

# 台灣東勢客家話的捲舌音\*

鍾榮富

南台科技大學

本文從發音部位與發音方式的互動為基礎，先討論世界上其他語言的舌尖摩擦音描述，然後回頭檢視東勢客家話的捲舌摩擦音，特別是關於 [ʃ] 與 [ʒ] 的語音產生過程。我們發現過去文獻上固然已有「舌葉音」或「舌尖後音」等等名詞供描寫之用，但各家對於同一語音的名詞使用未臻一致。東勢客家話的摩擦清音 [ʃ] 或塞擦清音 [tʃ, tʃʰ] 都不是明顯捲舌的捲舌音，只是在發音過程之中把舌尖伸向齒齦後的部位，留下了比較狹小的通道，使氣流通過時產生了摩擦，結果是捲舌成分大於顎化的摩擦音。論證基礎：(a) [ʃ] 與 [ʒ] 發音時，舌尖帶動了舌面，提升到和後齒齦形成窄道，產生摩擦。(b) [ʃ] 與 [ʒ] 的頻率下限都比 [s] 低。(c) [ʃ] 的 F<sub>3</sub> 與 F<sub>4</sub> 距離不大，且 LPC 的噪音峰點迥異於 [s]，均足以看出捲舌的語音徵性。(d) 與英語的 [ʃ] 比較，東勢客家話的 [ʃ] 並沒有顎化色彩。由於阻擦音 [tʃ, tʃʰ] 的形成基本上端視 [ʃ] 的發音情形，所以研究 [ʃ] 的發現很能幫助我們瞭解客家阻擦音的語音。本文最後討論本研究之發現在漢語語音研究上的理論與經驗之啟示。

關鍵詞：客家話，語音聲學，捲舌擦音，顎化語音，零聲母，頻率下限

## 1. 前言

台灣東勢客家話屬於大埔客家話的一種，語音之中最引人興趣的是四個捲舌音，包含兩個摩擦音 [ʃ, ʒ] 以及兩個塞擦音 [tʃ, tʃʰ]。客家話的內部語音差異，分歧者固然不少，但主要以中古精莊知章等四個聲母在共時各客家話中的語音為指標。客家話的分類之中，這四個聲母的分合扮演了重要的角色，例如台灣最具主流的四縣客家話屬於精莊知章合流，都唸 [ts, tsʰ, s]，海陸、詔安、和東勢客家話

---

\* 本文為 2001 年中央研究院何大安先生向國科會申請的「救災計畫」成果報告之部分，其他部分成果來自 NSC 95-2411-H-218-003。感謝東勢、海陸、詔安、饒平、興寧等客家發音人的協助、何大安先生的支持、江俊龍與江敏華兩位教授的校稿與指正。更感激匿名審查人與執行編輯的細心評閱與建議，大部分建議均已納入正文之中，如再有錯，個人應負全責。

屬於精組、莊組與知二合併唸 [ts, ts<sup>h</sup>, s]，知三和章組則併成 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ]。<sup>1</sup> 為何會有這樣的分合，固然短時間內還無法完全釐清，然而進入中古音的擬構或探討語音的流變之前，能先瞭解 [ts, ts<sup>h</sup>, s] 和 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ] 在發音上有何區別，將更能進一步理解這些語音在歷史演變中所扮演的角色。

過去的文獻不曾細加討論客家話裡 [ts, ts<sup>h</sup>, s] 和 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ] 的語音本質或發音過程。江俊龍 (2003) 把 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ] 稱為「舌葉音」，溫昌衍 (2006) 則認為大埔客家話有「舌尖後音」，而用 [tʂ, tʂ<sup>h</sup>, ʂ] 來表示 (p.65)，但提及豐順客家話時，卻說「豐順話有舌葉音 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ]」(p.65)。溫昌衍上述的說法，顯然是沿襲了袁家驊等 (2001) 的看法：「知莊章三組字，梅縣一律讀 [ts, ts<sup>h</sup>, s]，但大埔話知章組讀 [tʂ, tʂ<sup>h</sup>, ʂ]，而精莊組讀 [ts, ts<sup>h</sup>, s]，保存了照二（莊）照三（章）的區別」(pp.154-155)。海陸客家話的人口不少，但相關的語音或音系研究並不多，其中呂嵩雁 (2004:57) 認為「海陸話比四縣客話多了一套舌葉音 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ]」。我們把前述文獻逐一比對之後，發現時下之相關文獻及田野調查報告似乎停留在表面的描述階段：[tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ] 是舌葉音，而 [tʂ, tʂ<sup>h</sup>, ʂ, ʒ] 則為舌尖後音。<sup>2</sup> 本文想釐清的是後面幾個問題：台灣東勢客家話的擦音到底是舌葉音 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ]，還是舌尖後音 [tʂ, tʂ<sup>h</sup>, ʂ, ʒ] 呢？如果是舌葉音，是否有捲舌的色彩？如何驗證？這幾個舌尖音是否也兼具顎化的現象？

為了解答前面的問題，本文其他的論述將分為四個部分：第二小節首先檢視舌尖擦音的發音特色，並舉其他語言中對於舌尖擦音的發音方式加以說明，深入探討東勢客家話的舌尖音發聲過程。第三小節回顧與檢視文獻上對於摩擦音的聲學特性，進一步分析與討論了東勢客家話舌尖擦音的聲學特點。第四小節詳細討論濁音 [ʒ] 的發音與聲學特性。最後我們在第五小節做結論與討論。

<sup>1</sup> 「四縣」指廣東境內的蕉嶺、五華、平遠、興寧等舊屬嘉應州的四個縣，但一般也把梅縣算在內。「海陸」指廣東沿海的海豐與陸豐。「詔安」指閩西秀篆與詔安等地區所講的客家話。「精莊知章」都是中古漢語的經典書籍如《切韻》、《廣韻》等所採用的「字母」。在還沒有國際音標的時代，中國傳統聲韻學家都依賴「字母」來標音，每個字母代表一種輔音發音的方式，只是過去並沒有人把這些語音做好發音部位的描述，迄今這些字母的語音還是無法確知。至於「照二」中的「二」指的是「等」，因此「照二」就是「照母二等」之意。可惜，迄今聲韻學界對於「等」還是看法各異，比較一致的觀點是：「等」與介音的存否或介音的前後有關。

<sup>2</sup> 其他有關客家話之精莊知章等聲母的差異，可以參考陳秀琪 (2000) 或謝留文 (2003)。但這些文獻也都沒有就共時語音的音值做說明。

## 2. 捲舌與不捲舌的語音

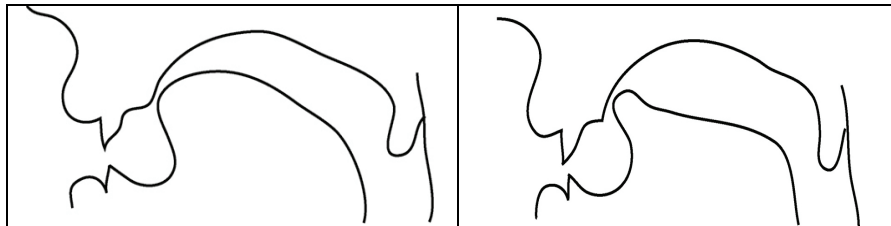
我們把本小節的討論分爲兩部分，前部分探討世界上相關語言的捲舌摩擦音的發音部位與方式，第二部分才集中探討東勢客家話捲舌摩擦音的產生過程，並討論東勢音與其他語言之捲舌擦音的異同。

### 2.1 其他語言的捲舌現象

傳統上我們認為捲舌音的特點是：舌尖向後捲曲。然而精讀過去的相關文獻之後，我們發覺並不盡然如此。有些捲舌摩擦音在發音時，並沒有真正的捲舌，例如 Ladefoged & Maddieson (1996:156) 對於塔米爾 (Tamil) 的捲舌擦音 [ʂ] 的發音圖示為例 (1a)。我們可以看出舌尖並沒有明顯後捲的態勢，只見舌尖與上牙齦之間構成一個細窄的通道，使氣流產生摩擦。比較之下，隸屬於印度-亞歷安 (Indo-Aryan) 語系的圖達語 (Toda) (Ladefoged & Maddieson 1996:160)，其捲舌摩擦音 [ʂ] 的發音會有明顯的舌尖捲曲現象，如 (1b)：<sup>3</sup>

(1) a. Tamil 的捲舌音 [ʂ] 的發音圖

b. Toda 的捲舌音 [ʂ] 的發音圖



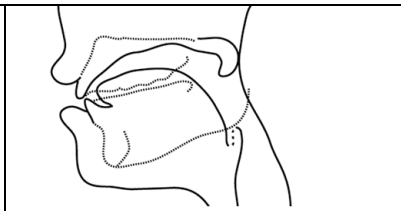
塔米爾語與圖達語同屬於印度語系，然而經過舌尖部位的捲曲情況的比較，我們發現：發塔米爾的捲舌擦音時，舌尖並不會有明顯的凸出或捲曲，反而是整個舌頭的前半部形成扁平的一塊，上升到後齒齦的地方形成狹小通道，迫使氣流產生摩擦。而發圖達語的捲舌擦音時，舌尖才會明顯地凸出來，並揚升到後齒齦的後方，很像英語 [ɹ] 的發音，要把舌尖特別翹起來而使整個舌位偏後（試比較 (2a)，取自 Roca & Johnson (1999) 之發音圖）：

<sup>3</sup> (1a) 圖 Ladefoged & Maddieson (1996) 轉取自 Švarný & Zvelebil (1955)，(1b) 則轉引自 Shalev, Ladefoged & Bhaskararao (1994)。

(2) a. 英語 [r] 的舌尖捲曲圖



b. 普通話捲舌音 [ʃ] 的舌尖圖



比較圖達語的捲舌 (1b) 與英語的捲舌 (2a)，我們發現：兩者的舌尖捲曲程度頗為類似，只是 (2a) 的舌位後方沒有向後凸展。爲了區隔 (1a) 和 (1b) 這兩種不同的捲舌方式，Ladefoged & Maddieson (1996:156) 還試圖用不同的符號來表示：用 [ʃ] 表扁平式的舌音 (1a)，用 [ʃ̣] 表像圖達的捲舌擦音，只因爲後者有較明顯的舌尖捲曲 (1b)。然而，我們熟知的大陸普通話，其捲舌擦音 [ʃ]（如「沙」[ʃa] 的聲母），依據吳宗濟、林茂燦 (1989:135) 用 X 光拍攝下來的北京話捲舌音 (2b)，我們可以很清楚地看出，普通話的捲舌音發音時舌尖並沒有明顯的捲舌現象（虛線爲平常的口腔部位，實線爲念捲舌音的舌尖部位）。<sup>4</sup>

注意前面北京話的 [ʃ]，其舌位遠比塔米爾的 [ʃ] 還要扁平，而且舌位與後齒齦之間的腔道遠比塔米爾的 [ʃ] 還要大，摩擦程度也比較輕。雖然現存有關普通話的文獻（如 Chao 1948, 1968, Cheng 1973, 吳宗濟、林茂燦 1989, 周同春 2003）都一致將這種擦音稱爲捲舌音，然而 Laver (1994:252) 卻宣稱北京話的 [ʃ] 在舌位上並沒有形成溝紋，顯然與發音時舌面帶有溝紋的英語 [ʃ] 並不相同，而比較類似英語的 [ʃ̣]，但是在圓唇與摩擦點上，又與英語的 [ʃ̣] 不一樣，其舌面平坦的程度實在應該用另一種符號 [ʃ̥] 來表示，很難說有捲舌的現象。換言之，Laver 很質疑北京話的擦音是否真有捲舌的情形。然而，從實際語音的產生而言，我們在台灣學國語時，老師都叫我們用捲舌來區分 [ts, tsʰ, s] 和 [tʃ, tʃʰ, ʃ]，而且我們也真的只需要輕微的把舌尖向後捲曲，有時還不見得很有舌尖捲曲的感覺，立即可以發出這兩組音的不同，可見用「捲舌」來稱呼，並沒有任何經驗上的不對，由此可以印證語言學書上所定義的「捲舌」理論，與實際發捲舌語音之間，並未完全契合。<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Ladefoged & Maddieson (1996:151) 也引用了 Ladefoged & Wu (1984) 的資料，採用三位發音人的 X 光拍攝圖片，其中發音人 C 的 [ʃ] 在舌尖部位上與這裡的 (2b) 相似。

<sup>5</sup> 理論與實際的發音差別，相關的討論可以參見 Ladefoged (2003)。這本很有趣的小書，記載了許多經驗豐富的語言學家從理論中的立論或判斷，並不一定能完全運用於實際語音的分析之中，爲語音學的研究帶來更多的問題及未來值得研究的議題。

由於普通話的捲舌音 [tʂ, tʂʰ, ʂ] 並不出現在元音 [i] 之前，而東勢客家話的捲舌音 [tʃ, tʃʰ, ʃ, ʒ] 卻多與 [i] 形成音節（如 [ʃi] 「時」），於是有人認為東勢客家話的 [ʃ] 是顎化音，而非捲舌音，因為顎化不可能和捲舌同時並存，例如 Hamann (2003) 以 Maddieson (1984) 所列的 300 多種語言為基礎，指出這些語言之中基本上都沒有顎化與捲舌並存的語音，僅有的兩個例外是圖達語及加西密利語 (Kashmiri)，而這僅有的兩個例外都可以另外解釋。<sup>6</sup> 另一方面，專門探討顎化語音之產生的論著，如 Ćavar (2004)，卻以波蘭語裡多種顎化的語音來支持顎化可以與捲舌並存的看法。

我們先回顧過去的文獻如何界定顎化的語音現象。傳統上，多數人認為舌葉與後齒齦所形成的擦音，即為典型的顎化音，IPA 符號標示為 [ʃ, ʒ]，也就是英語 shine [ʃain] 與 usual [júzəl] 的兩種顎化音，稱之為顎齒齦音 (Ladefoged 2004, Hamann 2003)。此外，如普通話的「西」[çi] 的聲母，發音的產生來自於舌葉與後齒齦或軟顎所形成的摩擦，語音學的文獻將這種顎化音稱為「齒齦顎」擦音（吳宗濟、林茂燦 1989）。<sup>7</sup>

基於上述認知，我們可把「顎化」看成兩個區塊：以舌位為準，舌位隆起而呈現拱形者，是為與顎齒齦擦音 [ʃ, ʒ] 相等之發音，共同特色為舌位向上隆起。至於舌位呈扁平狀態者，指發顎化音時舌位並沒有隆起的擦音。另一方面，文獻上所認定的「顎化」，還由於唇音、齒音、齒齦音或後齒齦音在 [i] 之前，形成帶有 [i] 色彩的語音，也稱做「顎化」（請參照 Ladefoged & Maddieson 1996, Ladefoged 2003, Ćavar 2004）。如果把前面的唇音、齒音、齒齦音等看成主要的發音，而把顎化看成次要發音，則顎化不過是使主要的發音帶有次要發音色彩的一種過程。<sup>8</sup> 更確切地說，顎化必然牽涉到舌面，這也是傳統中國聲韻學家把顎化

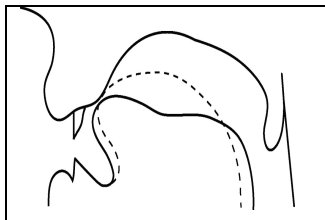
<sup>6</sup> 他的解釋是：圖達語中的 [ot] 「煮」與 [oɽ] 「腳」有對比作用，但只出現在少數方言之中。只有 Sakthivel (1976) 才把 [oɽ] 中的 [[ɽ]] 看成捲舌顎化音，但並沒有齒顎圖 (palatograph) 也沒有聲譜圖，因此無法確定。至於 Kashmiri 中的 [ɽ, ɽʰ, ɽʱ]，Bhat (1987:fn43) 固然把這三個音視為捲舌顎化音，但是其他相關文獻如 Kelkar & Trisal (1964) 卻不收入，因此 Hamann 根據 Bailey (1937) 的看法，把顎化看成源於詞類變化而來的語音變化。

<sup>7</sup> 語音的命名，也是很有趣的學問。擦音的產生主要有兩部分器官：不會動的上顎（泛指齒齦之後到硬顎）與會動的舌尖或舌面。Ladefoged 或 Ladefoged & Maddieson 從不動的器官來命名，所以有顎齒齦音 (palatal alveolar) 的名稱，但是 Catford (2001) 則從會動的器官著眼，所以「顎齒齦音」，Catford 稱為「舌尖後齒齦」(apico-postalveolar) (p.91)。為了避免混擾，我們採用 Ladefoged 的名稱。

<sup>8</sup> Steriade (1994) 分析了各種複合輔音的結構，並試著從幾何徵性 (feature geometry) 的架構來連接複合輔音的發音過程，之後於是有了主要發音和次要發音的稱呼。至於顎化音要不要把「顎化」看成依附於主要發音的「色彩」，迄今還有很多爭論，請參見 Hayes, Kirchner & Steriade (2004)。

音稱為「舌面音」的主要根據。至於捲舌音，其顎化過程不僅改變了主要發音部位——從舌尖到舌葉，也從捲舌到不捲舌。Hamann (2003:45) 以 Bolla (1981:159) 的研究為基礎，採用俄語的捲舌與顎化為例：

(3) 俄語的顎化與捲舌（實線為捲舌，虛線為顎化）



比較前面顎化（虛線）與捲舌（實線），我們發現：(a) 顎化音的舌尖已經往上移到齒冠之後，使本來捲舌的舌尖與後齒齦之間的通道更為狹隘，顯出了顎化的現象。(b) 顎化的發音部位已經是舌葉，同時舌面的中間已經向上隆起。根據這兩種發音部位的變換，Hamann 認為前面兩種舌尖位置的改變明顯地違反了捲舌的特性。也就是說，舌尖已經沒有了捲曲，或者舌位並沒有向上隆起。依據舌位在發音中所扮演的角色，若要達到顎化的要求，舌面總是要得向上提升到接近元音 [i] 發音時的上顎位置。然而，這樣的發音過程和捲舌音的基本要求有所抵觸：因為舌面向上提升之後，舌尖勢不可能向後捲曲。根據這樣的觀察，Hamann (2003) 認為「顎化與捲舌無法並存」，因為捲舌音 [ʂ]（捲舌齒齦摩擦音）顎化之後的結果必然為顎化齒齦音 [ʃ]，這也是有些傳統中國聲韻學家認為在普通話的語言演變上不可能會有 [ʂi] 的語音之故。<sup>9</sup>

然而 Čavar (2004) 則持比較傳統的看法，認為：顎化可以和捲舌並存，兩者互不排斥。對於這種爭論，使我們想起了 Ladefoged (2003:148) 中一些令人深思的田野調查經驗。有一次，他到新幾內亞 (Papua New Guinea) 大學做演講，宣稱「世界上不會有舌根邊音 (velar lateral)，主因是我們的發聲器官無法讓舌根在後方又能讓氣流從舌根的兩旁出來。」結果他的話才剛剛講完，馬上有學生就舉手說，他的語言就有這種舌根邊音，於是當場念了 [paLa]（「L」表示舌根邊音）這個音，是「籬笆」的意思。Ladefoged 的意思是說，我們無法，也不能斷言有哪一種語音不可能出現，畢竟世界上的語言多如牛毛，有許多語音並不是可以從理

<sup>9</sup> 參見李新魁 (1984:478) 及其內之引文。

論去推測而加以否定的。<sup>10</sup> 況且，正如人類之中並非最聰明的基因才獲遺傳一樣，根據語言的進化和語音的演變，人類的語言中存活下來的語音，與人類的基因遺傳一樣，往往並不是最理想的或最容易唸的語音 (Blevins 2004)，所以有些從學理上推論無法或很難發音的語音卻實際存在於某些語言之中。

儘管文獻上有兩種截然不同的觀點，我們還是持捲舌與顎化可能同時發生這個看法。依 Hayes et al. (2004)，顎化與捲舌同時出現的語音屬於「標記性」(marked) 的特殊現象，而非語言普遍存有的共性，然而也並非絕無可能的語音。這種屬於語音學上的爭論，也出現於傳統中國音韻學的研究著作之間。楊劍橋 (2005:154) 討論中古漢語照組聲母的音值擬構時，對於歷來諸語音大家對於 /ʃi/ 是否為「怪音」，並沒有很明確的定論。從語音學的角度回頭審視這個爭論，起源點就在於捲舌 /ʃi/ 是否兼具顎化介音 [i] 的根本問題，持可能的一派並以客家話的 /ʃi/ 為證據 (李新魁 1979，史存直 2002)，然而客家話的 /ʃi/ 究竟是 [ʃi] 還是 [ʃi]，有待更多的研究才能澄清，而且追根究底的結果還能提供中古音研究者一些語音上的支證。<sup>11</sup>

以上，我們從發音的角度審視了世界上多種語言的捲舌擦音，詳細討論發音過程、顎化特性，並根據語言演化的現象，排除了 Hamann (2003) 的主張，而認為捲舌音還是可能有顎化現象。接著我們來檢視東勢客家話 [ʃ] 的發音過程。

## 2.2 東勢客家話擦音的發音過程

文獻上迄今尚未有對大埔或東勢客家話 [ʃ] 這個音是如何發音，或在那個部位發音等有實質而明確的敘述。不過，[ʃ] 這個音，有些學者（如袁家驊 2001，溫昌衍 2006）的用語是「舌尖後音」。另有些學者（江俊龍 1996, 2003）用「舌葉音」來稱呼，而江敏華 (1998) 則稱為「舌尖面音」，在一般的客家話討論會上，也常聽學者以「捲舌音」來稱呼 [ʃ]。<sup>12</sup> 到底「舌尖後音」、「舌葉音」、「舌尖面音」、或「捲舌音」有無差別？若有的話，差別為何？又要如何從發音部位予以區分呢？

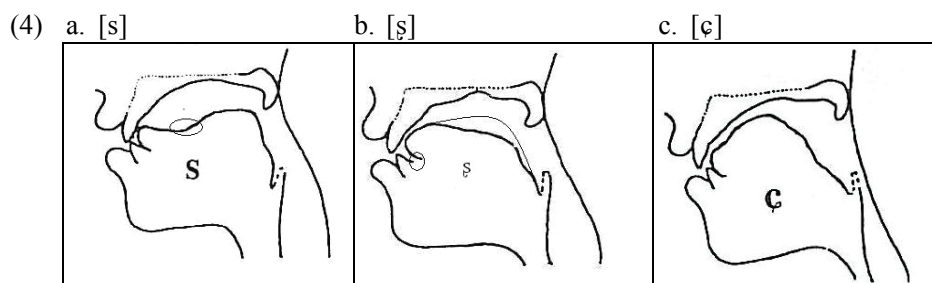
<sup>10</sup> 王力先生 (1980) 也有「不可斷無」的講法，請參見郭錫良 (2005)。呂叔湘 (2008:274) 也說：「趙元任先生說得好，說‘有’易，說‘無’難。」

<sup>11</sup> 東勢客家話的源流應該是大埔客家話，根據袁家驊 (2001:148)，興寧與大埔的是「舌尖後」音 [tʂ, tʂʰ, ʂ]，我們這裡採用江俊龍 (1996) 與江敏華 (1998) 的 [tʃ, tʃʰ, ʃ] 來標記。

<sup>12</sup> 羅肇錦、何石松、古國順等客家話研究學者的私下溝通。



我們且看普通話 [s]，[ʃ] 與 [ç] 的發音部位及過程。<sup>13</sup>



首先我們注意到念 [s] 音時 (4a)，上下牙齒之間的距離比較小，舌尖正好置於上齒之後形成狹小的窄道，迫使氣流在此產生摩擦。其次，我們注意到舌面下凹（亦即有溝紋，(4a) 圈圈處），並且沒有在舌下腺（(4b) 圈圈處）留有腔道。

比較之下，讀 [ʃ] (4b) 時上下齒之間的縫隙間隔比較大，不再以舌尖而以整個舌面形成平坦的塊狀，讓舌葉與齒齦之間的窄道迫使氣流產生摩擦。也因為舌葉提升使舌下腺與下齒之間留有舌下腺凹槽（(4b) 圈圈處）。這種發音方式也與英語不同，因為發英語的 [ʃ] 時，舌面後方會整個向上提升呈圓形拱頂，一如 (4b) 中的細線之形狀。至於 [ç] (4c)，其舌面提升成為與齒齦到硬顎之間長長一片平坦的斜面，氣流從肺部上來之時，彷彿穿過兩峰峭壁間的狹道，使摩擦的時間變長。由於這些舌位的種種不同，Ladefoged & Maddieson (1996) 認為普通話的 [s] 應該是舌葉與齒齦後之間的摩擦音，[ʃ] 為平坦的齒齦後摩擦音，而 [ç] 為齒齦顎化音。

從發音過程中的舌尖而言，英語或其他語言之 [s] 和 [ʃ] 的舌尖固然並非全然相同，然而大部分的語音學家都同意：[s] 和 [ʃ] 均為舌尖音，發音時舌尖置於下齒的後方，使整個舌尖與上齒齦形成狹小的通道，讓肺部湧起的氣流產生摩擦，結果是絲絲不絕的摩擦音，為典型的 [s] 音 (Borden et al. 1994:123-124)。如果舌尖再往後捲，讓氣流在舌尖與齒齦後所形成的窄道中，引起摩擦，結果正好就是類似英語 shopping 中的 [ʃ]。<sup>14</sup>

<sup>13</sup> 掃瞄自 Ladefoged & Maddieson (1996:151)。原文有三位發音人，這裡只取其中的發音人 A。根據歷來有關摩擦音的研究，每個發音人在部位的取捨上有很大的差異，但是每個人就各種摩擦音的發音部位卻很一致，因此多半的研究認為取單一個發音人作為研究對象會比較準確。

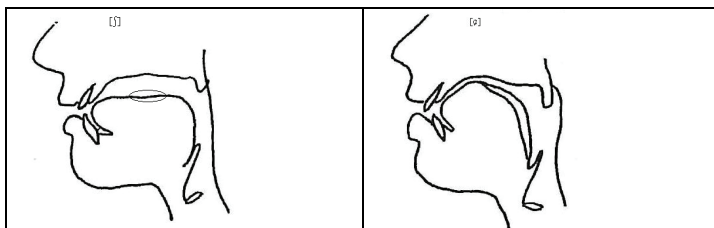
<sup>14</sup> 這裡的「往後捲」英文是 *retracted* (Borden et al. 1994:132)。英語的語音雖是語音學發展的奠基之石，不過英語語音學之中，有幾個明顯的「隱晦不明」之處，例如 [ʃ] 是否要捲舌？[tʃ] 是否有送氣？迄今未見明確的斷語。有位匿名審查人問及英語的 [ʃ] 是否為捲舌音，根據 Hamann (2003) 的定義，英語的 [ʃ] 既然舌尖要「後捲」，應該是屬於捲舌音。



然而，同一個 [ʃ] 或 [ʒ] 在不同語言的產生並不見得完全一致。與國語同樣有 [s]、[ç]、[ʒ] 的波蘭語，除了語言之間差別不大的 [s] 發音之外，其他兩個摩擦音發音時的舌尖如後：<sup>15</sup>

(5) a. 波蘭語的 [ʃ]

b. 波蘭語的 [ç]



與 (4) 的華語部位比較，波蘭語的 [ʃ] 發音時舌面比較平坦，略有凹紋，與華語的舌面向後平垂不同，也異於英語的舌面向上拱起，但是 Hamann (2003) 依循 Keating (1991) 之見，把波蘭語的 [ʃ] 看成捲舌音。至於波蘭語的顎化音 [ç]，其發音部位與華語的 [ç] 相差不大，兩者均以舌面往齒槽後方至硬顎之間，形成狹道，產生摩擦。

至於有關捲舌的發音過程，Catford (2001) 認為「捲舌」有兩種：一種捲舌方式是舌尖往上齒齦後方捲曲 (1b)，另一種捲舌則並沒有真正的舌尖捲曲動作，只是把舌尖往上伸展，令舌頭的後方與齒齦幾乎黏在一起，利用舌尖在氣流中的顫動，達到捲舌的效果 (1a)。東勢客家話的捲舌音 [ʃ] 的發音過程中，只不過與舌尖形成摩擦點的部位遠在齒齦後方，並沒有實質的捲舌，且舌面也因為要與後齒齦形成狹窄通道而必須向上隆起，屬於 (1a) 的舌面形式（請比較後面的 (6b)）。基於以上背景，我們認為：東勢客家話的 [ʃ] 是個捲舌音：捲舌成分居多，所以在聲學上能表現捲舌的特色，顎化成分不大，所以在聲學上 [ʃ] 與後面元音之間僅有少許過渡色彩，並沒有強烈的 [ɨ] 特性。

透過前面的分析、比較、和討論，我們認為，以「舌尖後」或「舌葉」來稱呼東勢客家話 [ʃ] 系列的發音，並不貼切，反而用「舌尖面」這個名詞顯然能較精準地掌握發音部位。<sup>16</sup> 不過在一般的語音描述中，「舌尖面」一詞是個罕見的

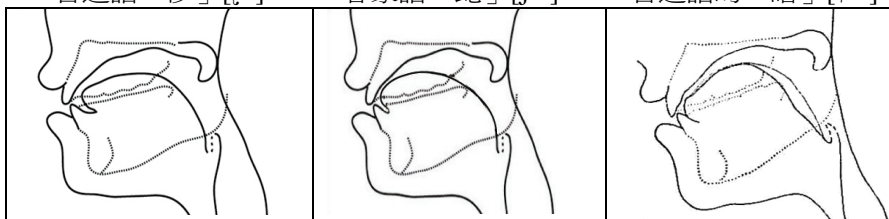
<sup>15</sup> 圖片掃描自 Ćavar (2004:112)，原書說明圖來自 Wierchowska (1980)，本來使用 [ʒ] 的符號，在此根據 Hamann (2003:40) 改成 [ʃ]。Hamann 說 (5a) 取自 Wierchowska (1980:64)。

<sup>16</sup> 感謝審查人指點：以「舌尖面」標注 [ʃ, ʒ] 見於董同龢 (1987:330)。江敏華 (1998) 沿用之。大陸學者多使用「舌葉」名稱。不過，[ʃ] 這個音，有些學者（如袁家驊 2001，溫昌衍 2006）的用語是「舌尖後音」。江俊龍 (1996, 2003) 則用「舌葉音」來稱呼，名稱似未能一致。

名詞，爲了兼顧兩者，我們建議以「舌尖後齒齦」來稱呼，這樣更能掌握主動發音部位（舌尖）與被動發音部位（後齒齦）之間的發聲互動關係，只是這個用詞太長，略嫌囉唆。

接著，我們要討論的是：客家話的 [ʃ] 是否和普通話的 [ʂ] 有相同的發音呢？兩者雖然同被認爲是捲舌音，但是無論從語音、發音方式、或聲學的角度來看，二者顯然並不相同。依據取自吳宗濟、林茂燦 (1989:135) 的發音圖，普通話 [ʂ] 的發音部位一如 (6a)，而東勢或海陸客家話的 [ʃ] 則應該是 (6b)，兩者的區別在於 (a) 舌尖伸展方式，(b) 舌面與上顎之間的通道：<sup>17</sup>

(6) a. 普通話「沙」[ʂa]    b. 客家話「蛇」[ʃia]    c. 普通話的「瞎」[ɕia]



我們發現：同樣被認爲是捲舌擦音的 [ʂ] 與 [ʃ]，其實都沒有真正的舌尖捲曲，只不過舌尖提升而已。其中，普通話的舌尖藉助於舌下腺與舌尖的距離，產生了捲舌的效果，而東勢客家話的 [ʃ] 舌尖雖然也提升到了後齒齦的部位，讓舌面與齒齦之間的距離狹小而摩擦，但是沒有太大的捲曲。兩者舌尖後的舌位也不相同：普通話舌尖之後的舌位呈平斜樣態，舌位趨於較爲緊張的狀況。而東勢客家話 [ʃ] 的舌尖之後的舌位由於舌尖的突出而呈現平緩的下降趨勢。總之，念普通話的 [ʂ] 時，舌尖（舌面）與齒齦之間的距離大於客家的 [ʃ]，但是客家話的舌尖則突起程度略大。不過，每個語音都和個人的發音習慣而有所不同，因此舌尖的捲曲也純粹因人而異。

取普通話「沙」[ʂa] (6a) 與客家話的「蛇」[ʃia] (6b) 來和普通話的「瞎」[ɕia] (6c) 做比較，我們發現：(6c) 與舌面形成摩擦之處比較長，從齒齦延伸到硬顎，而且其間的通道與 (6b) 同樣窄小，且舌尖沒有向前方突出，於是也沒有舌下腺與下齒之間的凹槽。換言之，(6c) 沒有捲舌現象，而摩擦時間會比較久。

<sup>17</sup> 東勢客家話沒有 [ʃa]，只有 [ʃia]，必須有介音。

### 3. 捲舌音的聲學指標

本節將從共振峰的過渡和聲譜形式來討論捲舌擦音的聲學特性。分為兩部分，第一部分觀察和回顧文獻上對於捲舌擦音的聲學特性的研究，第二部分則集中分析東勢客家話捲舌擦音的聲學現象。

#### 3.1 相關語言的捲舌音聲學特性

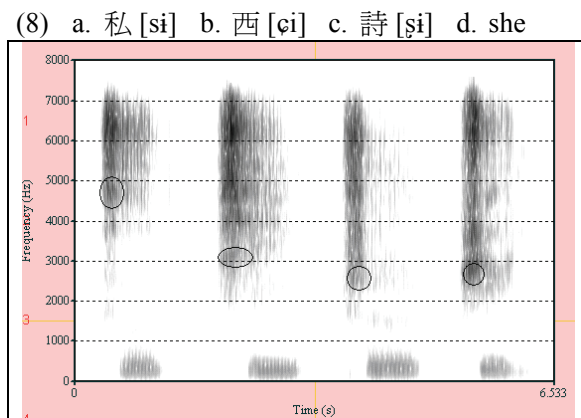
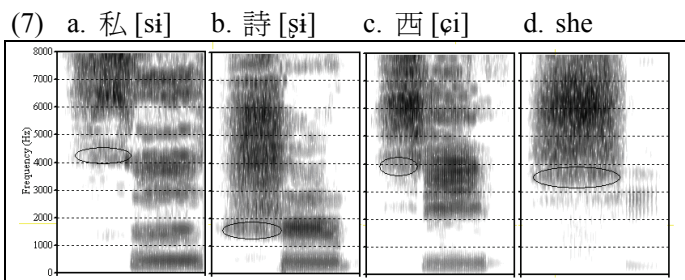
在聲學研究上，輔音並不像元音有共振峰那樣明確的指標，必須從發音部位與聲帶的振動等兩個層面所反映出來的聲學特性來認定。發摩擦音時，氣流從肺部奔竄而出，會在口腔的某個定點受阻而產生不規律的噪音，這個噪音一如聲帶之振動而帶來的濁音，會在口腔內形成共鳴 (resonances)，帶來能量 (energy)。表現在聲譜圖上的是能量聚集點，或稱為頻率帶 (frequency band)。由於能量都集中在頻率帶之上，所以測量摩擦音的頻率高低都以這個「帶」出現的高低為參酌標準。換言之，頻率帶也是摩擦音高頻的低點，吳宗濟、林茂燦 (1989) 稱之為「頻率下限」。<sup>18</sup>

噪音頻率與氣流受阻點之前的口腔空間成反比：空間越大，頻率越小 (Heinz & Stevens 1961)，其頻率下限自然也越低。根據這個理論，摩擦音之中的 [s] 和 [z] 等語音，由於受阻點在齒齦，其前的口腔空間不大，噪音的能量雖然低，共鳴頻率卻很集中，頻率下限也比較高。比較之下，同屬擦音的 [ʃ]，則因為受阻點在更後面（大約在後齒齦到硬顎之間），口腔空間更大，能量噪音頻率更低。再者，發 [ʃ] 時需要圓唇而把雙唇向前凸出，更增長了受阻點之前的口腔空間，也是 [ʃ] 摩擦音頻率下限較低的緣故。

Ladefoged (2004:152) 比較了波蘭語的 [s]、[ç]、與 [ʂ] 的噪音頻率，發現：[s] 的頻率下限比較高，通常在 4000Hz 左右。捲舌擦音 [ʂ] 的頻率下限比較低，多半在 2000Hz 左右，而齒齦顎化擦音 [ç] 的頻率下限則介於這兩者之間，其頻率下限分布在 2500Hz 到 3500Hz 之中。根據 Hayward (2000:191) 的分析，英語 [s] 的頻率下限出現在 4000Hz 左右，而 [ʃ] 的頻率下限在 2000Hz 上下。我們最熟悉的國語，與波蘭語一樣，也有 [s]、[ç]、與 [ʂ] 等三個摩擦音，吳宗濟、林茂燦 (1989) 的分析認為這三個摩擦音的頻率下限分別為：[s]，3100Hz。[ç]，1800Hz。[ʂ]，

<sup>18</sup> 在語音學研究之中，頻率帶下限不是唯一的摩擦音分析方式。Pickett (1999:138)，採用「最強共鳴」(strongest resonances)，而 Flemming (2002) 主張用「中點」(center of mass)，但是很一致的結果是：[s] 的頻率比 [ʃ] 要高。

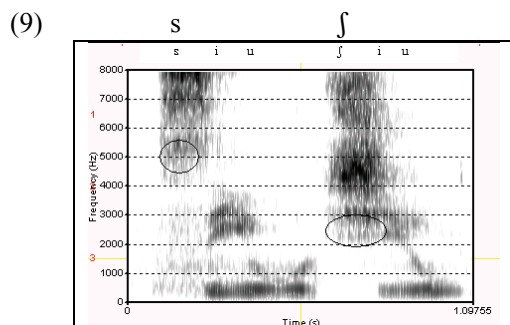
1600Hz。爲了便於比較，我們重做了大陸普通話與台灣國語摩擦音聲譜圖所顯現的噪音頻率值，稍有差異。<sup>19</sup> 先看 (7) 與 (8) 的聲譜圖：



以 (7) 爲基礎，北京普通話：[s] 的頻率下限爲 4100Hz 之上，[ʃ] 的頻率下限分布在 1700Hz 左右，居間的爲 [çi]，其頻率下限在 3900Hz 上下。台灣國語：[s] 的頻率下限爲 4800Hz，[ʃ] 的頻率下限分布在 2700Hz 左右，居間的爲 [çi]，其頻率下限在 3100Hz 上下。東勢客家話的 [s] 與 [ʃ] 在頻率下限上也有明顯的差別，[s] 的頻率下限約爲 5000Hz，[ʃ] 的頻率下限在 2000Hz 與 3000Hz 之間：<sup>20</sup>

<sup>19</sup> 普通話的語音提供者爲北京男性，27 歲，通過漢語普通話水平測試一級甲等，可以當播音員。(7d) 的英語發音人，芝加哥口音，35 歲男性，在台灣教英語多年，華語講得很好，同時也是後面 (18) 的英語發音人。台灣國語發音人爲東勢客家人，英語教師，遷居高雄 22 年，52 歲，感謝他們的協助及新加坡國立大學研究生司秋雪的協助製作本圖。

<sup>20</sup> 原圖由於受到少許噪音的影響，[s] 的頻率帶之下也有淡淡的亂紋，承審查人指出，經過明暗處理後，可以很明顯地看出能量集中區，但是後面元音的共振峰則失之過淡。



可見各種語言在 [s]、[ɕ]、與 [ʃ] 或 [ʒ] 等摩擦音的頻率下限互有差別，但是很一致的是 [s] 的頻率下限比較高，捲舌摩擦音 [ʃ] 或 [ʒ] 的頻率下限相對的低，而顎化音 [ɕ] 則介於前兩種摩擦音之間。後面是有關頻率下限的整理：

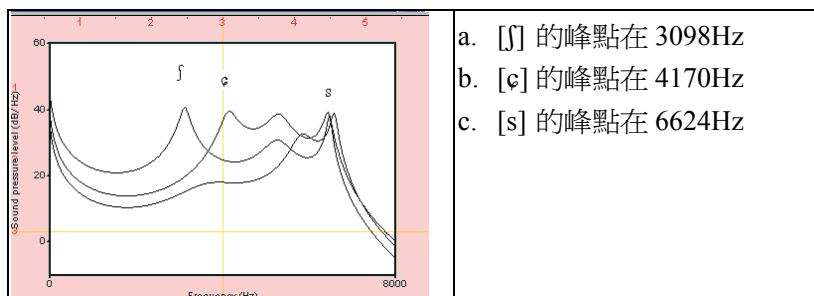
(10) 單位：Hz

語言	作者	[s]	[ɕ]	[ʃ]	[ʒ]
波蘭語	Ladefoged (2004)	4000	2500	2000	
英語	Hayward (2000)	4000			2000
國語	吳宗濟、林茂燦 (1989)	3100	1800	1600	
	本文	4100	3900	1700	
	台灣國語（本文）	4800	3100	2700	
東勢客家話	本文	5000			2200

[ɕ] 的噪音頻率介於 [s] 和 [ʃ] 之間，因為 [ɕ] 的舌尖與上顎（齒齦到硬顎）形成狹小通道之處，比 [s] 的牙齦還要略微後面，但卻又比 [ʃ] 的舌尖與上顎的後牙齦突出之處還要前面，使得 [ɕ] 噪音頻率介於 [s] 和 [ʃ] 之間。這種噪音能量的差異，也可以從 LPC/FFT 的噪音峰點 (peak) 之比較看出來。LPC (Linear predictive coding) 原用以分析從語流檢測口腔的篩濾 (filter) 結果，後來在電子數位的時代，由於 LPC 僅需少量語音信號的樣品即能解讀語音訊息的分析，而逐漸為大家所使用。為節省篇幅，我們把 (9) 的東勢客家話摩擦音聲譜的噪音峰點列於 (11)。（再加上 [ɕ]，以平均寬版 (average broad band) 採取男性發音人「手」[ʃiu]，「細」[se]，「新」[ɕin] 等音節的聲母。）<sup>21</sup>

<sup>21</sup> 江俊龍 (1996) 與江敏華 (1998) 都認為東勢客家話沒有顎化音 [ɕ]，例如「新」讀為 [sin]，但我們的發音人可能久居高雄之故，有顎化音 [ɕ]。

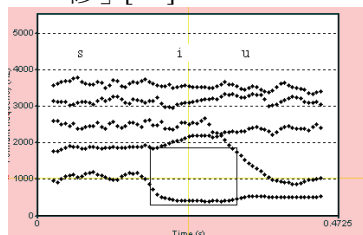
(11)



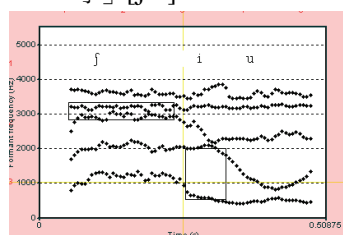
另一個從聲學來檢視捲舌摩擦音的指標是共振峰過渡 (formant transition)。在聲學研究裡，平常我們用  $F_1$ 、 $F_2$  表第一個、第二個共振峰，而共振峰指的是氣流在口腔所形成的共鳴或共振頻率而言，通常的看法是：只有元音或響音才有明顯的共振峰，輔音則沒有共振峰。然而，輔音由於噪音的能量之故，會有與元音共振峰相對應的共鳴現象，這種共鳴振動可以表示氣流的強弱。過去的摩擦音研究文獻，如 Stevens & Blumstein (1975)、Ohala & Ohala (2001)、Stevens (1998) 等等，都從元音到輔音 (VC) 或輔音到元音 (CV) 的共振峰過渡來解讀摩擦音的聲學特性。

我們可以把 (9) 的共振峰單獨抓出來，比較如後：

(12) a. 「修」[siu]



b. 「守」[ʃiu]



前面 (12a) 的 [s] 音約有 160 毫秒（整個音節長 472 毫秒），之後的  $F_2$  開始往上升（從 2000Hz 升到 2100Hz，見四方形的左上角），代表了舌位向前， $F_1$  下降（從 1000Hz 降到 480Hz，見四方形的左下角），表示舌位升高，這是 [i] 元音的開始。[i] 的時間持續了 150 毫秒才轉為 [u]，顯現在聲譜圖上的就是 [u] 舌位的降低。比較之下，[ʃ] 的長度也是 160 毫秒，在轉為 [i] 時， $F_2$  也稍微上升（從 2000Hz 升到 2200Hz），表示 [ʃ] 的發音部位本來就偏前，但是  $F_1$  緩緩下降（從 1000Hz 降到 450Hz）說明了舌位的升高。總長度而言，(12b) [ʃ] 之後的元音 [i] 則比較短，

只有 80 毫秒，而且從 [i] 到 [u] 並非緩緩的過渡，頻率值有陡降的趨勢（從 2000Hz 降到 900Hz）。再者，我們可以注意 [s] 和 [ʃ] 在聲學上另一個差別是：[s] 的  $F_3$  (2500Hz) 遠比 [ʃ] 的  $F_3$  (3000Hz) 還低，這可以從 [i] 轉換到 [u] 時，[ʃ] 的  $F_3$  有驟降（從 3000Hz 降到 2000Hz）可為證明。最重要的是：[ʃ] 的  $F_3$  很高， $F_4$  卻很低，兩者之間的差距頗為微小，這種現象很符合過去文獻的結果。歷來對於捲舌的聲學研究，趨於採用  $F_3$  及  $F_4$  為指標，認為捲舌音的特性是： $F_3$  與  $F_4$  之間的距離特別小，顯然是源於  $F_3$  的上升與  $F_4$  的下降之故 (Stevens 1998, Dart & Nihalani 1999, Ohala & Ohala 2001, Ladefoged & Maddieson 1996)。以 (12b) 東勢客家話的 [ʃ] 為例，除了接近 [i] 時  $F_3$  有驟降之外，整個  $F_3$  並不低。<sup>22</sup>

此外，比較波蘭語後齒齶音 [ʃ] 和 [ɕ] 的聲學特性，Dogil (1990) 也發現捲舌摩擦音 [ʃ] 的  $F_3$  與  $F_4$  之間的差距比較小 (13a)。<sup>23</sup> 我們也可以把前面 (9) 的共振峰圖示改以數字來表示，更可以看出東勢客家話的 [ʃ] 及 [s] 在  $F_3$  及  $F_4$  上的差距 (13b)。

(13) a. 波蘭語

	ʃ		ɕ	
	女	男	女	男
$F_3$	2865	2560	3055	2695
$F_4$	2995	2910	3550	3280
差距	310	350	495	585

b. 東勢客家話

	ʃ		s	
	女	男	女	男
$F_3$	3246	2895	2638	2468
$F_4$	4284	3172	4025	3107
差距	938	277	1387	739

如果把這兩個語言的 [ʃ] 視為接近的語音，則以男性為例，[s, ɕ, ʃ] 的  $F_3$  及  $F_4$  之間的 Hz 差距關係為：

(14)  $s > \mathfrak{c} > \mathfrak{f}$  (> 表「大於」，單位：Hz)

	s	ɕ	ʃ
$F_4 - F_3$	738	585	350/277

<sup>22</sup> 這裡的觀察與 Hamann (2003) 不完全吻合，該文認為：低  $F_3$  似乎是捲舌音共通特性，然而過去的文獻顯然不盡然如此，如 Lindblad (1980) 的瑞典語摩擦音與 (12b) 相通， $F_3$  不低 (2900-3000Hz)。

<sup>23</sup> 根據 Hamann (2003)，Halle & Stevens (1991[1997]) 也曾經比較過波蘭語的摩擦音，當時的研究成果並無法顯示捲舌摩擦音 [ʃ] 的  $F_3$  與  $F_4$  之間的距離比顎化音 [ɕ] 還小，於是 Dogil (1990) 重做這個研究。



換言之，捲舌音 [ʃ] 的  $F_3$  及  $F_4$  之間的差距最小，這樣的結果正好符合過去文獻對於捲舌摩擦音的描述 (Stevens 1998, Dart & Nihalani 1999, Ohala & Ohala 2001, Ladefoged & Maddieson 1996)。

綜合前面的討論，我們發現：東勢客家話的 [ʃ] 與 [s] 之間在聲學特性上的差異，可從三個層面來檢視：(a) [s] 的頻率下限比 [ʃ] 還要高。(b) [s] 在 LPC 的噪音頻率峰點也比 [ʃ] 還要高。(c) [ʃ] 的  $F_3$  與  $F_4$  之間的差距比 [s] 還小，而且 [ʃ] 之後接 [i] 元音時，其  $F_2$  只有緩升的現象，說明其發音部位偏前。

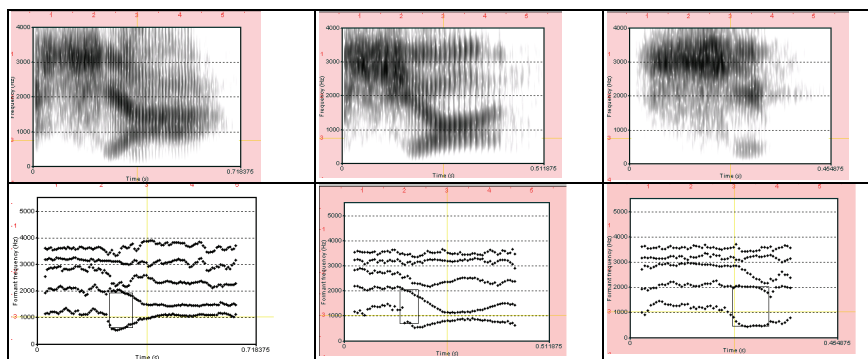
### 3.2 東勢客家話 [ʃ] 的聲學特性

以前一小節的發現為基礎，我們馬上要問的問題是：東勢客家話的 [ʃ] 是否在 [io]、[ip]、[ia] 等 [i] 介音的韻母之前有其聲學內部的一致性？換句話說，是不是在所有的情況下，東勢客家話的 [ʃ] 都維持著相同的聲學特性呢？試比較 (15) 的三個東勢客家話的語音共振峰圖示：

(15) a. 「蛇」[ʃia]

b. 「船」[ʃion]

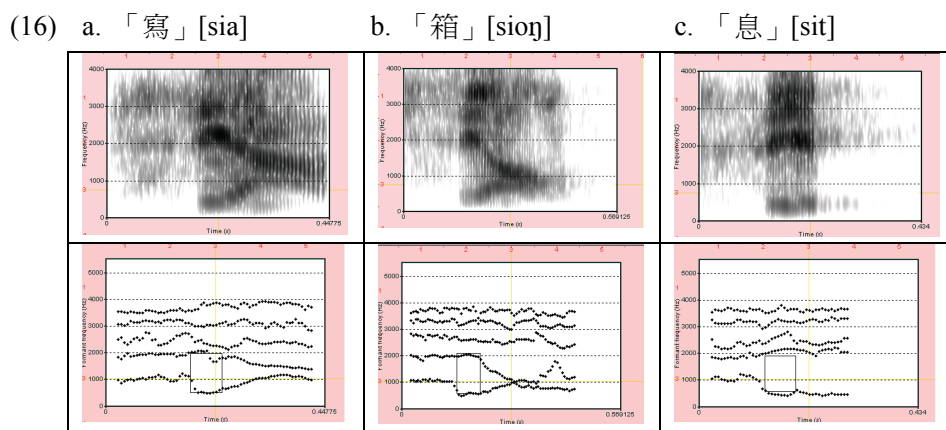
c. 「濕」[ʃip]



我們把焦點集中在三個地方：(a) 發 [ʃ] 音時，頻率下限的反映。由於舌尖的往後，雖然摩擦點的通道狹窄，摩擦量增大，使受阻點與唇部之間的空間變大，因此頻率下限約在 2000Hz 左右。(b) [ʃ] 噪音之後，隨著過渡到 [i] 而見到元音的  $F_2$  由高點 (2000Hz) 往下降到 1500Hz 左右， $F_1$  從較低的 550Hz 往上逐步揚升到 1000Hz，其後是低元音 [a]。同樣的 [i] 現象出現在 (15b) 中，並且 (15a) 與 (15b) 的 [i] 由於為介音之故，比較短，分別為 68 與 59 毫秒。(15c) 的 [i] 為主要元音，雖然位於入聲音節，長度也相對地增加，約為 89 毫秒。(c) (15a-c) 中 [ʃ] 的  $F_3$  與  $F_4$  之間的差距都不大。

爲了方便後面討論 [ʃ] 的顎化色彩，我們先留意 [ʃ] 與 [i] 之間的過渡或轉折：(15a-b) 中，[ʃ] 與 [i] 的交接之處  $F_2$  往下降（從 2000Hz 降到 1700Hz），表示：[ʃ] 逐漸轉到 [i]。同時， $F_1$  則先降後升：先從 1000Hz 降到 550Hz，這表示 [ʃ] 的發音比 [i] 還要後面，所以  $F_1$  比較高。轉折到 [i] 之後，舌位向前， $F_1$  逐漸降低到 550Hz，正好是一般 [i] 元音的  $F_1$ 。此後， $F_1$  又逐漸上升，因為 [i] 之後接的是低元音 [a]，舌位遠比 [i] 還要後面，所以  $F_1$  上升，回到 1000Hz（這是低元音 [a] 的  $F_1$  之所在）。不過，(15a-b) 後面接的是介音，時間很短。介音在轉爲主要元音時， $F_2$  又馬上下降， $F_1$  上升，是爲典型的 [a] 與 [o] 的共振峰形式。

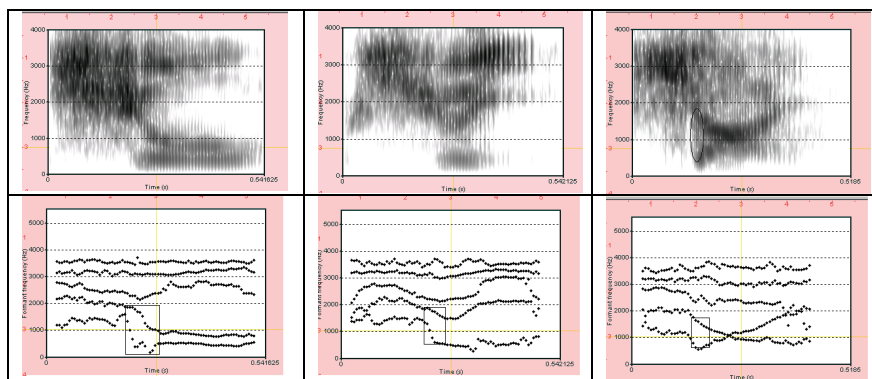
接著，我們想探問的是：[ʃ] 和 [s] 的區別是否呈現系統的差別？爲了探討這個問題，我們研究相同情境下的 [s]。且看 (16) 中幾個與 (15) 幾乎成最小配對的字例：



仔細比對 (16) 中的三個 [s] 的噪音共振圖示，我們發現：[s] 在 [i] 之前的  $F_1$  及  $F_2$  皆呈平行，在接 [i] 時， $F_2$  往上提升（從 2000Hz 升到 2400Hz）， $F_1$  往下降（從 1000Hz 降到 550Hz），分別透露了舌位的逐漸提高提前（因為後面是 [i] 介音）。比較之下， $F_3$  則沒有明顯的下降之勢，使  $F_3$  及  $F_4$  之間維持相當大的距離，可見 [s] 在 [i] 之前的聲學特性相當一致，這正是與 [ʃ] 差別最大之處。足以說明 [s] 和 [ʃ] 在類似的語境之中，其內部的聲學現象是一致的。

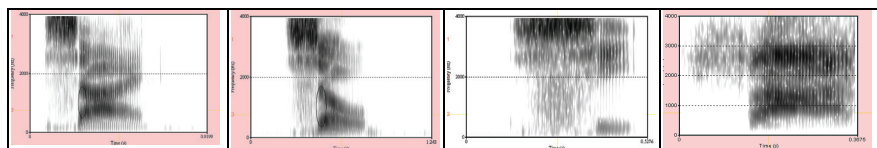
比較了 [s] 和 [ʃ] 在 [i] 之前的表現之後，我們想瞭解 [s] 和 [ʃ] 在其他元音之前的聲學現象。由於東勢客家話的 [ʃ]（及 [tʃ] 和 [tʃʰ]）除了 [i] 之外，唯一可以接的是 [u] 及 [o]：

(17) a. 「書」 [ʃu]      b. 「水」 [ʃui]      c. 「稅」 [ʃoi]



仔細觀察 (17a-c) 的共振峰圖示，除了 (17c) 之外，前面兩個圖形有個共同點：那就是 [ʃ] 與主要元音之間只有短暫的過渡轉折，沒有明顯的 [i] 色彩。但是 (17c) 的元音之後卻出現了少許的 [i] 色彩，使  $F_1$  與  $F_2$  有點從 [ʃ] 的尾端分別往上下拉開（見 (17c) 聲譜圖畫圓圈處），但這種顎化色彩的 [i]，應該看成 [ʃ] 到主要元音之間的過渡，或者是 [ʃ] 音的延長。至於 (17a-b) 僅可以看到 [ʃ] 的舌尖部位的偏前，而無法肯定  $F_2$  之上升或  $F_1$  之降低，表示在聲學上 [ʃ] 並不具有強烈的顎化色彩。且以美語的 [ʃ] 做比較：

(18) a. shy [ʃai]      b. show [ʃow]      c. sheet [ʃit]      d. 海陸「沙」 [ʃa]



從前面 (18a-c) 的聲譜圖可以很清楚地看到美語的 [ʃ]，後面不論是低元音 /a/ (18a) 或中元音 /o/ (18b)，都會帶有簡短的 /i/ 現象：下降的  $F_2$  與上升的  $F_1$ （圖中畫圈圈處），表示：美語的 [ʃ] 帶有顎化色彩，這是東勢客家話 (17a-b) 所沒有的語音特性。台灣桃園的海陸客家話允許沒有介音的 [ʃa]「沙」(18d)，仔細看，也沒有顎化色彩。<sup>24</sup>

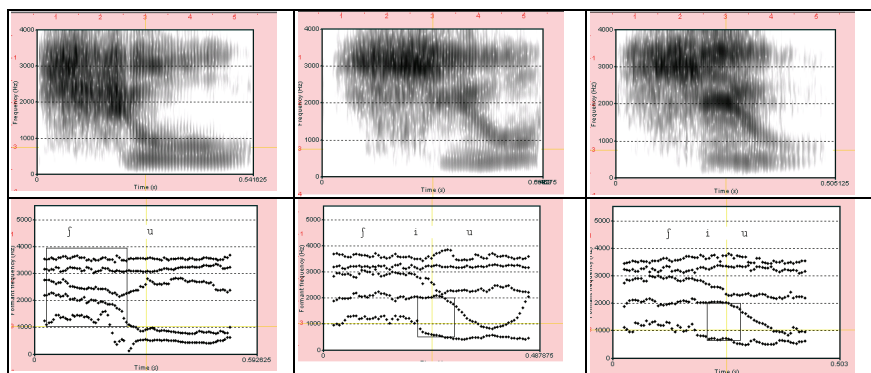
<sup>24</sup> 客家話捲舌擦音 [ʃ] 在 [a] 之前是否要標介音，各家看法不同。各方言之間的分布與音值，還需要進一步比較。目前我們蒐集到的有興寧、大埔（六個鄉鎮點）、詔安、海陸、與東勢的語音資料，只有少數大埔客家話有介音色彩，但是大埔內部各方言之差別很大。

爲了更進一步說明 [ɿ] 的徵性，我們特別列出與 (17a) 「書」 [ɿu] 只有在介音上存有語意差別的「收」 [ɿiu] 和「壽」 [ɿiu] 來做對比：

(19) a. 書 [ɿu]

b. 收 [ɿiu]

c. 壽 [ɿiu]



從 (19) 的聲譜比較之中，最明顯的是「收」(19b) 與「壽」(19c) 的介音比較長而清楚。在 (19a-c) 的三個語音圖，最明顯的是 [ɿu] (19a) 的元音長度遠比 (19b-c) 的元音還要長，表示 [ɿu] 的元音占了整個韻母，從 [ɿ] 到 [u] 只有非常短暫的輔音與元音的過渡，[i] 的成分很少，應該只是 [ɿ] 往元音之間的過渡成分，並沒有明顯的顎化色彩。從實際的耳聽而論，(19b) 與 (19c) 的音值和語音相同，均含有明顯的介音 [i]，成爲典型的 [ɿiu] 韻母，然而 (19a) 的韻母比較接近「孫」[sun] 的元音，只是其前的 [ɿ] 拉長，並沒有顎化現象。

迄今，我們以聲學爲基礎，各自分析了東勢客家話 [ɿ] 和 [s] 的個別音值及聲學現象，發現兩者在捲舌指標上顯現了差別：[ɿ] 的 F<sub>3</sub> 與 F<sub>4</sub> 之間距離很小，有著顯著的捲舌特性。另方面，[ɿ] 只有在 [i] 作爲主要元音或介音時，才會有明顯的顎化現象，在其他元音之前，則顎化並不顯著。

總結前面迄今的討論，我們認爲：(a) 東勢客家話的 [ɿ] 與其說是個顎化音，不如說是個捲舌音，然而發音時舌尖並沒有實質的後捲，只是舌尖向齒齦後方隆起之時，帶動了舌面與齒齦之間的擦音，帶有國語或塔米爾語的捲舌特性，在聲學上這樣的發音其實也已經反映在噪音的共鳴之上。(b) [ɿ] 和 [s] 在發音部位及聲學共振峰上均有明顯的一致性差異。從 [ɿ] 的特性，可以延伸應用到 [tɿ] 與 [tɿʰ] 的聲學特性。但是 [ʒ] 由於具有濁音現象，我們還必須另外討論。

#### 4. 東勢客家話的 [ʒ]

除了 [tʃ, tʃʰ, ʃ] 之外，東勢和海陸客家話另一引人注目，並且還亟須定位與討論的是高元音 [i] 之前的零聲母 [ʒ]。依據楊時逢 (1957) 的敘述：「[ʒ] 是舌尖及面的通濁音，它的發音部位與 [tʃ] 同，但摩擦成分極輕，說快時全無摩擦，近乎半元音的 [i]。如‘衣友野然云央勇’等是。在四縣話裡凡 [ʒ] 母（不論快慢輕重）都一致讀成半元音 [i]，所以四縣話就不用 [ʒ] 母，而海陸讀 [ʒ] 的字，四縣都全為無聲母的起音字，用○號來代表。」（頁 3）。從現在的了解，這段話至少有兩個問題：第一，並非所有的台灣四縣客家話都沒有 [ʒ]，至少南部的新埤、佳冬、高樹、長治等地區的四縣客家話就有和海陸客家話一樣只出現在前高元音零聲母位置上的語音。第二，[ʒ] 是個擦音 (fricative)，而不是阻擦音 (affricate)，所以 [ʒ] 不應該看成和 [tʃ] 有同樣的發音方式，而應該是看成與 [ʃ] 一樣的發音方式。

後面我們將先討論語音學文獻對於 [ʒ] 的描述及看法，然後再細加探討台灣各客家話前高元音零聲母位置上的語音特性，才回到我們的結論：台灣各客家話出現在前高元音之零聲母位置上的語音，依據擦音的程度而定，大概徘徊在 [j] 和 [ʒ] 之間，前者的音值本質上是個滑音，和英語 year, yes, York, you, young, Yule 等語詞的第一個語音一樣。而後者則與英語的 usually 的第二個音節的輔音相同，是個摩擦濁音。

語言學裡用 [ʒ] 表示的輔音，最常見的是英語的 usual 裡第二音節的起首輔音（類於我們所說的聲母），它的發音部位應該是與 [ʃ] 相同，而不是與 [tʃ] 相同。[ʒ] 的發音部位是舌尖，以舌尖微微接觸後齒齦 (postalveolar)，形成狹小通道，讓從肺部送出來的氣流在此產生摩擦，與 [ʃ] 的差別僅在於聲帶的振動，例如波蘭語的 [ʒiu]「他活著」。由於東勢客家話 [ʒ] 的發音部位涉及舌面與後齒齦（如 (6b) 圖），故在語音學上稱為舌面後齒齦摩擦音 (lamino-postalveolar fricative)。<sup>25</sup>

有些文獻認為：發 [ʒ] 嘴唇要微微向前凸，略呈圓唇狀態。但是有些語音學家認為，[ʒ] 音的圓唇與否因語言而不同，例如英語、法語要圓唇，俄語則不然（見 Ladefoged & Maddieson 1996:148）。東勢客家話的 [ʒ] 在唇部發音上，介於這兩者之間，在 [u] 之前會有圓唇現象，在其他元音之前則並沒有明顯的圓唇。目前台灣的客家話之中 [ʒ] 聲母只出現在海陸、饒平、東勢、詔安、卓蘭、永定與少部分南部四縣話，主要是出現在前高元音或介音 [i] 的零聲母位置上，如：

<sup>25</sup> 另有一種 [ʒ] 的發音方式與舌尖比較有關，稱為舌尖後齒齦 (apico-postalveolar) 摩擦音，請回頭看本文前一小節之討論。

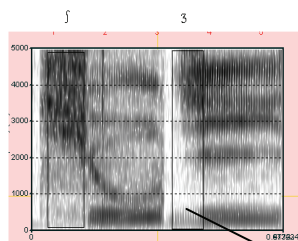
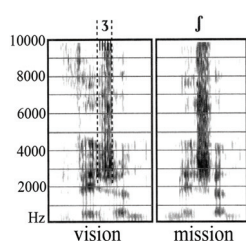
(20)

	東勢	饒平	詔安	海陸	四縣
醫	ʒi	ʒi	ʒi	ʒi	i
夜	ʒia	ʒia	ʒia	ʒa	ia
油	ʒiu	ʒiu	ʒiu	ʒiu	iu
陰	ʒim	ʒim	ʒim	ʒim	im
鹽	ʒiam	ʒiam	ʒiam	ʒam	iam

從音韻學的角度來看，這個只出現在前高元音之零聲母位置上的 [ʒ]，顯然和只出現在後高元音零聲母位置上的 [v] 一樣，都是源於高元音的向前延展而形成的語音現象。<sup>26</sup> 不過，就語音的音值而言，這個 [ʒ] 與分布的位置大有關係：在非高元音之前，[ʒ] 是個典型的濁擦音，與清音 [ʃ] 享有相同的發音部位。但是當 [ʒ] 出現在高元音 [i] 之前時，摩擦減弱，輔音性也降低，變成了滑音 [j]。從語音學來看，[ʒ] 有噪音頻率，沒有明顯的共振峰，而 [j] 正好相反，有明顯的共振峰，而沒有噪音頻率。

過去的文獻很少直接探討 [ʒ] 的語音，大都是把 [ʒ] 看成 [ʃ] 的清濁對應關係，不過 Ladefoged (2004:59) 給了我們一張清晰的比較圖示，比較的對象正好是 [ʒ] 和 [ʃ] (21a)：

(21) a. vision [ʒ] v.s mission [ʃ]      b. 東勢客家話的 [ʃ] 和 [ʒ]



[濁音槓]

在文中，Ladefoged 特別強調兩者的區別在於 [ʒ] 有高頻直條紋 (vertical striations) 而 [ʃ] 則沒有。直條紋代表了聲帶的振動，沒有直條紋表示聲帶沒有振動。另一個可以看出 [ʒ] 是濁音的聲學特性是濁音槓 (voiced bar)，前面 (21) 中的 [ʒ] 帶有明顯的濁音槓，但是 [ʃ] 則沒有。透過在 (21) 的比對，可以看出 [ʒ] 和 [ʃ]

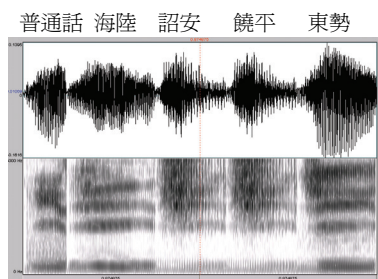
<sup>26</sup> 有關客家話 [v] 與 [ʒ] 的音韻現象，請參閱鍾榮富 (1991)。



的差別在於聲帶的振動與直條紋，因為與此有關的聲學現象都明確地呈現在 (21) 的對照之中。同樣的聲學現象，也可以在東勢客家話的 [ʒ] 和 [j] 之對比之中 (21b) 看得出來。

後面是 (20) 中各個客家方言與普通話 [i] 之前的零聲母的聲譜圖列：<sup>27</sup>

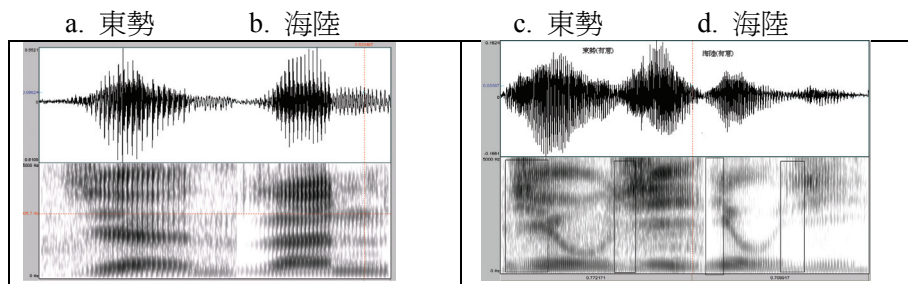
(22) [i] 及 [ʒi] 的聲譜比較



經過精細的對比，我們發現：四種客家話在 [i] 之前的 [ʒ]，都有明顯的直條紋，而且也都有明顯的濁音槓，表示聲帶的振動。不過，在這些客家話之中，[ʒ] 的濁音程度並非全然一致，而以海陸及東勢兩種客家話的聲帶振動特別明顯。比較之下，普通話的零聲母位置則僅有疏淡噪音，應該是個並不很顯著的喉塞音。接著，我們比較海陸與東勢兩種客家話的 [ʒ] 在 [i] 與 [a] 之前，是否會有摩擦程度不一的現象。先看 [a] 之前的 [ʒ] (23a-b)：

(23) 「然」[ʒan]

「有意」[ʒiu ʒi]



<sup>27</sup> 採樣的聲音均為「醫生」的「醫」。匿名評審認為 (22) 中海陸的語圖像 [j]，我想這是因為聲母部分的噪音亂紋比較疏淡而相對的共振峰比較明顯之故，如果比較 (23d) [ʒi] 則聲母部分的噪音摩擦現象會比較清楚。多年來，我一直主張把海陸的前高元音零聲母標為 [j]，但是語證不夠。本研究蒐集了海陸客家的重要語言學者或教師（共十位）的語音，個別差異很大。更詳細的比較研究，請參見鍾榮富（撰寫中）。



前面 (23a-b) 是東勢與海陸兩種客家話的 [ʒan] 「然」(取自「然後」)，可以看出輔音具有 [ʒ] 的聲學特性。首先，噪音的頻率下限很低，分布在 2800Hz 左右，頗類於其相對的 [ʃ]。其次，輔音分布之處也有濁音槓的存在，反映出聲帶的振動與濁音的特性。第三，兩者的 [ʒ] 都有高頻的直條紋，只是海陸的高頻直條紋遠比東勢還要明顯。最後，和 [ʃ] 一樣，東勢和海陸客家話的 [ʒ] 由於只出現在 [i] 之前而帶有顎化色彩，使  $F_2$  呈由低往上升的走向，而  $F_1$  則從上往下降，結果讓 [ʒ] 與低元音 [a] 的過渡區有個極為短暫的 [i] 特性。這種 [ʒ] 特性只要是出現在 [a] 或 [o] (如 [ʒok] 「藥」) 的前面，都能很明確地判斷 [ʒ] 的音色，平時做田野調查時，很容易聽出 [ʒ] 的存在，不太可能會錯。

但是當 [ʒ] 出現在 [u] 或 [i] 之前時，則摩擦比較輕，而偏向於 [j] 的滑音特性。依據 Pickett (1999) 的聲學與聽力的實驗結果顯示：前滑音 [j] 與舌尖摩擦濁音 [ʒ] 的差別並不大。Pickett (1999:108) 認為：前滑音 [j] 的產生起於舌頭和上顎之間形成狹道而產生摩擦，聲帶同時振動，但是同樣的發音部位與發音方式，也正好是 [ʒ] 產生的主要條件，這個看法與 Catford (2001:63) 對於 [ʒ] 與 [j] 的產生完全一致。

現在我們就以東勢與海陸的「有意」[ʒiu ʒi] (23c-d) 的聲譜圖示為例，說明 [ʒ] 與 [j] 的語音特性。(23c) 的兩個東勢音節總時長為 800 毫秒，其中前一音節的 [ʒ] 有 130 毫秒，遠比一般的音段還要長。後一音節的 [ʒ] 僅有 70 毫秒。海陸的兩個音節 (23d) 共有 640 毫秒，其中前一個 [ʒ] 有 60 毫秒，後一個 [ʒ] 有 70 毫秒。我們發現：這兩種客家話的 [ʒiu] 音節中的 [ʒ] 都兼具了聲母和介音的角色，所以比較長。而且，兩種客家話的 [ʒ] 有明顯的共振峰，其中東勢客家話 [ʒ] 的第一和第二個共振峰都與高元音 [i] 沒有太大的區別，也沒有減弱，這可以從共振峰的稠黑帶狀可以看出來。海陸的 [ʒiu] 聲母前面還有少許的喉塞音存在，表示輔音與元音的過渡還存在了些許緩衝區。最重要的是兩者的摩擦都不強，所以在共振峰並沒有明顯的減弱現象。 $F_3$  與  $F_4$  的起伏雖然表示了齒齦部位的摩擦現象，不過在 (23a-b) 中，並沒有弱化趨勢。這些觀察說明：東勢客家話 [i] 元音之前的 [ʒ]，滑音的成分遠大於摩擦音的成分。這種情況並不難理解，因為 [ʒ] 與 [j] 的發音部位，除了舌尖與齒齦後的接觸點距離大小不同而使摩擦程度有別之外，兩者的區別並不大。基於同步發音 (co-articulation) 的方便，在前高元音 [i] 之前，做好了發 [i] 的部位和方式，結果使 [ʒ] 的摩擦減低。

我們蒐集的語音資料之中，也有人在 [i] 的前面保持濃重的摩擦而特別顯示了 [ʒ] 輔音的特色，這種現象在東勢和海陸都不難找得到。由此可見，[ʒ] 的感知

(perception) 和社會性因素可能也有很大的關係。<sup>28</sup> 在進一步瞭解這種分布之前，我們不預設立場，希望將來能有人從這方面做深入的研究。

總結迄今的討論，我們發現東勢、海陸、饒平、與詔安四種具有 [ʒ] 輔音的客家話之中，[ʒ] 都已經有逐漸衰退的現象，主要原因應該是 [ʒ] 的發音部位比較難掌握，特別是在高元音 [i] 之前，更難有明確的摩擦及輔音化的現象。在比較保守的海陸和東勢兩種客家話之中，[ʒ] 在非高元音之前更穩定，而在高元音 [i] 之前，其摩擦和輔音化的快慢或許與年齡或其他社會因素有關。

## 5. 結語

本文探討了客家話分類很重要的指標之一，即所謂精莊與知章三等輔音在共時各種客家方言的語音與發音，這是過去研究客家文獻尚未嘗試的議題。雖然傳統聲韻學或方言學者，對於中古漢語音系從《切韻》一書以來的語音發展，特別關切精莊與知章三等聲母的分合，而且也往往舉客家話為例證，可見客家話在精莊與知章三等聲母合讀 [ts, ts<sup>h</sup>, s]，或分別讀成 [ts, ts<sup>h</sup>, s] 與 [tʃ, tʃ<sup>h</sup>, ʃ, ʒ] 的分別上，不但具有共時方言語音劃分的重要性，也關係著中古語音的擬構問題。

本文從發音部位與發音方式，先討論世界上其他語言的描述，然後回頭細看東勢客家話的摩擦音，特別是 [ʃ] 與 [ʒ] 的發音方式，發現過去文獻上使用「舌葉音」、「舌尖後音」或「舌尖面」等名詞來描述，固然足以讓讀者區分 [ʃ] 與 [ʒ] 與國語的 [ʃ, ʒ]（「舌尖硬顎」），然而方言之中沒有 [ʃ] 與 [ʒ] 者，總難以確切掌握這兩個摩擦語音的實際發音過程。從本文的討論之中，我們瞭解：東勢客家話摩擦音 [ʃ] 與 [ʒ] 的發音過程，是把整個舌面提升，與齒齦後方形成狹小的通道，讓氣流產生摩擦，並沒有明顯的舌尖後捲，也沒有強烈的顎化現象。簡而言之，是個捲舌大於顎化的摩擦音。至於濁音 [ʒ] 在發音部位上與其清音配對 [ʃ] 完全一樣，不同的只在於聲帶的振動與聲門的閉合。而且，[ʒ] 只出現在前元音 [i] 開始的零聲母音節的聲母位置上，因此應該不是音位性的語音，僅僅只是音韻規律帶來的語音變化之結果。另外，客家話中的 [ʒ] 也已經在逐漸衰退之中，除了非高元音之前的 [ʒ] 還明顯地保存摩擦及輔音特性之外，其他常見於前高元音之前的 [ʒ] 其實已經逐漸弱化成滑音。

---

<sup>28</sup> 依據現有的觀察，越年輕的人越不會念 [ʒ] 輔音，年紀越大者或講的客家話越是道地的人，[ʒ] 的音色越能掌握。

其次，我們也以同樣的研究方法，先探討世界上其他語言的捲舌摩擦音的聲學現象，然後從聲學的角度去逐一印證我們對於東勢客家話 [ʃ] 與 [ʒ] 的發音問題。結果發現：東勢客家話的 [ʃ] 與 [ʒ] 與世界上其他語言的捲舌摩擦音很相同，指標在於噪音的頻率下限低於 [s]，且  $F_3$  與  $F_4$  的距離不大，這正好是文獻上認為是捲舌音的特性。

以前面得到的幾點發現為基礎，未來還值得更進一步探索的是：文獻中用 [ʃ] 來標注興寧（饒秉才 1998），其音值是否異於 [ʃ]？還是一如 Hamann (2003) 能一改波蘭語之文獻，把 [ʃ] 改為 [ʃ] 呢？另一個值得關心的是前高元音零聲母在各客家方言中讀音擺盪在 [j]、[ʒ]、[ʒ] 與零聲母間，如：<sup>29</sup>

(24) 各客家方言的前高元音零聲母

例字	東莞	秀篆	揭西	賀縣	興寧	陸豐	大埔	增城	河源	陸川	上猶	海陸	詔安	饒平	東勢
野	za	zia	ʒa	ja	ʒa	ja	ʒa	ʒa	ia	ja	jia	ʒa	ʒa	ʒa	ʒa
醫	zi	zi	ʒi	ji	ʒi	ji	ʒi	ʒi	ji	ji	ji	ʒi	ʒi	ʒi	ʒi

這樣的標音差異是語音實際的差別呢？還是其他因素？透過聲學的分析，或許這些問題會獲得比較完美的分析。

<sup>29</sup> 台灣客家話為個人的調查，其他客家方言語料，請參見謝留文 (2003) 及其內所徵引之文獻。

引用文獻

- Anderson, Stephen R. 1974. *The Organization of Phonology*. New York: Academic Press.
- Bailey, Thomas Grahame. 1937. *The Pronunciation of Kashmiri*. London: Royal Asiatic Society.
- Bhat, Rookkrishen. 1987. *A Descriptive Study of Kashmiri*. Delhi: Amar Prakashan.
- Blevins, Juliette. 2004. *Evolutionary Phonology: The Emergence of Sound Patterns*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- Bolla, Kálmán. 1981. *A Conspectus of Russian Speech Sounds*. Köln: Böhlau Verlag.
- Borden, Gloria J., Katherine S. Harris, and Lawrence J. Raphael. 1994. *Speech Science Primer: Physiology, Acoustics, and Perception of Speech* (3<sup>rd</sup> edition). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Catford, John C. 2001. *A Practical Introduction to Phonetics* (2<sup>nd</sup> edition). Oxford & New York: Oxford University Press.
- Ćavar, Małgorzata Ewa. 2004. *Palatalization in Polish: An Interaction of Articulatory and Perceptual Factors*. Potsdam: University of Potsdam dissertation.
- Chao, Yuen Ren. 1948. *Mandarin Primer*. Cambridge: Harvard University Press.
- Chao, Yuen Ren. 1968. *A Grammar of Spoken Chinese*. Berkeley: University of California Press.
- Cheng, Chin-chuan. 1973. *A Synchronic Phonology of Mandarin Chinese*. The Hague: Mouton.
- Clements, George N. 1985. The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook* 2:225-252.
- Dart, Sarah N., and Paroo Nihalani. 1999. The articulation of Malayalam coronal stops and nasals. *Journal of the International Phonetic Association* 29.2:129-142.
- Dogil, Grzegorz. 1990. Hissing and hushing fricatives: a comment on non-anterior spirants in Polish. Manuscript. Stuttgart: Stuttgart University.
- Flemming, Edward S. 2002. *Auditory Representations in Phonology*. New York: Routledge.
- Halle, Morris, and Kenneth N. Stevens. 1991. The postalveolar fricatives of Polish. *Speech Communication Group Working Papers* 7:77-94. Cambridge: Research Laboratory of Electronics, MIT. Also in *Speech Production and Language: In Honor of Osamu Fujimura* (1997), ed. by Shigeru Kiritani, Hajime Hirose & Hiroya Fujisaki, 177-193. Berlin & New York: Mouton de Gruyter.
- Hamann, Silke. 2003. *The Phonetics and Phonology of Retroflexes*. Utrecht: LOT Press.
- Hayes, Bruce, Robert Kirchner, and Donca Steriade. (eds.) 2004. *Phonetically Based Phonology*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- Hayward, Katrina. 2000. *Experimental Phonetics*. Harlow & New York: Longman.

- Heinz, John M., and Kenneth N. Stevens. 1961. On the properties of voiceless fricative consonants. *The Journal of the Acoustical Society of America* 33.5:589-596.
- Hume, Elizabeth V. 1994. *Front Vowels, Coronal Consonants and Their Interaction in Nonlinear Phonology*. New York: Garland.
- Keating, Patricia A. 1991. Coronal places of articulation. *The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*, ed. by Carole Paradis & Jean-François Prunet, 29-48. San Diego: Academic Press.
- Kelkar, Ashok R., and Pran Nath Trisal. 1964. Kashmiri word phonology: a first sketch. *Anthropological Linguistics* 6.1:13-22.
- Ladefoged, Peter. 2003. *Phonetic Data Analysis: An Introduction to Fieldwork and Instrumental Techniques*. Oxford: Blackwell.
- Ladefoged, Peter. 2004. *Vowels and Consonants: An Introduction to the Sounds of Languages* (2<sup>nd</sup> edition). Oxford: Blackwell.
- Ladefoged, Peter, and Ian Maddieson. 1996. *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.
- Ladefoged, Peter, and Zhongji Wu. 1984. Places of articulation: an investigation of Pekingese fricatives and affricates. *Journal of Phonetics* 12.3:267-278.
- Laver, John. 1994. *Principles of Phonetics*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- Lindblad, Per. 1980. *Svenskans sje- och tje-ljud i ett Allmänfonetisk Perspektiv*. Travaux de l'Institut de Linguistique de Lund 16. Lund: C. W. K. Gleerup.
- Maddieson, Ian. 1984. *Patterns of Sounds*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- McCarthy, John J. 1988. Feature geometry and dependency: a review. *Phonetica* 45.2-4:84-108.
- Ohala, Manjari, and John J. Ohala. 2001. Acoustic VC transitions correlate with degree of perceptual confusion of place contrast in Hindi. *To Honour Eli Fischer-Jørgensen: Festschrift on the Occasion of Her 90<sup>th</sup> Birthday, February 11<sup>th</sup>, 2001*, ed. by Nina Grønnum & Jørgen Rischel, 265-284. Travaux du Cercle linguistique de Copenhague 31. Copenhagen: C. A. Reitzel.
- Ohde, Ralph N., and Donald J. Sharf. 1992. *Phonetic Analysis of Normal and Abnormal Speech*. London: Macmillan.
- Pickett, James M. 1999. *The Acoustics of Speech Communication: Fundamentals, Speech Perception Theory, and Technology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Roca, Iggy, and Wyn Johnson. 1999. *A Course in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- Sakthivel, Subbiah. 1976. *Phonology of Toda with Vocabulary*. Annamalainagar: Sri Velan Press.

- Shalev, Michael, Peter Ladefoged, and Peri Bhaskararao. 1994. Phonetics of Toda. *PILC Journal of Dravidic Studies* 4.1:19-56.
- Steriade, Donca. 1994. Complex onsets as single segments: the Mazateco pattern. *Perspectives in Phonology*, ed. by Jennifer Cole & Charles W. Kisseberth, 203-291. Stanford: CSLI.
- Stevens, Kenneth N. 1998. *Acoustic Phonetics*. Cambridge: MIT Press.
- Stevens, Kenneth N., and Sheila E. Blumstein. 1975. Quantal aspects of consonant production and perception: a study of retroflex stop consonants. *Journal of Phonetics* 3.4:215-233.
- Švarný, Oldřich, and Kamil Zvelebil. 1955. Some remarks on the articulation of the cerebral consonants in Indian languages, especially in Tamil. *Archiv Orientální/Oriental Archive: Quarterly Journal of African and Asian Studies* 23:374-407.
- Trask, Robert Lawrence. 1996. *Historical Linguistics*. London & New York: Arnold.
- Wang, William S-Y. 1969. Competing changes as a cause of residue. *Language* 45.1:9-25.
- Wang, William S-Y. 1979. Language change—A lexical perspective. *Annual Review of Anthropology* 8:353-371.
- Wierzbowska, Bożena. 1980. *Fonetyka I Fonologia Języka Polskiego*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- 丁邦新. 1998. 《丁邦新語言學論文集》。北京：商務印書館。
- 王力. 1980. 《漢語史稿》。北京：中華書局。
- 史存直. 2002. 《漢語音韻學論文集》。上海：華東師範大學出版社。
- 江俊龍. 1996. 《台中東勢客家方言詞彙研究》，國立中正大學碩士論文。
- 江俊龍. 2003. 《大埔客家話研究》，國立中正大學博士論文。
- 江敏華. 1998. 《台中縣東勢客語音韻研究》，國立台灣大學碩士論文。
- 何大安. 1988. 《規律與方向：變遷中的音韻結構》。台北：中央研究院歷史語言研究所。
- 吳宗濟, 林茂燦主編. 1989. 《實驗語音學概要》。北京：高等教育出版社。
- 呂叔湘. 2008. 《未晚齋語文漫談》，收入《語文雜記》，215-288。北京：生活·讀書·新知三聯書店。
- 呂嵩雁. 2004. 《台灣客家話的源與變》。台北：五南。
- 李新魁. 1979. 〈論近代漢語照系聲母的音值〉，《學術研究》1979.6:38-45。
- 李新魁. 1984. 〈近代漢語介音的發展〉，《音韻學研究》第1輯，471-484。北京：中華書局。
- 周同春. 2003. 《漢語語音學》。北京：北京師範大學出版社。
- 唐作藩. 1987. 《音韻學教程》。北京：北京大學出版社。

- 袁家驊. 2001. 《漢語方言概要》(第二版)。北京：語文出版社。
- 張光宇. 1996. 《閩客方言史稿》。台北：南天書局。
- 郭錫良. 2005. 《漢語史論集》(增補本)。北京：商務印書館。
- 陳秀琪. 2000. 〈中古精莊知章母在客語的演變〉，第四屆客方言研討會論文。廣東梅州。
- 楊時逢. 1957. 《台灣桃園客家方言》。台北：中央研究院歷史語言研究所。
- 楊劍橋. 2005. 《漢語音韻學講義》。上海：復旦大學出版社。
- 溫昌衍. 2006. 《客家方言》。廣州：華南理工大學出版社。
- 董同龢. 1987. 《漢語音韻學》。台北：文史哲出版社。
- 謝留文. 2003. 《客家方言語音研究》。北京：中國社會科學出版社。
- 鍾榮富. 1991. 〈論客家話的 [v] 聲母〉，《聲韻論叢》3:435-455。台北：學生書局。
- 鍾榮富. 1997. 《美濃鎮誌・語言篇》。高雄：美濃鎮公所。
- 鍾榮富. 2004. 《台灣客家語音導論》。台北：五南。
- 鍾榮富. (撰寫中). 〈客家話 [i] 之前的零聲母：語音與音韻的考察〉。
- 饒秉才. 1998. 〈《客家研究導論》中的客家語言存疑〉，李如龍、周日健主編《客家方言研究：第二屆客方言研討會論文集》，419-432。廣州：暨南大學出版社。

[Received 21 October 2008; revised 18 October 2009; accepted 12 January 2010]

Department of Applied English  
Southern Taiwan University  
No. 1, Nantai Street  
Yongkang, Tainan 710, Taiwan  
rfchung@mail.nsysu.edu.tw



## Retroflexed Fricatives in Dongshi Hakka of Taiwan

Raung-fu Chung

*Southern Taiwan University*

This article explores the phonetic properties of [ʃ] and [ʒ] in Dongshi Hakka (Taiwan). In the literature, they are categorized as “blade” or “post apical” consonants. However, the terms are not unanimously followed. We argue in this article that these two fricatives are more retroflexed than palatalized on the basis of the following arguments: (a) In articulation, both [ʃ] and [ʒ] are produced by raising the tip of the tongue to the post-alveolar position, giving rise to friction. (b) The lower edge of the frequency band of [ʃ] and [ʒ] is lower than that of [s], conforming entirely to findings in the literature. (c) Phonetic cues like the distance between  $F_3$  and  $F_4$  and peaks of noisy frequency also help identify the properties of retroflexed sounds. (d) By comparing the Dongshi [ʃ] with the American [ʃ], we find there is no palatalized color in the Dongshi [ʃ]. Given that affricates like [tʃ] and [tʃ<sup>h</sup>] are essentially composed of a stop and [ʃ], the findings of this article can presumably be extended to account for the phonetic nature of Hakka affricates. The article ends with some remarks on the theoretical and empirical implications of the findings.

Key words: Hakka, acoustic phonetics, retroflexed fricatives, palatalized consonants, zero-initial onset, frequency band