

中国語の韻尾鼻音「in」・「ing」の聞き分けについての研究—補説

緒方 哲也

はじめに

中国語 (1) の韻尾鼻音「-n (ㄣ)」と「-ng (ㄥ) (2) の区別は、発音の習得という点においてもまた聞き分けるという点においても、日本語を母語とする中国語学習者にとって習得しにくいものの一つである。筆者は前稿緒方哲也 2011 において、中国語の韻尾鼻音、特に「i」という持続母音 (3) をもつ韻尾鼻音のペア「Cin」と「Cing」 (4) について研究した。前稿では、特に両者の聞き分けの問題に着目し、実験を通して検討することで一定の成果を上げた。しかし、前稿においてすでに指摘しておいたように、子音と韻尾鼻音の判別との関連性という問題については検討し尽くせなかった (5)。本稿は、前稿において検討し尽くせなかったこの問題について、改めて検討し補完したものである。

まずは次章において、前稿で行った実験とその結果について簡単に振り返り、本稿が検討する問題を明らかにしたい。

1. 前稿のまとめと問題点

前稿の内容をまとめておく。

前稿は、「i」を母音とし、且つ「-n (ㄣ)」と「-ng (ㄥ)」という韻尾鼻音を持つ音節「Cin」・「Cing」を取り上げ、様々な検討を加えた。検討の方法は、パソコン上でソフトウェアを用いて持続母音の長さを変更したり渡り音や韻尾部分を入れ替えるなどの加工を施した上で (6)、3名のネイティブスピーカー (7) に聞かせ、3氏がどのように聞き取るかを見る、というものである。さらに、日本語を母語とする中国語学習者を対象として「Cin」・「Cing」を聞き分ける実験を行い、その実験結果も明らかにした。

前稿の内容から要点となる部分について、以下に示す。

1.1 ネイティブスピーカーを対象とした音声の聞き分け実験について

前稿において行った加工した音声の聞き取り実験の結果から判明したことは、実験に参加したネイティブスピーカー3氏のうち、上海出身である Q 氏の韻尾の聞き分け判定に誤りが多いということである。3氏のうち Q 氏と Y 氏 (台湾出身) に限っていえば、加工した音声の聞き分け実験に先立ち、無加工の音声の聞き分け実験も行った。その実験においても、Q 氏の韻尾判定における誤りが多いということが判明した。このことは、本稿の検討結果と関連する項目であるので、

本稿第2章に詳述したい。

前稿においては、3名のネイティブスピーカーが韻尾鼻音を判定する際に、何をもって韻尾を区別するかという点、すなわち韻尾を判定する際に音節中のどの部位が弁別的な役割を果たすかということについて明らかにした(8)。ここで、実験結果より得られたネイティブスピーカー3氏の韻尾判定に弁別的に働く部位の優先順位(以降、韻尾判定に弁別的に働く部位の優先順位を「優先順位」と略称する)を示しておく。以下、「優先順位」を議論する際には、前稿で用いたように、音節を3つの部位に分け、それぞれに①②③という記号を付して表わす。図示すると次のようになる。

| | |
|---------|---------|
| C i e n | C i e n |
| ① ② ③ | ① ② ③ |

①は子音に持続母音を加えた部分であり、②は渡り音、③は韻尾を指す。

また、「優先順位」を表わすには、「>」という記号を用いる。「>」という記号は、左側の文字が右側より優先される、という意味である。たとえば、A>Bとした場合、AはBより「優先順位」が高いことを表わす。

L氏及びY氏の「優先順位」は、次のようであると推定された。

②+③>③>②>①

つまり2氏は、渡り音に韻尾を加えた部分である②+③が「優先順位」の最も高い位置にあり、ついで③の韻尾のみ、②の渡り音、最後に①の子音に持続母音を加えた部分へ続くと考えられる。

一方、Q氏の「優先順位」については、次のように考えられると推定された。

①+②>①>③

つまり、Q氏が韻尾鼻音の差違を区別するに際してもっとも優先的に作用すると考えられる部位は、子音と持続母音に渡り音を加えた部分①+②であると考えられる。ついで子音に持続母音を加えた部分である①、韻尾③と続くと考えられる。注7でも述べたように、上海方言には韻尾「-n」・「-ng」の区別がないといわれる。上海出身のQ氏が韻尾判定に際して誤りが多いのは、こうした母語方言の音韻的特徴を背景にしていると考えられる。他方、日本語に目を移してみれば、当然のことながら日本語も韻尾の区別は有していない(9)。この点から考えれば、日本語と上海方言は、言語は異なれども、同じく韻尾の区別を有しないという意味では共通点を持つといえる。そこで、上海方言話者が韻尾判定に際して弁別的な働きをしている特徴を日本語話者に応用するならば、日本語を母語とする中国語学習者にとっても、韻尾判定に際して効果があるのではないかと考えた。そのため、前稿では日本人を対象とした韻尾聞き分け実験を行った。

1.2 日本人学生を対象とした韻尾鼻音の聞き分け実験とその結果について

日本人の中国語学習者を対象に、「Cin」・「Cing」という韻尾鼻音をもつ音節の聞き分け実験

を行った場合、学習者が韻尾鼻音を聞き分ける精度は、教師の適切な指示によって向上するであろうか。ここでいう教師の指示とは、持続母音に注目するよう促すことである。この指示は、先に示したように、Q氏が韻尾判定に際して最も優先的に作用するとされた部位が、㊸+㊹すなわち子音と持続母音に渡り音を加えた部分であることによる。

実験については、前稿に示したように、中国の東北部出身であるネイティブスピーカーL氏に、以下の7つのペアの発話を依頼し、学生に二度聞かせて正答率を得た。ただし、一回目に聞かせた時は何の指示も出さなかったのに対し、二回目を聞かせる前には、持続母音の長さにも注意するよう促した。実験に参加した学生数は47名である。

bīng bīn
 xìng xìn
 qín qíng
 pīn pīng
 lǐng lǐn
 jìn jìng
 jīngyú jīnyú

1.2.1 実験の結果と分析

実験の結果を下表に示す。ただし、7つのペアのうち最後の二音節の「jīngyú（鯨魚）」と「jīnyú（金魚）」は、他のサンプルが単音節であるということから、条件の公平性を考慮し、のちの考察に反映させなかった。

| | 一回目 正答数 | 二回目正答数 |
|----------|---------|--------|
| bīn/bīng | 22 | 22 |
| xìn/xìng | 23 | 27 |
| qín/qíng | 28 | 39 |
| pīn/pīng | 31 | 34 |
| lǐn/lǐng | 30 | 35 |
| jìn/jìng | 18 | 15 |

表から分かるように、7例の内「bīn/bīng」及び「jìn/jìng」を例外として、1回目より2回目の正答率が上昇している。例外の2例については、「bīn/bīng」は正答数に変化がなく、「jìn/jìng」は2回目の正答数が減少している。持続母音の長さや韻尾に留意するように指示することによって、聞き分けの精度が向上しており、学生の半数近く或いは学生の半数以上が正答しているといえる。この結果から、教師の指示は一定の効果があるものだったことが分か

った。

別の角度から表中の正答数を見てみると、「bin/bīng」及び「jin/jīng」というペアの無気音を子音とする例の正答数が、有気音を子音とする方より正答数が低いということが伺える。しかし、声調については、サンプル数が少なかったことから確証が得られなかった。前稿において検討を欠いているとしたのは、まさにこの点であった。つまり、子音の気音の有無及び声調が、「Cin」・「Cing」という韻尾鼻音の聞き分けと如何に関わるかという問題である。

そのため、本稿では、子音の差違及び子音の気音の有無、声調と韻尾鼻音の聞き分けとの関連性を見る目的で、新たに次章のような実験を行った。

2. 今回新たに行った実験について

前稿の第4章において、子音と韻尾の聞き分けが如何に関連を持つかという問題が未検討である旨を記した。この問題について考えるに際し、本稿では改めて実験を行った。今回の実験は、子音の気音の有無と韻尾鼻音「Cin」・「Cing」の聞き分けとの間に、どのような関連性があるかについて見ることを主眼とする。あわせて、声調と韻尾鼻音「Cin」・「Cing」の聞き分けとの関連性についても調べたいと考える。

実験の詳細については以下のとおりである。

2.1 実験の方法と対象となる音節

今回の実験の目的は、次の3点を見ることである。第1点は、調音方法の差違、すなわち子音の差違が、韻尾鼻音の聞きわけに影響を与えるかどうか。第2点は、子音の気音の有無によって、聞き分けの正答率に差が生まれるかどうか。最後の第3点は、声調を異にする音節間において、聞き分けの正答率に差が生まれるかどうか、についてである。この3点を知るため、中国語の音韻体系中の「Cin」及び「Cing」をみると、無気・有気の対立として、「b(p)ー」・「p(p^h)ー」と「j(tɕ)ー」・「q(tɕ^h)ー」が存在する。ただし、これらの子音として持つ音節数は、必ずしも多くない。例えば、「b(p)ー」についていえば、「Cin」及び「Cing」がともに存在するのは、第1声と第4声のみである。第2声は存在せず、第3声は「Cing」のみ存在する。このような条件下では音声サンプルの数が制約されてしまう。結果として、本稿が主眼とする子音・声調の差違と韻尾の聞き分けとの間にどのような関連があるかという問題を調べる上で、支障を来すことになってしまうこととなる。そのため、本稿では、中国語の音韻体系中、本来存在しない音も人工的に作成し実験を行うことによって、サンプル数を確保することとした。以下に示した実験に用いた音節のうち、音節の前に*を付したものが、本来中国語の音韻体系中に存在しないものである(10)。

bīn bīng *bīn *bīng(11) *bīn bīng bīn bīng
 pīn pīng pīn pīng pīn *pīng pīn *pīng

jīn jīng *jīn *jīng jǐn jǐng jìn jìng (12)
 qīn qīng qín qíng qǐn qǐng qìn qìng

ここでは、無気音と有気音の対立のない「l」・「m」・「x」という子音については取り上げない (13)。

2.2 日本人学生を対象とした聞き分け実験について

学生 (14) による聞き分け実験の正答数は以下の表のとおりである。学生総数は 64 名である。1 回目と 2 回目の正答数の平均値を取り、正答数が参加学生の半数である 32 以上の場合は囲みつきの数字にし、1 回目・2 回目の正答数がそれぞれ 25 未満のものは網かけにしてある (15)。

| | 1 回目 | 2 回目 | 1 回目と 2 回目の平均値 |
|------------|-----------|-----------|----------------|
| bīn bīng | <u>38</u> | <u>32</u> | <u>35</u> |
| *bīn *bīng | 35 | 24 | 29.5 |
| *bǐn bǐng | 19 | 15 | 17 |
| bīn bīng | <u>37</u> | <u>45</u> | <u>41</u> |
| pīn pīng | <u>42</u> | <u>35</u> | <u>38.5</u> |
| pīn pīng | 27 | 32 | 29.5 |
| pǐn *pǐng | 15 | 18 | 16.5 |
| pīn *pīng | 27 | 20 | 23.5 |
| jīn jīng | <u>43</u> | <u>47</u> | <u>45</u> |
| *jīn *jīng | 13 | 15 | 14 |
| jǐn jǐng | 23 | 25 | 24 |
| jìn jìng | 13 | 24 | 18.5 |
| qīn qīng | <u>53</u> | <u>40</u> | <u>46.5</u> |
| qín qíng | <u>35</u> | <u>37</u> | <u>36</u> |
| qǐn qǐng | <u>39</u> | <u>41</u> | <u>40</u> |
| qìn qìng | 21 | 20 | 20.5 |

2.3 聞き分け実験の結果とその分析について

表を一瞥して分かるように、聞き分けの正答数に差が現われている。その差はどこに由来す

るのかについて、以下子音及び子音の気音の有無という小節に分けて、考察していきたい。論述の都合上、韻尾鼻音と声調の関連性について先に記述する。

2.3.1 韻尾鼻音「Cin」・「Cing」の聞き分けと声調との関連性

声調に関して、各子音の第1声から第4声までの平均値を列挙してみると、次のようになる。第1声が41.5、第2声が27.25、第3声が19.5、第4声が25.875となる。この平均値から声調の「優先順位」をつけると、以下のとおりである。

第1声>第2声>第4声>第3声

しかし、各子音の様相を見てみると、この「優先順位」はすべてに当てはまらないことが分かる。以下、各子音ごとに「優先順位」を確認していく。

「p(p^h)-」を子音とする音節は、先の平均値から導き出された「優先順位」と同様の順位をとる。最高位に第1声(正答数38.5)が位置し、次に第2声(同29.5)が続き、以下順に第4声(同23.5)・第3声(同16.5)となる。

「j(t^h)-」を子音とする音節は、最高位に第1声(正答数45)が位置し、次に第3声(同24)が続き、以下第4声(同18.5)、第2声(同14)という順位をとる。

「q(t^h)-」を子音とする音節は、第1声(同46.5)の次に第3声(同40)が続き、以下順に第2声(同36)、第4声(同20.5)となる。

「b(p)-」を子音とする音節は、他の3声と異なり、第4声の正答率が最も高く(正答数41)、次に第1声(同35)が続き、以下第2声(同29.5)、第3声(同17)となる。

上記より、声調の「優先順位」を子音別に示すと次のようになる。

「b-」を子音とする音節の場合 第4声>第1声>第2声>第3声

「p-」を子音とする音節の場合 第1声>第2声>第4声>第3声

「j-」を子音とする音節の場合 第1声>第3声>第4声>第2声

「q-」を子音とする音節の場合 第1声>第3声>第2声>第4声

この順位を見てみると、「j-」・「q-」を子音とする例に関しては、次位までは共通している。それに対し、「b-」・「p-」を子音とするものについては、第3声の優先順位が低いという点で共通点はあるものの、他に共通点が見出せない。しかし、4声調全体からいえば、第1声の音節が、他の声調の音節に比べて韻尾判定に有効的に働くことは疑いがないであろう。

2.3.2 韻尾鼻音「Cin」・「Cing」の聞き分けと子音及び子音の気音の有無との関連性

各子音について正答数の平均値を取ると、「b-」は30.625、「p-」は27、「j-」は25.375、「q-」は35.75となり、「q-」を子音とする音節が最も正答率が高い。次に「b-」の正答率が高い。一方、正答率が低かったのは、4声調の正答数の平均値からみれば、「j-」を子

音とする音節である。

前節同様に、子音の「優先順位」をつけると、次のようになると考えられる。

q- > b- > p- > j-

上記の順位からは気音の有無は関係ないように思われる。しかし、子音の別に関係なく正答率が高い第1声の音節に限ってみてみると、それぞれ「b-」が35、「p-」38.5、「j-」45、「q-」46.5となる。有気音を子音とするものの方が、若干正答率が高い。

2.4 今回の実験結果のまとめ

以上のことから考えると、韻尾判定に最も効果的に働くのは、子音が「q(~~tc~~)-」であり、声調が第1声となる。事実、この両者の組み合わせは、正答率が46.5と最も高い値を示していることから、この推測は支持を得られるであろう。

では、次位はどうか。平均値から算出した声調の「優先順位」と子音の「優先順位」を組み合わせると考えれば、「*bín *bǐng」が候補となろう。しかし、このペアは、表を見れば分かるように、今回の実験での正答数の値では29.5を示し、正答数の値は半数より下回っている。

声調を第1声に限って考えてみると、「q(~~tc~~)-」と同じ調音部位である「j(~~tc~~)-」を子音とする音節の正答率が高いと言える。

「b-」対「p-」及び「j-」対「q-」という気音の有無と正答率の関連性について見てみると、「b-」と「p-」とでは、無気音の「b-」を子音とするものの方が正答率が高いことがわかる。「j-」と「q-」とでは、有気音の「q-」の方が正答率が高い。この結果から、無気音・有気音の別は、韻尾の聞き分けに大きな影響を与えていないといえる。むしろ、子音の違いに起因すると考えられる。

次に、前稿において、Q氏に対して行った無加工の音声を用いた韻尾判定実験の結果と、今回の実験結果の関わりを見ておくこととしたい。今回は、前回実験を行った際の子音及び声調などについても詳しく見ていく。

2.5 前稿で行った予備実験におけるQ氏の聞き分けの結果について

ここで改めて前稿において協力を依頼したネイティブスピーカー3氏のうち、Q氏の実験結果について子音と声調に焦点を絞ってみたい。

Q氏の実験結果に関しては、本稿1.2においてすでに要点を挙げておいた。ここでは、予備実験の結果を示しておきたい。予備実験とは、加工を施した音声を用いて行った実験の前に、無加工の音声を用いて行った実験である。予備実験で使用した音節は15ペアであるが、ここでは本稿の実験との比較のため、下に示した9ペアのみを挙げる。

| | -n | -ing |
|----------|-----------|------|
| bin bing | ○ | ○ |
| bin bing | × | ? |
| pín píng | ○ | -n |
| pín píng | ○ | ○ |
| jīn jīng | ○ | -n |
| jǐn jǐng | 実験せず (16) | 実験せず |
| qīn qīng | ○ | ○ |
| qín qíng | ○ | qin? |
| qǐn qǐng | ○ | -n? |

表中の「○」は正答した例である。「×」は不正解、「？」は「不明」と回答したものである。なお、「qin?」は「qín」に聞こえるがよく分からないとしたもの。「-n?」も同様に「-n」に聞こえるがよく分からないとしたものである。

Q氏が正確に聞き分けているのは、上表のうちのbin-bingとqín-qíng、pín-píngの3つである。それら以外では、特に「-ng」韻尾を持つ音節について、聞き誤るか或いは不明と回答したものが多(17)。表中の例のうち、今回の実験において正答率が高かったのは、2.2でも示したように、「bin-bing」「bin bing」・「pín píng」・「jīn jīng」・「qín-qíng」・「qín qíng」・「qǐn qǐng」の7例である。Q氏は、そのうちの「bin-bing」「qín-qíng」の2例のみを正しく聞き分けている。一方、その他の5例は聞き誤っていたり、或いは「不明」と回答している(18)。今回の実験で正答率が高かった音節のうち、Q氏が「qín-qíng」を正答していることは首肯できるにしても、「bin bing」・「jīn jīng」・「qǐn qǐng」を聞き誤っていることについては、なお考察を要する。とはいえ、韻尾鼻音の差違を持たない上海方言を母語とするQ氏であっても、「bin-bing」「qín-qíng」という2例は、韻尾判定が容易であることは分かった。

3 韻尾鼻音を聞き分けと音声学的な見地からの分析

ここで、これまでの要点を整理しておく、次のようになるであろう。

韻尾鼻音の区別を聞き分ける際には、子音については「q(tʰ)ー」が、声調については第1声が最も有効的に働くと考えられる。

本章ではこの件について更に音声学的な面からみておきたいと思う。

3.1 声調及び子音と韻尾鼻音との関連性について

まずは、声調及び子音と韻尾鼻音との関連性について、音節長と音強度(音の強さ)という二

面から見ておきたいと思う。

3.1.1 声調と音節の長さとの関連性について

ここで音節の長さについて各声調の間で差があるのかどうかについて確認したい。音節の長さと言調との関連性については、先行研究として馮隆 1985（以下、馮 1985 と略称する）がある。下に表 1985 所収の表を示す。表中の数字は音節の長さであり、単位は ms（1 秒の 1000 分の 1）である。数字の右側に小さなフォントで記されている数字は、去声（第 4 声）の音節長の数値を 1.00 にした場合の百分率である。最末行は、後述するように白滌洲 1934 の研究結果である。なお、文字処理上の関係から原文の簡体字は日本の通行の文字に直し、表の罫線の太さ等も変更を加えている。

| 声調 | 陰 平 | 陽 平 | 上 声 | 去 声 |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 句中 | 248 1.00 | 259 1.04 | 249 1.00 | 248 1.00 |
| 句末 | 274 1.02 | 320 1.04 | 335 1.25 | 268 1.00 |
| 白測単発 | 436 1.03 | 455 1.07 | 483 1.14 | 425 1.00 |

馮 1985 は、「ke」及び「shi」という二つの音節について、音節が置かれる位置を「句中」・「句末」に分けて 4 声調それぞれ音節の長さを検討している。「句中」とは該当する音節が文中に置かれたときの音節の長さを表わしたものであり、「句末」とは該当する音節が文末に置かれたときの音節の長さを表わすとする。「句中」の場合は、陽平（第 2 声（19））の音節の長さが 259ms と若干長いのみで、他の 3 声の音節の長さはすべて 248ms（或いは第 2 声の 249ms）で同じである。「句末」では、第 1 声の音節の長さが 274ms であり、第 4 声の音節の長さ 268ms と僅か 6ms の差でほぼ同じである。それに続いて、第 2 声が 320ms、第 3 声が 335ms と順に長くなる。また、馮 1985 は、白滌洲の研究結果を引用し、音節単独で発音された場合の長さについても言及している（20）。白滌洲の研究においても、馮 1985 の「句末」に置かれた場合の音節の長さとはほぼ同じで、第 4 声が 425ms と最も短く、次に僅かに長いのが第 1 声で、続いて第 2 声、第 3 声と続く。

表に示された数値から分かるのは、今回の聞き分け実験の結果において、正答率の高かった第 1 声の音節長が、他の声調のそれと比べて長いというわけではない、ということである。音節の長さについて言えば、正答率のさほど高くない第 4 声の数値とはほぼ同じである。

本節で見たように、声調と音節長との間には一定の関連性はあるものの、韻尾鼻音の判定結果との関わりは少なそうであるといえる。

3.1.2 声調と音の強さについて

次に、各声調と音強度との関わりについてみる。声調と音強度については、先行研究として

林茂燦 1989 (以降、林 1989 と略称する) がある。

林 1989 は、北京語の 12 の母音について 4 声調と音強度の関係を調べたような結果を得た。ここでは、その中でも本稿に関わる母音「-i-」のみ挙げることにする (21)。表中の A1 と B1 は発話者で、A1 は男性、B1 は女性である。

| 声調 | 陰平 | | 陽平 | | 上声 | | 去声 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 発音人 | A1 | B1 | A1 | B1 | A1 | B1 | A1 | B1 |
| [i] | 26.3 | 17.6 | 26.3 | 16.3 | 23.6 | 15.0 | 25.7 | 17.7 |

(表中の数値の単位は dB である)

ここから分かるのは、音強度に関して発音者 A1 (男性) B1 (女性) の差はあるものの、両者の平均値を取るならば、第 1 声の音強度が 21.95 と最も強く、次に強いのは 21.7 で第 4 声であり、順に 21.3 の第 2 声、19.3 の第 3 声と続く。第 1 声の音強度が最も強いという結果は、第 2 章で見た実験の結果から分かった声調の「優先順位」において、第 1 声が最も優先されるということと符合するといえる (22)。

3.1.3 子音と音節長及び音強度との関連について

子音の音強度と音節長についての先行研究としては、呉宗濟 1989 (以降、呉 1989 と略称する) がある。呉 1989 は実験音声学の概説の一環として子音について説明しており、その中で子音と音強度及び音節長 (23) について触れている。呉 1989 は、子音と音強度の関係について次のように言う。

一般是清辅音比浊辅音强一些，在语图上是用振幅显示的装置测量的。……譬如一个辅音虽强而时间极短，另一个辅音虽弱而时间较长，那末叫起来后者比前者要响一些。…… (一般的に無声子音は有声子音よりもいくらか強い。これはスペクトログラム上の振れによって計ることができる装置によっている。……例えば、ある子音が強く時間が短く、別の子音が弱く時間が長かった場合、後者は前者より少しよく響くとされる)

呉 1989 は続いて、子音と音節長についても言及する。呉 1989 は、有気音を子音として持つ音節は概して無気音を子音とする音節より長いことを指摘する。これは当然の結論といえる。なぜなら、気音がある分、有気音の音節長は無気音のそれより長くなるからである。呉 1989 は、子音の長さについて次のような順位であるとする。なお、呉 1989 も本稿 1.1 で示したものと同一記号を用いている。

摩擦音 > 有気破擦音 > 有気閉鎖音 > 無気破擦音 > 無気閉鎖音

他方、本稿で行った今回の韻尾聞き分け実験において、「q(tc^h)-」(有気破擦音) が最も正答率が高かった。これは、有気破擦音「q(tc^h)-」の子音の特性と気音による音節長の長さが何らかの作用を及ぼした結果であると考えられる。つまり有気破擦音は、音節長の面から他の子

音に比べて聞き分けに関して有利に働くのであろう。ただし、今回の実験結果から得られた韻尾鼻音を判別するに際しての子音の優先順位、特に次位が「j(tɕ)ー」であること理由は、呉 1989 に示される子音の長さの順位からも、見出すことが出来ない。

3.2 音声学的な見地から見た韻尾鼻音判定と子音との関係についてのまとめ

本章で見てきたように、2 章で見た子音及び声調の「優先順位」と韻尾の判定との関係について、確定的な裏付けを見つけることはできなかった。ただし、「q(tɕʰ)ー」を子音とする第 1 声の音節が「Cin」・「Cing」という韻尾鼻音のペアの中において、最も聞き分けがしやすいということは、実験の結果から導き出された。このことに関しては、林 1989 の声調と音強度の研究、及び呉 1989 の子音の音強度と音節長の長さの研究結果から、裏付けの一部が得られたと言えよう。ただし、次のような批判が予想される。すなわち、同じく音節長について研究した馮 1985 と呉 1989 について、一方の研究を本稿の実験結果に符合しないとして取らず、一方の研究を本稿の実験結果と符合するといつて裏付けとするのは、先行研究を恣意的に利用しているのではないかと。この点については、次のように考える。3.1.1 に示したように、馮 1985 が実験で用いた音節は「ke」及び「shi」である。「ke」が有気音閉鎖音であるのに対して、「shi」は摩擦音であるという違いはあるものの、どちらも発音に際して気音が生じる子音である。つまり馮 1985 の研究は、気音を持つ子音の音節長を声調別に比較したものである。それに対して、呉 1989 では、無気音の子音を持つ音節と有気音の子音を持つそれとを比較した上で、有気音の子音をもつ音節の方が長いと結論づけている。とするならば、有気音の音節中の気音の部分こそが、無気音の音節長を無気音のそれと分ける成分であるといえる。しかも、本稿の実験において、有気破擦音である「q(tɕʰ)ー」を子音とする音節の正答率が高かったことを考え合わせると、この気音部分には、韻尾判定に関わる示唆が含まれる蓋然性も想定できる。この、子音の気音が韻尾鼻音判定と如何に関わるかについては、本稿において実験を行わなかった「xー」や「mー」等の子音を持つ音節の考察と併せて、今後の課題としたい (24)。

更に音の強さと韻尾聞き分けとの関わりについて付け加えておきたい。この問題は、単に音の強さの問題だけではなく、ある音節が発音される場合の音の強さのうつりかわりの状況も関わると思われる。林 1989 は、こうした音強度のうつりかわりに 5 パターン有るとする。それぞれ (A) 平台型・(B) 前強型・(C) 中強型・(D) 後強型・(E) 双峰型の 5 つである。(A) の平台型は、音の強さが基本的に前部後部同じものである。(B) の前強型は、音の強さの最大点が前部にあり、徐々に減衰していくものである。(C) の中強型は、音の強さの最大点が中央部にあるものである。(D) の後強型は、音の強さの最大点が後部にあるものである。(E) の双峰型は、音の強さの曲線の中央部にくぼみがあるものである (25)。

第 1 声はすべての型を取りうるが、特に (B) 前強型で現われることが多く、(C) 中強型がこ

れに次ぐとされる。第2声の場合も第1声の場合と同様とする。第3声は(E)双峰型が多数を占めるとされ、第4声は(B)前強型と(C)中強型が多数を占めるとされる。これは、音の響きが子音→持続母音→渡り音→韻尾という推移を経るに当たって、どの部分が最も聞こえに関わるか、ということとも関係すると思われる。音強度と韻尾鼻音の聞き分けの関係については、子音の「優先順位」のうち、特に次位以降の順位の音声学的な根拠とあわせて再検証を要する問題であると考えられるものの、本稿ではこの点を指摘するにとどめたい。

おわりに

前稿は、韻尾鼻音「Cin」・「Cing」の聞き分けに関して、持続母音の長さや渡り音に注目することで聞き分けの精度が上昇するという研究結果を示した。本稿は更に、韻尾鼻音をもつ音節の子音及び声調と韻尾鼻音の聞き分けとの関連を調べた。今回実験を通して判明したのは、日本語を母語とする中国語学習者にとって、韻尾鼻音の違いを聞き取る上で最も分かりやすいのは、「q (ㄑ) -」を子音とする第1声の音節であり、「b(p) -」を子音とする第1声の音節がこれに次ぐと考えられるということである。

日本語を母語とする中国語学習者にこの研究結果を応用すれば、「Cin」「Cing」の聞き分けの訓練にはまず「qin」・「qing」或いは「b-」・「p-」・「j-」などの子音の第1声の音節を用いるのがよいであろう。ある程度正答できるようになった後に、本稿で触れなかった他の子音を持つ音節の聞き分けにも範囲を広げていくというのが効果的な方法であろうと思われる。

最後に一つ付け加えておきたいことがある。前回の聞き取り実験の際、上海出身のQ氏の聞き分けの成績がよくなかった点が際だってしまう結果となった。しかし上海出身のQ氏も、共通語で会話をする際には、当然のことながら何の障害もなく意思の疎通ができていたのである。つまり、単音レベルで聞き分けに困難を伴ったとしても、単語や文章、更には文脈などの条件が加われば、聞き分けには問題のないレベルになるということである。それゆえ、日本語を母語とする中国語学習者であっても、学習が進み、単語や文章レベルで「Cin」及び「Cing」の聞き分けの必要が迫られた場合は、単音での場合よりも、容易に両者の判別がつくであろうということである。

初学者によっては、単音レベルの聞き取りが苦手な者もいる。そうした場合は、単語や文章レベルでは聞き取りやすくなる旨を説明し、学習者のモチベーションを保つことも重要であると考えられる。

(注)

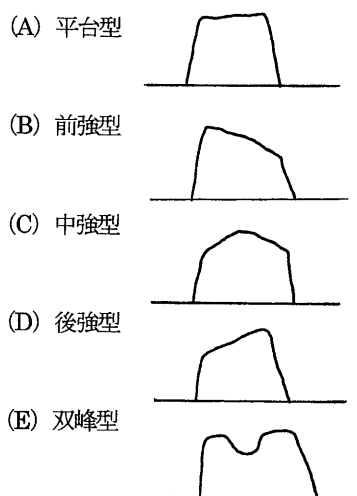
- (1) 本稿は、前稿緒方2011と同様に対象を中国標準語に限定する。ただし、標準語の基礎音系とされる北京方言に関する論考にも触れることがある。
- (2) 以降発音については、原則として漢語拼音符号を用いることとする。ただし、詳細に記述する必要がある

場合や誤解を避けるために IPA を併記することもある。その場合は、先に漢語拼音符号を示し、カッコに入れて IPA を示すこととする。

- (3) 本稿では、これ以降韻尾鼻音の音節中の母音部分を「持続母音」と呼ぶことにしたい。
- (4) 前稿でも用いたように、子音については、以下 **Large C** (大文字の C) で表わす。子音を表わす英語の **consonant** の頭文字を取ったものである。
- (5) このことは、前稿の第 4 章に指摘しておいた。
- (6) 音声の加工は、パソコンのソフトウェア「Praat」を用いた。「Praat」とは、アムステルダム大学の Paul Boersma と David Weenink 両氏を中心に開発された音声分析用のフリーソフトウェアである。
- (7) 3名のネイティブスピーカーについて、それぞれ出身地を示すと、黒竜江省出身者(前稿では「L氏」)・上海市出身者(同「Q氏」)・台湾台北市出身者(同「Y氏」)である。詳細は前稿に譲るが、上海方言は韻尾鼻音「-n」「-ng」を区別しないとされる。台湾についても、台湾の標準語とされる標準語、いわゆる「台湾国語」については「-n」「-ng」の区別をしないとされる。
- (8) 前稿においては、これを弁別の特徴と称したが、本稿では以降「韻尾判定に弁別的に働く部位」と称することとしたい。弁別の特徴 (**distinctive feature**) という術語を初めて使ったヤーコブソン・ファント・ハレ (1952) の本来の意味と、乖離があるためである。
- (9) 日本語の韻尾としては、[-N]・[-m]・[-ŋ]・[-n]があるとされる。ただし、これらが意味の弁別に関わるような、いわゆる「最小対立」 (**minimal pair**) を構成しないため、韻尾の違いを有しないとみなされる。
- (10) 今回の実験では、気音の有無を見るということが目的の一つであるため、「Cin」及び「Cing」両音節のうち、考察対象を両唇破裂音の「b(p)ー」「p(p^h)ー」と前部硬口蓋破擦音の「j(tc)ー」「q(tc^h)ー」という気音の有無のみの対立がある二組の子音に限った。ただし、気音の有無の対立が存する音節が少ないため、無気或いは有気の音節は存在するものの、対立する音節が見つからない場合もある。また、注 11 に記したように、そもそも音節が存在しないというものもある。そうした場合は、人工的に音節を作成し、今回の実験に使用した。現実には存在しない音節をもって聴取実験を行うことは、妥当性を問われるであろうことは十分承知しているものの、こうした措置を執らないと、音節のサンプル数が極端に制限されてしまい、子音の無気・有気という対称性を確保できなくなる。やむを得ない措置であることを了解されたい。
- (11) 「b」及び後に言及する「j」において、2声の字音が存在しないのは、中古音から近世音に至るまでに生じた全濁音声母の清音化という現象によるものである。本論とは直接関係ない事項であるため、ここでは指摘するにとどめておく。
- (12) 前稿 213 頁所載の「-in」と「-ing」の対立を持つ音節の一覧表に不備があった。ここに新たに正して載せておきたい。
- (13) ただし、この3子音は、前稿の実験において興味深い結果を残していることから、改めて実験を経て考察

したいと思う。

- (14) 本年改めて行った実験であるため、今回の実験に参加した学生は、前稿における学生とは異なる。前稿の実験に参加した学生が発音を一通り習い終えた学生であるのに対して、今回の学生は、すでに会話練習を開始している。しかし、学習歴の差異は2ヶ月ほどである。
- (15) 今回の実験に当たっては、表に示した16組の音節のペアを無作為に並べて判別実験を行った。なお、1回目と2回目との間に特に指示は出していない。
- (16) 前回の実験に当たって、「jīn/jīng」は、筆者の手違いでQ氏への聞き取り調査を行っていない。今回改めて実験を依頼することも考えたが、前回と条件が異なることも考えられるため見送った。
- (17) なお、ここに挙げた子音をもつ音節以外の音節についても聞き誤りが多く、特に「-ing」韻尾を持つものを「-in」韻尾に聞き誤る例が多い。
- (18) なお、付言しておく、Q氏と同様に予備実験を行ったY氏の予備実験の結果は、ほとんどすべてのペアについて正しく聞き分けるものの、ここで問題となっているqīn-qīng、pín-píngの二つのペアのみ聞き誤っている。この二つの聞き誤りは、2例とも「-n」であるものを「-ng」としている。
- (19) 馮1985では、四声を「陰平声」・「陽平声」・「上声」・「去声」と表記する。順に、第1声・第2声・第3声・第4声を指す。なお、次節の林1989も同様に、四声を「陰平声」・「陽平声」・「上声」・「去声」と表記する
- (20) この研究については、馮1985においても指摘するように、羅常培1957からの孫引きである。そのため、研究方法などは一切不明であるとする。今回筆者も白滌洲の該当する論考について調べてみたが不明であった。
- (21) 林1989のものとの表は12母音すべて載せるが、ここでは[-i-]のみ掲載する。表の様式は編集上の制約から変更を加えた。原文は簡体字であるが、ここでは日本の通行の文字を用いた。
- (22) 男性の数値のみを見た場合長さの順位は 第1声=第2声>第4声>第3声となり、女性の数値のみを見た場合では第4声>第1声>第2声>第3声となる。両者の順位が一致しないため、ここでは平均値を取った。
- (23) ここでいう音節長とは、子音に母音[ai][u][i]を組み合わせたものの長さを指す。
- (24) なお、子音の気音の有無は、2.4において韻尾判定に大きな影響を与えていないとした。今回の実験の結果から導き出された子音の「優先順位」の次位が、無気音である「b-」であり、有気音である「p-」より優先されることの音節学的な裏付けがとれていない。この問題についても今後の課題としたい。
- (25) ここで林1989に示されている(A)平台型(B)前強型(C)中強型(D)後強型(E)双峰型の5パターンについて説明しておきたい。音の強さのパターンは、林1989で図示しているので、下に示しておきたい。なお、図は林1989に載せられているものを元に筆者が写したものである。



<参考文献>

緒方哲也 2011：「中国語の韻尾鼻音「in」・「ing」の音声分析と聞き分けの指導法について」、『東北大学中国語学文学論集』第 16 号，P211-P227。仙台：東北大学中国文学研究会。

吳宗濟 1989：「第 6 章 輔音」，『実験語音学概要』，P112-P152，北京：高等教育出版社。

林茂燦 1989：「第 7 章 声調」，『実験語音学概要』，P153-P192，北京：高等教育出版社。

馮隆 1985：「北京話語流中声韻調的時長」，『北京語音実験録』林燾 王理嘉等著 北京：北京大学出版社。

ヤコブソン・ファント・ハレ 1952: Jakobson, Roman, Gunnar M. Fant and Morris Halle Preliminaries to speech analysis: the distinctive features and their correlates. Cambridge, MA: MIT Press. (竹林滋・藤村靖訳 1956『音声分析序説—弁別の特徴とその関連量—』。東京：研究社。)