

台灣好玉

投稿類別：各類議題類

篇名：

台灣好玉

作者：

黃于軒。壽豐國中。國二禮班

陳佳儀。壽豐國中。國二禮班

王 睿。壽豐國中。國一義班

楊吳叡。壽豐國中。國一義班

指導老師：

李恩銘 老師

陳錦松 老師

壹、前言

一、研究動機

小時候爸爸常帶我們一群小孩子到白鮑溪玩水，順便撿些綠色石頭回家。因此，在家裡或鄰居家裡常常看得一些綠色的石頭，爸爸說這些綠色的石頭叫做「豐田玉」，因為台灣只有豐田地區有這種玉，所以又稱為「台灣玉」。長大之後，知道了「玉是美好的石頭」，而且也很值錢。但是，我們家裡有不少的「豐田玉」，我們也常常到白鮑溪撿石頭，可是我們家好像並不存錢，石頭一直放在家裡，好像也沒有人想買的意思。

二、研究動機

隨著政府開放大陸人士來台觀光，豐田美石漸漸受到重視，花蓮的玉石產業似乎也見到了一線曙光。隨著這波熱潮，住在西部的親戚們常來白鮑溪撿石頭，但常將蛇紋石誤認為豐田玉，在顏色的辨識上就遇到了困難；也有不少的人出國觀光所買到的玉石，也是台灣的豐田玉。所以，我們想要找出豐田玉的標準色彩樣本，協助大家以容易的方式來辨別豐田玉，隨著這波玉石的熱潮，我們希望能為豐田玉的「豐華再現」注入一股新的力量。

三、研究目的

豐田玉是花蓮之寶，更是台灣之寶。臺灣玉學名「閃玉」，也有人稱「軟玉」，為世界名玉之一，主要產於花蓮壽豐鄉豐田及秀林鄉西林二地，崛起於西元 1965 年，因此又稱為「豐田玉」。當地人泛稱豐田地區包含豐裡、豐山、豐坪三村，花蓮縣壽豐國中位於壽豐鄉豐裡村，為台灣玉主要產地，距離台灣玉發源地、荖腦山礦脈不到 2 公里。

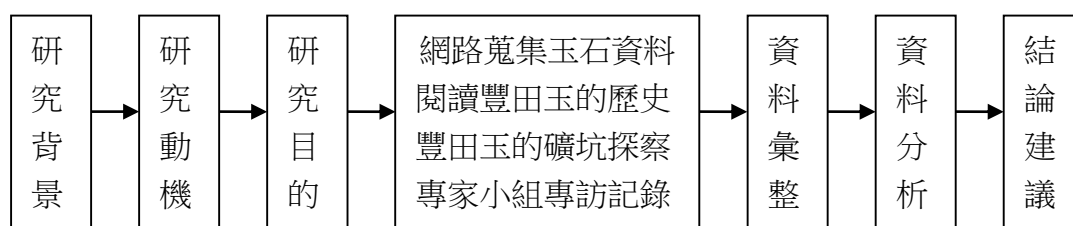
花蓮豐田盛產的「台灣玉」享譽全球，廣受日本、歐美、大陸人士喜愛，花蓮市區到處是台灣玉的藝品店，開啟寶石加工業的先河，為台灣奠定世界寶石產銷中心的基礎，賺進大筆外匯，並締造產量第一的世界紀錄。可惜，這段短短不到十年的輝煌歷史，早已逐漸被台灣人淡忘，甚至有許多人不知道台灣有原汁原味的寶玉。這段短暫、輝煌的歷史，其實只是台灣玉歷史的一小片段，因為她的故事得以溯及億萬年前！成色翠綠沉穩，質地堅硬卻能透光，是全世界愛玉人士的首選，望眼亞洲只有台灣的豐田地區生產這樣特殊的玉寶石。有鑑於此，我們希望透過台灣玉體驗活動、論文探究及地方耆老訪談，認識家鄉特色、了解豐田玉礦石產業興起、沒落，找出讓豐田玉風華再現的可行方案。豐田玉石業沒落已久，豐田玉早已走入歷史，但這樣世界第一的豐田美玉，我們不忍見

其孤獨，立志要發揚豐田美玉之價值，再現豐田繁榮之盛況。本研究之研究目的整理如下：

- (一) 說明豐田玉的特色與其特性。
- (二) 文獻探討瞭解的豐田玉開採史，豐田玉產業興起、沒落的原因。
- (三) 田野調查地方耆老訪談，深入了解在地耆老對豐田玉的看法及經營模式，找出豐田玉發展的困難點及市場競爭。
- (四) 提出豐田玉產業的發展建議，期待政府當局振興台灣玉石產業。

四、研究方法與架構

本小組上網蒐集了豐田玉的歷史故事，並查閱相關資料，希望能夠將豐田玉的歷史脈絡與演進做一確切的整理。接著進行田野調查，探訪豐田玉的礦坑岩脈與溪流溯源撿拾玉石，實際體驗採拾玉礦的艱辛。最後進行專家小組的訪問，綜合豐田地區的豐田玉專家意見，提出對豐田玉產業發展的期盼與建議。我們的研究架構如圖所示：



(圖一)：研究架構圖 (資料來源：本小組自行繪製)

貳、正文

一、認識台灣玉(豐田玉)

(一)、台灣玉的地質環境(註 6)

臺灣玉為「超鐵鎂成分的超基性火成岩」變質而成，經常與臺灣變質岩「蛇紋岩」相伴，出現在蛇紋岩與石墨質絹雲母石英片岩的接觸帶，代表臺灣特殊的造山帶及板塊擠壓變質的地質環境。

花蓮是石頭的家鄉，距今約 600 萬年前，由於菲律賓版塊撞上了當時的台灣島版塊，當山脈受到火山活動影響，含二氧化矽 (SiO₂) 的熱氣與熱溶液順著岩縫衝出地表，而含各種礦物



台灣好玉

質的膠質溶液，順著出氣孔流動與填充，若此時地理與岩層條件適當，山脈的玉石便因此孕育而生了。以豐田玉而言，它的形成主要乃 600 萬年前的海底沉積岩因蓬萊造山運動入侵臺灣板塊深層，在地底高溫高壓下使泥岩變質成黑色片岩，它結合蛇紋石（由鐵鎂質岩變質成）的鎂並與其他礦石混雜在火成岩裡，再經地下水脈帶來石灰岩鈣的溶合，在地底下 330°C（地下八公里）的溫床下經熱液換質作用而形成豐富的閃玉。最後，經過長時間的醞釀遭地殼擠壓而被抬起

(二)、台灣玉的種屬和特性(註 6)

在礦物學上，只有兩類礦物被稱做玉，一種是角閃石類的閃玉（俗稱軟玉），以台灣玉最具代表；另一種是輝石類的輝玉（俗稱硬玉），像是緬甸價值不菲的翡翠。事實上它們的英文名稱為 Nephrite 和 Jadeite 完全沒有軟和硬的意思

軟玉的硬度是 5.5 至 7，甚而有高於 7 者；而所謂硬玉的含納輝石硬度是 6 至 7，所以有些「軟玉」的硬度要比「硬玉」硬，這樣的命名顯然不合邏輯，因此，應該有更貼切的中文命名。前台灣大學譚立平教授便根據兩者的組成物質，建議「Nephrite」稱為閃玉，「Jadeite」稱為輝玉，「閃」和「輝」都有光芒耀眼的涵意，用來形容玉，更能添加其迷人的色彩。

「臺灣玉」之成分，據臺灣大學教授譚立平的分析屬角閃石礦物單斜晶體。硬度為 7 度；比重為 3；為半透明與透明間的寶石。呈綠色略帶片層狀纖維的墨綠紋，堅度為寶石類中最高的。

(三)、台灣玉的物理化學性質(註 6)

- 1、英文名稱：Nephrite
- 2、化學成分： $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}](\text{OH})-\text{Ca}_2\text{Fe}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH})_2$
- 3、晶系：單斜晶系
- 4、折射率：約 1.60（點測法）
- 5、相對密度：2.96—3.10
- 6、顏色：以墨綠、翠綠、黃綠或淡黃色之塊狀，長纖維狀為多
- 7、透明度：中度透明至不透明
- 8、硬度：6—6.5
- 9、光澤：蠟狀至玻璃光澤

台灣好玉

10、伴生礦物：綠色含鉻鈣鋁榴石、鉻鐵礦、黑色磁鐵礦

11、顯微放大觀察：交織毛毯狀變晶結構，顯微鏡下係由細纖維狀或細毛絨狀的透閃石所集結而成，其間夾雜少量之鉻鐵礦、柘榴石、綠泥石、磁鐵礦，形成黑色的斑點或條紋。

12、特殊光學效應：部份有貓眼現象

13、產地：花蓮縣壽豐鄉豐田、秀林鄉西林。

(四)、玉石的鑑定技術(註 7、註 8)

鑑定玉石的真偽與品質是玉石業最重要的技能，傳統玉石鑑定端賴鑑定者的經驗，進行診斷而判斷結果。但現在高科技已應用到玉石優化處理和仿製，因此玉石的鑑定不但要分出真假，還要辨出是天然、人造或優化處理的玉石，以往門診式的臨櫃鑑定已難達成正確的鑑定。

現行低階玉石鑑定即使加上天平、放大鏡或顯微鏡、折射儀、偏光儀、二色鏡、分光鏡等設備，還是可能有失誤。唯有利用更精密的高階玉石鑑定技術與設備，才能分辨日新月異經優化或合成處理的假寶石，以保證玉石的「貨真價實」。

高階玉石鑑定技術所利用的儀器設備有非破壞性的拉曼光譜儀、紅外光譜儀等，也有破壞性的 X 光繞射儀、電子顯微鏡等。

二、台灣玉產業歷史

(一)、台灣玉的開採史(註 9、註 10、註 11)

台灣好玉

1932年日本人中島氏在花蓮荖腦山區打獵時，發現白色纖維狀的石綿，當時只作小規模之探勘，後來由日本人砂田鄰太郎組成砂田石綿礦業所，以露天及開坑方式開採石綿，隨後成立「台灣石棉株式會社」在豐田設立石棉工場及滑石製粉場擴大經營，於豐田開採石綿與滑石。因石綿具有高耐熱特質，是最佳之隔熱原料，日本海省便於 1944 年徵用為「御用工廠」並且因軍事需要增加生產，開礦坑洞數十處，所產石綿製品百分之八十供作軍事用途，由當時台灣總督府補助百分之八十探採經費。因玉礦石是夾在石綿礦中，隨石綿開採出來之玉石被視為廢石，被棄於溪谷溝壑中，殊為可惜。台灣光復後，由資源委員會「台灣水泥公司」接管礦



山，後來轉賣上海人「沃樹炎」，更名為大禾實業工廠花蓮石綿礦，1960年代後豐田的居民，在上游礦床與石綿坑道口的廢石堆中發現「軟玉」，在白鮑溪下游河床發現這些綠色的玉石，經加工成飾品後，色澤及質地甚佳，售價不斐。而1961年，地質界廖學誠與譚立平教授等人實地考察與研究，證實倒在溪谷礦坑的「廢石」竟是價值高昂的閃玉。於是中國石礦公司在1965年正式開採台灣玉，石綿也同時停止開採，所採的玉石年產量約30噸。採玉極盛期，山上的礦區林立，不時還有上山偷拿玉石的「山老鼠」出沒；山下則是以客廳為工廠，砂輪機快速轉動著地進行琢磨工作。為了不斷供應原石，礦工們用炸藥瘋狂開挖，毀壞一半以上的玉礦，1974年以後，世界能源危機導致國際經濟不景氣，而且台灣玉業界生產過剩，同業惡性競爭，加上原石開採技術未及進步與改善，以爆炸法採出之原石內裂嚴重，成材不高且品質不良(內裂玉石產品經過浸油處理，充斥市場)導致信譽受損等種種因素，生意因此一落千丈。到了1970年「中國石油礦公司」結束採礦，將礦權轉給「理想礦業公司」繼續開採玉石，但產量已漸漸減少。此時加拿大玉乘虛進入台灣市場，因加拿大西伯利亞玉是採露天採玉且石料較大不易破裂，有些品質高於台灣玉。到1981年左右，加工出口的台灣玉原料已完全被加拿大玉取代1985年後，自從理想礦場停止開採台灣玉後，幾乎把台灣玉打入冷宮，也鮮少人再提及台灣玉。近年工資上漲，大量的西伯利亞玉(成材性佳)也入侵，加上台灣環保意識的抬頭，開採台灣玉已經不敷成

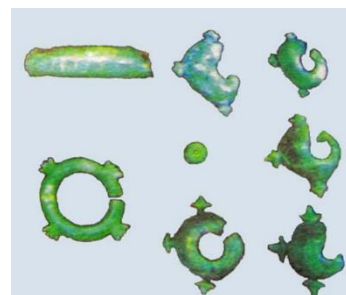
本。長期仰賴的日本觀光客又遇到日本的經濟泡沫，使得台灣玉慢慢的消失在國內外的珠寶市場。

目前礦區已不再大量開採，以採蛇紋石為主，供應「中國鋼鐵公司」作為煉鋼助溶劑之用。豐田地區配合政府一鄉一特色的政策，發展地方特色產業，向文建會爭取經費，在原市場的位置建立了玉石文化館，再結合礦區參觀、玉石文化的展覽、玉石DIY體驗活動以及週邊遊樂休閒場所、豐田文史古蹟遊覽等來發展精緻觀光產業。

(二)、台灣玉產業發展(註 11)

1、台灣玉於古代環南海地區的海上交流(註 12、註 13)

台灣大學人類學系師生於 1980 年至 1990 年間於臺東卑南文化遺址進行考古挖掘，獲得大批玉器。據學者專家們研判，這些出土的玉器距今約 3500 年，係出自花蓮縣豐田地區之台灣玉(豐田玉)。這項考古發現也將台灣玉的歷史



定位推向古文明。在連橫的『台灣通史貨殖列傳』中曾記載「台灣深山產玉但無開採。」透過對海外台灣玉的研究，我們認識到距今二千五百年前，這些環南海地區「雙頭獸」及「三突起」耳飾玦這兩類玉器，綜合各遺址的碳十四探討年代，這兩類玉器主要流行於西元前 500 年到西元前 100 年間的東南亞地區。溯源的結果顯示部份玉材應來自花蓮豐田地區的礦源。

2、日治時代開採戰略物資石綿

因石綿具高耐熱特質，是最佳之隔熱原料，日本昭和十九年(1944)因應二次大戰的戰備物資需求，礦場被海軍徵用，以坑道大量開採與豐田玉共生的石棉，因為石綿是軍事武器最好的隔熱體。日本人砂田鄰太郎組成砂田石綿礦業所，以露天及開坑方式開採石綿，於礦區架設輕型鐵道路及空中索道來運送石綿礦產，接著被台灣拓殖株式會社所收買，隨後成立「台灣石棉株式會社」在豐田設立石棉工場及滑石製粉場擴大經營，於豐田開採石綿與滑石。所產石綿製品百分之八十供作軍事用途，由當時台灣總督府補助百分之八十探採經費。

3、台灣玉玉礦開採

1965 年中國石礦股份有限公司(簡稱中國石礦)恢復開採玉礦。1975 年開採量達到最高峰，年產 1,461 噸，締造世界第一的產量，佔當年全世界產量的 90%。豐田玉的顛峰

時期，1973-1974 年全台玉石加工廠超過 600 家，其中豐田地區就約有 120 家，在 1970 年代初期，全台灣從事玉石生產、加工、銷售的相關從業人員約有 15-25 萬。就產值而言，產量的 60%外銷到美國、日本等國，每年約有新台幣 50 億元。

4、台灣玉產業型態

豐田並沒有幾家大加工廠，大多是利用農宅後院或客廳改裝的小工廠，配合政府提倡「客廳即工廠」的政策，全家總動員做玉石加工，賺取外快貼補家用。透過大型加工廠進行先切割成型之後，家庭式的小工廠只要準備一套砂輪研磨機，花半天學習就可輕鬆上手。豐田玉的黃金時期，豐田地區被譽為「東部小九份」，原本純樸的村落，變成車水馬龍的繁華小鎮。



近年來，在觀光產業的整合行銷中，將豐田玉的文化意涵轉型為台灣玉的紀念品包裝，形塑出新的符號價值與經濟效益。因為台灣玉在觀光產業的利益分配結構，對花蓮觀光產業鏈產生獨特的連鎖效應。花蓮的產業並非一開始便以觀光為主要的發展取向，而是先配合國家的整體經濟發展與中央政策的指導，

三、地方耆老訪談，深入了解在地耆老對豐田玉的看法及經營模式。

(一)、豐田玉石業沒落已久，豐田玉早已

走入歷史，但這樣世界第一的豐田美玉，我們不忍見其孤獨，為了認識家鄉特色、了解豐田玉礦石產業興起、沒落，找出讓豐田玉風華再現的可行方案。我們擬定問題如表 1，走訪豐田地區豐田玉業者，包含如豐琢玉坊姜先生、家庭純手工羅先生，



及不願具名豐田玉業者，以下是耆老、業者專訪記錄逐字稿。

學生提問		學生提問	
王睿	1、網路上的豐田玉開採歷史是否正確？ 2、如何振興豐田玉產業？ 3、您對於豐田玉產業目前狀況的看法如	黃于	1、當初有甚麼緣由或者想法才進到豐田玉的產業 2、有沒有甚麼讓豐田玉除了飾品外可以變成其他物件

	何？ 4、網路上的豐田玉介紹是否完全正確？ 5、豐田玉為何要溪裡撿	軒	3、未來想以甚麼方式將豐田玉推廣出去 4、台灣近年來有許多陸客到訪，是否會為了迎合他們而改變經營方式 5.有想利用豐田玉對社會大眾傳達的訊息嗎
陳佳儀	1、你們還有想利用豐田玉做其他產物嗎？ 2、豐田玉在你心中的價值是？ 3、當初為甚麼會想朝這方面發展？ 4、你有甚麼方法能將豐田玉發揚光大？ 5、在製作成品的這段時間有遇到困境嗎？是甚麼？	楊昊叡	1、如果越來越少人來觀光，怎麼辦？ 2、自從豐田玉沒落後，您是怎麼度過的？ 3、為何不以墨玉為主，而用豐田玉？ 4、如何振興豐田玉產業？ 5、玉石為何只在溪裡撿的到？

表一；豐田玉業者訪談，學生提問單。

訪談逐字稿如附件一

參、結論

一、花蓮豐田地區礦源的台灣玉早在距今二千五百年前(約西元前 500 年到西元前 100 年間)即製作成「雙頭獸」及「三突起」耳飾玦這兩類玉器，流行於的東南亞環南海地區，與布農族早期遺址淵源甚深，身為布農族人的豐田玉家庭加工業者羅先生，甚至視豐田玉為先民文化傳承的一部分。

二、豐田玉產業幾經大起大落，可分為四段極盛時期

- (一)、西元前 500 年，廣泛使用於布農族先民玉飾品。
- (二)、西元 1944 年日本人於荖腦山開採石綿，視豐田玉為廢石。
- (三)、西元 1965 年台灣正式開採豐田玉，豐田玉成為台灣玉代名詞，豐田玉轉型為台灣玉產業，造就豐田地區十年富庶繁榮。
- (四)、西元 2004 年起，隨著開放大陸觀光客旅遊，大陸團客在珠寶或玉器類的消費，再次帶動豐田玉觀光產業興盛，豐田玉結合觀光產業視為豐田玉未來主要發展方向。

三、豐田玉產業式微落沒的原因

- (一)、日本人於荖腦山開採石綿，因第二次世界戰爭結束，石綿需求量降低，而且石綿纖維危害人體呼吸道，而隨著科技發展，陶瓷纖維逐漸取代石綿用品，近年來，已不再開採石綿。

(二)、豐田玉造就豐田地區 1965 年起十年富庶繁榮，隨著高獲利豐田玉石加工業興盛，大量以炸藥瘋狂開挖豐田玉原石，毀壞一半以上的玉礦，1974 年以後豐田玉再度沉寂得原因歸類如下。

- 1、原石開採技術未及進步與改善，以爆炸法採出之原石內裂嚴重，成材率不高且品質不良。
- 2、世界能源危機導致國際經濟不景氣，買氣停滯不前，台灣玉生產過剩。
- 3、同業惡性競爭，內裂玉石產品經過浸油處理，劣質品充斥市場，導致信譽受損，生意因此一落千丈。
- 4、1970 年加拿大玉乘虛進入台灣市場，因加拿大、西伯利亞玉是採露天開採，玉且石料較大不易破裂，有些品質高於台灣玉。到 1981 年左右，加工出口的台灣玉原料已完全被加拿大玉取代，於是所有礦場紛紛停止開採。
- 5、高獲利的豐田玉石加工業，造就許多投機客投入市場，跑單幫式私自背玉石下山販賣業者俗稱山老鼠，橫行市場，造成部分當地人視豐田玉為投機行業，豐田玉製造業品價兩極化。

(三)、西元 2004 年起大陸團客在珠寶或玉器類的消費，再次帶動豐田玉觀光產業興盛，同時沿生下列問題。

- 1、豐田玉石消費糾紛；玉石消費爭議主要都與大陸客有關，除了花費較多價格購買外，對於是否為台灣玉及質地品質的爭議，低階玉石鑑定；天平、放大鏡或顯微鏡、折射儀、偏光儀、二色鏡、分光鏡等設備難以驗證真偽及質地。
- 2、回扣的利益糾紛；大陸客的行程中，早期安排在台北的藝品店消費，隨著花蓮業者將回扣的成數提高，使旅行社將購物地點改在花蓮，並透過導遊對觀光客解說，在花蓮產地購買才是真貨，產地的價格也比較優惠。回扣的利益糾紛，造成同業惡性競爭，甚至引發暴力事件。
- 3、原石需求量大增，但是目前政府限制開採礦石，豐田玉原石短缺，行情再度看漲，山老鼠又開始上山偷採玉石，次級品再次流入市面，投機客蠢蠢欲動，不僅引發消費熱潮，對旅行社、藝品店、交通運輸產生連鎖的影響之外，更因為利益分配結構對花蓮的觀光產業鏈產生衝擊，使得這波玉石的消費影響力不斷產生擴散效應。

陸客團來台自由行再次帶動豐田玉市場風潮，然而 60 年代豐田玉產業危機再次上演，如何防範豐田玉市場行情再度崩盤，是豐田地區居民及豐田玉業者必須正視的問題。

四、豐田玉產業現況及展望

- (一)、政府經濟部中小企業處「一鄉一特色」的輔導專案延續僅存少數豐田玉業者，政府政策決定豐田玉產業方向。
- (二)、花蓮豐田玉礦脈分布於地表下，過去以炸藥開挖豐田玉原石，毀壞一半以上的玉礦材質，開採技術的精進為刻不容緩的關鍵技術，豐田玉原石品質不亞於西伯利亞玉、加拿大玉，因西伯利亞玉、加拿大玉露天開採，保留良好品質原石且開採成本低廉，成為取代花蓮豐田玉的主因，豐田玉結合其他產業原物料開採，例如煉鐵助燃劑等產業，降低開採成本及保存玉礦品質，也許是豐田玉風華再現的途徑。
- (三)、隨著陸客團來台自由行再次帶動豐田玉市場風潮，原石需求量大增，但是目前政府限制開採礦石，造成豐田玉原石短缺，限制適量豐田玉礦的開採，提供適量玉礦原石原料，提供豐田玉業者適量原物料，是豐田玉永續經營必要的方式。
- (四)、建立豐田玉品牌，確保品質及價格，避免同業惡性競爭，業者共榮共利是未來永續發展方向。
- (五)、豐田玉在史前的玉石文化與豐田社區的文化認同上，扮演重要的角色。近年來，在觀光產業的整合行銷中，將豐田玉的文化意涵轉型為台灣玉的紀念品包裝，形塑出新的符號價值與經濟效益。因為台灣玉在觀光產業的利益分配結構，對花蓮觀光產業鏈產生獨特的連鎖效應。

肆、引註資料

一、圖書資料

註 1、國立臺灣工藝研究發展中心，2011，〈石璞玉潤：臺灣特色玉石工藝文化〉

註 2、國立臺灣大學出版中心，2006，〈臺灣玉：聽見山脈心跳的寶石〉。

註 3、朱曉慧，《台灣玉石文化協會》，2009，〈台灣玉經〉。

註 4、張志遠、林松河，《遠足文化事業有限公司 故鄉出版股份有限公司 合作出版》，2004，〈台灣的工藝〉。

註 5、林慈德，《柏福出版社》，1997，〈台灣寶玉探尋與賞析〉。

二、網路資料

註 6、台灣軟育 http://www.wgic.com.tw/article/main_view.php?id=36

註 7、鑑別玉的真偽 <http://zh.wikihow.com/>

註 8、珠寶高階鑑定技術

<http://twgeoref.moeacgs.gov.tw/GipOpenWeb/imgAction?f=/2012/20123799/f1432017122401.pdf>

註 9、玉意深遠— 臺灣玉 http://www1.tourguide.org.tw/t_con1.asp?lain_con_id=14

註 10、花蓮豐田村四十年 繁華到沒落

<http://www.epochtimes.com/b5/5/9/19/n1056932.htm>

註 11、觀光產業與地方發展的多元關係：以台灣玉為例

<http://ir.ydu.edu.tw/retrieve/10695/34-2.pdf>

註 12、海外出土的台灣玉及其卑南文化要素

<http://www.earth.sinica.edu.tw/~epma/papers/Published%20PDF%20files/Archaeology%202004-2013/A15%20Hung%20etal%202012%20%20Jade-BeinanCulture.pdf>

註 13、台灣玉廣布東南亞佐證台灣是南島語族原鄉

<http://newidea.org.tw/pdf/P44.pdf>