

國立臺灣大學文學院華語教學碩士學位學程

碩士論文

Graduate Program of Teaching Chinese as a Second Language

College of Liberal Arts

National Taiwan University

Master Thesis

日語高低重音對於華語聲調習得的影響

——以中日同形詞聲調偏誤為例

Acquisition of Mandarin Tones by Japanese learners:

Evidence from Chinese-Japanese Homographs

黃斐瑄

Fei-Hsuan Huang

指導教授：劉德馨 博士

Advisor: Te-hsin Liu, Ph.D.

中華民國 105 年 7 月

July 2016



國立臺灣大學碩士學位論文

口試委員會審定書

論文中文題目：日語高低重音對於華語聲調習得的影響

——以中日同形詞聲調偏誤為例

論文英文題目：Acquisition of Mandarin Tones by Japanese learners: Evidence from Chinese-Japanese Homographs

本論文係黃斐瑄君（學號 R01146005）在國立臺灣大學華語教學碩士學位學程完成之碩士學位論文，於民國 105 年

7 月 6 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

劉德馨

（指導教授）

葉德明

曾金全





摘要

近二十年來，隨著全球學習華語的人口急遽成長，針對外籍學生聲調習得的研究也有蓬勃的發展。在聲調教學的領域中，先行研究多著重於學習者在語音知覺與產出作業中的表現，然而探討母語音韻特性如何對華語聲調習得產生影響的研究卻略顯不足。為對此有更多了解，本研究旨在透過中日同形詞的聲調偏誤分析，檢驗日語高低重音對於華語聲調習得可能產生的正遷移效果。

過去研究顯示日籍學習者的聲調偏誤部分源於日語的音韻特性，可視為母語對目標語的負遷移效果。然而，日語的高低重音或華語的聲調，皆為以音高變化區辨語義的手段，若能善用日籍學習者固有的音高感覺，應有助於其華語聲調的習得。本研究的目的即在於探討，當音高變化在兩個語言中達到一致時，高低重音是否能對聲調表現產生正遷移，進而提高聲調產出的正確率。為了檢驗上述假設的正確性，筆者以中日同形詞為材料實施了語音實驗，紀錄 14 位受試者共三次的朗讀結果，分別進行量化分析與質性觀察。

結果顯示，日華語音高變化一致的目標漢字與不一致的對照漢字之間，正確率並無顯著差異；而聲調組合違背日語重音規則的詞彙，其聲調正確率並未比不違背的詞彙低。上述兩項結果皆與本研究的假設不符，可知日華語中音高變化一致與否對該漢字的聲調正確率並無顯著影響。此結果可能與日華語中音韻系統作用層次不同，且學習者對於兩個語言間存在音高對應關係缺乏意識有關。

儘管如此，根據 Flege (1995, 1996) 提出語音學習模型 (Speech Learning Model)，雙語者的兩個語音系統存在於一個共同的、可塑性高的語音空間。依循此理論脈絡，筆者認為面對母語為日語的初級學習者時，以明示教學法向學習者說明母語與目標語間的音韻共通性，仍能促使其運用母語中對於音高變化的敏感度建立聲調的音感，以利於日後掌握華語聲調的音準。最後，筆者針對日台兩地的初級聲調教材

內容進行檢視與討論，並提出個人的教學建議。



關鍵字：華語聲調、日語高低重音、中日同形詞、聲調偏誤

ABSTRACT



The past two decades have witnessed a substantial increase of learning Chinese as a second language worldwide, and numerous studies have been conducted to understand the mechanism of Mandarin tonal acquisition by foreign language learners. While extant studies on the acquisition of Mandarin tones predominantly focused on production and perception, few studies have been conducted to untie the effect of L1 prosodic patterns on the acquisition of Mandarin tones. To remedy this gap, the present research aimed at examining potential L1 positive transfer of Japanese pitch-accent on the acquisition of Mandarin tones, with a special focus on Chinese – Japanese homographs.

While pitch movement is a syllable-level phenomenon in Mandarin and a word-level phenomenon in Japanese, both languages refer to pitch height to change the meaning of a word. This typological similarity suggests that, for Japanese learners of Mandarin, taking advantage of pitch awareness in the native language might be beneficial in the acquisition of Mandarin tones.

To test this hypothesis, fourteen Japanese learners participated in the experiment, and were asked to read a word list of Chinese-Japanese homographs. Their performance was recorded for later quantitative and qualitative analyses. A perception test was also conducted to investigate the relation between learners' perception and production.

Our results indicated that, the accuracy rates were not significantly higher for Chinese-Japanese homographs with consistent pitch height. Meanwhile, the accuracy rates were not significantly lower for lexical sets whose tonal combinations violated Japanese pitch-accent constraints. A possible explanation is that pitch movement operates at the syllable-level in Mandarin while it operates at the word-level in Japanese.

Consequently, Japanese learners lack phonological awareness of pitch correspondence between Mandarin and Japanese.



Nevertheless, as Flege (1995, 1996) notes, L1 and L2 sounds coexist in a shared and malleable system. Under this rationale, we suggest that explicit teaching, i.e. providing learners with phonological correspondence between L1 and L2, might activate learners' pitch awareness, thus facilitating the acquisition of Mandarin tones. Based on the results of the present study, pedagogical implications for Japanese learners and suggestions for future studies were provided at the end of the thesis.

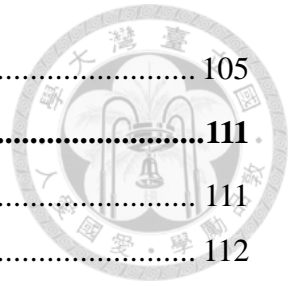
Keywords: Mandarin tones, Japanese pitch-accent, Chinese-Japanese homographs, tonal errors

目錄



摘要.....	i
ABSTRACT	iii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與問題意識.....	2
第二章 文獻回顧	3
第一節 華語的聲調.....	3
第二節 日語的高低重音	12
第三節 聲調與高低重音的比較.....	16
第四節 日籍學習者的聲調偏誤.....	20
第五節 華語聲調與日語高低重音的對應關係.....	25
第六節 漢字的讀音與中日同形詞.....	31
小結.....	36
第三章 研究方法	37
第一節 實驗設計與假設	37
第二節 實驗對象.....	43
第三節 實驗步驟.....	45
第四節 實驗材料.....	47
第四章 研究結果與討論.....	51
第一節 資料分析.....	51
第二節 漢字層次的比較	58
第三節 詞彙層次的比較	68
第四節 質性分析.....	71
第五節 討論	82
第五章 針對母語為日語學習者的聲調教學.....	89
第一節 現行教材檢視	89
第二節 教學構想.....	103

第三節 教學建議.....	105
第六章 結語.....	111
第一節 研究總結.....	111
第二節 研究限制與未來展望.....	112
參考文獻.....	115
附錄一：受試者的資料.....	125
附錄二：實驗參與同意書.....	126
附錄三：中日同形詞表一（用於產出測驗）.....	127
附錄四：發音訓練用詞表.....	128
附錄五：語言背景問卷.....	130
附錄六：中日同形詞表二（用於後測一）.....	131
附錄七：熟習度測驗（簡體版）.....	132
附錄八：中日同形詞表三（用於後測二）.....	138
附錄九：知覺測驗刺激材料表.....	139
附錄十：知覺測驗作答用紙.....	141
附錄十一：四聲書寫用紙.....	142
附錄十二：聲調判斷的評分者間一致性.....	144
附錄十三：《中國語課本》雙音節詞聲調教學.....	146





圖目錄

圖 二-1	以五度標調法所示四個聲調的調值 (Chao, 1948).....	7
圖 二-2	四個聲調的頻率曲線 (吳宗濟, 1992)	8
圖 二-3	四個聲調的音長 (Xu, 1997).....	8
圖 二-4	臺灣國語中二聲與三聲的音高變化 (Fon et al., 2004)	11
圖 二-5	日語中兩種重音型式的音高曲線.....	13
圖 三-1	日本各方言的重音型式分布圖 (金田一春彥、松永一枝, 2001)	44
圖 三-2	實驗流程圖	47
圖 四-1	學習年數與聲調記憶正確率的關係.....	54
圖 四-2	記憶測驗中各聲調位於前後字的正確率	55
圖 四-3	產出測驗中各聲調位於前後字的正確率	59
圖 四-4	三次測驗中目標漢字與對照漢字的正確率	60
圖 四-5	四個聲調中目標漢字與對照漢字的正確率	62
圖 四-6	目標漢字與非目標漢字在三次測驗中的表現	65
圖 四-7	目標漢字為不同聲調時非目標漢字的正確率	65
圖 四-8	產出測驗中各偏誤類型的錯誤率.....	67
圖 四-9	三次測驗中一致組與不一致組的詞彙正確率	70
圖 四-10	受試者 02 所發的「努力」	72
圖 四-11	筆者所發的「努力」	72
圖 四-12	受試者 04 所發的「雨天」	73
圖 四-13	筆者所發的「雨天」	73
圖 四-14	受試者 01 所發的「自己」	74
圖 四-15	筆者所發的「自己」	74
圖 四-16	受試者 08 所發的「開始」	75

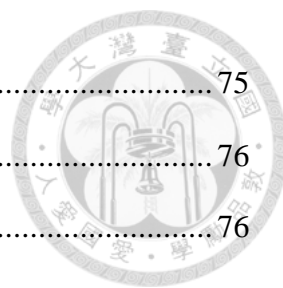


圖 四-17	筆者所發的「開始」	75
圖 四-18	受試者 06 所發的「原因」	76
圖 四-19	筆者所發的「原因」	76
圖 四-20	受試者 10 所發的「流行」	77
圖 四-21	筆者所發的「流行」	77
圖 四-22	受試者 03 所發的「習慣」	80
圖 四-23	筆者所發的「習慣」	80
圖 四-24	受試者 10 所發的「整理」	81
圖 四-25	筆者所發的「整理」	81
圖 四-26	受試者 03 所發的「整理」	81
圖 五-1	《新版實用視聽華語（一）》：聲調描述	90
圖 五-2	《新版實用視聽華語（一）》：Tone Graph	91
圖 五-3	《遠東生活華語（第一冊）》：聲調描述	92
圖 五-4	《遠東生活華語（第一冊）》：Tone Graphs	93
圖 五-5	《當代中文課程 1》：第一課發音練習	94
圖 五-6	《當代中文課程 1》：三聲變調	95
圖 五-7	《中国語課本》：聲調	97
圖 五-8	《中国語課本》：前字為三聲的雙音節詞	97
圖 五-9	《文法から学べる中国語》：聲調	99
圖 五-10	《ゼロから始める「中国語の発音」徹底トレーニング》：聲調 ..	100
圖 五-11	一聲與日語的類比	101
圖 五-12	二聲與日語的類比	101
圖 五-13	三聲與日語的類比	101
圖 五-14	四聲與日語的類比	101
圖 五-15	引發音高意識的教學材料	106



表目錄

表 二-1	雙音節詞各種形式組合詞的誤讀總數（宮本幸子，1997，頁 618）	23
表 二-2	各種類中日同形詞的數量（許雪華，2014）	34
表 二-3	中日同形詞中音高變化的對應關係	35
表 三-1	中日同形詞表的內容	39
表 三-2	中日同形詞的聲調組合	41
表 三-3	中日同形詞的重音型式	42
表 三-4	知覺測驗中所使用的單音節刺激材料	48
表 三-5	知覺測驗中所使用的雙音節刺激材料	48
表 三-6	熟習度測驗的題型	50
表 四-1	知覺測驗之結果	51
表 四-2	知覺測驗中單雙音節之正確率	52
表 四-3	受試者曾參與的華語能力測驗與級別對應	56
表 四-4	熟習度測驗的得分與等級判定	57
表 四-5	四個聲調的目標漢字與對照漢字	61
表 四-6	目標漢字與非目標漢字	64
表 四-7	各種聲調組合的詞彙正確率	69





第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來在日本學習「中國語」蔚為風潮，主要原因有二：隨著中國經濟快速發展，與中國企業交流並建立合作關係成為東亞區域貿易的趨勢，在商業領域中學習華語¹的需求穩定增加；於此同時，日本政府大舉推廣觀光業亦吸引眾多來自中國與臺灣的旅客，對於具備華語能力的服務業從業員需求大增。在上述兩項因素影響下，希望學習華語以提升個人優勢的人數逐年攀升。學習外語並非易事，就華語而言，漢字與聲調是不同母語背景的學習者共通的難點。然而對同樣使用漢字的日本人而言，閱讀與書寫漢字反而是最容易的部分，靠著自學通過新漢語水平考試（新HSK）的學習者大有人在。相較之下，口說反而成為日籍學生最大的障礙，儘管通過最高級考試，在溝通上仍然存在許多問題，其中最致命的就是聲調偏誤。

曾有日籍學生向筆者反映，日本人學不好聲調是因為日語中缺乏聲調，對於華語聲調中的音高變化認識不足。然而筆者學習日語時發現，日語中也存在以音高變化區辨語義的手段，那就是日語標準語（以東京方言為代表）中的高低重音。重音不只能表現語義的差異，也反映了說話者的方言背景，同樣是外語學習者難以跨越的高牆。華語的聲調與日語的高低重音系統，都具有以音高變化區辨語義的特性，就此意義來說，日語的高低重音對於華語聲調習得是否能產生正面的影響？關於這點，過去研究並未有明確的結果，反倒是日語的音韻特性在習得華語時產生的負遷移效果更受到學界矚目（朱川，1994；宮本幸子，1997；陳慶華，2008；侯銳，2011）。

有鑑於此，本研究的目的即在於了解日語高低重音對於華語聲調習得的影響，

¹ 由於本研究採取的是外語教學的立場，中國的普通話、臺灣的國語、日本的中國語，在本文中一律以「華語」稱之。

準確來說，當日語與華語中音高變化呈現對應關係時，日語的重音能否對學習者的聲調表現產生正遷移。本研究將聚焦於此，以語音實驗驗證上述猜想的正確性，並根據研究結果提出對日籍學習者的聲調教學建議。



第二節 研究目的與問題意識

本研究旨在了解日語高低重音對華語聲調習得的影響，筆者欲回答的問題有以下三點，以下將分別陳述問題內容，並說明筆者在本研究中將如何回答問題。

1. 日語高低重音對於華語聲調習得是否有影響？
2. 若影響的確存在，其作用機制為何？
3. 如何利用日語的高低重音增進日籍學生的聲調習得？

針對前兩個問題，筆者將以中日同形詞為材料進行語音實驗，探究當日華語中音高變化一致時，學習者的聲調正確率能否得到提升。選擇中日同形詞的理由是，筆者認為當漢字的視覺刺激與音高變化在兩個語言中皆達到一致時，高低重音最有可能對聲調表現產生正遷移。至於最後一個問題，筆者將結合本研究的成果與現行教材的呈現方式，針對以日籍學生為對象的聲調教學法提出建議。



第二章 文獻回顧

世界上的語言擁有各自的音韻規則，並使用相異的語音手段來區辨意義，諸如音高、強弱、長短等等。有的語言具有相似的音韻系統，有的語言則全然不同。音韻學家曾經針對世界上語言的音韻規律進行分類，發現大致上可以分成以下三種類型：

(1) Typology of prosodic systems

- a. Stress systems: English, Spanish
- b. Pitch-accent systems: Japanese, Serbo-Croatian
- c. Tone systems: Mandarin, Yoruba

第一種是以語音的強弱來表現重音的語言，如英語、西班牙語等；第二種是以音高來表現重音的語言，如日語、塞爾維亞—克羅埃西亞語等；第三種是以聲調區辨意義的語言，如華語和非洲的約魯巴語等。本文將先針對後兩種分別進行探討（見第一節與第二節），並比較其差異（第三節），進而從學習者的偏誤情形討論母語的影響（第四節）。

第一節 華語的聲調

在語言學的領域中，華語被稱為「聲調語言」(tonal language)。在聲調語言的音韻系統中，語音的高低升降不僅是說話者情感的表達，亦具有辨別意義的作用。在本章中，筆者將就先行研究中對於「聲調」一詞的定義進行檢視，接著探討華語聲調的調值，並針對調值所示的可能難點加以討論。

（一）聲調的定義


曾有多位音韻學家針對聲調下過定義，以下列舉三位——Yip、Hyman、Pike 的定義，試圖從三種描述中拼湊出關於聲調語言更完整的圖像，並針對各自著重的特性進行討論。



- (2) a. A language is a tone language if the pitch of the word can change the meaning of the word. (Yip, 2002: 1)
- b. A language with tone is one in which an indication of pitch enters into the lexical realization of at least some morphemes. (Hyman, 2001: 1368)
- c. (Tone language is) a language having lexically significant, contrastive, but relative pitch on each syllable. (Pike, 1948: 3)

根據 Yip 的定義，聲調語言的特性是：音高 (pitch) 能夠改變詞彙語義的語言。Hyman 則針對這一點提出更精確的描述：在聲調語言中，音高 (pitch) 是形成詞素 (morpheme) 的要素之一，意即部分詞彙的語義差異是透過音高來實現的。舉例而言，從發音訓練中常見的「媽 (mā)」和「馬 (mǎ)」二字看來，音節中的子音與母音皆相同，僅在音高的層次存在一聲與三聲的差異，然而這就足以形成整體語義的差異，使得這兩個音節成為最小音對 (minimal pair)。簡言之，如同 Yip 簡單扼要的陳述：聲調語言是一種「音高能夠影響詞彙語義」的語言。除此之外，如同 Pike 在其對聲調的定義中所述，聲調語言即是在每一個音節上具有詞彙的顯著性、對比性、以及相對音高的語言，意即聲調的作用層次是音節，每一個音節具有獨立的音高。綜上所述，聲調語言是一種使用音高來區辨詞彙意義的語言，而每一個音節都具有各自的音高表現。

如同 (1c) 所示，世界上的聲調語言不只一種，然而其音韻系統是否具有同一性？針對這個問題，Pike (1948) 將聲調語言分為兩類：其一為以非洲語言為代表的音域聲調系統 (register tone system)，其系統中的音位對比建立於高音 (H) 和低



音 (L) 兩種平調之間，且高音和低音尚能進一步結合成升調 (LH) 與降調 (HL) 等組合。另一種聲調則是以漢語諸方言、越南語等東南亞的聲調語言為代表的曲折聲調系統 (contour tone system)，其系統中存在著更多由升調和降調為主體合併而成的複雜變化。華語作為漢語方言之一，亦屬於曲折聲調系統，如華語的三聲即為由降調和升調組合而成的曲折調。

語言中的音高變化，可以進一步細分為兩個層面：調域 (register) 與調型 (contour)。前者為說話者在同一音節內語音的相對高低，如高音、中音、低音等，可以用頻率高低來表示；後者為一個音節內，語音的高低變化，如上升、下降、曲折、持平等短時間內的音高變化 (與不變化)，可以用曲線來表示。在聲調語言中，這上述兩種性質都具有辨別語義的功能。溯及聲韻學的傳統，漢語中調域高低存在「陰、陽」的分別，而調型變化則有「平、上、去、入」四種表現。

根據 Haudricourt (1954) 針對越南語中聲調起源的研究，該語言中的聲調可能來自於韻尾丟失和濁音清化兩個過程，前者與調型有關，後者則與調域有關。古代越南語中存在喉塞音和擦音等兩種韻尾，帶有喉塞音韻尾的音節由於喉頭緊縮，使得前方母音的調型自然上升，而帶有擦音韻尾的音節則使得母音的調型自然下降，至於不帶韻尾的音節則持平。隨著語言的演進，韻尾在六世紀時逐漸丟失，但是聲調卻變成了辨義的工具，發展出升調、降調、平調等三種調型。假設越南語的聲調發展受到漢語的影響，則漢語的平、上、去、入等聲調可能也經過類似的發展歷程。另一方面，漢語音韻體系中本來存在濁音和清音兩種聲母，在清音的音節中喉頭從輔音不震動到元音震動，聲帶狀態經歷劇烈改變，故整體頻率比起喉頭從一開始就震動的濁音音節為高。在濁音清化之後，不再能透過聲母的清濁區辨語義，於是辨義工具從聲母的清濁轉變為音節的調域高低，形成所謂的陰調與陽調。之所以能從韻尾和聲母發展出聲調，Matisoff (1973) 認為，關鍵在於漢語是為一單音節的語言，音節內部成分 (如輔音、元音、韻尾等) 的交互作用異常緊密，微小的變化也能影



響整個音節的音調表現，而這種語音環境是最適於聲調語言發展的。

表現在聲學上，音高是說話時聲帶振動的頻率。此一振動頻率又稱為基頻 (fundamental frequency) 或 F0，而語音的高低則取決於聽話者所感知到的基頻高低，基頻越高則音高聽起來越高。受到生理結構的限制，女性的基頻一般而言比男性高，然而聲調的使用卻沒有性別差異，由此可知，聲調語言中具有辨義功能的音高指的是每個人的音域中皆存在的相對高低。並且，由於音高對於語義區辨的影響不僅侷限於音段層次 (segmental)，而往往是由多個音段所組成的音節或詞彙層次，聲調也被稱為超音段特徵 (suprasegmental features)，意即超乎音段之外的語音特徵，諸如重音 (stress)、音長 (duration)、響度 (loudness)、高低重音 (pitch-accent) 等亦屬於此類。

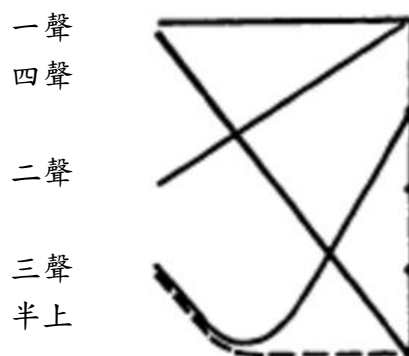
(二) 華語聲調的調值

在華語中具有語義區辨功能的聲調，嚴格來說有五個，即為陰平調（一聲）、陽平調（二聲）、上聲調（三聲）、去聲調（四聲）、輕聲等。然而輕聲的出現時常伴隨著元音及語義的弱化，同樣詞彙在歷史上使用與否的變動較大，且同為華語母語者對於輕聲的使用習慣也不同，如輕聲在北平話裡的音韻負擔，就要比在別的方言重得多（趙元任，1984）。受到方言中輕聲使用習慣的影響，中國北方的華語母語者較南方的更常使用輕聲，如「舌頭」的「頭」按照華語的標準應當發輕聲，如發本調二聲則容易誤會成「蛇頭」，然而包含臺灣在內的南方華語母語者則不一定發輕聲，多數情況下二聲也通用。由於輕聲使用與否的不確定性較高，因此本研究僅針對陰平、陽平、上聲、去聲等四個聲調進行研究與討論。在名詞使用上，則以一聲、二聲、三聲、四聲²等稱之。

針對華語中四個聲調的調值，最早提出科學化描述的是趙元任的「五度標調

² 為了避免歧義，筆者以「四聲」代表去聲，綜述四個聲調時則以「四個聲調」稱之。

法」。利用西方樂理中五線譜的概念，將最下方的線設定為音域的最低音，最上方的線設定為音域的最高音，接著再取最高與最低之間的中點，進而以此架構來記錄漢語眾多方言的聲調調值（趙元任，1956）。圖二-1 為以「五度標調法」所示四個聲調的高低調值與其升降起伏的變化（Chao, 1948）。



圖二-1 以五度標調法所示四個聲調的調值 (Chao, 1948)

如圖所示，一聲是高而平的高平調 (high level tone)，調值為 [55]³；二聲是從中音滑向高音的升調 (mid-rising tone)，調值為 [35]。三聲有兩種型態：實線所示為三聲的本調，亦稱為全上，是一先降後升的降升調 (low falling-rising tone)，調值為 [214]；虛線所示為三聲的變調之一，當其後有一聲、二聲、四聲、輕聲的音節存在時，三聲的上升部分省略，僅以下降部分出現，調值為 [21]，這種型態又稱為半上或半三聲⁴。四聲則與二聲相反，是從高音滑向低音的高降調 (high falling tone)，調值為 [51]。

如上所述，五度標調法是為一種以標記調值變化為主的表記方式，然而實際發聲的頻率高低、持續時間長短等條件無法表示，再加上受到發話者個人生理結構差異的影響，聲調的高低表現並不全然如圖二-1 所示、全為筆直的線條，而是如同

³ 表示調值的 1 至 5 為五度標調法中的音高基準，音高由低至高依序為 1、2、3、4、5。

⁴ 三聲的 [21] 表現在中文研究中多稱為「半上」，在日文研究中則稱為「半三聲」，本研究一律以「半三聲」稱之。

圖 二-2 所描繪的一般，呈現連續而彎曲的平滑曲線，並且在音節末尾時常呈現下降的態勢。圖 二-2 為男性與女性以四個聲調發出相同音節 (ma) 所得的頻率曲線，實線為男性的發音、虛線為女性的發音，由虛實線之間的高低差可知性別差異對頻率高低的影響，然而這對於聲調的辨識並沒有影響（吳宗濟，1992）。

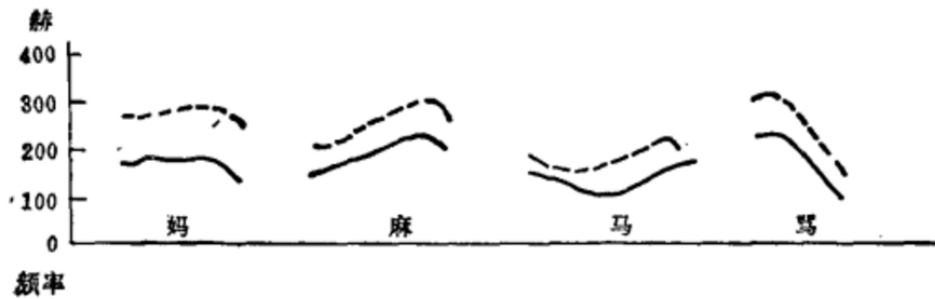


圖 二-2 四個聲調的頻率曲線（吳宗濟，1992）

除了音調的相對高低與起伏變化以外，音長 (duration) 亦是華語聲調的要素之一，儘管從五度標調法的結果看來四個聲調擁有相同的音長，然而實際上並非如此。Xu (1997) 曾經針對四個聲調獨立發音時的持續時間進行測定，他請華語母語者朗讀四個聲調的單音節詞時，得到四個聲調的音長表現如圖 二-3。

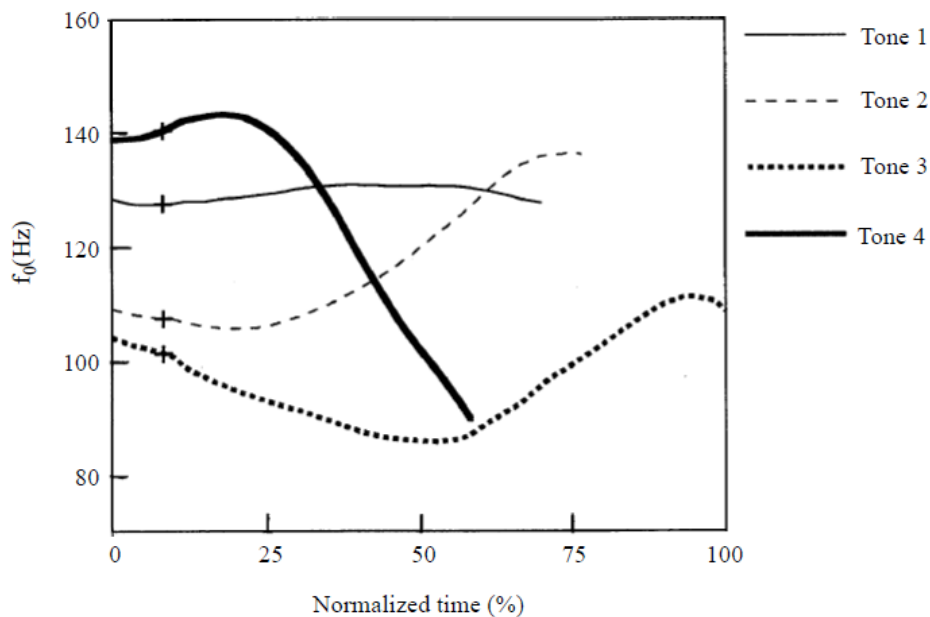



圖 二-3 四個聲調的音長 (Xu, 1997)

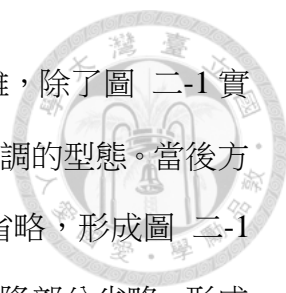


由圖可知，四個聲調的音長長短依序為 $T3>T2>T1>T4$ ，最長的是三聲，其次是二聲，一聲略短於二聲，而四聲則是最短的。然而這樣的結果僅反映了四個聲調以單音節呈現時的音長，當後方存在接續音節時則不盡然如此，例如三聲音節會以半三聲的型態出現，音長也可能發生改變。由於本文所欲分析的層次並非單音節詞，而使用材料也不侷限於此，故本文後續針對華語聲調的討論與分析仍主要著墨於調值高低與音高變化等兩個方面。

(三) 華語聲調的難點

對於華語學習者而言，聲調無疑是一大難點。從語音學的角度來看，聲調的高低取決於聲帶的鬆緊程度，聲帶的鬆緊程度則取決於喉頭的鬆緊程度。當聲調變化橫跨多個音高時，說話者必須在短時間內連續改變喉頭的鬆緊程度，才能發出正確的音高和調型，由此可知曲折調在發音機制上是比平調複雜的。從母語習得的角度切入，Li & Thompson (1977) 觀察母語為華語的幼兒習得聲調的過程，發現其習得進程為 $Tone1>Tone4>Tone2>Tone3$ ，表示幼兒習得高平調和高降調先於上升調與抑揚調，證明了二聲與三聲對於母語者而言也是比較困難的，可說是華語四個聲調中較為有標 (marked) 的聲調。實際上，對於母語非華語者而言，學習華語聲調的難點也集中在二聲及三聲，以下就三聲變調的複雜性及二聲與三聲的調型相似性等兩個角度切入，討論這兩個聲調何難之有。

首先，三聲的調型是四個聲調中最為複雜的，先降後升的調型要求發聲者對於音高變化具備更精準的控制力。對於母語的語音系統中缺乏聲調的學習者而言，在發音時保持相同音高實屬不易，更別說要做出具有連續高低起伏的調型。儘管這樣的音高變化在其他語言的自然語流中並非完全不可見，例如在英語中也會以先降後升的語調變化來表現猶豫或疑問等情感，但要將這種原本存在於短句層次的音高變化濃縮至音節層次，對於初學者而言的確有其困難之處。



除了調型複雜以外，三聲在語流中的表現也比其他聲調複雜，除了圖 二-1 實線所示的本調以外，根據後方接續音節的聲調不同，還有兩種變調的型態。當後方接續音節為一聲、二聲、四聲、輕聲時，三聲本調的上升部分省略，形成圖 二-1 虛線所示的半三聲；當後方接續音節同為三聲時，三聲本調的下降部分省略，形成如二聲一般的升調 [35]。這種隨著接續音節聲調改變調值與調型的變化，稱為三聲連讀變調 (third tone sandhi)。至於後方無接續音節時，則以三聲本調——即先降後升的調型——呈現。

對於母語者而言，三聲變調已經成為語感的一部分，不需要經過思考也能自然反應。Peng (2000) 曾經針對來自臺灣的 10 位華語母語人士進行實驗，研究他們是否能夠分辨由三聲變調而得的 [35] 和二聲的差異。研究結果顯示，若單純從聲學角度判斷，由三聲變調而得的 [35] 和二聲的聲學差異甚小，母語人士幾乎無法辨別兩者；但是若從語言內部結構來看，學習者能就該詞的語義判斷該音節是否經過變調。例如：「管理 [213-213]」是一個三聲變調的詞組，發音時會變調為 [35-213]，但母語人士的語義架構中有這個詞彙，因此能夠直接將該詞理解為「三聲 + 三聲」的組合，亦即其聲調的深層結構，而非理解為該詞組的表層結構——「二聲 + 三聲」的組合。由此可知三聲變調的規則已經為華語母語人士所內化。然而對於母語非華語的學習者而言，三聲變調卻是過於複雜的認知作業。正確產出變調的前提是正確記憶每一個音節的聲調，而每一個音節除了元音、輔音、聲調以外，尚有與其搭配的漢字與字義等需要記憶的內涵，對於初學者而言的確是相當大的負擔。儘管如此，將三聲變調規則移至幾週後，待學習者對每個音節的聲調記憶穩固後再進行，卻又有其不恰當之處，因為打從招呼語「你好 (nǐ hǎo)」開始，三聲變調便已滲透至聲調教學的每一個環節。

綜上所述，三聲的難點除了本身調型的複雜度高以外，記憶及運用變調規則所要求的認知負荷過高也使學習者感到挫折。於此同時，三聲變調成二聲的規則也導



致學習者在兩個聲調之間容易產生混淆。

究其本調，三聲本來就是由下降與上升等兩部分所組成，只是上升的部分僅在單音節或後方無接續音節的情況下才出現。儘管在自然語流中單音節或後方無接續的情況並非多數，然而在語音教學的初期階段，單音節與雙音節的材料卻是最常見的，再加上三聲本調的下降部分在持續時間上較短，使得上升部分較為顯著 (salient)，因此學習者時常苦惱於分不出三聲與二聲的差異。

同時，根據學者的觀察，臺灣國語的二聲並不盡然如圖 二-1 所示，為一筆直上升的上升調型，而是如三聲一般先降後升的抑揚調型 (Shen & Lin, 1991; Fon, 1997; Fon & Chiang, 1999; Fon *et al.*, 2004)。其考察結果請見圖 二-4，圖中實線為二聲的 F₀ 變化，虛線為三聲的，由圖可知二聲在上升之前存在下降的部分，而三聲則是在下降後略微上提，上升情況不如二聲明顯。並且這兩個聲調也佔據了幾乎相同的音高範圍 (Fon 1997; Fon & Chiang, 1999)，換言之臺灣國語中二聲與三聲在音域高低及升降起伏上均具有相近的特質，使得二聲與三聲的區辨更加困難。

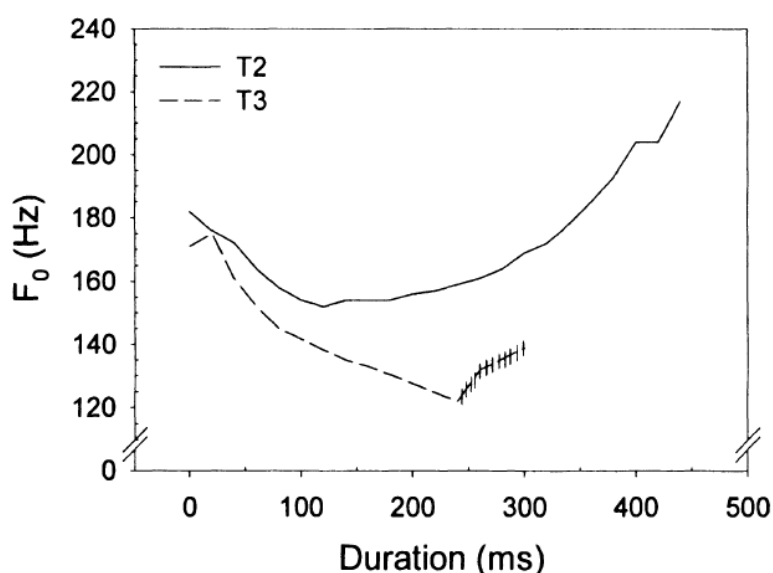



圖 二-4 臺灣國語中二聲與三聲的音高變化 (Fon *et al.*, 2004)

垂直線代表緊喉音 (creaky voice)



So (2010) 在針對母語為粵語、英語、日語等對象的華語習得研究中發現，學習者的聽覺區辨正確率在二三聲表現比一四聲低，這樣的結果與受試者的母語有無聲調無關。另外，Hao (2012) 針對母語為粵語與英語等學習者的研究也發現，除了聽覺區辨以外，學習者在發音產出上也是二三聲的正確率較低。然而實際上學習者的偏誤情形並非普世皆同 (universal)：根據朱川 (2013) 的觀察，日籍學生的聲調偏誤中最明顯的是曲折調的趨平現象，而母語為英語的留學生則是將三聲唸成純升調，至於韓國學生，把二聲或四聲的音節都唸成平調 [44] 的情況較為常見。對於母語中具有聲調的學習者，雖然在初期階段能夠了解聲調的概念，卻不代表往後能夠正確地習得華語聲調，例如越南學生的四聲正確率特別低，這可能是受到了越南語中沒有全降調 [51] 的影響 (吳門吉、胡明光，2004)。由上述情況可知，不同語言背景對於習得過程仍有一定程度的影響。第二節中，筆者將針對日語的高低重音系統進行說明與了解，以利於後續關於日籍學習者聲調偏誤的探討。

第二節 日語的高低重音

如同聲調是華語的音韻特色，日語普遍被認為是一種高低重音語言 (pitch-accent language)。Hyman (2006) 認為高低重音語言擁有多於一種典型，故無法如同聲調語言般下定義，但可以確定的是，這種語言系統中的重音是以音調的形式實現 (tonal realization)。至於如何以音調呈現重音，根據 Bybee 等人 (1998) 的定義，高低重音語言具有以下特性：

- (3) A pitch accent system is one in which pitch is the primary correlate of prominence and there are significant constraints on the pitch patterns for words. (Bybee *et al.*, 1998: 227)

換言之，高低重音系統以音高 (pitch) 作為表現顯著性 (prominence) 的主要方

式，並且音高的配置模式有特定的限制，而這種限制展現在詞彙層次上。同樣作為擁有重音的音韻系統，高低重音語言也是相對於強弱重音語言 (stress-accent language) 存在的，後者以英語為例，是以音高較高、持續時間較長的音節所在的位置來區辨意義及詞性。舉例而言，“record” 的重音若在第一音節，則“re-”的部分音高較高、音節長度較長，語義為名詞「紀錄」；重音若在第二音節，則“-cord”的部分音高較高、音節長度較長，語義為動詞「(做)紀錄」。在強弱重音語言中，每一個實詞 (content word) 一定有重音，且相鄰的音節不會同時具有重音。當兩個擁有重音的音節比鄰呈現時，會產生將兩個重音隔開的韻律節奏，如 *thirteen* 和 *thirteen linguists* 的重音位置所示 (斜體處為重音所在)。相對地，高低重音語言中則是以音高變化的型式來區辨語義，日語中的東京方言即為這種語言的代表。舉例說明，圖 二-5 是日語中「雨 (あめ a.me)」(圖 二-5 左) 和「飴 (あめ a.me)」(圖 二-5 右) 二詞的音高曲線，雖然音節數相同、元音輔音也相同，然而前者的音高是先高後低、後者則是先低後高，這種音高的配置型態會改變詞彙的語義。

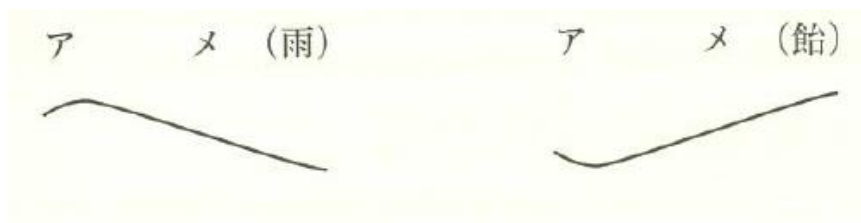


圖 二-5 日語中兩種重音型式的音高曲線
(松森晶子、新田哲夫、木部暢子、中井幸比古，2012)

每一詞彙中音高的配置型態即為該詞彙的重音型式 (語アクセント)，是一種「關於個別詞彙、由社會俗成所決定音調的高低或強弱的配置 (一つ一つの語句について社会的に決まっている相対的な高低又は強弱の配置のことである)」(土岐哲，1982)。與強弱重音語言不同，高低重音語言中存在無重音的詞彙。以東京方言為例，詞彙的重音型式可以根據有無重音分為「平板式」(無重音) 與「起伏式」(有重音) 兩大類，其中起伏式又可根據重音的位置進一步分為頭高型、中高



型、尾高型三種。所謂重音的有無，差別在於一個詞語中是否有「音調由高變低」的過程，有則為平板式，無則為起伏式，且音調下降前的至高點稱為「重音核（アクセント核）」，在每一個詞當中只有一個（服部四郎，1954）。

- (4) a. 端 はし (が) ha.shi.(ga) (平板型) ——無重音核
 b. 箸 はし (が) ha.shi.(ga) (頭高型) ——重音核在第一音節
 c. 橋 はし (が) ha.shi.(ga) (尾高型)
 ——重音核在 (該詞的) 最後一個音節

(本文以文字下方的線表示低音，上方的線表示高音，灰底為重音核。)

如 (4) 所示，表示「邊緣」的「端 (4a)」是平板型，發音時音調一路上升、不下降，其音高配置可以用「低高」來表示；表示「筷子」的「箸 (4b)」中第一音節⁵是高音，接續的第二音節是低音，由此可知其重音型式是頭高型，且重音核在第一音節，其音高配置可以用「高低」來表示；表示「橋」的「橋 (4c)」若只看前兩個音節，則其高低配置與「端 (4a)」相同，都是先低後高，也用「低高」來表示。然而由於尾高型在最後一個音節具有重音，故後方接續的音節（如助詞が ga）則為低音節（整體音高走勢為「低高低」）。同理可知，平板型無重音，故後方的音節仍為高音節（整體音高走勢為「低高高」）。接續音節的高低也展現出高低重音與強弱重音的不同之處，強弱重音系統並不允許相鄰音節同時具有高音，然而這在以東京方言為代表的高低重音語言中卻很常見。當詞彙超過兩個音節時，重音核可能存在的位置也會隨之增加，舉例來說，三音節詞可能的重音型式便如 (5) 所示，比雙音節詞多了一種可能：

- (5) a. 魚 さかな (が) sa.ka.na.(ga) (平板型) ——無重音核

⁵ 正確來說，日語的基本單位並非音節，而是「音拍」（窪園晴夫，1999）。在之後的篇幅中會針對音拍與音節的異同進行討論，在這裡先以音節代替。

- b. 命 いのち (が) i.no.chi.(ga) (頭高型) ——重音核在第一音節
- c. 貴方 あなた (が) a.na.ta.(ga) (中高型) ——重音核在中間音節
- d. 男 おとこ (が) o.to.ko.(ga) (尾高型) ——重音核在最後音節

(5a) 和 (4a) 擁有相同的重音型式，都是沒有重音核的平板型，只有第一音節是低音，其餘音節都是高音，接續的助詞也是高音；(5b) 和 (4b) 也同樣是頭高型，除了重音核所在的第一音節是高音以外，其餘都是低音，接續的助詞也是低音；由於 (5) 所示的詞彙皆為三音節詞，比起 (4) 的例子多了一個音節，故重音核可能存在於中間音節或最後音節，前者如 (5c) 所示，稱為中高型，除了中間音節是高音以外，前後音節都是低音，接續音節也是低音；重音在最後音節的就是尾高型的 (5d)，第一音節低音、接著第二音節也高、直到具有重音核的第三音節是最後的高音，後方的助詞則降為低音。與雙音節詞時情況相同，若只看三音節詞本身，不看後方接續的助詞，則 (5a) 和 (5d) 的音高走勢都是「低高高」，差別只在於 (5d) 的最後音節具有重音核，故後方接續助詞應為低音，而 (5a) 因為不具重音核故接續助詞仍為高音。

- (6) a. 友達 ともだち (が) to.mo.da.chi.(ga) (平板型)
- b. 經濟 けいざい (が) ke.i.za.i.(ga) (頭高型)
- c. 建物 たてもの (が) ta.te.mo.no.(ga) (中高型)
- d. 湖 みずうみ (が) mi.zu.u.mi.(ga) (中高型)
- e. 雷 かみなり (が) ka.mi.na.ri.(ga) (尾高型)

(例參考自戶田昌幸、黃國彥，1989，頁 168)

以此類推，詞彙的音節數越多，可能產生的重音型式變化越豐富，如四音節詞的變化就比三音節詞又多了一種，如 (6) 所示，差別在於中高型可以依重音核在第二或第三音節進一步分成兩種。若以 n 來代表音節數，則 n 音節的詞彙可能有

n+1 種重音的型式，這種以東京方言為代表的重音規則稱為「n+1 型體系」(松森晶子、新田哲夫、木部暢子、中井幸比古，2012)。



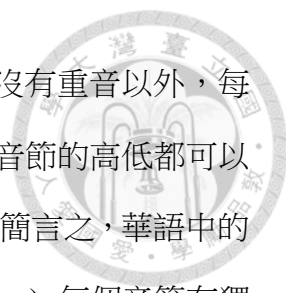
總結上述的內容，可知作為日語標準語的東京方言具有以下幾項特徵(金田一春彥，1980)：

- (7) a. 每一詞彙有其重音型式，在語音上的表現為：各音節有高或低兩種音調，且只有兩種可能性。
- b. 各詞語中重音核只有一個，換言之，音調由高變低的過程在每一個詞當中只會出現一次，一旦下降後便不再上升。
- c. 第一和第二音節的音高必然不同，若第一個音節高，則第二個音節必然低；反之亦然。
- d. 若有兩個以上的高音節，一定是緊連的，不存在兩個高音節夾著低音節的重音型式。

對於母語為日語的日籍學生而言，這些關於高低重音的規則已然是根深柢固的知識，縱使不特別學習也能自然產出。然而當他們面對一個全然陌生的音韻體系——華語的聲調系統——時，母語的音韻知識可能起到何種影響？接下來筆者將比較華語的聲調與日語的高低重音，並綜合先行研究的成果，討論日籍學生學習華語時可能發生的語音遷移現象。

第三節 聲調與高低重音的比較

從前兩節的討論可知，華語與日語的音韻系統屬於兩種不同的類型，華語是以聲調作為區辨意義的基礎，每一個音節的聲調都是獨立且不能預測的。相較之下，日語的高低重音系統中，重音型式是以整個詞彙為單位，而日語又是多音節的語言，故音高變化的表現經常是跨音節存在的。並且，在高低重音的語言中，擁有重音的



音節在音高上比較突出 (*prominent*)，以日語為例，除了平板型沒有重音以外，每一個詞最多只有一個重音，也就是說，只要知道重音所在，其餘音節的高低都可以預測，這點與聲調語言中每個音節擁有獨立聲調的情況也不同。簡言之，華語中的聲調是一種存在於音節層次的音韻現象 (*syllable-level phenomenon*)，每個音節有獨立的聲調；而日語的高低重音是詞彙層次的音韻現象 (*word-level phenomenon*)，每個詞彙（不限於單音節）有其固定的重音型式。從類型學的差異出發，接下來筆者將就音域高低、升降起伏、音長單位等三個方面切入討論日籍學生學習華語時可能發生的中介語現象。

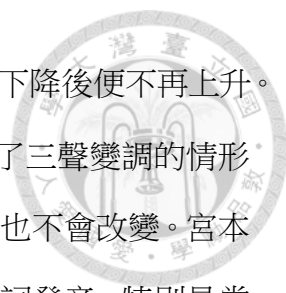
（一）音域高低

承上所述，日語東京方言中只需要區辨重音與非重音音節的音高差異，因此只有高與低兩種具有辨義功能的音高，相較之下，華語中從一度到五度的音域跨度似乎更大一點，且於一個音節內完成。根據朱春躍（1993）針對三十多歲北京男性和日本放送協會（NHK）男性播報員的的觀察，華語的音域跨度約為日語的 1.6 倍。王曉青（2003）的研究也得到了類似的結果，證實華語的音高變化幅度的確比日語大，而同一位具有日華雙語能力的日籍受試者，在說華語時的音域跨度為說日語時的 1.4 倍。

宮本幸子（1997）認為日語中音高落差不大，導致學生在讀華語時一聲的高度不足，二聲的上升調也升不上去，三聲的下降部分降不到底，即所謂「高不成、低不就」的窘境，而四聲的起點音高不夠也與這點不無關係。換言之，日籍學生的調域問題，很有可能是受到了母語中音高跨度較小的影響。

（二）起伏升降

從 (7a) 到 (7d) 所列之東京方言高低重音特色可知，日語標準語所容許的音高起伏變化相對於華語有限。日語的音高起伏表現在整個詞彙上，第一音節與第二



音節高度必然不同，每一個詞彙只能有一個音高的高點，且一旦下降後便不再上升。相對地，華語的聲調依附於音節上，各音節的聲調獨立存在，除了三聲變調的情形以外，就算數個音節結合成詞或進而成句，每個音節各自的聲調也不會改變。宮本幸子（1997）認為這些音韻規律的差異影響了日籍學生的雙音節詞發音，特別是當兩個相同聲調連續出現時，如雙音節詞「秋天」、「銀行」、「漢字」等，日籍學生尤其容易說錯。

由於日語詞彙的音調只有一次音高下降，不存在先降後升的情況，故張可家、陳麗美（2005）推測日籍學生在發先下降後上升的雙音節時，偏誤情形會比其他音節來得多。侯銳（2011）也同意這樣的看法，他發現日籍學生在發音上雖然整體而言都不夠到位，但比較適應聲調由低升高與由高降低的調式，卻不適應先降低再升高的調式，如「也不」、「有時」等等。這一點和第二節所說，日籍學生對於發半三聲時必須下降感到困難是一致的，相較之下，三聲變調時變成二聲反而是比較容易發音的，因為二聲是由低升高的調式，與日語中合於重音規則的起伏變化類似。筆者認為，這是由於日語中的高低變化可以用多個音節的高低交替來表現，而華語的音高變化必須壓縮到一個音節內完成，故日籍學生對於漢字的聲調必須分別控制感到困難，進而將華語的聲調起伏誤讀為母語的重音型式，如將「有時」（三聲＋二聲）讀為「二聲＋三聲」，後者的音高起伏（先高後低）即為合於日語重音規則的音高變化。

（三）音長單位

如前註所述，華語與日語的基本單位不同，華語是「音節 (syllable)」的語言，一個字就是一個音節，聲調附著於其上，不論有無輔音存在，也不論韻母是單元音或複元音，都同屬一個單位 (Duanmu, 2000)。至於日語，日本學者延續 N.

Trubetzkoy⁶ 的名詞使用，將日語列為「音拍語言 (mora language)⁷」，相對於以音節為單位的華語，日語的最小單位是「音拍⁸」(mora)。音拍與日語的假名一致（如「あなた (a.na.ta)」是三拍，「ひまわり (hi.ma.wa.ri)」是四拍），許多音拍是開音節 /CV/ 結構。音拍是高低重音規則的基本單位，對於母語者而言也是測量時間長短的基本單位（窪藺晴夫，1995）。

根據日本學者的考據，古代日語的音節構造完全是由子音與母音 (/CV/) 構成（如「か (ka)」），那時並無區分音節與音拍的需要，因為音節與音拍的切分方式完全一致。然而隨著日語的發生變化，開始出現了如 (8) 所示的各種特殊拍組合。

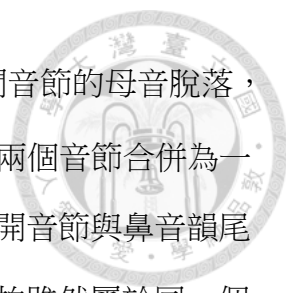
- (8) a. 拗音：子音+短母音 (/CGV/) 例：きゃ (kya) 一拍
b. 長音：子音+長母音 (/CVV/) 例：さあ (sa.a) 兩拍
c. 二重母音：子音+雙元音 (/CVV/) 例：はい (ha.i) 兩拍
d. 促音：子音+母音+子音 (CVC) 例：もって (mot.te) 兩拍+一拍
e. 撥音：子音+母音+鼻音 (CVN) 例：かん (ka.n) 兩拍
(d. 中促音的部分只有「もっ (mot)」，但在詞彙中不單獨存在)

(8a) 是由假名「き (ki)」、「や (ya)」合併而成，合併後後方音節的輔音 /j/ 成為類似介音的存在，兩個音節遂成為一個新的音節，這樣只有一拍；(8b) 是由「さ (sa)」、「あ (a)」組合而成，由於後音節的元音與前音節一致，加上又沒有輔音阻隔，聽起來就形成一個音節，但實際上擁有兩個時間單位，所以是兩拍。(8c) 的情形與 (8b) 類似，但前後音節的元音不同，合併後兩個元音形成雙元音

⁶ Trubetzkoy 在研究東歐語言時發現擁有長母音和短母音的音節在時間長度上不同，前者似乎可以進而切分成兩個單位，而這種個單位又能承載重音，故借用拉丁語“mora”一詞，將擁有這種韻律特性的語言稱為“mora-counting language” (Trubetzkoy, 1939)。

⁷ Pike (1945) 亦稱之為“mora-timed language”，是相對於“stress-timed language”和“syllable-timed language”的存在。

⁸ 日語稱為「拍 (はく)」，本文則沿用華語研究中常用的「音拍」一詞。在描述某一音拍在詞彙中的位置時，則以「第一拍」、「第二拍」稱之。



結構，還是一個音節，但同樣是兩拍。(8d) 的構造來自於中間音節的母音脫落，使得原本のもちて (mo.chi.te) 變化成もって (mot.te)，雖然前兩個音節合併為一個，但存在過的時間單位還是留下來了，是為兩拍。(8e) 則是開音節與鼻音韻尾的組合，而鼻音韻尾在日語中擁有獨立的時間單位。這些特殊拍雖然屬於同一個音節，佔有的時間單位（音拍）卻不等同於音節數，故使用音拍作為分析單位遂有其必要了（以上討論參考自窪蘭晴夫，1999）。

從上述比較可知，華語與日語在音韻結構、音域高低、語音的升降起伏、音長單位等方面都有其不同，然而這些差異如何影響學習，又該如何改善，是筆者所欲關注的。第四節將針對本文主要感興趣的研究對象——即母語為日語的學習者，回顧過去討論日籍學習者語音偏誤的研究，進一步了解日籍學習者在華語語音的表現上，有何常見的發音特徵及偏誤現象。

第四節 日籍學習者的聲調偏誤

從語音學角度探討第二語言學習者語音表現的研究可以研究方法粗略分成兩類：聚焦於語音知覺 (perception) 亦或是發音產出 (production)。由於語音學習相當大程度仰賴於「輸入目標語刺激→產出目標語語音」的過程，能否成功解讀輸入的刺激，亦即正確辨識目標語語音特徵，便成為知覺研究最主要的研究議題。展現在華語學習上，即是能否區辨四個聲調間的兩兩差異，以及能否順利將聽到的聲調歸類於四個聲調（或加上輕聲）之一。至於聚焦於發音產出的研究，則立基於學習者能夠正確辨識目標語語音的前提，討論學習者能否正確地產出目標語語音。本節中所回顧的研究以聚焦於「發音產出」的研究為主，並輔以「語音知覺」的測試結果，除了討論學習者能否正確發音以外，也針對實際產出的發音偏誤進行描述與解釋，試圖了解語音習得的中介現象，以及學習者的聽辨能力是否影響目標語發音。以下針對常見的三種偏誤類型——調型問題、調域問題、連讀問題——分別討論日



籍學習者在四個聲調上的發音表現。

(一) 調型問題

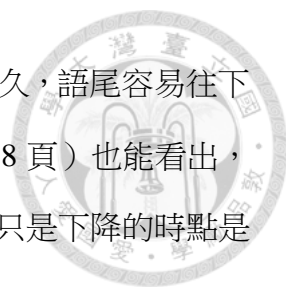
調型的偏誤來自於學習者無法正確發出目標聲調在音高上的起伏變化，如平調、上升調、下降調、抑揚調等，調型錯誤會根本地改變聲調的聽覺特性，導致聽話者完全無法理解的狀況，故調型偏誤一向是研究者所關注的焦點，而其中又以二聲與三聲的調型問題尤為顯著。以下將著重於討論單音節詞的偏誤情形，雙音節詞將在「連讀問題」中一併呈現。

朱川(2013)在測試日本學生單字調發音後，發現學習者在發二聲時有兩種主要的調型錯誤：第一是發音趨平的傾向，亦即上升趨勢不夠明顯，使得上升調聽起來像平調一般，如把調值為 [35] 為音節讀為 [34] 或 [55]。第二是下降趨勢，如把二聲讀成類似 [324] 的曲折調，或在向上升之前先出現穩定段，類似於 [224] 的低升調。

三聲的調型如同前一節中所討論的，依照語音環境有三種不同表現，堪稱最複雜的聲調。朱川(2013)發現日本學生發三聲時，往往失落降的部分，改以一短暫的穩定段取代下降段，接著上升，形成類似 [224] 或 [225] 的上升調。部分學習者雖然成功發出先降後升的抑揚調型，然而起音太高、下降部分又降得不夠低，遂發成類似 [324] 一般起伏不夠明顯的調型(王幼敏，1998)。

四聲的發音情況比二、三聲好，但如同二聲一般，有下降調趨平的問題，把全降調讀成高平或中平調，或唸作短而快的促音(朱川，2013)。根據王幼敏(1998)的解釋，這是由於降調起音過低、加上降不到底，使日本學生覺得困難，因而企圖以縮短發音時間的方式來掩蓋調型錯誤。

一聲雖然是高平調，不像其他聲調有明顯的起伏，但侯銳(2005)也發現日本學生在維持一聲的高度上有困難，有語尾上升的傾向；朱川(2013)也有類似的觀



察結果，然而根據他的描述，日本學生在發一聲時，不能堅持很久，語尾容易往下掉。實際上，此一現象並不侷限於學習者，從圖 二-2（請見第 8 頁）也能看出，母語華語的發音者在發平調時，語尾也會呈現自然下降的態勢，只是下降的時點是否影響聽辨的結果而已。

除了上述的調型偏誤以外，日籍學生還有以四聲取代其他聲調的特色，在無法準確把握聲調時，用下降調來代替正確的聲調。根據長古川良一（1990），這樣的傾向可能受到日語中漢字的「音讀」多為下降調影響，針對這一點，筆者將於第六節中詳細說明。

儘管調型錯誤是聲調偏誤中最容易受到矚目的，發出正確的調型卻不必然能得到正確的聲調，因為音域高低和升降起伏對聲響造成的效果一樣重要。接下來筆者將約略說明日籍學習者常見的調域問題。

（二）調域問題

綜觀過去研究，學者普遍認為一、四聲的偏誤情況比二、三聲少，然而這並不代表學習者的一聲不存在偏誤，只是比起改變整體調型，更接近於調域的問題。所謂調域的問題，不同於調型著重於音調的起伏變化，更強調音高的整體變化發生於高音、中音、低音中哪一個層次，如將高平調 [55] 發為低平調 [11] 即為一調域問題。

（三）連讀問題

大部分的聲調教學是從單音節的組合開始，逐漸進展到雙音節和多音節的組合。根據林華一（2007）的追蹤研究，零起點的學習者在學習十週後，無論聽辨或發音的正確率都會提升，且熟悉的音節進步情況更好。然而在自然的語流中，音節之間大多前後串連、而非以單音節的形式出現，且現代華語中雙音節的詞彙也的確比單音節更多（王仁強，2011），故學習者連讀時的發音狀況也是值得關注的問題。



宮本幸子曾經針對在日本私立大學中學習華語的學生進行雙音節詞的產出測驗，並得到如表 二-1 的結果。

表 二-1 雙音節詞各種形式組合詞的誤讀總數（宮本幸子，1997，頁 618）

第一声+第一声 17	第二声+第一声 17	第三声+第一声 22	第四声+第一声 28	合计 84
第一声+第二声 17	第二声+第二声 32	第三声+第二声 50	第四声+第二声 21	120
第一声+第三声 7	第二声+第三声 9	第三声+第三声 24	第四声+第三声 29	69
第一声+第四声 31	第二声+第四声 36	第三声+第四声 51	第四声+第四声 50	168
第一声+轻声 8	第二声+轻声 13	第三声+轻声 25	第四声+轻声 15	61
合计 80	107	172	143	502

（日語中四個聲調以第一聲、第二聲、第三聲、第四聲稱之）

由表 二-1 可知，在日籍學生的雙音節聲調偏誤中，誤讀總數最多的是三聲位於前字，以及四聲位於後字的組合⁹。然而由於宮本並未提供各聲調組合誤讀詞彙的百分比，筆者無法明確得知其與總詞彙數之間的比例關係。除此之外，前字的錯誤率達到 72%，比後字的錯誤率 41% 高出許多。筆者認為此現象可能與華語是 right-dominant language 有關，Chen (2000) 在研究漢語變調的著作中指出，漢語諸方言可依照變調時是前字或後字聲調改變分成 left-dominant 與 right-dominant 兩個系統，而華語正屬於後者，三聲變調時前字變為二聲，後字不變。這種變調的特性使得前字的聲調變動較大，對於學習者而言較難掌握，故前字的錯誤率比後字高。

關於前字為二聲的偏誤情形，孟子敏（2000）發現當前字為二聲時，而後字為一聲時，學習者容易把二聲讀成低調 [211]，如「國中」聽起來像「果中」。侯銳（2005）也有類似的觀察，他認為當雙音節組合為「二聲+一聲」時，學習者傾向在前後音節之間做出音高差，筆者認為這點可能跟日語詞彙重音中第一拍與

⁹ 同樣是雙音節詞，張可家、陳麗美（2005）則發現前字為二聲和三聲的錯誤率最高，且聲調偏誤率集中在「二聲+一聲」、「二聲+四聲」、「三聲+四聲」等詞組。然而由於受試者人數只有兩位，所以並未得到足以呈現的統計資料。



第二拍音高必定不同有關。而前字為三聲的偏誤則集中於半三聲，如第一節所述，三聲的調值根據後方接續音節而改變，只有後字為三聲時才讀成二聲。然而學習者似乎對於下降的部分感到困難且不習慣，不論後字為何，一律傾向於直接把位於前字的三聲讀成二聲，造成三聲變調的錯誤（何平，1997）。值得注意的是，根據孟子敏（2000）所做的知覺實驗，學生在二聲與三聲的聽辨作答出現不穩定的狀況，可見學生所面臨的問題可能不只存在於發音，更是對於二、三聲本身的音高變化感到困惑，而這點又與此二聲調擁有相似的調型變化有關（請見圖二-4，第 11 頁）。

除了上述的連讀偏誤情形外，日籍學生還有一種偏誤的傾向，即不論原音節的聲調為何，一律讀成先升後降的升降格（朱川，1994），如把「土豆」說成「圖豆」，把「方便」說成「房便」等，朱川認為這種偏誤可能跟日語的聯詞變調規則有關（名為「音便¹⁰」）。然而筆者認為朱川所說的聯詞變調規則，就是日語的複合詞重音型式。由於日語的重音表現在詞彙層次，當兩個以上的詞彙結合成新詞時，會產生屬於新詞的重音型式。根據窪蘭晴夫（1995）的觀察與整理，日語複合詞的重音型式可依照後詞的音拍數大致分成兩種：

(10) 複和詞的重音型式（窪蘭晴夫，1995）

- a. 後詞音拍數為一拍或兩拍時：將重音核置於前詞的最後一拍

例： $\underline{\text{じんじ}} \ (\underline{\text{ji}}\underline{\text{n}}\underline{\text{ji}}) + \underline{\text{ぶ}} \ (\underline{\text{bu}}) \rightarrow \underline{\text{じんじぶ}} \ (\underline{\text{ji}}\underline{\text{n}}\underline{\text{ji}}\underline{\text{bu}})$

* 部分詞彙具有平板化特性，置於後詞時會讓整個複合詞變成平板型。

¹⁰ 朱川（1994）認為日語的聯詞變調就是音便，然而根據筆者的考察，音便（おんびん）的原意係為了配合發音之便利，在詞中或詞末自然產生的語音變化，可能涉及音韻弱化、轉變、插入等現象（松村明，2006）。更準確地說，音便乃是涉及音節構造的歷史性語音變化，在音便的過程中，多音節詞中的中央音節發生子音或母音的脫落，最後形成非開音節 /CV/ 的音節構造（窪蘭晴夫，1999）。音便的具體例子如下所示（底線部分為發生音便的音節）：

- a. イ (i) 音便：聞きて (ki.ki.te) → 聞いて (ki.i.te)
- b. ウ (u) 音便：早く (ha.ya.ku) → 早う (ha.ya.u) (→ha.yo.o)
- c. 撥音便：読みて (yo.mi.te) → 読んで (yo.n.de)
- d. 促音便：持ちて (mo.chi.te) → 持って (moʔ.te)



例： じんじ (ji.n.ji) + か (ka) → じんじか (ji.n.ji.ka)

b. 後詞音拍數為三拍以上時：將重音核置於後詞的第一拍

例： しん (shi.n) + がつか (gak.ka) → しんがつか (shi.n.gak.ka)

* 當後詞為中高型時，整個複合詞都會變成中高型。

例： やまと (ya.ma.to) + なでしこ (na.de.shi.ko)
 → やまとなでしこ (ya.ma.to.na.de.shi.ko)

由 (10) 可知，除了 (10a*) 的平板化例外，日語複合詞的音高變化大致上都呈現「低—高一低」的走勢。換言之，不論結合前兩個詞彙各自的重音型式為何，複合後只留下「先上升、後下降」的音高變化。若日本學生將華語中的雙音節詞視為等同於日語複合詞的單位，便有可能以先升後降的方式發音，也就是說「升降格」偏誤可推測為母語負遷移的結果。

雖然日籍學習者囿於母語的音韻系統，在華語的聲調表現上有所不足。然而若從「以音高區辨意義」的角度看來，日語及華語其實是具有共通點的。華語是以音節內的音高變化來達成區辨語義的目的，而日語則是藉由音拍間高低音交替出現的配置來達成。相較於母語中音高不能表示意義的學習者，日籍學生對於音高的敏銳度還是比較高，這在他們學習聲調的過程中可能產生一定的助力。換言之，以日語（特別是東京方言，或者其他具有類似重音規則的日語方言）為母語的學生，可以利用高低重音的特性來學習華語聲調。為了了解這樣的正遷移如何可能，接下來，筆者要討論華語聲調與日語高低重音之間的對應關係。

第五節 華語聲調與日語高低重音的對應關係

根據 Best (1995) 所提出的感知同化模型 (Perceptual Assimilation Model, PAM)，人類具有將非母語的音素歸類至母語語音類別的能力。當面對未曾學習過的陌生語言時，聽者能夠根據所感知到的音素成分與母語音素在發音上的相似程度分為



三類：

(11) a. **Categorized**：目標音素可歸類至母語既有的類別中。

b. **Uncategorized**：目標音素無法歸類至母語既有的類別中，但似乎介於兩個類別之間。

c. **Non-Assimilated**：目標音素無法偵測到任何與母語相似的部分。

立基於此理論，So (2010) 假設母語非華語的成年受試者，也能夠將華語聲調歸類至其母語的韻律體系中，例如粵語聲調、日語高低重音、英語語調等，實際上也得到了肯定的結果 (So, 2006)。為了深入探究日籍學生如何將聲調對應至日語高低重音，他讓未曾學習華語的日籍受試者聆聽華語母語人士所朗讀的華語音節 /fu/（搭配四個聲調），並要求受試者將所聽到的音歸類至日語的三種重音型式中 (So, 2010)：

(12) HH 型：ふうとう（信封）	<table border="0"> <tr><td>fu</td><td>u</td><td>to</td><td>o</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td></tr> </table>	fu	u	to	o					H	H	H	H
fu	u	to	o										
H	H	H	H										
HL 型：ふうふ（夫妻）	<table border="0"> <tr><td>fu</td><td>u</td><td>fu</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td></tr> </table>	fu	u	fu				H	L	L			
fu	u	fu											
H	L	L											
LH 型：いまふう（時下流行） ¹¹	<table border="0"> <tr><td>i</td><td>ma</td><td>fu</td><td>u</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td></tr> </table>	i	ma	fu	u					L	H	H	H
i	ma	fu	u										
L	H	H	H										

實驗結果顯示，59%的受試者將華語一聲歸類為 HH 型，65%的受試者將二聲歸類為 LH 型，將四聲歸類為 HL 型的同樣達到 65%。至於三聲，雖然有 44%的受試者歸類為 LH 型，但仍有 37%表示無法歸類。若以 PAM 模型加以闡釋，可知對於未曾學習的華語聲調，日籍受試者可能將一聲、二聲、四聲歸類為 **Categorized** 的音素，然而三聲卻無法清楚劃分為 LH 型或 HL 型，遊走在兩個類別之間，算是

¹¹ 斜體／粗體即為與華語音節對應的部分，重音曲線與高低音標示為筆者所加，其中 H=high tone，L=low tone，LH=rising tone，HL=falling tone。

屬於 *Uncategorized* 的音素。儘管受試者無法將三聲歸類，卻不影響他們辨認出三聲兼具下降與上升的部分。由此可知受試者能夠利用母語既有的音韻系統感知一個陌生語言的音高，並加以化約歸類為已知，這樣的傾向對於未來的外語學習可能是有利的。



然而 So (2010) 所主張的華日語音高對應關係中仍有值得議論之處。首先如 (7c) 所示，日語的第一與第二音節音高必定不同，然而 So 卻主張日語有 **HH** 重音型式，這是否與日語的重音規則產生矛盾？實際上，這種音高型式的確存在，服部 (1954) 發現當第一拍與第二拍形成如 /CVV/ 或 /CVN/ 之特殊拍結構時，如こうばん (ko.u.ba.n) 或こんだん (ko.n.da.n)，在東京方言中，兩拍會形成一個音節，並且音高變化也趨向一致，呈現高平的音高型式。雖然常見，然而這種型式可說是東京方言的一種特殊現象，並非傳統上典型的重音型式。

另外，由 **LH** 型的重音音高曲線可知，日語對應處“**fuu**”並非該詞中音高上升的部分，受試者所感知到的上升來自於整個詞的音高變化，是跨音節、跨音拍存在的，對比之下，華語的字調變化總是壓縮至一個音節內完成。換言之，這樣的對應關係建立於整個詞彙音調的上升與一個音節的上升之間，對於受試者未來學習華語聲調是否能產生助益？是否有更細緻、更直觀的對應方式？本文將繼續討論這樣的可能性。

前文曾經提及，華語雙音節詞中「半三聲 + 二聲」的組合對日籍學生而言是一大難點，在日從事華語教學的植田也發現了這一點，於是他便利用日語本身的語言特色，發展出一種能夠幫助學習的教法（植田渥雄，1986）。

(13) 很 忙 (hěn máng)

he . n . ma . ng → hěn máng

L L L H =  

如 (13) 所示，將一個華語漢字拆為日語的兩拍，分別賦予日語中的高音或低音（見方框內文字），最後將分開的音拍連起，形成有音高起伏變化的華語音節。由於日籍學生說華語時經常將每個音節發得太過短促，故他在獨立的音節後方加上 *n* 或 *ng* 等類似於日語撥音的成分，形成如 /CVN/ 的特殊拍，用兩拍的形式來拉長學生單個漢字的發音。面對二聲的上升調型，也能利用日語低音與高音的連續做出彷彿上升一般的起伏。有趣的是，植田的作法與 Duanmu 的理念「音拍是承載聲調的單位 (mora as tone-bearing unit)」(Duanmu, 1990) 不謀而合，對他而言，華語的音節有兩個音拍的長度，各自承載低音與高音等音調，便可結合成上升的曲折調 (Duanmu, 2000)。植田的方法可說是以日語高低重音逼近華語聲調的典型，然而學生實際操作時卻容易發生音長過長的偏誤，並且當音節結構越複雜時（如同時存在介音與鼻音韻尾），音長會拉得越長，聽起來反而不自然。這種現象孟子敏稱之為「音節音拍化」(孟子敏, 2002)。依筆者所見，以高低音的連續變化逼近曲折調調型並非不可行，然而若以 (13) 為例，日語標準語中並不存在這種連續低音起頭的詞彙，就算試圖將華語讀成日語也是徒增彘扭。反過來想，同樣是以高音與低音的組合來類比於華語的聲調，在日語自然的語流中是否存在能與華語聲調類比的音高變化呢？也就是說，在某個語音環境中，華語與日語的發音碰巧一致，擁有相同的調域與調型變化。接下來筆者將探討這種對應關係。

陳永基 (1993) 曾經針對華語聲調日語重音的對應關係提出一些觀察，他認為日語高低音調中的「低音」應該對應到華語的「輕聲」，「低高」的組合可以對應到二聲，「高高」組合則是一聲，最後「高低」相當於四聲。並且，如果使用帶有長音 (/CVV/) 或撥音 (/CVN/) 等特殊拍的詞彙來進行對應教學，應該是最有效果的。具體的對應例如 (14) 所示：

(14) a. 平板型 「こういう (*ko*u.i.u) = 二聲 + 一聲

b. 頭高型 「くうき (*ku*u.ki) = 四聲



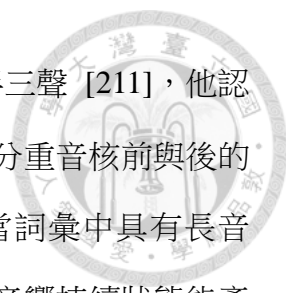
- c. 中高型「おにいさん (onii.sa.n)」=四聲
- d. 中高型「じゅぎょうりょう (ju.gyo.u.lyo.u)」=輕聲
- e. 尾高型「いもうと (i.mo.u.to)」=一聲
- (斜體為與華語聲調對應的部分)

從以上的對應關係可知，自然的日語重音中可能產生音調起伏類似於華語的音節，若是能夠利用這些母語中既有的詞彙，日籍學生也能更好地把握華語的音高變化，從教育者的角度來看無疑是令人興奮的。然而在陳永基的對應比較中，並沒有說明華語的三聲該如何對應到日語中，故仍需要探討其他的對應可能。

日語的音高層次如前所述，只有高、低兩種具有辨義功能的音位，然而華語的聲調卻擁有一到五度的音高差異（如五度標調法所示），要把兩種語言的音高對應起來並非易事。因此，戶田昌幸、黃國彥（1989）進一步將日語的低音分成重音核前與重音核後兩種，並且表示重音核前的低音比重音核後的低音高¹²。根據他們的說法，日語的高音與華語的一聲高度相近，用五度標調法來表示應為 [55]，而日語的低音若位於重音核前，則高度 [33]，重音核後的低音比前者低，故為 [11]。舉例來說，「あなた (a.na.ta)」一詞中的あ (a) 為 [33]，な (na) 為 [55]，た (ta) 則為 [11]。至於二聲與四聲，則可以在日語帶有長音 (/CVV/) 的詞彙中找到。如表示「大」的「おおきい (o.o.ki.i)」這個帶有兩個長音的詞彙，其前半部分有兩拍，音高分別是「低—高」，連續發音時兩拍合併成一個長音節，而本來屬於各音拍的獨立高低音，也隨之成為類似於音節內部變化的連續上升音了，聽起來就很像華語的二聲。同理，後半部兩拍的音高本來是「高—低」，受到長音影響而形成一個音節之後，聽起來就像連續下降的四聲。

關於戶田昌幸與黃國彥提出的對應方式，黃招憲也有類似的觀察：華語中三聲

¹² 這一點在王曉青（2003）的研究中已經得到證實，重音核前的低音的確比重音核後的低音高，並且第一二拍的高低差約為最大音域的一半，相當於五度標調法的 [33]。



的本調雖然是 [214]，實際上發音時卻常常只有前半，即所謂半三聲 [211]，他認為日語中的低音和華語半三聲的音高是相同的（然而他並未區分重音核前與後的兩種低音）。至於二聲與四聲的對應也得到更清楚的界定，當詞彙中具有長音 (/CVV/) 或撥音 (/CVN/) 等特殊拍的情況下，其上升或下降的音響持續狀態能產生近似於華語二聲與四聲的音高變化（黃招憲，2000）。立基於黃招憲的音高對應關係，王曉青制訂了以學習日語的臺灣學生為對象的重音教學計畫，其中以華語的一聲類比於日語的高音、半三聲類比於低音為主要的內涵，實際施行後得到了比傳統教學法更好的成績表現（王曉青，2003）。

除了以日語詞彙語調中的高低對應於華語聲調外，也有人使用句子整體的語調來對應。續三義（2000）即提出以日語短句的句調來比擬華語聲調的教學建議，如以日語疑問句「えっ？」或是「あれっ？」類比於華語的二聲，以感嘆句「ア—ア」類比於華語的三聲等等。參考自續三義所提出的對應關係，黃慧中（2014）承繼了以母語正遷移促進學習的精神，以日語重音及語調與華語的對應關係出發，制訂了以零起點日本學生為對象、為期三週的發音教學計畫，經過實際操作後得到了學生進步的結果。然而由於缺乏對照組，無法確定學生的表現進步是否真的受到此教學計畫影響，亦或只是單純的指導效果。

受到前人研究的啟發，筆者也認為從日華語音高對應的角度切入，能發展出有利於日本學生學習華語聲調的途徑，只是礙於日語與華語語音的差異，勢必得經過許多調整。首先，在對應關係的單位上，筆者認為相對於以句子語調為對應，以詞彙重音對應至華語聲調是比較恰當的。華語聲調乃以音節為單位，若是能對應至日語同層次的語音單位最好，然而這並非易事，故以單一音拍或特殊拍（通常是兩拍）作為對應的單位不失為一種折衷方案。其次，對應關係的選擇上，筆者選擇綜合戶田昌幸、黃國彥和黃招憲的對應提案，具體的對應關係如下所示：



(15) 一聲：平板型或尾高型後半的高音，如 $\overline{\text{じかん}}$ (ji.ka.n)。
 L H H

二聲：由低而高上升的長音或撥音，如 $\overline{\text{おんな}}$ (o.n.na)。
 L H H

三聲：起伏式重音核後的低音，如 $\overline{\text{いのち}}$ (i.no.chi)。
 H L L


四聲：由高而低下降的長音或撥音，如 $\overline{\text{さいご}}$ (sa.i.go)。
 H L L

(斜體假名與灰底羅馬字為與華語聲調對應的部分)

左邊是華語四聲，其中三聲係指自然語流中較常出現的半三聲；右邊則是與之對應的日語部分，以某個重音形式的部分來表示。如此便能在兼顧日華語語音單位差異的情況下達成音高變化對應的目的。除此之外，由於日語在書寫系統上也使用漢字，漢字可說是兩個語言間互通的橋樑，若是能善用日華語的音高對應關係，並且輔以漢字的視覺刺激，相信對於學習者的語音正遷移會有更多幫助。在第六節中，將針對日語中的漢字讀音以及中日同形詞進行討論，並更具體地說明漢字詞彙對於日籍學生的聲調學習能起到何種作用。

第六節 漢字的讀音與中日同形詞

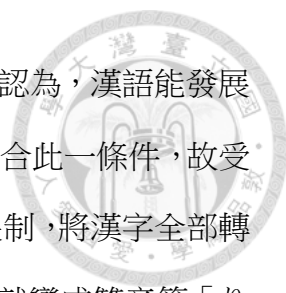
成書於平安時代（西元 794-1185 年）的日本古籍《古語拾遺》〈序〉中有此記載：「蓋聞『上古之世，未有文字，貴賤老少，口口相傳，前言往行，存而不忘。』」從現存的資料看來，在漢字傳入之前，居住於日本列島上的居民雖有自己的語言，卻無可供記錄的文字。根據日本各地出土的古文物所顯示，日本人約在西元一世紀左右開始接觸到漢字，然而卻只作為裝飾用、具象徵性的圖案，約莫到五世紀時才開始借用外來的漢字表音或表義，以記錄其本土的語言，而這種以漢字紀錄日文的



形式稱為「假名」。在八世紀的和歌集《萬葉集》中所使用的「萬葉假名」便是以漢字的音或義直接表示日語音節，雖然通篇都是漢字，卻不能由漢字看出意義，必須以日語朗讀後才能得知。由於漢字的筆畫過於繁複，因此到了平安初期，約八世紀末、九世紀初時，因應使用者的需求，逐漸發展出兩套書寫簡便的標音系統——片假名與平假名（以上內容參考自佐藤武義，1995）。

在片假名與平假名的系統成熟後，日語的文字系統便劃分為表音的假名 (kana) 與表義的漢字 (kanji)。雖然創造了能夠標記語言的假名文字，漢字並沒有從此在日語中消失，反而成為日本文化中無可取代的一部分。日語中的漢字，一個字往往有好幾種不同的讀法，有的聽起來與漢語有幾分相似，有的則全然不似。前者稱為音讀，原意是「讀漢字音」，亦即模仿中國傳來的漢字讀音並稍作調整；後者為訓讀，原意是「讀詞彙意義」，即使用漢字所對應的日語固有詞彙來讀。例如「花」字的音讀為「か (ka)」，而訓讀則為「はな (ha.na)」。

同樣是音讀，隨著傳入時期及地域的不同，漢字讀音也產生了不一致的現象，如「花」的音讀其實還有另外一種讀法「け (ke)」。這兩種讀音稱為「漢音」與「吳音」，是漢字音中對日本語文影響最大的兩個系統。七世紀日本開始施行遣唐使制度，從唐代長安帶回了當時的語音，然而卻發現與舊有的漢字音不同，為了區分，便將以前用的漢字音稱為「吳音」，新傳入的稱為「漢音」或「正音」。漢音與吳音雖然都源於漢語語音，但在聲母與韻母上仍有些許差異，如「萬／万」的吳音為「まん (ma.n)」，漢音為「ばん (ba.n)」；「生」的吳音為「しょう (syo.u)」，漢音為「せい (se.i)」(參考自高松政雄，1986)。至於音讀的音高變化，長古川良一(1990)認為日語音讀的重音一律表現為降調，近似第四聲，導致日籍學生說華語時，容易產生以四聲代替其他聲調的偏誤情形。日語雖然從漢語中借用了漢字與讀音，但並未如泰語或越南語等其他受漢語影響的語言一般發展出聲調系統，不論該字原本的聲調為何，借用後重音型式一律為頭高型（第一拍高，其餘低）。究其原因，可



能跟日語不是單音節語言有關。如第一節所述，Matisoff (1973) 認為，漢語能發展出聲調的關鍵在於漢語是為一單音節的語言。泰語、越南語也符合此一條件，故受到漢語影響後逐漸發展出聲調；然而日語卻受到開音節的語音限制，將漢字全部轉化為多音拍、多音節的詞彙，如「律」本來是單音節，到了日語就變成雙音節「りつ (ri.zu)」，其重音配置為頭高型「高一低」。

漢字不僅成為了日語文字系統的一部分，也在其詞彙體系中佔有一席之地。現代日語詞彙按來源可分為四類：和語詞彙、漢語詞彙、外來語詞彙、混種語詞彙（此分類參考自宮島達夫，1967）。和語詞彙是日語固有語言中的詞彙，可用平假名或漢字書寫，但讀法必須為訓讀，如「光ひかり (hi.ka.ri)」；漢語詞彙包括從中國借入的漢字詞，以及日本人利用漢字自創的詞彙等兩部分，同樣以漢字或平假名書寫，然而讀法以音讀為主，如「太陽たいよう (ta.i.yo.u)」；外來語詞彙是源自西方語言的詞彙，一般以片假名書寫，如「トマト (to.ma.to, tomato)」；至於混種語詞彙，則是上述兩種（含）以上混合而成的詞彙，如「ガラス窓 (ga.ra.su.ma.do)」即為外來語「ガラス (ga.ra.su, glass)」與和語「窓 (ma.do)」(窗戶) 兩者結合而成。

究其本源，漢語雖然是從中國傳入的詞彙，然而根據日本國立國語研究所針對1994年發行的70種現代雜誌語料進行的詞彙調查，發現漢語詞彙的平均比例接近一半(44.9%)，在某些涉及設計、天文或經濟的雜誌中，漢語詞彙的比例甚至超過六成(山崎誠、小沼悅，2004)。這些漢語詞彙中有的借用自漢語詞彙，有的則是日本人自行創造，而後又隨著翻譯進入漢語的世界，如「革命」、「哲學」等。如此頻繁的詞彙使用與交流，使得日語與華語中有許多詞彙在書寫上是形似的，也就是所謂的「中日同形詞¹³」。

關於中日同形詞的定義，學界普遍的認知是「在日語與華語中使用相同漢字書

¹³ 在以中文書寫的論文中多以「中日同形詞」稱之，而以日文書寫的論文中則以「日中同形詞」稱之，本文沿襲中文論文的傳統，一律以「中日同形詞」稱之。

寫的詞彙(日本語と中国語において同じ漢字によって表記される単語)。(曾根博隆, 1988), 由於各國的字體系統存在差異(臺灣正體字、中國簡體字、日本簡體字), 荒屋勸(1983)認為只要該字在康熙字典中屬於同一字源即可。在詞彙的結構與讀法上, 依照大河內康憲(1992)的論述, 中日同形詞以音讀發音的雙字詞為主(有時也會出現三字以上的), 如「研究けんきゅう (ke.n.kyu.u)」。這一點在許雪華(2014)針對中日同形詞進行的統計結果中得到了證實, 他發現音讀發音的雙字詞佔了 91.88% (詳細結果請見表 二-2), 的確是中日同形詞中的主體。

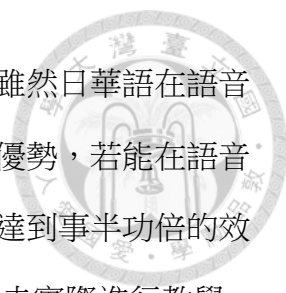
表 二-2 各種類中日同形詞的數量 (許雪華, 2014)

種類	雙字音讀詞	雙字訓讀詞	三字詞 ¹⁴	四字詞	五字以上的詞
詞彙數	11651	267	502	243	18
百分比(%)	91.88	2.10	3.96	1.92	0.14

過去針對中日同形詞所進行的研究多著墨於語義層面。根據日本文化廳(1978)的研究, 日語中與華語對應的漢語詞彙可依語義重疊度高低區分為三類: 同形同義詞(字體及詞義皆同, 如「緊張」)、同形異義詞(字體同但詞義不同, 如「迷惑」, 在日語中為「麻煩、困擾」之意)、同形近義詞(字體同但詞義有出入, 如「觀念」, 在日語中還有「死心、放棄」之意)。由於詞義間存在相似性, 日籍學生在學習華語時容易使用母語中的詞彙來表達, 在目標詞彙為同形同義詞的情況下固然可行, 然而若為同形近義詞或異義詞則反而造成偏誤。吳麗君等合著(2002)《日本學生漢語習得偏誤研究》中便提到日語漢字詞對給日本學生帶來的負面影響。相關研究可見魯寶元(2000)、王順洪(1999)、加納剛(2010)等人的討論。

除了詞義以外, 楊馥綺(2007)也曾以日本《常用漢字表》的音讀漢字為材料, 對比現代漢語語音, 試圖找出二者的對應關係, 並利用漢字音與日語語音的對應,

¹⁴ 三字以上的中日同形詞除了「矢車菊」和「大掃除」為訓讀詞以外, 其餘都是音讀詞。



探討日語漢字音對日本學生學習華語的影響。其研究結果發現，雖然日華語在語音系統上「異」多於「同」，但「漢字」實為日籍學生學習華語的優勢，若能在語音教學中利用學生熟悉的漢字音切入，搭配適當的語音修正，應可達到事半功倍的效果。較為可惜的是，楊馥綺僅整理出日語與華語的漢字音對應，並未實際進行教學，故此教學方案的成效仍有待進一步研究。


承繼前人關於中日同形詞的研究，筆者亦認為漢字對於日籍學生學習華語有幫助，不只在語義層次，在學習語音時若能適當地加以對應，也有利於逼近正確的發音。如本章第四節所述，在日語自然的語流中存在能與華語聲調類比的音高變化，其對應情況如表 二-3 所示，對應部分的華語與日語擁有相同的調域與調型變化。此一音高對化的對應關係，若結合本節所討論的中日同形詞，則可進而發現同一個漢字在日語與華語詞彙中音高變化偶然一致的情形。

表 二-3 中日同形詞中音高變化的對應關係

詞彙	華語發音	日語發音
「時間」	$\begin{array}{cc} \text{shí} & \text{jiān} \\ \wedge & \\ \text{LH} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{じ} \overline{\text{かん}} \text{ji.kan} \\ \\ \text{L} \text{H} \text{H} \end{array}$
「最後」	$\begin{array}{cc} \text{zuì} & \text{hòu} \\ \wedge & \wedge \\ \text{HL} & \text{HL} \end{array}$	$\begin{array}{c} \overline{\text{さい}} \text{ご sa.i.go} \\ \\ \text{H} \text{L} \text{L} \end{array}$

(粗體為目標漢字，斜體字則標明日華語音高變化上可對應的部分)

如表 二-3 所示，「時間」與「最後」是兩個中日同形詞，在日語中的讀法都是音讀，是與華語發音較接近的。在「時間」一詞中的音高變化，華語是「二聲+一聲」，日語則是「低高高」(平板型)，而後字「間」在兩個語言中的音高變化是一致的——華語一聲與日語平板型的後半(對應組合請見(15)，第30頁)；在「最後」一詞中的音高變化，華語是「四聲+四聲」，日語則是「高低低」(頭高型)，而前字「最」的音高變化也是一致的——華語四聲與日語由高而低的跨拍下降音。



就目標字「間」與「最」而言，在日華語中漢字相同、音高變化也相同，筆者認為這種組合對日籍學生而言應是最容易學習的，經過練習後也能達到較高的正確率；相反地，由於日語詞彙中的音高一旦下降便不再上升，筆者預測「後」這個字 (HL) 的錯誤率應較「最」為高。而檢測上述假設的正確性，並且從偏誤情況中剖析日語重音對華語聲調習得的影響，即為本研究的主要目的。

小結

如第一節所述，華語是聲調語言，每一個音節擁有獨立的聲調，其語義差異展現在各音節的高低起伏上。如第二節所述，以東京方言為代表的日語是高低重音語言，每一個詞彙擁有特定的重音型式，具體表現在詞彙中各拍的音高配置上。從第三、四節可知，雖然在兩個語言中音高都具有辨義的功能，然而聲調與高低重音作用的層次不同（音節與詞彙），再加上華語聲調種類多、音高跨度大，而日語的音高變化只有高、低兩種，導致學習華語的日籍學生在聲調的習得過程中經常發生調型與調域的問題，並在連讀時容易受到母語重音型式的影響，這些偏誤常被視為母語負遷移的結果。

雖然華語聲調與日語高低重音並非全然相同的系統，然而「以音高區辨語義」的特性不失為兩者的共同點。從第五節的討論中，可以發現日語的語流中存在著音高變化與華語聲調相近的部分，將其高低音連續出現的特徵與特殊拍結合，便能產生高與低、上升與下降等近似於華語聲調的音高變化。再加上華語與日語中存在大量的中日同形詞，在熟悉的漢字視覺刺激下，若目標漢字的音高變化在日華語中一致，日籍學習者是否能夠比較正確地發音？了解日籍學生在朗讀中日同形詞時的聲調表現，並探討日語高低重音對於華語聲調習得的影響，即為本研究所關切的主題。



第三章 研究方法

如筆者在第二章中所討論的，華語是聲調語言，而以東京方言為代表的日語則是高低重音語言，雖然作用機制不同，但音高變化在兩個語言中都具有區辨語義的功能。除此之外，日語的語流中存在著音高變化與華語聲調相近的部分，而在書寫系統中也有許多中日同形詞。在此前提下，筆者將以實驗方法了解日籍學生在朗讀中日同形詞時的聲調表現，並進而討論日語高低重音對於華語聲調習得的影響。本章第一節將闡述實驗設計的內容與研究假設，第二節將介紹本次參與實驗的受試者背景，第三節將逐一呈現實驗實施的步驟，第四節則說明實驗中所使用的材料。

第一節 實驗設計與假設

承上所述，日語中存在音高變化與華語聲調相近的部分，且書寫時也有能用漢字來表現的中日同形詞，故在某些詞彙中可能出現目標漢字的音高變化在日語與華語中一致的情形（對應方式請見表 二-3，第 35 頁），。筆者認為這種漢字與音高變化都一致的組合，對於學習者是最容易的，發音時聲調正確率應較高；倘若初次發音時正確率並無顯著差異，經過練習後也能得到較高的正確率，進步幅度較日華語音高變化不一致的組合大。至於華語聲調的組合違反日語詞彙重音規則的情形（規則請見 (7) ），如一度下降後再上升的組合（例：四聲 + 二聲），或是連續的高音與低音（例：一聲 + 一聲、三聲 + 三聲），這時該詞彙的聲調正確率應該比較低。換言之，本研究有以下三個假設：

1. 假設一：中日同形詞中，漢字與音高變化均一致的目標漢字，其聲調正確率比音高變化不一致的漢字高。
2. 假設二：中日同形詞中，漢字與音高變化均一致的目標漢字，在經過複誦練習後進步幅度比音高變化不一致的漢字高。



3. 假設三：中日同形詞中，當華語聲調的組合違背日語詞彙重音規則時，該詞彙的聲調錯誤率較高。

為了了解日籍學習者在朗讀中日同形詞時，日語的詞彙重音如何影響其華語聲調的表現，並且檢驗上述三個假設的正確性，製作一份能夠呈現各種日華語音高變化配對情形的詞表是本研究的關鍵。這份詞表共有 50 個雙音節的中日同形詞，其日語的讀法都是音讀，是與華語發音較為相似的。為了避免受試者因為看不懂目標詞彙而無法發音，此詞表的難度控制在中級程度，也就是新漢語水平考試（新 HSK）四級（含以下）與華語文能力測驗（TOCFL）進階高階級（含以下）的詞彙，兩者皆符合歐洲語言共同參考架構（CEFR）中的 B2 等級。兩測驗的詞表分別參考了新漢語水平考試詞彙表（2012 年修訂版）¹⁵與華語八千詞表¹⁶。然而，由於兩詞表的總詞彙數不同，新 HSK 詞表有 5000 個詞，TOCFL 詞表則有 8000 個，中級的累計詞彙數量也有所差異（新 HSK 累計至四級共有 1200 個詞，TOCFL 累計至進階高階級則有 4997 個詞彙），故本詞彙的採用標準為在任一詞表中出現的詞即可。考量到日語的漢字詞彙使用習慣不同於華語，這些從華語詞彙表選出的中日同形詞必須同時符合日語常用漢字詞的標準，本研究將此標準訂為日本語能力試驗（JLPT）一級到五級中所包含的詞彙¹⁷，且該詞彙在測驗中皆以漢字呈現。詞彙的華語聲調標準參考自教育部重編國語辭典修訂本¹⁸，日語重音型式標準參考自《新明解日本語アクセント辞典》（金田一春彦、秋永一枝，2001）。

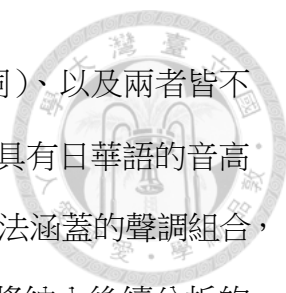
這 50 個雙音節詞可分為日華語音高變化可對應的「對應組詞彙」（20 個詞）、

¹⁵ 資料來源：漢語考試服務網 (<http://www.chinesetest.cn/godownload.do>) (2016.4.12)

¹⁶ 資料來源：國家華語測驗推動工作委員會 (<http://www.sc-top.org.tw/chinese/download.php>) (2016.4.12)

¹⁷ 資料來源：日本語能力試驗出題基準語彙 (<http://web.ydu.edu.tw/~uchiyama/data/noryoku.html>) (2016.4.12) 本表係由民國 94 年度育達商業技術學院應用日語系「日文文書處理」課程上課學生參考《日本語能力試驗出題基準（改訂版）》（國際交流基金、財團法人日本國際教育協會編（2002），凡人社出版）製作而成。

¹⁸ 資料來源：教育部重編國語辭典修訂本 (<http://dict.revised.moe.edu.tw/cgi-bin/cbdic/gswweb.cgi?ccd=71zdk1&o=e0&sec=sec1&index=1>) (2016.4.12)



音高變化無對應關係但能提供比較的「非對應組詞彙」(20 個詞)、以及兩者皆不是的其他詞彙 10 個,其具體內容請見表 三-1。其他詞彙雖然不具有日華語的音高對應關係、也不能作為非對應組提供比較,卻能補足前兩者所無法涵蓋的聲調組合,對於了解受試者在不同聲調上的發音情形有所助益,故其結果將納入後續分析的範圍。

表 三-1 中日同形詞表的內容¹⁹

	對應組詞彙	非對應組詞彙	其他詞彙
一聲	交 <u>通</u> 、新 <u>鮮</u> 、 時 <u>間</u> 、緊 <u>張</u> 、健 <u>康</u>	出發、兩天、 熱心、人生、現金	新聞、公園、希望、 商店、週末、以前、 可能、努力、比較、 準備
二聲	<u>原</u> 因、 <u>流</u> 行、 <u>習</u> 慣、 <u>同</u> 意、 <u>成</u> 功	別人、結果、 決定、全部、活動	
三聲	整 <u>理</u> 、理 <u>解</u> 、 後 <u>悔</u> 、自 <u>己</u> 、記 <u>者</u>	開始、標準、 方法、溫暖、影響	
四聲	<u>效</u> 果、 <u>最</u> 後、 <u>現</u> 在、 <u>態</u> 度、 <u>注</u> 意	<u>問</u> 題、幸 <u>福</u> 、 去 <u>年</u> 、 <u>練</u> 習、 <u>意</u> 見	

表 三-1 中方框部分內的漢字即為日華語中字形一致、音高變化也一致的目標漢字,而標底線的漢字則是字形一致、音高變化不一致的對照漢字。以一聲的對應組詞彙「交通」為例,日語為こうつう (ko.u.tsu.u),音高變化為「低高高高」,華語聲調變化為「一聲+一聲」,兩者在目標漢字「通」的部分音高變化一致。相對地,在一聲的非對應組詞彙「兩天」中,日語為うてん (u.te.n),音高變化為「高

¹⁹自從實驗開始施測後,本詞表曾經有過兩次更動,更改的部分為下列五個詞彙:連絡→成功、地方→人生、危險→決定、作品→後悔、電車→現金。更改的原因主要來自於兩岸在詞彙使用與發音標準上的差異:如「連絡」在臺灣與日本都是常用詞,然而在中國卻是「聯繫」更常使用,故學生對「連絡」一詞感到較陌生,進而影響其認讀表現;又如「危險」的「危」依照臺灣的標準是二聲,在中國卻是一聲,聲調改變影響了與日語音高變化的對應關係,故修改為兩岸發音標準一致的「決定」。後續分析係針對最終版本的詞彙為主,更改前的詞彙不予分析。



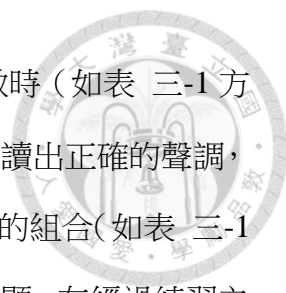
低低」，華語聲調變化為「三聲＋一聲」，兩者在對照漢字「天」的部分音高變化不一致。根據假設一與二，目標漢字「通」的聲調正確率應該比對照漢字「天」來得高，且經過練習後，前者的進步幅度應比後者來得大。

除了音高變化是否一致以外，二聲與四聲的對應組詞彙中，目標漢字必須是日語中擁有的長音 (/CVV/) 或撥音 (/CVN/) 的音節。以二聲的對應組詞彙「**原**因」與非對應組詞彙「**別**人」為例，前者日語為げんいん (ge.n.i.n)，音高變化為「低高高高」，後者日語為べつじん (be.tsu.ji.n)，音高變化同樣為「低高高高」，然而目標漢字「原」在日語中是撥音特殊拍 (/CVN/)，而對照漢字「別」並沒有這項特性，由於只有長音與撥音能造成音高連續變化的現象（請見第二章第五節的討論），故相較之下「原」更能反映出日華語音高變化一致的情形。

如表 三-1 所示，華語一聲與三聲對應組詞彙的目標漢字都是前字，而華語二聲與四聲對應組詞彙的目標漢字都是後字，這是受到日語詞彙重音規則的限制而為的安排。如筆者在第二章 (7) 所討論，在東京方言的詞彙重音規則中，第一拍與第二拍的音高必然不同²⁰，故與華語一聲對應的目標漢字不能出現在前字。第一拍與第二拍相異，再加上詞彙的音調一旦下降後便不再上升，故上升的部分一定在前，因此與華語二聲對應的目標漢字只能出現在前字。與華語三聲的對應的日語音高變化是重音核後方的低音，因此與華語三聲對應的目標漢字一定在後字。至於與華語四聲對應的日語音高變化，其高低走勢應為「高＋低」，這種音高變化可能出現在日語詞頭（頭高型）或詞尾（中高型），故前後字都可能出現，並不像其他聲調有位置的限制，然而為了達到前後字數量的平衡，筆者將與華語四聲對應的目標漢字限定為前字。

筆者認為中日同形詞的視覺刺激應能激發日籍學生關於日語重音的知識，並

²⁰ 如第 27 頁曾經討論的，此規則例外的條件是，當第一拍與第二拍形成如 /CVV/ 或 /CVN/ 之特殊拍結構，在東京方言中，兩拍會形成一個音節，呈現高平的音高型式。這種變化並非典型的重音型式，然而卻相當常見，筆者將於研究結果的部分再行討論。



進而影響其華語聲調的表現。當日語的音高變化與華語聲調一致時(如表 三-1 方框中的目標漢字),受到其母語音高變化的影響,受試者應能順利讀出正確的聲調,故其聲調的正確率應該會與漢字相同、但日華語音高變化不一致的組合(如表 三-1 標底線的對照漢字)來得高;倘若第一次朗讀時上述效果並不明顯,在經過練習之後,面對音高變化一致的目標漢字,受試者應該比起其他漢字更容易掌握其正確的華語聲調,其發音正確率的進步幅度也會大於音高變化不一致的對照漢字。

除了日華語中音高變化一致的目標漢字以外,同樣位於對應組詞彙中的另一個漢字(如「交通」的「交」、「原因」的「因」等),其聲調的表現也是筆者所關注的。在雙字詞中一個字符合音高變化一致的情況下,音高變化不一致的另外一個字(非目標漢字)的表現是否會受到影響?此影響是正面亦或是負面的?這是後續分析時另外一個比較的重點。

最後,在中日同形詞中,當華語聲調的組合違背日語重音規則時,其聲調的表現是否較不違背重音規則的組合為差,則是最後一個比較的重點。本研究詞表中所納入的中日同形詞,其前後字的聲調組合分布如表 三-2 所示。

表 三-2 中日同形詞的聲調組合

		後字的聲調			
		一聲	二聲	三聲	四聲
前字的聲調	一聲	交通 新鮮 出發	新聞 公園	開始 標準 方法 溫暖	希望 商店 週末
	二聲	原因 時間 成功 人生	流行 別人	結果	習慣 同意 全部 決定 活動
	三聲	緊張 雨天	以前 可能	整理 理解 影響	努力 比較 準備
	四聲	健康 現金 熱心	問題 幸福 去年 練習	後悔 自己 記者 效果	最後 現在 態度 注意 意見



由於日語的高低重音作用在詞彙層次，更有第一、二拍音高不同，且同一詞彙中音調最多只能上升一次、一旦下降後便不能上升等規則，華語中許多雙音節詞的聲調組合都是不符合日語重音規則的，如「一聲＋一聲」（第一、二拍音高相同）、「二聲＋二聲」（音調上升兩次）、「四聲＋二聲」（音調下降後再度上升）等。表 三-2 中灰底的部分即為華語聲調組合違反日語詞彙重音規則的項目²¹，筆者認為日籍學生朗讀這些詞彙時，其聲調的表現應會受到母語的負遷移影響，容易產生聲調偏誤。作為參照的基準，本研究詞表中所納入的中日同形詞，其於日語發音中的重音型式分布情況請見表 三-3。

表 三-3 中日同形詞的重音型式

平板式／平板型	起伏式		
	頭高型	中高型	尾高型
交通 新鮮 出發 新聞 公園 開始 標準 方法 溫暖 希望 周末 原因 時間 成功 流行 別人 結果 習慣 同意 決定 活動 緊張 可能 影響 比較 幸福 練習 健康 問題	商店 理解 人生 努力 全部 準備 雨天 熱心 以前 去年 整理 後悔 自己 記者 效果 最後 現在 意見 態度 注意	現金	記者 ²²

如表所示，本研究所使用的中日同形詞中，以平板型的詞彙為最多，其次是頭高型詞彙，其餘型式的詞彙則極少。

²¹ 關於三聲的音高表現之判斷以半三聲 [21] 為主，不論位於前字或後字。

²² 「記者」一詞原本是以頭高型發音為主，但受到語言使用習慣改變的影響，目前尾高型的發音也普遍被接受。



第二節 實驗對象

本實驗是筆者在名古屋大學交換留學期間所實施，參與者為曾經學習過華語、或正在學習華語（修習相關課程）的日籍學生 14 人。除了一位受試者已畢業、一位受試者為在職進修者以外，全員皆為目前在名古屋大學或研究所學習的人。其母語皆為日語，華語能力為中級程度以上，學習華語的平均年數是 2.8 年（關於受試者的詳細資料請見附錄一）。

本研究所欲討論的主題是日語高低重音對於日籍學生學習華語聲調的影響，這裡的「日語」指的是以東京方言為代表的日語標準語。然而由於實驗並非在東京實施，且受到日本大都市中人口流動頻繁、外來人口多等因素，本次實驗的參與者中並沒有生長於東京者，大部分的受試者來自於日本中部，特別是名古屋市所在的愛知縣。

日本各地有其獨特的方言，而各方言的重音型式有很大的差異。根據金田一春彥、松永一枝（2001）的分類，日本各地方言的重音型式主要可以分成三類（見下方圖 三-1）：(1) 東京式重音（東京式アクセント）：以東京方言為代表，也是本文所討論的主要對象，在圖中以綠色與藍色表示。(2) 京阪式重音（京阪式アクセント）：以大阪方言與京都方言為代表，其高低表現常與東京方言相反，也不符合上述東京方言的重音規則，有的學者甚至認為京阪方言是一種聲調語言（見早田輝洋，1977），在圖中以紅色、橘色、黃色表示。(3) 一型式重音（一型式アクセント）：由於該方言中重音語言的特色並不明顯，此重音型又稱為「無重音」，分布在九州中部與東北地區，在圖中以淺黃色表示。

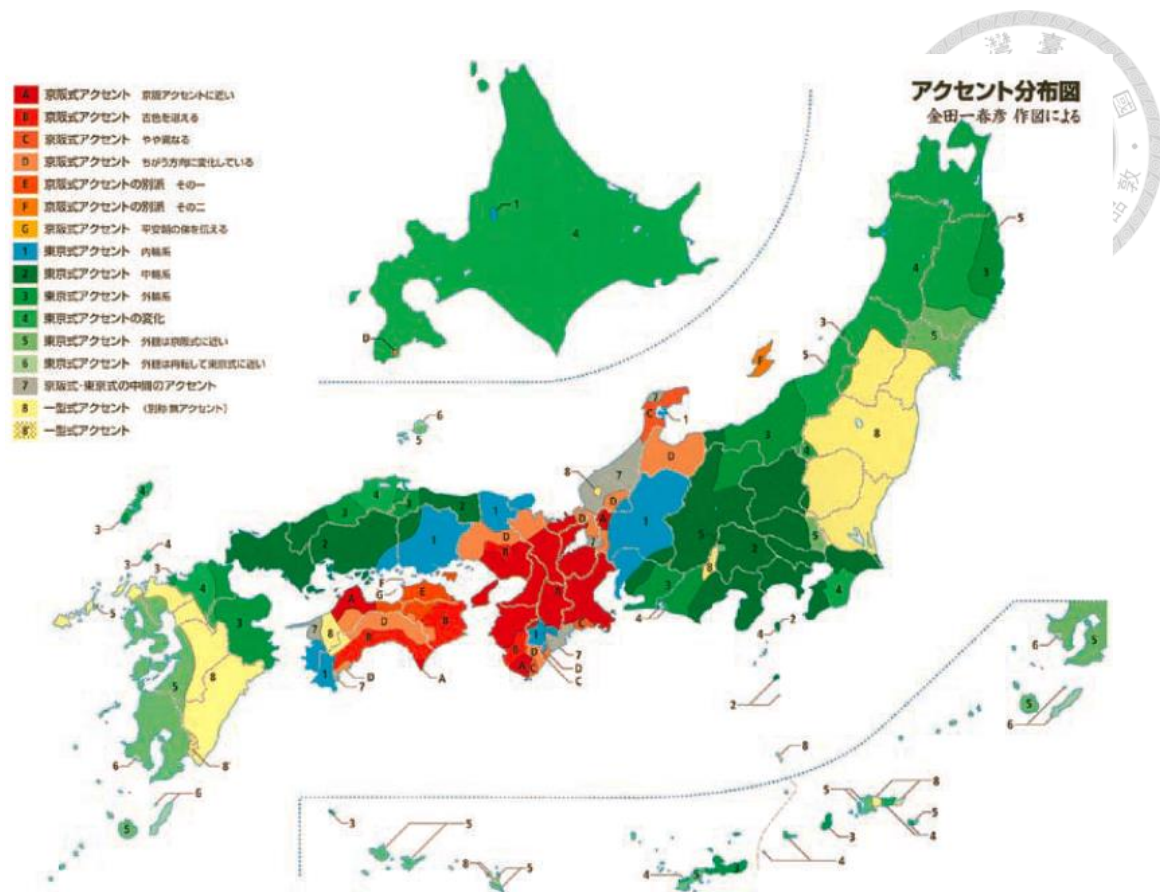


圖 三-1 日本各方言的重音型式分布圖（金田一春彦、松永一枝，2001）

如上所述，各方言的重音型式不盡相同，而實驗參與者使用的方言可能影響其對於高低重音規則的認知，故事先了解受試者使用方言的情形有其必要。根據實驗前的語言背景問卷調查，本研究的受試者中有 5 位表示自己不說方言，大部分時候都使用標準語（東京方言）；有 4 位表示自己使用名古屋方言（名古屋弁），而名古屋方言在圖 三-1 中標示為東京式方言（藍色）；有 2 位表示自己使用岐阜方言（岐阜弁），在圖中亦標示為東京式方言（藍色）；表示自己使用金澤方言（金沢弁）、筑後方言（筑後弁）、熊本方言（熊本弁）的受試者各一位，其中金澤方言在圖中標示為京阪式方言（橘紅色），筑後方言與熊本方言都是一型式方言（淺黃色）。由此可知，本研究的受試者中，其方言不為東京式重音者只有三位，而這三人皆居住於名古屋至少一年以上（多至 5 年），應可推論其語言使用習慣相當程度受到東京式重音型式影響，故本研究中關於日語重音影響華語聲調表現的假設仍然成立。

第三節 實驗步驟



本實驗分兩次執行，第一次實驗內容分為六個部分（如下所列第一點至第六點），第二次實驗於一週後同一地點施行，內容為第一次實驗的後測。本實驗於名古屋大學國際言語文化研究大樓中的語音實驗室執行，第一次實驗需要一小時 20 分鐘（依受試者答題時間長短而定），第二次實驗則需要 20 分鐘。詳細的實驗步驟如下（實驗流程圖請見圖 三-2）：

實驗開始前，實驗執行者（即筆者本人）會先向受試者說明實驗的進行方式，並請受試者簽署實驗參與同意書（見附錄二）。完成後實驗即正式開始。

1. 知覺測驗：為便於後續分析受試者無法正確發音的原因，在朗讀詞表之前先進行關於聲調的知覺測驗（具體內容將於第四節中說明），以了解受試者是否能正確分辨華語的四個聲調。（約 10 分）
2. 產出測驗（前測）：為本研究的主要部分，實驗者請受試者朗讀中日同形詞表一（見附錄三），並同時以 TASCAM DR-100 數位錄音機錄下受試者朗讀的內容。在朗讀結束後，實驗者請受試者寫出詞表中各個漢字的聲調。（約 10 分）
3. 發音訓練：實驗者重新展示與產出測驗中相同的詞表，而這一份除了漢字以外同時標有漢語拼音（見附錄四），實驗者請受試者跟著自己一起朗讀詞表，每個詞練習兩次。（約 10 分）
4. 問卷調查：實驗者請受試者填寫一份有關個人語言背景與外語學習經驗的問卷（見附錄五）。（約 5 分）
5. 後測一：實驗者將展示一份與中日同形詞表一相同內容、但順序重新排列過的

中日同形詞表二（見附錄六），請受試者看著詞表朗讀，並同時使用數位錄音機錄下朗讀的內容。（約 5 分）



6. 熟習度測驗：為了了解受試者的華語能力程度，筆者使用新漢語水平考試（新 HSK）的考題編制了一份簡短的華語能力測驗（見附錄七），編制方法將於第四節說明。（約 20-30 分鐘不等，依受試者程度與答題情況而定）

7. 後測二：第一次實驗結束一週後，為了檢測發音訓練的效果，實驗者請受試者再度進行第一次實驗中的知覺測驗與產出測驗，這一次產出測驗所使用的中日同形詞表順序與前兩次皆不同（見附錄八）。（約 20 分）

第二次實驗結束後，實驗執行者（即筆者本人）會針對實驗內容與結果向受試者說明 (debriefing)，並支付參與實驗的謝禮一千日圓。



圖 三-2 實驗流程圖

第四節 實驗材料

本節將呈現上述實驗中所使用的材料，並解釋編制的邏輯。以下分成知覺測驗、產出測驗、熟習度測驗三個部分分別說明。

一、知覺測驗

知覺測驗的主要目的是為了測試受試者是否能正確地區辨華語中四個聲調的差異。在過去的華語教學研究中，經常使用「受試者聆聽華語聲調，寫下所聽到聲調」這樣的方式進行知覺測驗，然而根據 Hao (2012) 於實驗後的檢討所陳述，這種實驗方式可能牽涉過多的後設語言能力 (meta-linguistic skill)，意即受試者並非



無法分辨四個聲調差異，而是缺乏將所聽到的音調變化與特定的聲調標籤加以連結的能力。為了避免發生這樣的偏誤，本研究中的知覺測驗以 **ABX** 作業的方式進行。

在 **ABX** 作業中，刺激材料將以 **A→B→X** 的順序呈現，受試者必須判斷目標刺激 **X** 與 **A**、**B** 二者中的何者相同（參考自 Liberman *et al.*, 1957）。本次 **ABX** 作業中所使用的刺激材料有單音節與雙音節兩種，各有 24 個問題。單音節材料的選用參考了 Hao (2012) 研究中的知覺作業，使用 /jo/、/ma/、/waŋ/、/ji/ 四個音節，雙音節材料則是兩兩合併而成的 /jo.ma/ 與 /waŋ.ji/ 兩個項目。具體的例子請見表三-4 與表三-5，完整的刺激材料表請見附錄九。

表 三-4 知覺測驗中所使用的單音節刺激材料

A	B	X
/jo1/	/jo2/	/jo1/

表 三-5 知覺測驗中所使用的雙音節刺激材料

A		B		X	
/jo1/	/ma1/	/jo2/	/ma1/	/jo1/	/ma1/

如表三-4 所示，在單音節的題目中，**A** 與 **B** 兩音節除了聲調以外都相同，如此音節的元音與輔音成分便不易造成混淆，受試者只需要判斷目標刺激 **X** 與何者相同；同理，雙音節題目中只有一個音節的聲調不同，如此受試者不需要耗費過多的認知資源在記憶兩個雙音節項目的內容上，可以專注於聲調的判斷。單音節與雙音節兩種刺激各有 24 題，其中雙音節的題目中，前字相同的有 12 題，後字相同的也是 12 題。為了適當減少測驗總題數，相同的聲調一律控制為一聲，理由是根據母語習得的研究，一聲是華語四個聲調中最为無標 (unmarked) 的聲調 (Li & Thompson, 1977)，對受試者而言最不容易造成混淆。在實際作答時，實驗者將展示

知覺測驗作答用紙（見附錄十），結合作答用紙上的圖示說明 ABX 作業的進行方式，接著請受試者聆聽由筆者錄音剪輯而成的刺激材料，並在作答用紙上圈選作答。



二、產出測驗

產出測驗的目的在於分析受試者朗讀中日同形詞的聲調表現，進而推測日語高低重音對於學習者華語聲調習得的影響，測驗中所使用的詞表內容已於本章第一節中闡述，此處著重於說明詞表在實驗中的具體呈現方式。本研究中所使用的中日同形詞表一共有三個版本（請見附錄三、六、八），詞彙內容完全相同，只在詞彙排列順序上有所差異，分別使用於產出測驗、後測一、後測二等實驗階段，且詞表中的中日同形詞皆以正體字呈現。雖然受試者學習華語的情境多為日本大學的中國語課程，而日本所承認的華語標準是中國大陸的普通話，字體也以簡體字為主，然本詞表所選用的中日同形詞均為臺灣正體字與日本簡體字形似的詞彙，如「練習」，日本簡體字是「練習」，中國大陸簡體字是「练习」，相較之下正體字對於日籍學生而言應比簡體字更為熟悉。

在第一次詞表朗讀結束後，實驗者會發給受試者一張「四聲書寫用紙」（見附錄十一），內容與方才的詞表相同，然而這次要求受試者依照個人的記憶，寫出詞表中各個漢字的聲調。施行這項作業是為了後續分析時，能夠更加準確判斷受試者的發音偏誤來源，究竟是無法產生正確的調域與調型、缺乏關於目標漢字的知識，亦或是對於漢字的聲調記憶錯誤。

三、熟習度測驗

熟習度測驗的目的在於了解受試者的華語程度。根據語言背景問卷調查的結果，14 位受試者中有 11 位曾經參加新漢語水平考試（新 HSK）或日本中國語檢定（中檢），可以由上述華語能力檢定的級別判斷受試者的語言能力，至於未曾參加任何華語能力檢定的受試者，則以筆者編制的熟習度測驗結果判斷其華語程度。

本研究中的熟習度測驗是使用新漢語水平考試(新 HSK)的範例問題²³編制而成，題目難度包含歐洲語言共同架構 (CEFR) A2 到 C1 等級，也就是新 HSK 二級到五級。一共有 30 題，每一題都能獨立回答，沒有題組、配合題，也沒有寫作與聽力問題，各題型的作答方式與題數請見表 三-6。

表 三-6 熟習度測驗的題型

新 HSK 等級	題型	題數
二級	是非題	6 題
三級	三選一單選題	6 題
四級：文法	重組題	6 題 ²⁴
四級：閱讀	四選一單選題	6 題
五級	四選一單選題	6 題

題本有正體字與簡體字兩種可供選擇，然而所有的受試者都選擇了簡體字版本，故附錄中只提供簡體字版的完整題本（見附錄七）。

²³ 資料來源：漢語考試服務網 (<http://www.chinesetest.cn/godownload.do>) (2016.4.12)

²⁴ 本部分第 15 題經過更動，原因是與鄰近題目中的目標語法點重複。更改前內容為：

- A 首先要學會像扔垃圾一樣把煩惱扔掉
- B 生活中總會有煩惱
- C 要想讓自己輕鬆、愉快



第四章 研究結果與討論

在以第三章所述的方式施行實驗後，本章將詳細說明實驗各部分的分析方式並呈現其結果（第一節），接著從本研究的假設切入進行各種項目的量化比較（第二節與第三節），並針對實際的發音情況進行質性的觀察與描述（第四節），最後整合比較結果與具體偏誤現象，討論日語高低重音對華語聲調習得的影響（第五節）。

第一節 資料分析

本節將介紹實驗中各部分的分析方式與結果。呈現的順序依照實際施測時執行的順序，分別是：知覺測驗、產出測驗（前測）、記憶測驗（聲調書寫）、熟習度測驗（華語能力測驗）。

（一）知覺測驗

知覺測驗的主要目的是為了測試受試者是否能正確地區辨華語中四個聲調的差異，以利於後續推論受試者的聲調偏誤原因時，能排除因無法辨別四個聲調差異而造成偏誤之可能性。換言之，知覺測驗的結果代表受試者對於華語中四個聲調的區辨能力，若受試者能夠在此測驗中得到較高分數，表示其華語聲調的判別能力沒有問題；並且在後續產出測驗中發生的聲調偏誤，其原因應與聲調聽辨能力無關，而只與個人的發音能力有關。本研究中 14 位受試者的知覺測驗結果如表 四-1 所示：

表 四-1 知覺測驗之結果

滿分	平均	標準差	最大值	最小值
48	46.86	1.51	48	43

（單位：分）



由表 四-1 可知，受試者在知覺測驗中普遍得分高，代表他們能夠清楚區分華語中四個聲調的差異。進一步探究容易發生錯誤判斷的語音條件，發現單音節刺激的誤判總數有 7 次，雙音節刺激的誤判總數為 9 次，兩者差異並不大。而雙音節刺激的錯誤判斷中，有 5 次發生在前字，4 次發生在後字，並無顯著的差異，上述各條件下的正確率請見表 四-2。至於容易判斷錯誤的聲調，則是以二聲與三聲為最多，例如將二聲聽成三聲（共有 5 次），或是將三聲聽成二聲（共有 6 次），可知二聲與三聲是四個聲調中最容易產生混淆的聲調，這一點與過去研究的結果一致（如 Hao, 2012），其可能原因已於第二章第一節中提及，在此不再贅述。

表 四-2 知覺測驗中單雙音節之正確率

平均	單音節	雙音節	雙音節前字	雙音節後字
0.98	0.98	0.97	0.97	0.98

值得一提的是，對於同一受試者而言，容易混淆的聲調大多具有前後一致性，如受試者 01 在單雙音節兩種刺激條件下都將三聲聽成二聲，而受試者 11 也有相同的傾向；受試者 08 在單音節、雙音節前字、雙音節後字三種情況下都將二聲聽成三聲；學習時間最短的受試者 13 則容易在四聲與其他三個聲調之間產生混淆（不論單雙音節或前後字），這點是在其他受試者身上所未發現的。

（二）產出測驗

在取得受試者朗讀中日同形詞表的錄音之後，為了進行後續有關正確率的分析，必須先判斷錄音資料中各音節的聲調。本研究中聲調的判斷作業由母語為華語的三位臺灣人執行，三人分別為筆者本人、擁有華語教學碩士學位的碩士畢業生、以及主修非語言學領域的碩士畢業生。三人先分別針對錄音資料進行獨立判斷，將所聽到的音節歸類為華語四個聲調中最接近的聲調，接著再由筆者彙整三人的判斷結果。為了檢驗三人的評斷標準是否一致，筆者選取了後續比較的組別中具有代



表性的音節，以肯德爾和諧係數 (the Kendall's coefficient of concordance; W) 計算評分者在各音節聲調判斷上的一致性，詳細統計資料請見附錄十二。

由附錄十二可知，在大部分的音節中，三位評分者的知覺判斷並無太大差異 ($p > .05$ ，未達顯著水準)；差異較大的只有「自己」的「己」(15b²⁵_ji) 與「開始」的「始」(19b_shi)，在這兩個項目上 $p < .05$ ，達到顯著水準；以及「以前」的「前」(21b_qian) 和「習慣」的「習」(26a_xi)，這兩個項目則是 $p = .05$ ，達到邊際顯著。這些判斷結果不一致的音節多為二聲或三聲，其中兩個達到顯著差異的音節都是位於後字的三聲音節。如第二節所述，華語的三聲有三種表現方式，當後方無接續音節時，必須發全上 [214]；然而受試者在發音時，雖然努力地將語尾往上拉，卻忽略了低音部分在辨別聲調時的重要性，導致低音發得不夠低，且過度急於上揚，聽起來反而成了二聲。由於後續分析上的需要，無法依照評分者間差異顯著與否捨棄資料，故針對這些聲調模糊的音節，筆者的處理方法如下：若三人判斷結果不一致，但有兩人相同時，以多數決決定該音節的聲調；當三人的判斷皆不同時，由筆者再聽一次錄音，決定該音節的聲調。

(三) 記憶測驗

記憶測驗指的是朗讀完詞表後，實驗者請受試者寫出表中各個漢字的聲調之作業。記憶測驗的目的是後續分析時，能夠較準確判斷受試者的發音偏誤來源，究竟是無法產生正確的調域與調型、缺乏關於目標漢字的知識，亦或是對於漢字的聲調記憶錯誤。記憶測驗的結果反映受試者對於中日同形詞表中漢字的語音知識：正確率越高，代表其聲調的記憶能力越好、詞彙知識也較豐富；正確率較低的原因，可能是由於詞彙量不足（對於還沒學到的詞彙，尚未習得相關知識），或是記憶模糊、難以提取（記得不清楚、忘了）。記憶測驗的內容與產出測驗相同，都是中日同形詞 50 個，也就是 100 個字。筆者檢視受試者在這 100 個項目上的表現，並從

²⁵ 數字代表詞彙編號，a 為前字，b 為後字，底線後為該字的漢語拼音。



學習年數、聲調、前後字、聲調組合違背日語重音規則與否等角度切入，分析在何種條件下，受試者對於漢字的聲調記憶最好，或是最差。

首先，學習年數與聲調記憶正確率的關係，結果請見圖 四-1。由圖可知，學習年數最短的受試者 14 的確是正確率最低的，學習年數最長的受試者 8 也有逼近滿分的高正確率，然而以學習年數為自變項、正確率為依變項所做的線性回歸並未得到顯著結果 ($\beta=0.41, t(12)=1.57, p>.05$)。且由學習年數同為 3 年的五位受試者的表現看來，其正確率從 0.57 到 0.94 都有，有的甚至比學習年數較短的受試者低，可知學習年數長卻不必然代表表現較好。儘管學習年數短，若在聲調記憶上有所投注，或是擁有強烈動機者（如即將赴中國留學者），其正確率可能比學習年數較長者更高。

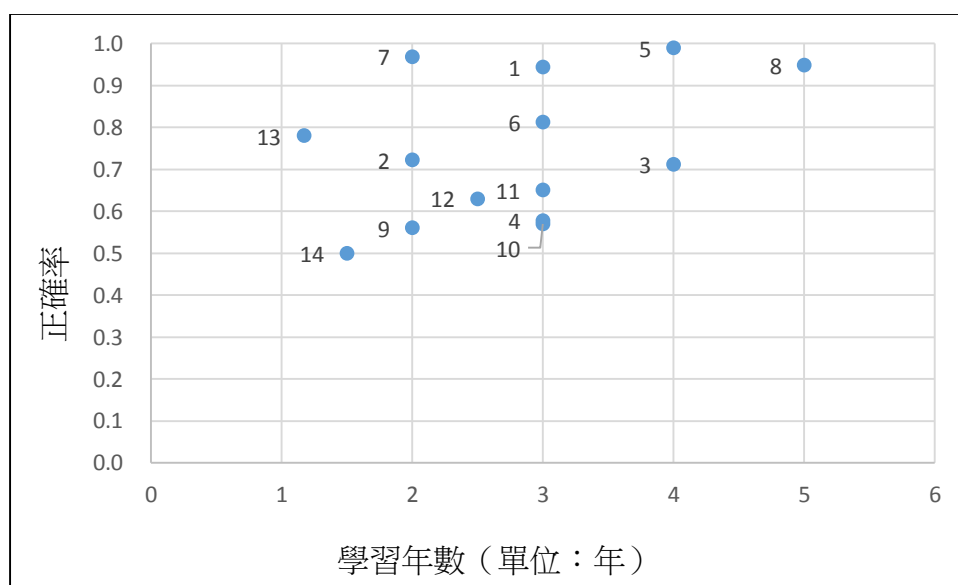


圖 四-1 學習年數與聲調記憶正確率的關係

各聲調位於前後字時的正確率請見圖 四-2。由四個聲調的正確率看來，一聲與四聲的正確率比二聲與三聲高，以聲調作為受試者內變項進行變異數分析的結果也達到顯著水準 ($F(3,39)=3.57, p<.05$)，可知四個聲調的正確率的確不同，進一步以 Bonferroni 多重比較檢定檢視差異所在後，發現一聲的正確率顯著高於三聲 ($\text{Tone1}>\text{Tone3}, p<.05$)，四聲的正確率稍微高於三聲，其差異達到邊際顯著

(Tone4>Tone3, $p=.055$)。由前後字的正確率看來，不論聲調為何，前字與後字的正確率都是 0.74，兩者之間的差異並未達到顯著水準 ($F(1,13)=0.03, p>.05$)。儘管前字與後字之間沒有差異，聲調與前後字這兩個變項之間的交互作用卻達到了顯著 ($F(3,39)=2.91, p<.05$)，而二聲位於後字以及三聲位於前字的正確率較低可能是主要原因。其中三聲位於前字正確率低落的原因應與三聲變調有關，同樣位於前字，變調與非變調的三聲音節正確率分別為 0.43 與 0.68，兩者間存在顯著差異 ($F(1,13)=9.37, p<.05$)，可知受試者對於位於前字三聲記憶較模糊，其中又以需要變調的音節最為不確定。

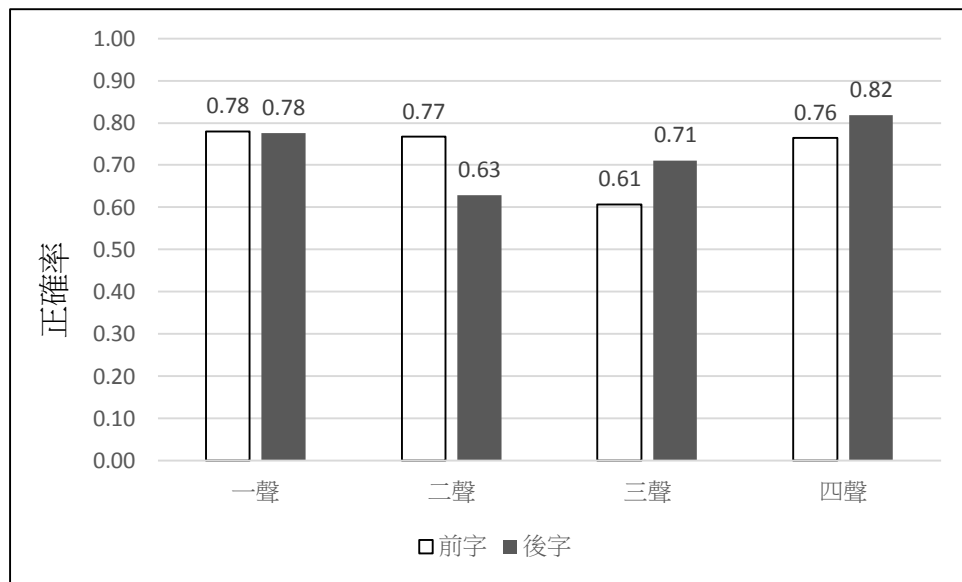


圖 四-2 記憶測驗中各聲調位於前後字的正確率

承上所述，二聲位於後字的記憶同樣曖昧的原因仍為未知，筆者認為可能與日語重音規則中音高一旦下降便不再上升有關，故進一步針對華語中音高變化與日語重音規則一致與不一致的聲調組合加以分類（如表 三-2 中白底與灰底所示，請見第 41 頁），比較華語音高變化與日語一致的詞彙正確率與不一致的正確率是否有所差異。詞彙正確率由兩個音節的正確率計算而得，兩音節皆正確時詞彙才算正確。然而音高變化一致的詞彙正確率為 0.6，不一致的正確率為 0.61，兩者間並無顯著差異 ($F(1,13)=0.02, p>.05$)。如表 三-2（請見第 41 頁）所示，二聲位於後字時



的確是音調變化與日語規則不一致的聲調組合較多（一聲＋二聲、二聲＋二聲、四聲＋二聲），然而由於三聲位於前字的正確率同樣低落，而三聲位於後字的情況則多與日語規則一致（一聲＋三聲、二聲＋三聲、四聲＋三聲），故日華語音高變化一致與否並未使正確率產生差異。

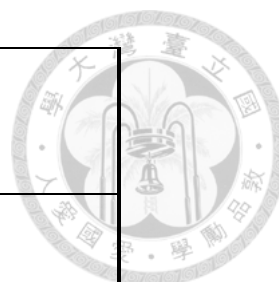
以上是聲調記憶測驗的結果，然而受試者對於聲調的記憶與實際發音並非總是一致，故實際產出的聲調仍有待第二節中詳細呈現與分析。另外，根據筆者親自參與名古屋大學中文課程（初級、中級）的經驗，日本大學中外語課程的學時短（一週一次，每次一個半小時），並且多以日語授課，教學方法則以文法翻譯法為主，學生對於「開口說華語」多有恐懼，說到聲調更是人人頭疼。在此學習環境下，想加強關於聲調的記憶只怕需要學生在課餘時間多加努力，或是增加暴露在目標語環境中的時間，使聲調能在反覆練習中成為自然反應。

（四）熟習度測驗

熟習度測驗的施測目的是了解受試者的華語能力水平，確認受試者符合本研究的目標對象的條件——中級以上的日籍學習者，並且提供中級與高級程度的區分標準，以便於後續分析中探討程度與聲調表現的關係。在實際施測後，筆者發現相當高比例的受試者（14 位受試者中有 11 位）曾經參與新漢語水平考試（新 HSK）或日本中國語檢定（中檢），因此曾參與華語能力檢定的受試者即以通過的級別判斷受試者的語言能力，至於未曾參加任何華語能力檢定的受試者，再以筆者編制的熟習度測驗結果判斷其華語程度。在日本學習華語的受試者可能參與的華語能力測驗與級別對應關係如表 四-3 所示。

表 四-3 受試者曾參與的華語能力測驗與級別對應

等級	CEFR	新 HSK	中檢
初級	A1	1 級	準 4 級
	A2	2 級	



中級	B1	3 級	4 級
	B2	4 級	3 級
高級	C1	5 級	2 級 準 1 級
	C2	6 級	1 級

本研究所使用的熟習度測驗使用新漢語水平考試（新 HSK）的範例問題製作而成，包含等級為二級到五級，一共有 30 題。其中五級程度有 6 題（各級的題數請見表 三-6，第 50 頁），故筆者將 24 分設為中級與高級的分界，得分 25 分以上者則為高級。

表 四-4 熟習度測驗的得分與等級判定

受試者	01	02	03	04	05	06	07
得分	29	29	22	24	28	28	26
分級	高	高	中	中	高	高	高
檢定	高	高	高	中	高	高	
	08	09	10	11	12	13	14
得分	25	26	25	25	27	30	27
分級	中	高	高	高	高	高	高
檢定	高	中		高	高	中	

（粗體字為該位受試者的最終程度判定）

由於筆者自製的熟習度測驗只包含了文法與閱讀等題型，無法反映受試者在聽力、口說、寫作等其他向度的語言能力，故受試者的程度分級仍以其通過 HSK 考試或中檢的級別為準。由表 四-4 可知，受試者全員皆為華語能力中級以上的日級學習者，符合本研究的目標對象。值得一提的是，與聲調記憶測驗的結果相比，受試者的熟習度測驗得分普遍偏高，這點應與日語中使用大量漢字不無關聯。無論是筆者自製的熟習度測驗或正式的新 HSK 與中檢考試，閱讀題都是重要且核心的項目，全部以漢字呈現的華語文章在一般的外國學生眼裡可能有如天書，但對日籍



學生來說反而較為容易，儘管不知其發音，只要看懂意義便能回答；再加上新 HSK 考試中題目裡的關鍵字常在答案中重複出現，只要能找到有相同元素的選項就能答對。以上都是受試者等級判定偏高的原因。

第二節 漢字層次的比較

本節將針對三次受試者朗讀中日同形詞表的結果（即產出測驗、後測一、後測二），根據三位評分者所聽出的聲調表現（如第一節所述），從本研究的假設切入進行各種項目的比較。由於分析項目繁雜，筆者將各項目依分析單位分成兩種層次：漢字層次與詞彙層次。漢字層次中的各項分析立基於音節層次，由於華語中一個音節即對應一個漢字，故以漢字層次稱之；同理，詞彙層次的分析乃立基於詞彙層次，在本研究中全部為雙音節詞。漢字層次的分析結果將在本節呈現，詞彙層次的結果則在第三節中呈現。

漢字層次中的分析包括以下四個部分：（一）受試者在四個聲調位於前後字時的發音表現。（二）中日同形詞中，漢字與音高變化均一致的目標漢字與不一致的對照漢字之比較，以及訓練後的進步情形。（三）四個聲調中目標漢字與對照漢字的正確率之比較。（四）對應組詞彙中，目標漢字與非目標漢字的正確率之比較。（五）產出測驗中，各種偏誤類型的錯誤率。以下將依序呈現其分析結果。

（一）四個聲調位於前後字的正確率

如同第一節中針對受試者記憶測驗所做的分析，筆者認為觀察四個聲調與前後字的正確率有助於初步了解受試者的聲調表現，並且檢視與過去研究所得的成果是否一致，故此部分將從聲調與前後字兩個自變項切入，呈現產出測驗（即前測）中受試者所朗讀的聲調正確率。

產出測驗中各聲調位於前後字的正確率如圖 四-3 所示，就四個聲調的正確率

而言，一聲與四聲的正確率高於二聲與三聲，以聲調作為受試者內變項進行變異數分析的結果也達到顯著水準 ($F(3,39)=12.7, p<.001$)，可知四個聲調的正確率的確不同，以 Bonferroni 多重比較檢視差異後，發現一聲和四聲的正確率皆顯著高於三聲 ($\text{Tone1}>\text{Tone3}, p<.01; \text{Tone4}>\text{Tone3}, p<.001$)，而四聲的正確率也稍微高於一聲，其差異達到邊際顯著 ($\text{Tone4}>\text{Tone1}, p=.052$)。此結果與記憶測驗相去不遠，惟三聲音節的正確率較記憶測驗時低（請見圖 四-2，第 55 頁）。

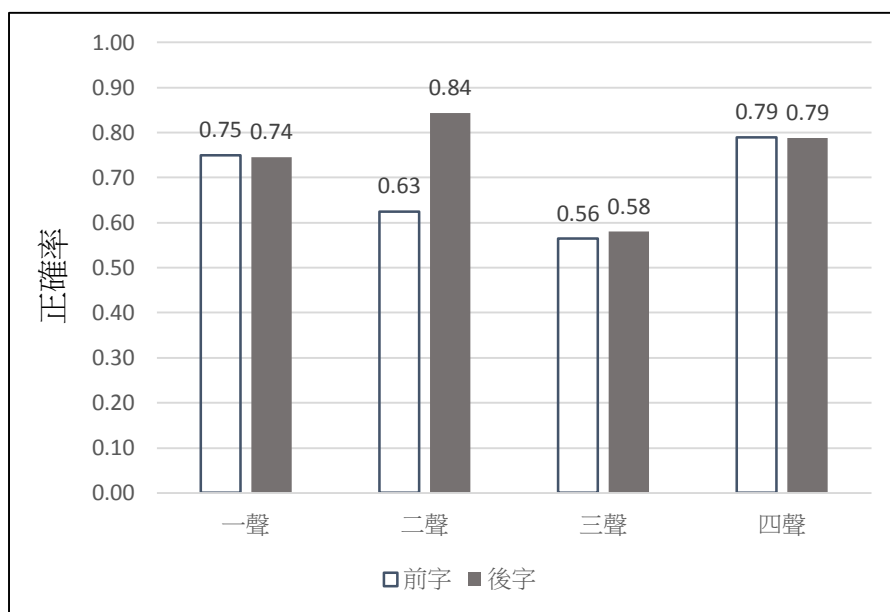


圖 四-3 產出測驗中各聲調位於前後字的正確率

與記憶測驗不同的是，前字與後字之間的差異達到顯著 ($F(1,13)=5.25, p<.05$)，經 Bonferroni 多重比較檢定得知後字正確率顯著高於前字 ($p<.05$)，分別是 0.74 與 0.68。由圖 四-3 可知，在目標音節為一聲、三聲與四聲時，前字與後字的正確率差異不大，然而當二聲位於後字時正確率明顯高於前字，甚至高於一聲與四聲，這點與記憶測驗的結果完全相反。並且聲調與前後字的交互作用也達到顯著 ($F(3,39)=3.06, p<.05$)，筆者推測這可能是由於二聲位於前字與後字的正確率落差過大所致。另外，同樣位於前字，變調與非變調的三聲音節正確率分別為 0.45 與 0.61，兩者間存在顯著差異 ($F(1,13)=5.78, p<.05$)，可知受試者在朗讀需要變調的三聲音



節時，聲調表現較不理想。

由以上比較可知，受試者手寫的聲調無法完全反映其實際產生的聲調，尤其當目標音節為二聲或三聲時；然而記憶錯誤卻不代表受試者一定無法產出正確的聲調，如當二聲位於後字時，受試者雖然寫不出正確的聲調，卻能正確地發出來。由此可推測，聲調的記憶與產出可能涉及不同的認知能力。

(二) 目標漢字與對照漢字的比較

根據本研究的假設，中日同形詞的視覺刺激能激發日籍學生關於日語重音的知識，進而影響其華語聲調的表現，當日語的音高變化與華語聲調一致時，該音節（稱為目標漢字）的正確率應比同樣聲調、但日華語音高變化不一致的音節（稱為對照漢字）高，倘若差異並不顯著，經過複誦練習後前者的進步幅度應比後者大。舉例而言，「時間」的「間」與「熱心」的「心」都是一聲，但前者在日華語中音高變化一致，後者則否，故「間」為目標漢字而「心」為對照漢字，「間」的正確率應高於「心」。基於上述假設，筆者比較了目標漢字與對照漢字在產出測驗、後測一、後測二等三次朗讀中的正確率，請見圖 四-4。

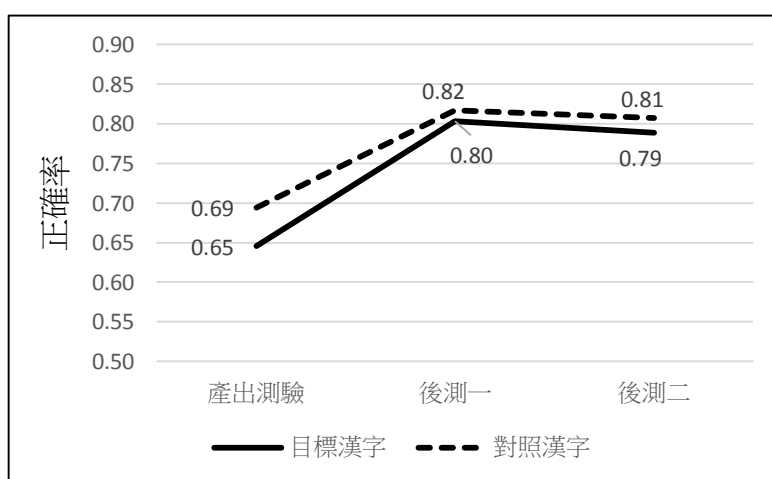
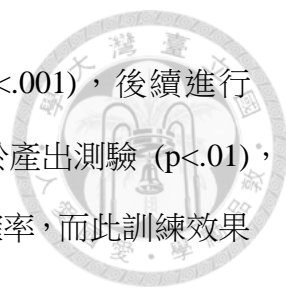


圖 四-4 三次測驗中目標漢字與對照漢字的正確率

如圖所示，後測一與二的正確率高於產出測驗（前測），以測驗作為受試者內



變項進行變異數分析的結果達到顯著水準 ($F(2,26)=16.79, p<.001$)，後續進行 Bonferroni 多重比較得知後測一與後測二的正確率分別顯著高於產出測驗 ($p<.01$)，而兩次後測之間的差異並不顯著。可知複誦練習的確提高了正確率，而此訓練效果於一週後仍然存在。

從圖 四-4 看來，對照漢字的正確率略高於目標漢字，然而經過統計檢定後，發現兩者之間的差異並未達到顯著水準 ($F(1,13)=1.85, p>.05$)，且測驗與對應關係之間的交互作用也未達顯著水準 ($F(2,26)=0.65, p>.05$)，分析結果並不支持本研究的假設。

雖然訓練階段中短暫的練習使受試者的表現顯著提升，其效果持續至一週後也並未消退，然而目標漢字的正確率並不如預期一般高於對照漢字，兩者之間並無顯著差異，從數字看來甚至略低於對照漢字，與本研究的假設相反。接下來，為了探究目標漢字的正確率偏低的原因，筆者將針對目標漢字與對照漢字差距較大的產出測驗資料，比較四個聲調中目標漢字與對照漢字的正確率。

(三) 四個聲調中對應與否的比較

承上所述，三次朗讀作業中目標漢字與對照漢字的正確率並未達到統計上的顯著差異，而觀察圖 四-4 所得僅有的差異發生在產出測驗時，即受試者對於詞表內容尚未熟悉時，且對照漢字的正確率略高於目標漢字，與本研究假設相反。為了了解對照漢字正確率較高的原因，筆者將從前述分析中確定有效果的聲調變項著手，分析四個聲調位於目標漢字與對照漢字時的正確率有何差異。四個聲調中目標漢字與對照漢字的詳細項目如表 四-5 所示。

表 四-5 四個聲調的目標漢字與對照漢字

聲調	目標漢字	對照漢字
一聲	交 <u>通</u> 、新 <u>鮮</u> 、時 <u>間</u> 、緊 <u>張</u> 、健 <u>康</u>	出發、雨 <u>天</u> 、熱 <u>心</u> 、人 <u>生</u> 、現 <u>金</u>

二聲	原因、 <u>流</u> 行、 <u>習</u> 慣、 <u>同</u> 意、 <u>成</u> 功	別人、結果、決定、全部、活動
三聲	整 <u>理</u> 、理 <u>解</u> 、後 <u>悔</u> 、自 <u>己</u> 、記 <u>者</u>	開始、標準、方法、溫暖、影響
四聲	<u>效</u> 果、 <u>最</u> 後、 <u>現</u> 在、 <u>態</u> 度、 <u>注</u> 意	問題、幸福、去年、練習、意見

表中方框內的漢字即為目標漢字，畫底線的漢字則為對照漢字，每一組各有五個字。基於與日語重音對應的理由（如第三章所述），所有二聲與四聲的目標漢字與對照漢字都位於前字，一聲與三聲都位於後字。雖然前述分析中得到後字正確率高於前字的結果，但主要的差異源於位於後字的二聲正確率較高（請見圖 四-3），而二聲音節中無論目標漢字或對照漢字都位於前字，故前後字對於分析應無太大的影響。分析的結果如下圖 四-5 所示：

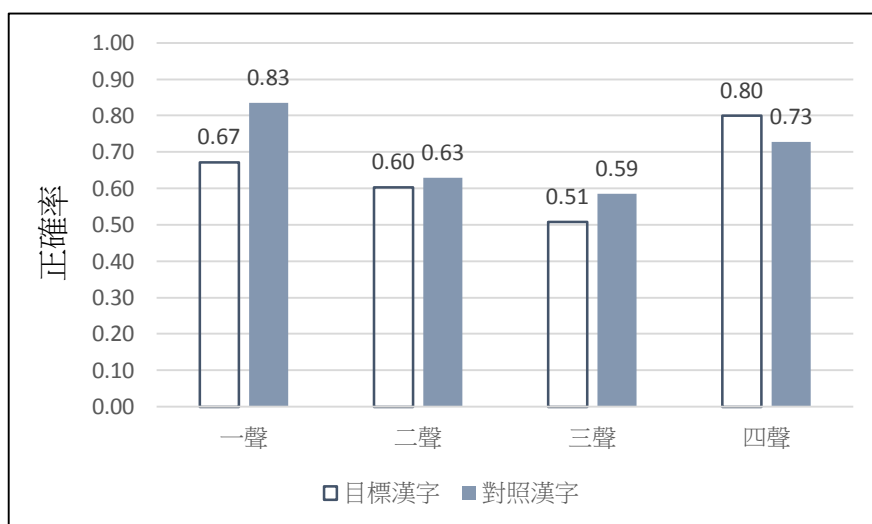
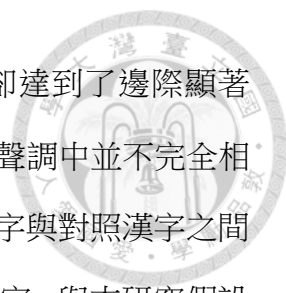


圖 四-5 四個聲調中目標漢字與對照漢字的正確率

從圖可知，聲調對於正確率的影響仍是最顯著的。以聲調作為受試者內變項進行變異數分析的結果達到顯著水準 ($F(3,39)=5.51, p<.01$)，可知無論日華語音高變化一致與否，四個聲調的正確率的確不同。進而以 Bonferroni 多重比較檢視差異後，發現一聲的正確率顯著高於三聲 ($\text{Tone1}>\text{Tone3}, p<.05$)，而四聲的正確率也顯著高於三聲 ($\text{Tone4}>\text{Tone3}, p<.01$)。

儘管與前一部分的結果相同，目標漢字與對照漢字之間的差異並未達到顯著



水準 ($F(1,13)=2.39, p>.05$)，聲調與對應關係之間的交互作用卻達到了邊際顯著 ($F(3,39)=2.64, p=.06$)，顯示目標漢字與對照漢字間的差異在四個聲調中並不完全相同。觀察圖 四-5 可發現，音節為二聲、三聲、四聲時，目標漢字與對照漢字之間的差異並不大；然而當音節為一聲時，對照漢字明顯高於目標漢字，與本研究假設相反。筆者推測此結果可能與漢字本身的特性有關，參考表 四-5 可知，一聲的目標漢字是「通、鮮、間、張、康」，而對照漢字則是「發、天、心、生、金」，雖然詞彙的等級相同，然而前者的漢字筆畫數多於後者，且「天、心、生、金」等都是學習華語初期階段必須認識的基礎漢字或部件，故筆畫較繁複的前者可能被程度較低的受試者視為困難漢字，難以提取其發音，或是因不熟悉而發錯聲調，導致目標漢字的正確率反而低於對照漢字。

(四) 目標漢字與非目標漢字的比較

根據前一部分的分析，在受試者朗讀中日同形詞時，日華語音高變化一致的目標漢字正確率並無顯著高於不一致的對照漢字，可知於漢字層次上，母語與目標語言中音高變化的一致性也許不足以激發學習者的正遷移。然而，對應組詞彙乃是由兩個字組成，除了目標漢字以外尚有另一個漢字（稱為非目標漢字），如一聲的對應組詞彙「交通」中，方框內的「通」為目標漢字，「交」便是非目標漢字。非目標漢字在日華語音變化上並不一致，卻與音高變化一致的漢字相鄰，此時非目標漢字的聲調是否受到影響，其表現與目標漢字相較之下有何差異，筆者將在本部分中呈現相關資料並加以分析。

本研究所使用的對應組詞彙共有 20 個，每一個詞彙都包含一個目標漢字，代表日華語中音高變化一致的漢字；而另外一個字（非目標漢字）雖然同為雙字詞的

一部分，其日華語發音的音高變化卻大部分都不一致²⁶。因此依照本研究的假設，日華語音高變化一致的目標漢字，其正確率應該高於變化不一致的非目標漢字。具體比較的項目如表 四-6 所示，方框內為目標漢字，方框外則是非目標漢字，筆者將比較受試者在朗讀這兩類漢字時的正確率。

表 四-6 目標漢字與非目標漢字

目標漢字聲調	目標漢字
一聲（後字）	交 <u>通</u> 、新 <u>鮮</u> 、時 <u>間</u> 、緊 <u>張</u> 、健 <u>康</u>
二聲（前字）	<u>原</u> 因、 <u>流</u> 行、 <u>習</u> 慣、 <u>同</u> 意、 <u>成</u> 功
三聲（後字）	整 <u>理</u> 、理 <u>解</u> 、後 <u>悔</u> 、自 <u>己</u> 、記 <u>者</u>
四聲（前字）	<u>效</u> 果、 <u>最</u> 後、 <u>現</u> 在、 <u>態</u> 度、 <u>注</u> 意

雖然一聲與三聲的目標漢字位於後字，故非目標漢字皆位於前字；而二聲與四聲的目標漢字位於前字，亦即非目標漢字皆位於後字，前後字可能造成正確率的差異。然而由圖 四-3 可知（請見第 59 頁），除了二聲以外，其餘聲調位於前後字的正確率並無顯著差異。並且正確率特別高的組別是二聲位於後字的情況，而符合此條件詞彙在上表中只有一個（「流行」），故合理推論二聲位於前後字的正確率差異應不影響目標漢字與非目標漢字的比較。

目標漢字與非目標漢字於產出測驗、後測一、後測二等三次測驗中的正確率請見圖 四-6，由圖看來除了產出測驗之外，目標漢字與非目標漢字之間的正確率差異並不大。經統計檢定得知，三次測驗之間有顯著差異 ($F(2,26)=13.92, p<.05$)，其中產出測驗與後測一、後測二之間的差異達到顯著水準 ($p<.01$)，後測一與後測二

²⁶ 非目標漢字的日華語音高變化並非完全不一致，如「原因」、「成功」、「後悔」、「效果」（方框內是目標漢字，其餘則是非目標漢字），這些字無論前後字在日華語中音高都是一致的，然而為了避免一個詞彙同時納入不同比較組別中，筆者決定擇一使用。考量到漢字的難度可能影響受試者的發音，筆者將上述漢字中最為困難的「效」與「悔」分別安排為目標漢字與非目標漢字，以平衡漢字難度對發音的影響。



之間的差異則不顯著 ($p>.05$)。目標漢字與非目標漢字之間的差異未達顯著水準 ($F(1,13)=1.78, p>.05$)，亦即目標漢字與非目標漢字的正確率並無太大差異。然而上述兩個變項間的交互作用達到顯著水準 ($F(2,26)=6.08, p<.01$)，可能是受到產出測驗中目標漢字與非目標漢字間正確率差異較大的影響。

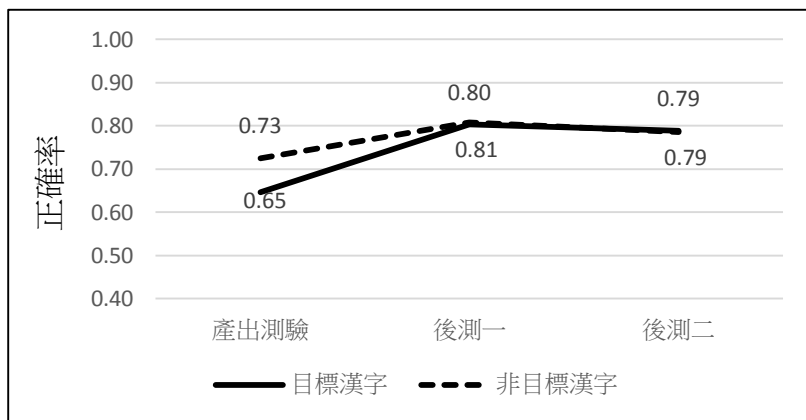


圖 四-6 目標漢字與非目標漢字在三次測驗中的表現

由圖可知，目標漢字與非目標漢字的正確率僅在產出測驗時有差異，且與研究假設相背，非目標漢字的正確率反而高於目標漢字。為了了解非目標漢字正確率高於目標漢字的原因，筆者將接著比較目標漢字為不同聲調時，非目標漢字的正確率，結果請見圖 四-7。

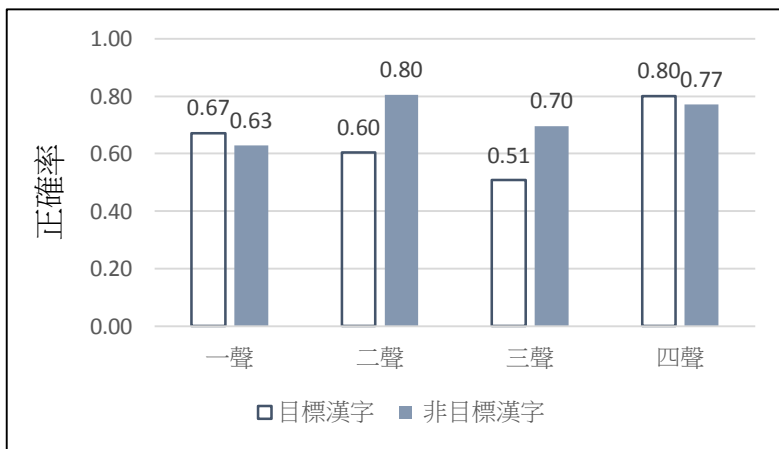



圖 四-7 目標漢字為不同聲調時非目標漢字的正確率



根據圖 四-7，目標漢字為一聲或四聲時，非目標漢字正確率僅略低目標漢字；然而當目標漢字為二聲或三聲時，非目標漢字的正確率明顯比目標漢字高。經統計檢定發現，不論目標或非目標漢字，當目標漢字為不同聲調時，其正確率之間存在顯著差異 ($F(3,39)=4.33, p<.05$)，其中目標漢字為四聲時的正確率顯著高於目標漢字為三聲時 ($p<.01$)。且目標漢字與非目標漢字之間的正確率也有顯著差異 ($F(1,13)=9.98, p<.01$)，非目標漢字的正確率高於目標漢字，與假設相反。兩個依變項的二階交互作用亦達到顯著 ($F(3,39)=3.51, p<.05$)，可知目標漢字為不同聲調時，目標漢字與非目標漢字的差異不盡相同。

由上述兩項分析可知，整體而言，日華語音高變化一致的目標漢字，其正確率並未高於同一詞彙中的非目標漢字。且產出測驗中，當目標漢字為二聲與三聲時，非目標漢字的正確率甚至高於目標漢字，這一點與研究假設相反。探究假設被推翻的原因，筆者認為可能有以下兩點：

第一，如前註 26 所言，非目標漢字的日華語音高變化並非完全不一致，如「原 \square 」、「 \square 成功」、「後 \square 悔」、「 \square 效果」（方框內是目標漢字，其餘為非目標漢字），這些字無論前後字在日華語中音高變化都是一致的，為了避免一個詞彙同時納入不同比較組別的情況，故擇一使用。考量到這四個詞彙的特殊情況可能影響比較結果，筆者排除了這四個詞彙以後重新做了比較，然而就產出測驗的表現而言，非目標漢字的正確率依然高於目標漢字 ($F(1,13)=6.17, p<.05$)，其餘項目的分析結果也與排除前無顯著差異。

第二，雖然每個聲調的目標漢字數目都是相同的，但是受到詞彙本身的聲調影響，非目標漢字中四聲的數量是最多的（一聲：4 個；二聲：2 個；三聲：4 個；四聲：10 個）。而根據前述的分析，四聲的正確率在四個聲調中本來就偏高，因此非目標漢字的正確率高於目標漢字的結果並不令人意外。



(五) 各種偏誤類型的錯誤率

由上述分析可知，受試者在產出測驗中的表現受到目標音節的聲調影響，一聲與四聲的音節正確率顯著高於三聲，而四聲的正確率也稍微高於一聲，並且二聲位於後字時的正確率明顯高於前字時。然而單純比較各組別中漢字或詞彙的聲調正確率，只能了解受試者是否產出正確的聲調，以及正確與錯誤的比例為何，對於受試者偏誤的情形缺乏了解，故筆者將呈現產出測驗中，各偏誤類型的錯誤率，請見下圖。

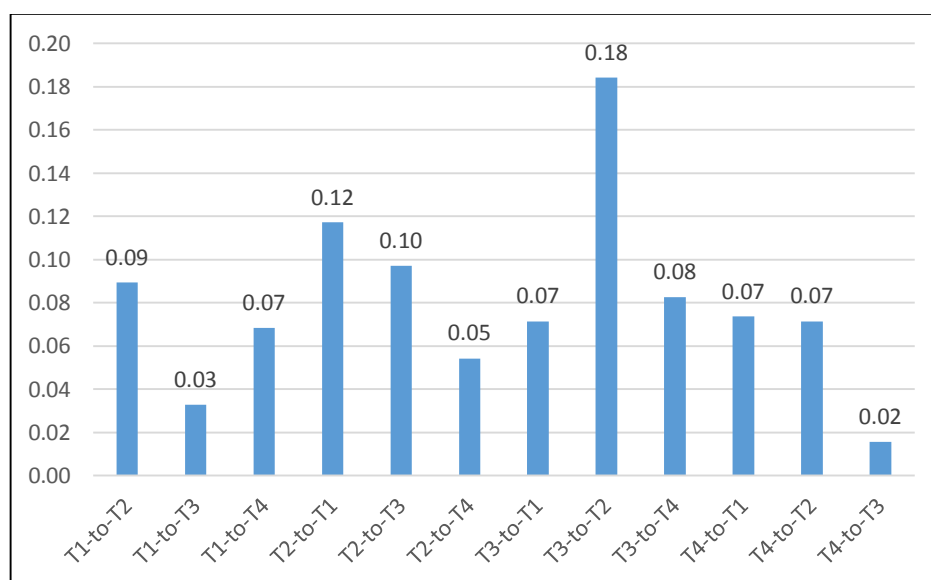
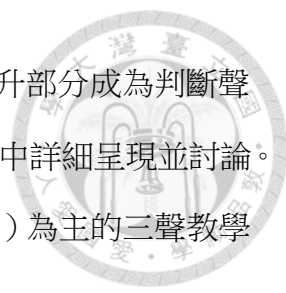


圖 四-8 產出測驗中各偏誤類型的錯誤率

上圖所呈現的是各個偏誤類型的錯誤率，橫軸所示 T1-to-T2 意即「將原為一聲的音節讀成二聲」。圖 四-8 顯示，「將三聲讀成二聲」(T3-to-T2)、「將二聲讀成一聲」(T2-to-T1)、「將二聲讀成三聲」(T2-to-T3) 等三種類型的錯誤率分別為前三高，其中「將三聲讀成二聲」的錯誤率更是遠高於其他偏誤類型，由此可知在錯誤產出的音節中，二聲與三聲的混淆是最為顯而易見的。

受試者之所以將三聲讀成二聲，可能是受到三聲本調的調型 [214] 影響，學習者過度強調三聲「先降後升」的調型起伏，而忽略了三聲在接續音節為一聲、二



聲、四聲時，必須發為半三聲；再加上下降部分不到位，使得上升部分成為判斷聲調的主要依據，遂形成偏誤。受試者實際的發音情形會在第四節中詳細呈現並討論。為了避免這種類型的偏誤反覆發生，筆者認為以半三聲（低平調）為主的三聲教學不失為一可行之計，筆者將於第五章中提出相關教學建議。

由本節的分析結果可知，在漢字層次上，四個聲調中以一聲與四聲的表現最好，三聲則是最差的，與前人研究結果一致。而前字與後字的正確率也有些許差異，主要來自後字為二聲時的高正確率。另外針對產出測驗、後測一、後測二等三次朗讀結果的比較也發現，複誦練習對於提高正確有其效果，此效果於一週後仍持續存在。然而，目標漢字與對照漢字的正確率之間並無顯著差異，與本研究的假設不符。此外，同為對應組詞彙中的目標漢字與非目標漢字，儘管前者在日華語中的音高變化一致，正確率卻未比不一致的後者高，在目標漢字為二聲與三聲的情況下，非目標漢字的正確率甚至高於目標漢字，與研究假設相反。最後，在產出測驗的表現中，錯誤率最高的偏誤類型是「將三聲讀成二聲」，可知二聲與三聲的混淆是受試者產出聲調時最大的困難。

第三節 詞彙層次的比較

本研究的所使用的刺激材料是雙字詞，僅討論各個漢字的聲調正確率並不能反映詞彙整體的表現，故本研究的分析項目必須分為漢字與詞彙兩個層次，而漢字層次的分析項目已於第二節中詳述，本節將繼續針對受試者在詞彙層次的聲調表現加以分析與討論。詞彙層次中的分析包括以下兩個部分：（一）受試者在各種聲調組合下，詞彙的聲調表現。（二）華語聲調的組合違背與不違背日語重音規則時，其聲調的表現有何差異。本節中所呈現的詞彙正確率由該詞中兩個音節個別的正确率計算而得，兩音節皆正確時詞彙才算正確。

（一）各種聲調組合下，詞彙的聲調表現



如第三章第一節所述，本研究所使用的 50 個中日同形詞可依前後字的聲調繪成如表 三-2 一般的聲調組合分布圖（請見第 41 頁）。而在產出測驗中，各種組合的正確率則如表 四-7 所示：

表 四-7 各種聲調組合的詞彙正確率

		後字的聲調			
		一聲	二聲	三聲	四聲
前字的聲調	一聲	0.60	0.89	0.46	0.62
	二聲	0.59	0.64	0.64	0.52
	三聲	0.54	0.61	0.36	0.52
	四聲	0.64	0.59	0.36	0.79

（單位：百分比）

表 四-7 所呈現的是受試者朗讀詞表中各種聲調組合的詞彙時，詞彙的正確率。表上灰底部分是華語聲調組合違反日語詞彙重音規則的項目，白底部分則是華語聲調組合不違反日語詞彙重音規則的項目，筆者將於下一部分比較白底與灰底項目在詞彙正確率上的差異。由表可知，「三聲+三聲」及「四聲+三聲」的詞彙，其聲調正確率是最低的，而「一聲+二聲」則是正確率最高的組合。變異數分析的結果顯示，四個聲調位於前字時詞彙的正確率並無顯著差異 ($F(3,39)=2.4, p>.05$)，意即前字的聲調對於詞彙整體的表現沒有明確的影響。然而詞彙的正確率卻隨著後字的聲調改變而有顯著的差異 ($F(3,39)=6.48, p<.01$)，以 Bonferroni 多重比較檢視差異後，發現後字為二聲的正確率顯著高於後字為三聲的正確率 ($\text{Tone2}>\text{Tone3}, p<.01$)。而前字與後字的交互作用也達到顯著水準 ($F(9,117)=2.81, p<.01$)，顯示後字為二聲的所有項目，其正確率並非總是高於其他組別，如「四聲+四聲」的正確率便為所有組別中第二高的。

（二）華語聲調的組合與日語重音規則相符與否對正確率的影響

由於日語的高低重音作用在詞彙層次，漢字結合成詞彙後個別的音調會隨著

整體詞彙重音型而改變，而詞彙的音高變化必須依循特定的規則，諸如第一、二拍音高不同，同一詞彙中音調最多只能上升一次、一旦下降後便不能上升等。相較之下，華語除了三聲變調以外，漢字結合後仍能保持其原有的聲調，從日語的角度來看，華語中許多聲調組合都是不符合日語重音規則的，如「一聲+一聲」（第一、二拍音高相同）、「二聲+二聲」（音調上升兩次）、「四聲+二聲」（音調下降後再度上升）等。這些違反重音規則的組合在產出測驗中的詞彙正確率如表 四-7 中灰底部分所示。

筆者認為日籍學生朗讀這些詞彙時，其聲調的表現應會受到母語的負遷移影響，容易產生聲調偏誤，詞彙聲調正確率應較低。換言之，華語聲調組合違反日語重音規則的詞彙（稱為不一致組），其正確率應較不違反的詞彙（稱為一致組）為低。基於此假設，筆者比較了一致組與不一致組的詞彙在產出測驗、後測一、後測二等三次朗讀中的詞彙正確率，結果如圖 四-9 所示。

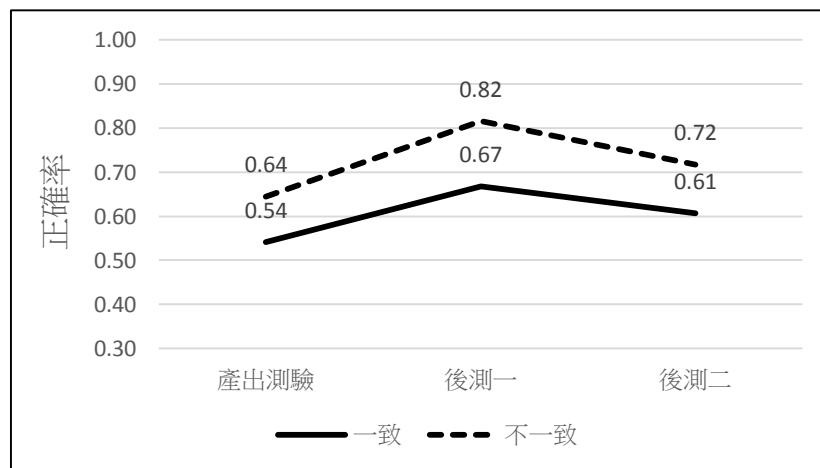


圖 四-9 三次測驗中一致組與不一致組的詞彙正確率

如圖所示，在三次測驗中不一致組的詞彙正確率皆高於一致組，以一致性作為受試者內變項進行變異數分析的結果亦達到顯著水準 ($F(1,13)=9.88, p<.01$)，而後續 Bonferroni 多重比較顯示不一致組的正確率確顯著高於一致組 ($p<.01$)。由此可知受試者在朗讀詞表時，華語聲調組合違背日語重音規則的詞彙，其聲調表現反



而比不違背的組合更好，與本研究的假設恰好相反。

筆者認為不一致組的正確率高於一致組的原因，可能與詞彙的聲調有關。由表四-7 可知，一致組（如白底部分所示）中含有三聲的組合較多，而根據第二節的分析結果，無論位於前字或後字，三聲音節的正確率都低於其他聲調，因此連帶地詞彙正確率也較其他聲調組合低，進而影響一致組詞彙的正確率。

第四節 質性分析

受試者朗讀詞表時的聲調表現，經過統計方法的描述與檢定，得到了如同前兩節所呈現的結果。量化方法所分析的內容僅限於各比較組別中漢字或詞彙的聲調正確率，即受試者是否能產出正確的聲調、正確與錯誤的比例為何，而偏誤類型分析雖然能針對偏誤結果提供較多資訊，對於受試者實際的發音卻無法呈現更清晰的圖像。因此，本節的目的便在於以質性的研究方式呈現受試者具體的偏誤情形，並透過描述與討論，試圖探究偏誤形成的原因。由於資料筆數過多，筆者將針對以下三個項目進行質性分析：(1) 偏誤率最高的三聲音節，(2) 正確率落差最大的二聲音節，(3) 日語重音在詞彙層次的影響。本節中語音資料的分析與呈現乃是利用語音分析軟體 Praat 進行，Praat 是由阿姆斯特丹大學語音科學學院 Paul Boersma 與 David Weenink 所共同研發的免費語音分析軟體，欲使用者可以自行至網站下載²⁷。

（一）三聲音節

由前述量化分析的結果可知，四個聲調中正確率最低的是三聲，其位於前字與後字的正確率分別為 0.56 與 0.58，平均而言顯著低於一聲與四聲。不論是目標漢字或對照漢字，只要是三聲的音節，正確率一律低於 0.6。在質性分析的第一部分

²⁷ Praat 語音分析軟體下載網址 (<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) (2016.5.30)



中，為了了解三聲偏誤的實際情況，筆者將從受試者的發音中擷取具有代表性的音節加以呈現並討論。

當三聲位於前字時，後字為一、二、四聲時僅發低音部分，後字同為三聲時才需要變調為二聲。然而受試者在不變調的情況下也將三聲發為二聲，如圖 四-10 所示，受試者 02 所發的「努力」聽起來更像「奴隸」，容易造成誤解。

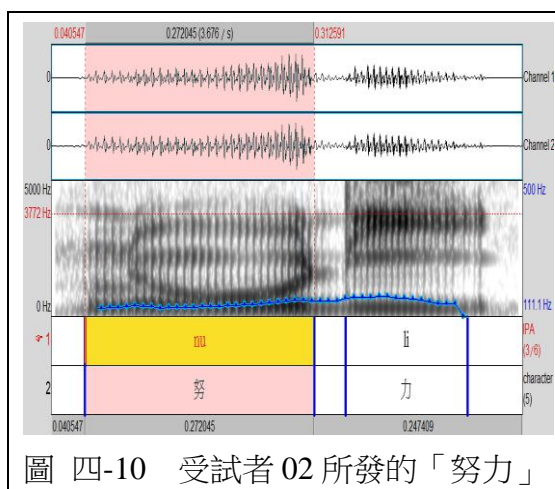


圖 四-10 受試者 02 所發的「努力」

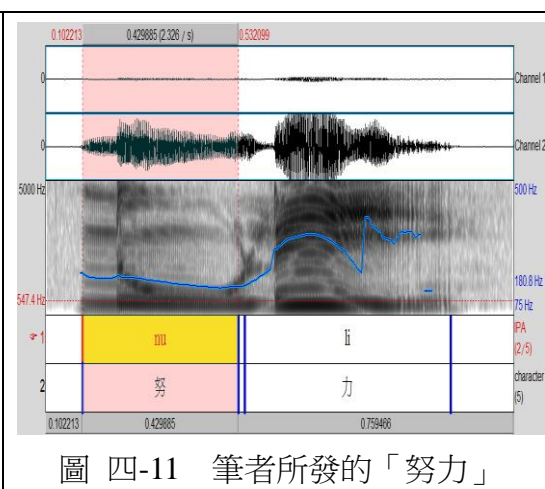


圖 四-11 筆者所發的「努力」

圖 四-11 為筆者的發音，筆者作為以華語為母語者，期望能提供比較的基準。筆者的發音中，「努」這一音節中持續呈現穩定的下降；相較之下，受試者的發音缺少了三聲中代表性的下降部分，取而代之的是穩定的低音，並在最後短暫地上升，聽覺上與二聲頗為相似。這種缺乏下降、類似 [224] 的三聲，與朱川（2013）所見一致。推測其形成的理由，除了下降不足以外，筆者認為與後方音節的音高起始點亦不無關連。在實際語流中，受到前後語音環境的影響，聲調的音高起伏多少會偏離本調。根據 Xu (1994) 的研究，當語音環境與聲調本身起伏變化相合 (compatible) 時，偏離的幅度小於語音環境與聲調起伏衝突 (conflicting) 時。以位於詞中的二聲音節為例，在「蔥油餅」一詞中，其音高變化為「H—LH—L」，此時第二個字「油」

所處的語音環境便與聲調起伏產生衝突；相較之下，在「蛋白霜²⁸」一詞中，其音高變化為「HL—LH—H」，此時第二個字「白」所處的語音環境便與聲調本身起伏變化相合。在衝突情況下，有時偏離的程度大到能反轉聲調原本的起伏，如下降調偏離為上升調。然而由於聽話者會自動根據內容調整 (compensate) 接收到的語音訊息，故在溝通上並不會形成障礙。半三聲的音高是低音，後方音節的聲調若為一聲 (HH) 或四聲 (HL)，發音時必須在短時間內從低音變化為高音，形成衝突的語音環境。筆者認為受試者在三聲的最後部分上升的原因，也可能受到後方起始點較高的影響，意即受試者為了發出後方的高音而無意識地提高音高。為了了解此一現象，可以與後方接續音節為一聲的詞彙相互對照，如圖 四-12 即為一例。

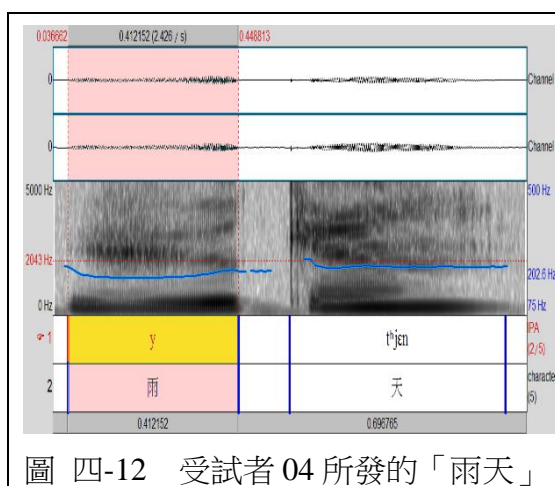


圖 四-12 受試者 04 所發的「雨天」

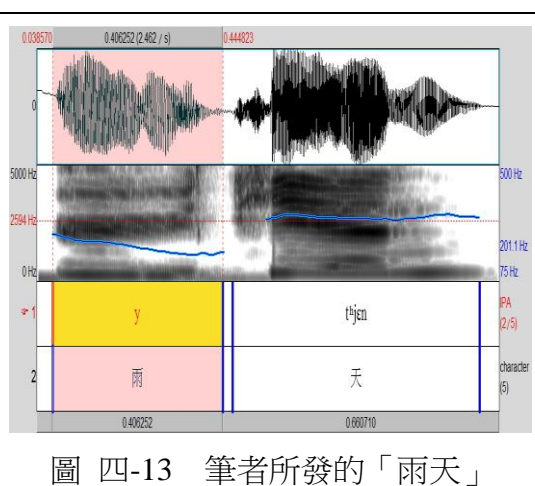
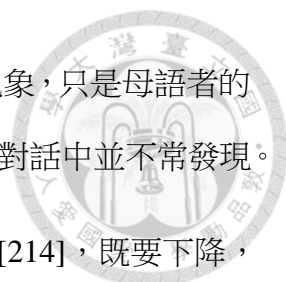


圖 四-13 筆者所發的「雨天」

圖 四-12 是受試者 04 所發的「雨天」，由於位於前字的三聲下降不足，聽起來更像「魚天」。與母語者的發音（如圖 四-13 所示）比起來，母語者的「雨」是穩定的下降調 [21]；而受試者的三聲，在初始段雖有短暫的下降，但幅度略顯不足，加上後方為了發出一聲而拉高，遂形成二聲一般的音高起伏（如筆者於文獻回顧中所述，二聲與三聲的調型本來便有相似之處）。如果衝突的語音環境的確可能

²⁸ Xu 在原文中使用的例子是「蛋白質」，然而根據中國大陸的發音標準，「質」讀為四聲 zhì，根據臺灣的標準讀為二聲 zhí，前者能形成相合的語音環境，後者卻反而形成衝突的語音環境，故筆者將相合的例子改為「蛋白霜」。



對前字的調型產生影響，則母語者的自然語流中應該也有此一現象，只是母語者的三聲往往發得比非母語者低，再加上聽話者的補償行為，故一般對話中並不常發現。

當三聲位於後字時，不受變調規則限制，一律發全上，即 [214]，既要下降，也得上升。然而受試者實際的發音如圖 四-14 所示，聽起來介於二聲與三聲之間，有點像「自己」，卻也有點像「字集」。

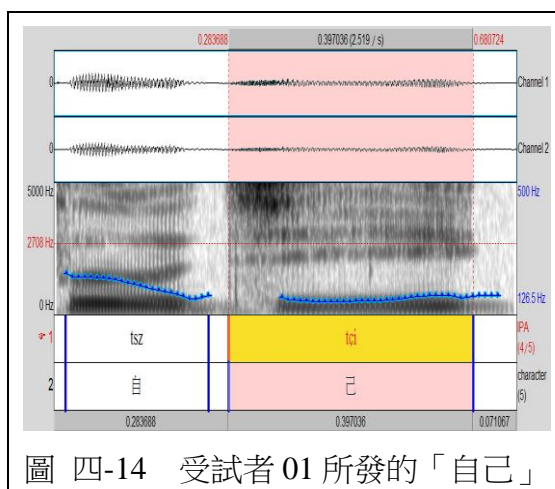


圖 四-14 受試者 01 所發的「自己」

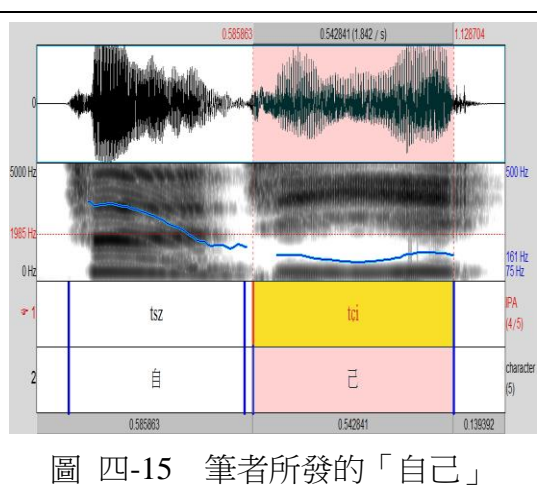


圖 四-15 筆者所發的「自己」

比較受試者與母語者（如圖 四-15）的發音可發現，筆者的發音中也有上升的部分，只是在上升之前，仍有明顯的下降部分，無論上升或下降，變化的幅度都大於受試者。三聲位於前字時發為二聲容易使人誤解，相較之下，位於後字的三聲即使發成二聲，聽話者也能夠由前字與後字聲母判斷出正確語義，故受試者究竟發了幾聲，在判斷聲調的三位評分者之間也有不同意見。如第一節所述，由評分者間一致性檢定可知，評分者間的差異僅在「自己」與「開始」兩個詞中達到顯著水準 ($p < .05$)，判斷結果多於二聲與三聲間搖擺。

圖 四-16 所呈現的是受試者 08 所發的「開始」，儘管圖中音調的下降部分明顯可見，與母語者的發音（見圖 四-17）調型變化一致，評分者間卻仍然出現「開始」與「開時」兩種判斷結果，由此可知不只需要下降，更要降得夠低。如筆者的發音所示，在「始」的發音中音高明顯下降，下降後一度出現緊喉音，接著上揚。

其中三聲音節經常伴隨著緊喉音的出現，與 Fon、Chiang、Cheung 的發現一致(2004)²⁹。這種將位於後字的三聲發為二聲的偏誤多發生在正確率較高的受試者身上，如整體正確率 0.87 的受試者 01，以及正確率高達 0.98 與 0.92 的受試者 05 與受試者 07。根據筆者的觀察，母語者的語流中也有類似的現象，只是由於對語義理解不造成影響，在適當的上下文中，聽話者傾向解讀為三聲。

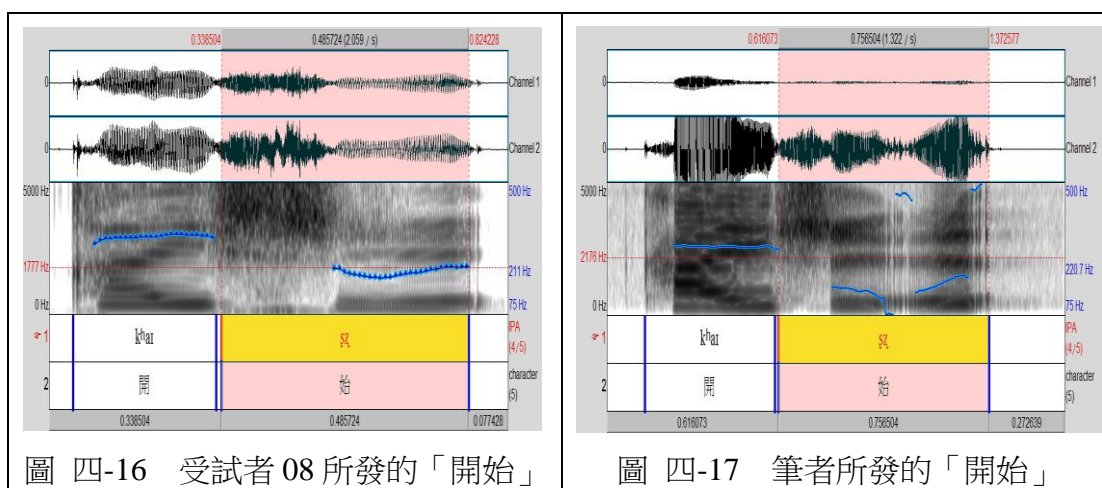


圖 四-16 受試者 08 所發的「開始」

圖 四-17 筆者所發的「開始」

綜上所述，無論位於前字或後字，三聲音節的偏誤情形多是誤發為二聲。與知覺測驗的結果遙相呼應，二聲與三聲也是聽覺上最易混淆的組別。除了調型相似以外，變調規則也使得三聲與二聲在表現上密不可分。然而接續音節為一聲、二聲、四聲時，三聲總是發為半三聲，且位於句末時縱使不發全上也不影響語義；再加上半三聲的音高接近低音，易與其他聲調區別，筆者認為若能以半三聲為中心進行三聲的教學，應有助於改善受試者的發音情形。

(二) 二聲音節

在產出測驗中，二聲位於前字與後字的正確率差異是最大的，分別為 0.63 與 0.84，差異之大，甚至在其他聲調前後字正確率幾乎相等的情況下，使得整體的後

²⁹ 唯一的差異在於，Fon 等人的研究中所測得的三聲多為半三聲，音高下降、出現緊喉音之後即停止（請見圖 二-4，第 11 頁），而本研究中筆者的三聲發音以三聲本調為主，故緊喉音之後仍有上揚部分。



字平均顯著高於前字。筆者對於此一差距亦感到不解，故接下來將分別呈現二聲位於前字與後字時受試者的聲調表現，並針對偏誤成因提出討論。

過去研究顯示，當前字為一聲而後字為二聲時，學習者傾向於將二聲讀成低調 [211]，並在前後音節之間做出高低差（孟子敏，2000；侯銳，2005）。本研究也得到了類似的結果，實際的發音情形請見圖 四-18。

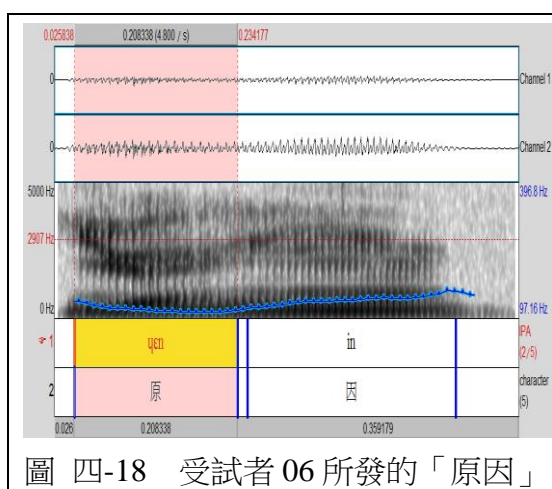


圖 四-18 受試者 06 所發的「原因」

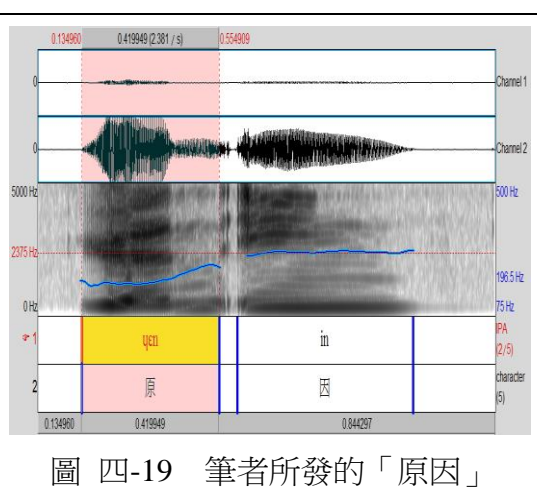


圖 四-19 筆者所發的「原因」

圖 四-18 是受試者 06 所發的「原因」，然而聽起來卻成了「遠因」。由圖 四-19 可知，母語者的二聲音節在語尾有明顯的上升，然而受試者的聲調曲線卻平穩地下降，且缺少明顯的上升部分，故華語母語者傾向於判斷為三聲。筆者發現此偏誤不僅發生在正確率較低（低於 0.6）的受試者身上，正確率較高（介於 0.6 與 0.9 之間）的受試者也有類似的問題，並且發生條件不限於後字為一聲時，如「流行」、「活動」、「全部」等前字為二聲的詞彙也常被讀成「柳行」、「火動」、「犬部」，如圖 四-20 即為一例。

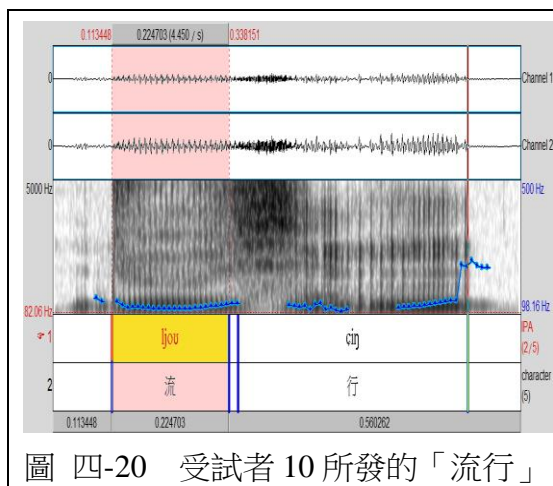


圖 四-20 受試者 10 所發的「流行」

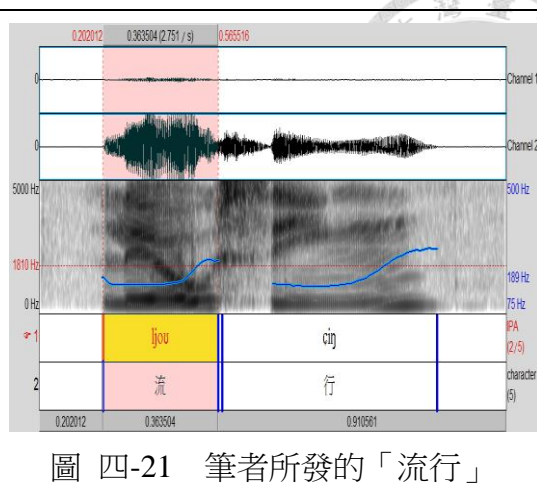


圖 四-21 筆者所發的「流行」

圖 四-20 為受試者 10 所發的「流行」，由於二聲上升不足，再加上前字中 /o/ 的發音不夠明顯(筆者認為可能受到拼音影響)，受試者的發音聽起來往往像是「旅行」。比較受試者與母語者的發音後發現，前半部並無太大差異，然而母語者在語尾有較陡峭的上升，應為判斷二聲與否時重要的指標。這些將位於前字的二聲音節讀成三聲的受試者，除了受試者 08 與受試者 13 在知覺測驗時曾經將位於前字的二聲聽成三聲以外，其他人都能夠順利辨別二聲與三聲的差異。其中不乏發音正確率較高的受試者，如受試者 06 與受試者 08 (正確率分別為 0.82 與 0.92)，在其他聲調組合中都能正確發出二聲，卻唯獨在前字為二聲時一再讀成三聲，特別是後字為一聲或四聲時，這種偏誤在他們少數的偏誤中特別突出。

這種偏誤與語音環境的相合或衝突無關，且無論「二聲+一聲」或「二聲+四聲」都不違反日語重音規則，筆者認為這種偏誤可能受到日語重音型式影響。在日語詞彙中前兩拍的高度必定不同(除了東京方言中的 /CVV/ 與 /CVN/ 結構以外)，若學習者將華語中的二音節詞彙類比為日語中的二拍詞彙，這種在前後音節間做出高低差的行為就能理解了，因為後字中一聲與四聲都始於高音，故前字的二聲必須壓低。是以筆者推測這種偏誤源於一種偷懶的發音方式，受試者並非發不出正確的二聲，只是將位於前字的二聲音節類比為日語中平板型的第一拍，以中低音作為詞彙的開始，並未專注於表現二聲完整的調型。以本研究所使用的材料而言，將前

字的二聲讀成三聲雖然略顯突兀，在上下文中並不影響語義判斷，導致被學習者本身忽略。學習者在學習的過程中若未接受教師、同儕或自身適度的要求，久而久之，容易產生這一類出於懶惰的聲調偏誤，並隨著時日固著僵化，難以改變。

由前述漢字層次分析結果可知，位於後字的二聲音節，其正確率不僅高於位於前字的二聲音節，甚至高於一聲與四聲的音節。然而如筆者於第二章中所提及，過去研究皆同意二聲比一聲與四聲更加有標，且音高起伏較難掌握，得到此一結果著實令人意外。除此之外，在詞彙層次的分析結果中，「一聲＋二聲」的正確率是所有組別中最高的（正確率為 0.89）與其他組別相較之下顯得相當突出。由上述兩項結果可以得知，二聲位於後字，尤其是「一聲＋二聲」的組合，受試者幾乎已經能夠掌握其正確的聲調表現。

然而從日語詞彙重音的限制看來，二聲位於後字的組合多半是違反重音規則的。日語中不允許同一詞彙的音調於下降後二度上升，而二聲位於後字時除了「三聲＋二聲」以外都不符合此一規定。若受試者的華語聲調表現受到母語的重音系統影響，則位於後字的二聲音節正確率應該較低，與實際得到的結果相反。此一看似難以理解的現象，筆者認為可以使用語音學習模型 (Speech Learning Model) 加以解釋。

根據 Flege (1995, 2007) 所提出的語音學習模型，對雙語者而言，兩個語音系統存在於共同的音韻空間中 (a common phonological space)，相同音韻空間中的兩個語音系統會產生交互影響，不論習得目標語的年齡為何。當目標語中的語音與母語中最接近的語音間可感知的差異性 (perceived dissimilarity) 越大時，學習者越能區別兩者之間的差異，並且在目標語語音的感知與產出表現上都能有更大的進步。此作用的關鍵在於目標語語音在學習者的音韻空間中形成了新的類別，得以避免學習者使用母語中其他相似的語音代替目標語語音，因此錯失正確習得目標語語音的機會。例如英語中有 /ɪ/ 與 /I/ 兩個子音，而日語中只有 /ɾ/ 一個，根據 Flege

的假設，由於在聽覺上英語 /l/ 與日語 /r/ 較接近，而英語 /ɹ/ 與日語 /r/ 差異較大，他預測以日語為母語的學生對英語 /ɹ/ 的知覺與發音情況皆優於英語 /l/。後續實證研究也證明明確如此，請參考 Flege *et al.* (1996)、Bradlow *et al.* (1997)、Aoyama *et al.* (2004) 等文。

因此筆者推論，日籍學生在學習華語聲調時，位於後字的二聲音節由於與母語詞彙重音規則相違背，聽覺上與日語詞彙的音調變化差異較大，反而能在受試者音韻空間中形成新的音調類別，故習得情況較佳。由知覺測驗中二聲位於雙音節後字的平均正確率達到 0.93 可知，受試者的確能區辨二聲位於後字的情形，在受試者的音韻空間中，後字為二聲的組合可能已經形成了新的音調類別，因此產出測驗中二聲位於後字的發音正確率也比較高，反映出習得情況較其他聲調同樣位於後字時為優的結果。

(三) 日語重音在詞彙層次的影響

華語聲調作用在音節層次，各音節擁有獨立的聲調；而日語重音作用在詞彙層次，以連續的高低表現音高的變化。換言之，可將華語的聲調視為一種「縱向區分」，聲調的變化作用於獨立的音節內，日語重音則是「橫向區分」，各音拍的高低可由重音核有無以及其位置加以推測，音高變化分散體現於整個詞彙中。由此一認知出發，筆者將呈現兩種詞彙重音——平板型與頭高型——對華語聲調產出造成的影響，並進而探討偏誤形成的可能原因。

在本研究的中日同形詞表中，數量最多的重音型式便是平板型，平板型詞彙沒有重音核，意即整體音高走勢中不存在由高而低的變化，音高從第二拍開始上升，後續音拍也維持著高音的態勢。因此，當中日同形詞在日語中為平板型，而在華語中後字為三聲或四聲等由高而低的音高變化時，受試者在兩個語言中的音韻知識發生了衝突，形成易於發生聲調偏誤的音節。具體而言，「習慣しゅうかん

(syu.u.ka.n)」為一平板型詞彙，音高變化為「低高高高」，位於後字的「慣」在日語中為高平調，而在華語中則是高降調，此時受試者會如何發音？結果可見圖 四-22。

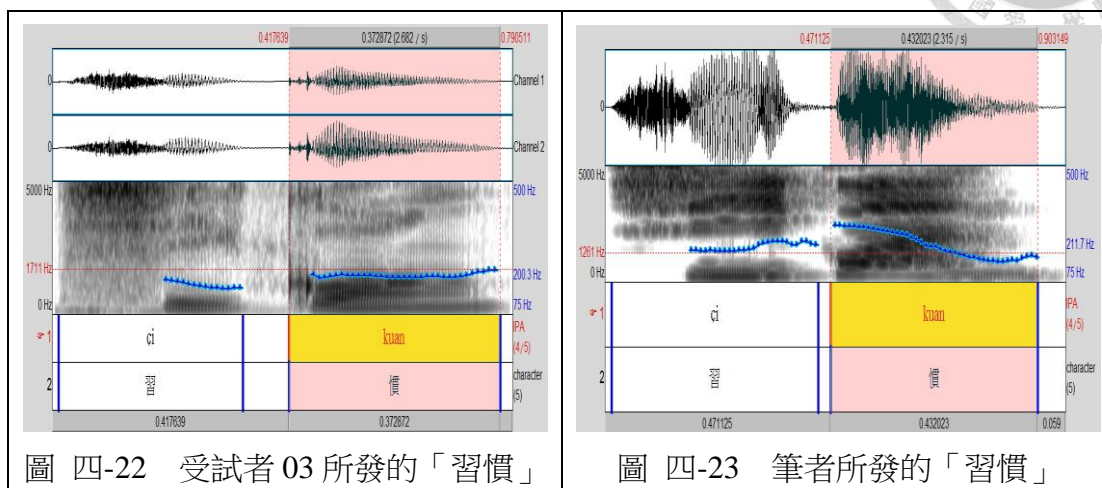


圖 四-22 是受試者 03 所發的「習慣」，而圖 四-23 則是筆者的發音結果。相較之下可發現，受試者的發音中丟失了由高而低的部分，高降調成了高平調，形成將四聲讀成一聲的結果。若進一步討論偏誤的成因，筆者認為不可忽略平板型詞彙中缺乏重音核的特性，在發音的過程中，學習者必須正確提取關於後字聲調的知識，以抑制母語中以高平調發音的傾向；然而當後字聲調的提取發生錯誤時，便容易產出如圖 四-22 一般的高平調。

除了平板型重音以外，本研究的詞表中亦有大量的頭高型詞彙，平板型與頭高型即涵蓋了將近全部的詞彙，故頭高型重音對於聲調產出的影響亦是值得關注的問題。頭高型重音的特色在於重音核位於第一拍，整個詞中只有第一拍高，從第二拍起都是低音，因此，當中日同形詞在日語中為頭高型，而在華語中前字為二聲或三聲等起音為低音的聲調時，聲調偏誤亦容易發生。以頭高型詞彙「整理せいり (se.i.ri)」為例，其音高變化為「高低低」，位於前字的「整」在日語中為高音，而在華語中則是變調為二聲的三聲音節，音高變化為由低而高，與日語恰好相反，此時受試者的聲調表現如所示。

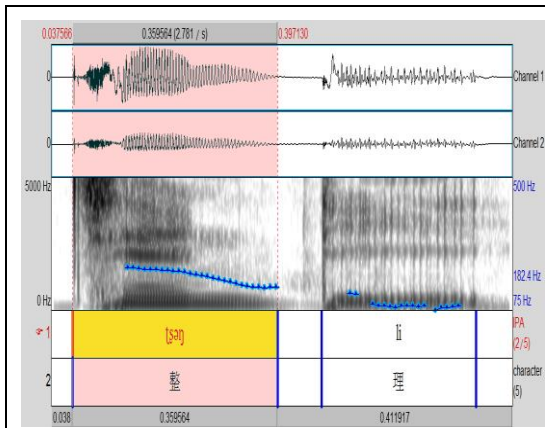


圖 四-24 受試者 10 所發的「整理」

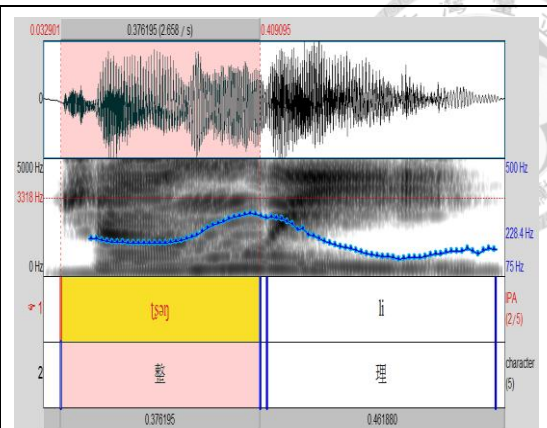


圖 四-25 筆者所發的「整理」

圖 四-24 是受試者 10 所發的「整理」，而圖 四-25 則是筆者的發音結果。比較左右兩圖可知，儘管目標音節是二聲（三聲變調），受試者的發音中並不存在上升的部分，反而是以高降調取代了上升段，形成將二聲讀成四聲的結果。筆者認為這樣的偏誤可能受到頭高型詞彙第一拍重音的影響，受試者傾向於將頭高型詞彙的前字發得較高。除了將低起音發為高降調以外，另一種重音的影響表現為將低起音發成高平調，如圖 四-26 所示。

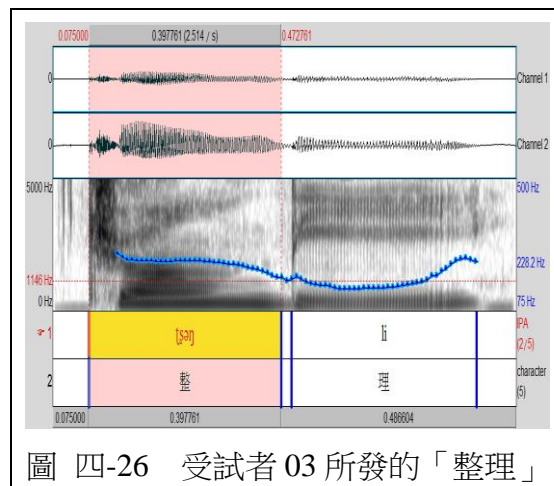



圖 四-26 受試者 03 所發的「整理」

圖 四-26 是受試者 03 所發的「整理」，從聲譜圖看來前字的語尾仍有下降段，然而由於高平調的部分明顯，聽覺上較接近一聲，聲調判斷的結果也是一聲。在本次的受試者中，將近三分之一（5 位）在第一次朗讀詞表時產生此一偏誤，如此高的一致性很難視為巧合。雖然將二聲讀成一聲是各偏誤類型中錯誤率第二高的，筆

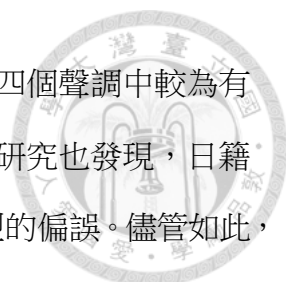


者認為在頭高型詞彙中的誤讀情況與語頭的重音不無關連，一個支持的證據是：其他頭高型詞彙（如「準備」、「理解」）的前字也有類似的情況（將前字讀為一聲或四聲）。綜合上述兩種重音型詞彙的聲調表現，可知日語詞彙重音對於學習者的華語聲調產出可能產生影響，具體展現在平板型重音使受試者容易將位於後字的低音讀成高平調，而頭高型重音則使得受試者傾向於將前字的低音讀成高平調或高降調。

本節以質性分析的角度切入，針對偏誤率最高的三聲音節、前後字正確率差異最大的二聲音節、日語重音與華語聲調的音高起伏存在矛盾的音節，呈現偏誤發生時受試者發音的圖像，並透過描述與討論，試圖探究偏誤形成的原因。筆者發現當三聲音節位於前字時，有讀成二聲的傾向，推測可能與後字為起始音高較高的一聲與四聲，因而形成衝突的語音環境有關。另外，當三聲音節位於後字時，有下降不足而誤讀成二聲的傾向，但由於不影響語義，判斷聲調的評分者間也有不同意見，評分者間一致性較低。於此同時，二聲音節位於前字與後字時正確率有顯著差異，其中位於前字而後字為一聲或四聲時，有誤讀為三聲的傾向，筆者推測與日語重音型式規則中，前兩拍音高必定不同有關；而當二聲位於後字時，正確率甚至高於一聲與四聲的音節，筆者認為這是由於二聲位於後字時音高變化多數違反日語的重音規則，母語與目標語語音間可感知的差異性較大，因此在受試者的音韻空間中，後字為二聲的組合已經形成了新的音調類別，故習得情況較佳，此現象與語音學習模型的概念不謀而合。最後，日語詞彙重音對於學習者的華語聲調產出有其影響，在平板型詞彙中，受試者容易將位於後字的低音讀成高平調，並將頭高型詞彙中位於前字的低音讀成高平調或高降調。

第五節 討論

如筆者於文獻回顧中所討論的，針對華語為母語的幼兒所施行的習得研究顯



示，二聲與三聲的習得晚於一聲與四聲，由此推測二聲與三聲是四個聲調中較為有標的聲調 (Li & Thompson, 1977)。而後續所做的華語二語習得研究也發現，日籍學生在二聲與三聲的聽辨上容易出現混淆，發音時也常產出調型的偏誤。儘管如此，若從「以音高區辨意義」的角度看來，日語與華語之間仍然具有其共通點，因為日語中存在以高低音交替出現來表現語義的「高低重音系統」。筆者認為母語中的高低重音系統使得日籍學生對於音高變化擁有一定的敏銳度，能夠成為他們學習聲調過程中的助力。

從上述猜想出發，本研究提出下列假設：受試者在朗讀中日同形詞時，日華語中音高變化一致的漢字是最容易的，發音時聲調正確率應較高；若初次發音時正確率並無顯著差異，經過練習後進步幅度應較日華語音高變化不一致的組合大；最後，當華語聲調的組合違背日語詞彙重音規則時，該詞彙的聲調錯誤率應較高。然而如前幾節所示，本研究並未得到足以支持上述假設的結果：音高變化一致的目標組並未顯著高於對照組，且經過訓練後兩組的表現都有明顯的進步，對比之下並無差異；而違背日語詞彙重音規則的聲調組合，其詞彙正確率不僅未比一致組來得低，反而顯著地高於一致組，與假設相反。

儘管研究結果不如預期，顯示音高變化一致與否對正確率沒有顯著影響，四個聲調的音節在正確率上的差異還是穩定地達到顯著，一聲與四聲明顯高於三聲，而二聲則有較大的變異，其中位於後字時高於位於前字時。各聲調音節的正確率也間接影響了各項分析的結果，如對應組詞彙中非目標漢字的正確率高於目標漢字的原因，筆者認為可能與非目標漢字中四聲音節較多有關。另外，聲調組合與日語重音規則一致的詞彙，其詞彙正確率比不一致的詞彙低的原因，可能也與一致組詞彙中有較多三聲組合有關。換言之，儘管華語中的音高變化與日語一致，二聲與三聲發音對受試者而言仍是最困難的，這兩個聲具有的普遍的有標性 (universal markedness)，其影響甚至超越來自母語的遷移。



名古屋市 $\overline{\text{なごや}}\text{し}$ (na|go.ya|shi)
 L H H L


如 (16) 所示，儘管表示「名古屋」的漢字保持不變，後方加上市 (shi) 以後重音型式卻完全不同，由頭高型變為中高型。在「名古屋」一詞中，三個漢字的音高分別為「高、低、低」；而在「名古屋市」一詞中，同樣三個漢字的音高卻成了「低、高、高」。對華語母語者而言，漢字在句中的音高是由漢字本身的聲調決定的，然而在日語母語者的音韻概念中並非如此。在日語中，依附於各漢字的音高表現隨時都有改變的可能，因為各詞彙的重音型式總是隨著詞彙複合與語尾變化而改變。

從語言歷史發展的角度來看，如筆者於第二章所述，Matisoff (1973) 認為單音節是漢語發展出聲調的關鍵，而日語受到漢語如此深遠的影響卻並未如同其他受到影響的東南亞語言一般發展出聲調，最主要的原因可能便是其多音節的特性，當音高的變化分散呈現於整個詞彙之中，且容易受到環境變化而改變高低時，對於獨立存在於音節層次的聲調之形成是為一不利因素。

重新檢視本研究的假設，筆者預測日華語中音高變化一致的漢字對學習者而言是最容易的，而所謂音高變化的一致性，指的是某個漢字在華語的發音中，其聲調的音高走勢與日語的音調變化相似。然而，承上所述，同一個漢字的音高表現，在日語中可能隨著詞彙重音型式改變而發生變化，在華語中卻維持不變，如 (17) 即為一例。

(17) 最後 $\overline{\text{さいご}}$ (sa|i.go)
 H L L

最近 $\overline{\text{さいきん}}$ (sa|i.ki.n)
 L H H H




如 (17) 所示,「最後」一詞的重音型式是頭高型,音高變化是「高一低—低」;而「最近」一詞的重音型式是平板型,音高變化是「低—高—高—高」。其中由漢字「最」所表示的音拍さい (sa.i),在「最後」一詞中是「高一低」,在「最近」一詞中卻變為「低—高」;相較之下,華語的「最」無論在哪個詞中,發音都是四聲,雖然調型會隨著語音環境有些微的變化,但整體而言並不影響語義判定,音高變化相對於日語穩定。

著眼於「最後」一詞中華語與日語音高變化的相似性,並以此作為記憶華語聲調的基準,不失為一可行的方法;然而以同一漢字所組成、但於日華語中音高變化不一致的詞彙仍然存在,學習者在提取關於聲調的記憶時,可能忘了自己當初是以哪個詞彙為基準,選詞錯誤進一步導致錯誤的記憶與發音,如此反而容易造成學習者的混亂,是以儘管在母語與目標語中音高變化具有一致性,目標漢字的正確率也無法提升。由此可知,這種利用日語與華語中音高變化的一致性來記憶詞彙聲調的方式有其風險。

完全仰賴這種記憶方式可能造成學習者的混亂,然而運用母語的音韻特徵來感知目標語言不失為一可行的策略。雖然本研究結果顯示日華語音高變化一致性對於正確率提升沒有助益,筆者認為這與受試者對於兩個語言間存在音高對應關係缺乏音韻覺識 (phonological awareness) 有關。

音韻覺識指的是能夠感知 (perceive) 與操弄 (manipulate) 詞彙語音的能力 (Goswami & Bryant, 1990; Mattingly, 1972),換言之,個體能多大程度「聽出」詞彙中所蘊含的語言成分之能力。根據 Treiman 與 Zukowski (1991),音韻覺識包含三個層次:音節意識 (awareness of syllables)、首尾音意識 (awareness of onset and rhymes)、音素意識 (awareness of phonemes),這三個層次符合幼童習得母語的發展進程。由於英語所使用的書寫系統為表音文字,發音時語音成分與書寫內容有密切關係。過去研究顯示,音韻覺識與閱讀能力有關,針對幼童進行明示的



(explicit) 音素操弄訓練，能增進後續閱讀上的表現 (Ball & Blachman, 1991; Bentin, 1992; Bradley & Bryant, 1985)。雖然音韻覺識原本是針對音段層次特徵 (segmental features) 的感知能力，對於超音段的敏感度 (suprasegmental sensitivity) 在閱讀能力的發展中也有其重要性 (Wood *et al.*, 2009)，包括英語的重音意識 (metric stress awareness) 以及華語的聲調意識 (lexical tone awareness)。在本研究中，筆者將這種超音段的敏感度也視為一種音韻覺識。

承上所述，對於學習華語的日籍學習者而言，他們具備母語中關於高低重音的音韻覺識，所謂的聲調習得可以理解為重新建立關於華語聲調的音韻覺識。若如 Flege (1995, 2007) 所說的一般，母語與目標語存在於共同的音韻空間中，則以母語中既存的知識理解目標語中的音韻特性應當是有幫助的，將華語中四聲的音高變化對應於日語中詞彙重音的音高，應有助於學習者掌握華語中的相對音高。

然而，為何日華語中音高變化一致性對正確率沒有影響呢？這必須回到研究假設與方法來談，筆者預設受試者在朗讀詞表時，僅透過閱讀同形漢字詞便能激發關於高低重音的隱性 (implicit) 知識，然而本研究結果顯示視覺刺激可能不足以激發相關知識，意識層次的運作也是很重要的。DeKeyser (1995) 曾在人造語言習得研究中比較暗示 (implicit) 與明示 (explicit) 兩種教學方法的效果，前者表現為大量的語句搭配圖片呈現，後者則加上相關規則解說，他發現明示教學的效果遠優於暗示教學，儘管閱讀了上千個例子，暗示教學情境下的學習成效基本上是隨機的。由此可知，明確地讓學習者知道「華語的聲調可對應於日語中的音高變化」，比起單純呈現中日同形詞更能激發其母語中的音韻覺識，進而對學習者的聲調表現有更多助益。因此筆者建議，若能在學習的初期階段，向學習者說明日語與華語間音高變化存在相似性，並呈現具體例子加以比較，應能有效激發學習者關於母語的音韻知識，並利用這些知識建立學習華語聲調的音高基準，有助於增進日後聲調產出的準確度。



第五章 針對母語為日語學習者的聲調教學

承接第四章的研究結果，日華語中音高變化一致與否對該漢字的聲調正確率沒有顯著影響；相較之下，聲調反而是最能穩定預測正確率的變數。由此可推論，與強調日華語音高變化一致之處相比，鞏固學習者四個聲調的發音可能才是當務之急。儘管如此，筆者認為這兩件事並不互斥，利用母語中對於音高變化的敏感度建立聲調的音感，應有助於學習者掌握華語聲調的音準，只是多數的學習者對於兩個語言間存在音高對應關係缺乏意識，若能以明示的教學方法向其說明，應有助於學習者利用日語的音高感覺來學習華語聲調。在本章中，筆者將先檢視現行華語教材中的聲調教學（第一節），接著闡述筆者個人面對日籍學生的聲調教學構想（第二節），並提出教學建議（第三節）。

第一節 現行教材檢視

在提出教學建議之前，筆者希望能借鑒於當前的主流教材，以期從前人的智慧中得到啟發。以下將分為臺灣教材與日本教材兩個部分，分別呈現現行教材中針對初學者的聲調教學內容，並就其著重的面向加以討論。

（一）台灣教材

為了因應來台學生的需求，臺灣的主流教材多以英語為說明語言，並非針對母語為日語學生的教材，與本節的討論對象有些許出入。然而日籍學生的確在來臺學生中佔了相當的比例，筆者認為他們在學習上的需求是不容忽視的，故將臺灣教材亦納入呈現與討論對象之列。本節中所呈現的臺灣華語教材有三，分別是《新版實用視聽華語（一）》（國立臺灣師範大學，2011）、《遠東生活華語（第一冊）》（葉德明，1970）、《當代中文課程 1》（鄧守信，2015）。這三套教材中，前兩套是臺灣各大學語言中心最常使用的教材，而最後一套則是近期出版的新教材，未來極有可能

成為新的主流教材，筆者認為上述教材應能反映臺灣華語教學的現況。



1. 《新版實用視聽華語（一）》

在《新版實用視聽華語（一）》（以下簡稱《視華》）中，關於聲調的說明首次出現在認識發音的章節中，此一章節位於日常用語與正式課文前，目的是讓學習者對華語的語音結構有基本的認識。其中，聲調的介紹在聲母與韻母之後，具體呈現方式如下：

Tone	Tone Marks		Description	Pitch	Tone-graph
	MPS	Pinyin			
1st tone		—	high level	55:	┌
2nd tone	/	/	high rising	35:	↗
3rd tone	✓	✓	falling and rising	214:	↘↗
4th tone	\	\	falling (from high to low)	51:	↘
Neutral tone	.		no set pitch*		

圖 五-1 《新版實用視聽華語（一）》：聲調描述

（圖片係由筆者重新剪貼合併而成）

如圖所示，聲調介紹的內容可分為調名、拼音標記、調型描述、調值呈現等四部分，其中拼音標記法有注音與漢語拼音兩種，調型是以文字描述，而調值則以數字（根據五度標記法）與曲線兩種方式表現。然而可能是考量到學生對於五度標記法缺乏概念，編者在聲調描述表格的下方附上以五度標記法呈現的聲調音高圖（請見圖 五-2）。

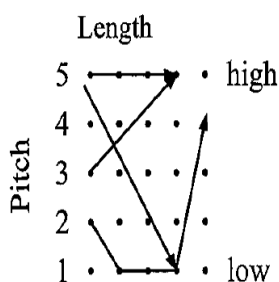


圖 五-2 《新版實用視聽華語（一）》：Tone Graph

從上述二圖的呈現內容可知，此教材介紹三聲時係以本調為主，包括下降與上升兩個部分。其中圖 五-2 除了相對的音高變化以外，也表現了各聲調的音長。若將圖中點與點之間的距離視為表示音長的時間單位，則三聲比起其他聲調來得長，且低平的部分持續了兩個單位，上升的部分僅集中於最後一個單位，將三聲的低平特性表現得更清楚，補足了圖 五-1 的不足。

從圖 五-2 可得知，一聲、二聲、四聲的音長應相等，然而在實際的語音表現上並非如此。如筆者於第二章所述，根據 Xu (1997) 的實驗結果，母語者朗讀四個聲調的單音節詞時，音長表現應如圖 二-3（見第 7 頁），音節的長短依序為 $T3 > T2 > T1 > T4$ ，最長的是三聲，而四聲則是最短的。儘管如此，從音韻學的角度看來，聲調是依附於音節存在的，而音節作為華語語音中的基本單位，所代表的時間概念應相等。站在外語教學者的立場，從「四個聲調的音長皆相等」的概念出發，有助於減少學習者的混亂與疑慮，故筆者認為《視華》的聲調標示法有其教學上的價值。至於三聲在最後一個時間單位音調上升的表現，依照筆者的詮釋，則反映了三聲音節後方無接續音節時必須上升的現象。

在認識發音的章節之後，編者呈現了許多日常用語與課室用語，利用這些生活化的詞彙，反覆進行發音練習，同時加強學生認讀拼音標記的能力。而三聲變調的規則也在其中一部分的練習中呈現，然而唯獨介紹：(1) 兩個三聲音節連續時前字變調為二聲，以及 (2) 三個三聲音節連續時必須依照上下文判斷變調方式等兩點，

並未說明後方接續為一聲、二聲、四聲音節時，僅以半三聲發音。

關於三個三聲音節的連續變調，編者以三個三聲音節的詞彙「你很好」、「你很早」、「你很懶」為例，分別呈現兩種變調的結果：「二聲+二聲+三聲」與「三聲+二聲+三聲」，並說明必須依照上下文判斷變調方式，然而並未針對兩種變調方式在深層語法結構上的語義差異提出解釋。

2. 《遠東生活華語（第一冊）》

與《視華》相同，在《遠東生活華語（第一冊）》（以下簡稱《遠東》）中，發音介紹獨立於正式課文之外，於第一課之前先行呈現，只是順序有些微不同。《遠東》先介紹了華語中數字的說法，接著使用數字說明華語的音節構造（聲母、韻母、聲調）。在聲調的介紹中，《遠東》首先強調聲調在華語中具有重要的辨義性，接著說明聲調在漢語拼音系統中的標記方式，並以表格方式呈現四個聲調的拼音標記、調型描述、調值呈現等基本要素，如下圖所示：





Tone	Tone Marks	Description	Pitch	Tone-graph
1st tone	ˉ	high level	55:	
2nd tone	ˊ	high rising	35:	
3rd tone	ˇ	falling and rising	214:	
4th tone	ˋ	falling	51:	

圖 五-3 《遠東生活華語（第一冊）》：聲調描述

圖 五-3 與《視華》的內容相去不遠，除了將輕聲移除以外，唯一的差異便是三聲的調值呈現。與圖 五-1 相比，圖 五-3 的音高曲線中，下降部分縮短了，筆者推測可能是為了強調起音不宜過高，但乍看之下上升反而成為最主要的部分。與《視華》相同，《遠東》在表格後也附上了以五度標記法呈現的聲調音高圖。

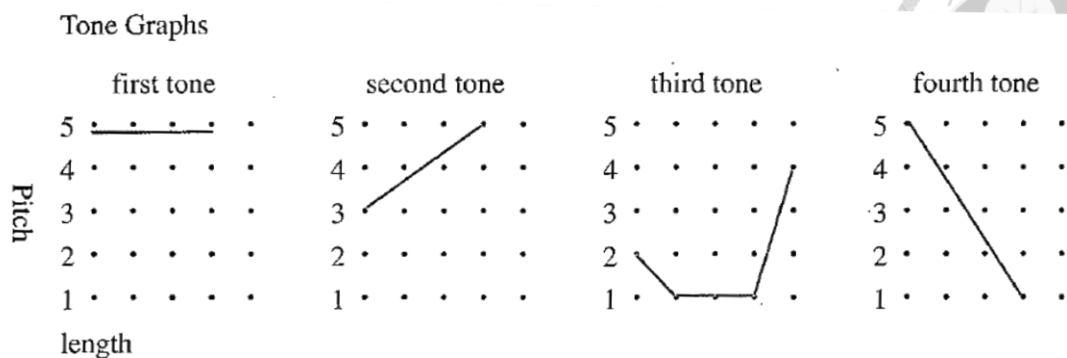


圖 五-4 《遠東生活華語（第一冊）》：Tone Graphs

《遠東》與《視華》呈現的基本上是同一張圖，只是將四個聲調分別呈現，在畫面上一目了然，視覺感受更為清晰。除此之外，音高圖之後也立刻介紹了三聲變調的規則：(1) 在一聲、二聲、四聲與大部分的輕聲音節後，三聲應讀為半三聲，上升部分丟失；(2) 當三聲音節後方接續另一個三聲音節時，前字應讀為二聲，然而拼音標記並不改變。在介紹完聲調的調值與變化規則後，輔以聽力、口說、拼音閱讀等練習。

3. 《當代中文課程 1》

與前兩本教材不同，《當代中文課程 1》（以下簡稱《當代》）並無語音操練的章節，取而代之的是關於華語更全面性的語言學知識介紹，包括類型學特徵、音韻學特色、文法等三個部分，其中音韻學特色中便介紹了漢語拼音系統、華語聲調、音節結構、捲舌音等前兩本教材於「認識發音」的篇幅中呈現的內容。

在針對華語聲調的介紹中，說明了音高在華語中扮演辨義的角色，而在英語中僅用來表示語氣的不同，故在英語中嘗試尋找能與華語聲調對應部分的學習法可能是無效的。接著呈現四個聲調的調型描述與拼音標記，介紹三聲變調的規則——三聲 + 三聲 → 二聲 + 三聲——並稱之為華語中唯一的變調。

其餘與聲調、拼音系統有關的介紹與練習分散在每一課的最後，如此學習者便



能使用當課學習的詞彙練習發音，如第一課最後便以本課生詞重新介紹四個聲調，如下圖所示：

First tone 一聲 (一)	接 jiē、喝 hē、他 tā
Second tone 二聲 (ˊ)	來 lái、茶 chá、人 rén
Third tone 三聲 (ˋ)	你 nǐ、我 wǒ、請 qǐng、很 hěn、哪 nǎ
Fourth tone 四聲 (ˋ)	是 shì、這 zhè、姓 xìng、叫 jiào、要 yào
Neutral tone 輕聲 (no tone mark)	嗎 ma、呢 ne / 我們 wǒmen、你們 nǐmen、 是的是的 shìde、謝謝 xièxiè、什麼 shénme

圖 五-5 《當代中文課程 1》：第一課發音練習

圖中右邊所呈現的都是第一課的生詞，如此一來學生便能在複習生詞的同時練習發音。兩個三聲連續時的變調情形以本課生詞(或短句)「小姐」、「你好」、「很好」等組合加以解說，三個三聲連續時的變調情形則以「李小姐」、「我很好」作為實例說明聲調變化。與傳統三聲連讀變調分成左分枝 (left-branching) 「二聲+二聲+三聲」與右分枝 (right-branching) 「三聲+二聲+三聲」介紹的作法有些微不同，《當代》僅利用當課習得的「李小姐」介紹右分枝的變調方式，卻囿於可用詞彙的限制，並未針對左分枝的變調方式加以說明。另外，與前兩本教材不同的是，《當代》特別說明了詞彙間的三聲變調影響，如「我喜歡」的「我」受到後字影響，必須變調，由於學習時通常是以詞本位的方式進行，故「我」的變調容易被忽略。這一點《當代》的呈現方式有助於學生對三聲變調的表現有更細微的認識(請見下圖)。唯一美中不足的是，《當代》並未展示四個聲調的調型變化，一切有賴授課教師的示範與解說。

✓ ✓ (✓) 小姐	✓ 我	✓ ✓ (✓) 很好	✓ (✓) 很	✓ 一 好喝
✓ ✓ (✓) 你好	✓ 李	✓ ✓ (✓) 小姐	✓ (✓) 我	✓ 一 喜歡
✓ ✓ (✓) 很好			✓ (✓) 你	✓ 好嗎



圖 五-6 《當代中文課程 1》：三聲變調

上述臺灣教材中，《視華》與《遠東》都著重於聲調調型與調值的呈現（以本調為主），並用音節輸入（日常用語、基本詞彙或無意義的音節）的方式練習聽力與發音，而《當代》則強調發音與課文教學並進，練習時應以學生已知的、有意義的詞彙為主。在三聲變調的解說上，《視華》與《當代》都針對三聲音節讀成二聲的規則進行詳細說明，其中後者甚至介紹了跨詞彙的變調³¹，而《遠東》則是唯一提及半三聲變化的教材。除了上述的差異外，三本教材的說明全部以英文呈現，由於學生背景多元，使用英文說明的優點顯而易見，只是日本學生的理解程度就因人而異了。

（二）日本教材

日本的華語教材多以中國普通話為發音基準，書寫上也採用簡體字，一般稱為中國語或北京語。近年來日本興起一股來臺旅遊的風潮，介紹臺灣華語（或稱為臺灣中國語）的書籍也逐漸增加，但市面上大部分的華語教材仍以普通話為主，大學中文系授課的內容亦偏重於此。與在臺灣學習華語多採用上述三套教材（《視華》、《遠東》、《當代》）其中之一的情况相比，在日本學習華語並無主流的教材，大學中文系通常使用各校的自編教材，一般外語課或補習班則由授課教師決定合適的

³¹ 其實《視華》中也呈現了如同「你很好」一般跨詞彙的三聲變調實例，然而彼時學生尚未習得詞彙的意義，呈現內容也僅有注音與拼音，故筆者認為只能算是無意義的音節練習。



教科書。與臺灣的教科書相比，日本的中國語教科書選擇相對多元化。除此之外，也有許多日本人選擇自學，因此市面上為自學者設計的課本也很豐富，甚至還有主題式的課本，如旅遊華語、服務業華語等。

本節中所呈現的日本華語教材有三，都是在日本本地或日本書店才能取得的，以日本學生作為主要教學對象的華語教材。分別是《中国語課本》（愛知大學現代中国学部漢語研究会，2006）、《文法から学べる中国語》（伊藤祥雄，2004）、《ゼロから始める「中国語の発音」徹底トレーニング》（榎本英雄、古屋順子，2009）。這三本教材中，第一本是愛知大學現代中國學系的自編教材，第二本是坊間常見的自學課本，第三本則是以聽說為主的發音訓練。筆者認為這三本教材應能呈現出日本的華語學習者，在學習聲調時所接受的教學內容。

1. 《中国語課本》

愛知大學現代中國學系的授課內容包含東亞的經濟、政治、文化、語言等，學生於第一年時必須修習華語，並從第二年春季（日本的上學期於春季開始）前往使用華語的國家（中國、臺灣）參與交換或實習計畫，並進行關於當地的研究調查³²。除了部分自高中時開始學習華語的學生以外，愛知大學的華語課程必須讓學生於一年內習得在目標語國家生活的基本能力，故一年級時一週有四堂中文課與一堂發音課，每堂課 90 分鐘。

與臺灣教材《視華》、《當代》相同，在《中国語課本》中認識發音也是獨立於文法與課文之外的篇章，列於課本最前端，這種編排方式也是日本華語教材中最常見的呈現方式。認識發音的第一部分介紹漢語拼音與華語的音節構造（聲母、韻母、聲調），第二部分便介紹拼音，實際呈現方式如下圖所示。

³² 上述內容參考自愛知大學現代中國學系網站。（<http://www.aichi-u.ac.jp/college/chi.html>）（2016.6.10）

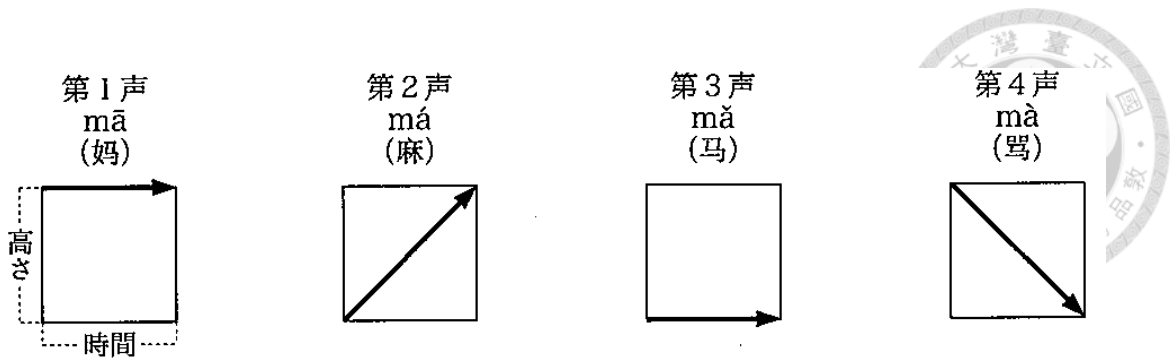


圖 五-7 《中国語課本》：聲調

《中国語課本》中以四個獨立的方框來說明四個聲調的音高變化，方框的底代表時間，高代表音高，而每一個聲調的進程都能在一个方框內表示，也就代表四個聲調的時間單位應該相同。與五度標調法不同的是，方框標示法並不強調起始音高，如二聲在五度標調法中為 [35]，是從中音開始上升，但在方框標示中只能表現出上升的特性。另外，此教材所呈現的三聲是純粹的低平調，與高平調一聲相對，可知編者的三聲教學是以半三聲為主³³。

在聲調之後介紹的是單元音、複元音、韻母、聲母等，每個段落中都包含以不同聲母、韻母結合聲調的聽力練習。在單音節之後，另有雙音節詞音調變化的介紹，其中也包括了三聲變調的呈現，請見下圖。

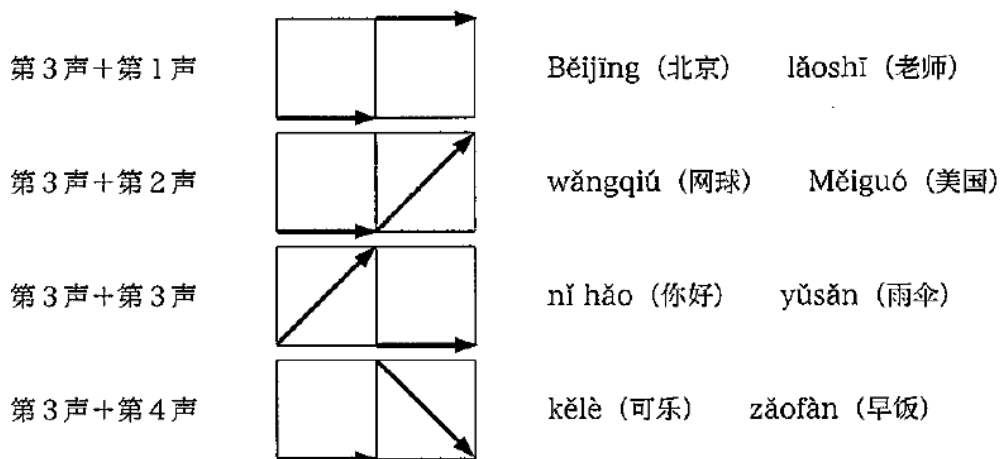
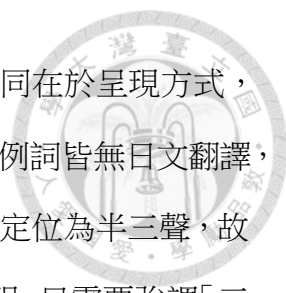


圖 五-8 《中国語課本》：前字為三聲的雙音節詞

³³ 根據筆者的訪談，實際參與課堂的學生表示日籍老師授課時仍以三聲本調為主，反而是中籍老師強調本調並不那麼重要，一般發音時以半三聲為主。



在三聲變調的說明上，《中国語課本》與前述課本最大的不同在於呈現方式，此教材的文字解說極少，變調規則完全由圖片與實例呈現，而且例詞皆無日文翻譯，可能預設為教室用教材，大部分的解說由教師負責。由於三聲已定位為半三聲，故後方接續音節為一聲、二聲、四聲時讀成半三聲的規則不需要說明，只需要強調「三聲 + 三聲 → 二聲 + 三聲」即可。在雙音節詞的篇幅中，此一變化規則呈現了兩次（除了圖 五-8 以外，再獨立呈現一次）以加深學習者的記憶。完整的雙音節詞教學內容請見附錄十三。

2. 《文法から学べる中国語》

這本教材的書名直譯為中文即是《從文法學華語》，從呈現方式可知教材定位為自學用教材（日語說明、翻譯、片假名注音極多），內文編排則以介紹語法點為主（學習文法仍是日本外語學習的主體），發音與文字則一同列在第一部分中作為華語的基礎知識介紹。發音的介紹依循韻母、聲母、聲調、輕聲與變調的順序推進，其中聲調的呈現方式請見下圖。



第1声	妈 (母) mā	→ マ— mā	高く平らに伸ばす音
第2声	麻 (麻) má	↗ マ— má	一気に高く上がる音
第3声	马 (馬) mǎ	↘↗ マ— mǎ	低く抑えた音（半三声： すぐあとにほかの音節が 続く場合は、低く平らな ままとなります）
第4声	骂 (叱る) mà	↘ マ— mà	高いところから一気に下 がる音

圖 五-9 《文法から学べる中国語》：聲調

此教材的呈現中，主要有三個部分：例字（包含漢語拼音與日文翻譯）、調型呈現（包含漢語拼音與片假名注音）、調型描述。例字的選用與《中国語課本》相同，差別只在於日文翻譯的有無。與前一本教材相同，此教材的調型呈現只能表現出聲調的音高起伏，對於起音的相對高低亦無清楚說明，其中三聲的起音甚至畫得有點高，乍看之下與四聲差別不大。調型描述完全由文字表達，分別為：向高平延伸的音（一聲）、一口氣往高處上升的音（二聲）、壓低的音（三聲）、從高處一口氣下降的音（四聲）。其中三聲的說明中特別介紹了半三聲：後方立即有其他接續音節時，維持低平的狀態。

在四個聲調的介紹之後，另有輕聲與變調的說明，關於三聲變調的規則也有詳細的描述，包含以下幾個部分：(1) 規則本身：兩個三聲連續發音時前字讀成二聲，

三聲後方接續音節為一聲、二聲、四聲、輕聲時，前字讀成半三聲。(2) 例詞，包括漢語拼音、片假名注音、日文翻譯。為了便於自學者閱讀，本書在漢語拼音之外加上許多片假名注音，容易使學習者產生依賴的心理，若學習者未養成聽著 CD 學習的習慣，除了無法正確發音以外，也有可能忽略聲調的重要性（片假名無法表現聲調），甚至會因為假名標示的拍數不同而造成音節不等長的偏誤情形（如將「喜歡」標示為シー ホアン，分別是兩拍與三拍，但在華語中音節長度應該相等）。

3. 《ゼロから始める「中国語の発音」徹底トレーニング》

這本教材的書名直譯為中文即是《從零開始「中國語發音」徹底訓練》（以下簡稱《發音訓練》），通篇以訓練發音為主，沒有任何說明文法的部分，詞彙與短句也是為了以實例練習發音而存在。本書開頭便將華語的重音（アクセント，英語 accent）比喻為音樂中的旋律（メロディー，英語 melody），這種旋律稱為聲調。日語中也存在類似的旋律，只是日語只有「高」與「低」兩種音階，相較之下華語有「高」、「低」、「上升」、「下降」四種基本音階。相對於日語的音高變化只有在雙音節以上的詞彙中才能展現（高低或低高），華語的音節各自擁有其旋律，在詞彙構成的同時也不會變化，不若日語的詞彙中由各音拍共同組成一個重音型。簡言之，此教材在前言中針對日語的高低重音與華語的聲調進行了比較，並嘗試以平易近人的詞彙（如旋律、歌詞等）解釋，接著以下圖呈現了四個聲調的調型。

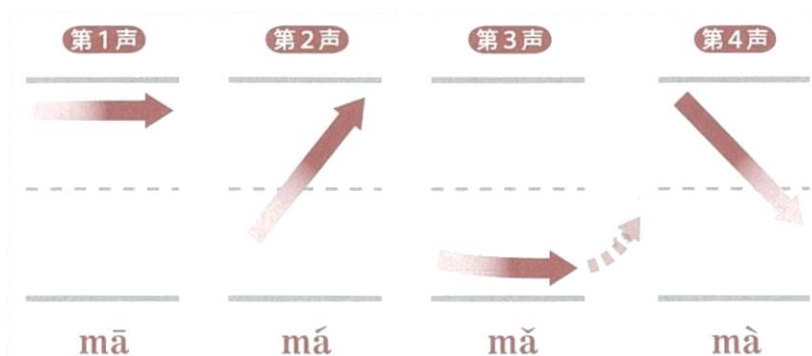


圖 五-10 《ゼロから始める「中国語の発音」徹底トレーニング》：聲調



此教材中的四個聲調以四段「三線譜」表示，上下的實線分別代表高音與低音，中央的虛線則是中音，箭頭的墨色濃淡代表發音時的力度。根據教材所述，音高與力度都是發音時的要點。至於三聲超出三線譜以外的虛線部分，在此並未說明，有待個別介紹四個聲調時再行闡述。

綜觀四個聲調的旋律起伏後，作者針對四個聲調的個別表現進行了細緻的闡述，並舉出日語中音高變化與華語相近的詞彙，將日語的音高變化類比於華語的聲調。如下圖 五-11 至圖 五-14，紅框中是與目標聲調對應的部分。

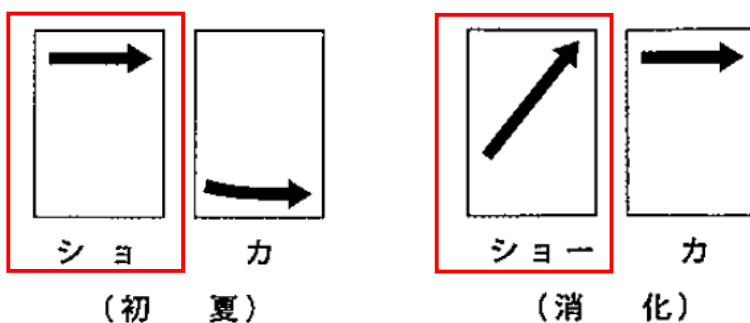


圖 五-11 一聲與日語的類比 圖 五-12 二聲與日語的類比

作者將一聲描述為「高平的旋律」，以日語詞彙「初夏 (sho.ka)」為例說明。「初夏」是頭高型詞彙，音高變化為「高一低」，故作者將此詞彙的音高變化類比為華語的「一聲+三聲」(見圖 五-11)。而二聲則是「語尾上揚的旋律」，以日語詞彙「消化 (sho.u.ka)」為例說明。「消化」是平板型詞彙，音高變化為「低—高一高」，作者將此詞彙的音高變化類比為華語的「二聲+一聲」(見圖 五-12)。

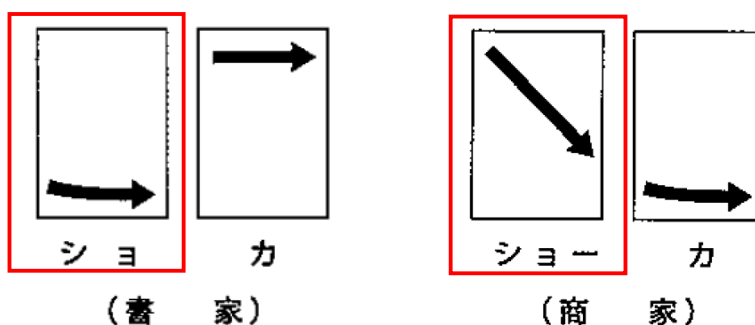
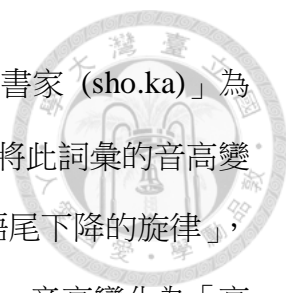


圖 五-13 三聲與日語的類比 圖 五-14 四聲與日語的類比




發音偏誤最多的三聲被描述為「低的旋律」，以日語詞彙「書家 (sho.ka)」為例說明。「書家」是平板型詞彙，音高變化為「低—高」，故作者將此詞彙的音高變化類比為華語的「三聲+一聲」(見圖 五-13)。而四聲則是「語尾下降的旋律」，以日語詞彙「商家 (sho.u.ka)」為例說明。「商家」是頭高型詞彙，音高變化為「高一低—低」，作者將此詞彙的音高變化類比為華語的「四聲+三聲」(見圖 五-14)。

值得注意的是，在以日語詞彙進行音高類比時，作者必定不厭其煩地請讀者將日語的發音放慢，將每一拍的持續時間拉長，再說明此時各部分的音高變化可以對應到華語中的哪個聲調。由此可知作者應對日華語中語音單位的音長差異有所認識，也了解正常語速下的日語音高跨度不及華語大，故要求讀者放慢語速，此舉有助於學習者感受華語中音高變化的幅度。

在介紹華語的三聲時，作者也特別說明了三聲本調的出現條件：單獨發音或位於句末時，三聲音節在壓低之後反彈上揚，如圖 五-10 中虛線所示，出現上升的音調變化。然而，由於此上升並非必要，且為了避免與二聲混淆，不需要練習三聲本調發音。至於三聲變調則在後續的章節中獨立介紹，包括兩個三聲音節連續時的變化，以及三個三聲音節連續時的兩種變化³⁴。本書關於聲調的聽力練習特別著重於聲母韻母相同、聲調不同的詞彙，從單音節到雙音節，呈現了多組詞彙提供讀者進行聽辨練習。

在本節中，筆者檢視了六本臺灣與日本的華語教材中介紹聲調的內容，發現兩地教材的呈現方式存在些微的差異。首先，臺灣教材《視華》與《遠東》中調值的呈現方式皆本於五度標調法，明確地標示出起始音高與結尾音高；相較之下，日本教材中多以音高的連續向度來表現，視覺上較為顯著的只有高音與低音。第二，臺

³⁴ 此教材將三個三聲音節的連續變調分為基本型（二聲+二聲+三聲，也就是左分枝變調）與應用型（三聲+二聲+三聲，也就是右分枝變調）兩種，後者適用於首字獨立成詞的情況，其餘則大致上適用於前者。雖然帶入些許語法結構說明，兩種類型的例詞卻有所重疊，且並未說明兩種變化型式的差異，如此可能令學習者感到困惑。



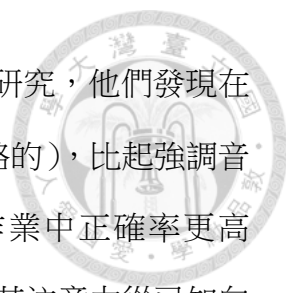
灣教材中的三聲教學仍偏重於三聲本調，針對半三聲的說明略顯不足；而日本教材中的三聲教學則已明顯偏向半三聲教學，有時甚至連本調的呈現都省略了。最後，日語教材在介紹四個聲調時，經常同時呈現四個僅聲調不同的音節（最常見的就是媽、麻、馬、罵），藉以凸顯聲調在區辨語義時所具有的重要性。

在上述的諸多差異外，兩地教材也有其共同點，即發音的介紹與練習大多集中於教材的開頭與前半部。除了《發音訓練》以語音練習貫串全書以外，只有《遠東》於前三課中提供了發音練習的材料，而《當代》從第一課到第八課的課後練習中亦有針對發音與漢語拼音的介紹，其中僅前兩課提及聲調的語音表現，後續內容則著重於拼音規則的介紹。在教材的編排主導下，學習者對於發音的關注可能逐漸被語法取代，忽略了聲調對於整體語言表現深遠的影響。然而研究指出，超音段層次的特徵對於語言理解的影響較音段層次特徵為大，在習得卻往往是比較困難的 (Worth, 2011)。華語作為聲調語言，超音段特徵的重要性不言而喻，是故筆者認為聲調教學的比例應加重。

有了對於現行教材的認識，在第二節中，筆者將結合本研究所得的實驗結果，闡述個人面對日籍學生的聲調教學構想。

第二節 教學構想

從第一節的教材檢視可知，儘管都是同樣四個聲調的介紹，每一本教材想呈現的重點仍然有所不同。由 DeKeyser 的實驗研究可知（見第 87 頁），在學習陌生語言時，明示教學的效果遠優於默示教學 (DeKeyser, 1995)，換言之必須明確告知規則，然而儘管明示教學有其效果，應該如何呈現又是另外一回事。以華語為例，華語聲調具有兩種聽覺向度：音域高低 (pitch height) 與音高變化 (pitch direction)，而與華語母語者相比，英語母語者往往低估了後者的重要性 (Chandrasekaran *et al.*, 2007; Francis *et al.*, 2008; Gandour & Harshman, 1978)。Chandrasekaran 等人曾針對



未曾學習任何聲調語言的英語母語者進行一項華語聲調的習得研究，他們發現在明示學習的階段，有意地強調音高變化的向度（受試者經常忽略的），比起強調音域高低的向度（受試者已經知道的），在後續的聲調分類作業中正確率更高 (Chandrasekaran, 2016)。換言之，強調受試者不熟悉的向度，將其注意力從已知向度上引開，反而能刺激受試者在後續的作業中整合兩個向度的刺激，做出正確的聲調判斷。此研究的主要對象雖然是母語為英語的學習者，然而英語及日語同樣以重音作為超音段層次的辨義手段，故其研究成果亦可提供參考。

至於日籍學習者，日語的高低重音與音域高低向度相似，能夠分辨高與低兩種音域，雖然低音仍可進一步區分為重音核前與重音核後，然而對於辨義並無太大影響。日語中本來不存在音高變化的向度，但是由於特殊拍造成的連續聽覺效果，使得同一音節中的音高起伏出現了上升或下降的變化。根據第四章第四節質性分析的結果，受試者讀三聲音節時，由於下降不夠再加上語尾上升，聽起來像二聲，可知受試者過於強調三聲的調型（音高變化向度），而忽略了低音（音域高低向度）才是判斷三聲的最主要關鍵。至於二聲音節的偏誤情形，受試者讀位於前字的二聲音節時，易發生上升不足，聽起來像三聲的情形；於此同時，由圖 四-8 (第 67 頁) 所示，受試者將二聲音節讀成一聲的錯誤率也達到 0.12。綜合上述兩點可知，受試者能夠感知二聲中含有低與高兩種音域，然而二聲與三聲之不同便在於，音高變化的向度才是重點。在日籍學生起音普遍偏低的情況下，只要明顯表現出音高的上升，聽覺上便能與三聲區別。

基於上述討論，筆者認為在進行三聲教學時應該強調音域高低的向度，利用日語中既存的高低音對比，建立學習者對於華語中的高音（一聲）與低音（三聲）的音高基準；而在進行二聲教學時，則應該強調音高變化的向度，利用日語中跨拍上升／下降音與語調的變化，加大學習者讀上升調（二聲）與下降調（四聲）時音高變化的幅度。筆者將在第三節中提出具體的教學建議。

第三節 教學建議



在本節中，筆者將整合現行教材的呈現內容與本研究所得的成果，提出針對日籍學生的聲調教學建議。筆者認為以日語重音的音高變化類比於華語聲調的教授法特別適合入門的學生，一方面能夠藉由母語導入降低學習者對陌生語言的恐懼感，一方面能利用母語的音感建立華語聲調的基本音準。再者，發音習慣一旦形成便不容易改變，若未能在文法複雜度尚低時鞏固學習者的發音，待文法與句型結構更加繁複時，縱使有心改善發音，往往也無暇顧及。故筆者的建議是在學習的初期階段，簡單介紹華語的音節結構與單元音後，向學習者說明日語與華語間音高變化存在相似性，同時呈現日語與華語的詞彙，讓學生在建立類比關係的過程中學習聲調，並在後續韻母與聲母的練習階段中反覆加強對於四個聲調的聽辨與產出。具體教學步驟如下：

1. 說明日華語的共同點

《發音訓練》一書中開篇便指出日語與華語以音高變化表現語義的共通性，筆者認為這種作法是值得參考的，除了能讓學習者感到新奇以外，也能降低面對陌生語言的不確定感。只是《發音訓練》針對兩個語言的語音系統進行了較多類型學的比较（如詞彙中各拍共同組成一個重音型），並在描述中使用音樂性的詞彙（如音階、四分音符與八分音符等），對於有語言學背景的人固然感到親切，一般的日籍學生卻可能看得一頭霧水，更容易使得音感不佳的學習者心理負擔增加。筆者認為只要讓學習者對於母語中的音高變化有所意識，能夠激發關於母語的音韻知識就足夠了。具體而言，可以使用下圖中重音型式影響語義的例子來喚醒學習者的音高意識。



圖 五-15 引發音高意識的教學材料

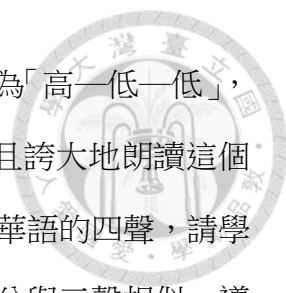
圖 五-15 所呈現的是音節相同（都是 a.me）、重音型式不同的兩個詞彙，前者的音高變化是「低—高」、後者是「高—低」，前者的語義是「糖果」、後者是「雨」。對於熟悉標準語的日本人而言，這個例子可說是具有代表性的。然而由於日語各方言中重音的表現有所差異，教師在設計教學呈現時應將學生的方言背景納入考量，只要能夠凸顯音高配置對於語義的影響即可，並不限於此例。

2. 以頭高型詞彙導入一聲與三聲

第二步是以頭高型的詞彙引入華語的一聲與三聲，頭高型的詞彙可以使用圖 五-15 中代表「雨」のあめ (a.me)。先請學生跟著教師一起緩慢地朗讀這個日語詞彙，用一種誇張且刻意拉長的方式，將日語的音高跨度拉大，接著告訴學生第一拍「あ (a)」的音高就是華語的一聲，請學生跟著教師發音，並提供不同的單元音作為載體練習聽辨與產出。在一聲的音準固定後，再一次回到頭高型詞彙「あめ (a.me)」，這一次告訴學生第二拍「め (me)」的音高就是華語的三聲，請學生跟著教師發音，練習方式與一聲相同，而發音的重點在於建立低音與高音之間的對比。

3. 以跨拍下降音導入四聲

第三步是利用跨拍下降音導入四聲，跨拍下降音存在於頭高型詞彙的前兩拍或是中高型詞彙的後兩拍，且這兩拍必須是特殊拍 /CVV/ 或 /CVN/。筆者認為頭



高型詞彙「最後さいご (sa.i.go)」是一個恰當的例子，其音高變化為「高一低一低」，與導入一聲與三聲時的作法相同，先請學生跟著教師一起緩慢且誇大地朗讀這個日語詞彙，接著告訴學生前兩拍「さい (sa.i)」的下降部分就是華語的四聲，請學生跟著教師發音。由於「最後」是一個頭高型詞彙，「後」的部分與三聲相似，導入四聲以後剛好可以複習剛學過的三聲。

4. 以語調變化導入二聲

雖然《發音訓練》一書中作者使用平板型的前兩拍類比於華語二聲，文獻回顧中學者也認為跨拍上升音與華語二聲具有可類比性（見陳永基，1993；戶田昌幸、黃國彥，1989），然而根據筆者的觀察，聽起來像二聲的跨拍上升音並沒有那麼多。這是因為東京方言中前兩拍形成如 /CVV/ 或 /CVN/ 之特殊拍結構時，音高變化會趨向一致，呈現高平的音高型式，聽起來反而像華語的一聲。王曉青（2003）曾經從日本電視劇中選出 500 個跨拍上升音，請華語母語者進行聲調判斷，發現判斷為二聲的比例只有 36%，且詞頭的輔音為有聲或無聲、語氣強調的程度都會影響判斷。在東京方言中，前兩拍為跨拍上升音時，上升與高平兩種音高變化為自由變體，母語者對於音高變化的敏感度也不夠高，此一現象從本研究結果中受試者將二聲音節讀成一聲的錯誤率達到 0.12、將一聲音節讀成二聲的錯誤率達到 0.09 也可得知（見圖 四-8，第 67 頁）。在此情況下，若以跨拍上升音導入二聲，恐怕容易造成學習者一聲與二聲之間的混淆，故筆者認為以語調導入是比較合適的作法。

由於在前一步驟中剛介紹過以下降為主體的四聲，此時可以反向操作，向學生說明二聲與四聲相反，呈現上升曲線的同時，請學生跟隨教師發音。並適當加入日語中表現驚訝、質疑的語氣詞如「へえ？ (he.e)」、「本当に？ (ho.n.to.u.ni)」等（底線所標示的是音調上升的部分），利用上升的語調加大發音時的音高跨度，讓學習者習慣音高上升的變化。在語調輔助下介紹完二聲以後，有一件事必須提醒學生，即所有聲調都附著於一個音節上，音長都相等，不可因導入時對應的音拍數量不同



而有所縮短或延長。


5. 介紹聲母、韻母並加入聲調練習

在四聲的介紹之後，可繼續進行韻母與聲母的介紹，在練習聲母與韻母的組合之餘，也可穿插聲調的聽辨與產出題目，讓學生習慣聲調是華語音節中不可或缺的一部分，並且強調在加入複元音、韻尾、聲調之後，音節的長度也不可任意延長，必須特別留意音拍化偏誤的產生。

6. 雙音節詞練習，連讀三聲變調

在聲母與韻母的介紹完畢後，單音節的訓練告一段落，進入雙音節的聲調練習。由於雙音節詞在現代華語詞彙中佔多數，筆者認為熟悉雙音節的聲調組合也是建立華語音感的重要指標。以前後字各四個聲調搭配而成的十六種組合為基礎進行發音練習，並從前字為三聲的四種組合中切入說明三聲變調的規則，由於三聲的已經固定為低調，只需介紹兩個三聲音節連讀時前字讀為二聲的規則即可，至於三個三聲連讀時的變化，筆者認為可以參考《當代》的介紹方法，於進入課文後搭配生詞與短句說明。

最後，筆者認為聲調教學不應侷限於教材的開頭或前半段，而應於後續篇幅中持續穿插出現，以當課生詞或句式為練習材料，提醒學生注意複合詞與短句等語流中的聲調變化。在教材的編排上，筆者建議可參考法語教材《Le Nouveau Taxi! 1》(Capelle & Menand, 2009)，該教材的每一課中都有少許發音的練習，如鼻母音、相近子音的區辨、連音等，在進階教材中則加入不同語氣的說明。之所以參考法語教材，是因為法語曾為世界語言，法語作為外語教學的發展歷史較長，故其教材編制更為成熟。將發音融入每一課的設計不僅出現於《Le Nouveau Taxi!》系列，其他現行教材也有類似的安排，如《Festival 1》(Coadic *et al.*, 2009) 即為一例。



筆者認為這種安排值得效法，不僅能提升學習者者對於發音的重視程度，亦能作為當課內容的複習。在初級教材中以鞏固聲母、韻母、單雙音節詞的聲調變化為首要目標，在中級教材中則進一步強化語流中的連讀變調，並輔以不同語氣表現的介紹。以三聲變調為例，初級教材應著重於半三聲、兩個三聲音節連續時前字變為二聲、以及短句中跨詞彙的變調（如「我喜歡」中「我」讀為二聲）；中級教材則可說明三個或四個三聲音節連續時，變調方式如何受到深層的語法結構影響，如「我買好酒」的雙關語義即可透過不同的變調方式來展現。如同 Worth (2011) 所指出的矛盾，超音段層次的特徵對於語義理解的影響較大，習得卻往往較為困難，而華語是一個聲調語言，加強超音段特徵的聽辨與產出顯得更加重要。若能在每一課中設計一個發音小單元，反覆提醒學習者加強練習，儘管每次訓練時間有限，在日積月累之下，仍有助於學習者精準掌握華語的發音。

以上便是筆者所提出的教學建議，雖然尚未進行實際教學操演，教學成效仍是未知數，期待日後有機會能付諸實行，並取得具有參考價值的成果。





第六章 結語

第一節 研究總結

本研究的目的是在於了解日語的高低重音對華語聲調習得的影響，此問題意識立基於兩個語言「以音高區辨語義」的共通點上。在第二章中，筆者回顧了華語聲調與日語高低重音的異同，並整理了日籍學習者容易產生的聲調偏誤。雖然高低重音的特性造成許多負遷移，然而日語的語流中確實存在著音高變化與華語聲調相近的部分，再加上日語與華語的詞彙中有大量的中日同形詞，形成在某些詞彙中日標漢字的音高變化在日華語中一致的情形。筆者認為當漢字的視覺刺激與音高變化在兩個語言中一致時，高低重音可能對聲調表現產生正遷移。

基於上述發想，筆者在第三章中提出三點假設：(1) 中日同形詞中，漢字與音高變化均一致的目標漢字，其聲調正確率比音高變化不一致的漢字高。(2) 漢字與音高變化均一致的目標漢字，在經過複誦練習後進步幅度比音高變化不一致的漢字高。(3) 當華語聲調的組合違背日語詞彙重音規則時，該詞彙的聲調錯誤率較高。接著進行了一個語音實驗以檢驗其正確性。筆者請 14 位華語水平中級以上的日籍學習者朗讀一份含有 50 詞的中日同形詞表，在訓練之前與之後共紀錄三次的朗讀表現，並分析其聲調正確率。

研究結果如第四章所示，在漢字層次上：由三次測驗的比較結果發現，複誦練習對於提高正確率有其效果，然而目標漢字與對照漢字的正確率之間並無顯著差異，不支持本研究的假設；在詞彙層次上，華語聲調組合違背日語重音規則的詞彙，其聲調表現反而比不違背的組合更好，與本研究的假設相反。相較之下，四個聲調的正確率之間總是存在顯著差異，其中以一聲與四聲的表現最好，三聲則是最差的。分析的結果顯示，「將三聲讀成二聲」的錯誤率最高，而後續的質性分析發現，受試者將三聲誤讀成二聲可能受到語音環境的影響，也反映了學習者過度重視調型



而忽略調域的結果。

第五章中，筆者先檢視日臺兩地現行華語教材中的聲調教學，接著綜合研究所得的實驗結果，闡述個人面對日籍學生的聲調教學構想，最後提出具體的教學建議。儘管實驗結果顯示日華語中音高變化一致與否對該漢字的聲調正確率沒有增益效果，筆者認為以日語高低重音導入華語聲調的教學方式仍有其優點。若能在學習的初期階段，向學習者說明日語與華語間音高變化的對應性，並呈現具體例子作為比較，應能有效激發學習者關於母語的音韻知識，如此一來學習者便能利用日語的音感建立華語聲調的音高基準，有助於增進日後聲調產出的準確度。

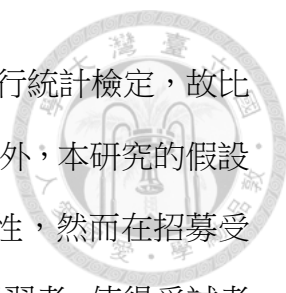
第二節 研究限制與未來展望

本研究雖然試圖從中日同形詞的聲調表現了解日語高低重音對華語聲調習得的影響，然而由於在實驗的設計與操作上有所不足，導致結果多不如預期，且推論時難以排除混淆變項的影響。綜而觀之，本研究主要有以下兩點限制：

1. 字表設計不良

語音實驗中要求受試者朗讀的中日同形詞表是後續分析的核心，然而詞彙的選用實際上受到諸多因素影響，除了日語重音與華語聲調的對應性以外，仍須考量目標詞彙在中日臺三地的使用習慣、等級界定、讀音及字體規範等，是故本研究的詞表在實驗開始後仍經過些許修改，導致部分資料流失。再加上對應與否的標準嚴苛，在日語中平板型詞彙數量多於其他型式的影響下，對應於三聲與四聲的目標漢字難以覓得，以致於各組別中的詞彙數量只有五個，以量化分析來說實為過少。並且由於本研究使用的詞彙並非假詞，無法完全控制各組別間漢字的筆畫數與聲調，使得後續推論時難以排除部分混淆變項的影響。

2. 樣本數過少



本研究的受試者只有 14 位，以量化研究而言，並不足以進行統計檢定，故比較各項差異時不顯著的結果偏多，這可能與樣本數過少有關。另外，本研究的假設立基於以東京方言為代表的日語標準語與華語之間的音高對應性，然而在招募受試者時，因筆者所處的地理位置難以募得以母語為東京方言的學習者，使得受試者的方言背景無法統一。雖然使用名古屋方言的受試者佔有相當比例，而名古屋方言的音高起伏與東京方言一致，仍有少數受試者使用京阪式方言與一型式方言，故難以完全排除方言背景的影響。

雖然日語與華語都以音高變化作為區辨語義的方式，然而由於作用層次不同，日華語中音高變化一致對聲調正確率並無提升效果，這一點已從本研究的結果得到充分認知。反倒是以日語重音導入華語聲調的教學方式，可能有助於學習者建立聲調的音準，對於鞏固二聲與三聲的正確發音有所助益。但以上描述不過是筆者的猜想，仍有待未來研究以實驗的方式檢驗此教學提案的有效性。



參考文獻



1. 中文著作（依作者姓氏筆畫數排列）

- 王仁強(2011),〈現代漢語詞範疇認知研究——以《現代漢語辭典》(第5版)為例〉。
《外國語文》,第27卷,第1期,頁71-77。
- 王幼敏(1998),〈日本人學漢語中的聲調語調問題〉,華東師範大學學報,第2期,
頁95-96。
- 王順洪(1999),〈漢日同形詞給日本人學習漢語造成的誤區〉,載於張起旺與王順
宏(主編)《漢外語言對比與偏誤分析論文集》,北京大學出版社,頁18-24。
- 戶田昌幸、黃國彥(1989),《日語語音學入門》,台灣:鴻儒堂。
- 加納剛(2010),《日籍學習者學習漢語詞彙之難點——中日同形詞使用偏誤研究——》,
國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 何平(1997),〈談對日本學生的初級漢語語音教學〉,《語言教學與研究》,第3期,
頁44-50。
- 朱川(1994),〈漢日超音質特徵對比實驗〉,《華東師範大學學報》,第1期,頁84-
87。
- (2013),《外國學生漢語語音學習對策(增訂版)》,台北:新學林。
- 吳門吉、胡明光(2004),〈越南學生漢語聲調偏誤溯因〉,《世界漢語教學》,第2
期,頁81-87。
- 吳宗濟(1992),《現代漢語語音概要》,華語教學出版社。
- 吳麗君等著(2002),《日本學生漢語習得偏誤研究》,北京:中國社會科學出版社。
- 孟子敏(2000),〈日語學生的華語語音偏誤成因及教學策略〉,《世界華語文教學研
討會論文集》,第六屆第四冊教學應用組,頁64-77。
- (2002),〈日語學生漢語發音的音節音拍化傾向分析〉,《言語文化研究》,第
21期,頁225-231。

林華一（2007），《零起點日籍學習者之漢語聲調習得》，臺北：國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。

長古川良一（1990），〈為什麼日本學生最難掌握的是漢語聲調〉，《中國語文》，第6期，頁480。

侯銳（2011），〈關於日語聲調的調域〉，《外語研究》，第127期。頁38-42。

宮本幸子（1997），〈日本人學習漢語聲調〉，《第五屆國際漢語討論會論文選》，頁618-624。

國立臺灣師範大學（2011），《新版實用視聽華語（一）》，臺北：正中書局。

張可家、陳麗美（2005），〈日本學生學習華語的聲調偏誤分析：以二字調為例〉，《第十七屆自然語言與語音處理研討會》（台南，2005），頁1-15。

陳慶華（2008），《日籍學習者華語發音之偏誤分析矯正與教學研究》，臺北：國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。

黃慧中（2014），《以日語重音和語調的教學策略改善日籍初級華語學習者聲調偏誤成效之探討》，桃園：中原大學應用華語文研究所學位論文。

楊馥綺（2007），《日本漢字音與日本學生學習漢語語音之關聯》，臺北：臺灣大學中國文學研究所學位論文。

葉德明（1970），《遠東生活華語（第一冊）》，臺北：遠東圖書公司。

趙元任（1956），《現代吳語的研究》，北京：科學出版社，頁73-75。

——著，丁邦新譯（1984），《中國話的文法》，香港：中文大學出版社。

國立臺灣師範大學國語教學中心（2015），《當代中文課程 1》，臺北：聯經出版公司。

魯寶元（2000），〈漢日同形異義詞的對比考察與對外漢語教學〉，《漢日語言研究文集（三）》，北京：北京出版社，頁60-101。

續三義（2000），《對日漢語語音教程》，北京：北京語言文化大學出版社。



2. 日文著作（依作者姓氏首字筆畫數排列）

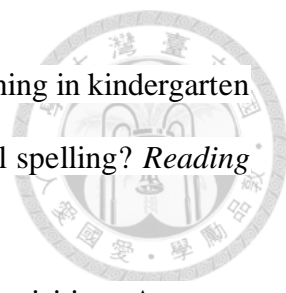
- 大河内康憲（1992），〈日本語と中国語の同形語〉，於大河内康憲編《日本語と中国語の対照研究論文集（下）》，東京：くろしお出版，頁 179-215。
- 土岐哲（1982），〈アクセント〉，載於日本語教育學會（主編）《日本語教育事典》，東京：大修館，頁 26-43。
- 山崎誠、小沼悦（2004），〈現代雑誌における語種構成〉，《言語処理学会第 10 回年次大会発表論文集》，頁 670-673。
- 日本文化廳（1978），《中国語と対応する漢語》，東京：大藏省印刷局。
- 王曉青（2003），《台湾日本語学習者への日本語語アクセントの指導法の基礎的研究—中国語の四声と日本語語アクセントの対照研究の視点から—》，廣島：廣島大學教育學研究所博士論文。
- 伊藤祥雄（2004），《文法から学べる中国語》，東京：ナツメ社。
- 朱春躍（1993），〈中国語話者の日本語アクセントの習得—その特徴と指導上の問題点をめぐって—〉，《第 7 回大學と科學公開シンポジウム国際化する日本語—話し言葉の科学と音声教育》，東京：クバプロ，頁 179-184。
- 早田輝洋（1977），〈日本語の音韻リズム〉，《伝統と現代》45 号，頁 41-49。
- 松村明（2006），《大辞林（第三版）》，東京：三省堂。
- 松森晶子、新田哲夫、木部暢子、中井幸比古（2012），《日本語アクセント入門》，東京：三省堂。頁 20-30。
- 金田一春彦（1980），〈アクセント〉，《国語学大辞典》，東京：東京堂。頁 6-7。
——監修，松永一枝編（2001），《新明解アクセント辞典》，東京：三省堂。
- 佐藤武義（1995），《概説日本語の歴史》，東京：朝倉書店。
- 服部四郎（1954），〈音韻論から見た国語のアクセント〉，《日本語の言語学第 2 巻音韻》1980 徳川宗賢編，東京：大修館，頁 37-65。
- 侯銳（2005），〈日本語アクセントと中国語声調の比較——日本語話者の声調問題



- をめぐって》，新潟經營大學紀要，第 11 期，頁 137-145。
- 高松政雄（1986），《日本漢字音概論》，東京：風間書房。
- 宮島達夫（1967），〈近代語彙の形成〉，《国立国語研究所論集 ことばの研究 第 3 集》，頁 1-50。
- 荒屋勸（1983），〈日中同形語〉，《大東文化大学紀要人文科学》，21 号，頁 61-96。
- 許雪華（2014），〈日中同形語の量の分析〉，《或問》，113 号，頁 113-122。
- 陳永基（1993），〈台湾式日本語アクセントの矯正について〉，《日語教學研究國際研討會論文集》，頁 192-204。
- 植田渥雄（1986），〈半三声の発音指導に関する考察と提言—日本語アクセントとの対比から〉，《桜美林大学中国文学論叢》，12 号，頁 1-17。
- 黃招憲（2000），《日本語アクセントと中国語声調の対照研究》，臺北：致良出版社。
- 曾根博隆（1988），〈日中同形語に関する基礎的考察〉，《明治学院論叢》，第 424 期，頁 61-96。
- 愛知大学現代中国学部漢語研究会（2006），《中国語課本》，名古屋：あるむ。
- 榎本英雄、古屋順子（2009），《ゼロから始める「中国語の発音」徹底トレーニング》，東京：アルク。
- 窪蘭晴夫（1995），《語形成と音韻構造》，東京：くろしお出版。
- （1999），《日本語の音声》，東京：岩波書店。
- 平安時代・齋部廣成撰，小田清雄校訂 《古語拾遺》，大阪：國文館，1891。

3. 英文著作（依作者姓氏首字母排列）

- Aoyama, K., Flege, J. E., Guion, S. G., Akahane-Yamada, R. & Yamada, T. (2004). Perceived phonetic dissimilarity and L2 speech learning: the case of Japanese /r/ and English /l/ and /r/. *Journal of Phonetics*, 32(2), pp. 233-250.

- 
- Ball, E. W. & Blachman, B. A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, pp. 49-66.
- Bentin, S. (1992). Phonological awareness, reading, and reading acquisition: A survey and appraisal of current knowledge. In R. Frost & L. Katz (Ed.), *Orthography, Phonology, Morphology, and Meaning*. Amsterdam: Elsevier, North-Holland. Pp. 67-84.
- Best, C. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*. Timonium, MD: York Press. Pp. 171-204.
- Bradley, L. & Bryant, P. (1985). *Rhyme and Reason in Reading and Spelling*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Bradlow, A., Pisoni, D. B., Akahane-Yamada, R. & Tohkura, Y. (1997). Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: IV. Some effects of perceptual learning on speech production. *Journal of the Acoustical Society of America*, 101, pp. 2299–2310.
- Bybee, Joan, Chakraborti, C., Jung, C. & Scheibman J. (1998). Prosody and segmental effect: some paths of evolution for word stress. *Studies in Language*, 22, pp. 267-314.
- Chao, Y. R. (1948). *Mandarin Primer*. CambriHarvard College Press.
- Chandrasekaran, B., Gandour, J. T. & Krishnan, A. (2007). Neuroplasticity in the processing of pitch dimensions: a multidimensional scaling analysis of the mismatch negativity. *Restorative neurology and neuroscience*, 25(3-4), pp. 195-210.
- Chandrasekaran, B., Yi, H.-G., Smayda, K. E. & Maddox, W. T. (2016). Effect of explicit dimension instruction on speech category learning. *Attention, Perception, &*

Psychophysics, 78(2), pp. 566-582.

Chen, M. Y. (2000). *Tone Sandhi: patterns across Chinese dialects*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dekeyser, R. M. (1995). Learning second language grammar rules: an experiment with a miniature linguistic system. *Studies in Second Language Acquisition*, 17, pp. 379-410.

Duanmu, S. (1990). *A formal study of syllable, tone, stress and domain in Chinese languages*. Doctoral dissertation, MIT, Cambridge, Mass.

Duanmu, S. (2000). *The Phonology of Standard Chinese (2nd edition)*. Oxford University Press.

Flege, J. E. (1995). Second language speech learning: Theory, findings, and problems. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press. Pp. 233-277.

Flege, J. E., Takagi, N. & Mann, V. (1996). Lexical familiarity and English-language experience affect Japanese adults' perception of /ɪ/ and /I/. *Journal of the Acoustical Society of America*, 99, pp. 1161-1173.

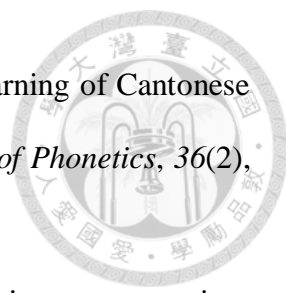
Flege, J. E. (2007). Language contact in bilingualism: Phonetic system interactions. In J. Cole & J. Hualde (Ed.), *Laboratory Phonology 9*. Berlin: Mouton de Gruyter.

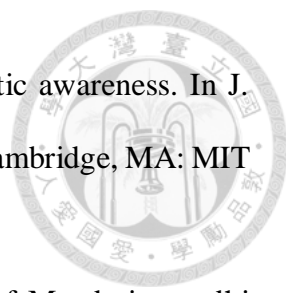
Fon, Y.-J. J. (1997). *What are Tones Really Like? – An Acoustic-based Study of Taiwan Mandarin Tones*. Thesis. National Taiwan University.

Fon, J. & Chiang, W.-Y. (1999). What does Chao have to say about tones? -a case study of Taiwan Mandarin. *Journal of Chinese Linguistics* 27(1), pp. 15-37.

Fon, J., Chiang, W.-Y. & Cheung, H. (2004). Production and Perception of the Two Dipping Tones (Tone 2 and Tone 3) in Taiwan Mandarin. *Journal of Chinese Linguistics*, 32(2), pp. 249-281.



- 
- Francis, A. L., Ciocca, V., Ma, L. & Fenn, K. (2008). Perceptual learning of Cantonese lexical tones by tone and non-tone language speakers. *Journal of Phonetics*, 36(2), pp. 268-294.
- Gandour, J. T. & Harshman, R. A. (1978). Crosslanguage differences in tone perception: a multidimensional scaling investigation. *Language and speech*, 21(1), pp. 1-33.
- Goswami, U., & Bryant, P.E. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove, England: Lawrence Erlbaum Associate.
- Hao, Y.-C. (2012). Second language acquisition of Mandarin Chinese tones by tonal and non-tonal language speakers, *Journal of Phonetics*, 40, pp. 269-279.
- Haudricourt, A.-G. (1954). De L'origine Des Tons En Vietnamien. *Journal Asiatique*, 242, pp. 69-82.
- Hyman, L. M. (2001). Tone systems. In Martin Haspelmath, Ekkehard Konig, Wulf Oesterreicher & Wolfgang Raible (eds.) *Language typology and language universals : an international handbook*. Vol. 2. Berlin & New York: de Gruyter. Pp. 1367-1380.
- Hyman, L. M. (2006). Word-prosodic typology. *Phonology*, 23(2), pp. 225-257.
- Li, C. & Thompson, S. (1977). The acquisition of tone in Mandarin-speaking children. *Journal of Child Languages*, 4(2), pp. 185-199.
- Liberman, A. M., Harris, K. S., Hoffman, H. S. & Griffith, B. C. (1957). The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. *Journal of Experimental Psychology*, 54, pp. 358-368.
- Matisoff, J. (1973). Tonogenesis in Southeast Asia. In Larry M. Hyman (ed.), *Consonant Types and Tone* (Southern California Occasional Papers in Linguistics), Los Angeles: UCLA. Pp. 71-95.

- 
- Mattingly, I. G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. In J. Kavanagh & I. Mattingly (Ed.), *Language by Ear and by Eye*. Cambridge, MA: MIT Press. Pp. 133-137.
- Peng, S.-H. (2000). Lexical versus 'phonological' representations of Mandarin sandhi tones. In M.B. Broe and J.B. Pierrehumbert (eds.), *Acquisition and the lexicon: Papers in Laboratory Phonology V*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 152-167.
- Pike, K. L. (1945). *The Intonation of American English*. Ann Arbor. University of Michigan Press.
- Pike, K. L. (1948). *Tone languages*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Shen, X. S. & Lin, M. (1991). A perceptual study of Mandarin Tone 2 and 3. *Language and Speech*, 34(2): 145-156.
- So, C. K. (2006). "Effects of L1 prosodic background and AV training on learning Mandarin tones by speakers of Cantonese, Japanese, and English," PhD Thesis PhD, Department of Linguistics Simon Fraser University, Vancouver.
- So, C. K. (2010). Categorizing Mandarin Tones into Japanese Pitch-accent Categories: The Role of Phonetic Properties. In *Proceedings of Interspeech 2010 Satellite Workshop on Second Language Studies, Tokyo*.
- Treiman, R. & Zukowski, A. (1991). Levels of phonological awareness. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Ed.), *Phonological Processes in Literacy A Tribute to Isabelle Y Liberman*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. Pp. 67-83.
- Trubetzkoy, N. (1939). Grundzuege der Phonologie, in *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 7.
- Wood, C., Wade-Woolley, L., & Holliman, A. J. (2009) Phonological awareness: beyond phonemes. In C. Wood & V. Connelly (Ed.), *Contemporary Perspectives on Reading*



and Spelling. New York: Routledge. Pp. 7-23.

Worth, R. (2011). Teaching Pronunciation to Adult Learners of Foreign Languages. Paper presented at WISLI Pedagogy Workshop, Wisconsin.

Xu, Y. (1994). Production and perception of coarticulated tones. *Journal of the Acoustical Society of America*, 95(4), 2240-2253.

Xu, Y. (1997). Contextual tonal variations in Mandarin. *Journal of Phonetics*, 25, pp. 61-83.

Yip, M. (2002). *Tone*. Cambridge: Cambridge University Press.

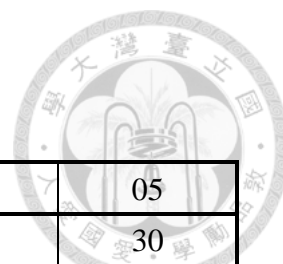
4. 法文著作（依作者姓氏首字母排列）

Capelle, G. & Menand, R. (2009). *Le Nouveau Taxi! 1: Méthode de français*. Paris: Hachette Livre.

Coadic, M. M., Poisson-Quinton, S. & Vergne-Sirieys, A. (2009). *Festival 1: Méthode de français*. Paris: CLE International.



附錄一：受試者的資料



受試者編號	01	02	03	04	05
年齡	27	25	25	21	30
故鄉	熊本縣	福岡縣	石川縣	名古屋市	岐阜縣
方言	無	筑後方言	金澤方言	無	岐阜方言
學習年數	3年	2年	4年	3年	4年
年級	博三	碩二	博一	大四	已畢業
其他外語 學習經驗	英語	英語 韓語	英語	英語	英語
華語 能力檢定	新 HSK5 級	新 HSK6 級	新 HSK6 級 中檢 4 級	新 HSK4 級	中檢 2 級
受試者編號	06	07	08	09	10
年齡	25	43	23	20	21
故鄉	名古屋市	名古屋市	愛知縣	岐阜縣	三重縣
方言	無	無	名古屋 方言	岐阜方言	無
學習年數	3年	2年	5年	2年	3年
年級	碩二	博三	碩一	大三	大四
其他外語 學習經驗	英語	英語	英語	英語	英語
華語 能力檢定	新 HSK6 級	無	新 HSK6 級	新 HSK4 級	無
受試者編號	11	12	13	14	
年齡	22	22	19	19	
故鄉	名古屋市	愛知縣	熊本縣	名古屋市	
方言	名古屋 方言	名古屋 方言	熊本方言 廣島方言	名古屋 方言	
學習年數	3年	2.5年	1.17年	1.5年	
年級	大四	碩一	大二	大二	
其他外語 學習經驗	英語	英語	英語	英語	
華語 能力檢定	新 HSK5 級	新 HSK5 級	新 HSK4 級	無	

附録二：実験參與同意書



No. _____

実験協力承諾書

研究課題名：中国語の音声習得に関する実験的研究

実施責任者：名古屋大学国際言語文化研究科 交換留学生 黄斐瑄

実施期間：平成 27 年 4 月 13 日～5 月 31 日

実験場所：名古屋大学文系総合館 704 音声実験室

実験の内容：主に中国語の単語を聞いたり、発音したりすること

所要時間：(1) およそ 1 時間半 (事前準備と説明を含む) (2) 一週間後再度 30 分

個人情報の扱いについて：収録したデータは本研究に直接かかわる目的以外には使用しません。また、いかなる場合にも被験者の個人情報が外部に出ることはありません。研究成果を論文としてまとめる場合には、被験者名はすべて匿名とし、実験データは統計処理した数値のみを使用します。

実験協力者の権利について：調査結果への同意後であっても、調査内容や方法などについてご不審な点がある場合は、遠慮なくご質問ください。また、説明の途中や課題開始後であっても調査への不参加をお申し出いただけます。調査への不参加を申し出た場合にも、皆様の不利になるようなことは一切ありませんのでご安心ください。

協力に対する謝礼：本実験にご協力いただくに当たって既定の謝礼をお支払い致します。二回目の調査終了後に、お渡ししますので、お手数ですがパスポート番号のご準備をお願い致します。※謝礼：1000円

以上の実験について、被験者として協力することを承諾します。また、個人情報の保護を条件に、実験結果を論文等の形で公表することを承諾します。

日付： _____

お名前 (ふり仮名)： _____

所属： _____

連絡先 (電子メールまたは電話) (任意)： _____

調査者： 黄斐瑄 日付： 4/12

附錄三：中日同形詞表一（用於產出測驗）

1. 熱心	2. 交通	3. 成功	4. 幸福
5. 現金	6. 人生	7. 最後	8. 練習
9. 健康	10. 可能	11. 方法	12. 結果
13. 商店	14. 希望	15. 自己	16. 活動
17. 後悔	18. 態度	19. 開始	20. 決定
21. 以前	22. 意見	23. 效果	24. 全部
25. 努力	26. 習慣	27. 原因	28. 溫暖
29. 新聞	30. 理解	31. 標準	32. 時間
33. 現在	34. 緊張	35. 同意	36. 去年
37. 雨天	38. 出發	39. 影響	40. 問題
41. 比較	42. 準備	43. 新鮮	44. 公園
45. 記者	46. 別人	47. 注意	48. 整理
49. 週末	50. 流行		

附錄四：發音訓練用詞表



Rè xīn 熱心	Jiāo tōng 交通	Chéng gōng 成功	Xìng fú 幸福
Xiàn jīn 現金	Rén shēng 人生	Zuì hòu 最後	Liàn xí 練習
Jiàn kāng 健康	Kě néng 可能	Fāng fǎ 方法	Jié guǒ 結果
Shāng diàn 商店	Xī wàng 希望	Zì jǐ 自己	Huó dòng 活動
Hòu huǐ 後悔	Tài dù 態度	Kāi shǐ 開始	Jué dìng 決定
Yǐ qián 以前	Yì jiàn 意見	Xiào guǒ 效果	Quán bù 全部
Nǚ lì 努力	Xí guàn 習慣	Yuán yīn 原因	Wēn nuǎn 溫暖
Xīn wén 新聞	Lǐ jiě 理解	Biāo zhǔn 標準	Shí jiān 時間
Xiàn zài 現在	Jīn zhāng 緊張	Tóng yì 同意	Qù nián 去年

現在	緊張	同意	去年
Yǔ tiān 雨天	Chū fā 出發	Yǐng xiǎng 影響	Wèn tí 問題
Bǐ jiào 比較	Zhǔn bèi 準備	Xīn xiān 新鮮	Gōng yuán 公園
Jì zhě 記者	Bié rén 別人	Zhù yì 注意	Zhěng lǐ 整理
Zhōu mò 週末	Liú xíng 流行		

附録五：語言背景問卷



協力者の言語背景を知るために、以下の質問に答えてください。

1. 個人情報について

A. 性別： 男 ・ 女

B. 年齢：

C. 出身：

D. 学年：

2. 言語背景について

A. あなたは方言を話しますか。あるとしたら、どこの方言ですか。

はい ()

いいえ

B. あなたは外国語を勉強したことがありますか。あるとしたら、何の外国語ですか。

はい ()

いいえ

3. 中国語の学習について

A. あなたはいつから中国語の学習を始めましたか。

B. あなたはどのぐらい中国語を学習しています／いましたか。(授業を受けた年数)

C. あなたはどこで中国語を学習しています／いましたか。

例) 日本の大学

D. あなたは中国語の検定試験 (HSK・TOCFL・中検等) を受けた経験がありますか。あれば、試験名とレベルを書いてください。

以上です。記入が終わった方は、実験者に声をおかけください。

附錄六：中日同形詞表二（用於後測一）

1. 時間	2. 熱心	3. 同意	4. 出發
5. 成功	6. 緊張	7. 幸福	8. 商店
9. 人生	10. 現在	11. 現金	12. 決定
13. 理解	14. 交通	15. 結果	16. 記者
17. 最後	18. 準備	19. 新聞	20. 全部
21. 整理	22. 以前	23. 希望	24. 新鮮
25. 效果	26. 可能	27. 方法	28. 問題
29. 努力	30. 別人	31. 後悔	32. 溫暖
33. 注意	34. 比較	35. 練習	36. 原因
37. 標準	38. 活動	39. 開始	40. 態度
41. 習慣	42. 週末	43. 雨天	44. 流行
45. 去年	46. 公園	47. 影響	48. 意見
49. 健康	50. 自己		

附錄七：熟習度測驗（簡體版）



中国語能力テスト

第1部分：第1－6問

第1部分は、正誤判断の問題です。

問題文とその内容に関する短文が与えられています。問題文の内容が、与えられている短文の内容と一致している場合には「✓」を、一致していない場合には「×」を書きましょう。

1. 我上午去外面买了个新手机，九百多块钱，很便宜。

★那个手机不到一千元。

2. 我的一个朋友正在找房子，希望住得离公司近一些，这样他每天早上就可以7点起床，比现在多睡一个小时。

★朋友现在每天7点起床。

3. 李哥，赵老师让我告诉你，你的电影票买到了。

★李哥正在看电影。

4. 您请进，这就是我的家。这个房间是我和我丈夫的，旁边那个小的是孩子的房间。

★我们的房间比孩子的大。

5. 我爸爸不爱喝咖啡，他喜欢喝茶，每天上午都会喝几杯热茶。

★爸爸觉得茶不好喝。

6. 他做的菜比我做的好吃，但是因为工作忙，他很少做。

★他不会做菜。

第 2 部分：第 7－12 問



第 2 部分は、文の内容に関する問題です。

問題文とその内容に関する問いが与えられています。問いに対する答えとして正しいものを、与えられた 3 つの選択肢から選びましょう。

7. 我去年春节去过一次上海，今年再去的时候，发现那里的变化非常大。经过那条街道时，我几乎不认识了。

★根据这段话，可以知道：

- A 现在是春节 B 上海变化很大 C 上海人很热情

8. 今天 12 号了，晚上陈阿姨要来家里，家里有菜，有鱼，还有些羊肉，但是没有水果了，你去买些香蕉、葡萄吧，再买个西瓜？

★家里需要买什么？

- A 鸡蛋 B 水果 C 果汁

9. 奶奶经常对我说：「吃饭七分饱。」「七分」就是 70% 的意思。很多中国人认为「吃饭七分饱」对身体健康很有帮助。

★「吃饭七分饱」是为了：

- A 健康 B 帮助别人 C 发现问题

10. 他姓高，但是长得不高，只有一米六。同事们都说：「我们以后叫你小高吧。」他笑着回答：「当然可以，过去朋友们都这么叫我。」

★关于他，可以知道什么？

- A 比较矮 B 腿很长 C 有 60 公斤

11. 上个星期和朋友们去游泳，把我累坏了，到现在我的腿还在疼。看来我是应该多锻炼锻炼了。

★他打算：

- A 去医院 B 锻炼身体 C 下午去游泳

12. 过去人们喜欢看报纸，现在越来越多的人喜欢在计算机上看新闻。除了看新闻，人们还可以在网上听歌、看电影、买卖东西。


★上网后，人们可以：

- A 做米饭 B 坐地铁 C 买东西

第3部分：第13－18問

第3部分は、並べ替え問題です。

3つの短文が与えられているので、適切な順序に並べ替え、意味の通る文章を作りましょう。文の意味だけでなく、接続詞にも着目して並べ替えましょう。

- 
13. **A** 所以要想完全解决这个难题
B 还需要找更好的方法
C 这样做，只能暂时解决问题
14. **A** 语法是语言学习中很重要的一部分
B 却不是语言学习的全部
C 文化在语言学习中也很重要
15. **A** 于是大家都以为他是一个骄傲的人
B 其实他只是有点儿害羞
C 他从来不主动和别人说话
16. **A** 河水不深，非常清
B 我记得，以前村子的旁边有一条小河
C 清得可以看见河底的水草和成群的小鱼
17. **A** 就可以变得越来越优秀
B 但只要能发现自己的缺点并及时去改
C 每个人都有缺点
18. **A** 因为无论成功还是失败，努力过的人都应获得掌声
B 当然，也不要忘了鼓励那些失败的人
C 我们要为那些通过自己努力获得成功的人鼓掌

第4部分：第19—24問



第4部分は、文の内容に関する問題です。

問題文とその内容に関する問いが与えられています。問いに対する答えとして正しいものを、与えられた4つの選択肢から選びましょう

19. 做生意时会遇到竞争带来的压力，但是大家的机会也是相同的。清楚地了解市场和顾客的需要，做一个符合市场发展需要的计划非常重要。
- ★ 做生意需要重视：
- A 节约 B 反对意见 C 积累经验 D 了解市场需求
20. 最有用的人，不一定是最能说的人。上天给我们两只耳朵、一个嘴，就是让我们多听少说的。学会多听，说明一个人真正成熟了。
- ★ 这段话告诉我们：
- A 要多听 B 要准时 C 要多表扬别人 D 要严格要求自己
21. 当我觉得累的时候，我就找一个安静的地方，一边喝茶一边听音乐。弟弟正好和我相反，这种时候，他喜欢去热闹的地方，和别人一起唱歌、跳舞。
- ★ 弟弟累的时候：
- A 讨厌约会 B 喜欢玩计算机 C 会找我聊天 D 会去唱歌跳舞
22. 晚上，我刚刚躺下，就响起了敲门声。一猜就知道是和我一起租房的那个人又没带钥匙。他好像特别马虎，虽然每次都红着脸向我说抱歉、打扰了，可过不了几天，就又能听到他的敲门声了。
- ★ 敲门的那个人怎么了？
- A 生病了 B 走错门了 C 工作太忙 D 忘拿钥匙了
23. 有不少人都喜欢按照流行的标准来穿衣服、打扮自己。其实，是不是流行不重要，真正适合自己的才是最好的。
- ★ 年轻人应该穿什么样的衣服？
- A 正式的 B 高级的 C 适合自己的 D 人们普遍接受的
24. 3月7日上午，我在体育馆打羽毛球时，丢了一个咖啡色书包，里面有笔记本电脑、钥匙和几本杂志，请拿到包的人与我联系。非常感谢。
- ★ 这个人写这段话的目的是：
- A 还书 B 找他的包 C 表示道歉 D 重新申请奖学金

第5部分：第25－30問



第5部分は、文の内容に関する問題です。

長文をよく読み、その内容と一致するものを与えられた4つの選択肢から選びましょう。

25. 张华为《新华晚报》工作，他的工作得到了大家的肯定。一天，老板对他说：「为了奖励你，我决定给你放6个月的假。」但张华没有接受，老板问为什么，他回答：「我不能接受您的好意有两方面的考虑。如果我不写文章了，《新华晚报》可能卖得不好，但也可能不受影响。前者对您不好，而后者对我不好。」
- A 张华想辞职
B 张华想应聘编辑
C 同事们肯定了张华的工作
D 老板觉得张华的文章一般
26. 世界上最早的地图是1973年12月在湖南长沙马王堆出土的，那是三幅汉代的彩色帛绘地图，距今2100多年。图上绘制着今天湖南、广东、广西三省的交界地区。令人惊奇的是，图中绘有大小河流、山脉、城镇30余处，与今天的地图基本相同。
- A 那些地图用于军事
B 那三幅地图是汉朝的
C 最早的地图是黑白的
D 地图的内容已经模糊
27. 一位著名的作家在外旅游，来到一座城市，决定去参观这个城市最大的书店。听到这个消息，书店的老板想做点儿让这位作家高兴的事情。于是，他在所有的书架上全摆满了这位作家的著作。作家走进书店，见书架上全是自己的书，很吃惊。「其他人的书呢？」他迷惑不解地问。「其他人的书？」书店老板一时不知所措，信口说道：「全……全都卖完了。」
- A 书店老板很幽默
B 作家的书被卖光了
C 书店老板闹了笑话
D 这家书店规模不大



28. 蔬菜和水果通常含有大量维生素，虽然它们在营养成分和健康效果上有很多相似之处，但又各有特点。因此，现代营养学推荐「每餐有蔬菜，每天有水果」，建议成年人每天吃蔬菜 300-500 克，水果 200-400 克。
- A 蔬菜和水果应该一起吃
 - B 蔬菜和水果的成分相同
 - C 蔬菜的营养价值比水果大
 - D 每天都应该吃水果和蔬菜
29. 在中国，餐桌上放一把刀是极其罕见的现象。在许多人看来，刀使人想到敌人或武器，因而不可以出现在友好、温暖的餐桌上。根据中国的传统，所有切割过程应该在厨房内进行，这样，几乎所有出现在餐桌上的食物都可以用筷子直接送入口中。
- A 年轻人更喜欢用勺子
 - B 在中国，刀是装饰品
 - C 在中国，厨房里没有刀
 - D 中国餐桌上的食物不需要刀切
30. 心理学家研究发现：适当地选择衣服，可以帮助人们改善情绪。他们认为，称心的衣着可以使神经得到放松，从而给人舒适的感觉。所以在情绪不好的时候应该注意「四不」：不穿易皱的衣服，不穿太硬的衣服，不穿过紧的衣服以及不系领带。
- A 心情不好别穿紧身衣服
 - B 心理学家不赞成系领带
 - C 穿太硬的衣服对身体不好
 - D 避免穿与别人一样的衣服

以上です。お疲れ様でした！
記入が終わった方は、実験者に声をおかけください。

附錄八：中日同形詞表三（用於後測二）

1. 習慣	2. 意見	3. 新聞	4. 影響
5. 注意	6. 全部	7. 方法	8. 後悔
9. 希望	10. 新鮮	11. 週末	12. 溫暖
13. 別人	14. 健康	15. 決定	16. 公園
17. 成功	18. 自己	19. 記者	20. 流行
21. 緊張	22. 開始	23. 效果	24. 比較
25. 現在	26. 交通	27. 整理	28. 熱心
29. 活動	30. 以前	31. 幸福	32. 最後
33. 努力	34. 原因	35. 可能	36. 理解
37. 態度	38. 標準	39. 現金	40. 雨天
41. 練習	42. 結果	43. 準備	44. 出發
45. 同意	46. 商店	47. 問題	48. 人生
49. 時間	50. 去年		

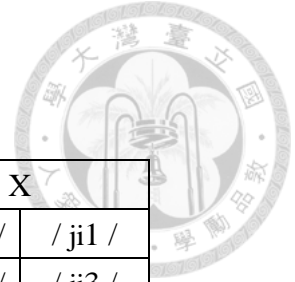
附錄九：知覺測驗刺激材料表



單音節（第 1 題到第 24 題）

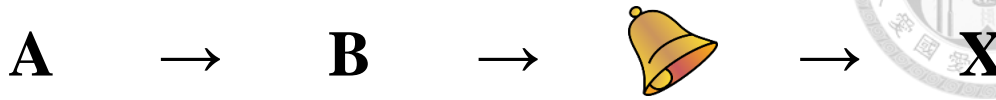
No	A	B	X
1	/ ji2 /	/ ji4 /	/ ji4 /
2	/ ji4 /	/ ji3 /	/ ji3 /
3	/ waŋ4 /	/ waŋ1 /	/ waŋ4 /
4	/ ji2 /	/ ji1 /	/ ji1 /
5	/ jo1 /	/ jo4 /	/ jo1 /
6	/ waŋ1 /	/ waŋ3 /	/ waŋ1 /
7	/ ma1 /	/ ma4 /	/ ma4 /
8	/ ji3 /	/ ji2 /	/ ji2 /
9	/ waŋ4 /	/ waŋ3 /	/ waŋ4 /
10	/ waŋ2 /	/ waŋ1 /	/ waŋ2 /
11	/ jo3 /	/ jo4 /	/ jo3 /
12	/ jo3 /	/ jo1 /	/ jo3 /
13	/ ma4 /	/ ma2 /	/ ma2 /
14	/ ji4 /	/ ji1 /	/ ji1 /
15	/ ma1 /	/ ma2 /	/ ma2 /
16	/ waŋ2 /	/ waŋ4 /	/ waŋ2 /
17	/ ji1 /	/ ji3 /	/ ji3 /
18	/ ma3 /	/ ma4 /	/ ma4 /
19	/ ma2 /	/ ma3 /	/ ma3 /
20	/ jo1 /	/ jo2 /	/ jo1 /
21	/ waŋ3 /	/ waŋ2 /	/ waŋ3 /
22	/ jo4 /	/ jo2 /	/ jo4 /
23	/ jo2 /	/ jo3 /	/ jo2 /
24	/ ma3 /	/ ma1 /	/ ma1 /

雙音節（第 25 題到第 48 題）



No	A		B		X	
25	/ waŋ1 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /
26	/ waŋ1 /	/ ji4 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /
27	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma2 /	/ jo1 /	/ ma1 /
28	/ waŋ1 /	/ ji2 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /
29	/ waŋ1 /	/ ji2 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji2 /
30	/ jo4 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo4 /	/ ma1 /
31	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji1 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /
32	/ jo1 /	/ ma2 /	/ jo1 /	/ ma4 /	/ jo1 /	/ ma4 /
33	/ jo1 /	/ ma4 /	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma4 /
34	/ jo4 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /
35	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo4 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma1 /
36	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /
37	/ jo4 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /	/ jo4 /	/ ma1 /
38	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ4 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /
39	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ2 /	/ ji1 /	/ waŋ2 /	/ ji1 /
40	/ waŋ1 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ1 /	/ ji1 /
41	/ waŋ2 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ3 /	/ ji1 /
42	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji1 /	/ waŋ1 /	/ ji1 /
43	/ waŋ3 /	/ ji1 /	/ waŋ4 /	/ ji1 /	/ waŋ4 /	/ ji1 /
44	/ jo1 /	/ ma4 /	/ jo1 /	/ ma2 /	/ jo1 /	/ ma2 /
45	/ jo4 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma1 /
46	/ waŋ1 /	/ ji4 /	/ waŋ1 /	/ ji3 /	/ waŋ1 /	/ ji4 /
47	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo2 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma1 /
48	/ jo1 /	/ ma2 /	/ jo1 /	/ ma1 /	/ jo1 /	/ ma2 /

附錄十：知覺測驗作答用紙



問題：X は A、B のどちらと同じですか?

例 A B

1. A B

2. A B

3. A B

4. A B

5. A B

6. A B

7. A B

8. A B

9. A B

10. A B

11. A B

12. A B

13. A B

14. A B

15. A B

16. A B

17. A B

18. A B

19. A B

20. A B

21. A B

22. A B

23. A B

24. A B

25. A B

26. A B

27. A B

28. A B

29. A B

30. A B

31. A B

32. A B

33. A B

34. A B

35. A B

36. A B

37. A B

38. A B

39. A B

40. A B

41. A B

42. A B

43. A B

44. A B

45. A B

46. A B

47. A B

48. A B

附錄十一：四聲書寫用紙



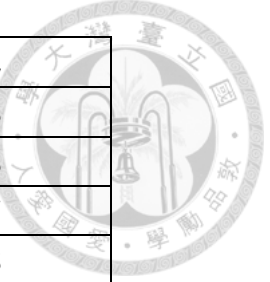
() 熱心	() 交通	() 成功	() 幸福
() 現金	() 人生	() 最後	() 練習
() 健康	() 可能	() 方法	() 結果
() 商店	() 希望	() 自己	() 活動
() 後悔	() 態度	() 開始	() 決定
() 以前	() 意見	() 效果	() 全部
() 努力	() 習慣	() 原因	() 溫暖

() 新聞	() 理解	() 標準	() 時間
() 現在	() 緊張	() 同意	() 去年
() 雨天	() 出發	() 影響	() 問題
() 比較	() 準備	() 新鮮	() 公園
() 記者	() 別人	() 注意	() 整理
() 週末	() 流行		

附錄十二：聲調判斷的評分者間一致性



音節	聲調	Kendall's W	p 值
1a_re	4	0.071	0.368
1b_xin	1	0.107	0.223
2a_jiao	1	0.107	0.223
2b_tong	1	0	1
6a_ren	2	0.1	0.368
6b_sheng	1	0	1
7a_zui	4	0	1
7b_hou	4	0.029	0.67
9a_jian	4	0	1
9b_kang	1	0	1
12a_jie	2	0.071	0.368
12b_guo	3	0.167	0.097
14a_xi	1	0	1
14b_wang	4	0.115	0.223
15a_zi	4	0.143	0.135
15b_ji	3	0.253	0.029*
19a_kai	1	0	1
19b_shi	3	0.223	0.044*
21a_yi	3	0.071	0.368
21b_qian	2	0.214	0.05
22a_yi	4	0.077	0.368
22b_jian	4	0	1
23a_xiao	4	0.091	0.368
23b_guo	3	0.217	0.074
24a_quan	2	0	1
24b_bu	4	0.077	0.368
25a_nu	3	0.107	0.223
25b_li	4	0.167	0.197
26a_xi	2	0.214	0.05
26b_guan	4	0.071	0.368
27a_yuan	2	0.095	0.264
27b_yin	1	0.1	0.247
29a_xin	1	0.077	0.368



29b_wen	2	0.058	0.472
32a_shi	2	0.071	0.368
32b_jian	1	0.071	0.368
34a_jin	3	0.026	0.717
34b_zhang	1	0.077	0.368
37a_yu	3	0.071	0.368
37b_tian	1	0.071	0.368
38a_chu	1	0	1
38b_fa	1	0.077	0.368
39a_ying	2(3) ³⁵	0.091	0.368
39b_xiang	3	0.205	0.105
40a_wen	4	0.036	0.607
40b_ti	2	0.01	0.867
46a_bie	2	0.107	0.223
46b_ren	2	0	1
48a_zheng	2(3)	0.083	0.368
48b_li	3	0.188	0.105
50a_liu	2	0.107	0.223
50b_xing	2	0	1

³⁵ 2(3) 代表三聲變調，表層結構與二聲相同，然而深層結構卻是三聲。

附錄十三：《中國語課本》雙音節詞聲調教學



6

2 音節語

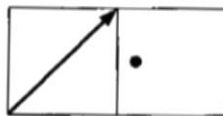
17))) 1 輕聲

第 1 声 + 輕 声



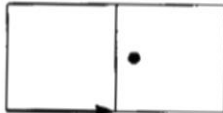
māma (妈妈) dōngxi (东西)

第 2 声 + 輕 声



péngyou (朋友) mántou (馒头)

第 3 声 + 輕 声



jiějie (姐姐) wǒmen (我们)

第 4 声 + 輕 声



bàba (爸爸) mèimei (妹妹)

2 第 3 声の連続

第 3 声 + 第 3 声



nǐ hǎo (你好) yǔsǎn (雨伞)

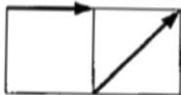
3 2 音節語の声調パターン

第 1 声 + 第 1 声



kāfēi (咖啡) jīntiān (今天)

第 1 声 + 第 2 声



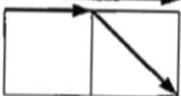
āyí (阿姨) gōngyuán (公园)

第 1 声 + 第 3 声



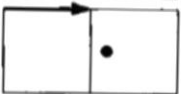
qiānbǐ (铅笔) shēntǐ (身体)

第 1 声 + 第 4 声

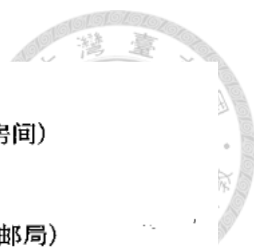


jīdàn (鸡蛋) yīyuàn (医院)

第 1 声 + 輕 声



māma (妈妈) dōngxi (东西)



第 2 声 + 第 1 声		máoyī (毛衣) fángjiān (房间)
第 2 声 + 第 2 声		míngnián (明年) yóujú (邮局)
第 2 声 + 第 3 声		niúǎi (牛奶) pǐjiǔ (啤酒)
第 2 声 + 第 4 声		jiémù (节目) zázhì (杂志)
第 2 声 + 轻 声		péngyou (朋友) mántou (馒头)
第 3 声 + 第 1 声		Běijīng (北京) lǎoshī (老师)
第 3 声 + 第 2 声		wǎngqiú (网球) Měiguó (美国)
第 3 声 + 第 3 声		nǐ hǎo (你好) yǔsǎn (雨伞)
第 3 声 + 第 4 声		kělè (可乐) zǎofàn (早饭)
第 3 声 + 轻 声		jiějie (姐姐) wǒmen (我们)
第 4 声 + 第 1 声		miànbāo (面包) Sìchuān (四川)
第 4 声 + 第 2 声		dìtú (地图) dàxué (大学)
第 4 声 + 第 3 声		Hànyǔ (汉语) cèsuǒ (厕所)
第 4 声 + 第 4 声		zàijiàn (再见) diànshì (电视)
第 4 声 + 轻 声		bàba (爸爸) mèimei (妹妹)