

論文

日本人高校生の中国語声調の知覚 —知識との関係に着目して—

王睿来・青山恭子・山本弥生・林良子

要旨：

本研究では、日本語を母語とする中国語学習者による声調の知覚について、調査を実施した結果を報告する。調査の目的は、1) 声調の知覚と声調の知識（検査語の声調をどれぐらい覚えているか）の関係、2) 声調の知覚と学習歴の関係の2点を明らかにすることである。被験者は日本の高等学校に在籍している中国語学習者39名で、そのうち、1年生は18名、3年生は21名であった。中国語学習は全員高等学校に入ってから始めた。

調査の結果、被験者による声調の知覚は声調の知識、学習歴と関係していることが明らかとなった。声調の知識は知覚に正の影響を与え、声調の知識が正確であるほど、対応する声調の知覚の正答率が高かった。さらに、学習歴が短い被験者群より長い被験者群のほうが、声調の知覚の正答率が有意に高いことが示された。

キーワード：日本人、中国語、声調、知覚、知識

Abstract：

This research investigated the perception of Chinese tones by Japanese learners. The purpose of this research was to clarify (1) the relationship of perception and knowledge of Chinese tones, (i. e., how well they remembered the tones associated with words), and (2) the effect of learning history on perception of tones. 39 Japanese high school students

participated in the experiment: they started to learn Chinese after entering high school, with 18 subjects in the first year and the other 21, in the third year.

The results of the perception and knowledge experiments showed that perception was closely associated with knowledge of tones and the subjects' learning history. The knowledge of tones provided a positive relation to the perception of tones in that the subjects who remembered the tones of the words well showed a higher rate of correct response to perceiving the tones. Moreover, the subjects who had longer learning experience of Chinese showed the better perception test scores.

Keywords : Japanese, Chinese, tones, perception, knowledge

1. はじめに

文部科学省の調査によると、2012年5月1日現在、英語以外の外国語を開設している高校は延べ1352校で、開設言語数は19言語となっている。そのうち、中国語を開設している高校がもっとも多く542校で、履修者数が22,061人となっており（文部科学省初等中等教育局国際教育課, 2013, p.30）、2009年6月1日の19,751人（文部科学省初等中等教育局国際教育課2009, p.4）より、11.7%増となっている。また、中国、韓国との経済関係がますます緊密化している中、「隣語¹（中国語・韓国語）をもっと学ぼう」という提案がなされている（公益財団法人国際文化フォーラム2013, p.16）。このような背景から、中国語を履修する高校生がさらに増加することが見込まれる。その一方で、日本人高校生はどのようなプロセスで中国語を習得していくのかに関する研究は多くは行われていない。

近年、外国語教育の現場では、コミュニケーション能力の育成が重視されており、発音習得に関する研究が重要な課題となっている。中国語を学習する際に、発音の重要性について、「中国語発音よければ半ばよし」（相

原 2003, p.3) という言葉から伺える。従って、日本人中国語学習者を対象に、発音の習得を研究することは大きな意義がある。

日本人が中国語を学ぶ際の発音の問題点については、先行研究を概観すると、そり舌音の /zh/、/ch/、/sh/、/r/ (長谷川 1990、奥山 1996、平井 2012)、単母音の /e/、/u/、/ü/ (相原 2003)、有気音と無気音 (長谷川 1990、奥山 1996)、/n/ と /-ng/ (長谷川 1990、奥山 1996)、r 化音 (李 2006)、声調 (長谷川 1990、平井 2012) など、様々な点が指摘されている。そのうち、声調については、「声調よければ発音半ばよし」という言葉が示すように、声調感覚の習得は、発音学習の核となり、その後の学習の状況を左右する基本的かつ重要な要件である」(湯山・武田 2008, p.1) とされている。中国語の声調は日本語のアクセントと違い、「各モーラ (や音節) の間のピッチの違いではなく、同じひとつの音節の内部でいくつかのピッチのパターンを区別しているのである」(斎藤 2010, p.107)。このような違いにより、日本人中国語学習者にとって声調の習得は大変困難である。

以上のことを踏まえ、本研究では日本人高校生の中国語学習者を対象に、中国語声調の習得について調査を行なった。

2. 中国語の声調

中国語は、「広義には、漢民族の話す言語で、シナ・チベット諸語の中でも、もっとも長い歴史ともっとも大きい人口をもつ言語である」(亀井・河野・千野 1989, p.892)。中国語は「北方語」、「呉語」、「湘語」、「贛語」、「客家語」、「閩語」、「粵語」の7大方言グループに分けられる (亀井・河野・千野 1989, p.902)。現代中国語の共通語は「普通話」と言う。「普通話」は北方語を基礎方言とし、北京語の音を標準音とする。

中国語は声調言語である。普通話には四つの声調がある。それぞれ陰平 (第1声)、陽平 (第2声)、上声 (第3声)、去声 (第4声) であり、合わせて「四声」と呼ばれる。「四声」とは別に、「轻声」と呼ばれるものがある

る。「軽声」は語頭の音節に現れることなく、2番目以降の音節に現れる。そして、「四声」はピッチアクセントであるのに対して、「軽声」はストレスアクセントとされる（郭 1993, p.227、馮 2007, p.324）。本研究では、「四声」も「軽声」も研究の対象となるが、分析の際は別々に扱う。

さらに、声調は静態声調と動態声調に分けられる。「一音節語が単独で発音される声調は「静態声調」と呼ばれ、多音節語、或いは文中で他の声調の影響を受けた声調は「動態声調」と呼ばれている」（楊 1999, p.296）。

3. 先行研究

日本人中国語学習者による声調の習得について、知覚（楊 1999、西 2004、張 2010）、生成（王 1997、宮本 1997、王 1998、西 2005、劉 2008、李・中嶋・時岡ほか 2009、齊藤 2011、丁 2012）、教育（湯山・武田 2008、朱 2012、丁 2012、丁 2013、丁 2014）の面に渡り、数多くの研究がなされてきた。

これらの先行研究では、学習者による声調の知覚・生成について別々に研究がなされており、知覚と生成の関係について検討した研究は見当たらなかった。また、中国語の声調は恣意的で、漢字を見ただけで、第何声かは分からない。外国人学習者は声調を身につけようとする、一つずつ覚えるしかない。そのため、声調の知識がその知覚と生成に影響を与えると考えられる。つまり、声調の知識・知覚・生成の間、どのような関係にあるのかについて、統合的に検討する必要がある。本研究では、その第一歩として、声調の知覚と声調の知識の関係に着目し、検討した結果を報告する。

4. 研究目的

本研究では、日本人高校生の中国語学習者を対象に、1) 声調の知覚と声調の知識の関係、2) 声調の知覚と学習歴の関係、の2点を明らかにすることを目的とする。

5. 調査

本研究では、日本人高校1年生と3年生の両学習者群を対象に、声調の知覚テストと知識テストを実施した。調査場所、被験者、検査語、タスク、手続きの詳細について、下記に記す。

5.1 調査場所

調査は福井県にある県立高等学校で行われた。この高校では中国語コースが1989年に開設され、1学年1クラスずつ設置されている。教員は日本人5名、JETプログラム²中国語指導助手（ALT）1名と非常勤中国人講師1名の計7名である（2014年10月現在）。教科「中国語」を3年間で最高24単位学習する。中国語の授業は原則として、すべて日本人教員と中国人教員とのチーム・ティーチングを行っている。また、2年生の3学期に北京で2週間の語学研修を行っている。

5.2 被験者

被験者は、上記高校の中国語コースに在籍している1年生18名（男子5名、女子13名）と3年生21名（男子9名、女子12名）の合計39名であった。中国語学習は高校に入ってから始めた。学習歴は調査時点（2014年10月）で、1年生は6か月、3年生は2年6か月程度であった。中国滞在経験は、1年生は旅行で1週間滞在した1名以外、他の17名は中国滞在経験がなかった。3年生は全員北京で2週間の語学研修に参加したほか、

旅行で2週間滞在した被験者は1名いた。中国語レベルは、1年生は全員中国語検定試験³を未受験で、3年生は中国語検定試験4級合格者10名、準4級合格者11名であった。

5.3 検査語

検査語は、1音節語4語と2音節語20語の合計24語を使用した。1音節語の声調は「静態声調」で、2音節語の声調は「動態声調」に当たる。検査語の詳細は表1と表2の通りである。

検査語は、すべてこの高校の中国語コース1年次に使用されている教科書『極める中国語（初級編）』（内田・張2012）と『ゼロから学ぶ中国語：検定試験合格への道のり』（周・郭・賈2012）に載っているもので、かつ被験者の1年生が学習済みのものであった。なお、網掛けの検査語「你好」は実際に発音する際に、第3声+第3声の「nǐ hǎo」ではなく、第2声+第3声の「ní hǎo」に変わる。声調の組み合わせは第2声+第3声の「啤酒」と重なるため、分析の際は除外をした。

5.4 タスク

タスクは知覚テストと知識テストの二種類であった。

知覚テストでは、検査語24語にダミー語6語を加えた30語をランダムな順序に配列した。テストに使われた音声は高校の放送室で録音し、録音はOLYMPUS製のICレコーダPCM-LS-10を使用し、サンプリング周波数は44.1kHz、量子化16bitに設定して行なった。音声は中国語教育に携わり、中国語の声調の指導にも従事している成人男性・中国語北方官話話者1名（第一著者）が発音したものをを使用した。録音後、一つの単語につき連続で2回ずつ繰り返されるように編集された。単語は1回目と2回目との間隔は1.5秒で、次の単語との間隔は6秒であった。テストの所要時間は5分程度であった。回答用紙には、予め単語の漢字に声調抜きのパターンが書かれており、回答者には音声を聞いてその声調符号を記入してもらった。なお、軽声は声調符号がないので、何も付けないのが普通であるが、無回答との区別をつけるため、小さい「○」を付けてもらった。

表 1 : 1 音節語の検査語リスト

























声調	tiān	chá	hěn	jiào
	天	茶	很	叫
検査語				

表 2 : 2 音節語の検査語リスト

第一音節 \ 第二音節	第 1 声	第 2 声	第 3 声	第 4 声	轻声 ⁴
	第 1 声	xīng qī 星期	jīn nián 今年	suān nǎi 酸奶	chū cì 初次
					
第 2 声	nán fāng 南方	xué xí 学习	pí jiǔ 啤酒	zá zhì 杂志	mán tou 馒头
					
第 3 声	lǎo shī 老师	yǎn yuán 演员	nǐ hǎo 你好	kě lè 可乐	xǐ huan 喜欢
					
第 4 声	sì chuān 四川	yì míng 艺名	diàn nǎo 电脑	guì xìng 贵姓	rèn shi 认识
					

知識テストでは、知覚テストと同じ検査語 24 語を使用した。知覚テストと異なるダミー語 6 語を加えた 30 語をランダムな順序に配列した。回答用紙には、知覚テストと同様、単語の漢字に声調抜きのピンインが書かれている。回答方法は内省で、声調符号を記入してもらった。軽声は知覚テストと同様、小さい「○」を付けてもらった。

5.5 手続き

本調査の前に、被験者に調査の目的を説明し、協力をお願いをした。その後、知覚テストと知識テストの練習を事前に行った。練習には、本調査の単語とは異なる単語で、かつ 1 年生が学習済みの単語のみを使用した。

本調査は、2014 年 10 月に行った。1 年生と 3 年生は、別々の時間に一齐に実施し、その場で回収した。調査の流れとしては、初めに、フェースシートに記入してもらい、その後、回答方法と注意事項を説明し、まず知識テストを行なった後、知覚テストを実施した。

6. 結果

6.1 知覚テストの結果

6.1.1 知覚テストの正答率

知覚テストの結果について、学年ごとに全体、1 音節語、2 音節語に分けて表 3～表 8 に示す。表 3～表 5 は 1 年生で、表 6～表 8 は 3 年生である。表中、縦の「第 1 声、第 2 声、第 3 声、第 4 声、軽声」は検査語の声調を示し、最上欄の「1、2、3、4、軽」はその検査語を被験者がどの声調として回答したかを示している。従って、「声調」と「回答」の一致する、網掛けのマスが正答となる。表中の数字は回答数である。「(%)」は正答率を意味する。表 3 と表 6 における「合計」は軽声の値を加算していない「軽声抜き」の合計である。なお、表の形式は磯村 (1999) を参考に作成した。

全体の正答率は、1 年生 49.0%、3 年生 66.5% となっており、3 年生は 1

年生より17.5%高かった。四声ごとの正答率では、1年生は第3声(62.5%)がもっとも高く、第2声(40.0%)がもっとも低いのにに対して、3年生は第1声(78.6%)がもっとも高く、第2声(45.2%)がもっとも低い結果であった。この結果から、学習歴(年次)を問わず、第2声の知覚がもっとも困難であることが分かった。軽声の正答率については、1年生58.3%、3年生69.0%となっており、ともに5割を超えた。

1音節語の正答率では、全体の正答率は、1年生61.1%、3年生81.0%となっており、3年生は1年生より19.9%高かった。四声ごとの正答率は、1年生と3年生はともに第3声がもっとも高く、第2声がもっとも低かった。

2音節語の正答率では、全体の正答率は、1年生47.5%、3年生64.8%となっており、3年生は1年生より17.3%高かった。四声ごとの正答率は、

表3: 1年生の知覚テストの結果(全体)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	88	45	4	36	7	180(48.9)
第2声	31	72	54	21	2	180(40.0)
第3声	19	17	90	17	1	144(62.5)
第4声	34	49	6	85	6	180(47.2)
軽声	3	10	0	17	42	72(58.3)
合計	172	183	154	159	16	684(49.0)

表6: 3年生の知覚テストの結果(全体)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	165	17	11	16	1	210(78.6)
第2声	17	95	73	25	0	210(45.2)
第3声	11	18	122	16	1	168(72.6)
第4声	28	15	7	149	11	210(71.0)
軽声	9	5	3	9	58	84(69.0)
合計	221	145	213	206	13	798(66.5)

表4: 1年生の知覚テストの結果(1音節語)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	9	4	1	2	2	18(50.0)
第2声	2	7	6	3	0	18(38.9)
第3声	1	0	16	1	0	18(88.9)
第4声	2	3	0	12	1	18(66.7)
合計	14	14	23	18	3	72(61.1)

表7: 3年生の知覚テストの結果(1音節語)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	20	1	0	0	0	21(95.2)
第2声	5	9	3	4	0	21(42.9)
第3声	0	0	21	0	0	21(100.0)
第4声	0	1	1	18	1	21(85.7)
合計	25	11	25	22	1	84(81.0)

表5: 1年生の知覚テストの結果(2音節語)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	79	41	3	34	5	162(48.8)
第2声	29	65	48	18	2	162(40.1)
第3声	18	17	74	16	1	126(58.7)
第4声	32	46	6	73	5	162(45.1)
合計	158	169	131	141	13	612(47.5)

表8: 3年生の知覚テストの結果(2音節語)

	1	2	3	4	軽	合計(%)
第1声	145	16	11	16	1	189(76.7)
第2声	12	86	70	21	0	189(45.5)
第3声	11	18	101	16	1	147(68.7)
第4声	28	14	6	131	10	189(69.3)
合計	196	134	488	184	12	714(64.8)

1年生は第3声（58.7%）がもっとも高く、第2声（40.1%）がもっとも低いのに対して、3年生は第1声（76.7%）がもっとも高く、第2声（45.5%）がもっとも低い結果であった。

また、1音節語の正答率と2音節語の正答率を比較すると、全体の正答率では1音節語は2音節語より正答率が高かったことが両学年に共通している。四声ごとの正答率では、1年生と3年生はともに第2声以外、1音節語は2音節語より高かった。

知覚テストの全体の正答率（軽声抜き）が学習歴（学年）との間に関連があるかを検証するため、t検定を行った。その結果、1%水準で1年生は3年生より有意に低かった（ $t(37) = -3.403, p < .01$ ）。この結果から、学習歴が声調の知覚の習得に正の影響を与えることが分かった。

また、学年別に1音節語の正答率と2音節語（軽声抜き）の正答率の間に有意差があるかを検証するため、t検定を行った。その結果、1年生（ $t(34) = 2.376, p < .05$ ）も3年生（ $t(40) = 2.918, p < .01$ ）も1音節語の正答率が2音節語の正答率より有意に高かった。この結果から、検査語数が異なるものの、静態声調より動態声調の知覚のほうがより困難であることが分かった。

6.1.2 知覚テストの誤答声調パターン

知覚テストの誤答声調パターンについては、表9の通りである。表の見方は表3～表8と同様であり、「合計」は軽声の値を加算していない「軽声抜き」の合計である。また、「—」のマスは正答に該当する箇所であるため、回答数を記入しないことにしている。

表9: 1年生と3年生の知覚テストの誤答声調パターン (全体)

		1	2	3	4	軽	合計 (%)
第1声	1年生	—	45 (48.9)	4 (4.3)	36 (39.1)	7 (7.6)	92 (100.0)
	3年生	—	17 (37.8)	11 (24.4)	16 (35.6)	1 (2.2)	45 (100.0)
第2声	1年生	31 (28.7)	—	54 (50.0)	21 (19.4)	2 (1.9)	108 (100.0)
	3年生	17 (14.8)	—	73 (63.5)	25 (21.7)	0 (0.0)	115 (100.0)
第3声	1年生	19 (35.2)	17 (31.5)	—	17 (31.5)	1 (1.9)	54 (100.0)
	3年生	11 (23.9)	18 (39.1)	—	16 (34.8)	1 (2.2)	46 (100.0)
第4声	1年生	34 (35.8)	49 (51.6)	6 (6.3)	—	6 (6.3)	95 (100.0)
	3年生	28 (45.9)	15 (24.6)	7 (11.5)	—	11 (18.0)	61 (100.0)
軽声	1年生	3 (10.0)	10 (33.3)	0 (0.0)	17 (56.7)	—	30 (100.0)
	3年生	9 (34.6)	5 (19.2)	3 (11.5)	9 (34.6)	—	26 (100.0)
合計	1年生	84 (24.1)	111 (31.8)	64 (18.3)	74 (21.2)	16 (4.6)	349 (100.0)
	3年生	56 (21.0)	50 (18.7)	91 (34.1)	57 (21.3)	13 (4.9)	267 (100.0)

全体の誤答声調パターンでは、1年生は第2声でないのに第2声とする誤答 (31.8%) がもっとも多いのに対して、3年生は第3声でないのに第3声とする誤答 (34.1%) がもっとも多かった。

四声ごとの誤答声調パターンについては、第1声では、両学年ともに第2声とする誤答と第4声とする誤答が多かった。第2声では、両学年ともに第3声とする誤答がもっとも多かった。第3声では、両学年ともにはつきりとした誤答傾向が見られなかった。第4声では、1年生は第2声とする誤答がもっとも多いのに対して、3年生は第1声とする誤答がもっとも多かった。

軽声については、1年生は第4声とする誤答 (56.7%) がもっとも多いのに対して、3年生は第1声 (34.6%)、第4声 (34.6%) とする誤答が多かった。

6.2 知識テストの結果

6.2.1 知識テストの正答率

知識テストの結果について、学年ごとに全体、1音節語、2音節語に分けて表10～表15に示す。表10～表12は1年生で、表13～表15は3年生である。表の見方は知覚テストの結果の表3～表8と同様であるが、

表 10 : 1 年生の知識テストの結果 (全体)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	71	49	10	36	13	1	180 (39.4)
第2声	43	58	33	33	12	1	180 (32.2)
第3声	19	25	66	29	3	2	144 (45.8)
第4声	42	43	23	58	12	2	180 (32.2)
軽声	23	9	9	21	10	0	72 (13.9)
合計	175	175	132	156	40	6	684 (37.0)

表 13 : 3 年生の知識テストの結果 (全体)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	128	28	25	27	2	0	210 (61.0)
第2声	40	71	48	44	7	0	210 (33.8)
第3声	14	18	104	27	5	0	168 (61.9)
第4声	36	29	32	91	21	1	210 (43.3)
軽声	10	11	14	22	27	0	84 (32.1)
合計	218	146	209	189	35	1	798 (49.4)

表 11 : 1 年生の知識テストの結果 (1 音節語)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	7	6	2	2	1	0	18 (38.9)
第2声	4	5	2	7	0	0	18 (27.8)
第3声	3	3	9	3	0	0	18 (50.0)
第4声	1	4	10	3	0	0	18 (16.7)
合計	15	18	23	15	1	0	72 (33.3)

表 14 : 3 年生の知識テストの結果 (1 音節語)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	20	1	0	0	0	0	21 (95.2)
第2声	16	1	4	0	0	0	21 (4.8)
第3声	0	1	20	0	0	0	21 (95.2)
第4声	3	0	9	9	0	0	21 (42.9)
合計	39	3	33	9	0	0	84 (59.5)

表 12 : 1 年生の知識テストの結果 (2 音節語)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	64	43	8	34	12	1	162 (39.5)
第2声	39	53	31	26	12	1	162 (32.7)
第3声	16	22	57	26	3	2	126 (45.2)
第4声	41	39	13	55	12	2	162 (34.0)
合計	160	157	109	141	39	6	612 (37.4)

表 15 : 3 年生の知識テストの結果 (2 音節語)

	1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第1声	108	27	25	27	2	0	189 (57.1)
第2声	24	70	44	44	7	0	189 (37.0)
第3声	14	17	84	27	5	0	147 (57.1)
第4声	33	29	23	82	21	1	189 (43.4)
合計	179	143	176	180	35	1	714 (48.2)

「？」欄は無回答を意味する。

全体の正答率では、1 年生 37.0%、3 年生 49.4% となっており、3 年生は 1 年生より 12.4% 高かった。四声ごとの正答率は、1 年生は第 3 声がかつとも高く、第 2 声と第 4 声がかつとも低いのに対し、3 年生は第 1 声と第 3 声が高く、第 2 声がかつとも低かった。軽声の正答率については、1 年生 13.9%、3 年生 32.1% となっており、ともに低かった。

1 音節語の正答率では、全体の正答率は、1 年生 33.3%、3 年生 59.5% となっており、3 年生は 1 年生より 26.2% 高かった。四声ごとの正答率は、1 年生は第 3 声がかつとも高く、第 4 声がかつとも低いのに対して、3 年生は第 1 声と第 3 声がかつとも高く、第 2 声がかつとも低かった。

2 音節語の正答率では、全体の正答率は、1 年生 37.4%、3 年生 48.2% となっており、3 年生は 1 年生より 10.8% 高かった。四声ごとの正答率は、

第2声がもっとも低かったことが両学年に共通しているが、1年生は第3声がもっとも高いのに対して、3年生は第1声と第3声がもっとも高かった。

また、1音節語の全体の正答率と2音節語の全体の正答率を比較すると、1年生は1音節語が2音節語より低いのに対して、3年生は逆の結果となった。

知識テストの全体の正答率（軽声抜き）が学習歴（学年）との間に関連があるかを検証するため、t検定を行った結果、5%水準で1年生は3年生より有意に低かった ($t(37) = -2.672, p < .05$)。この結果から、学習歴が長くなるにつれて、声調の知識の習得が進むことが分かった。

6.2.2 知識テストの誤答声調パターン

知識テストの誤答声調パターンについては、表16の通りである。表の見方は表9と同様であるが、「？」は無回答を意味する。

全体の誤答声調パターンでは、両学年ともに誤答声調パターン間の割合の差がそれほどなく、はっきりとした傾向が見られなかった。

四声ごとの誤答声調パターンについては、第1声では、1年生は第2声、第4声とする誤答が多いのに対して、3年生ははっきりとした傾向が見られなかった。第2声では、両学年ともにはっきりとした傾向が見られなかった。第3声では、両学年ともに第4声とする誤答がもっとも多かったが、はっきりとした傾向が見られなかった。第4声では、1年生は第1声、第2声とする誤答が多いのに対して、3年生ははっきりとした傾向が見られなかった。

軽声については、1年生は第1声、第4声とする誤答が多いのに対して、3年生は第3声、第4声とする誤答が多かった。

表 16：1 年生と 3 年生の知識テストの誤答声調パターン（全体）

		1	2	3	4	軽	?	合計 (%)
第 1 声	1 年生	—	49 (45.0)	10 (9.2)	36 (33.0)	13 (11.9)	1 (0.9)	109 (100.0)
	3 年生	—	28 (34.1)	25 (30.5)	27 (32.9)	2 (2.4)	0 (0.0)	82 (100.0)
第 2 声	1 年生	43 (35.2)	—	33 (27.0)	33 (27.0)	12 (9.8)	1 (0.8)	122 (100.0)
	3 年生	40 (28.8)	—	48 (34.5)	44 (31.7)	7 (5.0)	0 (0.0)	139 (100.0)
第 3 声	1 年生	19 (24.4)	25 (32.1)	—	29 (37.2)	3 (3.8)	2 (2.6)	78 (100.0)
	3 年生	14 (21.9)	18 (28.1)	—	27 (42.2)	5 (7.8)	0 (0.0)	64 (100.0)
第 4 声	1 年生	42 (34.4)	43 (35.2)	23 (18.9)	—	12 (9.8)	2 (1.6)	122 (100.0)
	3 年生	36 (30.3)	29 (24.4)	32 (26.9)	—	21 (17.6)	1 (0.8)	119 (100.0)
軽 声	1 年生	23 (37.1)	9 (14.5)	9 (14.5)	21 (33.9)	—	0 (0.0)	62 (100.0)
	3 年生	10 (17.5)	11 (19.3)	14 (24.6)	22 (38.6)	—	0 (0.0)	57 (100.0)
合 計	1 年生	104 (24.1)	117 (27.1)	66 (15.3)	98 (22.7)	40 (9.3)	6 (1.4)	431 (100.0)
	3 年生	90 (22.3)	75 (18.6)	105 (26.0)	98 (24.3)	35 (8.7)	1 (0.2)	404 (100.0)

6.3 知覚と知識の関係

声調の知覚と知識の関係を探るため、知覚テストと知識テストの正答率について、学年ごとに全体、1 音節語、2 音節語に分けて図 1～図 6 に示す。図 1～図 3 は 1 年生で、図 4～図 6 は 3 年生である。図中、縦軸は正答率、横軸は声調を表す。「合計」は軽声の値を加算していない「軽声抜き」の合計である。

全体の知覚テストと知識テストの正答率について、両学年ともに知覚テストのほうが高かった。四声ごとに見ていくと、正答率の高さは異なるが、両学年による知覚テストと知識テストはほぼ同じ傾向を示しており、知覚と知識の関係性を示唆している。また、知覚テストにおいても、知識テストにおいても、第 1 声と第 3 声の正答率が第 2 声と第 4 声より高かったことが両学年に共通している。軽声については、両学年ともに知識テストの正答率が低かったが、知覚テストの正答率では、大幅に上昇した。

1 音節語全体の知覚テストと知識テストの正答率について、両学年ともに知覚テストのほうが高い傾向があった。四声ごとの正答率については、第 1 声では、1 年生は知覚・知識ともに低く、3 年生は知覚・知識ともに高かった。第 2 声では、知覚においても知識においても、両学年ともに低かった。第 3 声では、知覚は両学年ともに高かったが、知識は 1 年生が低いのに対して、3 年生が高かった。第 4 声では、両学年ともに、知覚にお

いては比較的に高かったが、知識においては低かった。

2音節語全体の知覚テストと知識テストの正答率について、両学年ともに知覚テストのほうが高かった。四声ごとの正答率についても、両学年ともに知覚テストのほうが高かった。そして、第2声の知覚と知識ともに低かった。

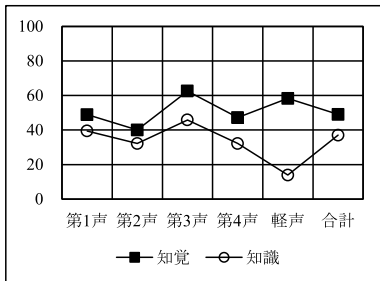


図1：1年生の全体の正答率

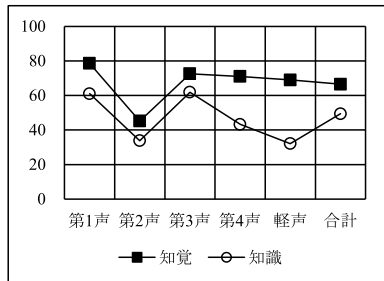


図4：3年生の全体の正答率

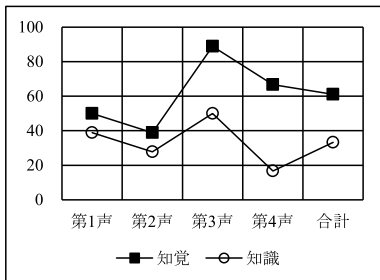


図2：1年生の1音節語の正答率

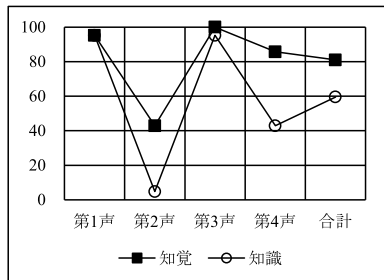


図5：3年生の1音節語の正答率

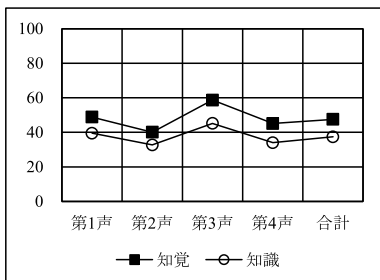


図3：1年生の2音節語の正答率

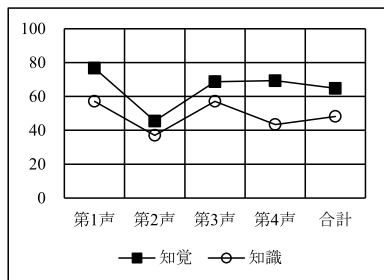


図6：3年生の2音節語の正答率

図1～図6から、学年も検査語の音節数も問わず、声調の知覚と知識が大体同じ傾向を示していることが見て取れた。それでは、具体的に声調の知覚の正誤と対応する知識の正誤との関係はどのようなのであろうか。このため、知覚テストと知識テストの正誤の一致率に関する平均値の区間推定(95%)を行った。なお、平均値の区間推定は学年ごとに、知識が正答で対応する知覚が正答と誤答の場合と、知識が誤答で対応する知覚が正答と誤答の場合に分けて行った。その結果は、表17の通りである。

表17：声調の知覚の正誤と知識の正誤の一致率の平均値の信頼区間

学年	知識の正誤	対応する 知覚の正誤	信頼区間(%)	平均値 (%)	標準偏差 (SD)
1年	正答	正答	60.42～77.58	69.00	17.26
3年	正答	正答	75.90～90.11	83.01	15.60
1年	誤答	正答	29.91～46.42	38.17	16.60
3年	誤答	正答	43.61～58.10	50.86	15.92
1年	誤答	誤答	53.58～70.09	61.83	16.60
3年	誤答	誤答	41.90～56.39	49.14	15.92
1年	正答	誤答	22.42～39.58	31.00	17.26
3年	正答	誤答	9.89～24.10	16.99	15.60

1年生では、知識が正答の場合、対応する知覚も正答である（正答→正答）一致率の平均値の信頼区間は60.42%～77.58%（平均値：69.00%）であった。知識が誤答の場合、対応する知覚が正答である（誤答→正答）一致率の平均値の信頼区間は29.91%～46.42%（平均値：38.17%）であった。この結果から、1年生は声調の知識が正確であるほど、対応する声調の知覚の正答率が高いことが言えると考えられる。また、知識が誤答の場合、対応する知覚も誤答である（誤答→誤答）一致率の平均値の信頼区間は53.58%～70.09%（平均値：61.83%）であった。知識が正答の場合、対応する知覚が誤答である（正答→誤答）一致率の平均値の信頼区間は22.42%～39.58%（平均値：31.00%）であった。この結果から、1年生は声調の知識が不正確であれば、対応する声調の知覚の正答率も低くなるということが言えると考えられる。

3年生では、知識が正答の場合、対応する知覚も正答である（正答→正

答）一致率の平均値の信頼区間は 75.90%～90.11%（平均値：83.01%）であった。知識が誤答の場合、対応する知覚が正答である（誤答→正答）一致率の平均値の信頼区間は 43.61%～58.10%（平均値：50.86%）であった。また、知識が誤答の場合、対応する知覚も誤答である（誤答→誤答）一致率の平均値の信頼区間は 41.90%～56.39%（平均値：49.14%）であった。知識が正答の場合、対応する知覚が誤答である（正答→誤答）一致率の平均値の信頼区間は 9.89%～24.10%（平均値：16.99%）であった。これらの結果から、程度の差があるものの、3年生も1年生と同様、声調の知識が正確であるほど、対応する声調の知覚の正答率が高く、声調の知識が不正確であれば、対応する声調の知覚の正答率も低くなるということが言えると考えられる。

1年生と3年生の結果を比較すると、知識が正答の場合、対応する知覚も正答である（正答→正答）一致率の平均値の信頼区間の平均値は1年生（69.00%）より3年生（83.01%）のほうが高かった。つまり、3年生は1年生よりも、声調の知識が正確である場合に、対応する声調の知覚の正答率がさらに高くなることを示している。知識が誤答の場合、対応する知覚が正答である（誤答→正答）一致率の平均値の信頼区間の平均値は1年生（38.17%）より3年生（50.86%）のほうが高かった。この結果から、3年生は1年生よりも、声調の知識が不正確である場合でも、対応する声調の知覚が正しくできる能力が高いことが分かった。つまり、学習歴が長くなるにつれて、声調の知識を頼りにしなくても、学習者が声調を正しく知覚できるようになっていくことが示唆された。

7. 総合考察

声調の知覚テストと知識テストの正答率について、両方とも3年生が1年生より有意に高く、学習歴の正の影響が観察された。この結果から、短期間ではなく、長期的に、継続的に学習していくと、声調の知覚と知識の習得が進むことが期待できると言える。

声調の知覚と知識の関係については、学習歴を問わず、声調の知識が正確であるほど、対応する声調の知覚の正答率が高く、逆に、声調の知識が不正確であれば、対応する声調の知覚の正答率も低くなるということが分かった。この結果から、声調の知覚、特に既習語の声調の知覚に声調の知識が関わっていると言える。しかし、声調の知識テストの正答率では、1年生 37.0%、3年生 49.4%と低かった。従って、中国語教育の現場では、声調の知識を覚えるような学習活動を考えると有益であろう。また、学習の最初の段階から声調を意識的に覚える必要があると思われる。なぜなら、中上級になってから声調を覚えると、すでに勉強した単語の声調を1つずつ覚えなおさなければならないので、負担がかかると考えられるからである。

四声ごとの知覚の正答率については、両学年ともに、第1声と第3声の正答率が第2声と第4声より高かった。楊（1999）でも同じような傾向が見られた。この結果については、楊（1999）では第2声と第4声は音節内の急なピッチの変化であり、日本語のアクセントパターンとはかなり異なるので、この二つの声調は知覚しにくいと考察されている。本研究では知識の正答率も、第1声と第3声が第2声と第4声より高かった。知覚と知識が同じ傾向であったため、知識の影響も考えられる。

軽声については、両学年ともに知識テストの正答率は低かったが、知覚テストの正答率では大幅に上昇した。この結果から、「軽声」の知識を持っていなくても、比較的知覚しやすいことが分かった。軽声はピッチではなく、ストレスであるとされている（郭 1993, p.227、馮 2007, p.324）。日本語にはストレスアクセントがなく（NHK 放送文化研究所 1998, p.113）、中国語の中でも特別な存在である。このような知覚的違和感から、かえって知覚が容易になっている可能性があると考えられる。

8. おわりに

本研究では、日本人高校生の中国語学習者による声調の知覚について、

声調の知識との関係という視点から検討を行なった。その結果、声調の知覚は声調の知識と関係しており、声調の知識が正確であるほど、その声調の知覚の正答率が高く、逆に、声調の知識が不正確であれば、その声調の知覚でも正答率が低くなることが分かった。

さらに、本研究では、学習歴が声調の知覚と知識に有意に関係していることも示された。また、声調の知覚においては、学習歴に関わらず、静態声調の正答率のほうが動態声調の正答率より有意に高いことも併せて示された。

声調の知覚と知識の正答率を四声ごとに見ると、両学年ともに、第1声と第3声の正答率が第2声と第4声より高く、軽声については、両学年ともに知識の正答率が低かったが、知覚の正答率では大幅に上昇した。

本研究では、声調の知覚と知識の関係について検討してきたが、今後はさらに声調の産出と知覚、知識の三者の関係についても検討していきたいと考えている。

付記

本稿は、研究集会「日本語音声コミュニケーション研究のこれまでとこれから」（2015年3月、於：神戸大学）にて行ったポスター発表の内容に加筆、修正したものである。

注

1：「隣語は、地理的、歴史的、政治的、経済的に日本と密接な関係にあつて、社会の形成に相互に大きな影響を及ぼした国・地域のことばである」（公益財団法人国際文化フォーラム 2013, p.13）。

2：JETプログラムは、「語学指導等を行う外国青年招致事業」（The Japan Exchange and Teaching Programme）の略称で、地方自治体が総務省、外務省、文部科学省及び一般財団法人自治体国際化協会（CLAIR）

の協力の下に実施している（JET PROGRAMME ホームページより）。

3：中国語検定試験は、日本国内において中国語の学習成果を測る指標として最も多く利用されている資格試験である。試験のレベルは準4級・4級・3級・2級・準1級・1級の6段階に分かれ、1級は最高のレベルである。

4：軽声は声調符号がないため、ピンインに声調符号がついていない。

謝辞

本研究のデータ収集に当たっては、福井県立足羽高等学校中国語コースの先生方に大変お世話になりました。また、調査にご協力いただいた生徒のみなさまにこの場をお借りして感謝申し上げます。本研究は、文部科学省科学研究費：基盤（B）「海外における日本語韻律指導の実践と普及」（課題番号：25284094）による成果の一部です。

参考文献

- 相原茂（2003）『発音の基礎から学ぶ中国語』朝日出版社。
- 長谷川良一（1990）「日本学生学习汉语语音上的几个问题」『第三届国际汉语教学讨论会论文集』，pp.219-224。
- 平井勝利（2012）『教師のための中国語音声学』白帝社。
- 馮蘊澤（2007）『中国語の音声』白帝社。
- 磯村一弘（1999）「アクセント型の知識と聞き取り：北京語を母語とする日本語教師における東京語アクセントの場合」『1996（平成8）年度 日本音声学会全国大会予稿集』，pp.59-64。
- 「JET PROGRAMME ホームページ」〈<http://www.jetprogramme.org/j/index.html>〉2014年8月4日閲覧。
- 郭錦桴（1993）『汉语声调语调阐要与探索』北京语言学院出版社。
- 亀井孝・河野六郎・千野栄一（1989）『言語学大辞典 第2巻世界言語編（中）』三省堂。
- 公益財団法人国際文化フォーラム（編）（2013）『外国語学習のめやす：高

- 等学校の中国語と韓国語教育からの提言』株式会社ココ出版。
- 宮本幸子（1997）「日本人学习汉语声调」『第五届国际汉语教学讨论会论文集』, pp.618-624.
- 文部科学省初等中等教育局国際教育課（2009）「平成 20 年度高等学校等における国際交流等の状況について」〈http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/10/08/1323948_01.pdf〉 2014 年 8 月 10 日閲覧。
- 文部科学省初等中等教育局国際教育課（2013）「平成 23 年度高等学校等における国際交流等の状況について」〈http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/10/09/1323948_02_1.pdf〉 2014 年 8 月 10 日閲覧。
- NHK 放送文化研究所（1998）『NHK 日本語発音アクセント辞典 新版』日本放送出版協会。
- 西暢子（2004）「日本語母語話者の中国語声調聴取に関する一考察：第二声と第三声の混同」『多元文化』4, pp.15-27.
- 西暢子（2005）「日本語母語話者の生成する第二声の調域と調形」『多元文化』5, pp.253-264.
- 奥山望（1996）「対日本学生的语音教学」『第五届国际汉语教学讨论会论文集』, pp.625-629.
- 王韞佳（1997）「阳平的协同发音与外国人学习阳平」『第五届国际汉语教学讨论会论文集』, pp.611-617.
- 王幼敏（1998）「日本人学汉语中的声调语调问题」『华东师范大学学报（哲学社会科学版）』, pp.95-96.
- 李偉（2006）「中国語発音の難点及び教授法：日本語を母語とする学習者を対象に」『久留米大学外国語教育研究所紀要』13, pp.29-53.
- 李克・中嶋秀治・時岡洋一・匂坂芳典（2009）「日本人学習者に見られる中国語声調制御難易度の分析」『電子情報通信学会総合大会講演論文 2009 年_情報・システム』1, p.174.
- 劉佳平（2008）「日本留学生汉语双音节词声调偏误调查报告」『商业文化（文化高教）』, pp.33-34.

- 齊藤遙（2011）「学習者音声の中国語声調第2声の母語話者主観評価に影響する音響的特徴」『早稲田大学大学院文学研究科紀要』2, pp.229-241.
- 斎藤純男（2010）『日本語音声学入門』三省堂.
- 周一川・郭海燕・賈曦（2012）『ゼロから学ぶ中国語：検定試験合格への道のり』同学社.
- 朱春躍（2012）「中国語発音教育の問題点：音声研究成果の教育への応用」『中国語教育』10, pp.10-24.
- 丁雷（2012）「日本人学習者の中国語の声調誤用の分析と指導方法について：日本の大学における第2外国語としての中国語教育を例にして（学位（博士）論文要旨）」『広島大学大学院総合科学研究科紀要Ⅰ人間科学研究』7, pp.81-84.
- 丁雷（2013）「谈谈汉语教学中如何看待汉语单音节声调与双音节声调的关系：以日本大学二外汉语教学为例」『島根大学外国語教育センタージャーナル』8, pp.69-76.
- 丁雷（2014）「谈谈日本2外汉语教学中第三声的认识问题」『島根大学外国語教育センタージャーナル』9, pp.107-117.
- 張林軍（2010）「日本留学生汉语声调的范畴化知覚」『语言教学与研究』, pp.9-15.
- 内田慶市・張軼欧（2012）『極める中国語（初級編）』同学社.
- 楊立明（1999）「中国語の声調知覚に関する実験的研究：音声教育のための基礎的研究」『明治大学人文科学研究所紀要』45, pp.294-307.
- 湯山トミ子・武田紀子（2008）「中国語基礎教育における e-Learning システムの活用：発音習得における声調波形表示機能の使用と教育課題」日本 e-Learning 学会 2008 年春季学術講演会.