博士学位論文

日中両言語の否定疑問文の音声的特徴による類型について

令和４年９月

孫　爽

岡山大学大学院

社会文化科学研究科

目　次

第一章 序論 1

1.1 研究背景 1
1.2 研究目的 1
1.3 本論文の構成 2

第二章　中国語の疑問文に関する音声的研究 3

2.1 中国語のイントネーションの概要 3
2.1.1 中国語のイントネーションとは 3
2.1.2 中国語のイントネーションの種類 4
2.1.3 イントネーションと声調 6
2.2 中国語の真偽疑問文のイントネーション 9
2.2.1 真偽疑問文と叙述文のイントネーションに関する対照研究 9
2.2.2 二種の真偽疑問文のイントネーションに関する研究 14
2.3 中国語の否定文叙述文のイントネーション 17

第三章　日本語の疑問文に関する音声的研究 20

3.1 日本語のイントネーションの概要 20
3.1.1 日本語のイントネーションとは 20
3.1.2 日本語のイントネーションの種類 21
3.1.3 イントネーションとアクセント 25
3.2 日本語の疑問文と叙述文のイントネーション 29
3.2.1 叙述文のイントネーションに関する研究 29
3.2.2 疑問文のイントネーションに関する研究 32
3.2.3 疑問文と叙述文のイントネーションに関する対照研究 40

第四章　中国語の否定疑問文の音声的特徴による類型 44

1. はじめに 44
2. 先行研究 45
3. 考察対象と実験方法 46
3.1 考察対象 46
3.2 実験方法 49
4. 考察の視点と統計手段 50
4.1 考察の視点 50
4.2 統計手段 51
5. 実験結果 51
5.1「確認」「問い返し」「注意喚起」 51
5.2「確認」「問い返し」「注意喚起」「提案」 53
5.3「確認」「問い返し」「注意喚起」「同意要求」 55
5.4「確認」「問い返し」「注意喚起」「依頼」 56

6. 各否定疑問文の音声的特徴 57
6.1 各否定疑問文のピッチについて 58
6.2 各否定疑問文の持続時間・インテンシティについて 59
6.3 各否定疑問文のピッチレンジ・持続時間・インテンシティの変化量について 61
6.4 中国語の否定疑問文の類型 63
6.4.1 本研究における焦点の捉え方 64
6.4.2 中国語の各否定疑問文の焦点 64
7. 終わりに 66

第五章 日本語の否定疑問文の音声的特徴による類型 68

1. はじめに 68
2. 先行研究 69
2.1 形容詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴 69
2.2 動詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴 71
3. 考察対象と実験方法 74
3.1 考察対象 74
3.2 実験方法 76
4. 実験結果 76
4.1「平板型＋ない」の各否定疑問文の音声的特徴 76
4.1.1「並ぶ＋ない」 77
4.1.2「転ぶ＋ない」 81
4.1.3「知る＋ない」 83
4.1.4 まとめ 86
4.2「起伏型＋ない」の各否定疑問文の音声的特徴 88
4.2.1「食べる＋ない」 88
4.2.2「怒る＋ない」 93
4.2.3「分かる＋ない」 96
4.2.4「思う＋ない」 100
4.2.5 まとめ 103
4.3 日本語の各否定疑問文の焦点 106
5. 終わりに 108

第六章 結論と今後の課題 110

6.1 結論 110
6.1.1 中国語の否定疑問文の類型 110
6.1.2 日本語の否定疑問文の類型 111
6.1.3 中国語と日本語の否定疑問文の類型 113
6.2 今後の課題 114

参考文献 115

謝 辞 123

第一章 序論

1.1 研究背景

中国語と日本語の否定疑問文の類型に関して、従来統語論と意味論の分野において、多くの研究が行われ、多くの興味深い指摘が提供されてきた。しかし、研究者の分類基準や研究視点によって、否定疑問文に対する分類はまだ多説が存在している。例えば、(1) のような中国語の否定疑問文について、「不来喝（飲みに来ない)」という否定の事実を再確認する命題否定疑問文として扱われる研究もあり（大西 1989)、「来喝点儿（飲みに来る)」との可能性への誘導を表現する誘導型否定疑問文と分析される研究も存在している（井上他 2007)。このような文が中国語の否定疑問文の体系にどのような位置付けをしているかを探究するため、従来の統語論や意味論を離れ、新たな視点を探すことが必要であると考える。

(1)［酒が好きな聞き手に］
我家有瓶好酒，<u>你不来喝点儿吗？</u>
（家にいいお酒があるんだけど、飲みに来ない？）　（井上他 2007: 52）

また、否定疑問文は主に会話に使用され、しかも意味上に曖昧性を持ちやすい文のタイプである。「(本当に）食べない？」「(少し）食べない？」のように、同じ言語形式でも音声次第で意味が変わる場合がよくある。コンテクストがない場合、音声上の韻律情報が意味の曖昧さを解く唯一の手段となる。そのため、各用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を比較することを通じて、否定疑問文の類型を検討するという研究方法には相当の実行性があると考えられる。

各言語の否定疑問文に関する音声学的研究がどこまで進んでいるかを調べた結果、以下の問題点があることが分かった。まず、中国語の否定疑問文の音声的特徴に関する考察はまだごく簡単な内省研究の段階にとどまっており（张他 2012、曹 2002)、表現意図による否定疑問文のイントネーションの相違など基本的な課題でもまだ解明を待っている。一方、従来の日本語の否定疑問文の音声的特徴に関する研究は、主に形容詞述語文に集中しており（田中 1993、2010、2011、蔡 1996、湧田 2003、湧田他 2008、郡 2017)、動詞述語文を対象とするものは福岡（1998a、1998b）など少数の研究しか見つからなかった。また、これらの研究は主に「面白くない？」のような同意要求を表す否定疑問文を考察対象としており、他の用法を持つ否定疑問文についての記述はまだ限られている。その他、従来の中国語と日本語の否定疑問文に関する研究はピッチ偏重の傾向を持ち、持続時間及びインテンシティなどの要素はまだ精密に計測されていない。

1.2 研究目的

本研究は実験的な手法を用いて、否定辞と組み合わせる単語の声調（あるいはアクセント型）と文の発話意図を十分考慮した上で、システマティックな調査用の対話文を設計し、音声実験を実施する。主に次の 3 つの課題を明らかにすることを目的とする。

（I）否定辞と組み合わせる単語の声調（あるいはアクセント）及び文の意味を考慮した上で考察文を作成し、産出実験を実施する。得られた中国語母語話者と日本語母語話者の発話データに対して、ピッチ・持続時間・インテンシティなど複数の指標を用いて、各言語にある否定疑問文の音声的特徴を記述する。

（II）各用法を持つ否定疑問文の音声的特徴に基づいて、各文の情報構造（即ち、焦点の種類・位置）を分析し、さらに各言語の否定疑問文の類型を検討する。

（III）以上で得られた結果に基づいて言語間の比較を行う。具体的には、中国語と日本語における各用法を持つ否定疑問文に対してどのように類型化できるか、各言語では表現意図を弁別する音声上の要素が何かなどの課題を明らかにする。

1.3 本論文の構成

本論文では次のような順序で論を進める。

まず、第 1 章では中国語と日本語の否定疑問文に関して、従来の研究で明らかになっていない課題を提示した上で、本論文の研究目的と構成を説明する。

次の第 2 章〜第 3 章は日中両言語の疑問文に関する音声学的研究に関する整理である。まず、本論文の考察と記述の前提として、第 1 節では各言語にあるイントネーションの捉え方、分類及びそれが声調（あるいはアクセント）との関係などを説明する。第 2 節では疑問文と叙述文のイントネーションに関する研究を取り上げる。本研究の研究対象である否定疑問文に関連する音声学的研究は次の第 4 章と第 5 章で紹介する。

続いて第 4 章では中国語母語話者の発話音声資料を用いて、中国語にある各否定疑問文の音声的特徴を検討する。本研究の考察対象は「不＋2 声」と「不＋4 声」の組み合わせを用いたイントネーション疑問文である。また、否定疑問文の音声的特徴を体系的に記述するため、まず、中国語の否定疑問文の用法を網羅的に収集し、最終的には「確認」「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の 6 つの用法を持つ否定疑問文を考察対象とした。次に、調査で得られたピッチ・持続時間・インテンシティなどの韻律的特徴に基づいて、各否定疑問文の情報構造（即ち、焦点の種類・位置）を分析し、さらに中国語の各否定疑問文に対してタイプ化を試みる。

第 5 章では、「平板型＋ない」と「起伏型（中高型）＋ない」の組み合わせを用いた日本語のイントネーション疑問文を考察対象とし、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴について、ピッチ・持続時間・インテンシティなど複数の側面から考察する。それに基づいて、各文の焦点の種類を分析し、さらに日本語の否定疑問文の類型を検討する。

最後の第 6 章では、本研究の位置付けや意義を述べながら、前章までの考察結果を総括して結論を記述する。さらに、本研究を発展させるには今後の研究課題を提出する。

第二章　中国語の疑問文に関する音声的研究

2.1 中国語のイントネーションの概要

本章において、まず、中国語のイントネーションの定義、作用範囲及び声調との関係を整理する。次の 2.2 節では、真偽疑問文のイントネーションに関する研究がどこまで進んでいるかについて、①真偽疑問文と叙述文との対照研究、② 2 種の真偽疑問文に関する研究という 2 つのセクションを分けて紹介する。最後の 2.3 節では、否定叙述文に関連する音声学研究を取り上げる。本研究の研究対象である否定疑問文に関連する研究は後の第 4 章の第 2 節で紹介する。

2.1.1 中国語のイントネーションとは

中国語のイントネーションの変数について、初期の研究では、狭義的と広義的の 2 つの見方がある。狭義的イントネーションとは、音の高さのみを指しており（吴 1982、沈 1985）、広義的イントネーションは、音の高さ以外、音の長さ、強さ、音色なども含まれている（赵 1979、石 1980、胡 1987、罗他 2002）。90 年代以降の中国語のイントネーションの研究において、多くの研究者が以下のような見方を持つ。中国語のイントネーションは、音の高さ（pitch）、長さ（duration）、強さ（intensity）、ストレス（stress）、ポーズ（pause）、スピード（speed）などの複数の要素と関連があるが、そのうち、もっとも重要な役割を果たしているのは音の高さであるとしている（沈 1992、石 1999、高 2001、曹 2002、江 2010）。

イントネーションにはさまざまな情報が含まれている、では、イントネーションの表す情報は文のどの部分に作用するか、つまり、イントネーションの作用範囲はどうなるか、この問題について、従来の研究には 3 つの見方がある。沈（1994）、罗他（2002）などでは、イントネーションは文全体に作用すると指摘している。一方、瞿他（1992）を代表とする研究者によると、文中の最後のストレスの付く音節に生じた変化が最も顕著である。なお、イントネーションによって情報を伝達する際に、最後のストレスの付く音節のみが役に立つのであると指摘している[1]。前者を「句段语调观」、後者を「句末语调观」と呼んでいる。その他、蒋他（1957）はイントネーションが文の全体に作用

[1] 瞿他（1992: 70−71）の原文は以下通りである。

北京话语调的载体主要是句子末一节奏单位中的重读音节。这种看法同胡明扬基本相同。句子末一节奏单位是指重读的单纯语素或包括一个重读语素在内的语素组合, 如单音词、双音词、三音词以及这些词再加上一个或两个轻读的助词或作补语的词。北京话的句子在语流中虽然各个组成语素都会发生或多或少的韵律变化，但主要的音高韵律变化则发生在句子末一节奏单位中的重读音节上。肯定句末语调, 并不等于否认句中其它语素的韵律变化, 只是认为这些较之句末语调相对减弱的韵律变化是句末语调变化的一种伴随或附属现象、没有句末语调的辨义作用。

将句子末一节奏单位中重读音节的音高变化确定为语调, 符合汉藏语言声调以音节为独立表义功能单位的语言事实，也揭示了声调语言的语调结构与非声调语言语调结构的根本差异。

一般认为语气助词只能轻读而不能重读，事实上, 象“吗、啊、吧”少数语气助词在句末可以重读，成为句子末一节奏单位。如“郭军开过飞机吗?”和“郭军开过飞机吗?”都是疑问语气，但一句重音在“机”上，一句重音在“吗”上。重音在“吗”上时，前面的“机”的音高和音量都略为加强, 但比作为句子末一节奏单位中重读音节时要弱得多，音高和音量的加强显 然是受后面“吗”重读的影响。这两句疑向句由于重音的不同, 后者的疑问语气更为强烈。

すると認め、特に文末音節に働きかけていると記述した。江（2010）は蒋他（1957）と同じ立場をとり、さらに叙述文とそれに対応するイントネーション疑問文を対象に音声実験を実施した。その結果、以下のことが観察された。まず、疑問文の F_0 曲線は叙述文の F_0 曲線の上にある、つまり、疑問文の文全体のピッチは叙述文より高い。高いピッチになるため、疑問文における全ての音節との調和が必要となる。つまり、イントネーションはある音節だけではなく、文中のすべての音節に作用するのである。また、疑問文と叙述文のピッチの差は、文中の全ての音節に見られ、文末に行くほどその差がより顕著になる。この現象を通じて、文中の全ての音節がイントネーションの情報伝達に役に立つが、そのうち、文末音節の果たした役割が最も大きい[2] ということが言える。

2.1.2 中国語のイントネーションの種類

中国語のイントネーションの分類について、従来から統一した基準がなく、本研究では、以下の 3 つの分類の仕方を紹介する。

石（1980）では音の高さにより、文のイントネーションを「高句调（高音調）」「中句调（中音調）」「低句调（低音調）」の 3 種類に分けられる。胡（1987）、劲（1992）でも同じ 3 分類をしたが、石（1980）における「中句调（中音調）」について各研究では異なる用語を使用している。詳細は以下の表 1 を参照されたい。

表 1. 高さによるイントネーションの分類

石（1980）	胡（1987）	劲（1992）	沈（1998）
高句调（高音調）	高调（高音調）	高语调（高音調）	高语调（高音調）
中句调（中音調）	平调（平音調）	较低语调 （比較的に低い音調）	中语调（中音調）
低句调（低音調）	低调（低音調）	低语调（低音調）	低语调（低音調）

胡（1987）では持続時間を考慮して、さらに「高长调（高長音調）」、「平长调（平長音調）」、「低长调（低長音調）」と細かく分類している。沈（1998）では、ピッチレンジの影響を考えた上、さらに「窄带低语调（狭いピッチレンジの低音調）」、「窄带中语调（狭いピッチレンジの中音調）」、「窄带高语调（狭いピッチレンジの高音調）」、「宽带语调（広いピッチレンジの音調）」と分類している。

また、ピッチパタンの下降・上昇を基準に、イントネーションを「平（平調）」、「抑（下降調）」、「扬（上昇調）」の 3 種に分ける研究（蒋他 1957）があり、「升调尾音（文末上昇）」と「降调尾音（文末下降）」の 2 種に分類する研究（石 1980）もある。さらに、郭（1993）では「升降调（昇降調）」、

[2] 江（2010: 31）の原文は以下通りである。

语调的载体不是某个音节，而是整句话从首至尾的各个音节。语调可以说是对声调的再调整，再调整的方法有可能是语调信息平均分配到句子中的各个音节，还有一种可能是句子中的各个音节为实现语调音高目标做出的调整会不同，有些音节负载语调信息多，基频曲线为此做出的调整就大一些，相反，有些音节负载语调信息少，受到的再调整就小。因此，我们认为句段语调和句末语调不是对立的关系。

基于上述构想，江（2010: 33−36）设计了声学实验，实验结果表明，句首音节承担的语调信息很小，句末音节承担的语调信息最大，是语气意义的主要承担者。但整个句段语调中每个音节都对语气意义的表达起到一定的作用。

「降升调（降昇調）」の概念を提示した。これらの音調は皮肉、疑い、誇張など複雑な感情と意味を表現すると指摘している。

その他、沈（1998）では、文の機能により、イントネーションを叙述音調・疑問音調・命令音調・感嘆音調の 4 種類に分けており、文の情報構造あるいは話し手の感情などによって各音調をさらに細かく分類している。詳細は以下を参照のこと[3]。

叙述音調：焦点分散型（情報報道的な言い方）、焦点集中型（断定的な言い方）
疑問音調：焦点分散型（文全体への質問）、焦点集中型（文の一部への質問）
命令音調：短音調核型（命令的な言い方）、長音調核型（婉曲的な言い方）[4]
感嘆音調：窄带低语调（狭いピッチレンジの低音調）、窄带中语调（狭いピッチレンジの中音調）、窄带高语调（狭いピッチレンジの高音調）、宽带语调（広いピッチレンジの音調）

賀他（1992）でも、文の機能によってイントネーションを分類したが、各音調の音声学的特徴をピッチレンジ、持続時間、強さの側面から整理した。以下の表 2 の示すように、当該特徴を持つ場合、「＋」で表記する、当該特徴を持たない場合、「-」で表記する。

表 2. 文の機能によるイントネーションの分類

音調の変数 / 音調型	広いピッチレンジ	狭いピッチレンジ	非常に狭いピッチレンジ	持続時間が短い	強い
陳述	－	＋	－	－	－
確認	－	－	＋	－	－
疑い	＋	－	－	－	－
命令	－	＋	－	＋	＋
感嘆	－	＋	－	－	＋

[3] 沈（1998: 102）の原文は以下通りである。
功能语调：陈述语调：散焦型、集焦型
疑问语调：散焦型、集焦型
祈使语调：短核型、长核型
感叹语调：（参见口气语调）
口气语调：窄带低语调：不满、同情、拒绝
窄带中语调：安慰、犹豫、亲昵
窄带高语调：惊慌、告警、求助
宽带语调：欢快、愤怒、威胁

[4] 例えば、以下の（1）（2）のような命令文では、「安静（静か）」と「坐下（座る）」が文中で最も重要な情報であり、各文の音調核である。それらの言葉を短く発音されると、命令的な言い方になり、より長く発音されると、柔らかく聞こえる。
（1）请安静（静かにしてください）
（2）您先坐下（お先にお座りください）　（沈 1998: 104）

2.1.3 イントネーションと声調

2.1.3.1 声調とは

中国語は、同じ音節構造の単語についてピッチ[5] の高さによって意味弁別が行われ、日本語と同様、「高さアクセント」の言語と呼ばれる。しかし、日本語では、ピッチの高さの変化が音節と音節の間で実現されるのに対し、中国語の場合、ピッチの上昇・下降が一つの音節内で実現され、いわゆる声調言語（tone language）である。例えば、中国語では、同じ［mĄ］と表記しても、漢字で「妈［mĄ^{55}］」「麻［mĄ^{35}］」「马［mĄ^{214}］」「骂［mĄ^{51}］」と書くことが可能であり、それぞれがピッチパタンの違いで区別され 4 つの異なった意味が与えられることになる。このように語の意味に影響するピッチの変動を声調（tone）と呼ぶ。また、中国語は一つの音節が一つの文字で書かれることから、「字調」という語とほぼ同義に用いられる。

声調のパターンは地域によって違いがあるが、標準語では以上の 4 つを区別することで知られている。具体的に言うと、第 1 声は高い音が続き、第 2 声は低いところから上昇する、第 3 声は最初がやや高く、真ん中の部分で低く、そして最後が上昇する、第 4 声は高いところから下がる。このような音節にある高さの変化のパターン（高低、昇降、平らか曲げか）は「调形（声調の形）」と呼ばれる。

しかし、同じ第 1 声と言っても、方言によって発音が異なる場合がある。例えば、天津方言の第 1 声と標準語にある第 1 声とは異なる。これは「调值（声調の高さの数値）」による違いである。Chao（1933）では、各声調の基本周波数（F_0）の変化を数値化するため、「五度表記法」という声調記述の方法を提出した。以下の図 1 の示すように、低い方から 1～5 の数字を振り、それぞれ低、半低、中、半高、高を表す。この図は中国語の標準語の声調パターンである。第 1 声は高平板型声調で、ピッチはレベル 5 にとどまるものである。ちなみに、天津方言の第 1 声は低平板型声調で、ピッチはレベル 1 にとどまり、「11」と表記する。第 2 声は上昇声調で、ピッチレベル 3 から 5 に移る。第 3 声はレベル 2 から可能な限り低いところまで下がり、それからレベル 4 まで上がる。第 4 声はレベル 5 から 1 まで下がる。上記の声調番号で表すと、第 1 声を「55」、第 2 声を「35」、第 3 声を「214」、第 4 声を「51」になる（詳細はラディフォギッド（1999: 307−308）を参照されたい）。このような記述は声調の高低変化のみならず、各声調の数値までも明白である。

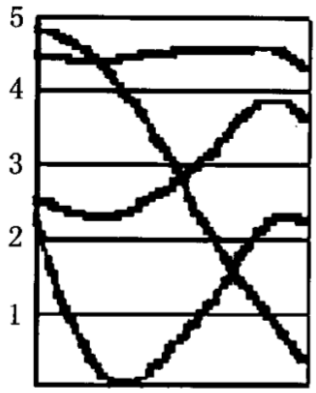


図 1. 中国語標準語の声調（石 2008: 29）

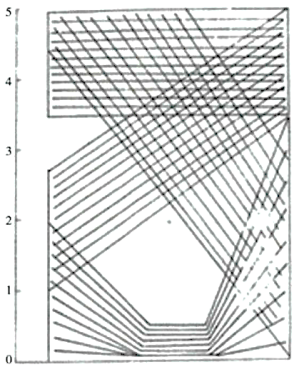


図 2. 北京語の声調音域（石 1994: 17）

[5] 物理的な音の高さは「周波数」で表し、感覚として高く聞こえるあるいは低く聞こえるといった知覚上の高さのことをピッチ（pitch）と言うが、音声学では F_0 の同義語として使われることも多い。

これで、「调形（声調の形）」と「调值（声調の数値）」が声調の区別に重要な役割を果たしていることが明白になった。ここで注意してほしいのは、各声調が表すのは一つの線ではなく、同じ方向を持つ複数の線が構成した空間である。沈（1985）はこれを「声調音域（tone range）」と呼んでいる。上の図 2 の示すように、北京語では、第 1 声は全てまっすぐの直線になるのではなく、ある程度の傾斜を有しているものも存在する。しかも線一本ではなく、レベル 4 からレベル 5 までの空間に集中する複数の線が構成した空間である。なお、図 3 のように、叙述文と疑問文では声調の空間が異なる、詳細は江（2010: 73）を参照のこと。

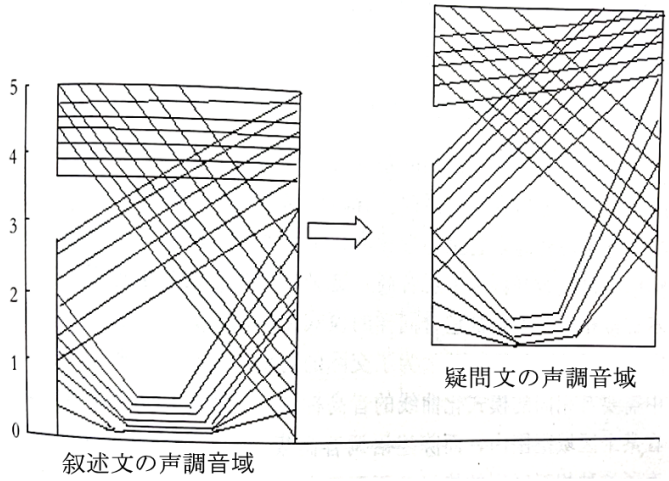


図 3. 叙述文と疑問文での声調の空間（江 2010: 73）

そして、中国語では、ある文字を単独で読む時の声調を「本来の声調」と呼ぶが、他の成分と一緒に読む場合、声調が変化することがあり、これは「連続変調（tone sandhi）」と呼ばれている（罗他 2002: 144）。例えば、「老虎（虎）」［lɑu^{214}］［xu^{214}］のような第三声と第三声が隣接する語の場合、［lɑu^{34}］［xu^{214}］のように、先行する音節の第三声が第二声と交替して発音する。その他、本研究の考察対象と関係がある否定辞「不」にも声調の変化が見られる。「不」の本来の声調は第四声［pu^{35}］であるが、後に続く音が第四声のときには、第二声［pu^{51}］に変化する。詳細は以下の表 3 になる。

表 3. 「不」の声調

「不」の声調	「不」に続く音の声調	例
［pu^{51}］	第一声	不吃　［pu^{51} tʂʰʅ^{55}］
［pu^{51}］	第二声	不来　［pu^{51} lai^{35}］
［pu^{51}］	第三声	不好　［pu^{51} xɑu^{214}］
［pu^{35}］	第四声	不去　［pu^{35} tɕʰ y^{51}］

2.1.3.2 イントネーションと声調の関係

イントネーションと声調のいずれも音の高さを表示するので、両者の関係について、従来から多く議論されてきた。赵（1979）はこの研究をする第一人者であり、「大波・小波」の喩えと「算術的総和（代数和）」の指摘が以降の研究にも深く影響している。具体的には、赵（1979）、Chao （1933、

1968）では、音節の声調を小波に喩え、文のイントネーションを大波に喩える。両者は大波（イントネーション）に乗る小波（声調）の関係にあり、我々が聞こえたのは 2 つの波の算術的総和である（tonal addition）。この場合、小波は大波に飲み込まれてしまうわけではない、つまり、イントネーションは声調のレンジの幅には影響を与えるが、声調の形を崩すことはない、声調の形が一旦変わると、他の字に聞こえてしまう。これは Chao（1933）のいう、いわゆる「橡皮带效应（ゴムひも効果）」である。例えば、上昇のイントネーションが要求される位置に現れる第 4 声は、下降幅が圧縮されるが上昇調に転ずるのではない。

赵（1979: 28）の有名な例で言うと、以下になる。中国語では、叙述文の文中に上昇調、文末に下降調が来る規則がある。「私は（苗字が）王で、あなたは陸だ（我姓王，你姓陆）」という文では、文中の「王［wɑŋ^{35}］」という音節が上昇のイントネーションが要求される位置にあり、「王［wɑŋ^{35}］」自身も上昇の声調を持っているので、この場合、第 2 声の「王［wɑŋ^{35}］」は普段より高くなる。また、句末の「陸［lù^{51}］」という音節は下降のイントネーションが要求される位置にあり、「陸［lù^{51}］」自身も下降の声調を持っているので、この場合、第 4 声の「陸［lù^{51}］」は普段より更に低くなる。一方、「私は陸で、あなたは王だ（我姓陆，你姓王）」という文において、文中の「陸［lù^{51}］」は、イントネーションの面では上昇調が要求されるが、声調の面では下降の声調を持っている、この場合、「陸［lù^{51}］」の基本周波数全体が高くなるが、第 4 声の下降は保たれる。また、文末の「王［wɑŋ^{35}］」も同様、イントネーションの面では下降調が要求されるが、声調の面では上昇の声調を持ち、この場合、「王［wɑŋ^{35}］」の基本周波数全体が低く下がるが、第 2 声の上昇は保たれる（赵 1979: 28）。

赵（1979）の指摘を認める研究は沈（1985）、胡（1987）、曹（2002）などがある。イントネーションと声調の関係に関する最新の研究として、江（2010）を紹介する。江氏では叙述文とそれに対応するイントネーション疑問文を対象に音声実験を実施した。その結果、イントネーションは各音節の基本周波数のみならず、声調の F_0 曲線の傾きの方向にも影響するという結論に達した[6]。実験結果によると、このような傾きの方向の変化は文末音節にはより目立つ。また、声調の F_0 曲線の傾きの方向の変化には一定の方向性があり、以下の図 4 で示すように、叙述文における各音節の F_0 曲線（実線の部分）に比べ、疑問文における各音節の F_0 曲線（点線の部分）は左端点あるいは転換点を中心に左回りに回る[7]。しかし、上記した声調の F_0 曲線の変化は、文字の意味を変えるほどには至らない。

---

[6] 江（2010: 65）の原文は以下通りである。

语调对字调的改变是有限度的。语调对字调可以有所改变，这种改变表现在音阶以及基频曲线的倾斜度上……如果说语调对字调调形有所改变的话，这种改变会不会影响字义的传达呢？我们说这种改变是在一定限度内且有一定方向性的，是一种“微调”。这种调节是在调位范围内的变化，只是使句子负载上了一定的语气信息。因此，不同语气句子中的字调仍然保持了传达字义的功能。

[7] 江（2010: 60）の原文は以下通りである、（ ）は筆者による。

倾斜度的改变有一定的规律：全部（阴平，阳平，上声，去声）都是以左端点或中折点为轴，按逆时针方向发生了旋转。

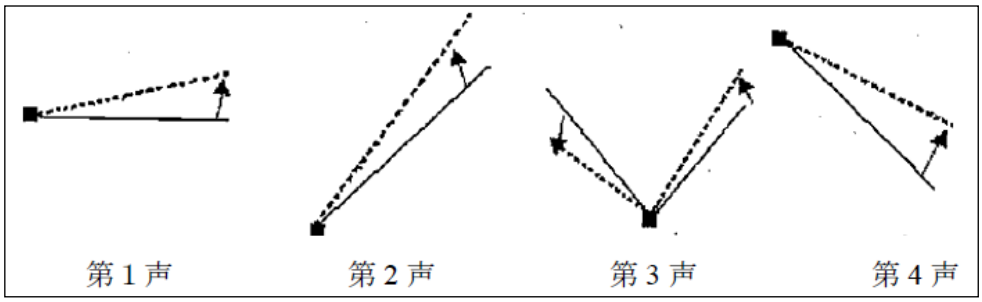


図 4. 声調の F_0 曲線の傾き（江 2010: 61）

2.2 中国語の真偽疑問文のイントネーション

この節では、真偽疑問文のイントネーションに関する研究はどこまで進んでいたかを記述する。主に以下の 2 つの側面から展開する。1）真偽疑問文と叙述文のイントネーションの相違、2）二種の真偽疑問文（すなわち、「吗」疑問文とイントネーション疑問文）のイントネーションの相違。

2.2.1 真偽疑問文と叙述文のイントネーションに関する対照研究

真偽疑問文と叙述文のイントネーションの相違について、従来の研究は、主に文全体の基本周波数曲線、ピッチ、ピッチレンジ、持続時間、インテンシティなどの側面に注目した。この節では、以上の順番に従って研究成果を紹介する。

2.2.1.1 文の基本周波数曲線の形について

初期の研究（蒋他 1957、石 1980、曹 1990、香坂 1991）において、一般的には、疑問文は文末が上昇調をとり、叙述文は文末が下降調をとるという指摘があった。これは我々の一般の認識に合っているが、実際に音声実験を実施すると、全ての真偽疑問文は上昇調をとっているわけではないことが分かった。江（2009、2010）は、疑問文をさらにイントネーション疑問文、疑問詞疑問文、「吗」疑問文、副詞付き疑問文、反復疑問文、選択疑問文などの 7 種類に分けて、叙述文と対照しながら各疑問文の基本周波数曲線の形を考察した。以下の図 5・図 6 は男女別の各タイプの文の基本周波数曲線である。図の示すように、イントネーション疑問文は上昇調をとるが、「吗」疑問文は下降調をとる。

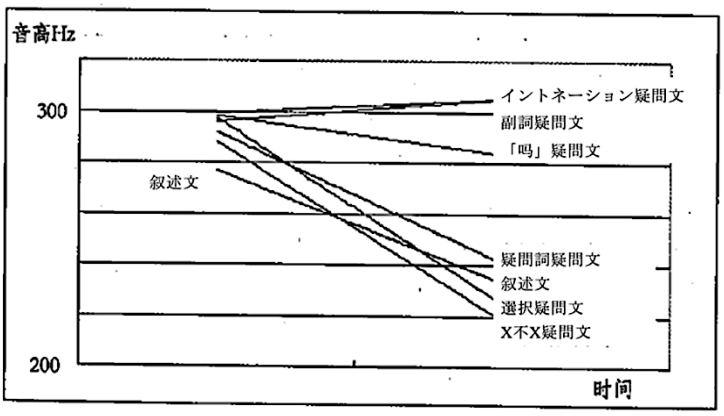


図 5. 各文の F_0 曲線・女性（江（2010: 172）を編集）

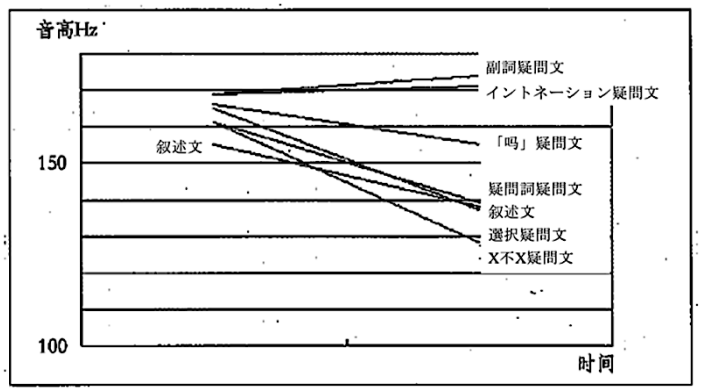


図 6. 各文の F_0 曲線・男性（江（2010: 173）を編集）

また、许他（2018）では、イントネーション疑問文とそれに対応する叙述文を対照しながら、両者の基本周波数曲線を以下の図 7 にまとめた。実線は叙述文、点線は疑問文を表す。叙述文では、文頭が平らまたは些少の上昇が来て、文中では下降が始まり、文末になると下降がさらに急激になる。一方、疑問文の場合、文頭では上昇調になり、文中に来ると下降調が始まり、文末に行くとイントネーションが平らな状態に近づいてくる。総じて、一般的に、イントネーション疑問文は平らあるいは些少の下降のイントネーションをとる。これは、我々が発音するときの生理上の特徴にも合うと指摘されており、つまり、我々は普通息を吐きながら話すのである。長い文を話すきと、肺から出た空気はどんどん少なくなり、声帯の振動数も少なくなる。それによって、文全体のピッチが自然に下がっていく（音の高さ、つまり、ピッチは声帯が単位時間あたり何回振動するかで決まる。振動数が多ければ声が高くなる）[8]。その他、王他（2005）なども、イントネーション疑問文は文末に上昇調が観察されないことを指摘している。

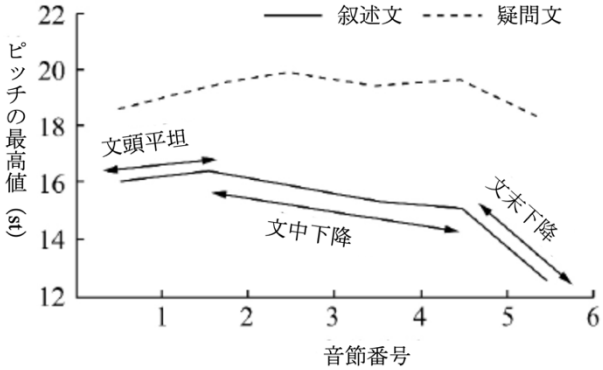


図 7. 叙述文と疑問文の基本周波数曲線（许他（2018: 178）を編集）

[8] 许他（2018） の原文は以下通りである。

陈述句语调句首接近水平略有上升、中间呈下降趋势、句末形成终端下降。疑问句语调句首呈上倾趋势、句中开始下倾、到句末又向水平状态回调（许他 2018: 180）。

无标记疑问句的语调走势在大部分情况下是水平或者微降的、这很容易得到生理发声上省力原则的支持。此外、当句子较长时、疑问句语调走势保持不变或者稍有下降、这也符合声带振动频率随时长而衰减的生理规律（许他 2018: 179）。

以上、中国語では、叙述文は下降調をとるが、真偽疑問文は上昇調をとるものもあり、そうでないものもあることが分かった。しかし、真偽疑問文の一種でありイントネーション疑問文は上昇調、下降調、平調のいずれかをとるかについて、江（2009、2010）と许他（2018）では違う結論に達した。この点についてさらに検討する必要があると考える。

2.2.1.2 ピッチの高さについて

前節で示したイントネーションの上昇・下降の他、石（1980）では音の高さにより、文のイントネーションを「高句调（高調）」「中句调（中調）」「低句调（低調）」の 3 種類に分けられ、そのうち、「中調」と「低調」は叙述文、「高調」は疑問文でよく使用されると指摘している。石（1980）と同様、胡（1987）では文のイントネーションを「高調」「平調」「低調」の 3 種類に分けた。そのうち、「低調」は叙述文、「高調」はイントネーション疑問文に使用され、「吗」疑問文は単純に質問を表す場合、「低調」をとり、強い疑いを表す場合、「高調」をとる。以上の 2 つの研究は用語が異なっているが、両方とも「疑問文は叙述文より基本周波数が高い」ことを認めている。同じ主張を持つのは曹（2002）、盧（2006）などがある。

しかし、この結論は一部の疑問文にしか当てはまらない。疑問文の音声的特徴を考察する際、各々のタイプの疑問文を分けて議論する必要がある。江（2009、2010）では、疑問文をイントネーション疑問文、疑問詞疑問文、「吗」疑問文、副詞付き疑問文、反復疑問文、選択疑問文などの 7 種類に分けて、叙述文と対照しながら各疑問文の基本周波数の高さを考察した。以下の図 8 と図 9 は男女別の各タイプの文の基本周波数曲線である（以上の図 5 と図 6 の再掲）。図で示しているように、すべての疑問文は叙述文より基本周波数が高いわけではない。江（2009、2010）では、各文の文末音節の基本周波数により、上述した 7 種類の疑問文を 3 つのグループに分けられる。第 1 グループに属するイントネーション疑問文と副詞付き疑問文は文末音節が最も高い。この 2 種の疑問文には疑問を表す標識[9] がないので、疑問の意図はイントネーションしか表わせない。従って、文末音節の基本周波数が一番高い。第 2 グループに属する「吗」疑問文は、疑問を表す助詞「吗」と上昇のイントネーションの両方とも疑問を表すことができるので、第 1 グループの疑問文に比べて、文末音節の基本周波数はそれほど高くない。第 3 グループには疑問詞疑問文、選択疑問文と反復疑問文である。これらの疑問文では、疑問を表す標識があるので、文末音節の基本周波数は他の疑問文より低い。江（2009、2010）と同様、杨（1995）、王他（2010）、阎他（2017）[10] なども真偽疑問文（「吗」疑問文とイントネーション疑問文）のピッチは叙述文より高いことを主張する。

---

[9] 疑問標識とは「哪儿（どこ）、谁（され）、什么（なに）」などの疑問詞、「还是（それとも）」のような選択の標識、「X 不/没 X」のような述語の肯定形と否定形の組み合わせでなされる形式、「难道（まさか）、莫非（もしかして）」などの副詞のことを指している。

[10] 阎他（2017: 78）の原文は以下通りである。

语调问句和“吗”字问句作为是非疑问句的两种类型，它们的韵律模式与作为基本模式的自然焦点陈述句的韵律模式显著不同：音高方面，陈述句语调表现为音高下倾，字调域跨度在边界前扩展，字调域下线在边界前降低；是非问句的音高表现则是句首词和句中词调域跨度缩小，句末词调域跨度最大化扩展，全句调域提升。

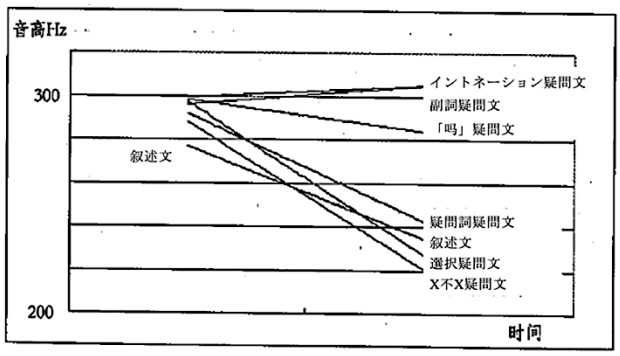


図 8. 各文の F_0 曲線・女性（図 5 の再掲）

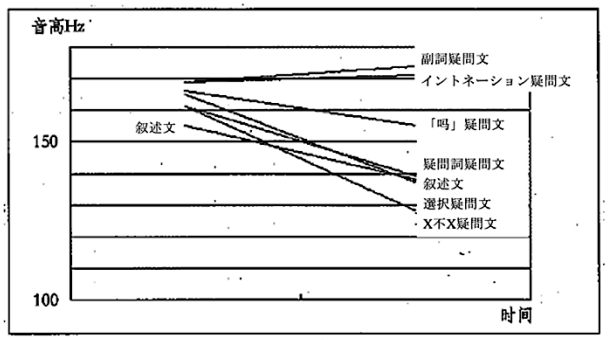


図 9. 各文の F_0 曲線・男性（図 6 の再掲）

また、文全体のピッチではなく、文末音節に注目して疑問文と叙述文のピッチの高さを比較する研究も存在する。曹（1990、2002）、王他（2005）などによると、イントネーション疑問文は文末音節のピッチの最高値も最低値も叙述文より高い。

2.2.1.3 ピッチレンジについて

叙述文と疑問文のピッチレンジについて、文末音節のみに注目する研究と文全体に注目する研究との 2 種がある。

文末音節のピッチレンジについて、対立した 2 つの見方がある。沈（1985）によると、真偽疑問文（「吗」疑問文とイントネーション疑問文のことを指す）の場合、文末音節のピッチの最低値は叙述文より高いものの、ピッチの最高値は叙述文とそれほど差がない[11]。さらに、沈（1992）では、叙述文とそれに対応するイントネーション疑問文におけるピッチの最高値と最低値の変化を以下の図 10、図 11[12]のようにまとめた。具体的に言うと、叙述文では文末音節のピッチの最高値は急速に下がっているが、疑問文では、緩やかに下降している。文末音節のピッチの最低値について、疑問文に比べて、叙述文の変化が激しい。さらに、叙述文の場合、文末音節のピッチの最低値は下がっているが、疑問文では、文末音節のピッチの最低値は少し上がったことが観察される[13]。その他、沈（1994）、王他（2005）でもイントネーション疑問文では、文末音節のピッチレンジは叙述文より狭いことを主張する。

---

[11] 沈（1985）の原文は以下通りである。

无疑问词疑问句（无疑问词疑问句とは“吗”疑問文とイントネーション疑問文のことを指している）的基本特征，是句末音域下限较高（沈 1985: 104）。音域上限并不因为疑问句而提高，但疑问中心或其他强重音出现在句末时，上限必然提高，这是和陈述句一致的（沈 1985: 106）。

[12] 沈（1992）ではイントネーションを「調冠（Prehead）」「調頭（Head）」「調核（Nucleus）」「調尾（Tail）」に分けて議論した。

[13] 沈（1992: 21）の原文は以下通りである。

陈述语调的高音线在调核后有一个全句性的比较大的落差，调尾的调高音线比较低也比较平。这是高音线骤落形式。陈述语调调低音线起伏比较大，句末部分特别低。这是低音线低下延形式。

疑问语调的高音线在调核后也有一个全句性的落差，这个落差大体上要比陈述语调的小。调尾的调高音是逐渐落的。这是高音线的渐落形式。疑问语语调的低音线起伏比较小，句末虽然也很低，但是比陈述句相应部分要高得多。从整体来说，低音线是向内收的。这是低音线的上敛形式。

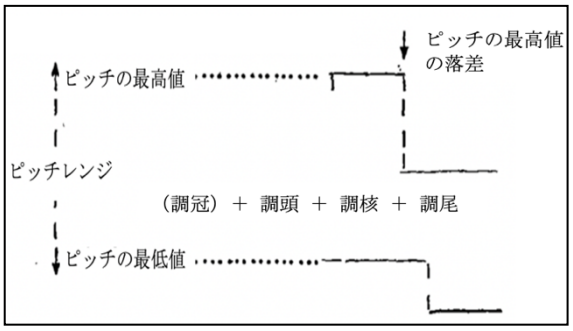


図 10. 叙述文のイントネーション（沈（1992: 21）を編集）

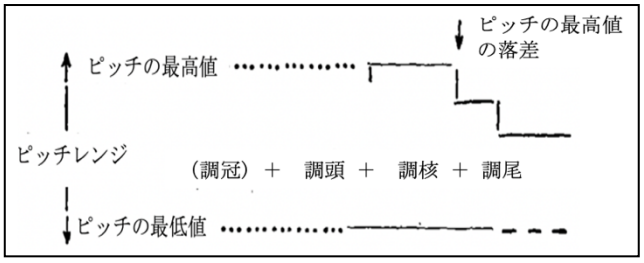


図 11. イントネーション疑問文のイントネーション（沈（1992: 21）を編集）

一方、曹（1990）によると、叙述文は下降調に聞こえるが、実験結果によると、文全体的には緩やかな下降になり、目立つ下降は観察されない。それに対し、イントネーション疑問文は確かに上昇調になるが、文末にある第 4 声の音節は文全体の上昇により声調の形を変えるわけではない。つまり、文末音節は元々の声調の形を保っている。また、疑問文では、文末に行くほど、ピッチの最低値と最低値が高くなり、ピッチレンジも広くなるという結論に達している[14]。その他、王他（2010）[15]も、イントネーション疑問文は文末音節のピッチレンジが叙述文より広いと主張する。

その他、文全体のピッチレンジに注目する研究について、阎他（2014）では、イントネーション疑問文と「吗」疑問文において、文頭と文中の各音節の平均のピッチレンジは叙述文より狭いが、文末音節の平均のピッチレンジは叙述文より広い、という指摘している[16]。

以上のように、叙述文と疑問文では、文全体のピッチレンジに関する検討はまだ少ない。文末音節のピッチレンジに関する研究は存在するが、まだ統一した結論には達していない。

---

[14] 曹（1990: 121−122）の原文は以下通りである。

普通话里平叙句的语调虽然听起来呈逐渐下降的趋势，但从语图上来看比较平坦，没有明显的下降趋势（曹 1990: 121）。普通话疑问句语调确实呈现渐升的趋势。但是，句中收尾字音的声调也并没有因为整句语调趋升而变为升调，而是基本上仍然保持它们原有的单字调形，只是越趋近句尾，整个调阈越是抬高，调域也相应扩大了，同时，音长也略微加长了一些（曹剑芬 1990: 122）。

上面所说的“调阈（threshold）”是指，音高变化的最高频率极限和最低频率极限。“调域（range）”是指最高调阈和最低调阈之间的频率差。假如某语言里音高变化的最高频率极限为 400 赫兹，而最低极限为 100 赫兹，那么，它的最高调阈就是 400 赫兹，最低调阈就是 100 赫兹，而它的调域就是 300 赫兹（曹剑芬 1990: 114）。

[15] 王他（2010: 21）の原文は以下通りである。

疑问句的语调主要表现为两个特征：一是调域提高，一是调域扩展。调域提高包括上线和下线整体高……其中句末调群上线抬高的幅度显著大于下线。调域扩展包括全句调域的扩展，特别是句末调群调域的最大化扩展、达到全句调域的跨度。

[16] 阎他（2014: 266）の原文は以下通りである。

语调问句和带“吗”问句句首和句中词调域的平均音高跨度小于陈述句，句末词调域的平均音高跨度却大于陈述句，这是疑问语气表达的需要。

2.2.1.4 持続時間やインテンシティについて

その他、叙述文と疑問文の持続時間やインテンシティなどについての検討もある。阎他（2017: 78）では持続時間とインテンシティ検討する際に、「延長率（Lengthening Ratio）」と「エネルギー比率（Energy Ratio）」というパラメーターを使用した。これらは最初、石他（2010）、王他（2011a）、梁他（2010）が中国語の音声の特徴を考察する際に使用したパラメーターである。延長率とは、対象音節の持続時間が文全体の平均の持続時間に占める比率のことを指している。延長率が 1 より大きい場合、当該音節が延長されたことを示す[17]。エネルギー比率とは、ある音節のエネルギーを当該音節の振幅の相乗積（Amplitude Product）で表す[18]。ある音節の振幅の相乗積とは、当該音節の平均の振幅と持続時間（単位: s）をかけ合せて得た値である。ある音節の平均の振幅は当該音節のサンプリング周波数（Sampling Frequency、単位: Hz）[19] と持続時間（単位: s）の積である。振幅の相乗積は中国南開大学が開発した Mini Speech Lab というソフトで測定できる。

阎他（2017: 78）によると、叙述文の場合、文頭にある語の最後の音節は延長率が最も大きい。疑問文の場合、文末音節は延長率が最も大きく、文頭にある最初の音節は延長率が最も小さい。また、叙述文と疑問文は両方ともエネルギー比率が階段状に下がっているが、叙述文では文末音節のエネルギーが強くならず、疑問文では文末音節のエネルギーが大幅に強くなることが観察される[20]。

2.2.2 二種の真偽疑問文のイントネーションに関する研究

真偽疑問文は語気助詞の有無により、「吗」疑問文とインネーション疑問文の 2 種に分けられる。この節では、まず、語気助詞「吗」を用いた真偽疑問文のイントネーションについて述べる。

2.2.2.1 疑問の語気助詞「吗」と疑問のイントネーション

中国語学の研究において、「吗」は疑問の表す語気助詞として扱われている（吕 1980、朱 1982、胡 1981、陆 1982、邵 1989）。「吗」と疑問のイントネーションは疑問文においてどのような役割を果たしているか、従来から以下のような見方がある。

胡（1987: 176）、劉（1992）[21] によると、疑問文に「吗」がある場合、「吗」自身が疑問の意図を十分に伝達できるので、この場合、疑問のイントネーションを使用しなくてもよい。袁（1993）[22] では

---

[17] 延長率の計算公式は以下である。そのうち、Dx は対象音節 x の延長率、Sx は対象音節 x の持続時間、Gx は音節 x に後続するポーズの時間（単文におけるポーズが省略できるので、本研究における Gx は 0 とする）、S#当該文の平均の持続時間を表示する。詳細は石他（2010）、王他（2011a）を参照する。

$$Dx = (Sx + Gx) / S\#$$

[18] 梁他（2010）では、初めて振幅の相乗積の概念を提出した。その前の研究において、例えば、林他（1980）、林他（1984）では、ある音節の振幅と持続時間で囲まれた面積が当該音節のエネルギーと正比例すると指摘した。

[19]「サンプリング周波数（Sampling Frequency）」（単位: Hz）は、1 秒間に何回音圧を記録するかを表す。1 秒間 1000 回であれば、1000Hz である（小松 2011: 116）。

[20] 阎他（2017: 78） の原文は以下通りである。

时长方面，陈述句的句首词末字有延長率最大值；是非问句的延長率最大值出现在句末字，句首字时长最短。音强方面，陈述句和是非问句的音量比都是阶梯型下降，可是陈述句的句末字音量未增强，而是非问句的句末字音量有大幅增强。

[21] 劉（1992: 63）の原文は以下通りである。

“吗”を用いた諾否疑問文におけるイントネーションは疑問の情報を持っていない。

[22] 袁（1993: 103）の原文は以下通りである。

「吗」疑問文は通常下降調を取るが、強調を表現する場合のみ上昇調を取るのである。疑問の意図は主に「吗」で伝達する。一方、イントネーション疑問文では、上昇調で疑問の意図を伝達する。それに対し、吕（2014）[23]、孙（1999）[24]、王（2016: 3）[25] などの研究では、語気助詞とイントネーションの両方とも疑問を表現できるが、そのうち、イントネーションが主な手段であり、語気助詞が補助的な手段であるという結論に達した。その他、江（2005、2010）[26]、阎他（2014）[27] などは、音声実験を実施し、語気助詞とイントネーションが副次・主要の関係にあるのではなく、相互に作用し疑問の意味を伝達すると指摘している。つまり、疑問を表すためには、疑問のイントネーションと語気助詞の組み合わせが最もよい手段である。単独に疑問のイントネーション、または語気助詞を使用する場合、必ず疑問の意味を表現するとは限らない。

2.2.2.2 二種の真偽疑問文のイントネーションに関する対照研究

従来、イントネーション疑問文と「吗」疑問文の音声上の相違について、文全体の F_0 曲線の形、ピッチの高さ、ピッチレンジ、持続時間やインテンシティなどの側面からの考察がある。

胡（2017）によると、イントネーション疑問文と「吗」疑問文は文全体の F_0 曲線の形には違いが観察される。この 2 種の疑問文は下降調、平調、上昇調をとることができるが、そのうち、下降調をとる比率は「吗」疑問文の方が高く、平調と上昇調をとる比率はイントネーション疑問文の方が高い。また、「吗」疑問文は文全体のピッチの最高値と最低値がイントネーション疑問文より高い、そのうち、ピッチの最低値の差が統計的には有意である。さらに、「吗」疑問文のピッチの最高値と最低値の傾斜率（inclination）は両方ともイントネーション疑問文より小さい。従って、文全体のピッチの変化は、「吗」疑問文がイントネーション疑問文ほど大きくないことが言える[28]。

A 类是非问句（即语调是非问）用升调来传达疑问信息。B 类是非问句（即“吗”问句）通常用句尾趋降的句调形式，只有在表示强调语气时才用升调。也就是说，B 类问句主要靠语气词“吗”来传递疑问信息。

[23] 吕（2014: 360）の原文は以下通りである。

语气的表达兼用语调和语气词：语调是必须的，语气词则有时可以不用。

[24] 孙（1999: 23）の原文は以下通りである。

语气表达的主要手段是语调，其次是语气词。

[25] 王（2016: 3）の原文は以下通りである。

升调是句子是强制性第一句符，优先赋予句子[+怀疑]和[+询问求证]语气；“吗”是可选性第二句符，仅在语调之上赋予。

[26] 江（2010: 139−140）の原文は以下通りである。

语气助词和语调是两者结合使用的，它们都不是“余羡成分”……语气助词要与相应的语调配合起来，交互作用……较高的语调和语气词的配合是表达疑问语气意义的最佳手段、除去语气词、单独运用较高的语调也能表达疑问语气。但是没有语调的配合，单独的语气词都不能保证表达疑问语气，但可以说能起到一定的作用。

[27] 阎他（2014: 261）の原文は以下通りである。

疑问语调和语气词“吗”在疑问语气的表达上是叠加与互补的关系。

[28] 胡（2017）の原文は以下通りである。

语调是非问和语气词是非问在整体语调变化上是对立的：以“吗”字是非问为语气词是非问的代表，不带语气词是非问整体语调趋平和上升的比例要高于语气词是非问，但不带语气词是非问内部整体语调下降还是主要趋势（胡 2017: 40）。

带“吗”是非问……整体语调下降的比例要大于……不带语气词是非问（胡 2017: 36）。

带“吗”的是非问与不带语气词是非问的高音点差异并不显著（$p > 0.05$），带“吗”的是非问的高音点略高于不带语气词是非问高音点……带“吗”的是非问低音点均值也较明显地高于不带语气词是非问（$p = 0.041$）（胡 2017: 32）。

その他、真偽疑問文の F_0 曲線の形についての研究は阎他（2014）などがある。阎他（2014）によると、この二種の真偽疑問文は、文頭から文中までピッチの最高値も最低値も下がっており、文末に行くと、ピッチの最高値が上がって、最低値が下がる。また、文中から文末までのピッチについて、イントネーション疑問文の場合、ピッチの上限が大幅に上がり、「吗」疑問文の場合、ピッチの下限が大幅に下がることで異なっている。それによって、イントネーション疑問文の文末は上昇の形になり、「吗」疑問文の文末は下降の形になる[29]。

この二種の真偽疑問文のピッチの高さについて、阎他（2017）では以下のような記述がある。「吗」疑問文とイントネーション疑問文は両方ともピッチが叙述文より高いが、イントネーション疑問文の方がピッチの変化がもっと顕著であり、かつ、文頭と文中のピッチレンジの縮小の度合いがより大きい。また、イントネーション疑問文では、文末音節の延長率とエネルギーが「吗」疑問文より大きい。これは各疑問文の機能による音声上の違いである。イントネーション疑問文は疑い、驚きなどの感情を伝達するのに対し、「吗」疑問文は相手の回答を期待することを表す[30]。

また、陳（1989: 93）では、叙述文と比較しながら、「吗」疑問文、イントネーション疑問文における文末音節のピッチレンジについて検討した。以下の図 12 のように、「吗」疑問文は文末音節のピッチの最低値が叙述文やイントネーション疑問文より高く、最高値は叙述文やイントネーション疑問文より低い。また、「吗」疑問文は文末音節のピッチレンジが最も狭い。従って、「吗」疑問文では文末音節が音の高低変化が最も小さいと言える。

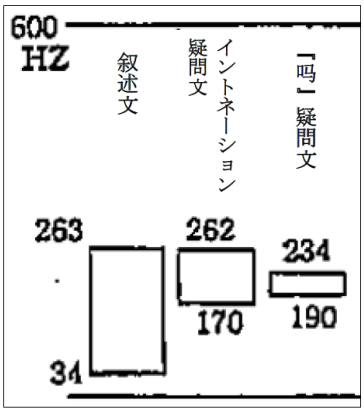


図 12. 各文における文末音節のピッチレンジ（陳 1989: 93）

带“吗”的是非问的高音线斜率均值低于不带语气词是非问高低音线斜率均值。带“吗”的是非问的低音线斜率均值最小。可以看出来……“吗”字是非问句首和句末音高相差不大（胡 2017: 34）。

[29] 阎他（2014: 266）の原文は以下通りである。

普通话陈述句的音高下倾；语调问句和带 “吗”问句句首词调域到句中词调域的语调下降，句中词调域到句末词调域到上线上升，下线下降，其中语调问句上线上升的幅度较大，疑问语调是表达疑问语气的谓语标记，而带“吗”问句下线下降的幅度较大。调域中线的起伏度表明，八位发音人所发的普通话语调问句句末上扬，带“吗”问句句末音高下降。

[30] 阎他（2017: 78）の原文は以下通りである。

语调问句和“吗”字问句是不同的是非疑问句，它们的韵律分布模式有着一定的区别。在音高方面，语调问句的句调域提高程度更大，句首和句中词调域跨度缩小更多，句末词上线提升程度更大。在时长和音强方面、语调问句的句末字时长更长，音量更强（后略）。

普通话语调问句和“吗”字问句的不同韵律模式表明两种是非疑问句的功能侧重确有分工。语调是非问传达的是表示怀疑、惊讶，不可理解的“倾否”信息。“吗”字是非问传达的是表示对事情不清楚、不明白，以期待对方的回答的“求知”信息。

さらに、杨（1995）では、「吗」疑問文とイントネーション疑問文の文末上昇の形をそれぞれ「矛式上昇」と「盾式上昇」と呼んでいる。以下の図 13（図はイメージである）のように、「吗」疑問文はピッチの最低値が高く、ピッチレンジが広くならない、「矛式上昇」になっている。一方、イントネーション疑問文はピッチの最高値が高く、ピッチレンジが広くなる、「盾式上昇」なっている。また、このような「盾式上昇」はイントネーション疑問文以外の疑問文には殆ど見られない。それは、イントネーション疑問文は他の疑問文とは担う機能が違い、驚きや疑いのモダリティが強くて、質問の機能は極めて低く、この機能の違いは、音調パターンの違いと一致している。

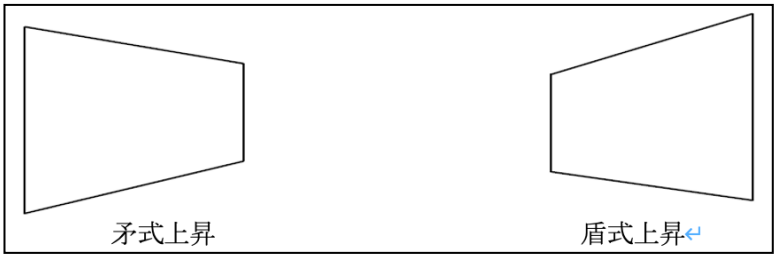


図 13. 杨（1995）による疑問文の上昇調（図は筆者が作成した）

2.3 中国語の否定文叙述文のイントネーション

中国語では、否定の標識として、「不[pu^{51}]」と「没[mei^{35}]」がよく挙げられる。ここで、本研究の研究対象に合わせて、「不」を用いた否定文のみを記述する。

以下の記述のために、まず、対比的焦点（contrastive focus）を持つ否定文と非対比的焦点（non-contrastive focus）を持つ否定文を説明する。例えば、会話（1）では、（1A）のような疑問詞疑問文があることで、（1B）は「中国語を学ばないのは、他の人ではなく、張さんである」意味を表し、主語の「小张（張さん）」が対比的焦点になる。それに対し、（2）では対比の意味がないので、非対比的焦点の否定文である。

（1）A: 谁不学汉语？
（誰が中国語を学ばないの？）
B: 小张不学习汉语。
（張さんが中国語を学ばない。）
（2）小张不学习汉语。
（張さんは中国語を学ばない。）

音声の側面から否定叙述文を考察する研究は少ないので、ここで、时（2018）、许（2020）を挙げる。この 2 つの研究は両方とも非対比的焦点の否定文を考察対象としたものである。时秀娟（2018）では以下の結論に達した。まず、肯定文と同様、否定文も叙述文の特徴を有する。具体的には、F_0 曲線が下がる、エネルギーが減っていく、各語の最後の音節のピッチレンジが広がる、持続時間が長くすることが観察される。また、否定文はその独自の特徴を持っている。ピッチレンジはそれに対応する肯定文より広く、そのうち、ピッチの最高値の増加が最も顕著である[31]。

[31] 时（2018: 94）の原文は以下通りである。

许（2020: 104）では、SVO 構造をとる肯定文と否定文が音声上の相違について検討した。否定辞の有無とは関わらず、主語はピッチの変化が緩やかである。それに対し、肯定文に比べて、否定文では目的語のピッチの変化が顕著である。具体的には、目的語はピッチの最高値が大幅に下がり、ピッチレンジが大幅に圧縮されることが観察できる。動詞は目的語と密接に組み合わせて、持続時間もエネルギーも他の音節より増加することが観察されない[32]。沈（1985: 101）によると、ピッチの最高値は意味の強調と関わりがある[33]。また、Xu（1999、2011）などによると、フォーカスになる音節はピッチレンジが大幅に拡張するが、その前の音節は安定しており、その後の音節はピッチレンジが顕著に圧縮する（Post-Focus Compression: PFC）ことが観察できる[34]。许（2020）は以上で述べた焦点の音声的特徴を参考に、非対比的焦点を持つ否定文において、動詞が焦点の役割をしていると結論づけた。

その他、述語の否定を強調するかどうかという感情の違いによる音声的特徴を考察する研究も存在する。石（1980: 73）によると、一般的には、否定式の叙述文において、否定辞「没」と「不」が軽く短く読まれ、その後に付く語彙が強く読まれる。しかし、否定辞を強く読まれると、感情付きの強調型叙述文になる。例えば、以下の（3）は「我就是不去（私は絶対行かない）」あるいは「我偏不去（どうしても行かない）」という意味を表す。（4B）でも否定辞が強く読まれるが、音量は（3）ほどは大きくない[35]。曹（2002）では、「不」にストレスが付くと、F_0 は文中の他の音節より顕著に

通过考察普通话自然焦点“不”字句语调韵律模式、发现了“不”字句于与肯定句都具有陈述句音高下倾特征、音强走势符合下倾趋势，边界前音节调域扩展并延长。但“不”字句语调又有自己的特点，表达直陈式否定语气，主要靠的是音高的调节，调域跨度大于同形肯定句，且主要为调域上线的提高。

[32] 许（2020: 110−111）の原文は以下通りである。

动词前的主语调域保持稳定，即使加入了否定词“不”，主语的调域变化依旧不大。动词后的宾语则出现调域上限的大幅下降以及调域跨度的压缩，这符合焦点的音高韵律特征。在音长和音强方面，动词位于句中位置，加之与宾语结合而成动宾短语，结合较为紧密，因此在延長率和音量比上都没有大于 1，即没有出现音节时长的相对延长和音量的相对增强。“不”字句之后的动词和宾语的显著变化，说明它们在语句中所负载的语义量出现了变动，这种变化应当是由加入的否定词“不”引起的。目前的实验数据表明，动词的表现更接近焦点身份。

[33] 沈（1985: 73）の原文は以下通りである。

音域上限和语义的加强有关……在陈述句中，表义中心音域上限往往很高。表义中心最后一个正常重音之后，音域上限突然下落，音域上限的提升以及随后的落差造成鲜明的听感。强重音之前，音域上限提高；强重音之后，音域上限降低。

[34] Xu（1999、2011）の原文は以下通りである。

There seems to be a radical asymmetry around the focus: the f_0 range at the focus is substantially expanded; the f_0 range after the focus is lowered as well as compressed; and the f_0 range before the focus does not really deviate much from the neutral focus condition (Xu 1999: 70).

One of the most important acoustic correlates of prosodic focus is post-focus compression (PFC) — the reduction of pitch range and amplitude of all post-focus components in an utterance (Xu 2011: 152).

[35] 石（1980: 73）の原文は以下通りである。

一般否定陈述中表示否定的“不”“没”（或“没有”）弱化，轻而短促，“没”“不”后面的词稍重，只有语法重音，没有逻辑重音。

带感情的强调否定陈述、句中“不”“没”等表示否定的词成为逻辑重音。如：我不去嘛。把“不”加强，等于说“我就是不去”或“我偏不去”。

答语中的否定陈述，“不”“没”也是逻辑重音，但音量小于带感情的否定陈述句。

如：A: 你去游泳吗？

B: 不去。

高く、ストレスのない「不」よりも高いと指摘している[36]。

（3）我不去嘛。
（私は行かないわ。）　（石 1980: 73　日本語訳は筆者による）

（4）A: 你去游泳吗？
（水泳に行く？）
B: 不去。
（行かない。）　（石 1980: 73　日本語訳は筆者による）

[36] 曹（2002: 201）の原文は以下とおり。
因重音而被强调重读的音节……其音高不但比同一句中其他音节的音高明显突出，而且也显著地高于其余各句中相应的音节。

第三章　日本語の疑問文に関する音声的研究

3.1 日本語のイントネーションの概要

本章では、まず、日本語学にあるイントネーションの捉え方、種類及びアクセントとの関係などを整理する。続いて 3.2 節では、疑問文と叙述文のイントネーションに関する研究を紹介する。具体的には、①叙述文のイントネーション、②疑問文のイントネーション、③叙述文と疑問文の対照研究という順番に従って記述していく。本研究の研究対象である否定疑問文に関連する研究は後の第 5 章の第 2 節で紹介する。

3.1.1 日本語のイントネーションとは

日本語では、イントネーションをどのように捉えられているか、従来から多様な見方がある。本節では、イントネーションの作用範囲と変数の 2 つの側面から、イントネーションの捉え方を紹介する。

まず、イントネーションの作用範囲について、以下のような論述がある。服部（1933）、宮地（1961、1963）、上野田鶴子（1989）、郡（1989）、閔（1991）、杉藤（1991）、井上（1997）などの研究者は、イントネーションは文全体に作用すると指摘している。それに対し、水谷（1983: 139）[37]、鮎澤（1990: 115）などにおいては、イントネーションを文末のピッチの変動とされている。その他、金田一（1951: 49、50）、宇野（1955: 15）[38]、国立国語研究所（1980: 540）、森山（1989）、藤原（1993: 33）[39] などによると、文末部分にあらわれるイントネーションは、文中や文頭に比べて、「文」に対する重みがきわめて大きい。このことは、ひとつには、日本語の構造として、話し手の判断を表すような、いわゆる典型的な辞的な要素は文末にくるということと相関しているが、さらに普遍的に、発話の内容をともかくも述べきり、相手との受け渡しをするということから、特に言い終わりの部分に、発話の情報伝達的な意味が付加されやすいということも言えるかもしれない（森山 1989: 173）。その他、文全体の音声変化を広義的なイントネーション、文末の音声変化を狭義的なイントネーションとして扱う研究者もいる（吉沢 1960、国立国語研究所 1980、松崎他 1998）。

また、川上（1956a）、和田（1975）、上野善道（1989、2003）では、単独発話時のソバヤ、サカナのような、第 1 モーラから第 2 モーラへの上昇について、アクセントの特徴ではなく、「句」の特徴と

---

[37] 水谷（1983: 139）の原文は以下通りである。

話文の文末にあたって、音の上昇・下降などによって話し手の意図や感情を示す働きを、「イントネーション」ということにする。

[38] 宇野（1955: 15）の注 5 で以下のように述べている。

日常の談話やラジオのユース・ニュース解説などでは、文末部が特に重要あり、句末部がそれに次ぐと考えられる。

[39] 藤原（1993: 33）の原文は以下通りである。

文の抑揚にあたっては、その文末部分が、最重要点をなす。文抑揚の結着のつける所、いわゆる文末は、文抑揚の急所である……文末の声調が、全文抑揚にかかわる重要意義を持つのは、至当のことであろう。日本語の、一々の文表現にあたっては、文構造上、文の最後要素が、文表現の性質・機能を最後的に決定する因子になるからである。

する立場をとる。一方、郡（2004: 16）では、読み上げ資料の音響分析により、「南禅寺のみやげ」の「みやげ」などには上昇作用が安定的に存在していることを示し、これは上昇が「みやげ」の韻律的特徴としてもともと備わっているためと考えるべきであること、すなわち、上昇はアクセント単位が持つ特徴の一部、「句」そのものの特徴ではないと考える方が音声的実態に即していることを示した。ただし、この上昇はアクセント（型）の区別に役に立たず、環境によって顕在化しないと考えるべきである。その環境は、前文節から意味的な限定[40] を受ける場合、しかも前文節が無核化、核位置が文節末に近い場合、あるいは、前文節以前にフォーカスがある場合である。

その他、イントネーションは段落に作用するという見方も存在する。藤原（1993: 28）による抑揚（イントネーション）とは、二文以上の「文」連結体、つまり段落（パラグラフ）の表現音声に関するものである。つまり、「イントネーション」は一センテンスについて言いうるだけのものではない。一文表現音声体の部分は、文イントネーションあるいは文アクセントを言う。

さらに広い意味のイントネーションは、「文」以上のレベルに現れる音調全般を指しており、金田一（1951）で挙げた行幸場面の報道、野球の実況放送の調子、秋永（1966）で挙げた「小学生朗読調」「陶酔調」「活弁調」「ガイド調」「スポーツ放送調」「奉読調」「暗記調」「子役のセリフ調」「かけ算調」「村岡花子調」「ガッコノセンセイ調」「政治家の演説調」などはその例である。金田一（1951）では、これらを狭義のイントネーションと区別し、「節奏」と呼んでいる[41]。

イントネーションに関する音響上のファクターについて、金田一（1951）、国立国語研究所（1980）、杉藤（1983、1991、1997）郡（1989）、藤原（1993）、井上（1997）、今石（1997）などによると、イントネーションは、声の高さのみと関連しあっている。それに対し、上村（1989a）、森山（1989）、上野田鶴子（1989）などでは、イントネーションは、文の音声の高さのみならず、強さ、持続時間、そして音色など複数の変数とたがいに関連しあっている。日本語を含めて、多くの言語においては、これらの音声的諸要素のうち、もっとも重要な役割を演じるのは声の高さである。

3.1.2 日本語のイントネーションの種類

以上のように、イントネーションは複数の変数と関連があるという指摘がある。しかし、イントネーションを分類するに当たっては、音の高さ、強さ、持続時間、音色などの変数を同時に考慮すると、問題がより複雑になってしまうので、重要な役割を演じる「音の高さ」を中心とする研究が多い。このように、音の単一の特徴に注目してイントネーションを検討するのは、問題を簡潔化するための科学的な方法だと考えられる。

日本語のイントネーションの分類について、従来の研究は主に文末の上昇・下降を基準とする。最初この問題を扱う研究として、吉沢（1960）が挙げられる。吉沢（1960: 252−260）では、文末のイントネーションを「平調」、「昇調 1」、「昇調 2」、「降調」、「@型種」の 5 種に分けた。「平調」とは、

---

[40] ここで言う意味的な限定とは、「広島のみやげ」において、「みやげ」という語が単独で持ちうる指示対象が「広島の」によって限定されていることを指す。郡（1997）では、「隣の奥さん」（「隣の」から意味的な限定を受ける「奥さん」には上昇しない）と「隣の岡さん」（「隣の」が補足情報を追加するだけで、意味的な限定をしない場合の「岡さん」には上昇あり）の対比を通じて、後続語頭の上昇の有無は頭語的な関係ではなく、意味的な限定関係によって定まると考えるべきことを論じた（郡 2004: 27）。

[41] その他、広義のイントネーション（「口調・発話様式」とも呼ばれる）に関する記述は、宮武他（1990）、海木他（1991）、原（1991）、阿部（1995）、郡（2002、2006）などが詳しい。

事実を相手に知らせようとする普通の態度で述べるときの音調であり、いわゆる「自然下降」も平調と認める。「昇調 1」はたずねようとして発するときに使う音調形式である。この音調は質問の場合だけには限らない。「ワタシ　ヤルワネ。」[42] のような場合にも使用できる。この場合、質問の場合に比べ、文末の上昇は際立っておらず、ゆるやかな上昇である。また、「反問」[43] の表現の場合、最終音節の上昇の幅が普通の質問に比べて大きいことが多く、上昇がふつう質問に比べてやや遅くはじまる。その他、話し手が自分の述べようとするところを強調して、文末部をとくに卓立させるときに、「昇調 2」を使用する。「降調」というのは、終わりに単なる言い収めの調子（自然下降）よりも一層際立って下降している文末音調であり、聞き手に対して不満の態度・感情を表すときや、軽蔑の気持ちを表すときに用いられる。「@型」は、「イクサー。」のように、文末部が「ナ・ネ・ヨ・サ」など主として間投性終助詞をもつ語句形式である場合に現れるものであり、文末部の終助詞が、長音を伴って「◯◯」という形式になる。

間投性終助詞をもつ語句形式をとる「@型」は別として[44]、吉沢（1960）による「平調」、「昇調 1」、「昇調 2」、「降調」の 4 類型は後の研究に深く影響している。例えば、郡（2003、2015）で提示した「平調（郡（2015）では「無音調」に改称した）」、「疑問型上昇調」、「強調型上昇調」、「顕著な下降調（郡（2015）では「急下降調」に改称した）」、佐々木（2004）で述べた「平調」、「上昇調」、「強調」、「下降調」及び波多野他（2017）で言及した「平調」、「上昇調 1」、「上昇調 2」、「下降調」などの分類は、本質上吉沢（1960）による 4 類型と同様である。

また、ピッチの上昇と下降を組み合わせたタイプとして、上村（1989a）では「くだりのぼり音調」を提示し、川上（1956b）、佐々木（2004）では「昇降調」、郡（2003、2015）では「上昇下降調」の存在を指摘した。

一方、吉沢（1960）などの 4 類型とは異なり、2 類型と設定している研究者もいる。例えば、宮地（1963）では、日本語のイントネーションを「意図表現イントネーション」と「卓立表現のイントネーション」の 2 種に分け、そのうち、「意図表現イントネーション」とは、文末述語の末尾音節について、話し手の判断叙述や質問などの意図表現に参与するものであり、「上昇調」と「下降調」という 2 つの下位分類がある。そのうち、「上昇調」は吉沢（1960）の「昇調 1」と対応し、「下降調」は吉沢（1960）の「平調」と対応する。吉沢（1960)による昇調 1 と昇調 2、平調と下降調の間の区別は聞き取りでは明確に出来ないので、宮地（1963）では意図表現イントネーションとして区別を立てない。その他、田中（2008）でも、文末のイントネーションの[+上昇/−上昇]の対立は、コミュニケーションの場では発話全体の発話意図の対立に寄与するものであり、文末部に現れる顕著な上昇・下降は、卓立の問題として扱うべきだと指摘した。

以上のようなピッチの昇降を基準にイントネーションを分類する以外、上村（1989a）では持続時間を考慮し、「ひきのばし音調」を提示した。「ひきのばし音調」とは、例えば、「わたくしがぁー、

---

[42] ◯という「／」は、その音節が上昇的音調をとることを示す。

[43] 吉沢（1960: 256）では「反問」について以下のように述べている。

相手の発話にあらわれた語形式を一度全面的に再現した後に、質問をあらわす上昇調を付け加えることによって「反問」が成立する。

[44] 終助詞が付く文はイントネーションと表現機能に独特の対応関係があるので、イントネーションの型を検討する際に、終助詞が付く場合と付かない場合とは区別する必要がある（郡 2003、沖 2013）。そのため、この節において、終助詞が付かない文のみのイントネーションの型を注目する。

いぜんー、おはなしをー、もおしあげたぁー」のように、構文論的なきれ目の直前にくる単語の最後の音節の母音フォネームもしくははねる音を同一のたかさ、つよさ、そしてさしておおきくない音量でながくひきのばして発音するものである（上村 1989a: 217）。

以上は文末イントネーションに対する分類である、その他、文全体のイントネーションに注目する研究もある。宮地（1963: 180）で述べた「卓立表現のイントネーション」とは、何らかの強調的な気持ちを話し手が表現するためのイントネーションである。多くは、とくに高められる音調であるが、まれには、特に低められる音調もある。これを、それぞれ「高調」「低調」と称する。また、上村（1989a: 213）では、「ひくめ音調」を提示した。それは、みじかい発話におおくあらわれ、全体がひくく発音され……末尾にめだたない基本音調と同様のピッチの下降と音量の低下がある。この音調による発話の全体が先行する文に対する追加であることをしらせることを機能している。

以上述べた諸家の文末イントネーションの分類と対応関係は次の表 1 にまとめることができる。

表 1. 諸家による文末イントネーションの分類と対応関係（郡 2015: 86 を参照）

吉沢（1960）	上村（1989a）	郡（2003）	佐々木（2004）	郡（2015）	波多野他（2017）
平調	基本音調	平調	平調	無音調	平調
昇調 1	のぼり音調	疑問型上昇調	上昇調	疑問型上昇調（連続的上昇）	上昇調 1
昇調 2	強め音調	強調型上昇調	強調	強調型上昇調[45]（段状上昇）	上昇調 2
降調	くだり音調	顕著な下降調	下降調	急下降調	下降調
		上昇下降調	昇降調	上昇下降調	上昇下降調
@型					
	くだりのぼり音調				
	ひくめ音調				
	ひきのばし音調				

また、各音調の類型をイメージしやすくするため、ここでは郡（2003、2015）で提示したピッチ曲線の図を挙げる。以下の図 1 には、平板式アクセントを持つ「終わり」という形式に上記した 5

[45] 郡（2015）では「平坦調」という従来注目されていない音調を提示した。それは「強調型上昇調」の変種として扱われている。詳細は以下を参照のこと。

平坦調とは接客表現としての「いらっしゃいませ」「どうぞ」「ありがとうございました」「待って」「帰れ」などの末尾で使われる（ほぼ）まっ平らな音調である。「どうぞ」であれば、ドの後にアクセント下降があるために、ふつうの言いきり発音(無音調)ならゾの中でも下降してゆくが、そのゾでの下降を打ち消す分だけ発音動作としてゾの冒頭から小さな上昇作用を加え、結果的にゾ全体を平らにするのが平坦調である。最後をゾーと伸ばすと音の平坦さが明瞭になり、無音調との差がはっきりする。上昇させてその後を平坦にしようとする動きは強調型上昇調の発音動作そのものである。したがって平坦調は強調型上昇調の一種であると考えることができる。ただ、その上昇作用は典型的な強調型上昇調に比べると小さい（郡 2015: 96）。

つの音調をつけた発音を一例ずつ示したものである。縦線は「り」の始まりの時点を表示する。

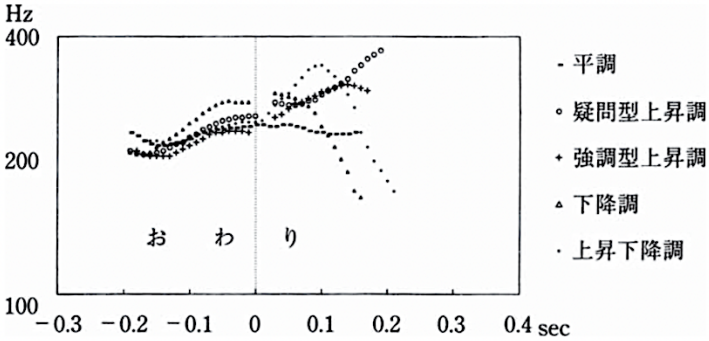


図 1. 文末の音調（郡 2003: 113）

郡（2015）では、さらに語のアクセント型を考慮し、文末に現れる音調の型を次の図に表示している。図 2 の左の「飲んだ」は頭高型、右の「やめられる」は平板式である。細い破線が判定要求としての疑問型上昇調、小さい●の連続が太い実線のようになるものは強調型上昇調、小さい◯の連続が無音調の動きである。図 3 と図 4 は急下降調と上昇下降調の典型的な発話例である。

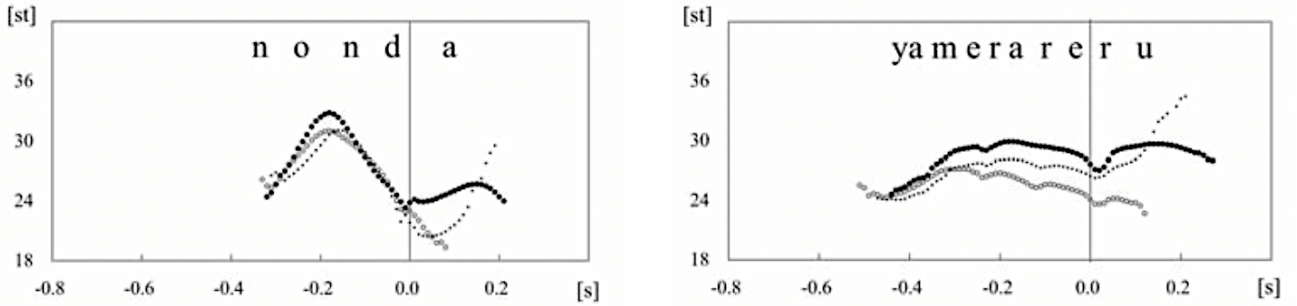


図 2. 疑問型上昇調（・）、強調型上昇調（●）、無音調（◯）の発音例（郡 2015: 90）

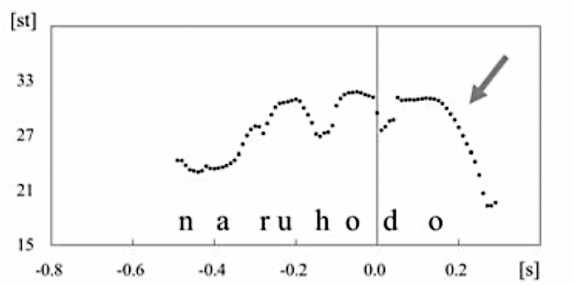


図 3. 急下降調の典型（郡 2015: 90）

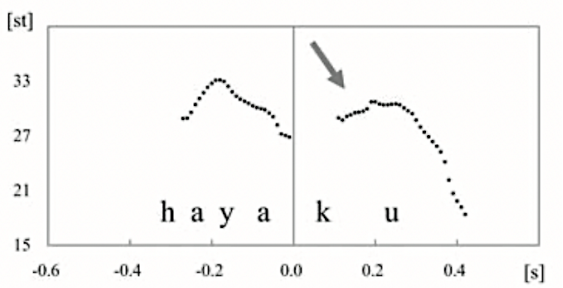


図 4. 上昇下降調の典型（郡 2015: 90）

さらに、郡（2013、2014、2015）によると、「疑問型上昇調」「強調型上昇」「無音調」が語のアクセント型によって以下の違いが存在している。

①判定要求の疑問型上昇調について、有核アクセントの語と無核アクセントの語にある末尾上昇は、形状としてほぼ直線状のものと凹状のものがある。なお、直線状の上昇と凹状の上昇の差は連続的であり、この 2 種は同じ型の自由変異形と思われる（郡 2013: 228）。また、このタイプの疑問型

上昇調は、上昇開始が末尾音節の内部からがふつうであるが、ノンダ(飲んだ)、エランデル(選んでる)のように、アクセント核が文末から 3 モーラ目及び 3 モーラ目以前にある場合は、末尾音節の冒頭に近くなる（郡 2015: 89）。

②強調型上昇について、上昇は最終モーラの内部から始まっている。次末モーラにアクセント核がある「飲める」「なめられる」の場合は、上昇開始は他の文より遅い（郡 2014: 17）。

③無音調について、頭高型と中高型のアクセントを持つ語は無音調をとる場合、ノンダ(飲んだ)の「ダ」に見えるような明瞭な下降になる。ヤメラレル(やめられる)のように、平板式および尾高型のアクセントを持つ語は無音調をとる場合、ノンダの場合ほど明瞭な下降は末尾音節にはない（郡 2015: 92）。

3.1.3 イントネーションとアクセント

本節では、まず、日本語のアクセントの定義・特徴を記述する。その次に、動詞や形容詞につく「ない」のアクセントを紹介する。最後に、アクセントとイントネーションの関係を述べる。

3.1.3. 1 アクセントについて

3.1.3.1.1 アクセントとは

日本語の場合、単語のアクセント的構造は、主として、単語を構成する音節相互間の声の相対的な高さの違いとして実現される。アクセントの高低の組み合わせパターンを「アクセント型」という。現代日本語の共通語のアクセントには、①1 語のうちで高く発音される部分は 1 か所にまとまる、②語の第 1 拍と第 2 拍は高さが異なる、という 2 つの特徴がある（吉田 2017: 43）。そのため、実現するアクセント型は限られる。アクセント型を決める要素は、①その語に「下がり目」があるかどうか、②下がり目がある場合、どこにあるか、という 2 つがある。その下がる直前の音節は「アクセント核」あるいは「アクセントの滝」と言う。

以上の基準に従って、日本語の単語のアクセントを大まかに 2 種に分けることができる。下がり目のない語は「平板式」のアクセント、下がり目のある語は「起伏式」のアクセントを持つ。また、「平板式」のことを「無核型」、「起伏式」のことを「有核型」と呼ばれる場合もある。さらに、語の下がり目が語頭・語中・語尾のどこにあるかによって、起伏式を「頭高型」、「中高型」、「尾高型」に下位分類される。以上で述べた日本語のアクセント型は図 5 で表すことができる。

- 下がり目がない・・・・・平板式（無核型）: 平板式
- 下がり目がある・・・・・起伏式（有核型）
  - 頭高型
  - 中高型
  - 尾高型

図 5. 日本語のアクセント型

以上で述べたアクセント型をどのように書き記すか、従来から丸式、HL 式、線式、数字式など何種類かの表記法がある[46]。丸式では、●は高い拍、○は低い拍を表す。▲は助詞などの高い拍で、△は低い拍を表す。HL 式では H は高い拍、L は低い拍を表す。線式では、線が付くところが高い拍を

[46] 和田（1975: 61）、鹿島（2002: 110）には、日本語のアクセント表記に関する詳細な記述がある。

持つ音節である。数字式では、⓪は平板式、①型〜③型は起伏式を表し、数字によってアクセント核が語頭から数えて何番目のモーラにあるかを示している。マイナス記号の表記では、数字は語末から数える時の核の位置を表す。しかし、本や辞書によって同じ表記法であっても表すアクセント型が異なる可能性があるので、例をよく読む必要がある。

表 2. 日本語のアクセント表記: 4 拍語を例に（鹿島 2002: 111 を参照)

	起伏式				平板式
	頭高型	中高型		尾高型	平板式
	まいにち	むらさき	あまがき	いもうと	ともだち
丸式	● ○○○	● ○　○○	●● ○　　○	●●● ○　　△	●●●▲ ○
丸式	●○○○	○●○○	○●●○	○●●●△	○●●●▲
HL 式	HLLL	LHLL	LHHL	LHHHL	LHHHH
線式	まいにち	むらさき	あまがき	いもうと	ともだち
線式	まいにち	むらさき	あまがき	いもうと	ともだち
数字式	①	②	③	④	⓪
数字式	−4	−3	−2	−1	0

表 2 の示すように、⓪型と④型は両方とも、第 1 音節がやや低く、第 2 音節以降から最後の音節まで高く発音される。しかし、助詞などの文法的な接辞がつくと、⓪型の場合、それらの文法的接辞の最初の音節が、その単語の最後の音節と同じ高さで高くつづく、④型の場合、それらの接辞が低く発音される。例えば、平板式の「ともだち」と尾高型の「いもうと」の後ろに「が」が来ると、それぞれ「ともだちが」「いもうとが」と読んでいる。

また、同形異義である⓪型の単語（たとえば、「鼻 /hana/」）と②型の単語（たとえば、「花 /hana/」）との間に微妙な発音の違いが存在するという主張がある。事実、両者間の違いがまったくないとはいいきれない場合がある。しかし、その違いは、東京育ちの話し手話者自身にさえ、聞き分けの困難なものである。この 2 つの型は、歴史的には、単独で発音された場合にも発音の区別を有していたし、また、今日でも、多くの方言で区別されている（上村 1989b: 1708）[47]。

3.1.3.1.2 否定辞「ない」のアクセント

本節では、「動詞＋ない」と「形容詞＋ない」を分けて、各状況での「ない」のアクセントを記述する。

動詞や形容詞が、過去形、否定形などになってその形を変えることを「語形変化」と言う。東京方言では、動詞が語形変化しても、平板式と起伏式のアクセントの区別は保たれる。これは、同一の活用形において、平板式の動詞と起伏式の動詞のアクセント型が異なることを指す。例えば、仮定形について、平板式の語（聞け'ば）は−2 型であり、起伏式の語（書'けば）は−3 型である（'はア

[47]「鼻」と「花」に関する記述は杉藤（1998）を参照のこと。

クセントの下がり目を表す)。以下の図 6 で示しているように、すべての語形で、平板式と起伏式の区別が保たれている（松森他 2012: 34)。

	終止形	過去形	否定形	テ形	連用形	仮定形	命令形
平板式：	聞く	聞いた	聞かない	聞いて	聞きに	聞け'ば	聞け
起伏式：	書'く	書'いた	書か'ない	書'いて	書'きに	書'けば	書'け

図 6. 動詞の発音の例（吉田 2017: 48）

東京語の動詞の否定形のアクセントについて、川上（1995: 7−11）では詳細的に検討した。起伏式動詞に「ない」がついた場合、以下の（1）のように、最後から三拍目に核がくる。平板式動詞に「ない」のついたものは、原則として以下の（2）のように、平板式となる。川上（1995）と同様、松森他（2012)、斎藤（2014)、加藤他（2016)、吉田（2017）なども、前接した動詞のアクセント型とは関わらず、/nai/ にアクセント核がないことを主張する。

（1）起伏式動詞　　起伏式動詞＋ない
　　オドロ'ク　　オドロカ'ナイ
　　アル'ク　　アルカ'ナイ
　　ノ'ム　　ノマ'ナイ　　（川上 1995: 10）
（2）平板式動詞　　平板式動詞＋ない
　　ヨブ　　ヨバナイ
　　ネル　　ネナイ　　（川上 1995: 11）

形容詞の場合、(3a）のように、終止・連体形が 2 モーラの形容詞のアクセントの型は 1 種類しか存在しない。3 モーラ以上のものは（3b）のような平板式、(3c）のように語末から 2 モーラ目にアクセント核を有する起伏式という 2 種類がある（斎藤 2014)。

（3）a. な'い、こ'い
　　b. あかい、くらい；かなしい、あやしい
　　c. しろ'い、たか'い；たのし'い、めでた'い　　（斎藤 2014: 119−120）

また、現代共通語の形容詞は活用で語形変化しても、平板式と起伏式の区別が保たれる（松森他 2012、吉田 2017)。ここで、平板式の形容詞「甘い」と起伏式の形容詞「辛い」を例として挙げる。以下の図 7 で示しているように、同一の活用形において、平板式の動詞と起伏式の動詞のアクセント型が異なる。

	終止形	過去形	否定形	テ形	仮定形
平板式：	アマイ	アマ'カッタ	アマクナ'イ	アマ'クテ	アマ'ケレバ
起伏式：	カラ'イ	カ'ラカッタ	カ'ラクナイ	カ'ラクテ	カ'ラケレバ

図 7. 形容詞の発音の例（吉田（2017: 50）を編集）

ここで、「否定形」における /nai/ のアクセントに注目する。この点について、松森他（2012: 39）は以下のように述べている。平板式の形容詞は、否定形になると、その下降が語幹の中ではなく、「－ない」という接尾辞の第 1 拍目に出現する。これに対して、起伏式の形容詞の場合は、その否定形の下降は接尾辞「－ない」の 3 つ前の拍に出現している。以下は「形容詞＋ない」の発音の例である。

平板式: 甘い――アマクナ'イ　　赤い――アカクナ'イ
丸い――マルクナ'イ　　固い――カタクナ'イ
起伏式: 辛い――カ'ラクナイ　　怖い――コ'ワクナイ
弱い――ヨ'ワクナイ　　強い――ツ'ヨクナイ

図 8.「形容詞＋ない」の発音（松森他 2012: 39）

最近の東京語では、形容詞及び形容詞の活用形におけるアクセント型にゆれが認められる[48]（轟木 1993、三井 1996、佐藤他 1997、小林 2003、田中 2010、松森他 2012、加藤他 2016、吉田 2017）。その結果、形容詞の 2 種類の型（平板式と起伏式）が合流し、その区別がだんだんと消滅しつつある。例えば、図 7 における平板式の「甘い」と起伏式の「辛い」は以下のアクセントで発音することができる。ここで、ゆれのある語を波線で表示する。本研究と最も関係のある「否定形」のところを見ると、「アマ'クナイ」、「カラ'クナイ」のように、平板式と起伏式が同じアクセントで発音されることもある（本来、「アマクナ'イ」対「カ'ラクナイ」のように、両者は異なるアクセント型を持っているはずなのだが）（松森他 2012: 41）。

	終止形	過去形	否定形	テ形	仮定形
平板式：	アマ'イ	アマ'カッタ	アマ'クナイ	アマ'クテ	アマ'ケレバ
起伏式：	カラ'イ	カラ'カッタ	カラ'クナイ	カラ'クテ	カラ'ケレバ

図 9. 形容詞アクセントのゆれ（吉田 2017: 50）

3.1.3.2 イントネーションとアクセントの関係

日本語では、アクセントとイントネーションの両方とも音の高さとかかわっているので、両者の関係について、従来から多く議論されてきた。服部（1933）、金田一（1951）、杉藤（1980、1983、

[48] このようなアクセントのゆれは、「連用形＋名詞」と「連体形＋動詞」の場合には見られない（松森他 2012: 41）。例えば、「甘い物」「辛い物」のように、後ろに名詞が来た場合、それぞれ「アマイモノ」「カラ'イモノ」のような型で発音し、平板式と起伏式の区別がある。その他、連体形（ク形）でも、2 つの区別が保たれている。平板式の形容詞は、「アマクナ'ル」のようになり、「カ'ラクナル」のような型で出現する起伏式との違いが出てくる（松森他 2012: 38）。

1984)、水谷（1983)、上村（1989a)、森山（1989)、松崎他（1998)、鹿島(2002)、城生（2012)、加藤（2017）などによると、イントネーションは、アクセントの上に加えて表現される声の高さの変化であり、アクセントの高さの配置を破壊することは原則的にはない。例えば、鹿島(2002)では、以下の（4）（5）のような一語文を対象に考察を行ない、以下のピッチ曲線になった。疑問文では、「雨？」と「飴？」が同じ上昇であるがピッチパタンが異なる。「雨？」の場合、アクセント核があるので、「ア」から「メ」にかけていったん下降させてから改めて「メ」の後半から急激に上昇させる。一方、「飴？」の場合、アクセント核がないので、文頭から一直線で一気に文末にかけて上昇させることになる。つまり、アクセントのルールがイントネーションに優先して適用されている。

（4）A: あめ↗　　（頭高型の「雨」）
　　B: うん、あめ→
（5）A: あめ↗　　（平板式の「飴」）
　　B: うん、あめ→

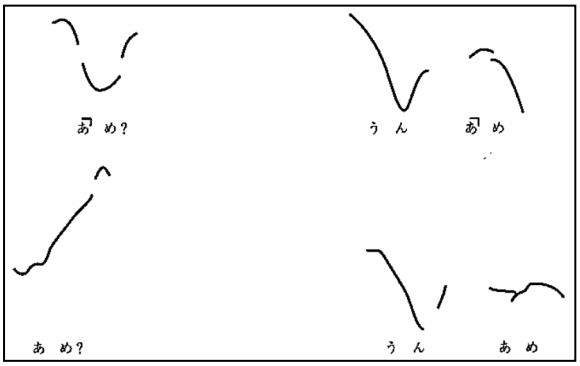


図 10.「雨」と「飴」の上昇、非上昇イントネーション（鹿島 2002: 127）

一方、沖(2013: 78）では、イントネーションはアクセントを動かしたり、弱化させたり、除去したりする働きをもつことを主張する。東京語のトナリティ[49] は、上がり目を顕現させることによって音調句の始発を示し、上がり目を弱化もしくは除去することで当該の音調句が継続していることを示すとする。つまりは、アクセントの上にイントネーションがかぶさり、イントネーションがアクセントの上がり目を変更すると考えるのである。

3.2 日本語の疑問文と叙述文のイントネーション

この節では、①叙述文のイントネーション、②疑問文のイントネーション、③叙述文と疑問文の対照研究の順番で日本語のイントネーションに関する先行研究を紹介していく。

3.2.1 叙述文のイントネーションに関する研究

単なる情報提示を表す叙述文がどのような文末イントネーションを取るかについて、大まかに 2 種の見方に分けることができる。一つの見方に、叙述文の文末に下降調が来ることを主張する。そ

[49] トナリティ（tonality）とは声の調子のことを指している。

のうち、叙述文に現れる下降が著しいと指摘した研究があり（服部 1951[50]、杉藤 1983: 64[51]）、下降の幅が大きくないという立場をとる研究もある（鹿島 2002）[52]。また、水谷（1983）[53]、滝浦（2005）[54]のように、叙述文の文末に下降調が来ることを記述したが、どのぐらい下がるかを言及していない研究も存在する。もう一つの見方は、吉沢（1960）[55]、宮地（1963）[56]、土岐（1995）[57]、松崎他（1998）[58] のように、叙述文の文末に上昇も下降もなく、特別な音調変化を持たないことを主張する。

また、文末のアクセント型を考慮して、叙述文のイントネーションを記述する研究もある。例えば、吉沢（1960: 254）によると、アル（頭高型）・シロイ（中高型）・ハタラク（平板式）という型の違いがあっても、いずれも判叙表現を成立させているものであり、「平調」と言う特徴を持つものである。一方、斎藤（2014: 127）では、文末のアクセント型によって叙述文のイントネーションが異

---

[50] 服部（1951: 196）の原文は以下通りである。

確信をもって断定的に話される文は末尾に著しい降り音調が現れ、疑問あるいは保留的な気持ちを表す文は末尾にこういう降り音調が現れないのは、すべての言語に通じた現象のようである。

[51] 杉藤（1983: 64）の原文は以下通りである。

（平叙）文の末尾は特に下り、これが文末であることを表示する場合が多い……顕著な声下がりが、談話中の一区切りを表示するのに役立っていることを示している。

[52] 鹿島（2002: 125）では叙述文の文末に現れる音調を「非上昇」とされている。原文は以下通りである。

「たべる↗」と聞かれて「うん、たべる」と返答した時のようなパターンとする。このパターンは、以下で述べる「下降」のような変動幅の大きい声の下がり方はしません。

鹿島（2002）による「下降」とは、文末に声が大幅に下がっていることである。以下の（1B）のようなちょっと驚きを伴った発話にはよく見られる。

（1）A:「今日の気温は、39.8 度でした。」
　　B:「39.8 度でしたか。」　（鹿島 2002: 125）

[53] 水谷（1983: 154−155）の原文は以下通りである。

「学生ですか。」の末尾が上昇調であれば、質問の意味になり、下降調であれば、「そうですか、学生なんですか」の意を表す。

[54] 滝浦（2005: 22）の原文は以下通りである。

下降調の文末イントネーションが平叙文に対応し、上昇調の文末イントネーションが疑問文に対応するといった具合に、文の種類を区別する。

[55] 吉沢（1960: 252−253）の原文は以下通りである。

話し手が、本なり机なりの存在を認めている事実を、相手に知らせようとする普通の態度で述べると、次のような高低関係をとるのが認められる。

（2）ホンガ　アル。
（3）ツクエガ　アル。　（吉沢 1960: 253）

この音調は、いわゆるアクセント形式に従った形式である。そこで、（2）（3）のごとき文末音調をもつものを、イントネーションとして「平調」と名付ける。

[56] 宮地（1963: 180）の原文は以下通りである。

文末述語の末尾音節について、話し手の判断叙述や質問などの意図表現に参与するものである。質問のばあいの上がる音調だけが、他と対立するから、他は上がらない音調と見られる。前者を「上昇調」と称し、後者を、これと対立的な意味で「下降調」と称する。「下降調」の概念は、「話しことばの文型（1）」での「平調」の概念とほぼ対応する。

[57] 土岐（1995: 162）の原文は以下通りである。

雨が降ってきたのに気づいて「あっ、雨だ」とか「雨ですよ」のように発見・認識や報告を表すような場合は、上昇でも下降でもなく平らな文末イントネーションである。

[58] 松崎他（1998: 116）の原文は以下通りである。

平調は、上がりも下りもしないもので、「断定」に用いられる。

なることを指摘している。以下の図 11 のように、文末の語がアクセント核を持たなければ下がり目はないからそのまま続く。核を持てばそこで急に下がるけれども、それはアクセントによる下降である。

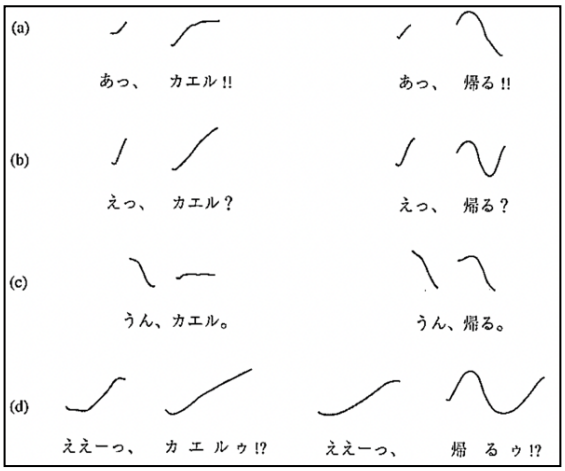


図 11. 叙述文のイントネーション（斎藤 2014: 126）

では、以上で述べた平叙文の文末に見られる下降は生理的な現象による自然下降にあたるものか、また、文末のアクセント型によってイントネーションがどのように変化していくか、これらの問題に関して、郡（2003、2008、2011a）では詳細的な音響分析を行なった。

郡(2003)では、頭高型と平板式のアクセント型を考慮し、平叙文の文末が非文末（節末）[59] に比べて、どのような音の働きをしているのか、を考察した。実験の結果によると、文末のアクセント型とは関わらず、平叙文の文末は、非文末（節末）より大きな下り傾向を示す。同論文では、節末における特別の動きのない音調を「平調（自然下降)」とし、平叙文の文末における文末拍内部の顕著な下降を「文末にかけての緩やかな下降調」と表現している。また、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。ピッチ曲線の形をイメージしやすくため、ここで、郡(2003)で挙げた頭高型（「長い」）の対照例である「日が長くなった。」と「日が長くなって、7 時でもまだ明るい。」、平板型（本当）の対照例である「それを本当にした。」と「それを本当にして、ひどいめにあった。」の F_0 曲線を提示する。その他、杉藤(1983: 64)[60] でも平叙文の文末に現れる下降は自然下降より著しいと指摘した。

---

[59] 郡(2003)で使用した考察文は以下のようなものである。

（4）a. 飲んだ。
　　b. 飲んで騒いだ。
（5）a. 並んだ。
　　b. 並んで歌った。
（6）a. 日が長くなった。
　　b. 日が長くなって、7 時でもまだ明るい。
（7）a. それを本当にした。
　　b. それを本当にして、ひどいめにあった。

[60] 杉藤(1983: 64)の原文は以下通りである。

平叙文の場合は、一般にどの言語でも文末が下降する。これは生理的な現象と関連がある。つまり、言葉は、吐く息を使っているから、これが持続する時間には制限があり、次第に減衰する性質がある。このため、初め

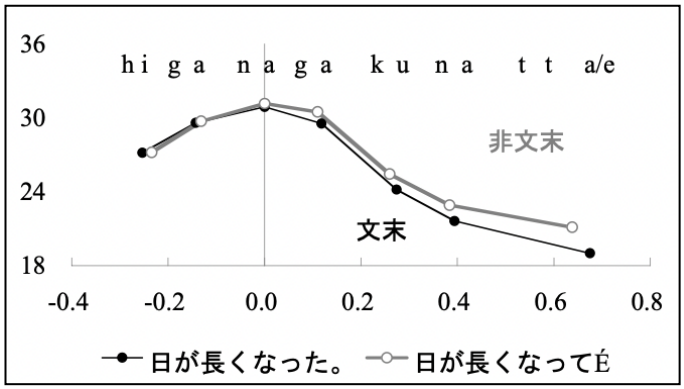


図 12.「日が長くなった。/日が長くなって...」の F_0 概形（郡 2003: 119）

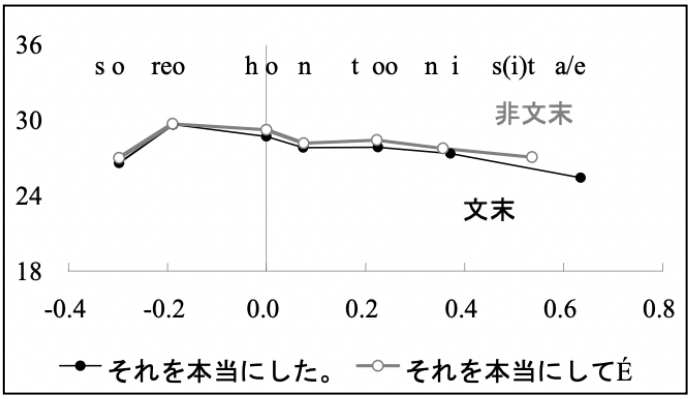


図 13.「それを本当にした。/それを本当にして...」の F_0 概形（郡 2003: 119）

郡（2008）では、名詞文を用いて、再び東京方言における平叙文末の下降増大現象を確認した。このような下降増大は平叙文末に特有のものではないので、平叙文の弁別的特徴として、その文末は緩やかか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当であると述べている。

以上のような漸減下降が文中におけるポーズ挿入によって生じるものであるという意見があったので（Kakita 2003）、郡（2011a）では、平叙文の文末に現れる下降増大は、実はポーズによるものか、それとも、ポーズの挿入に伴う下降増大とは別の物かを検討し、緩やかな下降は文末にもあり節末のポーズ前にもあるが、文末の方が下降は大きいという結果が得られた。つまり、文末に緩やかな下降を生じさせる独自の動きがあることになる。

3.2.2 疑問文のイントネーションに関する研究

3.2.2.1 疑問の形式とイントネーションに関する研究

疑問文は複数のイントネーションの型に結びついている。例えば、大石（1965）では、文末形式を上昇調と下降調の 2 種に分けて、『話ことばの文型（1)』『話ことばの文型（2)』に現れた疑問表

やや高く、終わりに向けて次第にやや低くなって終わるのが普通である、特に日本語はこの傾向がある。文の末尾は特に下り、これが文末であることを表示する場合が多い。顕著な声下がりが、談話中の一区切りを表示するのに役立っていることを示している。

現[61] の文末にどちらの音調が現れるかを検討した結果、次の結論に達した。

①疑問表現全体として、上昇調が下降調より多い。約 3 対 1 の割合である。

②唯一の例外は判断への疑念の表現で、この類では下降調の方が多い。下降調・上昇調の割合は約 3 対 2 である。

以上、①②を合わせて見れば、疑問表現の文末は上昇調を取ることが多いといっても、それは相手に対する質問の表現におけることであって、話し手自身の内部の疑念、すなわち、狭義の疑問の表現のばあいは別だということになる。

③上昇調の割合の特に著しく高いのは、疑問兆候の表現である。これに次いで、省略疑問文が、他と大差はないが、上昇調の割合が高い。疑問兆候の表現の形式のおもなものは、「エ（エッ・エー・エーッ）」「ウン」「ハ（ハッ）」だが、質問の表現としてこれらがすべて上昇調を取るのは、きわめてもっとものことである。これらの形式は、上昇調を取らなければ質問の表現をなしえないだろう。省略疑問文は、上昇調の率が他に比べて高いというのもいささか弱い（他に比べての率の高さの差も、著しいものではない）が、それがもし認められるとすれば、その原因は、文末述語が省略されて疑問の終助詞「カ」などがないために、それを補うべく上昇調が取られることが多いのだと、一応常識的に考えられよう。

（大石 1965: 81−82）

また、中川（1995a: 71−72）によると、YES-NO 疑問文や選択疑問文では、文末上昇をする。疑問詞、問い返し、「ね」をともなう念押し文などでは強調、感嘆、詠嘆あるいは他の意図を発話者が持つ場合、下降調になる場合がある。

次に、疑問文において終助詞「か/の」の有無とイントネーションの相関を述べる。宮地（1959: 156）によると、昇調が、質問の標識として、欠くことのできないことがある。たとえば、「モウ カエル↗」のように、文に疑問をあらわす語がない時、その文が質問をあらわすために、普通は、昇調が不可欠であり、おなじ文の形式が、昇調をとるか、降調を取るかは、文全体の意図表現を、普通は、左右する。すなわち、昇調と降調の対立が、ここで質問と判断叙述の対立に対応している、ということができる。

---

[61] 大石（1965: 79）の注 1 では『話ことばの文型（1)』『話ことばの文型（2)』に現れた疑問表現を以下のようにまとめた。

判断への疑念の表現：話し手の内部の疑念の表現。
例：これ、俺のかな。

疑問兆候の表現：感動詞や疑問詞単独で表現されることの多い、未分化的表現。
例：え？なに？

確認要求の表現：話し手が自分の判断について相手の確認を求める表現。
例：紙くずカゴだね？　紙製品だろ？

判定要求の表現：イエスかノーかの判定を求める表現。
例：それでいいですか？

選択要求の表現：判定要求の表現が 2 つ連結し、そのどちらであるかの判断を選択することを要求する表現。　例：朝ですか？晩ですか？

説明要求の表現：疑問詞を用いて、その内容を説明することを要求する表現。　例：何時頃できます？

省略質問文：文末述語を省略した質問の表現。

一方、「いツ カエル↗」と「いツ カエル↘」とを比較すればあきらかなように、文に疑問をあらわす語があるときは、昇調は質問の標識として不可欠なものではなく、昇調をとるか降調を取るかは、文全体の意図表現を左右するものではない。それゆえ、昇調と降調の対立が、ここでは、質問と判断叙述の対立に対応していない、ということができる。

この事実に対して、2 つの解釈をとることが可能であると述べた（宮地 1959: 157）。

（A）昇調と降調とは、文形式に付加的に添えられる文音調の二種であって、その別が、文全体の表現意図の区別にやく立てられることがありはするけれども、付加的なものであるから、文形式の中に、その標識となる語がない時にだけ、その区別が明示されて、表現意図のために、その役割をはたすが、文形式にその標識となる語があれば、文全体の表現意図のために、必要不可欠な要素ではない。

（B）昇調と降調との対立は、文形式と結合して文の表現意図を決定する文音調の対立であって、文形式とともに、文全体の表現意図を決定する要素である。それゆえ、とくに、文形式に表現意図のための標識となる語が含まれるときだけ、その対立の明示されないことがあるけれども、それはそのいずれかが、臨時的な形であって、文としては、常に、昇調か降調かの型を持っているものである。

二つの解釈に共通するところは、文形式と文音調とを分析して考える点であり、異なるところは、（A）が文形式を中心として文音調を付加的・補助的なものとするのに対し、（B）は、文形式を文音調との結合が文の意図表現を決定するとして、両者を対等な要素とする点である（宮地 1959: 157）。大石（1965）[62]、鮎澤（1990）[63]、森山（2001）[64]、波多野（2017）[65] は解釈（A）を主張するが、宮地（1959）は解釈（B）の見方をとる。

また、大坪（1990）では、「そうですか」に疑問終助詞が付いているからといって上昇調にすると、相手の言ったことに疑義を挟むような発話になってしまうと述べている。今田（1998）、大浜他（1999）、迫田他（1999）によると、終助詞「カ」は、丁寧体での使用が多く、上昇調を取らない。上昇調の過度の使用や大きすぎる上昇が不自然さをもたらしうる。斎藤（2014: 127）では、疑問の終助詞「か」

---

[62] 大石（1965: 87）の原文は以下通りである。

疑問表現において、形式があうまでも主体で、上昇調は付加的要素にすぎないと見られる。だから、同一類の表現の中で、同一形式のものが、上昇調・下降調の別によって、同一の論理的意味に別々のニュアンスを伴うのである。疑問表現の上で上昇調を取る割合が、男・女の間でかなり著しい相違を見せたのも、論理的なの相違と見るわけにはいかない。情緒表出的な面の相違と見る他にはない。

[63] 鮎澤（1990: 123−124）の原文は以下通りである。

発話意図はイントネーションによってのみ決まるのではなく、文末の要素の意味や語形にも大きくかかわっている。（中略）疑問詞があるので、文末イントネーションに関係なく文は質問文である。文中に疑問詞も疑問終助詞もない場合は、断定の文であるのか、質問の文であるのか、または問い返しの文であるのかがあいまいになるので、そのあいまいさを解消し、質問の文であることを明らかにするため、上昇イントネーションが用いられる。

[64] 森山（2001: 178）では「イントネーションの副次性」を提示し、それは文末に形式がない場合において、イントネーションが意味を持つのに対し、文末に特定の形式がある場合には、イントネーションが自由になることを指している。

[65] 波多野（2017: 2、9）の原文は以下通りである。

上昇調は終助詞が無い質問で生起しやすいという結果は、言語情報と韻律情報の相補的な関係を示している。終助詞の不在を上昇音調で代償(その逆も)させることによって、質問発話を意図することが可能である。

がついた場合や、疑問詞を含む場合は、それらによって疑問詞であることがはっきりわかるため、上昇しない場合もあるが、上昇すると柔らかな口調になる、と指摘している。

実際の使用状況を明白にするため、大石（1965: 82）は大量の会話資料をデータとし、疑問表現の全体を調べた。その結果、文末に「カ」をもつ場合については、上昇調は 75%、下降調は 25% である。文末に「ノ」をもつばあいについては、上昇調は 66%、下降調は 34%であると指摘した。

最後に、疑問文の文末によく用いられる「か」「の」のイントネーションに関する研究を紹介する。熊野他（1999）、稲垣他（1999）では、初級日本語教科書『しんにほんごのきそ I』の丁寧体（です・ます体）の会話文における文末詞「か」を伴い、応答を期待して発するものを対象に、それぞれ産出実験と知覚実験を行い、文末詞「か」のイントネーションの実態を調査した。その結果、以下のことがわかった。

①全体的な文末イントネーション型を見ると、70%が上昇である。同じ文に外昇・内昇[66]・非昇すべてが現れる場合がある（熊野他 1999）。

②非昇は男女すべてに見られたが、男性の方が割合が高い（熊野他 1999: 15、稲垣他 1999: 19）。

③肯否疑問文と疑問詞疑問文という疑問文の形式による上昇・非昇の違いは見られなかった（熊野他 1999: 15）。

④音声的特徴では、全体を速くひと息に発話する場合、ポーズを置かない場合に非昇が多く現れ、相手への期待をもって話す場合に上昇調が多く現れる（稲垣他 1999: 19）。

⑤コミュニケーション機能では、あいづち、応答、確認、すすめ、さそいなど、疑問文の形式はとっていても、典型的な質問文ではないものに非昇が多い（稲垣他 1999: 19）。

⑥ディスコースの面では、社交的な会話[67] で非昇の傾向が高い。この原因は、次々とたたみかけて問いを発すると詰問調になるために、会話を和らげる心理が働いたものと考えられる（稲垣他 1999: 19）。

⑦調査者 3 名が同じ録音を聞いた時に、3 名の間に不一致が起こった。この原因は、音声面では、「～ですか」「～ますか」の「か」の前の「す」が無声化するため、最後の「か」が強く聞こえ、これを上昇と取る聞き手がいることによる。コミュニケーション機能から見た不一致の原因は、非昇調で発話される傾向の強い文は、明確な上昇調に発話がれない、つまり曖昧な調子になりやすく、結果として、聞き取りの不一致が起こると考えられる。ディスコースの面から見た不一致の原因は、質問文が続いた場合の詰問調や内容的に直接的な質問が失礼になることを避ける心理が働くと、上昇のイントネーションがあいまいに発話され、そのため聞き取りの不一致が起こると考えられる（稲垣他 1999: 20）。

また、郡（2018）では「か」「の」のアクセントも考察した。「か」のアクセントは順接型の協力型[68] であり、イントネーションは答えを求める気持ちが強いときは典型的には疑問型上昇調である

---

[66] 「外昇」「内昇」は元々今田（1997、1998）の用語であり、「外昇」とは、文末上昇が文全体の最高 F_0 を示すものであり、「内昇」とは、文末上昇が文全体の最高 F_0 の範囲内にある場合である。

[67] 社交的な会話の文、例えば、「日本語の勉強は何時からですか。何時までですか。」「旅行はどうでしたか。」「兄弟は何人ですか。」など。詳細は稲垣他（1999: 16）を参照のこと。

[68] 郡（2018: 14）によると、助詞・助動詞や接尾辞的形式のアクセントは、3 つの要素から成り立っている。

が、裸の文末の場合ほど上昇が大きい必要はない[69]。むしろ、上昇が大きいと詰問することになりかねない。丁寧体の「ですか・でしたか」では強調型上昇調が多い。疑問詞がある場合は、無音調も使われる。答えを求める気持ちが弱い場合は、無音調のことが多い。自分が知らなかったことがらを今知った気持ちを込めるときは、上昇下降調や急下降調もある。一方、「の」のアクセントは低接の協力型である。確認の答えを求める意味では、疑問型上昇調が典型的であるが、強調型上昇・調無音調が使われることもある。

3.2.2.2 疑問文の発話意図とイントネーション

以上、疑問文の形式とイントネーションの対応に関する先行研究を整理した。実際には、同じ形式をとっているものの、話し手の心的態度が異なる場合も存在する。では、話し手の発話意図がどうのように音声に反映されるか、この節ではこの課題に関するいくつかの先行研究を紹介する。

野澤他（2001）では、「単純な疑問」、「懐疑的な疑問」、「はっきりした反語」、「納得」の 4 つの発話意図[70] を持つ疑問文を東京語母語話者に聞かせ、どちらかを判定してもらった。複数の判定結果が概ね一致した録音データを用いて、ピッチラインを抽出した。観察した結果、以下の結論が出た。

①「単純な疑問」を表す文の F_0 ラインは、文頭でなだらかな上昇、文末で急激な上昇を示す。
②「反語」「懐疑的な疑問」「納得」を表す文の F_0 ラインは、文頭で「単純な疑問」の場合と比べて上昇幅が大きい、また「たわむ」という特徴を示し、文末では、上昇がないまた上昇幅が狭い、という特徴を示す。

（野澤他 2001: 75）

野澤他（2002）では、「疑問」（他意のない単純な疑問」と「反語」（否定的な意味をこめた強い疑念）といった心的態度を持つ発話行為は、どのようなイントネーションで実現したかについて、伝達の成功度の高い音声データに基づいて、ピッチ、ピッチレンジ、音長の 3 つの面から「疑問」「反語」の特徴を考察した。正確に聴取される「疑問」「反語」のイントネーションは、全体を通じて以下のような特徴があると指摘した。

---

①その直前の形式のアクセントとの支配・従属の関係で、これは助詞・助動詞などの側から見れば、「協力型」「乗っとり型」「乗っとられ型」に分類できる（郡 2015）。本研究と関連がある「順接」とは、自分自身の意味を強調する場合を除き、直前の形式のアクセントの動きを受け継いで接続する型である。
②直前にどのような高さで接続するか、「順接」と「低接」がある。「協力型」とは、すぐ前の語のアクセントを生かす形で付き、自分自身のアクセントは弱まるタイプである。「低接」は、直前形式にアクセントの下げがなく高ければ、それより一段低く付くが、直前形式に下げがあって最後がすでに低ければ、それ以上積極的に下げるということはない。
③2 拍以上のものについては、内部に下げがあるか、あるならどこかということがある。

[69] 郡（2017）で報告した「村山さんですか」の聴取実験の結果にもとづく。

[70] 野澤他（2001: 70）では各発話意図を以下のように定義している。
単純な疑問：純粋にわからなくて訊ねる場合
懐疑的な疑問：本当かどうかを疑う気持ちが強い場合
はっきりした反語：相手に反対する意図をもって発話する場合
納得：相手の言ったことに納得したことを表明する場合

①全体のピッチレンジ（最大振れ幅）：疑問＜反語
②全体の音長：疑問＜反語
③文末音節の音長：疑問＜反語
④ピッチレンジの起伏が「反語」で非常に大きくなり、たわみが見られる。
⑤文頭のおそ上がり、おそさがりのレンジが「反語」で大きい。
⑥起伏式が続く場合、「反語」ではカタセシス[71] が観察されず、起伏が消滅している。

（野澤他 2002: 55）

前川他（2002）では、「そうですか」「山野さんですか」「あなたですか」の 3 テキストを対象とし、「中立」「強調」「無関心」「落胆」「疑い（反問）」「感心」の 6 つのパラ言語情報を表す場合の音声的特徴を考察した。ここでいう「強調」とは、遠方に位置する聴き手に話しかけるために大きな声を出す発話のことであり、「対比の強調（contrastive focus）」の意味ではない。実験の結果、以下のことが分かった。

①「山野さんですか」において、「無関心」の持続時間が最も短く、「中立」「強調」がこれに次ぎ、「感心」「落胆」「疑い（反問）」は顕著に延長される傾向が全てのモーラに観察される。発話冒頭のモーラ「ヤ」と末尾のモーラ「カ」で変動のレンジが殊に大きい（前川他 2002: 51）。
②「そうですか」、「あなたですか」において、「落胆」のピッチレンジは極端に狭い。「強調」「疑い（反問）」のピッチレンジが広いが、その拡大は専ら末尾の上昇イントネーションによってもたらされたものである（前川他 2002: 53）。
③テキストを問わず、「落胆」「強調」「無関心」「中立」よりも、「疑い（反問）」「感心」の上昇幅が顕著に大きい（前川他 2002: 53）。
④発話冒頭音節の重さによってタイミングは大幅に変動するが、「落胆」「疑い（反問）」「感心」のタイミングに一貫して遅れが生じている（前川他 2002: 54）。
⑤「中立」と「強調」では直線的な上昇であるのに対し、「疑い（反問）」」では、上昇の前半において加速度が小さく後半で加速度が上昇する（前川他 2002: 55）。

鄭（2004）では、「やる？」を考察文とし、「平叙」、「判定要求」、「確認」、「不満」[72] の 4 種の発話意図のもとでどのようなイントネーションパタンが現れるかを考察した。以下の図 14 の示してい

---

[71]「カタセシス（catathesis）」とは、東京方言では発話の途中でアクセント核による下降があると、そこに後続するピッチのピークが顕著に低下する現象を指している。ダウンステップ（downstep）と呼ばれる場合もある（田窪他 1998: 44-45）。

[72] 鄭（2004）で使用した文脈は以下通りである。

「平叙」　A: やる。（鄭 2004: 43）
「判定要求」A:（アルバイトがあるんだけど、）やる？（鄭 2004: 43）
「確認」　A: この仕事、誰もやってくれないんだよなー。
　　B: 私やってもいいですよ。
　　A:（えっ、）やる？（鄭 2004: 44）
「不満」　A:（普段は仲間とトランプゲームをする A さんが今日はどうもやりたくないのに仲間に誘われ、とても不満な声で）やる？（鄭 2004: 44）

るように、「平叙」では、ピッチは文の出だしから文末に向かって自然に下降する。「判定要求」と「確認」では、文の出だしから上昇し、上がったまま文が終わる。2 つの文のパタンそのものは似ているが、文末のピッチの値が後者のほうが著しく高くなっている。「不満」では、ピッチは文の出だしから徐々に下がり、「る」の部分から再び徐々に上昇をはじめ、そのまま文が終わる。また、持続時間を比較すると、「平叙」「判定要求」「確認」の 3 つは 230msec から 300msec に集中しており、この中では「確認」が最も短く、「平叙」が最も長いものの、ほぼ同じ長さであると言える。それに対し、「不満」は 4 つの調査項目の中で最も長く、最も短い「確認」と比べると 2 倍となっている。とくに発話の最後のモーラの部分が伸びていることが分かる（鄭 2004: 55）。

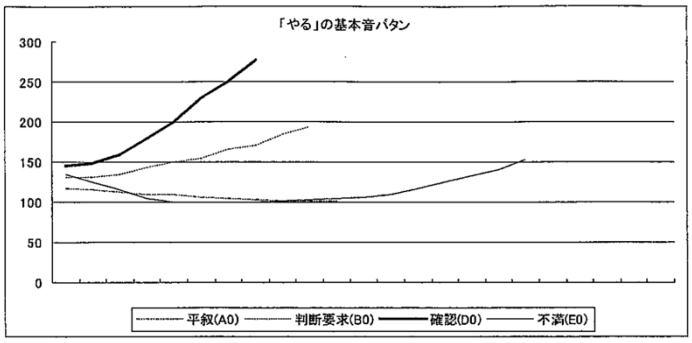


図 14.「やる」の 4 つのイントネーションパタン（鄭 2004: 54）

田川（2007）では、まず、「平静の問いかけ」と「非難の問いかけ」を表す「見ないの？」は音声上にどの相違が存在するかを明らかにするため、産出実験を実施した。以下の図 15、図 16 を観察すると、冒頭部分から上昇部分までの F_0 パタンについて、「平静の問いかけ」ではほぼ平坦な F_0 曲線になるのに対し、「非難の問いかけ」では、F_0 曲線の傾斜が見られた。また、時間長では、「非難の問いかけ」の全体長は「平静の問いかけ」よりも平均的に長く、音声中の各音節の時間長も長い。「非難の問いかけ」では発話冒頭の「み」が発話全体に占める割合が大きい。

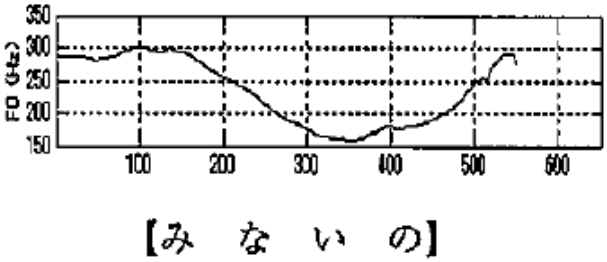


図 15.「平静の問いかけ」の F_0 曲線（田川 2007: 45）

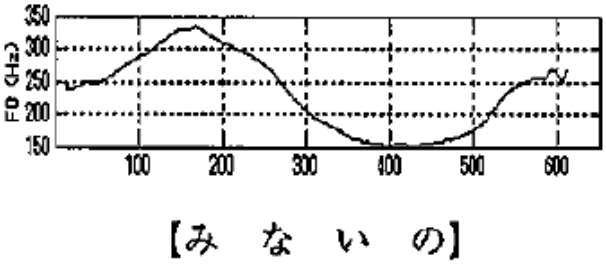


図 16.「非難の問いかけ」の F_0 曲線（田川 2007: 45）

以上の産出実験の結果に基づいて、収録した「平静の問いかけ」の音声の 1 つを原音とし、F_0 曲線を部分的に操作して、合成音声を作成し、聴取実験を実施した。その結果、冒頭部分の F_0 値を下げた場合、安定して「非難の問いかけ」と知覚された。また下降部分の F_0 値を下げると、「非難の問いかけ」と知覚される傾向が見られた。

田川（2007）による産出実験の結果に基づき、田渕（2008: 255）は日本語母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者（以下は「学習者」と略称）を対象に、日本語の発話「平静の問い」と「非難の問い」のイントネーションをどのように知覚するのかについて調べた。その結果、両話者が「平静の問い」と「非難の問い」の同定に当たっては、文頭のイントネーションが重要な役割を果たしているが、日本語母語話者は、文頭の F_0 値が低い F_0 曲線のパタンを「非難の問い」の同定の手がかりとしたのに対し、学習者はピークを高くした F_0 曲線のパタンを同定の手がかりとした。

中林（2011）では頭高型、中高型、平板式の 4 拍語を考察文とし、これらが「①驚いていない・嫌がっていない」「②驚いていない・嫌がっている」「③驚いている・嫌がっていない」「④驚いている・嫌がっている」の 4 種の感情を込めた問い返し疑問文として発話される会話を名古屋・東京出身の日本語母語話者に判定してもらった。「驚き」「嫌」の感情を込めたと判定された音声資料は次の表 4 のような音響的特徴を持つとされている。

表 4.「驚き」「嫌」の感情を込めた音声資料に見られた音響的特徴（中林 2011: 18）

②「驚いていない・嫌がっている」	持続時間長が特に語末で伸長し，始点の F0 が低い。有核語では始点からアクセント核による下降までの持続時間長も伸長している。無核語では発話のいずれかの部分で F0 の上昇が極めて小さいかまたは下降している部分が見られる。
③「驚いている・嫌がっていない」	アクセント型の違いにかかわらず F0 レンジが広い。この特徴は，有核語の場合にはアクセント核による下降の直前の F0 が高いこと，無核語の場合には終点の F0 が高いことによる。
④「驚いている・嫌がっている」	②，③の両方の音響的特徴が見られたが，②と判定された発話と比較した場合には持続時間長が短い傾向がある。

そして、地域差にかかわりなく感情の判定が一致するような信頼性の高い録音を資料とし、ロシア語を母語とする日本語学習者に判定してもらった。その結果、学習歴の違いによる正答率の差がほとんど見られなかったことからも、感情を正しく聴取できるかどうかは学習者個人の能力によるところが大きいと考えられる（中林 2011: 23）。

郡（2013）では、まず、文末詞のつかない文を用いて、中立的な判定要求[73] と言い切りを表す場合の音声上の特徴を比較した。この 2 種の文は、冒頭の高さ、先行区間の高さ・長さ、先行する非下降区間の傾斜、先行する核下降区間の傾斜、核下降の開始位置遅れ、末尾母音の長さ、末尾上昇の開始位置、末尾上昇の量の面において相違があることを判明した。そして、判定要求文は発話の意味（答えを求める気持ちの強さ、疑いの気持ちの強さ、回答の肯否に関する期待）によって音声特徴がどのように変わるかについて考察を行い、以下の図 17 のようなレーダーチャート（Radar Chart）を作成した。この図の外側または内側にあるほど、つまり数値が 6 または−6 に近いほど各項

[73] 郡（2013: 226）にある「中立的な判定要求」とは、相手から肯定または否定の回答を予測や期待なしに求めるつもりで聞く発話のことである。

目において多くの話者に一貫した特徴があることを表す。

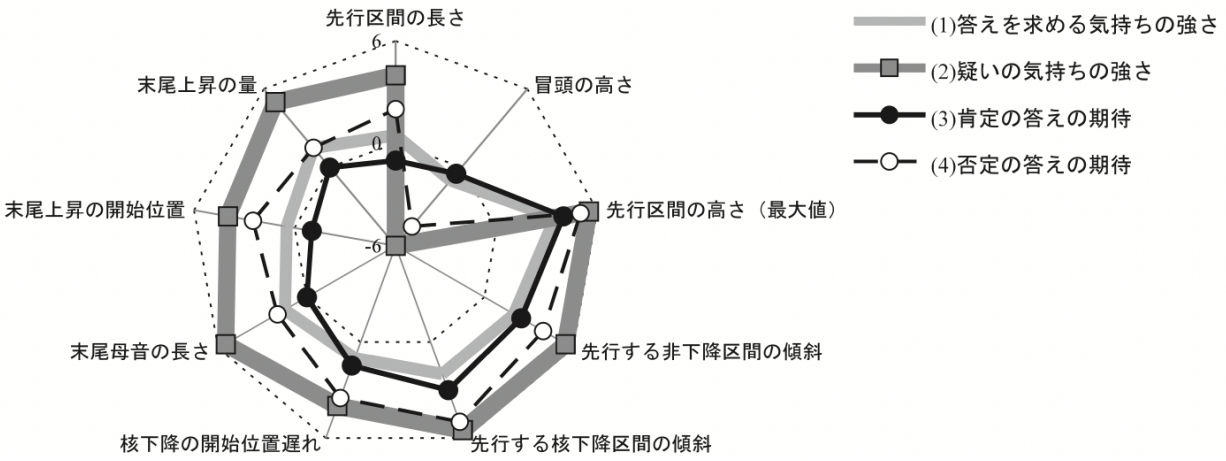


図 17. 4 つの質問の意味に対応する音声特徴（郡 2013: 235）

図 17 から、(2)の「疑いの気持ちの強さ」がもっとも一貫した特徴を持つことがわかる。具体的には、上昇に先行する区間をゆっくりとしたテンポで言うことが多い。そして、先行する区間の高低の幅が大きくなるように冒頭を低く、最大値を大きくする。先行区間は上昇傾斜も下降傾斜も大きく、アクセント核による下降が遅く始まることが多い。末尾では母音が長く、末尾上昇は開始が遅めで、上昇自体も大きい。(4)「否定の答えの期待」は末尾上昇の開始までは強い疑いの気持ちに似るが、末尾の上昇については上昇開始を遅めにすることが多いという程度で、きわだった特徴はない。(3)「肯定の答えの期待」と(1)「答えを求める気持ちの強さ」は似ているが、特徴としては先行区間の高さの最大値を大きくする、つまりアクセントの実現度を際だたせる程度である（郡 2013: 234）。

3.2.3 疑問文と叙述文のイントネーションに関する対照研究

服部（1951: 196）によると、確信をもって断定的に話される文は末尾に著しい降り音調が現れ、疑問あるいは保留的な気持ちを表す文は末尾にこういう降り音調が現れないのは、すべての言語に通じた現象のようである。

また、吉沢（1960）では宮地（1960）で挙げた 4 種表現意図―「詠嘆表現」「判叙表現」「要求表現」「応答表現」[74] と 5 種の文末のイントネーション―「平調」「昇調 1」「昇調 2」「降調」「@型」

[74] 宮地（1960）における各種の表現意図は以下のものである。

「詠嘆表現」は、一般に「感動文」「詠嘆文」などと言われるものに当たる。

「判叙表現」は、一般に「判断文」「現象文」「解説文」などと言われることが多い。ことがらについての言語主体の判断や、ものごとの叙述などをあらわす意図によるものであって、相手に求めるところのない表現である。

「要求表現」は、一般に「質問文」（または「疑問文」）と言われるものと、「命令文」と言われるものの総称である。要求するものが、相手の返答であるか、相手の行為であるかの別はあっても、「相手に対して求めるところがある」という点で、共通し一括しえて、他の表現と大きく区別される。

「応答表現」は、「ハイ」「イイエ」をはじめ、相手のことばに対する言語主体の態度・判断である。

との対応関係を以下の表 3 にまとめた。

表 3. 表現意図とイントネーションの対応（吉沢 1960: 275）

表現意図の種類 ＼ イントネーションの種類	詠嘆表現	判叙表現	要求表現	応答表現
平調	22	1,082	226	321
昇調 1	3	526	545	84
昇調 2	1	31	4	16
降調		5	1	
ⓐ型類	4	46	16	7
感動詞	99			
応答詞				523

」

吉沢（1960）では、ある意図を担っている音調のことを「意図表現音調」と呼んでいる。表 3 の示しているように、意図表現音調は平調と昇調 1 とに主として現れる。なお、表現意図とイントネーションは 1 対 1 の対応関係ではないことが観察される。判叙表現と要求表現にイントネーションの全 5 種が現れるが、判叙表現の場合、文末に平調をとる割合がきわめて高く、要求表現の場合、文末に昇調 1 をとる割合が最も高い。

意図表現音調として最も用いられる「平調」と「昇調 1」については、以下の記述がある。吉沢（1960: 252）によると、「平調」は文がそれで完結するという言い収め的気分の働きをする。佐々木（2004）では「平調」を話し手がある事柄を「普通の」態度、特に表情をづけずに表明する時の音調としている。「上昇調」については以下の記述がある。川上（1963）[75]、和田（1975）[76]、水谷（1983）[77]、森山（1989）、佐々木（2004）などによると、上昇調は相手とのつながりを求める気持ち、聞き手に対して反応を伺うことを表す。森山（1989）ではこれを「聞き手反応伺いの原則」[78] と名付けてい

---

[75] 川上（1963: 44）の原文は以下通りである。

文末の上昇調は質問を表すものとは決まっていない。上昇調は口調をやわらげるものだと、一往は見ることができる。上昇調の真の意味は「相手とのつながりを求める気持ちを表す」というところにある。

[76] 和田（1975: 77）の原文は以下通りである。

句末上昇のイントネーションは聞き手とのつながりを求める気持ちをあらわす。そのうちの文末にあるものは、文法上の制約（しかじかの辞がつくとか、命令文であるとか、など）のない場合、「質問」という＜つながりの求めかた＞をあらわすことになる。

[77] 水谷（1983: 155）の原文は以下通りである。

東京語では、上昇調は、話し手の相手への働きかけを表していることは確かなようであるし、下降調は、話し手自身へのおさまりこみを示しているもの。

[78] 森山（1989: 185）の原文は以下通りである。

聞き手反応伺いの原則とは、上昇調は聞き手の反応を伺い、下降調は聞き手の反応を特に伺わないことを指している。

以上の「聞き手反応伺いの原則」が妥当であるや否や、田中（2008）では、「Ø」「ね」「でしょ」「よ」の 4 つの形式で終わる文を対象に、文末上昇・非上昇で発話した録音を被験者に聞かせ、各発話が「相手が何らかの返答をすることを求めている」ことをどの程度感じるかを 7 段階評価させた。調査の結果、上記 4 種の文にはばらつきがあるが、文末上昇の発話は得点が高い、文末非上昇の発話は得点が低いことになっている。最後

る。佐々木（2004）によると、上昇調は話し手の発話内容に対して直接言語的な回答を求めるものは疑問であり、行動による反応を求めるものが依頼や誘いの文型の文末に現れる。また、驚きを表す発話にも上昇調が見られる。なお、上昇調は自分を強く押し出さないので、それによって、上昇調を用いた文は柔らかくて丁寧な待遇になるとされている（川上 1963、森山 1989）[79]。上村（1989a: 207）でも、「文末に表われる『のぼり音調』の機能は、聞き手にたいする親密な、あるいは好意的な態度の積極的な表明にあると一般的にはいうことができる」と述べている。郡（2018: 286）でも助詞が付かない文末での疑問型上昇調の働きは、「答えを求める」、「反応を待つ」、「自分が思っていたことと違うという気持ちをあらわす」の 3 つに大別される。その他、森山（1989）によると、一般の平叙文が上昇調になれば、待遇的に柔らかなニュアンスを持ち、談話が継続的になるということ、また、一般の疑問文が下降調になると、詰問・反語になる。鮎澤（2003: 48）でも、「東京語の疑問文では文末の上昇調が重要である。上昇しない疑問文は詰問調に聞こえてしまう」と述べている。

平叙文と疑問文とは截然と分けられないので、北原（1988）では、確信に満ちた強い「断定」と判断不能の「疑問」を連続体の両端とし、その間、不確かであるが何らかの根拠に基づいた判断を表す「推定」とより不確かな判断である「推量」を置き、つまり「断定 → 推定 → 推量 → 疑問」の連続体を提示した。中川（1995a: 72）によると、その連続体では、左になればなるほど断定度が強く下降調をとり、右へ進むと断定度が減少し、上昇調にかわる。さらに、中川（1995b: 30）では、探していた人を目の前にした時用いられる「ここにいたの。」のような情報はすでに話し手にある「非典型的な疑問文」について調べた。その結果、このタイプの疑問文は、文末上昇調だけでなく、文末下降調をとることもできることが明白になった。平叙文も下降調をとるが、非典型的疑問文の下降調とは以下の 2 点で異なっている。

①高さ:〈非典型疑問文〉は、文末上昇調・下降調を問わず、〈平叙文〉より高く、ピッチ幅も大きい発話が多かった。
②長さ:「の」の長さは、〈疑問文〉のほうが〈平叙文〉より長い。

その他、知覚実験を実施して、平叙文と疑問文の相違を考察する研究も存在する。例えば、須藤他（1975: 28）では、「平叙文と疑問文を弁別する物理的要素は、文末の基本周波数の変化速度であり、疑問文はすべて語尾に上昇するが、平叙文は語尾に下降するか、ほとんど変わらないかのどちらかである」と述べている。また、田中（2008: 103）では、日本語と韓国語を選択して合成音声刺激を作成して、知覚実験を行ない、以下の結論に達した。

に、森山（1989）の「聞き手反応伺いの原則」が妥当であることを証明した。

[79] 森山（1989: 182）では、この点について以下のように述べている。

命令表現の場合、(4) のように、丁寧形式が共起した場合は、上昇調も可能であるのに対し、(5) のように、ぞんざいな命令になれば、上昇調での「よ」はいささか不自然である。

(4) 気を付けてくださいよ。 ↗ / ↘

(5)（怒った口調で）勝手にしろよ。 *↗ / ↘ （森山 1989: 182）

①日韓両言語とも疑問/平叙が範疇的に知覚されている。疑問/平叙の範疇的知覚は、すなわち「反応伺い」の範疇的知覚を意味している。

②上昇率と持続時間の関係は、日韓両言語とも疑問と知覚されるためには持続時間が短くなるにしたがってより大きい上昇率を必要とする、という関係が見いだされた。疑問と知覚されるための上昇率は昇降部分の持続時間によって変化し、日韓においてその関係は同一のもの。

以上のように、従来の多数の研究では、「一般的には、平叙文が平調あるいは下降調をとり、疑問文が上昇調をとる」ことを確認したが、そうではないパターンも存在することを認めている。

第四章　中国語の否定疑問文の音声的特徴による類型

1. はじめに

中国語の否定疑問文の類型に関して、従来多くの研究が行われ、多くの興味深い指摘が提供されてきた。例えば、大西（1989）は終助詞「吗（か）」の有無を区別せず、否定疑問文の全体を考察対象とし、井上他（2007）、楊（2018）は否定式「吗」疑問文のみ、朱（2007）は否定式イントネーション疑問文のみを考察対象としている。以上の研究は異なる考察対象をとっているものの、いずれも「否定の命題を聞き手に問いかける」という用法に言及している。例えば、以下の（1）は「緊張していない」ことを聞き手に尋ねる文である。

（1）1A:（初めての学会発表を午後に控えている B に）你紧张吗？（緊張している？）
2B: 不，一点儿也不紧张。（いや、全然緊張していないよ。）
3A:（「それは本当か」という気持ちで）
真的不紧张吗？（本当に緊張していない（の）？）　（井上他 2007: 46）

また、井上他（2007）は中国語の否定疑問文が「p の可能性への誘導」を表すモダリティ表現として機能する場合があると指摘し、さらにこの種の否定疑問文を「誘導型真偽疑問文」と名付けている。例えば、(2) では「来喝点儿（飲みに来る）」、(3) では「这个汤有点儿咸（このスープ、ちょっとしょっぱい）」との可能性への誘導を表現する。

一方、大西（1989: 112）によると、(2) のような否定疑問文は否定の事実を再確認する表現であり、(1) と同じ用法を持つと主張している。その他、楊（2018: 289–290）では、中国語の場合、依頼・勧誘を表す際、基本的には否定疑問文を使用しないと述べている。(2) は「飲みに来ない」という否定の命題を見込みとして、相手に対する問いかけである。(3) のような「觉得（思う）」を用いた否定疑問文は「このスープ、ちょっとしょっぱい」という肯定の命題を見込みとして発した文である。つまり、(2)（3）が異なる文脈に使用されるとされている。以上挙げた先行研究をまとめると、次の表 1 になる。

(2)［酒が好きな聞き手に］
我家有瓶好酒，你不来喝点儿吗？
（家にいいお酒があるんだけど、飲みに来ない？）　（井上他 2007: 52）
(3)［話し手と聞き手は同じスープを飲んでいる］
这个汤，你不觉得有点儿咸吗？
（このスープ、ちょっとしょっぱいと思わない？）　（井上他 2007: 52）

表 1. 中国語の否定疑問文の類型

例文	大西（1989）	井上他（2007）	楊（2018）[80]	朱（2007）
真的不紧张吗?（本当に緊張していない？）	否定の事態を事実として捉え、その真偽を確認しようとする	単純真偽疑問文	¬p を前提とする	据实性问句（事実に即した疑問文）
你不来喝点儿吗?（飲みに来ない？）	同上	誘導型真偽疑問文	同上	未言及
你不觉得有点儿咸吗？(少ししょっぱいと思わない？)	未言及	同上	p を前提とする	未言及

以上のように、中国語の否定疑問文の類型について、統語論や意味論の視点からの考察はある程度の結論には達しているものの、(2)（3）のような文が否定疑問文の体系にどのような位置付けをしているのかということについて、まだ諸説が存在している。中国語の否定疑問文を体系的に把握するため、従来の統語論や意味論を離れ、新たな視点を探すことが必要であると考える。

疑問文は主に会話に使用されている文のタイプである。そのため、疑問文に対して音声の側面から検討する必要であると考える。音声にはその文の言語情報、パラ言語情報、非言語情報など多くの情報が含まれているので（藤崎 1994、前川 1998、相澤 2000、前川他 2002、田川 2007)、各否定疑問文の情報構造・発話意図もその文の発音に反映できる。従って、各否定疑問文の音声表現を比較することを通じて、中国語の否定疑問文の類型を検討することができると考える。その前に、まず中国語の否定疑問文に関する音声的研究がどこまで進んでいるかを概観する。

2. 先行研究

中国語の否定疑問文に関する音声学研究は、調べた限り、宿他（2006)、张他（2012）しかなかった。しかも、論文全体ではなく、断片的な記述に留まっている。例えば、宿他（2006）によると、「不」は否定を表すとき、本来の声調［pu^{51}]、変化後の声調［pu^{35}］あるいは軽声[81] で発音され、否定を表さない場合、必ず軽声になり、しかも短く発音されると指摘している。また、张他（2012）によると、次の（4）のように、「不」が否定の意味を持つ場合、［pu^{51}］と発音され、(5）のように、否定の意味を持たない場合、音声的には弱くなり、後続成分の「冷（寒い)」にストレスが置かれる。

[80] ¬p とは「否定の命題」のこと指している、これは話し手が観察した兆しや情報のことである。p とは話し手の主張のこと指している。

[81] 罗他（2002: 148）では、「軽声」について次のような記述がある。

语词里的音节或者句子里的词失去了原有的声调、念成另一个较轻较短的音节、叫做轻声。(軽声とは音節または語が本来の声調を失い、別の軽く短い音節で読まれることを指している。)

（4）A: 你怎么穿这么少?
（どうしてこんなに薄着をしているの？）
B: 今天不冷嘛!
（今日は寒くないから。）
（5）A: 你穿太多了吧!
（厚着をしているね。）
B: 今天不冷嘛!
（今日は寒いじゃない！）　（张他 2012: 93）

以上のように、中国語の否定疑問文の音声表現に関する考察はまだごく簡単な内省研究の段階にとどまっており、表現意図によるイントネーションの相違、否定疑問文全体の音声的特徴などの課題が解明を待っている。

本研究は実験的な手法を用いて、否定辞と組み合わせる単語の声調と文の発話意図を考慮した上で、6 つの中国語の否定疑問文（考察対象の詳細は 3.1 を参照のこと）の音声的特徴を記述し、主に以下の 2 つの問題を明らかにすることを目的とする。

（I）意味の異なる 6 つの否定疑問文はそれぞれどのような音声的特徴を持つのか、各文にはどのような関連性があるのか。
（II）音声学の視点から、中国語の否定疑問文に対して有効な分類が提供できるかどうか、もし可能であるなら、各タイプの否定疑問文は情報構造・発話意図の側面においてどのような共通点を持っているのか、また、文頭で述べた（2）（3）のような文が否定疑問文の体系にどのような位置付けをしているのか。

考察に入る前に、次節で今回の考察対象及び実験方法について説明する。

3. 考察対象と実験方法

3.1 考察対象

中国語には「不」と「没」の 2 種の否定辞が存在し、本研究では「不」を用いた否定疑問文のみを考察対象とし、「没」に関する考察は今後の課題にする。また、形式上、中国語の真偽疑問文は疑問を表す語気助詞「吗」の有無により、「吗」疑問文とインネーション疑問文の 2 種に分けられる。両者は音声上に相違があるため（陳 1989、杨 1995、江 2005、2010、阎他 2014、胡 2017、孫 2022）、本研究ではそのうちのイントネーション疑問文のみを考察対象とする。さらに、否定疑問文の音声的特徴を体系的に記述するため、ここでは中国語の否定疑問文の用法を網羅的に集め、文頭で記述した（1）のような否定命題の真偽を尋ねる「確認」の用法、用例（2）（3）の「提案」「同意要求」の用法を含み、「問い返し」「注意喚起」「依頼」の用法を持つ否定疑問文も考察対象に入れた。以上で述べた各用法の定義は次の表 2 にまとめる。

表 2. 否定疑問文の用法

用法	定義
Ⅰ.確認	自分の推測を相手に確認する。
Ⅱ.問い返し	相手の発話を繰り返して問いかける。
Ⅲ.注意喚起	話し手が対話現場に存在する事実や話し手と聞き手の過去における経験等といった話し手と聞き手が共有できると思われる情報を聞き手に提示して聞き手の知識を活性化させるもの（張 2004: 201−202）。
Ⅳ.提案	相手に一つの可能性を提示する。
Ⅴ.依頼	自分のために相手が動くことを要求する（森田 1985）。
Ⅵ.同意要求	聞き手に自分の意見・主張を同意してほしいことを表現している。

最後に、「不」につく音節の声調パターンがイントネーションに影響する可能性があることを考慮し、本研究では「不＋第 2 声」と「不＋第 4 声」という音節の組み合わせで考察文を作成した。理由は 2 つある。①「同意要求」の用法によく使われるのは「觉得（思う）」「认为（思う、考える）」といった 2 つの動詞であり（李 2011、杨 2018）、「依頼」の用法では、「能（できる）」「会（できる）」しか使用できない。この 2 つの用法に合わせるため、ここでは他の用法においても第 2 声と第 4 声の動詞を対象にした。②中国語では「連続変調（tone sandhi）」という現象がある。それは、ある漢字を他の成分と一緒に読む際に声調が変化することを指している。本研究の考察対象である「不」は本来の声調が第 4 声［pu^{51}］であるが、後に続く音節が第 4 声のときには、第 2 声［pu^{35}］に変化する。詳細は表 3 を参照のこと。「不」にある連続変調を考慮し、「不＋第 4 声」の音節の組み合わせを考察対象に入れることにした。

表 3.「不」の声調

「不」の声調	「不」に続く音節の声調	例
［pu^{51}］	第 1 声	不吃　［pu^{51}　$tʂ^{h}ʅ^{55}$］
［pu^{51}］	第 2 声	不来　［pu^{51}　lai^{35}］
［pu^{51}］	第 3 声	不好　［pu^{51}　$xɑu^{214}$］
［pu^{35}］	第 4 声	不去　［pu^{35}　$tɕ^{h}y^{51}$］

以上のことを考慮し、本調査では第 2 声の動詞である「来（来る）」「觉得（思う）」「能（できる）」と第 4 声の動詞である「去（行く）」「认为（思う、考える）」「会（できる）」を用いて、以下の表 4 のような実験文を作成した（「有効データ数」については次の 3.2 で説明する）。また、それぞれの実験文の意味を明確に表現するため、各文に応じて現実味のある会話場面を設定した。

表 4. 実験文

用法	実験文	有効 データ数
Ⅰ.確認	(I-1)［小王和你约好，今天要来你家玩儿，可是你等了一天她也没来，你觉得她可能不来了，于是打电话向小王确认。 （王さんは今日あなたの家に遊びに来る約束をした。しかし、彼女はずっと来ていなく）］ あなた: 你不是说今天要来我家玩儿嘛，怎么还没到？**不来了？** （今日うちに遊びに来るって言ったじゃない、なんで今でもまだ来ていないの？来ないの？）	15
	(I-2)［小王和你约好，7 点去散步，快到 7 点了她还在看电视，你觉得她可能不去散步了，于是向她进行确认。 （王さんはあなたと 7 時に散歩する約束をした。しかし、もうすぐ 7 時なのに、彼女はまだテレビを見ている。これを見て、多分行かないだろうとあなたが思って、彼女に確認した。）］ あなた: 你怎么还在看电视？不是说 7 点要去散步嘛，**不去了？** （まだテレビを見ているの？7 時に散歩に行くって言ったじゃない、行かないの？）	16
Ⅱ.問い返し	(II-1)［你和小王在公司聊天（あなたは王さんと会社で雑談をしている）］ 王: 明天我就不来公司了。 （明日、会社に来ない。） あなた: **不来了？** 明天又不放假。 （来ない？明日は休日ではないのに。）	15
	(II-2)［小王和你约好一起去看电影，快到出发时间了，你看见小王还在打电话，就开始催促她。（王さんはあなたと一緒に映画を見ることを約束した。もうすぐ出発するが、王さんはまだ電話をしている。それで、あなたは彼女を催促する。）］ あなた: 快点儿！再磨蹭赶不上了！ （はやく！これ以上グズグスすると間に合わないよ！） 王: 我不去了。（私は行かないよ。） あなた: **不去了？** 你不是说特别想看这个电影嘛。 （行かない？この映画を見たいって言ったじゃない。）	12
Ⅲ. 注意喚起	(III-1)［你、小王、小张约好一起去聚会。 （あなたは王さん、張さんと一緒にパーティーに行く約束をした）］ 王: 小张说她今天晚点到，让咱们先进去。 （張さんは遅れてくるから、私達に先に入ってって。） あなた:**不来了？** 你看，就坐在那边。 （来たじゃない。ほら、あそこに座っている。）	12
	(III-2)［你和小王在讨论今年的旅游计划。 （あなたは王さんと今年の旅行計画を相談している）］ 王: 今年咱们去云南吧。 （今年雲南省に行きましょう。） あなた: **不去了？** 就大学毕业那年。 （行ったじゃない、大学の卒業旅行のとき。）	11

Ⅳ.提案	(IV-1)［你作为店员，向客人推荐店里的啤酒。 （あなたは店員として、お客さんに店のビールを勧めている）］ あなた: 我们店的啤酒不错，<u>不来瓶？</u> （うちのビールは美味しいですよ、一本いかがですか？）	16
	(IV-2)［你推荐小王去北海道看看。（王さんに北海道に行って欲しい）］ あなた: 这就回去啦？北海道也不错，<u>不去趟？</u> （もう帰るの？北海道もきれいだよ、一回行ったら？）	16
Ⅴ.依頼	(V-1)［你和小王一起去爬山，她走在前面，落下你一段距离，你想让小王等等你。（あなたは王さんと一緒に山登りに行った。彼女はけっこう前に進んで、あなたは彼女に待ってもらいたい）］ あなた: 你慢点儿走！<u>不能等我会儿？</u> （もっとゆっくり！ちょっと待ってよ！）	16
	(V-2)［你和小王一起去爬山，她走在前面，落下你一段距离，你想让小王等等你。（あなたは王さんと一緒に山登りに行った。彼女はけっこう前に進んで、あなたは彼女に待ってもらいたい）］ あなた: 你慢点儿走！<u>不会等我会儿？</u> （もっとゆっくり！ちょっと待ってよ！）	14
Ⅵ.同意要求	(VI-1)［你和小王在讨论昨天的考题。（あなたは昨日の試験について王さんと話している）］ あなた: 昨天的考试，我都没答完。 （昨日の試験、書き終わらなかった。） 王: 我也是，有很多不会的。 （私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。） あなた: 跟上次的比，<u>不觉得变难了？</u> （前回に比べて、難しくなったと思わない？）	15
	(VI-2)［你和小王在讨论昨天的考题。（あなたは昨日の試験について王さんと話している）］ あなた: 昨天的考试，我都没答完。 （昨日の試験、書き終わらなかった。） 王: 我也是，有很多不会的。 （私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。） あなた: 跟上次的比，<u>不认为变难了？</u> （前回に比べて、難しくなったと思わない？）	16

3.2 実験方法

続いて本実験に協力した被験者の情報を説明する。本実験に参加したインフォーマントは全員音声学的訓練を受けたことがない、中国語標準語検定[82] 二級（あるいは二級以上）に合格した 20 代～30 代の 8 名の女性中国語母語話者である。実験は 2021 年 10 月 4 日～11 月 16 日に実施した。調査を始める前に、まず、インフォーマントに表 4 における会話の意味を説明し、登場人物の発話意図

[82] 中国語標準語検定（Putonghua Shuiping Ceshi, PSC）は中国語の標準度、熟練度を測定する検定である。得点率に応じて、最上級の一級から最下級の三級まで 3 段階のレベルがあり、各級 2 種類（甲級・乙級）の認定がある。つまり、一級の甲級は最上級であり、三級の乙級は最下級である。

を十分理解してもらった。音声の収録にあたって、自然な話し方で会話を読むように指示した。また、一つの実験文につき 2 回の録音を行い、第 1 回と第 2 回の間に 2〜3 秒のポーズを入れるように説明した。

コロナ感染のため、対面での録音が実現できず、被験者自身がパソコンや携帯のレコーダーを使用して各自で録音をして、データをメールで筆者に送るように説明した。得られた音声データのサンプリング周波数を 11025 Hz に統一した。最終的には、合計 12 * 8 * 2 = 192 のデータを収集した。続いて、贝他（2020）による中国語版の Praat を使用して、以上の表 4 の下線部のみの音声データを取り上げた。有効データの選別に当たっては、まず誇張した口調での発音を外した。また、(I-1)（II-1）（III-1）のような同じ形式を持つ否定疑問文について、インフォーマント以外の母語話者（北京官話地区出身、20 代、女性）に収録した音声データを聞かせ、文脈なしで対象文の意味を十分に聞き取れるかを確認した。意味を十分に聞き取れなかったものはデータとして使用していない。有効データ数は以上の表 4 に示している。データの統計と図の作成は Excel と RStudio で行った。

4. 考察の視点と統計手段

第四章で述べたように、中国語のイントネーションは複数の指標と関係がある。しかし、多数の否定疑問文の音声的特徴を考察する際、全ての指標を取り扱うと問題が複雑になり、そのため、本研究はイントネーションの指標を単純化して、ピッチレンジのみに注目することにした。また、音声データを整理する際、各否定疑問文の特性をビジュアル化するため、主成分分析という統計手段（詳細は 4.2 を参照のこと）を使用した。

4.1 考察の視点

中国語のイントネーションは音の高さ（pitch）、長さ（duration）、強さ（intensity）などの複数の要素と関連があるものの、そのうち、もっとも重要な役割を果たしているのは音の高さである（沈 1992、石 1999、高 2001、曹 2002、江 2010）。しかも、ピッチの高さに比べ、ピッチレンジ（Pitch Range）のほうがイントネーションとの関わりがより密接であるとされている（胡 1987、Xu 2001、石 2019 王他 2011a）。従って、本研究では各否定疑問文のイントネーションを考察する際に、イントネーションのパラメーターを単純化し、主に各音節のピッチレンジに集中する。

また、孫（2022）によると、中国語の否定疑問文の意味は主に否定辞及びその後につく動詞の音声的特徴と関わる。それを参考にして、本研究では音声データを整理する際、否定辞「不」、「不」に後続する動詞及び文全体のピッチレンジに注目する。

被験者による個人差を除去するため、本研究では各音節のピッチを整理する際、Excel でヘルツ（Hz）を半音（Semitone、以下 St と略する）に換算し[83]、結果に対して正規化処理を行った。また、ピッチレンジについて、当該音節のピッチの最高値（St）から最小値（St）を差し引いて計算した。

[83] ピッチの値をヘルツ（Hz）から半音（semitone）へ換算する公式は以下の通りである。そのうち、f は変換対象である音節のピッチの値（単位: Hz）、f_r は参照周波数（男性は 55Hz、女性は 64 Hz）である。

$$St = 12 \times \lg(f / f_r) / \lg 2$$

4.2 統計手段

続いて本研究で使用した統計手段について説明する。本研究は 6 つの否定疑問文の各自の音声的特徴及び各文の間の関連性を探究することを目的としている。そのため、それぞれの文の特性を縦軸と横軸を使った二次元の平面上に表現できると、つまり、散布図を描くことができると最も理想的な方法であると考える。しかし、4.1 で述べたように、本研究では、否定辞「不」、「不」に後続する動詞、文全体のピッチレンジという 3 つの項目を変数とした。このように、多くの変数を同時に取り扱って、データに潜む構造を探究することが難しくなる。本研究で使用した「主成分分析（Principal Component Analysis, 以下 PCA 分析と略する）」とは、多くの特性（変数）を少数個の変数にまとめるための手法である。その際、できるだけ情報の損失がないように工夫する（荒木 2007: 101）。

元の変数と PCA 分析で得られた新しい変数（即ち主成分 1、主成分 2、以下 PC1、PC2 と略する）との間の相関関係（例えば、PC1 は元の変数 1、変数 2、変数 3…のぞれぞれとどのくらい関わっているか）は因子負荷量（principal loadings / factor loadings）で表す、これを用いて主成分の意味や性質を考えることができる。それで、これらの新しい変数（即ち主成分）が元のデータの何割を説明できるかを表示するため、寄与率を使用する。寄与率を合計した累計寄与率（cumulative proportion）が 80%以上であれば、元データをかなり反映していると考えられる。PC1 を横軸に、PC2 を縦軸にとり、新しい座標軸を作る。元のデータが新座標での値を主成分得点（principal scores）あるいは主成分スコアと言う。それに基づいて散布図を描くことができ、さらに、各主成分に対するデータの特性を考察する。

5. 実験結果

5.1「確認」「問い返し」「注意喚起」

本研究では「確認」「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」という 6 つの用法を持つ否定疑問文を考察対象とするが、ここでは、まずそのうちの「確認」「問い返し」「注意喚起」の 3 つの否定疑問文の分析から見ていこう。

本研究では、各文にある否定辞「不」、「不」に後続する動詞、文全体のピッチレンジに基づき、統計ソフト RStudio を使用し、以下の散布図を描いた。図 1[84] は「不＋第 2 声」、図 2 は「不＋第 4 声」の音節の組み合わせである。

[84] 図 1 にある「注意喚起」を表す文の散点の数と表 4 で示した有効データ数と一致していないように見える。これは複数のデータが同じ特徴を示しているため、散布図では重ねている形になったからである。

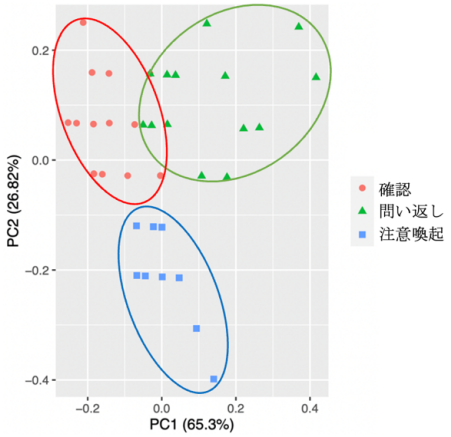


図 1.「不＋第 2 声」

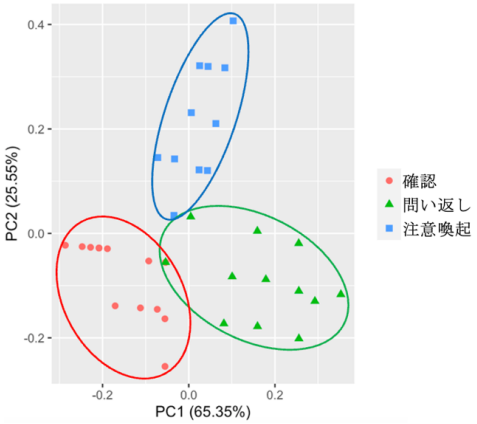


図 2.「不＋第 4 声」

本調査の場合、散布図の横軸は PC1、縦軸は PC2 を表している。「不＋第 2 声」の場合、PC1 の寄与率は 65.3%、PC2 の寄与率は 26.82%、累計寄与率は 92.12%になる。「不＋第 4 声」の場合、PC1 の寄与率は 65.35%、PC2 の寄与率は 25.55%、累計寄与率は 90.9%になる。累計寄与率はいずれも 80%以上になるため、得られた主成分は元データをかなり説明できると考える。また、横軸にある数字 0 は PC1 の主成分得点の平均値を表す。要素が横軸の正の側に分布することは、PC1 の値が平均値より大きいことを意味する。縦軸も同様である。また、散布図における各要素が近ければ近いほど、お互いの関連性が強い。

では、新しい変数 PC1・PC2 は元の変数、つまり、Sentence Pitch Range（以下 SPR と略する）、Negative Pitch Range（以下 NPR と略する）、Verb Pitch Range（以下 VPR と略する）とどのような関連性があるのか、上記の説明の通り、次の表 5 の因子負荷量を見る。本研究の場合、PC1 と PC2 は SPR・NPR・VPR の 3 つの変数の総合作用の結果である。表 5 の一列目を例として説明すると、新しい変数 PC1 のうち、66.8886%が SPR と関わって、48.83039%が NPR、56.04912%が VPR と関わっている。つまり、PC1 は SPR との相関が最も強い。また、因子負荷量が正の場合は正の相関、負の場合は負の相関を表現する。

それで、表 5 から以下の情報が読み取れる。「不＋第 2 声」の場合、PC1 は変数 SPR と強い正の相関を持つ。PC2 は変数 NPR・VPR との相関が強く、そのうち、NPR とは正の相関、VPR とは負の相関を持つ。一方、「不＋第 4 声」の場合、PC1 は変数 SPR と正の相関が強く、PC2 は変数 NPR とは負の相関、VPR とは正の相関が強い。

表 5. 因子負荷量

	不 ＋2 声		不 ＋4 声	
	PC1	PC2	PC1	PC2
Sentence Pitch Range（SPR）	0.668886	−0.0469600	0.6562181	−0.02766057
Negative Pitch Range（NPR）	0.4883039	0.7802429	0.5469045	−0.67107358
Verb Pitch Range（VPR）	0.5604912	−0.6237113	0.5198782	0.74087458
	PC1　SPR（正相関） PC2　NPR（正相関）VPR（負相関）		PC1　SPR（正相関） PC2　NPR（負相関）VPR (正相関）	

続いて各否定疑問文の分布と音声的特徴を見よう。図 1 では、「確認」と「問い返し」の 2 つの否定疑問文は図の上方に配置されている。これはこれらの文の PC2 の値が大きいことを意味する。つまり、NPR が大きく、VPR が小さいという特徴を持っている。しかし、PC1 に関しては、「確認」を表す否定疑問文が負の側に、「問い返し」を表す否定疑問文がほぼ正の側に入っている。つまり、「確認」を表す否定疑問文に比べて、「問い返し」を表す否定疑問文の方が SPR が比較的に大きい。一方、「注意喚起」を表す否定疑問文の場合、PC1 の値が平均値のあたりに分布しており、PC2 の値がこの 3 つの否定疑問文の中で最も小さい。従って、この 3 つの否定疑問文の中で、「注意喚起」は NPR が最も小さく、VPR が最も大きいと言える。

また、図 2 場合、「確認」と「問い返し」を表す否定疑問文は図の下方、「注意喚起」を表す否定疑問文は図の上方に配置されている。それは前者では PC2 の値が小さく、後者では PC2 の値が大きいことを意味する。つまり、NPR については「確認」と「問い返し」は「注意喚起」より大きい、VPR については「注意喚起」は「確認」と「問い返し」より大きい。また、全体的には「注意喚起」と「問い返し」は PC1 の値が「確認」より大きく、つまり、SPR の面において、「注意喚起」と「問い返し」を表す否定疑問文は「確認」を表す否定疑問文より大きい。

最後に、「不＋第 2 声」と「不＋第 4 声」の異なる音節の組み合わせを考慮し、データ全般を総合的に見ると、各否定疑問文の音声的特徴を以下のようにまとめることができると考える。まず、全体的には、「問い返し」を表す否定疑問文と「注意喚起」を表す否定疑問文の間には共通点が少なく、「確認」を表す否定疑問文は他の 2 つの文とともに共通点がある。例えば、「確認」と「問い返し」の否定疑問文は動詞のピッチレンジの側面で「注意喚起」より狭い。「確認」と「注意喚起」の否定疑問文は文全体のピッチレンジの側面で「問い返し」より狭い。また、各文の音声的特徴について、この 3 つの否定疑問文の中で、「問い返し」を表す否定疑問文は文全体のピッチレンジが最も広い、「注意喚起」を表す否定疑問文は動詞のピッチレンジが最も広く、否定辞のピッチレンジが最も狭い。一方、「確認」を表す否定疑問文では、文全体のピッチレンジがこの 3 つの文の中で最も狭い。

5.2「確認」「問い返し」「注意喚起」「提案」

5.1 の考察を通じて、極端な場合を除き、「確認」「問い返し」「注意喚起」といった 3 つの否定疑問文は各自の音声的特徴によって明白に分けられることが分かった。ここではこの 3 つの否定疑問文をベースにして、他の用法を持つ否定疑問文の位置づけを検討していく。全ての否定疑問文を一つの図に描くと分布が見にくくなることを考慮し、本研究では、残った 3 つの否定疑問文を分けて、それぞれを「確認、注意喚起、問い返し」と組み合わせて、①「確認、問い返し、注意喚起、提案」、②「確認、問い返し、注意喚起、依頼」、③「確認、問い返し、注意喚起、同意要求」の 3 組に分けて考察する。本節ではそのうちの①「確認、問い返し、注意喚起、提案」について検討する。

以下の図 3 は「不＋第 2 声」、図 4 は「不＋第 4 声」の音節の組み合わせを用いた 4 つの否定疑問文の主成分得点の散布図である。「不＋第 2 声」の場合、PC1 の寄与率は 58.95%、PC2 の寄与率は 29.5%、累計寄与率は 88.45%になる。「不＋第 4 声」の場合、PC1 の寄与率は 65.08%、PC2 の寄与率は 25.64%、累計寄与率は 90.72%になる。いずれも 80%以上になるため、得られた主成分は元データをかなり説明できると考える。

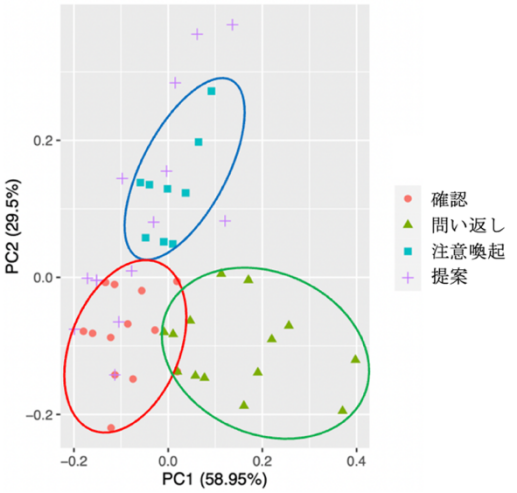


図 3.「不＋第 2 声」

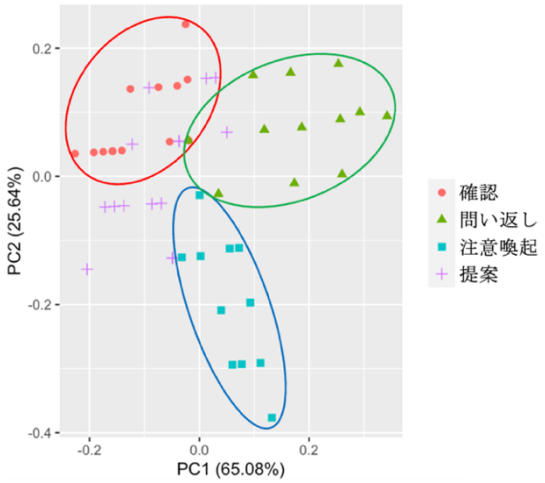


図 4.「不＋第 4 声」

次に、因子負荷量を確認する。以下の表 6 の示すように、「不＋第 2 声」の場合、PC1 は変数 SPR・NPR、PC2 は変数 VPR と強い正の相関を持つ。「不＋第 4 声」の場合、PC1 は変数 SPR と強い正の相関を持ち、PC2 は変数 NPR とは強い正の相関、VPR とは強い負の相関を持つ。

表 6. 因子負荷量

	不 ＋2 声		不 ＋4 声	
	PC1	PC2	PC1	PC2
Sentence Pitch Range（SPR）	0.6763457	−0.07504902	0.6511292	0.03629473
Negative Pitch Range（NPR）	0.5922116	−0.53613417	0.5514363	0.66369165
Verb Pitch Range（VPR）	0.4379976	0.84078998	0.5214871	−0.74712521
	PC1　SPR（正相関）　NPR（正相関） PC2　VPR（正相関）		PC1　SPR（正相関） PC2　NPR（正相関）　VPR（負相関）	

続いて散布図に基づいて、「提案」と「確認」「問い返し」「注意喚起」との関連性を見よう。図 3 では、「提案」を表す否定疑問文は不規則に分布しているように見えるものの、大まかに 2 種類に分けることができると考える。一つは「確認」を表す否定疑問文と同じように、図の左下に配置され、もう一つは「注意喚起」を表す否定疑問文と同じように、PC2 の値が正の側に分布している。一方、「問い返し」を表す否定疑問文のカテゴリーに入るデータがほぼ見られなかった。また、図 4 にある「提案」を表す否定疑問文の分布を観察すると、データの一部が「確認」を表す否定疑問文と同じ分布しており、一部は「注意喚起」を表す否定疑問文のカテゴリーに近い。「問い返し」を表す否定疑問文のカテゴリーに入ったデータは少なかった。

「不＋第 2 声」と「不＋第 4 声」のデータ全体を観察すると、「提案」を表す否定疑問文は「確認」及び「注意喚起」を表す否定疑問文とは密接な関係があり、「問い返し」を表す否定疑問文との関連性が弱い。

5.3「確認」「問い返し」「注意喚起」「同意要求」

続いて「確認、問い返し、注意喚起」の 3 つの否定疑問文の音声的特徴をベースにして、「同意要求」を表す否定疑問文の位置付けを検討する。本研究では、以下の（6）（7）の示すように、二音節の動詞である「觉得（思う）」と「认为（思う、考える）」を使用して実験文を作成した。他の実験文に合わせるため、動詞のピッチレンジの計算に当たっては、この二音節の平均値を取った。

（6）［あなたは昨日の試験について王さんと話している］
あなた: 昨天的考试，我都没答完。
（昨日の試験、書き終わらなかった。）
王: 我也是，有很多不会的。
（私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。）
あなた: 跟上次的比，<u>不觉得变难了？</u>
（前回に比べて、難しくなったと思わない？）　（表 4 VI-1 の再掲）

（7）［あなたは昨日の試験について王さんと話している］
あなた: 昨天的考试，我都没答完。
（昨日の試験、書き終わらなかった。）
王: 我也是，有很多不会的。
（私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。）
あなた: 跟上次的比，<u>不认为变难了？</u>
（前回に比べて、難しくなったと思わない？）　（表 4 VI-2 の再掲）

以下の図 5 は「不＋第 2 声」、図 6 は「不＋第 4 声」の音節の組み合わせを用いた 4 つの否定疑問文の主成分得点の散布図である。「不＋第 2 声」の場合、PC1 の寄与率は 61.59%、PC2 の寄与率は 24.71%、累計寄与率は 86.3%になる。「不＋第 4 声」の場合、PC1 の寄与率は 59.9%、PC2 の寄与率は 26.61%、累計寄与率は 86.51%になる。いずれも 80%以上になるため、得られた主成分は元データをかなり説明できると考える。

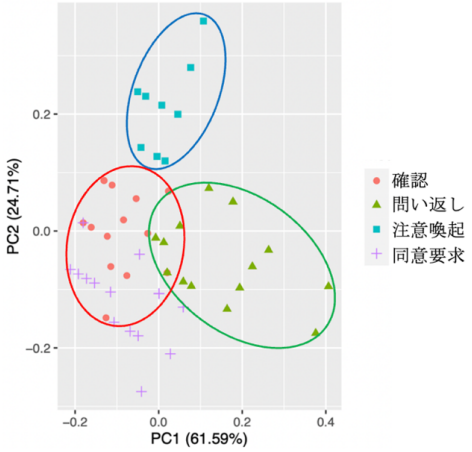


図 5.「不＋第 2 声」

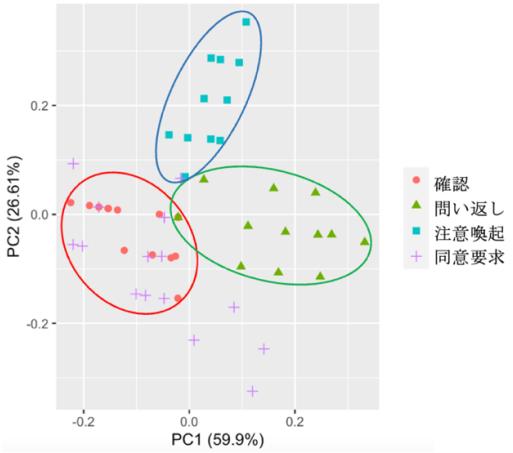


図 6.「不＋第 4 声」

次に、因子負荷量を確認する。以下の表 7 の示すように、「不＋第 2 声」の場合、PC1 は 3 つの変数ともやや相関があるものの、SPR・NPR との相関関係しかも正の相関が比較的に強い。一方、PC2 は変数 VPR との正の相関が最も強い。「不＋第 4 声」の場合、PC1 は変数 SPR と正の相関が比較的に強い。PC2 は変数 NPR とは強い負の相関、VPR とは強い正の相関を持つ。

表 7. 因子負荷量

	不 ＋2 声		不 ＋4 声	
	PC1	PC2	PC1	PC2
Sentence Pitch Range（SPR）	0.6355653	−0.1612936	0.6528819	−0.0671129
Negative Pitch Range（NPR）	0.5866986	−0.5347631	0.5642871	−0.6213763
Verb Pitch Range（VPR）	0.5018381	0.8294654	0.5052972	0.7806326
	PC1　SPR（正相関）　NPR（正相関） PC2　VPR（正相関）		PC1　SPR（正相関） PC2　NPR（負相関）　VPR（正相関）	

最後に、「同意要求」を表す否定疑問文の分布を見よう。図 5・図 6 の示すように、データの過半数は「確認」を表す否定疑問文のカテゴリーに入っており、少数のデータは「問い返し」を表す否定疑問文のカテゴリーに近い。「注意喚起」を表す否定疑問文との関わりが弱い。

5.4「確認」「問い返し」「注意喚起」「依頼」

続いて「確認、問い返し、注意喚起」の 3 つの否定疑問文の音声的特徴をベースにして、「依頼」の位置付けを検討する。以下の図 7 は「不＋第 2 声」、図 8 は「不＋第 4 声」の音節の組み合わせを用いた 4 つの否定疑問文の主成分得点の散布図である。「不＋第 2 声」の場合、PC1 の寄与率は 60.63%、PC2 の寄与率は 20.95%、累計寄与率は 81.58%になる。「不＋第 4 声」の場合、PC1 の寄与率は 60.6%、PC2 の寄与率は 23.69%、累計寄与率は 84.29%になる。いずれも 80%以上になるため、得られた主成分は元データをかなり説明できると考える。

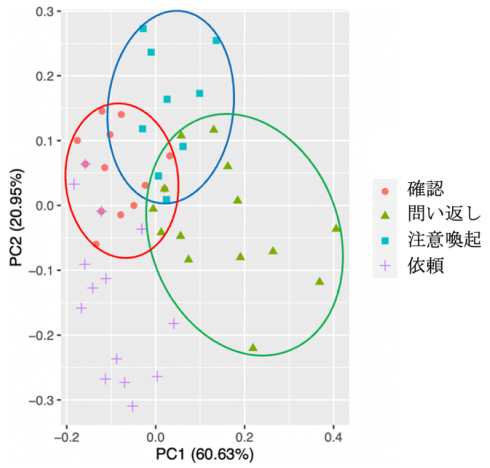


図 7.「不＋第 2 声」

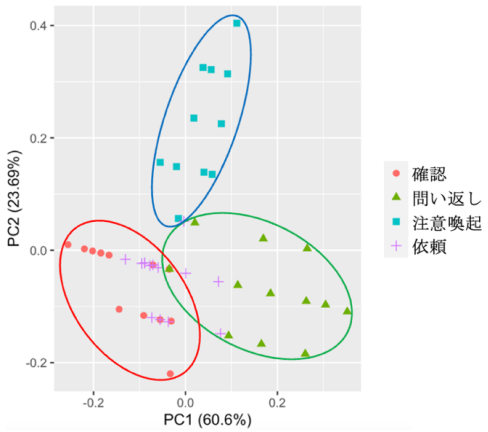


図 8.「不＋第 4 声」

次に、因子負荷量を確認する。以下の表 8 の示すように、「不＋第 2 声」の場合、PC1 は 3 つの変数ともやや相関があるものの、NPR との相関関係しかも正の相関が最も強い。一方、PC2 は変数 SPR・VPR のみと強い相関を持ち、NPR との相関が弱い。なお、PC2 は SPR とは負の相関、VPR とは正の相関を持つ。「不＋第 4 声」の場合、PC1 は変数 SPR と強い正の相関、PC2 は変数 NPR と強い負の相関、VPR と強い正の相関を持つ。

表 8. 因子負荷量

	不 ＋2 声		不 ＋4 声	
	PC1	PC2	PC1	PC2
Sentence Pitch Range（SPR）	0.5705335	−0.68082563	0.6256599	−0.08159197
Negative Pitch Range（NPR）	0.5943511	−0.04368127	0.5661364	−0.63671876
Verb Pitch Range（VPR）	0.5667790	0.73114185	0.5366929	0.76676722
	PC1　NPR（正相関） PC2　SPR（負相関）VPR（正相関）		PC1　SPR（正相関） PC2　NPR（負相関）VPR（正相関）	

続いて「依頼」を表す否定疑問文の分布を見よう。図 7 では、2 つのデータを除き、この否定疑問文の大多数は図の左下に配置されている。PC1 の値がほぼ負の側に固まっていることは「確認」を表す否定疑問文と同様であり、PC2 の分布については「問い返し」を表す否定疑問文と同じ負の側に固まっている。一方、「注意喚起」を表す否定疑問文との関連性が弱い。図 8 の場合、データの過半数は「確認」を表す否定疑問文と同じ分布をしており、少数は「問い返し」を表す否定疑問文のカテゴリーに入っている。「注意喚起」を表す否定疑問文と同じ発音パターンを有するデータが 1 つしかなかった。

以上のように、「依頼」を表す否定疑問文は音節の組み合わせによって発音パターンに相違が観察されたが、いずれも「確認」を表す否定疑問文との関わりが比較的に強く、「注意喚起」を表す否定疑問文との関連性が弱い。

6. 各否定疑問文の音声的特徴

以上、散布図に基づいて、6 つの中国語の否定疑問文の間の関連性を検討した。その結果、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の全てが「確認」を表す否定疑問文と関係があることが分かった。

王他（2011b）、石他（2017）では、文のイントネーションを基本パターン（basic pattern）と変化パターン（adjusted pattern）に分けた。基本パターンとは自然焦点を持つ叙述文のイントネーションパターン（basic unemphatic pattern）である。それがイントネーションの研究で中枢的な役割を果たしており、基本パターンを基盤にして、焦点・モダリティ（疑問・命令など）・感情の変化に伴い、複数の変化パターンが得られる。変化パターンは大まかに「言語的変式（linguistic adjustment）」と「副言語的変式（paralinguistic adjustment）」に分けられ、「言語的変式」には「焦点（焦点による変式）」と「语气（モダリティによる変式）」の 2 種、「副言語的変式」には「情感（感情による変式）」と「情

绪（態度による変式)」[85] の 2 種類がある。

今回の調査結果を振り返って見ると、「確認」を表す否定疑問文が原点のような存在であり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」などの否定疑問文はそこから派生した用法であると考えることができる。従って、否定疑問文の場合、以下の（8）（9）のような自分の推測を相手に確認する用法を持つ文のイントネーションは基本パターンであり、他の文のイントネーションはそれに基づいた変化パターンである。

（8）你不是说今天要来我家玩儿嘛，怎么还没到？不来了？
（今日うちに遊びに来るって言ったじゃない、なんで今でもまだ来ていないの？
もう来ないの？）（表 4 I-1 の再掲）

（9）你怎么还在看电视？不是说 7 点要去散步嘛，不去了？
（まだテレビを見ているの？7 時に散歩に行くって言ったじゃない、行かないの？）
（表 4 I-2 の再掲）

では、上記した 5 つの否定疑問文が音声上どのように変化したか、この節ではピッチ・持続時間・インテンシティの側面から探究していく。

6.1 各否定疑問文のピッチについて

ピッチの検討について、ここでは石他（2009）、王他（2011a）によるデータの正規化の方法を使用する。まず、ピッチの単位をヘルツ（Hz)から半音に換算する。また、異なる用法を持つ各文が比較できるように、6 つの否定疑問文にある最小のピッチの値を 0 とし、最大のピッチの値を 100 として、各音節のピッチのパーセンテージに換算した。次の図 9～図 14 はこの 6 つの否定疑問文における各音節のピッチレンジの結果である。柱状の上と下の数字は当該音節のピッチの最大値と最小値であり、柱状にある数字はその音節のピッチレンジである。

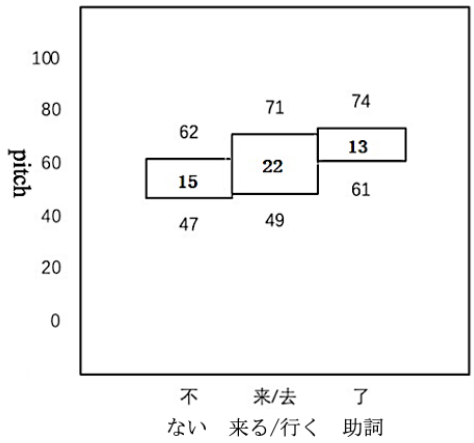


図 9.「確認」のピッチ

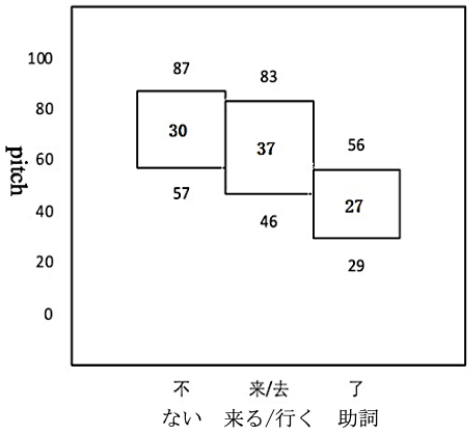


図 10.「問い返し」のピッチ

[85] 情绪包括态度，是指友好、怀疑、埋怨等，情感就是喜怒哀乐（石他 2017: 11)。
「情绪」は態度を含め、友好、疑い、不満などを指しており、「情感」とは喜怒哀楽のことである（日本語訳は筆者による)。

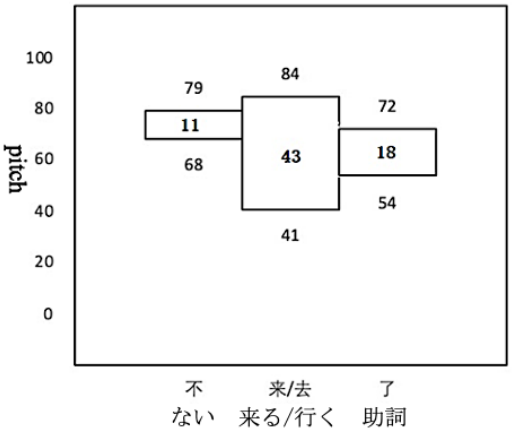


図 11. 「注意喚起」のピッチ

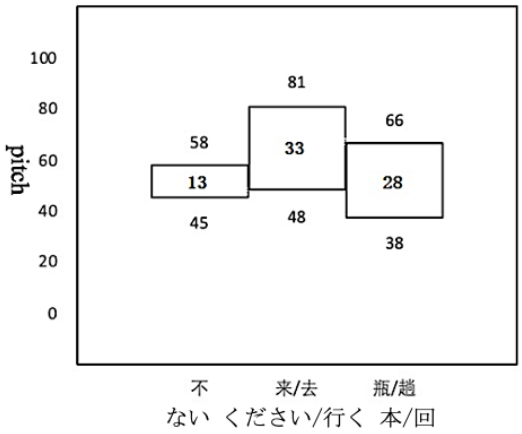


図 12.「提案」のピッチ

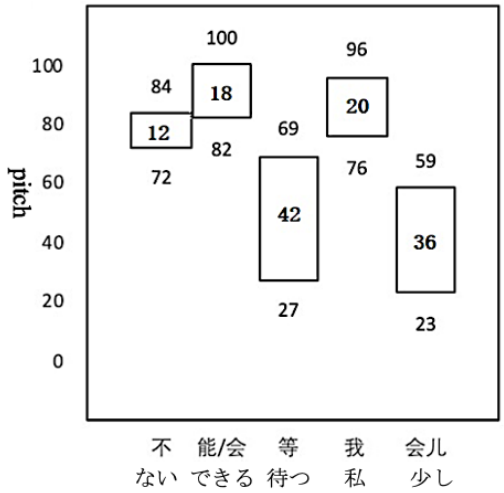


図 13.「依頼」のピッチ

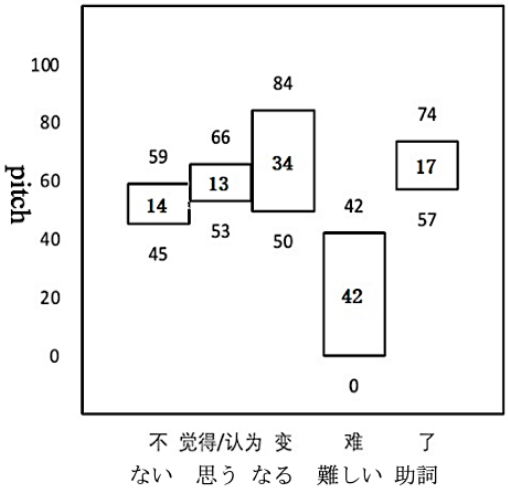


図 14.「同意要求」のピッチ

まず、否定辞「不」から見よう。「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」では、否定辞のピッチレンジが「確認」より狭いのに対し、「問い返し」の場合、「不」のピッチレンジが「確認」より 15%広い。また、動詞のピッチを観察したところ、「問い返し」「注意喚起」「提案」における動詞のピッチレンジが「確認」より大きいことが分かった。これは動詞のピッチの最大値が大きくなることによる変化である。その他、「依頼」では、動詞のピッチの最大値と最小値の両方とも「確認」より大きいものの、ピッチレンジが 4%圧縮された。「同意要求」の場合、動詞のピッチの最大値が「確認」より小さく、最小値が「確認」より大きく、ピッチレンジが圧縮された。

また、否定辞と動詞のピッチレンジの変化量から見ると、「問い返し」では、否定辞と動詞の変化が共に顕著である。一方、「依頼」「同意要求」「提案」「注意喚起」の場合、否定辞の変化の幅はわずか（5%以下）しか見られなく、動詞のピッチレンジの方が変化がより著しい。

6.2 各否定疑問文の持続時間・インテンシティについて

続いて各否定疑問文の持続時間とインテンシティを見てみよう。本研究では、持続時間の正規化処理について、石他（2010）、王他（2011a）が指摘した「延長率（Lengthening Ratio）」を使用した。延長率とは、対象音節の持続時間が文全体の平均の持続時間に占める比率のことである。延長率が 1

より大きい場合、当該音節が延長されたことを示す[86]。

また、インテンシティの検討に当たっては、エネルギー比率（energy ratio）を使用した。エネルギー比率とは、対象音節のエネルギーが当該文の平均のエネルギーに占める比率のことである。梁他（2010）では、ある音節のエネルギーを当該音節の振幅の相乗積（Amplitude Product）[87] で表す。ある音節の振幅の相乗積は、当該音節の平均の振幅と持続時間（単位: s）をかけ合せて得た値である。ある音節の平均の振幅は各サンプリングの振幅の絶対値の和割るサンプリングの数の結果である。サンプリングの数はサンプリング周波数（Sampling Frequency、単位: Hz）[88] と持続時間（単位: s）のかけ算で得られる。詳細の計算式は以下の図 15 を参照のこと。振幅の相乗積は貝他（2020）による中国語版の Praat で測定した。エネルギー比率が 1 より大きい場合、当該音節のエネルギーが平均エネルギーより強いことを表す。

$$
\begin{aligned}
\text{ある音節の振幅の相乗積} &= \text{当該音節の平均の振幅} \times \text{持続時間} \\
&= \frac{\text{各サンプリングの振幅の絶対値の和}}{\text{サンプリングの数}} \times \text{持続時間} \\
&= \frac{\text{各サンプリングの振幅の絶対値の和}}{\text{サンプリング周波数}\times\text{持続時間}} \times \text{持続時間}
\end{aligned}
$$

図 15. 振幅の相乗積の計算式

その他、「同意要求」の用法を持つ否定疑問文では、二音節の動詞である「覚得（思う）」と「认为（思う、考える）」を使用したので、ここでは、他の実験文に合わせるため、動詞の延長率とエネルギー比率の計算に当たっては、この二音節の平均値を取ることにした。

以下の図 16 は、各否定疑問文における否定辞の延長率とエネルギー比率である。点線は比較の基準となる「確認」における否定辞の延長率とエネルギー比率である。すべての用法では、否定辞の延長率とエネルギー比率が 1 より小さく、つまり、「不」の持続時間もエネルギーも平均値より小さい。そのうち、「問い返し」における否定辞の延長率とエネルギー比率が「確認」よりそれぞれ 14% と 20%増加し、6 つの考察文の中の最大値となる。一方、「依頼」「同意要求」「提案」「注意喚起」の場合、否定辞の延長率とエネルギー比率が「確認」より小さい。

---

[86] 延長率の計算公式は以下である。そのうち、Dx は対象音節 x の延長率、Sx は対象音節 x の持続時間、Gx は音節 x に後続するポーズの時間（単文の場合はポーズが省略できるので、本研究における Gx は 0 とする）、S# は当該文の平均の持続時間を表示する。詳細は石他（2010）、王他（2011a）を参照のこと。

$$Dx = (Sx + Gx) / S\#$$

[87] 梁他（2010）では、初めて振幅の相乗積（Amplitude Product）の概念を提出した。その前の研究において、例えば、林他 1980）、林他（1984）では、ある音節の振幅と持続時間で囲まれた面積が当該音節のエネルギーと正比例すると指摘した。

[88]「サンプリング周波数（Sampling Frequency）」（単位: Hz）は、1 秒間に何回音圧を記録するかを表す。1 秒間 1000 回であれば、1000Hz である（小松 2011: 116）。

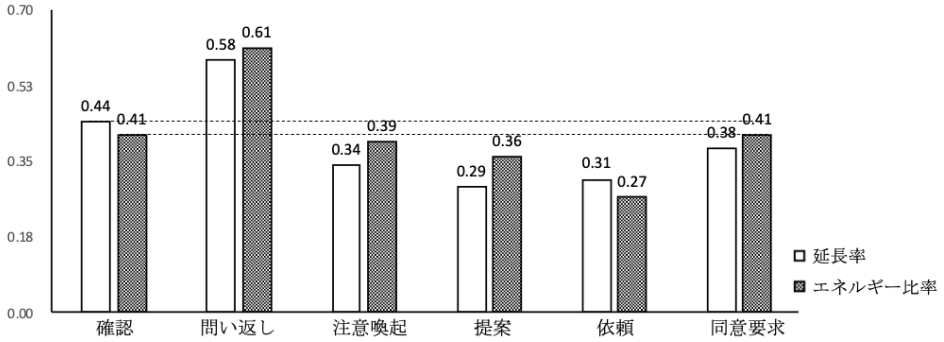


図 16. 否定辞の延長率とエネルギー比率

以下の図 17 は、各否定疑問文における動詞の延長率とエネルギー比率である。点線は比較の基準となる「確認」における動詞の延長率とエネルギー比率である。「確認」「問い返し」「提案」「注意喚起」の場合、動詞の延長率とエネルギー比率が 1 より大きいので、これらの用法では、動詞の持続時間が延長され、エネルギーも増加した。そのうちの「注意喚起」では、動詞の延長率とエネルギー比率が 1.60 と 1.47 となり、6 つの考察文の中の最大値となる。一方、「依頼」「同意要求」の場合、動詞の延長率とエネルギー比率がほとんど平均値より小さいが、「依頼」における動詞のエネルギー比率のみが 1.04 となった。

また、「確認」に比べて、「問い返し」「注意喚起」における動詞の延長率とエネルギー比率が大きいものの、「依頼」「同意要求」では「確認」より小さい。その他、「提案」の場合、動詞の延長率とエネルギー比率が異なる変化が見られ、具体的には、延長率が「確認」より 7%減少し、エネルギー比率が「確認」より 5%増加した。

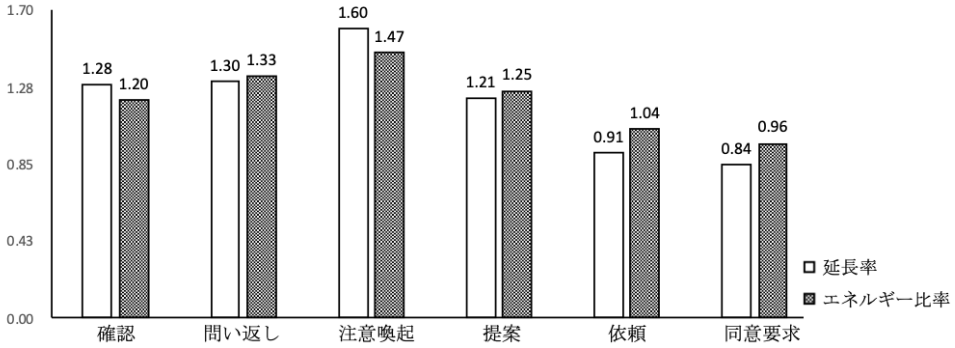


図 17. 動詞の延長率とエネルギー比率

6.3 各否定疑問文のピッチレンジ・持続時間・インテンシティの変化量について

ピッチレンジ・持続時間・インテンシティという 3 つの要素の変化量を比較するため、ここでは、延長率・エネルギー比率の計算を参考にして、各否定疑問文にある否定辞及び動詞のピッチレンジが文平均のピッチレンジに占める比率、つまりピッチレンジ比率を計算した。6.2 で提示した延長率・エネルギー比率と共に以下の表 9 に整理した。「△・▼」がついている数値は当該用法が「確認」との差であり、「△」は「確認」より大きく、「▼」は「確認」より小さいことを表す。

表 9 から以下のことが読み取れる。まず、ピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少がほぼ並行的である。例えば、「問い返し」の場合、「不」のピッチレンジ比

率・延長率・エネルギー比率のすべての側面では「確認」より大きい。「注意喚起」の場合、否定辞と動詞の音声的特徴が正反対になり、具体的には、否定辞のピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率が「確認」より小さく、動詞ピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率が「確認」より大きい。

「提案」では、「不」のピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率のすべての側面では「確認」より大きい。「依頼」と「同意要求」では、否定辞と動詞のピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率のほぼすべてが「確認」より小さい。

しかし、ピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少が並行していない場合もある。例えば、「問い返し」の場合、動詞のピッチレンジ比率は「確認」より小さいが、延長率・エネルギー比率の側面では「確認」より大きい。また、「提案」では、動詞の延長率が「確認」より小さいものの、エネルギー比率が「確認」より大きい。

表 9. 各否定疑問文のピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率

	否定辞「不」			動詞		
	ピッチレンジ比率	延長率	エネルギー比率	ピッチレンジ比率	延長率	エネルギー比率
確認	0.88	0.44	0.41	1.34	1.28	1.20
問い返し	0.93	0.58	0.61	1.16	1.30	1.33
	△0.05	△0.14	△0.20	▼0.08	△0.02	△0.13
注意喚起	0.45	0.34	0.39	1.86	1.60	1.47
	▼0.43	▼0.10	▼0.02	△0.52	△0.32	△0.27
提案	0.52	0.29	0.36	1.34	1.21	1.25
	▼0.36	▼0.15	▼0.05	0	▼0.07	△0.05
依頼	0.45	0.31	0.27	0.71	0.91	1.04
	▼0.43	▼0.13	▼0.14	▼0.63	▼0.37	▼0.16
同意要求	0.67	0.38	0.41	0.59	0.84	0.96
	▼0.21	▼0.06	0	▼0.75	▼0.44	▼0.24

続いて、各否定疑問文にあるピッチレンジ比率・延長率・エネルギー比率の変化量を見やすくするため、ここでは、表 9 にある各否定疑問文と「確認」の差をヒストグラムで表示した。以下の図 18 は否定辞「不」、図 19 は動詞の変化量である。

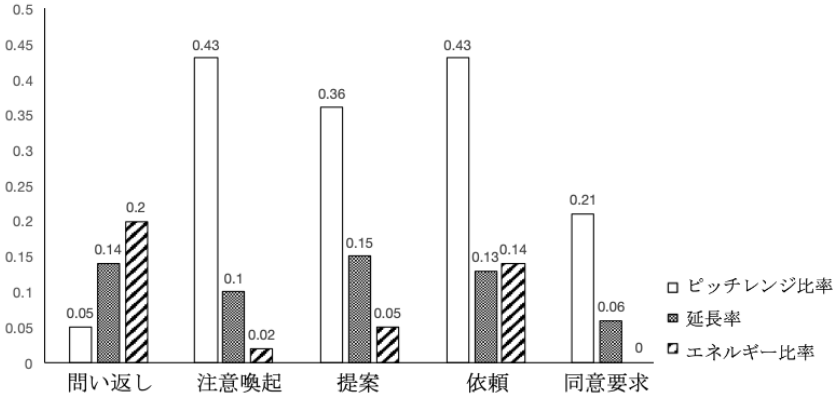


図 18. 否定辞の変化量

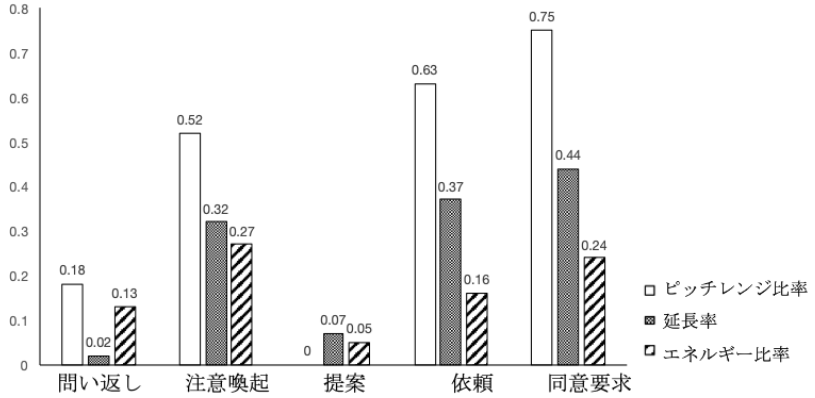


図 19. 動詞の変化量

否定辞について、「問い返し」の場合、エネルギー比率の変化が顕著であるものの、「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の 4 つの否定疑問文では、ピッチレンジ比率の変化が比較的に著しい。また、動詞に関して、「問い返し」ではピッチレンジとエネルギー比率の両方とも変化量が大きい。「提案」ではピッチレンジ比率がほぼ「確認」と同じであり、「注意喚起」「依頼」「同意要求」では、ピッチレンジ比率の変化量が他の 2 つの要素に比べて明らかに大きい。全体的には、「問い返し」の発話意図の表出は音強、「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の発話意図の表出はピッチが主導的な役割を果たしていること言えると考える。

以上の結論は吴(2002)、石（2019)、石他（2020）が指摘した「韵律三要素不同步（韻律三要素の不同期)」原理と一致している。ここでいう「不同期」には 2 つの意味がある。①イントネーションの基本パターンを持つ文に比べて、変化パターンを持つ文ではピッチレンジ・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素が常に同時に大きくなるあるいは同時に小さくなるわけではなく、不同期の場合も存在する。②ピッチレンジ・延長率・エネルギー比率の変化量が異なることである。

6.4 中国語の否定疑問文の類型

以上の第 5 節では、PCA 分析で得られた散布図に基づいて、6 つの考察文のイントネーションを基本のパターンと変化パターンの 2 種類に分けた。「確認」を表す文はイントネーションの基本パターンを持ち、「問い返し」「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」を表す文はイントネーションの変化パターンを持っている。次の 6.1～6.4 節において、変化パターンを持つ 5 つの否定疑問文が音声

上どのように変化したのかを明らかにするため、ピッチレンジ・持続時間・インテンシティの側面から各文の音声的特徴を考察した。では、このような音声的特徴がその文の情報構造（即ち、焦点の位置）とどのような関連があるか、それに基づいて、中国語の否定疑問文に対して有効な分類が提供できるかどうか、この節ではこの問題をめぐって検討していく。

6.4.1 本研究における焦点の捉え方

焦点の定義・分類に関して従来いくつかの説がある（Halliday 1967、田窪 1987、刘他 1998、徐他 2005）、本論では石（2019、2021）で提示した焦点の定義・分類を使用する。焦点とは話し手が自分の話の中で最も相手に注意してほしい部分である（焦点是说话人在自己的语句中希望引起对方注意到部分）。その下位分類として、自然焦点（ordinary focus）、強調焦点（emphatic focus）、対比焦点（contrastive focus）、語気焦点（mood focus）、感情焦点（emotions focus）などがある。ここでは本研究と関連する自然焦点、強調焦点、感情焦点について詳しく紹介する。

一般的には、中国語の文は旧情報（既知情報）から新情報（未知情報）へという順番で構成される。文末の新情報が自然にその文の焦点となり、このタイプの文は自然焦点を持つ文である[89]。強調焦点とは話し手が意識して文中のある部分を強く読むことによって生じた焦点のことである。統語上には標識がなく、音声上のみにプロミネンスを有することがこの種の焦点の特徴である。感情焦点文とは情報の伝達ではなく、ある感情の表出を主な発話目的とする文のことを指しており、感嘆文がその典型例である。

また、中国語の焦点の音声的特徴に関して以下のような記述がある。Xu（1999、2011）、陈他（2011）、石他（2014）では、フォーカスが置かれた音節は伝達する情報の増加に伴い、ピッチレンジが拡張することになり、その前の音節はピッチレンジが安定性を維持するか圧縮されるかになり、その後の音節は常に圧縮されるとされている。その他、石（2017、2019）によると、ある表現の音声の豊満さがその表現の表す意味の充実度と伝達する情報量に対応している。音声の豊満さとは発音の明瞭度、相対的な音の高さ・長さ・強さのことを指している。ある表現は伝達する情報あるいは表す機能の増加に伴い、音声上にプロミネンスが与えられる。逆に、音声上にプロミネンスが与えられたことは、その表現が伝達する情報あるいは表す機能が増加したことを表現する[90]。

6.4.2 中国語の各否定疑問文の焦点

本節では、上述したフォーカスの音声的特徴に基づいて、考察文である 6 つの否定疑問文の焦点の位置を分析してみる。6.1～6.2 節で述べた各文のピッチレンジ（Pitch Range、図では PR と略す）・延長率（Lengthening Ratio、図では LR と略す）・エネルギー比率（Energy Ratio、図では ER と略す）の変化量を次の図 20 に整理できる。「↑・→」は比較の対象を表す。「△」は「確認」より大きく、「▼」は「確認」より小さいことを表す。

---

[89] 中国語の否定文の焦点について吕（1985）、徐他（1993）、沈（1999）、袁（2000）などを参照されたい。

[90] 石（2019: 2）

一个语言成分的语音充盈度跟它所负载意义内容的实在程度和所传递的信息量相互对应。一个语言成分负载的意义或功能的增多表现为语音充盈度的增量；而一个语言成分的语音充盈度的增量反映出所负载的意义或功能的增加。反则反是。

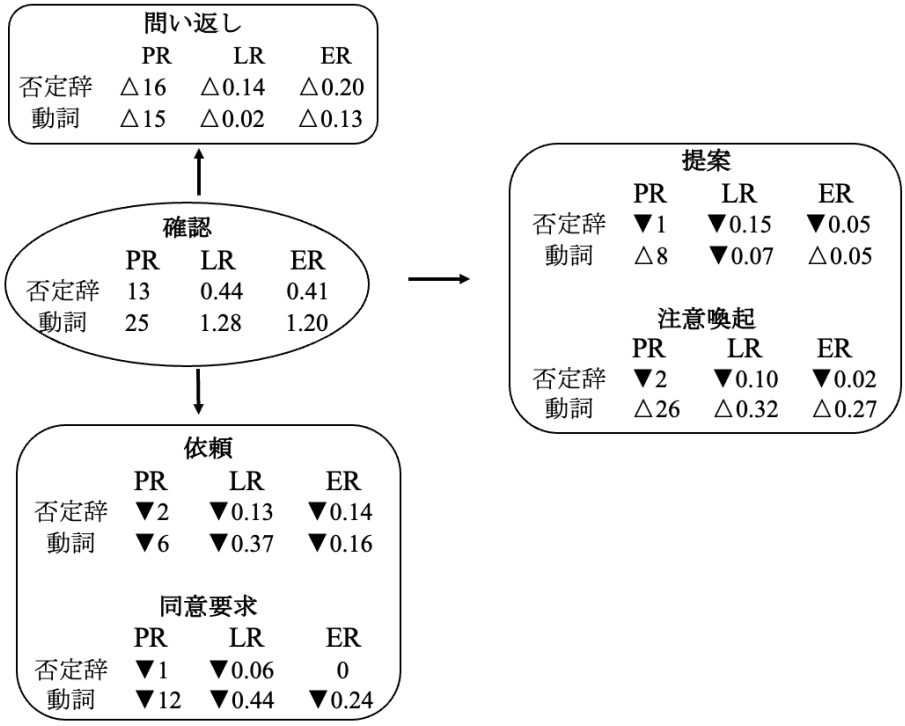


図 20. 各否定疑問文のピッチレンジ・延長率・エネルギー比率の特徴

それに基づいて、各否定疑問文の焦点のタイプを次のように考えることができる。

まず、各否定疑問文が散布図での分布によると、「確認」は自然焦点の文であり、そのイントネーションが否定疑問文の基本パターンである。「問い返し」「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」はそれに基づいたイントネーションの変化パターンである。

また、各否定疑問文にあるピッチレンジ・延長率・エネルギー比率の変化量を比較したところ、「問い返し」の発話意図の表出はインテンシティ、「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の発話意図の表出はピッチが主導的な役割を果たしていることが明白になった。この点から、「問い返し」は「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」とは異なる性質を持つと言える。さらに、図 13 で示した 3 要素の増減を観察すると、「問い返し」の場合、否定辞と動詞のピッチレンジが共に拡張され、持続時間とエネルギーも同時に増加していることが分かった。これは否定辞と動詞にフォーカスが置かれたことが原因だと考える。以上の特徴を総合的に見ると、「問い返し」は感情焦点の文であり、問いかけの機能が弱く、話し手自身の驚きの気持ちの表明が主な発話意図になる。音声的には、インテンシティが主導的な役割を果たしている。

そして、「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」の 4 つは全部強調焦点の文であり、音声的には、ピッチが主導的な役割を果たしている。焦点の位置によってさらにタイプ分けできる。そのうち、「提案」「注意喚起」では、否定辞のピッチレンジが圧縮され、持続時間とエネルギーも同時に減少している。一方、動詞のピッチレンジが拡張され、エネルギーも増加している。つまり、「提案」「注意喚起」では動詞にフォーカスが置かれる。一方、「依頼」「同意要求」の場合、否定辞と動詞のピッチレンジが共に狭くなり、持続時間とエネルギーも同時に減少している。従って、「依頼」「同意要求」では否定辞と動詞の伝達する情報が少なくなったと言える。その原因は依頼の内容・評価の内

容にフォーカスが置かれたことにあると考える。以下の（10）（11）を例として言うと、「依頼」では「等我会儿（少し私を待つ)」、「同意要求」では「变难了（難しくなった)」との部分がフォーカスになった。

（10）你慢点儿走！不能等我会儿？
（もっとゆっくり！ちょっと待ってよ！）　（表 4 V-1 の再掲）
（11）あなた: 昨天的考试，我都没答完。
（昨日の試験、書き終わらなかった。）
王: 我也是，有很多不会的。
（私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。）
あなた: 跟上次的比，不觉得变难了？
（前回に比べて、難しくなったと思わない？）　（表 4 V-2 の再掲）

7. 終わりに

中国語の否定疑問文について、従来主に統語論や意味論の視点から考察してきた。例えば、大西（1989)、井上他（2007)、李（2011)、楊（2018)、朱（2007）などでは多くの興味深い指摘が提供されてきた。しかし、以下の（12）（13）のような否定疑問文が一体否定疑問文の体系にどのような位置付けをしているかについて、まだ諸説が存在している。この課題を解明するため、本研究では音声学の視点を導入し、「確認」「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」の 6 つの否定疑問文を考察対象とし、各文の音声的特徴を比較することを通じて、中国語の否定疑問文の類型を検討した。

（12）［酒が好きな聞き手に］
我家有瓶好酒，你不来喝点儿吗？
（家にいいお酒があるんだけど、飲みに来ない？）　（例文（2）の再掲）
（13）［話し手と聞き手は同じスープを飲んでいる］
这个汤，你不觉得有点儿咸吗？
（このスープ、ちょっとしょっぱいと思わない？）　（例文（3）の再掲）

まず、この 6 つの中国語の否定疑問文の間の関連性を明らかにするため、否定辞・動詞・文全体のピッチレンジの値に基づいて、各文に対して主成分分析をかけた。得られた散布図から、「確認」「問い返し」「注意喚起」の 3 つの否定疑問文は、極端な場合を除き、各自の音声的特徴によってはっきり分けられることが分かった。また、「提案」は「確認」及び「注意喚起」とは密接な関係があり、「問い返し」を表す否定疑問文との関連性が弱い。「同意要求」の過半数は「確認」のカテゴリーに入っており、少数は「問い返し」を表す否定疑問文のカテゴリーに近い。「注意喚起」を表す否定疑問文との関わりが弱い。「依頼」は音節の組み合わせによって発音パターンに相違が観察されたが、いずれも「確認」との関わりが比較的に強く、「注意喚起」との関連性が弱い。要するに、「確認」は「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」のすべてと関係がある。従って、「確認」

のイントネーションは否定疑問文の基本パターンであり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」のイントネーションはそれに基づいた変化パターンであると考える。

では、この 5 つの否定疑問文が音声上どのように変化したのか、このような変化が文の焦点の類型とどのような関連があるのかを明らかにするため、各否定疑問文にある否定辞・動詞・文全体のピッチレンジ（それぞれ NPR・VPR・SPR で表す）、否定辞・動詞の持続時間とインテンシティを整理した。得られた音声的特徴に基づいて、6 つの否定疑問文を焦点の類型によって 3 つのタイプに分けることができる。

タイプ 1 には「確認」があり、この種の否定疑問文は自然焦点の文である。音声的には、「確認」のイントネーションは中国語の否定疑問文の基本パターンとなり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」のイントネーションはそれに基づいた変化パターンである。

タイプ 2 には「問い返し」があり、この文は問いかけの機能が弱く、話し手自身の驚きの気持ちの表明が主な発話意図となるので、感情焦点の文と考える。この種の否定疑問文ではインテンシティが主導的な役割を果たしている。また、「確認」に比べて、否定辞と動詞のピッチレンジが共に拡張され、持続時間とエネルギーも同時に増加している。

タイプ 3 には「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」があり、これらは話し手が文の一部を取り立てて述べる強調焦点の文である。これらの文ではピッチが主導的な役割を果たしている。「確認」に比べて、そのうちの「提案」「注意喚起」では、否定辞のピッチレンジが圧縮され、持続時間とエネルギーが減少している。一方、動詞のピッチレンジが拡張され、エネルギーも増加している。それに対し、「依頼」「同意要求」の場合、否定辞と動詞のピッチレンジが共に狭くなり、持続時間とエネルギーも同時に減少している。従って、「提案」「注意喚起」では動詞にフォーカスが置かれ、「依頼」「同意要求」では動詞の後に付く依頼の内容・評価の内容にフォーカスが置かれていると考える。

第五章 日本語の否定疑問文の音声的特徴による類型

1. はじめに

最初的に日本語の否定疑問文に対して体系的に整理している研究として田野村（1988）などがある。田野村（1988）ではまず「ではないか」の形をとる否定疑問文に対して、構文・意味・音調の側面から 3 種類に分けられた。以下の表 1 の示すように、「ではないか$_1$」は体言・用言のいずれにも接続できるのに対し、「ではないか$_2$」と「ではないか$_3$」は体言にしか接続できない。

意味的には「ではないか$_1$」は発見した事態を驚きなどの感情を込めて表現したり、ある事柄を認識するよう相手に求めたりするものである。「ない」を含むとは言え、前に来る表現の内容が否定されているわけではない。「ではないか$_2$」は推定を表現する。この場合も話し手は前の表現の内容を否定しておらず、寧ろ、それを認める方に傾いている。「ではないか$_3$」においては、「ない」が本来の否定辞の性格を発揮する。また、文例の末尾の「？」は文末音調の上昇を表す。

田野村（1988）では「ではないか$_1$」を甲種、「ではないか$_2$」と「ではないか$_3$」を乙種と名付けている。乙種の否定疑問文には、体言を述語とする「（の）ではないか」以外、形容詞や動詞を述語とするものもある。

表 1. 否定疑問文の下位分類（田野村 1988: 28）

甲種	［体言，用言］ではないか$_1$	（例）よう、山田じゃないか。
乙種	［体言］ではないか$_2$	どうもあの男犯人じゃないか？
	［形容詞］ないか$_2$	この靴では少し小さくないか？
	［動詞］ないか$_2$	あの絵傾いてないか？
	［体言］ではないか$_3$	そうか、1 は素数じゃないか。
	［形容詞］ないか$_3$	え？これがおかしくないか？
	［動詞］ないか$_3$	絶対誰にも話さないか？

田野村（1988）は主に意味・構文構造に注目し、日本語の否定疑問文について考察を行った。日本語の否定疑問文の類型を検討する重要な研究であると思われる。しかし、否定疑問文は意味上に曖昧性を持ちやすい文のタイプであり、「（本当に）食べない？」「（少し）食べない？」のように、同じ言語形式でも音声次第で意味が変わる場合がよくある。コンテクストがない場合、音声上の韻律情報が意味の曖昧さを解く唯一の手段となる。そのため、否定疑問文に対して音声の側面から検討する必要があると考える。本章では、異なる用法を持つ同じ形をとる否定疑問文を考察対象とし、各文の音声的特徴を検討し、考察結果に基づいて、音声学の視点から日本語の否定疑問文に対してタイプ化を試みる。

音声調査に入る前に、まず日本語の否定疑問文に関する音声学的研究がどこまで進んでいるかを概観する。

2. 先行研究

日本語の否定疑問文に関する音声学的研究について、この節では形容詞を述語とする否定疑問文と動詞を述語とする否定疑問文を分けて紹介する。

2.1 形容詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴

形容詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴に関する研究は、田中（1993、2010、2011）、蔡（1996）、湧田（2003）、湧田他（2008）、郡（2017）がある。

日本語では、「これ、面白くない？」のように、文末に上昇の音調で発話すると、発話時の場面によって、話し手自身の持っている意見に対して、聞き手に同意を求める同意要求的疑問文になる。本来の音調には、アクセント核が二箇所（「オモシロクナイ」の /ʃi/ または /ro/ と /nai/ ）に存在するはずであるが、90 年代の若年層の人にはアクセント核が破壊された新種の音調が見られる。田中ゆかり氏は 1993 春の日本方言研究会（第 56 回）で、この新種のイントネーションを「とびはねイントネーション」と命名し、「～ない？」を伴う、首都圏若年層に広まりつつあると考えられる新たな質問イントネーションと定義される。具体的には、「とびはね音調」は以下のような特徴を持つものである（田中 1993、2011: 25）。

a. 「～ない？」形式をとる問いかけ音調で昇調の一種である。
b. 「～ない？」の部分だけに焦点を絞れば、「浮き上がり調」（川上 1963）[91] の一種に聞こえる。「～ない」の下がり目が無効化される。
c. 「～ない？」の前接形式に起伏式アクセントの単語が入る場合、その単語のアクセントの下がり目が無効化される。前接形式には、形容詞（ク形）、動詞（＋タク）、形容動詞（＋ジャ）、名詞（＋ジャ）などが入る。
d. 「～ない？」の前接形式に平板式アクセントの単語が入る場合、その単語のアクセント型は保持される。

「とびはね音調」の機能を明らかにするため、田中（2011）は、起伏型の「高くない？」、平板型の「赤くない？」を考察対象として、首都圏大学生に小規模な聞き取りアンケート調査を実施した。その結果、「とびはね音調」は「同意要求」としての機能が優勢ではあるものの、「質問」という機能を果たすという認識も少なくないという結論に達した。とびはね音調に関する研究成果は田中（2010）に整理されている。

その他、蔡（1996）、湧田（2003）、湧田他（2008）、郡（2017）にも詳細な記述がある。蔡（1996）は、同意要求的疑問文「これ、面白くない？」の音調には、「後半核破壊型」と「全部核破壊型」の 2 種類が存在すると指摘した。「後半核破壊型」とは、以下の図 1 のように、後半の /nai/ のアクセント核のみが破壊され、「全部核破壊型」とは、以下の図 2 のように、二箇所（「オモシロク」と「ナイ」）のアクセント核が全部破壊された。また、このような音調のアクセント核の消失は、一文節化現象と関連している。その原因の一つとしては、発話のスピード化である。つまり、会話のスピー

[91]「浮き上がり調」とは、「文の最後から二番目の拍において既にほとんど上昇が完了し、あとはほぼ平らのまま文が終わる」ものである（川上 1963: 25）。

ドが速くなると、文の音調の高低を十分に発音しにくくなる。もう一つの原因としては、最後だけを急に上昇させる本来の音調より、アクセント核が破壊された音調のほうが、聞き手に押し付けがましさを感じさせないのである。

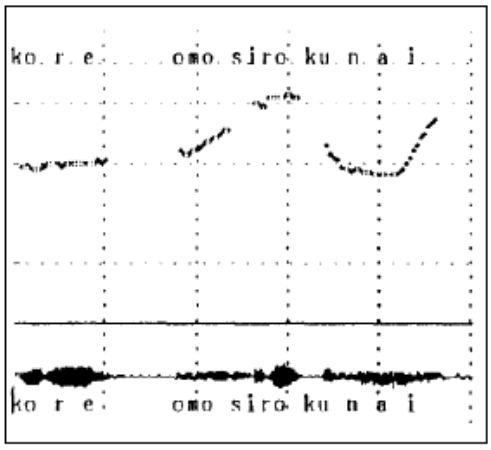


図 1. 後半核破壊型

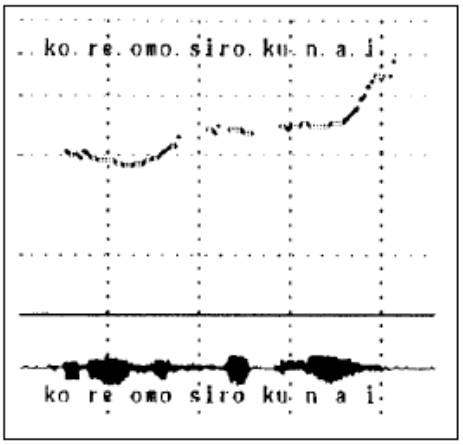


図 2. 全部核破壊型

また、湧田（2003）では平板型の「甘い」と起伏型の「いい（頭高型）」・「面白い（中高型）」の形容詞を考察対象とし、「甘いと思わない。」に相当する「否定表明」の意味と「甘いと思わない？」に相当する「同意求め」の意味を対象に音声実験を行なった。意味による韻律的特徴の違いについて、「ない」のアクセント・F_0 曲線・持続時間という 3 つの側面から検討し、以下の結論が得られた。

①「ない」のアクセントについて、「否定表明」の発話では、「ナイ」のアクセント核が保たれたままが、「同意求め」の発話においては、「ナイ」のアクセント核がなくなる。それに伴い、語幹のアクセント核もなくなっている発話が数多く観察された。

②全体的には、「否定表明」の発話では下降調、「同意求め」の発話では上昇調を取るという点では異なっている。「否定表明」においては、文末に向けて次第に下降するイントネーションが被さることになり、「ない」のアクセント核が弱まる現象が主流として見られた。ここで言う「ない」のアクセント核が弱まるというのは、「ない」のピッチの下降の幅が目立たないことを指している。一方、「同意求め」においては、文末に上昇調がくるといっても、疑問文に典型とされる 1 オクターブ相当の上昇が見られない発話が多い。主流を占めたものは平坦な上昇パタンである。

③発話全体の持続時間について、「同意求め」は「否定表明」より持続時間が長い場合もあるし、そうでない場合もある。従って、上記した 2 つの表現意図の区別においては、発話全体の持続時間は主要素となっていないという結論に達した。

湧田他（2008）では、平板型の「甘くない」、起伏型の「よくない（頭高型）」・「面白くない（中高型）」に対し、それぞれ「同意要求」と「否定表明」の表現意図を設定した。韻律による表現意図の伝達を明らかにするため、日本語母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者を対象に実験を実施した。そのうちの日本語母語話者を対象とする調査では、次の調査結果が得られた。

①聴取実験の結果、「平坦上昇調」[92] の同意要求の表現意図伝達には 20 代・30 代と 40 代以上との間に世代差が見られることが分かった。

②音響分析の結果、以上のような世代差には「文末上昇率」や「文頭と文末のピッチ幅の関係」が関与していることが分かった。「同意求め」の表現意図が世代問わず伝達されるためには、「十分な文末上昇率」と「語幹のピッチ幅＜「ナイ」のピッチ幅」が条件である。

その他、郡（2017: 257）では、共感・同意を求める言い方は以下の 2 つがあると指摘した。一つは、とびはね音調である。文末が形容詞の連用形＋「ない」になっているとき、その形容詞のアクセントを平板にし、それにやはり平板にした「ない」を付け、さらに疑問型上昇調を付ける言い方である。例えば、「かわいくない」は本来のアクセントは［カ˩ワ˥イ˩ク ナ˩イ］だが、これが［カ˩ワイク ↗ナイ］ となるのがこの音調である。もう一つは、疑問型上昇調なしでアクセントを平板化させただけのような言い方である。以上の例で言うと、［カ˩ワイクナイ］になる。この 2 つの言い方のいずれも 2 拍目への上昇（つまり、「カ」から「ワ」への上昇）があるが、これは必要であるか、また、とびはね音調に見られる疑問型上昇調を強調型上昇調に替わった後、同意求めの意味が読み取れるか、郡（2017）では以上の 2 つの問題について聴取実験を実施した。その結果、①同意を求めている感じがするには 2 拍目への上昇がある方がよい、②強調型上昇調が同意求めとしてまったく有効ではない、という結論に達した。

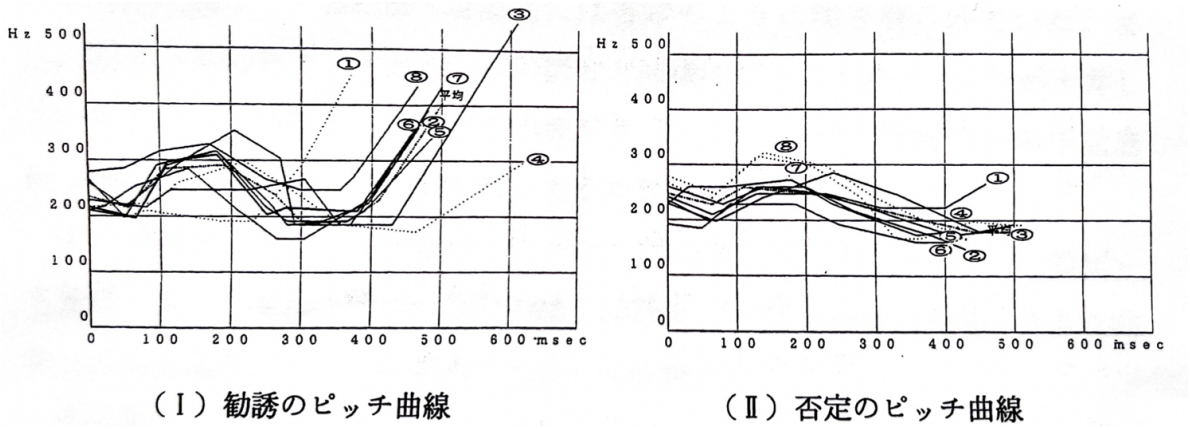
2.2 動詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴

動詞を述語とする否定疑問文の音声的特徴について、調べた限り、福岡（1998a、1998b）など少数の研究しかなかった。

福岡（1998a）では勧誘「食べ’ない？」と否定「食べ’ない。」（’はアクセントの下がり目を表す）を考察文とし、以下の図 3 のような 8 人の日本語話者の発音データを得た。音響分析の結果、日本語話者の勧誘「食べない？」に関するイントネーションの特徴としては、主だったパターンはアクセントを保持しながら、第 3 母音 /a/ が少し平坦に持続してから文末 /i/ へ上昇するパターンの発話だった。また、勧誘「食べない？」のアクセント位置のある「べ」の基本周波数は、否定「食べない。」の「べ」の基本周波数よりも高く、ピッチレンジが広いことが分かった。

日本語話者は、例えば、文末の /i/ が無声化していて文末までイントネーションの上昇が聞き取れなくても、勧誘か否定かを十分に聞き分けられる。これは、このアクセント位置のある「べ」の高さを聞いただけで勧誘と判断している可能性があるためだと思われる。

[92] ここでいる「平坦上昇調」とは、田中（1993）が指摘した「とびはねイントネーション」のことであり、つまり、文頭の「ヨク」にアクセント核がなく、全体的に平坦に上昇するイントネーションパタンである。



（Ⅰ）勧誘のピッチ曲線　　（Ⅱ）否定のピッチ曲線

図 3. 勧誘「食べない?」と否定「食べない。」のイントネーション（福岡 1998a: 254）

また、誘導（例えば「食べない？」）と否定（例えば「食べない。」）のイントネーションから発話者の表現意図が識別できるかを探究するため、福岡（1998b）では平板型の動詞「買う」「洗う」「働く」と起伏型の動詞「見る」「食べる」「覚える」を選定し、北京・上海・閩東・閩南の中国 4 方言出身の日本語初級学習者 28 名に 2 つの知覚実験を行った。まず、「勧誘」と「否定」の意味を表す自然音声を用いて、被験者がどの程度表現意図を同定できるかを調べた。その結果、以下の結論に達した。

①自然音声による知覚実験では、どの方言話者も文末の上昇と下降のピッチ差から誘導と否定を識別できた。
②動詞が−2 型のアクセントを持つ（「見る」「食べる」「覚える」）場合、文末のピッチの上昇がアクセント核のあるピッチより低いなら、「勧誘」として識別される割合が低かった。

次に、ピッチ曲線が最も平均値に近かった日本語話者の否定「食べない。」のピッチ曲線をもとにして、合成音声を作成し、知覚実験を実施した。具体的には、以下の図 4 のように、文末の /i/ のピッチを 131Hz から 391Hz まで 20Hz ずつ基本周波数を変えていって、14 個の合成音声を作成した。調査した結果、以下の結論に達した。

③刺激音 12 から刺激音 14 までの発話について、母語話者も学習者も「否定」と判断した。つまり、学習者の文末のピッチに関する否定の範疇知覚が、日本語話者とほぼ同じである。
④刺激音 9 から刺激音 11 までの発話について、母語話者と学習者の判断は異なる。母語話者は否定と判断した傾向が強く、学習者は勧誘と判断した傾向が強い。
⑤刺激音 1 から刺激音 5 までの発話について、母語話者と上海方言話者の学習者の判断はほぼ同じ、両方とも勧誘と判断した傾向が強い。他の方言話者の学習者は否定と判断した傾向が強い。
⑥上述した実験の結果から、日本語の学習早期では、文末のピッチの変動と勧誘の表現意図と結びつけることが難しく、勧誘を表す文末のピッチの上昇率が知覚上に十分習得されていないことが分かった。方言話者別による指導の確立の必要性も示唆された。

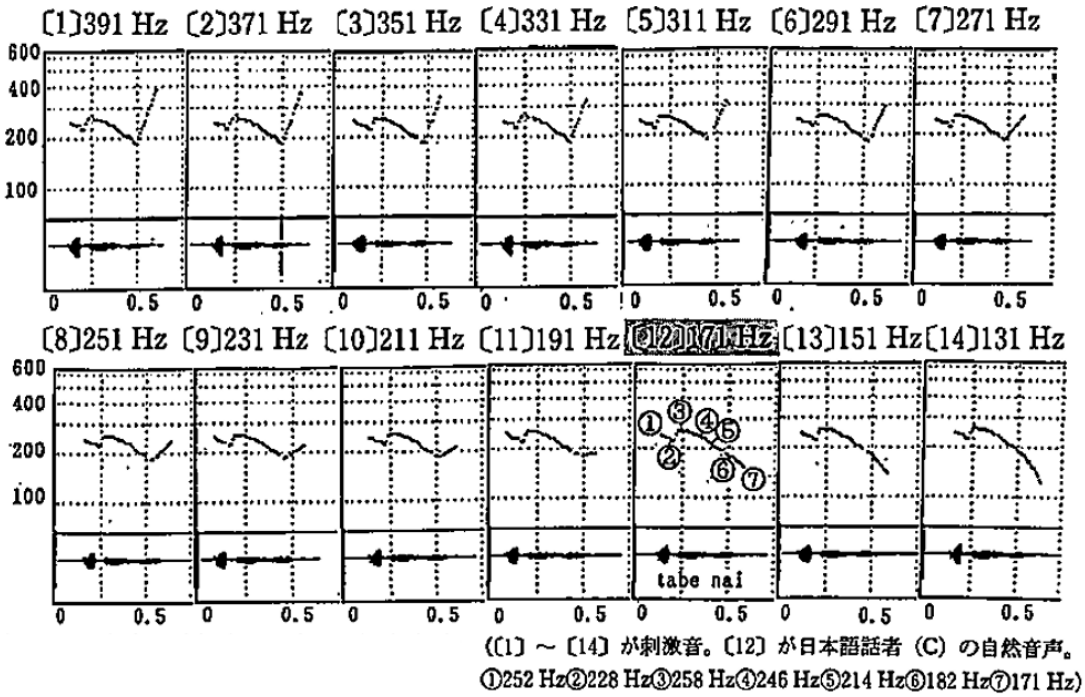


図 4. 否定から勧誘の 14 個の合成音声（福岡 1998b: 43）

以上、日本語の否定疑問文の音声的特徴に関する先行研究を紹介した。次に先行研究の問題点を述べながら、本研究の位置付けと研究目的を説明する。

(I) 以上のように、従来の研究は主に否定疑問文と否定叙述文の比較に重点が置かれ、しかも、否定疑問文の選択について、「面白くない？」「（少し）食べない？」のような同意要求や勧誘を表す文に集中している。異なる発話意図による否定疑問文の音声上の相違などの課題についてはまだ十分に議論されていない。また、先行研究にあるイントネーションの考察はピッチ偏重の傾向を持ち、持続時間及びインテンシティなどイントネーションに関わる重要な要素についてはまだ精密に計測されていない。

本研究では、日本語における複数の用法を持つ否定疑問文の韻律上の差異を把握することを目標として、まず、否定疑問文の用法を網羅的に収集し、最終的には「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ文を選定した（各用法の定義は 3.1 の表 2 を参照されたい)。また、データを分析する際に、音高（ピッチ）のみならず、音長（持続時間）・音強（インテンシティ）などの要素も視野に収め、複数の側面から各否定疑問文の音声的特徴を総合的に記述する。さらに、音声の側面から日本語の否定疑問文に対してタイプ化を試みる。最後に、観察された音声的特徴がその文の情報構造（即ち、焦点の種類）とどのような関連があるかを明らかにする。

（II）従来の研究は主に形容詞述語文に大きな関心が寄せられ、動詞を述語とする否定疑問文に関する研究はまだ少数にとどまっている。本研究では、十分に検討されていない動詞述語文を考察対象とし、従来の形容詞述語文に関する結論が動詞述語文に適用できるかどうかを議論する。

（III）先行研究には表現意図による韻律上の差異に注目するものが多数であり、語のアクセント型がイントネーションに対する影響などの問題に触れた考察はまだ十分とは言えない。本研究では、

実験文を作成するとき、否定辞と組み合わせる語のアクセント型（平板型か起伏型か）を十分考慮し、アクセント型によるイントネーションの相違を解明することを目的とする。

考察に入る前に、まず次節で本研究の考察対象及び実験方法について説明する。

3. 考察対象と実験方法

3.1 考察対象

形態的には、日本語の否定疑問表現は、①肯定述語を否定疑問化することによって得られるもの、②「ではないか」、③「のではないか」を接続したものといった 3 種類がある。以下の（1）～（3）は各形式の例である。本研究では（1）のような動詞を述語とする否定疑問文を考察対象とする。

（1）雨は降っていませんか？
（2）雨は降っているじゃないですか。
（3）雨は降っているんじゃないですか？

また、日本語の真偽疑問文は終助詞「か/の」の有無によって、インネーションが異なるため（宮地 1959、大石 1965、今田 1998、大浜他 1999、迫田他 1999、熊野他 1999、稲垣他 1999、斎藤 2014）、本研究はそのうちの終助詞を使用しないイントネーション疑問文を考察対象とする。「か/の」を使用した否定疑問文についての考察は今後の課題にする。

さらに、否定疑問文の音声的特徴を体系的に記述するため、ここでは日本語の否定疑問文の用法を網羅的に収集し、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ文を考察対象とする。各用法の定義は次の表 2 を参照のこと。

表 2. 否定疑問文の用法

用法	定義
Ⅰ.再確認	相手の話を受けた後もう一度確認する。
Ⅱ.問い返し	相手の発話を繰り返して問いかける。 *「再確認」の用法に似ているものの、「本当に」などの副詞がない点では「再確認」とは区別している。
Ⅲ.提案	相手に一つの可能性を提示する。福岡（1998a、1998b）では「勧誘」と呼んでいる。
Ⅳ.注意	好ましくない事態が起こらないように相手に忠告する。
Ⅴ.発問	相手に問いかける。肯定疑問文との置き換えが可能である。
Ⅵ.同意要求	聞き手に自分の意見・主張を同意してほしいことを表現する。

最後に、否定辞と組み合わせる語のアクセント型を統一するため、本研究では平板型動詞の代表として「並ぶ」「転ぶ」「知る」、起伏型の中の中高型動詞[93] の代表として「食べる」「怒る」「分かる」「思う」をそれぞれ選出して、以下の表 3・表 4 のような実験文を作成した（「有効データ数」については次の 3.2 で説明する）。また、各実験文の意味を明確に表現するため、以下の表 3・表 4 のように文脈を付けてインフォーマントに提示した。

表 3. 実験文・平板型

動詞	実験文	有効データ数
I.並ぶ	(I-1)［人気の行列店の前で、妹に「並ぼう」と提案する］ あなた：今日は人が多くないね、私たちも並ばない？【提案】 妹：私はいいの。疲れているから。 あなた：本当に並ばない？ここのケーキ、美味しいよ！【再確認】	12
		12
	(I-2)［ケーキを買うために、あなたは妹と 1 時間行列に並んでいる］ 妹：あ〜疲れた！私、諦める。もう並ばない。 あなた：え？並ばない？もうすぐ私たちの番になるのに。【問い返し】	14
II.転ぶ	(II-1)［スリッパで走っている相手に］ あなた:（「スリッパで走ると転ぶよ）との気持ちで）スリッパで走ると、転ばない？【注意】	14
	(II-2)［あなたは友人の花子と雑談している］ 花　子：この靴、すごくいいのよ。雪道でも全然転ばない。 あなた：本当に転ばない？特別なデザインではなさそうだけど。【再確認】	12
III.知る	(III)［だいぶ遅いが、妹の花子がまだ家に帰ってこない］ 母：花子がどこにいるか、知らない？【発問】 あなた：知らない。 母：いつも一緒に帰るでしょう。本当に知らない？【再確認】	12
		12

表 4. 実験文・起伏型

動詞	実験文	有効データ数
I.食べる	(I-1)［旅行先で、花子に「ここの名物のデザートを食べよう」と提案したい］ あなた: せっかく来たんだから、ここの名物、食べない？【提案】 花　子：最近、ダイエットしているの。お菓子もジュースも一口も食べない。 あなた：本当に一口も食べない？【再確認】 花　子：そうよ。	14
		12
	(I-2)［あなたは花子と食べ物の話をしている］ 花　子：私は辛いものを食べないの。 あなた：（驚きの気持ちで）食べない？【問い返し】 この前、大好きって言ったじゃない。	14

[93] 「同意要求」の用法には中高型のアクセントを持つ「思う」がよく使われるので、ここでは、この用法に合わせるため、起伏型のうちの中高型のアクセントを持つ動詞を考察対象とした。

II.怒る	(II-1)［あなたは妹と話している］ 妹：あのー、お姉ちゃん、明日、学校サボろう。 あなた：(「学校をサボると母が怒るよ」との気持ちで) こんなことして、お母さん怒らない？【注意】	14
	(II-2)［あなたは妹と話している］ あなた：あの…話があるの。それを聞いても怒らないって約束してくれる？ 妹：うん、何のこと？ あなた：本当に怒らない？【再確認】 妹：はいはい。怒らない。	12
III.分かる	(III)［だいぶ遅いが、妹の花子がまだ家に帰ってこない］ 母：花子がどこにいるか、分からない？【発問】 あなた：分からない。 母：いつも一緒に帰るでしょう。本当に分からない？【再確認】	14 12
IV.思う	(IV-1)［あなたは昨日の試験について花子さんと話している］ あなた: 昨日の試験、全部の問題解けなかった。 花　子: 私もそうだよ、できなかった問題がたくさんあった。 あなた: 前回に比べて、難しくなったと思わない？【同意要求】	14
	(IV-2)［あなたは友人の花子と雑談している］ あなた：やはり私はこの仕事に向いていないなあ～ 花　子：私はそう思わない。花子ちゃんは入社したばかりで、まだ慣れていないだけ。 あなた：本当にそう思わない？本当の考えを知りたいの。【再確認】	12

3.2 実験方法

続いて本実験のインフォーマントと実験方法を説明する。本実験に協力した被験者は全員音声学的訓練を受けたことがない、東京都出身、少なくとも高校まで東京で教育を受けた 20 代～30 代の女性の日本語母語話者である。実験は 2022 年 2 月 10 日～2 月 28 日と 3 月 22 日～4 月 1 日の 2 回実施した。1 回目では 7 名、2 回目では 6 名のインフォーマントが実験に参加した。人数が異なるので、最後に得られた有効データ数は異なる。

被験者には録音に先立ち、ふつうの速さで自然に読むように指示した。また、発話に生じる何らかの偏りを防ぐため、考察文をランダムに配列して各文につき 2 回の録音を求めた。第 1 回と第 2 回の間に 2～3 秒のポーズを入れるように説明した。続いて、音声分析のソフト Praat を使用して、以上の表 3・表 4 の下線部のみの音声データを取り上げた。

コロナ感染症のため、対面での録音が実現できず、被験者自身がパソコンや携帯のレコーダーを使用して各自で録音をして、データをメールで筆者に送るようにお願いした。分析が始まる前に、得られた音声データのサンプリング周波数を 11025 Hz に統一した。

4. 実験結果

この節では「平板型＋ない」と「起伏型＋ない」を分けて実験結果を見てみよう。

4.1「平板型＋ない」の各否定疑問文の音声的特徴

表 3 では「平板型＋ない」の組み合わせで、「並ぶ」「転ぶ」「知る」の 3 つの動詞を挙げた。次の

4.1.1〜4.1.3 では上記の動詞の順番に従って、ピッチ・持続時間・インテンシティの 3 つの側面から、各用法の否定疑問文の音声的特徴を考察していく。

4.1.1「並ぶ＋ない」

4.1.1.1 ピッチについて

この節では「並ばない？」の形をとる「再確認」「提案」「問い返し」の 3 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を記述する。

まず各文のピッチから見てみよう。以下の図 5〜図 7 はそれぞれ「再確認」「提案」「問い返し」の用法を持つ「並ばない？」のピッチ曲線である。横軸は時間（秒、以下 s）を表しており、縦軸は基本周波数（ヘルツ、以下 Hz）を表している。図を観察した結果、「再確認」は明らかに他の 2 つの文とは異なるピッチ曲線を持つことが分かった。図 5 の示すように、「再確認」では文頭音節の /na/ から平坦な高いピッチが続き、/nai/ の内部になって初めて上昇が見られる。一方、「提案」と「問い返し」では、文頭音節 /na/ から文末音節 /i/ にかけて上昇していき、文全体のピッチレンジが「再確認」より広い。また、図 6 と図 7 の示すピッチ曲線から、「問い返し」における各音節のピッチが「提案」より高いが、/nai/ にある上昇幅が「提案」ほどは広くないことが観察できる。以上はピッチ曲線に基づいた観察結果である。続いて、具体的なデータを提示し、各文の音声的特徴を詳細に検討する。

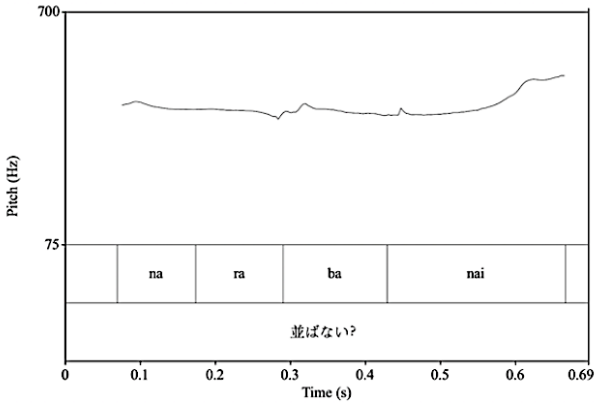


図 5. 再確認（並ばない？）

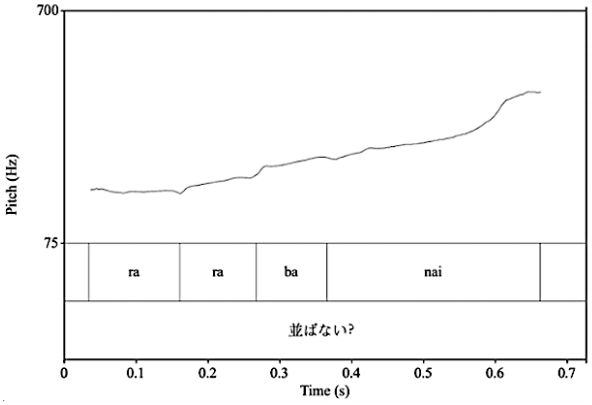


図 6. 提案（並ばない？）

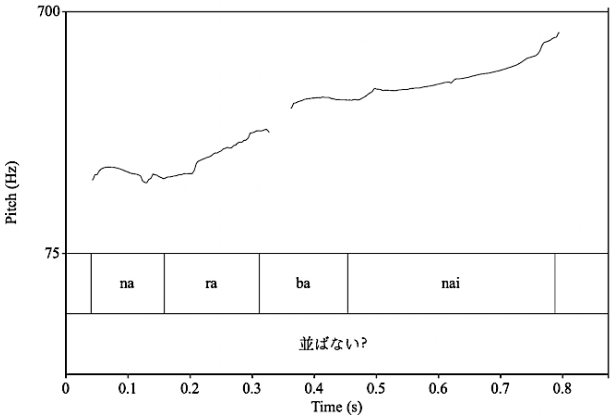


図 7. 問い返し（並ばない？）

まず、ピッチ曲線に見られる文頭のピッチレンジ（ここで言う「文頭」は語幹と語形変化の後の最初の母音を含む）が各文の間にどのくらいの差があるか、それが統計学には有意であるかを検討するため、3 つの文における /na/ から /ba/ までのピッチレンジの平均値と標準偏差を以下の表 5 に整理した。本研究では、被験者による個人差を除去するため、Excel で Hz を半音（Semitone）に換算した、計算式の詳細は第 4 章の 4.1 を参照されたい。

用法ごとの文頭のピッチレンジの平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行い、その結果、用法の主効果が見られた（$F(2,35) = 61.521$, $p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「再確認」「提案」「問い返し」の各文の間には有意差がある（$p < .01$）ことが分かった。具体的には、/na/ から /ba/ までのピッチレンジについて、この 3 つの否定疑問文のうち、「問い返し」が最も広く、「再確認」が最も狭く、両者には 6.75 St の差がある。「提案」の場合、「再確認」より 3.56 St 有意に高く、「問い返し」より 3.19 St 有意に低い。

表 5. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（並ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	0.59	0.47
提案	12	4.15	1.28
問い返し	14	7.34	2.20

次に、文末にある /nai/ の上昇幅を見よう。以下の表 6 は各用法における /nai/ の上昇幅の平均値と標準偏差である。用法ごとの /nai/ の上昇幅の平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行なったところ、用法の主効果が見られた（$F(2,35) = 21.902$, $p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「提案」における /nai/ の上昇幅の平均値は「再確認」の平均値、そして「問い返し」の平均値よりも有意（$p < .01$）に高いことが分かった。具体的には、「提案」にある /nai/ の上昇幅の平均値は「再確認」より 2.70 St、「問い返し」より 3.15 St 高い。

表 6. 基本統計量: /nai/ の上昇幅（並ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	4.60	0.74
提案	12	7.30	1.80
問い返し	14	4.15	1.11

最後に、文全体のピッチを見てみよう。以下の表 7 は各用法における文全体のピッチの平均値と標準偏差である。用法ごとの文全体のピッチの平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行なったところ、用法の主効果が見られた（$F(2,35) = 10.543$, $p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「提案」の文全体のピッチの平均値は「再確認」の平均値、そして「問い返し」の平均値よりも有意（$p < .01$）に低いことが分かった。具体的には、「提案」の文全体のピッチの平均値は「再確認」より 5.80 St 低く、「問い返し」より 4.25 St 低い。

表 7. 基本統計量: 文全体のピッチ（並ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	27.93	3.80
提案	12	22.13	2.78
問い返し	14	26.38	3.02

以上、文頭のピッチの差・/nai/ の上昇幅・文全体のピッチの 3 つの側面から「再確認」「提案」「問い返し」の音声上の特徴を検討した。まず、/na/ から /ba/ までのピッチレンジに関して、この 3 つの文の間には有意差が見られ、各文はそれぞれの特徴を持つ。一方、/nai/ の上昇幅と文全体のピッチの面においては、「再確認」と「問い返し」の間には有意差が見られず、「提案」はこの 2 つの文と有意差があった。ここでは「再確認」を基準とし、以上で言及した文頭のピッチの差（図 8 では「文頭の差」と略称する）・/nai/ の上昇幅・文のピッチの 3 要素の変化量を以下の図 8 にまとめた。「△・▼」がついている数値は当該用法が「再確認」との差であり、「△」は「再確認」より大きく、「▼」は「再確認」より小さいことを表す。「↑・→」は比較の対象を表す。各用法と「再確認」の間の差が統計学に認められたものはそのまま提示し、有意差が認められない部分は( )で表示する。

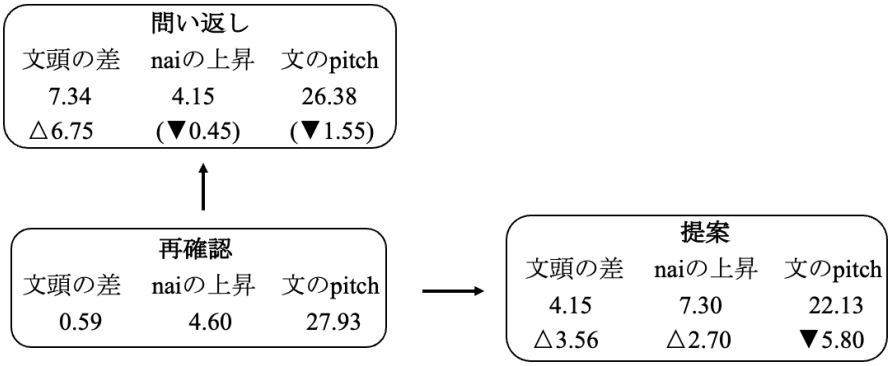


図 8.「再確認」「提案」「問い返し」の音声的特徴

4.1.1.2 持続時間・インテンシティについて

続いて各否定疑問文の持続時間とエネルギーを見てみよう。本研究では、データの正規化処理のため、持続時間の計算には「延長率（Lengthening Ratio）」、インテンシティの計算にはエネルギー比率（Energy Ratio）というパラメーターを使用する。延長率とエネルギー比率の計算式の詳細は第 4 章の 6.2 を参照されたい。

まず、持続時間を見てみよう。以下の表 8 は「再確認」「提案」「問い返し」の 3 つの否定疑問文における各音節の持続時間と延長率である。「△・▼」がついている数値は当該用法が「再確認」との差を表し、「△」は「再確認」より大きく、「▼」は「再確認」より小さいことを意味する。

表 8 から以下のことを読み取ることができる。まず、各用法では文末の /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きい。これは /nai/ の持続時間が延長されたことを意味する。また、持続時間の面では、各文はほぼ同様であるものの、延長率に関しては、「提案」「問い返し」の両方とも文頭音節 /na/ と文末音節 /nai/ に比較的に大きな変化量が見られた。具体的には、「再確認」に

比べて、「提案」では /na/ の延長率が 12%小さく、/nai/ の延長率が 12%大きい。「問い返し」では /na/ の延長率が 7%小さく、/nai/ の延長率が 5%大きい。その他、「問い返し」の場合、/ba/ の延長率が 8%の減少が観察できた。

表 8. 持続時間と延長率（並ばない？）

持続時間(s)				
	na	ra	ba	nai
再確認	0.11	0.10	0.13	0.24
提案	0.09 ▼0.02	0.10 0	0.12 ▼0.01	0.26 △0.02
問い返し	0.11 0	0.12 △0.02	0.12 ▼0.01	0.26 △0.02
延長率				
再確認	0.78	0.73	0.90	1.71
提案	0.66 ▼0.12	0.71 ▼0.02	0.83 ▼0.07	1.83 △0.12
問い返し	0.71 ▼0.07	0.77 △0.04	0.82 ▼0.08	1.76 △0.05

次に、インテンシティを検討するため、各文のエネルギーとエネルギー比率を以下の表 9 に整理した。文平均のエネルギーを観察したところ、この 3 つの否定疑問文は「再確認－提案－問い返し」の順番でエネルギーが大きくなり、また、他の音節に比べて、文末にある /nai/ の変化量が最も大きいことが分かった。その他、エネルギー比率について、「提案」では文頭音節 /na/ と文末音節 /nai/ の変化量が大きい。具体的には、「再確認」に比べて、「提案」にある /na/ が 26%減少し、/nai/ が 32%増加した。「問い返し」の場合、/ba/ と /nai/ の変化量が大きく、「再確認」に比べて、それぞれ 14%の減少、19%の増加があった。

表 9. エネルギーとエネルギー比率（並ばない？）

エネルギー					
	na	ra	ba	nai	平均
再確認	311	306	344	616	394
提案	264 ▼47	373 △67	419 △75	938 △322	498 △104
問い返し	417 △106	473 △167	431 △87	1026 △410	587 △193
エネルギー比率					
再確認	0.79	0.78	0.87	1.56	
提案	0.53 ▼0.26	0.75 ▼0.03	0.84 ▼0.03	1.88 △0.32	
問い返し	0.71 ▼0.08	0.81 △0.03	0.73 ▼0.14	1.75 △0.19	

4.1.2「転ぶ＋ない」

4.1.2.1 ピッチについて

本節では「転ばない？」の表す「再確認」と「注意」の 2 つの用法の音声的特徴を考察する。以下の図 9・図 10 は各用法のピッチ曲線である。図 9 のように、「再確認」の発話では、文頭音節の /ko/ から平坦なピッチが持続し、文末音節の /nai/ の内部から上昇が始まる。それに対して、図 10 の示した「注意」の用法では、ピッチ曲線は文頭音節の /ko/ から文の終わるまで、連続的に高くなる傾向が観察できる。

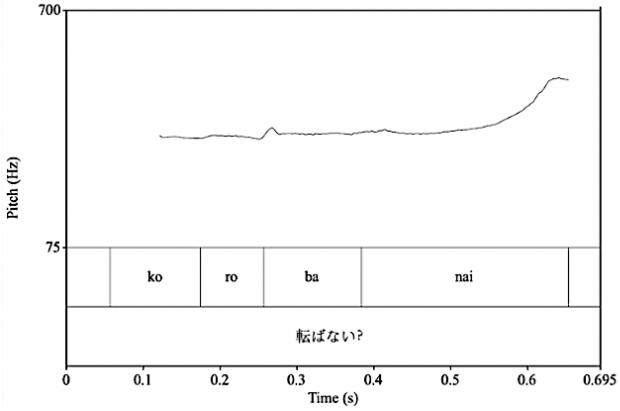


図 9. 再確認（転ばない？）

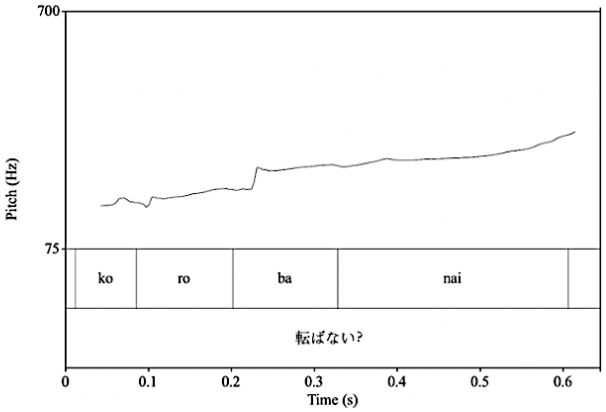


図 10. 注意（転ばない？）

次に、「再確認」と「注意」の 2 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を詳細に検討するため、ここでは、各用法にある /ko/ から /ba/ までのピッチレンジを整理した。この 2 つの文の平均値と標準偏差は表 10 のとおりである。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 11.466$, $p = .002$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、文頭のピッチの差に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(18) = 10.992$, $p < .01$）。従って、「再確認」における文頭のピッチレンジの平均値は「注意」より 4.00 St 有意に低いと言える。

表 10. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（転ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	0.66	0.52
注意	14	4.66	1.24

続いて、各用法にある /nai/ の上昇幅を表 11 に整理した。表に示している「再確認」と「注意」にある平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = .357$, $p = .556$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/nai/ の上昇幅に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(24) = 5.967$, $p < .01$）。つまり、「再確認」における /nai/ の上昇幅の平均値は「注意」より 2.28 St 有意に低い。

表 11. 基本統計量: /nai/ の上昇幅（転ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	3.45	0.88
注意	14	5.73	1.05

最後に、「再確認」と「注意」の 2 つの文にある文全体のピッチを整理した。両者の平均値と標準偏差は表 12 のとおりである。この 2 つの否定疑問文の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = 1.247, p = .275$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、文全体のピッチに関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められ（$t(24) = -4.587, p < .01$）、「再確認」のピッチの平均値は「注意」より 4.65 St 有意に高い。

表 12. 基本統計量: 文全体のピッチ（転ばない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	28.48	2.90
注意	14	23.83	2.27

以上で述べた「再確認」と「注意」における文頭のピッチの差・/nai/ の上昇幅・文のピッチの 3 要素の差異は以下の図 11 にまとめることができる。

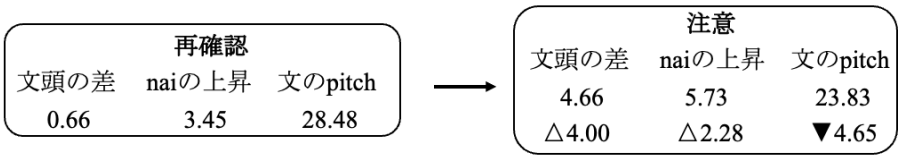


図 11.「再確認」「注意」の音声的特徴

4.1.2.2 持続時間・インテンシティについて

この節では各否定疑問文の持続時間とエネルギーを検討する。以下の表 13 は各用法の否定疑問文における各音節の持続時間と延長率である。表 13 を観察したところ、各用法では文末音節 /nai/ の持続時間が他の音節より長く、延長率も 1 より大きいことが分かった。つまり、/nai/ の持続時間が延長された。また、持続時間の面では各文の間にはそれほどの違いが見られなかったものの、延長率に関しては、「再確認」に比べて、「注意」の方が文頭音節 /ko/ と文末音節 / nai/ にはより顕著な変化が見られた。具体的には、/ko/ の延長率が「再確認」より 16%減少し、/nai/ の延長率が「再確認」より 20%増加した。

表 13. 持続時間と延長率（転ばない？）

持続時間(s)				
	ko	ro	ba	nai
再確認	0.12	0.10	0.12	0.24
注意	0.09 ▼0.03	0.10 0	0.11 ▼0.01	0.25 △0.01
延長率				
再確認	0.83	0.69	0.85	1.70
注意	0.67 ▼0.16	0.75 △0.06	0.88 △0.03	1.90 △0.20

最後に、各文のエネルギーとエネルギー比率を整理した。表 14 から以下の情報が読み取れる。まず、「注意」の平均のエネルギーが「再確認」より大きく、しかも他の音節に比べて、文末音節 /nai/ の変化量が最も顕著である。また、エネルギー比率について、この 2 つの文は文頭音節 /ko/ と文末音節 /nai/ に大きいな変動が観察でき、「再確認」に比べて、/ko/ のエネルギー比率が 35%減少し、/nai/ のエネルギー比率が 44%増加した。

表 14. エネルギーとエネルギー比率（転ばない？）

エネルギー					
	ko	ro	ba	nai	平均
再確認	231	271	369	575	361
注意	143 ▼88	349 △78	474 △105	999 △424	491 △130
エネルギー比率					
再確認	0.64	0.75	1.02	1.59	
注意	0.29 ▼0.35	0.71 ▼0.04	0.97 ▼0.05	2.03 △0.44	

4.1.3「知る＋ない」

4.1.3.1 ピッチについて

今回の実験では「再確認」と「発問」の 2 つの用法を持つ「知らない？」の音声的特徴を考察した。以下の図 12・図 13 は各用法のピッチ曲線である。図 12 の示すように、「再確認」の発話では、文頭音節の /ʃi/ から平坦な高いピッチが続き、文末になって初めて上昇が始まる。一方、図 13 の示した「発問」の用法では、ピッチ曲線が全体的に上昇していく傾向が観察できる。

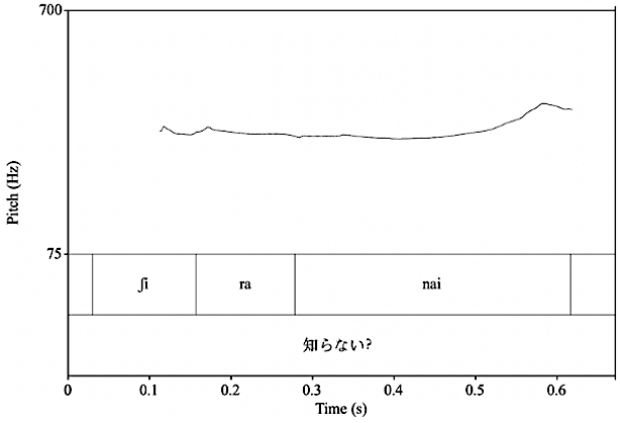


図 12. 再確認（知らない？）

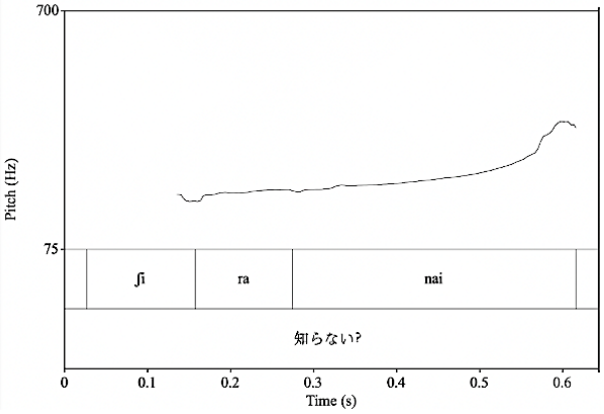


図 13. 発問（知らない？）

ピッチ曲線から観察された文頭のピッチレンジの差異をさらに検討するため、「再確認」と「発問」の用法にある /ʃi/ から /ra/ までのピッチレンジを整理した。この 2 つの文の平均値と標準偏差は次の表 15 のとおりである。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,11) = 1.421$, $p = .246$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、文頭のピッチレンジに関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(22) = -3.208$, $p < .01$）。具体的には、「再確認」における文頭のピッチレンジは「発問」より 0.74 St 有意に狭い。

表 15. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（知らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	0.43	0.40
発問	12	1.17	0.70

続いて、「再確認」と「発問」にある文末音節である /nai/ の上昇幅を表 16 に整理した。表に示している各用法にある平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,11) = .046$, $p =.505$）、等分散性と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/nai/ の上昇幅に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められ（$t(22) = -3.685$, $p < .01$）、「再確認」の /nai/ の上昇幅の平均値は「発問」より 2.69 St 有意に小さい。

表 16. 基本統計量: /nai/ の上昇幅（知らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	5.32	1.75
発問	12	8.01	1.83

最後に、「再確認」と「発問」の 2 つの用法にある文全体のピッチを以下の表 17 に整理した。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均

値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,11) = 3.238, p = .086$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、文全体のピッチに関して、「再確認」と「発問」の間に有意差は認められた（$t(22) = 4.563, p < .01$）。具体的には、「再確認」の文全体のピッチの平均値は「発問」より 4.66 St 有意に高い。

表 17. 基本統計量: 文全体のピッチ（知らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	26.64	3.03
発問	12	21.98	1.84

以上で述べた「再確認」と「発問」における文頭のピッチの差・/nai/ の上昇幅・文のピッチの 3 要素の差異は以下の図 14 にまとめることができる。

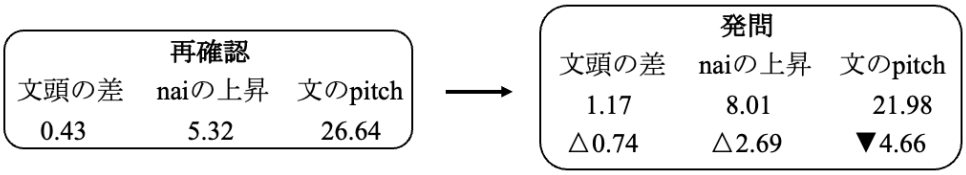


図 14.「再確認」「発問」の音声的特徴

4.1.3.2 持続時間・インテンシティについて

続いて各否定疑問文の持続時間とエネルギーを見てみよう。まず、「再確認」「発問」における各音節の持続時間と延長率を整理した。表 18 の示すように、各用法では文末音節 /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きい。つまり、/nai/ の持続時間が延長された。また、持続時間の面では、この 2 つの文がほぼ同じであるものの、延長率に関しては、「発問」における /ʃi/ と /ra/ の延長率が「再確認」よりそれぞれ 6%と 5%の減少が見られ、/nai/ の延長率が 8%の増加が観察できた。

表 18. 持続時間と延長率（知らない？）

持続時間(s)			
	ʃi	ra	nai
再確認	0.13	0.11	0.26
発問	0.12 ▼0.01	0.11 0	0.29 △0.03
延長率			
再確認	0.74	0.65	1.55
発問	0.68 ▼0.06	0.60 ▼0.05	1.63 △0.08

次に、「再確認」「発問」における各音節のエネルギーとエネルギー比率を以下の表 19 に整理した。エネルギーを観察したところ、両者の平均のエネルギーはほぼ同じであるものの、文末音節の

/nai/ には「再確認」と「発問」の間の差が著しい。また、エネルギー比率の面において、「発問」では文頭音節 /ʃi/ と文末音節 /nai/ の変化量が大きく、「再確認」に比べて、それぞれ 22%の減少、36%の増加が見られた。

表 19. エネルギーとエネルギー比率（知らない？）

エネルギー				
	ʃi	ra	nai	平均
再確認	162	291	611	355
発問	87 ▼75	251 ▼40	771 △160	370 △15
エネルギー比率				
再確認	0.46	0.82	1.72	
発問	0.24 ▼0.22	0.68 ▼0.14	2.08 △0.36	

4.1.4 まとめ

以上、平板型の動詞と否定辞「ない」を組み合わせることによって得られる否定疑問文を考察対象とし、ピッチ・持続時間・インテンシティの 3 つの側面から、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」の 5 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を考察した。そのうちのピッチの特徴について、ここでは「再確認」を基準として、他の 4 つの用法を持つ否定疑問文がどのように変化したかを以下の図 15 に整理した。「△」は「再確認」より大きく、「▼」は「再確認」より小さいことを表す。「↑・→」は比較の対象を表す。各用法と「再確認」の間の差が統計学に認められたものはそのまま提示し、有意差が認められない部分は（ ）で表示する。

図 15 の示すように、文頭のピッチの差・/nai/ の上昇幅・文全体のピッチなどの音声的特徴に基づいて、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」の 5 つの用法を持つ否定疑問文を 3 種類に分けることができる。

タイプ 1 には「再確認」がある。この用法の否定疑問文は他の文とは異なるピッチ曲線を持ち、具体的には、文頭に平坦なピッチが続き、文末の /nai/ の内部になって初めて上昇が観察できる。タイプ 2 には「問い返し」がある。この種の否定疑問文は /nai/ の上昇幅・文全体のピッチに関して、タイプ 1 とは同じ特徴を持っているが、文頭から文末まで連続的に高くなるピッチパターンを持つことがタイプ 1 とは区別している。タイプ 3 には「提案」「注意」「発問」がある。これらの文はタイプ 2 と同様、文頭から文末にかけて上昇のイントネーションを持っている。また、/nai/ の上昇幅について、タイプ 1 とタイプ 2 より有意に大きいものの、文全体のピッチに関してはタイプ 1 とタイプ 2 より有意に小さい。

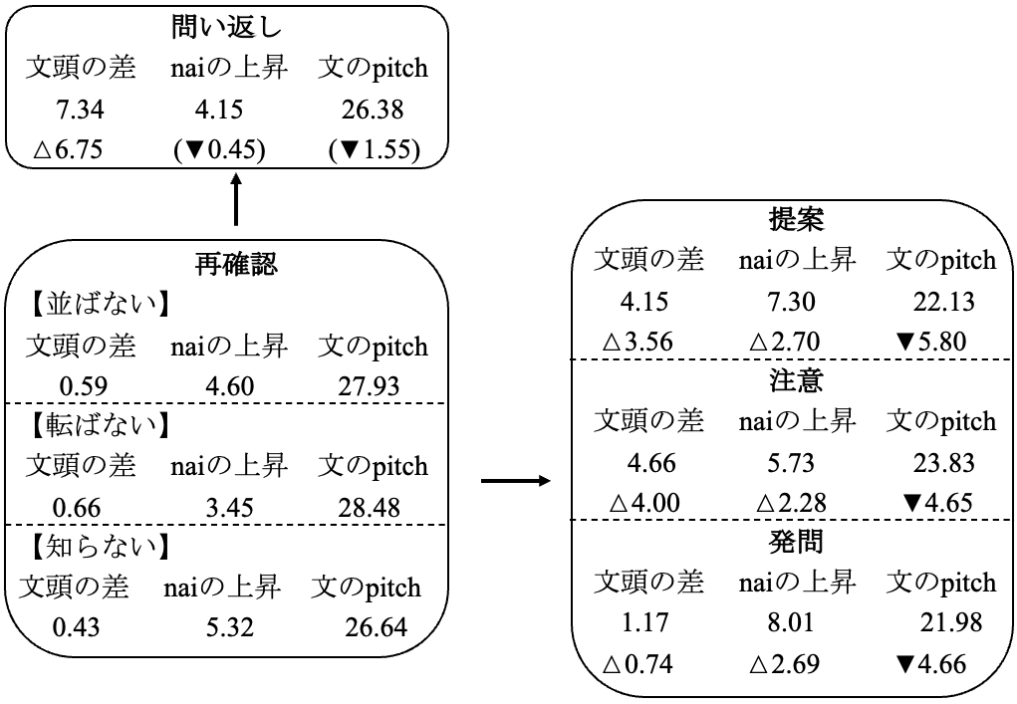


図 15. 平板型の否定疑問文の音声的特徴

また、以上の考察結果によると、延長率とエネルギー比率について、各用法では文頭音節と文末音節のところに大きな変化がある。ここでは、この 2 つの音節に注目して延長率とエネルギー比率の変化量を整理する。また、ピッチ・持続時間・インテンシティという 3 つの要素の変化量を比較するため、本研究では、延長率・エネルギー比率の計算を参考にして、各音節のピッチが文平均のピッチに占める比率、つまりピッチ比率を計算した。以下の表 20 は文頭音節と文末音節におけるピッチ比率・延長率・エネルギー比率の変化量である。

表 20. ピッチ比率・延長率・エネルギー比率の変化量（平板型）

用法	文頭音節			文末音節		
	ピッチ比率	延長率	エネルギー比率	ピッチ比率	延長率	エネルギー比率
問い返し	▼0.18	▼0.07	▼0.08	△0.14	△0.05	△0.19
提案	▼0.14	▼0.12	▼0.26	△0.16	△0.12	△0.32
注意	▼0.13	▼0.16	▼0.35	△0.15	△0.20	△0.44
発問	▼0.08	▼0.06	▼0.22	△0.10	△0.08	△0.36

表 20 によると、「問い返し」「提案」「注意」「発問」の用法では、文頭音節のピッチ比率・延長率・エネルギー比率の全部の値が「再確認」より小さく、文末音節のピッチ比率・延長率・エネルギー比率の全部の値が「再確認」より大きい。つまり、各用法ではピッチ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少がほぼ並行的である。

4.2「起伏型＋ない」の各否定疑問文の音声的特徴

表 5 にある「起伏型＋ない」の組み合わせで、「食べる」「怒る」「分かる」「思う」の 4 つの動詞が挙げられた。次の 4.2.1～4.2.4 では上記の動詞の順番に従って、ピッチ・持続時間・インテンシティの 3 つの側面から、各用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を考察していく。

4.2.1「食べる＋ない」

4.2.1.1 ピッチについて

今回の実験では「再確認」「提案」「問い返し」の 3 つの用法を持つ「食べない？」の形をとる否定疑問文を考察対象とした。この節では、ピッチ・持続時間・インテンシティの順番で各文の音声的特徴を検討していく。

まず、各文のピッチを見てみよう。以下の図 16～図 18 はそれぞれ「再確認」「提案」「問い返し」の用法を持つ「食べない？」のピッチ曲線である。図を観察した結果、文頭の 2 音節のピッチについて、「再確認」の発話では /ta/ と /be/ のピッチがほぼ同様であるが、「提案」と「問い返し」の場合、/be/ のところに上昇が見られ、/ta/ とのピッチの差が大きい。また、/nai/ の下降幅について、「提案」は「再確認」や「問い返し」より小さいことが観察できる。

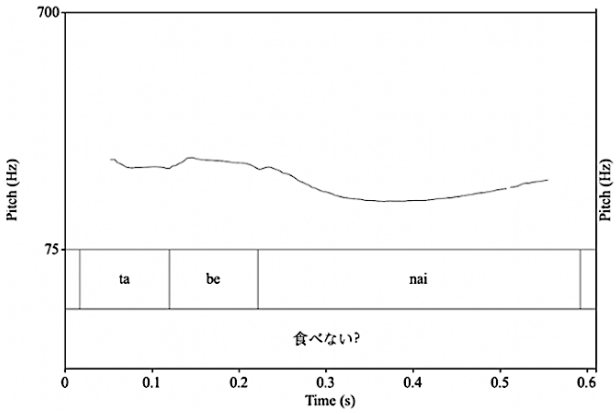


図 16. 再確認i（食べない？）

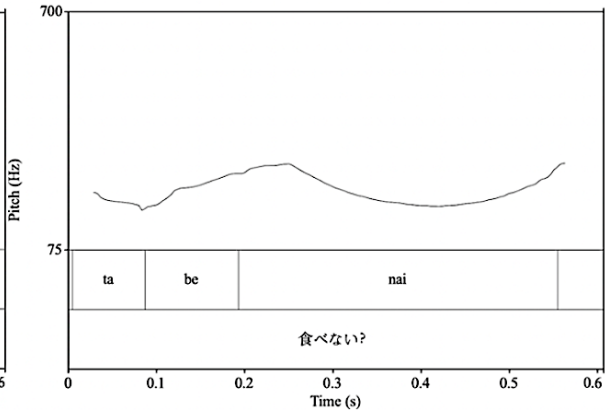


図 17. 提案（食べない？）

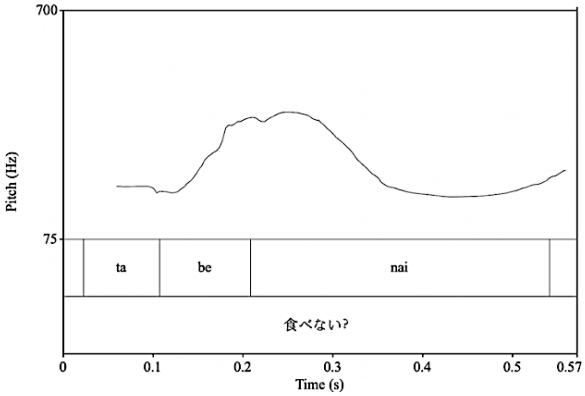


図 18. 問い返しi（食べない？）

また、今回収集した「再確認」の発話データには図 19・図 20 のようなピッチ曲線を持つものがそれぞれ 2 例あった。図 16 の示したピッチ曲線に比べて、図 19 の方が /nai/ の下降幅が大きく、文末

の /i/ の持続時間が延長され、文末の上昇も激しい。図 20 の場合、アクセント核のある音節[94] /be/ にピッチの下降が見られることが図 16 のピッチ曲線とは異なる。しかし、図 19・図 20 のいずれも文頭に平坦なピッチが保持しており、この点では図 16 とは同様である。

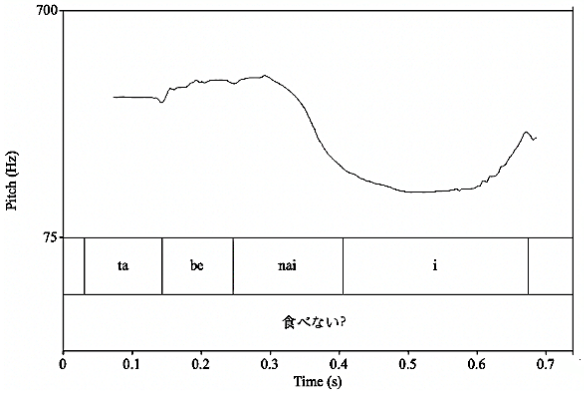


図 19. 再確認ii（食べない？）

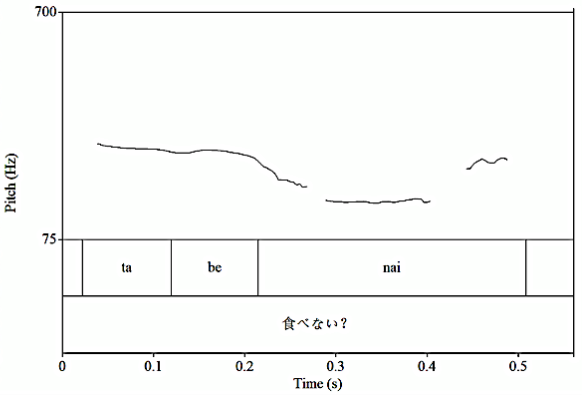


図 20. 再確認iii（食べない？）

その他、「問い返し」の発話には図 21 のようなピッチパターンを有するものが 1 例あった。図 18 に比べて、図 21 の方が /nai/ のところにあるアクセント核がさらに際立っており、文末の /i/ の持続時間が延長され、文末の上昇も激しくなった。

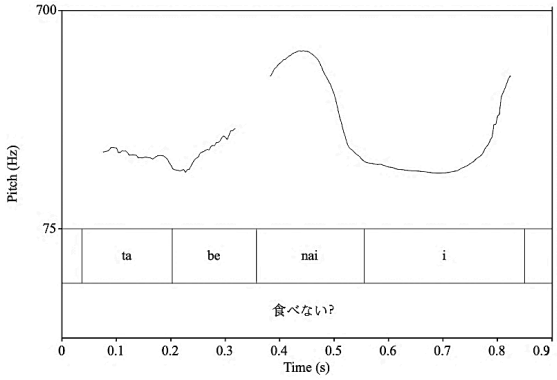


図 21. 問い返しii（食べない？）

福岡（1998a、1998b）によると、勧誘の意味を持つ「食べない？」と否定の意味を持つ「食べない。」はアクセント位置のある「べ」の基本周波数の高さに差異があり、勧誘の方がより高い。しかし、各用法の文が表現意図によって文全体のピッチが異なる可能性がある。本研究はこの点を考慮し、アクセント位置のある音節の基本周波数の高さではなく、ピッチレンジという相対的なパラメータを使用する。

以下の表 21 は各文にある /be/ のピッチレンジの平均値と標準偏差である。また、図 22 のような /be/ にピッチの下降がある発話は統計データには含まれていない。用法ごとの /be/ のピッチレンジ

[94] ここでいう「アクセント核のある音節」とは第 3 章で記述した動詞が否定形になるときのアクセント下降のことを指す。本研究の考察対象を例として言うと、「食べない」における /be/、「怒らない」における /ra/、「分からない」における /ra/、「思わない」における /wa/ のことである。

の平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行い、その結果、用法の主効果が見られた（$F(2,35) = 63.621, p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「再確認」「提案」「問い返し」の各文の間には有意差がある（$p < .01$）ことが分かった。具体的には、/be/ のピッチレンジについて、この 3 つの否定疑問文のうち、「問い返し」が最も広く、「再確認」が最も狭く、両者には 8.62 St の差がある。「提案」の場合、「再確認」より 4.16 St 有意に高く、「問い返し」より 4.46 St 有意に低い。

表 21. 基本統計量: /be/ のピッチレンジ

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	10	2.04	0.54
提案	14	6.20	1.46
問い返し	14	10.66	2.64

続いて各用法にある文頭のピッチの差を比較してみよう。各文にある /ta/ から /be/ までのピッチレンジの平均値と標準偏差を以下の表 22 とおりである。用法ごとの文頭のピッチレンジの平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行い、その結果、用法の主効果が見られた（$F(2,37) = 21.573, p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「再確認」「提案」「問い返し」の各文の間には有意差がある（$p < .01$）ことが分かった。具体的には、文頭のピッチレンジについて、この 3 つの否定疑問文のうち、「問い返し」が最も広く、「再確認」が最も狭く、両者には 4.27 St の差がある。「提案」の場合、「再確認」より 2.26 St 有意に高く、「問い返し」より 2.01 St 有意に低い。

表 22. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（食べない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	0.88	0.68
提案	14	3.14	0.86
問い返し	14	5.15	2.58

次に、文末音節 /nai/ の下降幅を見てみよう。以下の表 23 は各用法における /nai/ の下降幅の基本統計量である。用法ごとの /nai/ の下降幅の平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行なったところ、用法の主効果が見られた（$F(2,37) = 18.192, p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「提案」における /nai/ の下降幅の平均値は「再確認」の平均値、そして「問い返し」の平均値よりも有意（$p < .01$）に低いことが分かった。具体的には、「提案」における /nai/ の下降幅の平均値は「再確認」より 4.14 St、「問い返し」より 6.27 St 低い。

表 23. 基本統計量: /nai/ の下降幅（食べない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	10.16	4.29
提案	14	6.02	1.50
問い返し	14	12.29	2.08

最後に、文全体のピッチを検討しよう。以下の表 24 は「再確認」「提案」「問い返し」における文全体のピッチの平均値と標準偏差である。用法ごとの文全体のピッチの平均値について一要因の一元配置の分散分析（ANOVA）を行なったところ、用法の主効果が見られた（$F(2,37) = 18.198, p < .01$）。そこで、多重比較（Tukey の HSD 法）の検定を行った結果、「提案」の文全体のピッチの平均値は「再確認」の平均値、そして「問い返し」の平均値よりも有意（$p < .01$）に低いことが分かった。具体的には、「提案」の文全体のピッチの平均値は「再確認」より 5.36 St 低く、「問い返し」より 3.24 St 低い。

表 24. 基本統計量: 文全体のピッチ（食べない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	27.10	3.31
提案	14	21.74	1.67
問い返し	14	24.98	1.69

以上のように、/ be/ のピッチレンジ・文頭の差に関して、「再確認」「提案」「問い返し」の 3 つの文の間には有意差が見られ、各文はそれぞれの特徴を持つ。一方、/nai/ の下降幅と文全体のピッチの面においては、「再確認」と「問い返し」の間には有意差が見られず、「提案」はこの 2 つの文と有意差があった。ここでは「再確認」を基準とし、以上で言った / be/ のピッチレンジ（紙幅の都合上、本稿では Pitch Range と略する）・文頭のピッチの差・/nai/ の下降幅・文のピッチの 4 つの要素の変化量を以下の図 22 にまとめた。

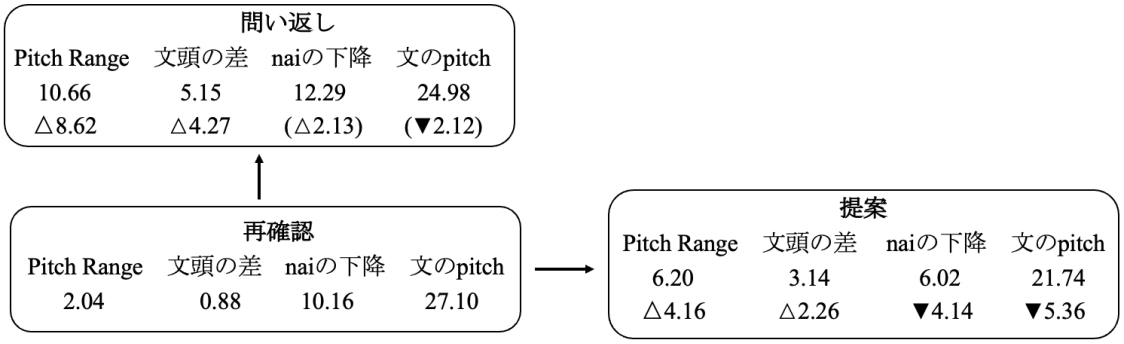


図 22.「再確認」「問い返し」「提案」の音声的特徴

4.2.1.2 持続時間・インテンシティについて

続いて各否定疑問文の持続時間とエネルギーを見てみよう。以下の表 25 は「再確認」「問い返し」「提案」における各音節の持続時間と延長率である。表 25 の示すように、この 3 つの文では文末音節 /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きい。つまり、/nai/ の持続時間が延長された。また、持続時間について、各文の間にはそれほどの違いが見られず、延長率に関しては、「提案」の場合、/ta/ と /nai/ の延長率の変化が大きく、「再確認」と 10%の差があった。「問い返し」では /ta/ と /be/ の延長率の変動がより顕著であり、「再確認」に比べて、それぞれ 5%の減少、4%の増加があった。

表 25. 持続時間と延長率（食べない？）

持続時間(s)			
	ta	be	nai
再確認	0.11	0.11	0.27
提案	0.10 ▼0.01	0.11 0	0.30 △0.03
問い返し	0.11 0	0.12 △0.01	0.30 △0.03
延長率			
再確認	0.67	0.65	1.68
提案	0.57 ▼0.10	0.66 △0.01	1.78 △0.10
問い返し	0.62 ▼0.05	0.69 △0.04	1.69 △0.01

次に各文のエネルギーとエネルギー比率を整理した。表 26 から以下のことが読み取れる。まず、文平均のエネルギーについて、「再確認－提案－問い返し」の順で大きくなる。また、各音節のエネルギーを観察したところ、「提案」では /nai/ のエネルギーの変化が顕著であり、「問い返し」の場合、アクセント核のある音節 /be/ と文末音節 /nai/ のエネルギーの変化が顕著であることが分かった。その他、エネルギー比率について、「再確認」に比べて、「提案」と「問い返し」では文頭音節 /ta/ と文末音節 /nai/ の変化が比較的に顕著である。具体的には、「提案」にある /ta/ のエネルギー比率が「再確認」より 30%減少し、/nai/ が「再確認」より 41%増加した。「問い返し」の場合、/ta/ のエネルギー比率は「再確認」より 23%小さく、/nai/ は「再確認」より 19%大きい。

表 26. エネルギーとエネルギー比率（食べない？）

エネルギー				
	ta	be	nai	平均
再確認	199	253	459	304
提案	153 ▼46	314 △61	824 △365	430 △126
問い返し	265 △66	556 △303	1175 △716	632 △328

エネルギー比率				
再確認	0.65	0.83	1.51	
提案	0.35 ▼0.30	0.73 ▼0.10	1.92 △0.41	
問い返し	0.42 ▼0.23	0.88 △0.05	1.70 △0.19	

4.2.2「怒る＋ない」

4.2.2.1 ピッチについて

今回の実験では「再確認」と「注意」の 2 つの用法を持つ「怒らない？」の音声的特徴を考察した。以下の図 23・図 24 は各用法のピッチ曲線である。図を観察したところ、「再確認」の発話では、/o/ から /ra/ までは平坦なピッチが続くものの、「注意」の発話では、/ra/ にピッチの上昇が見られ、文頭の /o/ とのピッチの差が大きい。

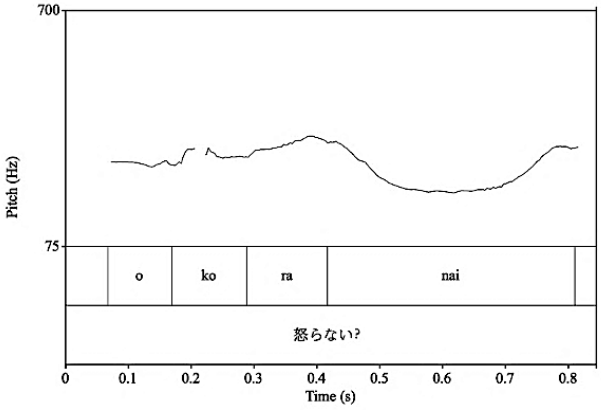


図 23. 再確認i（怒らない？）

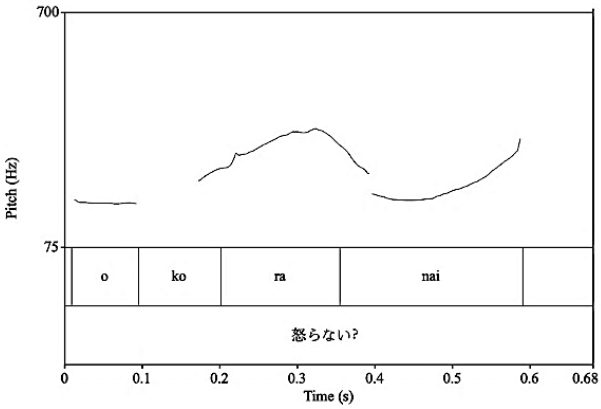


図 24. 注意（怒らない？）

また、今回収集した「再確認」の発音データには図 25 のようなピッチパターンを持つものが 1 例あった。文頭のピッチレンジが大きくないことが図 23 の示した発話パターンと同様であるものの、/nai/ に広い下降幅及び文末音節 /i/ の持続時間が延長されたことで図 23 とは区別している。

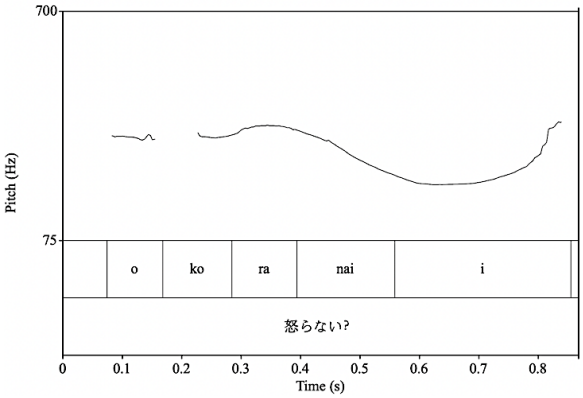


図 25. 再確認ii（怒らない？）

次に、具体的なデータを提示しながら、/ra/ のピッチレンジ、/o/ から /ra/ までのピッチレンジ、/nai/ の下降幅、文全体のピッチの 4 つの側面から各文の音声的特徴を検討していく。

以下の表 27 は「再確認」と「注意」における /ra/ のピッチレンジの平均値と標準偏差である。表に示している両者の平均値の間に有意な差があるかどうか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 4.299, p = .049$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、/ra/ のピッチレンジに関して、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められ（$t(19) = 3.450, p < .01$）、「再確認」の平均値は「注意」より 2.45 St 有意に低い。しかし、以下の図 26 のように、/ra/ に激しい上昇がない発話パターンも見られた。

表 27. 基本統計量: /ra/ のピッチレンジ

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	2.11	1.14
注意	14	4.56	2.35

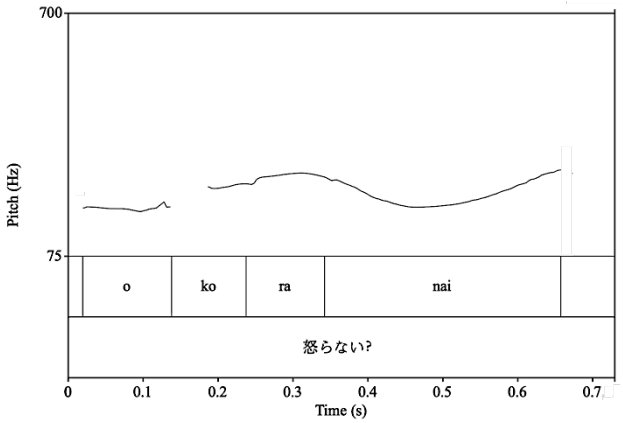


図 26. 注意ii（怒らない？）

続いて「再確認」と「注意」における文頭のピッチの差を比較してみよう。両者における /o/ から /ra/ までのピッチレンジの平均値と標準偏差を以下の表 28 とおりである。表に示している両者の平均値の間に有意な差があるかどうか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 8.996, p = .006$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、文頭のピッチの差に関して、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(18) = 12.426, p < .01$）。具体的には、「再確認」の平均値は「注意」より 6.88 St 有意に低い。

表 28. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（怒らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	1.47	0.82
注意	14	8.35	1.87

次に、「再確認」と「注意」にある /nai/ の下降幅を表 29 に整理した。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = .030, p = .865$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/nai/ の下降幅に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められなかった（$t(24) = -0.357, p = .724 > .01$）。

表 29. 基本統計量: /nai/ の下降幅（怒らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	7.15	3.29
注意	14	6.72	2.73

最後に、各用法にある文全体のピッチを表 30 に整理した。表に示している「再確認」と「注意」にある平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 10.426, p = .004$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、文全体のピッチに関して、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(14) = -3.079, p < .01$）。つまり、「再確認」における文全体のピッチの平均値は「注意」より 2.18 St 有意に高い。

表 30. 基本統計量: 文全体のピッチ（怒らない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	25.08	2.18
注意	14	22.90	0.92

以上で述べた「再確認」と「注意」における /ra/ のピッチレンジ・文頭のピッチの差・/nai/ の下降幅・文のピッチの 4 つの要素の差異は以下の図 27 にまとめることができる。

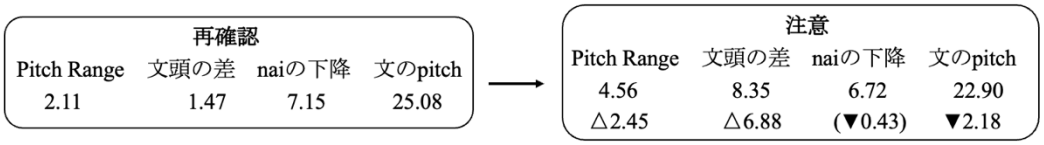


図 27.「再確認」「注意」の音声的特徴

4.2.2.2 持続時間・インテンシティについて

続いて、「再確認」「注意」の持続時間とエネルギーを検討する。以下の表 31 は各文における各音節の持続時間と延長率である。表 31 から各文では文末音節 /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きいことが分かった。また、持続時間に関して、「再確認」「注意」の間にはそれほどの違いが見られないものの、延長率の面においては、この 2 つの文はアクセント核のある音節 /ra/ と文末音節 /nai/ の変化が比較的に顕著であり、「再確認」に比べて、それぞれ 9%の増加、10%の減少が見られた。

表 31. 持続時間と延長率（怒らない？）

持続時間(s)				
	o	ko	ra	nai
再確認	0.09	0.11	0.11	0.28
注意	0.10 △0.01	0.11 0	0.13 △0.02	0.29 △0.01
延長率				
再確認	0.64	0.74	0.72	1.91
注意	0.66 △0.02	0.72 ▼0.02	0.81 △0.09	1.81 ▼0.10

次に各文のエネルギーとエネルギー比率を見よう。表 32 の示しように、「注意」の文平均のエネルギーが「再確認」より大きく、しかもアクセント核のある音節 /ra/ と文末音節 /nai/ にあるエネルギーの増加量が比較的に顕著である。また、エネルギー比率の面では、/o/ と /ra/ の 2 音節の変化が比較的著しく、「再確認」に比べて、「注意」における /o/ のエネルギー比率が 8%減少し、/ra/ が 9%増加した。

表 32. エネルギーとエネルギー比率（怒らない？）

エネルギー					
	o	ko	ra	nai	平均
再確認	108	177	285	507	269
注意	156 △48	300 △123	553 △268	921 △414	483 △214
エネルギー比率					
再確認	0.40	0.66	1.06	1.88	
注意	0.32 ▼0.08	0.62 ▼0.04	1.15 △0.09	1.91 △0.03	

4.2.3「分かる＋ない」

4.2.3.1 ピッチについて

この節では「再確認」と「発問」の 2 つの用法を持つ「分からない？」の音声的特徴を検討する。以下の図 28・図 29 は各用法のピッチ曲線である。図を観察したところ、「再確認」の発話では、文頭の /wa/、/ka/、/ra/ の 3 音節はピッチがほぼ同様であるのに対し、「発問」の用法では、/wa/ から /ra/ までピッチの上昇が観察できる。

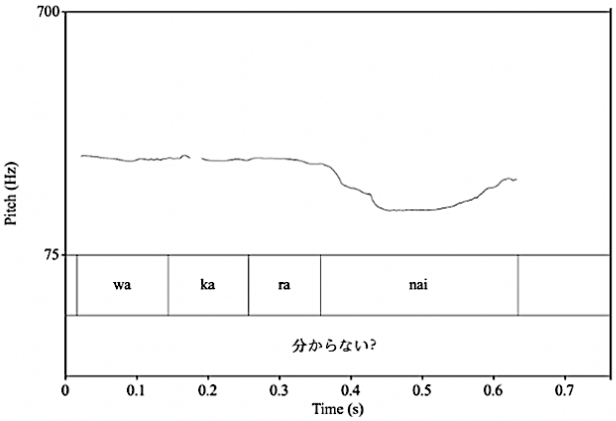


図 28. 再確認i（分からない？）

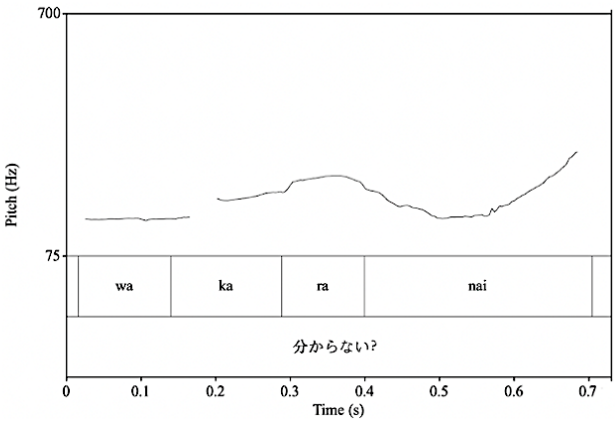


図 29. 発問（分からない？）

また、今回収集した「再確認」の発話には図 30・図 31 のようなピッチパターンを持つものがそれぞれ 2 例あった。図 28 の示したピッチ曲線に比べて、図 30 の方が /nai/ の下降幅が大きく、文末音節 /i/ の持続時間が延長され、文末の上昇も激しい。図 31 の場合、アクセント核のある音節 /ra/ にピッチの下降が見られ、この点では図 28 のピッチ曲線とは異なる。しかし、両方とも図 28 とは同様、文頭に平坦なピッチが保持している。

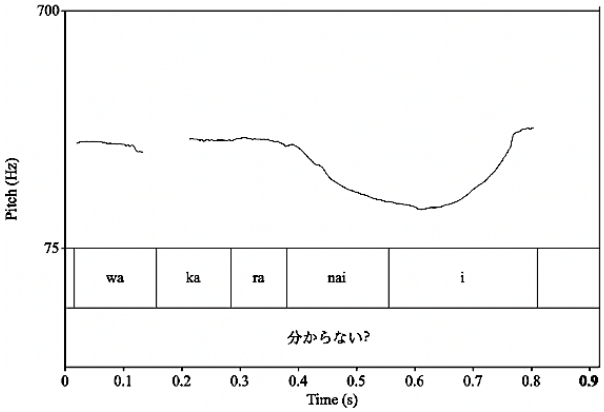


図 30. 再確認ii（分からない？）

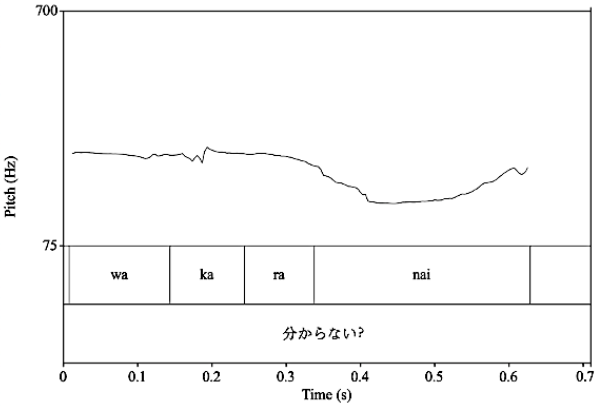


図 31. 再確認iii（分からない？）

次に、具体的なデータを提示しながら「再確認」と「発問」の間の相違を詳細に検討していく。まず、/ra/ のピッチレンジを見てみよう。以下の表 33 は「再確認」と「発問」における /ra/ のピッチレンジの平均値と標準偏差である。図 32 のような / ra / にピッチの下降がある発話は統計データには含まれていない。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなったため（$F(9,13) = 0.668, p = .422$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/ra/ のピッチレンジに関して、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(22) = 3.305, p < .01$）。具体的には、「再確認」の平均値は「発問」より 0.81 St 有意に低い。

表 33. 基本統計量: /ra/ のピッチレンジ

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	10	1.16	0.52
発問	14	1.97	0.64

続いて「再確認」と「発問」における /wa/ から /ra/ までのピッチレンジの平均値と標準偏差を以下の表 34 に整理した。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなったため（$F(11,13) = 2.266, p = .145$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、文頭のピッチの差に関して、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められ（$t(24) = -7.113, p < .01$）、「再確認」の平均値は「発問」より 4.23 St 有意に低い。

表 34. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（分からない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	1.55	1.14
発問	14	5.78	1.77

続いて、各用法にある /nai/ の下降幅を表 35 に整理した。表に示している「再確認」と「発問」にある平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = 2.223, p = .149$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/nai/ の下降幅に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(24) = -2.433, p < .05$）。つまり、「再確認」における /nai/ の下降幅の平均値は「発問」より 2.59 St 有意に広い。

表 35. 基本統計量: /nai/ の下降幅（分からない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	8.08	3.26
発問	14	5.49	2.13

最後に、各用法にある文全体のピッチを見てみよう。以下の表 36 は「再確認」と「発問」における文全体のピッチの平均値と標準偏差である。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 9.068, p = .006$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、文全体のピッチに関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められ（$t(15) = 5.075, p < .01$）、「再確認」における文全体のピッチの平均値は「発問」より 4.17 St 有意に高い。

表 36. 基本統計量: 文全体のピッチ（分からない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	25.73	2.60
発問	14	21.56	1.27

以上で述べた「再確認」と「発問」における /ra/ のピッチレンジ・文頭のピッチの差・/nai/ の下降幅・文のピッチの 4 つの要素の差異は以下の図 32 にまとめることができる。

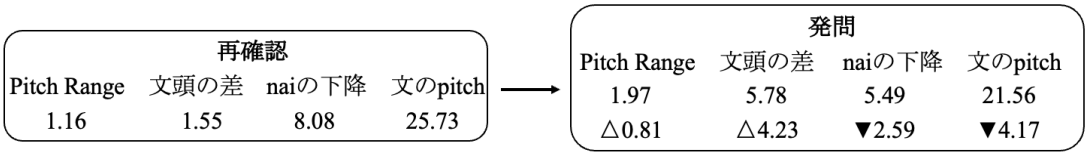


図 32.「再確認」「発問」の音声的特徴

4.2.3.2 持続時間・インテンシティについて

続いて「再確認」「発問」の持続時間とエネルギーを見てみよう。まず、この 2 つの用法における各音節の持続時間と延長率を整理した。表 37 の示しているように、各用法では文末音節 /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きい、これは /nai/ の持続時間が延長されたことを意味する。また、持続時間の面では両者の間にはそれほどの相違が見られなかったが、延長率に関して、文頭の /wa/ と文末の /nai/ の 2 音節に比較的に顕著な変動が見られ、「再確認」に比べて、それぞれ 6%の減少と 6%の増加があった。

表 37. 持続時間と延長率（分からない？）

持続時間(s)				
	wa	ka	ra	nai
再確認	0.12	0.11	0.10	0.31
発問	0.12 0	0.11 0	0.10 0	0.29 ▼0.02
延長率				
再確認	0.81	0.71	0.62	1.86
発問	0.75 ▼0.06	0.71 0	0.62 0	1.92 △0.06

次に各文のエネルギーとエネルギー比率を以下の表 38 に整理した。エネルギーを観察したところ、「発問」の文平均のエネルギーが「再確認」より大きく、特に「発問」における /ra/ と /nai/ のエネルギーが明らかに「再確認」より強い。また、エネルギー比率について、「再確認」と「発問」の 2 つの否定疑問文は /ra/ と /nai/ の 2 音節に大きな差異が見られ、「再確認」に比べて、それぞれ 31%、50%増加した。

表 38. エネルギーとエネルギー比率（分からない？）

エネルギー					
	wa	ka	ra	nai	平均
再確認	229	219	241	498	297
発問	204 ▼25	297 △78	396 △155	762 △264	415 △118
エネルギー比率					
再確認	0.62	0.59	0.65	1.34	
発問	0.49 ▼0.13	0.71 △0.12	0.96 △0.31	1.84 △0.50	

4.2.4「思う＋ない」

4.2.4.1 ピッチについて

この節では「再確認」と「同意要求」の 2 つの用法を持つ「思わない？」の音声的特徴を考察する。以下の図 33・図 34 は各用法のピッチ曲線である。図 33 の示すように、「再確認」の発話では、/o/ から /wa/ までのピッチ曲線が緩やかである。一方、「同意要求」の発話では、文頭音節 /o/ のピッチが低く、/wa/ に上昇が見られ、/o/ から /wa/ までのピッチの差が大きい。

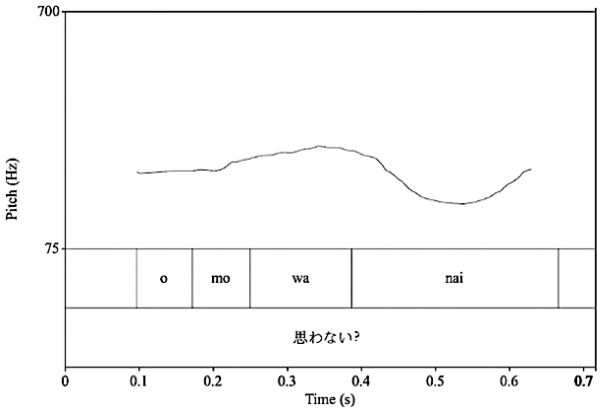


図 33. 再確認i（思わない？）

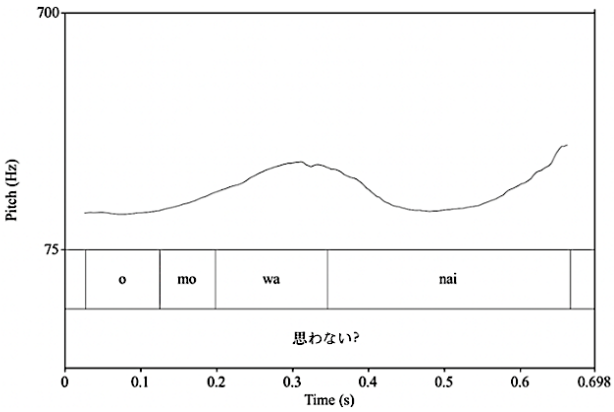


図 34. 同意要求（思わない？）

また、今回収集した「再確認」の発話には図 35 と図 36 のようなピッチパターンがそれぞれ 2 例あった。図 33 の示したピッチ曲線に比べ、図 35 の方が /nai/ の下降が激しく、文末音節である /i/ の持続時間が延長され、文末の上昇が激しい。図 36 の場合、アクセント核のある音節 /wa/ に下降が見られることが図 33 とは区別している。しかし、/o/ から /wa/ までのピッチの変動について、図 35・図 36 は図 33 とは同様、平坦なピッチが保持している。

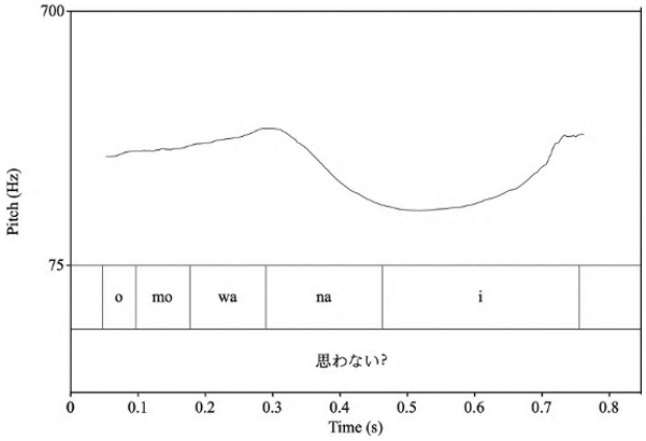


図 35. 再確認ii（思わない？）

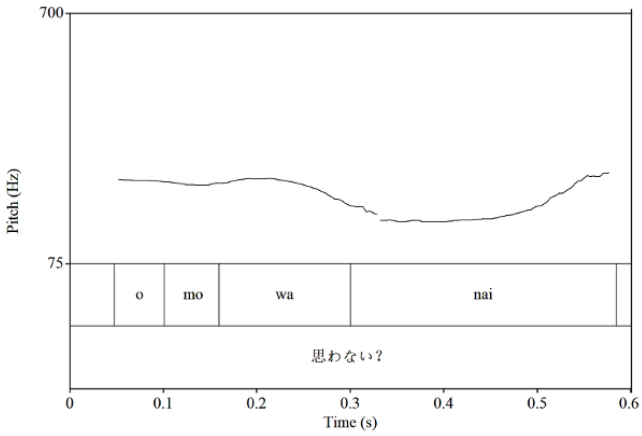


図 36. 再確認iii（思わない？）

次に、具体的なデータを提示しながら、/wa/ のピッチレンジ、文頭のピッチレンジ、/nai/ の下降幅、文全体のピッチの 4 つの側面から各文の音声的特徴を検討していく。まず、「再確認」と「同意要求」にある /wa/ のピッチレンジを見よう。両者の平均値と標準偏差は表 39 のとおりである。表に示している両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(9,13) = 4.515, p = .045$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、/wa/ のピッチレンジに関し、「再確認」と「同意要求」の間に有意差は認められた（$t(20) = 2.957, p < .01$）。つまり、「再確認」における /wa/ のピッチレンジの平均値は「同意要求」より 1.93 St 有意に低い。

表 39. 基本統計量: /wa/ のピッチレンジ

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	10	2.30	1.06
同意要求	14	4.23	2.09

次に、この 2 つの用法にある文頭のピッチの差を比較してみる。表 40 は両者における /o/ から /wa/ までの平均値と標準偏差である。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = .844, p = .367$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、文頭のピッチの差に関し、「再確認」と「同意要求」の間に有意差は認められた（$t(24) = 2.775, p < .05$）。つまり、「再確認」の平均値は「同意要求」より 1.76 St 有意に低い。

表 40. 基本統計量: 文頭のピッチレンジ（思わない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	2.61	1.23
同意要求	14	4.37	1.88

次に、「再確認」と「同意要求」にある /nai/ の下降幅を表 41 に整理した。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を実施した。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められなかったため（$F(11,13) = .062, p = .805$）、等分散と判断し、通常のスチューデントの t 検定を行った。その結果、/nai/ の下降幅に関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められなかった（$t(24) = -1.529, p = .139 > .01$）。

表 41. 基本統計量: /nai/ の下降幅（思わない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	6.58	2.46
同意要求	14	5.07	2.56

最後に、各用法にある文全体のピッチを見てみよう。以下の表 42 は「再確認」と「同意要求」における文全体のピッチの平均値と標準偏差である。両者の平均値の間に有意な差があるか t 検定を行った。まず、等分散性を確認したところ、両者の平均値の分散には有意差は認められたため（$F(11,13) = 2.426, p = .132$）、分散が等しくないと判断し、ウェルチの t 検定を行った。その結果、文全体のピッチに関し、この 2 つの否定疑問文の間に有意差は認められた（$t(24) = -6.276, p < .01$）。つまり、「再確認」における文全体のピッチの平均値は「同意要求」より 4.73 St 有意に高い。

表 42. 基本統計量: 文全体のピッチ（思わない？）

用法	N（データ数）	M（平均値）	SD（標準偏差）
再確認	12	25.48	2.26
同意要求	14	20.75	1.57

以上で述べた「再確認」と「同意要求」における /wa/ のピッチレンジ・文頭のピッチの差・/nai/ の下降幅・文のピッチの 4 つの要素の差異は以下の図 37 にまとめることができる。

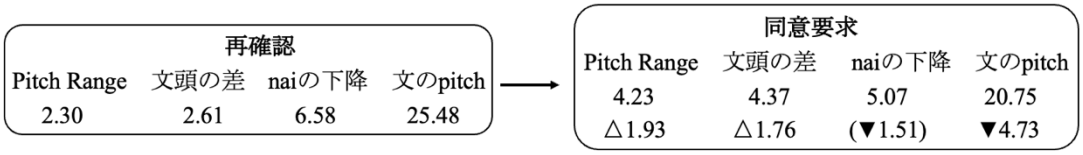


図 37.「再確認」「同意要求」の音声的特徴

4.2.4.2 持続時間・インテンシティについて

続いて「再確認」「同意要求」の持続時間とエネルギーを見てみよう。まず、各文における各音節の持続時間と延長率を表 43 に整理した。表の示しているように、各用法では /nai/ の持続時間が文中で最も長く、延長率も 1 より大きい、これは /nai/ の持続時間が延長されたことを表す。また、音節ごとに観察すると、持続時間の面ではこの 2 つの文がほぼ同様であるものの、延長率に関しては、アクセント核のある /wa/ の変化が最も顕著であり、「再確認」に比べて、11%の増加が観察できる。

表 43. 持続時間と延長率（思わない？）

持続時間(s)				
	o	mo	wa	nai
再確認	0.08	0.08	0.13	0.30
同意要求	0.07 ▼0.01	0.08 0	0.16 △0.03	0.31 △0.01
延長率				
再確認	0.55	0.57	0.90	2.07
同意要求	0.47 ▼0.08	0.52 ▼0.05	1.01 △0.11	2.00 ▼0.07

最後に各文のエネルギーとエネルギー比率を見よう。表 44 の示すように、文平均のエネルギーについて、「同意要求」は「再確認」より大きく、特にアクセント核のある音節 /wa/ と文末音節 /nai/ の 2 音節に大きな差異があった。また、各音節のエネルギーを観察したところ、文頭音節の /o/ と /wa/ における変動が顕著であり、「再確認」よりそれぞれ 39%の減少と 33%の増加が見られた。

表 44. エネルギーとエネルギー比率（思わない？）

エネルギー					
	o	mo	wa	nai	平均
再確認	179	194	244	443	244
同意要求	133 ▼46	198 △4	516 △272	707 △264	389 △145
エネルギー比率					
再確認	0.73	0.80	1.00	1.82	
同意要求	0.34 ▼0.39	0.51 ▼0.29	1.33 △0.33	1.82 0	

4.2.5 まとめ

以上、起伏型の動詞と否定辞「ない」を組み合わせることによって得られる否定疑問文を考察対象とし、ピッチ・持続時間・インテンシティの 3 つの側面から、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 5 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を考察した。そのうちのピッチの特徴について、ここでは「再確認」を基準として、他の 5 つの用法を持つ否定疑問文がどのように変化したかを以下の図 38 に整理した。「△」は「再確認」より大きく、「▼」は「再確認」より小さいことを表す。「↑・→」は比較の対象を表す。各用法と「再確認」の間の差が統計学に有意であるものはそのまま提示し、有意でない部分は（ ）で表示する。

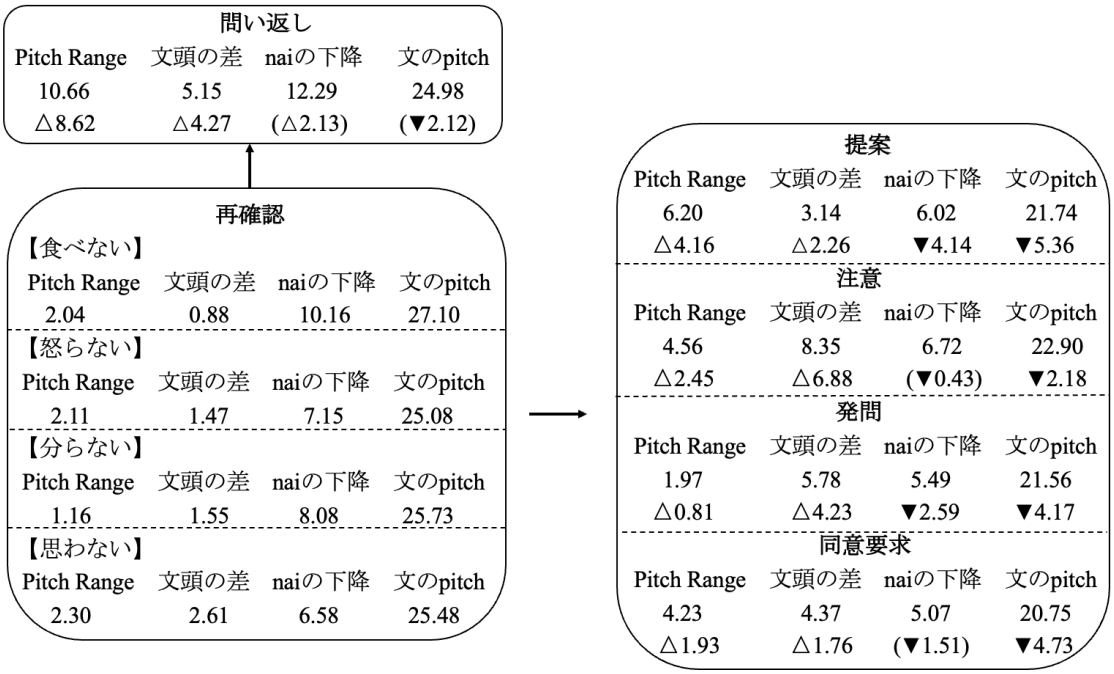


図 38. 起伏型の否定疑問文の音声的特徴

図 38 の示すように、アクセント核のある音節のピッチレンジ・文頭のピッチの差・/nai/ の下降幅・文全体のピッチなどの音声的特徴に基づいて、「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ否定疑問文を 3 つのタイプに分けることができる。

タイプ 1 には「再確認」がある。この用法の否定疑問文は文頭に平坦なピッチが持続することが明らかに他の否定疑問文とは異なる。また、アクセント核のある音節のピッチレンジが他の用法の否定疑問文より狭い。

タイプ 2 には「問い返し」がある。この否定疑問文では文頭に大きいなピッチの差が観察でき、アクセント核のある音節のピッチレンジが各文の中で最も広い。一方、/nai/ の下降幅および文全体のピッチに関して、タイプ 1 の否定疑問文との差が統計学には認められなかったので、タイプ 1 の文とは同じ特徴を有していると言える。

タイプ 3 には「提案」「注意」「発問」「同意要求」がある。これらの文はタイプ 2 と同様、文頭のピッチレンジが広い。また、アクセント核のある音節のピッチレンジがタイプ 1 より有意に広く、文全体のピッチはタイプ 1 とタイプ 2 より有意に小さい。その他、/nai/ の下降幅に関して、「提案」「注意」「発問」「同意要求」のうち、「再確認」を表す否定疑問文との差が統計学には認められたもの（「提案」「発問」）もあり、そうでないもの（「注意」「同意要求」）も存在している。この事実から、起伏型の動詞を述語とする否定疑問文では、/nai/ の下降幅が各文の意味の区別に主要的な要素ではないと言える。

また、福岡（1998b）は知覚実験を実施し、動詞が−2 型のアクセントを持つ場合、文末のピッチの上昇がアクセント核のあるピッチより低いなら、「勧誘」として識別される割合が低かったと指摘した。本研究では、文末のピッチとアクセント核のある音節のピッチの最高値を「文末のピッチ ＞ アクセント核のある音節のピッチ」と「文末のピッチ ＜ アクセント核のある音節のピッチ」の 2 つのパターンに分けて以下の表 45 に整理した。（ ）にある数値は両者の間の差を表す。

表 45. 文末のピッチとアクセント核のある音節のピッチ

用法		文末 ＞ アクセント核のある音節	文末 ＜ アクセント核のある音節	合計
食べない？	再確認	1 (0.90 St)	**11** **(4.12 St)**	12
	問い返し	1 (2.86 St)	**13** **(3.03 St)**	14
	提案	**14** **(3.18 St)**	0	14
怒らない？	再確認	**7** **(0.84 St)**	5 (3.47 St)	12
	注意	**9** **(1.73 St)**	5 (1.19 St)	14
分からない？	再確認	3 (0.52 St)	**9** **(2.41 St)**	12
	発問	**13** **(3.04 St)**	1 (1.97 St)	14
思わない？	再確認	5 (1.30 St)	**7** **(2.30 St)**	12
	同意要求	**11** **(3.47 St)**	3 (1.10 St)	14

全体的に言うと、「再確認」「問い返し」の用法では、「文末のピッチ ＜ アクセント核のある音節のピッチ」のパターンが多く、「提案」「注意」「発問」「同意要求」の用法では、「文末のピッチ ＞ アクセント核のある音節のピッチ」のパターンが多数である。「怒らない？」の「再確認」の用法では、「文末のピッチ ＞ アクセント核のある音節のピッチ」のパターンが多いと観察できるが、両者には 0.84 St の差異しか見られず、それより、「文末のピッチ ＜ アクセント核のある音節のピッチ」のパターンでは、両者には 3.47 St の差が観察できる。

その他、以上の考察から、延長率とエネルギー比率について、各用法では文頭音節・アクセント核のある音節・文末音節のところに顕著な変化があることが分かった。ここでは、この 3 つの音節に注目しピッチ比率・延長率・エネルギー比率を整理する。

表 46. ピッチ比率・延長率・エネルギー比率の変化量（起伏型）

用法	文頭音節			アクセント核のある音節			文末音節		
	ピッチ比率	延長率	エネルギー比率	ピッチ比率	延長率	エネルギー比率	ピッチ比率	延長率	エネルギー比率
問い返し	▼0.19	▼0.05	▼0.23	△0.04	△0.04	△0.05	△0.15	△0.01	△0.19
提案	▼0.16	▼0.10	▼0.30	▼0.02	△0.01	▼0.10	△0.18	△0.10	△0.41
注意	▼0.20	△0.02	▼0.08	△0.11	△0.09	△0.09	△0.10	▼0.10	△0.03
発問	▼0.16	▼0.06	▼0.13	△0.04	0	△0.31	△0.12	△0.06	△0.50
同意要求	▼0.10	▼0.08	▼0.39	△0.02	△0.11	△0.33	△0.14	▼0.07	0

表 46 の示すように、全体的には、「再確認」に比べて、「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の用法では、文頭音節におけるピッチ比率・延長率・エネルギー比率の値が減少し、アクセント核のある音節と文末音節におけるピッチ比率・延長率・エネルギー比率の値が増加した。つまり、各用法ではピッチ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少がほぼ並行的である。

4.3 日本語の各否定疑問文の焦点

今回の調査結果を振り返って見ると、否定辞と組み合わせる語のアクセントが異なっても、本研究の考察対象である 6 つの否定疑問文に対して、同じタイプ分けができる。では、各タイプの否定疑問文に見られた音声的特徴がその文のフォーカスとどのような関連があるかについて、この節ではこの問題をめぐって説明する。

ここでいうフォーカスとは発話における訴えかけの焦点のことである（郡 2011b）。日本語におけるフォーカスの実現は、持続時間やインテンシティよりもピッチと最も顕著な対応を見せるので（郡 1989）、ここでは、各文のピッチに特に注目する。

まず、以下の図 39〜図 42 を見てみよう。図 39・図 40 はそれぞれ平板型と起伏型の動詞をとる叙述文、図 41・図 42 はそれに対応する「再確認」の用法を持つ疑問文のピッチ曲線である。叙述文と疑問文のピッチ曲線を比較したところ、両者には文末のイントネーションのみに相違が見られたので（疑問文では上昇調、叙述文では平坦調あるいは下降調をとる）、「再確認」の否定疑問文は否定叙述文と同じく自然焦点の文であると考える。

一方、図 43・図 44 の示した「提案」（ここではタイプ 3 の代表として、叙述文と同じ形をとる疑問文を取り上げた）および図 45・図 46 の示した「問い返し」の用法では、文末の上昇を含み、文頭の動詞のところに顕著なピッチの差があることが叙述文とは区別している。泉谷（2008）、郡（1989、2011b）などによると、フォーカスが置かれる語句自身が本来持つ高低変化（すなわちアクセント）が少し際だつように通常は発音する。従って、「提案」を代表とするタイプ 3 の否定疑問文とタイプ 2 の否定疑問文は動詞にフォーカスが置かれる強調焦点の文である。

さらに、①文頭のピッチの差、②文全体のピッチ、③動詞が起伏型の場合、アクセント核のある音節（「食べる」の場合、/be/ のことを指す）のピッチレンジの面において、「提案」と「問い返し」の間には有意差が見られ、「問い返し」の方が有意に大きい。以上のように、「問い返し」は「再確認」および「提案」とは異なり、音声上に独自の性質を持つ。これは話し手自身の驚きの気持ちによる音声上の特徴である。従って、本研究では「問い返し」を感情焦点の文として扱う。

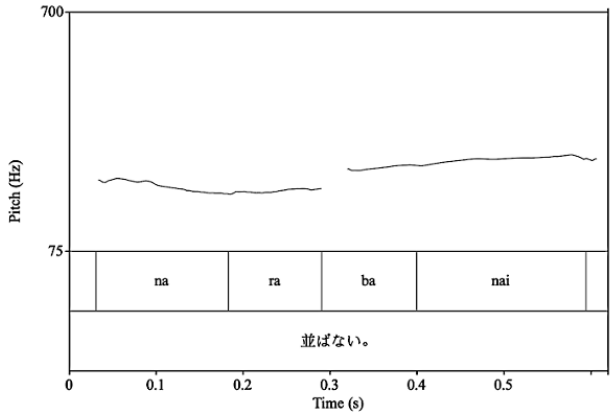


図 39. 叙述文・平板型

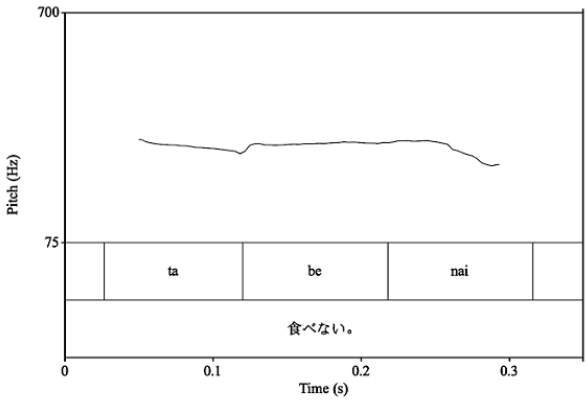


図 40. 叙述文・起伏型

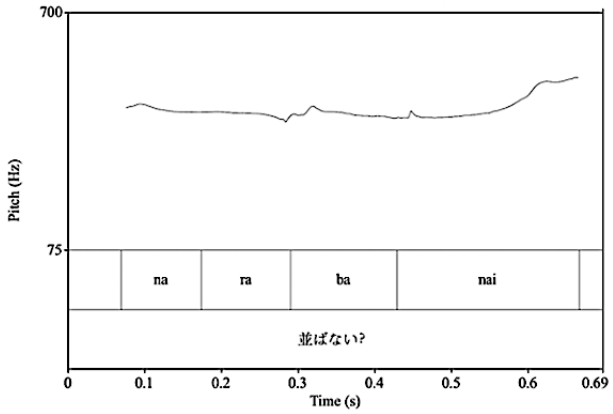


図 41. 再確認・平板型（図 5 の再掲）

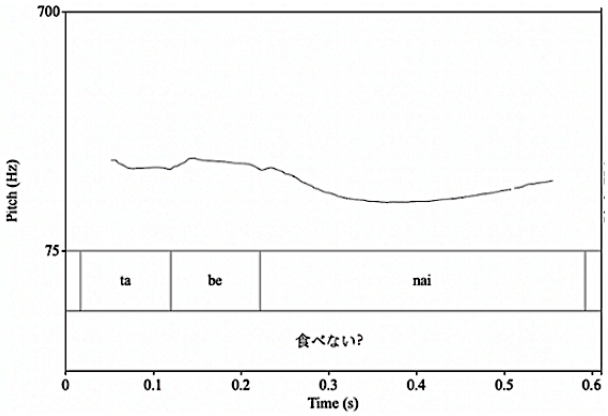


図 42. 再確認・起伏型（図 16 の再掲）

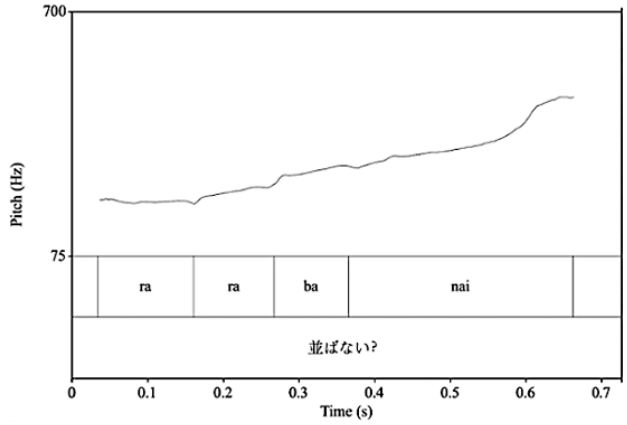


図 43. 提案・平板型（図 6 の再掲）

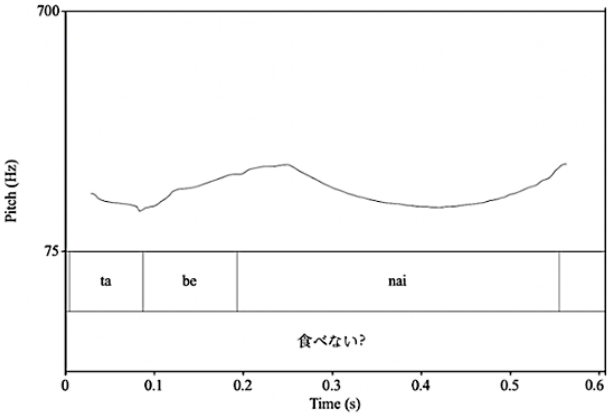


図 44. 提案・起伏型（図 17 の再掲）

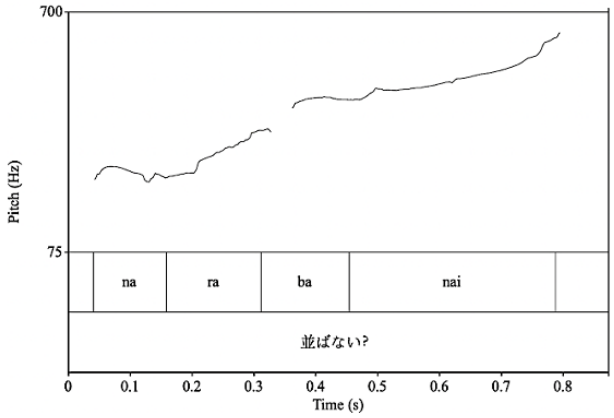


図 45. 問い返し・平板型（図 7 の再掲）

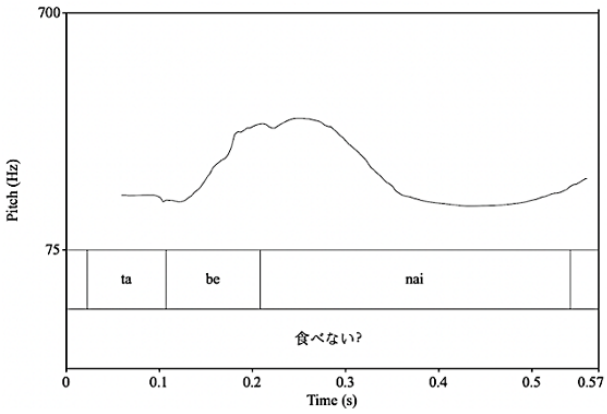


図 46. 問い返し・起伏型（図 18 の再掲）

5. 終わりに

本章では、ピッチ・持続時間・インテンシティの 3 つの側面から「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ否定疑問文の音声的特徴を検討し、以上の第 2 節で述べた 3 つの課題に対し以下のような結論に至った。

(I) 各否定疑問文のピッチの特徴、特に①ピッチ曲線、②文頭のピッチの差、③文末の /nai/ の上昇幅/下降幅、④文全体のピッチ（動詞が起伏型の場合、アクセント核のある音節のピッチレンジも考察した）などのパラメータに基づいて、上記した 6 つの日本語の否定疑問文を 3 つのタイプに分けることができる。

タイプ 1 には「再確認」があり、この種の否定疑問文は自然焦点の文であり、文頭に平坦なピッチが続くことが他の文とは区別している。

タイプ 2 には「問い返し」があり、この種の否定疑問文は話し手自身の驚きの気持ちの表明が主な発話意図となる感情焦点の文である。音声上には、/nai/ の上昇幅/下降幅・文全体のピッチの面においてタイプ 1 とは同じ特徴を持っているが、文頭の各音節の間に大きなピッチの差が観察できることがタイプ 1 とは区別している。また、文頭のピッチの差・文全体のピッチ・動詞が起伏型の場合、アクセント核のある音節のピッチレンジについて、次に述べるタイプ 3 との間に有意差が見られ、「問い返し」の方が有意に大きい。

タイプ 3 には「提案」「注意」「発問」「同意要求」があり、これらは動詞にフォーカスが置かれる強調焦点の文である。音声上には、文頭にある動詞のピッチレンジが広く、自然焦点の「再確認」より際立つように発音する。また、文全体のピッチについて、タイプ 1 とタイプ 2 より有意に小さい。

その他、「起伏型＋ない？」の組み合わせをとる否定疑問文について、タイプ 1 の「再確認」とタイプ 2 の「問い返し」では、「文末のピッチ < アクセント核のある音節のピッチ」のパターンが多く、タイプ 3 の「提案」「注意」「発問」「同意要求」では、「文末のピッチ > アクセント核のある音節のピッチ」のパターンが多数である。

さらに、ピッチ比率・延長率・エネルギー比率という 3 要素の変化量を観察したところ、平板型では文頭音節・文末音節の変動が大きく、起伏型では文頭音節・アクセント核のある音節・文末音節の 3 音節に顕著な変化があることが明白になった。しかし、全体的には、語のアクセント型とは

関わらず、各音節におけるピッチ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少が並行的である。

（II）従来の形容詞を述語とする否定疑問文に関する研究では（田中（1993）、蔡（1996）では起伏型の形容詞、湧田（2003）では平板型と起伏型の形容詞の両方を考察対象とした）、話し手自身の持っている意見に対して、聞き手に同意を求める場合、「～ない」の下がり目が無効化されるという指摘がある。しかし、今回動詞を述語とする否定疑問文を対象とする調査では、「ない」にアクセント核が破壊された発話パターンが平板型の動詞にしか見られなかった。起伏型の動詞の場合、「ない」のアクセント核が保持している。

また、田中（1993、2011）、蔡（1996）によると、「面白くない？」のように、「～ない？」の前接形式に起伏式アクセントの単語が入る場合、その単語のアクセントの下がり目が無効化される場合がある。今回の動詞述語文を対象とする調査では、「同意要求」及びと同じくタイプ 3 に属する「提案」「注意」「発問」の否定疑問文では、「ない」と組み合わせる起伏型の動詞にはアクセント核による下降が見られなかった。この点に関して、先行研究で指摘した形容詞を述語とする否定疑問文とは同じ特徴を持つ。

（III）最後に否定辞と組み合わせる語のアクセント型によるイントネーションの特徴を比較しよう。ここでは、例としてタイプ 1 の「再確認」、タイプ 2 の「問い返し」、タイプ 3 の代表として「提案の 3 つ用法を持つ否定疑問文を取り上げる。以上の図 41・図 43・図 45 は平板型、図 42・図 44・図 46 は起伏型の動詞を述語とする否定疑問文である。語のアクセント型とは関わらず、同じ用法を持つ否定疑問文には共通の点が見られる。具体的には、タイプ 1 では動詞が平板式でも起伏型でも、文頭に平坦なピッチが保持している。それに対して、タイプ 2 とタイプ 3 の場合、文頭の各音節の間に大きなピッチの差が見られ、しかもタイプ 2 の方がタイプ 3 より有意に広い。

また、図 41～図 46 の示しているように、各用法の否定疑問文では、平板型と起伏型の区別が保たれている。具体的には、動詞が平板型の場合、/nai/ にアクセント核がなく、起伏型の場合、/nai/ に下降が見られる。

第六章 結論と今後の課題

本章では、以上の第 4 章と第 5 章で明らかになったことをまとめながら、中国語と日本語にある否定疑問文の類型、各用法の否定疑問文を持つ音声的特徴を比較する。最後に、今後の課題を提示する。

6.1 結論

6.1.1 中国語の否定疑問文の類型

従来の中国語の否定疑問文の類型に関する研究は主に統語論や意味論の視点から行われて、多くの興味深い指摘が提供されてきたものの、次の（1）のような中国語の否定疑問文についてまだ多説が存在している。例えば、大西（1989）では（1）を「不来喝（飲みに来ない）」という否定の事実を再確認する文として扱っている。一方、井上他（2007）によると、（1）は「来喝点儿（飲みに来る）」との可能性への誘導を表現する。（1）のような文が中国語の否定疑問文の体系にどのような位置付けをしているのか、この問題を明らかにするため、本研究では音声学の視点から考察を行なった。

（1）［酒が好きな聞き手に］
我家有瓶好酒，<u>你不来喝点儿吗？</u>
（家にいいお酒があるんだけど、飲みに来ない？）　（井上他 2007: 52）

また、中国語の否定疑問文に関する音声学的研究を調べた結果、宿他（2006）、张他（2012）しか見つからなかった。これらの考察はごく簡単な内省研究の段階にとどまっており、考察対象も主に「不（是）…吗（ではないか）」の構文を使用した否定疑問文に集中している。

本研究では中国語の否定疑問文の用法を網羅的に収集し、（1）のような「提案」の用法を含み、「確認」「問い返し」「注意喚起」「依頼」「同意要求」などの用法を持つ否定疑問文も考察対象に入れて、ピッチレンジ・持続時間・インテンシティの複数の観点から、各文の音声的特徴を考察した。得られた各文の韻律的特徴を比較することを通じて、中国語の否定疑問文の類型を検討した。

具体的には、まず、以上の 6 つの中国語の否定疑問文の間の関連性を明らかにするため、否定辞・動詞・文全体のピッチレンジの値に基づいて、各文に対して主成分分析をかけた。その結果、「確認」を表す否定疑問文は原点のような存在であり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」などの否定疑問文が全て「確認」と関係があることが分かった。従って、「確認」のイントネーションは否定疑問文の基本パターンであり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」のイントネーションはそれに基づいた変化パターンであるという結論に達した。

次に、この 5 つの否定疑問文が音声上どのように変化したか、このような変化が文の焦点の類型とどのような関連があるかを明らかにするため、各否定疑問文にある否定辞・動詞のピッチレンジ（図では PR で表示する）、延長率（図では LR で表示する）とエネルギー比率（図では ER で表示する）を以下の図 1 に整理した。図の示した音声的特徴に基づいて、各文の焦点の類型を分析し、さ

らに考察対象である 6 つの否定疑問文を 3 つのタイプに分けた。

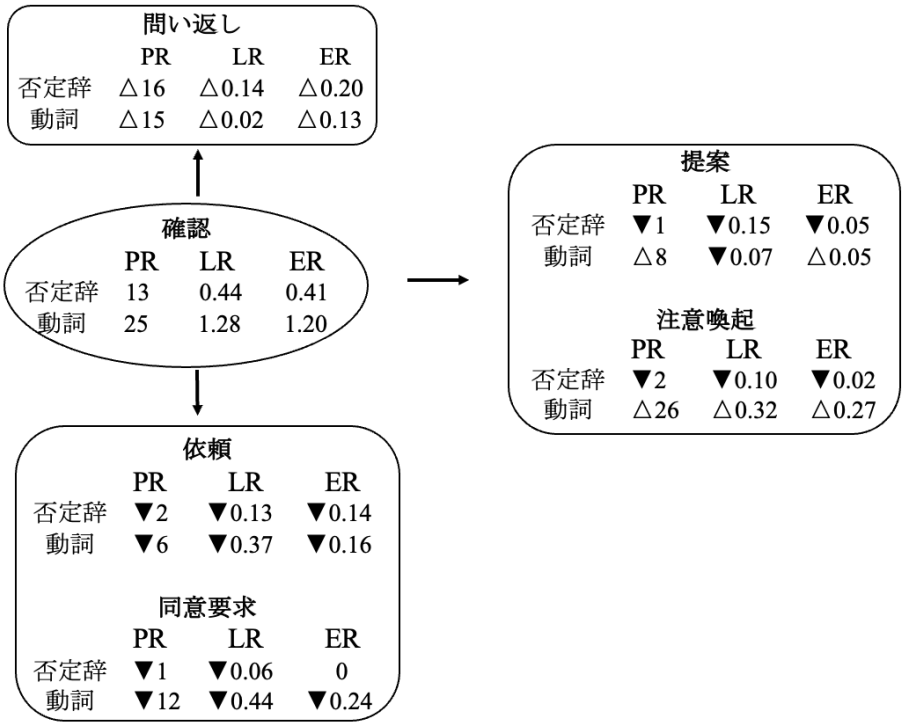


図 1. 中国語の否定疑問文の類型（第 4 章図 20 の再掲）

タイプ 1 には「確認」があり、この種の否定疑問文は自然焦点の文である。音声的には、「確認」のイントネーションは中国語の否定疑問文の基本パターンとなり、「問い返し」「注意喚起」「提案」「依頼」「同意要求」のイントネーションはそれに基づいた変化パターンである。

タイプ 2 には「問い返し」があり、この文は問いかけの機能が弱く、話し手自身の驚きの気持ちの表明が主な発話意図となるので、感情焦点の文と考える。この種の否定疑問文ではインテンシティが主導的な役割を果たしている。音声的には、「確認」に比べて、否定辞と動詞のピッチレンジが共に拡張され、持続時間とインテンシティも同時に増加している。

タイプ 3 には「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」があり、これらは話し手が文の一部を取り立てて述べる強調焦点の文であり、ピッチが主導的な役割を果たしている。そのうち、「提案」「注意喚起」では動詞にフォーカスが置かれ、音声上には、否定辞のピッチレンジが圧縮され、持続時間とインテンシティも同時に減少している。一方、動詞のピッチレンジが拡張され、インテンシティも共に増加している。それに対し、「依頼」「同意要求」では動詞の後に付く依頼の内容・評価の内容にフォーカスが置かれている。この部分を際立つように聞こえさせるため、先行する部分の音声表現が抑えられ、つまり、否定辞と動詞のピッチレンジが圧縮され、持続時間とインテンシティも同時に減少している。

6.1.2 日本語の否定疑問文の類型

田野村（1988）をはじめ、従来日本語の否定疑問文の体系に関する研究は主に構文・意味の観点からの分析に集中している。しかし、否定疑問文は意味上に曖昧性を持ちやすい文のタイプであり、

「(本当に) 食べない？」「(少し) 食べない？」のように、同じ言語形式でも音声次第で意味が変わる場合がよくある。コンテクストがない場合、音声上の韻律情報が意味の曖昧さを解く唯一の手段となる。そのため、否定疑問文に対して音声の側面からの検討が必要であると考える。

しかし、従来の音声に関する考察は主に否定疑問文と否定叙述文の比較に重点が置かれ、しかも、否定疑問文の選択について、「面白くない？」「(少し) 食べない？」のような同意要求や勧誘を表す文に集中している。他の用法を持つ否定疑問文の音声的特徴に関する記述はまだ十分とは言えない。また、形容詞を述語とする否定疑問文に比べて、動詞述語文を対象とする研究はまだ少数にとどまっている。従来の形容詞述語文に関する結論が動詞述語文に適用できるかどうか、また検討する必要がある。さらに、先行研究にあるイントネーションの考察はピッチ偏重の傾向を持ち、持続時間及びインテンシティなどに関してはまだ精密に計測されていない。

本研究では、十分に検討されていない動詞述語文に注目し、日本語にある「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの用法を持つ否定疑問文を考察対象とし、ピッチ・持続時間・インテンシティなどの複数の側面から、各否定疑問文の音声的特徴を総合的に記述した。そのうちのピッチの特徴、特に①ピッチ曲線の形、②文頭のピッチの差（ここで言う「文頭」は語幹と語形変化の後の最初の母音を含む)、③文末の /nai/ の上昇幅/下降幅、④文全体のピッチ（動詞が起伏型の場合、アクセント核のある音節のピッチレンジ（以下の図では Pitch Range と略する）も考察した）などのパラメータに基づいて、各文の焦点の類型を分析し、さらに考察対象である 6 つの日本語の否定疑問文に対して以下の図 2 のように 3 つのタイプに分けた。ここでは、例として「起伏型＋ない」のアクセントの組み合わせを使用した否定疑問文もを取り上げる。

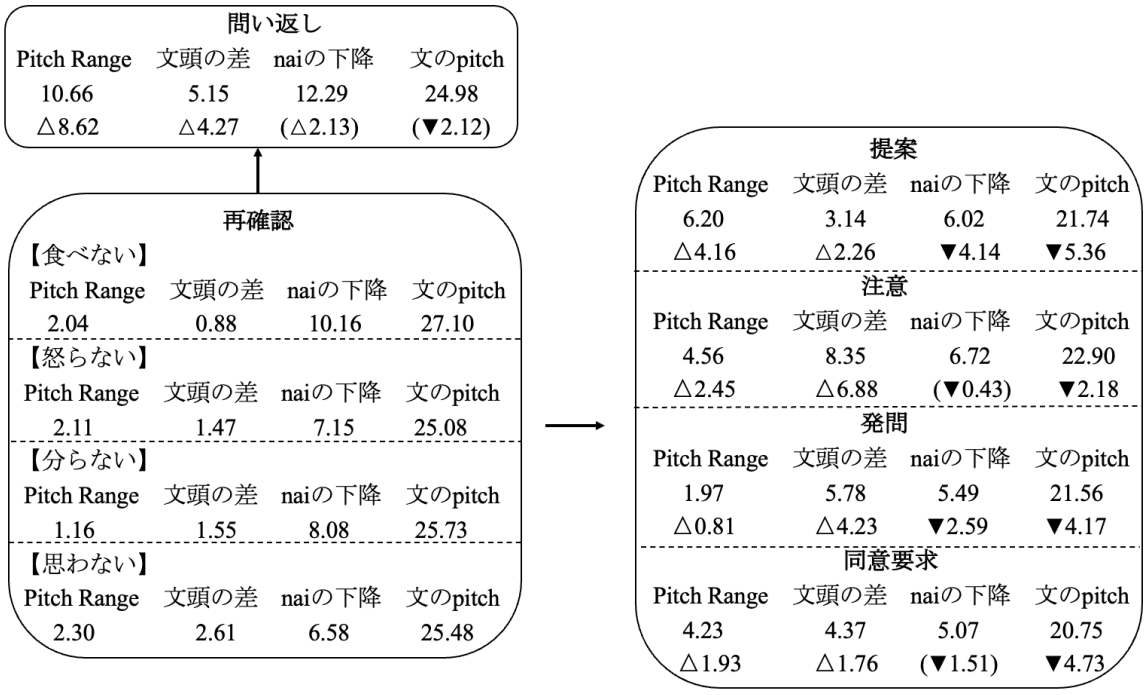


図 2. 日本語の否定疑問文の類型（第 5 章図 38 の再掲）

タイプ 1 には「再確認」がある。この用法の否定疑問文は文頭に平坦なピッチが続くことが他の文とは区別している。また、同じ形をとる否定叙述文のピッチ曲線と比較したところ、両者には文

末のイントネーションのみに相違が見られたので、「再確認」の否定疑問文は否定叙述文と同じく自然焦点の文であると考える。

タイプ 2 には「問い返し」がある。この用法の否定疑問文は /nai/ の上昇幅/下降幅・文全体のピッチの面においてタイプ 1 の「再確認」とは同じ特徴を持っているものの、文頭に広いピッチレンジが見られるのが「再確認」とは区別している。また、文頭のピッチの差・文全体・動詞が起伏型の場合、アクセント核のある音節のピッチレンジについて、次に述べるタイプ 3 との間に有意差が見られ、「問い返し」の方が有意に大きい。以上のように、「問い返し」はタイプ 1 とタイプ 3 とは異なり、音声上には独自の性質を持つ。これは「問い返し」では話し手自身の驚きの気持ちの表明が主な発話意図となることが原因ではないかと考える。従って、本研究では「問い返し」を感情焦点の文として扱う。

タイプ 3 には「提案」「注意」「発問」「同意要求」があり、これらは話し手が動詞を取り立てて述べる強調焦点の文である。音声上には、文頭にある動詞のピッチレンジが広く、自然焦点の「再確認」より際立つように発音する。また、文全体のピッチについて、タイプ 1 とタイプ 2 より有意に小さい。さらに、動詞が起伏型の場合、この種の否定疑問文は文末のピッチが文全体のピッチの最大値となる発話パターンが多い。

6.1.3 中国語と日本語の否定疑問文の類型

以上、中国語と日本語の母語話者の発話に観察された音声的特徴に基づいて、各言語における複数の用法を持つ否定疑問文をタイプ化した。また、各タイプの否定疑問文に見られた音声的特徴がそのタイプの文のフォーカスとの関連を検討した。その結果、否定辞と組み合わせる語の声調（あるいはアクセント）とは関わらず、各タイプの否定疑問文は同じ情報構造（焦点の種類・位置）を持つことが分かった。今回の考察対象である中国語の「確認」「問い返し」「提案」「注意喚起」「依頼」「同意要求」の 6 つの否定疑問文と日本語の「再確認」「問い返し」「提案」「注意」「発問」「同意要求」の 6 つの否定疑問文は、焦点の類型により自然焦点の文、感情焦点の文、強調焦点の文の 3 つのタイプに分けることができる。そのうち、自然焦点の文である「確認」と「再確認」の用法を持つ文は、各言語の否定疑問文のイントネーションの基本パターンであり、その他の用法を持つ文のイントネーションはそれに基づいた変化パターンである。

また、意味の弁別に影響する音声上の要素に関して、中国語と日本語のいずれもピッチが主な役割を果たしている。しかし、声調言語である中国語において、意味の弁別は各音節自身のピッチレンジとの関わりがより密接である。本研究の考察対象である否定疑問文の場合、否定辞と動詞のピッチレンジの変動が顕著である。一方、ピッチアクセント言語である日本語では、音節自身のピッチレンジより、各音節の間のピッチの差との関わりが比較的に密接である。否定疑問文の場合、文頭における各音節の間のピッチの差が意味の弁別に影響する重要な要素となる。

その他、各音節の持続時間（本研究では「延長率」というパラメータを使用した）とインテンシテ（本研究では「エネルギー比率」というパラメータを使用した）を考察したところ、自然焦点を持つ否定疑問文に比べて、感情焦点と強調焦点を持つ否定疑問文では、中国語と日本語のいずれもピッチ比率・延長率・エネルギー比率という 3 つの要素の増加・減少がほぼ並行的であることが分かった。

6.2 今後の課題

本研究では音声学の視点から、ピッチ・持続時間・インテンシティなどの音声的特徴に基づいて、中国語と日本語にある複数の用法を持つ否定疑問文に対して類型化する試みをした。これで、日中両言語の否定疑問文の全体像をある程度まで把握できているが、まだいくつかの課題が残っている。

まず、本論文は中国語と日本語の母語話者が産出した発話データに基づいて、否定疑問文の韻律的特徴を記述する研究である。その結果、異なる表現意図の否定疑問文の音声上の弁別特徴を明らかにした。今後、各表現意図を持つ否定疑問文の典型的な韻律的特徴を深く探究するため、音声知覚の観点から考察を展開していきたいと考えている。

また、今回の実験では主にイントネーション疑問文を考察対象とした。疑問を表す終助詞（中国語の場合「吗」、日本語の場合「か/の」）を使用する否定疑問文はどのような音声的特徴を持っているのか、イントネーション疑問文とどのような関連があるのかなどの課題に関して、今後の研究で考察を深めていきたい。

そして、中国語では「不」と「没」という 2 つの否定辞があり、日本語では「動詞/形容詞＋ない？」の形を取る否定疑問文以外、「～（の）じゃない？」の形式を持つものがある。本研究では中国語における「不」を用いた否定疑問文、日本語における「動詞＋ない？」の形を有する否定疑問文を中心に考察を行なった。では、「没」を使用した否定疑問文、「～（の）じゃない？」の形式をとる否定疑問文が本研究の結論に当てはまるのか、まだ精緻に検討する必要がある。

さらに、今回の調査では女性のみをインフォーマントとしたが、男性の場合はどうなっているのか、同じ用法を持つ否定疑問文に対して男女の発音には差異が見られるのかについて。今後考察を進めていきたい。

最後に、本研究は中国語と日本語の母語話者の発話における否定疑問文の韻律的特徴を明らかにした。第二言語習得の面から見ると、文法の習得より、韻律の習得が臨界期を過ぎた学習者にとって、ネイティブレベルの発音習得が困難であると多くの研究が指摘されてきた。従って、意味上に曖昧性を持つ否定疑問文は学習者にとってマスターしにくい音声項目であると予測できる。今後は学習者の音声の生成をめぐって、母語話者の発音と比較することを通じて、学習者に見られるなまりの韻律特徴などを明らかにする。さらに学習者の発音の不自然さの原因を探究し、そして、教育現場でどのように指導できるかなどの課題について考察していく。

参考文献

阿部匡伸. 1995.「異なる発話様式の特徴分析とその制御」.『日本音響学会誌』(12), 929 – 937.

相澤正夫. 2000.「パラ言語的意味の記述に向けて」. 山田進・菊地康人・籾山洋介(編).『日本語意味と文法の風景: 国広哲弥教授古希記念論文集』. 東京: ひつじ書房. 327 – 342.

秋永一枝. 1966.「日本語の発音: イントネーションなど」.『講座日本語教育 第 2 分冊』. 東京: 早稲田大学語学教育研究所. 48 – 60.

荒木孝治. 2007.『R と R コマンダーではじめる多変量解析』. 東京: 日科技連出版社.

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」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育第 3 巻 日本語の音声・音韻(下)』. 東京: 明治書院. 298 – 315.

鮎澤孝子. 2003.「外国人学習者の日本語アクセント・イントネーション習得」.『音声研究』7 (2), 47 – 58.

袁毓林. 1993. 正反问句及相关的类型学参项.《中国语文》(2), 103 – 111.

袁毓林. 2000. 论否定句的焦点、预设和辖域歧义.《中国语文》(2), 99 – 108.

阎锦婷・王萍・石锋. 2014. 普通话是非问句语调的起伏度.《第十一届中国语音学术会议论文集》. 261 – 167.

阎锦婷・高晓天. 2017. 普通话语调问句和“吗”字问句的不同韵律分布模式.《南开语言学刊》(2), 72 – 80.

藤原与一. 1993.『日本語学シリーズ① 実用音声学』. 東京: 武蔵野書院.

藤崎博也. 1994.「韻律研究の諸側面とその課題」.『音講論集』. 287 – 290.

福岡昌子. 1998a.「勧誘の表現意図による日本語話者と中国人初級学習者の韻律の違い: 日本語話者にはどのように聞こえているか」.『語学教育研究論叢』(15), 145 – 156. 大東文化大学語学教育研究所.

福岡昌子. 1998b.「イントネーションから表現意図を識別する能力の習得研究: 中国 4 方言話者を対象に自然・合成音声を使って」.『日本語教育』(96), 37 – 48.

贺阳・劲松. 1992. 北京话语调的实验探索.《语言教学与研究》(2), 71 – 96.

吴宗济. 1982. 普通话语句中的声调变化.《中国语文》(6), 439 – 450.

吴宗济. 2002. 中国音韵学和语音学在汉语言语合成中的应用.《语言教学域研究》(1), 1 – 14.

原紀代. 1991.「種々の発声における時間長制御の分析」.『音講論集 1 – 6 – 11』. 227 – 228.

波多野博顕・石井カルロス寿憲. 2017.「日本語自然対話に現れる質問発話の句末音調」.『音声研究』21 (1), 1 – 11.

服部四郎. 1933.『国語科学講座 45 アクセント方言』. 東京: 明治書院.

服部四郎. 1951.『音聲学』. 東京: 岩波書店.

今石元久. 1997.『日本語音声の実験的研究』. 大阪: 和泉書院.

稲垣滋子・佐藤由紀子・鈴木庸子. 1999.「『しんにほんごのきそ Ⅰ』の「か文」文末イントネーション−共通語話者の上昇調・非上昇調についての聴覚的印象—」.『ICU(国際基督教大学)日本語教育センター紀要』(9), 1 – 21.

井上史雄. 1997.「イントネーションの社会性」.『アクセント・イントネーション・リズムとポーズ』. 東京: 三省堂. 143 – 168.

井上優. 1994.「いわゆる非分析的な否定疑問文をめぐって」. 国立国語研究所(編). 『研究報告集(15)』. 東京: 秀英出版. 207 – 249.
井上優・黄麗華. 2007.「日本語と中国語の真偽疑問文」. 彭飛(編).『日中対照言語学研究論文集: 中国語からみた日本語の特徴日本語からみた中国語の特徴』. 大阪: 和泉書院. 35 – 57.
泉谷聡子. 2008.「日本語におけるフォーカスの生成と知覚: 東京方言と大阪方言を比較して」.『音声言語』(VI), 53 – 66.
时秀娟. 2018. “不”字句否定焦点的韵律表现.《南开语言学刊》(1), 86 – 96.
城生佰太郎. 2012. イントネーション.『日本語教育の音声』. 東京: 勉誠出版. 129 – 134.
徐烈炯・潘海华. 2005.《焦点结构和意义的研究》. 北京: 外语教学与研究出版社.
徐杰・李英哲. 1993. 焦点和两个非线性语法范畴:“否定”“疑问”.《中国语文》(2), 81 – 92.
海木延佳・匂坂芳典. 1991.「種々の発話様式における音韻継続時間長の分析」.『音講論集 1 – 6 – 10』. 225 – 226.
郭锦桴. 1993.《汉语声调语调阐要与探索》. 北京: 北京语言学院出版社.
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』. 東京: スリーエーネットワーク.
加藤大鶴. 2017.「イントネーションとプロミネンス」. 沖森卓也・木村一(編).『日本語の音』. 東京: 朝倉書店. 52 – 57.
加藤重広・安藤智子. 2016.『基礎から学ぶ音声学講義』. 東京: 研究社.
川上蓁. 1956a.「文頭のイントネーション」.『国語学』(25), 21 – 30.
川上蓁. 1956b.「昇降調の三種」.『音声学会会報』(92), 7 – 8、25.
川上蓁. 1963.「文末などの上昇調について」.『国語研究』(16), 25 – 46.
川上蓁. 1995.「標準アクセント習得の急所」.『日本語アクセント論集』. 東京: 汲古書院. 7 – 12.
劲松. 1992. 北京话的语气和语调.《中国语文》(2), 113 – 123.
金田一春彦. 1951.「コトバの旋律」.『國語學』(5), 37 – 59.
北原保雄. 1988.「判断の表現」.『日本語百科大事典』. 金田一春彦・林大・柴田武(編). 東京: 大修館書店. 211 – 214.
小林めぐみ. 2003.「東京語における形容詞アクセントの変化とその要因」.『音声研究』 7 (2), 101 – 113.
胡灏. 2017. 汉语自然话语疑问句语调的音高模式研究. 暨南大学硕士学位论文.
国立国語研究所. 1980.「イントネーションのつかまえ方」. 柴田武・北村甫・金田一春彦(編).『日本の言語学第 2 巻 音韻』. 東京: 大修館書店. 539 – 560.
小松雅彦. 2011.「音響音声学」. 城生佰太郎・福盛貴弘・斎藤純男(編).『音声学基本事典』. 東京: 勉誠出版. 115 – 122.
胡明扬. 1981. 北京话的语气助词和叹词.《中国语文》(6), 416 – 423.(胡明扬(著). 2003.《胡明扬语言学论文集》. 北京: 商务印书馆. 97 – 118 所收)
胡明扬. 1987. 关于北京话的语调问题.《北京话初探》. 北京: 商务印书馆. 161 – 182.
郡史郎. 1989.「強調とイントネーション」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育第 2 巻: 日本語の音声・音韻(上)』. 東京: 明治書院. 316 – 342.

郡史郎. 1997.「『当時の村山首相』の 2 つの意味と 2 つの読み: 名詞句の意味構造とアクセント弱化について」. 音声文法研究会(編).『文法と音声』. 東京: くろしお出版. 123 – 146.
郡史郎. 2002.「アナウンスやナレーションに見られるスタイルの音響的特徴」.『第 16 回日本音声学会全国大会予稿集』. 151 – 156.
郡史郎. 2003.「イントネーション」. 上野善道(編).『朝倉日本語講座 3 音声・音韻』. 東京: 朝倉書店. 109 – 132.
郡史郎. 2004.「東京アクセントの特徴再考: 語頭の上昇の扱いについて」.『国語学』(2), 16 – 31.
郡史郎. 2006.「日本語の『口調』にはどんな種類があるか」.『音声研究』10 (3), 52 – 68.
郡史郎. 2008.「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」.『音声言語』(VI), 79 – 102.
郡史郎. 2011a.「東京方言の平叙文文末に見られる下降増大現象について(再考)」.『音声研究』(3), 76 – 77.
郡史郎. 2011b.「東京方言における広いフォーカスの音声的特徴: 連続する 2 語にフォーカスがある場合」.『音声言語の研究』(5), 13–20.
郡史郎. 2013.「判定要求の質問文における疑問型上昇調とその音声的特徴」.『言語文化研究』(39), 221– 244.
郡史郎. 2014.「強い承認要求に用いられる文末の強調型上昇イントネーション(段状上昇調)の音声的特徴」.『音声言語の研究』(8), 11 – 20.
郡史郎. 2015.「日本語の文末イントネーションの種類と名称の再検討」.『言語文化研究』(41), 85 –107.
郡史朗. 2017.「日本語イントネーションについてのいくつかの聴取実験」.『言語文化研究』(43), 249 – 272.
郡史朗. 2018.「終助詞類のアクセントとイントネーション:『よ』『か』『の』『な』『でしょ(う)』『じゃない』、とびはね調の『ない』」.『音声言語の研究』(12), 13 – 26.
香坂順一. 1991.『現代中国語文法』. 東京: 光生館.
高美淑. 2001. 汉语祈使句语调的实验研究.《新世纪的现代语音学: 第五届全国现代语音学学术会议论文集》. 152 – 155.
江海燕. 2005. 疑问语气意义的两种表达途径.《南开语言学刊》(6), 45 – 52.
江海燕. 2009. 汉语陈述、疑问基本语调的调位表现.《南开语言学刊》(13), 79 – 84.
江海燕. 2010.《关于汉语语调问题的实验研究》. 北京: 首都师范大学出版社.
瞿霭堂・劲松. 1992. 北京话的字调和语调: 兼论汉藏语言声调的性质和特点.《中国人民大学学报》(5), 67 – 74.
熊野七絵・長岡順子・今田滋子. 1999.「東京語の疑問文文末詞『か』のイントネーション:『しんにほんごのきそ Ⅰ』の会話文読み上げ資料の音響的分析を中心に」.『広島大学日本語教育学科紀要』(9), 9 – 16.
许峰. 2020. 汉语否定辖域和否定焦点的韵律分析.《语言教学与研究》(4), 103 – 112.
许小颖・赖玮・李雅・丁星光・陶建华. 2018. 汉语无标记疑问句的语调分析与建模.《清华大学学报(自然科学版)》58 (2), 175 – 180.
前川喜久雄.1988.『岩波講座 言語の科学 2 音声』. 東京: 岩波書店.

前川喜久雄・北側智利. 2002.「音声はパラ言語情報をいかに伝えるか」.『認知科学』(9), 46 – 66.
松森晶子・新田哲夫・木部暢子・中井幸比古. 2012.『日本語アクセント入門』. 東京: 三省堂.
松崎寛・河野俊之. 1998.『よくわかる音声』. 東京: アルク.
関光準. 1991.「日本語と朝鮮語のアクセントとイントネーション」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育第 3 巻: 日本語の音声・音韻(下)』. 東京: 明治書院. 303 – 331.
三井はるみ. 1996.「大都市と周辺地域の方言」. 小林隆・篠崎晃一・大西拓一郎 (編).『方言の現在』. 東京: 明治書院. 184 – 203.
宮地祐. 1959.「文末助辞と質問の昇調」.『国立国語研究所論集 1 ・ことばの研究』. 東京: 秀英社. 155 – 168.
宮地裕. 1961.「イントネーション論のために」.『国語国文』30 (11), 1 – 16.
宮地裕. 1960.「表現意図」. 国立国語研究所(編).『話しことばの文型(1)』. 東京: 秀英出版. 86 – 136.
宮地裕. 1963.「イントネーション」.『話しことばの文型(2)』. 国立国語研究所(編). 東京: 秀英出版. 178 – 208.
宮武正典・匂坂芳典. 1990.「種々の発話様式にみられる韻律特徴とその制御」.『電子情報通信学会論文誌 D – 2』(73), 1929 – 1935.
水谷修. 1983.「日本語の韻律」. 天沼寧・大坪一夫・水谷修(編).『日本語音声学』(修正第 6 刷). 東京: くろしお出版. 135 – 157.
森田良行. 1985.『誤用文の分析と研究: 日本語学への提言』. 東京: 明治書院.
森山卓郎. 1989.「文の意味とイントネーション」. 宮地裕(編).『講座日本語と日本語教育 1 日本語学要説』. 東京: 明治書院. 172 – 196.
森山卓郎. 2001.「終助詞『ね』のイントネーション: 修正イントネーション制約の試み」.音声文法研究会(編).『文法と音声 III』. 東京: くろしお出版. 31 – 54.
中林律子. 2011.「日本語音声に表れる感情の知覚: ロシア人日本語学習者の知覚の個人差に着目して」.『音声研究』15 (3), 14 – 25.
中川千恵子. 1995a.「疑問文イントネーションの種類について: スペイン語と日本語の対照」.『横浜国立大学留学生センター紀要』(2), 64 – 78.
中川千恵子. 1995b.「東京語における非典型的疑問文の韻律特徴」.『言語文化と日本語教育』(10), 24 – 36.
野澤素子・重松淳. 2001.「韻律と干渉(1)『疑問』と『反語』を表わす韻律形式について」.『日本語と日本語教育』(30), 61 – 77.
沖裕子. 2013.「談話論からみた句末音調形式の抽出」.『国立国語研究所論集』(5), 77 – 94.
大浜るい子・岡田英子・杉本巧・熊野七絵. 1999.「母語話者と日本語学習者の談話内の疑問表現とそのイントネーションについて」.『日本語教育の交差点で: 今田滋子先生退官記念論文集』. 広島: 渓水社. 3 – 13.
大石初太郎. 1965.「疑問表現の文末音調」.『音声の研究』(11), 77 – 90.
大西智之. 1989.「中国語と日本語の否定疑問文」.『中国語学』(236), 105 – 115.
王萍・石锋. 2010. 汉语北京话疑问句语调的起伏度.《南开语言学刊》(2), 14 – 22.
王萍・石锋. 2011a. 试论语调格局的研究方法.《当代外语研究》(5), 10 – 17.

王萍・石锋. 2011b. 汉语语调的基本模式.《南开语言学刊》(2), 1 – 11.
王珏. 2016. 再论“吗”的属性、功能及其与语调的关系.《汉语学习》(5), 3 – 13.
王韫佳・阮吕娜. 2005. 普通话疑问句语调的实验研究.《第八届全国人机语音通讯学术会议论文集》. 344 – 349.
ラディフォギッド・ピーター(著). 1999. 竹林滋・牧野武彦(共訳).『音声学概説』. 東京: 大修館書店.
李杰. 2011.「否定の意味を示さない『～ないか』について: 中国語との対照を中心に」.『比較社会文化研究』(31), 67－74.
陆俭明. 1982. 由“非疑问形式 + 呢”造成的疑问句.《中国语文》(6), 435 – 438.
林茂灿・颜景助. 1980. 北京话轻声的声学性质.《方言》(3), 166 – 178.
林茂灿・颜景助・孙国华. 1984. 北京话两字组正常重音的初步实验.《方言》(1), 57 – 73.
罗常培・王均. 2002.《普通语音学纲要》(修正版). 北京: 商务印书馆.
盧嘉. 2006.「大脳のトップダウン処理に注目したイントネーション研究: 中・日対照」.『一般言語学論叢』(9), 59 – 79.
吕叔湘. 1980.《现代汉语八百词》. 北京: 商务印书馆.
吕叔湘. 1985. 疑问・否定・肯定.《中国语文》(4), 241 – 250.
吕叔湘. 2014.《中华现代学术名著丛书: 中国文法要略》. 北京: 商务印书馆.
梁磊・石锋. 2010. 普通话两字组的音量对比分析.《南开语言学刊》(16), 35 – 41.
劉月華. 1992.『中国語の表現と機能』. 平松圭子・高橋弥守彦・永吉昭一郎（訳）. 東京: 好文出版.
刘丹青・徐烈炯. 1998. 焦点与背景、话题及汉语“连”字句.《中国语文》(4), 243 – 252.
蔡雅芸. 1996.「同意要求的疑問文のアクセント核破壊型音調:『これ、面白くない？』について」.『東北大学文学部日本語学科論集』(6), 35 – 46.
斎藤純男. 2014.『日本語音声学入門 改訂版』. 東京: 三省堂.
迫田久美子・長岡順子・山中康子・熊野七絵. 1999.「日本語初級教科書付属会話データの疑問文末イントネーション」.『日本語教育の交差点で: 今田滋子先生退官記念論文集』. 広島: 渓水社. 48 – 57.
佐々木香織. 2004. 日本語音声談話の韻律構造. 東京外国語大学. 博士論文.
佐藤亮一・三井はるみ. 1997.「標準アクセントの基盤としての東京アクセントの実態—東京における多人数調査を資料として—」. 佐藤亮一・真田信治・加藤正信・坂橋秀一(編).『諸方言のアクセントとイントネーション』. 東京: 三省堂.
石佩雯. 1980. 四种句子的语调变化.《语言教学与研究》(2), 71 – 81.
石锋. 1994. 北京话的声调格局. 石锋・廖荣蓉(著).《语音丛稿》. 北京: 北京语言学院出版社. 10 – 19.
石锋. 1999. 汉语语调格局在不同语速中的表现.《中国语言学的新拓展: 庆祝王士元教授六十五岁华诞》. 香港: 香港城市大学出版社. 381 – 394.（石锋・潘悟云(著). 2008.《语音格局: 语音学与音系学的交汇点》. 北京: 商务印书馆. 324 – 336 所收）
石锋. 2008.《语音格局: 语音学与音系学的交汇点》. 北京: 商务印书馆.
石锋. 2017.《语调研究是实验语言学的奠基石: 语调论坛总结报告》.《实验语言学》(1), 19 – 25, 62.
石锋. 2019. 韵律格局: 理念和方法.《实验语言学》(8), 1 – 8.
石锋. 2021.12.6. 信息—焦点纵横谈: 从焦点连续统出发. 实验语言学网上报告.

石锋・王萍. 2017. 汉语韵律层级系统刍议.《汉语功能语调研究》. 北京: 北京语言大学出版社. 2 – 16.
石锋・王萍・梁磊. 2009. 汉语普通话陈述句语调的起伏度.《南开语言学刊》(2), 4 – 13.
石锋・梁磊・王萍. 2010. 汉语普通话陈述句语调的延長率.《研究之乐: 王士元先生 75 华诞庆祝文集》. 上海: 上海教育出版社. 321 – 329.
石锋・王萍. 2014. 边界调和焦点调.《中国语言学报》(42), 93 – 108.
石锋・温宝莹. 2020. 试解韵律不同步原理: 汉语陈述句和疑问句的韵律匹配证据.《南开语言学刊》(2), 1 – 9.（石锋(编). 2020.《韵律格局: 语音和语义、语法、语用的结合》. 北京: 商务印书馆. 41 – 53 所收）
沈炯. 1985. 北京话声调的音域和语调.《北京语音实验录》. 林焘・王理嘉(編). 北京: 商务印书馆. 73 – 130.
沈炯. 1992. 汉语语调模型刍议.《语文研究》(4), 16 – 24.
沈炯. 1994. 汉语语调构造和语调类型.《方言》(3), 221 – 228.
沈炯. 1998. 汉语语调分类和标记方法试说.《语言文字应用》(1), 104 – 106.
沈家煊. 1999.《不对称和标记论》. 南昌: 江西教育出版社.
孙汝建. 1999.《语气和口气研究》. 北京: 中国文联出版社.
孫爽. 2022.「中国語における三種の否定疑問文の音声的特徴」.『KLS Selected Papers 4 2022』(採用済).
須藤貢明・保坂真理. 1975.「平叙文・疑問文・感嘆文のイントネーションによる弁別」.『特殊教育学研究』13(1), 24 – 35.
杉藤美代子. 1980.「アクセント、イントネーションの比較」. 國廣哲彌(編).『音声と形態』. 東京: 大修館書店. 107 – 184.
杉藤美代子. 1983.「日本語のアクセントとイントネーション: 東京方言の『花』と『鼻』の相違」. 文化庁(編).『言葉と音声（「ことば」シリーズ: 18)』. 東京: 大蔵省印刷局. 55 – 70.
杉藤美代子. 1984.「近畿方言一拍語のアクセントとイントネーション」.『現代方言学の課題第 2 巻 記述的研究篇』. 平山輝男博士古稀記念会(編). 東京: 明治書院.
杉藤美代子. 1991.「日本語と英語のアクセントとイントネーション」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育第 3 巻: 日本語の音声・音韻(下)』. 東京: 明治書院. 349 – 378.
杉藤美代子. 1997. 「話し言葉のアクセント、イントネーション、リズムとポーズ」. 国広哲弥・廣瀬肇・河野守夫(編).『アクセント・イントネーション・リズムとポーズ』. 3 – 20. 東京: 三省堂.
杉藤美代子. 1998.「花」と「鼻」.『日本語音声の研究 5「花」と「鼻」』. 大阪: 和泉書院. 1 – 46.
曹剑芬. 1990.《现代语音基础知识》. 北京: 人民教育出版社.
曹剑芬. 2002. 汉语声调与语调的关系.《中国语文》(3), 195 – 202.
蒋维崧・殷焕先. 1957.《字调和语调》. 上海: 新知识出版社.
邵敬敏. 1989. 语气词“吗”在疑问句中的作用.《中国语文》(3), 170 – 175.
朱德熙. 1982.《语法讲义》. 北京: 商务印书馆.
朱晓亚. 2007. 否定型语调是非问的答句.《语言科学》6（1), 58 – 64.
宿捷・宿敏. 2006.“不”的非否定用法小议.《辽宁师专学报（社会科学版)》(5), 28 – 29.
田渕咲子. 2008.「『平静の問い』と『非難の問い』の知覚におけるイントネーションの影響: 日本語

母語話者と韓国語を母語とする日本語学習者の比較」.『音声言語』(VI), 255 – 264.
田川恭識. 2007.「『平静の判定要求』と『非難の判定要求』の弁別に対する F_0 パターンの影響:『見ないの』の場合」.『待兼山論集日本学篇』(41), 39 – 55.
滝浦正人. 2005.「アクセント・イントネーション」. 多門靖容・半沢幹一(編).『ケーススタディ日本語の表現』. 東京: おうふう. 18 – 23.
田窪行則. 1987.「統語構造と文脈情報」.『日本語学』6(5), 37 – 47.
田窪行則・前川喜久雄・窪薗晴夫・本多清志・白井克彦・中川聖一(著). 1998.『言語の科学 2 音声』. 東京: 岩波書店.
田中彰. 2008.『日本語文末イントネーションの類型―聴覚・音響・機能からの分析と教育への応用―』. 麗澤大学博士論文. http://nick1129.web.fc2.com/doctoraldissertation.htm
田中ゆかり. 1993.「とびはねイントネーションの使用とイメージ」.『日本方言研究会(第 56 回)発表予稿集』.55.
田中ゆかり. 2003.「首都圏方言における形容詞活用形アクセントの複雑さが意味するもの:『気づき』と『変わりやすさ」の観点から』.『語文』(116), 119 – 95.
田中ゆかり. 2010.『首都圏における言語動態の研究』. 東京: 笠間書院.
田中ゆかり. 2011.「『とびはね音調』は同意要求表現か」.『論集』(7), 25 – 39.
田野村忠温. 1988.「否定疑問文小考」.『国語学』(152), 16 – 30.
鄭恩禎. 2004.「日本語疑問文におけるイントネーションの実験研究」. 東京大学博士論文.
陳文芷. 1989.「中国語の上昇調」. 山口守(訳).『日本大学人文科学研究所研究紀要』(37), 87 – 97.
陈怡・石锋. 2011. 汉语普通话强调焦点句的起伏度.《南开语言学刊》(1), 9 – 19.
轟木靖子. 1993.「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』(20), 14 – 34.
土岐哲. 1995.「現代語の音声・音韻論」. 工藤浩・小林賢次・真田信治・鈴木泰・田中穂積・土岐哲・仁田義雄・畠弘巳・林史典・村木新次郎・山梨正明(著).『日本語要説』(部分増補版). 東京: ひつじ書房. 129 – 168.
张斌・张谊生. 2012. 非真值语义否定词“不”的附缀化倾向.《上海师范大学学报(哲学社会科学版)》(5), 86 – 94.
赵元任. 1979.《汉语口语语法》. 北京: 商务印书馆.
張興. 2004.「ではないか」の用法.『世界の日本語教育』(14), 193 – 205.
上村幸雄. 1989a.「日本語のイントネーション」.『ことばの科学 3』. 東京: むぎ書房. 193 – 220.
上村幸雄. 1989b.「現代日本語、音韻」.『言語学大辞典 第 2 巻 世界言語編中巻』. 東京: 三省堂. 1692 – 1716.
上野田鶴子. 1989.「文法とイントネーション」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育第 2 巻 日本語の音声・音韻(上)』. 東京: 明治書院. 298 – 315.
上野善道. 1989.「日本語のアクセント」. 杉藤美代子(編).『講座日本語と日本語教育 2 日本語の音声・音韻(上)』. 東京: 明治書院. 178 – 205.
上野善道. 2003.「アクセントの体系と仕組み」.『朝倉日本語講座音声 3 音声・音韻』. 東京: 朝倉書店. 61 – 84.

宇野義方. 1955.「イントネーション」. 国立国語研究所(編).『談話語の実態』. 東京: 秀英出版. 15 – 51.

和田実. 1975.「アクセント、イントネーション、プロミネンス」. 文化庁・国立国語研究所(編).『国語シリーズ別冊 3 日本語と日本語教育(発音・表現編)』. 東京: 大蔵省印刷局. 53 – 86.

湧田美穂. 2003.「『い形容詞＋ナイ』の韻律的特徴: アクセント・イントネーション・持続時間の側面から」.『早稲田大学日本語教育研究』(3), 125 – 139.

湧田美穂・戸田貴子. 2008. 「『ヨクナイ』の表現意図の聞き取り」. 戸田貴子(編).『日本語教育と音声』. 東京: くろしお出版. 209 – 231.

吉田雅子. 2017.「日本語の音声・音韻: アクセント」. 沖森卓也・木村一(編).『日本語の音』. 東京: 朝倉書店. 41 – 52.

吉沢典男. 1960.「イントネーション」. 国立国語研究所(編).『話しことばの文型(1)』.東京: 秀英出版. 249 – 288.

楊凱栄. 2018.「日语否定疑问句的功能及汉语的对应表现」. 楊凱栄(著).『中国語学・日中対照論考』. 東京: 白帝社. 280 – 298.

杨立明. 1995. 三种疑问句的语调之异同.『中国語学』(242), 144 – 152.

Chao, Y-R. 1933. Tone and Intonation in Chinese. Bulletin of the Institute of History and Philology (4), 121-134.

Chao, Y-R. 1968. *A Grammar of Spoken Chinese*. University of California Press.

Halliday M A K. 1967. Notes on Transitivity and Theme in English: Part 2. Journal of Linguistics 3(2), 199-244.

Kakita, K. 2003. Acoustic correlates of an intra-sentential pause in Japanese. *Proceedings of the15th International Congress of Phonetic Sciences, Barcelona*,1787-1790.

Xu Yi. 1999. Effects of tone and focus on the formation and alignment of F_0 contours. *Journal of Phonetics* 27 (1), 55-105.

Xu Yi. 2001. Sources of tonal variation in connection speech. *Journal of Chinese Linguistics, Monograph Series* (17) , 1-31.

Xu Yi. 2011. Post-focus compression: Cross-linguistic distribution and historical origin. *In Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Sciences*, 152-155. City University of Hong Kong, China.

使用したソフト

南開大学（開発）Mini Speech Lab

Paul Boersma & David Weeknink(開発). 2020. 贝先明・向柠(編集). 中国語版 Praat 软件.

謝 辞

この学位論文の執筆に際し、多くの方々のご指導とご支援をいただきました。この場を借りて、感謝の意を述べさせていただきたいと思います。

主指導教員である栗林裕先生が自由な研究の雰囲気を提供してくださったおかげで、自分の関心のある課題に集中することができました。また、学会発表の際に、いつも現場に行かれて応援してくださり、論文の執筆に対していつも親切に指導してくださいました。岡山大学に在籍している間、学業の面のみならず、生活の面においても相談に乗っていてくださり、大変お世話になりました。

副指導教員である宮崎和人先生は日本語学の知識のみならず、研究に取り組む姿勢や研究方法などについても貴重なご指導とご助言をいただきました。また、授業中、他の学生との交流の場を作ってくださったことで、私の研究分野である音声学以外、他の分野を研究している先輩や同級生たちと幅広く議論することができました。

同じく副指導教員である片桐真澄先生は私の修士課程の時からずっと指導してくださいました。言語学に初めて触れたのは、先生が担当している言語類型論の講座を履修した時で、それで言語学の面白さを知り、その時教えていただいた知識が後の研究の土台ともなりました。

この度、論文審査の労を引き受けて下さった審査委員会の中東靖恵先生には感謝の意を申し上げます。お忙しいとろ私の論文を読んでいただき、貴重なご指摘をくださいました。本当にありがとうございました。

私の研究に対して様々な助言、励ましを与えてくださった院生の仲間たち、音声実験にご協力いただいた皆さん、そして、紹介の労をとっていただいた橋本財団の井上さんに御礼申し上げます。

実の祖父のようにいつも暖かく激励してくださった山内さん、これまで自分の思う道を進むことに対して、ずっと見守ってくれた家族、そして、ここに記しきれないお力添えをいただいた多くの方々に対しては、感謝の気持ちを伝えたいです。