

発話の丁寧さに関与する語彙的要因と韻律的要因の関係：

熊本方言における終助詞とイントネーション

Lexical and Prosodic Factors in the Determination of Perceived Politeness of Utterance:
A Case Study in Kumamoto Japanese

前川 喜久雄 (国立国語研究所 言語行動研究部)*
吉岡 泰夫 (国立国語研究所 言語変化研究部)

1 はじめに

音声によって伝達される情報には言語情報の他にパラ言語情報と総称されるものがある。発話意図、強調の所在、聴き手への待遇、種々の感情、話者の身体性などに関する情報である。パラ言語情報は文字言語ではほぼ欠落してしまうが、音声言語では韻律を主要な経路として伝達され、コミュニケーションに重要な役割を果たしている(藤崎, 1994; 前川, 1996a, b)。

われわれは今年度から発足した国立国語研究所の特別研究「日本人の話しことばに関する総合的研究」の一環として音声によるパラ言語情報の伝達機序の解明に取り組んでゆく。今回報告する研究ではパラ言語情報のひとつとして発話の丁寧さをとりあげる。

2 丁寧さの要因とその関係

発話に含まれる種々のパラ言語情報のうち「丁寧さ」の表出には(言語に依存して定まる)様々な文法的手段と(これもまた相当程度言語依存の)様々な韻律的手段とが共に利用されている。その意味で「丁寧さ」は言語情報とパラ言語情報の境界に位置する情報とみなせるだろう。

日本語のうち東京語では文法的手段と

して実質語の選択と述語の文法的形態が大きな役割を果たしており、例えば～ダ、～デス、～デゴザイマスのように範疇化されたパラディグマティックな対立が観察される。この方面に関する研究(待遇表現研究)は、語用論・社会言語学などで従来から盛んである。

一方、韻律が丁寧さの表出に関与していることは直観的に明らかであるが、その実態についてはあまり研究がおこなわれていない。韻律によるパラ言語情報の表出機序の解明そのものが今後の研究課題であるが、特に丁寧さの問題に関しては、文法ないし語彙によって表出される丁寧さと韻律によって表出される丁寧さとの関係を解明することがひとつの重要な研究課題である。

仮想的な例を用いて問題を説明しよう。文法的な要因として A, B, C の三要素、韻律的な要因として a, b, c の三要素があるとしよう。また両要因を単独に分析すると要素間の丁寧さの序列はそれぞれ A>B>C, a>b>c であるとする。二つの要因を組み合わせると Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Bc, Ca, Cb, Cc という 9 種の発話が得られる。これらの発話の丁寧さを何らかの方法で測定できるも

* Kikuo MAEKAWA(kikuo@kokken.go.jp), Yasuo YOSHIOKA (yoshioka@kokken.go.jp), NLRI

のとして、9種の発話の丁寧さにはどのような序列が生じるかを考えよう（ここでは丁寧さを一次元尺度上に表現できると仮定する。この仮定自体も検討すべきだが、それは今後の課題とする）。様々な結果が予想できるが、重要なものを図1に示した。図の縦軸が丁寧さの水準を示すと考える。

先ずどちらかの要因が他方を圧倒してしまう関係が考えられる。もし文法的要因が韻律的要因を圧倒してしまうとすればCase1のような結果が得られるだろう。反対に韻律的要因が文法的要因を圧倒するとすればCase2のようになる。

Case3はCase1に似ているが、文法的要因の効果は韻律的要因の効果を抑えてはいない。文法的に高い順位にある要素をもつ発話であっても、組み合わせられる韻律的要因の序列が低ければ(Ac), 文法的序列の低い要素と韻律的序列の高い要素の組み合わせ(Ba)よりも丁寧さが低くなりうること示している。

以上三つのケースでは韻律的要因を固定してしまえば文法的要素間の相互序列(A>B>C)は一定であった。これに対してCase4では韻律的要因の如何によって文法的要素間の序列が逆転してしまう。二つの要因間に強い相互作用(interaction)が存在するケースである。

従来の待遇表現研究には、韻律要素に対する配慮が不足ないし欠如していたと言ってよい。韻律的要因の関与が気にかかる研究者もいただろうが、希望的観測としてCase1（もしくはCase2）を想定していたのではないと思われる。Case1, 2ならば各要因を単独に分析した結果から全体の序列を決定できるからである。

以下では熊本方言を対象として、語彙的

要因と韻律的要因の関係を知覚実験によって定量的に分析し、上記の想定の妥当性を検討する。

3 熊本方言

熊本方言をとりあげる理由はふたつある。

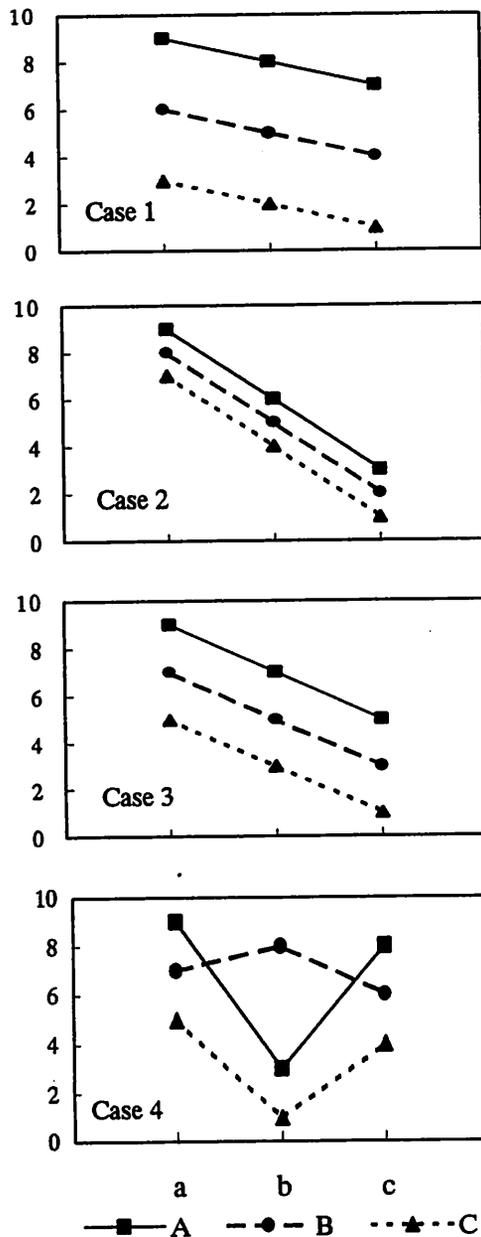


図1 文法的要因(A, B, C)と韻律的要因(a, b, c)間の仮想的関係4種。縦軸の数量が大きいほど丁寧さの水準が高いと考える。

第一に、熊本方言は無アクセント方言であるため、韻律要素の制御にあたって発話を構成する個々の語のアクセントに配慮する必要がない。また他の無アクセント方言よりも韻律構造の解明が進んでおり、自由度の高いイントネーション構造が明らかにされている(前川 1992, 近刊; 前川・吉岡, 1992; Maekawa, 1994;)。

第二に、熊本方言には専ら丁寧さによって使い分けられる終助詞が多数存在する(吉岡, 1996)。そのため発話の長さを一定に保ったまま語彙的な要因による丁寧さを制御することが容易である。

4 実験

4.1 素材

実験の素材として疑問詞疑問文「ドレニノボル?」を用いる。目の前に適当な枝ぶりの樹が何本もある状況で、どれに登るかを尋ねる発話である。

語彙的要因として三種の終助詞ト・ナ・ヤを利用する。いずれも疑問詞疑問文末に使用可能であり、熊本方言話者の内省によれば丁寧さの水準に異同が認められる。

韻律的要因として発話全体のイントネーションをMaekawa(1994)のモデルに従って制御する。発話末尾の形状として上昇(Rising)/下降(Falling)の2種をとりあげ、発話中のピーク位置として発話冒頭(Early peak), 発話末(Late peak), ピークなし(Spreaded peak)の3種をとりあげる。

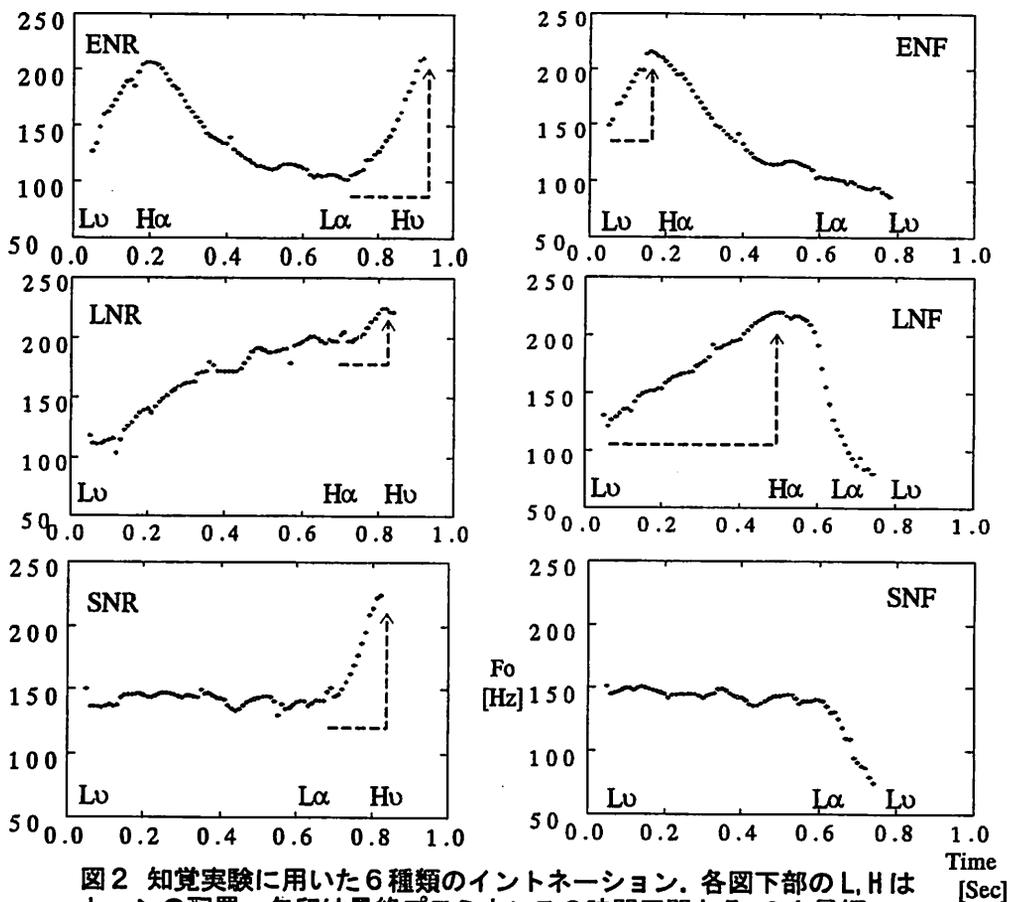


図2 知覚実験に用いた6種類のイントネーション。各図下部のL, Hはトーンの配置。矢印は最終プロミネンスの時間区間とFoの上昇幅。

両者の組み合わせで6種のイントネーション(Fo形状)が得られる。これに終助詞3種をかけあわせた18種の発話が知覚実験の刺激音となる。

今回の実験では熊本方言話者である吉岡が発音した自然音声を利用した(実験の統制のためには合成音が望ましいが、分析合成音を利用する場合、素材となる自然音声は終助詞ごとに異なるので、完全な統制はできない)。

18種の発話を防音室内でくり返し発音した録音資料のなかから、発話の持続時間とタイプ毎のFo形状が可能な限り同一となる発話を選択して実験に供した。図2に「ドレニ ノボルナ?」の6種類のFo形状を示す。

今後18種の発話に言及する際には以下の略記法を用いる。終助詞はト=T, ナ=N, ヤ=Y。発話末尾のFo形状は上昇=R, 下降=F。ピーク位置は、冒頭=E, 末尾=L, ピークなし=S。例えばETRは終助詞がト, ピーク位置が冒頭, 発話末尾が上昇の発話をさす。

4.2 知覚実験の方法

18種類の刺激音間の丁寧さの序列を測定するために一対比較法を利用した。ふたつの異なる刺激AとBを続けて被験者に呈示した後、ABのいずれがより丁寧に感じられるかを強制的に判定してもらう手法である。

刺激をひとつだけ呈示して丁寧さを5~7段階で評定してもらうような方法(カテゴリー尺度法)と比較した場合、一対比較法の長所は一回一回の判断が容易にくだせる点にある。反面、刺激数の増加に伴って必要な判断の回数が急激に増大するという欠点もある。今回の実験ではすべての刺激の組み合わせ(153)について刺激の呈示順を逆転させて2回ずつ判断して

もらったので、合計306回の判断を要求した。実験時間は休憩をはさんで約50分であった。

実験は1996年11月と1997年1月に実施した。1回目は熊本在住の大学生22名(平均20.7, SD0.7歳)を被験者群として、2回目は熊本出身の中年層14名(平均49.1, SD8.6歳)を被験者群とした。いずれの群からも実験の前後に出身地・生育歴・終助詞の使用意識に関するデータを得た。

5 結果と分析

5.1 終助詞の使用意識

大学生22名の終助詞使用意識に関する集計を表1に示す。疑問詞疑問文「ドコニイク?」にこれらの助詞を使うかという質問への回答である。

トは全員が使用する。ヤを使う者は7名と少ないが、周囲の人間が使うのを耳にする者が大多数である。ナではこの傾向が一層強まり、自分で使うものは2名だけである。以下ではヤを聞かないと答えた2名を除外した20名を分析の対象とする。

表2に中年層の集計を示す。ヤ・ナの使用率は大学生よりも上昇するが、全員が使うわけではない。

表1 終助詞の使用意識(大学生22名)

終助詞	使う	聞く	聞かない
ト	22	0	0
ヤ	7	13	2
ナ	2	20	0

表2 終助詞の使用意識(中年層14名)

終助詞	使う	聞く	聞かない
ト	13	1	0
ヤ	7	7	0
ナ	6	8	0

5.2 各要因単独での分析

まず終助詞およびイントネーションの選択が丁寧さどう関係するかを、それぞれ単独に分析する。或る刺激が他のすべての刺激に対して丁寧さにおいて優ると判定された比率を以下では正規化得点と呼ぶことにする。被験者1名ごとにひとつの刺激は他の17刺激と2回ずつ比較されるから、被験者数をNとすると全体では $17 \times 2 \times N$ 回の判定が下される。そのすべてで丁寧さに「優る」と判定されればその刺激の得点は1となり、反対にすべてで「劣る」と判定されれば得点は0になる。

表3に終助詞ごとに平均した正規化得点の分布を示す。終助詞の選択は平均値に顕著な変動をもたらしており、大学生においても中年層においてもト>ナ>ヤの順に平均値が下降してゆく。

表4にイントネーションに関する平均正規化得点の分布を示す。発話末のFo特徴であるRとFの間には顕著な差があり、RかFかの選択は終助詞の選択に匹敵する効果をもたらしている。

ピーク位置の特徴は単純に平均するとE=.52; L=.51; S=.51となり、要素間に差が認められない。しかし表4のように発話末の特徴とクロス集計すると差が顕在化する。発話末がRの場合はE、SとLの間に差があり、発話末がFの場合はL>E>Sの順に平均値が下降してゆく。この相互作用の原因については6.2節で議論する。

表3 終助詞毎の平均正規化得点

終助詞	大学生 N=20	中年層 N=14
ト	.61	.68 .72
ナ	.53	.57 .60
ヤ	.36	.36 .38

表4 イントネーション毎の平均正規化得点

大学生 N=20			中年層 N=14		
R	.62	E .66	R	.57	E .5962
		L .54		.60	L .5053
		S .67			S .6064
F	.38	E .37	F	.38	E .3841
		L .49		.40	L .4446
		S .27			S .3133

5.3 総合的分析

次に終助詞とイントネーションの効果を経験的に分析する。図3に大学生の判定による18刺激の丁寧さの序列を示す。グラフの縦軸は正規化得点である。図4は中年層のデータである。

図3・4からは、表3に見る終助詞の序列が絶対的なものでないことがわかる。イントネーションの効果によって終助詞間の序列が逆転しているからである。

例えば表3で最も序列の高い終助詞であるトを含む発話はRと組み合わせられている限り(STR, ETR, LTR)最も丁寧と判定されているが、一旦Fと組み合わせされると(LTF, ETF, STF), Rと組み合わせられたナ(ENR, SNR, LNR)よりも序列が低くなる。なかでもSTFの低下は著しく、ヤの一部よりも序列が下になる。

他の終助詞ナ・ヤもイントネーション次第で序列が変動する。いずれの終助詞に関しても、発話末がRである刺激が終助詞を共有する刺激群の内部で相対的に上位を占め、Fの刺激が下位を占める傾向を指摘できる。

視点を変えて述べれば、表4に見るイントネーションの効果もまた絶対的なものでないということである。

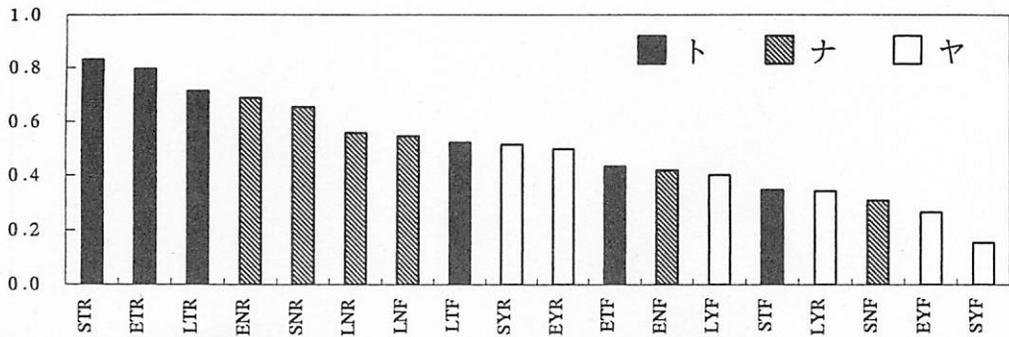


図3 大学生 20名の正規化得点

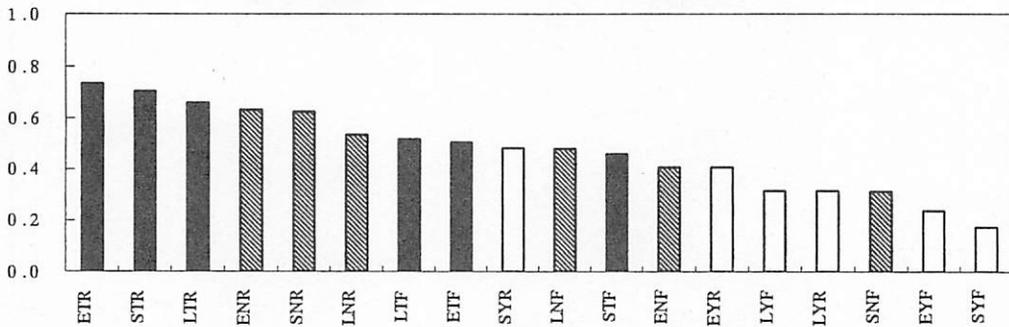


図4 中年層 14名の正規化得点

最後に大学生と中年層の判定の異同を分析しておこう。両者間の相関は非常に高い。正規化得点を用いた積率相関係数は.955, 順位値を用いた相関係数は.959であり, 共に1%水準で有意である。

6 議論

6.1 要因間の関係

前節の結果を図1に則して考えてみよう。今回のデータでは文法的要因(終助詞)も韻律的要因(イントネーション)も他方を圧倒するほどの効果を発揮しておらず, Case1, 2が今回のデータにあてはまらないことは明らかである。今回のデータは図1でいえばCase3もしくはCase4に該当する性質のものである。

この知見は話しことばの研究に関する限り従来の待遇表現研究の限界を示唆するものと考えられる。被験者の内省やいわ

ゆる場面設定調査によって熊本方言の終助詞を分析すれば, 表3の如くト>ナ>ヤという丁寧さの序列が得られるであろう。われわれの実験結果は, この序列が意味をもつのは韻律的要素が一定という条件下に限られることを示しているのである。

6.2 韻律の丁寧さの判定機序

5.2節の分析は, 発話末の上昇/下降とピーク位置の間に顕著な相互作用が存在することを示していた(つまり韻律に関する二つの要素間に図1のCase4に該当する関係が認められるということである)。この相互作用が生じる原因を解明するために, イントネーションに関する丁寧さの判定モデルを考えよう。

終助詞は一定という条件下で考えると, 以下のようなモデルをたてることができる。

イントネーションの丁寧さの判定モデル
(暫定版)

- 1) 発話の丁寧さはまず発話末の Fo 形状によって判定され、RはFよりも丁寧と判定される。
- 2) 発話末がFの刺激は、発話中のピークから発話末尾までの距離が小さいほど丁寧と判定する。

このモデルは、刺激群Fに関してLはEよりも丁寧であると予測する(2による)。またSにはピークが欠けているから距離は無限大となり、丁寧さは最低となる。

序列に差がないことを等号で示せば、上記1), 2)によって予測される刺激の序列はER = SR = LR > LF > EF > SFとなる。

しかし現実のデータでは、表5のように刺激群R内部にER ≅ SR > LRと表現できる関係が組織的に発生している(記号 ≅ により「ほぼ同程度」を表わす)。これを説明するために上のモデルを手直ししよう。

表5 終助詞およびイントネーション毎の平均正規化得点

Fo	大学生 20 名			中年層 14 名		
	ト	ナ	ヤ	ト	ナ	ヤ
ER	.79	.69	.52	.73 ₇₈	.63 ₆₇	.48 ₄₃
SR	.83	.66	.50	.71 ₇₅	.63 ₆₆	.41 ₅₁
LR	.71	.56	.34	.66 ₇₀	.54 ₅₇	.31 ₃₃
LF	.52	.55	.40	.52 ₅₅	.48 ₅₁	.31 ₃₃
EF	.43	.42	.27	.51 ₅₄	.41 ₄₃	.24 ₂₅
SF	.35	.31	.15	.46 ₄₉	.31 ₃₃	.17 ₁₈

まずこれまで独立に検討してきたピーク特徴と発話末特徴とを一括して把握するためにプロミネンスという概念を導入する。

Fo 形状に上昇+下降からなるピークも

しくは単なる上昇が存在すればその頂点を担うトーンにプロミネンスがあると定義する。

刺激 EF, LF は発話の途中にプロミネンスがある。SF にはプロミネンスがない。ER には冒頭と末尾の両方にプロミネンスがあり、SR, LR は発話末だけにプロミネンスがある。

次に実験に用いた発話の音韻論的トーンの配置をMaekawa(1994)のモデルに従って決定した後、最終プロミネンスにかかわる上昇を担うふたつのトーン間におけるFoの上昇量(図2の矢印参照)によってプロミネンス量を計算する。表6に各刺激音の最終プロミネンス量を示した。

表6 刺激毎のプロミネンス量 単位[Hz]

	ト	ナ	ヤ
ER	103	108	101
SR	101	83	96
LR	32	29	37
LF	130	99	132
EF	58	48	56
SF	No prominence	No prominence	No prominence

プロミネンスの観点から眺めるとLRは特異な発話である。LRは熊本方言固有のイントネーション規則であるupstep(Maekawa, 1994; 前川, 近刊)によって生成されるのだが、ピークを担うH(図2のH_α)が発話の末尾近傍に位置し、発話末のH(図2のH_β)と隣接している。そのため発話全体が緩やかな上昇調をなしており、(発話末のFo値自体はER, SRよりも高いにもかかわらず)プロミネンス量はER, SRよりも低い。

被験者は発話内の最終プロミネンスの位置と量に基づいてイントネーションの丁寧さを判定し、プロミネンスの位置が同じであればプロミネンス量が大きいほど丁寧と判定すると考える。

そうすると刺激 LR は ER, SR よりも丁寧さが低いと判定される。一方、ER と SR の場合、発話の最終プロミネンス位置は発話末の上昇であり、表 6 から分かるように上昇量もほぼ同じ水準にある。そのため丁寧さの序列もほぼ同一と判定される。

こうして、 $ER \cong SR > LR > LF > EF > SF$ という序列が生成されることになり、観察されたデータと一致する。このモデルは以下のようにまとめられる。

イントネーションの丁寧さの判定モデル
(最終版)

- 1) 発話末尾にもっとも近いプロミネンスを見つけて発話末からの距離とプロミネンス量を計算する。
- 2) 距離が小さい発話ほど丁寧と判定する。
- 3) 距離が等しい発話があればプロミネンス量が大きいものほど丁寧と判定する。

6.3 残された問題

上記のモデルは終助詞ト・ナに関する限り表 5 に表われた発話の序列をすべて説明できる。しかし終助詞ヤには一部説明できない部分が残る。表 5 のうち大学生では LR と LF の序列が逆転してしまっている。

実験の誤差とみたいところであるが、中年層のデータでも LR と LF の差がなくなっている、やはり何かが生じている可能性が高い。今後実験を継続しても同じ現象が生じるようであれば、終助詞とイントネーションの間に相互作用が生じていることになる(付記参照)。

7 結論

本研究の主要な成果は以下の二点であり、共にパラ言語情報の研究における韻律の重要性を強く示唆している。

- ① 少なくとも今回の対象に関する限り、発話の丁寧さの決定には、語彙的要因と韻律的要因とが等しく重要である。
- ② 韻律的要因には明確な判定機序が存在している。

付記： われわれが分散分析などの統計的手法を議論に利用していないことを奇異に思われる方がいるかもしれない。その理由は一対比較法によるデータが分散分析の前提に適っていないと考えたからである。もちろん今回のデータにも形式的に分散分析を施すことは可能である。その結果については口頭発表の際に触れることにする。

謝辞： 知覚実験に御協力いただいた熊本のみなさまに感謝いたします。知覚実験の実施には村上敬一さん(阪大大学院)の協力を得ました。この研究には文部省科学研究費基盤(B)(課題番号 08451106 代表者:前川)による補助を得ました。

引用文献

- 藤崎(1994) 韻律研究の諸側面とその課題。日本音響学会講演論文集 2-5-11(1994.10)。
前川(1992) 熊本無アクセント方言のイントネーション, 月刊言語, 21-9, 66-74, 大修館。
前川(1996a) 言語学からみた音声の多様性, 日本音響学会誌, 52-7, 552-557。
前川(1996b) 韻律によるパラ言語情報の表出に関する準備的考察。人工知能学会研究会資料 SIG-SLUD 9602, 31-36。
前川(近刊)アクセントとイントネーション: アクセントのない地域。『日本語音声の新研究』三省堂。
Maekawa (1994) Intonational Structure of Kumamoto Japanese: A Perceptual Validation. Proc. ICSLP94, Vol.2, 119-122, Yokohama。
前川・吉岡(1992) 熊本無アクセント方言イントネーション: イントネーションモデルの知覚実験。重点領域研究「日本語音声」国際シンポジウム予稿集, 35-42。
吉岡(1996)。『南関町方言編』熊本県南関町。