

## 台湾における中国語音声の音響特性

大 矢 健 一\*

## Acoustic Characteristics Analysis of Chinese in Taiwan

OHYA Kenichi

Taiwan's official language is Chinese, but pronunciation is slightly different from Chinese spoken in China. This paper shows the difference by analyzing their acoustic characteristics.

キーワード：台湾，中国語，音声分析，音響特性

## 1. はじめに

台湾では、南部を中心に台湾独自の言語であるいわゆる台湾語が話されているが、公用語は、北部を中心に話されている普通語であり、いわゆる中国語（北京語）である。しかしながら、日本においても、同じ言葉で同じ発音であっても微妙に発音が違う方言があるように、台湾における普通語の発音は、中国における普通語の発音とは異なっている。本稿は、音響分析の点からその違いを視覚化するものである。

## 2. 音響分析

台湾において、大勢の学生に、中国語の単語を発音していただき、それを録音した。また、比較のために、普通語を話す北京在住の中国人にも同じものを発音していただいた。中国人が女性であったため、台湾で録音したサンプルの中で女性のものを選んで比較することにした。

発音していただいた中国語の単語は以下の通りである。

1. 饿 è
2. 会 huì
3. 九 jiǔ
4. 婚 hūn
5. 难 nán
6. 全 quán
7. 转 zhuǎn

8. 转 zhuǎn
9. 装 zhuāng
10. 干 gān
11. 刚 gāng
12. 更 gèng
13. 工 gōng

以下、発音していただいた音響データを分析したものを示す。なお、音響分析ソフトには Praat を用いた<sup>1)</sup>。

まず、「饿 è」であるが、中国語の母音で特徴的なのは、この /e/ であり、西洋も含めて多くの言語にはない母音である。そのため、入門者にとってこの母音を発音することが1つの困難となっている。

その /e/ の母音がそのまま使われている単語の1つが、この「饿 è」である。中国語には四声があるが、これはピッチが下降する4声で発音される。

図1に台湾の人による発音の音響分析を示し、図2には中国人による発音の音響分析を示した。図の上部が波形であり、下部が周波数特性である。青がピッチを示し、赤がフォルマントである。図1と図2を比較すると、第3フォルマントの位置に違いが見られる。図2では第3フォルマントが第2フォルマントと第4フォルマントのほぼ中間に位置しているのに対し、図1では第4フォルマント寄りに位置していることが見てとれる。

次に、「会 huì」を示す。/ui/ は、実際には /uei/ の発音であるが、/e/ の音がやや弱い。しかしながら、3つの母音が短い間に遷移するので、これもまた入門者にとっては難しい音である。同様に、図3に台湾、図4に中国人による発音の音響分析を示した。

\*電子情報工学科准教授

原稿受付 2015年5月20日

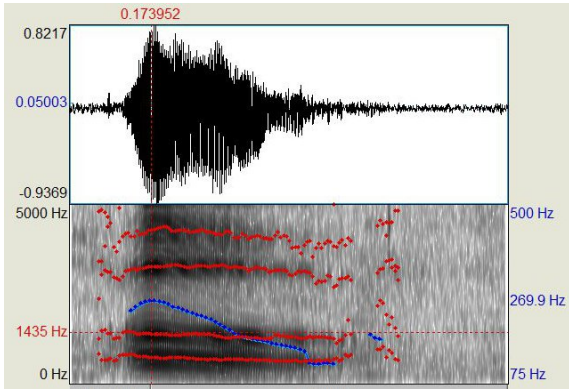


図 1 餓 è の音響分析 (台湾)

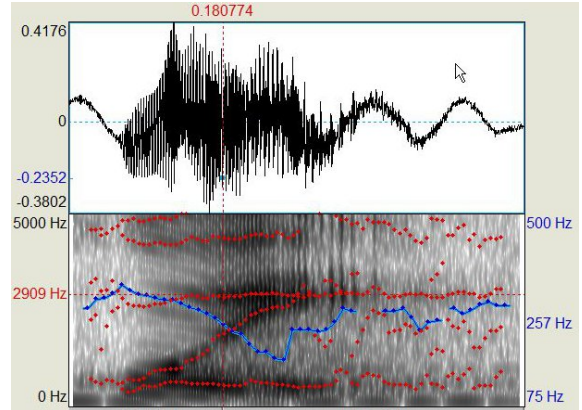


図 4 会 huì の音響分析 (中国)

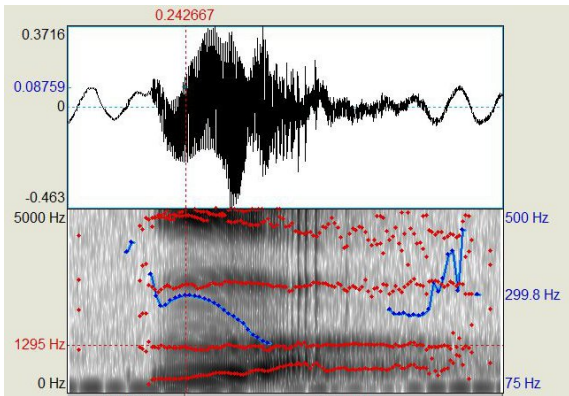


図 2 餓 è の音響分析 (中国)

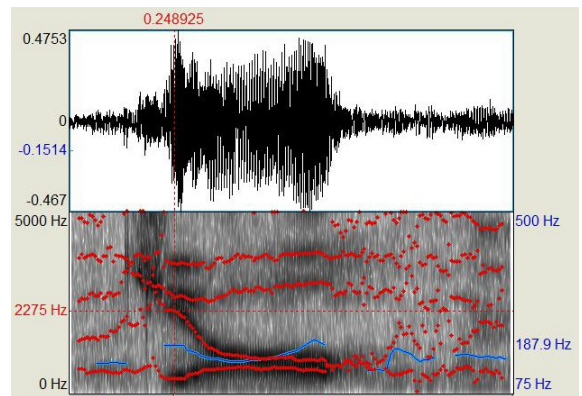


図 5 九 jiǔ の音響分析 (台湾)

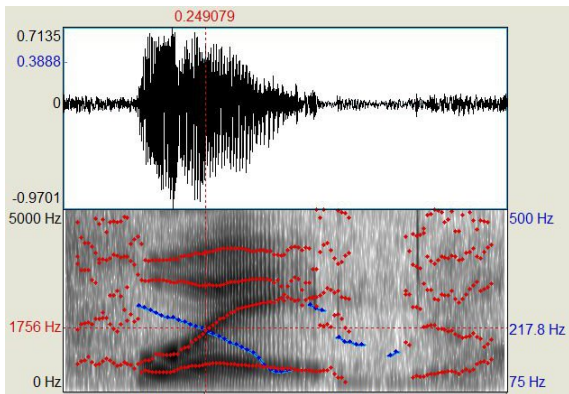


図 3 会 huì の音響分析 (台湾)

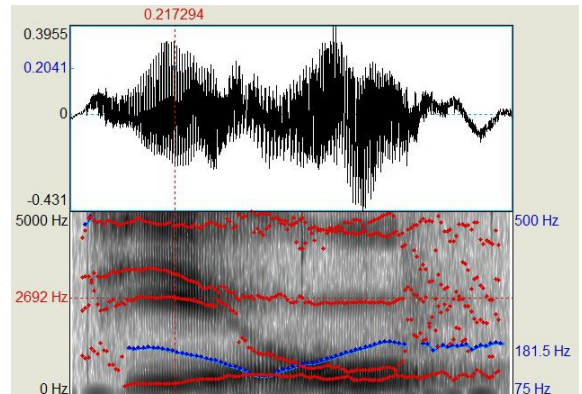


図 6 九 jiǔ の音響分析 (中国)

図 3 と図 4 とを比較すると、図 4 の方が第 4 フォルマントの位置が高いことがわかる。

次に、「九 jiǔ」を示す。/jiu/ は実際には /jiou/ の発音であり、/o/ の音がやや弱いものの、3つの母音が連続的に遷移する母音である。同様に、図 5 に台湾、図 6 に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、図 6 の方が図 5 よりも第 4 フォルマントの位置が高いことがわかる。

次に、「婚 hūn」を示す。/un/ は実際には /uen/ の発音であり、/e/ の音がやや弱いものの、3つの母音が連続的に遷移する母音である。同様に、図 7 に台湾、図 8 に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、第 3 フォルマントの位置が、図 8 では第 2 フォルマントと第 4 フォルマントのほぼ中央に位置していることがわかる。

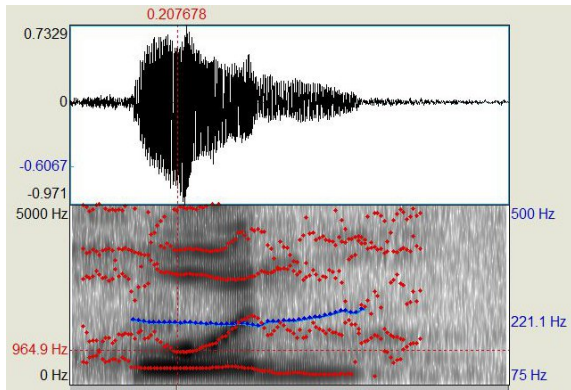


図7 婚 hūn の音響分析 (台湾)

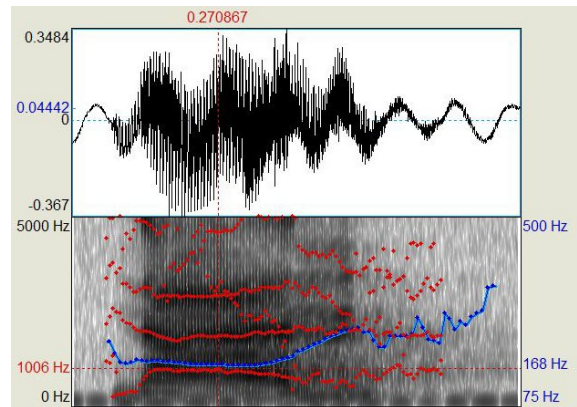


図10 难 nán の音響分析 (中国)

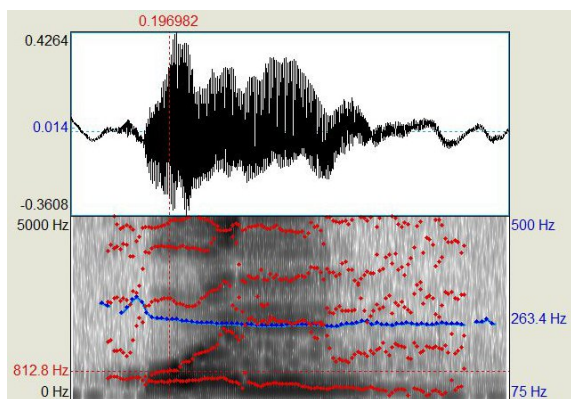


図8 婚 hūn の音響分析 (中国)

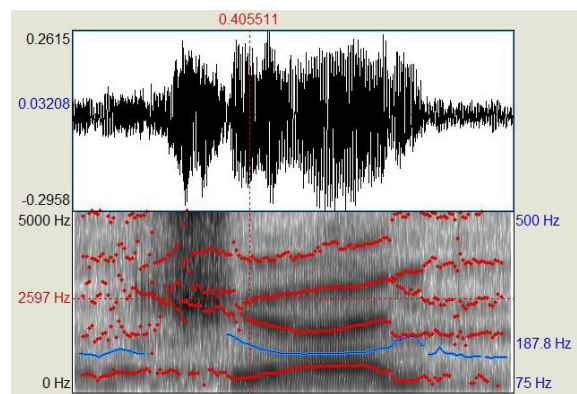


図11 全 quán の音響分析 (台湾)

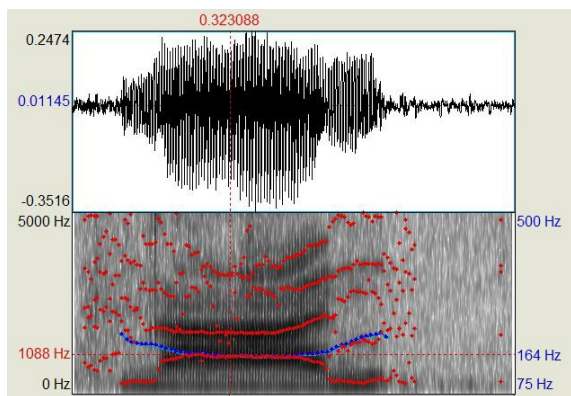


図9 难 nán の音響分析 (台湾)

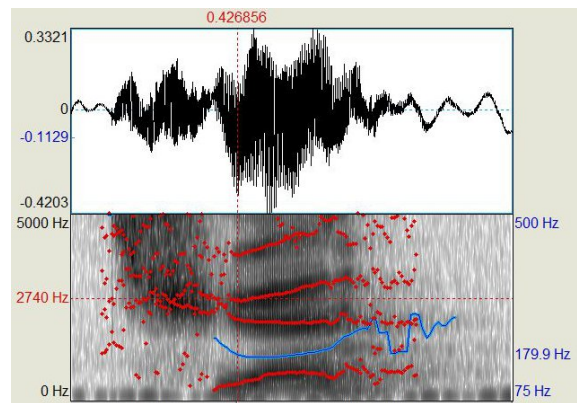


図12 全 quán の音響分析 (中国)

次に、「难 nán」を示す。母音部分は /a/ の4声であり、母音の /a/ について比較することができる。同様に、図9に台湾、図10に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、図10と比較して図9では第3フォルマントが不明瞭になっていることがわかる。

次に、「全 quán」を示す。母音部分は /ua/ の2声であるが、この遷移もまた中国語における特徴的な音である。同様に、図11に台湾、図12に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、図11では第2フォルマントのへこみが見られ母音が変化していることがわかるのに対し、図12ではへこみは見られない。

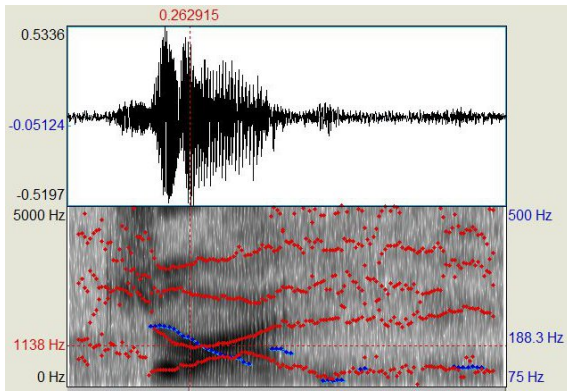


図 13 转 zhuǎn の音響分析 (台湾)

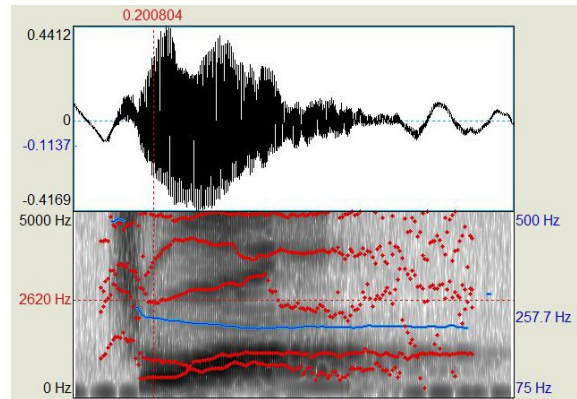


図 16 装 zhuāng の音響分析 (中国)

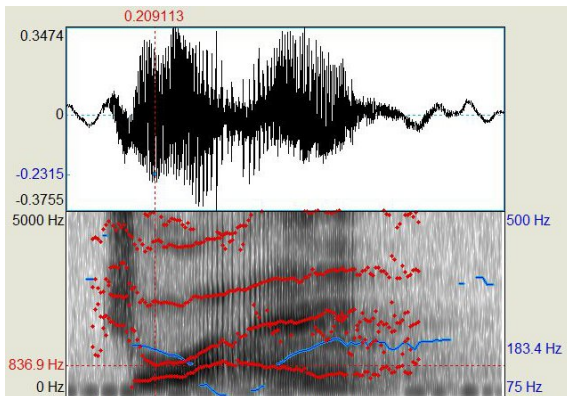


図 14 转 zhuǎn の音響分析 (中国)

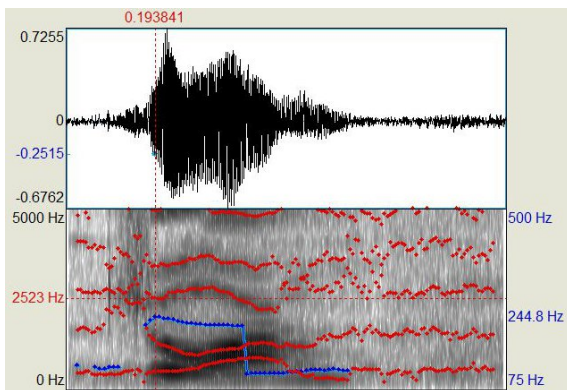


図 15 装 zhuāng の音響分析 (台湾)

次に、「转 zhuǎn」を示す。母音部分は /ua/ の3声であり、「全 quán」が2声だったのに対し3声で変化する。同様に、図13に台湾、図14に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、図10と比較して図9では第3フォルマントが不明瞭になっていることがわかる。

次に、「装 zhuāng」を示す。母音部分は /ua/ の1声である。同様に、図15に台湾、図16に中国人による発音の音響分析を示した。これを見ると、第3フォルマントが相当に異なることがわかる。

その他であるが、「干 gàn」「更 gèng」においてはそれほど差異はなかったものの、「刚 gāng」においては第3フォルマントに違いが見られ、「工 gōng」においては第4フォルマントに違いが見られた。

### 3. ま と め

台湾で話されている普通話と中国での普通話に対して、音響分析を行い、フォルマントの違いを可視化することができた。今後は、このデータを元に再合成を行い、差異を検証していきたい。

### 参 考 文 献

- 1) <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>