

武平上四鄉客家話二字格變調分析

蕭宇超*

摘 要

本文從聲調內部成分的變化討論上四鄉客家話的兩字組變調，此方言的變調十分複雜，有三個有趣的現象：一、有時前字變調，有時後字變調，有時前字與後字皆變調；二、平板調一律變為曲拱調，而曲拱調一律變為平板調；三、陽平與陰入在高降調之前，有時變調，有時則不變調。本文認為此方言的連讀變調乃是由「韻律凸顯性」(Prosodic Prominence)及「祖父效應」(Grandfather effect)所啟動。而變調的調律則是「反信實」(Antifaithfulness)運作於調徑、調弧及調域的結果。另一方面，聲調「信實」(Faithfulness)制約則維持了單字調的部分特徵。簡言之，此方言兩字組變調即是標記、信實與反信實的互動結果。

關鍵詞：武平客家話、變調、韻律凸顯性、反信實、祖父效應

2021.04.13 收稿，2021.06.10 修訂稿收件，2021.06.27 通過刊登。

* 國立政治大學語言學研究所特聘教授

一、引言

林清書（2003）的專書《武平方言研究》將武平境內的客家話區分為五片，包括平川片、武南片、武西片、武北片及武東片。曾德萬（2007）指出，東留上四鄉的客家話屬於武西片，上四鄉位於福建省龍巖市武平縣東留鄉西部的六個村子，包括新聯、新福、大陽、封侯、南坊、泥陽等六個自然村，該地區的客家話具有區別於其它東留村莊客家話的鮮明特色。曾德萬（2007）的調查發現，上四鄉客家話的古濁平聲字大部分今讀為去聲，小部分今讀為陰平及陽平，而少部分的今陽平字僅於文讀音中出現，此點是上四鄉客家話與林清書書中的武西片有所不同之處。台灣各地區的客家話多屬於前字變調的類型，上四鄉客家話的變調則呈現十分複雜變化：一、有時前字變調，有時後字變調，有時前字與後字皆變調；二、平板調一律變為曲拱調，而曲拱調一律變為平板調；三、陽平與陰入在高降調之前，有時變調，有時則不變調。本文進一步調查此客家方言的兩字組變調，檢視幾個問題：一、哪些聲調位於前字會產生變調？二、哪些聲調位於後字會產生變調？三、哪些聲調位於前後字皆會產生變調？四、調徑（Tonal Path）、調弧（Tonal Contour）及調域（Tonal Register）如何改變？五、聲調與韻律有何關係？六、祖父效應（Grandfather Effect）如何限制變調？

本文主要組織如下。第二節介紹此方言的聲調系統，並從聲調信實與反信實的面向分析兩字組變調的基本全貌。第三節深入討論後字變調，檢視聲調與韻律的關係。第四節深入討論前字變調，探討聲調內部不同成分的變與不變，並觀察音節結構成分與聲調結構成分的對應。第五節歸納本研究之理論意涵，第六節為結論。

二、聲調系統與基本變調特性

本文語料採自兩位語者之錄音：女性，一位居住於新福，四十一歲，另一位居住於南坊，五十歲。本人以網路通訊獲得兩位發音人錄音，每位錄音四小時，共計八小時。本文參考曾德萬（2007）的材料，從中整理並新增詞表，錄音總共

包含 98 個單音節詞及 256 個雙音節詞/詞組，確認其聲調系統及變調行為。根據本文的調查，此客家方言的六個單字調列於表 1：

表 1 上四鄉客家話聲調

陰平	陽平	上	去	陰入	陽入
13	11	31	53	5?	35?

如上所列，上四鄉客家話有六個單字調，包括陰平、陽平、上聲、去聲、陰入及陽入。舒聲以兩個數字表示，就調弧而言，舒聲中有一個低升調 13，一個低平調 11，一個低降調 31 及一個高降調 53；入聲以數字加喉音符號 ? 表示，其中含一個高促調，以 5? 表示，與一個高升促調，以 35? 表示。舒聲字指開音節或以響音為韻尾的音節，入聲字則是以喉塞音 [ʔ]（或塞音 [p]，[t]，[k]）為韻尾的音節。¹ 學者經常稱入聲為「短調」，其實就聲調本身而言並非真的縮短，一般說來，閩客方言的入聲與舒聲一樣是連結至兩個音拍（蕭宇超 1997），如圖 1 所示：²

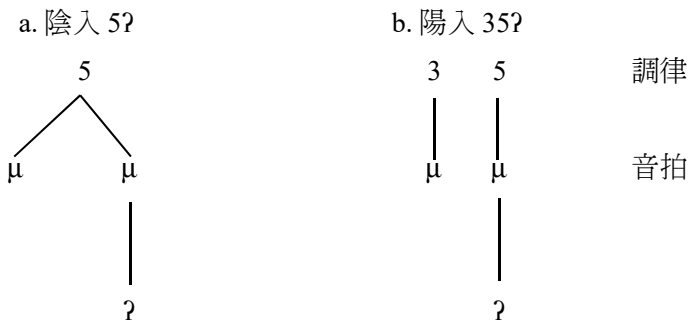


圖 1 上四鄉客家話入聲

¹ 在漢語方言中，清塞音韻尾發音時，相關的發音器官緊閉，通常沒有將氣放出來，此時喉頭也是關閉，是為「喉化現象」(Glottalization)。

² 黃子權 (Huang 2011) 觀察吳語認為其入聲音節為單音拍，因為當韻尾喉塞音丟失時，音節仍然短促，此點與閩客不同，後者在末尾喉塞音丟失後，音節明顯延長，即所謂「彌補性延長」(Compensatory Lengthening)。

入聲字的第二個音拍同時連結一個喉塞音或喉化塞音，發音急速緊閉，使得該音拍的調律聽不到，因此在感知上呈現短促的效果。鍾榮富（1996）認為此喉音韻尾為「聲調音徵」（Tonal Feature），此點將於第二之二節討論。這六個單字調當中，有五個會發生連讀變調，如表 2 所整理字例：

表 2 上四鄉客家話兩字組變調

後字 前字	陰平 13	陽平 11	上 31	去 53	陰入 5?	陽入 35?
13	11-13 東 風	13-53 心 齊	13-31 天 井	13-53 車 票	13-5? 山 谷	13-35? 科 學
11	11-13 成 功	13-53 皮 球	11-31 鑼 鼓	11-53 遲 到	11-5? 顏 色	11-35? 同 學
31	31-13 酒 杯	31-53 水 壺	31-31 水 果	31-53 草 地	31-5? 粉 筆	31-35? 動 物
53	55-13 汽 車	55-53 自 然	55-31 報 紙	55-53 故 事	55-5? 大 雪	55-35? 秘 密
5?	5?-13 北 方	35-53 國 旗	5?-31 屋 頂	5?-53 黑 布	5?-5? 鐵 塔	5?-35? 雪 白
35?	3?-13 熱 天	3?-53 食 堂	3?-31 月 半	3?-53 實 話	3?-5? 墨 汁	33?-35? 植 物

上四鄉兩字組除了有前字變調之外，也會發生後字變調。亦即，後字陽平一律變為去聲。前字變調則有五種。一為陰平變調，當前後字皆為陰平時，前字陰平變為陽平，後字為其他聲調時，前字陰平不變調。二為陽平變調，當前後字皆為陽平時，前字陽平會變為陰平，而當後字為其他聲調時，前字陽平則不發生變調。三為去聲變調，無論後字聲調為何，前字去聲一律變為高平調 55，這個聲調不屬於六個單字調之一，只在表層出現。四為陰入變調，當後字為陽平時，前字陰入會變為高升調 35，而當後字為其他聲調時，前字陰入則不變調。五為陽入變調，無論後字聲調為何，前字陽入一律變為中促調 3?，這個聲調亦非六個單字調之一，只出現於表層。至於上聲，無論居於前字或

後字，皆不發生變調。

(一) 聲調結構

從「聲調幾何學」(Tone Geometry)的角度而言，一個聲調的最高節點為「調根」(Tone Root)，往下包含「調域」(Tone Register)及「調弧」(Tone Contour 或 Tone Pitch)兩個成份。「調域」分為高調域，本文以 U^+ 表示，以及低調域，本文以 U^- 表示。若結合趙元任 (Chao 1930) 的數字標示系統，1-3 為低調域，3-5 則為高調域。「調弧」由相同或不同的「調律」(Tone Melody) 所組成， h 表高調律， l 表低調律。當 h 調律連結到兩個「音拍」(Mora) 時，為高平調，以 $[U^+, h]$ 表示，或為中平調，以 $[U^-, h]$ 表示。當 l 調律連結到兩個音拍時，為中平調，以 $[U^+, l]$ 表示，或為低平調，以 $[U^-, l]$ 表示。當 h 調律連結到第一個音拍 (左音拍) 而 l 調律連結到第二個音拍 (右音拍) 時，即為高降調或低降調，前者以 $[U^+, hl]$ 表示，後者以 $[U^-, hl]$ 表示。反之，當 l 調律連結到第一個音拍而 h 調律連結到第二個音拍時，即為高升調或低升調，前者以 $[U^+, lh]$ 表示，後者以 $[U^-, lh]$ 表示。相關討論亦可詳參 Yip (1980、1989、2002)、石基琳 (Shih 1986)、Inkelas (1987)、Hyman (1993)、端木三 (Duanmu 1990、1994)、包智明 (Bao 1990、1999)、林蕙珊 (Lin 2011)、蕭宇超 (2013) 等文獻。根據以上的聲調結構觀念，本文將上四鄉客家話的聲調重新標示如表 3，以方便討論。

表 3 上四鄉客家話聲調

音節型式	舒聲				入聲	
調類	陰平	陽平	上	去	陰入	陽入
本調	LM U^-, lh	L U^-, l	ML U^-, hl	HM U^+, hl	H? $U^+, h?$	MH? $U^+, lh?$

舒聲以大寫英文字母表示，低升調標為 LM，低平調標為 L，低降調標為 ML，高降調標為 HM。入聲以大寫英文字母加喉音符號 ? 表示，陰入為高促調，標為 H?，陽入為高升促調，標為 MH?。兩字組變調標示如表 4，最左欄

爲前字單字調，最上列爲後字單字調，其他白底儲存格爲發生變調的組合，網底儲存格則爲不發生變調的組合。

表 4 上四鄉客家話兩字組變調

後字 前字	陰平 LM /U ⁻ , lh/	陽平 L /U ⁻ , l/	上 ML /U ⁻ , hl/	去 HM /U ⁺ , hl/	陰入 H? /U ⁺ , hʔ/	陽入 MH? /U ⁺ , lhʔ/
/U ⁻ , lh/	[U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh]	[U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , lh]-[U ⁻ , hl]	[U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁻ , lh]-[U ⁺ , lhʔ]
LM	L-LM 東 風	LM-HM 心 齊	LM-ML 天 井	LM-HM 車 票	LM-H? 山 谷	LM-MH? 科 學
/U ⁻ , l/	[U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh]	[U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , l]-[U ⁻ , hl]	[U ⁻ , l]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , l]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁻ , l]-[U ⁺ , lhʔ]
L	L-LM 成 功	LM-HM 皮 球	L-ML 鑼 鼓	L-HM 遲 到	L-H? 顏 色	L-MH? 同 學
/U ⁻ , hl/	[U ⁻ , hl]-[U ⁻ , lh]	[U ⁻ , hl]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , hl]-[U ⁻ , hl]	[U ⁻ , hl]-[U ⁺ , hl]	[U ⁻ , hl]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁻ , hl]-[U ⁺ , lhʔ]
ML	ML-LM 酒 杯	ML-HM 水 壺	ML-ML 水 果	ML-HM 草 地	ML-H? 粉 筆	ML-MH? 動 物
/U ⁺ , hl/	[U ⁺ , h]-[U ⁻ , lh]	[U ⁺ , h]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , h]-[U ⁻ , hl]	[U ⁺ , h]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , h]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁺ , h]-[U ⁺ , lhʔ]
HM	H-LM 汽 車	H-HM 自 然	H-ML 報 紙	H-HM 故 事	H-H? 大 雪	H-MH? 秘 密
/U ⁺ , hʔ/	[U ⁺ , hʔ]-[U ⁻ , lh]	[U ⁺ , lh]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , hʔ]-[U ⁻ , hl]	[U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , lhʔ]
H?	H?-LM 北 方	MH-HM 國 旗	H?-ML 屋 頂	H?-HM 黑 布	H?-H? 鐵 塔	H?-MH? 雪 白
/U ⁺ , lhʔ/	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁻ , lh]	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁻ , hl]	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁺ , hl]	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁺ , hʔ]	[U ⁺ , lʔ]-[U ⁺ , lhʔ]
MH?	M?-LM 熱 天	M?-HM 食 堂	M?-HM 月 半	M?-HM 實 話	M?-H? 墨 汁	M?-MH? 植 物

本文認爲此方言的表層中平促調 M? 爲高調域聲調，即 [U⁺, lʔ]，如此可說明變調的一致性，也就是調域不改變，詳見下一節討論。由表 4 可看出，後字可呈現的「表層聲調」(Surface Tones)有五個，分別爲 LM、ML、HM、H? 及 MH?。前字可出現的表層聲調有八個，分別爲 LM、L、ML、H、H?、MH、MH? 及 M?。整體觀之，上四鄉客家話所允許的表層聲調有九個，包括

LM、L、ML、HM、H、Hʔ、MH、MHʔ 及 Mʔ。

Prince & Smolensky (2004[1993]) 提出「優選理論」(Optimality Theory)，認為「普遍語法」(Universal Grammar) 由所謂的普遍制約所構成。而這些制約在不同的語言或方言中的重要性有所不同，彼此可能出現衝突，因此每一個制約在不同語言或方言中的重要性需要各自排序。由於制約排序的差異，遂產生了語言差異。這個理論主張，每一個輸入值（即深層結構）皆可對應到無數個輸出值（即表層結構），後者稱為「候選輸出值」(Candidate Outputs)。這些候選輸出值經由制約來評估篩選，其中違反最少及最低層級制約的候選輸出值，即被選出為「優選值」(Optimal Output)。在普遍語法中，每一個輔音、元音，或者聲調，甚至音拍、音節等等，皆是一個「標記結構」(Structure of Markedness)，相對的會有一個「標記制約」(Markedness Constraint) 來管轄它。譬如，[y] 元音是一個標記結構，*y 是一個標記制約，當一個語言的 *y 制約排序很高時，該語言的表層即不會出現 [y] 元音，如閩南語、日語、英語等等；反之，當一個語言的 *y 制約排序很低時，該語言的表層則可出現[y]元音，如華語、法語等等。就聲調而言亦是如此，以舒聲之低降調 ML 為例，在上四鄉客家話語法中，*ML 的排序很低，或排序最低，因此該聲調可出現於表層；而凸調 LML 則不出現在這個方言的表層，因為 *LML 的排序很高，或最高，因此將其排除。

(二) 聲調信實與反信實

本文觀察，上四鄉客家話變調有三個基本原則。第一個原則是，舒聲不會變為入聲，而入聲有時會變為舒聲。舒聲字指開音節或以響音為韻尾的音節，入聲字則是以喉塞音 [ʔ] 或喉化塞音 [p]，[t]，[k] 為韻尾的音節。鍾榮富 (1996) 提出一個看法，認為入聲字的喉音韻尾是一種「聲調音徵」(Tonal Feature)，可用 [Constricted Glottis] 音徵來詮釋，也就是在發音時喉頭緊閉的意思。為了方便討論，本文以「ʔ 音徵」稱之，入聲音節含有 ʔ 音徵，而舒聲音節沒有。就上四鄉客家話而言，ʔ 音徵在變調上扮演一定角色。本文認為普遍語法中存在一對信實制約 (Faithfulness Constraints) 管轄 ʔ 音徵之分佈，如

制約 (1)–(2) 所定義。

(1) ? 音徵保留律 (Max-?)

每一個輸入值之 ? 音徵在輸出值中沒有對應者，標注一個違反。

(2) ? 音徵無增律 (Dep-?)

每一個輸出值之 ? 音徵在輸入值中沒有對應者，標注一個違反。

【? 音徵保留律】禁止輸入值的 ? 音徵在輸出值中遭刪除，【? 音徵無增律】則禁止於輸出值中新增 ? 音徵，以表 5–6 說明：

表 5 舒聲不可變為入聲

/U ⁺ , h/ (HM)	? 音徵無增律
☞ a. [U ⁺ , h] (H)	
b. [U ⁺ , h?] (H?)	*W

表 6 入聲不可變為舒聲

/U ⁺ , lh?/ (MH?)	? 音徵保留律
a. [U ⁺ , lh] (MH)	*W
☞ b. [U ⁺ , l?] (M?)	

在表格中，左欄最上格為輸入值，往下兩格為候選輸出值，右欄最上格為制約，往下兩格用來標注評估符號。McCarthy (2008) 將候選輸出值區分為「贏家」(Winner) 與「輸家」(Loser)，表格中的 W 字母只能出現於輸家列，意思是該欄的制約選擇了贏家；若輸家列出現 L 字母，則表示該欄的制約選擇了輸家（見後幾節之表格）。一個星號 * 代表該列候選值違反該欄制約一次，右手形 ☞ 符號則標出優選值。表 5 的輸入值為舒聲，沒有 ? 音徵，候選值 (b) 卻增加了 ? 音徵，因此違反【? 音徵無增律】而遭淘汰，避免舒聲變為入聲。另一方面，表 6 的輸入值為入聲，含 ? 音徵，候選值 (a) 則刪除

了？音徵，因此違反【？音徵保留律】而遭淘汰，避免入聲變為舒聲。

上四鄉客家話的陰入為高促調 H[?]，在陽平之前會變為高升調 MH，此時？音徵則丟失，此點將於第四之二節詳細討論。在漢語方言中，有不少與上四鄉客家話一樣，舒聲不會變為入聲，但入聲有時會變為舒聲，如台灣閩南語等，在變調位置上，喉塞音韻尾有時會丟失（蕭宇超 1997）；此時，【？音徵保留律】的排序必須低於【？音徵無增律】，前者有時會被違反。反之，若入聲變調不會變為舒聲，而舒聲變調會變為入聲，則是【？音徵無增律】的排序低於【？音徵保留律】。³ 有些方言的舒聲變調只會變為另一個舒聲形式，而不會變為入聲，入聲變調只會變為另一個入聲形式，而不會變為舒聲，如饒平客家話（蕭宇超 2013）等。此時，【？音徵無增律】與【？音徵保留律】的排序並列最高，皆不可違反。基於【？音徵無增律】在上四鄉客家話的排序最高，若舒聲變為入聲則會違反此制約，相關的入聲候選輸出值皆會被此制約淘汰，因此本文接下來關於舒聲變調的討論，候選輸出值將不列入聲。

上四鄉客家話的第二個變調原則是，在前字變調中，高調域（U⁺）聲調不會變為低調域聲調，低調域（U⁻）聲調也不會變為高調域聲調。回顧一下表 4，低升調 LM 變為低平調 L，低平調 L 變為低升調 LM，高降調 HM 變為高平調 H，高促調 H[?] 變為高升調 MH，以及高升促調 MH[?] 變為中促調 M[?]。簡言之，所有的前字變調皆未改變原有的調域，此一現象可由制約 (3) 來規範：

(3) 調域相等律 (Ident-Register)

每一個輸出值之調域與其輸入值之調域不相等者，標注一個違反。

³ 作者尚未發現此種漢語方言。

這個制約運作於調域的層次，而不干預調弧的改變。以表 7 及表 8 說明：

表 7 低調域聲調只可變為低調域聲調

/U ⁻ , l/ (L)	調域相等律
☞ a. [U ⁻ , lh] (LM)	
b. [U ⁺ , hl] (HM)	*W

表 8 高調域聲調只可變為高調域聲調

/U ⁺ , hl/ (HM)	調域相等律
☞ a. [U ⁺ , h] (H)	
b. [U ⁻ , l] (L)	*W

表 7 的輸入值為低調域，候選值 (b) 則為高調域，因此違反【調域相等律】而遭淘汰，避免低調域聲調變為高調域聲調。反之，表 8 的輸入值為高調域聲調，候選值 (b) 卻為低調域，因此也是違反了【調域相等律】而遭淘汰，避免高調域聲調變為低調域聲調。不過在表 4 中，後字陽平變調則會改變調域，這是由於【調域相等律】被一個更高排序的制約壓制之故，此點將於第三節討論。

信實制約與標記制約為優選理論的兩類主要制約，其中前者才是這個理論的發明，用以要求輸入值與輸出值之相似性。Alderete (1999、2001、2008) 提出第三類制約，即「反信實制約」(Antifaithfulness Constraint)。反信實的關係可存在於輸入值與輸出值之間，亦即限制輸出值與輸入值不可完全相等。⁴ 此類限制可說明上四鄉客家話的第三個變調原則，亦即平板調不會變成另一個平板調，曲拱調也不會變成另一個曲拱調。本文認為普遍語法中，有一個「不等律」來規範這個現象，如制約 (4) 所定義。

⁴ Alderete (1999、2001) 認為反信實存在於具有構詞性關連的輸出值之間，通常是在「詞基」(Base) 與「派生詞」(Derivative) 之間，限制派生詞的形式不可與詞基相同。Alderete (2008) 將反信實關係延伸至輸入值與輸出值之間，用以詮釋「短語性」(Phrasal) 的音韻現象，本文即主張輸入值與輸出值間的聲調反信實特性。

(4) 調徑不等律 (¬Ident-Path)

每一個輸出值之調徑與其輸入值之調徑相等者，標注一個違反。

「調徑」(Tonal Path) 的觀念與「調弧」(Tonal Contour) 不同。調弧泛指聲調的音弧，諸如高平調、低平調、上升調、下降調等等。調徑則是指音拍與調律之連結方式 (Pulleyblank 1996、2004、Yip 2001)，如下圖說明：

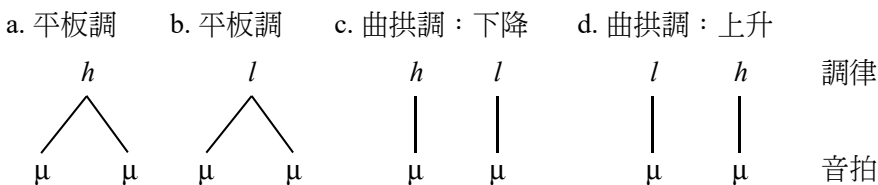


圖 2 調徑形式

沿襲「自主音段音韻學」(Autosegmental Phonology) 的傳統 (Goldsmith 1976)，平板調是由一個 *h* 調律或 *l* 調律連結至兩個音拍，如圖 2a 與圖 2b，曲拱調則是由 *h* 調律與 *l* 調律各自連結至一個音拍，如圖 2c 與圖 2d。就這個觀點而言，調徑的改變是指一個調律由連結至兩個音拍改變為連結至一個音拍，即平板調變為曲拱調，或者由連結至一個音拍改變為連結至兩個音拍，即曲拱調變為平板調。必須注意的是，當下降調變為上升調或上升調變為下降調時，調徑並未改變，因為 *h* 調律與 *l* 調律依然各自連結至一個音拍。Pulleyblank (1996、2004) 研究約魯巴語 (Yoruba) 指出，動詞在底層已連結一個高調，這種聲調連結必須保留於表層，因此他定義了一個【調徑保留律】。就上四鄉客家話而言，聲調在詞彙底層已連結至每一個字或每一個音節，⁵ 底層的聲調連結途徑在表層必須改變，此即【調徑不等律】的作用。在此制約的規定下，若輸入值為平板調，則輸出值必須為曲拱調，反之，若輸入值為曲拱調，則輸出值必須為平板調。以表 9 與表 10 說明：

⁵ 多數漢語方言皆是如此。

表 9 曲拱調只可變為平板調

/U ⁻ , lh/ (LM)	調徑不等律
☞ a. [U ⁻ , l] (L)	
b. [U ⁻ , hl] (ML)	*W

表 10 平板調只可變為曲拱調

/U ⁺ , hʔ/ (Hʔ)	調徑不等律
☞ a. [U ⁺ , lh] (MH)	
b. [U ⁺ , l] (Mʔ)	*W

表 9 的輸入值為低升調，即曲拱調，候選值 (b) 為低降調，依然是曲拱調，因此違反【調徑不等律】而遭淘汰，候選值 (a) 為低平調，即平板調，因此被選為優選值，也就是曲拱調只可變為平板調。表 10 的輸入值為高促調，即平板調形，候選值 (b) 為中促調，仍為平板調形，因此也是違反了【調徑不等律】而遭淘汰，候選值 (a) 為高升調，即曲拱調，因此被選為優選值，結果平板調只可變為曲拱調。

三、後字變調

上四鄉客家話的兩字組後字為陽平 L 時，此陽平後字會變為去聲，即高降調 HM。後字為其他聲調時，則不變調。這裡有幾個問題：一、為何只有陽平後字會發生變調？二、為何是變為去聲而非其他舒聲？三、如何解釋其他不變調的後字？本節將就這些問題深入討論。

(一) 陽平與韻律凸顯性

聲調與韻律的關係經常是音韻學者關注的焦點，文獻上有幾個相關的看法。首先，Lieberman (1975) 及 Liberman & Prince (1977) 等研究提出了「特定末端成分」(Designated Terminal Element) 的觀念，簡稱 DTE。DTE 是指一個連結至「韻律首」(Prosodic Head) 的末端節點，韻律首通常是韻律結構中最凸顯的成分。Goldsmith (1987) 繼而發現，凸顯的位置容易吸引較高的聲調。

Prince & Smolensky (2004[1993]) 則提出一個評估聲調的「凸顯度衡」(Prominence Scale)，主張高調在韻律上比低調凸顯。de Lacy (1999) 結合這些觀念而歸納出一個聲調與韻律的互動機制，認為 DTE 或重音位置比較傾向帶高調，而高調位置亦比較容易吸引重音，反之，非 DTE 則比較傾向帶低調，而低調位置則傾向不帶重音。他提出兩組制約排序，茲列如下：

- (5) a. $*\Delta\alpha/L \gg * \Delta\alpha/M \gg * \Delta\alpha/H$
 b. $*-\Delta\alpha/H \gg *-\Delta\alpha/M \gg *-\Delta\alpha/L$

三角形 Δ 符號代表 DTE， α 泛指任何層次的韻律結構。排序 (5a) 旨於規範 DTE，這組制約要求 DTE 必須避免連結低調，其次是中調，再其次才是高調。相對的，排序 (5b) 旨於規範非 DTE，這組制約要求非 DTE 必須避免連結高調，其次是中調，再其次才是低調。從這個角度來看，上四鄉客家話的後字變調可以獲得解釋，陽平是一個低平調 L，若兩字組的後字為韻律首，則可理解為後字陽平變為高降調的動機。

韻律首是韻律結構中最凸顯的成分，在音節的層次稱為「首音節」(Head Syllable)，它有兩個特性：一、傾向帶有較高的聲調，二、較能維持與輸入值之信實，亦即保持原調。當後字為陽平時，這兩個特性是相衝突的。因此，本文提出以下兩個制約來處理。茲列如下：

- (6) *首音節/低平調 ($*\Delta\sigma/L$)
 首音節 $\Delta\sigma$ 之每一個低平調，皆標注一個違反。

- (7) 低平調相等律 (Ident-L)
 每一個輸入值之低平調在輸出值中有任何改變者，標注一個違反。

制約開頭的星號 * 表示「禁止出現」的意思。在上四鄉客家話中，【*首音節/低平調】的排序高於【低平調相等律】，也就是後字以避免低平調為優先。

以表 11 說明，其中，制約欄由右至左的制約排序漸高，兩欄間的垂直分隔實線表示左欄制約的排序比右欄制約高；輸家列出現的 L 字母表示該欄制約選擇了輸家，網底儲存格則表示該欄制約是否被違反已不影響篩選。

表 11 輸入值：T-/U⁻, // (T-L) 輸出值：T-[U⁺, h] (T-HM)

T-/U ⁻ , // (L)	*首音節/低平調	低平調相等律
a. T-[U ⁻ , l] (L)	*W	L
☞b. T-[U ⁺ , h] (HM)		*

候選值 (a) 保持原來的低平調，違反排序最高的【*首音節/低平調】，因此被淘汰。候選值 (b) 雖然違反排序較低的【低平調相等律】，但是符合【*首音節/低平調】的要求，因此被選為優選值。不過接下來的問題是，為何後字陽平只變為去聲而不會變成其他聲調？答案很簡單，因為四個舒聲中，只有去聲 HM 為高調域聲調，其他陰平 LM、陽平 L 及上聲 ML 皆為低調域聲調。由此可知，首音節比較傾向接受高調域聲調，本文以排序 (8) 的一組標記制約來規範這個現象：

(8) 首音節標記 (Prosodic Head Markedness)

*首音節/低調域 >> *首音節/高調域

符號「>>」表示左邊的制約排序比右邊制約高。【低平調相等律】與【*首音節/低調域】的排序在此不明顯，但在表 13 之後將逐漸明朗。在此兩者皆被【*首音節/低平調】所壓制，如表 12 顯示：

表 12 輸入值：T-/U⁻, // (T-L) 輸出值：T-[U⁺, h] (T-HM)

T-/U ⁻ , // (L)	*首音節/低平調	低平調相等律	*首音節/低調域	*首音節/高調域
a. T-[U ⁻ , l] (L)	*W	L	*W	L
☞b. T-[U ⁺ , h] (HM)		*		*
c. T-[U ⁻ , h] (ML)		*	*W	L
d. T-[U ⁻ , lh] (LM)		*	*W	L

候選值 (a) 被排序最高的【*首音節/低平調】所排除，候選值 (b-d) 皆違反排序次高的【低平調相等律】，使得篩選決定權移交至下一層的制約，候選值 (c-d) 違反【*首音節/低調域】，因此候選值 (b) 如預期成為優選值。⁶ 在此需要說明的是，【*首音節/低調域】的排序必須高於之前討論的【調域相等律】，如制約 (3) 所定義，方能正確選出高調域聲調。茲比較表 13 與表 14：

表 13 輸入值：T-/U⁻, // (T-L) 輸出值：T-[U⁺, h] (T-HM)

T-/U ⁻ , // (L)	*首音節/ 低平調	低平調 相等律	*首音節/ 低調域	調域 相等律	*首音節/ 高調域
☞ a. T-[U ⁺ , h] (HM)		*		*	*
b. T-[U ⁻ , h] (ML)		*	*W	L	L

表 14 輸入值：T-/U⁻, // (T-L) 輸出值：T-[U⁺, h] (T-HM)

T-/U ⁻ , // (L)	*首音節/ 低平調	低平調 相等律	調域 相等律	*首音節/ 低調域	*首音節/ 高調域
a. T-[U ⁺ , h] (HM)		*	*W	L	*W
☞ b. T-[U ⁻ , h] (ML)		*		*	

若【調域相等律】的排序高於【*首音節/低調域】，如表 14，則會篩選出錯誤的輸出值，以 ☞ 符號標出。

至於入聲 (H?、MH? 及 M?)，雖為高調域聲調，卻無需列為候選值，前節已討論，【? 音徵無增律】會防止舒聲變為入聲，如制約 (2) 所定義。儘管如此，還有一個問題，在表 4 所呈現的九個表層聲調中，去聲的連字調為高平調 H，陰入的連字調為高升調 MH，兩者皆是高調域聲調，要如何防止後字陽平變為高平調或高升調呢？前者關鍵即在【調徑不等律】，如制約 (4) 所定義。後者則可由制約 (9) 來規範：

⁶ 審查人提出的問題是同為低調域的陰平調 LM 為何無後字變調？通常韻律凸顯性未必排除所有低調域聲調，而多是對絕對低調（即低平）有敏感度，武平即是如此。因此本文提出【*首音節/低平調】制約來規範，而武平方言不需要【*首音節/低升調】制約，或者說該制約排序很低而無影響。

(9) *上升調 (*Rise)

每一個輸出值中的上升調，標注一個違反。

【*上升調】的排序必須相對低，方不會影響上升調 LM 與 MH 在前字位置的分佈，此點將於第四節討論。表 15 說明如何排除高平調與高升調：（表格中的垂直虛線表示，虛線兩邊的制約無須排序。）

表 15 輸入值：T-/U⁻, l/ (T-L) 輸出值：T-[U⁺, hl] (T-HM)

T-/U ⁻ , l/ (L)	*首音節/ 低平調	低平調 相等律	*首音節/ 低調域	調徑 不等律	*上升調	*首音節/ 高調域
a. T-[U ⁺ , hl] (HM)		*				*
b. T-[U ⁺ , h] (H)		*		*W		*
c. T-[U ⁺ , lh] (MH)		*			*W	*

表 15 的輸入值為平板調，候選值 (b) 亦為平板調，因此遭【調徑不等律】淘汰。此制約與【低平調相等律】的排序在這個表格中並不明顯，但其實前者的排序必須低於後者，才不會預測出錯誤的前字變調，此點將於第四節討論。候選值 (c) 則由【*上升調】排除。

至此，也許會有一個疑問：為何首音節唯不允許低平調 L 而卻可以出現低升調 LM 或低降調 ML？若從調律來看，低升調 [U⁻, lh] 及低降調 [U⁻, hl] 中皆含有高調律 (h 調律)，而低平調 [U⁻, l] 則只有低調律 (l 調律)，因此首音節優先避免低平調有其動機，這也是【*首音節/低平調】排序最高而【*首音節/低調域】排序較低的原因。

(二) 後字與韻律凸顯性

就西方語言而言，「韻律凸顯性」(Prosodic Prominence) 主要是「重音」(Stress) 的所在，但在漢語方言中，重音經常不明顯，不少學者主張可以「音節延長」(Syllable Lengthening) 來定義凸顯位置。譬如，黃良喜 (Wee 2004) 指出，華語的韻律首落於右端，當兩字組帶有語意強調時，是

後字而非前字的音節延長；蕭宇超（Hsiao 1991、1995、2020），陳淵泉（Chen 1987、2000）等認為閩南語亦屬「右凸顯」（Right Prominent）語言，同樣是右端音節可以延長；此外，林蕙珊（Lin 2011）分析東勢客家話兩字組變調時，也以後字的音節延長來論證韻律首的位置。這些研究的另一個相同點是，右端音節（即首音節）維持不變調。在上四鄉客家話中，兩字組後字除了陽平會變為高降調之外，其他五個聲調不會發生變調。本文認為這是經由一個「位置性信實」（Positional Faithfulness）制約來規範（Beckman 1998），如制約 (10) 所定義。

(10) 首音節聲調相等律（Ident-T- $\Delta\sigma$ ）

每一個首音節 $\Delta\sigma$ 之聲調與輸入值不相等者，標注一個違反。

Alderete（1995）指出，音段在韻律凸顯的位置上傾向對輸入值的「完全信實」（Fully Faithful）。他以達科他語（Dakota）說明，[e] 元音若出現在重音節，則必須與輸入值相同，而在非重音節中，[e] 才可以高化為 [i]。⁷ 本文觀察聲調亦是如此，從兩字組變調來看，上四鄉客家話也是一個右凸顯的語言，後字既為首音節，其不發生變調則可理解。以表 16 說明：

表 16 輸入值：T-[U⁻, lh] (T-LM) 輸出值：T-[U⁻, lh] (T-LM)

T-[U ⁺ , lh] (LM)	首音節 聲調相等律	*首音節/ 低調域	調徑 不等律	*上升調	*首音節/ 高調域
a. T-[U ⁻ , l] (L)	*W	*	L	L	
☞ b. T-[U ⁻ , lh] (LM)		*	*	*	
c. T-[U ⁺ , hl] (HM)	*W	L	*	L	*W

【首音節聲調相等律】的排序必須高於【*首音節/低調域】及【調徑不等律】，方可保留單字調，正確選出候選值 (b)。若【*首音節/低調域】的排序高於

⁷ Alderete（1995）的達科他語案例，取材自 Shaw（1976、1985）的原始語料。

【首音節聲調相等律】，則會錯選出候選值 (c)；而若是【調徑不等律】的排序高於【首音節聲調相等律】，則會錯選出候選值 (a)。由於【*上升調】的排序很低，因此後字陰平 LM 雖為上升調卻依然不變調。同理可預測，其他陽平以外的後字亦不會發生變調。

反之，當後字陽平變為高降調時，則是【首音節聲調相等律】受到【*首音節/低平調】壓制之故，如表 17 所示。

表 17 輸入值：T-/U⁻, // (T-L) 輸出值：T-[U⁺, h] (T-HM)

T-/U ⁻ , // (L)	*首音節/ 低平調	首音節 聲調相等律	低平調 相等律	*首音節/ 低調域	調徑 不等律	*首音節/ 高調域
a. T-[U ⁻ , l] (L)	*W	L	L	*W	*W	L
☞ b. T-[U ⁺ , h] (HM)		*	*			*
c. T-[U ⁻ , h] (ML)		*	*	*W		L

若【首音節聲調相等律】的排序高於【*首音節/低平調】，則陽平不會變調，候選值 (a) 將被錯選為優選值。

四、前字變調

上四鄉客家話兩字組的前字除了上聲不會變調之外，其餘五個聲調皆可能發生變調。陰平在另一個陰平之前會變調，陽平與陰入在陽平之前會變調，而去聲與陽入在任何聲調之前皆會變調。本節將就這些前字變調，做整體分析。

(一) 陰平與比鄰標記

陰平為低升調 LM，前字陰平只有當後字也是陰平時才會變調，變為陽平，即低平調 L。這是一種「比鄰標記」(Adjacent Markedness) 現象，反映出早期 Goldsmith (1976) 所提出的「必要差異原則」(Obligatory Contour Principle)，此一原則禁止任兩個具有某種相同特徵的成分相鄰，譬如，兩個唇音、兩個高調等等。在上四鄉客家話中，則是兩個低升調不允許相鄰，如制約 (11) 所定義。

(11) 低升調差異律 (OCP-LM)

輸出值中任兩個低升調相鄰者，標注一個違反。

【低升調差異律】運作在「調根」的層次，亦即同時考慮「調域」與「調弧」，當兩個相鄰的聲調同為低調域而且同為上升調時，則違反此制約。而當後字為其他聲調時，陰平則不會發生變調，因此低升調信實也有一定作用，如制約(12)所定義。

(12) 低升調相等律 (Ident-LM)

每一個輸入值之低升調在輸出值中有任何改變者，標注一個違反。

【低升調差異律】的排序必須高於【低升調相等律】，以允許陰平發生變調。如表 18 所示：

表 18 輸入值：/U⁻, lh/-/U⁻, lh/ (LM-LM) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁻, lh] (L-LM)

/U ⁻ , lh/-/U ⁻ , lh/ (LM-LM)	低升調差異律	低升調相等律
a. [U ⁻ , lh]-[U ⁻ , lh] (LM-LM)	*W	L
☞ b. [U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh] (L-LM)		*

上節所提的【首音節聲調相等律】，則可確保後字陰平維持不變，而只允許前字陰平產生變調。如表 19 所示：

表 19 輸入值：/U⁻, lh/-/U⁻, lh/ (LM-LM) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁻, lh] (L-LM)

/U ⁻ , lh/-/U ⁻ , lh/ (LM-LM)	首音節聲調相等律	低升調差異律	低升調相等律
☞ a. [U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh] (L-LM)			*
b. [U ⁻ , lh]-[U ⁻ , l] (LM-L)	*W		*

在這個表格中，不連續的儲存格代表前一個制約與後兩個制約沒有互動；換言之，【首音節聲調相等律】只規範後字，在前字位置不會與【低升調差異律】

或【低升調相等律】有所互動。

此外，後兩個制約也不會抵觸【調域相等律】。如表 20 所示：

表 20 輸入值：/U⁻, lh/-/U⁻, lh/ (LM-LM) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁻, lh] (L-LM)

/U ⁻ , lh/-/U ⁻ , lh/ (LM-LM)	調域相等律	低升調差異律	低升調相等律
a. [U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh] (L-LM)			*
b. [U ⁺ , h]-[U ⁻ , lh] (H-LM)	*W		*

【調域相等律】排除候選值 (b)，防止低調域的陰平變為高調域聲調。另一方面，【調徑不等律】則會防止陰平變為上聲，即低降調 ML。如表 21 所示：

表 21 輸入值：/U⁻, lh/-/U⁻, lh/ (LM-LM) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁻, lh] (L-LM)

/U ⁻ , lh/-/U ⁻ , lh/ (LM-LM)	低升調差異律	低升調相等律	調徑不等律
a. [U ⁻ , lh]-[U ⁻ , lh] (LM-LM)	*W	L	**W
b. [U ⁻ , l]-[U ⁻ , lh] (L-LM)		*	*
c. [U ⁻ , hl]-[U ⁻ , lh] (ML-LM)		*	**W

【調徑不等律】的排序必須低於【低升調相等律】，此排序的動機在表 21 或許不足，但在表 22 則很明顯。

表 22 輸入值：/U⁻, lh/-/U⁻, hl/ (LM-ML) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁻, hl] (L-ML)

/U ⁻ , lh/-/U ⁻ , hl/ (LM-ML)	低升調差異律	低升調相等律	調徑不等律
a. [U ⁻ , lh]-[U ⁻ , hl] (LM-ML)			**
b. [U ⁻ , l]-[U ⁻ , hl] (L-ML)		*W	*L

表 22 說明【調徑不等律】必須呈現較低的排序，才能使陰平在非陰平聲調之前保留原調，成功地選出候選值 (a)。

(二) 陽平、陰入與祖父效應

陽平與陰入在陽平之前會發生變調，在其他聲調之前則保留原調。如第三節所分析，後字陽平一律變為去聲，即高降調 HM。陽平為低平調 L，在此高降調之前會變為陰平，即低升調 LM。也就是說，上四鄉客家話的表層，有時不允許低平調加高降調 (L-HM) 的組合，其動機是避免極大值差，所謂極大值差即是跨越調域最大的調弧，可由制約 (13) 來規範。

(13) *極大上升 (*MaxRise)

輸出值中當低調域 *l* 調律與高調域 *h* 調律相鄰時，標注一個違反。

在普遍語法中，每一個聲調都是一個標記結構，相對存在一個標記制約來禁止它，當這個標記制約在某個語言中排序很高時，該聲調則不能浮出表層，即不存在於輸出值。同理，任兩種聲調的組合也是一個標記結構，相對亦存在一個比鄰標記制約來限制它，當此制約排序很高時，這兩個聲調的組合則不能浮出表層。張杰 (2001) 將調弧的變化 (Pitch Excursion) 以極小下降至極大下降、極小上升至極大上升來定義。Yip (2002) 也有類似的觀念，將調弧以【100% 調差空間】(Space-100%) 及【50% 調差空間】(Space-50%) 等制約來規範。Hyman & VanBik (2004) 以【無調差律】(No Jumping Principle) 來禁止音節內的調弧，林蕙珊 (Lin 2011) 認為此種限制也存在於音節與音節之間。在上四鄉客家話中，本文提出【*極大上升】制約來避免低調域 *l* 調律與高調域 *h* 調律相鄰，因此不允許低平調加高降調的組合。不過，此種組合並非完全不能出現於輸出值，以下請對照圖 3 與圖 4：

陽平 + 陽平

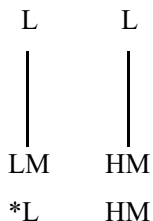


圖 3

陽平 + 去聲

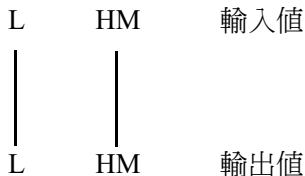


圖 4

在圖 3 的輸出值中，低平調 L 不可以出現於高降調 HM 之前，結果低平調變為低升調 LM；而在圖 4 的輸出值中，低平調卻可以出現於高降調之前，結果低平調沒有發生變調。何以如此？

McCarthy (2003) 提出一個相關的看法，將「標記違反」(Markedness Violations) 分為「新」與「舊」，也就是以「完全信實候選值」(Fully Faithful Candidate, 簡稱 FFC) 為前提，將其他候選值與 FFC 做比較，然後再決定標記違反的優先性，此一理論稱為「比較標記論」(Comparative Markedness)。其中一個核心觀念即是「祖父效應」(Grandfather Effect)，⁸ 這是指一個語言禁止在輸出值中派生新形成的某種結構，如音段或聲調變化等等，但卻可容忍承繼自輸入值的相同結構，即允許底層音段或聲調等等不改變而直接浮出表層。根據此觀念，圖 3、圖 4 可標注為圖 5、圖 6：

⁸ 「祖父效應」(Grandfather Effect) 的觀念源自一個法律名詞「祖父條款」(Grandfather Clause)，意思是一個不溯及既往的條款，也就是新法規對於業已存在的活動或事務免予追究。在音韻學上，則是阻止派生新的環境。從跨方言角度已有研究在漢語方言中觀察到祖父效應，如卓蘭競平 (Hsiao 2015b)，樂陵 (Chen 2021) 等等；Hsiao (2015a) 則觀察到閩南語有反祖父效應 (Anti-grandfather Effect)，詳參該文討論。

陽平 + 陽平

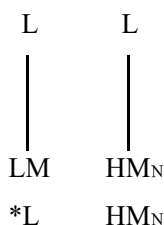


圖 5

陽平 + 去聲

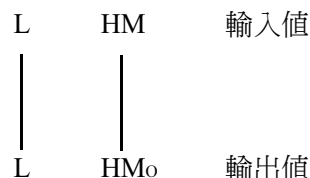


圖 6

下標之 HM_N 表變調後的新聲調，下標之 HM_o 則表未變調的舊聲調。以上四鄉客家話來說，低平調不可以出現在由陽平變過來的新高降調 HM_N 之前，如圖 5 所示，但是同一個低平調卻可以出現在承繼自去聲輸入值的舊高降本調 HM_o 之前，如圖 6 所示。因此，制約 (13) 需要區分新與舊，而且排序不同。以表 23 及表 24 說明：

表 23 輸入值：/U⁻, l/-/U⁻, l/ (L-L) 輸出值：[U⁻, lh]-[U⁺, hl] (LM-HM)

/U ⁻ , l/-/U ⁻ , l/ (L-L)	*新極大上升	低平調相等律	*舊極大上升
a. [U ⁻ , l]-[U ⁺ , hl] (L-HM)	*W	L	
☞ b. [U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl] (LM-HM)		*	

表 24 輸入值：/U⁻, l/-/U⁺, hl/ (L-HM) 輸出值：[U⁻, l]-[U⁺, hl] (L-HM)

/U ⁻ , l/-/U ⁺ , hl/ (L-HM)	*新極大上升	低平調相等律	*舊極大上升
☞ a. [U ⁻ , l]-[U ⁺ , hl] (L-HM)			*
b. [U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl] (LM-HM)		*W	L

在表 23 中，後字的輸入值為低平調，兩個候選輸出值的後字皆變成高降調，結果候選值 (a) 違反排序最高的【*新極大上升】而遭淘汰，候選值 (b) 遂被選為優選值，其中低平調在新高降調之前變為低升調。在表 24 中，兩個候選值的高降調皆承繼自去聲輸入值，因此，候選值 (a) 沒有違反排序最高的【*新極大上升】，而僅違反排序較低的【*舊極大上升】；結果候選值 (b) 被

排序次高的【低平調相等律】所排除，而候選值 (a) 成為優選值，其中低平調在「舊高降調」之前維持不變。同理，當後字為陰入本調 H? 時，也不會違反【*新極大上升】，而僅違反排序較低的【*舊極大上升】，此時前字陽平亦不會變調。

此外，【調域相等律】防止前字陽平變為高調域聲調，如表 25 所示：

表 25 輸入值：/U⁻, /-/U⁻, // (L-L) 輸出值：[U⁻, lh]-[U⁺, hl] (LM-HM)

/U ⁻ , /-/U ⁻ , // (L-L)	*新極大上升	低平調相等律	調域相等律	*上升調
☞ a. [U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl] (LM-HM)		**	*	*
b. [U ⁺ , hl]-[U ⁺ , hl] (HM-HM)		**	**W	L
c. [U ⁺ , lh]-[U ⁺ , hl] (MH-HM)		**	**W	*

候選值 (b) 的前字陽平變為高降調，候選值 (c) 的前字陽平變為高升調，兩者之輸出值調域皆與輸入值不同，故而被【調域相等律】所淘汰。

回到表 23，另有一個問題，也就是為何前字陽平不會變成上聲，即低降調？從調律來看，低升調為 [U⁻, lh]，低降調為 [U⁻, hl]，而高降調為 [U⁺, hl]，低平調在高降調之前變為低升調而非低降調，這也是受到【*新極大上升】的限制。以表 26 說明：

表 26 輸入值：/U⁻, /-/U⁻, // (L-L) 輸出值：[U⁻, lh]-[U⁺, hl] (LM-HM)

/U ⁻ , /-/U ⁻ , // (L-L)	*新極大上升	低平調相等律	調域相等律	*上升調
☞ a. [U ⁻ , lh]-[U ⁺ , hl] (LM-HM)		**	*	*
b. [U ⁻ , hl]-[U ⁺ , hl] (ML-HM)	*W	**	*	L

簡單地說，後字陽平所變的新高降調，使前字陽平發生變調，此時前字陽平變為低升調而非低降調，是因為【*新極大上升】的最高排序，如表 26 所示。而陽平在去聲（舊高降調）之前不變調，是因為【低平調相等律】的排序高於【*舊極大上升】。

與陽平變調類似，陰入也是在陽平之前才發生變調。陰入為高平促調 H?，

在後字陽平（即高降調）之前會變為高升調 MH，這是以下兩個制約互動的結果：

(14) 高促調相等律 (Ident-H?)

輸入值中每一個高促調在輸出值中被改變者，標注一個違反。

(15) 高調不斷律 (*H?H)

輸出值中兩個高調域 *h* 調律之間出現喉音徵者，標注一個違反。

就上四鄉客家話而言，既然陰入有時會變為舒聲，【? 音徵保留律】的排序則相對較低，而此方言的單字調並沒有高平調，因此【高平調相等律】本身也沒什麼作用，排序很低。⁹ 不過【高促調相等律】則排序很高，稍後將於表 30 說明。

兩個高調域 *h* 調律相鄰時通常會有連音的現象，若兩者之間出現喉音徵?，在發音上則會中斷，較為費力，【高調不斷律】即是規範此種語音形式的標記制約。在上四鄉客家話中，此一制約禁止 H? 加 HM 的組合，可啟動陰入變調。不過，雖然陰入在陽平之前會發生變調，在去聲之前卻不會變調，見圖 7 及圖 8 之差異：

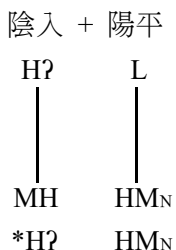


圖 7

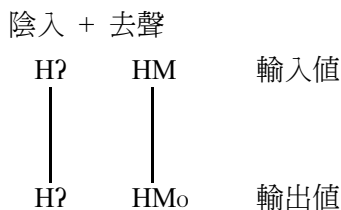


圖 8

⁹ 如表 4 所列，在上四鄉客家話中，高平調 H 不屬於單字調成員，而只出現於表層變調形式，因此【高平調相等律】單獨並無功能，只有與【? 音徵保留律】串連時，方可用於限制陰入之輸入值與輸出值的關係。

陰入之高平促調不可以出現在陽平所變的新高降調之前，如圖 7 所示，但卻可以出現於承繼去聲輸入值的舊高降調之前，如圖 8 所示。由此可知，制約 (15) 也有新舊標記之分，【新高調不斷律】的排序高於串連制約【高促調相等律】，而【舊高調不斷律】的排序則低於【高促調相等律】，以表 27、28 說明：

表 27 輸入值：/U⁺, hʔ/-/U⁻, l/ (Hʔ-L) 輸出值：[U⁺, lh]-[U⁺, hl] (MH-HM)

/U ⁺ , hʔ/-/U ⁻ , l/ (Hʔ-L)	*新高調不斷律	高促調相等律	*舊高調不斷律
a. [U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , hl] (Hʔ-HM)	*W	L	
b. [U ⁺ , lhʔ]-[U ⁺ , hl] (MHʔ-HM)	*W	*	
☞ c. [U ⁺ , lh]-[U ⁺ , hl] (MH-HM)		*	

表 28 輸入值：/U⁺, hʔ/-/U⁺, hl/ (Hʔ-HM) 輸出值：[U⁺, hʔ]-[U⁺, hl] (Hʔ-HM)

/U ⁺ , hʔ/-/U ⁺ , hl/ (Hʔ-HM)	*新高調不斷律	高促調相等律	*舊高調不斷律
☞ a. [U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , hl] (Hʔ-HM)			*
b. [U ⁺ , lhʔ]-[U ⁺ , hl] (MHʔ-HM)	*W	*W	L
c. [U ⁺ , lhʔ]-[U ⁺ , hl] (MH-HM)		*W	*

在表 27 中，兩個候選值的後字新高降調是由低平調所變，因此【*新高調不斷律】淘汰候選值 (a-b)，而候選值 (c) 雖然違反較低排序的【高促調相等律】，仍被選為優選值。表 28 的後字舊高降調乃承繼自去聲的輸入值，故而不受【*新高調不斷律】管轄，【高促調相等律】遂排除候選值 (b-c)，使得候選值 (a) 被選為優選值。簡言之，陰入變調與陽平變調一樣，反映出「祖父效應」，屬於比較性標記的案例。

不過，陰入變調比陽平變調多了一層問題，其調律方面，有一點細節需要澄清。這裡的問題是，為何陰入 Hʔ 變為 MH 而非 H、Mʔ 或 HMʔ？要如何排除 H、Mʔ 與 HMʔ，而正確選出 MH 呢？關鍵即在【調徑不等律】與 (16) 的【高降調差異律】：

(16) 高降調差異律 (OCP-HM)

輸出值中任兩個高降調相鄰者，標注一個違反。

表 29 說明 H、M? 與 HM? 如何被排除：¹⁰

表 29 輸入值：/U⁺, hʔ/-/U⁻, l/ (Hʔ-L) 輸出值：[U⁺, lh]-[U⁺, hl] (MH-HM)

/U ⁺ , hʔ/-/U ⁻ , l/ (Hʔ-L)	高促調 相等律	調徑 不等律	高降調 差異律	高平調 相等律	? 音徵 保留律
☞ a. [U ⁺ , lh]-[U ⁺ , hl] (MH-HM)	*			*	*
b. [U ⁺ , h]-[U ⁺ , hl] (H-HM)	*	*W		L	*
c. [U ⁺ , lʔ]-[U ⁺ , hl] (Mʔ-HM)	*	*W		*	L
d. [U ⁺ , hlʔ]-[U ⁺ , hl] (HMʔ-HM)	*		*W	*	L

【調徑不等律】禁止平板調變為另一個平板調，因此排除候選值 (b-c)，只允許陰入的輸出值變為曲拱調。【高降調差異律】必須壓制【高平調相等律】與【? 音徵保留律】，以排除候選值 (d)，防止陰入變為下降調。順便說明，【高降調差異律】也必須高於【高降調相等律】，以避免兩個高降調相鄰。最後，候選值 (a) 被選為優選值。至於【調徑不等律】與【高促調相等律】之間的互動，則可由表 30 看出：

表 30 輸入值：/U⁺, hʔ/-/U⁺, hl/ (Hʔ-HM) 輸出值：[U⁺, hʔ]-[U⁺, hl] (Hʔ-HM)

/U ⁺ , hʔ/-/U ⁺ , hl/ (Hʔ-HM)	*新高調 不斷律	高促調 相等律	調徑 不等律	*舊高調 不斷律
☞ a. [U ⁺ , hʔ]-[U ⁺ , hl] (Hʔ-HM)			**	*
b. [U ⁺ , lh]-[U ⁺ , hl] (MH-HM)		*W	*L	L

¹⁰ 在此，HM 會比 HM? 多違反【? 音徵保留律】，前者贏不過後者，因此無須納入候選值之列。

在此表格中，【高促調相等律】必須壓制【調徑不等律】及【*舊高調不斷律】，以順利淘汰候選值(b)而選出候選值(a)，如此可正確預測陰入在去聲或其他非陽平聲調之前維持不變調。簡言之，此方言的陽平變調與陰入變調反映出了祖父效應，唯有區分新舊環境方能預測出正確的變調形式。

(三) 去聲、陽入與首音拍信實

去聲爲高降調 HM，陽入爲高升促調 MH[?]，無論後字爲何種聲調，去聲皆會變爲高平調 H，而陽入皆會變爲中平促調 M[?]，兩者皆由曲拱調變爲平板調。由此可看出，去聲變調與陽入變調主要是由【調徑不等律】所啓動，而以下兩個相關的信實制約則排序最低，不起作用。

(17) 高降調相等律 (Ident-HM)

輸入值之高降調在輸出值中有任何改變者，標注一個違反。

(18) 高升調相等律 (Ident-MH)

輸入值之高升調在輸出值中有任何改變者，標注一個違反。

如第二節所分析，此方言的表層舒聲有五個，包括 L、LM、ML、HM 及 H，入聲的表層變調形式有四個，包括 H[?]、MH、MH[?] 及 M[?]。在【調徑不等律】與【調域相等律】的規範下，去聲只會變爲高平調 H，而陽入只會變爲中促調 M[?]。以表 31 與表 32 說明：¹¹

¹¹ 在表 31 中，LM 與 ML 未列入候選值，因其同時違反【調徑不等律】與【調域相等律】兩個制約，無法勝過候選值(b)與候選值(c)，因此無需考慮。

表 31 輸入值：/U⁺, hl/-T (HM-T) 輸出值：[U⁺, h]-T (H-T)

/U ⁺ , hl/-T (HM-T)	調域相等律	調徑不等律	高降調相等律
☞ a. [U ⁺ , h]-T (H-T)			*
b. [U ⁺ , hl]-T (HM-T)		*W	L
c. [U ⁻ , l]-T (L-T)	*W		*

表 32 輸入值：/U⁺, lh?/-T (MH?-T) 輸出值：[U⁺, l?]-T (M?-T)

/U ⁺ , lh?/-T (MH?-T)	調域相等律	調徑不等律	ʔ 音徵保留律	高升調相等律
☞ a. [U ⁺ , l?]-T (M?-T)				*
b. [U ⁺ , lh?]-T (MH?-T)		*W		L
c. [U ⁻ , l?]-T (L?-T)	*W			*
d. [U ⁺ , l]-T (M-T)			*W	*

去聲與陽入的輸入值皆為高調域曲拱調，因此，這兩個表格中之【調徑不等律】淘汰了候選值（b）的曲拱調，【調域相等律】則排除候選值（c）的低調域，表 32 的候選值（d）因丟失 ʔ 音徵而遭【ʔ 音徵保留律】淘汰，結果兩個表格皆是由候選值（a）浮出表層。

這裡，陽入變調有一個問題，亦即為何陽入不會變為高促調 Hʔ？高促調也是此方言允許的表層入聲之一，但是同樣的制約無法排除它，如表 33 所示：

表 33 輸入值：/U⁺, lh?/-T (MH?-T) 輸出值：[U⁺, l?]-T (M?-T)

/U ⁺ , lh?/-T (MH?-T)	調域相等律	調徑不等律	ʔ 音徵保留律	高升調相等律
☞ a. [U ⁺ , l?]-T (M?-T)				*
☞ b. [U ⁺ , h?]-T (H?-T)				*

無論輸出值為中促調或高促調，皆不違反【調徑不等律】或【調域相等律】，而兩者皆違反【高升調相等律】，因此候選值（a）與候選值（b）皆不會被排除，使得候選值（b）也被錯誤選出。

此一問題的解決之道，可從音拍的層次來看。陽入的輸入值為 MHʔ，而輸出值為 Mʔ，也就是說，「首音拍」（Head Mora）的調律被保留了下來，如

制約 (19) 所定義：

(19) 首音拍調律保留律 (Max-t- μ_1)

單字調首音拍之調律在連字調中沒有對應者，標注一個違反。

Hyman (1985)、Hayes (1989) 等學者指出，每一個音節內的第一個（左邊）音拍為首音拍（head mora），首音拍是音節內最凸顯的成分。如此，首音拍調律之信實自然可以理解。【首音拍調律相等律】可排除陽入變為高促調的可能性，如表 34 所示：

表 34 輸入值：/U⁺, lh?-T (MH?-T) 輸出值：[U⁺, l?]-T (M?-T)

/U ⁺ , lh?-T (MH?-T)	首音拍 調律相等律	調徑不等律	調域相等律	高升調相等律
☞ a. [U ⁺ , l?]-T (M?-T)				*
b. [U ⁺ , h?]-T (H?-T)	*W			*

候選值 (b) 只保留陰入字第二個（右邊）音拍的 *h* 值，違反了【首音拍調弧相等律】而遭淘汰。候選值 (a) 保留了首音拍的 *l* 值，符合此制約的要求，所以被篩選為優選值，其中陽入變為中促調 M?。

「保留律」(Max) 的意思是不可刪減輸入值的成分，但是並不限定保留成分所浮出表層的位置。以陰入來說，高平促調 H? 變為高升調 MH，其 *h* 調律保留於第二個音拍，仍然符合【首音拍調律保留律】。若就所有六個單字調整體觀之，每一個連字調輸出值皆保留了首音拍的調律。歸納如表 35，其中粗體字標示出首音拍調律之保留。

表 35 首音拍調律信實

單字調				連字調		
	μ_1	μ_2			μ_1	μ_2
LM	L	M	→	L	L	L
L	L	L	→	LM	L	M
ML	M	L	→	ML	M	L
HM	H	M	→	H	H	H
H?	H	H?	→	MH?	M	H?
MH?	M	H?	→	M?	M	M?

五、理論意涵

傳統上，音韻的變化在於「標記」(Markedness)上的限制。複雜的輔音串經常導致輔音的刪減，高元音與低元音相連可引起高元音的介音化，零聲母音節往往驅使喉塞音的加插等等。Alderete (1999、2001、2008) 提出另一種因素，也就是「反信實」(Antifathfulness) 的限制，認為它也是促使音韻或構詞變化的原因。特定詞類加綴後可能改變詞根的重音或聲調，有些語言底層的清塞音韻尾浮出表層時必須濁化，而底層的濁塞音韻尾浮出表層時必須清化等等。標記與反信實的限制也是啟動連讀變調的動機，¹² 本文前幾節的分析，說明了上四鄉客家話的兩字組變調即是標記制約、反信實制約與信實制約互相拉距的結果。相關制約的排序歸納如下：

¹² Alderete (2008) 也以反信實來解釋台灣閩南語變調的啟動。

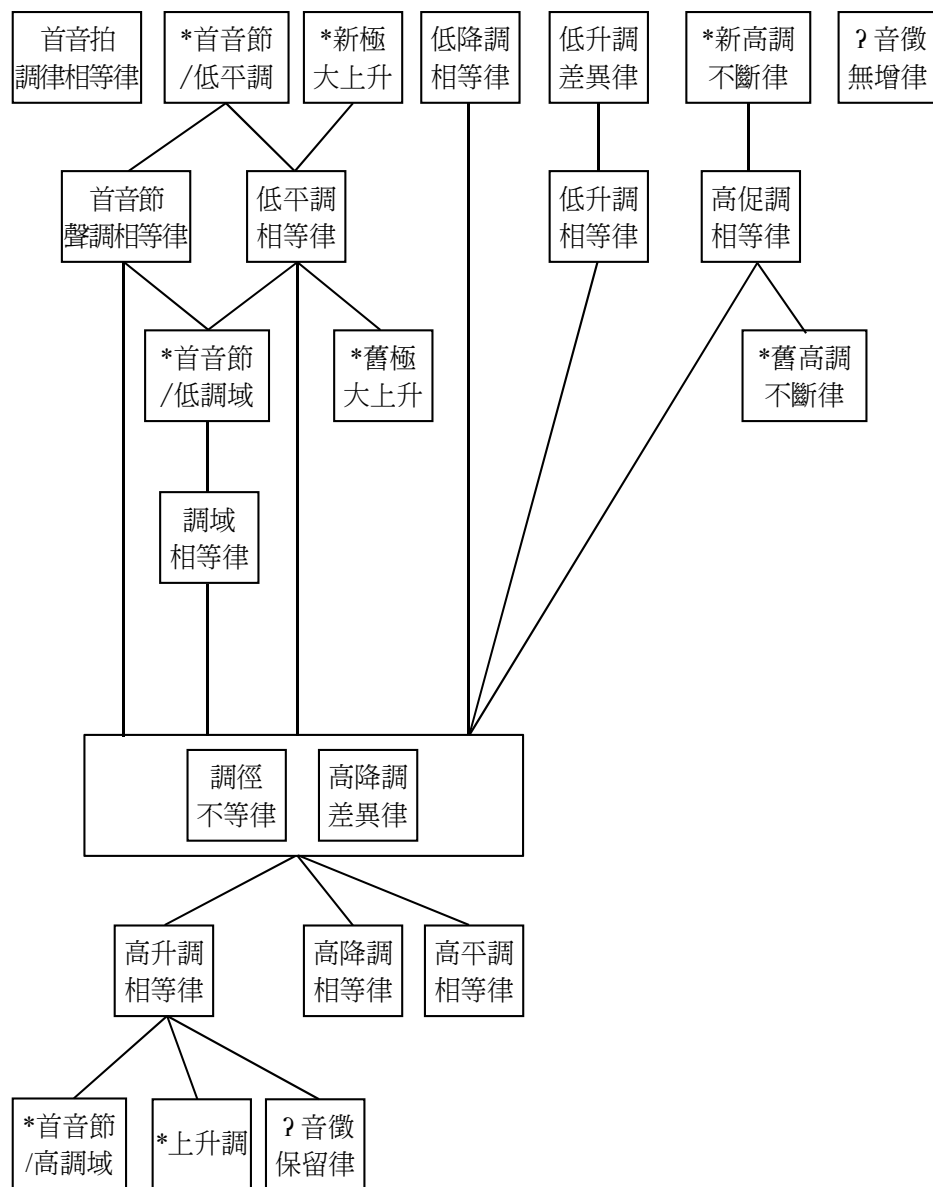


圖 9 二字格變調語法架構

圖 9 的制約排序主要是處理此方言九個表層聲調之篩選，包含了後字變調與前字變調的制約，大致架構了兩字組變調的語法。這個語法在理論上做了充分的預測。首先，【? 音徵無增律】排序最高，且與其他制約沒有互動，可以預測舒聲不會變為入聲。此外，【低降調相等律】的排序也是最高，而且壓制【調徑不等律】，可以預測上聲無論在後字或前字皆不變調。

在後字變調方面，只有陽平會變調，圖 9 的相關制約排序有幾項預測，茲列如下：（制約之間的逗點「，」表示此二制約彼此沒有抵觸，無需排序）

(20) 後字變調

- a. 局部排序：【*首音節/低平調】>>【首音節聲調保留律】，【低平調相等律】。
預測：後字陽平必須變調。
案例：表 11 與表 17。
- b. 局部排序：【*首音節/低平調】>>...>>【調徑不等律】。
預測：後字陽平 L 只會變為曲拱調。
案例：表 15。
- c. 局部排序：【調徑不等律】>>...>>【*上升調】。
預測：後字陽平 L 只會變為降調而不會變為上升調或高平調。
案例：表 15。
- d. 局部排序：【*首音節/低調域】>>【低平調相等律】>>【*首音節/高調域】。
預測：後字陽平 [U-, hI] 只會變為高調域聲調。
案例：表 12-13 與表 17。
- e. 局部排序：【首音節聲調相等律】>>...>>【*上升調】。
預測：後字陰平 LM 雖為上升調卻不變調。
案例：表 16。
- f. 局部排序：【首音節聲調相等律】>>【*首音節/低調域】，【調徑不等律】。
預測：陽平以外之後字皆不發生變調。
案例：表 16。

前字有五個聲調會發生變調，包括陰平、陽平、去聲、陰入及陽入。在前字變調方面，圖 9 的變調語法架構亦可做以下預測：

(21) 前字變調

- a. 局部排序：【首音節聲調相等律】，【低升調差異律】>>【低升調相等律】。
預測：兩個陰平 LM 相鄰時，前字陰平會變調，後字陰平不變調。
案例：表 19。
- b. 局部排序：【低升調差異律】>>【低升調相等律】>>【調徑不等律】。
預測：前字陰平只會變為平板調；若後字為非陰平時，則前字陰平不變調。
案例：表 21-22。
- c. 局部排序：【低升調差異律】，【調域相等律】。
預測：前字陰平 LM 只會變為低調域聲調。
案例：表 20。
- d. 局部排序：【*新極大上升】>>【低平調相等律】。
預測：陽平 L 在另一陽平所變的高降調 HM 之前會變調。
案例：表 23。
- e. 局部排序：【低平調相等律】>>【*舊極大上升】。
預測：陽平 L 在承繼自去聲輸入值的高降本調 HM 之前不變調。
案例：表 24。
- f. 局部排序：【*新極大上升】>>【低平調相等律】>>【調域相等律】。
預測：陽平 L 只會變為低調域聲調。
案例：表 25。
- g. 局部排序：【*新極大上升】>>【低平調相等律】。
預測：陽平 L 只會變為上升調。
案例：表 23。
- h. 局部排序：【低平調相等律】>>【*舊極大上升】。
預測：陽平 L 在去聲 HM 或其他非陽平後字之前不會變調。
案例：表 26。
- i. 局部排序：【*新高調不斷律】>>【高促調相等律】
預測：陰入 H? 在陽平所變的新高降調 HM 之前會變調且丟失？音徵。
案例：表 27-28。
- j. 局部排序：【調徑不等律】，【高降調差異律】>>【高平調相等律】，
【？音徵保留律】。
預測：陰入 H? 若必須變調則只會變為上升調且？音徵會丟失。
案例：表 29。

- k. 局部排序：【高促調相等律】>>【調徑不等律】，【*舊高調不斷律】。
 預測：陰入 H? 在去聲 HM 或其他非陽平之聲調前不會變調。
 相關案例：表 30。
- l. 局部排序：【調徑不等律】>>【高降調相等律】，【高升調相等律】。
 預測：去聲與陽入在任何聲調之前皆會變為平板調。
 案例：表 31-33。
- m. 局部排序：【調域相等律】，【高升調相等律】，【高降調相等律】。
 預測：去聲與陽入只會變為高調域聲調。
 案例：表 31-32。
- n. 局部排序：【首音拍調律相等律】，【調徑不等律】。
 預測：陽入 MH? 只會變為中促調 M?。
 案例：表 34

這些理論預測一方面建構了上四鄉客家話的變調語法架構，一方面也說明了幾點理論亦函。一、除了一般的標記作用之外，反信實也是影響連讀變調結果的元素之一。調徑的反信實，驅使平板調變為曲拱調，曲拱調變為平板調。在不同的方言中，反信實也可能運作在調弧層次，上升變為下降或平板，或運作於調域層次，低調域變為高調域等等。二、連讀變調是否啟動也部分歸因於比較性標記論的祖父效應，使得陽平與陰入在新高降調之前發生變調，在舊高降調之前則不發生變調。三、聲調與韻律有一定的關係，韻律凸顯的成分避免低平調，其他聲調則傾向聲調信實。

六、結論

標記制約限制了輸出值的結構，亦即表層聲調形式及聲調組合。信實與反信實制約則限制了輸出值與輸入值的關係，前者維持這兩種結構在調域，調弧或調徑層面上的相似性，後者則要求這兩種結構至少在一個層面上有差異性。上四鄉客家話的兩字組變調反映了這三種制約的互動結果：後字（陽平）變調由韻律標記啟動，調徑反信實亦參與決定變調的形式；引發前字變調的動機則包括聲調比鄰標記（如陰平、陽平及陰入變調）及調徑反信實（如去聲及陽入變調）。另一方面，調域與調律的信實維持了單字調的部分特徵。此方言

的去聲與陰入變調也提供了祖父效應的案例，驗證了比較性標記的作用。進一步的研究可擴大探討三字組及四字組的變調，分析相關的韻律結構，並檢測標記、信實與反信實在不同韻律結構中的作用。

引用文獻

- 林清書，2003，《武平方言研究》，福州：海峽文藝出版社。
- 曾德萬，2007，〈試論武平東留鄉所屬上四鄉（六個自然村）客家話聲調〉，《龍岩學院學報》25.1：105-107。
- 蕭宇超，1997，〈漢語方言中的聲調標示系統之檢討〉，《聲韻論叢》6：767-783。
- 蕭宇超，2013，〈廣東與臺灣饒平客家話兩字組變調分析與比較〉，《漢學研究》31.3：293-328。
- Alderete, John. 1995. "Faithfulness to Prosodic Heads." Available on the Rutgers Optimality Archive as ROA-94.
- Alderete, John. 1999. "Morphologically Governed Accent in Optimality Theory." Ph.D. diss., University of Massachusetts.
- Alderete, John D. 2001. "Dominance Effects as Transderivational Anti-faithfulness." *Phonology* 18.2: 201-253.
- Alderete, John. 2008. "Using Learnability as a Filter on Factorial Typology: A New Approach to Anderson and Browne's Generalization." *Lingua* 118.8: 1177-1220.
- Bao, Zhi-ming. 1990. "On the Nature of Tone." Ph.D. diss., Massachusetts Institute of Technology.
- Bao, Zhi-ming. 1999. *The Structure of Tone*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Beckman, Jill N. 1998. "Positional Faithfulness." Ph.D. diss., University of Massachusetts, Amherst.
- Chen, Matthew Y. 2000. *Tone Sandhi: Patterns Across Chinese Dialects*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen, Yi-Jen. 2021. "Tone Sandhi in Shandong Dialects: A Theoretical and Typological Analysis." Ph.D. diss., National Chengchi University, forthcoming.

- Chung, Raung-fu, 1996. *The Segmental Phonology of Southern Min in Taiwan*. Taipei: Crane Publishing Co., Ltd.
- de Lacy, Paul. 1999. "Tone and Prominence." Available on the Rutgers Optimality Archive as ROA-333.
- Duanmu, San. 1990. "A Formal Study of Syllable, Tone, Stress and Domain in Chinese Languages." Ph.D. diss., Massachusetts Institute of Technology.
- Duanmu, San. 1994. "Against Contour Tone Units." *Linguistic Inquiry* 25.4: 555-608.
- Goldsmith, John. 1976. "Autosegmental Phonology." Ph.D. diss., Massachusetts Institute of Technology. Distributed by Bloomington: The Indiana University Linguistics Club.
- Goldsmith, John. 1987. "Tone and Accent, and Getting the Two Together." *Proceedings of the Thirteenth Annual Meeting, 14-16 February, 1987: General Session and Parasession on Grammar and Cognition*, ed. by Jon Aske, Natasha Beery, Laura Michaelis & Hana Filip, 88-104, Berkeley: Berkeley Linguistics Society.
- Hayes, Bruce. 1989. "Compensatory Lengthening in Moraic Phonology." *Linguistic Inquiry* 20.2: 253-306.
- Hsiao, Yuchau E. 1991. *Syntax, Rhythm and Tone: A Triangular Relationship*. Ph.D. diss., University of California, San Diego. Taipei: Crane Publishing Co., Ltd.
- Hsiao, Yuchau E. 1995. *Southern Min Tone Sandhi and Theories of Prosodic Phonology*. Taipei: Student Book Co., Ltd.
- Hsiao, Yuchau E. 2015a. "Tonal chain shifts in Taiwanese: a comparative markedness approach." *Capturing Phonological Shades within and across Languages*, ed. by Yuchau E. Hsiao and Lian-hee Wee, 142-165, Newcastle upon Tyne, Cambridge, UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Hsiao, Yuchau E. 2015b. "Rethinking OCP effects on tone sandhi." *Language and Linguistics* 16.6: 927-945.

- Hsiao, Yuchau E. 2020. "The Syntax-Prosody Competition: Evidence from Adjunct Prosodic Parsing in iGeneration Taiwanese." *Lingua* 237: 1-19.
- Huang, Tzuchuan. 2011. "An OT Approach to the Tone Sandhi of Checked Syllables in Shanghai." MA thesis, National Chengchi University, Taipei.
- Hyman, Larry. 1985. *A Theory of Phonological Weight*. Dordrecht: Foris Publications.
- Hyman, Larry. 1993. "Register Tones and tonal geometry." *The Phonology of Tone: The Representation of Tonal Register*, ed. by K. Snider and H. van der Hulst, 75-108, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Hyman, Larry M., and Kenneth VanBik. 2004. "Directional Rule Application and Output Problems in Hakha Lai Tone." *Language and Linguistics* 5.4: 821-861.
- Inkelas, Sharon. 1987. "Tone Feature Geometry." *North East Linguistic Society* 18.1: 222-237.
- Liberman, Mark. 1975. *The Intonational System of English*. Cambridge: MIT Press.
- Liberman, Mark, and Alan Prince. 1977. "On Stress and Linguistic Rhythm." *Linguistic Inquiry* 8.2: 249-336.
- Lin, Hui-shan. 2011. "Sequential and Tonal Markedness in Dongshi Hakka Tone Sandhi." *Language and Linguistics* 12.2: 313-357.
- McCarthy, John J. 2003. "Comparative Markedness." *Theoretical Linguistics* 29.1/2: 1-51.
- McCarthy, John J. 2008. *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*. MA and Oxford, UK: Blackwell, Malden.
- Prince, Alan, and Paul Smolensky. 2004. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Malden, Massachusetts & Oxford, UK: Blackwell Publishing. Revision of 1993 technical report. Available on the Rutgers Optimality Archive as ROA-537.
- Pulleyblank, Douglas. 1996. "Neutral Vowels in Optimality Theory: A Comparison

- of Yoruba and Wolof.” *Canadian Journal of Linguistics* 41.4: 295-347.
- Pulleyblank, Douglas. 2004. “A Note on Tonal Markedness in Yoruba.” *Phonology* 21.3: 409-425.
- Shaw, Patricia A. 1976. “Theoretical Issues in Dakota Phonology and Morphology.” Ph.D. diss., University of Toronto.
- Shaw, Patricia A. 1985. “Modularisation and Substantive Constraints in Dakota Lexical Phonology.” *Phonology Yearbook* 2: 173-202.
- Shih, Chilin. 1986. “The Prosodic Domain of Tone Sandhi in Chinese.” Ph.D. diss., University of California, San Diego.
- Wee, Lian-hee. 2004. “Inter-tier Correspondence Theory.” Ph.D. diss., The State University of New Jersey, Rutgers.
- Yip, Moira. 1980. “The Tonal Phonology of Chinese.” Ph.D. diss., Massachusetts Institute of Technology.
- Yip, Moira. 1989. “Contour Tones.” *Phonology* 6.1: 149-174.
- Yip, Moira. 2001. “Tonal Features, Tonal Inventories and Phonetic Targets.” *UCL Working Papers in Linguistics* 13: 303-329.
- Yip, Moira. 2002. *Tone*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zhang, Jie. 2001. “A Formal Optimality-Theoretic Model for Tone-Duration Interaction.” Ph.D. diss., University of California, Los Angeles.

國立政治大學語言學研究所

ychsiao@nccu.edu.tw

Disyllabic Tone Sandhi of Shangsixiang Hakka in Wuping

*Hsiao, Yuchau E.**

Abstract

This paper discusses disyllabic tone sandhi of Shangsixiang Hakka in Wuping from the perspective of sub-tonal structure. The tone sandhi of this dialect is interesting in three ways. First, tone sandhi may sometimes apply to the left syllable, sometimes to the right syllable, and sometimes to both. Second, a level tone changes to a contour tone, while a contour tone changes to a level tone. Third, Yangping and Yinru may or may not undergo tone sandhi before a high-falling tone. This paper proposes that the tone sandhi is activated by prosodic prominence and the grandfather effect. The sandhi tone values are then determined by whether anti-faithfulness applies to the tonal path, tonal contour or tonal register. On the other hand, faithfulness preserves certain features of the citation tone. In brief, the disyllabic tone sandhi of this dialect results from the interaction of markedness, faithfulness and anti-faithfulness.

Keywords: Wuping Hakka, tone sandhi, prosodic prominence, anti-faithfulness, grandfather effect

* Distinguished Professor, Graduate Institute of Linguistics, National Chengchi University

