
農村再生之區域發展潛力及跨域整合
可行性研究
**Rural Regeneration Feasibility of Regional
Development Potential and Across-
Boundary Integration**

執行單位：逢甲大學

執行期間：106 年 2 月 20 日至 106 年 12 月 31 日

計畫主持人：葉美伶 研究助理教授

行政院農業委員會水土保持局 編印

中華民國 106 年 12 月

（本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本局施政參考）

農村再生之區域發展潛力及跨域整合可行性研究

摘要

農村再生條例自民國 99 年實施至今已成功凝聚 700 多個社區提出農村再生計畫，然各農村社區之文化、生態、特色均有所不同，其整體發展涉及跨領域專業與資源整合，非屬單一社區、部門或機關團體可以執行推動，故於民國 105 年訂定「農村產業跨域計畫及農村區域亮點計畫」作業原則，以發展農村產業價值鏈為主軸，由農村社區均朝向區域整合發展，期透過地區發展特性，拓展農村跨域合作價值。農村區域的發展因產業面向而有差異，區域間亦有其發展潛力及發展限制，兩者應蒐集各項因子加以評估。

鑑此，本研究計畫擬以區域資源整合為發展軸面，依農村社區發展特性，歸納各區域亮點計畫之自然環境、交通條件、產業成效及公共空間使用情形等現有資源，並透過社群網站，蒐集民眾意見做為資料來源之一，從區域發展的發展潛力及發展限制兩者綜合評估；一方面建立農村再生區域發展潛力分析模式，一方面透過非結構式資訊分析方法及空間分布之群聚分析模式，將各項區域潛力分析結果，以視覺化展示於開放式空間資訊平台。此外，更能配合農村旅行路線、產業行銷策略及各項資源配置，深入檢核及篩選農村區域發展特性，全方位挖掘區域發展潛力及亮點，並作為未來農村跨域合作發展及整體資源分配之評估依據。

關鍵詞：農村再生、區域亮點、發展潛力

目次

摘要.....	I
目次.....	II
表次.....	III
圖次.....	V
1 第一章 緒論	1-1
第一節計畫緣起與目的	1-1
2 第二章 文獻回顧與案例蒐集	2-1
3 第三章 研究方法及流程	3-1
第一節研究方法	3-1
第二節研究流程	3-7
4 第四章 資料蒐集與分析	4-1
第一節中苗深度體驗計畫潛力發展資料蒐集	4-1
第二節中苗深度體驗計畫潛力發展分析	4-18
5 第五章 結論與建議	5-1
6 參考文獻.....	參 1

表次

表 3-1 AHP 評估尺度表	3-3
表 3-2 隨機指標表	3-4
表 3-3 目標權重值對應表	3-5
表 3-4 AHP 評估項目及權重分數	3-6
表 3-5 農村發展評估因子資料來源	3-8
表 4-1 環境敏感區權重分數表	4-2
表 4-2 農再社區已核定經費表(部分摘錄)	4-7
表 4-3 觀光活動節慶表	4-11
表 4-4 臺中分局臉書打卡數量統計表	4-16
表 4-5 臺中分局臉書打卡資料擷取一覽表	4-17
表 4-6 社群關鍵詞權重分數表	4-17
表 4-7 新社區觀光活動節慶表	4-24
表 4-8 新社區 VGI 內容一覽表(部分摘錄)	4-25
表 4-9 新社區已核定經費表(部分摘錄)	4-25
表 4-10 南庄鄉觀光活動節慶表	4-27
表 4-11 南庄鄉 VGI 內容一覽表(部分摘錄)	4-27
表 4-12 中苗深度體驗計畫-農再社區已核定經費表(苗栗縣)	4-27
表 4-13 大湖鄉 VGI 內容一覽表(部分摘錄)	4-29
表 4-14 獅潭鄉農社區已核定經費表(部分擷取)	4-30
表 4-15 潛力發展區域評估對照表	4-31
表 4-16 南庄鄉農在社區民眾打卡訊息(部分摘錄)	4-33
表 4-17 協成里民眾打卡內容(部分摘錄)	4-40
表 4-18 福興里民眾關注議題、目的及打卡內容(部分摘錄)	4-43

表 4-19 豐原區村里 VGI 評價分數表(部分摘錄).....	4-47
表 4-20 南嵩里民眾關注議題、目的及打卡內容 (部分摘錄)	4-49
表 4-21 南嵩里環境及防災工程計畫項目	4-52
表 4-22 豐原區重要活動節慶表	4-54
表 4-23 臺中市歷年農再計畫已核定經費表(部分摘錄)	4-55
表 4-24 公老坪社區農再計畫已核定項目表	4-55

圖次

圖 2-1 VGI、AHP 應用於西班牙農村潛力發展	2-5
圖 2-2 美國地質調查所 THE NATIONAL MAP CORPS 計畫	2-6
圖 2-3 媒體及社群語意評估觀光成效.....	2-8
圖 3-1 社群資料挖掘流程	3-10
圖 3-2 新聞媒體資料挖掘流程	3-11
圖 3-3 研究整體流程架構	3-12
圖 4-1 環境敏感區範圍圖	4-2
圖 4-2 國道路網示意圖	4-3
圖 4-3 省道路網示意圖	4-4
圖 4-4 公車客運站點位示意圖	4-5
圖 4-5 鐵路及高速鐵路車站示意圖	4-6
圖 4-6 臺中分局歷年 VGI 與農再經費關係	4-9
圖 4-7 中苗深度體驗計畫範圍內觀光農場分布圖	4-10
圖 4-8 公共使用 WIFI 分布圖	4-13
圖 4-9 VGI 打卡位置分布圖	4-16
圖 4-10 中苗深度體驗計畫區域範圍 VGI 分數分佈圖	4-19
圖 4-11 五大指標發展評估指標分數分佈圖(未含 VGI 分析成果).	4-20
圖 4-12 中苗深度體驗計畫鄉鎮區發展程度分佈圖	4-21
圖 4-13 豐原區發展條件域示意圖	4-22
圖 4-14 新社區內環境敏感區範圍圖	4-23
圖 4-15 打卡次數及關鍵詞評價示意圖	4-24
圖 4-16 南庄鄉環境敏感區範圍圖	4-26
圖 4-17 中苗深度體驗計畫農再社區分布圖	4-28

圖 4-18 南庄鄉及農村再生社區空間分布圖	4-32
圖 4-19 南庄鄉遊客社群打卡資料空間分布圖	4-33
圖 4-20 南庄鄉各村里 VGI 分數分佈圖	4-35
圖 4-21 南庄鄉各村里發展評估指標分數分佈圖	4-36
圖 4-22 新社區各村里發展評估指標分數分佈圖	4-37
圖 4-23 新社區各村里 VGI 分數分佈圖	4-38
圖 4-24 協成里民眾打卡議題	4-39
圖 4-25 協成里歷年打卡數量與正負向語意關係	4-41
圖 4-26 協成里各月份打卡數量與正負向語意關係	4-41
圖 4-27 福興里民眾打卡議題	4-42
圖 4-28 福興里各月份打卡數量與正負向語意關係	4-44
圖 4-29 福興里歷年打卡數量與正負向語意關係	4-44
圖 4-30 豐原區各村里發展評估指標分數分佈圖	4-45
圖 4-31 豐原區各村里 VGI 分數分佈圖	4-47
圖 4-32 南嵩里歷年民眾打卡位置	4-49
圖 4-33 南嵩里歷年打卡數量與正負向語意關係	4-50
圖 4-34 南嵩里發展評估指標語意比重圖	4-51
圖 4-35 南嵩里環境敏感區範圍圖	4-52
圖 4-36 南嵩里交通及空間使用分布圖	4-54

第一章 緒論

第一節 計畫緣起與目的

為營造安居樂業農村，促進人文友善環境，建立農業典範，行政院農業委員會水土保持局於民國 101 年開始整合各單位資源與技術，致力於推動農村再生結合產業發展跨域合作契機，遂於民國 106 年底訂定「農村產業跨域計畫及農村區域亮點計畫」，以區域性發展資源為藍圖，透過各社區之環境、人文、產業特色，推動核心產業價值鏈，引導區域亮點主軸。

現階段水土保持局以區域發展的觀點，積極發展農村產業及區域特色，而區域亮點更是以跨域方式塑造人文、環境與產業間的價值鏈，整合不同農村之生態、生活、文化或產業等資源與組織，彙整具有相同自然、人文資源和特色的社區打破行政界線，共同發展活化農村區域，發展食農教育、生態實踐、地景藝術、友善人文、綠色環保、深度體驗等七大農村主題，以此厚植農村多元能量，提升產業競爭力，強化在地行銷，創造資源整合效益。

本計畫以「農村產業跨域計畫及區域亮點計畫—中苗深度體驗計畫」的 12 個鄉鎮區為研究範圍，透過蒐集各區域發展條件，如自然環境、交通條件、經濟結構及產業特色等，透過社群網站與新聞媒體，擷取民眾回饋意見作為評估資料來源之一，並運用層級分析法、排序法結合空間分析方法，建構區域潛力評估模式，作為未來推動農村區域亮點之參考依據，並能因應整體農村發展需求，期促進整體區域再生活化發展。

本研究計畫觀光遊憩為主軸，評估農村區域之各別與共同特色，藉由資料間的相關性、趨勢性及所呈現的隱性內涵，挖掘潛力農村及特色區域；另一方面，透過區域潛力分析及結果，針對各農村區域提出具體改善或整合策略，引導跨區域、跨類別資源之配置，達到有效發揮跨域合作之功能，協助跨部會資源整合應用，發揮社區自身優勢協助社區產業發展，提高整體規劃與建設效益，更有效帶動邊陲地區，營造農村跨域發展亮點。

本計畫為單一年度創新型研究計畫，年度全程有四項目標：

- 一、整合區域亮點特色資源、環境因子、社會經濟條件及社群眾資訊(非結構性資料)等，建構區域發展潛力分析模式。
- 二、以資源整合、多元面向分析架構，作為產業跨域及區域亮點計畫評估依據，挖掘更多具潛力發展區域。
- 三、透過大尺度區域統計及微觀農村特性，以系統化方式進行農村跨域空間統計及整合決策分析應用。
- 四、藉由潛力分析結果，針對各農村區域提出整體發展建議及策略，作為未來相關計畫推動之參考依據。

第二章 文獻回顧與案例蒐集

為擬定農村區域潛力因子，進行農村區域亮點潛力評估，本研究結合外部非結構化資料，並透過群聚分布、面量分布、熱區分析等資料，藉由 GIS 空間套疊，結合跨域議題導向，融入大數據決策評估農村區域推行成果及特殊效益；並參考過去以 VGI 及農村潛力評估方法，經由基本預測及分析，探討各農村及區域所呈現的隱勢內涵，建構農村區域潛力發展分析模式。

一、農村區域發展評估

(一) 農村區域發展結構

農村休閒功能的發展是為突破固有農業經營模式之窠臼，促進傳統農村再生，增加農村就業機會(Neumeier & Pollermann, 2014)；可以說結合農業生產、農民生活及農村生態三生一體的新產業。農村休閒遊憩功能，包含了農業經濟、社會、教育、遊憩娛樂、環保及文化傳承等功能。在農業結構的變遷、都市化社會出現、國民所得的提高、休閒需求的增加以及道路交通的改善等背景下，休閒農業發展目標為改善農業生產結構，活用及保育自然與文化資源，增加農村就業機會提高農家所得，以及促進農村再生(林正生 & 陳志成, 2010)。而透過建設旅遊文化景點創造熱點是最常被使用的方法(Neumeier & Pollermann, 2014)，雖然旅遊雖然不是發展的萬靈丹，但是透過資金的引入與公眾參與可以增加當地的旅遊潛力，促進農村再生。

(二) 區域多重潛力評估方法

傳統上對於農村產業潛力發展因子多利用多準則評估理論(Multiple Criteria Decision Making, MCDM)來做潛力評估，而林家

立(2015)提出運用混合多評準決策分析(Hybrid Multiple Criteria Decision Making, Hybrid MCDM)技術來進行城市與鄉村地區發展驅動力探究，以文化保存、環境維持、經濟發展與社會意識之四個面向來作為發展目標，並進一步運用 VIKOR(Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)方法來找出各個都市與鄉村旅遊目的地的優勢競爭力。紀雲曜透過層級分析法來分析臺南高鐵周邊的土地發展潛力(紀雲曜, 李上好, & 葉光毅, 2005)、林陽君透過 AHP 方法操作觀光工廠的發展潛力評估(林陽君, 2009)。

而德爾菲法在評估農村產業因其原理係建構在「結構化的資訊流通」、「匿名化的群體決策」、「專家判斷」等基礎上(游家政, 1996)，具多重優點，因此被廣為運用於建構評估指標方面之研究(池茂賓, 2009; 鄧育奇, 2006)。然而語意上的模糊性也逐漸讓考量決策方法加入模糊理論，以考慮人類思維模糊性與準則間的回饋與相依關係，像是李皓仁結合模糊理論與德爾菲法進行產業政策的評估方法(李皓仁, 2011)；江芷瑄結合模糊德爾菲法與模糊層級分析法評估臺灣小型風力發電機產業的競爭力(江芷瑄, 2016)。

旅遊發展潛力評估方法除了上述的條件評估法外，林政德(林政德, 李俊鴻, & 何宇睿, 2017)亦提出透過-選擇試驗法驗(choice experiment, CE)來評估旅遊地活動選擇偏好，其架構相對適合用於評估旅遊地多重屬性之內涵。也有少數學者採取條件邏輯特(conditional logit, CL)來推估遊客在不同生態旅遊地多重屬性的平均偏好，並推估旅遊地屬性程度的願付價值(willingness to pay, WTP)(Chaminuka, Groeneveld, Selomane, & Van Ierland, 2012; Juutinen et al., 2011; Train, 2009)。

(三) AHP 層級分析法相關應用

AHP 層級分析法應用於潛力分析，其優勢在於能將複雜的關係以有系統之方式進行整理，減輕決策者之負擔。透過將複雜問題分解成各項因素，並根據階層關係進行重要度的兩兩比較，將難以量化的問題轉變成可以量化操作的決策方法。

農村再生因產業多元化與資源差異性造就由下而上的共識取得不易，透過層級分析方法能以量化的方式取得最客觀的發展潛力因子。如劉曉英透過 AHP 確定棉山風景區的發展潛力最為重要的為資源價值中的觀賞因子構面(劉曉英, 2014)，而相似的研究成果也出現在針對旅遊發展潛力的評估上(李志強, 徐金健, 雷少飛, & 王進 2009; 蔡碧凡 & 陶卓民, 2013)。但若是以自然風景區以外的旅遊潛力規劃，多數的研究結果最重視活動、文化資產的構面(龍馬文, 2015; 顏建賢, 陳詩薇, & 邱鴻遠, 2016)。

Abel González-Ramiro(2016)等人，配合西班牙政府促進農村觀光效益政策，挖掘具發展性的農村區域，以 AHP 層級分析方法，運用 VGI 擬訂影響農村區域發展之設施、行為、活動因子，作為多準則權重評估，透過 GIS 分析與擬訂潛力範圍，如圖 2-1 所示。

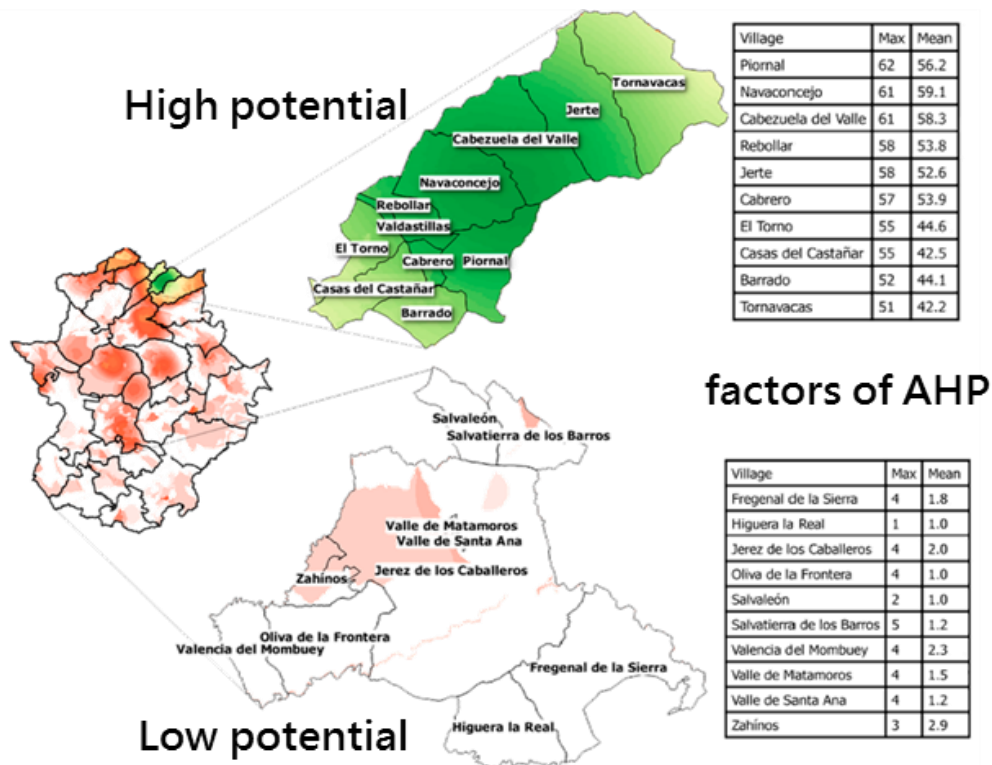


圖 2-1 VGI、AHP 應用於西班牙農村潛力發展

二、志願者地理資訊

(一) VGI 志願者地理資訊之發展

隨著行動裝置與社群媒體的盛行，帶有空間資訊的社群資料以驚人的速度成長，並以非結構性的文字與圖片作為呈現方式。這些巨量社群資訊的取得並非透過志願者去做提供，而是資訊需求者從民眾於社群媒體公開之資訊去取得並做加值應用。由於資料提供者並非眾包、志願或自願者，其資料特質和傳統資料最大的不同是，資料來源多元、種類繁多，大多是非結構化資料，而且更新速度非常快，導致資料量大增。而巨量資料可以運用於探索可用資訊，發現模型，找出資料間的關聯性，進而評估情勢預測未來(Wang, Li, & Li, 2013)。

早在 2010 年美國地質調查所(USGS)即啟動 “The National Map Corps” 計畫，透過社群網站及網路志工的參與，蒐集大量公

共場所、機構(public places)的地理資訊，如圖 2-2。目前 VGI 資訊(volunteered geographic information)是在 Web 2.0 的環境下大量透過用戶交互性操作而逐漸形成的資料形式(鄧東坡, 2012)。在可以預見的未來，巨量資訊與 VGI 的加值應用將會對於政府決策帶來更深遠的影響。

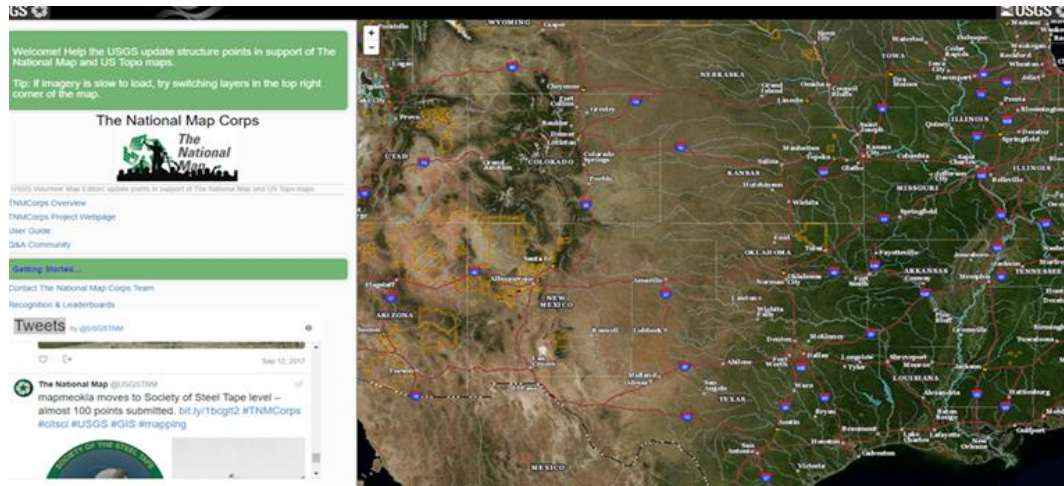


圖 2-2 美國地質調查所 The National Map Corps 計畫

(二) 文字探勘與資訊挖掘

為因應巨量資料分析，常見方法為文字探勘技術。文字探勘的應用已經從以前資料庫搜尋為主，也擴張成可探索出各種未能預見、創新、重要的資訊或知識(楊德倫, 2014)。且透過文字探勘去擷取空間資料位置，或是從自然語言中過濾出空間位置將大大提升對社群資料利用的效率。而這種結合文字探勘與空間資訊的技術近年也廣泛運應用於各種研究。周天穎等人將社群網路上的巨量資料進行分析後，證實社群資料分享的水患災情在正確性上有顯著關聯(周天穎 et al., 2016)；Miah 等人透過相同技術分析遊客的旅遊行為並歸納出遊客的偏好供政府當局進行施政(Miah, Vu, Gammack, & McGrath, 2016)。

巨量社群資料中因涵蓋太多資訊，所以其過濾機制與資料前處理顯得非常重要。資訊過濾的機制概可區分為地理位置的過濾，抓出正確的點位資料，及敘述文字中有水災相關資訊之過濾(林峰正, 衷嵐焜, & 周天穎, 2014)。在空間資料的擷取，於 2012 更提出了分析 twitter 語料的語意以即時判斷使用者地理位置的方法，實驗由 Amazon Mechanical Turk 上的 93 位網路使用者判定結果的正確性，作為群眾智慧之資訊來源(羅道夫, 2012)。

利用 VGI 資料應用於旅遊的研究多半集中在遊客行為與滿意度的回饋或是旅遊潛力的評估方法(Miah et al., 2016; Neumeier & Pollermann, 2014; Pantano & Di Pietro, 2013)，Arno Scharl(2016)等人亦運用媒體、社群內容，分析遊客正、負向情緒與感受度，作為評估區域觀光成效指標，如圖 2- 3。透過文字探勘技術與巨量資料分析能挖掘出隱藏在網路上的真實看法，兼具大樣本與即時性的資料分析方法能突破傳統研究的限制。



圖 2- 3 媒體及社群語意評估觀光成效

第三章 研究方法及流程

第一節 研究方法

區域的發展牽涉環境、交通、經濟及產業結構等條件，本研究計畫參考多組演算法後，選擇以層級分析法為主軸，並以專家問卷及訪談形式，作為決定因子之指標；同時應用排序法設定權重值，當作此次研究調查之效度評估。以下介紹本研究之分析過程及優點，並於第三章第一節有更為詳細的說明及操作過程。

一、層級分析法

層級分析法（Analytic Hierarchy Process，AHP）是由美國匹茲堡大學教授 Thomas L.Saaty 在 1971 年所提出，主要是應用在不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上。簡單的說是一種馭繁於簡的方法，其主要目的在於用一種簡單的模型來處理存在於真實世界中複雜分歧的問題。AHP 法綜合應用了演繹法與歸納法，先用歸納法將複雜系統問題劃分成層級，再利用演繹法分析各部份的性質，最後利用邏輯的方式將各部份串起來，因此 AHP 法能整合各種有用的資訊，使決策者能有效的達成決策。

一般而言，權重決定方法可概分為統計方法及概念方法，本研究係採取概念方法中「依專家的判斷給予不同尺度」，來求出各評估項目與準則間之權重關係。

(一) AHP 建立層級的優點

- 1.依據 Saaty 的說明，建立層級結構具有以下的優點：
- 2.利用要素個體形成層級形式，易於達成工作。
- 3.有助於描述高層級要素對低層級要素的影響程度。

4.對整個系統的結構與功能面能詳細的描述。

5.自然系統都是以層級的方式組合而成，是一種有效的方式。層級具有穩定性與彈性，也就是說微量的改變能形成微量的影響，同時新層級的加入對一結構良好的層級而言，並不會影響整個系統的有效性。

(二) AHP 的評估尺度

AHP 評估尺度的基本劃分包括五項，即同等重要、稍重要、頗重要、極重要及絕對重要等，並賦予名目尺度 1、3、5、7、9 的衡量值；另有四項介於五個基本尺度之間，賦予 2、4、6、8 的衡量值。有關各尺度所代表的意義，如表 3-1。AHP 在處理認知反應的評估得點時，則採取比率尺度的方式（從名目尺度產生）。

此理論之基礎假設上，假設 A 為符合一致性的矩陣，但是由於填卷者主觀之判斷，使其矩陣 A 可能不符合一致性，但評估的結果要能通過一致性檢定，方能顯示填卷者的判斷前後一致，否則視為無效問卷。因此 Saaty 建議以一致性指標（Consistence Index, C.I.）與一致性比例（ConsistenceRatio, C.R.）來檢定成對比較矩陣的一致性。

(三) AHP 的評估步驟

AHP 主要是將所要研究的複雜問題或系統，分離成簡明的要素層級系統，透過評斷，利用矩陣演算，求得各層級因素的優先度，再予綜合而成，至於其實施步驟如下：

1.問題的描述

2.建立層級關係

3.建立各層級之成對比較矩陣

4.計算特徵向量及特徵值，求取各層級要素間相對權重

5.一致性檢定

此理論之基礎假設上，假設 A 為符合一致性的矩陣，但是由於填卷者主觀之判斷，使其矩陣 A 可能不符合一致性，但評估的結果要能通過一致性檢定，方能顯示填卷者的判斷前後一致，否則視為無效問卷。因此 Saaty 建議以一致性指標（Consistence Index ,C.I.）與一致性比例（ConsistenceRatio ,C.R.）來檢定成對比較矩陣的一致性。

表 3- 1 AHP 評估尺度表

尺度 評估	定義	說明
1	同等重要 (EqualImportance)	兩比較方案的貢獻程度據同等重要性 等強 (Equally)
3	稍重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案 稍強 (Moderately)
5	頗重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案 頗強 (Strongly)
7	極重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案 極強 (Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案 絕強 (Extremely)
2,4,6,8	相鄰尺度之中間值 (Intermediate values)	需要折衷值時

(四) 一致性指標

因為 a_{ij} 乃為決策者進行成對比較時主觀判斷所給予的評比，與真實的 w_i/w_j 值，必有某程度的差異，故 $A=n$ 便無法成立，因此，Saaty 建議以 A 矩陣中最大特徵值 $\lambda_{\max}$ 來取代 n 。

所得之最大特徵向量，即為各準則之權重。而最大特徵值之求算，Saaty 提出四種近似法求取，其中又以行向量平均值的標準化方式可求得較精確之結果。

一致性指標由特徵向量法中求得之 $\lambda_{\max}$ 與 n (矩陣維數)兩者的差異程度可作為判斷一致性程度高低的衡量基準。

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

當 $C.I.=0$ 表示前後判斷完全具一致性，而 $C.I.>0$ 則表示前後判斷不一致。Saaty 認為 $C.I.<0.1$ 為可容許的偏誤。

(五) 一致性比例 (C.R.)

根據 Oak Ridge National Laboratory & Wharton School 進行的研究，從評估尺度所產生的正倒值矩陣，在不同的階數下所產生的一致性指標稱為隨機性指標 (Random Index, R.I.)，見表 3-2。

表 3-2 隨機指標表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

在相同階數的矩陣下 $C.I.$ 值與 $R.I.$ 值的比率，稱為一致性比率 $C.R.$ ：

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

若 $C.R. < 0.1$ 時，則矩陣的一致性程度使人滿意。

(六) 準則評等問卷

可定性之項目一般應用敘述分級法，以文字分類或名目尺度來分配評分範疇，作為該準則尺度評等之依據；可定量之項目，利用函數曲線法與線性比例法依數值變化為該項目之評等工具。故本研究計畫將利用敘述分級法（descriptive rating）作為準則間之評等方法，將評等尺度分等間距。本研究由專家問卷評估，給予各項因子評估準則及適當分數，分數愈高代表愈重要。並搭配排序法依因子設定指標權重，藉由本研究評估項目與準則層級架構，即可求出各層級及整體之權重。

二、排序法

大部分權重分析方法需要由多位專家確定權重，有時沒有多位專家只有研究者本人，此時需要使用排序法確定權重。其操作步驟如下所示：

(一) 選定 N 個主要因素作為影響因素，研究者對這些影響因素按照認定的重要性進行由小到大進行排序。假設權重為非負數，且總和等於 1。

(二) 依據不同影響因素個數 J 給定目標權重值 E ，如表 3-3。

表 3-3 目標權重值對應表

N	$E\gamma_1$	$E\gamma_2$	$E\gamma_3$	$E\gamma_4$	$E\gamma_5$	$E\gamma_6$
2	0.25	0.75	-	-	-	-
3	0.11	0.28	0.61	-	-	-

4	0.06	0.15	0.27	0.52	-	-
5	0.04	0.09	0.16	0.26	0.46	-
6	0.03	0.06	0.10	0.16	0.26	0.41

(三) U_i 為第 i 個影響因素對第 1 個影響因素的重要性比值，其值由上而下逐漸變大，計算方式如下：

$$U_1 = E(1,0)$$

$$U_2 = E(1,0) * E(2,1)$$

.....

$$U_J = E(1,0) * E(2,1) * E(3,2) * \dots * E(J, J-1)$$

(四) 確定各影響因素的權重，計算方式如下：

$$W_i = U_i / (\sum_{n=1}^n U_n)$$

排序法的基本概念是先定性，即按影響因素重要性進行排序，後定量，按照排序後連續的因素確定其重要性，最後進行分層次匯總計算。

三、評估項目及權重

經由研究方法悉知，本研究計畫各項研究評估項目及因子，經資料整理及評估後列出以下因子，如表 3-4。

表 3-4 AHP 評估項目及權重分數

評估層面	評估項目/權重	資料名稱	分數
農村發展 評估指標	1.環境敏感區 (0.15)	特定水土保持區範圍	-1
		飲用水水源水質保護區 範圍	-1
		國有林事業區範圍	-1
		地質敏感區活動斷層	-1
		地質敏感區山崩與地滑	-2
		土石流潛勢溪影響範圍	-2

評估層面	評估項目/權重	資料名稱	分數
		山坡地保育區範圍	-1
		淹水潛勢區域	-1
	2.交通可及性 (0.1)	鄰近火車站(2km)	1
		鄰近國道路網(10km)	1
		鄰近省道路網(3km)	1
		鄰近公車站點 (250m、500m)	1、2
		鄰近客運站點 (250m、500m)	1、2
		鄰近高鐵站(10km)	1
	3.農再計畫推動 成果 (0.2)	歷年農再基金(千元)	1、2
	4.產業類型及成效 (0.15)	觀光農場	1
		相關節慶及活動	1
		休閒農業區	1
		農糧產業專區	1
	5.空間使用情形 (0.1)	Wifi 分布範圍(150m)	1
		水庫風景區	0、1
		古蹟保存區、遺址範圍	0、1
		鄰近工程設施點位	0、1
		國家風景區範圍	0、1
		原住民保留地範圍	0、1
		墳墓用地範圍	-1
	6.社群滿意度回饋 (0.3)	臉書社群留言分析	0~5

第二節 研究流程

本研究針對農村區域發展之要素，藉由 AHP 層級分析模式，擬定各項評估指標並歸納種類，並結合 VGI 打卡語意分析，建構潛力評估模式。同時，透過空間質、量化分析，以視覺化方式呈

現，作為期末階段深入評估各區域發展潛力之比較，如圖 3-3 所示，提供未來亮點計畫評估及挖掘之有效參考依據。

一、發展條件蒐集與歸納

(一) 空間圖資蒐集

本研究計畫係由國土測繪中心、交通部、中央地質調查所、國家發展委員會等單位，蒐集相關質量化及空間圖資，並進行資料歸納及整理，擬訂六大發展評估指標(如表 3-5)，包含環境敏感區、交通可及性、農再計畫推動成果、產業類型及成效、空間使用情形，以及社群 VGI 資料等，並藉由坐標轉換及空間化處理，以利進行後續空間分析。

表 3-5 農村發展評估因子資料來源

評估項目	資料名稱	資料來源
環境敏感區	特定水土保持區	行政院農業委員會 水土保持局
	飲用水水源水質 保護區	行政院環保署
	國有林事業區	行政院農業委員會 林務局
	水庫集水區	經濟部水利署
	水庫蓄水範圍	經濟部水利署
	地質敏感區活動斷層	經濟部中央地質調查所
	地質敏感區山崩 與地滑	經濟部中央地質調查所
	崩塌地	行政院農業委員會 水土保持局
	山坡地	行政院農業委員會 水土保持局
	土石流潛勢溪影響 範圍	行政院農業委員會 水土保持局
	山坡地保育區	行政院農業委員會

交通可及性	火車站點位	交通部管理資訊中心
	國道路網	交通部管理資訊中心
	省道路網	交通部管理資訊中心
	公車站點位	縣市政府(臺中、苗栗)
	客運站點位	交通部管理資訊中心
	高鐵站點位	交通部管理資訊中心
農再計畫推動 成果	歷年農再基金 (臺中社區)	行政院農業委員會 水土保持局
	歷年農再基金 (苗栗社區)	行政院農業委員會 水土保持局
產業類型及成效	觀光農場	經濟部
	相關節慶及活動	本研究計畫產製
空間使用情形	Wifi 點位	國家發展委員會
	古蹟保存區、遺址	文化部文化資產局
	工程設施點位	行政院農業委員會 水土保持局
	土地使用現況	國土測繪中心
	國家風景區	交通部觀光局
	森林遊樂區	行政院農業委員會 林務局
	原住民保留地	原住民族委員會
	墳墓用地	內政部營建署城鄉 發展分署
社群滿意度回饋	臉書社群留言	本研究計畫產製

(二) 社群網站資料挖掘

社群資料部份，本研究計畫將採用目前國人使用率最高的 Facebook 社群網站進行挖掘，透過 Facebook 的 API 將能夠涵蓋全臺灣範圍的坐標點位進行挖掘，再依據所收集到的 ID 資料集進行關鍵字過濾，並進行簡易編碼，包含分欄位資訊，如標號、訊息內容、坐標、日期時間等，得出候選資料後，最後再加以篩

選過濾出真正有意義的資料，將其轉換成結構化資料進行後續分析，流程如圖 3-1 所示。

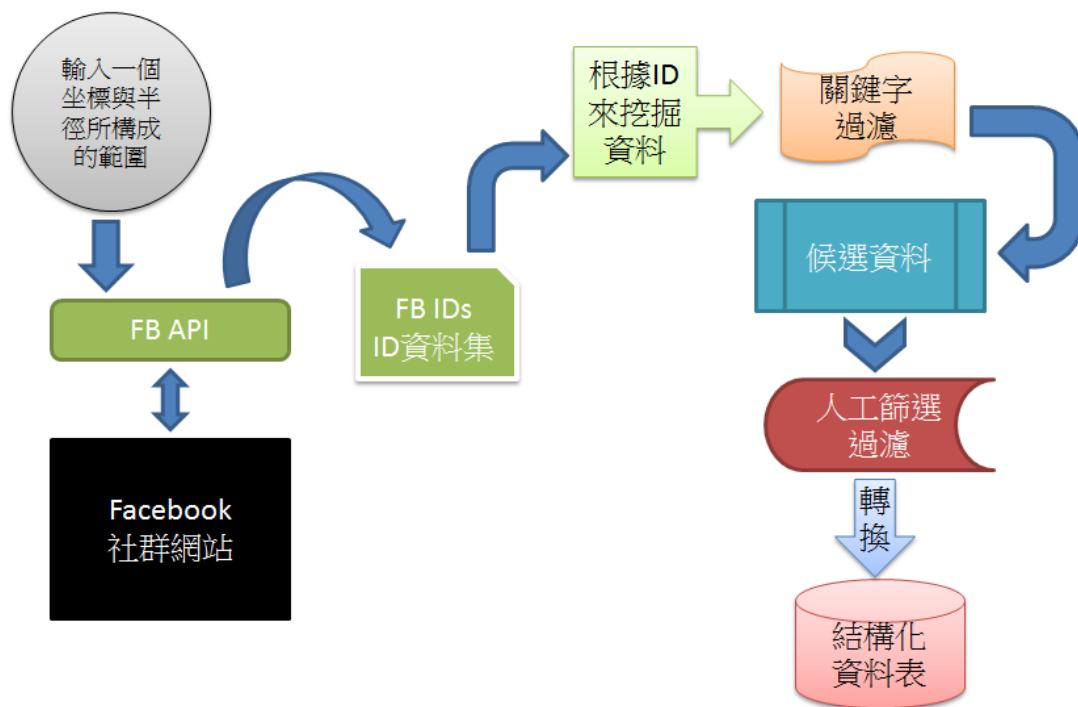


圖 3-1 社群資料挖掘流程

(三) 新聞媒體資料挖掘

針對網路新聞平台、施政報告及農村相關活動資訊等管道，所提供的 RSS 或 API 進行資料挖掘，針對各亮點區域之節慶與活動資料蒐集，作為產業面效益評估來源之一。

透過關鍵字過濾出潛在的新聞資料，接著透過語意斷字處理找出該筆新聞資料所描述的粗略所在位置，並針對其語意位置轉換相對應的坐標，最終再將真實有意義的資料轉換成結構化資料做後續的分析。

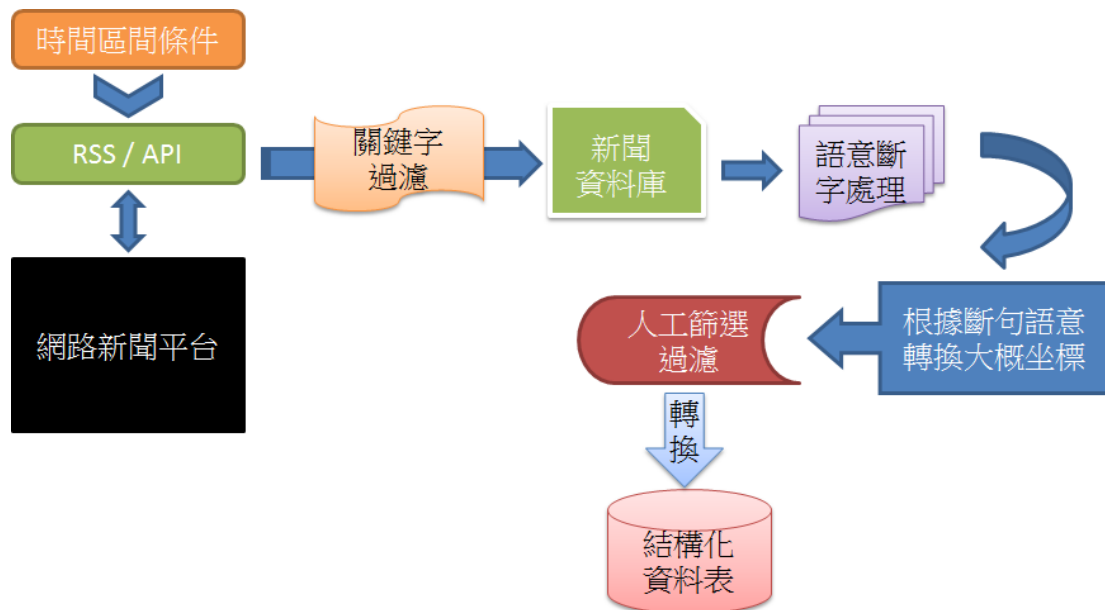


圖 3-2 新聞媒體資料挖掘流程

二、層級分析法與排序法評估

如本章第一節所述，本計畫由專家問卷決定因子效度，搭配排序法依因子目標個數直接給定目標權重值，初步建立農村區域潛力模式，藉由評估模式評估亮點區域各指標之強弱，提供水土保持局及相關規劃團隊具歸納性之參考。

此外，脆弱度模式採 AHP 方法增減因子，未來可加入更多發展評估因子採動態調整，搭配大數據資料歷程更新，並建議以系統建構動態式指標之方式進行研析。

三、農村區域亮點潛力分析

本研究計畫針對農村產業跨域計畫及區域亮點計畫「中苗深度體驗計畫」，利用上述資料歸納使其正規化，並運用空間套疊方式進行事件輸出與空間化分析整合，得出不同程度的農村發展指標：優良、良好、尚可，並透過視覺化方式呈現，結合大數據評估區域亮點社區現階段推行成果及特殊效益。

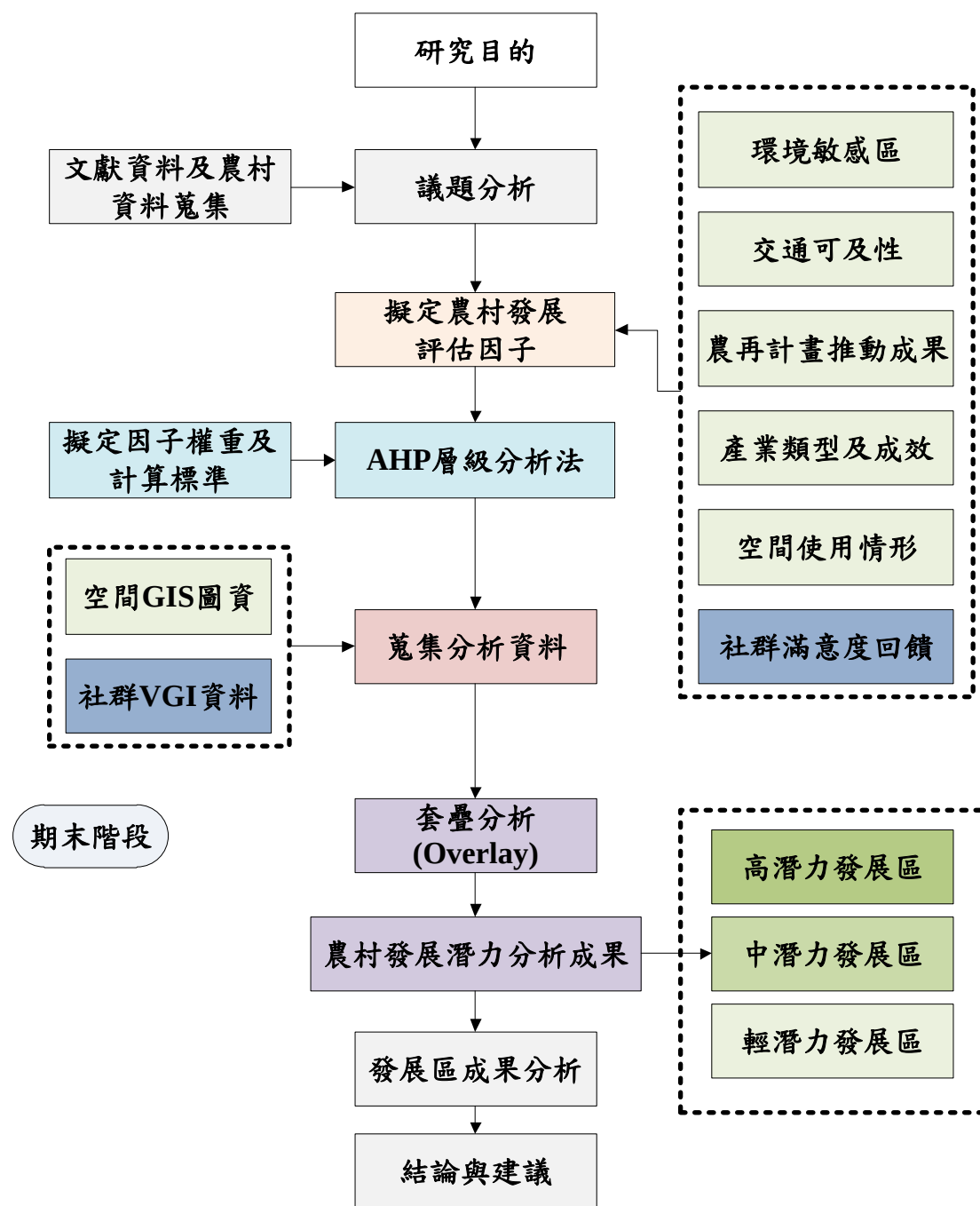


圖 3-3 研究整體流程架構

第四章 資料蒐集與分析

第一節 中苗深度體驗計畫潛力發展資料蒐集

本研究計畫係以「農村產業跨域計畫及區域亮點計畫—中苗深度體驗計畫」作為研究分析範圍，針對臺中分局所轄農村社區進行多面向潛力分析，依農村社區發展特性，歸納各區域自然環境、人文歷史、休憩體驗及公共設施等現有資源，建立六大發展評估指標；並透過社群網站，蒐集民眾意見做為資料來源之一，針對區域發展的發展潛力進行評估，建立農村再生區域發展潛力分析模式，進一步研擬未來發展之面向。

一、農村區域亮點六大評估指標

區域亮點潛力發展須針對計畫範圍內所有農村社區現況進行多重審視及評估，除參考 VGI 社群打卡資料做為潛力發展考量基準，亦須針對該地區域整體包括自然環境，公共設施建設、產業活化、土地規劃、後續管理與維護及財務計畫等項目進行檢視，並設立評斷指標及各因子間之等距權重分數，藉以評斷區域整體發展效益；本研究計畫針對中苗深度體驗計畫之潛力發展評估，藉由專家問卷、訪談及本研究團隊，共同擬定六項潛力發展指標，其相關定訂原則如下：

(一) 環境敏感區

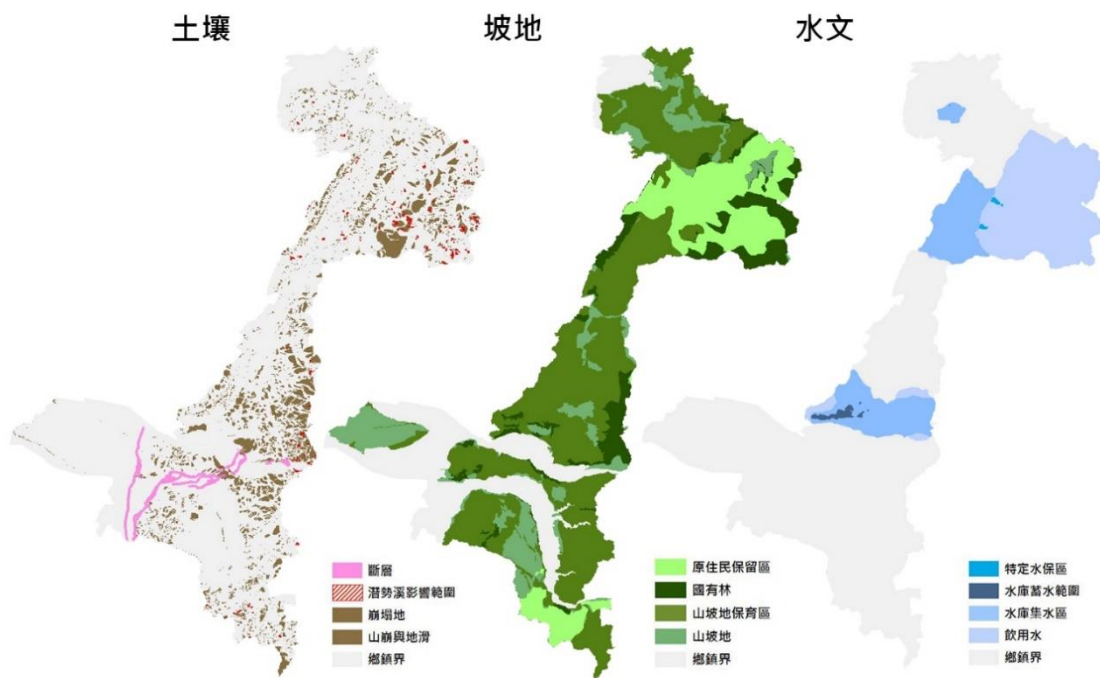
自然環境對於區域所帶來之影響向來皆是評估區域發展之必要性因子，因此亦須針對自然環境、生態考量做為潛力發展之評估指標，檢視位於環境敏感區域之地方產業發展是否對於環境造成衝擊，並加以考量區域發展之適當性及發展可行性；本研究

計畫欲針對環境敏感區進行區域套疊計算，並設以權重分數，詳如表 4-1。

表 4-1 環境敏感區權重分數表

一級環境敏感區	因子分數	二級環境敏感區	因子分數
特定水土保持區	-1	地質敏感區活動斷層	-2
飲用水源水質保護區	-2	地質敏感區山崩與地滑	-2
國有林事業區	-1	崩塌地	-2
水庫蓄水範圍	-1	其他	因子分數
水庫集水區	-1	土石流潛勢溪(影響範圍)	-2
		山坡地保育區	-1
環境敏感區權重	0.3	原住民保留地	-1

圖 4-1 環境敏感區範圍圖



(二) 交通可及性

針對於交通運輸考量其主要可分為所謂交通機動性及交通可及性；交通機動性簡述即是指民眾能夠到達許多不同的目的地的能力。機動性提供人們較廣泛的選擇以滿足其交通需求，而交

通可及性則是指能夠到達一個特定地點或區域的能力。可及性顯示土地價值的一個主要因素，若土地的可及性高，則愈會被開發，也愈有價值。

機動性與可及性也可以表示一般旅次的兩個不同的部份，機動性強調旅次通暢無阻的部份，因此深受起點、迄點之間直通設施的影響；可及性講求由一個運輸系統轉換另一個能進行特定活動地域的能力，因此它深切仰賴轉運設施，如大眾運輸站位置等，而本研究計畫則主要針亦農村社區之交通可及性作為交通潛力評估之指標進行探討。

1. 國道

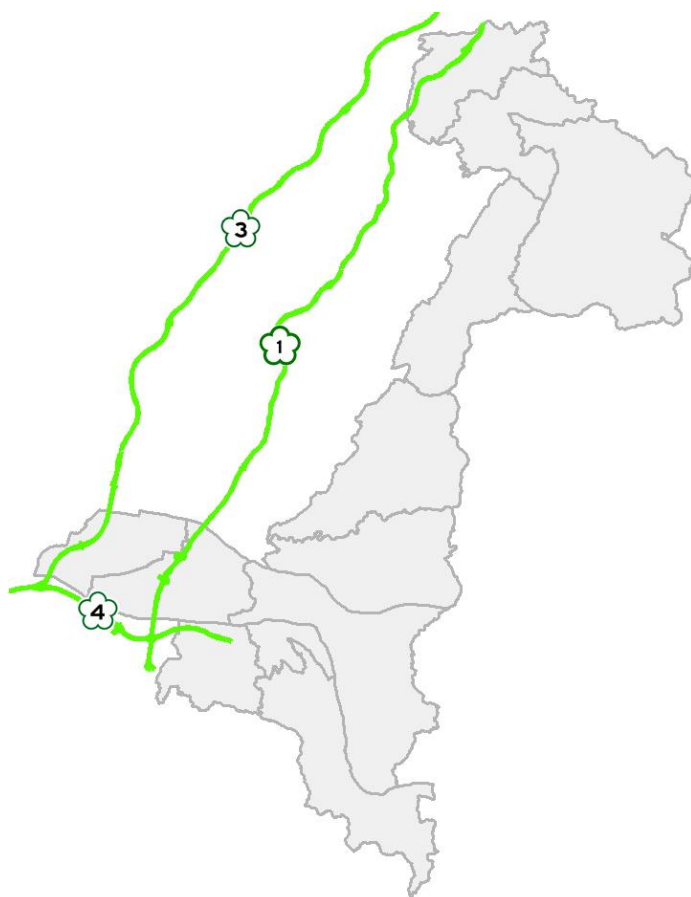


圖 4-2 國道路網示意圖

國道交通系統運輸為跨接各縣市區域最為便利與普及之道路運輸模式，本研究計畫針對於中苗深度體驗計畫內的國道服務範圍，納入交通因子評估要素之一。考量該區域是否有交流道系統以銜接平面道路所構築之區域交通路網，並藉由交流道設置所能提供之服務範圍，加以判定其對於亮點區域之交通可及性。交通可及性因子評估原則，是以鄰近交流道範圍 10 公里內(依法定道路行車速率約 0.5 小時抵達)之亮點區域，訂定為國道之交通可及因子權重指標分計算依據。

2.省道

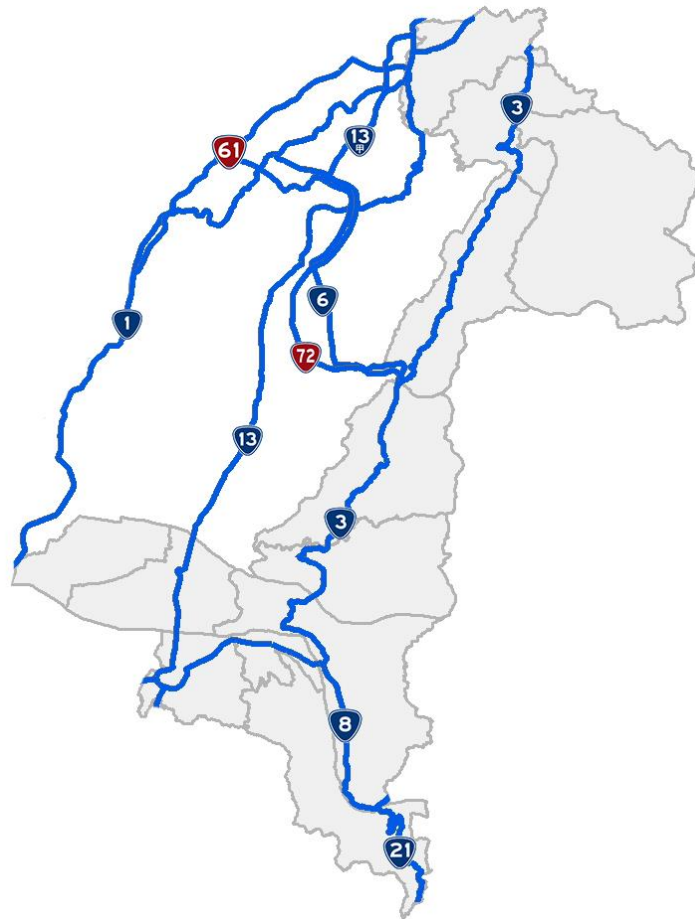


圖 4-3 省道路網示意圖

中苗深度體驗計畫之亮點區域範圍鄰近公路省道包含臺 1 線、臺 3 線、臺 6 線、臺 8 線、臺 10 線、臺 13 線、臺 21 線、臺

72 線等 8 條主要道路；省道及快速公路之路網分布對於亮點區域之交通可及性評估因子中，除銜接高速公路系統及作為市區聯外主要道路外，亦能夠成為產業聚集效應所帶動之發展軸帶。因此本研究針對該區域之省道路網進行分數及權重因子設立，進一步訂定省道周邊 3 公里為其服務範圍，並結合區域交各項交通可及性因子進行分析。

3.公車及客運站



圖 4-4 公車客運站點位示意圖

有鑑於現今節能減碳之理念強烈推動，各地方區域發展均積極投入大眾交通運輸系統之建設，意在改變民眾之用車習慣、減緩交通流量所帶給區域發展之不良影響及阻礙，同時能夠藉以針

對大眾交通運輸系統所及之區位進行區域發展之先期評估，以公路大眾交通運輸交通路網串連帶動地方特色產業發展；本研究針對現階段亮點區域之地方公車及客運站位置為依據，設立半徑 250 公尺至 500 公尺之距離為該站牌之服務範圍並以等距方式給予該因子權重分數，遂行後續潛力評估分析計算。

4.軌道建設

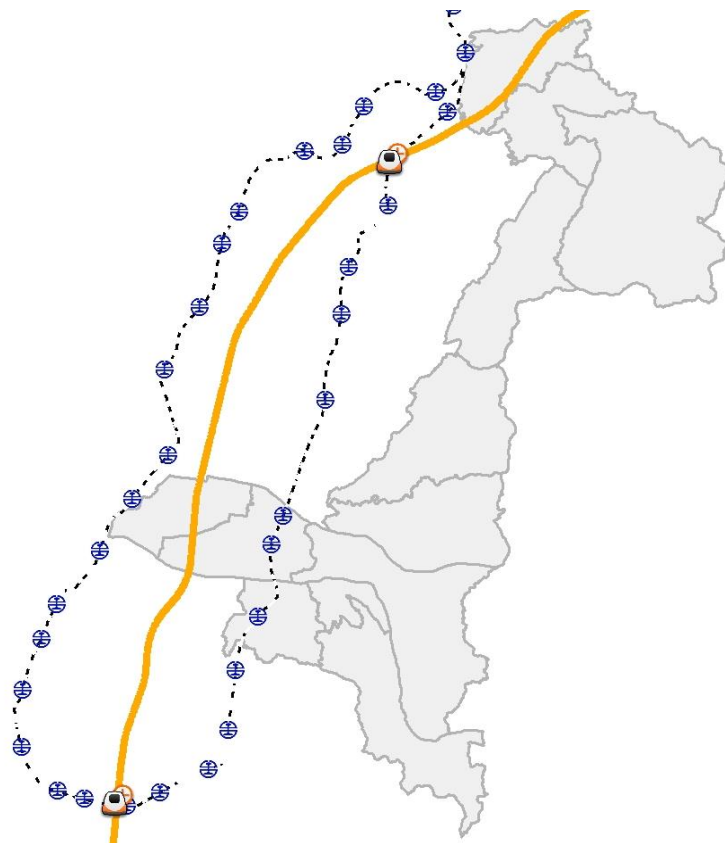


圖 4-5 鐵路及高速鐵路車站示意圖

軌道建設為串聯全臺灣之跨區域高效運輸方式，近年來亦成為許多國內外旅客針對旅遊行程安排之交通方式，其乘車地點能帶動相對應旅次之產業發展聚集，同時亦能與道路交通路網及大眾運輸工具相互配合，藉由鄰近搭乘點之大眾運輸服務範圍進而延伸其交通可及性與擁有可攜帶運載輕型交通如單車等特性，增加交通機動性。因此，本研究計畫欲針對火車站之區域服務範圍

訂定於相對廣闊之 2 公里服務範圍；高速鐵路車站則考量其接駁車與共乘車輛旅次相對於火車站較為眾多，但相對位置偏遠，因此訂定 10 公里為其服務範圍。

(三) 農再計畫推動成果

農再計畫之推動對於農村區域發展具有直接性影響，根據農再社區現階段執行成效及該區域發展特色、相關活動等計畫，都將須逐一檢核評估，作為該區域是否具有潛力發展之考量之一；本研究計畫蒐集研究範圍內已核定經費相關資料進行統合分析，並納入六大領域指標，賦予其相關權重分數進行計算，提升潛力評估之準確性。

1. 農再核定經費

透過農村再生歷程網及相關系統，歸納各農村推動計畫、活動企劃、發展現況等有助於提升農村社區發展。同時，本研究計畫針對中苗深度體驗計畫內之農再申請類別，如核定經費、申請類別、申請時間等項目進行統計，進一步評估推動計畫及農村社區間之關聯性，部分資料如表 4-2 所示。

表 4-2 農再社區已核定經費表(部分摘錄)

年度	縣市	鄉鎮市區	社區名稱	申請類別	核定計畫名稱	核定經費(千元)
102	臺中市	石岡區	龍興社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	神木週邊環境改善及綠美化	500
103	臺中市	石岡區	龍興社區	產業活化_行銷推廣	社區產業活化課程及活動	180
104	臺中市	石岡區	梅子社區	文化保存與活用_農村文化傳承活動	客家傳統美食研習暨梅子新丁版節慶典活動	500
104	臺中市	石岡區	梅子社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	梅子社區 6 鄰閒置空間環境改善計畫	100

104	臺中市	石岡區	龍興社區	產業活化 _行銷推廣	五福臨門農夫市集產業活化活動	850
105	臺中市	石岡區	梅子社區	產業活化 _行銷推廣	梨的饗宴-親子農活 DIY 暨客家美食活動	7000
105	臺中市	石岡區	梅子社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	梅子社區 2 至 6 鄰環境改善工程	200
105	臺中市	石岡區	梅子社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	梅子社區第六鄰閒置空間產業環境營造計畫	3500
101	苗栗縣	三灣鄉	北埔社區	產業活化 _規劃設計	螢火繁花汧埤樂	200
101	苗栗縣	三灣鄉	銅鏡社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	銅鏡工作坊築夢計畫	500
101	苗栗縣	三灣鄉	銅鏡社區	產業活化 _行銷推廣	2012 Honey 蜜糖節	480
102	苗栗縣	三灣鄉	永和社區	文化保存與活用_農村文化傳承研習	收冬戲 打新丁版	200
102	苗栗縣	三灣鄉	銅鏡社區	文化保存與活用_農村文化傳承研習	二月二伯公背迎福春祭	280
103	苗栗縣	三灣鄉	永和社區	產業活化 _規劃設計	2014 酸柑茶與苦茶油的邂逅	300
103	苗栗縣	三灣鄉	永和社區	產業活化 _行銷推廣	2014 三茶美人在永和	200
103	苗栗縣	三灣鄉	銅鏡社區	產業活化 _行銷推廣	銅鏡莊稼人樂耕冬藏擁愛大地	300
104	苗栗縣	三灣鄉	北埔社區	文化保存與活用_農村文化傳承活動	迎神生共下打紅版	100
104	苗栗縣	三灣鄉	永和社區	產業活化 _行銷推廣	東方美人茶產業活化活動	200
104	苗栗縣	三灣鄉	銅鏡社區	產業活化 _行銷推廣	客家花布文化活動	300

針對研究範圍內近五年臉書打卡 API 及前述關鍵字篩選 VGI 資料，共擷取 134,264 筆打卡資料。此外，透過交叉比對農再經費與打卡數量，進一步檢視其對應關係，如圖 4-6 所示。由該圖可得知自 2015 年開始，民眾於農村社區的打卡的數量有明顯提升，相較於 2014 成長近一倍，而進入 2016 年，打卡數量則

呈顯穩定的上升；依據量化分析其遊客打卡量與農村再生經費，顯示兩者之間呈現正比的提升，其便代表了農村再生經費對於農村社區的發展，特別是在觀光層面的有很大的助益及成效，因此本研究計畫亦將其納入亮點區域發展評估指標。

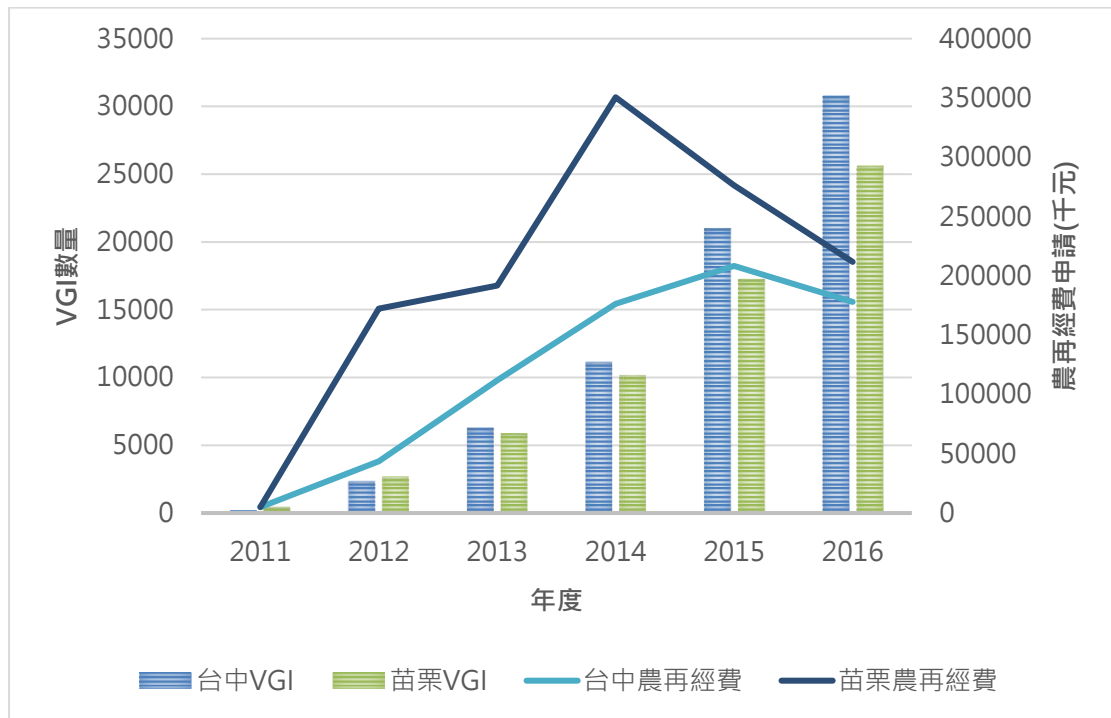


圖 4-6 臺中分局歷年 VGI 與農再經費關係

(四) 產業類型及成效

1. 休閒農業及觀光農場

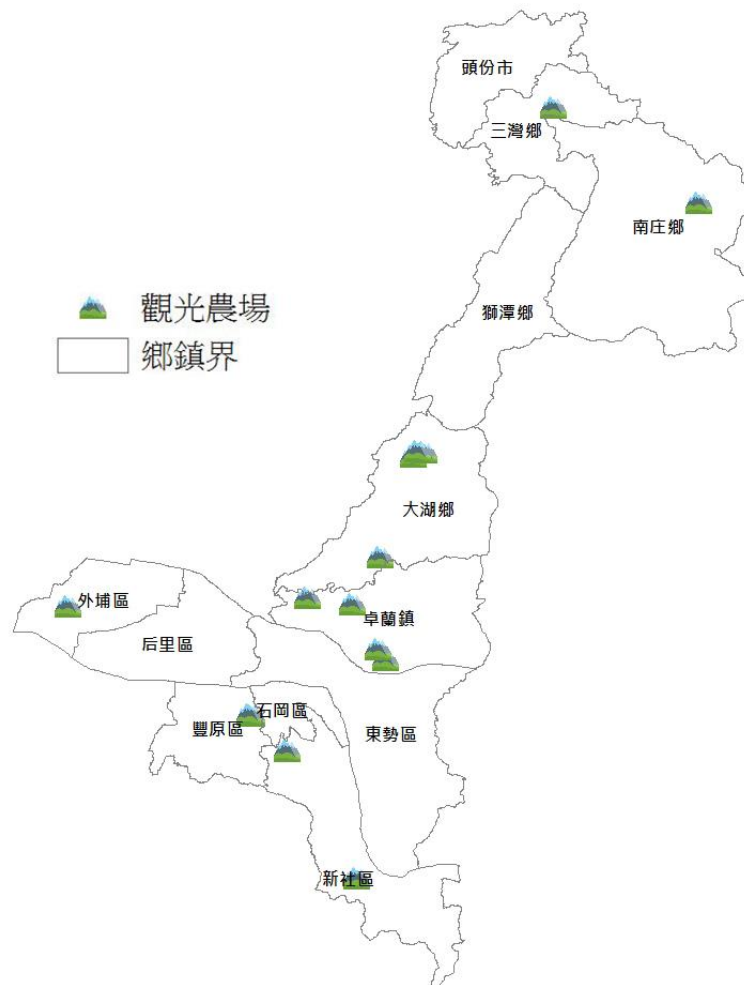


圖 4-7 中苗深度體驗計畫範圍內觀光農場分布圖

對於各農村社區觀光價值而言，若能針對特色產業及區域天然遊憩資源進行計畫性規劃，便能期藉由該區之觀光效益帶動區域產業發展，進而對於農村社區進行帶動可能相關產業轉型，或延續其自然、人文之特色，帶動地方特色文化之發展。

2. 相關節慶及活動

本研究計畫針對中苗深度體驗計畫之亮點區域範圍進行各鄉鎮區之相關節慶及活動，經由關鍵字搜尋新聞媒體、施政報告

等管道取得地區性資料，並配合各區農再社區推行成果及 VGI 群眾打卡分析內容進行交叉比對，分析該區域潛力發展相互關連性，並作為參考依據，詳細如下表 4-3 所示。

表 4-3 觀光活動節慶表

鄉鎮	名稱	時間
頭份市	天穿日	2014/2/16-2/19
		2015/3/7-3/10
		2016/2/27
	四月八客家文化節	2014/5/6
		2015/5/24-5/25
		2016/5/14
三灣鄉	三盟海誓不分梨	2014/7/19-7/20
	三灣稻田彩繪—稻鄉柑香季	2014/12/1-12/14
	三灣梨觀光季	2015/7/18-7/19
	三灣稻田彩繪—橘子紅囍事稻	2015/12/12
	三灣稻田彩繪—稻香柑香季	2016/12/10-12/11
南庄鄉	大湖草莓文化嘉年華馬拉松	2014/12/7
	山水節	2014/10/25-10/26
		2015/10/24-10/25
		2016/10/30
	夏日音樂節-新夏泰客音樂會	2014/10/10-10/11
		2015/8/29-8/30
		2016/7/30-7/31
	風情萬種薑麻節	2014/11/8-11/9
		2015/11/7
		2016/11/5-11/6
	大湖尊梨節	2014/7/12-7/13
		2015/7/4-7/5
		2016/8/6-8/7
	大湖鄉客庄迎春草莓文化活動	2016/2/20
	草莓情人節活動	2016/2/25-2/27
卓蘭鎮	植樹節植樹節暨全民健康嘉年華	2014/3/8
		2015/3/7
		2016/3/13
	卓蘭水果觀光季	2014/7/26-7/27
		2015/8/15-8/16
	桐花祭	2014/4/19
		2015/5/2-5/3

鄉鎮	名稱	時間
		2016/4/30
東勢區	新丁版節(全國客庄 12 大節慶)	2014/2/14/-2/16
		2015/3/5-3/7
		2016/2/21
	鯉魚伯公文化祭	2015/9/27
		2016/9/11
	巧聖先師文化祭	2016/4/16-5/29
石岡區	天穿日	2016/2/27
	2016 石岡騎跡	2016/10/1
	梨饗情人愛七桃，悠遊石岡套真愛	2016/8/6-8/7
	麵包果節	2016/7/31
新社區	花海節	2014/11/8
		2016/11/5
		2015/11/7
	白冷圳文化節	2014/10/5
		2015/10/10
		2016/10/9
	櫻花季	2013/1/26
		2014/2/15
		2016/1/31
	臺中市逍遙音樂町-蝶舞花響新社風情	2015/8/21
豐原區	葫蘆墩全國馬拉松	2016/7/15
		2014/4/20
		2015/4/19
	柑橘季	2016/4/17
		2014/12/13
		2015/11/14
后里區	鬱金香花季	2016/11/12
	兩馬觀光季	2014/1/7
		2014/8/10
	泰安櫻花季	2015/10/1
		2014/2/8
		2015/2/14
	后里花卉藝術文化活動	2016/2/14
		2015/6/7
	玩什麼花漾	2015/11/28
外埔區	紅龍果嘉年華	2016/12/3
		2016/12/24
		2015/9/6
		2016/8/28

鄉鎮	名稱	時間
	紅酒馬拉松嘉年華	2014/10/26
		2015/11/22
		2016/12/4

資料來源：新聞媒體 文化部 觀光局

(五) 空間使用情形

1. 公用 WIFI 無線網路分布範圍

隨著智慧型手機及平板的普及，基礎網路設施已為區域發展的重要指標，因此。本研究計畫亦將中苗深度體驗計畫範圍內公共 WIFI 熱點進行資料蒐集，並界定 WIFI 熱點服務範圍為半徑 150 公尺，將其納入空間使用情形評估指標之一。

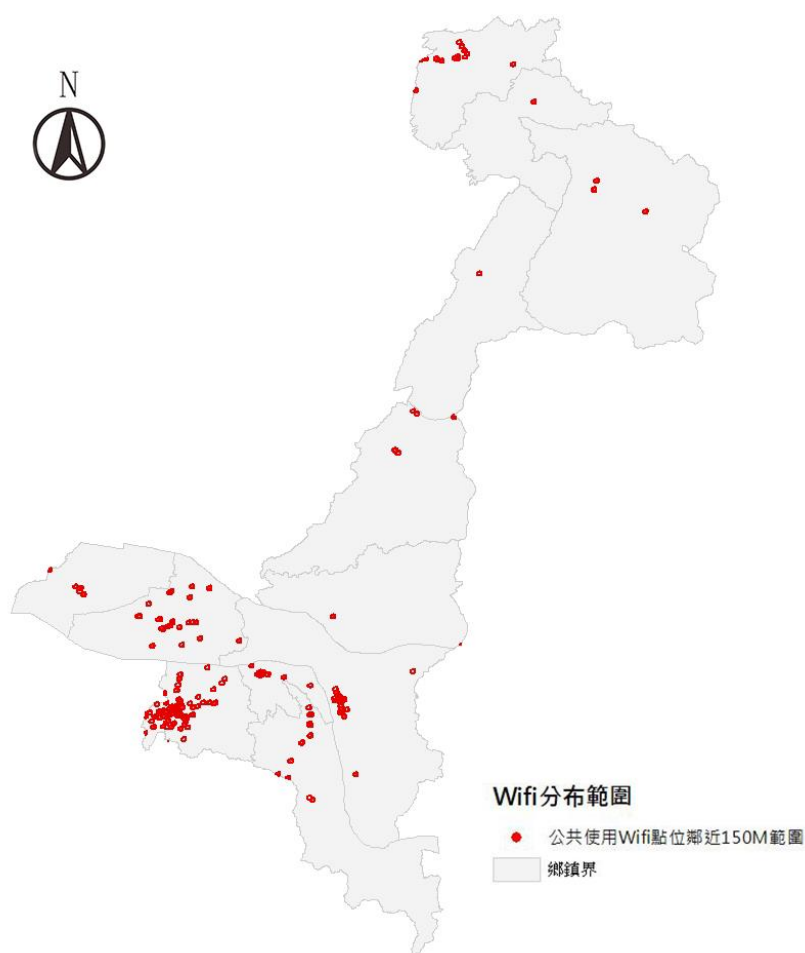


圖 4- 8 公共使用 wifi 分布圖

2. 土地使用現況

土地使用現況往往較能反映現實發展，本研究計畫針對各村里及農村社區土地使用分區，乃至土地使用現況，依據區域發展主軸的不同，斟酌給予其不同之權重分數，如該農村區域發展願景若以文化特色為主軸時，該農村位於古蹟保存區、遺址及原住民保留區等，便視為對於該區域帶有正向發展，給予其正向權重，反之，若是以自然資源發展及觀光遊憩為主軸之農村，若位於該區域則斟酌或歸零該項權重分數，以作為分析評估準則；另一方面，本研究亦考量不利於區域發展之類別，如具有鄰避性之土地使用—殯葬設施等，進行相關權重分析後納入發展評估因子，遂行計算分析。

3. 工程設施檢核點

為改善農村社區硬體環境，水土保持局以僱工購料方式執行改善補助案件，針對軟硬體設施維護成效及必要性基礎建設之興建、舊有設施之階段性更新計畫等，本研究計畫蒐集水土保持局所執行各工程點位，以空間套疊方式檢視其坐落位置，作為該區正向發展評估因子。

(六) 社群滿意度回饋

1. 社群打卡分析項目

隨著使用者(觀光客或遊客)普遍利用智慧型裝置，在社交(觀光)的需求下，群眾有更多的動力不斷地更新傳遞的特性，將大量的訊息藉由社群平台傳播，大量數據資料上傳至網路的趨勢，也使得資訊更新速度較以往還要快，也更貼近真實。因此本研究計畫亦藉由社群打卡分析來作為提供政府單位之決策與分析資訊，

針對遊客給予社區的訊息，探討其正向或負向訊息，並從正負向訊息中提取具有建設性之建議提供社區參考。

- (1) 以全臺的農村社區為分析對象，並透過以 GIS 軟體的套疊分析(Overlay Analyst)將社區的打卡分佈情形以空間方式呈現。
- (2) 結合時間軸資料，將打卡點位依據時間(年度)進行排列，以了解農村在不同年度打卡訊息的變化量。
- (3) 擬針對關鍵字進行正向及負向的屬性建立，給予每一個資訊正向或負向的評估，作為分析農村社區評價的考量因子之一。

2.VGI 資料分析成果

針對臺中分局轄區內(臺中市、苗栗縣)之農村社區作為研究範圍，進行 VGI 關鍵字篩選資料，總計共從臉書取得 134,264 筆資料，苗栗縣總計有 79 個村里，總計有 62,291 筆資料，臺中市則有 113 個村里，總計 71,973 筆資料，時間範圍則為 2011 至 2016 年，其打卡分布如圖 4-9 所示。



圖 4-9 VGI 打卡位置分布圖

表 4-4 臺中分局臉書打卡數量統計表

縣市	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	總計
苗栗縣	109	494	2710	5897	10187	17283	25611	62291
臺中市	58	231	2364	6345	11158	21035	30782	71973

(1) 臉書資料蒐集既關鍵字權重分數設立

根據前述擷取自臉書打卡資訊所蒐集之關鍵字訊息，針對各類型用詞進行篩選核定，並納入關鍵詞庫，設立各類用詞之正向或負向評價，及語意程度分數，作為該地區之社群回饋指標，分析該地區潛在發展性及未來亮點區域發展趨勢、產業開發方向及改善衡量之因子，其分數設立如表 4-6 所示。

表 4-5 臺中分局臉書打卡資料擷取一覽表

place_id	Message	longitude	latitude	Name	Score
1.80E+14	來去釣魚囉!!	120.804	24.25857	台中新社 抽藤坑溪 二號橋	0
1.50E+14	網路評選最美的 水庫部落	120.821	24.34079	卓蘭鯉魚 潭展望台	1
1.70E+14	觀賞螢火蟲之旅 好棒的地方	120.857	24.19234	軟埤坑	2
1.80E+14	新社花海向日葵 盛開摟	120.813	24.1886	新社幸福 農莊-祈願 樹森林	1
1.70E+14	超開心的	120.746	24.25508	豐原漆藝 館	1
7.90E+14	好吃的美食要吃 快ㄟ	120.922	24.54134	苗栗獅潭 仙山仙草 米食	1
1.10E+14	超棒的南庄螢火 蟲之旅老闆娘帶 我去看螢火蟲結 果撿到一隻螢火 蟲收穫真大	120.956	24.64204	苗栗南庄 田在心	2
2.00E+14	熱熱的天氣來一 碗冰哇真好	120.999	24.60023	南庄日式 抹茶紅豆 冰	1
1.40E+15	新鮮的空氣真棒	120.943	24.61507	大河底	2

表 4-6 社群關鍵詞權重分數表

正面		負面		中性	
關鍵字	分數	關鍵字	分數	關鍵字	分數
亮點	1	爛	-2	觀光	0
快樂	1	差	-1	參觀	0
開心	1	無聊	-1	光顧	0
暢快	1	壞	-1	休閒	0
高興	1	缺乏	-1	悠閒	0

歡樂	1	落後	-2	清閒	0
愉快	1	偏僻	-1	慵懶	0
美	1	髒	-2	農業	0
美麗	1	亂	-1	農場	0
漂亮	1	悶	-1	田園	0
水	1	待加強	-1	發展	0
好玩	2	塞	-1	推動	0
有趣	1			擴展	0
趣味	1			拓展	0
讚	2			旅遊	0
喜歡	1			遊玩	0
棒	2			旅行	0
好	1			旅程	0
乾淨	1			郊遊	0
整潔	1			悠遊	0
反義(不)	-1			鄉下	0
				產業	0
				營造	0
				重生	0
				社區	0
				農村	0
				鄉村	0
				鄉間	0
				村莊	0

第二節 中苗深度體驗計畫潛力發展分析

一、VGI發展評估指標分析概況

根據前述社群打卡紀錄及坐標進行空間分布，並以鄉鎮市區界為單元，針對該打卡正、負向語意之分數進行計畫，其加總成果如圖 4-10 所示。並依照其分數高低建立優良、良好、尚可共三個級距之評價層級，顯示民眾對於該區整體評價，其中又以苗栗縣南庄鄉及臺中市新社區之打卡評價最為優良。

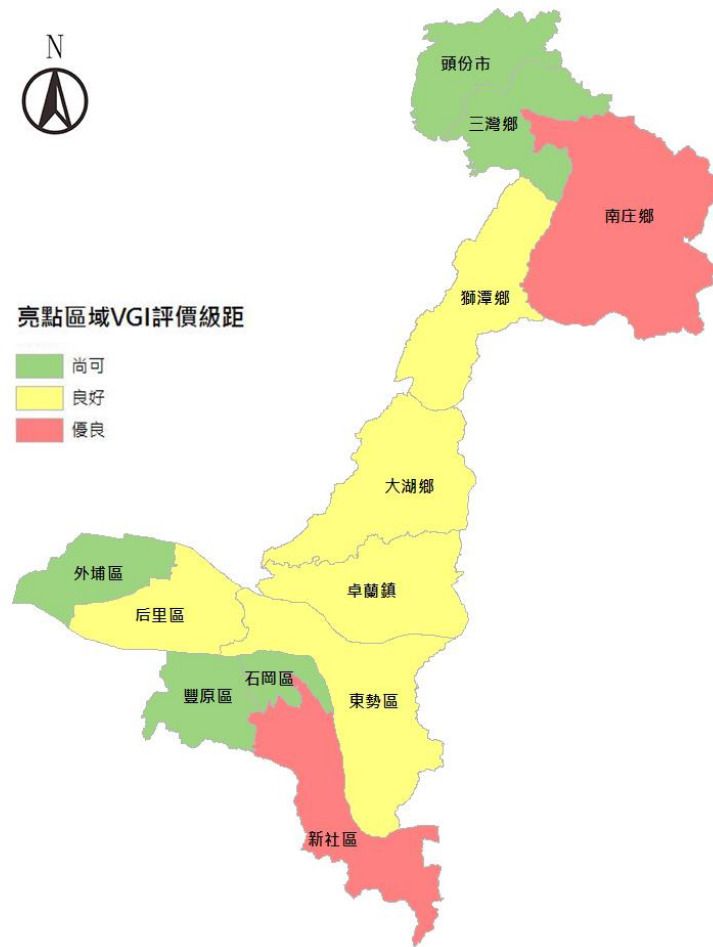


圖 4- 10 中苗深度體驗計畫區域範圍 VGI 分數分佈圖

二、五大發展評估指標分析概況(未含VGI指標)

以自然環境、產業類型發展、空間土地使用、交通可及性、農再計畫推動成果等五項指標進行計算與空間套疊，評估各項發展因子及分數相互之關係，如圖 4- 11 所示。由分析成果圖可明顯看出潛力發展條件良好之地區，多位於交通可及性較高之區域，如道路及公車、客運站分布鄰近之區域並循序向外延伸；而區域發展潛力尚可之區域，其主因位於環境敏感區，以及公共建設發展較慢之區域，亦間接影響其潛力發展因子。

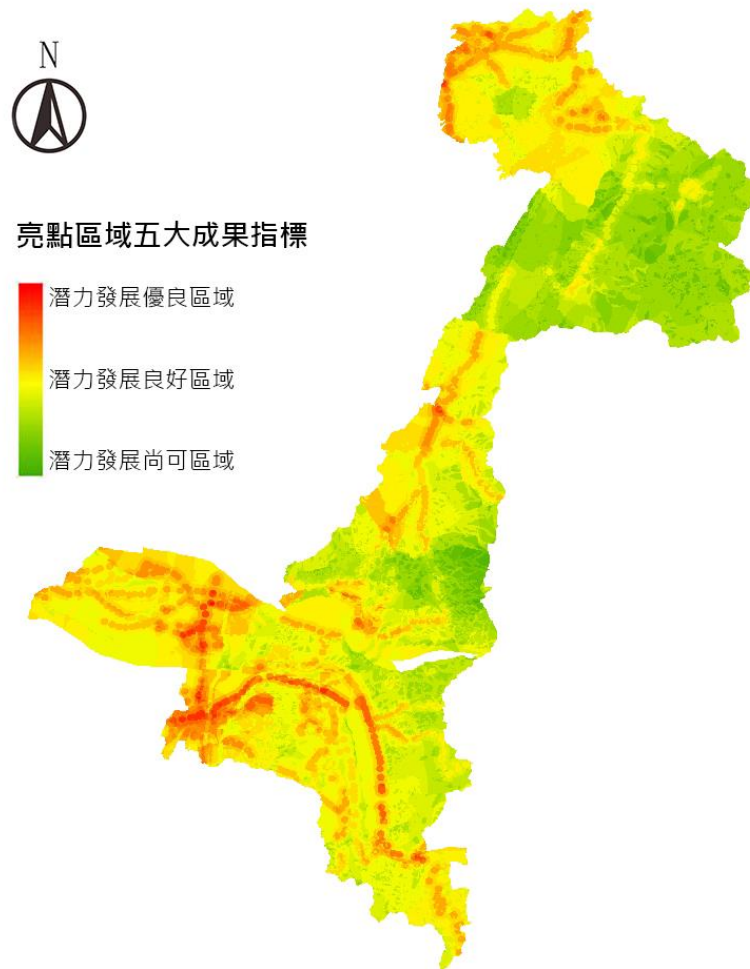


圖 4-11 五大指標發展評估指標分數分佈圖(未含 VGI 分析成果)

三、農村區域發展亮點分析

透過上述資料綜合分析，將中苗深度體驗計畫範圍內，各發展評估因子分析成果與 VGI 社群打卡分析之權重分數進行等距計算，並以鄉鎮區界為單位呈現，其成果如圖 4-12；本研究計畫後續將針對分析成果之潛力發展程度進行逐步分析，並詳述其潛力發展因子，以期能建構多元模式之潛力發展適宜性分析及空間策略，有效統籌整體區域之發展規劃。

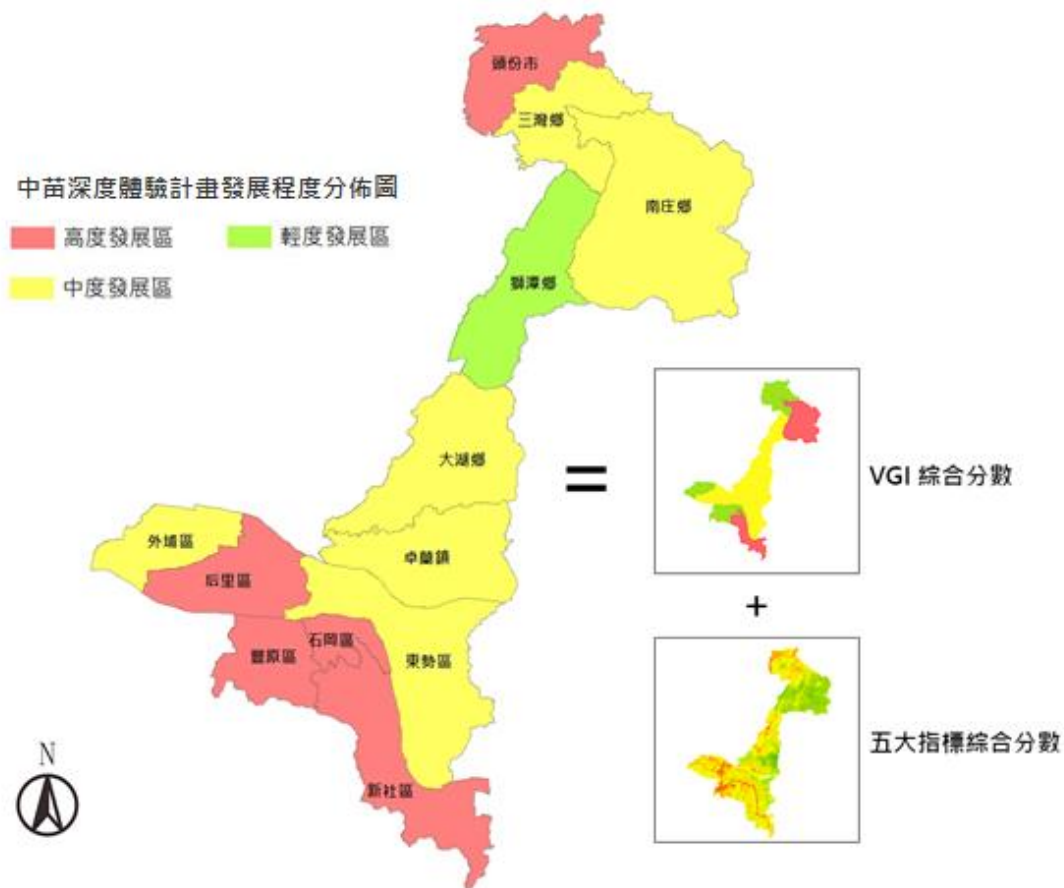


圖 4-12 中苗深度體驗計畫鄉鎮區發展程度分佈圖

(一) 高度發展區域

透過各鄉鎮市區發展評估指標及因子計算，並結合 VGI 成果所歸納出現況高度發展地區，其包括臺中市石岡區、后里區、新社區、豐原市，以及苗栗縣頭份鎮等五個地區。

針對高度發展區域，經分析成果可得到三項指標性因子：第一，高度發展地區皆為交通可及性高之區域，其地理位置皆因鄰近人口較為稠密之地區，且相較中度及輕度發展區域，其交通路網及大眾運輸設施均較為完善。

以豐原區為例，周邊設有二條高速公路及三條省道貫穿區域，公車及客運路網分布密集，結合該區豐富之農產資源，配合

優越交通位置，使其成為周邊農林業的集散中心，帶動相關產業發展及觀光資源投入，如範圍內的公老坪觀光果園便為世界第一座觀光果園，促進該區農產及觀光整合發展，使豐原區以柑橘等水果農產聞名，間接帶動該區農產之發展。

其次，範圍內亦有許多公共 WiFi 熱點分布，其亦可能促成群眾連網打卡之意願，進而提升該區 VGI 社群打卡分數，同時提高本區域潛力分數之原因。最後，豐原區各村里在農再計畫推動成果及空間使用分布兩項發展評估指標中，明顯高於其他地區。

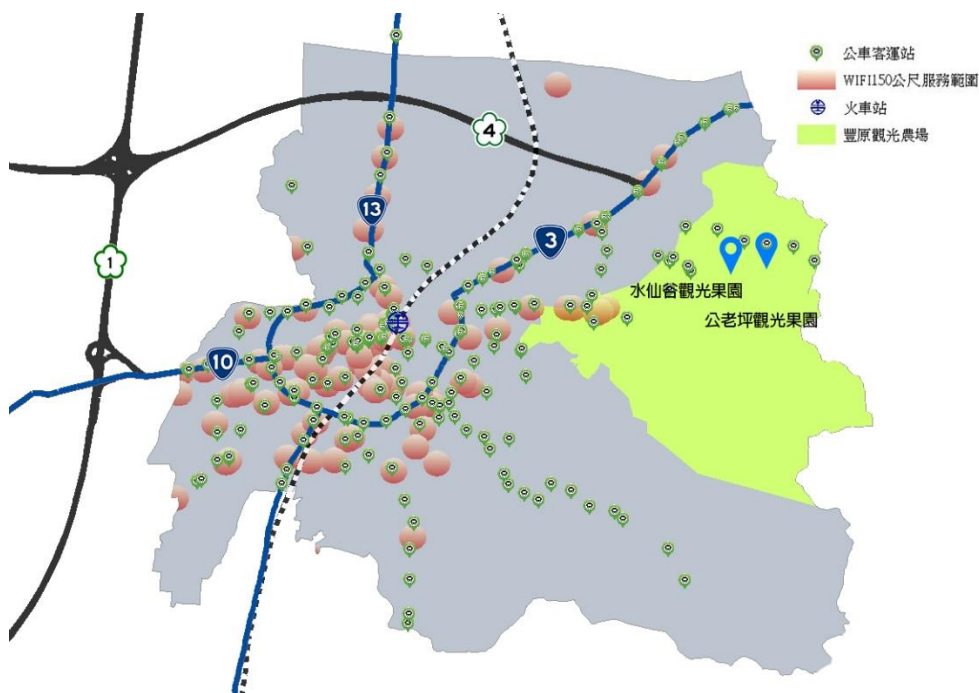


圖 4-13 豐原區發展條件域示意圖

新社區雖因位置及地理環境因素，導致部分區域交通可及性偏低，為高度發展區中所有鄉鎮市區最末者，然其農再計畫推動成果卓越，以及妥善利用地區自然資源，傾力發展觀光及遊憩產業，包括著名之新社花海、薰衣草森林等，結合休閒農場與大坑風景區等旅遊景點，吸引大量民眾進入該地區，使 VGI 綜合分數

最高。其相關觀光活動活動節慶之舉辦成效，亦可藉由社群打卡分析之群眾回饋加以評斷得知。

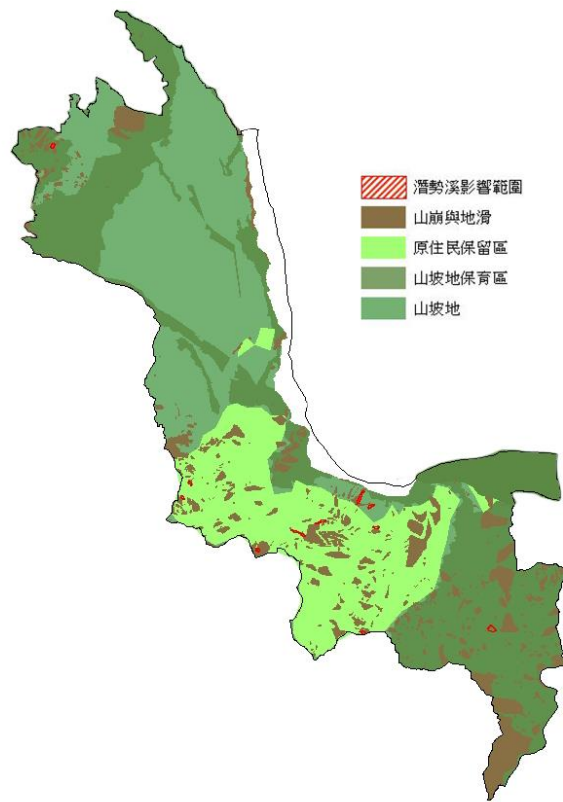


圖 4-14 新社區內環境敏感區範圍圖

從潛力發展角度而言，新社區內有近九成被列為環境敏感區(圖 4-14)，然其藉由產業推動及農再計畫推動成果所消彌。觀光活動節慶進行社群打卡如圖 4-15 所示，新社區社群打卡次數與其他高度發展區雖差異較小，但語意綜合分析評價卻與苗栗縣南庄鄉並列為最佳之地區。

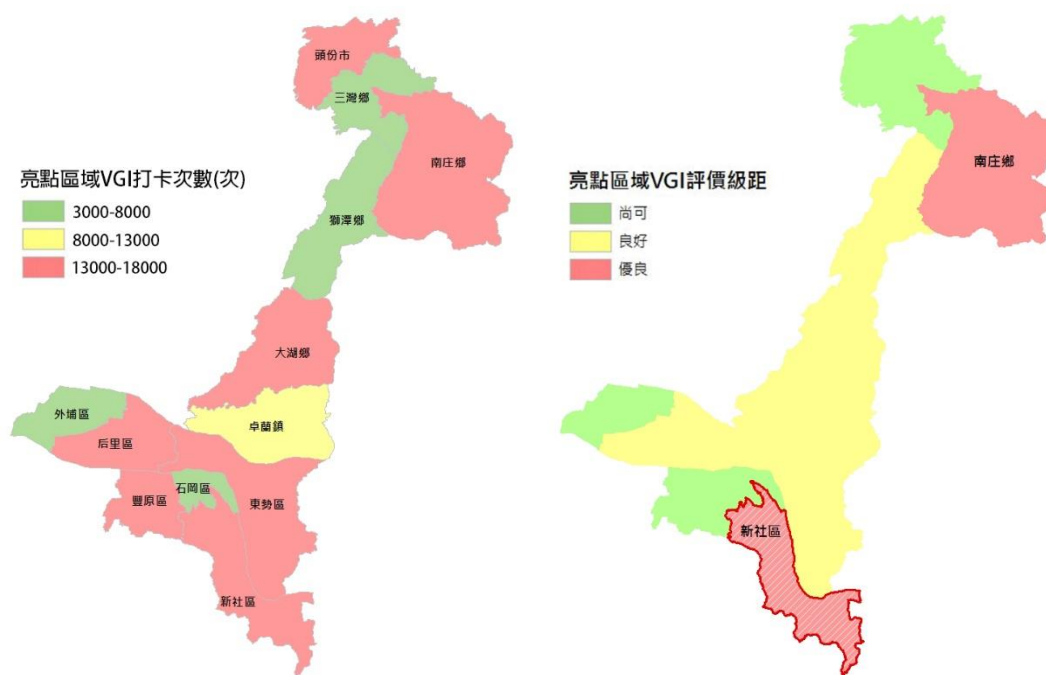


圖 4- 15 打卡次數及關鍵詞評價示意圖

根據新社區社群打卡分析成果，對照該區觀光活動、節慶舉辦時間及相關資料(表 4- 7)，作為該活動節慶社群滿意度回饋依據。同時，結合該區域農再經費已核定項目(表 4-9)，透過交叉比對新社區內發展評估因子，即可發現該區大量的社群打卡資訊及正向指標回饋，即為新社區亮點表徵。

表 4- 7 新社區觀光活動節慶表

新社區	活動名稱	舉辦日期	活動說明
	花海節	2015-11-07	
		2016-11-05	
		2014-11-08	
	白冷圳文化節	2016-10-09	裝置藝術、文化巡禮專車及白冷圳文化
		2015-10-10	
		2014-10-05	
		2013-01-26	
	櫻花季	2014-02-15	
		2013-01-26	
		2016-01-31	

資料來源：新聞媒體 文化部 觀光局

表 4-8 新社區 VGI 內容一覽表(部分摘錄)

民眾打卡留言訊息
一對新社的戀人明天就要在花園裡約定終身了
新社花海節又到摟~
今年的櫻花初開囉今年真的好特別櫻花提前開花了看見美麗的櫻花初開真的超開心的陽光下的櫻花微風輕輕吹送櫻花樹影搖曳心情輕鬆自在在新社櫻花林
感謝大家美美的花
櫻花鳥森林網路導覽秋高氣爽的日子你可以帶著自行車沿著白冷圳自行車道順著涓涓不息的流水來一趟人文歷史之旅

表 4-9 新社區已核定經費表(部分摘錄)

年度	縣市	鄉鎮市區	社區	申請類別	核定計畫名稱	核定經費(千元)
103	臺中市	新社區	中和社區	文化保存與活用_農村文化傳承研習	白冷圳文化傳承紀念活動	200
103	臺中市	新社區	中和社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	白冷圳坡地排水改善及環境綠美化計畫	500
102	臺中市	新社區	中和社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	十股林閒置空間改善、假日市集空間規劃設計	5000
104	臺中市	新社區	中和社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	中和社區小溪頭生態園區周邊環境改善工程	5000
102	臺中市	新社區	中和社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	中和社區入口意象景觀營造工程	4000

(二) 中度發展區域

包括臺中市外埔區、東勢區，苗栗縣大湖鄉、卓蘭鎮、南庄鄉及三灣鄉共六個鄉鎮市區。以苗栗縣南庄鄉為例，範圍全區坐落於環境敏感區內(如圖 4-16)，且大面積區域劃設為飲用水源水質保護區，當中亦包含多個大規模山崩與地滑範圍及特定之水土保持區。就區域發展而言，環境敏感因子未必會完全限制該區域

之發展潛力，但相對於該區域進行開發評估時，必然需要更加著重於自然環境及地理因素進行考量，另外對於該區特色文化如原住民保留區亦需斟酌其文化獨特性，進而訂定區域發展方向。

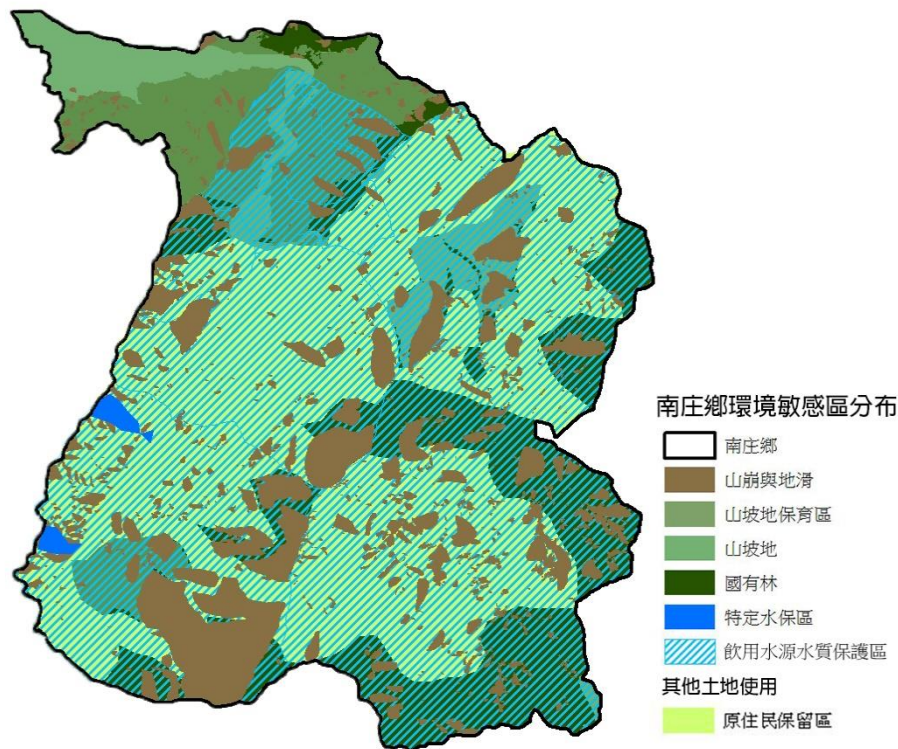


圖 4-16 南庄鄉環境敏感區範圍圖

南庄鄉雖因地理環境因素影響其發展潛力，然區域內亦富含眾多自然資源及活動可列入觀光發展考量，如油桐花盛開、螢火蟲季等(表 4-10)，藉由 VGI 社群打卡分析之統計數據可發現該區評價分數與高度發展之新社區同為最優良地區。同時，針對該區觀光活動及群眾打卡內容評價進行檢核，亦可發現社群打卡擁有許多針對自然環境景觀及觀光活動之正向評價(表 4-11)，凸顯出南庄鄉區域發展特色。

表 4-10 南庄鄉觀光活動節慶表

	活動名稱	舉辦日期	活動說明
南庄鄉	山水節	2016-10-30	結合 3000 人慢跑與農產品推銷
		2015-10-24,25	
		2014-10-25,26	
	夏日音樂節-新 夏泰客音樂會	2016-7-30,31	街舞比賽、音樂會、農產品推銷

表 4-11 南庄鄉 VGI 內容一覽表(部分摘錄)

民眾打卡留言訊息
在富川的房間就可以看到整個山頭爭相綻放的油桐花哦
今年月日的南庄山水節路跑活動原來已經辦過路線投票活動了呀 難道是最熱門的南庄向天湖的路線獲選嗎真令人期待
油桐花開了螢火蟲出來了大家快來看一年一次的美景
苗栗南庄清景農場連續假期露營空氣好環境又優美這樣玩下去偶 會喜歡哈哈，來趟南庄生態之旅吧蓬萊溪護魚步道進入苗栗南庄， 一邊感受溪水的純淨呢步道平緩不會有太多陡峭階梯

苗栗縣大湖鄉、三灣鄉同為中度發展區域，相對南庄鄉運用自然資源景觀作為發展特色，更偏向於在地農產業發展及地區文化特色作為區域發展指標。大湖鄉及三灣鄉內有許多農再社區分布，亦為農再社區申請已核定經費最高地區(表 4-12)，同時每年積極舉辦許多特色文化活動，如大湖草莓文化嘉年華、三灣稻田彩繪主題活動等，均為其正向發展潛力條件。

表 4-12 中苗深度體驗計畫-農再社區已核定經費表(苗栗縣)

農再社區已核定經費 (千元)

中苗深度體驗計畫範圍 (苗栗縣)	101	102	103	104	105	總計
大湖鄉	41080	28150	75850	73431	42469	260980
三灣鄉	31112	23260	34350	25200	15950	129872

卓蘭鎮	11000	12300	22520	23250	24020	93090
南庄鄉			5800	4570	4050	14420
獅潭鄉		500	4380	19680	6300	30860
頭份鎮	15600	1410	14600	1070	600	33280

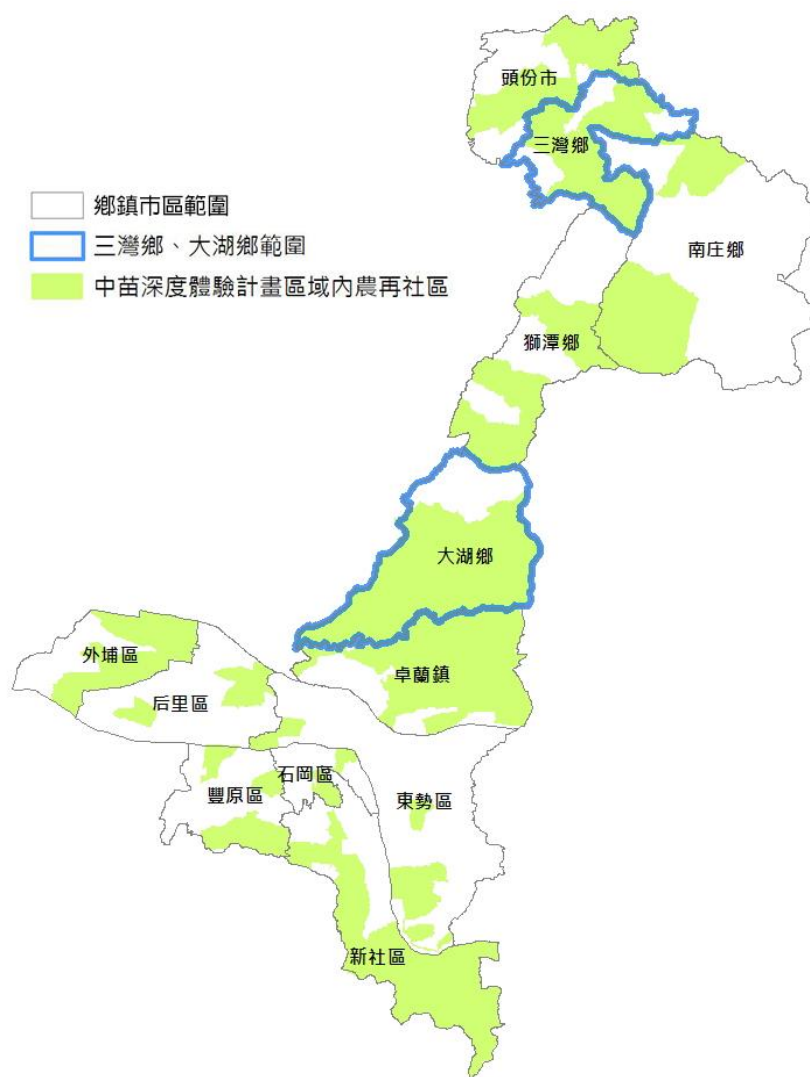


圖 4-17 中苗深度體驗計畫農再社區分布圖

大湖鄉與三灣鄉針對產業發展及農再計畫成果推動，均有明確發展指標及產業特色。惟交通面向，大湖鄉區域內全區無軌道建設分流該區交通流量，主要幹道均仰賴臺3線，公車及客運站亦沿臺3線而行，因此針對旺季之交通疏運較為困難，經由社群打卡資料亦可發現數比因交通擁塞而發表之評價內容，進而對其潛力發展評估有部分影響。

表 4-13 大湖鄉 VGI 內容一覽表(部分摘錄)

民眾打卡留言訊息
老闆好熱情謝謝吳大哥全家帶我來採草莓真的第一次再晚上採草莓還要戴燈採好好玩
明天是正月十五日元宵節吃甜甜湯圓看美美花燈採大湖草莓讚
酸甜滋味的草莓很漂亮喔好吃的表情在這邊空氣好聞著草莓香讓人感覺放鬆很幸福
每年都會來一次採草莓總是這麼有趣雖然塞車塞到我老爸快崩潰但還好最後平安新年快樂願望不用說就是希望旁邊多隻手牽啊哈哈
苗栗採草莓的塞車之旅
塞爆囉台三塞車中快車鑽車樣樣來主題標籤快車鑽車樣樣來
心血來潮塞車採草莓

(三) 輕度發展區域

苗栗縣獅潭鄉為區域發展評估中，唯一歸納為輕度發展鄉鎮市區，該區受到地理環境因素影響，位於環境敏感區範圍，亦包含有水庫集水區範圍。在交通部分，獅潭鄉與相鄰之大湖鄉同為倚靠臺三線為其交通要道，並於竹木村與臺六線、72 線快速道路交會，然區域內較缺乏大眾運輸條件，因此部分區域交通可及性較低。而針對該區域群眾打卡分析，獅潭鄉社群打卡次數相對低於其他潛力區域，近五年僅 4,738 筆打卡資料回傳，亦間接影響潛力條件。

針對獅潭鄉之農再計畫推動成果進行檢核，擷取該區 105 年度已審核通過之項目(表 4-14)，顯示獅潭鄉於近期已開始著重推動區域性發展計畫推動，如汶水老街環境工程改善計畫、空間綠化美化計畫等。其中，亦舉辦相關產業活動，如問老街農業藝術節及印頸文化、薪火相傳克金文化活動等，透過先行針對交通可

及性較高及文化特色較高之地區進行建樹，期能夠吸引更多群眾深入了解該區域之地方獨特文化，進而藉由活動宣傳並與周邊自然資源整合發展觀光休閒產業，拓展區域潛力發展。

表 4- 14 獅潭鄉農社區已核定經費表(部分擷取)

年度	縣市	鄉鎮市區	農再社區	申請類別	核定計畫名稱	核定經費(千元)
105	苗栗縣	獅潭鄉	豐林社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	豐林社區簡易引水排水整治工程	4000
105	苗栗縣	獅潭鄉	新店社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	新店 2、3 鄰社區道路修繕改善工程	800
105	苗栗縣	獅潭鄉	竹木社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	汶水老街街燈第二期計畫	500
105	苗栗縣	獅潭鄉	新店社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	新店社區神秘小徑旁閒置空間綠美化計畫	500
105	苗栗縣	獅潭鄉	豐林社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	豐林社區整體意象第 2、3 鄰信箱建置計畫	200
105	苗栗縣	獅潭鄉	竹木社區	產業活化_行銷推廣	老街農業藝術季	100
105	苗栗縣	獅潭鄉	新店社區	文化保存與活用_農村文化傳承活動	「印頸文化、薪火相傳」活動計畫	100

四、農村區域發展潛力分析

本研究計畫於期末階段，以「VGI 分數」與「五大發展評估指標」兩者比較，篩選評估差異較明顯之區域(表 4- 15)：南庄鄉(高 VGI、輕度發展)、新社區(高 VGI、輕度發展)及豐原區(中 VGI、高度發展)，並深入分析至各村里，研析各區域發展現況、產業亮點、是否具觀光旅遊挖掘價值等，作為推動農村亮點計畫與資源分配之參考依據，定義方式說明：「高 VGI、輕度發展分數：該區觀光旅遊人數眾多，然產業或觀光資源較不突出，應投入更多

需求性資源。」、「低 VGI、高度發展分數：該區具豐富、完善的產業或觀光資源，然觀光旅遊人數相對較少。」

表 4-15 潛力發展區域評估對照表

VGI 分數		五大發展指標分數	
鄉鎮區	VGI 總分	鄉鎮區	總分(標準化)
后里區	6802	豐原區	37.70
南庄鄉	5936	頭份市	21.85
新社區	5745	后里區	17.85
頭份市	5460	東勢區	12.75
豐原區	5173	石岡區	8.10
東勢區	5103	外埔區	6.75
大湖鄉	4486	三灣鄉	3.40
卓蘭鎮	3850	大湖鄉	2.50
外埔區	1954	新社區	2.45
石岡區	1688	卓蘭鎮	1.90
獅潭鄉	1424	獅潭鄉	-0.65
三灣鄉	1094	南庄鄉	-0.95

(一) 南庄鄉潛力評估

苗栗縣南庄鄉位於苗栗縣與新竹縣的交界處，南庄鄉內共有九個村(原為十個村，風美村與東河村合併)，知名景點如南庄老街、蓬萊溪護魚步道、向天湖環湖步道、向天湖民宿咖啡、容園谷賞螢、七分醉景觀餐廳等，每逢假日人潮眾多，吸引北部及中部民眾前來享受悠閒清淨的環境。

依據行政院農業委員會水土保持局於 106 年度公告的 714 個農村再生社區中，田美社區和蓬萊社區位於南庄鄉範圍內，其空間位置如下圖 4-18 所示。

本研究計畫為探究民眾對於南庄鄉的觀光品質及滿意度，將以民眾在社群媒體上所打卡的訊息資料進行分析，探討各村里及重點社區中，遊客的打卡或關注的景點為何，並深入分析遊客的留言訊息，找出當地的遊憩亮點或發展潛力區域，並也分析缺點或改進之處。



圖 4- 18 南庄鄉及農村再生社區空間分布圖

1.南庄鄉 VGI 分析

分析近五年(2011~2016)南庄鄉的臉書打卡資料，與遊憩相關的訊息共有 15,780 筆，其空間分布情形如下圖 4- 19 所示，大部分的打卡地點集中在東河村(4,277 筆)、南江村(2,977 筆)及蓬萊村(2,147 筆)，這三個村里的遊客打卡數量占了近六成(59%)比例。

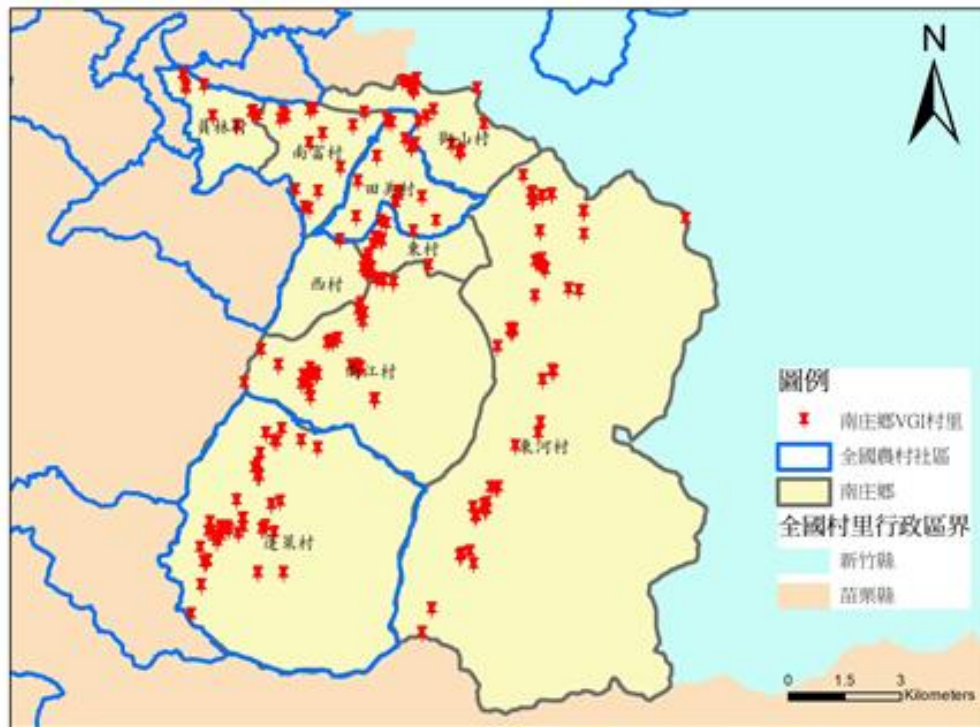


圖 4-19 南庄鄉遊客社群打卡資料空間分布圖

(1) 南庄鄉各村里社群資料語意分析

進一步分析打卡內容，其中最大宗為出遊參訪，例如烤肉、螢火蟲、民宿等訊息佔極高比重，此外其他的敘述如氣候描述與心情抒發。此類情感多為中性，正負向語意數量也無明顯高低之分。其次在農村體驗上，南庄鄉內田美社區及蓬萊社區，遊客的打卡數量亦相當的多，分別為 1,026 筆及 2,147 筆，如表 4-16 所示。田美社區的留言訊息多為陳述觀光旅遊、溪流烤肉等訊息，遊客多給予正面的評價；蓬萊社區則以露營、生態遊憩、玩水等訊息居多，亦給予正面評價。

表 4-16 南庄鄉農在社區民眾打卡訊息(部分摘錄)

南庄鄉	民眾打卡留言訊息
田美社區	哇開心返程整個划算到爆沒有什麼坐下休息但整個很滿足套票真的很好玩有送點心還要蓋印章集點抽獎在找路途中一路問人一路找蓋章和吃的地點

	金銀山莊位於景色優美的苗栗縣南庄鄉寧靜怡然與綠樹青山大自然為鄰是一棟擁有可愛花園的原木山居小屋尤其主人很有人情味
	轉進縣道前往南庄必經的田美社區不同於觀光景點的南庄幾乎所有人都是開車呼嘯而過但或許也是因此而讓這地區保有原來的風味是人住的地區而不是商業地區
	每年月是俗稱黃金雨阿勃勒樹最美的時刻滿樹像黃金一樣的花亮閃閃迎風搖曳又垂下滿滿的金黃色花美極了
	今晚微微風真舒服大家坐在外頭談天說地營區裡風與樹的對話很像海浪的聲音松濤意境真是很棒營地
	好久沒出外郊遊了滿山遍野的梧桐雨心情就整個放開懷
蓬萊社區	好不容易找到的深山民宿天空好多星星哦老闆人也很客氣早上空氣也好好哦
	螢火蟲快報今天是橄欖樹出現螢火蟲的第天每到晚上遍地的螢火蟲在草地飛舞著真的好美歡迎大家來橄欖樹賞螢喔
	營區的野百合株株神彩奕奕的盛開著池塘的蓮花也跟著綻放出美麗的花朵了池塘種的水生植物倒映在水上面好漂亮
	快樂的夏天晚上在好山好水民宿
	雨後好山好水民宿水清了樹木更美了
	苗栗南庄清景農場連續假期露營空氣好環境又優美
	難得優閒的午後和好姐妹久別重逢抒壓之旅來充充電吃苗栗美食民宿超美好溫馨

依據南庄鄉 15,780 筆的社群資料，進一步分析語意內容，並給予正負向的評分，其中分數較高的東河村、南江村與蓬萊村(如圖 4-20)，顯示民眾對於這三處給予的 VGI 資料，透過語意分析給予較高的分數評量(正向評量分數-負向評量分數)。故本案例將針對最高分的東河村進行深入分析，探討東河村及其他南庄鄉的發展潛力，並就其未來的發展性進行分析。

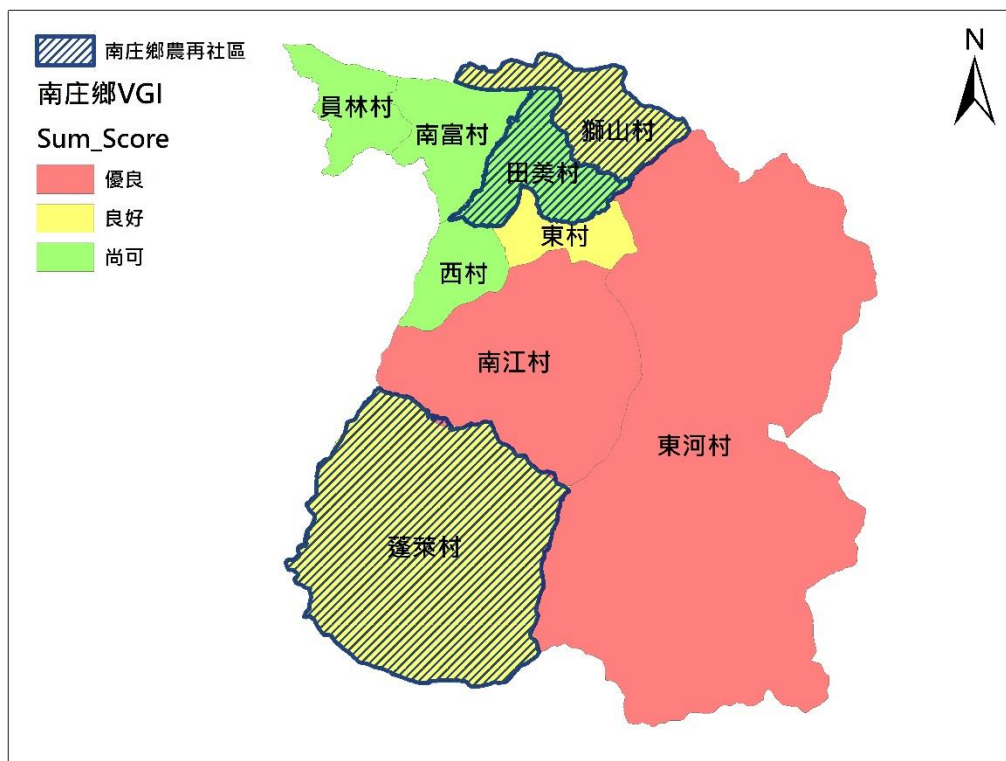


圖 4-20 南庄鄉各村里 VGI 分數分佈圖

(2) 潛力發展區評估成果-南庄鄉東河村

如圖 4-21 所示，透過權重分析南庄鄉各村里的發展潛力，其中最具發展潛力的村里為員林村，其次為東河村。而東河村的發展優勢為，依據前表中的數值分析可知，東河村因具有網路資源、具有觀光農場及受環境敏感影響程度較低等優勢，而在自然環境中，由於東河村為南庄鄉中轄區最遼闊之村里，且眾山環繞，大東河溪流貫其中，具有豐富的高山森林資源，成為深具特色的旅遊景點，每年吸引遊客露營或登山者非常眾多。

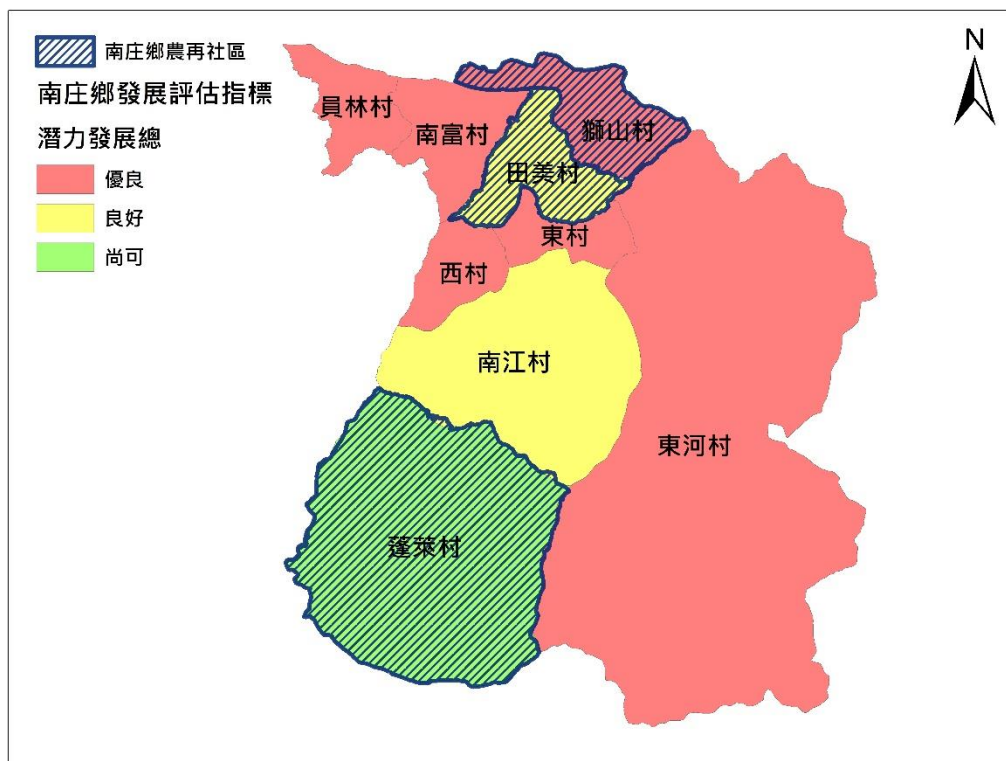


圖 4- 21 南庄鄉各村里發展評估指標分數分佈圖

2.小結

由本案例顯示，東河村的 VGI 的打卡資訊分數與發展潛力均十分高，對於未來的發展潛力具有高度優勢，建議未來地方政府或相關部會單位，在東河村的遊憩推動或周邊公共建設發展方面，應持續挹注經費，預期將能帶動周邊各村里的發展，此外，東河村在環境敏感因子分數仍有受到周邊山坡地的崩塌地滑影響，建議政府單位應持續進行山坡地維護工程，並加強水土保持以保障當地居民及遊客的安全。

後續研究中，有一個值得後續探討的村落-蓬萊村，蓬萊村具有前三名的 VGI 打卡分數，顯示遊客對於當地的旅遊經歷上給予了高評價，但在本計畫的發展潛力因子中，卻獲得了最低分的潛力值，從各項因子中檢視，當地的基礎資源及設施較為不足，而

環境敏感因子則極為低分，表示該區具有潛在的危險性，使得發展潛力大大的受限，未來應深入分析探討蓬萊村的現況環境，並提出改善的建議，以提升當地農村再生社區的發展潛力。

(二) 新社區潛力分析

新社區內多為河階地形，因此新社區中部多為地滑與山崩潛勢區域，北部與南部則多為山坡地保育區。

由新社區發展評估分數得知(圖 4-22)，中部區域的協成里與慶西里潛力分數評比相對弱勢。潛力分數較高區域為復盛里與中正里，主要為交通可及性較高、農再計畫推動等因素。

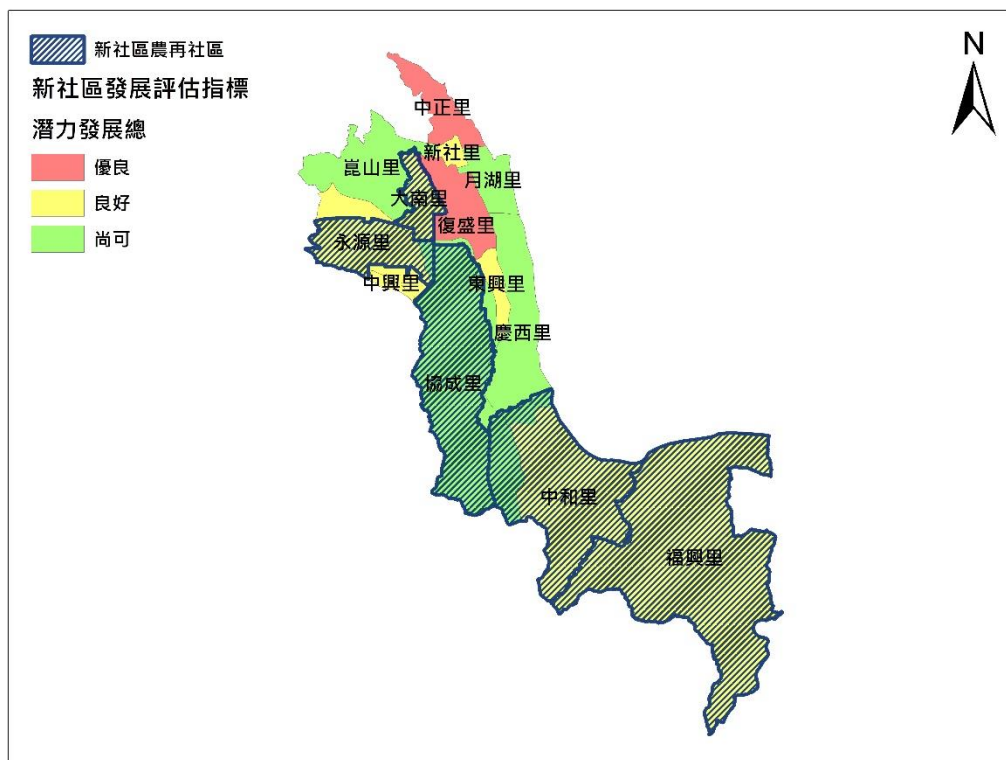


圖 4-22 新社區各村里發展評估指標分數分佈圖

1.新社區 VGI 分析

新社區打卡評價進行漸進式剖析，將群眾智慧評價結果深入至村里進行排序(VGI 分數)，並以常態分佈劃設為 0-400、400-1000、1000-1620 三項階層作為分級依據；新社區在智慧群眾分析中，打卡次數較為突出，該現象也凸顯出新社區雖然受限於山坡地滑等潛勢風險，致使發展潛力分數較低，但農村再生推動與特色產業行銷成功吸引大量遊客，且反映在打卡數量上，進而拉高 VGI 整體分數。本項目將深度分析新社區內高 VGI 分數之村里(圖 4-23)，希冀能藉由群眾智慧的反饋，歸納出協成里與福興里成功發展之原因。

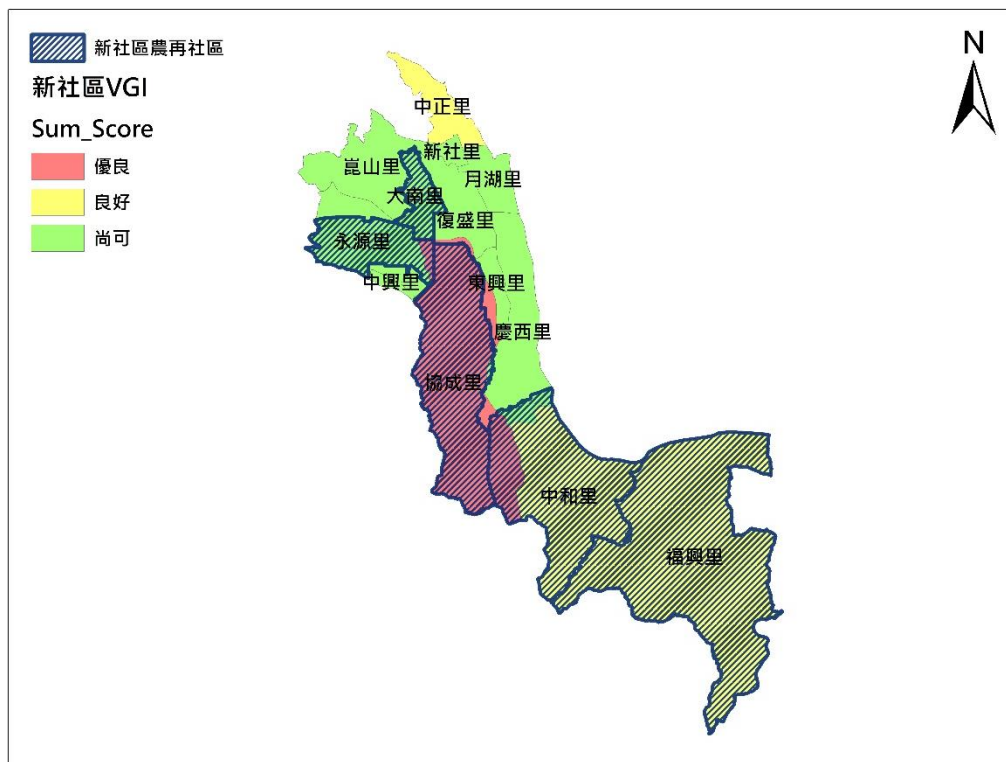


圖 4-23 新社區各村里 VGI 分數分佈圖

(1) 潛力發展區評估成果-協成里

A. 協成里發展評估因子

協成里南部為大量山崩及地滑潛勢區域，且含有數處潛勢溪流區域；協成里北部則是有占地極廣的山坡地保育區，總體來說協成里在環境敏感區的分數較低。在交通可及性方面可以看出大眾運輸系統的服務集中在西側，無法服務到其他區域。Wifi 熱點區域也僅只有兩處。綜合上述，協成里因其含有大量環境敏感區地形與大眾交通不便導致潛力發展分數較低。

B. 協成里社群資料語意分析

根據前述社群打卡紀錄及坐標進行空間展點後，顯示民眾對於新社區協成里評價。協成里近六年(2011~2016)的 VGI 資料共有 4,873 筆，前五名為賞花活動(29%)、美食(19%)、農村體驗(16%)、郊遊(11%)、住宿(10%)，如圖 4-24 所示。賞花活動、美食與農村體驗數量佔協成里打卡總數近七成，可見協成里旅遊產業發達。花卉欣賞為主題的旅遊活動屬於季節性活動，建議可以挖掘並發展特色的農村體驗活動以維持花季之間遊客流量。

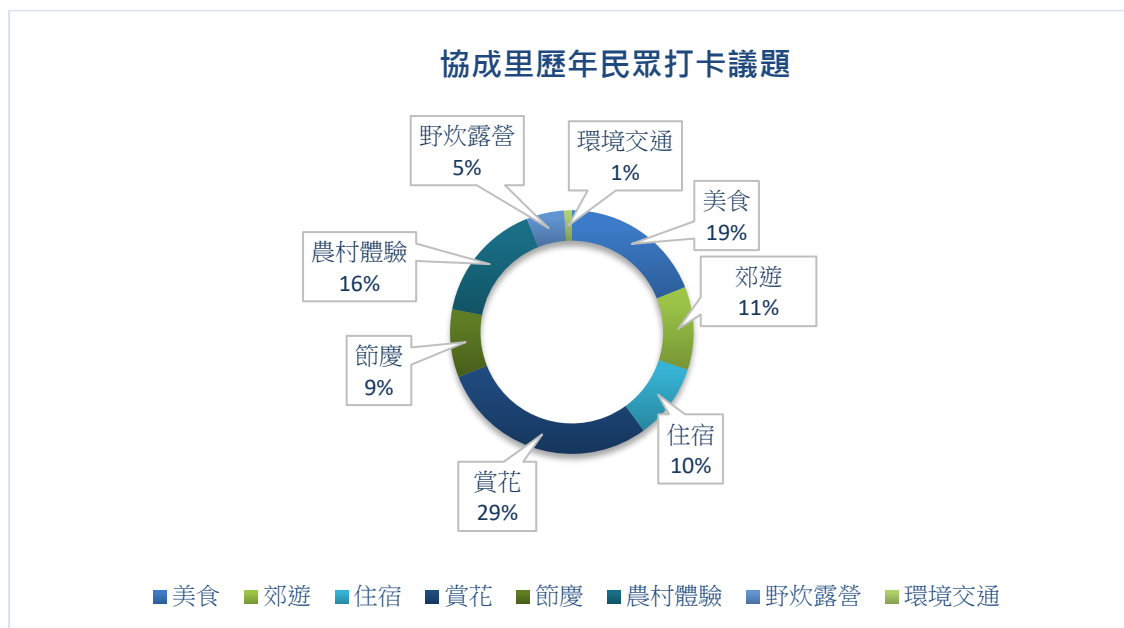


圖 4-24 協成里民眾打卡議題

打卡內容分布以花卉欣賞為最大宗，其中以新社花海相關打卡數量最多。參照協成里各月份打卡統計(圖 4-26)，7~9 月暑假、11 月份開始的新社花海季帶動大量的遊客打卡，成功的促銷亦帶入大量的觀光人口。建議可結合周邊的農場或是民宿的搭配行銷，並改善塞車交通問題來增加觀光人潮。

2016 年度協成里的打卡數量低於 2015，首度出現負成長(圖 4-25)，推測為花海系列活動的花毯節停辦且經費大減所導致。本研究建議可以與 2018 臺中花博聯名和共同舉辦，除規模經濟的優勢外，亦可以提高遊客的住宿機率。

表 4-17 協成里民眾打卡內容(部分摘錄)

Issue	Message	Time	Name
賞花活動	花海搶先看	2015/11/1	新社三崙口
	夜晚的花海多了一份寧靜	2015/11/23	趣露營
	整路都是遊覽車要去新社花海的	2015/11/14	新社 7-11 社和門市
	花海大塞車龜速中	2013/12/1	新社 7-11 社和門市
	發現了今年最美的黃花風鈴木	2016/4/3	台中新社區
美食	夏天的晚風正涼週末的夜晚來山上聽歌吃好料還可以賞夜景從市區出發只要半小時立刻讓心情轉換成度假模式	2015/7/19	菇神觀景複合式餐飲
	菇菇餐不錯吃那道泡菜炒綜合菇下次可以自己來試試	2015/9/13	菇姑部屋
住宿	今天在頭社水庫日月潭東勢林業文化園區旅遊晚上住新社準備明天看花海	2015/11/18	Momo 佳園民宿
	今晚住的地方	2012/10/21	嵐春峰

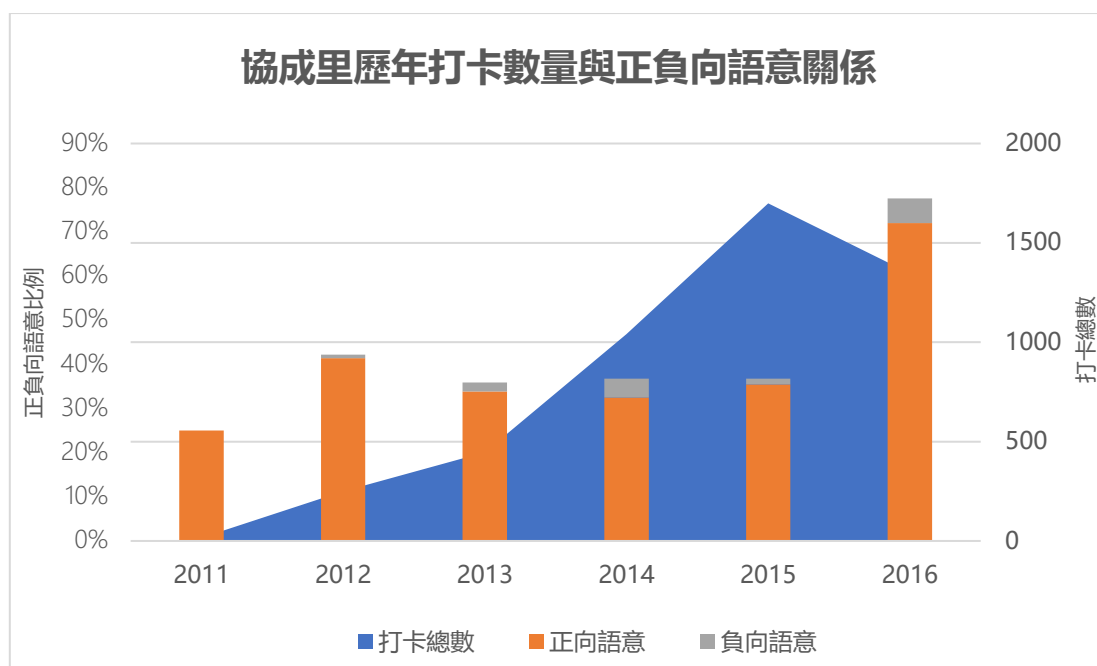


圖 4- 25 協成里歷年打卡數量與正負向語意關係

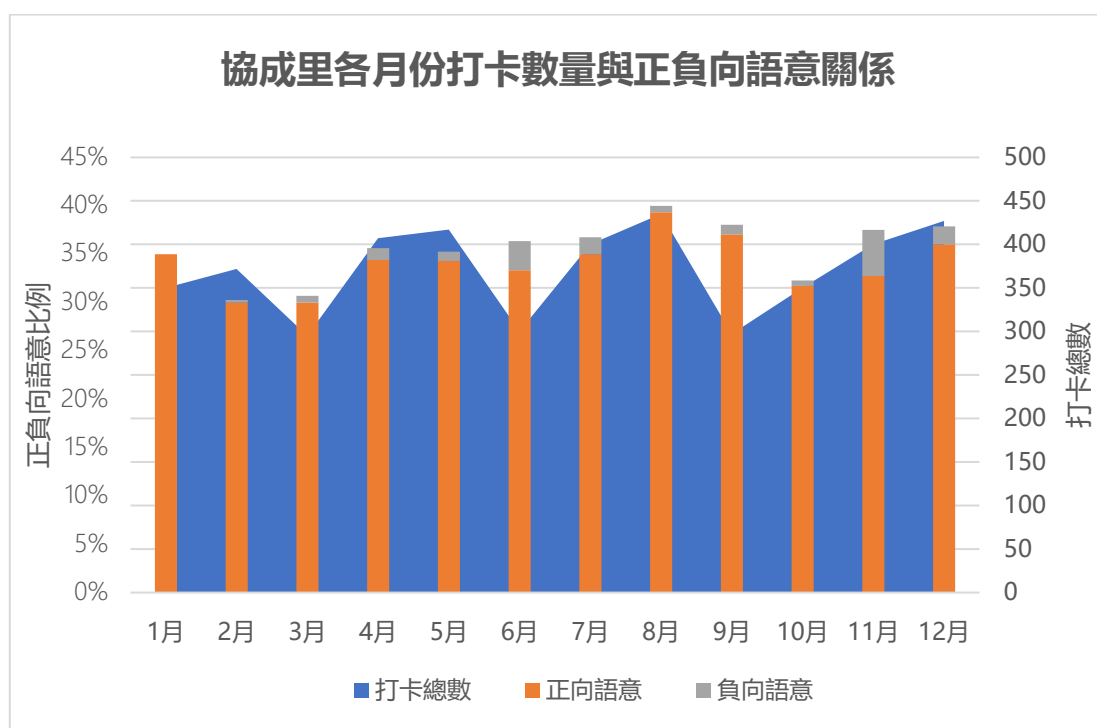


圖 4- 26 協成里各月份打卡數量與正負向語意關係

(2) 潛力發展區評估成果-福興里

A. 福興里發展評估因子

福興里全區含有大量的山崩及地滑潛勢區域，且福興里南部皆為山坡地保育區。在大眾交通運輸方面僅只有少數地點有客運服務，但因其位於省道臺 8 線及臺 21 線附近，為通往谷關、東勢、新社、埔里的交通中心。綜合上述，福興里雖屬周邊城鎮的交通樞紐，但因全區幾乎為環境敏感區與山坡地保育區，而讓本區發展潛力分數降低。

B. 福興里社群資料語意分析

根據前述社群打卡紀錄及坐標進行空間展點後，顯示民眾對於新社區福興里的評價。福興里近六年(2011~2016)的 VGI 資料共有 2981 筆，前五名為農村體驗(23%)、美食(21%)、郊遊(20%)、賞花(10%)、住宿(9%)，如圖 4- 27 所示。

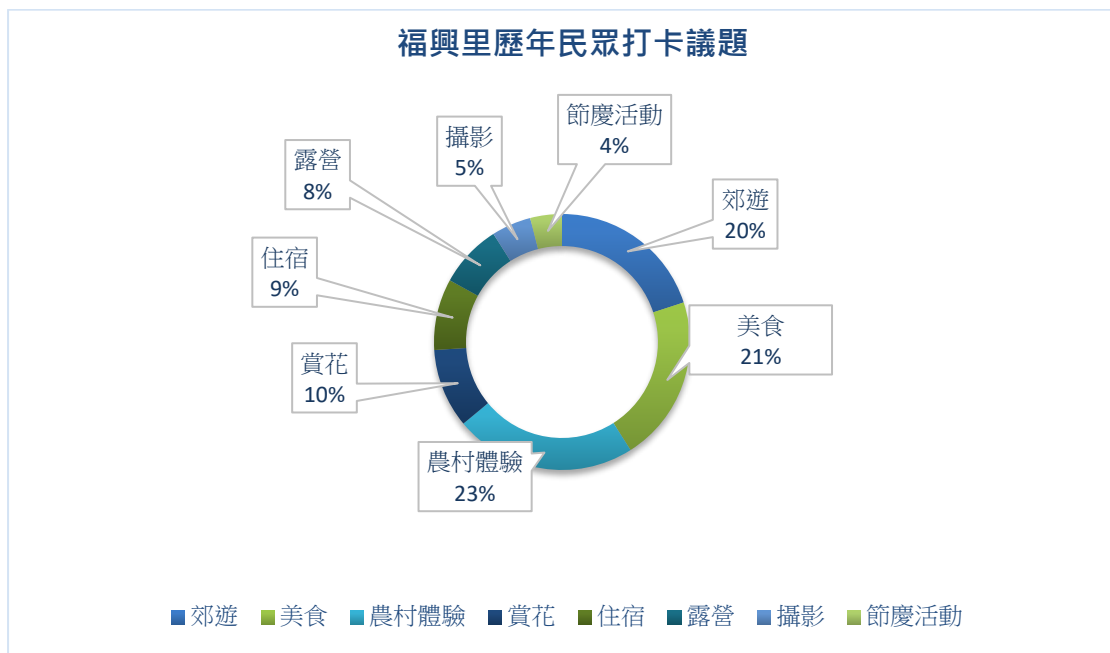


圖 4- 27 福興里民眾打卡議題

由福興里語意內容節錄表發現農村體驗比例相當高，多數為觀光果園的摘採活動，顯示體驗式活動可以提升遊客的旅遊意願。

進一步分析打卡內容，可以發現除了餐廳美食類的打卡外，對當地農產品的持有正向語意的打卡數量也非常多(表 4-18)，如枇杷葡萄等特產，而這類網路聲量也凸顯出新社農產品的口碑與行銷已有良好基礎，未來在品牌建立上極具發展潛力。帶入大量的觀光人口，若結合周邊的農場或是民宿的搭配行銷，亦可以帶動福興里的發展。

表 4-18 福興里民眾關注議題、目的及打卡內容(部分摘錄)

Issue	Message	Time	Name
農村體驗	採果樂享美食品咖啡跑步趣好棒的假日出遊還有露營區	2016/5/28	新社頭櫃山
	下雨採枇杷採到內褲都濕了	2015/3/23	麻竹坑農場
	採果樂	2015/7/31	新社白毛台
美食	紅玉甜桃是也	2013/5/4	太陽果園
	來新社白毛台買好吃的梨子	2016/7/25	白毛台-福民國小
	又來吃茶葉蛋二元團	2015/12/20	白毛山-羊奶頭茶葉蛋
郊遊	兩人在吊橋散步	2015/12/30	福興吊橋
	路上處處是美景	2015/5/29	台 21 線

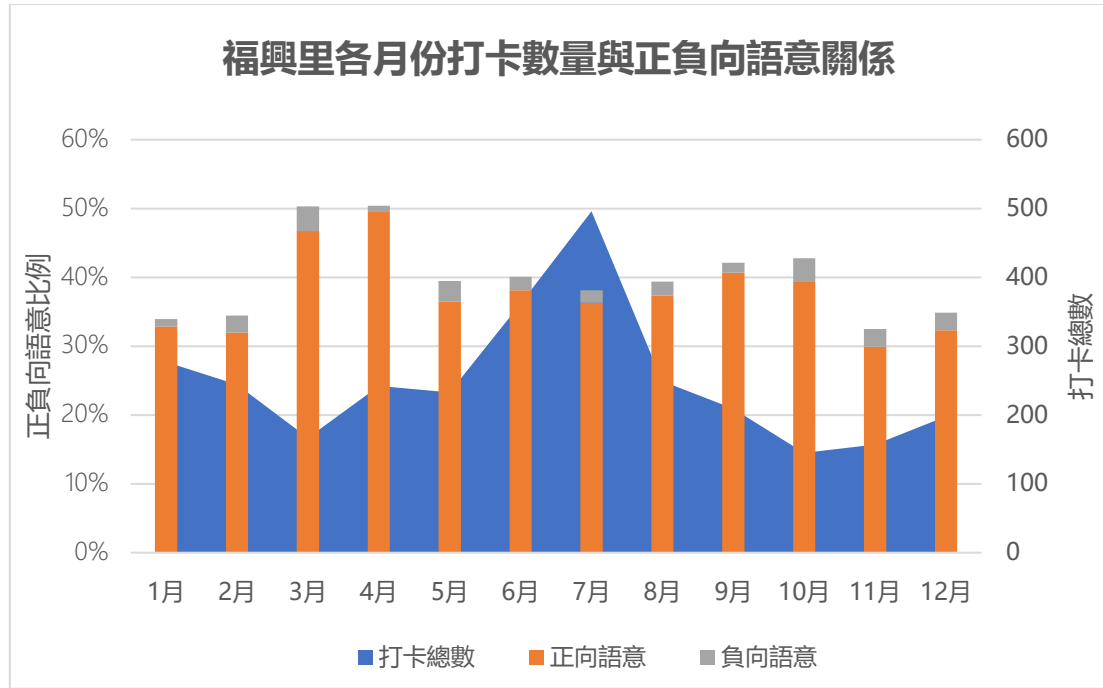


圖 4- 28 福興里各月份打卡數量與正負向語意關係

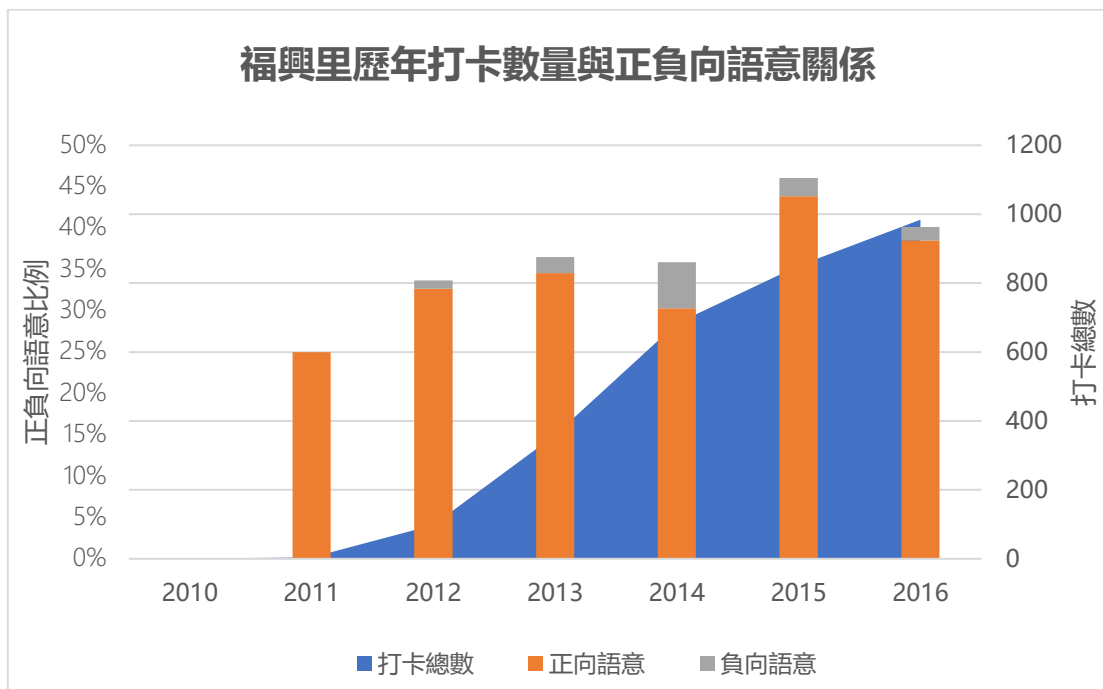


圖 4- 29 福興里歷年打卡數量與正負向語意關係

(3) 小結

由於協成里與福興里皆為高 VGI 分數但潛力發展分數較低的區域，本節透過分析 VGI 語意內容分析這兩村里成功克服環境限制成功發展的原因。協成里發展上透過花季的賞花活動成功吸

引遊客前往遊玩並打卡；而福興里透過摘採水果等農村體驗成功的行銷自身。建議相關單位可以增加周邊公共建設發展方面，增加此地區的大眾運輸的服務。預期將能帶動周邊各村里的發展，吸引更多遊客前往體驗。

(三) 豐原區潛力分析

檢視豐原區發展評估潛力指標成果，豐原區因環境因子分數地影響，使位於豐原區東南側的東陽里、鑣村里以及南陽里成為潛力分數較不突出地區(如圖 4-30)；並造就發展條件優良地區多集中於西北部區域及中部地區。除了地貌單一外，市中心產業相對發達及硬體建設完善亦為影響要素之一。

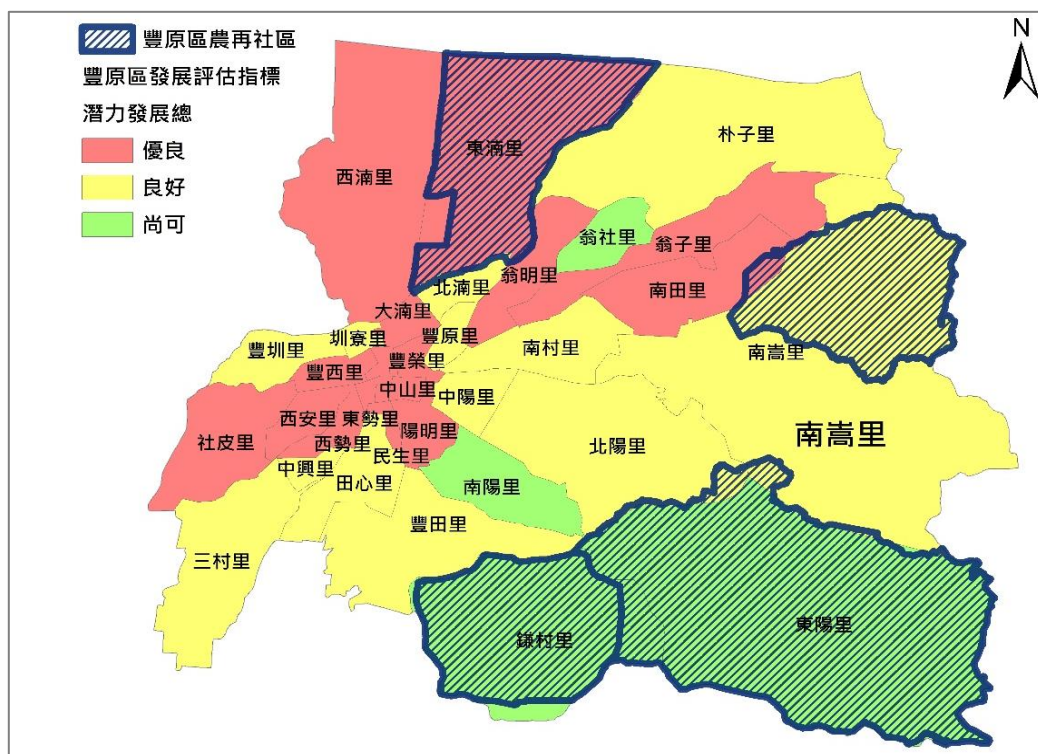


圖 4-30 豐原區各村里發展評估指標分數分佈圖

1. 豐原區 VGI 分析

本案例針對豐原區域內打卡評價進行漸進式剖析，將群眾智慧評價結果深入至村里進行排序，並以常態分佈劃設為 0-200、200-500、500-1200 三項階層作為分級依據。

豐原市在智慧群眾分析中，由於區域整體打卡次數並未十分突出，相較於整體中苗深度體驗計畫區僅屬中上，而無法有效提升豐原市整體群眾智慧評價；該現象也間接凸顯出豐原市雖然產業發達、生活機能優越，惟區域內發展特色並未十分鮮明的突顯地方性文化及景觀，亦或者該區域特色亮點尚未受到妥善挖掘；致使無法有效提升往來旅客及群眾打卡動機，影響了整體 VGI 整體分數。

2.潛力發展區評估成果-南嵩里

(1) 南嵩里發展評估因子

豐原區高度發展潛力區域，多位於市區而非農村社區，其打卡內容亦多為商家資訊及群眾日常生活評論，參考價值有限，故本計畫優先排除針對該區域，並以農村社區進行亮點挖掘及優先評估。針對豐原區潛力發展區之評估，應考量以提升豐原區農村整體發展之特色及亮點挖掘進行研析。本研究優先透過智慧群眾分析 VGI 成果篩選出分數較高的數個村里，作為與區域潛力發展成果進行比對分析對象。

經由群眾智慧評價成果進行與五項潛力發展指標比對，原選定以豐原區南嵩里、北陽里區域內具特色潛力發展地區進行深入挖掘。經語意分析比對後發現北陽里範圍內設有豐原區第八公墓，其大多數打卡內容均與其相關；考量公墓屬鄰避設施，且與

農村發展並無關聯，因此本計畫將以豐原區南嵩里作為主要研究區域，進行潛力發展整合評估。

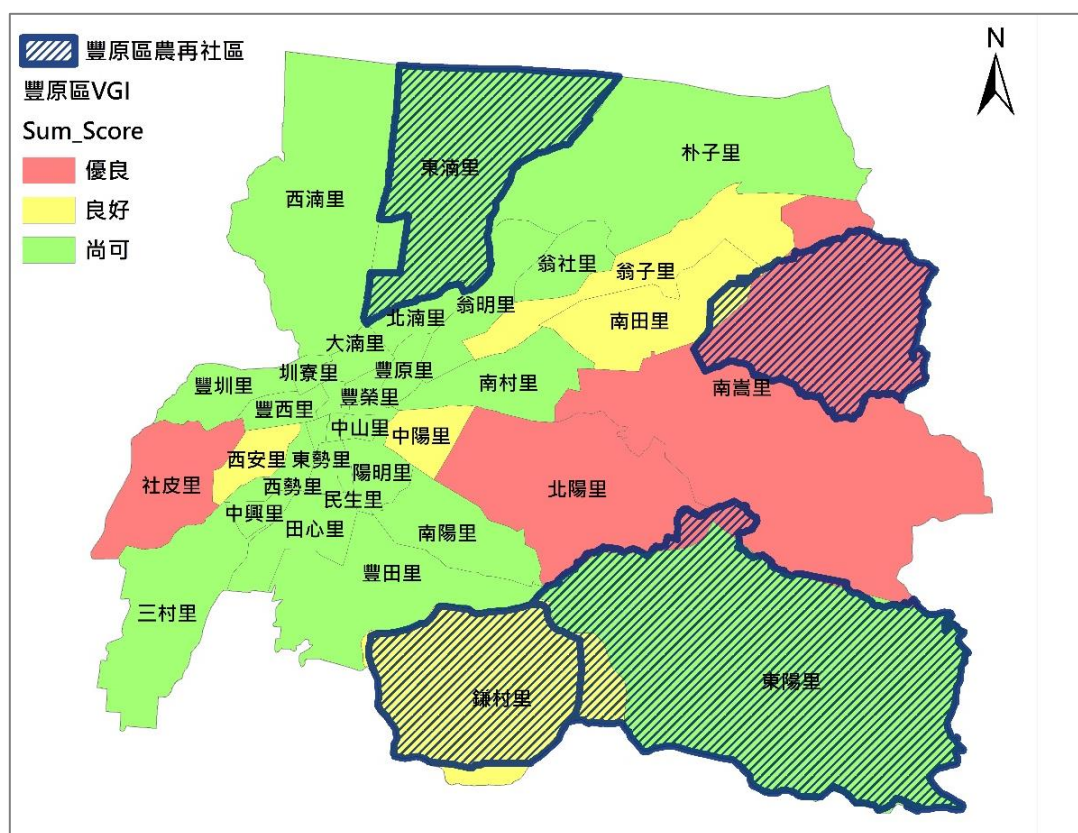


圖 4- 31 豐原區各村里 VGI 分數分佈圖

(2) 南嵩里社群資料語意分析

豐原區南嵩里，為豐原市全區群眾智慧打卡分析分數最高之村里(表 4- 19)，該區打卡數量截至 2016 年共有 2,542 筆，經由關鍵字評分成果顯示該區域整體分數相較於其他村里多達將近一倍

表 4- 19 豐原區村里 VGI 評價分數表(部分摘錄)

村里名	VGI 打卡分數
南嵩里	1152
北陽里	548
社皮里	540

村里名	VGI 打卡分數
中陽里	497
鎌村里	371

針對南嵩里歷年打卡內容進行議題整合分類，並依序歸納為如圖 5-1 圓餅圖顯示，民眾對於南嵩里所進行打卡內容最多是進行露營體驗以及夜景觀賞，分別佔 27% 與 19%，其次則為觀光果園農特產品銷售(15%)及農村體驗(11%)。

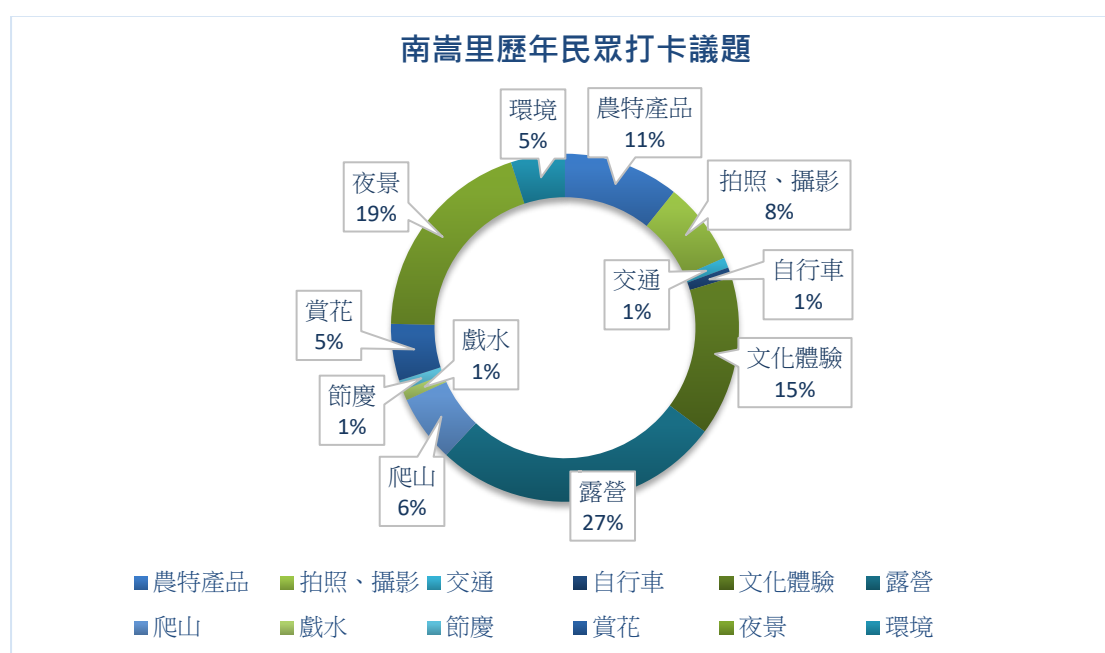


圖 5-1 南嵩里歷年民眾打卡議題

擷取位於南嵩里群眾打卡訊息進行分析，該區域針對露營及夜景相關評論多集中於公老坪社區範圍內的民宿及鄰近休閒觀光農場且評價極高(圖 4-32)；而在農村體驗及農特產品如柑橘產製等(表 4-20)亦是位於此公老坪社區範圍內，足見該區域潛力發展條件。

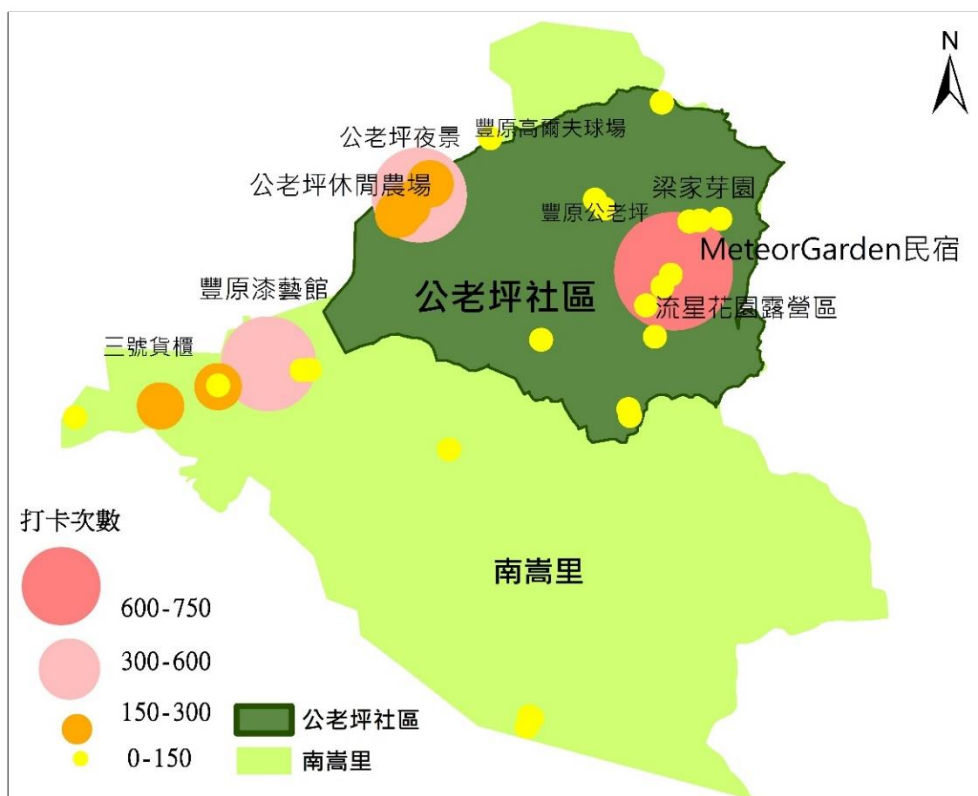


圖 4-32 南崙里歷年民眾打卡位置

表 4-20 南崙里民眾關注議題、目的及打卡內容（部分摘錄）

Issue	Message	Time	Name
露營	今晚 露營區 的 夜景 非常清晰 稍後分享 夜景 照片給大家哦	2016 年 1 月 27 日	流星花園露營區
	又一次完成年度大 露營 感謝 工作人員及參與的伙伴家眷	2016 年 8 月 1 日	台中豐原流星花園
夜景	天氣超冷才在外頭站了會兒 手指頭都會凍僵但是 夜景 好美 定要與大家分享	2015 年 12 月 18 日	梁家芽園
	綠油油的草皮舒爽的涼風蟬 聲與蛙鳴四面環繞豐原與台 中的 夜景 滿天星斗與多變的 雲層一個 美好 的夏夜	2016 年 5 月 31 日	流星花園露營區
農特 產品	好 好吃 甜滋滋微酸新鮮吃得 到果肉的 柑橘 果凍	2015 年 12 月 11 日	Meteor Garden BnB
	最愛 柑橘 季節的原因之一就 是烤橘子 好吃 又生津潤喉 公	2015 年 12 月 2 日	Meteor Garden BnB

Issue	Message	Time	Name
	老坪的長輩說烤橘子可以治療喉嚨痛		
文化體驗	今天一大早來漆藝館體驗喔 可愛的弟弟利用研磨好的卡祖笛吹出小蘋果	2015 年 4 月 19 日	豐原漆藝館

由歷年打卡數量及正負向語意來判斷(圖 4-33)，南嵩里正向評價於 2012 年最高達將近 45%，隔年正向評價跌落至 26%，往後歷年則平均維持至 30~35%之間，打卡次數則呈現緩升趨勢。南嵩里並未有過多負向評價，歷年平均負向評價比例僅佔約 0.83%；而近年來正向評價不如 2011 及 2012 年推測其原因則多與伴隨著打卡次數而來的巨量中性評論所影響，該些評論多半為民宿、商家等推銷訊息；此現象亦間接顯示南嵩里相關產業逐漸蓬勃發展，商家數量增加所帶動的打卡次數提升；而該區域民眾整體評價普遍良好，亦驗證前述 VGI 分數正確性。

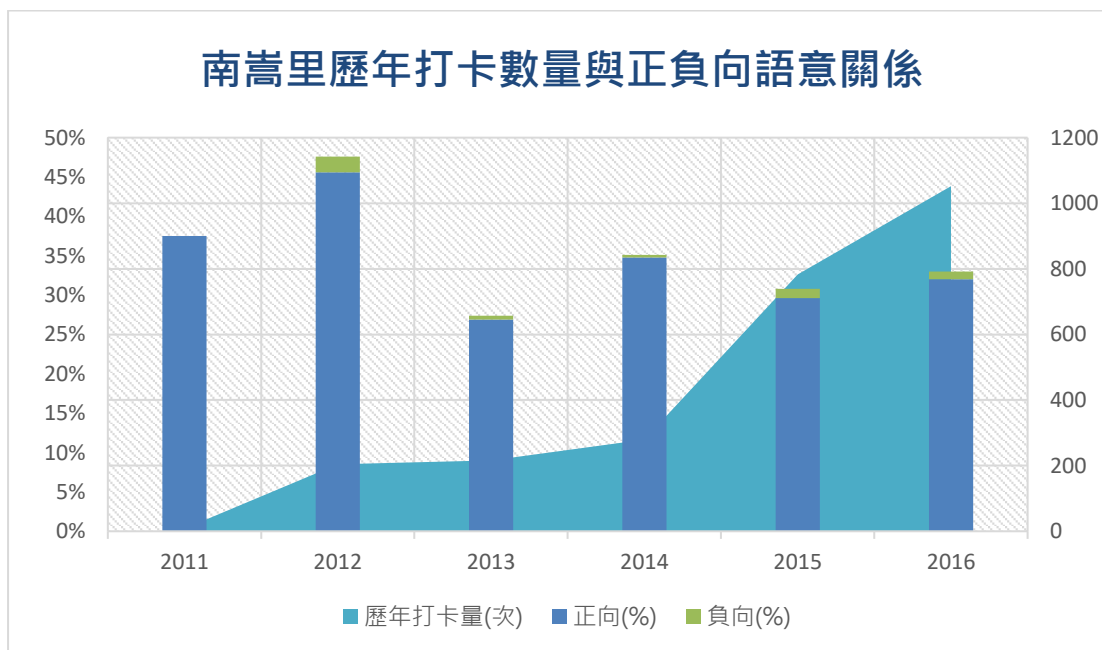


圖 4-33 南嵩里歷年打卡數量與正負向語意關係

(3) 南嵩里發展指標分析

透過 AHP 設以各項發展因子權重，權衡計算後予以分數正規化，並依據大指標整合進行統計，南嵩里區域發展分數統計成果如圖 4-34 所示，針對項各五大項指標所進行之分析如下：

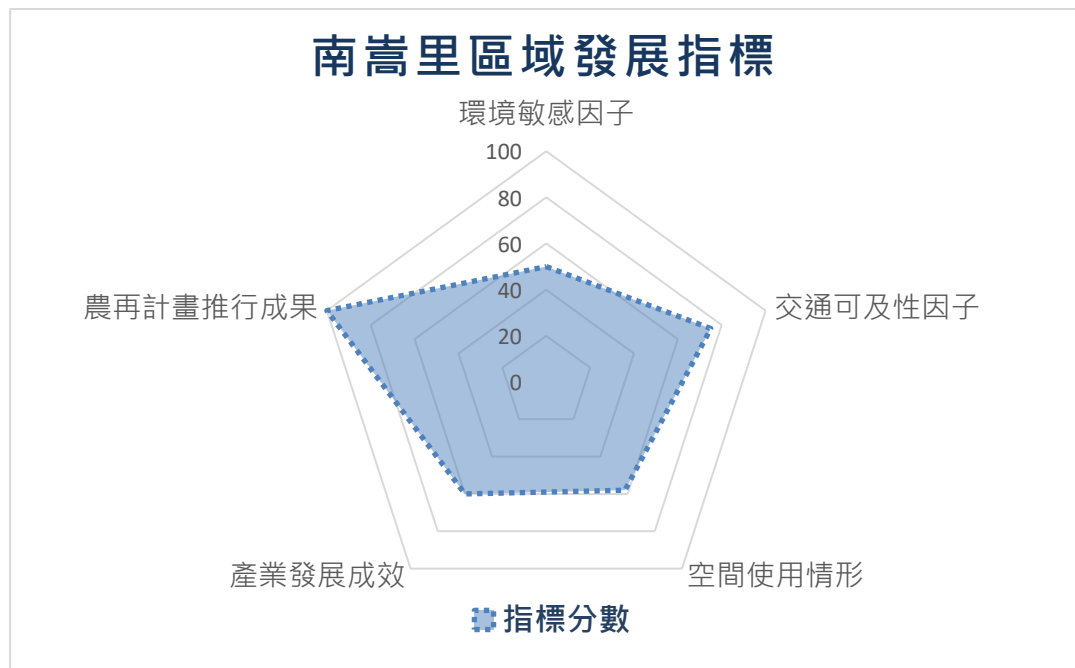


圖 4-34 南嵩里發展評估指標語意比重圖

A. 環境敏感因子

南嵩里全區位於環境敏感區的山坡地範圍內(如圖 4-35)，其中南面包含了數處山崩與地滑地質敏感區，因而降低該區域發展成果分數；由於南嵩里 VGI 打卡內容及打卡熱區，多位於公老坪社區內民宿及觀光果園等，經對照後得知該社區範圍內環境敏感程度相對較低，所受環境因子限制面則相對較少，相對較具發展潛力。



圖 4- 35 南嵩里環境敏感區範圍圖

B. 空間使用情形-工程計畫項目

透過深入檢視該區域環境工程點位(表 4- 21)，分析其發展條件及潛力區域，南嵩里範圍內共有 10 個針對環境及防災所投入的工程計畫，顯示出政府單位不斷持續性的投入資源進行該區環境防災治理及改善措施，針對南嵩里相關發展條件所面臨的潛在問題進行規劃及補強，亦建置區域性防災應變措施(如:緊急農路設施改善計畫等)，減緩環境條件所帶來之衝擊及與影響。

表 4- 21 南嵩里環境及防災工程計畫項目

年度	計畫名稱	子計畫名稱	工作項目	工程名稱	預算額度 (千元)
100	整體性治山 防災計畫	治山防災 (治山防災及水 庫集水區保育)	-	南坑南法橋下 游野溪整治工 程	1003

104	流域綜合治理計畫	上游坡地水土保持及治山防洪	治理工程	豐原南嵩上南坑段野溪整治工程	4500
102	整體性治山防災計畫	治山防災(土砂災害防治)	-	南坑崩塌地災害復建二期工程	1000
101	易淹水地區水患治理計畫	上游坡地水土保持	治理工程	石壁橋上下游野溪維護工程	2000
104	整體性治山防災計畫	治山防災(土砂災害防治)	治理工程	豐原北坑野溪整治工程	2600
100	易淹水地區水患治理計畫	上游坡地水土保持	治理工程	旱溪長虹橋上下游護岸整治工程	5400
106	流域綜合治理計畫	上游坡地水土保持及治山防洪	治理工程	豐原南嵩7鄰坑溝整治工程	3500
105	整體性治山防災計畫	治山防災(土砂災害防治)	治理工程	南嵩中坑尾坑溝整治工程	3000
104	重劃區外緊急農路設施改善計畫	重劃區外緊急農路設施改善計畫	改善工程	豐原中坑巷農路改善工程	2500
104	流域綜合治理計畫	上游坡地水土保持及治山防洪	治理工程	豐原上南坑段野溪整治工程	5500

C. 交通可及性因子

南嵩里大眾交通運輸工具分布如公車站牌位置，多於處於公老坪社區範圍內，如圖 4- 36 所示，民眾可經由豐原火車站轉乘至南嵩里及公老坪社區，且鄰近道路系統亦有台三線可作為與國道連結之交通要道，整體區域交通可及性條件充足，且現階段亦尚未有車流量過大等相關交通衍伸問題。



圖 4-36 南嵩里交通及空間使用分布圖

D. 產業類型及成效

針對南嵩里區域內產業類型及發展成效進行研析，其地方特色產業多集中於公老坪社區，如民宿、公老坪觀光農場、雲仙谷綜合觀光果園、及豐原區盛產的柑橘作物等分布，並於每年 11 月柑橘盛產期舉辦柑橘產業文化節活動(如表 4-22)吸引旅客至此，產業成效鮮明且具地方發展特色。

表 4-22 豐原區重要活動節慶表

鄉鎮	名稱	時間
豐原	葫蘆墩全國馬拉松	2016-4-17
		2015-04-19
		2014-04-20
	柑橘季	2016-11-12
		2015-11-14
		2014-12-13

E. 農再計畫推動成果

公老坪社區為臺中市農再社區中已核定經費總數列居第三高的社區，如表 4-23 所示，該社區發展首重於地方自然環境生態改善及利用，從登山步道分期修繕作業、生態池綠美化計畫乃至螢火蟲復育計畫等，足見環境生態對該社區的價值，同時也是該社區發展重心所在；而在針對文化產業行銷方面除前述柑橘文化節外，亦著重於空間改善化以及人員培訓如社區導覽員訓練，提升整體社區發展價值。

表 4-23 臺中市歷年農再計畫已核定經費表(部分摘錄)

社區名稱	101	102	103	104	105	總計
興隆社區	12098	11303	16300	11000	13700	64401
慶福社區	-	18584	8300	14900	7100	48884
公老坪社區	7200	10390	11200	11940	7300	48030

單位：千元

表 4-24 公老坪社區農再計畫已核定項目表

年度	社區名稱	申請類別	核定計畫名稱	核定經費 (千元)
101	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	旱溪源頭步道修繕	6800
101	公老坪社區	文化保存與活用_農村文化傳承研習	柑橘產業文化節	400
102	公老坪社區	文化保存與活用_農村文化傳承研習	傳承公老～傳承在地音樂藝術文化	90
102	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	旱溪源頭步道修繕工程-第二期	5000
102	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	社區內農路整修	5000
102	公老坪社區	產業活化_行銷推廣	公老坪三寶狂歡節	300
103	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	旱溪源頭步道修繕三期工程	5000

103	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	公老坪社區道路排水改善二期工程	4500
103	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	柑桔太子樓閒置空間改善計畫	800
103	公老坪社區	產業活化_行銷推廣	極柑產業文化節	400
103	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	公老坪社區糖廊修繕計畫	500
104	公老坪社區	生態保育_社區生態環境教育	公老坪社區導覽員訓練與認證計畫	90
104	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	公老坪社區道路排水及水土保持工程	7000
104	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	公老坪社區導引指標營造計畫	150
104	公老坪社區	產業活化_行銷推廣	柿柿如意尚柑心	200
104	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	北坑巷 1 號登山步道改善工程	4500
105	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_僱工購料	生態池及周邊環境綠美化計畫	600
105	公老坪社區	生態保育_社區生態環境教育	「螢光再現」公老坪螢火蟲復育計畫	100
105	公老坪社區	產業活化_行銷推廣	柑桔產業文化節	100
105	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	公老坪社區道路排水改善工程	5000
105	公老坪社區	整體環境改善及公共設施及建設_政府興建	北坑巷登山步道及水土保持改善工程	1500

3.小結

由豐原區案例顯示，該區都市化程度高且發展條件優良，惟較為缺乏地方性特色及亮點，從民眾打卡意願較低即可得知；有鑑於此，本案例選擇 VGI 打卡資訊分數最高之南嵩里作為研究區域，並彙整出該區域未來的發展潛力優勢條件如下：

(1) 遊客評價較佳

經 VGI 語意分析顯示，遊客對於南嵩里旅遊經歷上給予了極高評價，而該區域內的公老坪社區農再計畫推動，近年亦針對生態復育、硬體建設有所規劃，利於往後農村發展整體營造。

(2) 產業特色鮮明

南嵩里公老坪農村社區產業特色鮮明，且為跨村里農再社區，未來地方政府及相關部會若能持續於公老坪社區的遊憩推動或周邊公共建設發展方面，持續挹注或舉辦相關活動節慶，預期將能間接帶動周邊如南洋里等村里發展。

(3) 水土保持防治成果

在環境敏感因子中，南嵩里雖受到山坡地的崩塌地滑影響，然近年來經政府單位持續進行之山坡地維護、水土保持工程乃至防災計畫研擬，針對災害防治已有所建樹；而位居北面的公老坪社區所受環境敏感影響程度也相對較少，因此擁有較優良發展條件。

(4) 交通可及性佳

南嵩里地理位置優越且交通可及性佳，若未來能經由與周邊村里進行跨域整合發展，亦能透過朴子里區域內東豐自行車道進行促成豐原區整體觀光遊憩軸帶，提升當地農村再生社區的發展潛力。

第五章 結論與建議

有別於傳統區位分析方式，產業跨域計畫及區域亮點強調區域間的鏈結性，並更重視人文與環境的結合，故不能僅以使用強度、空間大小、區位競爭來判定發展潛力。因此，本研究計畫針對「中苗深度體驗計畫」之區域範圍，透過專家訪談及本研究團隊共同擬訂潛力發展因子，並蒐集近五年研究範圍完整社群資料，以農村社區、休閒遊憩、活動節慶等關鍵字進行篩選，萃取出各農村社區範圍內之關聯性訊息加以分析，綜整上述潛力因子給予權重評估，並配合空間分析得出各潛力發展區域成果。

本研究計畫主要探討「民眾打卡語意剖析」及「農村發展評估因子」之對比，研析民眾觀感與現況資源的落差，方能對農村區域潛力發展有較為精準的評估。由於各區域發展主軸、特色及條件均有所差異，即便相同發展潛力等級之區域，其潛力偏重項目亦有所不同。此外，打卡數量多寡絕非判斷區域潛力基準，更需透過語意頗析、發展評估因子比對，方能區域潛力發展有較為精準的評估。

現階段各區域亮點計畫主軸較為廣泛，絕非以單一層面擬固其發展方向，本研究亦發現相同產業帶往往連結多個社區，應再次分中項歸類，如山林生態體驗、原住民農村文化體驗、有機農業體驗等。藉由群眾智慧與現況資料、相關投入資源比對，的確可作為評估區域發展成效之依據，不僅能檢視既有計畫的推動成果，並提供發展建議及策略，更能挖掘其他區域之亮點，惟現有資料完整性、適切性與效度仍應因時、事、地制宜調整。

參考文獻

1. Arno Scharl, Lidjia Lalicic, and Irem Onder, B. (2016). Tourism Intelligence and Visual Media Analytics for Destination Management Organizations.
2. Abel González-Ramiro, Gil Gonçalves , Alonso Sánchez-Ríos, Jin Su Jeong, B. (2016). Using a VGI and GIS-Based Multicriteria Approach for Assessing the Potential of Rural Tourism in Extremadura (Spain).
3. Chaminuka, P., Groeneveld, R., Selomane, A., & Van Ierland, E. (2012). Tourist preferences for ecotourism in rural communities adjacent to Kruger National Park: A choice experiment approach. *Tourism Management*, 33(1), 168-176.
4. Juutinen, A., Mitani, Y., Mäntymaa, E., Shoji, Y., Siikamäki, P., & Svento, R. (2011). Combining ecological and recreational aspects in national park management: A choice experiment application. *Ecological economics*, 70(6), 1231-1239.
5. Miah, S. J., Vu, H. Q., Gammack, J., & McGrath, M. (2016). A big data analytics method for tourist behaviour analysis. *Information & Management*.
6. Neumeier, S., & Pollermann, K. (2014). Rural Tourism As Promoter Of Rural Development—Prospects And Limitations: Case Study Findings From A Pilot Projectpromoting Village Tourism. *European Countryside*, 6(4), 270-296.

7. Pantano, E., & Di Pietro, L. (2013). From e-tourism to f-tourism: emerging issues from negative tourists' online reviews. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4(3), 211-227.
8. Sui, D. Z., Elwood, S., & Goodchild, M. (2012). *Crowdsourcing geographic knowledge: volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*: Springer Science & Business Media.
9. Train, K. E. (2009). *Discrete choice methods with simulation*: Cambridge university press.
10. Wang, D., Li, X., & Li, Y. (2013). China's "smart tourism destination" initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(2), 59-61. doi:10.1016/j.jdmm.2013.05.004
11. 刘宣, & 王小依. (2013). 行动者网络理论在人文地理领域应用研究述评. *地理科学进展*, 32(7), 1139-1147.
12. 江芷瑄. (2016). 以模糊德爾菲法與模糊層級分析法探討影響臺灣小型風力發電機產業國際競爭力之關鍵因素. 臺灣大學工業工程學研究所學位論文, 1-104.
13. 池茂賓. (2009). 城市發展文化創意產業潛力之研究-以文化展演設施產業為例.
14. 李承嘉. (2005). 行動者網絡理論應用於鄉村發展之研究. *JOURNAL OF GEOGRAPHICAL SCIENCE*, 39, 1-30.
15. 李皓仁. (2011). 產業政策之決策評估指標建立研究-以嘉義市為例.

16. 周天穎, 賴順仁, 黃崇典, 楊龍士, 葉美伶, 吳政庭, & 方耀民. (2016). 運用社交網路分析淹水空間信息之關聯性. 遙感學報, 1299-1307.
17. 林正生, & 陳志成. (2010). 農業生活文化與生態環境功能之經濟價值評估. 農林學報, 59(4), 339-358.
18. 林政德, 李俊鴻, & 何宇睿. (2017). 生態旅遊多重屬性之模式建構及其價值探討: 以花蓮慕谷慕魚為例. 觀光休閒學報, 23(1), 1-31.
19. 林家立. (2015). 基於混合多評準決策模式之都市與鄉村旅遊目的地競爭力分析. 觀光旅遊研究學刊, 10(2), 1-27.
20. 林峰正, 衷嵐焜, & 周天穎. (2014). 運用雲端技術探索資料脈絡經驗談. 電工通訊季刊, 31-39.
21. 林陽君. (2009). 觀光工廠發展潛力評估模式之研究, 高雄餐旅學院, 旅遊管理研究所, 碩士論文: 連結.
22. 紀雲曜, 李上好, & 葉光毅. (2005). 平原區土地利用潛力評估模式之研究-以台南高鐵特定區為例. 建築學報(54), 131-157.
23. 康靜華. (2013). 臺灣農村再生機制之研究-以農村發展模式為核心. 臺北大學不動產與城鄉環境學系學位論文, 1-102.
24. 陳琇君, & 莊雅仲. (2009). 農村經濟與社區營造—大湖草莓園區與薑麻園產業發展的比較研究.
25. 游家政. (1996). 德懷術及其在課程研究上的應用. 花蓮師院學報, 6, 1-24.
26. 廖哲強, 蕭崑杉, & 郭大玄. (2011). 臺灣農業地理研究之進展 (2001-2010). 地理學報(62), 155-178.

27. 鄧育奇.(2006). 棕地轉為都市棲地之潛力分析與評估--以永康市為例. 成功大學都市計劃學系學位論文, 1-119.
28. 羅道夫.(2012). Twitter 短文之語意分析與即時地理位置判定. 國立清華大學.