



Title	東京出身者と大阪出身者による同一音声資料の聞き取り結果
Author(s)	土岐, 哲
Citation	待兼山論叢. 日本学篇. 1992, 26, p. 1-15
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/56546
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

東京出身者と大阪出身者による 同一音声資料の聞き取り結果

土 岐 哲

0. 序

日本語教師が外国人の日本語音声聞いて評価する場合、教師によって評価が分かれることがある。

それは、教師が音声学の訓練を受けたかどうかの違いによることも多いが、教師自身が背景としている地域言語の影響も十分に考えられる。

我々が何か耳慣れない話し方を耳にしたり、騒音等によって聞き取りに不都合が生じた場合、自分になじみの深い言い方に引き寄せて聞こうとする傾向が認められる。それがどのような規則にのっとって行われるものかについては聴覚音声学等の研究を待たねばならないが、この分野は、現在のところ、音声学の諸分野の中でも未開発な部分の最も多い分野である。どのように聞いたかという資料を得るのは、良質の談話資料等を得る以上に条件が複雑になるからであろう。

ここでは試みとして、東京出身者と大阪出身者（共に音声学の訓練はあまり受けていない）に同じ音声資料を聞き取らせ、反応にどのような違いがあるかを調べた。

1. 音声資料

はじめに、聞き取り資料の内容を説明する。資料は、外国人（タイ語話

者 5 名、英語話者 5 名）と日本人（東京 5 名、大阪 5 名）に、下記のような文をできるだけ自然に読んでもらい、デジタル録音による良好な音質で得られたものである。それを、はじめに筆者の聴覚印象と、音響学的に抽出した基本周波数曲線（Fo, 東大「録聞見」ソフト使用）によって比較・分析した。文全体の中で、前半部の頂点と後半部の頂点とは高さがどの程度違うかを計り、前半部を 1 とした場合の比率を出してみた。

今回資料とした文は、次のようなものである。

例文 1. 何を 買いました か。

例文 2. 何が 見えます か。

例文 3. 何か 見えます か。

例文 4. あの人は 誰。

例文 5. ええ、あります あります。

なお、これらの文を読み手に提示したときには、その文の表現意図が明確に現れるよう、前後の発話文も同時に示した。

分析や聞き取り実験では、主として下線の前半部後半部のいずれかが際立っているかを見た。なお、例文 3 と 4 は、例文 1、2 とは性質上異なっている。

それが、他の文とどのように違って現れるか、例文 5 の反復文と併せて見ることにした。

2. 音声資料の内容分析

基本周波数曲線の Fo 値で文中の際立て方の違いを観察するに当たっては、次のような方法を用いた。

a : 文末の、イントネーションによる上昇部は除外する。

- b : 例文は下線の引き方で示したように前半部と後半部に分け、双方の区間のピッチ曲線について平均値 (Avg)、最高部の値 (Max)、最低部の値 (Min) を周波数 'Hz' で抽出した。
- c : 発話者が女性の場合、声が全体的に高く、そのまま男性の数値と比べることはできない。そこで、前、後半部双方の最高部の値から最低部の値を引いて「差」を Hz で出してから「対前半部の曲線変動幅の比」を求め、男女の際立て方を対等に比べられるようにした。
- d : それぞれの例文について、各言語話者 5 名による「差」と「対前半部比」を求めた後、最大と最小を示した例のデータを除外し、より典型的な 3 名分の「比」の平均値によって各言語話者の比較・検討を行う。

上記のようにして得られた数値は次の通り。

例文 1 「何を 買いました か？」

タイ人 (Th) の例 :

Th 男女 (f, m) 典型的 3 人の '対前半部比' 平均 : 0.79

アメリカ人 (Am) の例 :

Am 男女 (f, m) 典型的 3 人の '対前半部比' 平均 : 0.39

日本人東京 (Jt) の例 :

Jt 男女 (f, m) 典型的 3 人の '対前半部比' 平均 : 0.26

日本人大阪 (Jo) の例 :

Jo 男女 (f, m) 典型的 3 人の '対前半部比' 平均 : 4.13

以上 4 例の '対前半部比' 平均を比べると、

Jt (0.26) < Am (0.39) < Th (0.79) < Jo (4.13) の順で大きくなっている。

小数点以下の数が小さければ小さいほど、前半部より後半部が低く、逆に1より上か1に近くなれば、後半部を高く聞きやすくなる。これで見ると、前半部と後半部の高さに大きな開きがあるのは、Jt と Jo である。Jt は前半部が際立ち、後半部は目立たぬように大きく落ち込んでいる。逆に、Jo は後半部が大きく際立っている。東京と大阪には、連文節レベルでのアクセントの違い等の他に、文の焦点の際立たせ方に大きな違いがある。即ち、とくに疑問詞疑問文等の場合、東京では、疑問詞を含む文節を際立たせ、他は低く抑え込む傾向が強いが、大阪ではその抑え込みはない。従って、このような正反対とも言える際立ち方の差異が現れたものと思われるが、にもかかわらず、双方共に際立たせ方が大層明瞭に出ている。ネイティブ・スピーカーの強みか。

それに対して、Th も Am も、前後半部間の差はあまり大きくはない。基本的には Jt 型になっている。しかし、Jt と比較してみると、Jt では後半部が前半部の26パーセントしかないのに対し Th は79パーセント、Am は39パーセントである。前後半部の差の大小を決定する線が何パーセントあたりにあるかについては問題が残されているにしても、Jt よりは前後の差が接近している。それだけ、際立ち方が不十分になることは否めない。

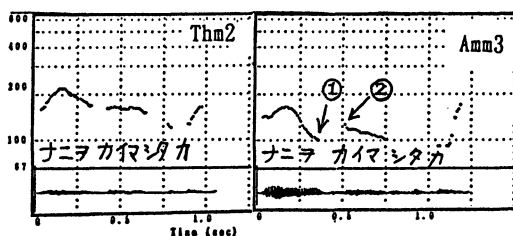
ところで、この数値からすると、Th と Am の間にも、ちょうど2倍ほどの差が見られるが、Jt に近い Am の方が Th の2倍ほど上手であると簡単に言えるのであろうか。

次の図を見てみよう。これは、各言語話者のうち典型的な発話者3人の中で、平均値に最も近いもののピッチ曲線をそのまま示したものである。これによって、「比」で明瞭に示されたこと以外の差異を具体的に見ることができよう。

図1の Th (m2) (タイ、男性2番) では、前半部「ナニヲ」の「ヲ」

で一旦下降が終わって文節の区切れに入っている。一方、「カイマシタ」の「カ」の母音部*も前半部「ヲ」の終了部とほぼ同じ高さから始まっている。これに対して、Am (m3) (アメリカ、男性3番) では、前半部「ヲ」で下降が終わった後、矢印1の終了部よりかなり高い矢印2の位置から後半部「カ」の母音部が始まっている。聴覚印象で双方を観察した時に、Th より Am の方に後半部の際立ちが感じられたのは、そのためだと考えられる。* (「カ」の子音部は無声子音であるから曲線には現れない)

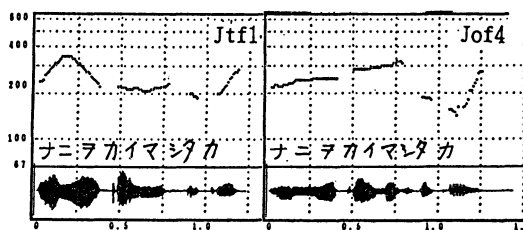
図1



次の図2は、Jt (f1) (東京、女性1番) と Jo (f4) (大阪、女性4番) のものである。

先に、図1の Th も Am も、基本的には Jt 型だと述べた。確かに、Th のピッチ・パターンは、Jt のものとよく似てはいるが、前述の「比」でも示したように、Th では Jt ほど深く下降してはいない。「ナ

図2



ニヲ」の下降部も Th は Jt よりもなだらかである。一方、Jo と Jt を同様の見方で観察する限り、ちょうど正反対に見える。聴覚印象による観察では、前半部の「ナニヲ」のアクセントが低くたいらに、そしてやや強さを伴って続き、後半部に入って「カイマ」が高くといに続く。Jo のピッチ・パタンで前後半部の高さの変化の仕方を見ても、前半部には小幅な変化しか見られないが、後半部は大きく変化しており、それだけで際立って見られる。

例文 2 「何が 見えます か？」

例文 3 「何か 見えます か？」

この例文 2 と 3 についても、例文 1 と同様、典型的 3 人による対前半部比の平均を出してみた。それを比較するために並べて示せば、下記のようになる。

例文 2 : Th (0.33) < Am (0.37) > Jt (0.20) << Jo (1.14)

例文 3 : Th (0.32) < Am (0.68) < Jt (0.82) > Jo (0.32)

例文 3 「ナニカ…」 Jt では (0.82) で、「ナニヲ」文や「ナニガ」文とは大きく異なっている。0.82 も 1.0 以下であるから、実際上は後半部の方が前半部よりも低い、先に触れた、疑問詞疑問文における「疑問詞を含め文節の音声上の抑え込み」を受けた低さとは大きく違っている。それは、この「ナニカ」文が疑問詞疑問文ではなく、文の焦点はむしろ後半部であることによる。事実、聴覚印象として後半部の方がより際立って聞こえてしまうことも珍しくはない。

Jo の「ナニガ」文と「ナニカ」文について、ピッチ・パタンで見た限りでは、Jt とはちょうど反対になる。即ち例文 2 では後半部が際立ち、例文 3 では前半部が際立っているように見える。

Am は、(例文2) 0.37 : (例文3) 0.68の割合からすれば、Jt に似ている。けれども Am の場合、例文3は例文2の約2倍であるのに対し、Jt の場合は約4倍であり、際立たせ方は大きく異なる。

Th の場合、例文2と例文3とでは、差が0.01しかなく、殆ど同じである。「ナニガ」文と「ナニカ」文とでは構造そのものが大きく違っていて、Jt にしろ Jo にしろ際立たせ方がそれぞれ異なっている。にも拘らず、Th の例文2も例文3もほぼ同じというのは、どちらかと言えば例文3の方に不都合があると考えられる。

ここで、Jt、Jo、Am、Th の順で、「ナニガ」文と「ナニカ」文それぞれの際立たせ方の差異をピッチ・パタンにより検討する。次は、典型的な3人の平均値に最も近い例を選んだものである。

図3の「ナニガ」文と「ナニカ」文を比べると、「～ガ」の方は前半部が際立ち、「ニガ」の下降の延長線上に後半部が続いている。これに対して「～カ」の方は、前半部の「ニカ」で一旦下降はするものの、後半部の

図3

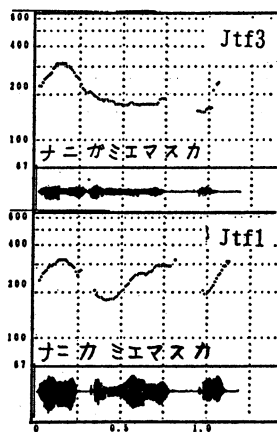
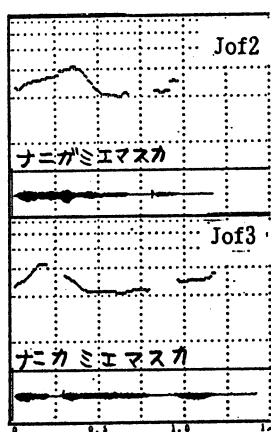


図4



「ミエマ」で再び上昇し、前半部のピークに近いところまで高くなっている。このため、後半部の際立ちも見られる。

「ナニカ」文 (Jo) では、前半部の「カ」の下降の後は再び上昇することなく、後半部は平坦に続いている。その様子は、あたかも Jt の「ナニガ」文にも似て、前半部だけが際立っているように見える。

次の図5 (Am)、図6 (Th) の「ナニガ」文は、双方とも高さの変化に乏しく、全体的に平坦である。「ナニカ」文では、双方共、高さにはいくらか変化が見られるが、前後半部のどちらが際立つとまでは言いにくい。

「ナニカ」文の Am にも Th にも、前半部末尾で一度下降した後、後半部の一部で再び上昇が見られるために、結果として、双方の際立ちが相殺されている。

例文4：「あの人はだれ？」

次に、疑問詞が文末に来るものについて見てみる。

図5

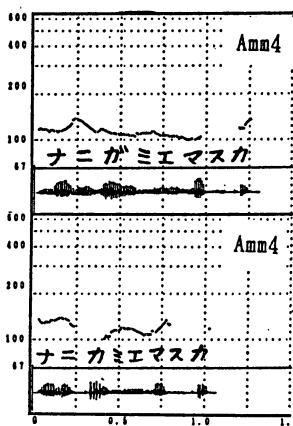
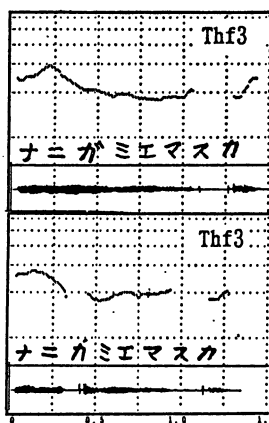
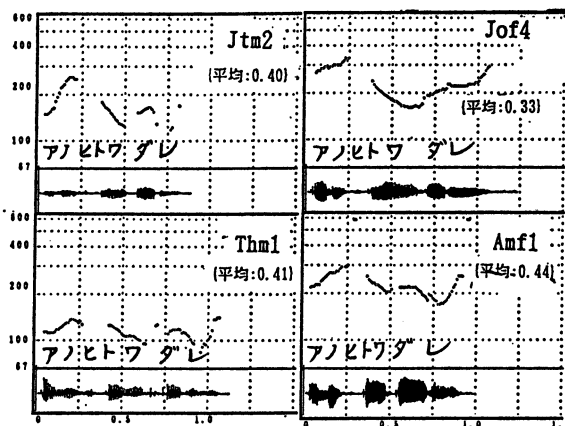


図6



ここでは、各言語話者の典型的3人による「対前半部の平均値」を、その平均値に最も近いピッチ曲線の例と共に示す。

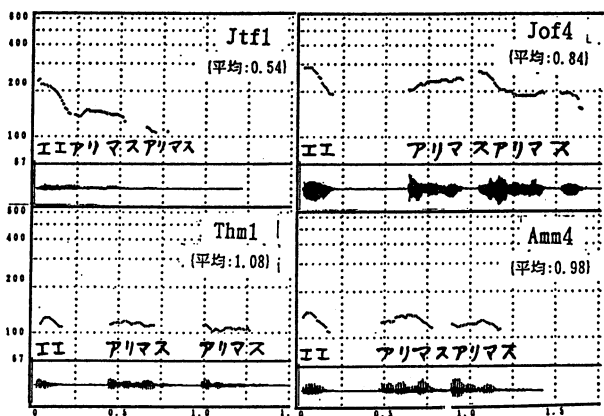
図7



例文5: 「ええ、あります、あります。」

応答の繰り返し文について見ると、

図8



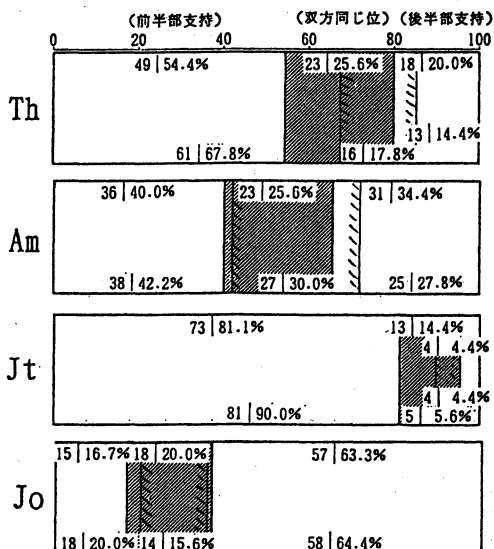
この反復文などは、高さだけではなく、とくに速さの変化なども重要である。次に、上記の資料のうち、とくに例文1、2、4、5の聞きとり結果について述べる。

3. 聞き取り調査の結果

次の横帯グラフは、各例文とも、上からタイ、アメリカ、東京、大阪の話者によるテープを聞いた結果である。上段の数字が東京、下段の数字が大阪の出身者によるものである。左側の数字は、回答の実数、右側が30人中に占める割合。横帯に書き加えた \equiv \equiv は、大阪出身者が刺激文の前半

〈表1〉 例文1「何を 買いました か?」

上段の数値：東京出身者/下段：大阪出身者



部後半部とも際立つ方が同程度であると答えた人の占める範囲を東京出身者のグラフに重ね合わせたものである。重なり方はグラフによって異なる

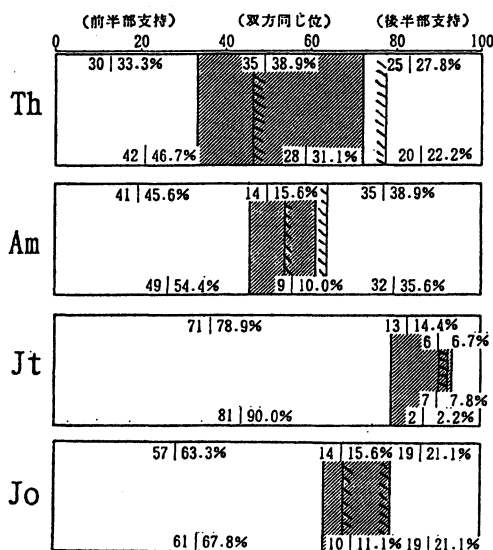
が、斜線により灰色に見える部分より左が刺激文の前半部に、右側が後半部に際立ちを認めた集団の占める範囲を示す。

例文1「何を買いましたか?」の例を見ると、いずれも東京よりも大阪の方に前半部支持者が多い。とくに、タイ人の発話に対しては例文1、2とも東京との間にかなり明瞭な差が見られる。Jo だけが逆転しているのは、大阪の話し方では、前半が低起式、後半が高起式のアクセントになっていて、東京大阪いずれの人々が聞いても、後半の方がより際立って聞えるような点も認められるからであろう。

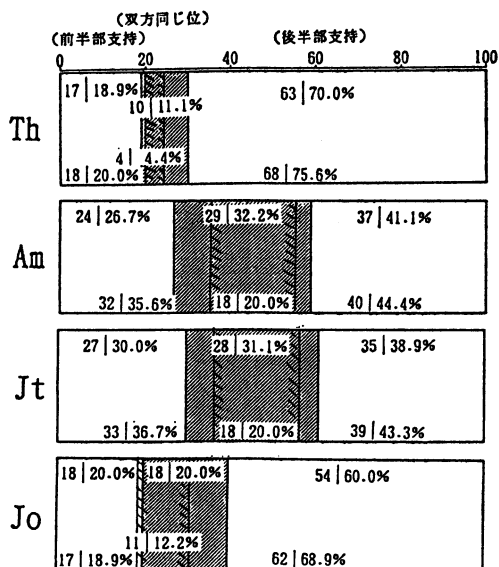
例文2、例文4をグラフにすると、次のようである。

Jt は、例文1の結果と非常によく似ている。いずれも東京式では、前半の際立て、後半の抑え込みと同様の形式で実現されているからである。これとは対照的に、Jo では、例文1が後半支持者が圧倒的に多く、例文2

〈表2〉 例文2「何が 見えます か?」



〈表3〉 例文4「あの人は 誰？」



ではほぼ逆転している。被験者の反応も東京、大阪共に同じ傾向を示している。これは、先に示した図4上段 Jo f2 の例を見れば、おおよそ納得できるであろう。即ち、「ナニガ」の「ガ」でピークとなり、以後下降を続けて、ついには前半部の最低部よりも低くなっている。

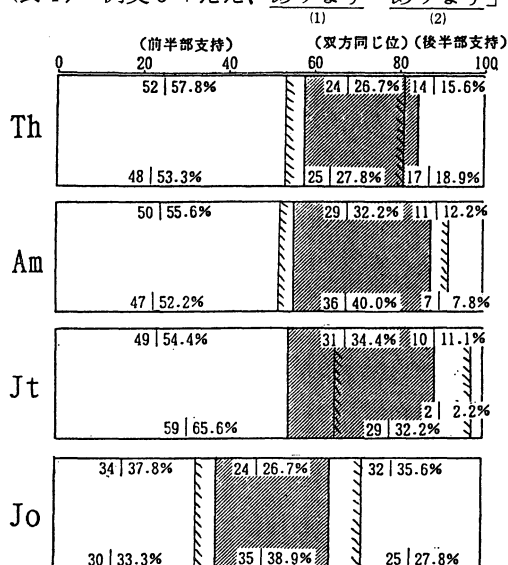
Th については、「東京」が「前半部」「同程度」「後半部」にわたって30%前後の回答を得、さ程大きな差は認められない。音声資料の際立たせが不明瞭で、被験者の迷いを示すものであろう。ところが「大阪」では、「前半部」が約48%と半数近くを占め、残りを「同程度」と「後半部」で2分している。つまり、東京より大阪の方に「前半」支持が多い。

Am は、「東京」「大阪」共に「同程度」は少なく、「前半」40%台、「後半」30%台となっているが、「大阪」の「前半」支持が多いという傾向は変らない。

この文は、資料収集にあたって、次の行に「あの人？ あの人…」という文が続いているものを読んでもらった。「じゃあ、あの方は誰？」のような読み方にはならないようにしたのであるが、とくに Am と Jt を聞いた場合に、「東京」「大阪」共に「前半部」よりも「後半部」の支持が若干多くなっているものの、全体としてみれば「前半」「後半」がほぼ接近しており、被験者の迷いが観察される。その原因の一つとして考えられることは、Am にせよ Jt にせよ、例文 4 全体の長さの中で「あの方は」の占める割合が3分の1近くであることと、文全体のピークもここにあること。にもかかわらず、一方ではまた「誰」という疑問詞が独自に持つ際立ちがあって、被験者はその点にも反応した可能性があるということである。

次の表 4 では、表 1～3 と違った傾向が見られる。それは、Jt を除いては「前半部」支持者数の点で「東京」「大阪」が逆転しているというこ

〈表 4〉 例文 5 「ええ、あります あります」



とである。Jtの音声資料では「アリマス1」の方が「アリマス2」より高さ、長さの面で際立っている。そのため「前半」派は、「東京」が54.4%、「大阪」はそれ以上の65.6%であるから、大阪の前半寄り傾向はこれまでの例と変わらない。ところが、Th、Am、Joの例でみると、「双方同じ位」が「大阪」に多いこと、「前半部支持」がこれまでの例とは逆に、「大阪」が少ないことが観察される。

Joの音声資料では「アリマス2」に二番煎じによる「抑え込み」がないため、「東京」の「前半部支持」「後半部支持」がほぼ同数。これに対して「大阪」では「前半部支持」の方が幾分多くなっている。

4. ま と め

一方から見れば、プロミネンスの位置が一定しているような文でも、違った言葉を背景に持つ人が読むと必ずしも同じにはならない。また、同じ音声資料を出身地域の異なる人に聞かせると反応が微妙に違うという例も見てきた。とくに外国語話者による不完全な「日本語音声」を聞いた場合には、判断に迷いが生じたり、結果がかなり違うことがあった。が、なおも残された問題のあることに気付く。その一つは、前半と後半の差が接近した場合に、その違いが認識される判断の基準などはどのようになっているのかということ、更に、それは聞き手が背景として持つ言語によってどう違うのかということ、実際にはどんなパラメーターによって判断しているのかということである。日本人が外国人による日本語音声を評価する場合などに、評価者自身の出身地等によって少なからぬ違いが生じ得るならば、その実態をより多角的に調べてみる必要があろう。

参考文献

- 杉藤美代子 “重点領域研究「日本語音声」—研究の進展と今後の研究について”
(NEWS LETTER 日本語音声 No4, 1990)
- 前川喜久雄 “朗読イントネーションのプロミネンス”(「日本語音声」研究報告2 1990)
- 郡 史郎 “強調とイントネーション”(「講座日本語と日本語教育2 日本語の音声・音韻(上)」1989)
- 今川 博/桐谷 滋 “DSP を用いたピッチ、フォルマント実時間抽出とその発音訓練への応用”(電子情報通信学会、1989)
- 土岐 哲 “音声上の虫食い文補填の手掛かりとなる韻律的要素”(「竹内俊男教授退官記念論文集、日本語研究と日本語教育」名古屋大学出版会、1992)

(文学部助教授)