

日本人中国語学習者による
ポーズと重音のプロソディ理解

張婧禕

(名古屋大学/日本学術振興会・研)

玉岡賀津雄

(名古屋大学)

勝川裕子

(名古屋大学)

提要

汉语在口语表达中，可以通过停顿、重音（加重读音）等韵律特征来区别含有歧义的句子。由此可见，在运用汉语进行交流，特别是在传达含有歧义的信息时，参加交流活动的双方（发话者及听话者）对于汉语韵律特征的理解与否有着一定的重要意义。虽然日语也有韵律特征，但是在不同的语言中韵律特征的运用有些不同。加之，在课堂的教学中，汉语的韵律通常不作为学习及教授对象。由此，可想而知：学习者对于歧义句中的汉语韵律的理解是有一定的难度的。本文通过对42名汉语中级学习者进行单词产出实验、声调识别实验、韵律理解实验、词汇测试及听力测试，比较了韵律理解中汉语能力的影响并进一步考察了日本汉语学习者对于汉语韵律的理解中存在的习得特点。为今后进一步探讨课堂中韵律教学的可能性提供了参考意见。

キーワード：ポーズ 重音 プロソディ 日本語母語話者 中国語教育

1. はじめに

日本語では、ポーズ (pause) や重音 (tone stress) などの潜在的な韻律特性が統語解析に寄与するという指摘がある(村岡・松浦・坂本, 2005; 坂本勉, 1998)。同様に、中国語母語話者を対象とした研

究によれば、中国語においても、ポーズや重音などの「韻律」あるいは「プロソディ」（以下、「韻律」と記す）を手掛かりに、文の意味的な曖昧性を解消することができる（孟子敏，1997；石佩雯，1981；津熊・東，1991；徐仲华，1979；杨立明，1994等）。しかし、韻律は語から構成される句、文および談話レベルに起こる現象であり、音声と共に表出されるものである。そのため、当然のことながら、韻律処理は言語間での異なりがあると考えられる。たとえば、日本語は、方言による違いは大きいものの、モーラ単位の高低アクセントで意味を弁別する言語である（鹿島，2002）。東京方言においては、語を構成する1モーラ目と2モーラ目のアクセントの高さは必ず異なり、なおかつ1語におけるアクセントが1回しか上昇しないという規則がある。一方、中国語は音節内でのピッチの変化を介して意味を弁別する言語であり（鹿島，2002）、1語内において日本語でみられる「モーラ」のような発音のルールは存在しない。たとえば、「大学」という語は、日本語では/da i ga ku/と4モーラで発音されるが、中国語では/da xué/という2音節で発音される。日本語の「大学」を発音する際に、1モーラ目の/da/のアクセントは2モーラ目の/i/より低く、語全体のアクセントは2モーラ目の/i/から上昇する。結果として、日本語の「大学」は/da i ga ku/のように平板型のLHHHで発音される。一方、中国語では、音節ごとにピッチが変化するので、「大学」は“大/da/”と“学/xué/”と2音節で発音される。このように、中国語では、日本語とは異なり、各音節内で独自にピッチが変化するので、1音節目のピッチの高さが上がっても下がっても、次に来る音節のピッチの変化に影響しない。この意味で、中国語は、語を構成する音節をピッチ変化の単位とするので、その音節に重音を置いたり、ポーズを置いたりすることで、曖昧文の意味を弁別することができる（と）考えられる。たとえば、次の例文で説明する。

(1) 拿了封信出来交给我。（津熊・東，1991）

(2) 我想起来了。

例(1)と(2)は、構成する音節に重音を置いたり、音節の間にポーズを入れたりすることで2通りの解釈が可能である。例(1)の“他拿了封信出来交给我。”は、ポーズを入れる位置によって文の意味解釈が異なる。1か所だけポーズを入れるとすれば、目的語の“信”と動詞の“出来”の間にポーズを入れて、“他拿了封信”と“出来交给我”の2つの動詞句に分け、“他拿了封信 | 出来交给我。”と発音することで、「彼は手紙を取って、外に出て私に(その手紙を)渡した。」と解釈できる。一方、“出来”と“交”の間にポーズを入れることで、“他拿了封信出来 | 交给我。”のように発音することも可能であり、この場合、“出来”は補語となり、「彼は手紙を取り出して、私に渡した。」という意味になる。

例(2)の“我想起来了。”は、発音する際に、動詞の“想”と“起来”のいずれに重音を置くかによって意味解釈が異なる。前者の場合、「私は思い出しました。」の意味になり、後者の場合、「私は起きたくなくなりました。」の意味になる。いずれも、音節を単位とした重音で意味が区別できる。

一方、日本語はモーラ言語であり、上記で述べたような語のアクセント以外に、文法構造の違いを区別するために、イントネーションやポーズといった韻律も文や句の理解に貢献しているとされる（窪園，1997）。ポーズについては、中国語と同様に、

(3a) 張さんと | 王さんの先生が上海に行った。

(3b) 張さんと王さんの先生が | 上海に行った。

「張さんと王さんの先生」のように曖昧性を持ちうるような日本語の名詞句では、ポーズの位置によって意味が区別される。例(3a)の場合、上海に行ったのは「張さん」と「王さんの先生」という2人であるのに対し、例(3b)の場合、「張さん」と「王さん」二人にとっての「先生」、すなわち上海に行ったのは先生一人であることを意味する。しかし、例(2)のような中国語の重音の役割は、日本語に存在しない。

こうした意味を弁別するための韻律的な特性は、日中両言語間に

差異があるものの、石佩雯(1981)は、中国語学習者に対する産出および聴解指導に、韻律の知識を活用すべきであると提案している。しかし、日本の中国語教育の現場では、韻律が教授項目として取り上げられることはほとんどなく、結果として、日本人中国語学習者¹⁾は、中国語の韻律について学ぶ機会がほとんどない。

また、韻律は、1つ1つの音(日本語ではモーラ、中国語では音節)が結合して音節・語・文などの言語単位を作る際の音声現象とされる(窪園, 1997)。つまり、中国語の韻律は音節、語、文、さらに談話などのような様々な言語単位と付随して現れるため、それらの言語レベル(音節、語、文など)に応じた知覚と産出の中国語能力が求められると予想される。このような状況に鑑み、本研究では、今後の教育現場における韻律教育の展開に示唆を提供するために、まず、中国語を第二外国語として学ぶ日本人学習者が、上の例(1)(2)で挙げたような、ポーズや重音といった韻律によって2通りの解釈が可能な曖昧文をどの程度聴き分けられるかを測定する。また、これまでに身に付けた音節、語および文レベルの中国語能力が、曖昧文の聞き取りにどう機能するかを明らかにする。

具体的には、日本語を母語とし、中国語が中級レベルに相当する中国語学習者を対象に、韻律を含む曖昧文の聞き取り実験および音節・語・文と関わる各種の中国語能力を測定するテストを実施し、(1)中国語の韻律を介した文理解と中国語能力との関係を検討する。そのうえで、(2)音節・語・文レベルの知覚・産出能力を加えて、各言語単位レベルの中国語能力から学習者による韻律理解における特徴を総合的に考察する。

2. 実験協力者(日本人中国語学習者)と実験・テスト概要

日本国内の大学で中国語を第2外国語として学んでいる42名の日本人大学生(2年生)を研究調査の対象にした。協力者は、全員1年次に週2コマ、2年次に週1コマ、第二外国語として中国語の授業を履修した経験がある。実験協力者の中国語履修歴は、平均は20カ月で標準偏差は2カ月であった。平均年齢は20歳4カ月で、標準偏差は6カ月であった。

このような日本人中国語学習者を対象に、2種類の韻律理解および中国語能力を測定するために以下の調査を行った。(1)音声で提示されたポーズまたは重音を含む中国語文の意味判断実験、(2)音節に基づく2音節の声調知覚実験、(3)語に基づく2字漢字語の語彙命名課題、(4)中国語の語彙能力テスト、(5)文に基づく短会話・長会話を含む中国語の聴解テストである。つまり、音節、語および文レベルの知覚・産出と関わる3つの実験と2種類の中国語テストを用いて各種の能力を測定した。なお、3つの実験については、Psychology Software Tools (Pittsburgh, USA) の開発した心理実験用ソフトE-prime 3.0を使った。それぞれの実験・調査を用いて測定する内容および実施手順についての詳細は以下に述べる通りである。

3. 実施内容および手順

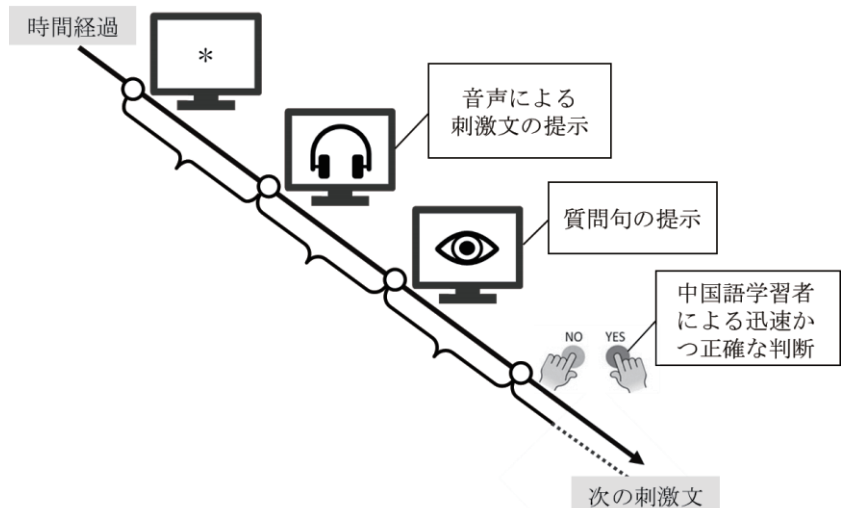
3.1 韻律による中国語の意味判断実験

ポーズおよび重音の2種類の韻律理解を測定するために、1文における韻律の前後の位置を変化させ音声で提示して、2つの解釈が可能となるような刺激文を8つ設定した。8つの文はポーズと重音との2種類に分けられる。たとえば、重音の理解を測定するための実験文としては、“我想起来了。”のような既習済みの文から4つ選択した。これらの文は、重音位置の前後により、音声で提示したものである。同様に、ポーズ理解を測定するための刺激文では、“小王和小李的书包在教室里。”などの4文を選び、ポーズ位置の前後により、音声で提示した。したがって、実験文の合計は、16文(2種類の韻律×4文×2種類の韻律位置)である。刺激文そのものが理解できることを保証するために、これらの刺激文に使われた語彙や文法項目は、既習のものに限定した。つまり、すべての刺激文そのものの難易度は低い。さらに、それぞれの刺激文を2つの実験ブロックに分けて、42名の学習者に対しカウンターバランスを取り、ランダムに音声で提示した。

実施手順は、次の図1の通りである。実験用のパソコンのスクリーンの中央に、凝視点の「*」を600ミリ秒(ms, 以下msと示す)提示する。その後、韻律特性を含む中国語の刺激文を音声で提示する。そ

して、その文を理解できたかどうかを測定するために、疑問文が日本語の文字でスクリーンに提示される。中国語学習者には、その質問文が、音声で提示された中国語文の意味と合致するか否かを迅速かつ正確に判断して、YesまたはNoのキーを押すことで解答してもらった。反応時間と正誤はコンピュータで自動的に記録した。

図1 韻律による中国語の意味判断実験の実施プロセス



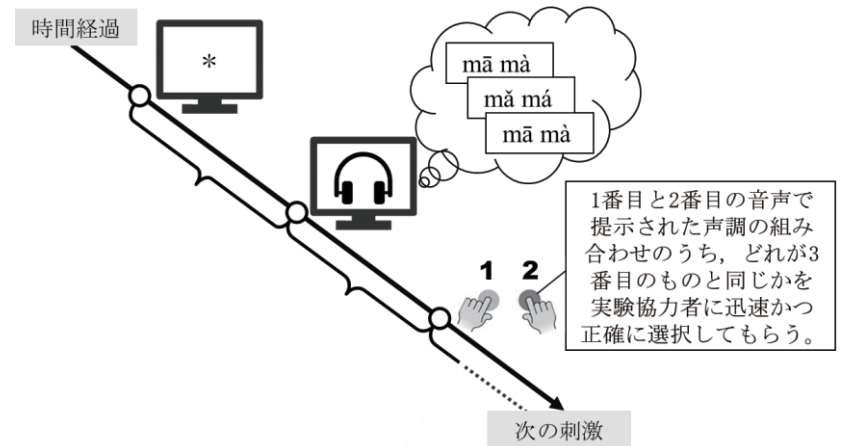
3.2 中国語の2音節の声調知覚実験

中国語の音節レベルの知覚能力を測るため、学習者に声調知覚実験を行った。中国語の声調知覚実験は、/ma ma/の組み合わせを使い、学習者の音節レベルでの声調の弁別能力を測定した。2音節の声調の組み合わせは16通り(4声調の左右の組み合わせで4の二乗)である。ただし、/má mǎ/と/mǎ mǎ/は実際には同じ声調として聞き取れるため、本研究では、1つの組み合わせとし、合計で15通りとした。これらの15通りの声調の組み合わせを、 X_1X_2A 実験課題の刺激語に用いた。 X_1X_2A 実験とは、弁別実験である。この実験では、3つの音を連続して提示し、1番目の音を X_1 とし、2番目の音を X_2 とする。これらの後に音声提示された3番目の音がAである。3つの音を提示した直後、ターゲットのAと同じものを X_1 と X_2 の中から学習者に判断してもらう。15通りのある X_1 と14通りのある X_2 と組み合わせるため、 X_1X_2A の順で

音声提示する場合、210通りのパターンで試行する。

X_1X_2A 実験課題の実施方法は、次の図2の通りである。まず、凝視点の「*」をスクリーンの中央に示した後、/ma ma/の2音節の組み合わせを、2つ連続して音声で提示する。これが X_1X_2 に相当する。その後、2つの音節と同じものを1番目の/ma ma/あるいは2番目の/ma ma/から音声で提示する。そして、実験協力者である中国語学習者に、Aが1番目に提示された2音節の X_1 であるか2番目に提示された X_2 であるかを、左右のボタンで迅速かつ正確に選択してもらった。左のボタンには1番目、右のボタンには2番目と記されている。このように、210回の実験試行により、声調の判断能力を測定した。反応時間と正誤はコンピュータで自動的に記録した。

図2 中国語の声調知覚実験の実施プロセス

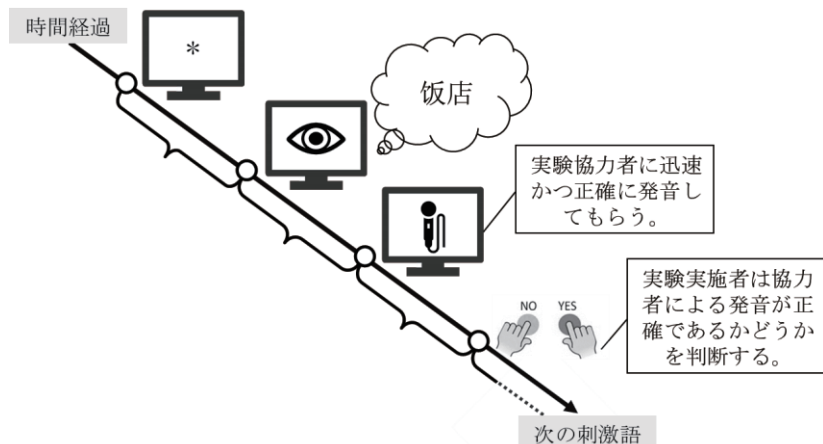


3.3 中国語の2字漢字語の語彙命名実験

中国語の2字漢字語の語彙命名実験は、漢字で提示された語を読めるかどうかを調べたものである。それをを用いて、学習者による中国語の語レベルの産出能力を測定した。2音節の声調の組み合わせは16通りあり、それぞれの組み合わせについて4語を設けたため、合計64語(16通り×4語)とした。たとえば、第1音節が第4声調で、第2音節が第4声調である2字漢字語の声調の組み合わせについて、“飯店/fàn diàn/”などの4語を選んだ。これらの刺激語は1年次に履修した教科書から選定したものであり、すべて既習の語彙である。

課題の実施方法は、次の図3の通りである。凝視点の「*」をスクリーン中央に提示して、その後、刺激語をランダムに漢字で提示した。そして、中国語学習者に、迅速に発音してもらった。発音の正誤は、実験者が、学習者による発音が正しいかどうかを個々の刺激ごとに判断して、正誤を入力した。反応時間と正誤はコンピュータで自動的に記録した。

図3 中国語の2字漢字語の語彙命名実験の実施プロセス



3.4 中国語の語彙能力テスト

張婧禕・玉岡・勝川(2017)が開発した四者択一形式の中国語の語彙テストを使用して、語レベルの理解力を測った。この語彙テストは、名詞、動詞、形容詞および副詞という4つの下位類を持ち、分類ごとに12問ずつ設け、合計48問とした。1問1点で、48点満点となる。たとえば、名詞の知識を測定するための設問文として、“明天我想请小赵去体育场看一场()。”を設けた。この文を完成するために、“比赛(試合)”, “比较(比較)”, “故事(ストーリー)”, “笔袋(ペンケース)”という4つの選択肢から、最適のものを学習者に1つ選ばせるテスト形式である。ここでは、“比赛(試合)”が正答である。

2016年12月に、この語彙テストを日本の大学で42名の日本人中国語学習者(HSK3級相当)を対象に実施した結果、クロンバックの信頼度係数($\alpha=0.80$)は非常に高く、内的一貫性の観点から高い信頼性

が示された。したがって、本研究では、このテストを利用して学習者の中国語語彙能力を測定した。

3.5 文に基づく短会話・長会話を含む中国語の聴解テスト

文レベルの聴解能力を測定するため、本研究では、漢語水平考試(HSK)の公式ページ(<http://www.chinesetest.cn/godownload.do>)で公開されている2級および3級で出題された過去問題を借用した。これらの過去の問題から、短会話・長会話の形式の問題を6問ずつ選定し、男女会話の形で音声提示した。三者択一形式で合計12問(6問×2形式)とした。1問1点で、12点満点である。2人で1往復する会話を「短会話」とした。たとえば、“女：今天太晚了，我们别去小张家了。男：好，明天再去吧。问：他们今天为什么不去小张家？”(女：今日は遅すぎるから、張さんの家に行くのは止めましょう。男：いいよ、また明日行こう。问：なぜ彼らは今日張さんの家に行くのを止めましたか。)という問題がある。この問いに対し、“A太晚了”, “B小张不在”, “C不认识路”という3つの選択肢から最も適当なものを1つだけ選ばせる設問である。ここでは、“A太晚了”が正答である。また、2人で2往復する会話を「長会話」とした。たとえば、“女：你准备了几双筷子？男：三双啊。女：再拿两双，你爷爷奶奶一会儿就过来，我们一起吃。男：好，妈，碗在哪儿呢？问：说话人最可能是什么关系？”(女：お箸を何膳準備したの。男：三膳だよ。女：あと二膳持ってきて。おじいちゃん、おばあちゃんがすぐ来るから、一緒に食べましょう。男：分かった。お母さん、茶碗はどこ。问：話している二人はどのような関係だと思われませんか。)という問題がある。この問いに対し、“A夫妻”, “B妈妈和儿子”, “C爸爸和女儿”という3つの選択肢から最も適当なものを1つだけ選ばせる設問である。ここでは、“B妈妈和儿子”が正答である。

4. 2種の韻律理解における差の検討

4.1 語彙および聴解テストによる記述統計の結果

測定した語彙テストおよび聴解テストの結果は、表1の通りである。日本人中国語学習者42名の語彙テストの平均は33.12点であり、標準偏差は6.00点であった。また、聴解テストの平均は6.24点であり、

標準偏差は2.01点であった。42名の学習者に対して、語彙テストと聴解テストを併せた得点を使って群分けを行った。

得点の分布をできるだけ正規分布に近づけるために、自然対数に変換した。ただし、長会話の得点には最小値の0点があったため、そのまま自然対数変換の計算ができない。離散分布を連続分布で近似するために、Yamamura(1999)が提案した $\log_e(x+0.5)$ の自然対数に変換する方法を採った。対数変換後の結果は、表1の通りである。語彙テストの平均は3.50点であり、標準偏差は0.21点であった。聴解テストの平均は1.86点であり、標準偏差は0.32点であった。さらに、自然対数に変換した後の語彙テストと聴解テストの得点を併せて、その平均($M=5.36$)で42名の学習者を、上位群($n=22$, $M=5.67$)と下位群($n=20$, $M=5.01$)に分けた。

表1 語彙および聴解テストによる記述統計の結果

テスト ($N=42$)	満点	得点平均				自然対数変換 $\log_e(x+0.5)$			
		M	SD	Max	Min	M	SD	Max	Min
語彙テスト	48	33.12	6.00	47	13	3.50	0.21	3.86	2.60
聴解テスト	12	6.24	2.01	11	2	1.86	0.32	2.44	0.92
短会話	6	3.19	1.23	5	1	1.25	0.34	1.70	0.41
長会話	6	3.05	1.41	6	0	1.16	0.51	1.87	-0.69

注: M は平均, SD は標準偏差, Maxは最高値, Minは最小値を示す。

4.2 t 検定で比較した結果

群分けによる2種類の韻律理解における差(上位群と下位群の差)を次の表2に示した。ポーズと重音の2種類の韻律について、上位群と下位群の学習者による理解の違いを検証する。そのために、2群についての独立したサンプルの t 検定を行った。ポーズと重音の平均および自然対数に変換したポーズと重音の平均を使ってそれぞれ2群の差を比較した結果、ポーズによる理解における群の差は、5%の有意水準で有意であった[$t(40)=2.55$, $p<.05$; 自然対数変換後: $t(40)=2.58$, $p<.05$]。これに対し、重音による理解における群の差は、有意ではなかった[$t(40)=-0.33$, ns ; 自然対数変換後: $t(40)=0.13$, ns]。ポーズについては、語彙力および文に基づく聴解力が高い学習

者は、低い学習者と比べ、ポーズがより良く理解できていることが分かる。一方、重音の理解については、学習者の語彙力や文に基づく聴解力は機能しておらず、全員が同程度に理解できていないことが示された。

表2 2群分けによる2種類の韻律理解における能力の差

2種類の 韻律理解	平均得点		上位群 と 下位群 の差	自然対数変換 $\log_e(x+0.5)$		上位群 と 下位群 の差	t 検定 p 値
	上位群 ($n=22$)	下位群 ($n=20$)		上位群 ($n=22$)	下位群 ($n=20$)		
ポーズ	4.73	3.65	1.08	1.62	1.35	0.28	*
重音	3.82	3.95	-0.13	1.43	1.42	0.01	ns

注: *は $p<.05$ 。

ここまでは、中国語能力による理解の差異を検討した。さらに、文を構成する音節・語の音声的知覚・産出を加えて、4つの能力の分布状況から学習者による韻律理解の特徴を詳しく考察する。

5. 韻律理解における特徴の検討

本節では、各学習者による音節・語・文と関わる中国語能力(音節の声調知覚, 語の産出, 語彙能力, 短会話聴解力および長会話聴解力)と韻律(ポーズ, 重音)理解における特徴を探索するため、クラスタ分析および判別分析を行った結果を報告する。

5.1 クラスタ分析とは

クラスタ(cluster)とは、同種のものの「群れ」あるいは「集団」のことを表す。そして、クラスタ分析(cluster analysis)とは、この名が示すように、互いに類似するものを集めた分析である。クラスタ分析は多変量解析の一種であり、単独または複数の属性(独立変数)を持つデータに基づき、最も類似した調査対象となる項目を自動的に集めて同じクラスタに分類する(石川・前田・山崎, 2011; 川端・岩間・鈴木, 2019; 小塩, 2007)。本研究で使用したのは、階層化した分類によってクラスタを作っていくという探索的な手法である。階層的クラスタ分析による結果は、デンドログラム(dendrogram)のような樹形図で階層的な構造を描くことができるの

で、分類されたクラスタ内における項目の結合関係と同時に、クラスタ間の結合関係も一目瞭然である。以下では、階層的クラスタ分析およびその後の検証である判別分析を用いて、中国語中級学習者による韻律理解における特徴を抽出する。

5.1.1 クラスタ分析を用いた分析結果

中国語学習者42名による語彙得点、産出得点、知覚得点、重音による判断得点、ポーズによる判断得点、短会話聴解得点および長会話聴解得点の7つを独立変数として、階層的クラスタ分析を行った。クラスタ間の距離はウォード法で、学習者間の距離は平方ユークリッド距離を用いた。25ポイントのスケールのうち、16ポイントで切り、3つのクラスタを得た。中国語学習者42名がどのクラスタに分布されるかを、以下に記述した。

5.1.2 クラスタにおける精度の検証

クラスタ分析で得られた中国語学習者42名の3つのクラスタについて、7つの変数で判別分析を行い、交差妥当化によって判別の正答率を予測した。その結果、これら3つのクラスタが97.6%の正答率で正しく分類していることが検証された。これは、学習者42名のうち1名だけが間違っただけで分類されたことを意味し、極めて高い正答率を示している。

さらに、中国語学習者42名を3つのクラスタで判別した結果が、2つの関数で分類されることが示された。これら2つの関数は有意に判別に貢献していた [関数1は、 $\lambda=0.100$, $\chi^2(14)=83.07$, $p<.001$; 関数2は、 $\lambda=0.425$, $\chi^2(6)=30.82$, $p<.001$]。3つのクラスタを判別するのに使われた2つの関数における7つの変数の構造行列は、表3に示す通りである。

構造行列をみると、第1判別関数をより強く構成する変数は、中国語の音声的な知覚・理解に関連している音節の声調知覚能力、短会話聴解力およびポーズによる理解の3つである。一方、第2判別関数を構成するより強い変数は、語彙や文の内容の理解に関連した能力である語の産出・理解能力、長会話聴解力および重音による理解の4つである。こうしてみると、2種類の音律を除き、日本人中国語学習者が、音声的な知覚・理解と語・文の内容理解の2つの特性で分類さ

れることが分かる。前者は、単文レベルでの理解に欠かせない中国語能力であり、後者は、談話レベルに拡張する際に、文脈を把握するために求められる理解・産出能力と考えられる。

表3 判別分析による2つの関数の構造行列

変数名	第1判別関数	第2判別関数
声調知覚能力	0.78 *	-0.19
短会話聴解力	0.24 *	0.18
ポーズによる理解	0.08 *	0.05
産出能力	0.52	0.76 *
語彙能力	0.36	0.54 *
長会話聴解力	0.19	0.29 *
重音による理解	-0.08	-0.10 *

注：*は、各変数と判別関数間の最大絶対相関を示す。

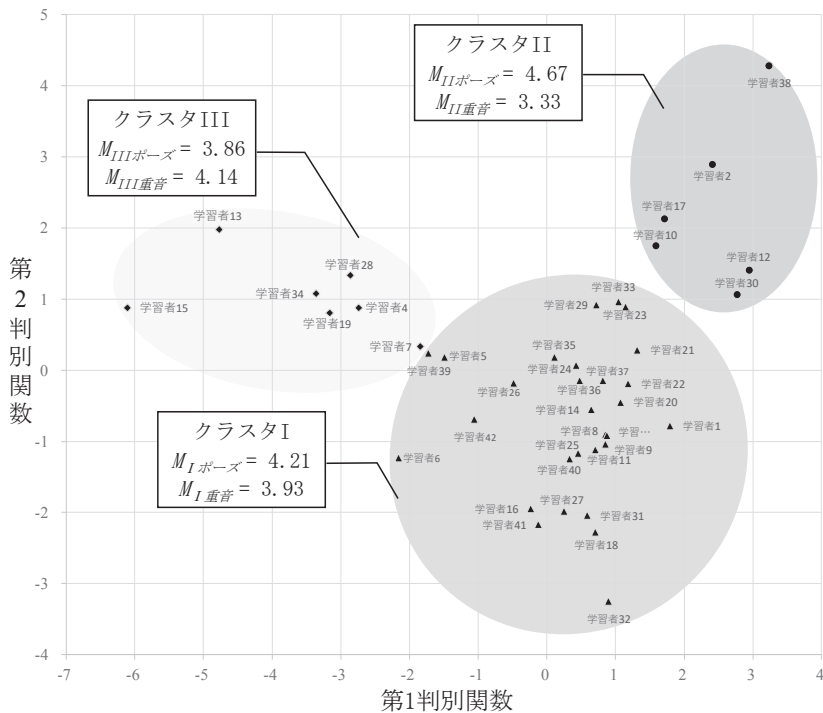
5.2 2つの判別関数による3つのクラスタの分布

クラスタ分析で得た3つのクラスタは、判別分析で非常に高い正答率で判別されることが分かった。そこで、2つの判別関数によるプロット図に、学習者の分布を示して、図4のように視覚化した。これを基にして学習者42名の習得特徴について考察する。なお、図4の「▲」はクラスタI、「●」はクラスタII、「◆」は、クラスタIIIである。

最も特徴的なのは、クラスタII ($N_{II}=6$ 人)である。ポーズ ($M_{IIポーズ}=4.67$)による判断得点が、3つのクラスタの中で最も高かった。このクラスタの各学習者によるほかの能力の分布状況をみると、音節レベルの声調知覚、短会話聴解といった単文レベルの理解に欠かせない能力、および語の理解・産出、長会話聴解といった談話レベルの理解・産出を支える能力の得点が3つのクラスタの中で最も高かった。一方、これに反して、重音による理解の得点は最も低かった ($M_{II重音}=3.33$)。つまり、中国語能力の向上と共に、ポーズによる理解が向上していることが分かる。この点から、クラスタIIの中国語学習者は「全体的に中国語能力は高いが、重音は苦手なポーズによる理解に秀でた学習者」といえよう。

クラスタIII ($N_{III}=7$ 人)は、ポーズの理解 ($M_{IIIポーズ}=3.86$)による得点が3つのクラスタの中で最も低かった。一方、文の重音の理解 ($M_{III重音}=4.14$)がクラスタIIよりやや高かった。能力の分布状況からみると、このクラスタに属する学習者からは、談話と関わる語の理解・産出能力と長会話聴解力はある程度高いものの、単文と関わる音節の声調知覚能力と短会話聴解は低いという特徴がみられた。クラスタIIとは異なり、クラスタIIIでは、単文レベルの音声理解はクラスタIIのように高くないが、ある程度前後文脈から情報を捉えることで、重音による理解が促進されたのではないかと推測される。そのため、クラスタIIIは「文脈の内容を理解するのに優れ、それが重音の理解を高めている学習者」といえよう。

図4 2つの判別関数によるプロット図および3つのクラスタ



最後に、クラスタI ($N_I=29$ 人)は、クラスタIIとIIIの中間に位置する。このクラスは、重音 ($M_I 重音=4.21$)よりもポーズ ($M_I ポーズ=$

3.93)のほうがより正しく判断できた学習者である。このクラスタの学習者が最も多く、学習者全員の約7割(69.05%)を占める。学習者による各種能力の分布からいうと、語の理解・産出能力および長会話聴解といった談話理解に求められる能力は高くないものの、音節の知覚能力や短会話聴解といった単文レベルの理解に求められる能力は比較的高いのが特徴的である。つまり、多くの学習者は単文レベルではある程度聞き取れるが、単文から構成される談話になると、前後文脈が複雑になるため、文脈における韻律の理解も難しくなっていることが読み取れる。したがって、この習得段階における学習者の多くは「文脈の内容を把握する能力には欠けているが、ポーズの理解が単文の理解によって支えられている学習者」と考えられる。

6. まとめ

本研究では、日本人学習者を対象に、音節、語および文と関わる多様な中国語能力を測るために、実験および能力テストを実施した。中国語の諸能力を加えて、中国語の韻律的理解の特性を考察した結果は、分析の流れに順じて、以下の2点にまとめられる。

第1に、韻律は音節、語、文などの言語単位に関わる音声現象である。本研究では、中国語能力に基づき上位群と下位群に分けて、ポーズと重音の韻律理解における違いを、 t 検定で検討した。その結果、ポーズに関しては、中国語能力の高い学習者である上位群のほうが下位群よりもより良く理解できていた。一方、文における重音の理解については、能力の差がみられなかった。分析の結果、中国語の習得と共に、ポーズによる理解は向上するが、重音による理解の向上は難しいことが示された。

第2に、語彙理解と聴解力における単文理解と関わる音節の声調知覚、短会話聴解および文や談話の内容理解と関わる語の産出、長会話聴解の諸要因を、ポーズと重音の韻律理解に加えて、クラスタ分析によって総合的に日本人中国語学習者を分類した。その結果、「全体的に中国語能力は高いが、重音は苦手なポーズによる理解に秀でた学習者」、「文脈の内容を理解するのに優れ、それが重音の理解を高めている学習者」および「文脈の内容を把握する能力には

欠けているが、ポーズの理解が単文の理解によって支えられている学習者」に分類された。3つのクラスタをみると、ポーズによる理解が高い学習者は、単文レベルに関わる理解が優れているという特徴がみられた。一方で、中国語能力全体で上位と下位群に分けて *t* 検定で検討した結果では違いがみられなかったものの、クラスタ分析による中国語諸能力を加えて詳細に分類的に分析した結果では、重音による理解の高い学習者は、産出能力および長会話聴解などの談話レベルの能力が高い傾向がみられた。

こうした韻律の理解と中国語諸能力との関係の結果から、ポーズと重音が談話と単文の理解に関係した能力であることが推測できる。実際、ポーズは相互コミュニケーションにおける談話の流れの中で頻繁に使われる傾向があり、重音は単一の文の中で展開される傾向があるので、納得のできる傾向であるといえよう。そうであれば、ポーズと重音を区別して、産出および聴解指導に活用することが中国語の韻律理解に有効ではないかと思われる。

本研究では、多様な中国語能力と関連させながら、ポーズと韻律の両面から韻律理解を測定して、日本人中国語学習者の特徴を検討した。音節、語、文レベルの知覚・産出と韻律理解は学習者ごとに異なっており、それはいくつかの習得パターン（クラスタ）がある。それらの習得パターンに基づいて、単文レベルと談話レベルの内容理解に求められる言語能力を有効に活用することで、効率的に韻律が習得できると考えられる。つまり、単文に関わる知覚・産出能力、および談話に関わる知覚と産出能力の育成を手掛かりとして、ポーズまたは重音といった韻律と結びつける練習・教授を工夫すれば、中国語の韻律的特性を含む音声教育の効果を向上させることが期待できよう。とくに、今回の結果からみれば、日本人中国語学習者は、重音よりポーズがよく理解できる。しかもポーズの理解が単文の理解によって支えられている傾向がみられた。そこで、ポーズを先行して単文において指導し、その後に重音を談話において指導するのが適切であろう。研究の結果に基づき、韻律を中国語の音声教育にどのように取り入れるかという具体的なカリキュラム編成や教授・学習法の開発については、今後の課題としたい。

注

- 1) 本研究で表記した「日本人中国語学習者」「日本人学習者」「日本人大学生」の「日本人」とは、「日本語を母語とする人」を指す。

参考文献

- 石川慎一郎・前田忠彦・山崎誠 2011.『言語研究のための統計入門』, くろしお出版
- 川端一光・岩間徳兼・鈴木雅之 2019.『R による多変量解析入門—データ分析の実践と理論』, オーム社
- 鹿島央 2002.『日本語教育をめざす人のための基礎から学ぶ音声学』, スリーエーネットワーク
- 窪菌晴夫 1997.日本語の韻律構造とその獲得, 『音声言語医学』38(3): 281-286 頁
- 村岡諭・松浦年男・坂本勉 2005.統語解析時の再分析における顕在的韻律情報の影響, 『音韻研究』(8): 57-64 頁
- 小塩真司 2007.『SPSS と Amos による心理・調査データ解析—因子分析・共分散分析まで—』, 東京図書
- 坂本勉 1998.人間の言語情報処理, 『言語科学と関連領域』(岩波講座言語の科学 第 11 卷) 大津由紀雄・田窪行則・長尾真・橋田浩一・益岡隆志・松本祐治(編): 1-55 頁
- 津熊良政・東淳一 1991.統語構造と韻律的特徴の関連について—中国語における統語的あいまい文の研究から—, 『賢明女子学院短期大学研究紀要』26: 45-61 頁
- 張婧禕・玉岡賀津雄・勝川裕子 2017.中国語語彙能力テストの開発—HSK 三級レベルの日本人中国語学習者のデータによる評価—, 『ことばの科学』31: 21-37 頁
- 孟子敏 1997.汉语语法歧义句消除现象的韵律特征, 《语音研究与对外汉语教学:第二章 汉语韵律特征研究》赵金铭(編): 211-232 頁
- 石佩雯 1981.语调和语义, 《语言教学与研究》3: 179-188 頁
- 徐仲华 1979.汉语书面语言歧义现象举例, 《中国语文》5: 339-343 頁
- 杨立明 1994.歧义和重音, 《中国語学》241: 1-11 頁

Yamamura, Kohji. 1999. Transformation using $(x+0.5)$ to stabilize the variance of populations. *Researches on Population Ecology*, 41: 229-234.

引用サイト

漢語水平考試 (HSK) の公式ページ:

<http://www.chinesetest.cn/godownload.do>

謝辞

本研究は、若手研究「ピンインは中国語の相互コミュニケーションにどう貢献するのか—語彙から文への検討—」(研究課題番号: 18K12448, 研究代表者: 張婧禕)の助成を受けた。また、本稿は中国語教育学会第17回全国大会で発表したものを大幅に加筆修正したものである。貴重な助言をくださった先生方に感謝申し上げます。