

從一磚一瓦談起，探台灣磚瓦歷史發展之興衰

—高雄三和瓦窯場—

洪啟倫

國立高雄師範大學工業教育研究所研究生

alanhong16@yahoo.com.tw



一、前言：

磚瓦曾經是我們生活中必需的建材，當時家家戶戶不是黑瓦就是紅瓦，屋牆是由一塊塊的磚塊砌成，那冬暖夏涼的感覺與現代鋼筋水泥的悶熱差別甚遠，現今電費高漲，節能減碳意識普遍，磚瓦冬暖夏涼的特性就成了建築的最需要，也最昂貴的建材。

磚瓦窯產業空間的形成與漢人在臺灣的墾拓有極密切的關聯，合院式的紅瓦厝代表了漢文化在臺灣的分部，因此漢人來臺墾荒的同時也使得磚瓦窯相應而生。磚瓦跟隨著漢人文化移入了臺灣，雖然產業移入的時間在荷蘭占據台灣時期，但是其發展卻較慢在清末時期，從發展過程中發現在清朝、日治與國府期間，傳統與現代對於磚瓦產業價值觀是不同的。因此，就竹子寮(三和瓦窯所在地區)

的磚瓦產業發展的過程中，我們不僅可以觀察此產業變遷的輪廓，同時也可清楚看出建材與生活的演變。

二、磚瓦業的歷史沿革

(一)明末清初的磚瓦產業

明朝晚期臺灣是海上貿易的根據地，來臺的漢人無意以臺灣作為永久居住的地方，因此當時漢人只有季節性在臺灣沿海一帶從事墾耕與貿易活動，而所搭建的房舍建築僅僅是提供臨時性的工寮，使用的材料大多就地取材的木料與茅草等。當時使用磚瓦建材的建築除了荷蘭時期所蓋的熱蘭遮城外，再者就是明鄭時所建造的官方建築與商館交易所，相對於當時來到臺灣深入僻壤墾荒的這些漢人與官兵，在當時是無法建造建材昂貴的磚瓦房，也無心為了暫時居住之場所多費心思。那時在荷蘭占據與明鄭時期所蓋的這些磚造建築（如圖一），磚頭與屋瓦大多從海運由閩南一帶運至臺灣，因此我們可以推論這些利用磚瓦所蓋的房舍應該要集中在沿海一帶的河口港埠，越往臺灣內陸逼近，磚瓦房的數量也隨之遞減。雖在荷蘭占據與明鄭時期荷蘭人曾雇用中國工匠來臺製磚瓦，明鄭時也有陳永華「教匠取土燒瓦」說法，不過在當時的瓦窯數目應該不多，而且這種情形一直到清中葉，所以在明末清初時候，漢人所使用的磚瓦及所使用的建築材料大多是大陸進口，而這些建築材料也因為產地差異造就而進口地方不同，在臺灣磚瓦被大量使用與磚瓦窯出現的時間較晚，真正探究是清朝中葉之後的事了。

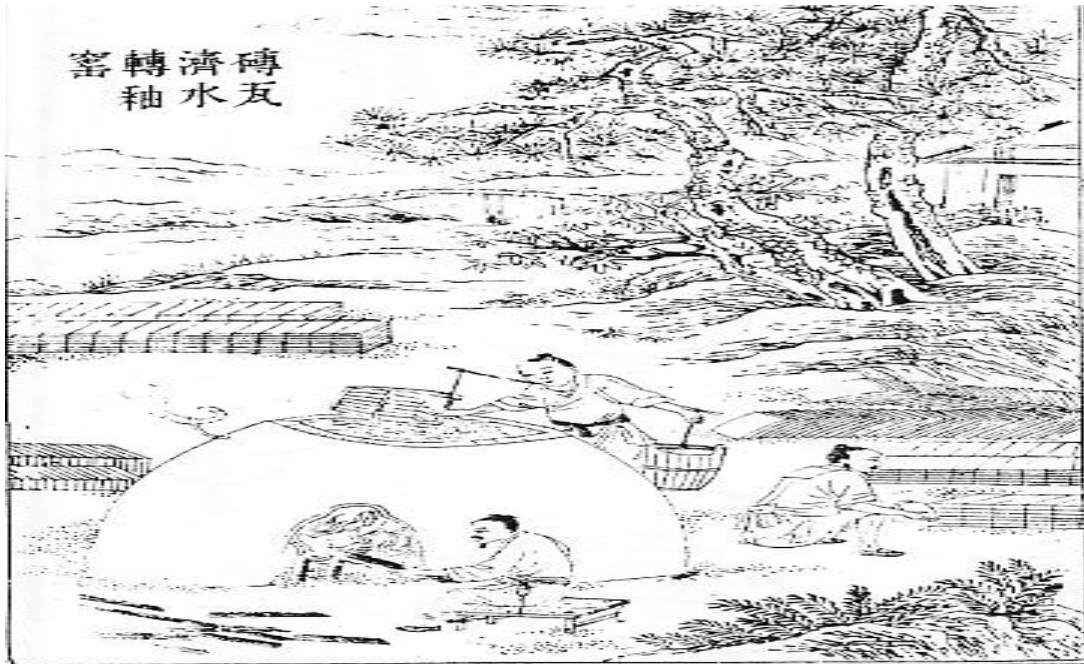


圖一 明鄭時期台灣城遺跡

資料來源：農業易遊網

(二) 乾隆年間磚瓦產業

在乾隆年間，雖然已有記載以磚窯產業庄名的幾個村莊，但就乾隆輿圖上來觀察，整個中南部地區也僅在彰化縣城外所繪有的圓形土窯（如圖二）並在旁標誌磚仔窯庄，可見當時磚仔窯為數並不多。當時在臺灣的建築工匠師傅大多由大陸渡海來台，再加上明末至清末間由於航運便利，大陸磚瓦要運到臺灣並非困難事，在這些工匠師傅的比較下，他們還是喜歡用大陸製的磚瓦。有些大陸地區更因建材而富有名氣，如泉州鐵器、興化杉板、磚瓦、福州的大小杉料等。不但民間少用臺灣本地磚瓦，就連地方政府在使用磚瓦也頗為謹慎，台灣產的磚瓦除了較為昂貴之外，還得考慮地域環境與當時社會的治安狀況等其他環境與社會因素。在環境方面，臺灣土地沙質重、容易浮動，並不適合蓋磚造的建築；再來就是磚造城垣如果被盜匪或叛軍佔據作為叛亂基地，這對清政府來說並不是一件好事，因此，清治在臺灣磚瓦產業的發展受到多方面的阻擾。



圖二 天工開物的圓窯

資料來源：明朝宋應星《天工開物》

(三) 清中葉磚瓦產業

同樣在清中葉時以荊竹作為建材是民間普遍的現象，在官方也以荊竹作為鳳山縣建城的建材，這是採納了多方意見與現地考核所做出的決定，其中一項是經過經濟評估後才下的結論，原由是鳳山縣草創之初磚頭取得不易，臺灣所產磚石價格昂貴，要便宜的磚石需仰賴大陸內地的供應。清中葉時，雖因為軍事與防禦

的考慮，而想以磚石建城，但最後仍決定以蔴竹替代磚石建城。臺灣真正以磚石建城要晚至乾隆年間（1788年）開始，但是當時只有府治及原稱諸羅（嘉義）的兩處建築磚城，鳳山縣城（包括埤頭新城、興隆舊城）真正以磚建城的時間是道光年間（1838年）時期。在雍正年間（1723年）小竹上里已有磚瓦窯地名出現，但磚瓦窯為數不多且產量也少，而所生產磚瓦價格高於大陸內地，因此用磚來建城勢必花費相當龐大費用，依據蕭道明《清代臺灣鳳山縣城的營建》與張朝隆《清朝鳳山縣治遷移之研究》兩篇論文研究，說明當時除了清廷不願花錢建造城垣外，縣治政府也無力購買磚石來供給建城所使用，只能仰賴民間捐贈。因此，清政府經營臺灣初期，大多的磚石與建築材料要仰賴大陸進口，臺灣產的磚瓦少且昂貴，只有少數有錢的人買得起，而初期進入臺灣內陸墾荒的墾戶佃農大多為流民，無力購買這些磚瓦。如此看來，磚瓦窯業在鳳山縣城的發展應該是清中葉之後鳳山縣的經濟發展到一定程度時，才隨之發展開來的。

（四）清中葉後磚瓦產業

根據光緒二十年（1894年）屠繼善主修之《恆春縣志》所記載：「案台南（臺灣之南部）就地不出杉木，即石料磚瓦，亦不及內地之堅實。當時材料均由福建船政局購運來台；工匠亦由閩渡海而來。」，從文中得知南臺灣向大陸購置磚瓦的情況一直持續到清末。到清中葉後期，閩粵沿海居民大量移居臺灣，臺灣島因此被大規模開發，但卻沒有帶動臺灣製磚產業的發展，沿海各地貨物流通及島內農產品運往大陸的影響，大陸成為臺灣日常生活用品輸入的重要地點，這也包含了建築材料（磚瓦），除了建築材料是由大陸輸入臺灣外，另一方面連建築工人也由大陸聘請來台，通常蓋房子的磚瓦採購是由這些工匠師父所決定，而品質好、便宜且得心應手大陸的磚瓦，就這些條件的比較下，成為首選，磚瓦工匠對於不熟的臺灣貨也就不敢冒險嘗試了。因此，明末至清末磚瓦產業在臺灣南部發展的情形有就欲振乏力。如此看來，臺灣磚瓦窯業發展時間甚晚，影響臺灣磚瓦窯業發展的主因有三個：

- 1、漢人移民文化對磚瓦產業的影響。
- 2、台海貿易對磚瓦產業的影響。
- 3、政治力介入對於磚瓦產業的影響。

窯業活動開始發展應是在清末。從漢人的移民文化來看，早期漢人移民臺灣，受限於磚瓦建築材料取得不易的情形下，大多就地取材廣泛的使用蔴竹與茅草之類來搭蓋建物，有些乾脆直接佔用原住民使用過所遺留下來的屋舍當作拓墾時的臨時工寮，但隨著漢人大量來台定居，磚瓦便逐漸的被引入臺灣使用，不過

這也僅限於沿海一帶發展較為繁榮的城市，城鎮外的民居大多還是以就地取材的建材為主。清康熙後，南部大部分的聚落皆已形成，市街發展也到達了一個程度，臺灣所生產的物資甚至可以回銷至大陸，有能力的商人或地主也大多購買磚瓦來作為建材或被庄民集資買來作為蓋廟的材料，這是他們在多方比較下所做的選擇，當時的磚瓦建築就集中在沿海市街、公有建築視為富貴人家的象徵，一般處於低下的佃農階層能仍是無力蓋磚瓦房的。

(五) 日治時期磚瓦產業

1894年發生了中日甲午戰爭，隔年中日簽訂馬關條約割讓臺灣、澎湖給日本，局勢的改變讓臺灣本地的磚瓦窯業終於有了鹹魚翻身的機會，不再像以往一樣只能向大陸內地購買磚瓦，磚瓦也得以成為台灣產業的一部分。這種榮景在竹子寮地區最能清楚地看見。磚瓦窯業的進入使得竹子寮的生活作息為半年做田，另半年做窯，可見在當時磚瓦窯業已經遍及整個竹子寮地區。日治時期的臺灣磚瓦是被視為落後的土法所煉治，而從日本引進新式窯體所生產的紅磚，則是現代化進程的象徵。雖然如此，但臺灣磚瓦窯業卻是一個在傳統空間脈落下生存的產業，其生產方式在文化上有特殊的傳承意義，因此日本磚瓦與臺灣傳統磚瓦的生產背後有著全然不同的文化意義，並沒有產生互相競爭的現象。

日治時期由殖民政府所引進的磚瓦窯體，同時也引進機械化的製磚石與燒瓦的技術，不過這些技術一直到日治末年才開始被引進竹子寮為民間瓦窯業所應用，主要原因是因為日本磚瓦與臺灣民間磚瓦生產，是兩套完全不同的文化體系的運作。日本資本家對於臺灣所製磚瓦稱為土法所製，其品質控制不易，所以引進西方窯體，專門在臺灣燒製日方專用磚瓦，以代替臺灣磚瓦。當時的磚瓦產業雖不是日方的主要產業，但是仍具有廣大的市場，臺灣民間瓦窯業由於受到殖民經濟的刺激與給予工作的機會，再加上傳統地主、佃農間的結構改變，有些佃農開始有積蓄買地或是蓋竹管瓦厝，所以瓦窯業也隨之蓬勃發展，在昭和年間，當時的高雄洲有多達八十家的民間磚瓦窯場在生產民間所使用的磚瓦。

中日戰爭開打後，竹子寮地方的窯業處於停燒的狀態，磚瓦業者間在整體社會與文化結構下所發展出的市場關係也被破壞，這種結構性的破壞，導致戰後磚瓦生產由多元性的地方產業朝向機械化、量產化與資本化的現代產業發展，這樣的變化使得傳統產業面臨了新時代的浩劫，只追求產量與降低成本的經濟考量，不到十年光景，臺灣磚瓦業急轉直下跌到谷底。

(六)光復後磚瓦產業

臺灣光復後，戰爭被破壞房舍的興建，所需要的磚瓦的數量也大幅度的增加，由於當時磚頭與日用器皿已有專屬窯體燒製，如：目仔窯燒磚或日用陶器、硿仔窯燒日用陶器、八卦窯燒磚頭。因為分工生產的因素，竹子寮一帶瓦窯開始專燒屋瓦而不再雜燒其他的產品，況且以竹子寮黑土不過水的特性，最適合拿來做瓦，因此光復後十年期間三和瓦窯場生意訂單接不完，磚瓦生意源源不絕。

光復之後竹子寮磚瓦窯業興盛十五年，過後因為面臨各方面的打擊，磚瓦產業開始逐漸蕭條。機械化生產取代瓦工師父的創造行為，大量瓦工從窯場離開到其他地方工作，瓦場內的產業動力完全由機械取代，由於機械的大量生產也導致竹子寮黏土礦資源迅速枯竭，土地使用結構的改變造成了土礦材料難以取得的窘境，再加上石化工業與可替代性建材的逐一增加，磚瓦窯業市場一日不如一日，許多窯廠面臨了停燒的命運。就在六十六年的賽落瑪風災的重創下，竹子寮磚瓦窯業從此一蹶不振，隨著民國六十五年到七十年左右的房地產炒作，磚瓦窯業者在敵不過暴利的引誘下紛紛變賣土地來謀取利益，而竹子寮磚瓦窯業與硿仔窯也從此消失，只剩下三和瓦窯場仍繼續在燒製磚瓦。

三、從人工到機器的變遷

在高雄大樹這裡雖然以往稱為「瓦窯」，不過光復後被改稱「龜仔窯」，「龜仔窯」是竹子寮地方給予「瓦窯」的特殊名稱，其名稱的由來是透過「產業」與「地方」生活所產生的空間名稱，因此「龜仔窯」當屬於「竹子寮」在地的語彙而不是所有「瓦窯」的泛稱。

窯場在營運初期大致上是以人力與獸力為主，因此在機械化生產後有著不同的產業空間組成與流程。在人力與獸力為主的時期可分為「坵土場、煉土場、瓦埕、瓦寮、龜仔窯、燃料堆置區與磚瓦成品堆置區」，就早期與現代說明如下：

表一 窯場動力來源比較

項次	人工（日治時）	器械化（光復後）	用途
1	人力或獸力踩土煉土	煉土機、抽風機	煉土
2	人工以木製磚瓦模	壓擠成型機、切片機	製磚瓦坯
3	人力或獸力搬運及運輸	手推車、堆高機、卡車	運輸

資料來源：參考文獻整理

光復後，大多數的磚瓦場都放棄了傳統手工製作磚瓦的方式，而完全以機械成型的方式來製作磚瓦坯，製坯的速度快，一台煉土機加上一條輸送帶，再加上一台打坯或成型機，就可以做出30個工人的工作量，如果一個工人平均一天做一千塊磚頭，那一台機器一天平均可以做三萬塊。這種效率在瓦窯場的工人看到了都極為驚訝，有些師傅工與瓦工也開始擔憂自己的前途，即使擁有製磚瓦技術的師傅，這時也變成無用武之地了，長久以來所形成的組織模式，也因此要開始改變。將今昔製程的不同做個比較：

(一) 坳土

坳土場是堆放土礦的地點(如圖三)。從土礦場取回的土礦必須經過坳製(陳腐)的過程，練出來的土坯才會強韌有彈性。坳製好的土礦由牛車載到窯場坳製準備煉土，現今則以機器輸送帶代替牛車(如圖四)。



圖三 堆置土礦



圖四 運輸土礦

(二) 練土

練土的目的在于藉由反覆揉捏擠壓，以排除氣泡、使土坯的濕度和緊密度能均勻。傳統練土多以「踩土」方式進行，其過程非常耗費勞力，土團的練製是由牛隻與窯工合力踩踏而成的。煉好的土團被工人挑至「瓦埕」(指放土團的地方)堆放，準備由工人進行製作磚瓦的工作。現在以由練土機、抽風機所取代，已不需再花太多人力。

（三）製坯

「瓦埕」是製作磚瓦坯的場所，窯場內的員工以線弓刮取土坯透過木製模具「磚斗」或「瓦斗」壓印而成磚瓦坯（如圖五），這樣的動作稱「踏瓦斗」。現今用壓擠成型機、切片機，來代替人力，可以大量生產。



圖五 手工製生胚—特殊磚

（四）陰乾

「瓦寮」是存放曝曬後磚瓦坯的場所。登瓦的師傅將乾燥瓦坯放置「瓦寮」將之疊成一筒筒（成排向上堆砌的瓦坯）繼續陰乾，除了「踏瓦斗」，在這個空間裡尚有「蔭土角磚」、「蔭尺仔磚」、「作柳條、花窗、金錢磚」等其它磚坯製品，也一起在這個空間裡完成，經同樣的曝曬程序後置入瓦寮內存放陰乾。

（五）入窯

「龜仔窯」是燒瓦的場所，在瓦窯場內有一些專門負責挑磚瓦坯的工人，工人將陰乾好的磚瓦坯搬給「入窯」師傅進行入窯（疊磚瓦坯）的工作（如圖六）。入窯師傅必須謹慎且均衡的把磚瓦坯從窯室的底端向上疊起，並依據火蛇在窯室內躡燒的方向及窯室內各個部位溫度的不同，將適合的製品種類正確地堆放合宜的位置。



圖六 窯體內部堆放情形

(六) 燒窯

「入窯」完畢後，由燒窯工人將燃燒區的燃料放入窯體，以進行維持長達三個月的燒製期。開始時先以小火燒製一個月，再以大火連續燒一個月後封窯冷卻，冷卻後要一個月後才可取出成品（如圖七）。



圖七 窯體燒窯情形

(七) 成品

在興盛時期，燒製好的成品，就散佈在台21公路兩側，分類堆放著(如圖八)，方便瓦販駕牛車載運磚瓦去販售。現今雖以車輛為運輸工具，但產量卻不像以往，有訂單才開窯，無訂單就停工。



圖八 青瓦成堆

四、三和瓦窯場的歷史

「源順安煉瓦工場」在李意接手後改名為「順安煉瓦場」，它就是「三和瓦窯」的前身。當時的李意因販賣豬肉與當上地方的保正，在經濟與政治地位擁有優勢，而多年的行商與從政，讓李意了解如何應用政治與經濟關係來治理家族事業，並透過其政治角色，成為少數幾個在地方上能與日本政府溝通的特殊人物。「順安煉瓦場」就開設在目前三和瓦窯廠的位置上，李意是三和瓦窯的創始人。那時李意選擇了與日人合作，同時也受地方推舉當上地方保正，保正雖是無給職，但可藉著與殖民政府所建立的關係而取得土地的使用權，得以經營瓦窯業。因此當時竹子寮大多數的瓦窯業者都是地主的身分，同時也是地方行政官、瓦窯業主、地主，與其政治間的多重角色成了不可分的關係。

後來社會文化結構的轉變，大多數的佃農可以開始累積自己的財富來蓋紅瓦大厝，李意也藉此得以由佃農、贖耕者（租地耕做者）開始累積財富，買土地做起磚瓦生意，另一方面藉著身為保正的身分開始買入土地或贖耕會社地，日治後他更受了日本教育，成為竹子寮中少數的知識份子，再加上為人正直而當上了地方保正。

民國六十五年到六十九年間因房地產景氣上揚的影響，竹子寮的農人與一些磚瓦窯廠業主受了不少衝擊與利益的引誘，將磚瓦廠的這些土地拿來蓋販厝，因為原本不值錢的土地可以拿來蓋房子賺錢，它的獲利實在太大了，所以大多數的窯場都將土地變賣來參與地皮炒作，大家對於土地的價值觀也開始有所改變。其實來竹子寮開設窯廠的業主大多是外地人，他們與竹子寮的關係不如三和瓦窯與竹子寮聚落間的關係來的深厚。第二代窯主李玉柱的腦子是這樣想的「竹子寮、家、土地、祖公業」，因此他放棄公務人員的職業，接下了龜仔窯生產的棒子，李玉柱接手窯廠時是以生產傳統的磚瓦為主，當時整個竹子寮的瓦窯業已在谷底，他實在很想把窯場關了，但心想因為瓦窯是祖先傳承下來的，關了對不起祖先，而且龜仔窯已成為李家的象徵，他不願讓別人看到它倒下去，所以一直存在至今天。第四代窯主李俊宏說，他接下窯廠的工作是因為李家一直以來都做這行，不做也奇怪的，也是家族傳承的這股力量，讓龜仔窯持續燃燒。

民國七十年左右，龜仔窯燒出的一塊清水磚要八到十元，一般隧道窯廠一塊磚頭只賣一元，將近十倍的價差，在當時混泥土所建的集合式住宅是主流，磚頭被埋在水泥裡是看不到的，因此沒有人願意購買差價十倍的清水磚，現在窯廠的生產只要有訂單就燒，沒訂單就停火。不過目前瓦窯已成為2001年歷史建築百景

之一，瓦窯生產的產品也遍布臺灣各地，第四代窯主也積極的參與大樹地區的文史活動，而許多專家學者也進駐竹子寮為這裡盡一份心力。

五、結論

磚瓦窯業由移入性的產業轉變為竹子寮的地方產業，是由一群體竹子寮居民所共同參與建構的，產業也因共同參與而逐漸的在地化並形成具地方特色的在地產業，而這樣的產業空間因為在地化的過程，也使的整體的產業空間活動中再現了竹子寮人對於竹子寮地方的認同，因為認同這項產業使得竹子寮的人不斷的注入地方的精神力量，也因此成為傳統產業的動力來源，因此稱龜仔窯是竹子寮整體生活的具體展現也不為過。但是隨著磚瓦產業機械化的導向使得窯場內瓦工、師傅的流失，造成產業因地方而有意義，產業也因地方而有危機，產業在地化是否可以為地方產業再開創一條新路，讓磚瓦產業再次展現地方之生命力，有待三和窯場的努力。

雖然經營是傳統產業，但在時代無情的變遷下，李俊宏先生已經有了危機意識與體認開發產業新路線的前瞻性，如何改變經營方式是目前重要的課題。所以拜舊鐵橋濕地公園地利之賜，他認為將來要結合市政府觀光動線，再配合文化傳承與空間改造計畫，計畫三和瓦窯朝向「休閒、產業、文化、教育」等目標來經營，讓瓦窯產業從傳統走出沒落，以創新的經營方式，讓瓦窯代代相承永續發展。

參考文獻：

- 江日昇《臺灣外記》下冊，卷十三，臺北，世界書局，1979。
- 宋應星《天工開物》，臺北：中華叢書委員會印行，1955。
- 李明賢《高雄縣聚落發展史》，高雄縣：高雄縣政府，1997。
- 尹章義〈臺灣開發史的階段論和類型論—代序〉，《臺灣開發史研究》，臺北：聯經事業出版公司，1989。
- 石萬壽〈臺灣棄留議新探〉《臺灣文獻》，南投：臺灣文獻會 2002。
- 呂淑梅《陸島網絡 臺灣海港的興起》，大陸：江西高校出版社，1999。
- 李乾朗〈南瀛古寺的建築匠派淺析〉，臺北：國立傳統藝術中心，2002。
- 陳新上《日據時期臺灣陶瓷發展狀況之研究》，臺北：國立臺灣師範大學碩士論文，1996。
- 陳亮岑〈高雄竹子寮窯業生活空間變遷研究〉，嘉義：私立南華大學碩士論文，

2003。

陳信雄〈臺灣磚瓦窯的源頭與發展〉，《陶藝》，第18卷第2期，臺北：陶藝出版社
1995

《大員商館日記》，1936年條，1937年條，轉引自曹永和《明代臺灣漁業志略》，
經濟史四集，頁43。