

日本語学習時の音声上の問題点の原因について —マレーシア広東語母語話者のナ行とラ行の混同—

益子 幸江

はじめに

1. 本研究の目的
2. 先行研究
3. ライ・レヤン氏の卒業論文のデータの精査
4. 撥音の異音を含む音声の聴取実験
5. 考察

おわりに

はじめに

日本語教育の分野では、学習者の母語によって、学習途上で起こる問題点が異なることは知られており、音声上の問題点についても同様である。日本語のモーラ音素、すなわち撥音、促音、引き音についてはどの言語を母語とする学習者でも起こる問題とされてきた。一方で、清音と濁音の区別、直音と拗音の区別、などは母語によっては音声上の問題とならない場合もある。その中で、ナ行とラ行の混同は、学習者の母語がかなり限られるものであることが知られており、特によく知られているのは、広東語を母語とする学習者である。この問題点は、広く知られているにもかかわらず、なぜこの混同が広東語母語話者に起こるのかという原因の究明は一向に進んでいない。教育上は、ナ行とラ行のミニマルペアの語について発音仕分け・聞き分けの練習を行い、一定の効果がある。原因が分からないために困った事態が生じているというほどのことはない。しかし、原因がわかれば、より効果的な練習が可能かもしれないという期待もある。音韻論的・音声学的研究を行って原因を究明し、言語のシステムについての理解を深めることが必要である。

1. 本研究の目的

一般に、第2言語学習時の音声上の問題点については、原因と、それによって問題が生じるメカニズムを解明することは難しい。学習者の母語と学習言語の両方について、音声的実態も含めて、音韻論的に対照しなければならない。本研究ではその第1歩として、マレーシア広東語と日本語のナ行とラ行の混同を取り上げ、どの点に焦点を当てて研究を進めるべきかを明確

にすることを目的とする。

2. 先行研究

ナ行とラ行の問題について、どこまで明らかになっているかを、3編の先行研究を紹介しながらたどる。

2.1. 李・村島 (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—」

この論文は、表題よりもむしろ、副題の方が主題である。香港広東語で借用語というのは、英語由来のものが主である。論文の最初こそ英語由来の借用語について述べているが、後半から結論に至る部分では借用語についての言及は無い。本当の主題である「日本語 n-/r- の混同」について、香港広東語母語話者に対して日本語無意味語の発音調査を行っている。無意味語であるとは言え、日本語として可能な音連続の形を持ち、平仮名で日本語学習者に提示された。収集された音声資料の発話一つずつを、日本語母語話者が判定している。この判定結果を統計的に処理して得られた結論を以下のように述べている。[李・村島, 2002 : 103]

「最後に、前後に来る音声環境による誤用率の差については、表4にある通り、前後に来る音節構造によっては、誤用率の平均に差があることが分かる。特に、先行する音が「短母音」、「短母音+鼻音」および「二重母音」の時、後続する音が「短母音+促音」の時、n-/r- の誤用率の平均に差があることが分かる。」

そして、この差がどのような原因から生じているかについては今後の課題として論を閉じている。

2.2. 大久保 (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—」

李・村島の調査が学習者の発音の調査であったことから、大久保は聞き取り能力の調査を行った。李・村島の調査結果との比較を考え、調査に用いた無意味語はほぼ同じものを用いた。異なる点を挙げると、語頭の無意味語には、語末に「か」を付け加えた。そして、「短母音+鼻音」という名称を「短母音+撥音」とした。さらに「短母音+促音」の無意味語で、促音の直後をすべて「か」としたことで、結果としてこの条件での調査語の数は李・村島より少なくなった。語中の無意味語の形はすべて、李・村島 (2002) と同じである。ただ、条件の名称を変えている。李・村島では「短母音+鼻音」としているものを「撥音+短母音」¹⁾としている。聴取調査の誤答結果を以下のように箇条書きにまとめている。[大久保, 2010 : 101]

- ① 語頭のナ行音・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い。
- ② 語中のナ行音は、「短母音」が最も混同が多く、ラ行音に誤聴しやすい。
- ③ 語中のラ行音は、「撥音+短母音」が最も混同が多く、ナ行音に誤聴しやすい。

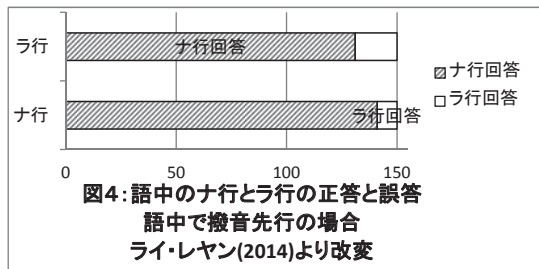
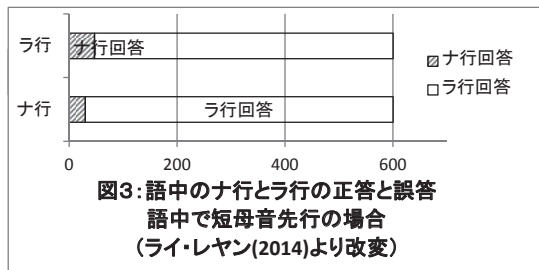
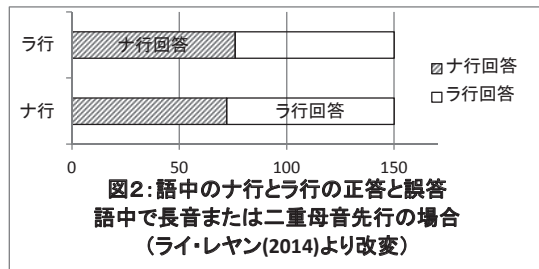
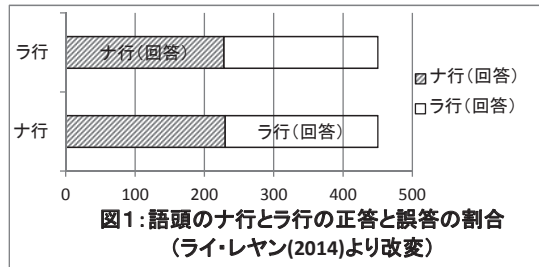
混同聴取は双方向に起こるが、②と③場合には、先行する音環境によってそれぞれ異なる混同聴取傾向があるととしている。この結果を踏まえて、混同聴取が予測されるナ行音とラ行音のミニマルペアを作成している。語頭にナ行音、ラ行音を含む単語のミニマルペアを 32 語 16 ペア取り上げ、この誤答は双方向に起こるとしている。語中にナ行音、ラ行音を含む単語のミニマルペアは 78 語 39 ペアあり、そのうちの、先行音が短母音であるもの 56 語 28 ペアはラ行音への誤答が多く、先行音が撥音であるもの 12 語 6 ペアはナ行音への誤答が多く、先行音が長母音の 6 語 3 ペアと二重母音の 4 語 2 ペアは双方向の誤答が起こるとしている。これらの単語リストは、発音教育に際して、学習者の発音のチェック、あるいは指導の教材として、あるいは練習問題として、利用することを考慮して作成された。論文のまとめの中では、先行音によって異なる混同聴取の傾向の違いの原因については触れられていない。

2.3. ライ・レヤン (2014) 「広東語母語話者のナ行音とラ行音における聴取混同について」

この論文は卒業論文として提出されたものであり、未公刊でかつ、今後も公刊の予定はない。したがってこの論文については、データの部分から詳細に紹介する必要がある。

この論文では、大久保 (2010) に載せられた、混同聴取が予測されるナ行音とラ行音のミニマルペアのリストを用いている。このリストから、語頭の 30 語 15 ペア、語中からは 60 語 30 ペアの語を用いている。語中 60 語のうち、短母音が先行するもの 40 語 20 ペア、撥音が先行するもの 10 語 5 ペア、長母音または二重母音が先行するもの 10 語 5 ペアである。これらの語を、日本語母語話者が読み上げた音声を用い、マレーシア広東語母語話者の日本語学習者に対して聴取実験を行った。論文の中では表で示されており、グラフにはされていない。見やすくするために、その数値をグラフにしたものを以下に示す。

図 1 から図 4 は、大久保 (2010) のミニマルペアのリストで区分されている音環境ごとに分けてまとめた。図では、発音されたナ行・ラ行ごとに、それぞれの回答を棒グラフの塗りつぶしで示し、誤答である方には「〇行回答」という言葉を入れた。ナ行をナ行で回答したものは正答なので棒グラフの中には何も記入しないが、ナ行をラ行と回答したものは誤答なので棒グラフの中に「ラ行回答」という言葉を入れた。ラ行の場合はナ行に回答する方が誤答になるので「ナ行回答」だけを記入した。



大久保 (2010) で述べている結果①にあたるのが図1である。「ナ行音・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い」と述べられた通り、それぞれのミニマルペアの誤答傾向は、この傾向から大きく外れたものはなかったとしている。次の図2は大久保 (2010) の中では項目を立てられてはいないが、リストでは明示的に語頭と同様の双方向の混同を起こすミニマルペアとして取り上げられている。図1と同様とみることができると判断している。図3は大久保 (2010) の②にあたる。語中で短母音が先行する場合、ナ行をラ行に聞き誤る一方で、ラ行はラ行として正答が多くなる。結果としてはどちらであろうととにかくラ行として

聞き取っている。図 4 は大久保 (2010) の③にあたる。語中で撥音が先行する場合、ラ行をナ行に聞き誤る一方で、ナ行はナ行として正答が多くなる。結果としてはどちらであろうととにかくナ行として聞き取っている。

以上、予測された混同パターンとほぼ同じような混同傾向の結果を得たとしている。この結果を受けて、誤答の偏りと音環境との結びつきの原因について調査を進めている。

まず、広東語の音素体系と音節形について調べ、末子音なしの短母音で終わる 2 音節語が非常に少ないことを突きとめた。これにより、末子音なしの短母音で終わる音節は単語の終わりではないこと、言い換えれば 1 単語の中であることを示すものであり、広東語では語中の短母音が、次の音節と区切れずに結びついていることを示すものであることが分かった。語中の短母音で終わる音節の次は鼻音性を欠落して判断されるという理由にたどり着くにはもう一つのステップが必要であるが、とにかく、語中の短母音が特殊なものである可能性は見つけることができた。

もう一つは、日本語の撥音の音声音が音環境によって異なることから、異音の聞き取りについて調べるために小規模の聞き取り実験を行った。撥音と撥音の直後の音声の可能な組み合わせを発音し分けた音声を用いて実験を行った結果、被験者によって差はあるが音声によってある程度聞き分けが異なることが分かった。しかし、図 4 の結果ほどの圧倒的な聞き方を見ると、音声的な違いが全く関係ないわけではないだろうが、唯一の理由ではなく、他にもっと大きい理由があるだろうとしている。

3. ライ・レヤン氏の卒業論文のデータの精査

ライ・レヤン (2014) は、ミニマルペアの聞き取り実験の結果については、大久保 (2010) で述べられた結果と同様であるとしている。また、広東語母語話者の特徴的な誤聴取のパターンを引き起こす原因については、一部その可能性を示唆する特徴を見つけた。これは大久保 (2010) にも、それ以前の研究にも見られない画期的なものである。しかし、その原因はまだ可能性の域を出ていない。

聞き誤りのパターンを観察すると、音声的に違いが分かっていないようにも見えるのだが、すでに見たように、音環境によって、ほぼランダムである場合、まったく一方だけの判断しか現れない場合、と明らかな違いがある。これは、音声的には使い分けをしているが、音韻論的には使い分けをしていない、つまり条件異音である可能性が強い。条件異音は意識的ではなく、音環境の違いに従うだけなので、音声的に異なる特徴を意識的に捉えることができているかは不明である。音韻論的に使い分けをしていないものとして、自由変異である可能性もあるが、自由変異では音環境に縛られることは少ない。音環境によって聞き分けが明らかに異なるので

自由変異よりは条件異音である可能性を検討すべきである。

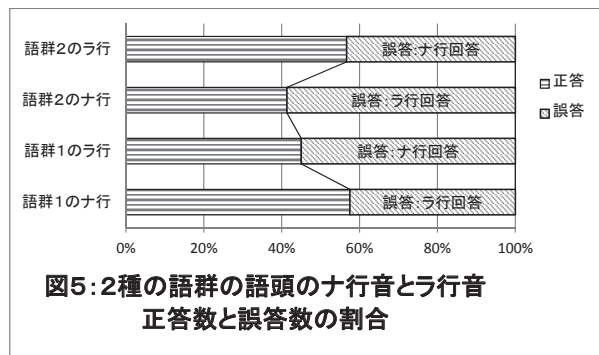
そこで、本論文では、ライ・レヤン氏の結果を精査することを通してその原因の可能性を追究する。

3.1. ミニマルペア聞き取り実験

ミニマルペアの聞き取り実験では、4種類の音環境に分けて集計した。この中で、語中で短母音が先行する場合は、ほとんどすべてのミニマルペアでラ行音回答が圧倒的であった。ナ行音回答も若干は見られたのではあるが、その誤答パターンには特に偏りが見つからなかったため、本論文ではそれ以外の音環境である、語頭の場合、語中で長母音または二重母音が先行する場合、語中で撥音が先行する場合の3つの音環境について観察する。

3.2. 語頭の場合

各ミニマルペアごとの正答数と誤答数が示されているので、これを精査することから始める。語頭音については、ナ行音・ラ行音双方向の誤りがあり、両者とも正答と誤答がほぼ50パーセントあたりになる。しかし、ミニマルペアによっては偏りがあるものがある。そこで、偏り方によって語群を大きく2つに分けた。語群1はミニマルペアの両方の語でナ行回答の方が多かった語、語群2は両方の語でラ行回答の方が多かった語である。それらを合計して回答数を比較すると以下の図5のようになる。



2つの語群に分けたミニマルペアの数が同じではなく、語群2の方がペアの数が少ないので、比較しやすいようにパーセント表示にした。誤答数の傾向で語群を分けているので、それぞれの誤答数は偏りがあり、語群1はラ行への誤りよりナ行への誤りの方が多く、語群2は逆に、ナ行への誤りよりラ行への誤りの方が多。多い方の誤りは60%を超えるほど多くはなく、少ない方の誤りも40%を割り込むほど少なくはない。しかし、両者の誤答は割合として

は 10% から 15% 程度の差がある。それでは、語群 1 と語群 2 の語を表 1 に示し、違いを観察する。

表 1 : 誤答数で分類した語群 1 と語群 2 のミニマルペアの語

語群 1	ナ行音	ラ行音
	ないじょう (内情)	らいじょう (来場)
	ナイター	ライター
	ナイフ	ライフ
	にせい (二世)	りせい (理性)
	ねんが (年賀)	れんが (煉瓦)
	ねんしゅう (年収)	れんしゅう (練習)
	のうどう (能動・農道)	ろうどう (労働)
	のうりょく (能力)	ろうりょく (労力)
語群 2	ナ行音	ラ行音
	ナイト	ライト
	なく (泣く)	らく (楽)
	ねじ	レジ
	ねっとう (熱湯)	れっとう (列島)
	ねんしょう (燃焼)	れんしょう (連勝)

語群 1 にあって語群 2 がない特徴、あるいは語群 2 にあって語群 1 がない特徴を考えてみる。音節の形に注目して語群 1 の共通の特徴を探してみると、第 1 音節と第 2 音節共に長母音、二重母音、撥音を含む音節である場合が多い。長母音、二重母音、撥音を含む音節を長い音節、それ以外を短い音節とすると、「ナイフ・ライフ」と「ねんが・れんが」は第 2 音節が短く、「にせい・りせい」は第 1 音節が短い。「ナイフ・ライフ」については最後の「フ」の母音がどちらの語でも非常に短くなっており、二重母音の 1 音節語と捉えることも可能なかもしれない。そう見ると、長い音節の 1 音節語である。しかし、「ねんが・れんが」「にせい・りせい」にはそのような特徴はなく、第 1 音節、第 2 音節のいずれかが短い音節である。また、語群 2 でも、第 1 音節と第 2 音節共に長い音節であるミニマルペアがあり、「ねんしょう・れんしょう」は語群 1 の「ねんしゅう・れんしゅう」とほとんど同じ構成であると考えられる。また、「ねっとう・れっとう」は促音があるので第 1 音節が長い音節であると考えられる。しかし、音節末の閉鎖音は他の共鳴音的な要素とは異なると考えることもできるかもしれない。

語群 1 と語群 2 の異なる特徴として長い音節と短い音節という音節構成を考えてみた。ある程度は可能であるが、この 2 つの語群を分ける特徴としては、音節の形だけでは説明できない

語が残るので、それ以外の特徴も関与して、複合的に働いていると考えるべきだろう。そのため、すでにライ・レヤン氏が行っているが、実際に現れた音声との対応も検討する。

語頭で現れた音声はナ行音については [n, ɲ] の 2 種類、ラ行音については [l, dʲ] の 2 種類であった。いずれも 2 番目の音声は後続母音が [i] の場合に現れた音声であり、後続母音が [a, e, o, u] の場合は 1 番目の音声であった。[ɲ] の音声は「にせい」のほかに、上記の語群には入っていない「にく」の音声として現れており、この 2 つの語ではいずれもナ行回答の方が多かった。マレーシア広東語の話者であるライ・レヤン氏の発音を観察したところ、彼の母語では [ɲʲ] が出現しており、日本語の音声としても [ɲ] ではなく [ɲʲ] を使うようであった。[ɲʲ] よりも [ɲ] の方が [i] と異なって聞こえる要素が多くなるため、正答数が多くなったと考えることができる。[dʲ] の音声は「りせい」と「りく」の音声として出現しているが、「りく」ではラ行音回答の方が少し多いものの、「りせい」ではむしろナ行音回答の方が多い。この語の発音では、鼻音的かまたは有聲的な声帯振動がほんのわずかに早く始まっているように聞こえる点である。これにより、破裂音的な短さよりも接近音的な長さを感じたのかもしれない。

「れんしょう」については [d] であるか [l] であるか迷うくらい音声が高く、このためにラ行回答が多かったと考えることが可能だとしても、「ねんしょう」が「ねんしゅう」と異なってラ行回答が多くなったことの理由はわからない。「れんしょう」と「れんしゅう」は最後の母音の音声以外は音節構造も音声もほぼ同じであったことも理由をつけにくくしている。「ねんが・れんが」「ねんしょう・れんしょう」の 2 つのミニマルペアについては説明はつかないのであるが、しかし他のミニマルペアは、語頭のラ行音の子音が非常に短いというこの説明が有効かもしれない。音節構造と音声的な違いが聞き分けを変えるのかを調査する必要があると考えられる。

3.3. 語中で長母音または二重母音が先行する場合

該当するミニマルペアは 5 ペア 10 語である。しかし、その誤答をよく観察すると実は、語頭の場合と少し異なっている。そして、語頭の 2 つの語群に取り入れなかった 2 つのミニマルペアの語がこれらと類似の様子であるので、それを含めて 7 ペア 14 語について観察する。

表 2 : 誤答パターンで分類した語中 (長母音または二重母音先行) のミニマルペアの語

語群 3	ナ行音	ラ行音
	こうにん (公認)	こうりん (後輪)
	そうなん (遭難)	そうらん (騒乱)
	はいねつ (排熱)	はいれつ (配列)
	なんとう (南東)	らんとう (乱闘)

(表 2 : 続き)

語群 4	ナ行音	ラ行音
	ぞうに (雑煮)	ぞうり (草履)
	だいに (第二)	だいら (代理)
	にく (肉)	りく (陸)

語群 3 の誤答パターンは、ナ行音をラ行音に誤る数が多いと同時に、ラ行音をナ行音に誤る数も多いものである。語群 4 はこの逆であり、ナ行音をナ行音として正答する方が多く、ラ行音をラ行音として正答する方が多いものである。これらは、ひとつのミニマルペアの語対の間で、誤りが多いペアと誤りが少ないペアということができる。語群 1、語群 2 はひとつのミニマルペアの語対が同じ程度でどちらかに偏って回答していたのであり、その場合、どちらかの音は誤りが多くもう一方は誤りが少ないということであった。誤答パターンの違いと考えてよいであろう。そして、語数が少ないこれらの中から敢えて特徴を探せば、語群 3 と語群 4 の違いは音節構造で説明が可能である。語群 3 は第 1 音節と第 2 音節共に長い音節であるのに対し、語群 4 はどちらか一方または両方が短い音節である。しかしここで、語群 4 についてはもうひとつ指摘しておくべきことがある。それは、当該音がすべて「に・り」である点である。先ほどの語頭の場合に述べたが、後続母音が [i] の場合、日本語とマレーシア広東語との違いにより、鼻音はより鼻音として回答される可能性が高くなり、語頭で [ɲ]、語中で [r] で発音される「り」は「り」と判断される数が増える、という可能性もある。しかし、語群 3 の「こうにん・こうりん」ではこれが起きていないので、少なくともこちらのミニマルペアでは音声による違いよりも音節構造によるちがいがいによって語群 3 に入っていると考えてよさそうである。そうすると、語群 4 は音節構造による可能性は否定はされないということになる。ただしこれによって、音声的な特徴の違いが誤答に関係しないとするわけではない。

3.4. 語中で撥音が先行する場合

ナ行音からラ行音への誤りは 1 ペアを除いてほとんどないと言ってよい。出現した音声は [nn, ɲɲ] であり、後者の [ɲɲ] は母音 [i] の前に出現している音声であるが、すでに述べたように鼻音として聞き取られる可能性を上げるようである。一方、ラ行音は [ŋl, ɲɲ] で現れており、後者の [ɲɲ] は母音 [i] の前に出現している音声であるが、破裂音的要素が入っているためにラ行音回答がやや多くなっている。また、前者の [ŋl] は、接近音であるために持続的でありさらに鼻音性が加わっていることで、ナ行音回答が多くなると考えられるのであるが、後者と比較してわずかに減るだけで、やはりラ行音回答が出現している。[ŋl, ɲɲ] のいずれでもおよそ 20% 弱のラ行音回答があった。以上の結果は、撥音が先行した場合に単純

にナ行音に聞き取られる割合が増えるわけではないことを示唆している。むしろ、音声的特徴が聞き分けに関係していると考えられる結果である。以上の誤答パターンは、4ペア8語についてのものであり、残りの1ペア2語については当てはまらない。4ペア8語の音節構造は第1音節と第2音節共に長い音節であったのに対し、1ペアは、第1音節は長い音節であったが第2音節が短く、短母音で終わる音節であった。このことから、音節の形と音声的特徴のいずれも手がかりとして用いられる可能性があるが、音節の形によっては音声的特徴が手がかりとして用いられないという可能性もあるといえよう。

以上、3種の音環境での誤答パターンの違いを精査してきた。その過程で、音節構造と音声的特徴が聞き取りの結果に関与している可能性があることを見てきた。しかもこの2者は条件として並列関係にはなく、音節構造からの制約がかなり大きい可能性を示唆していた。また、この2者以外にも、未発見の要素が関与する可能性を残している。

4. 撥音の異音を含む音声の聴取実験

先に述べたように、聞き分けには音節構造と音声的特徴の両方が関与している可能性が示された。そこで、撥音の場合に、異音によって聞き分けがどのように異なるかを調べる聞き取り実験を行った。

4.1. 実験の目的

日本語の撥音は後続の音声によって異なる音声で実現される。ラ行音の異音によって先行の音声も異なり、[ĩl]と[nɔ̃]の音声が可能である。この2つの音声のマレーシア広東語母語話者にどのように聞き取られるかを調査する。

4.2. 実験の方法

上記の音声を含むナ行とラ行のミニマルペアを用いる。上記の音声は日本語では同じ音素の実現音声であるので意味的な区別はないが音声的には異なるので発音し分けて音声を録音する。まず、調査用の語を準備する。「ん」+「ナ行・ラ行」のミニマルペアの有意義語を用意する。特にラ行の音声のひとつとして[nɔ̃]を用いることから、類似の並びであって調音位置が少しずれる[nɔ̃]も取り上げることにする。そうすると、音声としては[nɔ̃][ĩl][nɔ̃][nɔ̃]の4種類で3語を用意することになる。これが表3の1段目の語である。これらとの対比のために撥音を含まない語を用いるが、その際、「ナ行・ラ行」の前の母音の長短を用意することにした。長母音が2段目、短母音が3段目である。なお、撥音を含む語で、その前の母音の長短を揃えなかったのは、有意義語でそれらを用意できなかったからである。長母音+撥音+ナ

行・ラ行・ダ行では、たとえば「コーンの」は見つかったが、「こーんろ」「こーんど」のようなものは見つからなかった。

3章までの観察で、長い音節と短い音節は聞き取りについて異なる関与の仕方をしているようであった。長い音節には音節末鼻音がある音節と、末子音がなくても長母音で終わる音節が含まれ、短い音節は末子音なしの短い母音で終わるものである。促音のような、非鼻音の末子音についてはサンプルが少なかったので、どちらの音声の形に含めるかの判断はできないが、長い音節には含めない方がよいかもしれないというサンプルがあった。本実験で用いる調査語は、第2音節が末子音なしの短母音で終わる音節であるので、音声的特徴の違いが聞き取りに与える影響が小さくなる可能性があるかもしれない。

調査語は以下の表に示す。

表3：聞き取り実験の調査語および発音された音声の音声表記

こんの (紺の)	こんろ (コンロ)	こんど (今度)
[konno]	[koŋlo] [konɔ]	[kondo]
こうの (河野)	こうろ (航路)	こうど (高度)
[ko:no]	[ko:lɔ] [ko:ɔ]	[ko:do]
この (弧の)	ころ (コロ)	こど (弧度)
[kono]	[kolo] [koɔ]	[kodo]

これらをランダムな順序に並べて、マレーシア広東語母語話者に聞き取り実験を行う。ひとつの語について5回出現するようにし、一人の被験者の判断がどの程度揺れるかも調べる。選択肢のセットによる影響も観察するために、表3の上2段目までの6語のセットと、表3の語すべての9語のセットの2種類を用意する。

4.3. 実験の手順

上記調査語をランダムに、しかし各音声は5回ずつ出現するように、調査者が発音し音声を収録した。被験者は、マレーシア広東語母語話者の6人である。調査時に日本語学習中で日本在住であった。学習時間は1年から4年までとややばらつきがあった。全員20歳代であった。収録した音声を被験者に渡し、パソコン上で再生して、記入用の調査用紙に選択肢として各単語を示し、必ずいずれかにマルを付けて回答するように依頼した。6単語セットと9単語セットの両方の聴取実験を依頼した。調査用紙を回収し、回答番号をエクセルに入力し、整理して集計した。結果は被験者別に異聴表 (confusion matrix) として示す。

4.4. 実験の結果

6人のうち3人の結果を示して説明する。残りの3人は、全体的に誤答が少なく、その誤答のパターンは以下で取り上げる3人の中で解説されるものだけである場合と、2つの単語セットの間の違いが大きすぎて理由がわからない場合とが含まれる。今回の聴取実験の過程が一部、調査者の目の届かないところで行われているため、説明不能部分については今後の検討に回すしかないと考えた。

被験者Bの異聴表を、表4と表5に示す。表4は(6語セット)、表5は(9語セット)である。縦軸に並んでいる音声表記は発音された音声を示す。横軸に並んでいるひらがな表記は被験者の回答を示す。表全体の左上から右下にかけて、グレーで色が付けられているセルは正答で、このセルの中の数字は正答数になる。それ以外のセルに入っている数字はすべて誤答数である。また、グレーの横縞のセルは、子音についての判断としては正答になるところである。表中の太い罫線は表3の段の別を示している。

表4: 被験者Bの異聴表(6語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど
[konno]	4	1				
[koŋlo]	2	3				
[konɕo]	2	3				
[kondo]			5			
[kono]				4	1	
[kolo]					5	
[koɕo]				1	4	
[kodo]						5

表5: 被験者Bの異聴表(9語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど	この	ころ	こど
[konno]	5								
[koŋlo]	3	2							
[konɕo]	1	4							
[kondo]			5						
[kono]				5					
[kolo]					5				
[koɕo]					5				
[kodo]						5			
[kono]							5		
[kolo]								5	
[koɕo]									5
[kodo]									5

まず、表4では、グレーの正答から外れている回答が左上と右下のゾーンに見られる。左上のゾーンでは[koŋlo]と[konɕo]の両方に「こんの」への誤答が現れた。[konno]が「こんろ」に聞かれる誤りもあるが、こちらよりも[koŋlo]と[konɕo]から「こんの」への誤りの方が多い。また、[koŋlo]と[konɕo]からの誤りは同数であり、音声の違いが誤答数の違いを生じさせていない。これらの結果は3章までの観察結果とかなり一致しており、撥音の直後ではナ行への誤りが多くなり、音声の特徴はあまり関係ないようである。ただ、ナ行でもラ行でもすべてをナ行に聞くわけではなく、ラ行をラ行と判断する正答も半数以上あり、またナ行をラ行とする誤りも、数は少ないとはいえ生じる可能性はあるようである。右下のゾーンの語は撥音を持たないが、左上のゾーンに比べて特にラ行からナ行への誤りが減っている。誤り数は少ないが、ナ行とラ行の双方向の誤りはありそうである。この点も、3章までの観察と一致している。

同じ被験者 B の 9 語セットの異聴表である表 5 と比較してみる。左上のゾーンでは [koĩlo] と [konɔo] の両方に誤答が生じている点では表 4 と同じであるが、誤答数が両者で異なり、[konɔo] よりも [koĩlo] の方がナ行への誤りが多い。6 語セットでは観察されなかった、音声的な特徴の関与が 9 語セットでは現れたかのように見える。また、他のゾーンをみると、誤答が全くない。表 4 の右下のゾーンにあたる、表 5 の真ん中のゾーンには誤答が全くない。回答の選択肢が異なり、また聞き取り音声の種類も増えたことが何らかの、比較対照の可能性を広げたのかもしれない。つまり、撥音の誤り方が少し変化したことも考慮すると、音声的違いに注目して聞き分けようと努力をした可能性も考えられるであろう。

表6: 被験者Cの異聴表(6語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど
[konno]	4			1		
[koĩlo]	5					
[konɔo]	1	4				
[kondo]			5			
[ko:mo]				5		
[ko:lo]				5		
[ko:ɔo]				5		
[kodo]						5

表7: 被験者Cの異聴表(9語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど	この	ころ	こど
[konno]	3	1					1		
[koĩlo]	3	2							
[konɔo]	3	1	1						
[kondo]			5						
[ko:mo]	1						1		3
[ko:lo]							2		3
[ko:ɔo]				1			1		3
[kodo]									5
[kono]							3		2
[kolo]								5	
[koɔo]					1				4
[kodo]									5

次に、被験者 C の異聴表について検討する。表 6 と表 7 である。表 6 では、左上のゾーンで、[koĩlo] と [konɔo] の回答に大きい違いがみられる。[koĩlo] は「こんの」に誤る一方で [konɔo] はほとんどを「こんろ」と正答している。音声的違いによって聞き取りが異なることを示唆している。また、右下のゾーンでは、[ko:lo] と [ko:ɔo] の両方ともすべて「こうの」と誤答されており、一方で [ko:mo] はすべて正答である。長母音の直後のナ行・ラ行は双方向に誤るという 3 章までの観察結果とは少し異なっている。ところがこの点は、表 7 を見るとそう単純ではないと推測される。9 語セットの表 7 では、表 6 の右下のゾーンにあたるのが真ん中のゾーンであるが、ここには 1 つの誤答を除いて全く回答がない。そして、右側の中段のゾーンにはほぼそっくり移動したかのようなようである。母音の長短、つまり長母音を短母音として判断していると考えられる。右側の中段のゾーンと下段のゾーンはかなり類似の誤答である。両方のゾーンでラ行回答が多いという見方をすることができる。それは短母音の直後ではナ行・ラ行ともラ行に回答されることが非常に多かった 3 章までの観察結果とよく合う結果であり、日本語の発音としては長母音であっても、被験者が短母音だと思って回答したために生じた回答傾向だと考えることも可能だろう。しかしよく見ると、若干の違いがある。[ko:mo] が「ころ」と誤答

され、下段の [kono] も「ころ」と誤答されるのであるが、[ko:lɔ] と [ko:ɔ] は子音については誤答にならない「ころ」の回答と、子音についても誤答である「この」の回答があるのに対し、下段の [kolo] と [koɔ] はほぼ「ころ」と正答されている。[kolo] と [koɔ] から「この」への誤答はないのである。そのようにみると、下段はラ行はラ行へ正答し、ナ行はラ行への誤答が生じ、全体としてはかなりラ行回答が増えている。中段の方はナ行からラ行の誤答も多いがラ行からナ行の誤答もあり、全体としてはラ行回答の方が多くなってはいるが双方向的誤りともいえそうである。被験者が短母音だと思って判断していても、音声的に短母音で発音されているものとまったく同じとは言えないということかもしれない。

表8: 被験者Dの異聴表(6語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど
[konno]	4	1				
[ko:lɔ]	2	2			1	
[ko:ɔ]	2	3				
[kondo]			5			
[ko:mo]				4	1	
[kolo]					5	
[ko:ɔ]					5	
[kodo]					1	4

表9: 被験者Dの異聴表(9語セット)

	こんの	こんろ	こんど	こうの	こうろ	こうど	この	ころ	こど
[konno]	3			2					
[ko:lɔ]	2	3							
[ko:ɔ]	1	3		1					
[kondo]			5						
[ko:mo]				4	1				
[kolo]					5				
[ko:ɔ]					5				
[kodo]						5			
[kono]							4	1	
[kolo]								5	
[ko:ɔ]							1	4	
[kodo]									5

最後に、被験者 D の異聴表について検討する。被験者 B と被験者 C で見たように、表 8 と表 9 の右上のゾーンは [ko:lɔ] と [ko:ɔ] のナ行音への誤答が生じている。[ko:lɔ] と [ko:ɔ] の2つの音声的違いはあまり影響していないようである。また、表 8 の右下のゾーンは、表 9 の真ん中のゾーンとも、右下のゾーンとも誤答が類似している。3章までの観察では長母音の後と短母音の後では異なる誤答パターンが生じたが、ここではそうではない。しかし、正答が多いということもでき、この点では被験者 B と類似といえることができる。

表 8 の右下のゾーンで [kodo] を「こうろ」へ誤っているものがあり、この2者間の誤りは珍しい。他には表 7 で [ko:ɔ] を「こんど」と誤っているものが1例あるのみである。音声的には近いのであるがほとんど誤りが無かった。また、表 8、表 9 では、ゾーンをまたいだ誤りが少し生じている。表 7 の右側中段の場合は除くとして、それ以外では、表 6 と表 7 (右側中段以外) にも少し生じている。誤答数は少ないが、母音の長短と子音の長短の両方が関係している考えられるものもある。被験者 C のように「短母音だと思って判断する」ために生じる誤答パターンがあるのかどうかとともに、今後の検討課題とすべき点である。

5. 考察

先行研究およびライ・レヤン氏の卒業論文のデータの精査から得られた結果と、撥音に関する聴取実験によって得られた結果を総合すると、以下ようになる。

日本語のラ行音とナ行音の広東語母語話者による聞き分けは、音環境によって誤りのパターンが異なる。

誤りのパターンからは、これらの音声が広東語で条件異音である可能性を示唆している。

音節の形と音声の特徴の両方が聞き分けに関与している可能性があるが、この 2 者は対等ではなく、音節の形の制約の方が大きく関与する可能性が示唆された。

本研究では、誤答の原因を究明する方向を考える手がかりを探してきた。日本語音声の違いによって誤答のパターンが変わるかどうかについて部分的に観察した結果、少し変わる場合もあるが大勢は変わらないということもわかった。大きい原因は広東語の音声と音素体系に求めるべきで、日本語の音声と音素体系と対照することで原因の本態を究明できる。

具体的には音節の形の要因を示唆する結果がいくつも見つかった。ライ・レヤン氏が卒業論文で、2 音節語についてだけではあるが、第 2 音節が末子音なしの短母音で終わる 2 音節語が非常に少ないことを、2 冊の大辞典の語彙を調査して発見したことはとても重要である。末子音なしの短母音で終わる音節は語末ではないという表示となる可能性が高いことになる。日本語の短母音の後のナ行・ラ行の聞き取りがラ行に偏ることと関係があると推測される。しかし、それがどのようなメカニズムで生じる偏りなのかはまだ分からない。また、末子音なしの短母音以外の場合は、本論文ではあまり大きい違いは発見できなかったが、広東語に出現する音節の形を日本語の形と突き合わせてみることは必要である。さらに、文字表記と発音は同じではないので、文字列の組み合わせによって実際に発音される音声がどのようなものであるかの記述も確認しながら行う必要がある。広東語の短母音と長母音の関係は日本語の短母音と長母音とは音韻論的に異なる上に、現れる音環境の制約も異なるので、音節の形とそれを構成する母音と子音、さらには声調もきちんと音声学的に観察する必要がある。

ひとつの手がかりとなるのは、先行研究でも取り上げられているが、広東語話者は一様に、日本語の 1 語の中にナ行音とラ行音が混在すると発音が一層難しくなると述べていることである。これは、ナ行音ばかりが出現している場合と、その逆に、ラ行音ばかりが出現している場合とはともにそれほど難しくないと述べていることでもある。このことから、鼻音性が超分節的要素である可能性も推測される。今回、3 章と 4 章で観察した日本語の音声で、語頭のナ行・ラ行よりも、音節末鼻音が働いている可能性を考えてみたかったが、明確に取り上げるところまではいかなかった。しかし、語中短母音の後はラ行音判断が多いことと撥音の後ではナ行音判断が多いことの両方が結びつけることができる要因として検討すべきである。

おわりに

本研究は、複数の先行研究で、明らかな誤答パタンの違いが音環境によって生じているという事実を指摘しているにもかかわらず、その原因について音声学的な説明を試みていないことに疑問を持って始めたものである。

第2言語学習で生じる音声的問題点のメカニズムを解明するのは難しいことだが、基本的には学習者の母語と学習言語の間の音のシステムの違いから起こっていることである。この2つの言語の音のシステムを研究して対照することから始めるべきであり、そこに問題点の糸口がある。これには、音韻論だけでなく、音声学的な記述研究も必要であり、両方の2つの言語それぞれについて、これらを研究し、その結果を突き合わせるところが出発点である。そして、本研究で見えてきたような、音節という単位と語という単位の問題が浮かび上がり、それらの音韻論的形と音声的実現形を詳細に検討する方向が示唆されてくるのである。

第2言語学習では、誤りが生じる音環境がわかっていたら十分であり、原因が分かっていたなくてもよいという考え方もある。誤りが生じる音環境の練習を行えばそれで十分だということである。しかし、原因が分かれば、より適切な対策が立てられ、より適切な練習ができる可能性が生じる。音韻論と音声学はそのように役立てることが可能な分野である。

謝辞

本研究の出発点となった、ライ・レヤン氏の卒業論文について、そのデータの2次使用をご快諾くださったライ・レヤン氏に心から感謝する。

注

- 1) しかしこの名称の変更は奇妙である。これ以外の条件の名称はそれ自身が、ナ行・ラ行音の直前に来る音声を指している。もしこれもそうであるとすると、撥音+短母音の直後にナ行・ラ行がくることになり、たとえば「あんあな」のようになるはずであるが、語彙リストにあるのは「あんな」のような連続である。李・村島の表現の「短母音+鼻音」であれば「あんな」でよい。「鼻音」を「撥音」とするのであれば、「短母音+撥音」にすべきところである。
- 2) ライ・レヤン氏の発音では、[n]の音声は[n̥]（舌尖的）であり、それに比べると日本語は[n̠]（舌端的）に聞こえる。また、同氏の発音では、後続母音が[i]の場合に硬口蓋的要素が加わってきても舌端が歯茎から離れた口蓋音[j̠]には近づかず、舌尖的歯茎音の口蓋化音[n̠ʲ]が使われるようである。音声としてはかなり歯茎側面接近音の鼻音化音[n̠ʲ]に近い。

参考文献

- ライ・レヤン 2014 「広東語母語話者のナ行音とラ行音における聴取混同について」東京外国語大学 2013 年度卒業論文、未公刊。
- 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の混同から—」『音声研究』6、pp.98-104.
- 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』第 7 号、pp.97-109.
- 辻伸久 1988 「広東語」『言語学大辞典』第 1 巻、三省堂、pp.1333-1338.

Confusion of Japanese /n/ and /r/ by Learners Whose Mother Tongue Is Malaysian Cantonese

MASUKO Yukie

Some previous studies have reported on problems particular to Cantonese native speakers who have difficulties in learning phonemic opposition /n/ and /r/ in Japanese. Studies such as Ohkubo (2010) observed the existence of three ways of confusion based on syllable structures in Japanese. That is, recognizing both /n/ and /r/ as the same /n/, recognizing /n/ and /r/ as the same /r/, and mixing up /n/ and /r/. The reasons for such confusion, however, have not been seriously investigated so far.

Concerning the phonemic condition, Lye Lihyang (2014, graduation thesis submitted to Tokyo University of Foreign Studies) found out that disyllabic words in Cantonese rarely have a short vowel in the second open syllable (CV): only 170 words out of more than ten thousand in a dictionary, which means that an open syllable with a short vowel occurs only in non-final position in a word, such as word-initial or word-medial position.

The observations above suggest that /n/ and /r/ can be phonemically conditioned allophones in Cantonese, which may be the clue to specify reasons for /n/ and /r/ confusions in Japanese.

The present paper re-examines the data given in Lye Lihyang (2014) in terms of phonemic conditions to specify possible reasons causing confusion, and then gives the results of my preliminary experiment on perception of Japanese meaningful words by Cantonese speakers.

Close re-examination on phonetic and/or phonemic condition in Japanese shows that what is relevant to the mixing up of /n/ and /r/ is the syllable structure of both the first and the second syllable, that is, a long syllable with CVV or CVN, or a short syllable with CV occurs as either the first or the second syllable.

The results of my experiment do not give clear evidence as to whether phonetic features of free or conditioned allophones of Japanese consonants are relevant to confusions, whose possibility is, however, not completely deniable.