

投稿類別：國中組本土關懷

論文題目

玉見花東-史前花東玉器文化探究

作者

周佳儒 慈大附中 七年級

秦煒傑 慈大附中 八年級

張馨方 慈大附中 七年級

指導老師

吳姿霈老師

蕭湘樺老師

## 玉見花東-史前花東玉器文化探究

### 壹、前言

#### 一、研究動機與目的

最近幾年考古界發現，臺灣玉在距今 5000 年前的新石器時代，就已經被當時的史前人類，設計應用在生活器具及裝飾品上。依照臺灣史前文化博物館研究員葉美珍女士的調查，臺大考古團隊在 1980-1989 期間，在臺東卑南鄉歷經十次的考古挖掘，共挖到將近 1 萬件的玉玦耳飾、玉管、玉玲項鍊、玉鐏、臂環等陪葬玉器（葉美珍，2005）。這些考古出土的玉器文物中，「人獸形玉玦」、「玉管」、「玲形玉飾」、「喇叭形玉環」及在花蓮臺 11 公路 16k 鹽寮遺址出土，造型像青蛙的「蛙形玉飾」等五件玉器，經由文化部國寶認證審查，正式取得國家寶藏的名份登記，實在讓我們感到非常的驚訝，原來花東地區早在數千年前的新石器時代，就流行使用臺灣玉製作的器物，人們並喜歡配戴各種造型的玉飾品，而這麼珍貴的史前玉器文物，讓我們產生了想要一探究竟的強烈動機。

依照我們的探究興趣、時間及能力，我們選定以下三點作為本次小論文探究的目標：

目的一：新石器時代出土的臺灣玉器材料源於何處？

目的二：考古出土的臺灣玉器有哪些造型、功能與特性？

目的三：古人如何製玉？用什麼材料來切割、鑽穿玉石？



圖 1. 愛玉特遣隊到花岡山遺址田野調查，學習考古發掘的紀錄.....

#### 二、研究架構

為了達成上述三項目標，我們的研究架構如下：

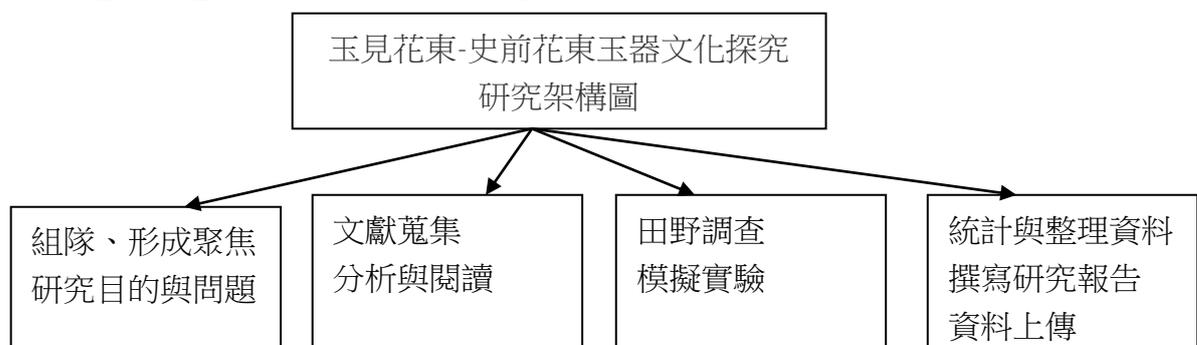


圖 2. 玉見花東研究架構圖

說明：田野調查部分，我們從 106 年 4 月份開始，陸續踏查了平林、重光、花岡山、鹽寮、新社等五處遺址進行調查，也到中央研究院位於美崙花師教育學院的古文物暫存庫房進行觀察學習，收穫非常豐富。

## 貳、正文

### 一、新石器時代出土的玉器原料，都從花蓮壽豐礦區來

為了釐清史前玉器的玉礦原料來源，多位學者紛紛使用了先進的科學儀器，對遺址出土的玉器，進行了科學的觀察與鑑定分析。其中，王執明、連照美、宋文薰、俞震甫、陳正宏(1996)等專家學者，透過偏光顯微鏡以及電子顯微鏡分析 1980-1982 年卑南遺址出土的玉器，發現這些卑南遺址出土玉器，其內部結構呈現片狀與纖維組織，與花蓮臺灣玉礦產地變質岩的地質特性相符，顯示玉材來源為花蓮的壽豐荖腦山與萬榮西林地區。



圖 3.愛玉特遣隊到鹽寮遺址進行田野調查紀錄

譚立平、連照美、余炳盛(1997)等人，選取 1980-1982 年卑南遺址出土的 20 件臺灣玉器廢料，進行顏色、比重及拉曼光譜(Raman Spectra)檢測，也發現這批卑南遺址出土的玉器，與花蓮壽豐荖腦山、萬榮西林一帶玉器，具有相同的物理屬性，證明玉材也是來自花蓮玉礦產地。



圖 4. 愛玉特遣隊到下重光遺址進行粗繩紋陶及玉器的田野調查

飯塚義之、臧振華、李坤修(2005) 等人，透過低真空掃描式電子顯微鏡搭配 X 射線光譜儀(EDS)，以非破壞性的方式對國立臺灣史前文化博物館的 30 件玉器進行化學成分分析，結果發現這些玉器與花蓮產的臺灣玉具有相同的化學屬性，顯示其原料來源為花蓮玉礦產區無誤。



圖 5. 愛玉特遣隊到平林遺址田野調查，發現史前玉器與石器藏在地表及地瓜田下

留澳的國際學者洪曉純博士(2012)，使用電子微探儀 (electron probe micro analyzer, EPMA) 分析二百件以上玉器的礦物特徵及化學成份，已經確定超過一百五十件、出土自臺灣本島、澎湖群島、綠島、蘭嶼，及東南亞例如菲律賓、馬來西亞、越南及泰國等國的考古遺址玉器礦物來源為花蓮的臺灣玉。

綜觀以上各家學者的研究結果發現，不論是臺灣本島甚或者是東南亞地區考古出土的玉器原料來源，皆為沿著中央山脈東麓的花蓮壽豐老腦山、萬榮西林的玉礦區，彰顯出花蓮地區在於史前時代，對臺灣及東南亞各國玉器文化之重要貢獻，自是不言而喻！

## 二、卑南遺址出土玉器的類型及特色

我們為了瞭解卑南遺址出土玉器的造形與特性，多次造訪「國立史前文化博物館」及「卑南文化公園」，除了蒐集館內資料作為文獻分析及探討基礎外，亦用心的觀察館內所典藏的各式臺灣玉實品。依照我們的觀察結果，我們將卑南遺址考古出土的玉器依照功能區分為「工具」、「兵器(獵具)」、「裝飾品」等三大類，說明如下：



圖 6.國立臺灣史前館典藏卑南遺址出土的臺灣玉器有斧鋤形器、鑄鑿形器及矛鏃玉器

### (1) 工具類：

斧鋤形器：主要作為農耕活動斧頭與鋤頭之用，出土件數少。外形呈長方形，中間帶穿孔。

鑄鑿形器：鑄鑿屬於兩類端刃偏鋒器，寬大者為鑄、細窄者為鑿。

### (2) 兵器(獵具)類：

矛鏃：矛、鏃是史前文化人所使用做為武器鋒刃的部分。所出土的矛鏃古物中，一部分為較為粗糙的板岩材質所製造而成，另一部分則由較為精美的臺灣玉等玉質材料所做，這些玉質矛鏃是可以放入墓中當成陪葬品的禮儀器物，它的功能已經從原始兵器(獵具)的階層進化了。

### (3) 裝飾品類

考古出土的臺灣玉裝飾品數量非常多，據統計已達數萬件之譜。同時發現，這些玉器早在2000多年前，已分佈在臺灣島四週，可見臺灣早在2000多年前的史前時代，即已出現結構完整的貿易交流等商業行為。



圖 7.國立臺灣史前館典藏的管形玉飾、玉耳飾、玲形玉飾

這些考古發掘出來的臺灣玉，若從裝飾品的配戴部位來區分，可分為「頭飾」、「耳飾」、「項飾」及「手飾」等四個類別。舉例說明如下：

**頭飾：**是指配戴在頭部作為裝飾用的飾品。出土的臺灣玉頭飾僅一件-「玲形玉飾」，它是由 161 顆大小一致、質地清透、雕工精緻，且大小不超過 1 公分的小玉珠串接而成。其中最大的特徵，是每一個小玉珠，都帶有 1 個僅 1-2mm 小孔，精細的製作工藝讓我們感到驚嘆。這玲形玉飾已被文化部認可，認證成為臺灣的國寶玉器之一。

**耳飾：**是指配戴在耳垂兩側的耳飾品，相當於現今的耳環。考古出土的臺灣玉耳飾數量非常多，而且也呈現許多不一樣的形式，依照造形，可區分成以下四類：

1. 玦形耳飾：可分成**四突起玦形耳飾**及**無凸起玦形耳飾**兩類，配戴在兩耳間。
2. 方形耳飾：造形特殊，由方形至長方形雙柱狀結構皆有，耳飾中帶穿孔。



圖 8.國立臺灣史前館典藏的玦形、方形及各種造型的耳飾

3. 兩翼形耳飾：外形特殊，上緣頭部呈現圓弧形，外觀近似國字中的「几」字。

4. 人獸形耳飾：可分成「單人抬獸」及「雙人抬獸」等不同的造型，許多不同的出土作品中，在上緣的獸及下緣的足部間有所變化。



圖 9.史前館典藏，各種不同造型之人獸形玉耳飾



圖 10. 愛玉特遣隊參觀史前文化博物館，觀察館內典藏的玉器

**項飾：**是指配戴在脖子上的裝飾品，俗稱項飾。出土的項飾可分成「管形玉飾」及「棒形」玉飾兩大類，管形玉飾則可再細分成長管、管珠及小形管珠三類。其中，長形管珠是所有出土臺灣玉中甚為特殊的製品，特別是管長超過 20-30 公分的長管，中間鑽孔鏤空，這樣高深的技術，到目前為止，仍舊無法被現今的考古科學所順利解答。

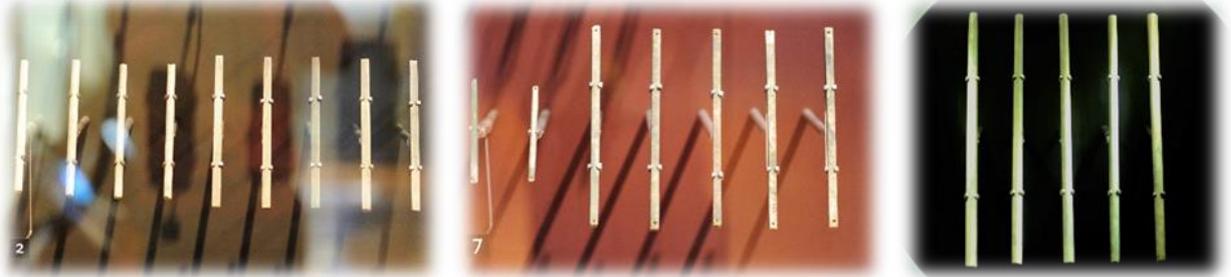
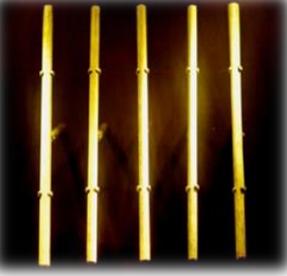


圖 11. 愛玉特遣隊參觀史前文化博物館，館裡各種管形與棒形玉飾

	<p><b>國立臺灣史前博物館典藏：人獸形玉玦</b></p> <p>由塊狀的平面玉片雕琢而成，造型完整而特殊，玉質通透碧綠，形象為雙人、雙手叉腰的模樣。頭頂一隻獸，獸形耳朵豎起、背部圓弧上拱、尾巴以80度翹起。人的形狀左右各一並立，頭部圓形、雙手插腰，兩腿分開，底部以一條橫線作為基座，下方各有一小點圓形凸起，腿的圖像以膝蓋作為中點，小腿大腿略有修飾，凸顯強壯與彎曲之靈活性。高70.4mm，寬39.6mm，厚4.5mm，重4.5g。攝影：周佳儒 文字：愛玉特遣隊</p>
	<p><b>國立臺灣史前博物館典藏：玲形玉飾</b></p> <p>整串由152顆長5.8mm，寬4.9mm，厚3.5mm，重約0.1g的小玉珠製成。每顆小玉珠中間穿洞，挖掘出土時，放置於石板棺墓主頭部旁側，玉玲質地精良，通透，個體雖小，但形狀圓滑精確，初步推估是由條狀的玉材切成小塊後，再逐一磨成玲形玉飾的樣態，造型精緻，讓人感嘆先人智慧。</p> <p>攝影：周佳儒 文字：愛玉特遣隊</p>
	<p><b>國立臺灣史前博物館典藏：管形玉飾</b></p> <p>此5件玉管出自同一個石板棺，收攏成束置於墓主身旁。管長287.5mm，圓徑9.4mm，推估年代距今2800年前至2300年前。卑南遺址出土多件管形玉飾；以管徑來作分類，可分為大、中、小三群。大管管徑在7mm至12mm間者，中管管徑在2至6mm之間，小管管徑在2mm以下。本組5件標本屬於細長管，標本長度約242mm，管徑11.1mm，顯得結實粗壯。</p> <p>攝影：周佳儒 文字：愛玉特遣隊</p>

	<p><b>國立臺灣史前博物館典藏：喇叭形手環</b></p> <p>玉材翠綠而通透，帶少量銻鐵礦的黑斑。環肉高起，斷面略呈「L」形，最大外徑93.8mm，環徑58.8mm，重30.9g。此類手環出自石板棺單體葬之女性棺主左手臂，戴時喇叭面朝上。推估其年代約距今3500年前至4000年前。除了卑南出土八件之外，全臺至少還有3處史前遺址出土此型手環，包括宜蘭縣丸山遺址出土1件，雲林古坑大坪頂遺址出土1件，臺南北三舍遺址亦出土一殘件。攝影：周佳儒 文字：愛玉特遣隊</p>
	<p><b>國立臺灣史前博物館典藏：蛙形玉飾</b></p> <p>是文化部認可的第五件臺灣國寶，這件國寶出土於臺十一線14公里處的鹽寮遺址，距今約3500~2500年，屬於花岡山文化玉飾代表，造型特殊而稀少，前方刻有一對圓形大眼，下緣刻成「几」形的雙肢，看起來就像是一隻小青蛙。這件國寶典藏在臺灣史前博物館，是花蓮唯一出土的史前時代國寶級古物，也是全臺唯一造型相當完整特殊的立體動物玉飾，甚為珍貴。 攝影：周佳儒 文字：愛玉特遣隊</p>

圖 12.國立臺東史前文化博物館典藏五件國寶

**手飾：**是指佩戴於手腕之手環及手臂之臂環等飾品。出土的臺灣玉中，手飾亦少見，其中喇叭型手飾及喇叭型臂飾，玉質翠綠乾淨，亦被文化部審查認證為臺灣國寶。

### 三：新石器時代的人用什麼材料來鑽穿玉器呢？

新石器時代，臺灣出土了好多種造形不一樣的玉器，而且製作工藝精美，實在讓我們看到目不暇給。在觀察這些古玉的過程中，老師提醒我們要深度思考，並想想在缺乏金屬鐵器當工具的年代，這些造型精美的史前玉器，是使用什麼材料，用什麼方式琢製出來的？這是一個值得深思，卻不容易回答的問題：「究竟史前人類用哪種材料來切割、鑽穿、琢磨玉器？讓一塊塊不規則造形的玉礦能在雕工的巧手下，轉變成生活工具、兵器，甚至成為價值不斐的裝飾品？」



圖 13. 國立臺東史前文化博物館典藏豐富的玉器，究竟使用那些材料及工具製作出來的呢？

為了能對上述問題有更深的認識及了解，「愛玉特遣隊」成員細讀並分析了「卑南玉器圖錄」這本書中所收錄的 167 件卑南遺址出土的玉器及玉飾品，發現竟然有 153 件玉器存在鑽孔，鑽孔機率高達 91%。細觀玉飾品的作品像玉玲、管珠的孔徑只有 1-2mm，棒型玉飾的孔徑 1~3mm、方形耳飾鑽孔孔徑 3mm~5mm，管型玉飾孔徑介於 4mm-6mm 之間。這些發現讓我們產生很大的疑問與好奇，這麼小的孔徑，是用什麼材料鑽穿的呢？

為了找出可以鑽穿玉石的原始材料，老師帶著我們到卑南遺址附近的支亞干溪(現今的壽豐溪)河床採集硬度較高的礦物，發現臺灣玉(硬度 6-7)及石英類礦物(硬度 7)硬度較

高，再依照礦物的特性區分，臺灣玉可以細分成青玉、臘光及貓眼玉三類，石英類礦物可以細分成水晶、玉髓(白玉髓、紫玉髓)。

我們帶著原礦委請製玉的工藝師，幫我們把它製作成長 3cm，直徑 0.4mm 的鑽棒，裝進電動工具中，加水進行了「鑽棒材料鑽玉效果實驗」，實驗的結果統計成表 1。

表1 支天然礦物鑽棒材料鑽玉效果彙整表

	臺灣閃玉類礦物			石英類礦物		
	青玉	臘光	貓眼	水晶	白玉髓	紫玉髓
硬度	6	6.5	6.5-7	7	7	7
是否鑽穿	X	Y	Y	X	X	Y
鑽孔效率	/	0.16 cm/分	0.21 cm/分	/	/	0.14 cm/分
耗損率	/	0.58 cm/分	0.19 cm/分	/	/	0.47 cm/分
鑽/耗比	/	0.27	1.1	/	/	0.29

實驗發現，貓眼鑽棒(6.5-7)、臘光玉鑽棒(6.5)及紫玉髓(7)鑽棒能夠鑽穿硬度6的臺灣玉。其中，貓眼玉的鑽玉效率，每分鐘可鑽出0.21公分的玉孔，自己約耗損約0.19公分；臘光玉每分鐘可鑽出0.16公分的玉孔，自己耗損約0.58公分；紫玉髓每分鐘可鑽出0.14公分的玉孔，自己耗損約0.47公分。再轉換成鑽孔效果與耗損效果的倍率關係，貓眼的鑽孔率比鑽棒損耗率好1.1倍，比起紫玉髓的0.29倍及臘光的0.27倍優。綜合以上實驗，我們推論史前時期最棒的鑽玉材料為貓眼玉礦，其次為玉髓與臘光玉。



圖 14.愛玉特遣隊到林榮臺灣玉文史工作室訪問古玉以及鑽玉專家過程紀錄

## 參、結論

經過半年的文獻探究、專家訪談、田野踏查與鑽玉實驗，「愛玉特遣隊」發現，花東地區早在 3000 年前，就開始大量的使用臺灣玉作為生活工具、兵器以及各種飾品。從文化發展的歷史脈絡來看，這些考古出土的玉器帶給我們的啟發，它不僅可以提供我們跨越時空，遙想史前花東地區人民的生活形式，發展共同的情感與文化認同，並解此凝聚我們愛家鄉、愛土地之濃烈情感。不只如此，在觀察古玉的過程，也啟發了我們積極面對思考，古人創作玉器所產生的各種困境與挑戰。就以「人獸形玉玦」以及「玉管」這兩件國寶玉器，來分析古人創作玉器的歷程，複雜的構圖以及管狀的設計，需要技術成熟的切割研磨、旋截管穿以及鏤空技巧。這些技術與難度，即使是身在當代科技發達的年代，想將摩氏硬度 6.5 的臺灣玉切割成形，都是一件極為艱困的事，更何況這些玉器的製作年代，是早在 3500 年前史前卑南文化人所雕琢成形的呢！



圖 15.愛玉特遣隊到上重光遺址調查新石器時代打石場的過程紀錄

認真執行這項愛玉調查研究行動，是我們「愛玉特遣隊」共秉持的共同信念。參與整個研究的過程，讓我們推導出許多值得深思與關注的考古科學問題，有機會跟隨著史前人類腳步，學著他們使用工具，面對、解決生活困境，從中發現他們所展現出，不畏艱難的勇氣與生活態度，也讓我們體驗並培養了面對日常生活，所需展現出的堅毅態度與科學智慧及精神。很高興有這機會參與「愛玉特遣隊」的「玉見花東-史前花東玉器文化探究」行動。我們的愛玉行動已經展開，愛玉、愛鄉、愛土的情懷也已經在我們的心靈萌芽。藉由這篇研究論文跟花東以及全國的人民分享我們的研究結果，同時也邀請大家跟我們一樣，展開愛玉、愛鄉、愛土的行動，讓社會更和諧與進步。

肆、引註資料

宋文薰、連照美(1984)。臺灣史前時代人獸形玉玦耳飾，國立臺灣大學考古人類學刊，44：148-171。

吳意琳、Laurent Deschodt(2014)。臺灣東部新石器遺址的空間分部及其相關問題，南島研究學報，三(二)，pp.45-70。

洪曉純(2000)。臺灣、華南和菲律賓之石鏵研究。國立臺灣大學人類學研究所碩士論文。(未出版)。

連照美(1998)。臺灣卑南玉器研究，東亞玉器第一冊：351-367，香港：中國考古藝術研究中心。

連照美、宋文薰(2006)。卑南遺址發掘：1986-1989，臺北：國立臺灣大學出版中心。

葉美珍(2005)。卑南遺址之玉器文化。刊於館藏卑南遺址玉器圖錄，臧振華、葉美珍主編，頁17-36。臺東：臺灣文化史前博物館；臺北：文建會。

飯塚義之、臧振華、李坤修(2005)。卑南玉器之考古礦物學。刊於館藏卑南遺址玉器圖錄，臧振華、葉美珍主編，頁38-57。臺東：臺灣文化史前博物館；臺北：文建會。

劉益昌(2003)。臺灣玉器流行年代及其相關問題，收錄於臧振華主編史前與古典文明：1-44，第三屆國際漢學會議論文集歷史組，臺北：中央研究院歷史語言研究所。

劉益昌(2006)。臺灣玉器製造技術與研究方法的初步檢討，收錄於許倬雲、張忠培主編新世紀的考古學—文化、區位、生態的多元互動：471-496，北京：紫禁城出版社。

臧振華(2005)。海隅奇葩—臺灣東岸的玉器文明。刊於館藏卑南遺址玉器圖錄，臧振華、葉美珍主編，頁4-16。臺東：臺灣文化史前博物館；臺北：文建會。

