

# 現代中国語における音節間の 同一母音連続に関する一考察

伊藤正晃

## 1. 本稿の目的

一般に現代中国語は音節の独立性が強いため、連音 (linking) が起こりにくい言語とされている。しかし、現実の言語活動において、語気助詞の a (啊) には明確な連音現象が存在しており、それ以外にも連音が起こりうると想定するのは極めて自然なことである。

本稿では現代中国語の連音、とくに表題に掲げた先行音節末尾の韻尾と後続音節初頭の母音が同一 (同一母音連続) である音節に焦点を絞り、実験音声学的にその実態を明らかにすることを目的とする。

## 2. 本稿での実験方法

### 2.1. インフォーマントならびにテキスト

北京出身で標準語話者と認められる男性 1 人 (I)、ならびに、北京出身ではないが標準語話者と認められる女性 2 人 (II, III) にインフォーマントになってもらい発話を録音した。その際に使用したテキストは、同一母音連続を含む二音節以上の単語を組み込んだ文を用い、文レベルでの発話を分析した。

先行音節の韻尾と後続音節の初頭の母音が同一母音である連続が成立するのは、理論的には全ての母音ということになるが、現実に存在する現代中国語の二音節語においては [i] および [u] に限られる。

- (1) -i[i] + yi[i] (例) 起义、笔译、会议 等
- (2) -u[u] + wu[u] (例) 读物、服务、鼓舞 等

伊藤正晃

なお、当然のことながら、現代中国語の“汉语拼音字母”表記において、「zhi」「chi」「shi」「ri」および「zi」「ci」「si」の /i/ はそれぞれ [ɿ]、[ʅ] であり、本稿の分析対象からは除外される。

下記の(表1)は、[i] に関して、この条件下にある二音節語それぞれの声調の組み合わせによる語例を挙げたものであり、縦は先行音節の声調であり、横は後続音節のそれであり、(表2)は [u] の語例を挙げたものである。

(表1)

|     | 第一声               | 第二声   | 第三声 | 第四声   |
|-----|-------------------|-------|-----|---|
| 第一声 | 九九归一 一一<br>星期一    | 猜疑    |     | 非议 蜥蜴 一心一意<br>追忆                                  |
| 第二声 | 称体裁衣 推移<br>唯一     | 怀疑    |     | 回忆 敌意 奇异 言不及义<br>疑义                               |
| 第三声 | 木乃伊 潜水衣<br>洗衣 一百一 | 礼仪 起疑 | 给以  | 起义 鄙意 笔译 歹意                                       |
| 第四声 | 第一 内衣<br>睡衣 外衣    |       |     | 弃义 立异 在意 会议 怪异<br>利益 立意 日益 睡意 退役<br>外溢 小心翼翼 意义 异议 |

(表2)

|     | 第一声 | 第二声 | 第三声     | 第四声            |
|-----|-----|-----|---------|----------------|
| 第一声 | 书屋  |     |         | 突兀             |
| 第二声 | 油污  |     |         | 毒物 读物 服务 无误 无物 |
| 第三声 |     |     | 鼓舞 三三五五 | 古物 谷物 口误 喷云吐雾  |
| 第四声 |     | 不无  | 武不武     | 建筑物 旧物 入伍 宿物   |

## 2.2. 分析ソフト

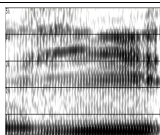
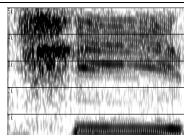
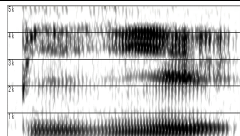
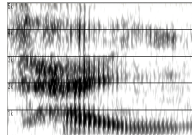
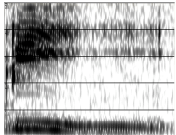
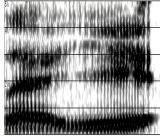
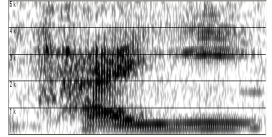
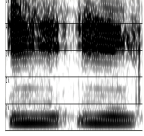
C&D テクノロジーズ株式会社(旧:デイトル株式会社)頒布による「音声録聞見 for Windows」を使用し、特にサウンドスペクトログラムの項目を利用した。

### 3. 分析の結果

#### 3.1. [i]

下記(表3)は [i] における第 1 フォルマント(F1)と第 2 フォルマント(F2)の繋がり  
のサウンドスペクトログラムである。

(表3)

|      | 男性  | 女性  |
|------|---|---|
| AB   | <br>I- 星期一   | <br>III- 弃义   |
| aB   | <br>I- 鄙意   | なし  |
| Ab   | <br>I- 裁衣  | <br>III- 利益 |
| A/B  | <br>I- 木乃伊 | <br>III- 裁衣 |
| A//B | なし  | <br>II- 一一  |

母音 [i] のフォルマント特徴として、男性は F1 が 270Hz 、 F2 が 2300Hz 、女

伊藤正晃

性は F1 が300Hz、F2 が 3000Hz と多少の差があるため、男女別の分析結果を示した。サウンドスペクトログラムの下限は 0Hz、上限は 5100Hz に設定している。横補助線は 1000Hz 単位を示している。表記の便宜上、先行音節を「A」、後続音節を「B」とし、AB の F1、F2 のつながりによって 5 とおりに類分けした。AB は F1、F2 が連続してつながっているもの、aB は A の F2 が薄く検出されたもの、Ab は B の F2 が薄く検出されたもの、A/B は AB 間の F2 に切れ目が生じたもの、A//B は AB 間の F1 ならびに F2 の両者に切れ目が生じたものの 5 類である。

### 3.1.1. 声調別に見る分析結果

(表1)、(表2)から明らかであるように、声調のすべての組み合わせに同一母音連続が存在するわけではない。加えて、[i] は第四声+第四声に語例が多く、後続音節が第三声の語例は極端に少なく、唯一の語例である“給以”も現実には第二声+第三声であり、書面語であることを考えると皆無であると見做すことができる。また、[u] についても、声調の組み合わせの上で語例の見当たらないものが7組も存在する。このように限られた条件下であるものの、今回の分析によって以下のことが判明した。

- ① 12 はすべて A/B になる。
- ② 21 はほぼ AB になる。
- ③ 24 はほぼ AB になる。
- ④ 31 はすべて A/B になる。
- ⑤ 41 はほぼ A/B になる。
- ⑥ 44 はほぼ AB になる。

①④⑤は A/B のパターンが多かったが、これはピッチと関係がある。①の 12 の場合、先行音節の第一声は比較的高いピッチに終点があり、後続音節の第二声は低いピッチからの上昇を形成しなくてはならない。そのために、先行音節の終点と後続音節の始点の間にわずかな切れ目が生じたのである。このピッチの差は④、⑤にも当てはまることである。ピッチの滑らかな連続を実現させることが困難である場合、先行音節と後続音節の間に F2 の切れ目が生じ易く見えることができる。

### 3.1.2. 先行音節の構成要素別に見られる F1、F2 の繋がりと言長

(表4)は先行音節の構成音素による F1、F2 の繋がり方と言長を示している。

(表4)

|      | A/B        | AB         | 平均音長  |
|------|------------|------------|-------|
| CV   | 55.6% (30) | 44.4% (24) | 422ms |
| CVV  | 74.2% (23) | 25.8% (8)  | 471ms |
| CVVV | 38.7% (12) | 61.3% (19) | 429ms |
| V    | 26.7% (4)  | 73.3% (11) | 384ms |
| VVV  | 85.7% (6)  | 14.3% (1)  | 382ms |

(表4)の C は子音(consonant)、V は母音(vowel)である。(表4)から明らかなことは、音節の音長は母音数に関係なくほぼ一定であること、また、子音を含む音節はそれを含まない音節に比べて長くなることである。

### 3.1.3. 二音節語の文中における位置と F1、F2 の繋がりおよび音長

(表5)は、二音節語が文中において、文頭、文中、文末あるいは句末の如何なる位置に存在するかによって F1 と F2 の繋がりおよび二音節全体の音長を見たものである。

(表5)

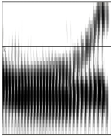
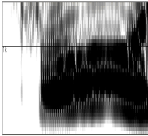
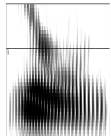
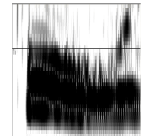
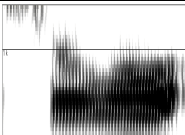
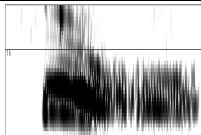
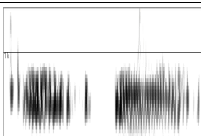
|       | A/B        | AB         | 平均音長  |
|-------|------------|------------|-------|
| 文頭    | 69.1% (47) | 30.9% (21) | 400ms |
| 文中    | 44.4% (28) | 55.6% (35) | 397ms |
| 文末、句末 | 30% (3)    | 70% (7)    | 459ms |

二音節語が文頭にある場合のみ A/B が AB より上回っている。これは、文頭に位置する語は通常発話の焦点が当てられたり、キーワードであったり、あるいは発話の話題であったり、状況や場面設定の語であったりすることが多く、その音節を発話者に明確に発話しようとする意識がはたらくことによるものである。文頭、文中、文末(句末)と二音節語が文の後ろに位置するほど AB になる傾向が強くなっているのはその逆であって、発話者に明確に発話しようとする意識が薄らいでいるからである。

## 3.2. [u]

[u] における F1 と F2 との繋がりサウンドスペクトログラムは以下の(表6)のとおりである。

(表6)

|     | 男性   | 女性  |
|-----|--|---|
| AB  | <br>I-五五  | <br>II-服务   |
| Ab  | <br>I-入伍  | <br>III-不无  |
| A/B | <br>I-书屋 | <br>III-旧物 |
| A/B | なし   | <br>II-古物 |

[i] の場合と同様に、[u] も男性は F1 が 300Hz、F2 が 850Hz、女性は F1 が 370Hz、F2 が 900Hz と差が見られるため、男女別のサウンドスペクトログラムを示した。サウンドスペクトログラムの下限は 0Hz、上限は 1500Hz に設定している。

### 3.2.1. 声調別に見る分析結果

(表2)から明らかであるように、すべての声調の組み合わせにおいて同一母音の連続が存在するわけではない。また、この条件下における [u] の母音連続は [i] の場合より語例がかなり少ない。しかし、この限られた語例の分析の結果から、以下のことが判明した。

- ① 33はすべて AB の形をとる。
- ② 34はすべて A/B の形をとる。

③ 語例がわずか 1 つであるが、11 は A/B または A//B の形をとる。

### 3.2.2. 先行音節の構成要素別に見られる F1、F2 の繋がりと言長

(表7)は先行音節の構成音素による F1、F2 の繋がりと言長を示している。

(表7)

|      | A/B        | AB         | 平均音長  |
|------|------------|------------|-------|
| CV   | 63.9% (23) | 26.1% (13) | 334ms |
| CVV  | 66.7% (2)  | 33.3% (1)  | 364ms |
| CVVV | 66.7% (2)  | 33.3% (1)  | 423ms |
| V    | 50% (3)    | 50% (3)    | 332ms |
| VVV  | 50% (1)    | 50% (1)    | 439ms |

[u] の場合は語例が少ないため CV 以外の項はあくまでも参考の数値にすぎないことを断っておく。(表7)より、[u] は [i] の場合より A/B になる傾向の強いことがわかる。音長に関しては、[i] においては音節の構成要素として子音をもつ音節はそれを有しない音節より長くなるという結果を得たが、[u] の場合は一概にそうとは言えない。

### 3.2.3. 二音節語の文中の位置と F1、F2 の繋がりおよび音長

(表8)

|       | A/B        | AB         | 平均音長  |
|-------|------------|------------|-------|
| 文頭    | 25% (2)    | 75% (6)    | 341ms |
| 文中    | 35.3% (6)  | 64.7% (11) | 311ms |
| 文末、句末 | 91.3% (21) | 8.7% (2)   | 402ms |

[u] の場合は [i] の場合と比較して、A/B と AB の区別が明確である。しかし [i] の場合と全く異なる結果となった。

[i] の場合は、文頭では A/B が多く、その理由として発話者の焦点等を取り上げた。しかし [u] では AB のパターンが多く、一般的に文頭に立つ語には発話の焦点等が関与しているにもかかわらずこの結果を得たということは、A/B と AB の区別はこれらのこととは関係がなく、先行音節から後続音節に移行する際の調音器官の緊張度がより深く関与していると考えられる。[i] の調音には平口に構えることが必要であり、舌は前に高くそり上げなければならず、発音者の緊張度は高い。一方、[u] は、口唇を丸くすぼめるための緊張は必要だが、舌位は自然な位置より少し後ろに下げるだけであり、あ

伊藤正晃

まり緊張を要しない。フォルマントの点から見ると、F1 は口腔の広さが関係し、F2 は舌位の前後が関係している。F2 に切れ目が存在するということは、それが前舌か後舌かに関係しており、舌の緊張度の弱い [u] が AB になる傾向が強いと見ることができる。

さらに、文末(句末)に A/B のパターンが突出して多いのは、後舌母音は口腔の奥で調音されるため、前舌母音に比べて音がこもり伝わりにくいという音響的な特徴を有している。そこで、後舌母音の連続する音節はその音を区別するためにA/Bのパターンが多くなっているとみることができる。

#### 4. 今後の課題

本稿では [i] および [u] の同一母音連続の実態を分析した。[i] の場合は、A/B のパターンが多く、[u] の場合には AB が多いことを調音器官の緊張度の違いによるものと解釈した。また、ピッチの滑らかな連続表現が困難である声調の組み合わせに A/B のパターンが多くなることにも言及した。この調音器官の緊張度とピッチとの関係をさらに精査する必要がある。これは今後の課題とする。

#### 添付資料

本稿で分析に用いた同一母音連続を有する二音節の表現例は以下(次ページ)のとおりである。