

第四章

台灣北部先民最大工業區的遺址

第一節 凱達格蘭族先民的工業區遺址

台灣北部是屬於平埔族的凱達格蘭族(Ketagalan；或稱「凱塔卡蘭」、或稱「凱達喀蘭」)的範圍。根據大部分北部平埔族的口承傳說的歷史，他們發源於台灣北部。「凱達」一詞為原住民祖先的聖名，來自南方綠椰之地，稱「山の賽(Sanasai 或 Sanasay)」，登陸北台灣，登臨三座主要山系：(一)、台北七星山；(二)、瑞芳雞籠山(基隆山)；(三)、貢寮荖蘭山(又稱卯里山；今被佛教徒稱為「靈鷲山」)。這三座原名都稱為「荖蘭山」。建構北台灣三處聚落，命名為「龜霧」，繁衍族群，然後以山系稜線向東、西、南擴散。「山の賽」閩音誤譯為「山西」，是一項錯誤的說法。

來自外島 Sanasai 的台灣原住民有平埔族的凱達格蘭族、噶瑪蘭族和高山族的阿美族、卑南族。然而目前 Sanasai 的確實地點尚無定論，大體上認為是一處外島。根據日人移川子之藏的研究，阿美族的老人說，祖先之地 Sanasai 有很多椰子樹，因而稱椰子樹為 Sanasai。這種說法與凱達格蘭族、噶瑪蘭族認為 Sanasai 是南方綠椰之地相同。

由所謂南方綠椰之地來探討 Sanasai 的地理位置：在第四冰河期結束以前，台灣南方的赤道附近有一個滿佈椰子樹林的大陸，就是「巽他古陸」，即在現在的暹羅灣到爪哇海，包括現在印尼的爪哇島、婆羅洲。根據考古語言學的觀點來看，台灣先民不用舟船詞彙說明原住民在冰河期結束以前(即一萬二千年以前)，已經由台灣陸棚到達台灣定居(請參閱第八章第一節「台灣古語缺乏航海或舟船詞彙」)，而且語音 Sanasai 和 Sunda 前二音節發音也相近。更妙的是最近的人類學證據顯示，台灣原住民的祖先在六萬年前遠離非洲後，就延著印度洋海岸西徙，到達赤道附近氣溫較高的「巽他古陸」，然後在氣候漸暖時，沿著亞洲大陸東岸的大陸棚北上，經過現在的澎湖到達台灣(請參閱第一章第六節「台灣先民的來源」)。由此推測，「Sanasai」可能就是冰河時期在台灣南方赤道附近的「巽他古陸」，那裡就是「南方綠椰之地」。

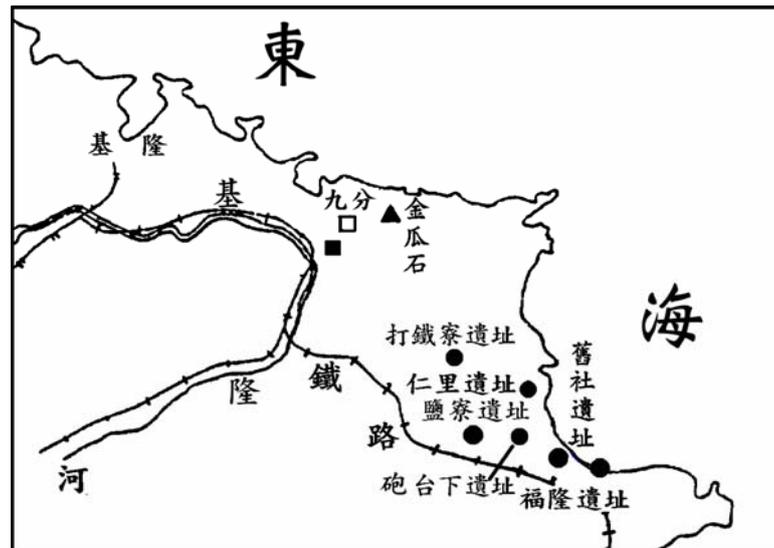
凱達格蘭族在史前時期已發展出高度的文明和成熟的農耕技術，並建立完整的自然人群體和結聯互助機制。約在三千六百年前至六千年前，已對外輸出

科技與文明，如天文、地理、航海、火藥原料、造紙、製革原料、農耕器具，和金銅鐵之採製、燒陶、水利建設、捕魚技術、服飾品加工，以及製幣(貝幣)等等，不勝枚舉，可說對於人類文明的進化史，檯面上做出重大的貢獻。可惜凱達格蘭族無文字可供傳承，因而漸被遺忘。

在台灣凱達格蘭族可說分布整個國家行政區域，因沒記載文獻或留下碑文，無法解讀，以致眾說紛紜，莫衷一是。現今唯有依據口述傳承歷史，和西班牙、荷蘭、清代、日據時代遺下的文獻，略加整理，主要的集中住區和獵場，約在今新竹以北至頭城一帶陸地和海域。

台灣北部先民工業區屬於凱達格蘭族的生活範圍，由於考古學的研究證實，凱達格蘭族在台灣曾採取砂鐵、大南灣層中之褐鐵礦，基隆火山群之含砷鐵礦，以及北部台灣之煤礦等；同時在台北縣之海岸地帶從事煉鐵及煉焦，並在澳底福隆間煉銅，在三貂溪採取砂金及可能在九分礦床露頭部採取金銀礦等事實，已在古紀錄上有明顯的記載。請參閱鹽寮灣附近的古代礦場及煉場遺址分佈圖。

一九六五年林朝棨所著《台灣凱達格蘭族之礦業》，結論中敘述：「凱達格蘭族為採礦和冶煉之名手，在其居住地區從事採取砂鐵及砂金，開採煤礦、金銀礦、銅礦及硫磺礦，同時進一步在台北縣海岸從事煉



鹽寮灣附近的古代礦場及煉場遺址分佈圖

鐵工程，在澳底地區進行煉銅工程，在九分、牡丹坑一帶使用硝酸從事分離金銀工作，亦製造鐵器或銅器。約四百年前，漢人開始移入台灣之時，凱達格蘭族早已懂得採煉之技術，其礦物採煉技術已相當優越。凱達格蘭族人為台灣礦業之開拓者，漢人及日人乃其事業繼承人。由史料探討，中國的煉鐵、造紙、

採硫磺的技術可能是由凱達格蘭族人傳入的。」(註 19)

第二節 台灣東北角先民的冶煉工業

以下就凱達格蘭族之在東北角各項礦業分述如下：

一、煤礦業

台灣之煤礦業(包括煉焦業)已經在凱達格蘭文化期開始；日人認為台灣的煤礦業開始於西班牙人進入北部之時代，其最早所開發的地點為基隆附近。約二千年前凱達格蘭族已知煤礦開採的技術及煤炭的使用。

十三行遺址之凱達格蘭文化層中之煤炭，帶有稜角，保存甚佳，其新鮮的斷口呈黑色，帶有光澤，輕而有不規則斷口，脆而易碎，灰分含量甚低，由外觀可謂台北縣海岸地帶石底層中品質最佳的煤炭，稱為煤丁。

由一些的事實與考證，獲知當時的凱達格蘭族，確實由萬里瑪鍊一帶之崁腳煤田採取煤炭，以船運至十三行遺址，選別煤炭及煤丁，煉成無煙煤及焦炭，供為煉鐵之燃料及還元劑。本遺址有煤炭和鐵渣的發現，也得到先民已能煉鐵的證據。

二、鐵礦業

在凱達格蘭文化層中經常含有鐵器或鐵塊，故凱達格蘭族之從事煉鐵及製造鐵器，毫無疑問餘地。林朝棨教授在貢寮鄉福隆遺址、舊社遺址、仁里遺址、鹽寮遺址等均有檢獲許多件鐵類碎屑或鐵質石塊(鐵渣)，顯示這些是古時凱達格蘭族的煉鐵地點。尤其舊社遺址的地面尚有許多鐵片及鐵渣，亦有鐵器，故林朝棨認為該地為古時的冶煉中心之一。

這些被發現的鐵質石塊外觀及物理性均與土法鍊鐵之鐵渣或半成品相似，當地人稱為鐵屎石，指其為鐵渣。經專家詳細研究後，認為是古時凱達格蘭族之遺物。並經過許多科學的分析及探討，證明絕非太空來的隕石，而是凱達格蘭族的遺物(註 19)。

三、銅礦業

關於台灣產銅，如康熙六十一年(一七二二年)巡台禦史黃叔瓚所著《臺海使槎錄》云：「行四更，至紅頭嶼，皆生蕃聚處，不入版圖，地產銅，所用雜物俱銅器」。已明載紅頭嶼產銅，另在一八七三年丁紹儀所撰《東瀛識略》載：「近日爭傳，山後尚有金銀銅礦，謂西人望氣知，生蕃以貨易貨，不貴金寶，不解採驗，外人又不敢及之，其誠其偽莫得面徵。」山後金銀銅礦，指的就是

雞籠山後，凱達格蘭族居住的瑞芳鎮九分和金瓜石一帶的金銀銅礦。

另由考古學上之證據，指出凱達格蘭族的確已開始採銅及煉銅。一九六二年台灣文獻會盛清沂發現舊社遺址，位於台北縣貢寮鄉龍門村，地名舊社，在雙溪左岸與大海交會三角地帶之砂灘上，隔河與福隆遺址相距約一公里。該區為古時凱達格蘭族三貂社之居地。盛氏所採到之遺物中，有一凱達格蘭文化期之壓紋陶片，長 30 公釐，在這個陶片裡面粘有金屬融熔後之礦渣，有帶綠之銹色，經台灣大學作定性分析研究結果，獲知其中含有銅、鉛、鐵、砷等的成分(註 20)。其原料可能來自金瓜石礦山之含金、硫、砷、銅、鉛礦床之露頭部。唯舊社遺址的地面尚有許多鐵類碎屑、鐵渣及鐵器，故該地為古時的冶煉中心之一。凱達格蘭族人所煉製的鐵器特別加入銅，因此二千年前的刀子有的至今還不會生銹。

四、砂金礦業及金銀礦業

一三四九年(元朝至正九年)冬，元朝探險家汪大淵遊台灣，其所記述之《島夷誌略》琉球(即台灣)條記載：「琉求(即台灣)，地勢盤穹，林木合抱，山曰翠麓，曰重曼，曰大峙，其峙山極高峻，自澎湖望之甚近。於登此山，則怨海之稍長，夜半則望暘穀之出紅光燭天，山頂為之俱明。土潤田沃，宜稼穡，氣候溫暖。俗與澎湖差異，水無舟楫，以筏濟之。男子婦人拳髮，以花布為衫，煮海水為鹽，釀蔗漿為酒，知番王酋長之尊，有父子骨肉之義。他國之人，倘有所犯，則生割其肉以啖之，取其頭懸木竿。地產沙金、黃豆、黍子、琉黃、黃臘、鹿、豹、麕皮。貿易之貨，用土珠、瑪瑙、金珠、粗碗、處州磁器之屬。」文中「琉求」就是指現在的台灣，古代「琉求」一名當然包括也現在的日本「琉球」，但是本文「琉求」不是指現在的「琉球」，而是現在的台灣。其中「地產沙金」是在三貂區之基隆河中游。一六三二年西班牙人亦有紀錄，在基隆火山群的金礦床(九分、牡丹坑、金瓜石等地)「產金甚夥」。

一六八三年諸羅知縣季麒光所編著《台灣雜記》記載：「金山在雞籠山三朝溪(即三貂溪)後。出土產金，有大如拳者，有長如尺者，有圓扁如石子者。小者亦間有取出。山下水中沙金，碎如屑。其水甚冷，番人從高望之，見有金，捧沙疾行，稍遲寒凍欲死矣。」另有林謙光撰《台灣記略》亦載有：「金山則在雞籠山朝溪，中產精金，番人拾在手，霹靂隨起，下溪中，沙金如屑。」此金山是指九分小金瓜露頭一帶，及其下游在基隆河中有沙金的大粗坑、小粗坑。

一六九八年郁永河所撰《番境補遺》載有：「銀山：有礦產銀，又有積鏹，皆大錠，不知何代所藏。曾有兩人，常入取之，資用不竭，前臺廈道王公(名效崇)，命家人挽牛車，隨兩人行，既至，見積鏹如山，恣取滿車，迷不能出，盡棄之，乃得歸。明日，更率多人，薙草開徑而入，步步標識，方謂歸途無復迷理，乃竟失故道，尋之累日，不達而返。自此兩人，亦不能復入矣。」

一七四六年《番社采風圖考》淘金記中載有：「雞籠毛少翁社，深澗沙中產金，其色高下不一。社番健壯者沒水淘取，止一掬便起，不能瞬留；蓋其水極寒也。」至此凱達格蘭族人之採砂金，並且在九分班床露頭從事開採「山金」。

瑞芳鎮九分一帶之金礦所產之黃金(俗稱「粗金」)並非純金，其中含金約75%，含銀約25%。凱達格蘭族具有將粗金分離純金與純銀之技術，因為由古記錄中可以窺知此種事實，今在鹽寮灣遺址出土的「白輕石」就是這種技術的證據(後述)。

第三節 台灣先民北部的硫磺工業

台灣名史學家連雅堂認為台灣的採硫，於西班牙人據台時開始；在《台灣通史》上卷中記載：「硫磺：硫磺產於淡水，為今北投之地。當西班牙人據台時，曾掘取之，而瘴毒披猖，蟲滋水生，工人多病。歸清後……云云」。但事實上，在西人據台之前，凱達格蘭族已經從事採硫，而為重要貿易品之一。

西元一三四九年，汪大淵之《島夷誌略》中所紀述：「地產沙金、黃豆、黍子、琉黃……」；台灣在六百五十餘年前已生產硫磺，產硫區在死磺子坪、更子坪、三重橋及北投，均在凱達格蘭族所居住的大屯山火山群中，其他如龜山及台東海岸山脈者完全無經濟價值。六百五十餘年前之大屯火山群周邊均為凱達格蘭族所據有，外族絕不得進入產硫區，故當時從事採硫工作者不外凱達格蘭族。該族採礦冶鍊方面的知識之高，實使人嘆為觀止。當時中國並無此種硫磺礦床，當然沒有採硫及煉磺的技術，但是凱族確有採硫及煉磺技術，因而中國與台灣以交易取得炸藥原料。

一六三二年淡水西班牙宣教師哈新德，愛斯基威爾(Jacinto Esquinel)之報告「台灣蕃政話」中謂：「沿基馬孫河(Kimazon 為淡水河之西班牙名)，本流分一小支流，沿其小支流可達基巴豆(Kipatao 為北投之西班牙名)村落；此地分為八至九個部落，產出多量硫磺。中國的漢人冒險進入此地，先以毛氈及裝飾用之瑪瑙珠、牛鈎、鈴等類，與凱達格蘭族交換硫磺，輸向中國本土。日

本人亦有來此與凱達格蘭族貿易者。本年引率三隻帆船入淡水港之日本人，滿載鹿皮而歸，據云運至日本，其利益較絹為鉅。」按西班牙人信函中一節云：「大巴裏及基馬裏凱達格蘭族，以捕魚及製鹽為生業，不諳農耕。大巴裏凱達格蘭族曾採硫磺與中國人交易，後來以為凶兆而止。」由此可知的凱族於西班牙人入台後，亦在繼續開採硫磺。

荷蘭人於驅逐西班牙人之後，極力探勘東部台灣之金礦，同時在雞籠、淡水兩地，努力推進採煤與採硫之兩種礦業，而當時主要從事此兩種礦業者為凱達格蘭族人，荷蘭人和凱達格蘭人共同策劃開採及對外貿易。如《巴達維亞日記》中載有：「一六四五年十月。荷蘭商人裴可及甘治派出淡水的帆船三艘回來，積載粗製硫磺十萬斤；其中約二萬斤為透明的大塊，其他即粉末，再製時可成為六塊。彼等日日從事其業。」凱達格蘭族所採煉的硫磺，當時遂成為台灣最重要的國際貿易物質之一。

一六九六年，清康熙三十五年冬，榕城火藥庫失火，所藏硝磺火藥五十餘萬斤悉遭焚燬。翌年浙江仁和人郁永和奉命來台採硫。郁永和於康熙三十六年二月東渡到台南，購求採硫用具後，四月北上，至淡水港，從事採硫工作。郁永和所撰《裨海紀遊》就是採硫日記。當時之採硫地點為北投附近，凱達格蘭族人從事採硫土，與郁永和易布。郁永和雇用凱達格蘭族人從事採礦，並將硫土運至士林煉硫廠，以「溶劑法(Solvent method)」煉出硫磺。郁永和在北投滯留五個月，煉出硫磺攜回中國。當時凱達格蘭族對中國貢獻很多，據傳當時煉磺的凱達格蘭族人，飲糖水，浴糖水，常用糖水洗眼，以防硫毒。

一七二二年，康熙六十一年巡台禦史黃叔瓚所撰《臺海使槎錄》載有：「磺山在北投，濱河，山僅數仞，寸草不生(形勢之章)」。又云：「淡水在磺山之下，日出磺氣上竄，東風一發，感觸易病。雨則磺水入河，食之往往得以死(風信之章)」。「麻少翁、內北投在磺山左右，毒氣蒸鬱，觸鼻昏悶，諸番常以糖水洗眼(番俗六考)」。因此，凱達格蘭族僅聚居於大屯火山群的周緣地區，而不敢居住於許多硫氣孔所散佈的山區。

連橫所撰《台灣通史》中亦載有：「當是時，淡水在理，而北投又在番境，奸宄潛至，私製火藥。乾隆中，出示禁止，嗣命屯丁守之。每年四季，北奸必將派辦入山，焚燬草木，以杜私煮。」如此，凱達格蘭族亦曾被逼放棄採硫及煉硫工作。

凱達格蘭族人以高超的技術煉出純硫磺做成球狀，輸出中國，當作火藥的原料，由於硫磺經精煉後，作成球狀，叫作「硫球」，因此曾被中國以「琉球」稱作出產地，即古代台灣的名稱。

第四節 鹽寮灣古代工業園區遺址的新發現

近期在鹽寮灣遺址的範圍內，另有發現有大量的木炭、煤丁、煤炭、焦炭(或稱無煙煤「可庫斯」)、白輕石、銀渣、銅渣、鐵渣等出土(參閱照片)。木炭是用來點燃煤炭用的；煤丁是煤炭當中成分最高的質材，由發現的煤丁可以看到是黑色緻密而有光澤的材質，最適合於冶煉，可產生高熱能。燃燒煤炭所產生的溫度是無法煉鐵的，因此，必須將煤炭經過處理，和煤丁混合壓碎後，燒成焦炭，成為煉鐵之燃料及還元劑，用來煉鐵才能將鐵砂融解冶煉，台灣的先民煉鐵是二次冶煉的，技術比較高級。

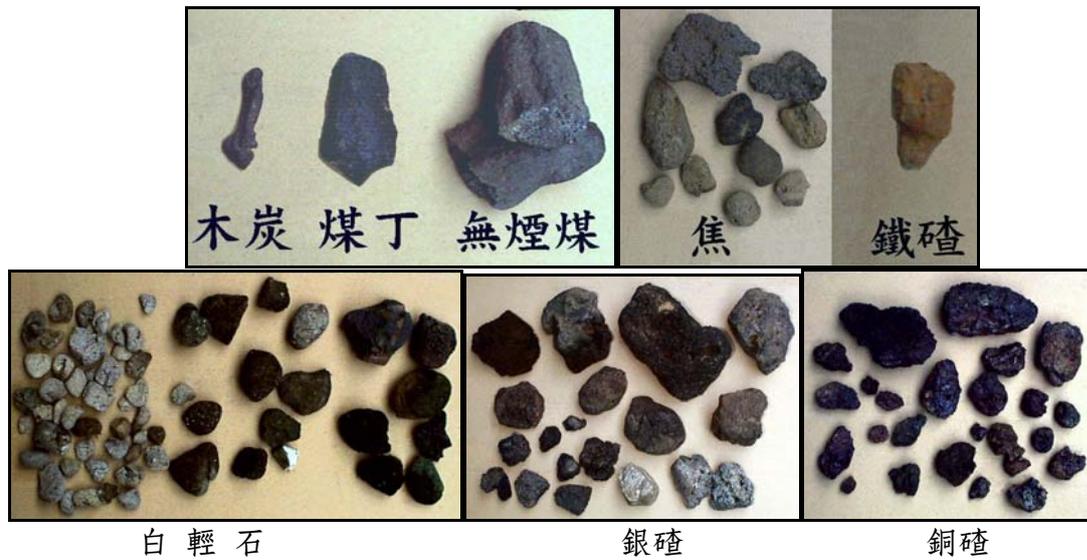
由焦炭燃燒後的產物，稱為「焦」，就是焦炭的固態灰渣，有許多毛孔可以再用來吸附冶煉金銀銅鐵時浮在上層的物質，以提高純度。同樣，白輕石是煉金銀、銅時雜質吸附劑，也可以提高金、銀、銅的純度。白輕石有灰白色(原色)、古銅色、深黑色等，散佈在鹽寮灣海濱附近，隨地可以撿到。由於發現數量龐大的不同顏色，我們可以得知這是工業的用途。

白輕石原是地底受到高壓的熔岩，在火山爆發時噴出天空，壓力得到解放，形成內部佈滿氣泡狀結構的火山屑，比重輕，可以浮在水面上，因此被叫做「浮石」或「浮水石」，一般人用來刷清鍋底附著的黑色碳屑。這種火山屑是在台灣北部發生大豪雨時，由雨水沖下來的。證明區域內的雪山山脈曾經發生火山大爆發，才会有這麼多的白輕石產生。

但白輕石的毛細孔比「焦」細得多，因此，焦吸附較粗的物質，白輕石吸附較細的物質。然後由吸附在「焦」及白輕石的物質再冶煉出不同的金屬。焦和白輕石在吸附物質後，表面因附著的雜質較多，顏色就漸呈黑色，吸附愈多顏色愈深，可以由照片看出來。

鹽寮灣遺址屬於鹽寮遺址，與仁里遺址、福隆遺址、舊社遺址、砲台下遺址相鄰，由本次出土的銀渣、銅渣、鐵渣、硫磺及各種冶煉材料，可以證明台灣考古學上所稱「先民早已有開採金、銀、銅、鐵、硫磺礦及冶煉的證據」，本遺址就是冶煉工場的古代大工業區。因此，本遺址區可以發現有織貝、製幣、煉鐵、煉銀、煉銅、煉硫、冶金等各種工業工場的遺跡及文物，可說是北台灣

古代最大工業園區。



一三四九年冬，元朝探險家汪大淵所著《島夷誌略》記載：「琉求，地勢隆穹，林木合抱，山曰翠麓，曰重曼，曰大峙，其峙山極高峻，自澎湖望之甚近。余登此山，則怨海之稍長，『夜半則望暘谷之出紅光燭天，山頂為之俱明』。…」。

六百五十多年前汪大淵到台灣時，夜半所看到的「暘谷」，非清晨的晨曦，應該指的就是這個古代大工業園區，在雞籠山東方的山谷，夜半冶煉工業發出的紅光燭天，雞籠山的山頂都被照得通明，可以做為「鹽寮灣古代大工業園區」的證明，也是史籍上的證據。

根據一九九七年台北縣立文化中心委託調查東北海岸地區考古遺址報告(註 21)，鹽寮灣遺址區屬於十三行文化的範圍，其中期的遺址中，福隆類型遺址分布於雙溪河口海岸平原，遺址包括仁里、鹽寮、福隆等遺址，其中仁里遺址代表本類型的內涵。經年代測定以仁里遺址發掘所得的木炭進行碳十四測年鑑定，結果在四百年以上，當然可以追溯至元朝汪大淵的時代。十三行文化晚期遺址在東北海岸地區，可以辨認的只有舊社類型，發現的遺址包括仁裏、砲台腳、舊社、十三姓、慈仁宮等，較近期形成的海岸沙丘，並往蘭陽平原延伸。舊社類型所代表的遺址群，依伴出的中國陶瓷經定年，約在四百年以上。

雙溪河口到澳底之間的海岸平原，河口段以上的高低位河階，除河口地區外，在此區以前的考古調查報告中，並未發現遺址。但是本遺址區是屬於雙溪

河流域附近的海濱，是以前考古工作遺漏之處。本遺址出土的銀碴、銅碴、鐵碴、煤炭、無煙煤、煤丁、木炭、焦炭、白輕石等，倘若與貝殼年代相同，則有三千五百餘年的歷史。十三行文化的年代在二千五百年前和四百年前之間。顯然本遺址超出十三行的年代有一千年以上，可以確定不是十三行文化的遺址。

二〇〇〇年七月台灣大學人類學系陳有貝教授在台北縣貢寮鄉鹽寮灣番仔山核四工地內過溪仔遺址挖掘出數百塊繩紋陶碎片及石箭頭(見圖)。經過鑑定，陳有貝教授證實這些出土文物的年代約在四千年前，在貢寮鄉相當罕見。在試掘坑中出土數量不少的繩紋陶片，還有兩側有刃的石箭頭與磨石等人工物，根據遺物的外觀與形式研判，這些文物年代應為四千年前的新石器時代，比核四出水口發現的貝塚更往前推進，也說明鹽寮灣是古代重要的遺址。



核四廠出土文物年代約四千年，三角形中有洞者是石箭頭，出土繩紋陶片仍清晰可辨。

由此推測台灣的工業在三、四千年前已有高度的技術，當時中國是夏、商朝代，僅有銅器的製造技術，未有煉鐵的能力，台灣當時是否有此能力，我們必須更深入探討和研究。



番仔山 1、2、3 號三個地洞其中 3 號被沙土堵住

在台北縣貢寮鄉鹽寮遺址的的番仔山有一處約十餘公尺見方的凹地，是核四廠整地時重型推土機陷落才被發現的。其下有三個地洞，洞口相對，其中第

三號洞口已被堵塞，另外第一、二號地洞入口約十公尺處也被堵塞；但在洞內壁上，滿佈金光閃閃、歷久彌新的金屬質素。這些金屬質素是在冶煉金屬時，煙含金屬質素附著於洞壁的，可知該處是先民的冶煉金屬工場，倘若將這三個地洞全部打通，應可發現更珍貴的文物(註 22)。



番仔山地洞的洞壁佈滿金光閃閃的金質素



(左)番仔山洞口泥塑塊(右)有軸心中空穿透。

又從番仔山三個地洞洞口附近拾獲多枚圓形、橢圓形、扁圓形、橄欖形等不同形狀的泥塑塊，直徑或長度約有五公分，表面平滑光亮呈灰白色，有些雜帶鐵褐色。其中有成橄欖形泥塑塊，軸心有約五釐米的中空穿透。泥塑塊中有破損者，可以看到每塊都是從圓心或軸心，以不同的層次向外呈圓環狀包裹而成的。

由外表可以很明顯的看出這些泥塑塊絕非自然物，當然就是人造物。從這些泥塑塊隨意取樣，取一塊，送台大材料研究所做化學元素分析，應用能量分散光譜儀(EDS)元素半定量分析，結果如下：

由上述元素以發現泥塑塊是由粘土燒成，大部分是氧化矽和氧化鋁化合物，另含有其他少量鈉、鎂、錳、鉀、鈣、鐵等金屬氧化物，其中含量較多的金屬是「鐵」。一般鐵化合物很少在粘土上發現，這是較特殊的元素。另由泥

塑塊外觀的鐵褐色和內部的灰白色可以發現，鐵化合物是附著在泥塑塊的外層，這是一種特殊的現象。

元素	氧%	鈉%	鎂%	鋁%	矽%	錳%	鉀%	鈣%	鐵%
分析點1	62.8	80.15	0.98	6.91	25.4	0.11	1.26	0.18	2.14
分析點2	60.01	0.20	0.86	8.05	24.5	0.00	1.53	0.07	4.78

林朝棨在所著《台灣凱達格蘭族之礦業》敘述：台灣的原住民曾在北海岸地帶從事採取砂鐵及砂金，開採煤礦、金銀礦、銅礦及硫磺礦，同時在台灣北部海岸從事煉鐵、煉焦工程，在澳底地區進行煉銅工程，在九分、牡丹坑一帶使用硝酸從事分離金銀工作，亦製造鐵器或銅器，以及在大屯火山群開採硫，在三貂溪採取砂金和在九分採取金銀礦等，另外使用水筆仔的樹皮造紙，這些技術與中國，所傳的不同，可能是由台灣的先民所流傳下的。上述在貢寮番仔山的這些泥塑塊即在這個居住地區，可以說明與冶煉工場有關。

由於貢寮番仔山在台北縣鹽寮灣海岸邊，是屬於凱達格蘭族人從古以來的生活區域，在該地發現含有鐵的人造物是必然的事。但是這些泥塑塊的作用是什麼？值得我們繼續探討。

第五節 台灣發現錦服織貝工場遺址

《書經禹貢》揚州項：「厥貢島夷卉服。厥篚織貝，厥包橘柚，錫貢，沿於江海，達於淮泗。」因有《書經》的這段記載，可知在夏禹時代約四千二百年前，台灣的先民就有錦服和織貝的豪華衣裳，當時可說是全世界最高級的服飾。為證明這段歷史，在台灣各地尋找「織貝」的蛛絲馬跡，已迷茫數世紀。經過田野調查人員林勝義、何顯榮、楊貴英、陳清傳等長期苦心孤詣，探尋台灣東北角的可能地點。果然皇天不負苦心人，終於在鹽寮灣發現一處織貝製造工場遺址。

本遺址屬於凱達格蘭文化活動區，根據台灣大學地質學系林朝棨教授一九六五年著作《台灣凱達格蘭族之礦業》所載：在十三行凱達格蘭文化層經年代測定，其絕對年代，我們已在貢寮核能四廠出水口預定地、鹽寮灣遺址發現由寶螺、蚌貝等貝類破片為主的貝堆，大部分是先民遺留的破碎寶螺和其他貝類，伴隨著一些小石塊、陶、銅、鐵器。根據開挖的現場如照片顯示，貝塚中有幾

何文陶器、銅鈴、鐵器和可以製作貨幣的寶螺，以及可以製作真珠般光澤的「織貝」的蚌貝等等破裂碎片，其與遍佈台灣各地的貝塚大不相同。

我們可以推測這裡可能是古代貝幣和織貝工場的廢棄所，附近可能有工場的遺址尚未被發現，倘若能得到證實，則該地區的海濱可能還有古代供應中國貝幣和織貝的出口港。

國科會臺大貴重儀器使用中心 C-14 DATING SYSTEM 服務報告書	
使用者姓名: 林勝義	收件日期: 1999年12月08日
主管姓名:	完成日期: 1999年12月20日
服務單位: 八番坑文史工作室	報告日期: 1999年12月27日
測定結果:	
NTU Lab Catalogue No.	NTU-3249
Description	shell
Sample ID	K01
$\delta^{13}\text{C}$	1.9 ‰
* Radiocarbon Age	3510±40 BP
$\Delta^{14}\text{C}$	-357.9 ‰
** Per cent modern	64.6± 0.4 %
Tree-ring calibrated age: (See attached sheet(s))	
<hr/>	
備註: *Reported age is the conventional radiocarbon age before present(BP) **Per cent modern means absolute per cent modern relative to the NBS I oxalic acid standard, corrected for decay since 1950.	
References: (1) Stuiver, M. and Polach, H.A.(1977) Discussion: Reporting of ^{14}C data: <i>Radiocarbon</i> , vol.19, no.3, pp.355-363. (2) Stuiver, M. and Kra, R. (eds)(1986) Calibration issue: <i>Radiocarbon</i> , vol.28, no.2B.1030p.	
依國科會(87)臺會企字第○四二一九一號函:「委託人非經本中心同意,不得將檢驗結果用於商業廣告之標示、法律訴訟之證據等其他用途,違者本中心將依法追訴。若因委託人之不當使用檢測報告致本中心有名譽受損之情事,本中心更將依法要求損害賠償。」	
費用核算: 7000 元/件	
儀器負責人簽章: 	技術員簽章: 
<hr/>	
國立臺灣大學地質學系碳十四定年實驗室 106 台北市舟山路 245 號 電話(02)23630231-2344 傳真(02)23657380	

在織貝製造工場遺址有廢棄物拋棄場，距離現在地面約一二〇公分的地層，含有密密麻麻的古老貝殼。根據考古學重疊律(Law of Superposition)：「一個遺址最下層的居住層比其上層所有累積的居住層時代都古老」。因此，倘若再深入挖掘，一定可以找到更早期的文物，甚至比夏禹時代更早。鹽寮灣遺址出土的貝類，今經台灣大學地質系用碳十四年代測定，NTU-3249 案報告書(詳如上頁報告書)，結果有 3510 ± 40 年歷史，當時的世界史是埃及起始期，也比在中國四川三星堆的商朝三千三百年前文物還早二百餘年。

本遺址屬於凱達格蘭文化活動區，根據台灣大學地質學系林朝棨教授一九六五年著作《台灣凱達格蘭族之礦業》所載：在十三行凱達格蘭文化層經年代測定，其絕對年代，具有 1444 ± 209 年歷史，比本遺址要晚二千年。一般貝塚除蜆、蠔、螺等貝類外，經常伴有大批魚骨、獸骨，如山豬、羌、鹿、魚及其他野獸的牙齒或骨頭等的遺骸，然而本遺址僅海貝貝殼，並未發現其他獸骨或魚骨的遺骸，可知不是古人用餐後的拋棄物堆成垃圾堆的貝塚，因此，並不是所謂的一般貝塚。

本遺址發現的各種貝殼，由其不同的大小、形狀、厚薄，及其中摻雜石塊等，將其分類，發現與先民口傳歷史的織貝製造過程所應有的作業中間產物奇蹟式的完全相符。茲將錦服織貝的製造過程以出土的文物分類拍攝成一系列照片，加註說明，並參考先民服飾和產品，較易瞭解，請參閱下列照片及說明。

三千五百餘年前台灣織貝工廠遺址之遺物及錦服織貝製造說明：



一、將貝殼敲成大碎片(上左)，和砂岩石片、硬質石片等混在一起放入混在水車石臼中，應用水力研磨。二、貝殼碎片研磨後，薄貝片表面平滑且具有光澤，與石頭一起(上右)。



三、經研磨過薄貝片，挑出長條者(上左)經修飾成為織貝片，再打洞穿繩成織貝片串。四、薄貝片呈圓餅狀者(上右)經修飾成為織貝珠，再打洞穿繩成織貝珠串。



五、研磨後的細碎貝和細石粒成為廢棄物(上左)。六、台灣東北角古織貝工廠廢棄物拋棄場(上右)。



(左)台灣貢寮鄉鹽寮灣織貝工場遺址中的海貝—寶螺。(右)台灣子安貝—黑星寶螺。

本遺址所發現貝塚的附近，也發現地洞、城牆、人工溝渠、大水埤等文化

相的遺跡，這些是織貝工場的必要設備，因此，可以確認本遺址即為古代的織貝製造工場遺址，無可懷疑。在織貝工場遺址中，另出土許多完整的海貝——「寶螺」（參閱照片）。（第四章結束）