



南島語族音樂數位博物館

——南島語族音樂數位典藏計畫

錢善華*

一、臺灣，南島語族的原鄉：計畫緣起

南島語族 (Austronesian)，為全世界分布面積最廣的語系。其分布範圍，北起臺灣，南至紐西蘭，東起復活節島，西至西非馬達加斯加島，包含一千三百多種語言。而關於南島語族的發源地，至今仍眾說紛紜。大致上，臺灣原住民族二十多種的語言，囊括南島語四大分支的其中三種：泰雅語群 (Atayalic)、排灣語群 (Paiwanic) 與鄒語群 (Tsouic)，當中語言的分歧性及所保留的許多古南島語的特徵，符合語言發源地的特色。因此，在語言學界，廣泛支持臺灣為南島語族原鄉的說法，也使臺灣成為南島語族語言文化研究的重鎮之一。

南島語族沒有書寫文字的特色，使得口耳相傳的方式，成為歷史文化傳承的重要媒介之一，因此語言與歌謠的保存，即為研究南島語族文化的重要關鍵之一。南島語族的傳統歌謠，以歌舞合一的形式為主，除了為抒發性情而存在外，更具有表達政治觀念形態的媒體功能、顯耀社會地位及儀式場合的禮教功能，與讚頌祖先事蹟及訓示，類似書本的教化功能等。依場合與用途制定的定型化旋律，讓歌謠的功能體現於旋律形式中，使歌詞有即興發揮的空間，也讓歌謠具備類似報章雜誌，反映當下時事的功能。是故，歌謠音樂的傳承，見證了南島語族的文化發展。

96 與 97 年度執行的國科會數位典藏計畫，以臺灣原住民音樂為主題，陸續進行阿美族 (馬蘭地區)、排灣族、魯凱族，以及達悟 (雅美) 族歌謠的音樂數位典藏，為計畫團隊累積豐厚的執行經驗。在持續進行臺灣原住民音樂數位典藏的同時，亦同步思考擴大典藏與研究範圍的可能性，期望以臺灣

* 國立臺灣師範大學音樂系教授

原住民為中心，連結南島語族音樂文化的同質性與異質性，建置一座南島語族音樂數位博物館。2009年，計畫團隊獲得國際知名民族音樂學者山口修（Yamaguti Osamu）教授的認可，將其1965-1966年於帛琉（Belau, Palau）採集之傳統音樂舞蹈資料，全數交由師大音樂學院音樂數位典藏中心，進行數位典藏的工作，為計畫團隊跨出臺灣，邁向國際的第一步，同時也開啓了南島語族音樂數位博物館建置的扉頁。

二、南島語族音樂數位典藏在師大：執行步驟

數位典藏並非僅止於將檔案數位化，而是透過檔案的永續經營與管理，以及分享平台的建置，才能使檔案得到實質的應用與回饋。音樂數位典藏，結合音樂學及民族音樂學、多媒體影音工程、圖書館學，與資訊學等，為一門跨領域的學科。於是計畫團隊以師大音樂系研究所音樂學組、民族音樂研究所研究保存組與多媒體應用組的碩士生為核心，與師大圖書資訊研究所及設計研究所畢業生合作，從藏品徵集與編目整理、數位化轉檔、後設資料建置、網站建立，到異地備分，皆參照國際標準，汲取國際音樂數位典藏機構的多年豐富經驗，以建構南島語族音樂數位典藏的研究中心。

（一）藏品徵集與編目整理：

數位典藏的目的，在於將原件遭受物理性崩壞前，進行內容的轉移，以數位化檔案的方式，透過不斷地遷移與異地備分，進行永久的保存。而面對不同類型的藏品，需先判別數位化的優先順序，同時必須對原件進行妥善的保存。另在數位化工作進行之前，必須先對藏品進行編目整理。包括原件與數位化檔案的命名方式，以及存放位置等，都需先事前規劃，以避免在數位化階段產生物件管理的混亂。

計畫團隊在數位化工作進行前，採用美國國會圖書館民俗中心（American Folklife Center, Library of Congress）的標準，對原件類別與內容進行分析，完成原件及數位檔案的預定編目方式，並製作命名方式的索引對照表（concordance），以便日後檔案移交時，其他經手人也能瞭解命名系統的邏輯，達到完善管理檔案的目的。

（二）數位化轉檔：

本計畫的藏品類型，包含靜態圖像（手稿、各類照片）、動態影像、與聲音物件。聲音藏品的數位轉檔，相較於其他類型的藏品，是較為複雜的。聲



音本身的抽象特色，使得聲音藏品，如卡式、盤式錄音帶等，必須透過播放設備的播放，才能取得內容。內容讀取後，再以數位錄音機進行類比－數位訊號轉換，完成聲音物件的數位檔案錄製。因此，除了錄音設備的選擇外，播放設備的品質與合適性，也成為數位轉檔錄製前，能否取得正確而完整內容的關鍵。在現今數位化時代，類比磁帶的專業播放設備、零件與維修技術並不容易取得，更突顯出類比磁帶數位化的急迫性與必要性。

本計畫聲音物件，包括卡式與盤式錄音帶，以及音樂光碟（CD）。卡式與盤式錄音帶分別使用 Tascam 專業卡式錄音座與 Studer A810 專業盤式錄音機播放。將播放設備校準調整至最符合原件格式的狀態後，使用內建類比－數位訊號轉換功能的 Nagra VI 數位錄音座，透過訊號傳輸，將完整的內容進行數位化轉換，以國際聲音典藏標準 24bit/96kHz 的取樣設定，BWF (.wav) 格式儲存。其他類型的藏品，如靜態圖像，一律以 600dpi，TIFF 格式儲存，而動態影像則以 720*480 或是 1440*1080 的解析度，MOV 格式儲存。

為確保日後數位檔案遷移時能保有內容的完整性，計畫團隊針對每一筆檔案產生一組 MD5 校驗碼（checksum），以便日後在檔案遷移時，進行校驗碼比對，確保檔案的正確性。

（三）後設資料建置：

數位化階段，將檔案內容突破物件載體的保存限制，以數位檔案的方式作永久的保存。但真正賦予檔案內容與意義的，則為後設資料的建置。數位典藏是否能永久經營，也仰賴後設資料建置的完整性，包含原件與數位檔案的內容詮釋，而完整的後設資料應該包括管理性後設資料（administrative metadata）、描述性後設資料（descriptive metadata），以及結構性後設資料（structural metadata）三大類型。

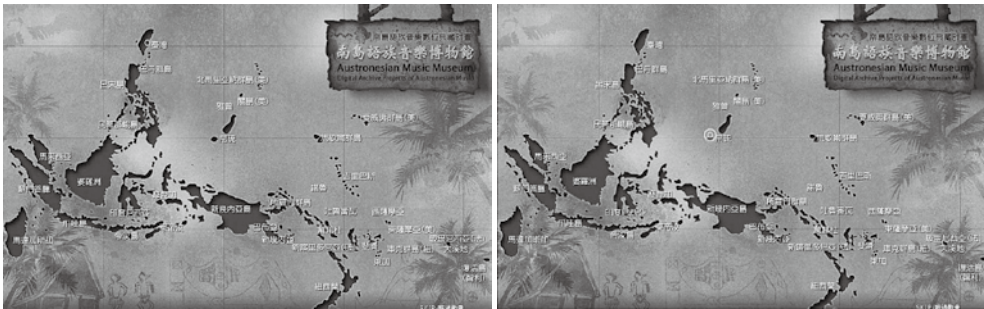
1. 管理性後設資料：包含管理權限描述、技術性描述，以及數位化過程描述。從原件的物理性描述，到數位檔案的格式紀錄，達到對物件長久的經營與管理。
2. 描述性後設資料：計畫團隊使用都柏林核心集（Dublin Core）欄位，針對典藏物件的「內容」進行描述。描述性後設資料，也是目前多數典藏機構進行後設資料建置時，著墨最多的部分。都柏林核心集的基本十五個欄位，包括題名（Title）、主題與關鍵字（Subject）、描述（description）、創作者（Creator）、出版者（Publisher）、貢獻者（Contributor）、時間日期（Date）、

物件類型 (Type)、格式 (Format)、識別號 (Identifier)、資源來源 (Source)、相關語言 (Language)、關聯 (Relation)、涵蓋範圍 (Coverage)、權限 (Rights) 等。在基本欄位的定義下，可依典藏品的不同屬性，作客製化的調整。

3. 結構性後設資料：結構性後設資料，為整合單一資源在數位典藏過程中所產生，多個檔案或物件之間的關連性，加強不同檔案或數位化過程之間的關連描述，使資料的描述更具完整性。以田野採集錄音帶為例，一捲錄音帶可能分為數個不同的段落，而在錄音當下也可能有相關的紙本書寫筆記及與照片拍攝等。對於相關性質，不同物件之間的關聯，或是同一物件在數位化過程產生的不同數位檔案的關聯描述，即為結構性後設資料。

(四) 網站建置

1. 南島語族音樂數位博物館入口網 (<http://archive.music.ntnu.edu.tw/entrance>) 整合 96-97 年度《原音之美—臺灣原住民音樂數位典藏計畫》，與 98 年度《帛琉音樂數位典藏計畫》，以南島語族分布圖的方式，作入口網站呈現。

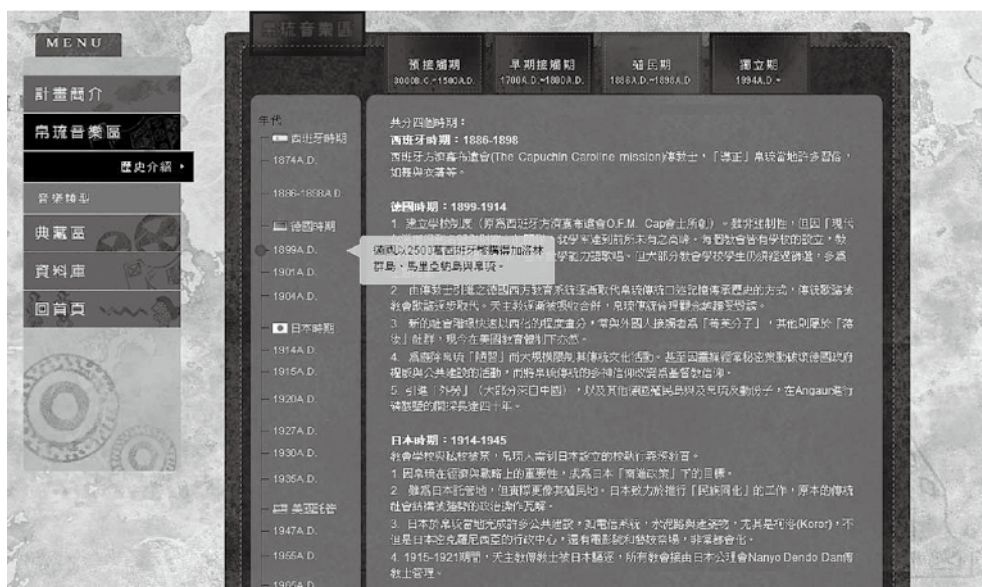


圖一與圖二：將滑鼠移動至欲查看區域，若有閃光代表該區已有網站資料的建置，可點選進入網站觀看。

2. 帛琉音樂數位典藏計畫成果網站 (<http://archive.music.ntnu.edu.tw/palau>) 分為「計畫簡介」、「帛琉音樂區」、「典藏區」，以及「資料庫」四大部分。包括數位化檔案、相關詮釋資料與文史資料的內容。

(1) 帛琉音樂區

分為帛琉歷史與音樂類型兩大部分。歷史介紹的部分，使用年表的方式呈現。計畫團隊依據資料，將帛琉歷史分為四大時期，除了簡介各



圖三：年表上方分別為帛琉歷史上的四個分段點，中間的文字內容為該時期的特色與概述。左側的時間軸列出較為重要的年分，當使用者將滑鼠移至年分數字上時，會顯示該特定年分所發生的重要事件敘述。

時期的社會、文化發展外，同時也將各時期重要事件以年分的方式列出，如圖三所示，音樂類型部分，分為「傳統音樂與舞蹈」、「新式音樂與舞蹈」與「器樂」。依據山口修教授建置之帛琉音樂舞蹈分類系統作呈現，並對每一種音樂舞蹈類型作簡短的敘述，希望讓使用者藉此對帛琉音樂舞蹈的形式有初步的瞭解與概念（圖四）。進一步的音樂聆聽，則在典藏區的音樂部分呈現。

(2) 典藏區

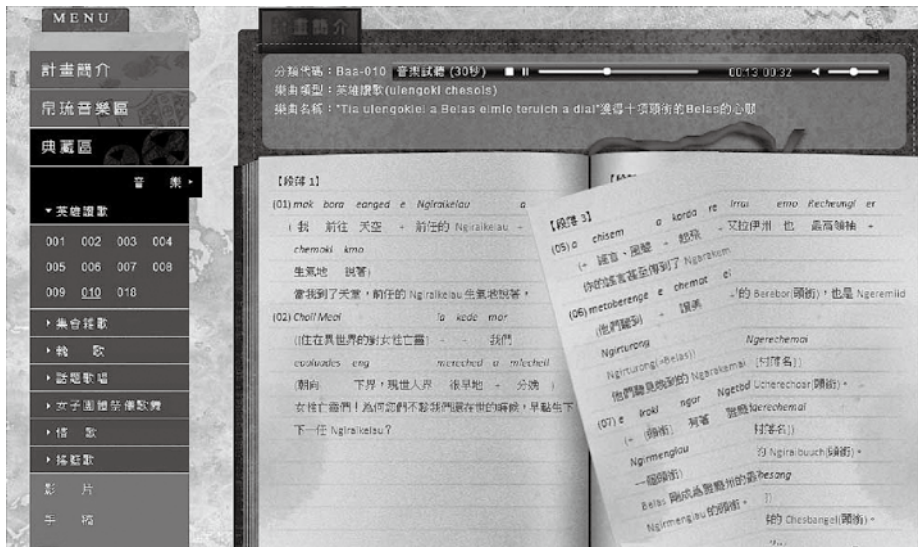
典藏區為計畫主要的數位化成果展示區，分為「音樂」、「影片」、「手稿」、「照片」與「採集路線」五大部分。

■ 音樂

將山口修教授完成翻譯之歌謠，以音樂類型分類的方式呈現。使用者可透過不同類型與曲序的點選，進行歌謠的聆聽。每一首歌謠的聆聽頁面，都有歌詞的逐字逐句翻譯。但歌謠聲音的聆聽部分，基於智財權的限制，僅能有 30 秒左右的試聽。



圖四、傳統音樂舞蹈分類表

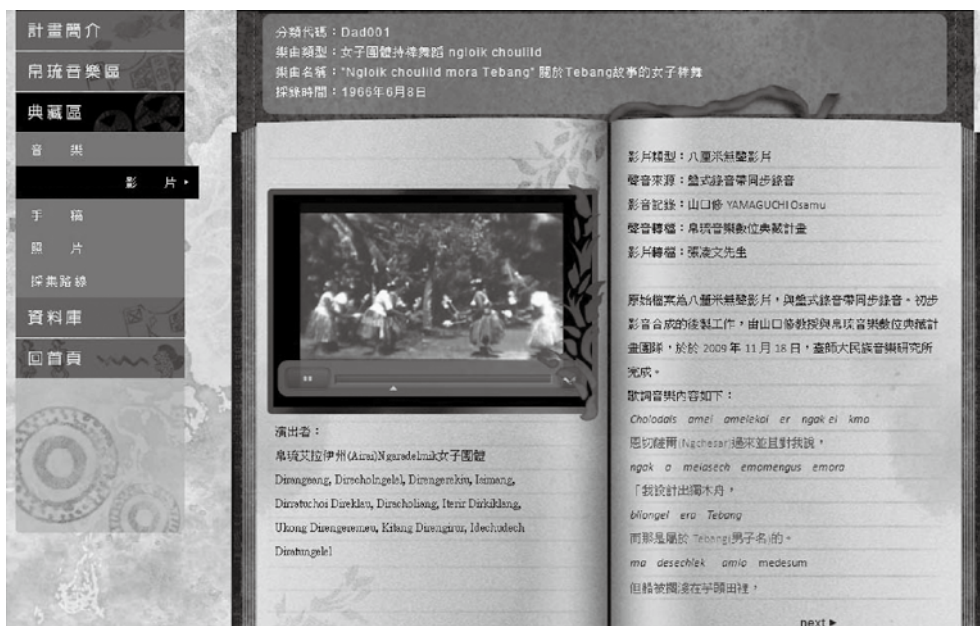


圖五：藉由左側選單的點選，可選擇希望聆聽的曲目。透過「使用滑鼠拖曳或點選書角翻頁」的設計，增加與使用者之間的互動，並實現「有聲書」的設計概念。



■ 影片

山口修教授的部分採集內容，除了現場錄音之外，也同時以八釐米無聲影片記錄舞蹈演出的當下。但由於影音分開錄製，加上沒有時間碼的設置，使影音合成的工作格外困難。計畫團隊在將八釐米無聲影片數位化後，與山口修教授反覆討論，透過採集筆記找出與影片同步錄製的聲音檔案，嘗試將影片內容與聲音檔案作影音同步結合的工作（圖六）。



圖六：右側頁面為影片之相關說明，可點選下一頁繼續閱讀說明文字，同時保持左側頁面的影片播放。

■ 手稿

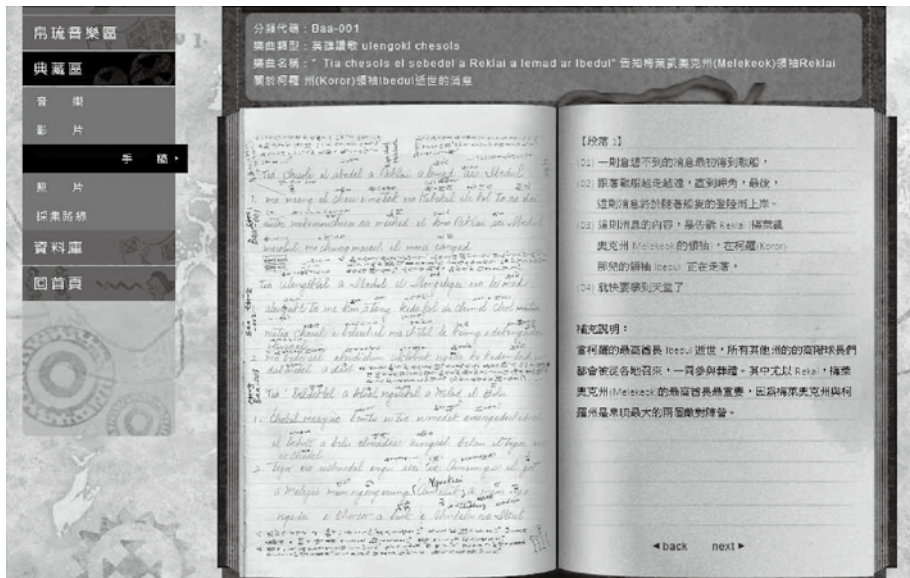
計畫團隊完成 14 本裝訂手稿的掃描，而網站上先進行兩本手稿的檔案呈現，以及詳細的內容說明（圖七）。

■ 照片

網站上就精選出的照片，同樣以翻書的方式作呈現（圖八）。

■ 採集路線

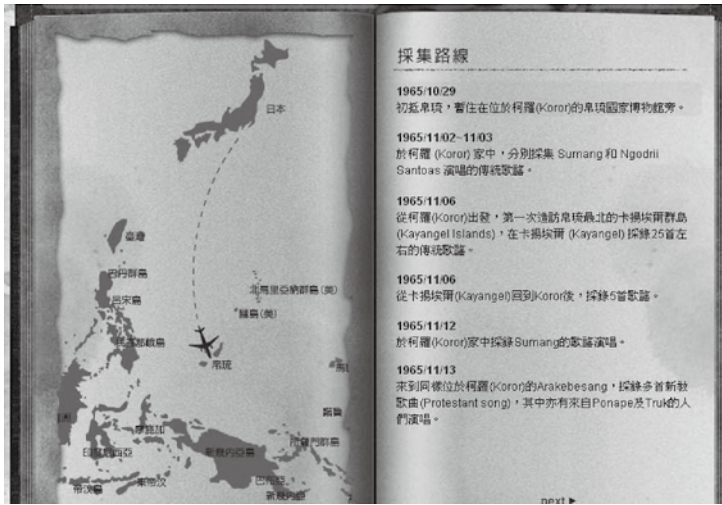
計畫團隊依據山口修教授的採集筆記，以及錄音資料內的時間地點敘述，重現當年的採集路徑（圖九）。



圖七：左側為手稿的掃描檔案，右側為整理、翻譯之說明文字。右方頁面說明文字，會同步對應左側手稿中綠色方框所標示的段落，為手稿作細部說明。



圖八：採集照片頁面：左圖為現已失傳的帛琉傳統竹笛ngaok，目前帛琉政府正努力進行重建中。



圖九：山口修教授採集路線圖：點選右方路程記錄，左方地圖會以動畫方式，同步呈現。

3. 原音之美—臺灣原住民音樂數位典藏

(<http://archive.music.ntnu.edu.tw/abmusic>)

南島語族音樂數位博物館的另一部分，則為 96-97 年度國科會數位典藏計畫《原音之美—原住民音樂數位典藏計畫》的成果呈現。包含阿美族馬蘭地



圖十：基於避免觸犯《原住民族傳統智慧創作保護條例》的考量，計畫團隊與國科會法律團隊合作，擬訂「網站權利管理聲明書」。使用者需將此聲明書閱讀完畢並點選同意後，方可進入網站觀看。



圖十三：計畫團隊將典藏歌謠進行五線譜採譜的工作，並對照逐句歌詞與歌詞大意呈現。部分歌謠在錄製現場有作同步攝影，可同時於網頁上點選觀看。



圖十四：「原音教學與創作」，展示計畫團隊從典藏品中精選出的歌謠，進行音樂教案的編製。透過歌謠的旋律與節奏特色的分析，提供國小至國中不同階段的音樂課程使用。藉由教唱與學習，作原住民族歌謠的推廣。

(五) 異地備份

「One copy is no copy.」，此句話充分顯示出異地備份的重要性。轉檔完成的數位檔案，應以硬碟的方式存取，並以多個備份放置於不同的地方，以確

保檔案的安全性。同時，在檔案複製備份與遷移的同時，也應作校驗碼（checksum）的核對，避免在傳輸或複製的過程中，發生檔案錯誤或傳輸不完整的問題，以進行檔案品質的控管。

三、結論：南島語族音樂文化保存的重要性

南島語族的口傳文化，除了在口傳歷史敘述中留下痕跡外，傳統歌謠是同等重要，但卻相對容易被忽略的一環。觀察歌謠的分類形式，如歷史故事搖籃曲、情歌、祭典歌曲、工作（勞動）歌曲等，便可得知音樂文化與南島語族傳統生活密不可分，息息相關。南島語族自十八世紀起與西方文化的接觸，歷經十九世紀的殖民時期、二十世紀的西化風潮，以及基督教會文化的洗禮，傳統根基在接受外來文化帶來的優渥、便利與「文明」的同時，隨著耆老的凋零與生活型態的改變，已一點一滴地消失於無形之中。

相對於一般口語的使用，傳統歌謠的吟唱，除了需要具備深厚的母語基礎以理解歌詞涵意外，也必須在合適的場域才能吟唱。在傳統儀式日漸式微，社會形態轉型、改變的現代，吟唱場合的減少，影響到音樂傳承與後輩學習的機會。此類情況不僅止於儀式歌謠，日常生活的歌曲，也會因為生活習慣的改變而失去吟唱的必要性，或是受到外來文化影響而改變原本的面貌。當沒有文字與樂譜記載，僅依賴口傳的音樂文化，失去吟唱的場域與必要性、失去有能力的吟唱者時，自然免不了失傳的命運。

另外，透過歌謠的翻譯與音樂分析，計畫團隊發現帛琉傳統歌謠與臺灣原住民族歌謠有極高的相似處，尤其以蘭嶼達悟（雅美）的文化與帛琉的相似度最高：同樣具有飛魚文化、以描述海上生活隱喻各項事物、滑音與微分音的演唱方式，與即興的歌謠吟唱等。透過此歌謠的研究，而串起南島語族文化的連結。然而這些珍貴的無形文化財，隨著社會演變與耆老的凋零，已逐漸消失。民族音樂學者們的田野採集，透過數位典藏，則為音樂文化保留了具象的聲音，但接下來面對的，卻經常是歌詞難以理解，有實質翻譯困難的窘境，更突顯出傳統歌謠文化保存的困境與急迫性。對於過去的資料，計畫團隊努力找尋擁有深厚母語造詣，同時中文能力有相當程度的翻譯者，或是透過族人訪談耆老的方式，盡量將歌詞的內容作翻譯詮釋，一點一滴地拼湊出正在消失的傳統文化。對於未來傳統音樂文化的發展，計畫團隊以樂譜紀錄作為參考、與原始錄音同步呈現的方式，以及音樂教案的製作，希望能促



進歌謠的學習與傳承。

計畫團隊與合作的文史工作者及耆老們的交流，包括在臺灣與帛琉的工作，都獲得相當正面的回應。眾人願意先放下手邊的事務，與版權歸屬的疑慮，以歌謠內容的釋義為最優先考量。結合計畫團隊的技術與族人們的傳統智慧，為歌謠文化的保存盡最大的心力，同時也締結良好的合作關係。而數位典藏在內容建置完成後，如何推廣與交流是永續經營的一大要件。計畫團隊亦以族人的考量為優先，對部分涉及個人隱私或家族內部的歌謠，不予以對外公開。然而涉及原住民傳統智慧的成果，受限於法律的不明確性，而有整體不便對外公開展示的疑慮，無法達成計畫原本希望推廣傳統歌謠的立意，實為可惜。期望國內立法機關能儘速完成明確的法律條文修訂，以保障原住民族群及數位典藏單位雙方的權利——透過合作互助的管道建立，方能為傳統音樂文化的保存，盡上最大的心力。