

東京方言における平叙文末の下降増大現象

—平叙文末は平調か下降調か—

郡 史 郎

要旨 単なる情報提示の意図で発せられる平叙文の読み上げ発話においては、アクセント核による急な下降もそうでない緩やかな下降も含め、文末にかけて徐々にその下降の程度が増大する。本研究では文末モーラ以前の区間における下降増大現象の性質について、7 名（文により 6 名）の話者による 36 文の読み上げ資料の音響分析により検討した。その結果以下のことが明らかになった：(1) アクセント核による下降は文末位置にある場合に大きい、その傾向は核が文末に近い場合ほど顕著であること、(2) 有核アクセント単位の場合、下降増大はすでに最後からふたつめのアクセント単位において始まっていると見られること、(3) 文末のアクセント単位が有核で、しかも直前の有核アクセント単位による意味的限定を受けてアクセントが弱化している場合は下降増大も弱まり、かならずしも顕在化しないこと、(4) (3)と同じ環境においては下降増大は文末アクセント単位の F0 ピークの値には影響を及ぼさないこと、(5) 文末の下降増大は平叙文のみの特徴とは言えず、有核の疑問文末にはさらに大きな下降増大があること、しかし無核の疑問文末には平叙文のような下降増大はないこと、(6) 平叙文末では非文末に比べてアクセント単位長（単位末モーラ除く）が大きい場合が多く、これは文末全体のテンポの緩化によると思われること、(7) 個人差が大きい、非常に低い声域にある文末の母音では音声波形の規則性の乱れが観察されることが少なくなく、声帯振動の規則性を乱しうるような発声が文末でおこなわれていると思われること。特に(5)の現象の存在から、平叙文の弁別的な特徴としてその文末は緩やかな下降調であるとは言えず、平叙文は末尾モーラが顕著な高低変化のない「平調」だと記述するのが正當かと思われる。

Sentence-Final Increase of Pitch Descent in Tokyo Japanese

KORI Shiro

Abstract: This study investigates the amount of pitch descent (steep accentual fall and gradual non-accentual declination) in the last part of the declarative sentence in Tokyo Japanese. Acoustic analysis of 36 test sentences uttered by seven (six, for some sentences) speakers shows: (1) Pitch descent in an accentual unit with an accent kernel (AU w/K) tends to be larger when the AU w/K is in the sentence final position; this tendency is particularly noticeable when the kernel is near the end of the AU; (2) The increase of pitch descent is already present in the penultimate AU w/K; (3) The increase of pitch descent in a final AU w/K may not be observable when the AU is in a semantically restricted condition and therefore phonetically realized at a reduced level; (4) There is no difference in the amount of initial pitch rise of an AU w/K in a semantically restricted condition between the sentence end and the other positions; (5) The increase of pitch descent is also observable in interrogative sentences if the final AU has a kernel, therefore this is not a unique characteristic of the declarative sentence; (6) A sentence-final AU tends to be longer than a non-final AU, presumably because of a gradual slowdown of tempo at the sentence end; (7) The speech waveform of the sentence final vowel often shows irregularities, presumably because of a peculiar phonation which hinders the regularity of vocal fold vibration at the sentence end.

1 はじめに

1.1 平叙文の文末は平調か下降調か

東京方言のイントネーションを文のタイプや発話意図との関連においてとらえる上で、単なる情報提示の意図で発せられる平叙文（以下、単に「平叙文」とする）の末尾には、特別な上昇も下降もないという認識と、下降があるという認識が存在してきた。

日本語音声の概説書のうち前者に属する考え方をとっているかと思われる例としては、土岐哲（1993）、斎藤純男（1997）、松崎寛・河野俊之（1998）、鹿島央（2002）などがあるが、研究結果として最初に述べたのはこれを「平調」と呼んだ吉沢典男（1960）であろう。

一方、後者に属する見方をとる概説書としては、天沼寧・大坪一夫・水谷修（1978：該当部分の執筆は水谷氏）、中条修（1989）、加瀬次男（2001）、多門靖容・半沢幹一編（2005：該当部分の執筆は滝浦正人氏）、榎本正嗣（2006）などがあげられる。

なお、下降調と言いながらも、疑問文に典型的に見られる上昇調との対比の意味で言っているに過ぎず、実際に下降していることを主張しているわけではない宮地裕（1963）のような立場もある。ただ、これは音声の実態との対応関係を考えないミスリーディングな名称であると筆者は考える。上昇調との対比という意図からすれば「非上昇調」とでも言うのがふさわしいところであろう。

一般に平叙文の末尾モーラにはアクセントによる下降と同様の顕著な下降はないということは、文末のアクセント単位が無核の場合を考えれば明らかである。たとえば〔ク゛ルマニ ノッテル〕（ここではモーラ間での上昇と下降を示す音声記号として゛とゝを用いる）では末尾のルには顕著な下降はない。アクセントによる下降と同様の顕著な下降が末尾にあるのは、意外な情報に接した時のひとつの言い方である〔ナ゛ルホド゛ー〕（通常は下がり目のない〔ナ゛ルホド〕）のような、母音延伸をとまなう間投詞的発話であり、単なる情報提示の意図で発せられる平叙文ではない。この事実は「平叙文末=平調」説に有利であるように思える。

一方、文末のアクセント単位が有核の場合、たとえば〔マ゛ンガオ ヨ゛ンダ〕では、末尾のダは直前のンより低く、かつダ内部でも下降するように感じられるのは確かである。しかし、これがアクセント核による下降が継続しているものではなく、文末の特徴であるとはにはわかには断定できないと思われる。

実は「平叙文末=下降調」説として先に触れた記述のうち、中条（1989:131f）は「雨が降るだろう」「雨」「雨が降る」、加瀬（2001:87）は「雨」、榎本（2006:95）は「帰ります」のように、有核アクセントの文末を例文として説明するものが目立つ。あるいはこの中にはアクセント核による下降とイントネーションの下降を別物とはみなさない論が含まれているかもしれない。しかし、天沼他（1978:153f）は無核アクセントの例もあげており、核による下降とは区別しているようである。天沼他が言う文末の下降とは、アクセントによる下降ほどは大きくないものと考えているのであろうか。

一方、物理的な高さを観察すると発話全体に下がり傾向が見られることが、従来から「自然下降」という名称とともに知られている。では「平叙文末=下降調」説における下降とはこの「自然下降」にあたるものなのであろうか。あるいはそれよりも大きい下降が文末にあるという認識なのであろうか。物理的な高さについては、杉藤美代子（1983）は音響分析データを見れば文の末尾は特に下がる場合が多いと言う。

下降調であるという記述にせよ下降調ではないという記述にせよ、平叙文の文末とそうでない場合の音の動きをきちんと比較した上でのものではない。また文末とは文末モーラを指すのか、もう少し広い範囲なのかもあいまいである。

1.2 平叙文の文末モーラに顕著な下降があるわけではないが、文末にかけての緩やかな下降がある

郡史郎(2003)では前節末で述べたような問題意識から、「日が長くなった。」対「日が長くなって7時でもまだ明るい。」(ナ'ガクナツタ, ナ'ガクナツテという、アクセント核がナにある発音で)と、「真に受ける」の意味での「それを本当にした。」対「それを本当にしてひどいめにあった。」(ホントーニスルは無核)という、アクセントの条件が有核と無核で異なるふたつのペアを使って、文末と非文末(節末)の環境の文音調全体を比較してみた。図1は同論文で示した6名の東京話者(女性)の母音状区間の中央部、すなわち(h)i, (g)a, (n)a, (g)a, (k)u, (n)a, (tt)a/e および(s)o, (r)eo, (h)o, n, (t)oo, (n)i, (sit)a/eの中央部のF0値と時間的位置について、その平均をとったものである。図では縦軸が高さで、50Hzをベースとする半音値(st)で示している(以下本稿の図はすべて同様)。12半音が1オクターブであるから、図の24の目盛は200Hz, 36の目盛が400Hzに相当する。横軸は時間(sec)で、「長く」のナ、「本当」のホの母音中央部を0で揃えている。

この図からわかるように、文末のアクセントが有核でも無核でも、文末にかけては非文末(節末)の場合よりも下降の度合いが大きい。下降増大の開始点ははっきりしないが、文末モーラだけが急に大きく下がっているわけではなく、下降増大はそれ以前から始まっている。つまり、平叙文の文末モーラ内部に(非文末の場合と聴覚的にも明らかに区別されるような)顕著な下降という意味での「下降調」があるわけではないが、文末モーラにかけての一種の下降がやはりあるわけである。同論文ではこれを「文末にかけての緩やかな下降調」と表現し、平叙文は文末モーラ自体は「平調」だが、その上に「文末にかけての緩やかな下降調」がかかると述べた。なお、同論文では述べなかったが、図を見れば文末の方が非文末よりも文末のアクセント単位あるいは文全体がゆっくりしたテンポで発音されているようである。これについてはあらためて検討する。

その後、郡(2005)では「これは奈良だ/名古屋だ/南禅寺だ。」と「奈良で/名古屋で/南禅寺でみやげをひとつだけ買った。」という文で、頭高アクセントの「奈良」「名

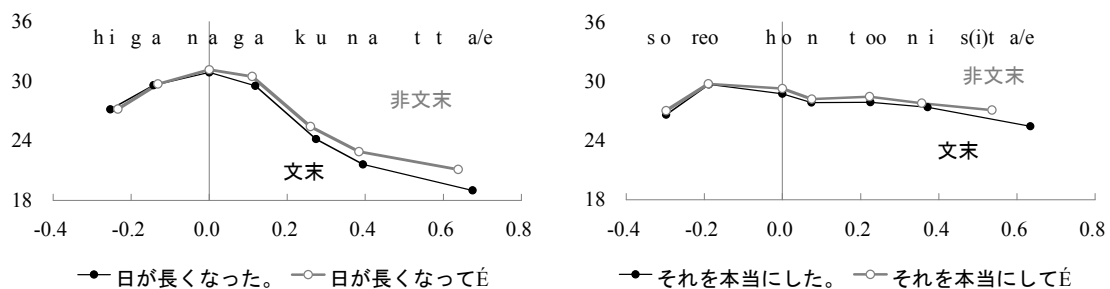


図1 「日が長くなった。」対「日が長くなって…」と、「それを本当にした。」対「それを本当にして…」のF0概形: 6名, 各複数回発話の平均

古屋」「南禅寺」の音調を比較した。その結果、文末の有核アクセント単位では核が文末に近いほど下降の傾斜が大きく、単位内での下降量も文末モーラの高さもアクセント単位の長さによらず一定の値をとる傾向があること、そして文末アクセント単位内での下降量は非文末の場合より大きい傾向があることを述べた。同様の傾向は Mori, Y. & Erickson, D. (2008)でも末尾母音と次末母音の高さの比較を通じて指摘されている。ここから郡 (2005) は、文末の有核アクセント単位では非文末の場合よりも下降を大きくする作用が働いており、核から文末までの距離が短いほどその作用が強いと考えた。ただこれは核から文末までの距離が長いと下降を大きくする作用が顕在化しないと考えることもできる。

この作用は先述の「文末にかけての緩やかな下降」を引き起こす作用と同じものと考えられる。以下ではこれを「文末にかけての下降増大作用」、あるいは簡単に「文末の下降増大作用」と呼ぶことにする。冒頭に記したような平叙文末は下降調だという認識の背景には、こうした作用の存在があるのかもしれない。

2 本稿の目的と方法

2.1 目的

本稿の目的は、前節で述べたような平叙文の「文末にかけての下降増大作用」の性質についてさらに詳しい検討を加え、平叙文末の音声的特徴について新たな知見を得ることである。

東京方言の平叙文末の長さと F0 の特徴については Mori Y. による一連の研究がある（上記論文参照）。扱われているのはもっぱら文末母音であり、ポーズが後続する節末（非文末）の母音と比較している。両者のうちでは節末（非文末）母音の方が長い、そこにはアクセントとの相互作用があること、そして文末母音の高さは節末のものよりも低いこと等が指摘されている。本稿では、文末としての特徴はもっと前の時点から存在するとの考えから、文末モーラ以前の特徴について検討をおこなう。

具体的には本稿では以下の 6 項目を検討の対象とする。

(1) 下降増大作用の存在の確認

郡 (2003) で比較したのは「長くなった／長くなって」と「本当にした／本当にして」という、アクセントが有核と無核の動詞述語の一例ずつで、それを文末と非文末（節末）で比較した。今回は名詞文を用いて文末と非文末（非節末）の差を検討したい。

また、前稿の「長くなった／長くなって」と「本当にした／本当にして」は、アクセント単位という観点からはともに本来 2 単位のものがひとつに融合したものと考えられるが、[・ナ・ガク・ナ・ッテ] や [ホン・トーニシ・タ] のような 2 単位に分けた発音も不可能ではない。したがって、文末のアクセント単位が何であるのかについてあいまいになる可能性があった。さらに、「日が長くなった／長くなって」「それを本当にした／本当にして」は文全体が 1 音調句で発音されるのが通常であり、したがって「長くなった／長くなって」「本当にした／本当にして」の部分はアクセントが弱化する¹⁾。しかし弱化しない発音も不自然ではないと思われる。このように前回のテスト文にはいくつか文解釈上の曖昧性があった。そこで、今回は前回よりも曖昧性の低いテスト文、すなわち 1 アクセント単位としての発音のみが可能と思われ、しかも弱化しにくい文末部を持つテスト文を用いて下降増大作用の存在の確認をおこないたい。

(2) 文末アクセント単位が有核の場合、アクセント核から文末までの距離が短いほど下降増大作用が顕著であることの確認

郡(2005)では有核の「奈良だ／名古屋だ／南禅寺だ。」と「奈良で／名古屋で／南禅寺で...」を比較し、「奈良」「名古屋」「南禅寺」の順で下降増大作用が強いことを示した。しかし、このテスト文では核から文末までの距離はアクセント単位の長さに対応しており、下降増大作用の大きさを左右するのが核から文末までの距離なのかアクセント単位の長さなのかは決定できない。同論文では同じモーラ数で核位置が異なる「南禅寺(ナンゼンジ)だ／浪速ビル(ナニワビル)だ」を「南禅寺で／浪速ビルで」と対比させて同じ傾向があることを簡単に紹介し、その結果、下降増大作用の大きさを左右するのは核から文末までの距離であるとしたが、今回これをきちんとしたデータによって示す。

(3) 下降増大作用の適用範囲の検討[1]： 文末アクセント単位が有核の場合、文末からふたつめのアクセント単位でも下降増大作用があるか

下降が始まるのはいつからかを有核アクセント単位について検討する。郡(2005)では文末からふたつめの有核アクセント単位(非弱化)について3名の話者に見られる傾向を簡単に紹介したが、これをより多くの話者の資料にもとづいて検討しなおす。

(4) 下降増大作用の適用範囲の検討[2]： 文末アクセント単位が有核の場合、弱化していても下降増大作用があるか

郡(2005)で主な検討対象にしたのは「これは奈良だ／名古屋だ／南禅寺だ。」という文末の有核アクセント単位が弱化していない場合であった。現実の言語使用では文末のアクセント単位が弱化している場合は多い。そうした場合には郡(2005)でも3名の話者について「これは今朝の奈良／名古屋／南禅寺だ。」を用いておこなったが、話者間のばらつきが大きく、再検討すべき課題として残っていた。

(5) 下降増大作用が平叙文末に特有のものであるかどうかの検討

平叙文末に下降増大作用があるとしても、それが平叙文末に特有のものとは限らない。まずは疑問文の文末における様子を、文末アクセント単位が有核と無核の両方の場合で検討したい。

(6) 平叙文末における音声波形の周期性の乱れについて、その生起頻度の検討

平叙文末では音声波形の周期性が乱れ、F0値が抽出しにくい場合や長さが決めがたい場合が少なからずある。これは発声法の特異性によるものかと思われ、文末部のひとつの特徴と言える。ここではその生起頻度を検討したい。

2.2 方法

以上の検討を、東京方言話者による短文の読み上げ資料の分析を通じておこなう。話者はすべての検討項目について共通であるようにしたかったが、録音時期の違いがあるため一部は共通ではない。音声波形の周期性の乱れの検討用には男性話者を含む10名の資料を用いるが、他の検討項目の話者はすべて女性で²⁾、どの項目についても6名あるいは7名の話者数とした。

話者の一覧は表1に示したが、東京23区だけでなく、周辺地域である千葉県千葉市、千葉県四街道市、埼玉県川越市、神奈川県横浜市出身の若年層話者も含んでいる。韻律的特性についてこれらの地域の若年層では共通性が高いと思われるので、東京23区および近接地域の方言という、広い意味での東京方言と考えた次第である。

表 1 話者一覧

話者	生年	性別	生育地	話者	生年	性別	生育地
hy	1969	f	渋谷区	sk	1972	f	横浜市
mis	1951	f	豊島区	sn	1978	f	江東区
ngs	1978	f	越谷市	st	1987	f	四街道市
nk	1979	f	豊島区	td	1967	f	世田谷区
nsz	1972	f	新宿区	trm	1982	f	足立区
sg	1963	f	千葉市	ymg	1960	f	中野区

テスト文としては、「名詞+ダ」という構造を持つ文末を「名詞+デ、モ」等の場合と比較するペアをもっぱら用いた。各テスト文について 1 話者に合計 6 から 12 回の繰り返し発話を求めた。音響分析には Praat5.0 を使用し、F0 抽出は自己相関法、40msec 窓、10msec ステップでおこない、50Hz をベースとする半音値 (st) に変換した値を以下の分析では使用する。分節音境界の判定は Praat の SoundEditor で広帯域サウンドスペクトログラムに基づいておこなった。

検討する音響指標は、検討対象のアクセント単位における(1)「語内 F0 下降量」(単位 st)、(2)「語内 F0 下降量」(単位 st/sec)、すなわち、有核のアクセント単位の場合は核のあるモーラの末尾(核による下降の開始時点に概ね相当)から語末までの F0 の傾斜、そして無核の場合は語の第 3 モーラ(語内の F0 最大値であることが多い)から語末までの F0 の傾斜、いずれも当該区間の高さ変化の線形回帰係数(下降していれば負の値をとる)、(3)「単語長」(単位 sec)とした。本稿では特に文末モーラ以前の特徴に注目するため、アクセント単位全体ではなく名詞部の音響量を検討対象とする。

3 文末の下降増大作用の存在の確認：有核および無核のアクセント単位について

有核のアクセント単位(頭高型の「南禅寺だ／で」)と、無核のアクセント単位(「南大東島だ／で」)を、アクセント弱化の生じにくいキャリア文に入れ、文末と非文末・非節末の環境でその特徴を比較する。「南禅寺」と「南大東島」を用いるのは、モーラ数の大きい語によって語内での安定した F0 の動きを知るためである。

3.1 テスト文

下線部が比較の対象となる。文の途中にはポーズを入れない発音とする(以下同様)。

- (1a) 旅行の行き先は南禅寺だ。(有核[頭高型]で文末環境)
- (2a) 旅行の行き先は南大東島だ。(無核で文末環境)
- (1b) 旅行の目的は南禅寺で写真をとることだ。(有核で非文末・非節末環境)
- (2b) 旅行の目的は南大東島で写真をとることだ。(無核で非文末・非節末環境)

ここでの話者は ngs, sk, sn, trm, ymg の 6 名である。

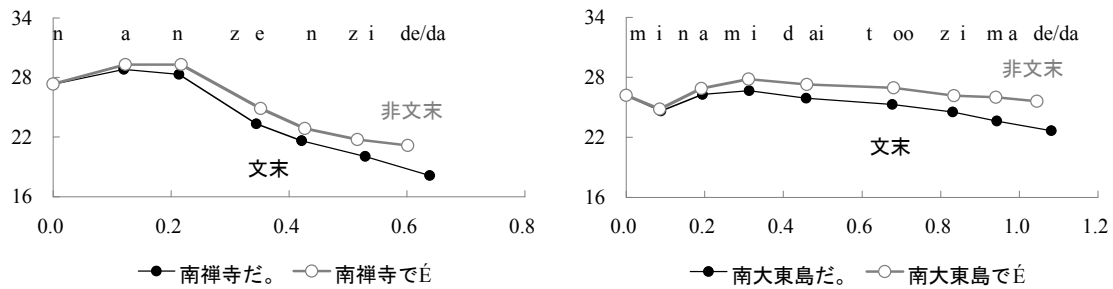


図2 「(旅行の行き先は) 南禅寺だ。」対「(旅行の目的は) 南禅寺で…」(左)と、「(旅行の行き先は) 南大東島だ。」対「(旅行の目的は) 南大東島で…」(右)のF0概形: 6名, 各複数回発話の平均

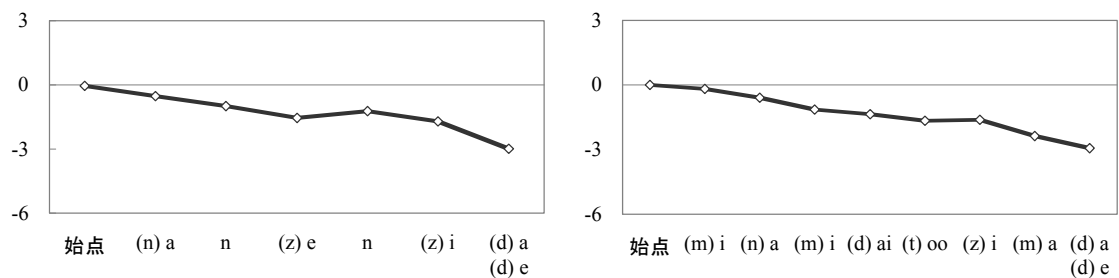


図3 「南禅寺だ。／南禅寺で…」と「南大東島だ。／南大東島で…」の各母音状区間中央部でのF0値の差(文末の値-非文末の値: 単位 st): 6名各複数回発話の平均

3.2 結果

比較の対象とする区間のF0の動きの概形を、アクセント単位冒頭のF0値とアクセント単位末のものも含めて各母音状区間の中央部、つまり(n)a, n, (z)e, n, (z)i, (d)a/eおよび(m)i, (n)a, (m)i, (d)ai, (t)oo, (z)i, (m)a, (d)a/eのF0値を6名の平均で図2に示す。

図2から、アクセント単位が有核でも無核でも、文末の方は非文末よりも大きな下がり傾向を示すことが確認できる。

図3は各母音状区間の中央部ごとに文末環境と非文末環境のF0値の差(文末の値-非文末の値)を示したものである。これを見ると、下降増大作用はアクセント単位全体にかかっており、文末に向かって徐々にその作用が大きくなっていく。つまり、文末モーラだけが急に下がっているわけではなく、下げはそれ以前から始まっている。

「南禅寺」「南大東島」のそれぞれについて、語内F0下降量、語内F0傾斜、単語長の3音響指標の複数話者の平均値を表2に示した。ここでは語内F0傾斜は「南禅寺」についてはanzenzi区間の傾斜、「南大東島」ではdaitoozima区間の傾斜である。表には、文末と非文末での差を統計的に検定するための分散分析の結果も示した。

分散分析は、文末か非文末かの条件を固定要因、話者を変動要因とし、音響指標別におこなった(本稿の分散分析では以下すべて同様: 語を固定要因として含めないのは、文末・非文末の条件との交互作用の存在が明らかなため)。

表2 「南禅寺だ。／南禅寺で…」と「南大東島だ。／南大東島で…」の
3音響指標の平均値と分散分析結果

	語内 F0 下降量 (st)		語内 F0 傾斜 (st/sec)		単語長 (sec)	
	南禅寺だ。 南禅寺で…	南大東島だ。 南大東島で…	南禅寺だ。 南禅寺で…	南大東島だ。 南大東島で…	南禅寺だ。 南禅寺で…	南大東島だ。 南大東島で…
文末環境 の平均値	10.3	4.0	-26.6	-4.5	0.552	0.983
非文末環境 の平均値	9.0	2.6	-25.8	-2.9	0.531	0.969
自由度	1	1	1	1	1	1
	5.154	5.014	5.106	5.028	5.023	5.012
F 値	25.700	45.352	2.014	39.019	4.483	1.539
有意確率	0.004	0.001	0.214	0.002	0.088	0.270

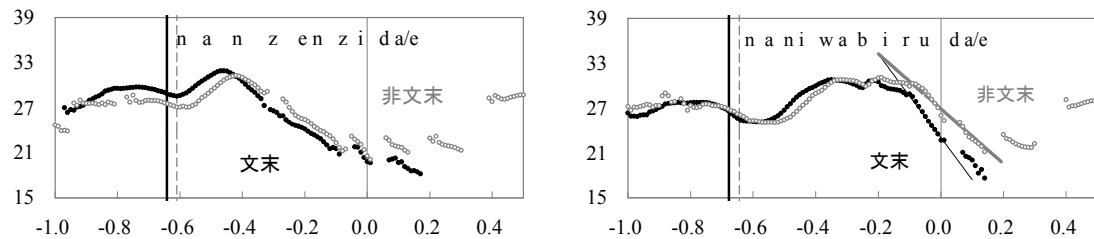


図4 「これは浪速ビルだ。」対「私は浪速ビルで…」の F0 曲線：
話者 ymg, 複数回発話の平均

表3 「南禅寺だ。／南禅寺で…」と「浪速ビルだ。／浪速ビルで…」の
3音響指標の平均値と分散分析結果

	語内 F0 下降量 (st)		語内 F0 傾斜 (st/sec)		単語長 (sec)	
	南禅寺だ。 南禅寺で…	浪速ビルだ。 浪速ビルで…	南禅寺だ。 南禅寺で…	浪速ビルだ。 浪速ビルで…	南禅寺だ。 南禅寺で…	浪速ビルだ。 浪速ビルで…
文末環境 の平均値	10.4	6.2	-27.5	-48.9	0.591	0.636
非文末環境 の平均値	9.3	3.5	-28.4	-35.6	0.547	0.592
自由度	1	1	1	1	1	1
	6.028	6.021	6.055	6.086	6.080	6.040
F 値	9.601	47.981	0.668	26.557	55.897	29.857
有意確率	0.021	0.000	0.445	0.002	0.000	0.002

表から、語内 F0 下降量は「南禅寺」「南大東島」ともに一貫して文末の方が非文末より大きく、差も有意 ($p<.05$) である。ここからも文末にかけての下降増大作用の存在が確認できる。語内 F0 傾斜は「南禅寺」では差がないようだが、「南大東島」では文末の方がやや急であり、差も有意である。単語長は文末の方が数値的にはやや大きい、統計的有意とはなっていない。

4 核から文末までの距離が短いほど下降増大作用が強いことの確認

モーラ数が 6 の非弱化アクセント単位で、核が第 4 モーラにある「浪速ビルだ／で」(ナニワビル) の音響的特徴を文末と非文末・非節末の環境で比較し、同モーラ数で核が第 1 モーラ(頭高型)にある「南禅寺だ／で」(ナンゼンジ) と対照させる。

4.1 テスト文

- (3a) これは南禅寺だ。(有核[頭高型]で文末環境)
- (4a) これは浪速ビルだ。(無核で文末環境)
- (3b) 私は南禅寺で写真をとった。(有核[頭高型]で非文末・非節末環境)
- (4b) 私は浪速ビルで写真をとった。(無核で非文末・非節末環境)

話者は ngs, sk, sn, stm, td, trm, ymg の 7 名である。

4.2 結果

図 4 に「南禅寺だ」と「南禅寺で」(左)、「浪速ビルだ」と「浪速ビルで」(右)の F0 の実際の動きの例を話者 ymg の複数回発話の平均で示す³⁾。ここでは比較するアクセント単位末のダ、デの冒頭で文末環境と非文末環境をそろえて示している。右パネルの「浪速ビルだ／で」については、核による下降が始まるル区間の下降の回帰直線もあわせて書き込んである。この回帰直線を見れば、「浪速ビル」は文末にある方が下降傾斜が急であることが明瞭である。核以降の下降傾斜の顕著な差は「南禅寺」には見られない。

なお、図にはダ、デの冒頭から数えて-0.6 秒と-0.8 秒の間に 2 本の線があるが、左の太い方が文末の場合の「南禅寺」「浪速ビル」の冒頭、右の破線が非文末の「南禅寺」「浪速ビル」の冒頭の位置である。ここから、文末の方が非文末よりも少し長い傾向があることがわかる。

「南禅寺」と「浪速ビル」のそれぞれについて、語内 F0 下降量、語内 F0 傾斜、単語長の 3 音響指標の話者 7 名の平均値と、その分散分析結果を表 3 に示した。ここでは語内 F0 傾斜は「南禅寺」については nzenzi 区間、「浪速ビル」については ru 区間の傾斜である。

表から「浪速ビル」の語内 F0 下降量、語内 F0 傾斜、単語長は文末の場合の方がそれぞれ大きく、すべて統計的有意であることがわかる。「南禅寺」における語内 F0 下降量も文末の方が大きい、文末と非文末の差は 1.1st である。これに対し「浪速ビル」の場合はルという 1 モーラの区間だけであるにもかかわらず文末と非文末の差は 2.7st とかなり大きい。したがって、「浪速ビル」のようにアクセント核が文末に近い方が文末の下降増大作用は大きいことが確認される。

単語長の差は前節のテスト文(3a/b)では見られなかったものであるが、ここでの「南禅寺」でも「浪速ビル」でも差はいずれも 44msec である。

5 有核アクセント単位における文末の下降増大作用の適用範囲

次に、文末からふたつめの有核アクセント単位でも下降増大作用があるか、そして文末の有核アクセント単位が弱化していても下降増大作用があるかどうかを、文末で非弱化の場合と比較しながら一括して検討する。

5.1 テスト文

郡（2005）と同様、「奈良」「名古屋」「南禅寺」という、頭高型でモーラ数が異なる3つの有核名詞を使って、それらが以下の4つの条件にある場合の音響的特徴について、文末環境と非文末（非節末）環境の差を検討する。4つの条件とは、[1]「単独」条件：対照用として、修飾語や被修飾語を伴わない単独の形になっていてアクセントが弱化しない場合（郡（2005）と同じ文セット）、[2]「～のもみじ」：文末からふたつめのアクセント単位の調査用として、後続の弱化アクセント単位「もみじ」を伴う場合（当該のアクセント単位は非弱化）、[3]「きのうの～」：弱化アクセント単位の調査用(1)として、無核の「きのうの」から意味的限定を受けて名詞のアクセントが弱化する場合、[4]「けさの～」：弱化アクセント単位の調査用(2)として、有核の「けさの」から意味的限定を受けて名詞のアクセントが弱化する場合である。具体的なテスト文は以下のとおり。

[1]「単独」：対照用の文セット

- (5a) これは奈良だ。（文末環境）
- (6a) これは名古屋だ。（文末環境）
- (7a) これは南禅寺だ。（文末環境）
- (5b) 奈良でみやげをひとつだけ買った。（非文末・非節末環境）
- (6b) 名古屋でみやげをひとつだけ買った。（非文末・非節末環境）
- (7b) 南禅寺でみやげをひとつだけ買った。（非文末・非節末環境）

[2]「～のもみじ」：文末からふたつめのアクセント単位の調査用の文セット

- (8a) これは奈良のもみじだ。（文末環境）
- (9a) これは名古屋のもみじだ。（文末環境）
- (10a) これは南禅寺のもみじだ。（文末環境）
- (8b) 私は奈良のもみじでしおりを作った。（非文末・非節末環境）
- (9b) 私は名古屋のもみじでしおりを作った。（非文末・非節末環境）
- (10b) 私は南禅寺のもみじでしおりを作った。（非文末・非節末環境）

[3]「きのうの～」：弱化アクセント単位の調査用の文セット(1)

- (11a) これはきのうの奈良だ。（文末環境）
- (12a) これはきのうの名古屋だ。（文末環境）
- (13a) これはきのうの南禅寺だ。（文末環境）
- (11b) きんのうの奈良もけさと同様蒸し暑かった。（非文末・非節末環境）
- (12b) きんのうの名古屋もけさと同様蒸し暑かった。（非文末・非節末環境）
- (13b) きんのうの南禅寺もけさと同様蒸し暑かった。（非文末・非節末環境）

[4] 「けさの～」：弱化アクセント単位の調査用の文セット(2)

- (14a) これはけさの奈良だ。(文末環境)
- (15a) これはけさの名古屋だ。(文末環境)
- (16a) これはけさの南禅寺だ。(文末環境)
- (14b) けさの奈良もきのうと同様蒸し暑かった。(非文末・非節末環境)
- (15b) けさの名古屋もきのうと同様蒸し暑かった。(非文末・非節末環境)
- (16b) けさの南禅寺もきのうと同様蒸し暑かった。(非文末・非節末環境)

ここでの話者は ngs, sk, sn, stm, td, trm, ymg の 7 名。ただし「単独」条件(テスト文 5-7)は話者 sk を欠き, 「きのうの～」(テスト文 11-13)は話者 td を欠く。なお, テスト文 7a は前節のテスト文 3a と同じであるが, 録音は異なる。

5.2 結果

4 つの文環境における F0 の実際の動きの例を話者 ymg の複数回発話の平均で図 5, 6, 7, 8 に示す。いずれも「奈良」「名古屋」「南禅寺」の末尾でそろえ, 文末環境(左パネル)と非文末環境(右パネル)に分けている。3 語の違いは線種で表し分けている。図 9 には語内 F0 下降量, 語内 F0 傾斜, 単語長という 3 つの音響指標を, 名詞別に 4 条件で比較したものを示す。表 4, 5, 6 は 3 音響指標の複数話者の平均値とその分散分析結果である。

5.2.1 文末の非弱化アクセント単位での状況(「単独」条件)

まず修飾語や被修飾語をとみなわず, アクセントも弱化しない「単独」の条件を図で見ると, 「奈良」と「名古屋」は語内 F0 下降量, 語内 F0 傾斜, 単語長とも, 文末環境の方が非文末環境よりも大きい傾向が明らかである。「南禅寺」の場合は F0 下降と単語長は文末環境の方が非文末環境よりも大きい, 語内 F0 傾斜は文末環境でも非文末環境でも同じレベルである(この傾向は, 録音は異なるが同じテスト文を用いた 4 節の検討結果でも見られ, 安定した傾向と思われる)。以上は分散分析結果からも確認される。

文末と非文末の差を計算すると, 語内 F0 下降量については「奈良」「名古屋」「南禅寺」の順でそれぞれ 4.1, 3.1, 0.9st, また語内 F0 傾斜については 34.0, 15.1, 2.2st/sec であり, アクセント核が前にあるほど差が小さくなっている。

以上は下降増大作用が文末の非弱化アクセント単位には明瞭に存在することをあらためて確認するとともに, アクセント核から語末までの距離が「南禅寺」のように長いと下降増大作用が顕在化しにくいことを示すものと考えられる。

単語長の文末と非文末での差はここでは 3 語とも有意で, 文末の方が長い, 差の大きさは 42, 49, 47msec と語の長さによらず同一レベルであることは興味深い。

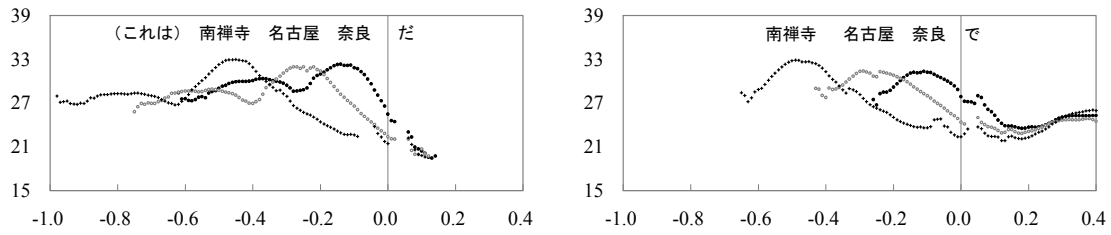


図5 「これは奈良／名古屋／南禅寺だ。」（左）と「奈良／名古屋／南禅寺で（みやげを…）」（右）のF0曲線：話者 ymg, 複数回発話の平均

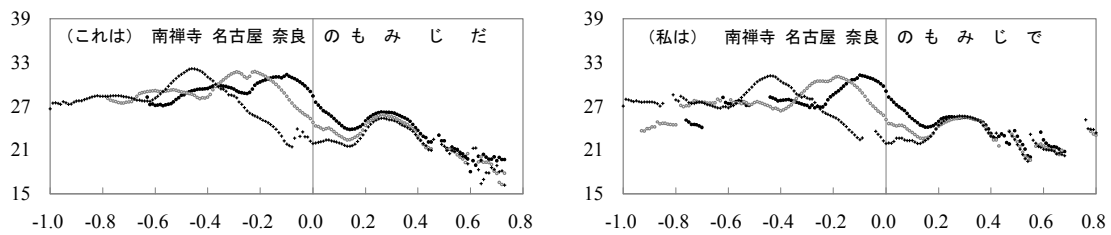


図6 「これは奈良／名古屋／南禅寺のもみじだ。」（左）と「私は奈良／名古屋／南禅寺のもみじで（しおりを…）」（右）のF0曲線：話者 ymg, 複数回発話の平均

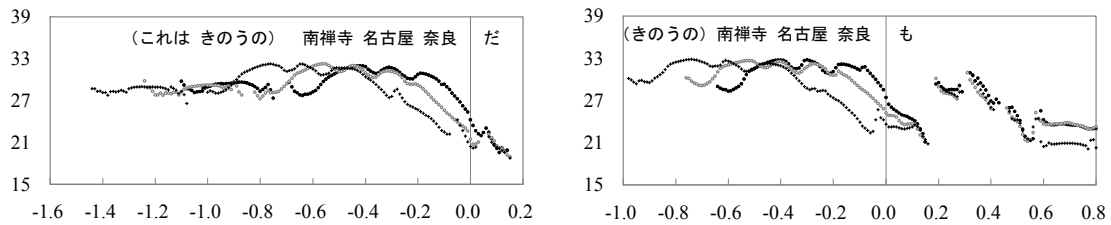


図7 「これはきのうの奈良／名古屋／南禅寺だ。」（左）と「きのうの奈良／名古屋／南禅寺も（けさと同様…）」（右）のF0曲線：話者 ymg, 複数回発話の平均

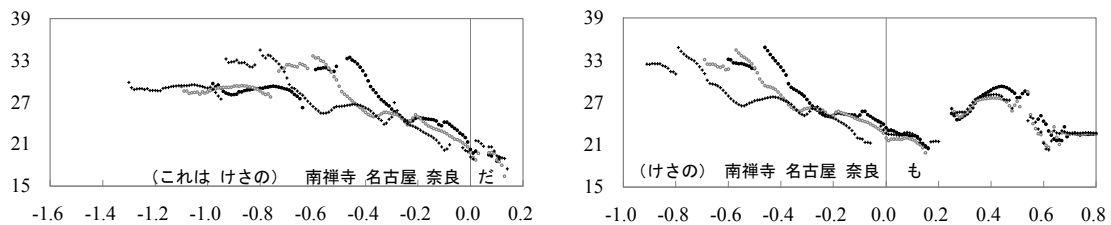
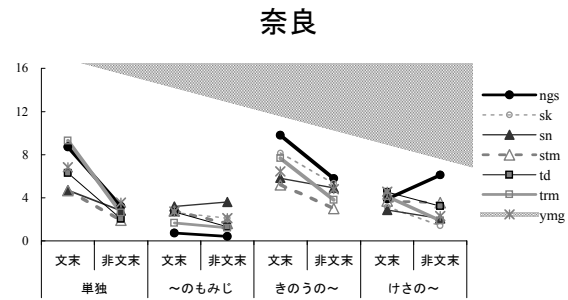
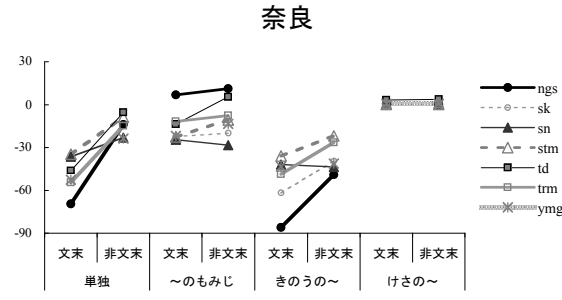


図8 「これはけさの奈良／名古屋／南禅寺だ。」（左）と「けさの奈良／名古屋／南禅寺も（きのうと同様…）」（右）のF0曲線：話者 ymg, 複数回発話の平均

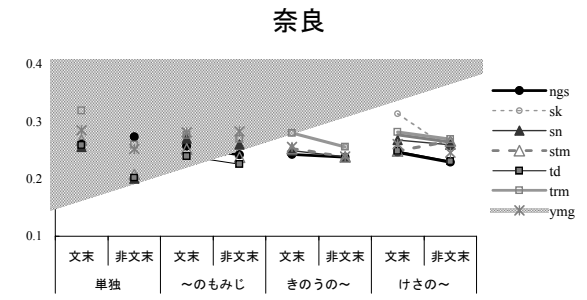
語内 F0 下降量 (st)



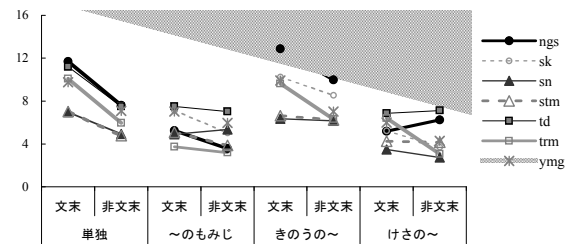
語内 F0 下降傾斜 (st/sec)



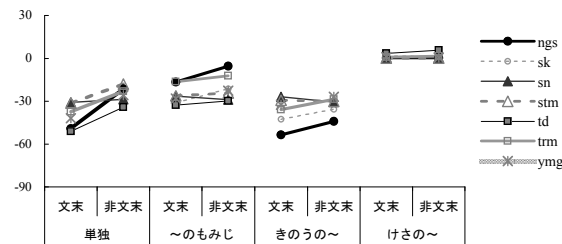
単語長 (sec)



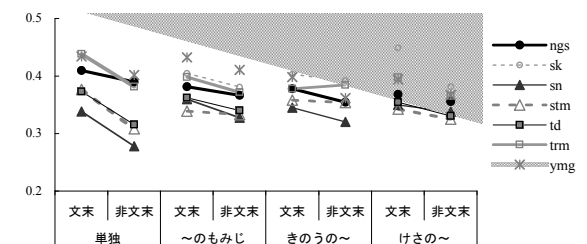
名古屋



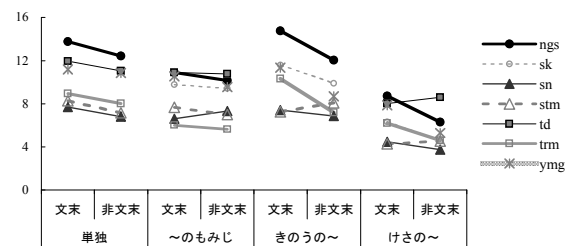
名古屋



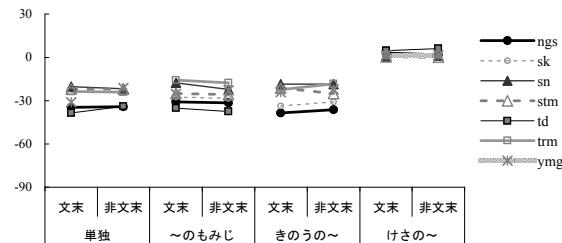
名古屋



南禅寺



南禅寺



南禅寺

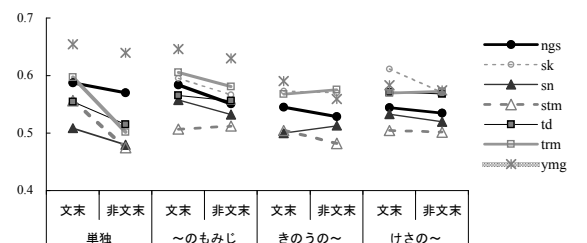


図 9 下降増大作用の適用範囲の検討用の文セットにおける語内 F0 下降量, 語内 F0 傾斜, 単語長

表 4 下降増大作用の適用範囲のテスト文における語内 F0 下降量 (st) の平均値と分散分析結果

	奈良				名古屋				南禅寺			
条件	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～
文末環境 の平均値	6.8	2.3	7.2	3.8	9.4	5.8	9.3	5.3	10.3	8.9	10.5	6.6
非文末環境 の平均値	2.7	1.8	4.6	2.9	6.3	4.8	7.4	4.5	9.4	8.6	8.8	5.4
自由度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5.010	6.147	5.014	6.010	5.039	6.206	5.007	6.027	6.567	6.293	5.006	6.061
F 値	31.476	6.100	28.326	2.292	69.235	9.754	12.083	2.739	47.043	3.233	6.814	6.151
有意確率	0.002	0.048	0.003	0.181	0.000	0.020	0.018	0.149	0.000	0.120	0.048	0.047

表 5 下降増大作用の適用範囲のテスト文における語内 F0 傾斜 (st/sec) の平均値と分散分析結果

	奈良				名古屋				南禅寺			
条件	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～
文末環境 の平均値	-49.0	-15.7	-52.8	-24.7	-40.2	-25.3	-36.7	-21.1	-28.2	-25.2	-26.3	-16.7
非文末環境 の平均値	-14.9	-9.0	-36.9	-15.7	-25.1	-20.7	-32.6	-16.0	-26.1	-26.5	-25.1	-14.2
自由度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5.009	6.083	5.005	6.042	5.008	6.324	5.012	6.004	5.024	6.355	5.013	6.041
F 値	33.948	4.678	7.500	25.894	21.862	7.830	4.188	4.796	1.575	2.410	1.150	7.723
有意確率	0.002	0.073	0.041	0.002	0.005	0.030	0.096	0.071	0.265	0.169	0.332	0.032

表 6 下降増大作用適用範囲のテスト文における単語長 (sec) の平均値と分散分析結果

	奈良				名古屋				南禅寺			
条件	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～	単独	～の もみじ	きのう の～	けさの ～
文末環境 の平均値	0.275	0.265	0.261	0.267	0.395	0.383	0.377	0.380	0.577	0.580	0.547	0.560
非文末環境 の平均値	0.233	0.256	0.245	0.251	0.346	0.362	0.361	0.352	0.530	0.561	0.538	0.549
自由度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5.009	6.457	5.002	6.010	5.028	6.920	5.012	6.010	5.026	6.763	5.074	6.050
F 値	13.254	12.431	26.266	3.510	43.260	51.988	5.869	15.241	12.382	14.554	1.390	3.980
有意確率	0.015	0.011	0.044	0.110	0.001	0.000	0.060	0.008	0.017	0.007	0.291	0.093

5.2.2 文末からふたつめの非弱化アクセント単位にも下降増大作用はある

次に、文末からふたつめで、非弱化のアクセント単位の状況を「奈良／名古屋／南禅寺のもみじ」の場合で見る。この場合「奈良／名古屋／南禅寺の」自体は文末のアクセント単位ではないから、これだけを取り上げると前節で見た「単独」で非文末の場合と条件は同じことになる。実際、「奈良／名古屋／南禅寺のもみじ」における「奈良／名古屋／南禅寺」の各音響指標の値は、「単独」条件の非文末の場合と同程度になっている（「単独」条件は話者 sk を欠くので、直接の比較はできない）。

しかし、「奈良／名古屋／南禅寺のもみじ」全体が文末にある場合とそうでない場合を比べると、文末の方がわずかながら各音響指標の値が大きい傾向が見られる。分散分析の結果、有意差があったのは「奈良」「名古屋」の語内 F0 下降量（差はそれぞれ 0.6 と 1.0s：いずれも「単独」の場合より小さい）、「名古屋」の語内 F0 傾斜下降量（差は 4.6st/sec：「単独」の場合より小さい）、「奈良」「名古屋」「南禅寺」の単語長（差はそれぞれ 9, 21, 19msec：やはり「単独」の場合より小さい）である。したがって、わずかであるために顕在化しないこともあるが、文末の下降増大作用も長さの変化もすでに文末からふたつめのアクセント単位で始まっていると考えることができる⁴⁾。

5.2.3 文末の弱化アクセント単位にも下降増大作用はある

文末の弱化アクセント単位の状況を「きのうの奈良／名古屋／南禅寺」と「けさの奈良／名古屋／南禅寺」の場合で見る。

まず無核の「きのうの」から意味的限定を受けることで「奈良／名古屋／南禅寺」のアクセントが弱化する場合であるが、「きのうの」は無核で音調句の冒頭にあるため、その末尾は低くなく、したがってそれに後続する「奈良／名古屋／南禅寺」の冒頭も低くない。この条件では「奈良／名古屋／南禅寺」は弱化のために自身の冒頭での上昇は小さくなるが、アクセントの下降を実現させるゆとりは十分ある。

実際、図を見ると、この環境での語内 F0 下降量と語内 F0 傾斜の値は、先に見た「単独」条件と同じレベルである。そして文末環境と非文末環境の差も「単独」条件と同様に明瞭である。単語長についても傾向は同じである。つまり、この条件では文末の下降増大作用も長さの変化も明瞭な形で存在する。

次に、有核（頭高）の「けさの」から意味的限定を受けることで「奈良／名古屋／南禅寺」のアクセントが弱化する場合であるが、「けさの」の末尾はアクセントによる下降のために十分低くなっており、したがって「奈良／名古屋／南禅寺」の冒頭もかなり低い。そしてアクセントが弱化するために「奈良／名古屋／南禅寺」の高低変化は冒頭上昇も下降もともに小さくなる。図を見てもこの環境での語内 F0 下降量と語内 F0 傾斜はいずれも小さめであることがわかる。

文末環境と非文末環境の差については、特に語内 F0 下降量では話者によるばらつきが目立つが、平均値としては語内 F0 下降量、語内 F0 傾斜、単語長とも文末環境の方が大きい。ただ、分散分析の結果差が有意なのは「南禅寺」の語内 F0 下降量（差は 1.2st）と「奈良」と「南禅寺」の語内 F0 傾斜（差はそれぞれ 9.0, 2.5st/sec）、「名古屋」の単語長（差は 28msec）である。差の大きさも全体として「単独」条件よりは小さいが、「～のもみじ」よりは大きいレベルである。

以上から、この条件では文末の下降増大作用も長さの変化も存在するが、弱化のためにそれが顕在化しないこともあると考えることができよう。

5.2.4 アクセント弱化の程度自体には文末・非文末の差はない

前節と同じ「けさの奈良／名古屋／南禅寺」という条件下での「奈良／名古屋／南禅寺」について、その冒頭上昇量に文末と非文末での差があるかどうかについても検討をおこなった。もしそこに差があれば、アクセント弱化の程度が文末と非文末で異なることを意味するからである。

分散分析の結果、3 語とも有意差はなかった。具体的には、「奈良」の場合は文末での冒頭上昇の平均が 1.0st、非文末が 0.9st、 $F(1, 6.239)=0.157, p=0.706$ 、「名古屋」の場合は文末 1.1st、非文末 1.4st、 $F(1, 6.005)=1.102, p=0.334$ 、「南禅寺」の場合は、文末・非文末とも 1.9st、 $F(1, 6.019)=0.061, p=0.813$ であった。

このように、弱化した有核のアクセント単位（先行単位も有核の場合）において、その冒頭上昇量も、また先行アクセント単位の F0 最大値から当該アクセント単位の F0 最大値への差（ピーク間変化量）も文末と非文末・節末で差がないことは、郡（2008：注 10）の資料でも見られた。これは、頭高型アクセントの名詞述語 2 種類（マフラーの案で／ボレロの案だ、ローマ数字の 4 で／アラビア数字の 4 だ）と動詞述語 2 種類（マフラーを編んで／ボレロを編んだ、ローマ数字を読んで／アラビア数字を読んだ）のペアを比較したものである。

以上から、有核（頭高）の弱化アクセント単位が別の有核アクセント単位に後続する環境においては、文末の下降増大作用は文末単位の F0 ピーク値には影響を及ぼさず、アクセント弱化の程度自体には文末・非文末の差はないと言えそうである。

アメリカ英語について Liberman M. & Pierrehumbert, J. (1984) は、単語の並列発話の F0 値を検討し、最後の F0 ピークが彼らの期待値より低いことから、文末に final lowering effect があるとしている。Liberman らの方法とは異なるが、本節の検討の結果は、彼らの言う意味での final lowering effect は東京方言の文末の有核アクセント単位にはないことを示すものである。

6 疑問文末との比較

平叙文末に下降増大作用があるとしても、それが平叙文末に特有のものとは限らない。通常の疑問文は末尾モーラで上昇する。しかし、上昇に至るまでの F0 の動きはどうだろうか。

新田哲夫・渡辺澄子 (1997) は、無核アクセント単位からなる「飴も要る」の F0 形状を体系的に変化させた合成音声による平叙・疑問の同定実験をおこなっている。その際に文末モーラの上昇より前の部分の F0 形状の下降傾向が大きいものと小さいものについて文末の F0 を変化させたものを刺激音声としている。そして、結果のひとつとして、平叙と疑問の区別は文末モーラより前の部分の影響を強く受けることを述べている。合成音声のもとになった話者は東京話者とは書かれておらず、また聴取実験の被験者にも東京出身はほとんどいないと思われるが、文末モーラの上昇以前の区間の下降傾向の大小の重要性を示唆するものである。

Pierrehumbert, J. & Beckman, M. (1988)は「もうちょっと右側が下げられる」を平叙文と疑問文で発音しわけた場合に、平叙文では「下げられる」あるいは「右側が下げられる」が疑問文の場合より低いことに注目し、これにより日本語の平叙文に"final lowering"があることの証拠としている。しかし、本稿の筆者の考えでは、この高さの違いは、疑問文の方では特に問いたい「(右側が) 下げられる」の部分にフォーカスが置かれるが、中立的な平叙文ではそうではなく、その差が高さに表れたものである。したがって、この差を final lowering の証拠とすることはできないと考える。

6.1 テスト文

Pierrehumbert らのやり方とは違って、形態的に同一で、しかも意味的にもフォーカスのかけ方を同じにして直接的な対比ができるよう、疑問助詞を付けずに言う疑問文を名詞言い切りの平叙文と比較する。3 節と同じく、有核（頭高）の「南禅寺」と無核の「南大東島」を用いる。

- (17a) これが南禅寺。(有核：平叙文末)
- (17b) これが南禅寺? (有核：疑問文末)
- (18a) これが南大東島。(無核：平叙文末)
- (18b) これが南大東島? (無核：疑問文末)

疑問文といってもさまざまなニュアンスで発話でき、それによって上昇にいたるまでの F0 形状が異なってくる可能性がある。ここでは、一枚の写真を見て、他の写真ではなくその写真のものが「南禅寺」または「南大東島」であることの確認を求める意味で言うよう指示した。したがって単に正か誤かの情報の要求であり、フォーカスは「これが」にある。話者は nk, nsz, sn, td, trm, ymg の 6 名。

6.2 結果

4 文の F0 の実際の動きの例を話者 nk の複数回発話の平均で図 10 に示す。ここでは「南禅寺」「南大東島」の末尾のモーラ始点を 0 にそろえて平叙文と疑問文を対比している。各音響指標の複数話者の平均値と分散分析結果は表 7 に示した。このテスト文ではフォーカスが「これが」にあるために、「南禅寺」「南大東島」のアクセントは弱化している。したがって「南大東島」の場合には語頭の上昇がほとんど認められないので、F0 傾斜は語頭から文末モーラの始点まで、つまり疑問による上昇の（概ねの）開始時点までの minamidaitoozi 区間のものとした。「南禅寺」の場合も語頭の上昇がほとんどないが、語内 F0 傾斜は核のある語頭モーラの直後から語末モーラの始点までのもの、つまり、疑問による上昇の開始直前までの anzen 区間のものである。また F0 下降量も長さもこれと同じ区間のものとした。

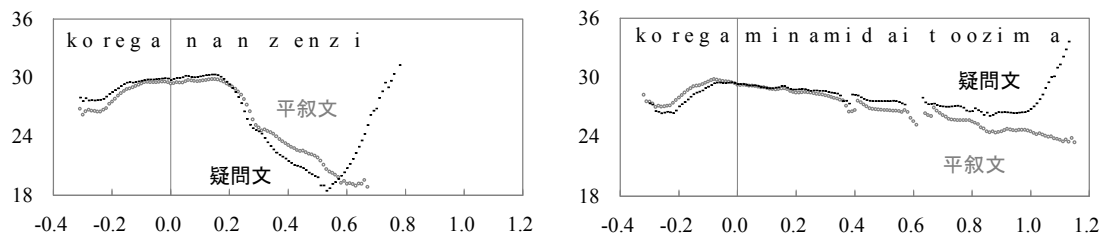


図 10 「南禅寺。／南禅寺？」（左）と「南大東島。／南大東島？」（右）の F0 曲線：
話者 nsz, 複数回発話の平均

表 7 「南禅寺。／南禅寺？」と「南大東島。／南大東島？」の 3 音響指標の平均値と
分散分析結果

	区間 F0 下降量 (st)		区間 F0 傾斜 (st/sec)		区間長 (sec)	
	南禅寺。 南禅寺？	南大東島。 南大東島？	南禅寺。 南禅寺？	南大東島。 南大東島？	南禅寺。 南禅寺？	南大東島。 南大東島？
平叙文末 の平均値	8.3	4.0	-23.6	-4.3	0.509	0.910
疑問文末 の平均値	9.5	2.2	-31.5	-2.4	0.481	0.851
自由度	1	1	1	1	1	1
	5.079	5.032	5.052	5.022	5.273	5.132
F 値	7.872	28.102	9.960	26.142	45.769	47.470
有意確率	0.037	0.003	0.025	0.004	0.001	0.001

6.2.1 文末が有核アクセント単位の場合

図と表から、文末が有核の「南禅寺」の場合、疑問文では末尾モーラでの上昇に至るまでに、平叙文よりも大きな下降増大作用があることがわかる（区間 F0 下降量の差は 1.2st, 区間 F0 傾斜の差は 7.9st/sec）。また語頭から語末モーラ始点までの距離は疑問文の方が短い（差は 28msec）。分散分析の結果、区間 F0 下降量、区間 F0 傾斜、区間長、いずれも差は有意である。

6.2.2 文末が無核アクセント単位の場合

一方、文末が無核の「南大東島」の場合、疑問文では末尾モーラでの上昇に至るまでに緩やかに下降してはいるが、その程度は平叙文よりも小さい（区間 F0 下降量の差は 1.8st, 区間 F0 傾斜の差は 1.9st/sec）。これは有核の「南禅寺」とは逆の傾向である。語頭から語末モーラ始点までの距離は「南禅寺」と同様、疑問文の方が短い（差は 60msec）、これは「南禅寺」の場合と同様である。分散分析の結果、区間 F0 下降量、区間 F0 傾斜、区間長、いずれも差は有意である。

疑問文における区間 F0 下降量と区間 F0 傾斜を見ると、3 節で見た非文末の場合の値に近い。つまり、疑問文末の「南大東島」は非文末と同程度の下がり傾向しかない。

6.2.3 疑問文の文末アクセント単位における下降傾向の総合的特徴

以上見たように、疑問文は文末のアクセント単位が有核か無核かで末尾モーラでの上昇に至るまでの下降の程度が大きく異なる。有核の場合は平叙文末に見られる下降より大きい、無核の場合は平叙文末に見られる下降より小さい。つまり、平叙文と比べた場合にまったく逆の傾向を示す。

疑問文が核の有無によってなぜこのような逆の傾向を示すのか、現時点で説明は用意できていない。しかし、確実に言えるのは、文末の下降増大作用は平叙文のみの特徴とは言えず、有核の疑問文末ではさらに大きな下降増大があることである。ただ、この下降増大は平叙文末とは異なり、区間長の縮小を伴う。

7 平叙文末における音声波形の規則性の乱れの生起頻度

平叙文末では F0 値が抽出しにくい場合や長さが決めがたい場合が少なからずある。これも文末部のひとつの特徴と言える。

そうした部分の音声波形を詳しく見てみると、1周期おきの減衰があったり（図 11 左）、直前に比べて非常に低い周期振動の突然の出現、あるいは非常に不規則な波形（同図右）が現れている。今これらをまとめて「音声波形の規則性の乱れ」と呼ぶ。

ここでは郡（2005）で用いた 10 名の話者による読み上げ資料（「これは奈良／名古屋／南禅寺だ。」と「奈良／名古屋／南禅寺でみやげをひとつだけ買った。」）について、文末で音声波形の規則性の乱れが生じる頻度を表 8 にまとめた。規則性の乱れの種別は複合している場合が少なくないが、この表ではそれらを区別せず、それらが母音区間の半分以上に見られるかどうかを音声波形と狭帯域サウンドスペクトログラムの視察に基づいてまとめたものである。表のとおり話者によって出現頻度は大きく異なる。この表では「名詞＋だ」型の文末での規則性の乱れが少ない順に話者を並べている。

資料のうち、「これは奈良／名古屋／南禅寺だ。」では、文末での波形の規則性の乱れは計 192 発話中 78 例、41%に観察される。それは特に文末母音の大半の区間において多く出現するが、27 例（ただし、うち 21 例が話者 *tm* と *hnz* に集中）は「南禅寺だ」のジや、「名古屋だ」のヤまたはゴという次末モーラ以前にも見られる。非文末の「奈良／名古屋／南禅寺で」には波形の規則性の乱れは観察されない。

これに対し、「奈良／名古屋／南禅寺でみやげをひとつだけ買った。」では、文末の「ひとつだけ買った」は多くの場合が無核アクセントの連続として発音されており、文末モーラの音が相対的に高い。そして、この場合は文末母音に規則性の乱れが出現する頻度はずっと低くなる（158 発話中 17 例、11%：このうち 12 例は話者 *hnz* に集中）。「ひとつだけ」をヒトツダケと有核で言う話者は *mis*（全発話）、*ymg*（全発話）および *hnz*（一部）と少数であったが、その場合は最後の母音の高さがかなり低くなり、音声波形の規則性の乱れの出現頻度も増える（49 発話中 30 例、61%）。このように、低い声域ほど規則性の乱れの頻度が多いと言えるが、低くない声域だからと言ってその出現がないわけではない。

表では規則性の乱れが少ないことになっている話者でも、文末母音の最後だけに乱れが見られるケースは少なくなく、これは多かれ少なかれ誰にでも見られる現象であると言える。

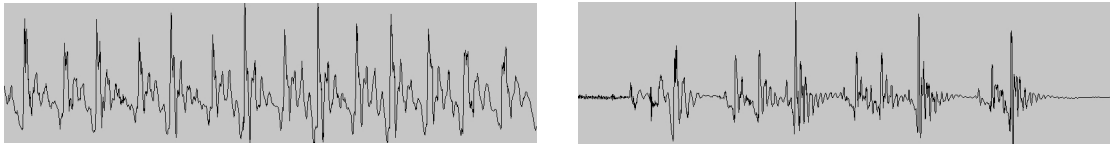


図 11 文末母音における音声波形の周期性の乱れ

表 8 文末の母音における音声波形の規則性の乱れ
(括弧内は次末モーラからの生起数)

話者	性別	生年	生育地	「頭高型名詞＋だ。」							無核アクセントの「買った。」		
				これは奈良だ。		これは名古屋だ。		これは南禅寺だ。		割合	全発話数	規則性の乱れ発話数	割合
				全発話数	規則性の乱れ発話数	全発話数	規則性の乱れ発話数	全発話数	規則性の乱れ発話数				
nk	f	1979	豊島区	6	0	6	0	8	1 (1)	5%	18	0	0%
nsz	f	1972	新宿区	6	0	6	0	7	1 (1) 注 1	5%	18	0	0%
sn	f	1978	江東区	6	0	6	1	8	1	10%	19	0	0%
ism	m	1981	三鷹市	6	0	6	2	6	0	11%	18	0	0%
mrt	f	1947	世田谷区	6	0	6	2	6	2 (2)	22%	18	1	6%
td	f	1967	世田谷区	8	0	8	7	9	5 (1)	48%	24	0	0%
mis	f	1951	豊島区	6	4	6	4	6	2	56%	29	22	76%
ymg	f	1960	中野区	6	2	6	5	6	6 (6) 注 2	61%	18	6	33%
trm	f	1982	足立区	6	5	6	6 (5)	6	4 (3)	83%	27	4	15%
hnz	f	1958	調布市	6	6 (2)	6	6 (6)	6	6 (5)	100%	18	14	78%
平均				27%		53%		41%		40%			21%

注 1 この 1 例は次末モーラのみ不規則性

注 2 6 例のうち 1 例が次末モーラのみ不規則性、5 例が次末モーラからの不規則性

注 3 先行する「ひとつだけ」がすべて有核の発音

注 4 先行する「ひとつだけ」が 2 発話について有核の発音

こうした音声波形の規則性の乱れが生じる原因については生理学的検討をまたねばならないが、文末では声帯振動の規則性を乱しうるといえるような発声がおこなわれ、非常に低い声域ではそうした乱れが顕著に表れやすいということは言えそうである。

8 まとめと考察

8.1 まとめ

単なる情報提示の意図で発せられる平叙文には、アクセントが有核でも無核でも、文末のある程度長い区間で下降を増大させる作用がある。本稿ではまずこのことを確認した後、

この作用の性質を文末モーラ以前の区間についてやや詳しく検討した。得られた知見をまとめると次のようになる。

- (1)文末アクセント単位が有核の場合、文末の下降増大作用はアクセント核が文末に近いほど顕著である。
- (2)文末アクセント単位が有核の場合、下降増大作用はすでに最後からふたつめのアクセント単位において始まっていると見られる。つまり、少なくとも 2 アクセント単位以上の区間にこの作用が働く。
- (3)文末のアクセント単位が有核で、しかも直前の有核アクセント単位による意味的限定を受けアクセントが弱化する場合は、下降増大作用も弱まりかならずしも顕在化しない。
- (4)上の(3)と同じ環境においては、文末の下降増大作用は文末単位の F0 ピークの値には影響を及ぼさない。
- (5)文末の下降増大作用は平叙文のみの特徴とは言えず、有核の疑問文末ではさらに大きな下降増大がある。しかし、無核の疑問文末には平叙文のような下降増大はない。
- (6)平叙文末は非文末に比べて単語長が大きい場合が多い。
- (7)非常に低い声域にある文末の母音では音声波形の規則性の乱れが観察されることが少なく、声帯振動の規則性を乱しうるような発声がおこなわれていると思われる。

8.2 考察

8.2.1 下降増大が意味するもの： 下降幅一定仮説と目標値仮説

郡(2005)では、文末の下降増大作用が意味するものとして、ふたつの考え方ができることを述べた。ひとつは、文末のアクセント単位には、その長さに関わらず内部で一定の、しかも非文末の場合より少し大きな下降量を実現させようとする作用が働いているという考え方、つまり下降幅に環境ごとの決まりがあるという考え方である。下降幅一定仮説と言ってもよい。もうひとつは、文末モーラの高さとしてとるべき目標値(非文末の場合よりも低い値)が存在し、それを実現すべくその前の区間の下降の程度を調整する作用が働いているという見方である。目標値仮説と言える。

郡(2005)で対象としたのは有核の文末についてであるが、両説とも無核の場合にも成立しうる見方である。ただ、下降量にせよ目標値にせよ、その値はアクセント環境しだいで異なると考えざるをえない。たとえば、文末アクセント単位が無核の場合は有核の場合より当然高いからである。

今回の検討からはこの 2 説のいずれかに特に有利というような結果は得られなかった。Pierrehumbert & Beckman (1988)は、今回のように文末ではなく文中の名詞句の F0 データから目標値仮説を導いており、それが J_ToBI の理論的基盤となっている。本稿の結果も目標値仮説で解釈すれば文末については Pierrehumbert らの説を支持するものとなる。ただ、Pierrehumbert らの実験は少数話者を対象としたものであり、しかも管見の限り追実験は行われていない。別稿で述べるつもりであるが、この稿の筆者による同様の実験の結果は目標値仮説を全面的に支持するものではない。したがって、本稿で見た文末の下項増大現象の解釈もなお保留としておく。

8.2.3 文末に見られる長さの特徴

4 節で「南禅寺（だ／で）」と「浪速ビル（だ／で）」がアクセントとして非弱化の場合を平叙文の文末と非文末で比較したが。その結果、両語とも単語長は文末環境の方が長かった。また、5 節の「奈良」「名古屋」「南禅寺」を 4 つの環境における平叙文文末と非文末で比較した結果でも、文末の方が長い傾向があった（アクセントが弱化する場合は差が有意ではないことがあった）。文末からふたつめの位置にあるアクセント単位でも同様である。文末と非文末の差は、非弱化の場合は語のモーラ数にかかわらず 40-50msec 程度であった。ただし、3 節で非弱化環境にある「南禅寺」と「南大東島」を平叙文文末と非文末で比較した場合は、単語長に有意差はあらわれなかった。また、6 節で「南禅寺」と「南大東島」の語末モーラを除く区間を平叙文と疑問文で比較した結果では、両語とも平叙文の方が長かった。3 節のテスト文で差がなかったとはいえ、今回の資料全体として、平叙文の末尾では長いという傾向は明らかである。

語内での状況をやや詳しく見るために、4 節の「南禅寺」について na, n, ze, n, zi, 「浪速ビル」については na, niwa, bi, ru の各区間の長さを、文末環境（「これは～だ。」）と非文末環境（「私は～で写真をとった。」）での 7 名の話者の平均で図 12 に示す。また、その値と分散分析結果を表 9 に示す。

ここから、両語とも語頭モーラの長さには有意差がないが、それ以降はおおむね文末の

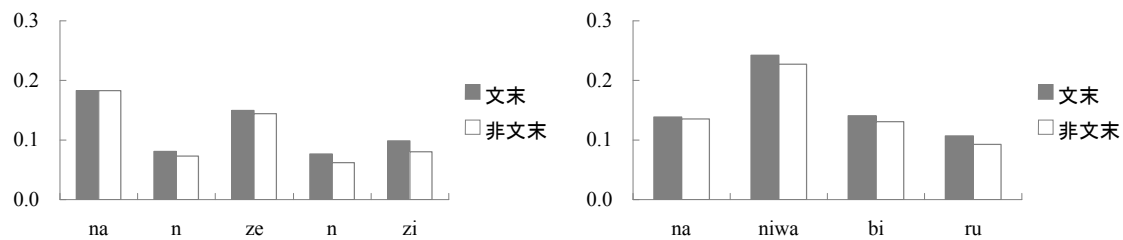


図 12 「南禅寺」と「浪速ビル」の各区間長の平均値(sec)

表 9 「南禅寺」と「浪速ビル」の各区間長の平均値と分散分析結果

	南禅寺					浪速ビル			
	na	n	ze	n	zi	na	niwa	bi	ru
文末環境の平均値	0.183	0.081	0.150	0.076	0.098	0.139	0.242	0.141	0.107
非文末環境の平均値	0.183	0.073	0.145	0.062	0.080	0.136	0.227	0.131	0.093
自由度	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6.031	6.420	6.061	6.127	6.024	6.030	6.089	6.059	6.020
F 値	0.001	43.523	1.883	43.246	10.992	0.899	25.417	16.148	8.757
有意確率	0.972	0.000	0.219	0.001	0.016	0.379	0.002	0.007	0.025

方がわずかずつであるが長いことがわかる。つまり、特定のモーラが延びているのではなく、語頭以外の全体がゆっくりめに発音されていることになる。ここではこれを仮に「平叙文末にかけてのテンポ緩化」と呼んでおく。平叙文末では文末にかけて、少なくとも 2 アクセント単位以上の区間で下降増大作用があり、それにテンポの緩化が共起するということになる。

ただ、本稿で用いたテスト文では、文末条件のものは非文末条件のものより短いものが多く、ここで見られる差はもっぱら文全体の長さが異なることによる（あるいはそのことによる影響も含まれている）という可能性はある。この点については今後の検討課題としたい。しかし、同じ長さの一語文でも、平叙文と疑問文を比べると語末モーラ以前が平叙文では長いという事実は、平叙文では文末にかけてテンポが緩化するという作用がやはりあることを思わせる。

8.2.4 平叙文末の特徴： 平調か下降調か

本稿冒頭でおこなった「平叙文末は平調か下降調か」という問いかけに戻ると、郡(2003)に記したような、平叙文は文末モーラ自体は特に顕著な動きのない平調だが、その上に「文末にかけての緩やかな下降調」がかかるという言い方は、本稿で得られた知見に照らして間違っているわけではない。しかし、8.1 節(5)のような、有核の疑問文末ではさらに大きな下降増大があることから、平叙文の弁別的な特徴としてその文末は緩やかな下降調であると言うことはできない。特に、「疑問文は末尾が上昇調だが、平叙文は下降調だ」という対比的な言い方は不正確ということになる。疑問文等との対比で言うならば、弁別的な特徴は末尾モーラでの動きということになるから、「疑問文は末尾モーラが上昇調で、平叙文は末尾モーラが平調だ」と言うておくのが正当であると思われる。

謝辞 話者の皆様に御礼申し上げます。

注

- 1) 弱化していないというのは、あるアクセント単位（具体的には文節または語だが、複合語の構成要素である場合もある）に自らの主体性がはっきり感じられるような高さの動きがあつて、その単位が独自の音調句を作る場合である。これに対し、弱化しているというのは、アクセント型は保ちながらも、自らの主体性がはっきり感じられるほどの高さの動きがなく、先行単位と一体化してそれとともにひとつの音調句を作るような発音になっている場合である。いわゆる「ダウンステップ」は弱化の一形態である。詳しくは郡(2008)を参照。
- 2) 得られた話者の多くが女性であったため、女性で統一することとした。郡(2005)の資料には男性も含まれていたが、示す傾向は女性話者と同じであった。
- 3) この平均 F0 値は、比較の対象とするアクセント単位末モーラの冒頭を時刻 0 として、その前後 10msec ごとに複数発話の F0 値を算術平均したものである。長さの正規化処理（発話ごとの長さの違いによるずれの補正）はおこなっていない。平均をとる前に、ダブルピッチ等の異常値は Praat の Pitch/Edit 画面上で目視により修正している。ある区間の F0 が抽出できなかった発話は、その区間についての平均値計算から除外している。

- 4) 郡 (2005) では 3 名のデータの視察をもとに、文末からふたつめのアクセント単位では「下降の傾斜や下降量が核の位置によって変わるということはないようである」とした。これは「下降の傾斜や下降量にみられる文末と非文末の差が核の位置によって変わるということはないようである」と言うべきところであった。いずれにしても、この条件では文末の下降傾向はないかのごとく述べたが、これを訂正する。

引用文献

- 天沼寧・大坪一夫・水谷修 (1978) 『日本語音声学』くろしお出版 (修正 14 刷 1988)
- 榎本正嗣 (2006) 『現代日本語発音の基礎知識』学文社
- 加瀬次男 (2001) 『日本語教育のための音声表現』学文社
- 鹿島央 (2002) 『日本語教育をめざす人のための基礎から学ぶ音声学』スリーエーネットワーク
- 郡史郎 (2003) 「イントネーション」『朝倉日本語講座 音声 3 音声・音韻』 (pp. 109-131) 朝倉書店
- 郡史郎 (2005) 「東京方言における平叙文の文末音調 —『文末の下降増大作用』について—」『第 19 回日本音声学全国大会予稿集』 43-48
- 郡史郎 (2008) 「東京方言におけるアクセントの実現度と意味的限定」『音声研究』 12, 1, 34-53
- 斎藤純男 (1997) 『日本語音声学入門』三省堂
- 杉藤美代子 (1983) 「日本語のアクセントとイントネーション」『「ことば」シリーズ 18 言葉と音声』 (pp. 55-70) 大蔵省印刷局,
- 土岐哲 (1993) 「現代語の音声・音韻論」『日本語要説』ひつじ書房 (部分増補版 1995)
- 中条修 (1989) 『日本語の音韻とアクセント』勁草書房
- 多門靖容・半沢幹一 (編) (2005) 『ケーススタディ日本語の表現』おうふう
- 新田哲夫・渡辺澄子 (1997) 「平叙と疑問のイントネーション」『文教国文学』 (広島文教女子大学) 35・36, 270-261
- 松崎寛・河野俊之 (1998) 『よくわかる音声』アルク
- 宮地裕 (1963) 「イントネーション」『話しことばの文型 (2)』 (pp. 178-208) 国立国語研究所
- 吉沢典男 (1960) 「イントネーション」『話しことばの文型 (1)』 (pp. 249-288) 国立国語研究所
- Lieberman, M. & Pierrehumbert, J. (1984) Intonational Invariance under Changes in Pitch Range and Length. In M. Aronoff & R. T. Oehrle (eds.), *Language Sound Structure* (pp.157-233). MIT Press.
- Mori, Y. and Erickson, D. (2008) Effects of Accentual Fall on Phrase-Final Vowel Duration in Japanese. *Phonetica*, 65, 148-172.
- Pierrehumbert, J. B. & Beckman, M. E. (1988) *Japanese Tone Structure*. MIT Press.