

モンゴル語母語話者における促音の知覚の特徴 —日本語母語話者と中国語母語話者との比較を通して—

劉 永亮

1. はじめに

近年、言語教育においてコミュニケーション能力が重視されるようになり、音声教育が以前に増して重視されるようになった。そしてそれは、日本語教育においても例外ではない。日本語を第二言語とする学習者の多くは、特殊拍（促音・長音・撥音）の知覚が困難であると指摘されている（内田 1994、西郡・篠崎 1999）。その原因は、日本語の特殊拍を日本人の場合は自動的に一拍として認識しているのに対して、外国人の場合は自動的に認識できないからだとされている（内田 1998）。また、音の知覚と発音は中国人学習者にとって困難を感じると言及した研究も多くみられる（劉 1984、内田 1993、戸田 2003）。特に日本語の特殊拍の知覚と発音は中国人学習者にとって最も困難で弁別できないと指摘されている（西端 1993）。

しかし、劉（2011）では、同じく中国人日本語学習者でありながら、モンゴル語母語話者のほうが中国語母語話者より長音と促音の聞き取り能力があることを明らかにした。さらに、劉（2012）では、モンゴル語母語話者のほうが中国語母語話者より促音知覚が優れていることが明らかになった。それは、モンゴル語母語話者は促音を知覚するのに無音の持続時間だけではなく、促音を発する前の母音の急激な収束によって促音の知覚の判断を行なっているからである。しかし、劉（2012）では、後続子音 /k/ だけを取り上げているので、促音の全体像は見えてこない。そこで、本研究では、中国のモンゴル語母語話者と中国語母語話者日本語学習者を対象とし、促音の知覚の手がかりは後続子音が異なることによって変わるかどうかを明らかにする。

2. 先行研究

2.1 促音の音声上の特徴

藤崎・杉藤（1977）では、促音のパラメータは無音区間または摩擦雑音の持続区間によって知覚が成り立っていると述べている。また、関（1993）でも日本語の促音は時間単位で普通の音と同じく長さ（一拍）であると認識することから、先行母音と後続子音の間の休止区間である。さらに、日本語の知覚に関しては従来先行母音と後続子音間（2音間）の休止時間の長短によって左右されると報告されている（大坪 1981、西郡他 2007）。大坪（1981）では促音を知覚するには2音間の休止時間が150ms以上必要であると指摘している。しかし、上記の研究成果は促音の知覚を休止時間（閉鎖持続時間）だけに焦点を当てて論じているが、促音の調音の際、喉頭などに緊張が生じる「阻害音(obstruent)」という特徴にも焦点を当てた研究は馮（2010）以外に見られなかった。

2.2 日本語の促音の知覚に関する研究

西端 (1993) は中国人学習者を対象に促音の知覚に関する検証を行った。その結果、中国人学習者のほうが、日本語母語話者よりも短い持続時間で促音だと知覚していること、その判断はアクセント型や後続子音の違いに関わらず、一定していることを明らかにし、中国人学習者の知覚判断はばらつきが多いことを指摘した。

関 (1987) では、拍の持続時間の変化が音韻の変化に関係のない言語の話し手が日本語を学習する場合、拍の持続時間を日本人のように調節するのはかなり難しいと予想されることから、韓国人を対象に促音の同定実験を行った。

その結果、促音を聞き分ける際、日本人は拍の持続時間を主な手がかりにしているのに対し、韓国人は拍の持続時間を手がかりにすることが困難であり、促音に後続する子音の音声的特徴が促音の同定判断に大きく影響を及ぼしていると示唆した。すなわち、韓国人が日本語の促音を聞き分ける場合、拍の持続時間より促音に後続する子音の音声的特徴を手がかりにしており、また促音の同定判断に大きな個人差が存在することが明らかになった。

馮 (2010) は台湾人学習者¹と中国人学習者を対象に、促音の知覚について閉鎖持続時間と母音の収束の急激さを変数とし、実験した。その結果、台湾人学習者のほうが母音の収束の急激さに影響を受けていると示唆された。

以上のことを踏まえて、第二言語習得の際、母語と同様の音声の知覚で第二言語を処理することから考えると、モンゴル語母語話者は日本語の促音をモンゴル語の/CVC₁ (声門破裂音) +C₂VC₃/(+は音節境界を表す)と環境に現れる音節内に起きる喉頭の緊張や重子音²として認識しているのではないかと考えられる。

3. 実験

3.1 実験の目的

本研究では促音知覚について閉鎖持続時間と母音収束の急激さを変数とし、モンゴル語母語話者(以後、MS : Mongolian Speaker)³、日本語母語話者(以後、JS : Japanese Speaker)、そして中国語母語話者(以後、CS : Chinese Speaker)⁴における促音知覚の全体の相違を明らかにする。

3.2 音声資料作成

聴取実験の刺激語は母音の種類を喉頭の収束の急激さによって3種類用意した。まず、「エッケ」「エッペ」「エッテ」「エッセ」を発音するときの収束が最も急激な/e/で

¹ 北京語と閩南語のバイリンガルである。

² モンゴル語の書き言葉に現れないが、話し言葉に現れる。例えば物を「取ったら」は $\text{ᠠᠪᠣᠪᠠᠯ} / \text{abobal} / \Rightarrow [\text{appūl}]$ になる。「分かれる」は $\text{ᠰᠠᠯᠠᠨᠠ} / \text{sallana} / \Rightarrow [\text{salla}]$ になる。

³ このモンゴル語母語話者は中国内モンゴルで言語形成期を過ごした者で、中国北京語とのバイリンガルである。本稿では便宜的に「モンゴル語母語話者」とする。

⁴ 中国の北方方言話者を指す。

⁵ 実験刺激語の凡例 A, 収束が最も急激な/e/ 「えっけ」、B, 収束がやや急激な/e/ 「えけ」、C, 収束が急激でない/e/ 「え」と「け」の組み合わせ。

ある。次は、「エケ」「エペ」「エテ」「エセ」を発音するときの[e]である。この[e]は喉頭の収束があるが、それほど強くない発音である。最後に収束が急激ではない日本語の「え」を単独に発音するときの[e]である。これは収束がもっとも弱い発音である。その後ろに「ケ」、「ペ」、「テ」、「セ」を付け、実験刺激語にした。音声資料の作成にあたっては、1名の男性（東京話者）⁶に音声実験室で発音してもらい、アクセントを頭高型アクセントに統一した。また、音声資料の有声部分の編集に関しては馮（2010）を参考に、有声部分を波形の周期を100msに統一した。促音の無音持続時間を40ms・240msまで20msずつ増加させ各系列11段階の音声を作った。後続母音は先行母音に合わせて[e]を用いた。よって刺激語は母音3種類×無声部分11段階後続子音4種類×後続母音4種類、計132語である（表1を参照）。刺激語をランダムに配置し、実験を行った。

表1 聴取実験の刺激語の構成

3種類の母音	無音部分（11段階）	後続子音	後続母音
収束が最も急激な/e/	40ms～240ms	/p/ /k/ /t/ /s/	/e/
収束がやや急激な/e/			
収束が急激でない/e/			

3.3 被験者

本研究では、内モンゴル大学で日本語専攻している初級クラスの学生MS—79名、CS—48名、日本語母語話者（首都大学東京の大学生・大学院生）25名である。

3.4 手続き

実験は日本語学習者への調査は全て内モンゴルの大学のCALL教室で行った。日本語母語話者については首都大学東京の音声反響の比較的少ないセミナー室で行った。また、被験者の音声に対する直観的な知覚を把握するため、刺激語を一回だけ提示し、次の刺激語までは5秒ポーズを置いた。回答方法は強制二分法とした。聴取実験とフェスシート、そして休憩時間を含め1時間程度で行った。実験後、各被験者群から3名から6名を無作為に選んでインタビューを行い、補足資料とした。

4. 結果と考察

4.1 持続時間による促音知覚の相違

A) 閉鎖持続時間による結果

図1—9はMS、CS、そしてJSにおける閉鎖持続時間による促音の知覚に対する比較を示した。/eke/、/epe/と/ete/はMSとCSともJSの曲線とある程度類似してい

⁶音声資料作成に関しては1名の男性（東京話者）によって発せられた自然音声を東京話者3名チェックしてもらい、問題はなしとみなした。

ることが分かった。ただし、MS と CS とも JS より早い段階で促音だと知覚している傾向が見られた。しかし、/e/と/ke/、/e/と/pe/、/e/と/te/、そして/ette/の曲線はMSがCSより、JSの曲線に類似している。特に/ekke/、/eppe/と/の曲線はCSの曲線はMSとJSとも異なり、上下変動が激しいことが分かる。

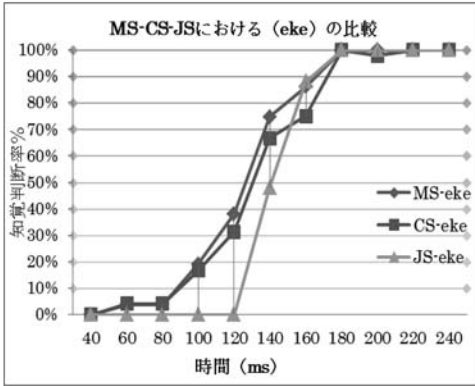


図1 (eke) の比較

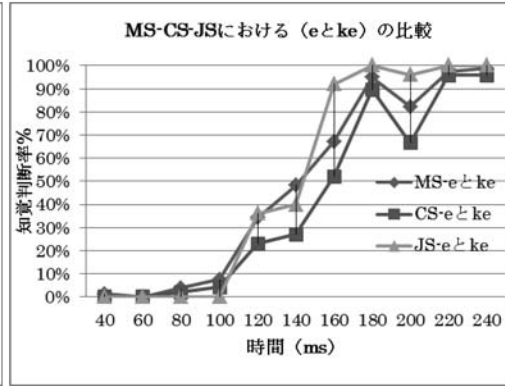


図2 (e と ke) の比較

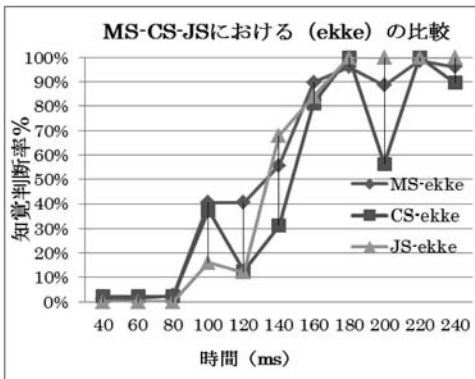


図3 (ekke) の比較

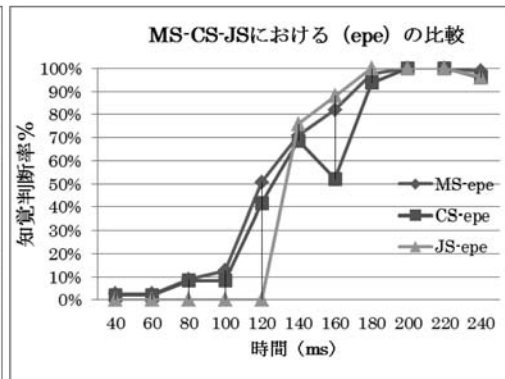


図4 (epe) の比較

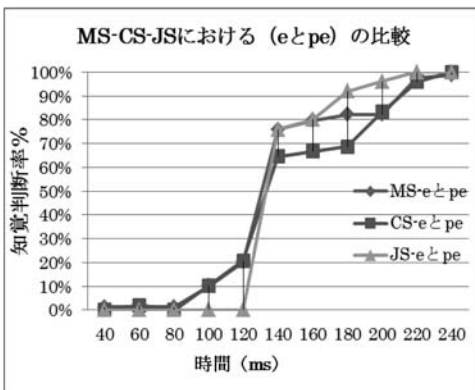


図5 (e と pe) の比較

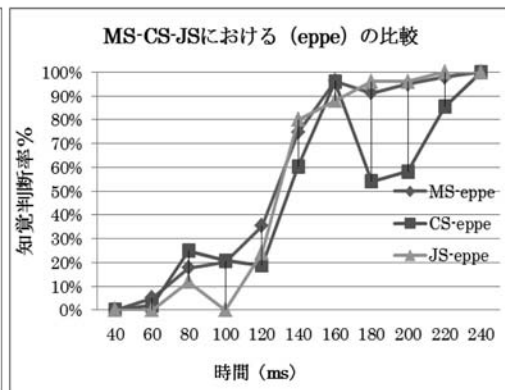


図6 (eppe) の比較

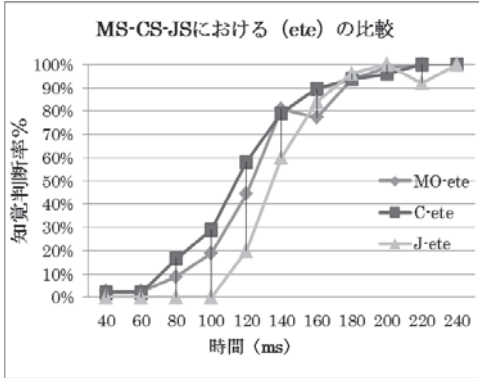


図7 /ete/ の比較

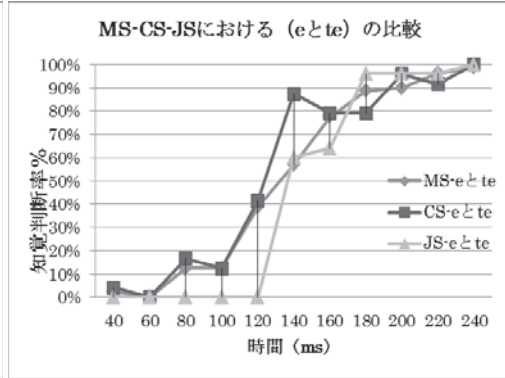


図8 /e/ と /te/ の比較

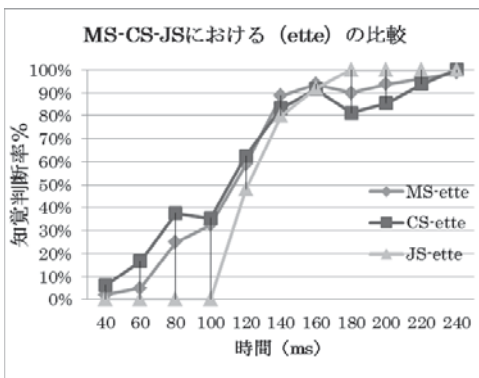


図9 /ette/ の比較

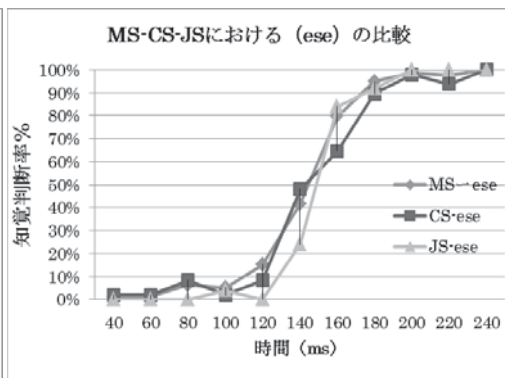


図10 /ese/ の比較

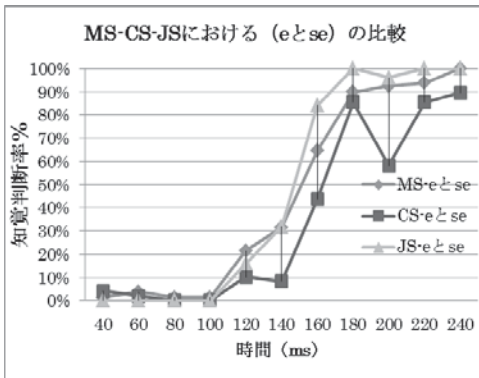


図11 /e/ と /se/ の比較

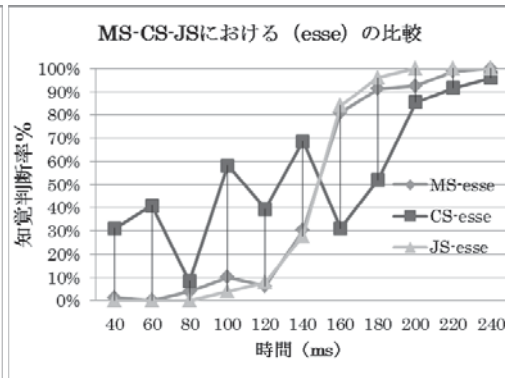


図12 /esse/ の比較

B) 摩擦雑音の持続時間による結果

図10-12はMS、CS、そしてJSにおける摩擦持続時間による促音の知覚に対する比較を示した。図10-12を見るとわかるように、/ese/の曲線は3グループともある程度似ているが、/ese/、/esse/の曲線はCSの方が上下変動が激しく、特に、/esse/

は知覚が非常に困難であることが分かった。

C) カテゴリー的知覚と範疇化

各グループのカテゴリー的知覚⁷の有無に関しては(内田 1993)⁸を参考にした。知覚範疇化に関しては同定判断の揺れが観測された時点、すなわち、今回の実験では5%の変動を始点とし、95%を終点とした。表2ではカテゴリー的知覚の有無と知覚範疇を示した。表2からわかるように、JSはすべての系列に対して促音のカテゴリー的知覚を行っていることが判断できる。ただし、先行母音収束の急激さの違いにより、促音として判断する持続時間の始点と終点が異なることも窺える。MSは系列/ e/と/pe /、/ e/と/te /、/ ete /以外はJSと同じくカテゴリー的知覚が行われているように見えるが、定振幅はJSより広いことが分かった。一方、CSは系列/ eke/、/ epe/、/ ete/、/ ese/だけがカテゴリー的知覚が行われているように見える。そこで、更に持続時間を変数とし、すべて系列に話者間で定振幅の平均値についてt検定を行なった。その結果を表3にまとめた。

表2 カテゴリー的知覚と知覚範疇

被験者	JS			MS			CS					
	系列 的知覚	カテ ゴリ ー	(ms) 知 覚 範 疇	定 振 幅	系列 的知覚	カテ ゴリ ー	(ms) 知 覚 範 疇	定 振 幅	系列 的知覚	カテ ゴリ ー	(ms) 知 覚 範 疇	定 振 幅
e と ke	○		120-180	60	○		100-180	80			100-200	100
eke	○		140-180	40	○		120-160	40	○		120-160	40
ekke	○		100-160	60	○		100-160	60			100-220	120
e と pe	○		140-180	40			100-200	100			100-200	100
epe	○		140-160	20	○		100-160	60	○		80-180	100
eppe	○		120-160	40	○		80-160	80			80-220	140
e と te	○		120-180	60			80-200	120			80-200	120
ete	○		140-160	40			80-180	100	○		80-180	80
ette	○		120-160	40	○		80-160	80			40-220	180
e と se	○		120-180	60	○		120-200	80			140-240	100
ese	○		140-180	40	○		120-160	40	○		100-200	100
esse	○		120-160	40	○		120-160	40			40-240	200

⁷ 音響的変動の大きい音声を、ある言語の音韻体系にあてはめた識別をするために、特有のモードでわれわれは音声を知覚している。このような処理をカテゴリー的知覚と呼ぶ。林安紀子(1999)「声の知覚の発達」より

⁸ 内田(1993)では促音の有無の判断は1次元上の心理学的連続体上で行われており、促音があると判断した人数の割合の分布は伸縮時間に対して近似的に正規累積曲線をなす。

表 3 に示す結果を後続子音別に分けて分析した結果は以下の通りである。

後続子音が/k/の場合は、MS は系列/e/と/ke/において JS と有意差が見られたが、/eke/、/ekke/、には有意差が見られなかった。それに対して、CS は全ての系列に置いて有意差が見られた。MS と CS の間にも系列/e と ke/と/ekke/は有意差が観察された。

表 3 持続時間を変数とした t 検定の結果

	蒙と中	蒙と日	日と中
eke			t(35)=2.32, p<0.05
e と ke		t(16)=-2.02, p<0.05	t(20)=-4.39, p<0.01
ekke	t(125)=2.89, p<0.01		t(19)=-2.51, p<0.05
epe			
e と pe	t(66)=1.80, p=0.05		t(31)=-3.42, p<0.01
eppe	t(51)=1.80, p<0.05		t(39)=-3.19, p<0.01
ete			
e と te		t(14)=3.05, p<0.05	t(21)=2.31, p<0.05
ette	t(71)=-9.3, p<0.01	t(47)=3.68, p<0.01	t(38)=2.01, p<0.05
ese			
e と se	t(125)=-9.2, p<0.01	t(18)=-2.25, p<0.05	t(25)=-4.65, p<0.01
esse	t(125)=-15.4, p<0.01		t(28)=1.85, p<0.05

後続子音が/p/の場合は、表 2 に示すように/epe/に関しては全ての系列において有意差が見られなかった。しかし、/eppe/と/e と se/の系列には JS と CS、そして MS と CS の間にも有意差が見られた。一方、MS と JS の間には有意差が見られなかった。

後続子音が/t/の場合は、後続子音/p/の結果と同じく/ete/の系列に関してはすべてのグループに有意差が見られなかった。しかし、/ette/と/e と se/の系列に関しては、JS と CS の間に有意差が見られただけでなく、MS と JS の間にも有意差が見られた。

一方、日本語学習者の間には有意差が見られなかった。後続子音が/s/の結果は後続子音/k/の結果とより似ており、MS は系列/e と se/において JS と有意差が見られたが、/ese/、/esse/、には有意差が見られなかった。それに対して、CS は/ese/以外の他の系列に置いては JS だけではなく、MS の間にも有意差が観察された。

上記の図 1-12、そして表 2 と表 3 の結果から見ると JS の促音の知覚は拍感覚というメカニズムを元にしたカテゴリー的知覚であることが再確認され、西端 (1993)、内田 (1998)、戸田 (1998) の結果と一致している。MS の促音の知覚が CS より JS とやや近づいている傾向が見られる。促音判断基準は JS と比べて持続時間短くなる傾向がある。知覚範疇も JS に比べて定振幅幅が広がっており、安定しているとは言えない。一方、CS は判断境界がかなり広い範囲にわたっており、同定判断における範疇化がなされていない。CS 個人の分散を見てみると、JS と MS より大きな個人差があるこ

とが分かった。特に系/ekke/、/eppe/、/esse/の曲線の上下変動が激しく、知覚の判断は難しいことが分かった。CS は日本語の促音を知覚する際、持続時間というよりほかの基準を用いていると考えられる。実験のインタビューによると後続子音が/s/の摩擦雑音部分を長音として認識していることが分かった。では、促音の知覚に関しては、促音が調音の際、喉頭などに緊張が生じる「声門阻害」という特徴を配慮した先行母音収束の急激さによってどのように異なるだろうか。次に見ていく。

4.2 母音の収束の急激さによる相違

前節では、各グループ話者の閉鎖（摩擦雑音）持続時間による相違について検討した。本節では促音の知覚は母音収束の急激さによってどのように異なるのかを検討する。

図 13、15、17、19 は MS、図 14、16、18、20 は JS、図 21、22、23、24 は CS の母音収束の急激さによる促音の知覚に対する比較を示した。図 13、15、17、19 を見ると、MS の「収束が急激でない/e/」は「収束が最も急激な/e/」など比べるとある程度遅い時間で促音の判断を行っているように見える。図 14、16、18、20 を見ると JS は系列/p/と/t/は MS のように「収束が急激でない/e/」は収束が最も急激な/e/」など比べるとあるやや遅い時間で促音の判断を行っているように窺えるが、系列/k/と/s/には見えてこない。また、図 21、22、23、24 から分かるように CS の判断は一定の規則性がなく、曲線の上下変動がより激しい。このことから考えると CS の促音の判断は、母音収束の急激さで説明しにくいと思われる。

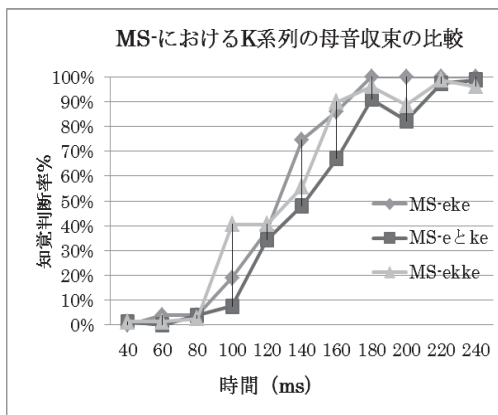


図 13 MS・k 系列母音収束の比較

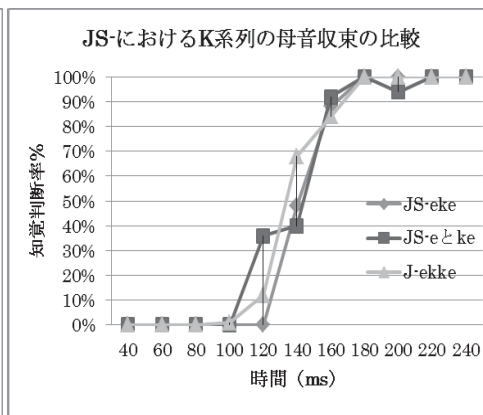


図 14 JS・k 系列母音収束の比較

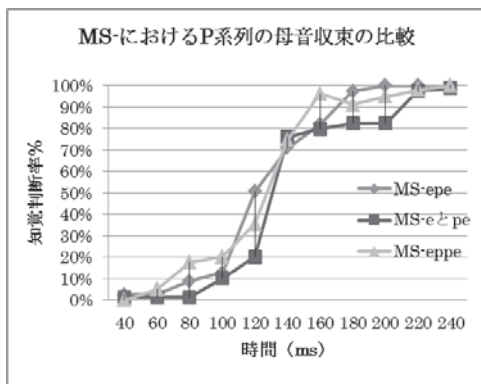


図 15 MS-p 系列母音収束の比較

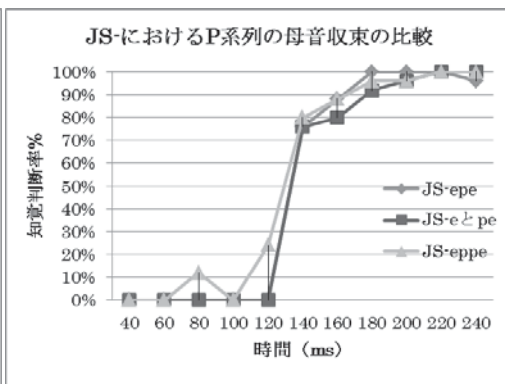


図 16 JS-p 系列母音収束の比較

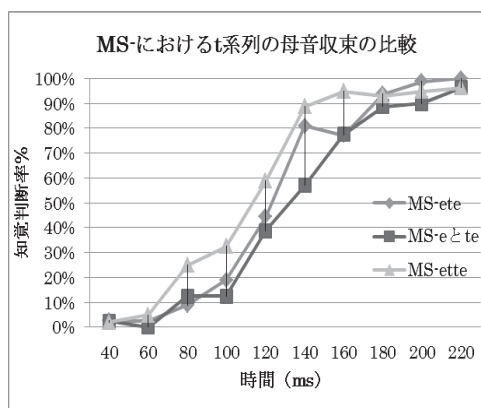


図 17 MS-t 系列母音収束の比較

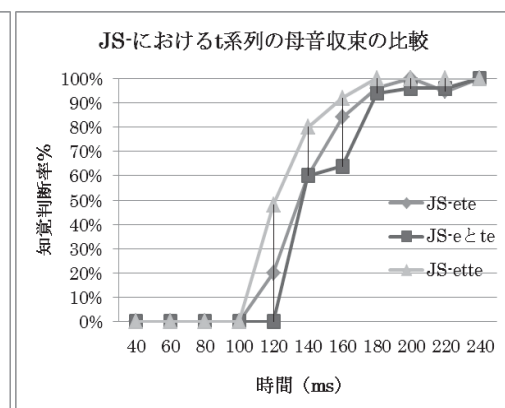


図 18 JS-t 系列母音収束の比較

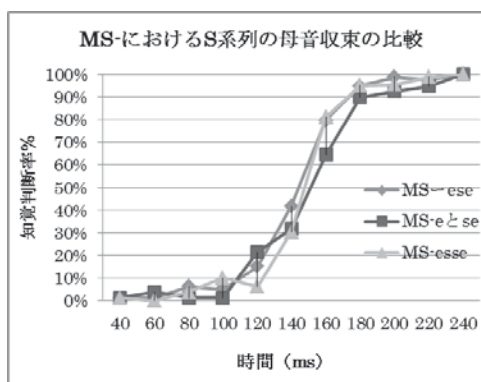


図 19 MS-s 系列母音収束の比較

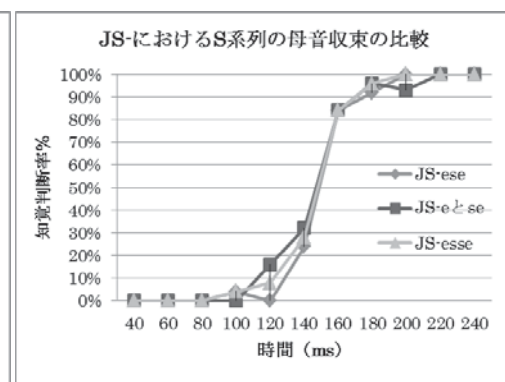


図 20 JS-s 系列母音収束の比較

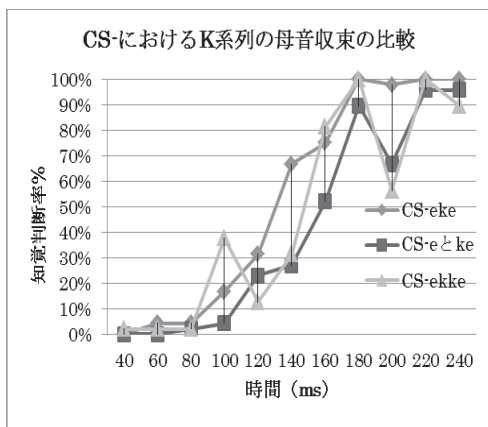


図 21 CS・k 系列母音収束の比較

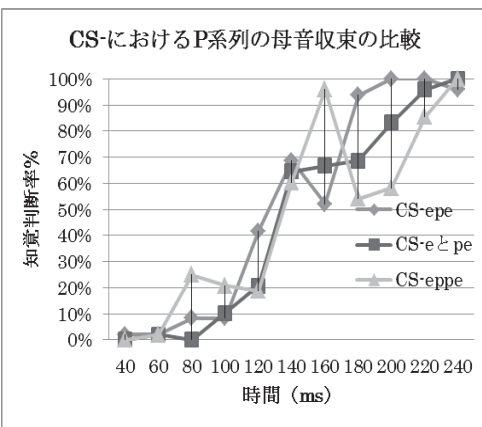


図 22 CS・p 系列母音収束の比較

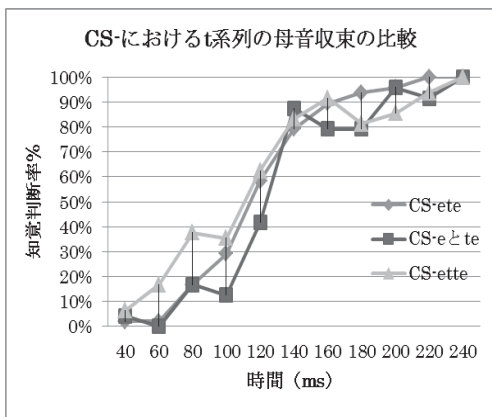


図 23 CS・t 系列母音収束の比較

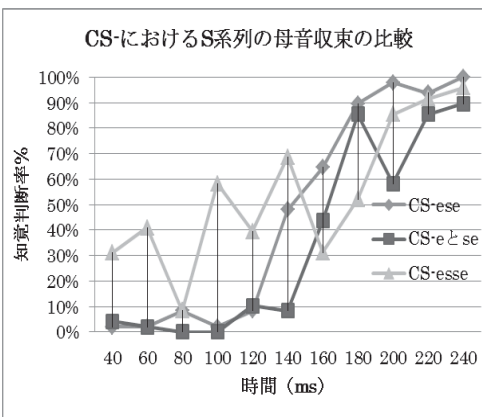


図 24 CS・s 系列母音収束の比較

それぞれの三つの話者において母音の急激さが異なる二つ系列ずつに t 検定を行い、定量化した結果を比較した。表 4 に母音の収束急激さを変数とした t 検定の結果をまとめた。

表 4 で示しているように先行母音の収束の急激さによる相違を観察してみると、JS は系列 (e と pe·epe)、(e と pe·eppe) と後続子音が/t/のすべての系列に有意差が見られた。しかし、後続子音が/k/の場合の系列間には有意差が観察されなかった。それに対して MS には系列 (e と ke·eke)、(ete·ette) 以外、後続子音が異なるにもかかわらずすべての系列に促音の知覚判断有意差が観察された。CS にも系列 (e と ke·eke)、(eke·ekke) (e と pe·epe)、(ete·ette) そして、後続子音が/s/のすべての系列に有意差が見られた。

表4 母音の収束急激さを変数とした t 検定の結果

	MS	CS	JS
e と ke-eke		t(47)=5.02, p<.001	
e と ke/ekke	t(78)=-4.99, p<.001		
eke/ekke	t(78)=6.77, p<.001	t(47)=-5.60, p<.001	
e と pe-epe	t(78)=12.3, p<.001		t(24)=-3.36, p<.001
e と pe/eppe	t(78)=2.33, p<.001	t(47)=-1.67, p<.001	t(24)=-2.31, p<.005
epe/eppe	t(78)=3.23, p<.001		
e と te-ete	t(78)=3.23, p<.001		t(24)=-2.62, p<.001
e と te/ette	t(78)=7.18, p<.005		t(24)=-6.53, p<.005
ete/ette		t(47)=2.65, p<.005	t(24)=3.81, p<.001
e と se-ese	t(78)=20.3, p<.001	t(47)=-5.24, p<.001	t(24)=-5.42, p<.005
e と se/esse	t(78)=7.53, p<.001	t(47)=-5.24, p<.001	
ese/esse	t(78)=-14.7, p<.001	t(47)=-7.48, p<.001	t(16)=5.23, p<.001

表4で見られた t 検定の結果と図13から図24の結果と照合しながら観察すると JS は後続子音によって促音の知覚が異なる傾向が見られた。後続子音が/k/の場合母音収束の急激さに全く影響されていないという結果が得られたが、ほかの後続子音の場合、促音だと判断する場合、閉鎖（摩擦雑音）の持続時間は主な手がかりであるが、先行母音の収束の急激さもある程度影響していることが分かった。MS には先行母音の収束の急激さは促音知覚に大きな影響を与えていると言える。これは戸田(2003)で指摘されたように、母語の干渉の影響ではないかと思われる。

モンゴル語には子音調和という現象があり、[p・r・s・t・k] 結尾子音の後ろに破裂音 [p^h, t^h] が後続する際、発生する喉頭の緊張さと一定的な休止時間をもつ。この特徴は日本語の促音に似ている。

例：ᠮᠡᠭᠡᠲᠠᠢ /əmægtai/ [ɣmægt^he] または [ɣ:mægt^he]⁹ 女、ᠠᠪᠳᠠᠷ /abdār/ [apt̪ār] 押し

入り、ᠣᠭᠲᠠᠬᠤ /ogtaho/ [ukt̪hāk] 迎える

また、モンゴル語が実際自然会話のなかでは子音調和以外に子音配列規則¹⁰もある。つまり、自然会話に音声変化が多くあり、「同化」されたり、「無声化」されることがあり、重複子音の環境をつくっている。そのため、破裂音と摩擦音によって重複子音

⁹ ᠮᠡᠭᠡᠲᠠᠢ /əmægtai/ [ɣmægt^he] は方言によって語頭の母音を長音化する場合もある。

¹⁰ モンゴル語には前続子音 [ŋ, m, n, k, l, r, b, j] から始まった音節後に [t, t^h, dʒ, tʃ, s] から始まった音節接続され時、母音が脱落現象起こる。また、同じ子音の間に挟まれる母音は無声化される場合が多い。(ᠮᠠᠨᠢᠨᠠᠯ 1999)

が作られると無音部分の持続時間が長くなり、日本語の促音に類似した傾向が見られる。

例: ᠠᠪᠣᠪᠠᠯ /abobal/ [appəl] 取れば ᠲᠠᠰᠤᠭᠰᠠᠨ /tasogsan/ [tassän] 慣れる

ただし、ただし、モンゴル語には拍感覚がないため、その無音部分の持続時間は一定の規則性はないようである。

一方、CSの促音知覚の判断には、先行母音の収束の急激さを変数としたt検定の結果には有意差が見られたが、知覚の曲線から考えると母音の収束の急激さが影響しているとは言い難い。実験後のインタビューによると、後続子音などが有声音（中国語の無気音に代用している）として聞こえることが促音の判断に影響を与えるようである。

5. 終わりに

本研究では促音知覚について閉鎖持続時間と母音の収束の急激さを変数とし、モンゴル語母語話者と中国語母語話者における促音知覚の相違を単語レベルの刺激語を用いて、日本語母語話者と比較しながら検討した。

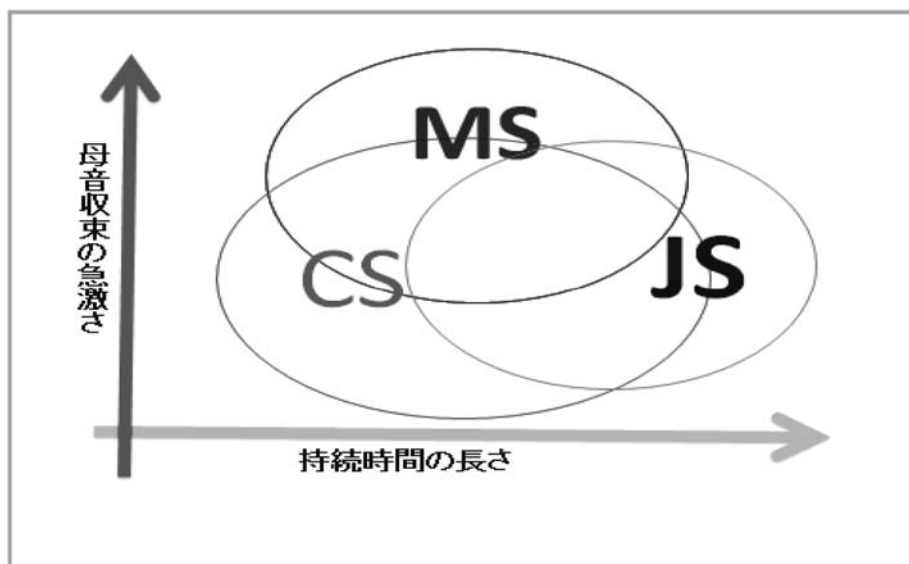


図 25 非促音と促音の範疇化

その結果図 25 のように、日本語母語話者は後続子音によって促音の知覚が異なる傾向が見られた。後続子音が/k/の場合、知覚は主に閉鎖持続時間の長さを手掛かりにして、先行母音の収束の急激さにそれほど影響を受けていない。しかし、後続子音が/k/以外の場合、促音の知覚は閉鎖（摩擦雑音の）持続時間の長さとして先行母音の収束の急激さの両方を促音知覚の手段としているようである。

日本語学習者の促音の知覚は母語が異なることによって違ってくることが確認され

た。モンゴル語母語話者は後続子音によらず、閉鎖持続時間の長さで先行母音の収束の急激さの両方を手掛かりとしていることが分かった。ただし、促音の知覚判断は日本語母語話者と比べると比較的短い持続時間になっており、定振幅幅も広く、それほど安定していない。

一方、中国語母語話者は閉鎖持続時間が長短に関係なく促音だと判断している被験者も多くいれば、非促音だと判断している被験者も多い。つまり、促音の判断にばらつきがあり、個人差があると考えられる。また、先行母音の収束の急激さにもそれほど影響していないようである。

以上から教育現場での促音知覚と発音の指導に関しては、学習者の母語の特徴に合わせて、促音を発音する際の閉鎖（摩擦雑音）の持続時間の長さ（拍感覚）と喉頭などの緊張さを意識させながら、指導するとより効果的ではないと考えられる。促音の音声特徴を可能であれば学習者の母語で端的に説明し、反復練習を行う。例えば、「発表」の発音を指導する際、拍感覚意識させながら、まず[hap]を発音してもらい、次の[pyou]（はじめに[p^hyou]無声音を有気音として発音する）を発音するための準備をさせると習得しやすくなるのではないかと考えられる。

6. 今後の課題

本研究では、促音の知覚について先行母音の収束の急激さと閉鎖持続時間の長さを変数とし、検証を行なった。さらに、刺激語を単語レベルに設定したことから、刺激音の合成に不自然さなども知覚判断に影響を与えたと思われる。また、今回の実験は強制同定実験であったことも一つの要素になると思われる。そこで今後は、実験刺激材料を文レベルに設定すること、さらに学習者が出産する促音に対して日本人母語話者に評価してもらい、促音の知覚について研究する必要があると思う。

参考文献

- 大坪一夫（1981）「日本人の促音の有無の判別能力について」『名古屋大学総合言語センター言語文化論集』第3巻第1号
- 内田照久（1993）「中国人日本語学習者における長音と促音の聴覚的認知の特徴」『教育心理学研究』41号 日本語教育心理学会
- 内田照久（1994）「外国人のための日本語音声教育における特殊拍の問題をめぐる基礎的な研究の課題—音声科学に視座をおいた教育心理学からのアプローチ—」『名古屋大学教育学部紀要』41号 名古屋大学教育学部
- 内田照久（1998）「日本語特殊拍の心理的な認知過程からとらえた音声と拍一定常的音声区間の持続時間に関するカテゴリー的知覚」『音声研究』2巻3号 日本語音声
- 杉藤美代子（1989）「音節か拍か—長音・撥音・促音—」『講座 日本語と日本語教育 2 日本語の音声・音韻（上）』明治書院
- 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

