

排灣語丹路方言的音韻系統*

何 大 安

1. 引言
2. 音位與語音描述
3. 調整系統
4. 詞音位轉換規律

1. 引 言

排灣語是臺灣山地土著語言之一，分佈在臺灣省屏東縣的三地、瑪家、來義、泰武、春日、獅子、牡丹和臺東縣的大武、達仁、金峯、太麻里等十一個鄉排灣族同胞所居住的地區。本文所要介紹的丹路（Butanglu）方言，是通行於屏東縣獅子鄉丹路村的一種排灣方言。這種方言，在排灣語中是比較特殊的一個。比方說：它保有一個可能在古南島語中就有的舌根濁擦音 γ ¹，這個古語的 γ ，在大部分的排灣方言中，都變成舌尖顫音 r 了；它同時有 $t:\check{c}$ 、 $d:\check{j}$ 的音位上的對比，是某些排灣方言所沒有的；它擁有 k 、 g 、 q 、 $ʔ$ 四個口腔後部的塞音，而別的方言多半只有三個：或是沒有 k 、或是沒有 $ʔ$ 、或是沒有 q 等等。此外在詞音位轉換上，丹路方言也有一些獨特的地方，如 $\text{ə} \sim i$ ， $y \sim \emptyset$ ，很值得我們注意。

本文所用的語料，係取自作者田野調查的筆記。作者在丹路村的調查，自民國六十五年四月五日至十二日，共為時一週。同年七月和十月間，又各去校訂、補充了一次。共記得單字一千三百多個，例句八十條，會話和故事五則。供給這些語料的主要發音人，是丹路村村長田成吉先生的女公子，現年二十五歲（生於民國四十二年）的田春玉小姐。田小姐的排灣語全名是 Kai čabalíc，因學名為春玉，家人又呼為 cuŋi。她從小在丹路村長大，未曾在外地有過長期的居留，所供給的材料，可以說是純粹的

* 本文為中央研究院歷史語言研究所「臺灣南島語言調查研究」計劃六十四年度作者工作成果的一部分。該計劃係在行政院國家科學委員會之贊助下進行。本文初稿完成之後，曾經李壬癸、丁邦新兩位先生先後惠賜改進意見；其修訂稿（即本篇）並獲得行政院國家科學委員會獎助，謹此一併致謝。

1. 請參看 Dahl 1973:86-96。

丹路方言。由於田小姐的聰明和耐心，使得調查能在充分的合作下順利完成，作者應該特別感謝她。

2. 音位與語音描述

丹路方言共有下列二十八個音位：（音位的辨音徵性分析列表附後，表中用括號括起的值，是可以用限定規則預測的。）

	唇音	齒齦音	捲舌音	硬顎音	舌根音	小舌音	喉音
塞音(清音)	p	t			k	q	ʔ
(濁音)	b	d	ɖ		g		
塞擦音(清音)		c		ç			
(濁音)				ʝ			
擦音(清音)		s					h
(濁音)	v	z			ʁ		
邊音			l	ɭ			
鼻音	m	n			ŋ		
半元音				y	w		
高元音				i	u		
中元音					ə		
低元音					a		

丹路方言音位徵性分析表

	i	u	ə	a	y	w	p	b	m	v	t	d	n	c	s	z	ɖ	ɭ	ç	ʝ	ɿ	k	g	ŋ	ʁ	q	ʔ	h
syll	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cons	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
high	+	+	-	-	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
back	-	+	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	-	+	+	+	+	(-)	(-)	(-)
low	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	+	+
ant	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cor	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cont	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	(-)	-	+
vd	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	-	+	+	(+)	-	+	+	-	-	+	(+)	(+)	-	+	(+)	-	+	+	(+)	(-)	(-)	(-)
nas	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	(-)
strid	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	-	(-)	(-)	+	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)

p、t、k 是很常見的三個清塞音。在字尾時，略帶一點送氣；其它位置則不送氣。由於這個方言字與字間的接合度(juncture)很密，因此即使是出現在字尾的 p、t、k，一旦後面緊接著以元音起首的另一個字的時候，字尾的送氣成分會消失，而 p、t、k 本身則併入下一個字的第一音節之內。例如：

1. a. maɭap “拿”：[maɭapʰ]
 b. maɭap aʔən ta siqunu “我拿小刀”：[maɭap aʔən ta šiʔqʰunu]
1 2 3 2 1 3
2. a. čəmuɡut “培育”：[čəmuɡutʰ]
 b. čəmuɡut amən ta vaqu “我們種小米”：[čəmuɡut amən ta vaqʰu]
1 2 3 2 1 3
3. a. vaik “去”：[vaikʰ]
 b. vaik aʔən səmagadu “我到山上去”：[vaik aʔən siʔmagadu]
1 2 3 2 3 1

b、d、g 分別是 p、t、k 同部位的濁塞音。無論在字首、字中、字尾，都沒有送氣的現象。ɖ 是捲舌的濁塞音，同部位沒有和它對立的清塞音。ɖ 和 d 有下列的對比：

4. a. ɖəmasi “晒”：ɖəmuɖuɭ “打”
 b. kəɖi “小，短”：pəɖi “小孔”
 c. viyaɖ “蟬”：mətaɖ “乾的”

q 和 ʔ 分別是小舌和喉部的清塞音。ʔ 在語料中不會出現於字尾。ʔ、q、k、g 和無起首輔音的字，有以下的各種對比：

5. a. q:k quɭu “頭”：kuɭa “腳”
 b. k:g kaviz “下巴”：gaɖu “山”
 c. g:q gaɣuc “梳子”：qau “竹”
 d. ʔ:k ʔama “爸爸”：kama “父親”¹
 e. ø:ʔ iku “尾巴”：ʔikucu “捉虱子”

c 是舌尖抵齒背的清塞擦音，無論在字首、字中、字尾，都有輕微的送氣。s、z 分別是與 c 同部位的清擦音和濁擦音。當這三個輔音出現在 i 元音之前時，有一個有趣的現象是：s 一定顎化成硬顎音 [š]，而 c、z 却絕不顎化。請比較以下的例子：

1. ʔama “爸爸” 是面稱 (address), kama “父親” 是指稱 (reference)。

6. a. kasiw “樹” : [kašiw]
 b. sapuy “火” : [sapuy]
 7. a. ciqaw “魚” : [c'i^oqaw]
 b. cumay “熊” : [c'umay]
 8. a. zianu “跳舞 (命令態)” : [ziyanu]
 b. zalum “水” : [zalum]

這可能是因為在丹路方言中，另有硬顎清塞擦音 č、濁塞擦音 ʃ，而 c : č、z : ʃ 又是互相有別的音位的緣故。請看下列的例子：

9. a. cia “狐狸” : čial “腹”
 b. cawmu u “臭鼬鼠” : čaguł “岩石”
 10. a. zuyu “ ” : ʃui “刺”
 b. załum “水” : ʃałud “滑”

為了避免和在發音部位及方法上都相接近的 č、ʃ 相混淆，c、z 之沒有顎化音的產生，是極自然的；而 s 便沒有這種限制。我們因而可以得到一條語音上的必用顎化規律：

$$R(1) \quad \begin{bmatrix} + \text{ ant} \\ + \text{ cor} \\ + \text{ cont} \\ - \text{ vd} \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} - \text{ ant} \\ - \text{ cor} \\ + \text{ high} \end{bmatrix} / \text{ — } \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ + \text{ high} \\ - \text{ back} \end{bmatrix}$$

其它的齒齶音和舌根音也沒有顎化的現象。t : č、d : ʃ 具有下列的對比可以分別：

11. tutu “乳房” : čuču “蝴蝶”
 12. gidi “旁邊” : ʃilay “痰”

丹路方言的唇音和舌根音當中，分別只有一種擦音：v 和 ʁ，而且都是濁擦音。嚴格的說，v 是個唇齒音，與 p、b、m 之為雙唇音不同。它們和同部位的濁塞音具有如下的對比：

13. vuɣasi “地瓜” : buɣay “美麗的”
 14. ɣaɣay “鋒利的” : gaɣugu “吵鬧”

丹路方言有兩種邊音，一種是捲舌的 ɭ ，一種是顎化的 ɭ̥ ；却没有普通的齒齦邊音 l 。這是個很值得注意的現象。 ɭ̥ 與 ɭ 有以下的對比：

15. ɭisu “桑椹” : ɭima “手，五”

16. aɭu “糖，蜜” : aɭu “八”

m 、 n 、 ŋ 是分別和 p 、 t 、 k 同部位的鼻音。 m 和 n 有詞音位轉換的現象，我們將在第 4 節中加以討論。

喉清擦音 h 只出現在日語借字之中。由於在日常交談上，一部分這類字已取代了原來的用語，如“花”，現在多半不說 vəlaŋaŋaw 而說 hana ，或者新的文明與日語一起借進來，不得不用借字來指稱，如“飛機”之為 hikuki ；同時，這類借字也已取得了一般構詞的形態，如 huɭusuki “頭巾”， ʔihuɭusuki “圍頭巾”；因此，從描述的觀點來說， h 是現代丹路方言所具有的一個音位。不過在討論到古語形式的時候，這個 h 就不能計入了。

y 、 w 是在音位分析上必須有的兩個半元音。由於丹路方言絕大多數字的重音都落在倒數第二音節上，而語料中又有這樣的對比：

17. a. $[\text{kái}]$ “語言” : $[\text{kúkay}]$ “鞦韆”

b. $[\text{šikáu}]$ “網” : $[\text{c'ímákaw}]$ “偷”

倘若我們認為例中的 y 、 w 都是可預測的話，即： $\left[\begin{smallmatrix} \text{u} \\ \text{i} \end{smallmatrix} \right] \longrightarrow \left[\begin{smallmatrix} \text{w} \\ \text{y} \end{smallmatrix} \right] / \hat{\text{V}}(\text{C})\text{V} _____\#$ ，那麼重音勢必要認為具有音位性，這樣做，將使原來很規則的重音規律為之破壞，喪失了音韻結構中的一致性，當為我們所不取。同時，字尾的 $\text{w} \sim \text{v}$ 、 $\text{y} \sim \phi$ 的音韻變化（請參看下文 4.4、4.5），也使我们相信 y 、 w 和 i 、 u 的相對分別，必須在基式（base form）中即已設定。

然而語音表式（phonetic representation）中，仍有部分 y 、 w 是可以預知的。下文（3.1）將提到，凡是在元音串 ua 、 ia 之間，語音上都會有一個清楚的 w 、 y 分別過渡其間。這種 w 、 y 的產生，可用下式表示：

$$\text{R (2)} \quad \phi \longrightarrow \left[\begin{array}{c} - \text{syll} \\ - \text{cons} \\ \alpha \text{ back} \end{array} \right] / \left[\begin{array}{c} + \text{syll} \\ + \text{high} \\ \alpha \text{ back} \end{array} \right] _____\left[\begin{array}{c} + \text{syll} \\ + \text{low} \end{array} \right]$$

丹路方言中只有四個元音：i、u、ə、a，並且沒有長短音之分。i、u 是常見的高元音；u 的圓唇非常明顯。i、u 在大部分的情形下，都保持原來的發音方式，只有在 ʔ 和 q 的前後時，各會帶出一個不成音節的 e 和 o，而成為複元音。如：

18. a. simixisiʔ “篩、過濾”：[šimi^oʔi^oši^oʔ]

b. səməʔic “遺失”：[sɪməʔicʰ]

c. liqu “頸子”：[li^oq^ou]

d. qipu “土地”：[q^oipu]

19. a. maciuʔ “一起”：[macʰiu^oʔ]

b. bəʔuŋ “耳孔”：[bəʔ^ouŋ]

c. uqaɭay “男人”：[u^oqaɭay]

d. quŋvuɭan “灰塵”：[q^ouŋvuɭan]

這個現象可用 20 來表示：

$$20. \quad \phi \longrightarrow \begin{bmatrix} e \\ o \end{bmatrix} / \left\{ \begin{bmatrix} i \\ u \end{bmatrix} _ \begin{Bmatrix} ʔ \\ q \end{Bmatrix} \right\} \left\{ \begin{Bmatrix} ʔ \\ q \end{Bmatrix} _ \begin{bmatrix} i \\ u \end{bmatrix} \right\}$$

20 所表現的是一種鏡像規律 (mirror image rule)，我們若用 ψ 表示鏡像關係，20 可改寫為 R(3)：

$$R(3) \quad \phi \longrightarrow \begin{bmatrix} - \text{syll} \\ - \text{cons} \\ - \text{high} \\ - \text{low} \\ \alpha \text{ back} \end{bmatrix} / \psi \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ - \text{cons} \\ + \text{high} \\ \alpha \text{ back} \end{bmatrix} _ \begin{bmatrix} - \text{ant} \\ + \text{back} \\ - \text{low} \\ \beta \text{ high} \\ \beta \text{ cont} \end{bmatrix}$$

在語音上，除了有同音節的韻尾輔音之外，[ə] 從不出現在 c、s、z 之後，而 [i] (舌尖高元音) 只出現在沒有同音節韻尾輔音的 c、s、z 之後。由於另一個高元音 [ɪ] 在同一位置上¹ 與 [i] 有對比的分配，因之將 [i]、[ə] 歸併為一個音位，是很自然的事。如果用 “/” 代表音節界號，我們因而可以得到一條必用的語音規律：

1. [ɪ] 會使 s 發生顎化現象，已見上文 R(1)。

$$R(4) \quad \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ - \text{high} \\ - \text{low} \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} + \text{high} \\ + \text{cor} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} + \text{cons} \\ + \text{ant} \\ + \text{cor} \\ + \text{strid} \end{bmatrix} \text{ — } \wedge$$

a 是個央低元音，與不同部位的輔音相配時，舌位的移動並不顯著，也沒有音位性的差別。

重音 (stress)、音高 (pitch) 與音長 (length)，在丹路方言中都是非音位性的。丹路方言中的重音現象是：(1) 大多數多音節字的重音，都落在倒數第二音節上。重音在最後音節的，如 səkam “蓆子”：[sikám]，為數極少。(2) 語法詞，如 a；前加成分 (prefix)，如 pa-；中加成分，如 əm；都不帶重音。如：pa-kan “餵”：[pakán]，k/əm/an “吃 (現在式)”：[kəmán]。(3) 後加成分 (sufix) 的附綴，會引起重音後移，如 taqəd “睡”：[táqəd]，ka-taqəd-u “(你們來) 睡 (命令態)”：[kataqədu]；本身也可帶重音，如 k/əm/an “吃”：[kəmán]，k/əm/an-aŋa “吃過了”：[kəmanáŋa]。

如果我們在語彙中標出少數重音在末一音節的字的重音，我們便可以歸納出如下的一條重音規律：

$$R(5) \quad [+syll] \longrightarrow [1 \text{ stress}] / _ ([+cons]) [+syll] \#$$

條件：箭號左項 [+syll] 的兩端，不得同時出現語位界號。

由於重音不具辨異作用，因此我們可以假定 R(5) 有一個附帶的公設 (convention)，即：當一個字的倒數第二音節獲得了 [1 stress] 之後，其它各音節一律自動調整為 [2 stress]。下文中，如非特別需要，我們便不再注出重音的位置。

伴隨重音而發生的一個顯著現象是：[1 stress] 的音節具有高平的音高，元音的持續度 (duration) 也顯得較長；而 [2 stress] 的音節，音高全趨中平，元音的持續度也較短。如：

21. aɭay “線”：[á·ɭay —|—]

22. cəməcəməɭ “叢林”：[c'íməc'ɨ·məɭ —|—]

單音節的自由語形 (free form)，音高則呈高降，持續度亦長。如：

23. va “肺”：[vá·\]

3. 調整系統

本節將檢討音位的分佈情形及音節、語位結構的限定。

丹路方言中輔音在音節內的分佈情形，請參看下表。表中凡是標出數碼的，表示有這樣的分佈，並且可依據數碼檢得表後所附的例字；沒有數碼的，就表示沒有這樣的分佈。例字中的音節界號以 ' 表示。

	_i	_u	_ə	_a	i__	u__	ə__	a__
p	1	2	3	4	5	6	7	8
b	9	10	11	12	—	13	—	14
m	15	16	17	18	19	20	21	22
v	23	24	25	26	27	28	29	30
t	31	32	33	34	35	36	37	38
d	39	40	41	42	43	44	45	46
n	47	48	49	50	51	52	53	54
c	55	56	57	58	59	60	61	62
s	63	64	65	66	67	68	69	70
z	71	72	73	74	75	76	77	78
ɖ	79	80	81	82	83	84	—	85
ɭ	86	87	88	89	90	91	92	93
č	94	95	96	97	98	99	100	101
ǰ	102	103	104	105	106	107	108	109
l	110	111	112	113	114	115	116	117
k	118	119	120	121	122	123	124	125
g	126	127	128	129	130	131	—	132
ŋ	133	134	135	136	137	138	139	140
ʎ	141	142	143	144	145	146	147	148
q	149	150	151	152	153	154	155	156
ʔ	157	158	159	160	—	—	—	—
h	161	162	163	164	—	—	—	—

1. [pi'ku] “肘”。
2. [pu'nu'q] “腦”。
3. [pə'di] “小孔”。
4. [pa'day] “稻米”。
5. [kə'ʝip'] “睫毛”。
6. [qə'ma'ɭup'] “打獵”。
7. [ka'ɭə'dəp'] “西”。
8. [qə'c'ap] “筷子”。
9. [bi'bi'q] “鴨”。
10. [bu'lay] “笑麗”。
11. [bə'q'iw] “鬼子”。
12. [ɭa'bač] “蕃石榴”。
13. [qu'bə'qub] “大青蛙”。
14. [c'i'ma'-bə'c'ab] “拍手”。
15. [mi'si'q] “小便”。
16. [mu'čaq] “嘔吐”。
17. [si'-

- mə'kəz] “休息” ○ 18. [ma'c'ay] “死” ○ 19. [ka'ɣ'im] “找” ○ 20. [ʃa'ɣ'um] “針” ○ 21. [tə'ma'ləm] “種” ○ 22. [qam] “穿山甲” ○ 23. [vi'c'u'ka] “胃” ○ 24. [vu'das] “砂” ○ 25. [və'nə'q'ic'] “丟” ○ 26. [va'q'u] “小米” ○ 27. [q'i'mi'va'q'iv] “划” ○ 28. [tuv'tuv] “箭袋” ○ 29. [ta'ɣəv] “新娘” ○ 30. [qə'mav] “搶” ○ 31. [ti'kay] “蛆” ○ 32. [tu'pu] “瀑布” ○ 33. [tə'q'uŋ] “角” ○ 34. [ta'kəc'] “鹿” ○ 35. [čə'kit'] “鐮刀” ○ 36. [čə'mu'gut'] “播種” ○ 37. [l̥ə'lət'] “唇” ○ 38. [vat'] “果核” ○ 39. [ti'diw] “門牙” ○ 40. [duŋ'duŋ] “靠近的” ○ 41. [ka'lə'dəp'] “西” ○ 42. [tay'day] “百” ○ 43. [vu'ki'vu'kid] “眉” ○ 44. [ma'c'i'la'q'ud] “懶” ○ 45. [ta'qəd] “睡” ○ 46. [lu'ma'mad] “嬰兒” ○ 47. [lu'ni] “地震” ○ 48. [nu'ti'yaw] “明天” ○ 49. [nə'ka] “沒有” ○ 50. [na'vaɿ] “南” ○ 51. [vu'ta'in] “趕上” ○ 52. [ʃə'ma'lun] “到達” ○ 53. [ʃu'ma'kən] “發現” ○ 54. [və'nan] “鹿” ○ 55. [c'i'ma] “釘子” ○ 56. [c'u'may] “熊” ○ 57. [c'i'məl] “草” ○ 58. [c'a'saw] “外” ○ 59. [va'kic'] “疤” ○ 60. [pa'si'ɣu'c'] “打穀” ○ 61. [ta'l̥ə'ŋəc'] “呻吟” ○ 62. [ɣ'u'wac'] “血管” ○ 63. [ši'va] “九” ○ 64. [ti'sun] “你” ○ 65. [si'kam] “蓆、毯” ○ 66. [sa'ma'li] “吃驚” ○ 67. [a'lis] “牙” ○ 68. [ʔi'pa'ku'si'kus] “刮” ○ 69. [l̥u'qəs] “髓” ○ 70. [va'ŋas] “苦荬樹” ○ 71. [zi'mi'yan] “跳舞” ○ 72. [zu'yu] “瓢” ○ 73. [zi'ma'iŋ] “鳥嘯” ○ 74. [za'ŋaq] “項鍊” ○ 75. [ka'viz] “下巴” ○ 76. [qə'luz] “柱” ○ 77. [ʔi'ta'ŋəz] “躺” ○ 78. [ka'paz] “根” ○ 79. [di'di] “豬” ○ 80. [du'sa] “二” ○ 81. [də'ŋə'lan] “頸背” ○ 82. [da'kəs] “樟腦” ○ 83. [či'mid'čid] “跳繩” ○ 84. [ču'kuɖ] “野鴿” ○ 85. [vi'yaɖ] “蟬” ○ 86. [li'ma] “手、五” ○ 87. [lu'səq] “淚” ○ 88. [l̥ə'lət] “唇” ○ 89. [la'vu] “米糠” ○ 90. [c'a'l̥ə'q'il] “硬” ○ 91. [vu'li'vuɿ] “圍巾” ○ 92. [sa'ŋəl] “椅” ○ 93. [ma'va'lə'vaɿ] “砍” ○ 94. [či'yua] “青蛙” ○ 95. [ču'vil] “裙” ○ 96. [čə'l̥u] “三” ○ 97. [ča'ku'daŋ] “橋” ○ 98. [di'kič] “短” ○ 99. [vuč] “松鼠” ○ 100. [qa'zi'mə'zi'məč] “夜晚” ○ 101. [si'pač] “四” ○ 102. [ji'lay] “痰” ○ 103. [ʃu'i] “刺” ○ 104. [ʃə'mə'li] “笑” ○ 105. [ʃa'q'is] “前額” ○ 106. [mu'ɣ'iʃ]

“鑽木”◦107. [ma'ɣa'suŋ] “整齊”◦108. [c'ɨ'ma'ləŋ] “螫”◦109. [q'ɨ'mi'laŋ]
 “坐”◦110. [li'su] “桑”◦111. [l̥u'kay] “搖籃”◦112. [l̥ə'q'u] “貓頭鷹”◦
 113. [l̥a'baɕ] “蕃石榴”◦114. [kə'ril] “膿頭”◦115. [lu'kuŋ] “棺材”◦116.
 [c'ɨ'nə'vəl] “埋”◦117. [pa'laŋ] “羽毛”◦118. [kiŋ'sa] “飯”◦119. [pi'ku]
 “肘”◦120. [kə'mac'] “咬”◦121. [ka'ci'das] “東”◦122. [vən'c'ik'] “寫”◦
 123. [va'la'c'uk'] “啄木鳥”◦124. [pu'dək'] “臍”◦125. [a'lak] “小孩”◦
 126. [giŋ'pi'ya] “銅”◦127. [ča'guŋ] “岩石”◦128. [ɣa'ɣə'gə'ɣə'gan]
 “蹠”◦129. [ga'du] “山”◦130. [c'a'mi'lig] “顴骨”◦131. [c'ɨ'mu'gə'c'ug]
 “敲”◦132. [si'c'a'gə'c'ag] “撞傷頭”◦133. [nu'ŋi'da] “何時”◦134. [ŋu'-
 juŋ] “鼻”◦135. [ma'ŋəs] “芒果”◦136. [ŋa'dan] “名字”◦137. [vi'čiq]
 “耳環”◦138. [li'vuŋ] “流星”◦139. [qa'c'əŋ] “痣”◦140. [q'u'zaŋ] “蝦”◦
 141. [ɣ'ɨ'za'ɣ'iz] “鋸子”◦142. [ɣ'u'ni] “絲瓜”◦143. [ɣə'ma'kac'] “拉”◦
 144. [vu'o'ɣa'si] “地瓜”◦145. [ši'mi'o'ɣ'ɨ'š'i'ɣ] “篩”◦146. [ʔi'c'i'yu'o'ɣ]
 “跟隨”◦147. [mi'čə'ɣə'čə'ɣ] “顫抖”◦148. [q'ɨ'daɣ] “雙生子”◦149. [q'ɨ'pu]
 “土地”◦150. [q'u'vaŋ] “毛髮”◦151. [qə'ma'uŋ] “哭”◦152. [qa'lic']
 “皮”◦153. [i'šiq] “尿”◦154. [u'mu'o'q] “膿”◦155. [ti'dəq] “界限”◦156.
 [ki'yaq] “蛤蟆”◦157. [ʔi'landa] “聽”◦158. [ʔu] “我”◦159. [ʔə'ma]
 “馬”(日語借字)◦160. [ʔa'ma] “爸爸”◦161. [hi'tay] “戰士”(日語借字)◦
 162. [hu'lu'i] “舊的”(日語借字)◦163. [hə'mu'lu'su'ki] “圍頭巾”(日語借
 字)◦164. [ha'na] “花”(日語借字)◦

以上的例字，我們特意用語音表式揭出，以便於與前後文所提出的規律相印證。
 每個例字中的“'”，表示音節的段落。當然，當兩個元音間有鼻音或滑音的時候，段
 落不是那麼分明的，但這並不影響我們對音節的辨認。

從分佈表上的例字裏，我們很容易便發現到：在一個音節之內，沒有輔音羣。其
 次，元音和輔音的配合，可以說是相當自由的。在上表的空缺之中，[*ib]、[*əb]、
 [*əɖ] 可能是因為字少的緣故，不曾出現過。[*əg] 在語音表式中不出現，但在音韻

表式中却是有可能出現的¹。因此，真正為丹路方言的調整系統所限制的，是 *Vʔ、*Vh 這一類的音。h 在日語的音韻結構中，便不出現於音節尾，所以沒有 *Vh 的組合，是不足為異的。ʔ 只出現在字首和字中，不出現於音節尾和字尾，與其它輔音不同，必然有它的緣故²；在調整系統中，我們必須把 ʔ 的這種特性顯示出來。

y、w 在語音上有 ya ([ya'si] “椰子”)、uy ([sa'puy] “火”)、ay ([si'ɣay] “柏樹”)、wa ([wa'taw] “碗”)、iw ([va'diw] “香菇”)、aw ([ɲi'yaw] “貓”) 等的組合。它們從不與 ə 一起出現，只能發生在 i、u、a 的前後。上述例中的 y、w，根據本文的分析，都應該是音位性的。另外有一些非音位性的 y、w，可用 R(2) 產生出來，請參看上一節的說明和下文 169、170 的舉例。

在語音表式上所見到的元音串，只有 au、ai、iu、ui 四種，如：

- 165. [qau] “竹子”。
- 166. [kai] “語言”，又女子名。
- 167. [ʃui] “刺”。
- 168. [ʃəliu] “笑(命令態)”。

另外有許多 [uwa]、[iya] 的例字，如：

- 169. [q^ou'way] “藤” ~ [*q^ou'ay]
- 170. [nu'ti'yaw] “明天” ~ [*nu'ti'aw]

却絕沒有 [*ua]、[*ia] 的情形。因此我們認為 169、170 中的 w、y 不妨是可以預測的(即利用 R(2) 產生)，而 ua、ia 的組合則可以在基式中存在。我們可將 169、170 的基式分別定為 quay、untiaw，然後再經由 R(2) 而產生出語音表式 [q^ouway]³ 和 [nutiyaw]。這樣一來，除了 ə 之外，i、u、a 三個元音所組成的雙元音串，便統能為調整系統所接受了。

1. 例如 [ga 'ðə' gə 'ðə' gan] “手腕”，可能是由 ga 'ðə' gə 'ðəg 加上表處所或工具的後加成分 -an 而成的。-an 加在名詞之後表處所、或動詞之後表工具在語料中很常見。如 kasiw “樹木”，pu-kasiv-an “放木柴的容器”；s/əm/uap “掃地”，suap-an “掃帚”。如果“手腕”一字是 gaðəgəðəg-an 的話，əg 便是基式中所許可的組合了。至於語言表式上沒有 [*gaðəgəðəg]，則可能是一種偶然的缺漏。

2. 丹路的 k-, -k- -k; ʔ-, -ʔ-, 在別的方言都只是 k-, -k-, k，如土坂，或都只是 ʔ-, -ʔ-, ʔ，如太麻里。從方言比較上看，這個 ʔ 也是很尋常的。

3. quay 在得出 [q^ouway] 之前，還須經過 R(3)。請參看第 2 節的討論。

語音上同元音的元音串只有 ii、uu 兩種。不過從第 4 節 aa~a 的討論，我們相信 aa 的元音串在音韻表式中必然存在。換句話說，四個元音之中，只有 ə 不能有同元音的元音串。

在音節這個層次上，所有的元音都可以單獨出現，或同時前接輔音，或後接輔音。但是在字首，字中和字尾的位置上，只有 i、u、a 可以自由出現。ə 雖然可以出現在音節之首，如中加成分 /əm/，或音節之末，如 pakəčaw “花生”，却不能出現於字首和字尾。因此在基層結構上，我們認為 ə 是被限制的一個元音。

從本節的音位分佈表和所附例字來看，丹路方言的音節結構是 (C)V(C)，或 ([−syll])[+syll](−syll)。語位結構是 ((C)V(C))_n，或 (([−syll])[+syll]([−syll]))_n。在語料中，最長的語位不會超過六個音節，所以語位結構的指數 n，應該等於或小於六。同時，沒有以輔音作為附加成分的語位的例子，所以上述的語位結構不須附加任何條件。

以下是從音段和音串兩方面，用符號所表示出來的種種語位結構限定 (morpheme structure constraints，以下簡稱 MSC)。這些限定和上述的音節及語位結構，共同組成這個語言的調整系統。

MSC (1) [+syll] → [−cons, −ant, −cor, +cont, +vd, −nas, −strid]

本限定說明元音 i、u、ə、a 的共同屬性。

MSC (2)
$$\begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ - \text{ high} \\ \alpha \text{ low} \end{bmatrix} \rightarrow [\alpha \text{ back}]$$

本限定說明元音 ə、a 的區別。

MSC (3) [+high] → [−low]

本限定表現具有 [+high] 此一徵性的音段如 i、u、č、j、ĩ、k、g、ŋ、ɣ 的共同特點。

MSC (4)
$$\begin{bmatrix} - \text{ syll} \\ - \text{ cons} \end{bmatrix} \rightarrow [+high, -low, -ant, -cor, +cont, +vd, -nas, -strid]$$

本限定說明半元音 y、w 的共同點。

$$\text{MSC (5)} \quad \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{ ant}] \\ [+ \text{ cor}] \end{array} \right\} \longrightarrow \left[\begin{array}{l} - \text{ hihg} \\ - \text{ back} \\ - \text{ low} \end{array} \right]$$

本限定說明唇音 p、b、m、v、齒齶音 t、d、n、c、s、z、捲舌音 ɖ、ɽ 在舌位上的共同特點。

$$\text{MSC (6)} \quad \left[\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{ ant}] \\ [+ \text{ back}] \end{array} \right\} \\ \alpha \text{ cont} \end{array} \right] \longrightarrow [\alpha \text{ strid}]$$

本限定對 p、b、m、v、k、g、ŋ、ɣ 的粗擦徵性作一區別：凡唇音或舌根音的擦音，皆為粗擦音；非擦音則否。

$$\text{MSC (7)} \quad \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{ ant}] \\ [- \text{ cot}] \\ [+ \text{ high}] \\ + \text{ cont} \end{array} \right\} \longrightarrow \left[\begin{array}{l} + \text{ vd} \\ - \text{ nas} \end{array} \right]$$

本限定指出 v、ĩ、ɣ 的共同性。

$$\text{MSC (8)} \quad \left[\begin{array}{l} - \text{ ant} \\ + \text{ cor} \end{array} \right] \longrightarrow \left[\begin{array}{l} + \text{ vd} \\ - \text{ nas} \\ - \text{ strid} \end{array} \right]$$

本限定表現捲舌音 ɖ、ɽ 的相似處。

$$\text{MSC (9)} \quad \left[\begin{array}{l} + \text{ high} \\ - \text{ back} \end{array} \right] \longrightarrow [- \text{ strid}]$$

本限定說明硬顎音 ɕ、ʃ、ʎ 俱非粗擦音。

$$\text{MSC (10)} \quad \left\{ \begin{array}{l} + \text{ ant} \\ \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{ cont}] \\ [- \text{ vd}] \end{array} \right\} \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ high} \\ - \text{ back} \\ - \text{ cont} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ high} \\ + \text{ back} \\ - \text{ vd} \end{array} \right] \end{array} \right\} \longrightarrow [- \text{ nas}]$$

本限定指出 s、z、p、t、z、ɕ、ʃ、k 俱非鼻音。

$$\text{MSC (11)} \begin{bmatrix} + \text{ cons} \\ - \text{ high} \\ \langle - \text{ low} \rangle \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} - \text{ back} \\ - \text{ vd} \\ - \text{ nas} \\ - \text{ strid} \\ \langle - \text{ cont} \rangle \end{bmatrix}$$

本限定表現 q、ʔ、h 的相同和相異之處。

$$\text{MSC (12)} \sim \begin{bmatrix} + \text{ cons} \\ + \text{ low} \end{bmatrix} \wedge$$

本限定限制 ʔ、h 不得出現於音節尾，並因此限制其不得在字尾出現。

$$\text{MSC (13)} \sim \# \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ - \text{ high} \\ - \text{ low} \end{bmatrix}^1$$

本限定限制元音 ə 不得出現於字首或字尾。

$$\text{MSC (14)} \sim \left\{ \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ - \text{ syll} \\ - \text{ cons} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ - \text{ high} \\ - \text{ low} \end{bmatrix}$$

本限定限制不得有 əə、iə、uə、aə、əi、əu、əa、yə、wə、əy、əu 等音串。

4. 詞音位轉換規律

在丹路方言中，至少有七種詞音位轉換(morphophonemic alternation)是我們可以用音韻規律加以預測和解釋的。它們是：ə~i、ə~∅、aa~a、uu~u、y~∅、w~v、m~n。現在分段討論於後。

ə~i 轉換

丹路方言動詞現在式和命令態的屈折形式分別如下：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
1. k/əm/an	kan-i	kan-u	吃
2. q/əm/aqivu	qaqivu-i	qaqivu-u~qaqivu	叫

1. “#”表示字界(word boundary)，又在否定符號“~”之後的各成分位置互換時，其否定依然成立。MSC (14) 同。

3. t/ə̃m/upu	tupu-i	tupu-u~tupu	擦
4. ʔ/ə̃m/ə̃ŋlə̃ŋ	lə̃ŋlə̃ŋ-i	lə̃ŋlə̃ŋ-u	看

1a—4a 是現在式，1b, c—4b, c 是命令態。比較以上各式，我們知道：在動詞詞幹第一個輔音之後，插入中加成分 /ə̃m/，便成現在式；在詞幹後加上後加成分 -i 或 -u，便成命令態。-i、-u 的差別在於命令對象所指的不同，-i 用於第一人稱多數、-u 用於第二人稱。這是大多數動詞的共同現象。2c、3c 中有 uu~u 的轉換，另詳下文。

在語料中，我們發現中加成分有以 /im/ 代替 /ə̃m/ 的情形，如：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
5. q/im/iłaj	qilaʔ-i	qilaʔ-u	坐
6. c/im/ia	cia-i	cia-u	請
7. s/im/iḡisiḡ	siḡisiḡ-i	siḡisiḡ-u	篩，過濾
8. z/im/ian	zian-i	zian-u	跳舞

很明顯的，這是同一語位的 ə̃~i 轉換。比較 1b, c—4b, c 與 5b, c—8b, c，再注意 8a 和 9a 的限制：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
9. z/ə̃m/ə̃ga~ *z/im/ə̃ga	zəga-i	zəga-u	畫

我們立刻可以看出：凡中加成分是 /im/ 的時候，原來詞幹的第一音節元音一定是 i；反之，中加成分是 /ə̃m/ 的時候，詞幹第一音節的元音可以是 a、u、ə̃，却絕不是 i。我們同時也可以確定：這個中加成分的基式是 /ə̃m/，而不是 /im/。因為 ə̃ 在 i 之前同化為 i，比 i 在 a、u、ə̃ 之前變成 ə̃，要較為自然而經濟。同時，由於語料中除了字尾¹之外，不曾有過 Cə̃Ni² 的組合，因此我們可將這種 ə̃~i 的關係表示如下：

$$R(6) \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ - \text{high} \\ - \text{low} \end{bmatrix} \rightarrow [+high] / _ [+nas] \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ + \text{high} \\ - \text{back} \end{bmatrix} ([- \text{syll}]) [+syll]$$

這是一條央元音的後向同化規律。

1. 例如 ?ikubə̃ŋ “悶住”的命令態：?ikubə̃ŋ-i。

2. C代表輔音，N代表鼻音。

ə~∅ 轉換

請觀察下列的例子：

a (現在式)	b (命令態)	語義
10. q/əm/əḷəv~q/əm/ḷəv	qəḷəv-i	關
11. k/əm/əsa~k/əm/sa	kəsa-i	煮
12. činəlay~činlay	činəlay-u~činlay-u	愛
13. c/ən/əvəl~c/ən/vəl	cəvəl-i	埋

10a—13a 顯示了 ə~∅ 的轉換。從 10b—13b 的命令態看來，詞幹中 ə 是存在的。那麼在中加成分的鼻音 m (或 n，參見下文 m~n 轉換的討論)、或詞幹中原有鼻音 ŋ 之後，ə 的丟失，顯然是受鼻音的影響的緣故。這個過程我們可以用 R (7) 來表示：

$$R(7) \quad \left[\begin{array}{l} + \text{ syll} \\ - \text{ high} \\ - \text{ low} \end{array} \right] \longrightarrow \emptyset / [+nas] \text{ ____ } [+cons] [+syll]$$

R (7) 是一條可用律。這條規律，有兩點需要補充。使 cəməcəməl “叢林” 這個字，語料中顯示可以讀成 [c'īməc'īməl] 或 [c'īmc'īməl]，却不能讀成 [*c'īmc'īm!] 或 [*c'īməc'īm!]; taḷəŋəc “呻吟”，也不能讀成 [*taḷəŋc']; 這表示問題中的 ə 不能出現在字尾的末音節裏。其次，即使不出現在末一音節，但 ḷ/əm/əŋləŋ “看見” 却也不能讀成 [*ḷəmŋləŋ]，這顯然是為避免三個輔音相連而有的一種限制。關於這兩點，我們在規律中都已有了明確的界定了。

aa~a、uu~u 轉換

丹路方言動詞現在式加上後加成分 -aŋa，就變成了完成式，如 14b—16b：

a (現在式)	b (完成式)	語義
14. k/əm/an	k/əm/an-aŋa	吃
15. mančəz	mančəz-aŋa	來
16. k/əm/acu	k/əm/acu-aŋa	帶

但是當動詞現在式是以 a 元音收尾的時候，如 17a—18a，便出現了 a~∅ 的現象，如 17b—18b：

a (現在式)	b (完成式)	語義
17. k/əm/əsa ~ k/əm/sa	k/əm/əsəŋa ~ k/əm/səŋa	煮
18. pi-ɭima	pi-ɭimaŋa	洗手

這種現象可以暫時用 19a 或 19b 來解釋：

19. a. $a \rightarrow \emptyset / _ + aŋa^1$

b. $a \rightarrow \emptyset / a + _ ŋa$

在數詞的構詞過程中，也有類似的情形。請比較下列 20—24 和 25—28 的例子：

20. a. čəɭu “三”

b. čəɭu-a-puɭuq “三十”

21. a. səpač “四”

b. səpač-a-puɭuq “四十”

22. a. unəm “六”

b. unəm-a-puɭuq “六十”

23. a. piču “七”

b. piču-a-puɭuq “七十”

24. a. aɭu “八”

b. aɭu-a-puɭuq “八十”

25. a. ita “一”

b. itapuɭuq “十”

26. a. ɖusa “二”

b. ɖusapuɭuq “二十”

27. a. ɭima “五”

b. ɭimapuɭuq “五十”

28. a. siva “九”

b. sivapuɭuq “九十”

25b—28b 所表現的是 19a、b 的擴大，即 29a、29b：

29. a. $a \rightarrow \emptyset / _ + a$

b. $a \rightarrow \emptyset / a + _$

從第 3 節中我們了解到，語音上只有 ii、uu 等同元音的元音串，却沒有 aa 的元音串，因此 29a、b 中的語位界號可以進一步取消為 30a、b：

30. a. $a \rightarrow \emptyset / _ a$

b. $a \rightarrow \emptyset / a _$

我們無法決定 30a 與 30b 二者，究竟那一種是正確的演變過程。在觀察了以下 31a、b 與 c 的不同之後，我們相信這是一種自構詞至造句一皆通用的規律；易言之，它不應受語境的限制。因此至少在目前，我們可將 30a、b 改寫為 32。

1. “+”表示語位界號 (morpheme boundary)

31. a. na p/ən/učaw ti Vais a ʔi-kasiw. “Vais 用斧砍材”。
 1 2 3 2 1 3
 b. na p/ən/učaw ti Kuḷin a ʔi-kasiw. “Kuḷin 用斧砍材”。
 1 2 3 2 1 3
 c. na p/ən/učaw ti Katawka ʔi-kasiw. “Katawka 用斧砍柴”。
 1 2 3 2 1 3
 32. aa → a

除了 aa~a 之外，我們還發現了 uu~u 的轉換。在下列各例中：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
33. s/əm/upu	supu-i	supu-u~supu	數
34. q/əm/aqivu	qaqivu-i	qaqivu-u~qaqivu	叫
35. k/əm/acu	kacu-i	kacu-u~kacu	帶

33a—35a 表示動詞現在式，33 b, c—35 b, c 表示命令態。a 式顯示問題中各例字的詞幹，本來即以 u 收尾。在接上表命令態的後加成分 -u 之後，各應出現 uu 的元音串。然而各 c 式中除了所期待的 uu 之外，同時又有 u 的一讀。由於除此之外，不再有其它以詞幹表示命令態的例子，因此我們確信 33c—35c 展示了一種 uu~u 的轉換，並且是一種 uu→u 的轉換的。uu 元音串除了在字尾出現之外，他處不曾見到，因而我們可以不顧及其它的語境，將這種轉換用36來表示：

36. uu → u

36和32有共同之處，我們可以進一步用 R (8) 來表示：

$$R(8) \quad \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ + \text{ back} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ + \text{ back} \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} + \text{ syll} \\ + \text{ back} \end{bmatrix}$$

條件：如果左項同時又是 [-high] 的時候，R (8) 為必用律，否則為可用律。

y~∅ 轉換

R (8) 並不適用於 ii 元音串。在下列各例的 c 式中，我們看不出 ii~i 的轉換：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
37. k/əm/aḷi	kaḷi-u	kaḷi-i~*kaḷi	挖
38. d/əm/asi	ḍasi-u	ḍasi-i~*ḍasi	晒
39. ma-čani	ʔa-čani-u	ʔa-čani-i~*ʔa-čani	落下

要解釋其中的緣故，我們必須觀察另一組例字：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
40. qulivaɭivay	pa-ʔa-qulivay-u	pa-ʔa-qulivai~*pa-ʔa-qulivai-i	黃，使變黃
41. ʃ/im/iɭay	ʃiɭay-u	ʃiɭai~*ʃiɭai-i	吐痰
42. k/əm/aɭaɖay	kaɭaɖay-u	kaɭaɖai~*kaɭaɖai-i	提

上例 a 式顯示這些字的字尾原都是式是 y，b 式是字尾加上 -u 的直接表現，c 式則是 y 尾加上 -i 之後的變化。我們不能假定 a 式中的 y 尾，是在連續經過了：

$$43. y \rightarrow i / _ + i$$

$$44. ii \rightarrow i$$

之後才變為 c 式。因為第一，44 顯然不適用於 37c—39c，我們無法說明何以語境相同 40c—42c 適用 44，37c—39c 則否。第二，44 與 R(8) 是平行的規律，在同具 [+high] 的條件下，44 如果成立，當也是一條可用律。a 式經過 43 之後固然可以再用 44 而產生 c 式，自然也可以不經過 44 而以 *pa-ʔa-qulivai-i 等式出現。然而 *pa-ʔa-qulivai-i 等式是不存在的，因此 43、44 這種過程也是有問題的。所以我們以為對 40c—42c 的最好解釋是：

$$45. y \rightarrow \emptyset / _ + i$$

由於這種變化是在加上 -i 的時候才發生的，自然不會再有 -ii 了。再證諸語音分佈中沒有 yi 的組合，我們相信 45 的理解是正確的。並且可以因此將 45 改為：

$$46. y \rightarrow \emptyset / _ i$$

這樣一來，對於 37c—39c 與 40c, d—42c, d 的不同，不但有了解釋，而且由這種涇渭分明的情形，也可以證實 y、i 必須是兩個音位的看法。46 可以形式化為 R(9)：

$$R(9) \quad \begin{bmatrix} - & \text{syll} \\ - & \text{cons} \\ - & \text{back} \end{bmatrix} \longrightarrow \emptyset / _ \begin{bmatrix} + & \text{syll} \\ + & \text{high} \\ - & \text{back} \end{bmatrix}$$

w~v 轉換

下列的一組字表現了字尾 w~v 的轉換：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
47. s/əm/əɳaw~s/əm/naw	səɳav-i	səɳav-u	洗

48. q/ə^m/awqaw qawqav-i qawqav-u 叫
49. ma-ɬawɬaw ma-ɬawɬav-i ma-ɬawɬav-u 忘記

對於這種轉換，我們可以有兩種不同的解釋，即50或51：

$$50. v \rightarrow w / _ \#$$

$$51. w \rightarrow v / _ + \left\{ \begin{matrix} i \\ u \end{matrix} \right\}$$

不過由於語料中有許多以 v 收尾的字，如 takəv “新娘”、q/ə^m/av “搶”，它們並不讀作 [*takəw]、[*qə^maw]，因此50的假設不攻自破。再者，一方面既沒有 wə 的組合（請參看第3節關於語音分佈的討論），同時52又說明了 w~v 的轉換在 a 元音之前同樣存在：

52. a. kasiw “樹木”
b. pu-kasiv-an “放木柴的容器”

因此51可以用徵性擴大為 R (10)：

$$R(10) \quad \left[\begin{matrix} - \text{syll} \\ - \text{cons} \\ + \text{back} \end{matrix} \right] \longrightarrow \left[\begin{matrix} + \text{cons} \\ + \text{ant} \\ - \text{cor} \\ + \text{cont} \end{matrix} \right] / \text{---} + [+ \text{syll}]$$

對於 R (10) 還有一點需作補充。在語音上有許多 [wan] 的例子，如：

53. [və^lə^luwan] “小溪”
54. [q^oulipapuduwan] “頭旋”

w 在 a 之前並不變成 v。這是因為在上升複元音 ua 之間，會產生一個 w 的緣故（請參見 R (2) 及第3節對 y、w 分佈的討論）。易言之，53、54 中的 w 是語音性而非音位性的。根據我們的分析，53、54 的音位形式分別是 55、56：

55. və^lə^lu-an
56. qu^lipapudu-an

m~n 轉換

在我們已經很熟習動詞的屈折變化之後，立刻可以看出表示現在式的中加成分 /ə^m/，在 57a—60a 之中，都變成了 /əⁿ/：

a (現在式)	b (命令態)	c (命令態)	語義
57. q/ən/əvuč ~ q/ən/vuč	qəvuč-i	qəvuč-u	蓋熄
58. t/ən/əvəla ~ t/ən/vəla	təvəla-i	təvəla-u	回答
59. p/ən/aysu	paysu-i	paysu-u ~ paysu	舂米
60. m/ən/uli	mul-i	mul-i-u	強迫 (日語借字)

很顯然，這是一種 $m \sim n$ 的轉換。從 57 b, c—60 b, c，我們也了解到這種轉換乃是受到相鄰唇輔音的影響所造成的，即：

$$61. m \rightarrow n / \left\{ \begin{array}{l} \text{— } \emptyset \text{ 唇音} \\ \text{唇音 } \emptyset \text{ —} \end{array} \right\}$$

我們不採取相反的分析，法認為中加成分的基式原為 /ən/，而前此各例的 /əm/ 是經過 $n \rightarrow m$ 變來；因為那樣不容易說明 $n \rightarrow m$ 的條件。61所表現的是一種鏡像規律，可以用 R (11) 改寫如下：

$$R (11) \left[\begin{array}{l} + \text{ ant} \\ - \text{ cor} \\ + \text{ nas} \end{array} \right] \rightarrow [+ \text{ cor}] / \psi \text{ — } \left[\begin{array}{l} + \text{ syll} \\ - \text{ high} \\ - \text{ low} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} + \text{ ant} \\ - \text{ cor} \end{array} \right]$$

R (11) 中的 [+syll, -high, -low] 是必須的。57、58 顯示這個元音可有可無，這乃是 R (11) 之後又應用 R (7) 的結果。我們同時也注意到，R (11) 必須在 R (7) 之前使用。不然的話 57、58 就會產生出 *q/əm/vuč、*t/əm/vəla 這類不被許可的形式了。

引用書目

- Dahl, Otto Christian. 1973, Proto-Austronesian. Scandinavian Institute of Asian Monograph Series No. 15. Studentlitteratur, Sweden.
- Ferrell, Raleigh. 1969, Taiwan Aboriginal Groups: Problems in Cultural and Linguistic Classification. Institute of Ethnology, Academia Sinica, Monograph No. 17. Taipei.
- . 1970, Paiwan Stem Vocabulary (draft). Mimeographed, Taipei.

- 1971, Ergative, Passive, or Focus-marking? Elicitation of Verb Syntax in Indonesian Languages. *Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique, Sciences, Humaines, Methodes d'Enquete et de Description des Langues sans Tradition Ecrite*. Paper presented at Nice, France, 28 June–2 July 1971.
- 1974, Construction Markers and Subgrouping of Formosan Languages. Paper presented at FICOCAL. Honolulu.
- Ogawa, Naoyoshi. 1930a, The Sound Q in Paiwan (in Japanese). *Gengo to Bungaku (Language and Literature)* 1:37–44.
- 1930b, Japanese-Paiwan Dictionary. Taipei.
- 1930c, The Sound Ts in Paiwan (in Japanese). *Gengo to Bungaku (Language and Literature)* 2:51–56.
- Ogawa, Naoyoshi & Erin Asai. 1935, Gengo ni yoru Taiwan Takasagozoku Densetsushū (The Myths and Traditions of the Formosan Native Tribes). Taihoku: Taihoku Teikoku Daigaku.
- Stanley, Richard, 1967, Redundancy Rules in Phonology. *Language* 43: 393–436.

THE PHONOLOGICAL SYSTEM OF BUTANGLU: A PAIWAN DIALECT

(Abstract)

Dah-an Ho

This paper is a field report on the phonological system of Butanglu, a hitherto unstudied dialect of the Paiwan language in Formosa. It is a special dialect in preseserving, for example, a voiced velar fricative γ which, according to Dahl (1973:86-96), may be a reflex of PAN* γ , rather than a tongue tip trill r as found in the other dialects of Paiwan. The contrasts between t and $\check{c}$, and between d and $\check{j}$ are preserved in Butanglu, yet merged in the other dialects. It is also observed that while the other dialects of Paiwan have only four voiceless stops, either $/p, t, k, \text{?}/$, or $/p, t, k, q/$, Butanglu has one extra stop which may be explained as borrowing or the result of secondary development. Thus this dialect has five stops $/p, t, k, q, \text{?}/$. These characteristics as well as some morphophonemic alternations, such as $\text{ə} \sim i$ and $y \sim \phi$, indicate that Butanglu should be an important dialect of the Paiwan language for linguistic investigation.

Butanglu has twenty-eight phonemes $/p, b, v, m, t, d, c, s, z, n, \text{ɕ}, \text{ɟ}, \text{ɰ}, \text{ɰ}, g, \gamma, \eta, q, \text{?}, h, y, w, i, u, \text{ə}, a/$, and seven morphophonemic alternations: $\text{ə} \sim i$, $\text{ə} \sim \phi$, $aa \sim a$, $uu \sim u$, $y \sim \phi$, $w \sim v$, and $m \sim n$. Although this is a preliminary report, this paper has suggested thirteen rules for the phonological system of this dialect to account for the morphophonemic alternations and phonetic details.

It has been noted that there are very few studies of Paiwan. Naoyoshi Ogawa was the first one who investigated this language from a linguistic point of view. After he had written three papers about the Paiwan language in 1930, Ogawa and his colleague Erin Asai published the monumental work on Formosan languages in 1935. In this book, 165 pages

were devoted to Paiwan. His contributions to the study of Paiwan were (1) the classification of Paiwan dialects into two groups: The Northern Paiwan and the Southern Paiwan, (2) the observation of the different reflexes of Proto-Formosan $*t_1$ and $*t_2$ between the Northern and Southern groups, and (3) the record of abundant linguistic data. He has been criticized, however, in that these data were not precisely phonemicized and the problems of morphophonemic alternations were not handled.

Raleigh Ferrell was the next scholar to study the language. By using the linguistic data collected from several dialects of Paiwan, Ferrell published a number of works about that language. He proposed several important observations of the syntactic characteristics of Paiwan language. However, his phonological descriptions in these works had the similar defects as those of Ogawa. He did not phonemicize the transcriptions, and did not provide sufficient information about the morphophonemic alternations.

In this paper, the author presents a systematic analysis of the Butanglu dialect in four sections: (1) introduction, (2) phonemes and phonetic description, (3) readjustment system, and (4) morphophonemic rules. Section (1) gives the geographical location of Butanglu and the collecting procedure of linguistic data. Section (2) presents the phonetic realizations of twenty-eight phonemes and several phonetic rules relevant to these phonetic realizations. Section (3) deals with the distribution of phonemes, the syllable structure, the morpheme structure, and the morpheme structure constraints. Section (4) discusses the problem of morphophonemic alternations and suggests a phonological rule for each morphophonemic alternation. The rules, both phonetic and phonological, are formalized in terms of distinctive features.