

研究ノート

## 韓国語母語話者における日本語長母音の知覚と教育効果

On the Perception and the Training Effect of Japanese Long Vowels in Korean Learners

大塚 香奈(Kana OTSUKA)

筑波大学人文社会科学部 博士後期課程

本研究では、韓国語母語話者を対象に、日本語の短母音と長母音を弁別する訓練を行った。単語とキャリアセンテンス付きの短文とを混ぜて訓練すれば、先行研究よりも高い教育効果が得られるという仮説を立て、**High Variability Perceptual Training(HVPT)**という指導法を用いて検証した。HVPTでは、聞き手がより明確な知覚範疇を形成できるよう、豊富な音声環境を持つ刺激語を用いる(Pisoni & Lively, 1995)。本研究における訓練では、4名の日本語母語話者が、3種類の速度で発音した自然語を刺激語として使用した。長音の位置とアクセントの型も考慮し、刺激語を作成した。訓練群は、単語だけで訓練を受けるグループ(以下、**Single**)と、単語と短文で訓練を受けるグループ(以下、**Mixed**)とに分け、統制群(以下、**Control**)は訓練を受けなかった。

訓練の結果、本研究における**Mixed**では、全ての速度で正答率が有意に上昇し、**Single**よりも広い範囲で正答率が向上した。先行研究では、韓国語母語話者の日本語長短母音知覚に対するHVPTの教育効果が限定的であったが、単語と短文で訓練することによって、長短母音の明確な判断基準が形成されたと考える。

This study presents the results of training exercises for Korean native speakers to distinguish short and long vowels in Japanese. Study is based on the concept of High Variability Perceptual Training (HVPT), through the uses of a large set of conditions that are presented in various natural languages. It helps the students to mentally form new categories of sounds that they can clearly distinguish from each other (Pisoni & Lively, 1995). The training used the natural language of 4 Japanese native speakers, pronounced in 3 different rates. The recordings also considered different accent types and the position of the long vowels. The training group was divided into two sub-groups. One was trained by hearing single words only, and the other was trained by hearing both sentences and words. The control group did not receive any training.

The results of the experiment showed that, compared to the single word group, the group of both sentences and words showed improvements in a broader range of tested categories. The training of words and sentences is more effective in forming an accurate categorical perception. In conclusion, the results of this study confirmed the effectiveness of the HVPT method in the training of distinguishing length in Japanese vowels.

キーワード: 知覚範疇 日本語母音の長さ 高低アクセント HVPT 教育効果

**Keywords:** Categorical Perception, Japanese Vowel Length, Pitch Accent Type, HVPT, Training Effect

### はじめに<sup>1</sup>

韓国語母語話者の多くが、日本語の長母音と短母音を区別して発音するのに困難を抱えている。それは、二つの拍として認識される日本語の長母音は、短母音より2倍程度長く発音され、長さの対立があるが(Fujisaki 1973)、他の言語では母音の長短に対立はなく、部分的な弁別性のみをもつためである。さらに、ソウル中部方言では、若い世代を中心に母音の長さに弁別性がなく、日本語の長母

<sup>1</sup> 本稿は筆者の修士論文の一部を修正・加筆したものである。

音と短母音の区別に関して、意識が薄くなることも考えられる。また、韓国語母語話者だけでなく、外国語として日本語を学習する他の国の学習者も、長短母音をはじめとした特殊拍の知覚と発音に困難を抱えていると言われている(福岡2002、小熊2002、戸田2003、李2011)。学習者が、日本語母語話者と意思疎通を図る際、例えば「習慣の違い」を「主観の違い」のように、長短母音を区別せずに発音した場合、意思の伝達に支障をきたすことがある。それを防ぐために、教師が日本語を教える際は、必ず長さ音素について説明し、練習も繰り返される。長短母音の対立をはじめとした音素対立を練習する際には、最小対語(Minimal pair)が用いられることがあり、学習者は練習を通して長母音に対する概念を理解するようになると考えられる。しかし、長短母音の区別は学習が進んだ段階でも、なかなか習得されることが報告されている(今田1990、大室他1996、李炯宰1998、李敬淑2003、恩塚2011)。韓国語母語話者による長短母音の弁別は、習得上の問題点として認識されてはいるものの、どのように練習すれば効果が得られるのか、その手法と教育効果に関する研究は未だ多くない。本研究ではHVPTに注目し、日本語の長母音と短母音の教育にも効果的であることを検証する。

HVPTの教育効果は、日本語母語話者の英語子音 /ɹ/ と /l/ の訓練や、英語母語話者による中国語の声調の訓練などで効果が認められている。日本語学習者に対する長さ音素の訓練効果に関しても、いくつか研究があり、なかでも鮮于(2012)では、韓国語母語話者に対して、日本語の長さ音素の訓練をしている。

## 1. HVPTを利用した日本語長短母音の知覚訓練

鮮于(2011、2012)では、韓国人の日本語初級学習者を対象にして、知覚訓練を行った。訓練群は、3種類の速度で訓練するグループ(Mixed)と、1種類の速度で訓練するグループ(Fixed)、そして統制群(Control)に分けた。訓練の結果、単語で訓練を行った場合に、訓練群の正答率に有意な上昇が観察されたが、グループ間の正答率には大きな差が見られなかったとしている。また、短文で訓練した場合にも同じく、訓練群において正答率が有意に上昇したが、グループ間の正答率には大きな違いが見られなかったという。これはHirata(2007)が行った、多様な速度を持つ短文で訓練したグループは、1種類の速度で訓練したグループよりも教育効果があるという結果と異なっている。しかし、般化の程度を見ると、発話速度の多様性が、教育効果に肯定的な影響を与えたとしている。Fixedグループによる単語の正答率を見ると、全ての速度で有意な上昇がみられなかったが、Mixedグループでは、単語の正答率が速い速度でのみ、有意に上昇したという。

また、単語で訓練した場合に、MixedグループとFixedグループの聴き取りテストで、短文の正答率は速度に関係なく上昇したが、単語の正答率は速い速度だけで有意な上昇が観察された。そして、3種類の速度で発音された短文で訓練しても、単語の知覚テストにおいては、速い速度でのみ正答率が有意に上昇するという結果となった。これらの結果から、孤立単語に含まれる長短母音の知覚には、HVPTの教育効果が限定的であると解釈することができる。

以上で述べたように、鮮于(2011、2012)では、刺激語の速度が多様なMixedでは、般化の程度は大きいですが、FixedとMixed間の全体的な正答率の上昇幅には大きな違いがないことが明らかになった(鮮于2012:118)。また、3種類の速度の単語および短文で訓練しても、単語に対しては教育効果が限定的であることも分かった。

この結果を踏まえて、本研究では文脈情報の多様性に焦点をあてることで、より高い教育効果が得られると考え、知覚訓練を行うことにした。鮮于(2012)では、単語と短文を個別に使用し訓練を行ったものの、単語と短文を一緒に用いて訓練を行ってはいない。本研究では、訓練期間や刺激語のアクセント型など、訓練の条件は鮮于(2012)と同一にし、刺激語の多様性に違いを持たせた。これらの刺激語の多様性には、高低アクセントや長音の位置も含まれている。

## 2. 刺激語の多様性

### (1) 高低アクセントと長音の位置

前川・助川(1995)では、日本語母語話者と、韓国語を母語とする上級日本語学習者の、母音長の知覚を比較した。その結果、日本語母語話者が長短を判断する時と同様に、長母音にくる高低アクセ

セントの有無が、学習者の母音長の判断に影響を与えていることが分かった。英語圏の上級日本語学習者も、ピッチの変化が長音を知覚する際の端緒になるという(小熊2000)。一方、大室他(1996)は、アクセントの変化は日本語母語話者の長音の知覚には影響を与えるが、韓国語母語話者と英語母語話者には影響を与えず、音声の長さだけが長短の判断に影響を与えるとしている。前川・助川(1995)や大室他(1996)の見解には違いが見られる。そのため、本研究では、果たしてアクセントの有無が知覚に影響を与えるのか、またアクセントの型によって正答率に違いがあるのかについても、調査及び分析を通して、明らかにする。

皆川(2002)は、英語母語話者と韓国語母語話者(慶尚道方言話者)を対象に、日本語の長母音と短母音の聴き取り実験を実施した。その結果、長母音が語末に来る時に誤答が多かったものの、アクセントの型により、誤答率が異なり、HHよりもLLをもつ単語で誤答が多かった。また、語頭にくる長音を、短音として知覚する誤答率は、全て20%以下と低かった。長母音が語末に来る時、アクセントの型がLHLの場合、HLが語頭にくる場合より、誤答率が有意に高かったことから、語頭の長母音よりも語末にくる長母音の知覚が難しいとしている。

本研究では、以上の先行研究のような、アクセント型と位置別の知覚の特徴を把握することに加え、訓練を通して、学習者の知覚にどのような変化が見られるのかを明らかにするために、アクセント型と長音の位置ごとに、聴き取りテストの正答率を分析する。

## (2) 発話の速度と母音の長さ

Hirata(2004a)は、日本語母語話者が母音を発話する際、発話速度によって、長さが違ってくることが報告した。早く発話する際の長母音と、遅く発話する際の短母音の長さが重なり、オーバーラップが起こるとしている。この研究から、発話速度により変化する母音の長さは、韓国語母語話者の知覚にも影響を与えることが予想される。

Omuro et al. (1996)は、韓国語母語話者と日本語母語話者に、音の高低がある長母音の長さを、短くして聞かせた。その結果、日本語母語話者だけが、これを二つのモーラとして認識したが、韓国語母語話者は、一つのモーラとして認識したという。日本語母語話者は、長音の長さが違ってても、安定的にモーラ数を認識できるが、韓国語母語話者は長さが違ってくるとモーラ数の認識も変化するため、安定的にモーラ数を認識できないとしている。

李敬淑(2003)では、ソウル方言話者に、意味がない単語の「ばあ」「ばあば」「ばばあ」「ばあばあ」を、速い、普通、遅い、の3速度で読ませ音響分析を行った。その結果、日本語母語話者は、速度が違ってても先行母音と後続母音の比率を一定に維持できた。しかし、韓国語母語話者は、母音の長さの比率が一定に維持されなかったとしている。

これらの研究から、韓国語母語話者は、長母音の知覚または発音で、長さの変化と速度に対応できていないことが見てとれる。すなわち、長母音を知覚する際に、長さが短くなればモーラ数も実際の発話よりも少なく認識され、発話においては、速度に合った母音の長さの正確な比率を維持できないということである。固定された発話速度でも、長短の知覚が正確ではないのに加えて、発話速度が変われば、さらに混乱を招くことが予想される。

## (3) 文脈情報

Hirata(2004b)は、第二外国語の新しい音韻対立である長さ音素を、短文と単語のどちらで訓練したほうが効果的なのか調査した。その結果、日本語の学習経験のない英語母語話者にとっては、短文で訓練するよりも、単語で訓練したほうが、大きな向上が見られることを明らかにした。一方、鮮于(2012:73)では、韓国語母語話者は、長短母音の聴き取り訓練を受けることで、文脈情報を利用して、長短音素を判断していたことが推測されるとし、孤立単語は短文より文脈情報が足りないため、訓練を行っても適切な判断ができない可能性を示唆した。鮮于の研究の対象者は、日本に滞在する初級学習者で、Hirata(2004b)の研究とは異なり、短文と単語の境界を把握することができる能力があったと考えられる。Hirata(2004b)での英語母語話者のように、日本語の学習経験のない韓国語母語話者なら、短文に入れた単語を認識すること自体が難しいだろうが、日本語をある程度学習した学習者であれば、文脈情報が知覚端緒として作用することが考えられる。

長さ音素を訓練する際は、文脈情報が知覚端緒として作用する可能性がある短文と、文脈情報のない孤立単語も一緒に訓練することで、より正確な判断基準が形成され、学習効果が高くなると予想さ

れる。

### 3. 知覚トレーニング

#### (1)被験者(27名)

27名の被験者は、全員韓国の大学で、日本語を学ぶ初中級学習者であった。単語で訓練するグループ(Single)には9名、単語と短文で訓練をするグループ(Mixed)には10名が参加した。残りの8名は、訓練を受けなかった(Control)。学習期間が3か月でも、日本語に対する基礎的な知識があったことから、訓練に参加するには問題ないと判断した。また、出身地に関しては、制限を設けなかった。Mixed 9番の6年間日本語を学習したという被験者は、筆者が担当していた初級クラスの学習者で、日本語能力が他の被験者と同等程度であったため、訓練するグループに加えた。

表 1. 単語で訓練するグループの学習者 (Single)

	年齢	性別	日本語学習期間	出身地
1	20	女	9か月	水原
2	21	男	9か月	ソウル
3	25	女	1年	ソウル
4	24	男	6か月	広州
5	20	男	5か月	仁川
6	20	女	2年	仁川
7	25	女	2年	ソウル
8	20	女	1年	慶州
9	19	男	9か月	ソウル

表 2. 単語と短文で訓練するグループの学習者 (Mixed)

	年齢	性別	日本語学習期間	出身地
1	19	女	9か月	大邱
2	20	女	9か月	坡州
3	20	男	9か月	鎮海
4	19	女	9か月	東海
5	24	女	2年	富川
6	19	女	1年	仁川
7	23	女	1年	安山
8	25	男	3か月	広州
9	22	女	6年	仁川
10	22	女	3年	大邱

表 3. 訓練を受けないグループの学習者 (Control)

	年齢	性別	日本語学習期間	出身地
1	20	女	1年	江陵
2	23	男	9か月	仁川
3	19	女	5か月	広州
4	20	女	3年	済州
5	26	男	1年	一山
6	20	女	5か月	仁川
7	23	男	3か月	金泉
8	25	女	2年	釜山

### (2) 刺激語

日本語母語話者の女性2名および男性2名が、3種類の速度で発音した単語<sup>2</sup>と短文を、刺激語に用いた。話者は、全員ソウル大学で勉強している日本人学生であり、出身地は東京都、愛媛県、静岡県、福岡県であった。録音は、ソウル大学言語学科録音室で行い、長短の対立を持つ81組(162語)の単語を読んでもらった(付録参照)。普通の速度で、全ての単語を1回ずつ読んだ後に、遅い速度、速い速度で読んでもらった。その後、単語を短文(キャリアセンテンス)に入れて、同じく3種類の速度で、1回ずつ読んでもらった。速い速度で読む際、筆者が普通の速度と違いがないと感じたら、さらに早く読むように促した。

般化テストで使用した刺激語は、前述した2名とは別の女性1名が、3種類の速度で発音した、長短の対立を持つ5組10個の単語であった。

本研究ではMoodle<sup>3</sup>を使用し、事前・事後テストと訓練に使う問題、2,064個(=86単語(43組×2)×話者4名×3速度×2提示方法)を作った。

本研究では、鮮于(2012)と同様に、刺激語を長音が語頭に来るものと、語末に来るものとに分けた。アクセントの型と位置の種類は、①語頭の長音または短音にHLL/HLのアクセントを持つ単語、②語頭の長音または短音にLHH/LHのアクセントを持つ単語、③語末の長音または短音にLL/Lのアクセントを持つ単語、④語末の長音または短音にHH/Hを持つ単語、⑤語末の長音または短音にHL/Hのアクセントを持つ単語という五つに分類される。

### (3) 訓練の手順

具体的な訓練の手順は、鮮于(2012)のものを修正・補完した。訓練時間数と単語数は、鮮于(2012)に従ったが、学習の過程を見るため、前半部と後半部に分けて訓練を行った。前半部の訓練が終わった後、中間評価を行い、後半部の訓練に入った。訓練は、基本的に次のような順序で進めた(図1および図2)。後半部の事後テストで短文を使用した以外は、前半部も後半部も同じ手順であった。特にSingleにおいて、単語による訓練が、短文の知覚にも影響を与えるかどうか見るために、般化テスト(Gen3)を行った<sup>4</sup>。前半部の訓練は、2013年10月31日～11月11日、後半の実験は2013年11月15日～11月22日であった。

<sup>2</sup>長音を含まない単語を早く読んだ場合の平均は0.33秒、長音を含まない単語を普通の速度で読んだ場合の平均0.42秒、長音を含まない単語を遅い速度で読んだ場合の平均は0.54秒

<sup>3</sup>Moodle(ムードル)はオープンソースのeラーニングプラットフォームである。同種のシステムの中では比較的多くのユーザー数を持つ。教育者が質の高いオンライン学習過程(コース)を作ることを助けるパッケージソフトである。このようなeラーニングシステムは、学習管理システム、学習過程管理システム、仮想学習環境、オンライン教育システムなどと呼ばれる(「ムードル」)。

<sup>4</sup> 鮮于(2012)でも、孤立単語による訓練が短文にも般化することを明らかにしている。

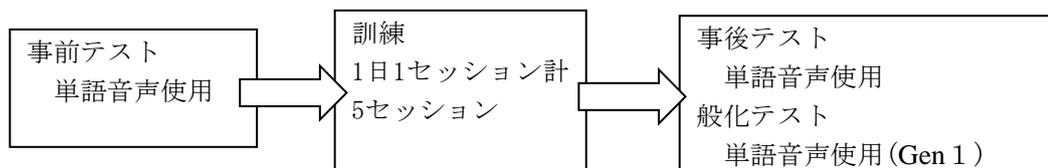


図 1. 訓練の前半部

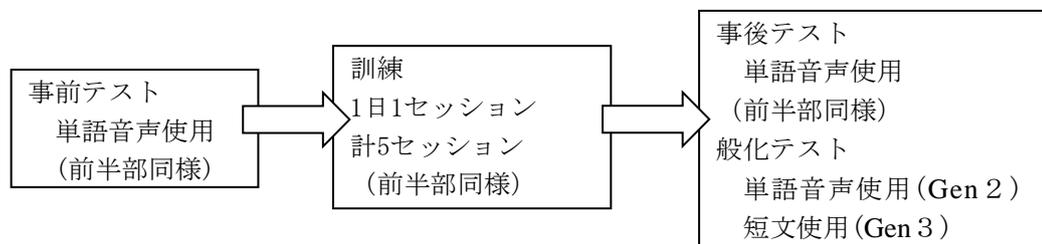


図 2. 訓練の後半部

#### (4) 事前テストの内容

初中級の韓国語母語話者 27 名を対象に、長短母音の弁別テストを実施した。被験者は、静かなコンピューター室で、パソコン画面に提示された問題を一つずつ再生し、ヘッドフォンから聞こえる単語音声、二つの単語のうち、どちらかを答える問題である。テストでは、1 名の話者が 3 種類の速度で発音した 5 組の最小対語を、ランダムに 3 回ずつ繰り返し、計 90 個の単語を提示した。フィードバックを入れずに問題を設計し、テストは 1 回だけ受けることが出来た。事前テストでは、のど／のど、しゅかん／しゅうかん、ここ／ここう、りか／リカー、さと／さとうの 5 組 10 単語を使用した。

#### (5) 訓練の内容

Moodle を用いて、2013 年 1 月 1 日から 5 日間、前半部の知覚訓練を行った。場所は特に限定しなかった。訓練では、一つの問題を解くたびにフィードバックを見て、正解かどうかを確認でき、問題の音声を何回でも聞くことが出来るようにした。

1 日に 1 セッションの訓練を、5 日間で計 5 セッション行うように指示した。1 つのセッションでは、同様のアクセント型を提示した。例えば、Mixed が訓練 1 日目に行うセッション 1 のアクセント型は、語頭に HL を持つ単語のみで、20 単語 (10 組) × 4 名の話者 × 3 速度 × 2 提示方法の 480 問である。Single では、短文は提示しないため、同じ単語の問題を 2 回繰り返して解かせた。各セッションで用いた単語は、同様のアクセント型で統一しており、セッション 1 は語頭に HLL/HL を持つ長音および短音を含む単語、セッション 2 は語頭に LHH/LH を持つ長音および短音を含む単語、セッション 3 は語末に LL/L を持つ長音および短音を含む単語、セッション 4 は語末に HH/H を持つ長音および短音を含む単語、セッション 5 は語末に HL/H を持つ長音および短音を含む単語であった。セッション 5 のアクセント型は、本来単語の数が少なく、2 組の最小対語で、96 問題 (4 単語 × 4 話者 × 3 速度 × 2 提示方法) のみの提示となった。刺激語には、3 モーラ 2 音節と 4 モーラ 3 音節の単語を使用した。前半部と後半部に、それぞれ 1,964 問あり、総 3,928 問の問題で、訓練を行った。鮮于 (2012) では、10 セッションの訓練を 5 日間連続で行ったが、本研究では、前半部 5 日間で 5 セッション、後半部 5 日間で 5 セッションに分けて訓練を行った。

Moodle は、インターネットで被験者の活動内容を確認することができるため、活動していない被験者には連絡をして、知覚訓練を受けるよう要請した。

#### (6) 事後テストの内容

事後テストも、事前テストと同様の単語・手法で行われた。事前テストで使われた問題を使用した、提示順序は異なっていた。

### (7) 般化テスト

事後テストと一緒に、般化テスト(Generalization Test)も行った。般化テストは、事前・事後テストおよび訓練で使っていない、新しい単語を、新しい話者が発音した単語音声を用いた。聞き慣れない話者の音声でも弁別ができれば、知覚の正確性がより高いと言えるからである。般化テストでは、1名の日本語母語話者が、5組の最小対語を3種類の速度で3回発音した計90個の単語を、ランダムに提示した。刺激語には、さゆ/さゆう、ゆり(人名)/ゆうり、こてい/こうてい、ろば/ろうば、そこ/そこの10単語を使用した。

## 4. 訓練の結果—前半事前テストと後半事後テストの比較—

本稿では、前半で行った事前テストと、後半で行った事後テストの正答率を分析し、訓練を通して、日本語長短母音の知覚が、どのように変化したのかを観察する。まずは、全体的な正答率の推移を紹介し、速度別、アクセントの型と位置別に分析したものを報告する。

図3および図4は、前半部の事前テストと事後テスト、および後半部の事後テストの正答率を反復測定ANOVAで分析した結果である。図の縦軸は、正答率の平均値を示しており、横軸の1は前半部の事前テスト、2は前半部の事後テスト、3は後半部の事後テストを指している。

### (1) 単語だけで訓練したグループ (Single)

全体的な正答率の推移について述べると、前半部の事前テストと、前半部および後半部の事後テストでは、正答率に有意な違いが見られたが、前半部と後半部の事後テストの正答率には、有意な違いが見られなかった(図3参照)。これは、HVPT教授法の訓練効果は初期に際立ち、ある時点を過ぎると、改善効果が緩やかになることを意味している。

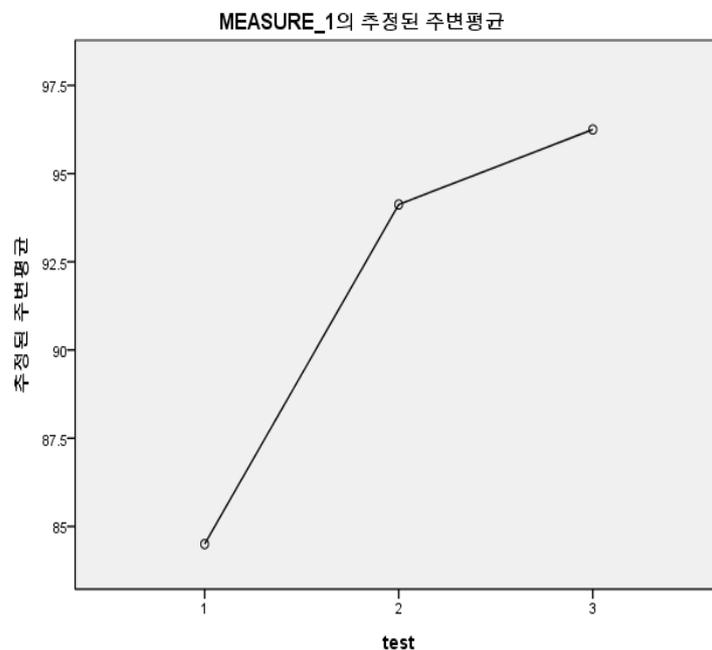


図 3. 単語で訓練したグループの聴き取りテストの正答率

前半部の訓練前と、後半部の訓練後の正答率を、速度別にペアードt検定した結果、速い速度のp値が0.00、普通の速度のp値が0.07、遅い速度のp値が0.00であった。速い速度と遅い速度で、正答率が有意に上昇した(表4参照)。

アクセント型別の正答率をペアードt検定した結果、語頭にHLをもつ単語のp値が0.23、語頭にLHをもつ単語のp値が0.02、語末にHHをもつ単語のp値が0.01、語末にLLを持つ単語のp値が0.0

0、語末にHLを持つ単語の*p*値が0.00であった(表5参照)。

表4. 速度別の正答率 (Single)

平均値 (%)				
速度	訓練前	訓練後	向上率	<i>t</i> 検定
速い	79	97	23%	**
普通	92	97	6%	n.s.
遅い	80	92	15%	**

n.s.: not significant, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

表5. アクセント型と位置別の正答率 (Single)

平均値 (%)				
アクセント型と位置	訓練前	訓練後	向上率	<i>t</i> 検定
語頭_HL	83	89	7%	n.s.
語頭_LH	88	98	11%	*
語末_HH	89	97	9%	**
語末_LL	81	97	20%	**
語末_HL	75	95	26%	**

n.s.: not significant, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

## (2) 単語と短文で訓練したグループ (Mixed)

全体的な正答率の推移について述べると、前半部の事前テストと、前半部および後半部の事後テストでは、正答率に有意な違いが見られたが、前半部と後半部の事後テストでは、正答率に有意な違いが見られなかった(図4参照)。Singleグループ同様、HVPT教授法の訓練効果は初期に際立ち、ある時点を過ぎると、改善効果が緩やかになることが分かった。

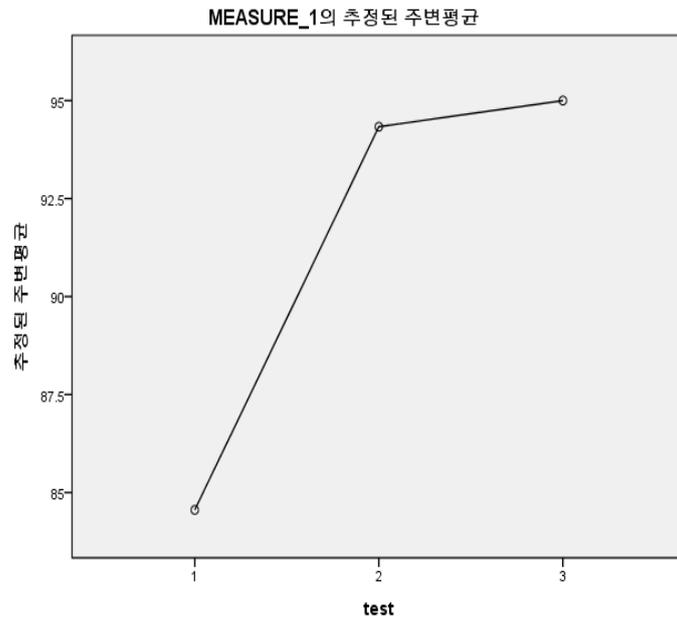


図 4. 単語と短文で訓練したグループの聴き取りテストの正答率

前半部の訓練前と、後半部の訓練後の正答率を、速度別にペアード  $t$  検定した結果、速い速度の  $p$  値が 0.00、普通の速度の  $p$  値が 0.00、遅い速度の  $p$  値が 0.00 であり、全ての速度で正答率が有意に上昇した<表 6 参照>。

アクセント型別の正答率を、ペアード  $t$  検定した結果、語頭に HL をもつ単語の  $p$  値が 0.02、語頭に LH をもつ単語の  $p$  値が 0.01、語末に HH をもつ単語の  $p$  値が 0.02、語末に LL を持つ単語の  $p$  値が 0.00、語末に HL を持つ単語の  $p$  値が 0.00 であった<表 7 参照>。

表 6. 速度別の正答率 (Mixed)

平均値 (%)				
速度	訓練前	訓練後	向上率	$t$ 検定
速い	86	94	18%	**
普通	93	98	6%	**
遅い	73	92	25%	**

n.s.: not significant, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

表 7. アクセント型と位置別の正答率 (Mixed)

アクセント型と位置	平均値 (%)			t検定
	訓練前	訓練後	向上率	
語頭_HL	8.3	8.8	7%	*
語頭_LH	8.8	9.5	9%	**
語末_HH	8.8	9.7	1.1%	*
語末_LL	8.6	9.7	1.4%	**
語末_HL	7.7	9.5	2.0%	**

n.s.: not significant, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ 

### (3) 般化テスト

本研究では、事後テストと共に、般化テストを実施した。Gen 1 は、前半部の訓練後に実施した般化テストの結果で、Gen 2 は、後半部の訓練後に実施した般化テストの結果である<sup>5</sup> (図 5)。

般化テストの結果、Singleの平均値がGen 1 = 8.9%、Gen 2 = 9.0%で、Mixedの平均値がGen 1 = 9.0%、Gen 2 = 9.1%であった。

Controlの般化テストの平均値は、Gen 1 が 8.2%であった。

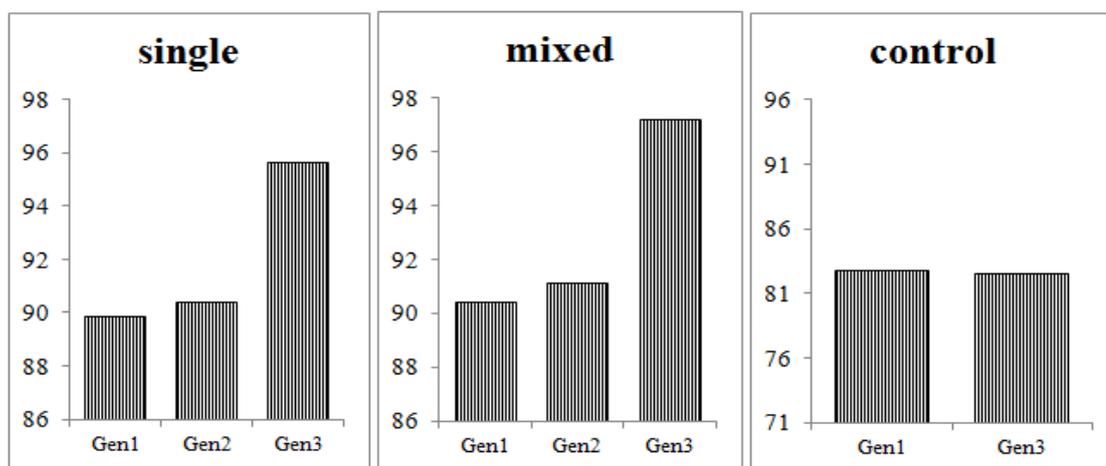


図 5. 般化テストのグループ別の正答率

## 5. 考察

訓練群において、前半部の事前テストと事後テストの正答率に、有意な差が見られたものの、前半部の事後テストと後半部の事後テストの正答率には、有意な差が見られなかった(図 3 および図 4)。これは、HVPT教授法の訓練効果は、初期に顕著に現れることを意味する。ある時点を過ぎると、改善効果が緩やかになるということである。つまり、前半部の訓練だけでも、母音の長短を知覚する能力

<sup>5</sup> Gen 3 は、事前・事後テストで使用した単語を短文に入れたもので、特に単語だけで訓練したSingleグループの学習者の知覚が短文の知覚にも影響するのを見るために行った。Singleの平均値は9.5%で、Mixedの平均値はGen 3 = 9.7%であった。二つのグループのGen 3の正答率に違いがあるのか検定を行った結果、p値が0.18 ( $t = 1.43$ )で、二つのグループ間には違いが見られなかった。

は向上すると言える。また、後半部の訓練後の聴き取りテストにおける、正答率の平均値は、単語で訓練したグループのほうが、単語と短文で訓練したグループより1%高かった<sup>6</sup>。今回は、単語に含まれる長短母音の弁別能力を高めることを目的としていたため、事前・事後テストも単語のみで行った。Singleでは、単語のみで訓練を行ったため、単語で行った事前・事後テストの結果も、Mixed同様高くなったと推察する。聴き取りテストの結果を、速度別に分析すると、Singleでは、速い速度と遅い速度の正答率に、有意な上昇が観察され、Mixedでは、速い速度、普通速度、遅い速度の正答率が有意に上昇した。Singleでは、後半の訓練後にも、普通速度では有意な上昇が見られなかったが、Mixedでは、全ての速度で有意な向上を観察することができたのである。ただし、統計的には有意性が異なって現れたが、実際の平均値の向上率は、ほとんど同じなため、事後テストの結果をみただけで、意味のある違いがあったとするのは難しい。多様性の低いグループとして設定したSingleでは、単語のみを使用し、訓練を行ったために、単語による聴き取りテストで高得点を取ったのだとすると、HVPTの効果を、聴き取りテストの結果だけで判断することはできない。般化テストの結果を見ると、Gen 1およびGen 2の平均値が、Mixedのほうが僅かに高かった。聴き取りテストや訓練では出てこなかった全く新しい話者が発音した、長短母音が含まれる単語音声を、Mixedのほうが正確に弁別することができた。Gen 3での短文を用いた聴き取りテストを行った際も、平均値はMixedのほうが高かった。これらの結果から、文脈情報のない単語と短文とを混ぜて訓練したほうが、判断基準がより明確になることが伺える。

鮮于(2012)では、訓練群での正答率に大きな差が見られなかったとしているものの、本研究のGen 1・Gen 2のような般化テストは行っていない。長短母音の聴き取り訓練が、促音・非促音への聴き取り判断にも影響を与えるかを調査し、学習者は長・短母音と促音・非促音の対立を、異なる範疇としてとらえている可能性や、学習過程が同じではない可能性を示唆した(鮮于2012:81)。促音・非促音と、長短母音を分けて聴き取り訓練をしたほうが、効果的であるとしているように、般化の有無を調べるのも、促音・非促音とは別に、長短母音を含む刺激語でも、テストする必要がある。

アクセント型と位置別の正答率では、Mixedでは、全てのアクセント型で、有意な上昇が観察されたが、Singleでは、語頭にHLを持つ単語でのみ、有意な上昇が観察できなかった。皆川(2002)は、語頭にアクセントの下降がある単語は、誤答率が低いとしており、語頭でのピッチの変化が、長音を知覚する際の端緒であることを示唆している。しかし、本研究では皆川(2002)とは反対に、多様な速度で発音した場合には、語頭でアクセントが上昇する単語よりも、下降する単語のほうが、母音長の知覚が難しいことが分かった。

鮮于(2012)では、3種類の速度で発話した孤立単語を使用し、訓練を行っても速い速度の場合にのみ、単語の知覚能力が有意に上昇した。これは、短文で訓練しても、同じ結果であった。本研究の単語と短文を混ぜて訓練したMixedでは、全ての速度で有意な上昇が確認された。鮮于(2012)と同じ条件下で訓練したSingleでも、速い速度と遅い速度で有意な上昇が観察された。本研究では、訓練群の速度の多様性は同じで、文脈情報の多様性のみ異なったが、最初から二つのグループ間の速度の多様性もかえていれば、さらに効果の差が大きかっただろう。

HVPTの先行研究では、統制群と訓練群間の効果の違いを観察しているが、本研究では訓練群のグループ内の違いを観察した。訓練群の中で、どのような違いが観察されれば、より効果的だと断定できるのか議論が必要である。例えば、訓練後、時間が経った後に般化テストを行うことが考えられる。SingleよりMixedの正答率が高ければ、教育効果が持続し文脈に焦点をあてたHVPTの効果があると言えるであろう。

## 6. 結論

本研究では、HVPT教授法を用い、前半部と後半部にかけて韓国語母語話者の日本語長短母音の知覚訓練を行った。訓練には、4名の話者が3種類の速度で発音した自然語を使用した。訓練群は、単語だけで訓練を受けるグループ(Single)と、単語と短文で訓練を受けるグループ(Mixed)、そして訓練を受けないグループ(Control)に分けた。

まず、前半部の訓練を通して、訓練群の全体的な正答率が有意に向上したことから、HVPT教授法の

<sup>6</sup> Singleの平均値は96%で、Mixedは95%であった。

教育効果を観察することができた。後半部の訓練でも、正答率は上昇したが、前半部ほどの上昇は見られなかった。このことから、前半部の訓練だけでも、全体的な正答率は有意に上昇すると言える。

事前テストの結果により、韓国語母語話者は、日本語の母音の長さを知覚する際、発話速度の影響を受けていることが分かった。**Mixed**の事前テストに関しては、普通(93%)、速い(86%)、遅い(73%)速度の順に正答率が高かった。**Single**に関しては、普通(92%)、遅い(80%)、速い(79%)順に、正答率が高かった。本研究で用いた刺激語に関して、一般人が、速度を正確に区別し発音することに難しさがあり、特に遅い速度では、どのように発音すれば良いか分からず、戸惑う場面があった。本研究では、短音を遅い速度で発音する際、伸ばして発音するように指示した。遅い速度で正答率が低かったのは、短音が長音のように発音されたため、長音と短音を混同したからだと考えられる。また、事前テストでは、語末にアクセントがある単語でも、正答率が低かった。これは、英語母語話者と韓国語母語話者は、語末の長音知覚の能力が低いという先行研究と一致する。固定された発話速度では、語頭のピッチ下降や上昇が、長母音の知覚に影響を与えて長短母音の知覚が易しくなる。しかし、発話速度が多様になれば、特に語頭にHLをもつ単語の知覚が難しくなることが分かった。

前半部の訓練後に、両グループで、全体的な正答率が有意な上昇をみせたが、前半部の訓練だけでは、両グループとも普通の速度に限っては、有意な上昇はなく、むしろ平均値が下がってしまった<sup>7</sup>。事前テストでは、点数が最も高かったものの、訓練を受けて、判断基準が揺れ始めたのだと考えられる。また、訓練前は、語末に高低アクセントがある単語の正答率が低かったのだが、訓練を通して最初にその効果が現れ、正答率が大きく向上した。これは、日本語の長短母音の知覚を教育する際は、アクセント型と位置も考慮することで、効率的な教育が可能であることを示唆している。

後半部の訓練後、**Single**では、速い速度と遅い速度で正答率が有意に上昇し、**Mixed**では、全ての速度で有意に上昇した。**Single**では、普通の速度の正答率に有意な上昇が見られなかった。ただ、向上率は、両グループ共ほぼ同じであり、**Single**における刺激語の多様性、つまり速度、話者、長音の位置とアクセント型を考慮した単語でも、十分な効果が得られていたと考えられる。前述したように、**Single**、**Mixed**の聴き取りテストの向上率は、ほぼ同じであったが、般化テストの正答率が、**Mixed**のほうが高かったため、HVPTの効果が裏付けられた。

以上の結果を総合すると、次のようにまとめられる。1) 3種類の速度で訓練することで、元々持っていた長さ音素の聴き取り判断基準に変化が現れる。訓練前は、Omuro et al., 1996が「韓国語母語話者は長さが違ってくるとモーラ数の認識も変化するため、安定的にモーラ数を認識できない」と述べているように、発話速度に合った母音の長さの正確な比率を知覚できなかつたと考えられるが、HVPTに基づく訓練を通して、速度に合った母音の長さを知覚する判断基準が出来はじめる。2) 韓国語母語話者の日本語母音長の知覚は、アクセントの型と位置別で、習得の度合いが異なる。語末にHLをもつ単語から正答率が高くなりはじめ、語頭にHLをもつ単語に限っては、訓練効果が乏しい。3) **Single**グループもかなり高い教育効果があったが、**Mixed**グループでは、速度とアクセント型の全ての項目で、有意な上昇が見られた。般化テストで、高い点数をとった**Mixed**で、HVPTの効果がより大きく現れる。

Moodleを利用したHVPT教授法は、韓国人学習者における日本語母音の長短の知覚を、確実に向上させ、高い教育効果がある反面、この訓練が学習者に大きな負担をかけることも事実である。毎日大学で授業を受講し、また課題もしなければならぬため、学習者によっては1日1時間ずつ捻出することも難しいようであった。訓練にかかる時間も、それぞれ異なり、1時間以上かかる学習者もいた。

訓練により、学習者は速度の変化に関係なく、母音の長短を知覚できるようになったが、確固たる判断基準ができたとは言いがたい。日本人の知覚テストの結果と比較すると、やはりそのレベルまでは到達していなかったからである。訓練のなかの正答率であるため、日常生活で実際に母音の長さを弁別できるようになったかを見るには、追跡調査が必要である。追跡調査と、学習者にとってできるだけ負担の少ないトレーニング方法の開発に関しては、今後の研究の課題としたい。

## 参考文献

李敬淑(2003). 「調音速度の変化と韓国語母語話者(中級日本語学習者)による日本語の長母音

<sup>7</sup>単語で訓練したグループ(**Single**): 訓練前92%、訓練後91%

単語と短文で訓練したグループ(**Mixed**): 訓練前93%、訓練後82%

- 生成」『思考と言語』, 第103巻, 第307号, pp. 37-42.
- 李炯宰(1998). 『韓国人日本語学習者の日本語長母音の習得研究—生成と知覚に関する横断的および縦断的考察—』, 名古屋大学博士学位論文
- 李炯宰(2011). 「日本語の特殊拍の習得に関する横断的分析—韓国人初級学習者と韓国人中級学習者を対象に—」『日本語教育』, 第55輯, pp. 159-174.
- 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』日本語の音声・音韻, 明治書院.
- 大室香織, 馬場良二, 宮園博光, 宇佐川毅, 颯川裕一(1996). 「日本語長母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』, pp. 71-76.
- 恩塚千代(2011). 「韓国語母語話者における特殊音素の認識—音韻認識と表記: 理論と実験からのアプローチ—」『日語日文學研究』, 第77輯, 1巻, pp. 231-252.
- 小熊利江(2000). 「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』, 第10号, pp. 43-55.
- 小熊利江(2002). 「日本語の長音と短音に関する中間言語研究の概観」『言語文化と日本語教育. 増刊特集号, 第二言語習得・教育の研究最前線』, pp. 189-200.
- 鮮于媚, 田嶋圭一, 加藤宏明, 勾坂芳典(2011). 「日本語の長短母音の聴取訓練と学習効果の検証—文脈要素が与える影響を中心に—」『日語日文學』, 第52輯, pp. 87-104.
- 鮮于媚(2012). 『非母語話者による日本語特殊拍の聴知覚分析と学習』, 早稲田大学博士学位論文
- 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』, 第7巻, 第2号, pp. 70-83.
- 福岡昌子(2002). 「日本語音声の中間言語研究の基本的課題—長母音と短母音の習得研究から—」『言語文化と日本語教育. 増刊特集号, 第二言語習得・教育の研究最前線』, pp. 186-188.
- 前川喜久雄, 助川泰彦(1995). 「韓国人日本語学習者による日本語長母音の知覚」『第9回日本音声学会全国大会予稿集』, pp. 40-45.
- 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ピッチ型と音節位置の効果」『音声研究』, 第6巻, 第2号, pp. 88-97.
- Hiroya Fujisaki, Kimie Nakamura, Toshiaki Imoto (1975). Auditory perception of duration of speech and non-speech stimuli. In: G. Fant and M. A. A. Tatham (eds.) *Auditory Analysis and Perception of Speech*, pp. 197-219. London: Academic Press.
- Hirata Y, Lambacher S.G (2004a). Role of Word-External Contexts in Native Speakers' Identification of Vowel length in Japanese. *Phonetica*, Vol. 61, No. 4, pp. 177-200.
- Hirata Y (2004b). Training native English speakers to perceive Japanese length contrasts in word versus sentence contexts. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 116, pp. 2384-2394.
- Hirata Y, Whitehurst E, Cullings E (2007). Training native English speakers to identify Japanese vowel length contrast with sentences at varied speaking rates. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 121, pp. 3837-3845.
- Omuro Kaori, Baba Ryoji, Miyazono Hiromitsu, Usagawa Tsuyoshi, Higuchi Masahiko (1996). The perception of morae in long vowels: Comparison among Japanese, Korean, and English speakers. Proceedings of the 1996 International Conference on Spoken Language Processing, pp.2474-2477
- Pisoni D. B, Lively, S. E (1995). Variability and invariance in speech perception: A new look at some old problems in perceptual learning. In: W. Strange, Timonium (eds.) *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Speech Research*, pp. 433-459, MD: York Press.

#### 参考URL

「ムードル」<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A0%E3%83%BC%E3%83%89%E3%83%AB> 閲覧日: 2016年9月24

#### <付録>

(1) 刺激語の録音に使用した資料

まずは、単語のみを普通 → 遅い → 速い速度の順に読んでください。

次に「となりに○○と書きなさい」に入れて読んでください。

ビル 伊勢 白湯 瀬戸 生徒 理科 角 凶書 有利 左右 当初 カード ルビ リカ  
異性 ルビー 過渡 ビール 加藤 ゆり (人の名前) 跡 課税 東洋 孝行 声優 考古  
世紀 土星 購読 増収 席 ジョーカー 投与 遺書 恋 同姓 衣装 孤独 風 製油  
造酒 好意 城下 アート 大将 孤高 子機 銅像 おじいさん ここ おじさん 互角  
夢 合格 後期 おば 祖語 個室 校長 地図 糧 過程 対処 大場 (さん) 皇室 個々  
洋館 チーズ 土像 教授 好意 故意 ソゴ 誇張 有名 強大 巨大 予感 良好  
おばさん 郷里 今日中 旅行 距離 処置 招致 星 欲しい 数詞 すし ハーブ 駆除  
九条 工事 誇示 床 (とこ) 渡航 ハブ 王冠 白 シロー (名前) 虚無 教務 酔い  
考古 塗料 棟梁 里 節 (ふし) 風刺 個展 好転 要素 ヨソ 容易 用意 良い 悪寒  
釣 ツリー 砂糖 おばあさん 土 通知 鳥 通り 角 華道 席 世紀 買い手 改訂  
部屋 一緒 黒 取る 苦勞 通る 一生 平野 のど 濃度 シール 補足 琴 主観  
法則 習慣 校長 ロバ 強盗 後藤 校庭 固定 高級 呼吸 岡さん 老婆 おかあさん  
誇張 汁 コート

(2) 録音で使用したキャリアセンテンス

- 1.そこは\_\_\_\_\_と書いてあります。
- 2.私は\_\_\_\_\_と言いました。
- 3.先程\_\_\_\_\_と読みました。
- 4.となりに\_\_\_\_\_と書きなさい。