

声調教育はe-learningでどう変わるか

村上 公一

(早稲田大学)

提要 掌握声調は日本の漢語学習者必須要闯过的难关。课堂上使用各种图示让学生了解汉语声調の性質，老师示范发音，让学生观察、模仿发音。不过因为课时有限致使练习时间不足等原因，不少学生掌握不好声調。科技发展带来的新的教学环境有可能解决这个问题。本文分析科技发展给声調教学带来的四个阶段的变化：1)听标准声調阶段 2)听自己声調阶段 3)看标准声調阶段 4)看自己声調阶段。本文也同时探讨3)4)阶段の電化教学的教学环境之特征及其可能性。

1. はじめに

日本人中国語学習者にとって中国語の声調の学習はかなり困難を伴うものであり、入門初級段階での大きな関門である。授業では様々な図示や説明が試みられているが、まず確保しなければならないのは中国語モデル音声を聴く時間である。授業時間内、時間外を問わず、学生に中国語モデル音声に接する時間を一定程度与えなければ聴取能力を身に付けることはできない。また聴取能力が身についてはじめて自らの発音が正しいかどうか判断することがきる。

1960年代から70年代にかけて各学校に設置されたLL教室やカセットテープ／カセットデッキの普及は外国語教育に新たな波をもたらす（はずであった）。1990年代以降のコンピュータ教室やCALL教室の設置、パーソナルコンピュータの普及、さらには昨今の様々な携帯端末の登場により、外国語学習をとりまく環境は様変わりしている（はずである）。

本報告では一般教室における声調教育／学習の困難点のうち、e-learningにより補うことができることは何か、e-learningによる声

調教育／学習の可能性を考える。

2. LLから1990年代末のCALLまで一モデル音声を聴くということー

1990年代後半は様々な中国語CALL教材が作成された。CALL教材は「プレゼンテーション機能」「リピート学習機能」「データベース機能」を組み合わせたものがほとんどであり、中国語モデル音声の聴取や練習問題を繰り返し行うことが容易にできるようになった。

1)

多くの大学では、90分週2コマ授業が展開され、ゴールデンウィーク前の3週間ほどの時間で声調を含めたピンイン学習が駆け足で行われる。早稲田大学教育学部でも90分週2コマ3週間で一通りのピンイン学習を行っているが、1999年5月、3週間のピンイン学習期間の終了後に実施した2音節単語聴取テストの結果は表1の通りであった。4声を組み合わせた16種類の2音節単語の声調を書き取るテストである。1+(2)は第1声+第2声の組み合わせの第1音節（第1声）、(1)+2は第1声+第2声の組み合わせの第2音節（第2声）の聴取結果（正答率）をそれぞれ示している。正答率が50%未満のものについて網掛けが施してある。

1+(1)	1+(2)	1+(3)	1+(4)	(1)+1	(2)+1	(3)+1	(4)+1
75.5	19.0	30.1	45.4	57.1	49.7	28.8	42.3
2+(1)	2+(2)	2+(3)	2+(4)	(1)+2	(2)+2	(3)+2	(4)+2
27.6	56.4	39.3	31.3	22.1	20.9	52.1	23.3
3+(1)	3+(2)	3+(3)	3+(4)	(1)+3	(2)+3	(3)+3	(4)+3
35.0	22.1	38.7	51.5	14.7	18.4	19.6	19.0
4+(1)	4+(2)	4+(3)	4+(4)	(1)+4	(2)+4	(3)+4	(4)+4
36.8	38	37.4	37.4	49.1	54.6	38.7	46.6

表1：早稲田大学教育学部「中国語Ⅰ」普通教室1年次履修者163名

まさに駆け足であり、中国語モデル音声の聴取や自ら発音する時間が不足している。正答率が50%に達しているものはわずか6個。

惨憺たる結果であった。週2コマ用の共通教科書を用い、2コマの授業を日本人教員と中国人教員が交互に担当しているので、ネイティブスピーカーの発音を一定程度は聴ける環境ではあるが、90分×6回＝9時間の解説＋練習の授業では知識としての理解はできても耳で聴き取ることのできる段階には達していなかったことが分かる。

同時期に、週2コマの授業をコンピュータ教室で行う実験クラスを設けた。サーバ上に置いたピンイン学習用教材を学生が各端末から利用する方式で、[一斉授業による説明]→[自己学習による定着]→[一斉授業による確認]の流れで授業を行い、授業時間の約半分を自己学習として各自がコンピュータ端末で音声を聴き、発音する時間とした。3週間のピンイン学習期間が終了した後、実験クラスでも普通教室クラスと同一の2音節単語聴取テストを実施した。結果は表2の通りであった。²⁾

1+(1)	1+(2)	1+(3)	1+(4)	(1)+1	(2)+1	(3)+1	(4)+1
100	54.5	45.5	72.7	81.8	77.3	59.1	81.8
2+(1)	2+(2)	2+(3)	2+(4)	(1)+2	(2)+2	(3)+2	(4)+2
81.8	95.5	86.4	72.7	59.1	31.8	68.2	45.5
3+(1)	3+(2)	3+(3)	3+(4)	(1)+3	(2)+3	(3)+3	(4)+3
59.1	27.3	77.3	77.3	59.1	50	63.6	68.2
4+(1)	4+(2)	4+(3)	4+(4)	(1)+4	(2)+4	(3)+4	(4)+4
81.8	36.4	68.2	31.8	77.3	77.3	86.4	81.8

表2：早稲田大学教育学部「中国語Ⅰ」コンピュータ教室1年次履修者22名

普通教室クラスでは正答率が50%に達しているものはわずか6個であったのに対し、コンピュータ教室クラスでは26個。逆に正答率が50%に満たないものが6個であった。コンピュータ教室での発音学習（≡学生自身がモデル音声を聴き、発音する時間を十分にとる）ことが一定の効果をあげていることが分かる。

さて、2年次のクラス（全員、1年次は普通教室で授業を受けてい

る)で同一のテストを実施したところ表3の結果となった。³⁾表1、2と比べれば声調の聴き取りがある程度は安定してきているが、正答率が50%に満たないものがまだ4個も残っている。これらの単語はCALLによる集中的な聴取学習や1年間通常の学習を行っても聴取可能にならなかった困難性を持つものである。

1+(1)	1+(2)	1+(3)	1+(4)	(1)+1	(2)+1	(3)+1	(4)+1
85	45	60	60	85	95	95	75
2+(1)	2+(2)	2+(3)	2+(4)	(1)+2	(2)+2	(3)+2	(4)+2
60	80	95	65	55	60	45	40
3+(1)	3+(2)	3+(3)	3+(4)	(1)+3	(2)+3	(3)+3	(4)+3
90	45	95	100	75	90	85	75
4+(1)	4+(2)	4+(3)	4+(4)	(1)+4	(2)+4	(3)+4	(4)+4
80	90	65	95	70	90	90	95

表3：早稲田大学教育学部「ツールとしての中国語Ⅰ」履修者20名

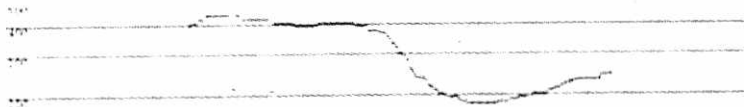
3. ピッチ曲線の声調教育での利用—モデル音声を見るということ—

ちなみに表2と表3においていずれも2/3に満たない正答率の音節を含む単語は5組あった。5組の音声ピッチ曲線及び表3の誤答状況は以下の通りである(図1～図5)。図1下部の「①:9→④:7、②:2、③:2」は、第1音節の第1声が正解であった者(①)が9名、それを第4声と誤答した者(④)が7名、第2声と誤答した者(②)が2名、第3声と誤答した者(③)が2名いることを、「第2音節②:11→③:9」は第2音節の第2声为正解であった者(②)が11名、それを第3声と誤答した者(③)が9名いることを示している。

第1音節の第1声の第4声への誤答、いわゆる半3声にまつわる誤答、第2音節の第2声と第3声の混同など、いずれも声調聴取の際の困難点として、これまでも多くの研究者に指摘されてきたものであり、ピッチ曲線を見ることにより、その原因を確認することができる。

⁴⁾

图1：1 + 2 (Kūnmíng)



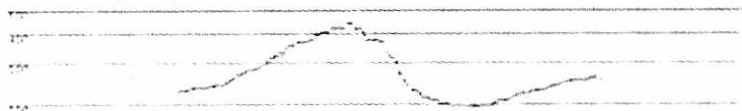
第1音節①:9→④:7、②:2、③:2 第2音節②:11→③:9

图2：1 + 3 (Xiānggǎng)



第1音節①:12→④:6、②:1、③:1 第2音節③:15→②:5

图3：2 + 2 (Jílín)



第1音節②:16→③:4 第2音節②:11→③:9

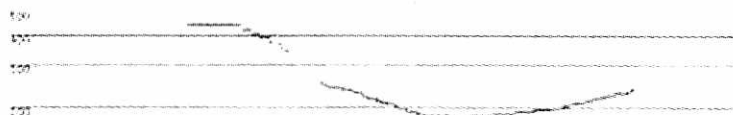
图4：3 + 2 (Shěnyáng)



第1音節③:9→②:5、④:4、①:1、未:1

第2音節②:9→③:8、①:1、④:1、未:1

図5：4 + 2 (Dàlián)



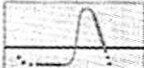
第1音節④:18→①:2 第2音節②:8→③:11、①:1

この確認作業を学習者自身に行わせ、誤りの原因を自ら確認することを通して、これらの困難点の克服を行うという試みがe-learningによる声調教育／学習の新たな展開である。

早稲田大学の砂岡和子氏を中心とするグループが開発した「中国語四声弁別CAIシステム」（図6）がそれである。インターネット上に作られた、中国語2音節単語の自動聴取練習システムだが、解答確認画面に声調変化の標準パターン、実際のピッチ曲線、波形の3種が示されている。学習者は誤答した単語の音声をこれらの図示を確認しながら再度、あるいは何度も聴き、自らその特徴を理解することになる。また、このシステムでは一般的な教室学習や音声提示のみのCALL学習では克服が困難である第2音節の第2声、第3声の混同に対して特に注意を払っている。孫琦2010によれば、このシステムでの学習によっても誤答が第2声、第3声によく見られることは変わらないが、第2声→3声の誤答がほかの声調の誤答より最も減少している。ピッチ曲線の提示が声調習得に一定の効果をもたらしめていることが分かる。

表A1問 1/15	
第1音節	第2音節
☐ 1声	☐ 1声
☐ 2声	☐ 2声
☒ 3声	☐ 3声
☐ 4声	☒ 4声

音声を聴く



簡体字	努力	
ピンイン	nǔ lì	
和訳	努力 / する	
声調	34	
回答	34	
正誤	〇〇	

次の問へ

表の選択へ

図6：「中国語四声弁別CAIシステム」

4. ピッチ曲線の声調教育での利用—自分の発音を見るということ—

これまでは、学習者が自分自身の発音した声調が正しいか間違っているかを確認する方法は、教師に確認してもらうか、自分でモデル音声の録音と聴き比べて確認するしか方法はなかった。1990年代のCALL教材に組み込まれていたのも、モデル音声との聴き比べ機能であった。

表2の学生がコンピュータ教室で使用した教材も同様である。学習者の発音のピッチ曲線をモデル音声のピッチ曲線と並べて提示することにより、より客観的に両者の発音を比較し、学習者自らが間違いを修正するという、新たな声調の学びの形を提供しているのが成蹊大学の湯山トミ子氏を中心とするグループが開発した「e-Learning システム“游”」（図7）である。このピッチ曲線比較は、単語だけでなく文レベルでも行うことができるようになっている。

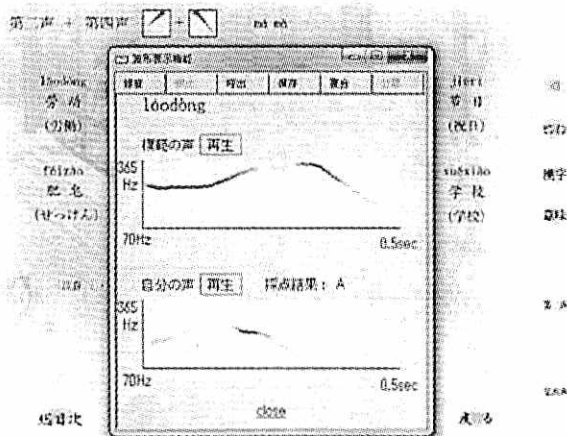


図7：「e-Learning システム “遊”」

ピッチ曲線を学習者に提示する最初の試みは、2000年にNHKの「中国語会話」で登場した「声調式号」である。その後継である「声調参号」は学習者の音声の韻律をモデル音声のものに矯正して提示する機能も付け加えられた。「声調参号」の開発グループが①モデル音声と学習者音声の比較聴、②モデル音声と学習者音声のピッチ曲線比較、③学習者音声と矯正後の音声の比較聴とそれらを組み合わせた学習を行った学習者の録音音声について、中国語母語評定者による採点を行った結果、③及び③と①を組み合わせた学習が最も効果が高かったとの報告がある。⁵⁾ちなみに「声調参号」は形を変えて、Chinese Writer8/9 Masterに「抑揚変換」という名称で付属されている。

5. おわりに

声調教育／学習には独特の困難がある。有気音、無気音の対立や母音、子音等の発音は唇や舌などの形や位置や動きといった具体的な動作として教え、学ぶことができる。これらの習得には耳を通しての学習も当然必要だが、唇や舌の正しい動作を学ぶことで正しい発音に近づくことができる。しかし、声調は、正しいか誤っているか耳を通してしか確認できない。誤りを矯正する手段も耳を通しての

学習しかない。この点が声調の習得をさらに困難にさせている。ピッチ曲線の提示は声調の可視化であり、このことにより、声調学習が目による補助を得ることになった。目によりモデル音声と自分自身の音声の高さ、上げ下げを比較し違いを認識することが、声調の習得にどこまで効果があるのかは必ずしも明らかになってはいないが、積年の問題の解決の一助となる可能性はある。

注

- 1) 小川利康(1999)、村上公一(2004) 参照。
- 2) 村上公一(1999)を利用した。表1、表2の結果については村上公一(2001)で詳細な分析をしている。
- 3) 2年次のクラスでの調査は2011年5月に実施。
- 4) 『音声録聞見for Windows』を使用した。『音声録聞見』の登場により日本における中国語の声調研究が大きく進んだ。現在では分析用ソフトとしてはあまり使われなくなったが、「録」「聞」「見」の機能は、まさに声調教育環境の段階的変化に対応している。声調を含む音声を手軽に「見る」ことが出来るようになり、音声研究は大きく進み、その成果が教育にも反映されて来ているが、残念ながら、音声を「見る」ことをそのまま教育の中に取り込む試みはあまりなされてこなかった。
- 5) 都木徹等(2005) 参照。

参考文献

- 小川利康 1999, 「中国語教育におけるCALLの可能性」, 『文化論集』
14:119-136 頁
- 孫琦 2010, 「声調弁別のための自習と授業の連携による指導とその効果」,
『日本中国語学会第60回全国大会予稿集』:155-159頁
- 都木徹、服部有希子、小宮恵、今井篤、岸憲史、伊藤崇之 2005, 「韻律の
視覚化及び矯正音声を用いた中国語学習システム」, 『電子情報通信学
会論文誌』 D-I V01, J88-D-I No. 2:478-487頁
- 村上公一 1999, 『中国語発音講座』。東京：早美出版社
- 村上公一 2001, 「コンピュータを利用した中国語発音教育とその学習効

- 果」,『学術研究—外国語・外国文学編—』49:17-27頁
- 村上公一 2004.「コンピュータ・インターネット・機械翻訳—中国語CALL
の現状と展望」,『平井勝利教授退官記念中国学・日本語学論文集』:
389-401頁。東京:白帝社
- 湯山トミ子、竹田紀子 2010.「自律学習のための中国語総合教育システム
“遊”(Yóu),『論文誌 ICT活用教育方法研究』13-1:26-30頁
- 成蹊大学 2010.『平成18年度～平成20年度 現代的教育ニーズ取組プログラ
ム「進化する教養教育と国際化新人材の育成」報告書』
- 「中国語四声弁別CAIシステム」:<http://chinesetone.org/>
- 「e-Learning システム“遊”」:<http://133.220.106.221/>