



第1音節にストレスを置く中国語非轻声2音節語の音響的特徴

張, 昆

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

2018-03-25

(Date of Publication)

2020-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第7239号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1007239>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(別紙様式3)

論文要旨

氏名 張昆

専攻 グローバル文化専攻

指導教員氏名 朱春躍

論文題目

第1音節にストレスを置く中国語非轻声2音節語の音響的特徴

論文要旨

中国語は声調言語であるが、音節にストレスが置かれる現象もよく観察されている。本研究は、実験音声学的手法により、第1音節にストレスを置く中国語非轻声2音節語を通じて、中国語の単語ストレスという中国語学界で未だに定説のない研究課題について、収集した客観的なデータにもとづいて解決し、さらにこれらの考察を総合して、中国語2音節語ストレスの全体像の解明を試みる。

まず第1章では本論文の背景となる情報を概説する。中国語2音節語のストレスに関する先行研究を見ると、中国語2音節語はストレスを持つという見地は多くの研究者に認められている。出版された多くの文献において、中国語にはストレスがあるとしながら、轻声以外のストレスの対立が存在しないという考えを持っている研究者も少なくない。従来の研究の問題点を述べた上で、これらの問題を解決するために、本論文が採用したアプローチ(実験的な手法)、論文の構成と具体的な研究目標を説明する。

第2章では、中国語非轻声2音節語ストレスに関する先行研究の概要及び問題点に関して詳述する。まず、非轻声音節と轻声音節、ストレスおよび中国語のストレスなどについて

論じた後、非轻声2音節語のストレスの存在を認めた意見を4つのグループに分けている。つまり、轻声(轻声)を除いて、【1】「前重」型(「ストレスを第1音節に置く」)のみ、【2】「後重」型(「ストレスを第2音節に置く」)のみ、【3】「前重」型と「後重」型(「ストレスを第1音節または第2音節に置く」)、【4】「前重」型と「後重」型及び「等重」型(「ストレスを第1音節または第2音節に置く」もしくは「ストレスを第1音節と第2音節の両方に置く」)という4つの主張である。先行研究がどのように中国語非轻声2音節語ストレスを分析したのかを本章では詳述する。また、非轻声2音節語を研究するアプローチ、音声学の実験および他の先行研究の問題点、リサーチクエスションに関して述べる。

第3章では中国語第3声の終点調値と2音節語ストレスに関する音響音声学実験1を行い、語構造とストレスの関係を研究する可能性を検討した。中国語単独またはフレーズ末の第3声は、赵元任の五度数表示法では古くから「214」とされてきたが、その終点調値「4」は最近の言語事実と合致しなくなっているとの結果を得た。具体的には、自然発話における第3声のピッチを音響的に分析し、第3声の終点周波数を石鋒(1986)の計算法によりFT値(第3声音節終点のT値)として算出した。その結果、「4」に達したのはごく少数であり、「2」と「1」が平均70%以上を占めていた。さらに、2音節語の場合、第3声の終点調値は語構成と深く関わっており、それが2音節語ストレスと関連している可能性も示唆された。その上、知覚実験を行った結果、2音節語はミニマル・ペアを1セットにして繰り返し聞く場合(知覚実験1)とすべてランダム順で聞く場合(知覚実験2)とも、ストレスに意味の弁別機能があるため、心理的に存在する2音節語のストレスは物理的な根拠があると言えよう。

第4章では、中国語2音節語のストレスが語構成と16種類の声調組合せとどのように関連するかを検討し、2音節語および第1音節にストレスを置く非轻声2音節語の音響的特徴を考察した。まず、2音節語のストレスと語構成および声調の組合せが規則性を持っているかどうかを明らかにするため、発話実験2において、16種類の声調組合せで、「並列構造/修飾構造」と「VO」構造の2つのグループの2音節語を無作為に選択した。次に、知覚実験3と音響分析を行った結果、語構成と声調の組合せによって、非轻声2音節語の「前重」型、「等重」型および「後重」型の同定率が異なり、F0値にも規則性があることが明らかになった。また、単独発話と文中発話において、2音節語の知覚実験の結果および音響的特徴に違いがあることが分かった。さらに、韻母の持続時間を考察したところ、持続時間より、F0値の方はストレスとの関連性が高いものだという結論を得た。

第5章では、対比ストレスによる中国語非軽声2音節語の音響的特徴を考察するため、16種類の声調の組合せをめぐる、発話実験3の音響分析を行った。結果として、まず、楊璐（平成23）が指摘した音響的特徴のほかに、「前重」と「後重」をより明確に区別できる音響的特徴が得られた。次に、16種類の声調の組合せから見ると、「前重」型と「後重」型2音節語の2つのグループにおいては、第1音節のF0値の変化は小さいが、第2音節のF0値の変化は大きいことが明らかになった。すなわち、中国語普通話2音節語のストレスは主に第2音節のF0値に関わっていることが判明した。さらに、単独発話における「後重」型2音節語の第2音節は主に高いレジスターで実現している。最後に、異なる声調組合せの2音節語ストレスはレジスターおよび調形と関連があると判明した。

第6章では、レジスターと調形が2音節語のストレスに与える影響を調べるため、加工音声を刺激音として知覚実験を行い、その結果を分析した。本章での調査によって、以下の2点が初めて明らかになった。一点目に、2音節語の第2音節が1声の時、調形は変わらず、低いレジスターで実現する場合は、非軽声「前重」型に聞こえる傾向が強い。一方、調形が低いレジスターで実現する下降調になり、「平調」の特徴を失った時、軽声に聞こえやすいということである。第2音節が2声の時、もとの調形のまま、低いレジスターで実現する場合、非軽声「前重」型に聞こえる傾向が強い。それに対し、第2音節は低いレジスターで実現した下降調で、且つ「平調」の特徴を持たず、軽声に判定された比率がより高かった。第2音節が4声の時、もとの調形のまま、低いレジスターで実現した場合、非軽声「前重」型に聞こえる傾向が強い。一方、第2音節が元の急下降調の特徴を失ってより平らな声調に変わって、且つ中低レジスターで実現した場合は軽声に聞こえる傾向が強かった。二点目に、性別や母音部の違いによる有意差は出なかった。このことから、性別や母音部の違いはストレスに影響を与えないと言える。

第7章では、第3章から第6章の議論を総合して2音節語ストレスの全体像および音響的特徴を考察する。第3章から第6章までの議論を総合すると、中国語2音節語ストレス体系は以下の5点の特徴を持つと解釈できる。【1】中国語非軽声2音節語ストレスが存在する。

【2】非軽声「前重」型と「後重」型2音節語の音響的特徴は異なる語構成と声調組合せと一定の関連がある。【3】文中発話の場合、2音節語の語構成を問わず、単独発話の場合と比べて、「前重」型の傾向が強い。【4】楊璐（平成23）が指摘した音響的特徴のほかに、非軽声「前重」と「後重」をより明確に区別できる音響的特徴がある。【5】2音節語ストレスの音響的特徴を考察し、レジスター（朱春跃 平成29）と調形の完全性が重要な要素

である。本研究は客観的なデータにもとづいて、文中発話と単独発話における2音節語ストレスの音響的特徴、ストレスパターンと異なる語構成との関連を実証的に考察した初めての研究であると言える。

論文審査の結果の要旨

氏 名	張 昆		
論 文 題 目	第 1 音節にストレスを置く中国語非軽声 2 音節語の音響的特徴		
判 定	合 格 ・ 不 合 格		
論文チェック ソフトによる 確 認	☒ 確認 ☐ 未確認 理由：		
審 査 委 員	区 分	職 名	氏 名
	委 員 長	教 授	大 和 知 史
	委 員	教 授	林 良 子
	委 員	教 授	朱 春 躍
	委 員		印
	委 員		印
要 旨			
学位申請者・張昆氏の論文「第 1 音節にストレスを置く中国語非軽声 2 音節語の音響的特徴」は、中国語 2 音節語のストレスを実験音声学の手法により考察したものである。 中国語は声調言語であり、音節ごとに「曲線トーン」と言われる「声調」をもっており、規則的な「声調変化」を除けば、基本的にセンテンスのどこに現れても標準的「声調」パターンは変わらないと言われている。また、音節ごとの声調と同時に、語の中にストレスがあるとも言われている。ただし、この「語中のストレス」は物理的・心理的に確実に存在するかどうか、存在するとすればどのような形で存在しているのかについては諸説があり、まだ誰もが認める定説はないのが現状である。本論文は、客観的な音声データを観測しながら、心理テストと加工音声による知覚実験を通して、この問題について総合的に考察し、中国語 2 音節語のストレスの全体像の解明にチャレンジし、比較的確かな答えを出したものである。 本論文は全 7 章からなる構成をとっている。第 1 章では、本論文の背景や目的、具体的な考察対象、用いる手法や論文の構成などが述べられている。第 2 章では、中国語非軽声 2 音節			

語ストレスに関する先行研究の概要及び問題点と本研究のリサーチクエスチョンが述べられ、第 3 章～第 6 章は本論文の主要部分であり、様々な角度からストレスの音響的・知覚的特徴が検討されている。第 7 章は、全体のまとめであり、各章で得られた知見・残された課題と今後の展望が述べられている。

本研究の突破口としての第 3 章では、中国語第 3 声の終点調値と 2 音節語ストレスの関係について検討された。語構成のみが異なる同音・同声調のミニマル・ペアを 1 セットにして繰り返し聞く場合（知覚実験 1）とランダム順で聞く場合（知覚実験 2）のいずれも、意味の弁別ができ、音響的特徴との関連付けができるため、語末が第 3 声の 2 音節語のストレスは心理的に存在し、かつ物理的根拠もあることが確認された。

第 4 章では、中国語 2 音節語のストレスが語構成と 16 種類の声調組合せとどのように関連するかを検討した。まず、無作為に選択した 16 種類の声調組合せの 2 音節語の生成実験を行い、音響的特徴を調べた。次に、生成実験で得られた音声を用いて知覚実験を行い、「並列構造/修飾構造」と「VO」構造の語構成の相違がストレスパタンの「前重」型、「等重」型および「後重」型との関連を調べた。その結果、「並列構造/修飾構造」が「前重」型に、「VO 構造」が「等重」や「後重」型に知覚される傾向があることが明らかになった。さらに、持続時間より、F0 値の方がストレスとの関連性が高いことも判明した。

第 5 章では、対比ストレスにより非軽声 2 音節語の音響的・知覚的特徴を考察した。先行研究と異なる独自の観測点に注目して観測した結果、「前重」と「後重」をより明確に区別できる音響的特徴が得られ、中国語 2 音節語のストレスは主に第 2 音節の F0 値に関わっており、「前重」と「後重」の知覚は主として第 2 音節のレジスター（音域）とかかわっていること、比較的低いレジスターで実現されたものが「前重」に、高いレジスターで実現されるものが「後重」に知覚されること、等の結論を得た。

第 6 章では、加工音声を用いて、異なるレジスターやピッチパターンとストレス知覚の関係を調査した。その結果、どの声調組み合わせにおいても、第 2 音節が元の調形のまま低いレジスターで実現すると「前重」型に知覚されることが明らかになった。これは、「2 音節語のストレスは第 2 音節のレジスターとかかわる」との先行研究を実験で証明したことになる。

本論文は、中国語 2 音節語のストレスについて、大量の実験データの詳細な検討を通し、客観的事実でもって、信頼性の高い新たな知見を得た、価値ある論考であると考えられる。よって本審査委員会は全員一致で、学位申請者の張昆氏は、博士（学術）の学位を得る資格があると認める。なお、申請者は申請に先立ち、博士後期課程在学中に以下 2 編の査読付き学術論文を発表している。

張昆・朱春躍 2015 「中国語第 3 声の終点調値および 2 音節語の語構成との関連」、『日本中国語学会第 65 回全国大会予稿集』 pp. 79-80.

張昆・朱春躍 2016 「普通話語流中上声終点調値の実験研究 第 18 期」、『現代中国語研究』, 朝日出版社, pp. 134-145.

以上