴率が低かった。一方、LL型の長母音(例:うちゅー・HLL)の誤聴率が高かった。また、音節位置という要因については、語末位置でLL型の長母音の誤聴率が高かった。短母音の場合、語末位置でピッチ型Hの短母音が長母音と誤聴されやすい結果となった。長母音と短母音の難易度は以下のようにまとめられる。

表5. 皆川(1997)の結果

	長母音	短母音
ピッチ型	LL型 > HH型	H型 > L型
音節位置	語末 > 語中	語末 > 語中

皆川(1997)は、タイ語母語話者の長母音の誤聴率が低かった理由として、母語には音韻論的長短対立が存在していることを挙げていた。つまり、母語の正の転移によって学習者は長母音という概念に対して意識が高かった。ところが、短母音の誤聴率が高かったのはなぜだったのか、これでは説明できない。また、皆川の調査材料は長母音を含む2音節語と設定されていたため、語中という音節位置は語頭としても捉えられる。混同を避け、語末と語中の対立が妥当になるよう、音節数の多い調査語を材料として設定する必要があるだろう。この点に関しては、皆川他(2002)で改善され、皆川(1997)の調査材料に加え、2音節から3音節の調査語が用いられ、対象者は皆川(1997)のと一部重なっている。調査の結果は、皆川(1997)と同様であった。短母音と長母音の同定が語末において困難だったのは、語末音節がどの言語においても伸長しやすいことと、語末音節に後続する音節がなく、語末の音節長の知覚が不安定となりがちであることが原因だという。また、ピッチの高い(高音の)短母音は長母音として聞こえやすく、ピッチの低い(低音の)長母音が短母音と誤聴されやすいのは、高さ及び強さが長さの知覚に影響をしているためであると述べられた。

小熊 (2000a) は、導入順序のためと効果的な学習が行われるよう、学習者にとって長母音の習得しやすい順を調べた。英語を母語とする初・中・上級学習者の知覚過程を調べた結果、音節位置による長母音の習得順序は、「語頭」→「語中」→「語末」の順であることが分かった。また、ピッチ型による長母音の習得順序は、「低高」→「高高」→「高低」→「低低」である。これらの組み合わせを誤聴率の高い順から並べ、「語末・低低」、「語中・低低」、「語末・低高」、「語末・高高」、「語頭・高低」、「語中・高低」、「語頭・低高」、「語中・高高」となったが、各項目の問題数が異なっていたため、習得順序が示されなかった。さらに、皆川 (1997) と皆川・前川・桐谷 (2002) の結果と同様に「低音」の短母音より「高音」の短母音の方が長母音として認識されやすいということが明らかになった。

皆川 (1997), 皆川・前川・桐谷 (2002) と小熊 (2000a) の研究から (表 6), 学習者の短母音と長母音の判断は、音節位置とピッチ型という要因によって影響されやすいことが分かった。「語末」位置及びアクセント型が「低低」の長母音は最も困難であり、「語頭」位置の長母音の判断が最も易しいことが明らかになった。

表 6. 先行研究の短母音と長母音の難易度

	長母音の難易度		短母音の難易度	
	ピッチ型	音節位置	ピッチ型	音節位置
皆川(1997), 皆川・前川・桐 谷(2002)	LL型 > HL型 > HH型	語末 > 語中 = 語頭	H型 > L型	語末 > 語中
小熊(2000a)	LL型 > HL型 > HH型 > LH型	語末 > 語中 > 語頭	H型 > L型	傾向なし

室井 (1995) も英語母語話者を対象にし、語頭位置と語末位置における長母音の知覚と産出の関係を検討した。識別と同定実験を通して語頭位置の長母音の有無の識別が容易であることが確認された。室井 (1995) の結果は小熊 (2000a), 皆川 (1997), 皆川・前川・桐谷 (2002) と一致していると言える。

産出の面においてどのような傾向が見られるのかについて調べた研究には、室井 (1995) と小熊 (2001a) がある。前述したように、室井 (1995) は、英語母語話者を対象にし、語頭位置と語末位置における長母音の知覚と産出の関係を検討した。産出テストの結果、語頭位置の長母音の産出が最も簡単であり、知覚の結果と一致している。また、短母音が長音化する誤用は母語からの干渉であるとしているが、この研究で用いられた調査語は、2音節しかないため、語頭位置を語中と見なすか疑問である。

小熊 (2001a) は、効果的な指導のため、英語を母語とする初・中・上級日本語学習者を対象に単語内の長母音の難易度を検討した。調査材料として長母音の音節位置 (語頭, 語中, 語末) とアクセ

セント型（頭高型，中高型，平板型）を考慮した2-3音節からなる有意味語9語を選定し，それを学習者に読ませて録音した．その結果，誤りの多い順に長母音の位置が「語中」>「語末」>「語頭」となっており，習得の優しい順はその逆であることが明らかになった．しかし，用いられた調査語の数が少ない上，調査語選定にあたってはアクセント型が考慮されたが，分析の際には取り除かれた．そのため，学習者の誤用がどのようにアクセントによって影響され，長母音の音節位置による長母音の習得順序がどのようにアクセントによって左右されているのかが不明である．アクセント型が正確に産出されていなかったため，その観点からの分析が不可能となったにも関わらず，調査語のアクセント型が表記されていたということを考えると，学習者の産出は何らかの影響を受けた点は無視できない．

これらの研究から，短母音と長母音の識別が音節位置によって影響されることが分かった．小熊（2000a），皆川（1997），皆川・前川・桐谷（2002），室井（1995）は，語頭位置の長母音の知覚が他の音節位置より比較的容易であり，室井（1995）と小熊（2001a）の結果から，産出の面においても，同様の傾向が観察された．しかし，小熊（2001a）と小熊（2000a）の結果は一致していない，産出の面では，語末位置より語中の長母音の方が難易度は高かった．結果が一致しなかった理由として考えられるのは，材料の違い，課題の難易度，分析の際にアクセントが考慮されたか否かという点である．

2.2 発話形式による影響

発話形式による注意の度合いと学習者の日本語能力という観点から，学習者の短母音と長母音の産出能力を調べた研究には，小熊（2001b）と小熊（2006）がある．

小熊（2001b）では，英語を母語とする初・中・上級の日本語学習者を対象に各段階の短母音と長母音の習得状況を調べ，産出の難易傾向を読み発話形式課題によって調べた．単語読み課題と文読み課題の2つの課題を設け，学習者の発音に対する注意がどのように変化するかを検討した．調査の結果，発音に対する注意度の高低によって学習者の産出能力レベルに差異が観察された．単独の単語読み形式では，全員の学習者は長母音と短母音の長さを適切にコントロールできたが，文中の単語の場合，日本語能力による差が確認された．初級学習者の場合，短母音と長母音の習得が不十分になされていないが，上級学習者は文の内容理解に注意が向いていたためであるとしている．また，どのレベルの学習者も短母音の発音が長音化しやすいという結果になったが，その理由として発音に対する注意度が低いことに加え，学習者の短母音の範疇が母語話者より大きいため，母語話者にとって長母音と聞こえる程度の母音長を短母音と認識し，それに基づいた産出をしてしまうということも原因であると説明された．さらに，小熊（2001b）は，短母音の長音化を英語のアクセ

ントとの関わりという観点からも考察を試みたが、4音節語の1拍目が長音化しやすいという結果だったため、母語の干渉が原因であることは考えにくいと結論づけた。この研究は、長母音と短母音の指導に当たって、長母音のみを強調するのではなく、短母音の「短さ」という概念を提示し、範疇化を促すことの必要性があることを示した。しかし、学習者の注意を積極的にアクセントに向けさせる努力が見受けられるが、それを分析の対象としていなかった。また、調査材料の性質と提示の仕方が学習者の産出に影響を与えたと考えられる。用いられた短文は、早口言葉⁷のように構成されており、ミニマル・ペアも2つ以上を含んだ特殊な短文であった。さらに、短文はひらがなとローマ字で併記され、漢字が読める上級学習者は音と漢字のマッピングをし、文の意味を抽出しようとするため、発音ではなく文の意味に学習者の注意が集中したと考えられる。発音ではなく、意味に学習者の注意が向けられたと説明されたが、ひとつの文の中にミニマル・ペアが並べられていた場合、明らかに長母音と短母音の発音が試されているため、その箇所に注意が向かなくなるとは考えにくい。また、読む課題の材料にもアクセントが表記されていたため、学習者にとって課題が複雑に見えた可能性があるだろう。

小熊(2006)は、初・中・上・超級の英語、中国語、韓国語母語話者を対象に長母音と短母音の習得過程と母語による共通点及び相違点を調査した。最も注意量の少ない発話形式を材料として学習者の5分間の自然発話(OPIの会話データ)から、日本語母語話者によって母音の長短が不自然であると判断されたものを分析対象とした。その結果、短母音の長音化は、上級から超級にかけて、英語と韓国語話者の場合、急激に減少している。一方、長母音の短音化という現象に関しては、韓国語話者のみ上級から超級にかけて減少していることから、他の母語話者より母音の長短の習得が進んでいる。その原因は母語の個別的な特徴であると説明している。また、英語母語話者だけではなく、中級レベルの中国語話者と韓国語話者にも短母音の長音化が多く見られるため、「語頭」位置の短母音が長音化する現象は習得過程における普遍的な特徴の可能性があるとしている。音節位置の観点での難易度に関しては、室井(1995)、皆川(1997)、皆川・前川・桐谷(2002)、小熊(2000a)と一致している。超級学習者の発音の実態から、語末位置の長母音の短母音化、そして、語頭位置の短母音の長音化が消滅しにくいと述べている。語中位置の誤用出現率は低いという結果であったが、研究の材料が自然発話であったため、出現した言葉の中に語中位置の短母音がたまたま長音化しなかった可能性があると考えられる。このように、語頭位置と語末位置のみを分析対象にし、語中位置の短母音の長音化についての考察が行われなかったことで、短母音が長音化する音声環境については不明な点がまだ残っている。

⁷ 例えば「あとで、よいかさを よーいしてください。」「この こーこーの せーとの なまえは せとです。」

2.3 学習者の知覚範疇化

上記では、英語母語話者、韓国語母語話者、中国語母語話者、西語母語話者、タイ語母語話者を対象にした研究について見てきた。タイ語母語話者のように母音長の音韻対立を持っているフィンランド語母語話者を対象とした栗原・助川（2007）は、フィンランド人、中国人、韓国人の範疇知覚と日本語母語話者の範疇知覚を比較した。ピッチ変化の影響を避けるようなキャリア文に母音長短の2音節語のミニマルペアを埋め込み、同定実験に用いた。その結果、フィンランド語母語話者の結果は日本語母語話者の結果と似ており、母音の長短の範疇が形成されていることから、母語からの転移が観察されたというのである。一方では、韓国語話者と中国語話者の場合、語頭位置の長短判断が範疇化されているが、非語頭位置の母音長判断が困難であり、同定実験を行った室井（1995）皆川（1997）、皆川・前川・桐谷（2002）、小熊（2000a）の実験結果と一致した。このように、栗原他（2007）は同じ日本語能力を持つ学習者でも母音長の判断能力は必ずしも同程ではなく、個人差が見られたため、学習者の母音長短を識別する能力は、インプット量と日本語能力の上達に伴って発達するとは限らない。短母音と長母音の対立を持っているフィンランド語を母語とする学習者は、日本語レベルが低くても、日本語母語話者と同様の範疇知覚判断傾向を示したことから、母語が第2言語の音声習得に影響すると述べている。確かに母語において母音長短の区別があるためフィンランド人の結果が母語話者に似ているが、短母音にアクセント核がある場合、強弱アクセントを有するフィンランド語母語話者はどのように反応するのか、そして、他の母語話者とどのように異なるのかは興味深い。

栗原・助川（2007）の実験結果から分かったように、母語において母音長短の区別がないにも関わらず日本語レベルが高くなるほど、知覚範疇化も変化していく。この結果は、韓国語母語話者を対象とした木下（2008）、中国語話者を対象とした栗原（2004）、英語母語話者を対象とした Enomoto（1992）、戸田（1998）の研究によっても明らかになっている。しかし、縦断的に調査を行った戸田（1998）と木下（2008）によると、学習者の知覚範疇化は進むが知覚判断境界値は変化せず、初級段階の判断境界の設定値が母語話者と異なっているため、短母音の許容範囲が広く、生成上の問題点と関連づけて考えることができるというのである。戸田（1998）は、図4のように初級段階では、学習者は独自の知覚目標を設定し、それに基づいて範疇化を進め、母語話者の判断境界値に近づいていくというプロセスを経ると述べている。

知覚判断境界値の目標設定 → 知覚範疇化 → 知覚判断境界値の自己修正

図4. 戸田（1998）による特殊拍の範疇化モデル

栗原（2006）は、中国語話者の産出時（ミニマルペアの読み課題）の母音の長さと言音長の知覚判断（知覚実験は極限法⁸）の関係を検討した。学習者が産出した母音の持続時間を測定して同一の学習者の知覚範疇境界値と照らし合わせた結果、これらにずれがある場合、短母音は長く、長母音が短く発音されるという傾向があることが分かった。栗原（2006）の研究から、産出と知覚には関係があると推察できる。

2.4 指導による効果

指導の効果を調べた研究には、小熊（1999, 2000b）と朴・坪田・壇辻・大木（2006）がある。小熊（1999, 2000b）は、初級段階の音声指導の効果を縦断的に検討した。一方、朴・坪田・壇辻・大木（2006）は、語末の母音長の正確な知覚と産出のために自己モニタリングの有効性について検討をした。これらの研究を概観していきたい。

小熊（1999, 2000b）は、英語を母語とする初級学習者を対象に短母音と長母音の産出能力を調べ、初級段階で行われている指導の効果を3ヵ月に渡って縦断的に検討した。また、指導の内容と学習者の長母音の産出の習得過程を記述し、母音長に対する意識化の度合いの観点から考察をした。19名の学習者を統制群と訓練群という2つのグループに分け、訓練群にのみ音声指導を行った。指導では、「拍」の概念についての理論的な説明（表7）と「拍」の長さに着目した訓練を行った（表8）。これらに加え、長母音への意識化の機会を増やすために、訓練時間外に宿題を対象者に課した（表9）。

表7. 理論的な指導（小熊, 1999, 2000b）

「拍」に関する理論的な指導の内容
① 「拍」についての説明を英語で読む。
② 日本語と英語のリズムについて英語で説明を読む、 英語話者と母語話者の母音長の測定値を比較する。

⁸ 極限法とは範疇知覚研究で使用される手法の一つである。これによって、範疇化の程度と判断境界値及びその上昇系列、下降系列の2系列における違いが観察可能である。

表8. 実践的な指導 (小熊, 1999, 2000b)

「拍」の長さに着目した訓練の内容
① 音声テープを聞いて拍数を数える.
② 単語の音声テープを聞いて同定する.
③ 2拍～5拍の単語内の長母音配置パターンを示し, 各音節を「ラ」で読む. 単語の音声テープを聞いてパターンを当てる.
④ ③と同様で, 別の単語を聞き, 長母音配置パターンに加え, アクセントを当てる.
⑤ 単語の音声テープを聞き, 拍数を数え, ③と同様に, アクセントに注意しながら, 「ラ」の音で繰り返す.
⑥ 文の音声テープを聞き, アクセントに注意しながら「ラ」の音で繰り返す.
⑦ アクセントに注意し, 長母音を含む文を読む.
⑧ 音符を用いて音節の長さの高さを示した単語と文を見ながら, それぞれ音声テープ を聞いて繰り返す.
⑨ 音声テープを聞いて拍数を数え, アクセントに注意して読む.

表9. 宿題の内容 (小熊, 1999, 2000b)

宿題の内容
① 「拍」について理解したことを書きなさい.
② 長母音を含む単語を10語と4拍語のアクセント型として可能な 高低パターンを書きなさい.
③ 日本語を聞く時何が難しいか, 何に注意しているか.
④ 長母音と短母音の区別はなぜ難しいと思うか.
⑤ 日本語と英語の発音の違いは何か, 最近の聞き取りで変化したことがあるか.
⑥ 長母音を含む5拍語を5語書きなさい.
⑦ 英語のリズムと日本語のリズムの違いは何だと思うか.
⑧ 今日何を学んだか, この訓練法についてどう思うか.
⑨ 長母音を聞く時に何に注意しているか, 他の訓練方法を考えなさい.
⑩ 最近, 日本語を話すことについて変化したことがあるか.
⑪ 自分の発音についてどう思うか. など適宜, 自由なコメントを書きなさい.

その結果, 統制群の成績に比べ, 訓練群の成績が向上したが, 短母音への注意が低下し, 長音化したという結果になった. また, 文の読みより単語の読みの方が母音長に対する意識化がなされやすいため, 初級学習者の長母音と短母音の産出能力は, 意識化の度合いによって左右される. 指導により学習者の母語にはない長母音の概念に対して学習者が注意し過ぎた結果, 短母音に対する注意が低下したと小熊は述べた. 長母音の習得順序は, 小熊 (2000a) と一致した結果となり, 習得順序にそって練習を行うことが効果的であると示唆した. さらに, 音声に関する知識の提示, 誤用に対するフィードバック, 母音長の具体的な基準を示すような働きかけの必要性が示唆された. しかし

ながら、指導の中では、学習者の注意をアクセントへ向けさせるという試みはあったが、それについての結果と考察が述べられなかった。長母音と短母音の産出はアクセントによる影響を受けたか否か、短母音の長音化という現象は短母音に対する注意の低下以外に、例えば、アクセントの影響という観点からの分析も必要であろう。また、指導に当たって学習者の注意を様々な音声要素に向けさせ、指導も多数行ったため、指導の効果がどの要因によるものなのかが明らかではないということと、対象者の中には、全てを処理することができない人もいないのではないかという指摘ができる。最後に、母語の影響を強く受ける初級学習者を対象にした研究ではあるが、母語の干渉という観点からの分析も不可欠であると考えられる。

朴・坪田・壇辻・大木（2006）は、韓国人日本語学習者を対象に、自己モニタリングを指導し、その効果を語末の長母音と短母音の産出と知覚の変化によって検討した。朴・坪田・壇辻・大木（2006）は、指導において、学習者の注意を母音の持続時間に向けさせ、自分の発音の持続時間とモデル音声のものとの違いに気付かせることによって自分の聴取基準を修正できると期待した。指導の順番を図5に示す。

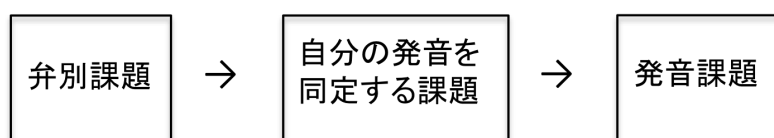


図5. 朴・坪田・壇辻・大木（2006）の指導内容

その結果、知覚の面においても、産出の面においても、統制群より実験群の方が安定した基準に基づいた長母音と短母音の知覚と産出を行っており、自己モニタリングの効果が示された。指導によって学習者の注意が以前より長母音と短母音の適切な持続時間に向けられ、知覚及び産出能力に変化が見られたのである。しかし、朴・坪田・壇辻・大木（2006）では、対象とされた母音の位置は語末に限定されていたため、指導の効果は語末位置に限られ、他の音節位置まで及ぶのかは疑問である。また、指導ではアクセントが含まれていなかったが、調査材料はアクセント型を考慮したため、その影響についても記述すべきであろう。しかし、アクセントは一切触れられていなかった。両群の成績に差が認められたのは、短母音においてのみで、実験群の長母音の知覚判断と産出は統制群と同様であった。ここから、持続時間のみに学習者の注意を向けさせるのではなく、ピッチ変動という重要な音響キューにも学習者の注意を向けさせる必要があると推察できる。

小熊（1999, 2000b）と朴・坪田・壇辻・大木（2006）の研究から分かったように学習者の注意を様々な情報に一遍に向けさせるより、特定の音響キューに向けさせた方が一定の効果があがることが示されたと言える。

以上、先行研究について概観した。これらによって明らかになったことは以下のようにまとめら

れる。まず、母音の持続時間の知覚はピッチ変動と密接に関わっており、日本語母語話者の長母音知覚は持続時間のみによって判断されるのではなく、ピッチ変動の有無も関与していることが分かった。日本語のアクセント規則では第1拍目と第2拍目は高低差を有するため、日本語母語話者はそれを基準として語頭位置にある長母音の判断をしていると考えられる (Nagano-Madsen, 1992 ; 大室・馬場・宮園, 1996 ; Kinoshita, Behne & Arai, 2002 ; 益子, 2005)。また、韓国語・中国語・英語を母語とする学習者の場合、語頭位置の母音長短判断が範疇化されているが、非語頭位置の母音長判断が困難である (栗原・助川, 2007 ; 室井, 1995)。英語母語話者の場合、長母音のアクセント型との関係で長母音の難しい順は、LL型>HL型>HH型>LH型というようになっており、音節位置に関しては難しい順は、語末 > 語中 > 語頭となっていた (小熊, 2000a, 2001a)。語末位置でアクセント型がLL型の長母音は英語母語話者だけでなく、他言語を母語とする学習者、そして日本語母語話者にとっても困難なのは、長さを比較できる後続する音節がないためである。さらに、LL型の長母音は短母音として知覚されやすいのは、長母音内にピッチ変動がないということと、「高い」と「低い」の対という観点から考えれば、高く強い音は長いと聴きやすくなるのに対し、低くて弱い音は短いと聴きやすいという聴覚心理的効果が働くためであると考えられる (皆川, 1997 ; 皆川・前川・桐谷, 2002)。さらに、短母音の長音化は母語を問わず中級学習者に見られる (小熊, 2001b, 2006 ; 栗原, 2004)。これは短母音の許容範囲が広く、生成上の問題点と関連づけて考えることができる (戸田, 1998 ; 栗原, 2004 ; 木下, 2008)。

知覚の先行研究から、母語話者は長母音と短母音を知覚する際、持続時間以外にアクセントを活用していることが明らかになっており、その指導の重要性も示唆された。Escudero (2005) が提案した Optimal Perception Hypothesis によると、聞き手は最低限話し手が意図していたメッセージを理解するために、話し手が産出した音素をその音素として知覚しなければならない。例えば、F1値の280 Hzが母音の /i/ を産出するのに利用されると仮定しよう (他の母音には利用されない)。この場合、F1値が280 Hzある母音は100%の確率で前母音の/i/として知覚される。つまり、最善の聞き手は [F1=280 Hz] を /i/ として失敗なく知覚するのである。第1章でも述べたように、音素の知覚というのは、音素の調音法の過程を音響的信号によって回復させるプロセスであると数多くの研究によって主張されている (Lieberman, 1982 ; Fowler 1986, Best, Morrongoello & Robson, 1981 ; Escudero, 2005)。ここから、知覚と産出の関係がうかがえる。そのため、フィリピン語を母語とする日本語学習者は、最善の聞き方をすると仮定できるが、長母音と短母音を母語の音素体系にマッピングしてしまうため、誤った産出及び知覚をしかねない。学習者がこれらの対立をより正確に産出及び知覚するのに、持続時間以外、アクセントの指導も音素の再マッピングに必要であると考えられる。日本語のアクセントに学習者の注意を向けさせることによって、図6に示すような問題が改善されると期待できる。

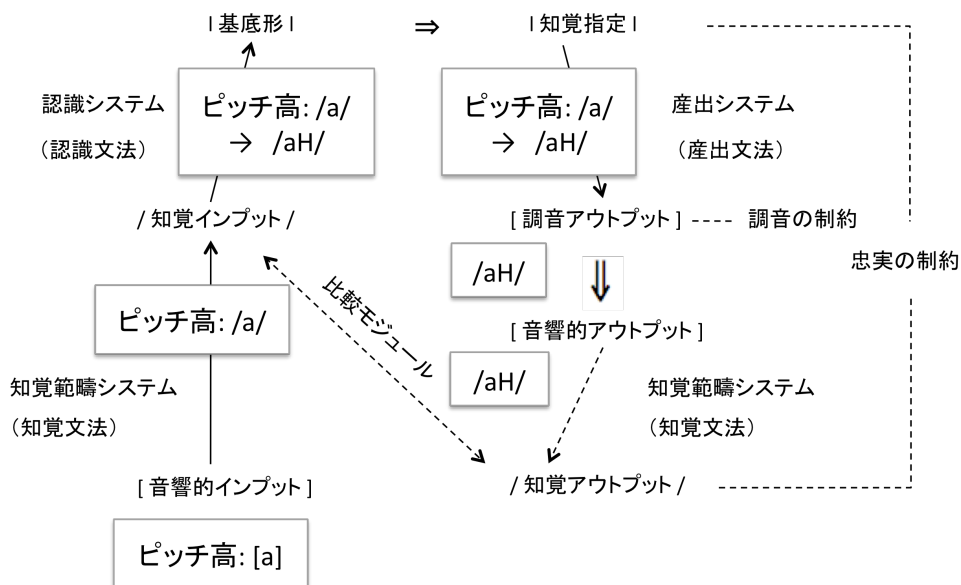


図6. 音の産出システムと知覚システム過程 (Boersma, 1998 : 143 ; 訳・修正 : 著者)

図6を見ると、日本語のアクセントを学習者に指導しなかった場合、学習者がピッチの高い短母音を聴いた時に、母語の音韻体系を通して音を認識することになると考えられる。短母音と長母音の対立を母音の持続時間による指導を受けた場合でも、対立の不完全性または短母音と長母音の範疇境界が曖昧な学習者の耳では、短母音が長母音の範疇境界に含まれがちであろう。その結果、学習者の調音アウトプット及び知覚アウトプットが長母音に値する母音となり、母語話者によって発音及び知覚される母音と合致しないものとなる。しかし、日本語のアクセントを指導した場合、誤用が減少すると期待できる。

3. 母音の長短の習得実態とアクセント指導の効果

一産出実験を通して一

これまでの研究を通して、日本語では、長母音と短母音の聞き分けをするのに持続時間が主に利用されるが、母語話者の知覚はピッチ変動及びアクセントによって影響を受けることが明らかになっている (Nagano-Madsen, 1992 ; 大室・馬場・宮園, 1996 ; Kinoshita, Behne & Arai, 2002 ; 益子, 2005). 松崎・河野 (1998 : 175) が述べたように「(省略) 母音の長短の指導だけでは不十分で、同時にアクセントにも学習者の目を向けさせることが大切」なのである. この章では, Gallego (2008) で取り上げられた短母音の長音化という現象をさらに探究し, アクセントを指導することの有効性を検討する. 実践的

3.1 目的

日本語の高低アクセントの意識化を目的とした簡単な指導によってフィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化の問題が改善されるか、また、短母音と長母音の発音がどのように変化するかどうかを検討することを目的とする. 具体的に、以下の3点について分析を行う.

- (1) 短母音の長音化がアクセントの指導によって改善されるかどうかを検討する.
- (2) 短母音の長音化が起こる音節位置、音節構造、単語のアクセント型について検討する.
- (3) 短母音と長母音の習得状況という観点から短母音の長音化を検討する.

3.2 対象者

学習者はマニラ市内にある様々な日本語教育機関 (財団法人日本語センター, フィリピン日本語文化学院, マニラ大学, フィリピン大学, デラサール大学) で日本語を学ぶ 25 名の学習者であり、日本語レベルの内訳は上級 15 名, 中級 6 名, 初級 4 名であった. 学習者の特性についてまとめた表は表 10 である.

表 10. 対象者の特性

日本語レベル	学習者	日本滞在歴	日本語レベル	学習者	日本滞在歴
	F1	1ヶ月		F16	2年
	F2	—		F17	—
	F3	—	中級	F18	1ヶ月
	F4	—		F19	2年半
	F5	6ヶ月		F20	1ヶ月
	F6	—		F21	3年
	F7	3ヶ月		F22	—
上級	F8	1年	初級	F23	1週間
	F9	2ヶ月		F24	2週間
	F10	5年		F25	2年
	F11	—			
	F12	1年			
	F13	—			
	F14	2週間			
	F15	2週間			

3.3 対象語

対象語のリストは表 11 の通りである。対象語は音節構造を配慮した特殊拍の長母音と撥音を含む 2-4 音節の 55 語の有意味語である。選定した単語は、フィリピンで最も使用されている『みんなの日本語 I・II』から取り出されたものである。また、対象語は、初級レベルで学習者全員にとって既習語である。語頭位置、語中位置、語末位置において長母音と短母音を含む語が選定された。

表 11. 対象語のリスト

CVCV	四時-HL	趣味-HL	場所-LH(H)	耳-LH(L)	部屋-LH(L)
CVCVCV	七つ-LHL	予約-LHH(H)	景色-HLL	休み-LHH(L)	家族-HLL
CVNCV	女-LHH(L)	散歩-LHH(H)			
CVVCV	生徒-HLL	掃除-LHH(H)	タベ-LHH(L)	住所-HLL	
CVCVV	砂糖-LHL	授業-HLL	家庭-LHH(H)	二十一-HLL	地球-LHH(H)
CVCVN	時間-LHH(H)	五千-LHL	去年-HLL		
CVCVCVCV	果物-LHLL	おとし-LHHL	豚肉-LHHH(H)	ひらがな-LHHL	
CVVCVCV	夕方-LHHH(H)	計画-LHHH(H)	小説-LHHH(H)		
CVCVCVV	屋上-LHHH(H)	食堂-LHHH(H)			
CVVCVV	スーパー-HLLL	工場-LHHL	情報-LHHH(H)	コーヒー-LHHL	セーター-HLLL
CVCVVCV	自動車-LHHH(H)	土曜日-LHLL	飛行機-LHLL	アパート-LHLL	
CVNCVCV	弁護士-LHHL	先日-LHHH(H)	音楽-HLLL		
CVCVCVN	奥さん-HLLL	図書館-LHLL	作文-LHHH(H)		
CVNCVV	人口-LHHH(H)	番号-LHHL	勉強-LHHH(H)		
CVVCVN	カーテン-HLLL	十番-HLLL			
CVNCVN	今晚-HLLL	専門-LHHH(H)			
C: 子音; V: 母音; N: 撥音; L: 低い; H: 高い; () 助詞のアクセントを意味する					

3.4 方法

パワーポイントを用いて「～です。」の文に当てはめた単語を呈示したものを対象者に読み上げてもらった。言い淀みと言い間違いを避けるために発音に対する注意度が高い読み上げ課題を用いた。発音のしやすさを考慮し、単語の呈示順番は拍数の少ない単語から多い単語への順にした。また、「語形を覚えていないからリズムが怪しくなる。覚えていればそのとおりに発音できる（可能性が高い）」(松崎, 2006: 12)ということが考えられるため、単語はふりがな付きの漢字で呈示した。指導前と指導後にそれぞれ1回ずつ発音の録音をした。対象者が発音したものは以下「発音データ」と呼ぶことにする。

3.5 手続き

本実験は指導前と指導後の二つに分け、実施した。パソコンを用いた個別実験であり、所要時間は対象者1人あたり約45分であった。

指導前の実験は以下の順序で行った。まず、文を3回読み上げてから、次の画面に移るためにページダウン・キーを押すように指示した。プライミング効果⁹を避けるために、文と文の間に算数の課題を入れた。6つの例文で練習を行い、課題に慣れさせてから、本番を開始した。20語ごとに休憩を入れた。

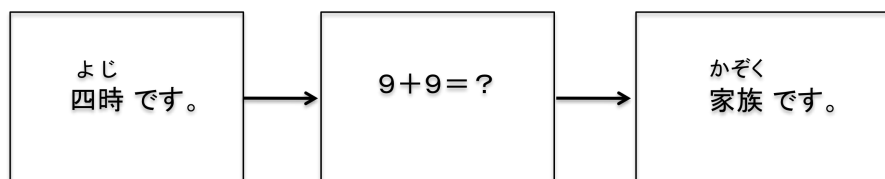


図7. 指導前の流れ

次に、日本語のアクセントについての簡単な指導をした。指導では、日本語は高低アクセントであることとアクセント表記についての説明をした。

最後に、指導後の実験は以下の順序で行った。ヘッドフォンを通してモデル音声提示されるが、視覚的補助としてのアクセント表記を手がかりに高低を意識するように説明した。モデル音声を聞いてから、文を発音するように指示した。対象語には高さを表すアクセント表記が付加されている。モデル音声は3回提示されたが、1回ずつの提示が終わった後、学習者に文を読んでもらった。指導前の実験と同様に、プライミング効果を避けるために、文と文の間に算数の課題を入れた。6つの例文で練習を行い、課題に慣れさせてから、本番を開始した。20語ごとに休憩を入れた。最後に、既知語彙のチェックリストとフェイスシートを記入してもらった。

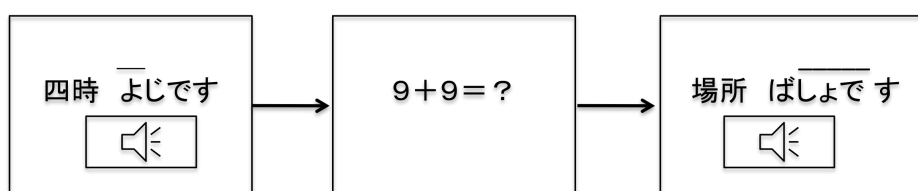


図8. 指導後の流れ

⁹ プライミング効果とは社会心理学の専門用語で、先行する刺激が後続する刺激に対する判断に影響を及ぼすことを指す。

3.6 分析方法

アクセントと母音の長短の正誤判断は 1 名の標準語話者¹⁰の正誤判断に基づいて行った。E-Prime¹¹ソフトを使用して学習者の 2 回目の発音データを判定者に 3 回聞かせた。発音データが 2 回提示された後、アクセントの正誤判断をしてもらった。アクセントは上がり目と下がり目が両方正しい場合にのみ正解とし、平坦な発音は誤用と見なすよう説明した。発音データが 3 回提示された後、短母音が長音化した箇所があったかどうかを判断してもらった。発音データはランダムに提示し、判定者が短母音の長音化を十分に理解できたことを本番に入る前に確認し、練習を行った。判定者は自分のペースで作業を進めた。

また、母音の長短の正誤判断は次の方法で行った。対象語のリストを判定者に渡し、学習者の発音を聞かせ、母音の長短の問題がある箇所を特定してもらった。例えば、長音化した音節の下に「長」、長母音が短い場合「短」¹²、そして必要以上に長い場合「超」と書いてもらった。解答用紙の例は以下の通りである（実際使用された解答用紙は付録 1 である）。

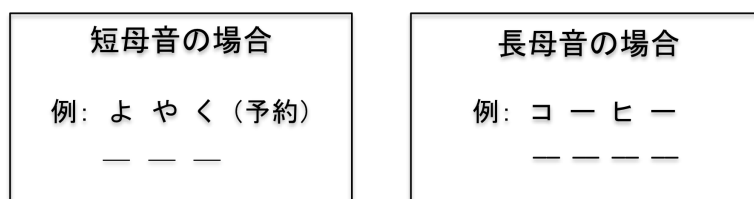


図 9. 解答欄の例

3.7 結果

以下、指導前及び指導後の結果を並べて述べていく。

学習者の発音の特徴について以下のことが観察された。特殊拍を含む音節にアクセントが付与さ

¹⁰ アクセントと母音の長さの正誤判断は千葉県出身の 30 代の男性であり、実施したアクセント聴き取りテストでは 98%の正答率を得た日本語母語話者である。アクセント聴き取りテストは『よくわかる音声』(松崎・河野, 1998)と『日本語教育能力検定試験合格するための本 2004』より抜粋した。これに加え、調査に含まれなかった短母音の長音化が見られる課題も聴き取りテストの一部とした。

¹¹ E-Prime とはコンピュータ化された行動実験の設計、作成および実行をし、データの収集、編集、分析を数時間内に行う事ができるアプリケーションです。

¹² 母音の長短の正誤判断では、長母音の脱落の有無についても分析してもらったが、誤用者は初級レベルの 1 名に限られたため、結果に出さなかった。指導前では「食堂」「工場」、指導後では、「番号」「人口」「授業」において誤用が見られ、誤用位置は語末音節位置で共通していた。

れることが多く観察された。また、アクセントについての簡単な指導を行う前では、語頭位置にある音節が高く発音されるか平坦に発音されるかの2つのパターンが最も多かった。

3.7.1 アクセントの指導前後の誤答率

まず、アクセント型別における誤答率について簡単に述べておく(図10)。学習者のアクセントの誤答率は高い順に平板型が83%、尾高型が78%、中高型が65%、頭高型が38%の順となった。一方、指導を行った後、学習者のアクセントの誤答率は高い順から尾高型22%、中高型19%、平板型10%、頭高型5%の順となった。全ての型でアクセントの誤答率が減少しており、多様なアクセント型の実現に成功するようになったことがうかがえる。このように、指導をする前に、学習者のアクセント付与は日本語にはない偏ったパターンだったが、アクセントについての指導を受けることによって、日本語のアクセントパターンへと改善されたことが分かる。つまり、学習者は正しいアクセントが分からない場合、誤ったアクセント付与をするが、正しいアクセントを意識すれば、正しくアクセントを付与する可能性があると言える。

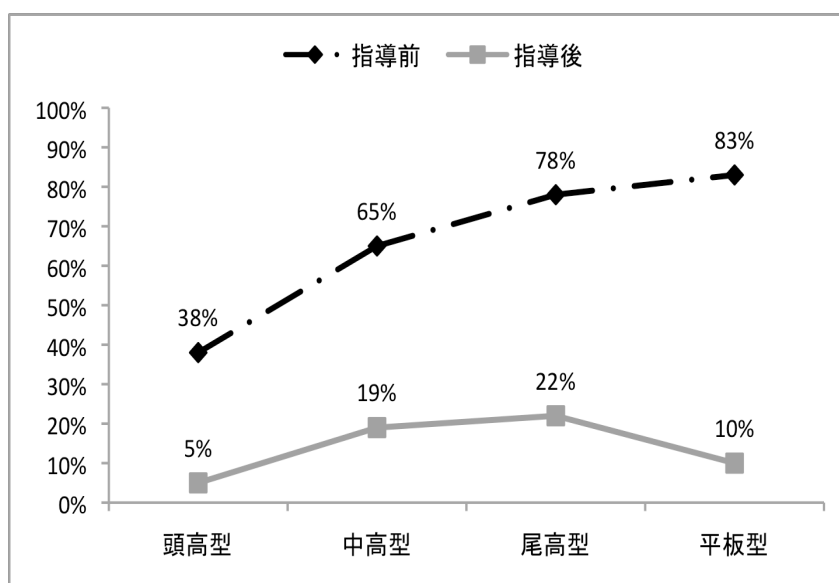


図10. 指導前後のアクセント型別の誤答率

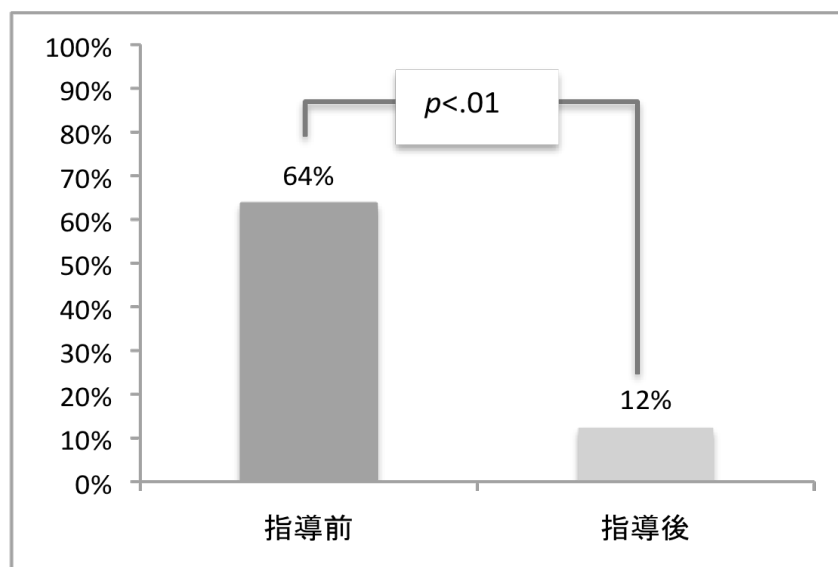


図 11. 指導前後のアクセントの誤答率

また、図 11 は、指導前後のアクセントの誤答率を表したものである。 t 検定を行った結果¹³、初・中・上級の 3 グループの間に有意差が見られなかったため、ここでは、学習者を 1 つの集団として扱う。図 11 から分かるように指導後、学習者のアクセントの誤答率は有意に低くなったことが分かる ($t(24)=17.55, p<.01$)。

次に、短母音の長音化がアクセントの指導によって改善されるか否かについて述べる。アクセントと短母音の長音化について図 12 を参照されたい。この図から分かるように、短母音の長音化が見られた各単語の指導前後のアクセントと短母音の長音化の誤答率の一致率¹⁴が有意に低くなったことがうかがえる ($t(30)=4.64, p<.01$)。つまり、対象語の指導前後のアクセントと短母音の長さの誤答率を見た場合、指導前に母語のアクセントを用いた結果、アクセントの誤用に加え、短母音が長音化した誤用の一致率が高かった。しかし、指導後、間違っている発音基準である母語のアクセントが高低アクセントという正しい発音基準に変わった結果、アクセントと短母音が長音化した誤用の一致率が低くなったことが分かった。つまり、指導前ではアクセントと母音の長さを正しく実現できた学習者は少なかったのに対し、指導を行った後は、アクセントも母音の長さの制御も正しく実現できた学習者が増加した。

¹³ 学習者の 3 つのグループの間に有意差があるか否か、アクセントの誤答率、短母音の誤答率、長母音の誤答率の指導前後の検定をかけた。長母音の指導前の誤答率においてのみ中級学習者と初級学習者の間に有意差があった。そのため、長母音の結果を 3 つのグループに分けて提示する必要がある。

¹⁴ ここで言うアクセントと短母音の長音化の一致率は、誤答の一致率を指している。つまり、アクセントの誤用と短母音の誤用が同時に起こった誤答だけが計算されている。

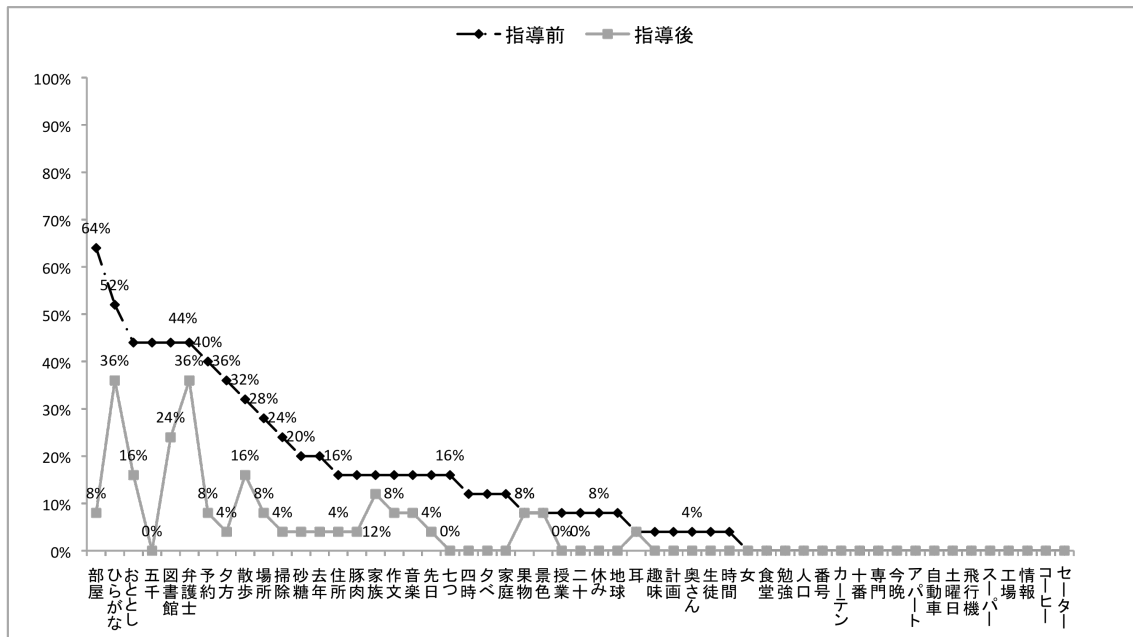


図 12. 指導前後のアクセントと短母音の長音化の誤答率の一致率

図 13 と図 16 と図 19 はそれぞれ「五千」「去年」「おとし」のモデル音声の波形で表したものである。ハイライトされている箇所から分かるように「五千」の「ご」を母語話者は 104 ms で発音し、「去年」の「きょ」を 126 ms で発音し、「おとし」の「と」を 160 ms で発音している。これらを産出目標値とする。一方、図 14 は対象者 F6 が産出した「五千」の波形である。これを見ると、指導前では、「五千」の「ご」を 217 ms の長さで産出しているが、指導後では持続時間の数値が 104 ms へと変わり、産出目標値に一致している。また、対象者 F11 が産出した「去年」の「きょ」を測定した場合、指導前では、186 ms となっているが、指導後では、133 ms という数値に変化し、母語話者が産出した値の 126 ms に近づいている（図 17-18 参照）。さらに、対象者 F9（図 20-21 参照）は指導前において「おとし」の第 3 音節の「と」を長音化させていたが（300 ms）、指導後では、音節の長さを 190 ms まで短縮させ、160 ms という目標値に近づくことができた。

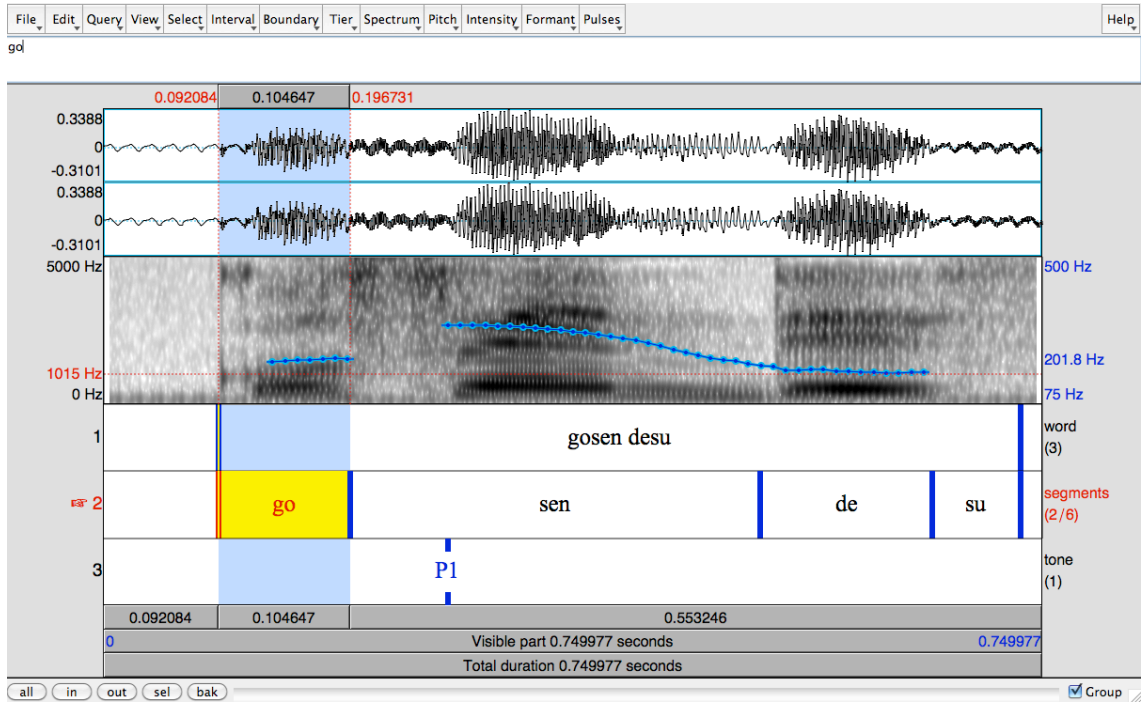


図 13. モデル音声「五千」の波形

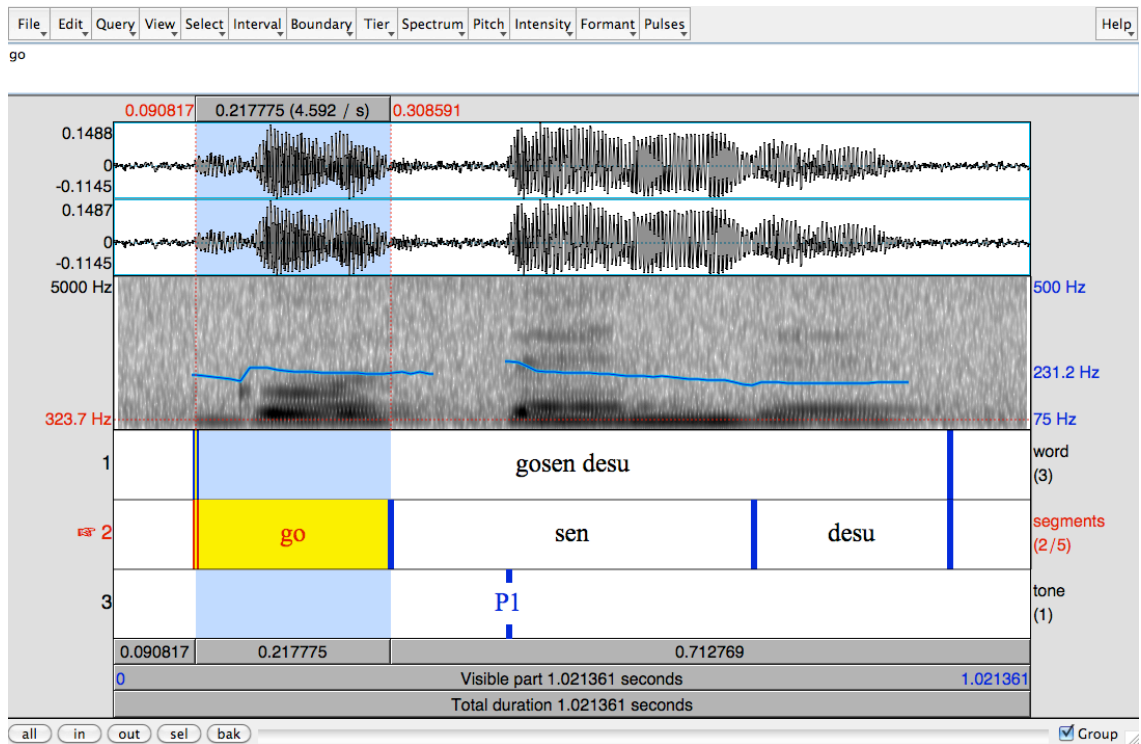


図 14. 対象者 F6 による指導前の「五千」の波形

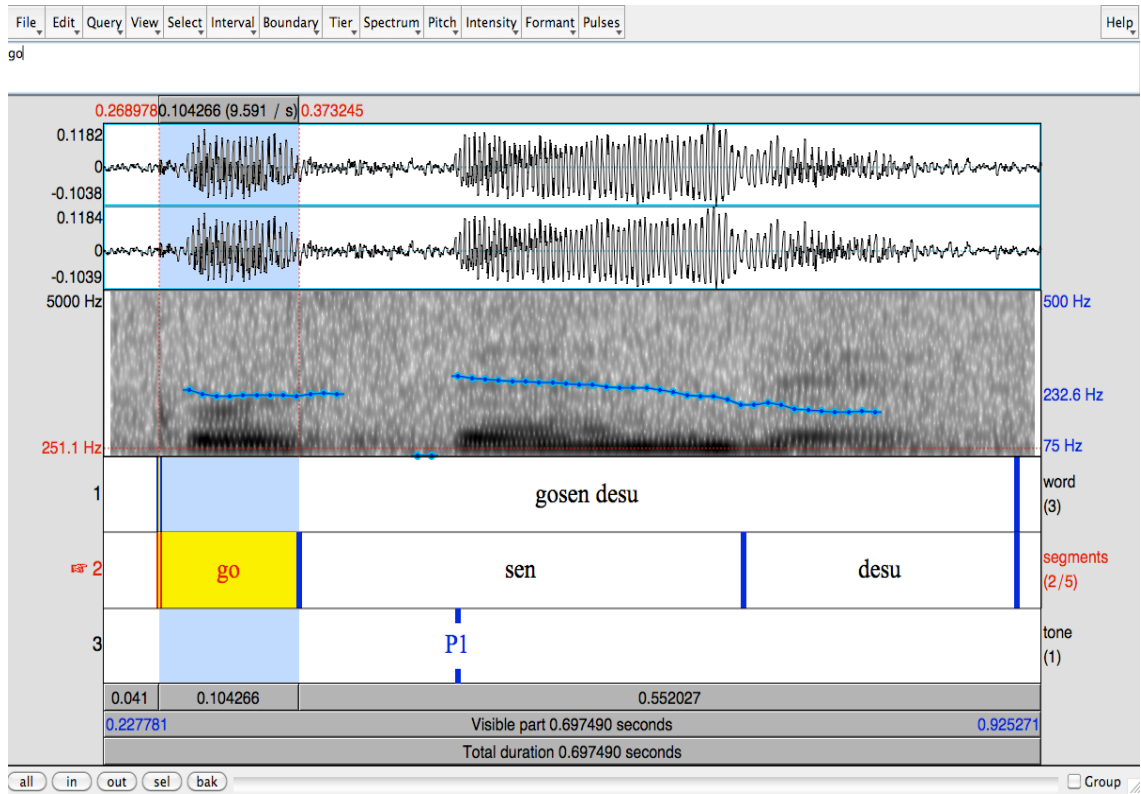


図 15. 対象者 F6 による指導後の「五千」の波形

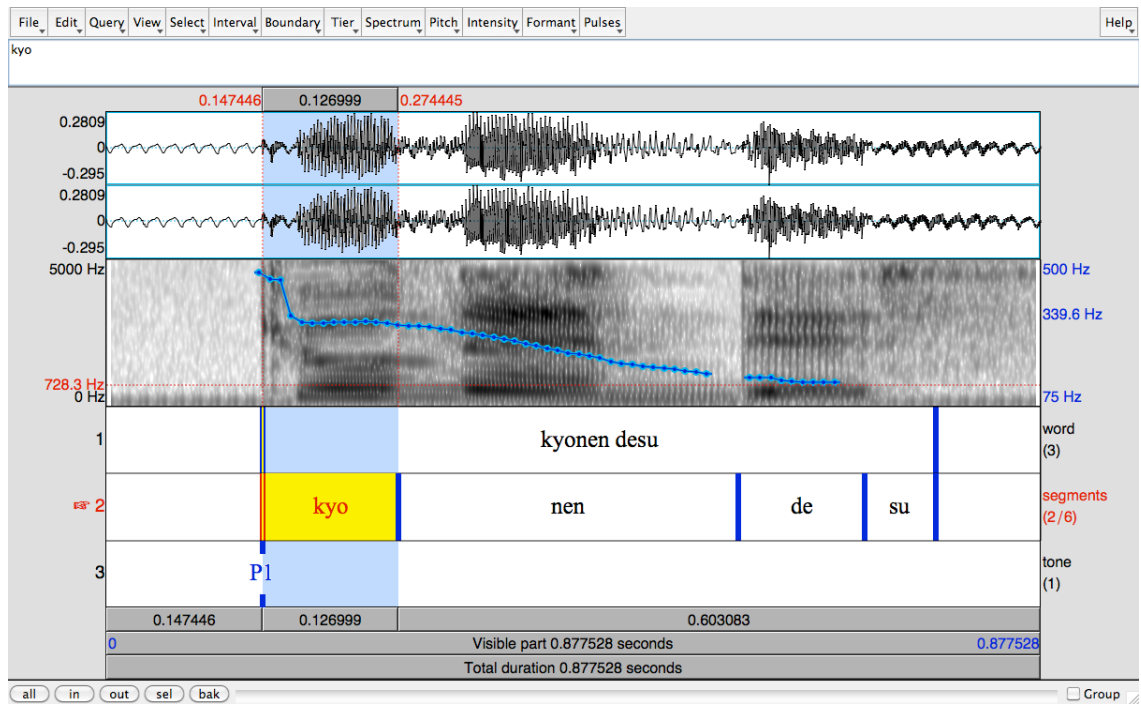


図 16. モデル音声「去年」の波形

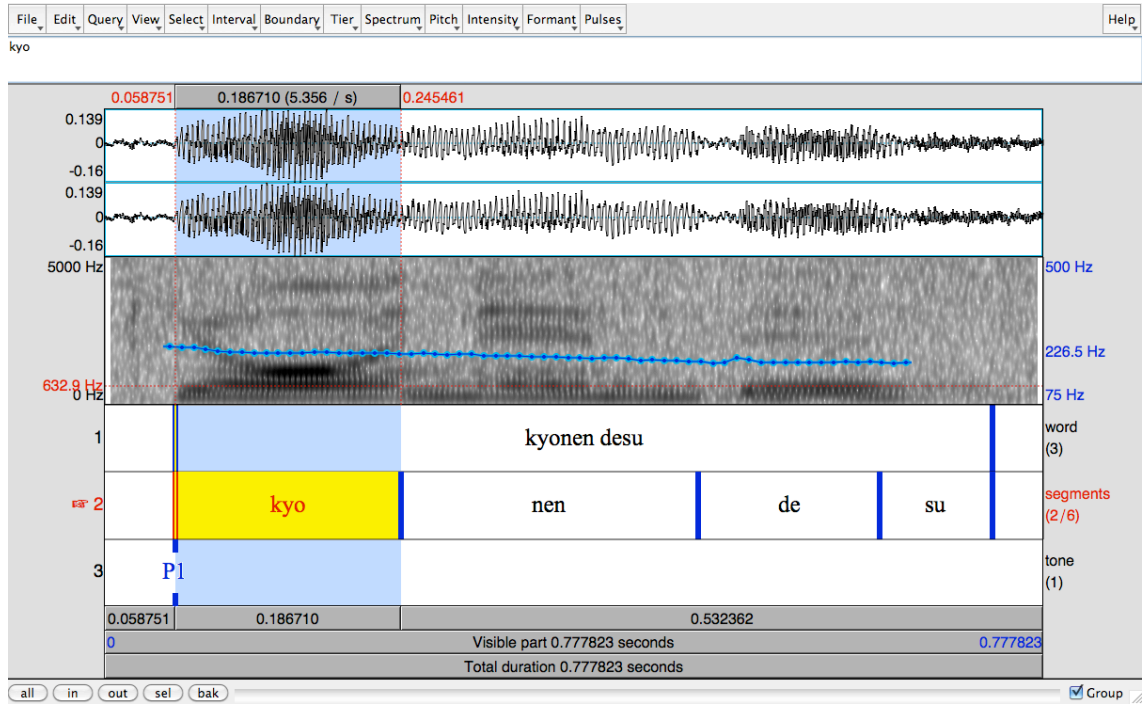


図 17. 対象者 F11 による指導前の「去年」の波形

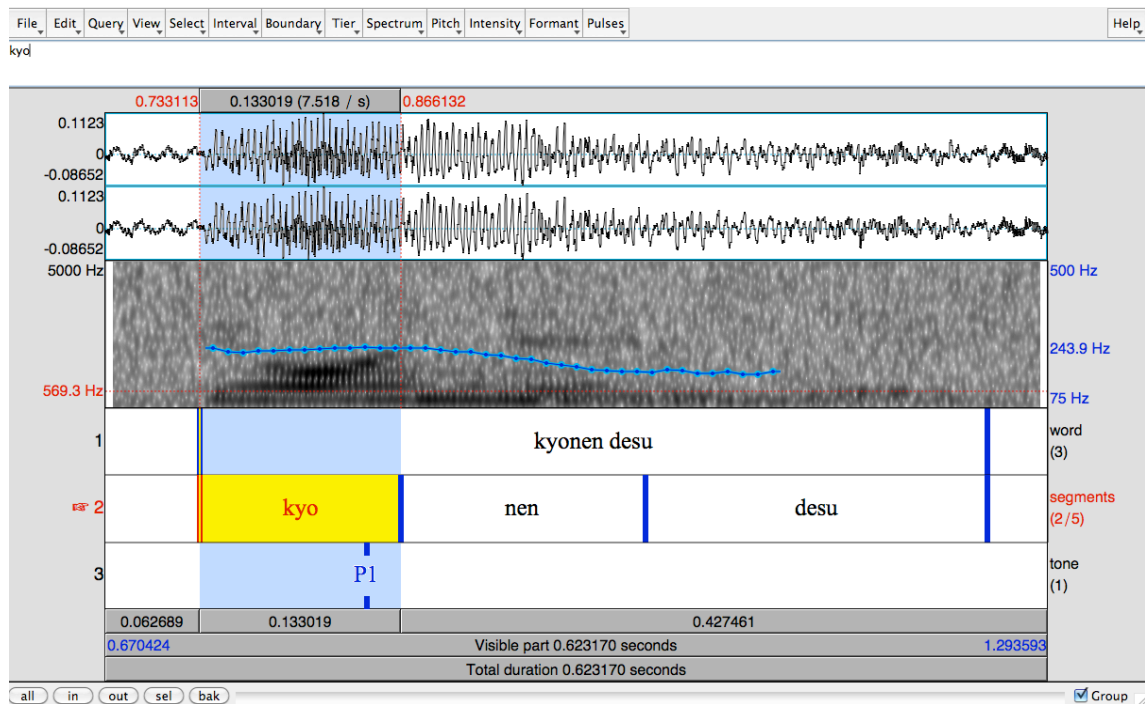


図 18. 対象者 F11 による指導後の「去年」の波形

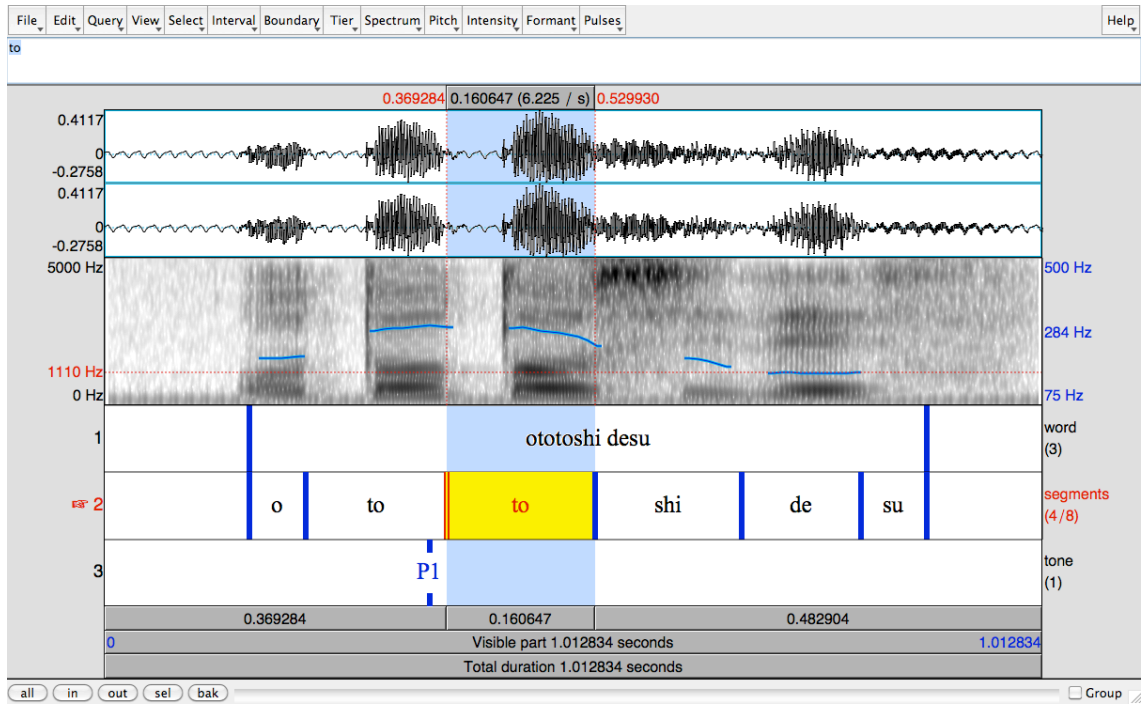


図 19. モデル音声「おとし」の波形

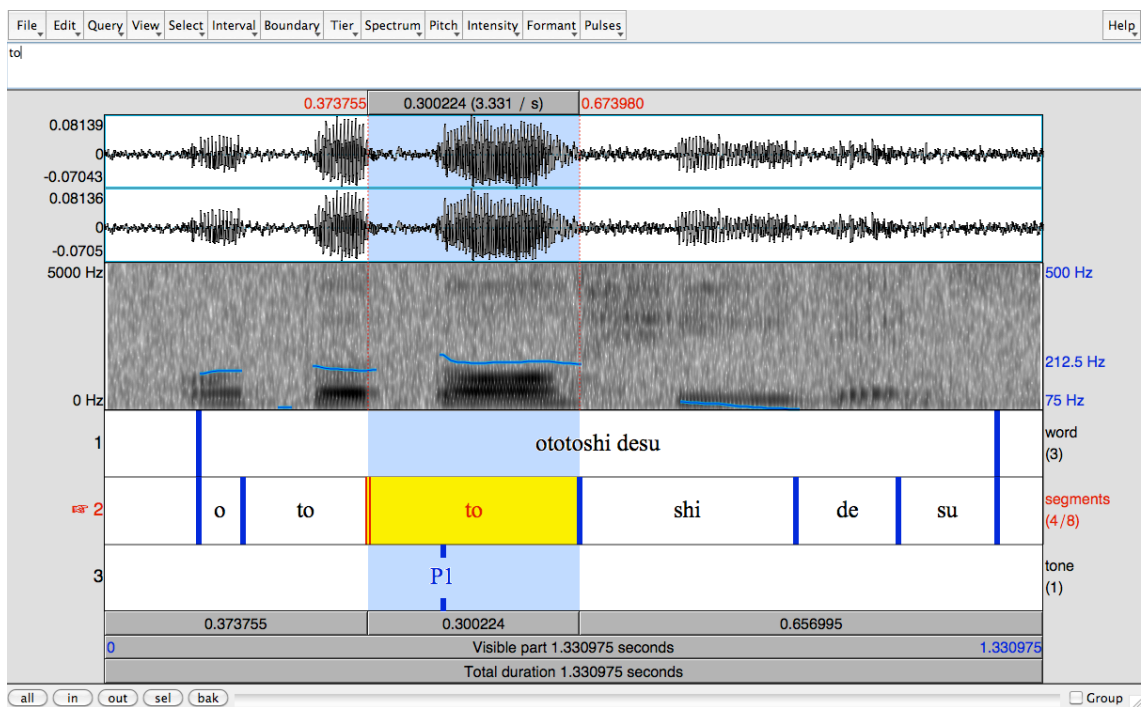


図 20. 対象者 F9 による指導前の「おとし」の波形

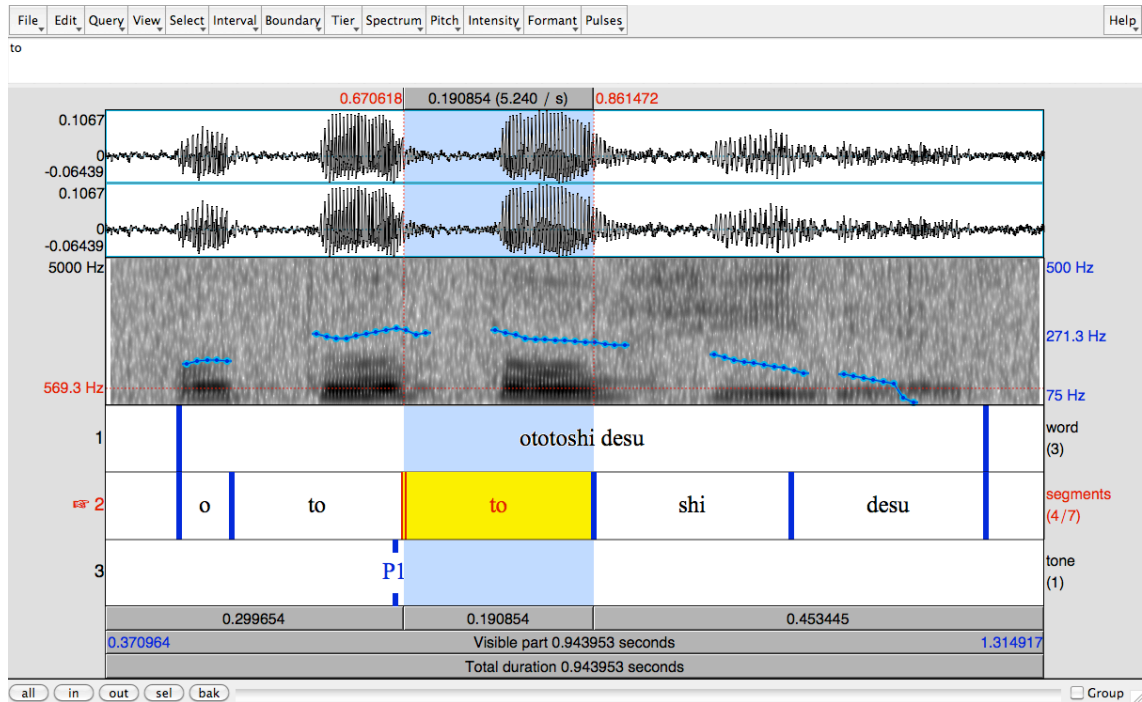


図21. 対象者F9による指導後の「おとし」の波形

しかし、それほど誤答率が減少しなかった単語がある。誤答率が減少しなかった単語は「ひらがな」「図書館」「弁護士」「散歩」「家族」「作文」「果物」「景色」である。これらの単語について詳しく考察する。「散歩」と「作文」を除けば、「ひらがな」「図書館」「弁護士」の場合、次末音節にアクセント核が存在している点で共通している。そして、誤用の位置を確認した結果、誤用は次末音節で観察された。つまり、誤用は母語のアクセント付与の位置と一致している。また、「家族」「果物」「景色」に関しては、アクセント核のある短母音が長音化した点で共通している。このように、誤用は2つのグループに分けられるが、基本的にはアクセント核のある短母音が長音化しやすいと言えるだろう。

数は少ないが、指導後せっかく高低アクセントを正しく実現できたのに、逆に短母音を長音化した学習者もいた。誤用が見られた位置はアクセント核のある短母音である。このことから、本調査で用いたアクセント指導は、アクセント核のある短母音を長母音で発音させてしまうという逆効果ももたらしたと考えられる。つまり、学習者はピッチの変化による影響を受けており、アクセント核のある短母音を長く聴覚し、長く発音した可能性がある。このような影響は日本語の長母音と短母音の同定におけるピッチ型と音節位置の効果を調べた皆川・前川・桐谷（2002）とピッチの変化あるいは中国語の声調と母音の持続時間の知覚の関係を調べた研究（Yu, 2010; Lehnert-LeHouillier, 2007等）によって明らかになっている。フィリピン語を母語とする学習者も母音の長短を区別する際に高さによる影響を受けているかどうかを検討する必要があると考えられる。

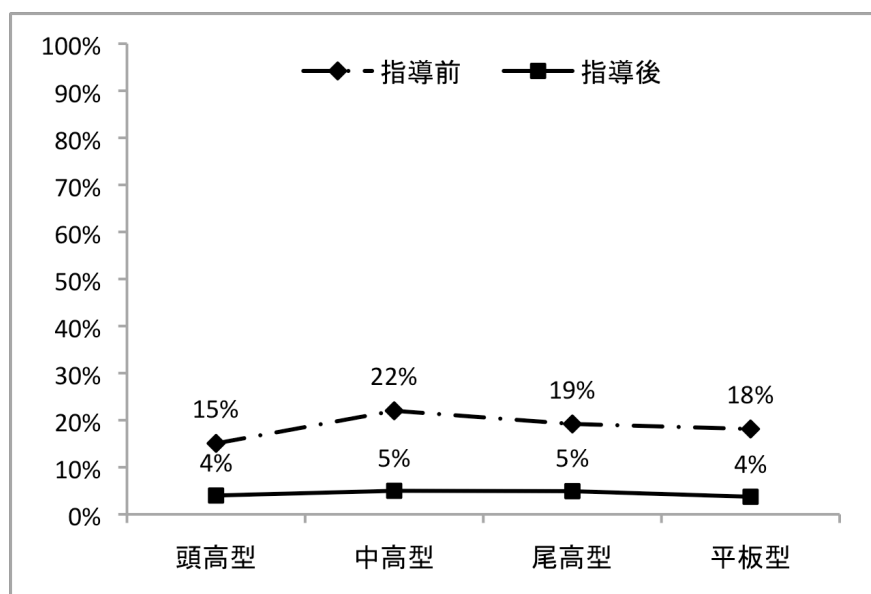


図 22. アクセント型による短母音の制御の誤答率

そして、図 22 からアクセント型による短母音の難易度は、高い順に「中高型」、「尾高型」、「平板型」、「頭高型」の順であることが分かる。

これらのことから、簡単なアクセントについての指導をすることによって、短母音の長さを上手く制御できるようになる傾向があると言えるだろう。指導の効果が見られたが、ここで言う指導というのは、学習者に与えたアクセントについての説明及び知識であるのか、それともモデル音声であるのかは明らかではない。しかし、発音指導は音声学的な説明のみでは成立しない。また、モデル音声なしの発音指導も想像しづらい。視覚型の学習者もいれば音声型の学習者もいるため(川口・横溝, 2005), 習得を促進するのにあらゆる方法で情報提供が不可欠であろう。

3.7.2 短母音の長音化の誤答率

それでは、短母音の長音化が起こる音節位置と音節構造について述べる。

学習者の日本語能力と音節位置に関係なく、短母音の長音化の誤用が観察された。また、高く発音される短母音が長音化しやすい結果(70%)が得られた。図 23 に示されているように、学習者の指導前後の短母音の長音化の誤答率を比較してみれば、指導後の誤答率が有意に低くなっていることが分かる ($t(24)=5.49, p<.01$)。

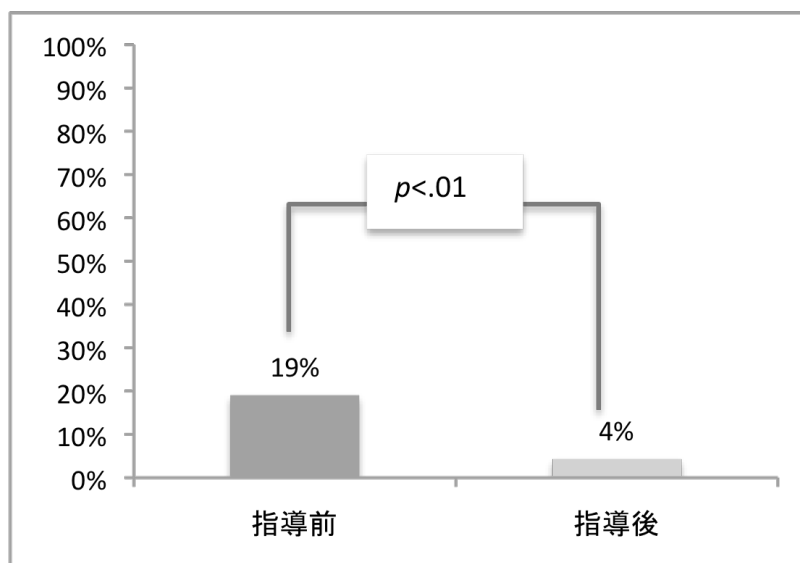


図 23. 指導前後の短母音の長音化の誤答率

指導後の各学習者の結果を見ると、アクセントの指導の効果は短母音の長音化の改善にまで及んだことが分かる。それは学習者が正確な高低差を付けようとしたことによって、多くの場合、母音の適切な長さの制御にも繋がった可能性があると考えられる。また、学習者が発音した該当する短母音のある音節の長さの平均は指導前の 142 ms から指導後の 99 ms へと変わり、モデル音声の長さの平均 87 ms に近づいている方向へと移行していることが観察された。それでは、短母音の長音化が見られる音声環境はどうだろうか。以下、それについて詳しく考察する。

3.7.3 短母音の長音化が見られる位置

この節では、短母音の長音化が起こる位置について詳しく述べる。短母音の長音化が最も見られる位置については図 24 を参照されたい。

図 25 は 2 音節語、3 音節語、4 音節語の指導前と指導後における短母音が長音化した位置を表したものである。この図から、短母音の長音化が出やすい位置は次末音節位置であることが分かる。指導前では、2 音節語の次末音節位置の誤答率は 69% であり、3 音節語の場合は 58% であり、4 音節語の場合は 69% となった。つまり、語末から 2 つ目の音節の短母音が長音化しやすいことが分かった。一方、指導後においては、4 音節語を除き、次末音節位置の短母音の長音化が減少していることがうかがえる。

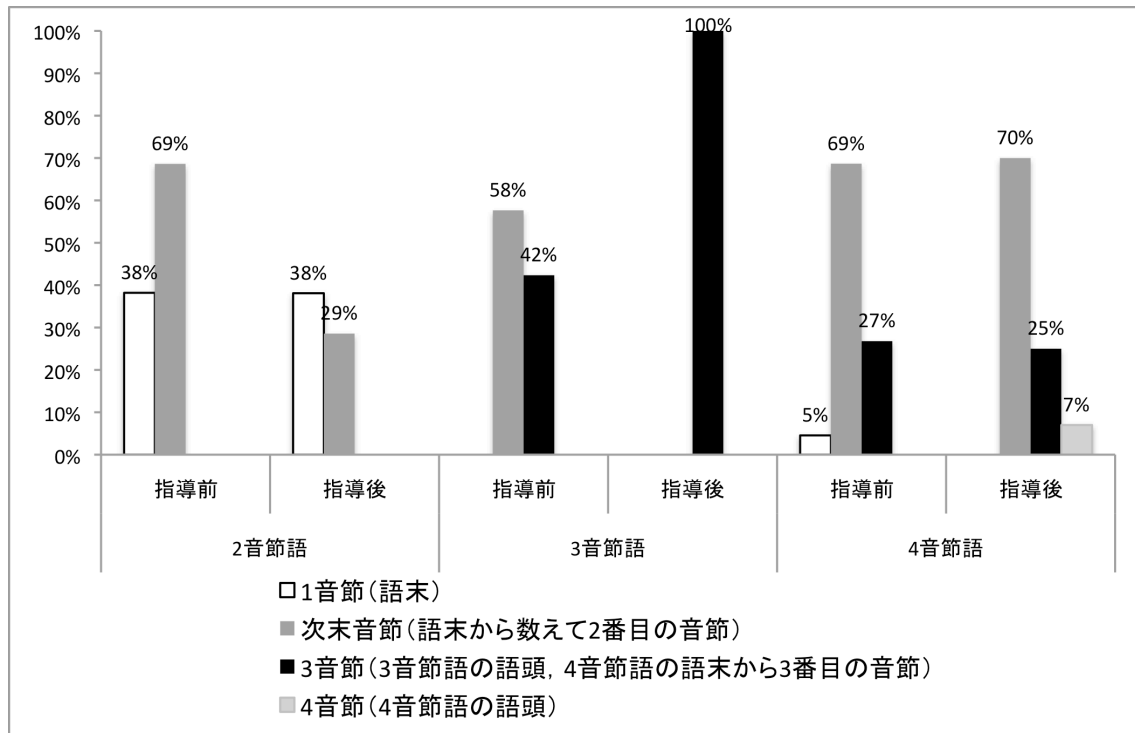


図 24. 長音化する短母音の音節位置

なお、3音節語に注目した場合、3音節語において短母音の長音化は次末音節位置に見られるのはもちろんであるが、語頭位置においてもこの現象が顕著であることがうかがえることを付記しておく。

語頭位置の短母音が長音化しやすいのは、心理学的な要因で「1拍目」が最も際立つ位置であり、最も長音化しやすいという特徴があると小熊（2001）が述べている。また、経験的によく知られているように語頭位置は出だしの部分であるため、緊張によって長音化しやすいのである。

最後に、母音の種類と誤用者の発音パターンを見てみよう。3音節の語頭位置の短母音が長音化しやすい現象の原因を追求するために、誤用のあった単語の属性を見る必要があると考えられる。まず、誤用が見られた単語について述べる。短母音の持続時間の変化は母音によって変わる。長音化した母音の種類は「ア」「オ」「エ」のようになっており、最も誤用があった母音は「オ」であった。「ア」という「低母音」は、聞こえ度の大きい「広母音」であり、「オ」は「ア」に次いで開口度が大きい（城生，1988）。そのため、学習者の曖昧な発音において補償作用¹⁵が行われなければ、「オ」と「ア」は母語話者の耳では伸びていると聴覚されやすいと考えられる。

以上、フィリピン語話者学習者の場合、短母音が長音化しやすい音節位置は次末音節位置である

¹⁵ 補償作用は音節の持続時間を変化させる要因の一つである。単音には固有の持続時間が存在している。例えば狭母音の[i]は、広母音の[a]より短く、[k]は[s]より比較的短い。そのため、持続時間の均衡を保つ補償作用がなければ、/ki/は/ka/より短く感じられ、/ka/は/sa/より短く感じられる（杉藤，1989；Warner & Arai，2001）

含む次末音節位置が学習者の母語においてアクセントを付与するのに最も適切な位置であるためだと考えられる。それによってこの位置の短母音が長音化しやすいことも裏付けられる。

表 12. 長音化の誤答率

対象語	誤答率	1音節	次末音節	3音節	4音節	
耳	-	-	-	-	-	
CVCV	趣味	4%	0%	100%	-	-
	四時	32%	13%	88%	-	-
	場所	48%	67%	33%	-	-
	部屋	64%	0%	100%	-	-
CVCVV	二十	20%	0%	100%	-	-
	家庭	12%	0%	100%	-	-
	地球	8%	0%	100%	-	-
	砂糖	24%	0%	100%	-	-
	授業	20%	0%	100%	-	-
CVVCV	掃除	28%	100%	0%	-	-
	タベ	12%	100%	0%	-	-
	生徒	4%	100%	0%	-	-
	住所	20%	100%	0%	-	-
CVCVN	五千	48%	0%	100%	-	-
	去年	28%	0%	100%	-	-
	時間	4%	0%	100%	-	-
CVNCV	散歩	36%	100%	0%	-	-
	女	-	-	-	-	-
CVVCVV	スーパー	-	-	-	-	-
	工場	-	-	-	-	-
	情報	-	-	-	-	-
	コーヒー	-	-	-	-	-
	セーター	-	-	-	-	-
CVNCVV	人口	-	-	-	-	-
	番号	-	-	-	-	-
	勉強	-	-	-	-	-
CVVCVN	カーテン	-	-	-	-	-
	十番	-	-	-	-	-
CVNCVN	今晚	-	-	-	-	-
	専門	-	-	-	-	-
CVCVCV	景色	16%	0%	25%	75%	-
	七つ	16%	0%	75%	25%	-
	予約	48%	0%	17%	83%	-
	家族	24%	0%	67%	33%	-
	休み	16%	0%	0%	100%	-
CVNCVCV	先日	16%	0%	100%	0%	-
	音楽	24%	0%	67%	33%	-
	弁護士	44%	0%	100%	0%	-
CVCVCVN	奥さん	4%	0%	0%	100%	-
	図書館	64%	0%	63%	38%	-
	作文	16%	0%	0%	100%	-
CVCVCVCV	自動車	-	-	-	-	-
	土曜日	-	-	-	-	-
	飛行機	-	-	-	-	-
	アパート	-	-	-	-	-
CVVCVCV	夕方	36%	0%	100%	0%	-
	計画	4%	0%	100%	0%	-
CVCVCVV	小説	-	-	-	-	-
	屋上	-	-	-	-	-
	食堂	-	-	-	-	-
CVCVCVCV	豚肉	16%	0%	50%	50%	0%
	ひらがな	56%	0%	100%	0%	0%
	おとし	44%	18%	82%	0%	0%
	果物	16%	0%	50%	50%	0%

表 12 は指導前の長音化の誤答率を表したものである。ここから分かるように、長音化は全体的に次末音節位置に集中している。しかし、学習者がフィリピノ語のアクセントを日本語に持ち込んでいるとすると、次末音節に長母音を含む CVVCV の単語は語末の母音が長音化しないはずである。だが、表 12 を見ると、「住所」「夕べ」「掃除」「生徒」の誤用は語末位置に集中している。この誤用は語末音節の伸長 (final lengthening) という現象が原因として考えられる (皆川・前川・桐谷, 2002)。しかし、本調査では、対象語は「～です。」という文に埋め込まれて発音してもらった。第 1 章 (p. 7) でも述べたように、De Vos (2011) によるフィリピノ語のアクセント規則では、非ポーズ直前に来ている単語の語末にアクセントが置かれている場合で、語末に声門閉鎖音がある場合、声門閉鎖音が出現せず、代わりに代償延長が起こり、母音が長音化するのである。このように、語末音節位置の母音の長音化も母語による影響であると考えられる。

CSVCV, CVCSV 音節構造の調査語 (「趣味」「場所」「去年」「住所」) は、拗音が含まれている音節の母音が長音化しやすいことも観察された (表 12)。発音の問題は「拗音」の習得の不完全性によるものであると考えられるが、対象者の発音を確認した結果、対象者には「拗音」の問題は見られなかった。このため、短母音の長音化はアクセント付与によるものだと考えられる。

以上、フィリピノ語話者日本語学習者の場合、短母音の長音化が現れるのは、次末音節位置に著しい傾向が観察され、母語のアクセント付与によるものであると考えられる。また、長母音を含まない単語の短母音の長さの制御が困難であることが明らかになった。

3.7.5 短母音と長母音の習得状況

本節では、短母音と長母音の習得状況という観点から短母音の長音化について検討する。学習者の母音の長短の習得状況を見るために、短母音と長母音の誤答率を見ていきたい。

図 26 は指導前における各学習者の短母音の長音化の誤答率と長母音の誤答率を表したものである。学習者 F4 以外、全員、長母音の生成にあまり問題がないと言えるだろう。一方、ほとんどの学習者の発音において短母音の長音化の誤答率が長母音の誤答率より高いことが興味深い。すなわち、長母音の習得が進んでいても短母音の長音化が起きているのである。前述したように、学習者のほとんどが特殊拍のある音節にフィリピノ語のようなアクセントを付与する傾向がある。そのため、長母音のある音節が処理されやすくなり、長母音の誤答率が短母音の誤答率に比べ、それほど著しくない結果に結びついたと考えられる。これは母語のフィリピノ語のアクセントについての「長さ仮説」を支持する結果とも考えられる。つまり、フィリピノ語において音韻的に母音の長い音節に常にアクセントが置かれるが、日本語の長母音の概念を学習者がフィリピノ語の音素体系と同じように処理した場合、母語における発音習慣は日本語の長母音を発音する際に有効であると言える

だろう。

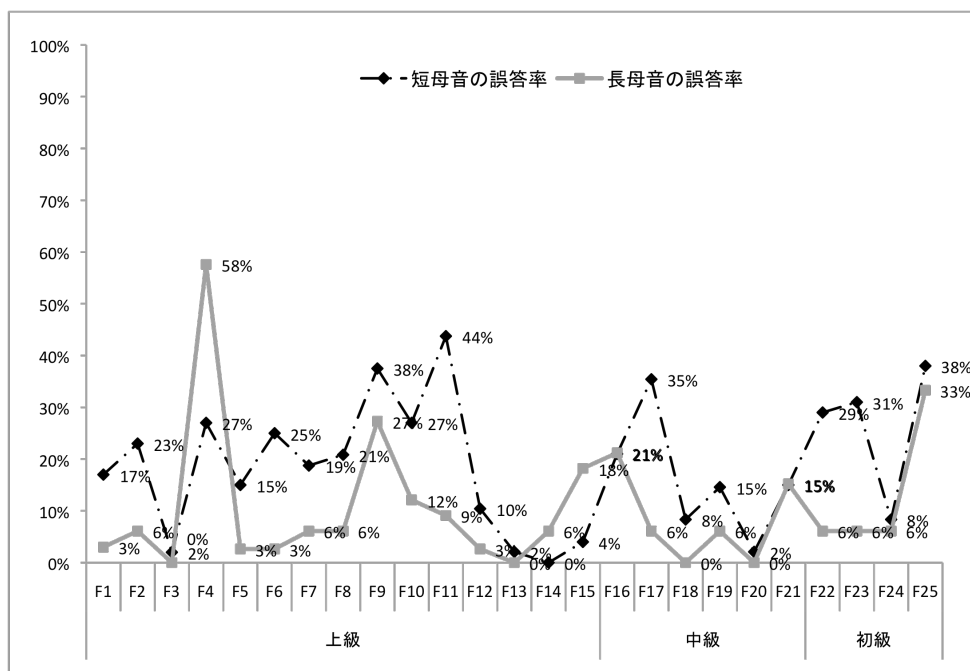


図 26. 指導前の短母音と長母音の誤答率

さらに、対象者 F4, F9, F16, F21, F25 の短母音と長母音の誤答率の結果から、長母音を十分に習得していない学習者は短母音も十分に習得していないと考えられる。以下、この 4 人の対象者の誤用を比較してみる。指導前の長母音の誤答率を表した図は図 27 である。また、モデル音声（図 28）と対象者 F4（図 29）と対象者 F9（図 30）が発音した「アパート」の長母音を含む音節の長さを測定して比較した場合、モデル音声は 277 ms なのに対し、対象者 F4 と F9 の長母音を含む音節はそれぞれ 531 ms と 529 ms で 2 倍以上長いことが分かる。対象者 F4 と F9 の誤用はオーバーシュートによるもので、必要以上に長母音を長く発音しているのである（戸田, 2003）。オーバーシュートとは、音韻対立（例：短母音と長母音、促音と非促音）を実現するために、長母音及び促音の持続時間を伸ばさせるという学習者が用いる発音ストラテジーのことである（戸田, 2003）。一方、対象者 F16 と F21 と F25 の誤用は長母音が不十分な長さになっているという誤用である。このように、誤用の質に注目すると、学習者それぞれの長母音の習得状況が分かる。

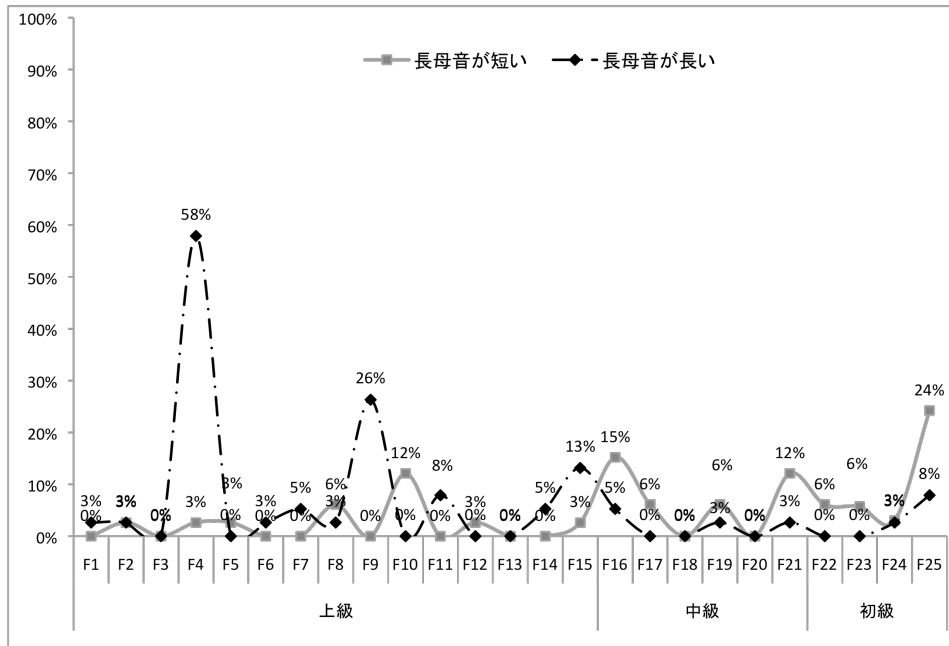


図 27. 指導前の長母音の誤答率

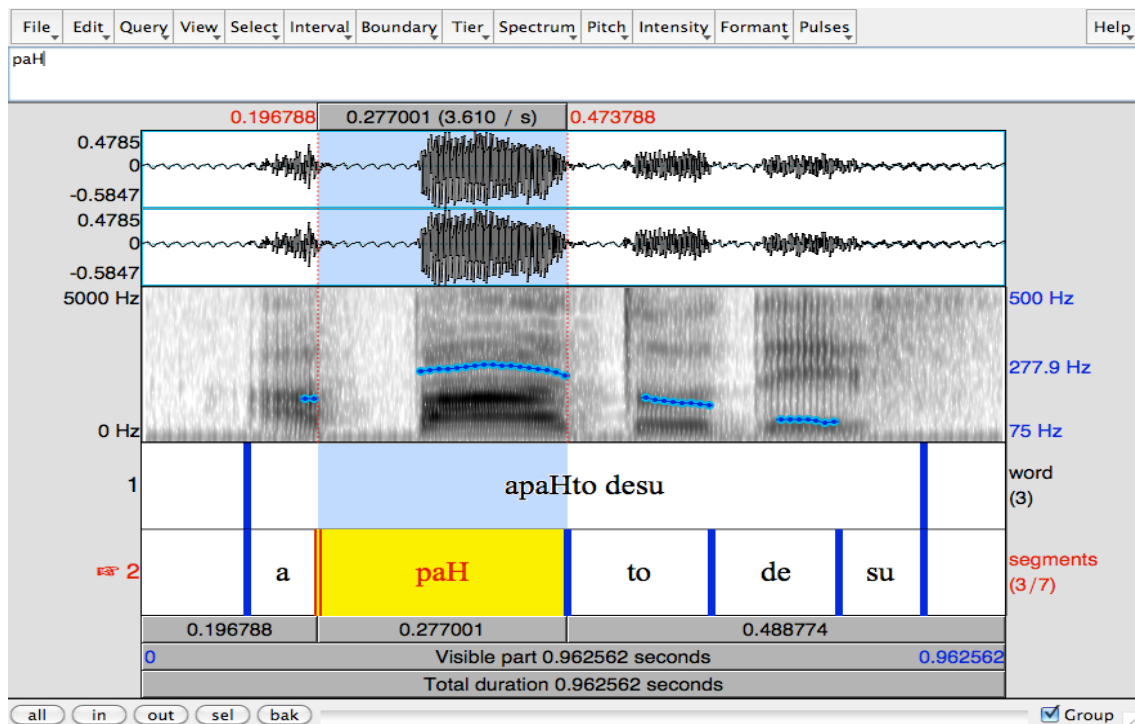


図 28. モデル音声「アパート」の波形

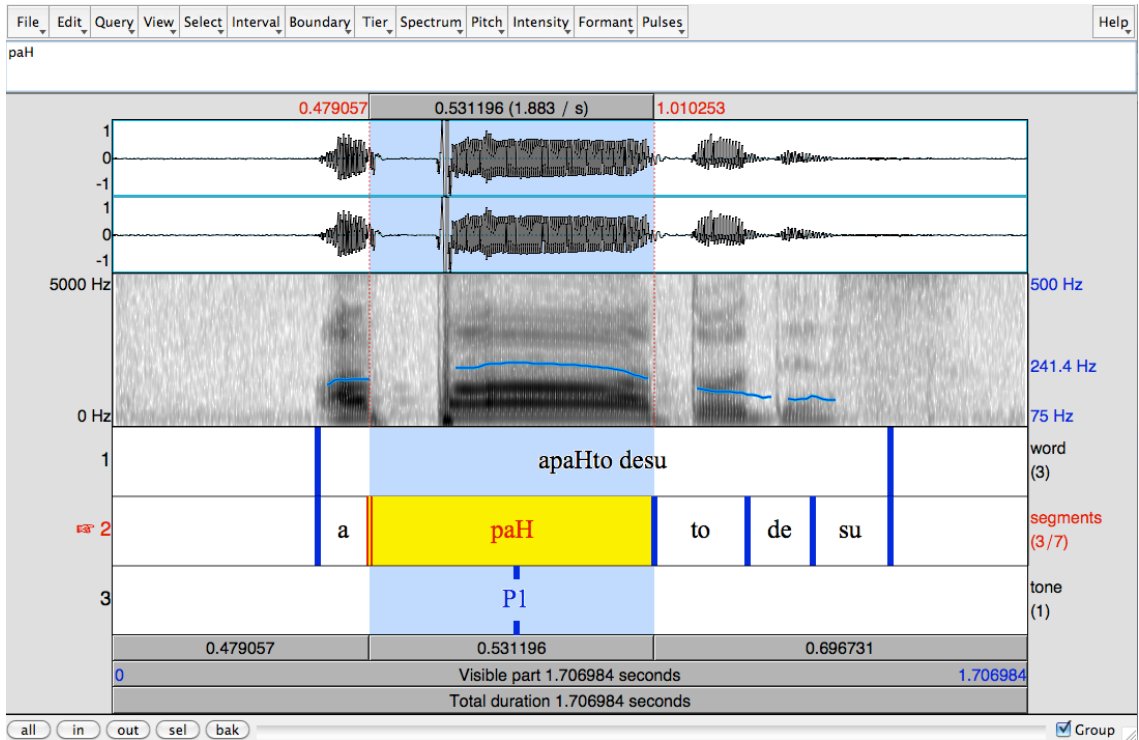


図 29. 対象者 F4 による「アパート」の波形

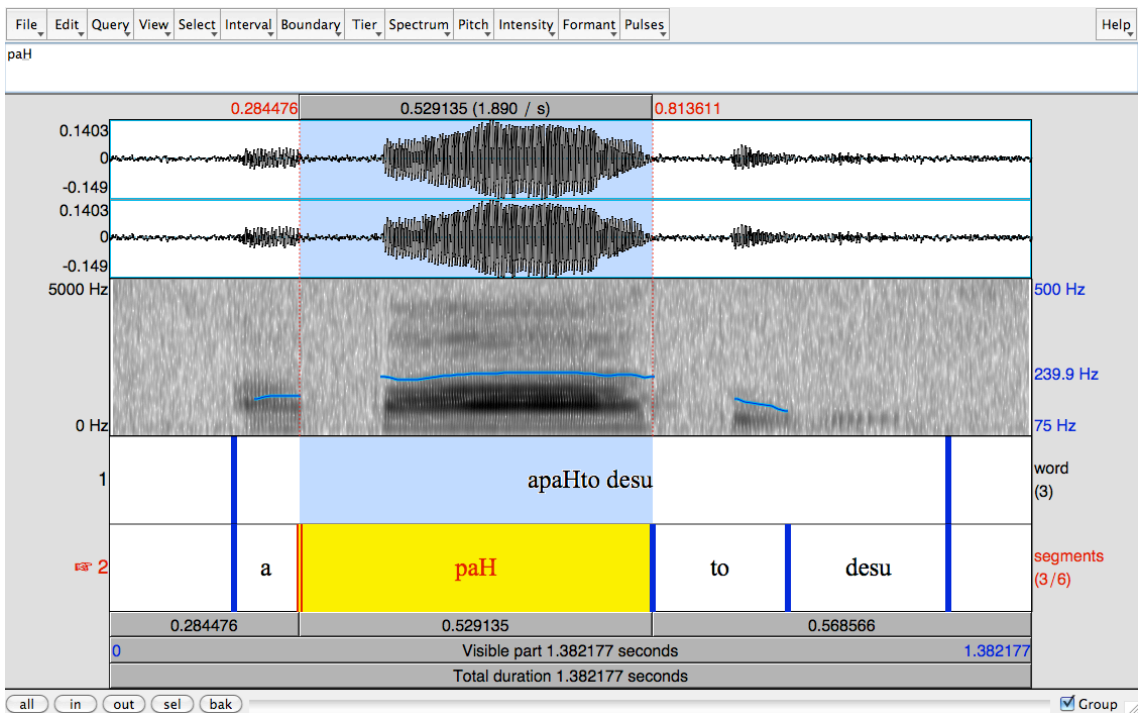


図 30. 対象者 F9 による「アパート」の波形

図 31 は指導前後の長母音の誤答率を表したものである。指導前後の長母音の誤答率を比較する

と、指導後の誤答率の方が有意に低いことが分かる ($t(24)=3.33, p<.01$).

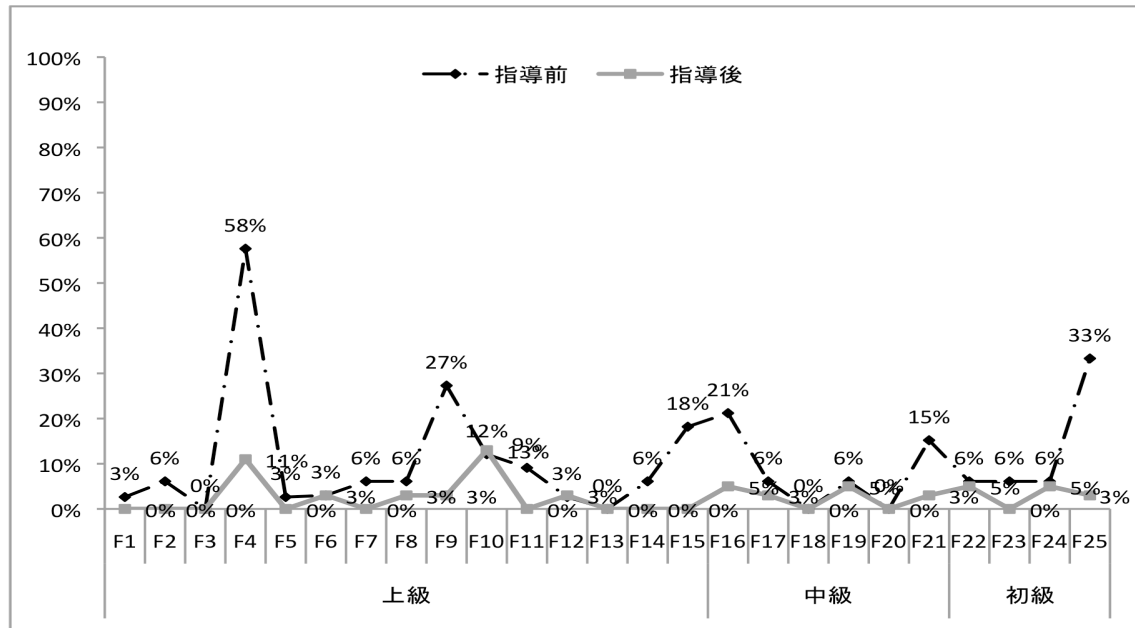


図 31. 指導前後の長母音の誤答率

さらに、指導前では、長母音の誤用は図 27 で示したように「長母音が短い」あるいは「長母音が長過ぎる」という 2 種類があった。しかし、指導後では、図 31 に示したように、残った長母音の誤用は対象者 F4 を除き、長母音が短く発音された誤用であった。また、図 32 と図 33 から、指導前後の長母音の誤用「長母音が長い」と「長母音が短い」をさらに音節構造ごとに見ると、長母音が短音化しやすい位置は語末位置であることが分かる。第 1 音節と第 2 音節の両方において長母音が存在する CVVCVV の場合も語末位置の長母音が短音化しやすい結果となっている（語頭位置の誤答率は 4% で、語末位置の誤答率は 9% である）。「長母音が長い」に関しては、語末位置より語頭において最も観察される（語頭位置の誤答率は 11% で語末位置の誤答率は 5% である）。この結果は、小熊（2006）で述べられている語末音節位置にある長母音の習得が困難であるとされていることと一致することになる。

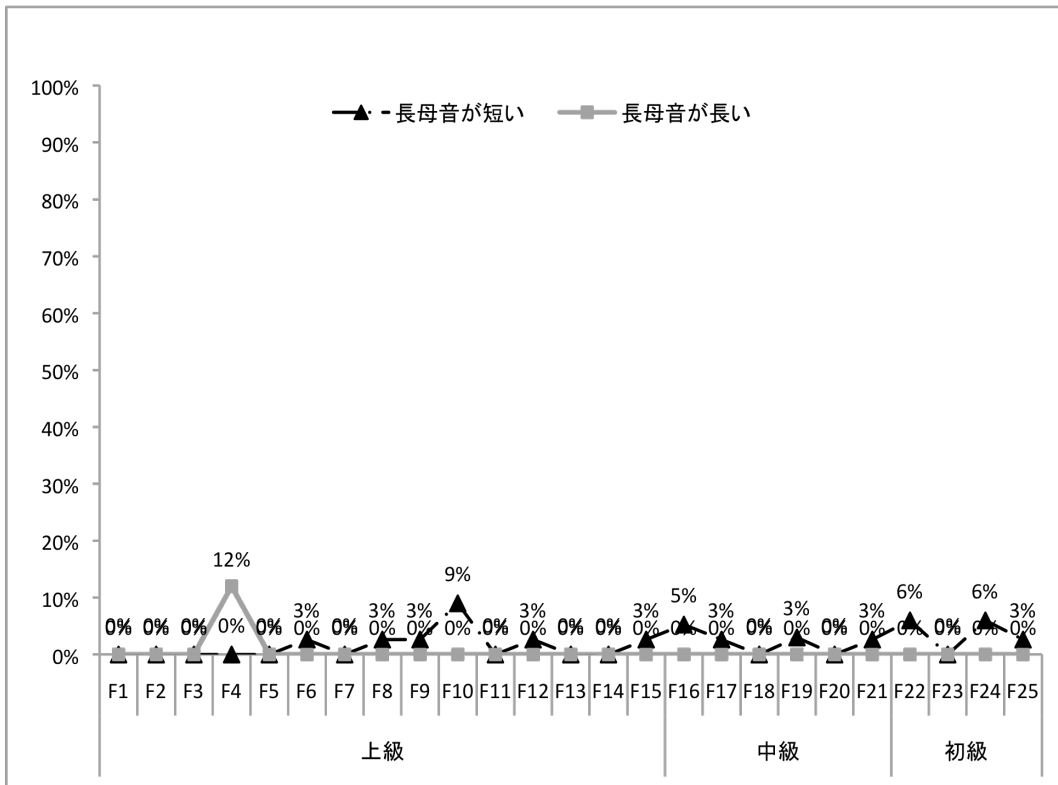


図 32. 指導後の長母音の誤答率

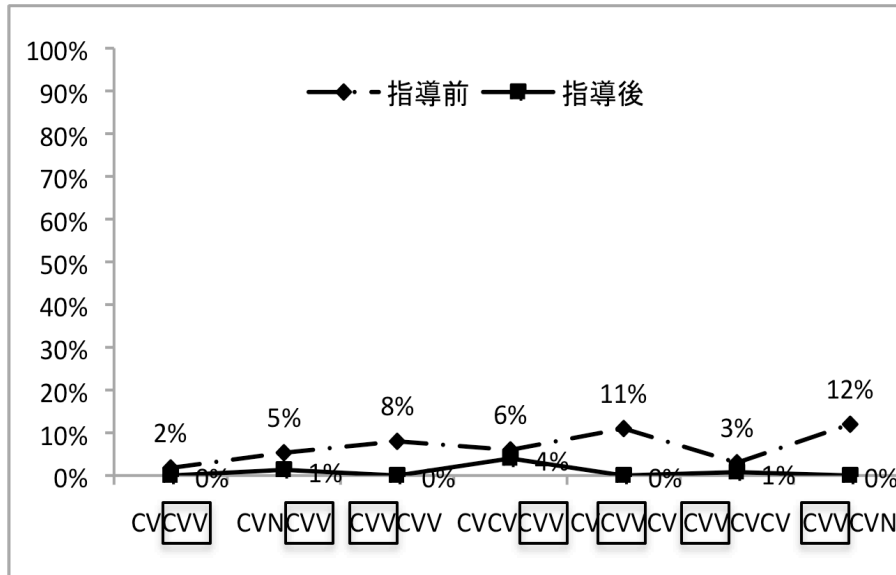


図 33. 長母音が長い誤答率 (注: □ 誤用があった箇所)

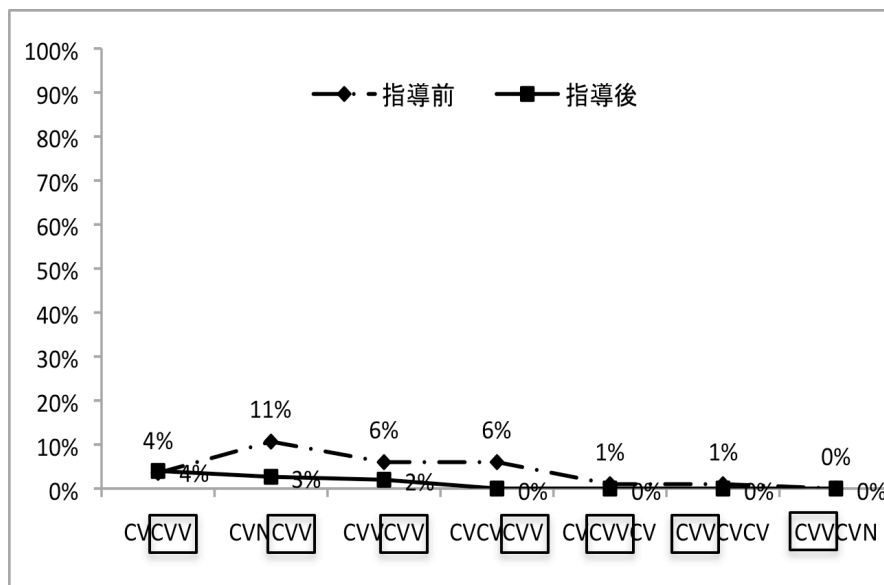


図 34. 長母音が短い誤答率 (注: □ 誤用があった箇所)

以上、長母音の習得ができていない学習者は短母音も習得できていないことが分かった。しかし、長母音の習得ができていない学習者の発音においても短母音の長音化が見られるため、短母音の長音化という現象は単に母音の長短の識別の問題ではないと考えられる。つまり、短母音の長音化が範疇化の不完全さだけに起因しておらず、短母音の長音化が出現しやすくなるのは、母語のアクセントの付与が原因であると言えるだろう。そのため、教育現場で行われている長さのみに注目した指導だけでは、学習者が母音の長短の概念を理解して習得できるのではないことがうかがえる。指導前において学習者は母語のアクセントを用いることによって短母音の長音化が見られたが、目標言語のアクセントを指導することによって誤用が減少した。このように、高低アクセントの指導の重要性が示唆された。

3.8 産出実験のまとめ

産出実験では、下記のことが分かった。小熊 (2006) でも明らかになっているように長母音が短く発音されるという誤用は語末位置において顕著に見られた。また、学習者は母音の長さの制御がある程度できているが、誤用は学習歴の長い学習者にも見られる。そして、短母音の長音化は「語頭音節位置」「次末音節位置」「語末音節位置」に見られたが、誤用の出現は次末音節位置において顕著であった。語頭音節位置において見られた誤用は、心理学的な要因で「1 拍目」が最も際立つ位置である。次末音節位置と語末音節位置が長音化しやすかったのは、母語の干渉が関与している

ためである。最後に、短母音と長母音の習得状況という観点から短母音の長音化を検討した結果、長母音の習得ができていない学習者は短母音の習得もできていない。そのため、母音の長短を実現するために、学習ストラテジーを用い、発達上のプロセスを経ることが分かった。言い換えれば、短母音の長音化という誤用が見られる要因は以下の通りである。

- (1) 母語の干渉
- (2) 心理学的な要因
- (3) 発達上のプロセスの要因

3つの音節位置の中で長音化が最も観察されたのは次末音節位置であり、誤用は誤ったアクセント付与に起因している。この結果は、第1章で述べたように、学習者は母語のアクセントを持ち込んだ場合、アクセント核のある短母音は、長く発音される恐れがあり、短母音の長音化という誤用に繋がるという予測を支持している。つまり、フィリピノ語を母語とする学習者は、日本語の長母音と短母音の捉え方が図35のようになっており、短母音にアクセントが置かれた場合、短母音の範疇を広く把握する傾向があり、短母音を長く発音している。

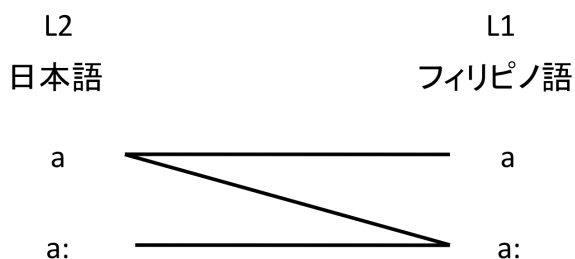


図 35. 短母音と長母音のマッピング

(第1章 p.8 より)

次に、アクセントの意識化を目的とした簡単な指導によって短母音の長音化の問題が減少するか否かについても検討をした。その結果、学習者の全体の発音に変化が見られ、正しいアクセント付与に短母音と長母音の産出も母語話者の産出に近づいた。さらに、学習者が日本語のアクセントの何に注意を強化させるかを明示的に指導することによって学習者を最善の聞き手へと変えることができ、学習者はモデル音声を基準に知覚的なマッピングの修正という学習タスクを行うことができた。日本語のアクセントに学習者の注意を強化すること、つまり高さを指導することの有効性を示せたと言える。しかし、一部、逆の効果も観察されたため、フィリピノ語話者は母音の長短の知覚の区別において、高さによる影響を受けるのか否かを明らかにすべきであると考え。強弱アクセ

ントを持つ英語話者の場合、高い、強い音は長く聞こえやすいと皆川・前川・桐谷（2002）は述べている。フィリピノ語話者も英語話者と同じような影響を受けるのであれば、高低アクセント指導のマイナスの点をどのような対策で克服できるのかは大きな課題となる。また、知覚の面においてどの位置に誤用が現れるのかも検討し、調査の結果を指導の対策として教育現場へ提言できると期待できる。

4. 学習者による短母音と長母音の知覚

第三章では、学習者の短母音と長母音の産出について検討した。短母音の長音化という誤用は次末音節位置において著しく観察されたことから、短母音の長音化は誤ったアクセント付与に起因していることが分かった。また、日本語の高低アクセントを指導することによって、誤用が減少したことが示された。しかし、日本語のアクセントに対する学習者の注意を強化することの有効性が示されたにもかかわらず、一部、逆の効果も観察された。そこで、この章は、フィリピン語話者が知覚の上で母音を区別するために、高さによる影響を受けるか否かを明らかにしたい。

4.1 知覚実験1 一短母音と長母音の同定実験一

4.1.1 目的

短母音と長母音の知覚判断を母音の音節位置とアクセント型の観点から探究することを目的とする。具体的に、以下のことを検討する。

- (1) 学習歴の差異によって母音長の知覚判断が異なるか否かを検討する。
- (2) 前章で紹介した調査の結果から、短母音の長音化は、次末音節位置において顕著に観察されたため、知覚の場合でも同様のことが見られるか否かを検討する。
- (3) ピッチが短母音と長母音の知覚判断にいかに関与を及ぼすのかを検討する。
- (4) 日本語母語話者と学習者の短母音と長母音の知覚判断は、どのように異なっているのかを調べる。

4.1.2 対象者

対象者はマニラにある様々な日本語教育機関（財団法人日本語センター、フィリピン日本語文化学院、デラサール大学）で学ぶ128名の学習者と17名の日本語母語話者である。学習者の日本語学習歴の内訳は1年未満（以下、BL）が47名、1年以上3年未満（以下、IL）が57名、3年以上（以下、AL）が24名であった。本調査は2011年7月に実施した。同様のテストを17名の日本語学習

者に2011年6月に実施した。その結果、正聴率は99%であり、日本語母語話者は本テストにおいて長母音と短母音が同定できることが確認できた。

4.1.3 同定実験の刺激音

刺激語として短母音のみを含む3音節の無意味語と長母音を含む4音節の無意味語を選定した。アクセント型は「頭高型」「中高型」「平板型」の3つを用いた。長母音の音節位置をゼロ（すなわち長母音を持たない）、第1音節及び第2音節に設定した。子音は /m/ /p/ /s/ の3種類を用意し、母音は最も母音らしい /a/ にした。使用した刺激語を表13に示す。刺激語をキャリア文の「今_____と言いました。」にはめ込んだ。音声専門とする日本語母語話者に刺激文を3回発声してもらい、2回目の発声をPraat ver. 4.6.35に録音した。27の刺激語をAudacityのノーマライズ機能を使って音量の均一化をした。先に聞いた音が次に聞く音に影響しないように雑音をターゲットから400msの間隔を置いて付けた(図35)。雑音はPraatのShepard tone (lowest frequency : 3.863 Hz, No. of components : 9, Frequency change : 4.0 semitones/s) を用い、長さは650msとした。刺激語と刺激語の間を1秒あけ、刺激音が3回ずつ再生されるようにランダムに並べ、81語の刺激語をCDに焼いた。つまり、1つの刺激語に対して、対象者は3回解答する形式になる。

表13. 調査で用いた刺激語

長音位置	頭高型	中高型	平板型
なし	マ' ママ	ママ' マ	マママ
	サ' ササ	ササ' サ	サササ
	パ' パパ	パパ' パ	パパパ
第1音節	マ' -ママ	マ-マ' マ	マ-ママ
	サ' -ササ	サ-サ' サ	サ-ササ
	パ' -パパ	パ-パ' パ	パ-パパ
第2音節	マ' マ-マ	ママ' -マ	ママ-マ
	サ' サ-サ	ササ' -サ	ササ-サ
	パ' パ-パ	パパ' -パ	パパ-パ

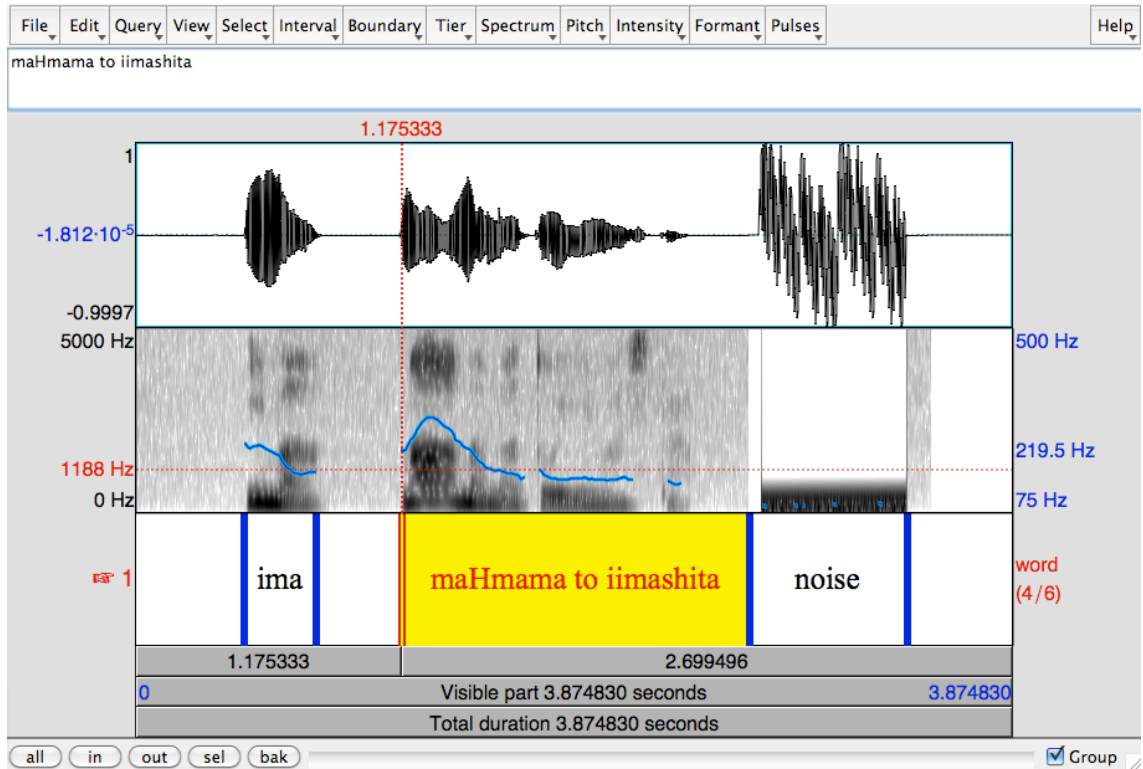


図 36. 刺激文の一例

4.1.4 方法

図 37 に示すように回答用紙に刺激語を 3 音節で提示し、母音が長く聞こえた音節に「○」を付け、全ての音節が短い場合は「なし」に「○」を付けるように指示を出した（実際に使用された解答用紙は、付録 2 である）。テストの所要時間は約 20 分で学習者が属する機関内にある静かな部屋で実施した。

1	サ ○ サ	なし
2	パ パ パ	○ なし
3	○ サ サ	なし

図 37. 解答用紙の例

4.1.5 手続き

日本語の授業中に約 20 分時間をさいてもらい、聴き取りテストを実施した。まず、学習者に解答用紙を渡し、フェースシートに記入する時間を設けた。次に、聴き取りテストの指示を学習者に読んでもらってから、学習者全員が指示を理解したことを確認した。そして、質問があった場合、質問に答えて説明を加えた。最後に、練習問題を 3 問行って課題に慣れさせてから、本番を開始した。

4.1.6 分析方法

点数は一回の刺激に対し、その長母音の有無及び位置が正解である場合のみ 1 点を付けた。本調査における短母音と長母音それぞれの正誤判断は以下の基準で決定した。短母音のみで成り立った刺激語（例：「マ' ママ」）に長母音があると判断した場合、短母音の誤りとした。可能な短母音の誤聴は合計で 27 箇所である。一方、長母音のある刺激語（例：「マ' マママ」）は、長母音の誤聴の対象とした。長母音そのものの誤聴（例えば刺激語が「マママ」であるにもかかわらず、長母音がないと認識する誤聴である）と、長母音の音節位置の誤聴（例えば刺激語は「マママ」であるが、「マママ」）と聴き誤った場合である）がある可能な長母音の誤聴は 54 箇所である。

分散分析及び下位検定は、ANOVA4 on the Web を用いて行った。誤聴率を arcsin に変換して用いた。

4.1.7 結果

4.1.7.1 全体の結果

表 14 は、被験者間要因（学習歴の 3 水準）と被験者内要因（母音長の 2 水準）の 2 要因分散分析の結果を示す表である。ここから分かるように、学習歴の主効果が見られなかったが ($F(2, 125) = 2.13, n.s.$)、母音長の主効果が見られた ($F(1, 125) = 18.31, p < .001$)。

表 14. 学習歴と母音長の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	447.21	2	223.6	2.13	0.12
error[S(A)]	13083.7	125	104.66		
B:母音長	1689.54	1	1689.54	18.31	0.00 ****
AB	79.22	2	39.61	0.42	0.65
error[BS(A)]	11530.7	125	92.24		
Total	26830.4	255	2149.65		

+ p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.005, **** p<.001

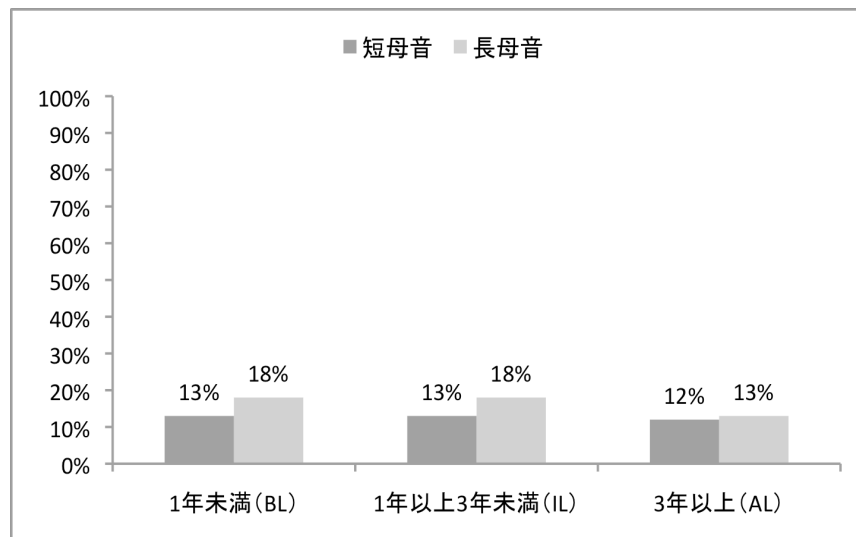


図 38. 学習歴別の短母音と長母音の誤聴率

この結果から、短母音の平均誤聴率（13%）は長母音の平均誤聴率（17%）より有意に低いと言える。交互作用に関しては、学習歴間と母音長に1次の交互作用が見られなかった ($F(2, 125) = 0.42$, *n.s.*) ため、学習歴間による長母音と短母音の成績の差が有意ではなく、学習者は同程度の知覚判断能力を有すると考えられる。そのため、学習者を一つのグループとして処理をすることができる。以下、短母音と長母音の誤聴について詳しく述べる。

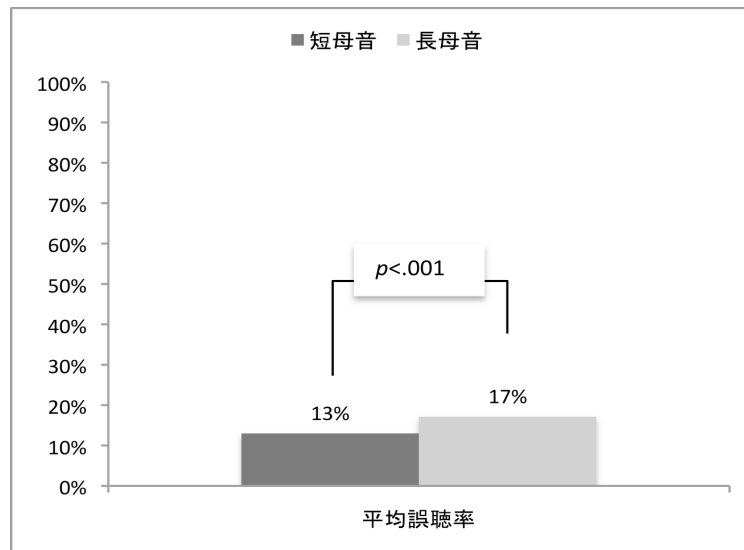


図 39. 学習者の短母音と長母音の誤聴率

4.1.7.2 短母音の結果:アクセント型及び音節位置の影響

短母音の誤聴においてアクセント型と音節位置と学習歴間が影響し合っているかどうかを調べるために、3 要因計画の分散分析を行った（被験者間要因：学習歴の 3 水準，被験者内要因：アクセント型の 3 水準と音節位置の 3 水準）．結果を表 15 に示す．表 15 を見ると分かるように学習歴の主効果 ($F(2, 125) = 0.36, n.s.$) が有意ではなく，学習歴による短母音の誤聴率に有意な差がないと言える．そして，学習歴とアクセント型の交互作用 ($F(4, 250) = 0.48, n.s.$)，学習歴とアクセント型と音節位置の交互作用 ($F(8, 500) = 0.24, n.s.$) については有意な差が見られなかった．しかし，アクセント型の主効果は見られた ($F(2, 250) = 9.87, p < 0.001$)．図 40 で示すように，アクセント型の主効果における多重比較の結果，中高型と頭高型の間 ($F(2, 250) = 4.48, p < .05$)，中高型と平板型の間 ($F(2, 250) = 3.61, p < .05$) に有意な差があり，平板型・頭高型の間には有意な差がなかった ($F(2, 250) = 0.86, n.s.$)．このことから，中高型の短母音は他のアクセント型に比べ，誤聴率が最も高く，短母音のアクセント型の難しい順は，中高型 > 平板型 = 頭高型となっていることがうかがえる．

表 15. 短母音における学習歴とアクセント型と音節位置の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	56.32	2	28.16	0.36	0.69
error[S(A)]	9732.7	125	77.86		
B:アクセント型	968.23	2	484.11	9.87	0.0001 ****
AB	94.72	4	23.68	0.48	0.74
error[BS(A)]	12256	250	49.02		
C:音節位置	886.3	2	443.15	19.01	0.0000 ****
AC	116.74	4	29.18	1.25	0.28
error[CS(A)]	5825.4	250	23.3		
BC	1493.8	4	373.44	16.46	0.0000 ****
ABC	43.71	8	5.46	0.24	0.98
error[BCS(A)]	11343.25	500	22.68		
Total	31474	651	1537.4		

+ p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.005, **** p<.001

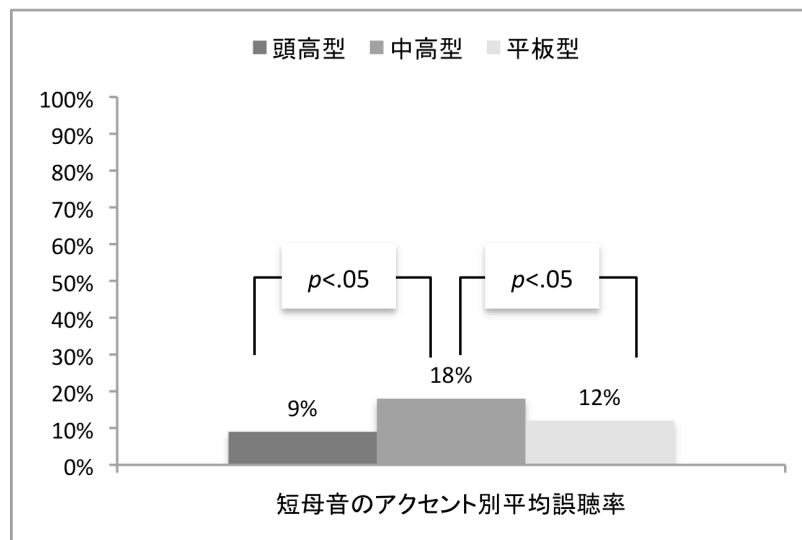


図 40. アクセント型ごとの短母音の誤聴率

また、表 18 から音節位置の主効果が有意であったことが分かる ($F(2, 250) = 19.01, p < .001$)。図 41 で示すように、ライアン法による音節位置の主効果における多重比較の結果、第 2 音節・第 1 音節位置間 ($F(2, 250) = 5.15, p < .05$)、第 2 音節・第 3 音節位置間 ($F(2, 250) = 4.21, p < .05$) において有意な差が見られたが、第 3 音節・第 1 音節位置間 ($F(2, 250) = 0.93, n.s.$) において有意な差

が見られなかった。つまり、第2音節位置に長母音があると認識する誤聴率が他の音節位置の誤聴率より高く、短母音の難しい順は第2音節位置（語中）> 第3音節位置（語末）= 第1音節位置（語頭）である。

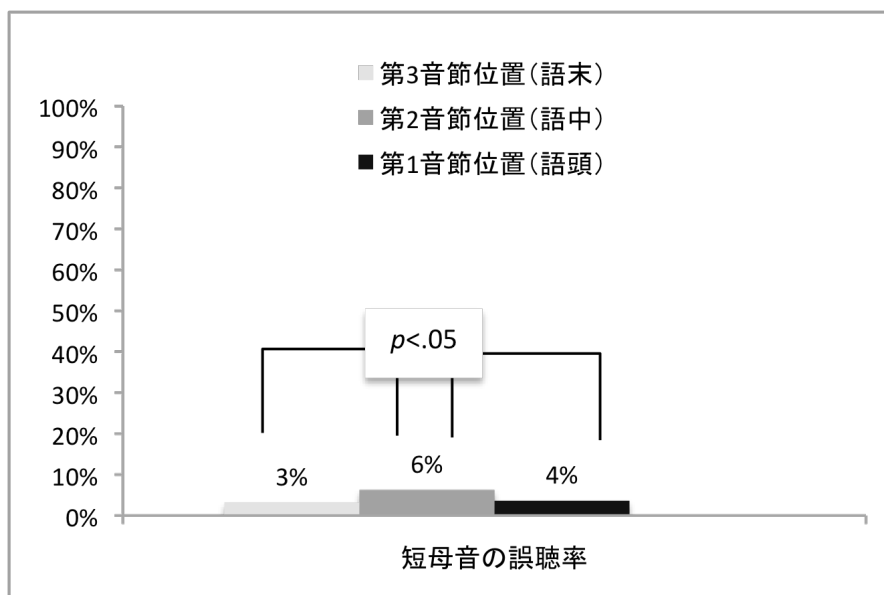


図41. 短母音の音節位置の誤聴率

次は、音節位置とアクセント型の交互作用について述べる(表18, p.56)。音節位置とアクセント型に1次交互作用が有意であり ($F(4, 750) = 16.46, p < .001$)、音節位置の単純主効果は、中高型において見られ ($F(2, 750) = 47.92, p < .001$)、多重比較の結果、5%有意水準でどの音節位置間でも有意な差が見られた(第2音節・第3音節位置間 ($F(2, 750) = 10.42, p < .05$) ; 第2音節・第1音節位置間 ($F(2, 750) = 6.07, p < .05$) ; 第1音節・第3音節位置間 ($F(2, 750) = 4.35, p < .05$))。そして、図42で示すように、アクセント型の単純主効果は第2音節位置において見られ ($F(2, 750) = 32.19, p < .001$)、ライアン法による多重比較の結果、中高型・頭高型間 ($F(2, 750) = 8.02, p < .05$)、中高型・平板型間 ($F(2, 750) = 6.65, p < .05$) に有意な差があるが、頭高型・平板型間 ($F(2, 750) = 1.36, n.s.$) に有意な差がないことから、学習者は中高型の刺激音の第2音節位置に長母音があると認識した誤聴率が他の音節位置より高かったと言えよう。

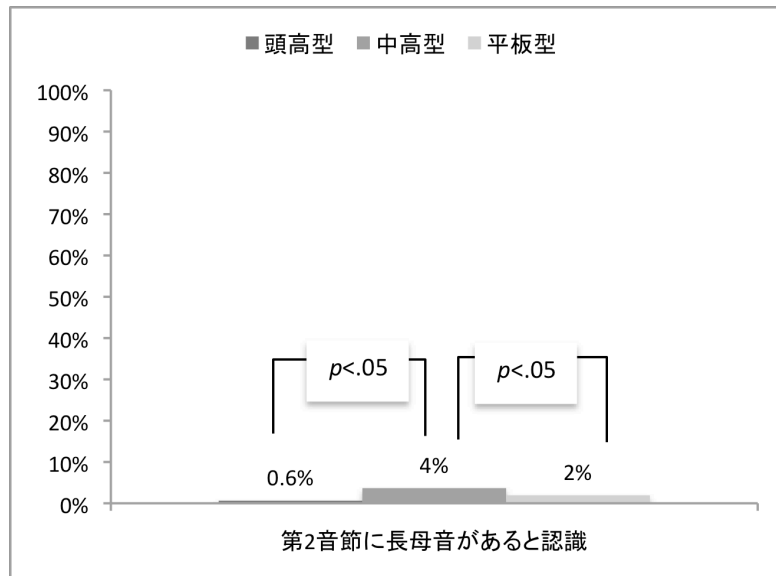


図 42. 第 2 音節に長母音があると認識した誤聴率

これらの結果から、どのアクセント型でも、学習者は第 1 音節・第 3 音節位置の短母音より第 2 音節位置の短母音を長母音として聴き誤ってしまう傾向があることが分かる。特に中高型の短母音の場合、このような誤聴は顕著である。本研究の産出調査の結果においても、同様のことが確認された。つまり、第 2 音節位置および次末音節位置の短母音は産出においても知覚においても、長母音として認識されやすいと言えるだろう。この現象は、フィリピン語のアクセントによる影響であると考えられる。

以上のことから、中高型の短母音は他のアクセント型に比べ、誤聴率が最も高く、短母音のアクセント型の難しい順は、中高型 > 平板型 = 頭高型となっていることがうかがえる。また、音節位置の観点からも、第 2 音節の短母音の誤聴が顕著であることが分かった。

4.1.7.3 長母音の結果

4.1.7.3.1 アクセント型及び音節位置の影響

次に、長母音の結果について詳しく述べる。3 要因計画の分散分析（被験者間要因：学習歴の 3 水準、被験者内要因：アクセント型の 3 水準と音節位置の 2 水準）を行った。その結果を表 16 に示す。

表 16. 長母音における学習歴とアクセント型と音節位置の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	764.35	2	382.17	6.49	0.0021 ***
error[S(A)]	7360.19	125	58.88		
B:アクセント型	6279.74	2	3139.87	149.77	0.0000 ****
AB	120.08	4	30.02	1.43	0.22
error[BS(A)]	5241.1	250	20.96		
C:音節位置	4530.48	1	4530.48	246.64	0.0000 ****
AC	34.49	2	17.24	0.93	0.39
error[CS(A)]	2296.03	125	18.36		
BC	5089.26	2	2544.63	113.32	0.0000 ****
ABC	63.46	4	15.86	0.7	0.58
error[BCS(A)]	5613.46	250	22.45		
Total	37392.64	767	10780.92		

+ p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.005, **** p<.001

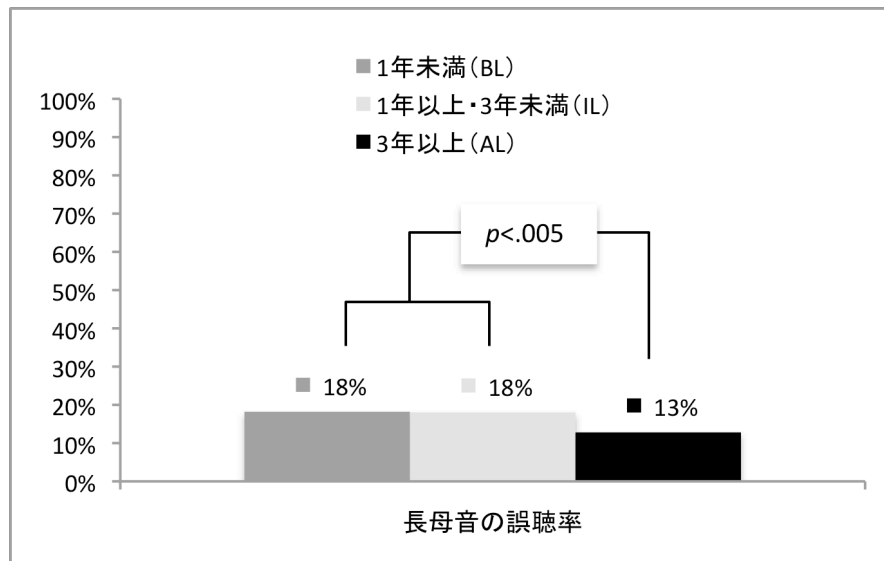


図 43. 学習歴別の長母音の誤聴率

分散分析の結果、長母音の場合、学習歴の主効果が見られた ($F(2, 125) = 6.49, p < .005$)。学習歴の主効果における多重比較の結果、学習歴が3年以上の学習者の長母音の誤聴率が他のグループの誤聴率より有意に低かった ([BL・AL 間] $F(2, 125) = 2.95, p < .05$; [BL・IL 間] $F(2, 125) = 0.21, n.s.$; [IL・AL 間] $F(2, 125) = 2.88, p < .05$)。この結果から、1年未満の学習歴を持つ学習者と1年

以上-3年未満の学習歴を持つ学習者の長母音知覚判断能力に差異がなく、3年以上の学習歴を持つ学習者の長母音の誤聴率より有意に高いことが明らかになった。一方、学習歴間と音節位置 ($F(2, 125)=0.93, n.s.$), 学習歴間とアクセント型 ($F(4, 250)=1.43, n.s.$), 学習歴間とアクセント型と音節位置 ($F(4, 250)=0.70, n.s.$) の交互作用については有意な差は見られなかった。

アクセント型の主効果 ($F(2, 250) = 149.77, p<.001$) が有意であった。多重比較の結果、アクセント型の主効果は全てのアクセント型の間には有意な差が見られた ([頭高型・中高型] $F(2, 250) = 17.29, p<.05$) ; [頭高型・平板型間] $F(2, 250) = 14.37, p<.05$) ; [平板型・中高型間] ($F(2, 250) = 2.92, n.s.$)。つまり、長母音の難しい順は、頭高型 > 中高型 = 平板型となっている (図44)。

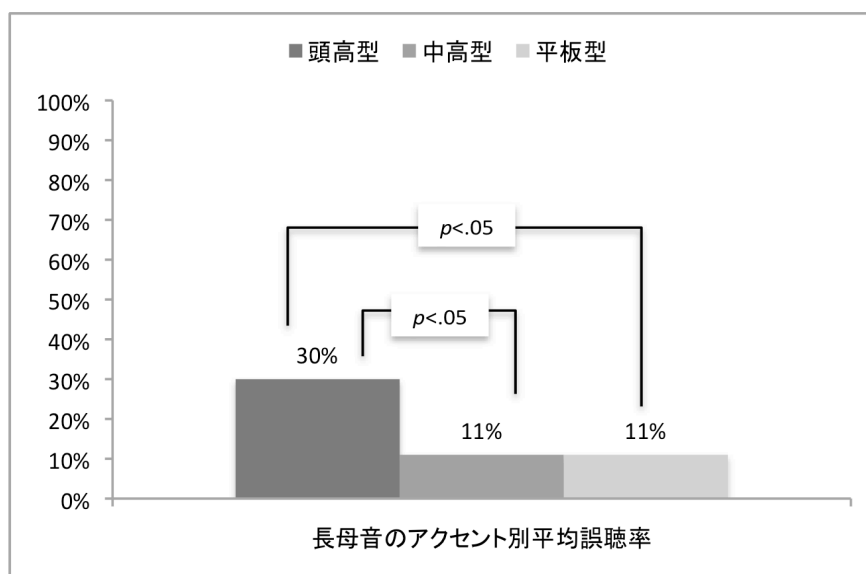


図44. 長母音のアクセント型の誤聴率

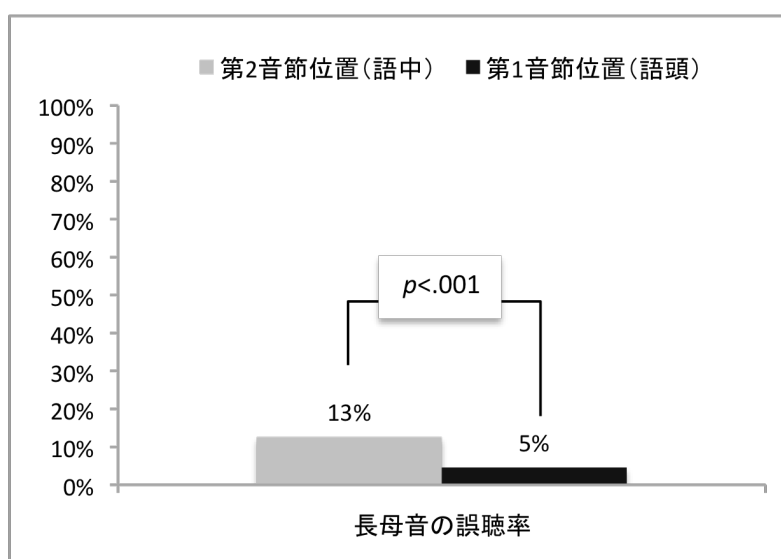


図45. 長母音の音節位置の誤聴率

また、図45 音節位置の主効果 ($F(1, 125)=246.64, p<.001$) が有意であった。つまり、長母音が第2音節位置及び語中音節位置にある方が第1音節位置及び語頭音節位置にあるより誤聴率が有意に高いと言えよう。

音節位置とアクセント型に1次交互作用が見られた ($F(2, 500)=113.32, p<.001$)。単純主効果の結果、第2音節位置におけるアクセント型の効果も ($F(2, 500)=256.04, p<.05$)、第1音節位置におけるアクセント型の効果も ($F(2, 500)=5.81, p<.05$) 5%水準で有意である。

そして、図46で示すように、第2音節位置におけるアクセント型の主効果の多重比較の結果、有意な差が見られたのは、頭高型・中高型間 ($F(2, 500)=21.27, p<.05$) と頭高型・平板型間 ($F(2, 500)=20.65, p<.05$) のみで、平板型・中高型間 ($F(2, 500)=0.62, p<.05$) では有意な差が見られなかった。一方、第1音節位置におけるアクセント型の主効果の多重比較の結果、有意な差が見られたのは、平板型・中高型間 ($F(2, 500)=3.44, p<.05$) と頭高型・中高型間 ($F(2, 500)=2.77, p<.05$) のみで、平板型・頭高型間 ($F(2, 500)=0.67, n.s.$) では有意な差が見られなかった。

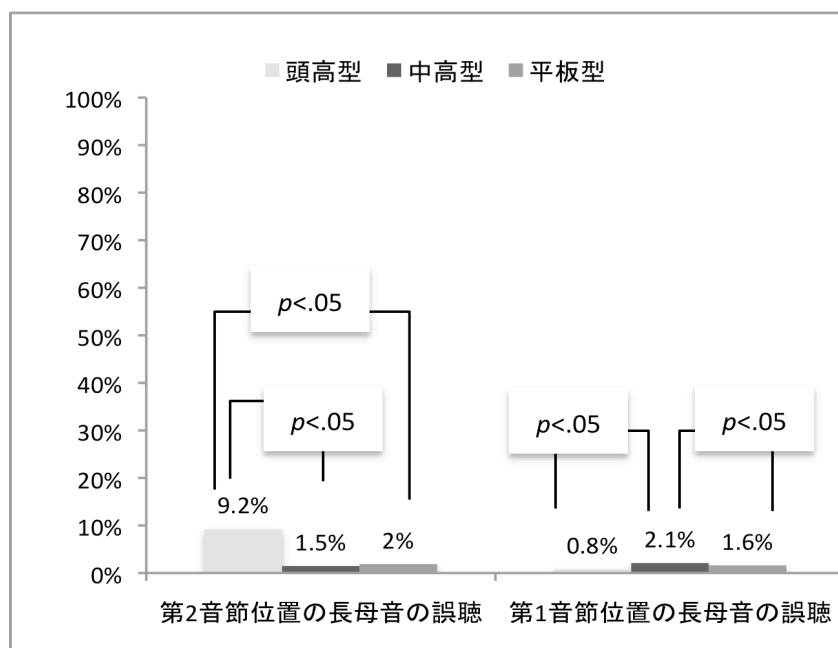


図46. 長母音の音節位置とアクセント型の誤聴率

このことから、アクセント型が「頭高型」で長母音が第2音節にある際、フィリピン語を母語とする日本語学習者はアクセント核のある音節位置に長母音があると知覚してしまうことが分かる。また、アクセント型が「中高型」で長母音が第1音節位置にある場合、学習者の誤りが有意に高かったことが分かる。つまり、アクセント核がある箇所、特に第1音節位置の場合、その箇所は他の音節位

置より際立ってしまいがちである。よって、学習者は長母音はその箇所にあると知覚しがちであると考えられる。

アクセント核と長母音の一致・不一致による効果も調べた。表17で示すように学習歴の主効果が見られなかった ($F(2, 125) = 1.28, n.s.$)。つまり、学習歴間には有意な差がないと言えよう。

表 17. 学習歴とアクセント核と長母音の一致・不一致の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	3.44	2	1.72	1.28	0.2811
error[S(A)]	167.79	125	1.34		
B:アクセント核・長母音の一致／不一致	9.74	1	9.74	6.97	0.0093 **
AB	16.75	2	8.38	5.99	0.0033 ***
error[BS(A)]	174.78	125	1.40		

+ $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .005$, **** $p < .001$

しかし、アクセント核と長母音の一致・不一致要因では主効果が見られた ($F(1, 125) = 6.97, p < .01$)。このことから、アクセント核と長母音の音節位置が一致した場合より不一致した場合の方が、学習者の誤聴率が有意に高いと言える。

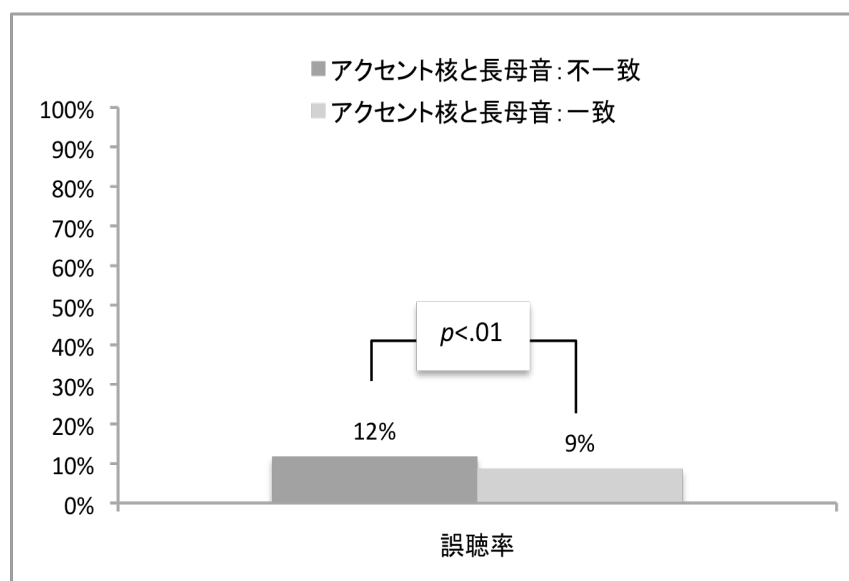


図 47. アクセント核と長母音の一致・不一致の誤聴率

そして、学習歴とアクセント核と長母音の一致・不一致の1次交互作用が見られた ($F(2, 250) = 5.99, p < .005$) ため、単純主効果の検定を行った。その結果、アクセント核と長母音が一致した条件における学習歴の効果は有意であった ($F(2, 250) = 4.87, p < .01$)。そして、ライアン法による多重比較の結果、BL・AL間 ($F(2, 250) = 2.86, p < .05$) とBL・IL ($F(2, 250) = 2.16, p < .05$) に有意な差はあったが、IL・AL間には有意な差がなかった ($F(2, 250) = 1.20, n.s.$)。このことから、アクセント核と長母音が一致した場合、1年未満の学習歴を持つ学習者の誤聴率が1年以上の学習歴を持つ学習者の誤聴率より有意に高いと言える。また、学習歴におけるアクセント核と長母音の一致・不一致の効果はIL ($F(1, 125) = 7.41, p < .01$) とAL ($F(1, 125) = 9.87, p < .005$) において有意であったが、BLにおいては有意ではなかった ($F(1, 125) = 1.66, n.s.$)。つまり、1年未満の学習歴を持つ学習者の長母音の誤聴率は、アクセント核と長母音が一致した場合と不一致した場合、有意な差がなかった。一方、学習歴が長くなるにつれてアクセント核と長母音の一致・不一致によって影響されやすいことが分かった。このことから、学習歴が長くなるにつれて母音長の判断はアクセント核と長母音の音節位置の一致・不一致という判断基準が形成され、学習者は長母音の存在を判断する際アクセント核の位置をストラテジーとして用いると考えられる。そのため、アクセント核と長母音の音節位置が一致した場合、長母音の聴き取りが容易であると考えられる。一方、短母音にアクセント核が置かれた場合、短母音を短母音として認識することが難しく、長母音として聴き誤る可能性があると言える。

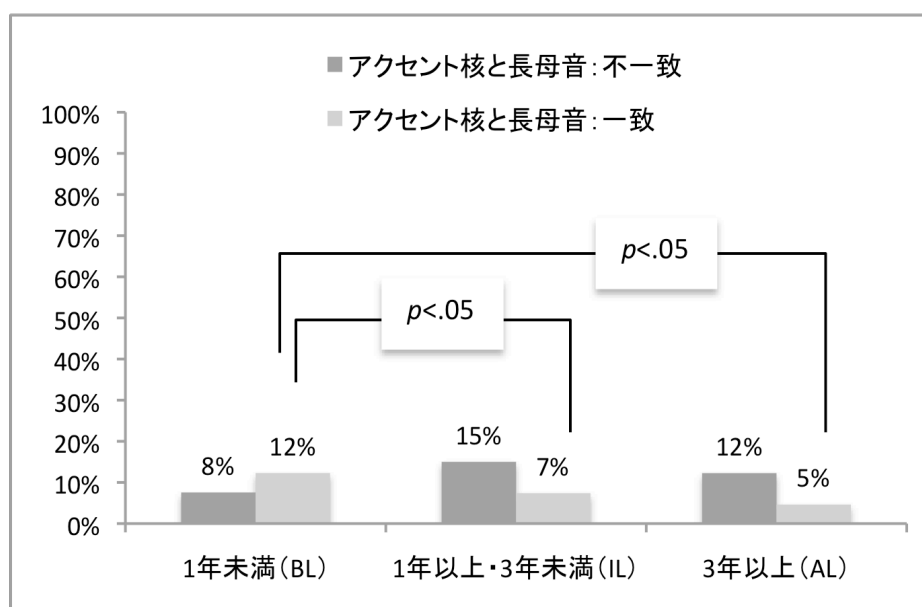


図 48. アクセント核と長母音の一致・不一致と学習歴の交互作用

4.1.7.3.2 長母音とピッチの種類・有無・変化

ここでは、母音長とピッチの関係について見ていく。学習者の誤聴を長母音とピッチ型の種類という観点から分析する。分散分析の結果は表 18 に示した。

表 18. 学習歴と長母音のピッチ型の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	0.23	2	0.11	3.68	0.0281 *
error[S(A)]	3.87	125	0.03		
B:ピッチ型	18.85	3	6.28	369.06	0.0000 ****
AB	0.04	6	0.01	0.38	0.89
error[BS(A)]	6.38	375	0.02		

+ p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.005, **** p<.001

2 要因計画の分散分析（被験者間要因：学習歴の 3 水準，被験者内要因：ピッチの種類 4 水準）を行った結果，学習歴の主効果（ $F(2, 125)=3.68, p<.05$ ）が有意であったが，多重比較を行ったところ，全ての学習歴間には有意な差はなかった（IL・AL 間： $F(2, 125)=2.28, n.s.$ ；BL・IL 間： $F(2, 125)=0.10, n.s.$ ；IL・AL 間： $F(2, 125)=2.13, n.s.$ ）。つまり，学習歴を問わず誤聴率は異ならない。また，ピッチ型要因の主効果は有意であった（ $F(3, 375)=369.06, p<.001$ ）。

次は，長母音のピッチ型の主効果について述べる。長母音のピッチ型の主効果は，LL 型長母音・HL 型長母音間（ $F(3, 375)=30.58, p<.05$ ），LL 型長母音・LH 型長母音間（ $F(3, 375)=28.91, p<.05$ ），HH 型長母音・HL 型長母音間（ $F(3, 375)=3.22, p<.05$ ），LL 型長母音・HH 型長母音間（ $F(3, 375)=27.35, p<.05$ ）において有意な差があったが，HH 型長母音・LH 型長母音間（ $F(3, 375)=1.76, n.s.$ ）と LH 型長母音・HL 型長母音間（ $F(3, 375)=0.92, n.s.$ ）において有意な差はなかった。つまり，長母音のピッチ型の難しい順は，図 49 のようである（LL 型 > HH 型・HL 型・LH 型；HH 型 = LH 型；HL 型 = LH 型；HH 型 > HL 型）。

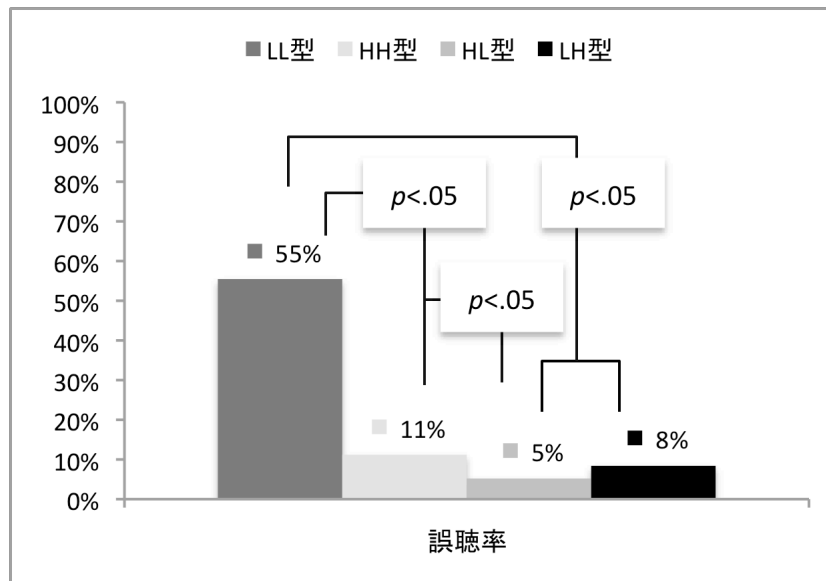


図49. 長母音のピッチ型の主効果

さらに、学習歴と長母音のピッチ型の相互作用も調べた。その結果、学習歴と長母音のピッチ型の交互作用が有意ではなかった ($F(2, 500) = 0.38, n.s.$)。つまり、学習歴を問わず、長母音の知覚判断はピッチ型による影響の受け方が同様であったことが分かった。

この結果から、学習者にとって LL 型の長母音が最も難しく、間違いやすいと言える。これは、小熊 (2000a) と皆川他 (2002) の結果を支持することになる。LL 型の長母音がどの母語話者の学習者にとっても難しいのは、低い音は短母音に聞こえやすいためであると皆川他 (2002) は述べている。LL 型の長母音に次いで難しいのが HH 型の長母音となっている理由として考えられるのは、LL 型と同じく HH 型の長母音内にはピッチ変化が存在しないためであると考えられる。また、図 49 で示したように長母音内にピッチ変化がある条件の HL 型 (5%) と LH 型 (8%) を対比させると、長母音内にアクセント核のない LH 型の方が長母音として知覚しにくい。

表 19. 学習歴とピッチ変化の有無の分散分析の結果

source	SS	df	MS	F	p
A:学習歴	6.49	2	3.25	2.68	0.0728 +
error[S(A)]	151.59	125	1.21		
B:ピッチ変化の有無	260.80	1	260.80	490.63	0.0000 ****
AB	0.45	2	0.23	0.42	0.6556
error[BS(A)]	66.45	125	0.53		

+ $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .005$, **** $p < .001$

長母音内にピッチ変化がある場合とない場合の平均誤聴率も比較し、その結果を表19に示した。学習歴間の主効果 ($F(2, 125)=2.68, n.s.$) も学習歴とピッチ変化の有無の交互作用 ($F(2, 125)=0.53, n.s.$) も見られなかったが、ピッチ変化の有無の主効果が見られた ($F(1, 125)=490.63, p<.001$)。

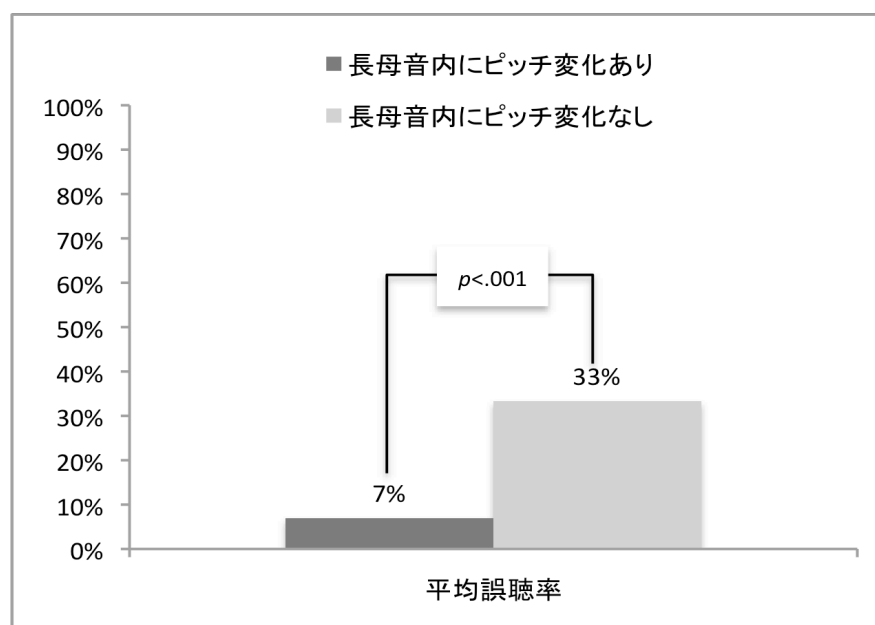


図 50. 長母音内のピッチ変化の有無による誤聴率

図 50 で示したように、長母音内にピッチ変化がある場合より、長母音内にピッチ変化がない場合の平均誤聴率の方が有意に高かった。すなわち、長母音内にピッチ変化のある方が (例: 「マ'ーママ」「ママ'ーマ」), 長母音内にピッチ変化のないものより (例 「マ'ママ」「ママ'ーマ」), 長母音の聞き取りが容易である。この結果は、ピッチ変化のある音節は長く知覚され、ピッチ変化のない音節は短く知覚されることを報告した Yu (2006) の結果と一致している。さらに、日本語話者を対象にし、エストニア語の母音の長短の知覚におけるピッチ変化の影響を調べた Lehnert-LeHouillier (2010) とも結果が一致している。そして、小熊 (2000b) でも、上級学習者の結果、長母音内にピッチ変化がある方が、長母音の判断が容易であり、ピッチが知覚に影響していると述べられている。このように、長母音の聞き取りにおいて、フィリピン語を母語とする日本語学習者はピッチ変化を手がかりとしていることを示していると言えるだろう。

4.2 知覚実験 2 一長母音と短母音の範疇知覚実験一

4.2.1 目的

知覚実験1では、短母音と長母音の知覚判断によるピッチの影響について調べてきたが、これに加え、知覚実験2では、日本語母語話者と学習者の短母音と長母音の範疇知覚判断を詳しく検討する。

4.2.2 対象者

知覚実験1に参加した10名の学習者と日本語母語話者11名も対象にした。学習者の学習歴の内訳は、1年未満が1名、1年以上3年未満が5名、3年以上が4名であった。

4.2.3 範疇知覚刺激音

「今_____と言いました。」という文の中に「マ'マ」「ママ」「マ'ーマ」「マーマ」「サ'サ」「ササ」「サ'ーサ」「サーサ」それぞれ10回ずつ協力してもらった音声専門家に発声してもらい、録音した。第1音節位置の母音の継続長を平均し、長母音の平均値に最も近い値の発声データを合成基準にした。音声波形を参考にしながら音の分節作業をし、基準の音を使い、長母音から短母音になるまで零交差数 (zero crossing) を抽出し、9 ms ずつ母音を徐々に短くした。図 51-52 はアクセントあり条件の「マ'マ」と「マ'ーマ」の波形であり、図 53-54 はアクセント核なし条件の「ママ」と「マーマ」の波形である。また、図 55-56 はアクセント核あり条件の「サ'サ」と「サ'ーサ」の波形であり、図 57-58 はアクセント核なし条件の「ササ」と「サーサ」の波形である。前述の方法で、12個の刺激音を作り、作られた刺激音と元の音声を結合した (concatenate)。アクセント核あり (「マ'マ、マ'ーマ、サ'サ、サ'ーサ」とアクセント核なし (「ママ、マーマ、ササ、サーサ」) の第1位置音節の持続時間をそれぞれ表 21 に示した。刺激音を作った後、ピッチの加工をした。

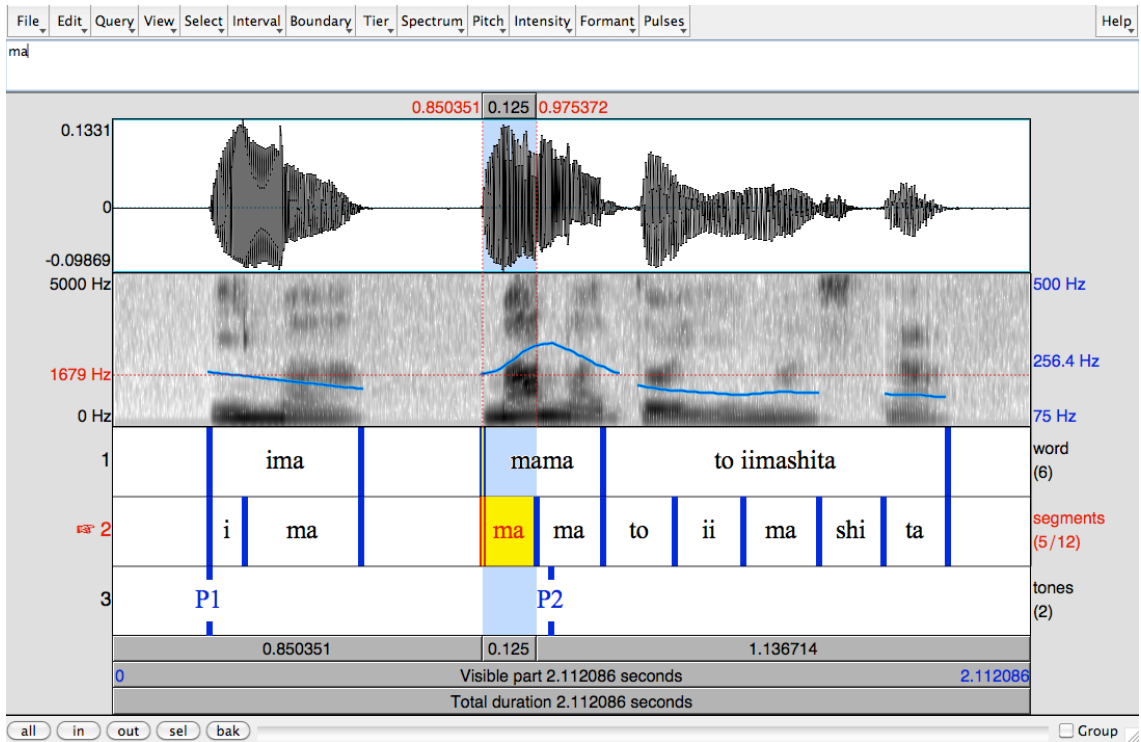


図 51. アクセント核あり条件「マ マ」の波形

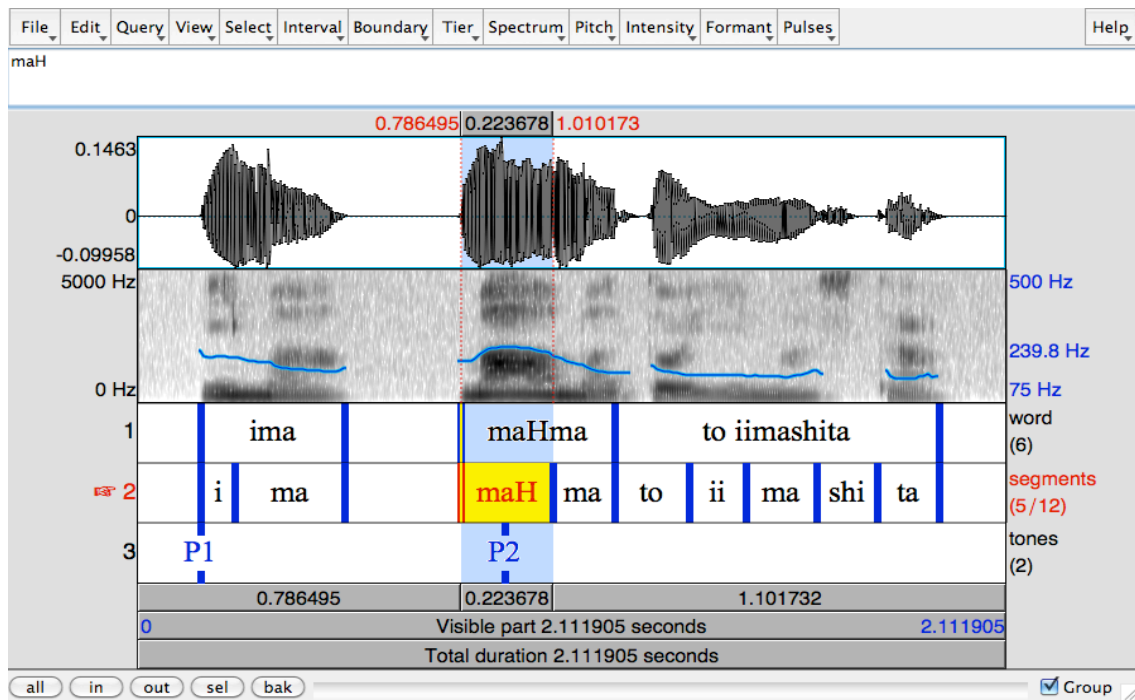


図 52. アクセント核あり条件「マ ーマ」の波形

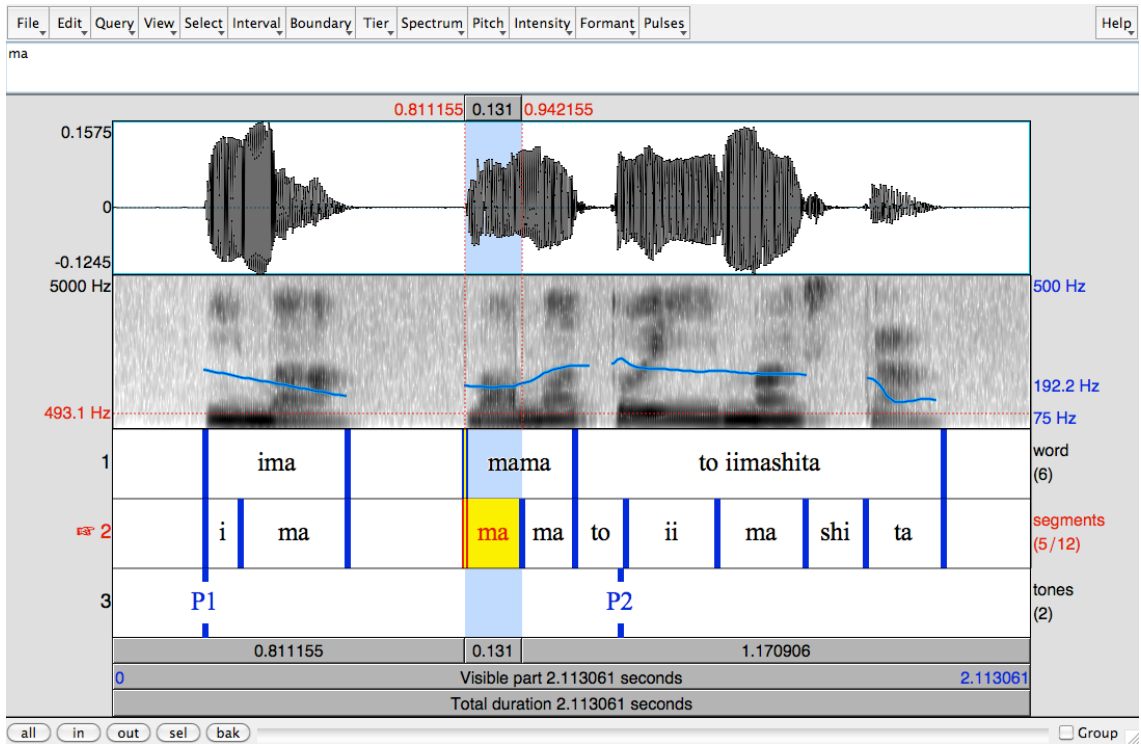


図 53. アクセント核なし条件「ママ」の波形

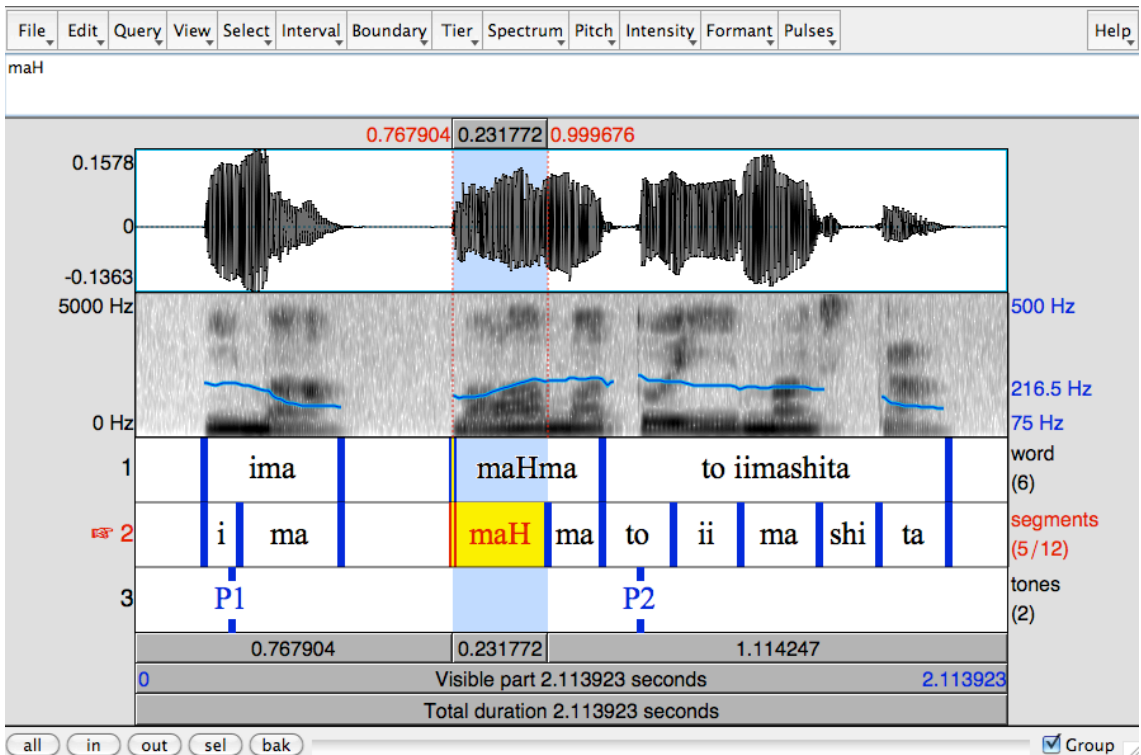


図 54. アクセント核なし条件「マーマ」の波形

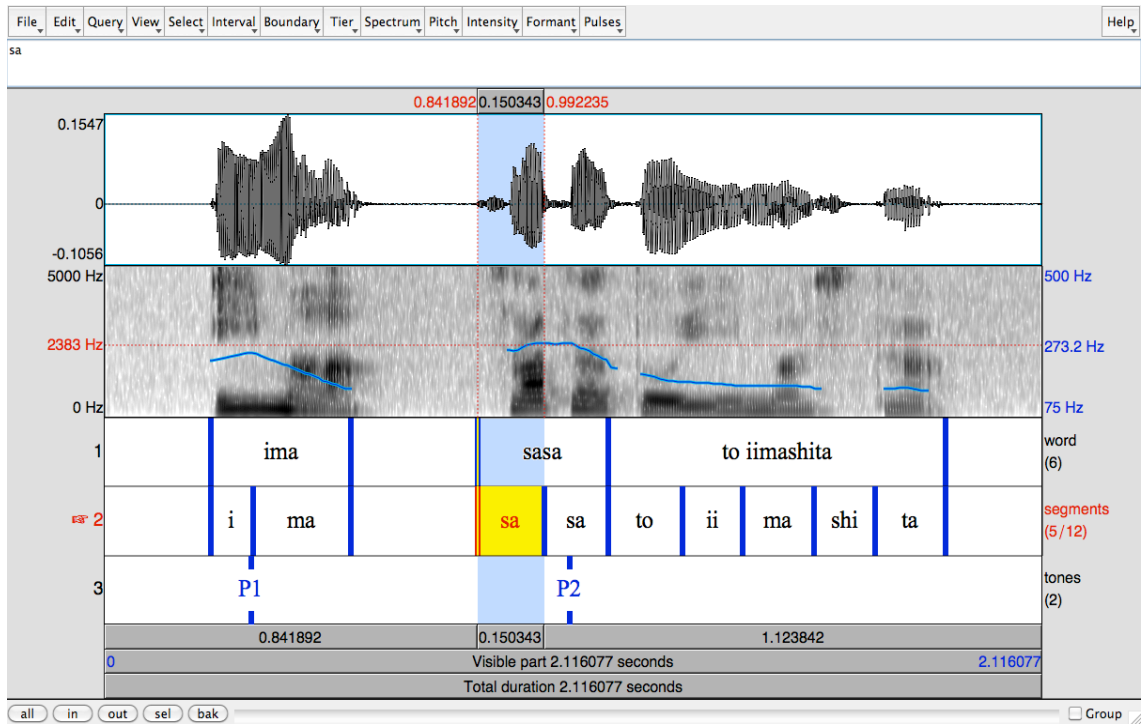


図 55. アクセント核あり条件「サ' サ」の波形

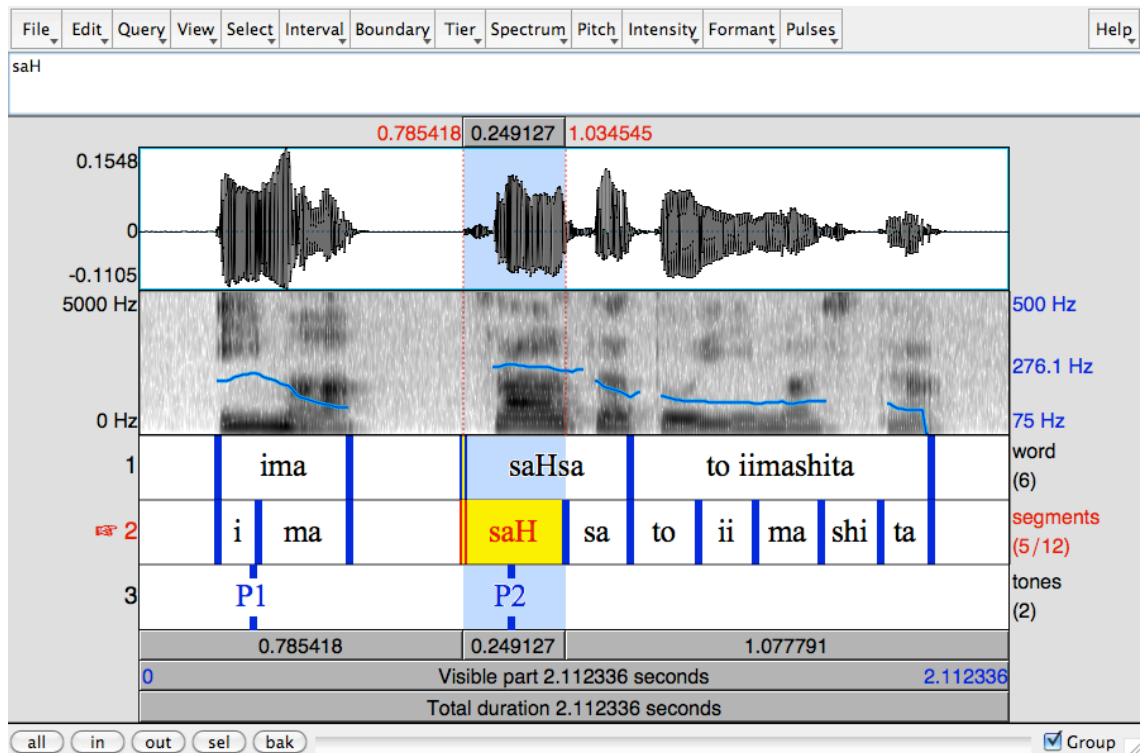


図 56. アクセント核あり条件「サ' ーサ」の波形

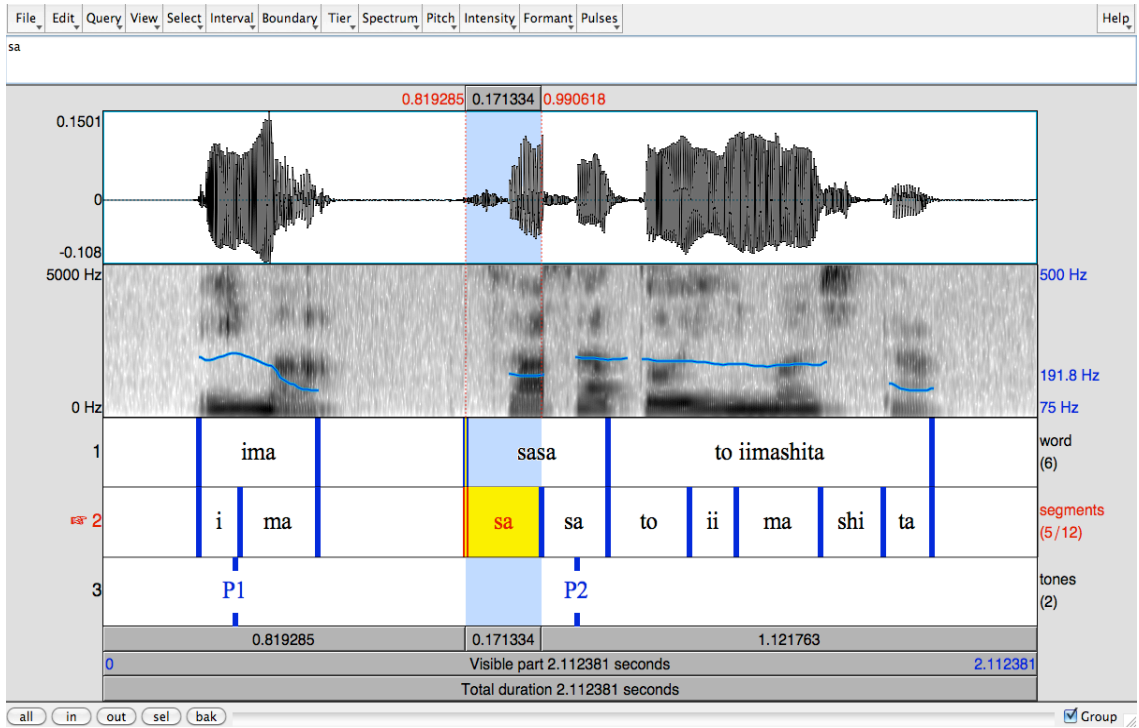


図 57. アクセント核なし条件「ササ」の波形

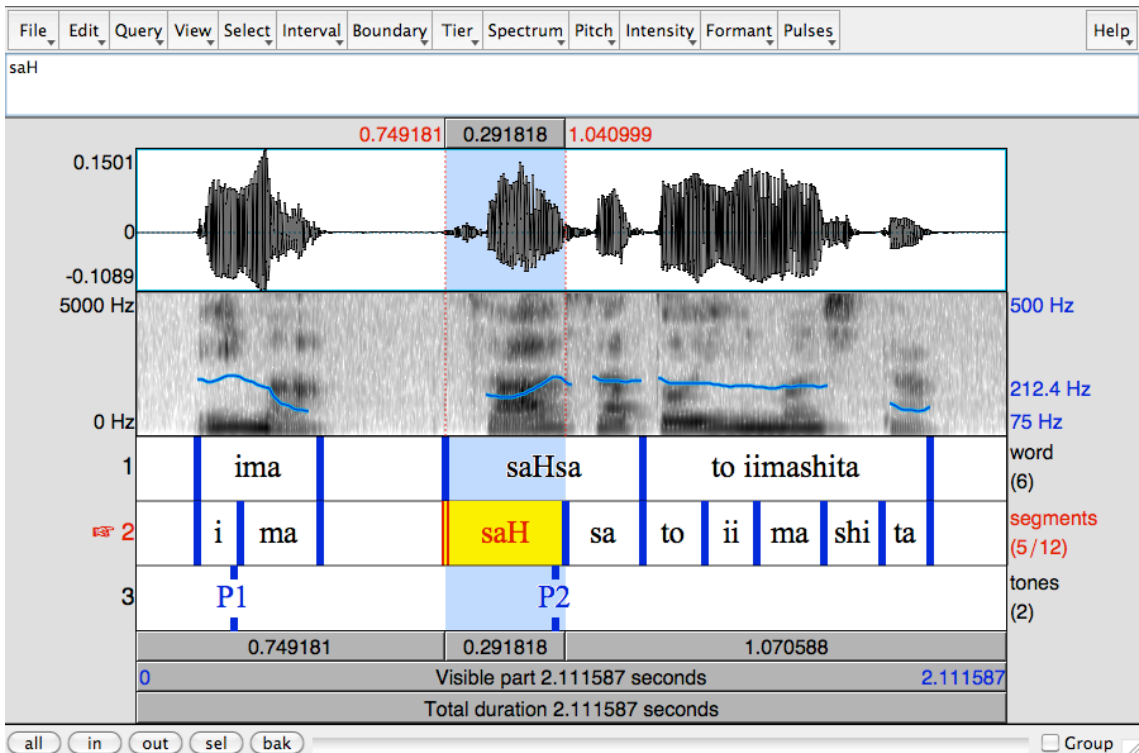


図 58. アクセント核なし「サーサ」の波形

表 20 から分かるように, アクセント核あり短母音条件の第 1 音節の持続時間は「マ' マ」の場合, 125 ms であり, 「サ' サ」の場合, 151 ms である. 一方, アクセント核あり長母音条件の第 1 音節の持続時間は「マ' —マ」の場合, 224 ms であり, 「サ' —サ」の場合, 250 ms である. また, アクセント核なし短母音条件の第 1 音節の持続時間は「ママ」の場合, 132 ms であり, 「ササ」の場合, 192 ms である. アクセント核あり長母音条件の第 1 音節の持続時間は「マ—マ」の場合, 231 ms であり, 「サ—サ」の場合, 291 ms である.

表 20. 調査で用いた刺激語

刺激語	アクセント核あり	アクセント核なし
ママ	125ms	132ms
マ—マ	224ms	231ms
ササ	151ms	192ms
サ—サ	250ms	291ms

4.2.4 方法及び手続き

Praat ver. 5.2.19 で長母音の判断境界を測定するための同定実験を用いた. 対象者に第 1 音節の母音が短母音と長母音のどちらに聞こえるかをパソコンを使って強制選択させた. 図 59 はその時のモニターの映像である. アクセント核ありとアクセント核なしの条件にそれぞれ 12 個の刺激音をそれぞれ無作為順序で 10 回ずつ対象者に聞かせた. 実験は Praat ver. 5.2.19 で行い, スピーカーを通して呈示した.

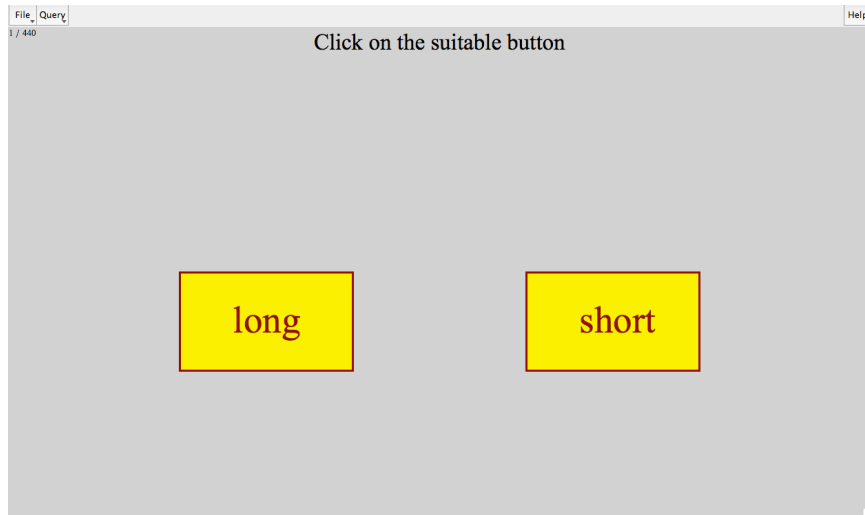


図 59. 実験の画面

4.2.5 結果および考察

図 60-63 は日本語母語話者（以下、NJS）と日本語学習者（以下、JL）の知覚判断率を比較した図である。縦軸は第 1 音節を短母音と判断した確率を指し、横軸は刺激音のことである。第 1 音節の持続時間（括弧内）が最も短いのは 1 であり、最も長いのは 12 である。

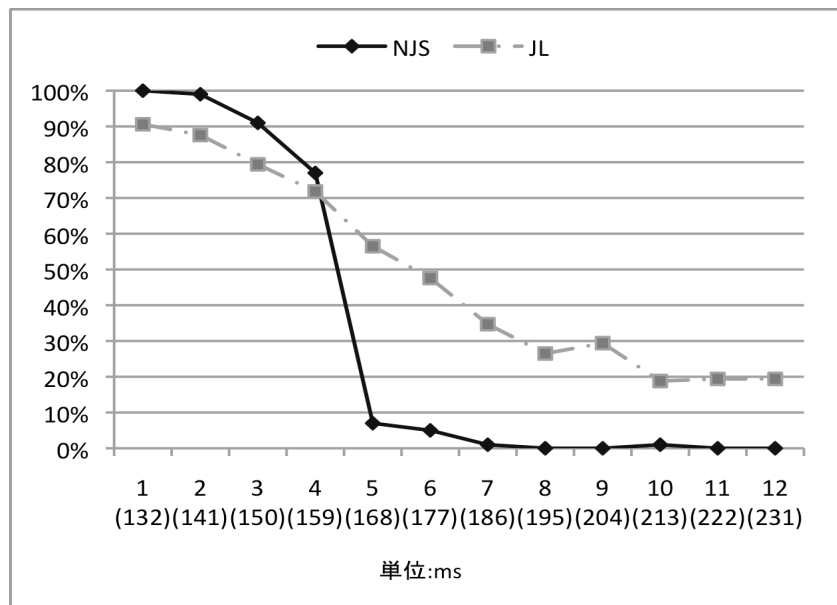


図 60. 「ママ」アクセント核なし

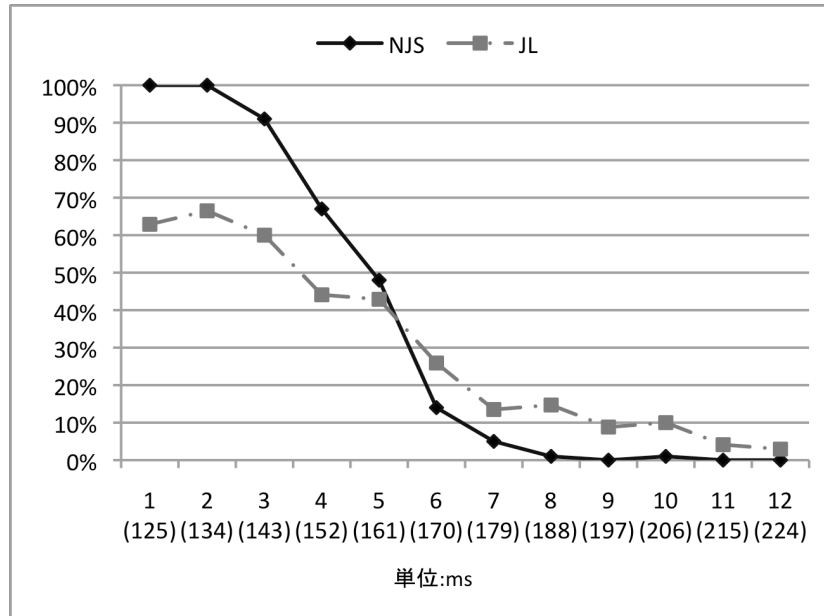


図 61. 「マ'マ」 アクセント核あり

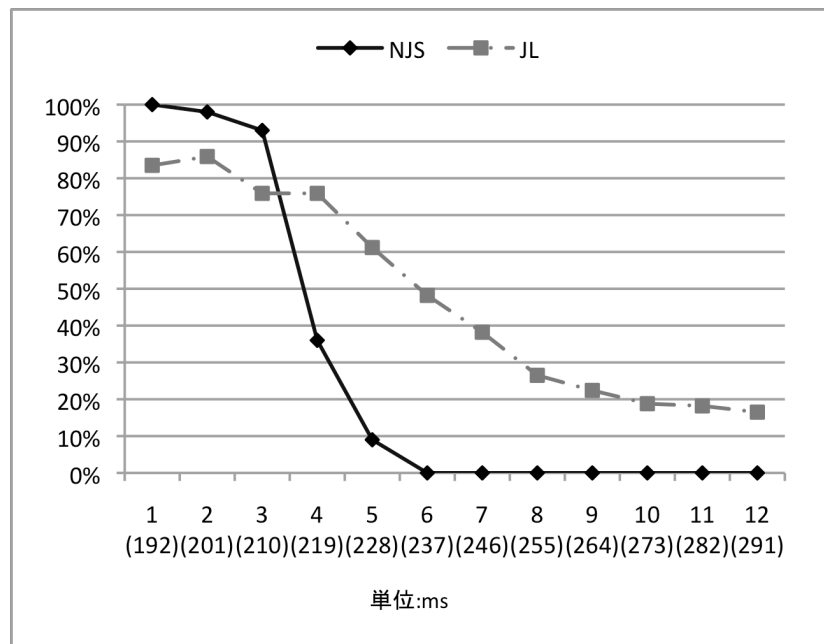


図 62. 「ササ」 アクセント核なし

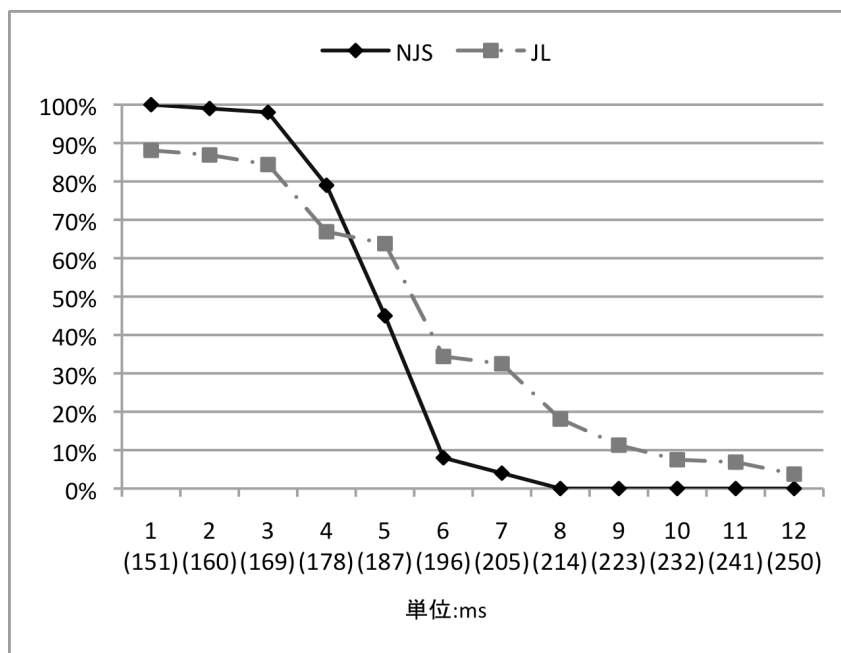


図 63. 「サ'サ」 アクセント核あり

全体的に、NJS はアクセント核あり条件よりアクセント核なし条件の方が、母音長の範疇知覚判断がはっきり分離されていることが分かる。「ママ」アクセント核なしの条件（図 60）では、NJS は刺激音 4 と 5 の間に短母音と長母音の範疇境界があると判断したことが分かる。一方、JL は一段階ずれており、刺激音 5 と 6 の間に範疇境界があると判断した。また、アクセント核なし条件の「ササ」の場合（図 62）、NJS は刺激 3 以降の刺激を長母音であると判断したことが分かる。一方、JL は刺激 6 と 7 の間に短母音と長母音の範疇境界があると判断した。長母音のピッチの種類について前述したように、LH 型の長母音の知覚は難しいため、JL のアクセント核なし条件の範疇知覚があまり進んでいない。次に、アクセント核ありの条件について述べる。図 61 と図 63 からは、NJS と JL が似通った知覚判断曲線を示しており、両者は刺激音 5 と 6 の間に短母音と長母音の範疇境界があると判断していることが分かる。

これらの結果から、アクセント核なし条件に比べ、アクセント核あり条件において、JL は NJS の母音長範疇知覚判断の形状に近づこうとしていることが分かる。しかし、JL の短母音の知覚判断は NJS より遅れていることから、短母音の範疇知覚が長母音の範疇まで及んでいるとも言えるだろう。また、JL の短母音の判断率が 100% まで達さなかったのは、JL は高さの影響を受け、NJS より長めの短母音を長母音として知覚しがちであるためだと考えられる。それに加え、JL の短母音の範疇境界値が広く設定されていることも原因として考えられる。これらが JL の長母音の判断にも影響しているため、長母音の判断率が 100% まで達さなかったと考えられる。

この結果は、戸田（1998）、木下（2008）、栗原（2004）、栗原他（2007）の結果を支持することを

示している。戸田（1998）、栗原（2006）、栗原・助川（2007）の調査対象が語末位置における母音の長短であるため、ピッチ変動がどのように学習者の母音長短の判断に関与したのかが明らかではないが、本調査の対象者はピッチの変動の影響を受けたことから範疇境界範囲が広がったと考えられる。本調査の知覚実験と産出実験の対象者は同一ではないが、フィリピン語を母語とする学習者は短母音の範疇許容範囲が広いと、産出の面においても知覚の面においてもそれが反映されていると言えるだろう。

4.3 知覚実験1と2のまとめ

知覚実験1では、学習者のレベルの違いによって母音長の知覚判断が異なるか否かを検討した。その結果、母音長の知覚判断において日本語能力による差は長母音においてのみ見られた。学習歴が3年以上の学習者の誤聴率が他のグループより有意に低く、長母音の習得が進んでいることが分かった。つまり、学習歴が長くなるにつれて長母音の誤聴は少なくなっていくのだが、短母音の誤聴は学習歴が長いにもかかわらず、変化しないと考えられる。図64は第1章で紹介したMajor(1987)による母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係を表した図を修正したものである。第1章でも述べたように、図64からは学習者の中間言語に見られる誤用は、母語の干渉と発達上のプロセスが同時に現れることがあることが分かる。本研究の結果から分かったように、フィリピン語を母語とする学習者は長母音と短母音の習得がある程度進んでいるが、長母音と短母音それぞれの習得の程度を比較した場合、図64のようになっている。初級の段階（BL）から中級の段階（IL）にかけて長母音の誤用が多く見られるが、上級の段階では誤用は減少しつつある。一方、初級の段階から上級の段階まで短母音の習得が変化せず、習得が進歩しないと見える。短母音と長母音の習得の差に大きく関与しているのは、長母音の指導のあり方であると考えられる。小熊（2001b）は、長母音と短母音の指導に当たって、長母音のみを強調することに問題があり、短母音の「短さ」という概念の提示が大事であると主張している。しかし、短母音の「短さ」を提示することだけで、範疇化が促進されないだろう。短母音の習得を促すために、短母音が困難な音声環境と母語との関係を学習者に理解させ、それに従った指導案を立てる必要がある。これらを行うことによって、短母音の習得も促せる可能性がある。以降は、短母音と長母音の困難な音声環境について述べる。

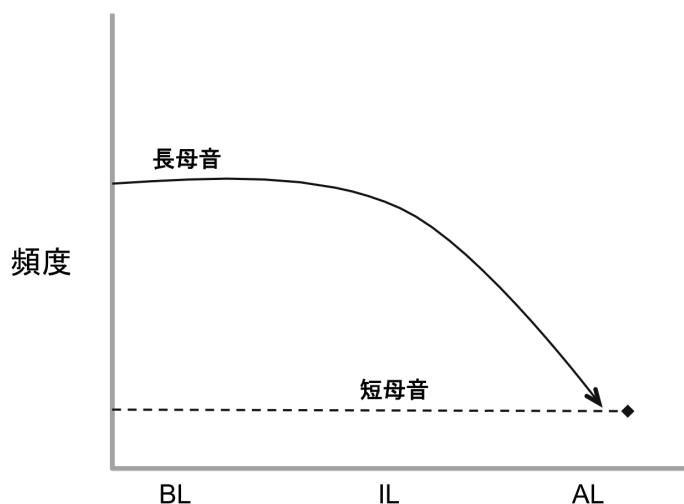


図 64. 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係：フィリピン語を母語とする学習者の短母音と長母音の習得の場合 (Major, 1987 : 103 ; 訳・修正：筆者)

母音長の判断におけるアクセント型と音節位置の影響も調べた。短母音の場合、短母音のみのアクセント型の難しい順は中高型 > 平板型 = 頭高型である。一方、長母音の場合、アクセント型の難しい順は頭高型 > 中高型 = 平板型である。また、音節位置に関しては、短母音も長母音も第2音節位置が最も難しかった。しかし、アクセント型という点において異なった結果となり、短母音のみの中高型の第2音節位置は長母音と聴き誤りやすいことが分かった。この誤聴は、第3章でも述べたように、母語の影響によって出現する誤りである。フィリピン語におけるアクセントは、第2音節位置および次末音節に置かれ、日本語とは異なり、置かれた母音の持続時間が伸びる。この誤聴は母語の影響によるものであることは長母音の結果においても確認された。中高型の刺激音の長母音が第2音節位置にある場合、長母音の誤聴率が低かったのも母語の影響によるものと考えられる。しかし、頭高型の長母音の誤聴率が他のアクセント型より高かった原因に関しては、以下続けて言及する。

短母音と長母音の知覚判断におけるピッチの影響について述べる。アクセント核と長母音が一致した場合より、アクセント核と長母音が一致しなかった場合の方が、誤聴が多かったという結果が得られた。例えば、長母音が第2音節位置にあるが、刺激音のアクセント型が頭高型である場合、誤聴が最も多かった。つまり、アクセント核と長母音の音節位置が一致しなかった場合、学習者はアクセント核に長母音がある箇所であると聞き誤ってしまう。この傾向は、1年以上の学習歴を持つ学習者において顕著に見られた。つまり、学習歴が長くなるにつれて、学習者はアクセント核の位置を利用し、長母音の有無を判断するというストラテジーを用いる可能性がある。

ピッチ種類と長母音の関係を見てみると、長母音のピッチの種類の中でも最も困難な長母音ピッチ型はLL型で、その次はHH型とLH型で、最も容易なのはLH型であった。LL型とHH型の長母音が

LH型とHL型より難しいのは、LL型とHH型の長母音においてピッチ変化がないためであると考えられる。また、HL型の長母音の誤聴率が最も低く、長母音の認識が容易であるのは、長母音がアクセント核と一致しているためであると考えられる。また、学習歴に関わらず長母音のピッチ型の誤聴率が異なることも分かった。

次に、知覚実験2では、日本語母語話者と学習者の短母音と長母音の範疇知覚判断の違いについて調べた。その結果、学習者は、図2（第1章p.8）で示したように、日本語の長母音の範疇境界を広く把握していることが分かった。つまり、学習者は、日本語の長母音と短母音知覚判断において、母語による影響を受けていると言える。しかし、両者はアクセント核あり条件において似たような範疇知覚判断の傾向を示したことから、母語の影響は減少しており、日本語の音韻対立の再マッピングタスクが多少進んでいると言える。しかし、完全に母語の影響を受けていないわけではなく、学習者の知覚判断曲線が日本語母語話者の知覚判断曲線と完全に合致していないのは母語の影響が原因であると考えられる。また、長母音のピッチの種類について前述したように、LH型の長母音の知覚は困難である。HL型長母音の知覚判断が容易なのは、ピッチ変化が音響キューとして機能としているためである。一方、LH型の長母音の知覚が困難なのは、学習者は日本語のアクセント規則が分からないためである。現場では、高低アクセントの基礎を学習者には教えていないため、その知識が応用できない。第3章で明らかになったように、極簡単な指導によって学習者の発音が良くなったため、日本語のアクセントの基礎を知識として学習者に与えれば、学習者はその知識を上手に使い、最善の聞き方をするようになると期待できるだろう。また、もう一つLH型の長母音の知覚が難しい理由として挙げられるのは、松崎（2001）によると句頭から2拍目が長音や撥音、二重母音的な/イ//ウ/のときピッチ幅が小さくなり、1拍目から高く発話される現象がある。そのため、句頭のLH型の場合、高低差ではなく、母音の長短知覚判断において母音の持続時間が第1次の音響キューとして機能すると考えられる。益子（2005）の研究でも、ピッチの変動なし条件において、日本語母語話者は持続時間を手がかりに母音の長短を判断しているという結果であった。しかし、長母音の適切な長さの基準が備わっていない学習者の場合、その判断が難しくなったため、不安定な知覚判断に繋がったと言えるだろう。

5. 総合考察と結論

本研究では、フィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化が高低アクセント指導によって改善されることの可能性を検証することを主要な目的とした。具体的には、フィリピン語を母語とする日本語学習者の短母音の長音化が現れる音声環境を検討し、短母音と長母音の習得状況を明らかにした。また、学習者の発音が日本語のアクセント指導によってどのように変化するのかを産出実験によって調べた。さらに、アクセントの指導を行ってから完全に矯正されなかった短母音の長音化を知覚実験によってさらに探究し、アクセント指導をする際に留意すべき点を提案することを試みた。実験の結果をまとめると、表 21 のように表すことができる。

表 21. 本研究のまとめ

	短母音	長母音
第三章 産出実験	<指導前>	
	短母音の長音化：次末音節位置に顕著	語末音節位置が短音化しやすい
	① 母語の干渉 → 次末音節位置・語末音節位置	
	② 心理学的な要因 → 語頭音節位置	
	③ 発達上のプロセス → 母音長短習得の不完全性	
	<難易度> 中高型>尾高型>平板型>頭高型	
	<指導後>	
	4音節語を除き、次末音節位置の長音化が減少	語末音節位置の短音化が減少
	<問題点> アクセントが正解→短母音が長音化	
第四章 知覚実験	音節位置の難易度 第2音節位置>第1=第3音節位置 → 次末音節が困難	音節位置の難易度 第2音節位置>第1音節位置 → 次末音節が困難
	アクセント型の難易度： 中高型>平板型=頭高型	アクセント型の難易度： 頭高型>中高型=平板型
	アクセント核がある短母音を長母音として 聴き誤りやすい	知覚判断に影響する要因： ①長母音のピッチ型 ②アクセント核と長母音の一致・不一致 ③長母音内のピッチ変化の有無

表 21 を見ると、第三章では、短母音の長音化の原因は心理学的な要因と発達上のプロセスによる要因であることも明らかになったが、誤ったアクセント付与によって短母音が長音化しやすいという誤用が顕著に観察された。誤用は初級学習者のみならず、習得が進んでいる学習者の産出にも観察された。そして、誤用が顕著に起こる位置（次末音節位置）と誤用の起こり方（誤ったアクセント付与）を分析した結果、短母音が長音化するのは、日本語で発話する際に学習者が母語におけるアクセント付与の習慣を持ち込むことに起因していると結論づけられる。そして、アクセント核のある短母音が長音化しやすいことも結論を支持する有力な根拠として挙げられる。第 1 章で述べたように、学習者は母語のアクセントを持ち込んだ場合、アクセント核のある短母音は、長く発音される恐れがあり、短母音の長音化に繋がるという予測が、第三章で述べた調査結果によって支持される。すなわち、フィリピン語を母語とする学習者は、日本語の短母音と長母音の捉え方が図 65 のようになっており、短母音にアクセントが置かれた場合、短母音の範疇を広く把握する傾向があり、アクセント核に当たる短母音を長く発音・知覚することが明らかになった。

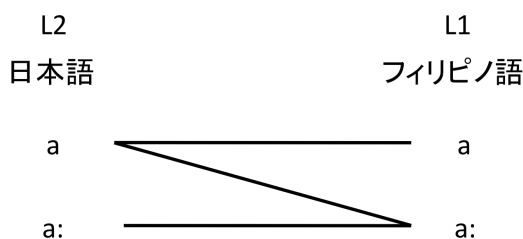


図 65. 短母音と長母音のマッピング
(第 1 章 p.8 より)

しかし、日本語のアクセントの意識化を目的とした高低アクセント指導によって短母音の長音化の問題が減少したことを示すことができた。学習者の全体の発音に変化が見られ、正しいアクセント付与によって短母音と長母音の産出も母語話者の産出に近づいた。これは、学習者に日本語のアクセントの何に注意を強化させるかを明示的に指導することによって最善の聞き手へと変えることができたためであると考えられる。学習者は指導によって知覚的なマッピングの修正という学習タスクを行うことができたと思われ、学習者の注意を長さだけではなく、日本語のアクセント及び高さにも向けさせることの有効性が示された。ところが、高いピッチの短母音は長母音として発音されるという母語の影響を受けた学習者は、高低アクセント指導において高いピッチの短母音を長母音と聞き取り、母語の音声フィルターを基盤にした誤った発音基準で産出したため、アクセントを付与する位置は改善されたものの、短母音の長音化という誤用は改善されなかったケースが観察された。つまり、アクセントが正確な位置に付与できたが、短母音を長く発音するという母語から持ち込まれた発音習慣が直らなかつたと考えられる。フィリピン語を母語とする日本語学習者の短母

音と長母音の聴き取り機構をさらに探るために次に知覚実験を行った。

第四章では、知覚実験1と知覚実験2について述べた。知覚実験1では、学習者のレベルの違いによって母音長の知覚判断が異なるか否かを検討した。その結果、母音長の知覚判断において日本語能力による差は長母音においてのみ見られた。学習歴が3年以上の学習者の誤聴率が他のグループより有意に低く、長母音の習得が進んでいることが分かった。つまり、学習歴が長くなるにつれて長母音の誤聴は少なくなっていくのだが、短母音の誤聴は学習歴が長いにもかかわらず、変化しないと考えられる。図66は第1章で紹介したMajor (1987)による母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係を表した図を修正したものである。第1章でも述べたように、図66からは学習者の中間言語に見られる誤用は、母語の干渉と発達上のプロセスが同時に現れることがあることが分かる。本研究の結果から分かったように、フィリピノ語を母語とする学習者は長母音と短母音の習得がある程度進んでいるが、長母音と短母音それぞれの習得の程度を比較した場合、図66のようになっている。初級の段階(BL)から中級の段階(IL)にかけて長母音の誤用が多く見られるが、上級の段階では誤用は減少しつつある。一方、初級の段階から上級の段階まで短母音の習得が変化せず、習得が進歩しないと言える。短母音と長母音の習得の差に大きく関与しているのは、長母音の指導のあり方であると考えられる。小熊(2001b)は、長母音と短母音の指導に当たって、長母音のみを強調することに問題があり、短母音の「短さ」という概念の提示が大事であると主張している。しかし、短母音の「短さ」を提示することだけでは、範疇化が促進されないだろう。短母音の習得を促すために、短母音が困難な音声環境と母語との関係を学習者に理解させ、それに従った指導案を立てる必要がある。これらを行うことによって、短母音の習得も促せる可能性がある。以降は、短母音と長母音の困難な音声環境について述べる。

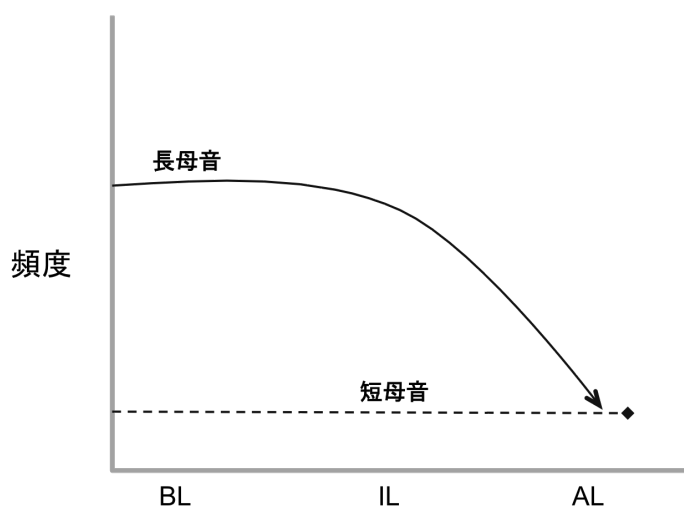


図66. 母語の干渉と発達上のプロセスと時間の流れの関係：フィリピノ語を母語とする学習者の短母音と長母音の習得の場合 (Major, 1987 : 103 ; 訳・修正 : 筆者)

知覚実験1では、母音長の知覚判断におけるアクセント型と音節位置の影響も調べた。まず、明らかになったアクセント型の難しい順は、短母音の場合、中高型 > 平板型 = 頭高型である。一方、長母音の場合、頭高型 > 中高型 = 平板型である。次に、音節位置に関しては、短母音も長母音も第2音節位置が最も困難であることが分かった。音節位置の場合、短母音と長母音ともに第2音節位置が学習者にとって困難であったが、アクセント型の難しい順は短母音か長母音かによって異なっていたのである。短母音の場合、中高型で第2音節位置の刺激音が長母音と聞き誤りやすく、長母音の場合、頭高型で長母音が第2音節位置にある刺激音が短母音と聞き誤りやすかった。この誤聴は、産出実験でも明らかになったように、母語の影響によって出現した誤りであると考えられる。フィリピノ語のアクセントは、第2音節位置または次末音節に置かれ、日本語と異なり、置かれた母音の持続時間は伸びる。この誤聴は母語の影響によるものであることは短母音の結果だけでなく長母音の結果においても確認された。中高型の刺激音の長母音が第2音節位置にある場合、長母音の誤聴率が低かったのも母語の影響によるものであると考えられる。しかし、頭高型の長母音の誤聴率が他のアクセント型の誤聴率より高かった原因に関しては、短母音と長母音の知覚判断におけるピッチの影響と関係している。アクセント核と長母音が一致した場合より、アクセント核と長母音が一致しなかった場合の方が、誤聴が多かったという結果が得られた。例えば、長母音が第2音節位置にあるが、刺激音のアクセント型が頭高型である場合、誤聴が最も多かった。つまり、アクセント核と長母音の音節位置が一致しなかった場合、学習者は長母音がアクセント核のある箇所にあると聞き誤ってしまう。それでは、短母音の結果も長母音の結果と同様に母語の影響ではなく、ピッチ変動と母音の持続時間の関係によってアクセント核のある箇所が長母音と聞き誤りやすいという予測もできるのかもしれない。しかし、ピッチによる影響の説明に従えば第2音節の短母音だけではなく、第1音節位置の短母音も（第3音節位置にアクセント核がある刺激音を扱わなかったため、それに関する考察が行えない）第2音節位置と同程度で長母音として認識されやすいことになる。だが、結果の通り（図41, p.57）、短母音の場合は第2音節位置及び次末音節位置が他の音節位置より有意に長母音として認識されがちであった。そのため、短母音の場合は母語による影響の説明が有力であると考えられる。結果をまとめると、短母音の誤聴は母語の影響により、長母音の誤聴はピッチ変動と母音の持続時間の関係によるものであると結論づけられるだろう。

知覚実験2では、日本語母語話者と学習者の短母音と長母音の範疇知覚判断の違いについて調べた。その結果、学習者は、図2及び図64（第1章 p.8, 本章 p.79）に示したように、日本語の長母音の範疇境界を広く把握していることが分かった。すなわち、学習者は、日本語の長母音と短母音の知覚判断において、母語による影響を受けており、長母音と短母音のマッピングタスクが多少進歩しており、母語の影響が減少していると考えられるにもかかわらず、学習者の知覚判断曲線が日本語母語話者の知覚判断曲線と完全に合致していない。また、長母音のピッチの種類について第四章でも述べたように、LH型の長母音（例：マーマ）の知覚が困難であった。HL型の長母音（例：マ'ーマ）の知覚判断が容易であったのは、長母音内のピッチ変化が音響キューとして機能として

いるためであると思われる。一方、LH 型の長母音の知覚が困難であったのは、学習者は日本語のアクセント規則が分からないためである。言い換えれば、学習者は日本語では、1 拍目と 2 拍目の高さが異なるという知識がない。フィリピンの日本語教育現場では、高低アクセントの基礎を学習者に稀にしか指導しない。第三章で明らかになったように、高低アクセント指導によって学習者の発音が良くなった。そのため、日本語のアクセントの基礎を知識として学習者に与えれば、学習者がその知識を上手に使用し、最善の聞き方をできるようになると期待できるだろう。LH 型の長母音の知覚が難しいもう一つの理由として挙げられるのは、松崎 (2001) によると、句頭から 2 拍目が長音や撥音または二重母音的な/イ//ウ/の時、ピッチ幅が小さくなり、1 拍目から高く発話される現象がある。そのため、句頭が LH 型の場合、高低差ではなく、母音の長短知覚判断において母音の持続時間が第 1 次の音響キューとして機能すると考えられる。益子 (2005) の研究でも、ピッチの変動なし条件において、日本語母語話者は持続時間を手がかりに母音の長短を判断しているという結果だった。しかし、本研究では、長母音の適切な長さの基準が備わっていない学習者の場合、その判断が難しくなったため、不安定な知覚判断に繋がったと言える。

以上のことから、本研究では、フィリピン語を母語とする日本語学習者に見られる短母音の長音化という問題は、日本語のアクセント指導によって改善される可能性があると示唆された。しかし、学習者の注意を日本語のアクセントに強化させるだけでは不十分である。指導の際に、日本語のアクセントは長母音に置かれるのだけではなく、短母音にも置かれるが、その性質が母語とは異なり、母音の持続時間が伸びないことも説明する必要がある。つまり、学習者の注意を日本語のアクセントに強化させながら、母語のアクセントへの注意を抑制させることは重要であることが明らかになった。よって、効果的なアクセント指導によって短母音と長母音の再マッピングが妥当な基準から再構成されると考えられる。また、適切な基準を学習者に与えることにより、音声教育に最も重要な自立性の高い学習環境も築けることが期待できるだろう。

6. 教育への示唆と今後の課題

6.1 教育への示唆

本研究は、フィリピン語を母語とする日本語学習者の短母音と長母音の産出と知覚機構を明らかにし、母音の長短の習得を促進するための高低アクセント指導の有効性を示した。また、学習者は母語の音声知覚フィルターを通して日本語の産出と知覚を行っていると言えるだろう。最適性知覚理論 (Escudero & Boersma, 2003) で主張されているように、学習者は目標言語の音を知覚する際、母語の産出において使用している音の識別をさせるキューを好んで利用する。よって適切な音声指導が欠如していれば、母語の知識を持ち込むのは当然である。第一章で述べたように、教育現場において長母音と短母音の指導は長さへの注意の強化に重点が置かれている。しかし、実験の結果から示されたように、長さへの注意の強化だけでなく、日本語の高低アクセントへの注意の強化に着目した指導をすることも効果的であろう。そして、日本語と母語の間に音韻対立の再マッピングが迅速に促されるためには、母語のアクセント習慣への注意の抑制が不可欠であろう。また、高低アクセントに学習者の注意を向けさせることにより、母音の長短の判断がより発達すると予測できる。さらに、産出実験では、高低アクセントに関する簡単な指導をする際に、母語と日本語のアクセントの相違点について、高低アクセントと母音の長さがどのような関係があるのか、誤ったアクセント付与という誤用が母音の持続時間にどのように影響をするのかについても学習者に説明をする必要があるだろう。これらを指導の際に加えた場合、短母音の長音化がより改善されると考えられる。つまり、日本語とフィリピン語におけるアクセントの相違点についての補助説明をする価値があると思われる。フィリピン語とは異なり、日本語ではアクセント核は長母音にも短母音にも置かれ、アクセント核が置かれた短母音の持続時間は伸びないことに留意すべきであろう。次末音節が母語のアクセント付与位置であるため、この音節位置の短母音の持続時間が伸長しないように意識すべきであろう。

また、母音長の判断におけるアクセント型と音節位置の影響を調べた結果、短母音のみの場合、アクセント型の難しい順は、中高型 > 平板型 = 頭高型であり、長母音の場合、アクセント型の難しい順は、頭高型 > 中高型 = 平板型であることが分かった。そして、長母音のピッチの種類のもっとも困難な長母音ピッチ型は LL 型で、その次は HH 型と LH 型で、最も容易なのは LH 型であった。LL 型と HH 型の長母音が LH 型と HL 型より難しいのは、LL 型と HH 型の長母音においてピッチ変化がないためであると考えられる。また、HL 型の長母音の誤聴率が最も低く、長母音の認識が容易であるのは、長母音がアクセント核と一致しているためであると考えられる。また、学習歴に

関わらず長母音のピッチ型の誤聴率が異なることも分かった。

これらの結果を参考にし、短母音と長母音の練習を行うことができる。例えば、表 22 と表 23 に示すように、アクセント型と短母音及び長母音の音節位置の組み合わせから、短母音と長母音の難易度が分かる。


表 22. 短母音の難易度 (は短母音が長音化しやすい位置を指す)

アクセント型	短母音
中高型	<u>マ</u> マ' マ, ママ' マー, マー <u>マ</u> ' マ
平板型	マ <u>マ</u> マ, マー <u>マ</u> マ, マ <u>マ</u> マ
頭高型	マ' <u>マ</u> マ, マ' <u>マ</u> マ
頭高型	<u>マ</u> ' ママ, <u>マ</u> ' マーマ, <u>マ</u> ' ママ



表 23. 長母音の難易度 (は長母音位置を指す)

アクセント型	長母音のピッチ型	
頭高型	第2音節位置	第3音節位置
<例>	マ' <u>マ</u> ーマ	マ' マ <u>マ</u> ー
中高型	第3音節位置	
<例>	ママ' <u>マ</u> ー	
平板型	第2音節位置	第3音節位置
<例>	ママ <u>マ</u> ー	ママ <u>マ</u> ー
中高型	第1音節位置	
<例>	<u>マ</u> ーマ' マ	
平板型	第1音節位置	
<例>	<u>マ</u> ーママ	
頭高型	第1音節位置	
<例>	マ' <u>マ</u> ーママ	
中高型	第2音節位置	
<例>	ママ' <u>マ</u> ー	



本研究では、語末音節位置の長母音を対象にしていなかったが、その難易度まで考えてみた。語末音節位置の長母音が母語話者にとっても、学習者にとっても困難であることは、先行研究によって明らかになっており、本研究の産出実験においてもその難しさが確認されている。これらの結果を参考に語末音節位置の難易度を出した。表 22 からは、短母音の場合、次末音節位置にアクセント核のある中高型の難易度が最上位となっていることが分かる。これが最も留意すべき音節位置である。中高型の次に平板型で最下位が頭高型となっている。また、表 23 では、矢印が届く項目までは長母音の難易度の最上位から最下位を示しており、最下位の 3 項目は同程度の難易度となってい

る。これらを用い、短母音及び長母音とアクセント型の組み合わせで練習を行うことで、長さの制御を練習する際、アクセントの練習も蔑ろにできない。長さアクセントの場合、密接な関係にある音声項目は、やはり、長さだけに注目した指導をすると、アクセントを正確に産出する能力が育成できない。その結果、アクセント産出能力が育成できない場合、不安定な母音長に影響を及ぼすことになり得るだろう。

さて、長さと高さをどのように同時に指導するのかを考慮すべきである。現在、長さと高さを同時に表示し、指導できる方法として、鹿島（2002, 2005）が提案したAD図（アクセントダイアグラム）と河野・串田・築地・松崎（2004）によって開発されたプロソディーグラフがある。AD図では、知識として必要なのは、リズムユニット、リズム型とアクセントパターンである。リズム形成の音韻的単位として2モーラ分の長さを持つユニット2と1モーラ分の長さを持つユニット1を仮定し、異なるモーラ数の語はそれぞれ特徴的なユニットの配置を持つことになるリズム型である。例えば、「めがね」と「ぶどう」の表示は、以下の通りになる。

「めがね」→「めが」：ユニット2, 「ね」：ユニット1

リズム型：21型：長短の配置

「ぶどう」→「ぶ」：ユニット1, 「どう」：ユニット2

リズム型：12型：短長の配置



図 67. 3 拍語 (21 型：長短の配置)

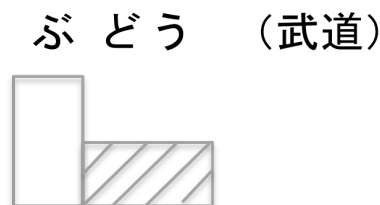


図 68. 3 拍語 (12 型：短長の配置)

単語レベルの表示をさらに発展させ、アクセント句や文末イントネーションまでの音調表示を可能にされていたが、強意強調の表し方などのような問題点は残されている。AD図は、長さと高さを視覚的に表すのに教師にとって作成しやすいという面において優れたものであると考えられる。しかし、これを利用する前の段階に理解しなければならないところが多い。また、河野・串田・築地・松崎（2004）は、ピッチ曲線を抽出し、音節ごとに区切り、高さを表すプロソディー・グラフの本（『1日10分の発音練習』）を出版した。図69は、プロソディーグラフの一例である。これを見ると、文全体の音調が示されており、長さと高さは同時に視覚的に表されていることが分かる。この

指導法では、「ヤマ¹⁶」の把握を学習者に身に付けさせることで、アクセント指導が後回しできると主張しているが、結局ヤマの上がり目と下がり目を把握できるためには、単語の上がり目と下がり目を把握する能力が備わっていないとできない。

このように、現場では、長さや高さの指導に応用及び使用できる教材がある。どちらか片方だけを使用しても、指導をすれば効果が上がると期待できる。最善な指導法は存在しないのかもしれないが、学習者にとって最も分かりやすいという点から、指導法を選択することを心掛けるのが最も良いであろう。また、紹介した指導法によって、「有効な発音基準」及び「有効な知覚基準」に繋がるため、学習者自身自身の発音を常にモニターをするという継続的かつ自立的な学習姿勢を学習者に身に付けさせることが可能となる(松崎, 2005)。よって、発音能力の向上意識も高めることができる。最後に、初期の段階から音声指導を開始する方が音声能力は他の能力と共に上達する。

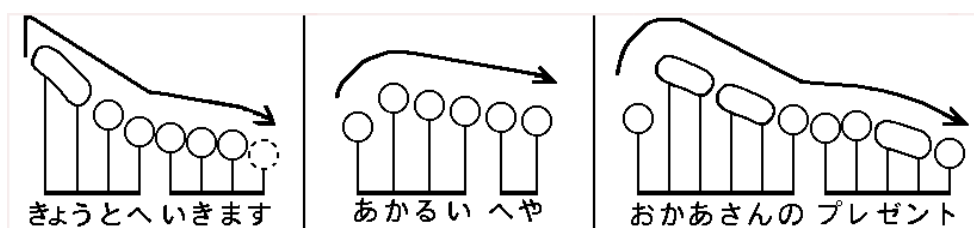


図 69. プロソディーグラフ (<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~matsuzaki.hiroshi.fp/hajimeni.html> より)

6.2 本研究の意義と今後の課題

本研究では、母語の干渉という発音の誤用の要因を主に分析対象とし、アクセントと母音の長短の問題について探究した。その結果、母語のメカニズムがフィリピン語を母語とする日本語学習者の母音の長短の習得に及ぼす影響を理解することができた。また、母音の長短の産出及び知覚を困難にしている要因であるアクセント型と母音長短の音節位置の組み合わせ、そして、アクセント指導の際に教師が留意すべき点は、母音の長短の練習に応用でき、基礎的な資料として音声指導に貢献できたと考えられる。

本研究では、短母音の長音化の問題を改善するために、アクセントを指導することの有効性を示した。今後新たな研究課題として本研究で明らかになったことを取り入れ、実践的な調査も考えられる。その際、対象者の数を増やし、可能であれば、初級学習者を対象に縦断的調査をしたいと考える。今回行われた指導がどの程度定着し、どの程度持続されるのかについて調べておらず、指導

¹⁶ 「ヤマ」とは、「句頭のピッチ上昇から次の立て直しに至るまでの音調のカタマリ」を指す。

がどの程度、どのぐらいの効果があるのかの調査も必要である。そして、産出と知覚の機構を深く理解するために、同一の学習者を対象に調査を実施することも今後の課題としたい。

また、本研究の産出実験と知覚実験では、いくつかの問題点が挙げられる。産出実験では、既習語を用いたが、指導の効果を検討できるためには、未習語を選定することも調査に考慮すべきであろう。知覚実験では、無意味語を対象語として設定したが、有意味語を対象語にした場合、結果にどのように影響するののかも興味深い。本研究の産出調査では読み上げ課題を用いて対象語を文中にはめ込んだため、語末音節位置における母語の干渉について考察できなかった。対象語を単独で用いた課題の設定も実験の改善点として挙げられる。

そして、結果の分析方法にも課題が残されている。本研究の知覚実験の結果では、長母音の問題として見なしたのは、長母音が認識された音節位置が違う場合と長母音が認識されなかった場合であったが、両者は厳密に言えば性質が異なるにも関わらず分析においてはそれぞれの誤用について分けて考えることができなかった。

さらに、調査の際、対象者の音の産出と知覚機構をより深く理解するために、インタビュー法を用い、発音録音時の心理状態を探ることができるだろう。例えば、本研究のアクセント指導において対象者の発音の誤用を母語の影響という観点から考察をしたが、アクセントの正確な高低配置を呈示したため、高低配置についての誤った知識が誤用の原因とは考えづらい。誤用は筋肉運動がうまくいかない、発音を間違えるという運動レベルの問題であることも可能性として無視できない(松崎, 2005)。

最後に、産出実験においては、1名の母語話者の評価を通して発音の正誤判断を行った。評価者の人数を増やし、結果の妥当性と信頼性を高めることを今後の課題としたい。

参考文献

大石晴美 (2006) 『脳科学からの第二言語習得論』 昭和堂.

大上正直・下平英輝 (2005) 『はじめてのフィリピン語』 ナツメ社.

猪狩哲郎 (1999) 「外国人の発音に対する日本人の要求水準について」『平成 11 年度日本語教育学会
春季大会予稿集』 日本語教育学会, 131-136.

小河原義朗 (2001a) 「日本語非母語話者の話す日本語の発音に対する日本人の評価意識 —日本人
大学生の場合—」『日本語教育方法研究会誌』 8 (1), 28-29.

小河原義朗 (2001b) 「日本語非母語話者の話す日本語の発音に対する日本人の評価意識—社会人の
場合—」『日本語教育方法研究会誌』 8 (2), 10-11.

小河原義朗 (2002) 「対照研究と日本語音声教育」 国立国語研究所 『-日本語と外国語との対照研究
X-対照研究と日本語教育』 くろしお出版, 35-48.

大竹孝司 (2002) 「語彙認識におけるプロソディーの機能」『音声研究』6 (2), 日本語音声学会, 56-65.

小熊利江 (1999) 「英語母語話者による日本語長音の知覚の習得—音声指導の効果と習得順序に関す
る研究—」『人間文化論業』 2, お茶の水女子大学, 61-71.

小熊利江 (2000a) 「英語母語話者による長音と短音の知覚」『世界の日本語教育』 10, 国際交流基金
日本語国際センター, 43-55.

小熊利江 (2000b) 「音声指導がおよぼす日本語の長音と短母音の習得への影響—英語を母語とする
初級学習者の場合—」『言語文化と日本語教育』 19, お茶の水女子大学 言語文化学会,
115-125.

小熊利江 (2001a) 「日本語学習者の長音の産出に関する習得研究—長音位置による難易度と習得順

序」『日本語教育』109, 日本語教育学会, 110-117.

小熊利江 (2001b) 「日本語学習者による長音と短母音の産出—発音に対する注意度がおよぼす影響—」『拓殖大学日本語紀要』11, 拓殖大学留学生別科, 79-87.

小熊利江 (2006) 「自然発話に見られる日本語学習者の長音と短母音の習得過程」『Sophia Linguistica』54, 上智大学, 193-205.

大室香織・馬場良二・宮園博光 (1996) 「日本語長音における拍数の聞き取りについて日本語話者と韓国語話者と英語話者の比較」『第10回日本音声学会全国大会予稿集』日本音声学会, 71-76.

鹿島央 (2002) 「韻律表示による音声教育試論—リズムとアクセントの融合を基礎として—」『名古屋大学日本語・日本文化論集』10, 名古屋留学生センター, 77-90.

鹿島央 (2005) 「日本語リズム・アクセント教育の実践」『名古屋大学日本語・日本文化論集』13, 名古屋大学留学生センター, 117-130.

川口義一・横溝紳一郎 (2005) 『成長する教師のための日本語教育ガイドブック (下)』ひつじ書房.

河野俊之・串田真知子・築地伸美・松崎寛 (2004) 『1日10分の発音練習』くろしお出版.

木下直子 (2008) 「カテゴリー的知覚の変化とリズム習得」『日本語教育世界大会2008—第7回日本語教育国際研究大会予稿集 2』日本語教育学会, 353-356.

窪菌晴夫・太田聡 (1998) 『音韻構造とアクセント』研究社出版.

窪菌晴夫 (1999) 『現代言語学入門 (2) 日本語の音声』岩波書店.

栗原通世 (2004) 「中国語北方方言話者の日本語長音の知覚特性」『言語科学論集』18, 東北大学大学院文学研究科, 1-12.

栗原通世 (2006) 「中国語北方方言を母語とする日本語学習者による母音長の制御と長短の知覚」『音声研究』10 (2), 日本音声学会, 77-85.

- 栗原通世・助川泰彦 (2007) 「フィンランド人・韓国人・中国人日本語学習者による母音長短の範疇知覚」『東北大学大学院文学研究年報』57, 東北大学大学院文学研究科, 96-78.
- 杉藤美代子 (1998) 「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)』154-176, 明治書院.
- 城生伯太郎 (1988) 『音声学』アポロン音楽工業.
- 朴瑞庚・坪田康・壇辻正剛・大木充 (2006) 「韓国人学習者による日本語母音長の知覚と産出における自己モニタリングの効果」『音声研究』10 (2), 日本音声学会, 5-18.
- 藤崎博也・杉藤美代子 (1977) 「音声の物理性質」『岩波講座日本語 5 音韻』岩波書店, 63-106.
- 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』30, 筑波大学, 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), 日本音声学会, 70-83.
- 益子幸江 (2005) 「日本語の長母音の長さについての音響音声学的考察—音声学的レイヤーの提案—」『語学研究所論集』10, 東京外国語大学, 15-34.
- 松崎寛・河野俊之 (1998) 『よくわかる音声』アルク.
- 松崎寛 (2001) 「日本語の音声教育」城生伯太郎編『コンピュータの音声学』おうふう, 207-258.
- 松崎寛 (2005) 「音声・音韻」縫部義憲監修, 水町伊佐男編集『講座・日本語教育学第6巻 言語の体系と構造』スリーエーネットワーク, 2-16.
- 皆川泰代 (1997) 「日本語話者の長・短音の識別におけるアクセント型と音節位置の要因—韓国語・タイ・中国・英語・西語母語話者の場合」『平成9年度日本語教育学会春季大会予稿集』日本語教育学会, 123-128.
- 皆川泰代・前川喜久雄・桐谷滋 (2002) 「日本語学習者の長/短母音の同定におけるアクセント型と

音節位置の効果』『音声研究』6(2), 日本音声学会, 88-97.

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, 上智大学, 41-60.

森口恒一 (1977) 「タガログ語のアクセントに関する覚え書き：物理アクセントと心理アクセント」『東南アジア研究』15(1), 京都大学, 79-94.

A. Abramson and N. Ren (1990) Distinctive vowel length : Duration versus spectrum in Thai. *Journal of Phonetics*, 18, 79-92.

D. Behne, T. Arai, P. Czigler and K. Sullivan (1999) Vowel duration and spectra as perceptual cues to vowel quantity : A comparison of Japanese and Swedish. *In Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, 857-860. San Francisco.

C.T. Best, B. Morrongiello and R. Robson (1981) Perceptual equivalence of acoustic cues in speech and nonspeech perception. *Perception & Psychophysics*, 29, 191-211.

P. Boersma (1998) *Functional phonology: Formalizing the interactions between articulatory and perceptual drives*. Ph. D. dissertation, University of Amsterdam.

<http://www.fon.hum.uva.nl/paul/papers/funcphon.pdf> (Retrieved April 16, 2011)

P. Boersma and D. Weenink (2010) *Praat: Doing phonetics by computer*. Version 5.2.19, from <http://www.praat.org/> (accessed March 16, 2010)

F. De Vos (2011) *Essential Tagalog grammar: A reference for learners of Tagalog*. Learning Tagalog.

H. Dulay, M. Burt and S. Krashen (1982) *Language two*. New York: Oxford University Press (牧野高吉 (訳) (1984) 『第2言語の習得』弓書房).

K. Enomoto (1992) Interlanguage phonology: The perceptual development of durational contrasts by English-speaking learners of Japanese. *Edinburgh Working Papers in Applied Linguistics* 3, 25-36.

P. Escudero & P. Boersma (2003) Modelling the perceptual development of phonological contrasts with

- Optimality Theory and the Gradual Learning Algorithm. In S. Arunachalam, E. Kaiser & A. Williams (eds.) *Proceedings of the 25th Annual Penn Linguistics Colloquium. Penn Working Papers in Linguistics* 8, 71-85.
- P. Escudero (2005) *Linguistic perception and second language acquisition: Explaining the acquisition of optimal phonological categorization*. Ph.D. dissertation, Utrecht University. LOT Dissertation Series 113. http://www.fon.hum.uva.nl/paola/escudero_PhDmanuscript_final.pdf (Retrieved April 16, 2011)
- P. Escudero (2009) Linguistic perception of "similar" L2 sounds. In Boersma, P. and S. Hamann (eds.) *Phonology in Perception*. Mouton de Gruyter, Berlin, 151-190.
- C.A. Fowler (1986) An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective. *Journal of Phonetics*, 14, 3-28.
- K.M. French (1988) *Insights into Tagalog: Reduplication, infixation, and stress from nonlinear phonology*. Arlington: SIL and University of Texas at Arlington.
- N. Gallego (2008) 『フィリピン人日本語学習者に見られる発音の問題とその評価に関する基礎的研究』 広島大学大学院国際協力研究科修士論文.
- N. Himmelmann (2005) Tagalog. In K.A. Adelaar and N. Himmelmann (eds.) *The Austronesian languages of Asia and Madagascar* 350-376. London: Routledge.
- P. Iverson, P. Kuhl, R. Akahane-Yamada, E. Diesch, Y. Tohkura, A. Kettermann and C. Siebert (2003) A perceptual interference account of acquisition difficulties for non-native phonemes. *Cognition*, 87 (1), B47-B57.
- P. Jusczyk (1994) Infant speech perception and the development of the mental lexicon. In H.C. Nusbaum and J. Goodman (eds.) *The development of speech perception: The transition from speech sounds to spoken words*. 227-270. Cambridge, MA: MIT Press.
- K. Kinoshita, D. Behne and T. Arai (2002) Duration and F0 as perceptual cues to Japanese vowel quantity, *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP)*, 757-760, Denver.

- M. Kondaurova and A. Francis (2010) The role of selective attention in the acquisition of English tense and lax vowels by native Spanish listeners: Comparison of three training methods. *Journal of Phonetics*, 38 (4), 569-587.
- P. Kuhl (2000) A new view of language acquisition. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 11850-11857.
- H. Lehnert-LeHouillier (2007) The influence of dynamic F0 on the perception of vowel duration: Cross-linguistic evidence. *Proceedings of the XVI International Congress of the Phonetic Sciences (ICPhS)*, 757-760.
- A.M. Liberman (1982) On finding that speech is special. *American Psychologist*, 37, 148-167.
- R.C. Major (1987) A model for interlanguage phonology. In Ioup, G. and S. H. Weinberger (eds.), *Interlanguage phonology: The acquisition of a second language sound system*. New York: Newbury House/Harper & Row. 101-125.
- Y. Nagano-Madsen (1992) *Mora and prosodic coordination: A phonetic study of Japanese, Eskimo and Yoruba*. Lund: Lund University Press.
- P. Schachter (1990) Tagalog. In B. Comrie (ed.), *The major languages of East and South East Asia*, London: Routledge, 209-230.
- P. Schachter and F. Otanes (1972) *Tagalog Reference Grammar*. Berkeley: University of California Press.
- N. Warner and T. Arai (2001) Japanese mora-timing: A review. *Phonetica*, 58, 1-25.
- J. Werker (1989) Becoming a native listener: A developmental perspective on human speech perception. *American Scientist*, 77 (1), 54-59.
<http://infantstudies.psych.ubc.ca/PEOPLE/vitae.html#pubs> (accessed April 16, 2011)
- R.A. Yamada, and Y. Tohkura (1992) Perception of American English /r/ and /l/ by native speakers of Japanese. In Y. Tohkura, E. Vatikiotis-Bateson and Y. Sagisaka (eds.), *Speech perception, production, and linguistic structure*, 155-174. Tokyo: Ohmsha.

A. C. L. Yu (2010) Tonal effects on perceived vowel duration. *Laboratory Phonology* 10. Berlin: Mouton de Gruyter.

http://home.uchicago.edu/~aclyu/papers/LP10_Yu.pdf (Retrieved May 27, 2010)

(1998) 『みんなの日本語 初級Ⅰ』 スリーエーネットワーク.

(1998) 『みんなの日本語 初級Ⅱ』 スリーエーネットワーク.

(2004) 『日本語教育能力検定試験合格するための本 2004』 アルク.

(2002) ANOVA4 on the Web. <http://www.hju.ac.jp/~kiriki/anova4/>

E-Prime (2009) <http://www.pstnet.com/>

Name		Age	
Place of birth		Dialect	
Other languages spoken		e-mail	
No. of years learning Japanese		mobile no.	
Length of stay in Japan	Years	Months	Days
		JLPT	

< Instruction >

In this experiment, you will be listening to the sentence: 今_____と言いました. with the underlined part of the sentence randomly substituted with 「マママ」, 「パパパ」 or 「サササ」. Please encircle the syllable that you think has a long vowel. If none of the syllables had a long vowel, please encircle the column that says 「なし」. Please answer each number as fast as you can. You only have one chance to listen to each sentence so don't stay on one number for too long. Do not try to apply any testing techniques.

Example:

パ(パ)パ なし → If you heard the 2nd syllable's vowel to be long.

マ マ マ (なし) → If you heard all the syllables to have a short vowel.

Practice:

1	パ パ パ	なし
2	パ パ パ	なし
3	パ パ パ	なし

1	サササ	なし	21	サササ	なし	41	サササ	なし	61	マママ	なし
2	パパパ	なし	22	マママ	なし	42	マママ	なし	62	マママ	なし
3	サササ	なし	23	マママ	なし	43	パパパ	なし	63	パパパ	なし
4	パパパ	なし	24	マママ	なし	44	パパパ	なし	64	パパパ	なし
5	マママ	なし	25	サササ	なし	45	マママ	なし	65	マママ	なし
6	サササ	なし	26	マママ	なし	46	マママ	なし	66	サササ	なし
7	パパパ	なし	27	パパパ	なし	47	サササ	なし	67	サササ	なし
8	サササ	なし	28	パパパ	なし	48	マママ	なし	68	マママ	なし
9	サササ	なし	29	サササ	なし	49	パパパ	なし	69	パパパ	なし
10	パパパ	なし	30	マママ	なし	50	マママ	なし	70	サササ	なし
11	マママ	なし	31	マママ	なし	51	マママ	なし	71	サササ	なし
12	サササ	なし	32	パパパ	なし	52	パパパ	なし	72	パパパ	なし
13	パパパ	なし	33	パパパ	なし	53	マママ	なし	73	サササ	なし
14	サササ	なし	34	パパパ	なし	54	パパパ	なし	74	マママ	なし
15	マママ	なし	35	サササ	なし	55	サササ	なし	75	パパパ	なし
16	マママ	なし	36	サササ	なし	56	パパパ	なし	76	マママ	なし
17	マママ	なし	37	パパパ	なし	57	パパパ	なし	77	サササ	なし
18	マママ	なし	38	サササ	なし	58	サササ	なし	78	サササ	なし
19	サササ	なし	39	マママ	なし	59	パパパ	なし	79	パパパ	なし
20	サササ	なし	40	パパパ	なし	60	サササ	なし	80	パパパ	なし
									81	マママ	なし