

嘉義縣隙頂聚落的環境與產業變遷

The environmental and industry changes of Shiding settlement in Chiayi county

陳本源* 談珮華** 蔡泳銘*** 陳亮元****
Pen-Yuan Chen* Pei-Hua Tan** Yon-Ming Tsai*** Liang-Yuan Chen****

摘要

本研究以嘉義縣番路鄉公田村隙頂聚落為研究對象，透過實地田野調查、蒐集相關史料、深度訪談耆老等方式，了解聚落環境與產業變遷的概況。並藉由地理資訊系統繪製個人生活路徑圖，套疊出聚落活動空間與生活節點，來了解居民對當地空間的使用概況，以提供未來社區環境營造策略規劃的參考。

研究結果發現：(1) 聚落領域的認知主要來自於日常生活路徑的舊經驗與地形地勢，與行政劃分的界線有極大落差；(2) 聚落生活節點多屬於短暫停留性質，宜營造公共交流空間以凝聚社區意識；(3) 環境資源調查中發現小刺山柑的蹤跡，有北移 90~150 公里之現象，推測可能與全球暖化有關；(4) 聚落長期耕作茶園，導致土壤礦物質的耗竭，以致老茶園土壤有不易重新耕作之特性；及 (5) 善用當地優越地理位置、文化特色及豐富景觀資源，應可成功轉型成觀光休閒遊憩之茶園。

關鍵字：環境變遷、產業變遷、地理資訊系統、日常生活路徑、節點

Abstract

This study is aimed to investigate the environment and industry changes of Shiding settlement in Chiayi through field trip, data collection and in-depth interviews. The GIS technique is also used to draw their living paths and nodes, and then to identify the current status of their physical life space in use. This could be a reference for future community development and planning.

The major results are as follows. (1) The cognition of community territory is shaped by the former experience from residents' daily living paths and the terrain slope, which is different from administrative boundary line. (2) The current living node in the community only attracts residents for a short stay therefore some other public spaces should be built to gather the perception of residents. (3) The finding of Capparis micracantha DC in the community demonstrates a northward movement of

* 國立嘉義大學景觀學系副教授。地址：600 嘉義市學府路 300 號。

** 國立嘉義大學史地學系副教授，通訊作者。地址：621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號。

*** 嘉義縣大有國小教師

**** 經濟部水利署第五河川局正工程司



the plant, which is possibly caused by global warming. (4) The intensive cultivation of tea plantation in the community caused the shortage of soil mineral substance and resulted in difficulty in future tea cultivation. (5). The transformation of tea plantation into agri-tourism farm deserves a try if local residents can take advantage of their location, culture feature and landscape resources.

Keyword: environment change, industry change, GIS, daily living path, node

一、前言

隨著公路開發，阿里山地區的發展由鼎盛的森林產業轉向農耕產業，人與土地的互動方式也隨著改變，而近年來的經濟產業活動對自然資源的使用方式在賀伯颱風之後有了不同的思考，除了對山坡地超限利用造成的環境破壞與經濟損失外，更因近年來的環境保護意識的抬頭，人類開始尋找新的土地利用模式，而歷史中土地利用模式在建構居民的生活空間後所留下的遺跡，更因居民人文素養的提高社區聚落逐漸受到重視。

在產業發展、環境保護與地區文史大浪潮的交疊下，社區居民開始尋找過往散落在產業發展過程中被忽略的生活知識，而這些不會在大歷史中出現的地區議題只能在居民代代相傳的故事中被採集及被發現，隙頂聚落在這樣的思維演進中，居民也開始尋找曾被遺忘的社區故事，只是口述歷史隨著時間的流動，雖更能呈現社區的價值觀，但也逐漸偏離事實發生的實貌，在本研究中嘗試以產業活動發展的遺跡與耆老訪談來完整呈現隙頂聚落的完整樣貌。

從另一方面來看，聚落的開發離不開產業活動，從產業變遷的角度，更能清楚的描述聚落的興衰、居民土地的關聯，亦即產業活動的模式左右了聚落的樣貌。早期隙頂聚落的開發所依賴的是自然資源，以山林為衣食父母，採棕、燒炭、抽麻，在二十餘年前茶葉引進隙頂，得天獨厚的氣候地理環境，造就了高品質的茶葉，也帶動了聚落的經濟發展，居民生活水準大幅提昇。之後更有從日本引進的甜柿試栽成功，品質優良。而蝴蝶蘭的催花場，更是一場接著一場，慢慢的佔據了整個隙頂山頭。

但產業的發展過度依賴耕地的開發，隙頂地區的耕種面積逐漸飽和，再加上環境破壞、土壤老化、WTO 的衝擊，隙頂現有產業再面臨重大轉折點，隙頂是否又將面臨新一波的產業變遷？而目前的困境為何？該如何尋求突破？或是積極轉型？社區該何去何從？本研究透過實際與理論的分析，期能為社區提供另一個思考的觀點。

聚落所含具的意義，不僅是居存空間的實體性，更是以居存空間為載體，而深蘊並彰顯出居有群與生活世界共同律動，所獨有的文化傳統、社會制度與維生方式等空間性或地方性。是以本研究對於聚落文獻回顧主要分成環境與產業變遷、地方研究與茶園土壤議題三大部份。另外在環境資源與產業變遷這兩者關聯的部份，特別再針對產業發展的困境做更深入的探討。而在重現聚落現



況的方法上嘗試採用 Lynch (2004) 描寫城市意象時的五類重要形式的實體形態來反射居民對聚落的共同想像。文獻回顧資料概述如下：

(一)、環境與產業變遷

在許多聚落的產業發展的研究中，外部環境的變動在不同層級上會帶動聚落的產業轉型，如林維賢 (2000) 在賽夏族的產業變遷與適應的研究中指出，政府的施政除了對部落產業帶來正面及積極的意義外，同時也對部落產業的發展帶來負面要件，而廖文生 (1984) 從台灣山地社會經濟長期性變遷的探討，來瞭解山地社會變遷的過程，及這些變遷所帶來的效應。並將山地變遷研究，放在一個更大的社會中的結構來加以觀察，甚至更大的國際政治經濟的結構關係過程，來探討山地經濟結構所產生的的效應。

(二)、地方研究

聚落的地方性研究可分為四類的方式，探討聚落地理位置與自然地理、社會環境的關聯、從歷史的角度探討聚落的發展、從現存的聚落形態與機能加以分析或針對聚落應用性、規劃性的研究。如劉懿瑾 (2003) 從現存的聚落空間去呈現客家聚落的生活世界，黃玉盟 (2000) 在農村聚落家屋空間營造與生活體驗之轉變歷程研究中，則透過歷時性 (diachronic) 的寫作方式，將農村聚落的遷移歷程與轉變，作串聯性的詳述。而彭鈺琪 (2006) 在農村聚落生活世界的建構，以人文主義地理學的存在現象學為主要論述基礎，透過資料蒐集、實地調查、參與觀察及深度訪談，由時間向度的歷史脈絡、空間知覺經驗，形塑嘉義縣埔尾聚落的集體記憶。

(三)、茶園土壤研究

我們研究聚落的主要經濟作物，多年來均以茶葉為主，但其土壤在長年的反覆利用中地力會逐漸老化，於是新翻耕的舊茶園產量遠不如新耕茶園。另外，酸性土壤一般不利於作物生長，所以鋁元素對作物而言是種毒物，但對茶樹而言，卻是種植於酸性土壤中生長最好 (陳岳民、王明光、莊舜堯、江博能，2004)。比如梁月榮、徐月榮、奚彪、劉祖生 (1995) 研究茶園土壤化學成分與茶苗生長的關係，發現老茶園重耕宜作深耕，把底層活性鋁含量高和酸度較高的心土翻至表層以利茶樹的發育。吳彩、方興漢、沈星榮 (1993) 研究鋁對茶樹體內無機元素含量及分佈的影響，指出茶樹在老葉中含有大量的無機元素鋁而不會表現中毒現象。陳岳民、王明光、莊舜堯、江博能 (2004) 研究在不同海拔高度下三種茶樹品種之根圈及本體土壤物理化學特性，發現顯示土壤中之鋁生物有效性對茶樹之生長有很大的影響



二、研究區域及方法

(一)、研究區域

隙頂(圖 1)位於阿里山半山腰,北與竹崎鄉石桌聚落為鄰,東與阿里山鄉為界,南接龍美聚落,西隔公田大山與過龍子聚落相望,總面積約 10.075 平方公里,海拔最高 1,459 公尺,最低 720 公尺,聚落主要分佈在 1,250 公尺左右,為嘉義縣番路鄉公田村 1-5 鄰的聚落。研究對象以當地居民為主,約 197 戶,人口約 600 人。我們訪談 32 戶,佔總戶數比例 16%。共訪談 32 人,女性 6 人,男性 26 人,年齡由 9 至 92 歲。

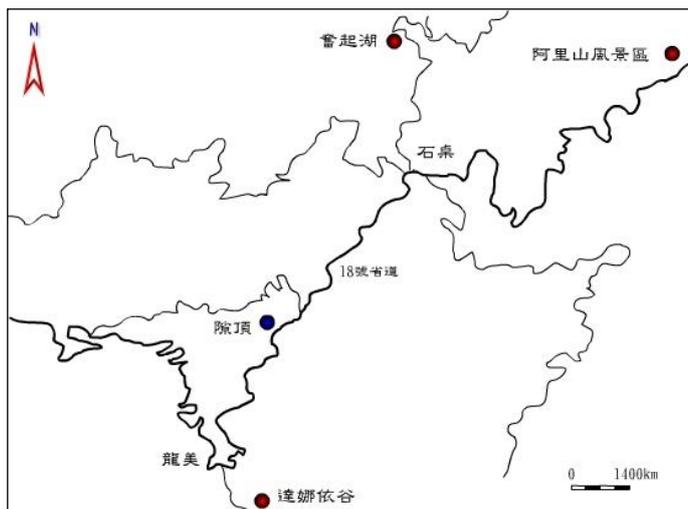


圖 1. 隙頂地理位置及附近風景區交通概況

(二)、研究方法

1. 田野調查及地理資訊系統

本研究採用深度的田野調查法,實際參與觀察並拍攝、記錄當地動植物、歷史建築、產業遺跡及風俗民情等,分析屬於隙頂聚落產業及其空間的特殊性。並透過深度訪談與受訪者互動,瞭解當地居民的想法,以確認其內心的真實感受與行為認知,並發覺人們內心的情緒、態度及動機。

在空間變遷上,輔以 GIS 地理資訊系統,客觀呈現聚落環境與產業在平面向度及空間向度的變化。並繪製居民日常生活的路徑,解讀聚落當地的生活空間,配合 Lynch (2004) 所提出的環境意像的五大形式,來建構當地的聚落意像。最後以比較分析法,整理出不同時期隙頂聚落的產業發展及空間變化歷程,以不同的時間序列做質化或量化的分析,歸納出影響變遷的因子,並推測及建議聚落未來的發展方向及因應對策。

2. 茶園土壤實驗

針對當地居民提出的土壤老化問題,本研究進行「茶園土壤永續利用改良」的澆灌試驗,採集不同年生的茶園土壤作分析,分為重墾一年、新墾一年、四年、十年及二十年等五組茶園土壤。各組有三株茶苗種植於盆栽。土壤量為 3 Kg,茶苗為烏龍茶,每兩星期澆灌水 1,500 ml。兩個月後,生長狀況穩定再進行調配溶劑的澆灌實驗。進行分析的項目包括導電度 (electrical conductivity, EC)、pH 酸鹼值、有機質及肥料基本元素如有效磷、有效鉀、有效鈣及有效鎂。導電度值可知土壤中鹽類濃度的高低,由於純水不導電,但若含有鹽類就能導電。所以若水溶液中的鹽類濃度越高,導電度值也越高,因滲透壓較高,會引起根部

腐爛或葉片尖端枯萎現象（農業知識入口網，2012）。

三、隙頂聚落的環境變遷

（一）、自然地理環境

隙頂境內地形高低起伏甚大，面積雖小但落差高達 700 餘公尺。主要山脈公田大山呈東北-西南走向，延伸至聚落最南端鞍頂。地勢西北高，東南低，從公田大山緩降至曾文溪谷。全區地質屬於「三峽群及其相當地層」，坡地土壤除了曾文溪沿岸屬於「無母質」外，皆屬「岩石」類。

而隙頂氣候受地形地勢的影響，平均日照時數僅 2.5 小時、年平均濕度 91%、平均風速 0.6 m/s（中央氣象局，2006）。氣候呈現高濕度、低日照、少強風等特色。而這些氣候特色正是茶樹最適宜的生長環境，也反映了當地茶葉產業的發展。

在植物生態方面，從大尺度的觀點可分為次生林、竹林、農耕地。農耕地的分佈沿著道路開發，竹林地沿著農耕地往外擴散，多處於道路末端。而無路可到之處，通常是地勢險要或是土質貧瘠之地，開發困難，多是屬於次生林。

為更詳細顯示當地植物種類與分佈，本研究另以小範圍的角度深入探討，並以隙頂產業休閒步道做植物基礎調查。步道位於阿里山公路 39.5 公里處，長約 1,200 公尺，雖為休閒步道但因地勢陡峭、位置偏僻而人煙罕至，且長久來未曾開墾過，物種極具當地代表性。

經田野調查發現物種約 166 種，種類豐富多樣，且發現多種稀有植物種，如岩生秋海棠、武威秋海棠及虎頭石蘭等。已被農委會林務局列為台灣稀有及瀕危植物的「武威秋海棠」，全省分佈區域極少，也在沿途上多次現身。

而小刺山柑主要分佈恆春一帶，最北發現於高雄壽山，在此次踏查中亦發現其蹤跡。在經過 GPS 定位測量得知其北移距離約 90 公里，若以原生地恆春半島計算，更達 150 公里。遠超過靜宜大學陳玉峰教授（2007）提出的台灣生態分界線北移 50~70 公里之數據，也呼應了氣候暖化可能造成植物北移的現象。而此氣候暖化可能造成植物遷移的現象，也給當地居民一個警訊。因茶樹生長與溫度、濕度有高度相關性，若氣候持續暖化將對茶葉產業造成重大的衝擊。

（二）、人文地理環境

本研究依觀察及訪談的過程，繪製居民日常生活的路徑，並綜合觀察結果，解讀聚落當地的生活空間。以 Lynch (2004) 所提出的環境意象的五大形式，來建構當地的聚落意象。



1、日常生活路徑

在所有 34 位訪談對象，根據受訪的紀錄瞭解其日常生活的路徑與停留的地點，繪製其生活路徑圖，來詮釋當地居民日常生活空間的使用狀況。目前聚落 197 戶，約 600 人，本研究訪談 34 人，佔總人口數的 5.7%，將其中 30 人的訪談資料製成生活路徑圖並套疊，以其餘 4 人的生活路徑圖檢核本表的可信度，初步檢核 4 人的生活路徑，並未超出由 30 人所製成生活路徑圖的範圍，可見本圖足以呈現隙頂聚落居民日常生活路徑概況。以下就老人、壯年、小孩、婦女及原住民等不同年齡與屬性為例做介紹：

(1) 林先生

林先生，44 歲，育有一女二男，茶葉為其主要經濟收入。林先生信仰虔誠又熱心公益，所以平常空閒時常出入土地公廟幫忙。而其茶園位於龍頭，每日必須開車往返，順道會在農會辦理提存款的事務。小兒子目前就讀當地的國小六年級，平常由林先生或其太太接送上下學，遇到茶葉採收繁忙時期，則自行徒步上學。大女兒就讀嘉義女中，二兒子就讀忠和國中，也因此每個禮拜五、六、日都必須下山(圖 2)。

(2) 羅太太

羅太太，43 歲，育有一女二男，平時在家做家庭主婦，偶爾會到茶園幫忙除草。每天早上羅太太都會接送小孩到學校上學，順便到旁邊的商店購買早餐。之後會到學校對

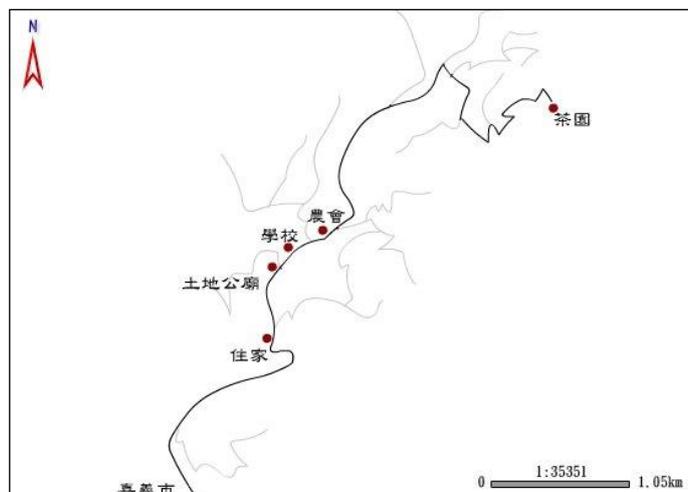


圖 2. 林先生日常生活路徑

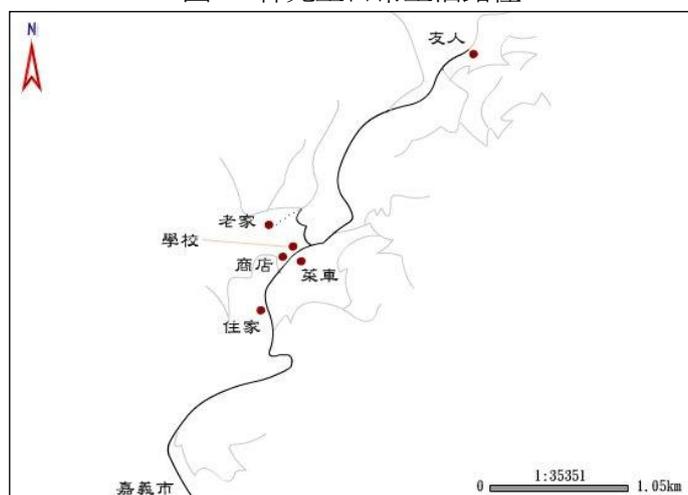


圖 3. 羅太太日常生活路徑

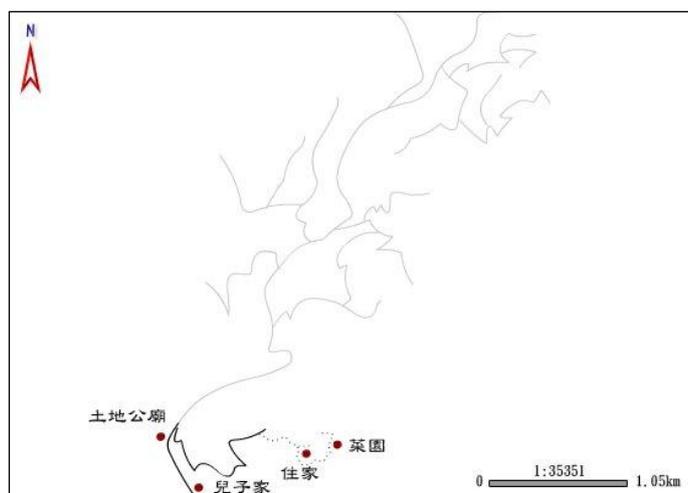


圖 4. 范老伯日常生活路徑

面的菜車買菜，有時會幫婆婆買些菜送到老家去。平常在家煮飯、清理外，有空的時候會到龍頭好朋友家喝茶聊天。茶葉採收的時候，會到老家旁的茶場幫忙做茶，及打點做茶工人的餐點及宵夜。星期六日會下山接送女兒上下學，順便採買日常生活的用具（圖 3）。

(3) 范老伯

范老伯，68 歲，客家人，育有二男二女，女兒皆已外嫁，兒子在隙頂從事茶葉的生產。范老伯與太太自己居住在鞍頂谷底的老宅，平常就在住家旁的地方種種菜，活動筋骨，有時候會到附近的竹林挖筍當菜餚。空閒的時候自己走路到土地公廟拜拜，順便去兒子家坐坐，日常生活的路徑很簡單（圖 4）。

(4) 范同學

范同學，9 歲，與父母同住，父親是客家人，從事茶葉生產。范同學平常由父母接送至學校，有時候父母工作忙碌他就會自己跑到學校附近山頂的微波塔去玩，等父母來接。平常放學後，會到蘭花房陪母親工作，或是自己跑到隙頂休閒步道去抓昆蟲（圖 5）。

(5) 黃先生

黃先生，42 歲，是當地少數的鄒族原住民，育有三女，目前夫妻離異。黃先生自己的茶園不多，大部分時間都是做茶工。平常除了工作外，就是愛喝酒吃野味。所以常只要一有空，就會跑到山林裡去打獵，整個隙頂山頭幾乎都有他的足跡。近年來因為人為影響，隙頂地區野生動物越來越少，所以黃先生有時還會跑到對面里佳聚落的原始林去狩獵（圖 6）。

從以上的案例可發現，不同年齡層與屬性的個人生活路徑有很明顯的差異

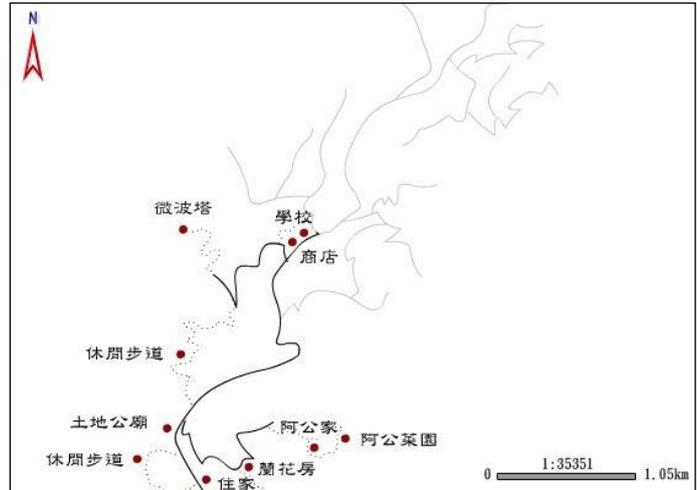


圖 5. 范同學日常生活路徑

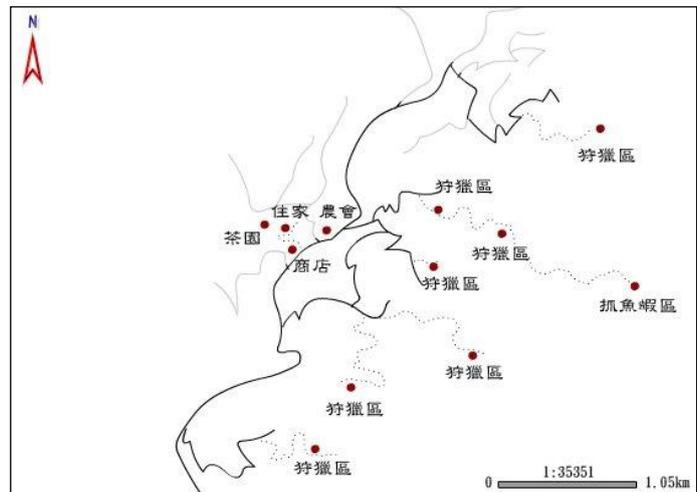


圖 6. 黃先生日常生活路徑

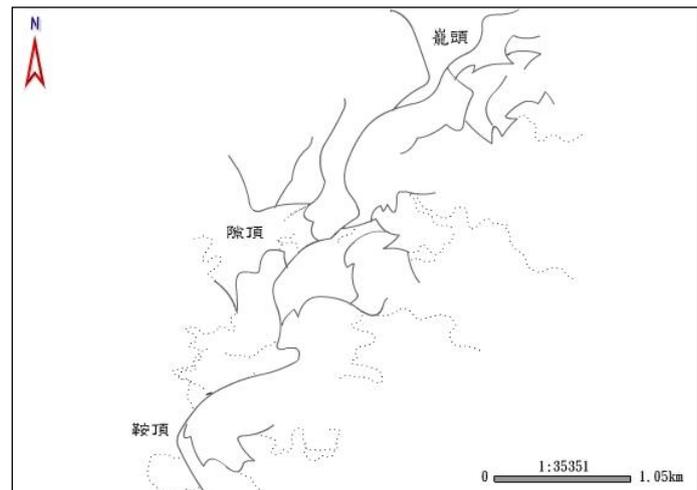


圖 7. 隙頂聚落日常生活路徑

性。中年人路徑主要以往返工作茶園為主，老人活動範圍主要在住家附近，小孩子的路徑範圍廣，但變異性大，多為遊樂場所。婦女路徑則與學校及菜車息息相關，而原住民的路徑多為林間小路，範圍既大又廣。將所有受訪者個人路徑圖套疊成圖 7，可看出整個隙頂聚落居民生活路徑與空間使用概況。

2、聚落意象

居民透過通道 (Paths) 才能與其他環境成分建立連結，到達其所想要的目的地。透過居民日常生活路徑的套疊圖 (圖 7) 可發現，除了主要幹道阿里山公路及產業道路外，竹林間的小徑、茶園間的阡陌、或是屋後的小巷都是居民經常走動的通道，而這些通道也構成聚落生活空間中節點、地域、邊緣、標誌間相互連結的網絡。而聚落節

點 (Nodes)，除了居民平常工作路徑的交會點外，主要分佈在商店、學校、菜車與農會 (圖 8)。然而這些節點雖然是眾多居民日常生活路徑的一部份，但卻都屬於短暫停留性質，如購物買菜、接送小孩、提款洽公、拜拜。而缺乏一個可以吸引居民長時間停留的節點。本研究認為農會及商店是具潛力發展「長時間停留」節點，在未來聚落的規劃上，應審慎列入考慮，以期增加居民相互交流、凝聚社區共同意識之機會。

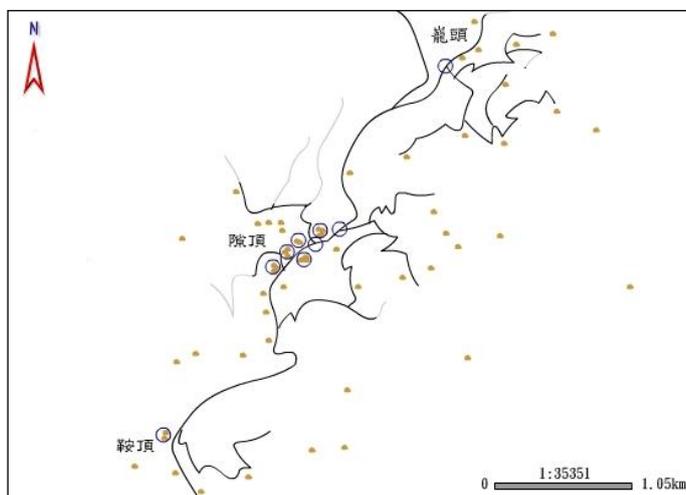


圖8. 隙頂聚落生活節點



圖9. 聚落邊緣地形與行政界線

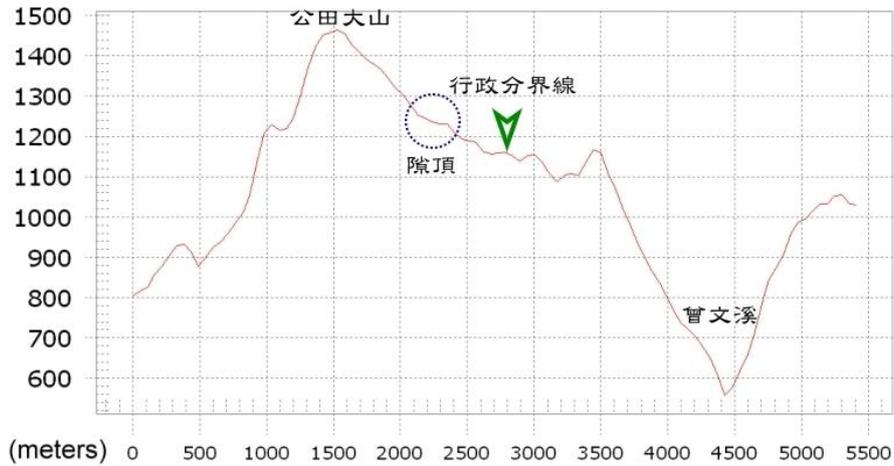


圖10. 聚落邊緣地形側邊剖面圖

隙頂聚落因地形與人為建設的影響有許多明顯的邊緣 (Edges) 成分。在天然邊緣方面，主要以山地陵線與溪流造成不易穿越的邊緣地帶，如公田大山、曾文溪等。而人為的邊緣，主要是阿里山公路。阿里山公路雖是聚落重要的通道，卻也是將聚落切為兩部分的線型邊緣。其寬大的路面與高流量的車流，造成兩邊居民受到橫阻不易穿越。另外番路鄉與阿里山鄉的行政界線位於雞柔尖與公界龍領域內，但根據當地居民的日常生活路徑，可發現聚落的生活空間西至公田大山的峭壁，東至曾文溪谷，生活空間範圍主要受邊緣地形的影響。顯示這一條鄉界與隙頂居民傳統聚落邊界的概念不同，說明了居民對聚落領域的認知主要來自於日常生活路徑的舊經驗與地形地勢所造成的邊緣概念 (圖 9、10)。



圖11. 隙頂聚落地域概況



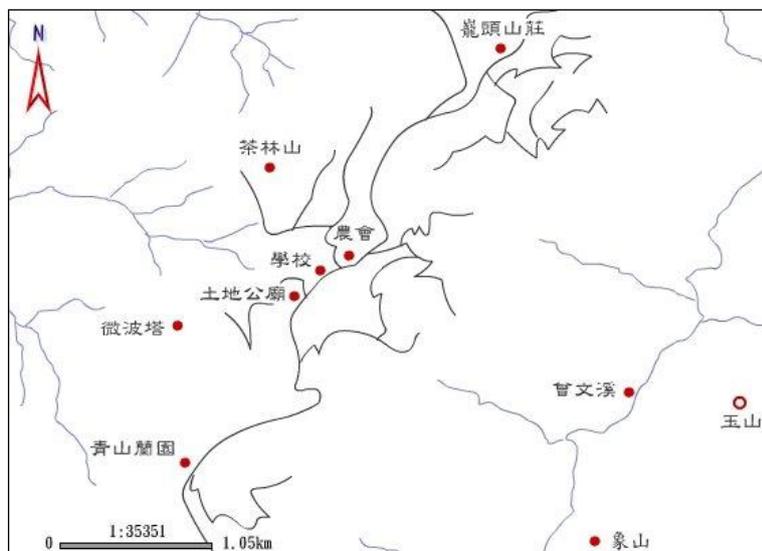


圖12. 隙頂聚落地上標誌

隙頂的地域 (Districts)，根據房屋分佈來看，主要可分為隙頂、鞍頂及龍頭三大部分。地域內生活機能佳，是居民日常生活中活動最頻繁的地區。若以產業活動劃分，另可細分為九個地域。地域間主要以山勢、景觀及產業，做為分界之參考 (圖 11)。而地上標識 (Land Mark)，除了天然地景的標誌外，活動頻繁的節點上的建築與廣告牌，也都是居民生活經驗認知上主要的地上標誌 (圖 12)。

(三)、隙頂聚落歷史脈絡

1、歷史沿革

據清史料所載清中葉時即有阿里山番租的文獻記錄，對照訪談與史料隙頂開發迄今約一百八十年，當時只有六戶人家，俗稱「六丁」。那時候會來山上居住的人，通常都是在平地生活遇到相當困難，而轉往山區謀生。隙頂聚落早期的發展大多發生在曾文溪、鞍頂溪、隙頂溪、雞柔溪沿岸河階。由於這些地區地勢較為平坦，也比較容易建立灌溉水圳，且位於山谷區，冬天寒冷北風不易進入，地理環境舒適宜人，適於墾民的居住生活。

後來因天然災害，崩落的土石活埋了部分住家，其餘居民為安全起見逐漸將住處往上移，聚集在今日隙頂地區。隨著清朝割讓台灣給日本，日本人的勢力進入台灣，對山區資源開發不遺餘力。許多平地人因現實因素的考量紛紛移居山區，各山區的人口呈倍數成長，而聚落的耕地與空間逐漸飽和，人口開始往兩邊遷移。根據「最近鄰分析法」的計算可得 R 值為 0.329，顯示聚落的分佈屬於線性聚集模式。總括來說，聚落早期因天然災害的影響遷移至山腰處，之後則因為人為資源的耗竭，使得聚落往兩旁擴散新據點而成線性聚集的分佈狀況。

而當地對外交通的發展，早期主要依賴「隙坑旱道」，不管是產業作物的販賣還是生活必需品的採購，皆須經過此道。到了民國四十年左右，地方人士始有興建中興產業道路之議。而當時政府財政並不富裕，開設這樣一條地區性的



產業道路所需的經費，地方政府無法負擔。經過地方人士極力奔走下，地區的居民有錢的出錢、有力的出力，不夠的經費則由當時美援的麵粉變賣，籌措相關的經費，來開闢中興產業道路，故老一輩的都稱之為「麵粉路」。而阿里山公路在民國七十一年底通車，拉近了聚落與都市的距離，使得聚落的交通便利性大幅提昇，也帶動了整個產業的發展。

2、地方行政

公家機構的設立，意味著地區的繁榮、人口的成長與產業的興盛。在山區先天交通條件不足，以致生活機能相當差，甚至影響教育機會。諸類問題長期以來困擾著地方，所幸在地方產業的帶動下，人口遽增、交易頻繁，公家機構陸續進駐，也改變了聚落生活形態。

早期居民要受教育需每天來回步行四小時至奮起湖「講習所」，因此就學情況並不踴躍。民國三十四年設立了聚落第一間公家單位-隙頂國小，不但地區兒童就學率提高，也提升了地區的知識水平與文化水準。而番路鄉農會隙頂分部於七十八年正式成立，農會裡有先進的製茶機器。在其輔導幫助之下，茶葉產業技術與產量大幅躍進，也奠定了今日繁榮之基礎。



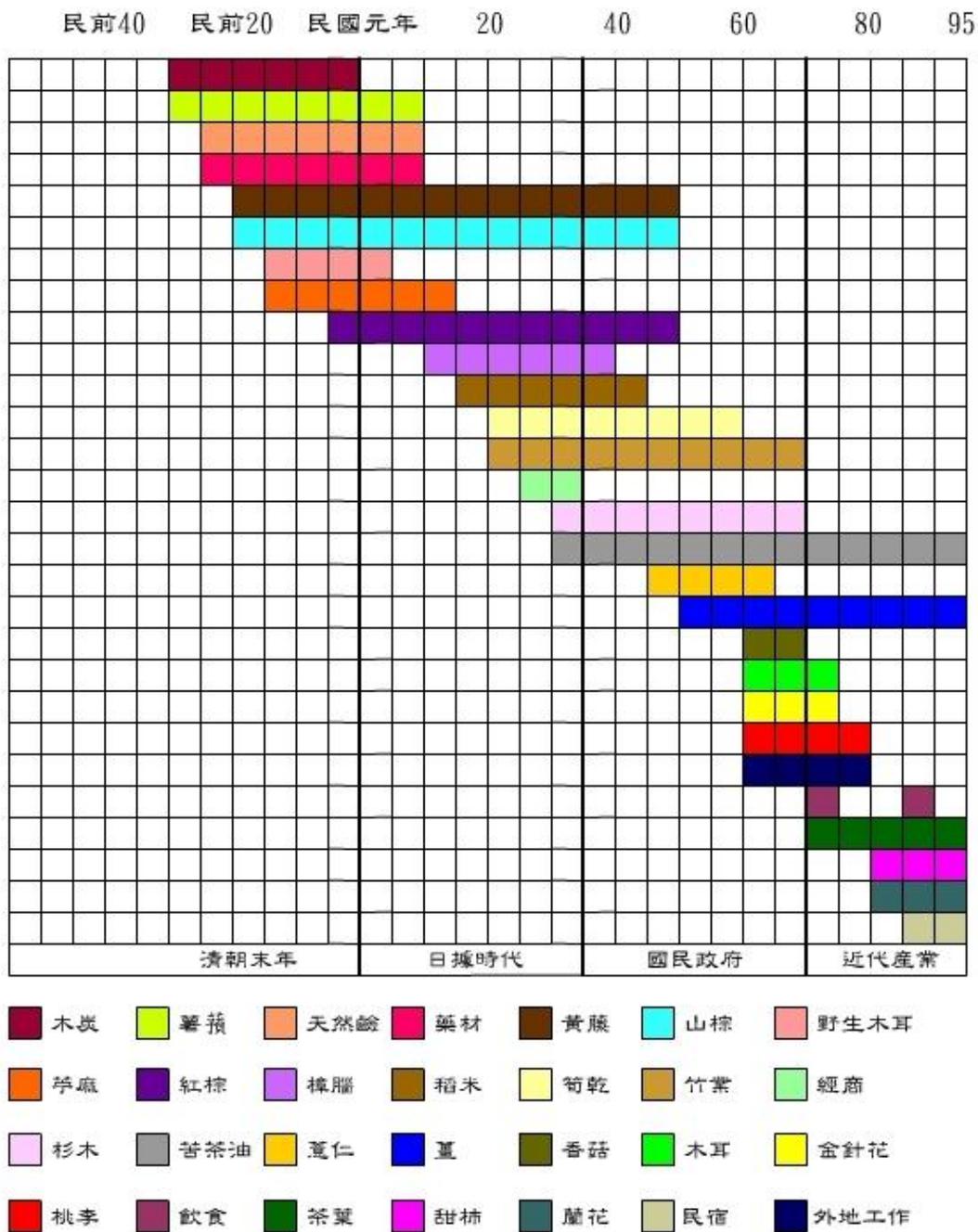


圖 13. 產業變遷圖



3、聚落文化與景觀

聚落的信仰主要以道教為主，老帝爺是初到隙頂開墾時隨著蘇家遷移而來，漸漸的成爲當時居民所供奉唯一的神祇。當時由於交通不便，加上醫藥不發達，居民只要是感冒或身體不適都會來找老帝爺開藥籤方。宗教的信仰不止於心靈上的寄託，更實地深入居民的生活。而今日的信仰則因地域關係，分爲三個神聖空間，分別位於鞍頂、隙頂與龍頭。而老帝爺因過於興旺，蘇家內部爭相擁有供奉權，在一番爭奪後淪爲家神。

而聚落的立體型態，早期因天然資源豐富多以竹、樹枝、牧草搭建住宅。後來爲求堅固耐用，紛紛改以巨型杉木與稻殼混泥土。後因磚塊水泥的盛產及交通運輸的便利，磚造屋遂成 60 年代的主流。而今日沿著公路兩旁的建築地景，則多爲近期增建的水泥樓房，木屋與磚造屋所剩無幾。

聚落視野極爲廣闊，天氣晴朗時可遙望東石與布袋外港，往東邊可眺望玉山主峰與南北峰，欣賞冬季霜雪籠罩的景色以及日出跳動的生命力。在秋冬季節因爲低氣壓之故，雲瀑、雲海、日落、彩霞是常見的景色。春季時，夜晚天氣晴朗、星空清晰，星象肉眼可辨，帶狀銀河時常可見，嘉南平原亮麗的夜景近在咫尺。另外還有仙韭菜大峭壁與仙井瀑布等，均是難得一見的特殊地理景觀。

四、隙頂聚落的產業變遷

(一)、時間場域的產業變遷

行政院農委會 (2005) 的 94 年農業統計年報資料顯示，民國 64 年農家農耕收入 41,349 元佔總收入 108,162 元的 38%，至民國 94 年農耕收入佔總收入的 21%，農業外的收益比重逐漸上昇，在一般的產業的研究中對於產業變遷的描述限於以數據整體的描述，並未能描述農民在同一時段內農耕活動以外的產業行爲，本研究以居民個人爲單位紀錄其所從事過的產業與年代，繪製產業變遷長條圖，首度嘗試以量化的方式來呈現聚落產業的實際變遷情況。

統計自聚落中的 29 位 30 歲以上成人的訪談記錄，可推估該聚落的產業變遷過程 (圖 13) 及當時各產業所佔比例概況 (圖 14)。整個發展的過程大致可分爲四個時期，清末時期、日據時代、國民政府與近代產業。在清末時期，主要以當地的天然資源如黃藤、山棕、苧麻爲主要產業。這些資源在平地不易取得，固有相當大的經濟效益，所以居民幾乎都有參與此項產業。

而在日據時代，日本的農業試驗所從馬來西亞引進麻竹來做筍乾，當時因爲日本人很喜歡筍乾所散發出的酸性香味，筍乾的價位相當高，以致居民大量開墾種植。而客家人范氏家族，也在這段期間遷移至隙頂從事伐樟煉製樟腦油的產業。而在光復之後，平地因建材的需求竹業、杉木業蓬勃發展。而長期爲居民主要產業的黃藤、苧麻與山棕，因塑膠的量產而沒落。後期因鐵製鷹架的出現，竹、杉業一夕間沒落。而居民爲求生存開始嘗試多樣的產業，部分則選擇往市區發展。



而在民國七十一年阿里山公路開通，帶動了整個地區的發展，茶葉也在此時引進隙頂。憑著得天獨厚的氣候環境，產出了高品質的茶葉。由於茶葉具有高經濟價值，茶園二十年間遍滿著整個隙頂山頭。社區經濟水準直線上升，早年外出工作的也紛紛回鄉開墾茶園。後因耕地飽和，居民開始兼種高經濟價值的甜柿，部分則朝向精緻農業的蝴蝶蘭產業。而近年休閒旅遊的盛行，位於大阿里山風景區的必經路線，部分居民選擇民宿等服務業。

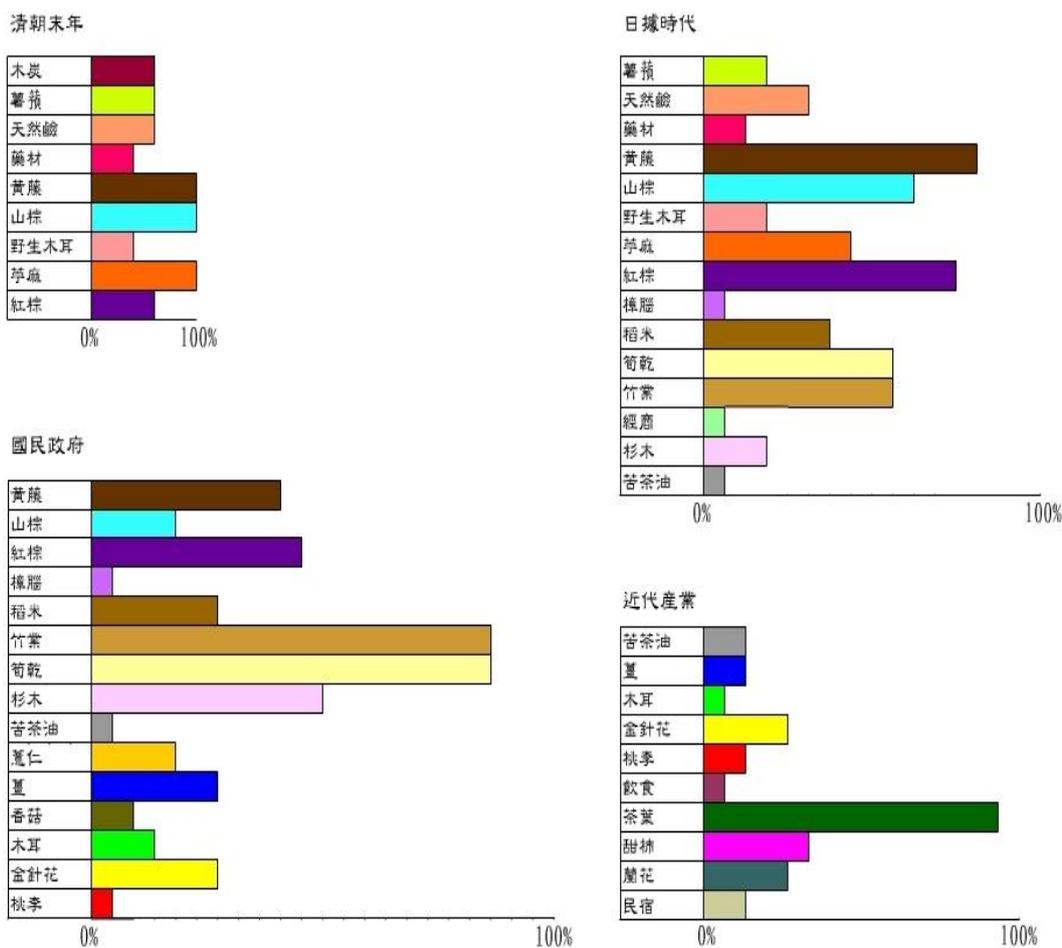


圖 14. 各時期產業比例圖

(二)、產業變遷的空間變化

聚落居民在初至隙頂開墾時，限於水源取水不易，產業活動多聚集在現今溪尾一帶，以方便生活水源的補給，但在一次山崩天然災害活埋五、六戶住家後，住民為了居住安全逐漸向較高的山腰移動，現今隙頂地區因地勢平坦成為居民落腳的新家，居民的產業活動產生高度上的變化。而後隨著人口逐漸增加與交通建設的發展，許多居民往下遷居至鞍頂地區與向上移至巔頭地區開墾，此時多數的產業仍以採集天然資源為主。

隨著中興產業道路的完工，大環境的產業變遷開始加大對當地產業的影響，



居民所從事的產業多以滿足外在環境的資源需求。到了阿里山公路的開通，居民的產業空間並沒有呈現太大的位移，但大環境的需求卻使原本三度空間的產業－林下附產轉向平面的茶園空間。概言之，隙頂產業空間的變化首先因安全問題有高度上的變化，之後在相同的空間裡產業發生「平面化」的空間變化（圖15）。

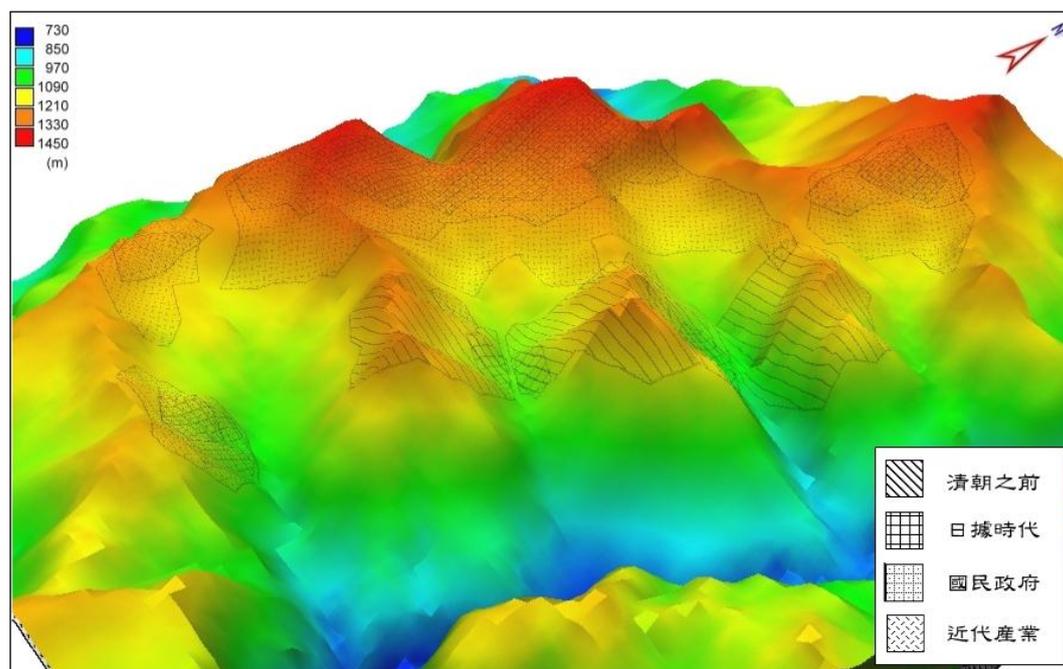


圖 15. 隙頂產業變遷空間變化

(三)、產業變遷因子探討

從隙頂歷來的產業變遷分析可發現，產業變遷的因素主要皆來自於外在的環境因素。如塑膠的出現導致藤、麻、棕的沒落；建築業的興盛帶動竹、杉業發展；鐵製鷹架的出現終結了竹、杉業等。而未曾因內部環境自然資源的枯竭造成的產業變遷。但在經過茶業近幾年發展，茶園面積不斷增加，導致耕地飽和破壞了原本森林富含的生態資源，而長期耕作單一作物導致土壤礦物質的耗竭，既使重新耕作施肥，茶園的產量與品質卻仍呈現極大的落差。

(四)、茶園土壤實驗結果

從表1可發現，pH值隨著耕作年期越長，數值越低，酸性越高。這一方面主要是茶樹對鋁元素具有生物積聚作用，因而導致植茶後土壤交換鋁的增加，使得土壤酸度提高。而其他不同年生的土壤在導電度值、有機質及肥料基本元素上，並無相關性。

茶樹是多年生作物，耕作期間每年必需依季節修剪去大量的芽葉。因此在茶樹的栽培過程中，茶樹需不斷的從土壤中補充生長所需元素，如有效磷、有效鉀、有效鈣、有效鎂及有機質等。如此長年的耕作方式，茶樹以數倍生命週

期所需的資源量吸收土壤有機質及礦物質，最後導致土壤礦物質的耗竭。研究發現不同年代土壤的基本肥力元素分布並無明顯關係，這可能是因人為施肥所致。但仍可發現有機質與肥料基本元素並非茶農翻耕困境的主要因素，這也可以說明為何當地農民不斷增加施肥量，卻無法改善茶樹生長的情形。

表1. 不同年生土壤化學性質

樣本	導電度 (dS/m)	PH	有機質 (%)	有效磷 (mg/kg)	有效鉀 (mg/kg)	有效鈣 (mg/kg)	有效鎂 (mg/kg)
重墾一年	0.07	4.16	3.33	33	63	251	32
新墾一年	0.07	3.98	5.36	25	98	226	20
四年茶園	0.08	3.94	8.93	181	309	553	50
十年茶園	0.28	3.73	3.71	240	170	240	26
二十年茶園	0.12	3.86	8.67	166	267	354	46

註：導電度為樣品與純水以1：5混合均勻測試

(五)、隙頂聚落未來發展

1、當前產業困境

隙頂地區因獨特的低溫、高濕度、低日照等氣候特色，生產高品質高價位的茶葉，帶來豐富的經濟效益。然而近年來氣候變遷、全球暖化，衝擊到地區氣候，導致茶葉品質與產量的下滑。另外加入 WTO 後，所面臨進口低價茶葉的傾銷，都對當地茶葉產業造成重大衝擊。

隙頂茶葉在民國七十年左右引進，至今已三十餘年。近年來因茶園土壤的老化，茶樹死亡狀況激增，茶葉的質與量皆無法達到市場需求，而需重新翻土耕種。然而茶樹在土壤環境的生長有其特殊的營養特性，以致重新翻耕的茶樹生長狀況相當差。面對邁入老化的大量茶園，在重耕效果不彰的情況下，成了居民當前最主要的難題。

2、突破與轉型

(1) 茶園土壤資源永續利用

茶樹原生於森林生態系中，在這樣的環境下茶樹的生長是可永續性的。深根性的茶樹配合森林養分的循環，剛好可以供給茶樹生長所需的養分，提供良好的生存環境。最後導致土壤礦物質的耗竭，也破壞了永續性生長的機能。

隙頂茶業在經過二十餘年的發展，茶園逐漸老化，土壤資源也逐漸枯竭。經本研究長期的觀察，證實老茶園的土壤有不易重新耕種的特性。而在土壤化學元素分析中，目前已排除有機質及肥力基本元素對土壤老化的影響。目前將針對茶樹特殊的營養需求，進行「茶園土壤永續利用改良」的澆灌試驗，尋求土壤老化解決之道。

(2) 茶葉多元化利用

近年來隙頂茶業因勞工成本提高、茶葉價格下滑，利潤已大不如前。加上



加入 WTO 的影響，早期茶商須持現金到製茶廠排隊的盛況也不復見。茶農應重新思考新的方向，以滿足消費者的需求，再創聚落的新契機。

在聚落茶葉的經營裡，春、冬茶的高品質、高價位是主要的經濟收入來源。而夏茶與秋茶，雖然產量高但品質平庸，價格偏低。若再考慮高漲的勞工成本，幾無利潤可言。因此部分農民選擇不採收，直接剪葉修枝，期待冬茶有更好的產量。然而這樣的作法否定了夏、秋茶的經濟價值及其潛在價值，而其加工後再利用的價值也被忽略。

隨食品科技的發展及消費者追求新口味、新風潮，各類食品朝多元化發展，而茶業也應搭上這波潮流將茶葉作多元化的利用。例如將茶葉作初級的加工，製成茶包、調味茶、薰香茶，在保持茶葉原始風味下使口味多樣化或飲用簡便化。或是應用較高級的加工技術，將茶葉再加工開發茶葉新製品，如茶果凍、茶酒、茶梅、茶葉枕頭等。近年來農委會茶葉改良場為擴大茶葉消費型態及促銷茶葉消費量，亦積極研究開發各類茶葉多元化產品，讓茶葉不再只是老人的飲料，而當地茶農也需重新思考茶葉的價值，作為未來發展的依據。

茶葉在台灣有其經濟生產價值，以罐裝「茶飲料」為例，2006 年市場總銷售額高達 130 億元，成長率為 4.8%，顯示台灣人對茶飲的愛好。然而傳統茶葉卻呈現不同的發展狀況，目前台灣茶業面臨勞力缺乏、工資高漲、消費者口味多元化、茶葉進口日益增多的壓力，經濟效益日益薄弱。但若將依茶葉品質區分，將春、冬高經濟價位的茶作傳統的銷售，而經濟價值不高的夏、秋茶推展多元化的產品，並尋求農委會茶葉改良場的協助。調整產業的結構，應用新科技、新技術，必能使當地傳統茶業找到新契機及永續發展的條件。

(3) 觀光休閒農業

行政院農委會為了因應加入 GATT 和 WTO 後對農業產生的衝擊，全面推動「農地利用綜合規劃」、「一鄉一特產」及「示範農場規劃」等建設。使發展休閒農業成了台灣農業目前重要政策之一。行政院農委會 (2006) 資料顯示，一年投入 25 億元協助休閒農業的發展，而休閒農業在 2006 年產值達 65 億元，參訪人數 950 萬人。與 2005 年相較，分別增加了 11.8% 與 11.2%，而外國觀光客更大幅成長 25.5%，顯示台灣休閒農業正在蓬勃發展中。再加上週休二日的實施，民眾對休閒的需求大幅提升，轉型觀光遊憩茶園、體驗農業生活的休閒產業，是當地居民經營轉型值得思考的方向。

一般來講，遊憩區的市場力 (marketability) 與該區到人口集中的距離及交通設施的便利性息息相關，良好的交通可增加遊客的來往的頻率。隙頂聚落位於阿里山公路 42.5 公里處，距離嘉義市僅 35 公里，每日有多班次的嘉義縣公車往返，交通便利。不管是自行開車或搭乘公共運輸系統，都相當方便，是聚落未來發展休閒產業一大優勢。

另外，隙頂位於阿里山公路的中途，是奮起湖、阿里山、達娜伊谷的中心點，也是遊客到奮起湖、阿里山風景區必經之地 (圖 1)，掌握了大量的旅遊人潮。



光是阿里山森林遊樂區平均每年超過 70 萬的遊客 (表 2)，而達娜伊谷生態公園每年亦有 27 萬人次。若再加上奮起湖風景區的遊客，每年經過隙頂的旅遊人口超過百萬。如何吸引來往的遊客駐留，是居民在轉型過程中所需要思考的問題。

表 2. 阿里山及達娜伊谷觀光人次

年度 / 風景區	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
阿里山森林遊樂區	791,733	699,768	695,266	724,201
達娜伊谷生態公園	287,567	453,785	187,476	178,627

資料

來源：

阿里山國家風景區管理處 (2006)

3. 未來規劃

在考慮當地的生態環境與文化景觀，本研究建議可從以下幾點做規劃：

(1) 生態步道

隙頂聚落區域雖小，卻擁有四條的森林步道，長度從 1~4 公里，有平順的柏油步道、有懷古的原木棧道、也有崎嶇難行的百年古道，適合各年齡層的遊客。而在前面的生態資源調查當中，發現當地生態的多樣性豐富，且有多種稀有、瀕危的物種。豐富的天然資源，完善的步道格局，若經妥善的規劃，將是吸引遊客的一大賣點。

(2) 文化遺跡

隙頂擁有百年以上的歷史，聚落裡有多處文化及產業的遺跡。如清朝末年燒木炭所留下的木炭窯遺跡、日據時代水稻田石砌坡坎、50 年代造紙槽遺跡、木造樓房等豐富的文化產業遺跡。居民的生活離不開產業，從產業的遺跡可以瞭解聚落的發展概況，若能從此觀點去作旅遊規劃，不但能讓遊客不只是來旅遊，更是一場深度文化的饗宴。

(3) 茶鄉體驗

近年來工商業發達，國人工作繁忙、生活步調越來越快，生活品質也日趨低落。在休閒的概念慢慢普及後，國人開始嚮往著大自然的純樸和真實，而想要到鄉村做一番性情的陶冶。因此當地居民在轉型同時應抓住此一契機，提供遊客體驗茶鄉的行程，並將原本應有的特色，如：茶園風光、製茶過程、茶葉歷史、品茶體驗等，以多元化的角度呈現給遊客，讓遊客能感受與都市節奏完全不同的茶鄉生活體驗。

(4) 天然景觀

隙頂聚落天然景觀相當豐富，聚落視野極為廣闊。天氣晴朗時可遙望東石與布袋外港，往東可眺望玉山主峰與南北峰，欣賞冬季霜雪籠罩的景色以及日出跳動的生命力。在秋冬季節因為低氣壓之故，雲瀑、雲海、日落、彩霞是常見



的景色。春季時，夜晚天氣清朗、星空清晰，帶狀銀河時常可見；而嘉南平原亮麗的夜景，就在腳下。另外還有象山、仙井瀑布、仙韭菜大峭壁等特殊地理景觀，都是難得一見。而聚落近年主要以茶葉為經濟作物，對於當地的景觀資源幾乎沒有開發，也保存景觀的原始風貌。這也讓聚落在未來發展休閒旅遊時，具有極大的潛力優勢。

隙頂目前專職的民宿有三家，平日的住房率約兩成，假日的住房率則在九成以上，尤其在阿里山櫻花季時期，更達百分之百。因此在聚落茶園困境尚未改善之前，居民可以借交通的便利、百萬的人潮、豐富的景觀資源及在地成功的案例，嘗試作觀光休閒農業的轉型，並結合社區發展協會作整體的開發規劃，讓遊客不只是路過，更要在地體驗與消費。

四、結論與建議

(一)、結論

1、線性聚集的聚落分佈型態

隙頂聚落早期的發展大多發生在曾文溪、鞍頂溪、隙頂溪、雞柔溪沿岸河階。由於這些地區地勢較為平坦，也比較容易建立灌溉水圳，適於墾民的居住生活，後因天然災害聚落開始向山腰地勢平坦的地方遷移。中興產業道路的開通，縮短了聚落與聚落間的距離，不僅帶動隙頂經濟的發展，也使聚落不斷擴大。狹小的山腰平地，很快達到飽和，使得聚落往外擴散至龍頭、鞍頂地區。以「最近鄰分析法」可求出隙頂聚落 R 值為 0.329，介於絕對聚集與隨機分散，屬於線性聚集模式。說明了聚落的分佈早期受天然災害影響，逐漸向山腰處移動。而近期則受交通及人為因素影響，使得聚落沿公路兩旁呈線性聚集型態。

2、由日常生活路徑界定的聚落領域

番路鄉與阿里山鄉的行政界線位於雞柔尖與公界龍領域內，但根據當地居民的日常生活路徑，可發現聚落的生活空間西至公田大山的峭壁，東至曾文溪谷，生活空間範圍主要受邊緣地形的影響。居民對聚落領域的認知與實際行政劃分界線有極大的落差，顯示公部門不瞭解地方的生活世界，將其生活空間區隔開來。實際上聚落居民對於當地領域的認知，主要是受到生活路徑的舊經驗與邊緣地形的影響。

3、來自外部環境因素的產業變遷

聚落產業的變遷主要分四個時期，清朝末期產業以天然資源為主，而日據時代除了天然資源外，開始有人為作物的引進。國民政府時期，坡地開墾加劇，取自天然資源的產業銳減。到了近代茶葉的興起，人為作物完全取代來自天然資源的產業。而在產業變遷的過程中，外界環境的市場需求與統治者政策是隙頂產業變遷的原動力，在歷史的產業裡未曾有因內部環境自然資源的枯竭造成的產業變遷。



4、產業變遷空間變化

聚落居民在初至隙頂開墾時，限於水源取水不易，產業活動多聚集在現今溪尾一帶。但在天然災害後，爲了居住安全逐漸向較高的山腰移動，居民的產業活動產生高度上的變化。隨著中興產業道路的完工，大環境的產業變遷開始加大對當地產業的影響，居民所從事的產業多以滿足外在環境的資源需求。但大環境的需求卻使原本三度空間的產業－林下附產轉向平面的茶園空間。而開墾範圍也往四周開發擴大。概言之，隙頂產業空間的變化首先因安全問題有高度上的變化，之後在相同的空間裡產業發生「平面化」的空間變化。

5、植物北移與氣候暖化

小刺山柑主要分佈於恆春半島一帶，最北發現於高雄壽山，在本研究環境資源調查中發現其蹤跡。在經過 GPS 定位測量得知其北移距離約 90 公里，若以原生地恆春半島計算，更達 150 公里。遠超過靜宜大學陳玉峰教授 (2007) 提出的台灣生態分界線北移 50~70 公里之數據，也呼應了氣候暖化可能造成植物北移的現象。

6、土壤老化不易重新耕作

聚落二十年來長期耕作單一作物，導致土壤礦物質的耗竭，甚至土壤化學性質的改變。本研究以不同年生茶園土壤作分析，發現各類土壤除 pH 值隨耕作年期越長，酸性越高外，其餘在導電度值、有機質、肥料基本元素上，並無顯著相關性，說明了肥力基本元素並非土壤老化的主要因子。

(二)、建議

1、茶園土壤資源永續利用改良

在我們的「茶園土壤資源永續利用改良」實驗中，進行分析的項目包括導電度、pH 酸鹼值、有機質、肥料基本元素如有效磷、有效鉀、有效鈣及有效鎂。在未來的研究上，建議引進外部學術資源，進行多樣因子的分析比較。除了元素的分析外，也應考慮列入植物基因工程及光合反應等研究方向。

2、營造公共交流空間凝聚社區意識

透過居民日常生活路徑的套疊圖可發現，聚落的節點除了居民平常工作路徑的交會點外，主要分佈在商店、學校、菜車與農會。然而這些節點雖然是眾多居民日常生活路徑交集的部份，但卻都屬於短暫停留性質，整個聚落缺乏一個可以吸引居民長時間停留的節點。本研究認爲農會及商店是具潛力發展「長時間停留」節點，在未來聚落的規劃上，應考慮節點之分佈，營造一個公共交流空間，以期增加居民相互交流、凝聚社區共同意識之機會。

3、轉型觀光休閒茶園



隙頂地理位置優越，離嘉義市僅四十分鐘車程，又是奮起湖、阿里山風景區必經之地，每年超過百萬的遊客經過。加上聚落本身豐富的景觀資源，雲海、雲瀑、飛瀑、大峭壁、森林步道、產業遺跡及茶園風光等，有足夠的條件吸引遊客駐留。因此在聚落耕地飽和及土壤老化等內部資源耗竭尚未改善之時，本研究建議地區應善用當地文化特色及景觀資源，嘗試轉型成觀光休閒遊憩之茶園。

致謝

作者們感謝二位審查者的細心閱讀及提出許多寶貴意見，對這篇論文完稿的品質有極大助益。本研究承蒙國科會專題研究補助(NSC-101-2111-M-415-001)及(NSC-101-2410-H-415-045)，特此致謝。

參考文獻

(一)、中文部分

- Lynch, K., 2004,《優質城市形態》(林慶怡、陳朝暉、鄧華譯),台北市:六合。
- 行政院農委會, 2005,《94年農業統計年報》,行政院農業委員會。
- 行政院農委會, 2006,《95年農委會年報》,行政院農業委員會。
- 吳彩、方興漢、沈星榮, 1993,〈鋁對茶樹體內無機元素含量及分佈的影響〉,《茶葉科學》, 2, pp. 57-62。
- 林維賢, 2000,《賽夏族的產業變遷與適應:以南庄鄉蓬萊村賽夏族為例》,國立政治大學民族學系碩士論文。
- 梁月榮、徐月榮、奚彪、劉祖生, 1995,〈茶園土壤化學成分與茶苗生長的關係〉,《浙江農業大學學報》, 5, pp. 1-20。
- 陳岳民、王明光、莊舜堯、江博能, 2004,在不同海拔高度下三種茶樹品種之根圈及本體土壤物理化學特性,《土壤與環境》, 7, pp. 123-130。
- 陳玉峰, 2007,〈增溫效應警訊—中部植物避熱北遷 70 公里〉,《自由時報》, 2007年 4 月 10 日, <http://e-info.org.tw/node/21405>。
- 黃玉盟, 2000,《農村聚落家屋空間營造與生活體驗之轉變歷程研究-以屏東縣西瓜園庄為個案》, 中原大學室內設計學系研究所碩士論文。
- 彭鈺琪, 2006,《農村聚落生活世界的建構—以嘉義縣埔尾為例》, 南華大學環境與藝術研究所碩士論文。
- 廖文生, 1984,《台灣山地社會經濟結構性變遷之探討》, 國立台灣大學社會學系研究所碩士論文。
- 劉懿瑾, 2003,《客家聚落之空間性及其生活世界的建構—以苗栗公館石圍墻庄為例》, 中原大學室內設計學系研究所碩士論文。



(二)、參考網站

中央氣象局，2006，<http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm>，查詢日期：2006年11月12日。

阿里山國家風景區管理處，2006，http://www.ali-nsa.gov.tw/nsa/chinese/07statistics/sta_a01_list.php，查詢日期：2006年10月6日。

農業知識入口網，2012，<http://kmweb.coa.gov.tw/knowledge.htm>，查詢日期：2012年11月6日。

