

# 重慶方言話者における日本語ナ行音・ラ行音 の知覚と産出の混同について —拗音の例を中心に—

(『言語の研究』9号)  
2021年9月

杜 君怡

## 1. はじめに

中国語には音韻的にかなり異なる特徴を持った方言が多数あり、その方言を母語（母方言）とする話者がそれぞれの方言グループに多数存在する。現代中国語方言は七つの主要な方言グループに分類されている（王1999）。北方方言（下位方言は華北東北方言、西北方言、西南方言、江淮方言に分けられる）、呉方言、湘方言、贛方言、客家方言、粵方言、閩方言に大別されている。本稿で扱う重慶方言は北方方言の下位方言である西南官話に属し、重慶市の代表的な方言である。また、学習者は外国語を習う際に、母語による干渉が様々な面に見られている。その中で、母語の影響が最も顕著な領域として、音声習得ということを言われている（戸田2008）。日本語教育現場において、重慶方言話者がナ行音とラ行音を混同することは広く認知されている（楊2015、劉2016）。

重慶方言においては、[n]と[l]は同一の音素の自由異音であり、発話するときにほとんど区別しない。このため、重慶方言話者が日本語を話す時には、ナ行音とラ行音を混同する現象がよく生じる。たとえば、「にゅうがく（入学）」と「りゅうがく（留学）」、「こんなん（困難）」と「こんらん（混乱）」を混同する。このような混同はコミュニケーション上の大きな障害となる。そこで、重慶方言話者のナ行音とラ行音知覚と産出による混同の特徴を明らかにしたい。

## 2. 先行研究

### 2.1. 重慶方言に関する研究

重慶方言話者の中国人日本語学習者におけるナ行音とラ行音の研究は、管見の限り、楊（2015）と劉（2016）しか見当たらない。楊（2015）は、重慶方言話者の日本語学習者を対象とし、重慶方言話者のナ行音とラ行音の生成と知覚について調査を行った。その結果、生成の方面について、ナ行音よりラ行音のほうが混同しやすいという。音環境別に見ると、先行する音が「短母音＋鼻音」の場合、ラ行音の誤用率が極めて高いことを示した。一方、知覚では、ラ行音よりナ行音のほうが混同しやすい。さらに、同一実験者のナ行音とラ行音の知覚と生成の関係は正の相関があ

ることを示した。

劉 (2016) は重慶方言と同じく西南官話に属する成都方言の後続母音による影響に着目して、ナ行音とラ行音知覚の調査を実施している。重慶方言話者は、後続母音に関係なく、ナ行音とラ行音を混同することを述べている。

### 2. 1. 1. 他の方言に関する研究

野沢 (1980) と李・村島 (2002) は広東語母語話者のナ行音とラ行音の生成面について調査を行った。野沢 (1980) は、ナ行音について広東語の[n]と[l]が自由変異の関係にあることがそのまま日本語の[n]にもあてはめられ、日本語の鼻音[n]が広東語の側面接近音[l]に混同される誤りが数多く見られることを指摘している。また、ラ行音について/r/音が/n/音に混同されることが多いことを指摘しており、この混同は全部語中に現れ、舌の緊張度を欠くと/r/が/n/になると述べている。李・村島 (2002) によると、ラ行音のほう誤用率が有意に高い結果が得られた。また、ラ行音の誤用率を引き上げている要因は先行する鼻音であることを指摘した。

大久保 (2010) は広東語母語話者を対象に、聴取調査を行った。結果として、広東語母語話者の聴取混同傾向は子音別、語位置別、後続母音による混同傾向はなく、ナ行音からラ行音、ラ行音からナ行音と双方向に混同するということである。音環境別では、後続する音環境が混同に与える影響はなく、先行する音環境によって混同傾向が出現することを述べている。陳 (2013) は、閩東語母語話者を対象に聞き取り調査を行った。その結果、語頭のナ行音とラ行音は双方向に混同が見られ、音環境による混同傾向はなく、後続する母音がナ行音とラ行音の混同に影響を与えていることを示した。蔣 (2016) は桂林方言話者が日本語を話すときに、語頭においてのラ行音をナ行音に発音する傾向があり、語中においてのナ行音とラ行音は同程度に混同する傾向があることを指摘している。ナ行音とラ行音の前後に、撥音が後続する場合は長音や促音が後続する場合より混同しやすく、撥音が先行する場合は長音が先行する場合より混同しやすいことを述べている。

### 2. 2. 先行研究に残された課題

楊 (2015) の調査によって、直音のナ行音とラ行音における知覚と産出混同の傾向は明らかになった。しかし、拗音を伴うナ行音とラ行音に混同現象が生じるかどうか、もし混同があれば、どのような混同傾向が見られるのかは明らかになっていない。なお、大久保 (2010) による学習者の発音に関する意識のアンケート調査では、発音で難しい音として最も多くの答えも「拗音」である。今田 (1990) は「ラ、リ、ル、レ、ロ」が言えるようになって、「リャ、リュ、リョ」となると言えなくなる学習者もいる。以上のことから見ると、拗音を伴うナ行音・ラ行音の混同傾向を明らかにする必要があると考えている。

### 3. 研究目的

本研究の目的は以下の通りである。重慶方言を母語とする日本語学習者による拗音を伴うナ行音・ラ行音の知覚と産出について、以下のことを明らかにする。

- 1) 子音別による混同方向はどうか。
- 2) 混同は語頭と語尾によって差異があるか。
- 3) 混同は音環境の影響を受けるか。
- 4) 後続する母音の影響があるかどうか、もしあればどのような影響があるか。
- 5) 学年別による混同の差異があるかどうかを明らかにする。
- 6) 知覚調査と産出調査との相関関係を明らかにする。

### 4. 調査語

調査語について、基本的には大久保（2013）、蔣（2016）を参照に作成した。調査語は無意味を使用し、語頭と語尾の音環境（短音・長音・促音・撥音）の中に現れる拗音を伴うナ行音・ラ行音のミニマル・ペアの形になっているものである（表1）。本調査は先行と後続する音の影響を考慮しないので、ナ行音・ラ行音の先行する音を「あ」、後続する音を「か」に統一した。

表1 調査語リスト

[n]・[r]の位置	音環境	調査語彙		
語頭 (最初の拍)	短音	にゃか	にゅか	によか
		りゃか	りゅか	りよか
	長音	にゃーか	にゅーか	によーか
		りゃーか	りゅーか	りよーか
	促音	にゃっか	にゅっか	によっか
		りゃっか	りゅっか	りよっか
	撥音	にゃんか	にゅんか	によんか
		りゃんか	りゅんか	りよんか
語尾 (最後の拍)	短音	あにゃ	あにゅ	あによ
		ありゃ	ありゅ	ありよ
	長音	あーにゃ	あーにゅ	あーによ
		あーりゃ	あーりゅ	あーりよ
	撥音	あんにゃ	あんにゅ	あんによ
		あんりゃ	あんりゅ	あんりよ

## 5. 知覚調査

### 5.1. 調査対象

中国重慶市にある大学と日本語学校の重慶方言を母語とする日本語学習者26名を対象として調査を実施した。調査対象は、言語形成期の3歳から15歳までずっと重慶で生活し、日常生活の使用言語が重慶方言である。

### 5.2. 調査文の作成

前述の調査語42語にダミー語20語を加え、合計62語をランダム<sup>(1)</sup>の順にし、「これは\_\_\_\_です。」のキャリアセンテンスに入れた文を東京方言話者1名(二十代女性)が読み上げ、録音した。今回の調査において、アクセントが知覚に与える影響を排除するため、アクセントを平板型にする。録音はSONY製のICレコーダーを使用し、東京都立大学の音声実験室で行った。また、録音した音声は音声分析ソフトAdobe Auditionで音声波形を確認し、音声部分の前後に5000msのポーズを挿入し、wav.ファイルを作成した。なお、作成した録音は日本語母語話者に100%正しく知覚できたものである。

### 5.3. 解答用紙の作成

解答用紙は「問巻星」<sup>(1)</sup>を使用し、ウェブ上で作成した。問題は記入式であり、聞き取った調査語を記入するという形になる。

### 5.4. 調査手順

調査協力者の都合に合わせて、オンラインで実施した。調査の手順は以下の通りである。

- 1) ウィチャットビデオ通話を通じて、調査協力者に調査概要、調査協力者の権利、個人情報<sup>(1)</sup>の取り扱い、解答用紙の記入方法について十分に説明した。
- 2) 調査文の録音と解答用紙を調査協力者に発送し、調査文の文型および解答用紙の記入方法について説明した。
- 3) 予め用意した調査文の録音を静かなところで聞いてもらい、聞き取った空欄部分の単語を解答用紙に記入してもらった。聴取およびその解答は1回のみにした。
- 4) 終了後、解答用紙をウェブ上で提出した。

### 5.5. 知覚調査の結果

子音別の平均混同率は図1に示すように、ラ行音の平均混同率が11.01%、ナ行音の平均混同率が9.58%である。t検定で平均混同率を比較したところ、有意差は見られなかった( $t(25) = 0.95, p > 0.05$ )。この結果から、ナ行音からラ行音だけ、あるいはラ行音からナ行音だけという混同傾向ではなく、双方向の混同が見られることが分かった。

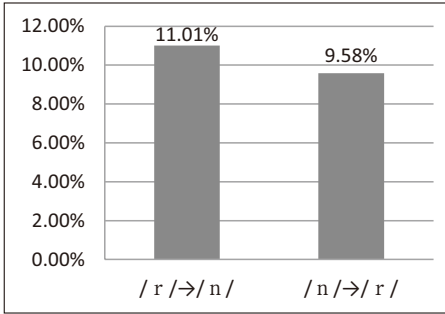


図1 子音別の平均混同率 (知覚)

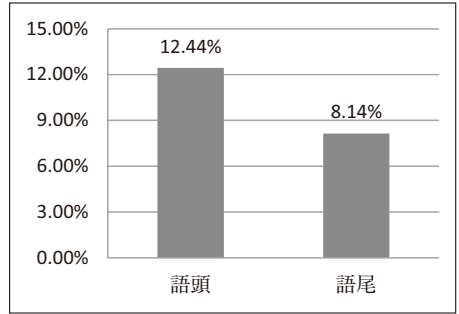


図2 位置別の平均混同率 (知覚)

位置別の平均混同率は、図2に示すように、語頭が12.44%、語尾が8.14%である。t検定で平均混同率を比較したところ、有意差が見られた ( $t(25) = 3.51, p < 0.01$ )。この結果から、語尾より語頭の方に混同が多いということが明らかになった。

また、語頭と語尾のナ行音・ラ行音の混同傾向を明らかにするため、t検定を行った。語頭の平均混同率はナ行音が5.88%、ラ行音が6.56%であり、t検定で比較したところ、有意差が見られなかった ( $t(25) = -0.81, p > 0.05$ )。語尾の平均混同率はナ行音が3.77%、ラ行音が4.37%であり、t検定で比較したところ、有意差もないことが確認された ( $t(25) = -0.67, p > 0.05$ )。

母音別の平均混同率は図3に示すように、/a/が6.71%、/u/が7.39%、/o/が6.49%である。各母音間で混同率の平均を分散分析で比較した結果、有意差が見られなかった ( $F(2,75) = 0.208, p > 0.05$ )。この結果から、ナ行音・ラ行音の混同に後続する母音の影響はないことが明らかになった。

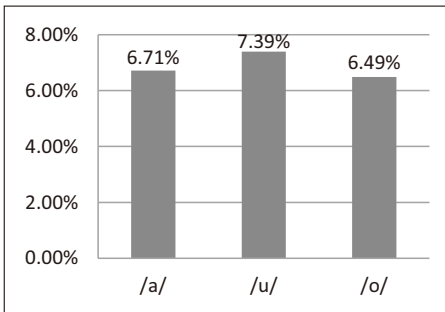


図3 母音別の平均混同率 (知覚)

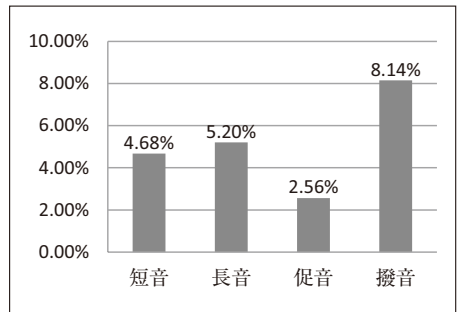


図4 音環境別による平均混同率 (知覚)

音環境別の平均混同率は、短音が4.68%、長音が5.20%、促音が2.56%、撥音が8.14%であった(図4)。音環境別による混同率には有意差があるかどうかを分散分析によって検討したところ、有意差が見られた ( $F(3,100) = 7.507, p < 0.01$ )。また、どこに有意差があるのかを明らかにするために、位置別と音環境別を合わせる平均混同率を分散分析したところ、表2の結果が得られた。

この結果によると、語頭のナ行音と語尾のラ行音に有意差があることが分かった。

表2 語位置、子音別の音環境分析結果（知覚）

語位置	子音	音環境別一元分散分析結果
語頭	ナ行音	F(3,100) = 4.755, P<0.01
	ラ行音	F(3,100) = 2.784, P>0.05
語尾	ナ行音	F(2,75) = 0.329, P>0.05
	ラ行音	F(2,75) = 5.645, P<0.01

語頭のナ行音と語尾のラ行音に有意差が見られたため、それぞれ多重比較（Tukey HSD）を行ったところ、語頭ナ行音には撥音と短音との間に有意差がある結果が得られた（ $p < 0.01$ ）。また、語尾ラ行音の場合、撥音と長音との間に有意差が見られた（ $p < 0.01$ ）。つまり、語頭ナ行音には撥音は短音より混同しやすく、語頭ラ行音が音環境に関係なく混同する。語尾ナ行音が音環境に関係なく混同し、語尾ラ行音には撥音は長音より混同しやすい。

学年別の平均混同率から見ると、図5で分かるように、二年生>三年生>四年生の順で混同率が下がるとい傾向が見られた。また、統計分析の結果によると、二年生と三年生、四年生との間に有意差が見られた（ $F(2,23) = 8.990, p < 0.01$ ）。そこで、多重比較（Tukey HSD）を行った結果、二年生と三年生（ $p < 0.05$ ）、四年生（ $p < 0.01$ ）の間に有意差が見られた。三年生と四年生の間には、有意差がないことが分かった（ $p > 0.05$ ）。つまり、ナ行音・ラ行音の知覚混同に二年生の学習者は三年生・四年生の学習者より起こりやすく、三年生と四年生の学習者の間で差異がないことが分かった。

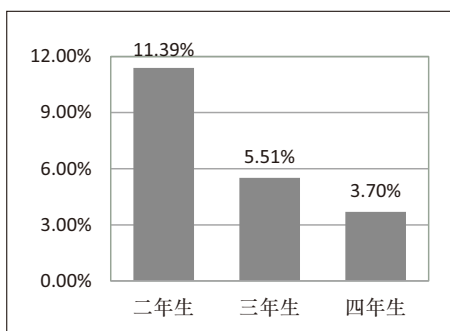


図5 学年別の平均混同率（知覚）

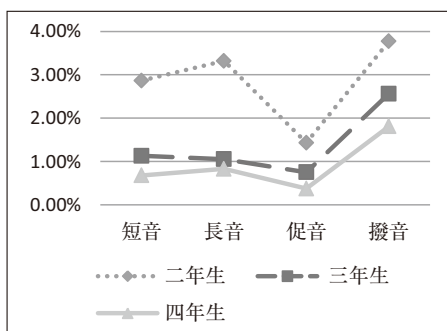


図6 学年別の音環境の平均混同率（知覚）

また、学年別の音環境による平均混同率は図6に示した。分散分析を行ったところ、音環境において、二年生は促音と長音（ $p < 0.01$ ）、撥音（ $p < 0.01$ ）との間に有意差があることがわかった。三年生は、撥音と長音（ $p < 0.05$ ）、促音（ $p < 0.01$ ）との間に有意差があることが見えた。四年生は、短音・長音・促音・撥音という四つの音環境の間に有意差がないことが得られた（ $p > 0.05$ ）。

つまり、二年生の学習者は撥音と長音という音環境にナ行音・ラ行音の知覚混同が促音より、起こりやすい。三年生の学習者に、撥音は長音と促音の音環境より混同が起こりやすい。四年生の学習者はどちらかの音環境に限らず、四つの音環境に同程度の混同が起こる。

## 6. 産出調査

### 6.1. 調査文の作成

語彙リストの調査語彙42語にダミー語20語を加え、合計62語を「これは\_\_\_\_です。」のキャリアセンテンスに入れ、ランダムに並べ、産出調査リストを作成した。

### 6.2. 調査手順

産出調査は、知覚調査の後で行った。二つの調査の間に15分程度の休憩を挟んだ。調査の手順は以下の通りである。

- 1) 知覚調査と同じ、ウィチャットビデオ通話を通じて、産出調査の方法について十分に説明した。
- 2) 調査協力者は静かな場所で調査リストを1回ずつ読み上げ、その音声を自分の録音設備で録音した。
- 3) 終了後、保存した録音を送ってもらった。

### 6.3. 発音の判定

日本語母語話者2名(20代男性、20代女性)が録音を聞き、判定した。判定する際、判定者は発音すべき語のリストを見ながら、空欄部分の発音が正しく発音されるかどうかを正誤で判定した。もし発音が正しくない場合では、何に聞こえたか具体的に記入した。

### 6.4. 産出調査の結果

子音別の平均混同率は、ナ行音の平均混同率が6.79%、ラ行音の平均混同率が9.50%である(図7)。t検定で平均混同率を比較したところ、有意差は見られなかった( $t(25) = -1.38, p > 0.05$ )。この結果から、ナ行音からラ行音だけ、あるいはラ行音からナ行音だけという混同傾向ではなく、双方向の混同があることが分かった。

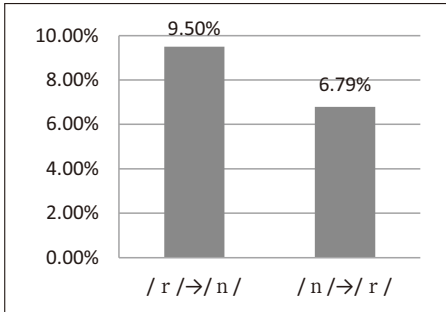


図7 子音別の平均混同率（産出）

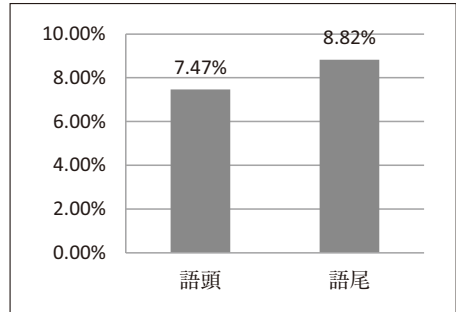


図8 位置別の平均混同率（産出）

位置別の平均混同率は、語頭が7.47%、語尾が6.79%である（図8）。t検定で平均混同率を比較したところ、有意差が見られなかった（ $t(25) = -1.13, p > 0.05$ ）。この結果から、語頭と語尾のどちらか一方に混同が多いということではなく、両方に同程度の混同が見られることが明らかになった。

また、語頭と語尾のナ行音・ラ行音の混同傾向を明らかにするため、t検定を行った。語頭の平均混同率はナ行音が4.83%、ラ行音が2.64%であり、t検定で比較したところ、有意差が見られなかった（ $t(25) = 1.97, p > 0.05$ ）。語尾の平均混同率はナ行音が4.68%、ラ行音が4.15%であり、t検定で比較したところ、有意差もないことが確認された（ $t(25) = 0.48, p > 0.05$ ）。

母音別の平均混同率は、/a/が5.20%、/u/が5.73%、/o/が5.35%である（図9）。各母音間で混同率の平均を分散分析で比較した結果、有意差が見られなかった（ $F(2,75) = 0.122, p > 0.05$ ）。この結果から、ナ行音・ラ行音の混同に後続する母音の影響はないことが明らかになった。



図9 位置別の平均混同率（産出）

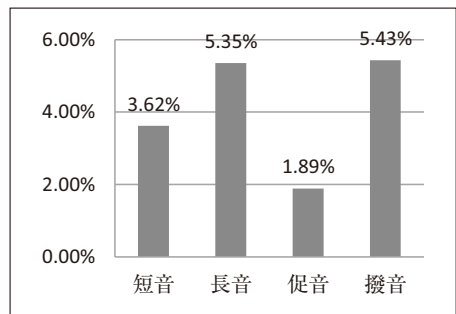


図10 音環境別の平均混同率（産出）

音環境別の平均混同率は、短音が3.62%、長音が5.35%、促音が1.89%、撥音が5.43%であった（図10）。音環境別による混同率には有意差があるかどうかを分散分析によって検討したところ、有意差が見られた（ $F(3,100) = 7.639, p < 0.01$ ）。そこで、どこに有意差があるのかを明らかにするために、子音別、位置別と音環境別を合わせる平均混同率を分散分析したところ、表3の結果が



得られた。この結果によると、語頭のナ行音と語尾のラ行音に有意差があることが分かった。

表3 語位置、子音別の音環境分析結果（産出）

語位置	子音	音環境別一元分散分析結果
語頭	ナ行音	F(3,100) = 4.585, P<0.01
	ラ行音	F(3,100) = 0.692, P>0.05
語尾	ナ行音	F(2,75) = 2.830, P>0.05
	ラ行音	F(2,75) = 6.655, P<0.01

語頭のナ行音と語尾のラ行音に有意差が見られたため、それぞれ多重比較（Tukey HSD）を行ったところ、語頭ナ行音には撥音と短音との間に有意差がある結果が得られた（ $p < 0.01$ ）。また、語尾ラ行音の場合、撥音と長音との間に有意差が見られた（ $p < 0.01$ ）。つまり、語頭ナ行音には撥音は短音より混同しやすく、語頭ラ行音が音環境に関係なく混同する。語尾ナ行音が音環境に関係なく混同し、語尾ラ行音には撥音は長音より混同しやすい。

学年別の平均混同率は図11に示す。また、統計分析の結果によると、二年生と三年生、四年生の間に有意差が見られなかった（ $F(2,23) = 1.804, p > 0.05$ ）。つまり、ナ行音・ラ行音の産出混同は学年に関係なく起こることが分かった。

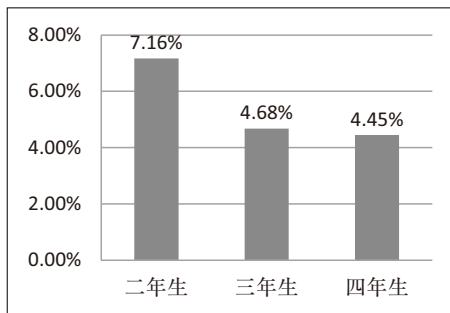


図11 学年別による平均混同率（産出）

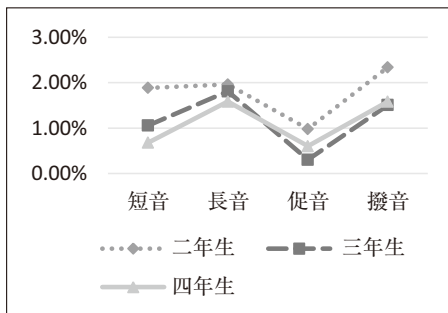


図12 学年別の音環境の平均混同率（産出）

また、学年別の音環境による平均混同率は図12のように示された。分散分析を行ったところ、音環境において、二年生、三年生と四年生三つの学年の学習者は短音・長音・促音・撥音という四つの音環境の間に有意差がない結果が得られた。つまり、三つの学年の学習者はどちらかの音環境に限らず、四つの音環境に同程度の混同が起こる。

## 7. 知覚調査と産出調査の相関関係

被験者ごとの知覚混同率と産出混同率をピアソン相関係数で求めた結果は、相関係数  $r = 0.619$  であった。rの値が0.4~0.7であることから、知覚調査と産出調査は中程度の相関が見られた。

また、知覚調査と産出調査の平均混同率を t 検定で比較したところ、有意差がないことが確認された ( $t(25)=1.92, p>0.05$ )。つまり、学習者は知覚の面で混同しやすい場合、産出の面でも混同しやすい傾向があると考えられる。

## 8. 考察

### 8.1. 音環境の影響

語尾にある拗音を伴う /n/ と /r/ は拗音の音環境で、拗音の /ん/ が後続する音によって、音声変化が発生する。IPA で表すと、以下のようなになる。

表4 拗音の音環境での語尾にあるナ行音・ラ行音のIPA

ナ行音	[anna]	[annu]	[anno]
ラ行音	[anja]	[anju]	[anjo]

産出の場合、語尾にある拗音のナ行音はラ行音より混同率が高いことが観察された。つまり発音する際、硬口蓋鼻音 [ɲ] を歯茎鼻音に [n] 発音する傾向があることが分かった。[ɲ] は [n] より舌の盛り上がり少し後ろ寄り、舌が歯茎から硬口蓋にかけて広い範囲で接近して作られる子音である。[n] は舌尖を歯茎だけに接近させて作る子音であり、舌の緊張度を欠くと、語尾のナ行音をラ行音に混同しやすいと考えられる (例：あんにゃ→あんりゃ [anna]→[anja])。

### 8.2. 学年別による混同

知覚の場合には、学年別による混同には有意差がある。すなわち、学習時間が長くなることによって、知覚の混同が改善することが分かった。

産出の場合には、学年別による混同に有意差がなく、産出の混同は学習時間が長くなっても改善しないことが明らかになった。この原因として、中国の日本語教育においては、文法、語彙、聴解、読解を中心とし、発音の指導について重視していないと考えられる。このように、発音に問題があっても十分な時間をかけて直さない場合が多く、化石化で時間が経っても改善できない可能性があるのではないかと考えられる。

## 9. まとめ

本研究では、重慶方言話者における拗音を伴う知覚と産出において、子音、語頭と語尾の位置、後続する母音、音環境と学年別による影響を与えるかについて調査した。

その結果、一つ目は知覚と産出との子音別による混同傾向は双方向に混同することが分かった。二つ目は、知覚においては、語尾より語頭の方が混同しやすいことと、産出の場合に語頭と語尾の混同は同程度であることが分かった。三つ目は、知覚と産出が後続する母音の影響を受けないことを明らかになった。四つ目は、音環境による影響について、知覚の混同傾向は楊 (2015) に

よる直音の傾向と同じであり、混同率は他の音環境と比べてはるかに上回っている音環境がない。一方、産出の場合に楊（2015）による撥音の音環境に最も混同しやすいという直音の傾向とは異なり、拗音のナ行音・ラ行音は撥音が最も混同しやすい音環境というわけではない。五つ目は、知覚調査において、学習時間が長くなることによって、知覚の混同が改善することが分かった。産出の場合に学習時間が長くなっても改善しないことと言える。六つ目は、学習者の拗音によるナ行音・ラ行音の知覚混同と産出混同が高い相関が確認された。日本語教育の現場では、混同の傾向を把握することは、重慶人日本語学習者の音声習得の指導において有益であると考えられる。

## 参考文献

- 今田滋子（1990）『教師用日本語教育ハンドブック 6 発音』凡人社pp.63
- 大久保雅子（2010）「日本語学習におけるナ行音・ラ行音の聴取混同—香港広東語母語話者を対象として—」『早稲田日本語教育学』7、pp.97-109
- 大久保雅子（2013）「日本語学習者における音韻習得に関する研究—中国方言話者のナ行音・ラ行音聴取を事例として—」
- 王仲子（1999）「中国語母語話者の日本語音声習得を助ける中国語方言」『音声研究』第3巻第3号、pp.17-28
- 蔣媛（2016）「桂林市の中国人日本語学習者におけるナ行音とラ行音の産出の混同について」『名古屋大学大学院国際コミュニケーション論集』13、pp.17-28
- 陳景升（2013）「日本語学習におけるナ行音とラ行音の聞き取り混同—中国閩東語母語話者を対象として—」『日本語研究』33、pp.31-43
- 野沢素子（1980）「広東語話者の日本語学習における音声の問題点について—子音を中心として—」『日本語教育』41、pp.13-24
- 楊姝怡（2015）「日本語学習におけるナ・ラ行音の生成と知覚の混同について—重慶方言話者を対象として—」『第29回日本音声学会全国大会予稿集』pp.160-164
- 李活雄・村島健一郎（2002）「借用語に見られる音声混同—香港広東語話者の日本語 n-/r- の混同から—」『音声研究』2、pp.98-104
- 李彩蘭（2018）「中国語話者における初級日本語音声教育」『花園大学文学部研究紀要』50、pp.1-11
- 劉羅麟（2016）「四川方言話者のナ行音・ラ行音の知覚混同に関する一考察：後続母音の影響に着目して」『早稲田日本語教育学』21、pp.93-101
- 瞿时雨（1996）《重慶方言志》pp.40-43
- 楊海明（1995）《近四十年来重慶音系的变迁》重慶教育学院学报 第1期 pp.29-32
- 钟维克（2005）《重慶方言音系研究》重慶社会科学 第126期 pp.118-123
- 韓唯玮（2013）《重慶方言语音研究》天津师范大学
- 四川大学学报（1960）《四川方言音系》第3期
- 毛令爽（2013）《从语音学和音系学角度简要分析重慶方言与普通话的差异》才智 pp.212-213

## 注

(1) 問巻星：中国のアンケート調査アプリ。

## 謝辞

本稿は、2021年度に東京都立大学大学院に提出した修士論文を元にしたものです。修士論文の執筆にあたり、ご指導を頂いた浅川哲也先生に心より感謝申し上げます。また、調査にご協力くださった学習者の皆様に感謝いたします。

(と・くんい 東京都立大学大学院 博士前期課程)