

絲竹縱橫下的泛音空間—布農族弓琴、口簧琴與四弦琴 / 五弦琴田野調查資料析論

曾毓芬

國立嘉義大學音樂學系專任副教授

摘要

依據清代和日據時代的文獻記載，弓琴和口簧琴曾經普遍出現於台灣原住民的許多不同族群中。然而時至今日，弓琴的製作和演奏傳統僅見於少數布農族部落，而過去在台灣原住民族之間常見得到的繩口簧，現今除了泛泰雅族群（泰雅族、賽德克族與太魯閣族）尚且保留部分傳統之外，就屬布農族的單簧口琴具有相對上較完好的傳承。至於四弦琴 / 五弦琴，從日治時期學者黑澤隆朝的調查記錄看來，彼時曾是普及於布農部落之間的樂器，然而現今幾已失傳。

筆者於2010至2014年間持續針對布農族這三項傳統樂器進行田野調查，觀察到其演奏傳統快速凋零的現況，也深覺幸運可以及時記錄下幾位僅存耆老的製作及演奏技術，而隨著耆老辭世，這批記錄的珍貴性也越形凸顯。

本文內容主要奠基於數年間所累積的田野調查記錄，同時亦參考清代迄今之相關史料，析理出布農族這三項樂器在文化背景、樂器形制、製作技術和演奏實務等各個面向的全面性知識。此外，本文亦將探索布農族各式樂器 弓琴、口簧琴、四弦琴 / 五弦琴、和杵音 在音階和旋律表現上的相通性，甚至再從此一立足點出發，進一步比較布農族器樂音樂與複音歌樂之間的對應與互動關係。

關鍵詞：弓琴、口簧琴、四弦琴 / 五弦琴、杵音、泛音旋律、祈禱小米豐收歌、複音歌唱

Bamboo, Strings and Harmonics—A Study Based on the Field Investigation of Bunun Musical Bow, Jew's Harp and Four-Stringed Zither/ Five-Stringed Zither

TSENG Yuh-Fen

Associate Professor, Department of Music, National Chiayi University

Abstract

Based on the literatures from the Qing Dynasty and Japanese colonial period, the musical bow and Jew's harp were once widespread in many different ethnic groups of Taiwan aborigines. Today, however, the tradition of musical bow manufacturing and playing is found only within a small number from the Bunun tribe; while the Jew's harps, before prevailing in Taiwanese aboriginal tribes of the past, living tradition could only be found preserved in some of the Pan Atayal ethnic groups, including Atayal, Seediq and Truku, and in the Bunun ethnic group. For the latter, the single reed Jew's harp shows relatively more intact heritage in terms of manufacturing and playing. As for the four-stringed zither/ five-stringed zither, according to the survey recorded during the Japanese occupation, it had been a popular musical instrument among the Bunun tribes, but now has almost vanished from its history.

Having undertaking field-investigation constantly on these three kinds of Bunun traditional instruments from 2010 to 2014, the author noticed these musical traditions have been disappearing among the tribes at a breakneck pace and felt lucky to record and preserve some of the manufacturing and performance techniques at a time, which proved itself precious, since the elders passed away one by one within a short period of time.

Rooted in the fieldwork records gathered in these years and historical literature since the Qing Dynasty hitherto, this thesis has analyzed the comprehensive knowledge of these three kinds of musical instruments, from the aspects of historical background, the structure of musical instruments, manufacturing techniques and performance practices. Besides, parallelism in terms of scale and melodic expression among Bunun musical instruments--including musical bow, Jew's harp, four-stringed zither/ five-stringed zither, and pestles ensemble-- will be explored, and then a further step is made and extends this research to the comparison between the vocal polyphony and the instrumental music of the Bunun tradition.

Keywords: Musical Bow, Jew's Harp, Four-stringed Zither/ Five-stringed Zither, Pestles Ensemble, Fanfare Melody, Pasibutbut, Polyphony

緒論：弓琴、口簧琴與四弦琴／五弦琴在文獻記錄中的歷史丰姿

弓琴和口簧琴在台灣歷代文獻中的足跡，最早可見於清朝，依據當時修史者的記載，這兩項樂器顯然早已普遍流傳於台灣原住民族群的生活，然而由於清代文獻將兩者都稱為嘴琴和口琴，以至於這兩種樂器的記錄和描述常會有混淆的情況。整體來說，若從清代文獻看來，弓琴具有和口簧琴同樣的社會功能：傳遞情意，比如文獻中出現諸如「番童有意者，彈嘴琴逗之。」等記錄，¹ 指的就是以弓琴來求愛的行為（呂炳川 1974:162-169），而這也和過去泛泰雅族人（包括現今之賽德克族和太魯閣族）運用口簧琴的方式相吻合。

日治時期學者黑澤隆朝在1943年進行大規模的臺灣全島音樂普查後，於《台灣高砂族の音樂》一書中記錄當時各地區布農族耆老們對於弓琴用途的說法（黑澤隆朝 1973:357-369）。其中除了「男女平日無聊時使用」（高雄旗山的郡社群）、「寡婦或單身者經常使用來解悶」（花蓮玉里的郡、巒社群）、「失去親兄弟或子嗣時用來解愁」（南投信義鄉地利村的卡、丹社群）等說法，亦出現諸如「男女於黃昏後開始使用」（台東關山的郡、巒社群）、「曾被男女在夜間頻繁使用」（高雄旗山的郡社群）、「男子專用，特別是未婚男子與夜間使用」（花蓮玉里的郡社群）、「被用來求愛」（南投信義鄉地利村的卡、丹社群）、「青年男子和16歲以上女子於黃昏至半夜使用。以前戀愛互相使用的時候，女子用的稱為Laatoku，男子用的則叫做Hogahon」（台東關山的郡社群）的訪談記錄。² 由此似可推測，雖然大多數布農族耆老皆普遍認為：布農族人含蓄保守，弓琴與口簧琴過去的主要用途為排遣寂寞與自娛之用，有別於泰雅族以口簧琴來示情求愛的傳統，但亦有可能在過往歲月中，這兩項樂器除了排憂解悶之外，也在某些部落被用來談情說愛。

五弦琴（有些部落是以四弦琴的形式出現）可能是受到外來影響之後而產生的新樂器，此項樂器在清代以前的文獻中不見蹤跡，直到日治時期才出現於黑澤隆朝的田調記錄中。黑澤隆朝在1943年的採集行動中，於Tamarowan社（今南投縣信義鄉地利村）發現這項樂器，並於1973年出版《台灣高砂族の音樂》時，圖文一併刊載。五弦琴是目前台灣原住民族仍存留的傳統樂器中，除了弓琴之外，少數的弦鳴樂器之一。

1 「不責婚，不倩媒灼，女及笄，購屋獨居，番童有意者，彈嘴琴逗之。琴削竹為弓，長尺餘，以絲線為弦，一頭以薄篾折而環其端，承於近弚，絃未疊繫於弓面，齒交其背，爪其絃，自成一音，名曰「突肉」。」（黃叔璥《台海使槎錄》，145頁）

「婚姻不用媒灼，女及笄，築室另居。未婚者彈口琴挑之。衡弓於唇間，齒際吞吐成音，以手撥絃，其聲錚錚然，互相和答，意合遂成夫婦謂之「牽手」。月吉、各告父母贅焉。」（六十七《番社采風圖考》，76頁）

「熟番初歸化時，不擇婚，不倩媒灼。女及笄，構屋獨居，番童有意者，彈嘴琴挑之。嘴琴削如竹弓，長尺餘或七、八吋以絲線為絃，一頭以薄篾折而環其端，承於近弚弦下，未疊繫於弓面，扣於齒爪，其絃以成音，名曰「突肉」。意合，女出而招之同居，曰「牽手」。」（唐贊袞《台陽見聞錄》，187,188頁）

「口琴，削竹如弓，長尺許，以絲線為絃，一頭以薄篾折而環其端，承於近弚弦下未疊繫於弓，而口其背、爪其弦、字具一種沉曼之音。驟聆不甚入耳，靜聽之亦覺纖逸。夜深，番男女潛相彈和以逗情私。然幽響不能遠聞。」（陳文達《鳳山縣志》，83頁）

以上為清代文獻中關於弓琴的代表性記載，其中第一和第三項記錄稱弓琴為嘴琴，而第二和第四項則寫成口琴。細查其樂器形制的描述可知指的都是弓琴，而用途則與一般對口簧琴的認知相同，是未婚男子用來求愛用的樂器。

2 筆者按：Laatoku即弓琴，Hogahon是口簧琴。

光復後迄今的學術論著中，提及上述這三類樂器的情形大致如下：外籍學者林和（Josef Lenharr）曾在1965年2月至10月間到台東縣以及日月潭進行調查研究，並於中研院集刊發表論文《台灣土著民族的樂器》（The Musical Instruments of the Taiwan Aborigines）（1967），針對台灣原住民的樂器有廣泛的論述，其中論及布農族的口簧琴及弓琴；其後，呂炳川在論文《台灣土著民族之樂器》（1974）以及《台灣土著族音樂》（1982）一書中，對於布農族口簧琴及弓琴的形制與奏法，有具體詳盡的記載，而針對五弦琴，僅只提到以前在布農族有這麼一項樂器，但如今已不見蹤跡；而呂炳川的另一部有關台灣音樂的著作《音樂論述集》（1979）〈布農族音樂之特色〉以及〈祈禱小米豐收歌：羅娜村〉等節中，則提及布農族的弓琴與口簧琴的泛音奏法與其歌樂的泛音音階之間的關係。

進入90年代後，吳榮順在其著作《布農族的歌樂與器樂之美》（1994）、《Bunun Tu Sintusaus 布農音樂》（1995）以及論文〈台灣南島民族的傳統樂器及器樂文化〉中，不但保留了多首布農族弓琴、口簧琴與四弦琴／五弦琴的錄音記錄，亦析理出這些樂器的演奏方式；此外，布農族文化研究者達西烏拉彎·畢馬（田哲益）在《台灣布農族風俗圖誌》一書（1995），亦針對上述樂器有生動的族內觀描述文字；至於二十一世紀較為新近的研究記錄，則可在曾毓芬所著的《布農族樂舞教材》（含文字及影音記錄）中，見到這些樂器的採集記錄與文字說明（2010）。

筆者將於下文中，結合上述各家文獻記錄的內容以及自身的田野調查記錄做

綜合性論述，以求整理並保存布農族弓琴、口簧琴以及四弦琴／五弦琴這三項樂器的傳統知識。

壹、布農族弓琴研究資料綜論

布農族的弓琴是個擬聲字，郡社群稱latuh，而其他四個語群的稱呼方式基本上是一致的，都是latuq。以下，本研究報告將融會所採集整理的各式資料，分別從文化背景、樂器形制、製作和演奏等不同面相來整體呈現這項布農族傳統樂器的面貌。

一、布農族弓琴的文化背景

弓琴是歷史非常悠久的一項樂器，在世界很多古老的文化都可見到它的足跡。這項樂器原本普遍流傳於台灣各原住民族群之間，在日治時期文獻中，卑南族、排灣族、邵族與鄒族，都與布農族並列為使用這項樂器的民族。但時至今日，弓琴在其他族群之間已然失傳，僅在布農族中仍可尋訪到少數還懂得這項樂器的耆老，雖然，也已大大式微了。

從文獻紀載及耆老訪談中得知，在過去布農族人的生活中，弓琴大都為平日閒暇之時的自娛用途，也有族人表示，當內心悲悽孤時，或是思念家人而感到寂寞時，也常會彈奏弓琴來紓解心中苦悶，因此，弓琴是一項非常個人化的樂器。雖然如此，在布農族人過去的歡宴場合中，弓琴合奏、弓琴與口簧合奏、甚至弓琴與五弦琴的二重奏，也都是常見的演奏方

式，所以基本上，就是一種自娛娛人的樂器，並與族人的日常生活緊密相關（吳榮順1994: 99-110；曾毓芬2010：204,208）。

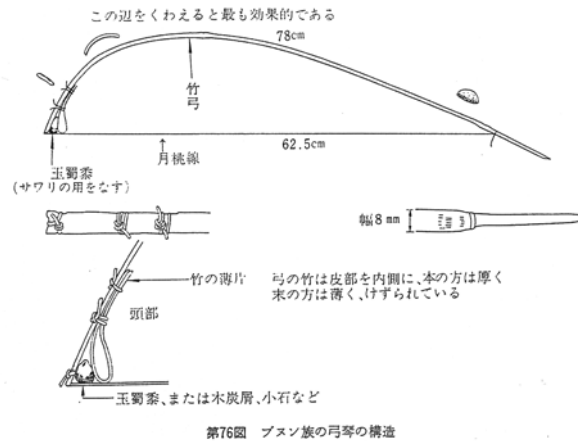
然而在歷史文獻中還記載著弓琴在過去原住民社會中的其它用途：「夜深，番男女潛相彈和以逗情私。然幽響不能遠聞。」（清，陳文達《鳳山縣志》，83頁）以及「意合遂成夫婦謂之『牽手』」（清，六十七《番社采風圖考》，76頁）之類的記載，顯示弓琴的樂音被年輕男女用來傳達愛意，具有求愛的功能。

有關於此，黑澤隆朝1943年的田野調查記錄也呼應上述的文獻記載，認為弓琴是古時年輕男女表達愛情的工具：「在很久以前，布農族的青年們在夜遊玩鬧的時候，一定會帶著弓琴出門。然後躲在心上人的屋簷下，演奏自己作的情歌。女孩子們也都不是在睡夢中，而是滿懷期待的躺著等待琴聲的到來。在聽到了愛人特有的那個旋律之後，就偷偷的溜出小屋出去，在自由的天地下幽會。這弓琴的旋律如同名字一般，每個男性都不同，據說是在相愛的時候才能迴響的秘密旋律。在聽到了老人的解說後，在場的年輕男女們都很興奮，因為這代表剛才他們的演奏都是他們自己獨特的愛的信號。」（黑澤隆朝1973：357-369）這段訪談記錄，為弓琴這項古老的樂器增添一抹浪漫的色彩。

二、布農族弓琴的形制

弓琴的基本形制，是用一長條竹片彎曲成弓，再以一條鐵弦分別繫於竹弓兩端而形成的樂器，布農族人稱為Latuh或Latuq（圖1：黑澤隆朝所繪製的弓琴的結構圖）。

德國民族音樂學者C. Sachs在世界各地全面調查研究後，將弓琴的種類分為三種：1. 有分離共鳴器的弓琴；2. 有固定共鳴器（如葫蘆）的弓琴，3. 口弓琴。³（呂炳川1973:163）台灣原住民的弓琴都是口弓琴，布農族的弓琴也不例外。據文獻記載，台灣原住民族群的弓琴形制各有些許不同，而布農族的弓琴形狀則呈現流暢的弧形線條（圖2：弓琴的各種形狀）。



第76圖 ブス族の弓琴の構造

圖1：弓琴的結構圖（黑澤隆朝1973：357）

3 呂炳川在此使用的文字為：1.有別的共鳴器的；2.簞箏弓琴；3.口的弓琴。筆者在此參考黑澤隆朝的分類方法而稍做變動。黑澤的分類為：1.無共鳴器；2.口腔共鳴器；3.胸腹部共鳴器；4.器物共鳴器。而第4類弓琴又分為具有「固定共鳴器」以及「分離共鳴器」的兩種類型。

布農族弓琴過去曾使用過月桃弦、麻弦、籐弦，現在所用的弓弦是鐵弦。綁弦的方法是在較平直的一端，把弓端削尖，再把鐵弦繫緊，或是在弓端穿孔把弦穿入，頂端再加裝小鐵塊塞住而固定琴弦；另一端則在弓端空一個凹槽，將弓端內側塗上膠，再將弓弦沿凹槽繫緊。膠的作用是頂住琴弦。使其拉直。布農族弓弦的長度約為59公分，弦離弓最寬處是17公分（吳榮順1994:101；呂炳川1974:163）。

至於布農族人用來製作弓琴的竹材，筆者綜合不同部落耆老們的意見，大致上有三種，第一種，是布農族最古老的原生竹talunas qabung（圖3），這種竹子是過去老人家從老部落帶下來種的，主要用來製作生活上的器具（如篩米用的篩子，qabung就是篩子）和樂器，這種竹子不能食用。另外兩種目前最常用的竹種，是桂竹和箭竹，桂竹的竹節較短，箭竹的竹節較長（圖4），這兩種竹子在不同部落都有人使用。

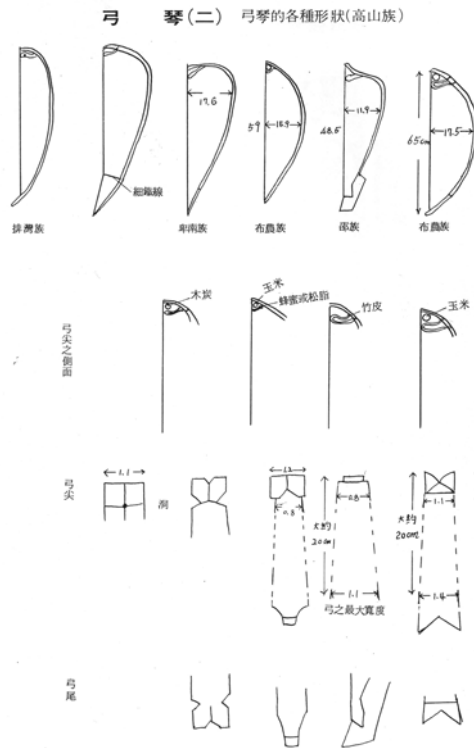


圖2：弓琴的各種形狀（呂炳川1973：168）



圖3：布農族人用來製作樂器的原生竹子：talunas qabung 攝影 / 曾毓芬 2014

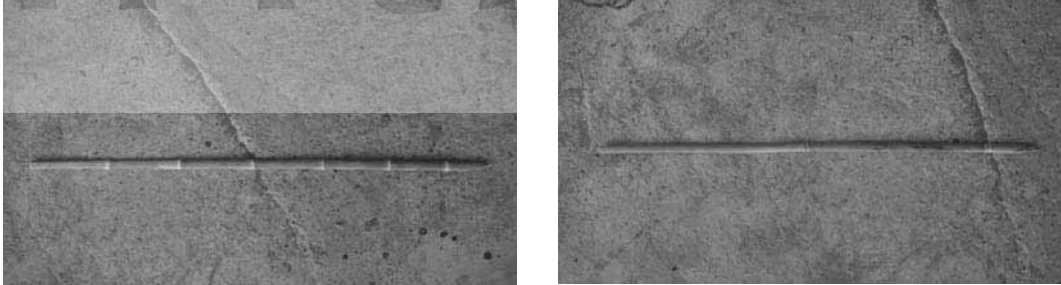


圖4：桂竹（左，竹節短）和箭竹（右，竹節長）攝影／曾毓芬 2010

三、布農族弓琴的製作

有關布農族弓琴的製作，筆者曾於2010年間至望鄉部落完整記錄下耆老全春榮的製作技藝。當時全老先生已高齡88歲，是當時整個南投縣布農族中最擅於製作樂器的耆老，許多其它部落的族人在嘗試重拾樂器製作傳統時，都會向他請益。在筆者所拍攝的影音記錄中，全春榮親自示範了口簧琴與弓琴的製作與演奏技術，並且回答了筆者所提出的許多問題（布農族人卜袞 伊斯瑪哈單協助翻譯）。全春榮於2012年去世之後，這份田野調查記錄更顯出其無可替代的重要性。因此，本文以下有關弓琴和口簧琴製作方面的論述，乃是以這份影音記錄的內容為主軸，再補充上其他歷史文獻及田野調查資料，以求全面而完整。

製作者／全春榮（Bali Sugluman，南投縣信義鄉望美村，巒社群）

採錄時間／2010年6月22日

採錄者／曾毓芬

1.選材

琴身部分：

弓琴的琴身的材料有兩種選擇：箭竹或是桂竹，都必須是至少五年以上的竹材，硬度才夠。箭竹是野生的，是較古老的材料，其竹節較長；現代才改用桂竹，因為是人工栽種，取得較方便，其竹節比較短（圖4）。以桂竹做的弓琴，竹皮要朝外，但以箭竹做的弓琴，竹皮要向內，才不易斷裂。

琴弦部分：

琴弦的材料，以前常用的材料有三種：(a) 苧麻(liv)；(b) 五節芒的根（一般的五節芒稱為 padan，但製作弓琴必須使用稱為 taqnas 的五節芒，它的根部是筆直的；(c) 一種長在高海拔山上（2500公尺左右）的植物，稱為 kilis。現在大多用吉他的高音鋼弦來替代，取得較方便，聲音也差不多。

琴橋部分：

琴橋位於琴身弧度較大一端與琴弦相接之處，以蜂蠟黏上乾玉米粒來頂住琴弦而構成。弓琴所使用的蜂蠟，是由一種布農語稱為“azu”之小黑蜂的窩裡取得的，這種蜂比一般的蜜蜂體型小，外型呈黑色。布農人在這種小黑蜂的巢穴中採集它們所分泌的一種深褐色膠狀物質（一般所稱的蜂蠟），因其具有黏性，將它置於琴弓相接處，並黏住曬乾的玉米粒來頂住琴弦，就形成了弓琴的「琴橋」。蜂蠟加上玉米的簡單結構，是為了增強聲音的撞擊力。

2. 製作步驟

- (a) 預備竹材：將剛砍下來的生竹子裁切好長條狀的外型，一端削尖，另一端刻出一個凹洞，用來綁琴弦。之後至少曬四天後才能製作。
- (b) 綁琴弦：將吉他的鋼弦綁縛於琴身的兩端，首先做一活結套住削尖的一端（圖5），而後以另一端的琴弦緊繞住琴弓的凹槽端（圖6）。
- (c) 製作琴橋：琴橋位於琴身弧度較大一端（口含端，亦即凹槽端）與琴弦相接之處，以蜂蠟黏上乾玉米粒來頂住琴弦而構成。首先取適量蜂蠟，黏上一顆乾玉米（圖7）；以火加熱使其稍為熔化（增加黏性）（圖8）；最後將其黏在弓弦相接之處（圖9）（圖10）。這樣一種以硬物來繃緊琴弦的裝置，就具有如西方弦樂器之琴橋的功能，可繃緊琴弦以增加其響度。
- (d) 綁縛調音環：在琴身尾端（削尖端）的上方綁上一圈棉線，成為一個可移動的繩結，而藉由此繩結的上下調動，可達到調整音高的目的（圖11）。完成此一步驟，弓琴即製作完成。



圖5：以琴弦套住削尖的一端



圖6：琴弦另一端套住弓的凹槽端



圖7：將蜂蠟黏上乾玉米



圖8：以火燒蜂蠟



圖9：黏上琴橋

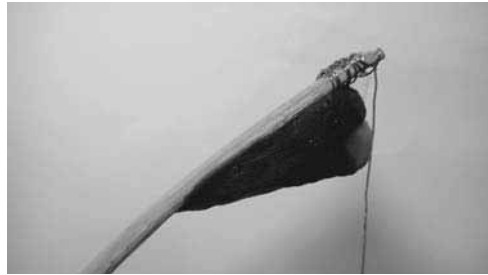


圖10：已黏好的琴橋



圖11：綁縛調音環

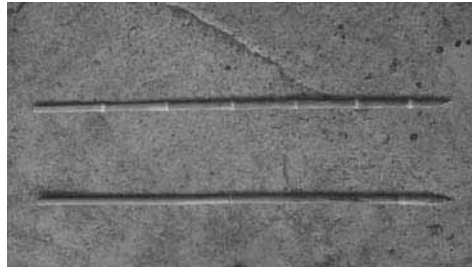


圖12：桂竹（左）和箭竹（右）

攝影 / 曾毓芬 2010

四、布農族弓琴的演奏

有關布農族弓琴的演奏方式，筆者從文獻及田調資料中整理出如下要點：

1. 弓琴的泛音演奏方式是用上下牙齒從內側咬住唇部再夾住弓身，將嘴巴合就會發出低音，將嘴巴開就會發出高音，這需要舌頭的運動。（黑澤隆朝1953：359）
2. 把有弓橋的一方放在上面，用口輕輕地銜住上方，左手支撐住樂器的下端，通常以拇指按絃，來改變音調，以右手的拇指和食指彈絃，但是撥彈的地方因人而異，有的在正上方，有的在正中間。演奏弓琴時，口是共鳴箱。中部的部分布農族人在合唱時，也有加上弓琴的情形，合唱用的弓琴形狀比普通的要來得大。此外，也有數支口琴和

弓琴合奏的場面。除了現在極少部分的布農族和邵族的老人們常常演奏外，其他種族幾乎已絕跡了。弓琴在以前曾盛行於邵族部落，布農族演奏弓琴時，是以口腔發出 do、mi、sol、do 的 Fanfarenmelodie，有時壓住下方，發出 re 的聲音，像這樣 do、re、mi、sol、do 泛音，在口琴的演奏上，也可聽到。（呂炳川 1982:21）

3. 演奏弓琴時，是將有弓柱的地方向上，而將琴身的上方含於嘴中，以左手執琴身下端（弓置於大拇指與食指之間），以拇指調節弦之振動，同時壓弦或離開以改變音高。右手是以拇指和食指同時抓弦、放弦的交替動作來彈弦。但彈弦的位置因人而異，通常在琴弦上方三分之一處。口腔的作用猶如一共鳴箱而在演奏中間用舌頭及呼氣、吸氣來調整氣流，並使其發出布農族慣用的 do、mi、sol 泛音列。彈奏空弦時即以泛音出現，但當用左手拇指壓弦時，如果基礎音為 sol，時則出現 re 音。因此過去日籍學者黑澤隆朝曾提出「布農族歌謠音階的產生是來自於布農族弓琴的音階體系」之說。（吳榮順 1994:101）
4. 至於演奏弓琴時，如何藉由口腔來共鳴出各式泛音音高，筆者則在明德部落訪談耆老全伍阿現時，記錄下以下這一段生動的描述：「用氣跟舌頭。一邊吸 - 吐 - 吸 - 吐，然後調整舌頭的位置，旋律就會出來。你要粗的聲音的話，你的嘴巴就要「含著」（用台語），要張開，張開聲音就比較粗」（筆者按：就是讓口腔的空間大一點、寬一點。就是嘴巴開一點，有點「O」的嘴型）。【資料編號：2014-07-12明德】
5. 此外，筆者針對 2010 年全春榮的訪談資料，整理出以下的演奏原則：

(a) 持法：

布農族弓琴的握持方法，是寬端在上（有琴橋，弧度較大的一端），窄端在下。左手持琴，食指和中指輕輕夾住弓琴尾端，琴弓輕靠虎口上（這是第一個支持點，口含住琴弓處，是第二個支持點），大拇指穿過琴與弓之間，保持靈活以便隨時按弦，好達到止音的目的（圖 13）；右手負責撥弦；口含住弓琴的上端彎弧處，成為琴身的另一個支點（圖 14）。

(b) 奏法：

演奏弓琴時，左手職司持琴與按弦止音的工作，右手負責撥弦，口腔則扮演共鳴腔的角色。右手大拇指與中指輕輕相扣，依據心中的節奏而往返撥動琴弦。每個動作都必須讓琴弦穿過兩指之間（圖 15, 16）；雙唇包含住弓琴的上端彎弧處，此時口腔作為共鳴腔，以口腔及喉部肌肉所形成的不同口型，來共鳴出各式泛音音高。



圖13：左手持琴



圖14：以口腔來共鳴

圖15：右手撥弦 / 望鄉部落全春榮
攝影 / 曾毓芬 2010圖16：潭南部落谷明順 / 明德部落全伍阿現
攝影 / 曾毓芬2013 攝影 / 曾毓芬2014

布農族人在演奏弓琴時心中會有一個特定的旋律，而右手所撥出的節奏和口腔共鳴出的泛音旋律，都呼應著心中的旋律。比如在筆者所採集的錄音中，潭南部落耆老谷明順所演奏的旋律，很明顯是變化自布農族杵音的主要旋律（譜1）；而在其他部落，如明德部落（譜2）、望鄉部落（譜3）和地利部落，甚至在黑澤隆朝1943年的記錄中（譜4），幾乎每一位耆老都有自己的旋律，展現著自己的風格。⁴

4 為求清楚簡明，本文的採譜以相對音高的概念來進行（避免過多的升降記號），並在樂譜左上方以「實音」來標示出實際演奏錄音之第一個音的絕對音高。藉由這樣的方式，希望能一方面表達清晰的音樂結構，而另一方面又能表現出該次演奏錄音的實際音高。此外，在從事弓琴及口簧琴這兩類同時具有「基音旋律」（發聲物全體的振動所發出的音高）以及「泛音旋律」（發聲物各個部分的振動所發出的微弱泛音，藉由演奏者口腔的共鳴而被凸顯，形成另一部由泛音所構成的旋律線）的樂器演奏採譜時，筆者以下方的低音譜表來表現基音，而上方高音譜表則是記錄演奏者藉由口腔變換所共鳴出的泛音旋律。至於五弦琴高低兩聲部的記譜方式，所表現的則是第五弦的低音伴奏配合上第一到第四弦所演奏的主要旋律，所共同形成的複音織度，與前述的基音 / 泛音兩聲部記譜方式有所不同。

(譜1) 潭南部落谷明順哼唱心中的泛音旋律vs.弓琴演奏採譜

弓琴：谷明順哼唱泛音旋律〔杵音旋律〕

演奏/潭南部落 谷明順
錄音/曾毓芬2014
採譜/曾毓芬、林詩怡



♩ = 80

實音：e⁵(泛音)
a (基音)

弓琴：谷明順演奏

演奏/潭南部落 谷明順
錄音/曾毓芬 2013
採譜/曾毓芬、林詩怡



〔譜2〕明德部落全伍阿現之弓琴演奏採譜

實音：e(泛音)
A(基音)

全伍阿現演奏弓琴

演奏/明德部落 全伍阿現
錄音/曾毓芬 2014
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score for 'Spectrum 2' consists of three systems of two staves each (treble and bass). The first system shows a melodic line in the treble staff with eighth notes and sixteenth notes, and a rhythmic accompaniment in the bass staff with eighth notes. The second system continues the melodic line with some sixteenth-note runs. The third system concludes the piece with a final melodic phrase and a double bar line.

〔譜3〕望鄉部落全春榮之弓琴演奏採譜

實音：d[#](泛音)
d[#](基音)

弓琴:全春榮演奏

演奏/望鄉部落 全春榮
錄音/曾毓芬 2010
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score for 'Spectrum 3' consists of three systems of two staves each (treble and bass). The first system shows a melodic line in the treble staff with eighth notes and sixteenth notes, and a rhythmic accompaniment in the bass staff with eighth notes. The second system continues the melodic line with some sixteenth-note runs. The third system concludes the piece with a final melodic phrase and a double bar line.

(譜4) 黑澤隆朝1943年地利部落歷史錄音的弓琴演奏採譜

♩=96

實音：e⁵ (泛音)
a^b (基音)

黑澤隆朝歷史錄音：弓琴

演奏/布農族 地利部落
錄音/黑澤隆朝 1943
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score consists of six systems, each with a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. The notation is primarily rhythmic, using eighth and sixteenth notes, often beamed together. The melody in the treble clef is more varied, while the bass clef part provides a steady, repetitive accompaniment. The piece concludes with a double bar line at the end of the sixth system.

。

貳、布農族口簧琴研究資料綜論

布農族五個語群對口簧琴的稱呼各異，但基本上都是擬聲字，乃是模仿口簧琴所發出聲響而得名。五個語群對口簧琴的稱呼如下：hungung（郡社）；qungqung（巒社、丹社、卡社、卓社）。以下，亦同樣由文化背景、樂器形制、製作和演奏等角度切入，來完整呈現這項布農族傳統樂器。

一、布農族口簧琴的文化背景

口簧琴在世界諸多民族中普遍被使用，尤其是包括台灣原住民族在內的南島語族，口簧琴更是幾乎少不了的樂器。口簧琴在世界各地都有，但不外繩口簧和彈口簧二種。清代文獻對於這種樂器有各種不同的稱呼，如嘴琴、口琴、口簧、竹琴等等。英文為Jaw 's harp（下顎豎琴，但普遍被稱為Jew's harp），法文則稱為Guimbare。

布農族的口簧琴是屬於單簧竹臺金屬簧的拉繩口簧，被用於自娛時獨奏或合奏之用，族語稱之為hunghung（郡）或是qungqung（巒、丹、卡、卓）。德國民族音樂學者C.Sachs曾在他的論著《樂器的歷史The History of musical Instruments》中提出繩口簧琴是最古老的形式，彈口簧是後來才衍生的。他也指出這種繩口簧琴發源於東南亞，而指台灣留下的是過渡型的口琴，假如Sachs之言正確的話，似乎可證明台灣這些南島語群的原住民移住台灣的時間已相當久遠了。

口簧琴之於布農族，基本上不是屬於宗教或儀典時的樂器。在古老的日子裡，口簧琴與布農族人的日常生活緊密相融，族人都是隨身攜帶著口簧琴，孤單時排遣寂寞，而難過時則相互安慰。布農人在閒暇時光中或以口簧琴自娛，或是兩個合奏而共娛，但大多數耆老都表示，並不會用口簧琴的吹奏來傳情。這點布農人是相當內斂的，正如同歌謠一般，我們也找不到一首關於男女互訴情衷的愛情歌曲。（曾毓芬2010: 205）

口簧琴在泰雅族是用來傳情的工具，但對於布農族卻不然。族人在快樂或悲傷，或是悠閒獨處時，或以口簧自娛，或是兩個人合奏而共娛，但卻絕少會用口簧的吹奏來達到眉目傳情的效果。這點布農族人是相當內斂的，正如同歌謠一般，我們也找不到一首關於男女互訴衷情的愛情歌曲。這可能由於布農族的很多活動必須靠集體行動，以及個人能力的認必須經過團體的運作予以承認有很大的關係。每遇喪事時，所有樂器都禁止被吹奏。吹奏口簧的性別，布農族並沒有限定。（吳榮順1994: 103）

二、布農族口簧琴的形制

布農族使用的口簧琴是繩口琴，繩口琴的材料僅由三部分組成，即台（琴身）、舌（簧）和繩子（圖17：布農族繩口琴的形制）。台灣原住民的口簧琴使用的材料頗為複雜，有竹台竹簧、竹台金屬簧、竹台骨簧、金屬台金屬簧、骨台金屬簧等等。布農族是以竹台金屬簧的單簧口琴為典型，過去的文獻中也曾記載用過竹台骨簧的口簧琴。

口簧琴的簧片和琴台之間的固定方式有：1.使用膠或松脂接著劑來固定簧片的「粘著法」2.在竹片中間挖小洞，再以籐皮、竹皮、麻繩、鐵絲、尼龍繩等使用的「縛著法」3.用粘著法和縛著法一起使用4.以釘子固定簧片於琴台上。布農族的琴簧固定法是以竹片中挖二個洞，再以籐皮繫好琴身的縛著法為主，但也有使用粘著法再強固的方式。除此之外釘著法亦曾使用過，但光以粘著法固定的方式，在布農族部落並未發現過。

布農族所使用的繩口琴，通常在兩端附近的中央挖小洞穿上繩子。繩子通常固定在簧的一方而用右手控制，在其相反的方向用左手手指固定口琴，這條繩子主要用細麻繩，也比另一

2. 製作步驟

琴台部分：

- (a) 預備竹片：首先鋸好一段長度合適的竹管，將其對半切開，而後削去竹皮。
- (b) 刻出琴台輪廓：先在竹片其中一端刻出繫繩節（外寬內容的凸節，有細腰，方能將繩繫於其上）；之後刻出溝槽邊界（拉繩端較寬，握端較窄），並一邊削薄溝槽兩側竹肉（越薄聲音越好，以不要破掉為原則）（圖18），一邊漸漸挖出溝槽（拉繩端寬，握端窄的狹長溝槽）（圖19），最後修飾外圍輪廓（和溝槽平行，拉繩端寬，握端窄，握端以流線型收尾）。
- (c) 鑽洞：共5個洞，拉繩端四個用來綁銅簧；握端一個，用來綁裝飾繩（圖20）。
- (d) 曬乾：要曬兩天以上，等曬乾竹子變硬後，才綁上銅片及繩子。生竹子濕氣較重，共鳴效果不佳，乾燥之後聲音會比較好。

琴簧部分（銅簧）：

- (a) 預備銅片：先以銼刀將銅片磨薄，並剪出簧片大致的形狀（圖21）。
- (b) 綁繩：先將固定簧片用的繩子繫上（使用包裝用的粗尼龍繩）（圖22），並先插入木棒以預留銅片的放置空間（圖23）。
- (c) 磨薄簧片：測量好並裁剪出簧片的長度（圖24），之後以老虎鉗夾住其中一端，用銼刀將銅片磨薄、磨細，直至合乎琴台溝槽的大小（圖25）。
- (d) 置入並固定簧片：將磨好的簧片放入綁好的繩結中，並裁切一小段木條塞緊空隙以固定簧片（圖26）。
- (e) 繫上拉繩及裝飾繩（圖27），口簧琴便初步製作完成。
- (f) 試音色：口簧琴製作的成功與否，主要還是在於能否發出好音色，因此外型製作完成後，還要不斷反覆試音色，若覺得聲音太沈、不夠響亮，還要不斷磨薄或削薄簧片，以求達致最好的聲響。



圖18：削薄竹肉



圖19：挖溝槽



圖20：尚未曬乾的琴台半成品與作好的口簧琴



圖21：預備好的銅片



圖22：綁上繩子

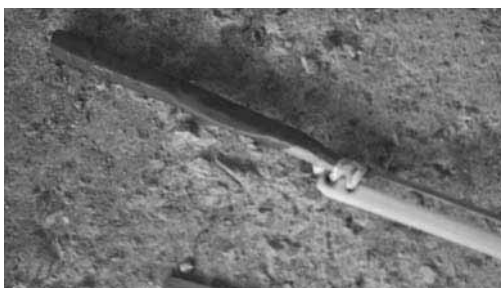


圖23：預留簧片放置空間



圖24：測量簧片長度並裁切



圖25：磨薄簧片



圖26：置入簧片並裁切木條固定住



圖27：繫上拉繩及裝飾繩

3. 全春榮製琴歷史：

全春榮的身分證記載民國14年6月9日出生，但實際出生年為民國11年，目前(2010)已88歲。23歲時父親去世，他從父親的衣服口袋裡找到一把gang gang，就開始以這把口簧琴為範本來製作，這把琴的歷史已將近100年，到現在他都還珍藏著，也還繼續演奏他。當時母親仍健在，也會演奏口簧琴，就從母親那裡學習口簧琴的演奏。

60多年的製琴經驗，他成了目前布農族傳承口簧琴製作技藝的主要人物，經由他，不止鄰近部落（如明德部落）再度拾回荒廢已久的口簧琴技藝，南部高雄縣一帶的布農族人也學會了口簧琴，而許多大專院校也請他去教導有關布農族口簧琴的知識。全春榮製琴速度很快，以最簡單的器械來製作，兩個半小時就以完成1個口簧琴，有時間來無事，一天就可以做好四個口簧琴（圖28）。

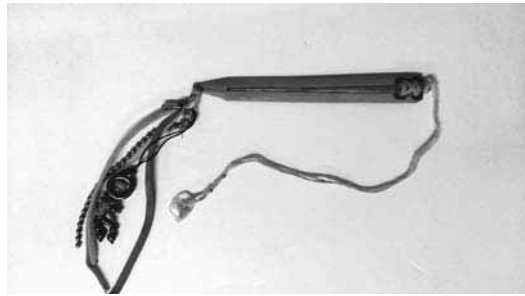


圖28：全春榮製作的口簧琴 攝影／曾毓芬2010

四、布農族口簧琴的演奏

口簧琴的吹奏法，在台灣各民族間及個人之間，雖有或多或少的差異性，但仍大同小異。布農族的吹奏法是將左手用拇指和食指繫住口簧琴的接頭相反的一端（也有人將繩子捲在左手手指），將嘴靠在口琴的表面，接著簧的一端，用右手拉相反的一方之繩子，簧即振動，同時讓口腔內輕輕而有規律地呼氣和吸氣，而將口腔當成共鳴箱，使其產生共鳴。音的強弱可以由右手拉動的繩子來控制。布農族在演奏口簧時，通常都比較緩慢，因此吹奏出來的音也較長，泰雅族則相反。也因此我們能很清楚地聽到布農族的泛音現象。



圖29：潭南部落谷雪紅與谷明達 攝影／曾毓芬 2005



圖30：地利部落幸全阿米 攝影／曾毓芬 2014



圖31：望鄉部落全春榮 攝影 / 曾毓芬 2010



圖32：潭南部落谷明順 攝影 / 曾毓芬 2013

以下依據全春榮的訪談記錄，歸納出布農族口簧琴的持法與奏法：

1. 持法：

琴身的凸面向內，演奏者左手握住琴身的狹長端（握端），右手負責拉繩（以無名指環繞繩尾一圈以固定拉繩，並以大拇指和食指輕握拉繩）。同時，左手輕靠嘴角，將口簧琴的銅簧尾端貼近微張的雙唇，讓中空的口腔成為樂器的共鳴腔（圖29-32）。

2. 奏法：

演奏口簧琴時，以右手拉繩來發出基本的音高（因為是單簧樂器，所以只發出單一的音高）並以拉繩動作之快慢來掌控音樂的節奏，至於琴身所貼近的口腔，則是作為共鳴腔，口腔的作用猶如一共鳴箱而在演奏中間用舌頭及呼氣、吸氣來調整氣流，並使其發出布農族慣用的do、mi、sol泛音列。

過去布農族人在演奏口簧琴時，心中會想著特定的歌曲旋律（通常都是族人朗朗上口的童謠或生活歌謠），並以右手拉繩所發出的節奏化樂音配合上口腔所共鳴出的泛音旋律，表現出鮮明的旋律線條。現今這樣的演奏技巧在少數耆老身上還可聽見，但年輕世代的口簧琴演奏，則大多侷限於拉繩節奏的快慢與泛音旋律的抑揚所表現出的美感，不太能精確表現出歌曲的旋律性。

和弓琴一樣，布農族人在演奏口簧琴時每個人都會發展出自己特有的旋律。本文在此以不同時期、不同部落的口簧琴演奏採譜，來呈現口簧琴泛音旋律的多樣性（譜5-8）。

(譜5) 明德部落金麗娟的口簧琴演奏採譜

♩ = 104

口簧琴: 金麗娟演奏公公的歌

實音: c' (泛音)
F (基音)

演奏/明德部落 金麗娟
錄音/曾毓芬 2014
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score is written for diatonic harmonica in 4/4 time. It consists of four systems, each with a treble clef staff (melody) and a bass clef staff (bass line). The tempo is marked as ♩ = 104. The key signature is one flat (F major/D minor). The melody in the treble clef starts on a quarter rest, followed by quarter notes G4, A4, B4, C5, and then eighth notes G4, A4, B4, C5. The bass line in the bass clef starts on a quarter rest, followed by quarter notes F3, G3, A3, B3, and then eighth notes F3, G3, A3, B3. The piece concludes with a double bar line.

(譜6) 黑澤隆朝1943年地利部落歷史錄音的口簧琴演奏採譜

♩=80

實音： c^b (泛音)
 a^b (基音)

黑澤隆朝歷史錄音：口簧琴(3)

演奏/布農族 地利部落
錄音/黑澤隆朝 1943
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score for Specter 6 consists of two systems of two staves each (treble and bass). The tempo is marked as ♩=80. The notation is primarily rhythmic, with notes often beamed together in groups of four or six, suggesting a steady, repetitive pattern. The first system ends with a double bar line. The second system also ends with a double bar line.

(譜7) 潭南部落谷明順的口簧琴演奏採譜

♩=100

實音： f' (泛音)
F(基音)

口簧琴：谷明順演奏

演奏/潭南部落 谷明順
錄音/曾毓芬2014
採譜/曾毓芬、林詩怡

The musical score for Specter 7 consists of two systems of two staves each (treble and bass). The tempo is marked as ♩=100. The notation is rhythmic, with notes often beamed together in groups of four or six. The first system ends with a double bar line. The second system also ends with a double bar line.

(譜8) 地利部落宋阿香的口簧琴演奏採譜

♩ = 100

實音：a'(泛音)
d(基音)

口簧琴：地利部落宋阿香演奏

演奏/地利部落 宋阿香
錄影/吳榮順 1995
採譜/曾毓芬、林詩怡

參、布農族四弦琴 / 五弦琴研究資料綜論

這項樂器的族語名稱有點分歧，卡社群稱之為tultul（與杵音同名，可能由於卡社群演奏五弦琴時，運用和杵音相同的旋律，因此得名）；巒社群稱流行於部落間的四弦琴為balinka，而在明德村的巒社群間，另亦有banhil latuq（banhil指的是檜木）之稱呼。

以下，亦同樣由文化背景、樂器形制、製作和演奏等角度切入，來完整呈現這項布農族傳統樂器。

一、布農族四弦琴 / 五弦琴的文化背景

從過去的文獻或目前的田野調查知道，在整個布農族聚落當中，只有在南投縣信義鄉境內屬於卡社群的地利、潭南以及屬巒社群的明德、望鄉知道有四弦琴、或是五弦琴這種樂器，並且目前仍能演奏它；至於在卓社群、丹社群及郡社群境內，一直都沒有發現這種樂器的流通。

五弦琴在文獻中最早的記錄，是黑澤隆朝在1943年



圖33：布農族五弦琴演奏（黑澤隆朝《台灣高砂族の音樂》）

的採集行動中，於南投Tamarowan社（今地利村）所發現，1973年出版《台灣高砂族の音樂》時，圖文一併刊載（圖33）。五弦琴是台灣原住民除了弓琴之外，唯一的弦鳴樂器。

不管在卡社群或巒社群，四弦琴／五弦琴的演奏是不分男女性別的。基本上，它是一種在自我娛樂層面上使用的樂器，因此無論是高興或是內心孤寂時，四弦琴／五弦琴是布農族人抒發情緒的一種工具之一。

二、布農族四弦琴／五弦琴的形制

此樂器的構造是在一塊平面的木板的一端釘上四到五支成排的鐵釘，而另一端則安置四到五個弦軫，琴弦即在這兩端上繫緊（圖34,35）。音高的設定完全符合巒社群人的音階概念 mahusngas(Sol), menda(Mi), mabungbung(Re), langisngis(Do)。至於卡社群的五條弦是在這四條弦之下再設定一個低音，它是用來合音的弦（圖37,40,41）。五弦琴演奏時，通常都會在琴的下方放置一個中空的鐵箱、容器或竹筒作為簡單的共鳴箱（圖38）。

依據明德部落老人家們的說法，四弦琴的琴板材質以樟木居多（圖36），而潭南部落的老人家們則對於五弦琴的琴板材質沒有特定要求。五弦琴的琴弦現在用吉他弦，較古老的年代則使用鐵線（清朝時，部落間就已經有鐵線了）。潭南部落耆老表示，五弦琴是有外來文化之後才發展出來的樂器，是比較新的樂器，布農語稱為tultul，就和杵音的名稱完全一樣，其原因，很可能是因為這個樂器所彈奏的旋律正是模仿杵音的旋律，所以不管用哪種樂器演奏，都稱為tultul（譜9-12）。筆者到潭南村訪談耆老谷雪紅時，看見她所珍藏的兩個布農族五弦琴（圖38），而其中之一的琴板上就浮刻著杵音的演奏圖案（圖39），由此也可以看得出這兩項樂器之間的密切關係。【資料編號：2013-06-23潭南】

三、布農族四弦琴／五弦琴的製作

五弦琴或四弦琴，在布農族的部落間原本就不是廣為流傳的樂器類型，甚至在學者呂炳川進行調查研究的年代，就已經是很難找到的樂器，因此在其《台灣土著民族音樂》中記載著：「以前在布農族有一種五絃琴，如今已不見蹤跡。」（呂炳川1982:21），而另一部重要樂器論文《台灣土著民族之樂器》也只記載著黑澤隆朝1943年的採譜記錄（呂炳川1974:165）。此次研究團隊遍尋南投縣布農族的各部落，同樣無法找到懂得如何製作此項樂器的耆老，雖然此項樂器的結構和調律相當簡單，但可能由於流傳不廣，表現空間也有限，因此亦不若弓琴和口簧琴一樣，受到相對的重視。

四、布農族四弦琴／五弦琴的演奏

演奏時五弦琴時（主要是指卡社群的tultul），演奏者蹲在弦的一端，卡社群是用兩支削尖的竹枝挑起琴弦，第五弦通常只在第一拍時跟高音弦mahusngas一起挑彈，而挑彈中音域的三條弦時，只單手挑彈（此時第五弦是不彈的）（圖37）。

依據歷次的錄音資料及訪談內容來看，五弦琴用來合音的低音弦，其音高的設定標準不

一（有sol, la, si等等不同版本），而且每次記錄到的音高也都不同，以本研究所採集的谷雪紅女士的兩次錄音，其低音弦一次是接近la (1992)，另一次則是接近si (2014)。但是1943年黑澤隆朝在地利部落的錄音，其低音弦的音高則是與泛音旋律相合的do音，與弓琴的調音也完全相合，形成一片和協的聲響。由此前後的比對中，我們可推測，五弦琴低音弦的調音標準，基本上應是與上方旋律形成和協對應關係為原則。

至於流行於戀社群的四弦琴(balinka)的演奏方式，基本上只用右手單手持竹枝挑撥琴弦（圖36），由於其琴弦只有四條，因此通常只反覆演奏一個固定的旋律模式，有時也加上少許的變化。

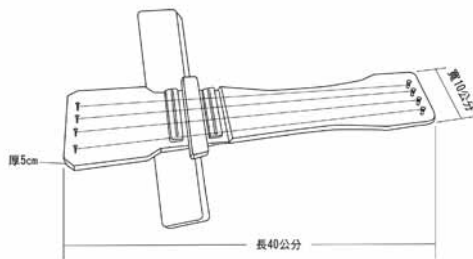


圖34：明德部落四弦琴手繪圖 繪製／林國棟 2014

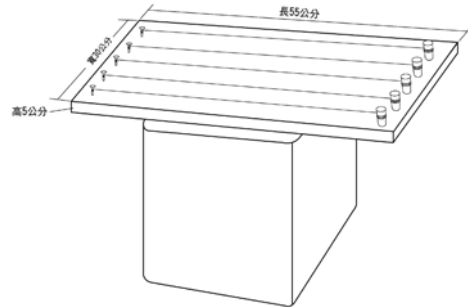


圖35：潭南部落五弦琴手繪圖 繪製／林國棟 2014



圖36：明德部落金正義彈奏四弦琴 攝影／吳榮順 1992



圖37：潭南部落谷雪紅彈奏五弦琴 攝影／曾毓芬 2005



圖38：谷雪紅的五弦琴 攝影 / 曾毓芬 2013



圖39：五弦琴琴版上的杵音浮雕 攝影 / 曾毓芬 2013



圖40：五弦琴的弦軫 攝影 / 林詩怡 2013



圖41：五弦琴另一端固定的鐵釘 攝影 / 林詩怡 2013

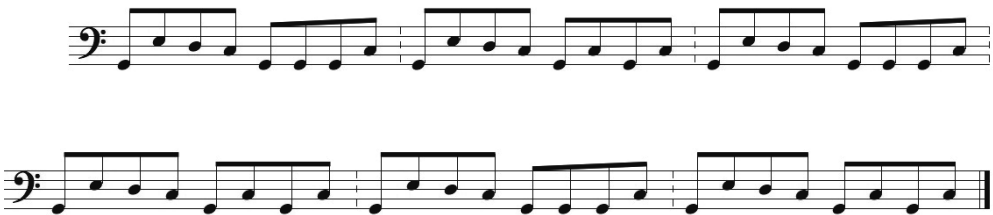
(譜9) 明德部落伍阿蓮的四弦琴演奏採譜

♩=80

實音：A

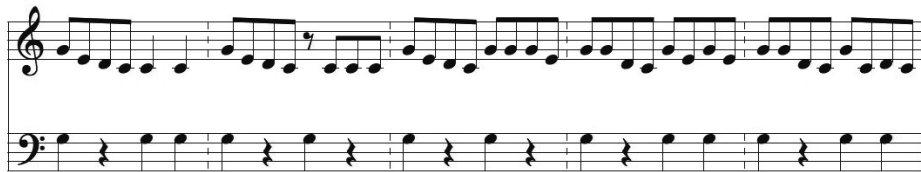
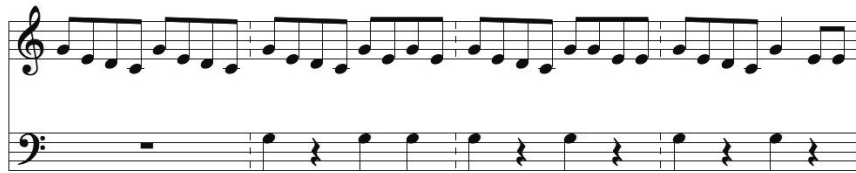
四弦琴：伍阿蓮演奏

演奏/明德部落 伍阿蓮
錄音/南投縣信義鄉文化協會
採譜/曾毓芬、林詩怡



〔譜10〕潭南部落谷雪紅的五弦琴演奏採譜

♩=80

實音：g[♯] (高音弦:第一弦)
g[♭] (低音弦:第五弦)五弦琴：谷雪紅演奏
(杵音旋律)演奏/潭南部落 谷雪紅
錄音/曾毓芬 2013
採譜/曾毓芬、林詩怡

〔譜11〕黑澤隆朝1943年地利部落歷史錄音的五弦琴演奏採譜

♩=96

實音：d' (高音弦:第一弦)
g (低音弦:第五弦)

黑澤隆朝歷史錄音：五弦琴

演奏/布農族 地利部落
錄音/黑澤隆朝 1943
採譜/曾毓芬、林詩怡

(譜12) 黑澤隆朝1943年地利部落歷史錄音之五弦琴與弓琴合奏的採譜

♩=96

實音：d(泛音)
g(基音)

黑澤隆朝歷史錄音：弓琴與五弦琴合奏

演奏/布農族 地利部落
錄音/黑澤隆朝 1943
採譜/曾毓芬、林詩怡

弓琴

五弦琴

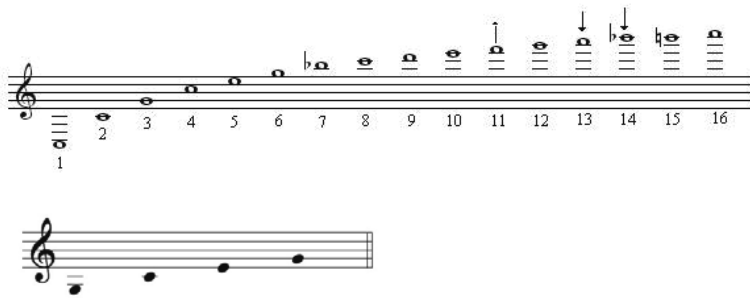
肆、從弓琴的泛音旋律出發，探討布農族音樂的內在功能結構

布農族弓琴曾和《pasibutbut祈禱小米豐收歌》一樣，在國際的學術研究舞台上引起東西方學者們的注目，他們震懾於並未受到西方文明影響的布農族人竟能藉由簡單樂器而探索出西方人熟悉的和弦聲響，而且還以複音歌樂具現這份與生俱來的和聲感。開啟這東西視野交流與研究興味的關鍵人物，是日本學者黑澤隆朝。

一、黑澤隆朝對布農族弓琴音階的研究歷程與觀點

在1943年的全台灣音樂普查中，黑澤隆朝發現深居於山中的布農族人懂得在演奏弓琴時用口腔共鳴出泛音列中的sol、do、mi、sol等音高，於是乎能夠在這個構造簡單的單弦樂器上發出和弦般的聲響，甚至形成如同號角一樣的旋律。這個現象是泛音原理的運用，布農族人憑藉敏銳的聽覺，找到了泛音列上的第2、3、4、5、6個泛音，並且有意識地奏出泛音式的旋律（即西方所謂的號角旋律，Fanfare melody），而這也是西方人發展出以三和弦為主的和聲理論所依憑的聲學現象（譜13）。

（譜13）泛音列（上）與布農族弓琴所發出的泛音旋律（下）

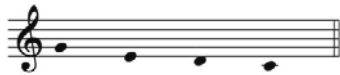


黑澤隆朝在1953年提出一篇名為〈台灣高砂族布農族的弓琴和五音音階發生的暗示〉論文，試圖以弓琴發出的泛音來證明無半音五音音階的起源。當年他的這份報告引起當代重要音樂學者諸如荷蘭的Jaap Kunst、比利時的Paul P. Collaer、以及巴黎的A. Schaeffner等博士們的注意。黑澤隆朝在1973年出版的《台灣高砂族の音樂》一書中寫道：「我開始用信號喇叭能發出的第2, 3, 4, 5, 6這五個泛音想證明五音音階的發生。然而比利時的Collaer博士(Paul P. Collaer 1891-)卻在法國聽了我的演講後書信通知我說：『do-mi-sol的發生是來自於弦樂泛音，但re的發生是怎麼被作出來的依然還有待調查。荷蘭的Kunst博士1950年在Musicologica一書中，推理說大調音階是由吹管樂器演化而來的。若是你的論文被證實了，那將成為他的理論的重要證明。而音階的泛音起源論也能被更加的被重視吧。』」（黑澤隆朝1973:359-360）

這個事實激發了黑澤隆朝進一步探索的興趣，他繼續研究布農族弓琴旋律中偶或出現之re音。之後，從演奏技術的角度，他提出族人會以左手按壓琴弦以增加琴弦張力而發出re音（當左手拇指壓弦發出基礎音sol時，就能共鳴出re的泛音音高），而另一方面也從里壠山社族人弓琴演奏的聲波記錄中確認了re音的存在，如此一來他更確立了布農族旋律的四音特性(tetra-tonic)，因為他證實了布農族人能夠有意識地發出do、re、mi、sol等四個音高（譜14）。他指出，這樣的四音音階很早就存在於印尼遠古以來就有的音階中（13世紀的爪哇遺跡就存

在四音木琴的雕刻圖像，而現今的峇里島也還找的到四音的竹製樂器），並對照當時學術界從弦樂泛音的研究中證實四音音階比五音音階(penta-tonic)早一代出現的論點，試圖再進一步，推論出布農族四音音階與鄰近鄒族的五音音階（多一個la音，黑澤認為是作為sol的裝飾音）、甚至魯凱族音階（又多一個si音，黑澤解釋為do的裝飾音）之間的演進關係。但由於這些do、re、mi、sol以外的音高從來未曾出現於布農族的音樂實務中，缺少有力的證據，因此也始終僅止於推論階段（黑澤隆朝 1973:357-369）（呂炳川 1979:106-113）。

黑澤隆朝的研究雖然沒有再進一步發展，但其探尋的路徑至少呈現一個確定的事實：布農族人自古以來即已清楚聽見大自然中的泛音現象，甚至在弓琴這項最古老的單弦鳴樂器上探索發出泛音音高的方法，形成族群特有的泛音式旋律風格（譜13），而後，又再進一步透過按弦音的泛音現象而發出介於泛音旋律do和mi之間的經過音re，而衍生出更具變化性的旋律型「sol, mi, re, do」，而由於此旋律型普遍出現於布農族其他的音樂中（比如pasibutbut就是以這四個音高所構成的），因而可被視為構成布農族音樂結構的一種四音音階（譜14）。



二、從田調錄音的分析中再次印證布農族弓琴音階的結構

筆者透過田野調查了解到，布農族弓琴演奏的特色在於運用口腔所共鳴出的泛音旋律與樂器本身的基音共構成特殊的音樂織體，並具有豐富的泛音音色。其演奏方式相對單純，雖具有一定即興特性，但基本上和口簧琴相同，族人演奏時心中都會有著一個特定的旋律，而右手所撥出的節奏和口腔共鳴出的泛音旋律，都呼應著這個旋律。因此，每一位善於演奏的族人都有屬於自己的、展現個人化風格的旋律。

於是，延續著過往學者的探索路徑，筆者在布農族音樂的田野調查過程中，針對部落間仍存留之弓琴音樂進行錄音、採譜、以及比較式分析，而後獲致以下結論：整體來說，布農族弓琴音樂的旋律表現是建立於泛音旋律之上（譜4：全部使用泛音音階），而間或以經過音re來裝飾，形成較流暢的旋律感（譜1,2,3：泛音音階為主，點綴上經過音re）。

經過整體資料的分析，將各式旋律表象簡化、還原，直至透析旋律變化背後的主要架構（骨幹旋律）之後，筆者觀察到，布農族弓琴旋律多樣性的旋律表象之中存在著一定的共向性，而這個共同的旋律架構，正與黑澤隆朝所提出的「泛音旋律」相呼應。分析結果再度印證了黑澤隆朝對於布農族音階組織的觀察。

以下依次呈現筆者對於布農族弓琴音階的研究分析歷程。首先，針對黑澤隆朝所留下各式弓琴信號的歷史資料進行骨幹旋律的分析（譜15），而後，再以類似的步驟來分析上文已提出採譜記錄的四段弓琴演奏（譜16-20），而不同面向的分析過程都指向一個共同的結論：

布農族弓琴音樂的基礎架構（內在功能結構），就是「泛音旋律」（譜21）。⁶

〔譜15〕黑澤隆朝採集之弓琴信號的骨幹旋律分析（黑澤隆朝 1973: 359）
（黑澤隆朝的原譜）

[器樂・譜例 9] Call-signs by musical bow

a *gva* イバ (中平社)

b *gva* 山田浅吉 (タビラ社)

c *gva* 右指で弦をおこえた
リラ・ナガブラン (ハネタ社)


d *gva* ロコ・タマテンマ (ハネタ社)

e *gva* アリマニ (ハネタ社)

6 研究者在此所採用分析步驟，乃是個人在進行口傳音樂的族群音樂研究時所經常採用的即興模式分析，有關此分析的理論基礎與運用方式，請參閱拙作：請參閱：曾毓芬（2011）。《賽德克族與太魯閣族的歌樂即興系統研究》。台北：南天書局。

黑澤隆朝所採集之布農族弓琴信號的骨幹旋律 錄音/黑澤隆朝 1943
分析/曾毓芬

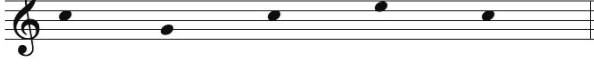
a 實音：c''



b 實音：c'



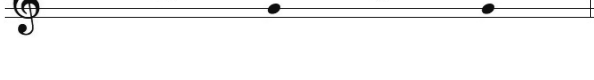
c 實音：f'



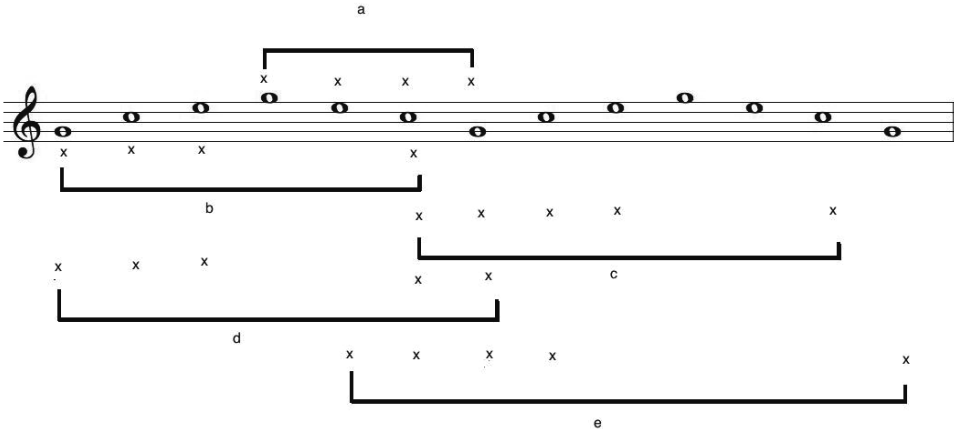
d 實音：c'



e 實音：a'



黑澤隆朝弓琴信號的骨幹旋律v.s.布農族泛音旋律 分析/曾毓芬



a

b

c

d

e

〔譜16〕潭南村谷明順弓琴演奏的骨幹旋律分析

潭南村谷明順弓琴演奏之骨幹旋律

錄音/曾毓芬2013



〔譜17〕明德村全伍阿現弓琴演奏的骨幹旋律分析

明德村全伍阿現弓琴之骨幹旋律

錄音/曾毓芬 2014



〔譜18〕望鄉村全春榮弓琴演奏的骨幹旋律分析

望鄉村全春榮弓琴演奏之骨幹旋律

錄音/ 曾毓芬2010

The musical score for '望鄉村全春榮弓琴演奏之骨幹旋律' consists of three staves. The top staff shows the main melody in a single line with a treble clef. The middle staff, labeled '節奏型' (Rhythm), shows a sequence of rhythmic patterns with notes numbered (1), (3), (5), and (7). The bottom staff, labeled '裝飾音型' (Decorative patterns), shows two specific decorative motifs labeled (e) and (f).

〔譜19〕黑澤隆朝1943年地利部落歷史錄音的的骨幹旋律分析

地利村弓琴歷史錄音之骨幹旋律

錄音/ 黑澤隆朝 1943

The musical score for '地利村弓琴歷史錄音之骨幹旋律' consists of three staves. The top staff shows the main melody in a single line with a treble clef. The middle staff, labeled '節奏型' (Rhythm), shows a sequence of rhythmic patterns with notes numbered (1), (2), (3), and (4). The bottom staff, labeled '裝飾音型' (Decorative patterns), shows two specific decorative motifs labeled (a) and (b).

〔譜20〕上述各譜例的綜合分析

布農族弓琴骨幹旋律系譜軸 & 相應之「內在功能結構」

分析/曾毓芬

〔明德村全伍阿現2014〕

〔潭南村谷明順2013〕

〔潭南村谷雪紅2013〕

〔望鄉村全春榮2010〕

〔地利村1943〕

〔譜21〕綜合分析的結果：布農族弓琴音樂的內在功能結構

布農族弓琴旋律的「內在功能結構」及音域

最低音

最高音

三、布農族弓琴、口簧琴、四弦琴 / 五弦琴與杵音在音階和旋律表現上的相通性

筆者在前一階段的分析中曾如此形容布農族弓琴旋律的結構特性：「旋律表現是建立於泛音旋律之上，而間或以經過音re來裝飾，形成較流暢的旋律感。」

然而這樣一種由do、re、mi、sol四個音所形成旋律特性不只出現在弓琴演奏，也同樣支配著布農族其他的樂器，甚至歌樂。

在歷史文獻中，呂炳川直接指出：「布農族演奏弓琴時，是以口腔發出do、mi、sol、do的Fanfarenmelodie，有時壓住下方，發出re的聲音，像這樣do、re、mi、sol、do泛音，在口琴的演奏上，也可聽到。布農族的歌謠音階與do、re、mi、sol、do的音階相同。」（1982:15-21）而吳榮順亦說明：「彈奏空弦時即以泛音出現，但當用左手拇指壓弦時，如果基礎音為sol，時則出現re音。因此過去日籍學者黑澤隆朝曾提出『布農族歌謠音階的產生是來自於布農族弓琴的音階體系』之說。」（1994:99-110）

筆者也在布農族樂器的演奏實務中，清楚觀察到這樣的相通性。比如，布農族的杵音合奏通常會有四支負責演奏主要旋律的杵，而很多部落對於這四支木杵的音高認知都指向sol, mi, re, do四個音，也因此，流傳於布農族不同部落之間的杵音旋律（或稱木杵之歌）也同樣是由這個四音音階所構成（譜22）。而相反地，筆者在部落間採集弓琴旋律時，也常會遇見耆老們表示要用弓琴或口簧琴演奏杵音旋律或是木杵之歌的情況，比如本文（譜1）同時記錄了谷明順心中的泛音旋律和他實際奏出的弓琴旋律，當時他就表示，他所演奏的是杵音旋律。

另一個更有趣的例子，表現在布農族四弦琴 / 五弦琴的定弦方式、命名方式、甚至樂器的裝飾型態上：五弦琴在潭南部落被稱為tultul，和杵音的名稱完全一樣。而其四根旋律弦就是定音為sol, mi, re, do四個音，甚至，筆者觀察到潭南村耆老谷雪紅的五弦琴琴板上，浮刻著杵音的演奏圖案（圖37）。明德部落的四弦琴稱為balinka，其四根琴弦也同樣是定音為sol, mi, re, do。由上述諸多面向可看出，布農族弓琴、口簧琴、五弦琴、和杵音在音階和旋律表現上的密切相通性，（譜22）。

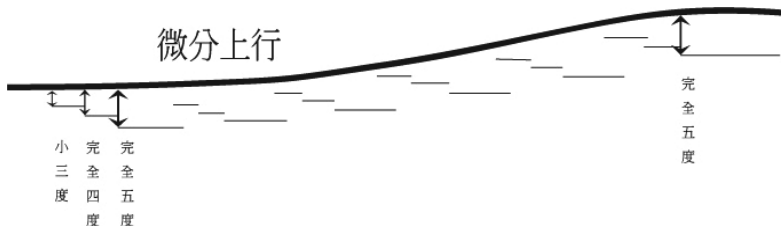


四、布農族器樂音樂與複音歌樂之間的對應與互動關係

上文所提到的杵音旋律或木杵之歌，其音調就是建立在sol, mi, re, do四音音階以及do, mi, sol, do號角旋律之上。然而這樣的旋律構成特性其實不只出現於杵音旋律，更貫穿於所有布農族的歌樂之中，無論是旋律的線性開展面向，或是複音歌樂在聲部之間的縱向對應原則上，都可清楚觀察到泛音旋律的主導性，以及re音以經過音形式來營造流暢線

條的各式蹤跡。其中最明顯的例子就是《pasibutbut祈禱小米豐收歌》的四部複音結構。

整體來說，pasibutbut的唱法是在最高聲部微分上行的引導下，下方各聲部所形成的複音結構又如瓦片般層層疊置上去，這樣一種聲部構成方式表面上看來特殊而複雜，但其實，也都是完全建構於sol, mi, re, do四音音階基礎之上的。以下藉由pasibutbut的圖像式記譜來呈現其各聲部之間的音程對應以及複音結構的堆疊方式，〔譜23〕。



而除了pasibutbut之外，布農族人唱合音時的歌唱方式，亦即運用於童謠與生活類歌謠的和弦式複音，也同樣呈現和弓琴一樣的音階結構。筆者曾經在進行這類型歌謠的即興模式分析時，為布農族和音歌唱下了這樣的定義：「以主音聲部作為骨幹旋律，將每一個體的相異音色以和協的方式融合為一個整體」，並且「在和協的前提下，以各式的裝飾音型來豐富整體聲響」。⁷ 在這個定義中，主音聲部的旋律就是建立於sol, mi, re, do四音音階的橫向開展上，而所謂「和協的前提」，更是具體指向do, mi, sol, do泛音旋律的一片和諧。筆者在此以2010年的一份台東崁頂部落布農族人演唱《is' i' is' av tu huzas飲酒歌》的部分採譜〔譜24〕，來例證上述的論點。

〔譜24〕台東崁頂部落布農族人演唱《is' i' is' av tu huzas飲酒歌》的部分採譜

is'i'is'av tu huzas 飲酒歌

實音=c'
♩=52

演唱/台東縣崁頂村
錄音/曾毓芬 2010.06
採譜/曾毓芬、黃瓏迪

主音
hai-yahai-ya do-o - o i-hohaiyaho hai-ya na i-ho i hohai-ya na do - o - i

亮聲女高音
hai-ya do-o - o i-hohaiyaho hai-ya na i-ho i hohai-ya na do - o - i

女高音
hai-ya do-o - o i-hohaiyaho hai-ya na i-ho i hohai-ya na do - o - i

男高音
hai-ya do-o - o i-hohaiyaho hai-ya na i-ho i hohai-ya na do - o - i

男低音
hai-ya do-o - o i-hohaiyaho hai-ya na i-ho i hohai-ya na do - o - i

7 請參閱：曾毓芬(2010)。《台灣原住民族布農族樂舞教材》。屏東：行政院原住民族委員會文化園區管理局。

is'i's'av tu huzas

The musical score consists of two systems, each with four staves. The first system (measures 2-6) includes a vocal line and three accompaniment staves. The lyrics are: hai - ya o i hai - ya o hai - ya hai - ya. The second system (measures 7-11) also includes a vocal line and three accompaniment staves. The lyrics are: hai - ya do i - ho i ho hai - ya na do - o. The score is written in a key with a one-sharp signature and a 2/4 time signature.

五、布農族群音樂行為背後的音樂基礎結構

在經過了這層層分析、步步例證的研究歷程，布農族豐富而多元的音樂外貌似乎被逐一解構還原，讓人看透其中最強大的一股支配力量：一股衍生於大自然律法的和諧聲響，也就是過去深居於高山中的布農族人，憑藉敏銳的聽覺，在弓琴絲弦把玩之際所尋索到的泛音聲響——泛音列上第2、3、4、5、6個音所構成的號角式旋律〔譜25〕。

若是將音樂文化視為族群的一種象徵溝通體系，那麼這個泛音旋律就是整個表述體系的核心結構，也就是整個布農族群音樂行為背後的「內在功能結構」(functions)。

(譜25) 布農族音樂的「內在功能結構」



伍、結論：大自然和諧律法制約下的自由歌聲

論布農族音樂的二元性及其存在象徵

在整個研究的終點，筆者清楚看見了布農族音樂的二元特質：一方面，它呈現出以主音聲部作為骨幹旋律的「和弦式複音」，一種各個聲部間節奏一致、講求渾然一體的音樂織體，而另一方面，他又強調著聲部之間的線條獨立性，類似西方自由對位技法一樣地講究線條對應之美。而更有甚者，它以全然和諧的泛音旋律作為內在功能結構（無論是橫向開展或是縱向堆疊），而卻又藉由相異的音色、非骨幹音與裝飾的音型來引入對比和變化的元素。這樣一種特殊的音樂結構具現出這個族群的文化存在特質。在嚴謹社會制約下發展而出的有限度個體自由性。或許就因為這個特質，造就了布農族人不喜獨唱而嚮往「tuszan同聲歌唱」的歌唱行為模式，而在漫長歷史長河中形塑出「每歌必和」的合音歌唱型態。

行文至此，筆者欲在此引述一段布農族詩人卜哀·伊斯瑪哈單·伊斯立端的一段話，以此一布農族的族內觀點來印證筆者上述的文化觀察：

布農族人的歌謠是非常有特色的，這句諺語“Mais kahuzas hai kan'anaka kilim daan（唱歌時找自己的路走）”足以說明布農族人對唱歌的態度和思維。布農族人唱歌時，不喜歡以同一聲部的方式唱歌，喜歡以多聲部的方式表達歌曲，這樣不但能讓不同音高的人找到自己聲音的位置，更能豐富音域、豐實歌曲。布農族人素有合唱民族的封號，是因「聞歌必合音」、「合音必多聲部詠唱」，絕少有獨唱的歌曲出現在布農族的歌謠中。」

反觀整個研究歷程，筆者似乎一直在探尋布農族先人們在歌唱及演奏時，潛藏於內心的一個無形法則。然而藉由客觀的音樂分析，最後呼之欲出的，竟是一整個族群的共同存在特質，或者是說，民族特性。經過這些探索步驟，筆者的確觀察到「內在功能結構」潛藏於整個族群音樂行為的背後，族人雖不自知，但它的確存在著，而且還透過樂音和歌聲，不斷發散出這個族群獨具的精神特質。

參考文獻

專書及論文

- Ellingson, Ter, 1992, "Transcription". In Helen Myers (Ed.), *Ethnomusicology: An Introduction* (pp.110-152). New York: W. W. Norton & Company.
- Jairazbhoy, Nazir, A. 1990, "The Objective and Subjective view in Music Transcription". In KayKaufman Shelemay (Ed.), *The Garland Library of Readings in Ethnomusicology, vol. 4, "Musical Transcription"* (pp. 167-177). New York: Garland Publishing. (First published in *Ethnomusicology*, May 1977.)
- 六十七 (清乾隆間), 1744-1747, 《番社采風圖考》。南投：臺灣省文獻委員, 1986重刊。
- 呂炳川, 1973, 臺灣土著族的樂器。《東海民族音樂學報》, 第一期, 85-203。
 , 1979, 《音樂論述集》。台北：時報文化出版公司。
 , 1982, 《臺灣土著族音樂》。台北：百科文化。
- 林和, 1967, 臺灣土著民族的樂器, 《中央研究院民族學研究所集刊》, 第23期, 109128。
- 吳榮順, 1994, 《布農族歌樂與器樂之美》。南投：南投縣立文化中心。
 , 1995, 《Bunun Tu Sintusaus布農音樂》。南投：玉山國家公園管理處。
 , 2005, 台灣南島民族之傳統樂器及器樂文化。《2005傳統樂器學術研討會論文集》, 國立傳統藝術中心, 228-242。
- 吳榮順、曾毓芬, 2007, 《我用生命唱歌：布農族的音樂故事》。南投縣：玉山國家公園。
- 唐贊袞, (清光緒間), 1891《臺陽見聞錄》。臺灣文獻叢刊第30種。臺北：臺灣銀行經濟研究室, 1958重刊。
- 黃叔璥 (清康熙間), 1722-1736, 《臺海使槎錄》。南投：臺灣省文獻委員會, 1999重刊。
- 陳文達 (清康熙間, 1719-1720, 《鳳山縣志》。臺灣文獻叢刊第124種。臺北：臺灣銀行經濟研究室, 1958重刊。
- 黑澤隆朝, 1973, 《台灣高砂族の音樂》。東京：雄山閣。
 , 2008, 黑澤隆朝《高砂族の音樂》復刻 暨漢人音樂。王櫻芬、劉麟玉製作。台北：臺大出版中心。
- 曾毓芬, 2004, 泛音詠唱：東方與西方有關泛音的物理學和形而上學—評Mark C. van Tongeren 之《泛音詠唱》。《東方人文》3(2), 209-236。
 , 2005, 在舊傳統與新思潮的衝擊下, 一個新美學觀的成形——南投縣信義鄉明德村

pasi but but歌唱傳統的貫時性觀察。《南投傳統藝術研討會論文集》，國立傳統藝術中心主辦，139-170。

，2010，《台灣原住民族布農族樂舞教材》。屏東：行政院原住民族委員會文化園區管理局。

，2011a，《賽德克族與太魯閣族的歌樂即興系統研究》。台北市：南天書局。

，2011b，「南投縣信義鄉境內布農族傳統音樂普查計畫第一期 郡社群與巒社群」結案報告書。南投縣文化局，未出版。

，2012a，「南投縣信義鄉境內布農族傳統音樂普查計畫第二期 卡社群、卓社群與丹社群傳統歌謠」結案報告書。南投縣文化局，未出版。

，2012b，「疊瓦」、「和弦」抑或「支聲」？談布農族合音歌唱的行為與美學。《「2012台灣當代音樂生態國際學術論壇」論文集》，國立嘉義大學音樂學系，173-192。

，2013，「南投縣境內布農族傳統器樂調查研究計畫第一階段：木杵的製作及演奏」結案報告書。南投縣文化局，未出版。

，2014a，「南投縣境內布農族傳統器樂調查研究計畫第二階段：弓琴、口簧琴、五弦琴」結案報告書。南投縣文化局，未出版。

，2014b，尋回失落的歷史記憶 布農族明德部落的杵音樂器製作紀實。

《「2014臺灣音樂生態論壇」論文集》，國立嘉義大學音樂學系，61-106。

，2014c，杵音繚繞中的布農文化記憶--布農族杵音的即興原理研究及其文化詮釋。

《關渡音樂學刊》，第二十期，7-42。

達西烏拉彎畢馬（田哲益），1995，《台灣布農族風俗圖誌》。常民文化事業有限公司。

衛惠林，1972，《臺灣省通誌卷八同胄志》。南投縣：臺灣省文獻委員會。（原著出版年：1953年）