

伊藤正晃*

ITO Masaaki *



現代中国語における二音節語の調形実態

～弱化音節の影響を中心に～

The states of tones of voice in modern Chinese two syllable

～ A focus on the influence of weakening syllable ～

0 はじめに

軽声の調形は可変的であるがゆえに、声調の体系に組み込まれていない。しかし、董少文 (1955)¹⁾ や李葆瑞 (1956)²⁾ を始めとする軽声に関する先行研究は軽声を音高形式とし、第一声に後続する軽声は2度、第二声に後続する軽声は3度、第三声に後続する軽声は4度、第四声に後続する軽声は1度とする軽声のピッチモデルを提示している。

軽声の音声実態は音響音声学的には、音強ならびに音長の弱化であると見てとれる。弱化した音節は非軽声音節に比べ音強が弱く、また音長も短い。しかし、先行研究では音高形式による軽声音節の分析に重点が置かれており、軽声音節に先行する音節については触れられていない。

本稿では、軽声音節の音声の実態をとらえ、音節を構成する声母と韻母の違い、さらには、軽声音節に先行する音節が軽声音節から受ける

影響を実験音声学的に考察する。

1 本稿における実験方法

本稿は現代中国語における二音節語の調形を包括的に分析するため、いわゆる標準的な現代中国語話者であるとみなされる十代、二十代、四十代の中国語母語話者3人の女性をインフォーマントとした。

音声データの解析において、音声録聞見 for Windows³⁾ の「ピッチ抽出」の項目を使用した。次項より提示する図には、上段の網かけ部分の音強（振幅）、下段のピッチ（音高）の2項目を提示する。

二音節語を分析の対象とするのは、現代中国語において二音節語がそのメロディーの基本的な単位であると想定しているからである。音声データに使用するための二音節語は、存在するすべての声調の組み合わせを用意した。語彙・語句の選出にあたり、二音節語の第二音節を中

	一	二	三	四	軽
一	多方 清风	多情 清白	多嘴 清冷	多次 清淡	多么 清楚 答应 狮子
二	明星 来生	明盘 来临	明显 来访	明快 来客	明白 来头 来了 什么 一个 蚊子
三	点滴 好多	点名 好人	点火 好久	点线 好汉	点心 好的 喇叭 怎么 哪里 椅子
四	故居 告吹	故城 告别	故我 告警	故意 告状	故事 告诉 那么 个子

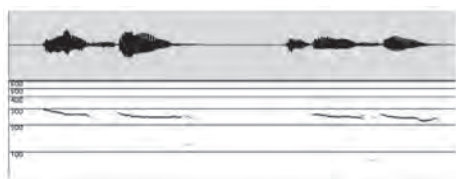
表1

心に分析するため、第一音節がどの声調の組み合わせにおいても同じ漢字になるように条件をそろえた。ただし、第二音節が軽声の場合は、その他に頻度の高い語彙・語句を追加した。各組み合わせは表1のとおりである。縦は第一音節の声調、横軸は第二音節の声調を示す。

*中部大学国際関係学部中国語中国関係学科

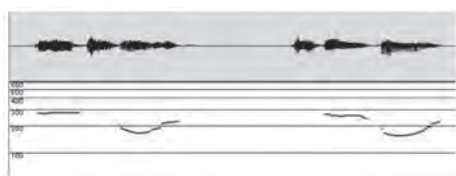
2 軽声音節を含まない二音節語の調形の分析

2.1 第一音節が第一声または第四声の場合



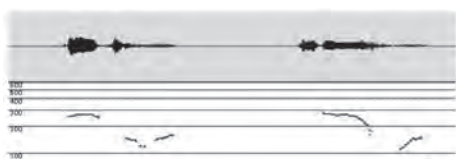
多方 清风

図1-1



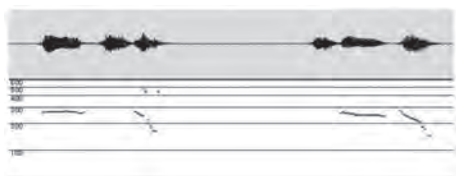
多情 清白

図1-2



多嘴 清冷

図1-3



多次 清淡

図1-4

図1は、第一音節が第一声の場合である。

第一音節の「多」は4語とも第一声の特徴である声域の高音域（300Hz付近）をほぼ平坦に発音しているという結果が得られた。「清」においても後続音節が第一声と第四声の場合は「多」と同様にほぼ平坦であるが、後続音節が第二声と第三声の場合は、「清」の韻尾にあたる位置で下降調がみられた。

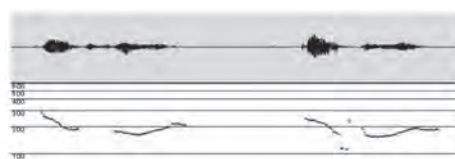
次に、第二声の調値が「25」、第三声の調値が「214」とすれば、両者の調形には大きな相違が見られなければならないが、図1-2と図

1-3にみられるように、後続音節における第二声と第三声の調形が酷似している。両者の調形の相違点は、後続音節が第二声である場合は最低音が200Hzを下回り、最高音が200Hzを上回っているのに対し、後続音節が第三声の場合は、最低点と最高点が200Hzを下回っているというところにある。音節の終点が第一声に近い音高まで上昇しているか否かによって、第二声と第三声を区別することができよう。



故居 告吹

図2-1



故城 告别

図2-2



故我 告警

図2-3



故意 告状

図2-4

図2は第一音節が第四声の場合である。

第一音節は8語すべて第四声の特徴である声域の高音域から下降する調形を示している。第四声がその調値である「51」であるならば、調形は声域の最高音である300Hzから最低音

である120Hz まで下降しなければならないこととなる。しかし、すべての語において180Hz 付近まで下降するにとどまり、調値「1」まで下降していないことが見てとれる。つまり、第一音節の第四声は、単音節で発音される第四声より下降が少ない。

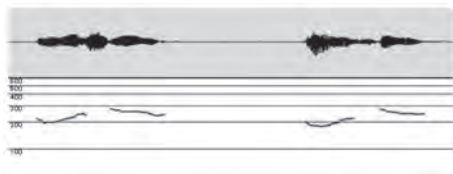
第四声に後続する第二音節を、第一声に後続する第二音節と比較した際、前者が後者より発声起点の音高が僅かに低くなっているだけであり、第一声に後続する場合との大きな差異は見られなかった。

以上のことから、二音節語における第一音節が第一声と第四声の場合は、第二音節は同様の調形となると言うことができる。

2.2 第一音節が第二声または第三声の場合

図3は第一音節が第二声の場合である。

第二声の特徴である上昇調を示したものは「来客」を除く7語である。しかし、第二声の調値「25」のような角度の鋭い上昇を示すの



明星 来生

図3-1



明盘 来临

図3-2



明显 来访

図3-3

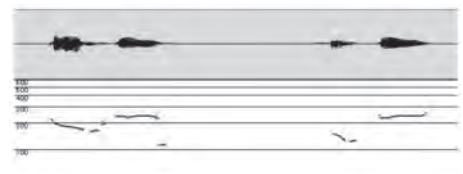


明快 来客

図3-4

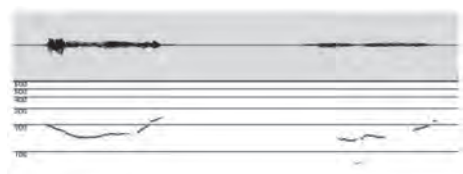
ではなく、発話起点より発話終点の音高が高く、200Hz を上回っているだけである。図1ならびに図2にも第二音節が第二声である例が存在しているが、その場合においても、第二声の調形は第一音節が第二声のときと類似した調形を示している。つまり、第二声はいずれの音節であっても、調値が「25」となるような調形を示さないのである。

「来客」は上昇調を示さなかったが、第二音節が第一声と第四声のグループならびに第二声と第三声のグループを比較すると、明らかに後者の第一音節の第二声は上昇度が大きいことがわかる。第二声と第三声の共通点は発話起点の音高が低いことにある。言い換えれば、第一声と第四声の共通点は発話起点の音高が高いことになるのだが、第二音節の高い発話起点に向かって上昇すれば自然な音高の波を描くことができ、生理的にも発声しやすいことから、前者の第一音節の第二声は後者と比較して、上昇度が小さくなったと解釈できる。



点滴 好多

図4-1



点名 好人

図4-2



点火 好久

図4-3



点线 好汉

図4-4

図4は第一音節が第三声の場合である。

図4-3は声調変化が起きる声調の組み合わせである。第一音節は本来の第三声の調形を示さず、第二声の上昇調に似た調形を示しており、確かに声調変化が起きていることがわかる。しかし、図4-3の第一音節は図3-3と比較して上昇度が小さい。また、第二音節の第三声はいずれの場合もほぼ同じ調形をとるが、図4-3の第二音節は図3-3のものより音高が低いことがわかる。第一音節の上昇度によって、第二音節の音高が影響した結果であると考えられる。

図4-3以外の第二音節は、図3での第二音節と大きな相違は見られない。

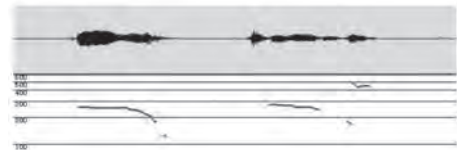
図4で第一音節に取り上げた「点」と「好」を比較した際、明らかに調形に差異が生じている。初めから低音を発声しようとしても生理的に難しく、低音を発話するには発話起点が途中の音高より高く発話される。図4-1、2、4にもその発話起点からの下降調を見ることができる。しかし、「点」ならびに「好」では、初めの下降度に相違が見られる。「点」の声母である d [t] は破裂音であり、「好」の声母である h [x] は摩擦音である。それぞれの声母に後続する韻母を発話するまでの時間が両者では大きく異なる。h [x] は摩擦の時間があり、摩擦をおこなう間に下降ができるため、韻母で現れる調

形には下降調が現れない。d [t] は呼気を閉鎖から解放するだけであるため、摩擦の時間を要しないため、韻頭にあたる [i] から韻腹の [ɛ] までの間に下降が現れる。

以上、軽声を伴わない二音節語の声調の組み合わせによる16通りの音声実態を見てきた。以下に軽声を含む二音節語を取り上げ、上記との比較をおこなう。

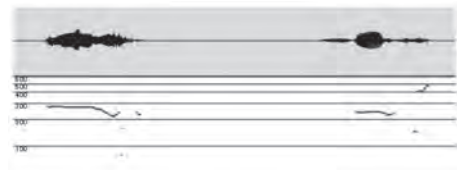
3 軽声音節を含む二音節語の調形の分析

3.1 第一音節が第一声または第四声の場合



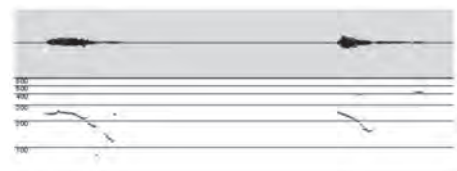
答应 清楚

図5-1



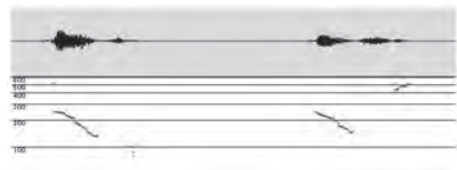
多么 狮子

図5-2



那么 故事

図6-1



个子 告诉

図6-2

図5は第一音節が第一声、第二音節が軽声音節の場合である。

第一声に後続する軽声音節は150Hz 付近に調値がある。ただし、音高が顕在しているわけではない。音高が可視的に顕在していないのは、その音節が弱化しているからであるが、その弱化が顕著であるのは、その声母が摩擦を伴う場合であることがわかる。

図6は第一音節が第四声、第二音節が軽声音節の場合である。

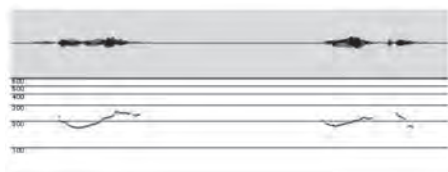
この場合、明確な音高が検出できたのは、「那么」だけであるが、他の3語は軽声音節の声母が摩擦音であるために、その音高はほとんど検出されない。

図5と図6のいずれも、第一音節の調形と音高は軽声音節を含まない二音節語の場合と比較しても、ほとんど相違は見られない。

3.2 第一音節が第二声または第三声の場合

図7は第一音節が第二声、第二音節が軽声音節の場合である。

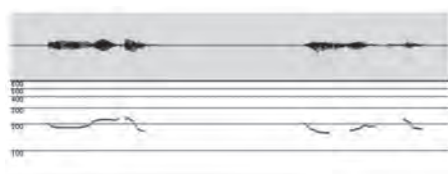
図3-3における第一音節の第二声は顕著な上



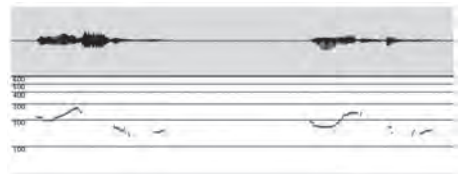
什么 一个
図7-1



来的 蚊子
図7-2



明白 来头
図7-3



明显 来访
図3-3 (再掲)

昇調が見られる。しかし、図7では図3-3のような上昇が見られないだけでなく、「来头」のように発話起点と発話終点の音高がほぼ同一である例が見てとれる。「什么」には大きな上昇が見られるが、これは第二音節の声母が有声音の鼻音 m [m] であるため調形が現れ、二音節でひとつの第二声の調形を形成していることになり、第二音節の部分を除くと、「来头」と変わらない調形になる。

図7のそれぞれの第二音節の調形を比較すると、「蚊子」の「子」は声母が摩擦を帯びる z [ts] であるため、弱化が強く、調形が現れていない。その他の二音節語では第二音節の発話起点が第一音節の発話終点より音高が高くなっている。第二声の調値が「25」で、それに後続する軽声の調値が「3」であるとする先行研究からすると、図7で得られた結果とは大きくかけ離れている。むしろ、第三声の調値が「21」⁴⁾で、それに後続する軽声の調値が「4」であるとする先行研究に類似した調形であることがわかる。しかし、図3と同様に、第一音節の調形が200Hz 前後で上昇調を示しているため、第一音節が第三声ではなく第二声であることが、図3と比較して見てとれる。

図8は第一音節が第三声、第二音節が軽声音節の場合である。

図8-3「哪里」を除き、第一音節は第三声の特徴である100~200Hzの低音域の下降調が見てとれる。図4-2のような軽声音節を含まない二音節語で、且つ第一音節が第三声である二音節語の調形と比較すると、第一音節の第三声における発話終点の音高が低いことが見てとれ

る。これは第二音節の軽声音節の音高を高く発話するために弾みをつけたためと考えられる。また、第二音節の軽声音節の音高は200Hz前後であることを示し、且つ音長は短いながらも平板調を示している。

図8-3「哪里」については、図7-2「蚊子」に近い調形を示しており、第一音節が第三声ではなく、第二声で発話されていることがわかる。

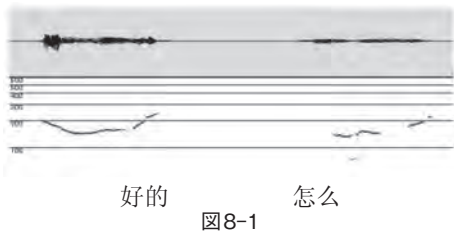


図8-1

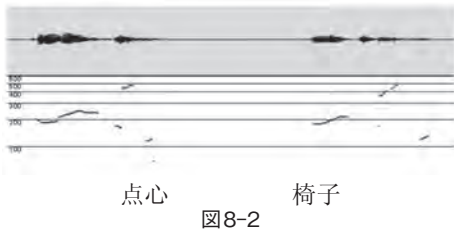


図8-2

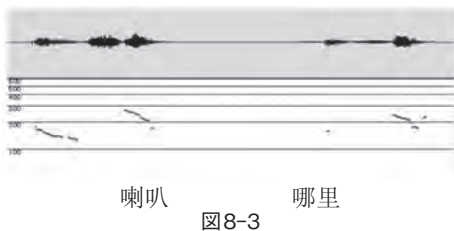


図8-3

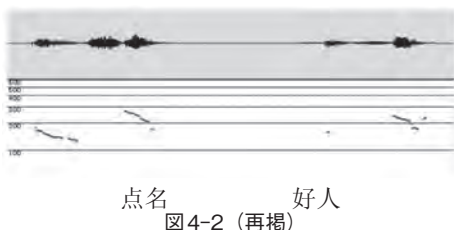


図4-2 (再掲)

4 まとめ

以上の分析から二音節語を発話起点から発話終点までを4分割し、それぞれの調値を総合すると、表2のような二音節語の調形のモデルを示すことができる。表1と同様に、縦は第一音

節の声調、横は第二音節の声調を示している。また、各二音節の組み合わせに用いられるグラフの縦軸は音高、横軸は時間を示している。

表2を整理すると以下のことが言える。

①第一音節が第一声の場合は、どの組み合わせにおいても調値「55」を示す。

②第一音節が第二声の場合は、第二音節が第四声と軽声を除き、第二声の特徴である上昇調を示すが、第二音節が第四声と軽声の場合、発話起点から調値「32」という下降調が現れる。これは第三声の調形に類似しており、「第三声+第四声」の組み合わせに酷似しているが、第二音節の発話起点が調値「5」であるため、「第三声+第四声」の第一音節より上昇調の度合いが大きくなっていることがわかる。

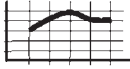
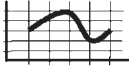
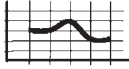
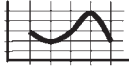
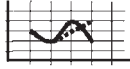
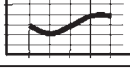
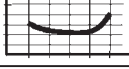
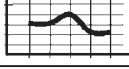
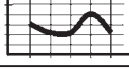
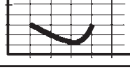
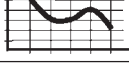
③第一音節が第三声の場合は、第二音節が第三声の場合を除き、発話起点から調値「32」の下降調が見てとれる。「第三声+第三声」は声調変化がおこなわれ、「第二声+第三声」の調形と酷似した調形をとる。

④第一音節が第四声の場合、第一音節の発話起点から調値「53」の下降調が見られる。しかし、単音節で発話されるときに現れる調値「51」のような急激な下降調が見られるのは、第二音節が第三声の場合のみである。後続音節へのスムーズな発話をおこなうために下降調の度合いが弱められたものと考えられる。

⑤第二音節が第一声の場合、その第一声は調値「55」ではなく、ほぼ全ての場合において「44」をとる。これはダウンステップが起こり、第一音節よりも第二音節の変化の幅が小さくなったものと考えられる。これは第二音節が第一声の場合だけでなく、すべての声調で見てとれる。第二音節の第二声は調値「23」であり、本来の上昇の度合いより小さくなっている。

⑥軽声音節をもつ二音節語の第一音節は調類によって影響の受け方が異なる。i)「第一声+軽声」の場合は声調音節をもたない二音節語と

表2

	一	二	三	四	軽
一					
二					
三					
四					

同様の調形を示しており、軽声音節からの影響はないと考えられる。ii) 第二音節が第二声の場合、2種類の調形モデルが存在する。調値が「3242」のパターンと「3234」のパターンである。後者は調値が「3214」となる「第三声＋轻声」の調形モデルに類似しており、聴覚印象からも「第二声＋轻声」が「第三声＋轻声」であると認識させられる語例が存在する。iii) 「第三声＋轻声」の場合は、第一音節の第三声が調値「1」まで下降しており、後続する軽声音節を明確に発話するために影響を受けたものと考えられる。iv) 「第四声＋轻声」の場合においても、調値「1」まで下降しており、軽声音節を発話するための影響があったと考えられるが、調値「1」まで下降するのは「第四声＋第三声」の場合にも存在しており、「第四声＋轻声」にさらに音節を後続させた場合にどのような変化が現れるのか、その実態を分析する必要がある。

本研究では二音節語における軽声音節の影響を見てきた。伊藤（2002）⁵⁾では三音節語の調形変化、とくに三音節語の第二音節における調形変化を分析したため、軽声音節にかかわる分析がなされていない。本研究で明らかとなった、軽声音節からの先行音節への影響を、三音節語の場合ではどのような影響が現れるのか、

今後の研究の課題とする。また、「第二声＋轻声」で見られた、パターンが2種類存在する声調の組み合わせについて、より多くの語例を取り上げ、条件による弁別をおこなうこととする。

【注】

- 1) 董少文《语音常识》1955年，文化教育出版社
- 2) 李葆瑞《现代汉语语音》1956年，吉林人民出版社
- 3) 東京大学大学院医学系研究科認知・言語医学講座の開発による音声分析・合成ソフトウェア。
- 4) 後続音節がある場合は、第三声は「半三声」と呼ばれる上昇調をとらない調形をとる。
- 5) 伊藤正晃「現代中国語における三音節語の調形変化について」2002年1月 名古屋大学大学院国際言語文化研究科修士論文

【参考文献】

- 徐世榮編著《普通話語音講話》1958年 文字改革出版社
 趙元任『Mandarin Primer』1967年 HARVARD UNIVERSITY PRESS
 平井勝利「Sound Spectrograph 分析による轻声の調形と調高」1971年 大分大学経済論集 第23巻
 石鋒、廖榮蓉編《语音丛稿》1994年 北京语言学院出版社
 “Handbook of the International Phonetic Association” 1999年 CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
 平井勝利、松浦暢子「軽声音節試論」『ことばの科学』2001年 名古屋大学言語文化部言語文化研究会
 城生伯太郎編『コンピュータ音声学』2001年 おうふう
 吳宗濟、趙新那編《趙元任語言學論文集》2002年 商務印書館
 曹劍芬著《現代語音研究與探索》2007年 商務印書館
 中国語音學報編委會編《中国語音學報》第一輯 2008年 商務印書館
 朱曉農著《語音學》2010年 商務印書館