

□原著論文□

付加的語彙情報が韓国人日本語学習者の  
日本語破裂音識別に与える影響

石鍋 浩\*

抄 録

韓国人日本語学習者 (KL) を対象に, KL にとって識別困難である日本語語頭破裂音をターゲット音声とし, [バ (拍)] [バン (単語)] [バンを運転する (文)] のように付加的語彙情報に差のある3条件の識別力の違いについて検討した。

その結果, 全体的傾向として「拍<単語<文」の順で正答数に差が生じ, 語彙情報が KL の日本語破裂音識別に何らかの影響を与える可能性が示唆された。そこで, [単語→文] の正答数の変化を項目別にさらに検討したところ, 文になり述語情報が付加された場合に正答数が有意に多くなる項目が見られた。語頭音識別という点で課題は共通であるが, 条件によって差が見られた。ここから, KL は純粋な音声情報処理の面では日本語破裂音の識別に困難点を抱えているものの, 付加的語彙情報, 特に述語情報を利用してトップダウン的な情報処理を行っている可能性が示唆された。

したがって, 大まかな意味理解に注意を向け, トップダウン的な情報処理方略を活性化させることが, 聴解教育時の効果的な指導法の一つであると考えられる。

Effect of lexical additions on the identification of Japanese plosives by Korean Japanese-learners

ISHINABE Hiroshi

Abstract

**Background.** Korean Japanese-learners (KL) generally have the difficulty to identify Japanese plosives when they listen to the Japanese language. This study focuses on the effect of lexical additions on the identification of Japanese plosives by KL.

**Methods. Experiment.** The ability to identify 8 target sounds (/p, b, t, d, k, g, kj, gj/) by KL under 3 conditions—(1)/ba/(mora), (2)/baN/("a van"), (3)/baN o uNteN suru/("Someone drives a van.")— was examined. **Participants.** 279 KL who study the Japanese language in several universities in Republic of Korea. **Procedure.** The participants have listened to the audiotape, and have been conducted to identify the target sounds, 8 Japanese plosives (/p,b,t,d,k,g,kj,gj/), under 3 conditions (mora, word, and sentence).

**Results.** Based on the  $\chi^2$  test, the differences among 3 conditions were significant on every target sound. In addition, based on the result of McNemar test, in 8 cases significant differences were found between the "word" condition and the "sentence" condition.

**Conclusion.** These results suggest that KL can compensate the difficulty to identify Japanese plosives using additional lexical information, especially given predicative information. Therefore, it is considered to be one of the effective methods of instruction to focus on the rough semantic understanding by providing the learners with top-down context.

**Keywords:** Korean Japanese-learners (韓国人日本語学習者), plosive (破裂音), top-down (トップダウン)

受付日: 2006年9月5日 受理日: 2006年12月12日

\*国際医療福祉大学 国際交流センター

Center for International Exchange, International University of Health and Welfare

E-mail: [steintopf@iuhw.ac.jp](mailto:steintopf@iuhw.ac.jp)

## I. はじめに

## 1. 対照分析から見た韓国人日本語学習者における問題

母語の音声と似た音響的特質を持つ外国語音声は母語と同じ音のように聞こえてしまう(竹蓋 1984)ことから、第二言語学習者は、母語の影響を受けやすいと考えられる。

韓国人日本語学習者(以下 KL)にとっての日本語音声の問題点は、これまで対照分析による母語の影響の観点から述べられてきた<sup>1</sup>。まず全体を概観すると、日本語と韓国語の音声は、調音点に関しては基本的には同じである<sup>2</sup>。ただし、硬口蓋音は、日本語の場合、/i/の前のみ口蓋化するのに対し、韓国語の場合ほどの母音が後続しても口蓋化する。また調音法については、日本語は口腔音と鼻音、有声音と無声音で対立するのに対し、韓国語は口腔音と鼻音、喉頭化音(濃音)と非喉頭化音、非喉頭化音はさらに強音(激音)と軟音(平音)といった特徴で対立する。また、有声音・無声音は軟音(平音)の変異音になる。加えて、韓国語の場合、語頭の鼻音に閉母音や半閉母音が後続する時、破裂音化することが許容される(梅田 1982)。

以上のことから、調音点の違いによる破擦音の口蓋化と非口蓋化間の混同が、調音法の違いによる破裂音の有声音と無声音間の混同が、また、/m/と/b/、/n/と/d/の混同の可能性が予測できる。

その他 KL の日本語における音声の問題点として、語中の/h/が弱化あるいは脱落する、語頭の/r/が/n/化あるいは脱落する、母音が無声化しない、母音の長短の対立がない、音節末子音の/n/がリエゾン化する、無アクセント化する、イントネーションの特徴が日本語と異なる、外来語や漢語の語形が日本語と異なる(松崎 1999)などのような点が挙げられている。

石鍋(1997)は、KLと日本語母語話者(以下 JN)を対象に日本語の27の子音について類似度判定の実験を行い、そこから得られたデータをクラスター分析し、JNはおおむね日本語の音韻体系に沿って弁別しているのに対し、KLは破擦音グループ対その他の音声に2グループに大きく分かれ、破擦音を非常に似ているグループと感じていることを報告している。

## 2. 研究の目的

対照分析からは理論的に KL の音声上の問題点、特に母語の影響が予測され、単音レベルの知覚実験でも同様の傾向が報告されている。その一方で、人間の聴解過程には、音声信号の中の音響情報を利用するボトムアップと語用論的な情報、意味的な情報、あるいは他の言語学的な情報を利用するトップダウンという2つの情報処理過程(ライアルズ 2003)がある。

例えば、日本語ネイティブが/タタミ/とだけ発音した場合、一定水準以上の日本語能力のある KLは何らかの意味(「ただ見? 畳?」)を想起する可能性があるが、それ以外に識別(identification)の手掛かりとなるのは音響情報しかなく、/タ/の有声音であるか無声音であるかの識別に困難を生じると考えられる。ところが、/タタミ ノ ヘヤ/、あるいは、/タタミ ノ ヘヤ ニ トマル/となると、/タ/の識別以外に、「の部屋」、「に泊まる」などの意味的な情報から、文脈上ありうる単語として「畳」が選択されやすくなると考えられる。Rost(1990)は、このような現象を語彙効果(Lexical effects)と呼んでいる。

このように、人間は音響情報以外に語彙情報を利用することがわかっているが、KLを対象に語彙情報をどのように利用するかについて調べた研究

<sup>1</sup> 本稿では、KLについて「韓国語を母語とし、教室場面において外国語として日本語を学習している者」と定義する。また、学習開始時期は臨界期仮説(エリス 1988)による年齢以降の者とする。

<sup>2</sup> “articulation”に対する訳語として、言語学では「調音」が、医学では「構音」が用いられている(日本音声学会編 1976)。本稿では言語学で一般的に用いられている「調音」を“articulation”の意味として用いる。

は、管見の限り極めて少ない。

そこで、本研究では、KLを対象に、付加的語彙情報がKLにとって困難であると予測される日本語破裂音の識別に与える影響について検討することを目的とする。

## II. 方法

### 1. 対象

韓国釜山市・釜慶大学校および同市・東義大学校で日本語を勉強している279名の学生を対象に2000年11月6日から10日まで、両校で調査を行った。形式は、テープを聞いて、日本語語頭破裂音について有声音か無声音かの識別を行うもので、会場ごとに集団で一斉に行った。また、刺激音中の意味理解に関する調査と日本語能力レベル分けテストを対象全員に合わせて実施した。対象について学年の内訳を表1に、また専攻の内訳を表2に示す。

表1 対象者 学年別の内訳

	釜慶大学校	東義大学校	合計
学部1年	65	-	65
学部2年	51	36	87
学部3年	66	2	68
学部4年	30	23	53
大学院	5	-	5
情報なし	1	-	1
合計	218	61	279

表2 対象者 専攻別の内訳

	釜慶大学校	東義大学校	合計
学部日本語専攻	149	61	210
学部日本語以外専攻	64	-	64
大学院日本語専攻	5	-	5
合計	218	61	279

なお、調査に当たって、結果は研究目的以外には使用しないこと、および論文中個人のプライバシーに関することには一切言及しないことを韓国語にて口頭と文書で提示し、協力の同意を得た。

### 2. 日本語語頭破裂音の識別テスト

8つの日本語語頭破裂音、/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /kj/, /gj/をターゲット音声とし、識別テストを行った<sup>3</sup>。刺激音は、拍単位、単語単位、文単位のように語彙情報に差のある3条件を作成した。後続母音は、拍単位、単語単位、文単位全て/a/とした<sup>4</sup>。ターゲット音声および刺激音として使用した3つの条件を一覧表にして表3に示す。

刺激音作成に際しては、デジタルオーディオテープレコーダ (SONY TCD-D10) を使用し、サンプリングレート 44.1kHz にて防音室で元音源を録音した。また、編集過程において、KAY社製、CSL™ Model 4300Bによる音響分析結果を目視し、音圧等に極端な偏りがないようにした。さらに、刺激音完成後、本実験前に日本語母語話者(2名)によるチェックを行い、拍単位、単語単位、文単位のターゲット音声が正しく識別されることを確認し、刺激音として使用できると判断した。

なお、ターゲット音声の位置であるが、語中にターゲット音声が含まれる刺激音を作成した場合、「先輩/seNpai/」、「千倍/seNbai/」のように、/a/以外の先行音によって音声的影響が生じる可能性があるため本研究においては、語頭音の識別に対象を絞ることとした。

拍単位では、各ターゲット音声+/a/、すなわち、/パ/, /バ/, /タ/, /ダ/, /カ/, /ガ/, /キヤ/, /ギヤ/を聞き、どの音に聞こえたか絶対判断をするテストを行った。解答方法は、例えば、ターゲット音声/t/の場合、[□た □だ]のようにひらがなで提示し、

<sup>3</sup> 両唇、歯茎、軟口蓋を調音位置とすること、語頭に/a/が後続して語を成すこと、ミニマルペアが存在することという基準に当てはまる8音を選択した。

<sup>4</sup> ターゲット音声以外の音声的要因による反応の揺れを極力排除するため、日本語・韓国語で共通性の高い母音とした。/a/は、調音点の近接度および非円唇閉母音である点(梅田 1982)から、KLが日本語の/a/を韓国語の/a/以外の音韻として認知する可能性は低いと判断した。

表3 ターゲット音声および刺激音として使用した3つの条件の一覧

ターゲット音声	拍単位	単語単位	文単位
/p/	ば	パリ パス パン	パリのエッフェル塔です パスをする パンを焼く
/b/	ば	バリ バス バン	バリの古代遺跡です バスを修理する バンを運転する
/t/	た	単語 タイ記録 退学	単語を覚える タイ記録で引き分けた 退学になる
/d/	だ	団子 大記録 大学	団子を食べる 大記録で優勝した 大学に通う
/k/	か	感嘆 過労 カード	感嘆の拍手です 過労で寝込む カードをなくす
/g/	が	元旦 画廊 ガード	元旦の朝です 画廊で働く ガードを固める
/kj/	きゃ	客 キャップ 脚光	客にサービスする キャップを外す 脚光を浴びる
/gj/	ぎゃ	逆 ギャップ 逆行	逆に回す ギャップを埋める 逆行を禁止する

その二者択一式とした。提出順は、8つの刺激音をランダム配列し、それぞれ3回（合計24刺激）ずつ聞かせた。

単語単位は、各ターゲット音声+/a/（/pa/、/ba/・・・）が語頭に現れ、かつ、アクセント型が共通のミニマルペアとした（「単語」、「団子」など）。刺激音とした単語は、各ターゲット音声それぞれ3種類、合計24個である。提出順は、各刺激音をランダム配列し、それぞれ1回ずつ（合計24刺激）聞かせた。解答方法は、[□たngo □だngo]のように、ミニマルペアとなる単語をひらがなで提示し、その二者択一式とした。

文については、単語単位で用いたミニマルペアに述語を加えた文を作成した。文は、「単語を覚える」・「団子を食べる」のように助詞の発音は統一（意味用法は異なるものもある）し、述語のみ異なるものを作成した。刺激音とした文は、単語単

位の24の単語で始まる文である。刺激音は、各ターゲット音声を含む文をランダム配列し、それぞれ1回ずつ（合計24刺激）聞かせた。解答方法は、[□たngoを～ □だngoを～]のように、助詞の部分までをひらがなで提示し、その二者択一式とした。

### 3. 文単位の刺激音の意味理解に関する調査と日本語能力レベルテスト

対象が文単位の刺激音の意味を理解していたかどうかについて、識別テスト終了直後に質問紙（資料1）を用いて行った。

また、1995、1996、1997年度日本語能力試験1～4級の語彙（和語・漢語・外来語）、文法および聴解問題を使用し、全28問から成る日本語能力レベルテストを作成し、対象全員に対し実施した（N=279、平均=16.7、SD=6.1）。問題選択の基準は、

外国人日本語能力試験実施委員会(1997, 1998, 1999)の分析結果より、困難度0.25~0.80, 識別力0.30以上とした。

Ⅲ. 結果

1. 全体的傾向 —3条件間の比較—

本節では、語彙情報に差のある拍、単語、文の各単位の識別テストの結果の全体的傾向について述べる。

表4は、各ターゲット音声の識別テストの結果を拍、単語、文の各単位別に示したものである。数値は各ターゲット音声に対するそれぞれの反応の度数を、括弧内はそのパーセンテージを示している。偏りの有意差判定は $\chi^2$ 検定により行った。また、図1は、各ターゲット音声に対する、拍単

位、単語単位、文単位の反応の割合および残差分析の結果を示したグラフである。

表4の①, ②は、ターゲット音声/p/, /b/の結果である。 $\chi^2$ 検定の結果、/p/, /b/とも拍単位、単語単位、文単位の偏りは有意であった。表4の③から⑧についても同様に拍単位、単語単位、文単位の偏りは有意であった。

そこで残差分析を行った結果、図1の①, ②に見られるように/p/では単語単位と文単位の正答数の差が大きかった。また、/b/では拍単位と文単位の正答数の差が大きかった。

同様に③, ④に見られるように/t/では拍単位と文単位の正答数の差が大きく、/d/では拍単位と単語単位および文単位の正答数の差が大きかった。

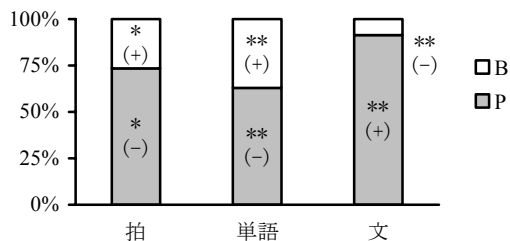
また、⑤, ⑥に見られるように/k/では拍単位と

表4 各ターゲット音声, 単位別反応の度数の一覧

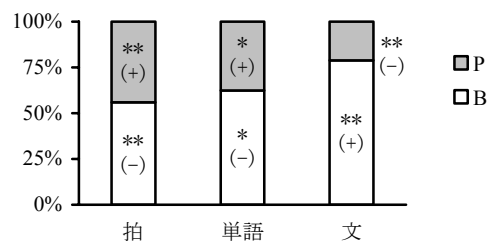
				( )内はパーセンテージ			
①/p/	拍	単語	文	②/b/	拍	単語	文
B	223(26.6)	310(37.0)	73(8.7)	P	368(44.0)	314(37.5)	177(21.1)
P	614(73.4)	527(63.0)	764(91.3)	B	469(56.0)	523(62.5)	660(78.9)
/p/ : $\chi^2(2)=187.58, p<.005$				/b/ : $\chi^2(2)=102.92, p<.005$			
③/t/	拍	単語	文	④/d/	拍	単語	文
D	244(29.2)	118(14.1)	56(6.7)	T	112(13.4)	46(5.5)	44(5.3)
T	593(70.8)	719(85.9)	781(93.3)	D	725(86.6)	791(94.5)	793(94.7)
/t/ : $\chi^2(2)=158.04, p<.005$				/d/ : $\chi^2(2)=48.37, p<.005$			
⑤/k/	拍	単語	文	⑥/g/	拍	単語	文
G	482(57.6)	156(18.6)	136(16.2)	K	159(19.0)	78(9.3)	41(4.9)
K	355(42.4)	681(81.4)	701(83.8)	G	678(81.0)	759(90.7)	796(95.1)
/k/ : $\chi^2(2)=422.83, p<.005$				/g/ : $\chi^2(2)=88.40, p<.005$			
⑦/kj/	拍	単語	文	⑧/gj/	拍	単語	文
GJ	288(34.4)	169(20.2)	118(14.1)	KJ	89(10.6)	54(6.5)	47(5.6)
KJ	549(65.6)	668(79.8)	719(85.9)	GJ	748(89.4)	783(93.5)	790(94.4)
/kj/ : $\chi^2(2)=103.00, p<.005$				/gj/ : $\chi^2(2)=17.30, p<.005$			

(注) ①上段の“p”はターゲット音声, 下段の大文字で示した“B”, “P”はそれらに対するそれぞれの反応を表す。②~⑧も同様。

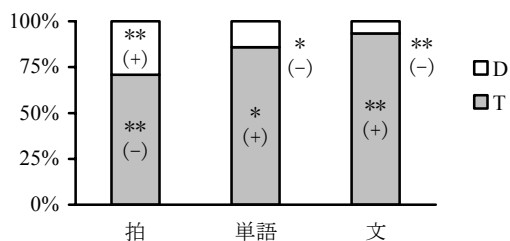
①/p/に対する反応



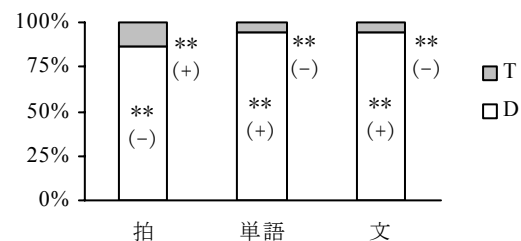
②/b/に対する反応



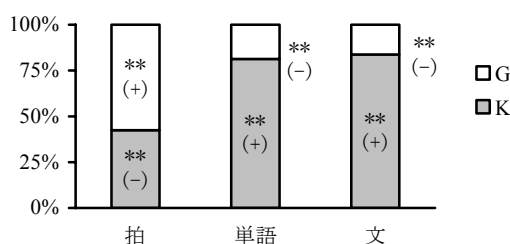
③/t/に対する反応



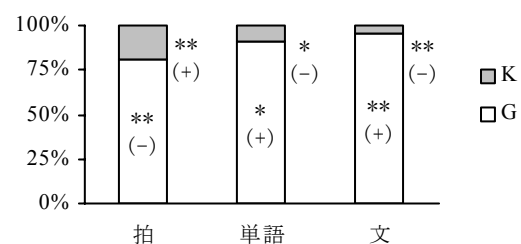
④/d/に対する反応



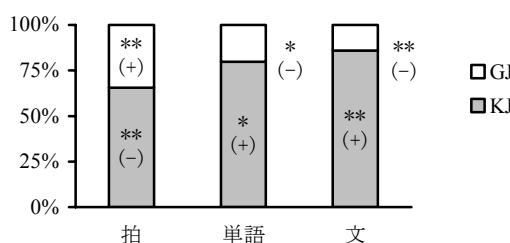
⑤/k/に対する反応



⑥/g/に対する反応



⑦/kj/に対する反応



⑧/gj/に対する反応

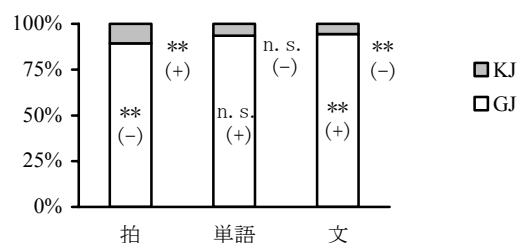


図1 各ターゲット音声に対する各反応の割合

(注1) “①/p/に対する反応”は、ターゲット音声/p/に対する反応の割合を示す。大文字Bは/b/と反応した割合、Pは/p/と反応した割合である。②～⑧も同様。

(注2) (+)：期待度数以上 (-)：期待度数以下

(注3) \*\*p<.01, \*p<.05, n.s.p>.10 (残差分析)

単語単位および文単位の正答数の差が大きく、/g/では拍単位と文単位の正答数の差が大きかった。

最後に⑦、⑧に見られるように、/kj/では拍単位と文単位の正答数の差が大きく、/gj/では拍単位と文単位の正答数の差が大きかった。

以上の結果から、KLによる日本語破裂音の識別は、/p/を除き、拍単位で正答数が少なく、文単位で正答数が多いという傾向が見られた。語頭音を識別するという点で課題は各単位共通であるが、述語付加後の文単位の正答数が全てのターゲット音声に渡って他の条件よりも特に高かった。これは、語彙情報の差がKLによる日本語破裂音の識別に何らかの影響を与えたことを示唆していると考えられる。

## 2. 単語単位と文単位の値の変化

### —刺激音別の検討—

1の結果から、語彙情報、特に述語情報の差がKLによる日本語破裂音の識別に何らかの影響を与えた可能性が示唆されたが、全体的傾向だけでは述語情報が加わったことによる具体的な影響までは分からない。そこで、単語単位→文単位の値の変化に着目し、述語が加わったことによる影響について個別に検討した。分析は、マクネマーの検定を用い、24種類の刺激音別に調べた<sup>5</sup>。

なお、ここでは語彙知識以外の影響を極力排除するために、意味理解に関する質問紙(資料1)の質問1から3に回答したグループを分析対象とした。分析対象群と除外群の日本語能力であるが、t検定の結果、2つの例を除き、分析対象群のほうがII-3で行った日本語能力レベルテストの平均の差は有意に高かった。因みに「大記録で優勝した」と「退学になる」は分析対象群と除外群の間に有意差は認められなかった。

表5は、分析対象者について「単語単位→文単位」のように見た時の各項目の結果の一覧である。

「0→0」「0→1」…のようにあるのは、「単語単位→文単位」で見た場合の「誤答→誤答(0→0)」、「誤答→正答(0→1)」、「正答→誤答(1→0)」、「正答→正答(1→1)」の4通りの組み合わせである。また、その隣の数値は、それぞれの度数を表す。例えば、パリの欄の「0→1 11」は、「単語単位」は誤答であったが、「文単位」は正答であった者が11名いたということを示している。Nは各刺激音における分析対象者の人数である。

マクネマーの検定の結果、「バリー→バリーの古代遺跡です」、「パス→パスをする」、「バン→バンを運転する」、「団子→団子を食べる」、「退学→退学になる」、「感嘆→感嘆の拍手です」、「元旦→元旦の朝です」、「客→客にサービスする」の8項目で、「0→1」が「1→0」の数を有意に上回った。また、「パン→パンを焼く」は有意傾向であった。これらは、述語が加わったことにより正答数が上がったと考えられる項目である。

「単語単位→文単位」で変化の見られなかった項目14例中13例は、単語単位ですでに高い正答率を示した(パリ:95.0%,単語:88.9%,タイ記録:100.0%,大記録:95.7%,大学:97.4%,過労:88.8%,画廊:96.3%,カード:98.8%,ガード:92.9%,逆:95.4%,キャップ:91.5%,ギャップ:100.0%,逆行:95.8%)。残りの1例、「脚光(71.4%)→脚光を浴びる(81.0%)」は、単語単位の正答率が比較的低く、「0→1」と「1→0」にも差が見られなかった。

また、「バス→バスを修理する」は、「1→0」が「0→1」を有意に上回った例、すなわち、「修理する」が付加された結果、/p/と/b/の混同が逆になった例である。

<sup>5</sup> マクネマーの検定の適用に関して、池田(1989)では、「…イエーツの連続補正をした  $T=(|b-c|-1)^2/(b+c)$  を検定統計量として、検定仮説のもとで  $T$  の分布が近似的に自由度1のカイ二乗分布となることを利用することもできる」とある。本稿ではこの方法を適用した。

表5 単語単位から文単位への結果一覧

(0→0: 不正解→不正解, 0→1: 不正解→正解, 1→0: 正解→不正解, 1→1 正解→正解)

バリ n.s. T=1.56	バリ** T=12.19	バス* T=5.94	バス** T=15.13	パン† T=3.12	パン** T=100.69
0→0 1	0→0 9	0→0 15	0→0 21	0→0 4	0→0 9
0→1 11	0→1 19	0→1 24	0→1 19	0→1 18	0→1 114
1→0 5	1→0 4	1→0 9	1→0 53	1→0 8	1→0 4
1→1 221	1→1 46	1→1 135	1→1 123	1→1 178	1→1 69
N=239	N=78	N=183	N=216	N=208	N=196
単語 n.s. T=2.7	団子* T=4.27	タイ記録 n.s. T=0	大記録 n.s. T=0.75	退学** T=20.83	大学 n.s. T=0
0→0 4	0→0 1	0→0 0	0→0 2	0→0 1	0→0 1
0→1 20	0→1 12	0→1 0	0→1 4	0→1 28	0→1 5
1→0 10	1→0 3	1→0 1	1→0 8	1→0 2	1→0 4
1→1 182	1→1 178	1→1 42	1→1 125	1→1 103	1→1 218
N=216	N=194	N=43	N=139	N=134	N=228
感嘆* T=5.63	元旦** T=11.53	過労 n.s. T=0.24	画廊 n.s. T=0	カード n.s. T=0	ガード n.s. T=1.5
0→0 17	0→0 1	0→0 4	0→0 1	0→0 0	0→0 1
0→1 28	0→1 16	0→1 7	0→1 2	0→1 2	0→1 5
1→0 12	1→0 1	1→0 10	1→0 1	1→0 3	1→0 1
1→1 52	1→1 81	1→1 71	1→1 77	1→1 161	1→1 78
N=109	N=99	N=92	N=81	N=166	N=85
客** T=14.25	逆 n.s. T=0.17	キャップ n.s. T=0.17	ギャップ n.s. T=0	脚光 n.s. T=1.5	逆行 n.s. T=1.79
0→0 8	0→0 2	0→0 2	0→0 0	0→0 7	0→0 0
0→1 42	0→1 4	0→1 3	0→1 1	0→1 5	0→1 4
1→0 13	1→0 2	1→0 3	1→0 0	1→0 1	1→0 10
1→1 167	1→1 123	1→1 51	1→1 31	1→1 29	1→1 82
N=231	N=131	N=59	N=32	N=42	N=96

\*\*p<.01, \*p<.05, † p<.10, n.s.p>.10

#### IV. 考察

##### 1. 全体的傾向 —3条件間の比較—

KLによる日本語破裂音の識別は、拍単位では正答数が少なく、単語単位・文単位では正答数が多くなるという傾向が見られ、語彙情報の差がKLによる日本語破裂音識別に何らかの影響を与えたと考えられる。この結果は、KLが日本語破裂音を識別するに際しトップダウン的な情報処理を行うこ

とができる可能性を示唆している。特に、述語情報が付加された文単位の正答数が高いことからその可能性がうかがわれる。

その一方で、拍単位の値が低かったことは、音声内の純粋な情報、すなわちボトムアップ情報(ライアルズ 2003) 処理の面でKLは困難点を引きずると考えられる。ネイティブスピーカーであれば、音響的情報を利用するボトムアップと語用論的な



情報、意味的な情報、あるいは他の言語学的な情報を利用するトップダウンの2つのチャンネルからの情報処理が行われるが、KLによる日本語破裂音識別においては音響的情報を利用するボトムアップ的な情報処理はあまり有効ではないと考えられた<sup>6</sup>。

## 2. 単語単位と文単位の値の変化

### —刺激音別の検討—

単語単位の正答数より文単位の正答数のほうが有意に多かった8例については、述語が付加されたことにより、補語と述語の意味的情報がターゲット音声識別に影響を与えた、つまりトップダウン的な情報処理によると考えられる。

例えば、「パリのエッフェル塔です」の「パリ」のみ、あるいは「パリの古代遺跡です」の「パリ」のみでは、地名だということが分かったとしても、識別材料は/p/、/b/の対立しかない。これだけでは、音響情報を利用するボトムアップ的な情報処理のチャンネルしかなく、KLにとっては依然識別困難であると予想される。ところが、「古代遺跡です」という述語が付加され、トップダウン的な情報処理の余地が生じたことによって、フランスの首都である「パリ」の可能性が排除され、その結果、「パリの古代遺跡です」の正答数が多くなったのではないだろうか。仮に、人間による言語音の処理が、常に音韻→形態→統語のように小さい単位から大きい単位へボトムアップ的(例えば、「パリの古代遺跡です」の語頭は両唇有声破裂音+/a/であり、次の単位には弾き音+/i/が来るというように各音韻情報処理に成功した後に、「パリ」+「の」+「古代遺跡」+「です」と語のレベルに分節され、次に統語処理として[パリの[古代遺跡です]]のような段階を踏んだ情報処理)に一方方向にしか働か

ないとしたら、文単位の正答数が多くなることの説明はしにくい。

また、「バンを運転する」では、「運転する」が付加されたことにより、対立する「パン」が想起されたとしても、「パンは運転するものではない」というトップダウン的な情報処理の余地が生じた結果なのではないかと思われる。ここでも、/p/、/b/のみが識別材料の単語単位とは違い、述語情報が加わって、文全体の意味が破裂音識別に影響を与えるようなトップダウン的な情報処理が働いたと考ええると現象の説明がしやすくなる。

同様に「パスをする」の場合は、対立する「バス」が想起されたとしても、「バス+をする」という文の意味が成り立たないことから、乗り物の可能性が排除されたのではないかと思われる。ただし、「パスをする」自体は、刺激音作成段階においては「を」を付けることによって、「(球技で)ボールを味方に渡す」を第一義と見なしたが、「パスする」のように助詞を除くと「指名を受けない」、「合格する」などの解釈も成り立つ多義性の強い語である。さらに、「パス」は“pass”由来の外来語として、韓国語では“패스”のように表記し、有気音に舌の収縮を伴わない非閉非開母音(梅田1982)が後続するなど、ターゲット音声/p/以外にも識別に影響を与える要素があることから、述語付加の影響の程度について不透明な点が多い。/p/と/b/で対立し、かつアクセント型が共通するミニマルペアを使用する場合は外来語を使わざるをえない。しかし、外来語の場合、日本語と韓国語の間の音韻置き換え規則が異なり、さらに意味のある文を刺激音に用いることを原則とすると制約条件が一層厳しくなる。この点は本研究における今後の検討課題である。

「退学になる」と「客にサービスする」も、対

<sup>6</sup> ネイティブスピーカーによる音響的情報利用の例として、有声破裂音と無声破裂音の識別には有声開始時間(voice onset time, VOT)が関与し、VOT値が一定範囲内にある場合、ネイティブスピーカーはほぼ100%有声音と無声音を識別すると言われている(ライアルズ2003)。

立する語に置き換えた場合、意味解釈の余地が残る(「大学になる→【学制が変更になる…など】」, 「逆にサービスする→【『もてなされる』側のはずが『もてなす』側になる】」)。しかし、この2例は文単位の正答数が有意に多かったことから、「処分を受ける(～になる)」という意味と「退学」が、また「サービス」という意味と「客」が比較的強く結びつき、対立する「大学」と「逆」が排除され、意味理解がなされたのではないかと思われる。

これら8例は、単語単位での識別に困難を生じた場合でも、文の識別においては述語情報が付加されたことによって、トップダウン的な情報処理がなされた可能性を示唆している。

以上の結果から、KLは単語単位でターゲット音声識別に失敗するような場合でも、語彙情報が付加された場合は日本語破裂音識別の困難点を補うことができるかと推測される。聞き取りにおいては「音の受動的な取りこみのようであるが、連続的な音響信号の中から意味を抽出するためには、能動的な聞き手の働きかけが必要(竹内 2000)」であると言われているが、本研究の結果から、KLも音韻処理に困難を抱える日本語破裂音の識別に際し、トップダウン的な方略を用いて能動的に聞き取りを行っていることが示唆された。

### 3. 例外の検討

#### 1) 変化の見られなかった例

「単語単位→文単位」の正答数に差が見られなかった14例のうち、13例が単語単位で特に高い正答率を示した。この13例は、単語単位になった段階で日本語能力や既存の語彙知識などがターゲット音声識別にも影響を与えたと考えられる。

14例中の残りの1例、「脚光(正答率:71.4%)→脚光を浴びる(正答率:81.0%)  $T=1.5$  n.s.」は、「単語単位→文単位」で、比較的低い正答率のま

ま変化の見られなかった項目である。この結果については、「脚光を浴びる」は慣用表現であるという点が他の文単位刺激音との違いとして挙げられる。しかし、韓国語の語彙には「脚光」に対する漢字語“각광”がある点、また、「脚光を浴びる」に対して、“각광을 받다.”という表現の例文が日韓辞典に見られ、韓国語でも慣用的な表現であると思われることから、これが正答率の低い原因とも考えにくい<sup>7</sup>。あるいは、「脚光=각광」が想起され、意味理解に障害は生じなかったが、“각광”の語頭音が無気音であることから、無気性の強い/gj/が選択されたとも考えられるが、いずれも仮説の域を出ない。

#### 2) 文単位の正答率が低下した例

単語単位の正答数が有意に少なかった「バスを修理する」であるが、設定条件を変更して追試を行い、その結果から最終的な判断をするのが妥当であろう。したがって、以下は推測の域を出ないが、「バス」と対立する「パス」の多義性と、韓国語における外来語の音韻置き換え規則など複数の要因が関与したことにより、トップダウン処理がうまく働かなかったのではないかと考えられる。日本語の外来語「パス」と「バス」に当たる語は、英語“pass”, “bus”由来の外来語として韓国語の語彙にある。しかし、上述のように“pass”は“패스”のように、有気音+舌の収縮を伴わない非閉非開母音(梅田 1982)となる点、“bus”は“버스”のように、無気音に円唇開母音(梅田 1982)が後続する点で、それぞれ日本語における外来語の音韻置き換え規則とは異なる。仮に「バス」に対立する語として「パス」が想起されたとしても、「パス」の複数の語義と「修理する」との意味照合および、「パス」は、英語の“pass”由来の“패스”であることなどの情報処理を同時並行的に行わなければならない、他の刺激音と比べて処理負担が多くなっ

<sup>7</sup> 『New Ace 日韓辞典』, 1987, 金星出版社, ソウル p.491, ただし, “받다”は, 「(動作主が)物・感情・行為などを他から受ける」という意味の固有語である。

た可能性もあると思われる。

#### 4. 聴解教育への応用

本研究の結果から、条件によってKLは能動的に日本語音声聞き取ることもできると考えられる。したがって、そのような聞き取り行動の特性を十分理解した上で、実際の教育場面では、意味に注意を向けた指導を適切に行うことにより、トップダウンの情報処理を活性化させるような指導を行っていく工夫が必要であろう。そのような指導を通して、音素の違いによる困難点を克服するひとつのきっかけ、あるいは方略を示すことができるかもしれない。日本人とのコミュニケーション成立性を聴解教育のゴールのひとつとして設定する観点からも、大まかな意味理解の優先を聴解指導のひとつの目安とすることができると考えられる。例えば、音韻処理段階で躓き、そこから前進できない学習者に対しては、トップダウン的な方略を用いることが発話意図の理解においては有効であることを示すことによって、聞き取り方略のバリエーションを示すことができるだろう。

しかし、言語音声は発音された瞬間に消えていく性質を持つため、ボトムアップ処理の音韻処理段階で停滞してしまうと、形態素や統語処理が困難になると考えられる。特に、本稿において拍単位の正答率が低かったことから、有声音と無声音で対立する日本語破裂音はKLにとっては識別困難な音声であり、JNが日本語破裂音をほぼ問題なく識別する(吉田1990)のとは対照的である。したがって、学習者が音韻処理の段階で大きな問題を抱えていることも常に念頭に置いて指導に当たる必要があるだろう。その上で、トップダウンとボトムアップの2つの処理過程をうまく併用することができるよう、意味に注意を向けた指導と、音素の違いから来る困難点を考慮に入れた指導のバランスに配慮する必要もあるだろう。

#### V. 結語

付加的語彙情報がKLにとって困難であると予測される日本語破裂音の識別に与える影響について検討した結果、次の点が示唆された。

- (1) KLによる日本語語頭破裂音の識別力は、全体的傾向として、[拍単位<単語単位<文単位]の順で差が生じることから、KLが日本語音声聞き取る際、音響の情報を利用する方略の有効性は低いと考えられる。
- (2) しかし、付加的語彙情報、特に述語情報によって、日本語破裂音識別の困難点を補うこともできることから、意味に注意を向けた指導が有効であると考えられる。

本研究においていくつかの問題点が残った。IV-2でも検討したが、「パスをする」のように一部意味の曖昧な刺激音があったため、破裂音識別テストの結果に与えた要因が特定できなかった。また、アクセント型をそろえる必要性、日本語の語彙体系による単語選択面の和語、漢語、外来語の偏りなど、有意味語を用いての実験の限界を補うための追試等も必要であると考えられる。さらに、同条件におけるJNの知覚実験の結果とKLの結果についても検討の余地がある。

その他、文単位で正答数が少なくなった「パスを修理する」のような例は、複数の処理を同時並行的に行えなかったと仮定した場合、一時的に情報を保持しておくワーキングメモリの役割(齊藤2001)の観点から検討する必要があるだろう。

本研究は、ある刺激から得られた反応に基づき、KLの認知過程にアプローチしようとしたものである。近年は、その内部メカニズムを脳のはたらきとして無侵襲に観察することができる装置が発達してきている(佐藤・牧2005)という。本研究で行った、刺激に対する反応の結果と脳活動を照らし合わせることによって、外国人に対する聴解教育へのヒントを見出すことができるかもしれない。今後の課題としたい。

〔付記〕本稿は2001年度日本語教育学会春季大会発表要旨(石鍋 2001)に加筆・修正したものである。

文献

ロッド・エリス, 1988, 牧野高吉訳, 第2言語習得の基礎, 99-100, ニューカレントインターナショナル  
 外国人日本語能力試験実施委員会, 1997, 日本語能力試験の概要 1996年版(1995年度試験結果の分析), 国際交流基金 財団法人日本国際教育協会  
 外国人日本語能力試験実施委員会, 1998, 日本語能力試験の概要 1997年版(1996年度試験結果の分析), 国際交流基金 財団法人日本国際教育協会  
 外国人日本語能力試験実施委員会, 1999, 日本語能力試験の概要 1998年版(1997年度試験結果の分析), 国際交流基金 財団法人日本国際教育協会  
 池田央, 1989, 統計ガイドブック, 149, 新曜社  
 石鍋浩, 1997, 韓国人学習者による日本語の音声知覚体系に関する一考察—日本語母語話者との対照を中心に—, 言語科学論集, 1, 3-14 東北大学文学部  
 石鍋浩, 2001, 学習者の既有語彙知識が日本語破裂音の知覚に与える影響について—韓国人学習者を対象に—, 2001年度日本語教育学会春季大会予稿集, 157-162, 日本語教育学会

松崎寛, 1999, 韓国語話者の日本語音声—音声研究の観点から—, 音声研究, 3(3), 27, 日本音声学会  
 日本音声学会編, 1976, 音声学大辞典, 548-551, 三修社  
 Rost Michael, 1990, Listening in Language Learning, 50, Longman  
 ジャック・ライアルズ, 2003, 新谷敬人ほか訳, 音声知覚の基礎, 39-46 96, 海文堂  
 齊藤智, 2001, ワーキングメモリと言語処理, 運動と言語 認知科学の新展開 3, 133-140, 岩波書店  
 佐藤大樹, 牧敦, 2005, 光による脳機能イメージング: 光トポグラフィ, 認知科学, 12(3), 296, 日本認知科学会  
 竹蓋幸生, 1984, ヒアリングの行動科学—実践的指導と評価への道標—, 85, 研究社  
 竹内理, 2000, 認知的アプローチによる外国語教育 36, 松柏社  
 梅田博之, 1982, 韓国語と日本語—対照研究の問題点—, 日本語教育, 48, 31-35, 日本語教育学会  
 吉田則夫, 1990, 清音と濁音の区別—日本人・中国人の場合—, 講座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻(下), 207-209, 明治書院

資料1 刺激音中の語彙知識の有無に関する調査(日本語版解答用紙。調査では韓国語翻訳版を使用した。)

解答例(1) 文1は、「パン<sup>a</sup>を焼く<sup>b</sup>。」で、「빵을 굽다。」という意味です。この文1の言葉の意味を知っていましたか。下の1~8の中から1つ選んでください。

1. 「(a)」の意味も「(b)」の意味も知っていて、文全体の意味も理解できた。
2. 「(a)」の意味は知っていたが、「(b)」の意味は知らなかった。しかし、文脈の前後関係から文全体の意味が理解できた。
3. 「(b)」の意味は知っていたが、「(a)」の意味は知らなかった。しかし、文脈の前後関係から文全体の意味が理解できた。
4. 「(a)」の意味は知っていたが、「(b)」の意味を知らなかったため文全体の意味が理解できなかった。
5. 「(b)」の意味は知っていたが、「(a)」の意味を知らなかったため文全体の意味が理解できなかった。
6. 「(a)」の意味も「(b)」の意味も知らない上に、文全体の意味も理解できなかった。
7. テープを聞いた時には意味が理解できなかったが、文字を見て意味が理解できた。
8. テープを聞いても、文字を見ても意味が理解できなかった。