

イントネーションと感情表現

一文末詞「の」の機能とイントネーション

田 川 恭 識

1. はじめに

1. 1. 研究の目的

コミュニケーションにおいて音声は、感情伝達に大きな役割を果たす。会話などの場面で、声の調子から相手の気分や感情が分かる、ということは日々の経験から容易に理解される。そして、音声によって話し手の気分や感情が聞き手に伝達されることは、日本語母語話者に限らず、外国人日本語学習者の場合も例外ではない。

外国人日本語学習者によって発せられた音声は、聞き手によっては非難されているように聞かれることがある。このような誤解が生じる理由の1つに、学習者の発話に付随する韻律的な特徴の影響が挙げられる。日本語の教育現場では、学習者側から「母語のイントネーションの干渉がもとで、日本人との間で誤解を生じ、人間関係に支障をきたす」(水谷, 鮎澤 1991) という声が聞かれる。日本語教育において、音声教育は学習者が自然な日本語を習得するために不可欠である。しかし、従来の音声教育では、アクセントを始めとする言語的情報の表現が重視される傾向にあり、音声による感情表現については取り上げられることは少なかった。しかし、音声による感情表現能力を育成することで、周囲とのコミュニケーションが円滑に運ばれるようになる。感情表現能力の育成を視野に入れた高度な音声教育を行う第一歩として、音声による感情表現の研究が急務である。

1. 2. 音声が表示する情報

音声はさまざまな情報を表現する。「本当にきれいな人ですね」という文を文字で表わすと、文脈が明示されない場合、その意味は一義的である。しかし、一度声にすれば、その音声からさまざまな情報が得られる。まず声の質によって、話し手の性別、年齢が予測できる。さらに、話し手の体調、感情、気分などが推測される。またその

言い方から、「疑い」や「皮肉」といった話し手の意図、態度を感じ取ることができる。

藤崎（1994）は、音声により表現、伝達される情報を、1) 言語的情報（linguistic information）、2) パラ言語的情報（para-linguistic information）、3) 非言語情報（non-linguistic information）の3種類に分類している。1) の言語的情報とは「狭義の言語符号により表現される記号の情報、すなわち辞書・統語・意味・談話のレベルで、文字言語によって陽に表現されるか、あるいは文字言語による表記およびその前後の文脈から容易に、一義的に導出し得るものをさす」と定義される。言語的情報の特徴として、表現される情報は離散的であり、連続的・中間的な状態は存在しないことが挙げられる。2) のパラ言語的情報とは、「断定・疑問・勧誘・反論など種々の意図」や「丁寧／ぞんざい、改まった／くだけた、などの話者の態度」、さらにある種の職業に特有の話し方などを指す。意図や態度は、話し手によって意識的に制御することができ、範疇化された情報であるがそれぞれの範疇の中で量的な差を表現できる点で言語的情報と異なる。そして3) の非言語情報とは「話者の個人的な特徴や、年齢・性別・健康状態などの身体的状態に関するもの、あるいは感情などの心理的状态に関するもの」であるとされる。

以上、音声は様々な情報を伝達するが、それぞれの情報が一樣に表現されるわけではない。音声のもつ様々な特徴により、表現される情報が異なる。音声言語においてアクセント、イントネーション、リズム、ポーズは韻律的特徴によって表現される。これらの韻律現象は日本語、英語を始め、諸言語において広く観察されるが、声の高さ、強さ、持続時間といった韻律要素のうち、どの要素が主に関与するかは言語によって異なる。杉籐（1992）によれば、日本語のアクセントは「語音構成が同一の単語の意味を区別するのに役立つ声の高さの変化」と定義される。日本語では、アクセントという韻律現象に対して声の高さの時間的変化が主に関与するが、声の高さの時間的変化が主に関与するという点において、イントネーションも同様である。アクセントとイントネーションの違いについて、前川（1998）は（1）語の意味とは関係せず、句や文や発話のレベルでの言語的情報の伝達に関係すること、（2）種々のパラ言語的情報の伝達に有力な道具であること、などを挙げている。イントネーションについては、文末にかけての声の上昇や下降を中心に論じられる場合があるが（鮎澤 1990）、杉籐（1992）では「イントネーションは文末の下降や上昇による平叙文、疑問文の違いをさすことがあるが、これらをもくめて文中の声の高さの時間的変化をいう。ここにはアクセントも統語構造をしめす音調変化もフォーカス等による強調も感情表現等もふくまれている」としている。日本語教育の現場では、「イントネーションやプロミ

ネンスによって表される発話意図は具体的なものごとではなく、心情的、感情的なものであるため、「誤解」が「誤解」と気づかれないうままになりがちである」（水谷, 鮎澤 1991）という声が聞かれる。対人コミュニケーションにおける摩擦を回避するためにも、感情伝達におけるイントネーションの影響について明らかにする必要がある。また、イントネーションと感情表現との関係が明らかになれば、日本語母語話者同士のコミュニケーションを考える上でも、有益な結果をもたらす。

1. 3. 本研究について

本研究では、「合わないの」という文を対象に、「問いかけ」「非難の問いかけ」「答え」「不満の答え」の音声特徴について分析を行った。「合わないの」は、文末に文字表記だけでは疑問や平叙の違いを表わさない文末詞「の」を含む。

音声による感情表現において、韻律の特徴が重要な役割を果たすのは、上述の通りである。しかし、発話を構成する言語要素もまた、重要であることは言うまでもない。乳児の泣き声からその心的状態がある程度推測できるように、ある象徴的な音声の特徴からでも、特定の感情を読み取ることができる。しかし、現実のコミュニケーションでは、言語に基づいて行われるのが普通である。「本当にきれいな人ですね」という文は、言い方によって多様な意味を持つ。しかし、ある特定の「言い方」が、異なる言語要素を持つ文で表れた場合に、同じ意味を表わすかというところではない。以上は音声の特徴が、言葉の持つ意味や機能といったものから独立しているのではなく、相互に影響し合い、補い合いながら全体としての意味を決定していることを意味している。以上の立場から本稿では、「問いかけ」、「非難の問いかけ」、「答え」、「不満の答え」の音声の特徴を明らかにする前に、「合わないの」という音声がそれぞれの意味を表わす前提として、文末の「の」の機能に焦点を当てる。

なお本研究では、これまでの研究（杉籐 1992 他）にならぬイントネーションを「声の高さの時間的变化」とする。声の高さは、単位時間あたりの声帯振動数によって決定され、声の高さの時間変化パターンは基本周波数（fundamental frequency=F0）曲線によって表現される。本研究では、声の高さの物理的表現である F0 曲線と、F0 値を対象に考察を行う。

2. 文末詞「の」について

2. 1. 「の」の中心的な機能

「合わないの」という文は「合わ／ない／の」という要素に分けることができる。文末の「の」は、一般に終助詞と呼ばれることがあるが、その文法的・意味的な働きから準体助詞とされることがある。準体助詞は橋本（1948）によって設けられた品詞のカテゴリーであり、「連用語を除く種々の語についてある意味を加え、全体として体言と同じ職能を持つ単位を形成するもの」と定義される。「の」はしばしば、形式名詞の「こと」（あるいは「もの」との入れかえが問題になる。

- (1) 昨日、彼が学校に行かなかったのを知っているか？
- (2) くだらない本を読むのも損ではない。

- ‘(1) 昨日、彼が学校に行かなかった【の/こと】を知っているか？
‘(2) くだらない本をよむ【の/こと】も損ではない。

(1) と (2) の「の」はいずれも、「こと」と入れかえができる。佐治（1969, 1972）では「こと」と「の」の違いについて、構文的機能と意味の両面から考察しているが、その中で文末の「の」は、準体助詞「の」に指定詞「だ」がついた「のだ」の変形と見るべきであるとしている。

- (3) チャーリー・ブラウン。ボールをおさえてるから、走ってきてけるのよ。(佐治 1972)

佐治（1972）は、(3) の「…けるの」は「…けるのです」という文から「です」を省略し、終助詞の「よ」を付加したものだとしている。文全体で「けりなさいね」といった「勧誘・当為」を表わすが、この「勧誘・当為」は「よ」の機能に負うのではなく、例え「よ」を取り去っても同様の意味になるとしている。それでは、「のだ」が「勧誘・当為」の意味を表わすのはどのような理由によるのであろうか。「のだ」についての研究は数多くある（田野村 1990）が、以下に代表的と思われるものを挙げる。いずれも「のだ」の中心的機能について、定義的に述べたものである。

「のだ」は、それ以前にある述語によってあらわされている判断が、その判

断の出てくる状況（その状況の中には話し手が心の中でよく知っているといったことも含まれる）から、そのまま成り立つと認める表現であり、前の述語の判断を確かなものとして認定する表現である。状況に基づいて、「のだ」の前に述べられた事態が成り立つことの認定をする表現であると言ってもよい。もっと簡単に、客観的な真実として述べるものだとも言えよう。そこから、解説、説明、説得的な感じも出てくるのである。（佐治 1981）

そのままでは具体性に乏しいが、「ポツポツと音がする。雨が降っているのだ。」という文で考えると、「状況」とは「ポツポツと音がする」ことであり、「判断」は「雨が降っている」ことであると考えられる。「のだ」は、前提となる状況を受け、それに対する話し手の判断を提示する機能を持つとされる。また、佐治（1981）では、「「～のだ」の「の」は、その前の述語の連体形によって表わされる判断をいったん固定化し、「だ」はそれをもう一度主観的に断定するものである」としている。「の」を付加することで前の内容が一つのまとまりとして命題化され、それを「だ」によって断定的に提示するとしている。また、佐治（1981 他）の主張に関連して国広（1992）は、「のだ」の機能について、「ある現状を認知するという主体的行動を行い、それと関連があると“主観的に判定される”既定命題を提示する」としている。国広（1992）と佐治（1980）では表現に違いがあるものの、本質的な部分において同様の見解であると見ることができる。ここでの「既定命題」とは佐治（1981）の言うところの「判断」であり、判断の出てくる「状況」は国広（1992）の「ある現状」と捉えることができる。

また田野村（1990）は以下のように述べている。

あることがら α を受けて、 α とはこういうことだ、 α の内実はこういうことだ、 α の背後にある事情はこういうことだ、といった気持ちで命題 β を提出する、これが「 β のだ」という形の表現の基本的な機能であると言ってよい。

（田野村 1990）

先の例と照らし合わせると、 α は「ぽつぽつと音がする」こと、 β は「雨が降っている」を指すと解釈できる。ここでも、佐治（1981）、国広（1992）と同様の見解が示されて言えるだろう。

以上の先行研究をまとめると、「のだ」の中心的機能は「ある事柄を受け、それは

こういうことだという判断を下す表現」であると考えられる(図1)。しかし、「のだ」の用法は多岐に渡るため、中心的な機能から外れているように見える場合も多い。以下では、そのような例を取り上げ、考察する。

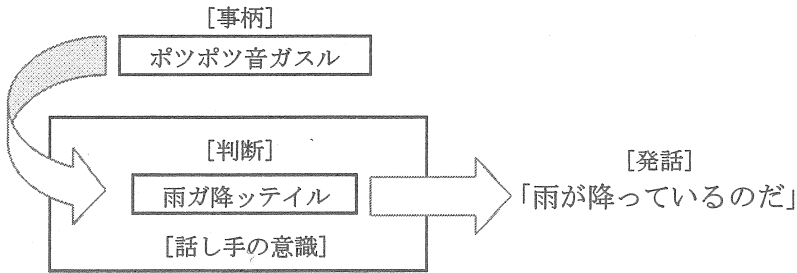


図1 「のだ」の機能

2. 2. 事柄の非明示性

前節では先行研究を踏まえ、「のだ」の中心的な機能を「ある事柄を受け、それはこういうことだという判断を下す表現」であるとした。しかし、判断の背後にある事柄は、会話の文脈で明示されないことが多い。例えば、

- (7) A: あら、赤ちゃんが泣いてるわ。
 B: おなかががすいているんだ。

という場合、Bは「赤ちゃんが泣いている」という事柄を受け「(赤ちゃんは)おなかががすいている」と判断し、それを提示している。「赤ちゃんが泣いている」ことはAとBの間で既知の情報である。従って、「赤ちゃんが泣いている」ことについては言及しなくても良い。つまり「赤ちゃんが泣いているのは、お腹ががすいているんだ」とは言う必要は無い。もし言ったとすれば、冗長と感じるであろう。このように、会話においては「のだ」の背後にある事柄は明示されないことが多い。この、背後にある事柄の非明示性が、「のだ」の用法を複雑にしている一つの要因であると考えられる。

- (8) 成績を上げたかったら、つべこべ言わずに勉強するんだ。(命令)

(9) あのね、昨日動物園に行ったんだ。(提題)

それぞれの文を見ると、(8) は命令、(9) は会話の始まりにおける話題の提示、といった意味を表わしているが、一見したところ各文において「のだ」の背後にある事柄が何なのかははっきりしない。しかし逆に見れば、「のだ」が命令、話題の提示の意味を持つことは、「ある事態を受け、それはこういうことだという判断を下す表現」であることから生じる結果であると言える。

(8) における話し手は、成績を上げなければならない状況に直面し、そのためには相手が勉強すべきだと判断し、提示している。結果として話し手の判断を聞き手に押し付けることになり、命令の意味が生じる。同様のことは、はじめの方で挙げた(3) 「チャーリー・ブラウン。ボールをおさえてるから、走ってきてけるのよ。(佐治 1972)」という例文にも当てはまる。話し手は「チャーリー・ブラウンがすべきことは、ボールを蹴ることなのだ」という考えを持っており、そこから「当為」の意味が表わされると考えられる。

また(9) は、「昨日は(楽しい) ことがあった。動物園に行ったのだ。」のような構造を持つと考えられる。カッコの中に入るのは話し手が感じたことや思ったことであり、嫌なこと、悲しいこと、嬉しいことなど何でも良い。ある時点において、話し手が感じたこと、思ったことが話し手の意識の中で取り上げられ、その原因となったものはこれこれこういうことだ、と提示されている。

また、以下のような例もある。

(10a) 運動はよくしますか？

(11a) お酒は毎日飲みますか？

(10b) 運動はよくするんですか？

(11b) お酒は毎日飲むんですか？

それぞれの発話の場面を考えると、(10a) (11a) は患者の健康状態を判断するために必要な情報を得ようとする、医者の間診といった場面が想起される。それに対し(10b) (11b) は、知人同士で健康のことについて会話しており、その流れの中で運動や飲酒の話になった、という場面が想像される。

(10a) (11a) と (10b) (11b) の最も異なる点は、(10b) (11b) には背景となる会話の文脈が必要であるが、(10a) (11a) では背景となる会話の文脈が必ずしも必要でな

いことである。aでは相手の情報を得ることが主な目的だが、bではこれまでの会話の中から話し手が心にとまったことを問題に取り上げ、それはこういうことかと判断し問いかけている。

会話は一定の順序で展開されるのではなく、刻々と変化する話題に対応しながら流動的に展開する。会話参加者の意識もまた、流動的に展開する会話の中で刻々と変化している。そのため、「のだ」の背後には判断のもととなる事柄が存在するものの、時としてそれを特定することは容易ではない。判断の背後にある事柄は、会話の流れ全体、会話参加者の様子、人間関係、会話が行われている場所の状況といった様々な要素を手がかりにして初めて分かることがある。

2. 3. 会話の文脈と「の」の意味

「のだ」の中心的機能を「ある事柄を受け、それはこういうことだという判断を下す表現」であるとし、判断の前提となる事柄の非明示性を指摘した。続いて「合わないの」という文が、問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えの4種に発話される場面を想定し、それぞれの発話と「の」の機能との関連について整理する。

想定した会話場面は、以下の通りである。

(AとBは同じ会社で働く仲の良い同僚(ともに女性)である。二人は月末の収支決算の計算をしている。二人の計算が合うまで、二人は帰ることができない。)

—先に計算が合ったAが、Bに対して質問する—

- ① A：(計算は) 合った？
- ② B：合わない…。

—しばらく待った後、再びAがBに質問する—

- ③ A：合わないの？
- ④ B：合わないの。

—さらに待った後、いらいらしながらAがBに質問する—

- ⑤ A : 合わないの？
 - ⑥ B : 合わないの！
-

同じ会社で働くAとBは、月末の収支決算をしている。二人の計算が合うまでは退社時間が過ぎても帰ることが出来ない。先に計算が合ったAはBに対して計算が合ったかどうかを尋ねるが、Bの計算がなかなか合わない。Aは帰りたくても帰ることが出来ないという状況である。

「のだ」によって表わされる判断は、すでに定まっているものとして提示されることが多い(田野村1990)ため、①では「の」は用いられない。また、②でも同様の理由から「の」は現れにくい。ここでは、①の発話を受け、計算が合わないという事実を述べるに止まるのが自然と考えられる。

続く③では、「合わない」という事実がAの中で既定となったため、「の」が現れるようになる。①②のやり取りから時間が経過したが、Bの様子から計算が合わないことを察し、質問を行っている。しかし、この段階では「の」の使用に自由度があると考えられる。いわゆる疑問表現は、大きく選択要求の疑問(以下、選択要求)、説明要求の疑問(同、説明要求)、判定要求(同、判定要求)の疑問などに分類できる。それぞれの概略を述べると、選択要求は「 α か、 β か」また「どちらですか」というように、選択肢の中から選択を求めるものである。また説明要求はある事柄について聞き手に説明を求めるもので、「何が見えますか？」と言うように疑問詞を伴う場合が多い。そして判定要求は「あなたは田中さんですか？」のように「はい」か「いいえ」で答える形の質問である。③の「合わないの？」は、Bの様子から「計算が合わない」と判断し、その判断が妥当かどうかを質問しているため、判定要求に近いと考えられる。①も同様に判定要求であるため、「合わない？」でも「合わないの？」でもニュアンスの違いはそれほど生じない。また③に対する答えの④だが、ここでも「合わない」ことが既定の事実となっているため、「の」の使用が可能となる。Aの判断を踏まえた上で、「この状況はこういうことだ」というように答えており、説明的な意味合いを含む。

続く⑤の質問では、③の判定要求に加え、説明要求を含んでいると考えられる。③④のやり取りの後、時間が経過したにも関わらず、未だ計算が合わない様子を察し質問している。③と同様、判断の妥当性を尋ねているが、余りにも計算が合わないため「どうして合わないの？」というように、計算が合わないことに対して説明を求めていると考えられる。また続く⑥は、④と同様、Aの判断を踏まえ「この状況は、こう

いうことだ」と答えているが、計算が合わないという状況でAに何度も質問され、苛立ちを覚えている。加えて「合う」は「食べる」や「見る」といった主体の意志を伴う動詞と異なり、非意思的な動詞である。「食べる」や「見る」といった行為は主体の意思によって行われるため、「(食べない／見ない) の？」と質問した場合、「食べない／見ない」ことの理由を主体側に問うことが出来る。しかし「合う」の場合、「合う」か「合わない」は本質的に主体の意思と無関係である。そのため「合わないの」が説明要求的に用いられた場合、聞き手には理不尽さを感じられることがある。⑥では、何度計算を繰り返しても合わないという状況で、B自身に原因があるかのように質問され、不満を感じている。

2. 4. これまでのまとめ

以上、「のだ」の中心的機能を始めとして、「のだ」の多様な意味について概観した。その上で「合わないの」という文が、問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えとして発話される場面を想定し、それぞれの発話について整理を行った。以下では、問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えとして発話された「合わないの」という音声は、どのような特徴をもつかを、音声分析によって明らかにする。

3. 音声の分析

3. 1. はじめに

イントネーションの研究において、終助詞の「ね」や「よ」を対象としたものは豊富にあるが、「の」を取り扱ったものは、それほど多くない。その中で梅原(1988)は、「の」を終助詞として位置付け、イントネーションと意味について考察している。梅原(1988)は終助詞について「終助詞は、叙述内容に対して疑問・詠嘆・命令・禁止などの意味を添加する働きを持つが、これらの意味が話し手の言表態度を示す意味であるところから、終助詞の下接によって一定の文表現が成立する」とし、文表現とのかかわり方によって、「1文表現の種類を決定する」ものと「2表現内容を聞き手に持ちかける」ものとに大別している。その中で「の」は、「1文表現の種類を決定するもの」に含まれ、さらにその中で「aイントネーションなどの助けを借りて、決定する」ものに分類されている。梅原(1988)で挙げられているイントネーションは、「下降調

イントネーション」、「上昇調イントネーション」、「強調プロミネンス」の3種であり、それぞれ「意志」、「質問」、「命令」を表わすとしている。

また田中(1973)では、「これから、練習するノ」は、文末が平叙に言いおさまられたときは平叙ないしは念を押す(押念)の表現であるが、上昇調の文末イントネーションを伴うと質問の表現になる。また、強いイントネーションでもちかけられたときには、同じ「これから、練習をするノ」というセンテンスが命令の表現になる」としている。表現上は異なるが、両者が認めるイントネーションのパタンとそれによって表わされる意味は、基本的に一致していると思われる。しかし命令など、強い感情を表わす「強調プロミネンス」や「強いイントネーション」がどのようなパタンを示すのかについては触れられておらず、具体性に欠ける。以下では実際の音声を用いて音声分析を行い、感情が込められた音声と平静の音声を持つ物理的特徴の一端を明らかにする。

3. 2. 音声の収録

分析には、田淵ら(1999)によって収録された音声の一部を使用した。発話者は静岡県出身の女性で、演劇の素養がある。発話者には以下のような会話場面が紙面で提示され、それを読んだ後、それぞれの発話を6回づつ繰り返した。図2に会話の場面を示す。収録はスタジオで行われ、収録した音声は標準化周波数 11.25kHz でサンプリングし、また 16bit で量子化を行った。

I) 佐藤さんと山田さんは同じ部署で働く仲の良い同僚です。月末の収支決算をしています。佐藤さんがたずねます。

佐藤：合わないの？(問いかけ)

山田：合わないの。(答え)

II) 佐藤さんと山田さんは同じ部署で働く仲の良い同僚です。月末の収支決算をしています。佐藤さんは計算が合いましたが、山田さんはなかなか合いません。計算が合うまで二人とも帰れません。佐藤さんは早く帰りたいので山田さんを責める口調でたずねます。

佐藤：合わないの？(非難の問いかけ)

山田：合わないの。(不満の答え)

図2 会話の場面

3. 3. 音声分析

音声の分析には、河原ら(1998)により開発された、音声分析変換合成系 STRAIGHT (Speech Transformation and Representation using Adaptive Interpolation of weiGHTed spectrogram) v30kr16 を使用した。STRAIGHT は、音声の基本周波数推定に対して高い能力を持つため、イントネーションの分析に適している。

収録した音声は一種類につき 6 音であるが、録音状態を考慮して非難の問いかけから 1 音を除外した。以下にそれぞれの発話から一つずつ、F0 曲線を挙げる。

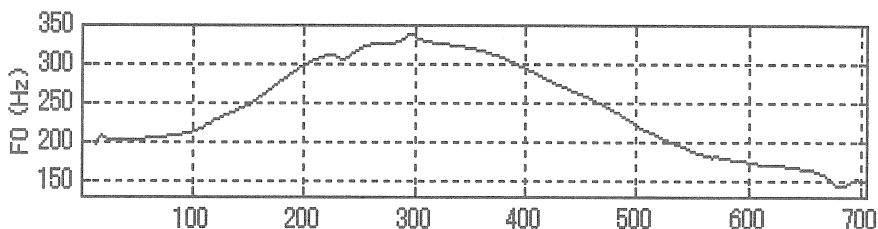


図 3 答えの F0 曲線

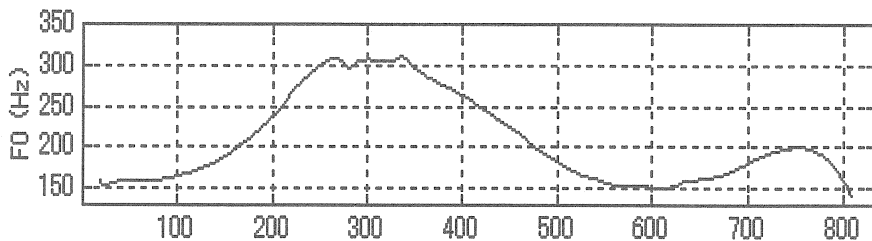


図 4 不満の答えの F0 曲線

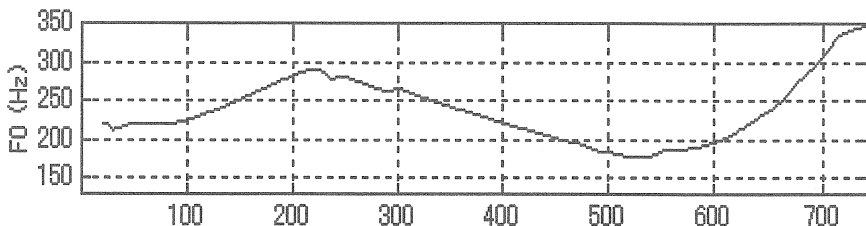


図 5 問いかけの F0 曲線

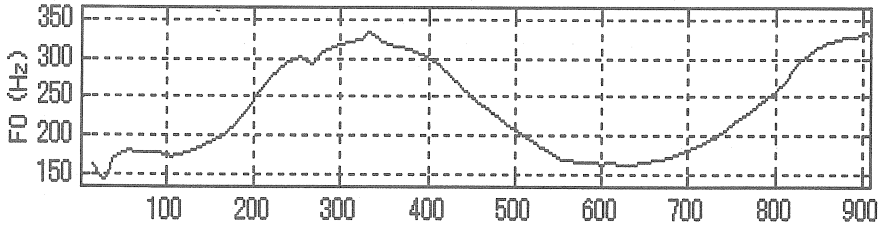


図6 非難の問いかけのF0曲線

動詞「合う」は【高・低】の頭高型アクセントであるが、否定辞の「ない」が付くことによって【低・高・低・低】の中高型アクセントになる。また「の」は前の部分に対して低く付く(轟木 1992)ので、全体で【低・高・低・低・低】となる。答え(図3)のF0曲線を見ると、文頭が低く始まり、続く「わ」にかけて声の上昇が見られる。そして「な」の部分で声が下降し、そのまま下降しながら音声末に至る。反対に疑問文では、文末部分で声の上昇が見られる。

答え(図3)と不満の答え(図4)を比べると、不満の答えの方が低く始まっていることが分かる。「あ」から「わ」にかけての上昇も、不満の答えの方が急である。また、答えと不満の答えの最も注目される相違は文末部分の形状である。答えでは文末にかけてなだらかに下降しているが、不満の答えでは文末部分で一旦上昇し、その後再び下降している。この文末における上昇-下降は、他の不満の答えでも共通していることから、この文末部分の形状が不満の答えを特徴付けていると言える。

続いて問いかけ(図5)と非難の問いかけ(図6)であるが、一見して非難の問いかけの方が起伏に富んでいることが分かる。文末部分の形状は2つの音声で顕著な違いが見られない。

表1に、発話の各部分におけるF0値の平均を示す。計測箇所は文頭部分(=start)と声の上昇部分(=peak)、アクセントによる声の下降部分(=dip)、文末部分(=end)の4箇所である。なお、答えでは、peakからendまで声になだらかに下降しているため、dipに相当する部分が無い。

	start	peak	dip	end
答え	199.4	306.1	/	145.1
不満の答え	170.4	287.9	155.6	156.4
問いかけ	216.7	303.7	172.6	322.3
非難の問いかけ	173.6	311.7	166.7	328.4

Hz

表 1 発話における各部分の F0 値

答えと不満の答えを比較すると、start の F0 値は不満の答えの方が平均的に低く、peak の F0 値は不満の答えの方が低い。また end では、不満の答えの方が F0 値が高いが、これは文末部分の再上昇と再下降が影響していると考えられる。通常の発話では、文頭から文末にかけて、一定の割合で声が下降していく declination が見られる (Pierrehumbert, Beckman 1988) が、不満の答えでは文末にかけて声が再上昇、再下降しているため、declination が解消されたと考えられる。

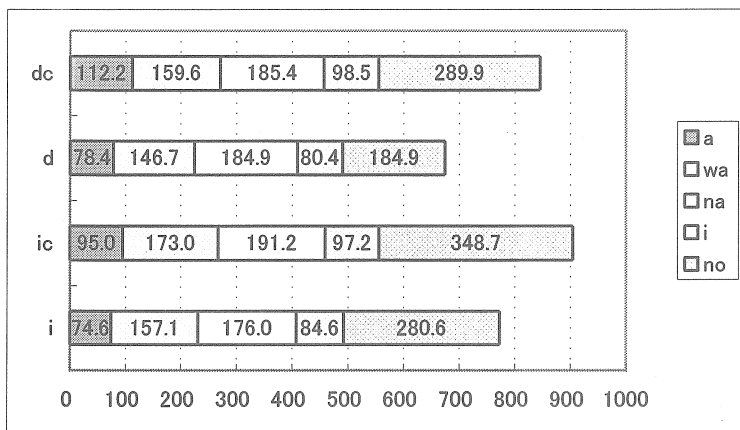
次に問いかけと非難の問いかけを比べると、非難の問いかけの方が start の F0 値が低く、peak では問いかけの方が低い。この点は答えと不満の答えの場合と対照的である。そして dip は非難の問いかけの方が低く、end では問いかけの方が F0 値が低い。

以上、各発話において F0 パターンと F0 値に違いが見られるが、音声の全体長にも違いが見られた。各発話における個々の拍の平均時間長を示す。個々の拍の時間長は、音声のスペクトログラムをもとに目視で計測した。単位はマイクロセカンド (ms) である。

	a	wa	na	i	no	Total
答え	78.4	146.7	184.9	80.4	184.9	675.2
不満の答え	112.2	159.6	185.4	98.5	289.9	845.5
問いかけ	74.6	157.1	176.0	84.6	280.6	772.9
非難の問いかけ	95.0	173.0	191.2	97.2	348.7	905.1

Ms

表 2 拍の時間長

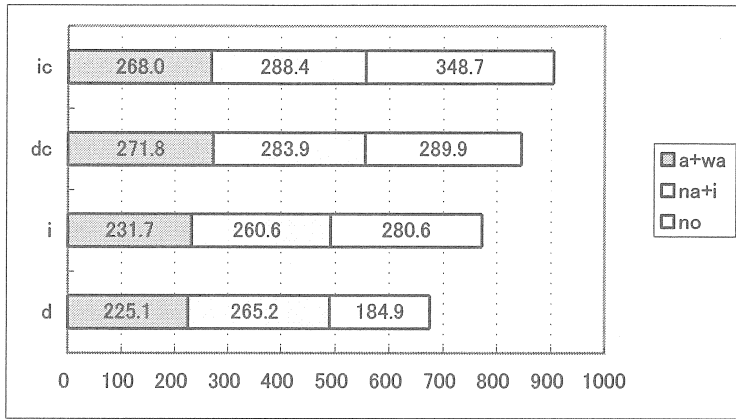


i: 問いかけ ic: 非難の問いかけ d: 答え dc: 不満の答え

図7 個々の拍の時間長

音声の全体長で見ると、答えが最も短く、以下問いかけ、不満の答え、非難の問いかけの順となっている。全体的に見て、答え—不満の答え（平叙文）よりも、問いかけ—非難の問いかけ（疑問文）の方が長い。また答えよりも不満の答え、問いかけよりも非難の問いかけというように、平静の発話よりも感情を込めた発話の方が全体長が長い。続いて個々の拍の時間長であるが、答えと不満の答えを比べると、すべての拍において不満の答えの方が長い。同様の傾向は、問いかけと非難の問いかけにも見られる。また、各発話間で顕著な違いが見られるのが、文末の「の」の長さである。答えを除く全ての発話において、「の」がもっとも長く、答え、問いかけ、不満の答え、非難の問いかけの順となっている。発話の全体長と同様、平叙文と疑問文では疑問文の方が長く、また平静の発話よりも感情を込めた発話の方が「の」が長くなる傾向にある。

また図8は、アクセントの滝を基準に、「あわ | ない | の」を発話と3分割した場合の各部分の時間長である（以下ではアクセントの滝よりも前の部分を前半部分、滝よりも後の部分を後半部分、そして最後の「の」部分を文末部分とする）。



i: 問いかけ ic: 非難の問いかけ d: 答え dc: 不満の答え

図8 発話を3分割した場合の時間長

いずれの発話でも、後半部分より前半部分が短く、答えを除くと各発話において文末部分が最も長い。また、答えと問いかけの平静の発話同士と、不満の答えと非難の問いかけの感情を込めた発話同士を比べると、前半部分と後半部分の長さが接近していることが分かる。平静の発話における前半部分の差は6.6ms、後半部分は4.3msであり、感情を込めた発話では、前半部分で3.8ms、後半部分で4.5msである。一方で文末部分の差は、平静の発話で95.1ms、感情を込めた発話では58.8msであり、平静の発話の方が、差が大きい。怒りの音声では、平静の音声と比べて発話の全体長が長くなることが報告されている(杉本 2000)。本研究の分析結果は、平叙か疑問かといった発話者の意図よりも、感情情報の有無が、発話の時間構造に影響を及ぼすことを示唆している。

続いて問いかけと非難の問いかけの疑問文同士と、答えと不満の答えの平叙文同士を比較すると、平叙文における各部分の差は、前半部分が46.7ms、後半部分が18.6ms、文末部分が105msである。一方で、疑問文では、前半部分では36.3ms、後半部分では27.8ms、文末部分では68.1msである。平叙文と疑問文を比べると、前半部分と後半部分の差は約10ms程度であるが、文末部分では36.9msであり、前半部分や後半部分よりも差が大きい。以上から、感情を込めた発話の場合、疑問文よりも平叙文の方が、文末部分の伸長度が高いことが分かる。

文末部分における声の上昇は、それが疑問文であることを示す標識の一つとして働く。声の上昇にはある程度の長さが必要となることから、一般に平叙文よりも疑問文の方が、文末部分が長くなると考えられる。不満の答えでは文末部分において、答えに無い F0 曲線の再上昇-再下降が見られた。不満の答えに特徴的な文末部分の再上昇-再下降には、一定の長さが必要となるため、伸長度が高くなったと考えられる。

3. 4. 考察

音声分析により、問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えの、音声の特徴の一端が明らかになった。それぞれの特徴の主なものを以下にまとめる。

F0 曲線の特徴と F0 値

- ・不満の答えには文末に F0 パタンの再上昇、再下降が見られるのに対し、答えには見られない。また、不満の問いかけの方が、start の F0 値が平均的に低い。
- ・問いかけと非難の問いかけでは、文末部分に形状の違いが見られない。非難の問いかけの方が start の F0 値が低く、また peak の F0 値が高い。あわせて dip の F0 値が低い。F0 曲線で見ると、end よりも前の部分で、非難の問いかけの方が起伏に富む。

時間長の特徴

- ・平叙文よりも疑問文の方が音声の全体長が長い。
- ・平静の発話よりも感情を込めた発話の方が、音声の全体長が長い。
- ・感情を込めた発話の場合、疑問文よりも平叙文の方が、「の」の伸長度が高い。

以上の音声の特徴が、問いかけと非難の問いかけの弁別、また答えと不満の答えの弁別において重要な役割を果たすと考えられる。

問いかけと非難の問いかけの弁別には、start、peak、dip、end のうち、start の F0 値と start から peak までの F0 の上昇幅が重要であることが明らかにされている（田川他 2000）。しかしながら、答えと不満の答えについてはまだ明らかにされていない。今後、合成音声を用いた知覚実験等により、答えと不満の答えの弁別に寄与する要因を明らかにする必要がある。また、本研究で対象としたのは、起伏型アクセントを持つ「合わないの」という文であった。他のアクセント型の文でも同様の傾向を示すのかについて、明らかにする必要がある。

4. まとめ

本稿では、感情表現におけるイントネーションの影響について考察するため、「合わないの」という音声を対象に、問いかけ、答え、非難の答え、不満の答えの音声について音声分析を行った。

最初に「のだ」の中心的機能について述べ、併せて判断の背景にある事柄の非明示性を指摘した。続いて「合わないの」が問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えとして発話される場面を想定し、それぞれの発話と「のだ」の機能との関連について整理した。続いて、問いかけ、答え、非難の問いかけ、不満の答えの音声を分析し、それぞれのF0パターンとF0値、時間長の特徴について述べた。

参考文献

- 鮎澤孝子 (1990) 「新聞と否定表現」『日本語学』Vol. 9 12月号 明治書院
- 鮎澤孝子 (1990) 「意味のあいまいさとイントネーション・ポーズ」
『講座日本語と日本語教育3 日本語の音声・音韻 (下)』明治書院
- 石神照雄 (1990) 「否定と構文」『日本語学』Vol. 9 12月号 明治書院
- 井上 優 (1990) 「「ダロウネ」否定疑問文について」『日本語学』Vol. 9 12月号 明治書院
- 梅原恭則 (1988) 「助詞の構文的機能」『講座日本語と日本語教育4』北原保雄編 明治書院
- 川上 綦 (1956) 「文頭のイントネーション」『日本語アクセント論集』(1995) 汲古書院
- 河原英紀 (1998) 「自然性の極めて高い音声分析変換合成法」『音声研究』
- 国広哲弥 (1992) 「「のだ」から「のに」・「ので」へー「の」の共通性ー」『日本語研究と日本語教育』名古屋大学出版会
- 佐治圭三 (1969) 「「こと」と「の」ー形式名詞と準体助詞 (その1) ー」『日本語日本文化』第1号大阪外国語大学留学生別科 所収『日本語の文法の研究』1991ひつじ書房
- 佐治圭三 (1972) 「「ことだ」と「のだ」ー形式名詞と準体助詞 (その2) ー」『日本語日本文化』第3号大阪外国語大学留学生別科 所収『日本語の文法の研究』1991ひつじ書房
- 佐治圭三 (1981) 「『へのだ』の本質」『日語学習と研究』 所収『日本語の文法の研究』1991ひつじ書房
- 渋谷倫子 (1996) 「もう一つの現実を表わす「の」」『日本語教育』91号
- 杉藤美代子 (1992) 「プロソディーとは何か」月刊『言語』vol. 9 8月号
- 杉本 隆 (2000) 「音声中の感情表現に関連する物理量とその制御に関する研究」
北陸先端科学技術大学院大学修士論文

- 田川恭識, 田淵咲子, 甲斐朋子, 宮園博光, 馬場良二 (2000) 「発話の感情知覚に及ぼす韻律的要因」
日本音響学会聴覚研究会資料 H-2000-113
- 田川恭識, 田淵咲子, 甲斐朋子, 宮園博光, 馬場良二 (2001) 「発話の感情知覚に及ぼす韻律的要因
の影響」第15回日本音声学全国大会予稿集
- 田中章夫 (1977) 「助詞 (3)」『岩波講座日本語7 文法Ⅱ』岩波書店
- 田中章夫 (1973) 「終助詞と間投助詞」『品詞別日本文法講座9 助詞』鈴木一彦・林臣樹編 明治
書院
- 田野村忠温 (1990) 『現代日本語の文法 I 「のだ」の意味と用法』和泉書院
- 田淵咲子, 甲斐朋子, 馬場良二 (1999) 「文末「ノ」の音声的特徴」音楽音響研究会資料 MA99-54
- 塚原鉄雄 (1990) 「否定表現雑感」『日本語学』Vol.9 12月号 明治書院
- 轟木靖子 (1992) 「東京語の文末詞の音調と形容詞・動詞のアクセントについて」『STUDIUM』
大阪外国語大学大学院研究室
- 前川喜久雄 (1998) 『岩波講座 言語の科学2 音声』岩波書店
- 水谷修, 鮎澤孝子 (1991) 『シンポジウム日本語音声—韻律の研究と教育をめぐる—』凡人社
- 橋本進吉 (1948) 「国語法要説」『国語法研究』岩波書店
- 藤崎博也 (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』
- 南不二男 (1985) 「質問文の構造」『朝倉日本語新講座4 文法と意味Ⅲ』朝倉書店
- 山森良枝 (1997) 「終助詞の局所的情報伝達」『コミュニケーションの自然誌』谷泰編 新曜社
- Pierrehumbert, Janet and Mary, Beckman (1988) “Japanese Tone Structure.” Linguistic Inquiry
Monograph Series, 15, Cambridge, MA: MIT Press
- Maekawa, Kikuo (1998) “Phonetic and Phonological Characteristics of Paralinguistic Information in
Spoken Japanese.” Proceedings of the 5th International Conference on Spoken
Language Processing (ICSLP), pp.635-638