

---

# ICT 補助中文發音教學

## —— 大班級的個別指導 ——

周 錦樟

### 要 旨

「発音よければ、半ばよし」とよく言われるように<sup>1)</sup>、日本人に限らず、他の外国人も中国語を学ぶときに最も難しいと感じるのは恐らく発音であろう。それがために、途中で挫折してしまう学習者が大勢いるのも事実である。しかし、日本の大学などで行う中国語教育、とりわけ、週に2コマしかない第二外国語の中国語教育の大半は、漢語拼音という奇妙なローマ字の綴り方を一通り説明すれば終わるというのが現状である。学習時間数が少ない上、1クラスの学生数が多いので、徹底的に教えることはほとんどできない。筆者の所属している学科は、中国語とインドネシア語の二言語を同時に学ぶマルチリンガル教育を行っている。第二外国語の授業よりはマシだが、単一外国語を専攻とする学科に比べると中国語の授業時間数がかなり少ない。

筆者が担当している「中国語発音聴力」は、1年次の必修科目で、週1回90分の授業である。発音の仕組みを理解し、発音の練習を繰返して行い、それに関連する単語や日常会話の習得を目標としている。通常1学年60人前後の学生を30人ずつと2班に分け、2人の教師がそれぞれ1クラスの授業を担当するという編成である。

この授業で行う発音の仕組みや単語の意味・用例などの説明は、クラスのサイズに関係なく、実施することができる。日常会話は、その日繰返して練習してきた発音の定着、及び様々な場面での実際のコミュニケーションの体験が主な目的であり、そして、学生を大量で単純な発音練習のストレスと疲れから解放させ、授業の活性化を図るという狙いもあるので、人数が多くても、教室を軽く回って各グループのロールプレイをチェックすれば済む。と

---

1) 「中国語発音よければ半ばよし」は、相原茂先生の有名な言葉で、「発音さえよければ、それでも中国語の学習は半分すんだも同然だ」と述べている。

ここで、肝心な発音の練習（とりわけ発音の矯正）をする時、いつも学生数が多すぎると愚痴をこぼしたくなる。何故なら、学生一人ひとりの言語バックグラウンドが異なり、得手不得手もあるから、同じ発音でも誤りパターンが異なるのが常である。全員と一緒に発音させると誰がどのような間違いを犯したかわからない。だからと言って、教室を回って一人ひとりの発音をチェックする時間の余裕もない。

なお、発音の練習は日ごろの積み重ねが大事なので、授業以外の自主学習が欠かせないものである。学習意欲を刺激し、自主学習を促すような方法を学生に提案することも、重要な課題である。

そこで、本研究は、2014 年度の春学期から、本格的に ICT 機器を利用し、下記のような、多人数クラスでも、個別指導に近い効果が得られる発音練習の方法を試み、自主学習の方法を学生に提案した。

## 1. 前言

誠如相原茂說過“中文只要學好發音，就學好了一半”；中文的發音，不僅是對日本人，對所有的外國人來說，一般都被認為是一大難關。歸納其原因不外乎，中文有一些特殊的發音；比如說送氣與不送氣的區別<sup>2)</sup>，ü[y]，e[x]，ê[ɛ] 等母音，zhi, chi, shi, ri 的韻母 [ʅ]，zi, ci, si 的韻母 [ɿ]，捲舌音<sup>3)</sup>，兒化音<sup>4)</sup>，以及四聲等其他語言中不存在或者很少出現的發音。或者即使有些外國語言裡有前述某些發音但是不具備語義區別作用。這些對外國學習者而言往往需要在初學的階段透過大量的聽力以及發音的訓練才能逐漸克服的。

在日本如果是大學的中文系的話，也許還可以在發音教學上多花一點時間，但是對大多數一個星期只上兩堂課的第二外語來說，一般也只是對漢語拼音的拼寫法做一個簡單地介紹便交差了事了。筆者目前任教的科系是中文和印尼文雙主修的科系，在中文教學時間的分配上只有一般中文系的一半，但比起第二

---

2) b[p]/p[p<sup>h</sup>], d[t]/t[t<sup>h</sup>], g[k]/k[k<sup>h</sup>], j[tɕ]/q[tɕ<sup>h</sup>], zh[tʂ]/ch[tʂ<sup>h</sup>], z[ʈ]/c[ʈ<sup>h</sup>]

3) zh[tʂ], ch[tʂ<sup>h</sup>], sh[ʂ], r[ʐ]

4) -r [-ɿ]

外語卻是相當地充裕;可以說是比上不足比下有餘。以一年級的中文課程而言,本系除了安排有會話課,讀解課,語法課之外也特別開了一門發音聽力課。

## 2. 舊教學法的發音聽力課

前述本系之中文發音聽力課一向由筆者擔任。本課是一年級上下學期的必修課,每學期 15 週,每週 1 堂,每堂 90 分鐘。授課內容以口腔舌位圖等說明人類發音的原理,透過與日語以及其他外語或方言<sup>5)</sup>的比較,讓學生了解中文的發音系統構造和各音素・音位・音節的發音方法。並借助相關單字的說明與活潑的日常生活會話練習,引起學生的興趣提高學生的注意力,以徹底訓練學生的聽力與發音。

本系一年級每年平均有 60 名學生,分成兩班,每班大約有 30 名。面對 30 名學生做發音原理的說明以及相關單字的解釋時以單方面的授課為主,所以和學生人數的多寡沒有太大的關係。雖然在進行日常生活會話練習的時候,教師無法全面照顧每個學生,可是本課的教學目標是以提高學生的聽力,熟悉發音的技巧為主,會話的練習只是當作發音和聽力單調的機械化的反複訓練之後的一種調節方式,以活潑有趣的內容為主讓學生的疲憊獲得疏解,所以基本上可以刻意地忽視其發音的正確性。而本課的主要目的是讓學生能夠正確地發出和母語使用者相同的音,以及正確地聽辨中文的發音。在聽力訓練時筆者習慣採用舉手回答的方式<sup>6)</sup>,此法可以立即知道學生的回答正確與否,不受學生

5) 諸如:英語,法語,西班牙語,韓語,泰語等筆者略知一二的外語,以及閩南語,客家語,廣東話等方言。

6) 比如說,要訓練學生對不送氣音 b[p] 與送氣音 p[p<sup>h</sup>] 的聽辨能力時,教師在黑板上寫發音記號 b[p] 和 p[p<sup>h</sup>],然後發其中任何一個發音讓學生分辨剛才教師發的是左邊的不送氣音還是右邊的送氣音。認為是左邊的不送氣音時舉左手,相反地認為是右邊的送氣音時舉右手表示。有些學生可能因為無法分辨正確答案是哪一邊,或者有些學生偷懶而不舉手;所以筆者在做此種練習時常指示學生說「聽老師的發音,認為是 b[p] 的舉左手,認為是 p[p<sup>h</sup>] 的舉右手,不知道的舉雙手」。這樣可以避免那些少數偷懶的學生不舉手。

此外有一些上課不專心,注意力渙散,甚至打瞌睡的學生碰到這種練習時馬上就自動地把

人數多寡的影響。問題是發音訓練。當教師教了某個發音之後，一般會帶學生一起發音。如果是教一個學生或者是兩三個學生的話，教師可以很清楚地知道哪個學生發音不正確，錯誤在什麼地方，然後可以針對個別的學生糾正其錯誤。但是如筆者擔任的是 30 人的大班，除了前排中央的幾個學生以外幾乎無法了解哪個學生犯了什麼錯誤，甚至學生有沒有練習也無從而知。

### 3. ICT 輔助發音聽力課

筆者從 2013 年的下學期開始，試驗性地使用 ICT 機器配合簡單的音聲辨識應用程式，試圖解決這個難題。方法說明如下。

#### 3.1. 使用 ICT 設備

筆者使用 iPhone 和 iPad，透過 HDMI cable（需 Lightning-Digital AV Adapter）或 VGA cable（需 Lightning-VGA Adapter 及音響線），將 iPhone 或 iPad 的顯示畫面投射至電視或投影機。學生則使用自己的智慧型手機<sup>7)</sup>。

#### 3.2. 使用應用程式

首先，協助學生按照 Settings > General > keyboard > keyboards >

---

心收回來或從夢境中醒來。練習時應該由慢而快，剛開始大約是每兩秒發一個音，漸漸地熟悉之後速度可提高至每一秒發兩次音，一方面可以強化學生的分辨能力，一方面可以避免練習過於沉悶。

舉左右手適合回答二選一的題目，如果選項較多時可以手指頭的數目來表示。比如說要讓學生分辨中文的四個聲調時可以說「聽老師的發音，認為是一聲的用一隻手指頭（食指），認為是二聲的用兩隻手指頭（食指＋中指），認為是三聲的用三隻手指頭（食指＋中指＋無名指），認為是四聲的用四隻手指頭（食指＋中指＋無名指＋小指）來表示」。

7) 當時修這門課的 30 名學生裡，除了 3 名使用 Android 手機之外，90% 的學生都使用 iPhone。

Add new keyboard > Chinese (Simplified)<sup>8)</sup> 的順序設定中文輸入法<sup>9)</sup>。然後按 Settings > Siri > Turn on Siri<sup>10)</sup> 的順序將 Siri 設定成有效，以便能使用語音輸入法<sup>11)</sup>。此時要注意在 Chinese (Simplified) 下方有 Pinyin Options (拼音選項) > Fuzzy Pinyin (模糊拼音) 的設定欄位。如果將其設定為有效的話，像 z/zh, s/sh, c/ch, an/ang, en/eng, in/ing, ian/iang, uan/uang, n/l, r/l, hui/fei, huang/wang 等難以區別或容易打錯的拼音則會獲得補正。這項功能原來對使用者來說相當方便，即使輸入錯誤也可能因其補正功能而得到正確的字。但是正因為如此反而使得錯答變成了正解；換句話說在本課堂做發音或拼音輸入練習時此項功能會隱蔽學生的錯誤，所以此時要特別要求學生將其設定為無效。

### 3.3. 發音矯正

如前所述，本課以發音聽力的訓練為主要目的。為了訓練學生使其中文的發音和聽力盡量能接近中文母語使用者的程度，對學生發音準確性的要求也自然比其他課程要來得高。更由於發音的錯誤往往因人而異，因此在教學過程中對個別學生的發音錯誤情況的掌握，口腔形狀，舌位高低，發音器官動作，調音方式等錯誤理由的分析也就更形重要。傳統教學法可能是教師讓每個學生輪流發音，發現錯誤時給予糾正和指導。可是在人數眾多的大班級裡如此進行指導的話，很明顯的將因時間不敷使用導致效果不彰，且因指導時無法兼顧其他學生而造成班級學習氣氛散漫。

---

8) 「設定」→「一般」→「キーボード」→「キーボード」→「新しいキーボードを追加」→「中国語—簡体字拼音」。

9) 此處以大多數學生使用的 iPhone 為例。Android 則因廠牌不同而其設定各異，一般需要至 Google Play 另外下載 Google Pinyin Input。此外也可以下載 Dragon Dictation 和 iFlyDictation (訊飛) 等輸入法使用。

10) 「設定」→「Siri」→「Siri を有効にする」。

11) Android 手機的中文語音輸入設定：「設定」→「言語と入力」→「Google 音声入力」→ ON。

為了解決此問題，本稿建議採用以下教學方式（此處以不送氣音和送氣音的區別練習為例）

### 3.3.1. 語音輸入

- 教師在黑板寫一組最小對立體（minimal pair）的單字或詞，如：「伯 / 婆」<sup>12)</sup>。
- 要求學生使用自己的手機，開啟手機的內建程式 notes<sup>13)</sup>，把輸入法轉換至中文語音輸入的狀態。
- 教師說：「請輸入“婆”這個字」。
- 全班學生按教師的指定輸入中文的詞。

### 3.3.2. 核對答案

- 教師說：「輸入的結果不是“婆”的人請舉手」。
- 答錯的學生舉手。

### 3.3.3. 錯誤分析

- 教師說：「輸入的結果是“伯”的人請舉手」<sup>14)</sup>。
- 教師說：「其他答案的人請舉手」。
- 教師按照學生錯誤答案的類別立刻了解哪些學生有什麼發音上的問題。

假設學生的錯誤答案有「伯，勃，破，播」4種，教師則可根據其發音與「婆」字的差別做如下的分析：

伯：送氣音唸成不送氣音。

勃：和“伯”字發音相同，故理由也與“伯”相同。

破：聲調錯誤。

播：聲調和送氣與否都錯。

---

12) 其他如「肚 / 兔」，「個 / 客」，「肚子 / 兔子」，「個人 / 客人」等。教師應事前準備此種最小音位對立的練習例子。

13) 其他任何可供書寫的程式亦可。

14) 日本學生一般是因送氣不足，把送氣音唸成不送氣音的情況最為普遍。

### 3.3.4. 指導

分析之後，教師走到答錯的學生旁邊<sup>15)</sup>說明答錯的理由以及改進的方法，同時示範正確的發音要求學生模仿。此時音量及指導時間的拿捏應適中，一方面讓答錯的學生有接受教師個別指導的溫暖的感覺，一方面也要讓其他學生不會感到被冷落。

### 3.3.5. 建立誤答記錄

將每個學生誤答的情況記錄下來 並建檔管理。以便透過此記錄分析個人與全體的錯誤傾向，作為日後加強指導的依據，同時可以觀察個人錯誤的改進情況。

## 3.4. 顯示發音器官動作

教學認真的教師上教發音課時常常會要求學生看教師的嘴巴。小孩子牙牙學語時也大多是觀察大人的嘴形和各肌肉的動作並加以模仿；所以這種做法在教學上來講是很正確，對學生很有幫助的。可是坐在離講壇較遠的，或角度不佳座位的學生往往看不清楚。即使坐在近距離的學生也只能看到教師的嘴巴的外形和一部分口腔的內部，無法窺其全豹。

為了解決這個問題，筆者將智慧型手機的攝影機（兼照相機）的鏡頭靠近嘴巴，然後上下左右移動讓學生透過電視或投影機銀幕清楚地看到發某個音的時候其嘴形，臉部肌肉的張弛，甚至可以將鏡頭放入口腔，讓學生觀察口腔內部的形狀，舌位高低前後的位置等。同時也可以當場將發音器官拍攝成照片，立刻在銀幕上做說明。需要（而且教師本人願意犧牲形象）的話，甚至可以把上述發音器官的影像或照片直接透過網路傳給學生，讓學生做課後複習<sup>16)</sup>。

15) 如果是（犯同樣錯誤的）複數的學生的話，則盡量站在靠近那些學生的位置。

16) 除此之外，筆者也將 iPhone 的攝影機直接當作課堂裡的資料提示裝置，掃描器。加之其本身就是一台具備影視，收音，網路各種機能的小電腦，且因機器本身輕巧便於攜帶，所以不只是完全替代甚至超越了視聽教室的各類設備的機能。

### 3.5. 自主學習

我們知道現今已經認識到無論是教學也好學習也好都不能只局限於課堂，以目前流行的翻轉教學的理念來說，就是要把單向教學變成互動教學，要把語文的學習的時間和空間向外延伸。所以筆者也推薦一些中文發音學習的應用程式<sup>17)</sup>給學生，鼓勵學生利用閒暇做課外學習。

### 3.6. 結果考察

筆者大約從 5 年前就逐漸地嘗試將 ICT（信息通信技術）應用到教學上。為了檢驗其實際效果，筆者 2013 年下學期結束前，對履修「中文發音聽力課」的 30 名學生做了一份問卷調查。調查的題目是「この授業のようにスマートフォンを使って勉強することはどう思いますか」（針對這門課使用智慧型手機上課你有什麼看法？），回答採自由敘述的方式。得到的主要評語如下：

- 1) 他の授業のようにただ教科書で淡々とやるのではなく、アクティブに、楽しく学べる。  
（和其他的只是照本宣科的課不同，這門課顯得活潑有趣。）
- 2) 積極的に参加できるし、楽しいし、眠くならない。  
（學生有機會積極參與，很有趣，不會打瞌睡。）
- 3) 参加できるからその分実力もつくし、楽しく中国語を学べる。  
（因為學生能參與整個教學活動，所以實力也就自然增加了，而且學得很愉快。）
- 4) みんなで答えを比べながら勉強できて、そして自分が間違えているところもすぐわかるのでとてもいい。  
（上課時能夠同時看到其他同學的回答有一種比較的快感，還有感覺很好的就是自己錯在什麼地方馬上就可以知道。）
- 5) 多くの人が間違いやすいところがあるので、そういった部分を集中

---

17) 如：超・中国語耳ゲー〈ピンインゲームで耳を鍛えよう〉, Pinyin Master, BoPoMo Help 等。



的にやることができる。

（因為大家一起回答，所以可以知道哪裡是大家容易出錯的地方，可以針對那些地方做重點的學習。）

- 6) わからなくても先生にすぐ聞ける。

（有不懂的地方馬上可以問老師。）

- 7) 教えてもらったアプリはこの授業だけではなく，他の授業の予習・復習にも使える。

（老師介紹給我們的應用程式不僅是這門課，也可以當作其他課的預習和復習之用。）

- 8) ケータイに入っているから，登下校の電車の中でも，どこでも練習できる。

（資料都存在手機裡，所以在上下學的電車裡也可以練習。）

- 9) 「Android で使用できないアプリもあるので，できれば，Android にも使える良いアプリを教えてください。」

（有些應用程式在安卓系統裡沒有，希望老師能多介紹安卓系統也能使用的應用程式。）

#### 4. 結語

本稿是筆者在 2013 年下學期，為求解決「中文發音聽力」課此等大班級的發音指導問題，實驗性地使用 ICT 機器的紀錄與分析。經過一學期的實驗後發現其效果比預期的還要好。整個來說，這門課將智慧型手機（iPhone）變成學生的千里眼，教師的順風耳。因為學生可以透過手機清楚地看到教師發音時的各發音器官的細微動作，或教師手邊的資料。而教師也可以透過手機的協助在幾秒鐘之內聽辨全班學生的發音並判別其對錯以及問題之所在。

雖然在運用方面來說還有一些問題需要克服，比如說：智慧型手機的操作程式（Operating System）有 iOS 和 Android 等區別。本課採用了在日本佔有

率最高的 iOS 系統，但是仍有少數學生使用 Android 系統的手機以致一部分的應用程式無法使用。此外就是筆者任教的大學 Wi-Fi 的普及率還不是很高，如果要導入 ICT 的教學方式就有使用教室限制的問題。希望這些問題能夠早日獲得解決。

（註：本稿是以筆者 2014 年 9 月 5 日於東京的學會上發表的「ICT を利用した中国語発音教育～多人数クラスクラスでの個別指導～」<sup>18)</sup> 為基礎改寫的。）

---

18) 周錦樟 (2014)「ICT を利用した中国語発音教育～多人数クラスクラスでの個別指導～」『平成 26 年度教育改革 ICT 戦略大会資料』公益社団法人私立大学情報教育協会。pp. 170-171。(原以日文發表)