

國立中央大學

客家政治經濟研究所

碩士論文

新竹金山面聚落產業變遷之研究

研究生：游明潔

指導教授：周錦宏 博士

中華民國一〇〇年一月



國立中央大學圖書館 碩博士論文電子檔授權書

(98年4月最新修正版)

本授權書所授權之論文全文電子檔(不包含紙本、詳備註 1 說明)，為本人於國立中央大學，撰寫之碩/博士學位論文。(以下請擇一勾選)

- 同意** (立即開放)
- 同意** (一年後開放)，原因是：_____
- 同意** (二年後開放)，原因是：_____
- 同意** (三年後開放)，原因是：_____
- 不同意**，原因是：_____

以非專屬、無償授權國立中央大學圖書館與國家圖書館，基於推動「資源共享、互惠合作」之理念，於回饋社會與學術研究之目的，得不限地域、時間與次數，以紙本、微縮、光碟及其它各種方法將上列論文收錄、重製、公開陳列、與發行，或再授權他人以各種方法重製與利用，並得將數位化之上列論文與論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

研究生簽名： 游明潔 學號： 977203008

論文名稱： 新竹金山面聚落產業變遷之研究

指導教授姓名： 周錦宏 博士

系所： 客家政治經濟研究 所 博士班 碩士班

日期：民國 100 年 1 月 24 日

備註：

1. 本授權書之授權範圍僅限電子檔，紙本論文部分依著作權法第 15 條第 3 款之規定，採推定原則即預設同意圖書館得公開上架閱覽，如您有申請專利或投稿等考量，不同意紙本上架陳列，須另行加填聲明書，詳細說明與紙本聲明書請至 <http://thesis.lib.ncu.edu.tw/> 下載。
2. 本授權書請填寫並親筆簽名後，裝訂於各紙本論文封面後之次頁（全文電子檔內之授權書簽名，可用電腦打字代替）。
3. 請加印一份單張之授權書，填寫並親筆簽名後，於辦理離校時交圖書館（以統一代轉寄給國家圖書館）。
4. 讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印上列論文，應依著作權法相關規定辦理。

本論文獲行政院客家委員會 100 年

客家研究優良博碩士論文獎助

謹此致謝

國立中央大學碩士班研究生

論文指導教授推薦書

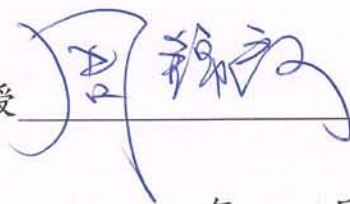
客家政治經濟學系/研究所 游明潔 研究

生所提之論文

新竹金山面聚落產業變遷之研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授



(簽章)

____年____月____日

國立中央大學碩士班研究生
論文口試委員審定書

客家政治經濟學系/研究所 游明潔 研究生

所提之論文

新竹金山面聚落產業變遷之研究

經本委員會審議，認定符合碩士資格標準。

學位考試委員會召集人

委

員

羅烈師
羅烈師
李世暉

周翰文

中華民國 100 年 1 月 10 日

新竹金山面聚落產業變遷之研究

摘要

「金山面」是個古地名，原為一個傳統客家聚落，後來台灣首座科學園區成立於此。隨著科技產業的興盛，人們都知道新竹科學園區，但多數人卻未必知道園區所在位置的「金山面」。而金山面從傳統到現代所出現的產業轉變，可視為台灣產業發展過程的縮影。

因此本研究旨在探討金山面聚落地方環境與居民生計活動之間的關係：從早期的傳統聚落到今日的科技園區，而聚落的產業則從最傳統的產業轉變至最尖端的高科技產業，再從自然環境、人口、技術、組織、文化與外部環境等影響因子，探討造成金山面地區從傳統產業、工業化到高科技產業變遷的過程。

從研究發現可得知隨著時經濟發展越盛，人與土地之間的關係就越來越薄弱，從原本共生關係轉換成了宰制關係，也因這樣的改變而造成了產業變遷現象。傳統產業時期人與土地關係是貼近的，利用既有自然資源發展產業；工業化產業時期，人與土地的關係，已不如前一階段但尚處平衡狀態；高科技產業階段，因為政策的制定、科技技術的進入，讓土地需重新配置，人的力量凌駕於土地之上。

關鍵字：人地關係、金山面、產業變遷

ABSTRACT

"Chin-shan-mien" is an ancient name of place that formerly a traditional Hakka villages, which Taiwan's first Science Park established laterly. With the rise of technology industries, people know the Hsin-chu Science Park, but most people may not know where is "Chin-shan-mien". The Chin-shan-mien's industry changed from tradition to the modern field which can be regarded as Taiwan industrial development process in miniature.

This research aims to explore the relationships between the local environment and the livelihood activities of residents who are living in "Chin-shan-mien": From the early days of the traditional settlements to today's Science-based Industrial Park, and the village industry is changing from the most traditional industries to the most sophisticated high-tech industries. Then From the natural environment, population, technology, organization, culture and external environmental factors, explore what cause "Chin-shan-mien" surface areas changes from traditional industries, the process of industrialization to the high-tech industry.

The study found that when the economy develops more prosperously, more weakly relationship between people and land, which is making the symbiotic relationship converted to dominated relationship, and mostly, this kind of changes due to the industry changes. The relationship between people and land in the traditional industries are closed, cause they use the natural resources to develop industries; in the Industrialization times, the relationships is not as well as before, but still in the balanced stages; but in the stages of high-tech industries, cause the policy established and the technology access, which make the resources of land need to be reconfigured, and make the power of men above the land.

Key words: chin-shan-mien 、 man-land relationship 、 industry transition

目錄

摘要	i
ABSTRACT	ii
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究概念界定	6
第三節 相關文獻檢閱	13
第四節 研究方法	27
第五節 研究範圍與限制	30
第二章 金山面聚落概述	33
第一節 歷史沿革	33
第二節 族群組成	42
第三節 宗教信仰	44
第四節 產業經濟	48
第三章 傳統產業時期（1950 年代以前）	53
第一節 本期經濟環境背景	53
第二節 金山面聚落產業表現	56
壹、茶業	56
貳、糖業	61
參、窯業	69

第三節 小結	83
第四章 工業化產業時期（1950 - 1980 年代）	89
第一節 本期經濟環境背景	89
第二節 金山面聚落產業表現	92
壹、玻璃製品業	92
貳、照明設備製造業	96
第三節 小結	119
第五章 高科技產業時期（1980 年代以後）	123
第一節 本期經濟環境背景	123
第二節 金山面聚落產業表現	124
壹、新竹科學園區成立	125
貳、科學園區對於金山面地區的影響	134
第三節 小結	142
第六章 結論	147
第一節 研究發現	147
第二節 研究展望	151
參考書目	153
壹、中文部分	153
貳、英文部分	159

參、網路電子資料.....	160
附錄.....	163
附錄 編號 A 訪談記錄.....	163
附錄 編號 B 訪談記錄.....	171
附錄 編號 C 訪談記錄.....	176
附錄 編號 D 訪談記錄.....	179
附錄 編號 E 訪談記錄.....	181
附錄 編號 F 訪談記錄.....	183

表目錄

表 1-1 金山面相關書籍一覽表.....	24
表 1-2 金山面相關論文一覽表.....	27
表 1-3 受訪者資料.....	29
表 2-1 金山面地區沿革一覽表.....	40
表 2-2 金山面地區內各聚落的人口籍別（1920）	43
表 3-1 金山面地區粗製茶概況（1925）	59
表 3-2 甘蔗的種植與收成（1925）	67
表 3-3 新竹糖廠生產量（1938-1950）	68
表 3-4 日治時期金山面地區的窯場.....	74
表 4-1 台灣日光燈股份有限公司登記資料（1958 -1980）	103
表 4-2 中國電器股份有限公司登記資料（1958 -1980）	109
表 5-1 新竹科學園區歷年家數、人口數、資本額與營業額之統計資	132
表 5-2 園區就業人口比例—依產業別區分（1986- 1996）	133
表 5-3 金山面地區人口變動數值（1991-2010）	136
表 6-1 三個時期綜合比較表.....	148

圖目錄

圖 1-1 新竹市地圖與金山面所在之處	2
圖 1-2 本研究切入觀點示意圖	13
圖 1-3 金山面一帶埔地圖說	31
圖 2-1 新竹市東區地形圖	34
圖 2-2 新竹市東區金山面里名與町字對照圖	41
圖 4-1 台灣日光燈公司主要產品之產量 (1987-1996)	103
圖 4-2 中國電器股份有限公司燈泡與日光燈管產量 (1987-1994)	109
圖 4-3 台灣裝飾燈泡、燈串歷年外銷金額	113
圖 4-4 裝飾燈泡出口量值 (1968-1987)	114
圖 4-5 燈泡製造流程.....	115
圖 4-6 燈串製造流程.....	116
圖 5-1 新竹科學園區一、二、三期位置圖	129
圖 5-2 新竹市區人口與新竹市東區人口變動圖 (1991-2008)	135

第一章 緒論

本章第一節針對本論文研究動機與研究目的之陳述，第二節列出本論文欲利用的研究觀點，第三節是相關文獻的檢閱，第四節、第五節分別為研究方法、研究範圍與限制。

第一節 研究動機與目的

壹、研究動機

1980年，台灣首座科學園區成立於新竹，近幾年生產總值均超過新台幣1兆元，被視為創造台灣經濟奇蹟的「台灣矽谷」。隨著科技產業的繁榮興盛，人們都知道新竹科學園區，但多數人卻未必知道園區所在位置的「金山面」。

「金山面」是個古地名，原為一個傳統客家聚落，早期位於竹塹城的東南邊，現今是新竹市的最東緣與新竹縣交接的邊區（圖 1-1）。「金山面」一這個地名在清朝雍正年間就已出現，距今有兩百多年，因為其「東南方有狀如『金字』的孤立山丘，以建聚落於『金』字『山』下的河階『面上』，所以稱之為「金山面」；直到園區的進駐，所帶來的經濟效益，才讓金山面真的成為了名副其實的「金山」。

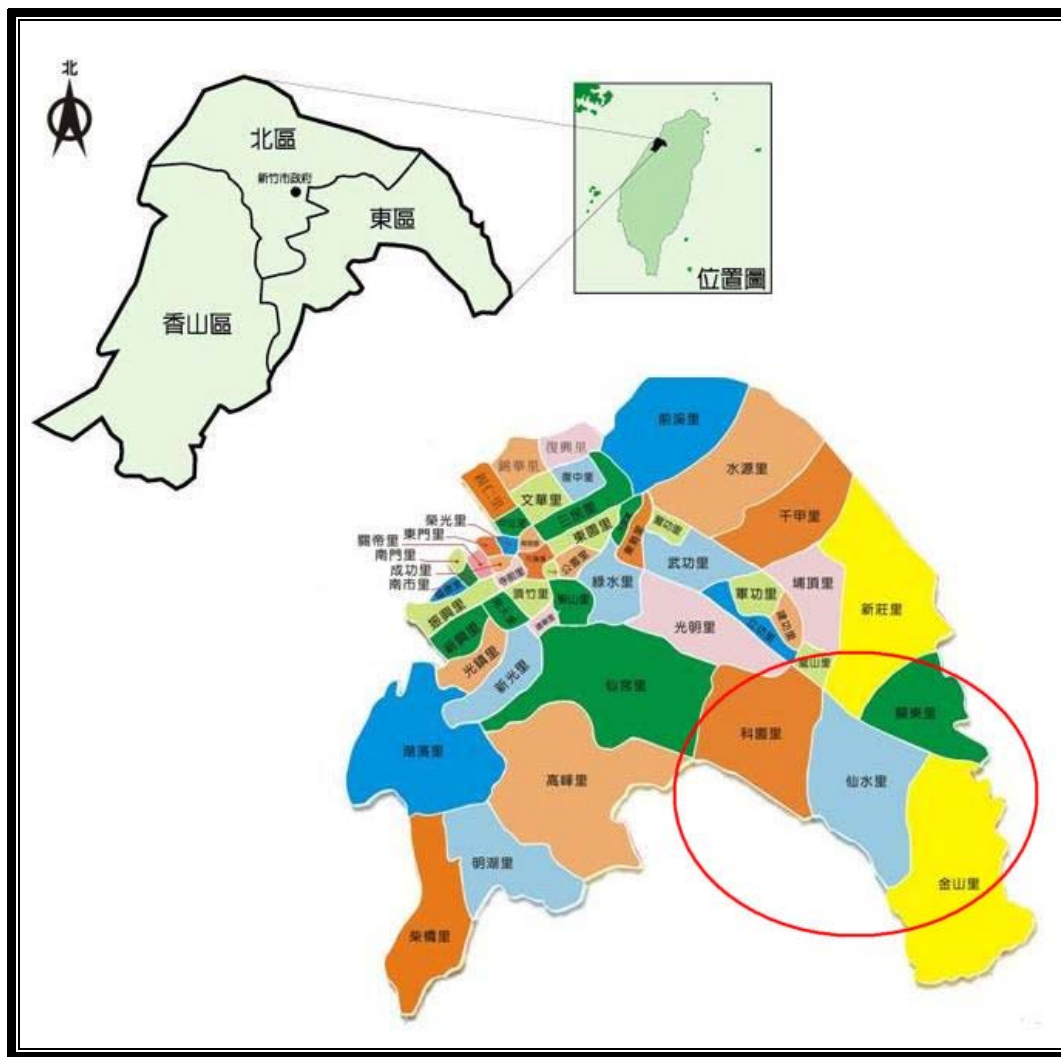


圖 1-1 新竹市地圖與金山面所在之處

資料來源：改繪自新竹市政府全球資訊網網頁、新竹市東區區公所網頁。

因參與 2008 年行政院客家委員會的「竹苗地區陶瓷工藝產業與客家」¹，有了機會認識新竹與苗栗的陶瓷產業，而在訪談過程中，無意間聽得了「金山面」這名詞，再進一步的詢問才得知這麼一號老地名，也概約了解其發展背景與產業變遷的脈絡，也因此讓筆者興起了研究的動機，希望可以了解金山面地區歷經多次產業變遷直到今日科學園區進駐的原

¹ 2008 年行政院客家委員會之計畫，計劃主持人為中央大學客家政製經濟研究所副教授周錦宏，計劃助理為中央大學客家政治經濟研究所研究生梁素禎、游明潔。

因。

清朝中末年的唐山到台灣，甫開墾之際的金山面主要為客家聚落，以信奉「金山寺」為軸心；1949 年的政治避難、國民政府遷台，隨大陸來台的國軍組成了「陸光新村」、「中興新村」，於是有了外省族群的加入；直到 1950、1980 年因為工業化及科學園區的設立而引發的城鄉內部移民。這三波的移民也象徵著整個台灣移民社會的縮影，帶來多元的族群。

在經濟表現方面，新竹地區剛開墾時，居民主要的生計活動為農牧業。到了日治時期，日本政府遵循「工業日本，農業台灣」的基本發展策略，殖民經濟政策為重農抑工，農產品多由台灣輸往日本，工業產品則是從日本輸至台灣，因此當時的經濟政策在台灣只發展農業。

台灣光復後，隨後國民政府遷台，政府即宣示「以農業培養工業，以工業發展農業」的長期經濟發展策略，推動以農業培養工業之計畫式的自由經濟。此一策略包含兩種涵義：其一，台灣的經濟發展將採農工並重的手段，徹底揚棄日治時期「農業台灣」的路線；其二，經濟發展將先從農業著手，以農業來厚植經濟發展的基礎，進而推動工商業的成長，達成經濟的全面發展。此時新竹才逐漸有加工業、工業產品等的產業誕生與發展。八〇年代政府則以技術密集工業與高科技產業為發展重點。

而「金山面」這一區域的產業，從清朝到現今，變遷的脈絡也與整個

新竹地區差不多。早期開墾期間有焗腦事業，接著進入農業社會，居民利用自然資源發展出以稻米、甘蔗、茶葉、水果為主的生計活動。另外本區的土地為「更新世紅土台地堆積」不適合耕作，所以金山面無法發展為豐裕的農耕社會，但也因為有這種特殊的土壤，讓金山面利用在地的條件發展出獨特產業—「金山面窯業」。

1950 年代，政府開始推動工業之際，工業化的腳步也逐漸進入金山面，傳統產業的生活方式開始有了轉變，因新竹是玻璃原料矽砂的生產地，及擁有方便廉價的天然瓦斯，特別適合燒製玻璃，加上內灣線鐵路的建立，使得除了玻璃工業之外，燈飾及照明工業的發展，也成為新竹特有且別的縣市難以取代的產業。《新竹市志》也統計出，在新竹地區擁有百萬資本額且從事與燈飾相關的商號，有半數以上分布在金山面，當然也帶來許多就業機會。

1980 年代，因為工業用地取得困難，勞力密集產業在國內已失去利基點，於是政府欲發展以技術密集高且附加價值更高的高科技產業，因為新竹市東區有著完善的環境與優秀的研發人才，台灣首座的科學工業園區也因此在這誕生了。

綜觀上述，金山面地區從早期的傳統聚落到今日的科技園區，居民仰賴維生的產業則從最傳統的產業轉變至最尖端的高科技產業，經濟結構變

動複雜。

眼看著金山面因科技產業之賜，而日趨繁華，但是人們對於金山面的認識卻很少，在科技產業進駐之前，這塊土地也曾有著許多璀璨的產業奇蹟。本研究因此選定以金山面為研究對象，除了金山面有著三波的移民，使得金山面的族群多元之外，也帶來了三波的產業變遷史。這三波的產業史分別為傳統產業、工業化產業及高科技產業，工業化階段以輕工業為主，因此除了重工業之外，這地區的產業變遷過程可視為台灣整個經濟環境產業變遷的縮影。而當地居民的生活方式如何改變以因應時代的變遷以及為何會出現這樣的產業變遷，則為此次研究主要的動機。

貳、研究目的

區域研究是為了瞭解自然環境與人類社會生活之間的人地關係互動以及空間變動的途徑，而土地利用、產業轉變和人群的互動皆是研究區域變遷的構成要件。此次研究著重在探討地方環境與居民生計活動之間的關係，進而討論社會變遷與地方特性的關聯，而此類議題需放在長時間下檢視，以各現象與其時空背景構成的獨特性做為社會變遷的要素。

早期的金山面因位處於竹塹城東南邊的「蠻荒之地」，開發的時間相對落後，主要是仰賴農業維生，但土地生產力相較於其他地區是低落的，所以整體而言金山面區域的農業生產力並不高。1950 年代，工業化的腳步

悄悄的走進了金山面，改變了金山面的經濟生活。1980年，更因為新竹科學園區的成立，搖身一變成為全國最尖端科技的地方（李丁讚，1997）。而隨著「科技」的入侵，雖然帶動當地的產業結構轉型、消費行為的活絡以及周遭地區的發展，但當地的居民也面臨了農地房舍被徵收、剷平及配地，賴以維生的生計活動也遭到轉變，進而改變了當地的生活方式。

此次研究希望探究金山面的居民如何透過生活方式的改變，以因應社會變遷與時代衝擊。主要的研究目的如下：

- 一、利用資料蒐集與訪談搭配，整理出不同時期金山面地區所出現的代表性產業，了解何時有此產業的出現、產業概況及衰退於何時。
- 二、透過自然環境、人口、技術、組織、文化與外部環境六個影響因子，探討造成金山面地區從農業、工業到高科技產業，一連串產業變遷的原因。

第二節 研究概念界定

本論文欲藉由文化生態學的觀點，來了解金山面地區隨著產業變遷的過程中，「人地互動」方式及居民的賴以為生的「生活方式」為何。

壹、文化生態學的觀點

二十世紀初，美國人類學家以文化相對論為典範。相對論者發現即使是同一項文化特質，但在不同社會中就有著不同的意義，所以不能相做比

較；他們也發現各個民族在觀念層次上都有著獨一無二的模式，這些模式也反應在社會生活與物質文化之上，因此提主張了解各個文化模式，而非追求規律與通則（Steward，1988）。

1955年 Steward 提出「生態適應」的觀念，認為這是人類以其生產技術開發環境以謀社會生活的過程，這才是促進文化變遷的動力，並透過生態適應及其他因素如何因果性的影響社會組織與規範的形成與變遷為研究目的。為了更進一步界定文化生態要探討的問題，他提出文化核心（cultural core）的概念，包含社會、政治、宗教等，這些都與生存活動相關，認為文化特質應該被視為核心特質的集合，這些特質因環境的適應而形成，並以文化描述的方式說明環境與人類的活動。

「生態」主要的意義為對環境的適應，而「文化生態學」（cultural ecology）的主要觀念是建立在「文化」與「環境」的互動理論，即文化與環境之間存在的一連串動態關係上。文化包含物質文化、社會組織以及知識與信仰等；環境則包含了技術、資源與勞動等，這種關係呈現在勞動的類型上，因為在人類的生活中，沒有什麼比從環境中獲取生活資源來的重

要。

Steward 強調生活技術乃是從歷史所衍生，對於環境的創造性來自於文化的適應，通過文化認識到資源，也通過技術去獲取資源。文化生態所關注的不是技術的起源與傳播，而是技術在每一個環境中可以有不同的利

用方式，因而也會導致不同的社會性後果。Sahlins (1967) 也認為文化與環境間的關係是存在著一套相互 (reciprocity)、對話 (dialogue) 的觀念，甚至有交替 (interchange) 的現象。雖然環境毫無疑問的可以決定生產方式，但如何適應也仰賴著文化而定 (洪馨蘭，1999)。

研究文化生態學有著三個基本步驟，重點在於找出每個不同文化的文化核心。第一為研究生產技術與自然環境之間的相互關係，研究社會與生產有關的工藝技術與環境中該社會所使用的資源。第二步驟為分析用這些技術開發這些資源所涉及的行為模式，也可稱為生計模式，其概念類似於等會會提及到的「生活方式」。Steward 認為有的生計活動容許變異的出現，有的則是只允許一種工作模式的存在。第三步驟是探討環境開發所需的行為模式對文化中其他層面的影響，為最重要的一環，需要真正的全貌觀 (holistic view)，因為人口、聚落型態、親屬結構、土地所有、土地利用，以及其他重要的文化特質若是被分別研究，它們彼此之間以及與環境之間的相互關係就無法掌握，但其並未再多加以申論，僅說影響多大視實際研究結果才知道。

Duncan 於 1976 年提出 POET 的「生態複合體」(Ecology complexity) 架構來強化文化生態學的論點，認為生態是在一定的時空環境下，存在於生態複合體中的四大成分：人口 (Population)、技術 (Technology)、組織 (Organization) 與環境 (Environment)，彼此互相依賴也存在互相影響的

關係 (Duncan, 1959)。

日本地理學者滿田久義對生態複合體提出修正模式，認為 POET 的模式忽略了社會的價值規範、態度等文化要因，因此將文化表徵 (Symbols) 加於其中變成了 POETS 模式；此外，也認為一個聚落社會體系需面對經常性變化的外部環境，而村落為了存續、發展，自身的社會組織、技術、文化、人口、自然環境，本身需要變動外更要能適應環境，所以主張將外部環境和聚落社會的內部環境分離，而彼此是相互影響且動態變化 (滿田久義, 1987)。

貳、人地互動與生活方式

上述可看出 Steward 認為「人地關係」(man-land relation) 可用「生活方式」(Mode of Life) 的概念去研究。人地關係會影響著生活方式，而生活方式的改變也會改變人地之間的關係。

Castree (1995) 指出了自然是被社會建構出來的，破除了以往認為自然是固定不變的錯誤想法，當人們被迫面對不同時代和地方，人類社會與自然環境互動就會有特殊的方式，透過勞動過程而轉化，並受到人類生產技術和價值的塑造，例如從漁獵採集社會，到後工業社會；從奴隸勞動為基礎的經濟，到以薪資勞動為基礎的經濟 (王志弘, 2006)。自然—社會的關係隨著時間而改變，從第一 (原始) 自然到第二 (工業) 自然，再到今

日的第三（虛擬）自然。人類使用和交換而生產財貨的過程，改造了人類與自然的關係，自然環境提供了人類許多各種可供利用的可能性，而人的選擇將會決定如何利用環境，而生活方式則是決定人類集團選擇哪種可能性的基本因素。

Morrill（1985）認為在早期自給的農業社會中，人與環境間的關係也是最為密切，自然環境的基本條件似乎就可以決定這塊土地的使用方式。當社會進展到工業化之後，會傾向以地盡其利以及最少的花費得到最大的相互作用原則來尋找生產區位，起初的工業活動一般會最先利用最接近且已存在之發展地區的新資源，當這些資源枯竭時，才會使用較遠的資源。

因為金山面的天然資源並不豐沛，相較於鄰近地區屬水源不豐、土地不沃、勞動條件不佳的生存空間，所以在竹塹城的開發中才會成為相對落後的地方，但金山面的居民懂得善用所擁有的資源，發揮先人農耕的智慧，以其展開合適的生活方式。先是以大大小小的「埤塘」克服缺水的障礙，讓這裡也可以成為水田耕作區。接著在依舊缺水的高荒之地種植甘蔗，爭取地利，而發展出糖業。土質澆薄的紅土與部分的黏土則發展出獨特的金山面窯業，種種土地利用的方式都緊扣著金山面的土地資源，無論產業或地利運用都從土地出發（陳板，2000；李丁讚，1997）。

傳統的地理學更指出某些地方比其他地方更有利用價值，或更具吸引力，這些地方可能是因為較適於某些特別經濟活動，或是位於貿易與交通

的要塞。而大部分人對於區位的選擇，會深切的依賴其先前的經驗，就經濟層面而言，現存地點的大額投資是不宜激烈的改變其區位，從心理層面上來說，個人一旦投資於某地方，習慣於他的住家區域或者又因為親友團體的關係，若要轉換區域則需付出轉換成本，這會使他不易遷移，因此新的投資必然又集中在已存在的區位。金山面從以自然資源為主而形成的農業、工業化背景形成的工業到今日科技思潮的高科技產業，是否有如上述所說，是因為區位因素佳而衍生出的。

而人類與環境間的關係是互動的，並隨著時間呈現動態的變化，一個地區的居民為求生存，會有其獨特的習慣行為，去適應這不斷變化的環境，而這一套的謀生方法，Blach 將其稱之為「生活方式」。

「生活方式」的概念，主要是探討人類的生活方式及其周圍環境的關係，如何以他們傳統的文化、技術，透過適應的過程，與自然環境或社會環境這些空間上的相互關係。有些行為看似原始簡單，但大部分都是經過長期調整演進的結果，也會進一步地改變人類的內在價值觀。在這文化、技術中，有屬於物質方面的技藝，也有屬於精神方面的技藝，通通會透過習慣而一代傳一代，而這些人類控制自然環境的技藝，可稱之為生活方式的要素，所以生活方式也可以說是各式技藝的集合（Sorro，1957）。

要認識客家族群，除了藉由宗教、語言、聚落、建築之外，對其生活方式以及富藏文化價值的經濟型態分析，更是不可忽視的一環（張維安、

謝世忠，2004)。而產業是人們維持生計的經濟行為表現，也與人們的生活方式最密不可分。若要藉由分析經濟生產的變遷來探討客家產業，則需從歷史角度尋著時間軌跡一步一步而來（周錦宏，2010）。

總括上述可得知人類與其生活的環境是處在一個動態的關係，經過時間的淬煉，不斷的組合再變動，以不同的生活方式來適應在不同時間下，不斷變化的環境，其中這環境可能包括了自然環境、社會環境與人類本身技術的演進。而人類本身引起的觀念與技術的變動，會受到外在環境的影響，進而改變其內在價值觀，也會形塑成一文化，不斷互相牽引的交互影響下，人類所展現出適應生活的方式就是所謂的生活方式，而文化與環境的互動就是文化生態學的研究對象。

參、本研究切入觀點

金山面聚落演變至今，因為有了三波的移民，使得組成人口亦加複雜化，再加上產業變遷的影響下，變動是相當劇烈的。本研究欲透過人文生態學的概念，運用其人口、技術、組織、自然環境、文化與外部環境六個影響因子，探討此地區產業變遷的過程中，所造成人地關係與生活方式的轉變。圖 1-2 為本研究切入觀點示意圖。

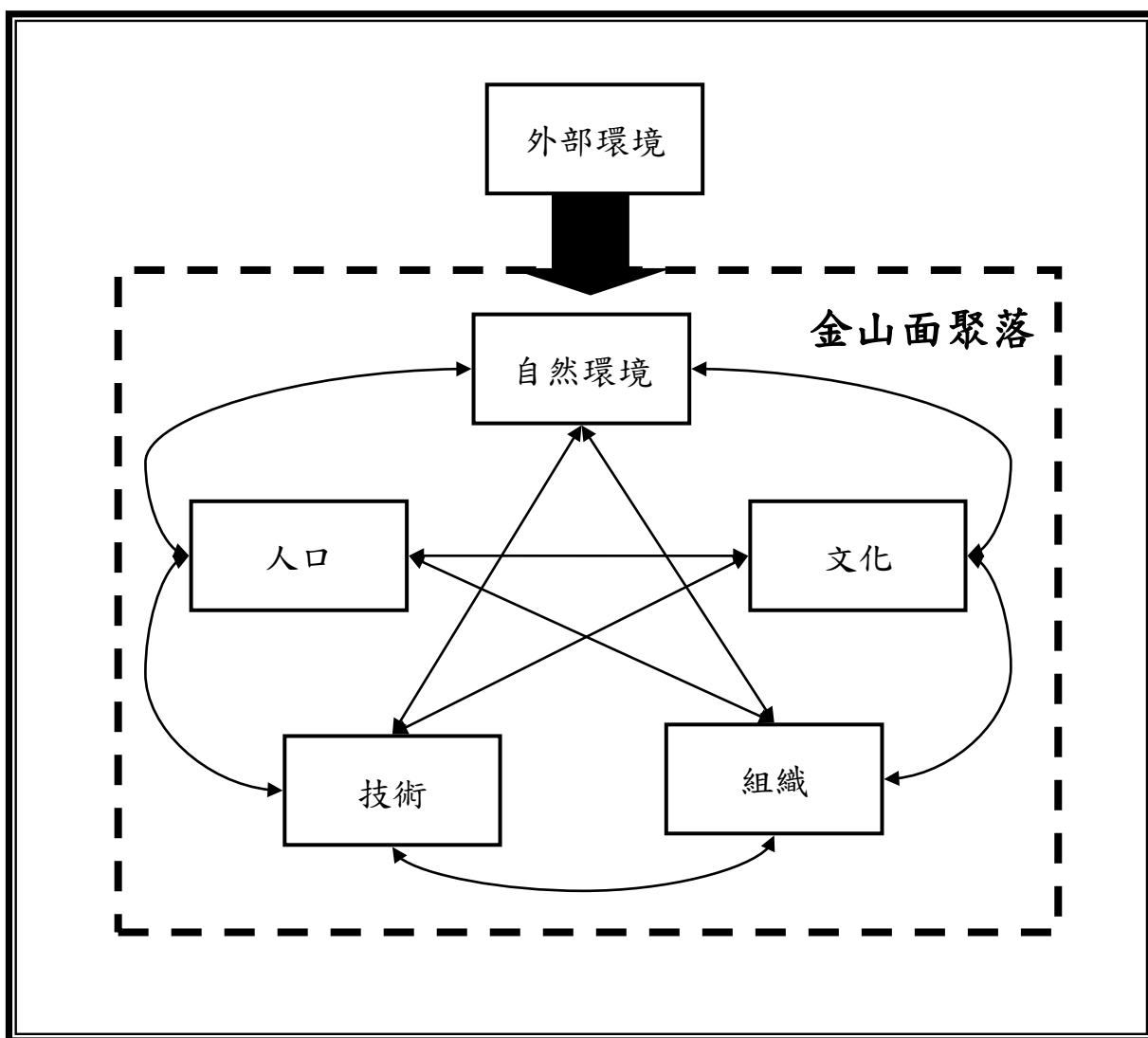


圖 1-2 本研究切入觀點示意圖

資料來源：本研究整理自繪。

第三節 相關文獻檢閱

本節將相關文獻分成「客家族群產業」與「金山面」兩部分探討。由於早期的金山面主要為客家聚落，雖然經歷多次的移民，造成金山面成為多元族群的組合，但當地居民仍以客家族群為多。本研究欲從客家族群產業的觀點著手，探討各種產業表現出的特性以及與客家族群間的關係。

壹、「客家族群產業」相關文獻回顧

關於台灣客家族群的學術研究，「客家學研究」一直到 1980 年代，也就是在長達 40 年的戒嚴解除之後，才開始成為重要課題，也是在近幾年才逐漸成為顯學，所以相較於其他族群的研究來說，客家族群的研究數量並不多；而在客家研究中，關於產業經濟的研究，數量也是相對較少的。張維安及謝世忠在 2004 年，在 STICNET（行政院國科會科學技術資料中心）資料庫中，以閩南、客家與原住民三關鍵字的查詢結果，原住民最多、閩南次之、客家最少²。筆者在 STPI（科技政策研究與資訊中心）³的資料庫中，以閩南、客家與原住民三關鍵字的查詢結果，大致以原住民最多、客家次之、閩南最少⁴，可以顯示出近幾年客家意識抬頭，相關研究議題也受到研究者的注目，而研究數量也呈現上升趨勢。

至於什麼是客家族群產業？張維安與謝世忠（2004）認為可以從兩方面去界定，其一，凡是客家族群賴以為生的經濟活動，及算客家經濟產業；另一種則是與客家文化相關者，具有客家特色的產業經濟，及算是客家族群產業，並不考慮是否由客家人經營。

張維安（2007）指出在客家研究中，產業經濟研究的部份並不多，顯

² 根據台灣客家族群史專題研究 1(張維安、謝世忠，2004：11)調查顯示，在研究計畫摘要方面閩南、客家、原住民的篇數是 51 篇、35 篇、193 篇；在研究報告方面是 75 篇、46 篇、167 篇；學術會議論文摘要方面是 61 篇、26 篇、118 篇；期刊論文摘要方面是 79 篇、67 篇、200 篇。

³ 科技政策研究與資訊中心(STPI)，<http://www.stpi.org.tw/STPI/index.htm>。

⁴ 在研究計畫方面，閩南、客家、原住民的篇數是 350 篇、732 篇、1474 篇；研究報告方面是 1076 篇、1612 篇、3145 篇；博碩士論文全文影像暨微片目錄方面是 73 篇、56 篇、248 篇；學術會議論文摘要方面是 169 篇、533 篇、922 篇；期刊論文摘要方面是 30 篇、28 篇、91 篇。

見客家產經方面的議題，並未受到重視，但仍然累積許多值得參考的文獻，並將目前關於台灣客家產業經濟相關研究分為四種類型闡述。以下為筆者藉由此四種類型，並將客家族群產業的文獻加以分類檢視：

一、客家村落經濟

從客家社區的相關研究進而瞭解客家族群的社會經濟活動，算是客家產業經濟研究的重要典型。以 1970 年徐正光《一個客家農村的社會經濟行為》為此類型研究先驅，藉由研究屏東東片村的社會經濟生活，並非以產業經濟為限，更擴及了家族、婚姻、宗教與政治等，這些面向對於爾後觀察一個客家地區的面貌，頗有助益。洪馨蘭（1997）的《菸草美濃：美濃地區客家文化與菸作經濟》以美濃地區的菸作經濟為研究對象，透過文獻搜集與口述歷史的整理，試圖透過人類學之文化生態學與歷史學之集體記憶建構論來分析美濃菸業歷史，並在其中討論地方文化與地方產業交互影響的結果。

本研究之金山面早期屬一聚落名稱，但隨著工業化與高科技產業進駐，帶來大批人潮，使得聚落喪失原先意義與功能，至今已並非上述兩位學者所書寫的那種聚落了。

二、族群史與客家產業

台灣省文獻會所出版的《客家族群史產經篇》及《客家族群史產經篇

訪談記錄》為此一類型的初步研究成果。從經濟社會學的角度，針對客家族群的產業及其網絡關係進行訪談，而選取的研究對象方面包括北、南、東和文化產業四類，其分別是：〈台灣北部客家與茶葉〉、〈台灣南部客家與菸業〉、〈台灣東部客家產業〉、〈台灣客家與文化產業〉，從訪談記錄編纂成《客家族群史產經篇》一書。

張翰璧在〈台灣北部客家與茶葉〉此篇中，指出地理環境是影響這些客家族群對選擇種植茶葉的主要原因，而這項產業的發展是移民者在不肥沃土地上求生存的一連串適應過程，桃竹苗客家茶農的經濟生活，是不斷追求生活的過程。因此發現客家族群經濟活動的初期，主要動機是為了求生才再加上移民過程的缺乏資源，所以採取對環境的適應以及有限資源的組合與運用。因為對環境的適應而影響了農業種植的選擇空間，是一種結構上的限制；對有限資源的組合與運用，則展現了特定的行為模式，是一種經濟文化的表現，兩者在時間的推移中勾勒出傳承與變遷的演化過程。並透過六項構面來整理訪談資料並分析此區域產業的特性，第一為勞動力來源：發現主要來動力來源為家族的幫忙，或是與鄰居朋友相互換工。第二為資金來源：可能因為種茶資本額不需要很高，所以很少向外借貸，即使借錢也識相農會借而非向宗親借錢，從中可看出利用客家族群資源取得資本的方式也不如想像中重要。第三為專業知識：以制度性的管道提供茶農取得專業知識的方式，例如從茶葉改良場習得技術，從中也與資金來源

一樣沒有看出族群資源在其中扮演的角色。第四為銷售管道：起初大多賣予當地的大茶場，扮演初級生產者的角色，後來因為近年外銷茶不景氣，茶農紛紛改變其經營方式，透過自產、自製、自銷的方式，增加茶葉附加價值、賺取較高利潤。第五為族群認同，第六為宗教信仰：雖然訪談中提到有祭拜義民廟與三山國王的受訪者並不如作者所預期，但大多數的受訪者也是有拜土地公，就這祭祀行為而言，客家族群的信仰象徵依舊是存在的，而透過宗教活動與祭祀圈範圍可看出其在地化的程度。從上述可知，茶產業的發展的確改善桃、竹、苗客家族群的經濟生活，雖然種茶並非來自原鄉，但卻是桃竹苗客家族群賴以為生的生計模式，而與茶葉生產有關的活動也成為桃竹苗客家族群的集體記憶。

三、文化理念與客家工商產業

此類型以研究客籍傑出工商人士及客家企業為研究對象，從客家文化及客家人的價值理念角度討論客家產業，有張典婉的〈客家工商人的文化理念〉及梁憲初的〈客家人的企業經營理念〉。前者研究指出台灣的客家子弟以公家機關、教職、軍警界為目標，或是進入大企業謀職，希望的是穩定收入及安定的工作空間，但也因為如此減少了開創性，這可能是由於過去政治環境變化造成的不安定，使得客家人有著刻苦耐勞個性，選擇行業也以保守、不具風險性的行業為主，祈求生活平安穩定。後者研究提出了「客家精神」與「企業精神」的相近性，並主張將「客家精神」轉換運

用在企業經營上，認為客家可以將傳統的「客家精神」—刻苦耐勞、剛強弘毅、勤勞創業、團結奮鬥，作為企業經營的精神導引，以強化客家人在經濟上的影響力。

四、文化產業與客家經濟。

文化產業所提及的「文化」因素，像是產業的包裝紙，或是直接將文化轉成為商品。當客家文化可以變成地方產業資源，相對的地方產業特性也可以是客家文化的形式之一（周錦宏，2010）。此一概念可以溯及「客家文化生態旅遊」的形成，客委會在 2003 年進行「客家文化生態旅遊路線調查暨資訊網路建置維護」，2005 年更與聯經出版公司合作出版《哈客輕鬆遊》，分為台灣北部、中部、南部及東部四冊，介紹全台客家人口達 20% 以上的 95 個鄉鎮，以輕鬆但具有知性的筆調介紹客家庄的生態之美與飲食文化，希望可以促進客庄文化產業的發展以及增進大眾對於客家文化的瞭解（江明麗，2005）。

2004 年張維安與謝世忠的《經濟轉化與傳統再造—竹苗台三線客家鄉鎮文化產業》，也將「環境資源與生態產業」列為其中一章，以此角度探討客家鄉鎮的文化產業，以竹苗地區台三線客家村落的消費者調查為根據，發現受訪者對於生態旅有具有興趣，但普遍認為這些地區的文化性不足，客家味道未彰顯出，但從這可以看出要發展客家文化產業，需要更深入的了解當地的地理歷史與生活傳統，以在地文化加上創新元素，作為產

業的建構。

林育建（2007）、林瑜蔚（2008）及劉憶萱（2008）⁵分別利用不同的觀點來研究屏東檳榔業、新加坡當舖業以及大湖草莓業等客家地區產業經濟。

林育建藉由觀察屏東從檳榔業轉為大盤商（行口）工作的檳榔業者，探討在農轉商的過程中，會運用到哪些資源，如資金來源、知識技術來源、人脈的網絡等，這些資源又如何化成社會資本，讓階級產生流動。研究目的在於探討不同的族群文化是否會影響其經濟行為，文中也分析閩客行口的經營方式與文化，比較出不同族群文化的經濟特性。其結論則從文化價值可以作為一種族群資源的觀點論述，發現屏東這些由檳榔業轉化成的行口是以「家」為運作單位的生產組織與勞動過程，家庭成員為主要勞動力的來源，且資金的互助、貨源或調貨、勞動力的互相協助等，都是透過血緣親屬的網絡產生。又因在屏東檳榔產業中，六堆地區地理環境的優勢以及種植檳榔省時、省工和高報酬的特性，因此當地的客家鄉鎮都投入到檳榔產銷的體系中，多以客家人為主要生產者及運銷者（行口），也產生了客家族群文化影響的效果，雖然客家人在整個台灣行口的總數量沒有閩南人多，但主要聚集在屏東地區，當地也以客家行口為多，可以主導當地的貨源與盤價，加上客家族群「內聚力強」及「保守」的個性，隱含著一套

⁵ 劉憶萱(2008)。客家聚落之產業、地景與記憶變遷：以大湖草莓為例。桃園：國立中央大學客家社會文化研究所碩士論文。

客家族群的共生網絡，也因為閩客族群文化的差異，影響了閩客族群在經營行口的經濟行為與規模大小。

林瑜蔚利用移民與族群經濟的觀點，以中間少數人理論、族群經濟及移民經濟的鑲嵌性與族群網絡，金融資本、文化資本、社會資本和人力資本這四種資本分析族群經濟。因為新加坡的當舖產業與大埔客家人關係密切，藉由此探討客家文化與新加坡當舖產業的關連，是否有所謂的族群經濟。研究發現當地客家文化影響著典當文化，而客家人利用本身的網絡關係與人力資源的掌控，使新加坡的典當業為客家人所獨佔，而形成專屬新加坡客家族群特有的文化特性。

劉憶萱透過「集體記憶」是一種社會性建構的概念探討大湖草莓業，由於草莓並非是傳統所認知的「客家文化」，但草莓產業卻是大湖當地的客家族群利用長時間的經營打造出專屬該地的「草莓文化」，也成為客家文化的另一種象徵意義。以草莓出現前後的地景變遷過程為核心，因對於地方而言，最能快速掌握其變遷脈絡就是從地景觀看。放眼所及的「草莓」地景，並非是一種原始的自然景觀，而是由地方行動者所塑造出來的。在地景的背後，發現在地的人文條件與自然資源對地方經濟如何產生重要影響，而解讀地景時時間空間整個大環境的影響也不能忽視，得回溯至當時的脈絡裡頭來詮釋它。

上述的客家族群產業相關文獻的回顧中，研究者發現即使是以研究

「客家族群產業」為主軸，仍是有許多的研究取徑。雖然研究的產業與對象不一，但對於本研究之後訪談所採用的構面或是處理產業變遷問題皆有所助益。

貳、「金山面」相關文獻回顧

此部份欲從書籍與論文做為文獻回顧的主要來源，在書籍中大部分以研究金山面歷史為主，具有豐富的文史資料可參閱；而在相關論文中則是多以金山面為案例探討不同的議題。

一、書籍

1968年戴炎輝的《清代台灣之鄉治》一書，可謂是了解金山面文史資料的先驅。作者主要根據《淡新檔案》⁶的資料來研究清代的台灣，以台灣北部、西部及中南部之鄉庄為主要研究對象，並深入考察其政治、社會、經濟等背景及各種制度的發展與變遷。其附錄四為「清代新竹城郊金山面地方之墾隘」，藉由《淡新檔案》裡頭相關的案件來敘述金山面拓墾的沿革，專述金山面地方的墾隘設隘、爭隘涉訴的經過以及對隘制之實際營運的了解。1987年在《台閩地區第三級古蹟新竹市金山寺修復研究》之中，吳學明所撰寫的第二章〈歷史研究〉，則為金山寺歷史的調查。

由李丁讚所書寫的《金山面社區史》，是專屬金山面的第一本文史資

⁶ 《淡新檔案》是清代所遺留下來的一批文書。其中的文件從乾隆54年(1789)至光緒21年(1895)，前後跨了大約一百年的時間。

料，起因是 1994 年社區史研究寫作計畫，接著獲得新竹市文化中心正式委託之後展開研究，從多元的面向去剖析金山面這個地區。先從拓墾金山面開始敘述，在清代時金山面只是竹塹城東南邊一塊不起眼的小地，相對於竹塹其他地方也是開發的最晚的，但後來漢人進來開墾，也帶來了第一批的移民。接著提到開墾過程中的族群關係，平埔族與漢人之間以及閩客之間的關係。因為有著多元族群的風貌，所以具有共同的信仰是很重要的，而金山寺為此地的信仰中心，並構成一個完整的祭祀圈。接著介紹金山面地區的行政區域改革，以及重要的家族與人物，並提到第二波的移民。科學園區的成立帶來就業機會，引發第三波的移民。

《紅布與綠樹》一書是配合文建會「社區總體營造，一步一腳印」系列出版，檢視金山面的社區營造，旨在反省科技文明的金山面社區，謀求科技與人文可以共生共榮的發展。先以「迷人的古老客家庄」介紹金山面，地名原由、開墾過程、移民造成多語言生活圈、產業概況、主要信仰中心。接著提及金山面的社區營造啟航了，前面提到的《金山面社區史》可說是社區營造工作得以催生的重要前奏。

《矸谷幽蘭—金山面》及《風起雲湧—金山面》屬於地方文史書籍，由地方人士吳慶杰所書寫，主要資料為社區居民提供金山面文獻資料、耆老口述及田野調查，經整合、分類、歸納與考證等後續處理工作，及附上新聞摘錄、圖文照片而成，希望以此替金山面的歷史文化及豐富的自然生態

資源作記錄，也希望藉由鄉土歷史文化資產獲得到彰顯，讓居民更深刻了解在地的文史進而凝聚社區意識，並喚起居民一同維護與傳承地方人文。作者也在書中提出了一個令人省思的問題—科技與人文孰重？科技長久以來支配了人類的生活，帶來的結果究竟是福還是禍，金山面地區因科學園區的進駐而帶動地方發展，但地方文化卻因此遭受到破壞。作者強調回歸人文的重要，讓科技重回只是「工具」的地位，「以人文、人本為中心，以科技、經濟為方法」，發展出更為完善的人類生活空間，這也替金山面的社區營造帶來一個很強而有力的切入點以及居民的重要凝聚點。

《金山面人文導覽》是新竹市第一本以社區為對象的導覽解說，將金山面所擁有的豐富歷史人文資產及自然地理寫在在這本小冊中，首先以「認識金山面」及「自然與人文景觀」兩篇短文揭開了導覽的序幕，在概略地陳述了金山面的面貌之後，再規劃十三個旅遊景點供遊人參觀賞玩當地的景致，這十三個值得踏訪的景點分別為黃屋與黃檀老樹、慷榔伯公與老樹、金山寺、冷水坑溪、五步哭山與芋子窩百齡龍眼樹、風空、山頂伯公與老樟樹、老相思樹、開山伯公與三百年老樟樹、集福宮、義勇忠祠（河南公廟）、柯子湖溪、竹中國小兩座古石碑、金山里集會所。

《風空主義》由陳板在 2000 年出版，內容主要以金山面的人文地圖為出發點，像是開山伯公與老樟樹、風空、山頂伯公、對面山、芋仔窩、五步哭山、柯壠坑等，希望藉由這些景點簡介的串連及豐富的圖片讓人更認

識金山面，接著再介紹金山面的人文自然、金山面窯業及社區營造的成果。

表 1-1 金山面相關書籍一覽表

出版年代	書名	作者
1968	清代台灣之鄉治	戴炎輝
1987	台閩地區第三級古蹟新竹市金山寺修復研究	林會承
1997	金山面社區史	李丁讚
1999	紅布與綠樹	蕭百興等
1998	矽谷幽蘭—金山面	吳慶杰
1998	風起雲湧—金山面	吳慶杰
2000	風空主義	陳板
無出版日期	金山面人文導覽	吳慶杰等

資料來源：本研究自行整理。

經過這些的相關書籍整理分析（表 1-1），從最早關於金山面墾隘的研究到因社區議題興起後所引發的一連串研究，發現金山面地區的歷史文獻越來越豐富，但主要還是開墾歷史及人文、自然景點介紹為主。

二、論文

有了相關書籍的出版後，陸續也有關於金山面地區學位論文的發表。關於金山面的論文，大致可以從兩個角度去分類：第一類是由社區營造的觀點出發，多從金山面的拓墾開始，再延續到近期金山面所專注的社區總體營造議題；第二類則是以科技園區角度為出發點，由於新竹科技園區座

落於金山面之上，為探討園區對於周遭社區以及居民的影響。

黃秋燕（2007）與鄒萍萍（2007）研究金山面是以社區營造的觀點出發，前者內容先敘述金山面區域概況，包含：地理環境、歷史沿革、人口結構與變遷、經濟型態的轉變及宗教信仰，接著是研究金山面的社區營造從 1996 年推動至今的過程，將其分為三階段探討，探討政府的社區營造政策在推動時，政策本身與行政體系、專家、社區居民三方力量合作下，所呈現的問題。後者則從社區總體營造與社區規劃師制度這兩大社區政策對於社區發展的影響，挑選新竹市兩個曾經參與過社區營造的社區—金山社區與內湖社區為例。

郭佳真（2009）以新竹市金山里作為研究的區域，欲透過不同時代、不同族群在此生活的歷程，了解台灣社會中閩南、客家以及外省三族群，從古至今如何在一塊土地共同生活，並發展出凝聚人群的地方意識。研究卻發現金山里現今呈現出來的，是隨著人口的組成愈趨複雜，人際關係愈趨淡薄的情況，因此希望藉由社區發展協會、地方上各組織團體以及教育機構等，引領居民認識地方、關懷地方、認同地方上的人、事、物，進而與地方上的人以及生活的這塊土地，組成生命的共同體。

呂清松（1996）及陳柳均（2000）則是以研究新竹科學園區議題為主要目的，而又因為議題本身與新竹科學園區所在地有關，於是也有金山面

相關的研究參考資料。前者研究欲研究科學園區設置對於地方發展的影響，並以新竹科學園區為案例，通常對於成立科學園區帶來的經濟效益層面來說，大都抱持著正面且肯定的態度，但園區對於地方發展的評價，就正反不一了，此研究的實證結果分析出新竹科學園區對於地方發展有三大影響，第一為產業結構的轉變，第二為帶動當地經濟活動的活躍與形塑園區周遭為新的都市發展模式，第三則是帶動社區的發展。後者是欲研究藉由新竹科學園區的成立是否真的可以帶動地方發展，園區的進駐對於當地產業以及經濟都產生重組的現象，文中將金山面地區產業再結構的過程分為四階段陳述：園區設立以前(戰後~1980年代以前)、園區設立初期(1980年代初期~中期)、產業轉化時期(1980年代末~1990年代初)、「台灣矽都」階段(1990年代中期以後)。研究發現地方是因為有基礎建設的投資與產業制度的優惠而取得了資本的入駐，但因地方空間的僵固性無法避免資本趨於流動的現實，所以呈現出地方是被動的依附於資本的情況，也就是說竹科與地方社會的互動過程顯示出全球與地方兩個不同空間尺度衝突的過程，不僅存在著不同時空與形式的社會矛盾，更加速在地社會組織不均等現象產生。

表 1-2 金山面相關論文一覽表

作者(年代)	論文名稱	出處
呂清松(1996)	科學園區對地方發展之論爭與臺灣實證: 新竹科學園區個案研究	國立中興大學都市計畫研究所
陳柳均(2000)	高科技的想像：新竹科學園區與地方發展	國立師範大學地理研究所
黃秋燕(2007)	誰的社區？被誰營造？新竹市金山面的故事(1994~2007)	國立交通大學客家社會與文化研究所
鄒萍萍(2007)	社區營造與地方探討—以新竹市金山社區與內湖社區為例	國立師範大學地理研究所 碩士論文
郭佳真(2009)	新竹市金山里之社區發展	國立師範大學地理研究所

資料來源：本研究自行整理。

從上述研究相關論文得知(表 1-2)，在金山面地區上有著很明顯的產業變遷，後期才出現的高科技產業，因為科學園區的設置，引發了「在地化」與「全球化」到底誰比較重要的爭辯。也因如此，於是有了「社區營造」的出現，希望可以讓當地居民更認識腳下所踩的這片土地。相關論文都圍繞在社區營造與科技園區所帶來的效應為主，但對於這些改變的起源—產業變遷過程，卻因為研究領域的不同，對於此部分的著墨較少，本研究希望可以藉由文史統計資料的分析，充實金山面的產業變遷的部分。

第四節 研究方法

本研究主要先藉由相關文獻史料的收集、整理並加以分析，接著再佐以深度訪談，藉由受訪者對於當時情景印象的口述，補充既有資料較為不足的部分，並透過現有的統計與文獻資料、實際觀察結果及訪談資料，不斷的修正當初的研究問題，以達最適的研究結果。

壹、文獻分析法

文獻分析法常是區域研究中經常使用的一種方法，透過蒐集與整理曾經研究過的資料加以分析其研究結果與建議，了解是否具有研究價值，進而增加文章研究的理論基礎，所以文獻資料會有政府部門報告、工商業研究、檔案資料庫、書籍、論文、期刊、報章新聞等。

首先先整理與金山面有關的書籍、論文等，確定研究範圍以及研究目的後，再蒐集相關理論文獻資料，如：區域研究以及客家族群經濟研究。因為人類在地表上與環境產生互動，從適應環境、利用環境到改變環境，這其中的人地互動過程及結果皆會呈現於地表上，所以可以透過許多文史資料中觀察到變遷的過程，約將此次史料來源分為下列三類：

一、檔案史料

台灣慣習記事、台灣日日新報、淡新檔案等。

二、調查資料與地方志

《新竹市志》農漁業篇、經濟志、土地志、《新竹州街庄要覽輯存(一)》、新竹廳統計摘要、新竹州統計書、工場名簿、台灣地區各業工廠名錄、台灣地區工商業普查報告、台灣總督府統計書、台灣商工統計等。

三、相關研究報告

關於客家族群產業及金山面地區的書籍、論文、期刊、報章雜誌等。

貳、深度訪談法

此次研究採用半結構式訪談類型為主，進行面對面深入訪談，訪談前先依文獻分析所整理與歸納出的情況進行訪談指引，訪談時再依據實際情況，對訪談問題與訪談所得資料做調整。本次的訪談過程多讓受訪者以回想過去的方式來回答曾經發生的事情，而通常人們對於回憶過往的歷史記憶時，會不自覺地排除或篩選某些記憶，以最符合追求現代化之價值與道德標準為主觀意識；也因為時間因素的關係，不能保證所得到的資訊是正確的，所以訪談前應對當時的情況有初步的了解，但訪談時僅做問題的提示，盡量讓受訪者可以完整表達當時的真實情景，以強化資料的真實度與完整性。

本次研究訪談了新竹市金山面文史工作室，關於金山面的環境生態與產業變遷；古物收藏家，了解金山面窯業相關資料；從事過不同階段產業的業者，如燈管製造業、照明器具業等（表 1-3）。

表 1-3 受訪者資料

編號	代稱	受訪時間	經歷
A	洪先生	2009 年 11 月 04 日	新竹陶主編
B	吳先生	2009 年 11 月 19 日	金山面文史工作室
C	吳先生	2010 年 02 月 19 日	金山面文史工作室
D	鐘小姐	2010 年 10 月 29 日	參與過燈泡製作
E	林先生	2010 年 11 月 19 日	曾是中國電器公司員工
F	林先生	2010 年 11 月 19 日	曾是台灣日光燈公司員工

資料來源：本研究自行整理。

第五節 研究範圍與限制

壹、研究範圍

聚落是台灣地表一項顯著的人文景觀，不僅是居民維生的據點、安身立命的場所，更是組織生活世界的中心（施添福，1993）。而在台灣聚落的形成可約分為三種類型，第一種為地理位置所造成的，第二種為產業因素，第三種則是社群組織與信仰關係。受制於地理環境與道路聯繫因素形成集村與散村的型態，而地理位置常與產業因素連結，因農業或商業形成聚落，社群組織與信仰關係的聚落源自原鄉移民匯集成村落（陳世雯，2005）。鄉村居民，生於斯、食於斯而死於斯，與土地關係依存密切，故鄉村聚落之研究，為地理學家所重視（胡振洲，1993）。

金山面的開墾以粵籍客家移民者為主要角色，雖然開墾時的土地權利多掌握在竹塹城中的閩籍地主手中，但實際上在當地從事農很勞動的店戶多為客家籍人士，所以聚落呈現不同於南部的集村形式，客家佃戶在金山面的拓殖主要是由散庄的聚落型態作為開發的據點（蕭百興等，1999）。

本研究以清咸豐九年（1859）淡新檔案中，金山面一帶的地圖來界定研究範圍（圖 1-3），金山面範圍以北為土牛溝界，跨過溝界則為柴梳山庄、埔頂庄，以南至大崎隘寮、雙溪隘寮，以東至柯仔溪為界，以西至土地公坑中路為界。對照今日行政區域圖，則約是新竹市的金山里、仙水里、新莊里、關東里、龍山里、科園里、光明里、仙宮里及新竹縣寶山鄉大崎村、

雙溪村與竹東鎮頭重里。

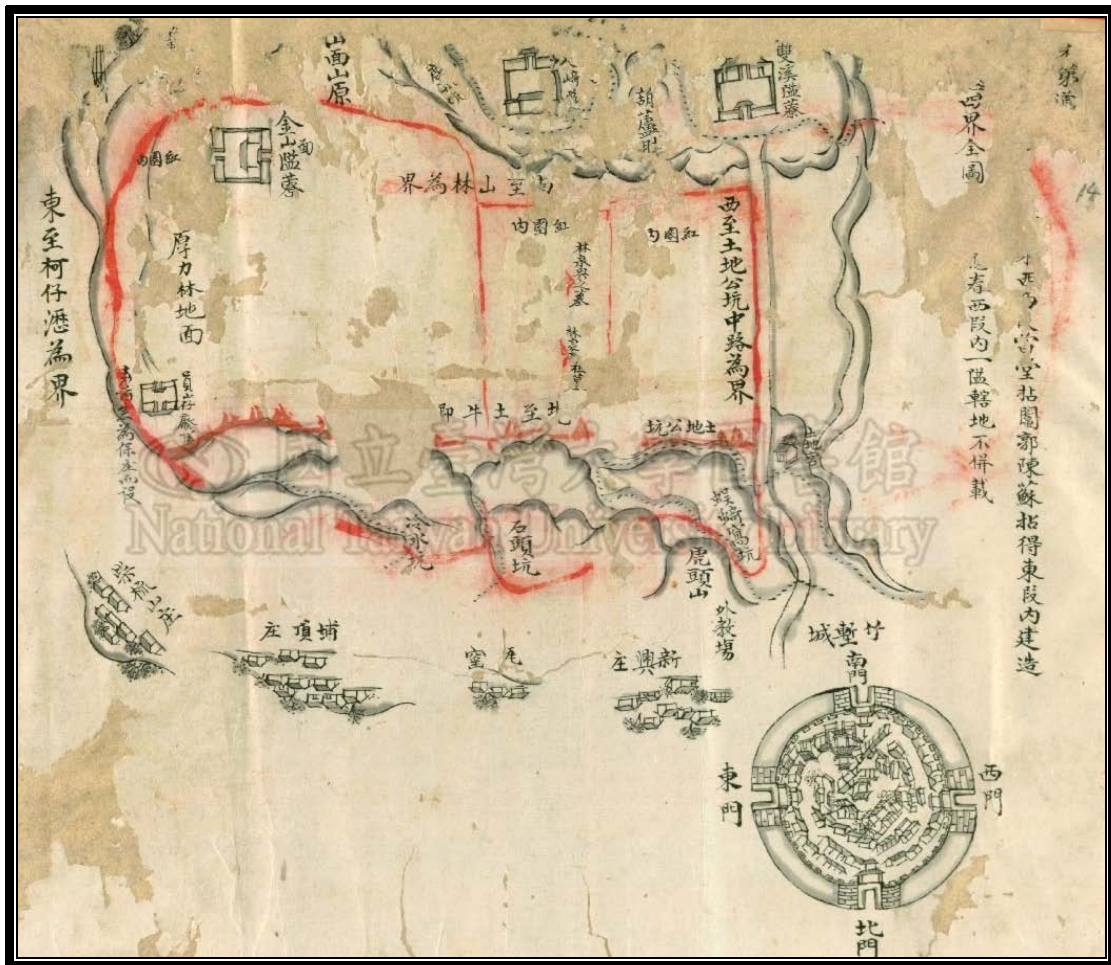


圖 1-3 金山面一帶埔地圖說

資料來源：淡新檔案 17301_14。

李丁讚在《金山面社區史》中，所談及的「金山面」範圍較大，包含清朝時的金山面莊、柴梳山莊、埔頂莊、大崎莊（今寶山鄉大崎村）及雙溪莊（今寶山鄉雙溪村），以現在的行政區域來解釋是包含了新竹市的金山里、仙水里、關東里、新莊里、科園里、龍山里、埔頂里、建功里、立功里和部分光明里、仙宮里，以及新竹縣寶山鄉的大崎、雙溪和部分的竹東鎮頭重里。這是以金山寺為信仰中心所衍生出的生活地域，這種地域的

產生方式，也就是人類學家稱之的「祭祀圈」(李丁讚，1997)。祭祀圈是指一個地域的範圍，而這範圍是以是否有共同信仰、共同祭祀活動來畫分，為了讓共同信仰的居民舉行共同祭祀的地域單位，祭祀圈的範圍超出行政區的劃分，可能是一個村莊或數個村莊、一個鄉鎮或是數個鄉鎮，祭祀圈範圍通常也與通婚、工作、買賣交易的地域範圍有重疊，這也可顯示出祭祀圈與日常生活往往是關聯密切的。

清代的「金山面莊」是今日新竹市的金山里與仙水里，但本研究將金山面視為一個生活圈，以金山寺為祭祀圈與人們的生活緊扣，以大金山面地區的範疇為範圍。所以本研究所探討的產業亦有可能會跨出這些村里的範圍。因此本研究範圍界定除了前述二里之外，還有新莊里、關東里、龍山里、科園里、光明里、仙宮里及新竹縣寶山鄉新竹縣大崎村、雙溪村與竹東鎮頭重里。

貳、研究限制

一、由於每個調查與每位研究者對於其所述的「金山面」區塊並不一定，因此所查到的統計資料，未必係以本研究所指的「金山面」為單位基礎的調查結果。

二、本研究從清朝時期金山面的農業生活開始，而清朝到日治時期階段，由於年代已遠，難以訪談到當時所從事的業者，所以這部分主要呈現的資料僅從史料的次級資料為主或是訪問其後代經營者。

第二章 金山面聚落概述

第一節 歷史沿革

「金山面」為一個起源相當久遠的地名，最遲在清雍正 11 年（1732）

淡水廳同知徐治民「卜地」建造竹塹城時即已出現。

《淡水廳志》封域志（山川）⁷對於金山面有著以下的敘述：

金山面山，距城十里，為少祖山，與隙仔溪海口相對。自五指山第三峰之土屏，逶迤而西，圓巒淨廓，細草芊綿。或云來龍實由吳寶髻山。其北三十餘里，曰菱力埔山，曰牛寮仔山：此治之右翼也。其南十餘里曰鹿仔坑山，又十餘里曰大崎山，又十餘里曰葫蘆堵山：此治之左翼也。由金山面西下，忽化陽脈，平原廣衍，可六、七里，漸遠而高，有窩曰出粟湖，不溢不竭；今為耕者鑿以引溉，遂涸。湖廣十餘丈，周圍皆平岡，分為三支：一支曰中侖嶺，不甚寬綽；其南一支曰大侖嶺，則閃側盤曲，下連仟佰，遙接南門；其北一支曰為絲線過脈（土人以形名之），勢復趨下曲而秀。又北之護衛過脈者曰風吹輦崎。再由過脈崛起而雄偉者曰虎頭山，一名倒旗山；去治三里。其北曰十八尖山。虎頭之下為外較場，其北下橫斜小阜曰枕頭山。其南旁橫斜小阜為中冢。由外較場西下，而屋宇參差，煙火相望者，為巡司埔莊。在城東南隅，西面大海，萬頃杳冥，村墟墩阜，亦嶽崎錯落有致：以上廳治來龍所結穴也。

文中提及許多地名，可參考新竹市東區地形圖（圖 2-1），也可從圖

中看出新竹市東區地勢的高低，古早的許多聚落的形成是因為地形所

限，圖中就可看出金山面一帶有著較高的地勢。

⁷ 陳培桂（1993）。淡水廳志·卷二。南投：台灣省文獻委員會。

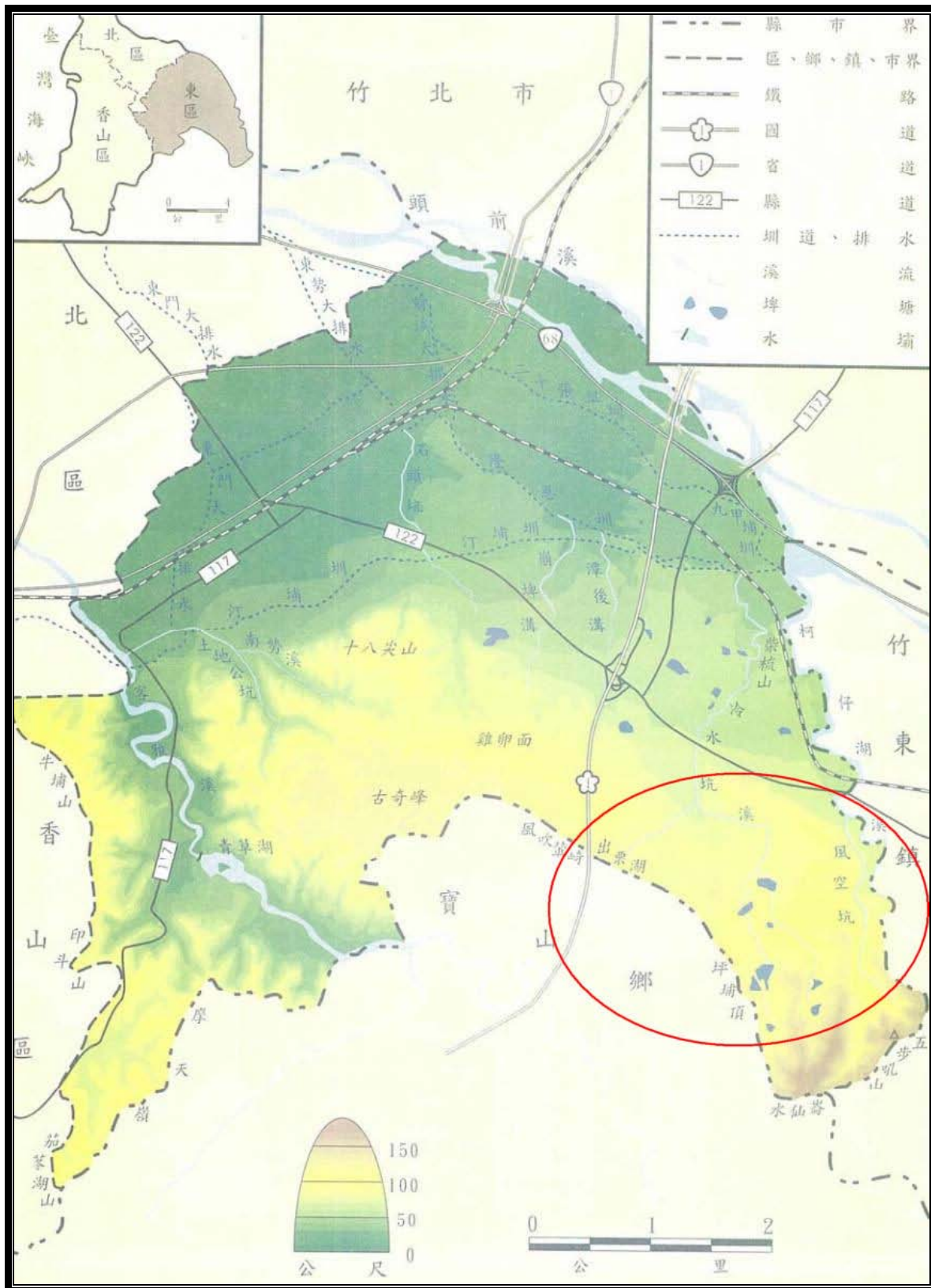


圖 2-1 新竹市東區地形圖

資料來源：改繪自新竹市志。

壹、地名緣起

金山面的地名有下列兩種說法：第一種說法是因為在竹塹城東南邊緣的山丘群有水仙崙與金山面山一合稱為金山面山系，竹塹城建城時，取此山為少祖山；其向西逶迤成水仙崙、鹿仔坑、坪埔頂、風吹輦崎等紅土台地、十八尖山與枕頭山；向北延伸為風空、蚵壠山、柴梳山及黃金洞山。「金山面」即是夾於這兩條人字狀的台地面，從東南向西北傾斜但地勢平坦的地面。從竹塹城遠望，有如「形開金面」之狀，故被命名為「金山面」⁸。

第二種說法則是根據《新竹縣采訪冊：山川》的記載，「其山自吳寶廓東方來，紛紜排列，高或三、四丈，或四、五丈，形開金面。」又根據洪敏麟所著《台灣舊地名之沿革（第二冊）》，「因其東南方有狀如『金字』的孤立山丘，以建聚落於『金』字『山』下的河階『面』上，故得稱」。

貳、開墾金山面

竹塹地區的開發早在清康熙年間即開始，主要是從新竹市香山區一帶向北延伸至頭前溪流域與竹北市部分地區，及竹塹城北邊的湖口與東邊的樹杞林與九芎林等地，雖然竹塹地區這些地方都早已被開墾，但遠在竹塹城東南邊的金山面，當時還只是漢人眼中的「化外之地」（李丁讚，1997）。

⁸ 《新竹市志》卷一土地志（1996）。新竹：新竹市政府。頁19、頁64。

金山面原為土牛溝界外番山，於清乾隆 26 年（1761）所建，用以隔絕漢番界域的土牛溝，為了「使生番在內、漢民在外、熟番間隔於其中」，以便「各管各地；不得混行出入，相尋釁端」（陳國川，1996），所以在北台灣地區挑土開溝，設立土牛溝，土牛溝從新竹縣竹東鎮員山仔向西南進入新竹市，經金山面和柴梳山接壤處（今光復路與介壽路附近）、埔頂（今科學園區污水處理廠）、石頭坑（今清華大學棒球場）、雞蛋面、巡司浦（今竹蓮寺一帶）、隙仔（今明湖路和食品路間）等地向南蜿蜒而伸（蕭百興等，1999）。

此一地帶地勢雖然較高，但地面是一片平坦的埔地，也提供了較為寬闊的發展空間，尤其許多源於此地的小溪流（如冷水坑溪、潭後溝、崩埤溝、石頭坑等溪澗的上游），谷頭多呈現圓形狀態，且溪谷寬廣，形成許多小盆地，當地人稱之為「坑仔」、「阮仔」或「湖」，這種地形環境有利於開埤築田的發展。乾隆 37 年（1772）來自六張犁（今竹北六家）的客籍林特魁將此納入墾區，早先以開墾厚力林為主（今竹東鎮頭重里、二重里、三重里一代）。稍晚，但大約是同一時期，乾隆 41 年（1776）有林泉興墾號向竹塹社請墾大坪頂一帶山場（約隘路坪之南，冷水坑溪東源兩側埔地）。而後因開墾金額過於龐大，於是林特魁與「林泉興」郊號，合組「林合成」墾號向竹塹舍請墾了厚力林一帶山場⁹（土地公坑、大坪頂、

⁹ 《淡新檔案》，編號 17301~19。六張犁客家人林特魁請墾厚力林（現今新竹市金山里與竹東鎮柯湖里交界處），竹塹城閩籍「林泉興」郊號請墾大坪頂（冷水坑溪上游一帶）。

金山面與厚力林)，並於清乾隆 48 年（1783）招募店戶開墾成田園，遞年完納番租，進而展開漢人對金山面地區脈脈進發的冒險行動，但因原住民不時的騷擾，墾地過程逐漸荒蕪（卓克華，2010）。

直到嘉慶 19 年（1814）鄭應春和吳卻等人向官府請墾金山面一帶，次年又有郭勃、陳環、蘇春等三人，再度向熟番請墾設隘，合資設立雙溪、大崎、金山面三隘。但因墾地與林特魁重疊，在嘉慶 22 年（1817）郭陳蘇三人和林特魁等人便發生了墾權糾紛，從嘉慶 22 年至道光 5 年，經過六任同知，纏訟九年之多，以致於墾務荒廢。直到將林特魁等原墾批註銷，歸郭陳蘇掌管，並下令修繕隘寮，增添隘丁，墾權之爭議才平息（吳慶杰，2010）。

但金山面地區開墾並未從此順遂，因為墾權紛爭結束但隘寮荒廢，且原住民的威脅並未停歇，道光九年（1829）郭、陳、蘇將大半土地轉賣政府，由淡水同知李嗣鄴捐買作為義塚地¹⁰，淪為一般民眾焚葬之地，本區隘務也漸漸荒廢。直到道光 14 年（1834），淡水同知李嗣鄴積極開疆拓地，諭令新竹廣東籍姜秀鑾與福建籍周邦正兩人，組織團體、勸捐定股、招佃開墾，於是兩人並列為墾首，集閩、客之人三十股，各籌資金一萬二千六百元，組織墾殖團，定墾號名為「金廣福」。「金」乃吉祥語，「廣」即廣

¹⁰ 《新竹文獻會通訊》第 14 期頁 8。至道光年間，李前憲捐廉，買郭陳蘇之土地公坑以東，大崎、雙溪口、金山面等處，橫直各三千餘丈，以為義塚，俾民人隨處埋葬，閭閻久蒙後澤。

東，「福」即福建。設隘寮，治農畝，其所設之隘統稱為「金廣福隘」，即將原官設之圓山仔、金山面、大崎、雙坑、石碎崙、茄苳湖、南隘、鹽水港悉舉而委之，另給予千金，以充其開辦費¹¹。金山面正式歸入金廣福大隘管轄開發後，此區的開墾才得以脫離前期的慘澹局面。金廣福接手後，藉由武力作為後盾，並與竹塹東南山區他各隘形成半包圍的防禦線，全面性的防堵原住民，往山區墾殖，使得原住民無法在新竹東南山區立足，而拓墾時代也從此結束。並將金山面的田園之土地，大半賣給竹塹城中的北門鄭家。

甲午戰爭的失敗，清廷將台灣割予日本，光緒 21 年（1895）日軍入台攻打新竹城時，金山面一帶是一個重要的攻防地區，當時雙方鏖戰一、二個月之久，死傷慘重，金山面區域中的「五步哭山」因而得名，而金山寺也曾作為義軍據點而被焚毀。日治以後，於明治 37 年（1904），新竹街役場將部分土地保留為公墓地（即目前的新竹市第二公墓）。在上段提及的金山面大半土地所有者—北門鄭家，也在此時將土地一一轉賣：鄭邦泗手中的土地（約 400 多甲），因經營不善，大部分賣予帝國製糖株式會社新竹製糖所，作為種植甘蔗的原料區。另鄭邦螺的土地（約 100 甲），於大正 11 年（1922）賣予閩、客籍鄭、蘇、林、柯、黃、陳及徐姓地主。鄭邦統所擁有之土地約 60 甲也轉賣予他人（吳慶杰，2010）。

¹¹金廣福公館網頁 <http://www.178.com.tw/web/travel/TAIWAN/gu%20ji/6.htm>

金山面地區從乾隆時期的開墾，至日治時期土地的劃分大致底定，而本研究所論述之產業變遷的過程也與這些地主們息息相關。

參、行政區域沿革

清末時，已發展出柴梳山、新庄仔、金山面和風空等幾個自然村。因此「金山面」此地名的出現約在清代雍正時期。光緒元年（1875）於台灣北部增設台北府，下轄宜蘭縣、基隆廳、淡水線、新竹線，淡新兩縣由原先淡水廳分割設立，即為「淡新分治」，新設新竹縣。

明治 34 年（1901）廢除縣廳與辦務署制度，改行廳制，新竹辦務署即改為新竹廳，直屬台灣總督府，下置樹杞林、北埔、新埔、頭份、南庄五支廳。而上述所陳列之四個自然村也整併為柴梳山庄與金山面庄，其聚落範圍更因關東橋¹²帶動區域商業經濟流動及快速發展，中地機能及為顯著，因此也將四周的自然村聯繫起來向外擴張（張永堂，2005）。此時金山面以金山面庄為名屬新竹廳樹林頭區管轄，廳屬竹北二堡；廳制維持了一段時間，直到大正 9 年（1920）行政制度調整，地方官制改行州制，將桃園、新竹即苗栗合併為新竹州。州以下設八個郡，郡以下在分街、庄，新竹街擴大範圍，將周圍的十四個庄合併¹³，金山面地區為新竹州新竹郡新竹街金山面。大正 19 年（1930）新竹街改制，升格為新竹市，由州直

¹² 關東橋指新竹拓殖軌道會設於明治 41 年，架設新竹與樹杞林（今竹東）之手壓臺車到時所建的木橋。

¹³ 新竹市役所編（1931），《新竹市要覽》，頁 15，十四個庄包括樹林頭、水田、崙仔、苦苓腳、浦雅、東勢、赤土崎、埔頂、柴梳山、金山面、客雅、吉羊崙、沙崙、溪埔仔。

轄。昭和 10 年 (1934)，變更市內的大字、小字區域及名稱，分為十五個町與十四個大字¹⁴，此一州制到日治末期改變不大。

台灣光復後，1945 年新竹市政府成立，1946 年廢大字設里，將新竹市劃分為七區共設一四八里，金山面大字以介壽路為限，析分為東西二邊，東部沿用「金山面」之名，簡化為金山里；西部地區，因冷水坑溪在清代即已「泉自院中流出，清可沁脾」而號稱「靈泉」，故設里後以「仙水」命名 (吳慶杰，1998)。1992 年龍山里與新莊里因新竹科學園區帶動區域發展，人口超過兩千戶，因此於該年將龍山里增設科園里，新莊里增設關東里 (陳國川，1996)。表 2-1 為金山面地區從古至今的沿革。圖 2-2 則為町字與金各里的對照圖。

表 2-1 金山面地區沿革一覽表

清代中葉	清代末葉	日治時期	1945 年	1992 年	
金山面	金山面庄	金山面	仙水里	仙水里	
			金山里	金山里	
	柴梳山莊	柴梳山	新莊里	新莊里	關東里
				龍山里	龍山里
	埔頂庄	埔頂	龍山里	龍山里	科園里
				埔頂庄	仙宮里
赤土崎庄				光明里 (1953 年從光明新村獨立成一里)	

資料來源：《台灣地名辭書》，卷十八新竹市 (1996：40)，東區各里沿革表。

¹⁴ 新竹州報，新竹州報，第九六四號，1935 年。十五個町為榮町、旭町、錦町、花園町、黑金町、東門町、西門町、南門町、北門町、宮前町、田町、表町、新興町、新富町；十四個大字為樹林頭、水田、崙子、苦苓腳、滴雅、東勢、赤土崎、埔頂、柴梳山、金山面、客雅、吉羊崙、沙崙、溪埔頂。

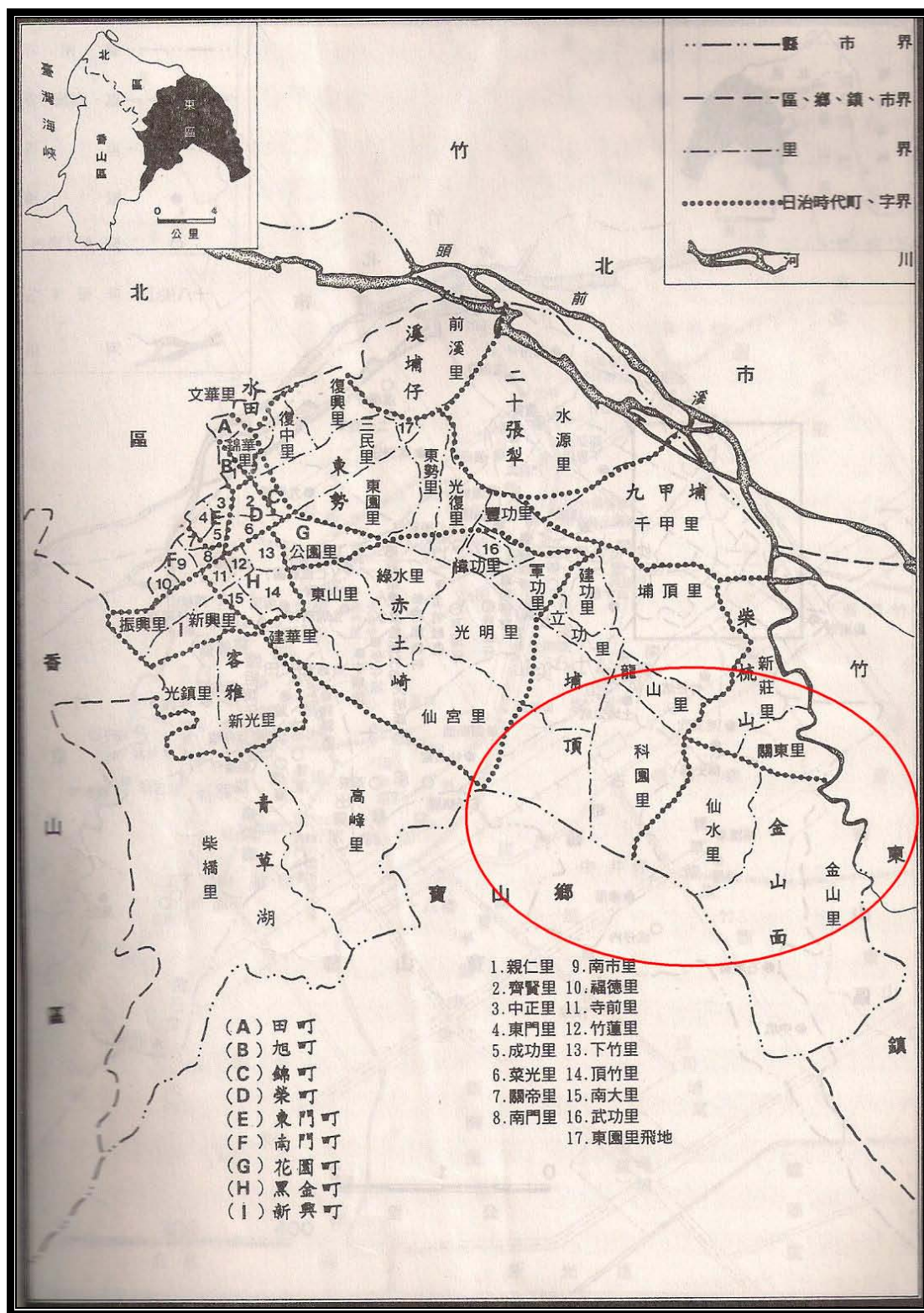


圖 2-2 新竹市東區金山面里名與町字對照圖

資料來源：改繪自《台灣地名辭書》，卷十八新竹市（1996），新竹市各里的分佈。

第二節 族群組成

金山面由於有著三波的移民熱潮，從早期的客家村落，到 1949 年陸光新村、中興村的外省移民，再至 1980 年因科學園區設立後吸引內部城鄉移民，帶來了人口數的消長及多元族群的風貌，大致以 1772 年、1949 年及 1980 年為界，將其分為三階段陳述：

一、開墾過程閩客籍人士的組成

1772 年，以「林合成」墾號請墾金山面一帶的客籍林特魁與閩籍「林泉興」郊號，合組向竹塹社請墾了包括金山面在內的厚力林一帶山場。在清朝中葉前，金山面地區沒有較大的集村出現，多半是散村型式，而後隨著時間的累積，金山面廣大的地區逐漸形成了頂庄（又名上庄）、下田寮、下庄、柯壠口、風空與平埔頂等數個庄頭，每一個庄頭最多不過十來戶，一般則為五、六戶。在這一連串漢人越過土牛溝界的開墾過程，雖說是閩客合資，但粵籍客家移民扮演了開發的主要角色。由閩南人出資，開墾土地的權力多掌握在竹塹城中的閩籍地主手上；但客家人出勞力，且而後居住在此、從事土地開墾與農業生產的居民多為客籍人士，生活方式依附於土地之上，對土地的情感也最深（蕭百興等，1999；郭佳真，2009）。

表 2-2 為 1920 年新竹街役場統計新竹市轄區內各聚落人口籍別，本文擷取金山面地區的聚落列出，發現除了地理位置較靠東邊的金山面聚落是

主要金廣福的墾區，其有較顯著的粵籍客家人口外，其餘是以閩籍人口佔多數。

表 2-2 金山面地區內各聚落的人口籍別（1920）

聚落名	合計（人）	閩籍（人）	百分比（%）	粵籍（人）	百分比（%）
埔頂	937	718	76.6	219	23.4
柴梳山	604	382	63.2	222	36.8
金山面	855	78	9.1	777	90.9

資料來源：新竹街要覽。

二、國民政府來台與眷村的成立

1949 年，國民政府來台，帶來大批的中國移民，主要為駐守金門的陸軍第五軍軍士官眷屬，來台後向當時新竹的台糖公司租借土地，1954 年由兵工單位興建「陸光新村」。這些軍人藉眷屬來台後的生活，多半透過政府的運作與輔導，並非打進當地既有的農業生產關係。移入之初，因與當地居民語言不同，價值觀念與維生方式也有所差異，因此造成人際溝通上的一些隔閡。

三、工業化與科技園區帶來的鄉鎮移民

1960 年，台灣光復後，新竹市光復路至新竹縣竹東地區所形成的走廊—埔頂工業區，是日治時代的軍事工業後勤基地，雖然整個工業區在二次大戰遭受轟炸而損壞，但戰爭結束後經當地企業家、隨國民政府來台的產

業界及美援的協助下，於五、六〇年代發展工業。許多的工廠也產生就業機會，對新竹地區農村及中南部農村產生吸引力，形成因為工業化產生鄉村移動到新竹市的移民人口（潘國正，2005）。1980年，因為新竹東區設有清華大學、交通大學、整合各個研究所成立的財團法人工業技術研究院等良善條件，能就近提供技術人才，於是國內第一座科學園區藉成立於此。由於有著大量的就業機會、優渥的薪資待遇等條件，吸引許多來自其他市鎮的人口移民至此工作，並居在附近。2000年，在園區服務的人口已多達10萬人，在加上外圍的科技衛星產業、工業研究院、清華大學、交通大學、中華大學、食品研究院等單位，在新竹縣市的常住人口超過十五萬人（潘國正，2005）。

第三節 宗教信仰

壹、金山寺

金山面是以「金山寺」為主的祭祀圈所衍生區的生活圈範圍，金山寺位於新竹市仙水里金山115號，在今日新竹科學工業園區內，主祀觀音佛祖，附祀釋迦佛、阿彌陀佛、註生娘娘等神明，於1985年經內政部公告為台閩地區第三級古蹟。

最早的文獻記載是在《淡水廳志》古蹟考中，其文：「靈泉寺，舊名香蓮庵，在廳治東門外，金山面冷水坑東南畔。距城八里，有泉迴繞冷水坑，

清可沁脾，故名」。

乾隆 50 年 (1785)，郭、陳、蘇三姓始設隘防，使有祭祀，是早期客屬開墾者的信仰中心。廟宇在這階段扮演的角色除了有著原鄉的記憶之外，更是拓墾時中要的生活重心與聚落地標，也可以此凝聚共同向心力。咸豐 8 年 (1852) 由墾首郭家獻地建廟，名香蓮庵。同治 3 年 (1864) 間再經改建，因有清泉迴繞，易名為靈泉寺。

新竹縣采訪冊 (陳朝龍，1999) 上記載著：

金山面山，在縣東南十里。其山自吳飽廓東方來，紛紜排列，高或三、四丈，或四、五丈，形開金面。西衍平原，周廣數里，田園甚多。西北為冷水坑，有泉自坑中流出，清可沁脾。坑之東南略聚一窩，竹林幽邃，新建長清禪寺在焉，即「廳志」「古蹟考」所謂靈泉寺也。

陳卷書四《寺觀·竹塹堡寺觀》「長青寺」¹⁵則記：

長青寺：舊名香蓮庵，又改名靈泉寺，在縣東九里金山面冷水坑。舊時築一茅菴，創建年月無考，同治初，僧天恩倡捐，改茅為瓦，正殿三間，中祀觀音佛祖，兩旁祀十八羅漢。北畔廂房三間，光緒十二年，紳士林汝梅倡捐，添建南畔廂房三間。十九年，林汝梅倡捐重新，改為正殿三間，後殿九間，左右廂房各九間。正殿祀三寶佛，兩旁祀十八羅漢，前殿祀彌勒佛、四大金剛，屏後祀韋馱，後殿祀觀音佛祖、文殊菩薩、普賢菩薩，一仿內地叢林規制，現今工尚未竣。

光緒 15 年 (1889) 靈泉寺因為時間久遠且受到風雨的侵蝕久，由墾戶金廣福撥經費於原基地擴建寺廟，稱長清禪寺，後日治時期因其位於金山面，於是改稱金山寺。金山寺外竹林環繞，寺前有棵百年的古榕樹，樹下放置石頭給供遊客、村民休憩，在光緒 20 年 (1894) 列為新竹八景之

¹⁵ 陳朝龍前引書。

一。

「金山禪寺...廟中祀奉觀音佛祖，循例持齋祈禱。明治 28 年之役，此時為士兵所佔據，因而為官軍所焚毀，祭祀遂告滅絕¹⁶。」光緒 21 年（1895）日軍攻佔台灣，金山面一代為抗日義軍的基地，義軍據廟為營，在與日軍數度攻防戰後，金山寺遭日軍焚毀，但由於金山寺是金山面一帶的信仰中心，所以隔年便由當地人是楊標集資重建，即今日所見金山寺之樣貌，仍保留著明顯的粵籍將師手法，與金山面地區的墾殖背景，頗能相互印證（張永堂，1996）。

昭和 11 年（1936）寺廟整理的調查資料，當時信徒名冊登記上為 88 人，其中金山面 66 人、柴梳山 14 人、埔頂 7 人、北門鄭家 1 人，可以大約推估金山寺的主要祭祀圈範圍：以金山面為主，且包含鄰近北邊柴梳山一部分及西邊埔頂一部分，加上金山寺的 4 位管理員，一位是來自北門鄭家的鄭邦統、來自金山面的鄭娘保與鄭阿春及埔頂的胡春灶，也可看出支持這個地信仰的也正是金山面與埔頂的宗族（羅烈師，2005）。

貳、伯公

一、風空開山伯公

「風空」是金山面之中的一個聚落名，因其位於谷地受到金山面山系

¹⁶ 新竹廳編（1915）。老廟調查書；轉引自吳慶杰（2010）。故鄉事還記得。新竹：金山面文史工作室。

與風空山系的東西夾峙，高度落差很大，北面開口朝柯子湖溪，每於秋冬二季，季風盛行之時，強勁的北風由東北向西南從柯壠坑口沿著山谷吹入，北風凜冽，風嘯呼號之聲時起，宛如風洞，故名「風空」。

《新竹市志》上對風空記載：「在新竹市東緣的柯子湖溪中游，有一小支流源於水仙崙東側鞍部，自南向北於關東橋南 200 公尺處，和柯子湖溪相會。該小支流兩岸高度為 120 至 175 公尺，谷底則僅高 70 至 120 公尺。溪谷因呈南北走向，且受地勢約束的關係，每於冬季季風盛行時，風勢凜冽，宛如風洞，故該溪谷即溪谷中之聚落，乃名風空，即風洞之意。行政上今屬金山里，日治時期屬金山面庄。」¹⁷

「風空」有著一棵 110 年的老樟樹，巨大的樟樹下有著一尊形式古樸的伯公廟，為風空伯公廟，因為為風空第一個伯公，因此當地人也稱之為「開山伯公」。廟為石材打造，有二百多年歷史，是金山面的信仰中心之一。

二、集福宮

集福宮為是一座新建成的伯公廟，位於新竹市金山里金山 11 街 11 號。「集」福宮其實是集合了六座伯公而建，1995 年位於科學園區第三期安遷戶土地範圍內的六座伯公廟，包含仙水里的「皮鞋場伯公」和金山里的

¹⁷ 陳國川（1996）。新竹市志 土地志。新竹：新竹市政府。頁 19。

「龍尾伯公」、「楓樹伯公」、「三角伯公」、「上庄伯公」與「水頭伯公」，全數集中在此重建新廟。而其祭祀圈則變成了新竹市金山里、仙水里與新竹縣寶山鄉的大崎整個區域，原本各個伯公的信徒只拜自己的伯公，卻因為如此而意外的成為不同信徒間一個共同聯繫的管道（陳板，2000）。

從上述可知，不論是從寺廟建築外觀、改建歷程或是信徒的分布，都可看出金山面的拓墾與金廣福及竹塹城士紳有著很大的關係，而寺廟也正好成為這些勢力融合或角力的場域（吳慶杰，2010）。

第四節 產業經濟

傳統經濟的生產方式，是適應或迎合一個產生經濟活動的空間，這些經濟可能是出現在傳統聚落中的稻田、農田、水井、漁村或是礦坑等。這些都是反映傳統社會的一種經濟生產的方式，這所呈現出的是人和土地資源的一種恆定關係，日出而落、日落而息的經濟活動。當人類進步到工業化時，自然空間已經面臨到無可挽回的地步而消失了，雖然仍是社會過程的起源，但已被降低至任憑社會生產力操弄的物質，生產活動也從空間中事物的生產轉向空間本身的生產（夏鑄九、王志弘譯；1999）。

金山面地區由於地勢較高，但地面為平坦的埔地，且溪谷寬廣，在山間形成許多小窪地，而這種地形環境有利於開墾築田的發展。因為金山面地區是紅土高台地，雖缺乏水利設施，卻無法以水圳灌溉的方式灌溉農

田，但擅於農耕的客家人發展出一套埤塘灌溉的方式，所以當地有著大小不等的皮塘遍佈，且當地人稱農田為「看天田」，因為埤塘的水源僅來自從天而降的雨水，若沒下雨埤塘就缺水，農民就無法灌溉耕作。此階段金山面居民以稻米、甘蔗、茶葉、水果等農業方式維生。但金山面地區的土壤為紅土台地，較不適合耕作，不過也因此成就了另一項產業—金山面窯業，利用在地的條件發展出的獨特產業。

明治 14 年（1907）開設「新竹拓殖軌道株式會社」，以新竹為中心，軌道遍及於竹東、北埔、內灣、舊港、浸水等地；大正 2 年（1913）另完成了竹東至北埔、關東橋至芎林等線（鄭森松，1995）。

昭和 9 年（1934）竹東員嶼子油田一號景採掘到豐沛的天然氣，在燃料供應充足的情況下，使得新竹與竹東地區更具備了發展工業的條件，埔頂設置變電所，1937 年台灣總督府在赤土崎成立天然瓦斯研究所（今光復路工業技術研究所），這些也都影響著日後科學園區選擇成立在此的原因。

新竹起初的工業發展，可清楚的看出殖民政府的經濟政策，經濟主要以農業為主，而工業也主要以農產加工業為主。像是帝國製糖株式會社的新竹製糖工廠，原為南日本製糖會社新竹製糖會社，建於 1911 年，後來併入帝國製糖會社。製糖會社在殖民政府的經濟政策之下，藉

著糖業獎勵規則的補助，與製糖場採取區域制度的保障，再配合輕便鐵路聯絡甘蔗產區和縱貫鐵路，發展成為獨佔事業（張永堂，1996）。

光復後，在偏重工業發展的經濟策略引領之下，在加上新竹有著豐富的礦產、能源，工業種類由原本的食品、窯業為主，轉變為以機械器具與化學工業為主。而工廠主要分布在縱貫公路、縱貫鐵路與光復路兩側。尤其是光復路的裝飾燈泡工業以發展成為全國最大製造區。

1944 年新竹地區的玻璃廠集中在現今光復路一帶，光復後日人撤走，原屬日人經營的玻璃廠由政府接手重整，組成台灣玻璃工業股份有限公司，但因績效不彰隨後畫下休止符。但在 1953 年政府實施四年建設計劃，玻璃工業隨著其他工業發展的需要而有了商機，許多小規模的工廠設立，生產的類別也很多元，如：平板玻璃加工、飲料瓶生產和再次加工印花、日光燈管及燈泡的自動化生產等。

1950 年，竹苗地區燈泡業蓬勃發展，尤其是新竹更成為台灣的「燈泡王國」，又以金山面一帶盛行的聖誕燈泡為最興盛。1960 年，台灣照明燈泡工廠主要三大廠¹⁸之一的台灣日光燈公司—旭光牌也設廠在此。

台灣戰後產業活動在 1950 及 1960 年代以輕工業與加工出口為主，直到 1970 年代中期由於整體經濟面臨轉型的挑戰，並認為必須有系統的引

¹⁸ 三大廠為：台灣日光燈公司—旭光牌、中國電器公司—東亞牌及新亞電器公司—新亞牌。

進技術密集工業，提昇生產的技術以調整國內產業結構，於是有了新竹科學園區。園區主要以高科技產業為主，分為積體電路、電腦、通訊、光電、精密機械和生物技術產業六大項，又以半導體及目前正快速發展的光電及通訊產業為代表。

前兩章分別為緒論與金山面聚落概述，第三章到第五章的章節將會以台灣經濟發展時程及產業類別區分期，約分為三個時期：

一、傳統產業時期（1950 年代以前）

從拓墾初期到 1950 年，金山面居民的生計模式以與自然資源最為密切的農業為主。日治時期因應殖民政府的經濟政策，經濟除了以農業為主，也有農產加工業的出現。

二、工業化產業時期（1950-1980 年代）

因為台灣光復後在政府偏重工業發展的經濟策略下，有輕工業與加工業產業的出現。

三、高科技產業時期（1980 年代以後）

1980 年成立新竹科學園區，園區內以高科技產業為主，利用技術密集取代勞力密集。

再配合所蒐集到金山面文獻資料與訪談分析加以整理歸納，第六章則是研究結論與研究建議。

第三章 傳統產業時期（1950 年代以前）

本章主要將時間點設在日治時期到 1950 年代以前，先從台灣當時整個經濟環境的背景談起，再進一步將焦點轉向新竹地區的金山面聚落，以較為代表性的茶業、糖業及窯業為主要探討的產業對象。

第一節 本期經濟環境背景

清領時期，1860 年台灣因受西方帝國主義者的影響，被迫在安平及淡水設置港口，此時台灣經濟以茶葉、砂糖及樟腦等產業為主，利用這些作物出口以換取鴉片、棉及毛貨等，而這些產業的出現也提供了就業的機會（柯永森，2005）。

日治時期，1895 年台灣成為日本殖民地，殖民政府對於台灣產業的規劃，仍不脫一般國家對於殖民地開發程序，以「殖民」為出發點，先使其成為原料及糧食的供應之地，接著成為工業製品的銷售市場，最後變成了過剩資本的投資市場（張宗漢，1980）。

日本在台灣積極建立現代化的社會制度及推動基礎建設，以達成初期目標—「農業台灣，工業日本」的經濟政策方針，在台灣開發以糖、米為主的現代化農業，使得台灣成為日本農產品的輸入國，後期雖然逐漸發展工業，但大多是由外地資本移植企業居多，而非由台灣本地經濟發展資本

累積進而發展出的工業；直到 1931 年日本為加強軍需供應，需準備武器與中國武力對抗時，才由日本政府擬定計畫，進行台灣工業的發展，但這也是施政主要的目的之一（劉阿榮、李世暉，2010）。直到台灣光復後，台灣的經濟才脫離日本資本主義的經濟圈，擺脫殖民貿易的框架。

日治時期台灣的經濟發展可以分為兩階段，並以 1931 年為一轉捩點：1895 年到 1931 年為日本資本企業家自由發展時間；自 1931 年後為統制經濟，具有戰時的經濟色彩，主要的工業化也在這一階段所產生。日本佔領台灣後，首先推動基礎事業的建立，例如土地調查、林野調查、統一幣制、建築海港鐵路、設立金融機關等。原先台灣由西方國家所操縱出口的茶葉、糖、樟腦等，在日人驅逐外商資本後，由日商公司直接向製造者收購並辦理出口貿易等事宜，不讓其他外商可以居中獲利。此階段所發展出的農業活動，具有殖民地農業的特質，以下述三點說明之：(1) 因日本為滿足其國內所需，產生了資源掠奪性，以剝削台灣農民的農業剩餘回饋日本，並利用來促進其工商業的發展。(2) 日本對台灣的開發，以日本國內需求為優先，此為宗祖國絕對優先性的表現，但以糖業而言，其實以台灣的自然資源以及其他條件的影響下，若生產糖業的成本要比其他產糖國家高，但卻因為當時日本需要台灣供應糖米，所以在台灣有糖業的產生，更曾有「日本精糖，台灣粗糖」之政策，不願意讓台灣壟斷砂糖市場。(3) 台灣為殖民地的開發，因此與日本會產生排斥競爭性產業的政策，縱使台

灣有較顯著的比較經濟利益，亦有所不顧（吳永猛等，2002）。

樟腦在 1899 年更實施專賣制度，由政府委託三井會社直接經營；糖業則是政府積極獎勵振興，並淘汰舊式製糖工場、以投入大量資金所經營的新式糖廠所取代；茶葉也在 1916 年由三井合名會社與台灣拓殖製茶株式會社，不僅以新式機器製茶，更直接經營生產原料的茶園，規模極大產量極豐，因此茶業的產銷也為此類大企業所壟斷。台灣這時的經濟結構除了農業外，還有農產加工之工業開始嶄露頭角（張宗漢，1980）。

雖然本階段的農業以糖米業為最大宗，也深具殖民地色彩的影響，但不諱言的，替日後的台灣農業產生貢獻與影響。例如台灣的糖米業，因為日本政策的關稅保護之下，提供非常安定的市場，使得台灣農民不用擔心生產過剩或是價格過低等現象出現。為了外銷到日本，建立了農業企業化的基礎，除了農產品本身的外銷之外，同時也建立出了農業加工產業，產品的收購價格也都會透過詳細的生產成本調查後才決定，這都替台灣的農民培養了企業經營的概念。還有社會的措施具有初步規模，如在佔領之初即完成縱貫鐵路與港口的興建、完善的灌溉及排水設施、農業試驗與農業推廣教育讓農民懂得利用農業科技的能力生產農業等，這些不論在有形或無形的影響之下，都替日後農業打下成功的基礎要件（吳永猛等，2002）。

但因主要皆以日本為首要定位、台灣為殖民地經濟的影響下，在結束

統治後，台灣原先出口至日本的農產品，缺乏在國際市場競爭的條件，產生經營困境，糖業首當其衝。所建設的基礎公共設施或資源的開發，皆以配合當時的產業政策而設立，光復後政府要調整農業生產結構不易，也產生了資源無法做最有效益的運用。

第二節 金山面聚落產業表現

新竹地區的產業發展，大致和台灣經濟發展軌跡一致。早期以農業為基礎的製糖、碾米、製茶等工業，當時產業型態都不大，多以家庭工業形式經營。金山面也有稻米的種植，但因土壤本身較為貧瘠，再加上灌溉系統不發達，此區主要的農業活動全看天吃飯，從日治末期到光復後，金山面地區的農作物以光復路為界，往北是稻米種植，往南則是甘蔗種植。因金山面地區的稻米產量以當時的新竹州而言是遠低於新竹街，因此本研究在這階段以介紹金山面地區的茶業、糖業以及窯業為主。

壹、茶業

台灣茶業的起源，可推至 1653 年荷屬東印度公司的書信記載，雖然剛發展不久，但因外國資金投入的關係，在當時就和國外市場有了密切的關係。1717 年的《諸羅縣志》中有提到台灣茶樹記載如下：

水沙連¹⁹內山茶甚夥，味別色綠如松蘿。山谷深峻，性嚴冷，能卻暑（暑）消脹。然路險，又畏生番，故漢人不敢入採，又不諳製茶之法。若挾能制武夷諸品者，購土番採而造之，當香味益上矣。²⁰

在 1868 年到 1895 年之間茶業的輸出量已超過台灣輸出值的一半，和糖、樟腦相加總值更佔出口值的 94%（林滿紅，1997）。台北、新竹地區茶業的發展則是起源於嘉慶年間。

新竹地區產業從清治開始，以茶與樟腦為主要的經濟作物；明治 34 年（1901），台灣出現了第一座現代化的糖廠—高雄橋頭糖廠，日治時期變成以糖、茶與樟腦為主要產業。

在光緒 20 年的《新竹縣采訪冊》中的卷一〈山川〉可發現當時竹塹堡之店子岡、金山面山、三重埔山、二重埔、頭重埔以及竹北堡之水頭排山之山頂大坪等地皆有產茶的記載，資料雖不周全，但可從其中看出已普遍種植茶業（范明煥，2007）。

在范明煥文中的推測，新竹地區有茶的引入，可溯至光緒 4 年（1878）淡水海關的報告中的記載：

15 年以前，大稻埕四周的山坡上，幾乎看不到一棵茶樹。現在這些山坡上都種滿了茶樹，直至番界。…茶樹的種植也南拓至北緯 24 度，幾達台灣中部。

現今新竹地區的中心緯度約在北緯 24 度 41 分 30 秒，極南在北緯 24 度 25 分 55 秒，可推敲出在 1878 年當時茶樹種植已從北部向南拓及新竹。

¹⁹ 水沙連泛指今南投縣埔里、魚池、竹山、濁水溪流域的總稱。

²⁰ 周鍾瑄（1995）。諸羅縣志。

1895 年後日本殖民政府將茶業視為爭取外匯的外銷品，因此藉由政策的推動來展現出對此產業的重視。1901 年日本總督府在台北及桃園設立茶樹栽培試驗場，視為日本政府在台推廣種茶、製茶的開端（張翰璧，1999）。

茶葉相關政策可分為兩方面闡述，第一為頒布茶業管理律令並執行措施，如：創設茶業試驗所、茶業傳習所等，也會藉由舉辦比賽、設專門技術員、傳授製造技術讓茶業整體表現更好；另一則是設置模範茶園，補助肥料，免費分發優良茶苗給茶農（范明煥，2007）。下面列出數則與茶業管理律令有關的新聞，且與金山面地區或當地的茶農有關。

在 1925 年 9 月 20 日的臺灣日日新報中：

採茶競技褒賞授與

新竹郡，去十八日，上午九時起，在新竹街埔頂金山面庄，開郡下採茶競技會，當日有古木知事、劉勸業課長、島田技歸郡宇佐美庶務課長、州大村技手、郡遠藤勸業主任等臨場，各處競技選手如下，即新埔十五名、湖口五名、關西六名、新竹街金山面埔頂兩處共五十名。…

可得知新竹郡在 1925 年的 9 月 18 日於金山面庄舉行採茶的競技比賽，金山面與埔頂兩處共派出五十名參賽，人數較其他地區者為多，雖然極有可能因為鄰近比賽地點的關係，但從在此地舉行茶業相關競賽也可推敲出金山面地區茶業在新竹郡的地位不輕。茶葉的生產除了需要優良茶樹品種外，更需要經過適當的加工製造，透過優良茶業的比賽機會，可以讓大家聚集在一起觀摹仿效，所收到的效果良好。

1926 年 4 月 25 日的臺灣日日新報中：

包種茶製造講習 新竹州下各郡で

新竹州農會では從來茶業奨励の一として包種茶製造傳替並に技術發達のために補助費を出して包種茶製造講習會を開催して來たが本年は四月十四日から苗栗郡頭屋庄老田寮茶業組合にては講師王期南二十日から中壢郡楊梅庄紫業茶業組合にては講師王良樹、二十日から大溪郡龍潭庄、大和茶業組合にては講師張烏杏、十五日から新竹郡新竹街金山面茶業組合にては講師邱水包種茶製造傳習をなしてみる本傳習によつて製造したる包種茶は總て台灣茶業共同販賣所に委託販賣をなし中央市場にて公正なる批評を受けることになってみると。

從上述新聞的內容可得知，1925 年 4 月 15 日新竹州農會為了促使茶產業發達，特地舉辦包種茶講習，請來講師講習並分析台灣茶葉的優缺點，4 月 14 日是苗栗郡頭屋庄老田寮茶業組的講師王期南，15 日是新竹郡新竹街金山面茶業組合的講師邱水，20 日是中壢郡楊梅庄紫業茶業組合的講師王良樹及大溪郡龍潭庄大和茶業組合的講師張烏杏，而透過這些講習後所生產的茶葉，交給台灣茶業共同販賣所在中央市場販賣，皆得到不錯的評價。表 3-1 為當年（1925）大金山面地區（埔頂、金山面與柴梳山）粗製茶種植的面積、製茶戶數、生產的產量與產值。

表 3-1 金山面地區粗製茶概況（1925）

	栽培面積 (甲)	製茶戶數 (戶)	年產量 (斤)	產值 (圓)
埔頂	37.1	8	17265	6274
金山面	163.73	42	78919	28644
柴梳山	20.64	5	5117	1854
總計	227.97	56	104356	37877

資料來源：《新竹州街庄要覽輯存（一）》。

1926年8月3日的台灣日日新報中，關於茶葉切磋大會與演講的報導：

茶葉磋商大會及茶葉演講

新竹州茶葉磋商大會，去廿八日午前九時，假龍潭庄役場，廿九日上午八時在平鎮製茶出荷幹旋所開會。廿八日有殖產局田邊草野兩技手，台灣茶共同販賣所鈴木理事，及龍潭庄下茶業組合理事十一名。竝竹郡關西庄下茶業組合理事十二名參列，先由鍾龍潭庄長敘禮，次協議下記事項。(一)關於模範茶園經營之件。(二)將茶園所栽黃柑種，要改栽青心種，或清心大有種之件。(三)茶叢要施綠肥之件。(四)關於茶業組合經營之件。(五)秋茶摘採制限，及矯正粗製濫造之件。(六)以寄託台灣茶共同販賣所，由產地直接運搬於中央市場販賣之際，其發揚龍潭庄茶之名聲。(七)各茶業組合要設備茶袋之件。至下午一時會散，由廿八日下午二時起。在該處開茶講演，有殖產局田邊技手，講世界茶業之大勢，併與本島茶業之比較次共同販賣所。鈴木理事講臺北製茶之狀況，及茶取引之概況。至五時半罷演，翌二十九日上午八時，在平鎮製茶出荷幹旋所開會，是日由新竹州島田技師參列，及召集中壢郡下十二組合理事竝新竹街金山面茶業組合理事一名，共十三名參列協議與二十八日同欸之議案。至下午一時閉會，再自當日下午二時起，在該所由田邊技手，講茶種改良，及茶櫟栽種注意事項併鈴木理事，講現台北製茶市況，竝製茶法改良事項至五時罷演。

從上述報導中可得知 1926 年 7 月 28 日在龍潭舉辦新竹州的茶葉商討大會，而隔日則是在平鎮開會，也從其記載事項中發現當時對於茶葉有何相關措施的實行，如模範茶園應如何經營、茶葉組合經營的條件，或是發現栽種的品種、施肥的條件等。而茶葉演講則是請來殖產局的田邊技手來講解是世界茶葉的大概況，並和台灣的茶葉做比較；鈴木理事則是演講台北製茶的情況以及茶葉交易狀況。

金山面也有一模範茶園，選擇當示範茶園條件為經營合乎標準，以俾附近茶農仿效，作為其改進本身茶園之楷模，以提高茶葉品質。

至 1931 年 1 月 5 日的台灣日日新報有以下的報導：

竹市金山面 茶價暴落 庄民生計困窮

新竹市金山面茶價，本年暴落。售茶不敷生產費。地方民生計，日趨困窮，且觀將來茶價之好價無望，故將舊栽地株，一概掘起，改種大莖蔗者居多云。

報導中提到 1929 年後，金山面地區茶園的轉作日趨明顯，因利潤已相當微薄，產量也僅剩八萬六千多斤，到了 1937 年更只剩下三萬八千多斤（李丁讚，1997）。造成金山面地區退出茶葉市場的原因，從上述可知因為茶價低落是主因，地主因而將地轉種植甘蔗再加工製成糖業，以獲取較高經濟利益。

貳、糖業

日治初期，台灣的糖業都還操縱在國外的商社手中，如德記、東興等洋行，他們透過台灣的買辦而控制台灣砂糖的生產線與輸出。日本殖民政府在兒玉總督上任後，將糖業發展列為日本開發台灣產業經濟的主軸，因此造成洋行勢力與日本政策的對立，而日本要擴張台灣的糖業第一步即是要消滅歐美洋行在台灣的勢力。於明治 35 年（1902）頒布「台灣糖業獎勵規則」，主要內容為金資援助、指定原料採取區與保護市場三大措施，希望可以吸引日本資本家到台灣設廠，但台灣依舊以舊式糖廓生產模式為主，大型新式製糖工場的工業技術與水準對當時的台灣而言是遙不可及的。直到 1905 年日俄戰爭結束，台灣新式糖廠家數依舊寥寥無幾。1922 年以後因為蔗園面積減少，糖的產量也隨之減少，1928 年甘蔗產量增加，

糖產量也比十年前多了一倍，而迅速增多的原因則歸於新式糖廠的出現。

新竹地區的製糖，在雍正年間設廳之後。道光年間鴉片戰爭後，製糖業者稍受影響，合約成後，與外商往來密切，並公開互相市場貿易印度與南洋諸島的砂糖，與台灣所產之砂糖互相競爭。但新竹地區影響較少，因種植的甘蔗不及中南部，不過雖然種植者不多，但各處均有種植，只是因農民以種稻為主，種蔗為副。直到日本治台後，日本資本家來台經營者不少，為了振興該產業，新竹地區以新竹糖廠為首，開始採用新式經營，也成為了新竹地區唯一的機械工業。

1909年1月28日的漢文臺灣日日新報，關於新竹地區製糖事業的報導：

製糖事業

現該廳下之製糖事業。乃苗栗製糖會社。（所製出者白糖）及新竹製糖會社。（赤糖）此二社之外。雖有兩三改良廠。然或因新設者。其設備恐有未因。況農家對甘蔗耕作法。多有未解者。似此缺點。故會社之經營者。比之南部多要苦心。又甘蔗之耕種。第一切要者地質適宜。及選擇種類。第二耐風的工夫亦須講求。第三應知農家耕作法。且入製糖期間。北部臺灣雨量甚多。故北部製出糖之成數。與南部比之稍減。或曰北部多雨。甘蔗多含雨量。不特減其成數。即糖質亦較卑劣。燃料比南部亦多有為難處。何則。南部晴多雨少。榨出之蔗殼。遂得從而晒乾。北部雨多晴少。缺此天惠。故無從晒乾。勢不得不多備燃料。唯是南部當。降雨甚少。多失栽種時期。而北部則無此懼。猶為事業上之些便宜也。故糖業者亦非南部獨有之事。及北部亦有望之事業也。獨新竹之風力最強。大要講求其方法。苟善講其方法。新竹製糖之事業。亦大有可望也。如新竹大湖之原野。若盡開拓之。實可容一千噸之製糖場也。

上述報導時間為新竹與苗栗合併之際，政府對於苗栗製糖會社與新竹製糖會社的情況分析，以及因北部較常下雨，相較於南部晴多雨少的環境而言，糖的品質會相較卑劣，發展糖業會無優勢，但也提到北部的燃料較

多，可以將糖曬乾，因此在北部發展糖業也是有可為之產業，只是新竹地區風勢強，需要有其方法應對。

日日新報在 1919 年 8 月 24 日，對新竹甘蔗近況有著以下的記載：

新竹廳下之改良蔗園。先設苗圃。養成蔗苗以便配付。原定至四十三年間。擬達至一千甲。因前次旱魃。其栽培於畑地者。遂不能得豫定之蔗苗。幸栽培於水田者。成績其屬良好。略得如豫定普及施行。故現在所植之改良蔗園。不下三百餘甲。蓋近年來農民咸知改良蔗之有利。競行從事栽培。待至來春。皆必達豫定之目的。其試作地。如大湖口。及金山面之兩地方。自四十一年以來。已行試作。結果在大湖口地方之畑地。比之栽培他種之植物。大有利益。本年更就水田研究經濟之關係。在大湖口區。擇其地方之上中下田三處。總面積有十甲五分。以行試作。目下在育。極為順適。而金山面地方。亦以畑地一甲試作。因比大湖口遲一箇年著手。現尚未得確實之成績。然察最近之生育狀況。則與大湖口方面。同為良好。此後新竹廳糖業發展之氣運。當見逐漸興隆。莫怪改良糖廩之新設。已有續續計畫之者。

從中可看出新竹有蔗園的出現，且因改良甘蔗有好的獲利，因此許多農民徑相從事栽培的行列，除此之外在大湖口以及金山面地區也有甘蔗的試作，發現在大湖口種植甘蔗比種植他種更有利益，而金山面則是還在試種階段，但目前情況與湖口地區同為良好。

1925 年 8 月 2 日的臺灣日日新報中，對於以赤土栽培茶園的報導如下：

赤土の茶園に 甘蔗の試作 成功すれだ新竹州下 一萬甲の赤土畑が蘇る
古木新竹州知事は卅一日午後一時内田内務部長、大橋郡守等と新竹郡下金山面の鄭邦泗所有の赤土栽培された甘蔗の視察を爲し當日歸新した同蔗園は約五十甲あり赤土にて從來茶園として餘り意を注がれて居ばなかつたが前年鄭邦泗氏が帝國製糖主催の蔗園視察團の一員として林本源製糖並に北港製糖的蔗園を見學したる際同地方の沙地に早植したる甘蔗が割合に成績良好な所から感ずる所あり昨年八月二十日から九月十日頃迄に互つて前記。
赤土質の茶園を廢し之を深耕して谷山種の早植爲し之に有機質肥料の施肥（主として新竹街の塵埃）を爲たものである、從來赤土質に栽培の物は一甲歩二萬五千斤の

收量とされて居たが早植深耕有機質肥料の施肥等に依って六萬斤の收量を得るものと觀測されて居るのである然し收穫期に至らなければ果してその 豫定の成績を擧るや否やは判明しないが兎に角目下は五六尺に及び成育も良好であるから之が目的を達し得る見込である従つて。

茶園であつた場合には一甲步三百斤の茶を出し得るもの約百二三十圓の收得であつたのが前記甘蔗の場合に依れば一甲步約三百圓の收得となり得るのである尙同氏は之を實有する當初にあつて租穀を廢止したので佃人は非常に困難を感じたが同氏は自ら監督の位置になつて佃人等を指導者として傭ひ人に入れ大に力めて居る此試は新竹州下に於ては初てのものあつて成績が良く當初の目的を達し得れば州下の前記同質の質約一萬甲步に達して居るから之等に實行し得る事となり土地利用策として新機軸を出すものである。

從上段文中得知政府想利用茶園來種植甘蔗，如果成功的話，新竹州下一萬甲的田就會變成好的甘蔗園。甘蔗園是用赤土來栽種，赤土過去是種茶的，但並沒有受到太大注目，前年鄭邦泗是帝國製糖的蔗園視察團一員，參觀北港林本源的製糖的甘蔗園，發現那邊旱地種植的甘蔗收成非常好，所以就想要用赤土來種植甘蔗。如果用赤土種茶一甲是可收 300 斤的茶且可以得約 120 元的收益，如果種甘蔗一甲是約 300 元的收入種甘蔗的收益是種茶的 2.5 倍。

1913 年 2 月 16 日臺灣日日新報中關於新竹糖業的記載：

新竹の糖業

新竹廳に於ても甘蔗作の保護獎勵に關しては主として改良種の普及を謀り兼て肥料の増施を勸誘し品質の改善若くは收量の増加を図る等極めて細心の注意を拂ひ居れる由來管下經濟界の中心は米作にして粒粒辛苦稻米を作るよりも甘蔗耕作に従事する方著ろしさ利益わることが未だ眼前十露盤一撥の表に證明せられざるの今日に於ては當局者如何に甘蔗栽培を勸誘するも糖業者如何に之れを懲患するも損得勘定より割り出せる農民争でか先祖代々より慣れ來りたる作業の米作を棄てく甘蔗作に趨らんや現在管内の田畑面積は田三萬千九百三十甲、畑二萬七百甲、計五萬二千六百三十甲の内主要農産物たる到米作付面積は第一期作第二期作を通じて實に五萬甲步を算せるに對し甘蔗作付面積は漸く一千甲步に過ぎざるの有様なり更に之れを租稅徵收の上より見れば

全島の田有租地甲數三十三萬四千甲、地租三百十二萬圓に對し管下田有租地甲數三萬千五百甲、地租三十萬千圓即ち十一分の一に當れるに大正元年度に於ける全島砂糖消費稅豫算八百萬圓に對する管下の同消費稅豫算は二十二萬八千圓而かも三割以上の減少を來して僅かに十六萬圓即ち五十分の一に過ぎざるなり而して本年は管下に新てに設立を見たる南日本製糖會社が其の甘蔗栽培面積を一躍三千甲步に達せしひるの計畫を立て或は賤耕地の耕作方法甘蔗植付獎勵方法等を定め有らゆる手段を講して甘蔗耕作の勸誘に力め隨て本年の砂糖產額は舊式製糖廠九十六改良轄廊（平高寅太郎氏所有）一及び南日本製糖會社を通じ五百四十三萬五千斤（五萬四千俵）の見込にしてこは敘上南日本製糖會社の三千甲步計畫を實現せる上の推定なるも南日本製糖會社が本年内に豫定通り甘蔗栽培面積三千甲步を得るころは不可能の事に屬し結局千五百甲位に止るべき情勢なれば製糖見込額も大なる違算を生すべし因に南日本製糖會社にして將來蔗園兩千甲步を得るに至れば年一割利益配當を爲し得べしと要するに管下糖業の發達は前途頗る遼遠なりといふべし。

文中提及稻米的面積第一期和第二期約是5萬甲，甘蔗則是1000甲，南日本製糖會社想將1000甲擴植為3000甲，所以用獎勵勸誘的方法，但最後只擴充到1500甲。新竹糖業發展並不順利，因此政府需藉由品種改良還有肥料的一些措施作為獎勵政策，鼓勵人民栽種甘蔗。日本政府是希望台灣用糖去換外匯，因為糖的利益比較多使得政府希望放棄米作而轉向都要種植甘蔗，變成日本的財富；但台灣人民比較喜歡種米，代代相傳都是種米沒有種過甘蔗，也不知清楚種植過程，因此該如何讓人民放棄種植自古以來的傳統米作，改種高經濟價值的甘蔗，是政府需解決的問題。

在1907年10月13日漢文台灣日日新報及1913年5月27日的日日新報中，關於金山面地區的甘蔗田相關報導：

南日本製糖會社

總資金五百萬圓預繳一百七十五萬，社長竹內綱氏，經營製糖，酒精其他飲料製造販賣，開墾輕便鐵道各種事業。該社工場，已完成者兩所，一為新竹工場，一為中港工

場。新竹工場製造能力，為五百噸。又中港三百五十噸，記八百五十噸。聞本期緊中港工場，開製。豫定來期，使兩工場一律開業。…。又輕便鐵道亦該社重要經營之一。其以新竹製腦紅新、竹南、苗栗各社輕鐵代用，不過十一哩餘，計劃敷造百哩，其第一期計畫開造，幹線為中港線，支線為淡文湖線，蘆竹浦線，及獨立線後壠線，崁頭屋線，香山線，內湖線，合計十四哩四十二鎖，工費約四十萬。又第二期豫定敷設，為南庄線，紅毛田線，舊港線，旅園線，双西線，瓦厝線，金山面線，…。總共八十五哩，最遲至本年（木少），當見竣成。

新竹製糖會社，集資十萬圓，由政府贊助製糖機器。月之八日在新竹廳邀集發起人鄭拱辰並糖業中人三十餘名，選舉李文樵外六名共同整理製造場，及準備製造諸事，該製造場計三處，新竹南門外一處，竹北堡豆仔埔一處，竹南兩堡中港一處。本屆糖業製造，先從新竹南門外為起點，所有香山浸水庄牛埔隙雅庄大崎青草湖金山面庄各處甘蔗，均歸南門外製糖會社製造云。

從上述兩段報導可得知金山面地區所種植的甘蔗田，原先的擁有者是新竹北門的鄭家，在日治時期時屬大日本製糖株式會社的蔗田。1912年南日本製糖株式會社成立的新竹糖廠（1918年被帝國製糖會社兼併，1941年又改隸大日本製糖會社），開啟了新竹地區糖業的歷史。大新竹地區成為北台灣蔗糖產量最多的地區，原料出處包括社有地金山面、南隘、松柏林、大埔、龍潭、後寮十天浦等處，也有民有地新竹郊外的香山、關東橋、竹南、頭份、竹北、新興等地。金山面是供給來源之一，帝國製糖株式會社在今日科學園區一帶共擁有 368 甲的旱田，合組成「金山面農場」。

1923年，新竹地區約有六百甲的土地種植甘蔗，隔年因米價上揚，蓬萊米種植面積增加影響到甘蔗種植面積，約減少一百甲。1925年種植甘蔗的水田又再度減少，因此打算將種植茶樹的旱田也改栽種甘蔗。

表 3-2 甘蔗的種植與收成（1925）

	栽培面積（甲）			收成 （斤）	單位面積收成量 （斤/甲）
	田	旱田	總計		
新竹	94.65	151.70	246.35	15,739,250	63889.79
埔頂	14.90	66.90	81.80	3,301,200	40356.97
金山面	11.75	38.60	50.35	1,777,100	35294.94
柴梳山	0	14.53	14.53	1,264,900	97054.37

資料來源：《新竹州街庄要覽輯存（一）》。

但只是在試驗階段，從表 3-2 可看出大正 14 年（1925）大金山面地區（埔頂、金山面及柴梳山）甘蔗種植面積約 146.7 甲，佔新竹街的六成左右。在產量方面當時台灣單位面積產量是 70000 斤，而新竹地區的約為 64000 略低於全島的平均，金山面地區也遠低於新竹地區水平。也可從表 3-2 中發現金山面土質不肥沃的情況，因單位面積收成量是其中最低的，因此難推估以茶園轉作成甘蔗雖然經濟價值較高，但收益是否真的較多。

1945 年因受戰爭影響，再加上日本政府希望增產稻米而停止蔗作，將正在成長中的甘蔗中途廢耕，以增加可利用土地面積，後來又因為原料驟減與失收，糖廠營運暫停，直到 1948 年恢復開工時，產量已大不如戰前（潘國正，2005）。

表 3-3 新竹糖廠生產量 (1938-1950)

年	甘蔗斤量 (斤)	糖產量 (擔)
1938	248,410	302,074
1940	104,841	119,726
1942	133,521	147,515
1944	104,905	86,991
1945	停止製糖	
1948	1,353 (甲)	44,106,930 (公斤)
1950	1,150 (甲)	26,461,600 (公斤)

資料來源：新竹市志。

光復後，新竹製糖株式會社改為台糖新竹廠，約在 1950 年左右因為「南糖北米」的政策出現糖廠的重心往南部移，因北部甘蔗品質不如南部，北部糖廠陸續關閉，新竹糖廠也劃下了句點。台糖接收了金山面農場的經營權，原先的金山面農場則改為第一二軍訓中心的土地。

新竹糖廠結束營業後，因為糖廠關閉又沒有其它台糖收取甘蔗的契約蔗農陷入了另一個危機，不過此時政府鼓勵民間經營糖廠，在政策上部分赤糖是允許民營的，於是一些台糖的老員工聯合地方資本家黃木水（原為台灣糖業新竹糖廠原料委員），在 1953 年申請成立了私人糖廠—「新生糖廠」，收糖區域則按照原本的習慣，承受了台糖新竹廠的收糖區域。所以即使在新城產的甘蔗，有部分依然不是送到新城糖廠，而是要由人工運到大路，再用牛車拖到新竹市中心的新生糖廠。以煉製紅糖的方式，繼續向蔗農收取甘蔗。

新生糖廠是當地黃姓的家族企業，從日治時期就是大蔗農，戰後也是

新竹地區蔗農團體的領導者。

這附近的甘蔗糖業基本上送到新生糖廠還有寶山糖廠，寶山糖廠還在，現在都是買砂糖再來回製變成黑糖，本身沒有再壓甘蔗了。糖廠第二代還有在台東投資另一家糖廠，但也閒置十幾年了。新生糖廠在東光路，是屬日本人做砂糖的。寶山做沒多久就沒有甘蔗沒有原料了，就跟台糖買粗砂再回製黑糖（C04）。

雖然糖業允許民營，但因糖業是賺取外匯最大宗的物資，是屬於專賣制度，所以對於民間生產的糖類卻有限制，品質好的白糖只有台糖可以生產，民間糖廠只能生產赤糖。起初新生糖廠每年有約 3000 萬台斤的紅糖，不僅曾是新竹縣繳交貨物稅額的前三名大戶，也可算是北台灣最大的民間糖廠，最興盛之際連宜蘭縣、台北縣的蔗物也都運到這。

但隨著台灣工業開始發達後，工業化的腳步也漸漸入侵，土地的使用方式也隨之改變了，這些粗糖煉製場面臨到原料不足的困境，曾試著用混雜紅甘蔗做為補充原料，但經營越來越不善，加上工資上漲、勞動力成本增加、糖價不好以及開放糖業進口，台灣的糖廠一一收起，新生糖廠也在 1986 年解散了。

參、窯業

台灣的陶業發展從早期的土器、陶器、**炆**器到光復後發展出的瓷器，從徒手製作到機械生產，隨著社會經濟的變遷，由實用性轉向藝術性。新石器時代的紅陶、黑陶、灰陶製作，原住民的原始陶藝作品；明清時期即有民生用粗陶器，如磚瓦；清末則是日用陶瓷稍具規模，也有建築陶瓷的

傳入。陶業真正進入工業化階段，是日治時期，配合其殖民政策，引進日本式的製陶方式，並從傳統農村的副業性手工業生產進入專業機械化的生產（范國銓，1999）。

雖日治初期的產業調查給予的評價不高，認為臺灣的陶瓷器為「土器」而已，《台灣慣習記事》即有這樣一段敘述：

臺灣的窯業，極為幼稚，僅較手捏工夫進一步的素燒土器生產而已，即掘起適合於土器的黏土，混合少量水，捏軟，掛於轆轤，以腳踩盤使其回轉，而以兩手製作，形成後，先予晾乾，再日曬，至完全乾固，入窯，密閉而生火，由此作成之土器，大部分為粗什的土鍋土瓶水缸等素燒的土器，其中有在乾固時，以丹（朱沙）作釉藥塗上後，入窯者，但為數甚少。

因此其他一般的日用品及作者精緻的裝飾品陶磁器類，悉為中國產的輸入品，其中大半以中國船隻搭載，普通日用品主要自泉州地方輸入，其他自福州、甯波、鎮海、溫州、石碼等亦有少數輸入，裝飾品主要由福州輸入而且每年輸入的原價，至少不下於 10 萬元。

但昭和 14 年（1939），日本人在《新竹州物產案內》提及：

州下的陶器產業盛行於新竹市、苗栗、桃園郡這一帶地區，主要製造包含水甕、壺、研磨用的陶鉢、花盆、餐具等製品，不脫離島內消費的範圍，陶土被視為質地良好、且又有取之不盡的埋藏量，特別是苗栗街附近的陶土不僅在島內無其他陶土可與之比擬，即使與內地的各個良質陶器原料相比也絲毫不遜色，關於分布量上，以苗栗街為中心其面積高達 77 平方公里的巨大埋藏量，同時對於苗栗街同業者來說，製陶產業上最為重要的燃料，以使用日本石油公司所供給的天然氣，因，一、燃料費的低廉。二、不需投炭作業。三、自由調節火候。四、火焰純淨（無硫磺成分）。五、不需高溫燒烤即可完成等的結合如此良好的條件，未來的發展被寄予厚望，待州當於局積極的指導，振興產業，未來的成果值得期許。

新竹州的陶器主要產地為新竹市、苗栗以及桃園一帶，而主要的製品為水甕、壺、濤鉢等生活用器具，銷售也以台灣島內為範圍。因為苗栗地

區的八角嶼山脈，其礦土適合燒製陶器，此土的品質在台灣島內數一數二，即使與中國的土相比較也不會差的。而由八角嶼山脈一直往北走，至獅頭山，到新竹地區的北埔、竹東，都有礦土可燒製陶器，所以礦場主要分布在北埔小南坑、竹東郡下員山、紅毛庄員山一帶。除了礦土之外，還有天然氣的取得便利性也是陶器製造重要的原料之一，因為使用天然氣費用低廉、火焰乾淨、不需要再以投炭方式完成燒製作業，如此一來火候也比較穩定，也便於自由調節。因為有這些良好的條件相伴，讓新竹州地區的陶業備受期待，新竹州政府也積極的給予指導，以振興該產業。

新竹地區的陶瓷產業，始於清代道光年間，活絡於日治時期，沒落於1960 年代。目前的文獻資料及田野調查可得知新竹地區有六個窯場：林振興窯、金煉成窯、金勝興窯、林益興窯、裕和窯、新禾興窯。窯場的創立由福州師傅來台創設，或獨立門戶經營。也以新竹附近的泥土做為陶器的胎土，如竹東郡下員山的田土或是新豐鄉員山、山崎的紅土，窯場附近也都林木叢生，燃料取得容易。

首先來到新竹設窯廠的是日本人一富山清太郎，在明治 35 年（1902）帶著家人來到北埔的南坑庄，開始經營製陶工廠，請日本陶師一加藤信次郎共同製造生活用陶，後因明治 40 年（1907）的北埔事件，而結束經營。但北埔的陶器並沒有從此消失，大正 8 年（1919）新竹窯業株式會社正式成立，在北埔地區設窯生產日用陶器，這是第二座由日本人設置的陶窯。

至 1930 年代末，福州師傅林木金及其兄林象棉，來到北埔設立「林益興陶器窯」，生產日用陶器，銷售地以竹東、北埔、峨眉為主。1910 年代，福州馬尾地區的李厚官來到關西下三屯開設禾興窯，後轉讓給場師陳泉興，改名為新禾興窯。

1945 年二次大戰結束後，日本退出對台灣的統治，兩岸貿易活動復甦，中國製製品再度湧入。到 1949 年，國民政府撤退來台，兩岸貿易隨之中斷，此為陶瓷產業復興的一轉捩點，主要以生產日常生活用的粗陶雜器為主。

台灣日用陶瓷最興盛的時期為日治後期到 1980 年代，之後因製作成本隨人力工資提高以及塑膠製品的普及，日用陶瓷的製造生產逐漸沒落（謝東山，1999）。

新竹地區的陶器多以日常生活用，產品多趨向高溫燒、硬度密實、厚重耐用、內裡上釉的特色，身受客家地區的歡迎。且注重產品之品質，除此之外，亦重視釉色，並會打印窯名或特殊圖記，例如：「金煉成窯」、「林振興窯」。新竹地區和苗栗地區的福州師傅，其實是互通，兩地區的陶器因陶土、民俗風情而有所不同。產品多為日常生活用品，以高溫燒製，厚重耐用，符合當地客家婦女使用的需求。但因為限制於人力、資金與規模不大，這些窯場經營的年份都不長。雖然新竹地區陶瓷產品並不像北投、

鶯歌如此出名，但產品呈現出日本殖民統治前後的經濟發展，閩、客族群與日本產業相交流的文化背景，對於研究新竹地區的文史發展也是很重要的一環（范國銓，1999）。而新竹地區的傳統民間窯燒器物與建材，多數來自於金山面窯業所生產（李丁讚，1997）。

一、金山面地區窯業介紹

金山面地區土質為「更新世紅土台地堆積」，且地勢高亢又缺乏水利設施，土質並不適合耕作；又因在金廣福成立之前，此區為漢人生活的邊界，也會受到原住民的壓力，因此為金山面的開發相較於新竹其他地區而言是較晚期的。日治時期，因本地的紅黃土與下員山的黏土，發展出了具當地特色的特殊產業—「金山面窯業」。有「金煉成」、「林振興」、「金勝興」（後改名為新復興）、「建興」、「等男」等數家窯業。

此地區最初的窯業跡象為日日新報於 1905 年 11 月 9 日所記載的陶業將興部份：

竹北一堡金山面庄。一帶原野。乃水田鄭氏所有之業。近因鄭養齋踏查該處陂圳。忽發見陂內土質。純是粘土。自思此土甚粘。諒可以製造陶器。即命佃人掘取數斤。託之同堡小南坑庄。陶器製造工人。先製成茶罐數個。以試驗之。其成績甚佳。色澤磁質。與清國宜興窯所燒無異。據該職工云。此土質比之南坑庄。大有過之無不及。將來可以製成大水缸。金魚壺等件。現鄭養齋已募集工人。擬於來月興工築窯先行製造。聞其陶磁器之原料。計有二處。不下千餘坪。然皆在其陂地。將來陂土掘之愈廣。則陂水蓄之愈多。灌溉田園。益見利便。誠屬一舉而兩得焉。

1834 年，金山面正式歸入金廣福大隘所管轄後，此區的開墾才得以脫離前期的慘澹局面，拓墾時代也隨之結束，並將金山面的田園之土地，大

半賣給竹塹城中的北門「鄭家」。「鄭家」則為此處所提及之鄭氏，從上述文獻可看出鄭養齋已知此地區的土質適宜製陶，也有意思建窯製陶，但是否有具體行動未見有相關文獻記載，是否授意他人築窯製陶也有待後續的考證。表 3-4 為日治時期工廠名簿整理得出有數家窯場坐落於金山面地區。

表 3-4 日治時期金山面地區的窯場

工廠名稱	所在地	負責人	產品名	開廠時間
林秉連陶器製造工場	新竹州新竹市埔頂	林秉連	水甕；土管；植木鉢	大正 5 年 5 月
董陳氏甕陶器製造工場（後改名為金煉成陶器製造工場）	新竹州新竹市埔頂	董陳氏甕	水甕	大正 5 年 5 月
建興陶器製造工場	新竹州新竹市金山面	彭木成	水甕、陶器	昭和 2 年 6 月
陳春風陶工場（後改名為林振興陶器製造工場）	新竹州新竹市柴梳山	陳春風 林景振	陶器、水甕、植木鉢、土管	昭和 10 年 4 月
協昇陶器製造工場（後改名為新復興陶器製造工場）	新竹州新竹市柴梳山	黃阿華 黃振雲	水甕；植木鉢；土管	昭和 11 年 9 月

資料來源：昭和 4 年（1929）~昭和 15 年（1940）工場名簿。臺灣總督府殖產局。

早期種些耐旱的植物，種茶、玉米、蕃薯、甘蔗等，如要種水稻就要開埤塘，後來發展出窯業製磚製陶。那時陶業有好幾家，那時北門鄭家，應該是他們先動腦說要燒陶的，後來就有金煉成，在大正五年的時候就有金煉成，民國三十幾年又遷到關東橋這邊，另外一家是林振興，這家較有名氣，第三家是客家人，第一家金煉成是閩南人，純粹閩南人，第二家林振興是福州人結合客家人，第三家新復興，屬於黃家，是真正客家人在經營，早期是做磚做瓦，最後才做陶。另外一個建興，這也是滿早的，但做不成功，失敗的比較多，另外一個是日本人的等南窯業（B03）。

因為金山面地區的土為旱土，早期以種植耐旱植物為主，後來才發展

出製磚製陶的窯業，先驅應該是北門的鄭家所先提議的，之後就有金鍊成、林振興等窯業的出現。下面將列出金山面地區主要的窯廠，分別介紹之。

（一）金煉成窯

金煉成窯位於柴梳山，起始於董陳氏穉，於大正 5 年（1916）設窯場於新竹埔頂，主要產品有甕、缸、盆、水涵管等民生用陶，由汪其輝負責經營，其陶土原料取自竹東郡下員山的田土。

金煉成純粹是閩南人，它也有請大量的陶師，加上他的資金雄厚，本身有商業的精神，就像現在的一個文化產業一樣，他會變化，把圖騰印記印上去，經過窯變後，就五花八門的顏色呈現出來，頗受消費者喜愛（B05）。

金煉成的成品用放大鏡去看，釉會有結晶釉，其他的窯就看不到，可能是金煉成家的玻璃比較多，所以燒的時候會產生結晶，結晶釉是陶瓷裡面一個釉的名稱，現在有刻意做成結晶釉，裡面像個冰裂紋，像梅花狀（A10）。

金煉成的窯主，你要跟我訂，可以，訂東西可以，訂單來，我今天晚上出窯了，不給你看，我通知你來拿，為什麼這樣，就是怕你看到我燒壞掉（A06）。

賣出去保證三個月內依定不會漏水、不會滲水。三個月不會滲水，永遠就不會滲水。林振興的也一樣，燒出窯的時候也不給人家看，窯依定是三更半夜開窯，不會在白天，如果整個燒的不好，整個窯拿去"框"掉，整個丟掉，你要訂貨，下一次再來燒（A07）。

其出產產品無論釉色、造型或品質都相當講究，最大特色為拍印其「金煉成」的窯名，類似於今日落款於產品上的概念，有品質保證之意涵，因為實用又具有藝術美感，深受鄰近地區的客家族群所喜愛，產品主要運至董家在東門市場的五金行販售，也透過牛車與火車的運送，輸往金山面、寶山、竹東、內灣、六家、湖口等地區。

昭和 18 年(1943)因日本人徵收窯場所在土地為石油化學工業區的預定地，因此被迫遷到柴梳山關西橋與金勝興窯為臨，和林振興陶器場也僅一牆之隔，這三個窯場也使得柴梳山成為新竹陶瓷最重要的產區。此窯場遷至關西橋後，場地擴增到 1900 坪，並運用天然瓦斯、柴燒來燒製陶器，聘有多位福州師傅。為了經營新廠的業務，汪其輝結束了在東門市場的金行，全心投入陶器的製作。1964 年汪氏車禍身故，改由其養子之女婿與姪兒繼續經營，但一年後即結束營業。總歸金煉成窯業經營約半世紀，對於此地區的窯業有深厚的影響力。

(二) 林振興窯

林振興窯為林景振所創，林景振為來自福州的陶師，在大正 2 年(1913)來台在金煉成窯當陶師，而後娶了當地客家女性范氏為妻，融入客家生活圈，昭和七年與親朋好友籌措資金創設了林振興窯業工廠，並於昭和 10 年(1935)，以「陳春風陶器工場」辦理工廠登記。用高溫生產硬度高、厚實耐用的缸、甕、涵管，極受當地居民所喜愛，產品更藉由牛車與火車遠銷至楊梅、彰化、宜蘭等地，與「金煉成」同時享譽全台。林振興窯的產品也重視品牌概念，產品落有「振興」、「林振興」或「特殊圖案」之記號，以嚴格的方式確保其品質管理。其陶土取自竹東郡下員山的田土。

(三) 金勝興窯

金勝興窯設置於新竹市柴梳山，由黃阿華等人共同建於大正 2 年

（1913），最初生產的產品為建築、禮俗所需用的磚、瓦、墓碑等產品。

黃家祖屋為位於風空尾西側的山坡上，為四縣客家人，在光緒末年從桃園南崁遷居至寶山從事米籬編織業，以為戰爭時才因避難至風空而與鄭家結識，經其邀約至風空定居開墾（吳慶杰，2010）。

在昭和 11 年（1936）設置陶窯—竹筒窯，由黃阿華及其五位兒子組成家庭企業，以「新復興陶器工場」為名辦理工廠登記共同經營，並聘請多位福州的陶師製陶。昭和 11、12 年的工廠名簿中（表 3-3），發現黃家是以黃阿華登記，工廠為「協昇陶器製造工場」，昭和 13 年後才是以黃振雲登記，工廠為「新富興陶器工廠」，因此研判其為同家工廠只是登記名的不同。

除了磚瓦之外，也生產缸、花盆、水管、鉢、罐、甕等農村的生活用品，陶土原料也取自竹東郡下員山的田土。

新復興，客家人就比較老實，實用就好、便宜又大碗就好，比較不注重它的底材（B06）。

其所製的產品很能表現出客家平常百姓的的使用品為，但因為沒有打印品牌名稱而沒有前兩家名號這麼響亮，但老闆身為客家人，也了解產品需要夠堅實且品質有保證才有銷路，因此也對品質十分看重，不過強調的是便宜好用就好，因此產品沒有前兩家這麼有名。

（四）建興陶器工廠

建興陶器工廠，於昭和 2 年辦理工場登記，場主為彭木成，為金山面當地的客家人，產品為金斗甕、水缸、甕、鉢等生活用品為主。

建興窯想自創但又請不起陶師，做出來的陶品質不好，後來就退出（B07）。

可能礙於資金的關係，沒有請福州師傅，自己徒法煉鋼，燒製出的產品就…，我之前去訪問的時候，他的一個親戚說，燒出來就棄，堆置如山，拿一之扁竿敲掉。以前他們還是滿注重品質，會把不好的，趁三更半夜，倒到關東橋下（B12）。

因資金短絀，並未聘請福州師傅，堅持自行研發製陶技術，但因釉藥及技術方面未能有所進步，所燒製的產品不良率偏高，約光復後即退出陶器市場。

（五）其他

在資料蒐集與訪談的過程有，發現另有兩家窯業—「等男窯業」與「林秉連陶器工場」的出現，但或許是因為經營年限不長，或是產品功能受限並未留傳下來，因此並無相關文史資料記載，但在此仍將其列出來。

「等男窯業」為日本人所開設，主要是作戰爭用的陶，例如涵管。光復後就結束了。對於這家窯業的資料，因為經營者為日本人，因此資料文獻有限，但金山面耆老表示家族曾經經營過以牛車運送陶土的工作，買主之一即為等男窯業；另一家則為表 3-1 所列的「林秉連陶器製造工場」，從工場名簿可看出其設廠於新竹州新竹市埔頂，負責人為林秉連，主要產品為水甕、土管、植木鉢。

這些窯業共同撐起了金山面窯業這塊招牌，但歷時沒有多久，就因為意外及社會經濟環境的變遷下淘汰了。

金煉成是因為主事者發生車禍，在民國五十幾年，他的孩子就繼承，民國六十一年就結束。另外，林振興窯主被電線杆意外致死，窯爐也曾爆過，所以隔沒幾年也停掉了。最主要的還是

因為塑膠品、玻璃取代（B08）。

1964 年金煉成負責人汪其輝先生在自家窯場前遭計程車撞死，隔年金煉成陶器工廠遭轉賣。1959 年林振興第二代分家，由林象文接手，1972 年結束營業。新復興窯業也因為磚瓦生意不敵後來自動生產的設備加上陶製品製銷，也面臨歇業。窯場相繼結束營運，也宣告新竹傳統陶瓷工業走入歷史。

二、為何窯業群聚於金山面

因為窯業的原料—土，屬於重量較重、運輸較不便的原料，窯業會聚集在金山面也是有原因的，除了土之外，還有燃料的運用便利性、交通便利性以及人力的使用上都有著相當的影響力，總結這些原因如下所列：

（一）原料取得的便利性

原料是取自竹中那邊，田裡的泥土品質不錯，就是現在的竹中路到員山路至舊中正大橋往芎林，那條路的兩邊稻田，以前他們土地稍微高一點，恰好稻田下的泥土適合做陶，正好整平比較好灌溉，所以將稻田下兩、三尺可以用的泥土挖起來，會先去看土，然後再將泥土運到陶廠（B02）。

他們取土就是像現在休耕，在過年後的春耕前，量的話就看該農地主人有多少稻田土地，先把不要的土清出來，然後取出需要的土之後再把填回去，還滿耗工的。可能一次會和很多戶農民收購（B10）。

今年我買這塊田的土，跟你講好，等你收租完後，地上物整理好後，我挖你那地，那一層最好的，挖我一年的量，夠了，第二天又買誰的，在附近一直買著去，完畢後再復原回去，就繼續種田。這樣的採土方式，是互利的，對農家來講，賣一塊地的土，這樣又賺了多少錢，到了明年我還要種的時候，土地是還在的。並不是刻意為什麼什麼，而是自然地方的需要而形成的（A02）。

新竹只有買土，買地的話，以當時來講，我不了解他的生態，我認為是說，買地划不來。因為地其實就取那一層土，取掉以後就沒有用了。要的就那一層。為了一層買

那一塊地，將來也是要賣掉呀，他投資成本太高，我跟你買地來講，買土的話，花不了多少錢，雇工挖，再把它填回去，幫你復原，補助你多少錢就好了（A09）。

金山面窯業的主原料，主要取自於下員山的田土，而金山面地區土質為紅土，對於種植作物不利，但適合製作陶瓷品。取土的方式講求天然，趁農民休耕時，向他們索取所需要的土，其實就是田土中的某一層而以，之後再把上層的土填回去，且為了不要影響到土地的使用，會像不同的農家購買，既不會影響農民的農事生產，也可以買到所需要製陶的原料，最重要的是不違反大自然原則之下的物盡其用。

燃料喔，新竹地區有好處，就是有瓦斯，新竹早期有瓦斯，所以燒窯有瓦斯的話，比較好控制。如果在沒有瓦斯之前，就是柴燒，後來在加瓦斯，所以新竹為什麼燒的穩，溫度比較穩定，因為有跟瓦斯一起混合使用（A04）。

燃料也是製陶重要的原料之一，新竹地區因早期即有天然瓦斯的發現，以及管線鋪設良好，因此窯廠要取得瓦斯既便宜又方便。新竹的陶器都以高溫燒製，已達陶土密實性，不易滲水。

（二）交通運輸便利性

產品製作完成後，要交易變成為商品，交通的便利性也是很重要的，像金煉成得以享譽全台的名聲也是因為有軌道的設立，才可利用火車將體型較笨重的陶器輸往其他地方販賣。

而交通方便，生意就可以做大，可以用火車。新竹陶，就我們的田調，最遠是到宜蘭，最南到彰化，有資料的，跟著火車走（A03）。

第一、陶土，第二是這條線的燃料的取得方便，可能另外一種是福州師傅來台灣到處跑，那時苗栗、大甲很多，來這裡就落地生根，像林振興窯他第一代是福州人，來這

裡的時候是單身漢，後來跟在地的客家婦女結婚，結合在地的一個大富人家資金（B04）。

相思木、瓦斯，相思木就就地取材。這裡有一大推，燒木炭，一方面燃料、師傅、一方面原料、交通都具備了（B11）。

培養一個師傅沒有那麼容易，一聘就是最好的師傅，當時我們有問師父的流動性大不大，然後他們回說不大，因為生意很好，比一般人來說收入更好，根本不需要轉到別的行業（A13）。

師傅傳承早期師傅，從大陸、福建來的，全省幾乎都一樣，福建來的師傅比較多，然後台灣跟他學，再把日本的精神吸收進來，台灣的窯變成兩個，一個大陸系、另一個日本系，所以台灣有台灣的特色，大陸傳承，但是是台灣的泥土去燒、台灣的釉藥配合日本的釉藥去燒，這樣就跟大陸原鄉就不同了（A08）。

（三）人才因素

除了土、燃料與交通這些影響因子之外，人才也是很重要的，因為鄰近的苗栗較早從事陶瓷產業，有許多從福州師傅來的師傅，師傅們也會跑到新竹工作，甚至在當地落地生根。因為培養師傅沒有這麼容易，也因為所生產的陶製品銷路很好，所以師傅流動性不大。

三、金山面的窯業的特色

在訪談與資料蒐集中，發現金山面窯業有許多令人激賞的特色，不單純僅為民生用品而已，不論是產品品質、釉藥使用等，都很有特殊的代表性，由其是對於品質以及商標的運用，以現今的商業觀點看來具有其意義，使得新竹陶業在台灣陶瓷業中也有璀璨的一頁。

（一）豐富的自然資源

這邊 1936 年，赤土崎那邊的天然瓦斯研究所，這邊是光復路與中興路，1908 年日本人在這裡一條鐵路，這裡有一些資料，1904 就修了新竹到樹杞林的道路，1908 是鋪輕鐵軌道，竹東支線是在民國 36 年完成，一直到 39 年就延伸到內灣，談這個東西就跟產業是有關係。這條 105 年歷史的產業生命線，可以輸送竹東的礦產、矽砂、石油、天

然氣、木材等，這條產業生命線十分重要，與科學園區會設在這裡，是有關係的，包括金山面窯業也是一樣（B01）。

那時候還沒有園區，新竹開發比較早，傳統的東西就會消失的比較快（A12）。

因為得天獨厚的自然資源條件讓金山面發展出獨一無二的「金山面窯業」，雖然在七〇年代各窯場的經營問題、塑膠製品的興起以及新竹科學園區的成立，讓窯廠沒落消失了，不過曾經創下的紀錄，透過這些資料的整理，還是可以回溯至人們心中的。

（二）經營模式為家族式經營

林振興窯還可以，不知道他太太還在嗎，兒子、孫子可能不太清楚。金煉成姓董、林振興姓林、金勝興姓黃（A14）。

金山面這的窯場多為家族式經營，員工多為親戚朋友，且一代傳一代，若下一代不願意接手或是抱著姑且一試的心態，很快就無法生存了。

（三）客家人性格影響產品特性

客家人是很念舊的，觀念很直接，你騙我一次，下一次我遠遠看到你就不跟你講話，硬頸，你這個壞人會傷害人，我看到你就防你，使用東西也有這種習慣，跟你買一個，你說多好多好，我用三個月就漏水了，一擺下去沒多久就漏了或輕輕碰就壞了，品質不良，假如有這種狀況出現，下次我就不買你的，只要看到就不要，有這一層的關係，客家人很節省，你買一個東西要用一百年，這種情形之下就變成說，你東西沒有信用不行，你沒辦法在客家地區生存（A05）。

因為座落於客家庄，客家人勤儉務實的個性也反映在所購買的商品之上，如果覺得品質參差不齊，下回就不會再有購買行為。因此這裡的陶器都掛上品質保證，不論是早有「品牌」意識會在產品上落款的金煉成窯與林振興窯，或是由保守客家人所經營的金勝興窯，都深知「品質保證」的

重要性，也都只在半夜時間開窯，因為不願意讓人看見燒壞的成品，也會將其丟至鄰近的關東橋下，為的就是要保有自己產品的聲譽。

（四）精湛的技術

四家窯場都在這附近，每一家都有特殊的地方，各有銷售管道，有的要花俏的，有的要便宜又大碗的，各取所需（B13）。

自己配，那個時候戰爭末期，都很窮的時候，或者光復初期，物資仍很缺乏，就會將東西敲碎當作釉藥的原料，例如碎玻璃。日據時代原本是日本釉藥，但後來無法進口，戰後斷了，就要靠自己的經驗研發。新竹部份，都是自己去研發。像我們訪問金鍊成的老窯主，釉藥是沒有對外公佈，只有自己家裡人才知道，所以每一個燒出來就不同（A01）。

雖然窯廠都在附近，卻不會有惡意競爭的行為出現，因為產品訴求不同，各家有自己的特色，也各有支持的愛好者，所以銷售通路也不盡相同。因為釉藥使用方法不同及產品樣式不同，即便是現在發現先人所遺留下來之金山面窯業器具，也可以藉由產品之樣式或釉藥顏色與上釉藥之方式，判斷為哪家窯廠所生產。

第三節 小結

透過資料的回顧以及訪談的瞭解，對於金山面聚落的糖業、茶葉以及窯業有進一步的認識後，發現在傳統生產的階段，十分仰賴自然資源條件以及該如何使用它。而為什麼金山面地區在這時期會有這樣的產業出現，將以自然環境、人口、技術、組織、文化與外部環境六個構面來歸納探討。

壹、自然環境

Morrill (1985) 認為在早期自給的農業社會中，人與環境間的關係也最為密切，自然環境所擁有什麼樣的條件，似乎就可以決定這塊土地的使用方式。張翰璧 (1999) 也提出早期移民至台灣的客家族群在當時以農業為主的社會中，所選擇的經濟或許會和以往的生活經驗有關，但多半還是為地理環境所能提供的自然資源為優先考量。當時經濟社會環境皆尚未開發，人民也沒有選擇性的只能以「看天吃飯」的農業為生，土質適合種植什麼作物，就選擇栽種。在環境中所取的資源是最天然的自然資源，對於大自然是不破壞的，以窯業為例，金山面窯業所使用的土為田土，是利用田中第二層の土為原料，但這樣的取法讓田地還是可以繼續原先的栽種，不會因為土被取走而荒廢。

除了土之外，天氣也是這階段重要的影響因子，不論是糖業或是茶葉。以茶業而言，即使當年的春茶與夏茶因為氣候不佳而產量減少，原先以為秋茶也會因此受影響，卻沒想到後來因為日照雨降雨的情況良好，讓產量得以恢復往年水準。

對於窯業而言，除了土的來源是重要的影響因子之外，燃料也是另外一個重要的關鍵，由於新竹地區在早期就有天然瓦斯的發現，從 1930 年日本石油株式會社在新竹錦水間鋪設長達 31 公里鐵管，供給糖廠及磚場為開始，之後陸續管線鋪設的周延，讓糖廠與窯場要取得瓦斯既便宜又方便。

貳、人口

這階段的勞動力來源，主要為在地居民。以金山面地區的三次移民潮而言，為第一次的移民為主，為開墾過程所吸引來的閩客籍人士。

參、技術

茶業技術靠著先人留下的傳統技術以及社會組織成立，提供人們不斷交流分享經驗以求進步。糖業的技術從傳統的經營方式到由日人引進的新式經營，增加不少產量。窯業技術則因有日本與中國福州來的師傅，不僅承襲了日本與中國福州的製作方法，更進一步的融合雙方優點的技術出現。

肆、組織

在茶業方面，有茶業試驗所、茶業傳習所等社會組織的出現，可以藉由此平台交流意見讓技術更為進步。糖業則是由日本資本家引進新式經營，也將糖業轉成為了機械工業，生產組織上已有所改變。

伍、文化

一、地處客家地區利於陶瓷產業的發展

張翰璧（1999）提出早期移民至台灣的客家族群，在當時以農業為主的社會中，雖然多半以地理環境能提供的自然資源為優先考量，但其所選擇的經濟也許會和過往的生活經驗有關。就像先前提及的，雖然種植甘蔗製成糖業會較有收益，但金山面的居民們還是選擇種植祖先所傳承下來，

他們所較為熟悉的稻米業，因為如果要轉換作物，除了耕作流程不清楚之外，也需要承擔改種後的風險。窯業的興起，除了自然條件與生產技術配合之外，也因為所在地區多為客家族群，有著醃製食物的習慣，對於陶瓷品需求量也相對增多。

二、原有技術觀念影響從事產業的選擇

前述有提及，雖然以同樣面積的土地而言，種植甘蔗以發展糖業事業，是比原先種植稻米的利潤來的豐厚，但位於金山面地區的客家族群們心性較為保守，除了需要轉換成本外還要承受未知的風險，所以寧願承襲著祖先留下來的產業與技術，就這樣生活著。過著靠天吃飯、日出而落日落而息的規律農村生活。

陸、外部環境

茶葉與糖業因為屬於公賣制度的事業，政府對於其必有一定的支持與輔助，不論是政策的推動或是人才的培育。窯業也是如此，如同簡榮聰（1999）所說的「一個地方有陶業的興起以及陶窯的設立，必然有自然條件與人文條件所相互配合」。

總結上述六個要點之外，也可從資料中發現：金山面茶葉的結束是因為茶價低落，而居民可以選擇利用原先土地種植甘蔗或是其他；金山面糖業的消失則是因為南部所種植的甘蔗品質較好，因而政府選擇「南糖北米」的政策，造成北部的糖廠紛紛關門，新竹糖廠關閉後，金山面地區所種植

的甘蔗有些荒廢有些則運往私人所成立的新生糖廠。但在社會漸漸工業化後，土地利用方式的選擇更多元，繼續種植的蔗農越來越少了，糖廠也面臨到原料的不足，終究還是結束；而金山面窯業的結束，可以說是受到大環境的淘汰也可以說是人為因素，以金鍊成窯業而言，雖然是因為負責人車禍去世，後代對於窯業鮮少參與，倉皇接下也無從經營，隔年就遭受轉賣命運，地方耆老認為如果不是這樁意外，或許還可以再繼續經營下去，但後來塑膠製品的興起，也是讓金山面的窯業相繼結束。總括而言，傳統時期的產業，最後的結束可說是受到環境的自然淘汰。

第四章 工業化產業時期(1950 - 1980 年代)

第一節 本期經濟環境背景

台灣光復後到 1980 年代的經濟發展，本研究欲利用吳永猛（2002）將其分為三階段，約十年為一期，並搭配各個時期的產業政策加以描述：

壹、農業復興期（1945-1952 年）

二次大戰末期，台灣經濟受到嚴重破壞。1949 年國民政府遷台，並實行一連串土地改革，如三七五減租、公地放領政策，使農業部門生產力提升，並開始發展工業，以因應當時惡劣的經濟環境。1950 年韓戰爆發，台灣得到美國的經濟援助十五年之久（1950-1965）金額更達 15 億美元，這對財政困難與出口外匯短缺的台灣來說非常重要，有了更多的資源可以投入經濟建設，也間接地促進了台灣經濟的恢復與發展。

農業部門的生產力約在 1950 年左右即恢復戰前水準，主要採取自主式的經濟發展，而造成農業生產力增加的原因有：糧食缺乏使糧價升高，讓農民積極從事增產的意願，實施精耕方式提高單位面積產量以及可充分利用土地提高耕種的複種比例。三七五減租使得佃農生活水準提高，可誘使其提升增產意願。農業資金雖然缺乏，但有美援的支持下，讓農業的公共設施迅速修復促進生產等原因（吳永猛等，2002）。

1950年韓戰爆發，台灣得到美國的經濟援助15年之久(1950年到1965年)金額更達15億美元，這對財政困難與出口外匯短缺的台灣來說非常重要，有了更多的資源可以投入經濟建設，也間接地促進了台灣經濟的恢復與發展。而從中國來台的企業家以及台灣本地的資金，因為看到韓戰爆發使產品銷路增加，其中有利可圖，紛紛投入生產製造產業的市場。政府更趁甚追擊的提出相關政策以及有系統的規劃配合。

貳、農工業發展期（1953-1962年）

此階段為進口替代時期，政府利用有限的資源，做最有效的利用，以「農業培養工業，工業發展農業」的政策為最高指導原則。

1953年實行第一期四年經濟建設計畫，並進行土地改革以發展工業，整頓戰時損壞的生產設備，發展勞力密集產業，以替代國外進口，以充裕民生需要。新竹地區水泥業、玻璃業、日光燈製造業等，均在此時期崛起。農業方面，實施耕者有其田，提高農產量與技術，以農產品及其加工品賺取外匯、進口機器設備與原料。由於農村經濟成長快速，經農產品加工走進家庭工業，相關的產銷制度及生產管理等科技的進入，使農村經濟起飛進入了工業社會化的運作。農產品的出口價值約佔總出口值85%，可看出在賺取外匯的部分農業仍佔重要角色（吳永猛等，2002）。

工業方面，此時台灣的經濟建設方面，是為了要因應美國經濟援助而有的經濟建設藍圖，主要發展進口替代工業，選擇資金不多、技術不高的

勞動密集性輕工業為主，自製非耐久性消費品替代進口貨，以滿足國內需要、節省外匯支出，也可保護幼稚工業（infant industry）、引進華僑與外國人的投資、獎勵國人的投資也創造了國內就業機會（谷浦孝雄，1992）。

輕工業佔最大比例為包括製糖業在內的農產品加工和棉紡工業。製糖業在日本殖民時期以具有現代化工業的基礎，因此製糖業在急需恢復戰爭破壞的建設之中佔第一線位置。棉紡工業則是由中國將機械、技術、經營方法等移植到台灣的現代工業。這兩個工業在五〇年代的工業化發展中佔有主要地位。

1957 年政府繼續推行第二期四年經建計劃，除繼續發展替代工業外，更以出口工業產品為主角，往後十年工業基礎打穩，以至經濟發展快速。

參、工商拓展期（1963-1973 年）

六〇年代為出口擴張時期，這時期接續上一期也是以輕工業為主，但不同的是主要為扶持輕工業為主的出口產業，以進口導向轉成輸出導向。經濟建設計畫仍在推行中，此外更積極利用工資低廉的優勢，在適當地區設置加工出口區，生產勞力密集工業產品，工業產品外銷數量因而大增，新竹地區的裝飾燈泡、聖誕燈串、染織品及、紡織品、塑膠製品、製藥工業、機械工業軍在此時應運而生（吳永猛等，2002）。

由於國內市場小，若干產品國內市場已漸趨飽和，進口替代工業成長趨緩，造成生產設備過剩，因此，政府採取一連串財經措施，實施《獎勵

投資條例》減免徵收營利事業所得稅、營業稅、契稅及印花稅等減免租稅方式獎勵投資，以及頒布《加工出口區設置管理條例》，首創加工出口區，欲透過現代化財經行政體系與優良投資環境的建立，結合自由貿易特區與一般工業區的特點，以推動勞力密集工業的出口擴張為產業政策發展重點，促進經濟持續發展、創造就業機會、提高所得及改善投資環境、鼓勵投資，以拓展國外市場為重點，進而達成穩定與成長的雙重目標。

除各產業在此階段興起之外，1960年清華與交通兩所大學先後在新竹地區成立，1967年財團法人食品工業發展研究所也在本區域成立，這對於日後新竹地區的高科技工業發展，打下良好的基礎。

第二節 金山面聚落產業表現

1949年及1951年政府為了經濟發展規劃，進行工商普查，第一期四年經濟計劃在1953年展開，新竹地區新設的工廠有鐵工廠、染織廠、汽水廠、電燈泡廠、肥皂廠等，1957年新竹市以有工廠約六百家，為剛光復後時的四倍，又以勞力密集工業為主。

本節將以此階段金山面聚落表現出色的產業，大致區分為玻璃製品業以及各式燈泡業兩大項。

壹、玻璃製品業

本研究參考行政院主計處於2006修訂之之標準行業分類，將玻璃製品

業製造業定義為，凡從事玻璃、玻璃纖維及玻璃製品製造之行業均屬之，科學或工業用玻璃器皿及玻璃熟料之製造亦歸入本類。向下又細分為四類：

第一類為「平板玻璃及其製品製造業」，凡從事以矽砂等原料製造板狀玻璃之行業均屬之。平板玻璃加工製品亦歸入本類。不包括光學玻璃製品與眼鏡製造。

第二類為「玻璃容器製造業」，凡從事以矽砂等原料製造玻璃容器之行業均屬之，如玻璃杯、玻璃瓶、玻璃罐等製造。實驗室用、製藥用玻璃器皿製造亦歸入本類。不包含注射器及其他醫療器材製造。

第三類為「玻璃纖維製造業」，凡從事以矽砂等原料製造玻璃纖維之行業均屬之。玻璃纖維絲、玻璃纖維紗及玻璃纖維紗束等製造亦歸入本類。不包括玻璃纖維布疋織造與光纜、光纖製造。

第四類為「其他玻璃及其製品製造業」，凡從事 2311 至 2313 細類以外玻璃及其製品製造之行業均屬之，如玻璃磚、玻璃馬賽克、玻璃棒或管、電器玻璃（含電燈玻璃外罩）、玻璃擺飾品、鐘錶玻璃、未進行光學加工之光學玻璃元件等製造。

新竹向來有「玻璃之鄉」之美名，從早期生產工業儀器、軍事儀器，到今日的平板玻璃、容器、燈管等民生用品，再加上近年來蔚為風潮的「玻璃工藝」，這些廠商加起來約有百分之九十的玻璃業者設廠於此。主要是因為新竹擁有生

產玻璃的主原料—含二氧化矽的矽砂，以及在容製玻璃過程中需要高溫的熱能來源—取得便利且廉價的天然氣，使得新竹成為玻璃產業的發展中心（卓恩全、吳映青，2005）。

新竹地區最早從事玻璃製品生產的是 1925 年由廖啟明創立的「合成玻璃廠」，主要生產民生用玻璃製品。1939 年日人於赤土崎成立「台灣高級硝子株式會社」（玻璃的日語稱之為「硝子」），並引進高級玻璃技術到新竹，製造醫療及軍事工業所需之玻璃製品。但也因生產所需模具完全仰賴進口，國內沒有相關的模具產業，也因此在技術與產品開發的能力上有所侷限。在 1944 年以前，新竹的玻璃廠主要分布於光復路一帶。

「高級硝子株式會社」約成立於 1939 年，約有百名員工，而後 1945 年擴建新工廠更增為兩百多名，專門生產軍用玻璃儀器，產量也增加。今日新竹玻璃界的前輩，幾乎都出身於此。光復後，高級玻璃廠解散，再加上日人在其他地方出資成立的玻璃廠，由政府接收重整。1947 年由工礦公司接收，併入台灣工礦股份有限公司玻璃分公司。1949 年因經營不善而被裁撤，但這期間培養出不少製造玻璃的專業技術人才，其也紛紛自行設廠，奠定了新竹玻璃產業的基礎（林廷武、蔡松平，2007）。

1953 年政府實施四年經濟建設計劃，玻璃工業因其他工業的發展而增加需求量，而有了更大的商機。許多大小工廠陸續設立，因此設備、技術和品質都有提升，生產的類別也更多元化，有平板玻璃的製造加工、日光燈管、燈泡的

自動化生產、理化儀器安瓶以及手工玻璃工藝品等多種類。1970 年爆發石油危機，雖然有短暫因為國外訂單停止而緩慢的流失訂單，但不到半年因國外市場的需求量大，人力相繼投入，使得新竹玻璃自 1945 年後又掀起另一陣高峰，由原先二十幾家工廠倍增至五十多家，此時的玻璃工藝從業者也明顯的增加了（卓恩全、吳映青，2005）。

在這玻璃業的黃金時期，約 1971 年到 1981 年，工廠分布延著光復路的兩側，東至關東橋西至公園路，在關東橋附近的有台灣日光燈、大原玻璃廠、鴻新玻璃、三和玻璃、中央玻璃等數十家；另一區則分布於香山一區，有昇光玻璃、立人玻璃、華夏玻璃等為數眾多的工廠集中在此。除了上述兩塊地區有明顯的玻璃業者群聚外，其餘加工廠也遍及整個新竹地區。從早期理化儀器延伸到玻璃贈品和裝飾品的生產，接受國外客戶的訂單，大致的產品類型有聖誕吊飾、生活裝飾品等，從單一媒材到複合媒材，從實用性質到裝飾性質，由簡至繁，藉由下單樣品模式的不同予以開發試做，經常需要耗費一番工夫才可以達成客戶需求，但也因此帶動業界生產方式與設備的變革，員工素質、產品品質、產品產量也隨之提升，從代工 OEM 漸漸朝向自行設計的 ODM 發展（林滿紅，2005）。

客戶多為歐美日，下單的產品也多為其轉手之樣品，尤其是美國市場的需求量，更讓台灣的玻璃製品在其市場處處可見，也因為價格平時、品質穩定與交貨迅速。而訂單多、工廠多，各家工廠為了接單趕工，想盡辦法，由大工廠

接單在下單給小工廠，小工廠再轉手交給家庭式工廠，這也因應了七〇年代政府倡導的「家庭即工廠，屋頂即農場」的全民工業發展運動（林滿紅，2005）。

隨著經濟發展、勞工意識抬頭、對環保的重視，加上新竹科學園區的成立，使年輕勞動力湧至園區。1987年中國開放，台幣升值，更使得台灣產品不易出口因價位持續升高，訂單也逐漸移至中國，因此廠商也跟著過去設廠，使台灣的玻璃產業一度成了夕陽工業。

所幸九〇年代，新竹市立文化中心多次召開玻璃升級產業界座談會，集合產、官、學各方的合作，並在1994年成立了「新竹市竹塹玻璃協會」，將玻璃工業與工藝結合，逐漸發展為地方特色產業，也有了「國際玻璃藝術節」之活動（林廷武、蔡松平，2007）。

貳、照明設備製造業

本研究參考行政院主計處於2006修訂之之標準行業分類，將照明設備製造業定義為，凡從事電燈泡、燈管及照明器具等製造之行業均屬之。並可依其產品特性再分為兩大類：

第一類為「電燈泡及燈管製造業」，凡從事電燈泡及燈管與其零配件製造之行業均屬之。包括石英燈泡（管）、電燈泡（管）、鹵素燈泡（管）、水銀燈泡（管）、車用燈泡（管）、螢光燈泡（管）及霓虹燈泡（管）。

第二類為「照明器具製造業」，凡從事電力照明設備及其零件製造之行業均屬之。包括吊燈、檯燈、閃光燈、霓虹燈、指示燈、美術燈、工作燈、

廣告燈、手電筒、緊急照明燈、螢光燈具及人造聖誕裝飾燈。

台灣的照明業及照明機械業百分之九十五以上都設置在擁有豐富天然氣與玻璃原料的新竹（吳映青，2005）；而金山面聚落分別在電燈泡及燈管製造業以及照明器具製造業中，都曾經有過亮眼的產值表現。接著將以類別區分，並加以介紹。

一、電燈泡及燈管製造業

台灣地區燈泡以及燈管製造業的發展，最早起源於日治時期鎢絲白熱燈泡的生產，生產的廠商主要集中在新竹一帶，以小規模工廠生產為主。

（一）電燈泡及燈管製造業此工業，可約分為萌芽期、發展期與自動化研發期這三個時期。

1. 萌芽期（1963-1972）

這階段台灣的照明燈泡工廠僅寥寥幾家，主要為 1954 年成立的新亞公司，利用日本日立公司汰舊的設備來生產日光燈；同年，另一家台灣日光燈公司成立並和日本東芝電機技術合作；隔年（1955）中國電器公司成立，並與日本三菱電機合作。新亞公司、台灣日光燈公司及中國電器公司這三家公司成為當時台灣主要生產日光燈管的三大龍頭業者，且與前期不同的是這三家都引進半自動化，並以量產的方式進行燈泡的生產，也有自有商標的產生—新亞公司為新亞牌，中國電器公司為東亞牌以及台灣日光燈公司為旭光牌—這也奠定了之後國內燈泡製造的基礎，不但足夠供應國內市

場之需求，更於 1970 年代，將技術輸出至東南亞等國（林秀喬，2003）。

主要產品是家用普通燈與汽車燈泡，以因應國內燈泡市場的需要。因引進新設備成本過高，所以引進半自動化的設備機器在利用各廠的優點，加以研究開發新型機器與製造設備，在量產的階段亦可兼顧品質。

2.發展期（1973-1984）

除上述提及的三大廠研發所需要之新設備之外，其於小廠也有所求，尤其是仰賴外銷的工廠，為了達到美國 EU 的標準，生產設備與製造技術都需要更新或引進，以擴張市場及品質穩定。此階段以生產汽機車燈與裝飾燈飾為主，家用普通燈與日光燈則較少，以國內市場為主。直到 1978 年後外銷市場開始拓展，東南亞地區燈泡需求急增，業者開始可以建立自己的燈泡製造廠。這階段的設備是屬於中速自動化設備，設備引自國外，因國內尚無此種設備製造的廠商（黃日紅，2005）。

3.自動化研發期（1985-1999）

1989 年新亞公司停止生產，當時國內剩下台灣日光燈公司和中國電器公司生產日光燈管。而電燈泡及燈管的市場需求主要來自於建築照明設備之汰舊換新，此產業景氣於 1994 年達到最高峰，但後幾年由於房地產不景氣，加上低價產品逐漸進入國內市場，以致產值逐年遞減。2003 年，國內總體經濟景氣明顯復甦，在政府優惠房貸的助益下，也有效帶動住屋市場、營建以及裝潢產業之成長，表面上看來是有利於本產業的發揮，但

因為中國的照明產品較有低成本優勢以及日本的照明產品較有品質上之優勢，使台灣照明產品的進口量逐年上升，導致國內市場成長有限，再加上燈泡及燈管製造業外銷比重並不高的情況下，慢慢呈現衰退狀態（邱 昱芳，2007）。

上述三家日光燈管的公司，有兩間都有在新竹設廠，也正好坐落於本研究之金山面聚落範圍內，其為台灣日光燈股份有限公司新竹廠以及中國電器股份有限公司新竹廠。新竹縣志上則將台灣照明工業真正的發源地列為新竹，1950 年來自上海的某些技術人員將燈泡工業從中國帶到新竹，主要生產白熱燈泡，早期有東亞電器公司及華南電器廠等。但那時的燈泡產品品質並未理想且產量不豐，因此業者向日本的照明電器業合作，引進技術移及資金，增加產品種類與產量。因為新竹地區有豐沛的天然氣及玻璃細沙的供應，在加上外國技術與當地的人才與資金，讓新竹成為台灣照明工業的重鎮。加上這工業隨後又衍生出裝飾燈工業，而成為新竹的一項獨特性工業，兩者也帶動了新竹市的工業發展。

起初台灣製造電燈泡的工場僅有五家，分別是東亞電器廠、工礦公司士林電工廠、國光電器廠、台灣電器廠及新興電器廠。裡頭又以東亞電器廠為較大規模，有日本製的半自動式製泡機兩套及上海製的燈泡設備兩套，每日產額約燈泡 1 萬只，其他工廠約為 4000 只或 2000 只，統計五家總生產量一個月共約 50 萬只。經濟安定委員會之下成立了工業委員會，

推動各項的工業計畫，其中電工器材工業的推動，從 1955 年開始，主動要求美元公署給予公業貸款，以支援此工業由民間投資發展，新竹得公國電器以及台灣日光燈等公司先後接受貸款，也因此讓設備可以更新或擴充，以增加產值及增進品質。甫光復之際，台灣生產日光燈及電燈的工廠只有五家，之後也陸續的成立不少家，大多是中小型工廠，而具有規模及歷史的工廠在產上，歷年來均以新竹境內中國電器公司、台灣日光燈公司，及新亞公司三家為主。因此新竹照明工業的寫照可說是台灣照明工業的縮影。在五〇年代，照明工業不論在技術、營運或管理各方面都較為落後，產量不多品質也不好，整體銷售呈現不穩定的狀態(徐長厚等，2008)。

直到六〇年代，因為經濟日趨繁榮，工業環境改善，照明工業隨之快速成長。八〇年代，人民生活水準日漸提高，對於照明產品以不僅僅是講求實用而以，還要有美觀及品味，照明工業廠商亦注意到此點，除了增加產品花樣的設計外，也走向多角化經營，讓產品有更多樣化的產生。以台灣日光燈公司為例，1994 年，日光燈管僅佔營業比重 17%，燈泡佔 8%，燈具卻佔 39%，家電產品佔 26%，可看出其中的轉變。民國八〇年代更因省電日光燈泡的興起，傳統電燈泡產量越來越少。

(二) 代表性工廠介紹

至 1996 年底，新竹市的照明設備製造業有 266 家，其中最具有規模的龍頭廠商為「中國電器股份有限公司新竹廠」與「台灣日光燈股份有限公

司新竹廠」，都涵蓋在金山面地區內。

1. 台灣日光燈股份有限公司

台灣日光燈股份有限公司成立於 1954 年，資本額兩百萬元，創辦人為丁雲霖及廖嘉祿，總公司位於台北，是一中日合作公司，技術合作的對象為日本東京芝浦電器株式會社，註冊商標為「旭光牌」，主要生產產品為玻璃管、燈管、燈泡、安定器、燈具、冷氣機等照明設備與器材製造。本研究從 1958 年的工廠名簿中，發現起先設廠於新竹的金山面柴梳山（今日的新竹市新莊里），在東芝電器株式會社協助之下，在新竹設廠，從 1956 年開始生產日光燈等多項產品。

1959 年，第一批生產的日光燈型號為 FL-20 外銷韓國，開拓外銷根基，而同年生產的燈具 FR-2000、FR-4000 在國內大量推出，風靡全球至今不衰。1961 年安定器外銷越南，環形日光燈開始大量上市。1962 年台灣日光燈公司將台灣玻璃管廠歸併，定為台北廠，使產品的生產從原料一連串的製程到產品完成，變成一貫作業工廠。另於新竹廠增加生產玻璃設備，引進自動化鈉鈣玻璃設備，並在 1953 年開工，同年股票也上市發行。1967 年因為市場競爭的考量下，將台北廠售出，其玻璃生產設備建於新竹廠內，又增設螢光粉、導入現、鎢絲和點燈管等製造設備，1970 年由日本 NEG 引進自動化鉛玻璃熔爐一座，使其廠成為生產原料至成品一貫作業之工廠（徐長厚等，2008）。

隔年又從汽車零件、雨刷機、後照鏡、車燈之生產開發及進口，為因應市場需求，1973年在竹東二重埔籌建竹東廠，兩年後該廠成立，以生產照明燈具、冷氣機、汽車零件及家電製品等。1976年，更新設備使得日光燈生產進入高速自動化的生產境界。1980年又與日本東京芝浦電器株式會社技術合作生產冷氣機使得營運多角化。全自動環形日光燈製造機、高速 I-24 泡殼造機，全自動日光燈製造機、全自動燈泡製造機相繼加入生產行列，使得公司產品品質及產量大為提升。

那是將新竹廠搬到竹東，那是因為那時候老闆有一點虧空，然後他賣給做建築的，然後把機器、人員全部調到竹東廠（F01）。

我是從新竹廠，這邊被土地賣掉蓋房子，我們全廠人員到竹東去，那竹東才另外蓋一個廠房，把新竹的移到竹東去，原先竹東是沒有那麼大，是蓋廠房蓋好以後把新竹所有人員調到二重埔竹東，算竹東廠。（F09）

2000年因人為因素而將工廠遷移出新竹市，搬至新竹縣竹東鎮。期間的廠址、負責人以及員工人數變動如下：

表 4-1 台灣日光燈股份有限公司登記資料（1958 -1980）

資料年代	負責人	員工人數	主要產品	設廠地址
1958	唐傳宗		日光燈管、安定器、燈器、日光路燈、日光花燈、特殊燈	新竹市新莊里柴梳山 141 號之 3
1962	廖嘉祿		「旭光」牌日光燈、安定器、點燈管、照明器具、殺菌燈	新竹市光復路 158 號之 1
1964		490	日光燈管、燈泡、安定器、玻璃管、燈具	新竹市光復路 158 號之 1
1970	劉壬戌	860	日光燈管、燈泡、安定器、玻璃管、燈具	新竹市光復路 158 號之 1
1974	劉壬戌	1275	日光燈管、燈泡、安定器、玻璃管、燈具	新竹市光復路 292 號
1980			日光燈管、燈泡、安定器、水銀燈、照明玻璃	新竹市光復路 292 號

資料來源：台閩地區工商名錄。

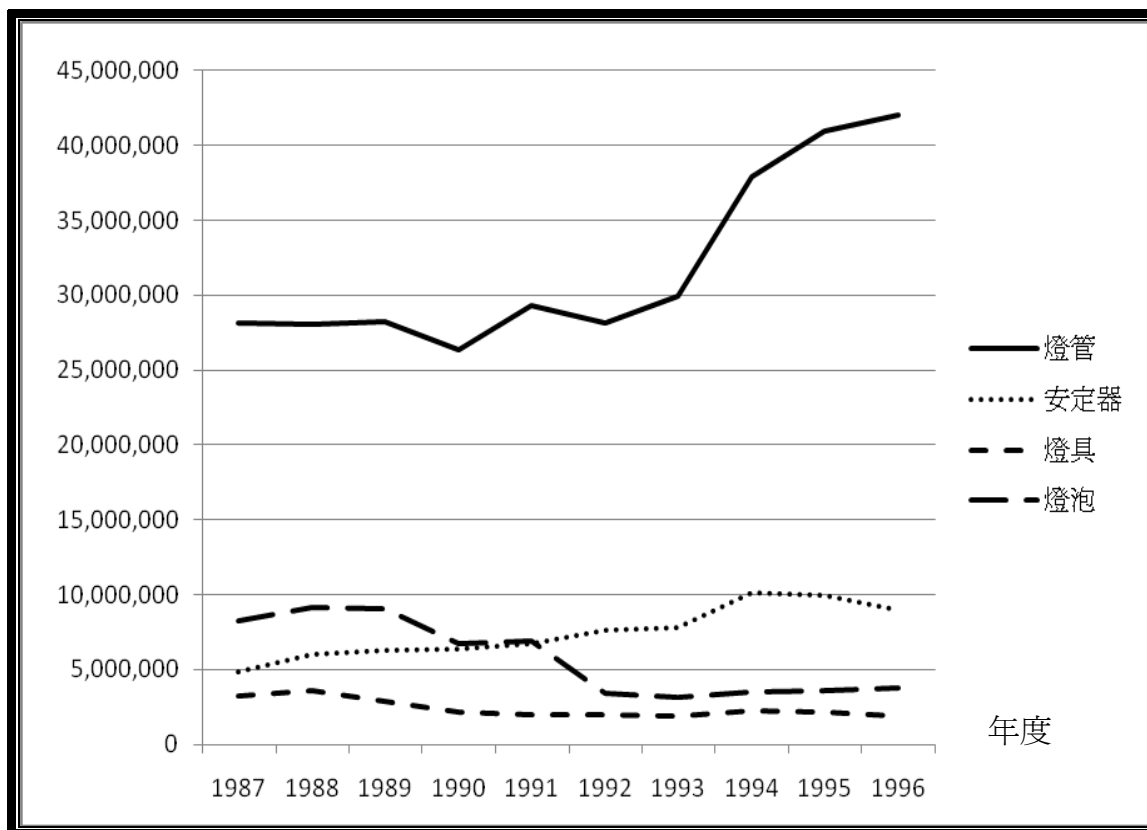


圖 4-1 台灣日光燈公司主要產品之產量（1987-1996）

資料來源：續修新竹市志。

林文仁解釋「日新小組」的基本概念就是藉全體員工的力量，一起把品質顧好，而不是靠管理者的力量！不良率減少，成本就會降低，建立良好信譽（鄭少凡，2010）。

台灣日光燈公司因其不良率低與品質佳而出名，因為公司內部設有「日新小組」，是由工廠基層單位幾人組成小組，再由小組成員自行改進工作流程，並非傳統的由管理階層介入，因為最基層的員工才瞭解親身進行的工作程序和優缺點，由此地方著手以增加良品率。因為成效良好，每年還會召開「日新小組」的發表會，公開讓其他廠商學習。包括聲寶、大同、太平洋電器等相關產業都曾派人前往觀摩學習，讓這成功經驗與他人分享。

林文仁回憶剛開始，每件製燈設備就得 40 個人操作，12 秒才能生產一支燈管。到他退休的時候，只需 6 個人操作設備，一秒就能生產一支燈管。從 12 秒一支、6 秒一支、3 秒一支、2.5 秒一支，每回提高效率都是一次困難的挑戰。最後與日本 CKD 公司的設計總管合作，共同研發一秒生產一支燈管的設備（鄭少凡，2010）。

這個鼎盛時期就是說，人員進去要考試，福利很好，那人員進去都要經過考試，才有辦法進去。最興盛的時候是林 XX 老闆，我進去做差不多十幾年還很興盛（F02）。

那時候一進去是 900 元，然後到 1200、1600，大概是這樣子慢慢跳。（F15）就是每一年，憑你的考績，然後調多少薪水慢慢跳，是這樣，用考績去調整你的薪水（F16）。

林文仁給獎金也很「阿莎力」，全年度獲利的三分之一，一律作為員工紅利，工會從不用討價還價。一位旭光資深員工馮先生說，過年過節常領到獎金，時常領獎金領得莫名其妙，「一點都不誇張」（鄭少凡，2010）。

可得知當時照明產業的興盛程度，需要考試才得以獲得工作機會，因為福利好、產業興盛，從訪談者的工作時間推估，約莫 1980 年代整個產業環境還是很熱絡的。且利用考績的成績做為調薪的依據，根據受訪者個人的經驗而言，那時當課長的薪水約為九百元，有因考績上有表現而漸漸

調升。

從生產開始，就是說燈管就是玻璃管一定要，然後鎢絲一定要，就是燈管跟鎢絲是屬於重點，還有管帽，管帽就是那個後面那個兩個，這三個聚集以後，經過生產機器進去以後，就是燈管進去，然後上管帽，然後上鎢絲，然後抽真空，還有灌水銀，然後最後面是屬於點燈的部份，再來成品（F03）。

步驟是蠻多的，你從進管，銑管子開始，銑管子，然後銑好以後進到機台上面去，然後打鎢絲進去，然後排氣，（沒有，還有塗裝啊！）進管子就是塗裝，包括在那裡。清洗以後過來就是塗裝了（對啊！但是你要塗裝過後才…）塗裝就是上螢光粉，那是在那個清管後面，那是一體的，一個機器而已，就程序大概這樣子。（F04）

技術來源是 Toshiba，Toshiba 派員過來受訓，教導我們去工作就對了。（F05）教導完他就跑掉了，跑過去以後，教到你會，他就是利用台灣人你會了以後，然後去買他比較先進的機器，他的頭腦很好。（F06）

技術來源承襲日本的東芝企業，機器也是從日本引進的，雖然不如日本先進，但也替當時的國內照明產業造成深遠影響，從半自動化到 2000 年進展到可全自動生產。

要一隻日光燈，完全成品，就是三秒鐘一枝，那是 31 號機。那一般人不能進去，沒有識別證不能進去。（F07）

引進那 31 號機大約在 10 年前，10 年前引進的。（F08）

就是一些…馬來西亞、印尼，那一些比較小的國家，美國也有一些，但是很少，特殊的才有到美國，幾乎都是到小國比較多。（F11）

他就是屬於一個生產線，然後它有一個每一個幹部負責一個部份、一個幹部負責一個部份。整個線的幹部的上面還有一個組長，組長就是支援幹部不懂、現場不懂的，能力不足的，就組長去支援幹部。那我們是負責班長、組長、副課長、課長，課長就是要負責你全線，包括生產量、架動率、良品率、成本，各方面的，我們那個都要去管理，不包括人員管理，其他都要。（F12）

它有分所謂的課就是燈管課，還有日光燈課，還有燈泡課，日光燈、燈泡…那些都有，都有分，還有特管課。所謂每一個課做的東西不一樣，特管課就是做圓形的燈管，燈管課就是做直形的燈管。（F13）

看出照明產業的分工也是相當專業化，每個步驟或燈泡的行事都由專門的課負責，而眾多課的輪番上工，則串成生產線的概念。每個部分配與一位幹部，一條生產線有許多的組別所參與，整條生產線則由一個組長負責，組長上頭還有位班長。

他是屬於創業吧，新竹是屬於玻璃業，做玻璃新竹很有名，所以他利用新竹做玻璃的因素，來這邊然後慢慢發展起來的，因為嘉義沒有做玻璃，新竹玻璃很出名。(F14)

點出了最初為何日光燈廠會選擇設置於此的原因，因為新竹的玻璃業以具有知名度，老闆從南部北上到新竹製做玻璃而慢慢衍生出照明工業。

Q：當初就是你工作的話，時間大概是從幾點到幾點？

A：八點到五點。

Q：那整個工廠都是這樣嗎？

A：對，輪班的不算，常日班八點到五點，輪班的不是這樣。

Q：那輪班是…

A：輪班是四點到十二點，這是中班，夜班十二點到天亮八點。

Q：所以就等於幾乎就是都會有人在公司？

A：有，24小時都有人，除了常日班的以外，其他人員都是三班輪。(F17)

因為是以生產線方式生產，因此全天候都會有人輪班在工廠工作，其餘人則是以正常時間上下班。

如果公司還在的話是沒有影響，是完全沒有影響，因為我們的薪水比他們還高，福利比他們好，那就因為掏空過後的慘狀，你說跟工業園區進來一點差別都…確實沒有，不影響。(F18)

又再提到日光燈產業其實是有繼續生存的空間，並不會因為科技園區的進駐而帶來負面影響，當時的產業環境也是可以拿出與科技園區相比擬的薪水給予員工，從事科技業並不一定絕對薪水比較高。

1993年，林文仁退休後，「市場派」趁虛而入，17年間換了16位董事

長，市場派當道後，旭光最大股東東芝、飛利浦紛紛撤資。在東芝的力勸下，林文仁也把持有的台光股票拋售一空。2010 年 4 月，老字號商標「旭光日光燈」因台灣日光燈公司債務問題遭台北地方法院拍賣，結果被上櫃公司「業強科技」以 7,500 萬元標下。從此，陪伴台灣民眾 56 年的「旭光日光燈」正式易主，「旭光」將不再是日光燈的代名詞，據傳將發展成為 LED 品牌（鄭少凡，2010）。

至 2007 年台灣日光燈股份有限公司營運已達 54 年，但近年來經營權數度易手，該年八、九月份起，陸續分批裁員。隔年一月底則無預警停工並資遣餘 300 名員工（廖雪茹，2008）。

2. 中國電器股份有限公司

中國電器股份有限公司前身為東亞電器股份有限公司與華南電器廠，成立於 1955 年，總公司設立於台北市懷寧街十七號。1963 年新竹日光燈工廠落成，正式以「東亞牌」日光燈在國內銷售，廠址為新竹市光復路 395 號，直到 1995 年遷至新竹縣湖口鄉光復北路 81 號²¹。主要產品：圓形與直形日光燈管、植物與補蟲燈管、光化學與水銀燈泡、一般照明用特光燈泡、節能日光燈、汽車前照燈、煞車燈、氬氣前照燈、方向燈、尾燈等。

為了提高技術水準，在 1956 年中國電器公司與日本東京芝浦電器株式

²¹中國電器股份有限公司（<http://www.chinaelectric.com.tw/index.asp>）

會社技術合作，1957年增資350萬元，又募優先股300萬元，資本額遂達1000萬元，1958年將總公司遷至新竹東光路。1959年，因營運不佳，由黨營事業改為民營事業，希望可不至於讓其倒閉，由陳全生擔任總經理。1960年再募優先500萬元，又發行公司債600萬元，並將總公司遷回台北，隔年（1961）日本三菱電器株式會社、三菱商事株式會社，投資一千萬元及技術合作，此時業務終於出現轉機，也在隔年獲得經濟部製品品質第一名金條獎，爾後兩、三年，業務越來越好，也陸續成立台中、高雄營業所，擴建完成新竹日光燈工場、燈具工場、汽車燈泡工場、玻璃工場。1965年股票奉准公開發行。1966年又與日本LIFE電球株式會社合作製造汽機車燈泡，1967年工場完成隨即立刻生產汽機車燈泡，營運邁入坦途。1969年將盈餘轉投資300萬元，連同1964年增資的150萬元，資本額高達450萬元。而這十年間公司轉虧為盈，除了因為經濟時勢以外，陳全生總經理辛苦經營功不可沒（徐長厚等，2008）。

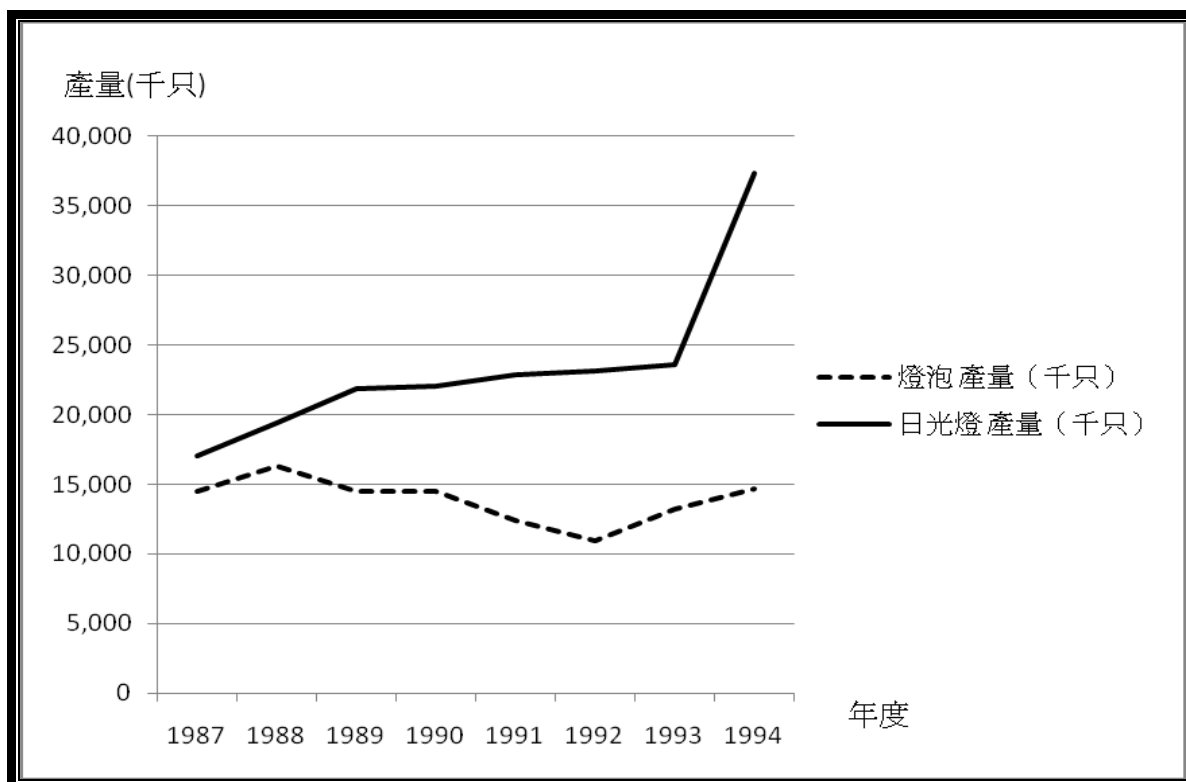


圖 4-2 中國電器股份有限公司燈泡與日光燈管產量（1987-1994）

資料來源：續修新竹市志。

表 4-2 中國電器股份有限公司登記資料（1958 -1980）

資料年代	負責人	員工人數	主要產品	設廠地址
1958	李天賜		各種電燈泡	新竹市東區東光街78巷33號
1962	陳全生		電燈泡、色泡、聖誕泡、集魚燈、日光燈管	新竹市光復路615號
1964		350	電燈泡、色泡、聖誕泡、集魚燈、日光燈管	新竹市光復路615號
1970	陳全生	820	日光燈管、電燈泡、汽車燈泡	新竹市光復路615號
1974			日光燈管、電燈泡、汽車燈泡	
1980		1600	日光燈管、電燈泡、汽車燈泡	新竹市光復路1049號

資料來源：台閩地區工商名錄

我在新竹廠都是人工，現在湖口聽說是機器化，那個我不了解，人工的就是銑管，日光燈要玻璃，它是先有一個玻璃廠，拉這個玻璃管出來，也有10瓦或20瓦短的，然後就是一樣在新竹廠拉出來的。那管拉出來以後，它要經過噴漆上去，就把它螢光粉噴進去，噴好就烘焙後，就經過封口，封口另外還要一個做蕊柱的，蕊柱就是鎢絲，就是放在封口上面在轉，它就自動把它燒合進來，就沒有空氣跑出來，然後經過排氣，把裡面的空氣抽掉以後，然後就把它封起來，然後就從那鎢絲傳電，會亮，就這樣。(E01)

它就那銑管有幾個，然後做封口也有兩個人，封口之外它還有另外一個叫蕊柱，那鎢絲那另外又要人夾著，一直到排氣出來，然後要包裝那個銅頭，驗光完成就26個人。(E02)

原先在台灣從事日光燈生產的各家工場，現今多已改變營運方針，以家電、燈具為主要營運產品，雖然在調整營運比重後，業績依舊有所成長，但本業最初的燈管及燈泡生意，卻因為技術層次未能提高，且人工等經營成本不斷上漲，使利潤逐日衰差，導致廠商陸續外移。而在1991年開始海關出口的統計中，可看出照明產品一直在衰退約到兩成。

中電(1611)9月營收5.3億元，年增66.3%，綠能產品助陣效益日增。中電投資2.5億元在湖口、新竹的四條磷酸鋰鐵電池系統模組(PACK)生產線，將於年底投產，新增日本50CC電動機車訂單，明年綠能產品將產生更高的效益…未來營收可望逐步上升，主因投入LED、節能產品及鋰鐵電池的效益(張義宮，2010)。

但從近期的媒體報導中，可看出中國電器不斷的研發與致力於綠色照明產業，營收也是呈上漲狀態。台灣照明產業的興衰剩敗，中國電器都有參與其中，不斷成長、蛻變、茁壯，迄今成為台灣照明界領導品牌。現在中電資本額為新台幣38億元，比起創立時資本額350萬，成長1,000倍。員工人數為422人。除了新竹廠外，還有桃園廠(1973設立)與新營廠(1989設立)。於1990年1月16日在「台灣證券交易所正式掛牌上市」，其中日本三菱企業持股9.7%。主要產品：各式日光燈、燈泡、鹵素燈、

高壓放電燈、汽機車燈泡、辦公室照明、住宅照明、商業照明、戶外照明、特殊照明等、各式安定器、太陽能板、太陽能發電系統、風力發電系統、LED、光纖、熱水器、衛浴商品等。與起先設廠所生產產品較不同的是太陽能板、太陽能發電系統、風力發電系統、LED、光纖等產品，可看出除增加產品多元性外也持續致力於開發省能源照明產品，例如 T5 燈具、LED 照明應用產品，堅持綠色照明理念，積極推動資源回收再利用，並進而有效利用天然能源，開發整合再生能源小型發電系統，中國電器希望可以盡到地球公民的一份責任。

二、照明器具製造業

台灣照明器具製造業之發展始於 1960 年左右，可分為燈飾製造與裝飾燈串製造兩大類，這兩類九成以上都是以外銷為主，主要業者集中在盛產玻璃及天然氣的新竹、苗栗一帶。

當時新竹地區各個眷村，幾乎家家戶戶都靠著製作燈泡打零工，下游的相關產業就在許多家庭的客廳中誕生了。金山面地區昔日也曾是這些燈泡的代工者，以製作聖誕燈泡為多，靠近竹東地區二重埔那邊的則以製作汽車燈泡為主，以下將分別介紹之。

（一）聖誕燈泡業

裝飾燈泡顧名思義為供裝飾的小型燈泡，形狀較為特殊，表面增塗彩漆，並加上特殊燈蓋、燈罩或將其串連起來，主要可分為聖誕燈串與 C 型

(錐形)燈泡兩種，前者大多用於聖誕節時裝飾聖誕樹之用，後者則大多用於戶外，沿著牆角張掛襯托出住宅之外觀。裝飾燈泡並非生活所必須，因此景氣的變動對於市場需求而言是直接影響的。

裝飾燈串燈泡製造部分，發軔於 1963 年，當時台灣僅有數家工廠，隔年因日本商人前來採購，並轉銷美國市場，因而使得台灣之裝飾燈串燈泡業獲得出路。這時台灣所謂的裝飾燈泡就只指聖誕裝飾燈泡一種，約在 1966 年從日本引進生產技術，將聖誕裝飾燈泡產業移入台灣，因這產業需要大量的人力投入，而日本工資越來越高漲的情況之下，將技術移至台灣。

又因為新竹地區擁有豐富且廉價之天然瓦斯及充沛、低廉之勞力、製作玻璃的技術，以及這工業並不需要高成本之生產設備及大量投資及高水準之生產技術，故當時之生產條件較日本及香港為優，短短 3、4 年間工廠如雨後春筍般設立，由 3、4 家增加至 80 餘家。在極盛時期，工廠曾經超過 300 家，桃竹苗三地有約 20 萬人從事相關的產業。1970 年，燈串方面產量已超過日本成為聖誕燈串輸出最多的國家，1978 年外銷金額高達 8200 萬美元，至 1988 年止，其輸出產值成長 8 倍，總出口金額達到 3 億多萬美元，創下最高紀錄，並替台灣贏得「聖誕燈泡王國」之美譽（徐長厚等，2008）。

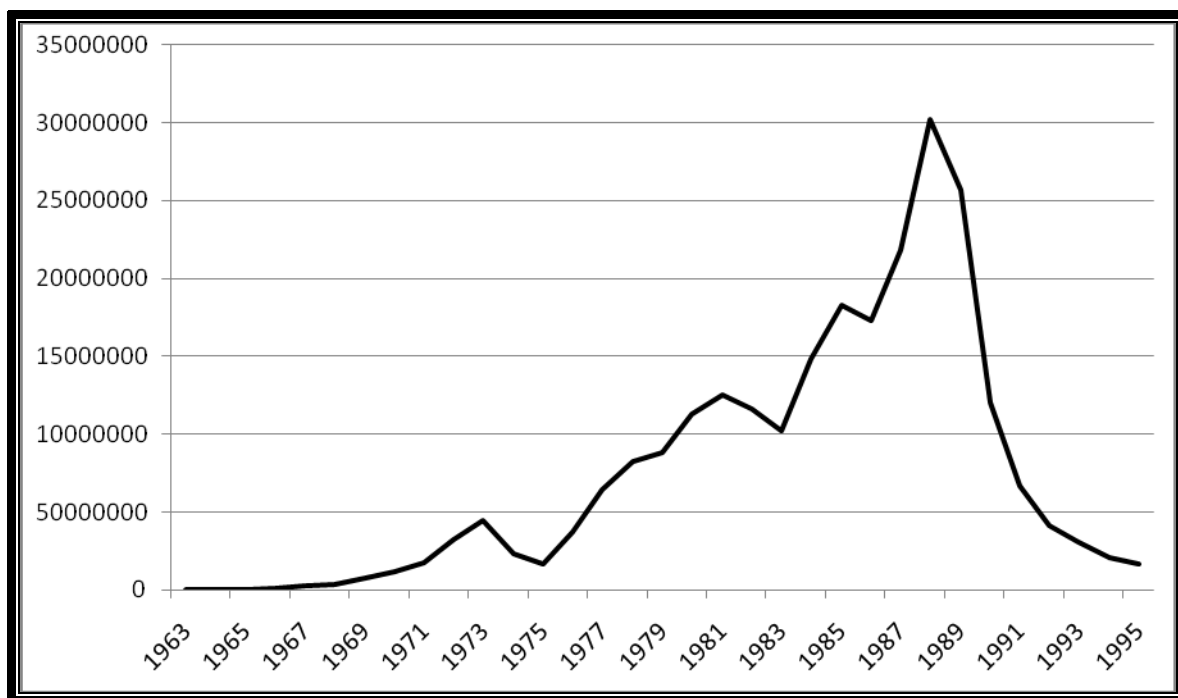


圖 4-3 台灣裝飾燈泡、燈串歷年外銷金額

資料來源：台灣區裝飾燈泡燈串輸出業同業公會。

裝飾燈業從 1965 年的 383 萬美元外銷金額，年年增加，至 1973 年的外銷金額成長 120 倍，達 4400 美元。不過能源危機的產生，使得世界性經濟呈現蕭條局面，需求不如過往，再加上原料價格的攀升使得成本上升，讓國內的裝飾燈泡業者受到極大影響，因而關閉約 200 家工廠，僅剩 318 家。外銷金額也只有前年的一半，可看出這產業需求的不穩定，1976 年國際經濟景氣復甦，加上日本與義大利等國已逐漸放棄生產此類裝飾燈泡，改走生產高級品的路線，又讓國產裝飾燈泡業再度興盛，圖 4-2 為裝飾燈泡工業對於 1968-1978 年的產量與產值金額統計，也可看出同樣趨勢，1968 年至 1973 年產量與產值逐漸升高，1973 年到 1975 年因受能源危機影響呈現下降趨勢，1976 年後又逐漸攀升中（徐長厚等，2008）。

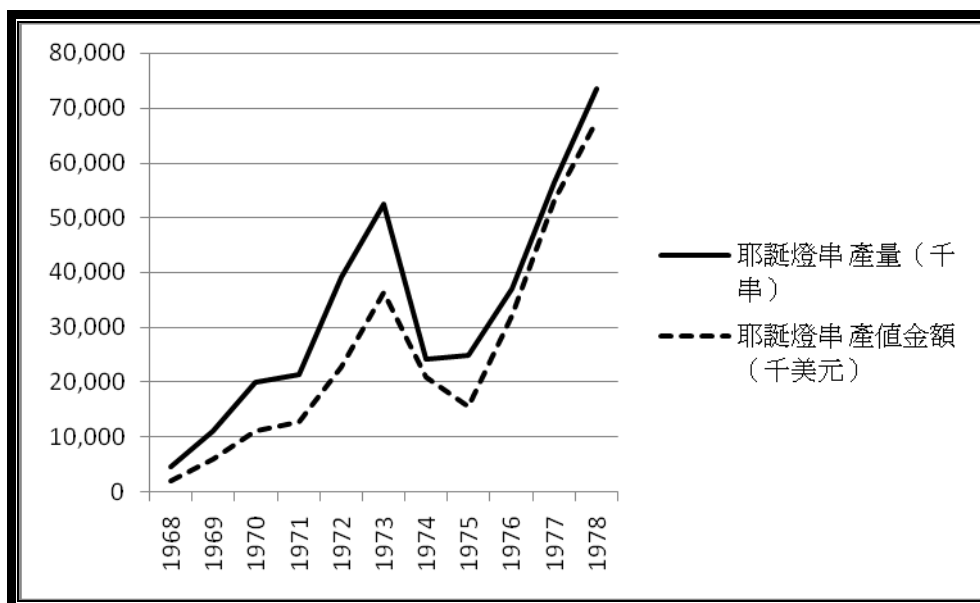


圖 4-4 裝飾燈泡出口量值 (1968-1987)

資料來源：裝飾燈泡工會。

早期一套燈泡的生產機器需要十五個人力，一天的產量只有八千個燈泡，扣絲全部由手工扣（潘文方、朱虔，2005）。裝飾燈串主要指聖誕燈泡，C 型燈泡則是，都是以人工製造生產，從原料到整個燈泡的完成都以人工為之，機器連馬達都沒有，外型之玻璃殼也利用人工以嘴巴吹出（黃日紅，2005）。

聖誕燈泡是手續比較多啦，就是要押插頭，訂銅片，一樣要扣絲，不過是兩條的中間有珠珠，扣絲用完還要插花再剪那個線。線也是有人專門做的，線來是一捆一捆，拆線的時候就給我們訂那個銅皮，電線要多長，皮就訂多長下去，我們就是訂那個皮，我也有訂過。還要訂小片端子，銅片是整捆的，會一個一個定著下去，下面有兩個鐵片，他是要用勾的還是卡進去，用機器壓的，我們就幫他訂好而已，訂好後他們就去壓插頭。也有人專門負責塑膠花的部分（D06）。

聖誕裝飾燈串的製作過程可以分燈泡及燈串兩部分（圖 4-5 與圖 4-6），燈泡的製作多仰賴機器，而燈串組裝則是幾乎全手工，就技術而言製作燈泡的難度是較高的。燈泡製作可分為以下三部分：

- 1、從鍍鎂絲到燙珠、裝保險絲，這三道手續由一台燙珠機負責完成。
- 2、扣上鎢絲的部分，有兩種選擇，一為人工扣絲，成本較高也較耗時；
二為機器扣絲，不良率較高，但因為省時所以廠商多以機器扣絲為主。
- 3、套玻璃管、拉擠成型、抽真空、封口、測試，有一套自動化的設備在操作。之後燈泡組裝成燈串的部分，幾乎都由人工裝配完成。

因裝飾燈泡製造過程中，所需之機器設備體積較小，因此許多小廠就直接設在家中，機器設備有裝鉤機、裝頭機、繃絲機、燙球機、切管機、拉管機、抽氣機、試光機、檢驗設備、真空幫浦、馬達等，其中幾種須以人工輔助，因此此產業所需人工較多。又因為機器國內可以自製，價格不貴，相對不需大量資金成本，即可設廠（林新賢，1996）。

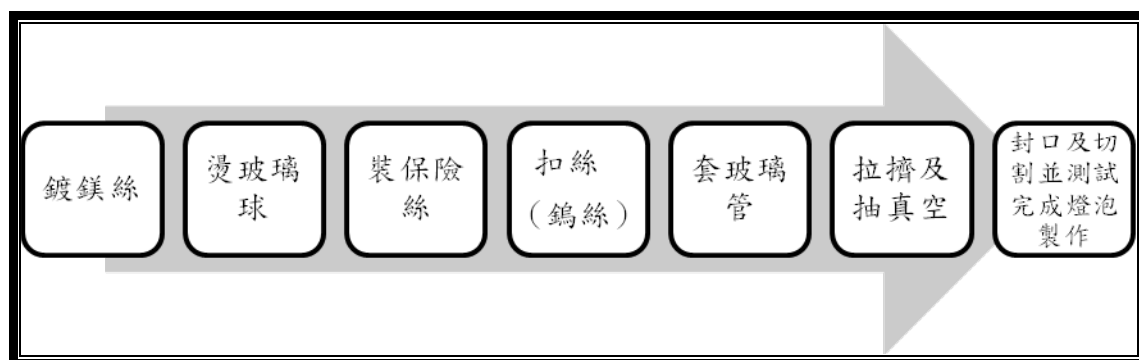


圖 4-5 燈泡製造流程

資料來源：改繪自新竹市志。

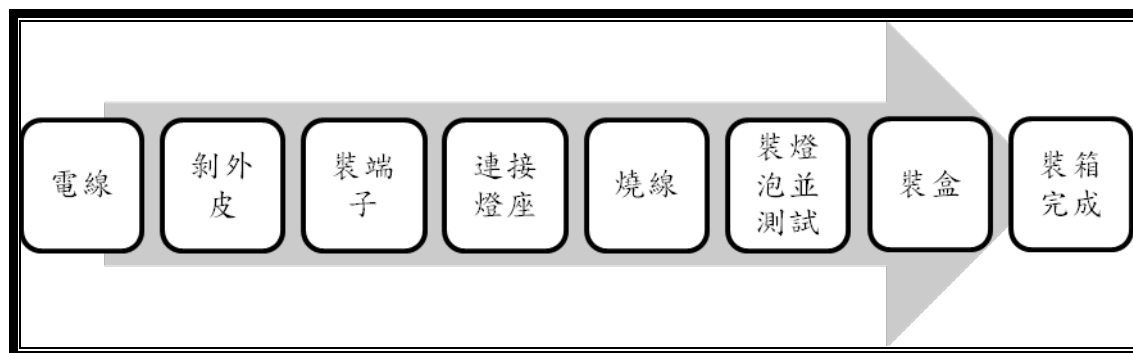


圖 4-6 燈串製造流程

資料來源：改繪自新竹市志。

到後期聖誕燈泡產業提升進入自動化，採機器方式生產，從鍍鎂絲到燙珠、裝保險絲由燙珠機負責，而扣鎢絲步驟，可由機器或人工扣絲，但一般人工扣絲成本較高，機器扣絲則是良率不高。在裝飾燈泡燈串之燈串組裝方面，以往多由人工裝配，人工成本及搬運費用高，因此廠商逐漸引進自動化機器設備，以降低生產成本。除了引進了自動扣絲機，還有自動試光機、自動封排機、自動染色機等，套玻璃管、拉擠、抽真空及封口、測試方面，多已自動化生產以降低生產成本。到今日發展到一名工人可以生產五萬個燈泡的產量，在燈泡的染色製程方面也從以往手工染色一天兩萬個的產量達今日的 100 萬個（潘文方、朱虔，2005）

而生產自動化後，產品也可以較多元化發展，在加上有效的管理使台灣聖誕燈泡業者得以屹立不搖於其他國家。但聖誕燈泡燈串依舊屬於勞力密集的產業，其勞工成本即佔產業價值的四分之一，隨著台灣勞力成本增加，以及台幣升值，使得廠商的生產優勢不再，加上 1980 年，科學園區選在新竹成立，對當地原有的傳統產業造成排擠效果，以及環境保護的聲

浪，雖然在 1988 年創下總出口金額最高的紀錄，但隔年就陸續有廠商紛紛遷往外中國、東南亞等地（潘文方、朱虔，2005）。但是目前在中國設廠的台商數量，也只剩下高峰時期五分之一，每年還以四、五家的速度陸續淘汰。在台灣，去年的耶誕燈飾出口金額只有 150 萬美元，剩下最高峰時的千分之六（曾寶璐，2005）。

（二）汽車燈泡業

整理文獻資料時，只知道金山面曾有大批勞動力參與聖誕燈串的製作，並不知道還有另一個燈泡產業—汽車燈泡產業，而此產業的出現則是透過訪談才知道的，因為文獻記載較少，所以此部分將以訪談資料為主。

汽車燈泡即為 C 型燈泡，製作過程不如聖誕燈串如此繁複，只要生產燈泡本身即可，生產過程也是一步一步來。

有扣絲的、有喇叭的、還有導絲的、銅頭的、還有外面的殼，裡面弄好燒好，插下去封一次口，扣絲扣好了，又另外一個封口，一個一個放在機器上殼子放上去，繞一圈回來之後就看不見銅頭，這銅頭有兩個扣絲扣上去，就是用人工穿過去，在用出來再錫焊上去，最後一部分是珠珠穿進銅頭，再把絲拗上去焊錫就完成了，在機器旁很熱很辛苦。後來我結婚就把這拿回家裡做（D01）。

C7 的扣絲裡頭有喇叭玻璃管，就是汽車小燈泡裡面有鎢絲，鎢絲就是有兩隻鐵絲，扣絲扣下去有三隻腳，用好再去封口。我做的只是燈泡裡的鎢絲，要將它固定，做外面燈泡是另外人負責。鎢絲是鎢絲的喇叭用下去都要再封口，銅頭是另外有人做，裡頭的導絲是有機器做，只是扣絲需要人力，最後再組起來。聖誕燈泡又跟汽車燈泡有點不一樣，聖誕燈泡是一串的，裡面兩個導絲放進去燒好黏住固定了，再扣這兩個鎢絲，機器是大台的裡頭都是火，在工廠時是這樣，在家做之後我是扣上面長的鎢絲（D01）。

上述可看出光生產一個燈泡所需的步驟，要從燒出玻璃外殼、裡頭

裝上喇叭玻璃管、扣絲、封口，封完之後還要再加上銅頭、穿珠珠再焊錫等。

工廠是一體成型，叫什麼工廠不太記得了，在二重埔右邊那裏。聖誕泡跟汽車燈泡也是一樣都要封口，大同小異，聖誕泡的封口機器是比較小，扣絲扣好放進去機器一直轉一直燒，一隻一隻就出來了。釘銅片下去再押插頭，一條電線看要切多少，切完之後裡面是銅線嘛，還要脫皮，脫皮脫好再將小片端子釘好，要多少先脫出來之後，再給押插頭的插。做好再做燈泡塑膠花的殼又另外押（D03）。

Q：拿回家代工是跟原本的公司拿嗎？

A：那又是另外一家囉。

Q：是他們會來配給你？

A：對是另外一家拿來的。

Q：那配給你的過程是怎麼樣？收貨是固定幾天會來收還是做完就來收？

A：就是整盤整盤拿來，我們就做啊，那時候做一千隻沒有很多錢大概十幾塊吧。扣完了他就會來收啊，打電話給他他就來收，再送新的來（D05）。

受訪者所待的二重埔某間工廠，是從接訂單到出貨都有包含，沒有

再將其中某部份外包給其他小工廠或是家庭代工；但有些工廠還是會將部分委外，受訪者結婚後即在家裡製作燈泡，工廠會一盤一盤將原料送來，製作好之後，打電話給工廠，工廠會派人來收，順便送新的原料過來。汽車燈泡製作的過程類似於聖誕燈泡，只是聖誕燈泡必須再裝成燈串型式，牽涉到塑膠花燈座、電線與插頭。

那不是一條生產線，是一個地方做一個部份，做完之後再搬過去下一個，先做導絲，導絲完扣絲，扣絲扣完就拿去封口，封口是用機器燒的，因為下面還有玻璃要放上去，燒好就穿銅頭上去就完成（D04）。

因製作燈泡的機器設備，不如量產的日光燈機器那樣有規模，雖然也是由不同人負責不同的部分，但並非以加工區的生產線方式生產，而是利

用人工搬運的方式，做好一部分則將這些搬到下一步驟負責的人那。

第三節 小結

原料、交通與人才是早期各產業得以生存的三大因素，而這一工業化時期產業的出現，也與這三大因素息息相關。以下將以自然環境、人口、技術、組織、文化、外部環境六方面，探討此階段各產業存在的原因。

壹、自然環境

台灣有著獨厚的天然資源，雄偉壯麗的山脈從北蜿蜒向南，除了有茂盛的森林外，更藏有豐富的矽礦脈，而矽則是生產玻璃最主要的原料來源。新竹地區鄰近的矽砂礦脈區北起新竹關西鎮、橫山鄉馬福、北埔鄉大小南坑，往南向苗栗縣三灣獅頭山、頭屋鄉鳴鳳村等地，新竹的關西、竹東及北埔苗栗的三灣等地都蘊含豐富矽砂，除了矽砂開採方便外，運輸費用較為低廉。

而製造玻璃需要在高溫之下使其溶解，因天然瓦斯在竹苗地區有著豐富的蘊藏量，供熔玻璃需要的瓦斯管線就近鋪設在工廠內，更便於整個製程的進行。天然瓦斯的優點在於可提供高溫且設定溫度，又無灰分飛散之顧慮，也不需燒火之人工，因溫度調節自由，可節省人力、燃料費，所以日治時期天然氣研究所即設立於新竹，管線的鋪設也遍及整個新竹地區，使得玻璃業者取得天然氣更為方便低廉。玻璃設廠的地點也可以發現玻璃場都延著礦脈臨近處所建，新竹縣竹東鎮中興路與新竹市交界光復路沿線

及新竹市香山地區。

新竹地區因有玻璃產業的出現，帶動了後面的燈泡輕工業產生，因燈泡也需要玻璃原料與技術，再配合上機器或人工製造出。

貳、人口

在工業化的階段，因為金山面有玻璃、照明產業與聖誕燈泡產業的出現與工廠的成立，引發了因工業化而從鄉村移動到新竹市的移民潮。因聖誕燈泡需求量大且所需資金不高即可生產，因而有了「家庭即工廠」的家庭代工形式出現，不僅有原先因移墾到金山面的居民參與也有隨著國民政府來台的外省族群加入其中，也可消彌不同族群間的負面刻板印象。

參、技術

以機器量產的日光燈管而言，因日本工業化較台灣為先，因此技術與機器多來自於日本。

技術來源是 TOSHIBA，TOSHIBA 派員過來受訓，教導我們去工作就對了。(F05)

以手工生產的聖誕汽車燈泡而言，也因日本較台灣發展快速，工資上揚使得成本提升，不得不將此產業移轉到勞工較便宜的國家生產，因此此產業從日本傳來，技術也承襲自日本。

肆、組織

工業化階段因有著資金的流動，牽涉到了資本、借貸和貿易制度，而有了大型企業的進駐。代工業的出現，也產生了家庭即是生產組織的產生。

伍、文化

受到政府政策的影響，在這階段發展勞力密集產業，而有了量產日光燈管的工廠出現；在出口擴張的階段，由於新竹地區有玻璃工業的基礎、有較便宜的勞動力提供以及資源取得方便，所以有了聖誕燈飾及汽車燈泡業的出現，也有了家庭代工生產型式的出現，成熟的加工技術、具競爭力的製程、完整的代工體系、相對廉價的勞動力，讓這階段的製造代工不只是生產方式而已，更是一種生活型態與文化。

陸、外部環境

在民國四十幾年包括旭光日光燈廠跟東南日光燈，之後五六十年這邊有熱水瓶膽、裝飾燈泡，還有汽車燈泡這些輕工業的產生，之後六十九年科學園區的進駐形成一個台灣矽谷的科學研發（C01）。

玻璃工業可說是這階段輕工業會出現的源頭之一，而玻璃工業會在新竹地區產生也是因為政策的影響，因當時瓦斯剛開發，日人在新竹設立天然氣研究所，願意提供技術與瓦斯的免費使用，以此鼓勵玻璃工業多運用瓦斯當燃料，也因此廖啟明先生才會在今日的新竹東南街成立了新竹第一間玻璃工場（蔡松平，2005）。而後續這些輕工業的出現，產生了聚集的效應，再加上周圍有一些研究機構的設立，因此台灣第一個科學園區就緊接著此處誕生了。

總結了六個要因後，在上一個傳統產業時期的階段發現是受到環境的淘汰，而到了本時期則並非如此。

年資到了，27 年就退休了。(E03)

不是沒落，完全是被掏空以後，我們沒有辦法生存，是這樣，不是沒落。所以做日光燈像東亞現在也還是賺錢，不會沒落。旭光是因為被掏空以後，造成產業上面，譬如說現在我跟你買材料，你沒有錢給我，開的支票都跳票，我不給你材料的。這惡性循環之下，造成旭光就是倒閉。(F10)

以電燈泡及燈管製造業而言，從訪談者一位是因年資足夠而退休、一位是因公司惡性倒閉而被資遣，看出該產業的公司倒閉應非因自然淘汰，而是人為方面的選擇，也代表著這項產業還有繼續向下發展的空間，利用機器全自動化的量產日光燈泡，減少對人力的依賴，全仰賴技術的進步，產品送往東南亞的一些小國，還是有生存空間的。照明器具製造業則是因為工業化成長快速，勞動人口的工資升高，造成生產成本上漲，失去了競爭優勢，才慘遭淘汰。因此本階段產業的經營結束與否，大異於上一階段的自然淘汰。

第五章 高科技產業時期（1980 年代以後）

第一節 本期經濟環境背景

七〇年代政府由勞力密集產業進而升級為推動資本密集及技術密集工業為主，以推動資本密集的重化工業進口替代和技術密集工業的電子、資訊、精密機械工業為產業政策發展重點。由於前一階段經濟的快速發展，產業發展所需基本交通及電力設施供應相對不足，形成產業進一步發展的瓶頸。再加上勞力密集出口工業需要的大量原料及零組件皆賴進口，容易受外在因素影響，如七〇年代兩次的石油危機皆使台灣許多高耗能產業造成衝擊，所以政府決定改善產業結構以發展重工業，擴大重化學工業部門，以自行生產基本原料，掌握中、下游出口工業加工所需原料供應的自主性為原則，亦可藉既有原料之需求規模，發展重化學工業，帶動工業升級。1974 年政府開始實施三大公共事業計畫：十大建設、十二項建設和十四項建設，十大建設主要以整頓、擴充重化工業部門和能源開發等公共企業的四個項目，並擴大設立新的運輸交通的六個項目；1978 年的十二項建設是接續十大建設未完成之部份，並具有農業現代化及發展社會福利部門等新的觀點加入（吳永猛等，2002）。

八〇年代，政府為維持出口競爭優勢，以技術密集度高、產業關聯度

高、附加價值率高、能源密集度低的策略性工業為主，也就是紡織、鋼鐵、石化、電子及機械。同時也推動技術密集、高科技工業的發展為產業政策重點，希望透過新興工業及關鍵技術的建立與取得，推動產業升級。為了發展高科技工業，政府於 1979 年開始實施「科學技術發展方案」，並於 1980 年設立新竹科學園區，並提供了極為優厚的條件：可連續五年免徵營利事業所得稅，免徵進口自用的機器設備、原料與半成品等進口關稅及貨物稅，免徵外銷產品貨物稅營業稅及廠房建築稅等。1985 年政府訂定「國家科技發展十年計劃（1986-1995）」，欲使台灣成為以技術立國的先進國家，也迎接以知識為基礎的經濟時代的到來。另外也制定《促進產業升級條例》，全面檢討金融法規，以加強資源的有效運用，並透過對研發、人才提供創業低利貸款與研究經費補助等、對防污及自動化等功能性有租稅獎勵，來鼓勵民間企業研發創新，帶動產業轉型升級。

第二節 金山面聚落產業表現

在推動技術密集工業為主的階段，因新竹地區擁有清華、交通兩所理工學校，所培養的技術人才眾多，於是成為發展高科技產業的最佳地區之一，在加上光復後，政府將原先屬日本人的天然瓦斯研究所改組為聯合工業研究所，並與屬經濟部所管轄的礦業研究所、金屬工業研究所組合再一起，於1973年成立為工業技術研究院。有了工業技術研究院坐鎮，又有專業技

術人才的培育以及原有的食品工業研究所，和陸續一些專科學校的成立，讓台灣第一座科學園區選擇座落於新竹，提供高科技產業一個發展的環境，並希望藉由科技園區廠商聚集所帶來的群聚效應，促進地方發展與創造就業機會，達到區域發展的目標（Amirahmadi & Staff, 1993）。

壹、新竹科學園區成立

新竹科學園區成立的起源可溯及 1976 年財經會報中決定設置科學工業園區並將其正式納入六年經建計畫，1978 年行政院會指示「新竹科學工業實驗園區實施方案要點」中，清楚說明了竹科成立的意義、成立目標與實行步驟，並只是國科會為推動園區的主辦單位，而經濟部、教育部則為協辦單位（揚文科，2008）。

在新竹科學園區成立以前，政府在湖口靠近新豐之處，劃出 483 公頃的土地，分期建立成為一綜合型的工業區，名為新竹（湖口）工業區，第一期在 1977 年完工，隔年工廠用地及全部售完；第二期再 1980 年展開，於 1983 年完工，由於條件良善深受廠商所歡迎，1987 年工廠用地及全部售完，而使新竹工業區成為了新竹地區一個完善的工業區。在新竹工業區第二期工程進行的同時，政府為了落實技術密集工業的政策，而設立科學園區在新竹縣竹東鎮與新竹市之間。

要發展近代高級工業是個艱鉅但卻又非做不可的挑戰，在初期即選定好的位址，從有利的環境下做起，必能有事半功倍的加乘效果。且園區的建立以間接成本為主，為技術密集之工業，產品需要不斷的改良創新以達創新性搶先佔有市佔率，因此科學園區所需要的有利環境條件如下：

(一)研究機構與相關產業的設立：因為園區須要具有研究發展以及訓練能力之理工學院及其他工業研究機構，可以用有效方法培養園區內所需之專業人才，並就近提供有關訓練及研究用的設備、資訊及人才。若再具備有適當技術的小型工業可以作為配合就更加完善。

(二)人才聚集處：園區內需要研究發展、設計、機具製造、材料、市場、資訊等問題，必須要能就近利用區內各個領域的人才，透過合作方式尋求最佳因應之道。也需要具備科技與工業資訊蒐集及服務單位。

(三)適當的配套措施：園區須具備良好的文化教育環境，以及交通便利、治安良好、公共設備完善，如醫療衛生、住宅、市場等，生活機能要充足。

在科學園區成立之初，評估的地點為桃園及新竹兩地，也各針對其學術資源、生活環境、園區建立對鄰近地區影響與地方民意進行評估考量，會決定在新竹地區除了地區資源較為合適外，新竹地方政府也爭取科學園區於當地設立，除了在國科會相關主管召開第一次「科學工業園區開發規劃」會議中，也提出地方人士除期盼也支持園區於新竹地區成立，縣議會

也成立促進會以輔助推動本計畫，縣府也全力配合土地收購工作。這種原因決定了科學園區在新竹成立的原因外，也因為新竹地區已有以下之優良條件的環境以呼應科學園區成立所需要件（揚文科，2008）：

(一)研究機構與相關產業的設立：有清華大學、交通大學、工業技術研究院、國科會精密儀器發展中心、食品工業發展研究所、中國玻璃工業研究所這些研究機構與大專院校。新竹與附近地區有相當優良技術的工業，如：電子、電機、玻璃、紡織、機械及石油化學等工業。

(二)人才聚集處：因為許多科技研究機構集中於此，因此高級研究人才也聚集在這，而研究、設計、製造及儀器等相關設備，也因為有學校與研究機構群而有較完善的設備。

(三)適當的配套措施：新竹位於台北與台中之間，鐵路、公路都有貫穿到新竹地區，至桃園國際機場車程約50分鐘，另園區距離新竹市中心僅約15分鐘車程，交通頗為便利。且開闢科學工業園區在新竹，對於全台地區綜合開發規劃而言，是屬適宜的。除了有優良的大專院校院，也有小學、中學、職業學校、醫院、超級市場等公共設施。且因新竹地區都市計畫尚未完成，園區規劃的範圍問題較少，地價也較合理，當時核定為科學工業園區範圍內平均地價每公頃補償不超過150萬元，相較於桃園地區每公頃平均地價240萬元為低。

一連串的評估與開會行動後，終於在 1977 年以臺(66)科字第二四六八號函，核定新竹科學工業園區位址於新竹市東南方高速公路兩旁，面積約兩千公頃土地，其中便於建教合作且易為工業技術引進與發展之開源地區，如以開發區交通大學、清華大學、工業技術研究院、光復中學等，可供利用之面積約 1000 公頃左右。科學工業園區東起竹東鎮三重埔，西至交通大學青草湖區，南臨寶山鄉丘陵線及客雅溪，北毗新竹市光復路，全區成東西向狹長的地形。

科學園區原則上以整體規劃、分期開發，在土地的使用上約分為七區：

(一) 第一區為研究專用，包括工業技術研究院及其中興院區東側、交大新校區南側，共約 90 公頃，這兩區的配合也有利於現有機構的擴張或再共同形成研究地區。

(二) 第二區為工業區，位於高速公路的兩側，所占面積為六區之第二，共約 120 公頃，算是計畫區內主要的土地使用。

(三) 第三區為商業區，位於清華大學的東側、光復路路邊，約 13 公頃，原先新竹市計畫商業用地仍予以保留。

(四) 第四區為住宅區，保留原新竹市都市計畫及高速公路新竹交流道附近特定區計畫中以規劃的住宅區，原計畫內的土地使用分區的公共設施與社區道路予以保留，東側竹東鎮轄區內的住宅區予以保留，住宅用地約 71 公頃。

（五）第五區為風景區，面積約 22 公頃，將青草湖東側古奇峰一帶山區與青草湖風景區連成一片區域性的觀光休憩場所。

（六）第六區為農業區，共約 200 公頃，仍維持關東橋東西兩側的農業狀態。

（七）第七區為保護區，因為計畫區南部、西南部地形複雜，所以均劃為保護區，以維持生態及保持水土，此區佔七區面積之冠，約 1000 多公頃。

而新竹科學園區所需之土地，隨著不同時期的工業區規劃而徵收，到目前分為三期：

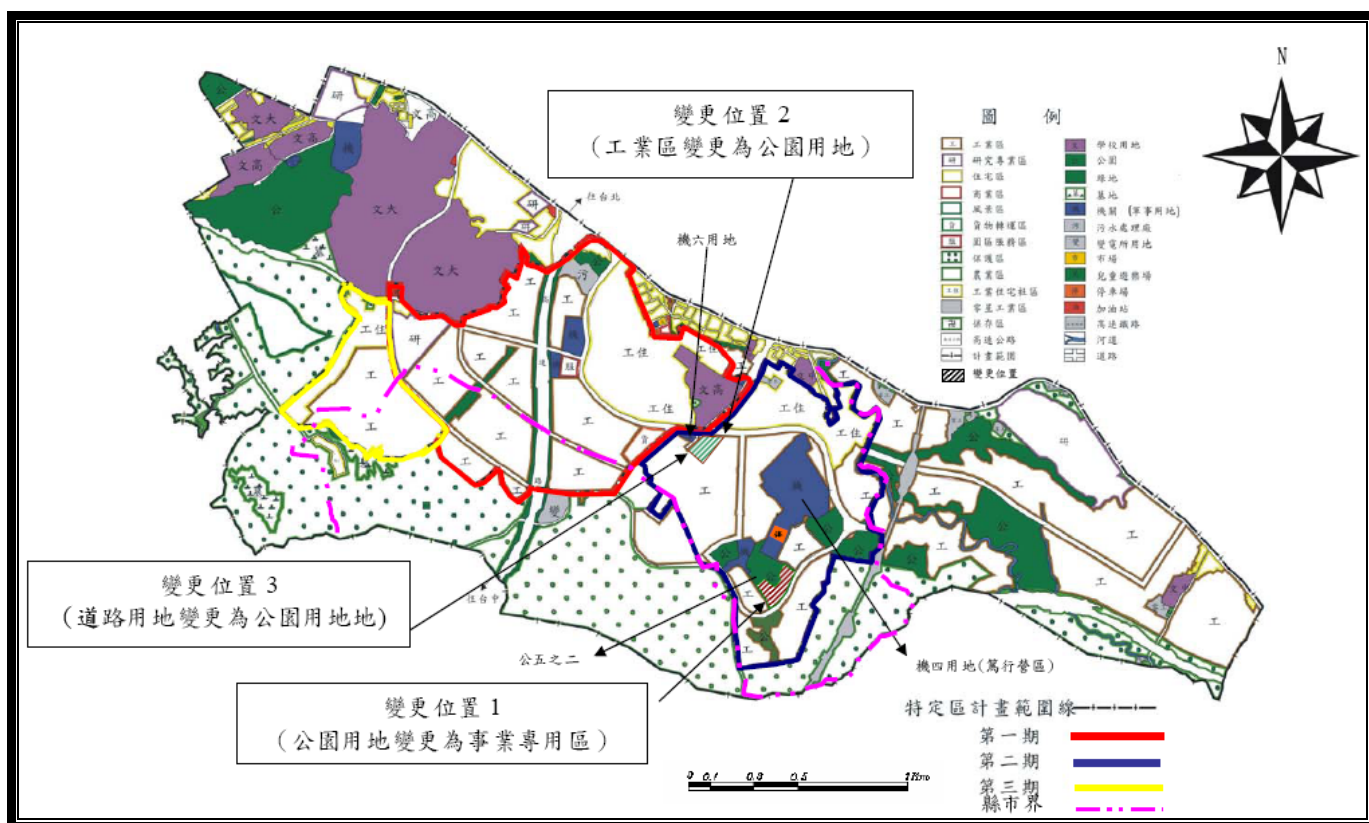


圖 5-1 新竹科學園區一、二、三期位置圖

資料來源：變更新竹科學工業園區特定區主要計畫書。

（一）第一期工業區規劃

第一期開發面積約 210 公頃，闢建員工住宅、實驗中學、大型公園、綠地等公共設施。發展地區於新竹科學工業園區之核心位置，橫跨高速公路兩側，行政區域包含新竹市仙宮里、龍山里、仙水里、金山里、高峰里之部分及新竹縣寶山鄉雙溪村之部分地區。第一期計畫面積從原構想的 210 公頃增加至約 330 公頃。

（二）第二期工業區規劃

總面積約 167 公頃，於 1982 年及 1985 年完成土地取得，並進行開發工作。從 1979 年各項實質工程建設完工後，園區提供優良的工作以及居住環境，吸引廠商入區投資。至八〇年代末已有 30 家廠商核准設廠，40 家尚在洽談中，為了配合廠商的需求以及推動科技產業，經變更後約 75 公頃之保護區為工業區，是為第二期發展用地。第二期發展區為高速公路西側之研究專用區及工業區，主要是要配合新竹市的發展以及顧及清華和交通兩大學的技術支援，使研究專用區能較快速的發展而劃設。位於第一期發展區的西側，隸屬於新竹市及新竹縣寶山鄉，北接特四號道路，東隔特二號道路與第一期發展區相隔，西以特十一號道路為界，南至寶山鄉北緣。

（三）第三期工業區規劃

原計劃取得總面積約 530 公頃，包括新竹市 192 公頃及新竹縣 338 公

頃，於 1987 年完成第三期發展用地之都市計劃變更程序，但在徵收過程中因新竹縣部分地主抗爭，只徵收到新竹市轄範圍約 192 公頃土地進行開發。

第三期發展用地原包括新竹縣市轄土地，但其中縣轄土地因補償費用迄今（2008）無法完成徵收，然後相關單位商討合理對策；市轄土地業奉行政院 1988 年核定徵收，並經省政府函轉市政府依法定程序完成徵收。第三期發展區位於第一期發展區之西側，隸屬新竹市轄區，北距光復路約兩百公尺，東至柯子湖溪及新竹縣市之交界線，西至介壽路及第一期發展區界，計劃面積約 253 公頃，其中含軍事用地約 53 公頃，因此實際規劃面積約為 200 公頃。規劃中的工業區面積佔 100 公頃，區域內採大街廓開發，視日後園區發展之需要再設置次級道路，以彈性分割使用，並尊重自然景觀。工業區北側隔特一之一號道路為安遷戶住宅區。

（四）第四期工業區規劃

因既有開發之工業用地使用已日趨飽和，且高科技廠商仍需地殷切，科學管理局在 1996 年即展開新竹園區第四期發展用地規劃作業，經客觀審慎評選後，於 1997 年核定竹南及銅鑼基地為新竹園區第四期發展用地，面積分別是 118 及 353 公頃（揚文科，2008）。

表 5-1 為科學園區歷年來相關的統計資料，而截至 2009 年底，入區營運廠商計 440 家，員工 132,161 人，年營業額 8,835 億元，實收資本額達

1 兆 1,315 億元。

表 5-1 新竹科學園區歷年家數、人口數、資本額與營業額之統計資料

年	累計入區家數 (家)	累計就業人口數 (人)	累計實收資本額 (億元)	營業額 (億元)
1980	7	-	-	-
1981	17	-	7	-
1982	26	1,216	12	-
1983	37	3,583	20	30
1984	44	6,454	32	95
1985	50	6,670	41	105
1986	59	8,275	57	170
1987	77	12,201	106	275
1988	94	16,445	158	490
1989	105	19,071	282	559
1990	121	22,356	427	656
1991	137	23,297	551	777
1992	140	24,788	628	870
1993	150	28,416	669	1,290
1994	165	33,538	935	1,778
1995	180	42,257	1,477	2,992
1996	203	54,806	2,584	3,182
1997	245	68,410	3,756	3,997
1998	272	72,623	5,106	4,550
1999	292	82,822	5,660	6,509
2000	289	96,642	6,945	9,293
2001	312	96,293	8,588	6,625
2002	334	98,616	9,100	7,054
2003	369	101,763	9,925	8,578
2004	384	113,011	10,501	10,859
2005	382	114,863	10,402	9,879
2006	395	121,762	11,639	11,209
2007	416	129,512	11,514	11,462
2008	430	130,577	11,398	10,080
2009	440	132,161	11,315	8,835

資料來源：新竹科學工業園區網站統計資料。

表 5-2 是 1986-1996 年園區各產業別的就業人口比例，可看出當時從業人數是以積體電路產業、電腦及週邊產業為大宗，但到了 1995、1996 年成長幅度卻是以光電產業為最大。若以六大產業別區分，截至 2009 年，積體電路產業共 193 家，光電產業共 90 家，電腦週邊產業共 50 家，通訊產業共 48 家，精密機械產業共 28 家，生物技術產業共 28 家，其他則為 3 家，合計 440 家。

表 5-2 園區就業人口比例—依產業別區分（1986-1996）

年	產業類別						總計
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
1986	1,723	4,651	941	408	298	254	8,275
1987	2,191	7,680	1,369	451	273	237	12,201
1988	4,114	9,305	1,833	586	380	227	16,445
1989	6,192	8,826	2,411	704	681	257	19,071
1990	7,853	9,222	3,369	753	850	309	22,356
1991	9,375	8,644	3,096	1,088	815	279	23,297
1992	10,912	8,765	3,038	1,239	919	275	25,148
1993	12,773	9,540	3,270	1,686	897	250	28,416
1994	16,313	9,649	3,943	2,384	1,000	249	33,538
1995	22,496	11,148	4,071	3,270	1,041	231	42,257
1996	29,510	14,187	4,385	5,386	1,070	268	54,806

資料來源：新竹科學工業園區網站統計資料。

貳、科學園區對於金山面地區的影響

1920 年代，新竹與苗栗地區相繼發現蘊藏豐富的石油與天然氣，使新竹地區逐漸轉型成為工業城，日本總督府也選擇在新竹市赤土崎設立了天然瓦斯研究所，二次戰後天然瓦斯研究所被中國石油公司所接收，隨後改隸屬於經濟部，改名為聯合工業研究所，爾後又更名為工業技術研究院，員工從起先的百餘人成長至數千人。因為新竹有這些高科技研究的基礎，國民政府來台後，清華大學與交通大學皆選在新竹復校，1980 年代中央政府預規劃經濟轉型策略時，已有三個高等技術與研究機構的新竹市為第一考量，成為台灣第一個擁有高科技工業園區的所在地（朱柔若，2010）。

科學園區的成立對整個國家而言，經濟貢獻是極大的；但對於當地地區來說，帶來的影響就不完全都是正面的。地區產業發展、人口變遷、土地開發利用，三者往往互相影響，而金山面地區因高科技產業發展良好，帶動了人口流量的增加，人口聚集後，周遭土地持續開發，創造更多的就業機會，又吸引更多人潮湧入，四周商圈一一興起，便利的生活也增加了對科技人員進駐的吸引力，如此的循環影響。因此接著將利用人口數量、商圈林立、人地關係轉變造成社區意識的興起，整理出科學園區對於金山面地區的影響。

一、提供就業機會，帶來人口增長

雖然新竹科學園區的成立，直接的帶來大量就業機會，但因竹科並非

在當地自然而成的一個產業，予以當地人的感覺是從外地來的，除了受照政府政策輔導的廠商需雇用一些當地的技術性層次較低的勞工之外，其餘竹科的員工皆以外地來者居多（黃春興，2007），因此戶政人口的數量並未出現明顯的數字增長。從 1991 年發布的「新竹科學工業園區特定區主要計畫（第一期公共設施保留地專案通盤檢討）」一書中得知，1957 年計畫區²²內人口為 16,312 人，1976 年則升為 31,665 人，期間每年人口增加率最高為 1969 年的 13.97%。科學園區設立後（1980），1971 至 1987 年，計畫區內人口約從 27,083 人成長至 36,753 人，成長率約 19.54%，比原先推出新竹科學園區第一期計畫時的預估來的低。

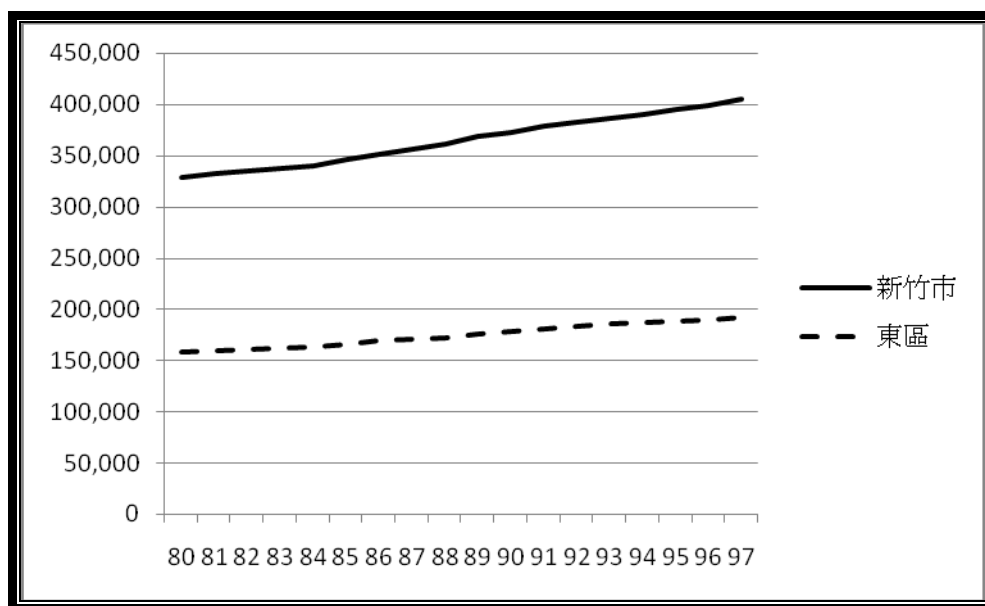


圖 5-2 新竹市區人口與新竹市東區人口變動圖（1991-2008）

資料來源：改繪自新竹市政府主計處數據資料。

²² 此處提及計畫區範圍為：新竹市仙宮里、金山里、仙水里、光明里與部份龍山里、綠水里、高峰里、東山里，新竹縣部份竹東鎮頭重里、二重里、三重里、科湖里及部份寶山鄉大崎村、雙溪村。與本研究範圍相重疊，但範圍又更大。

從圖 5-2 可看出竹科位在的東區人口的成長率與新竹市相較並未突顯，甚至低於全新竹市人口成長率，推測應有許多來自外地的工作人口，為了工作方便，承租在光復路或金山街等一帶，那也有許多專供租賃的透天厝，大多數比例為異鄉客，所以實際活動人口的數量遠高於戶籍人口的登記數，而這些科技人們在平時的生活上，除了基本生活需求外，與地方人士和當地環境的互動幾乎為零，和地方社區的互動薄弱，因而對地域的認同感也微弱（郭佳真，2009）。表 5-3 是本研究範圍各里的人口統計，各里人口數幾乎都是承上漲趨勢，除了 1996 年新竹市金山里是因受科學園區第三期園區擴建（1990）影響，人口降至 3029 人。

表 5-3 金山面地區人口變動數值（1991-2010）

縣市		年	1991	1996	2001	2006	2010	
里名								
新竹市	金山里		4760	3029	5419	6487	6686	
	仙水里		3323	3608	4485	5534	5918	
	新莊里		9024	關東里	4922	5104	5339	5412
				新莊里	5681	5631	5659	8514
	龍山里		8798	科園里	7280	7617	8305	8982
				龍山里	3494	4052	4168	4241
	光明里		3581	3566	4496	4644	4303	
仙宮里		758	858	1197	1322	1431		
新竹縣	大崎村		-	-	1246	1771	1786	
	雙溪村		-	-	5585	5667	雙溪村	2742
							雙新村	2986
頭重里		-	-	4942	5008	5177		

資料來源：新竹市政府主計處、新竹縣政府。

註：“-”表無該年各里人口統計記錄。

2009 年新竹縣雙溪村行政區域調整，分為雙溪與雙新二村。

雖然人口數據成長幅度不如預期，但截至 2009 年進駐竹科的廠商有 440 家，在科學園區內就業人口超過 13 萬人，就可得知每日在新竹科學園區周遭流動的人口數量，必遠超於 13 萬人；還有些常住人口，雖未必設籍在此，但對於當地而言，人口是無形的增長許多，也增加了許多商機。

二、帶動周邊商業活絡

科學園區的開發除財務面考量外，也需重視其所創造的周邊經濟效益。所以國家成立基金開發科學園區，除了產生藏富於民的效益外，更希望帶動製造業蓬勃發展，以提供地方就業機會，吸引高素質人力、創造財富、提高所得、增加消費，藉此更進一步帶動地方繁榮發展。

但新竹科學園區的成立，對於地區經濟的影響，並非上述所提及的如此光鮮亮麗，以對當地地區的稅收貢獻而言是極微的，因進駐的廠商享有稅賦的優惠，繳交的稅也僅是省稅與國稅（黃春興，2007）。較明顯的經濟效益，則是因日常生活所需之需求而引起的周邊經濟效益，如食衣住行等活動，從園區開始動土擴建的工程人員、承包商與公司進駐後引進的員工等，帶來大批就業或居住人口的移入，基本的民生需求也跟著增加，帶動周邊產業發展與基本生活需求的消費，科學園區周遭出現了數個商圈，如金山里的金山街有個完整的小商圈，而這些商圈漸漸向外擴充後形成一個科技聚落的生活圈效應。

三、人地關係的轉變

產業繁榮、經濟發達以及人口匯聚之後，土地利用的形式就轉變了，而土地本身價格的價值也不同了。

金山面地區地屬新竹市竹東丘陵地區，因受環境限制，各項產業發展緩慢，導致環境景觀變遷並不顯著，直到工業化後與科學園區成立並蓬勃發展之後交通設施日益完善，商業活動也日趨繁榮，市區的面積也快速擴張，四周土地環境景觀的就產生相當巨大的變化（張永堂，2005）。因隨著工商業高度發展，都市快速擴張的結果，導致環境景觀與昔日大不同，大部分地區已改建為工廠、辦公大樓、住宅大廈等建築物，以及為求交通便利所鋪設密麻的道路所覆蓋。

在決定將台灣第一座科學園區設立於此的時候，新竹地區脫穎而出的原因有一項就是因為地價比臨近的桃園地區便宜，不論是徵收或是購買都較為低廉。園區的形成，科技廠商的進駐，人潮的流入，都使得土地逐一開發，蓋住屋大廈、興建工廠等等，四周地價因此而升高。

附近地區的住宅社區逐漸興起房市熱絡，如新竹市區的清大商圈、光華武陵商圈以及鄰近的新竹高鐵站所在之竹北市，皆成為竹科人最愛的購屋區塊。房屋的租賃與商圈的形成，助於地區經濟發展，因此當地區的產業產生群聚效果時，其影響範圍很廣，不僅在生產製造上的利益好處，能吸引其他廠商進入地區，員工的定居更可促進當地商業聚集，產生規模經

濟的利益，改變了地區商業空間的範圍，也改變了地方聚落原有的樣貌。

在時代變遷下，歷經產業的更迭以及人口的再組合，人地關係不再如同以往密切，土地不是人與人間的連結，而是淪為商人眼中的商品，一切以利益考量為優先，因為土地本身價值的轉變，讓土地上的自然資源與歷史遺跡都因為與「經濟價值」衝突而被捨棄了。金山面地區原先的「傳統」與高科技園區進駐後所產生的「現代」，當然也產生衝突，科學園區的進駐，先不論正面或負面的影響，對於當地居民的生活絕對是一項衝擊，除了面臨重劃安遷、生活區的調適之外，還有生活品質的影響。因為有「科學園區」這個相對外力的介入，讓金山面地區興起了地方意識。

四、地方意識的興起

1997 年由新竹市立文化中心所出版的《金山面社區史》，是由文化中心委託清華大學李丁讚所教授，在金山面地區進行社區史研究並撰寫，而這本社區史的產生，則讓金山面地區往後有了不一樣歷程的契機。因除了整理了地方的文史資料外，更讓地方人士吳慶杰在提供研究所需的各項協助中，親自感受到金山面自然及人文的豐美，於是成立了金山面文史工作室，開始為自己的地方文史展開研究歷程，而後加入了第三工作室陳板，透過地理學的角度關懷人文，喚起地方人士對於自然資源的重視。

有了學者的拋磚引玉，漸漸的增加在地居民的對於社區意識的凝結，也因為科學工業園區進駐對於金山面人文景觀以及生態環境之間的互動

關係，在拆遷的過程中，往往是照著計畫書走，見屋拆屋、見樹拆樹，而未將原有的自然、人文資產加以保留。因此金山面文史工作室常與科管局人員進行協調，希望在經濟發展之餘，還是可以兼顧地方自然資產與人文歷史。

以 1990 年進行第三期工業區 200 多公頃擴建為例，這對於金山面地區的衝擊為大。在人文景觀方面，尚未進行文物研究保存與影像紀錄的情況下，金山面許多與在地文化相關的文物與古蹟都被剷除，而一些不知沿用幾世代，充滿當地生活文化特色的舊地名大多廢除，改用一些毫不相干的文字取代；生態環境方面，為了爭取更多廠房用地，而剷平金山面風空地區部份山坡，以致影響金山面地理景觀與氣候，甚至讓生態環境產生變化，原先綠意的地區景觀變成沙塵滿天飛（吳慶杰，2010）。

對於外來人口而言，這些變化可能在其日常生活上沒有產生影響，但對原有的居民而言，舊地名的消失不僅造成生活上的困擾外，也將這塊土地與原有金山面居民的生活文化與回憶切斷；氣候生態的改變與土地的徵收發放，影響原有的生計型態；老樹與伯公廟的存在，若消失或改變，會造成金山面居民們信仰的變化，這些的影響都讓金山面的居民們興起了社區意識，願意表達自己意見以維護地方資產。

雖然金山面這個地方是歷經多個時代的變遷，有多次大規模的移民潮，因此是由客家、外省及閩南不同的族群的組成，也各有不同的職業，

如傳統的農業、工業或高科技的中產階級，因共通點不高，所以要如何把社區居民凝聚起來，也就成了一個課題。但金山面以金山面文史工作室為先驅，先聚集一些熱心的居民，願意為了社區而努力為社區做事，接著再試著慢慢凝聚其他居民的認同感，如舉辦活動鼓勵居民參加，藉此拉近彼此的距離，為了能更有效率更有規範與準則，也更可以有機會像政府機關爭取辦理地方活動的經費，所以組成了「金山社區發展協會」，期許可以更加強社區意識、提高社區服務。

就像金山面居民先前為了保存新竹市開山伯公三百年老樟樹，共同努力的奔走尋求解決之道，終於讓台灣高鐵改變原先的路線，成功的守護三百年的老樟樹，就這件事可看出金山面的居民對金山面是有認同感的，而且也難得的在科技與經濟的發展下，成功的保留了自然生態——老樟樹。

還有像是在科學園區三期的安遷戶社區中，地方居民向相關單位陳情，希望可以讓社區內的路名交由社區居民共同決議。有鑑於前期安遷戶社區的路名，與當地未產生連結，新路名如：科學園路、民有街、愛明街等，換上新的路名等於將金山面原有的風土民情抹煞了。經過社區居民的商議後，提出了以金山面大道、伯公路、九地路與柯子湖路，作為社區主要的幹道名稱。名字雖然只是個符號，但老地名是先民依著地方的特色給與土地適切的名字，蘊含了長期由文化歷史所提煉出的抽象意義，應是歷史的活化石、是珍貴的文化瑰寶，需視為文化資產一部分。這些地名天天

都會在居民的溝通中出現，常在口中在叫才不會忘記，而除金山面大道尚未通過之外，其餘皆小幅修正後啟用，伯公街改為金山街、九地路改為九地街、柯子湖路改為柯壩街（陳板，2000）。

不論是爭取與地方相關的地名或是要求保留地方歷史遺跡或為護自然資源，都是當地居民對金山面認同感的具體表現，若沒有人願意挺身而出，沒有居民認同感的出現，那對於科學園區對於地方產生負面影響，而就無法達成去訴求應有的對待。

第三節 小結

到高科技產業這一階段，人與土地的關係幾乎疏離了，科學園區會選擇在新竹設立，也與當地自然環境的資源較少關聯，反倒是外部環境與生產技術的影響力越來越重要。接著將以自然環境、人口、技術、文化與外部環境六個方向，整理出為何會有「新竹」科學園區的出現。

壹、自然環境

柯子湖溪及冷水坑溪為區域內兩條較大溪流，均向北流入頭前溪，平時流量少可做為天然排水道。此階段自然環境的影響力較小。

貳、人口

科學園區的出現帶來了許多就業機會，園區不僅是需要從事高科技的員工，也需要一些較低層的勞工負責生產部分，也因為條件優渥的薪資待遇，引發了移民潮，吸引許多來自其他地區的人口向這湧入，較為可惜的

是雖然設立在此，但多數員工仍為外地人，也未必會遷戶籍到此，因此對於金山面地區人口的增長無直接影響關係。

不過隨著竹科外圍新社區的發展，以及這些從事科技業的人員湧入，造成新竹市也有了「東區」效應，大量的建築裝潢以及日常生活的消費，從園區產值獲得的薪資與紅利進入了當地的經濟消費體系，也讓新竹的經濟地貌改變了，這應該是園區對於地方經濟較直接的貢獻。

參、技術

此時的生產技術並非只有勞動而已，還需要有時時不斷創新的研發功能，留學歸國的科技人員透過科學園區工作，不斷地替其注入新思維與新技術。

肆、組織

到了高科技產業階段，必須依賴不斷的創新以達生存與成長，也不在只能靠個人偶發性的表演，而是要大規模、有組織且企業化的行為。高等研究機構與高科技產業已是互為因果的關係。

伍、文化

近年來，因為科學園區的設立，標榜著高科技以及勤奮、積極的工作態度與價值觀，以及一批批外籍勞工和高學歷新移民逐漸湧入，對當地帶來不同的思維與衝擊。舊有的文化產業和生活方式在和不斷求新求突破的高科技產業相互撞擊激盪下，有了各種新的可能。因此在 1986 年有「新

竹科學城」計畫出現，企圖運用科學園區成長所產生之經濟動力，再配合周遭清華大學、交通大學、工業研究院等學術研究機構之知識及人才資源，以及新竹縣市原先既有之規模、條件與文化風貌，以此成為新竹都會區發展的新型態，將經濟基礎建立在科技工業發展之上，同時再配合現代化公共設施，以提昇工作、居住、休閒育樂等生活品質，透過整體規劃與建設後，期盼可成為與國際科技交流門戶的國際性科技城。

陸、外部環境

一、具有相關研究機構與產業背景

這邊會成爲一個科技聚落的效應是說 1936 年天然氣研究所，民國四十幾年清華大學、交通大學，天然瓦斯研究所就變爲工研院的前身，民國六十一年又有中興院區，就工研院又分出好幾個單位在頭重埔的地方。六十九年科學園區的成立，所以這是一個整個的脈絡。(C02)

今天科學園區爲什麼落腳在這邊，爲什麼變成早期經濟的救星，這邊的條件是別的地方無可替代的，台灣有這麼多科學園區，爲什麼新竹是最成功的，是因爲聚落的效應有出來，別的地方沒有這麼方便的生活機能，因爲這需要學術機構的資源、有週邊供應相關的零件、相關的服務還有交通的便捷、水電的方便等，還要滿足科技新貴的需求等，所以在中科、南科沒有這麼條件，所以許多相關的工廠還是聚集在這邊，這些基礎的東西假如沒有的話，光靠高科技是留不住這些人才(C03)。

因爲相關週邊產業與專門研究機構、學術研究機構，除了完善的環境背景，還有可提供各領域專業之人才，以及新竹地區的地價因尚未都市開發，價錢遠低於桃園地區，因此在選擇成立科學園區時，新竹地區就有豐厚的條件可以爭取設立在此。

二、開啟社區營造活動

「社區」的概念不僅是個空間，也是生產與社會關係的場域，更是人靠著與土地的互動而創造共同記憶的地方（王俊秀，2000）。科學園區所帶來的亮麗營收表現，固然值得喝采，但對於地方人士而言，不僅是要面臨搬遷的命運，甚至連從小就看到的一些資然與人文景觀都會隨之消失破壞，除了讓生態失衡外也帶來了污染。園區以租借的心態進入金山面地區，所惦記的是如何爭取經濟效益極大化，對於當地的文化資源較為輕忽，但值得慶幸的是因為有了科學園區這個外力的介入，讓金山面地區的人民為了爭取自己的權益以及維護自己的社區，而產生了凝聚力與認同感，社區營造活動也隨之展開。

第六章 結論

結論欲將本研究之發現，利用第一章所提及的研究概念—人文生態學觀點和人地關係，將研究發現列出，隨後是藉由提出研究建議給後續研究者，希望能讓此地區的區域研究，從利用不同觀點繼續探究。

第一節 研究發現

前三章分別將農業時期、工業化時期與高科技產業時期的各個影響探討之，在本節會先以綜合表格呈現的方式（表 6-1），將每個階段的六個影響因子（自然環境、人口、技術、組織、文化與外部環境）整理列出，再搭配人地關係轉變概念以簡述各個階段產業變遷的情形，藉此產出本研究的研究發現。

表 6-1 三個時期綜合比較表

	傳統產業時期 (1950 年代以前)	工業化產業時期 (1950-1980 年代)	高科技產業時期 (1980 年代以後)
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> 取得自然資源的種類決定產業行為。 天然氣的開採。 	<ul style="list-style-type: none"> 擁有生產玻璃主要的原料來源—砂。 天然氣的提供。 	<ul style="list-style-type: none"> 有河流可當天然排水道。
人口	<ul style="list-style-type: none"> 以當地居民為主。 開墾過程的閩客籍人士。 	<ul style="list-style-type: none"> 因工業化而從鄉村移動到都市的移民潮。 閩籍人士居多。 	<ul style="list-style-type: none"> 因科技園區出現，而引發的科技移民。 吸引從事相關服務之人員進入。
技術	<ul style="list-style-type: none"> 先人留下的傳統生產技術，及社會組織提供交流分享經驗以求進步。 日本與中國福州的技術。 輕便軌車設立，交通便捷。 	<ul style="list-style-type: none"> 承襲日本。 便捷的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需要不斷的創新。 海外歸國的人才扮演重要角色。 更便捷的交通網絡。
組織	<ul style="list-style-type: none"> 共同祭祀圈連結血緣與地緣關係的地方人群。 由日本資本家引進新式經營，傳統的生產業組織上已有所改變。 	<ul style="list-style-type: none"> 有大型企業的進駐。 家庭即是生產組織的產生。 傳統聚落的功能漸漸式微。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模、有組織且企業化行為的公司進駐。 垂直分工越來越細膩，有上下游廠商的產業鏈與群聚效應的出現。
文化	<ul style="list-style-type: none"> 地處客家地區利於陶瓷產業的發展。 原有觀念影響從事產業的選擇。 	<ul style="list-style-type: none"> 製造代工變成一種生活型態與文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 周邊的校園林立與交通設施的便利，形成了科技聚落繁榮的景象。 高科技產業影響了人們的工作模式與價值觀。
外部環境	<ul style="list-style-type: none"> 日本政府採「殖民地式」經濟。 「農業台灣，工業日本」的經濟政策。 	<ul style="list-style-type: none"> 政策以發展勞力密集產業為主。 日本殖民政府鼓勵玻璃工業運用瓦斯當燃料，願意提供技術與瓦斯的免費使用，也因此才會出現新竹東第一間玻璃工場。 	<ul style="list-style-type: none"> 政策以發展技術密集、高附加價值產業為主。 具有相關研究機構與產業背景。 社區意識興起。

資料來源：本研究自行整理。

傳統產業時期，以取得自然資源的種類來決定其產業行為，因為金山面地區土地種類與肥沃度的關係，選擇種植茶葉與糖業，又因其土質適合燒製陶器，以及天然氣的開採，而發展出了金山面窯業。此時期的聚落受自然環境的影響極大，地勢高低與水源決定了聚落的分布位置以及種植作物的種類與範圍面積。這階段以當地開墾過程的閩客籍人士為主，並以共同祭祀圈連結血緣與地緣關係的地方人群，人與土的關係是很親近的。靠著先人留下的傳統生產技術，以及社會組織出現提供人們交流分享經驗以求進步，甚至會因為習慣了種植稻米業，而放棄了種植經濟價值較高的甘蔗。而日本殖民政府採「殖民地式」經濟，以「農業台灣，工業日本」的經濟政策也對於本區產生影響。

工業化階段，因為新竹地區有製作玻璃的原料及天然氣的提供，加上日本殖民政府鼓勵玻璃工業運用天然氣當燃料，且提供技術與天然氣的免費使用，也因此才會出現新竹東第一間玻璃工場，進而發展出了玻璃工業。光復後，經濟政策以發展勞力密集產業為主，因有玻璃工業的基礎，發展出照明業與裝飾燈泡業，也讓許多居民放棄原本的農耕生活，加上工廠分布的擴張，以及便捷的交通，使得土地利用方式大為轉變，另外技術主要承襲日本，以及開始有大型企業的進駐，讓傳統聚落的功能漸漸式微。製造代工變成一種生活型態與文化，當地居民的維生活動與生活方式也跟著轉變，也帶來了因工業化而從鄉村移動到都市的移民潮，以閩籍人

士居多。此階段與土地的關係雖不若前一階段如此緊密相依，但也尚處平衡狀態，需要土地上所附有之天然資源。

到了高科技產業階段，因金山面地區具有相關研究機構與產業背景，雖然這些資源鋪陳了科學園區自此建立的理由，但對於金山面當地居民而言，它是空降的，在尚未感受到好處之際，就面臨徵收及安遷的命運，原因鄰里關係而產生的居民互動遭到破壞，集中興建的拆遷戶，也需重新適應新的生活與新的社區。因為政策的制定以發展技術密集、高附加價值產業為主，因科技園區出現，園區裡有組織且企業化行為的公司進駐，垂直分工也越來越細膩，產生上下游廠商的產業鏈與群聚效應的出現，海外歸國的人才扮演重要角色，需要不斷的創新；此外，也引發了科技移民，更吸引相關從事服務之人員進入，而技術與人員的加入，讓此地區的土地需要重新配置過，如光復路的兩側與關東橋地區也因此吸引外地人口增多而發展成住宅與商家的市街，可見此時人的力量是凌駕於土地之上的。周邊的校園林立與交通設施的便利，形成了科技聚落繁榮的景象，而高科技產業也影響了人們的工作模式與價值觀。

上述三個階段可看出人與土地之間的關係越來越薄弱，為了經濟發展，政策上採取了「以環境換取經濟」的發展策略，經濟直接的對人們的生活產生幫助，但卻間接的危害了環境。經濟學主張在最短的時間內要將利益最大化，新竹科學園區的成功在經濟方面上是無庸置疑的；但相對的

在生態學中，環保與生態的目標則是長時間下，要將災害影響最小化。

時間的流轉、產業的變遷下，人與土地關係從原本「共生共存」的關係轉換成了「宰制關係」。雖然強調應讓經濟成長與環境保護彼此不相衝突，但長期的施行下來卻發現了「經濟成長越快速，環境的破壞就越嚴重；環保意識越高漲，對經濟成長影響就越負面」（朱柔若2010），而這似乎是個無解的問題。

那時候甘蔗屬於我們的重點經濟，所以製糖會社還會請那些退伍老兵來壓車，也請警察還看是否會被偷，那是很有人情味的。包括做茶、製糖、製磚製瓦，都是取自於土地，是不污染的，那時的經濟就是有勞動就有收穫，不分你我，不分學歷高低，就是純樸的農村，就像聖誕燈泡家家都是工廠一樣，不像現在的要壓榨這些在無塵室又很精密的工業，以前的敦親睦鄰現在的基本上跟社區是隔絕的，只求生活方便，對這土地是沒有感情的，對土地是很陌生的（C05）。

這塊土地記錄了先民開墾的辛勤，也見證了國家開發計畫對於傳統人文地貌的衝擊。其實自然資源的益處並非僅有原料的取得，因到了後期隨著經濟越發展，人不僅與土地疏離，也更與人疏離了，而自然資源不但能讓人與自然的直接互動（王俊秀，2000），更能進而促進人與人的互動，因此生態環境的影響因子，已成為土地與社區的最大附加價值。國土規劃所揭示的三生理念—生活、生產、生態—理應落實用於土地之上。

第二節 研究展望

本研究透過了文獻資料分析與深度訪談後，整理出了金山面代表性產業的概況與變遷歷程，因為研究目的與觀點為整個金山面聚落的產業變

遷，因此礙於篇幅關係，無法將各產業資訊整理的巨細靡遺、面面俱到，但金山面地區所附有之人文意涵與歷史意義，是值得提供未來研究者研究的對象，利用不同觀點的著手進行，會讓金山面聚落的全貌觀更為完整。

除了切入觀點不同的研究外，如能再加以利用軟體分析，效果會更明顯。因敘述產業變遷的過程，利用文字雖然可以用篇幅的優勢完善的書寫其過程，但卻不如一張圖片給與人的印象深刻，至此若能利用地理資訊系統 (GIS)，登錄不同時期的工廠地點以建立文本，即可讓人一眼清楚看出產業變遷的過程與產業群聚的情形。

參考書目

壹、中文部分

王志弘、李延輝等(譯)(2006)。Paul Cloke & Philip Crang & Mark Goodwin

(著)。人文地理概論。台北：巨流。

吳永猛等(2002)。臺灣經濟發展。台北：國立空中大學。

吳育臻(2000)。大隘地區聚落與生活方式的變遷。新竹：新竹縣立文化中心。

吳映青(2005)。照明機械產業九成五設在新竹。載於彭茂中、潘國正(主編)，新竹市進出口產業史錄(75-84頁)。新竹：新竹市進出口商業同業公會。

吳慶杰(1998)。矽谷幽蘭—金山面。新竹：新竹市東區金山社區發展協會。

吳慶杰(1998)。風起雲湧—金山面。新竹：新竹市東區金山社區發展協會。

吳慶杰(2010)。故鄉事還記得。新竹：金山面文史工作室。

吳慶杰(2010)。做文化顯祖宗。新竹：金山面文史工作室。

吳慶杰、陳板(無日期)。金山面人文導覽。新竹：新竹市東區金山社區發展協會。

呂清松(1996)。科學園區對地方發展之論爭與臺灣實證：新竹科學園區個案研究。台中：中興大學都市計畫研究所碩士論文。

- 李丁讚 (1997)。「金山面」社區史。新竹：新竹市立文化中心。
- 谷浦孝雄 (1992)。國際加工基地的形成—台灣的工業化。台北：人間出版社。
- 卓克華 (2010)。竹塹媽祖與寺廟。台北：揚智文化。
- 卓恩全、吳映青 (2005)。可口可樂瓶子模具來自新竹。載於彭茂中、潘國正 (主編)，**新竹市進出口產業史錄** (63-68 頁)。新竹：新竹市進出口商業同業公會。
- 周錦宏 (2010)。客家文化產業與第三部門。台北：智勝文化。
- 林廷武、蔡松平 (2007)。新竹玻璃工藝之發展概況。載於曾煥鵬 (主編)，**新竹文獻第三十期** (49-67 頁)。新竹：新竹縣文化局。
- 林松 (2006)。台灣矽谷文化科學城。新竹：新竹市文化局。
- 林新賢 (1996)。電器電子工業。載於張永堂 (主編)，**新竹市志** (299-350 頁)。新竹市：新竹市政府。
- 林會承 (1987)。台閩地區第三級古蹟新竹市金山寺修復研究。桃園：中原大學建築研究所。
- 林瑜蔚 (2008)。新加坡當舖業與客家。桃園：國立中央大學客家政治經濟研究所碩士論文。
- 林滿紅 (1997)。茶、糖、樟腦與台灣之社會經濟變遷。台北：聯經出版社。

林滿紅(2005)。卷五 經濟志。載於張永堂(總編),續修新竹市志(967-1365頁)。新竹市:新竹市政府。

林育建(2007)。族群、產業與社會資本:以屏東檳榔業「行口」為例。桃園:國立中央大學客家政治經濟研究所碩士論文。

施添福(1993)。台灣聚落研究及其史料分析。載於張炎憲、陳美蓉(主編),台灣史與台灣史料:台灣史料評析講座紀錄(一)(131-184頁)。台北:自立晚報社文化出版部。

柯永森(2005)。台灣經濟政策與經濟發展探討-以資訊科技發展為核心的產業政策為例。高雄:國立中山大學經濟學研究所。

洪敦光(1999)。縱橫百年風華再現—新竹陶。新竹:新竹縣立文化中心。

洪馨蘭(1999)。菸草美濃。台北:唐山出版社。

胡振洲(1993)。聚落地理學。台北:三民書局。

范明煥(2007)。新竹地區茶業百年回顧史。載於曾煥鵬(主編),新竹文獻第三十期(39-61頁)。新竹:新竹縣文化局。

范國銓(1999)。漫談本土陶藝的發展。載於洪敦光(主編),縱橫百年風華再現—新竹陶(39-47頁)。新竹:新竹縣立文化中心。

夏鑄九、王志弘(譯)(1994)。Lefebvre, H. (著)。空間的文化形式與社會理論讀本。台北:明文書局。

孫宥越(譯)(2006)。Max Sorre (著)。人文地理學原理。台北:華岡出

版部。

徐正光 (2007)。台灣客家研究概論。台北：行政院客家委員會。

徐長厚 (2008)。工業篇。載於周浩治 (主編)，新竹縣志續修 (1-127 頁)。

新竹：新竹縣政府。

張永堂 (主編) (1996)。新竹市志。新竹市：新竹市政府。

張永堂 (主編) (2005)。續修新竹市志。新竹市：新竹市政府。

張宗漢 (1980)。光復前臺灣之工業化。台北：聯經出版社。

張恭啟 (譯) (1989)。Steward, Julian H. (著)。文化變遷的理論。台北：

遠流出版事業股份有限公司。

張維安 (2000)。臺灣客家族群史產經篇。南投：台灣省文獻委員會。

張維安、謝世忠 (2004)。台灣客家族群史專題研究 1 經濟轉化與傳統再

造—竹苗台三線客家鄉鎮文化產業。台北／南投：行政院客家委會

／國史館臺灣文獻館。

張翰璧 (1999)。茶產業：桃、竹、苗客家人之象徵性產業。載於洪惠冠

(主編)，竹塹文獻雜誌第十一期 (32-49 頁)。新竹：新竹市立文化

中心。

郭佳真 (2009)。新竹市金山里之社區發展。台北：國立師範大學地理研

究所碩士論文。

陳世雯 (2005)。從傳統聚落探究社區族群與居住空間的演化特徵—以朴

子市新吉庄為例。嘉義：南華大學環境與藝術研究所碩士論文。

陳板（2000）。**風空主義**。台北：唐山出版社。

陳板（2002）。**化邊緣為資源：台灣客家文化產業化的策略**。載於張維安（主編），**客家公共政策研討會論文集**（1-18頁）。台北：行政院客家委員會。

陳俊光（2007）。**科技產業半導體—矽土變矽金**。載於曾煥鵬（主編），**新竹文獻第三十期**（84-89頁）。新竹：新竹縣文化局。

陳柳均（2000）。**高科技的想像：新竹科學園區與地方發展**。台北：國立師範大學地理研究所碩士論文。

陳國川（1996）。**台灣地名辭書 卷十八 新竹市**。南投：台灣省文獻委員會。

陳朝龍（1999）。**新竹縣采訪冊**。南投：台灣省文獻委員會。

揚文科（2008）。**科學工業園區篇**。載於周浩治（主編），**新竹縣志續修**（1-178頁）。新竹：新竹縣政府。

黃日紅（2005）。**兩大燈泡製造廠根留新竹**。載於彭茂中、潘國正（主編），**新竹市進出口產業史錄**（85-90頁）。新竹：新竹市進出口商業同業公會。

黃春興（2007）。**新竹科學園區對新竹地區的經濟貢獻**。載於林松（主編），**竹塹文獻第三十九期**（27-34頁）。新竹：新竹市政府。

- 黃秋燕 (2007)。誰的社區？被誰營造？新竹市金山面的故事 (1994~2007)。新竹：國立交通大學客家社會與文化研究所碩士論文。
- 鄒萍萍 (2007)。社區營造與地方探討--以新竹市金山社區與內湖社區為例。台北：國立師範大學地理研究所碩士論文。
- 滿田久義 (1987)。村落社會體系論。東京：ミネルグア書房。
- 劉阿榮、李世暉 (2010)。客家經濟與產業發展。載於江明修 (主編)，客家政治與經濟 (135-160 頁)。台北：智勝文化。
- 劉憶萱 (2008)。客家聚落之產業、地景與記憶變遷：以大湖草莓為例。桃園：國立中央大學客家社會文化研究所碩士論文。
- 潘文方、朱虔 (2005)。蘇揚企業是美加最大進口商。載於彭茂中、潘國正 (主編)，新竹市進出口產業史錄 (69-74 頁)。新竹：新竹市進出口商業同業公會。
- 潘國正 (2005)。新竹糖廠，今之風城購物中心。載於彭茂中、潘國正 (主編)，新竹市進出口產業史錄 (109-116 頁)。新竹：新竹市進出口商業同業公會。
- 蔡松平 (2005)。從夕陽產業到浴火鳳凰。載於彭茂中、潘國正 (主編)，新竹市進出口產業史錄 (49-58 頁)。新竹：新竹市進出口商業同業公會。
- 鄭森松 (1995)。竹東鎮志—歷史篇。新竹：竹東鎮公所。

蕭百興、施長安、陸昭雄（1999）。**紅布與綠樹**。台北：行政院文化建設委員會。

戴炎輝(1979)。**清代台灣之鄉治**。台北：聯經出版事業公司。

謝東山（1999）。台灣民間日用陶瓷的製作方法與風格特色。載於洪敦光（主編），**縱橫百年風華再現—新竹陶**（39-47 頁）。新竹：新竹縣立文化中心。

簡榮聰（1999）。新竹陶的人文與工藝特質探討。載於洪敦光（主編），**縱橫百年風華再現—新竹陶**（16-38 頁）。新竹：新竹縣立文化中心。

羅烈師（2005）。**新竹市客家地圖**。新竹：新竹市文化局。

貳、英文部分

Amirahmadi, H. & G. Staff （1993）. Science Parks: A Critical Assessment, *Journal of Planning Literature* ,8（2）,107-123.

Duncan,O.D.（1959）.Human Ecology and Population Studies.In *The study of population – an inventory and appraisal* .Havser,P.M.&Ducan,O.D.eds. Pp.678-716.The University of Chicago Press.

Lefebvre, H. （1974）.*The Production of Space*.Oxford: Blackwell.

Morrill, R.L.（1974）. *The spatial organization of society*. North Scituate, Mass. : Duxbury Press.

Steward, J. H.（1955）.*Theory of Culture Change*. Urbana : University of Illinois Press.

Steward, J. H. (1988). *The Concept and Method of Cultural Ecology*. In *Highpoints in Anthropology*. Paul Bohanon & Mark Glazer, eds. Pp. 322-332. NY: Knopf.

參、網路電子資料

王俊秀 (2000)。國土倫理的社會面向—環境社會學的觀點。應用倫理研究通訊，15。2010年12月20日，取自

<http://www.ncu.edu.tw/~phi/NRAE/newsletter/no15/01.html>

王寶璐 (2004)。燈泡富翁。商業周刊，885。2010年10月11日，取自：<http://www.businessweekly.com.tw/article.php?id=19248>

朱柔若 (2010年5月15-16日)。科學園區的經濟效益與環境負債：台灣個案探討。第二屆科技與社會年會。2010年12月10日，取自第二屆STS學會年會暨會員大會網頁：

<http://www.yaw.com.tw/sts/2010/data/content/a-5-B-2.pdf>

張慧安 (無日期)。寶山新城。2010年7月28日，取自

<http://www.tri.org.tw/per/81/P72.pdf>

張義宮 (2010年10月7日)。九月營收 中電年增66%。經濟日報。2010年12月26日，取自中國電器股份有限公司媒體報導欄

http://www.chinaelectric.com.tw/new_d.asp?MsgId=106

廖雪茹 (2008年2月13日)。台光無預警裁員，員工到縣府陳情。自由電子報。2010年10月13日，取自

<http://www.libertytimes.com.tw/2008/new/feb/13/today-north6.htm>

鄭少凡（2010年8月19日）。台灣日光燈前董事長的故事：林文仁打造

「旭光」的黃金時代。看雜誌。2010年12月12日，取自

<http://www.watchinese.com/article/2010/2338>

附錄

附錄 編號 A 訪談記錄

訪談時間：2009 年 11 月 04 日

訪談對象：新竹陶主編

註：此訪談稿節錄於行政院客家委員會九十八年子計劃「竹苗地區陶瓷工藝產業與客家」，計劃主持人：周錦宏教授；計劃助理：梁素禎、游明潔。

Q：洪先生，您也有做陶藝嗎？

A：我們沒有做陶藝，我們是做收藏的，然後做研究，然後用文物協會的力量，把這個事情點面擴大。

Q：點、面？

A：點和面要擴大，不然的話，以前早期靠一個人的力量，要研究台灣的陶瓷已經是不可能的了。一定要靠大家的力量去做。早期，大概民國六十年前的時候，台灣陶都是零，沒有人分得出來，也沒有人去注意這一塊，後來席德進老師出了一本書，後來就照他的參考，後來，還有一個劉文山，當初他跟著席德進跑，也是一位老師，席德進先出了一本書，後來劉文山出了三本書，將臺灣的民藝才開始漸漸帶進去，台灣陶瓷也是那個時候才開始跟台灣的文物一起重視，但是沒有人做研究，一個單純台灣文物的介紹，陶瓷是其中一部分，開始萌芽。後來我的看法是靠文物協會的力量，因為各縣市都有文物協會，文物協會開始之後，各個文物協會開始研究各個地方的東西，整理起來，再將全省的歸納，像我們是全省跑的，最先了解整個區塊，陶瓷是一部份，刺繡也是各種民俗文物都一樣。《新竹陶》這一本已經整理到滿完整的，只是有新的作品出來而已，新的文物出來；內容來講，窯都廢了，所以沒有特別新增的，當時做的很徹底，花了三年時間做的，新竹陶三長年那一篇你們有沒有看？就是寫這本書的從頭到尾，至結束，敘述它的過程，三長年就是客家話，常年就是一個工人的名稱，以前來講做佃農一樣，給你做工就對了，做長工都是一年算的，做了三年的長工就對了。

Q：所以您是在84年才開始對陶瓷有所認識嗎？什麼時候開始接觸到陶瓷？

A：陶瓷是我們文物的一部分，從30歲左右開始，至今30幾年的時間，接觸了台灣文物，早期是沒有人在做研究，都叫做古董。漸漸的將古董變民藝品，從那個時候就開始分古董和民間藝術品，古董就比較好的、比較貴的，大部份是大陸來的或日本來的，民藝品，則是台灣民間使用的，基本上是這樣分，臺灣文物分五大區塊，一個區塊是大陸來的，一個是日本來的，一個是原來的老百姓-原住民的文物，再來就是閩南和客家。這五個區塊其中閩南和客家東西是最難分辨的，如果不是客家人去做研究

這個區塊是突破不了，因為客家人才有機會接觸閩南文物，閩南人是不會去接觸客家文物，這是一個很奇怪的現象。閩南人不會去你客家庄研究你客家東西，客家話什麼東西都不懂，因為大環境的影響，客家人會懂閩南話，我們多少閩南話會通，閩南地區的東西我們都看了很多，客家東西我們也看了很多，閩南人看不到客家東西，所以這個都等著客家人去突破，就靠我們這一批人，我們有新竹文物協會、桃園文物協會，苗栗就沒有，可是苗栗的收藏家也被我們吸收過來，等成熟後我們去突破，做這個區塊的研究，把客家的東西挑出來，其他就是閩南的，這樣台灣的五個區塊就很完整了。到完整的時候，已經民國80年。

Q：新竹有裝飾陶瓷嗎？

A：沒有，我印象中沒有，新竹陶瓷到了民國六十幾年幾乎都停掉了，只剩一個關西，那個窯接近八十年才停掉。關西窯主要是燒涵管，裝飾陶瓷並不是他的專業，他的師傅都不是那一行的，所以裝飾陶瓷幾乎都在苗栗。苗栗長青啊，到現在都還有，一直到前幾年才結束。新竹地區，我印象中沒有，比較早停止，新竹科技發展比較快，那些傳統消失的比較快。苗栗就比較慢，苗栗窯址還在，他的泥土都還滿方便。

Q：目前新竹還有窯嗎？

A：新埔的窯還在，其他的都拆光了，上次有人建議我們將新埔的窯買下來，但我們沒辦法整修，鄧淑慧可以買，他老爸會用，會修，買了窯，如果不會修的話，買到也是早晚會塌，原本想把他規劃一個文化的點，但發現樹木長在中間，也沒辦法。關西那邊沒有了，在東安橋旁邊，拆掉了。在東安橋的上面一點點，還沒到下面，台三線下來的話，斜斜下來在一半的地方，拆光光便一個很大的空地，現在有沒有建房子就不知道了，十來年前我們去的時候是一大片空地。金鍊成和建興是在科學園區前面，也沒有了變成高中。金山面那邊有個文史工作室，是將金鍊成併到那邊，跟赤土崎是有一些距離，算柴梳山。北埔窯也還在，但是一個空址，有一些陶碎片可以看得到，變成一個菜園，有很多裝水的甕，硫酸瓶等。文化局的也有跟我們一起去，一起去挖。

Q：請問當時釉料是怎麼來的？

A：自己配，那個時候戰爭末期，都很窮的時候，或者光復初期，物資仍很缺乏，就會將東西敲碎當作釉藥的原料，例如碎玻璃。日據時代原本是日本釉藥，但後來無法進口，戰後斷了，就要靠自己的經驗研發。新竹部份，都是自己去研發。像我們訪問金鍊成的老窯主，釉藥是沒有對外公佈，只有自己家裡人才知道，所以每一個燒出來就不同（A01）。

Q：泥土原料是從哪裡來的呢？

A：竹中附近，至於泥土的量就只有他們自己知道。

Q：為什麼這些窯場會座落於那些位置？

A：早期的生活交通不方便，陶瓷都是很笨重的東西，運輸很不方便，所以一定在某個地方一定會有個窯場，這樣才會便宜，也是一種行業。像北埔地區，早期是很熱鬧，在北埔的聚落裡面，只要有泥土可以燒，師傅就會在那邊設一個自己的窯，雖然燒到粗粗細細的，但是可以賣，沒有運費，就可以節省很多成本。所以這些窯本來就

是有的，但是第一個條件，就是一定要有陶土，沒有泥土的地方怎麼燒也沒有用，所以新竹的泥土不錯，土質很好，所以沒什麼雜質。赤土崎為什麼叫赤土崎，就是因為紅土，燒的就是紅土，所以他把那個田，今年我買這塊田的土，跟你講好，等你收租完後，地上物整理好後，我挖你那地，那一層最好的，挖我一年的量，夠了，第二天又買誰的，在附近一直買著去，完畢後再復原回去，就繼續種田。這樣的採土方式，是互利的，對農家來講，賣一塊地的土，這樣又賺了多少錢，到了明年我還要種的時候，土地是還在的。並不是刻意為什麼什麼，而是自然地方的需要而形成的（A02）。而交通方便，生意就可以做大，可以用火車。新竹陶，就我們的田調，最遠是到宜蘭，最南到彰化，有資料的，跟著火車走（A03）。

Q：燃料部分呢？

A：燃料喔，新竹地區有好處，就是有瓦斯，新竹早期有瓦斯，所以燒窯有瓦斯的話，比較好控制。如果在沒有瓦斯之前，就是柴燒，後來在加瓦斯，所以新竹為什麼燒的穩，溫度比較穩定，因為有跟瓦斯一起混合使用（A04），苗栗和新竹都差不多時間有瓦斯的使用，像竹東就有一個瓦斯探勘處，苗栗也有，因為這個地區是山區，就有產油氣，所以會有特殊，這也是為什麼苗栗會燒的很好，新竹也燒的很好，就是有使用瓦斯，這是一個重點。而鶯歌那邊就沒有天然瓦斯。

Q：新竹陶的優勢是什麼呢？

A：以當時來說，沒有互相比較的問題，陶瓷是屬於不貴的東西，現在是可以。新竹具有特色，是因為當初他的做法不同，因為這邊是客家區，客家庄，我書裡有一句話：客家人是很念舊的，觀念很直接，你騙我一次，下一次我遠遠看到你就不跟你講話，硬頭，你這個壞人會傷害人，我看到你就防你，使用東西也有這種習慣，跟你買一個，你說多好多好，我用三個月就漏水了，一擺下去沒多久就漏了或輕輕碰就壞了，品質不良，假如有這種狀況出現，下次我就不買你的，只要看到就不要，有這一層的關係，客家人很節省，你買一個東西要用一百年，這種情形之下就變成說，你東西沒有信用不行，你沒辦法在客家地區生存（A05）。

A：出窯愛面子到什麼程度，你知道嗎，金煉成的窯主，你要跟我訂，可以，訂東西可以，訂單來，我今天晚上出窯了，不給你看看，我通知你來拿，為什麼這樣，就是怕你看到我燒壞掉（A06），我們採訪的就說，我出窯的整理過，特別好的，可以賣人的東西，不好的就毀掉，丟到關東橋底下。出來的每一個，金煉窯跟我講，賣出去保證三個月內依定不會漏水、不會滲水。三個月不會滲水，永遠就不會滲水。林振興的也一樣，燒出窯的時候也不給人家看，窯依定是三更半夜開窯，不會在白天，如果整個燒的不好，整個窯拿去"框"掉，整個丟掉，你要訂貨，下一次再來燒（A07）。

Q：這樣不會沒辦法如期完成訂單？

A：他生意好，不怕這個。生意好的時候，不怕沒有人來買，你不來買，別人買，所以我們跟他談過一個問題，為什麼新竹陶只生產這些甕，其他東西不生產？他回我一句話，生意好的做不下去，還要做其他的。因為他信用好，一出來就賣掉，何必再做筷子統、神像等，就做不去。

Q：請問那個時候也有做酒甕嗎？

A：其實裝酒、裝菜脯等，都可以用。他做什麼，你要裝什麼都隨便你。公賣局的案子沒有接，因為公賣局他是要.....都是苗栗接，為什麼在苗栗，是因為胎土的問題，苗栗的土是屬於石陶土，他們在地人講說是石陶，比一般的陶土還要硬，像石頭那樣硬，又沒有到瓷土的階段，所以他適合燒的高溫，他可以做的薄薄、燒高溫、便宜，它可以賣出去。新竹的紅土，再怎麼燒，要燒到很細很細才不會漏水，因為公賣局在標的時後全省都去標，早期你要賣甕給我，他用標售的，每一次標的幾乎都出問題，只有苗栗不出問題，後來別人也不敢標，標下交不過去，試驗會漏水就退貨，苗栗的土比新竹的土，苗栗的胎土是全省裡最好的，所以他的產品另外一個特色。

Q：新竹陶的製陶技術是從哪裡來的？

A：師傅，傳承早期師傅，從大陸、福建來的，全省幾乎都一樣，福建來的師傅比較多，然後台灣跟他學，再把日本的精神吸收進來，台灣的窯變成兩個，一個大陸系、另一個日本系，所以台灣有台灣的特色，大陸傳承，但是是台灣的泥土去燒、台灣的釉藥配合日本的釉藥去燒，這樣就跟大陸原鄉就不同了（A08）。

Q：新竹窯廠他們的土地使用面積大概多少？

A：那時土地不貴，在我印象中，他們土地面積都滿大的，土地並非在市中心，都是在郊外，只要擺泥土的地方夠、要陰乾的地方夠，窯並不需要太大，它燒的問題、控制的問題，一個月出兩、三次，出兩、三次窯，應該就滿夠的，師傅要做都很累。

Q：請問他們會將有陶土的土地收購起來嗎？

A：新竹只有買土，買地的話，以當時來講，我不了解他的生態，我認為是說，買地划不來。因為地其實就取那一層土，取掉以後就沒有用了。要的就那一層。為了那一層買那一塊地，將來也是要賣掉呀，他投資成本太高，我跟你買地來講，買土的話，花不了多少錢，雇工挖，再把它填回去，幫你復原，補助你多少錢就好了（A09）。

Q：新竹地區的陶瓷的起源，是跟苗栗不同嗎？

A：應該是不同，苗栗早期是有得到政府的補助，有日本人參與，新竹幾乎都沒有，只有關西新禾興窯是，早期北投下來的，北投的老窯主下來的，是說他第二號夫人生的孩子，留在這邊創業的，這些他們不會給我們很詳細，他是屬於北投窯系下來的，所以後來關西窯又稱為碗窯，專門燒碗，到最後有燒一點那些屬於不是裝飾陶瓷的。

Q：像神像？

A：這也是算裝飾，有一點裝飾感覺。這應該是60~70年間的東西。

Q：所以新竹地區有五個窯場？

A：關西、新埔、北埔金煉成、林振興、金勝興，所以是六個，目前也沒有增加。

Q：請問窯場的員工人數？

A：這個就不清楚了，我們有問到產品的邊緣會做記號，那就是工人，計件論酬，因為全部做出來，你分不出來，所以做記號，就算你做幾個你做幾個，再總加起來。

Q：是一個月內結算嗎？

A：在出窯的時後計算，失敗的我們沒有問到，沒有問到這麼細.....

Q：窯場有使用出貨單嗎？

A：那些我們沒有跟他們要，像林振興第二代的媳婦還在，金煉成的老窯主在前幾年死

去，董文，兩、三年前的事情，他過世的前一年，我們正在整理他的東西，泡酒的、裝水的甕缸，那時候很多人去收，他誰都不賣，就只想賣給我們。可是我們一直跑，他聯絡不上我們，但還是留著要給我們，後來有一次連絡上就過去，過去他就抱出來說要賣我們，他說誰來誰來，他說他們都要跟我買，我都不賣他，我就要賣給你們，因為你們很有心，那就好，你要賣多少錢？他就開，他開的價錢我們就二話不說，通通買下，可是有一個他就有一點捨不得，因為裝著酒，他捨不得的是酒，他想倒出來又不好意思，我說：沒有關係，我加多少錢，你給我，然後他就很高興了。過了一年多，聽說過世了，那個時候就有點不好了。就一個金煉成，當時是就地取材，釉色什麼可以配、亂配，燒出來後才知道，變成怎樣。那時候釉色花花的、跑掉的，他們稱為劣質品，當我們現在就會稱藝術品，他們釉色一定要很均勻。金煉成的成品用放大鏡去看，釉會有結晶釉，其他的窯就看不到，可能是金煉成家的玻璃比較多，所以燒的時候會產生結晶，結晶釉是陶瓷裡面一個釉的名稱，現在有刻意做成結晶釉，裡面像個冰裂紋，像梅花狀(A10)。像中國大陸很多陶瓷也像這樣，我們研究的是實務，而陶瓷的內部也會上釉，上的釉是褐釉，而金煉成的會有內外一樣的，較為特殊，苗栗是淋釉，而這個不是，這個是浸下去的，應該是反過來浸，然後進完畢後，拿出來倒一下就好。一般早期民生用品，沒有打這個，我們講的商標，那時候他就有這個概念，使用商標保證他的產品，從一開始就有使用，所以這也是他的特色，那時候他就有自己的品牌的概念(A11)。

Q：新竹地區製作方式？

A：早期都是拉坯，後期才有出現灌模，苗栗灌模也是尾期，早期師傅都是手拉坯，像水缸。新竹的東西較苗栗薄，苗栗比較厚。一個要賣多少的話，要看物價，金煉成比一般的甕還要貴，因為他很耐用，確實做了不會滲水。這六家窯場算是同個年代，塑膠出現後就差不多沒落，五十年以後，塑膠便宜、輕又不會滲水，所以競爭不過，那時候就開始沒落，全台灣都一樣。

Q：他們沒想過要轉型嗎？

A：他們只會那個技術，轉型苗栗才有可能，因為他受日本影響，他會做一些比較特殊的東西出來，像這些做甕、做缸、做生活用品的東西，他們沒辦法轉型。

Q：這邊有受到科學園區的影響嗎？

A：那時候還沒有園區，新竹開發比較早，傳統的東西就會消失的比較快(A12)。

Q：老闆都認識嗎？

A：個人做個人的生意，每一家生意都不錯，應該他們之間沒有所謂勾心鬥角的事情，金煉成和林振興兩家幾乎連在一起，很接近，而金勝興，姓黃的，也是在斜對面，個人做個人的，個人有個人的客戶。

Q：以內銷為主嗎？

A：附近就賣完了，這種東西生產都是有限，每個都是花費很多時間做出來的，一天可以製作的量就是那麼多，而培養一個師傅沒有那麼容易，一聘就是最好的師傅，當時我們有問師父的流動性大不大，然後他們回說不大，因為生意很好，比一般人來說收入更好，根本不需要轉到別的行業(A13)，像大甲東那邊流動性比較大，因為

生意沒那麼好，做的品質沒那麼好，銷售量就較差，師父是論件計酬，好的地方當然就佔著不走，一個窯可以燒的數量是固定的。

Q：燒窯的溫度大概是多少度？

A：超過一千兩百度，一般沒有，只有新竹的金煉成和林振興，他燒那個彩釉，才有這麼高的溫度，好幾次爆窯，就是溫度太高，沒那麼高溫，就會滲水、會漏，因為是陶土，紅土，和苗栗的土不太一樣。苗栗也燒這麼高溫，他泥土可以承受，新竹的話假如你煉的很均勻、沒有拉的很均勻的話，一跛一跛的話，本身就壞掉，過於高溫整個窯就會爆掉，產品不好的話就會變形，所以要做的很均勻很均勻，所以師父技術都是第一流的，才能留在新竹。像林添福也在新竹做過。

Q：通常燒窯一次會燒幾天？

A：這個就沒有問，一個月燒三個窯就不錯了，馬上出馬上進，一個月，印象中，有三次的話就很趕、很滿了。而通常一個窯場就只有單一的窯。

Q：一個窯可以燒多少量？

A：生意好的話，看當初他規劃那麼樣都固定的。生意好也沒辦法加，只好趕工，如果在設一個窯的話，要多少土地，要請師傅，如果生意沒那麼好的話那麼辦，大部分都一個窯，不敢做很多。

Q：你們說甕很耐用、又是賣給附近的人，為什麼生意一直會很好？

A：需求量大，生產有限，每一家都要，陶瓷一碰就破，家裡來說這不是很珍貴，就是在牆角，小朋友丟一個石頭就破掉了。主要是他不是量產，不像工廠大量的生產。

Q：這陶瓷在客家人生活是佔了十分重要的角色，那與其他族群的關係呢？

A：應該都一樣，閩南人與閩南人的生活，當初也結合在一起，生活沒有那個需求，就不會有那種產品，它是為了生活需求才有的，並不是藝術陶，早期台灣沒有藝術陶、藝術創作這些東西，到了藝術創作開始流行，等於生活陶瓷已經快結束了，這個時代生活陶瓷到這裡，藝術陶瓷開始，轉型不來就下去了，現在用科技的方法量產甕，像福興窯，模子一灌，要多少有多少，用電燒，每一個都一樣，師傅也就不需要幾個人，甚至在台灣不能生產，去大陸的，廠都搬到大陸去，這變成說要與生活息息相關，那邊有需求。像我們就根本沒有需求了。

Q：請問窯主都是客家人嗎？

A：除了金煉成窯主是閩南人之外，其他是客家人。

Q：他們經營模式會有什麼不同嗎？

A：當時沒有分閩南、客家，沒有這個問題，後來我們把它歸類，像金煉成的老闆董文，他是閩南人在客家區，他會講客家話，當時沒有族群問題，這個東西閩南人也用，客家人也用，這好用，有信用，裝了不會漏。商品經濟較沒有被族群影響，政治或什麼就可能比較會有。

Q：這六家窯場做陶的師傅也是客家人嗎？

A：不一定，早期都是大陸來的，來這邊定居變台灣人。早期沒有分客家人閩南人的，都生活需要。只要你會做會畫，就可以上班。早期是沒有這些意識。

Q：您覺得新竹產的陶瓷與其他地方產的陶瓷有什麼異同嗎？

A：太多了，不同的地方很多，器物的東西是一樣，做法、燒法、坯體不一樣，造型、釉不太一樣，各地有不同的色彩在裡面。

Q：銷售到宜蘭和彰化是用什麼運輸？

A：跟著火車跑，我們也有去宜蘭，發現新竹陶。新埔、關西、北埔三個窯都是以當地銷售為主，沒有到外邊去，燒在地使用的。

Q：台灣每個地方都可能有窯場囉？

A：都有，但沒有泥土不行，沒有泥土師傅去也沒用，因為泥土要運過去那費用就受不了，很重，早期來說。現在是有專們供給泥土的，做藝術陶瓷價位高可以用，但早期做什麼陶，一個甕賣二十塊、三十塊，泥土一定要在地的。早期是用牛車或用挑的，還有輕便車。最明顯的一個例子，做陶瓷的是賣泥土的，所以窯場一定要在泥土產區附近。北投為什麼會有就是有台灣最好的瓷土，南投也是那邊有適合的土。南部的土質比較不好，是有燒粗粗的那種，粗缸之類的。

Q：您覺得未來陶瓷產業會如何發展？

A：這個產業已經沒落了，只能做專業的，例如衛浴設備，利用科技辦法、精算成本，用做好的原料等等，用科技的精神進去，不然還是會淘汰。最後可能會變成一種博物館學，用博物館的方式經營。

Q：有沒有其他的方式？

A：跟任何一個行業是一樣的，這不是陶瓷的問題，一定要跟著時代走。

Q：如果我們要去拜訪這些窯場的後代，不知我們可連絡到哪些人？

A：像新埔灣潭窯還在，北埔就沒有了，隔兩代了。關西的也走掉了，後代搬到台北去。林振興窯還可以，不知道他太太還在嗎，兒子、孫子可能不太清楚。金煉成姓董、林振興姓林、金勝興姓黃（A14），金勝興主要是做花器，他的產品也很好，跟民生用陶比較遠一些，缸他也有做，他做的缸是工業用的或防空用的。

Q：這樣看下來，感覺金煉成的規模比較大？

A：林振興和金煉成其實產量差不多，只是留下來的東西金煉成比較多。而林振興的產品不是每一見會印上林振興的字樣，金煉成的幾乎全部打，這個是一個差別。

Q：有女性的參與嗎？

A：拉坯、粗重的是男性做。但媳婦會參與配釉等，家族的事業。當時每一家窯都賺錢，像林振興說民國五十七、八年的時後爆窯，窯爆掉後，要花費幾十萬才能重建，那個時代塑膠文化已經很強了，金煉成窯都停了，他寧可花錢再把它修回來，可見他當時還可以做下去，願意投資。

Q：師傅方面，不知有在新竹待過，而又再去別的地方？

A：他們都流動的，流動性滿強的，接到一個大訂單，就會請附近的師傅過來幫忙，固定性的有，生意有多少的才能請固定的師傅。比較靠近的流動性比較大，像苗栗和台中。像董文有說過，去北埔窯做過，他是金煉成老闆的兒子，也到過林振興那邊上班。北埔窯生意好的時候師傅有七、八個，金煉成的話，生意好的話少說有二、三十個，也可能啦，這是我猜的。

Q：請問師傅做的產品不是會有印記，是蓋在哪裡呢？

A：如果是熟的話，不用蓋印記也知道是誰做的，兩個圈代表誰的，三個圈代表誰的，還有用原子筆蓋上去的，如果很接近的話就以圈數來分辨是誰做的。通常一個窯場會專門做一個產品，沒有重疊就比較不會有認錯的問題。而鋼拍每組也不一樣，鋼拍自己也可以做，有很多種花紋的型式。花紋是自己刻的，像苗栗陶很多都用花的紋路，也看過用龜甲，也有繩紋，裡面沒有紋路，如果有的話洗的時候不好洗。像搗茶的摺鉢，是用去刮的，在還沒燒之前。

Q：您還有認識的師傅，曾在新竹這邊做過陶的嗎？

A：很少了，現在也七、八十歲。苗栗那邊有轉型，會比較容易找到師傅。

Q：所以是有出陶土的地方做陶，有瓷土的地方做瓷？

A：這一定，沒有原料怎麼做，就算有師傅也沒辦法做。師傅可以移動，原料不容易移動，單一次工，成本就很貴。

Q：製陶技術，新竹和苗栗有差異嗎？

A：差不多，因為師傅是流動的。有的師傅從大陸來，做不好也有回大陸的。不過，不管哪個地方都有他們的特色。

附錄 編號 B 訪談記錄

訪談時間：2009 年 11 月 19 日

訪談對象：吳先生（民國 36 年次）

註：此訪談稿節錄於行政院客家委員會九十八年子計劃「竹苗地區陶瓷工藝產業與客家」，計劃主持人：周錦宏教授；計劃助理：梁素禎、游明潔。

Q：目前新竹地區，我們是藉由新竹陶這本書認識。

A：就那個洪敦光編的？

Q：是的，我們看完後仍然有許多不瞭解的地方。

A：恩～以前都住這邊，最早是我們把窯業做社區營造，一個產業。我們希望透過這個產業，讓大家了解，讓大家知道以前這邊有這種產業，不要說1980年科學園區來了以後才有產業，其實在他之前就有其他產業存在了。

Q：所以是你們先調查這些？

A：我們那個時候是做社區營造，剛好是這邊的東西，我們就把他整理出，以現在的陶藝，就是因為沒有了、結束了、人不在了，才……。這邊金山面窯業是我和陳板最先開始，我們在80年這邊。我是金山面社區發展協會的理事長，那時候就不光是保護好樹，還有一些環保，把地方的人文和產業都整理，然後86年參加社區總體營造的成果展，就把這些東西帶出去，到宜蘭、鹿港等。我們透過社造的方式，以地方文史的書寫，讓大家了解家鄉的價值在哪裡，驕傲在哪，寶貝在哪，因為透過這種機制，是我們一種操作的手段，社區營造既是一個文化的禮物，也是一個政治的禮物，可長可久。我們懂文化是一種對家鄉的熱愛。這邊1936年，赤土崎那邊的天然瓦斯研究所，這邊是光復路與中興路，1908年日本人在這裡一條鐵路，這裡有一些資料，1904就修了新竹到樹杞林的道路，1908是鋪輕鐵軌道，竹東支線是在民國36年完成，一直到39年就延伸到內灣，談這個東西就跟產業是有關係。這條105年歷史的產業生命線，可以輸送竹東的礦產、矽砂、石油、天然氣、木材等，這條產業生命線十分重要，與科學園區會設在這裡，是有關係的，包括金山面窯業也是一樣（B01）。民國十幾年，就沿著竹東鎮，發現有天然氣，整個帶動了這個地區的工業，日本人在這裡搞了硝子工廠、燃料廠等，早期沒有內灣線，就是用輕便軌車。為什麼金山面窯業設在這裡，就是有燃料的取得方便，另一個就是原料，原料是取自竹中那邊，田裡的泥土品質不錯，就是現在的竹中路到員山路至舊中正大橋往芎林，那條路的兩邊稻田，以前他們土地稍微高一點，恰好稻田下的泥土適合做陶，正好整平比較好灌溉，所以將稻田下兩、三尺可以用的泥土挖起來，會先去看土，然後再將泥土運到陶廠（B02），所以金山面窯業會發展是因為它的條件不錯。這邊出於紅土台地，沒有水利系統。因為這邊土地貧脊，所以就就地取財，製磚製瓦需要的是泥土，就發現這邊的泥土可用，就開始做起來。早期這邊被劃為金廣福的墾隘之中，這裡更早期是福建人的化外之地，就是生番居住的地方，然後才變開墾地，之

後日本人佔領，後來民國38年國民政府來台，這邊變眷村之地，1980年，民國69年科學園區才進來。早期種些耐旱的植物，種茶、玉米、蕃薯、甘蔗等，如要種水稻就要開埤塘，後來發展出窯業製磚製陶。那時陶業有好幾家，那時北門鄭家，應該是他們先動腦說要燒陶的，後來就有金煉成，在大正五年的時候就有金煉成，民國三十幾年又遷到關東橋這邊，另外一家是林振興，這家較有名氣，第三家是客家人，第一家金煉成是閩南人，純粹閩南人，第二家林振興是福州人結合客家人，第三家新復興，屬於黃家，是真正客家人在經營，早期是做磚做瓦，最後才做陶。另外一個建興，這也是滿早的，但做不成功，失敗的比較多，另外一個是日本人的等南窯業（B03）。88年在鹿港的社造，我們有帶傳統的腳踩轆轤，86年呢，有帶一些產品過去，是跟一些文物界的人士借。黃家的窯這幾年已經拆掉了，以前我們會帶很多人去看。

Q：請問這裡的原料是跟苗栗八角棟山脈是同一條？

A：苗栗是屬於山，這裡是稻田下的，挖到第三層，泥土品質很好，它拉的胚可以拉很薄，我想窯業為什麼設在這邊，我想第一、陶土，第二是這條線的燃料的取得方便，可能另外一種是福州師傅來台灣到處跑，那時苗栗、大甲很多，來這裡就落地生根，像林振興窯他第一代是福州人，來這裡的時候是單身漢，後來跟在地的客家婦女結婚，結合在地的一個大富人家資金（B04），金煉成純粹是閩南人，它也有請大量的陶師，加上他的資金雄厚，本身有商業的精神，就像現在的一個文化產業一樣，他會變化，把圖騰印記印上去，經過窯變後，就五花八門的顏色呈現出來，頗受消費者喜愛（B05）。林振興很可能有樣學樣，你的產品比較薄我的產品就比較厚實，他也跟他玩那一套。另一家新復興，客家人就比較老實，實用就好、便宜又大碗就好，比較不注重它的底材（B06）。建興窯想自創但又請不起陶師，做出來的陶品質不好，後來就退出（B07）。等南窯業是作戰爭用的陶，例如涵管。以三家來說，其中兩家變化較大，因為黃家的沒有印記，可能客家人覺得可以用就好，他們兩家比較富有，就跟別人不一樣，為什麼會消失呢？金煉成是因為主事者發生車禍，在民國五十幾年，他的孩子就繼承，民國六十一年就結束。另外，林振興窯窯主被電線杆意外致死，窯爐也曾爆過，所以隔沒幾年也停掉了。最主要的還是因為塑膠品、玻璃取代（B08）。然後光復路整個的變遷、發達，最後就不存在了。不像竹南蛇窯、鶯歌那些，有聚落效應還存留下來（B09）。

Q：是什麼人會去勘察泥土？

A：他本身會去看一下，知道這一塊的陶土很好，可以用。然後詳細去了解，看土地面積的多寡等，原料不缺窯場才可以生存，品質也不錯，假如我是耕作人，我也很樂一窯場來取土，取土可能送個幾個水缸給你，你把我高過道路的田，把它剷除，低窪就排水方便。

Q：是用金錢交易？

A：有的是用金錢，有的是以製品去換。

Q：一次收取的泥土量會是多少？

A：他們取土就是像現在休耕，在過年後的春耕前，量的話就看該農地主人有多少稻田

土地，先把不要的土清出來，然後取出需要的土之後再把填回去，還滿耗工的。可能一次會和很多戶農民收購（B10）。

A：新竹縣的陶廠全都是這邊出去，像新埔灣潭，和關西、北埔，在這裡設廠也有交通方便，到竹塹城近，而且內灣線也通，可往山裡運。

Q：燃料是用？

A：相思木、瓦斯，相思木就就地取材。這裡有一大推，燒木炭，一方面燃料、師傅、一方面原料、交通都具備了（B11）。

Q：窯場是自己的土地？

A：不一定。有些是自己的，有些是向別人承租，像金煉成就是跟別人承租，後來被收回去，後來搬到這裡。林振興自己買，黃家也是自己買，幾乎是阿公那一輩賺的錢去買的，然後賺了錢繼續擴張。林振興後來後代賣掉。

Q：土地面積會有多少？

A：至少也好幾分地，一、兩千坪吧。

Q：規模是哪一家比較大？

A：應該是差不多，以那三家來看，黃家也有製磚製瓦，其他兩家以陶器為主。

Q：窯的種類是？

A：金煉成是目仔窯，林建興是蛇窯，新復興就不清楚了。

Q：所以窯場經營者也都做陶？

A：不，林振興的第一代，林景振是福州人，本身就是陶師，十六、七歲就擔挑過來，而金煉成的汪其輝本身是做生意的，他是入贅，基本上他是會做生意的。而黃家的大家長，製磚製瓦會，可能做陶就~~第二代才會。

Q：當時一家窯場會有幾個員工？

A：應該還滿多的，幾十個。

Q：所以這三家都算是合資成立的嗎？

A：像黃家—金勝興是獨資，林振興早期有利用一些政治勢力，有大富人家的資金，金煉成很可能是獨資，那時他們在東門城有店，資金就較為雄厚，後來較出名的時候，他的一個產品是不讓人家挑選的。人家都等著來搬，熱呼呼的出爐，都在排隊。如果沒有死去的話，應該還會在發揮個一、二十年，因為當時他的地位算是做的陶最好的，以現在來說就是一種文化產業，他有這種腦筋。黃家的就有點死腦筋，實用就好，他有他的考量，每個經營方針不一樣。

Q：這三家都是不同族群所組成，它們的風格有什麼不太一樣的地方嗎？

A：大同小異，林振興的比較厚實，金煉成比較花俏，變化多端，新復興的比較呆板。但能夠經營就是有它的一定條件。

Q：建興窯呢？

A：比黃家更死腦筋，可能礙於資金的關係，沒有請福州師傅，自己徒法煉鋼，燒製出的產品就...，我之前去訪問的時候，他的一個親戚說，燒出來就棄，堆置如山，拿一之扁竿敲掉。以前他們還是滿注重品質，會把不好的，趁三更半夜，倒到關東橋下（B12）。

Q：那麼釉料是？

A：那個時候就亂七八糟，日本人有管制，可以用的都敲來磨粉，那個可能就變成一個技術，火候、釉料，聽說要灑鹽，就是結晶高溫會突變。以現在來說，這個就沒那麼困難。那個時候可以燒的這麼亮麗是不容易。金煉成那個時候也很妙，叫他做什麼就燒什麼，會去做變化。

Q：是什麼驅使他們去做變化？

A：可能是一個經營手腕吧，而且他是個閩南人，有在外面接觸，看場面看的多，像林振興他們就說，那些第二代、第三代都會加入行列，自家人，姊夫、姑丈等都在一起。基本上可以看到一個族群的融合。

Q：早期金山面多是客家人居住？

A：基本上來講，以目前來說是以客家人為主，目前都是講客家話，以關東市場來看，大部分講的也是客家話，是共通語言，感覺很像新竹市客家人聚集最密集的地方。

Q：那些窯場附近居住的以客家人為主，對窯廠有什麼影響嗎？

A：族群算是滿融合，沒有所謂的代溝，客家人、福州人、閩南人，還有外地來的林添福，反正你來做陶，按件計酬，技術好，燒出來的好，老闆賣的好價錢當然領的錢就多，燒陶他都會做個記號。福州人是講福州話，跟閩南話不一樣，福州話就像馬祖那邊。那個時候基本上都各取所需，認為金煉成好就買金煉成，認為林振興好就買林振興，有賺到錢就會比較鮮，據我了解林振興的媳婦就是穿的很光鮮亮麗，很妖艷，那個時代就穿的和別人不一樣，黃家那時也生活還不錯，能進入黃家當媳婦就好像比人高一點。

Q：您覺得陶瓷產業跟客家是否有關聯呢？

A：與閩南人也有關聯，變成一種通用的。你比較適合大的，你就訂做，像我們家有一個林振興的，好幾斗，因為以前養豬需要用這麼大的裝東西，這是特件，其他其實是有固定的尺寸，如果要特殊的產品，它們是會接單，花的錢就要多一點。

Q：不知當時它們的產量如何？

A：這個太久了，那段時間它們真的也賺滿多的。

Q：銷售的地區？

A：跨縣市都有，像黃家都有拉到竹塹城去販售。

Q：因為我們查到的資料發現金煉成比較侷限在新竹，例如金山、竹東、寶山一帶，然後林振興有銷到宜蘭、楊梅、彰化等地，看起來林振興闖的版圖比較遠～

A：其實我想，是可以訪問他們的後代，這個東西我就不大清楚。

Q：所以金煉成他們的舊址是在？

A：就在老爺酒店與335巷之間，四家窯場都在這附近，每一家都有特殊的地方，各有銷售管道，有的要花俏的，有的要便宜又大碗的，各取所需（B13）。至於有沒有抹黑對方的行為，這就是商業機密，對於不良品，夜黑風高就去處理，不讓人知道有技術不好。

Q：他們是如何管控品質？

A：我覺得還是在於陶師，還有升火，日夜燒的師傅他管控的如何，這是一種經驗的累

積。他們慢慢民國六十二、三年就結束。

Q：這邊有生產西洋藝術陶瓷嗎？

A：沒有，這邊都是生活性的，聽說金煉成，有人說要打獅頭，是有的，蒸鍋等，觀音神像好像也有，洪敦光先生他們應該是有收藏，以前是有，但很少，我聽黃家講，有一家寺廟他要燒什麼東西，它有，看過之後想要的時候就沒看到了。

A：我在做社區營造的時候，也有請金煉成的第二代來教陶，他也有做幾個給我，還簽名。老人家現在也沒辦法，沒體力，沒有自己的窯，是很困難。那腳踩轆轤也是他親手做的，那個時候把它帶到鹿港。

Q：窯場一結束營業，窯就把它毀掉？

A：對，在十幾年前，那個金煉成後面還有一點點瓦礫，現在好像都沒了。目前關西也沒有了，新埔也沒了，北埔也只看的到一些殘殼碎片，那些以前裝硫酸的，還看的到，報紙也曾經登過，後代也住在那邊，叫做林木金，他以前是金煉成的窯師，取一個姓楊的客家婦女。

附錄 編號 C 訪談記錄

訪談時間：2010 年 02 月 19 日

訪談對象：金山面文史工作室 吳先生（民國 36 年次）

A：產業變遷我的看法是說要從一個源頭，它的源頭就是1936年瓦斯研究所在赤土崎，是最先的日本人在那邊建立一個研究所，當然是因為苗栗的出礦坑加上我們這邊油井的發現，慢慢的延伸出金山面窯業的發展，包括光復路周邊的燃料廠還有哨子廠等南窯業等等的發展。

Q：窯業也是在光復路嗎？

A：對，都在光復路，但那些東西都沒有了，在民國四十幾年包括旭光日光燈廠跟東南日光燈，之後五六十幾年這邊有熱水瓶膽、裝飾燈泡，還有汽車燈泡這些輕工業的產生，之後六十九年科學園區的進駐形成一個台灣矽谷的科學研發（C01），那為什麼這邊會成為一個科技聚落的效應是說1936年天然氣研究所，民國四十幾年清華大學、交通大學，天然瓦斯研究所就變為工研院的前身，民國六十一年又有中興院區，就工研院又分出好幾個單位在頭重埔的地方。六十九年科學園區的成立，所以這是一個整個的脈絡（C02），要先將它釐清。包括中興路、竹東的工業，像玻璃、水泥。我的想法是說用光復路跟中興路來串連一個產業鏈。天然瓦斯是在光復路，天然氣研究所在赤土崎屬於金山面的外圍。

Q：中興路跟竹東是屬於金山面的範圍？

A：不是，是1908年開闢一個指定道路，有輕便軌道，民國36年的內灣線，這些交通的便捷之後，就方便這些山區的礦廠的輸出，所以影響到金山面的產業。今天科學園區為什麼落腳在這邊，為什麼變成早期經濟的救星，這邊的條件是別的地方無可替代的，台灣有這麼多科學園區，為什麼新竹是最成功的，是因為聚落的效應有出來，別的地方沒有這麼方便的生活機能，因為這需要學術機構的資源、有週邊供應相關的零件、相關的服務還有交通的便捷、水電的方便等，還要滿足科技新貴的需求等，所以在中科、南科沒有這麼條件，所以許多相關的工廠還是聚集在這邊，這些基礎的東西假如沒有的話，光靠高科技是留不住這些人才（C03）。

Q：想研究的是金山面的產業變遷

A：那就變得有點狹窄，金山面就早期的茶葉、甘蔗、窯業（製磚製瓦）、玻璃、熱水瓶膽、聖誕燈飾，最後是科技園區，也是可以啦，但範圍就縮很小，這範圍也可以寫一個過程啦，現在就窯業的資料比較豐富，要再找聖誕燈泡、熱水瓶膽、汽車燈泡這些都外移了，田調較困難。以前這附近有出產石油、油氣，不過在十幾年前就遷走了，以前在青草湖、寶山有幾個油井，現在管線還在科園國小的裡面，它還有個輸油管線在也還在。

Q：油礦是在天然氣之前嗎

A：以前就是說有出產石油，然後經過這邊的處理，一個井清的油氣處理場，工廠在那有十幾二十年了。十幾年前遷走的，因為油氣分解完了。或許要到苗栗的出礦坑訪問這

邊青草湖的歷史。茶葉就羅家的金山面茶園比較多資料，其它一個姓陳的、姓徐的、胡家不曉得還有沒有留下什麼資料。早期這邊的甘蔗現在有個寶山糖廠還在，以前的新竹糖廠，他們是做紅糖的，幾十年前這裡還有輕便車耶，民國四五十年代。這附近的甘蔗糖業基本上送到新生糖廠還有寶山糖廠，寶山糖廠還在，現在都是買砂糖再來回製變成黑糖，本身沒有再壓甘蔗了。糖廠第二代可以去訪，還有在台東投資另一家糖廠，但也閒置十幾年了。新生糖廠在東光路，是屬日本人做砂糖的。寶山做沒多久就沒有甘蔗沒有原料了，就跟台糖買粗砂再回製黑糖（C04）。

Q：如果要以中興路跟光復路做為研究對象，難以解釋範圍如何取得

A：那又更複雜了，那要拉的就是整個科技產業的命脈，那以你想要研究的金山面會比較單純，以這個架構來包括當時農業生產、金山面農場種甘蔗、窯業、燈飾照明。那時候甘蔗屬於我們的重點經濟，所以製糖會社還會請那些退伍老兵來壓車，也請警察還看是否會被偷，那是很有人情味的。包括做茶、製糖、製磚製瓦，都是取自於土地，是不污染的，那時的經濟就是有勞動就有收穫，不分你我，不分學歷高低，就是純樸的農村，就像聖誕燈泡家家都是工廠一樣，不像現在的要壓榨這些在無塵室又很精密的工業，以前的敦親睦鄰現在的基本上跟社區是隔絕的，只求生活方便，對這土地是沒有感情的，對土地是很陌生的（C05）。

Q：這邊的玻璃是哪種玻璃啊

A：大概玻璃器皿、熱水瓶膽、還有做些小動物的、用玻璃館燒製的。也有壓模的，像開關、塑膠製膜，就像電器方面的，有一段時間也蠻多人從事壓模的，買幾台機器，小的東西就是分工合作，有個是要扣絲的，有的是要鐵片的。之後聖誕燈泡，就有專門做小燈泡的、有的是做扣絲的、有電線弄銅片的，很多衛星工廠。

Q：起初來開發的那批客家人，主要的工作是有樟腦嗎？

A：沒有啦那段歷史要再在淡新檔案挖掘一些，目前那邊的歷史文獻是有一段空白，在風空主義我跟陳板是有去找到腦寮的遺跡，但是以前他們耆老講的，那東西都沒有了。這邊還有油車間—榨油的，以前黃家窯場還有兼設這個榨花生油。以前這邊有兩間還三間。那也算是這邊的產業。

Q：金山面所包含的範圍？

A：早期金山面就是個大地名、大字，日光燈來又一個地名日光燈出現，最早這邊是柴梳山、金山面，日本人來時這叫關西橋，民國十幾年人加把關東橋取代關西橋又消失了，變成關東橋名字很響亮，金山面名字又被稀釋掉了。金山面大概要以淡新檔案的老地圖來做想像，現在那些學者因為對金山面不了解，對地形不了解，所以都會誤導。這是我在這地方的熟悉，我大膽以這地圖來講，科學園區六百多公頃幾乎是百分之百在金山面土地上，甚至清華大學的大部分、交通大學的全部，都是在金山面範圍裡的，所以我給你的那些資料應當是很準確的，包括厚力林。從現在清華大學的生命學館雞蛋面、到柯仔湖溪、都是金山面的南北。金山里仙水里科園里關東里新莊里龍山里仙宮里都在裡面，光明里一部分，埔頂里建功里就不是。

Q：有一些不是大字是分在柴梳山庄裡面，並不是在金山面庄？

A：柴梳山庄不過是一條線拉，它也有拉到仙水里，我們認為以現來講，柴梳山跟金山

面有重疊，就不同時期的地名重疊。以我寫的那段會比較明確。黃家以前地名也叫柴梳山啊，但我們也是放在金山面中。我們認為要有個大金山面為架構，也涵蓋柴梳山在裡面，至於是柴梳山先還是金山面先這都還有爭議，柴梳山也是蠻大的地名。

附錄 編號 D 訪談記錄

訪談時間：2010年10月29日

訪談對象：鐘小姐（民國40年次）

Q：簡單談一下您負責的生產部份嗎？

A：C7的扣絲裡頭有喇叭玻璃管，就是汽車小燈泡裡面有鎢絲，鎢絲就是有兩隻鐵絲，扣絲扣下去有三隻腳，用好再去封口。我做的只是燈泡裡的鎢絲，要將它固定，做外面燈泡是另外人負責。鎢絲是鎢絲的喇叭用下去都要再封口，銅頭是另外有人做，裡頭的導絲是有機器做，只是扣絲需要人力，最後再組起來。聖誕燈泡又跟汽車燈泡有點不一樣，聖誕燈泡是一串的，裡面兩個導絲放進去燒好黏住固定了，再扣這兩個鎢絲，機器是大台的裡頭都是火，在工廠時是這樣，在家做之後我是扣上面長的鎢絲（D01）。

Q：這燈泡做起來大概需要多少人？

A：有扣絲的、有喇叭的、還有導絲的、銅頭的、還有外面的殼，裡面弄好燒好，插下去封一次口，扣絲扣好了，又另外一個封口，一個一個放在機器上殼子放上去，繞一圈回來之後就看不見銅頭，這銅投有兩個扣絲扣上去，就是用人工穿過去，在用出來再錫焊上去，最後一部分是珠珠穿進銅頭，再把絲拗上去焊錫就完成了，在機器旁很熱很辛苦。後來我結婚就把這拿回家裡做（D02）。

Q：在工廠也是做這個？

A：也是啊。

Q：工廠是主要生產還是也是接部份訂單？

A：工廠是一體成型，叫什麼工廠不太記得了，在二重埔右邊那裏。聖誕泡跟汽車燈泡也是一樣都要封口，大同小異，聖誕泡的封口機器是比較小，扣絲扣好放進去機器一直轉一直燒，一隻一隻就出來了。釘銅片下去再押插頭，一條電線看要切多少，切完之後裡面是銅線嘛，還要脫皮，脫皮脫好再將小片端子釘好，要多少先脫出來之後，再給押插頭的插。做好再做燈泡塑膠花的殼又另外押（D03）。

Q：您大概幾歲開始進入工廠製作燈泡？

A：十七歲左右在工廠。

Q：什麼時候拿回家？

A：結婚之後二十二歲。

Q：做到什麼時候？

A：做到燈泡沒有就沒做了大概民國七十幾年吧。

Q：當初工廠多少員工？

A：我們那是小型工廠大概二十幾個人。

Q：也是分部門做不一樣的？

A：對就是我們有扣絲的、有封口的、有做導絲的、有焊錫的。

Q：是一條生產線嗎？

A：那不是一條生產線，是一個地方做一個部份，做完之後再搬過去下一個，先做導絲，導絲完扣絲，扣絲扣完就拿去封口，封口是用機器燒的，因為下面還有玻璃要放上去，燒好就穿銅頭上去就完成（D04）。

Q：拿回家代工是跟原本的公司拿嗎？

A：那又是另外一家囉。

Q：是他們會來配給你？

A：對是另外一家拿來的。

Q：那配給你的過程是怎麼樣？收貨是固定幾天會來收還是做完就來收？

A：就是整盤整盤拿來，我們就做啊，那時候做一千隻沒有很多錢大概十幾塊吧。扣完了他就會來收啊，打電話給他就會來收，再送新的來。（D05）

Q：那當時附近鄰居也有在做的嗎？

A：有啊，關東橋這邊比較少，二重埔那邊比較多，這邊做聖誕燈泡比較多，二重埔是汽車燈泡比較多。

Q：那帶回家做是一家大小都會做嗎？

A：小朋友沒辦法做，那都要學，沒學沒辦法做。

Q：這燈泡做完之後你了解是國內用還是有出口？

A：這以前好像也有出口，台灣用量應該沒有這麼大，那時候在公司有時為了趕出貨都會趕到天亮。

Q：那出貨也是以向公司下訂單為主？

A：對，就是看他們要多少。

Q：當初在家裡做燈泡對於生活有什麼影響嗎？

A：還好吧，就是為了想多賺點錢，有做過汽車燈泡，也有做過聖誕燈泡，聖誕燈泡是手續比較多啦，就是要押插頭，訂銅片，一樣要扣絲，不過是兩條的中間有珠珠，扣絲用完還要插花再剪那個線。線也是有人專門做的，線來是一捆一捆，拆線的時候就給我們訂那個銅皮，電線要多長，皮就訂多長下去，我們就是訂那個皮，我也有訂過。還要訂小片端子，銅片是整捆的，會一個一個定著下去，下面有兩個鐵片，他是要用勾的還是卡進去，用機器壓的，我們就幫他訂好而已，訂好後他們就去壓插頭。也有人專門負責塑膠花的部分（D06）。

Q：聖誕燈泡是外銷比較多吧？

A：那都外銷，現在台灣好像都沒做了，都是進口的。

Q：那時候在公司月薪大約多少還記得嗎？

A：不記得了，大概就是幾百塊吧，五六百塊。

Q：有分說做比較多產量比較多會比較多錢，還是是固定的？

A：那是整個做件做完就走，假如一天要出七千隻，大家就一起做七千隻到尾，做完就可以下班，一天要多少就是量做完就可以下班，所以如果比較多貨趕貨會再另外算加班費

附錄 編號 E 訪談記錄

訪談時間：2010年11月19日

訪談對象：林先生（民國43次）

Q：請問您在中國電器是從你幾歲到幾歲在那邊工作？

A：60年到87年。

Q：那可以就是簡述你的工作的情況嗎？

A：現場領班。

Q：是算監督嗎？是算領班是...

A：對...算領班。

Q：那請問你們公司那時候的產品，除了燈泡還有哪一些？

A：那不算燈泡，是日光燈，就是亮亮好像燈泡一樣，就是白色，它原則是30瓦，它也算日光燈。

Q：好，所以就主要也都是以日光燈為主嗎？

A：對。

Q：那所以你進去工作的時候公司就已經成立了？

A：對。

Q：那您做到80年嘛？

A：87年。

Q：87年。那後來就1995年工廠有搬到湖口的時候你...

A：我就沒上去了。

Q：你那時候就沒有過去了？

A：對，我在新竹這裡。我那時候日光燈還在新竹。

Q：那你知道為什麼公司會從這邊要搬過去湖口嗎？

A：這我就不清楚了。

Q：好。那你當初的那一些就是製造日光燈的技術，是從哪邊學來的？

A：這我不清楚，我是從公司裡面學的。

Q：公司裡面學的？

A：對，剛去也是在調...一直這樣，調教我們這樣學起來。

Q：那你們當時就是記得員工大概人數有多少嗎？

A：那時候70年左右有一千多人，80年後才三百多人而已。

Q：那主要的員工都是附近的人嗎？還是有人從外地來工作？

A：都是在地人，新竹縣的，很少有台北下來的人。

Q：那你知道就是做日光燈，這個產業對你們的生活有什麼影響嗎？就是像你們就是幾點上班然後幾點下班？

A：這個人的我不曉得，我是認為沒有什麼影響，我七點上班，三點下班，我只有這樣

正常班。

Q：所以正常班是三點就下班？

A：因為七點上班，三點下班。

Q：那工廠的其他一些員工呢？

A：三點以後有另外一半接到晚上十一點這樣。

Q：所以等於是兩班制

A：對。

Q：好。那所以你比較了解的是日光燈嘛？那如果燈泡就比較不清楚？

A：燈泡我就不曉得。。

Q：好。那我可以了解一下製作那個日光燈的大概的過程嗎？就是比較以人工還是有半機械化？

A：我在新竹廠都是人工，現在湖口聽說是機器化，那個我不了解，人工的就是銑管，日光燈要玻璃，它是先有一個玻璃廠，拉這個玻璃管出來，也有10瓦或20瓦短的，然後就是一樣在新竹廠拉出來的。那管拉出來以後，它要經過噴漆上去，就把它螢光粉噴進去，噴好就烤焙後，就經過封口，封口另外還要一個做蕊柱的，蕊柱就是鎢絲，就是放在封口上面在轉，它就自動把它燒合進來，就沒有空氣跑出來，然後經過排氣，把裡面的空氣抽掉以後，然後就把它封起來，然後就從那鎢絲傳電，會亮，就這樣。(E01)

Q：那就是每個步驟都是不同的人負責的嗎？

A：對。

Q：那這樣一系列下來大概會弄到...

A：一組要26個人。

Q：一組26人，是從就是電燈製程開始到結束，還是單做一個步驟就26個人？

A：不是啦！它就那銑管有幾個，然後做封口也有兩個人，封口之外它還有另外一個叫蕊柱，那鎢絲那另外又要人夾著，一直到排氣出來，然後要包裝那個銅頭，驗光完成就26個人。(E02)

Q：就是等於這樣大家就26個人做完這個燈泡

A：對

Q：那就是您後來就是沒有做日光燈之後，那你們有繼續從事什麼工作嗎？那時候為什麼沒有做，是因為

A：年資到了，27年就退休了。(E03)

Q：就選擇退休這樣子？

A：對。

附錄 編號 F 訪談記錄

訪談時間：2010 年 11 月 19 日

訪談對象：林先生（民國 45 年次）

Q：你做台灣日光燈做多久？就是從...

A：30 年。

Q：那是從幾年到幾年？

A：這我不清楚了，要翻資料。

Q：那 30 年。那是公司一開始你就在那邊了嗎？還是...

A：對。

Q：所以是...所以它設立的時間是 1954 年還 19...

A：那些要找資料。

Q：那你知道後來工廠為什麼會搬到竹東嗎？

A：那是將新竹廠搬到竹東，那是因為那時候老闆有一點虧空，然後他賣給做建築的，然後把機器、人員全部調到竹東廠（F01）。

Q：所以原本新竹的廠比較大，然後賣掉了是嗎？

A：對。

Q：那我查到公司是在台北，那當初為什麼工廠會選擇在新竹設立？

A：台北是屬於它一個辦事處，就是一個辦事的地方，一個公司行號的一個地點，一個是公司的行號，一個是工廠。

Q：那你知道為什麼工廠會選擇在這邊嗎？

A：那個就比較不清楚。

Q：那你知道這產業就是有慢慢興衰，那你知道大概就是最鼎盛的時期是哪一個階段嗎？

A：這個鼎盛時期就是說，人員進去要考試，福利很好，那人員進去都要經過考試，才有辦法進去。最興盛的時候是林 XX 老闆，我進去做差不多十幾年還很興盛（F02）。

Q：所以大概是到民國五十幾年還很興盛？

A：對。不是五十幾年，是七十幾年。

Q：那時候還是興盛的？

A：對。

Q：好。那您後來為什麼會沒有做了？

A：被資遣了。

Q：是因為就是年資到了？

A：不是，完全是公司無預警的資遣你。

Q：所以是因為就是已經產量少了？

A：可以說是掏空啦，鄭 XX 跟鄭 XX 是老闆，結果他們兄弟進來以後，旭光開始慢慢走沒落了，他們不是來經營，他們是商場派，不是屬於企業派的，他們是商場派，所以他進來並不是要做你的工作，是要炒你這個地皮，因為他們是因為說，一個公司裡面有沒有，他是重點在要炒地皮的，不是說要真正在做企業的，所以就造成慢慢掏空了。炒地皮的意思就是說，我今天不是真正要進來經營你了解嗎？我進來就是說，我進來以後，就是說你這塊地很便宜，它是屬於工業用地，很便宜，名義上我來經營這一家公司的。

Q：所以後來搬到竹東，那老闆還是他們嗎？

A：還是他們，而且掏空也愈來愈嚴重，因為竹東廠就被掏空，然後完全倒閉了，可以這麼說。

Q：所以現在是等於已經沒有了？

A：已經沒有了。

Q：那想請問之前的工作你是負責什麼部？

A：設備組的課長。

Q：那設備是屬於管理...

A：管理機械維修、電路，各方面，生產方面，因為我是屬於設備，然後退休的時候是升課長的時候才管理現場，原先是做設備的課長，然後調回來生產管理的課長。

Q：那所以就是台灣日光燈它除了日光燈之外還有哪一些產品嗎？

A：它還有做冷氣。

Q：然後還有哪些嗎？

A：還有做...一般就是日光燈等，其他都是 OEM，進口進來打旭光的廠牌，真正生產的是冷氣跟燈管，只有這樣子而已。

Q：那燈管的製造過程你可以就是稍微講解一下

A：燈管就是說...一進去的過程就是說，從生產開始，就是說燈管就是玻璃管一定要，然後鎢絲一定要，就是燈管跟鎢絲是屬於重點，還有管帽，管帽就是那個後面那個兩個，這三個聚集以後，經過生產機器進去以後，就是燈管進去，然後上管帽，然後上鎢絲，然後抽真空，還有灌水銀，然後最後面是屬於點燈的部份，再來成品（F03）。

Q：所以是從頭到尾就是你們台灣日光燈都有負責從頭到尾的就對了？

A：對，都有。

Q：那這樣一連串的工作下來，大概需要多少人，就是多少個步驟？

A：步驟是蠻多的，你從進管，銑管子開始，銑管子，然後銑好以後進到機台上面去，然後打鎢絲進去，然後排氣，（沒有，還有塗裝啊！）進管子就是塗裝，包括在那裡。清洗以後過來就是塗裝了（對啊！但是你要塗裝過後才...）塗裝就是上螢光粉，那是在那個清管後面，那是一體的，一個機器而已，就程序大概這樣子（F04）。

Q：好。那你們公司就當初的技術來源是...你當初就是從日本你就知道嗎？

A：技術來源是 TOSHIBA，TOSHIBA 派員過來受訓，教導我們去工作就對了 (F05)。

Q：所以那他們那些人還有在你們這邊做嗎？還是教你們完之後...

A：沒有，教導完他就跑掉了，跑過去以後，教到你會，他就是利用台灣人你會了以後，然後去買他比較先進的機器，他的頭腦很好 (F06)。

Q：那但是你說他是日本先進的機器到我們台灣來？

A：那是他的垃圾，等於就是我們垃圾丟到你台灣這邊。

Q：就是他們淘汰之後的？

A：對...淘汰品，那你台灣日光燈，就是把它維修起來有沒有，他會教你維修，教你怎麼操作，但是沒有辦法像日本的一樣。所以說到最後，有進 31 號機，就是真正西德的，他是一秒鐘三隻燈管，一秒就三隻日光燈出來的，全自動。

Q：就是從沒有到有？

A：從沒有到有，你要一隻日光燈，完全成品，就是三秒鐘一枝，那是 31 號機。那一般人不能進去，沒有識別證不能進去 (F07)。

Q：那是什麼時候的儀器來台灣？

A：那個...已經應該我退休我看，我現在退休六年了，他引進那 31 號機大約在 10 年前，10 年前引進的 (F08)，31 號機。

Q：搬到竹東的時候你還有在那邊工作嗎？

A：我是從新竹廠，這邊被土地賣掉蓋房子，我們全廠人員到竹東去，那竹東才另外蓋一個廠房，把新竹的移到竹東去，原先竹東是沒有那麼大，是蓋廠房蓋好以後把新竹所有人員調到二重埔竹東，算竹東廠 (F09)。

Q：那他後來新竹那一塊地就是賣...

A：賣給 XX 建設

Q：然後就做建設，然後蓋房子這樣？

A：對，所知道的就是賣 42 億，實際上報價是 29 億 8，在我們工會裡面都可以公開的沒關係，因為上次我們抗爭也是勞委會，台北行政院勞委會，我們也去抗爭，我是第一個上電視的，抗爭。所以說他們底細我們都大概都知道。

Q：那你知道公司就是新竹那一塊地之前還不是日光燈工廠的時候那一塊地是做什麼的嗎？

A：那就不清楚了。

Q：那時候員工大概有多少人？

A：員工最多是...最鼎盛時期是 1650 個，最鼎盛的時候。

Q：那後來你離開公司的時候那時候大概是多少人？

A：就是新竹廠最鼎盛的話，全廠員工是那麼多，然後搬到竹東廠只剩下七百多位而已。

Q：所以那時候也是因為產業漸漸沒落才會人會愈來愈少嗎？

A：不是沒落，完全是被掏空以後，我們沒有辦法生存，是這樣，不是沒落。所以做日光燈像東亞現在也還是賺錢，不會沒落。旭光是因為被掏空以後，造成產

業上面，譬如說現在我跟你買材料，你沒有錢給我，開的支票都跳票，我不給你材料的。這惡性循環之下，造成旭光就是倒閉（F10）。

Q：所以算是信用破產這樣嗎？

A：也可以這麼說。

Q：那所以當初的產品，日光燈主要有外銷嗎？還是台灣有而已？

A：都有外銷。

Q：那外銷國家大概是哪一些國家？

A：就是一些...馬來西亞、印尼，那一些比較小的國家，美國也有一些，但是很少，特殊的才有到美國，幾乎都是到小國比較多（F11）。

Q：那當初在工廠工作就是因為每一個步驟是不同人，那你們工作的就是位置是這一區、這一區嗎？還是有一個...就是類似生產線的概念？

A：他就是屬於一個生產線，然後它有一個每一個幹部負責一個部份、一個幹部負責一個部份。整個線的幹部的上面還有一個組長，組長就是支援幹部不懂、現場不懂的，能力不足的，就組長去支援幹部。那我們是負責班長、組長、副課長、課長，課長就是要負責你全線，包括生產量、架動率、良品率、成本，各方面的，我們那個都要去管理，不包括人員管理，其他都要（F12）。

Q：那你那時候的下面大概多少人？

A：我管的是大概 62 個人

Q：所以這樣算是一個科？

A：一個課

Q：那課跟課的差異？

A：它有分所謂的課就是燈管課，還有日光燈課，還有燈泡課，日光燈、燈泡...那些都有，都有分，還有特管課。所謂每一個課做的東西不一樣，特管課就是做圓形的燈管，燈管課就是做直形的燈管（F13）。

Q：那你是哪一個課？

A：我是屬於日光燈課。

Q：那你當初生產，是手工為主，還有就是機械下去輔助？

A：一般來講手工跟機器本身是並用，沒有自動化。

Q：就是也要人工去...

A：也要人工去輔助。

Q：那如果後來它剛剛說到的那 31 號機，那種就算全自動的嗎？還是也...

A：但是全自動也是要人工去...我們會去輔助它，沒有辦法完全靠電腦。就是 5% 是人力，95% 完全是自動的。

Q：那日光燈公司的員工，就是大部份都是在地人嗎？還是也有其他外地人？

A：幾乎是在本地人比較多。

Q：那也有從外地來的嗎？

A：那是少數，佔 20% 左右而已，80% 是我們新竹縣市。

Q：那有就是有比較多客家人或是比較多閩南人嗎？

A：各佔一半

Q：那剛開始的老闆也就是林 XX 嘛？

A：對

Q：他是？

A：他是真正的企業派，真正是經營公司的。後來林 XX 他妹婿進廠以後開始，他妹婿是商業派，所以說經過他妹婿下來以後就公司慢慢變質，變質過後就又汰換到鄭 XX 鄭 XX，那是完全垮了。

Q：那林 XX 是在地的新竹人嗎？

A：林 XX 是嘉義人，

Q：那你知道當初為什麼會上來新竹嗎？

A：他是屬於創業吧，新竹是屬於玻璃業，做玻璃新竹很有名，所以他利用新竹做玻璃的因素，來這邊然後慢慢發展起來的，因為嘉義沒有做玻璃，新竹玻璃很出名 (F14)。

Q：所以他是在之前有做過玻璃，然後才慢慢做到日光燈嗎？

A：對，他是屬於嘉義小綿羊集團。

Q：所以那是？

A：就是什麼立法委員叫蔡 XX 他們都一夥的。

Q：那像就是在產業對你們的生活有什麼影響嗎？

A：產業沒有就是生活困境，造成我們的生活困境，就像被資遣，資遣費沒有領到，我們都沒有生活費，也沒有所謂...那個生活費了。像我們被他逼退了以後，什麼都開空頭支票，什麼錢都沒有領到，那造成一個家庭經濟一個完全斷絕，影響很大，相當的大。

Q：就是你知道當初公司最鼎盛的時候福利很好，所以要考試

A：對，要考試。

Q：那那時候就是大概跟一般的工廠的薪資大概會差多少倍啊？就是如果你在一般的工廠跟日光燈工廠

A：其實也...那時候也差不了多少。

Q：那你還記得那時候大概...就是一般的那種作業員的薪資是多少錢嗎？

A：那時候一進去是 900 元，然後到 1200、1600，大概是這樣子慢慢跳 (F15)。

Q：所以是每個人都會跳嗎？還是說依你的職稱？

A：就是每一年，憑你的考績，然後調多少薪水慢慢跳，是這樣，用考績去調整你的薪水 (F16)。

Q：所以那就是說福利不錯，是還有其他哪些福利嗎？

A：就是獎金多，還有福利多，所謂的福利多就是說過年過節，有獎金也有日用品那一些，相當多。過年過節有摸彩，很多福利相當不錯，自從他妹婿進來過後就慢慢這個減那個減，那我們還沒有發覺，還沒有發覺說公司被掏空了。然後從台北到鄭 XX 鄭 XX 下來過後才有警覺到說掏空，所以那時候的員工就開始給退，給退以後呢，還跟法院打官司打六年才領到退休金，那是第一批的，我們是第二

批。他就把你遣散掉他不給你，什麼都不給你，我們去法院告他以後，我們現在已經打贏了官司了，打贏的話，現在 XX 建設買那一塊地，有扣 3 億 7 千多萬在地方法...不知道是台北地方法院，現在移轉到我們新竹...駐區，在新竹地方法院，那個錢已經在地方法院，然後他現在計算說你每一個人的那個費用有多少，他要計算好才可以分到我們身上。

Q：分給你們？

A：對。每一任的退休金他都領得到，再日 5% 的那個利息，五年的利息，那現在已經在錢在地方法院了，已經下來了 427 個，全部人，就是最沒落的...剩的員工，還有四百多個，完全沒有預警叫你滾蛋的，就有 427 個（那四百個一個平均可以分多少錢）一個人不一定，一個人大概有一百多萬（還有一百多萬是吧？）有一百多萬（喔！那還不錯）對，還有一百多萬。

Q：那你算是那最後的四百多人裡面嗎？還是再前一批？

A：我是四百多人裡面的第一個。

Q：第一個去抗爭的？

A：對，因為我們，他們才領得到錢，確實是因為我們，我們就是到地方法院告董事長，第一個，我們有所有的資料，他掏空的資料，我們有。真的他無預警的資遣我們有沒有。

Q：那他之前的薪資都有付到嗎？還是後來就沒有了？

A：薪資是...可以講實話，當他最嚴重的時候有沒有，薪資是兩個月、三個月、四個月才給你一點點...一點點...一點點。

Q：就是不是到正常一個月就給？

A：喔，沒有，那是快倒的時候，已經警訊出來的時候，

Q：那你做的就是這邊附近有一些聖誕的燈泡你有了解嗎？

A：聖誕燈泡就不清楚了。

Q：那你剛剛說鄭老闆他們大概進來是在幾年的時候？

A：那個都要找資料。

Q：所以也不能知...那你大概幾歲...

A：就是鄭 XX 鄭 XX 進來不到十年，就完全垮了，就算起來是第三任老闆，進廠以後不到十年，完全垮掉。

Q：所以這邊有有找到你們以前的，算你們以前的資料吧。所以那時候還是算鼎盛期嗎？還是那時候已經衰退了？這樣的產量是？

A：看它生產值就知道了，生產值這個算是頂級的資料，因為這個資料它有寫，這是新竹廠的，所生產就是玻璃管，燈管、安定器那些，還有冷氣就是這些嘛。這個照這個數據是鼎盛的時期。

Q：當初就是你工作的話，時間大概是從幾點到幾點？

A：八點到五點。

Q：那整個工廠都是這樣嗎？

A：對，輪班的不算，常日班八點到五點，輪班的不是這樣。

Q：那輪班是...

A：輪班是四點到十二點，這是中班，夜班十二點到天亮八點。

Q：所以就等於幾乎就是都會有人在公司？

A：有，24小時都有人，除了常日班的以外，其他人員都是三班輪。(F17)

Q：那像請問就是你知道就是新竹科學園區進來，對你們有什麼影響嗎？

A：如果公司還在的話是沒有影響，是完全沒有影響，因為我們的薪水比他們還高，福利比他們好，那就因為掏空過後的慘狀，你說跟工業園區進來一點差別都...確實沒有，不影響 (F18)。旭光本身還有很多是農業用地，他去炒地皮的，像青草湖那邊有一個建案，他就是因為那個山坡地很便宜，拿來以後蓋別墅、蓋別庄，就是價格賣很高很高，你了解嗎？其實他開工...那個樑都還沒上，他宣布倒閉了，可是他錢已經拿到了，他把那些廢物就丟在青草湖去，事情是這樣，那些都被我們...不是我一個人，是十個人到法院，所有資料調出來，全部封掉了，所以XX建設這一次才會去買起來，因為我們是四標才會買的，一標、二標、三標，流標了，才去收起來買，那價格就差很多了，XX建設是等待機會去撿這個便宜，沒有搞鬼，是等待機會，因為他當初要拍賣...法院拍賣的時候，我們員工有能力的人有優先權去購買，所以他搞不到鬼，那我們也不...飯都沒有可以吃了，哪有權力說去買那個土地對不對，然後是等著說你流標，流標就等於是廢...相當便宜的，所以XX建設就進去買起來，那買過後...然後說第一個就是員工薪水或者...反正員工的錢，是第一優先，以前人家講是銀行第一優先，不對，法律上是員工的薪水第一優先，再來是銀行第二，順位，第三就是廠商第三順位。後面一些零零碎碎的就是四、五、六、七、八、九、十個...順位的，比如說你跟我買材料沒有錢收，你收到了，那些順位已經排到十幾號去了。

Q：那等於XX建設他們買下來的那些錢，是由法院在管？就是看要先撥給你們或是...

A：XX建設買地買好以後，過戶好以後，法院規定你必須先撥出...我們當初工會就有開會，說我們要抵押他三億七千多萬，那所有員工的薪資，要交三億七千多萬，現在已經被扣住了，不是說扣住，已經撥給法院了。

Q：那就是就之後撥給你們這樣？

A：然後法院要計算說你退休金有多少，你的福利有多少，法院要計算過，他會法院通知我們，你還有多少錢，我們都知道，就是一個法律認證，給你一個憑單，你照那個憑單去銀行領，那表示說我們員工所有的薪水、退休金，大約在十月、十一月，這今年以內，幾乎全部會發光光了，全部都可以領得到。