



Title	日本語の母音間における撥音と母音の音韻的対立と音声的実現の曖昧さ : 日本語母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者との比較から
Author(s)	韓, 喜善
Citation	多文化社会と留学生交流 : 大阪大学国際教育交流センター研究論集. 2022, 26, p. 13-18
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/86444
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

日本語の母音間における撥音と母音の音韻的対立と 音声的実現の曖昧さ

— 日本語母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者との比較から —

韓 喜善*

要 旨

本稿では、前回（韓 2021）に続き、日本語母語話者と学習者が、語中に「撥音 + 母音」と「母音 + 母音」を含むテスト語（五千万、ご声援）の3モーラ目の判断をどのように行っているかについて検討した。

日本語母語話者は、2つのテスト語のいずれに対する知覚判断においても学習者よりも撥音と判断する回数が多く、母音と判断する回数は少なかった。この結果は、調音器官の狭窄が強ければ撥音として認知されやすいものの、むしろ狭窄が緩い母音に近い音声の方が母音間において自然だと感じられるという点で、川上 (1987) の見解を支持するものである。

一方、初級学習者は、撥音の知覚においても韓国語と同様に閉鎖鼻音として明確に生成されているかどうか注目し、閉鎖が明確ではない撥音の音声を撥音として判断しない傾向があった。また、上級学習者は、調査した3群のうち最も正答率が高かったものの、母音間での撥音の自由異音としての母音の容認度は、日本語母語話者の容認度に達していなかった。

【キーワード】 撥音、知覚判断、自由異音、学習者、学習レベル

1 研究の背景

撥音は日本語の音声の中で最も多くの条件異音を有し、口蓋帆が下がり、鼻音になりやすい。そのため、常に口音である促音や長母音に比べると調音の面でもより複雑である。そのため、撥音についての調査は、促音、長母音に比べて容易ではなく、その研究も少ない。

かつては、撥音を IPA で記述する際「日本語の成節鼻音（[ŋ]）」といった準音素的な記述が行われていた。しかし、この記号に対する批判もあり（服部 1951）、結局 1976 年には廃止に至った。半世紀以上存在したこの記号については、「撥音の音声的な課題が未解決であることを課題として明確に示すために、音声的な記述をあえて避ける」という意図もあったとも考えられる。

それから半世紀ほどを経た現在も、撥音の音声に関する調査は未だ不十分なままである。特に、撥音に母音や摩擦音が後続する場合、および語末の撥音についての音声の実態と、その詳細には不明な点がある。そこで本研究では、撥音について、前回（韓 2021）に続き検討の範囲を広げて総合的な検討を行う。

「原因」と「鯨飲」、あるいは「店員」と「定員」のような語の音声の区別は日本語母語話者にとっても困難な場合がある。そこで、本稿では、このように音韻的には対立しているにもかかわらず、音声的な違いが不明瞭になる現象における知覚判断について検討する。

一方、韓国語母語話者で日本語を学習している者（以下、学習者と称する）による日本語の「撥音 + 母音」の知覚判断についても、これまで十分な検討がなされてこなかった。そこで、日本語母語話者と学

* 大阪大学国際教育交流センター特任講師

習者の両方を対象として調査し、その知覚判断の違いについて比較検討することにした。さらに、学習者については、日本語の学習レベルによって判断にどのような違いがあるかについても調査する。

2 先行研究

一般的には、母音が後続する撥音の音声は、後続母音の調音位置を取る鼻母音や母音として実現されるという見解が多い(服部 1951、大沼他 1979、田中・窪蘭 1999、鹿島 2002、土岐 2006、斎藤 2006、松崎・河野 2010等)。しかし、鼻音化した軟口蓋接近音[ɰ] (Vance 2008)、鼻音化した摩擦音(村木・中岡 1990)、軟口蓋鼻音[ŋ]や口蓋垂鼻音[n̩]のような閉鎖鼻音(松井 2015)といった多様な音声として表れるという見解もある。さらに、撥音が閉鎖鼻音として生成された場合においても「奥舌後部と軟口蓋端部との軽接触(小幡・雨宮 1938)」のように、その閉鎖は強いものではないという見解も存在する(服部 1951、川上 1977、矢田部 1987、岡田 1993)。このような撥音の「閉鎖の緩やかさと不完全さ」を反映させるため、日本独自の音声記号[D̥] (1988年に廃止)が国内では使われており、[ŋ]と[n̩]だけでは表し切れない「撥音らしさ」を表すための工夫がなされていた。このような撥音の音声の多様性に影響を与える要因としては、「個人差(村木・中岡 1990、吐師他 2014)」「発話速度(土岐 2006、斎藤 2006)」「発話スタイル(斎藤 2006)」「地域差(吐師他 2014、川原 2013)」が知られている¹⁾。

しかしながら、日常生活においては「原因」の2モーラ目の撥音を「ゲーン」のように長母音と発音するものと考えている日本語母語話者も存在し、「原因」と「鯨飲」、「店員」と「定員」などの語の間の区別に混乱があることが指摘されている(上野 2014、岡田 2003、黒崎 2002)。撥音として認知されやすくするためには、撥音の生成時に狭窄を強めればわかりやすくなることを前回の論考(韓 2021)で報告したが、日本語母語話者はほぼすべての刺激音に対して、常に初級学習者より撥音としての判断率が有意に高く、特に完全な閉鎖が行われていない場合([ɛ̃], [ĩ], [ɰ̃])においてそれが顕著であった。このことから、母音間という音環境では、日本語母語話者にとって母音に近い音声でも撥音として容認されやすく、それが母音間における自由異音の自然な

音声として評価されているのではないかと考えられる。そこで、前回の論考(韓 2021)で検討した「五千元」というテスト語に「ご声援」というテスト語を加えて、3モーラ目の母音の音声は撥音と母音のどちらに判断するかを調査し、日本語母語話者は撥音をどのように認知しているかを調査することにした。

このように母音間での撥音は母音との中和が起きるため、日本語母語話者は音声そのものだけでなく、文脈(黒崎 2002)に依存して音を判断することが知られているため、本研究では文脈に依存できない形で音声のみでの提示を行い、日本語母語話者がそれらの音声をどのように判断するかを調査する。

その際、日本語母語話者による撥音の判断の特徴を検討するため、語末鼻音を明確に閉鎖する言語話者を加えた。韓国語は、語末に鼻子音の音素が複数あり(/m, n, ŋ/)、明確な閉鎖を行うため、韓国語母語話者と日本語母語話者とは、撥音の判断において、音声の狭窄の度合いへの注目が異なると考えられる。

一方、外国語として日本語を学ぶ場合においても、母音間での撥音の音声の問題についてはいくつかの報告があり(松崎・河野 2010、Hanan 2014)、母音間での撥音が学習者にとって困難な項目であるという認識で一致している。本稿では母音間における撥音の音声について、日本語を学習する韓国語母語話者がどのように知覚判断を行うかを、日本語母語話者との比較を通して調査し、その実態を明らかにする。さらに、日本語の学習レベルによってどのような判断の違いがあるかも含め調査を行う。

3 実験の手順

3.1 刺激音

テスト語は、語の中で「撥音+母音」と「母音+母音」をそれぞれ含む有意味語(「五千元」「ご声援」)をミニマルペアとして用いる。語中の撥音、すなわち母音が後続する撥音においてその前後が同じ母音の語を選ぶことで、撥音に先行する母音が影響を与えないようにした(服部 1951、高山 2011、松井 2018)²⁾。韓国語母語話者に対しては、「ご声援」という語が初級レベルの学習者にとって難しい語彙であることを考慮し、実験の前に語の意味について説明した上で、実験に参加してもらった。日本と同様、漢字文化圏に属する韓国語を母語とする学習者であるため、漢

字語の理解についての混乱はなかった。

母音が後続する撥音の音声は、多様な撥音の音声を収集するために、日本国内で生育し、大阪在住の20～40代の男女7名（男性：4名、女性：3名）に依頼して収録を行った。当初の実験デザインでは、「発話速度」や「発話スタイル」によって変化することが指摘されている（土岐 2006、斎藤 2006）ことから、テスト語の読み上げにおいて、発話速度を変える方法を採用して多様な撥音の音声を収集することとしていたが³⁾、3モーラ目に撥音を含む「五千元」の音声では発話速度が撥音の音声の変化に影響を与えることはなかった。しかし、話者によって撥音の音声に違いが見られたため、結果として多様な音声を集めることができた（韓 2021）⁴⁾。「五千元」では3モーラ目が鼻母音として生成された音声（[ẽ], [ĩ]）が6音、鼻音化した接近音として生成された音声（[ũ]）が11音、閉鎖鼻音（[ɲ]）として生成された音声11音であった（韓 2021）。「ご声援」では、3モーラ目はすべて母音として生成されており、前後の母音と同様の音声（[e]）と前後の母音よりやや狭めに生成された音声（[ɪ]）がそれぞれ半々の割合であった。

収録は無響室において行い、「五千元」と「ご声援」のそれぞれについて、4段階の発話速度で3回ずつ発話してもらった。語の全体の長さがそれぞれの発話速度の平均値に近い音声を刺激音として採用した。刺激音の構成は、「7名×発話速度4段階（ゆっくり、普通、速い、もっと速い）×2語（「五千元」「ご声援」）＝全56語」である⁵⁾。知覚実験においては、文脈による影響を排除するため（上野 2014、黒崎 2002）、キャリア文（「～頂戴いたしました、ご期待に添えませんでした。」）を削除した1語の音声での検討を行った。刺激音全体をランダム配列にして1回ずつ再生し、実験参加者（聴取者）に、選択肢の「五千元（ごせんえん）」と「ご声援（ごせいえん）」のどちらに聞こえるかを選ばせた。選択肢の提示順による影響を考慮して選択肢の提示順を入れ替えた試験用紙を2種類（Xタイプ：①五千元 ②ご声援、Yタイプ：①ご声援 ②五千元）用意するとともに、刺激音の提示順による影響も考慮してさらにそれぞれ2種類（正順、逆順）を用意した。刺激音と刺激音の間の時間は4秒間である。

知覚実験は、静かな教室で一人ずつ行った。実験参加者（聴取者）にはヘッドフォンを通して音を聞

き取り、紙の用紙に回答を記入するよう指示した。所用時間は説明と休憩の時間を合わせ50分程度であった。本番の実験の前に練習を10問実施した。

3.2 知覚実験の参加者

知覚実験の参加者（聴取者）は、計90名である。日本語母語話者が30名（20～50代、近畿圏出身者および一部他地域出身者、近畿圏居住）、日本語の初級レベルの参加者として韓国の大学において学習歴が半年以下の韓国語母語話者30名（18～22歳、ソウル出身者および一部他地域出身者、ソウル居住）、日本語の上級レベルの参加者として日本語能力試験1級合格者で、日本で1年以上滞在経験がある韓国語母語話者30名（20～40代、ソウル出身者および一部他地域出身者、東京と大阪居住）である⁶⁾。

4 知覚実験の結果

「五千元」「ご声援」の2つのテスト語に対する知覚判断において、日本語母語話者は学習者よりも刺激音を撥音と判断する回数が多く（1680回中、日本語母語話者：924回、初級学習者：695回、上級学習者：826回）、母音と判断する回数は少なかった（1680回中、日本語母語話者：756回、初級学習者：985回、上級学習者：854回）。以下、テスト語それぞれについて語別に聴取者群ごとの判断傾向をみていく。

4.1 撥音の判断

まず、テスト語の「五千元」に関して、韓（2021）で報告した結果を以下に示す。「五千元」として意図された音声の3モーラ目を撥音として判断した回数について聴取者群での比較を行う（表1）。各群840個（7名の話者×4種類の話速×30名の聴取者）のデータに対する撥音としての判断数は、日本語母語話者では639個、初級学習者では496個、上級学習者では609個であった。これについて、各聴取者の総

表1. テスト語「五千元」の3モーラ目の判断
(計840)

	撥音として判断	母音として判断
日本語母語話者	639	201
初級学習者	496	344
上級学習者	609	231

正答回数を従属変数とする対応のない一元配置の分散分析（有意水準： $p=0.05$ ）を行ったところ、聴取者群による有意差が認められた（ $F(2, 2517)=12.300, p<0.001$ ）。そのため、聴取者の間において Benjamini and Hochberg 法による多重比較（ $q=0.05$ ）を行った。その結果、初級学習者と日本語母語話者との間（ $p<0.001$ ）、初級学習者と上級学習者との間（ $p<0.001$ ）において有意差が認められ、初級学習者は他の聴取者群に比べて撥音としての判断数が少ないことが明らかになった。一方、上級学習者と日本語母語話者とは有意差が認められず（ $p=0.109$ ）、上級学習者は日本語母語話者と同様に撥音と判断していることがわかった。なお、狭窄の度合い別にも（鼻母音：[ẽ], [i], 鼻音化した接近音：[ũ], 閉鎖鼻音：[N]）、全体と同様、初級学習者は日本語母語話者に比べて撥音としての判断率が低かった（ $p<0.001$ ）。上級学習者と日本語母語話者との間では有意差はなかった（ $p=0.057$ ）。

4.2 母音の判断

次に、「ご声援」として意図された音声の3モーラ目を母音として判断した回数について聴取者群の間での比較を行う（表2）。各群840個（7名の話者×4種類の話速×30名の聴取者）のデータに対する母音としての判断数は、日本語母語話者では555個、初級学習者では641個、上級学習者では623個であり、「ご声援」に関しては聴取者群での差は「五千円」ほど大きくなかった。各聴取者の総正答回数を従属変数とする対応のない一元配置の分散分析（有意水準 $p=0.05$ ）を行ったところ、聴取者による有意差が認められた（ $F(2, 2517)=12.300, p<0.001$ ）。そのため、聴取者群の間において多重比較（Benjamini and Hochberg, $q=0.05$ ）を行った。その結果、日本語母語話者と初級学習者との間（ $p<0.001$ ）、日本語母語話者と上級学習者との間（ $p<0.001$ ）において有意差が認められ、日本語母語話者は学習者に比べて母

音としての判断数が少ないことが明らかになった。一方、初級学習者と上級学習者とは有意差が認められず（ $p=0.325$ ）、学習レベルに関わらず、母音として判断した回数が多い。

5 考察

本稿では、前回（韓 2021）の結果と合わせ、日本語母語話者と学習者が、語中に「撥音+母音」と「母音+母音」を含むテスト語（五千円、ご声援）の3モーラ目の判断をどのように行っているかについて検討した。

まず、日本語母語話者は、2つのテスト語のいずれに対する知覚判断においても学習者よりも撥音と判断する回数が多く、母音と判断する回数は少なかった。このように、日本語母語話者に撥音としての選択がより広く受け入れられたのは、「2. 先行研究」で述べたように、母音が後続する場合での撥音は「閉鎖音」「接近音」「摩擦音」「母音」のように様々な狭窄の度合いで撥音が生成される点がその原因としてあげられる。韓（2021）では、撥音の音声を「鼻母音（[ẽ], [i]）」「接近音（[ũ]）」「閉鎖鼻音（[N]）」の3つに分類しており、撥音の音声の狭窄が強くなるほど撥音としての判断率は上がるという点で、3群とも一致するものの、母音や接近音になっている撥音の音声に対して、日本語母語話者は学習者より有意に撥音と判断した。日本語の撥音は、条件異音を最も多く有する音素であり、「2. 先行研究」で述べたように母音間では多くの自由異音を持つと解釈できる。原因をゲーイン（上野 2014）、店員をテーイン（黒崎 2002）と生成している日本語母語話者がいるという報告と同様、「五千円」の3モーラ目の撥音の音声も「ゴセーエン」のように日本語母語話者には母音として受け入れられていることがわかった。

一方、初級学習者は、刺激音の知覚判断において撥音を選択する回数が日本語母語話者よりも少なかった。初級学習者は、撥音の知覚においても韓国語と同様に閉鎖鼻音として明確に生成されているかどうかということに注目していると考えられる。川上（1977）は、「日本語は英語の語末鼻音とは異なり、その閉鎖が明確ではないことが撥音の特徴である」と述べており、この調音的特徴が学習者に英語や韓国語のような明確な [m, n, ŋ] の音声とは異なる印象を与えていると考えられる⁷⁾。したがって、明確

表2. テスト語「ご声援」の3モーラ目の判断
(計840)

	撥音として判断	母音として判断
日本語母語話者	285	555
初級学習者	199	641
上級学習者	217	623

に鼻子音として生成されなかった撥音は、初級学習者にとっては撥音として認知されにくかったものと解釈できる。

上級学習者については、韓（2021）においては、撥音として意図された音声（五千円）の判断において日本語母語話者と同等に高い判断率を示していた。この結果からは、一見、韓国語母語話者でも学習を積み重ね、日本に滞在して日本語への接触の経験が増えた結果、母音が後続する撥音の音声は日本語母語話者と同等にできるようになったというようにみえるかもしれない。しかし、今回の「ご声援」に対する実験結果を加えて再検討してみると、上級学習者も初級学習者と同様に母音と回答した数が多く、日本語母語話者の傾向とは異なっている。このことは、上級学習者といえども、母音間における撥音の自由異音として生成された母音の容認度は、日本語母語話者の容認度に達していないことを示している。以上のように、「五千円」「ご声援」をそれぞれ意図して発音された2つのテスト語に対する知覚判断においては、2語の正答率という観点からみれば、調査した3群のうち、上級学習者が最も成績が良かったグループであるが、日本語母語話者のような判断という基準からみれば、上級学習者であっても撥音という音素の習得はまだその途上にあるとも解釈できるということが明らかになった。

注

- 1) 吐師他（2014）では、撥音の調音の地域差について調査しており、語末の撥音の場合、撥音の調音における明確な地域差（関東、関西、東北グループ）はなく、個人による違いが存在すると報告している。しかし、地域差についてはまだ十分な検討が行われておらず、中には地域による撥音の音声の違いがあると考えている研究もある（川原2013）。
- 2) 母音間の撥音の音声については、前後の母音が異なる場合、逆行同化の他に、順行同化が起こるという報告（村木・中村 1990、川上 1987など）や、より狭い母音、より前寄りの母音に撥音として音価が与えられるという報告（松井 2018）がある。このような影響を排除するために、本研究では前後の母音が同じ環境で構成されるテスト語を採用した。
- 3) 発話速度を選んだ理由は、「発話スタイル」のような概念上の解釈の違いが生じにくく、実験協力者に対する指示が明確にできるためである。
- 4) 韓（2021）における知覚実験では、発話速度が撥音の知覚判断に影響を及ぼさないという結果であった。撥音の音声は個人差が大きいという結果であり、

この個人差が地域差によるものかどうかについては今後検討していく必要がある。一方、発話速度は「ご声援」の知覚判断においてはその影響が窺われた。母音の場合は、母音の長短だけの情報のみを考慮すれば良いため、「ご声援」の方に発話速度の影響が現れやすかったと考えられる。それにひきかえ、撥音は拍という「長さ」の要因に加え、閉鎖鼻音から母音に至るまでの音声の多様性も考慮する必要があるため、知覚判断が長音より複雑になるものと考えられる。

- 5) 56発話中54発話（96%）が「低高高高高」というアクセントパターンで生成されていた。残りの2発話は「低高高低低」というアクセントパターンで生成されていた。
- 6) 聴取者に関しては、日本語母語話者の場合、主に近畿圏出身者であるが、一部他地域の出身者（7名）も参加した。他地域の出身者についても近畿圏出身者と知覚判断の傾向が変わらなかったため、今回の報告で採用した。韓国語母語話者についても、主にソウルを中心とした首都圏出身者であるが、慶尚道地域の出身者が一部実験に参加した（初級・上級それぞれ5名）。こちらも知覚判断の傾向に差はみられなかった。
- 7) Nozawa and Lee（2012）では、撥音に閉鎖音が後続する環境で生成された撥音の音声であっても、韓国語母語話者や英語母語話者には語末の鼻子音（[m, n, ŋ]）として判断されにくかったと報告している。

参考文献

- 上野善道（2014）「フンイキ>フィンキの変化から音位転換について考える」『生活語の世界』, pp.8-19.
- 大沼寧・大坪一夫・水谷修（1979）『日本語音声学』くろしお出版.
- 岡田秀穂（1993）「JIPA(国際音声協会季刊誌)掲載の日本語記述の出来るまで」『音聲學協會會報』204, pp.74-94.
- 岡田祥平（2003）「撥音から長音への『言い間違い』現象について：『日本語話し言葉コーパス』を資料として」日本音声学会第17回全国大会発表要旨『音声研究』7(3), p.117.
- 岡田秀穂（1993）「JIPA(国際音声協会季刊誌)掲載の日本語記述の出来るまで」『音声学会會報』204, pp.74-94.
- 小幡重一・雨宮綾夫（1938）「撥ねる音「ン」の音聲学的性質」『音聲學協會會報』50, pp.1-2.
- 鹿島央（2002）『日本語教育をめざす人のための基礎から学ぶ音声学』スリーエーネットワーク.
- 川上泰（1977）『日本語音声学説』おうふう.
- 川上泰（1987）「日本語のいわゆる鼻音音節子音の実態」『音聲學協會會報』185, pp.18-21.

- 川原繁人 (2013) 「日本語の特殊拍の音響と知覚：促音を中心として」『日本音響学会誌』 69(4), pp.191-196.
- 黒崎典子 (2002) 「母音に前接する撥音について：日本語母語話者にとっての知覚の難易」『神奈川大学言語研究』 25, pp.11-22.
- 斎藤純男 (2006) 『日本語音声学入門【改訂版】』三省堂.
- 高山知明 (2011) 「日本語の音声」『音声学基本辞典』, pp. 493-496, 勉誠出版.
- 田中真一・窪蘭晴夫 (1999) 『日本語の発音教室』くろしお出版.
- 土岐哲 (2006) 「現代の音声学・音韻論」『日本語要説』ひつじ書房.
- 吐師道子・小玉明菜・三浦貴生・大門正太郎・高倉祐樹・林良子 (2014) 「日本語語尾撥音の調音実態：X線マイクロビーム日本語発話データベースを用いて」『音声研究』 18(2), pp.95-105.
- 服部四郎 (1951) 『音聲學』岩波全書 131.
- Hanan Rafik Mohamed (2014) 「エジプト人日本語学習者の聞き取りの問題点——母音前の撥音を中心に——」『日本語・日本学研究』 4, 39-52, 東京外国語大学国際日本研究センター.
- 韓喜善 (2021) 「母音間における撥音の知覚判断：日本語母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者との比較」『多文化社会と留学生交流：大阪大学国際教育交流センター研究論集』 25, pp.13-19.
- 松井理直 (2015) 「撥音における付加的両唇性について」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要』 4, pp.9-19.
- 松井理直 (2018) 「日本語特殊拍音素の要素と構造について」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要』 21, pp.105-150.
- 松崎寛・河野俊之 (2010) 『日本語教育能力検定試験に合格するための音声23』アルク.
- 村木正武・中村典子 (1990) 「撥音と促音-英語・中国語話者の発音」『講座日本語と日本語教育』第3巻, pp.139-177, 明治書院.
- 矢田部庄一 (1987) 「英語の音節子音と日本語の鼻音音節子音」『音聲學協會會報』 185, pp.14-17.
- Nozawa, T., S. Cheon (2012) “The Identification of Nasals in a Coda Position by Native Speakers of American English, Korean and Japanese,” *Journal of the Phonetic Society of Japan* 16:2, pp.5-14.
- Vance, Timothy J. (2008) *The sound of Japanese*, New York: Cambridge University Press.

本研究は、科学研究費補助金（若手研究、課題番号：19K13179、「日本語における音韻的対立と音声的実現の曖昧さ」、研究代表者：韓喜善）の助成を受けて行ったものである。