

北京語母語話者と上海語母語話者を対象とした  
日本語の有声・無声破裂音の横断的習得研究

福岡昌子

要旨

本研究は、上海出身の学生が他方言地域の学生よりも日本語の有声・無声破裂音を自然に習得することから、中国語の方言に有声破裂音のない北京語母語話者10名と有声破裂音のある上海語母語話者10名を対象に、日本語の有声・無声破裂音の獲得の実態や習得状況について、知覚および発音の調査を行って、横断的習得研究を試みたものである。

研究の結果、知覚の正聴率や発音(VOT値)など、方言の有声破裂音の有無によって、上海語母語話者には正の転移が見られるなど、習得に違いがあることが観察された。また、中国人話者は、習得にあたって、有標性の観点から、共通した習得順序を持つ可能性があることも示唆できた。

【キーワード】北京語母語話者、上海語母語話者、有声・無声破裂音、正の転移  
習得順序

1. はじめに

中国人学習者にとって日本語の清音・濁音つまり無声・有声破裂音の区別は困難とされる。私の日本語教育の経験上、上海出身の学習者は北京出身の学習者よりも自然に有声・無声破裂音を発音するように感じてきた。本研究では、方言に有声破裂音のない北京語母語話者と有声破裂音のある上海語母語話者の日本語の有声・無声破裂音の実態および習得状況について、知覚調査、スペクトログラム分析により明らかにする。

2. 先行研究のまとめおよび研究の背景

(1) 中国人日本語学習者の音声面に関する先行研究

中国人に対する日本語の音声面に関する先行研究は、大きく4つに分けることができるが、③の方言からの研究や習得を目的とした研究は少ない。

①北京語(共通語)からの音韻体系より日本語の学習への影響を考える研究。

蔡茂豊(1976、1979)、鈴木義昭(1984)、杉山太郎(1985)

②中国人の日本語学習者の発音上の誤りから発音矯正を考察した研究。

北条淳子(1970)、水谷修(1974)、村崎恭子(1978)、林佐平(1981)、  
劉淑媛(1983)、高橋ゆり(1989)

③中国の各方言の音韻体系に目を向けた研究。

寺川喜四男(1945)、野沢素子(1973、1979、1980a. b.)、王崇梁(1991)

④音響分析機器を使った研究。

杉藤・神田(1987)、吉田則夫(1990)、于振田(1989)、土岐哲(1990)、

村木・中岡(1990)、陳文芷(1992)、楊立明(1993)、朱春躍(1994)

(2)北京語(共通語)および上海語の日本語教育指導面における有声・無声破裂音に関するこれまでの指摘

中国人学習者は日本語を学習する際に、多くの者が中国語の有気・無気破裂音と日本語の有声・無声破裂音との混同を起こす。これは、日本語が音声学的に有声・無声の対立であるのに対し、北京語(共通語)は有気・無気の対立であることから起こる。声帯振動を伴うか、帯気を伴うかの違いである。

①北京語(共通語)の日本語教育指導面における有声・無声破裂音の指摘

北京語の有声・無声破裂音に関する日本語教育指導面におけるこれまでの指摘では、(1)の下線の論文に数多くの指摘があるが、ほぼ同じ見解を示している。つまり、学習者は日本語の無声音を北京語の有気音で発音し、日本語の有声音を北京語の無気音で代用するというものである。その中でも特に杉藤・神田(1987)や朱春躍(1994)の一連の研究は、中国語の破裂音と日本語の破裂音を比較した音響実験的研究を行い、日本語教育の現場での発音指導に役立つ教育的観点からの示唆を含むもので意義深い。

杉藤・神田(1987)は、日本語の有声・無声破裂音は声帯振動の有無によらず、内破の時間(語中に来る子音の破裂前の第1母音終了部から第2破裂子音が開始するまでの閉鎖時間)の長短によるとした。中国人の発話した「あた」の内破を先行母音の約4割に短縮した音声は有声子音「あだ」と日本人に知覚され、また中国語話者が有声子音を意図した発話の内破時間は無声子音より長く、これが話者の意図に反して無声と聞かれる。このような発話は中国語話者が日本語の無声子音と有声子音を母語の有気音と無気音に置き換える結果であることを明らかにした(注1)。

朱春躍(1994)は、中国語の有気音の呼気流量は語頭より語中が大きく、有気音と無気音の破裂後の声門上圧の立ち上がりが異なり、語中の無気音は有声化するのに対し、日本語の無声子音は語頭で強く、かつ語中で弱く、中国語の無気音的なものと有気音的なものがあると述べた。そして、語頭の無声子音の多

くは、無気音と類似し、語頭の有声子音は破裂の強い場合は無声子音に知覚される場合があることを明らかにした。

しかし、杉藤・神田(1987)では、方言に有声破裂音のない北京語母語話者と有声破裂音の[b]と[g]がある閩南語母語話者を一括して調査しており、方言の存在が考慮されていない。また、朱春躍(1994)の研究において、全員が日本語を流暢に話せ、バイリンガル話者を含む被験者を対象としているため、習得が進んだ話者は日本語の有声・無声破裂音を習得している可能性が高く、習得の実態を見る上で適当な実験ではないと考えられる。そこで、習得の実態、習得過程を見るためには、有声破裂音を持たない北京語母語話者と方言に有声破裂音のある上海語母語話者とに分けて比較すると同時に、日本語学習歴が全くない学習者とそうではない学習者を対象に分析を試みる必要がある。

#### ②上海語の日本語教育指導面における有声・無声破裂音の指摘

一方、上海語の有声・無声破裂音に関する指摘では、水野(1989)は『日本語教授法』において、呉方言に属する上海や蘇州の出身者は、日本語の有声音と無声音の区別を聞き取り、区別して発音するのに、ほとんど問題はないと述べている。また、上海出身者の王崇梁(1991)も『シンポジウム日本語音声教育』で、有声・無声破裂音に関して上海出身者にとってほとんど問題にならないと言及しているが、現時点においてまだ上海出身の日本語学習者を対象として、実際に知覚調査やスペクトログラムで分析を行った先行研究はない。

#### (3)北京語・上海語の主な音韻体系の違い及び上海語の有声破裂音の特徴

北京語と中国語の方言の中で唐代にはあった有声破裂音を唯一残す上海語の子音の音韻体系の主な違いは、次頁の表1に示すように、上海語には北京語の捲舌音、舌歯音の区別はなく、すべて舌歯音となり、発音部位の系統に有声音が追加される点にある。破裂音について言えば、北京語は[p']の無声有気と[p]の無声無気との2項対立であるのに対し、上海語はその二つの他に有声破裂音[b]のある3項対立である。しかも日本語と同じ有声子音[b]と[d]と[g]がある。無声無気音は、調音点の閉鎖が割合弱い、声門が閉じていて息と声を抑えており、口の閉鎖が解けると同時に声門も開いて声が出る。無声有気音は、調音点の閉鎖は強い、声門は予め開いていて、息を送りこみ、その力で閉鎖を破る。閉鎖の破れた直後に息が流出する(注2)。

上海語の有声音は、趙元任(1928)によれば、声門がゆるんでいて、口腔の閉

鎖の破れた時に、最初は無声で声帯が振動しないが、すぐ比較的強い有声気流を伴うという「無声閉鎖有声気流」であり、また、曹剣芬(1982)は、上海語の有声音は子音の清濁によらず、その漢字音の起源が中古漢語において清声母(無声無気の破裂音、摩擦音、破擦音)であったか、全濁声母(有声の破裂音、摩擦音、破擦音)であったかによるもので、全濁声母を連読することで有声音になると述べている。

表1. 上海語の子音

子音			両唇	上歯 下唇	舌尖 上歯茎	舌尖 上歯	舌面音 硬口蓋	舌根音 軟口蓋	喉音 咽頭
	破裂音	無声	無気	[p]		[t]			[k]
		有気	[p']		[t']			[k']	
有声		無気	[b]		[d]			[g]	
摩擦音	無声			[f]		[s]	[ç]		[x]
	有声			[v]		[z]	*[z][j]		[ɦ]
破擦音	無声	無気				[ts]	[tç]		
		有気				[ts']	[tç']		
	有声	無気					[dz]		
鼻音	有声		[m]		[n]		[ŋ]	[ŋ]	
側面音	有声				[l]				

(出典：エクスプレス上海語)

#### (4) スペクトログラム分析における有声・無声破裂音の特徴

破裂音は、両唇や歯茎などの調音器官でいったん呼気を閉鎖させることにより生じる音で、破裂音調音時においては日本語の無声破裂音は破裂に少し遅れて声帯振動が開始する。この破裂から声帯振動に要した時間のことを+VOT( Voice Onset Time 声帯振動の始点の時間的位置)と言い、有声破裂音は閉鎖の開放(破裂)に先行して声帯振動が始まるので、マイナスのVOTの値になる。

VOT値は、Lisker & Abramson(1964)が有声と無声の弁別には極めて重要な役割を果たすことを証明し、破裂音の研究の基本となっている。当然、VOT以外に、子音の破裂時や破裂後の呼気流量、発音時の声門上圧および声門下圧、帯気(aspiration)の有無、後続母音のフォルマント周波数推移(transition)などのあらゆる観点から観察する必要があるが、清水(1993)によれば、アジア6言語の閉鎖子音の有声性・無声性に関する音声・音響の特徴を実験により比較した結果、韓国語とヒンディー語を除き、日本語、中国語(北京語)、ビルマ語およびタイ語は、VOTが有用な尺度であり、明確な弁別機能を示すと述べ、中国語

はVOT値が無声領域に2範疇あるのに対し、日本語は無声・有声領域に広い範囲のVOT値を持っていることを明らかにした。実際に本研究も含め、日本人の有声破裂音と無声破裂音のVOTを測った数多い研究を見ても、平均が-と+に分かれることが明確である。このように、中国語のような-VOT値のない言語を母語とする学習者が、日本語のように-VOT値を持つ言語を学習するためには、発音上VOTや-VOTの習得が大きく関わりと考えられる。本研究の発音に関しては、このVOT値を中心に調査、分析を行った。

### 3. 調査方法

#### (1)第1回調査

調査時期：1993年7月

被験者：北京初級5名、中級5名、上海初級5名、中級5名、計20名

日本人5名、福建2名、広東2名、台湾2名(初・中級各1名)

#### (2)被験者(初級・中級は、学習歴、所属クラス、クローズテストにより決定。)

北京初級	性別	年齢	学習歴	出身	上海初級	性別	年齢	学習歴	出身
EK	女	28	0.4年	北京市内	TR	女	22	0.3年	上海市内
SZ	男	26	0.4	"	QK	女	19	0.5	"
OK	男	32	0.4	"	SR	女	25	0.5	"
MT	女	19	0.4	"	YK	女	19	0.6	"
KS	女	30	0.6	"	ZS	女	29	0.7	"
北京中級	性別	年齢	学習歴	出身	上海中級	性別	年齢	学習歴	出身
YK	女	27	0.9年	北京市内	KI	女	37	1.5年	上海市内
GF	男	33	1.6	太原市	ST	男	22	1.4	"
OB	男	24	1.5	北京市内	SK	女	32	1.5	"
RQ	男	30	1.5	"	SS	女	25	1.5	"
YB	女	23	1.5	"	KE	女	24	1.5	"

(北京中級GFの出身地の太原市は北京語の方言地区に含まれる。)

#### (3)調査項目

杉藤・神田(1987)を一部参考にし、上海語・北京語(共通語)意味語、上海語、日本語意味語、短文の項目を加えた。

- a. 日本語無意味語〔VCV(あば/あば/あた/あだ/あか/あが)+です。各6回〕
- b. " 〔CVCV(ばば/ばば/たた/だだ/かか/がが)+です。各6回〕
- c. 日本語意味語(ミニマルペア)[例:せんばい/せんばい、かたい/かだい]
- d. 短文 [例:パイを倍食べた/大学を退学した/その貝は害がある]
- e. 北京語無意味語〔跔跔/巴巴/他他/搭搭(弟弟)/卡卡/嘎嘎、各3回〕

北京語意味語・上海語〔白白/大白菜/弟弟/土地/共共(無意味語)/発狂 各3回〕

#### (4)調査方法〔目的・方法〕

知覚調査1 :被験者が調査項目 a～d の日本人の発音を聞いて、有声か無声かをチェックした箇所の正聴率を求めた。

知覚調査2・3:調査項目 a と b の日本人の発音を聞いて語頭・語中の聞き分けの誤聴率を見た(注3)。

知覚調査4 :被験者が読んだ調査項目 a～d を日本人(5名)にはどのように聞こえるか、調査項目と被験者の発音とが同じであるか否かを見た。

スペクトログラム分析:学生の発音 a～e を KAWAI KPS-110 の音響分析機器にかけ、実際の発音の実態を見た。テープは TC-D5 SONY に録音し、個人面接方式で行った。所要時間は知覚調査25分、発音録音12分、計37分。測定には、広帯域スペクトログラムについて各語音に分節して持続時間を測定した。(注4)

#### 4. 知覚調査 1. 2. 3. 4. の結果

##### (1)知覚調査 1 (調査項目 a.～d.) の結果

①クローズテストの結果の日本語(文法)レベルが、北京初級(31.6%)、上海初級(40.0%)、北京中級(72.0%)、上海中級(77.4%)であったが、有声・無声破裂音の知覚に関する全体の正聴率の割合が、北京初級66.8%、北京中級76.2%に対して、上海初級82.4%、上海中級92.6%と、約15～16%近く上海語母語話者の方が高かった。

②知覚調査結果1の結果を分散分析の統計処理を行った。北京語母語話者と上海語母語話者の正聴率の得点の差は、0.1%の水準で統計上意味のある値であった。(F(1,16)=19.498, P < 0.1)(注5)

##### (2)知覚調査 2・3 (調査項目 a. VCV、b. CVCV) の結果

知覚調査3(中級)の結果を次頁のグラフに示し、知覚調査2・3の結果をまとめて述べる。ここでは、広東、福建、台湾語話者との比較も行った。

①北京語母語話者も上海語母語話者も、語頭の誤聴率は低く、特に有声音を無声音に誤聴する率が低かった。

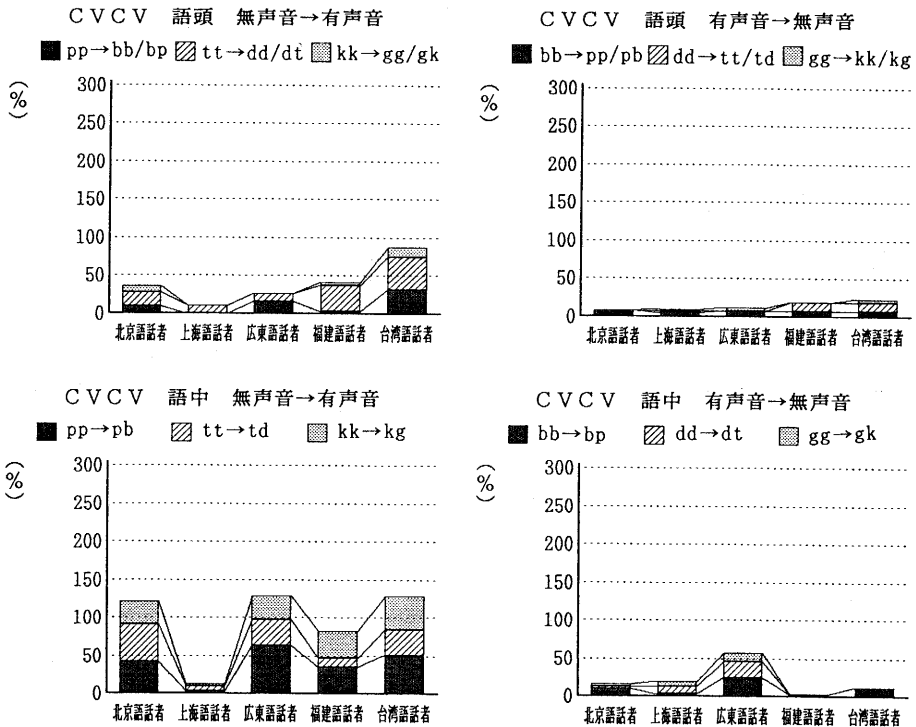
②知覚調査2、3も、語中の有声破裂音を無声破裂音に誤聴する率は低かったが、北京初・中級、上海初級に、語中の無声破裂音を有声破裂音(例:ばば→ばば、

たた→ただ、かか→かが)に誤聴する者が多かった。しかし、上海中級になると誤聴率は低くなっていた。

③先行母音、後続母音が広母音のときに誤聴率が高く、また/p//b/行や/t//d/行に誤聴が多く、/k//g/行は比較的少なかった。

④広東、福建、台湾出身者の被験者にも①～③と同様の結果が得られた(注6)。

グラフ1. 知覚調査結果3. 日本語無意味語(CVCV)中級語頭・語中の誤聴率(%)



### (3)知覚調査結果4

知覚調査4は、被験者20人が各々読んだ全調査項目の内異なった部分を、1人25項目ずつの割合で20人分集めた編集テープを作り、学習者が読んだ発音と調査項目 a～d とが、5人の日本人にはどのように聞こえるかを調べた。

- ①5人の日本人が調査項目と学生の発音が同じであると判断した割合は、北京初級62%北京中級70%(平均66%)、上海初級82%上海中級84%(平均83%)で、日本人には上海初・中級の方が、日本語の有声・無声破裂音の発音に聞こえた。
- ②3人以上の日本人が調査項目と、学生の発音が同じではないと判断した箇所を調べると、知覚調査結果2、3の結果と反対に、北京初・中級は「あば→あば、あだ→あだ、あが→あか」と、語中の有声破裂音を無声破裂音に日本人が聞

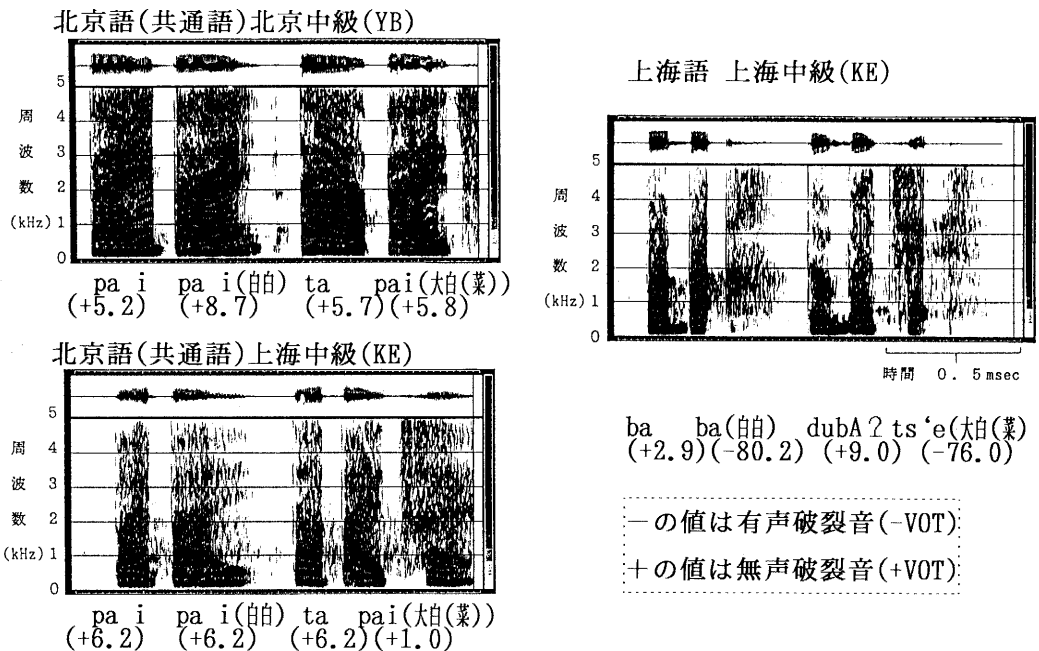
いてしまうような発音をしていた。特に「あば→あ**ぱ**」は、北京初・中級は10人中8人に見られた(上海1人/10人)。

## 5. スペクトログラム分析結果

### (1) 調査項目 e (北京語・上海語) の結果

この調査項目 e では、北京語無声有気音[pʰ]の「趑趑」、[tʰ]の「他他」、[kʰ]の「卡卡」、無声無気音[p]の「巴巴」、[t]の「搭搭」(弟弟)、[k]の「嘎嘎」、上海語有声破裂音[b]の「白白」/「大白菜」、[d]の「弟弟」/「土地」、[g]の「(共共)」/「発狂」から、無声有気音、無声無気音、上海語有声破裂音の3種類の学習者の母語のVOTを調べた。2-(3)で述べたように、上海語母語話者が上海語で中古漢語の全濁声母の単語を発音すると、北京語(共通語)で発音したときは、北京語母語話者と同じ無声無気音となるが、上海語では有声破裂音となる。

図1. 北京中級(YB)と上海中級(KE)が北京語(共通語)で発音した「白白」・「大白菜」と上海中級(KE)が上海語で発音した「白白」と「大白菜」の波形とスペクトログラム



- ① 語頭・語中の無声有気音+VOTの時間は、すべて北京語・上海語の方が日本語の無声音を発音した時より長い。VOT値はそのまま呼気の量を表しているわけではないが、呼気が多く出ているかどうかを見る上で、+VOTの時間の長



さはその手掛かりの一つとなる。北京語(共通語)の[p']は、北京語母語話者では、語頭/語中が平均64.6/43.8msecで、上海語母語話者の語頭/語中が40.0/37.8msecであった。語頭の帯気が語中よりも強い。また、数多くの指摘にあるように、調音の位置が唇から歯茎、さらに軟口蓋へと奥へ行くに従って、+VOTが長くなる現象が見られた(注7)。

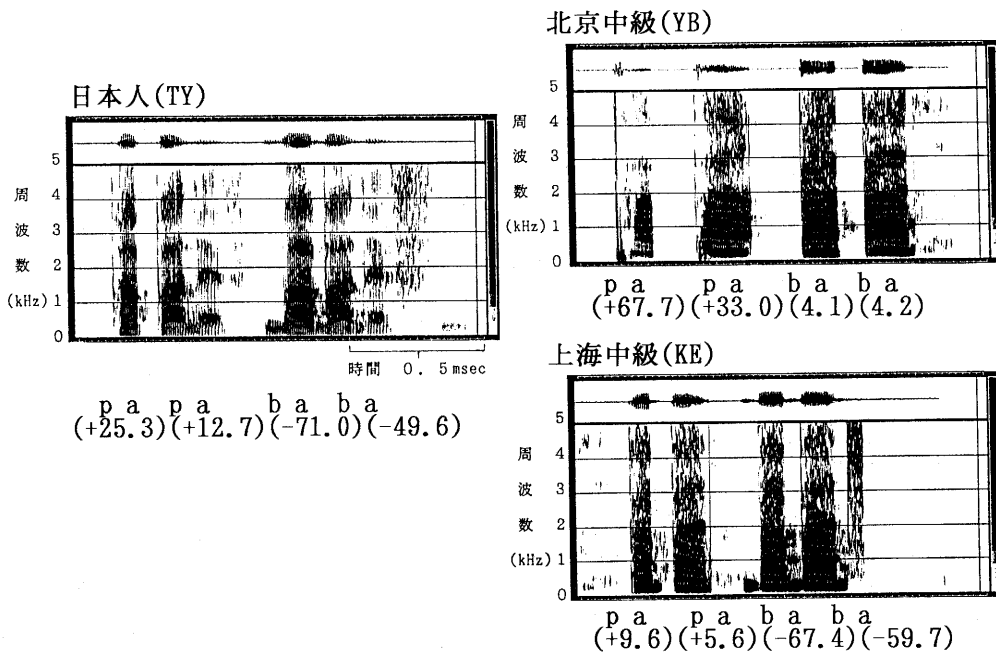
②両母語話者の発音した無声無気音は、破裂と同時に声帯振動が始まっていた。北京語(共通語)の[p]は、北京語母語話者では語頭/語中が15.1/8.4msecで、上海語母語話者の語頭/語中が12.1/5.7msecであった(注8)。

③上海語母語話者が「白白」「大白菜」を北京語(共通語)で発音したとき、-VOTは見られなかったが、上海語で発音したとき、語中のC2に日本人の値に似た一のVOTがあった。[b]が-37.6、[d]が-50.1、[g]が2.9msecだった。しかし、語頭では-VOTは見られなかった。

(2)調査項目 a b (日本語無意味語 VCV、CVCV)の結果

①日本語の無声破裂音は、北京初・中級、上海初級のグループは、北京語・上海語の無声有気音の+VOTの長さで、日本語の語頭(C1)の無声破裂音を発音し

図2.日本人(TY)および北京中級(YB)上海中級(KE)による日本語無意味語(CVCV)の波形とスペクトログラム(「ぱぱ(てす)」、「ばば(てす)」のC1、C2のVOT)



ていた。「ばば」の日本人の語頭/語中の平均は、23.5/14.7msecであるのに対し、北京初級の平均は55.2/31.6、北京中級は54.2/20.2、上海初級は41.0/30.8msecで、北京語・上海語の無声有気音の+VOTに近く、語頭は日本人の2倍であった。上海中級の平均は日本人の値に近く、27.8/17.8msecであった。

- ②日本語の有声破裂音は、上海初級のグループでは語頭では出ないが、語中では日本人と同じ-VOT値を持つ者が多かった。北京語母語話者の多くは、日本語有声破裂音を北京語の無声無気音で発音しており、-VOTが見られなかった。「ばば」の日本人の語頭/語中の平均は、-44.3/-52.4msecであるのに対し、北京初級のグループの平均は11.2/6.1、北京中級は6.2/-5.6、上海初級は7.9/-26.8msecで、北京語・上海語の無声無気音の値に近かった。上海中級の平均は-19.3/-40.0msecであった。北京語には[g]がないためか、語頭の[g]を[ŋ]で発音する北京語母語話者が多かった。

### (3)横断調査における学習者の有声・無声破裂音の習得の実態について

図3では、横断調査における学習者の有声・無声破裂音の習得の実態を知るために、[pʰ]と[p]と[b]について、被験者全員が北京語(共通語)および日本語の無意味語を発音したときのVOTの長さを日本人の値と比較してみた。

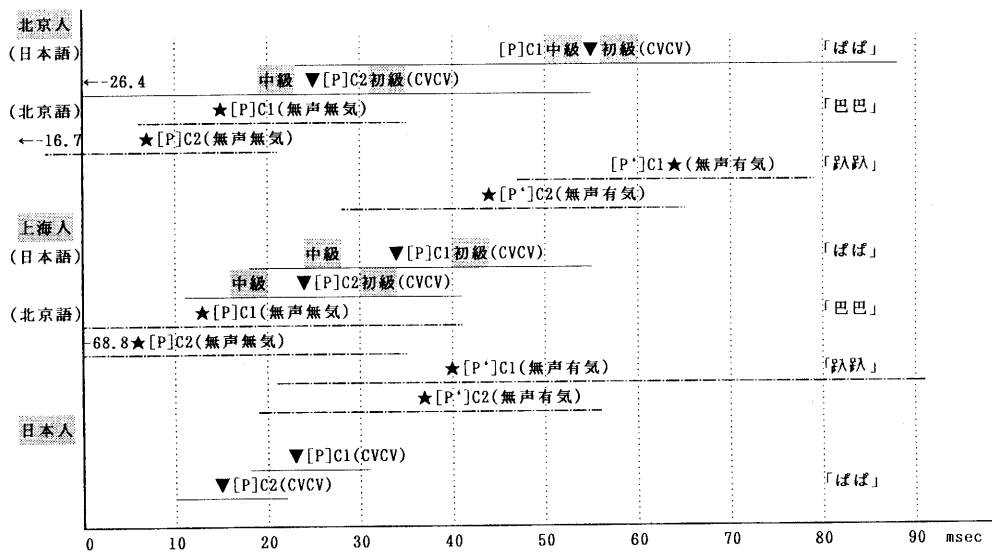
- ①北京の初中級や上海初級の学習者は、北京語や上海語の無声有気音「叭叭」と日本語無意味語「ばば」の語頭(C1)が、ほぼ同じ位置であることから、北京語や上海語の無声有気音「叭叭」の+VOTの長さで、日本語の無声破裂音「ばば」の語頭C1「ば」を発音していることがわかる。
- ②日本人の無声破裂音「ばば」の語中(C2)の「ば」は、北京語や上海語の無声無気音「巴巴」の+VOTと同じ位置にある。このことが知覚調査2や3の結果のように、多くの北京初・中級や上海初級の学習者が、語中の日本語無声破裂音を有声破裂音に判断して聞いてしまう一因であると思われる。朱春躍(1994)の実験では、日本語の語中の有声子音と無声子音の呼気流率を測定し、中国語の無気音と同等かやや低いという結果から、日本語の無声破裂音を有声破裂音に聞いてしまう一因ではないかと指摘している(注9)。
- ③[b]の有声音では、上海語の語中では日本語に近い-VOTの値を持つ有声破裂音を持っていることが確かめられる。上海語の語頭(C1)には有声破裂音が見られず、+の値になっている。北京語母語話者が有声音を意図して発音した語頭・語中の値は、[pʰ]/[p]の図の北京語の無声無気音とほぼ同じ位置にあ

り、日本語の有声破裂音を母語の無声無気音で発音している結果である。  
 ④図1の[b]のように、「ばば」の語中のVOT値が、北京初級6.1、北京中級-5.6、  
 上海初級-26.8、上海中級-40.0msecと、両母語話者とも学習歴が平均0.5年  
 の初級から1.4年の中級へと学習時間が長いほど、日本人の値の-52.4msecに  
 近づいていることが確認できた。

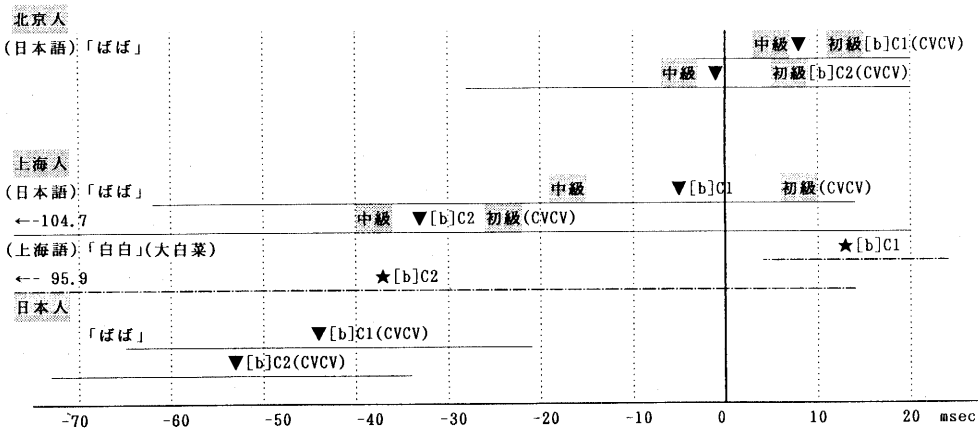
図3. 学習者が北京語(共通語)、日本語(無意味語)を発音したときのVOTの長さ及び日本人との比較[[p'], [p], [b]](単位msec)

〔▽(日本語無意味語)、★(中国語)、初級、中級と書かれた位置はそのグループの平均の位置を示す。C1(語頭)、C2(語中)〕

[[p']と[p]]



[[b]]



## 6. まとめ（知覚調査結果並びにスペクトログラム分析結果からの考察）

### (1) 有声破裂音がない北京語母語話者の日本語学習における有声・無声破裂音の実態について

①北京語母語話者は、上海語母語話者よりも知覚調査における有声・無声破裂音の聞き分けの率が低く、スペクトログラムの分析も、日本人との差が大きかった。

②北京語の+VOTの長さで日本語の語頭の無声破裂音を発音しているため、語頭の帯気が強く聞こえていた。また、多くの北京語母語話者は有声破裂音が出にくく、日本語の有声破裂音を北京語の無声無気音で発音していた。北京語の音韻体系にはない[g]を、語頭では[ŋ]で代用する学習者が見られた。

### (2) 有声破裂音がある上海語母語話者の日本語学習における有声・無声破裂音の実態について

①上海語母語話者は、知覚調査において初級の時点で、北京初中級より聞き分けの率が高く、語中の有声破裂音も日本人の-VOT値に近かったことから、日本語の有声・無声破裂音の聞き分けや語中の有声破裂音の習得に正の転移(positive transfer)がうかがわれた。

②上海出身者は無声・有声破裂音に関して、ほとんど問題にならないという従来の指摘は、必ずしも適切ではなく、聞き分けが100%になったり、語頭の有声破裂音が-VOT値となるには、ある程度の学習時間が必要となる。

### (3) 北京語母語話者と上海語母語話者の有声・無声破裂音の習得の実態について

①北京語母語話者も上海語母語話者も、総じて聴解上における有声・無声破裂音の正聴率は、①語頭②語中の順であったが、発音上ではその逆の①語中②語頭の順であった。これは、有声・無声破裂音の知覚および発音における習得順序ではないかと考えられる。

②両母語話者は、聞き分けの率や発音において、初級よりも中級の方が結果がよかったことから、学習時間が増えていくことによって、習得が進んでいくのではないかと思われる。

### (4) 日本語の有声・無声破裂音の習得順序における有標性について

(3)の習得順序について考察を補足する。習得順序を決定する際には、様々な要因が考えられるが、まず第一に、目標言語と母語の音韻体系の差異から来る影響が最も大きいであろう。また、言語習得における習得順序について、エリス(1985.P.186)は、「第2言語学習者は、目標言語の有標(あるいは、有標性

の濃い)特性よりも、無標(あるいは有標性の薄い)特性を先に習得する。」と述べている。

知覚において、日本人の発音する語頭は多少帯気を含むため、帯気の量で弁別する中国人話者には、有声音にしろ無声音にしろ知覚されやすいので、無標であり、先に習得するであろう。次に、日本人の特に語中の無声破裂音は帯気が少なく、VOT値も北京語・上海語の無声無気音と類似することで、日本語の有声音に誤聴する傾向を招くことから、語中の無声破裂音が一番有標性が濃いと考えられる。これより、調査の結果を含めて考察すると、知覚においては、1. 語頭〔①有声音、②無声音〕、2. 語中〔③有声音、④無声音〕の順に習得が行われる可能性があると思われる。

一方、発音上では、語中の無声音は多少帯気を弱めて発音することで、また有声音は母音など有声音等には含まれると容易に声帯振動が起こりやすいという現象があること、曹劍芬(1982)の調査で、北京語(共通語)の「吧」の語気助詞や「我的书」の「的」のように軽声音節中になると有声化しやすいこと、朱春躍(1994)の実験結果による北京語の無声無気音は有声子音化の現象があることから、語中が語頭に比べ無標であろう。しかし、語頭になると、無声音では帯気を強く発音してしまいがちになることや、特に、-VOT値を発音するには、母語にはない音のため、日本語の有声破裂音は中国人話者にとって非常に有標性が濃くなり、習得上の困難さを増すものと考えられる。これより、発音においては、調査の結果を含めて考察すると、1. 語中〔①無声音、②(③)有声音〕、2. 語頭〔③(②)無声音、④有声音〕の順に習得が行われる可能性があると思われる。

この習得順序に関しては、知覚、発音上において中国人話者にとって共通した傾向であると思われるため、さらに縦断的習得研究において引き続き分析する必要がある。

## 7. 日本語教育への提言および今後の課題

中国語の各方言は、一つの言語と言っていい程の違いがある。それにもかかわらず、現在の日本語教育では、中国人といった大きな枠の中で研究や指導が行われているのが現状であろう。しかし、各方言による母語の干渉の現われ方は様々なため、今後は各方言にも目を向けた、よりきめ細やかな発音指導そして日本語教育が必要となっていくのではないと思われる。これは何も中国語ばかりではない。同様に、英語圏の中でも地域別による指導の必要性が求めら

れてきているのではないだろうか。

縦断的習得研究では、この結果を踏まえて、同様の調査を行って結果を追検証するとともに、被験者個人にも注目して、日本語の有声・無声破裂音の習得過程を検討していきたい。

本研究は、平成6年度科学研究費補助金(一般研究(B))(No. 06451161)(研究代表者 鮎澤孝子)の研究成果の一部である。

謝辞：水谷先生が退官されるにあたり、先生から数々のご教示をいただいたことに対し、改めて御礼申し上げます。

#### 【注】

1. 杉藤・神田の「中国語話者が有声子音を意図した発話の内破時間は無声子音より長く、これが話者の意図に反して無声と聞かれる」の研究結果について、本研究でも追検証を行ってみた。その結果、中国語話者が有声子音を意図した発話の内破時間が無声子音より長く発音した割合は、日本人は0%に対し、北京語母語話者は58%、上海語母語話者は14%であったこと、また、知覚調査4の結果からも、語中に有声破裂音のある上海語母語話者にはあてはまらない可能性が高い。
2. 藤堂明保(1980)『中国語音韻論』における北京語の音韻論37頁。
3. 知覚調査で使用したテープの発音を日本人5名に学習者と同様の知覚調査を行ってチェックしたところ、有声・無声破裂音に関して100%の正聴率を得ていた。また、発音のスペクトログラム分析でも、有声・無声破裂音のVOT値は日本人の平均の値であった。
4. VOTなど各語音の持続時間の測定方法は、杉藤・神田(1987)に従った。
5. 知覚調査結果における統計処理は、Abcus社製統計解析ソフトSuper Anova ver1.1を用い、地域(北京・上海)×レベル(初級・中級)、テスト項目(意味語・無意味語)×回数の4要因の分散分析を行った。横断調査において地域の他に主効果で有意差のあったものは、レベル( $F(1,16)=5.872, P<5$ )、テスト項目( $F(1,16)=1.937E3, P<0.1$ )であった。
6. 他方言話者との比較のために、福建、広東、台湾出身者も被験者に入れた。福建、台湾は同じ閩方言地区であるが、福建出身者は福州の閩北方言、台湾は閩南方言である。初級の広東語話者の被験者は、有声音のある英語も話せ

- るバイリンガル話者であったためか、CVCVの語中の誤聴率は低かった。
7. Lisker and Abramson(1964)、小林(1980)、本間(1985)など。
8. 多くの北京語母語話者が無声無気音を発音した際に、第1母音から第2子音の破裂に至るまで、voice barが第2子音の破裂直前で途切れる声帯振動が見られた。これらの現象について、本研究では-VOT値として計算に入れていないが、朱春躍(1994)はこれを語中の無気音の有声子音化の現象であると述べている。本研究の上海語母語話者が北京語(共通語)を発音した際には、北京語母語話者と同様な現象は観察されなかった。
9. 呼気流率とは、ある音声の時間軸上の任意の一点を流れる呼気の量を1秒間に使われる呼気の絶対量として示した値。値はml/sec。朱春躍(1994 p.37)

#### 【参考文献】

- ①杉藤美代子・神田靖子(1987)「日本語と中国語話者の発話による日本語の無声及び有声破裂子音の音響的特徴」『大阪樟蔭女子大学論集』24号
- ②朱春躍(1994)「中国語の有気・無気子音と日本語の無声・有声子音の生理的・音響的・知覚的特徴と教育」『音声学会会報』205号
- ③水野義道(1989)『日本語教授法』第3章10-(3) 桜楓社 P.245
- ④王崇梁(1991)水谷修・鮎澤孝子編『ソボツム日本語音声教育』第3章凡人社P.33
- ⑤蔡茂豊(1976)『中国人に対する日本語教育の理論と実践-音声教育篇』東呉大学日本文化研究所
- ⑥藤堂明保(1980)『中国語音韻論-その歴史的研究』光生館
- ⑦趙元任(1928)『現代呉語的研究』精華学校研究院
- ⑧榎本英雄/范曉(1987)『エクスプレス上海語』白水社 P.26
- ⑨許宝華・湯珍珠(1988)『上海市区方言志』上海教育出版社
- ⑩曹劍芬(1982)「常陰沙話古全濁声母発音特点-呉語清濁音弁析之一」『中国語文』第4期、総第169期
- ⑪清水克正(1993)「閉鎖子音の音声的特徴-有声性・無声性の言語間比較について-」『アジア・アフリカ言語文化研究』45号
- ⑫ロッド・エリス(1988)『第2言語習得の基礎』ニュー・カルトインターナショナル P.186
- ⑬Lisker Leigh & Abramson A.S.(1964)“A cross-language study of voicing in initial stops: acoustic measurements”Word.vol.20

(お茶の水女子大学大学院人間文化研究科1年)