

韓国人学習者の日本語促音の知覚に関する研究 - 学習レベル別特性と母語による説明の効果 -

西郡 仁朗 黄 龍夏 朴 良順

要 旨

韓国人学習者にとって日本語促音の知覚は困難を伴う。本報告は、無音部の持続時間をパラメータとした合成音を韓国人学習者がどのように知覚しているかを、学習レベル別に分析した。また、日本語の促音と韓国語の内破音の異同など音声学的な背景を韓国語で説明することで、彼等の知覚が影響を受けるかを調査した。

その結果、韓国人の初級の日本語学習者は日本語の促音をカテゴリーとして知覚できず、内破音に依存した知覚判断をしがちであること、中級・上級ではモーラの長さをもとにした知覚への移行が示唆されていること、また、初級・中級学習者に対する韓国語による説明は、知覚方略を意識的に変える可能性を持つものであることが示されている。

1. はじめに

外国語を母語とする人が日本語を学習する場合、長音・促音・撥音など特殊音の知覚が困難である。日本語母語話者ならばこうした特殊音が1モーラであることが自動的かつ容易にカテゴリーとして知覚¹できるが、外国人学習者の場合はこれができず、音声からの手探りのような知覚や、他の手がかりから判断せざるを得ない場合が多い。日本語母語話者の知覚については、母語話者独特の処理過程を想定しなければ説明できないものとされている(内田, 1998 など)。

特殊音の一つ、促音であるかどうかの知覚は、主に無音部または摩擦性雑音部の長さによって決まる。つまり、/seQtai/ (接待) と /setai/ (世帯)、/saQka/ (作家) と /saka/ (坂) のように、無声破裂音などが後続する場合は、無音部の長さ(図-1 参照)により、/kaQsai/ (喝采) と /kasai/ (火災) のように無声摩擦音が後続する場合は、摩擦性の雑音の長さにより、促音であるか否かが判断される。促音の音声的

特徴はこの他にも数多く存在するし(渡部・平藤, 1985)、母語話者間で判断境界(無音/雑音の長さ)の個人差があることも報告されているが(福井, 1978)、母語話者ひとりひとりの反応を見ると、無音/雑音の長さをもとに比較的安定した判断を行っていてカテゴリーとして知覚しているようだ(関, 1987; 西端, 1993; 西郡・篠崎, 1999)。

関(1987)によれば、韓国人学習者が日本語の促音を知覚する場合、以下のような特徴がある。

(本稿筆者による要約) 韓国語の破裂音/p, t, k/は、後続する音節頭音が同じく/p, t, k/の場合、音節末で破裂されず内破音(implosive)として実現する。例えば、

학 교 [hak'k'jo] (学校)、받 다 [pat't'a] (もらう)

の[k', t']がその例で、これらのことばは2音節語である。日本語の促音は1モーラとして独立した長さがあるが、韓国語の内破音は先行する音節に含まれてしまい、独立した長さを持たない。このため、韓国人学習者が日本語の促音を知覚する場合、モーラの持続時間ではなく、内破音などの音声の手がかりで判断している場合が多い。

韓国人学習者が日本語促音を発音する場合、促音のモーラの持続時間が相当に短くなることが多い。また、促音の聴取においても、日本人が内破音を伴うような強い発音をした場合には促音と知覚されるが、内破性が弱い場合にはモーラの持続時間が十分長くても促音とは知覚されないことが多い(日本語母語話者が自分の内破音を知覚しているわけではない)。

関(1987)の実験では、初級の学習者と日本語母語話者だけが被験者となっていたが、上記の知覚上の問題点は中級・上級・超上級とレベルが高くなっても自然に習得されていかないものなのだろうか。また、音声学的な説明を母語で行って意識化させることにより、大きな改善は望めないものなのだろうか。こうした点を探るため以下の実験を行った。

2. 実験

2-1. 目的

自然音声/ako/ (あこ) -/aQko/ (あっこ)、及び、/ato/ (あと) -/aQto/ (アット)

をもとに、韓国人学習者（初級・中級・上級・超上級）及び日本語母語話者が日本語促音を知覚する場合、何を判断材料としているか、また、学習段階による知覚の差異があるかどうかを探る。さらに、促音にかかわる日本語と韓国語の音声の相違や、知覚過程の相違について韓国語で説明し、その直後に促音の知覚が向上するかどうかをみる。本研究では、促音の知覚に影響を与えるアクセントなどの諸要因については検討しなかった。また、促音に先行するモーラは/a/、後続する子音も/k/と/t/に限られている。

2-2. 被験者

被験者は次の5群からなる。第1群から第3群までは、言語文化研究所附属東京日本語学校の韓国人日本語学習者²であり、第4群は東京都立大学の韓人大学院生（全員日本で日本語学・日本語教育学を専門としている）、第5群は日本語母語話者（言語文化研究所の教職員及び筆者のひとり）である。

第1群：韓国語を母語とする初級³学習者20名（略称：初級）。

第2群：韓国語を母語とする中級学習者19名（略称：中級）。

第3群：韓国語を母語とする上級学習者12名（略称：上級）。

第4群：韓国語を母語とし日本語学を研究する大学院生⁴：4名（略称：超上級）。

第5群：日本語母語話者で日本語教育に関係している者：6名（略称：母語話者）

なお、第1群から第3群の被験者には、説明の前後にプリテストとポストテストを行っているが、第4群と5群についてはプリテストしか行っていない。

2-3. 刺激音

刺激音は/ako/（あこ）-/aQko/（あっこ）、及び、/ato/（あと）-/aQto/（アット）の4つの語句をもとにしたものであり、日本語母語話者で音声指導経験のある者（筆者のひとり）が自然に発音し録音した（アクセントはすべて頭高型）。刺激系列は、2モーラ間の無音持続時間を変数としており、100msecから30msecステップで310msecの範囲である。

自然に発音した/ako/をもとに、2モーラ間の無音持続時間を上記に従って調整し8刺激音がデジタル編集された（図-1参照）。また同様に/aQko/、/ato/、/aQto/をもとにそれぞれ8刺激音を作成され、計32刺激音となっている。

/aQko/と/aQto/から作成されたものは、もともと促音であり、/a/の内破性はかな

り高く、この部分だけを韓国語として聞いた場合には[ak´][at´]と知覚されると認定された（筆者のうち、韓国語を母語話者とする2名による）。/ako/と/ato/をもとにしたものの/a/の部分だけを取り出して聴くと、/ato/の/a/については内破音でないこと、/ako/の/a/については内破音がないとは言い切れないが非常に弱いことが認定されている（同上の者による）。

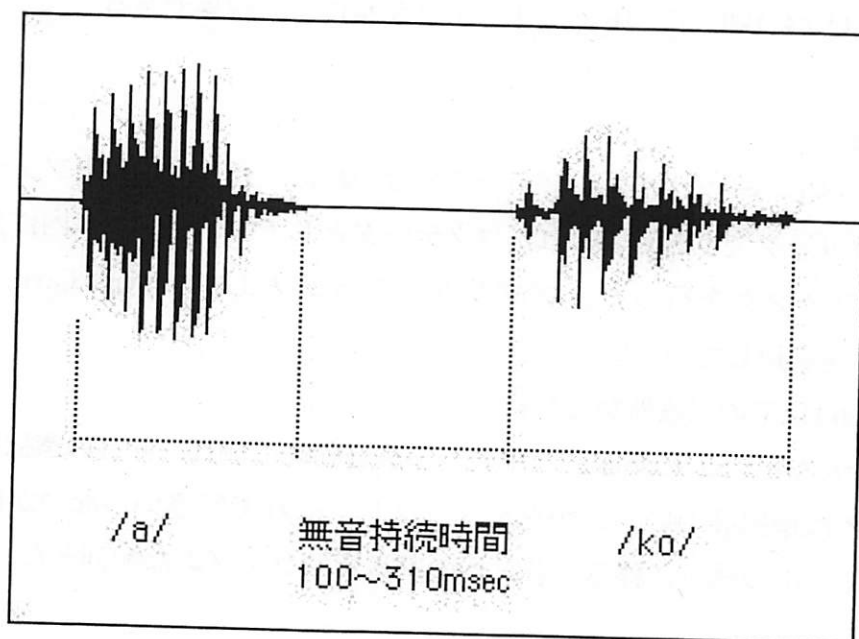


図-1. 刺激音の時間的構造

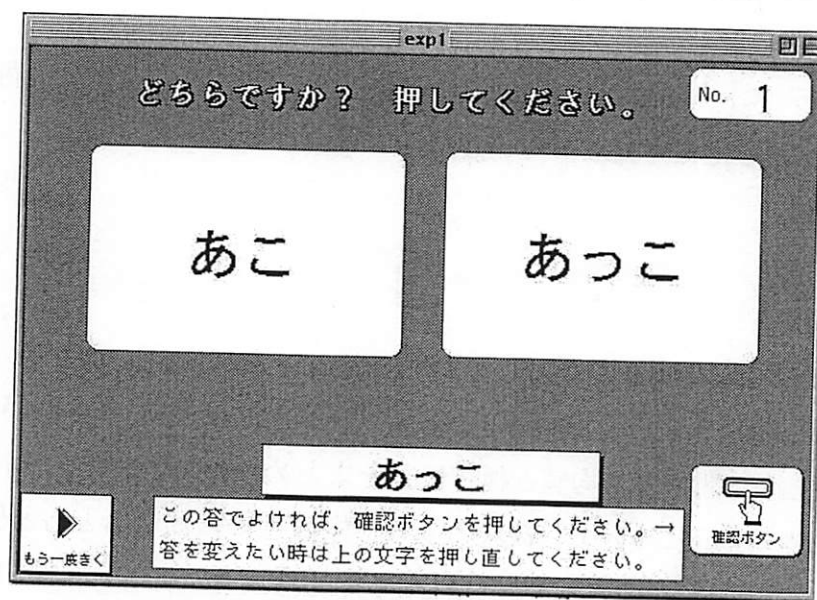


図-2. プリテスト・ポストテストの画面

なお、刺激音の名の混乱を避けるため、以降/ako/をもとに作成された刺激音群を「ako 系列」、/aQko/, /ato/, /aQto/をもとに作成された刺激音群をそれぞれ「akko 系列」「ato 系列」「atto 系列」と呼ぶことにする。

刺激音の作成には、MACROMEDIA 社の SoundEdit16 を使用した。刺激音のサンプリングレートは 44.1kHz で、16 ビット・モノラルによる編集である。

2-4. 手続き

実験はすべてパーソナルコンピュータで行われた。音声はヘッドフォンで聞き、マウス・クリックで回答し、それがログデータとしてコンピュータ内に記録されるようプログラミングを行った。アプリケーションとして、HyperCard, HyperTalk, QuickTime を利用している⁵。

実験手順は以下の三段階からなる。

- A. プリテスト：32 の刺激音の中の一つが自動的に流れ、回答の選択肢が現れる。被験者は選択肢のいずれかをクリックし、それで間違いがないか確認を受けたあとで、次の試行に移る。各試行の刺激音はランダムな配列となっている（図-2）。
- B. 説明：日本語促音にかかわる日本語と韓国語の音声の相違や、知覚過程の相違について韓国語で説明する。大まかな内容は、本稿冒頭の関（1987）論文の要約と共通している。
- C. ポストテスト：プリテストと同じであるが、刺激音の提示順は再度ランダムに配列しなおしたため異なっている。

3. 結果

<全体の傾向及び要因の効果について>

各被験者群の促音判断境界（各被験者内で促音であるという判断が 50%に達した無音部分の持続時間）の平均値と標準偏差をまとめたのが表 1 である。

初級・中級・上級について、説明の前後、内破性の強弱（もともと促音をもととした刺激音か、非促音をもとにした刺激音か）、後続子音（k か t か）を 3 要因とした繰り返しのある三元配置分散分析を行った。また、超上級と母語話者については、内

破性の強弱、後続子音を要因とした繰り返しのある二元配置の分散分析を行った。それらの結果のうち5%水準で有意差の見られたものを表-2に示す。

表-1. 促音境界判断 単位：msec ():標準偏差

系列	初級		中級		上級		超上級	母語話者
	説明前	説明後	説明前	説明後	説明前	説明後		
ako	187.0 (31.4)	218.5 (43.0)	165.0 (33.3)	217.0 (35.2)	140.0 (65.0)	215.0 (41.1)	167.5 (28.7)	165.0 (15.5)
akko	151.0 (40.8)	193.0 (36.9)	147.0 (50.5)	195.0 (46.2)	177.5 (61.8)	182.5 (78.3)	152.5 (28.7)	145.0 (19.0)
ato	193.0 (44.0)	196.0 (39.1)	186.1 (39.0)	224.0 (42.7)	170.0 (42.1)	225.0 (36.9)	197.5 (15.0)	193.0 (16.4)
atto	190.0 (41.9)	188.5 (34.4)	181.3 (32.5)	187.6 (27.1)	197.5 (38.6)	190.0 (32.6)	167.5 (15.0)	199.0 (13.4)

表-2. 分散分析結果

初級 (d. f. :159, 1)	「説明の前後」(F=9.24, p=0.0027)
	「内破性の強弱」(F=8.42, p=0.0041)
	「説明の前後」と「後続子音」の交互作用 (F=8.42, p=0.0041)
	「後続子音」と「内破性の強弱」の交互作用 (F=4.27, p=0.040)
中級 (d. f. :151, 1)	「説明の前後」(F=33.89, p=3.61E-08)
	「内破性の強弱」(F=5.36, p=0.022)
	「後続子音」(F=13.64, p=0.0003)
	「説明の前後」と「後続子音」の交互作用 (F=5.36, p=0.022)
上級 (d. f. :95, 1)	「説明の前後」(F=17.08, p=8.08E-08)
	「後続子音」(F=4.79, p=0.031)
	「説明の前後」と「内破性の強弱」の交互作用 (F=18.45, p=4.46E-08)
超上級 (d. f. :15, 1)	有意差なし
母語話者 (d. f. :23, 1)	「後続子音」(F=30.41, p=2.13E-05)

説明前と説明後という観点から、初級・中級・上級の促音判断の推移を見ると、どの群でもこの要因が有意に働いており、説明後のほうが促音判断境界の平均値が長くなっている。このことは、説明によって被験者の知覚に何らかの影響が出たことを示す。ただし、atto系列に関してはこの傾向は弱いものに留まっている。

内破性の強弱については、全体的な傾向としては、もともと促音を含む akko 系列、atto 系列の方が、促音を含まない ako 系列、ato 系列より促音知覚の平均値が短く、内破性の強い刺激音の方が、敏感に促音として知覚される有意な傾向があると判断できる。

後続子音の要因すなわち /k/ と /t/ による違いを見ると、/k/ のほうが短い持続時間で促音として判断される傾向が得られ、この傾向は中級・上級で特に強く、また母語話者にも認められるものであった。

<カテゴリー的知覚について>

各日本語レベルにおいてカテゴリー的知覚がなされているのだろうか。また、非カテゴリー的知覚であっても、韓国語による音声学的な説明によってカテゴリー的知覚への移行を促すことができるのだろうか。これを探索的に見るために図-3 から図-18 を示す。これらは、各日本語レベルごとに刺激音の無音部の持続時間と促音であると判断した人数の割合をグラフ化したものである。

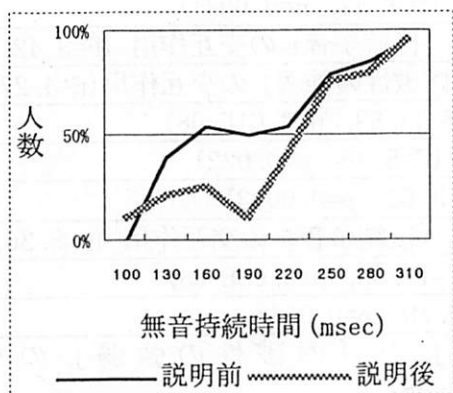


図-3. ako 系列の促音知覚-初級

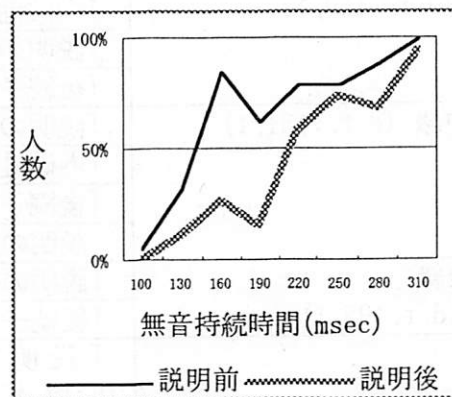


図-4. ako 系列の促音知覚-中級

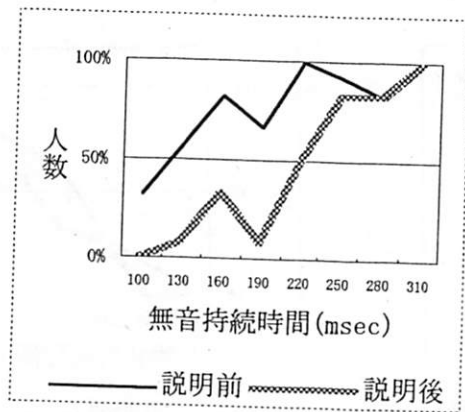


図-5. ako 系列の促音知覚-上級

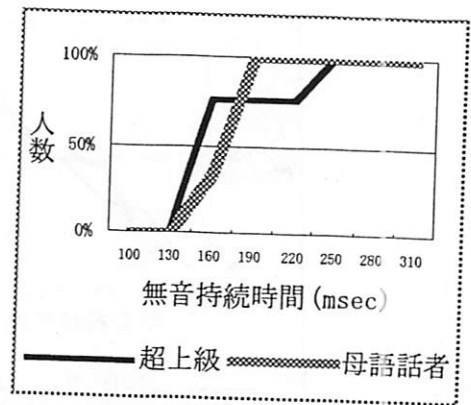


図-6. ako 系列の促音知覚
-超上級と母語話者

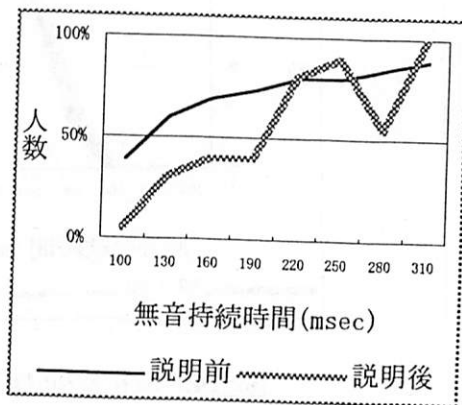


図-7. akko 系列の促音知覚-初級

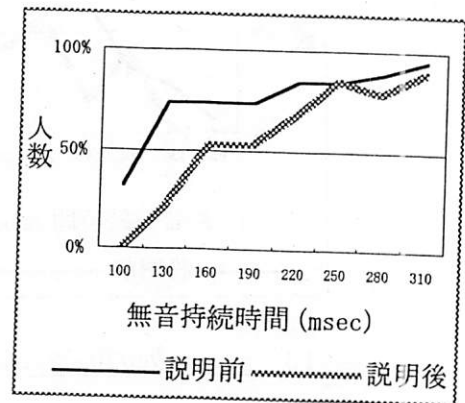


図-8. akko 系列の促音知覚-中級

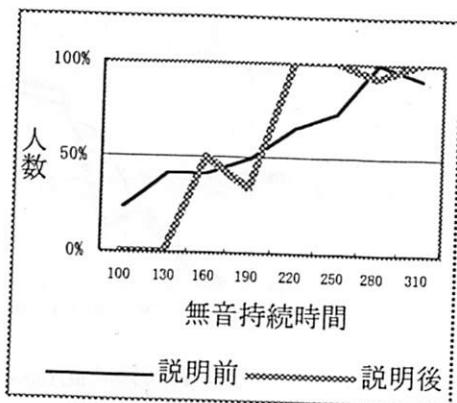


図-9. akko 系列の促音知覚-上級

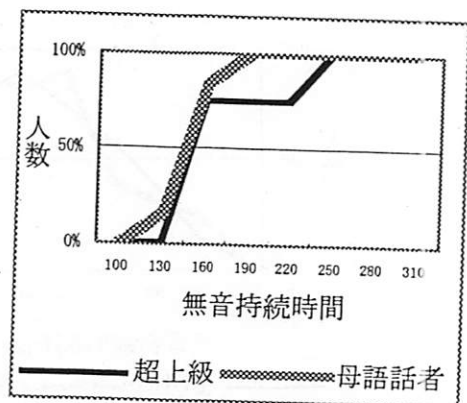


図-10. akko 系列の促音知覚
-超上級と母語話者

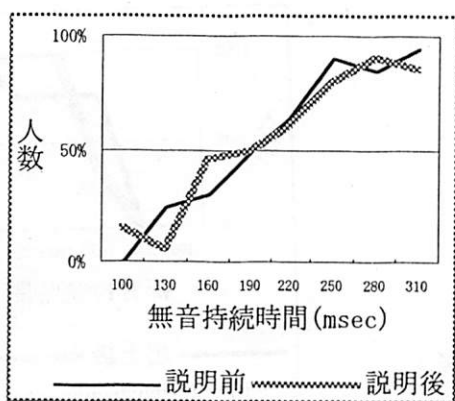


図-11. ato 系列の促音知覚-初級

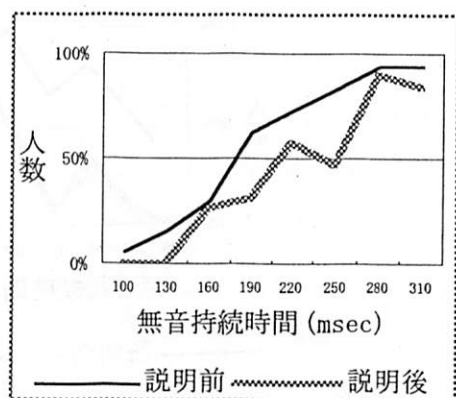


図-12. ato 系列の促音知覚-中級

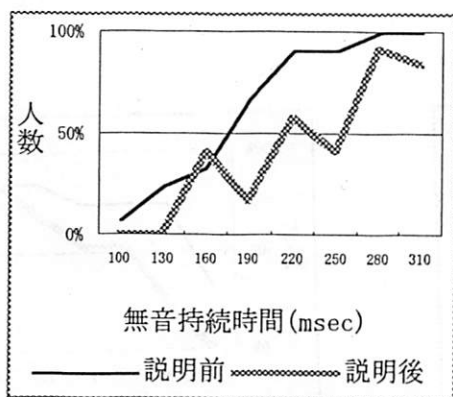


図-13. ato 系列の促音知覚-上級

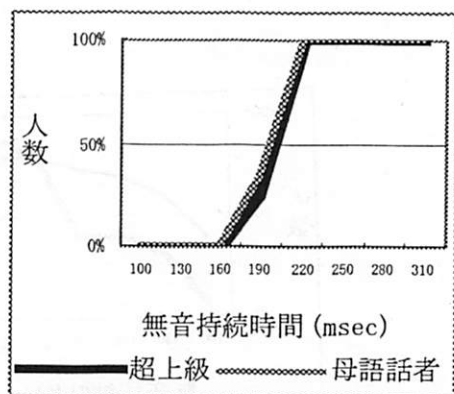


図-14. ato 系列の促音知覚
-超上級と母語話者

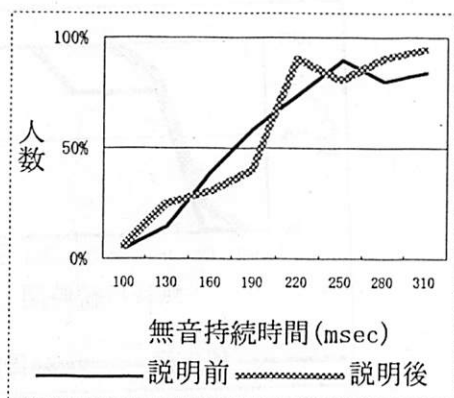


図-15. atto 系列の促音知覚-初級

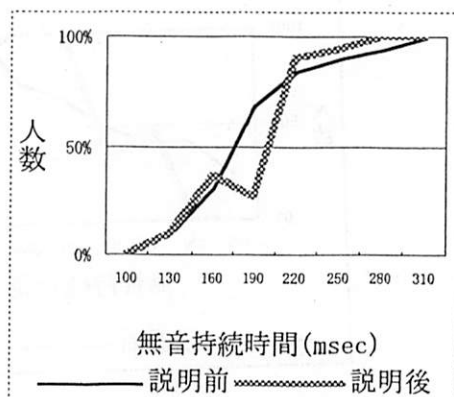


図-16. atto 系列の促音知覚-中級

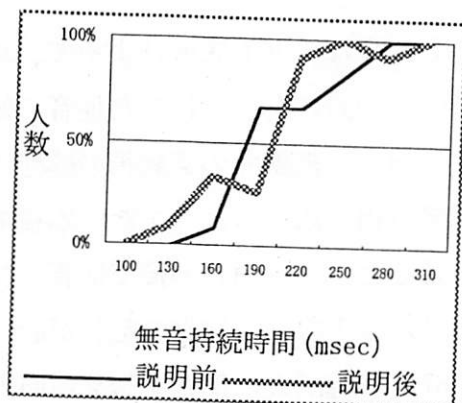


図-17. atto 系列の促音知覚-上級

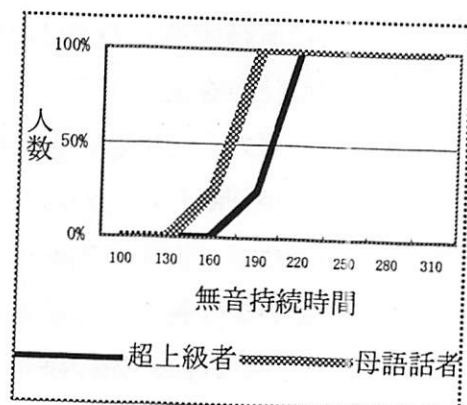


図-18. atto 系列の促音知覚
-超上級と母語話者

図 3 から図 18 を見ると明らかなように、母語話者の知覚はどの刺激音に対してもカテゴリー的知覚をしており、判断の急激な交代が見られる。超上級者もこれに準じたものになっているが、ako 系列と akko 系列には、一部相違が見られる (図-6 及び 10 参照)。この原因は不明であるが、被験者数が 4 人と少なく、1 被験者の 1 反応が反映されたものなので、「誤差」的なものとも考えられる。

初級・中級・上級の韓国人学習者は、学習レベルにより知覚の傾向が異なる。ただ、初級では全般に、促音か非促音の判断の交代が緩やかであり、カテゴリー知覚とは異なる反応が多い (中にはランダムな反応と見えるものもあった) のに対して、中級・上級へ進むにつれて判断交代が傾斜が急になってきている。モーラの長さをもとにしたカテゴリー的知覚への移行が見られるという推測も可能であろう。

全体的に ako 系列と akko 系列では、すべての日本語レベルで、説明の前よりも後の方が判断交代が傾斜が急になり、一貫したものになる傾向がある。しかし、ato 系列と atto 系列では反応が一貫していない。

4. 考察

今回の韓国人学習者の促音知覚実験は、以下のようにまとめられると思われる。

- (1) 日本語促音についての韓国語による説明は、初級・中級・上級の学習者の促音知覚に明確な影響を与えるが、それは日本語母語話者のようなカテゴリー的知覚への移

行に直結するものではない。しかし、少なくとも説明によって、ポストテストでの知覚の仕方を変えよう、すなわちモーラの長さをもとにした促音の知覚をしようと意識的に努力していることは明らかであろう。被験者の実験後の感想には、ポストテストの方が判断しにくかったという述懐が相当数あった。また、本稿では体系的に扱わなかったが、被験者個々人の反応を見ると、「説明」の後で促音と判断する無音持続時間をかなり長くする過剰修正とも思える現象や、知覚の乱れが起こっている被験者もいた。これは、先行研究（関，1987）で韓国人に促音を教える時の注意点として「日本語の促音に後続する無声破裂音 [p, k, t] を韓国語の [p', k', t'] で代用させてはならない」という指摘と深く関係している。明確なカテゴリー的知覚ができないため、「代用」と「モーラの持続時間」という手がかりが、かえって困難をもたらした可能性もある。

(2) 内破性の強い akko 系列、atto 系列の方が、内破性の弱い ako 系列、ato 系列より促音知覚の無音持続時間が短いことが再確認された。これは、韓国人学習者を被験者とした先行研究（関，1987）ばかりでなく、中国人学習者や日本人母語話者を被験者としたものとも一致する（西端，1993；西郡・篠崎，1999 等）。また、初級から中級へと日本語習熟レベルが進展するにつれて、有意差は出ているものの内破性の強弱の影響が弱まっていき、上級・超上級では有意でなくなることは示唆的である。内破音をもとにした促音の「韓国式」知覚方法が、次第にモーラをもとにしたものになっていくことを示している可能性がある。

(3) 超上級学習者はすべての面でかなり安定しており、母語話者に近い反応を示している。先述の通り、超上級者の被験者は日本語能力試験 1 級をはるかに越えるレベルであり、現在日本で日本語学・日本語教育学の研究を行っているが、日本語学習の開始は言語形成期を過ぎてからである。いわゆる第一言語習得の「臨界期」を過ぎてから学習を始めても促音をカテゴリー的に知覚できるようになるようだ。

(4) 後続子音については、/k/のほうが/t/よりも短い持続時間で促音として判断される傾向が得られ、この傾向は中級・上級で特に強く、また母語話者にも見られた。母語話者の促音知覚が、無音部の持続時間だけではなく、後続する子音も重要な因子となっていることがうかがえるが、これは以下の三つの理由により断定はできない。

第一に、本研究では刺激音の種類が少なく体系的な検討ができない。第二に、刺激音を注意深く聴くと、ato 系列と atto 系列の無音持続部には、わずかであるが雑音が存在しており影響を及ぼした可能性がある。第三に、先述の通り、今回の刺激音の/ako/の母音/a/の終末には内破性がやや見られている（韓国語母語話者の認定）。これが大きく影響したとも考えられる。音声の特徴を厳密に統制した上で刺激音の種類を多くして、再度測定していく必要がある。

5. おわりに

今回の実験では、韓国人学習者の日本語促音知覚に関する特徴が再確認され、学習レベル別の傾向も見ることができた。また、促音に関する韓国語での説明が知覚に強い影響を与えうることが認められた。しかしながら、刺激音の種類や音声的特徴の統制は十分とは言えない。また、説明の影響が、カテゴリー知覚を促す方向の望ましい効果なのかは完全には確認されていないし、望ましい効果であったとしても、その影響を伸長させていくにはどうしたらよいかなどはこれからの課題である。

¹ カテゴリー的な知覚 Categorical Perception: 範疇的知覚ともいう。有声/無声子音などの最小対立対の知覚は、音響特徴を連続的に検知するものではなく、音声のカテゴリーとして離散的な知覚が行われることをいう。

² 被験者の募集、学習者のレベル調査については同校の小島美智子氏のお世話になった。記して感謝する。

³ 『日本語能力試験 (日本国際教育協会・国際交流基金)』を基準に言えば、初級はこれから3級を受験するレベル、中級は3級以上の力がありこれから2級を受験するレベル、上級は2級以上の力がありこれから1級を受験するレベルである。

⁴ 『日本語能力試験1級』をはるかに越えるレベルに達している。

⁵ HyperCard はサンプリングレート 44.1kHz の高音質には対応していないが、HyperTalk で外部リソースに指令を出し QuickTime ファイルを動かすことで処理を可能にした。

<参考文献>

- 内田照久(1998)「日本語特殊拍の心理的な認知過程からとらえた音節と拍-定常的音声区間の持続時間に関するカテゴリー的知覚」『音声研究』第2巻第3号 pp. 71-86
- 西郡仁朗・篠崎晃一(1999)「促音の知覚-シラビーム方言話者・モーラ方言話者・中国人日本語学習者-」『日本語研究』東京都立大学国語学研究室, 第19号, pp16-29
- 西端千香子(1993)「閉鎖持続時間を変数とした日本語促音の知覚の研究-日本語母語話者と中国語母語話者の比較」『日本語教育』81号 pp. 128-140
- 福井誠二(1978)「日本語の閉鎖音の延長・短縮による促音・非促音としての聴取」『音声学会会報』159
- 関 光準(1987)「韓国人の日本語促音の知覚について」『日本語教育』62号 pp. 179-193
- 渡部真一郎・平藤暢夫(1985)『二音節語における無声破裂音と促音の判断境界と先行母音の長さの関係』『音声言語 I』近畿音声学研究会 pp. 1-8

(にしごおり じろう ・東京都立大学)

(ふあん よんは ・東京都立大学)

(ぱく やんすん ・東京都立大学)