# 閩南語的音系衍化類型

清華大學語言研究所
洪惟仁

## 0 前言

十九世紀新語法學派的語言學家(Neogrammarians)最受批評的一點是把語音演變看成是一種音值變化的孤立現象，而不是音韻系統的修改(modification)。自從索緒爾開創了現代語言學以後，結構主義大興，人們開始注意到語音(phonetic sound)和音位(phoneme)的區別。音位是區別意義的最小語音單位，音位之間的不同不止是語音的物理性質不同，更在於能夠區別不同的意義。因此音位不是孤立的存在，一個語言的音位清單(inventory)不是音位數目的總合，清單裡的音位成分構成一個完整的(integrating)的系統，具有嚴密的結構。

語音變化(phonetic change)不一定會產生音位系統的衍化，譬如一個音位可能因為環境的影響分裂為幾個同位音，謂之「同位音分化」(allophonic split)；反之幾個同位音也可能混合起來，謂之「同位音混同」(allophonic merger)，另外有時只是音值的變化而完全沒有影響到音位間的區別功能，譬如根據筆者的調查台灣優勢音(大約分佈於嘉義以北的大部分方言)和台南方言[1] (包括高雄方言的新派)的元音系統如下：

(1)

| a 台灣優勢音 | | b 台南方言 | |
|---|---|---|---|
| i | u | i | u |
| e | o | e | ɤ |
| ɔ | | ɔ | |
| a | | a | |

以台南為中心的新派台灣話把 o→ ɤ[2]，可是這個變化並沒有影響到整個音位系統。Jakobson(1930)把這三種音變叫做「非音系性音變」(nonphonological sound change)或「音韻外音變」(extraphonological sound change)。

Jakobson 把語音比喻做車子(vehicle，或譯為載體)，語音變化可以看成是車子在移動，車子載著音位跑，如果語音只在音位的範圍內變化，只能算是「語音變化」(phonetic change)；只有語音變化的結果，產生音系上的變化，量變發生質變，才能叫做「音系衍化」(phonological mutation)。注意 Jakobson 用的是 mutation(衍化)一詞，他說用 mutation 這個術語是為了強調「跳躍式的音系衍化」(phonological

[1] 本文有關台灣閩南語的語料，均根據龔煌城+洪惟仁 1989-1997 的調查報告，不一一注明出處。

[2] 董忠司 1992 把 ɤ 寫成 ə ，並認為是台南方言個別的變化，變化的動機是將(1a)不對稱的元音系統對稱化。依照這樣的解釋，台南方言 o→ ə 也算是一種音系重整了。

change in leaps)。

Jakobson 把語音上的、音值的不同升級為音位的對立，即一個音位「分化」為兩個音位謂之「音系化」(phonologization)；相反的，相對立的音位「混同」為一個音位，即失去音位區別，則謂之「去音系化」(dephonologization)。另一種情形是原本的區別性特徵消失，全部改用其他的特徵來區別，謂之「音系重整」(rephonologization)。

本文擬以閩南語為例考察「音系衍化」的類型。閩南語的音系衍化依分合情形可以分為三個類型：分化、合流、推移。本文的目的是嘗試對「音系衍化」作類型學的分類，至於實際音變是不是符合我們所擬測並非重點，詳細的考證請參見所引文獻。

## 1 分化

一個音位因為環境的不同，衍變為兩個以上不同的音位謂之「分化」(split)，音位分化就是將原來的冗贅性特徵變成區別性特徵的一種音系化(phonologization)過程。音位分化的結果會增加音位數目，以元音系統為例，元音分化會使得音位更加壅擠。分化的情形可以用下面的公式(formula)表示(以下 A 代表原音， / 右邊代表不同的音變條件)：

F1 (1) A → A / X
(2) A → B / Y
(3) A → C / Z

F1(1)表示在某種條件下原音不變，F1(2)表示在其他的條件下變成 B 音，F1(2)的音變條件 Y 可以代換成其他條件(如 Z)而重複適用，那麼 A 可以變成 B, C, D, E……。現在把音系衍化的情形模式化如下：

F2 (1) A → A
(2) → B
(3) → C
(4) → D

以上 F2 至少要適用兩條才能叫做分化，如果只適用 F2(1)等於沒有發生任何音變；只適用 F2(2)的話，就是所有 A 都變成 B，A 就不存在了，除非再發生(3)A→C 的分化現象，或 B 和其他的音位混同，否則 A→B 只是語音變化，不是音系衍化。F2 公式中如果 F2(1)適用，表示原音尚有保存，謂之「孳生型」分化，如 F2(1)不適用，表示原音消失，所有原音都變成其他的音，謂之「支離型」分化。

### 1.1 孳生型分化

如果音位分化適用了 F2(1)(2)兩條規律，這個衍化類型只是孳生了一個新音

位，原音並未消失，我們稱為「孳生型」分化。以下以閩南語 o 元音的分化為例來說明。

閩南語泉州方言(除安溪腔以外)和潮州方言有一個語音對應關係，屬於中古遇攝的一些字，以潮州、泉州為例顯示方音對應如下[3]：

| (2) | 潮州：ou | 泉州：ɔ |
|---|---|---|
| 湖 | ou$^5$ | ɔ$^5$ |
| 埔 | pou$^1$ | pɔ$^1$ |
| 都 | tou$^1$ | tɔ$^1$ |
| 祖 | tsou$^2$ | tsɔ$^2$ |
| 孤 | kou$^1$ | kɔ$^1$ |

潮州和泉州和所有閩南語方言一樣都有 o 音位，泉州和 ɔ、潮州和 ou 對立。但是由漳州漳浦以西包括潮州、海南島的所有方言都沒有 ɔ 元音；漳州東半部至泉州有 ɔ，但是沒有 ou，由此可見西片的 ou 和東片的 ɔ 有方言對應關係。中古效開一的字白話音閩南語所有方言都唸 o，遇開一的字西片唸 ou、東片唸 ɔ。

到底是潮州方言的 ou 變成了泉州方言的 ɔ，或者泉州的 ɔ 變成了潮州的 ou 這是可以討論的問題。泉州的元音系統除了 ɔ 元音以外顯得非常對稱：

(3)

| | | | |
|---|---|---|---|
| i | ɨ | | u |
| e | ə | | o |
| | | ɔ | |
| | a | | |

後元音的 ɔ 沒有同高度的前元音相配，歷史語言學的經驗提醒我們這種孤單的音位往往是由其他音位分化的結果，因此我們可以大膽假設泉州方言的 ɔ 是由 ou 變來的，這樣假設的根據是由閩南語方言比較所知：泉州方言音位結構法(phonotactics)有一條中元音「同位禁制」(assimilation constraint)：

R1　　*[α 後] [α 後]

以中原音為韻腹的韻母不容許有兩個[+後]元音特徵值或兩個[-後]元音特徵值並存，因此任何兩個後元音或兩個前元音結合的音段都是不合法的音節。如：

(4)

| | |
|---|---|
| * ie | * ei |
| * uo | *ou |
| * uə | * əu |

[3] 泉州語料採自林連通 1993；潮州語料採自蔡俊明 1991

現代語言不合法的音節有些是一開始便受限制而沒有出現過的音節，有些限制是在語言發展的過程中發生，逐步適用於個別的方言。

泉州方言的「同位禁制」顯然屬於後者。因為根據我們的認識，閩南語祖語的韻母並沒有「同位禁制」，漳浦以西的漳州、潮州、海南島這條限制只適用於介音，以東方言幾乎全面適用，可見同位禁制是漳泉系和潮瓊系分裂以後才發生的限制。因為問題比較複雜不適合在此詳細討論，我們只舉一些簡單的例子以見一斑。

(5)

| | 海口 | 汕頭 | 漳州 | 泉州 |
|---|---|---|---|---|
| 雞 | koi | koi | ke | kue |
| 烏 | ou | ou | ɔ | ɔ |
| 火 | hue | hue | hue | hə |

由上表可知元音韻尾-i, -u 在海口、汕頭都保存，漳州、泉州卻消失了，合口介音漳州以西保存，泉州消失了。可見越偏向東邊方言，同位禁制越嚴格。

基於以上兩個理由，我們認為泉州音多出來的 ɔ 元音是後起音(詳參洪惟仁 1996 :164)，是由 ou[ɔu]變來的，[ɔu]喪失-u 韻尾之後，剩下[ɔ]，變成一個新的音位：/ɔ/，規則如：

R2　　*ou[ɔu] → ɔ

這種音位分化的過程通常是因為音變條件消失，語音變化升級為音系衍化，冗贅性特徵變成區別性特徵，即所謂「音系化」(phonologization)。在這個例子裡 ou→ ɔ ，原音位 o 並未消失，套入 F2，得到 R3：

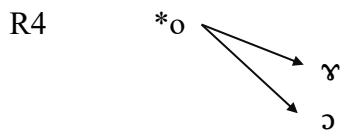
R3　　*o → o
　　　　→ ɔ

這是「孳生型」音系衍化的例子。

### 1.2 支離型分化

如果一個音位分化為兩個音時，原音消失，所有的新生音位都不是早期的原音，也就是公式 F2 所示的消失，只發生 F2(2)(3)等，這樣的例子我們稱之為「支離型」分化。

前言(1b)所示台南方言在 ou→ ɔ 之後，所有 o→ ɤ，於是元音 o 消失了，那就變成只適用 F2(2)(3)規律，套入 F2 也就是 R4 所示的類型：



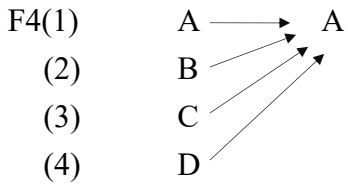

這是一個「支離型」分化的例子。

2 合流

兩個本來不同的音，音變結果，變成無法區別的一個音，謂之「混同」或「合流」(merger)。合流是區別性特徵消失，造成兩個音位無法區別的一種「去音系化」(dephonologization)過程。合流和分化的模式正好相反，我們把 F1 倒過來，就成了公式 F3：

F3 (1) A → A / X
(2) B → A / Y
(3) C → A / Z

F3(1)表示在某種條件下原音不變，F3(2)表示在其他的條件下 B 混同於 A，F3(2)的條件 Y 可以換成其他條件(如 Z)而重複適用，那麼 B, C, D, E……都可以變成 A。現在把音系合流的類型模式化如下：




假使 F4(1)同時發生，也就是原音 A 仍然保存，我們把這種類型別稱為「匯入型」合流。假使 F4(1)不發生，所有的音都變成另外一個新的音，我們稱為「聚合型」合流。

2.1 匯入型合流

「匯入型」合流相當普遍，漢語語音史上普遍地發生「濁上變去」的規律，閩南語泉州方言和潮州方言都有陽上聲，但是漳州、廈門、台灣全濁聲母的上聲一律「匯入」陽去聲，這是音韻學界周知的事，不必在此舉例。以下舉另一種聲調匯入型合流的例子。

根據筆者調查：台灣北部漳州腔陽去、陽入的聲調相當接近，都是中平長調/22/[4]，差別是陽入聲有個輔音韻尾：p-, -t, -k, -ʔ，但是年輕的一派(甚至有些老人)

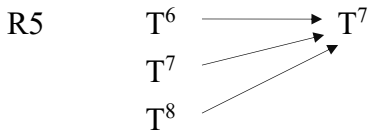
[4] 本文中音型以 1-3 表由低至高的調階：1=L(低調) ;2=M(中調) ;3=H(高調)；兩個數字表長調，一個數字表短調。台灣北部漳州腔陰入短而微降，用/2/標示，陽入較長，陽去更長，但陽

喉陽入的喉塞音消失了，於是所有原喉陽入的字全部匯入陽去聲[5]。如：

(6)

| | 老派 | | 新派 |
|---|---|---|---|
| 趙 tio$_{22}$ | ≠ | 著 tio?$_{22}$ | 趙 tio$_{22}$ = 著 tio$_{22}$ |
| 動 tɔŋ$_{22}$ | ≠ | 毒 tɔk$_{22}$ | 動 tɔŋ$_{22}$ ≠ 毒 tɔk$_{22}$ |

對這些新派來說，現代陽去聲(用 $T^7$ 表示)除了古陽去以外，還匯入全濁陽上(用 $T^6$ 表示)、喉陽入($T^8$，這裡的 $T^8$ 需要特別注明只限於喉陽入，不包括口入聲)，共三個來源，這個「匯入」的模式可以圖示如下：




元音方面也可以舉 o, ɔ 合流的例子。現在台灣有一些年輕人把 o$^5$a$^2$cian$^1$(蠔仔煎)說成 ɔ$^5$a$^2$cian$^1$(芋仔煎)，ɔ 混同為 o，這也是一種元音「匯入型」合流的例子。聲母方面也有許多例子，如現代泉州腔的<入>(dz-)歸<柳>(l-)，台南關廟的<出>(ts$^h$)歸<時>(s-)就是。聲母合流的結果往往使得「十五音」變成十四音、甚至十三音。

### 2.2 聚合型合流

閩南語「聚合型」合流最有名的例子是所謂文讀音系統的「通宕合流」(詳參洪惟仁 1996:158)。北京話通攝字唸-uŋ，宕攝字唸-aŋ；客家話通攝字唸-uŋ，宕攝字唸-ɔŋ，都沒有混同。閩南語無論那個方言通攝字都唸-ɔŋ 或-oŋ，但宕攝字瓊潮系方言唸-aŋ，泉州方言唸-ɔŋ，漳州方言則宕開三唸-iaŋ，宕開一、宕合三都合流為-ɔŋ，入聲平行於舒聲。下表是一些文讀音的方言對應例：

(7)

| | 通合一 | | 宕開一 | | 宕開三 | | 宕合三 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公 | 各 | 剛 | 各 | 疆 | 腳 | 光 | 郭 |
| 海口 | kɔŋ | kɔk | kaŋ | kak | kiaŋ | kiak | kuaŋ | kuak |
| 潮州 | kɔŋ | kɔk | kaŋ | kak | kiaŋ | kiak | kuaŋ | kuak |
| 漳州 | kɔŋ | kɔk | kɔŋ | kɔk | kiaŋ | kiak | kɔŋ | kɔŋ |
| 泉州 | kɔŋ | kɔk | kɔŋ | kɔk | kiɔŋ | kiɔk | kɔŋ | kɔk |

由上表可知，泉州方言表現了徹底的「通宕合流」，漳州部分合流，而海口、

入與陽去有個塞音韻尾，我們把兩者調長的差異看成是冗贅性特徵，調型都以/22/標示。

[5] 藍清漢 1980 所載宜蘭方言即屬此型。

潮州則完全沒有合流，這顯示在閩南語祖語時代通宕並未合流，通宕合流是漳泉系和潮瓊系分化以後才發生的音系衍化。

通攝含<東><冬>二韻。自高本漢(1915-26)以來漢語音韻史學家普遍認為通攝<東>韻的主要元音是-u，<冬>韻的主要元音是-o，宕攝的主要元音是-ɑ，韻尾都是舌根音｛-ŋ,-k｝。假定閩南語文讀音源自具有這樣的系統的中古漢語，那麼泉州方言應該對中古音運作了三條音變規律：

R6(1) u → ɔ / _____C
[+後]

(2) o → ɔ / _____C
[+後]

(3) ɑ → ɔ / _____C
[+後]

具有[+後]的輔音 C 包括｛-ŋ,-k｝，泉州方言的[+後]韻尾觸發(trigger)前面的 u, o, a 等所有非前元音分別變成為 [ɔ]，造就了一種「聚合型」合流的演變類型。屬於這個類型的還有廈門、台灣優勢音。

除此之外，中古曾攝及梗攝部分合口字文讀音的主要元音現代漳泉系閩南語有些字歸入 ɔ ，以現代泉州音為例[6]：

(8)

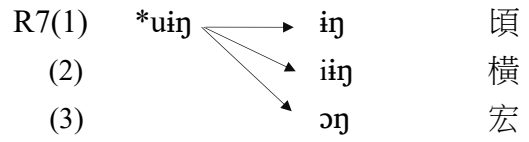
| | 陽聲韻 | 入聲韻 |
|---|---|---|
| 曾合一 | 弘 hɔŋ | 國 kɔk |
| 梗合二 | 宏 hɔŋ | |

閩南語曾、梗合韻，但是曾、梗和通、宕分韻，以《彙音妙悟》為例，曾、梗歸入<生>字母，依洪惟仁 1996 的擬音，<生>字母的主要元音是 ɨ ( ɨŋ / ɨk)，如「爭」tsɨŋ、「則」tsɨk；通、宕歸入<東>字母，主要元音是 ɔ (ɔŋ / ɔk)，如「東」tɔŋ，「督」tɔk。但是與<生>字母配對的只有齊齒韻的<卿>字母，沒有合口韻，這是為什麼呢？

依拙著(洪惟仁 1996)的比對，中古曾、梗合口字，泉州《彙音妙悟》(1800)部分歸入開口的<生>字母，如：「頃」khɨŋ²(梗合四)，大部分歸入<卿>字母，如：「弘」hiɨŋ⁵、「或」hiɨk⁸(曾合一)；「域」hiɨk⁸、「橫、宏」hiɨŋ⁵、獲 hiɨk⁸(梗合二)；「兄」hiɨŋ¹、「永」iɨŋ²、「營」iɨŋ⁵(梗合三)；「螢」iɨŋ⁵、「迥」kiɨŋ²(梗合三)；加上「國」kɔk⁴，顯示曾、梗合口字在泉州《彙音妙悟》分化為三種韻母。

[6] 資料引自林連通 1993，事實上廈門、漳州也同音(見謝秀嵐 1818, Douglas 1873)，但如下引泉州《彙音妙悟》卻不全同，許多廈門、漳州唸 -ɔŋ 的字，《彙音妙悟》念齊齒音 iɨŋ。

我們可以假定在古代泉州音時代曾、梗合口字的音讀是 uiŋ /uik。那麼從古代泉州音到現代泉州音，應該有以下的分化(以陽聲韻為例)：




從現有的資料還看不出分化的條件，總之這是一個一分為三的例子。分化有時和混同是同時發生的，就一方來說是分化；就另一方來說是合流。當 R7(3)發生的時候，因為 -ɔŋ 韻已經存在，所以從 -ɔŋ 韻來看，就是合流。不過 R7(3)應該還有一個中間的衍化過程 *uiŋ → *uŋ →ɔŋ，這個過程的後半段便是通宕合流規律的適用。

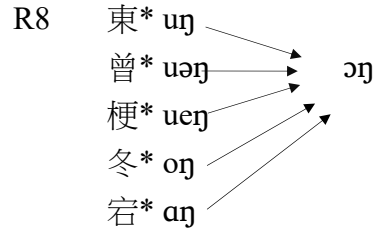
<東><冬>兩韻在閩南語祖語時代是否分韻從現代方言來看無法證明，不過曾、梗合韻倒有一些蛛絲馬蹟，譬如曾攝和梗攝在漳泉方言的行為不相同，如：

(9)

| | 中古音 | 漳州 | 泉州 |
|---|---|---|---|
| 爭 | 梗開二 | tseŋ[1] | tsŋ[1] |
| 貞 | 梗開三 | tseŋ[1] | tsiŋ[1] |
| 曾 | 曾開一 | tseŋ[1] | tsŋ[17] |
| 證 | 曾開三 | tsin[3] | tsiŋ[3] |

由此可證在閩南語祖語時代，曾攝和梗攝不但有別，並且一二等或二三等有分，我們暫時假定閩南語祖語時代曾攝的主要元音是 *ə；梗攝的主要元音是 *e，其合口音韻分別是 *uəŋ; *-ueŋ，然後在古代泉州音混同為 *–uiŋ。

現在暫時不管中間過程如何，由上述論證來說，現代閩南語漳泉系方言的 -ɔŋ 韻是中古五個不同韻母的聚合(即使我們不同意本文的音值擬測，因為音類來源不同，其聚合關係是不變的)。這個「聚合型」合流的模式可以圖示如下：




從 R8 看出：現代漳泉系方言的 -ɔŋ 韻音並不是某個古音的保存，而是一個

[7] 以上的泉州音參見林連通 1993，從比較可知現代泉州音文讀音的 -ŋ 對應於《彙音妙悟》的 -iŋ，現代泉州音的-ŋ 是 -ŋ 和-iŋ 的混同。

古音所沒有的音。所以這種情形屬於「聚合型」合流。不過如果我們把 ɔŋ 看成是 oŋ 的同音位變體，那麼 R8 就變成一個匯入型合流的例子了。

3 推移

語音演變的另一個類型是既不是分化、也不是合流，音位間的區別關係沒有改變，只是移動了相關位置，音位與音值重新洗牌，這樣的音系衍化謂之「推移」(shift)。參與推移的每一個音位原來的區別性特徵都替換成另外一種區別性特徵，但是並沒有改變音位間的對立關係，原來的對立還是存在，只是音位的相關系統(correlation)改變了，所以這種衍化叫做「音系重整」(rephonologization)。

漢語音系重整最典型的例子是聲調的分化，漢語原來有全濁聲母，後來濁音清化，造成清濁混同，這原本是一種「去音系化」(dephonologization)；可是同時漢語四聲卻因為聲母清濁關係而分化為兩套：即清四聲和濁四聲，或稱陰聲調和陽聲調，這就等於把清濁的對立推移(shift)到聲調的對立。不過本文所要討論的是更複雜的連環推移。

連環推移的音變過程類似台灣話所謂的「掠龜走鱉」(捉迷藏)，下面的公式 F5 包含了三個音變規律：

| F5 | (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|---|
| 古音 | A | B | C |
| | ↓ | ↓ | ↓ |
| 今音 | X | A | B |

這樣的衍化過程，三個規律不可能同時運用(simultaneous application)，規律的運用必須有個順序，F5(1)必須先於 F5(2)，才能留下 A 的空位讓 B 變過來。同理 F5(2)也應該先於 F5(3)運用，才能留下 B 的空位讓 C 變過來。如果反其道而行，由 F5(3)最先運用，然後 F5(2)，然後 F5(1)，那麼衍化的結果就會使所有的音都合流為 X，這就變成「合流」，而非「推移」了。

上表由古音到今音 C→B→A→X 像火車頭拉車箱一樣，有個音位在前拉，一個一個音位像鍊子一樣接在一起，所以推移衍化又叫做「鍊移衍化」(chain)；如果火車拉到最後又變得和鍊尾的音相同，結果：X=C，這樣就變成「循環衍化」(circle)。模式化如下：

| F6 | a 鍊移衍化 | b 循環衍化 |
|---|---|---|
| | C→B→A→X | C→B→A→C |

但是鍊移也有兩種：一種是全面的推移，有個火車頭在拉著，每一個音位都在向前移位，這叫「拉力鍊」(drag chain) [8]，我稱之為「列車鍊移」；另外有一種

[8] 另有所謂「推力鍊」(push chain)，和「拉力鍊」相對立的概念牽涉到鍊移的動因問題而非音

鍊移，鍊頭像車流中第一輛汽車出了車禍，突然不動了，後面的汽車向第一輛追撞，前面的車子疊在一起(混同了)，這種鍊移衍化叫做「追撞鍊移」。

推移最有名的例子是英語的「元音大推移」(great vowel shift)和「格林定律」(Grimm's law)所顯示的由印歐祖語到日耳曼語的「輔音大推移」。模式化如下表所示：

| R9 | a 英語長元音鍊移 | b 日耳曼語輔音鍊移 |
|---|---|---|
| | a→ɛ:→e:→i:→ai→ei | bh→b→p→f |
| | ɔ:→o:→u:→au→ɔu→ɔ: | dh→d→t→θ |
| | | gh→g→k→x |

日耳曼語輔音列車向 f 和 θ 衍化，f 和 θ 是全新的音位，古印歐語沒有 f 和 θ (參見 Lehmann1955:99)這是標準的「列車鍊移」；英語長元音由低元音逐步高化，而最高音衍化為 ai 和 au，原來的 ai 下降為 ei，ei 是全新的音位，等於是這個元音大推移的火車頭(參見 Baugh1993:233；李賦寧 1991)，到此為止這是一條很長的「列車鍊移」，但是到了現代英語 ei 又和 e:混同了，結果就變成「循環衍化」。至於英語的 au 後來又→ɔ:，這也是「循環衍化」，如果沒有最後的音變過程，就是「列車衍化」的類型了。

### 3.1 列車鍊移

閩南語也有一個鍊移的例子，那就是有名的海南島舌尖輔音鍊移(參 Solnit 1982,張光宇 1988)。

閩南語方言的聲母，潮州和漳泉方言都相當接近，但是海南方言則有特別的衍化，因為對應規律非常嚴整，所以我們認為海南方言的這些衍化是後起的。如果這個論斷得到證實，那麼海南方言的舌尖聲母鍊移就是一個「列車鍊移」的例子。因為鍊頭的 ɗ 是一個全新的音，閩南語任何其他方言都沒有的，所以這種鍊移可以說是標準的「列車鍊移」。

以下先舉潮州方言和海口方言作個比較[9]：

(10.1) 潮州 t：海南 ɗ

| | 點 | 同 | 定 | 豬 | 茶 |
|---|---|---|---|---|---|
| 潮州 | tiam | taŋ | tiã | tə | te |
| 海口 | ɗiam | ɗaŋ | ɗia | ɗu | ɗɛ |

(10.2) 潮州 s：海南 t

| | 西 | 心 | 沙 | 屎 | 是 |
|---|---|---|---|---|---|
| 潮州 | sai | sim | sua | sai | si |

變類型，不在這裡討論。(詳參 Martinet 1952 的討論)

[9] 以下潮州語料採自蔡俊明 1991；海口的語料採自張光宇 1988。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 海口 | tai | tim | tua | tai | ti |

(10.3) 潮州 $ts^h$：海南 s

| | 粗 | 察 | 笑 | 車 | 手 |
|---|---|---|---|---|---|
| 潮州 | $ts^hou$ | $ts^hat$ | $ts^hio$ | $ts^hia$ | $ts^hiu$ |
| 海口 | sou | sat | sio | sia | siu |

假定潮州音保存了古音，那麼歸納上面的資料，海南方言的輔音鍊移規則如下：

| R10 | (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|---|
| 古音 | t | s | $ts^h$ |
| | ↓ | ↓ | ↓ |
| 今音 | ɗ | t | s |

這三條規律可以模式化如下：

R11　　$ts^h$ → s → t → ɗ

### 3.2 追撞鍊移

閩南語方言中普遍發生的聲母「鼻濁清鍊移」是個「追撞鍊移」的例子。漢語南方語支有濁聲母的是吳語、湘語及閩南語，但是閩南語濁聲母的來源和前兩者不同，吳語和湘語的濁音聲母是古全濁音聲母的遺留，而閩南語的濁音聲母則來自鼻音聲母。閩南語語音史上濁音消失又再生，於是造成一種鍊移的音系衍化類型。請比較下面的資料：

(11)

| 中古音 | 明 m | 泥 n | 疑 ŋ | 並 b | 定 d | 群 g | 幫 p | 端 t | 見 k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 明 biŋ | 年 lian | 疑 gi | 並 piŋ | 定 tiŋ | 群 kun | 幫 paŋ | 端 tuan | 見 kian |
| B | 麵 mi | 年 ni | 耦 ŋau | 並 $p^hing$ | 頭 $t^hau$ | 騎 $k^hia$ | 博 $p^hɔk$ | 刁 $t^hiau$ | 箍 $k^hɔ$ |

閩南語和上古音的對應關係相當複雜，例外很多，由上表可以窺見同屬一個中古聲母兩類字有兩種不同的對應關係，現在我們暫時先不管 B 組字，只看 A 組字，我們歸納出這樣的對應關係：中古鼻音衍化為濁音、中古濁音衍化為清音，至於中古清音還是清音。換言之濁音是匯入清音了，在這個類型裡中古清音不變，被由濁音清化的新清音追撞上了，這是一個「追撞鍊移」的例子。以下是由資料(11)歸納出來的規律：

| R12 | 鼻音 | ⟶ | 濁音 | ⟶ | 清音 | 清音 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | | b | | p | p |
| | n | | d (l) | | t | t |

ŋ g k k

以上 d(l) 表示現代閩南語 d/l 合流，音值也介於兩者之間，但音位上解釋為 /d/似較易於理解。

「追撞鍊移」的公式如 F7 所示：

| F7 | (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|---|
| 古音 | A | B | C |
| | | ↓ | ↓ |
| 今音 | | A | B |

模式化為 F8，和 F6 並列以資比較：

| | | |
|---|---|---|
| F6 | C→B→A→X | 列車鍊移 |
| F8 | C→B→A = A | 追撞鍊移 |

F8 和 F6 的不同是 F8 的原音 A 沒有變走，卻和 B 追來的 A 混同了。因此「追撞鍊移」只能說是部分鍊移，而「列車鍊移」才是完全鍊移。

### 3.3 循環鍊移

現在來討論另一種鍊移的類型：循環鍊移，循環鍊移其實也是列車鍊移的一種，只不過鍊頭剛好和鍊尾接上了。前面所舉的循環鍊移模式中參與推移的至少要有三個音位才能造成循環關係。如果只有兩個音位，這樣就成了「對調」(flip-flop)了，請比較下面的模式：

F9 (1)循環鍊移 (2)對調




閩南語循環鍊移和對調最好的例子是轉調(tone sandhi)規則。閩南語教育界流行著一種所謂「連鎖變調」或「循環變調」(tone circle)的說法：就是說舒聲循環變調，入聲陰陽對調。其關係有如下圖 R13、R14 所示。(下表右邊「調類循環」部份參見鄭良偉+鄭謝淑娟 1982:123)

符號說明：

11 = LL 低長調　22 = MM 中長調　33 = HH 高長調

1 = L 低短調　2 = M 中短調　3 = H 高短調

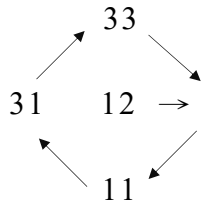
12 = LM 升調　31 = 降調

T1=陰平　T2 = 陰上　T3 = 陰去　T4 = 陰入

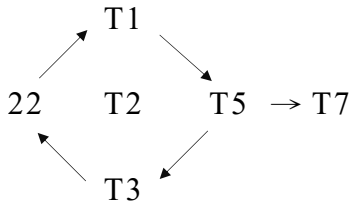
T5=陽平　　T7 = 陽去　　T8 = 陽入

R13　舒聲調

調型循環

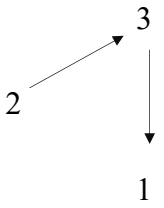



調類循環

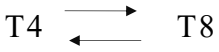



R14 促聲調

調型循環




調類循環




我曾在拙著(洪惟仁 1985:21,1996a:54)指出右邊那種混淆了「調類」與「調型」觀念的變調模式具有濃厚的工具主義(instrumentalism)色彩，並且適用方言也有限，只適用於廈門、台灣南部等方言，除此以外不論是漳州腔、泉州腔都不能適用。如果循環變調可以當成一種規律，為什麼只有廈門和台灣南部等方言有循環變調的推移衍化呢？因此我們寧可相信這只是剛好可以套入循環變調模式的一種巧合而已。

調類(即所謂「四聲」或「八音」)是一種形態音位(morphophoneme)，具有區別不同語素(morpheme)的作用。漢語系語言的調類儘管分合有所不同，但是字類與字類之間通常有嚴密的對應關係，雖然如此，每一個調類對應的調型各個語言都不同，都是非常任意的(arbitrary)，何況調類與調類之間的調型更是無關。因此說哪一個調類會變成哪一個調類，這種說法本身就是一種觀念的混淆：把本調與變調同詞位變體(allomorph)之間的轉換(alternation)混淆成調類與調類之間的轉換了。

調類的不同調型表現謂之「分調」(allomorphtone)，分調之間的轉換或稱「轉調」(tone sandhi)，俗又稱「變調」[10]。各別的分調之間沒有一定的語音相似性，譬如泉州腔陰上本調是高降調[31]，變調是高升調[23]，完全沒有一點相似，並且轉調大部份是由語意和句法關係制約的，而非純粹的音韻制約。所以我們才說調類是「形態音位」(morpheme)，而不是「音位」(phoneme)。

[10] 「本調」、「變調」這些名稱容易使人誤會，以為「變調」是由「本調」變來的，其實只是分調之間的轉換，本文暫時延用「本調」、「變調」的調名，但作為動詞若沿用「變調」則無異接受錯誤的觀念，所以必須改稱「轉調」。

循環變調雖是共時的規律，但是這些規律是不是正好反映了歷時的變化呢？這是令歷史語言學家感興趣的問題。共時的分調之間雖然不一定有語音相似性，但因為古漢語本無轉調。現代漢語不管有多少個調類，大部分仍以不變調為常，如果有變調也只限於部分調類，如北京話只有第三聲有變調，並且本調和變調之間有一定的調型關係。所以我們認為分調必然是由一個聲調分化的結果。

閩語的聲調分化非常嚴重，台灣閩南語有七個調類，每一個調類都有兩個分調，一共七個本調、七個變調。如果每一個分調都不能同調的話，必須要十四個調型才夠，但是事實上閩南語的調型沒有這麼多，勢必有些調類的調型必須共用，台灣話八種調型如何分配到各個調類，並且不會因為共用調型而發生調類混同，這是閩南語功能上的要求。在這個動機下造成循環變調的結果雖然是巧合，也是有可能的。

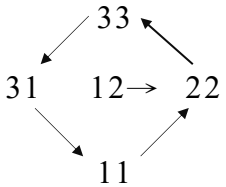
問題是本調與變調那個是原形(prototype)，一般稱獨用形式(isolation form)為「本調」，連用形式(combination form)為「變調」，言下之意：本調是基底形式(underlying form)，而變調是派生形式(derivational form)。而且基底形式相當於歷史音韻學上的原形。

北京話的第三聲很明顯的本調是原形，變調是衍生形式，但這只是一種情況。事實上歷史音韻學的普遍規律是連用形式往往保存原形，而獨用形式反而容易變化。橋本萬太郎(1982) 、丁邦新(Ding1982)都曾論證過閩南語的變調可能保存原形，本調是衍化的形式。閩南語方言之間變調(連讀調)比本調(末字調)更一致，本調比變調的方言差更大。泉州話本調不分陰陽而變調還可分，鹿港泉州腔陽上本調混同於陰平，可是變調仍可分別，這些都是變調存古的證明。

當然變調也可能是衍化形式，而本調是存古形式，不能一概而論。譬如台灣話喉入聲本調保存喉塞音，變調消失(詳參洪惟仁 1996a:71)，音段上本調是存古形式。大概說來複雜的往往是存古的形式。

如果以上的假定可以成立的話，那麼廈門、台灣南部的舒聲調循環變調公式應該倒過來才對。茲圖示如下：

R15舒聲調




至於 T5(12→22)如果倒過來就會變成 22 分化為 12 和 33，比較閩南語方言，這應該不合事實，因此我們還是把 12 調看成是原形。

### 3.4 對調

接下來我們討論「對調」的情形。上面通俗的「變調」規則說陰陽入本調與變調互變，這就是一種對調的情形。實際上，台灣話陽入變調是低短調，而陰入本調卻是中短調，所以陽入並未變成陰入。在這裏暴露了通俗說法的工具性格可

能扭曲語言事實。

假定有兩個音位 A, B，對調的公式應為：

F10(1)　　A → B
(2)　　B → A

既然只有兩個變項，王士元(Wang1869)指出必須 F10(1)和 F10(2)兩條規律突然間(abrupt)、同時(coincident)、離接(disjunctive)地適用，而不是接連(successive)適用，「對調」(flip-flop)才能成立。因為如果(1)先運作，再運作(2)，則所有的音都會變成 A；反之如果(2)先運作，再運作(1)，則所有的音都會變成 B。

舉個例子來說：許多人注意到廈門音和漳州音，在音韻上有一項奇特的對應關係，那便是開合口正好對調了。如：

(12)

| | 廈門 | 漳州 |
|---|---|---|
| 火雞 | he-kue | hue-ke |
| 皮鞋 | phe-ue | phue-e |

王士元注意到董同龢(1959:977 -1010)所載龍溪和廈門的這種對應關係，於是假設廈門音的原音是龍溪音，則由龍溪到廈門的音變規律應該是：

| | 龍溪 | | 廈門 | |
|---|---|---|---|---|
| R16(1) | we | → | e | 火、歲、皮 |
| (2) | e | → | we | 雞、鞋、犁 |

假如 R16(1)和(2) 兩條規律是接連適用，則廈門音不是沒有 e 便是沒有 we。就是說假定(1)先於(2)發生，則廈門音系應該沒有 e；假定(2)先於(1)發生，則廈門音應該沒有 we。而事實上廈門音系既有 e 又有 we，所以必須假定兩條規律突然同時發生才能解釋這種「對調」的音韻現象。

問題是這種對調的音變可能嗎？一夜之間所有廈門人一起把所有的開合口對調了，這種事情無論怎樣想像也不可能發生的。

李壬癸 1975 提出一些反證，如「茶」te，「短」te，「螺」le，「白」pe? 廈門與龍溪都是開口音；而「杯」、「背」pue 等字則兩者都是合口音，可見對調的現象只限於某些例子，「對調」不適用於所有字類。

人們想知道廈門人怎麼分得清哪些字開合口必須對調，哪些字不能對調？這個問題不能解答，王士元的假設是不能成立的。

洪惟仁 1995 針對這個問題指出廈門與龍溪（漳州方言，以下凡言漳州者皆包含龍溪）介音開合相反的現象限於以下的例子：

(13.1)

| | 廈門 | 漳州 | 泉州 | 彙音妙悟 | | 十五音 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 居 | ku | ki | kɨ | *kɨ | 〈居〉 | *ki | 〈居〉 |
| 根 | kun | kin | kun | *kɨn | 〈恩〉 | *kin | 〈巾〉 |
| 巾 | kun | kin | kun | *kɨn | 〈恩〉 | *kin | 〈巾〉 |

(13.2)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 買 | bue | be | bue | *bue | 〈杯〉 | *bei | 〈稽〉 |
| 鞋 | ue | e | ue | *əe | 〈雞〉 | *ei | 〈稽〉 |
| 雞 | kue | ke | kue | *kəe | 〈雞〉 | *kei | 〈稽〉 |

(13.3)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 糜 | be | mue | bə | *bə | 〈科〉 | *muẽi | 〈糜〉 |
| 皮 | phe | phue | phə | *phə | 〈科〉 | *phuei | 〈檜〉 |
| 火 | he | hue | hə | *hə | 〈科〉 | *huei | 〈檜〉 |

歸納起來，所有廈門、漳州兩方言介音開合相反的例子包含了泉州古韻書《彙音妙悟》的五個韻類，即以下諸韻：

(14)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 〈 科 〉 | *ə | 〈 居 〉 | *ɨ |
| 〈 雞 〉 | *əe | 〈 恩 〉 | *ɨn |
| 〈 杯 〉 | *ue | | |

先討論(13.3)所示<科>*ə 韻的字(如「火」字)。廈門、漳州兩方言介音開合相反的一類是共見於泉州《彙音妙悟》〈科〉*-ə 韻與漳州《十五音》〈檜〉*-uei 韻對應的一些字。這類字廈門音和泉州音都是開口音，惟一的差別是泉州屬 -ə 韻，而廈門歸同 -e 韻，而漳州、潮州、海南則是合口音(15.2)。《彙音妙悟》〈科〉*-ə 韻另外一類字則無論那個方言都是開口音(15.1。請看以下的語料：

(15.1)

| | 廈門 | 泉州 | 漳州 | 潮州 | 海南 |
|---|---|---|---|---|---|
| 短 | te | tə | te | to | ɗe |
| 螺 | le | lə | le | lo | le |
| 坐 | tse | tsə | tse | tso | tse |
| 脆 | tshe | tshə | tshe | tshui | se |

(15.2)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 飛 | pe | pə | pue | pue | ɓue |
| 皮 | phe | phə | phue | phue | fue |
| 火 | he | hə | hue | hue | ɦue |

月　ge?　gə?　gue?　gue?　gue

把上列 15.1 及 15.2 兩筆資料一比較，便知只有泉州、廈門將兩類字混為一韻，其他各系的方言都是兩類字開合分韻的(15.1 開口，15.2 合口)。由此我們只能假定閩南祖語兩類字本來就是開合分韻的，泉州、廈門開合同韻是後來的發展，我們假設閩南語祖語有一個 ə 元音，然後有兩條規律普遍在所有閩南語方言發生，只是規律發生的順序不同而已：

R17(1)　ə → e
(2)　wə → ə

但是因為規律運作的順序不同可能造成方言差異。R17(2)是一條合口變開口的規律，泉州方言因為 R17(2)先於(1)運作，結果使得 *wə → ə ，混同於 ə，廈門則再運作 R17(1)，於是所有的 ə 都變成了 e 了。至於漳州、潮州、海南則與廈門相反，先運作 R17(1)，使得 ə →e; wə →we，致使 R17(2)無法運作，成了拆橋規律順序(bleeding rule order)，因此保存了開合口的區別。於此我們以規律發生的順序解釋了閩南語的內部方言差所以致之的原因。

(14)所列《彙音妙悟》五韻中除了〈杯〉*ue 韻之外都是具有央元音 ə 、ɨ 的開口韻。而〈杯〉*ue 韻的字類全部是唇音字，因此我們認為這些字原來的韻母也是 *əe，因為受到唇音聲母的影響而匯入〈杯〉*ue 韻的。也就是說古泉州音本來都是開口字。如語料(13.2)所示，現代泉州音乃至廈門音隨著央元音的滑音化，紛紛把一些開口字變成合口了。

由古泉州音到現代廈門音，整個泉州系方言音變的潮流(drift)是央元音向消失的方向變化。音變規律 R18 適用於大部分的泉州系方言，只是有些方言早變，有些方言晚變而已：

R18(1)　ɨ → u /i
(2)　ɨn → un
(3)　əe → ue
(4)　ə → e

如 R18 所示，(1-3)基本上是開口變合口的例子，R18(1)變 i 指的是晉江音，同安則變為 u。現在把問題集中在 R18(3-4)所示的 ə 元音上，ə 的變化寫成規則是：

R19(1)　ə → e
(2)　əe → we

R19(2)使得 əe → wə 是一條開口變合口的規律，w 原本是在韻腹位置的 ə，由於泉州音作了音節重組，變成了介音 w。廈門音又運作 R19(1)，使得兩韻由泉

州音 ə:əe 的對立變成 e:we 的對立。

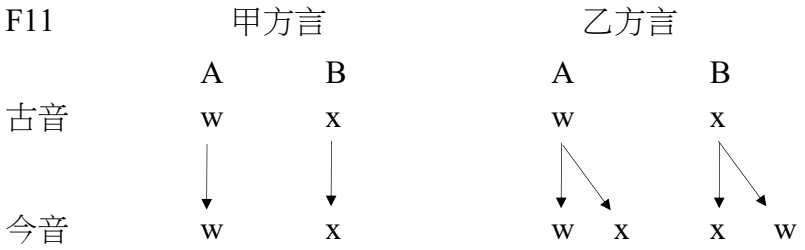
現在我們把 R19(2)和 R17(2)並排起來改寫為如下，就變成一條泉州系方言[11]語音史上的開合口對調律：

R17(2)　　w → ø / ____ə
R19(2)　　ə → w / ____e

這是兩條互相矛盾的規律：一條是合口介音消失律(R17(2))，一條是介音新生律(R19(2))。必須指出的是這兩條規律不是同時發生的，而是在不同時代發生的，《彙音妙悟》時代(1800)泉州方言只適用 R17 (2)，還沒有發生 R19(2)，因此<科>*ə 韻雖然合口派入開口，但是<雞>*əe 韻還保存著開口呼，現在台北盆舷區的安溪腔仍保存這種韻母系統與音讀。

現代泉州音、廈門音因發生 R19(2)，使得 *əe→we，而新生了合口介音。其次兩條規律發生的條件也不同，如果我們把 ə 看成具有[+後]音值的話，R17(2)跟 R2：*[α 後] [α 後]一樣是一種「異化」現象(dissimilation)，而 R19(2)則是「滑音化」現象(gliding)。兩種音韻程序既非同時發生，發生的條件也不同，因而不能說是「對調」。兩方言開合口對調起於歷史的原因，「對調」只是共時音韻的一種巧合「現象」，不是一種歷時音韻衍化的「過程」(process)。

這種巧合的現象用下面的音變圖可以說明得很清楚。假定有兩個字類 A, B，祖語時代 A 類字唸合口(w)，B 類字唸開口(x)，甲方言和乙方言沒有方言差，但是後來乙方言發生音類分化，A 類字有一部份變成開口了，B 類字有一部份變成合口了，可是甲方言並沒有變。




F11 中乙方言 Aww 類字和 Bxx 類字開合口不變，所以沒有方言差，可是 Awx 類字和 Bxw 類字甲方言和乙方言的開合口正好相反。如果假定甲方言是原形，那麼就這些字而言好像乙方言把甲方言的開合口「對調」了。

以(12)的語料為例，龍溪(甲方言)與廈門(乙方言)開合口對調得情形，套入 F11 的公式，得到 R20「對調」(flip-flop)的結果：

R20　古閩南語　　龍溪　　廈門

[11] 由以上的論證我們已經看到這兩條規律在漳州、潮州、海南等方言都不曾發生，廈門兩條規律都發生了，廈門和泉州的發展是亦步亦趨的，由此可見廈門屬於泉州系方言。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Awx | *wə | → | we | e |
| Bx | *əi | → | e | we |

龍溪與廈門的對應關係，從平面看來，好像兩個方言的某些字音「對調」了，可是從歷時的立場看來，閩南語根本沒有所謂「對調」的音韻過程發生。從音系衍化「過程」的立場來看，我們還無法證明「對調」的可能性。

不過如果不管規律的可能性，純粹從表面現象來看，則「對調」也不妨看成一種音系衍化類型。

## 4 結論

在這篇小文中，我們將閩南語音系衍化的類型分為分化、合流、推移三種，前二種，又依原音是否保存再細分為兩個小類：即原音保存者謂之「孳生型分化」、原音消失者謂之「支離型分化」；原音保存者謂之「匯入型合流」、原音消失者「聚合型合流」。

至於推移，我們也依原音是否變化分為列車鍊移、追撞鍊移，原音帶著其他的音位推移的叫做「列車鍊移」；原音不變，和追來的音位混同者謂之「追撞鍊移」；如果音變列車的鍊頭，推移的結果變成了鍊尾的音，這樣首尾相接的衍化類型謂之「循環鍊移」。

循環鍊移至少要三個音位參與才可能，如果只有兩個音位參與變化，那就變成「對調」，本文論證對調只是歷史發展過程中的偶然「現象」，不能視為一種音韻衍化「過程」(diachronically phonological process)。但是如果不管規律運作的可能性，純粹從表面現象來看，則「對調」也不妨看成一種音系衍化類型。

事實上本文所討論的音系衍化也只不過是從表面現象來作分類而已，上述八種音系衍化類型只是音系衍化的八個音變模式，不管音變的中間過程如何，只看衍化的結果。一個衍化模式的完成往往中間過程相當曲折，有時是經過幾百年的衍化，不是一時間完成的，這些細節問題都不在本文中深究。

至於實際的衍化過程是否如本文所論，也不是重點，本文只是舉例性質，如果證明實際衍化過程非如本文所論，不妨改用其他例子。

發表於 1998 年 3 月 28 日
國立彰化師範大學
第十六屆全國聲韻學學術研討會

# 參考文獻

以下著者中文依 TLPA 順序，外文依英文字母順序排序


洪惟仁 1985《台灣河佬話聲調研究》台北・自立晚報

—— 1996a《台灣話音韻入門—附台灣十五音字母》台北・國立復興劇藝實驗學校

—— 1996b《『彙音妙悟』與古代泉州音》台北・國立中央圖書館台灣分館

—— 1995〈廈門音開合對調(flip-flop)的歷史原因〉曹逢甫・蔡美慧編《第一屆台灣語言國際研討會論文選集》pp.407-418，文鶴出版公司

廈門大學 1981《普通話閩南方言詞典》香港・三聯書店

蔡俊明 1991 《潮州方言詞彙》 香港中文大學中國文化研究所吳多泰中國語文中心發行

王士元 1974〈語言研究講話〉JCL2.1:1-25 。

周長楫 1986 〈福建境內閩方言的分類〉 語言研究 1986.2:69-84。

—— 1993《廈門方言詞典》南京・江蘇教育出版社

雲惟利 1987 《海南方言》 澳門・東亞大學出版

龔煌城+洪惟仁 1989〈台灣北部閩南語方言調查研究報告〉行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

—— 1992〈台灣中北部閩南語方言調查研究報告〉行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

—— 1993〈台灣中部閩南語方言調查研究報告〉行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

—— 1994〈台灣南部閩南語方言調查研究報告〉高雄縣部份，行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

—— 1996〈台灣南部閩南語方言調查研究報告〉行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

—— 1997〈台灣東部閩南語方言調查研究報告〉東部及屏東、澎湖部份，行政院國科會「台灣地區漢語方言調查研究計畫」報告。

李賦寧 1991《英語史》北京・商務印書館

李壬癸 1975 〈語音變化的各種學說述評〉《幼獅月刊》44:23-29。

李如龍、陳章太 1991.3 《閩語研究》 北京・語文出版社

廖綸璣 18xx《拍掌知音》 刊年未詳，久佚，1979 年 5 月「方言」2:143-154 刊載。收入《閩南語經典辭書彙編》第二冊

林連通 1993《泉州市方言志》福建省泉州市地方志編纂委員會出版

藍清漢 1980《中國語宜蘭方言語彙集》東京・ヤЖヤ・ヤ и ə ロ言語文化研究所

黃謙 1800《彙音妙悟》洪惟仁編《閩南語經典辭書彙編》(1993)第一冊

謝秀嵐 1818《彙集雅俗通十五音》 版本甚多，筆者所見有會文堂本、慶芳書局影印本，俱不知刊年。收入《閩南語經典辭書彙編》第二冊

陳鴻邁 1996《海口方言詞典》南京・江蘇教育出版社

董忠司 1992〈台南方言中的 ə〉《第二屆閩方言學術研討會論文集》暨南大學出版社

董同龢 1959 〈四個閩南方言〉台北・史語所集刊 30 本

鄭良偉+鄭謝淑娟 1982《台灣福建話的語音結交及標音法》(三版)台北台灣學生書局
張光宇 1988《切韻與方言》台北・台灣商務印書館
Baugh, Albert C. and Thomas Cable 1993 ”A History of the English” 4th edition New Jersey : Prentice-Hall.
Bloomfield, Leonard 1962 “Language” New York : Holt, Rinehart and Winston
Douglas, Carstairs (杜嘉德) 1873 “Chinese-English dictionary of the vernacular or spoken language of Amoy, with the principal variation of Chang-Chew & Chin-Chew dialects” 倫敦・Glasgow 出版。俗名《廈英大辭典》台北古亭書局複印。收入《閩南語經典辭書彙編》第三冊
Ding, Pang-hsin 1982 “Some Aspects of Tonal Development in Chinese Dialects” BIHP 53.4: 629-644.
Hashimoto, Mantaro J. “The So-called ‘Original’ and ‘Change’ Tones in Fukienese” BIHP 53.4: 645-659
Jakobson, Roman 1990 “Principles of Historical Phonology” in Waugh and Monville-Burston (eds.) “On Language” Mass. Cambridge Massy: Harvard University Press.
Karlgren, B. 1915-1926 "Etudes sur la Phonologie Chinoise" 趙元任、羅常培、李方桂合譯《中國音韻學研究》1940 商務印書館出版
Lehmann, Winfred P.1955 ”Proto-Indo-European Phonology” Austin, The University of Texas Press and Linguistic Society of America
Martinet, André 1952 “Function, Structure, and Sound Change” Word 8.1:1-32
Medhurst, Walter Henry (麥都思) 1837 "Dictionary of the Hok-keen Dialect of the Chinese Language, According to the Reading and Colloquial Idioms" 《福建方言字典》Honorable East India Company's Press, Maccao, China.收入《閩南語經典辭書彙編》第三冊
Solnit, David B. 1982 “Linguistic Contact in Ancient South China: the Case of Hainan, Be, and Vietnamese” Proceedings of the Annual Meeting, Berkeley Linguistics Society
William S.Y. Wang (王士元) 1869 "Competing Changes as a Cause of Residue" Language 45.1:9-25 。