

# 琉球大学学術リポジトリ

## 中国雲南方言母語話者による日本語音声の特徴

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学留学生センター 公開日: 2013-06-21 キーワード (Ja): 第二言語, 日本語音声, 中国語(雲南方言), 子音, 母音, 母語話者 キーワード (En): second language, Japanese language pronunciation, Chinese (Yunnan dialect), native speaker, consonant, vowel 作成者: 永野 マドセン, 泰子, 山元, 淑乃, 楊, 元, Nagano Madsen, Yasuko, Yamamoto, Yoshino, Yang, Yuan メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/26515">http://hdl.handle.net/20.500.12000/26515</a>

## 中国雲南方言母語話者による日本語音声の特徴

永野マドセン泰子\*・山元 淑乃\*\*・楊 元\*\*\*

### 要 旨

中国語雲南方言の単一話者による日本語音声进行分析し、その全体像を把握した。日本人が聞いて不自然でかつ学習効果が少ないと思われる問題点は「子音の強さ」、濁音が清音になる、および「ら行」の音であった。これらについては音響分析により日本人母語話者との差異を指摘した。母音については、狭母音と広母音の差が少ない中国語の特徴がそっくり日本語の母音のパターンに移されていることが観察された。これらの結果から、雲南方言でも北京方言同様、子音の問題が大きいことが明らかになった。

【キーワード】第二言語、日本語音声、中国語（雲南方言）母語話者、子音、母音

### 0. はじめに

中国人日本語学習者の日本語音声の特徴や問題点に関する先行研究はいくつか存在するが、圧倒的に多いのは中国語の標準語とされる北京語母語話者の日本語音声について分析したもので、特に清音と濁音の区別に関する研究が多い（杉藤・神田1987, 吉田1990, 福岡1995）。また北京語、上海語、広東語、閩南語の音声・音韻、およびそれぞれを母語とする話者の日本語音声の問題点については簡潔なまとめが『新版・日本語教育辞典』（2005: 45-49）で得られる。しかし中国語の母語方言間の差異に焦点をあてた体系的な研究はまだ極めて少なく、今後発展してゆく分野と考えられる。今回取り上げた雲南方言は北京語と同系列の方言であるものの、発音やアクセントに違いがあるとされている（波多野1980: 10-27）。しかし筆者らの知る限り、雲南方言母語話者の日本語音声に関する先行研究は存在せず、北京語母語話者による日本語音声の特徴とどれだけの差異があるのかも不明である。

そこで本稿では、中国雲南方言母語話者による日本語音声の特徴を単一話者について分析しその特徴と問題点を明らかにすると共に、先行研究で報告されている北京語母語話者による日本語音声の問題点と比較することを目的とする。

## 1. 琉球大学による中国雲南方言話者受け入れの歴史

琉球大学と雲南農業大学は、2003年に琉球大学遺伝子実験センターと雲南農業大学食品化学技術学院が部局間協定を締結した。2005年1月には大学間交流協定の締結へと発展し、学生交流が開始した。2006年以降琉球大学留学生センターでは、毎年1名以上、多い年には5名の交換留学生を受け入れ、2012年8月現在で計15名を受け入れている。

雲南農業大学からの交換留学生は、URSEP（University of the Ryukyus Special Exchange Program）とよばれる、初級からの日本語教育と英語による沖縄・日本文化と専門科目の教育を受けるプログラムに参加する。雲南農業大学には日本語の授業が少なく、交換留学生は来日前に3か月間（およそ36時間）日本語を学習し、琉球大学では初級者対象の日本語クラスを履修する。

## 2. 中国語（雲南方言）の音声と音韻

雲南方言は四川方言などと共に西南方言に分類される。これは漢族のおよそ70%が使用する北方方言の下位区分の一つで、北京語と同じ系列の方言であるが、一部で北京方言とは大きな違いがあるとされる。雲南方言の音声については波多野（1980）および吉田（2002）の一部に詳しいが、ここでは主に前者の記述をもとにその特徴を要約する。

図1 中国語における方言分布（Wikipediaより）太線で囲んだ部分が西南方言



### 2-1. 母音の特徴

中国語（北京語）の母音には、「短母音」（単母音とも呼ばれる）、「二重母音」（複母音とも呼ばれる）、「そり舌母音」、「鼻母音」の4種類がある。雲南方言の母音の特徴

としてはこのうちの「そり舌母音」 $\text{ə}$ を持たないこと， $i$ と $y$ を区別せず（波多野1980）， $i$ と $ie$ ， $in(\eta i)$ と $ien$ ， $uan$ と $uən$ の三つを区別することがあげられるが，このうち日本語の習得に関係してくるものとして短母音の音質の差，二重母音の発話の差異が予測される。短母音に関しては日本語と同じく「あいうえお」にもうひとつの「う」( $ü$ )を加えた6母音システムであるが，いずれの母音も日本語とは唇の形が大きく異なり，当然音質も異なることが予測される。また中国語の二重母音では，順序にかかわらずより広母音である母音が強く発話されるが，日本語では連続する母音のどちらかがより強く発話されるということはない。

## 2-2. 子音の特徴

### 2-2-1. 清音と濁音および有気音と無気音

大多数の中国語方言には清音と濁音の弁別的区別が存在せず，対して有気音と無気音という呼気の強さによる子音の区別があるが，これは雲南方言も同様である。杉藤・神田（1987）は日本語の無声破裂音および有声破裂音について日本語と中国語の母語話者の発話の音響分析と知覚実験を行っているが，これによれば，中国人は $[t]$ と $[d]$ を区別する発話と聴解が際立って問題となるが， $[p]$ と $[b]$ ， $[k]$ と $[g]$ ではそれほど問題とならない。 $[t]$ と $[d]$ については内破の持続時間の差が中国語と日本語で逆になるため，このペアで特に問題が大きいとされている。また後続母音が広母音の場合に，混同が特に多くなる。発話では $[t]$ になりがちで $[d]$ が難しい。先行研究では他に福岡（1995）等がある。

### 2-2-2. その他の子音

その他の子音の特徴としては，歯茎鼻音 $[n]$ と軟口蓋鼻音 $[ŋ]$ の区別の有無，両唇鼻音 $[m]$ と $[n]$ の区別の有無，歯茎音 $[s, \text{ʃ}, \text{ʃ}^h]$ とそり舌音 $[ʂ, \text{z}, \text{ts}, \text{ts}^h]$ の区別の有無などが北京方言とは異なるとされるが，下位方言間での差異もあるようなので詳細は省略する。

## 2-3. 声調

雲南方言の声調に関しては，まだ不明な点が多いため，本稿では割愛する。ただ，今回の分析では雲南方言話者によるアクセントやイントネーションの特徴が，北京語母語話者のそれと大きく異なっていたので，別稿で取り上げたい。

なお先行研究では、北京、上海、関東、閩南の中国4方言出身の日本語初級学習者に対するイントネーションの知覚に関して福岡（1998a）が、「勧誘」と「否定」の違いがすべての方言で文末のピッチの上昇と下降により識別される事を報告している。

### 3. データ

#### 3-1. データ1：50音およびアクセント項目

データ1では、琉球大学に在籍した雲南農業大学からの交換留学生一名による50音とアクセント項目の録音を2012年7月に行った。ちなみに、この留学生は典型的な雲南方言の発話の特徴を有すると著者2により判断されている。録音に使用した教材はCD付きの『コミュニケーションのための日本語発音レッスン』（戸田2004）である。まず教材に従って50音およびアクセント項目を2度ずつ読み上げてもらい、次に日本語母語話者によるモデル発話をCDから聞き、それをできるだけ真似て発話するイミテーションタスクによる録音をした。最初の発話を「指導前」、イミテーション版を「指導後」と呼ぶ。言語習得過程の研究方法としての「イミテーションタスク」についてはMarkham and Nagano-Madsen（1996）に詳細をゆずる。

#### 3-2. データ2：スピーチ

データ2では、上記と同じ被験者の行ったスピーチ朗読の、発音指導前と指導後の音声を使用した。録音は2012年1月16日、1月23日に実施した。琉球大学留学生センターでは毎年学内の日本語学習者を参加者としたスピーチ大会を開催している。この主な開催目的の一つに、学習者の発音教育がある。平成24年1月26日に行われたこのスピーチ大会には、雲南農業大学からの交換留学生も参加した。

発音指導では、まず学習者が朗読したスピーチと日本語母語話者によるものを聴き比べさせた。次に、ひらがなで書かれた原稿に、問題があると感じた箇所を自分自身で記入させた。この時点で学習者が正しく問題を発見できることは少ない。その後、教師が日本語に音の強弱が少ないこと、高さでアクセントやイントネーションを表すことなどを説明し、学習者の朗読を聞かせながら、注意すべき点をひらがなで書かれた原稿に書き加えた。この訂正記入済原稿と、母語話者による録音ファイルを使用し、学習者はシャドーイングやリピートなど、好みの方法で練習を行った。雲南方言母語話者の留学生は一人でシャドーイングを計4時間程度行った。一週間後再度朗読を録音し、目立った問題点をもう一度指摘した。

4. 分析

4-1. 分析方法

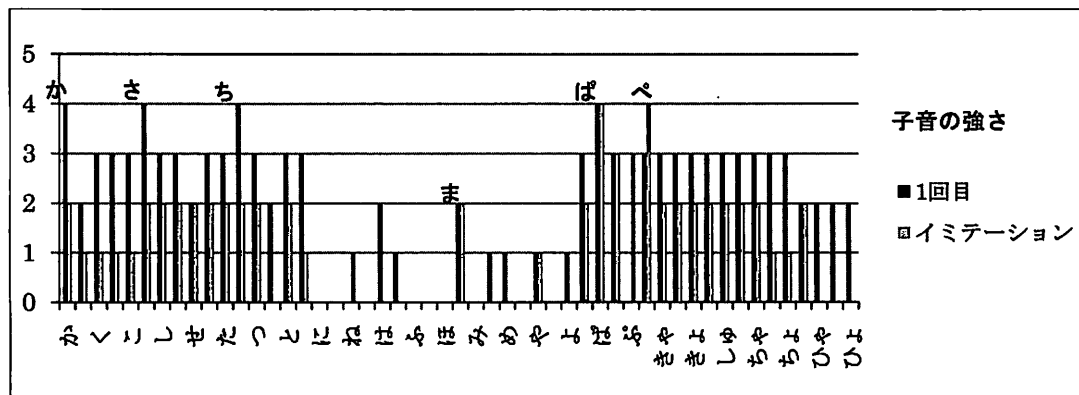
分析にあたっては日本語音声を「母音」「子音」「プロソディ」の3項目に分け分析したが、「プロソディ」の分析は複雑であるため稿を改めて報告することとし、本稿では「母音」と「子音」を扱う。データ1については「自発発話」対モデル発話を真似た「イミテーション版」を、データ2については「指導前」と「指導後」のスピーチについてそれぞれ分析した。分析はまず（1）聴覚的に不自然さの際立つ音声を特定し、（2）そのうち日本語母語話者の発話との差異が際立つものについて音響分析を行いその特徴を調べた。

4-2. 「指導前」と「指導後」の発話の聴覚的分析

中国人学習者による日本語音声の問題点を総合的に判断する手順として、本稿では先述の二つのデータについて、著者2が詳細に聴覚分析をし、不自然な音声を4段階（4:とても気になる、3:気になる、2:少し気になる、1:あまり気にならない、0:気にならない）で数値化した。

図2は被験者によるデータ1である。これを見ると1回目の読み上げで、特に不自然さが目立った音は「か」「さ」「ち」を含む無声子音および「ら」「ん」である。このうち「ん」はイミテーションでは子音の強さが弱まり、レベル0（気にならない）に、「か」「さ」「ち」はレベル2（やや気になる）まで弱まり、ある程度改善されたことがわかる。反面「ら行」音は改善度が低い。「ざ行」の音はすべて無声破擦音に聞こえ、これはイミテーションでも全く改善しなかった。

図2 50音図読み上げおよびイミテーションタスクに観察された不自然な音



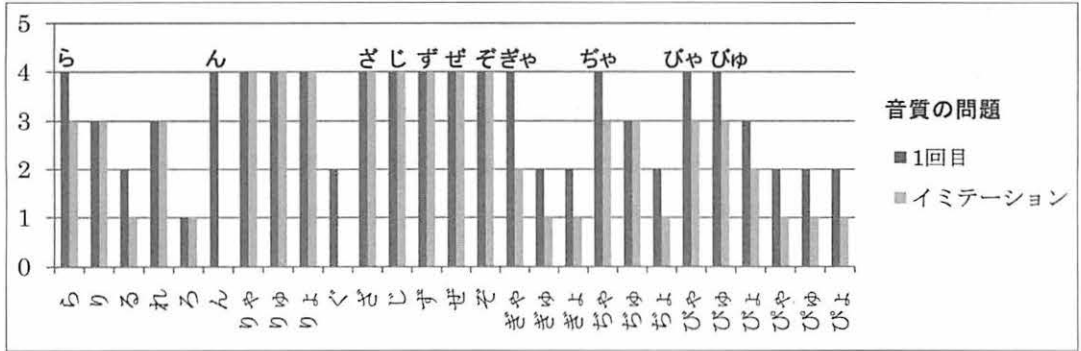
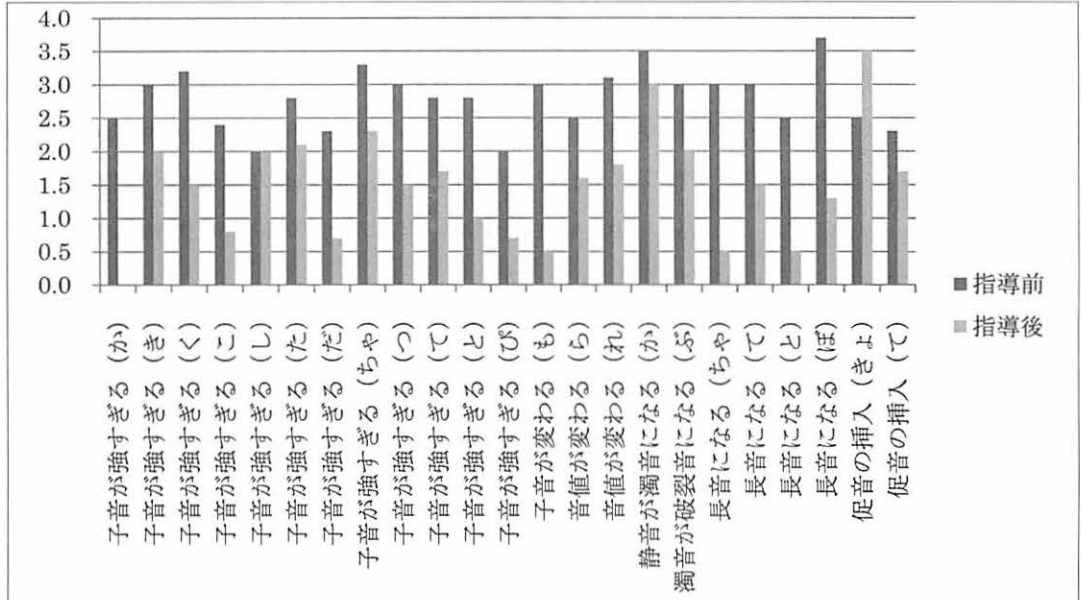


図3に、データ2にみられた不自然な発話のうち、出現回数が2回以上のもの示す。50音図の読み上げにみられた不自然な発話の傾向はスピーチデータでも同様に観察されたが、加えてスピーチデータでは、長母音と短母音にかかわるもの、「パン」などにおける撥音が弱すぎることで、さらに「促音」の挿入や脱落、清音が濁音になるなど新たなタイプの問題点加わった（詳細はAppendix2を参照）。

図3 スピーチ朗読に観察された不自然な音



以下では、両データを通じて不自然さが目立ち、かつ学習効果としてのイミテーションタスクでの改善がみられなかった、無声子音が強い、「ら行」音が不自然、濁音が破擦音になる、の3点について音響分析をもとに検討する。

## 5. 音響分析

### 5-1. 無声子音が強い

日本語母語話者と中国人学習者の発話の違いを検討するために「た，ち，つ，て，と」の発話について音声波形，スペクトログラム，インテンシティを示したものを図4（日本語母語話者）と図5（中国人学習者）に示す。日本語母語話者の発話では「た，て，と」は閉鎖音であるが，呼気は非常に弱い（図中の音声波形1，7，9参照）。また「ち，つ」は破擦音であるが，閉鎖に続く摩擦音部分はあまり強くない（図中の音声波形3と5を参照）。これに反して中国人学習者の発話では「た，て，と」は強い呼気を伴って発話されている（図中1，7，9）。また「ち，つ」の閉鎖に続く摩擦音部分は，日本語母語話者のそれよりもはるかに強いことが音声波形からも，インテンシティからも観察される（図中3と5）。

図4 日本人母語話者モデルによる「た，ち，つ，て，と」

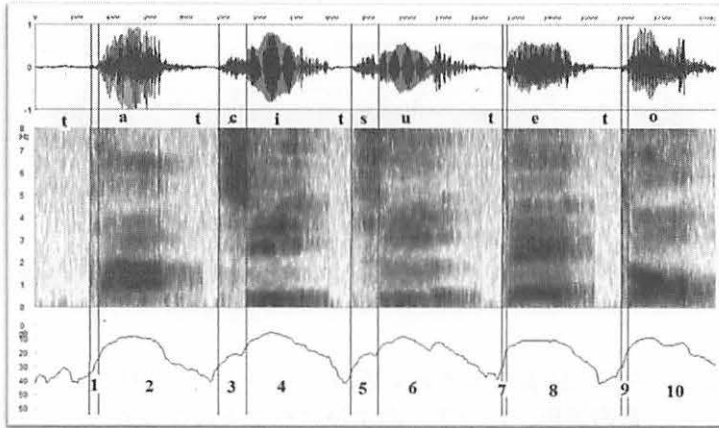
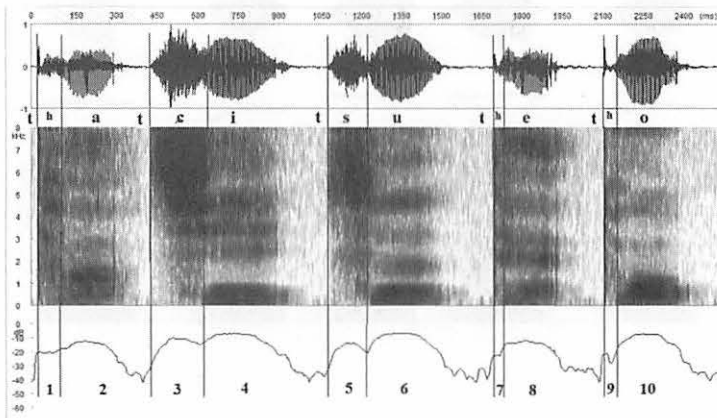


図5 中国人学習者による「た，ち，つ，て，と」（イミテーション発話）





5-2. ラ音

日本語の /r/ はタップ[r]であり[d]のように聞こえることもあるごく短い音であるが、中国人学習者の /r/ はゆっくりとした接近音である。図6は日本語母語話者による「ら、り、る、れ、ろ」、図7は中国人学習者のイミテーション発話による「ら、り、る、れ、ろ」である。後者ではr音が長く、特に広母音の前で長く発話されている。不自然さのグラフ（図7）では「る」と「ろ」ではスコアが低い、これは日本語のそれと音質が似ているためと考えられる。

図6 日本人母語話者による「ら、り、る、れ、ろ」  
音声波形、ピッチ、およびスペクトログラム

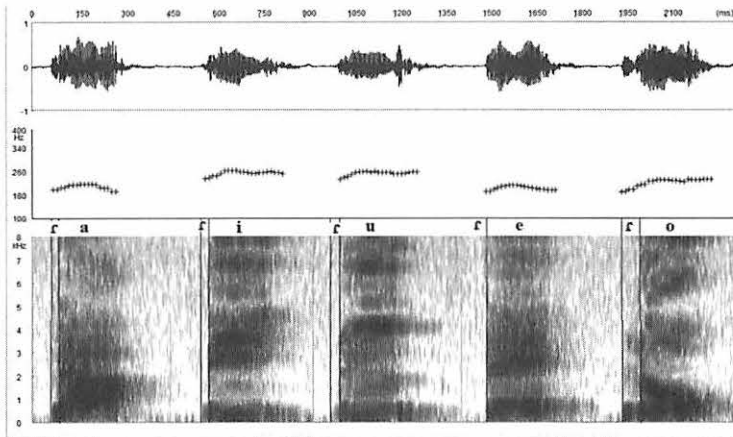


図7 中国人話者による日本語の「ら、り、る、れ、ろ」  
音声波形、ピッチ、およびスペクトログラム

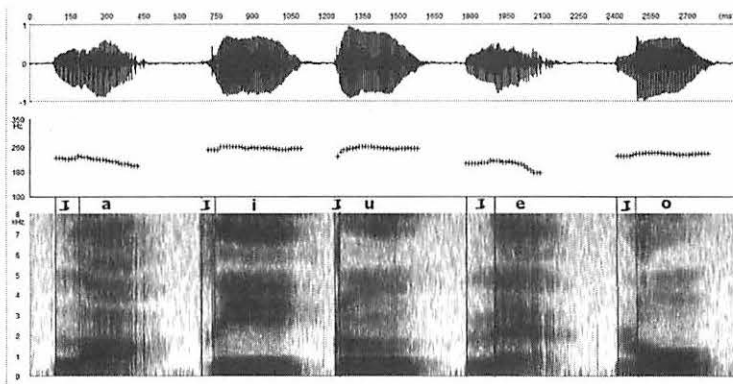
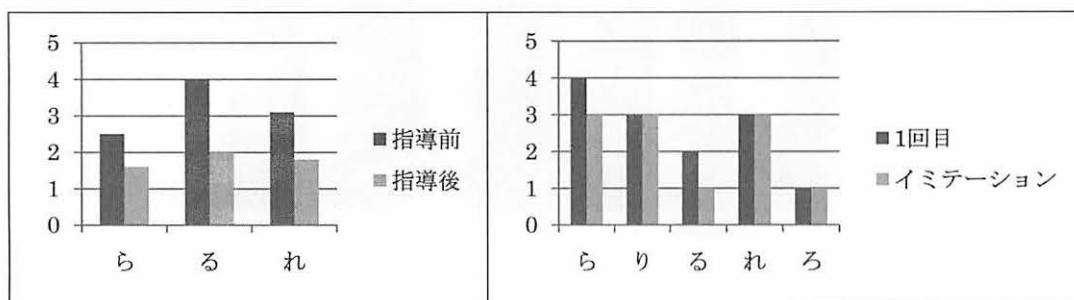


図8は聴き取りによるら行音の不自然さを表す。スピーチでは指導の前後で改善がみられるものの、イミテーションでは「り，れ，ろ」については改善がなかった。

図8 「ラ行」音の不自然さについての聴覚的分析（数値の大きいほど，不自然度が高い）  
スピーチ イミテーション



### 5-3. 有声子音が無声子音になる

図8は日本語母語話者と中国人学習者のイミテーション発話による「ぎゃ，ぎゅ，ぎょ」である。後者では閉鎖音が必ず強い呼気を伴って発話されており（矢印）この呼気の時間の長さ（VOT）のために聴覚的に「無声」の「きゃ，きゅ，きょ」と聞こえてしまう。試しに呼気の部分を除いて合成音を作ると「有声」の「ぎゃ，ぎゅ，ぎょ」に聞こえるのである。

「じゃ，じゅ，じょ」（図9参照）は日本人の発話では摩擦音であるのに対し，中国人学習者では強い破擦音として発話されている。発話頭の閉鎖音が上記「ぎゃ，ぎゅ，ぎょ」と同様に強い呼気を持って始まり，「ち，つ」の発話でみられたような（図5参照）強い摩擦音の部分があるため，「ちゃ，ちゅ，ちょ」のように聞こえる。

図8 日本語母語話者と中国人学習者による「ぎゃ，ぎゅ，ぎょ」の比較音声波形

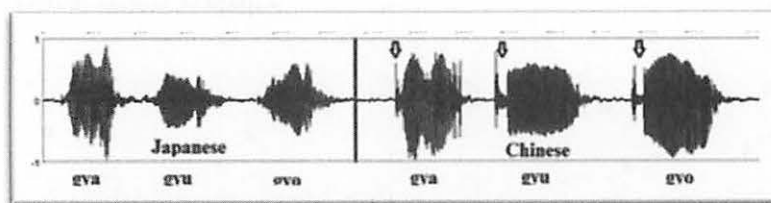
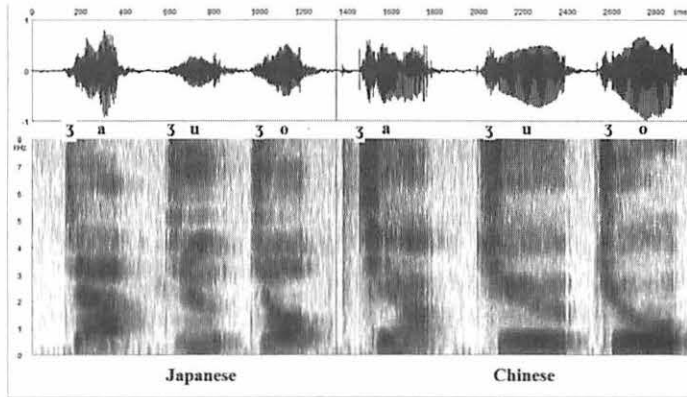


図9 日本語母語話者と中国人学習者による「じゃ、じゅ、じょ」の比較  
音声波形およびスペクトログラム



## 6. 母音

図10には日本人母語話者と中国人学習者による母音のフォーマント図を示した。加えて中国語の母音のフォーマントも以下の六語を用いて録音、分析した。

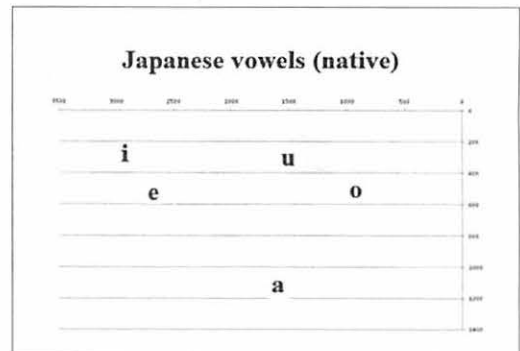
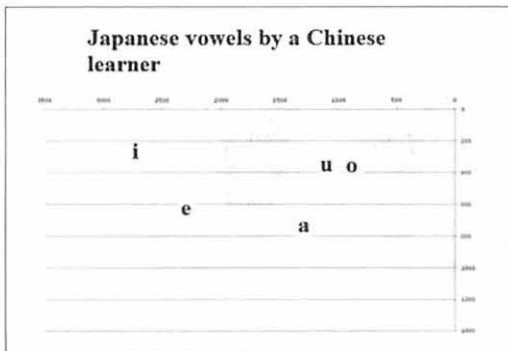
马 ma 坡 po 呢 ne 机 ji 普 pu 巨 jü

日本人母語話者の母音フォーマント図は「い」と「え」、「お」と「う」が上方に集まり、「あ」が少し離れるというパターンであるが、雲南語話者の母音フォーマント図は「あ」音の開きが極端に少なく「あいまい母音化」している。これは母語の母音のフォーマントパターンに大変似ている。発話2ではわずかではあるが「え」と「あ」の口の開き（F1の値）に改善がみられ、全体として日本語母音フォーマント図に近づいている。

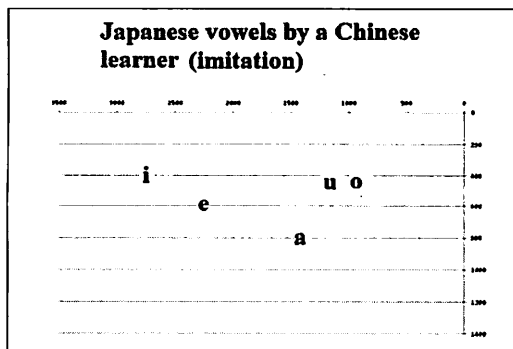
図10 母音フォーマント図

中国人学習者による1回目の発話

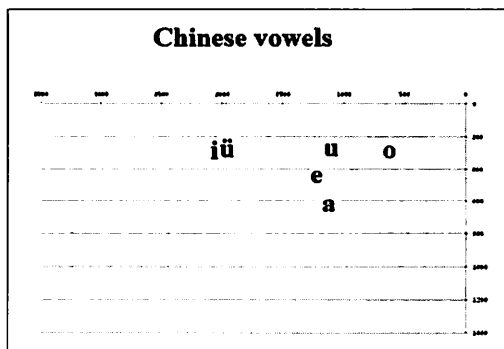
日本人母語話者による発話



中国人学習者によるイミテーション発話



中国語（雲南方言）の母音



7. まとめ

7-1. 北京語母語話者の問題点との比較

北京語母語話者による日本語音声の問題点と今回の分析で得られた雲南方言話者の日本語音声の問題点を表1にまとめた。北京語母語話者の問題点については『新版・日本語教育辞典』（2005：46）を参照した。その結果，有声音と無声音の区別，促音や撥音の問題など共通点がみられた。反面，母音の長短では北京語で長さが不足しがちなのに対し，雲南方言話者では短母音を長母音化する傾向がみられた。また，雲南方言話者の日本語音声で最も気になる点として「閉鎖音，破擦音が強く発話されすぎ

表1 雲南方言話者と北京語話者による日本語音声の問題点

雲南方言	北京語
閉鎖音，破擦音が強く発話されすぎる	不明
有声音，無声音の区別 ただし濁音が清音になるほうが多く（特に「ぎ」行が「さ」行に，「ば」行が「は」行に）清音が濁音になるケースは（「か」）などに限られる	有声音，無声音の区別
「ら」音の音値の異なりが気になる	不明
促音の脱落あるいは挿入	促音は調音，知覚ともに困難
撥音の脱落，促音化	撥音は直前の拍と連結する傾向にある
母音の長短，短母音が長母音化するケースのほうがその反対より多い	長音，促音，撥音の長さが不足しがち
/o/が/a/になりやすい	/e/ /o/ が二重母音的になりやすい
問題なし	ユをiou と発話するので「ヨ」と聞こえ，拗音を含め「ユ，ヨ」の区別が難しい
拗音が2音節になる（例「ぎゃ」が「ぎや」）	不明
アクセントは穏やかで，激高しているようには聞こえない	アクセントは高低の差が大きく，激高しているように聞こえる

る」事があげられるが、この点について上記『新版・日本語教育辞典』における中国語4方言話者の日本語音声の記述では言及がないため、今後の確認が必要である。またアクセント・イントネーションでは、北京語母語話者の日本語発話が「高低の差が大きく、激高しているように聞こえる」とされており、それは今回のデータのひとつであるスピーチにおける北京語話者の発話からも確認できた。しかし雲南方言話者では、高低の差も小さく、激高しているようには聞こえない。この点についても今後、複数話者による確認が必要である。

## 7-2. 考察と今後の課題

中国語雲南方言の単一話者による日本語音声进行分析し、主な問題点を指摘した。最も問題となるのは「子音の強さ」で、音響分析により日本人母語話者との差異を指摘した。また習得の難しいと思われる「ら行」音についても音響分析により、両者の発話の差異を明確にした。さらに有声子音の無声化については、閉鎖音が強い呼気を伴って発話されVOTが長いことが主原因である可能性を指摘した。母音については、狭母音と広母音の差が少ない中国語の特徴がそっくり日本語の母音のパターンに移されていることが観察された。これらの結果から、雲南方言と北京方言話者の日本語音声には共通点同様、差異もあることが確認された。また、先行研究ではあまり触れられていない「ら行」音や母音のパターンの特徴についての知見も得られた。

今後は、今回得られた知見を複数話者の発話で確認すると共に、教育現場での音声指導法として生かしていきたい。閉鎖音および清音、濁音の問題については生成と知覚の観点から、母音については習得のパターンを中心に、理論的研究を進める予定である。また現在、スウェーデン人母語話者による日本語音声の特徴、学習効果についての研究も著者1により進められており、今後両母語話者による日本語音声の比較も予定している。

## 参考文献

- 杉藤美代子・神田靖子（1987）「日本語話者と中国語話者の発話による日本語の無声及び有声破裂子音の音響的特長」『大阪樟蔭女子大学論集』24, 1-17
- 日本語教育学会編（2005）『新版・日本語教育辞典』45-49, 大修館書店
- 戸田貴子（2004）『コミュニケーションのための日本語発音レッスン』スリーエーネットワーク

- 波多野太郎（1980）『昆明方言』10-27，龍溪書舎
- 福岡昌子（1995）「北京語・上海語を母語とする日本語学習者の有声・無声破裂音の横断的および縦断的習得研究」『日本語教育』87，40-53
- 福岡昌子（1998a）「イントネーションから表現意図を識別する能力の習得研究－中国4方言話者を対象に自然音声・合成音声を使って」『日本語教育』96，37-48
- 福岡昌子（1998b）「勧誘の表現意図による日本語話者と中国人初級学習者の韻律の違い－日本語話者にはどのように聞こえているか－」大東文化大学語学教育研究所『語学教育研究論叢』15，145-156
- 吉田則夫（1990）「清音と濁音の区別－日本・中国人の場合」『日本語と日本語教育3・日本語の音声・音韻（下）』198-218，明治書院
- 吉田仁（2002）「雲南方言の音声特徴及びその地理的分布(1)」『名古屋学院大学論集，言語・文化篇』14(1)，1-21
- Markham, Duncan and Nagano-Madsen, Yasuko(1996) Input modality effects in foreign accent. *Proceedings of ICSLP*, Philadelphia, 3 s. 1473-1476.

(\*イェーテボリ大学文学部言語文学学科 \*\*琉球大学留学生センター \*\*\*筑波大学大学院生)

APPENDIX 1 50音, 濁音, 拗音の読み上げにみられる問題点と改善度

指導前 問題の内容	問題の音	不自然さの度合い		改善度	指導前 問題の内容	問題の音	不自然さの度合い		改善度	
		指導前	指導後				指導前	指導後		
子音が強い	か	4	2	2	音値が異なる	ら	4	3	1	
	き	2	1	1		り	3	3	0	
	く	3	1	2		る	2	1	1	
	け	3	1	2		れ	3	3	0	
	こ	3	1	2		ろ	1	1	0	
	さ	4	2	2		ん	4	0	4	
	し	3	2	1		りゃ	4	4	0	
	す	3	2	1		りゅ	4	4	0	
	せ	2	2	0		りょ	4	4	0	
	そ	3	2	1		濁音が清音になる	ぐ	2	0	
	た	3	2	1	ザ行の濁音が清音 かつ破擦音になる	ざ	4	4		ツァ
	ち	4	2	2		じ	4	4		チ
	つ	3	2	1		ず	4	4		ツ
	て	2	0	2		ぜ	4	4		ツェ
	と	3	2	1		ぞ	4	4		ツォ
	な	3	1	2	拗音の濁音が 清音かつ2音節に なる	ぎゃ	4	2		キヤ
	に	0	0	0		ぎゅ	2	1		キユ
	ぬ	0	0	0		ぎょ	2	1		キヨ
	ね	0	1	-1		ぢゃ	4	3		チヤ
	の	0	0	0		ぢゅ	3	3		チユ
	は	2	0	2	濁音が破裂音 かつ2音節になる	ぢょ	2	1		チョ
	ひ	1	0	1		びゃ	4	3		ピヤ
	ま	2	2	0		びゅ	4	3		ピユ
	む	1	0	1	びょ	3	2		ピョ	
	め	1	0	1						
	や	1	1	0						
	ゆ	0	0	0						
	よ	1	0	1						
	べ	3	2	1						
	ば	4	4	0						
	び	3	3	0						
	ぶ	0	2	-2						
	ぺ	3	4	-1						
	きゃ	3	2	1						
	きゅ	3	2	1						
	きょ	3	2	1						
	しゃ	3	2	1						
	しゅ	3	2	1						
	しょ	3	2	1						
	ちゃ	3	2	1						
	ちゅ	3	1	2						
	ちょ	3	1	2						
	にゃ	2	2	0						
	ひゃ	2	0	2						
	ひゅ	2	0	2						
	ひょ	2	0	2						
	びゃ	2	1	1						
	びゅ	2	1	1						
	びょ	2	1	1						

4:とても気になる 3:気になる 2:少し気になる 1:あまり気にならない 0:気にならない

APPENDIX 2 スピーチデータにみられる問題点と改善度（データ2）

分類	指導前	問題の内容	音	不自然さの度合い		改善度	問題の音を含む語	指導前の発音	文番号	
				指導前	指導後					
アクセント		アクセント (間違いが目立つもの)		2.0	0.0	2	クンミン		3	
				3.0	0.0	4	クンミン		6	
				3.0	1.0	2	おかし		14	
				3.0	0.0	3	あまさ		14	
				3.0	0.0	3	くによって		16	
				4.0	0.0	4	なつかぼちゃ		17	
				3.0	0.0	3	アメリカ		17	
				4.0	0.0	4	なつかぼちゃ		18	
				4.0	0.0	4	ときたまご		18	
音質	母音が変わる		う	3.0	3.0	1	ちゅうごくの	ちゅんごくの	3	
			も	4.0	3.0	2	ともだち	とまだち	1	
			も	4.0	0.0	4	もち	まち	9	
			も	3.0	0.0	4	もち	まち	10	
	子音が強い			も	3.0	0.0	4	もち	まち	12
				か	2.0	0.0	2	おかげで		4
				か	3.0	0.0	3	かんがえない		27
				き	3.0	3.0	0	おきなわ		1
				き	3.0	1.0	2	きくの		13
				きよ	3.0	1.0	2	こきょうの		2
				く	3.0	1.0	2	そうしょくや		7
				く	2.0	2.0	0	きくの		13
				く	4.0	2.0	3	くによって		16
				く	3.0	0.0	3	くによる		26
				く	4.0	3.0	1	あかるく		31
				こ	2.0	0.0	3	きこうと		4
				こ	2.0	1.0	1	こきょうで		8
				こ	2.0	1.0	1	たのしむことが		14
				こ	3.0	1.0	2	こむぎこ		18
				こ	3.0	1.0	2	こむぎこ		18
				し	2.0	3.0	-1	として		7
				し	2.0	1.0	1	おいしそうで		15
				た	2.0	2.0	0	ゆたかな		4
				た	3.0	3.0	0	たくさん		6
				た	3.0	3.0	0	たべもの		9
				た	2.0	1.0	1	たべながら		14
				た	3.0	2.0	1	たべもの		16
				た	3.0	3.0	0	たべものにも		23
				た	3.0	0.0	4	たべる		29
				た	3.0	3.0	0	きれいになった		29
				だ	2.0	0.0	2	ラベンダー		21
				だ	2.0	1.0	1	サラダや		24
				だ	3.0	1.0	2	ラベンダー		24
				ち	3.0	3.0	0	まちで		3
				ちゃ	4.0	2.0	2	さんびんちゃ		1
				ちゃ	3.0	2.0	2	さんびんちゃ		2
ちゃ	3.0	3.0	0	なつかぼちゃ		17				
ちゃ	3.0	2.0	1	さんびんちゃ		26				
ちよ	3.0	1.0	2	ちょうみりょう		19				
つ	3.0	2.0	1	つぼみ		17				
つ	3.0	1.0	2	つくるのに		22				



中国雲南方言母語話者による日本語音声の特徴（永野）

		て	3.0	0.0	3	かいてきな		4		
		て	3.0	2.0	2	くによつて		16		
		て	3.0	2.0	1	てんぶら		17		
		て	3.0	1.0	2	まぶして		18		
		て	3.0	3.0	0	あつて		21		
		て	2.0	2.0	0	つかわれています		22		
		て	3.0	2.0	1	なつていきます		24		
		て	2.0	1.0	1	とても		25		
		て	3.0	0.0	3	きにいつている		28		
		て	3.0	3.0	0	もてる		28		
		て	3.0	3.0	0	みては		32		
		と	3.0	1.0	2	として		7		
		と	2.0	1.0	2	プレゼント		7		
		と	3.0	3.0	0	おもしろいと		8		
		と	2.0	0.0	2	たのしむことが		14		
		と	3.0	1.0	2	おもしろいことに		16		
		と	2.0	2.0	0	ときたまご		18		
		と	3.0	0.0	3	ところは		28		
		と	3.0	1.0	2	ということですよ		28		
		と	3.0	0.0	4	とき		29		
		ぴ	2.0	1.0	2	さんびんちゃ		1		
		ぴ	2.0	1.0	1	さんびんちゃ		2		
		ぴ	2.0	0.0	2	さんびんちゃ		26		
音質	子音が強い	ら	4.0	2.0	2	つくられる		2		
		ら	3.0	1.0	2	はなびら		10		
		ら	2.0	2.0	0	ばらの		13		
		ら	2.0	1.0	1	たべながら		14		
		ら	2.0	2.0	0	てんぶら		17		
		る	4.0	2.0	2	つくられる		2		
		れ	4.0	3.0	2	つくられる		2		
		れ	3.0	2.0	1	それから		2		
		れ	4.0	2.0	3	つかわれます		6		
		れ	3.0	2.0	3	つかわれて		7		
		れ	2.0	2.0	0	いれる		8		
		れ	4.0	2.0	2	いれる		10		
		れ	3.0	1.0	2	きれいな		11		
		れ	2.0	0.0	2	きれいな		21		
			音値が異なる	か	3.0	3.0	0	せいかつ	せいがつ	30
				か	4.0	3.0	1	せいかつ	せいがつ	32
				づ	3.0	1.0	2	さとうづけ	つけ	10
				ど	3.0	3.0	0	どじょう	とじょう	4
		濁音が促音+静音になる	で	3.0	2.0	1	うすむらさきで	うすむらさきつて	21	
		濁音が破裂音になる	ぶ	3.0	2.0	1	しょくぶつ	しょくぶつ	4	
	ぶ		3.0	2.0	1	あぶら	あぶら	18		
	べ		2.0	0.0	2	たべる	たべる	29		
音量	短音が長音になる	か	2.0	1.0	2	おかし	おかし	14		
		こ	2.0	3.0	-1	こきょう	こーきょう	3		
		さ	3.0	4.0	-	さとう	さーとう	10		
		しゅ	2.0	1.0	1	しゅるいが	しゅうるい	4		
		た	2.0	2.0	0	たくさん	たーくさん	6		
		ちゃ	4.0	0.0	4	さんびんちゃ	さんびんちゃ-	1		
		ちゃ	2.0	1.0	1	さんびんちゃ	さんびんちゃ-	26		
		て	3.0	0.0	3	つけて	つけれー	18		
		て	3.0	3.0	0	みては	みてーは	32		

長音が短音になる	と	2.0	1.0	1	ずっと	ずっとー	7	
	と	3.0	0.0	3	おもしろいこと	おもしろいこつとー	16	
	ぼ	4.0	3.0	1	なつかぼちゃ	なつかぼーちゃ	17	
	ぼ	3.0	0.0	3	つぼみ	つぼーみ	17	
	ぼ	4.0	1.0	3	なつかぼちゃ	なつかぼーちゃ	18	
	せい	3.0	-	-	せいかつ	せかつ	28	
	そう	3.0	0.0	3	そうで	そで	2	
	だー	2.0	0.0	2	ラベンダー	ラベンダ	21	
	ちょう	2.0	0.0	2	ちょうみりょう	ちょみりょう	19	
	りー	3.0	3.0	0	ゼリー	ゼリ	12	
	りー	3.0	3.0	0	ゼリー	ゼリ	13	
	音量	撥音の脱落	ばん	3.0	0.0	3	パンの	パの
促音の挿入		きよ	3.0	4.0	-1	こきょうの	こっきょうの	2
		きよ	2.0	3.0	-1	こきょう	こっきょう	9
		だ	3.0	1.0	2	まだ	まっだ	11
		て	2.0	1.0	1	つけて	つけって	19
		て	2.0	1.0	1	いれて	いれって	24
		て	3.0	3.0	0	みては	みってーは	32
と		3.0	1.0	2	おもしろいことに	おもしろいこつとー	16	
促音の脱落		て	3.0	0.0	3	うっている	うている	5
		と	3.0	0.0	4	もっと	もと	30
撥音が促音になる	ぶ	2.0	0.0	2	てんぶら	てっぶら	17	

4:とても気になる 3:気になる 2:少し気になる 1:あまり気にならない 0:気にならない

## Japanese speech features produced by a Chinese (Yunnan dialect) learner

NAGANO MADSEN Yasuko, YAMAMOTO Yoshino, YANG Yuan

**Keywords:** second language, Japanese language pronunciation, Chinese (Yunnan dialect), native speaker, consonant, vowel

### Abstract

Japanese speech sounds produced by a single Chinese speaker was analyzed. The results showed three areas that are most problematic: obstruents being too strong, voiced obstruent become voiceless, and the realization of /r/ is different. For these, spectrographic analyses showed the difference between a native Japanese speaker and the Chinese learner. The Chinese vowel formant pattern was nearly directly transferred to the Japanese vowel pattern and little effect of learning was observed.

(\*The University of Gothenburg \*\*University of the Ryukyus \*\*\*Graduate school,  
University of Tsukuba)