



母語方言に入声を持つ学習者は促音を習得しやすいか：広東語母語話者を例に

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 張, 麟声, 劉, 永亮, 石, 迎春 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24729/00004339

母語方言に入声を持つ学習者は促音を習得しやすいか — 広東語母語話者を例に —

張麟声 劉永亮 石迎春

1 はじめに

日本語の促音は中国語の入声の /p/、/t/、/k/ の影響で発生したものであるために、入声を持つ広東方言を母語とする学習者が日本語の促音を習得するときには有利だということが考えられる。本研究はこの想定を実証的に検証したものである。

すこし具体的に述べると、促音が上手ではない学習者の特徴は、おおむね先行の拍が長く、促音にあたる休止の時間が短いので、日本語母語話者、母語方言に入声を持つ広東語話者及び母語方言に入声を持たない北京語母語話者の促音における先行拍の長さと同時間長さの比例関係を比べることで検証することとした。そして、結論を先に述べると、予測通り、母語方言に入声を持つ広東語話者の方が母語方言に入声を持たない北京語母語話者より促音をうまく習得していることが分かった。

また、管見の限り、計画的にこのような角度から行った先行研究はない。

2 調査

検証用語彙は、二つのステップを踏んで用意した。まず、国際交流基金、財団法人日本国際教育協会編『日本語能力試験出題基準』に収録されている基本語彙 7800 語の中から、広東語として入声を持ち、日本語として促音を持つ日中同形同義語を 145 語抽出した。

次に、145 語の中から、中国の大学の三年生第一学期までに学習したと考えられ、広東語の /p/、/t/、/k/ という 3 種類の入声を持つ単語をそれぞれ 3 つ選び、合わせて 9 個とし、この 9 語と混同されやすいと思われる促音を含まない単語を 9 個選び、ダミーを 2 つ

加えて得た 20 語を検証用語彙とした。検証用の 9 語とそれ以外の 11 語はそれぞれ次の通りである。

検証用の 9 語：/p/「合唱、雑誌、接触」、/t/「失敗、物価、絶対」、
/k/「楽器、学校、作家」

それ以外の 11 語：鍵、過去、歌手、魚、刺身、支配、世辞、世代、
部下、出席、主催

また、被験者としては、日本の大学で学ぶ日本語母語話者の学生 6 名、広州市の大学で日本語を学ぶ広東語母語話者の学部生 10 名、北京の大学で日本語を学ぶ北京語母語話者の学部三年生 10 名に協力してもらった。ちなみに、広東語母語話者の学部三年生 10 名と北京語母語話者の学部三年生 10 名に関しては、本人だけではなく、その両親ともそれぞれ広東語母語話者及び北京語母語話者であることを条件として選定にあたった。

そして、広東語母語話者に対しては 2013 年 12 月に、北京語母語話者に対しては 2014 年 3 月に、また、日本語母語話者に対しては、2014 年 6 月に、それぞれ検証用語彙 20 語を 3 回ずつ読み上げてもらう形で調査を行った。

3 考察

3.1 促音における先行拍の長さ及び持続時間の長さの測り方

協力してもらった日本語母語話者の人数が、学習者の人数と異なるため、三種類の母語話者の母語別に見る「促音における先行拍の長さ」と持続時間の長さの比率」の比較にあたっては、それぞれの一人あたりの平均値を測って比べることにした。先行拍長及び持続時間長の測り方については、西端(1996)のように音声波形だけを用いて測定すると、誤差が大きくなる可能性があるので、世木(2005)と李(2007)を参考にして、サウンドスペクトル表示と音声パワーを併用することにした。

具体的に言うと、図 1 に示すように先行拍長については、子音の振動が始まる場所から母音の第 2 フォルマンの終わりまでとした。持続時間長については、無声破裂音（楽器、学校、物価、絶対、失敗、作家）の場合は、持続区間の始まりから終わりまで、摩擦音（合唱、雑誌、接触）の場合は、摩擦の aperiodic energy が始まることから、後続母音の周期的波形が見られるところまでとした。

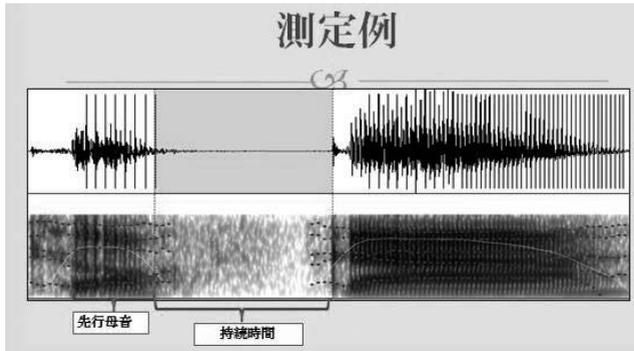


図 1 促音における先行拍の長さ及び持続時間の長さの測り方

3.2 日本語ネイティブの発音の実態

日本語ネイティブにおける促音を含む特殊拍の音節について、藤崎・杉藤(1977)では、単語および短文における種々の合成言語音刺激に対する長音と単音、促音と非促音、撥音と非撥音の判断境界と判断の精度を表にして提示したうえで、「前後の母音の長さが 0.1 秒の場合、表に見られるように、問題の区間が語によっては 0.141 秒、あるいは 0.169 秒以上であれば二拍語でなく三拍語として知覚する。」(p85)と述べられている。この議論を本稿の趣旨に合わせて言い換えると、日本語のネイティブにとって、自然な促音における先行拍の長さとは持続時間の長さの比率は語によって 1 : 1.41~1.69 以上だということになる。

もっとも、この藤崎・杉藤(1977)は純粋に促音を取り扱ったものではない。そのために、本研究において、日本語ネイティブの学生

6人に協力してもらった。その発音データは以下の表1のとおりである。

表 1

	学校	楽器	作家	合唱	雑誌	接触	絶対	失敗	物価
1	3.0:7.0	3.2:6.8	3.8:6.2	3.4:6.6	3.2:6.8	4.6:5.4	4.4:5.6	3.5:6.5	2.9:7.1
2	3.8:6.2	3.1:6.9	3.4:6.6	3.1:6.9	3.6:6.4	4.4:5.6	3.9:6.1	3.3:6.7	2.6:7.4
3	2.8:7.2	3.0:7.0	3.5:6.5	3.1:6.9	3.5:6.5	3.9:6.1	4.2:5.8	3.8:6.2	2.5:7.5
4	3.4:6.6	3.4:6.6	3.8:6.2	3.7:6.3	3.5:6.5	4.0:6.0	4.5:5.5	3.9:6.1	2.9:7.1
5	3.2:6.8	3.3:6.7	4.4:5.6	2.9:7.1	3.2:6.8	4.7:5.3	4.8:5.2	3.7:6.3	2.7:7.3
6	3.4:6.6	3.7:6.3	4.1:5.9	3.0:7.0	3.7:6.3	4.7:5.3	4.3:5.7	4.2:5.8	2.6:7.4
平均	3.2:6.8	3.3:6.7	3.8:6.2	3.2:6.8	3.5:6.5	4.4:5.6	4.4:5.7	3.7:6.3	2.7:7.3
	1:2.13	1:2.03	1:1.63	1:2.12	1:1.86	1:1.27	1:1.30	1:1.70	1:2.70

「平均」の欄には上下2種の数字が入っているが、上が平均値で、下は先行拍の長さを1とした場合の、それに対する持続時間の倍率である。ネイティブが発音する個々の促音における先行拍の長さと同持続時間の長さの倍率はまったく同じものではなく、持続時間が長い方から順次並べてみると、9つの検証用単語は次のような順序になる。倍率が一番高い「物価」は倍率の値が2.70であり、一方、倍率が一番低い「接触」の値はわずか1.27で、「物価」の半分にもならないということが分かる。

物価 > 学校 > 合唱 > 楽器 > 雑誌 > 失敗 > 作家 > 絶対 > 接触
 2.70 > 2.13 > 2.12 > 2.03 > 1.86 > 1.70 > 1.63 > 1.30 > 1.27

3.3 学習者の発音の実態

上の日本語ネイティブ6人のデータの整理の仕方に合わせて、以下、広東語母語話者10人と北京語母語話者10人の発音の実態をそれぞれ表2と表3で示しておく。

表 2

	学校	楽器	作家	合唱	雑誌	接触	絶対	失敗	物価
1	3.5:6.5	3.5:6.5	4.6:5.4	3.5:6.6	4.3:5.7	4.6:5.4	3.9:6.1	3.8:6.2	2.7:7.3
2	4.2:5.8	4.4:5:6	6.2:3.8	4.3:5.7	4.4:5.6	6.0:4.0	4.4:5.6	5.2:4.8	3.0:7.0
3	4.2:5.8	3.7:6.3	5.1:4.9	4.2:5.8	3.8:6.2	4.5:5.5	3.7:6.3	3.8:6.2	2.3:7.7
4	3.3:6.7	3.0:7.0	5.0:5.0	3.2:6.8	3.9:6.1	4.6:5.4	3.9:6.1	3.9:6.1	2.9:7.1
5	3.2:6.8	3.1:6.9	3.9:6.1	3.2:6.8	3.9:6.1	4.7:5.3	3.0:7.0	3.7:6.3	2.4:7.6
6	2.5:7.5	3.1:6.9	4.6:5.4	2.5:7.5	4.1:5.9	4.2:5.8	2.5:7.5	4.0:6.0	1.7:8.3
7	3.9:4.1	3.8:6.2	4.2:5.8	3.9:6.1	4.4:5.6	4.6:5.4	3.4:6.6	4.0:6.0	2.6:7.4
8	3.7:6.3	3.6:6.4	4.4:5.6	3.7:6.3	4.4:5.6	4.3:5.7	3.6:6.4	4.3:5.7	2.4:7.6
9	3.1:6.9	4.5:5.5	5.2:4.8	3.1:6.9	3.1:6.9	4.3:5.7	3.5:6.5	3.9:6.1	1.8:8.2
10	4.0:6.0	3.8:6.2	4.9:5.1	4.0:6.0	4.8:5.2	3.9:6.1	4.3:5.7	4.7:5.3	2.9:7.1
平均	3.6:6.4	3.7:6.3	4.8:5.2	3.6:6.4	4.1:5.9	4.6:5.4	3.6:6.4	4.1:5.9	2.5:7.5
	1:1.78	1:1.70	1:1.08	1:1.78	1:1.44	1:1.17	1:1.78	1:1.44	1:3.00

表 3

	学校	楽器	作家	合唱	雑誌	接触	絶対	失敗	物価
1	4.7:5.3	5.3:4.7	5.6:4.4	4.6:5.4	5.1:4.9	6.0:4.0	4.2:5.8	5.0:5.0	5.0:5.0
2	2.9:7.1	3.1:6.9	4.0:6.0	3.4:6.6	3.8:6.2	3.4:6.6	2.6:7.4	4.4:5.6	2.6:7.4
3	4.3:5.7	4.2:5.8	5.6:4.4	4.4:5.6	4.6:5.4	6.1:3.9	5.1:4.9	5.6:4.4	4.3:5.7
4	2.8:7.2	4.0:6.0	4.1:5.9	3.6:6.4	4.5:5.5	5.1:4.9	4.5:5.5	3.1:6.9	3.6:6.4
5	4.5:5.5	6.7:3.7	6.4:3.6	4.5:5.5	5.5:4.5	6.7:3.3	5.3:4.7	5.5:4.5	4.7:5.3
6	3.7:6.3	5.6:4.4	4.8:5.2	4.9:5.1	4.4:5.6	5.9:4.1	4.6:5.4	3.1:6.9	4.1:5.9
7	4.9:5.1	4.8:5.2	5.3:4.7	3.9:6.1	3.8:6.2	6.1:3.9	4.1:5.9	4.2:5.8	6.7:3.3
8	3.5:6.5	4.1:5.9	5.7:4.3	3.3:6.7	3.6:6.4	5.3:4.7	5.0:5.0	5.2:4.8	4.2:5.8
9	3.2:6.8	3.4:6.6	4.3:5.7	4.4:5.6	3.4:6.4	6.1:3.9	4.1:5.9	4.7:5.3	3.2:6.8
10	4.2:5.8	4.6:5.4	5.6:4.4	4.9:5.1	5.7:4.3	5.9:4.1	4.5:5.5	4.6:5.4	5.4:4.6
平均	3.9:6.1	4.6:5.4	5.1:4.9	4.2:5.8	4.4:5.6	5.6:4.4	4.4:5.6	4.5:5.5	4.4:5.6
	1:1.56	1:1.17	1:0.96	1:1.38	1:1.27	1:0.79	1:1.27	1:1.22	1:1.27

また、広東語母語話者 10 人と北京語母語話者 10 人の発音の、それぞれの 9 つの検証用単語は次のようになる。

広東語母語話者：

物価 > 学校 > 合唱 > 絶対 > 楽器 > 雑誌 > 失敗 > 接触 > 作家
3.00 > 1.78 > 1.78 > 1.78 > 1.70 > 1.44 > 1.44 > 1.17 > 1.08

北京語母語話者：

学校 > 合唱 > 物価 > 絶対 > 雑誌 > 失敗 > 楽器 > 作家 > 接触
1.56 > 1.38 > 1.27 > 1.27 > 1.27 > 1.22 > 1.17 > 0.96 > 0.79

3.4 ネイティブと学習者の発音の比較

まず 3 母語話者における 9 つの検証用単語の倍率順を以下に並べてみる。似ている傾向も見受けられるが、まったく同じではないことは一目瞭然である。

<日本語> 物価 > 学校 > 合唱 > 楽器 > 雑誌 > 失敗 > 作家 > 絶対 > 接触
2.70 > 2.13 > 2.12 > 2.03 > 1.86 > 1.70 > 1.63 > 1.30 > 1.27

<広東語> 物価 > 学校 > 合唱 > 絶対 > 楽器 > 雑誌 > 失敗 > 接触 > 作家
3.00 > 1.78 > 1.78 > 1.78 > 1.70 > 1.44 > 1.44 > 1.17 > 1.08

<北京語> 学校 > 合唱 > 物価 > 絶対 > 雑誌 > 失敗 > 楽器 > 作家 > 接触
1.56 > 1.38 > 1.27 > 1.27 > 1.27 > 1.22 > 1.17 > 0.96 > 0.79

そして、3 母語話者の一人あたりの平均値を算出すると、次の表 4 になる。

表 4

	日本語母語話者	広東語母語話者	北京語母語話者
平均値	3.6 : 6.4	4.0 : 6.0	4.8 : 5.2

この3母語話者のデータ間に有意差があるかを調べるために、分散分析を行ったところ、母語間の主効果が有意 ($F(2, 675)=120.59, p < 0.01$) であることが分かった。さらに、多重比較を行い、広東語母語話者と日本語母語話者の間には ($P=0.051$) で、有意差が見られなかったのに対して、日本語母語話者と北京語母語話者の間には ($P < 0.01$) で、有意差が見られる結果となった。

なお、以下の図2は表4を別の角度からより詳しく表示したものである。

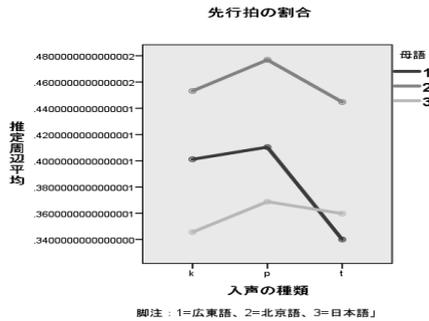


図2 母語間における入声の種類による先行拍の長さの割合

ここまでの考察をまとめると、大まかに言って、「広東語母語話者の促音は日本語母語話者の促音とほぼ同質であり、それに対して、北京語母語話者の促音は日本語母語話者の促音との間には開きがあり、自然な促音になっていない可能性が大きい」と述べることができるであろう。

3.5 入声の種類に見る「促音における先行拍の長さ」と持続時間の長さの比率」

以上は検証用語彙9個全体の平均値による考察だが、本調査は最初から入声の種類によって振舞い方が異なるかもしれないという想定に基づき、3種類の入声にそれぞれ3単語を選定しているため、以下、入声の種類ごとの、促音における先行拍の長さ」と持続時間の

長さの比率について考察する。まず平均値のデータを以下の表 5 によって示す。「/」の右の数値は、その左の数値を踏まえて算出した先行拍の長さに対する持続時間の長さの倍率である。

表 5

母語話者入声	日本語母語話者	広東語母語話者	北京語母語話者
/k/	3.5:6.5/1:1.86	4.0:6.0/1:1.50	4.5:5.5/1:1.22
/p/	3.7:6.3/1:1.70	4.1:5.9/1:1.44	4.8:5.2/1:1.08
/t/	3.8:6.2/1:1.63	3.4:6.6/1:1.94	4.5:5.5/1:1.22

藤崎・杉藤(1977)によって推論した「日本語のネイティブにとって、自然な促音における先行拍の長さとは持続時間の長さの比率は語によって 1:1.41~1.69 以上だ」という基準から見ても、上述の本研究における 6 人の日本語母語話者の最小の倍率である 1.27 から見ても、広東語母語話者の入声の種類ごとの数値は合格ラインに達しているが、北京語母語話者のものはそうではない。

だが、この表 5 のデータについて t 検定を行ったところ、次の表 6 のように、広東語母語話者と日本語母語話者の間における入声の /p/、/t/ の値はそれぞれ、 $p=0.05$ 、 $p=0.42$ で、有意差がないが、入声の /k/ に関しては、 $p < 0.01$ となっており、完全に有意差が見られた。

表 6

母語話者入声	広東語&日本語	北京語&日本語
/k/	0.02	0.00
/p/	0.05	0.00
/t/	0.42	0.00

(注: 網掛け部分は $p < 0.05$ で、有意差が見られた)

もつとも、北京語母語話者と日本語母語話者の間においては、全ての入声の種類に有意差が見られたので、上の3-4の結論に違反しない。だが、広東語母語話者と日本語母語話者の間における入声の/k/に関する有意差の動因を突止めなければならない。そのために、3言語話者間における入声/k/の「楽器、学校、作家」に関する一人あたりの平均値に改めてt検定を掛けると、「楽器」と「作家」は、広東語母語話者と日本語母語話者の間にも有意差が見られた。

表 7

	広東語&日本語	北京語&日本語
学校	0.05	0.00
楽器	0.00	0.00
作家	0.00	0.00

(注：網掛け部分は $p < 0.05$ で、有意差が見られた)

改めて、上にまとめた3母語話者における検証用9単語の倍率に基づく配列順序を見ると、日本語母語話者と比べて、広東語母語話者の「楽器」は一つ後ろにずれ、「作家」は二つ後ろにずれていることが分かった。特に「作家」の倍率がわずかに1.08で、上述の本研究における6人の日本語母語話者の最小の倍率である1.27より小さいことが見て取れる。

<日本語> 物価> 学校> 合唱> 楽器> 雑誌> 失敗> 作家> 絶対> 接触
 2.70> 2.13> 2.12> 2.03> 1.86> 1.70> 1.63> 1.30> 1.27

<広東語> 物価> 学校> 合唱> 絶対> 楽器> 雑誌> 失敗> 接触> 作家
 3.00> 1.78> 1.78> 1.78> 1.70> 1.44> 1.44> 1.17> 1.08

<北京語> 学校> 合唱> 物価> 絶対> 雑誌> 失敗> 楽器> 作家> 接触
 1.56> 1.38> 1.27> 1.27> 1.27> 1.22> 1.17> 0.96> 0.79

だが、だからといって、広東語母語話者における「楽器」と「作家」の促音としての発音が自然ではないと直ちに断定することはできず、複数のネイティブに実際の発音を聞いてもらって、判定してもらう必要があるだろう。また、どうして、入声/k/に関して、このようなことが起きているのかという疑問についても、調音音声学の立場から検討する必要があるだろう。いずれも今後の課題としたい。

4. まとめと今後の課題

本研究では、入声を持つ日本語学習者が日本語の促音を習得するときに有利であるかどうかを検証するために、日本語母語話者、母語方言に入声を持つ広東語話者及び母語方言に入声を持たない北京語母語話者の促音における先行拍の長さを持続時間の長さの比例関係を比べることで検証することとした。その結果、広東語母語話者の促音における先行拍の長さを持続時間の長さの比率は日本語母語話者に近く、その促音が日本語母語話者のそれと質的な違いがなかったことが明らかになった。つまり、母語方言に入声を持つ学習者は促音を習得しやすいという予測が正しいことが証明された。

ただし、広東語母語話者と日本語母語話者の間における入声の/k/に関する有意差のことをどうとらえるかが、問題として残った。

参考文献

- 木村正武・中岡典子(1990)「発音と促音—英語・中国語話者の発音『講座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻(下)』明治書院
- 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
- 戸田貴子(2007)「日本語教育における促音の問題」『音声研究』11-1

藤崎博也・杉藤美代子(1977)「音声の物理的性質」『岩波講座日本語 5 音韻』岩波書店

李敬淑(2007)「促音の音響手がかりと発話速度との関係」『音声研究』11-1