

國科會 GRB 編號
PG10203-0300

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀 保存區保育與永續經營管理之研究(一)

受委託者：中國文化大學

研究主持人：李俊霖

協同主持人：陳維斌、王思樺

研究助理：趙晉凡、鄭銘昌、鄭佩吟、吳宜儒、黃愷涵、

洪學民、廖婉琳、李嘉穎、彭紹雯、李滌如

陽明山國家公園管理處委託研究報告

中華民國 102 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理 之研究(一)

成果報告基本資料表

一、辦理單位	陽明山國家公園管理處			
二、受託單位	中國文化大學			
三、年 度	102 年度	計畫編號	102301020300G0001	
四、計畫性質	行政			
五、計畫期間	102 年 3 月 20 日至 102 年 12 月 31 日			
六、本期期間	102 年 3 月 20 日至 102 年 12 月 31 日			
七、計畫經費	2280 千元			
	資本支出	仟元	經常支出	仟元
	土地建築	仟元	人事費	1532.33 仟元
	儀器設備	仟元	業務費	399 仟元
	其 他	仟元	差旅費	仟元
			設備使用及維護費租金等	20 仟元
			材料費	57.94 仟元
			其 他	仟元
			雜支費	99.73 仟元
			行政管理費	171 仟元
八、摘要關鍵詞（中英文各三筆） 梯田、水圳、里山倡議 terraced fields、irrigation ditches、Satoyama Initiative				
九、參與計畫人力資料：				
參與計畫 人員姓名	工作要項 或撰稿章節	現職與 簡要學經歷	計畫參與期程	
李俊霖	計畫總協調、統籌計畫內容及工作進度掌控	中國文化大學景觀學系-專任副教授 國立台北大學都市計劃研究所博士	102 年 3 月至 12 月	
陳維斌	計畫總協調、統籌計畫內容及工作進度掌控	中國文化大學 市政暨環境規劃學系/研究所-助理教授 美國俄亥俄州立大學都市及區域計劃博士	102 年 3 月至 12 月	

王思樺	計畫總協調、統籌計畫內容及工作進度掌控	中國文化大學市政暨環境規劃學系-專任助理教授 國立臺北大學都市計劃研究所 博士	102 年 3 月至 12 月
鄭銘昌	計畫內容撰寫	專案助理 中國文化大學景觀研究所	102 年 3 月至 12 月
趙晉凡	計畫內容撰寫	專案助理 中國文化大學市政暨環境規劃系	102 年 3 月至 12 月

目次

目次.....	I
表次.....	V
圖次.....	VII
摘要.....	XIII
第一章 緒論.....	1
第一節 計畫緣起與目的.....	1
第二節 計畫範圍與方法.....	2
第三節 計畫內容與流程.....	5
第二章 相關研究與案例分析.....	13
第一節 環境保育觀念與核心價值.....	13
第二節 相關研究.....	16
第三節 聯合國教科文組織世界遺產.....	19
第四節 國內外案例分析.....	21
第三章 陽明山國家公園梯田水圳分析.....	31
第一節 陽明山地區梯田分析.....	31
第二節 陽明山地區水圳分析.....	34
第三節 各區梯田水圳現況分析.....	40
第四章 研究區選取.....	53
第一節 顧問訪談紀錄.....	53
第二節 潛力研究區指標分析.....	57
第三節 陽明山國家公園之梯田保育原則.....	65
第四節 建議研究區.....	67
第五章 研究區調查設計.....	69
第一節 研究區規劃流程與內容.....	69
第二節 研究區願景及目標訂定.....	88
第三節 研究區基地調查與分析.....	90
第六章 研究區基地調查與分析.....	93
第一節 北投十八份研究區基地調查與分析.....	93

第二節	石門尖山湖研究區基地調查與分析	132
第七章	研究區梯田水圳保育議題、策略與行動方案.....	167
第一節	北投十八份研究區部分	167
第二節	石門尖山湖研究區部分	193
第三節	梯田水圳保育平台之建立	216
第八章	研究區梯田水圳保育空間規劃構想.....	219
第一節	北投十八份研究區梯田水圳保育空間規劃構想.....	219
第二節	石門尖山湖研究區梯田水圳保育空間規劃構想.....	224
第九章	結論與建議	231
第一節	結論	231
第二節	建議	232
附錄一、	期初審查會議紀錄及意見回應.....	235
第一節	期初審查會議紀錄	235
第二節	期初審查會議意見與建議回應	238
第三節	期中審查會議記錄	240
第四節	期中審查會議意見與建議回應	248
第五節	期末審查會議意見與建議回應	252
附錄二、	工作會議記錄	257
第一節	團隊啟動會議會議記錄	257
第二節	7月16日工作會議記錄.....	259
第三節	7月30日工作會議紀錄.....	261
第一節	10月1日工作會議紀錄.....	265
附錄三、	歷次座談會會議記錄	269
第一節	北投十八份研究區第一次專家學者現勘暨座談會會議記錄	269
第二節	北投十八份研究區第一次居民座談會紀錄.....	276
第三節	石門尖山湖研究區第一次專家學者現勘暨座談會會議記錄	281
第四節	石門尖山湖研究區第一次居民座談會紀錄.....	289
第五節	國外專家學者參訪國家公園梯田水圳之紀錄與建議.....	295
第六節	北投十八份研究區第二次專家學者座談會.....	297
第七節	北投十八份研究區第二次居民座談會	301

第八節	石門尖山湖研究區第二次專家學者座談會.....	305
第九節	石門尖山湖研究區第二次居民座談會	309
附錄四、歷次訪談及工作坊紀錄		315
第一節	地方意見領袖訪談紀錄	315
第二節	十八份研究區居民訪談	326
第三節	石門尖山湖研究區居民訪談	327
第四節	北投十八份研究區第一次居民工作坊紀錄.....	329
第五節	石門尖山湖研究區第一次居民工作坊紀錄.....	331
第六節	農業相關單位訪談	333
第七節	北投十八份研究區第二次居民工作坊紀錄.....	335
第八節	石門尖山湖研究區第二次居民工作坊紀錄.....	336
附錄五、基地調查紀錄表、圖		339
第一節	社會及生產環境調查紀錄表	339
第二節	生態環境調查紀錄表	340
第三節	梯田生產環境田野調查紀錄表	341
第四節	十八份研究區全區調查圖	342
第五節	石門尖山湖研究區全區調查圖	343
參考書目		345

表次

表 1-1 計畫時程表	11
表 2-1 IUCN 保護區經營管理類別分類表	14
表 2-2 陽明山國家公園人文產業類研究調查一覽表.....	17
表 2-3 陽明山國家公園計畫、規劃類研究調查一覽表.....	18
表 2-4 陽明山國家公園與本計畫相關之計畫	19
表 3-1 陽明山地區台北市農業發展變遷	32
表 3-2 七星灌區圳路的發展變遷	36
表 3-3 各圳路環境概況表	38
表 4-1 顧問意見訪談紀錄表	53
表 4-2 研究區遴選矩陣之指標分析說明表	57
表 4-3 石門地區指標分析評分表	59
表 4-4 三芝地區指標分析評分表	59
表 4-5 兩湖地區指標分析評分表	60
表 4-6 十八份研究區指標分析評分表	61
表 4-7 八煙地區指標分析評分表	62
表 4-8 溪底里地區指標分析評分表	63
表 4-8 陽明山國家公園梯田保育原則彙整表	65
表 4-9 指標分析評分總表	68
表 5-1 工作執行紀錄	71
表 5-2 各場會議討論內容與計畫執行重點說明表.....	82
表 6-1 十八份研究區土地使用分區面積分析表	99
表 6-2 十八份研究區 92 年及 101 年人口分析表	100
表 6-3 十八份研究區地景分析表	107
表 6-4 十八份研究區水質檢驗結果分析表	113
表 6-5 十八份研究區動物資源分析表	116

表 6-6 十八份研究區植物資源分析表	120
表 6-7 十八份研究區土壤檢測結果與建議表	128
表 6-8 十八份研究區現況耕作作物種類表	131
表 6-9 國土利用調查面積表	134
表 6-10 土地使用分區面積表	135
表 6-11 山溪里 92 及 101 年戶數及人口數資料	138
表 6-12 尖山湖研究區地景分析表	143
表 6-13 尖山湖研究區水質檢驗結果分析表	149
表 6-14 尖山湖研究區動物資源分析表	151
表 6-15 尖山湖研究區植物資源分析表	155
表 6-16 尖山湖研究區土壤檢測結果與建議表	162
表 6-17 尖山湖研究區現況耕作作物種類表	165
表 7-1 行政院農業委員會農糧署休耕補貼給付標準表.....	174
表 7-2 陽明山國家公園管三與管四住宅強度上限表.....	174
表 7-3 十八份研究區梯田水圳保育行動方案與議題對應表.....	185
表 7-4 尖山湖研究區梯田水圳保育行動方案與議題對應表.....	210
表 7-5 梯田水圳保育平台建立方式表	216
表 7-6 梯田水圳保育平台類型與組成表	216

—

圖次

圖 1-1 陽明山國家公園梯田與水圳分布圖	2
圖 1-2 研究區策略空間規劃操作方式	7
圖 1-3 研究區經營管理策略與方案研擬操作方式.....	8
圖 1-4 計畫流程圖	10
圖 2-1 里山倡議概念與特徵示意圖	16
圖 2-2 法國賽文國家公園	22
圖 2-3 菲律賓科迪勒拉	22
圖 2-4 印尼巴里島	23
圖 2-5 日本朝日町的生態博物館	24
圖 2-6 英國北德文生態圈保留地	25
圖 2-7 凱霍加谷國家公園農業生產與自然保育共存.....	27
圖 2-8 花蓮富里豐南村之里山倡議提案	28
圖 2-9 陽明山樸門永續農法執行成果-農民合照	29
圖 2-10 八煙地區生態聚落構想	29
圖 3-1 陽明山國家公園梯田位置分布圖	33
圖 3-2 陽明山國家範圍水系圖	34
圖 3-3 石門地區現況梯田分析	42
圖 3-4 三芝地區現況梯田分析	43
圖 3-5 竹子湖地區現況梯田分析	44
圖 3-6 十八份地區現況梯田分析	45
圖 3-7 平等里地區現況梯田分析	46
圖 3-8 八煙地區現況梯田分析	47
圖 3-9 溪底里地區現況梯田分析	48
圖 3-10 兩湖地區現況梯田分析	49
圖 3-11 馬槽地區現況梯田分析	50

圖 3-12 菁山里地區現況梯田分析	51
圖 4-1 陽明山國家公園梯田保育原則分析圖	67
圖 5-1 研究區規劃流程圖	70
圖 5-2 里山倡議的三摺法：願景、方法和關鍵行動面向.....	88
圖 5-3 十八份研究區之發展願景及目標	89
圖 5-4 尖山湖研究區之發展願景及目標	89
圖 5-5 十八份研究區調查區域索引	91
圖 5-6 石門地區調查區域索引	91
圖 6-1 1974 年十八份研究區航照圖	94
圖 6-2 2010 年十八份研究區航照圖	94
圖 6-3 十八份研究區人文資源分布圖	96
圖 6-4 十八份研究區國土利用調查圖	97
圖 6-5 十八份研究區土地使用分區圖	99
圖 6-6 92 年度泉源里人口年齡層分布圖	100
圖 6-7 101 年度泉源里人口年齡層分布圖	100
圖 6-8 92 年度湖山里人口年齡層分布圖	100
圖 6-9 101 年度湖山里人口年齡層分布圖	100
圖 6-10 十八份研究區交通動線分析圖	101
圖 6-11 十八份研究區居民生活分析圖	103
圖 6-12 十八份研究區遊憩資源分析圖	104
圖 6-13 十八份研究區 1981 年-2010 年平均每月溫度	105
圖 6-14 十八份研究區 1981 年-2010 年平均每月降雨量	105
圖 6-15 十八份研究區坡度分析圖	106
圖 6-16 十八份研究區坡向分析圖	106
圖 6-17 十八份研究區地景分析圖	107
圖 6-18 十八份研究區圳內地區地景分析圖	108
圖 6-19 十八份研究區頂湖地區地景分析圖	109

圖 6-20	十八份研究區十八份圳步道地區地景分析圖.....	110
圖 6-21	十八份研究區圳內地區地景分析圖	111
圖 6-22	十八份研究區水文分析圖	113
圖 6-23	生態社群專家學者現地調查	114
圖 6-24	生態社群專家學者現地調查	114
圖 6-25	十八份研究區動物資源分析圖	115
圖 6-26	十八份研究區梯田耕作現況分析圖	124
圖 6-27	十八份研究區梯田駁坎材質分布圖	125
圖 6-28	十八份研究區水圳系統分析圖	126
圖 6-29	十八份研究區農產品銷售分析圖	127
圖 6-30	十八份研究區土壤類型分析圖	129
圖 6-31	十八份研究區土壤酸鹼值分析圖	130
圖 6-32	十八份研究區土壤有機質含量分析圖	130
圖 6-33	石門尖山湖研究區規劃範圍圖	132
圖 6-34	尖山湖紀念碑	133
圖 6-35	尖山湖紀念碑步道入口	133
圖 6-36	石門尖山湖研究區國土利用調查圖	134
圖 6-37	尖山湖研究區土地使用分區圖	135
圖 6-38	人文空間分布圖	136
圖 6-39	當地仍保有大面積砌石駁坎	137
圖 6-40	當地傳統技藝之茅草屋建置	137
圖 6-41	順天聖母廟	137
圖 6-42	磚造傳統建築物	137
圖 6-43	尖山湖研究區交通動線分析圖	138
圖 6-44	尖山湖遊客動線分析	139
圖 6-45	尖山湖遊憩景點分析圖	140
圖 6-46	石門地區 1981 年-2010 年平均每月溫度	141

圖 6-47 石門地區 1981 年-2010 年平均每月降雨量	141
圖 6-48 石門地區坡度分析圖	142
圖 6-49 石門地區坡向分析圖	142
圖 6-50 尖山湖研究區地景分析圖	143
圖 6-51 尖山湖出磺口地區地景分析圖	144
圖 6-52 尖山湖順天聖母廟地區地景分析圖	145
圖 6-53 尖山湖十二階梯田地區地景分析圖	146
圖 6-54 尖山湖青山瀑布步道地區地景分析圖	147
圖 6-55 尖山湖研究區水文分析圖	149
圖 6-57 尖山湖梯田耕作現況分析圖	159
圖 6-58 尖山湖研究區駁坎材質分析	160
圖 6-59 尖山湖研究區水圳系統分析圖	161
圖 6-60 土壤酸鹼值分析圖	164
圖 6-61 土壤類型分析圖	164
圖 7-1 北投十八份研究區梯田水圳保育系統圖	168
圖 7-2 北投十八份研究區持續耕作延伸之議題 1-5	171
圖 7-3 北投十八份研究區私接水管之情形	171
圖 7-4 北投十八份研究區穩定生活延伸之議題 6-8	173
圖 7-5 北投十八份研究區文化環境延伸之議題 9-12	175
圖 7-6 北投十八份研究區文化環境延伸之議題 13-14	176
圖 7-7 北投十八份研究區梯田水圳保育策略架構	177
圖 7-8 北投十八份研究區梯田水圳保育系統策略與議題相對應圖	180
圖 7-9 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(短期-1)	182
圖 7-10 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(短期-2)	183
圖 7-11 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(中長期)	

.....	184
圖 7-12 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統圖.....	194
圖 7-13 石門尖山湖研究區持續耕作延伸之議題 1-2	197
圖 7-14 青山瀑布步道路口攤販	198
圖 7-15 石門尖山湖研究區穩定生活延伸之議題 3	198
圖 7-16 石門尖山湖砌石景觀	200
圖 7-17 石門尖山湖研究區文化環境延伸之議題 4-8	200
圖 7-18 青山瀑布步道路口販售之毛蟹（絨螯蟹）.....	201
圖 7-19 石門尖山湖研究區生態環境延伸之議題 9-10	202
圖 7-20 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略架構.....	203
圖 7-21 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統策略與議題相對應圖	206
圖 7-22 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略與行動方案對應圖(短期)	208
圖 7-23 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略與行動方案對應圖(中長期)	209
圖 8-1 北投十八份研究區梯田水圳保育之空間規劃構想圖.....	220
圖 8-2 石門尖山湖研究區梯田水圳保育之空間規劃構想圖.....	225

摘要

關鍵詞：梯田、水圳、陽明山國家公園、里山倡議、社會生態生產地景

陽明山國家公園位處臺北盆地北緣，面積 11,338 公頃，高度自海拔 200 公尺上升至 1,120 公尺，在地景變化中蘊藏了豐富的生物多樣性與文化多樣性，為北台灣地區之重要生態核心。清朝中葉以來大規模開闢的水梯田，成為陽明山地區極具特色的「農業生產景觀」；此外，配合水梯田耕作需求闢建的水圳系統，成為同時具有文化與生態特性的重要資源。然而，隨著農產品價格的變化與農業生產的轉型，坡地上典型的梯田生產景觀急速消失，其所仰賴的水圳灌溉系統亦因需求減少而荒廢，使得過去由梯田、水圳與聚落組合而成的特殊「農業生產地景」逐漸凋零，其原本所扮演的濕地生態系統與農作生活文化功能亦逐漸受到威脅。

本研究計畫之範圍以 101 年「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」成果為基礎，並進一步檢視陽明山國家公園境內與境外之梯田水圳聚落資源，針對梯田與水圳分布較為聚集的地區進行檢視，選取「北投十八份」及「石門尖山湖」2 個研究區作為操作示範區。以里山倡議之「社會生態生產地景」的保育做為核心價值，透過社區民眾參與的手法凝聚社區共識，提出梯田水圳聚落的空間規劃議題、構想與策略，作為未來推動 Eco-museum 之基礎。採用的計畫分析方法包括：文獻與資料收集與分析、訪談、環境行為調查、專家座談、居民座談、工作坊與心理地圖等方法，釐清居民對規劃地區的課題、看法與期望。

本計畫之研究達成以下目的：

1. 以 101 年梯田水圳之調查研究為基礎，進一步掌握並分析陽明山國家公園境內具有特色之梯田水圳聚落。
2. 選取 2 處研究區進行規劃議題、構想、經營管理策略與方案研擬，作為未來人文景觀資源經營管理之示範。
3. 結合民眾參與及環境教育，透過社區自主的方式，共同營造生態、生活、生產的優質環境。

本研究依據地方特性將 11 處梯田水圳聚落分為三大類，並提出其整體的保育方向與原則，「北側緊鄰新北市之梯田聚落」地區短期以持續現況耕作為原則，中長期則須推動保育機制；「位於陽明山國家公園中央之梯田聚落」地區短期內須控制環境衝擊與開發，中長期則需注重復育兼具遊憩功能；「與台北市緊鄰之梯田聚落」地區短期內維持自然復育與耕作現況，中長期則須擬定完整配套措施，以利於後續復耕工作，維持大面積旱梯田景觀。但其是否能在梯田完全消失前得到有效的保育，仍有賴一個半官方的組織有效的與

地方居民以及相關的主管機關進行持續的溝通協調。因此，就陽明山國家公園整體的梯田水圳保育而言，本研究建議須立即辦理居民與陽明山國家公園管理處之相互溝通交流活動，促進雙方溝通，和緩並改善官方與地方居民關係，以利後續中長期保育工作之執行，並達成受威脅點梯田水圳文化景觀保育之計畫宗旨。

Abstract

Key word : terraced fields 、 irrigation ditches 、 Yangmingshan National Park 、 Satoyama Initiative 、 socio-ecological production landscape

Yangmingshan National Park is located in the northern margin of the Taipei Basin, an area of about 11,338 hectares, with an elevation ranging from 200 meters to 1,120 meters. It is an important ecological core of Northern Taiwan, as well as the source of numerous important rivers. Since the middle of the Qing Dynasty, constructed irrigation ditches have supplied residents' living and agricultural irrigation use. The large irrigation systems turned the agricultural productions from sweet potatoes, corns, and other rainfed to rice, which in turn changed the lifestyle of the Yangmingshan area residents. For hundreds of years, Terraced settlement is a typical in the northern Taiwan. The rivers, streams, terraced fields, and villages interwoven have become a special cultural landscape within Yangmingshan National Park. This type of beautiful cultural landscape has been noted by UNESCO-ICOMOS (International Council on Monuments and Sites). However, the agriculture has lost its competition in the past several decades, the environment and climate changes, as well as the impact of urban expansion activities, resulting in maintaining the irrigation system and the terraced area is decreasing. Therefore, how the conservation and sustainable management of this special irrigation and terracing system are becomes one of Yangmingshan National Park's important issues for future sustainable development.

The scope of this research is based on the result of 2012 Yangmingshan National Park cultural landscape conservation and resource surveys – a case study of terraces irrigation ditch systems," and further review National Park territory outside terraces and irrigation ditches, then select two display areas as the operating demonstration area. Using the Satoyama Initiative:"socio-ecological production landscapes" as a core value of conservation, through community participatory approach build up a consensus, proposed settlements terraced irrigation canals spatial planning issues, concept and strategies to promote the Eco-museum as a future basis. Literature review, data collection and analysis, interviews, environmental behavior surveys, expert seminars, resident seminars, workshops and mental maps are used to conduct this project.

The final project has achieved the following objects:

1. Better understanding the characteristics of Yangmingshan National Park terraces irrigation canals, and settlements.
2. Selecting the two display areas for planning issues, ideas, management strategies and programs

develop, as the future of the cultural landscape resource management model.

3. Combining with public participation and environmental education, through community autonomous way, and jointly create ecology, life and production of high-quality environment.

Based on the local characteristics of the 11 terraced settlement, this project divided them into three categories, and make the overall direction and principles of conservation. The "North side adjacent terraced settlement of New Taipei City" continue farming in the short-term. In the long term it shall promote conservation mechanisms; the "Centre of the Yangmingshan National Park terraces settlement" areas should control the environmental impacts in the short-term, and consider both recreational and rehabilitated function in the long term. The one nearby the Taipei should keep the same farming system in the short term, and starts conducting a comprehensive project for the long term.

Overall, whether terraces can be effective conservation or disappeared, a semi-official organization is needed, which depends on effective local residents and authorities related ongoing communication and coordination. In conclusion, this project suggests a high intensive communication is needed immediately between residents and Yangmingshan National Park Administration to gentle and improve official relations between them. Therefore, the conservation project can be ensured in the future.

第一章 緒論

第一節 計畫緣起與目的

陽明山國家公園位處臺北盆地北緣，面積 11,338 公頃，高度自海拔 200 公尺上升至 1,120 公尺，在地景變化中蘊藏了豐富的生物多樣性與文化多樣性，為北台灣地區之重要生態核心。清朝中葉以來大規模開闢的水梯田，成為陽明山地區極具特色的「農業生產景觀」；此外，配合水梯田耕作需求闢建的水圳系統，成為同時具有文化與生態特性的重要資源。然而，隨著農產品價格的變化與農業生產的轉型，坡地上典型的梯田生產景觀急速消失，其所仰賴的水圳灌溉系統亦因需求減少而荒廢，使得過去由梯田、水圳與聚落組合而成的特殊「農業生產地景」逐漸凋零，其原本所扮演的濕地生態系統與農作生活文化功能亦逐漸受到威脅。

2000 年第五屆生物多樣性公約的締約國大會，將「農業生物多樣性（Agricultural Biodiversity）」納入公約，強調環境與生態保育的觀念；聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization, FAO）推動「全球重要農業文化遺產系統（Globally Important Agricultural Heritage Systems, GIAHS）」計畫，以及聯合國教科文組織（UNESCO）將「梯田」此類亞洲典型的農業生產景觀列為世界遺產後，梯田水圳聚落的保存和維護，以及其所扮演的農業生物多樣性、知識體系、食物和生計安全以及傳統農業文化等角色開始被重視。「里山倡議」的觀念也在這樣的思潮下被提出，進行梯田水圳聚落的保育，其主要以「社會-生態-生產地景（socio-ecological production landscape）」的維護作為「核心價值」，從地方的生活與生產出發，並達成其與環境生態間的平衡。

早在民國 74 年陽明山國家公園設立前，陽明山地區之梯田水圳聚落已蓬勃發展，但隨著產業的轉型、地方生活模式的改變，以及生活與生態保育間的衝突，此類陽明山地區特有的梯田水圳農業生產景觀受到威脅，逐漸沒落凋零。為保育本區特有的文化景觀資源，因此，本計畫中以里山倡議中「社會生態生產地景」的維護做為核心價值，並以當地居民的生活與生產出發，創造一個生活與自然保育共生共存的環境，以期達到未來推動 Eco-museum 長遠目標之基礎。整體而言，本計畫之研究目的如下。

- （一）以 101 年梯田水圳之調查研究為基礎，進一步掌握並分析陽明山國家公園境內具有特色之梯田水圳聚落。
- （二）選取 2 處研究區進行規劃議題、構想、經營管理策略與方案研擬，作為未來

人文景觀資源經營管理之示範。

- (三) 結合民眾參與及環境教育，透過社區自主的方式，共同營造生態、生活、生產的優質環境。

第二節 計畫範圍與方法

一、 計畫範圍

本計畫之計畫範圍包括 101 年「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」計畫所列出之梯田水圳分布圖(詳見圖 1-1)，並進一步檢視陽明山國家公園境內與境外之梯田水圳聚落資源後，針對梯田與水圳分布較為聚集的地區進行檢視，包括：石門地區、三芝地區(一)、三芝地區(二)、竹子湖地區、十八份研究區、平等里地區、八煙地區、溪底里地區、兩湖地區、馬槽地區與菁山里地區等 11 個地區。並從以上 11 個地區，選出 6 個地區進行地方意見領袖之訪談與意願調查。藉由期初審查會議的召開，選取 2 個地區作為後續操作研究區。

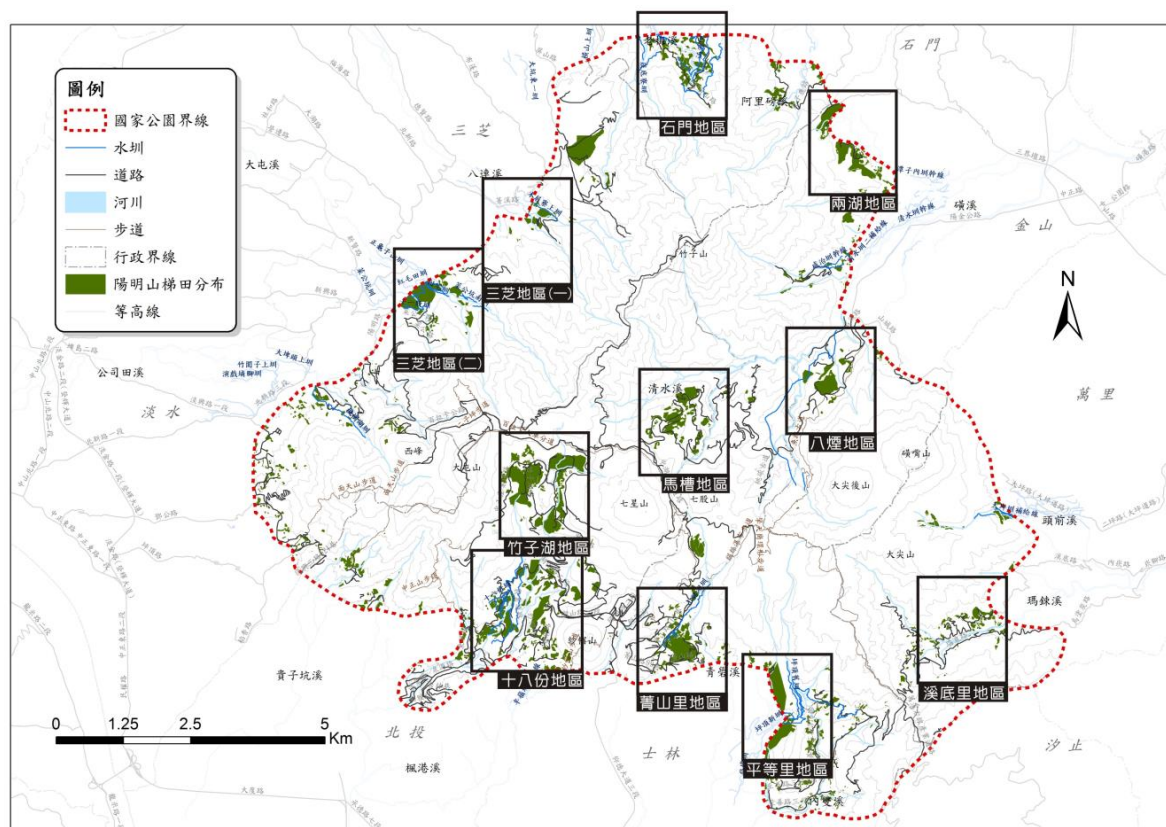


圖 1-1 陽明山國家公園梯田與水圳分布圖

(資料來源：陽明山國家公園 101 年委託計畫-「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」)

二、計畫方法

本研究計畫中以「社會生態生產地景」的保育做為核心價值，透過社區民眾參與的手法凝聚社區共識，提出梯田水圳聚落的空間規劃議題、構想與策略，作為未來推動Eco-museum之基礎。其中所採用的計畫分析方法包括：文獻與資料收集與分析、訪談、環境行為調查、專家座談、居民座談、工作坊與心理地圖等方法，釐清居民對規劃地區的課題、看法與期望。以下分別就上述概念與計畫方法進行說明。

(一) 文獻及資料分析

根據歷史文獻蒐集，了解計畫範圍內之主要梯田與水圳發展歷史與功能，並針對文化景觀活化與生態聚落相關文獻進行探討。此外，並收集與梯田水圳永續經營管理相關之環境、生物與人文調查研究。

(二) 訪談法

訪談法是指分析人員通過與人進行面對面的交流，加深對事物的瞭解以獲取信息的一種分析方法。本研究透過意見領袖訪談方式，讓居民對本計畫宗旨與內容有基礎的瞭解與認知，並加入公眾參與地理資訊系統與心理地圖(mental map)方式收集當地居民生活方式，蒐集當地意見及看法，作為後續規劃之基礎。

(三) 專家座談

專家座談會的意義，主要有三：(1)獨到的發現或見解，獲得與會專家認同；(2)無解的難題，尋求專家協助；(3)專家提供意料外的建言。由於本研究屬於國家公園內先驅型計畫，較缺乏既有的實踐經驗，加上生態保育本為一專門科學，需要學者專家的協助。因此研究進行期間，配合各階段計畫目標進行至少兩次專家座談會，邀請相關專家學者、專業單位、相關團體與在地居民參加，廣納意見，彙整作為計畫參考依據。目前參與本研究計畫之專業顧問領域包括：農業水圳、農業經濟、博物館、地景保育、文化景觀、動物生態、植物生態、人文景觀及環境行為等，並結合農業發展相關之基金會、與各區農田水利會、各區農會、農改場、社區發展協會及文史工作室等，為研究區提供專業建議，並協助與居民形成共識。

(四) 居民座談

居民為在地的本體，好的溝通也是後續計畫實施時最重要的關鍵。研究區選取之前除了透過意見領袖的訪談，提高其對於這次計畫推動之參與感外，亦配合駐點工作室的方式增加與地方居民互信關係的建立。配合各階段計畫目標進行至少兩次研究區居民座談會，進行居民溝通、網羅意見並與居民協調活動試作的相關事宜，進而形成共識。

(五) 工作坊

工作坊的目的在於進行理論的實踐，社區工作坊則有溝通、教育的隱含意義。本計畫透過社區工作坊的實踐，整合專家意見、居民意見後，進行實務操作。透過專業規劃師與民眾的互動，探索示範區居民對現況的了解與未來的想像，同時達到環境教育與溝通的目的。工作坊的操作邀集相關利害團體 (stakeholders)，針對展示現況資源的瞭解、未來發展課題與願景提出討論。並透過心理地圖的方式與實際空照圖大圖輸出，讓居民能從不同的角度檢視自己生活環境，如此可協助環境辨識與指認。工作坊的內容大致包括：

1. 環境認知與指認
2. 環境教育
3. 環境議題討論
4. 未來願景討論
5. 未來經營管理方式創意思考

(六) 研究區駐點

針對兩個研究區之居民與生態環境進行居民日常生活訪談、居民居住空間調查、參與式環境行為調查及夜間動物資源調查，了解當地居民生活議題及生態環境資源，作為本計畫擬定策略、行動方案及空間規劃構想之基礎。

(七) 環境行為調查

環境心理學中對於環境行為調查多以：測驗、調查、觀察、採訪為主。透過調查，可以了解使用行為、需求與喜好行為、社會及文化影響。本研究針對研究區，透過現地調查，詳細蒐集研究區之梯田與水圳之使用現況、特色及在地意涵，並分析未來活動發生時可能對環境產生的衝擊，並提出相關對策與管理方法。

(八) 生態資源調查

本計畫邀請中國文化大學生態社群之專家學者，針對兩個研究區進行春夏季與秋冬季之動、植物資源調查，了解當地現況生態資源，以擬定改善或維護當地良好生態環境之策略與行動方案。透過維護良好的生態環境，作為未來建立生態旅遊導覽機制之基礎。

(九) 水質與土壤檢測

灌溉水源與梯田土壤品質為梯田生產環境重要因子，良好品質的灌溉水源與梯田土壤品質才能生產出好的農產品。生產過程中對於水質與土壤環境品質之影響更是維護良好梯田水圳環境之關鍵。本計畫針對兩個研究區之上、下游梯田與水圳、溪流進行水質與土壤檢測，根據檢測結果了解現況水質與土壤品質，以擬定改善或維護當地好的生產環境之策略與行動方案。

(十) Eco-museum

Eco-museum 的概念是由國際博物館會議 (ICOM) 會長安利·力比葉 (HENRIL RIVIERE) 於 1971 年提出。他以當時在歐洲各地大行其道的民家聚落博物館為基礎，擴充其意為「生活環境博物館」，指一種在已構成生活文化圈內，對人們生活及區域的自然社會環境的變化、發達的過程，以歷史的手法探討，並對自然及文化遺產用現地保存、育成的方法，來預測對該地域社會的適應及發展，進而對地域社會的進展有所貢獻，所認定的對象是以地域社會為對象，基本方式以博物館的組織擴大為野外、戶外博物館方式。然而，生態博物館的建構，有賴於已經長時間建構的互信關係與社區意識，並具有展覽條件的主體資源，如：蘭陽博物館以其原有的展覽主體為基礎，進一步推廣為生態博物館。因此，本年度計畫之操作以社會生態生產地景的保育為核心，先與地方居民建構充分的互信與合作關係，作為未來推動生態博物館之基礎。

第三節 計畫內容與流程

一、計畫內容

本次「水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)」計畫之內容主要包括「研究區意願調查」、「文獻回顧」、「研究區環境分析與策略空間規劃」與「永續經營管理策略與行動方案」等四大部分，各部分之內容分述如下。

(一) 研究區意願調查與選取

檢視陽管處 101 年「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」計畫成果資料，考量該報告書陽明山梯田水圳現況分析並綜合提出 11 個潛力點，以及其他區域之梯田水圳條件後提出 6 個研究區，針對 6 個研究區進行基地現勘，並舉辦團隊工作啟動會議，確立後續團隊工作操作模式。隨後針對園區內之地方意見領袖進行訪談與意見調查，以於期初審查會議中決定 2 處研究區。

此階段工作於 3 月中至 4 月中之間完成，其詳細工作內容說明如下：

1. 針對各潛力研究區之地方意見領袖（里長、鄰長、文史工作室代表、地方居民等）逐一進行訪談。
2. 說明本次計畫之目的與操作方式，邀請其參與並瞭解其參與意願。
3. 建立地方意見領袖與居民聯絡清冊。
4. 詢問長期駐點工作室的可能性。
5. 詢問座談會與工作坊可能的時間。

(二) 文獻回顧

為能充分掌握陽明山國家公園範圍內與本次研究推動相關之重要資訊，主要透過環境、生物與人文資源三大部分之文獻彙整，瞭解陽明山國家公園範圍內整體之氣候條件、水資源、動植物資源、人文聚落與產業發展。此外，亦針對 Eco-museum、永續經營管理、社區營造、文化景觀保存與策略空間規劃等相關案例與方法進行收集，作為後續進行分析與規劃操作之基礎。

(三) 研究區自然與人文環境分析

2 處研究區確定後，針對其進行自然與人文環境分析，包括：梯田與水圳調查、產業發展分析、水資源分析、動植物分析與調查、聚落歷史分析、土地使用分析、環境行為調查、土壤與地形分析、交通動線以及法令分析等，並長期駐點於研究區，進行居民日常生活之環境行為調查及日常訪談紀錄，以利於本團隊了解地方民情，與民眾建立良好互動關係。

(四) 研究區策略空間規劃

此外，並於期中審查前，藉由「專家學者座談會」的召開，邀請生態、景觀、地方文史及環境等領域之專家學者，進行研究區環境調查分析之成果檢討。隨後召開「研究區居民座談會」，邀請研究區里長及地方居民參與，進行文化景觀保存區保育與永續經營

管理之案例與法令探討，並藉由「研究區居民工作坊」之方式與地方居民建立良好之互動關係，並透過心理地圖（mental map）的繪製，了解地方課題及亮點，作為研究區梯田水圳保育策略空間規劃之基礎，最後參考三場活動之互動成果，提出研究區梯田水圳保育空間之規劃構想，參見圖 1-2 所示。

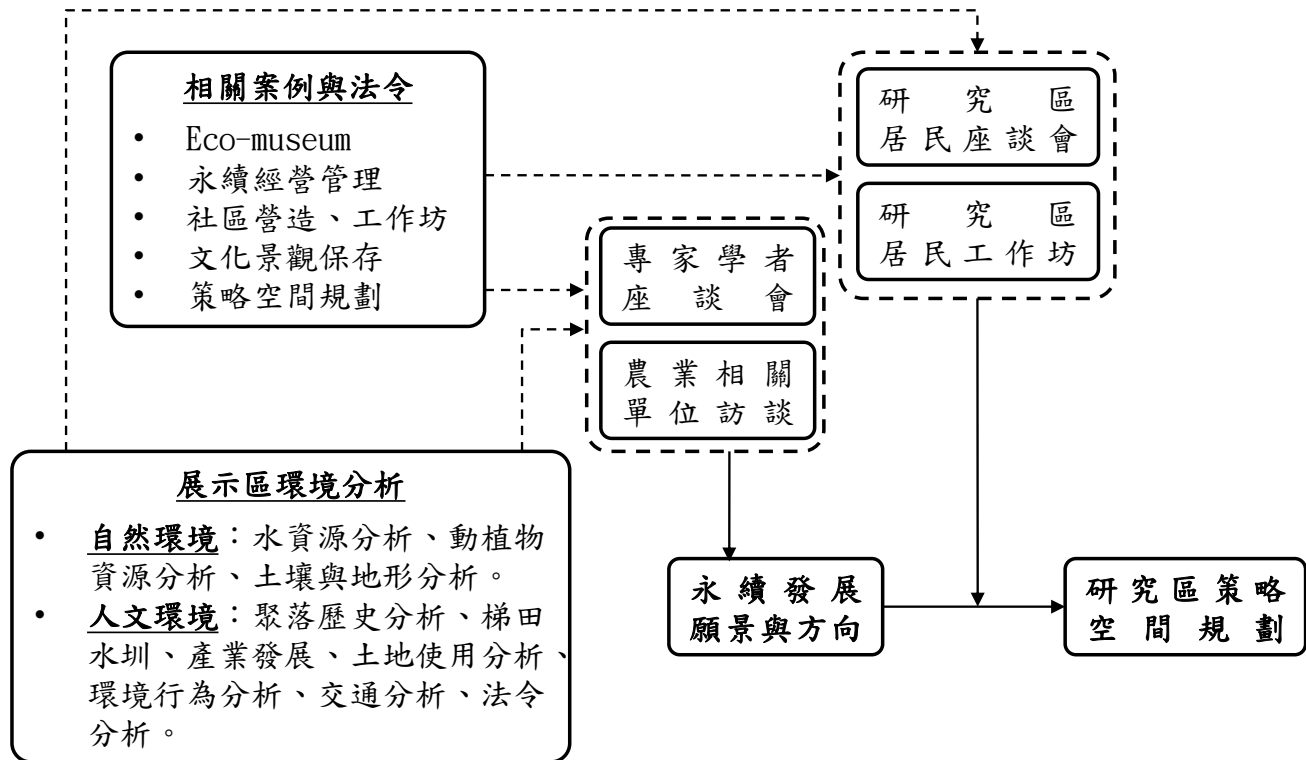


圖 1-2 研究區策略空間規劃操作方式

此階段工作已於 4 月底至 8 月之間完成，其詳細工作內容說明如下：

1. 於 6 月初舉辦生態社群專家學者現勘，藉由生態社群專家現地調查，指認本地區之動植物資源，作為後續規劃之參考。
2. 於 7 月舉辦國內外專家學者現勘，藉由當地里長與居民的帶領與介紹，提高專家學者對當地的認識，以及與當地居民的互動。
3. 於 7 月舉辦國內外專家學者座談會（視情況與專家學者現勘結合），進行 2 處研究區環境調查與分析成果說明、生態資源與發展限制討論及規劃團隊初擬之發展願景與方向討論，並聽取專家學者與地方代表意見，在專家學者、地方代表與規劃團隊之間針對 2 處研究區發展願景形成初步共識。
4. 於 8 月舉辦第一次研究區居民座談會中說明本次計畫之目的，並分享本團隊針對研究區現勘的心得，引導居民產生互動，最後分享官民合作的生態旅遊與里山倡議成功案例，刺激居民開始關心生活環境，思考生活環境之相關議題，藉機與居民產生互動，

以了解其生活方式、問題及需求。

5. 於 8 月第一次研究區居民工作坊中讓當地民眾介紹該地特色，並以研究區之大幅海報當作地毯，請居民分享其生活路徑，標著當地特色資源，最後與居民共同討論未來的可能願景與方向。
6. 以第一次專家學者座談會、研究區居民座談會及研究區居民工作坊的討論與互動成果與共識為基礎，提出研究區梯田水圳保育空間規劃構想。

(五) 永續經營管理策略與方案

以前述基地分析以及研究區之梯田水圳策略空間規劃成果為基礎，進一步研擬研究區梯田水圳之經營管理策略以及對應之行動計畫。於期中審查後，已透過「專家學者座談會」、「研究區居民座談會」及「研究區駐點」，進行規劃成果分享及永續經營管理策略與方案之探討與研擬。並藉由「研究區居民工作坊」的召開，以互動方式，共同演練未來永續經營管理之方案，並於期末簡報前研擬符合社會生態生產地景理念之梯田水圳經營管理之策略與方案，在專家學者建議與地方居民生活間取得共識與平衡，參見圖 1-3 所示。

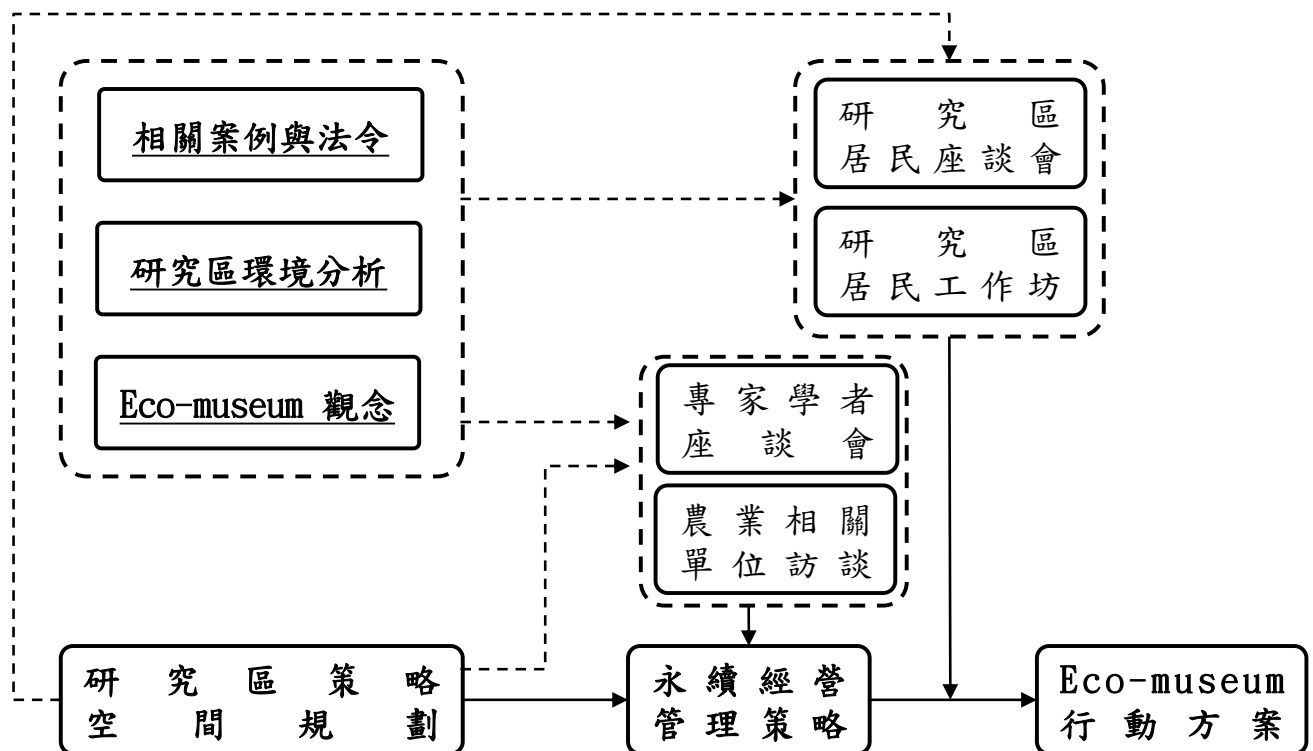


圖 1-3 研究區經營管理策略與方案研擬操作方式

此階段工作已於 8 月底至 11 月中之間完成，其詳細工作內容說明如下：

1. 於 10 月底之第二次專家學者座談會中，說明前期完成之 2 研究區之願景、目標與規劃

構想，以及後續工作之永續經營管理策略方案方向，最後彙整專家學者之意見，與專家學者之方向形成共識。

2. 於 11 月中之第二次研究區居民座談會中，說明前期完成之 2 研究區之願景、目標與規劃構想，並介紹生態旅遊成功案例中的經營管理策略以及團隊建議之經營管理策略，刺激居民對當地經營管理策略之想法，討論其與地方居民生活的關連性，作為未來研擬經營管理策略之參考。
3. 於 11 月中之第二次研究區居民工作坊中介紹里山倡議與生態旅遊成功案例中的行動計畫，並以研究區之大幅海報當作地毯與居民互動，討論行動計畫與地方居民生活之關係，彙整可能的永續經營管理策略與方案。
4. 以第二次專家學者座談會、研究區居民座談會及研究區居民工作坊的討論與互動成果與共識為基礎，以作為未來進行永續經營管理策略與方案之參考。

二、計畫流程

本計畫之流程參見圖 1-4 所示，在計畫緣起、目的與範圍界定後，首先檢視 101 年度梯田水圳調查之成果，提出 6 處研究區的候選區位並進行地方意見領袖的訪談與問卷調查，以在期初審查時確定 2 處進行操作之研究區。此外，亦針對陽明山環境、生物與人文資源之研究，以及相關案例與法令進行彙整，一方面作為研究區自然與人文環境分析之基礎，亦提出社會生產生態地景之保育理念、策略空間規劃與研究區居民工作坊操作方式，並以「專家學者座談會」、「研究區居民座談會」與「研究區居民工作坊」的操作方式為核心，進行研究區梯田水圳策略空間規劃、永續經營管理策略以及方案之研擬。

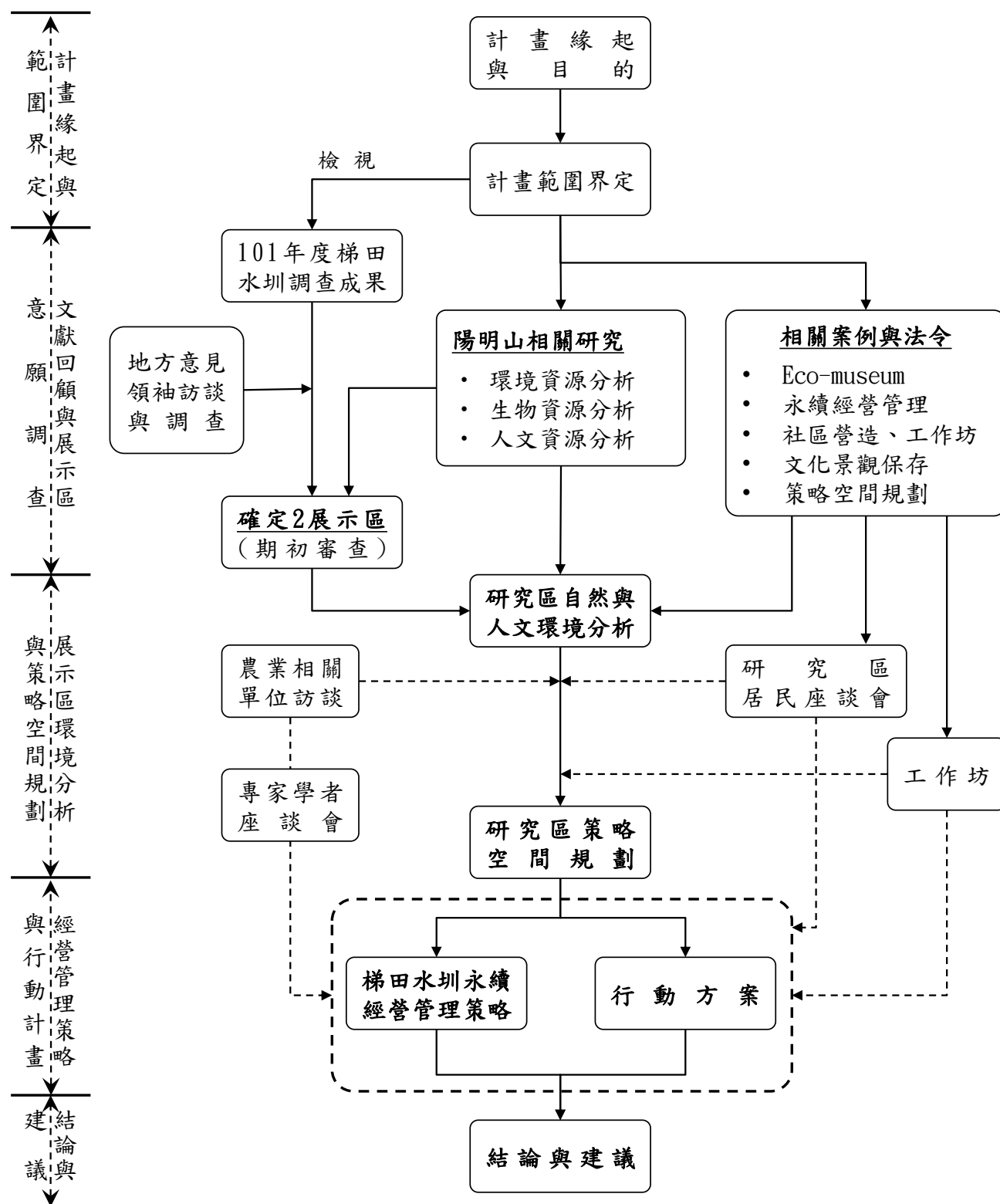


圖 1-4 計畫流程圖

三、計畫期程

本計畫初擬之時程安排參見表 1-1 所示（期初、期中與期末報告之時程配合實際行政程序與陽管處之建議進行調整）。其中，與梯田及水圳資源相關之文獻回顧與圖檔資料收集主要在 102 年 2~4 月間進行，而研究區的梯田與水圳分析與調查，以及永續經營管理空間規劃則預計 3~6 月間進行，並於期中報告中進行討論與定案，以推動後續 7~10 月梯田與水圳永續經營管理策略與方案。

表 1-1 計畫時程表

工作項目	工作比重	預定進度	102 年						累積 %
			2-3	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	
文獻回顧 圖檔 資料收集	10%	時程		---					
		累積	■■■■■	■■■					10%
第一次工作會議				---					
團隊啟動會議				---					
研究區居民意願調查	10%	時程		---					
		累積	■■■■■	■■■					20%
期初報告				-----	-				
二個研究區之梯田及水圳資源調查與分析	15%	時程		-----	-				
		累積	■■■■■	■■■■■	■				35%
第一次專家學者座談會					-----	--			
第二次工作會議					---				
第一次居民座談會 (各研究區一場)						---			

工作項目	工作比重	預定進度	102 年						累積 %
			2-3	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	
梯田及水圳資源空間規劃	15%	時程		---	-----				
		累積	██████	██████	██████				50%
<u>期中報告</u>						---			
第二次專家學者座談會						---			
第三次工作會議						---			
第二次居民座談會(各研究區一場)							---		
第二次研究區居民工作坊(各研究區一場)							---		
梯田水圳永續經營管理策略與方案	35%	時程			---	-----	-----		
		累積	██████	██████	██████	██████	██████	██	85%
結論與建議	5%	時程					---	---	
		累積	██████	██████	██████	██████	██████	██████	90%
<u>期末報告</u>								---	
成果報告書	10%	時程					---	-----	
		累積	██████	██████	██████	██████	██████	██████	100%

第二章 相關研究與案例分析

陽明山國家公園境內梯田水圳聚落與受威脅點保育之推動，有賴於過去陽明山國家公園境內自然、環境與人文調查之基礎研究，以及國際自然保護聯盟（International Union for Conservation of Nature, IUCN）與聯合國教科文組織（UNESCO）針對自然與文化景觀保育之觀念與方法。因此，本章中首先彙整近年 IUCN 環境保育之重要觀念與方法，建構本計畫推動梯田水圳聚落保育之「核心價值」，並進一步針對陽明山國家公園境內之自然環境與人文史蹟研究進行完整的回顧，作為人文與自然資源掌握之重要基礎。此外，並檢視 UNESCO 登錄梯田水圳相關之世界遺產，以及其對於梯田水圳世界遺產之評估標準，最後，分析國內外梯田水圳聚落保育成功之案例，作為本計畫推動之借鏡。

第一節 環境保育觀念與核心價值

環境與生態保育的觀念，在國際自然保護聯盟/世界保護區委員會（IUCN-WCPA）於 1992 年第 4 屆世界保護區大會召開後，清楚的點出保護區對於環境與生態資源維護的重要性。其中，主要將保護區的定義為：「特別劃設的陸域和／或海域地區，致力於生物多樣性、以及自然與相關的文化資源等的保護以及維持；並藉法律或其它有效方法管理的地區」（IUCN 1994）。此外，其並依據經營管理目標的差異將保護區分為 6 種（王鑫 2001），參見表 2-1 所示。其中，「嚴格的自然保留區/原野地」、「國家公園」、「自然紀念區」與「棲地/物種經營區」等第一到第四種保護區的觀念與保護環境與生態資源的方式，成為台灣環境與生態保護的主要思維，以及相關法令與管理制度訂定的主要方向。然而，強調長期人與地的交互作用所形成地景保育的**第五類「地景/海景保護區」**，卻因牽涉到複雜的人與環境關係，較難有一體適用的標準規範而被忽略，使得其中存在的美學、生態學、生物多樣性以及文化價值不但難以獲得有效的保護，而且呈現出生態保育與地方人文發展的對立局面。陽明山國家公園境內過去長期人文與農業文化累積而成的梯田與水圳系統，以及生態資源保育間的矛盾即為典型的案例。

2000 年的第五屆生物多樣性公約的締約國大會，決議將農業與生物多樣性保育議題正式結合在一起，開始將「農業生物多樣性（Agricultural Biodiversity）」納入公約的重要工作之一。2002 年，聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization, FAO）推動「全球重要農業文化遺產系統（Globally Important Agricultural Heritage Systems, GIAHS）」計畫，

希望透過國際合作以保存和維護這些遺產的農業生物多樣性、知識體系、食物和生計安全以及傳統農業文化（李光中, 2012）。至此，同時思考生物多樣性與社會生產地景的保育的方向，逐漸成為地景保育的重要觀念與方法，其中，世居於當地累積出社會生產地景的在地人，亦成為第五類地景保育中的最重要因素。

表 2-1 IUCN 保護區經營管理類別分類表

分類	名稱	定義/目的
I	嚴格的自然保留區/原野地	主要是為了科學目的或保護原野而設立的保護區。本類保護區依據劃設目的的不同，可進一步分為兩個子類。
	I a、嚴格的自然保留區	為了科學目的而設立的保護區。定義：擁有傑出的或具有代表性的生態系、地質地理現象、或物種的陸地或海域，主要提供科學研究或環境監測方面的利用。
	I b、原野地	主要是為了保護原野而設立的保護區。定義：大面積未經人為改變的或僅受輕微改變的陸地或海洋，仍保留著自然的特性和影響，沒有永久性或明顯的人類定居現象。這一類地區的保護及經營目標即以保留它的自然狀態為目的。
II	國家公園	主要是為了保護生態系和遊憩目的而經營的保護區。劃設的目的有三：(1)為了現代人和後代子孫而保護生態的完整性、(2)排除抵觸該區劃設目的的開發或佔有行為、(3)提供精神的、科學的、教育的和遊憩的各種機會，這些活動必須和當地環境和文化方面相容。
III	自然紀念區	主要是為了保育特殊自然現象而經營的保護區。定義：本區擁有特殊自然或文化現象，它因為天生稀少，具有代表性、或美學上的品質、或文化上的意義等，而具有傑出的或獨特的價值。
IV	棲地／物種經營區	主要是為了藉由管理介入達成保育目的而經營的保護區。定義：為了維護特殊物種的棲地或符合特殊物種的需要，而積極介入加以經營的陸域或海域地區。
V	地景／海景保護區	主要是為了地景／海景保育和遊憩而經營的保護區。定義：指一塊陸地（可以包含海岸和海域）由於長期在人與地的交互作用影響下，塑造出獨特的個性，具有顯著的美學、生態學、或文化價值，及很高的生物多樣性。保有這項傳統影響下產生的地景的完整性是此類保護區的重要工作（指在本區保護、維持、和演化等方面）。
VI	資源經營保護區	主要是為了自然生態系的永續利用而經營的保護區。定義：含有主要是未受人類改變的自然系統，經營的目標是為了確實保護和維持生物多樣性，同時提供滿足當地社區需要的自然資源供應。

（資料來源：IUCN 1994; 王鑫，2004）

2010 年於日本名古屋舉辦之聯合國第十屆生物多樣性公約大會中，日本政府與聯合國大學進一步提議《里山倡議國際夥伴關係網絡(The International Partnership for the Satoyama Initiative)》。里山倡議內容與近年國際間討論農業生物多樣性保育和利用、傳統知識保存、農村生計發展等議題密切相關，不僅著眼全球重要性之農業文化地景，更著手於所有國家一般農村之生產、生活和生態之「三生」永續性行動，該倡議積極倡導結合自然保育和農業發展的新思維和新作法，已成為實踐聯合國生物多樣性公約的重要政策工具之一（李光中，2011）。

「里山」一詞已非單指日文原意中之「耕地周圍的次生林地」，而是擴大到涵蓋農村聚落周圍的次生林、水稻田、菓園、草生地、灌溉溝渠、池塘等多元土地利用等，所形成典型的亞洲農業整體地景，參見圖 2-1。

李光中（2012a）亦指出，里山倡議的概念中，主要將這類由農村居民與周圍自然環境長期交互作用下而形成的動態鑲嵌斑塊景觀（dynamic patches），稱為「社會-生態-生產地景（socio-ecological production landscape）」，在傳統農村有機生活智慧的實踐中，自然資源維持在生態系統承載量和回復力的限度下永續利用，參見圖 2-1 所示。因此，有別於過去環境與生態資源保育的觀念「禁止或減少人為使用對環境與生態的干擾」，里山倡議這種，具有社會生態系統（social-ecology system）觀念的保育方式，從「地方生活與生產」出發，並達成其與環境生態間的平衡；這樣的保育核心價值，對於陽明山國家公園境內梯田水圳聚落的保育有相當高的參考價值。



圖 2-1 里山倡議概念與特徵示意圖
(資料來源：UNU-IAS, 2010)

第二節 相關研究

本計畫彙整陽明山國家公園在自然環境、人文產業部分研究調查，了解環境與人及社會的相互依存關係，進行維護環境的生態平衡，已達到永續發展。

1. 人文產業

本計畫目前彙整陽明山國家公園地區人文產業部分，包括人文史蹟、原住民史蹟調查與耆老口述歷史記錄、古道調查、人文資源等相關研究，本計畫針對其重點分析各地區梯田水圳周邊的生活文化資源、聚落發展程度、產業變遷歷史及遊憩資源等部分，做為未來評選研究區之指標分析內容，相關參考文獻如表 2-2 所示。

2. 自然環境

目前陽明山國家公園地區在自然環境部分已做了水生植物、水生昆蟲、猛禽類、兩棲類、爬蟲類、特色植物、稀有植物等自然資源相關研究，本計畫參考其研究結果，針對各個梯田水圳地區的動、植物資源等部分進行分析，做為未來評選研究區之指標分析內容，相關參考文獻如表 2-3 所示。

3. 梯田保育

陽明山國家公園已研究與本計畫較為相關的為「陽明山國家公園共同規劃與管理機制之先驅性研究—以竹子湖地區為例」、「金包里大路北段（八煙—磺港）復舊規劃與社區營造」、「陽明山國家公園竹子湖社區自提計畫整體規劃」以及「陽明山國家公園八煙地區文化景觀活化與生態聚落永續發展推動計畫」，各計畫之主要內容摘錄如表 2-4。

表 2-2 陽明山國家公園人文產業類研究調查一覽表

分類	調查研究
考古	1. 1987，陳仲玉，陽明山國家公園人文史蹟調查（包含水圳資料）。 2. 1998，陳仲玉，陽明山國家公園大屯山區遺址之研究。 3. 2002，劉益昌、郭素秋，金包里大路(魚路古道)沿線考古遺址調查研究。
聚落發展變遷 與建物	1. 2005，王義仲、林至欽，竹子湖地區自然與人文資源細部調查。 2. 2008，李瑞宗，陽明山地區產業遺址調查與保存規劃研究(一)。 3. 2009，李瑞宗，陽明山地區產業遺址調查與保存規劃研究(二)。
古道調查	1. 1997，呂理昌，陽明山國家公園魚路古道人文及自然資源之調查研究(一)。 2. 1999，李瑞宗，陽明山國家公園全區古道調查。
文獻蒐集與耆 老訪談	1. 1991，李瑞宗，陽明山國家公園植物及人文文獻之搜集整理—人文篇。 2. 1997，李瑞宗，陽明山國家公園原住民史蹟調查與耆老口述歷史記錄—1.西北分區訪談記錄、2.東北分區訪談記錄、3.湖底座談會、竹子湖座談會、4.十八份頂湖座談會、菁礮山豬湖座談會(四篇)。
產業	1. 2005，陳儀深，陽明山國家公園清代暨日治時期產業開發史調查研究。
民俗文化	2. 2010，林茂賢，陽明山地區常民（民俗）文化調查。

（資料來源：整理自陽明山國家公園管理處網頁

http://www.ymsnp.gov.tw/nweb/index.php?option=com_research&view=research&gp=0&Itemid=199&class_no=H&limitstart=0)

表 2-3 陽明山國家公園計畫、規劃類研究調查一覽表

分類	調查研究
動植物類	1. 2007, 林曜松, 陽明山國家公園全區水生動物相普查 2. 2000, 黃光瀛, 陽明山國家公園猛禽生活史及生態研究 3. 1996, 羅淑英, 陽明山國家公園昆蟲資源調查--大型昆蟲篇 4. 1991, 林曜松, 陽明山國家公園動物文獻之搜集整理研究 5. 1987, 呂光洋, 陽明山國家公園兩棲和爬蟲之生態調查 6. 1986, 林曜松, 陽明山國家公園動物生態景觀資源 7. 2009, 邱文良, 陽明山國家公園全區植物多樣性調查-巴拉卡公路以南, 陽金公路以西地區 8. 1989, 馬溯軒, 陽明山國家公園原生杜鵑復育計畫研究 9. 1991, 李瑞宗, 陽明山國家公園植物及人文文獻之蒐集整理--植物篇 10. 1986, 黃增泉, 陽明山國家公園植物生態景觀資源
景觀規劃	1. 1995, 李瑞宗, 陽明山國家公園魚路古道規劃。 2. 1997, 李瑞宗, 陽明山國家公園金包里大路(魚路古道)後續規劃。
文化景觀活化與生態聚落永續發展	1. 1998, 林晏州, 陽明山國家公園雙溪萬里地區整體發展暨經營管理規劃。 2. 2011, 山桐子工程顧問有限公司, 陽明山國家公園八煙地區文化景觀活化與生態聚落永續發展推動計畫。
生態旅遊與遊憩區規劃	1. 1991, 台北市野鳥學會, 陽明山國家公園大屯山區蝴蝶花廊、賞鳥步道及二子坪遊憩區規劃設計與經營管理。 2. 1996, 陽明山國家公園管理處, 陽明山國家公園大油坑遊憩區(遊十)細部計畫。 3. 2005, 李嘉英, 陽明山國家公園生態旅遊整體規劃案。
景觀維護	1. 2006, 李瑞宗, 陽明山國家公園八煙農地生態工法復建規劃。
資源調查與管理	1. 1992, 中華林學會, 陽明山國家公園區內水資源之調查與利用規劃。 2. 2000, 張杏枝, 陽明山國家公園計第第二次通盤檢討先期作業規劃書圖作業—自然及人文資源之調查檢討分析。
通盤計畫與公共設施規劃	1. 1985, 內政部營建署, 陽明山國家公園計畫提要。 2. 1993, 建華工程顧問公司, 陽明山國家公園供水系統規劃。 3. 1994, 內政部, 陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討。 4. 2001, 盧世杰, 陽明山國家公園一般管制區(一)細部計畫規劃設計報告。 5. 2005, 李永展, 陽明山國家公園一般管制區(一)及陽明公園(遊四)細部計畫之檢討分析。 6. 2005, 內政部, 陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討。 7. 2009, 中國土地經濟學會, 陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—遊憩區劃設檢討研究案。 8. 2009, 中國土地經濟學會, 陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—特別景觀區分區劃設與土地使用管制研究案。 9. 2009, 中國土地經濟學會, 陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—一般管制區(三)、(四)細分區調整劃設研究案。

(資料來源：整理自陽明山國家公園管理處網頁)

http://www.ymsnp.gov.tw/nweb/index.php?option=com_research&view=research&gp=0&Itemid=199&class_no=H&limitstart=0)

表 2-4 陽明山國家公園與本計畫相關之計畫

計畫名稱	執行單位(年份)	主要參考內容
陽明山國家公園共同規劃與管理機制之先驅性研究—以竹子湖地區為例	李光中(2003)	◆ 透過竹子湖地區之行動研究，結合權益關係人共同參與地方管理問題之研討，以建立該地區公眾參與模式 ◆ 以持續推動參與式的整體性環境管理計畫為目標
金包里大路北段（八煙—磺港）復舊規劃與社區營造	李瑞宗(2004)	◆ 透過居民座談會，凝聚居民古道復舊整建之共識
陽明山國家公園竹子湖社區自提計畫整體規劃	中華民國永續發展學會(2008)	◆ 根據「陽明山國家公園保護利用管制原則」，竹子湖社區屬一般管制區的第三類使用地，准許聚落以自提計畫方式進行環境改造發展 ◆ 延續 96 年度先期規劃所提擬自提計畫時大計畫項目，賡續透過工作坊、座談會等方式，建構社區居民參與社區環境改造機制
陽明山國家公園八煙地區文化景觀活化與生態聚落永續發展推動計畫	山桐子工程顧問有限公司(2011)	◆ 推動農業活化及深化生態聚落理念，並根據國家公園精神與原則，進行生態聚落活化、有機與生態農業輔導，並與社區在地人力及社團合作推動 ◆ 執行方式包括訪談、座談與論壇，輔以基礎社區培力及相關活動試做，

(資料來源：上述研究計畫)

第三節 聯合國教科文組織世界遺產

世界遺產委員會(World Heritage Committee)所定之世界遺產登錄標準如下：

一、自然遺產的登錄標準

- i) 可代表地球歷史主要發展階段之顯著見證，包括生命進化之記錄、進行中的地質作用學及地形形成重要過程或具地形學、自然地理學之重要特徵者等。
- ii) 在陸地、淡水水域、沿岸、海洋之生態系或生物群的進化發展當中，足以代表正進行中生態學、生物學的重要發展過程之顯著見證者。
- iii) 具獨特性之自然景觀或特別秀麗的自然現象或地區。

iv) 就學術及保存觀而言具出色的普遍價值,對保護瀕臨滅絕危機的物種以及野生狀態中生物之多樣性而言,特別重要的自然生物棲息地。

二、人文遺產的登錄標準

- i) 足以代表人類所發揮的創造天份之傑作。
- ii) 在某時期或某文化圈,中建築、技術、紀念碑類藝術、街區計畫、景觀設計等相關可以表現人類價值之重要交流的傑作。
- iii) 可為現存或已消失的文化傳統證據或具文明性、唯一性、或至少具稀少性的人類文明證據。
- iv) 可見證人類歷史重要時代之顯著例子。如某樣式之建築物、建築物群、技術之累聚或景觀等。
- v) 某些由於恢復困難,而處於容易受損的情況下,但深具文化代表性的傳統聚落與土地利用方式。
- vi) 具顯著普遍意義之事物,與現存傳統、思想、信仰及藝術、文學之作品直接或明顯相者。
(單就第 vi 項標準被登錄為世界遺產名單除極特殊情形外,實為少見。原則上第五個原則通常在與其他文化遺產或與自然遺產也有關連情的時候方才適用)

本計畫選出三個被列為世界遺產的梯田案例,並對應以上之選取指標,詳細內容於下一節案例分析說明。

表 2-5 被列為世界遺產之案例

被列為世界遺產的梯田案例	符合世界遺產登入指標
法國賽文國家公園	人文遺產 iii) 人文遺產 v)
菲律賓科迪勒拉	人文遺產 iii) 人文遺產 iv) 人文遺產 v)
印尼巴里島	人文遺產 ii) 自然遺產 iii) 人文遺產 v) 人文遺產 vi)

(資料來源:聯合國教科文組織)

第四節 國內外案例分析

本計畫的規劃構想係以在地自然環境、歷史文化與居民生活為核心，促成在地居民自發性地保存、復舊、展示與研究等永續經營與管理社區為目標，形塑具有生態博物館(eco-museum)概念之社區發展方式。因此，本計畫分析法國賽文國家公園、菲律賓科迪勒拉、印尼巴里島、日本朝日町、英國北德文生態圈保留地、花蓮富里豐南村、八煙地區等國內外案例，以作為後續計畫擬定與推動方式之參考。

一、 法國賽文國家公園(Parc national des Cevennes, France)

聯合國教科文組織(UNESCO)在 1971 年開始進行人類、環境與其互動關係等三要素之研究，並展開人與生物圈計畫(Man and Biosphere Programme; MAB)，以結合各國力量保護生態系、物種多樣性與天然資源之永續利用，賽文國家公園因此孕育而生。賽文國家公園成立於 1985 年，涵蓋整個法國南邊的賽文山脈地區，隸屬朗格多克中央高原和平原之間的過度地區，也是法國唯一中低山脈國家公園，景色秀麗、人文豐富且尚未開發。Causse Eco-Museum、Gorges Eco-Museum 與 The Mont Lozere Eco-Museum 為當地居民自組而成的團隊，透過這些團隊長久建立的夥伴關係，能分別帶領遊客發掘賽文國家公園內不同地區的自然與人文歷史，並體驗在地生活、傳統歷史與登山健行等活動，參見圖 2-2 所示。



農田景緻



石灰岩洞奇景



圖 2-2 法國賽文國家公園

(資料來源：Parc national des Cévennes 網頁 <http://www.cevennes-parcnational.fr/>)

二、 菲律賓科迪勒拉

位於菲律賓呂宋島科迪勒拉山脈東面的梯田，位於巴納威鎮附近，其規模為世界最大，也是世界最大的人造灌溉系統。1995 年被聯合國教科文組織登錄為世界文化遺產。科迪勒拉山脈的梯田，也被比喻作「天國的階梯」，也有人認為，這件事促使日本政府開始推動梯田保護政策。



圖 2-3 菲律賓科迪勒拉

(資料來源：<http://twh.hach.gov.tw/WorldHeritageContent.action?id=662>)

三、 印尼巴里島

巴里文化景觀擁有五處水稻梯田與水神廟，占地 19,500 公頃。水神廟是由水渠、水壩組成的合作性水源管理系統的中樞，稱為「蘇巴克」(SUBAK)，其歷史最早可追溯至九世紀。在景觀中還有一座 18 世紀的皇家寺廟——塔曼阿楊寺 (Royal Temple of Pura Taman Ayun，母神廟)，它是島上同類型建築中最大、最精美的一座。「蘇巴克」體現了「幸福三要素」(Tri Hita Karana) 的哲理，是靈界、人世和大自然三者的相互結合。這一哲學思想是過去二千多年中巴里島和印度文化交流的產物，形成了巴里文化景觀。儘管供養島上稠密的人口是一大挑戰，但蘇巴克體系所倡導的民主與公平的耕種原則使得巴里人成了群島中最多產的水稻種植者。2012 年被聯合國教科文組織登錄為世界文化遺產。並正式宣布 *subak* 灌溉和配水系統中發揮了核心作用，在保護峇里島的文化特點巴厘島西部風景如畫的水稻梯田。



圖 2-4 印尼巴里島

(資料來源：<http://twh.hach.gov.tw/WorldHeritageContent.action?id=970>)

四、 日本朝日町(Asahi, Japan)

朝日町位於日本山形縣，擁有最原始的自然遺跡與朝日山脈景色，是磐梯朝日國立公園重要的組成部分。朝日町同樣以生態博物館概念，從在地自然、歷史、文化與工業遺產等資源進行社區規劃與發展，結合居民與政府的力量，實踐享受生活、接近自然、創造文化、環境衛生、輕鬆有趣的舒適居住環境。此外，透過在地居民建立生態博物館董事會，由居民漸進式地主動參與，創造具有程序性的經營與管理方式(圖 2-5)。透過生態博物館的建置，朝日町當地居民已實際獲得培訓與工作機會、在地文化、歷史與自然的永續保存及發展等有形與無形的利益，並促使居民更珍惜愛護生活環境的一切事物。



在地居民擔任解說員



慶典舞蹈表演與傳統藝術傳承



朝日蘋果園參觀與導覽



學校戶外教學導覽

圖 2-5 日本朝日町的生態博物館

(資料來源：ASAHI ECOMUSEUM 網頁 <http://asahi-ecom.jp/>)

五、 英國北德文生態圈保留地(North Devon's biosphere reserve, England)

北德文生態圈保留地屬於英國西南部的北德文郡海岸(圖 2-6)，在 1959 年被指定為傑出自然風景區，總面積達 171 平方公里，主要特色包括沿海開放高地、河谷斜坡與濱海斜坡等，農業與旅遊業為該地區主要的產業。北德文生態圈保留地同樣以生態博物館概念為基礎，透過在地居民的參與，從既有的博物館、活動、展覽與景點等資源建立網絡，以達到提升居民福祉及社區發展的目標。目前，北德文生態圈保留地正積極從以下 5 個面向來著手，以促成當地居民參與生態博物館規劃。

- ◆ 綠色經濟產業：透過生態圈的自明性與品牌之建立，強調地區獨特特色，並結合當地產業發展綠色經濟產業
- ◆ 休閒、觀光與生活福祉：透過休閒與觀光的規劃，促使當地居民、商家與遊客共同經營環境，並朝向經濟、社會與環境之永續
- ◆ 地景與生物多樣性：透過文字與符號標示地景與生物多樣性資源
- ◆ 碳中和(Carbon Neutral)：所有的政策與策略必須具備碳中和的條件
- ◆ 社區：激發當地居民意識，以自身力量傳遞在地環境資訊、與訊息

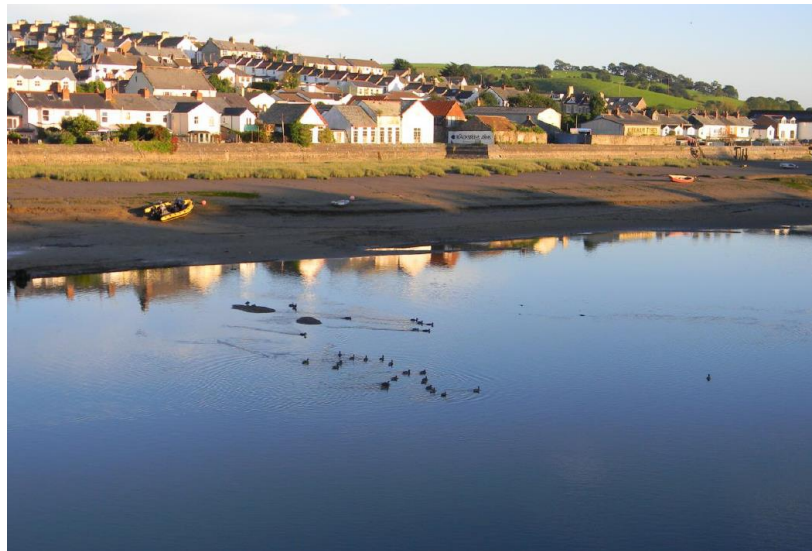


圖 2-6 英國北德文生態圈保留地

(資料來源：North Devon's biosphere reserve 網頁 http://advantacell.com/wiki/North_Devon_Coast)

六、 美國凱霍加谷國家公園 (Cuyahoga Valley National Park)

凱霍加谷國家公園位于美國俄亥俄州北部 (Ohio)，Akron 市北郊，靠近伊利湖，是一個鬧市中的溪谷。公園附近有多條主要高速公路，其中 80 號州際橫穿公園。凱霍加谷于 2000 年被批准為美國國家公園，其主要景點是白蘭地瀑布。

國家公園在成立之初，徵收了民間的土地，將農民趕出了園區，但是後來發現，該國家公園主要是由歷史性的農業聚落圍繞而成，生活在那裡的居民除了因襲了傳統的農業生產，也帶入了他們自己特殊的農業生產技術，成為一特殊的文化地景 (cultural landscape)，而該地景的生成，與自然環境資源同等重要。為了要保育山谷的田園風光，兼顧自然與人文資源，國家公園管理處發展了一個特別的計畫：「鄉村倡議」。此計畫邀請農民向國家公園租賃土地和農場，該倡議平衡了土地和農民的需求，農民也必須遵循嚴格的永續農場管理準則。

鄉村倡議計畫於 1999 年開始，創造三方合作夥伴關係，包含凱霍加谷國家公園、鄉村保護協會和私營部門的農民，共同致力恢復約 20 處的 19 世紀中葉到 20 世紀中葉的老農場，在山谷裡經營。這些農場在 20 世紀時，因為農業耕作的消失，農場年久失修，逐漸從山谷中消失。通過鄉村倡議計畫，國家公園管理處透過耕作與健康土地的實踐，協助農民改善生活，同時也保育土地。

在美國於國家公園內進行農業生產雖然是一個非傳統式的管理方式，但是在世界上其他的國家則不是。以英國為例，90% 的國家公園土地屬於私有土地，國家公園不僅僅只考慮園區內自然資源正常的生活與運作，農業生產更被視作唯一能保持開放、美麗和多樣的鄉村地景方式。

凱霍加谷國家公園管理處作為一個非盈利性的合作夥伴，於 1999 年成立鄉村保護協會，透過無數次橫跨俄亥俄州東北地區、屬於凱霍加谷國家公園獨特的合作夥伴關係的區域合作以達成連接人、食物及土地之目的。在它的前四年，主要集中在鄉村保護協會的農村倡議農場的重建計畫，期中 11 農村倡議農場於 2009 年投入運營，並將於 2015 年投入運行約 14 個農場。在前十年，農村保護協會發展了眾多的教育計畫，以支持新型農民，以及廣大市民參與和教育。



圖 2-7 凱霍加谷國家公園農業生產與自然保育共存

(資料來源：<http://www.nps.gov/cuva/historyculture/farming-in-a-national-park.htm>)

七、 花蓮富里豐南村-吉哈拉艾梯田文化景觀（里山倡議提案）

里山倡議以世界上類似日本里山地景的複合式農村生態系為對象，它是因人類的生活方式與大自然長時間的交互作用所形成。參見圖 2-7，花蓮富里豐南村吉哈拉艾部落阿美族的原住民，過去定居此地主要是為了生活、生計，並沒有刻意以文化景觀概念理解在地內涵。經過 2011 年 7 月至 2012 年 1 月間，花蓮文化局與東華大學合作舉辦了之四場在地公眾論壇，並促進多次社區內部之部落會議討論，居民認取了文化景觀的概念和價值觀，願意以文化景觀定位吉哈拉艾地區的內涵和願景，並且主動提報該區列為文化景觀（李光中，資料來源：<http://e-info.org.tw/node/78796>）。



(a) 里山的概念與特徵



(b) 豐南村吉哈拉艾梯田文化景觀

圖 2-8 花蓮富里豐南村之里山倡議提案

(資料來源：(a) Japan Satoyama-Satoumi Assessment 2010; (b) <http://e-info.org.tw/node/78796>)

八、 八煙地區文化景觀活化與生態聚落

陽明山國家公園自成立至今，已進行資源、人文調查，並協助解說教育，自 99 年開始則委託葉美秀老師團隊進駐八煙協助調查現地的資源與特色，並嘗試將在地的需求、遊客的想法與國家公園的中心理念整合後，進行規劃與輔導，希望能在既有農村特色不變且延續強化的狀態下和地方合作，為了解決八煙地區之發展與環境相關課題。計畫以符合國家公園保護與利用原則及居民參與精神為主，持續進行地方文化景觀活化與生態聚落永續發展之推動，並提出八煙地區未來整體願景發展方向，藉由地方資源調查與彙整、文化產業活化、地方文化景觀復舊等工作之研究與規劃，輔導居民自主參與社區事務，凝聚共識與組織，並獲得未來經營管理之能力，逐步使八煙成為兼具生活、生產、生態、生命等四生理念之「國家公園文化景觀示範生態聚落」，參見圖 2-8（陽明山國家公園，2011）。

九、 樸門農法相關案例

樸門永續農藝（Perma-culture）強調簡單樸實的農耕作法，其觀念就是做到資源回收充分利用、不浪費資源。讓資源能永續循環，將「資源再利用」之理念真正落實於生活中。其理念與里山倡議系統圖中行動面向之「資源循環再利用」不謀而合，且在許多農地已執行多年，已經成為世界性的運動，遍布一百六十個國家，全世界已有超過三十萬人接受過樸門設計課程的訓練，包括台灣在花蓮、陽明山北投也有執行接近十年之團體。在北投陽明山紗帽路 40 之 2 號，已有佃農使用樸門農法之理念，闢建了野蔓園，加上台灣這幾年

不斷興起自然體驗的活動，野蔓園透過教學及體驗課程，推廣自給自足的生活，觀察自然、運用在地資源、學習傳統智慧來實踐樸門精神，迄今已有課程收費招生、農作物之販售、烘培麵包、建築技藝之傳承及體驗，發揚及提高當地農產之價值。



圖 2-9 陽明山樸門永續農法執行成果-農民合照

(資料來源: <http://yamanagardens.com/rice/>)



圖 2-10 八煙地區生態聚落構想

(資料來源：陽明山國家公園，2011)

歸納上述相關研究與案例內容，當地資源保護和利用、在地居民合作與培訓以及環境教育的學習與研究是計畫的重點。一旦居民自發性地著手規劃環境，將可預期自然環境與生態旅遊的永續發展，並平衡區域發展和環境維護，同時創造「環境與人的緊密連結」的最終目的。

第三章 陽明山國家公園梯田水圳分析

「梯田與水圳」不僅是亞洲特有的坡地農業與灌溉系統，亦為獨特的農業生產文化景觀（cultural landscape），近年來持續受到聯合國教科文組織（UNESCO）與國際景觀師亞太區域聯盟（IFLA-APR Congress）的重視。陽明山國家公園境內早期具有豐富的梯田與水圳資源，然而，持續受到產業轉型的衝擊下，此一特色已逐漸消失。因此，為能針對陽明山國家公園境內現有之梯田與水圳有全面的瞭解，以進一步找出其可持續性較高且受威脅之地點，並提出保育策略，本章中首先針對陽明山國家公園境內之梯田與水圳進行分析，並 101 年度「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」之分析為基礎，針對範圍內可持續性較高且受威脅而需積極加以保育之梯田水圳聚落進行進一步之評估，作為後續 2 處梯田水圳保育研究區之選取參考。

第一節 陽明山地區梯田分析

一、陽明山農地之發展變遷

陽明山地區因火山運動頻繁，形成了許多溫泉的露頭與硫磺噴氣口，豐富的地熱資源成為日後陽明山地區聚落發展的重要基礎。陽明山地區因硫磺的開採造成地方聚落發展的開始，17 世紀前尚無漢人移民之農墾記錄，直到 1725 年以粵籍移民為首，耕墾於今社子一帶，後有福建陳姓一族自金包里來，逐退平埔族後，據其地而闢墾。開啟了陽明山地區的農地發展變遷，當地農民由日據時期前之雜作燒墾的地方型交易農業，轉變成種植蓬萊米及茶、柑橘經濟作物等集約化的生產方式。參見表 3-1 所示，茶、柑橘在日據前為小規模的生產，以供應士林及當地為主，日據後透過園藝試驗所之品種改良，農會的技術輔導及產銷組合的運作下，使得草山地區的茶及柑橘種植規模大量成長，農民們在山坡上闢果園、茶園，以生產輸出國外的珍品。1935 年竹子湖原種田的蓬萊米品種改良獲得全省競賽冠軍後，草山的許多水稻田或稻作田放棄了原有的種作，而在農會的輔導下開始轉作「蓬萊米」外來品種。除了種植水稻外，其餘雜作包括番薯、燒炭、竹林、養家禽、家畜等，為主要作物外的額外副業收入。日據前的菁礮、菸草等則因生產技術的改變而已消失（吳瓊芬，1989）。近年來，陽明山地區之梯田部分已轉作高冷蔬菜、花卉與水果等經濟價值較高之作物，其他則多因耕作意願降低而休耕或廢耕。

表 3-1 陽明山地區台北市農業發展變遷

時間	農地發展變遷	備註
1895 年前	大屯山區的屯墾落戶者主要從事菁礬（藍染產業），燒木炭供給山下，間或生產甘藷、生薑、米作等以自足。	日據前
1895 年後	在日本殖民政府獎勵下，農民可經由貸款闢茶園，並由農業試驗所供應優良苗木，改良茶培技術，建立茶業組合等，草山地區農民普遍利用較緩坡地栽植茶園，廣及草山溫泉附近，頂北投十八份、山腳、紗帽山一帶，皆有以茶園經營維生的當地農民。	日據後
1903 年	設立總督府農業試驗場，在全島進行「日本種米風土化試驗」，當時只有台北州下與日本本土氣候條件相近的山區水田略有收穫當時草山附近及竹子湖一帶以其低溫之溫帶氣候類型及其水圳設施的基礎成為重要的稻田試驗地。	
1910 年	於士林芝山岩山腳下（昔稱福德洋庄）設立園藝試驗場（現為中央研究院農業部士林園藝試驗支所），試作柑橘及其它果類之試種試驗，包括柑苗育成、品種引進等，試驗結果提供給各地方之農會試驗場推廣。草山的農民開始在山坡地試闢柑園，初期僅在產地銷售或提供附近街庄市場零售。	
1915 年	因一次世界大戰影響造成國際間的糧食需求增加，加上殖民政府在產地交通運輸設施上的改善，柑橘類業開始對外輸出。	
1921 年	台北的農務主任平澤龜一郎及技師鈴田巖、磯永吉在竹子湖與地方農民合作試種「中村種」獲得成功。	
1925 年	總督府實施「柑橘狀」鼓勵生產事業，使得台灣島內之柑橘類的生產、運輸及改良更見蓬勃。	
1935 年	參加「台灣全國稻米改良競賽」獲得第一名，當時之台灣總督並為其命名為「蓬萊種」，並在竹子湖設原種田試驗所，進而將此蓬萊種稻作推廣至全島。	除蓬萊米之外，當時在十八份、紗帽山、竹子湖等地亦栽種了少量的紅米稻種。
1960 年	陽明山地區柑橘因黃龍病之傳染而受到生產衰歇的打擊。	
1967 年	竹子湖地區引入夏季高冷蔬菜與花卉逐漸取代水稻，成為當地主要作物。	
1971 年	竹子湖地區開始栽培唐菖蒲、杜鵑、松柏等觀賞植栽。	
1991 年	陽明山地區的傳統農業活動已趨沒落，取而代之的是極具產業觀光功能的花卉栽培，如：海芋、繡球花等精緻休閒農業。	
2012 年至 迄今	「竹子湖社區產業發展合作社推動小組」發起籌組「2012 竹子湖蓬萊米原種田穀東俱樂部」計畫，開始對復耕竹子湖蓬萊米提出構想。	

（資料來源：整理自陽明山地景變遷之研究，吳瓊芬，1989）

二、 陽明山現況梯田分布

101 年度「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」之研究，透過衛星影像判釋工具，並結合 2007 年國土利用調查、坡度分析與地籍圖套疊後，進一步與里長進行訪談後，指認出陽明山國家公園境內 7 處現有的梯田分布區位。本研究中進一步加以評估，經圖面判釋與現地調查後，發現主要梯田的集中地區在三芝區的店子里與圓山里、石門區的山溪里、金山區的兩湖里與重和里、萬里區的溪底里、北投區的湖田里、湖山里及泉源里、士林區的菁山里與平等里等 11 個里，本計畫將其分成三芝地區(一)、三芝地區(二)、石門地區、兩湖地區、八煙地區、溪底里地區、竹子湖地區、馬槽地區、十八份研究區、菁山里地區及平等里地區等十一個地區，如圖 3-1 所示，作為後續梯田與水圳聚落分析之基礎。

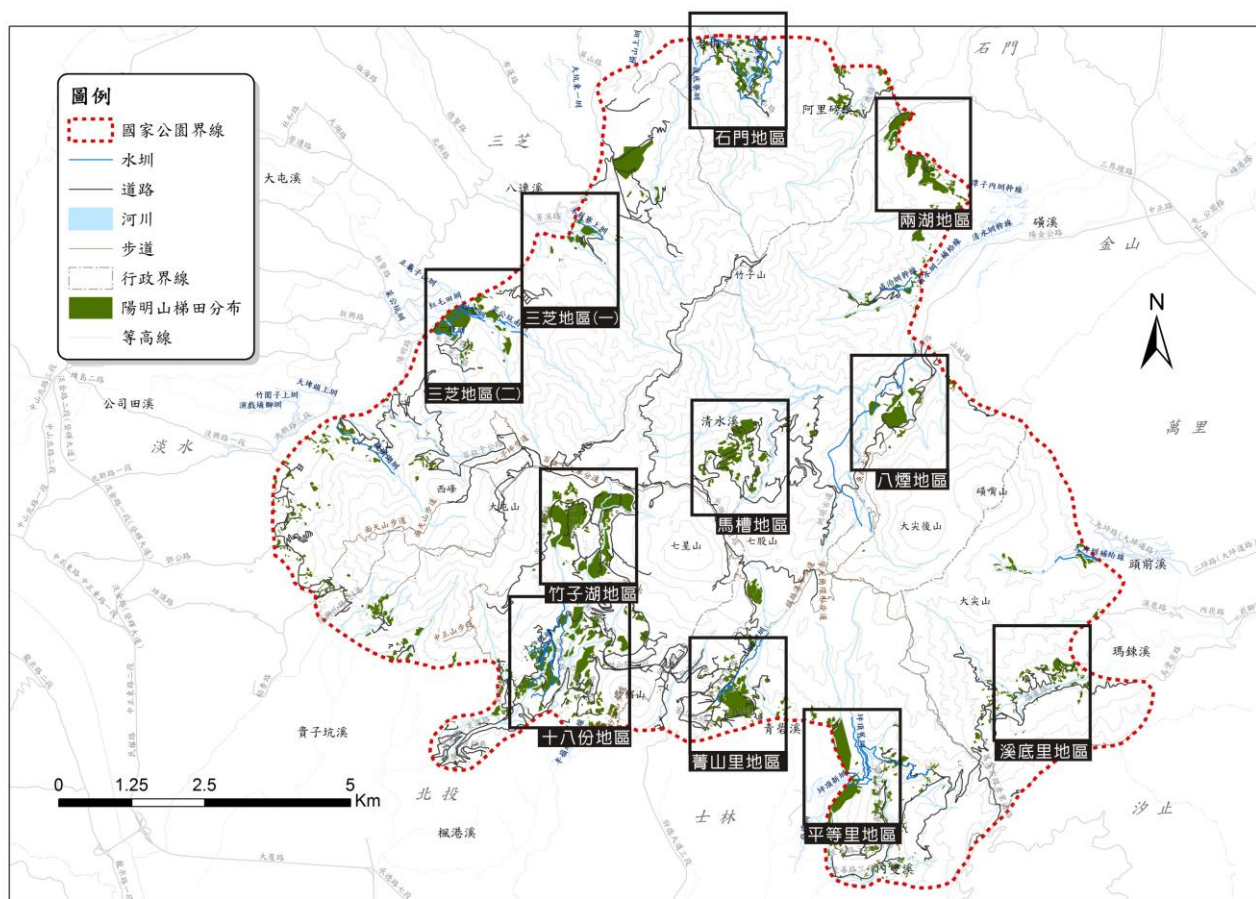


圖 3-1 陽明山國家公園梯田位置分布圖

(資料來源：陽明山國家公園 101 年委託計畫-「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」)

第二節 陽明山地區水圳分析

水圳為農業賴以灌溉及排水的重要設施。台灣農業發展的過程中，從粗放經營轉向精細耕作，水圳設施的建置扮演了重要的角色。有別於一般旱作田的水稻種植，必須先有完備的水圳賴以灌溉，陽明山地區得天獨厚的火山地形，風化後的土壤十分肥沃，加上山泉湧井帶來豐沛的灌溉水源，造就了台灣蓬萊米的故鄉。

陽明山地區溪流均孕育自大屯火山群中，沿山坡向四方分歧而下，大多獨流入海，形成輻射狀水系，溪流短促，坡降甚大。而溪流主要受降水變化之影響，流量變化率極大，以豪雨、颱風期間經常發生崩坍情形，威脅遊客的安全。陽明山地區之地形因火山隆起而中央高四周低，因此擁有向四周放射的水系。溪谷流水中，更有因火山週期性隆起而產生的瀑布景觀，例如冷水坑絹絲瀑布、內雙溪聖人瀑布、鹿角坑溪楓林瀑布與崩石瀑布等。水系分布狀況如圖 3-2。陽明山地區其水源多來自地表湧泉與短小的溪流，常與河川的發展連成一氣，呈現放射狀的北海基隆水圳系統與七星山水圳系統。

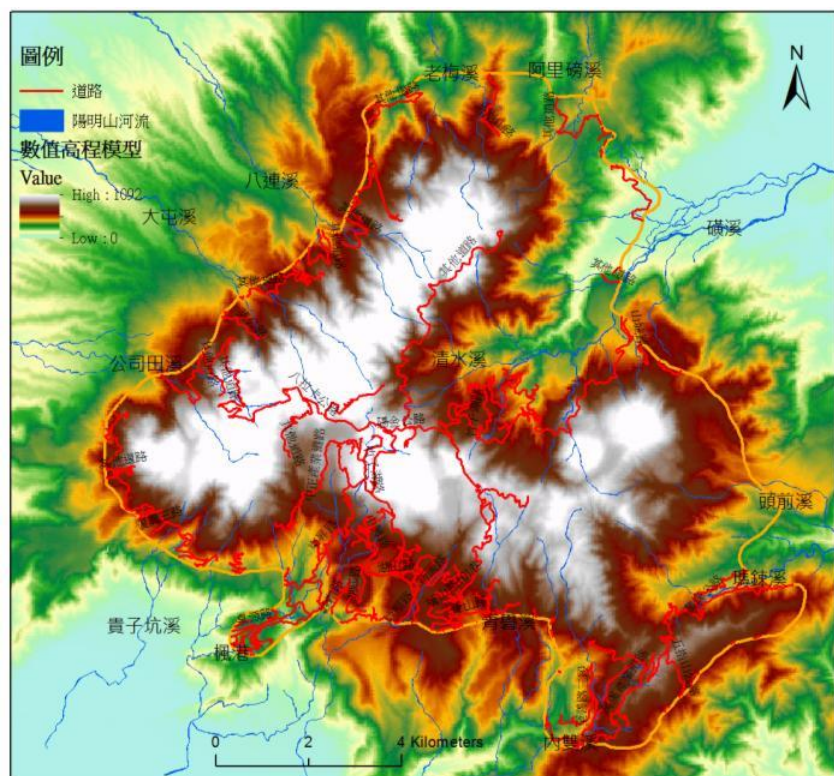


圖 3-2 陽明山國家範圍水系圖

(資料來源：陽明山國家公園 101 年委託計畫-「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」)

一、 北海基隆水圳系統（北基灌區）

北基灌區位於台灣最北端，東接宜蘭縣界，南臨台北市，北臨台灣海峽，西與淡水河為界。地形狹長傍山沿海，層巒重疊，丘陵環境，山地多而平原少，耕地星散，灌地大都為梯田，雖轄區面積廣達 82,100 公頃，但 2005 年灌溉服務面積只有 5,245 公頃。轄區包括基隆市各區及新北市的淡水區、三芝區、石門區、萬里區、瑞芳區、平溪區、雙溪區與貢寮區等九個行政區界。主要灌溉水源由大屯山脈（高 1,090 公尺）之貴子坑溪、外竿蓁林溪、莊子內溪、公司田溪、下圭柔山溪、興化店溪、後洲子溪、灰瑤子溪、大屯溪、八連溪、大坑溪、八甲溪、楓林溪、石門溪、阿里磅溪、老梅溪及竹子山脈之清水溪、牛埔子溪、潭子內溪、倒照湖溪、磺嘴山脈之磺溪、石槌子溪、三重橋溪、員潭子溪、溪底里溪、金包里溪、貢子寮溪、三貂嶺山脈之基隆河、柑腳溪、枋腳溪等溪流引用（台灣省北基農田水利會會誌，2005）。尚有部份引灌湧泉及取自坑澗山水，並有分佈於各地之埤池外另鑿八口地下深水井為補灌。2012 年灌溉服務面積為 5,299 公頃，服務範圍分散於山間及溪谷兩旁，交通不便，往返以步行為主，管理十分困難（北基農田水利會網站，2012）。根據 99 年度農田水利聯合會統計資料，目前北基灌區圳路約有 300 條。北基灌區以四個工作站為劃分，分別為淡水工作站、三石工作站、金山工作站與基隆工作站。

二、 七星水圳系統（七星灌區）

台北盆地早期農田水利發達，南北所引水源不同，而形成以基隆河為界的兩大水圳組織。北側芝蘭堡地區主要水源源自七星山故以「七星」為名，南側則以紀念創圳人郭錫瑠先生而以「瑠公」為名。七星灌區自清朝發展以來已有將近 300 年左右的歷史，本灌區為大屯山系以南至淡水河、基隆河間及五指山系。以東至基隆河間，屬於台北盆地之北端至東北端之區域其坡向係由北向南及由西向東下降。灌溉轄區為台北市北投、士林、南港、內湖等區及新北市汐止區，面積共計 660 公頃。早期發展受限於自然因素，之後受都市化影響，服務轄區內產業結構、土地使用的轉變，使得灌溉面積逐年遞減，但因服務範圍屬於台北市市郊，且尚有部份區域被都市計畫劃定為農業區及保護區，因此還有保存部分水圳資源。

(一) 七星灌區圳路發展與變遷

從清朝年間開始至發展健全後服務的轄區為芝蘭一堡及芝蘭二堡，即今日士林、北投、內湖、南港等地區。在近 300 年的發展中，合併大小埤圳共達 70 多條，因地形所致灌渠多細小短促，呈放射狀零星分佈，主要引水自基隆河、貴子坑溪、磺溪及雙溪與水磨坑溪等（張涓婷、黃書禮，2007）。全盛時期灌溉面積多達 5000 多公頃。根據 99 年度農田水利聯合會統計資料，目前灌溉面積 660 公頃、圳路 24 條，為台北市僅存尚具有農業灌溉功能之水圳。並有數條圳路分佈在七星山區海拔 300 公尺至 700 公尺之間。七星灌區圳路的發展變遷，整理如表 3-2。

表 3-2 七星灌區圳路的發展變遷

時間	七星灌區圳路發展變遷	備註
清領時期 1723 年	水圳興築始於清雍正年間，於台北市士林區一帶興築兩條水圳：一是鄭維謙與佃戶合築的「雙溪圳」，另一個是由業戶舉人王錫祺與當地農民合築的「七星墩圳」，此後陸續闢築福德洋圳、番仔井圳、水梘頭圳、水磨坑圳、八仙圳、唭哩岸圳、十八份圳等灌溉圳路，有文獻紀錄者灌溉面積約 2000 公頃，此間水圳多屬私人出資興建，產權可自由買賣。	
日據時期 1901 年	台灣割讓給日本，日本政府有鑒於過去私設埤圳制度，缺乏管理、也常引發壟斷、剝削等弊端，公布「台灣公有埤圳管理規則」，凡有關公眾利害者，皆認為公共埤圳，不再是私有，並由政府監督管理。因此將福德洋圳、磺溪圳、唭哩岸圳、登峰圳、內湖埤、匠頭埤、大塹圳、芳泰圳、溪洲寮圳等，認定為公共埤圳。	
光復初期 1949 年	二次戰爭後，許多圳路設施受到破壞，區內水利相關人員在水利協會的運作下積極的以簡陋的器具先行修復部分水利設施，以維持基本的灌溉功能。	
中央政府時期 1953 年	直迄中央政府播遷來台後，將農業生產的恢復作為戰後台灣經濟重建的首要目標及各種民生需求日益增加，因此灌溉圳路的整修便相當積極，水利事業除承襲過去的基礎外，政府更積極推動農田水利事業的發展。先後實施三七五減租、公地放領及耕者有其田等三項農地改革方案外，並在六期四年經建計畫中明訂「以農業培養工業、以工業發展農業」的經濟政策。因此，此時期的灌溉面積便有增加的趨勢，水圳之發展亦在此時達到巔峰。	

時間	七星灌區圳路發展變遷	備註
經濟起飛都市化時期 1957 年	台北市城中區發展趨於飽和，便向周邊市郊地區擴張，位於市郊地區的士林、北投、內湖及南港也受到都市化的影響，轄區內農田使用土地逐漸萎縮，圳路支線陸續廢除，或改設為水泥涵管，至民國 50 年後因都市發展需要，這些擔任負責輸水灌溉農田的圳路已大多數幾乎報廢。地區經濟由農業轉型到工業，用水型態也從農業用水逐漸被工業用水及民生用水為主的型態所取代。	
基隆河截彎取直 1981 年	由於境內基隆河流經的水道蜿蜒多變，每當颱風、豪雨來襲便使得士林、南港等地區深受洪患之苦，於是政府自民國 70 年著手規劃基隆河彎曲部份截彎取直計畫，此計畫範圍為內湖區水圳主要灌溉區，因截彎取直計畫的完工，使這區被劃為科技產業用地，使得境內已經逐漸萎縮的農田大部份變成建地，為地區貢獻將近 300 年的水圳，也從此功成身退。	
後工業化 1990 年後迄今	水圳在內湖及南港區灌溉範圍已幾乎消失，土地使用大多轉為科技園區用地，原本的圳路多已被掩埋或地下化，而提供水源的埤塘則配合週邊土地多被規劃為公園。這時期灌溉區域以士林及北投區為主，尚有 660 公頃，具灌溉功能的水圳主要集中在北投關渡平原及士林平等里一帶，水圳還保存較完整的主要因素是土地使用類型的關係，在關渡地區因為被都市計畫劃為農業用地，土地使用類型受到限制；而平等里地區則因位於陽明山國家公園境內及地勢較高，對外交通可急性低，都市化程度相對平原地區來得低。	

(資料來源：整理自台北都市農業之保存與活化-以七星灌區為例，2008)

(二) 七星灌區現存之圳路使用概況調查

七星灌區內灌溉圳路主要水源取得大致來自於人工修築的儲水池、河川溪流、雨水及湧泉等四種，主要因地形關係，以河川溪流放射狀發展所提供的水源為主，北投地區為磺溪、貴子坑溪與水磨坑溪，士林地區為雙溪，這些溪流皆屬於基隆河水系。而南港、內湖地區因境內河川較短且流速急促，有十四份埤、內湖大埤、公館埤、樟桔埤、後山埤等，以儲水為主。隨著社會工商業化，多數圳路已遭填滿或地下化的命運，多以不再具有灌溉之機能，其中內湖、南港地區的各段圳路多由於被劃為科技園區之故多已消失，而目前僅存圳路以士林山麓的農業區或保護區保存最為完整、其次則為流往關渡平原介於士林、北投之圳路，各圳路環境概況如表 3-3。

表 3-3 各圳路環境概況表

類別	行政區	水圳名稱	環境概況	引用水源	備註
都市型	士林區	福德洋圳	民國 81 年後，都市化街道的需求，水利會無償提供作為道路。目前多為道路下暗渠，明渠段常可見圳道內或上方垃圾及泥砂淤積、周圍建築直接排放廢污水至圳中及周圍空間雜亂缺乏管理維護等，導致下游圳路水質惡化、無水等狀況。	雙溪	水質惡化嚴重，多已加蓋
近郊型	士林區	芋子園圳	流經區域位於台北市郊，屬於保護區，圳路兩側多為其所灌溉之梯田，僅有少數民宅位於圳尾處。兩側皆為灌溉區域，以種植水蘗菜為主，採漫灌的方式，其灌溉面積為 6.4 公頃。	湧泉	可及性低
都市型	士林區	水碓圳	目前已被台北市自來水事業處徵用，外圍均被引水設備所掩蓋。流經區域屬台北市郊，上游為機關用地及保護區，中游及下游處有較集中之綠地及住宅。圳路於住宅後側時常成為家庭污水之排水溝，水質受到嚴重污染。灌溉區農田多已廢耕，尚存零星之農田，多為菜園使用，總灌溉面積為 0.2 公頃。	湧泉	可及性低
都市型	士林區	大石角圳	圳路於圳首湧泉處即因周圍住家廢水的排放而遭到污染，目前以人工灌溉為主要方式，主要種植之作物以水蘗菜及園藝作物為主，總灌溉面積為 3 公頃。	湧泉	污染嚴重
近郊型	士林區	猴洞一圳	圳路上、中游兩側皆為保護區，僅下游有零星農田、菜園為主，有少數的水田；總灌溉面積 2 公頃。	湧泉	可及性低、觀賞價值低
都市型	士林區	下東勢圳	目前僅餘圳首之取水湧泉，其水權仍為水利會所有，湧泉處為職訓中心內之魚池，除作為學員休憩空間外，其圳路湧泉處亦接以管線作為消防用水。早年前為一片數公頃之農地，為圳路主要灌溉的區域，今則因市區內建地的取得，圳路已遭掩蓋不復見。	湧泉	僅餘湧泉，圳路已消失
自然型	士林區	山豬湖圳	圳路主要位於陽明山國家公園境內，圳路中、上兩側皆為林地，圳路下游有零星住宅，有兼作為排水溝使用，且有佔	磺溪	可及性高，緊鄰絹絲步道，常呈無水

類別	行政區	水圳名稱	環境概況	引用 水源	備註
			用情形，水質受到影響。菁山里擎天岡附近為台北市重要夏季蔬菜及花圃產區之一，目前圳路皆為明渠型式，總灌溉面積 6.5 公頃。		狀態
自然型	士林區	*坪頂舊圳	平等里為士林區重要花卉產地，多種植蘭花、杜鵑，另有蔬菜、綠竹筍、雜糧等的生產，由此三條圳路提供灌溉用水路。三條圳路上游段皆為明渠，景觀、生態及水質良好，並有步道串連，中、下游段流經聚落集中區域，圳路多作為道路及農宅旁之排水邊溝，灌排兼用，且有佔用圳路的情況，下游水質受到影響。	坪林坑溪	可及性高、具有環境歷史解說意涵
自然型	士林區	*坪頂新圳			
自然型	士林區	登峰圳			
自然型	士林區	金合興圳	圳路中、上游周邊皆為林地及保護區，自然景觀、生態豐富，中游有零星的住宅分布於圳路右側，整體而言住宅多集中於圳路下游。目前仍維持農業灌溉之機能，主要以種植菜園、綠竹筍及花卉為主，周邊地區亦有許多果園，總面積約為 13.2 公頃。	菁礮溪	可及性較低
都市型	士林區	三角埔圳	主要流經天母、天玉及天壽三里，由於圳首取水位高於礮溪，水源無法由圳首引導至灌溉田中，故以周邊住宅之污廢水為主要水源，已喪失灌溉機能，目前為排水溝。	湧泉	已淪為排水溝，不具灌溉用途
都市型	北投區	唎哩岸一圳	屬陽明山國家公園境內，周圍有許多溫泉業者，為台北市郊重要之遊憩景點。圳首至圳尾周邊多為溫泉餐廳建築物，周圍雜草叢生，許多溫泉業者甚至將廢污水排至圳道中，水質受到汙染。	礮溪	多生活污水直接排放
都市型 /近郊 型	北投區	八仙圳	曾為水利會灌溉面積最廣者，以農業灌溉機能為主，灌溉區位於圳路下游的關渡平原，為最主要之水稻生產地，總灌溉面積約 150 公頃，但圳路周邊有許多工業發展，使得灌溉水水質深受影響。	礮溪	經多處公園綠地、醫院，雖部分遭受加蓋，仍具改造潛力
近郊型	北投區	石牌新圳	灌溉區域內有幾處為北投區有機及市民農園，但周邊仍有零星工廠夾雜其中，水質恐有受污染的疑慮，主要以種植水	礮溪	多生活污水直接排放

類別	行政區	水圳名稱	環境概況	引用 水源	備註
			稻、蔬菜為主，總灌溉面積約 13.3 公頃。		
近郊型	北投區	石牌抽水機圳	圳路上游有許多養豬戶，再加上周邊建築物排放的污水，使得水質大受影響。主要灌溉區域以種植水稻及蓮藕為主，總灌溉面積約 42 公頃。	磺溪	多生活污水直接排放
近郊型	北投區	洲美抽水機圳	圳路仍以農業灌溉為主要機能，灌溉洲美里一帶，為台北另一穀倉，以種植水稻為主，另有蔬菜等作物，總灌溉面積約 73 公頃。	雙溪	遠離人口集中區
自然型	北投區	*十八份圳	十八份圳所在地勢較高，其下方即為十八挖圳，當十八份圳的水輸送至灌溉區域後，餘水除了流入河川外，亦為補助十八挖圳之用，兩圳相互依存。所經區域皆屬於陽明山國家公園，圳路上游部份為山林地、梯田及私人土地外，皆經水利會整治規劃，沿線皆有步道系統。	十八份坑溪	圳路長度短、可及性較低
自然型	北投區	*十八挖圳	兩條水圳仍維持農業灌溉機能，圳路下游區域，多以種植植栽、蔬菜為主，總灌溉面積約 49 公頃。		
都市型 / 近郊型	北投區	水磨坑圳	為灌溉關渡平原的水圳之一，主要為種植水稻，另有小面積的菜園分佈，總灌溉面積約 214 公頃。	水磨坑溪	遠離人口集中區

* 為本次計畫範圍內之水圳

(資料來源: 台北都市農業之保存與活化-以七星灌區為例, 2008)

第三節 各區梯田水圳現況分析

依據本章第一節所述，本計畫依照 101 年「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」計畫所列出之梯田水圳分布圖，加上本次研究判釋之梯田與水圳分布較為聚集的地區有三芝地區(一)、三芝地區(二)、石門地區、兩湖地區、八煙地區、溪底里地區、竹子湖地區、馬槽地區、十八份研究區、菁山里地區及平等里地區等 11 個地區，因三芝地區環境條件相似且區位鄰近，本計畫將三芝地區(一)及三芝地區(二)合併分析，以下針對這 10 個地區進行基本條件的分析。

一、 石門地區

石門區山溪里梯田位於陽明山國家公園的最北端，行政範圍屬於新北市石門區的山溪里，交通位置位於北 19 鄉道(老崩山路)終點，與豬槽潭路連接，與主要道路距離較遠，交通可及性尚可。此區梯田分布於老梅溪溪谷地區，視覺景觀良好，現況梯田面積完整，但大部分都已廢耕，有少部分的水梯田及居民種植自家食用的蔬菜的旱田，其灌溉水源引自於尖山湖溪、九芎林溪與大溪墘溪等溪流，水圳資源豐富，有尖山湖一至四圳、穿空圳與涵源圳等水圳。尖山湖研究區擁有尖山湖紀念步道、青山瀑布步道及土地公嶺步道等步道遊憩資源。區內聚落分布零散，開發程度較低，建築物稀少，多與周邊梯田及水圳相鄰。石門地區另有大面積完整的梯田景觀位處國家公園範圍外，未來考量梯田保育之完整度時，將成為相當大的潛力因子。



坡地梯田地形仍維持良好，溪谷地形具有良好景觀條件，惟多呈現廢耕與休耕。



有些農田休耕期間會蓄水防止雜草生長與蟲害，待季節適合再將水放掉，種植蔬菜等雜作。



區內保有生產功能的梯田，大多種植蔬菜等雜作，僅有少部分梯田仍種植水稻。

圖 3-3 石門地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

二、 三芝地區

三芝地區梯田包含店子、圓山兩個里，主要集中在店子里的三板橋路兩側以及圓山里一帶，交通動線主要以北 101 縣道之北新路串聯三個地區，主要分布在產業道路上，皆以產業道路與縣道連接，交通區位較偏遠，可及性尚可。國家公園範圍內之梯田因部分廢耕或防風林帶的種植關係，梯田面積不如國家公園範圍外之梯田完整，過去作物類別以蓬萊米為主，目前因不符經濟效益大多廢耕或改種植當地農民自行食用的蔬果作物，已不易辨識出原本的梯田景觀，其灌溉水源主要引自大屯溪的菜公坑圳、柑宅圳及木屐寮上圳。此區擁有大屯溪、菜公坑溪古道及木炭窯等遊憩資源，鄰近地區更有八連古道系統，遊憩資源相當豐富。聚落開發程度相當低，聚落較小且建築物分布較零散，因未遭受開發壓力，保存的梯田面積較完整。三芝地區另有大面積完整的梯田景觀位處國家公園範圍外，將成為未來進行梯田保育考量之重要潛力因子。



店子里地區的梯田大多種植園藝作物，與周邊廢耕的雜林相間，梯田意象不明顯，視覺景觀品質較差。



圓山里地區的梯田大多為水梯田，現況種植筴白筍或蓄水休耕，梯田景觀較店子里明顯，但面積不大，視覺景觀品質尚可。



陽明山國家公園範圍外的大坑地區擁有大片完整的梯田景觀，現況多休耕或種植蔬菜等雜作，視覺景觀相當良好，若能與區內的梯田串聯，將更具成為梯田水圳文化景觀區的潛力。

圖 3-4 三芝地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

三、 竹子湖地區

竹子湖地區梯田位於台北市北投區的湖田里，交通動線以台二甲縣轉進竹子湖路，現況梯田面積相當完整，日治時代設有蓬萊米原種田試驗所以種植蓬萊米，幾經更迭後目前作物以海芋、繡球花、向日葵等觀賞植栽為主，視覺景觀品質良好，周圍的環山步道等遊憩資源，讓竹子湖地區的農業轉型成休閒農業，但因過度商業化等問題，對於陽明山國家公園地區交通及生態系統造成憂慮。



竹子湖地區為舊時的火山口湖，區內坡度較低，水源充足，形成現況的梯田景觀。



竹子湖地區因大量種植海芋、向日葵等觀賞作物，加上過度的商業化結果，吸引大量觀光客前往觀賞，對於當地的交通及生態系統造成相當大的問題。

圖 3-5 竹子湖地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

四、 十八份地區

十八份地區位處陽明山國家公園的南側邊界，行政區域屬於台北市北投區的泉源里及湖山里地區，區位角色屬於都市近郊的農業地區，聯外道路主要為紗帽路及東昇路、泉源路，往南連接北投地區，往北連接陽明山地區，原為平埔族的狩獵場，隨著漢人集資開墾，按股抽籤均分，聚集成庄，完整的梯田面積不如其他五個潛力研究區大，但梯田間彼此緊鄰，視覺上形成大範圍完整的梯田，其灌溉水源引自大坑溪，經由十八份圳、十八份挖圳進行灌溉，鄰近中正山步道、紗帽山步道及陽明公園，假日遊客較多，遊憩資源豐富，區內聚落開發程度較高，聚落較大，建築物分布也較集中，居民與梯田距離相當近，對於農務的操作相當便利。此外，該地區具有優良的自然地景條件，可遠眺大屯山群、紗帽山、文化大學、101 大樓與關渡平原等地方。



圖為十八份地區較大面積的完整梯田，沿著溪谷兩側拓展，形成良好的視覺景觀。



區內水圳資源豐富，對於梯田的灌溉系統相當完善。



十八份地區的大部分的梯田面積較小，形成較細緻的梯田景觀，保有舊時的梯田樣貌，輔以景觀作物的種植，視覺景觀相當良好。



現況梯田多種植蔬果類雜作，鮮少種植水稻田，以致梯田多為旱田景觀。

圖 3-6 十八份地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

五、 平等里地區

位於台北市士林區平等里，主要連外道路為平菁街，通往仰德大道及至善路等重要道路，以前梯田以種植水稻為主，但現在已旱田為主，梯田面積較破碎，視覺景觀品質較低，灌溉的水圳有坪頂舊圳、坪頂新圳、登峰圳，水源引自於坪林坑溪，三條圳路上游段皆為明渠，景觀、生態及水質良好，並有步道串連，中、下游段流經聚落集中區域，圳路多作為道路及農宅旁之排水邊溝，灌排兼用，且有佔用圳路的情況，下游水質受到影響，但三條圳路為完整的古圳系統、具有灌溉功能、景觀遊憩潛力，具有環境歷史解說意涵，聚落發展程度高，聚落面積大，建築物相當集中。



平等里地區聚落發展程度高，區內建築物密集且聚落面積大，梯田面積相較之下較為破碎。



此區現況梯田多種植園藝作物，已不復見以往水稻田的梯田景象。

圖 3-7 平等里地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

六、 八煙地區

八煙地區位於陽明山國家公園的東側，行政區隸屬於新北市金山區重和里，位置正好為台二甲線的陽明山國家公園入口處，梯田面積雖小於其他地區，但現況保持得非常完整，擁有北台灣少見的大規模梯田景觀。現況灌溉系統有頂中股圳以及鄰近的養鱒場旁的湧泉，水源充沛，八煙地區大半部分的梯田皆仰賴其灌溉。聚落開發程度低但密集，建築物分布集中，與梯田位置緊密相鄰，對於農務的操作較便利。



八煙地區的梯田約有一半為旱田，種植園藝作物、蔬菜番薯等雜作。



區內梯田仍有部分維持水稻田的種植，當地居民仍會進行翻土等工作。



翻完土的水稻田將進行插秧的動作，八煙聚落現況有台灣生態工法基金會進駐，協助舉辦插秧活動，解決聚落人力資源不足的問題。

圖 3-8 八煙地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

七、 溪底里地區

溪底里梯田分布在陽明山國家公園範圍的東南側，屬於新北市萬里區溪底里，梯田原種植蓬萊米，目前已無種植水稻改種植蔬果雜作或任其廢耕，國家公園境外的大坪地區具有大面積完整梯田，若能將梯田串連，將更具有文化景觀保存的潛力。連外交通以溪底路及萬溪產業道路通往萬里市區；瑞泉路通往外雙溪地區，區位較偏遠，此區現況無水圳的建置，僅有瑪鍊溪流經此地，梯田灌溉都是引用山邊野溪的水。貼近山林的古道讓本區亦具有發展遊憩的潛力，溪底里地區聚落開發程度適中，建築物分佈零散，主要聚集在瑞泉路及溪底路兩側。



溪底里地區梯田多以廢耕，種植雜作地區與周邊雜草相間，梯田景觀已不復明顯。此外，國家公園範圍外的萬里大坪地區擁有大面積完整的梯田，現況耕作多以蔬果雜作為主，視覺景觀相當良好。

圖 3-9 溪底里地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

八、 兩湖地區

兩湖地區的梯田分布在陽明山國家公園的東北側，行政區界隸屬於新北市金山區的兩湖里，北 25 鄉道為主要聯外道路，與最近的主要道路—陽金公路距離 3 公里多，因地勢關係，區位較偏遠，梯田從開發到現在都沒有破壞過，至今保持原樣，僅有耕作型態改變，從以前大片的水稻田變為以種植蔬菜和番薯為主的旱田，梯田面積維持相當完整，視覺景觀良好。兩湖地區並沒有灌溉的水圳，所有農田的用水都靠農民自己從磺溪引水灌溉。在葵扇湖地區有竹子山古道連接通往台北地區，假日時常有遊客前往登山觀景，為兩湖地區重要的遊憩資源。居民人口只有 500 餘人，聚落較小，建築物較少，梯田面積並不會因為聚落開發壓力而縮減。



兩湖地區擁有大面積完整的梯田景觀，現況多為旱田，目前大多蓄水休耕，以防止雜草及病蟲生長。



現況大面積梯田皆已廢耕，農業生產功能較差。

圖 3-10 兩湖地區現況梯田分析

(資料來源：本研究拍攝)

九、馬槽地區

馬槽地區位於台北市湖田里，交通位置位於陽金公路的中段，區位較偏遠且孤立，現況梯田面積完整，視覺景觀良好，大多為花卉及蔬果雜作，此區並無水圳通過，僅能引用野溪水源灌溉梯田。此區鄰近著名的溫泉景點，假日人潮較多。區內聚落建物相當稀少，僅有幾間餐廳及民宅座落。



區內擁有大面積完整的梯田，梯田位處台地地形，視覺景觀相當良好，現況多種植蔬果雜作。



此區的梯田大多分布在道路兩側。



此區梯田鄰近餐廳，餐廳設施結合當地梯田，形成吸引遊客的遊憩地點。

圖 3-11 馬槽地區現況梯田分析
(資料來源：本研究拍攝)

十、菁山里地區

菁山里地區位於台北市士林區菁山里，聯外交通以菁山路為主要道路，通往仰德大道及平菁街，連接華岡地區及平等里地區，梯田現況面積破碎，大多種植園藝作物，視覺景觀較為雜亂。此區有山豬湖圳通過，為區內主要的灌溉水源。區內缺乏主要的遊憩資源，

僅有透過菁山路通往著名的擎天崗地區，居內聚落分布集中，而與雜林及梯田相間。



菁山里地區有一座面積相當大的高爾夫球場，對於周邊森林的生態系統造成影響。



區內的梯田現況多種植園藝作物，與周邊雜林相間，梯田意象並不明顯。

圖 3-12 菁山里地區現況梯田分析
(資料來源：本研究拍攝)

由上述各區現勘可知，「菁山里地區」及「平等里地區」的梯田雖面積完整，但許多梯田已廢耕，加上多數因人為開墾因素，現況梯田已呈現面積破碎的現象，在視覺上，梯田與周邊森林相融合，意象已不復明顯；「馬槽地區」雖面積完整，現況耕作情形良好，但當地並沒有水圳系統的建置，加上其區位過於孤立，未來對於梯田永續經營之成果無法與周邊梯田串連；另外「竹子湖地區」因已過度商業化，與計畫之目的相背離；「三芝地區」、「石門地區」、「兩湖地區」及「溪底里地區」，在國家公園範圍外仍有大片面積完整之梯田，未來計畫目標完成時，若能間接吸引周邊地區採取此經營模式，與範圍內梯田互相串連，將可形成完整的梯田人文景觀；「十八份研究區」地區現況梯田維護良好，在梯田視覺景觀上相當良好，其區位鄰近台北市都市地區，現況更設置了兩座市民農園；「八煙地區」因許多相關計畫已投入多年，現況永續經營的基礎已相當良好，梯田景觀良好，永續經營體制也日趨完善。

第四章 研究區選取

本計畫針對 10 個地區的基地分析與比較後，考量上述所有限制與潛力因素，初步選取出「三芝地區」、「石門地區」、「兩湖地區」、「溪底里地區」、「十八份研究區」及「八煙地區」等六個地區做為潛力研究區，隨後召開第一次團隊啟動會議並進行顧問訪談，彙整相關專家學者意見，並訂定後續選取兩個研究區之評選指標，透過評選指標評分的方式，選取出最適合的兩個梯田與水圳聚落保育之研究區。

第一節 顧問訪談紀錄

顧問訪談紀錄主要包含團隊啟動會議紀錄及後續專家顧問的逐一訪談紀錄，透過顧問訪談的方式，說明本計畫後續工作執行方式及需要顧問協助的工作時程，最後討論研究區選取之標準，以利選取出最適合的兩個梯田水圳研究區，顧問訪談內容摘錄如表 4-1。

表 4-1 顧問意見訪談紀錄表

顧問姓名	出席者	時間地點	第一次團隊啟動會議會議摘要
陳亮憲老師	李俊霖助理 教授、陳維 斌助理教 授、王思樺 助理教授、 須培瑋研究 員、黃照君 研究員、趙 晉凡助理、 鄭銘昌助理	3 月 21 日 上午 10:00-12:00 中國文化大學 菲華樓 2 樓 201 室	- 針對石門地區本人已有十多年的動物資源研究資料，對石門地區相當熟悉，此區除了溪裡的毛蟹、苦花魚外還有紅隼等猛禽類，毛蟹除了之前在新竹地區有發現外，目前僅存在石門及三芝地區，顯示此地生態資源豐富且具有指標性，具有豐富的梯田水圳環境教育與導覽教材；三芝地區遊憩資源較為豐富，現況觀光客較多，社區組織較為活躍、凝聚力強，區公所亦將梯田列為重點環境資源，其生態系與石門地區相似，視覺景觀品質佳，相較於馬槽、平等里、菁山里地區，此兩地區梯田景觀開發程度較低。 - 三芝、石門地區皆有人類捕捉毛蟹的情形，我們不鼓勵，但這些行為可列入地方生活文化資源，了解當地生產行為依賴著良好的生態體系，可結合周邊學校，於環境教育課程中以此作為教材，教導下一代梯田水圳地區之生態保育的重要，亦可藉此傳承地方生活文化。
張琪如老師			- 本案之水圳部分，若具有歷史意義將是相當有趣的環境教育題材，可在本案例中凸顯出來。 - 若以生態博物館之理念操作，大部分的人對於植物的興趣較低，對於動物資源興趣較高，植物方面可將資源重點放

			在經濟作物，或許較為吸引人。 - 計畫範圍中，許多地區梯田植物過於雜亂，已缺乏梯田意象，未來選取示範區時應予以考量。另外，可加以思考梯田給人的印象及幻想為何，做為未來規劃與經營管理之參考。 - 建議未來可以地區歷史與文化等人文資源為核心，導入環境教育，以農業經濟為主，觀光產業為輔的概念操作。 - 在基地調查階段中，以心理地圖方式，了解居民對於生活環境之重點地區指認為調查重點。 - 生態博物館還可以導入永續農業的概念，或許雜作跟輪作的農耕方式也是另一種梯田的型態，所以未來在選取研究區時可以考慮強化並藉機倡導永續農業的概念。 - 在周邊聚落分布的部分，可仔細說明應考量到聚落分布與人口數之適當程度。 - 可新增一個永續經營指標，將居民之意願配合納入其中，另外也可考慮將環境教育資源、社區現況活動力等等納入永續經營指標中。 - 可加入地區之開發程度作為一種評選指標。
蔡厚男老師	陳維斌助理 教授、鄭銘 昌助理	3月25日 16:00 台灣大學造園 館	- 此次計畫的重點在於選取符合聯合國教科文組織中世界文化遺產的地方，計畫範圍內需有聚落，要有居民可以永續的維護經營管理，並且必須考量配合未來陽管處後續執行工作。 - 在選取研究區時，需考量各個地方的社區活動力、意識凝聚力等，未來操作時才能較順利的推動。 - 其實竹子湖地區可以有更好的經營管理模式，當地已經很久都沒有進行環境改善，透過本次計畫，竹子湖可以是一個關鍵改善的地區。其梯田生態環境受威脅的議題與題目相契合，在未來選取研究區時，可以一組為較符合教科文組織定義的梯田，一組為受威脅需保育的梯田。 - 竹子湖跟八煙地區雖投入資源已經很多，但還是可以納入討論範圍內，可以考量行政資源不浪費等原因進行討論。 - 在北海岸地區，北觀處等單位皆以海岸景點為規劃重點，其實沿線非國家公園範圍的三芝金山地區的梯田也具有相當優秀的條件，可將農業地景結合海岸景觀，以“面”的觀點來規劃整體區域景觀。
張順發課長	陳維斌助理 教授、趙晉 凡助理	4月2日 15:00 陽明山國家管	- 建議本次研究可先由地方意見領袖的部分著手。 - 討論居民與地方領袖名單。 - 提供過去企畫課與各里里長與地方意見領袖交流的經驗。

		理處	
許榮輝老師	李俊霖助理 教授、鄭銘 昌助理	4月2日 17:00 台大園藝系	1. 梯田為產業，可從農田水利會系統看當地灌溉功能 2. 管理組可找到有無功能及生產 3. 竹子湖過去為水生海芋，人不易進入；現為陸生海芋，遊客容易進入。 4. 梯田要維持水田，才有辦法產業再生 5. 研究區選定後聯絡農會和水利會。
王光宇老師	陳維斌助理 教授、王思 樺助理教 授、趙晉凡 助理、鄭銘 昌助理	4月3日 19:00 士林捷運站怡 客咖啡	1. 應考慮土地的所有權人。 2. 指標應顧及當地居民意願，居民有意願做是最重要的。 3. 應對於未來發展有一個想像的願景 4. 當地的民眾願意配合，關心文化景觀，自然就會吸引到遊客。 5. 需要思考若當地梯田已有在種植及使用的，我們能夠給什麼附加價值。
李光中老師	李俊霖助理 教授	4月3日上午 10-12點 花蓮市中山路 431號	1. 生態保育的觀念需要新思維：目前國內對於生態保育的觀念著重於 IUCN 分類 的前四類，強調禁止或減少人為對自然的干預，尤其時國家公園境內的生態保育。然而，陽明山國家公園境內的開發與使用早於國家公園的劃設，過去已有相當多的產業與人文生活發展於其中，比較不適合以維持現狀或單純禁止使用的方式進行生態資源的保育，而應該開始以 IUCN 保護區第五類的思維，以社會生態生產地景的觀念去加以保育，居民的生活、產業與意識會是關鍵。 2. 里山倡議的核心價值：源自日本的里山倡議觀念，其核心價值就是「生物多樣性」與「社會生態生產地景」的維護，強調當地生產、生活與生態的並重，並非一味禁止使用與干擾的的觀念，過去多被認為可以應用在「保護區外」的生態保育（如：花蓮縣豐南社區），但以陽明山國家公園內的發展背景來看，這個觀念應該進一步被應用在「保護區內」的生態保育。因此，陽明山國家公園境內的梯田水圳聚落保育，可從地方居民的互動與信任關係的建立為基礎，一開始排除掉過多的專有名詞，但仍須對保育的「核心價值」清楚溝通，讓居民、官方與規劃團隊間能夠了解並達成「社會生態生產地景」的共識，一方面可降低居民對陽管處的敵對態度，一方面也可讓陽管處具有生態保育的新思維。 3. 花蓮豐南社區的里山倡議經驗：居民需要被尊重，而不是被告知，更不能被欺騙。台灣過去僵化的規劃與管理制

			度，讓很多居民有僅被告知的不受尊重經驗，尤其是在土地開發的徵收土地上，而國家公園相對嚴格的管制亦常與當地居民的生活發生衝突。因此，規劃團隊怎麼樣讓居民感受到被重視，並且在既有的體制下讓居民感覺到主導權，進而共同為環境保育努力，會是需要時間與溝通的重要工作。豐南社區居民與規劃團隊在核心價值部分逐漸形成共識後，以當地的部落為基礎成立管理委員會並開始草擬管理公約，並主動申請為文化景觀；另外，在文資法的規定下，花蓮縣政府文化資產審議委員會必須擬定該文化景觀的管理方式，因此，東華大學團隊在社區與花蓮縣政府之間扮演橋樑的角色，讓豐南社區管理委員會草擬的公約，在調整後能夠成為向文建會申請與報告的豐南社區文化景觀管理規範。 4. 對本次梯田水圳計畫的建議：讓居民在 5 個區研究區評選 2 個示範點前，就能夠參與決策與表達意見。第一次專家學者座談會之前，也許可以讓地方民眾帶著專家學者介紹基地，一方面提高民眾的被尊重感，一方面增加專家學者對當地的了解。這次推動保育的核心價值應該在一開始就說明清楚，慢慢讓居民與陽管處能夠達到共識，未來既有法令的限制也可配合這樣的共識加以調整。生態博物館這類名詞也許不用再一開始強調出來，減少居民可能的誤會與不解。豐南社區 與 台江 推動 里山倡議 的經驗，也許可以提供作為這次推動的參考，提高陽明山國家公園未來環境保育與居民生活間達成平衡的可能性。
郭維倫老師	李俊霖助理教授	4 月 12 日 下午 3 點 文化大學大典館 6 樓	1. 梯田水圳聚落的保存與經營管理，最重要的部份是地方居民的意願，怎麼樣充分了解居民的生活與困難，與其建立互信的互動關係，並以此為基礎提出以地方生活與生產為主的規劃與經營管理策略，為此計畫的成敗關鍵。 2. 對於地方居民生活的了解與掌握，建議可藉由里長的協助進行有系統的環境行為調查 (Behavior setting) 與心靈地圖的繪製，找出居民的生活模式與問題，並分析居民生活與梯田水圳間之關係，且進一步與各類自然與人文資源比對。 3. 在 2 處研究區選定後，可先與里長與地方意見領袖溝通過後，再開始著手進行詳細的居民生活模式調查與建構，調查技術與經驗可在另外找時間討論細節。各次地方居民座談會與工作坊，若時間可以配合，亦願意參加提供協助。

(資料來源：本研究資料)

第二節 潛力研究區指標分析

本計畫為了做為未來其他地區梯田水圳永續經營管理的示範，先選取出環境資源條件與社會人文條件最佳的梯田研究區，選取的指標主要分為自然環境資源、人文環境資源、限制因子及永續經營潛力等四個部分，並藉由專家學者會議的方式決定研究區的評估指標。參見表 4-2 所示，在自然環境資源部分主要考量動物資源條件、植物資源條件、遊憩資源條件、視覺景觀條件等部分；人文環境資源部分主要考量古圳資源、水圳系統功能、生活文化資源、梯田完整度、聚落分布、交通系統等指標；在限制因子方面則考量地質災害區分布及土壤條件等；永續經營潛力的部分則考量到居民之配合意願、社區意識凝聚力及產業經濟狀況等。

表 4-2 研究區遴選矩陣之指標分析說明表

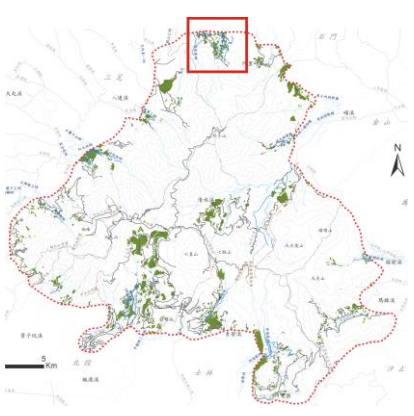
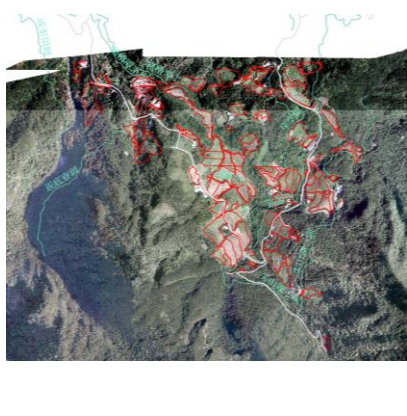
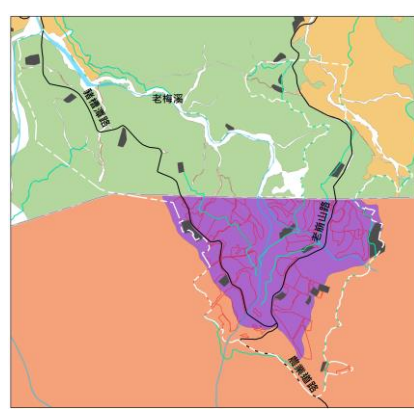
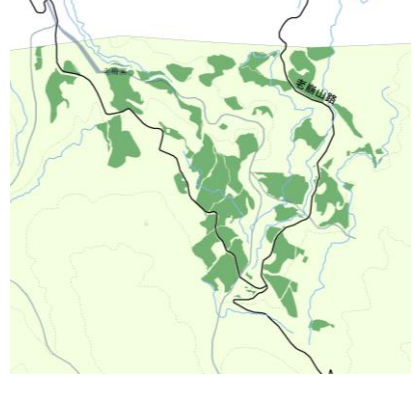
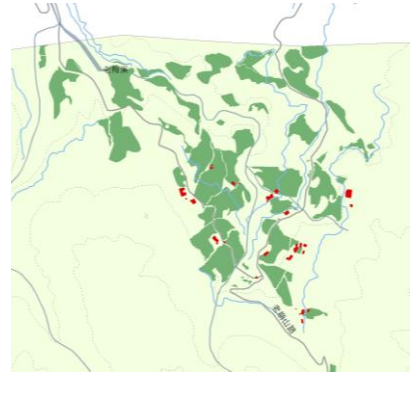
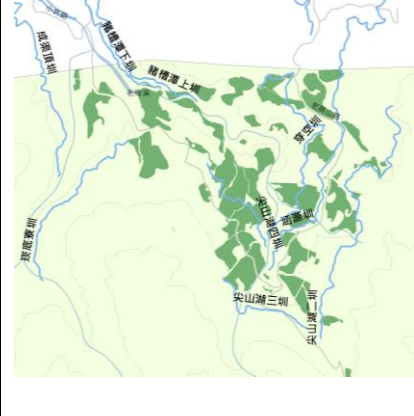
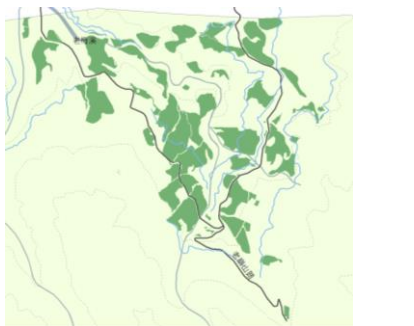
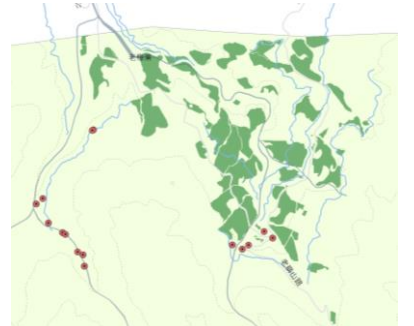
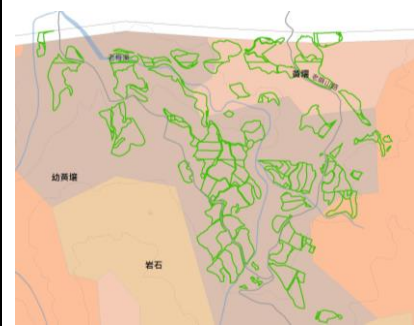
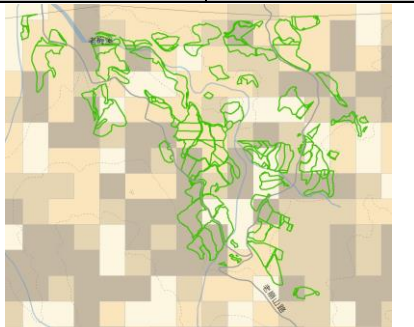
指標		說明	給分標準
自然環境資源	動物資源條件	研究區內若有豐富的動物多樣性，將具有發展生態旅遊之潛力。	動物資源越豐富、物種稀有或需要保育則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	植物資源條件	研究區內若有豐富的植物多樣性，將具有發展生態旅遊之潛力。	植物資源越豐富、物種稀有或需要保育則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	遊憩資源條件	研究區周邊地區若有步道與其他景點等遊憩資源條件，將可完整串連遊憩系統，提升其環境教育之潛力。	遊憩資源越豐富則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	視覺景觀條件	於梯田水圳聚落中，視覺上所能觀察到的景觀資源（如：地形、河流、霧帶或彩虹等），將可提升環境美質，亦將成為環境教育的重要條件之一。	視覺看得越遠，景觀品質越優良，則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
人文環境資源	古圳資源	梯田水圳聚落周邊地區若具有古圳資源之條件，將提升當地歷史人文意涵，使地方更具有故事性，提升環境教育品質。	古圳資源越豐富則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	水圳系統功能	考量當地水圳系統若仍具有灌溉功能，將可維持當地農業生產景觀，並提升當地生態之棲地多樣性，提升當地環境教育與生態旅遊的品質。	水圳系統功能越完善，則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	生活文化資源	梯田水圳聚落若具有傳統生活文化資源，將可提供農業生活體驗的機會，使傳統農家生活再現，成為未來推動環境教育之潛力。	生活文化資源越豐富、越具有地方特色，則此項給分較

			高，最高 3 分最低 1 分。
	梯田完整度	相較於小面積破碎化之梯田，大面積完整之梯田具有較佳之發展潛力，在視覺景觀與後續經營管理上較具優勢，因此將梯田完整度納入評估指標之一。	現況梯田面積越完整，則此項給分較高，最高 3 分最低 1 分。
	聚落分布	梯田水圳之發展與經營管理有賴於地方居民之配合，因此將梯田水圳周邊聚落分布與人口數之適當程度納入評估指標。	依照聚落適當的開發程度，越不對梯田造成破壞的，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
	交通系統	交通系統為生態旅遊與環境教育之基礎條件之一，因此將道路與步道等條件納入研究區選擇之指標。	交通系統越完善，步行可及性越高，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
限制因子	地質災害	梯田水圳聚落之永續發展亦需考量環境限制面之因子，其中，「地質災害」為安全之考量，「土壤條件」為農田生產之基本考量。	地質災害危險度約低，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
	土壤條件		土壤條件越適合農作，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
永續經營管理	居民之配合意願	研究區之永續經營與當地居民的生活與意願具有密切之關連性，因此，將居民之配合意願納入研究區選擇之考量因子之一。	居民之配合意願越高，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
	社區意識凝聚力	聚落對於公共事務若已有良好的運作機制，未來在梯田水圳永續經營管理上亦能有較好的發展基礎，因此將公共事務運作情形加入永續經營管理指標之一。	社區意識越強，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。
	產業經濟狀況	考量居民的經濟基礎，聚落的產業經濟狀況將影響居民對於推動梯田水圳永續經營管理之動力，因此將聚落之產業經濟狀況列入影響梯田水圳永續經營管理指標之一。	產業經濟狀況越穩定，則此項給分越高，最高 3 分最低 1 分。

(資料來源：本研究資料)

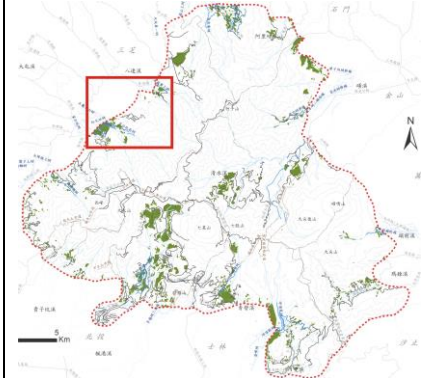
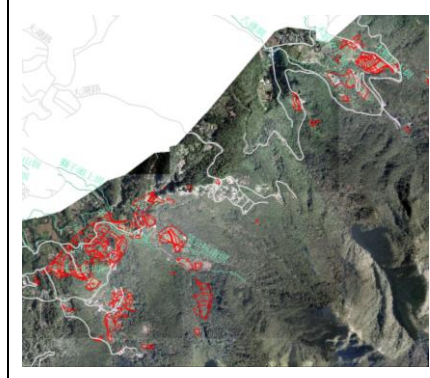
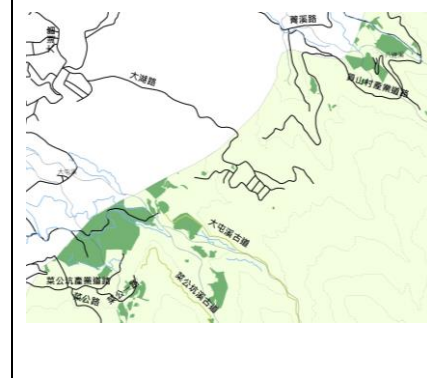
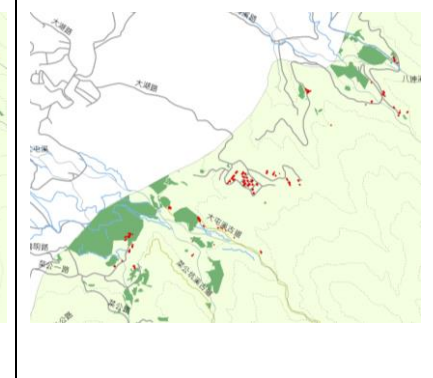
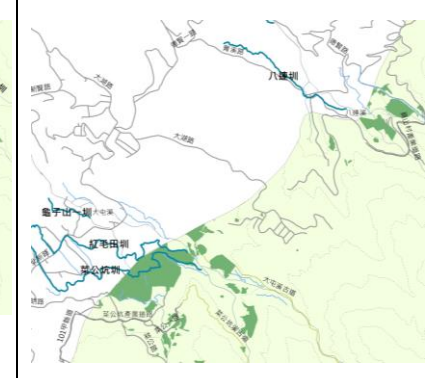
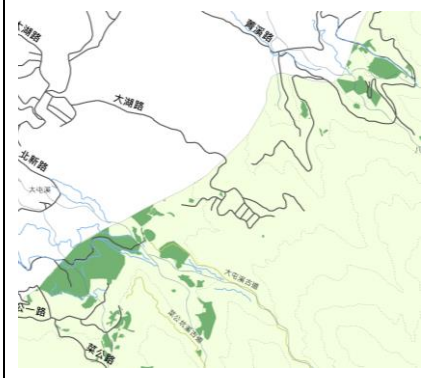
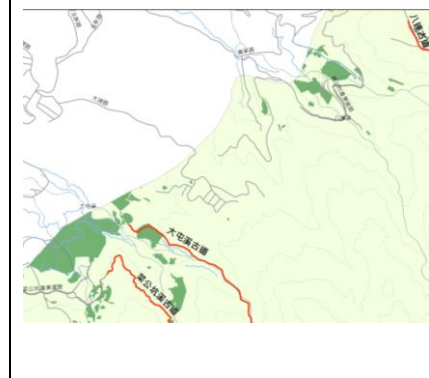
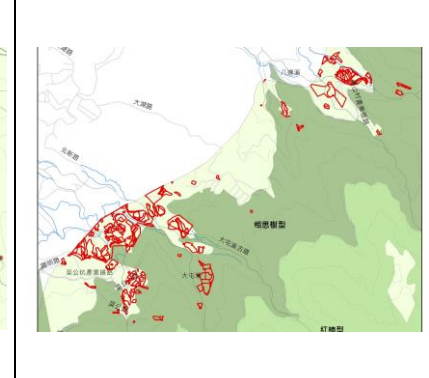
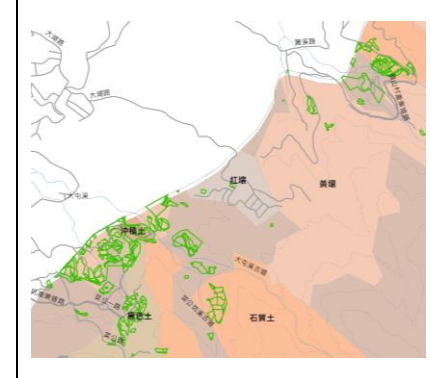
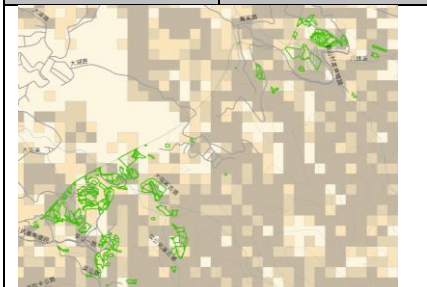
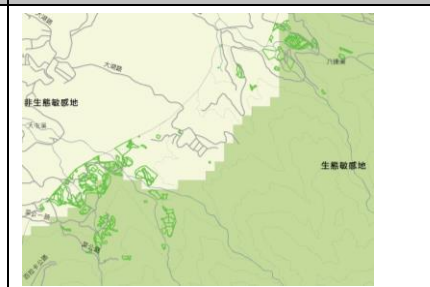
本計畫依據此等指標，針對六個潛力研究區進行各項指標項目的評分(表 4-3、4-4、4-5、4-6、4-7、4-8)，最終，分為環境資源條件及社會人文條件兩部分綜合評估下，選取出條件最佳的兩個建議的研究區。

表 4-3 石門地區指標分析評分表

梯田耕作情況		水、旱田混和																									
索引圖		航照圖		土地使用分區		交通系統		2		聚落分布條件		3		水圳系統功能		3		古圳資源		3							
																											
石門地區梯田屬於新北市石門區的山溪里。在國家公園範圍外的大丘田等地區，更有大面積完整的梯田分布。				石門地區梯田多位於一般管制區中的第三類使用地的範圍內，係指已有聚落發展或住戶零星分布，其環境應予維護改善之用地。				此區梯田分布於老梅溪溪谷地區，交通位置位於北 19 鄉道(老崩山路)終點，與豬槽潭路連接，與主要道路距離較遠，交通可及性尚可。				此區聚落開發程度低，建築物較少、分布也較零散，梯田面積並未因為聚落開發而受到影響。				此區水圳系統發達，據里長表示，該地原有的尖山湖一圳已喪失灌溉功能，現況水圳共有九條。				此地區的涵源圳、豬槽潭上圳、豬槽潭下圳、成渠頂圳及成渠下圳等五條水圳皆為古圳，約在清朝光緒、同治與嘉慶年間興建而成。							
梯田完整度		3		視覺景觀條件		3		遊憩資源		3		生活文化資源		3		動物資源		3		植物資源		1		土壤條件		2	
						有些當地居民會自行誘捕毛蟹，以手工製作捕毛蟹的簍子，甚至經由社區發展協會的推動，居民合作建築一棟茅草屋，此類傳統生活技藝，可透過生活導覽的方式傳承至下一代，讓當地的生活文化資源，不會隨著時間而消失。										此區梯田的土壤主要分布在幼黃壤，土層較淺且排水良好，但土壤易遭沖蝕，在種植時必須注意適當的水土保持措施。											
區內梯田面積完整，分布於老崩山路與豬槽潭路兩側，因聚落開發程度低且梯田運作良好，區外更有大面積的梯田串連。				區內梯田面積完整，分布於老崩山路與豬槽潭路兩側，因聚落開發程度低且梯田運作良好，區外更有大面積的梯田串連，道路沿線周邊皆有完整的梯田。						尖山湖研究區的遊憩資源主要有尖山湖紀念碑步道、青山瀑布步道及土地公嶺步道，社區發展協會正規劃與鄰近地區的景點串連，形成一日遊程，將深具生態導覽的潛力。				據文獻及專家學者指出，此地區生態資源豐富，溪流周邊有毛蟹、台灣馬口魚、青蛇、粗糙沼蝦等生物，更有大冠鷲及紅隼等猛禽類出沒，顯示當地生態資源相當豐富。										尖山湖研究區除了老梅溪谷的梯田外，周邊皆為以相思樹為主要植群的森林。			
地質災害區		2		生態敏感地		環境資源評分		居民之配合意願		3		社區意識凝聚力		3		產業經濟狀況		3		社會人文評分							
				31		里長及社區發展協會理事長配合意願相當高，未來計畫若選取此區為研究區，可由社區發展協會與里長等地方居民自主，全力投力此計畫。				山溪里經由社區發展協會的推動下，結合農村再生的計畫，已將社區居民凝聚，甚至居住在外地的年輕人在假日也會返鄉加入社區活動，一同為社區盡一份心力。				山溪里人口約 1000 人，65 歲以上人口有 140 多人，青壯年都已到外地工作，里內人力資源顯得相當不足。現況的梯田為一期耕作一期休耕的方式，領取政府綠肥的補助，耕作多為蔬果旱田，很少水稻田，農產品多為自家食用，很少外銷。經濟多已政府補助為重心，加上家庭中青壯年外地工作的收入，經濟狀況穩定。				9									
此區梯田約有 1/3 分布在深色地區，表示位於地質災害危險區，在此進行生產行為需注意地質災害的發生。				山溪里梯田雖大部分皆分布在非生態敏感地區，在土地使用上仍需維持良好生態系統。																		排名第二				排名第一	

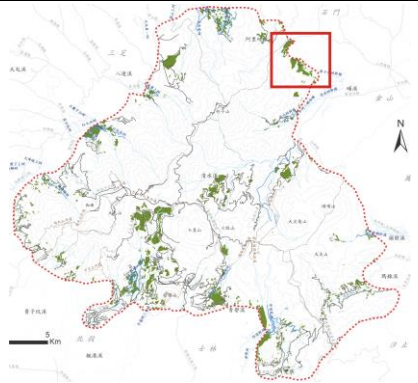
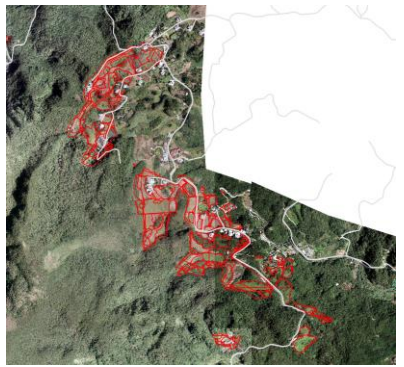
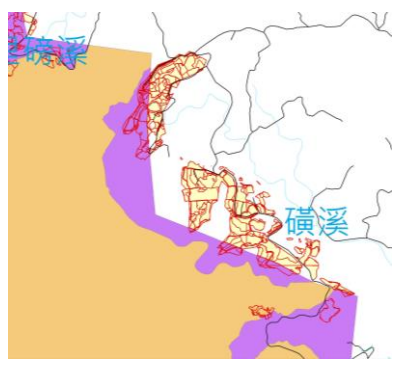
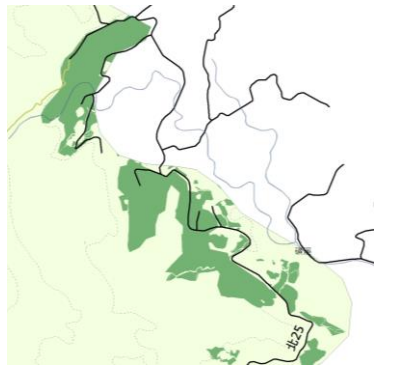
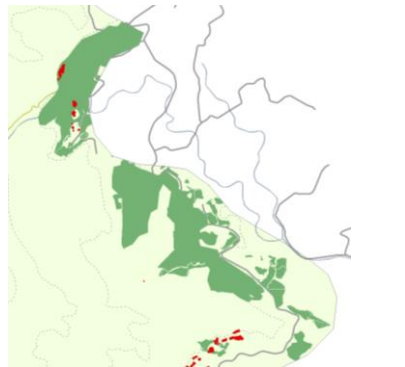
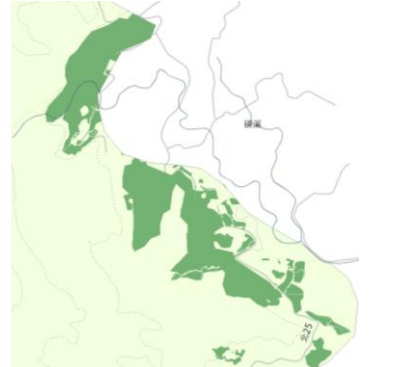
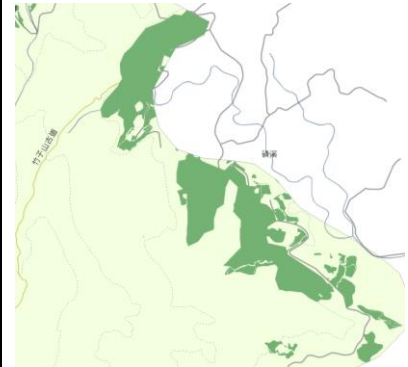
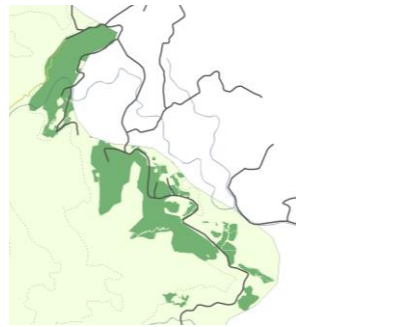
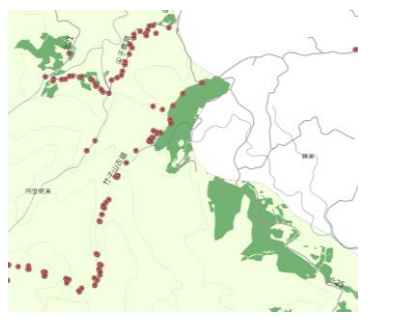
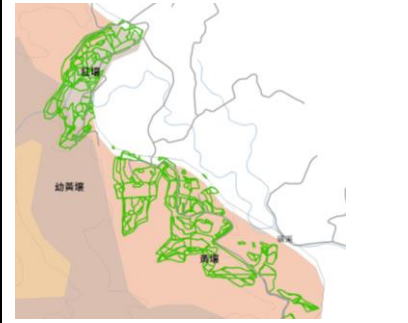
(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

表 4-4 三芝地區指標分析評分表

梯田耕作情況		水、旱田混和															
索引圖		航照圖		土地使用分區圖		交通系統	2	聚落分布條件	3	水圳系統功能		3	古圳資源		3		
																	
三芝地區的梯田位於國家公園的西北側，主要分布在新北市三芝區的圓山里與店子里。在國家公園範圍外的大坑、福德村等地區，更有大面積完整的梯田分布，若能將梯田予以串連，將形成較具整體性之梯田文化景觀。						三芝地區梯田多位於一般管制區中的第三類使用地的範圍內，係指已有聚落發展或住戶零星分布，其環境應予維護改善之用地。		三芝地區梯田主要分布在產業道路上，皆以產業道路與主要道路(北新路)連接，交通區位較偏遠，可及性尚可。		三芝地區的聚落開發程度相當低，聚落較小且建築物分布較零散，因未遭受開發壓力，保存的梯田面積較完整。		在國家公園範圍內主要有七條水圳系統，與國家公園範圍相鄰的周邊地區屬同一條水源，總計共有十條水圳，水圳灌溉系統相當完善。		此區在國家公園範圍內的古圳有紅毛田圳及菜公坑圳，鄰近地區更有龜子山一圳及八連圳，形成豐富的歷史古圳系統。			
梯田完整度	2	視覺景觀條件	2	遊憩資源	2	生活文化資源	3	動物資源	3	植物資源	3	土壤條件	3				
						- 此區年長居民會編織竹掃帚，像是蓑衣、挑筊白筍的扁擔及竹簍等傳統農業手工器具的製作技術都還保留下來，是當地非常重要的生活文化資源。 - 以前圓山里盛產木材，木材以木架乘載於枕木木馬道上運送，停靠木架的地方即稱為木馬埕，現況木材產業的遺跡還保留著，具有深厚的產業文化意涵。											
三芝地區的梯田並未因建物的關係而縮減面積，但國家公園範圍內之梯田因部分廢耕或防風林帶的種植關係，梯田面積不如國家公園範圍外之梯田完整。						區內有大屯溪、菜公坑溪古道及木炭窯等遊憩資源，鄰近地區更有八連古道系統，遊憩資源相當豐富。		此區的動物資源有稀少的毛蟹及溪蝦、螢火蟲等因水圳及溪流所創造出來的生態資源。周邊的步道系統曾發現台灣野豬、獼猴、大冠鷲、穿山甲、台灣葉鼻蝠等重要物種，生態資源相當豐富。		此區因以前農業時期多使用相思樹製成的木炭作為燃料，所以周邊林相皆為相思樹為主的森林。另有魚木、烏九芎及山香園等特有種。		此區梯田土壤為幼黃壤、黃壤及黑色土層，幼黃壤及黃壤排水良好，但土壤易遭沖蝕，須注意適當的水土保持措施；黑色土土層深厚，保水、保肥力強，但質地粘重，內部排水不佳，水分管理是主要問題。					
地質災害區	1	生態敏感地		環境資源評分		居民之配合意願	3	社區意識凝聚力	3	產業經濟狀況	2	社會人文評分					
				30		現況安康社區發展協會以接手四個計畫案，各個居民各司其職，協會管理機制良好，對於本計畫案的興趣也相當高，非常願意配合。		此區有安康社區發展協會推動社區事務，區內居民各司其職、分工合作，協會體制運作良好，居民對於公共事務的參與度都相當高。		此區還有水稻田的種植，但大多數都是農民自己食用，農產品經濟效益不高，大部分家庭收入都是靠年輕人在外地工作。		8					
地質災害分布圖較深色表示災害越嚴重，此區梯田大多分布在深色地區，在此進行生產行為需注意地質災害的發生。												三芝區梯田約有一半分布在生態敏感地區，未來進行梯田永續經營管理時須更注重生態系統的保育。		排名第三			

(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

表 4-5 兩湖地區指標分析評分表

梯田耕作情況		旱田為主															
索引圖		航照圖		土地使用分區圖		交通系統	2	聚落分布條件	3	水圳系統功能	1	古圳資源	1				
																	
兩湖地區的梯田分布在陽明山國家公園的東北側，行政區界隸屬於新北市金山區的兩湖里，主要分成葵扇湖及倒照湖兩個聚落，鄰近的北側地區還有面積較小的阿里磅梯田。				兩湖地區梯田多位於一般管制區中的第三類使用地的範圍內，係指已有聚落發展或住戶零星分布，其環境應予維護改善之用地。				北 25 鄉道為主要聯外道路，距離最近主要道路－陽金公路約 3 公里多，因地勢關係，區位較偏遠，可及性尚可。		兩湖里人口只有 500 餘人，聚落較小，建築物較少，主要分布在倒照湖地區，梯田面積並未因聚落開發壓力而縮減。		兩湖地區並沒有灌溉的水圳，所有農田的用水都靠農民自己從磺溪引水灌溉。		兩湖地區自古沒有水圳系統，所以兩湖地區缺乏古圳資源的部分。			
梯田完整度	3	視覺景觀條件	3	遊憩資源	2	生活文化資源	2	動物資源	3	植物資源	1	土壤條件	2				
						當地有許多傳統的祭祀活動，許多北海岸地區著名的廟宇繞境都會在兩湖地區借宿一晚，形成當地祭祀活動的特色。											
梯田從開發到現在都沒有破壞過，至今保持原樣，僅有耕作型態改變，從以前大片的水稻田變為以種植蔬菜和番薯為主的旱田，梯田面積維持相當完整。				兩湖地區的梯田現況雖大部分皆為旱田，但仍有少部分維持水田形式，種植水稻或筴白筍，在休耕時會蓄水，保持水梯田景觀，加上地勢較高，視野廣闊，整體視覺景觀品質相當良好。				在葵扇湖地區有竹子山古道連接通往台北地區，古時候是重要的人行道路，後來被作為採竹筍的產業步道。竹子山古道上方有一座瀑布，假日時常有遊客前往登山觀景，為兩湖地區重要的遊憩資源。				兩湖地區的毛蟹常遭遊客過度捕捉，顯示當地的毛蟹具有一定的數量。夏夜的小溪溝旁常有螢火蟲出沒，據文獻調查指出周邊的竹子山古道曾發現山羌、穿山甲、台灣葉鼻蝠等物種，整體生態資源豐富。		兩湖地區周邊的林相皆是以相思樹為主要樹種的森林。		此區的梯田大多分布在黃壤及幼黃壤上，兩種土壤的排水性皆良好，土壤易遭沖蝕，兩湖地區的梯田坡度相當緩和，土壤性質造成的影響不大。	
地質災害區	3	生態敏感地		環境資源評分		居民之配合意願	3	社區意識凝聚力	3	產業經濟狀況	2	社會人文評分					
				26		根據地方意見領袖訪談結果，當地居民因被劃設在國家公園範圍內而有許多不便，對於計劃案的執行應該會產生很多疑慮，里長建議舉辦地方說明會讓居民了解計畫用意，將可提高居民參與意願。				社區居民都是老鄰居，舉辦公共活動參與度都很高，地方人情味濃厚，對兩湖地區的環境認同感也很高，整體社區凝聚力強。		當地年輕人都在台北工作，日出晚歸，為農家生活增加些許家庭收入。近來國家公園管制放寬，可透過申請的方式入山至國家公園區內採收箭筍，增加農民收益。另有知名皮鞋廠商老闆在兩湖地區種植有機蔬菜二十多年，與居民關係良好，需要人工協助時會雇用當地居民，地方有需要資助的地方老闆也會給予資金協助。					
此區梯田大多分布在較淺色地區，表示其地質災害的危險性較低，僅有少部分梯田分布在具危險性的地質災害區，在土地利用上須謹慎考量。				此區梯田大部分面積分布在非生態敏感地區，在土地利用上雖較無限制，仍須考量維持其梯田、溪流及周邊山林之生態系統。				排名第五				排名第三					

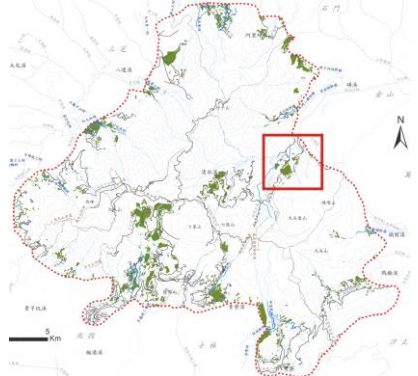
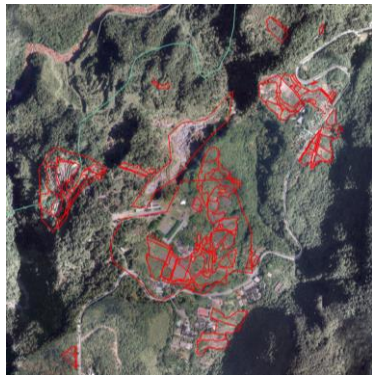
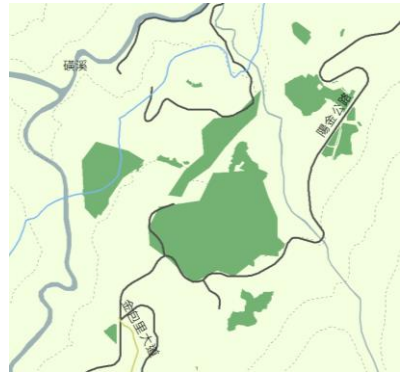
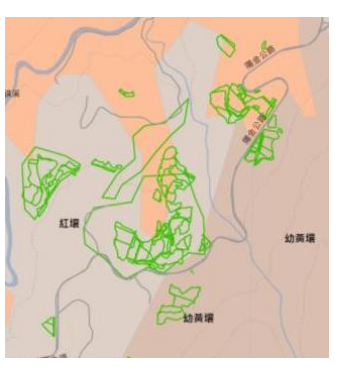
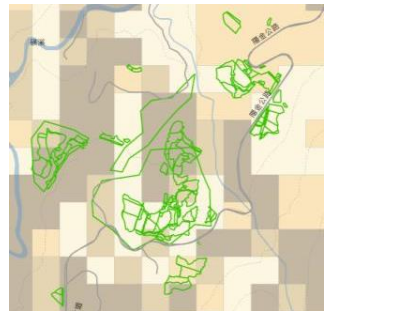
(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

表 4-6 十八份研究區指標分析評分表

梯田耕作情況		旱田為主													
索引圖		航照圖		土地使用分區圖		交通系統	3	聚落分布條件	3	水圳系統功能	3	古圳資源	2		
十八份研究區位處陽明山國家公園的南側邊界，行政區域屬於台北市北投區的泉源里及湖山里地區，區位角色屬於都市近郊的農業地區。				十八份研究區梯田多位於一般管制區中的第三類使用地、第四類使用地及特別景觀區之範圍內，管三用地指已有聚落發展，其環境應予維護改善之用地；管四用地需維持其自然型態之用地；特別景觀區則為嚴格限制開發行為之地區。		此區聯外道路主要為紗帽路及東昇路、泉源路，往南連接北投地區，往北連接陽明山地區，交通可及性較高。		十八份研究區聚落開發程度較高，聚落較大，建築物分布集中，居民與梯田距離相當近，對於農務的操作也較便利。		此區灌溉系統以十八挖圳、十八份圳及其支線為主，水源來自大坑溪，水質清澈，灌溉用水量充足。		十八份圳為歷史古圳，在李登輝市長時期，曾借用十八份圳的水源供給台北市生活用水，導致十八份研究區水梯田轉型成旱田，具地方歷史意義。			
梯田完整度	3	視覺景觀條件	3	遊憩資源	3	生活文化資源	3	動物資源	1	植物資源	3	土壤條件	2		
						● 當地耆老經歷從前圍砌梯田的時期，保有打石的技術，為重要的生活文化技藝。 ● 從前沒有瓦斯，木炭成為最主要的燃料，當地有幾座炭窯，為舊時燒製木炭的重要遺跡。 ● 泉源里地區舊時種植許多苦茶，現況雖已無種植苦茶，當地老年人仍還保有製作苦茶的技術，為重要的傳統生活文化資源。									
現況完整梯田面積不如其他五個潛力研究區大，但梯田間彼此緊鄰，視覺上形成大範圍完整的梯田。		此區梯田大多為旱田，部分梯田休耕蓄水時浮萍生長，和未休耕的作物形成色彩明顯的梯田景觀，面積雖小卻可營造出細緻的梯田景觀，視覺景觀品質良好。		此區東北側為陽明公園，加上鄰近中正山步道、紗帽山步道及七星山步道，假日觀光遊客眾多，周邊遊憩資源相當豐富。				當地夏夜水圳邊常有螢火蟲聚集，據文獻指出，大冠鷲及五色鳥為當地主要動物資源，但泉源里地區因鄰近台北市市區，生物棲息條件較不如其他地區。		從前相思樹為主要的製炭材料，以致周邊林相皆為以相思樹為主要樹種的森林。另有魚木等特有種。		此區梯田的土壤大多為黃壤，排水性良好，但酸性較大，肥力較差，利用上須配合適當之水土保持措施，以防止土壤沖失。			
地質災害區	1	生態敏感地		環境資源評分		居民之配合意願	3	社區意識凝聚力	3	產業經濟狀況	2	社會人文評分			
				30		此區梯田包含湖山及泉源兩個里，經過地方領袖訪談後，兩位里長的配合意願都相當高，對於本計畫的執行相當支持。		湖山里的居民對於公共事務的參與度較低，皆須靠里長動員人力，在社區意識方面較為薄弱；相較於泉源里的居民對於公共事務的參與度較高，對於社區的公共意識也較高。		當地居民有 2/3 皆為 65 歲以上的老年人，現況經濟皆以在外地工作的年輕人為主要收入，農產品大多自家食用，很少外銷的收入。		8			
此區梯田大多分布在深色地區，表示其具有地質災害危險性，為來進行空間規劃時，須注意避免地質災害危險區。		梯田大部分分布在非生態敏感地區，在土地利用上雖較無限制，仍須考量維持其梯田、溪流及周邊山林之生態系統。		排名第三								排名第三			

(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

表 4-7 八煙地區指標分析評分表

梯田耕作情況		水、旱田混和											
索引圖		航照圖		土地使用分區圖		交通系統	3	聚落分布條件	3	水圳系統功能	3	古圳資源	2
													
八煙地區位於陽明山國家公園的東側，行政區隸屬於新北市金山區重和里，位置正好為台 2 甲線的陽明山國家公園入口處。				八煙地區梯田多位於一般管制區中的第三類使用地的範圍內，係指已有聚落發展或住戶零星分布，其環境應予維護改善之用地。		主要連外道路為台二甲線陽金公路，位處國家公園的重要門戶，交通可及性高。		八煙地區的聚落開發程度低但密集，建築物分布集中，與梯田位置緊密相鄰，對於農務的操作較便利。		現況灌溉系統有頂中股圳，另在養鱒場後方有一座湧泉，水源充沛，八煙地區大半部分的梯田皆仰賴其灌溉。		八煙地區的頂中股圳為日治時期所建置，具歷史意義，為此區重要的古圳資源。	
梯田完整度	3	視覺景觀條件	3	遊憩資源	3	生活文化資源	3	動物資源	3	植物資源	3	土壤條件	2
						● 當地耆老經歷從前圍砌梯田的時期，保有打石的技術；老年人也會編織竹製工具等，為地方重要的生活文化技藝。 ● 水圳帶來豐沛的水源，從前的洗衣坑便設置在水圳邊，形成重要的傳統生活文化資源。							
梯田大多保留完整，以水田及旱田形式種植。		現況梯田水田及旱田混和，聚落入口處地勢較高，可眺望整個聚落的梯田景觀，更可遠眺整個金山地區，視覺景觀品質相當良好。		八煙地區深具遊憩潛力，因位處國家公園的東側入口，加上緊鄰著名的金包里大道及榮潤古道，假日遊客眾多，遊憩資源相當豐富。				八煙地區生態資源豐富，毛蟹、鱸鰻、黃鱔魚等物種都曾出現在此。更有高蹺鴿、白鷺鷥、夜鷺等鳥類棲息與覓食，當地更出現過柴棺龜、穿山甲等瀕臨絕種的保育類動物，顯示當地生態體系相當良好。		周邊植物林相多為以相思樹為主要樹種的森林。另有山香園、鄧氏胡頹子、玉葉金花、台灣楊桐及大葉楠等特有種。		梯田土壤大多為紅壤，土層深厚，構造明顯而完整，排水、通氣等物理性良好，但酸性強，肥力條件貧瘠，須調整土壤酸度、物理性及肥力狀況，才能發揮生產力。	
地質災害區	2	生態敏感地		環境資源評分		居民之配合意願	3	社區意識凝聚力	3	產業經濟狀況	3	社會人文評分	
				33		地方居民及里長皆希望梯田水圳能夠好好的保存下來，以永續經營方式得以延續當地生活文化景觀，對於本計畫皆非常有意願參與。		經過生態工法基金會在當地駐點五年的努力下，當地居民對於公共事務相當有共識，大家都認為梯田水圳是當地最重要的資產，共同經營且管理的相當良好，由此可知當地的社區意識凝聚力是相當高的。		八煙地區因位於國家公園的主要道路旁，假日遊客較多，當地居民種植的農產品銷售良好，許多傳統手工編織品也是熱門的商品，對於當地居民來說，主要的經濟收入就是農產品及手工製品的銷售。		9	
八煙梯田約有 1/3 位處地質災害的危險區，未來進行空間規劃時，應考量此限制因子。		此區梯田大部分分布在生態敏感地區，對於土地的使用上須慎重考量其生態性，避免對當地生態系統進行破壞。		排名第一								排名第一	

(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

表 4-8 溪底里地區指標分析評分表

梯田耕作情況		旱田、廢耕為主													
索引圖		航照圖		土地使用分區圖		交通系統	2	聚落分布條件	3	水圳系統功能	1	古圳資源	1		
溪底里梯田分布在陽明山國家公園範圍的東南側，屬於新北市萬里區溪底里，國家公園境外的大坪地區具有大面積完整梯田，若能將梯田串連，將更具有文化景觀保存的潛力。				溪底里地區梯田多位於一般管制區中的第三類及第四類使用地的範圍內，第三類使用地指已有聚落發展，其環境應予維護改善之用地；第四類使用地為保有完整之自然環境，需維持其自然型態之用地。				溪底里梯田大多分布在溪底路兩側，連外交通以溪底路及萬溪產業道路通往萬里市區；瑞泉路通往外雙溪地區，區位較偏遠，可及性尚可。		溪底里地區聚落開發程度適中，建築物分佈零散，主要聚集在瑞泉路及溪底路兩側。		此區現況無水圳的建置，僅有瑪鍊溪流經此地，梯田灌溉都是引用山邊野溪的水。		此區無水圳的建置，亦無歷史古圳資源。	
梯田完整度	1	視覺景觀條件	2	遊憩資源	2	生活文化資源	1	動物資源	3	植物資源	2	土壤條件	2		
						當地祭祀文化較豐富，農曆天上聖母誕辰遶境時，全村皆會有祭祀活動。									
此區梯田沿著道路兩側分布，緊鄰周邊的森林，面積較小且分布較破碎。在國家公園範圍外的大坪地區則擁有大面積完整的梯田。				現況國家公園境內梯田大多已廢耕或種植竹林，與周邊樹林視覺同質性高，導致梯田景觀不易辨識，視覺景觀品質較低。				此區的遊憩資源有富士古道及石梯嶺頂山步道兩條步道系統。		此區的生態資源主要為溪流裡的魚類，有台灣石魚賓、台灣鏟頰魚等。周邊的步道有山羌、穿山甲等重要生物。		除了梯田區外，周邊林相豐富，有以紅楠、樹杞、相思樹、白背芒及水金京為主的林相分布，森林樹種多樣性較高。		此區梯田大部分分布在幼黃壤，土層較淺且排水良好，但土壤易遭沖蝕，在種植時必須注意適當的水土保持措施。	
地質災害區	3	生態敏感地	環境資源評分			居民之配合意願	1	社區意識凝聚力	2	產業經濟狀況	2	社會人文評分			
				23		經過地方意見領袖訪談結果，當地里長考量居民皆為老年人，對於梯田的維護較無人力資源，所以對於本計畫的參與意願並不高。		居民對於公共事務主要仰賴里長的發起，社區活動較少，主要為祭祀活動，居民間感情良好，但對於社區環境的意識較薄弱。		當地產業主要仰賴農產，有竹筍、柑橘、芭樂、地瓜等，當地居民會在路邊販賣，另有年輕人在外地工作，增加家庭收入。		5			
地質災害分布圖較深色表示災害越嚴重，此區梯田大多分布在淺色地區，表示此區梯田較無地質災害。				此區梯田皆分布在非生態敏感地區內，但在對於土地使用上仍需考量當地原有的生態功能。				排名第六				排名第六			

(資料來源：本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所、內政部國土測繪中心、經濟部中央地質調查所)

第三節 陽明山國家公園之梯田保育原則

過去國家公園境內「生態環境」之保育思維，著重於避免人為因素對生態棲地環境之影響與破壞為主，在有效降低人為干擾的管制措施下，國家公園境內之生態環境已獲得有效的保育。為取得陽明山國家公園境內自然與人文環境的平衡，近年來，亦開始著重梯田水圳這類「人文環境」的保育。本計畫針對陽明山國家公園境內之梯田水圳，依各地區區位特性與耕作現況，分為「北側緊鄰新北市之梯田聚落」、「位於陽明山國家公園中央之梯田聚落」與「與台北市緊鄰之梯田聚落」三大類。在「北側緊鄰新北市之梯田聚落」地區短期內以持續現況耕作為原則，中長期則以推動保育機制為原則；「位於陽明山國家公園中央之梯田聚落」地區短期內則須控制環境衝擊與開發，中長期則需注重復育兼具遊憩功能；「與台北市緊鄰之梯田聚落」地區短期內維持自然復育與耕作現況，中長期則須擬定完整配套措施，以利於後續復耕工作，維持大面積旱梯田景觀。

各部分之梯田水圳之現況與短、中長期保育原則分述如表 4-8 與圖 4-1。

表 4-8 陽明山國家公園梯田保育原則彙整表

類別	梯田現況	短期梯田保育原則	中長期梯田保育原則
全區梯田	-	現況耕作中梯田維持其耕作現況，已成林之廢耕梯田則任其自然演替，並設法降低遊憩量較大之地區的環境衝擊。	推動梯田保育機制，逐年擴大梯田復耕面積，並透過生態系統服務功能收費機制建立，做為復育工作的經費。
北側緊鄰新北市之梯田聚落（三芝、石門、兩湖、八煙地區）	三芝、石門與兩湖等鄰近北海岸之山區有豐富的梯田資源，大部分位於新北市境內，且水梯田仍持續耕作，位於陽明山國家公園內之梯田面積較少，約有一半面積已廢耕。	現況耕作梯田持續耕作；休、廢耕梯田逐漸復耕；已生長成林之廢耕梯田任其自然演替。並避免北海岸地區遊客量過度引入梯田聚落所造成之環境衝擊。	整合國家公園境內與新北市境內之梯田資源，進行完整的梯田景觀保育，建立並推動保育機制，以完整保育陽明山國家公園北側梯田聚落軸帶。
位於陽明山國家公園中央之梯田（馬槽、竹子湖、八煙地	馬槽地區之旱梯田現況多為休耕與廢耕狀態，梯田駁坎型態仍明顯，鄰近生態保護區與特別景觀區。	維護耕作中之梯田與和梯田生產環境，並避免馬槽地區遊客量過度引入所造成之環境衝擊。	復育馬槽地區之旱梯田，使其與周圍特別景觀區結合，成為國家公園中央之人文景觀保育核心地區，並應避免對鄰近生態保護區造成干擾。

區)	竹子湖地區之梯田維護情況良好，區內觀光遊憩開發壓力大，對環境產生一定程度之衝擊。	竹子湖地區應保持其梯田人文景觀，並降低遊憩開發壓力，控制遊客量，避免對生態環境造成衝擊。	復育其水田耕作型態，維持適量遊憩觀光功能，透過收費管理機制避免遊客量過多之干擾，並將收費作為梯田保育之經費。
	八煙地區之梯田水圳聚落維護良好，已與企業單位及 NGO 組織進行合作推動梯田聚落保育。	維持現況耕作與復育機制，避免假日遊客過多造成環境之衝擊。	透過地方自主方式，永續經營管理八煙聚落之梯田人文景觀。
與台北市緊鄰之梯田聚落(十八份、菁山里、平等里、溪底里)	十八份研究區緊鄰台北市，區位條件良好，水圳資源充沛，區內旱梯田雖維護良好，仍面臨梯田逐漸消失的危機，。	應針對此區耕作中梯田維持耕作，廢耕成林之梯田任其自然演替成森林，維護良好旱梯田聚落人文景觀。	維護並擴大旱作梯田多樣性景觀，創造完整配套措施，透過示範宣傳方式，做為其他旱梯田保育地區之示範點。
	菁山里與平等里地區之梯田分布零碎，位於聚落建物之間，多已轉做園藝喬木，另有豐富的古圳系統。	耕作中梯田持續耕作，並應避免聚落開發持續擴張。	整合古圳資源、聚落建築與園藝作物特色，做為轉型中的人文梯田景觀特色點，創造地方梯田景觀自明性。
	溪底里地區之梯田多分布於森林與竹林間，梯田意象不復明顯，現況梯田多已閒置或廢耕。	維持森林、竹林間梯田耕作現況。	逐漸休、廢耕之梯田藉由自然演替恢復天然林相。

(資料來源：本研究資料)

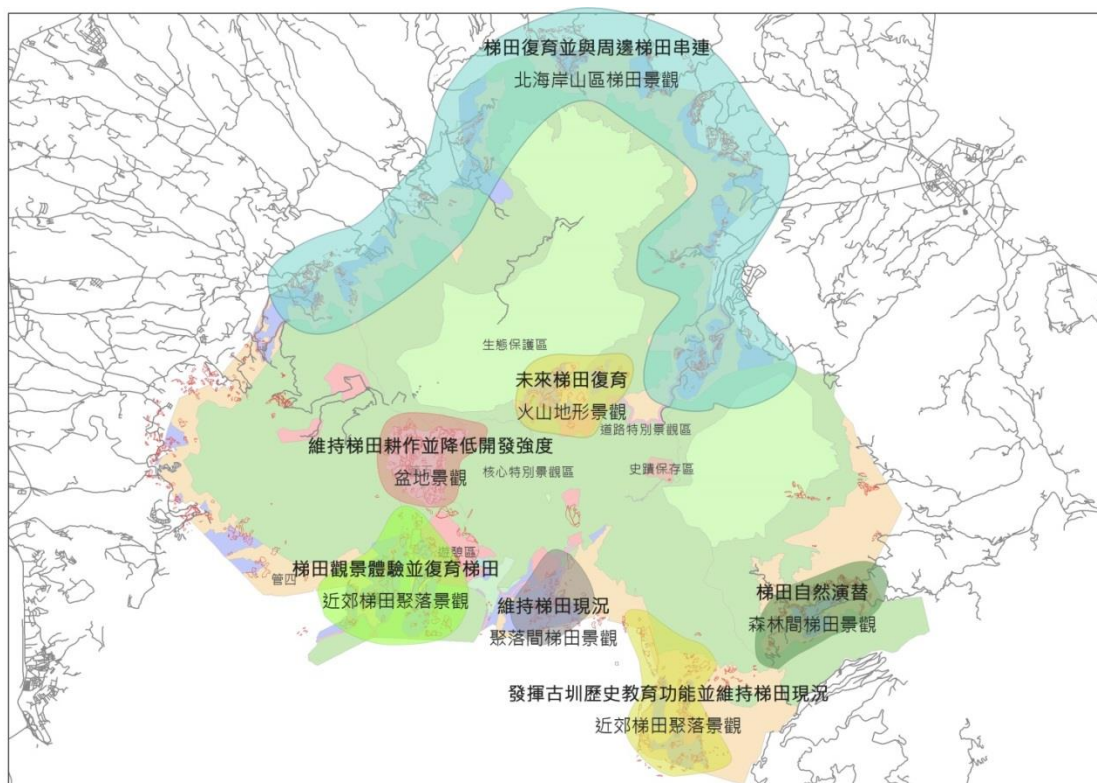


圖 4-1 陽明山國家公園梯田保育原則分析圖

(資料來源: 本研究資料)

「梯田水圳」之保育有別於動物、植物與棲地等生態環境之保育，應著重於維持當地「持續耕作」與「居民生活」。然而，目前與陽明山國家公園境內梯田耕種與居民生活有關的機關分屬各單位，包括：行政院農業委員會、陽明山國家公園管理處、新北市政府農業局、台北市政府產業發展局、各區農會與產銷班等，由於權責分屬細碎而使得各單位著重於各自業務，而難以發揮整體梯田水圳保育之功能。因此，欲針對陽明山國家公園境內之梯田加以保育，仍有賴「溝通與協調平台」與「保育工作推動平台」組織，以有效瞭解目前無法持續耕作之原因，並效協調各機關組織之業務與資源，來解決無法持續耕作與生活之關鍵問題以達到梯田水圳聚落保育之目的。

第四節 建議研究區

經由指標分析評分結果可知，在環境資源評分部分，得分最高的是八煙地區 33 分、次高為石門地區 31 分、第三為十八份與三芝地區皆為 30 分、第五為兩湖地區 26 分、最後是溪底里地區 23 分；在社會人文評分部分，得分最高的是石門、八煙兩個地區，分數為滿分 9 分、第三為十八份、三芝、兩湖地區 8 分、最後為溪底里地區 5 分，詳如表 4-9。

表 4-9 指標分析評分總表

地區	環境資源評分	排序	社會人文評分	排序
石門	31	2	9	1
三芝	30	3	8	3
兩湖	26	5	8	3
十八份	30	3	8	3
八煙	33	1	9	1
溪底里	23	6	5	6

(資料來源：本研究資料)

由指標分析評分總表可知，八煙地區在環境資源及社會人文方面皆具有相當優良的條件，其次為石門地區，再者為三芝及十八份研究區，兩湖地區與溪底里地區在兩個項目評分中分數皆較低，其成為研究區之潛力較低。

經由此階段評選後，結果顯示八煙及石門地區最具有成為永續經營研究區之條件，但因八煙地區在今年度仍有陽管處的計畫仍在執行當中，為避免資源重覆投資，八煙地區在今年度暫不列入研究區，但其優越的環境條件仍可作為下年度的計畫。今年度的梯田水圳聚落研究區在本團隊綜合考量，並經由期初審查會議之決議，以石門地區及十八份研究區為本計畫的梯田水圳聚落永續經營管理之操作研究區。

第五章 研究區調查設計

本章針對研究區之規劃流程與內容作說明，並針對規劃流程進行研究區之調查設計主要分為研究區規劃流程與內容、研究區願景及目標擬定、研究區基地調查與分析、研究區空間規劃課題、策略與構想擬訂等四個小節，詳細內容如下：

第一節 研究區規劃流程與內容

研究區之規劃流程主要分為研究區願景及目標擬定、研究區基地調查與分析、研究區文化景觀保育議題及研究區文化景觀保育策略與研究區空間規劃構想等四個步驟。在研究區願景及目標擬定部分，本計畫參考兩區專家學者現勘暨座談會、居民工作坊及座談會以及生態社群專家學者現勘部分之相關建議與成果紀錄，擬定兩個研究區之願景及目標；在研究區基地調查與分析部分，本計畫針對生態與人文專家學者進行訪談，建議並討論生態及社會環境調查方式，並邀請中國文化大學生態社群之專家學者共同進行研究區日、夜間生態調查，並透過居民日常生活訪談及研究區駐點方式，針對居民日常生活與居住空間進行分析；在生產環境部分，本團隊針對梯田生產環境進行田野式之調查，並針對耕作中的居民進行訪談，最後記錄所有調查資料並進行分析；在研究區文化景觀保育議題階段，團隊透過居民日常生活訪談、研究區駐點、居民工作坊及座談會及專家學者現勘暨座談會中，了解居民及專家對於保育研究區文化景觀之議題，並予以整合；在研究區文化景觀保育策略與空間規劃構想階段，團隊參考生態社群專家學者說明會、第二次居民座談會與工作坊、第二次專家學者座談會及農業相關單位訪談中專家們建議之策略與空間規劃構想，最後經由團隊彙整，進行研究區文化景觀保育策略與研究區空間規劃構想之擬定，詳如圖 5-1。

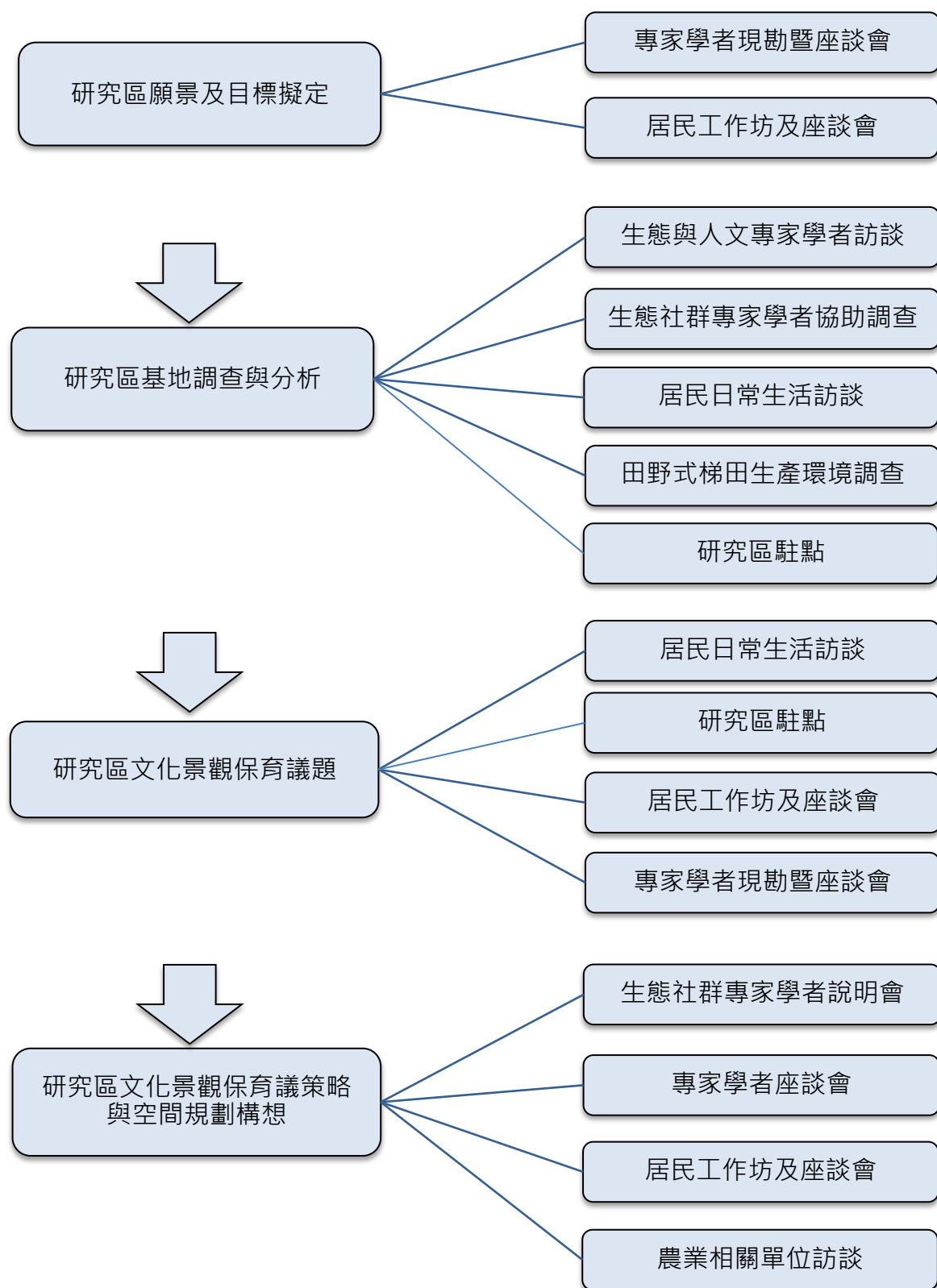
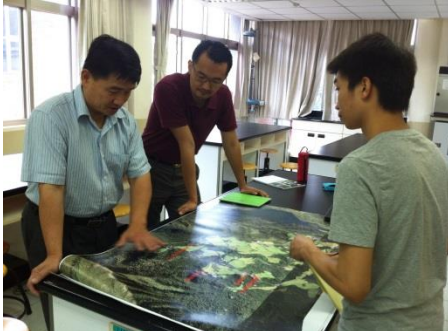


圖 5-1 研究區規劃流程圖

表 5-1 工作執行紀錄

日期	地點	參與者	目的
03/07	陽管處	羅淑英課長	討論工作內容
03/14	規劃地區	規劃團隊	勘察計畫地區
03/14	規劃地區	規劃團隊	勘察計畫地區
03/21	文化大學菲華樓	顧問團隊： 張琪如老師 陳亮憲老師	第一次啟動會議
03/25	台灣大學造園館	蔡厚男老師	與顧問討論計畫內容，並選取研究區指標
04/02	陽管處	張順發課長	討論地方意見領袖聯絡方式
04/02	台灣大學造園館	許榮輝教授	與顧問討論計畫內容，並選取研究區指標
04/03	規劃地區	規劃團隊	勘察計畫地區
04/03	士林捷運站怡客咖啡	王光宇教授	與顧問討論計畫內容，並選取研究區指標
04/05	花蓮市中山路431 號	李光中教授	與顧問討論計畫內容，並選取研究區指標
04/11	三芝地區 圓山里 4 鄰 38 號	圓山里里長 吳春發	與地方領袖討論當地梯田水圳、生活文化資源、居民配合度等狀況，並詢問未來參與意願。
04/11	兩湖地區 兩湖里倒照湖 25 號	兩湖里里長 徐燈煌	
04/11	十八份研究區 湖山路一段 48-2 號	湖山里里長 李秋霞	
04/11	石門地區 山溪里老崩山	山溪里里長 許阿煌	

	6-5 號				
04/12	八煙地區 八煙聚落	地方居民			
04/12	文化大學大典 館 6 樓	郭維倫 助理教授	與顧問討論計畫內容，並選取研究區指標		
04/15	萬里地區 萬里區溪底里 瑞泉路 2 號	溪底里里長 吳連財	與地方領袖討論當地梯田水圳、生活文化資源、居民配合度等狀況，並詢問未來參與意願。		
04/16	泉源里長 泉源里辦公室	泉源里長 陳志成			
04/17	八煙地區 八煙聚落	重和里里長 賴蔡標			
04/17	石門地區 山溪里老崩山 6-5 號	江榮川 理事長			
期初審查					
時間	會議名稱	地點	參與者	活動紀錄	活動目的
5/2	期初審查 會議	陽管處	金恆鑣委員 張長義委員 詹德樞副處長 叢培芝秘書 羅淑英課長 范雅靜技士 李俊霖老師 陳維斌老師	會議決議以十八份研究區及尖山湖研究區作為本計畫之研究區。	決議未來 計畫研究 區

5/16	山溪里居民訪談	嵩山社區發展協會	李俊霖老師 陳維斌老師 許阿煌里長 江榮川理事長 居民 6 人		與地方居民告知計畫目的及未來方向。
5/17	十八份訪談	十八份泉源里涼亭	李俊霖老師 王思樺老師 陳志成里長 居民 8 人		與地方居民告知計畫目的及未來方向。
5/24	專家學者訪談-張琪如老師	大典 619 室	張琪如老師 陳維斌老師		請益植物調查之方法及內容
5/27	專家學者訪談-陳亮憲老師	大義 5 樓教室	陳亮憲老師 李俊霖老師		請益動物調查之方法及內容

5/27	專家學者訪談-郭維倫老師	大典 619 室	郭維倫老師 陳維斌老師		請益行為學之方法及內容
5/28	石門地區調查	石門尖山湖	專任助理 2 人 工讀生 1 人	針對石門地區梯田生產環境進行基地初調。	調查梯田耕作現況
6/14	生態社群討論	大功 206	生態社群專家 李俊霖老師 鄭銘昌助理	針對生態社群專家學者說明本計畫之執行內容與需要協助的地方。	了解動植物調查注意事項及計畫目的
6/19	調查說明會	大典 636	李俊霖老師 王思樺老師 工讀生等 8 人	針對工讀生進行基地調查工作執行內容之說明。	讓工讀生瞭解基地調查方法
6/21	十八份、尖山湖現地調查	尖山湖研究區、十八份研究區	李俊霖老師 專任助理及工讀生	針對兩個研究區之梯田生產環境進行田野式調查，並做詳細的紀錄。	調查梯田生產環境調查
6/27	生態社群現地調查	尖山湖研究區 十八份研究區	蘇夢淮老師 張琪如老師 巫奇勳老師 胡正恆老師		生態調查
7/4	尖山湖現地調查	尖山湖研究區	專任助理 工讀生		調查梯田生產環境調查

7/11	十八份現地調查	十八份研究區	專任助理 工讀生		調查梯田 生產環境 調查
7/15	十八份遊客調查	十八份研究區	工讀生二人	於十八份圳步道入口處進行登山 遊客路線及據點調查。	平日步道 遊客調查
7/16	工作會議 討論	陽管處	郭瓊瑩主任 羅淑英課長 李俊霖老師 陳維斌老師 王思樺老師		討論計畫 內容及進 行狀態
7/19	專家學者 現勘暨座 談會	十八份 研究區 陽管處	陳亮憲老師 張琪如老師 王光宇老師 陳維斌老師 王思樺老師 王怡清老師 羅淑英課長	 	帶領專家 學者勘察 環境，下午 至陽管處 討論地方 願景
7/20	專家學者 現勘暨座 談會	石門地 區	郭瓊瑩主任 陳亮憲老師 張琪如老師 王光宇老師 許榮輝老師 蔡厚男老師 郭維倫老師 李俊霖老師		帶領專家 學者勘察 環境，下午 至陽管處 討論地方 願景

			陳維斌老師 王思樺老師 羅淑英課長		
7/29	國外專家 學者參訪 研究區	石門地 區 十八份 研究區	李俊霖老師 陳維斌老師 Nancy Rottle 教授 Sung-Kyun Kim 教授 Leann Andrews 教授	 	帶領國外 學者觀察 研究區梯 田環境、意 見交流。
7/30	工作會議	陽管處	林永發處長 張順發課長 羅淑英課長 范雅靜課員 李俊霖老師 陳維斌老師 王思樺老師	計畫架構與分析內容討論並訂定。	討論計畫 架構與後 續執行討 論
8/10	石門地區 居民座談 會	石門地 區	陳維斌老師 王思樺老師 江榮川理事長 許阿煌里長 居民 20 餘人		透過座談 會共同探 討當地潛 力資源、限 制及願景。

8/10	石門地區 居民工作坊	石門地區	陳維斌老師 王思樺老師 江榮川理事長 許阿煌里長 居民 20 餘人		透過工作坊活動進行，了解居民目前生活困境及潛力
8/15	十八份研究區居民座談會	十八份研究區	陳維斌老師 李俊霖老師 陳志成里長 李秋霞里長 居民 30 餘人		透過座談會共同探討當地潛力資源、限制及願景。
8/15	十八份研究區居民座談會	十八份研究區	陳維斌老師 李俊霖老師 陳志成里長 李秋霞里長 居民 30 餘人		透過工作坊活動進行，了解居民目前生活困境及潛力
8/22	期中審查會議	陽管處	金恆鑣委員 張長義委員 廖世璋委員 林永發處長 詹德樞副處長 張順發課長 韓志武課長 呂理昌主任 羅淑英課長 范雅靜課員 李俊霖老師 陳維斌老師 王思樺老師	針對研究區之基地分析	針對兩區研究區之基地分析進行討論

9/13-9/16	尖山湖研究區駐點調查	尖山湖研究區	李俊霖老師 陳維斌老師 巫奇勳老師 專任助理及工讀生 當地居民		透過駐點觀察及訪談平假日居民日常生活、行為。
9/23-9/25	十八份研究區駐點調查	十八份研究區	專任助理 當地居民		透過駐點觀察及訪談平假日居民日常生活、行為。
10/1	工作會議	陽管處	羅淑英課長 范雅靜技士 陳維斌老師 王思樺老師 專任助理	農業單位訪談之討論與確認	
10/3	七星農業發展基金會訪談	文化大學大典館	李俊霖老師 陳維斌老師 王思樺老師 蔡其昌老師 專任助理		訪談關於銷售組織運行辦法
10/8	七星農田水利會訪談	七星農田水利會辦公室	陳維斌老師 周朝枝組長 專任助理		訪談十八份研究區水圳的使用、維護狀況

10/11	桃園區農改場訪談	桃園區農改場辦公室	陳維斌老師 姜金龍課長 專任助理		訪談關於農業改良技術、土壤檢測相關問題
10/15	北投區農會訪談	北投區農會辦公室	北投區推廣股 王思樺老師 專任助理		訪談關於十八份研究區農業推廣、品牌建立之相關問題
10/15	新北市農業局訪談	新北市農業局會議室	農業局 林務科 陳維斌老師 專任助理		訪談石門研究區蓄水補助、農產安心標章之相關問題
10/16	北基農田水利會	北基農田水利會三芝分會辦公室	專任助理		訪談石門地區水圳之維護、管理相關問題

10/26	尖山湖研究區第二次專家學者座談會	文化大學環境設計學院會議室	郭瓊瑩主任 李俊鴻老師 王光宇老師 陳亮憲老師 許榮輝老師 李俊霖老師 專任助理		訪談石門尖山湖研究區初步議題與策略之研擬。
10/26	十八份研究區第二次專家學者座談會	文化大學環境設計學院會議室	郭瓊瑩主任 李俊鴻老師 王光宇老師 陳亮憲老師 許榮輝老師 李俊霖老師 專任助理		訪談北投十八份研究區初步議題與策略之研擬。
10/31	土壤抽樣檢測	十八份研究區及尖山湖研究區	專任助理		兩區研究區土壤取樣送至農改場進行檢測
11/7	水質抽樣檢測	十八份研究區及尖山湖研究區	專任助理		兩區研究區上下游之灌溉水取樣，送至農業工程研究中心進行檢測

11/10	尖山湖研究區第二次居民工作坊	嵩山社區發展協會活動中心	陳維斌老師 李俊霖老師 專任助理 當地居民		與當地居民討論石門尖山湖研究區初步議題之確認。
11/10	尖山湖研究區第二次居民座談會	嵩山社區發展協會活動中心	陳維斌老師 李俊霖老師 專任助理 當地居民		與當地居民討論石門尖山湖研究區初步策略之探討。
11/14	十八份研究區第二次居民工作坊	十八份頂湖包裝廠	陳維斌老師 王思樺老師 專任助理 當地居民		訪談北投十八份研究區初步議題之確認。
11/14	十八份研究區第二次居民座談會	十八份頂湖包裝廠	陳維斌老師 王思樺老師 專任助理 當地居民		與當地居民討論北投十八份研究區初步策略之探討。

(資料來源：本研究資料)

本計畫執行開始至期末審查階段，透過多場專家學者座談會及居民座談會與工作坊舉辦，共同討論並修改研擬出兩個研究區之梯田水圳保育願景、目標、議題、策略、行動方案及空間規劃構想，下表 5-2 根據各場會議討論內容與計畫執行重點進行說明：

表 5-2 各場會議討論內容與計畫執行重點說明表

會議名稱	專家學者名稱	本計畫採納彙整之內容說明
全區梯田保育部分		
國外專家學者參訪 國家公園梯田水圳	Sung-Kyun Kim 教授（韓國首爾大學景觀建築與鄉村系統工程系教授、國際景觀師亞太區域聯盟主席）	1. 持續的耕作是保育梯田水圳的不二法門。 2. 可以與國際的文化景觀組織合作，提昇本地的知名度。 3. 國家公園內有生態保育的投資，也有所謂的生態保育員的編制，這種觀念也可以應用在文化景觀資源上，也就是國家公園本身應該也要編列文化景觀資源的保育預算，也可以利用當地居民的人力，作為文化景觀保育員。
	Nancy Rottle 教授（美國華盛頓大學地景建築系教授）	1. 國家公園應該要提供一些基盤設施，來協助梯田水圳的復育。 2. 梯田的農業生產不應該以量為目標，而是要用品質與品牌來行銷 3. 此類文化景觀的保育，最重要的就是居民的生活，唯有讓居民在此生活的舒適，並且願意保育，這樣的計畫才會成功。 4. 美國俄亥俄州的 Cuyahoga 國家公園，過去曾經為了生態保育而將土地徵收，但面對廣大的文化景觀資產（農地），國家公園無法維護，因此又成立了一個協會，請居民再次回來維持農業生產。 5. 與居民溝通平台的建立，是此類計畫成功與否的關鍵，國家公園應該給予規劃團隊大量的支援，讓此平台建立。 6. 對於居民聚落的部份，可以調整其分區，讓他們的生活得以安頓、安心，這樣才能吸引年輕人回流。
	Leann Andrews 教授（美國華盛頓大學綠色未來研究與設計實驗室）	1. 文化景觀的保育與自然資源不同，必須透過與居民的協力，才有可能完成文化景觀的保育。

北投十八份研究區部分		
北投十八份研究區 第一次專家學者現 勘暨座談會	王光宇老師	1. 藉由國家公園優良環境品質，創造好品質之農產品牌。
	張琪如老師	1. 透過環境教育方式，教育食品安全之概念。 2. 農產品檢驗為重點，保證當地農產品之品質。
	王蘭生副主任	1. 里山倡議之「社會、生態與生產」三保育核心價值確立計畫主軸與進行步驟，計畫明確可行。
北投十八份研究區 第一次居民座談會	泉源里居民 A	1. 房屋修繕法規程序過於複雜，不夠便民，希望國家公園能保證居住安全。
	泉源里居民 B	1. 松鼠、山豬及台灣獼猴等動物侵擾農作生產。 2. 遊客誤以為當地農作物為野生作物，常自行摘採，造成損害。
	泉源里居民 C	1. 恢復梯田最重要的關鍵是農民，需先照顧好農民生活，穩定收入，才有意願持續進行梯田耕作。
七星農田水利會訪 談	1. 水利會每兩個月會進行屬圳水質監測一次，針對PH值、電導度、溶氧量、水溫及九種金屬含量進行檢測，監測成果皆在標準範圍內，且水質優於其他都市地區之水圳。 2. 十八份研究區私接水管問題嚴重，平時在水源充沛的時節，因水利會並無執法權力，水量使用並沒有進行管制，但在旱季水源較缺乏時，水利會會向上呈報，北區水資源局會派人管制取締私接水源之水管，或進行分段用水之措施，減緩下游農民灌溉用水不足之問題。	
北投區農會	1. 農會預計輔導農民漸漸走向有機之安全、高品質之耕作方式，以品質提升賺取較高之農產品收益。 2. 農會雖無提供認證服務，但有農產品檢驗服務，提供檢驗報告書，讓農民能夠以高品質之安心產品進行較高價格之販售。	
七星農業發展基金 會	1. 若欲推廣有機農業，其認證機制相當重要，最好是具有公權力之機關單位進行認證，更具信服力。但有機農業之執行相當困難，需投入許多人力與時間。	
桃園區農業改良場	1. 焚燒稻草或殘枝可以燻死害蟲，減少農藥使用，並產生鉀肥，但國家公園內禁止焚燒行為，未來建議可限制農民僅在特定期間內可進行焚燒行為，解決農藥使用過度之問題。	
北投十八份研究區 第二次專家學者座 談會	陳亮憲老師	1. 台灣有許多代耕公司或租地耕作的機制，或許可導入研究區之梯田續耕機制，維持梯田人文生產景觀。
	許榮輝老師	1. 從十八份之產業歷史來看，園藝產業在以前就存在，或許可改善從前之產銷模式，延續產業之歷史，在考量環境承載的前提下，做適度的

		管理，以友善農業經營方式持續耕作園藝作物。 2. 十八份梯田保育或許不是重點，對於農地管理政策應該做整體的考量與定位，不僅僅是梯田。
	郭瓊瑩主任	1. 可創造與園藝相關之低度營業行為，結合園藝精緻化，提高農田單價產值，增加農民經濟收入。
	李俊鴻老師	1. 根據太魯閣國家公園之遊客調查結果得知，多達八成的遊客同意收費機制的建立。此數據可作為此計畫的參考。未來若十八份研究區之生態旅遊機制建立，或許可搭配當地園藝作物景觀，並考量環境承載量。
北投十八份研究區 第二次居民座談會	居民 A	1. 我們的花材種植很有潛力。 2. 或許結合學校相關科系，成立平台，可以共同創造特色與推廣當地農產。 3. 建立平台需要經費，或許也需要機關協助。
	陳志成里長	1. 維護梯田需要補貼，也需要找到銷售的管道。 2. 需要平台替居民的問題尋找解決方式。
	李秋霞里長	1. 陽管處對文化保育並未落實，也不夠重視
北投十八份研究區 第二次居民工作坊	李秋霞里長	1. 我們缺乏農特產品的展售中心，而陽管處不推廣產業，希望多為農民著想。
	環境改造協會許理事長	1. 土壤、水質皆好是好生產的環境。
石門尖山湖研究區部分		
石門尖山湖研究區 第一次專家學者現勘暨座談會	蔡厚男老師	1. 文化景觀之保存是動態的，並非靜態保存之舊有思維可以解決的，應有新的法規政策與保育模式。 2. 梯田水圳之保育價值應有更廣義界定，而非著重在農業生產價值上。 3. 若要回復其耕作景觀，需要較多的補貼，才夠支持其生產經濟價值，未來復育計畫實際執行時需考量到補貼機制之建立。
	許榮輝老師	1. 梯田景觀是當地農民生活出來的地景，農業沒落後，梯田只有逐漸走向荒廢，若要保留梯田景觀，則需考量到當地農民的生計。 2. 此地區有乾淨的水資源，是具有優勢的農業生產環境，復育的工作不可荒廢。

		3. 農業生產需要較多人力，才有辦法維持生活經濟，否則就要以補貼的方式進行。
	堀込憲二老師	1. 梯田的維護在各地都有許多問題產生，台灣並非第一個，在人力資源不足的限制下，許多國家都採用義工的方式，解決農村人力資源不足的問題。 2. 務農最重要的就是肥料及農產品等相關物品運輸，建議在某些動線可及性低之梯田，開設小型農路，寬度可以一輛機車通過即可。 3. 文化景觀的保存應該是活的，包含居民的生活景觀等，而非僅保存其生活環境。
	王光宇老師	1. 地方組織的存在，是協助維持梯田地景的主力及關鍵角色。 2. 好的環境才能創造出好的農產品，國家公園可藉此機會針對農民進行環境教育，教育其農業生產行為與環境保護的重要相關性。 3. 好的環境及好的農產品相結合，將創造出屬於當地的優良品牌，具有品質的保證。
	陳亮憲老師	1. 當地生態保育可利用居民作為保育員。 2. 北海岸地區的海岸工程，破壞洄游性生物的棲地，為毛蟹保育之隱憂。 3. 現況梯田部分遊客稀少，但青山瀑布步道遊客過多，或許可引導適量遊客進到梯田地區，創造經濟契機。
	張琪如老師	1. 當地的梯田保育，其外部效益要大於內部效益，要找到梯田及水圳的獨特性，才值得國家公園支持其保育工作。 2. 當地的農業機制應有所調整，並非僅是生產為重心，應朝向自然農法示範、食品教育…等環境教育發展。
	郭瓊瑩主任	1. 從前許多農業相關的單位，其研究計畫都是各做各的，希望透過此次計畫將相關單位之專業與資訊結合。 2. 若要梯田繼續耕作，第三方補助是必要的方法。 3. 梯田的保育應為農業生產功能、生態服務功能及景觀療癒功能之綜合，其功能及價值並非僅以農產品價值評估。 4. 梯田復育在初期的過渡期間，可將梯田蓄水，

		開始創造出梯田的生態多樣性。 5. 尖山湖研究區也可花東地區為學習範例，並非以當地年輕人返鄉為主要的人力資源，或許有許多外地年輕人希望可以進入當地進行農作。
	李光中老師	1. 建議以國際「里山倡議」之「願景、方法和行動面向三摺法」為架構，使本案例未來能與國內外相關案例互相參照。
石門尖山湖研究區 第一次居民座談會	居民 A	1. 未來可以朝向生態旅遊的概念，生態體驗導覽的方式，增加地方額外的收入。 2. 未來希望可以藉著 NGO 團體提供人力的方式，讓農作可以順利進行，梯田也得以持續經營。
	江榮川理事長	1. 農村再生計畫課程結束後，會有四年時間將再生計畫提出，目前嵩山社區發展協會構想主要在持續推廣水稻田種植、另外一個重點將放在農產品無農藥。 2. 初步願景希望恢復以前大面積水梯田的生產景觀。 3. 現況休耕的土地都以噴灑除草劑的方式避免雜草生長，汙染當地土壤及水資源，務必要先想辦法改善，希望能有經費補助或提供人力清除雜草，改善休耕農地噴灑除草劑的現象。
	居民 B	1. 農產品無法成為居民主要經濟收入來源，未來保育梯田水圳需要額外補助，維持農民生計。
石門尖山湖研究區 第一次居民工作坊	居民 A	1. 缺乏農產品的銷售管道。 2. 保育梯田水圳，重點是了解在地的生活與在地的生產方式。
	居民 B	1. 建築三顧茅廬主要都是靠老年人從旁技術指導，由年輕人施作，重在經驗的傳承。
新北市農業局		1. 現在休耕補助辦法修改為一期耕作一期休耕才能領取補助，希望藉此政策，使未來休耕之農田數量降低。另外，目前梯田蓄水狀態可以申請休耕補助，但領到的錢比非蓄水的少。 2. 除草劑使用會破壞土壤結構且讓土壤含水量變差。
北基農田水利會		1. 水利會因無執法公權力，所以對於灌溉水管管徑無法進行管制，於枯水期間僅能透過分段使用水之方式解決。
石門尖山湖研究區 第二次專家學者座談會	陳亮憲老師	1. 毛蟹數量的減少估計並不完全是過度捕捉的問題，應該是氣候變遷及河口工程過於頻繁所影響。
	許榮輝老師	1. 河口工程時程及地點應該建置施工管理規範，

		避免造成生物棲地與繁殖季節之干擾。 2. 平台建立相當重要，對於此計畫的努力才可以延續，亦可結合學校地緣關係。
	郭瓊瑩主任	1. 學校可以結合景觀工程或環境創意產業跟當地合作，只要有做了一定有迴響。 2. 近來食安問題很嚴重，以前市場強調的是公平交易，現在可以創造環境責任的消費模式，創造新思維，讓消費者了解想要有安心的食品，就必須付出相對的代價。
	王光宇老師	1. 當地水梯田之產銷模式或許可以是小眾的消費模式，生產者與消費者之間經由此種關係的聯繫，消費者看的到生產環境，了解生產品質，維繫彼此之間的信任感。
	李俊鴻老師	1. 可參考參與式保障體系(PGS)：農產品每天的生產過程都帶著消費者進入，讓消費者了解其耕作的友善環境。 2. 生態旅遊與導覽的執行，可參考慕谷慕魚，採用付費導覽機制，配合當地歷史文化之解說，作為生態旅遊與環境教育的呼應，增加農民所得。
	陳亮憲老師	1. 竹編的毛蟹簍是很漂亮的傳統產業手工藝品，可將其視為當地重要的文化
石門尖山湖研究區 第二次居民座談會	居民 A	1. 這一代的人不懂如何表達也不懂法令，人口外流的問題嚴重，所以梯田景觀才會慢慢消失。 2. 生態資源是地方的本錢
石門尖山湖研究區 第二次居民工作坊	居民 A	1. 結合學校教育、荒野保育協會等等，或招募有興趣的志工減低農作人力的不足。
	居民 B	2. 各式申請管道繁瑣，居民常常搞不清楚該如何申請，需要平台替居民的問題找解決方式。
	居民 C	1. 上游的水是乾淨的，但下來後除草劑的使用才是最主要之污染。 2. 策略提到文化志工的部分，文化志工培訓很重要，居民可以輪流工作、人力分配。

(資料來源：本研究資料)

第二節 研究區願景及目標訂定

一、 研究區願景及目標訂定

在願景及目標訂定階段，本團隊透過兩個研究區各一場專家學者現勘暨座談會與一場居民工作坊及座談會之舉辦，討論地方發展願景及目標，最後整合兩場會議之討論重點紀錄，確立以里山倡議之概念(圖 5-2)作為願景及目標之主軸，發展出兩個研究區特有願景及發展目標(圖 5-3、5-4)，主要願景方向希望以實現人類社會與自然和諧共處為定向，目標則以確保多樣化的生態系統服務和價值、整合傳統知識和現代科技及謀求新型態的協同經營體系為發展方向。

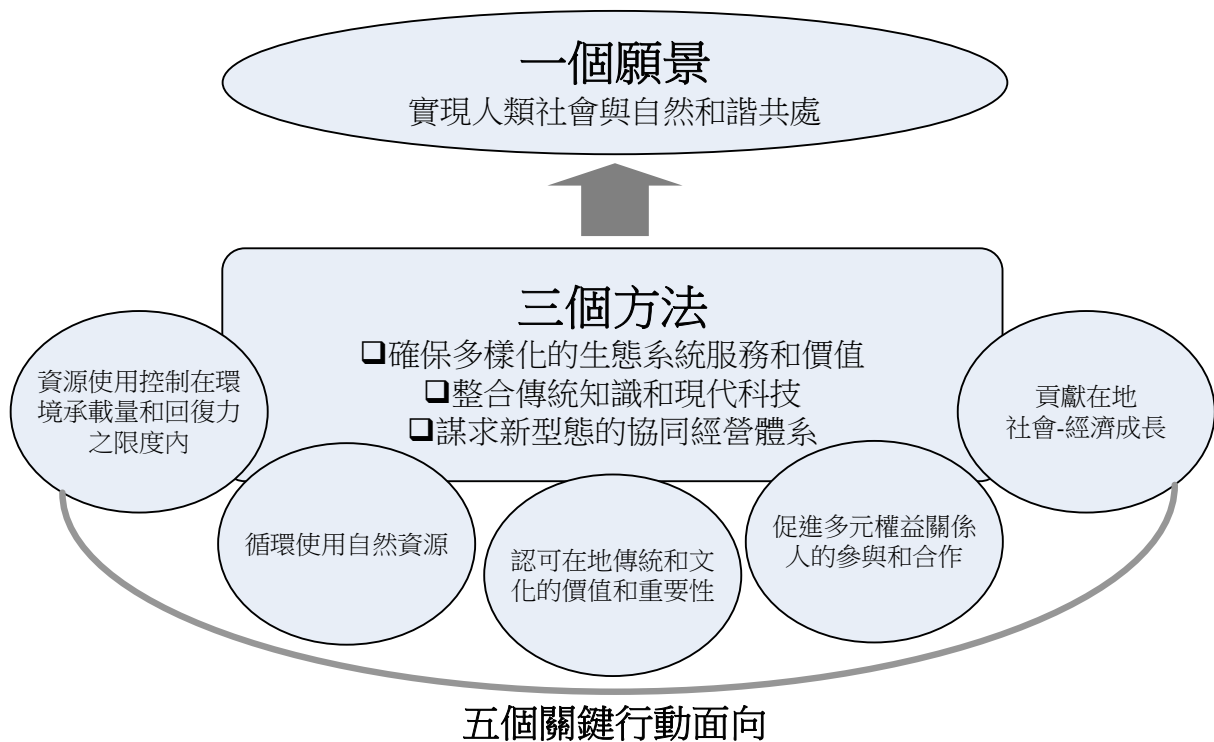


圖 5-2 里山倡議的三摺法：願景、方法和關鍵行動面向

(資料來源: UNU-IAS, 2010)

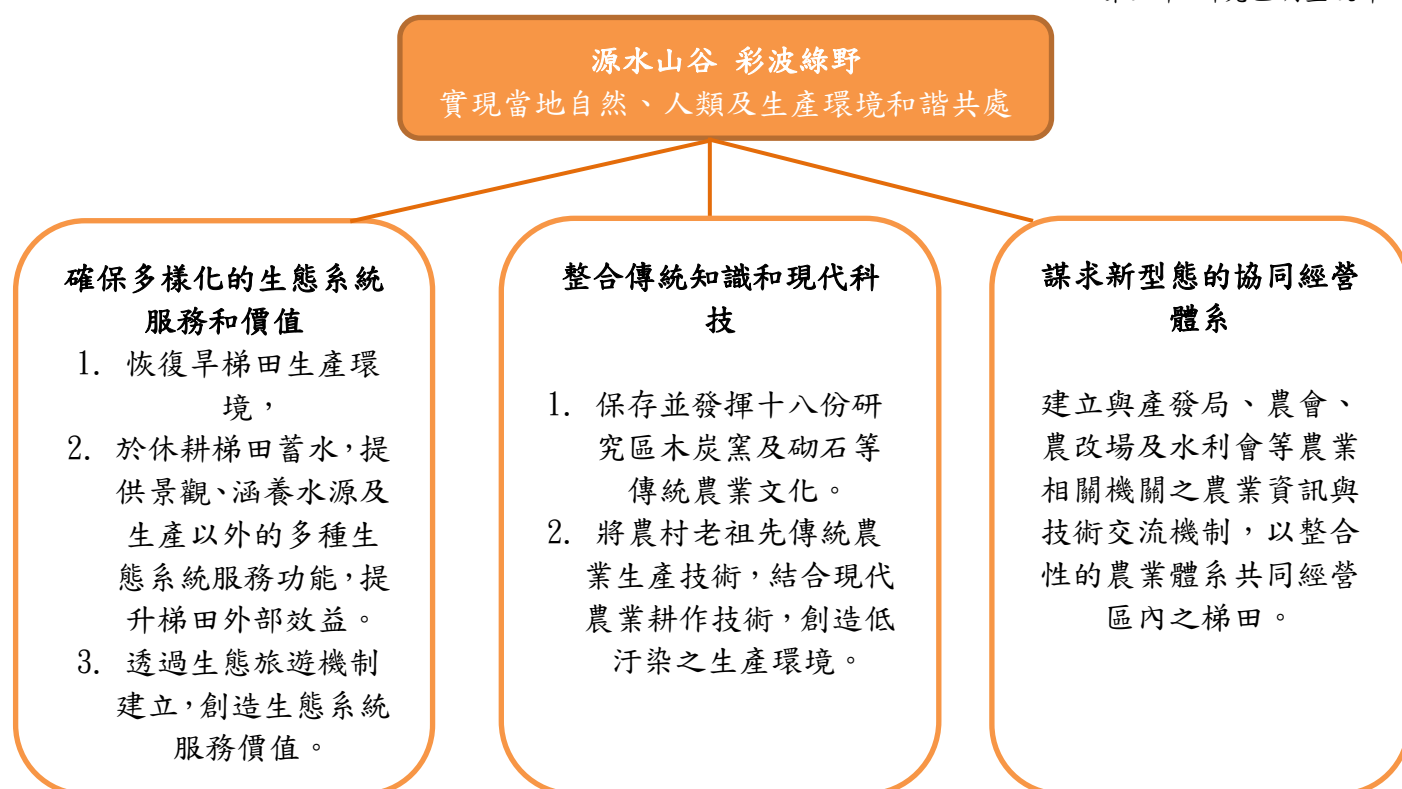


圖 5-3 十八份研究區之發展願景及目標

(資料來源：本研究資料)



圖 5-4 尖山湖研究區之發展願景及目標

(資料來源：本研究資料)

第三節 研究區基地調查與分析

一、 基地調查計畫

為使研究區之策略規劃充分考量當地環境資源與課題，本計畫進行研究區多項環境現況與資源調查，在社會與生產環境方面，本團隊針對研究區進行田野式的梯田環境調查、駐點式的社會環境調查以及居民與遊客個別訪談，並透過居民工作坊的方式，深入了解當地居民生活與生產環境方面之資源與課題；生態環境方面團隊邀請中國文化大學生態社群之生態專家學者協助進行春夏季日間及夜間生態環境資源之調查，最後根據所有調查成果，將資料建置成 GIS 檔案，進行研究區基地分析，以作為下一階段規劃與策略擬定之依據。詳細調查項目、方法及內容如下列調查項目總表及各項調查表。調查工作執行主要分為：

(一) 界定調查目的

深入了解當地生產環境、社會環境與生態環境之現況課題與資源，作為下一階段研究區規劃、策略擬定以及後續行動方案訂定之依據。

(二) 彙整既有調查成果

根據 101 年「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」計畫，以及參考過去關於陽明山國家公園境內之人文及自然資源相關文獻，結合本計畫期初前基本調查成果，包括自然環境資源、人文環境資源、地方限制及居民現況，進行研究區之生產環境、社會資源與生態資源之分析。

(三) 決定調查方法

1. 社會環境調查

透過訪談環境行為專家學者郭維倫助理教授，請益關於居民環境行為之調查方式，決定以居民訪談與工作坊活動方式進行研究區社會環境調查，首先針對當地居民，進行生活及聚落人文環境資源與課題訪談，再透過居民工作坊中遊戲設計的方式，讓居民回答研究區之社會環境相關問題，最後與居民訪談紀錄整合，使團隊深入了解研究區之社會環境資源與議題。

2. 生態環境調查

透過訪談生態專家學者陳亮憲副教授及張琪如副教授，請益生態環境調查方式，並邀請中國文化大學生態社群之四位專家學者協助研究區生態環境之調查，以分區方式請各個生態專家學者依照各別研究專長，辨識出當地的動、植物資源，並以生態資源調查表紀錄的方式，完成生態環境調查紀錄。

3. 生產環境調查

由工讀生針對研究區所有梯田進行現場調查，以記錄表、照片、調查圖等方式進行調查紀錄，並依照格式將所有調查紀錄檔案整理完成。

(四)準備調查工具

準備 GPS 定位儀器，針對調查定點進行空間位置標點紀錄，並使用具有 GPS 定位功能之相機拍攝調查環境，結合調查圖與紀錄表格，針對調查環境進行詳細的資訊紀錄。

(五)規劃調查動線、時間與人力

現地調查的部分，為使調查計畫更有效率的進行，將十八份研究區分為六大區域，石門地區分為四大區域，利用一至兩周的時間，由 6 至 8 位工讀生分組完成，調查分區如下圖所示。

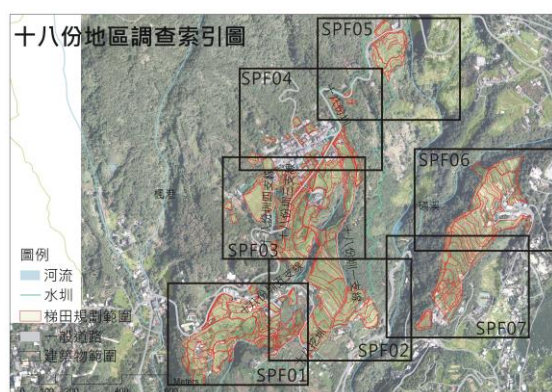


圖 5-5 十八份研究區調查區域索引

(資料來源:本研究整理，底圖來源: 林務局農林航測所)

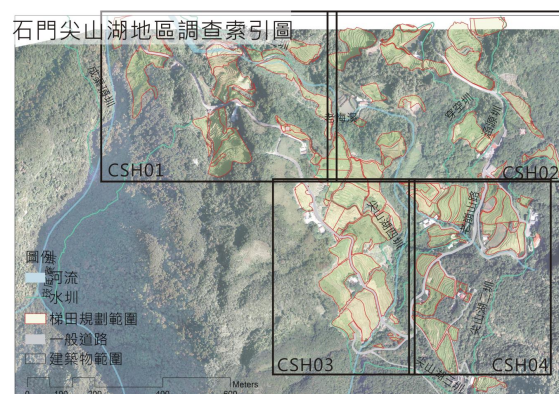


圖 5-6 石門地區調查區域索引

(資料來源:本研究整理，底圖來源: 林務局農林航測所)

(六)後製作業

將社會環境、生產環境及生態環境調查成果資料，利用 Arc GIS 10.1 地理資訊系統軟體，依照各調查項目整理為 Shapefile 檔案格式，作為調查分析之基礎資料。

(七)進行環境資源分析

團隊使用兩個研究區的社會環境、生產環境及生態環境進行調查成果結合相關文獻收集之成果資料進行各項環境調查分析，詳細分析項目如下：

1. 社會環境調查分析

- (1) 聚落歷史分析
- (2) 土地使用分析
- (3) 人文資源調查與分析
- (4) 人力資源分析
- (5) 交通動線分析
- (6) 居民生活分析
- (7) 遊憩資源

2. 生態環境調查與分析

- (1) 氣候分析
- (2) 地形分析
- (3) 水文分析
- (4) 植物調查分析
- (5) 動物調查分析

3. 生產環境調查與分析

- (1) 梯田耕作現況分析
- (2) 基盤設施
- (3) 水圳系統分析
- (4) 農產品銷售分析
- (5) 土壤條件分析
- (6) 肥料及農藥使用分析

第六章 研究區基地調查與分析

本研究中針對梯田與水圳聚落研究區之保育與經營管理策略研擬，主要透過策略空間規劃之方式進行，因此，本章中主要彙整第五章針對北投十八份研究區與石門尖山湖研究區所進行之梯田水圳調查、農業栽種與產銷調查、居民生活調查、遊客調查、專家學者現勘與座談會、生態社群動植物資源調查、研究區居民工作坊與座談會，以及各類研究報告與 GIS 圖資分析之成果，針對 2 處梯田與水圳聚落研究區進行完整的基地分析。其中，主要針對北投十八份研究區與石門尖山湖研究區，分別進行社會環境調查分析、生態環境調查分析及生產環境調查分析三大部分。

第一節 北投十八份研究區基地調查與分析

本節針對北投十八份研究區社會、生態及生產環境三個部分之調查成果與文獻資料進行分析，社會環境部分分為聚落歷史分析、人文資源調查分析、土地使用分析、人力資源分析、交通動線分析、居民生活分析及遊憩資源等七個部分；生態環境部分主要分為氣候分析、地形分析、水文分析、動物資源調查分析及植物資源調查分析五個部分；在生產環境則分為梯田耕作現況調查分析、梯田基盤設施調查分析、農產品銷售分析、土壤條件分析及肥料及農藥使用分析等六個部分。

一、 北投十八份研究區規劃範圍

參見圖 6-2 所示，因考量梯田與聚落分佈的完整性及水圳與步道系統的連接性，北投十八份研究區之規劃範圍的北側與西側主要以東昇路為界，東側與南側主要以湖底路、紗帽路與泉源路為界，其中，亦將道路兩側之梯田與建物聚落納入規劃範圍中（以梯田或建物與森林之天然界線為範圍），整體而言，主要包括泉源里的圳內、頂湖與泉源國小周邊地區，與湖山里的六窟與七窟地區。此外，藉由 1974 年之航空照片分析與比對可發現，過去自陽明書屋至泉源國小的帶狀空間，有完整的水梯田栽種，具有相當獨特的農業文化景觀，然而，現今多已休耕或廢耕，此一梯田與水圳聚落研究區受到相當大的威脅（參見圖 6-1）。



圖 6-1 1974 年十八份研究區航照圖
(資料來源:地理資訊科學研究專題中心)

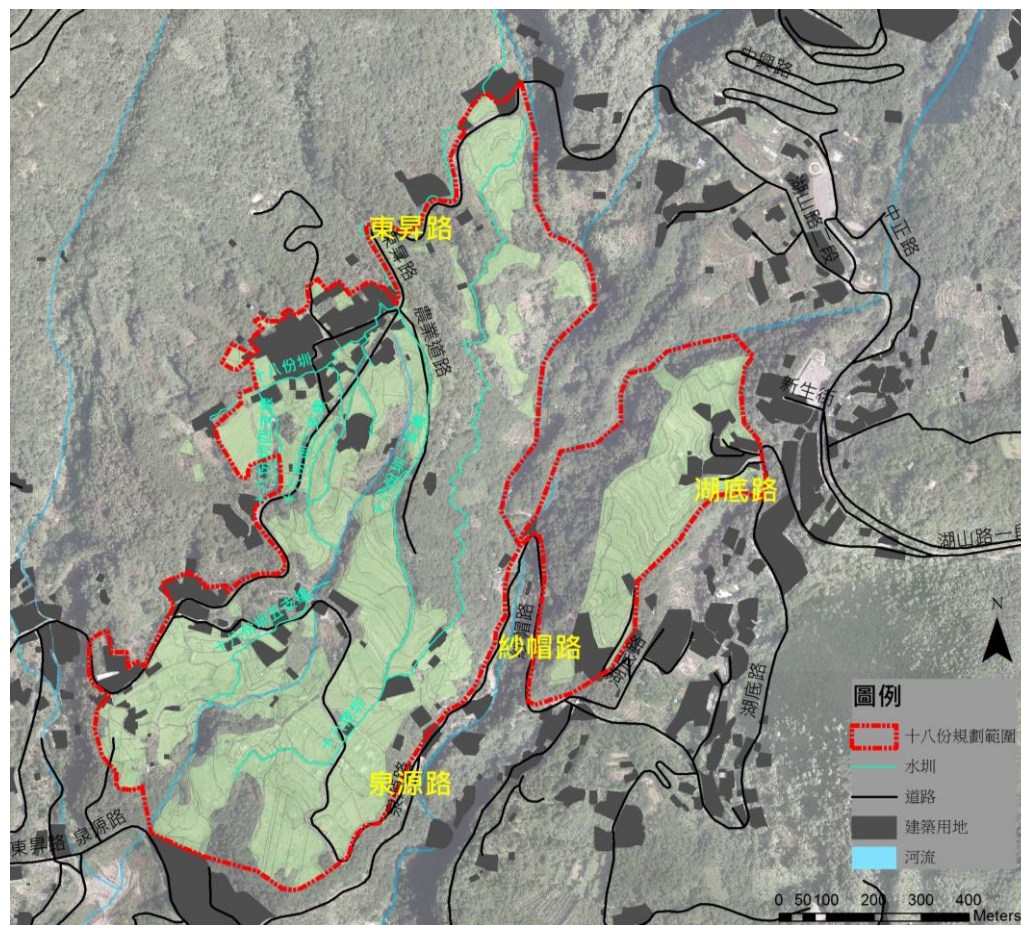


圖 6-2 2010 年十八份研究區航照圖
(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

二、 社會環境調查與分析

(一) 聚落歷史分析

十八份研究區係指北投區泉源里，因有磺溪、楓港溪及大坑溪流經此地，多處山壁更有湧泉流出，水資源相當豐富，故名泉源里。十八份研究區早在乾隆年間即有漢人移居開墾，根據七星農田水利會之文獻資料顯示，區內的十八份圳及十八挖圳，分別於清朝道光年間及咸豐年間建置完成，推論為陽明山地區最早的水圳，深具農業發展歷史意涵，其灌溉功能及水源供給更在台北地區的拓墾史上扮演重要的地位。

十八份研究區早期以製炭產業而聞名，供應北投及士林地區家家戶戶的木炭需求，興盛時期在北投區大屯、泉源、湖山、湖田四個里共有 50 多座木炭窯，其中泉源里即有 20 座，其中吳家木炭窯為保存較完整之遺跡，位於泉源里中正山步道旁，已具有 160 多年的歷史，經北投文史工作室偕同社區三位耆老及七十多位志工合作下，以傳統工法及在地材料修建完整，保留當地珍貴的產業文化資源，為研究區周邊重要的產業歷史遺跡。製炭產業中，最高級之製炭材料為九芎，最普遍常見的則為相思樹，這也是十八份研究區周邊多為相思樹組成之森林林相的主要原因。

(二) 人文資源調查與分析

參見圖 6-3，十八份研究區因開發時間較早，農業歷史資源豐富，十八份圳及十八挖圳即為陽明山重要的歷史古圳，於清朝道光年間及咸豐年間便已建置完成，提供當地梯田生產灌溉用水；吳家木炭窯遺址為過往十八份研究區製炭產業遺跡，興盛時期於梯田旁山坡地便有許多座木炭窯坐落於此，為十八份研究區重要的歷史產業之一；另在圳內地區大面積梯田的砌石駁坎為獨特的傳統打石工法推砌而成，擁有打石技藝之耆老皆已年邁，若無法將傳統技藝傳承，地方產業歷史文化特色也將隨之消失；十八份研究區擁有許多坐落於梯田與聚落間大大小小的廟宇，為當地居民重要的信仰中心，上述屬於十八份研究區之特色人文資源現況漸漸被忽視，為當地梯田水圳文化景觀保育之重要議題之一。

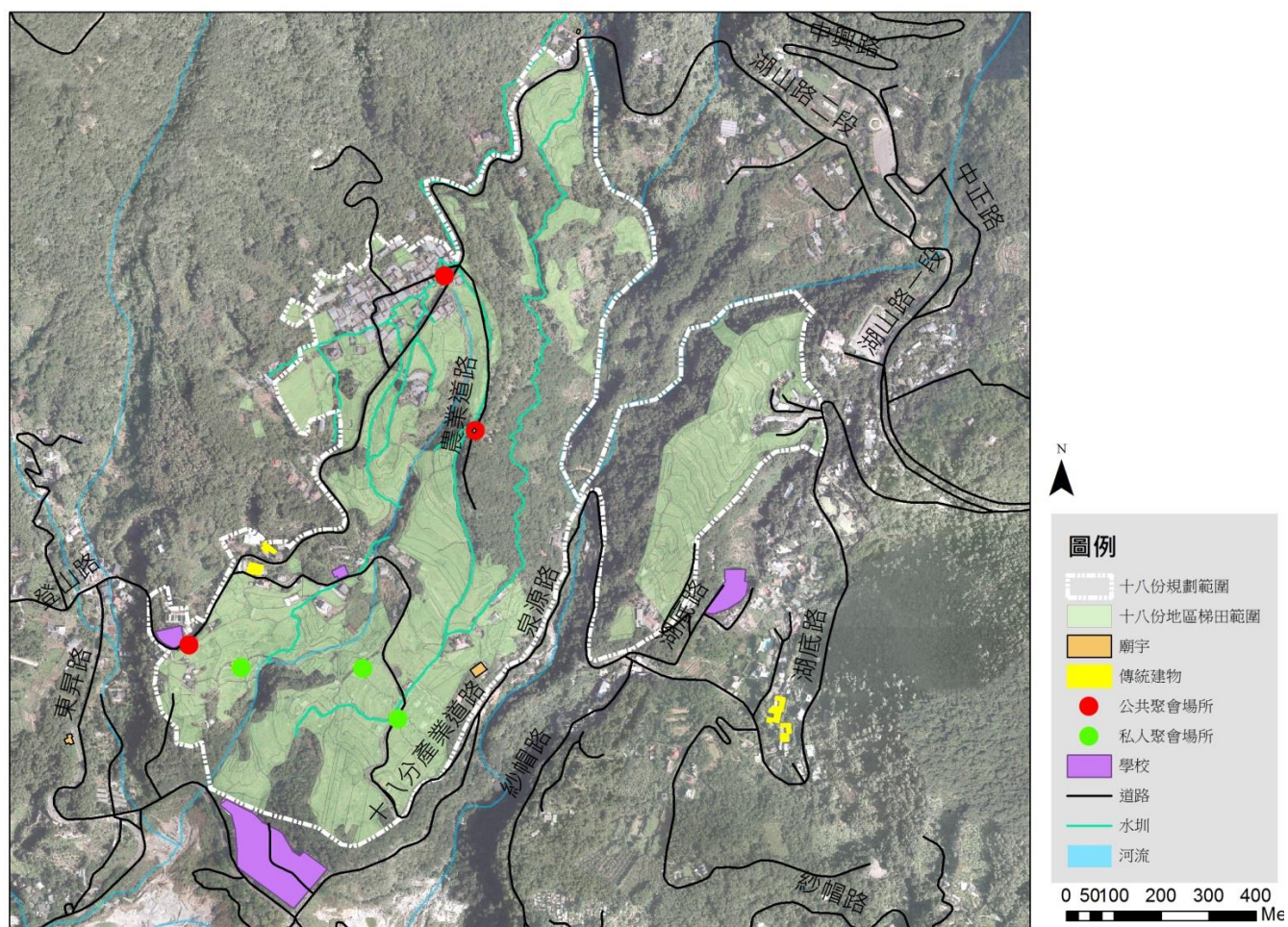


圖 6-3 十八份研究區人文資源分布圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

(三) 土地使用分析

1. 土地利用現況分析

十八份研究區規劃範圍內之土地利用多為農作及森林使用，梯田位置多分布在農作使用及區內西南側之遊憩使用土地，遊憩使用土地現況為北投區市民農園，耕作面積相當大，現況耕作情形良好；另在十八份研究區之建築使用土地較石門地區面積大，聚落開發程度較高，詳見圖 6-4 所示。

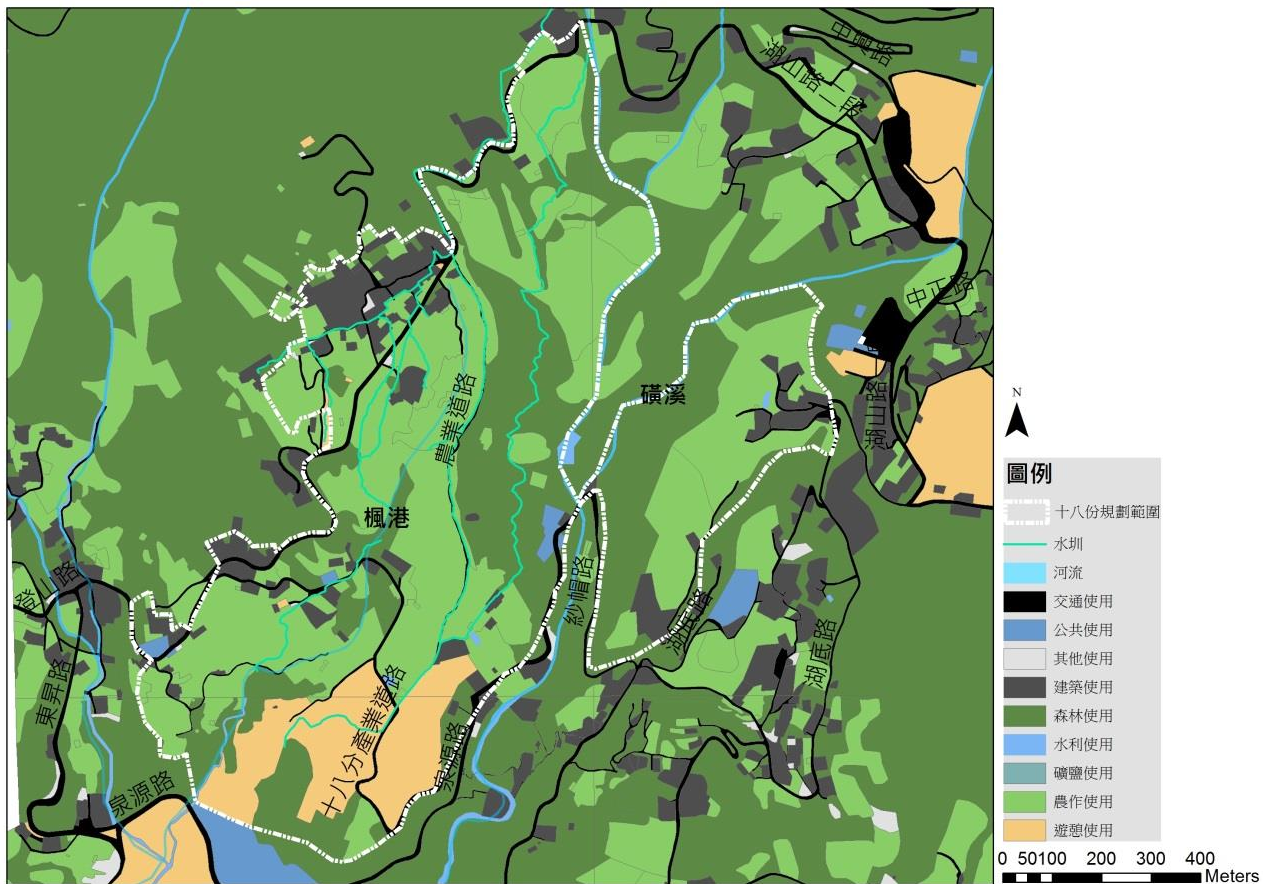


圖 6-4 十八份研究區國土利用調查圖

(資料來源:內政部國土測繪中心)

2. 陽明山國家公園土地使用分區管制原則分析

十八份研究區位於國家公園西南側邊界地區，參見圖 6-5 與表 6-1 所示，本計畫規劃範圍多位於國家公園的一般管制區-第三類使用地（77.67 公頃，78.26%），其管制原則為已有聚落發展或建築物零星分布，其環境應予維護改善之用地，並准許聚落進行環境改造發展；少部分土地位於一般管制區-第四類使用地（11.76 公頃，11.85%），其管制之原則為大部分仍保有完整之自然環境，需維持其自然型態之用地，准許農林使用；另約有 9.81

公頃(9.89%)之土地位於特別景觀區，管制原則為以保護特殊天然景緻為目的，其資源、土地及建築物之利用，應依下列規定：

1. 除學術研究外，禁止進入危險或未開放區域活動。
2. 為維護安全，經管理處許可，得為必要之處理。
3. 除為病、蟲、獸害、修護景緻、維護安全所需之處理外，禁止從事林木伐採及林相變更等改變林貌之行為。
4. 區內除為資源保育需要及第六點之規定，經管理處許可外，禁止新建任何建築物、道路、橋樑或其他工程設施。

因十八份研究區之聚落多座落在一般管制區-第三類使用地，居民居住環境及土地皆受相關管制原則所規範，102年7月15日生效之「陽明山國家公園計畫(第3次通盤檢討)」已針對一般管制區-第三類使用地之農舍及住宅管制有所調整，團隊經由居民座談會了解當地居民對於住宅修繕程序及相關管制原則不甚了解，導致居民對於房屋修繕等問題相當困擾，進而影響陽明山國家公園管理處與當地居民之互動關係。居民穩定的生活與當地梯田持續生產耕作具有相當直接關係，政策宣導與權益關係人之溝通互助更是梯田水圳保育成功之要點，此類關於法令政策與居民穩定生活之關係，即為梯田水圳保育之重點議題之一。

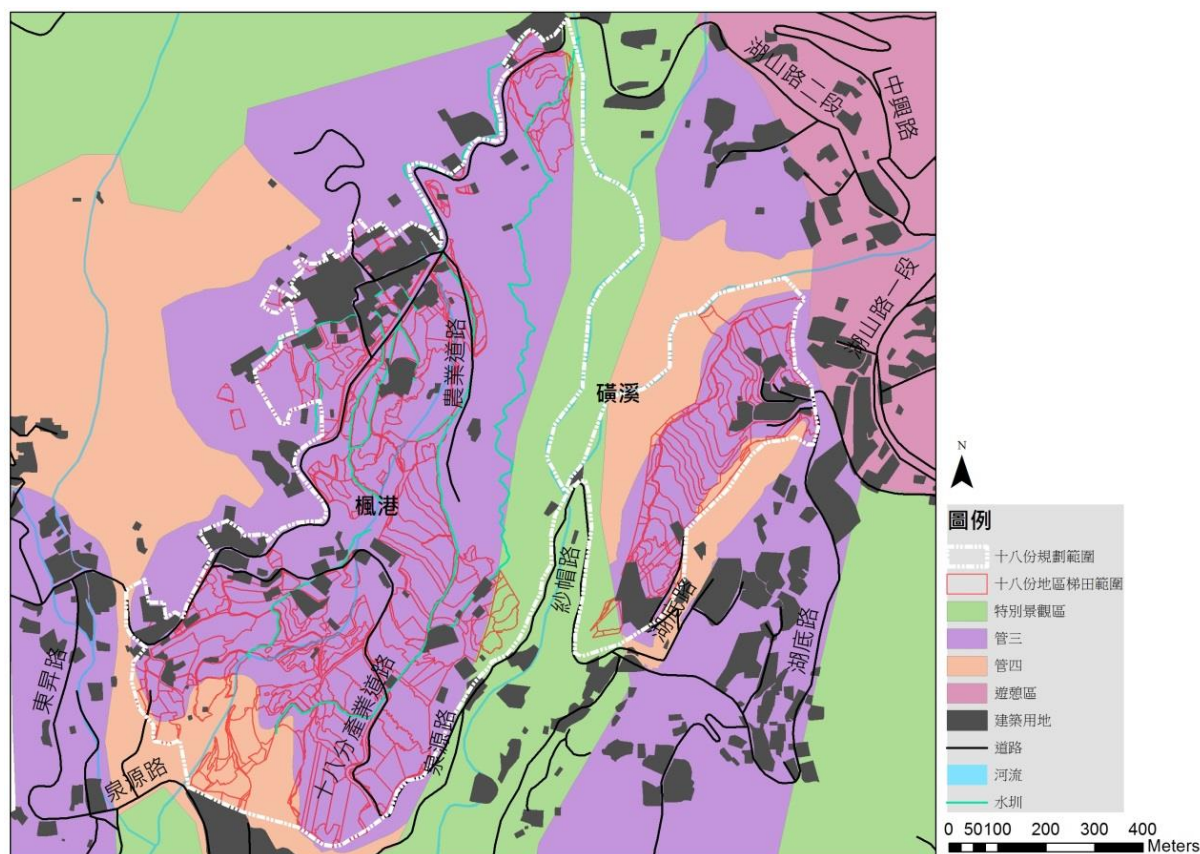


圖 6-5 十八份研究區土地使用分區圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:陽明山國家公園管理處)

表 6-1 十八份研究區土地使用分區面積分析表

土地使用分區	面積(公頃)	所佔比例(%)
特別景觀區	9.81	9.89%
管三	77.67	78.26%
管四	11.76	11.85%
總計	99.25	100.00%

(資料來源:陽明山國家公園管理處)

(四)人力資源分析

十八份研究區規劃範圍包括泉源里及湖山里，泉源里之人口數在民國 92 年為 2498 人，民國 101 年人口增加為 2501 人，十年間增加 3 人，人口成長率為 0.1%；湖山里地區在民國 92 年人口數為 2056 人，至民國 101 年人口數減少為 1852 人，人口成長率約為-9%，泉源里地區在十年間中、老年人口增加 11%，湖山里則增加了 9%，人口組成呈現明顯的高齡化現象，青壯年人口佔總人口數比例則各減少了 5%及 4%，由上述可知，當地的人力資源明顯缺乏，參見表 6-2 與圖 6-6、圖 6-7、圖 6-8 與圖 6-9 所示。另外，根據居民訪談之

結果得知，當地的青壯年人口多在台北市區從事非農業相關之工作，當地農業生產主力皆為中老年人口，且因現況農業生產之收益不足以支持居民生計，許多中老年居民另在台北市區打工，補貼家庭收入。

表 6-2 十八份研究區 92 年及 101 年人口分析表

92 年							
里別	戶數	幼年	青年	青壯年	中年	老年	人口數
泉源里	779	270	283	829	676	440	2498
比例		11%	11%	33%	27%	18%	100%
湖山里	774	191	195	617	582	471	2056
比例		9%	9%	30%	28%	23%	100%
101 年							
里別	戶數	幼年	青少年	青壯年	中年	老年	人口數
泉源里	857	155	254	706	848	538	2501
比例		6%	10%	28%	34%	22%	100%
湖山里	715	117	131	486	612	506	1852
比例		6%	7%	26%	33%	27%	100%

(資料來源：臺北市統計要覽)

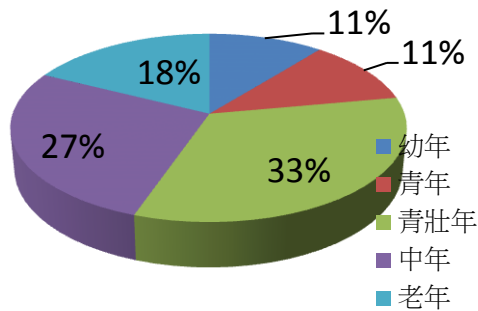


圖 6-6 92 年度泉源里人口年齡層分布圖

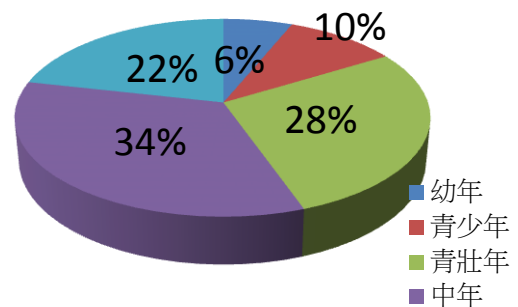


圖 6-7 101 年度泉源里人口年齡層分布圖

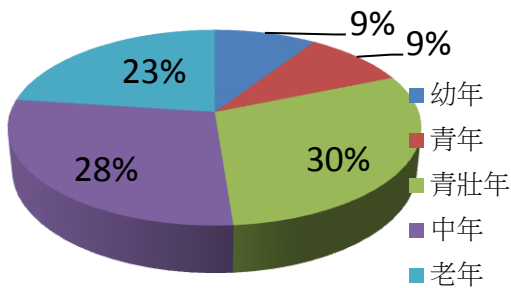


圖 6-8 92 年度湖山里人口年齡層分布圖

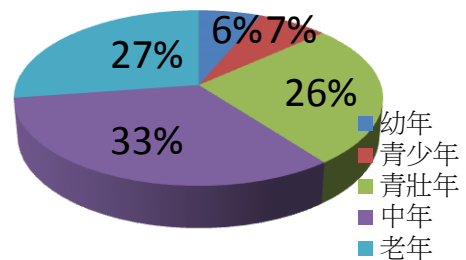


圖 6-9 101 年度湖山里人口年齡層分布圖

(資料來源：臺北市統計要覽)

(五)交通動線分析

十八份研究區主要連外動線為北側的東昇路及南側的泉源路，參見圖 6-10 所示，東昇路於十八份研究區西側與泉源路交會通往新北投地區，在東側相交會於湖山路通往陽金公路、中山樓等地區。區內道路則有十八份產業道路，由東昇路行經北投區市民農園通往泉源路；湖底路及紗帽路則由湖山路行經六窟及頂北投地區通往泉源路。區內步道系統豐富，十八份及十八挖圳兩條水圳旁皆有步道可通行，風尾步道則由東昇路風尾地區通往十八份產業道路，三條步道早晨皆有許多遊客前往登山運動，是區內重要的遊憩資源。在大眾交通運輸方面，泉源里地區有小 8、小 9 及小 26 等三條路線的台北市公車；在湖山里地區則有 260、紅 5、230、535 及小 25 等多條公車路線通過，交通可及性高。

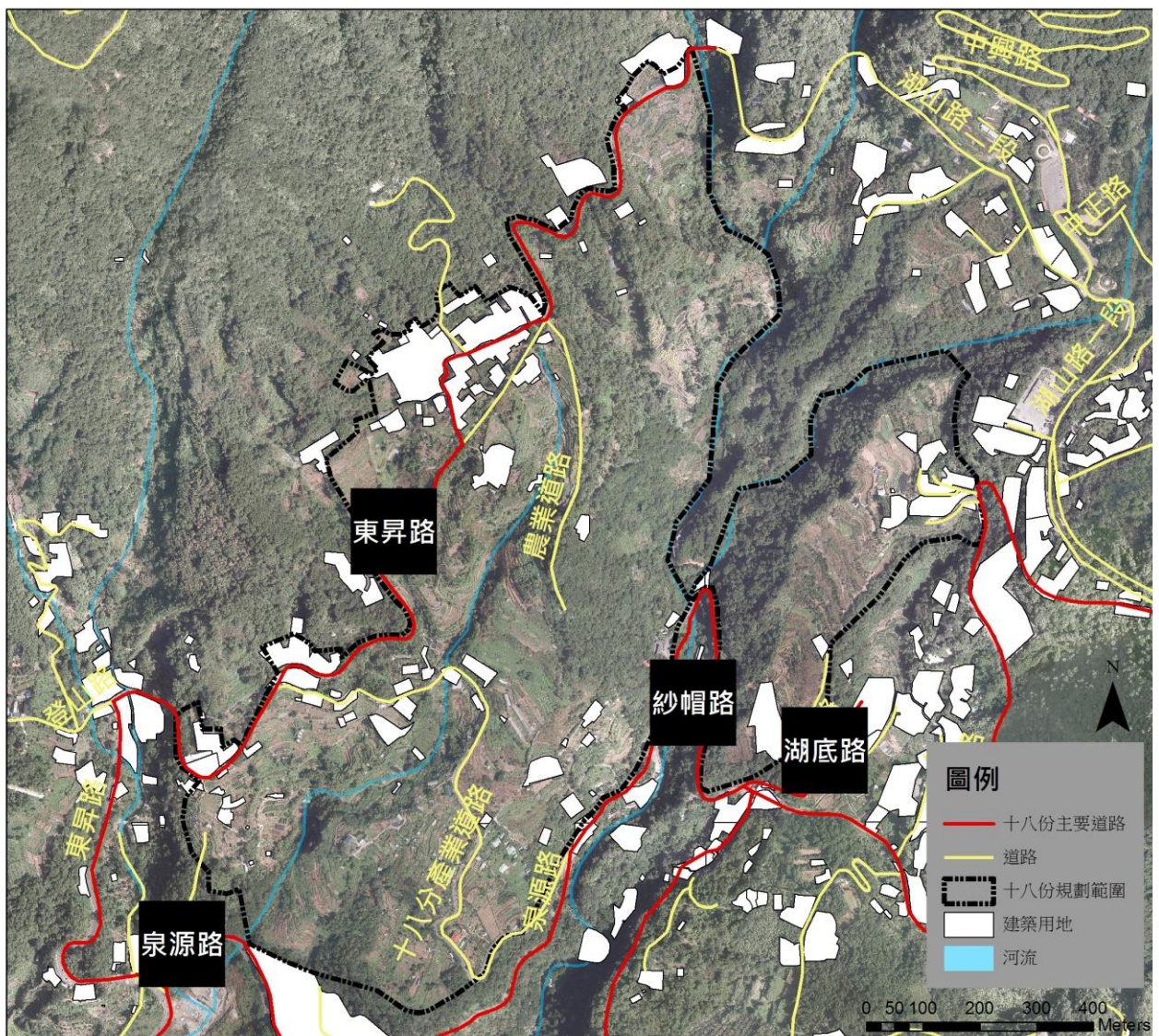


圖 6-10 十八份研究區交通動線分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(六)居民生活分析

團隊透過一對一訪談之方式，針對當地居民進行生活調查訪談，訪談項目主要分為日常生活調查與居住空間調查兩部分，詳述如下：

1. 居民日常生活分析

日常生活調查之成果以空間點位方式呈現，如圖 6-11 所示，十八份研究區之居民主要生活動線為主要道路-東昇路，沿路之頂湖涼亭、里民活動中心及十八份早餐店等空間為居民重要生活據點，另因十八份圳步道上因聚落信仰中心(頂湖福德宮)坐落於此，此步道亦為居民主要之生活動線之一。

十八份研究區之當地農民日常生活主要可分為農忙與農閒時期，農忙時期之農民又可分為農產品外銷之農民與農產品自己食用之農民兩大類，農產品外銷之農民多在前一晚或清晨四、五點至農地收割農產品，再運送至北投市場、士東市場、前山公園攤販區等地區進行販售，午時再返回自家用餐，下午休息至兩、三點繼續進行農務工作至傍晚五、六點，晚上則為休息時間；農產品自己食用的農民大多在清晨四、五點至農地開始一天的農務工作，午時則返回自家用餐，並休息至下午兩、三點再返回農地工作至傍晚五、六點，晚上則為休息時間，大多農民之農地皆位於自家附近，少部分農民之農地距離較遠，農民則騎乘機車至自家農地，主要動線亦為主要道路-東昇路及十八份圳步道；另在農閒時期，農民多利用農務閒暇之餘至台北市區打零工，以維持家計。另外，因聚落間除了頂湖涼亭外，缺乏居民聚會空間，年紀較長之農民在農閒時期多各自在家休息，居民間缺乏互動，聚落向心力無法提升。

另因十八份研究區西南側具有大面積市民農園，此範圍之多數農民來自士林及北投地區，農民多自行開車上山至承租的農園進行農務工作，在夏季，農作物需水量較大，農民則兩到三天上山一次，主要動線為泉源路及十八份產業道路；在其他季節則農作物需水量較少，最晚一個禮拜會至承租農園進行灌溉與其他農務工作。在周末假日此區常有農民之親朋好友共同前往承租之農園聚會休憩，農民自行使用木頭搭建成簡易舍寮，形成泡茶聊天之聚會空間，與人口較聚集之頂湖聚落相較之下，此區之聚會空間與功能性反而較為完善。

2. 居民居住空間分析

因十八份研究區位處國家公園管理範圍，許多建設皆受法令政策所規範，居民穩定的生活與梯田水圳保育息息相關，因此團隊經由駐點式調查，針對當地居民進行居住空

間訪談，經由訪談當地多位居民後得知，因當地工作機會與教育環境不如台北市區，許多年輕人成家後自然而然遷往台北市區，因此當地居住空間堪稱足夠。由調查結果得知，當地居住空間尚不缺乏之主因為年輕人口外流，年輕人口外流為梯田水圳保育之另一項重要議題，未來若梯田水圳保育成功，年輕人口返鄉後，居住空間之需求將隨之增加，屆時仍須重新考量居民居住空間與品質之問題。

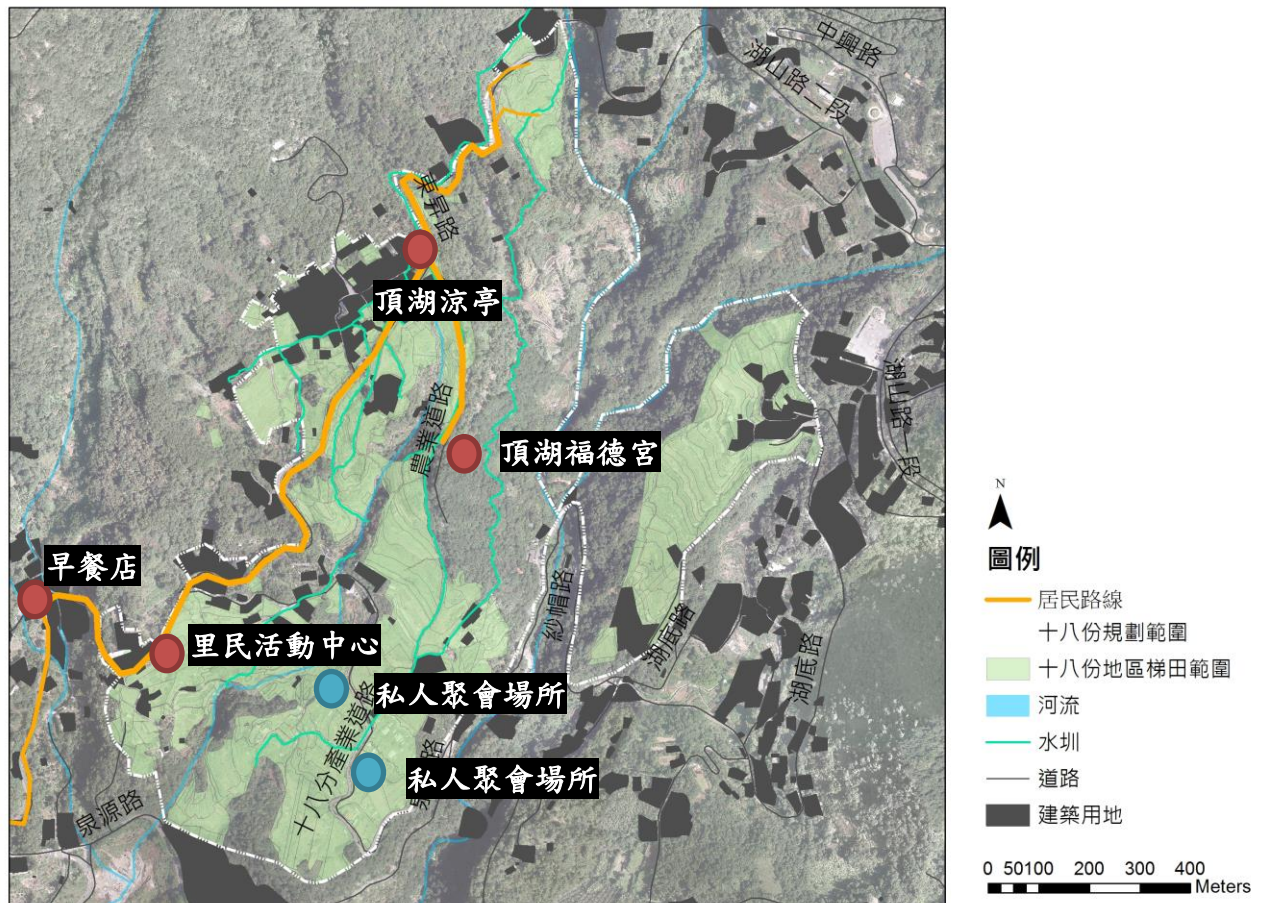


圖 6-11 十八份研究區居民生活分析圖
(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

差約為 170 公厘。春季雨量約 500~660 公厘佔年雨量之 22%，夏、秋兩季雨量約為 800-850 公厘，各佔年雨量之 33%、35%，冬季雨量最少，約為 200~250 公厘，約佔年雨量之 10%，如圖 6-14 所示(註：2-4 月為春季、5-7 月為夏季、8-10 月為秋季、11-1 月為冬季)。

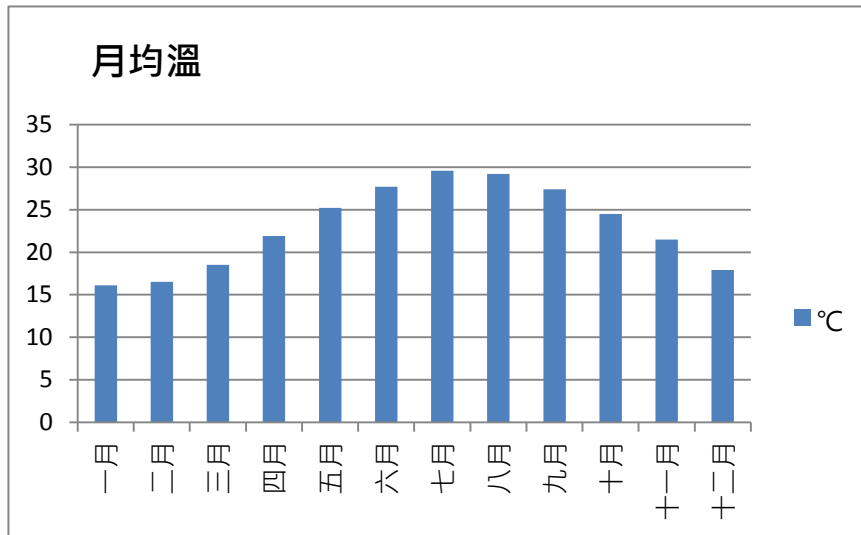


圖 6-13 十八份研究區 1981 年-2010 年平均每月溫度

(資料來源:中央氣象局)

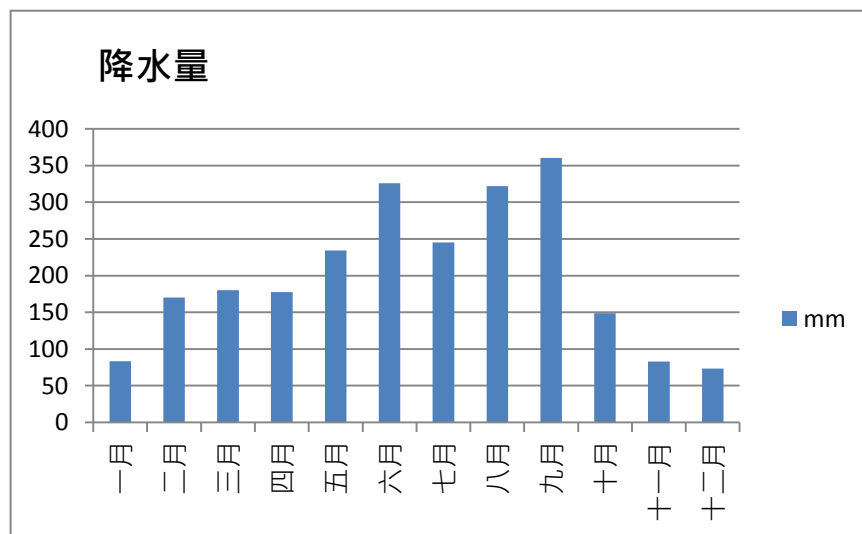


圖 6-14 十八份研究區 1981 年-2010 年平均每月降雨量

(資料來源:中央氣象局)

(二)地形分析

參見圖 6-15 與圖 6-16 所示，十八份研究區位處河谷地形，平均坡度較為陡峭，形成階梯式的梯田農業生產景觀，在梯田生產環境維護時須更注意排水及土壤流失等問題。十八份研究區之坡向多為東南向坡，陽光充足，對作物生長環境具有優勢，在地形之坡向部分，十八份研究區是良好的農業生產環境。

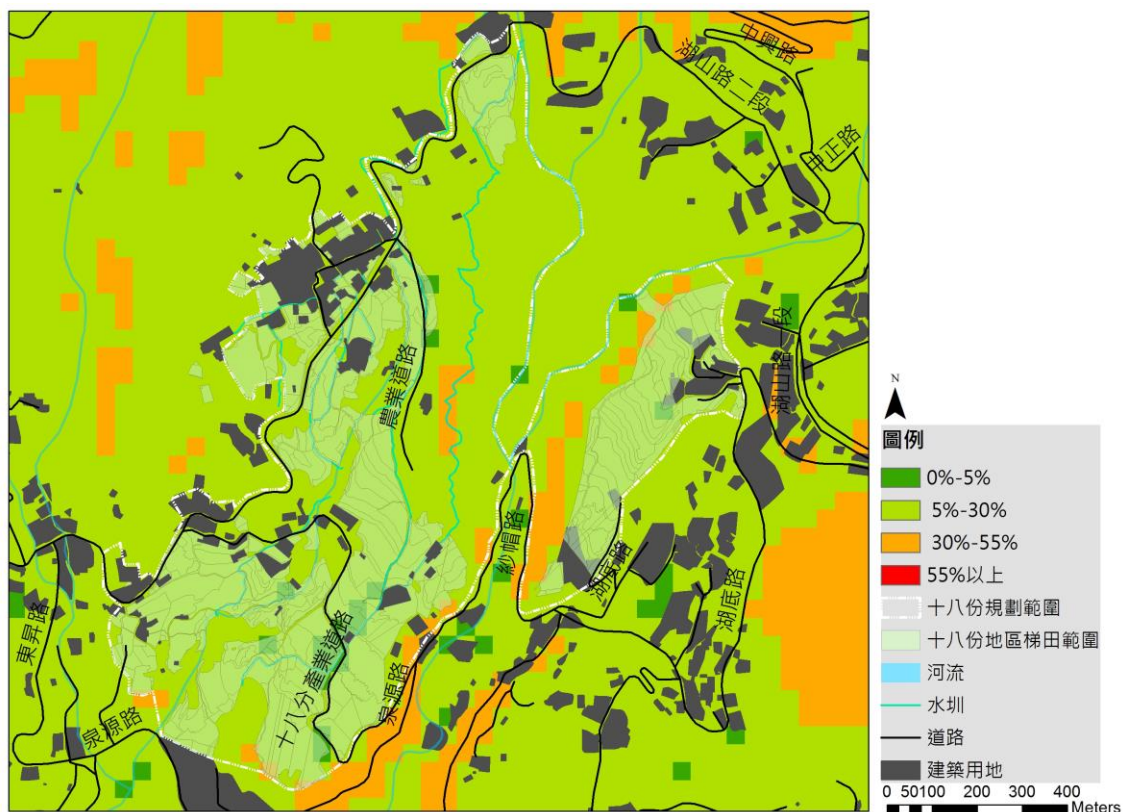


圖 6-15 十八份研究區坡度分析圖

(資料來源:本研究整理, 底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)

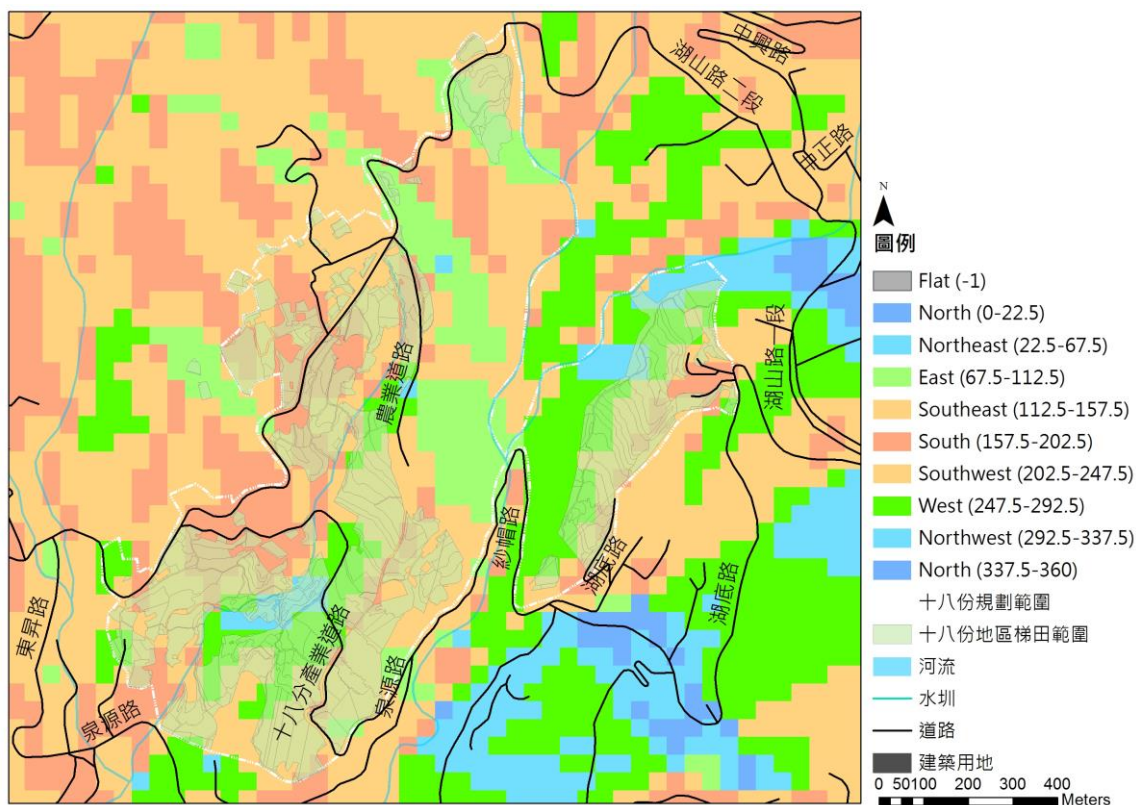


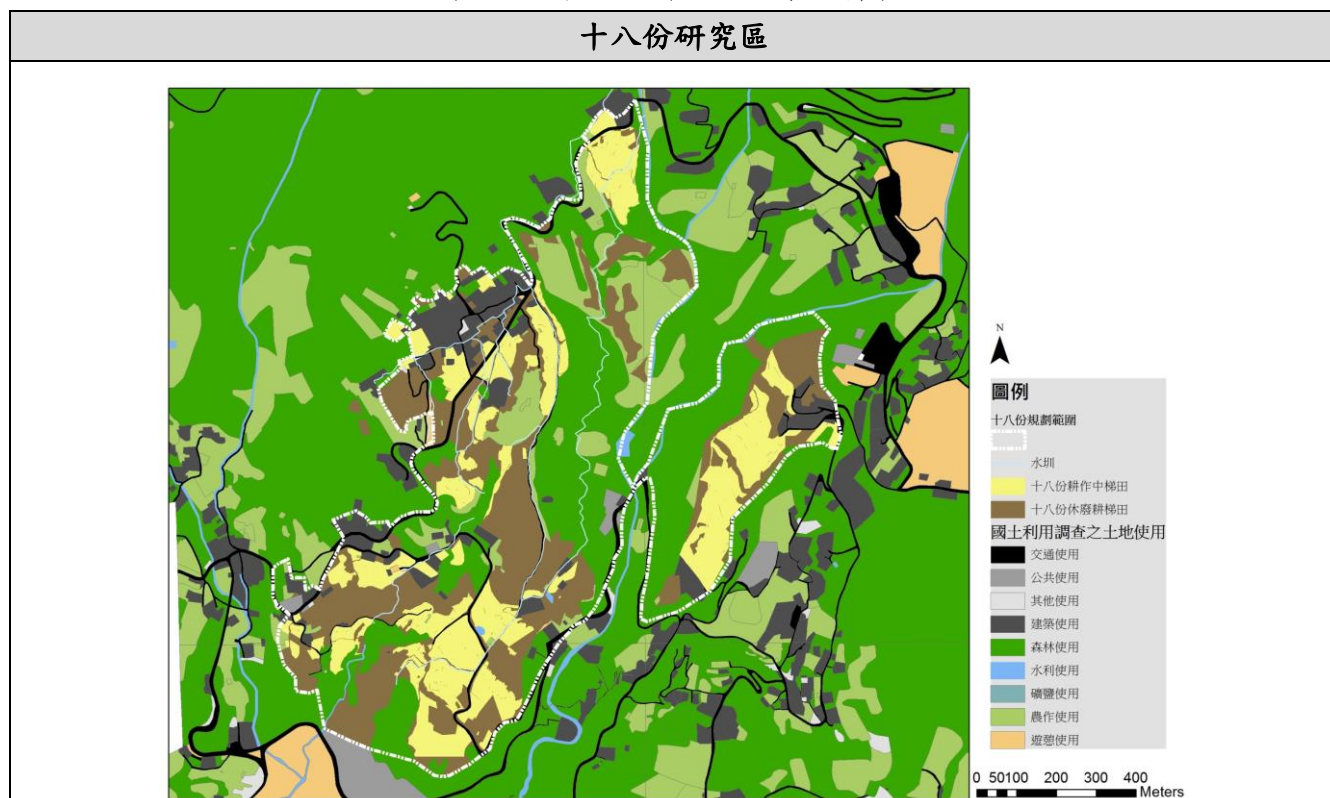
圖 6-16 十八份研究區坡向分析圖

(資料來源:本研究整理, 底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)

(三)地景分析

十八份研究區位處磺溪溪谷兩側，形成溪谷兩側山坡梯田地景，大面積種植旱作作物及園藝作物，與周邊竹林、森林相鄰，加上聚落小面積聚集隱身其中，形成美麗的聚落梯田半自然景觀，本計畫針對此區幾個重要的觀景點進行分析，詳如表 6-3。

表 6-3 十八份研究區地景分析表



(資料來源:本研究整理，底圖來源:內政部國土測繪中心)



(資料來源:本研究拍攝)

十八份研究區之地景主要由森林所組成，次為大面積的休、廢耕梯田，其餘地景則有農作使用、耕作中之梯田、建物聚落、河流及水圳等，造成區內地景破碎程度較高。

十八份圳內地區

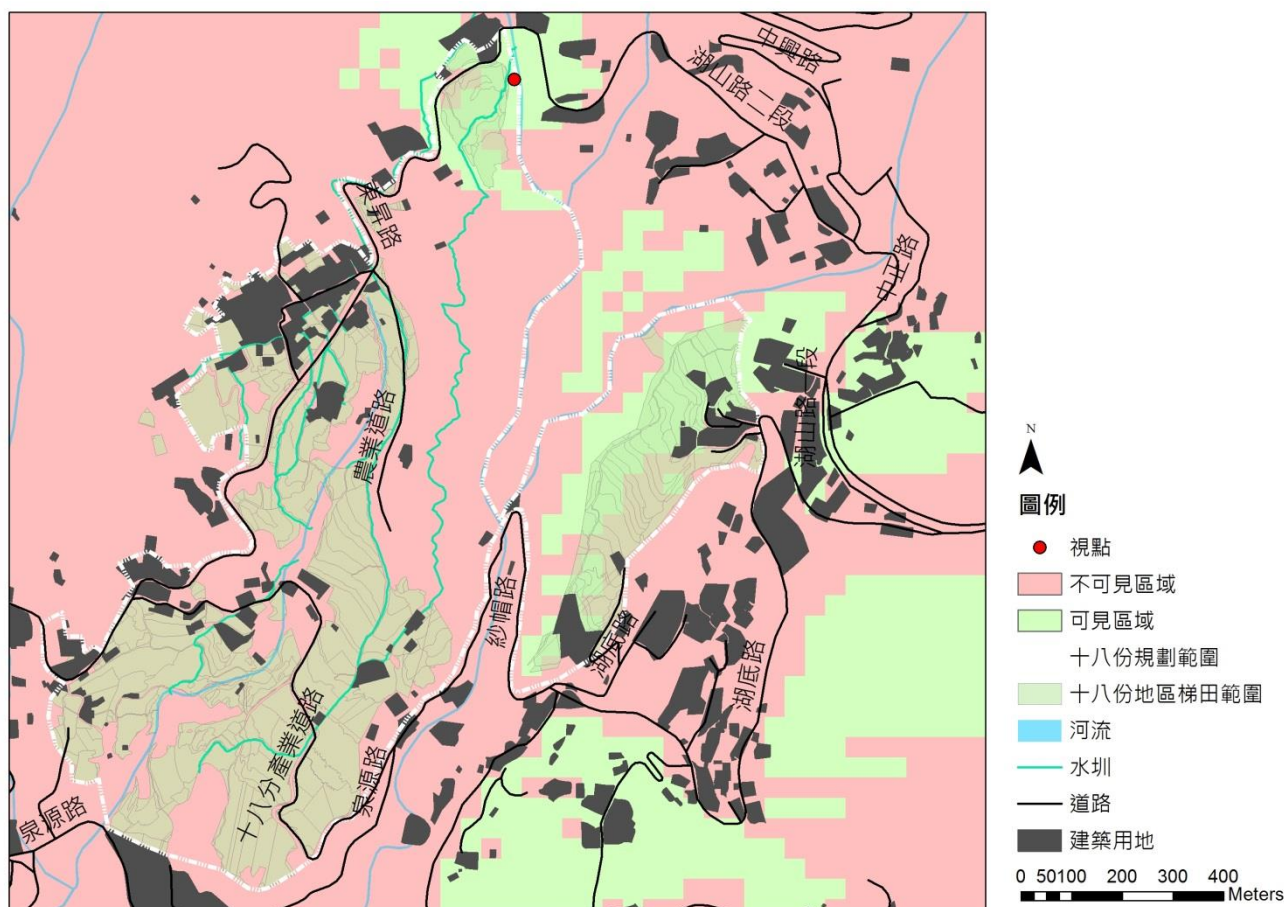


圖 6-18 十八份研究區圳內地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

圳內地區為坡度較陡之梯田，主要地景為陡峭的耕作中梯田，上方之森林舊時亦為梯田範圍，經產業變遷已自然演替成森林。

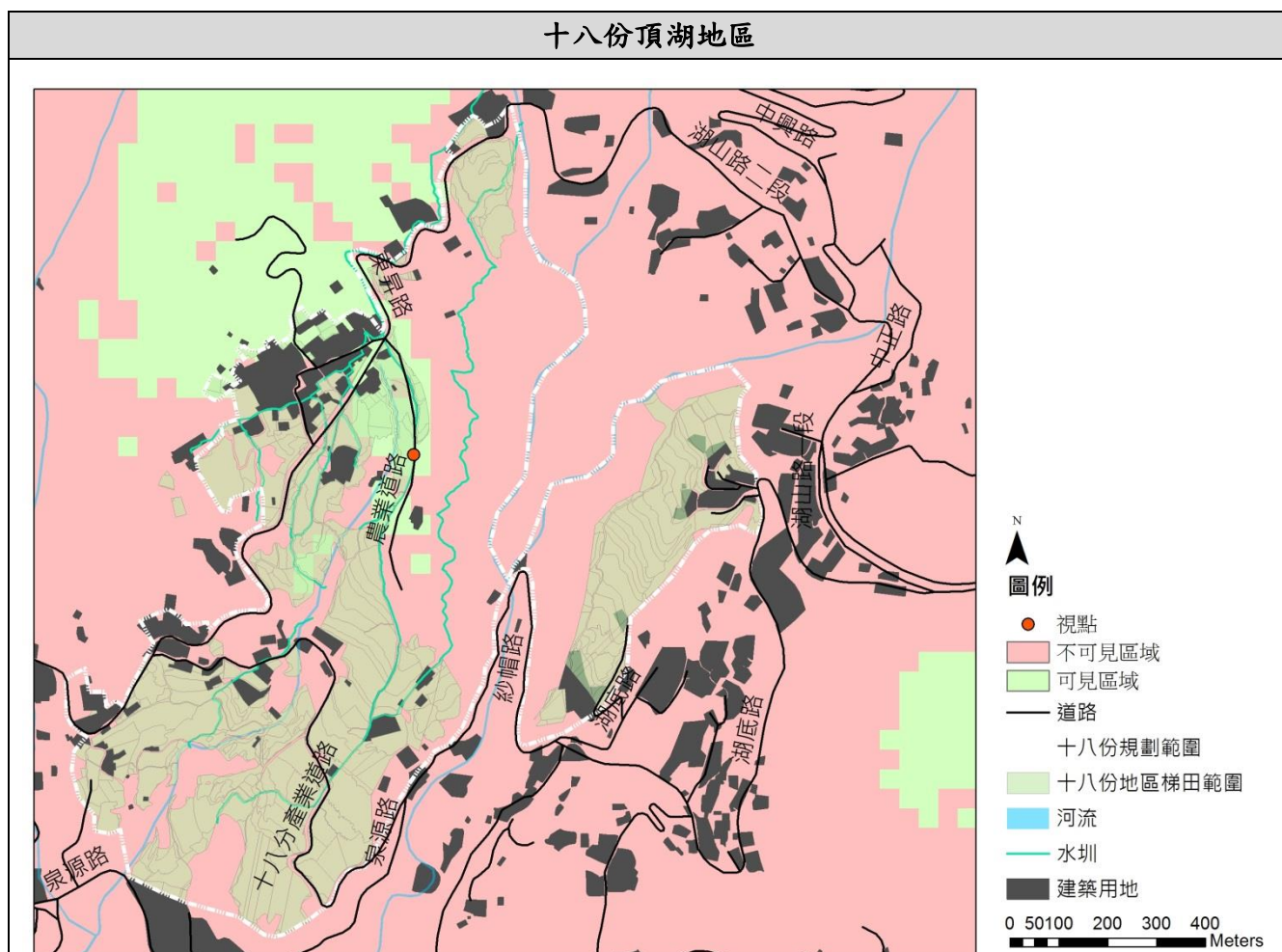


圖 6-19 十八份研究區頂湖地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)

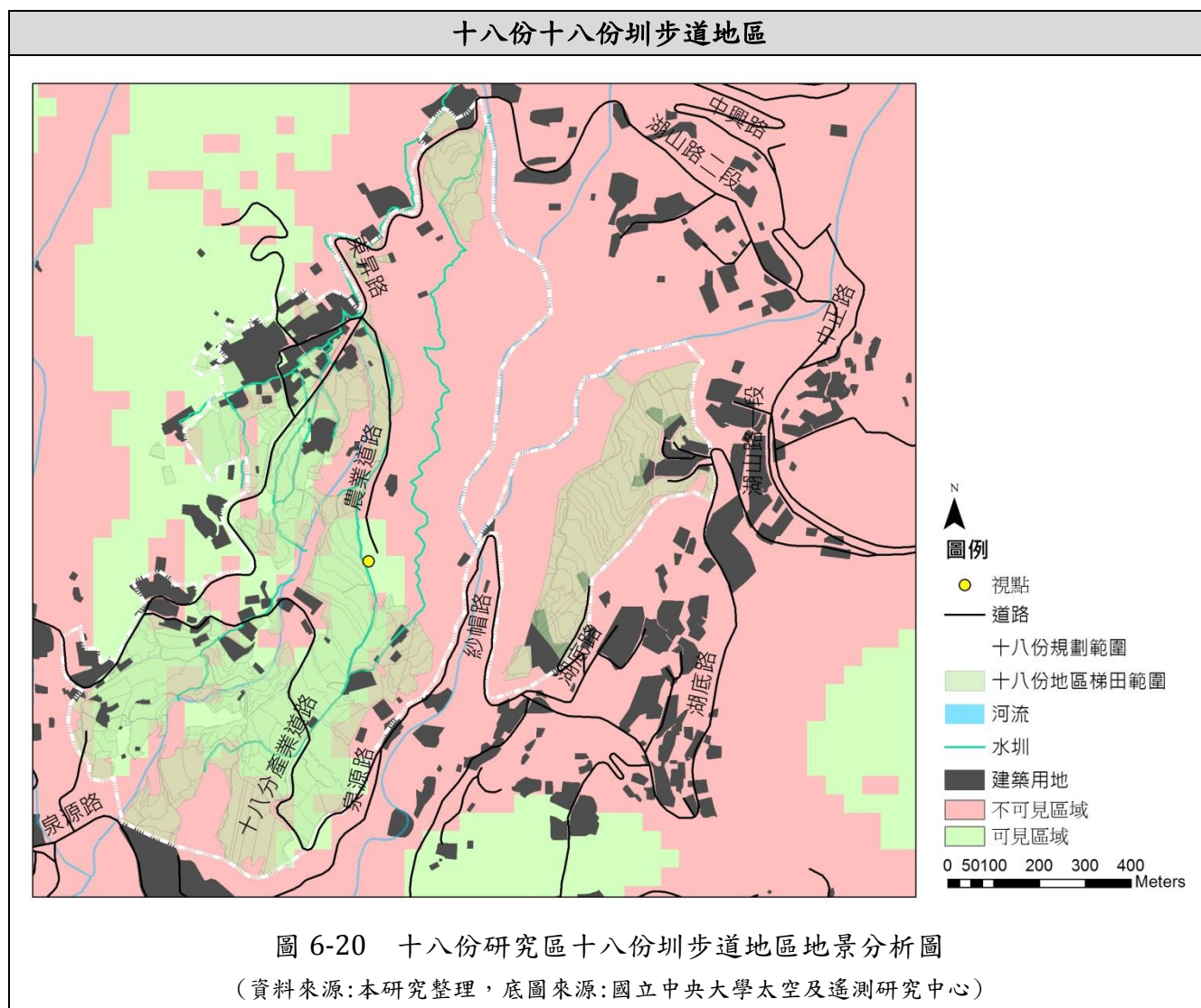


(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

頂湖福德宮地區視野廣闊,可望遍整座頂湖聚落及後方之中正山,聚落後方森林舊時亦為梯田範圍,現況已演替為森林。此區地景為較平緩之山谷地形,現況多為耕作地,緊鄰後方森林。



(資料來源:本研究拍攝)

(資料來源:本研究拍攝)

十八份圳步道視野廣闊,可眺望台北盆地北區,包括關渡平原及北投地區,以及十八份研究區後方的中正山。此區地景為和緩的坡地梯田,現況多以休、廢耕,形成雜草叢生之景觀。

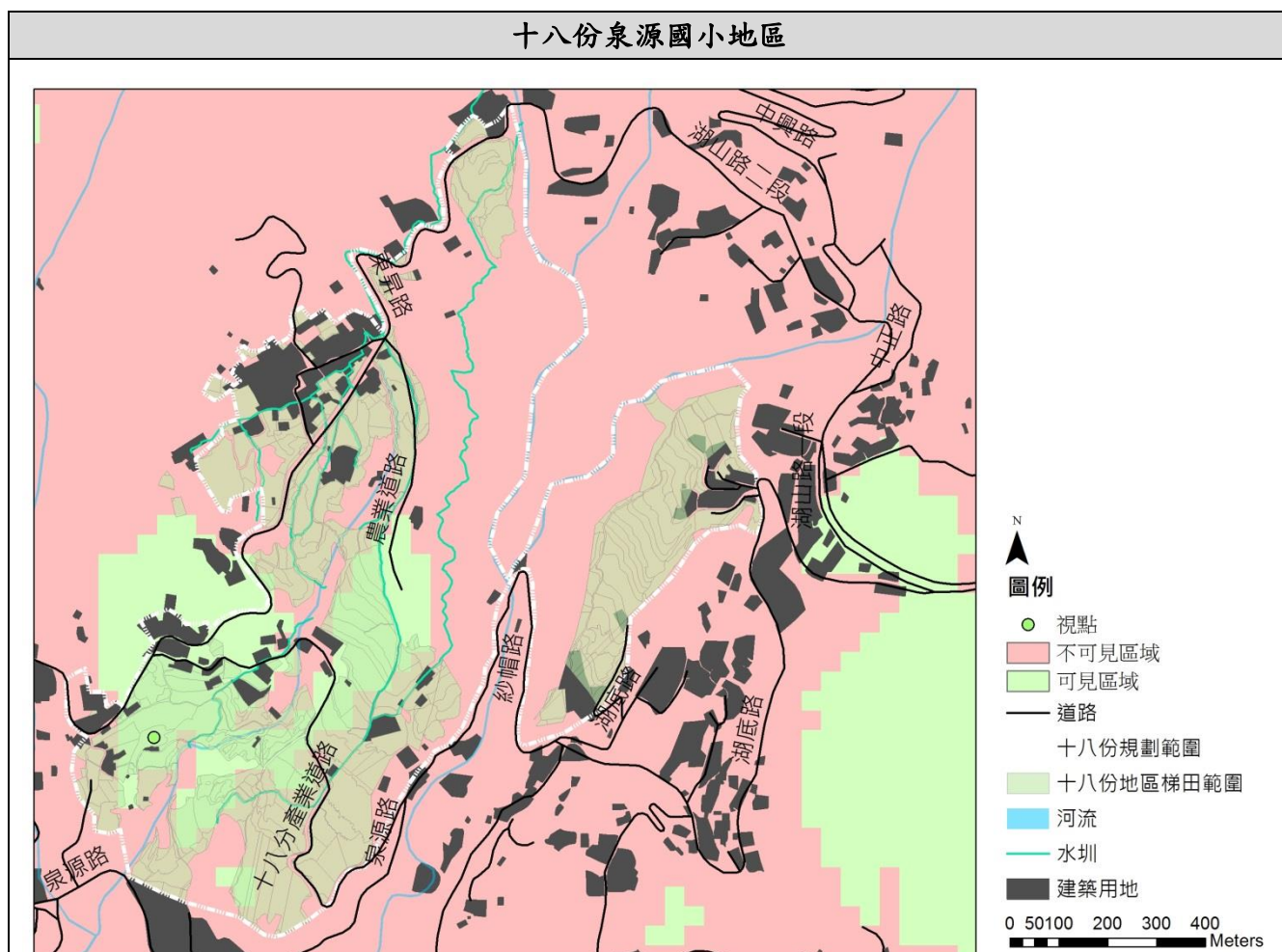


圖 6-21 十八份研究區圳內地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理, 底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

泉源國小地區位處礮溪河谷上方, 地形較為和緩, 形成和緩的梯田耕作地景, 旱作梯田與林地相間, 形成多樣性高的地景景觀。

(四)水文分析

參見圖 6-22，十八份研究區擁有磺溪及楓港溪兩條河流分布於此，磺溪屬於淡水河水系，為外雙溪之支流，發源於陽明山國家公園之火山群，流經竹子湖、十八份研究區，接著流向台北盆地形成北投及士林區之界河，最後匯入外雙溪；楓港溪源自中正山，與十八份研究區之楓港溪支流匯集於龍鳳谷地區。此外，十八份研究區擁有兩條主要的水圳，兩條皆為歷史悠久的古圳系統，其中十八份圳闢建於清朝道光年間，灌溉面積約 60 多(甲)公頃，水源都取自磺溪。十八挖圳開闢於咸豐年間，因水圳圳路許多拐彎，又名「十八拐圳」，其水源引自大坑溪，長度約 1.2 公里。

本計畫於十八份研究區未流經梯田生產區之磺溪上游及流經梯田生產區後之磺溪下游兩個抽樣點進行水質檢驗(圖 6-22)，分別針對水中的 pH 值、懸浮固體、生化需氧量、氨氣、總磷、溶氧及大腸桿菌群進行檢測。由表 6-4 可知，十八份研究區下游水質並無明顯因流經梯田生產區而遭受汙染之現象，結果顯示僅大腸桿菌群數據有較明顯增加，但依據環保法之地面水體分類及水質標準，下游之水質仍符合灌溉用水、二級工業用水及環境保育之標準。由此可知，目前梯田生產行為對於環境並未造成明顯汙染，但因農藥、化學肥料及除草劑並非有機溶劑，過量仍會對環境造成影響，未來梯田生產行為仍須考量環境承載量。

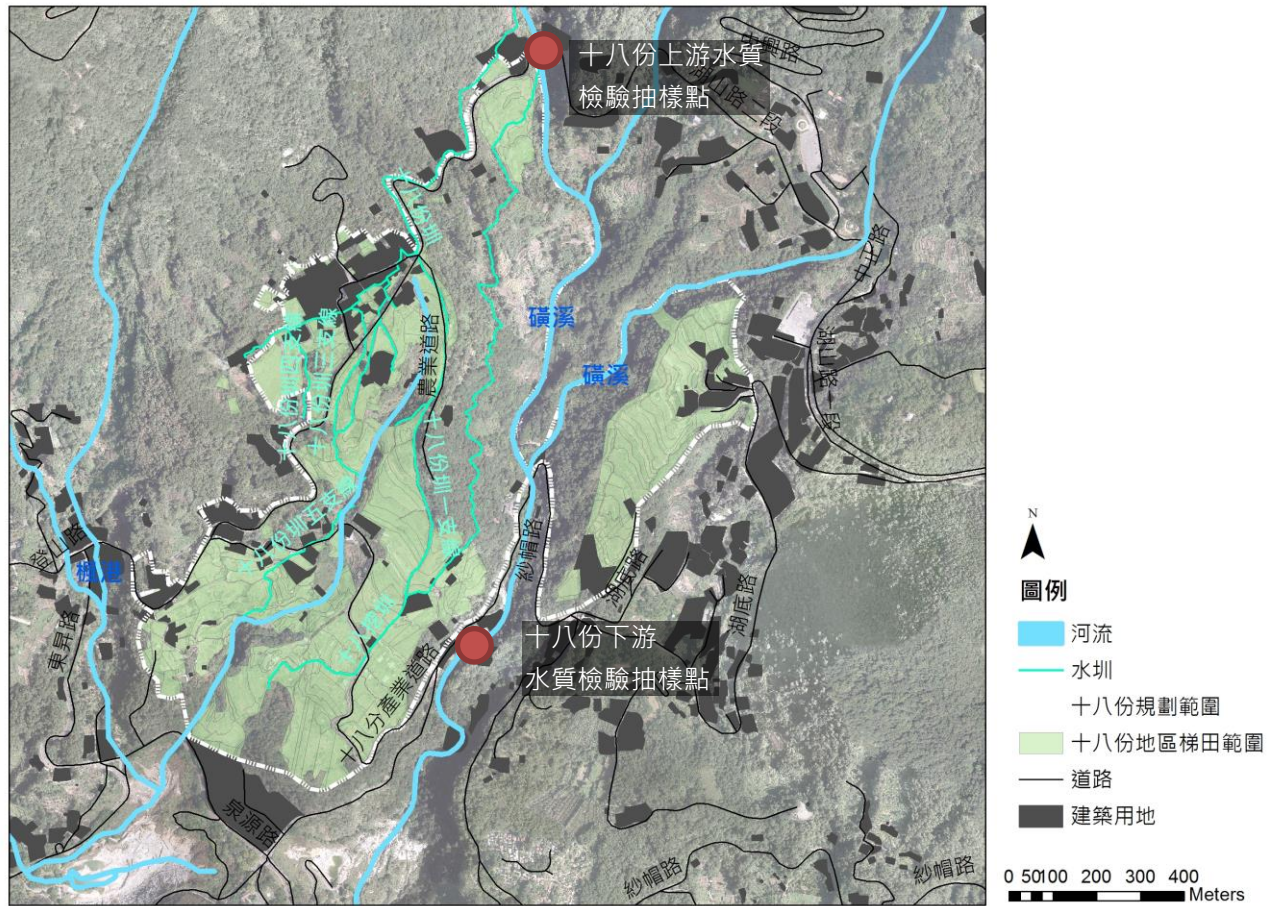


圖 6-22 十八份研究區水文分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

表 6-4 十八份研究區水質檢驗結果分析表

檢測項目	單位	標準	十八份上游	十八份下游
pH 值	-----	pH<7 為酸性, pH=7 為中性, pH>7 為鹼性。	鹼性 7.5(24.2℃)	鹼性 7.2(24.3℃)
懸浮固體	mg/L	20 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(15.0)	未(稍)受汙染(13.0)
生化需氧量	mg/L	3.0 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(1.2)	未(稍)受汙染(1.0)
氨氣	mg/L	0.50 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(<0.02)	未(稍)受汙染(0.29)
總磷	mg/L	>40 為優養	優養(235)	優養(264)
溶氧	mg/L	2.0-4.5 為中度汙染	中度汙染(3.7)	中度汙染(3.4)
大腸桿菌群	CFU/100mL	5,000 個以下為乙類, 10,000 個以下且懸浮固體 100 以下為丁類	乙類(2×10^3)	丁類(1.3×10^5)

(資料來源:本研究整理,檢測單位:行政院農委會桃園區農業改良場)

(五)動物調查分析

十八份研究區春夏季及秋冬季之動植物資源調查分析參見圖 6-23、圖 6-24、圖 6-25、表 6-5 與表 6-6 所示，動物資源部分，經本計畫邀請中國文化大學生態專家學者協同進行春夏季及秋冬季之現地調查，調查地點為圳內地區及十八份圳步道地區，兩個調查地點皆屬濕地或鄰水型之棲地，結果發現哺乳類 5 種、鳥類 15 種、爬蟲類 7 種、兩棲類 10 種、魚類 1 種、昆蟲 10 種、節肢動物 4 種、軟體動物 1 種及扁形動物 1 種，其中更出現黃嘴角鴉、大冠鷲、赤尾青竹絲、台灣鈍頭蛇及龜殼花等指標性生物，顯示此地區生態系統健全，生物多樣性高。由此可知，梯田及水圳的水域環境對於生態環境之影響是正向的，維護良好梯田及水圳環境，將可間接維持周邊地區良好的生態系統；而植物資源部分，喬木則以相思樹、榕樹、山黃麻、水冬瓜、杜英、桫欏木、長梗紫芋麻、白匏子、構樹、血桐等原生植物為主、灌木、草本及蕨類部分則有筆筒樹、觀音座蓮、五節芒、風藤、腎蕨、九節木、栗蕨、芒萁、華八仙、菝葜、山棕、山月桃、姑婆芋及冇骨消等原生植物為主。此外，於民國 99 年至 101 年陽管處委託研究報告「陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查(含脊椎動物，無脊椎動物，植物，水系水文及汙染現況之調查等)」、「陽明山國家公園陽金公路以西地區資源調查」及「陽明山國家公園全區植物多樣性調查-巴拉卡公路以南，陽金公路以西地區」中可知，十八份地區因舊時製炭業興盛，相思樹林為當地主要樹種，另有魚木等特有種植物。

由上述分析可知，十八份研究區之生態資源相當豐富，極具發展生態旅遊之潛力，未來若能維護良好梯田生產環境，增加梯田與周邊地區生態環境品質，必能創造並維護豐富的生態資源。



圖 6-23 生態社群專家學者現地調查
(資料來源：本研究拍攝)



圖 6-24 生態社群專家學者現地調查
(資料來源：本研究拍攝)

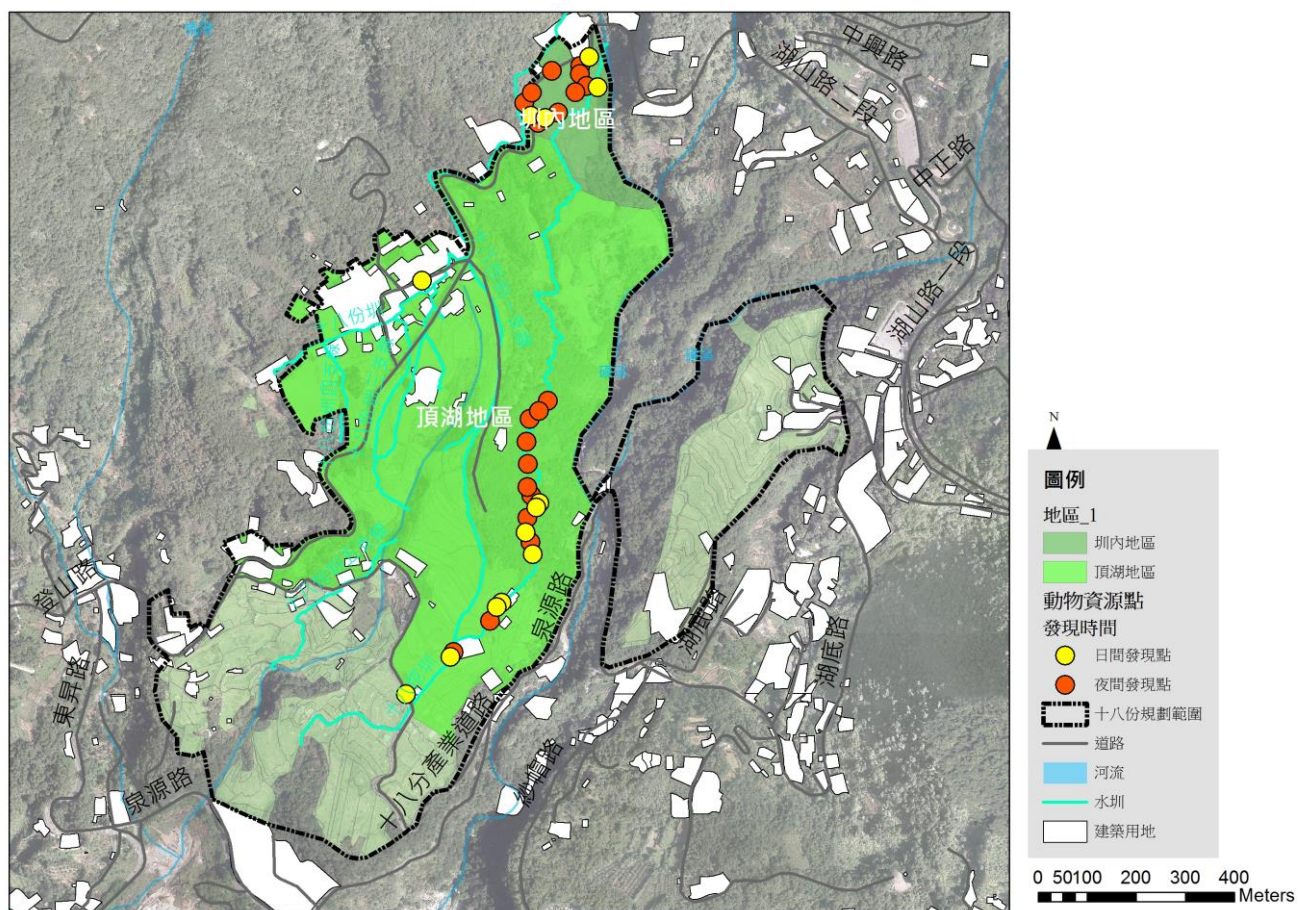


圖 6-25 十八份研究區動物資源分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

表 6-5 十八份研究區動物資源分析表

區域	編號	目名	科名	物種	原生種	保育種	特有種	棲地類型
十八份 研究區 周邊地 區	哺乳類							
	1.	翼手目	蝙蝠科	折翅蝠	2	4	3	分布於台灣各地低海拔岩洞中及高海拔森林地區
	2.	啮齒目	鼠科	刺鼠	1	4	3	森林、森林邊緣或灌木叢
	3.	啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	2	4	3	分布廣泛，中低海拔較常見
	4.	偶蹄目	鹿科	山羌	1	2	1	低海拔至海拔 3000 公尺之山區森均有分布
	5.	食肉目	貂科	鼬獾	1	4	1	通常棲居於原始闊葉林、灌叢區及開墾地
	鳥類							
	1.	雨燕目	雨燕科	小雨燕	1	4	3	生活於海拔 0-2500 公尺的城市、鄉村、農耕地、河床、山區或林區上空
	2.	雀形目	燕科	家燕	2	4	3	均在住家屋簷下築巢
	3.	雀形目	鵲科	野鵲	2	4	3	常棲息於樹林灌木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶
	4.	雀形目	鶇科	白頭翁	1	4	3	多半棲息在市區公園、庭園、以及鄉間的樹林、農田、開墾地等環境
	5.	雀形目	畫眉科	山紅頭	1	4	1	平地至中海拔之樹林底層、灌叢中
	6.	雞形目	雉科	竹雞	1	4	1	樹林底層或平原地帶
	7.	鶯形目	鬚鶯科	五色鳥	1	4	1	廣泛分布於海拔 2500 公尺以下闊葉林
	8.	鸛形目	鷹科	大冠鷲	1	2	1	分佈於海拔 200-1800 公尺林相完整之闊葉林
	9.	雀形目	鶇科	紅嘴黑鶇	1	4	1	中低海拔山區冠層
	10.	雀形目	鴉科	樹鵲	1	4	1	分布於海邊、平地至中海拔的次生林、果樹林或闊葉林的中上層
	11.	雀形目	雀眉科	繡眼畫眉	1	4	1	分布於海拔 3000 公尺以下針、闊葉林
	12.	雀形目	畫眉科	小彎嘴畫眉	1	4	1	分布於海拔 2500 公尺以下樹林與草叢中
	13.	雀形目	鴉科	喜鵲	2	4	3	棲息於市區公園、庭園等環境
	14.	雀形目	鴉科	台灣藍鵲	1	4	3	分佈於海拔 100-1200 公尺低海拔闊葉林或次生林
	爬蟲類							

圳內地區	1.	有鱗目	飛蜥科	黃口攀蜥	1	4	1	中部以北海拔 1000 公尺以下山區
	兩棲類							
	1.	無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	1	4	1	廣泛分布於海拔 3000 公尺以下全省各地。經常出現在陸地較開闊的地方，繁殖期時才會遷移到溪流或靜水池
	2.	無尾目	樹蛙科	褐樹蛙	1	4	1	廣泛分布於全省低海拔地區。平常棲息在樹上或躲在石縫中，繁殖期時或就近遷移到溪流生殖
	3.	無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	1	4	3	台灣常見於海拔 1000 公尺以下的農田、池塘，全省都有分布
	魚類							
	1.	鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	1	4	1	棲息在水流湍急、較高溶氧的溪流及較清澈的深潭底層
	昆蟲							
	1.	鱗翅目	鳳蝶科	大鳳蝶	1	4	3	廣泛分布於平地至低海拔山區
	2.	鱗翅目	小灰蝶科	波紋小灰蝶	1	4	1	多分布在海拔 300 公尺以下地區
	3.	半翅目	沫蟬科	沫蟬	1	4	1	多分布於森林中及森林邊緣
	4.	鱗翅目	鳳蝶科	烏鴉鳳蝶	1	4	1	普遍分布於低、中海拔山區
	5.	半翅目	蟬科	騷蟬	1	4	3	生活於低海拔山區
	鳥類							
	1.	鴉形目	鴉科	黃嘴角鴉	1	2	1	分布於低海拔至 2500 公尺之山地森林。棲息於枝葉較茂密的樹林，停棲位置選擇枝葉繁密的樹冠內層。
	爬蟲類							
圳內地區	1.	有鱗目	蝮蛇科	赤尾青竹絲	1	4	3	廣泛分布於台灣全島與蘭嶼 1500 m 以下低海拔地區。
	2.	有鱗目	鈍頭蛇科	台灣鈍頭蛇	1	4	1	分布於低海拔至 2000 公尺之山區陰濕環境
	兩棲類							
	1.	無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	1	4	3	廣泛分布於全省平地及低海拔山區的稻田、溝渠、水池、草澤等靜水域。

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

	2.	無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	1	4	3	廣泛分布於全島平地、中低海拔山區，在長有水草的積水池、流動緩慢的溝渠或溪流繁殖
	3.	無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	1	4	3	廣泛分布於海拔 1000 公尺以下農林、低地，城鎮內的校園、溝渠等地方，每到繁殖季節就會成群出沒於溪澗或具水源的地方
	4.	無尾目	赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	1	4	1	廣泛棲息於全省二千公尺以下的山區溪流附近
	5.	無尾目	叉舌蛙科	虎皮蛙	1	4	3	原來廣泛分布於平地農田及草澤環境，現在由於農藥及棲息地破壞，野外很少見
	6.	無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	1	4	1	廣泛分布於 台灣西部中低海拔山區
	昆蟲							
	1.	鞘翅目	螢科	黑翅螢	1	4	1	廣泛分布於海拔 1400 公尺以下，常見於低平的山地或丘陵地
	2.	蜚蠊目	匍蠊科	東方水蠊	1	4	3	廣泛分布於低海拔山區。白天躲藏於土壤表層、枯木葉或石堆中，夜間則會到樹幹上活動。若蟲偏好水生環境，主要棲息於溪流邊的石頭下
	3.	蜚蠊目	匍蠊科	卡氏麻蠊	1	4	3	廣泛分布於低海拔山區。白天躲藏於土壤表層、枯木葉或石堆中，夜間則會到樹幹上活動
	節肢動物							
	1.	十足目	匙指蝦科	台灣米蝦	1	4	1	多發現於細小河川上游支流
	2.	蜘蛛目	高腳蛛科	白額高腳蛛	1	4	3	喜歡出沒於稍微陰暗的地方。喜歡潛入人家、農舍，是台灣會棲息在室內的最大型蜘蛛，平常喜歡躲在屋頂、櫥櫃縫隙或天花板等處，在山區環境裡；則大部份都藏匿於洞穴、岩縫等陰暗處
頂湖地區	鳥類							
	1.	鵲形目	鷹科	大冠鷲	1	2	1	分佈於海拔 200-1800 公尺林相完整之闊葉林
	爬蟲類							
	1.	有鱗目	蝮蛇科	龜殼花	1	2	3	廣泛分布於海拔 1500 公尺以下山區、灌叢、溪邊、耕地及住宅周圍
	2.	有鱗目	黃頰蛇科	紅斑蛇	1	4	3	廣泛分布於全島中低海拔，棲地類型廣，樹林底層、農田、住宅區等
	3.	有鱗目	飛蜥科	黃口攀蜥	1	4	1	中部以北海拔 1000 公尺以下山區

4.	有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	1	4	3	廣泛分布於低海拔的縫隙及洞中
兩棲類							
1.	無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	1	4	1	廣泛分布於海拔 3000 公尺以下全省各地。經常出現在陸地較開闊的地方，繁殖期時才會遷移到溪流或靜水池
2.	無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	1	4	3	廣泛分布於全島平地、中低海拔山區，在長有水草的積水池、流動緩慢的溝渠或溪流繁殖
3.	無尾目	赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	1	4	1	廣泛棲息於全省二千公尺以下的山區溪流附近
4.	無尾目	赤蛙科	長腳赤蛙	1	4	3	中部以北海拔 1000 公尺以下山區
5.	無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	1	4	3	廣泛分布於全省平地及低海拔山區的稻田、水池及草澤環境
6.	無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	1	4	3	廣泛分布於全省平地及低海拔山區的稻田、溝渠、水池、草澤等靜水域
昆蟲							
1.	竹節蟲科	竹節蟲科	竹節蟲	1	4	3	棲息於灌木與喬木的葉片上
2.	蜚蠊目	匍蠊科	東方水蠊	1	4	3	廣泛分布於低海拔山區。白天躲藏於土壤表層、枯木葉或石堆中，夜間則會到樹幹上活動。若蟲偏好水生環境，主要棲息於溪流邊的石頭下
3.	直翅目	螽斯科	螽斯	1	4	3	棲息於平地林緣和低海拔山區。夜晚具有趨光性
節肢動物							
1.	十足目	匙指蝦科	台灣米蝦	1	4	1	多發現於細小河川上游支流
2.	蜘蛛目	絡新婦科	人面蜘蛛	1	4	3	廣泛分布於平地至低海拔山區
3.	蛸蜒目	蛸蜒科	蛸蜒	1	4	3	喜愛濕冷的環境。棲息於石頭、木頭堆下
軟體動物							
1.	柄眼目	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	2	4	3	臺灣全境均可發現其蹤跡

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

扁形動物								
1.	序列目	廣頭地 渦蟲科	渦蟲	1	4	3	廣泛分布於溪流、池沼	

原生種(1.是 2.否) 保育種(1.瀕臨絕種 2.珍貴稀有 3.其他保育 4.不是)

特有種(1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種)

(資料來源:本研究資料)

表 6-6 十八份研究區植物資源分析表

物種	科名	屬	原生種	特有種	分布環境	介紹
台灣黃堇	紫堇科	紫堇屬	1	3	全島中低海拔林內常見種	
長葉腎蕨	腎蕨科	腎蕨屬	2	3	臺灣見於全島低海拔地區	
台灣山芋	天南星科	芋屬	1	3	台灣全島海拔 500~1,500 公尺之濕地	1. 食用
半邊蓮	桔梗科	山梗菜屬	2	3	臺灣生長分布於平地至低海拔山區之溝渠、畦畔、池澤濕地或休耕地	
心葉母草	玄參科	定經草屬	2	3	為台灣田野地區常見的溼地植物	
鴨舌草	兩久花科	鴨舌草屬	1	3	台灣全島平地至低山帶稻田、溝渠、池埤濕地	1. 食用
有骨消	忍冬科	蒴藋屬	2	3	低海拔至中高海拔 2,300 公尺均有分佈	1. 為重要蜜源植物
大葉釣樟	樟科	釣樟屬	2	3	台灣北中部中低海拔山區	1. 葉、果含芳香精油
魚木	山柑科	魚木屬	1	1	台灣全島濱海及海拔 600 公尺以下低地山區叢林及恆春半島與中北部海岸。宜蘭、台北、雲林、台南、高雄、屏東、澎湖等平地、山野。	
相思樹	豆科	相思樹屬	1	3	廣泛生長於全島平地，低及中海拔山地，最高可達 900 公尺。	
紅楠	樟科	楨楠屬	1	3	臺灣及蘭嶼海拔 200-1800 公尺之山區。	
姑婆芋	天南星科	姑婆芋屬	1	3	生長在山谷疏林下的陰濕地，分布於中低山區。	1. 藥用
構樹	桑科	構樹屬	2	3	台灣全島低海拔 1000 公尺以下之平地至山區。	1. 葉可以養鹿 2. 藥用
月桃	薑科	月桃屬	1	3	台灣中低海拔平地及山地、蘭嶼、綠島	1. 蝴蝶幼蟲的食草
長梗紫芋麻	蕁麻科	長梗紫麻屬	1	3	生長於台灣全島低至中海拔山地，最高可分佈至 2,100 公尺的山地，森林下的灌木層或溪流旁陰濕地，較常見。	1. 蝴蝶食草
綠竹	禾本科	蓬萊竹屬	2	3	台灣平野及低海拔山麓。	1. 食用 2. 藥用

金露華	馬鞭草科	金露花屬	2	3	台灣本島普遍栽培為綠籬。陽明山區多少呈馴化狀態。	1. 藥用
小葉桑	桑科	桑屬	2	3	台灣全島低中海拔向陽之地。	1. 食用 2. 藥用
杜虹花	馬鞭草科	紫珠屬	1	3	台灣全島各地低海拔亞熱帶次生林 1800 公尺以下山區。	1. 藥用
血桐	大戟科	血桐屬	1	3	台灣全境及蘭嶼，濱海、平地至海拔 1000 公尺以下的地方。	1. 蝴蝶食草 2. 藥用
風藤	胡椒科	胡椒屬	1	3	台灣全島及蘭嶼，平野及低海拔山區極為普通的植物，多生於山谷密林或疏林中，攀生於岩上或樹幹。	1. 藥用
橢圓線蕨	水龍骨科	線蕨屬	1	3	台灣低海拔地區普遍可見，常著生在山溝旁之岩石上，有時亦生長在林下潮濕環境之地被層。	1. 藥用
山桂花	紫金牛科	山桂花屬	1	3	宜蘭、桃園、苗栗、台中、南投、嘉義、高雄、屏東、花蓮、蘭嶼、綠島，低至高海拔闊葉樹林內。	1. 食用 2. 藥用
葛藤	豆科	葛藤屬	1	3	台灣全境平地原野或低海拔山地，最高可達 1,500 公尺，開闊地或多陽光的地方。桃園之楊梅，苗栗之銅鑼、西湖，臺中之后里，南投之竹山，嘉義之竹崎，屏東及花蓮等地有栽培。	1. 製藥原料 2. 食用 3. 作飼料用 4. 藥用
紫花酢漿草	酢漿草科	酢漿草屬	2	3	產地全境平野至低海拔山區馴化野生。	1. 藥用
山櫻花	薔薇科	薔薇科	1	3	普遍栽植於台灣全島低海拔至中海拔，最高可達 2,100 公尺處，常被栽植於各地庭園、道路及風景區，供觀賞用。	1. 花果是鳥獸的食物
爵床	爵床科	爵床屬	2	3	臺灣全島海岸、平野低至中海拔山地曠野地區、路旁廣見自生。	1. 藥用
白匏子	大戟科	野桐屬	1	3	全島低海拔山區向陽處，但尤以北部為多。	1. 崩塌地做植被復育和播種植樹的極佳樹種 2. 藥用
大花咸豐草	菊科	鬼針草屬	2	3	台灣全島各地。	
山黃麻	榆科	山黃麻屬	2	3	臺灣全島海拔 500 公尺以下山麓或崩塌區。	1. 食用
颱風草	禾本科	狗尾草屬	2	3	全島低海拔山地曠野或疏林內、路旁，常長於林蔭下，為常見的野草。	1. 食用 2. 藥用
雀榕	桑科	榕屬	1	3	分佈於台灣全島的平野、山麓。	1. 藥用
相思樹	豆科	相思樹屬	1	3	廣泛生長於全島平地，低及中海拔山地，最高可達 900 公尺，低海拔丘陵地常形成第二次植群純林，三義火炎山以前是木炭的故鄉。	1. 藥用
竹柏	羅漢松科	竹柏屬	2	3	臺灣原生分布於北部中低海拔文山地區及南部恒春半島之大武山區。各地零星栽培為觀賞樹種，較常見。	1. 藥用
樹杞	紫金牛科	紫金牛屬	1	3	臺灣全島平地及低海拔山地，最高可達 900 公尺處，為叢林間常見的闊葉樹種。	1. 藥用
江某	五加科	鴨腳木屬	1	3	台灣分佈在 1500 公尺以下向陽山地及丘陵地。	1. 是良好的蜜源植物 2. 藥用

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

榕樹	桑科	榕屬	1	3	在台灣榕樹是常見的植物。	1. 藥用
黃金葛	天南星科	荇芋屬	2	3	低海拔山區，喜溫暖潮濕、陽光充足環境。	
細葉饅頭果	大戟科	饅頭果屬	1	3	台灣全島平地及山地	1. 食用 2. 藥用
山香圓	省沽油科	山香圓屬	1	3	產台灣全島海拔 1,500 公尺以下林中，在中北部地區相當普遍。宜蘭、台北、台中、南投、嘉義，生於陰濕山谷。	1. 藥用
紅楠	樟科	楨楠屬	1	3	臺灣及蘭嶼海拔 200-1800 公尺之山區。	1. 藥用
九節木	茜草科	九節木屬	2	3	全島低海拔山區闊葉林下普遍可見的野生植物。毘盧寺後山整山都是九節木。	1. 藥用
檜木	柏科	扁柏屬	1	3	生長於全島中至高海拔約，200~2,800 公尺的山地，常形成大面積純林或與台灣扁柏混生。	1. 藥用
玉葉金花	茜草科	玉葉金花屬	2	3	分佈於山麓至低海拔山區灌叢中或路旁，以中北部地區較常見。向陰植物，溝谷及溪旁可見。	1. 藥用
三葉崖爬藤	葡萄科	崖爬藤屬	1	3	遍生於低海拔地區灌木叢及平地。	1. 藥用
長花九頭獅子草	爵床科	九頭獅子草屬	2	3	台灣中部及南部中、低海拔荒野草叢中或疏林下自生。	1. 藥用
串鼻龍	毛茛科	鐵線蓮屬	2	3	台灣全島至離島地區，從海岸地區到山麓，中低海拔闊葉林下。	1. 藥用
菝葜	菝葜科	菝葜屬	1	3	台灣全島，平野、山地，生於海拔 1,750 公尺以下的林中、灌叢或山坡陰蔽處。	1. 食用 2. 藥用
大菁	爵床科	馬藍屬	1	3	台灣北部郊野至低中海拔山區森林中。	1. 蝴蝶幼蟲食草
杜若	鴨跖草科	杜若屬	1	3	台灣全境，平帝至海拔 1000 公尺闊葉林下潮濕處。	1. 藥用
山棕	棕櫚科	山棕屬	1	3	全島海拔 800 公尺以下森林林下。	1. 食用 2. 蝴蝶食草 3. 藥用
楓香	金縷梅科	楓香屬	2	3	台灣盛產於平地至海拔 2,000 公尺地區，極為普遍。開墾蹟地多見，尤以中部山區如埔里至霧社間往往成純林相。	1. 藥用
山月桃	薑科	月桃屬	1	3	台灣低中海拔山地 300~1,000 公尺處林下。	1. 藥用
華八仙	虎耳草科	八仙花屬	2	3	台灣全境、蘭嶼 2400 公尺以下低海拔闊葉林下或林緣。	1. 食用 2. 藥用
紅淡比	茶科	紅淡比屬	1	3	生長於全島平地原野及低海拔山地，最高可達 800 公尺處，較為常見。	1. 藥用
水冬瓜	獼猴桃科	水冬瓜屬	1	3	平地郊野以至 1,700 公尺中海拔之山區森林中，喜歡陰一點的環境，通常長於闊葉林，溪谷兩旁避風且目潮濕地的區域。	1. 食用 2. 藥用
烏毛蕨	烏毛蕨科	烏毛蕨屬	1	3	台灣分布在低海拔 200~1,000 公尺地區，地生，生長在林下空曠處或林緣；常見。	1. 食用 2. 藥用
觀音座蓮	合囊蕨科-觀音座蓮科	觀音座蓮屬	1	3	臺灣低海拔山區常見。尤喜山谷潮濕處。	1. 食用

筆筒樹	杪櫨科	杪櫨屬	1	3	臺灣全境山麓至 1,000 公尺之山谷及陰濕地矮林中。	1. 食用 2. 藥用
栗蕨	碗蕨科	栗蕨屬	2	3	常見於低海拔火災跡地，生長在林緣及向陽開闊地。	
鴨趾草	鴨趾草科	紫錦草屬	2	3	台灣全島各地普遍栽培，部分乾燥、向陽或半向陽之斜坡及荒地有歸化之族群。	1. 藥用
芒萁	裏白科	芒萁屬	1	3	低海拔很常見的一種蕨類，生長在路旁的山坡或森林的邊緣。	1. 藥用
五節芒	禾本科	芒屬	1	3	台灣全島低海拔山野、溪流旁、荒廢地、丘陵地以至海岸皆有。	1. 食用 2. 藥用
茄苳	大戟科	重陽木屬	1	3	廣泛分佈於海拔 1500 公尺以下之山野或海邊。	1. 藥用
大葉釣樟	樟科	山胡椒屬	2	3	大葉釣樟比較喜歡生長於潮濕山谷或坡地，而以本島中部低海拔山麓較常見。大陸之華中、華南亦有分布。	
懸鉤子	薔薇科	懸鉤子屬	2	3	生於中央山脈中至高海拔約 1,500~3,000 公尺的向陽山地，路旁，草地，開闊地或崩塌地，較為常見。	1. 果實為鳥類及山區小動物的食物 2. 藥用
沙朴	榆科	朴屬	1	3	台灣全島低海拔地區常見的植物。	1. 食用 2. 藥用
千金藤	防己科	千金藤屬	2	3	台灣全島各地海拔 800 公尺以下的荒廢地、山坡、灌木叢頂、透光佳的闊葉林緣。	1. 藥用
九丁榕	桑科	榕屬	1	3	生長於海拔 400 米至 1,600 米的地區，目前已由人工引種栽培。	
紫背草	菊科	紫背草屬	2	3	是台灣地區常見的野花，從海邊到一千多公尺的原野、路旁、園圃、荒地及田邊都可見著芳蹤。	1. 食用
杜英	杜英科	杜英屬	1	3	臺灣全島中低海拔山區常見。蘭嶼森林中。	1. 食用 2. 藥用
野牡丹	野牡丹科	野牡丹屬	1	3	生於低海拔以下的山坡松林下或開闊的灌草叢中。是常見的植物。	1. 藥用
伏石蕨	水龍骨科	伏石蕨屬	1	3	從平地到中海拔，都可以看到伏石蕨的蹤跡，附著在岩石或樹上，葉子小巧、肉質，耐乾旱。	1. 藥用
雙花龍葵	茄科	紅絲線屬	1	3	普遍分布於台灣全島低至中海拔 2,000 公尺間，陰涼之荒野、疏林內，路旁自生。	1. 藥用

原生種(1.是 2.否)

特有種(1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種)

(資料來源:本研究資料)

四、生產環境調查與分析

(一)梯田耕作現況分析

參見圖 6-26，十八份研究區現況梯田耕作大部分為旱田，多種植玉米、四季豆、番茄、芋頭及小黃瓜、南瓜、苦瓜、絲瓜、匏瓜等瓜類；水田佔了少部分面積，其生產之農產品為當地居民引以為傲的筍白筍；另有大面積的廢耕地，多已形成芒草原及森林，已難回復原始耕作中梯田地景；區內更有許多梯田已休耕，本計畫希望透過梯田水圳保育之策略方案提出，期望將現況旱梯田耕作地景保留，甚至更進一步將休耕地回復成原始梯田耕作景觀。

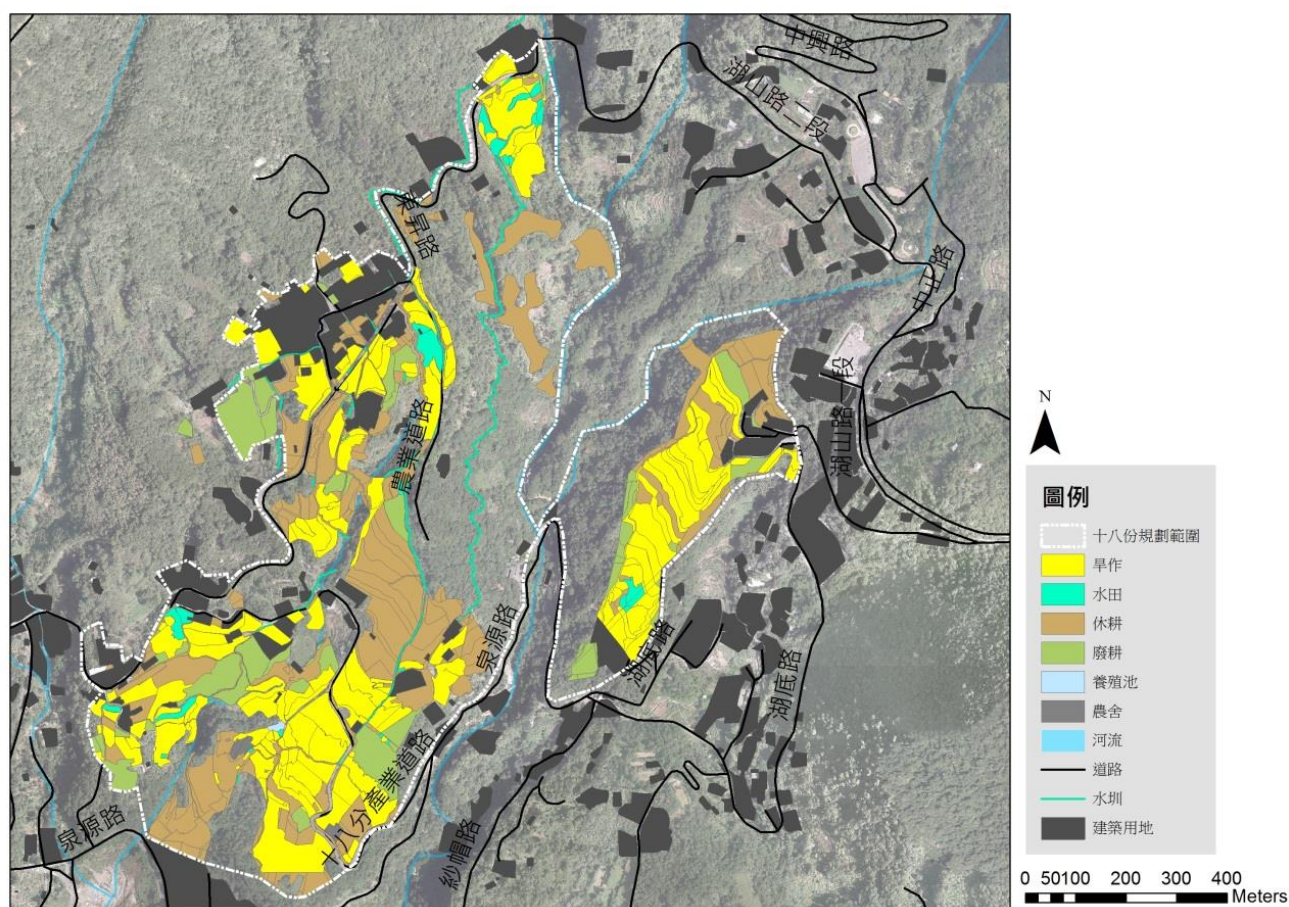


圖 6-26 十八份研究區梯田耕作現況分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(二) 基盤設施分析

參見圖 6-27，十八份研究區梯田駁坎多為石頭混合泥土及泥土材質，對梯田生態系統並無太大破壞，但仍有少部分地區為混凝土及石頭混合混凝土駁坎，造成梯田生物微棲地的破壞，另在湖山里地區之梯田駁坎因地表植被覆蓋率低，導致土壤流失嚴重。此區梯田農作物之運輸動線多為汽、機車可通行之田間道路，僅在基地北側圳內地區，其田間道路過於陡峭且狹窄，僅可允許農夫步行，為當地生產基盤設施之課題之一，本計畫在研究區永續經營管理策略階段，研提此課題之解決方式，以利改善當地農路等基盤設施。

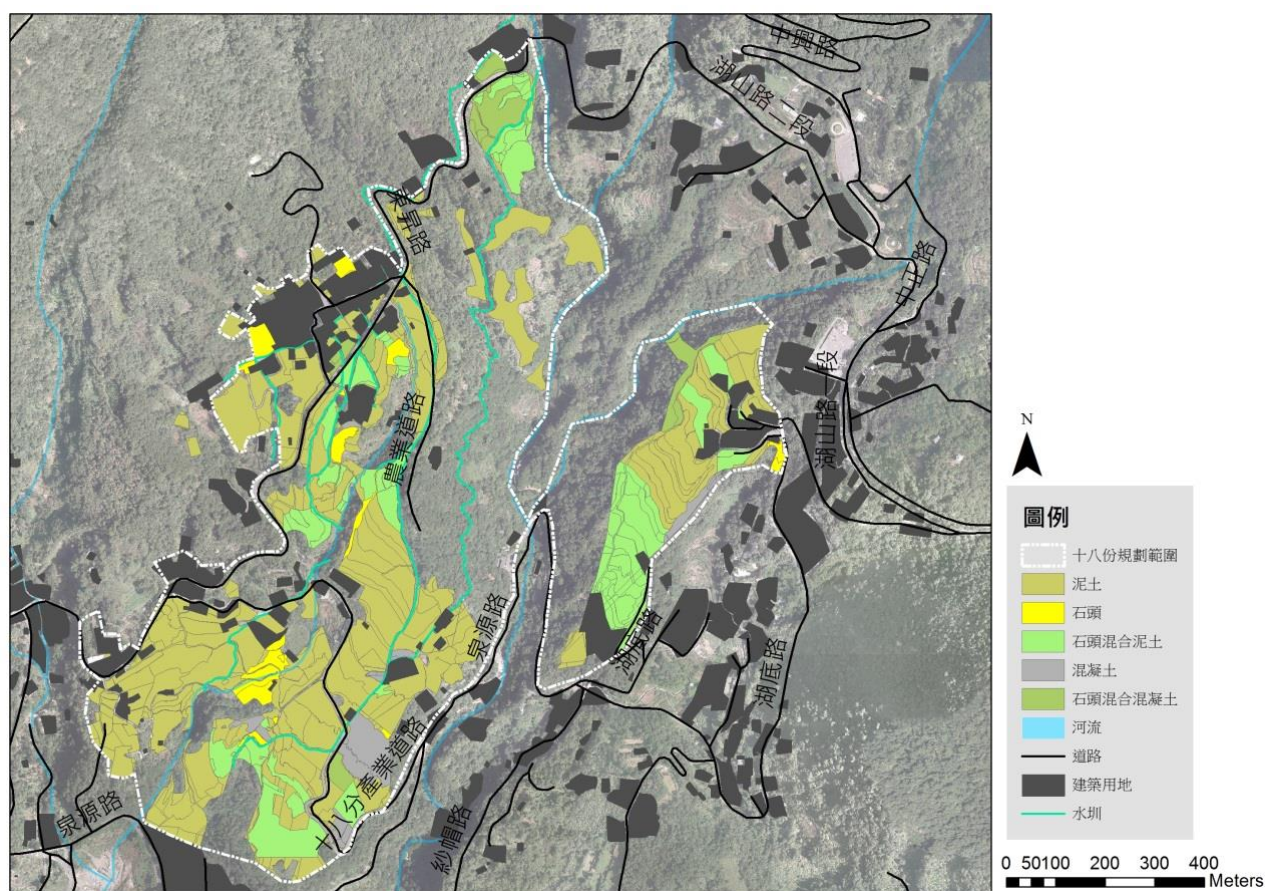


圖 6-27 十八份研究區梯田駁坎材質分布圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

(三)水圳系統分析

參見圖 6-28，十八份研究區灌溉水圳系統發達，主要有十八挖圳、十八份圳及其三條支線，網絡分布完整，現況水圳灌溉系統功能維護良好，並無廢棄之水圳，由七星農田水利會所管理，水利會定期進行水圳兩側除草工作，除草過程皆使用人力，未使用任何除草劑，以維護水圳水質。此外，水利會每兩個月進行水圳水質檢驗，根據訪談結果得知，十八份研究區的水圳水質皆比台北市其他地區要好，並無明顯受汙染之情形。灌溉用水僅在旱季時會進行分區限水，缺水情況嚴重的話，會由水利會上報至北區水資源局，由水資源局進行違規私接水管之取締，限制私接水管用水，減緩旱季缺水情形。

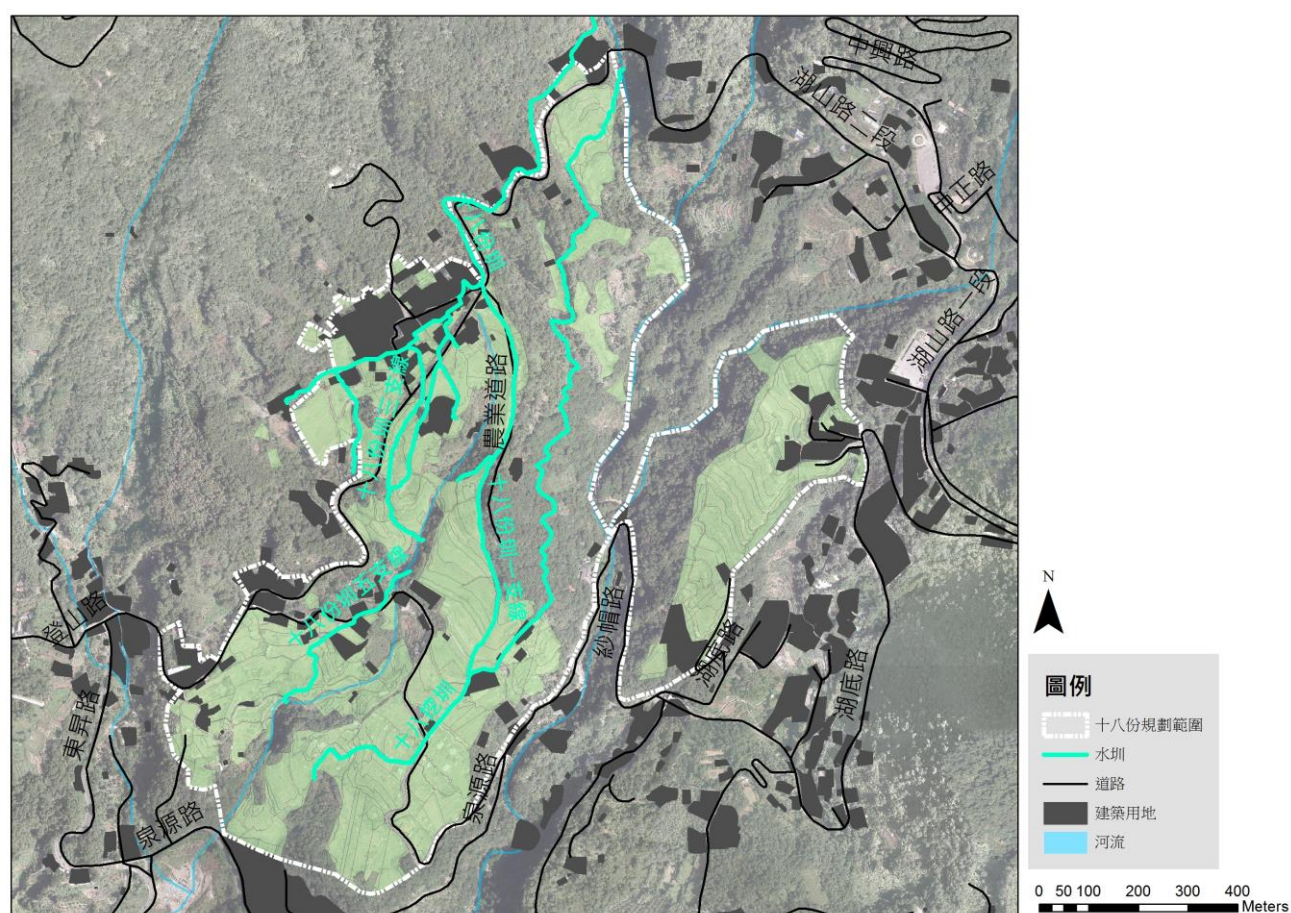


圖 6-28 十八份研究區水圳系統分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(四)農產品銷售分析

參見圖 6-29，十八份研究區之農民多種植蔬菜及園藝類作物，經濟價值較高，農民多將前一天採收之農產品於隔日清晨運載至鄰近的市集販售，如距離最近的新北投市場，及人潮較聚集的士東市場，或是陽明山地區遊客最多的前山公園攤販區。此區銷售單價較高的農產品為筴白筍，但因產量不多、產期較短，農民需要耕種玉米、苦瓜、南瓜、小黃瓜、扁豆、四季豆、番茄、芋頭、地瓜葉、胡蘿蔔、茄子...等其他作物增加農產品收入，另在十八份圳步道旁有大面積園藝植栽的種植，如山櫻、楓香等喬木，基地北側圳內地區則有大面積的觀葉景觀植物種植。



圖 6-29 十八份研究區農產品銷售分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:Google Earth)

(五)土壤條件分析

參見圖 6-30、圖 6-31 與圖 6-32 所示，此區梯田的土壤大多為黃壤，排水性良好，但酸性較大，肥力較差，利用上須配合適當之水土保持措施，以防止土壤沖失。而土壤酸鹼值對於作物吸收養分的有效性產生影響，在土壤酸鹼值較中性時，作物吸收養分的效率最佳，十八份研究區之梯田大多分布在 PH4 至 PH6 之間之土壤，土壤性質偏酸性，對作物

吸收養分的有效性容易產生影響，且較容易發生作物病害情況，經桃園區農改場土壤檢測建議，可在土壤中適量撒石灰粉，改良土壤酸鹼值，維持現況耕作並改善生產環境品質。此外，土壤有機質為植物生長所需之各種營養元素，有機質含量越低，代表土壤的肥力越低，需多加施肥。

土壤資源為梯田生產之要素，土壤的品質與農產品品質密切相關，本計畫針對十八份研究區三處梯田土壤進行抽樣，結果顯示三處之鎂含量皆呈現偏高的現象，有兩處(頂湖地區及泉源國小下方地區)鉀含量呈現偏高現象，宜少投入。此外，圳內地區土壤銅含量接近高標準，須注意資材之施用，針對三處梯田土壤之檢驗結果與建議如表 6-7:

表 6-7 十八份研究區土壤檢測結果與建議表

北投十八份圳內地區						
檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)
檢測值	5.2	0.06	4.7	219	290	3867
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	734	17	17	0.22	0.3	0.6
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	4.8					
參考值	< 15					
<u>建議：弱酸性，每分地施石灰 80~120 公斤。鎂含量偏高，減少投入。注意銅接近高標準。</u>						
北投十八份頂湖地區						
檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)
檢測值	4.7	0.09	6.3	88	698	2875
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	718	11	10	0.13	0.2	0.2
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	2.6					
參考值	< 15					

建議：酸性，每分地施石灰 120~200 公斤。鉀含量過高，減量 1/2 以上。鎂含量偏高，減少投入。

北投十八份泉源國小下方

檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)
檢測值	5.5	0.08	4.9	177	318	3328
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	526	20	31	0.21	0.6	0.6
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	3.7					
參考值	< 15					

建議：鉀含量偏高，酌量減少。鎂含量偏高，減少投入。銅偏高，注意施用資材。

(資料來源:本研究整理，檢測單位:行政院農委會桃園區農業改良場)

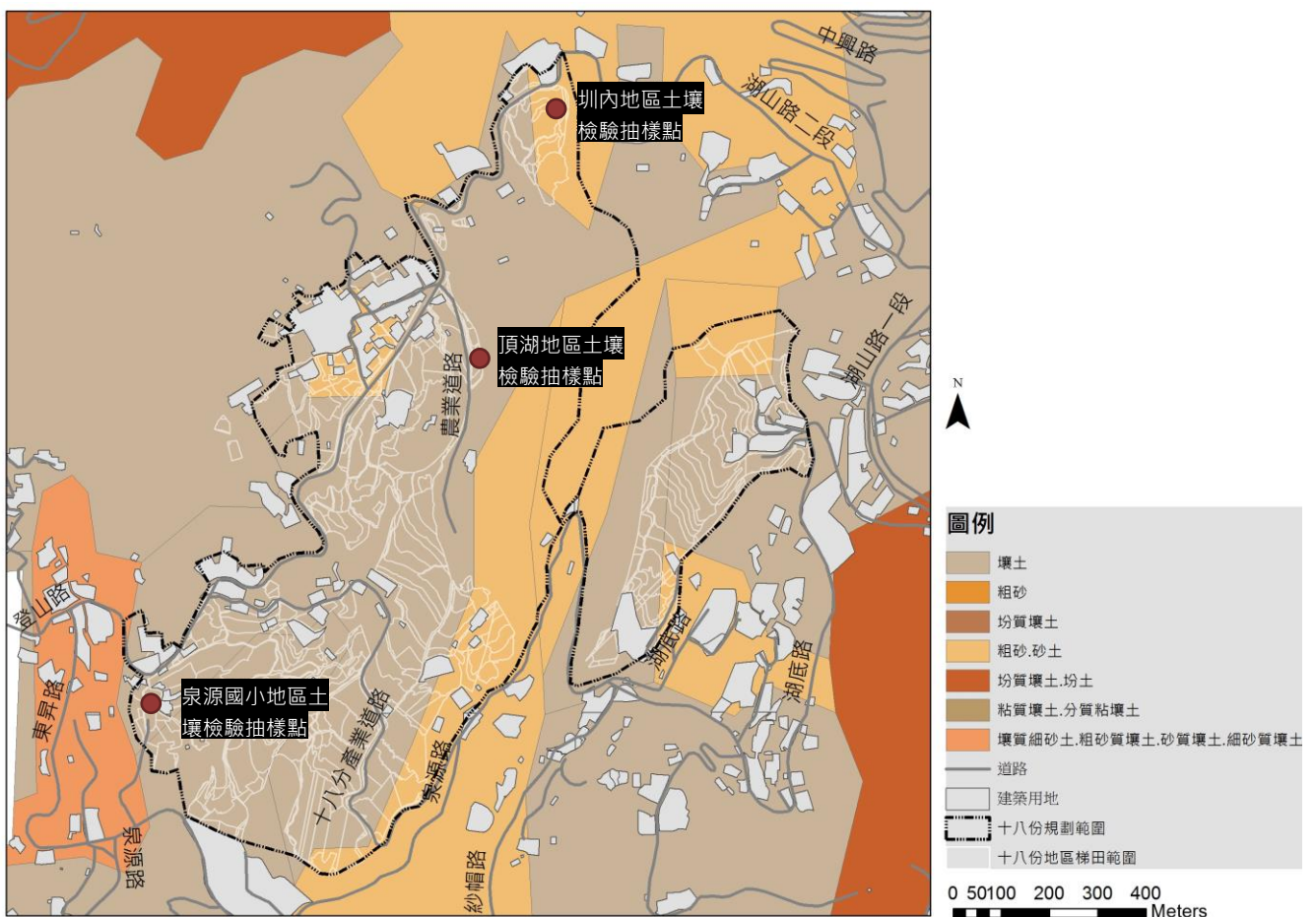
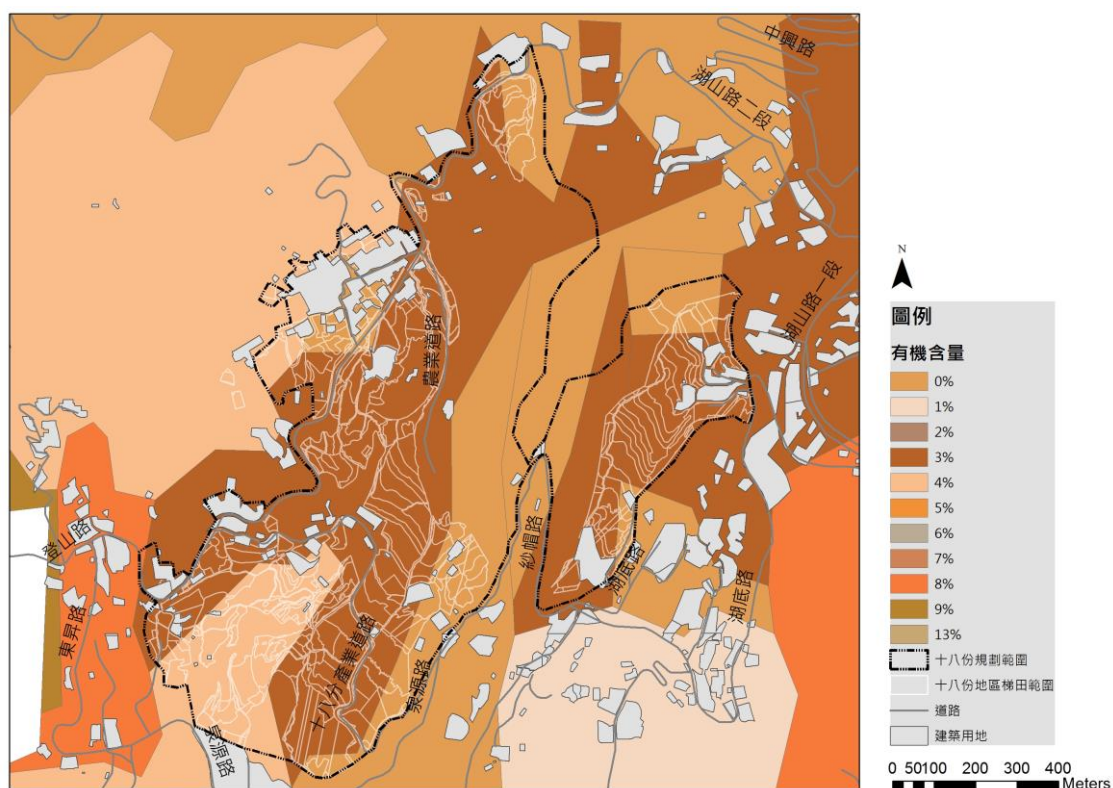
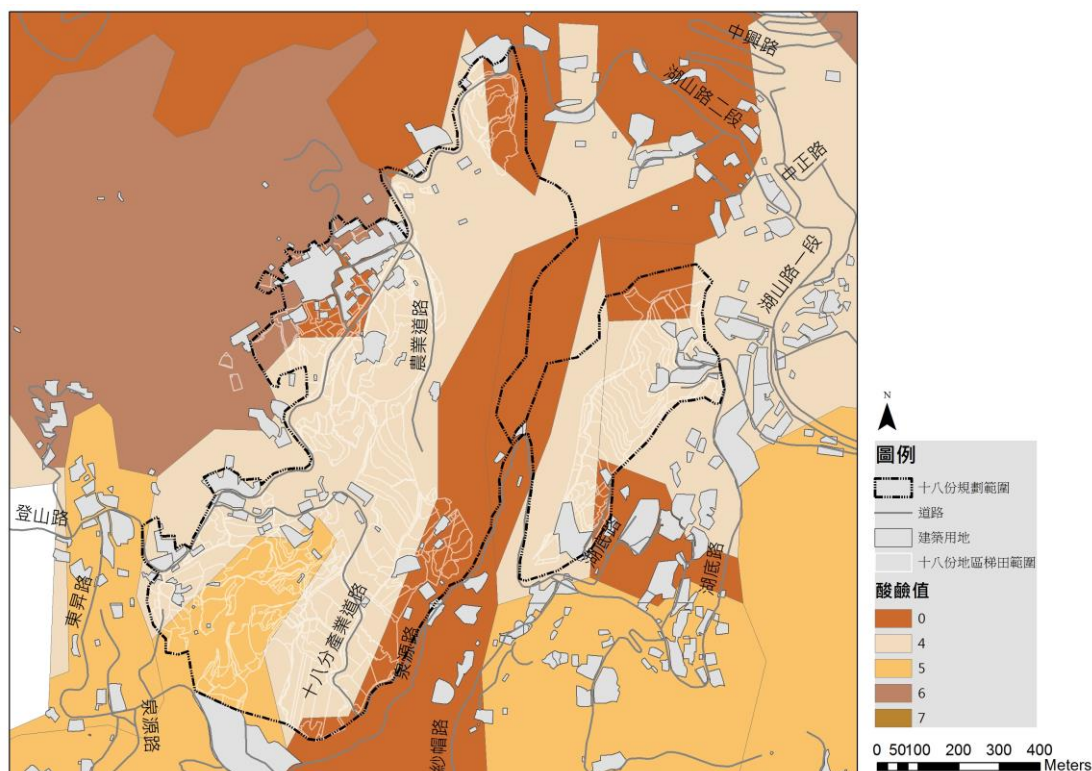


圖 6-30 十八份研究區土壤類型分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:行政院農委會農業試驗所)



(六)肥料及農藥使用分析

旱梯田生產作物多為易受蟲害之蔬菜、瓜果類作物，此類作物在初期生長極易遭受昆蟲啃食，故當地農民皆須噴灑防蟲害之農藥，使作物順利生長，部分作物因蟲害情形嚴重，需在其生長期間，定期噴灑農藥，才能降低蟲害，使得當地農藥使用情況相當頻繁。

(七)生產力分析

根據前述人力資源分析與表 6-2、圖 6-6、6-7、6-8、6-9 及表可知，現況十八份研究區人力資源缺乏，僅部分中年人回流投入農業生產工作，加上作物自產自銷，以少量的作物生產量與平地農地的大量農作生產量同時在市場上競爭，農業生產之收益不足以支持居民生計，導致當地農業生產力較低落。

表 6-8 十八份研究區現況耕作作物種類表

地區作物	稻作	旱作	水果	園藝
圳內地區作物		綠竹、匏瓜、南瓜、玉米、番茄、芋頭、木瓜、絲瓜、筊白筍、茄子、胡椒、蔥、蒜、空心菜、地瓜葉	金桔、芭蕉、椪柑、橘子、李	月桃、圓葉澤瀉
頂湖地區作物	水稻	芋頭、南瓜、甘蔗、玉米、筊白筍、胡蘿蔔、韭菜、蔥、絲瓜、蕃茄、茄子、苦瓜、豌豆、苕菜、空心菜、小黃瓜、四季豆、龍鬚菜、紅鳳菜、薄荷	木瓜、芭樂、香蕉、芒果、橘子、桃、金桔、柳丁、柚子	山櫻花、茶梅、青楓、馬拉巴栗、杜鵑、肉桂、月橘
泉源國小作物	水稻	玉米、筊白筍、絲瓜、甘蔗、匏瓜、辣椒、小黃瓜、茄子、空心菜、蔥、芋頭、番茄、韭菜、咖啡、苦瓜、南瓜、地瓜葉、大黃瓜、苕菜、四季豆、紅鳳菜、龍鬚菜	火龍果、柚子、芒果、香蕉、金桔、百香果、芭樂、草莓、木瓜、桃	向日葵、蓮花、玫瑰花、山櫻花、落羽松、青楓、厚皮香
六窟及七窟地區作物		絲瓜、匏瓜、空心菜、地瓜葉、苦瓜、芋頭、紫蘇、茄子、蔥、	楊梅、柳丁、芭蕉、橘子、桃子、	山櫻花、楓香、龍柏、青楓、扁柏

(資料來源:本研究資料)

第二節 石門尖山湖研究區基地調查與分析

本節針對石門尖山湖研究區社會、生產及生態環境三個部分之調查成果與文獻資料進行分析，社會環境部分分為聚落歷史分析、人文資源調查分析、土地使用分析、人力資源分析、交通動線分析、居民生活分析及遊憩資源等七個部分；在生產環境則分為梯田耕作現況調查分析、梯田基盤設施調查分析、農產品銷售分析、土壤條件分析及肥料及農藥使用分析等六個部分；生態環境部分主要分為氣候分析、地形分析、水文分析、動物資源調查分析及植物資源調查分析五個部分。

一、 石門尖山湖研究區規劃範圍

參見圖 6-33 所示，因考量梯田與聚落分佈的完整性及溪谷地形所形成之天然界線，尖山湖研究區包括老崩山路及豬槽潭路兩側大面積梯田，並以老梅溪支流為界線之區內聚落、梯田及森林為規劃範圍，整體而言，主要包括出磺口、順天聖母廟周邊、青山瀑布步道入口周邊地區。

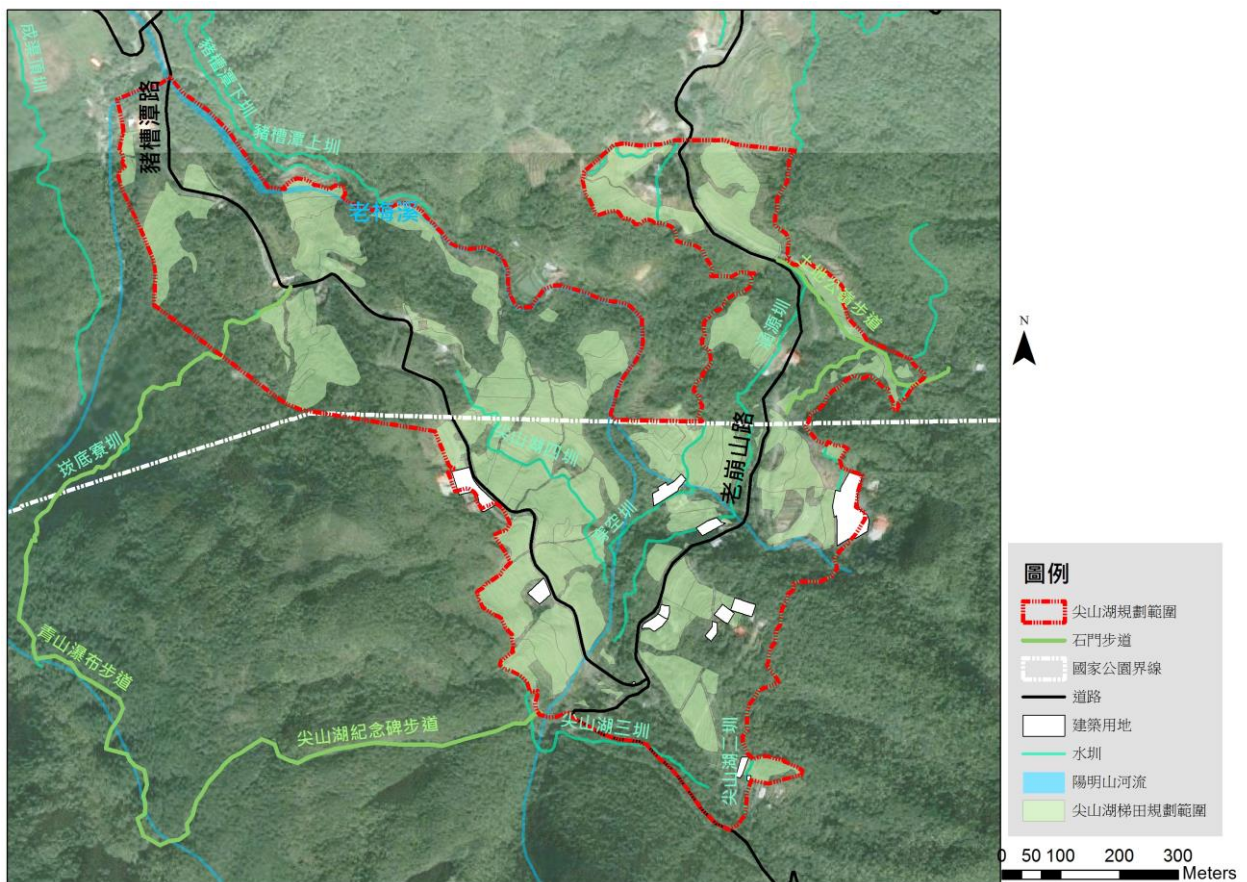


圖 6-33 石門尖山湖研究區規劃範圍圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

二、 社會環境調查與分析

(一) 聚落歷史分析

尖山湖以地形景觀而命名，地處尖山子下，地勢低窪，故名為尖山湖。1937 年中日戰爭爆發，日本海軍航空隊派員前往中國作戰，行經臺灣石門區尖山湖上空，因天候不佳墜落，機上 7 名軍官全部罹難，日本當局為紀念這些戰士，特於尖山湖墜機地點豎立紀念碑文，刻著「海軍將士戰死之地」，供當時知事與石門莊地方仕紳弔祭(圖 6-34)。原紀念碑在經過多年後已不見蹤跡，民國 88 年石門鄉長為尋找歷史遺跡，重建尖山湖步道(圖 6-35)與紀念碑文，增添尖山湖研究區歷史色彩。



圖 6-34 尖山湖紀念碑
(資料來源:本研究拍攝)



圖 6-35 尖山湖紀念碑步道入口
(資料來源:本研究拍攝)

(二) 土地使用分析

參見圖 6-36，根據 2006 年國土利用調查之農作使用地資料與 101 年度「陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查-以梯田水圳為例」研究案之梯田分布調查結果相比較可知，2006 至 2012 年間尖山湖研究區之梯田面積並無太大變動，農作使用佔國土利用調查面積約為 15%，比例大約為 49%，其次最大面積為森林使用，面積共有 11%；區內開發程度低，建築使用與道路使用面積較小，如下表與下圖所示。

表 6-9 國土利用調查面積表

土地使用分區	面積(公頃)	所佔比例(%)
水利使用	0.44	1.43%
交通使用	2.08	6.79%
建築使用	1.17	3.80%
森林使用	10.82	35.30%
農作使用	14.99	48.93%
其他使用	1.14	3.74%
總計	30.64	100.00%

(資料來源:內政部國土測繪中心)

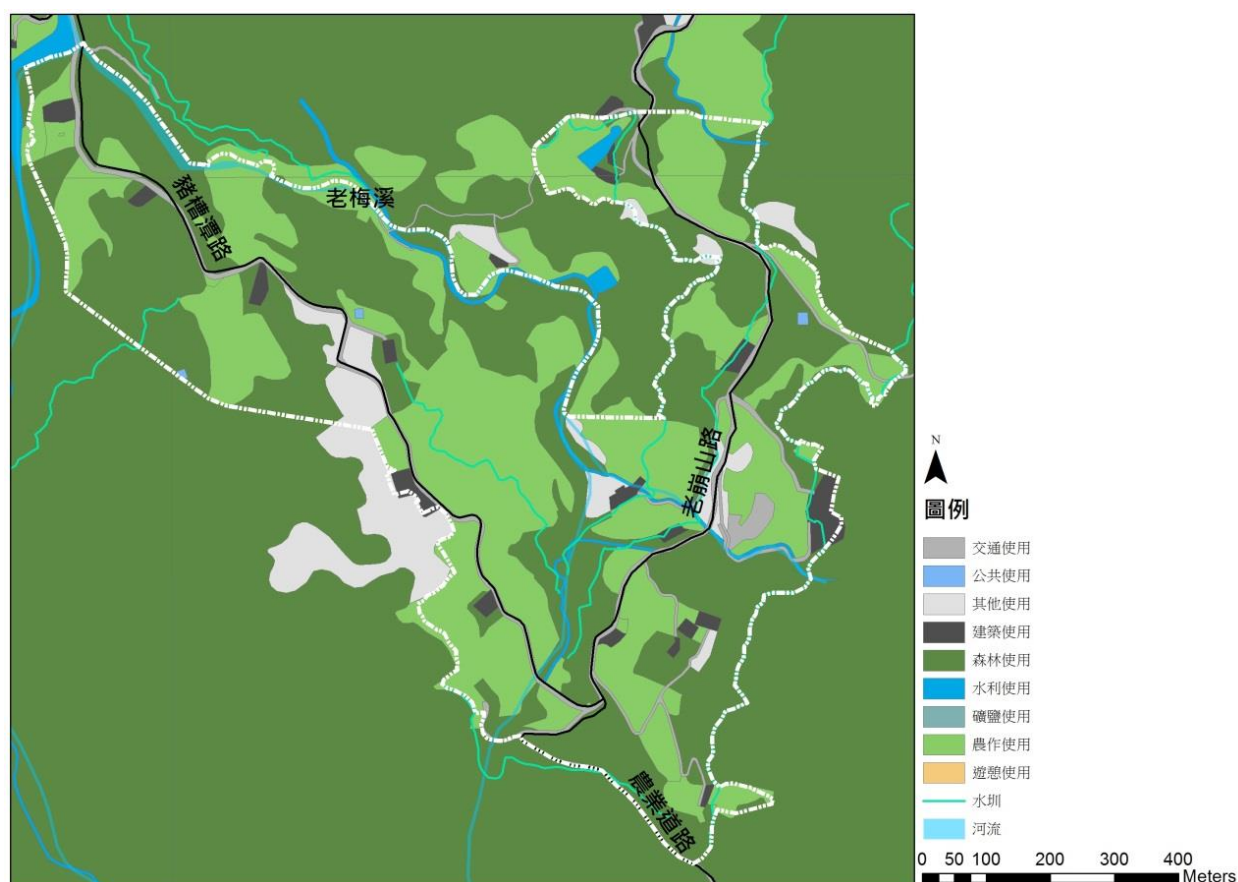


圖 6-36 石門尖山湖研究區國土利用調查圖

(資料來源:內政部國土測繪中心)

根據陽明山國家公園土地使用分區圖可知，尖山湖研究區之梯田大多分布在一般管制區-第三類使用地，占全區比例約 74%，其管制之原則為已有聚落發展或建築物零星分布，其環境應予維護改善之用地，並准許聚落進行環境改造發展；少部分梯田分布在一般管制區-第四類使用地，占全區比例約 26%，其管制之原則為大部分仍保有完整之自然環境，需維持其自然型態之用地，准許農林使用，如表 6-9 與圖 6-37 所示。

因尖山湖研究區聚落多座落於一般管制區-第三類使用地，居民居住環境和十八份研究區產生類似的情況，居民對於相關管制原則及房屋修繕申請程序不甚了解，因此對於陽管處產生管制標準的疑慮，此課題為尖山湖研究區社會環境之策略擬定的重點之一。

表 6-10 土地使用分區面積表

土地使用分區	面積(公頃)	所佔比例(%)
管三	22.63	73.86%
管四	8.01	26.14%
總計	30.64	100.00%

(資料來源:陽明山國家公園管理處)

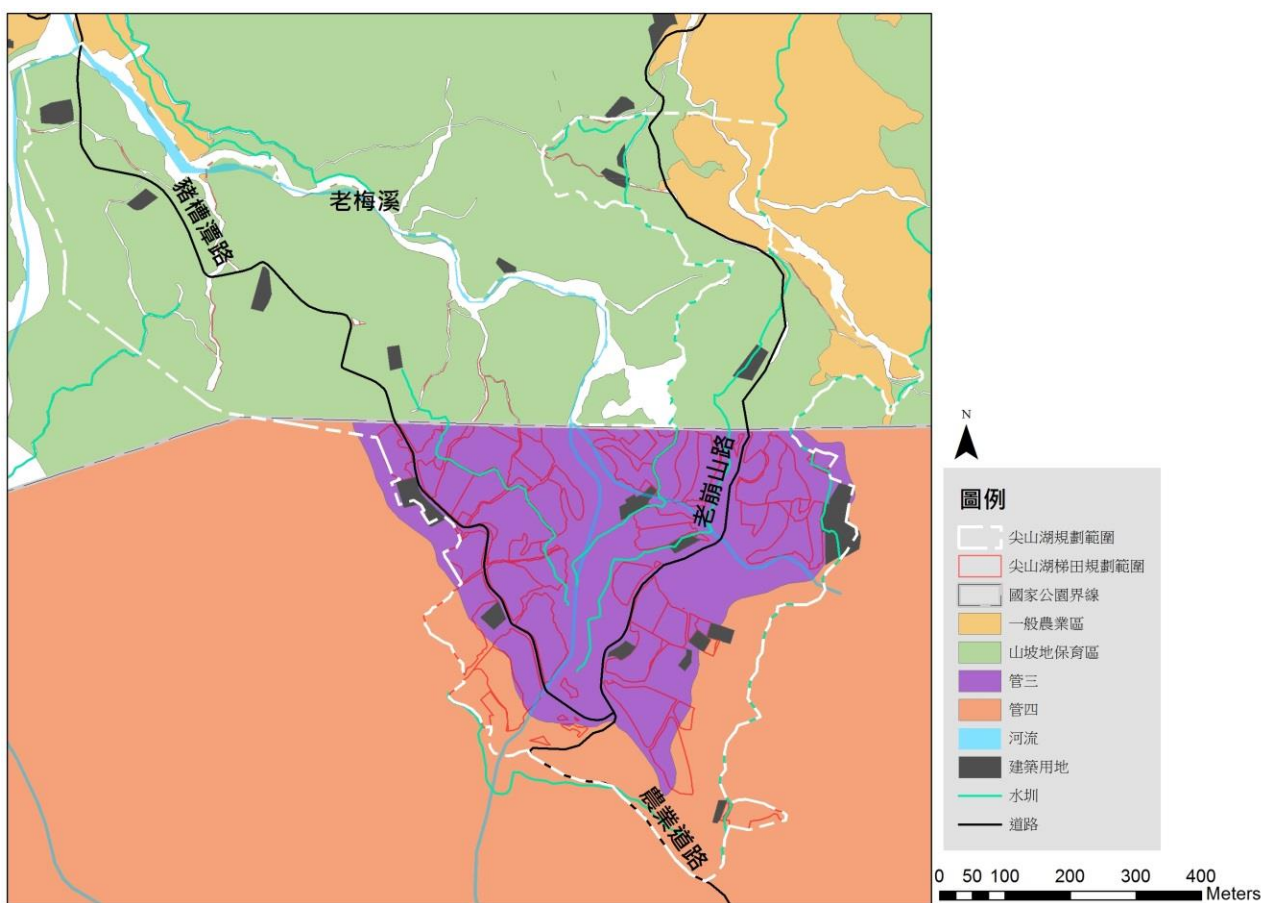


圖 6-37 尖山湖研究區土地使用分區圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:陽明山國家公園管理處)

(三)人文資源調查與分析

參見圖 6-38，人文資源部分可分為硬體與軟體兩部分，由區內最早闢建的涵源圳可知，尖山湖研究區早在清朝光緒年間即有農業的發展，區內耆老仍存在打石、砌石、編織竹簍及茅草屋建設等農業相關傳統技藝，但因區內年輕人口多已外遷，許多傳統技藝皆無人傳承，為人文資源保存軟體部分之重要課題，其中在研究區西南側之大片梯田中仍保留完整

壯觀的砌石梯田景觀(圖 6-39)，茅草屋(圖 6-40)的傳統技藝在社區發展協會的努力下，已於聚落內建造完成。在硬體部分，區內擁有順天聖母廟(圖 6-41)、法主宮及土地公廟等居民信仰中心，其中以順天聖母廟香火最為鼎盛，但因順天聖母廟遭火災燒毀其近年新建之主要祭祀空間，現況因違建問題而無法重建，許多燒毀的建材殘存現場，形成公共安全之疑慮，亦導致當地居民失去重要的信仰中心，未來此人文空間將如何利用，是聚落社會發展的重要課題。另外，區內保存數棟磚造(圖 6-42)、土角厝及安山岩等傳統建材之三合院建築，具傳統建築特色，為當地重要的人文特色資源。

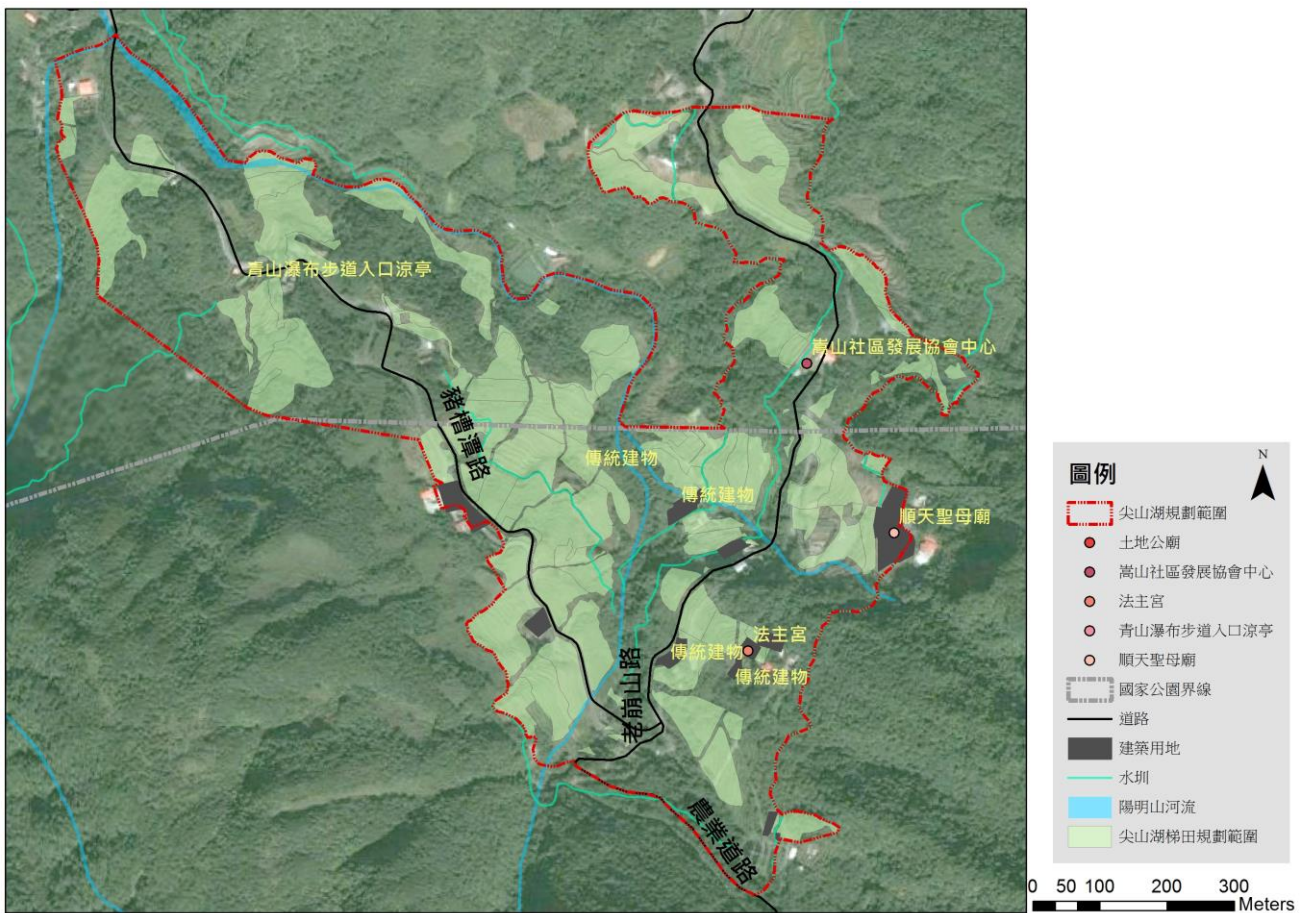




圖 6-39 當地仍保有大面積砌石駁坎
(資料來源:本研究資料)



圖 6-40 當地傳統技藝之茅草屋建置
(資料來源:嵩山社區發展協會茅屋施工法簡報)



圖 6-41 順天聖母廟
(資料來源:本研究資料)



圖 6-42 磚造傳統建築物
(資料來源:嵩山社區發展協會社區築夢檔案簡報)

(四)人力資源分析

由表 6-11 可知，尖山湖研究區屬於新北市石門區山溪里，根據石門區戶政事務所 92 年及 101 年 10 年間之登記人口資料可知，里內戶數及人口數呈現微幅成長，由 92 年的 277 戶增加至 101 年 354 戶，人口數由 960 人增加至 1076 人，人口成長率約 12%，但根據居民訪談結果得知，山溪里的常住人口約為登記人口的 1/2，65 歲以上的老年人口有 140 餘人，青壯年人口皆至外地工作，區內的人力資源相當不足，現況僅依靠嵩山社區發展協會召集人力，在周末假日時會有部分年輕人返鄉協助農務工作，人力資源為當地梯田水圳保育的重要課題之一。

表 6-11 山溪里 92 及 101 年戶數及人口數資料

年度 人口資料	92 年	101 年
戶數	277	354
人口數	960	1076

(資料來源:石門區戶政事務所)

(五)交通動線分析

參見圖 6-43，尖山湖研究區主要聯外道路為連接老梅地區的老崩山路及豬槽潭路，亦為區內的主要道路，兩條路交會於老梅溪谷，兩條路北側皆通往北部濱海公路，交通區位較偏僻。區內尚有幾條產業道路，通往梯田耕作區，但因多數梯田皆已休耕，產業道路的使用需求不高。區內擁有淡水客運 867 路線公車，一日三班車，尖山湖研究區為起訖點，經由石門、三芝地區通往捷運淡水站，交通可及性較低，導致居民生活多自給自足，不仰賴其他地區的物資供給。

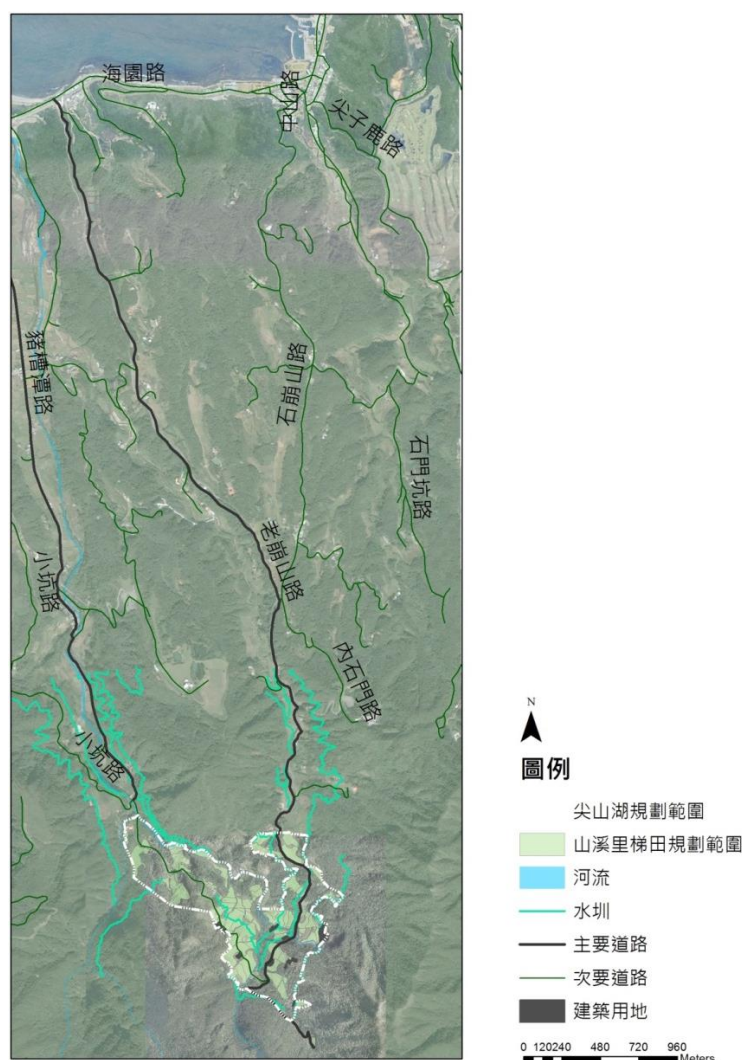


圖 6-43 尖山湖研究區交通動線分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(六)居民生活分析

透過居民個別訪談與居民座談會及工作坊中了解，當地務農居民多從清晨 5、6 點開始前往鄰近的自家田地進行農務工作，中午返家用餐休息，下午則根據農務之工作量決定工作時間，晚上除了社區舉辦夜間活動外，居民大多待在住家，無任何戶外活動，作息相當規律且生活單純，假日常有年輕人返鄉，居民則多在自家聚會。在順天聖母廟燒毀之前，當地居民多在廟前廣場聚會聊天，現況因祭祀空間不復存在，居民多前往社區發展協會中心聚會聊天，老年人則會待在家裡，較少外出。

(七)遊憩資源分析

尖山湖研究區遊憩資源有青山瀑布及其步道、尖山湖紀念碑步道及土地公嶺步道，參見圖 6-44，遊客多半從台北市或新北市來此，因路途遙遠，且缺少大眾運輸工具，大多數人交通工具都是開車從豬槽潭路進入，停至青山瀑布步道入口處停車場，多數遊客都會在瀑布旁多做停留，並於休息後折返，因路程較長，鮮少遊客繼續前行至尖山湖紀念碑步道。

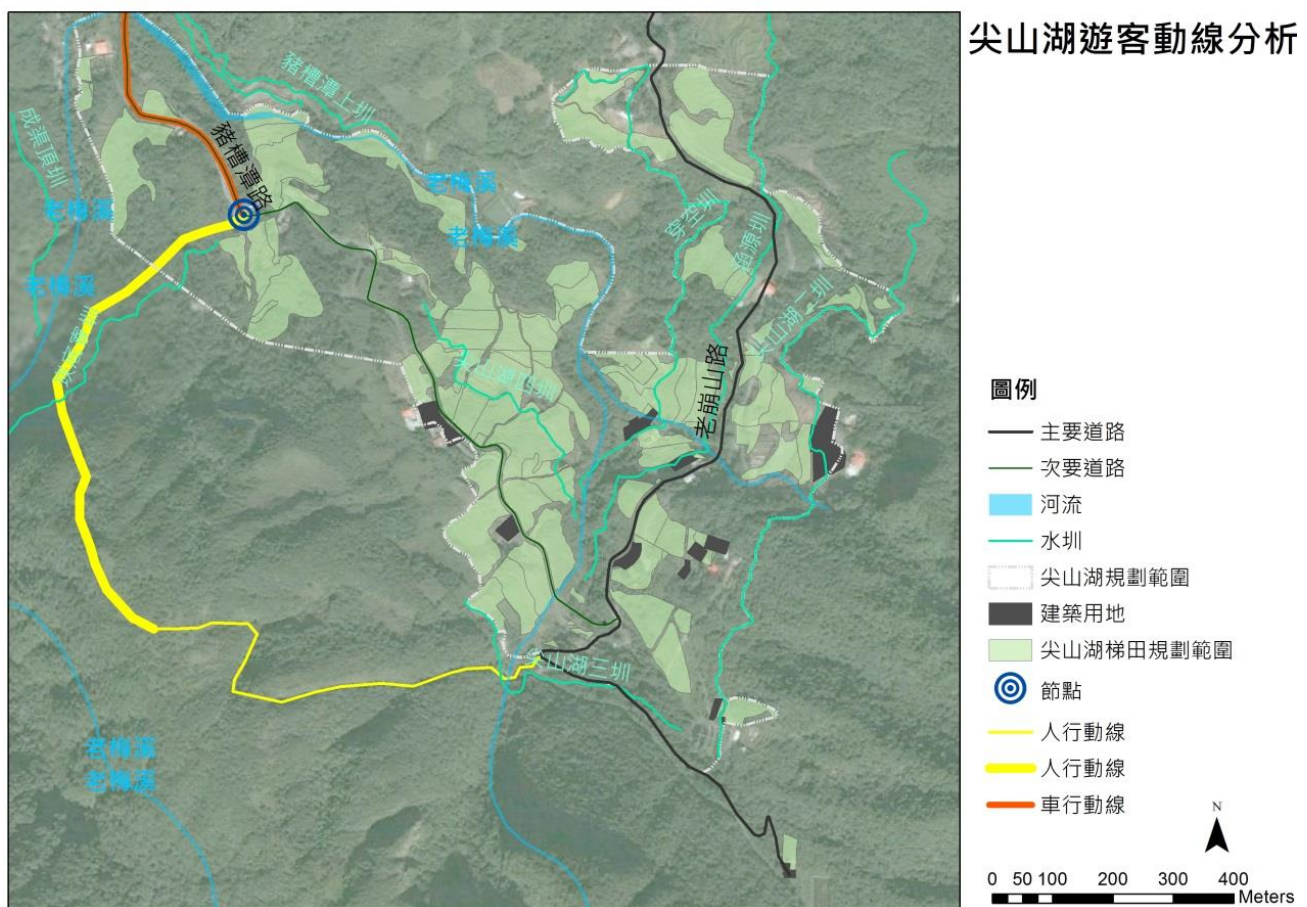


圖 6-44 尖山湖遊客動線分析

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

另外，由圖 6-45 可知，尖山湖周邊之遊憩資源相當豐富，其中「石門風箏公園」位於石門區富貴角岬東南側，屬沙岸地形，因而形成多處海岸沙丘。為了把石門打造成名符其實的風箏故鄉，北觀處以「風箏」為主題，於 2006 年新闢完工全台第一座風箏公園-「石門風箏公園」，每年的「石門風箏節」系列活動，已是石門區歷年的傳統節慶；此外，石門洞是石門區引以為傲的顯著地標，也是最著名的天然景點，它是長年經由海水浪濤沖鑿，因地形隆起而形成的一座高約十公尺拱門狀的天然海蝕岩洞，是潮間帶生物的觀察活動、釣魚或潛水活動的良好地點。

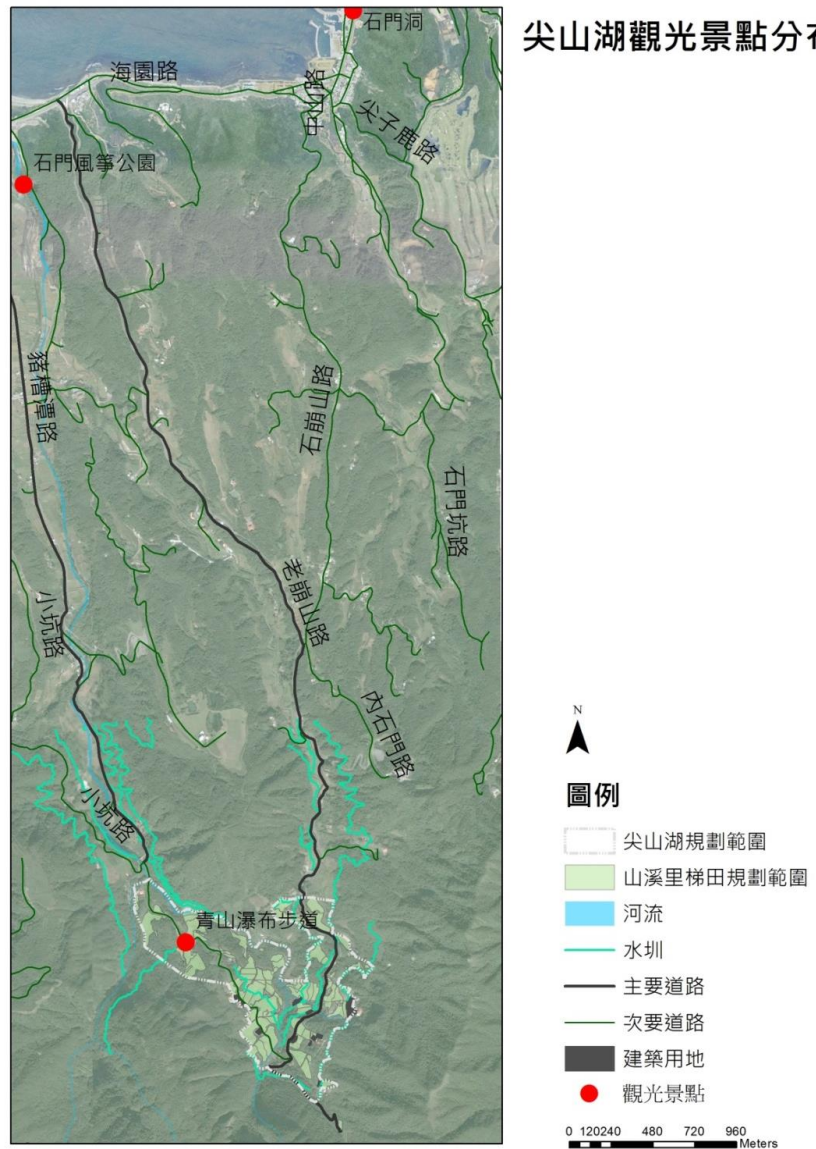


圖 6-45 尖山湖遊憩景點分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

三、 生態環境調查與分析

(一)氣候分析

尖山湖研究區濱臨北海岸，海風經過老梅地區，吹入尖山湖研究區。由圖 6-46 及圖 6-47 可知，年平均氣溫約為 20 度~22 度，全年以七月份最熱，平均約 28 度，但因夏季降雨量較多，灌溉水源充沛，且因現況當地梯田耕作需水量低，目前並無缺水的情形發生，另外，尖山湖研究區在一月份最冷，平均約 15 度，溫度適合高山蔬菜種植，氣溫年差約為 13.6 度，參見下圖所示。

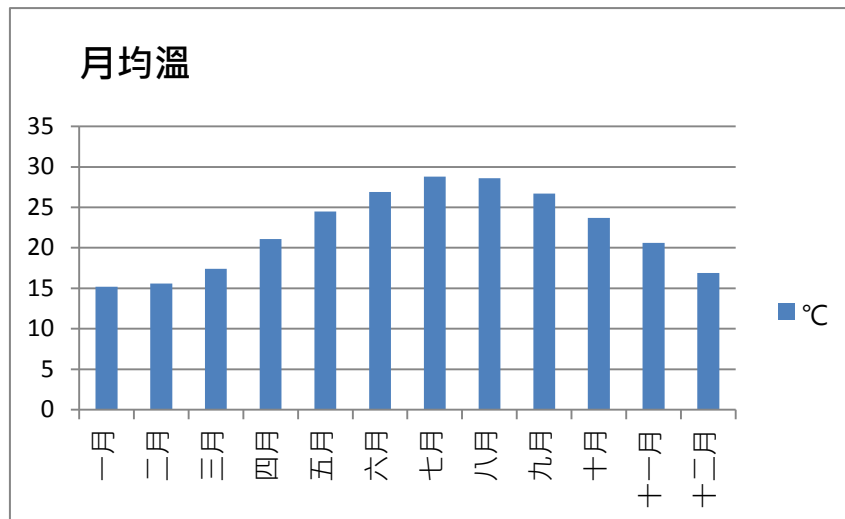


圖 6-46 石門地區 1981 年-2010 年平均每月溫度

(資料來源:中央氣象局)

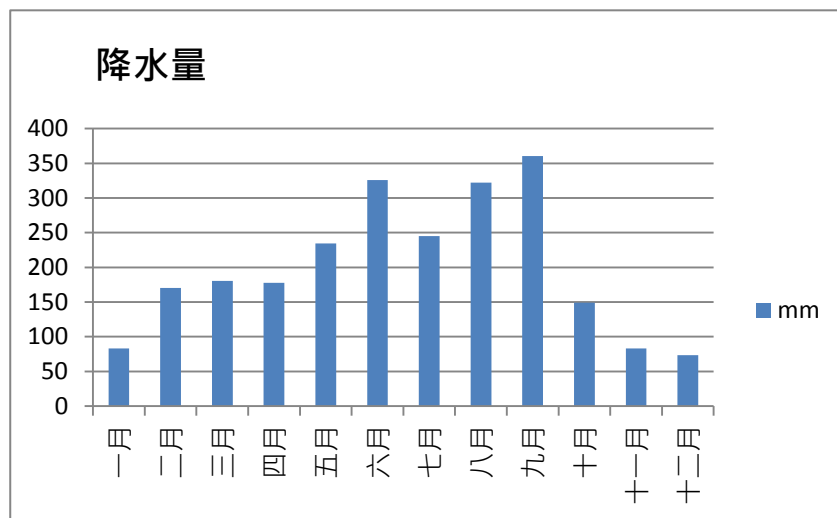


圖 6-47 石門地區 1981 年-2010 年平均每月降雨量

(資料來源:中央氣象局)

(二)地形分析

參見圖 6-48 與圖 6-49 所示，尖山湖研究區位處溪谷地形，坡度較陡峭，約 5%-30% 之間，形成階梯式的梯田農業生產景觀，在梯田生產環境維護時需更注意排水及土壤流失等問題。尖山湖研究區之坡向多為北向、東北向及西北向坡，位處背陽面，陽光照射較少，環境較潮濕陰暗，空氣濕度亦較高。

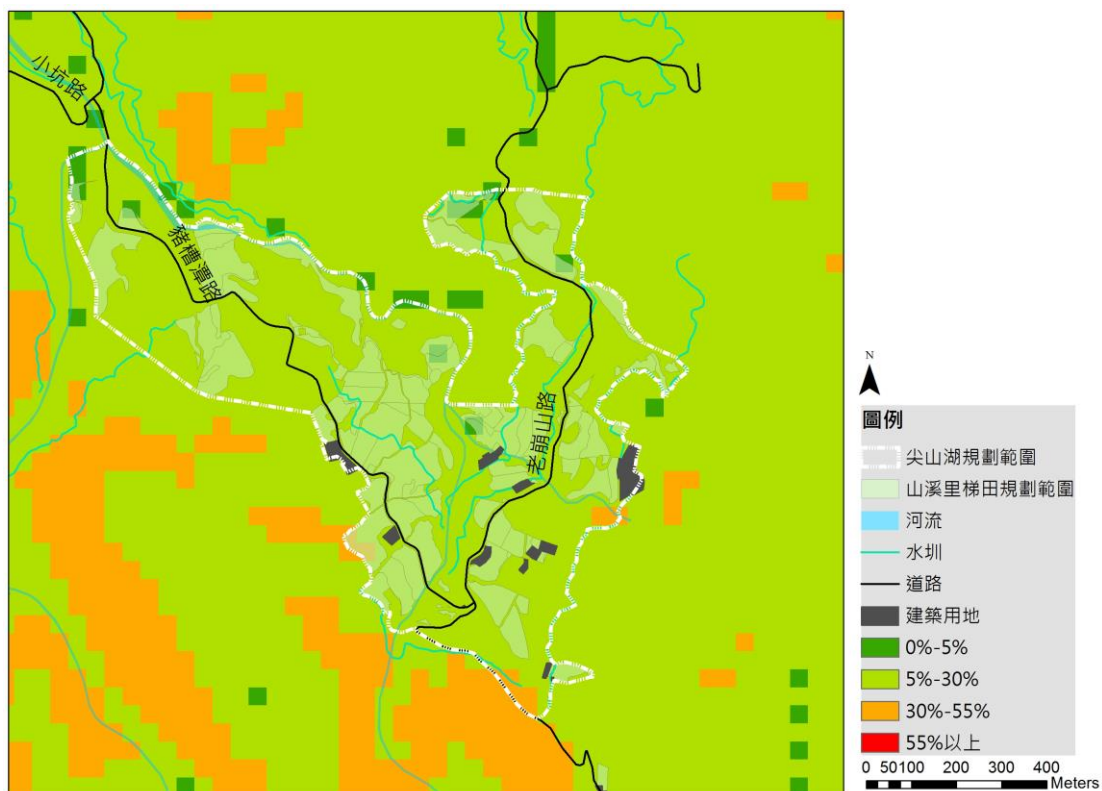


圖 6-48 石門地區坡度分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)

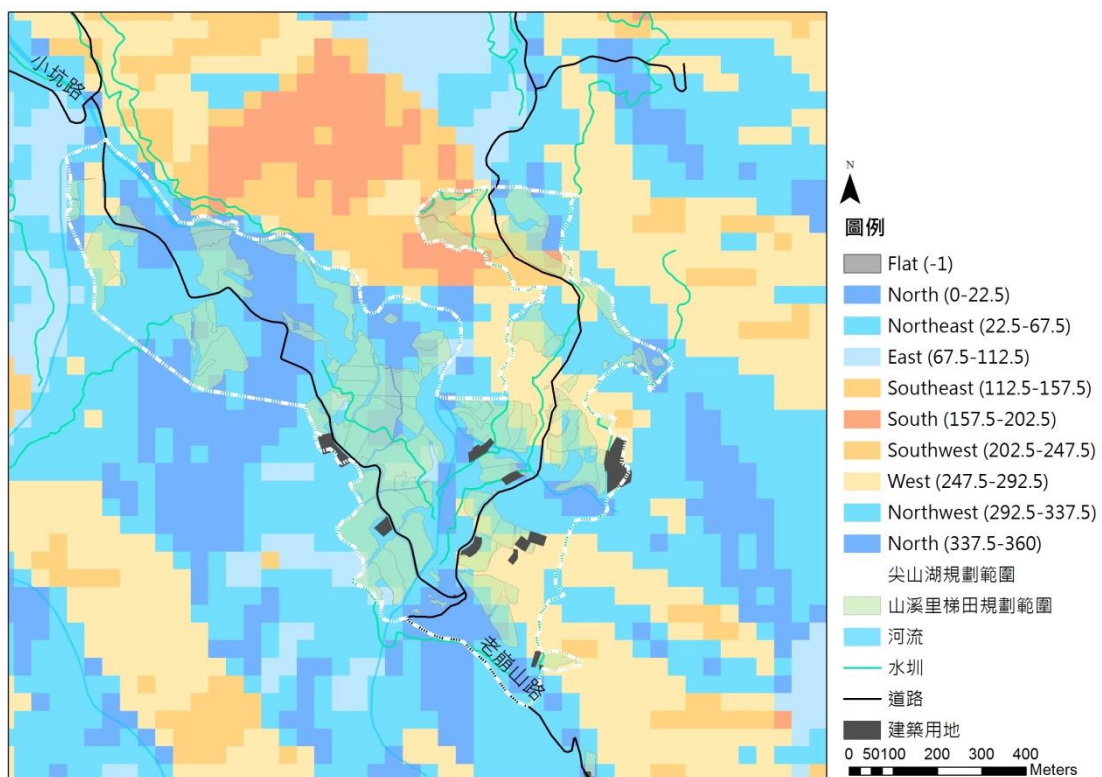


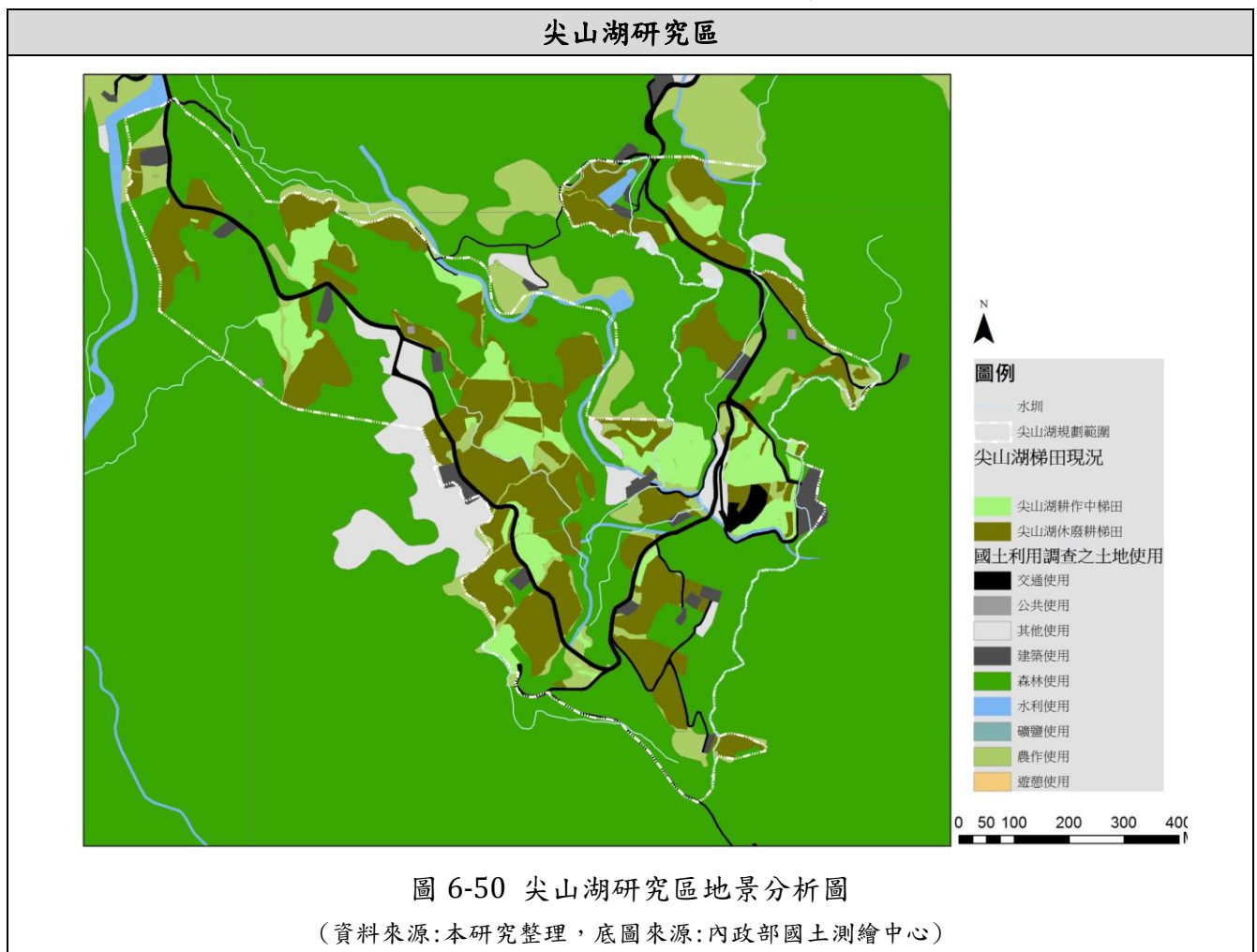
圖 6-49 石門地區坡向分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)

(三)地景分析

尖山湖研究區位處老梅溪支流溪谷兩側，形成溪谷兩側山坡梯田地景，現況大面積梯田休、廢耕，僅於順天聖母廟下方復育大面積水稻田。現況梯田與周邊竹林、森林相鄰，加上聚落建物散步其中，形成寧靜的梯田半自然地景，本計畫針對此區幾個重要的觀景點進行分析，詳如表 6-12、圖 6-50、圖 6-51、圖 6-52、圖 6-53 及圖 6-54。

表 6-12 尖山湖研究區地景分析表





(資料來源:本研究拍攝)

尖山湖研究區之地景主要由森林所組成，次為大面積的休、廢耕梯田，其餘地景則有其他農作使用、耕作中之梯田、建物、河流及水圳等，此區地景不若十八份研究區較為破碎，但其存在 19 公頃之大面積休、廢耕梯田，喪失其早期的生產功能。

尖山湖出磺口地區

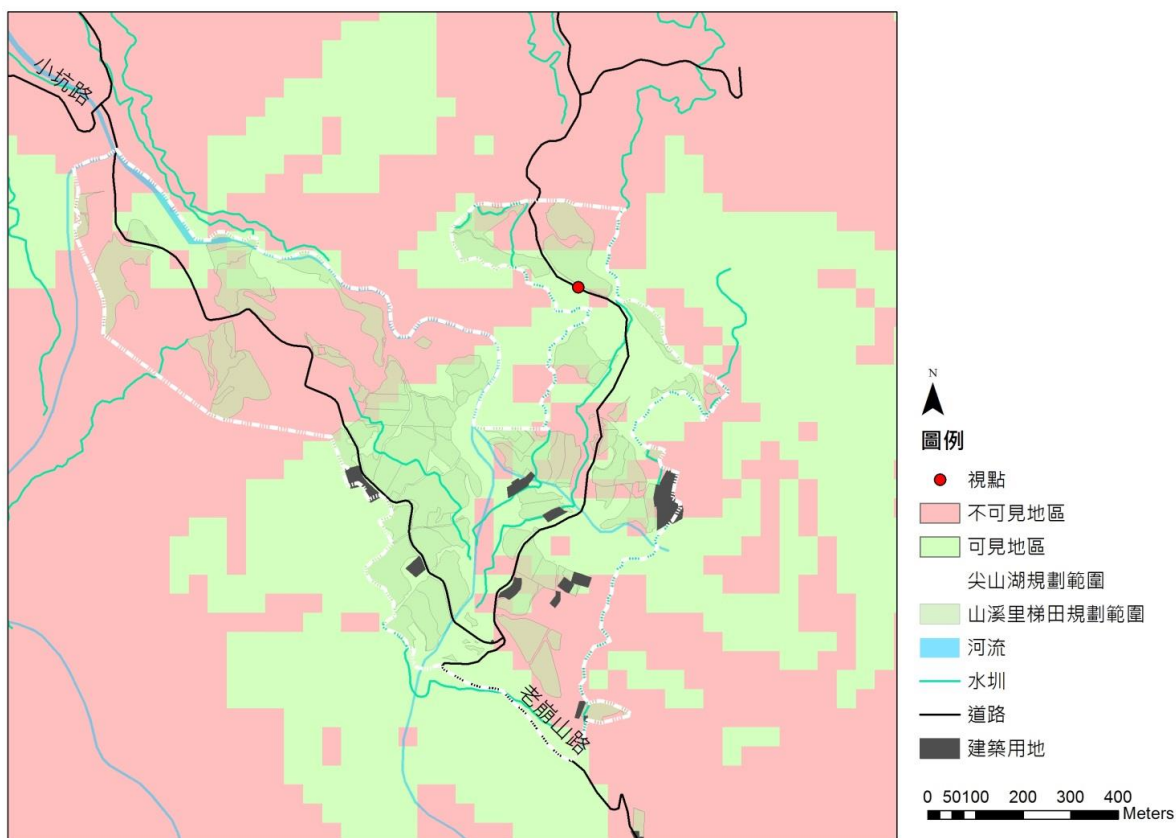


圖 6-51 尖山湖出磺口地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

出礮口地區地勢較高，視野廣闊，可眺望北側及南側梯田，北側現況為旱作梯田，南側梯田則多以休、廢耕，但因面積廣大，形成壯觀的河谷梯田景觀。

尖山湖順天聖母廟地區

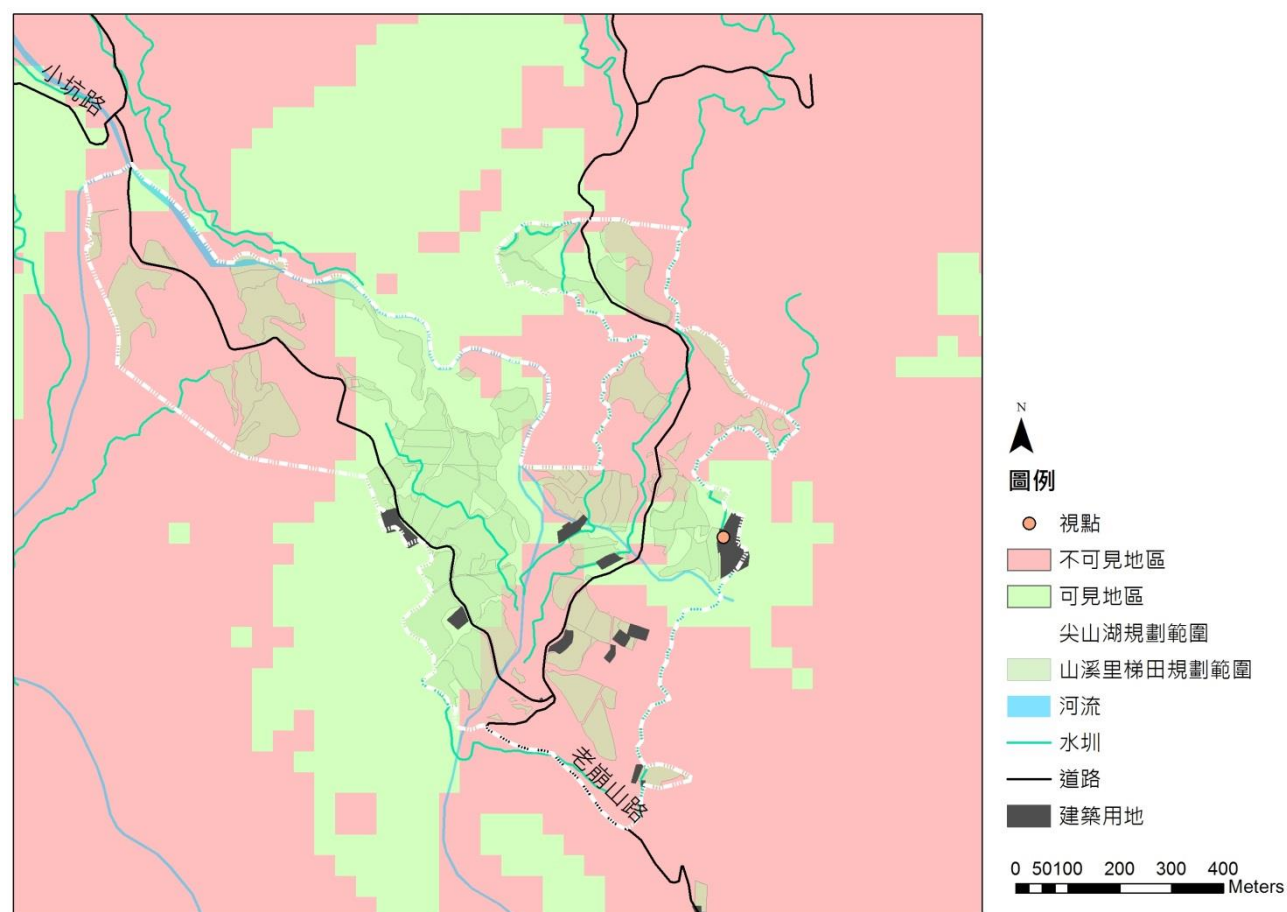


圖 6-52 尖山湖順天聖母廟地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)

順天聖母廟下方為現況嵩山社區發展協會復育水稻田之基地，作物與砌石駁坎形成美麗的水梯田文化景觀。舊時尖山湖地區隨處可見此景觀，但因產業變遷，農業已非主要產業，農民大多放棄農作，此景觀便逐年消失。

尖山湖十二階梯田地區

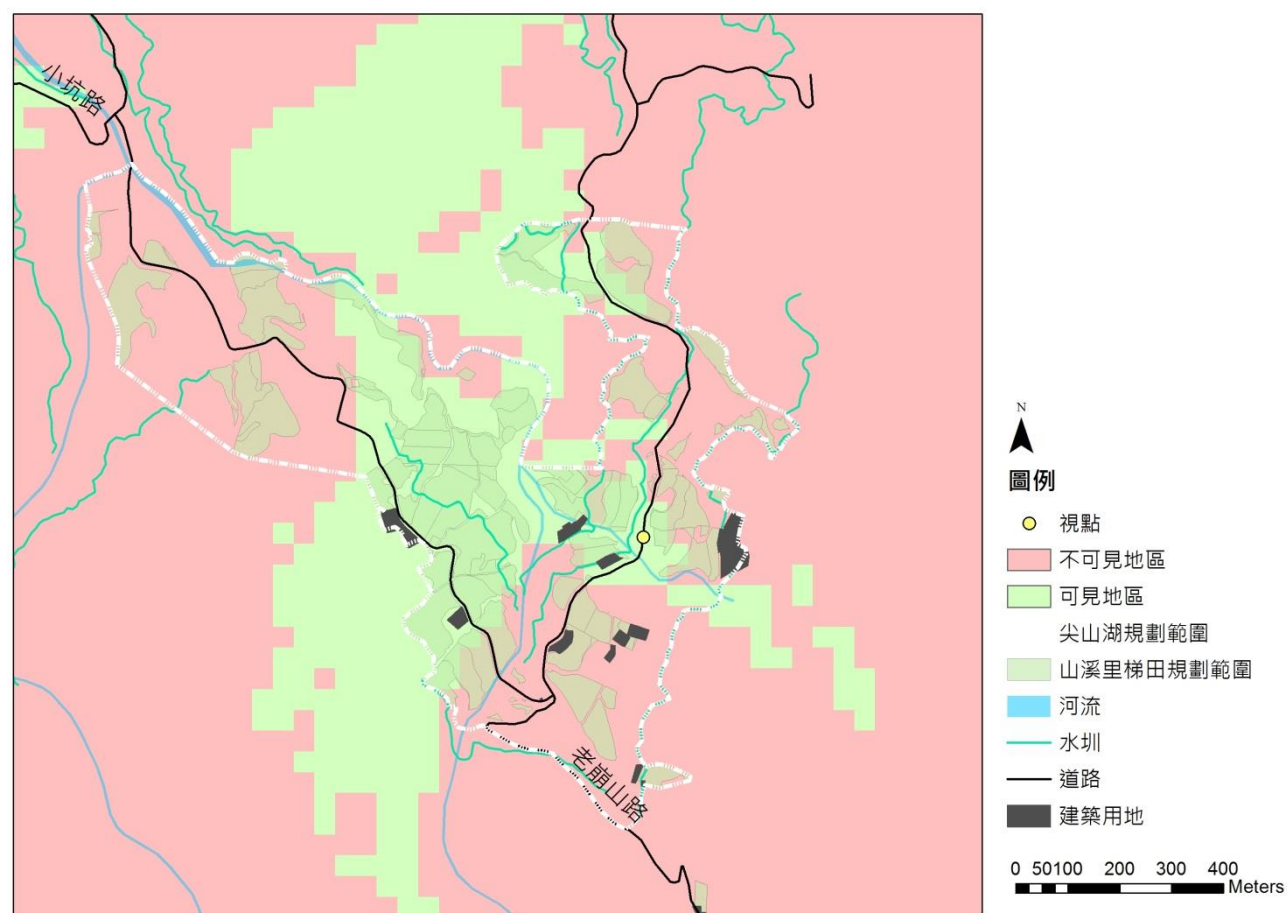


圖 6-53 尖山湖十二階梯田地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

十二階地區位處老梅溪支流溪谷右側，坡度較陡，現況梯田多以蓄水方式維護梯田生產環境，地主種植許多水生及花卉植物，形成美麗的花卉梯田景觀。

尖山湖青山瀑布步道地區

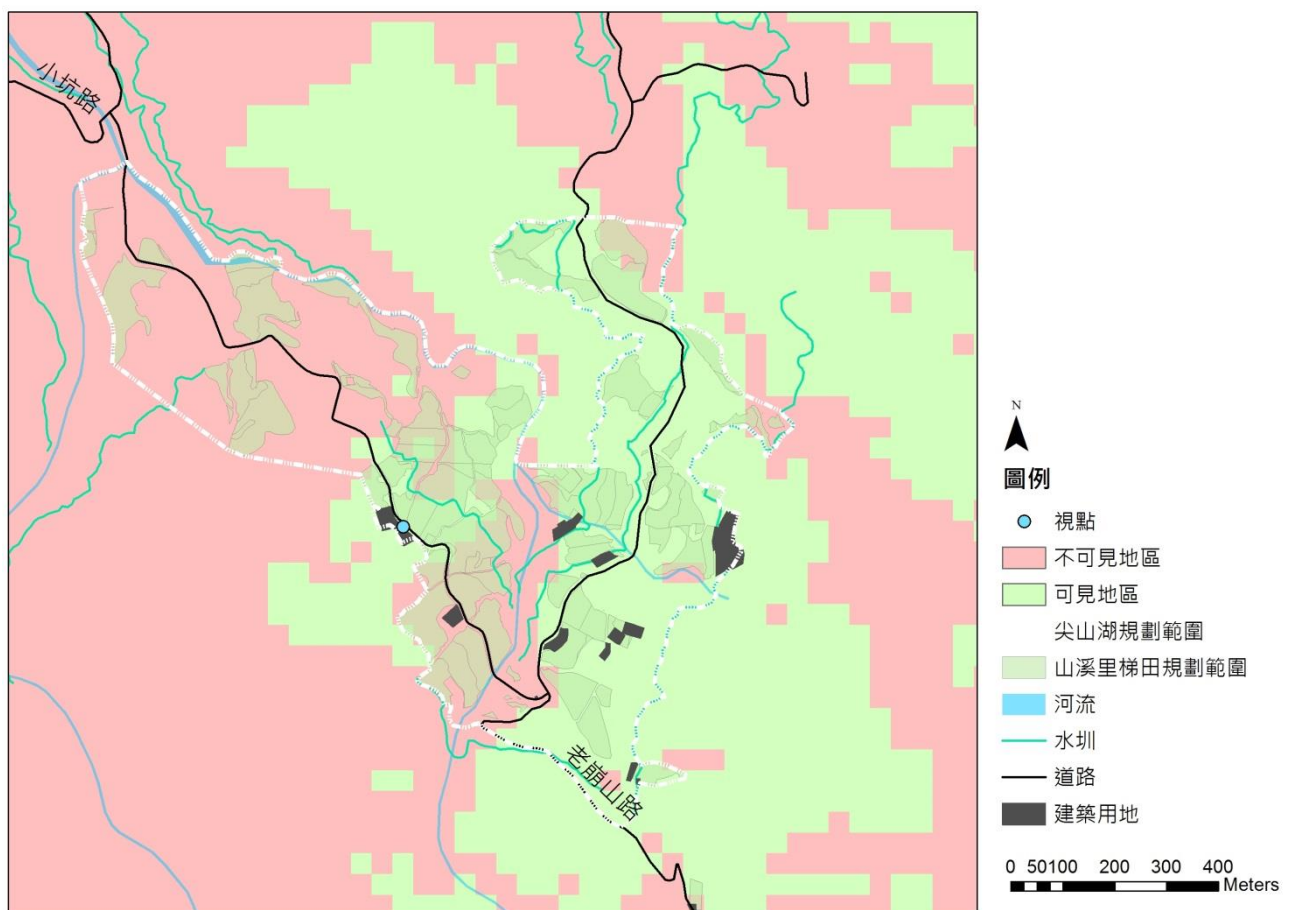


圖 6-54 尖山湖青山瀑布步道地區地景分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:國立中央大學太空及遙測研究中心)



(資料來源:本研究拍攝)



(資料來源:本研究拍攝)

青山瀑布步道周邊地區位處老梅溪支流左側，地形較陡較，此區梯田多已休耕，但因農民噴灑除草劑，造成梯田土壤外露，形成大面積土黃色梯田景觀。

(四)水文分析

參見圖 6-55，尖山湖研究區位於老梅溪谷地區，老梅溪長度共 24 公里，分布於新北市石門區、三芝區，主流發源於三芝區圓山里鷹子鼻北側，向北北東流，經內坪、二坪頂冷泉後，進入石門區境內，經老梅瀑布後轉向北流，流經豬槽潭、大溪墘、老梅地區，最終於崩山口西側注入東海。老梅溪支流起源於尖山子，為尖山湖研究區多條水圳之源頭，供應尖山湖研究區灌溉用水，流經尖山湖研究區後與老梅溪主流交會。現況老梅溪主流因封溪保育政策執行，溪流生態資源豐富，魚類種類相當多，但因老梅溪支流並未執行封溪保育政策，許多不肖商人過度捕捉毛蟹(絨螯蟹)，造成溪流生態系之破壞。

本計畫於尖山湖研究區未流經梯田生產區之老梅溪支流上游及流經梯田生產區後之老梅溪支流與主流交會口兩個抽樣點進行水質檢驗(圖 6-55)，分別針對水中的 pH 值、懸浮固體、生化需氧量、氨氮、總磷、溶氧及大腸桿菌群進行檢測。由表 6-13 可知，尖山湖研究區上游及下游水質並無太大差異。由此可知，目前梯田生產行為對於環境未造成明顯汙染，但因農藥、化學肥料及除草劑並非有機溶劑，過量仍會對環境造成影響，未來進行梯田復育工作時，仍須考量環境承載量，避免使用農藥、化學肥料及除草劑。



圖 6-55 尖山湖研究區水文分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

表 6-13 尖山湖研究區水質檢驗結果分析表

檢測項目	單位	標準	尖山湖上游	尖山湖下游
pH 值	-----	pH<7 為酸性，pH=7 為中性，pH>7 為鹼性。	鹼性 7.5(24.0℃)	鹼性 7.5(24.0℃)
懸浮固體	mg/L	20 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(2.3)	未(稍)受汙染(33.7)
生化需氧量	mg/L	3.0 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(1.1)	未(稍)受汙染 0.9)
氨氣	mg/L	0.50 以下為未(稍)受汙染	未(稍)受汙染(<0.03)	未(稍)受汙染(0.02)
總磷	mg/L	>40 為優養	優養(113)	優養(60)
溶氧	mg/L	2.0-4.5 為中度汙染	中度汙染(3.8)	中度汙染(3.5)
大腸桿菌群	CFU/100mL	5,000 個以下為乙類，	乙類(9.5×10^2)	乙類(1.5×10^3)

(資料來源:本研究整理，檢測單位:行政院農委會桃園區農業改良場)

(五)動物與植物調查分析

參見圖 6-56、表 6-14 與表 6-15 所示，石門尖山湖研究區之動植物資源相當豐富，動物資源部分，經本計畫邀請中國文化大學生態專家學者協同進行春夏季及秋冬季之現地調查，調查地點為青山瀑布步道地區、順天聖母廟地區及出磺口地區，三個調查地點皆屬濕地或鄰水型之棲地，結果發現鳥類 7 種、爬蟲類 7 種、兩棲類 10 種、魚類 5 種、昆蟲 11 種、節肢動物 4 種、環節動物 4 種，其中更出現紅隼、大冠鷲、林鵰、領角鴉及黃嘴角鴉等猛禽類生物，另有雨傘節、赤尾青竹絲及龜殼花等劇毒蛇類，以及數量眾多的斯文豪氏赤蛙、拉都希氏赤蛙及黑眶蟾蜍等兩棲類生物，由此可知當地生態系統相當健全，生物多樣性豐富，亦可了解水棲地對於生物之重要性，維護良好的水梯田及水圳，將可間接維持周邊地區良好的生態系統；植物部分則有細葉饅頭果、杜英、楊梅、烏心石、江某、樹杞、台灣山桂花、小葉桑、長梗紫麻、觀音座蓮等多種原生種植物。

由表 6-14 與表 6-15 可知，尖山湖地區生態多樣性高，生態系統相當完整，尤其是在已復育的耕地周邊，發現最多的物種，優良的農地環境，可以吸引更多豐富的動物在此生活，更能減少福壽螺的危害。

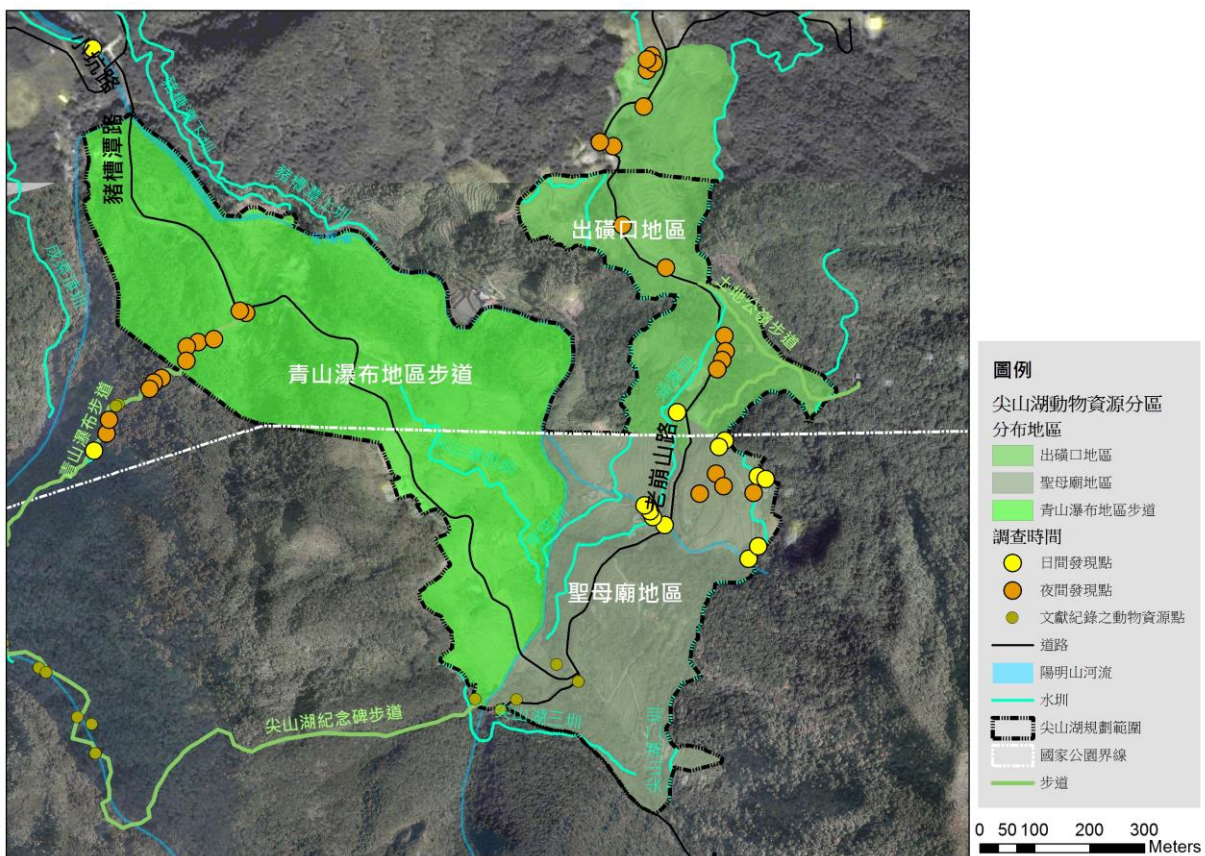


圖 6-56 尖山湖研究區動物資源分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

表 6-14 尖山湖研究區動物資源分析表

分區	編號	目名	科名	物種	原生種	保育種	特有種	棲地類型
青山瀑布地區	鳥類							
	1.	鴉形目	鴉科	領角鴉	1	2	1	普遍棲息於海拔 1,200 公尺以下之闊葉林，也常出現在人類聚落附近或市區公園的樹林中。
	爬蟲類							
	2.	有鱗目	黃頷蛇科	青蛇	2	4	3	白天多出現於草叢或郊區道路，或陰濕樹林內，夜間蟄伏於竹林或是蕨類葉面。
	3.	有鱗目	黃頷蛇科	黑眉錦蛇	2	2	1	海拔上限為 3000 米
	兩棲類							
	1.	無尾目	樹蛙科	褐樹蛙	1	2	1	潮濕的環境
	2.	無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	1	4	1	海拔 3,000 公尺以下出現
	3.	無尾目	赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	1	4	1	海拔 2,500 公尺以下之溪流
	4.	無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	1	4	1	海拔 1,200 公尺以下之山區
	魚類							
	1.	鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	1	4	1	棲息在水流湍急、較高溶氧的溪流及較清澈的深潭底層
	2.	鯉形目	鯉科	台灣苦花	1	4	3	棲息於河川上游水質冷而清澈的水域
	3.	鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	1	4	1	喜低溫而清澈的水域，多棲息在河川中、上游及支流
	4.	鯉形目	爬鰵科	纓口台鰵	1	4	1	水質清澈、溶氧量高之中、上游湍急的河段
	昆蟲							
	1.	鱗翅目	粉蝶科	端紅蝶	1	4	3	低海拔 山區
	2.	鱗翅目	鳳蝶科	寬帶青鳳蝶	1	4	3	平地至 2000 公尺山地

聖母廟地區	節肢動物							
	1.	十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	2	4	3	河川中、上游或水庫、湖泊等地
	2.	十足目	方蟹科	台灣絨螯蟹	1	4	1	台灣絨螯蟹是洄游性的蟹類，但生殖洄游期與其他的絨螯蟹不同。成熟的雄、雌蟹於春季降海產卵繁殖，幼體在海中成長至大眼幼蟲，再於夏季往河川上溯，成蟹在河川中、上游棲息。
	環節動物							
	1.	單向蚓目	巨蚓科	多腺遠環蚓	1	4	1	台灣北部低海拔地區
	2.	單向蚓目	巨蚓科	異駢遠環蚓	2	4	3	台灣北部低海拔地區
	3.	單向蚓目	巨蚓科	雙帶近環蚓	1	4	2	台灣北部低海拔地區
	4.	單向蚓目	巨蚓科	微小遠環蚓	2	4	3	台灣北部低海拔地區
	鳥類							
	1.	鴉形目	鴉科	黃嘴角鴉	1	2	1	主要棲息於中、低海拔之闊葉林及針闊葉混和林山區濃密之森林中，族群數量不普遍。黃嘴角鴉通常單獨活動，沒有群聚的現象，晝伏夜出，會發出似「噓—、噓—」的雙音節叫聲；以林中的小型哺乳類動物及小鳥為獵食的對象。
	爬蟲類							
	1.	有鱗目	飛蜥科	黃口攀蜥	1	4	1	中部以北海拔 1000 公尺以下山區
2.	有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	2	4	3	棲息於建築物的縫隙及洞中以及亦居住於野外磚石下及草堆內。	
3.	有鱗目	蝮蛇科	龜殼花	2	2	3	龜殼花常棲息於丘陵及山區、棲於竹林、灌叢、溪邊、茶山、耕地以及常到住宅周圍如草叢、垃圾堆、柴草石縫間。其生存的海拔範圍為 82 至 2200 米。	

兩棲類							
1.	無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	2	4	3	全省平地及低海拔山區稻田、溝渠、水池、草澤等靜水域
2.	無尾目	樹蛙科	日本樹蛙	2	4	3	溪流與山澗附近潮濕的環境
3.	無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	1	4	3	台灣常見於海拔 1000 公尺以下的農田、池塘，全省都有分布
4.	無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	1	4	1	海拔 1,200 公尺以下之山區
5.	無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	1	4	3	主要在海拔 500 公尺以下出現，棲息於較乾燥的陸域
6.	無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	1	4	1	海拔 3,000 公尺以下出現
魚類							
1.	鯉形目	蝦虎魚科	蝦虎	2	4	3	生物石面或沙面
昆蟲							
1.	半翅目	蟬科	台灣熊蟬	1	4	3	平地、低海拔的喬木上
2.	鞘翅目	叩頭蟲科	大綠叩頭蟲	1	3	1	臺灣本島各地中海拔山區原始闊葉林
3.	蜻蛉目	勾蜓科	無霸勾蜓	2	3	3	具有泥沙或沙礫底層
4.	蜻蛉目	短腹幽螳	短腹幽螳	1	4	1	全省低、中海拔的溪流或溝渠
5.	鞘翅目	鍬形蟲科	鍬形蟲	2	4	1	平地至低海拔山區
6.	蜚蠊目	匍蠊科	東方水蠊				棲息於戶外，白天都躲在樹皮、朽木、枯葉、土堆縫隙裡，撥開朽木、樹皮很容易找到牠們，夜行性，晚上用手電筒照射，四處可見，有些個體喜歡在溪邊、岩石下方群聚，若掉進水裡也能潛泳
7.	直翅目	螽斯科	螽斯	2	4	3	成蟲出現於夏至初冬，生活在平地林緣和低海拔山區。夜晚具有趨光性，屬於雜食性昆蟲。
節肢動物							

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

	1.	十足目	匙指蝦科	台灣米蝦	1	4	1	淡水河口
出磺口地區	鳥類							
	1.	鵲形目	鷹科	林鵰	2	1	3	在台灣主要棲息於海拔 2500 公尺以下之闊葉林與針闊葉混合林中。
	2.	雀形目	鴉科	台灣藍鵲	1	3	1	主要棲息於中、低海拔之闊葉林及次生林中。
	3.	雀形目	鴉科	樹鵲	1	4	1	通常單獨或成小群出現於平地樹林至中海拔之闊葉林上層。警覺性高。
	4.	雞形目	雉科	竹雞	1	4	1	出現於中、低海拔之灌木叢、樹林底層或草叢中。
	5.	鵲形目	鷺科	夜鷺	2	1	2	通常三、二隻或成小群出現於沼澤、溪流、魚塭、沙洲地帶。大多於晨昏或夜間活動。常緊縮頸部，單足棲立，呈蹲縮狀。
	爬蟲類							
	1.	有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	1	3	1	臺灣低海拔地區、金門、馬祖。
	2.	有鱗目	蝮蛇科	赤尾青竹絲	2	4	3	普遍分布於臺灣低、中海拔地區。
	兩棲類							
	1.	無尾目	叉舌蛙科	虎皮蛙	1	3	3	海拔 800 公尺以下，但主要在海拔 500 公尺以下的農耕地
	2.	無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	1	4	1	海拔 1,200 公尺以下
	3.	無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	2	4	3	海拔 2,000 公尺以下，經常聚集在水池、稻田、沼澤、流動緩慢的溝渠或溪流鳴叫。
	昆蟲							
	1.	半翅目	尖胸沫蟬科	沫蟬	2	4	3	沫蟬在海拔 100-900m 處都有分布，其中以 400m 以下最多，400-700m 少見，700m 以上極少見。
	2.	鞘翅目	螢科	黃緣螢	1	4	2	平地至低海拔山區的水域及農田周圍緩流處

節肢動物							
1.	無尾目	叉舌蛙科	黑殼蝦	1	3	1	稍具海拔之山澗溝渠，水流速度較慢之小溪流。

原生種(1.是 2.否)

保育種(1.瀕臨絕種 2.珍貴稀有 3.其他保育 4.不是)

特有種(1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種)

(資料來源:本研究資料)

表 6-15 尖山湖研究區植物資源分析表

物種	科名	屬	原生種	特有種	分布環境	介紹
烏來月桃	薑科	月桃屬	1	1	台灣北部及東北部低海拔山區	1.蝴蝶幼蟲的食草
有骨消	忍冬科	蒴藋屬	2	3	低海拔至中高海拔 2,300 公尺均有分佈	1.為重要蜜源植物
颱風草	禾本科	狗尾草屬	2	3	全島低海拔山地曠野或疏林內、路旁，常長於林蔭下	1.颱風草葉片常見於葉面具橫斷褶折紋，相傳依據褶紋的位置及數目，可預測當年將來臨的時間及次數，故名颱風草
台灣樂樹	無患子科	樂樹屬	1	1	分布於全島低海拔的闊葉林中，從北到南都有	
白背芒	禾本科		1	3	主要長在山坡荒廢地或破壞地上	
江某	五加科	鴨腳木屬	1	3	台灣分佈在 1500 公尺以下向陽山地及丘陵地	
小葉桑	桑科	桑屬	1	3	台灣全島低中海拔向陽之地	
姑婆芋	天南星科	姑婆芋屬	1	1	台灣全境山野、林下	
芋	天南星科	芋屬	2	3	主要產地在屏東、雲林、台南、南投和台東縣等縣	
水同木	桑科	榕屬	1	3	全台低海拔闊葉林及各地平野，尤以潮濕的溪谷為多	
菝葜	菝葜科	菝葜屬	1	3	台灣全島平野、山地，生於海拔 1,750 公尺以下的林中、灌叢或山坡陰蔽處	
葎草	桑科	葎草屬	1	3	台灣各地平野、低山帶	1.蝴蝶幼蟲的食草
青芋麻	蕁麻科	芋麻屬	2	3	台灣全境平野至中海拔之山谷坡地、溪旁、河岸兩旁開闊地自生	
榕	桑科	榕屬	1	3	台灣榕樹是常見的植物	
杜英	杜英科	杜英屬	1	3	臺灣全島中低海拔山區常見	1.果實可食用 2.染料

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

加拿大蓬	菊科	假蓬屬	2	3	生於路邊、山坡、草叢	
白匏子	大戟科	野桐屬	1	3	全島低海拔山區向陽處	
拎壁龍	茜草科	九節木屬	2	3	台灣各地山地森林內樹幹上或陰涼處石壁	
風藤	胡椒科	胡椒屬	1	3	台灣全島及蘭嶼，平野及低海拔山區極為普通的植物，多生於山谷密林或疏林中，攀生於岩上或樹幹	
山煙草	茄科	茄屬	2	3	臺灣全島平地至低海拔山地均可發現	
黃鵪菜	菊科	黃鵪菜屬	2	3	台灣全境平野至中海拔山區村落、農園、荒廢地、陰溼地、路旁	1. 食用野菜
魚腥草	三白草科	蕺菜屬	2	3	生於溝邊、溪邊及潮濕的疏林下	
香楠	樟科	楨楠屬	1	1	台灣全島中、低海拔之闊葉樹林內	1. 木材用途 2. 樹皮是線香的材料 3. 果實是松鼠、飛鼠及鳥類喜愛的食物
七葉一枝花	百合科	七葉一枝屬	1	3	山坡林下陰處或溝谷邊的草叢陰濕處	
台灣山桂花	紫金牛科	山桂花屬	1	3	低至高海拔闊葉樹林內	
森氏紅淡比	茶科	紅淡比屬	1	1	生長於全島平地原野及低海拔山地	1.木材用途
小西氏灰木	灰木科	灰木屬	1	3	分布於中低海拔地區	
三葉五加	五加科	五加屬	2	3	各地平野山麓至海拔 2000 公尺左右的闊葉林下	藥用植物
米碎鈴木	茶科	鈴木屬	1	3	產於中、低海拔森林	
竹葉草	禾本科	求米草屬	2	3	分布低海拔森林下空地與山徑兩側，偏好遮陰環境	
樹杞	紫金牛科	紫金牛屬	1	3	台灣全島低至高海拔山區森林中	
野慈菇	澤瀉科	慈菇屬	2	3	產於台灣全島低海拔水田、沼澤地、溝渠或池塘。	
台灣萍蓬草	睡蓮科	萍蓬草屬	1	1	台灣中、北部沼澤或水池中	
半邊蓮	桔梗科	山梗菜屬	2	3	臺灣生長分布於平地至低海拔山區之溝渠、畦畔、池澤濕地或休耕田地	
滿江紅	滿江紅科	滿江紅屬	2	3	台灣中、低海拔平野至山區及蘭嶼之水田或沼澤地、池塘中群生	
野慈菇	澤瀉科	慈菇屬	2	3	產於台灣全島低海拔水田、沼澤地、溝渠或池塘。	
假赤楊	安息香科	假赤楊屬	1	3	台灣生長於全島中海拔約 800~1,500 公尺的山地，見於開闊的向陽地、崩塌地或伐採跡地上	

青萍	浮萍科	青萍屬	2	3	稻田、溝渠、茭白筍田、河流、池塘、湖沼濕地	1.水生綠化植物。2.作為雞鴨鵝的飼料
鴨舌草	雨久花科	鴨舌草屬	1	3	台灣全島平地至低山帶稻田、溝渠、池埤濕地	1.可供作豬或雞、鴨、鵝的青料用
布袋蓮	雨久花科	布袋蓮屬	2	3	台灣全島低海拔之河流、溝渠、池塘、水田等地	1.可作豬飼料
滿江紅	滿江紅科	滿江紅屬	2	3	台灣中、低海拔平野至山區及蘭嶼之水田或沼澤地、池塘中群生	
牛鞭草	鴨跖草科	水竹葉屬	1	3	分佈於海拔 1000 公尺以下的荒廢地、草地	
水芋	天南星科	水芋屬	2	3	分布於人工栽培地區	
紫薇	千屈菜科	紫薇屬	1	3	台灣及中國各省很常見的園藝作物	1.木材可作農具、家俱、建築用
野慈菇	澤瀉科	慈菇屬	2	3	產於台灣全島低海拔水田、沼澤地、溝渠或池塘。	
波斯菊	菊科	波斯菊屬	2	3	清境農場、杉林溪、武陵農場、太平山均有歸化的野野生族群	
大花紫薇	千屈菜科	紫薇屬	2	3	台灣廣被庭園栽培或作行道樹用	
睡蓮	睡蓮科	睡蓮屬	2	3	台灣低海拔的池塘、湖泊	
巴西鳶尾	鳶尾科	馬蝶花屬	2	3	喜半日照、半陰的環境	
輪傘莎草	莎草科	莎草屬	2	3	普遍栽培於各地庭園或水生植物池中	
紅鳳菜	菊科	三七草屬	2	3	台灣有大葉紅梗種及小葉青梗種，產地在淡水河河床、板橋、新莊、士林、二崙、崙背等地，全年生產供應	
九丁榕	桑科	榕屬	2	3	生長於海拔 400 米至 1,600 米的地區，目前已由人工引種栽培。	
山埔姜	馬鞭草科	牡荊屬	1	3	生長於全島平地至低海拔 1,500 公尺間之荒地、山坡、溪谷	
金錢薄荷	唇形花科	連錢草屬	2	3	台灣全境低海拔山區、路旁，荒地、陰溼地	
野薑花	薑科	蝴蝶薑屬	2	3	普遍生長在低海拔潮濕地	
楊梅	楊梅科	楊梅屬	1	3	台灣海拔 300~1500 公尺之山麓	1.誘鳥樹
烏心石	木蘭科	烏心石屬	1	3	台灣全島低地 100~2200 公尺中海拔山區渾生闊葉林	
假赤楊	安息香科	假赤楊屬	1	3	台灣生長於全島中海拔約 800~1,500 公尺的山地，見於開闊的向陽地、崩塌地或伐採跡地上	
杜虹花	馬鞭草	紫珠屬	1	3	台灣全島各地低海拔亞熱帶次生林 1800 公尺以下山區	

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

	科				
水同木	桑科	榕屬	1	3	全台低海拔闊葉林及各地平野，尤以潮濕的溪谷為多
大葉楠	樟科	楨楠屬	1	1	臺灣全島中、低海拔闊葉林之溪谷及潮溼地 1.作線香原料用 2.蝴蝶幼蟲食草
青楓	槭樹科	槭樹屬	1	1	台灣全島低及中海拔 700 至 2200 公尺的山地闊葉林內
水鴨腳	秋海棠科	秋海棠屬	1	3	生長於台灣全島低至中海拔的山地約 200~1,500 公尺處
觀音座蓮	觀音座蓮科	觀音座蓮屬	1	3	臺灣低海拔山區常見 1.提取芳香油
水鴨腳	秋海棠科	秋海棠屬	1	3	生長於台灣全島低至中海拔的山地約 200~1,500 公尺處
長梗紫麻	蕁麻科	長梗紫麻屬	1	3	生長於台灣全島低至中海拔山地，最高可分佈至 2,100 公尺的山地
獨行菜	十字花科	獨行菜屬	2	3	多生長於中、低海拔山區，生長在山坡、路旁或山溝
爵床	爵床科	爵床屬	2	3	臺灣全島海岸、平野低至中海拔山地曠野地區、路旁廣見自生
白榕	桑科	榕屬	1	3	生長於潮濕環境
細葉餛飩頭果	大戟科	餛飩頭果屬	1	3	台灣全島平地及山地 1.木材可製作器具及供作柴薪 2.蝴蝶食草
蒲桃	桃金娘科	赤男屬	2	3	河岸、河谷濕地，或人為栽培
螯蟹花	石蒜科	螯蟹花屬	2	3	各地庭園、校園、公園散見環境美化觀賞栽培
厚殼桂	樟科	厚殼桂屬	1	3	普遍分布於中低海拔山區

原生種(1.是 2.否)

特有種(1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種)

(資料來源:本研究資料)

四、生產環境調查與分析

(一) 梯田耕作現況分析

參見圖 6-57，尖山湖研究區梯田耕作現況特色為水稻田的復育，位置在順天聖母廟下方的一片完整梯田，為當地嵩山社區發展協會接受農村再生計畫教育訓練努力之成果，其生產之稻米因耕作居民之年紀加起來超過一千歲，故名「千歲米」，除此之外，耕作中梯田面積大部分為旱田，耕作作物為苦瓜、地瓜葉、高麗菜為主，多為居民自行食用及居民間互相贈送。尖山湖研究區梯田共有 25.6 公頃，其中位於國家公園境內之梯田約 13.3 公頃，境外梯田約 12.3 公頃，耕作中之水、旱田總計約有 6.6 公頃，另有 19 公頃(約 75%)的大面積梯田呈現現休、廢耕狀態，多數已形成芒草原或森林，已難回復原始耕作中梯田地景，由此數據可知，此區梯田正面臨消失的危機，梯田水圳人文景觀的保育為首要之務。

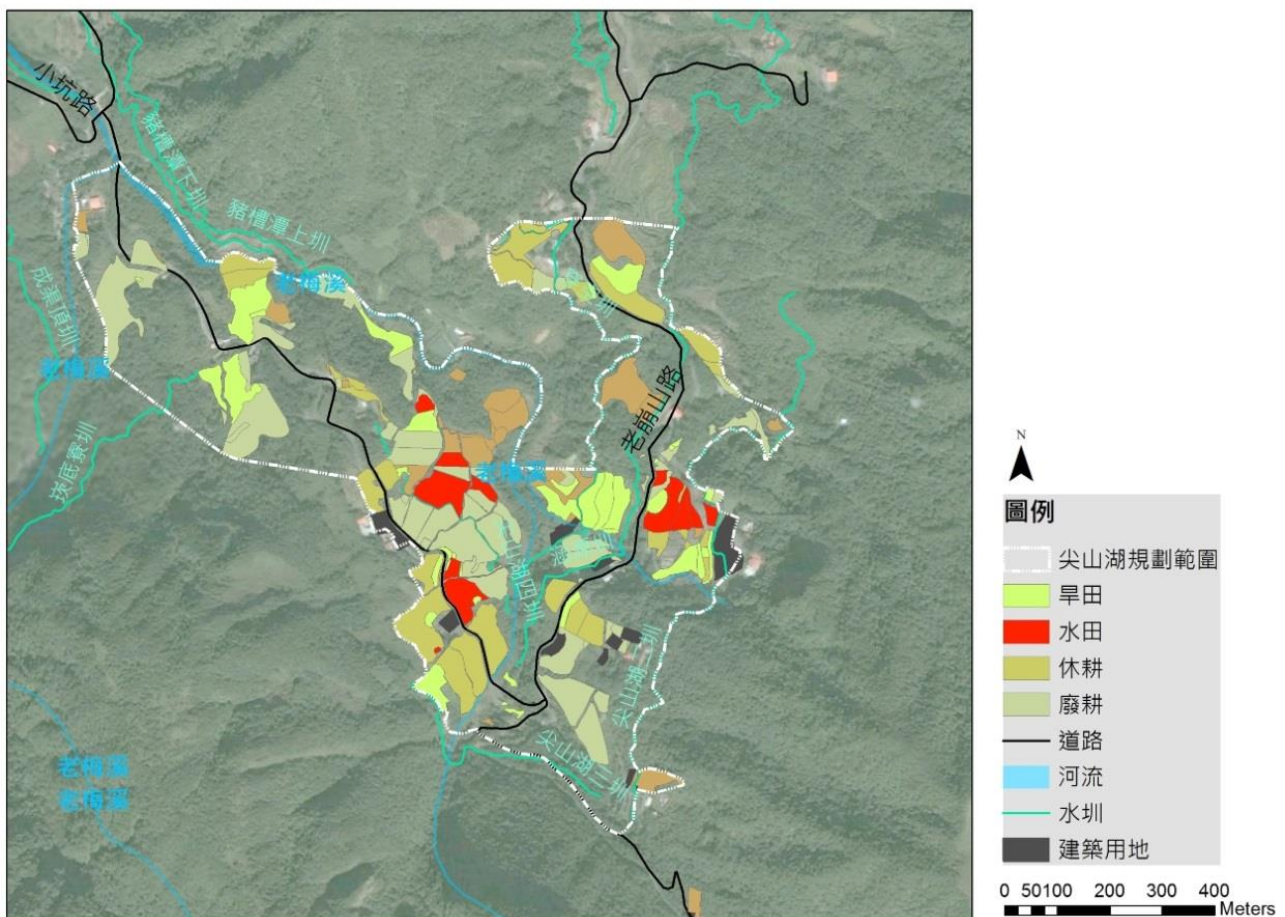


圖 6-57 尖山湖梯田耕作現況分析圖

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(二)基盤設施分析

參見圖 6-58，石門地區的駁坎材質多為石頭混合泥土及泥土材質，保留舊有的梯田駁坎形式，且具有提供生物微棲地之功能，對梯田之生態環境有益無害。另因當地梯田休、廢耕情形嚴重，若無人工維護，則易產生駁坎崩毀的情況，由此可知，梯田的耕作與基盤設施的維護具有連帶關係，若梯田無法恢復耕作功能，則其基盤設施將連帶的崩毀，梯田地景也將隨之消失；另在尖山湖西南側地區，擁有一大片保存百年的砌石駁坎，由一塊塊壯觀穩固的安山岩推砌而成，形成當地特殊梯田地景。砌石駁坎雖較泥土駁坎穩固，但因其工法為老祖先流傳之傳統技藝，但因時代產業變遷，年輕人紛紛離鄉工作，此傳統技藝瀕臨失傳危機，砌石駁坎的維護亦是當地人文景觀保育的重點課題之一。

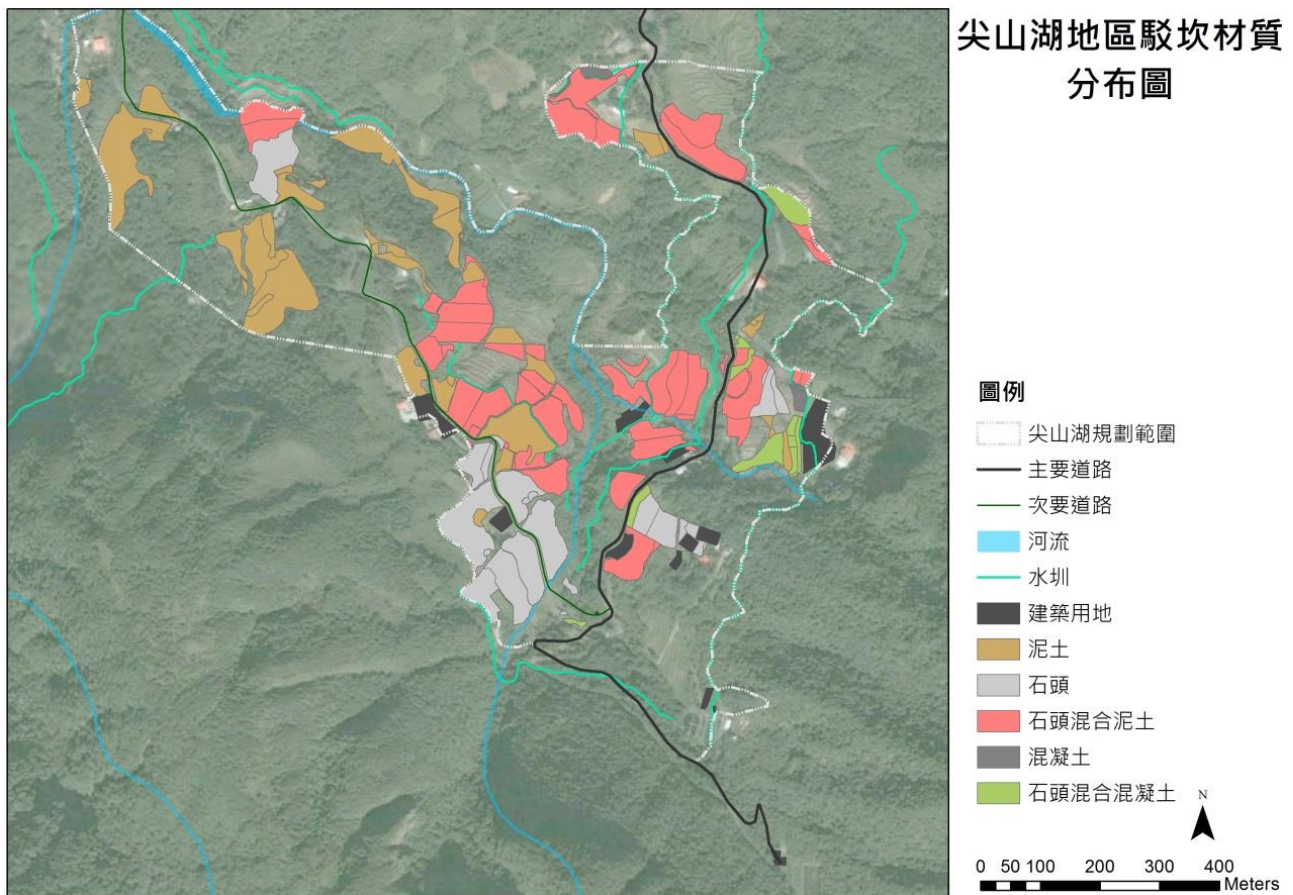


圖 6-58 尖山湖研究區駁坎材質分析

(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

(三)水圳系統分析

參見圖 6-59，尖山湖研究區水圳系統相當發達，規劃範圍內就擁有涵源圳、穿空圳及尖山湖一、二、三、四圳，共六條水圳灌溉系統，鄰近地區更有成渠頂圳、崁底寮圳及豬

槽潭上、下圳等水圳灌溉系統。水圳系統為梯田續耕的必要基礎條件，現況尖山湖研究區水圳水源充沛，無缺水問題，但因多處梯田休、廢耕，許多水圳已不再提供灌溉功能，如區內的尖山湖一圳現況已傾圮荒廢，喪失灌溉功能，除此之外，尖山湖研究區水圳源頭的老梅溪支流上游設有養鱒場，根據專家學者座談會了解，養鱒場的設置對於當地水質會產生一定程度的汙染，破壞當地的水資源，進而影響梯田生產農作物品質，由上述情形可知，水圳灌溉功能修復及水質改善是當地梯田復育的首要課題。

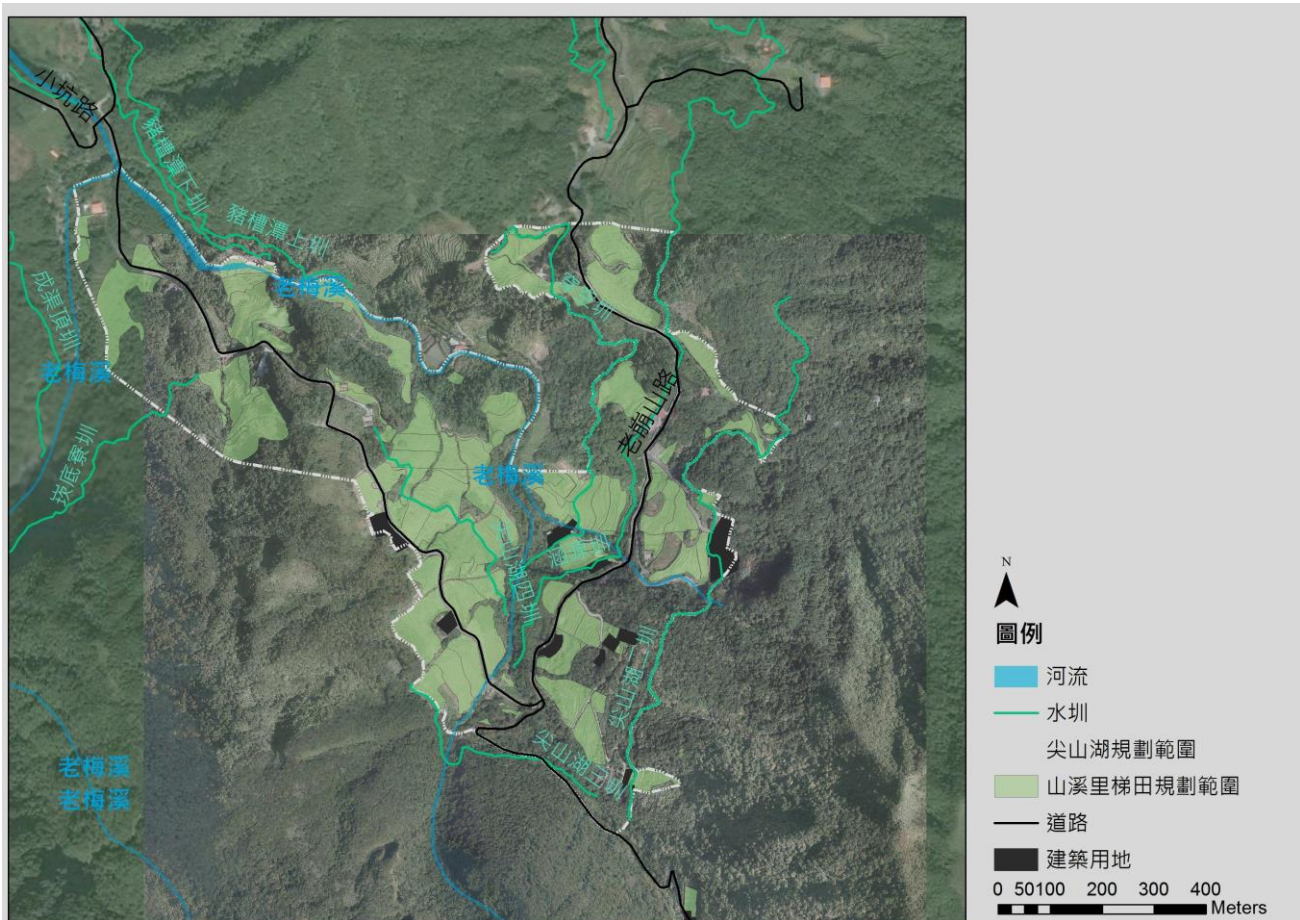


圖 6-59 尖山湖研究區水圳系統分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:林務局農林航測所)

(四) 農產品銷售分析

石門地區的居民多種植蔬果作物，如苦瓜、胡瓜、地瓜葉、高麗菜、西瓜等農產品，因人口老年化、地處偏遠且農產品產量低，作物大多為居民自己食用或贈送親友，少數農民自產自銷，於青山瀑布步道入口處涼亭，設置簡易攤販，將農產品販售給觀光遊客。除此之外，社區發展協會近年致力於水稻田復育，種植越光米，取名「千歲米」，銷售至北

海岸地區的多處公家機關，可知當地社會團體已開始經營當地的品牌，未來若能透過相關農業組織協助，合作解決當地農產品產銷問題，水稻田的復育面積將可逐漸增大，漸漸恢復從前大面積水稻田之梯田景觀。

(五)土壤條件分析

參見圖 6-60 與圖 6-61 所示，此區梯田的土壤大多為幼黃壤，排水性良好，但土壤易遭沖蝕，利用上須配合適當之水土保持措施。而土壤酸鹼值對於作物吸收養分的有效性產生影響，在土壤酸鹼值較中性時，作物吸收養分的效率最佳，尖山湖研究區之梯田大多分布在 PH5 至 PH6 之間之土壤，土壤性質偏酸性，對作物吸收養分的有效性容易產生影響，且較容易發生作物病害情況，經桃園區農改場土壤檢測建議，可在土壤中適量撒石灰粉，改良土壤酸鹼值，維持現況耕作並改善生產環境品質。此外，土壤有機質為植物生長所需之各種營養元素，有機質含量越低，代表土壤的肥力越低，需多加施肥。

土壤資源為梯田生產之要素，土壤的品質與農產品品質密切相關，本計畫針對尖山湖研究區三處梯田土壤進行抽樣，結果顯示三處之鎂含量皆呈現偏高的現象，宜少投入，針對三處梯田土壤之檢驗結果與建議如表 6-16。

表 6-16 尖山湖研究區土壤檢測結果與建議表

石門尖山湖順天聖母廟下方(水稻田復育區域)						
檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)
檢測值	5.6	0.07	4.3	239	246	2781
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	517	7.0	10	0.15	0.3	0.2
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	8.6					
參考值	< 15					
<u>建議：</u>鎂含量偏高，減少投入。						
石門尖山湖十二階區						
檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)

檢測值	5.9	0.14	6.2	149	331	4980
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	852	8.0	18	0.24	4.0	0.2
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	8.8					
參考值	< 15					

建議：鉀含量偏高，酌量減少。鈣含量偏高，減少投入。鎂含量偏高，減少投入。

石門尖山湖出磺口區						
檢測項目	酸鹼度 (1:1)	電導度 (1:5)(dS/m)	有機質 (%)	磷酐 (公斤/公頃)	氧化鉀 (公斤/公頃)	氧化鈣 (公斤/公頃)
檢測值	4.7	0.09	6.1	712	263	3033
參考值	5.5 - 6.8	< 0.6	> 3.0	60 - 290	90 - 300	2000 - 4000
檢測項目	氧化鎂 (公斤/公頃)	銅 (ppm)	鋅 (ppm)	鎘 (ppm)	鎳 (ppm)	鉻 (ppm)
檢測值	869	6.0	7.0	0.12	0.4	0.8
參考值	200 - 400	< 20	< 50	< 0.39	< 10	< 10
檢測項目	鉛 (ppm)					
檢測值	9.3					
參考值	< 15					

建議：酸性，每分地施石灰 120~200 公斤。磷含量過高，減量 1/2 以上。鎂含量偏高，減少投入。

(資料來源:本研究整理，檢測單位:行政院農委會桃園區農業改良場)

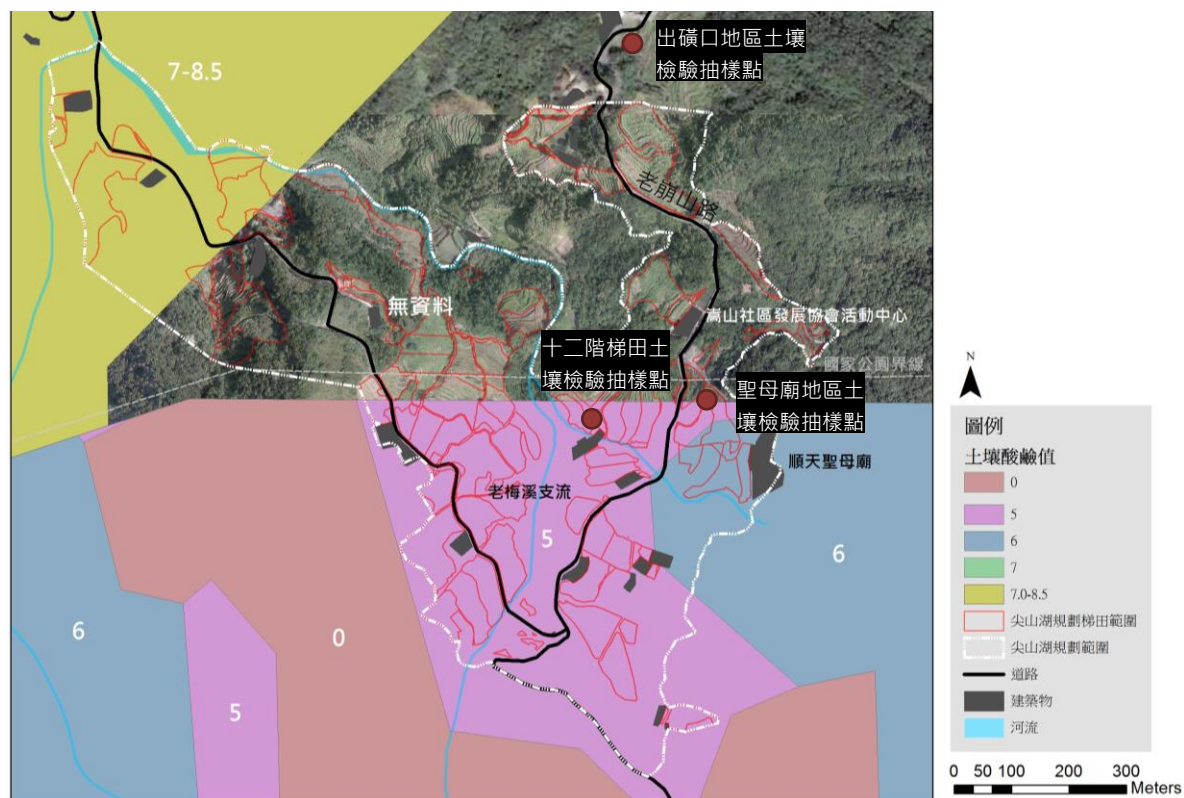


圖 6-60 土壤酸鹼值分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:農委會農業試驗所)

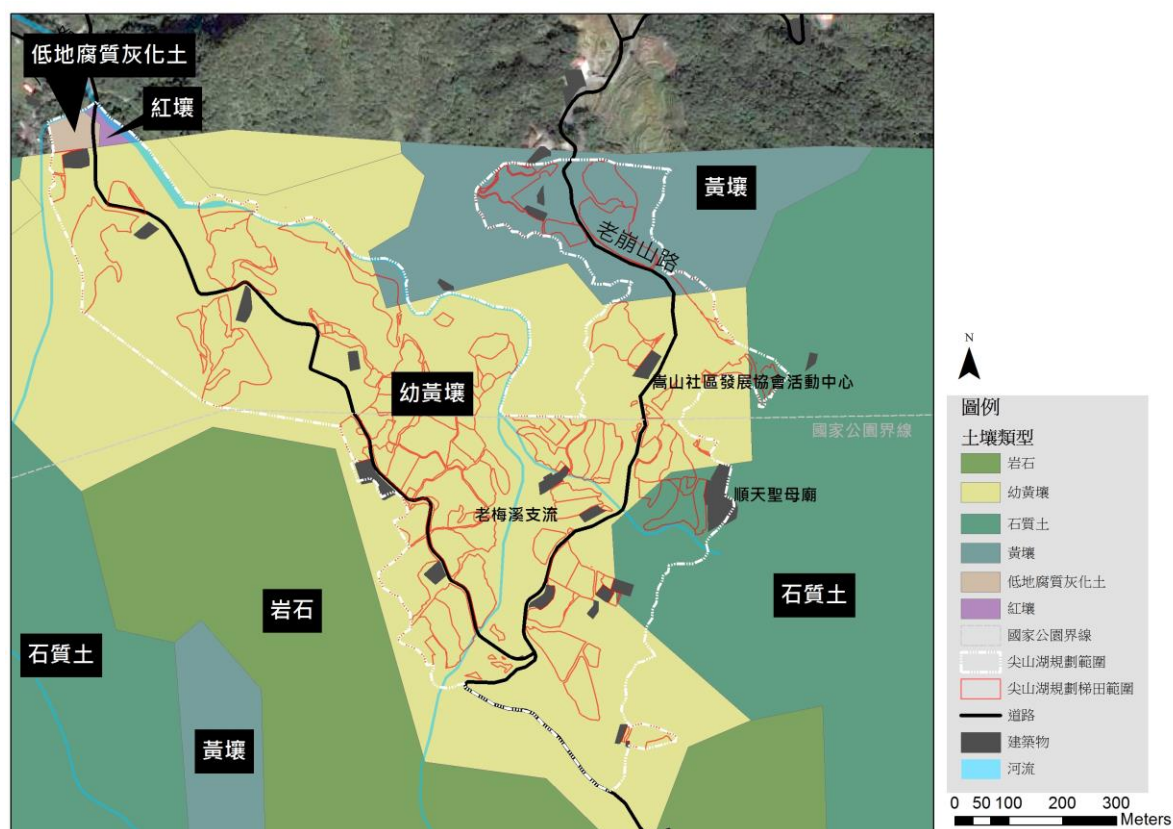


圖 6-61 土壤類型分析圖

(資料來源:本研究整理,底圖來源:農委會農業試驗所)

(六)肥料及農藥使用分析

早期因休耕政策的影響，大多數梯田都以噴灑除草劑的方式，使梯田土壤失去生長功能，得以領取休耕補助金，但從社區發展協會加入水保局農村再生計畫後，帶動當地居民開始復耕水梯田，使用無農藥、無化肥的方式種植越光米，為確保水質無汙染，更開始針對周邊梯田耕作居民進行良性勸說，希望大家共同維護無農藥的優良生產環境。另外，農業政策的修改，根據 102 年之「調整耕作制度活化農地計畫」可知，農民僅可領取一期作休耕補助，另一期作若種植獎勵作物，則另有補助金可領取。補助政策的修改，亦可減少部分農民數年來放任農地休耕，並噴灑除草劑以領取休耕補助的情形。

(七)生產力分析

根據前述人力資源分析及表可知，現況尖山湖研究區人力資源相當缺乏，僅部分中年人回流協助嵩山社區發展協會之農務工作及自家農務工作，現況生產作物多農民自家食用或分送親朋好友，僅一戶居民種植較多量的蔬菜，以平價方式於青山瀑布步道入口處販售，農業生產之收益不足以支持居民生計，導致當地農業生產力相當低落。

表 6-17 尖山湖研究區現況耕作作物種類表

	稻作	旱作	水果	園藝
青山瀑布 步道地區 作物	水稻	玉米、芋頭	香蕉	荷花、波斯菊
順天聖母 廟地區作 作物	水稻	地瓜葉、芋頭、匏瓜、 筍白筍、絲瓜、玉米、 蒜、茄子	柚、芭蕉	波斯菊、山櫻花
出礮口地 區作物		地瓜葉、紅鳳菜、筍 白筍	木瓜	

(資料來源:本研究資料)

第七章 研究區梯田水圳保育議題、策略與行動方案

陽明山國家公園境內之梯田土地權屬多為私人所有，因此梯田水圳之保育策略與方案獲得地方居民與梯田地主的支持程度，為梯田水圳保育是否能夠成功的關鍵之一；此外，梯田水圳之保育無法僅單獨依賴單一機關之經費與努力，而需彙整農業相關單位、陽管處與非政府部門組織的共同努力。因此，本章延續第五章中針對地方居民、專家學者與農業相關單位之訪談與座談，以及第六章中針對研究區進行之基地調查與分析，為能充分與各單位與居民進行溝通，本計畫進一步採用「策略空間規劃」與「系統溝通」方法，針對兩研究區進行完整的保育議題分析，以提出梯田水圳保育策略與方案，並作為後續研究區梯田水圳保育空間規劃構想研擬之基礎。

第一節 北投十八份研究區部分

本節中首先以系統溝通方法針對北投十八份研究區建立「梯田水圳保育系統」，並以此系統為基礎進一步與地方居民與專家學者進行座談，找出北投十八份研究區梯田水圳保育之「關鍵議題」，並針對議題之解決與北投區農會、七星農田水利會、七星農業發展基金會、桃園區農業改良場、台北市產發局與本計畫之顧問團對進行訪談與座談，以提出北投十八份研究區梯田水圳保育之「策略以及行動方案」。

一、北投十八份研究區梯田水圳保育系統

為能充分與專家學者、地方居民與相關單位進行溝通，以找出北投十八份研究區在梯田水圳保育上所面臨的關鍵議題，本計畫以系統分析(system analysis)方法為基礎建構「北投十八份研究區梯田水圳保育系統」。參見圖 7-1 所示，北投十八份研究區之「梯田」與「水圳」能否保育下來主要的關鍵在於梯田能夠被「持續耕作」，而居民也能夠於當地「穩定的生活」，此外，梯田水圳聚落周邊「生態環境」與「文化環境」維護也是長期梯田水圳聚落保育的重要關鍵。其中，維護良好的水圳灌溉系統可支持居民持續耕作，持續耕作不僅能獲得收入使生活穩定，持續耕作創造出來的梯田農業景觀，與十八份研究區周邊良好的生態環境，亦可提高梯田文化景觀與生態的價值，並作為居民穩定生活的支持，可進一步達到文化環境的保育。

然而，北投十八份研究區的四個保育重點（持續耕作、穩定生活、生態環境與文化環境）之間存在許多關係與負面影響，如：持續使用農藥的耕作方式對生態環境造成破壞、

獼猴與山豬對農業生產與生活的影響以及既有休耕補貼政策不利於持續耕作。目前北投十八份研究區的「居民」較重視如何持續耕作與維持穩定生活，與「公部門」較重視的生態環境保護與文化環境的保存有明顯的差異，因而產生相當多的歧見與對立。各保育重點之系統說明分述於後。

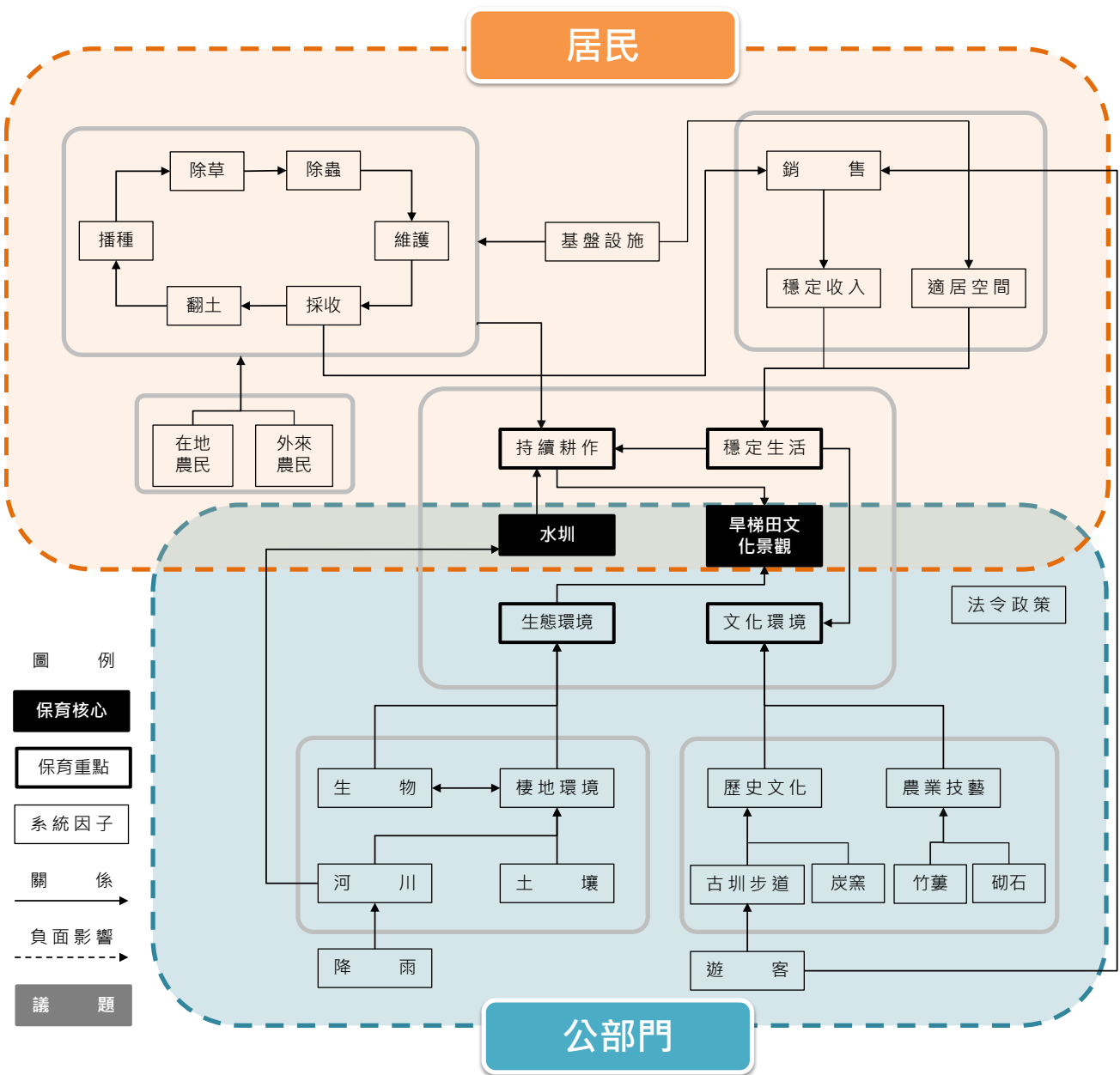


圖 7-1 北投十八份研究區梯田水圳保育系統圖

(資料來源:本研究資料)

(一) 持續耕作系統

為期待塑造出十八份研究區旱作多樣性之梯田景觀，如何持續耕作非常重要，持續工作的首要條件是必須有水源及人力，包括在地農民及外來農民，進行翻土、播種、除草、

除蟲、維護、採收等工作，參見圖 7-1 所示。目前，十八份研究區的耕作人口主要以當地農民為主，因近年來食品安全、養生觀念漸被國人重視，在泉源里十八份產業道路旁，有一處市民農園，適合認同有機農法的市民來此管理耕種。此外，為使持續耕作的過程能夠更有效率，當地的基盤設施尤其重要，例如農路的鋪設，因梯田地形陡峭，許多農園目前正在搬運農具、肥料、產品時，還是人力搬運為主，隨著年紀越來越大，身體不堪負荷就日漸放棄耕作。

(二)穩定生活系統

能維持居民穩定生活的要素，必須有穩定收入及適居空間。十八份研究區目前人口老化現象嚴重，產業型態多以傳統農業為主，能帶給當地居民穩定收入的來源來自持續耕作、農產品之銷售，根據本計畫至當地訪談之結果，了解當地農產品皆自產自銷，主要於新北投市場、士東市場、前山公園攤販區販售，其次是販售給外地遊客，但是單靠農產品銷售並無法帶給居民穩定收入，大多數居民除了農耕工作外，會利用農閒時間至市區打零工，以維持生活開銷。十八份研究區當地聚落型態為集居，居民住家之間關係緊密，根據駐點調查發現，當地農民早晨農務暫時結束後，會到東昇路 33 號旁的無名早餐店用餐，彼此交流生活及農作心得，至早晨 9-10 點離開，除了早餐店提供上午的聚會地點外，其餘時間當地仍缺少聚會空間，能夠增進彼此凝聚力及向心力。

此外，良好的適居空間包括安全的住家環境，以及聚會空間及場所，十八份研究區位於國家公園範圍內，因過去與主管機關的衝突與誤解，居民對於自身住家安全性等相關法令較不能接受，對於主管機關的宣導說明會參與意願低，許多利於居民法令的更新宣導成效不彰。

(三)文化環境系統

十八份研究區文化環境含歷史文化及農業技藝兩類，歷史文化包括古圳步道、炭窯；農業技藝有竹簍及砌石。而區內古圳步道為十八份圳、十八挖圳，分別為清朝道光年間及咸豐年間建置完成，為陽明山最早之古圳，目前仍提供灌溉功能及水源供給，因十八份地理位置位於台北市，常有遊客上山沿著古圳步道踏青。此外，十八份早期以製炭產業聞名，為供應人們取暖、燒水、熱灶的生活必需品，民國 60 年前後瓦斯、天然氣興起，木炭需求逐漸被取代及遺忘。目前保存最好之木炭窯為親山步道旁的吳家木炭窯，據信已有 160 年之歷史，保存狀況良好，盼子孫能將產業文化遺址傳承下去。本計畫根據訪談了解，當

地特有之農業技藝為竹蓐及砌石，但擁有此技藝之人皆已年邁，若無法將傳統技藝傳承，地方歷史特色也將隨之消失。

(四) 生態環境系統

生態環境的組成包括當地生物、生物棲地環境、河川水質、土壤品質、降雨程度。本計畫於駐點期間，訪問當地民眾並製作心理地圖，過去兒時常於雷隱橋下捉魚、捉蝦等遊憩活動，因為環境變遷、汙染、除草劑及農藥的使用，導致現況河川、水圳生態已不如從前。目前因環境氣候變遷因素，降雨量變得較不穩定，尤其是夏季溫度高，蒸散水分的速度更快，當缺水時期過長時，進而影響河川及水圳之供應量，連帶影響農作用水使用，以及生物的棲地環境。

二、 北投十八份研究區梯田水圳保育系統之議題

根據本計畫於十八份研究區召開居民座談會、工作坊、駐點及深度訪談得知，上述系統連結中有部分環節會產生相關之議題，分為四個系統項目詳加陳述如下。

(一)持續耕作部分（參見圖 7-2）

議題 1：許多承接水圳之灌溉水管管徑不一，甚至有居民於溪流上游私接水管，產生搶水情形。

說明：十八份研究區之梯田灌溉用水多仰賴水圳，大部分居民於上游承接水管進行灌溉及民生用水，當水源充沛時，北區水資源局並不會對於居民私接水管進行管制，僅在水源缺乏時，水利會向北區水資源局反應，由北區水資源局針對私接管線進行取締，目前並未有法令政策及措施，能積極解決與規範水管使用之問題。

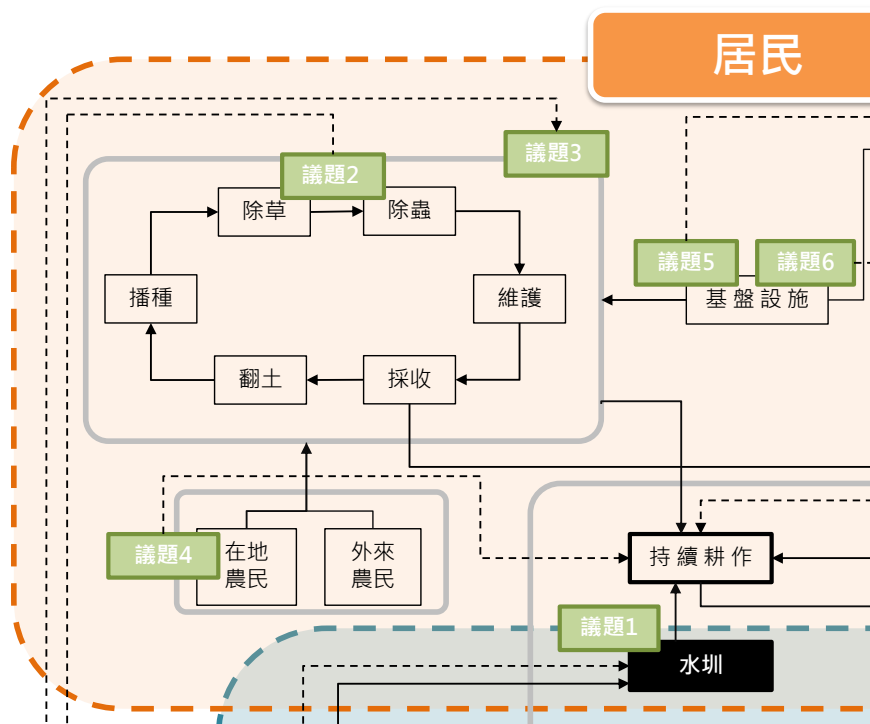


圖 7-2 北投十八份研究區持續耕作延伸之議題 1-5
(資料來源:本研究資料)



圖 7-3 北投十八份研究區私接水管之情形
(資料來源:本研究資料)

議題 2：除草劑及農藥使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境。

說明：十八份研究區梯田維繫著當地農業生產及環境景觀，許多農民為領休耕補助，維護方便而使用除草劑，進而汙染土壤及水資源，另因許多農民使用農藥消除病蟲害，而造成食品安全的憂慮。此兩種化學藥劑的使用，皆對梯田周邊的棲地與生產環境造成破壞。

此外，因水源及土壤有相互連通性，若未來農產要往安心高品質發展其價值，不僅是當地耕種居民不使用農藥，連帶周邊農地也要控制用量，除草劑及農藥使用勢必成為相當重要之議題。

議題 3：部分哺乳類動物破壞當地生產環境及農作物，造成當地農業損害。

說明：根據訪談及座談會得知，當地農民部分收入來源來自農作物之銷售，但因十八份研究區位於陽明山國家公園範圍內，生態資源豐富，許多活動範圍鄰近梯田地區之松鼠、山豬、獼猴…等哺乳類動物常啃食梯田農作物或破壞田埂，又因國家公園之法令限制無法隨意獵捕動物，使動物肆意破壞當地環境及農作，造成農業損害及居民損失。

議題 4：青壯年人口外流，缺乏耕作之人力資源。

說明：維護梯田及水圳的生產及生態環境，需要大量人力投入，依調查顯示，十八份研究區因產業的變遷、缺少工作機會，大多年輕人口皆外移至外地工作或居住，十年間青壯年人口比例下降，區內現況人力資源相當缺乏。泉源里 92 年中年及老年人口為 45%，至 101 年時已增至 56%；湖山里 92 年中年及老年人口為 51%，至 101 年時已增至 60%，人口老化現象顯著，泉源里及湖山里，於 10 年間青壯年人口減少 5% 及 6%，說明年輕人口減少及外移，參照表 6-2。

議題 5：十八份圳內地區農路過於陡峭，鋪面材質不便於農具運輸及農務工作。

說明：為使梯田持續耕作的過程能夠更有效率，當地的基盤設施尤其重要，十八份圳內地區因梯田地形陡峭，許多農民目前在搬運農具、肥料、產品時，還是人力搬運為主，隨著年紀越來越大，身體不堪負荷就日漸放棄耕作。

(二)穩定生活部分（參見圖 7-4）

議題 6：頂湖聚落人口聚集，但因法規限制，聚落中缺乏簡易聚會公共設施。

說明：根據訪談結果及駐點調查發現，頂湖地區居住空間密集，當地人口眾多，人與人之間關係緊密，但因法令限制，除了東昇路 33 號旁早餐店，為農民早晨聚會地點外，平時並沒有提供聚會之公共設施。

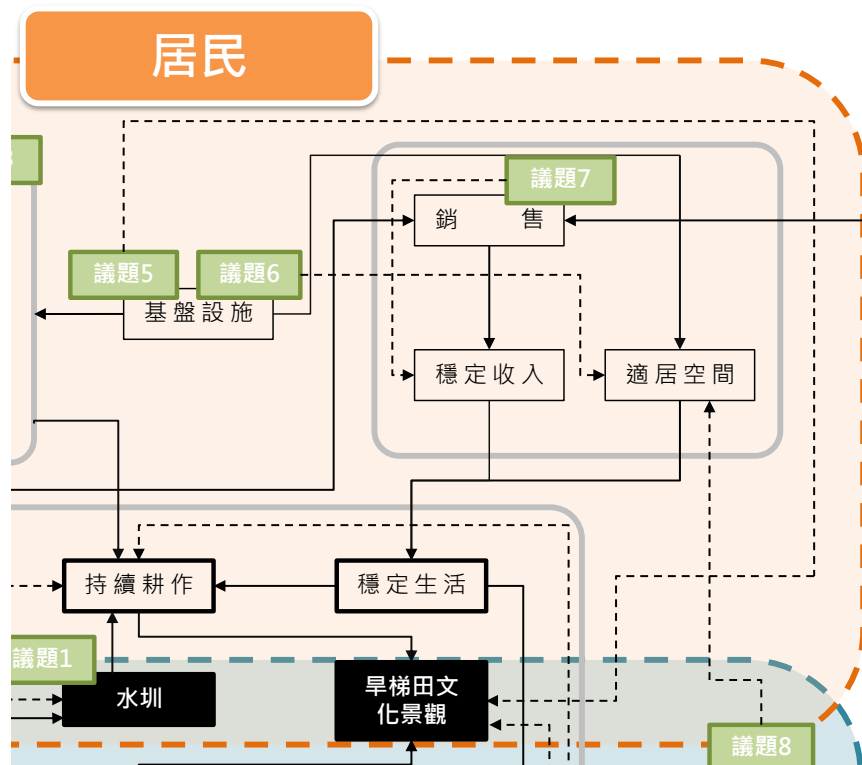


圖 7-4 北投十八份研究區穩定生活延伸之議題 6-8

(資料來源:本研究資料)

議題 7：國內產業環境變遷，農民經濟收入來源不穩定，加上十八份缺乏銷售組織，許多農民必須到外打零工。

說明：根據團隊多次訪談及座談會，得知當地缺乏銷售組織，農產皆為自產自銷，販賣地點分佈在前山公園攤販區、新北投市場、士東市場等地區。又因農產量不定，沒有銷售組織協助，居民單打獨鬥販售各自農產，導致收入來源不穩定，大部分居民在農閒時多半去市區打零工，以維持生活開銷。

議題 8:休耕補貼政策降低耕作意願，使得多數梯田呈現休耕狀態。

說明：為使梯田生產環境能夠永續經營，必須提高居民耕作或維護環境之意願，目前大部分居民因農產價格低，耕作風險高，必須單打獨鬥自產自銷，生活不穩定，所以選擇將農地休耕向行政院農業委員會農糧署領取休耕補貼，再到市區打零工維生，休耕補貼如下表 7-1 所示。規劃團隊透過多方農業單位之訪談，得知除了使用除草劑外其他補助辦法，例如景觀作物給付、生產環境維護給付，不僅能獲得補助，更能永續經營當地生產環境。

表 7-1 行政院農業委員會農糧署休耕補貼給付標準表

辦 理 項 目	給付(獎勵) 金額	備 註
綠肥作物給付	45,000	含綠肥種子費、翻耕整地費、田間管理及至少 1 次蟲害防治費用等。各項休耕措施每年限 1 個期作。
景觀作物給付	45,000	需經直轄市、縣市政府規劃之專區，種子由政府提供(中央及地方各負擔 1/2)。各項休耕措施每年限 1 個期作。
生產環境維護給付	34,000	(一)包括翻耕及蓄水或由直轄市、縣市政府依「生產環境維護措施辦理原則」，因地制宜規劃之項目。 (二)102 年及 103 年兩年為緩衝期間，申辦出租倘未能出租者，擬復耕期作可辦理農田翻耕，每公頃給付 2 萬元。
特殊耕作困難地區 給付	34,000	每年得給付兩個期作，每期作每公頃 3.4 萬元(每年 6.8 萬元)，不需翻耕，依土地狀況規劃作其他用途。

(資料來源:行政院農委會農糧署)

議題 9: 居民不熟悉法令政策，對於政府機關產生誤解，與政府機關單位缺乏溝通平台。

說明：許多關於居民生活品質之法令政策，國家公園已於陽明山國家公園第三次通盤檢討計畫通過後逐漸放寬，例如房屋屋頂修繕、農路修建之政策，但因單一宣導成效不佳，居民對於執法單位仍有誤解之處，導致居民生活品質受影響。

表 7-2 陽明山國家公園管三與管四住宅強度上限表

	舊規定	新規定
住宅強度上限 (管三、管四)	1. 建蔽率 40% 2. 建築物高度 2F 且簷高 7m 3. 建築面積 165m ²	1. 建蔽率 40% 2. 建築物高度 3F 且絕對高度 10.5m 3. 建築面積 165m ² 4. 總樓地板面積 495m ²

(資料來源：陽明山國家公園保護利用管制原則)

(三)人文環境部分（參見圖 7-5）

議題 10：目前對於人文景觀保育之法令政策尚未成熟，對於現存文化景觀尚無法進行有效的保育。

說明：現存人文景觀保育之政策，保存重點較偏向無法以人力再造之特殊天然景緻之自然地景、生態之人文景觀，例如：七星山、紗帽山、硫磺谷龍鳳谷噴氣孔等自然資源。由上節的系統圖可得知，梯田水圳景觀之保育要素，除了地方居民在意的持續耕作及穩定生活，還包括現況政策執行面著重之生態環境保育及文化環境保存，較特別的是，梯田水圳景觀之維護，並非一己之力能完成，必須由農業主管機關與當地居民相互配合，而目前通過之陽明山國家公園第三次通盤檢討計畫，對於梯田水圳之人文景觀保存重點較為薄弱。

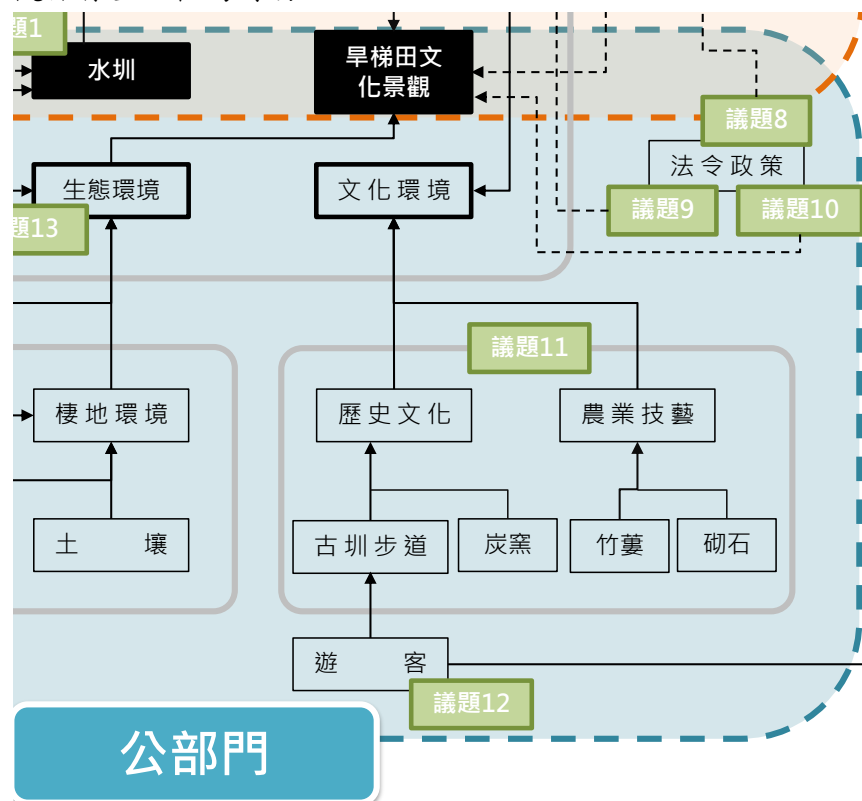


圖 7-5 北投十八份研究區文化環境延伸之議題 9-12

（資料來源：本研究資料）

議題 11：木炭窯及古圳等歷史文化、傳統農業技藝隨著產業變遷被遺忘失傳。

說明：當地十八份研究區擁有相當優良之文化景觀條件，迄今仍保存最完好的炭窯遺址，以及竹蓐、砌石等農業技藝和文化，可惜目前只有當地老人家們擁有這些技藝，隨著產業時代變遷，年輕人已不學這些技藝，歷史文化正面臨失傳危機。

議題 12：遊客遊憩行為影響當地農民農務工作。

說明：根據第一次居民座談會及工作坊之討論，有當地農民反映，當外地遊客進行遊憩行為，行經梯田旁之步道時，常把農作物誤以為野生蔬果之說詞，沿路採摘即將收成之農產品，當地農民良性勸導成效不彰，偷竊行為影響農民經濟損失與農產收成。

(四)生態環境部分（參見圖 7-6）

議題 13：現況河川、水圳生態不如從前，許多生物物種消失、數量減少。

說明：根據第一次居民座談會及駐點調查得知，三、四十年前的磺溪、十八份及十八挖圳生態資源豐富，是當地居民兒時的遊樂場所，現況河川生態狀況大不如前，許多物種不復存在，魚類蝦類數量也減少許多。

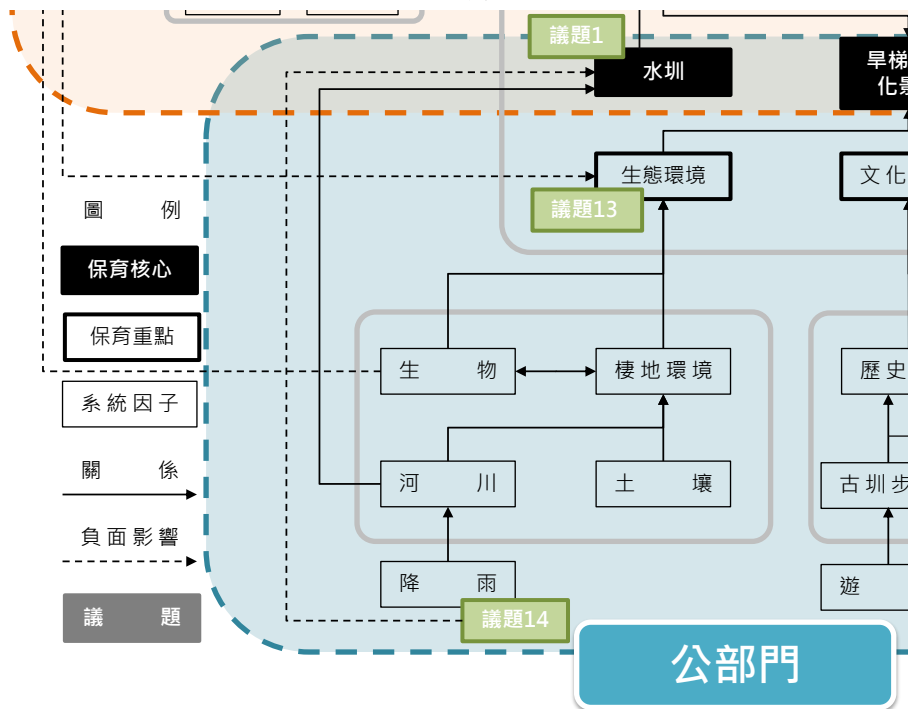


圖 7-6 北投十八份研究區文化環境延伸之議題 13-14

（資料來源：本研究資料）

議題 14：因環境氣候變遷因素，導致夏季易產生缺水情形。

說明：水圳的充沛水源來自持續及適量的降雨，能使梯田能夠持續穩定耕作，根據本研究之調查，北投十八份研究區全年約六月至九月雨量較充沛，但近年來因氣候變遷之因素，降雨量變得較不穩定，夏季溫度高蒸散水分速度更快，而農作需水量大，當遇到缺水時期過長時，農民除了拜水頭祈雨，也無能為力解決缺水情況，漸而影響農作之生長及收成。

三、北投十八份研究區梯田水圳保育系統之策略

本計畫參考里山倡議的三摺法系統，依循「資源使用控制在環境承載量和回復力之限度內」、「循環使用自然資源」、「認可在地傳統和文化的價值和重要性」、「促進多元權益關係人的參與和合作」以及「貢獻在地社會-經濟成長」等五個行動面向，並針對北投十八份研究區之梯田水圳保育系統之議題，訂定出其相對應之策略，各個策略詳述如下：

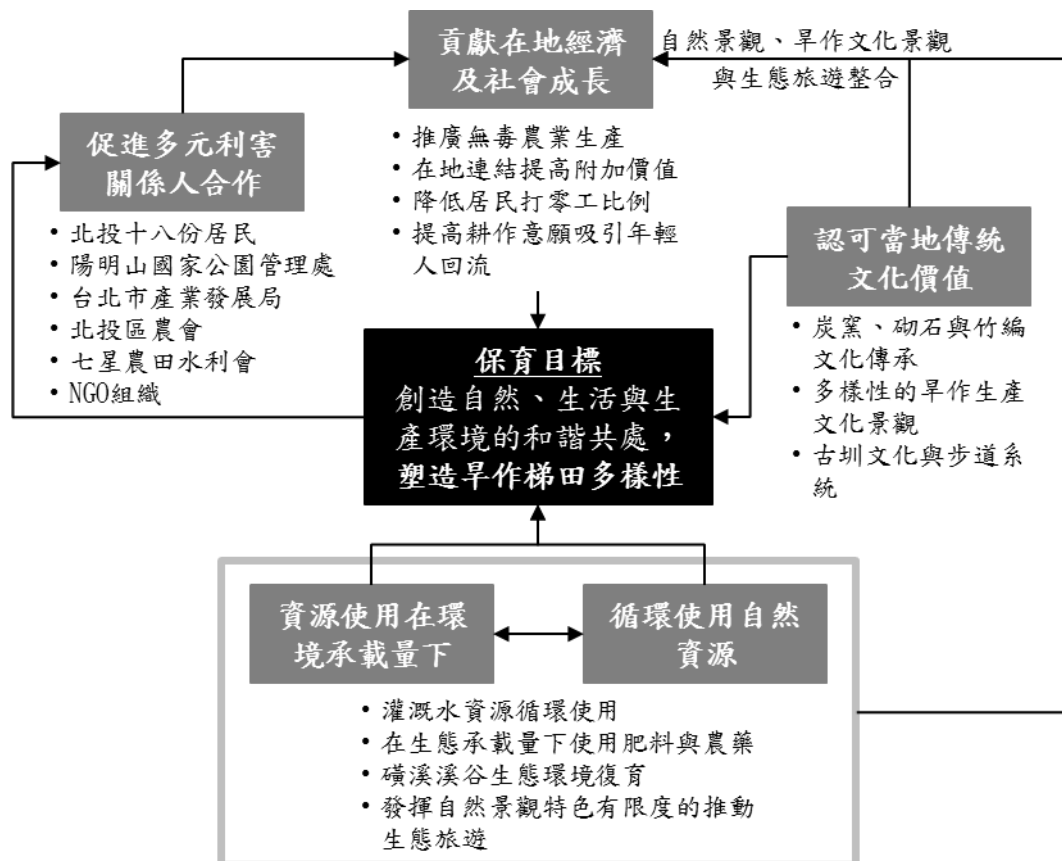


圖 7-7 北投十八份研究區梯田水圳保育策略架構

(資料來源:本研究資料)

(一)策略一：考量環境承載量，減少生產過程對環境之影響，並設法降低遊客過多之干擾，維護良好梯田生產環境。

現況農業耕作技術發達，當地農民使用化學肥料及農藥，恐對當地梯田生產環境造成破壞，生態系統亦可能因此遭受汙染。在考量當地環境承載量之限度下，鼓勵並獎勵農民不使用化學肥料及農藥，以自然農法及生物防治法耕作方式，維護良好梯田生態環境。

現況遊客多聚集於十八份圳步道及十八分產業道路，周邊梯田之農作物常遭遊客破壞，建議透過解說牌設置與環境教育之導入，提升遊客對於梯田水圳保育之認同感，降低農作

物遭遊客破壞之情形發生。

此外，當地哺乳類動物過度干擾居民生活與梯田生產，建議採用生物防治方法，於農作物噴灑氣味較重之香料液體，降低動物對於梯田生產之干擾，在居民生活、動物生態與梯田生產系統間尋得平衡點。

(二) 策略二：循環利用自然資源，永續經營梯田生產環境。

近年因氣候變遷因素，降雨量逐漸不穩定，雖夏季降雨量較多，但因夏季水氣蒸散快，因此作物需水量較大，十八份研究區之夏季灌溉用水常因此短缺，應結合現有梯田之可利用資源，於休耕梯田蓄水，創造自給自足之供水系統，同時解決休耕梯田生長雜草之問題，維繫梯田永續經營生產環境，改善因乾旱時期缺水及除草劑使用等議題。

(三) 策略三：運用當地人力資源，透過環境教育培訓等方式，維護並傳承十八份研究區特有之木炭窯、砌石技藝及歷史古圳等產業歷史文化，提升地方文化價值與重要性。

現況十八份研究區之特有產業歷史文化資源未被重視，許多熟悉傳統技藝及農業歷史文化之耆老皆以年邁，加上地方工作機會少，多數青壯年人口皆至外地工作，木炭窯、砌石技藝及歷史古圳等特有文化資源無法順利傳承。結合在地人力資源，透過環境教育培訓方式，讓居民認可在地傳統與文化價值，年輕人口可重新重視家鄉之傳統文化資源，解決青壯年人口外流之議題。此外，透過建立生態旅遊導覽機制，於遊客遊憩活動中導入環境教育，提升其對梯田水圳保育之認同感，解決遊客破壞當地梯田生產環境之議題。

(四) 策略四：結合當地居民、梯田生產與生態相關之機關單位及第三方組織，共同致力於十八份梯田水圳文化景觀保育，創造共同經營管理之平台。

現況十八份研究區之居民生活、生產銷售及生態保育之相關管理單位各司其職，缺乏互動溝通與共同經營管理平台，無法全面性針對當地現況議題進行處理，導致梯田水圳之保育工作無法落實，建議結合居民、梯田生產與生態相關之機關單位及第三方組織，創造共同經營管理平台，解決因缺乏銷售組織影響居民收入以及文化與生態資源缺乏有效保育等議題。

(五) 策略五：透過十八份研究區品牌、團體合作之關係建立，促進十八份研究區經濟及社會文化環境之成長。

現況十八份研究區之泉源及草山溫泉社區發展協會已針對當地產業、傳統技藝等歷史文化資源進行完整資料調查，但因缺乏環境教育系統，無法將其特有文化資源發揮教育功能。建議透過當地居民之文化解說志工培訓及建立生態旅遊收費導覽機制，一方面增加當地居民工作機會，另一方面可透過教育遊客，增加其對於當地梯田文化地景保育之認同感，引導其成為保育梯田文化地景之一份子，促進十八份研究區之經濟與社會環境成長。

針對上述五個十八份研究區梯田水圳保育策略與相對應之議題關係如下圖所示：

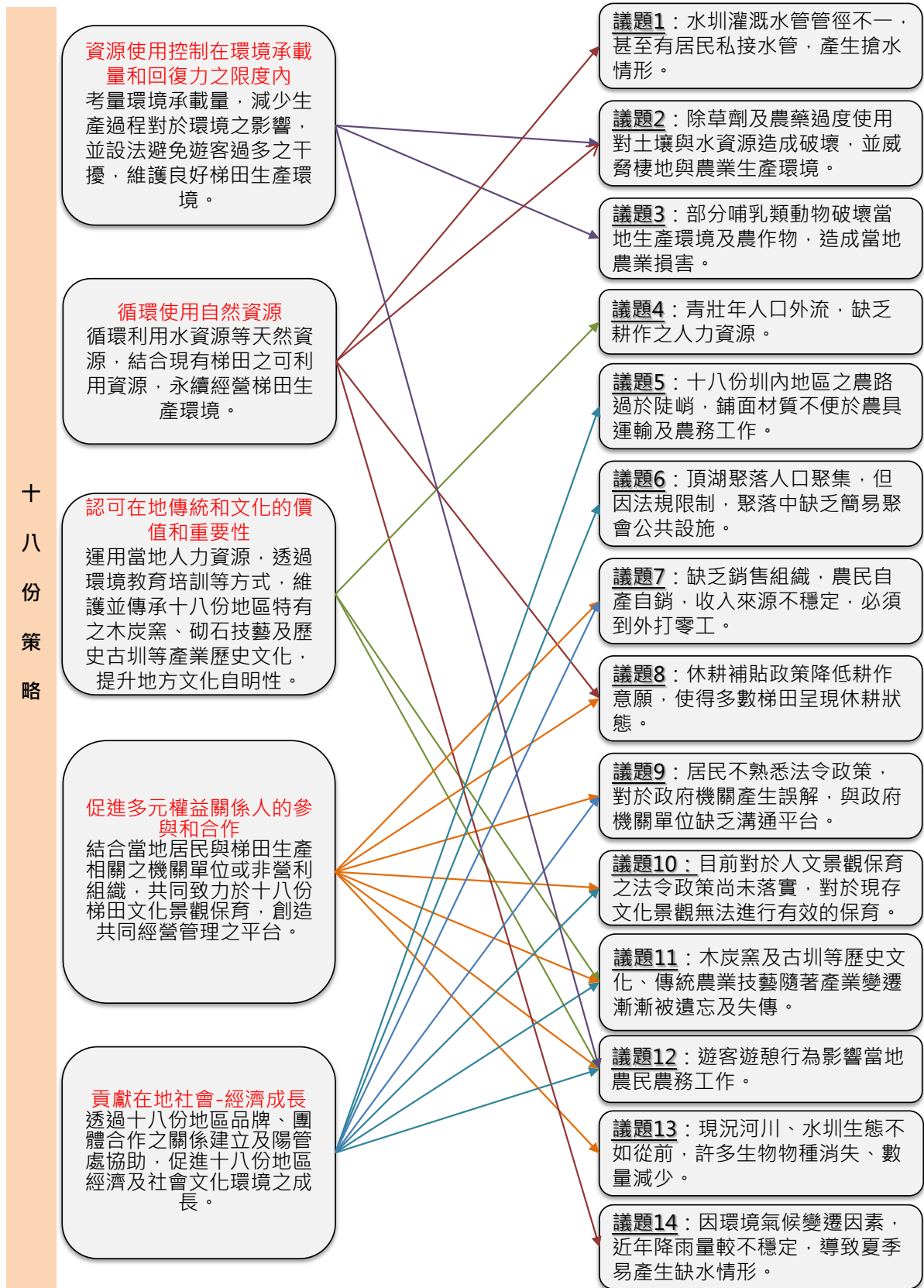


圖 7-8 北投十八份研究區梯田水圳保育系統策略與議題相對應圖

(資料來源:本研究資料)

四、 北投十八份研究區梯田水圳保育系統之行動方案

梯田水圳保育工作並非透過單一團體或單一機關單位即可完成，保育工作成功之關鍵在於各個梯田生產、居民生活及環境生態相關之單位或團體的長期合作，共同解決梯田水圳保育之議題，並執行各項促進保育工作之行動方案。現況十八份研究區面臨農業無法完全支持農民經濟、農藥及除草劑的使用...等環境議題，影響當地居民之生活、梯田生產與生態環境之品質，為解決十八份研究區這些議題，本計畫已於前段進行五個行動面向之策略研擬，本段詳細針對各項保育議題，擬定短期與中長期之行動方案，以及針對各項行動方案所需執行之主辦及協辦單位進行說明，相關圖面及表格如下：

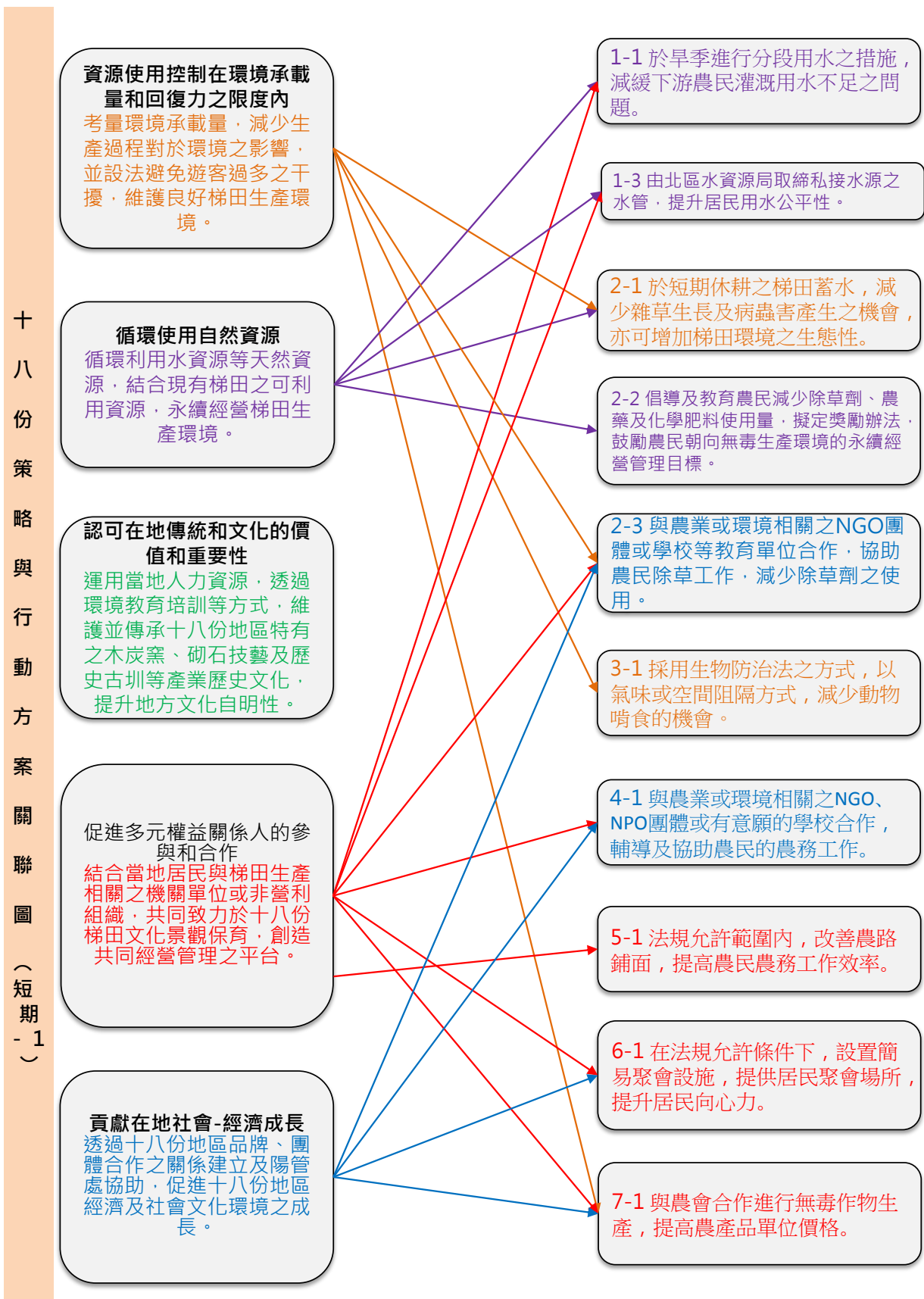


圖 7-9 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(短期-1)

(資料來源:本研究資料)

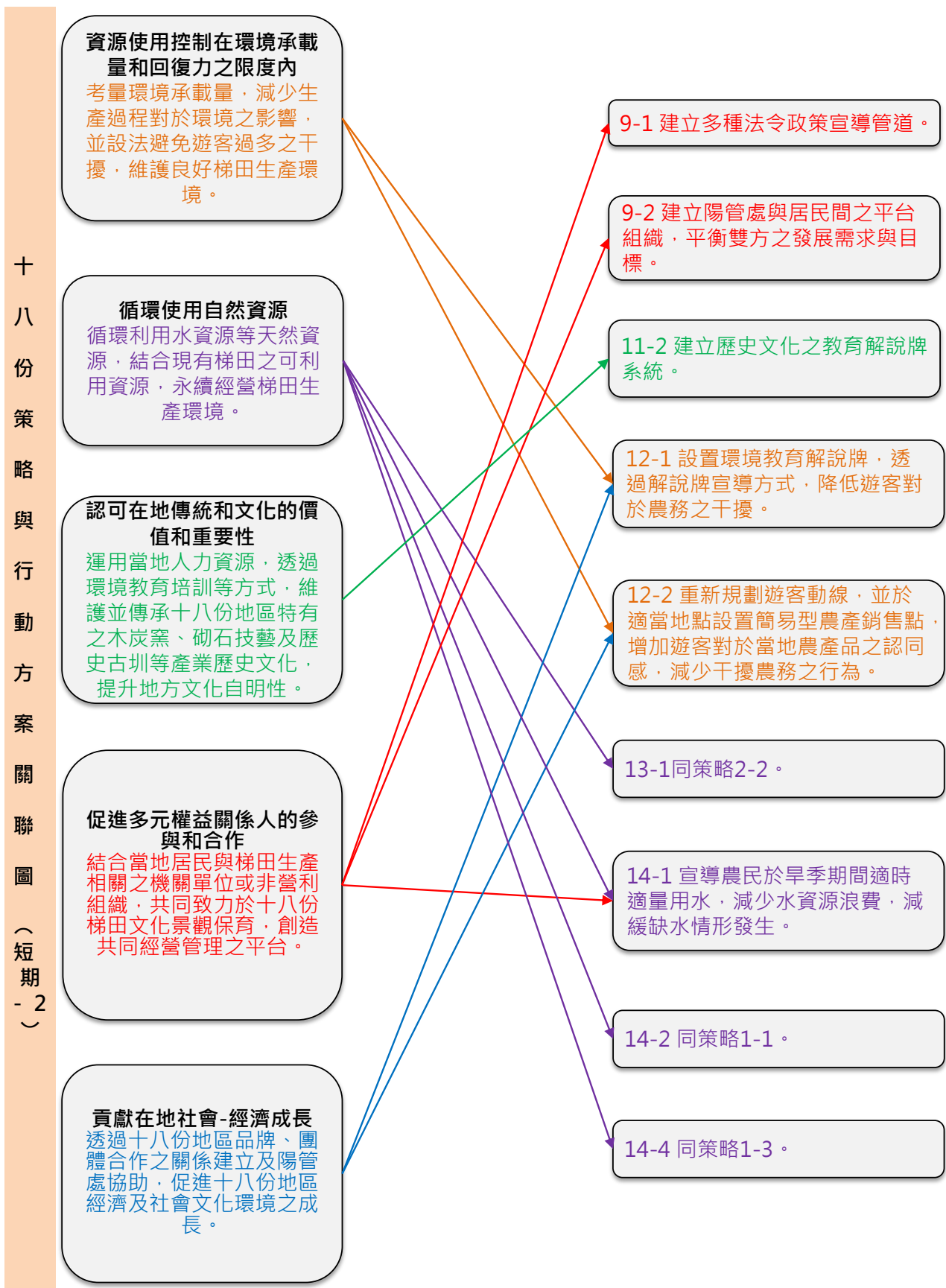


圖 7-10 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(短期-2)

(資料來源:本研究資料)

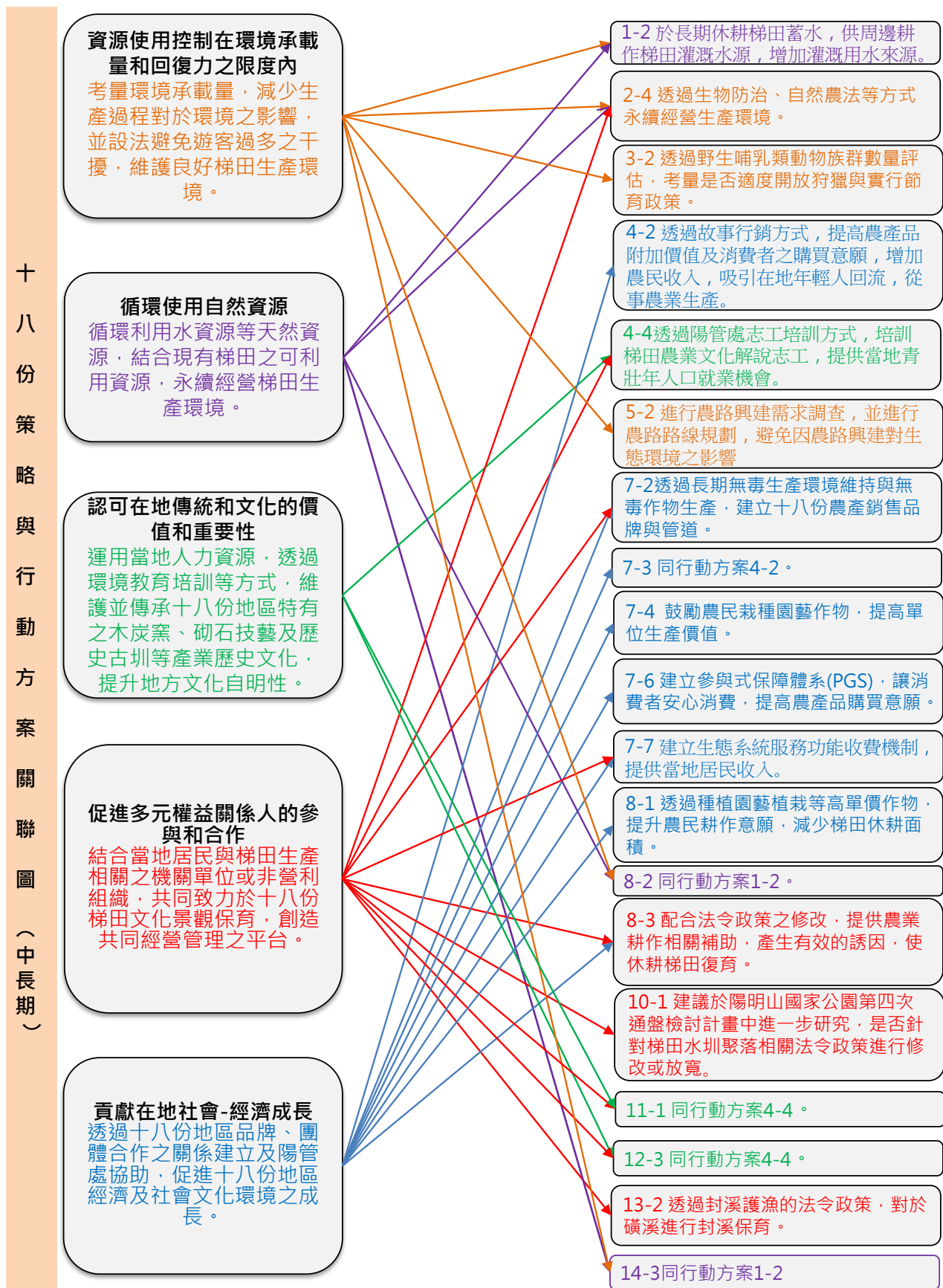


圖 7-11 北投十八份研究區梯田水圳策略與行動方案對應圖(中長期)

(資料來源:本研究資料)

表 7-3 十八份研究區梯田水圳保育行動方案與議題對應表

十八份研究區梯田水圳保育議題	短期行動方案	中長期行動方案	行動方案內容說明	主辦/協辦單位
議題 1: 許多承接水圳之灌溉水管管徑不一，甚至有居民於溪流上游私接水管，產生搶水情形。	1-1 於旱季進行分段用水之措施，減緩下游農民灌溉用水不足之問題。	—	現況每個灌溉水管皆設有開關，於旱季期間，由七星農田水利會公告並執行分區供水措施。	主辦單位： 1. 七星農田水利會
	—	1-2 於長期休耕梯田蓄水，提供周邊耕作梯田灌溉水源，增加灌溉用水來源。	現況許多梯田長期休耕，建立梯田水圳保育平台後，與休耕地主協調，協助其向台北市產發局申請納入「生產環境維護措施辦理原則」，因地制宜之規劃範圍，領取蓄水休耕補助，提供周邊耕作梯田灌溉用水，以自給自足的概念創造永續經營生產環境。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 休耕梯田地主 2. 台北市政府產發局 3. 農委會農糧署
	1-3 由北區水資源局取締私接水源之水管，提升居民用水公平性。	—	於旱季時由七星農田水利會上呈至北區水資源局，取締磺溪上游非法私接水源之管線，提升居民用水公平性。	主辦單位： 1. 北區水資源局 協辦單位： 1. 七星農田水利會
議題 2: 除草劑及農藥使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境。	2-1 於短期休耕之梯田蓄水，減少雜草生長及病蟲害產生之機會，亦可增加梯田環境之生態性。	—	現況許多梯田短期休耕，建立梯田水圳保育平台後，協助其向台北市產發局申請納入「生產環境維護措施辦理原則」因地制宜之規劃範圍，領取蓄水休耕補助，減少雜草生長及病蟲害產生之機會，降低除草劑及農藥的使用，並可提供涵養地下水、調節氣溫…等其他生態系統服務功能。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 台北市政府產發局 2. 休耕梯田地主 3. 農委會農糧署

	2-2 倡導及教育農民減少除草劑、農藥及化學肥料使用量，擬定獎勵辦法，鼓勵農民朝向無毒生產環境的永續經營管理目標。	2-4 透過生物防治、自然農法等方式永續經營生產環境。	短期方案中，由台北市政府產發局及陽明山國家公園管理處鼓勵農民減少除草劑、農藥及化學肥料使用量，並擬定獎勵辦法。 中長期方案中，由梯田水圳保育平台結合台北市政府產發局、北投區農會、桃園區農業改良場及第三部門協助與輔導農民透過生物防治、自然農法等方式不使用農藥及化學肥料，永續經營生產環境。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 台北市政府產發局 2. 陽明山國家公園管理處 3. 農委會林務局 彈性邀請單位： 1. 北投區農會 2. 桃園區農業改良場 3. 七星農業發展基金會 4. 其他第三部門組織
	2-3 與農業或環境相關之 NGO、NPO 團體或學校等教育單位合作，協助農民除草工作，減少除草劑之使用。	—	結合有意願學校之學校進行環境教育相關課程或 NGO、NPO 等第三部門協助農民進行除草工作，減少除草劑之使用。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 台北市政府產發局 彈性邀請單位： 1. 有意願之學校 2. 七星農業發展基金會 3. 其他第三部門組織
議題 3：部分野生哺乳類動物破壞當地生產環境及農作物，造成當地農業損害。	3-1 採用生物防治法之方式，以氣味或空間阻隔方式，減少動物啃食的機會。	3-2 透過野生哺乳類動物族群數量評估，考量是否適度開放狩獵與實行節育政策。	於短期行動方案中，透過梯田水圳保育平台，邀請台北市政府產發局、北投區農會、桃園區農業改良場及第三方組織協助與輔導農民採用生物防治法之方式，避免哺乳類動物破壞當地生產環境及農作物，降低當地農業損害。在中長期行動方案階段，可與台北市動物保護處透過野生哺乳類動物族群數量	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台（短、中長期） 協辦單位： 1. 台北市政府產發局（短期） 2. 北投區農會（短期） 3. 桃園區農業改良場（短期）

			評估，若數量過多，則可適度開放狩獵或實行節育政策。	4. 台北市動物保護處(中長期)
議題 4: 青壯年人口外流，缺乏耕作之人力資源。	4-1 與農業或環境相關之 NGO、NPO 團體或有意願的學校合作，輔導及協助農民的農務工作。	4-2 透過故事行銷方式，提高農產品附加價值及消費者之購買意願，增加農民收入，吸引在地年輕人回流，從事農業生產。	於短期行動方案，透過梯田水圳保育平台結合有意願之學校，協助農民農務工作，解決當地人力資源缺乏之問題。另邀請 NGO、NPO 等第三部門協助農民農務工作與輔導農業相關耕作技術，提升當地農務工作效率。 於中長期行動方案，由梯田水圳保育平台主導，結合台北市政府產發局、北投區農會…等，創造在地梯田生產的故事，透過故事行銷方式，提高農產品附加價值及消費者之購買意願，增加農民收入，藉此吸引在地年輕人回流，返鄉從事農業生產工作，解決人力資源不足的問題。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 有意願之學校(短期) 2. 台北市政府產發局(中長期) 3. 七星農業發展基金會(中長期) 4. 北投區農會(中長期) 5. 其他第三部門組織(短期、中長期)
	—	4-3 採用代耕或市民農園農地出租方式，解決人力資源不足問題。	透過梯田水圳保育平台尋找代耕公司協助，解決現況人力資源不足之問題，或由台北市政府產發局設置市民農園，以農地出租方式，提供有意願之外地農民耕作機會，解決耕作人力不足之問題，亦可減少十八份研究區梯田休耕趨勢。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 台北市政府產發局 協辦單位： 1. 有意願承租農地之外地農民 彈性邀請單位： 1. 代耕公司
	—	4-4 透過陽管處志工培訓方式，培訓梯田農	結合陽管處志工培訓機制，培訓十八份研究區居民組成文化解說	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

		業文化解說志工，提供當地青壯年人口就業機會。	志工隊，由梯田水圳平台組織管理，建立生態旅遊導覽機制，提供當地青壯年人口就業機會。	協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處 2. 地方居民、社區發展協會 3. 地方文史工作室
議題 5：十八份圳內地區之農路過於陡峭，鋪面材質不便於農具運輸及農務工作。	5-1 在法規允許範圍內，改善農路鋪面，提高農民農務工作效率。	5-2 進行農路興建需求調查，並進行農路路線規劃，避免因農路興建對生態環境之影響。	在短期行動方案，透過梯田水圳保育平台協助農民，在法規允許範圍內，向行政院農業委員會水土保持局及陽明山國家公園管理處申請農路鋪面改善，便於農民運輸農具及資材，提高農務工作效率。 中長期行動方案則透過由梯田水圳保育平台進行農路興建需求調查，在法規允許範圍內適度考量農務工作對於農路之需求，進行農路路線規劃，避免因農路興建對生態環境之影響。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 行政院農業委員會水土保持局 2. 陽明山國家公園管理處企劃經理課
議題 6：頂湖聚落人口聚集，但因法規限制，聚落中缺乏簡易聚會公共設施。	6-1 在法規允許條件下，設置簡易聚會設施，提供居民聚會場所，提升居民向心力。	—	在法規允許之範圍下，由社區發展協會擬定社區環境改造發展自提計畫，向陽明山國家公園管理處申請建設聚落聚會空間，提升居民向心力。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 陽明山國家公園管理處 協辦單位： 1. 社區發展協會
議題 7：國內產業環境變遷，農民經濟收入來源不穩定，加上十八份缺乏銷售組織，許多農民	7-1 與農會合作進行無毒作物生產，提高農產品單位價格。	7-2 透過長期無毒生產環境維持與無毒作物生產，建立十八份農產銷售品牌與管道。	無毒生產作物之農民，可向台北市北投區農會申請農產品檢驗服務，以利高品質之安心農產品進行較高價格之販售，提高農民效益 中長期則可由居民、社區、陽	主辦單位： 1. 北投區農會 2. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 地方居民、社區發展協

必須到外打零工。			明山國家公園管理處、台北市政府產發局及北投區農會，共同組成銷售組織，建立十八份農產品牌與銷售管道，提高農民收益。	會 2. 陽明山國家公園管理處 3. 台北市政府產發局
	—	7-3 同行動方案 4-2。	同行動方案 4-2。	同行動方案 4-2。
	—	7-4 鼓勵農民栽種園藝作物，提高單位生產價值。	由台北市政府產業發展局輔導十八份研究區之農民多種植園藝作物，提高單位生產價值，並由北投區農會協助園藝作物之銷售。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 台北市政府產發局 2. 北投區農會
	—	7-5 同行動方案 4-3。	同行動方案 4-3。	同行動方案 4-3。
	—	7-6 建立參與式保障體系(PGS)，讓消費者安心消費，提高農產品購買意願。	透過梯田水圳保育平台，結合北投區農會建立參與式保障體系(PGS)，讓消費者體驗並參與生產過程，提升購買當地「安全、精緻、高品質」農產品之意願、提高產品附加價值，增加農民收入。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 台北市政府產發局 2. 地方農民、社區發展協會 彈性邀請單位： 1. 北投區農會
	—	7-7 建立生態系統服務功能收費機制，提供當地居民收入。	透過梯田水圳保育平台建立生態系統服務功能收費機制，以生態旅遊導覽方式對遊客收取費用，增加居民收入、穩定居民生活，以利經營管理十八份梯田文化景觀。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處
議題 8：休耕補貼政策降低耕作意願，	—	8-1 透過種植園藝植栽等高單價作物，提升	從前園藝產業為十八份研究區之經濟重心，現況產業轉移，許多	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

使得多數梯田呈現休耕狀態。		農民耕作意願，減少梯田休耕面積。	梯田皆以休、廢耕。建議由台北市政府產業發展局及台北市花卉試驗中心，推廣並輔導十八份研究區之農民多種植園藝作物，透過提高單位生產價值提升農民耕作意願，復育休耕之梯田。	協辦單位： 1. 台北市政府產發局 彈性邀請單位： 1. 台北市花卉試驗中心
	—	8-2 同行動方案 1-2。	同行動方案 1-2。	同行動方案 1-2。
	—	8-3 配合法令政策之修改，提供農業耕作相關補助，產生有效的誘因，使休耕梯田復育。	建議行政院農業委員委會進一步研究是否修改現況休耕補助辦法，補助農民續耕而非休耕，產生有效誘因，使休耕梯田復育。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 2. 行政院農業委員委會 3. 台北市政府產發局
議題 9：居民不熟悉法令政策，對於政府機關產生誤解，與政府機關單位缺乏溝通平台。	9-1 建立多種法令政策宣導管道。	—	在梯田水圳保育平台建立後，廣納各農業相關單位與陽明山國家公園之法令政策，建立法令政策資訊平台，以海報、網站、活動…等宣導方式，讓民眾了解現況政府機關之法令政策，並協助民眾解決因不熟悉法規所產生之各種問題。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 行政院農業委員會 2. 陽明山國家公園管理處 3. 台北市政府產發局 4. 北區水資源局
	9-2 建立陽管處與居民間之平台組織，平衡雙方之發展需求與目標。	—		
議題 10：目前對於人文景觀保育之法令政策尚未落實，對於現存文化景觀尚無法進行有效的保育。	—	10-1 建議於陽明山國家公園第四次通盤檢討計畫中進一步研究，是否針對梯田水圳聚落相關保護利用管制原則進行修改或放寬。	現況陽明山國家公園保護利用管制原則並未適當考量梯田及水圳文化景觀之保育，建議陽明山國家公園管理處於陽明山國家公園第四次通盤檢討計畫中進一步研究，針對梯田及水圳文化景觀之保育，進行國家公園保護利用管制原則修改	主辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處

			或放寬，改善聚落具民生活及生產環境，提升居民保育梯田水圳之意願。	
議題 11：木炭窯及古圳等歷史文化、傳統農業技藝隨著產業變遷漸漸被遺忘及失傳。	—	11-1 同行動方案 4-4。	同行動方案 4-4。	同行動方案 4-4。
	11-2 建立歷史文化之教育解說牌系統。	—	透過十八份研究區之相關歷史文獻收集，建置歷史文化資料庫，並於重要歷史文化資源點設置解說牌，發揮歷史文化教育功能。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 陽明山國家公園管理處 協辦單位： 1. 社區發展協會 2. 北投文史工作室 3. 七星農田水利會
議題 12：遊客遊憩行為影響當地農民農務工作。	12-1 設置環境教育解說牌，透過解說牌宣導方式，降低遊客對於農務之干擾。	—	於遊客動線入口及重要資源據點設置環境教育解說牌，讓遊客了解十八份研究區之梯田文化地景之重要性，降低對於農民耕作之干擾。	主辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處 2. 梯田水圳保育平台
	12-2 重新規劃遊客動線，並於適當地點設置簡易型農產銷售點，增加遊客對於當地農產品之認同感，減少干擾農務之行為。	—	透過本計畫重新規劃遊客動線，後續由陽明山國家公園管理處於適當地點設置簡易型農產品銷售據點，讓遊客了解當地農作物為農民所耕種，並非野生作物，減少遊客對於農務之干擾行為。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 台北市政府產發局 協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處
	—	12-3 同行動方案 4-4。	同行動方案 4-4。	同行動方案 4-4。
議題 13：現況河川、水圳生態不如	13-1 同行動方案 2-2。	—	同行動方案 2-2。	同行動方案 2-2。

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

從前，許多生物物種消失、數量減少。	—	13-2 透過封溪護魚的法令政策，對於礮溪進行封溪保育。	建議台北市產業發展局針對礮溪進行封溪護魚之保育政策，提升礮溪生態環境品質。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 台北市政府產發局
題 14：因環境氣候變遷因素，近年降雨量較不穩定，導致夏季易產生缺水情形。	14-1 宣導農民於旱季期間適時適量用水，減少水資源浪費，減緩缺水情形發生。	—	於旱季期間，由七星農田水利會宣導農民適量用水，減少水資源浪費，共體時艱，減緩缺水情形發生。	主辦單位： 1. 七星農田水利會
	14-2 同行動方案 1-1。	—	同行動方案 1-1。	同行動方案 1-1。
	—	14-3 同行動方案 1-2。	同行動方案 1-2。	同行動方案 1-2。
	14-4 同行動方案 1-3。	—	同行動方案 1-3。	同行動方案 1-3。

(資料來源:本研究資料)

第二節 石門尖山湖研究區部分

本節中首先以系統溝通方法針對石門尖山湖研究區建立「梯田水圳保育系統」，並以此系統為基礎進一步與地方居民與專家學者進行座談，找出石門尖山湖研究區梯田水圳保育之「關鍵議題」，並針對議題之解決與石門區農會、北基農田水利會、七星農業發展基金會、桃園區農業改良場、新北市農業局與本計畫之顧問團對進行訪談與座談，以提出石門尖山湖研究區梯田水圳保育之「策略以及行動方案」。

一、石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統

石門尖山湖研究區的四個保育重點（持續耕作、穩定生活、生態環境與文化環境）之間存在許多關係與負面影響，如：持續使用農藥的耕作方式對生態環境造成破壞、養鱒場排放之廢水對農業生產與生活的影響以及既有休耕補貼政策不利於持續耕作。目前石門尖山湖研究區的「居民」較重視如何持續耕作與維持穩定生活，與「公部門」較重視的生態環境保護與文化環境的保存有明顯的差異，因而產生相當多的歧見與對立。各保育重點之系統說明分述於後。

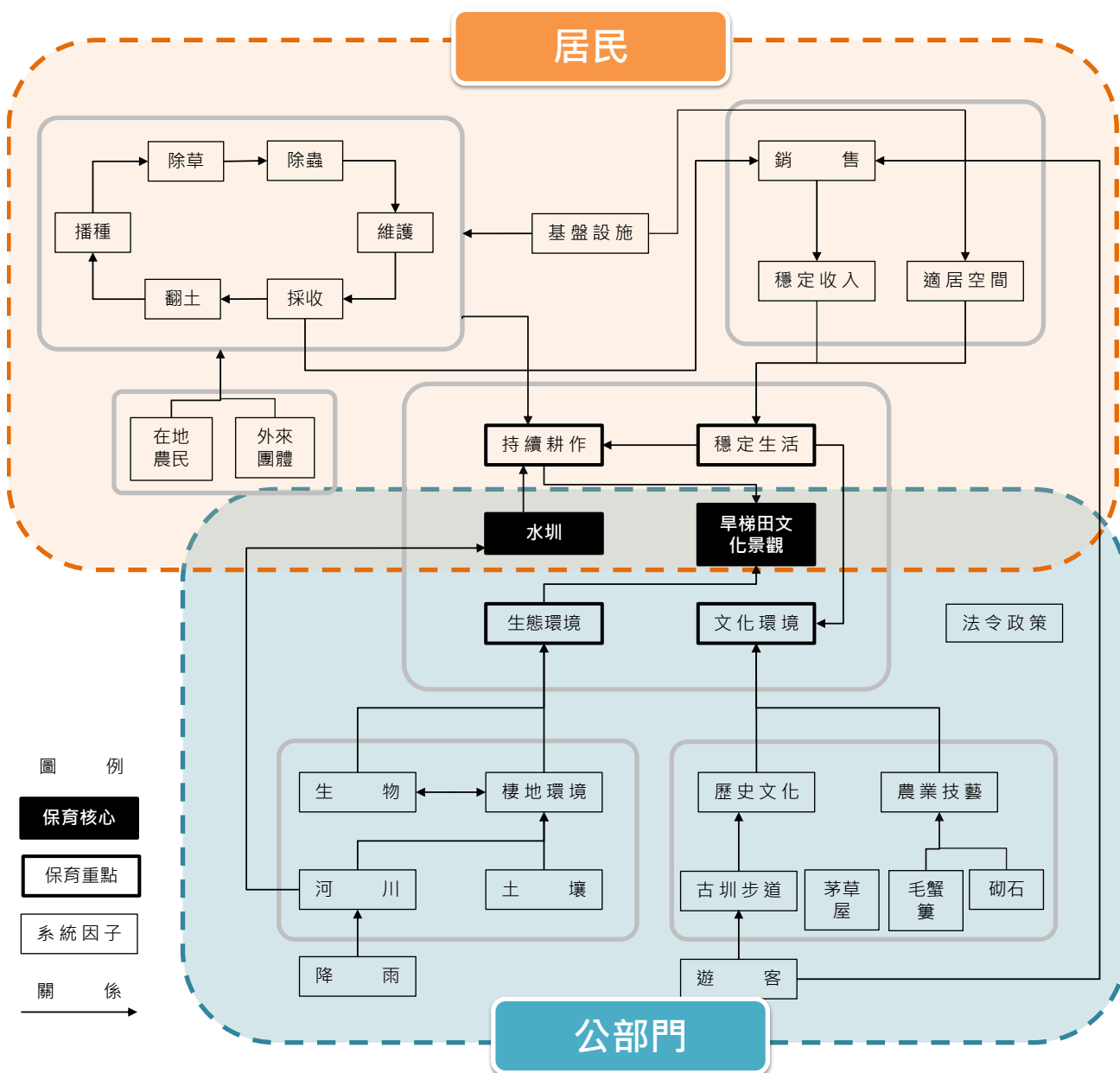


圖 7-12 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統圖

(資料來源:本研究資料)

(一)持續耕作部分

為期待恢復石門尖山湖研究區壯麗水梯田景觀，如何持續耕作非常重要，持續工作的首要條件是必須有水源及人力，包括在地農民及外來農民，進行翻土、播種、除草、除蟲、維護、採收等工作。

石門尖山湖研究區的耕作人口大部分為當地農民，除了當地農民之外，亦有外來團體-荒野保護協會，偶爾假日時召集市民至尖山湖研究區幫忙除草、翻土等農務。

目前尖山湖研究區休廢耕佔總耕種面積約 75%，除了產業變遷外，因休耕補貼法令政策，當地居民為領取休耕補助，而降低持續耕作之意願。

持續耕作不僅能維持當地的景觀特色，也能夠使優良之生態系統延續，並透過耕作之農產品增加當地居民收入。

(二)穩定生活部分

能維持居民穩定生活的要素，必須有穩定收入及適居空間，穩定收入的來源來自農產品之銷售，良好的適居空間包括安全的住家環境，以及簡易的聚會空間及場所。

良好的適居空間包括安全的住家環境，以及聚會空間及場所，尖山湖研究區位於國家公園範圍內，因過去與主管機關的衝突與誤解，居民對於自身住家安全性等相關法令較不能接受，對於主管機關的宣導說明會參與意願低，許多利於居民法令的更新宣導成效不彰。

(三)文化環境部分

尖山湖研究區文化環境含歷史文化及農業技藝兩類，歷史文化包括古圳步道、茅草屋；農業技藝有毛蟹簍及砌石。

古圳步道為尖山湖步道及青山瀑布步道，遊客多半從台北市或新北市來此，尤其夏季更為多，因路途遙遠且缺少大眾運輸工具，大多數人交通工具都是開車從豬槽潭路進入至步道入口；石門尖山湖研究區因農村再生計畫補助，有幸重現當地農業歷史文化，於嵩山社區發展協會旁，利用茅草編織技術建立一棟「三顧茅廬」，預定未來作為當地農產展示中心。

根據訪談得知老梅溪支流為毛蟹生長環境，自過去就有編織毛蟹簍之技術；尖山湖的梯田砌石技術可謂當地之驕傲，甚至當地居民把此風景作為婚紗照背景，砌石景觀壯麗。但了解此項技藝大多為年老長輩，隨著產業變遷，這些技藝漸漸被失傳遺忘。

(四)生態環境部分

生態環境的組成包括當地生物、生物棲地環境、河川水質、土壤品質、降雨程度。本計畫於駐點期間，訪問當地民眾並製作心理地圖，過去兒時常於河邊捉魚、捉蝦等遊憩活動，因為環境變遷、汙染、除草劑及農藥的使用，導致現況河川、水圳生態已不如從前。

目前因環境氣候變遷因素，降雨量變得較不穩定，尤其是夏季溫度高，蒸散水分的速度更快，當缺水時期過長時，進而影響河川及水圳之供應量，連帶影響農作用水使用，以

及生物的棲地環境。

二、 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統之議題

根據本計畫於尖山湖研究區，召開居民座談會、工作坊、駐點及深度訪談得知，上述系統連結中有部分環節會產生相關之議題，分為四個系統項目詳加陳述如下：

(一)持續耕作部分（參見圖 7-13）

議題一：除草劑及農藥使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境。

說明：石門尖山湖研究區梯田維繫著當地農業生產及環境景觀，許多農民為領休耕補助，維護方便使用除草劑，汙染土壤及水資源，另因許多農民使用農藥消除病蟲害，造成食品安全的憂慮，此兩種化學藥劑的使用，皆對梯田周邊的棲地與生產環境造成破壞。而當地也有部分耕地因農村再生計畫補助，日前在進行無農藥之越光米栽種，也顧慮因水源及土壤有相互連通性，若未來農產要往無毒安心高品質發展，提高其農產價值，不僅是當地耕種居民不使用農藥，連帶周邊農地也要控制用量，除草劑及農藥使用勢必成為相當重要之議題。

議題二：青壯年人口外流，缺乏耕作之人力資源。

說明：維護梯田及水圳的生產及生態環境，需要大量人力投入，依調查顯示，當地因產業變遷，青壯年人口外流，老農民自組發展協會參與農村再生計畫，以千歲米之稻田作為水梯田復育基地。根據地方領袖訪談及居民座談會結果得知，尖山湖區內人口常住人口約 500 人，而 65 歲以上人口就佔了 140 多人，青壯年因為工作機會少，紛紛前往外地工作，僅在假日時有部分當地年輕人返鄉協助農務工作。

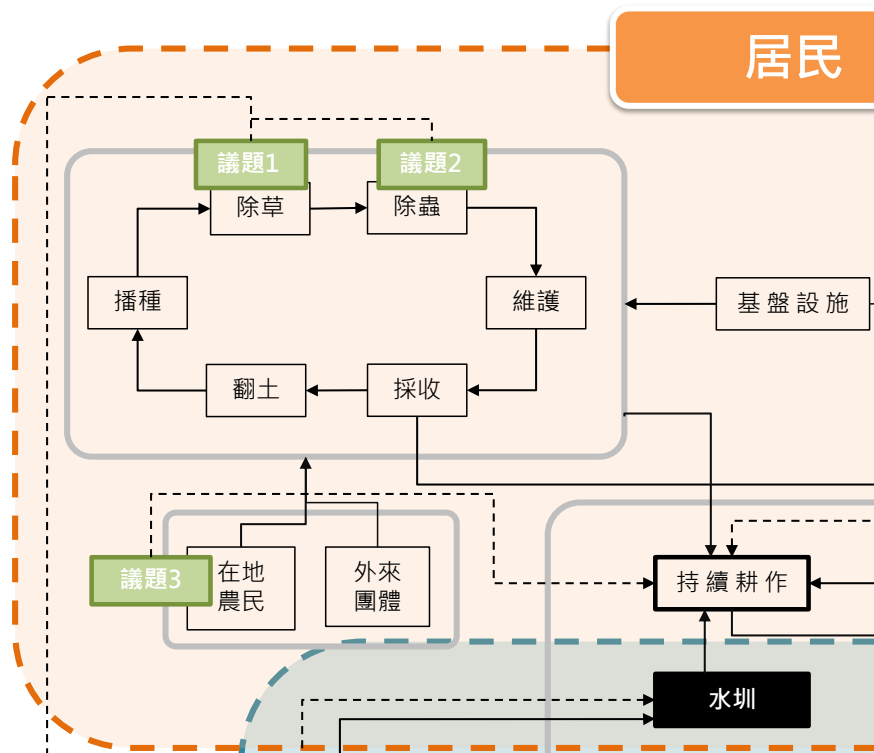


圖 7-13 石門尖山湖研究區持續耕作延伸之議題 1-2

(資料來源:本研究資料)

(二)穩定生活部分（參見圖 7-15）

議題三：缺乏銷售組織，農民自產自銷，收入來源不穩定。

說明：根據團隊多次訪談及座談會與居民互動，得知當地缺乏銷售組織，農產皆為自產自銷，多於青山瀑布步道入口販售，如下圖 7-14 所示，又因農產量不定，沒有銷售組織協助，居民單打獨鬥販售各自農產，導致收入來源不穩定。種出來之農產除了部分銷售外，大多都自行食用、農民互相贈送自給自足。



圖 7-14 青山瀑布步道路口攤販

(資料來源:本研究拍攝)

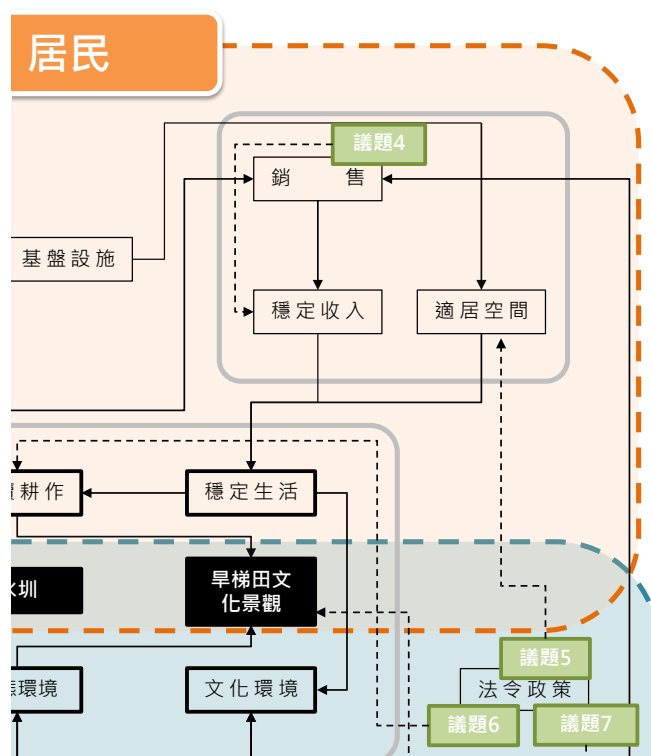


圖 7-15 石門尖山湖研究區穩定生活延伸之議題 3

(資料來源:本研究資料)

議題四：居民不熟悉房屋修繕等法令政策，對於法令政策產生誤解。

說明：許多關於居民生活品質之法令政策，國家公園已於陽明山國家公園第三次通盤檢討計畫通過後逐漸放寬，例如房屋屋頂修繕、農路修建之政策，但因單一宣導成效不佳，居民對於執法單位仍有誤解之處，導致居民生活品質受影響。

議題五：休耕補貼政策降低耕作意願，使得多數梯田呈現休耕狀態。

說明：為使梯田生產環境能夠永續經營，必須提高居民耕作或維護環境之意願，目前大部分居民因農產價格低，耕作風險高，必須單打獨鬥自產自銷，生活不穩定，所以選擇將農地休耕向政府領取休耕補貼。規劃團隊透過多方農業單位之訪談，得知除了使用除草劑外其他補助辦法，例如景觀作物給付、生產環境維護給付，不僅能獲得補助，更能永續經營當地生產環境。

(三)人文環境部分（參見圖 7-17）

議題六：目前對於人文景觀保育之法令政策尚未成熟，對於現存文化景觀尚無法進行有效的保育。

說明：現存人文景觀保育之政策，保存重點較偏向無法以人力再造之特殊天然景緻之自然地景、生態之人文景觀，例如：七星山、紗帽山、硫磺谷龍鳳谷噴氣孔等自然資源。由上節的系統圖可得知，梯田水圳景觀之保育要素，除了地方居民在意的持續耕作及穩定生活，還包括現況政策執行面著重之生態環境保育及文化環境保存，較特別的是，梯田水圳景觀之維護，並非一己之力能完成，必須由主管機關與當地居民相互配合，而目前通過之陽明山國家公園第三次通盤檢討計畫，對於梯田水圳之人文景觀保存重點較為薄弱。

議題七：茅草屋及古圳等歷史文化、傳統農業技藝隨著產業變遷漸漸被遺忘失傳。

說明：當地石門尖山湖研究區擁有相當優良之文化景觀條件，迄今能保存最完好的文化遺址，例如竹蓐、砌石等農業技藝和文化，可惜目前只有當地老人家們擁有這些技藝，隨著產業時代變遷，年輕人已不學這些技藝，歷史文化正面臨失傳危機。



圖 7-16 石門尖山湖砌石景觀

(資料來源:本研究拍攝)

議題 8：遊客過度聚集於青山瀑布步道入口處，與尖山湖地區亦缺乏互動關係。

說明：本研究之遊客調查發現，尖山湖的遊客大部分進入尖山湖，目的都只為停留於青山瀑布步道，當夏季旅遊旺季時，甚至有遊覽車、自用汽車停滿青山瀑布步道路口周邊，鮮少再去尖山湖其他地區進行遊憩，與尖山湖研究區缺少互動關係。

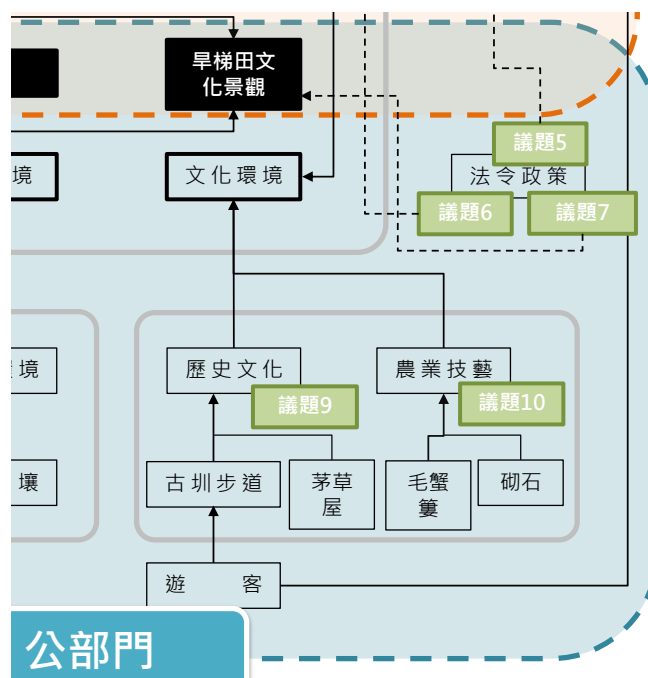


圖 7-17 石門尖山湖研究區文化環境延伸之議題 4-8

(資料來源:本研究資料)

(四)生態環境部分（參見圖 7-19）

議題 9：老梅溪支流的毛蟹遭人類過度捕捉，對當地生物資源造成威脅。

說明：水圳的永續經營，為生態保育重要的一環，根據第一次居民座談會及駐點、及第二次專家學者座談會調查得知，毛蟹數量已漸漸減少，其中原因為當地居民會捕捉老梅溪支流的毛蟹，於青山瀑布步道路口販售給遊客，捕捉的毛蟹沒有大小管制，幼年時期的毛蟹也被銷售，導致毛蟹數量漸漸稀少；根據團隊顧問陳亮憲老師之研究，毛蟹生長環境水溫超過 25 度即無法生存，因近年氣候變遷之因素，氣溫逐年上升，影響河川溫度，亦影響毛蟹生長之環境；現況許多河口工程皆剛好選定在毛蟹洄游的季節，造成毛蟹數量的減少。綜合以上之原因，造成毛蟹瀕臨絕種。



圖 7-18 青山瀑布步道路口販售之毛蟹（絨螯蟹）

（資料來源：本研究拍攝）

議題 10：老梅溪支流上游設有養鱒場，可能對尖山湖之灌溉水源造成汙染。

說明：能夠永續經營梯田景觀及生態環境，擁有乾淨之水源也是重要之事，不僅為生態環境保育，也使土壤能夠循環再利用，老梅溪支流上游設有養鱒場，排放之汙水恐對灌溉用水及溪流生態造成破壞及汙染，為梯田水圳保育生態、生產環境重要議題。

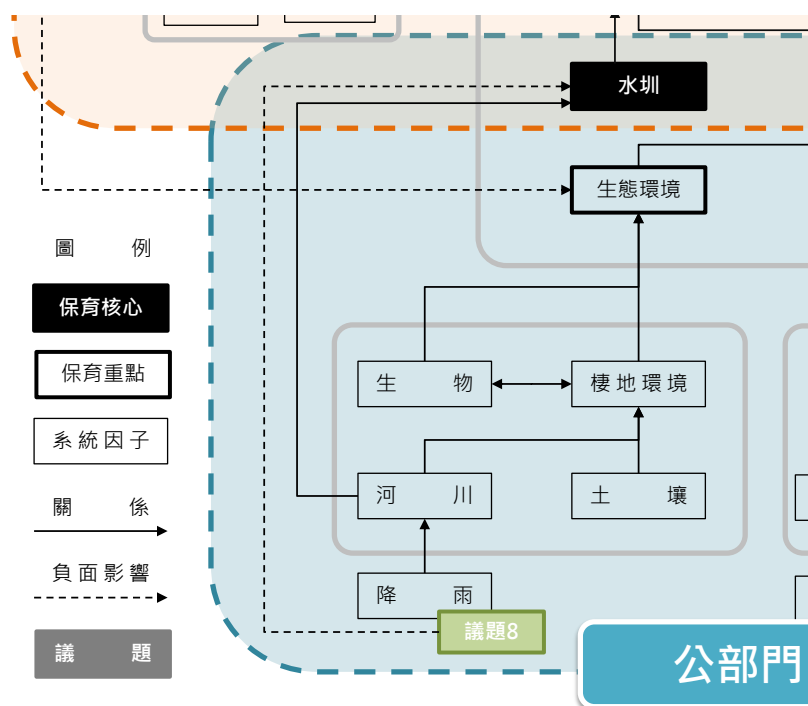


圖 7-19 石門尖山湖研究區生態環境延伸之議題 9-10

(資料來源:本研究資料)

三、 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統之策略

團隊參考里山倡議的三摺法系統，主要依循「資源使用控制在環境承載量和回復力之限度內」、「循環使用自然資源」、「認可在地傳統和文化的價值和重要性」、「促進多元權益關係人的參與和合作」以及「貢獻在地社會-經濟成長」等五個行動面向，並針對石門尖山湖研究區之梯田水圳保育系統之議題，訂定出其相對應之策略，各個策略詳述如下：

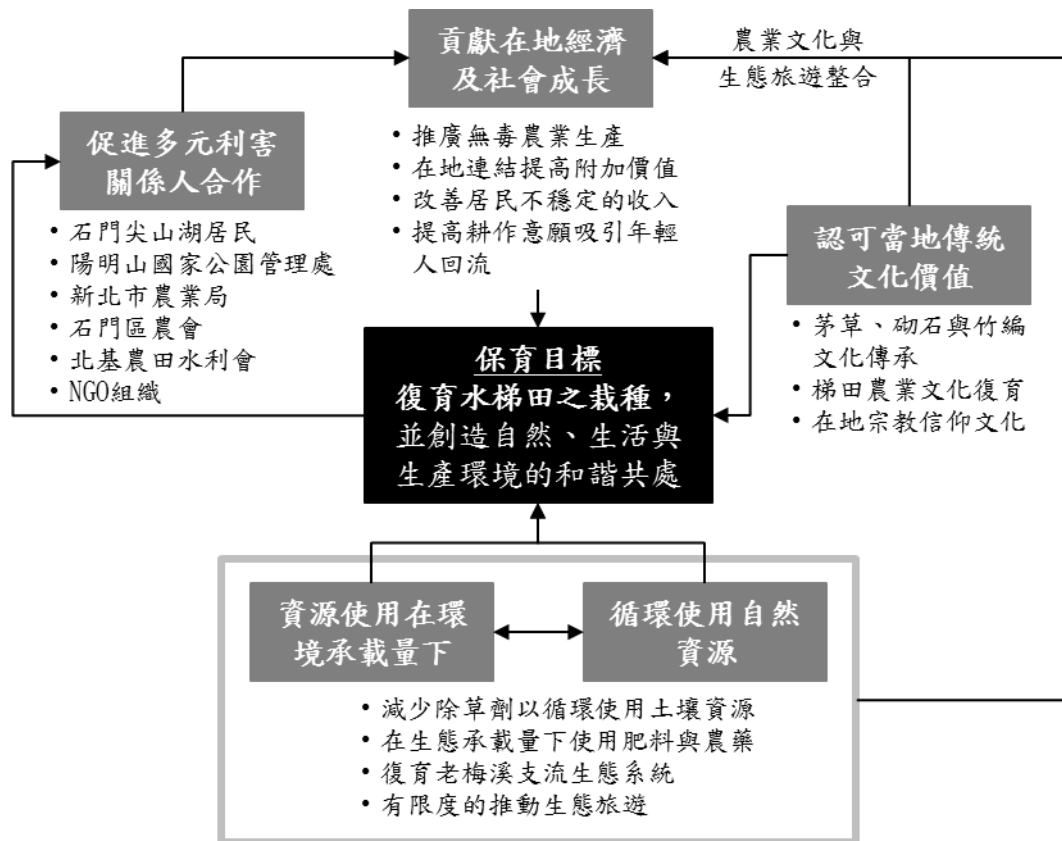


圖 7-20 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略架構

(資料來源:本研究資料)

(一)策略一：考量環境承載量，減少生產過程對於環境及生態資源之汙染及威脅，並引導遊客深入體驗尖山湖研究區之完整梯田水圳文化景觀，同時避免對周邊環境生態之干擾，維護良好梯田生產與生態環境。

尖山湖研究區之農民為領取休耕補助，對於大面積休耕梯田噴灑除草劑，恐對當地溪流、土壤及梯田生產環境造成破壞，使周邊農民無法保證農產品之品質，對於未來農產品銷售產生影響。建議於休耕梯田進行蓄水，避免雜草生長，或透過第三方團體之協助，幫助農民除草等農務工作，減少除草劑之使用，維護當地良好的梯田生產環境品質，解決除草劑使用對於環境汙染疑慮之議題。

當地老梅溪主流已推行封溪保育政策，成果顯著，但因尖山湖研究區之老梅溪支流並未採取封溪保育之政策，導致不肖商人過度捕撈數量稀少的毛蟹(絨螯蟹)，對生物保育造成威脅。建議針對老梅溪支流溪段進行封溪保育，維護當地溪流生態，解決毛蟹保育之議題。另外，老梅溪上游設有養鱒場，其長期排放之廢水可能對當地灌溉水源造成影響，並可能汙染當地溪流生態。建議針對期排放之廢水進行改善與監控，避免廢水對於環境及灌

溉用水造成汙染。

現況尖山湖之遊客多聚集於青山瀑布步道，產生超過環境承載量負荷之疑慮。建議利用遊客資源，在考量尖山湖研究區環境承載量之限度下，適度且適量的引導遊客進行梯田水圳文化景觀體驗，分擔青山瀑布步道之遊客量，解決青山瀑布步道遊客眾多之問題。

(二)策略二：循環利用水資源及植物等天然資源，結合現有梯田之可利用資源，永續經營梯田生產環境。

透過水資源循環使用，於休耕梯田進行蓄水，避免雜草生長，減少除草劑之使用，維繫梯田永續經營生產環境，解決除草劑恐對環境造成汙染之問題。

尖山湖研究區有少數農民使用農藥及化學肥料，建議於梯田水圳保育之組織平台建立後，進一步研究，是否適度允許農民利用時段性的稻草及枯枝焚燒方式，消除病蟲害並增加土壤肥沃度，循環使用可利用之資源，減少農藥的使用，解決長期使用農藥及化學肥料恐對當地生態環境造成破壞之問題。

此外，近年因氣候變遷因素，降雨量逐漸不穩定，雖夏季降雨量較多，但因夏季水氣蒸散快，因此作物需水量較大，尖山湖研究區因位處老梅溪上游，目前尚未有缺水之情況發生，但在下游地區，夏季灌溉用水常因此短缺。建議結合現有梯田之可利用資源，於長期休耕梯田蓄水，創造自給自足之供水系統，減緩下游地區缺水情形發生。

(三)策略三：維護並傳承尖山湖研究區特有之茅草屋、砌石技藝、毛蟹簍及歷史古圳等產業歷史文化，提升地方文化自明性。

現況嵩山社區發展協會於聚落內建造茅草屋，開始著力於地方特有產業歷史文化之重現，但因地方工作機會不如城市地區，多數青壯年人口皆遷居至外地，加上當地耆老皆已年邁，砌石技藝、毛蟹簍及歷史古圳等特有文化資源無法順利傳承。建議結合在地現有人力資源，透過環境教育培訓方式，讓更多居民認同在地傳統與文化價值，結合生態旅遊導覽機制之建立，提供在地年輕人就業機會，引導其重新重視家鄉之傳統文化資源，提升在地農業文化之認同感，發揮地方文化自明性。此外，透過生態旅遊導覽機制之建立，提高遊客對於當地產業文化認同感，引導遊客成為文化傳承之一份子。

(四)策略四：結合當地社區、聚落居民與梯田生產相關之機關單位或非營利組織，共同致力於尖山湖梯田文化景觀保育，創造共同經營管理之平台。

現況尖山湖研究區之居民生活、生產銷售及生態保育之相關管理單位各司其職，缺乏互動溝通與共同經營管理平台，無法全面性針對當地現況議題進行處理，導致梯田水圳之保育工作無法落實，建議結合居民、梯田生產與生態相關之機關單位及第三方組織，創造共同經營管理平台，解決因缺乏銷售組織影響居民收入以及文化與生態資源缺乏有效保育等議題。

(五)策略五：現況當地經濟生產力較低，結合社區組織之基礎，建立組織平台，共同促進尖山湖研究區之社會與經濟成長。

尖山湖研究區之經濟生產力較低，居民經濟狀況多依賴年輕人口在外地工作之收入，另種植蔬菜自給自足，居民收入狀況並不穩定。近年嵩山社區發展協會參與農村再生計畫，於聚落內之梯田開始復育小面積之水稻田，但其產量與售價仍無法完全支持當地居民之經濟收入，透過尖山湖研究區品牌及共同經營管理之組織平台建立，促進當地社會-經濟成長，解決農產品銷售、年輕人回流...等議題。

此外，當地嵩山社區發展協會開始著力於地方特有產業歷史文化發展，但因現況遊客對於梯田文化地景並無產生互動關係，當地文化特色無法發揮教育功能。建議於遊客之遊程活動中導入環境教育，提升遊客對於梯田水圳保育之認同感，引導遊客成為維繫此梯田文化地景之一份子，共同為此梯田文化地景盡一份心力，促進當地文化環境成長。

針對上述五個尖山湖研究區梯田水圳保育策略與相對應之議題關係如下圖所示：

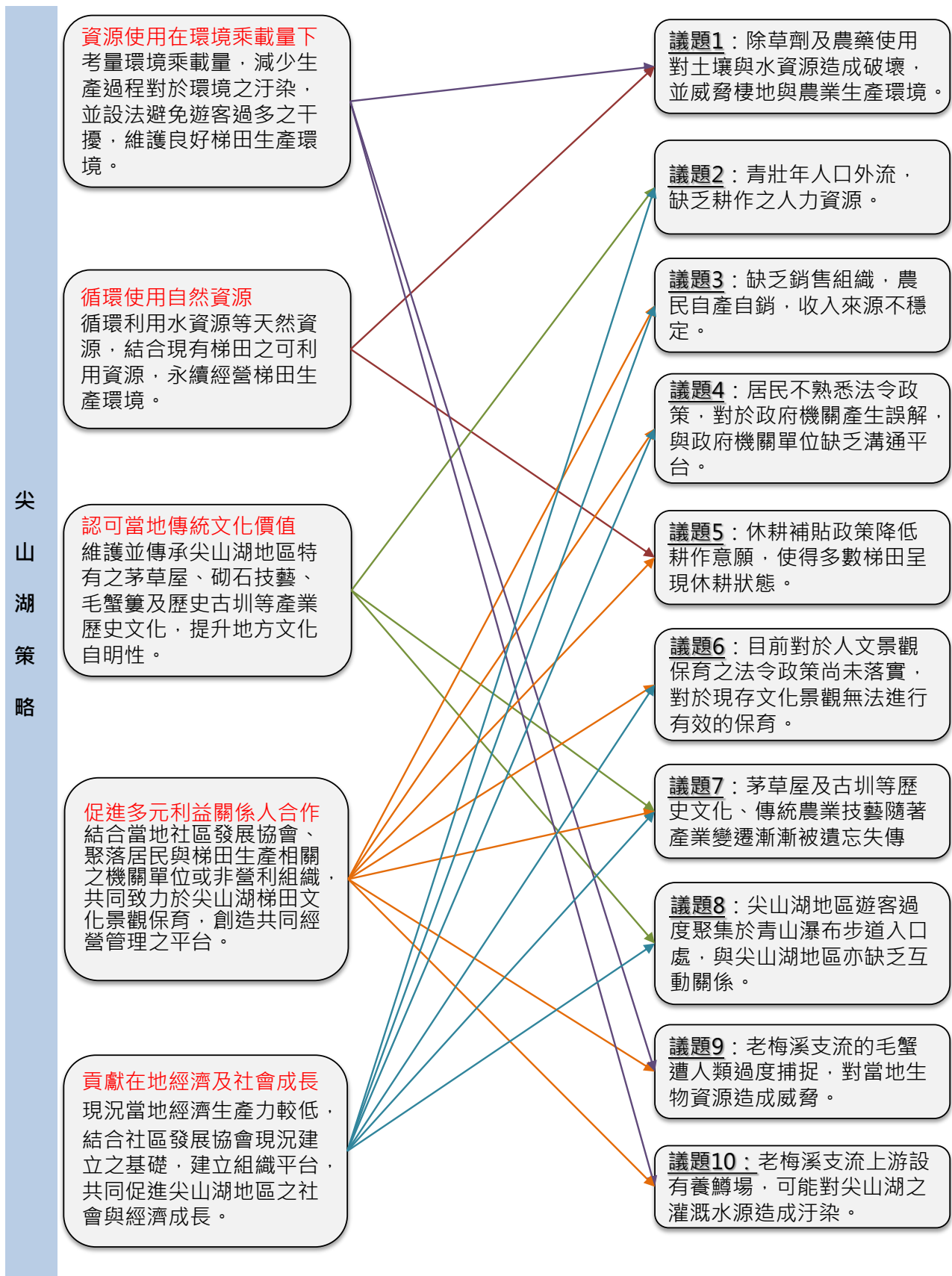


圖 7-21 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統策略與議題相對應圖

(資料來源:本研究資料)

四、 石門尖山湖研究區梯田水圳保育系統之行動方案

現況尖山湖研究區面臨耕作人力資源不足、商人過度捕捉毛蟹(絨螯蟹)...等環境議題，影響當地居民之生活、梯田生產與生態環境之品質，為解決尖山湖研究區保育議題，本計畫已於前段進行五個行動面向之策略研擬，本段詳細針對各項保育議題，擬定短期與中長期之行動方案，以及針對各項行動方案所需執行之主辦及協辦單位進行說明，相關圖面及表格如下：

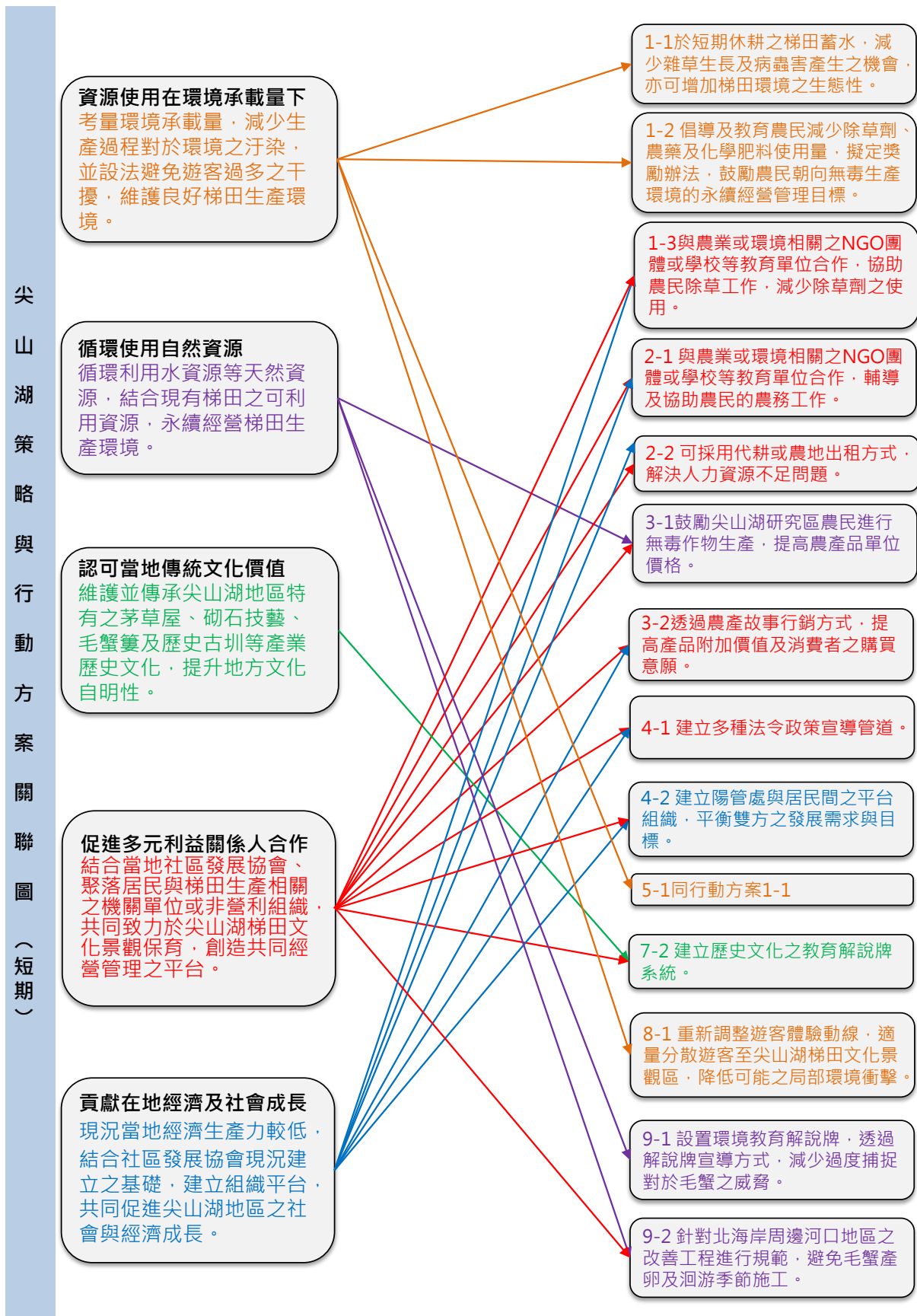


圖 7-22 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略與行動方案對應圖(短期)

(資料來源:本研究資料)

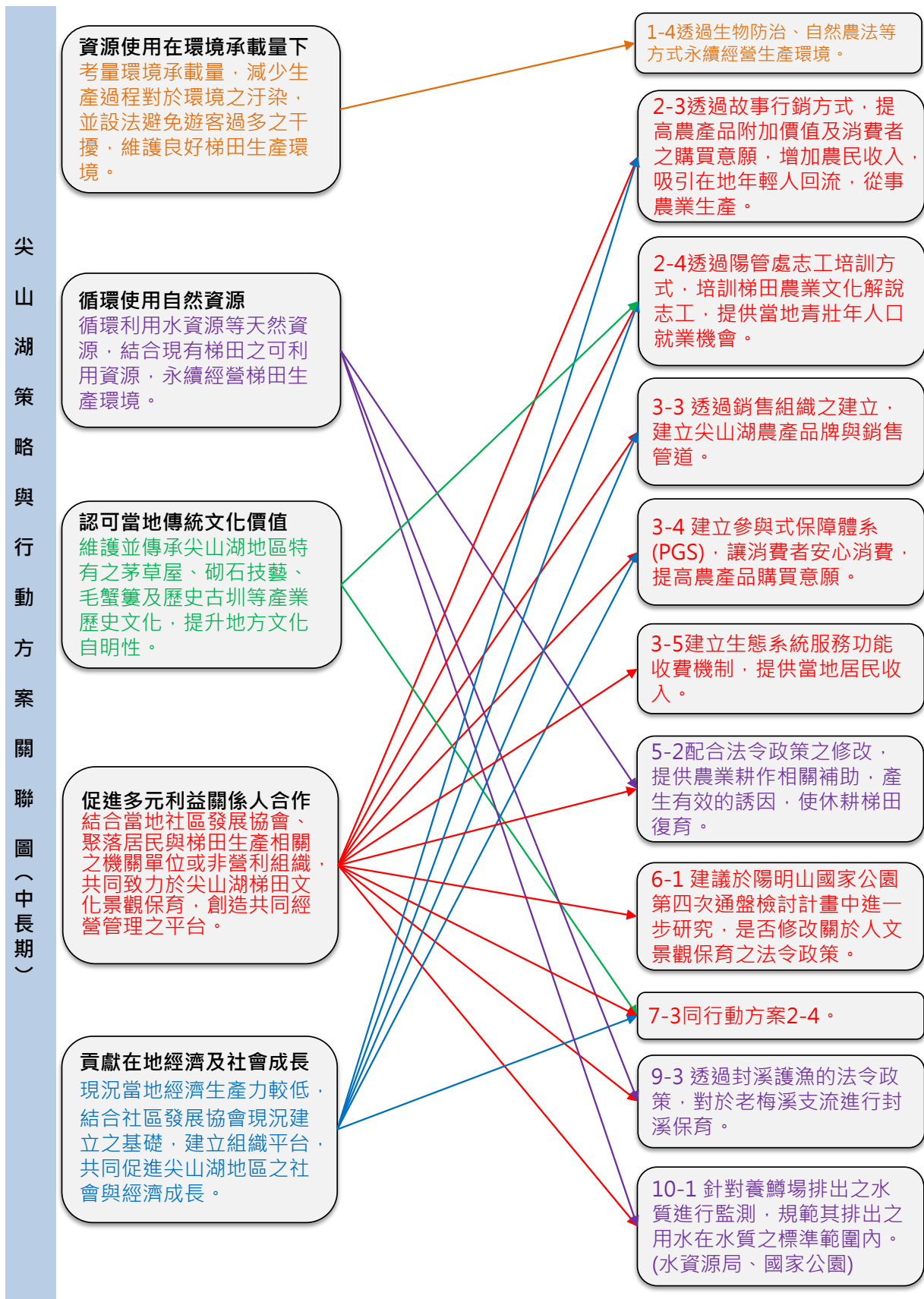


圖 7-23 石門尖山湖研究區梯田水圳保育策略與行動方案對應圖(中長期)

(資料來源:本研究資料)

表 7-4 尖山湖研究區梯田水圳保育行動方案與議題對應表

梯田水圳保育議題	短期行動方案	中長期行動方案	行動方案內容說明	主辦/協辦單位
議題 1：除草劑及農藥使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境。	1-1 於短期休耕之梯田蓄水，減少雜草生長及病蟲害產生之機會，亦可增加梯田環境之生態性。	—	現況許多梯田短期休耕，建立梯田水圳保育平台後，協助其向新北市政府農業局申請納入「生產環境維護措施辦理原則」因地制宜之規劃範圍，領取蓄水休耕補助，減少雜草生長及病蟲害產生之機會，降低除草劑及農藥的使用，並可提供涵養地下水、調節氣溫…等其他生態系統服務功能。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 新北市政府農業局 2. 農委會農糧署
	1-2 倡導及教育農民減少除草劑、農藥及化學肥料使用量，擬定獎勵辦法，鼓勵農民朝向無毒生產環境的永續經營管理目標。	1-4 透過生物防治、自然農法等方式永續經營生產環境。	短期方案中，由新北市政府農業局及陽明山國家公園管理處鼓勵農民減少除草劑、農藥及化學肥料使用量，並擬定獎勵辦法。 中長期方案中，由梯田水圳保育平台結合新北市政府農業局、石門區農會、桃園區農業改良場及第三部門協助與輔導農民透過生物防治、自然農法等方式不使用農藥及化學肥料，永續經營生產環境。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 新北市政府農業局(短期、中長期) 2. 陽明山國家公園管理處(短期) 3. 農委會林務局(中長期) 彈性邀請單位： 1. 石門區農會 2. 桃園區農業改良場 3. 其他第三部門組織
	1-3 與農業或環境相關之 NGO 團體或學校等教育單位合	—	由梯田水圳保育平台結合有意願學校之學校進行環境教育相關課程或 NGO、NPO 等第三部門協	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位：

	作，協助農民除草工作，減少除草劑之使用。		助農民進行除草工作，減少除草劑之使用。	有意願之學校 其他第三部門組織
議題 2：青壯年人口外流，缺乏耕作之人力資源。	2-1 與農業或環境相關之 NGO、NPO 團體或有意願的學校合作，輔導及協助農民的農務工作。	2-2 透過故事行銷方式，提高農產品附加價值及消費者之購買意願，增加農民收入，吸引在地年輕人回流，從事農業生產。	於短期行動方案，透過梯田水圳保育平台結合有意願之學校，協助農民農務工作，解決當地人力資源缺乏之問題。另邀請 NGO、NPO 等第三部門協助農民農務工作與輔導農業相關耕作技術，提升當地農務工作效率。 於中長期行動方案，由梯田水圳保育平台主導，創造在地梯田生產的故事，透過故事行銷方式，提高農產品附加價值及消費者之購買意願，增加農民收入，藉此吸引在地年輕人回流，返鄉從事農業生產工作，解決人力資源不足的問題。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 有意願之學校(短期) 2. 新北市政府農業局(中長期) 3. 石門區農會(中長期) 4. 其他第三部門組織(短期、中長期)
	—	2-3 採用代耕或市民農園農地出租方式，解決人力資源不足問題。	透過梯田水圳保育平台尋找代耕公司協助，解決現況人力資源不足之問題，或由新北市政府農業局設置市民農園，以農地出租方式，提供有意願之外地農民耕作機會，解決耕作人力不足之問題，亦可減少十八份研究區梯田休耕趨勢。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 台北市政府產發局 協辦單位： 1. 有意願承租農地之外地農民 彈性邀請單位： 1. 代耕公司
	—	2-4 透過陽管處志工培訓	結合陽管處志工培訓機制，	主辦單位：

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

		方式，培訓梯田農業文化解說志工，提供當地青壯年人口就業機會。	培訓尖山湖研究區居民組成文化解說志工隊，由梯田水圳平台組織管理，建立生態旅遊導覽機制，提供當地青壯年人口就業機會。	1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處 2. 地方居民 3. 社區發展協會
議題 3：缺乏銷售組織，農民自產自銷，收入來源不穩定。	3-1 鼓勵尖山湖研究區農民進行無毒作物生產，提高農產品單位價格。	3-2 透過長期無毒生產環境維持與無毒作物生產，建立十八份農產銷售品牌與管道	無毒生產作物之農民，可向新北市農業局申請「安心標章」認證服務，以高品質之安心農產品進行較高價格之販售，提高農民效益。 中長期則由居民、社區、陽明山國家公園管理處、新北市農業局及石門區農會，共同組成銷售組織，建立尖山湖農產品牌與銷售管道，提高農民收益。	主辦單位： 1. 新北市農業局 2. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 地方居民、社區發展協會 2. 陽明山國家公園管理處 3. 新北市政府農業局 4. 石門區農會
	—	3-3 同行動方案 2-2。	同行動方案 2-2。	同行動方案 2-2。
	—	3-4 建立參與式保障體系(PGS)，讓消費者安心消費，提高農產品購買意願。	透過梯田水圳保育平台，結合石門區農會建立參與式保障體系(PGS)，讓消費者體驗並參與生產過程，提升購買當地無毒農產品之意願、提高產品附加價值，增加農民收入。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 新北市政府農業局 2. 石門區農會 3. 地方農民、社區發展協會
	—	3-5 建立生態系統服務功能收費機制，提供當地居民收入。	透過梯田水圳保育平台建立生態系統服務功能收費機制，以生態旅遊導覽方式對遊客收取費	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位：

			用，增加居民收入、穩定居民生活，以利經營管理尖山湖梯田文化景觀。	1. 陽明山國家公園管理處
議題 4：居民不熟悉房屋修繕等法令政策，對於法令政策產生誤解。	4-1 建立多種法令政策宣導管道。	—	在梯田水圳保育平台建立後，廣納各農業相關單位與陽明山國家公園之法令政策，建立法令政策資訊平台，以海報、網站、活動…等宣導方式，讓民眾了解現況政府機關之法令政策，並協助民眾解決因不熟悉法規所產生之各種問題。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 行政院農業委員會 2. 陽明山國家公園管理處 3. 新北市政府農業局 4. 北區水資源局。
	4-2 建立陽管處與居民間之平台組織，平衡雙方之發展需求與目標。	—		主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處 2. 地方居民、里長、社區發展協會
議題 5：休耕補貼政策降低耕作意願，使得多數梯田呈現休耕狀態。	5-1 同行動方案 1-1。	—	同行動方案 1-1。	同行動方案 1-1。
	—	5-2 配合法令政策之修改，提供農業耕作相關補助，產生有效的誘因，使休耕梯田復育。	建議行政院農業委員會進一步研究是否修改現況休耕補助辦法，補助農民續耕而非休耕，產生有效誘因，使休耕梯田復育。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 行政院農業委員會 2. 新北市政府農業局

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

議題 6：目前對於人文景觀保育之法令政策尚未成熟，對於現存文化景觀尚無法進行有效的保育。	—	6-1 建議於陽明山國家公園第四次通盤檢討計畫中進一步研究，是否針對梯田水圳聚落相關保護利用管制原則進行修改或放寬。	現況陽明山國家公園保護利用管制原則並未適當考量梯田及水圳文化景觀之保育，建議陽明山國家公園管理處於陽明山國家公園第四次通盤檢討計畫中進一步研究，針對梯田及水圳文化景觀之保育，進行國家公園保護利用管制原則修改或放寬，改善聚落具民生活及生產環境，提升居民保育梯田水圳之意願。	主辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處
議題 7：茅草屋及古圳等歷史文化、傳統農業技藝隨著產業變遷漸漸被遺忘失傳	—	7-1 同行動方案 2-4。	同行動方案 2-4。	同行動方案 2-4。
	7-2 建立歷史文化之教育解說牌系統。	—	透過尖山湖研究區之相關歷史文獻收集，建置歷史文化資料庫，並於重要歷史文化資源點設置解說牌，發揮歷史文化教育功能。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 陽明山國家公園管理處 協辦單位： 1. 社區發展協會 2. 北基農田水利會。
議題 8：尖山湖研究區遊客過度聚集於青山瀑布步道入口處，與尖山湖研究區亦缺乏互動關係。	8-1 重新調整遊客體驗動線，適量分散遊客至尖山湖梯田文化景觀區，降低可能之局部環境衝擊。	—	本計畫建議重新調整遊客體驗動線，在考量環境承載量之前提下，適量分散遊客至尖山湖梯田文化景觀區，降低因大量遊客聚集青山瀑布步道可能造成之局部環境衝擊，並提高生態旅遊潛力。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 2. 新北市政府農業局 協辦單位： 1. 陽明山國家公園管理處
議題 9：老梅溪支流的毛蟹遭人類過度捕捉，對當地生物資	9-1 設置環境教育解說牌，透過解說牌宣導方式，減少過度	9-3 透過封溪護漁的法令政策，對於老梅溪支流進行封溪保育。	在短期行動方案，於河岸周邊設置環境教育解說牌，透過解說牌宣導的方式，宣導商人減少對於	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台（短、中長期）

源造成威脅。	捕捉對於毛蟹之威脅。		毛蟹之捕捉，避免毛蟹數量減少之威脅。 於中長期行動方案中，建議新北市農業局於老梅溪支流執行封溪護魚之政策，提升老梅溪支流之生態環境品質。	2. 陽明山國家公園管理處(短期) 3. 新北市農業局(中長期)
	9-2 針對北海岸周邊河口地區之改善工程進行規範，避免毛蟹(絨螯蟹)產卵及洄游季節施工。		建議新北市政府水利局河川工程科，避免再毛蟹產卵及洄游季節施工，減少對於毛蟹(絨螯蟹)棲息地之破壞，維護當地河川生態品質。	主辦單位： 1. 梯田水圳保育平台 協辦單位： 1. 新北市政府水利局河川工程科
議題 10：老梅溪支流上游設有養鱒場，可能對尖山湖之灌溉水源造成汙染。		10-1 針對養鱒場排出之水質進行監測，規範其排出之用水在水質之標準範圍內。	建議新北市環境保護局與陽明山國家公園管理處針對養鱒場水質進行監控，規範其排放之廢水水質在標準範圍內，避免廢水可能對於河川之汙染。	主辦單位： 1. 新北市政府環境保護局 2. 陽明山國家公園管理處 3. 梯田水圳保育平台

(資料來源：本研究資料)

第三節 梯田水圳保育平台之建立

由十八份及尖山湖研究區現況重要議題、策略與行動方案中了解，梯田水圳保育並非單一組織、單一單位或居民自主即可完成的工作，首要之務應為建立一個居民、主管機關與第三部門之間共同合作的組織平台。本節針對保育平台的建立方式與保育平台的類型進行說明，詳如表 7-5、7-6。

表 7-5 梯田水圳保育平台建立方式表

平台建立方式	說明
一、由陽管處內部成立「工作小組」作為平台	由陽管處內部訂定作業辦法與組織章程，並據以成立「工作小組」作為平台推動梯田水圳保育工作。 優點：(1)短時間內可成立、(2)陽管處內部對梯田水圳保育工作可有較高之掌握度。 缺點：既有行政人力需額外負擔「作業單位」之工作內容。
二、以委託研究計畫方式建立平台（可與方式一結合）	由陽管處透過委託研究計畫之方式，由受委託單位扮演「作業單位」角色以推動梯田水圳保育工作。 優點：(1)短時間內可成立平台、(2)由受委託單位負擔平台工作減輕既有行政單位額外負擔。 缺點：若受委託單位不固定將影響溝通與保育工作推動成效。
三、以社團法人方式建立平台	鼓勵國家公園學會之成員與其他長期關心陽明山國家公園之專家學者，成立「社團法人」組織推動陽明山國家公園內之梯田水圳保育工作。 優點：(1)有專責長期推動並累積梯田水圳保育工作之組織、(2)由該組織扮演作業單位可減輕既有行政單位額外負擔。 缺點：(1)社團法人組織成立與運作耗時、(2)專家學者成立組織意願難掌握。
四、以財團法人方式建立平台	由陽管處依「內政部審查內政業務財團法人設立許可及監督要點」成立「政府捐助之財團法人」，推動陽明山國家公園內之梯田水圳保育工作。 優點：(1)有專責長期推動並累積梯田水圳保育工作之組織、(2)由該組織扮演作業單位可減輕既有行政單位額外負擔、(3)該組織可長期發展為國家公園相關研究與政策研擬之智庫。 缺點：政府捐助之財團法人在經費與組織上需經長期的規劃與安排。

（資料來源：本研究資料）

表 7-6 梯田水圳保育平台類型與組成表

保育平台類型	平台組成	說明
溝通平台	1. 非政府機關主導 主辦單位：第三部門組織 協辦單位： (1). 陽管處部分 [1] 企劃經理課 [2] 保育研究課 [3] 解說教育課 [4] 遊憩服務課 [5] 環境維護課 (2). 地方民眾：里長與居民代表 (3). 專家學者 (4). 其他單位 [1] 台北市政府產業發展局 [2] 新北市政府農業局 [3] 七星農田水利會 [4] 北基農田水利會 [5] 農委會農地利用課 (5). 彈性邀請單位 [1] 七星農業發展基金會 [2] 桃園區農業改良場 [3] 區農會 [4] 地方社區發展協會 [5] 地方文史工作室 [6] 其他第三部門組織	由第三部門組織建立與相關主管機關之溝通平台，扮演民眾在生活及生產環境中，與政府主管機關之溝通橋梁。
	2. 政府機關主導 主辦單位：陽明山國家公園管理處企劃經理課 協辦單位： (1). 陽管處部分 [1] 保育研究課 [2] 解說教育課 [3] 遊憩服務課 [4] 環境維護課 (2). 地方民眾：里長與居民代表 (3). 專家學者	由陽明山國家公園管理處企劃經理課主導，組織梯田水圳保育相關之權責單位成立保育溝通平台，針對居民生活及生產環境，進行居民與主管機關之間溝通協調。

	(4). 其他單位 [1] 台北市政府產業發展局 [2] 新北市政府農業局 [3] 七星農田水利會 [4] 北基農田水利會 [5] 農委會農地利用課 (5). 彈性邀請單位 [1] 七星農業發展基金會 [2] 桃園區農業改良場 [3] 區農會 [4] 地方社區發展協會 [5] 地方文史工作室 [6] 其他第三部門組織	
推動平台	主辦單位： 地方居民、里長、社區發展協會、陽明山國家公園管理處企劃經理課 協辦單位： (1). 陽管處部分 [1] 保育研究課 [2] 解說教育課 [3] 遊憩服務課 [4] 環境維護課 (2). 地方民眾：里長與居民代表 (3). 專家學者 (4). 其他單位 [1] 台北市政府產業發展局 [2] 新北市政府農業局 [3] 七星農田水利會 [4] 北基農田水利會 [5] 農委會農地利用課 (5). 彈性邀請單位 [1] 七星農業發展基金會 [2] 桃園區農業改良場 [3] 區農會 [4] 地方社區發展協會 [5] 地方文史工作室 [6] 其他第三部門組織	由地方居民、里長及社區發展協會等地方組織，自主推動梯田水圳保育平台，並由陽明山國家公園管理處企劃經理課協助輔導，共同組織其他相關主管單位，成立保育工作推動平台。

(資料來源:本研究資料)

第八章 研究區梯田水圳保育空間規劃構想

第一節 北投十八份研究區梯田水圳保育空間規劃構想

北投十八份研究區仍具有梯田地景總面積約 51.8 公頃，實際耕作梯田面積約 28.5 公頃，其中多為旱作，多種旱作作物形成多樣性較高之梯田景觀，為當地特殊之梯田農業地景，但因休耕面積逐年擴大，現況約有 22.3 公頃(40%)之梯田呈現休、廢耕狀態，團隊針對此狀況擬定整體梯田水圳保育構想，針對區內旱作梯田多樣性景觀進行復育，並依據十八份聚落之土地使用狀況及梯田耕作現況進行空間分區，分為「聚落文化發展區」、「旱作梯田景觀維護區」、「園藝作物梯田景觀維護區」、「休、廢耕梯田復育區」、「磺溪溪谷生態復育區」以及「十八份梯田水圳文化景觀體驗動線」，如圖 8-1 所示。其短、中長期構想詳述如下：

一、聚落文化發展區

此區位於東昇路北側之頂湖地區，為十八份研究區之社會環境保育核心區(面積約 8.5 公頃)，人口聚集，為居民主要的生活場域，目前居住空間充足，大多無增建之需求，但因部分建物老舊，急需修繕，而居民對於房屋修繕等法令政策不熟悉，導致與執法單位互動關係不佳；此外，缺乏聚會交流場所，不利於社區居民互動。本計畫針對此區擬定梯田水圳保育之短、中長期空間規劃構想，詳述如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 在法令政策之規範內，建議於區內十字路口空間(如圖標記)，設置一處居民聚會交流場所，提供居民聚會及互相聯絡感情之空間，提升聚落向心力，讓居民享有較好的生活品質。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 中長期可透過社區自提計畫，營造入口意象，並結合當地居民組成之文化解說志工，聯合周邊歷史產業文化體驗
2. 場域，提供木炭窯、砌石技藝及歷史古圳等歷史文化環境教育之體驗空間。

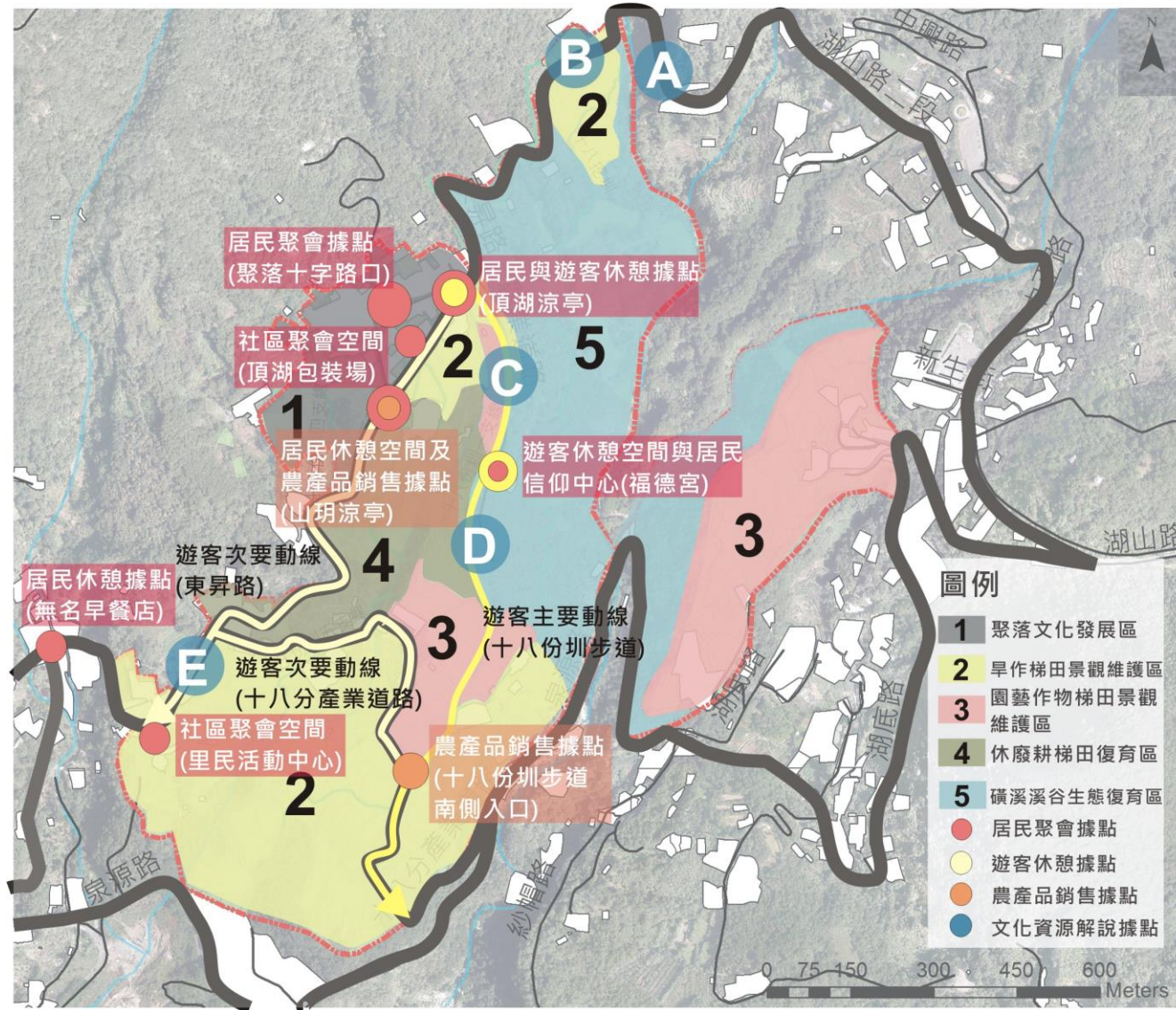


圖 8-1 北投十八份研究區梯田水圳保育之空間規劃構想圖

(資料來源:本研究資料)

二、 旱作梯田景觀維護區

此區為十八份研究區現況梯田維護情況較佳之區域(面積約 23.8 公頃)，主要分布於泉源國小周邊及市民農園等區域，區內多為旱作梯田，種植多樣旱作作物，形成特殊的多樣性旱作梯田景觀，但因農民仍使用除草劑、農藥與化學肥料，恐造成水質與土壤等生態環境汙染，為持續維護此區梯田水圳之保育，本計畫針對此區研擬短、中長期空間規劃構想，詳述如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 為減少除草劑及農藥的使用，建議於休耕之梯田進行蓄水，以降低病蟲害及雜草生長，並協助農民申請休耕補助。於乾旱時期該項水源，亦可作為耕作中梯田之灌溉用水，以自給自足方式落實梯田水圳永續經營管理之理念。
2. 透過梯田水圳保育平台之建立，結合北投區農會提供之農產品「安全、精緻、高品質」檢驗，創造十八份農產品牌，維護農產品品質並提高農產價格，增加當地農民收益。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過生物防治及自然農法等農業技術導入，於梯田水圳保育之組織平台建立後，進一步研究，是否適度允許農民利用時段性的稻草及枯枝焚燒方式，消除病蟲害並增加土壤肥沃度，減少農藥的使用。
2. 透過旱作梯田景觀維護區之示範，提高當地農民之農產收益，並維持良好耕作，逐年吸引農民擴大旱作梯田面積，復育周邊休耕梯田，維繫良好梯田文化景觀，並減少農藥之使用，避免對溪流及土壤等生態環境造成汙染。

三、 園藝作物梯田景觀維護區

十八份研究區曾經是園藝作物重要產地，現況雖有大面積梯田已轉作旱作或休、廢耕，仍有部分持續耕作園藝作物(面積約 22.6 公頃)，主要分布於十八份圳步道周邊與湖山里的六窟及七窟地區，許多農民為便於管理，在種植園藝喬木之土壤噴灑除草劑，破壞土壤結構，使梯田駁坎崩塌，梯田土壤大量流失，是短期內亟需改善之問題，針對此區域之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 宣導農民減少使用除草劑，並於梯田駁坎崩塌地區以生態工程改善土壤流失狀況。

2. 透過梯田水圳保育平台之建立，引入第三部門團體(學校、NGO、NPO 團體)協助除草等農務工作，減少使用除草劑。

(二) 中長期空間規劃構想

透過梯田水圳保育平台之建立後，穩定園藝作物之銷售管道，並利用山區氣候等環境優勢，進一步決定是否種植經濟價值較高之園藝作物，提升當地農民收入，吸引周邊休耕梯田耕作園藝作物。

四、 休、廢耕梯田復育區

十八份研究區休、廢耕梯田總面積約 22.3 公頃，佔所有梯田的 40%，多散布於各區梯田範圍內，主要聚集於東昇路頂湖聚落南側至泉源國小以北地區(面積約 3.7 公頃)，部分休耕梯田為領取休耕補助，大量噴灑除草劑，對梯田周邊地區之生態環境造成影響，另有部分廢耕梯田之植物已生長成林，不復見從前大面積梯田文化景觀，形成另一種地景樣貌與生態系，針對此區之梯田水圳保育空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 於休耕梯田蓄水，提供周邊持續耕作之梯田灌溉用水，以自給自足的方式，落實梯田水圳永續經營管理之理念，解決旱季缺乏灌溉用水之問題。若廢耕梯田之植物已成長為林則使其自然演替為森林生態系。
2. 透過代耕或農地出租之方式，引入第三方組織或外地農民，協助休耕梯田種植旱作或水生作物，恢復耕作梯田景觀，維護梯田生產環境。

(二) 中長期空間規劃構想

於梯田水圳保育之組織平台建立後，透過旱作梯田景觀維護區之示範，改善當地產業經濟，逐年吸引休耕梯田復耕旱作或園藝作物，恢復從前大面積梯田之文化地景。

五、 礮溪溪谷生態復育區

礮溪河谷周邊曾經有大面積之旱作梯田，現況多數梯田皆已荒廢，逐漸演替成為森林，與原始河谷地區之森林形成較大面積之河谷生態區，針對此區之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 自然演替成森林之區域，與原始河谷生態系形成面積較大之河谷生態緩衝區，減少因暴雨所產生的土壤流失與河川汙染。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 利用面積增加之河谷生態緩衝區設置生態水質淨化實驗場所，減緩周邊梯田的農

藥及除草劑等化學物質對於河川水質之汙染。

六、 十八份梯田水圳文化景觀體驗動線

現況十八份研究區之遊客多僅聚集於十八份圳步道及十八分產業道路，遊客健行活動結束後便離開十八份研究區，與當地梯田水圳文化地景並無互動，且因缺乏環境教育系統，無法將其特有文化資源發揮教育功能。針對解決此議題之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 建議重新調整遊客體驗動線，分散遊客量，降低因大量遊客聚集於十八份圳步道可能造成之局部環境衝擊，並提高生態旅遊潛力。
2. 於重要文化教育資源之據點設置解說教育牌(如圖標記 B、C)，提升居民對於十八份研究區歷史文化之體驗與認同感。
3. 另於景觀較佳之觀景空間設置小型景觀平台(如圖標記 A、D、E)，觀賞美麗的聚落梯田文化景觀亦可鳥瞰台北盆地城市景觀。
4. 此外，現況許多遊客誤認為當地農作物為野生作物，建議於十八份圳步道南側入口及社區預計於山玥溫泉餐廳旁設置之涼亭空間，設置小型農產品展售攤販，強調農產品為當地農民辛苦耕作之收穫，讓遊客了解此區農作物並非野生作物，減少遊客摘採農作物之情形，並藉此增加農產品銷售管道。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過梯田水圳保育平台之建立，建議與陽明山國家公園管理處合作，培訓當地居民成為地方文化解說志工，提供居民工作機會。並創造生態旅遊收費導覽機制，針對遊客之遊程導入環境教育，增加其對於當地梯田文化地景保育之認同感，引導其成為保育梯田文化地景之一份子，促進十八份研究區之經濟與社會環境成長。
2. 針對十八份研究區生態旅遊導覽機制進行規劃，將四季環境變化之特色導入其中，設計四季導覽主題，春季以農民耕作播種等農作相關技術；夏季則可體驗人工除草工作，進行梯田環境維護；秋季則針對成熟作物進行採收等農務工作；冬季針對休耕梯田環境進行蓄水、人工除草或施種綠肥等農業體驗環境教育，藉此分散四季遊客量，降低遊客量過度集中於某時段某地點之環境衝擊。

第二節 石門尖山湖研究區梯田水圳保育空間規劃構想

石門尖山湖份研究區仍具有梯田地景總面積約 25.6 公頃，其中約有 19 公頃(約 75%)之大面積梯田已呈現休、廢耕狀態，耕作中之梯田面積僅剩約 6.6 公頃，團隊針對此狀況擬定整體梯田水圳保育構想，主要針對區內水梯田景觀進行復育，並依據尖山湖聚落之土地使用狀況及梯田耕作現況進行空間分區，主要分為「水梯田保育核心區」、「水梯田復育潛力區」、「休、廢耕梯田復育區」、「旱作梯田保育區」、「老梅溪溪谷生態保育區」以及「尖山湖梯田水圳文化景觀體驗動線」，針對各區之短、中長期構想詳述如下：

一、 水梯田保育核心區

近年社區發展協會於此區進行無農藥之水稻田復育，為目前面積最完整之水梯田文化景觀，但因聚落年輕人口外流，現況水梯田維護人力皆為中、老年人，未來水梯田保育核心區之持續耕作為此區之關鍵。針對此區梯田水圳保育之空間規劃構想詳述如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 宣導水梯田周邊地區減少使用除草劑，避免水質與土壤受汙染，影響區內無毒的稻米。
2. 與農業或環境相關之 NGO 團體或學校等單位組織合作，輔導及協助農民維護當地水梯田生產，使水梯田能持續耕作，解決現況人力資源老化之問題。
3. 透過梯田水圳保育平台之建立，與銷售相關單位及農民共同組成銷售組織，監督農產品品質並針對耕作技術進行改良，以永續經營管理之理念持續針對當地水梯田進行保育。此外，透過銷售組織建立尖山湖農產品牌，以優良品質之農產品為基礎，提高農產品價格，提升居民經濟收入。
4. 建立農產品參與式保障體系，讓消費者透過生態旅遊導覽體驗或參與農作物耕作過程之方式，提升消費者對於當地稻米品質之信任，增加消費者購買稻米之意願。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過此水梯田保育核心區之示範作用，提高周邊農民之耕作意願，首先針對現況梯田生產環境維護情況較佳之梯田著手，再擴展至現況已休耕之梯田。
2. 透過生物防治及自然農法等農業技術導入，於梯田水圳保育之組織平台建立後，進一步研究，是否適度允許農民利用時段性的稻草及枯枝焚燒方式，消除病蟲害並增加土壤肥沃度。

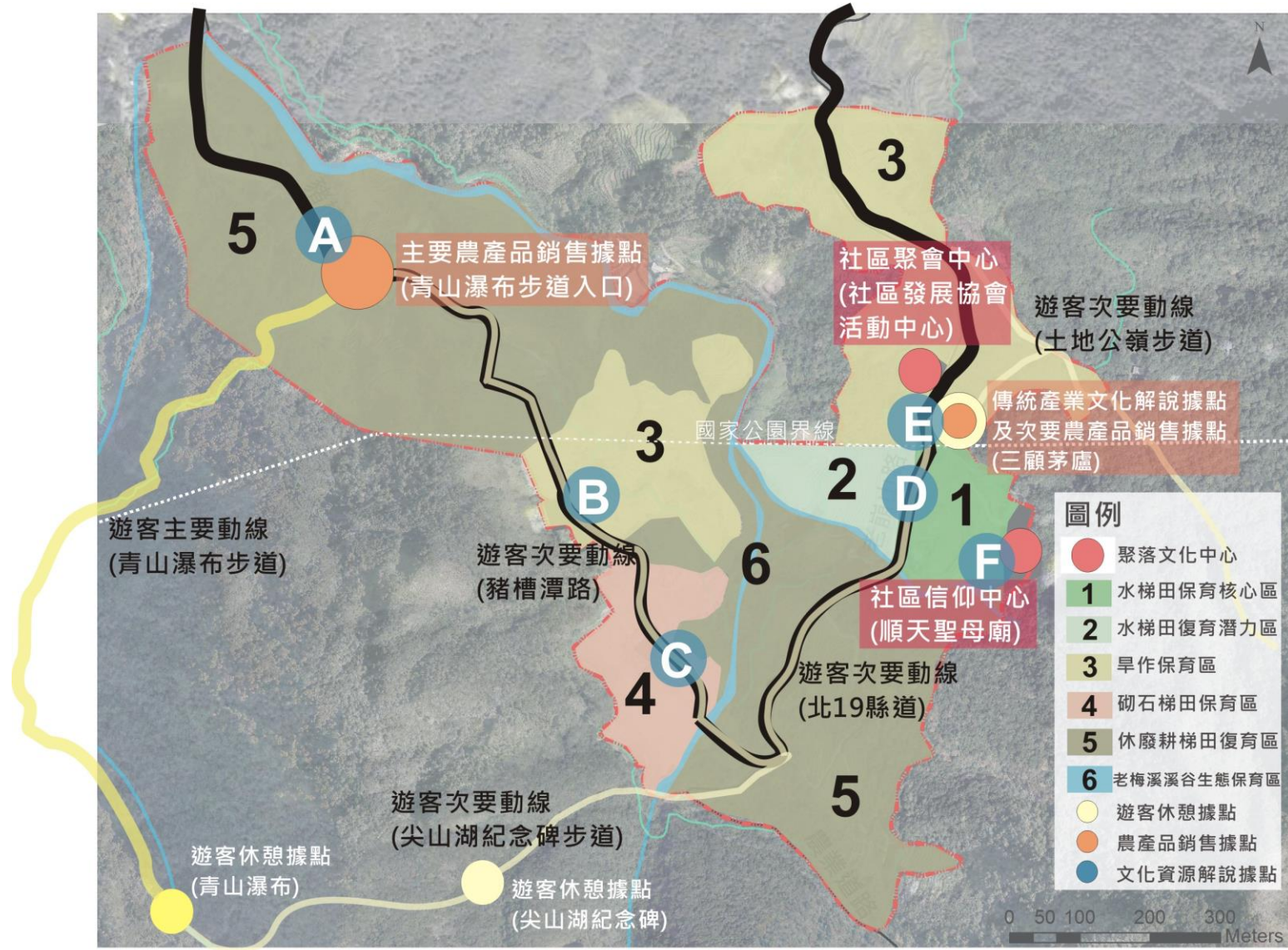


圖 8-2 石門尖山湖研究區梯田水圳保育之空間規劃構想圖

(資料來源:本研究資料)

二、 水梯田復育潛力區

此區緊鄰水梯田保育核心區，為大面積休耕梯田，現況以蓄水方式維持水梯田型態，生產環境維護良好，亦提供良好生態服務功能，針對此區空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 保留現況蓄水休耕狀態，降低病蟲害及雜草生長，並協助農民申請休耕補助。於乾旱時期該項水源，亦可作為耕作中梯田之灌溉用水，以自給自足方式落實梯田水圳永續經營管理之理念。此外，蓄水休耕之梯田亦可提供其他生態服務系統功能，維持此區梯田良好生態環境。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過鄰近的水梯田保育核心區之示範作用，逐年回復舊時水梯田地景，與水梯田保育核心區形成更大面積之梯田水圳保育核心區域。

三、 旱作梯田保育區

現況尖山湖研究區之旱作梯田主要分為兩大塊，分別位於豬槽潭路右側(如圖標記)與北 19 縣道右側(如圖標記)，兩區旱作梯田生產模式不同，豬槽潭路右側之旱田種植多種蔬菜作物，並將農作物運送至青山瀑布步道入口進行販售，因梯田面積較大，作物產業較充足，農民以此自產自銷模式維生；北 19 縣道右側之旱田則以梯田輪作且無農藥之方式，種植番薯、少數種類蔬菜及草藥植物，農產品多自行食用或贈送親友，僅在番薯生產旺季，有外地遊客大量訂購，維持農產收益。針對此兩地區之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 於區內少部分面積之休耕梯田蓄水，提供周邊持續耕作之梯田灌溉用水，以自給自足的方式，落實梯田水圳永續經營管理之理念。
2. 宣導周邊休耕梯田減少使用除草劑，避免土壤及水源汙染，維護此區農產品良好品質。
3. 透過梯田水圳保育平台之建立，與銷售相關單位及農民共同組成銷售組織，創造尖山湖農產品牌，結合新北市農業局之「安心標章」認證機制，提高農產品價值，增加當地農民收益。
4. 建立農產品參與式保障體系，讓消費者透過生態旅遊導覽體驗或參與農作物耕作過程之方式，提升消費者對於當地旱作作物品質之信任，增加消費者購買之意願。

(二) 中長期空間規劃構想

透過生物防治及自然農法等農業技術導入，於梯田水圳保育之組織平台建立後，進一步研究，是否適度允許農民利用時段性的稻草及枯枝焚燒方式，消除病蟲害並增加土壤肥沃度。

四、 休、廢耕梯田復育區

此區現況擁有大面積休耕梯田，及部分廢耕梯田，農民為領取休耕補助，噴灑大量除草劑，恐對於土壤及水源等生態環境造成破壞，降低周邊農產品之品質。針對此區空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 於休耕梯田蓄水，提供周邊持續耕作之梯田灌溉用水，以自給自足的方式，落實梯田水圳永續經營管理之理念，解決旱季缺乏灌溉用水之問題。若廢耕梯田之植物已成長為林則使其自然演替為森林生態系。
2. 透過代耕或農地出租之方式，引入第三方組織(學校、NGO、NPO 團體)或外地農民，協助休耕梯田種植旱作或水生作物，恢復耕作梯田景觀，維護梯田生產環境。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過梯田水圳保育平台之建立，與銷售相關單位及農民共同組成銷售組織，創造尖山湖農產品牌，提高農產品價值，誘使休耕梯田復耕，逐漸回復舊時大面積耕作梯田景觀。
2. 建議休耕政策修改，補助休耕梯田恢復耕作，誘使此區休耕梯田復育，種植旱作或水生作物，

恢復從前大面積梯田之文化地景。

五、 老梅溪溪谷生態保育區

現況老梅溪主流已進行封溪保育政策，成效顯著，但位於尖山湖聚落之老梅溪支流並未執行封溪保育政策，導致許多不肖商人過度捕捉毛蟹(絨螯蟹)之情形，加上毛蟹(絨螯蟹)對於棲地環境敏感度較高，老梅溪河口工程時程亦會對此生物造成生存威脅，破壞當地溪流生態，針對此區之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 透過環境教育解說牌之設置，宣導民眾勿過度捕捉毛蟹(絨螯蟹)，共同保育良好溪流生態。

2. 與新北市政府水利局河川工程科針對老梅溪河口工程進行施工期程協調，避免影響毛蟹(絨螯蟹)繁殖、棲息等棲地環境。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 於梯田水圳保育平台之建立後，與新北市農業局進一步研究是否針對老梅溪支流部分執行封溪護魚政策，提升當地溪流生態環境品質。

六、 尖山湖梯田水圳文化景觀體驗動線

現況尖山湖研究區之遊客過度聚集青山瀑布步道，假日常發生停車位不足及交通阻塞等問題，恐超過環境承載量之限度。此外，現況尖山湖之遊客多數聚集於青山瀑布步道，少部分遊客健行至尖山湖紀念碑步道便離開尖山湖研究區，與當地梯田水圳文化地景並無互動，且因缺乏環境教育系統，無法將其特有文化資源發揮教育功能。針對解決此議題之空間規劃構想如下：

(一) 短期空間規劃構想

1. 建議重新調整遊客體驗動線，在考量環境承載輻之前提下，適量分散遊客至尖山湖梯田文化景觀區，降低因大量遊客聚集青山瀑布步道可能造成之局部環境衝擊，並提高生態旅遊潛力。
2. 於重要文化教育資源之據點設置解說教育牌(如圖標記 A、C、D、E、F)，提升居民對於尖山湖研究區歷史文化之體驗與認同感。
3. 於景觀視野較佳之觀景空間設置小型景觀平台(如圖標記 B、C、D、F)，觀賞美麗的聚落梯田文化景觀及老梅溪溪谷景觀。
4. 建議除青山瀑布步道入口之農產品銷售據點外，於三顧茅廬前廣場新增小型農產品展售攤販，結合新北市政府農業局之「安心標章」機制，強調農產品為無農藥之安心食品，讓遊客願意以較高價錢購買當地農產品，增加農民收益。

(二) 中長期空間規劃構想

1. 透過梯田水圳保育平台建立後，由陽明山國家公園管理處進一步研究是否設置尖山湖研究區之收費機制，透過限制遊客流量方式，保育當地特有水梯田文化地景，並將其收入適度分配於區內居民進行梯田保育工作之基金。
2. 透過梯田水圳保育平台之建立，建議與陽明山國家公園管理處合作，培訓當地居民成為地方文化解說志工，提供居民工作機會。並創造生態旅遊收費導覽機制，針對遊客之遊程導入環境教育，增加其對於當地梯田文化地景保育之認同感，引

導其成為保育梯田文化地景之一份子，促進尖山湖研究區之經濟與社會環境成長。

3. 針對尖山湖研究區生態旅遊導覽機制進行規劃，將四季環境變化之特色導入其中，設計四季導覽主題，春季進行水稻田播種；夏、秋季則可體驗水稻收割工作；冬季針對休耕梯田環境進行蓄水、人工除草或施種綠肥等農業體驗環境教育，藉此分散四季遊客量，降低遊客量過度集中於某時段某地點之環境衝擊。

第九章 結論與建議

第一節 結論

陽明山國家公園境內不僅蘊藏豐富的生態、景觀、人文與環境資源，也曾經擁有豐富的梯田與水圳資源。然而，過去 30 年來境內的梯田已經受到嚴重的威脅而持續消失，其中，主要的威脅來自「產業的轉型」、「梯田單位面積產值低」、「地形特殊無法機械耕作」、「人口老化年輕人口外移」以及「一般管制區內維持現狀的規範」。因此，即便境內仍有維護良好的水圳灌溉系統，境內大部分的梯田已經逐漸休耕或廢耕。然而，梯田、水圳系統與聚落所構成的農業生產景觀，已經受到聯合國教科文組織（UNESCO）與國際景觀師亞太區域聯盟（IFLA-APR）的重視，開始將其視為亞洲典型的坡地農業生產景觀，並指認為「世界遺產」；而源自國際生物多樣性學會的「里山倡議」，亦以森林山邊的農業生產聚落保育為基礎，推動「社會生態生產地景」的維護；美國凱霍加谷國家公園鄉村倡議，更結合凱霍加谷國家公園、鄉村保護協會和私營部門的農民，強調多方組織之合作，共同維護山區農田生產環境。國際上梯田水圳保育的推動，也都遭遇到私人土地權屬的問題，因此，成功的保育案例中無一不是透過積極的地方溝通與組織協調，共同為梯田水圳聚落的保育而努力。

本研究中指認出陽明山國家公園境內 11 處的梯田水圳聚落，其客觀條件上雖有良好的梯田人文景觀保育價值，但卻因為產業轉型與環境變遷或持續受到其他因素的威脅而消失。因此，本研究中雖依據地方特性將 11 處梯田水圳聚落分為三大類，並提出其整體的保育方向原則，但其是否能在梯田完全消失前得到有效的保育，仍有賴一個半官方的組織有效的與地方居民以及相關的主管機關進行持續的溝通協調。因此，就陽明山國家公園整體的梯田水圳保育而言，需立即執行的保育工作建議為「持續陽明山國家公園管理處與居民之間交流活動，促進雙方溝通」與「辦理陽明山國家公園管理處法令政策宣導座談會，使居民了解生活與生產相關之法令政策」，於中長期保育工作主要建議為「梯田水圳保育溝通與推動平台之建立」，以積極的針對利害關係人進行溝通並促成梯田水圳聚落之保育。

第二節 建議

因梯田及水圳保育工作並非單一機關或組織即可完成，此節針對兩個研究區之梯田及水圳保育工作進行立即可行與中長期建議，並依據保育工作內容建議個別的主、協辦及彈性邀請單位，期許透過建立完善梯田與水圳保育機制與兩個研究區之示範作用及經驗分享，擴展至陽明山國家公園其他地區之梯田及水圳保育工作。詳細建議內容如下：

一、 立即可行建議

建議一 持續陽明山國家公園管理處與居民之間交流活動，促進雙方溝通。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：十八份及尖山湖居民、里長、社區發展協會

建議說明：

由陽明山國家公園管理處舉辦與居民間之交流活動，藉由活動了解雙方立場與需求，促進雙方溝通，和緩並改善官方與地方居民關係，以利後續中長期保育工作之執行。

建議二 辦理陽明山國家公園管理處法令政策宣導座談會，使居民了解生活與生產相關之法令政策。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：十八份及尖山湖居民、里長、社區發展協會

建議說明：

由陽明山國家公園管理處舉辦法令政策宣導座談會，並了解居民對於生活與農作相關法令政策之看法與困擾，進而協調雙方需求，為梯田及水圳保育相關工作進行法令政策之適度調整。

二、 中長期建議

建議一 梯田水圳保育溝通與推動平台之建立

主辦機關：陽明山國家公園管理處企劃經理課(溝通平台)、社區發展協會(推動平台)、里長與居民代表(推動平台)

協辦單位：陽明山國家公園管理處各課(推動平台)、社區發展協會(溝通平台)、里長與居民代

表(溝通平台)、台北市政府產業發展局、新北市政府農業局、七星農田水利會、北基農田水利會、農委會企劃處農地利用課、相關領域專家學者。

彈性邀請單位:七星農業發展基金會、桃園區農業改良場、北投區農會、石門區農會、地方文史工作室、人禾環境倫理發展基金會、其他第三部門組織。

建議說明:

建議由陽管處企劃經理課扮演「作業單位」角色，組織梯田水圳保育相關之權責單位成立保育溝通平台，針對居民生活及生產環境，進行居民與主管機關之間溝通協調。此外，組織地方居民、里長及社區發展協會，自主推動梯田水圳保育平台，並由陽明山國家公園管理處企劃經理課協助輔導，共同組織其他相關主管單位，成立保育工作推動平台。

建議二 透過生物防治、自然農法等方式永續經營生產環境，種植無毒作物。

主辦單位:梯田水圳保育平台

協辦單位:陽明山國家公園管理處、台北市政府產發局、新北市政府農業局

彈性邀請單位:北投區農會、石門區農會、桃園區農業改良場、七星農業發展基金會、其他第三部門組織

建議說明:

由梯田水圳保育平台結合陽明山國家公園管理處、台北市政府產發局、新北市政府農業局、農委會林務局，並彈性邀請北投區農會、石門區農會、桃園區農業改良場及第三部門協助與輔導農民，透過生物防治、自然農法等方式減少農藥及化學肥料之使用，永續經營生產環境。

建議三 透過無毒作物生產機制之建立，創造十八份及尖山湖農產品牌與銷售管道。

主辦單位:梯田水圳保育平台

協辦單位:陽明山國家公園管理處、地方農民、社區發展協會、台北市政府產發局、新北市農業局、北投區農會、石門區農會

彈性邀請單位:七星農業發展基金會、桃園區農業改良場、其他第三部門組織

建議說明：

由梯田水圳保育平台結合陽明山國家公園管理處、台北市政府產發局、新北市農業局、北投區農會、石門區農會創造農產品品牌，共同進行農產品品質監督，提高農產品附加價值，增加地方農民經濟效益。

建議四 採用代耕或市民農園農地出租方式，解決人力資源不足問題。

主辦單位：梯田水圳保育平台、台北市政府產發局、新北市政府農業局

協辦單位：有意願承租農地之外地農民

彈性邀請單位：代耕公司

建議說明：

透過梯田水圳保育平台尋找代耕公司協助，解決現況人力資源不足之問題，或由台北市政府產發局及新北市政府農業局設置市民農園，以農地出租方式，提供有意願之外地農民耕作機會，解決耕作人力不足之問題，亦可減少十八份研究區及尖山湖研究區梯田休耕趨勢。

建議五 透過陽管處志工培訓方式，培訓梯田農業文化解說志工，結合生態系統服務功能收費機制，建立生態旅遊導覽系統，提供當地青壯年人口就業機會，吸引年輕人回流協助梯田保育工作。

主辦單位：梯田水圳保育平台

協辦單位：陽明山國家公園管理處、地方居民、社區發展協會、地方文史工作室

建議說明：

結合陽管處志工培訓機制，培訓地方居民組成文化解說志工隊，由梯田水圳平台組織管理，建立生態旅遊導覽機制，提供當地青壯年人口就業機會，吸引年輕人回流返鄉協助梯田持續耕作及銷售等保育工作。

附錄一、期初審查會議紀錄及意見回應

第一節 期初審查會議紀錄

陽明山國家公園管理處

102 委託研究案

「水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)」

期初審查會議紀錄

壹、宣佈開會

貳、業務單位報告(略)

參、受託單位報告(略)

肆、討論

一、金恆鑣老師：

(一) 有關整體報告，研究工作相當認真地執行，所考慮的項目亦多樣性高，建議可否在報告中增加「摘要」一頁。

(二) 考慮選取「展示區」方面，展示區選擇的困難，在於：

(1) 指標的選擇。

(2) 自然與人文如何分配權重(給分標準)，目前是自然最多佔40%，人文最多佔60%。

建議如下：

(1) 自然指標是否增加「境外梯田」對於「境內梯田」的未來可能造成的衝擊，並考量地景(含區外)的完整性。

(2) 居民的積極性也十分重要。

(3) 再將上述的建議考慮在內，重新作排序，或許更容易決定何區可入選。

二、張長義老師：

(一) 對於選取展示區之標準宜說明，並對各選取標準之權重亦宜說明。

(二) 為何兩個展示區三芝與十八份同分，而選取十八份，宜予以說明。

(三) 報告書中強調以里山倡議做為範例，此應只適於“一般管制區”及“遊憩區”。本計畫主要施作區在“一般管制區”及“遊憩區”，非在其它三個保護區，宜以此計畫影響在地居民對國家公園之保護，也兼顧“社會、生態、生產地景”之發展。

李俊霖老師回應：

(一) 謝謝兩位老師的建議，有關指標的權重：

1. 自然及人文指標的權重不同，如管理處認為需平衡可調整。
2. 訪問專家學者時，各領域專家皆認為其專業部分很重要，故我們將各指標的權重設定相同，也考量到計畫的主軸為梯田及水圳，所以人文的權重放較多(人文 60%、自然 40%)，依此看來，或許不需增加自然部分的項目來平衡人文、自然的分配權重。

(三) 有關本計劃的施作區域，報告書中所列的六個展示區，大多在一般管制區，少部分位於特別景觀區等，會對居民加強說明不會推廣到國家公園其他的管制區。

(二) 三芝與十八份地區評分相同，但是因為三芝地區的梯田類型與石門較相似，且三芝地形起伏較平坦，梯田性質較不突顯，所以選擇十八份地區作為預定展示區。

詹德樞副處長：

依金老師意見，自然的評分項目如加入境外梯田對境內梯田的衝擊，展示區的排序如何？

李俊霖老師回應：

若加入境外的條件，不管是梯田面積或其他方面，石門地區的條件仍為最好，溪底里沒有變化，三芝及十八份地區兩者相比較亦差不多。

三、叢培芝秘書：

就目前瞭解，石門地區的嵩山社區、三芝地區的安康社區皆有進行農村再生、培根計畫。

四、羅淑英課長：

報告書表 4-3 的居民配合意願提到，如選取石門地區，未來的計畫將由社區發展協會主導、里長配合。但是社區發展協會是以農村再造的方向思考，其想法不一定與國家公園的理念相同，由本處與團隊規劃主導為宜。

李俊霖老師回應：

(一) 石門地區已陸續進行農村再生及培根計畫，希望以此基礎，加入推動本計劃的核心價值(社會-生態-生產地景的概念及生物

多樣性)。

(二) 主導性在陽管處，會調整措詞，但進行時是透過社區發展協會與居民聯繫。

張長義老師：

主導性與自主性不同，應充分讓展示區之地方社區參與，其自主性之發揮乃是重要因素。

五、詹德樞副處長：

地方居民的工作坊，名稱應改為展示區的工作坊。

李俊霖老師回應：會做修正。

伍、結論：

一、老師意見及同仁意見供受託單位參考，依受託單位建議選定石門地區及十八份地區作為預定展示區域。

二、期初報告通過，並依契約規定辦理後續請款相關事宜。

陸、散會(上午 11 時 30 分)

第二節 期初審查會議意見與建議回應

委員	意見與建議	回應
金恆鏞 委員	有關整理報告，研究工作相當認真地執行，所考慮的項目亦多樣性高，建議可否在報告中增加「摘要」一頁。	已於期中報告書中增加「摘要」一頁，以便委員在短時間內清楚了解各階段工作執行狀況。
	考慮選取展示區方面，展示區選擇的困難，在於： 1. 指標的選取。 2. 自然與人文如何分配權重(給分標準)，目前是自然最多占40%，人文最多佔60%。 建議如下： 1. 自然指標是否增加「境外梯田」對於「境內梯田」的未來可能造成的衝擊，並考量地景(含區位)的完整性。 2. 居民的積極性也十分重要。 3. 再將上述的建議考量在內，重新做排序，或許更容易決定何區可入選。	1. 自然及人文指標的權重不同，如管理處認為需平衡可調整。 2. 訪談各方面專家學者時，各領域專家皆認為其專業部分很重要，故我們將各指標的權重設定相同，也考量到計畫的主軸為梯田及水圳，所以人文的權重放較多(人文60%、自然40%)，依此看來，或許不需要增加自然部分的項目來平衡人文、自然的分配權重。 3. 境內、外梯田之地景完整性考量，團隊已於梯田完整度之指標項目中進行評分。 4. 居民的積極性，團隊已於居民之配合意願及社區意識凝聚力兩項指標分析中進行評分。
張長義 委員	對於選取展示區之標準宜說明，並對各選取標準之權重亦宜說明。	訪談各方面專家學者時，各領域專家皆認為其專業部分很重要，故我們將各指標的權重設定相同，也考量到計畫的主軸為梯田及水圳，所以人文的權重放較多(人文60%、自然40%)，依此看來，或許不需要增加自然部分的項目來平衡人文、自然的分配權重。
	為何兩個展示區三芝與十八份同分，而選取十八份，宜予以說明。	三芝與十八份研究區評分相同，但是因為三芝地區的梯田類型與石門較相似，且三芝地形起伏較平坦，梯田性質較不突顯，所以選擇十八份研究區作為預定展示區。
	報告書中強調以里山倡議做為範例，此應只適於“一般管制區”及“遊憩區”。本計畫主要施作區在“一般管制區”及“遊憩區”，非在其它三個保	有關本計畫的施作區域，報告書中所列的六個展示區，大多在一般管制區，少部分位於特別景觀區等，會對居民加強說明不會推廣到國家公園其它的

	護區，宜以此計畫影響在地居民對國家公園之保護，也兼顧”社會、生態、生產地景”之發展。	管制區。
詹德樞 副處長	依金老師意見，自然的評分項目如加入境外梯田對境內梯田的衝擊，展示區的排序如何？	若加入境外的條件，不管是梯田面積或其他方面，石門地區的條件仍為最好，溪底里沒有變化，三芝及十八份研究區兩者相比較亦差不多。
叢培芝 秘書	就目前了解，石門地區的嵩山社區、三芝地區的安康社區皆有進行農村再生、培根計畫。	嵩山社區及安康社區推動農村再生、培根計畫，就現況調查可知，兩個社區的凝聚力及參與意願皆相當高，所以在居民之配合意願及社區意識凝聚力兩項指標中其評分較高。
羅淑英 課長	報告書表 4-3 的居民配合意願提到，如選取石門地區，未來的計畫將由社區發展協會主導、里長配合。但是社區發展協會是以農村再造的方向思考，其想法不一定與國家公園的理念相同，由本處與團隊規劃主導為宜。	1. 石門地區已陸續進行農村再生及培根計畫，希望以此基礎，加入推動本計畫的核心價值(社會-生態-生產地景的概念及生物多樣性)。 2. 主導性在陽管處，會調整措辭，但進行時是透過社區發展協會與居民聯繫。
張長義 委員	主導性與自主性不同，應充分讓展示區之地方社區參與，其自主性之發揮乃是重要因素。	地方社區自主性發揮為計畫之重點目標，報告書中措辭已予以調整，但進行時是透過社區發展協會與居民聯繫。
詹德樞 副處長	地方居民的工作坊，名稱應改為展示區的工作坊。	團隊已進行活動名稱修正。

第三節 期中審查會議記錄

陽明山國家公園管理處

102 委託研究案

「水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)」

期中審查會議紀錄

壹、宣佈開會

貳、業務單位報告(略)

參、受託單位報告(略)

肆、討論

一、金恆鑣老師：透過此兩展示區的研究成果，可供其他地區參考。

(一) 名詞方面，建議參考如下：

「受威脅」一般用於形容生物、生態層級(如地景、生態系)，一般(我)形容聚落是以「可持續性」。

(二) 可持續的聚落首先需要一個核心的「非政府組織」，如成立類似「陽明山農民聚落協會」的組織。在有組織人員的力量下，舉辦長、短期的各類活動及撰寫較長期的經營規劃及執行。例如引進：

1. 有機農法(或近自然農法)。
2. 選出部份環境條件好(如交通、水源、土壤…)的農田，開放都市居民耕作，即可有農作收穫，亦可享田園樂趣。
3. 栽種產量少但多樣的特殊新品種作物，或可引進農試所、農改場研發之作物、花卉，減少與傳統作物之競爭。

此外，可發展或改進既有特色(如茅草編織)。

(三) 搜集的資料宜建置標準化的資料庫，可與其他資料庫彙整出新的思維與經營法。例如目前熱門的 Big Data 資料庫。

二、張長義老師：

(一) 兩展示區經詳實之資料搜集與分析後，宜有空間規劃之說明。

例如：競爭力不夠、地區特色等以空間規劃說明。

- (二) 本計畫以里山倡議為範例對展示區之社會生態系統從事規劃並培育當地居民之自主能力，簡報第六頁的社會部分即包括生活與生產兩大部份，生態部分（有生命及無生命）包括自然環境，宜將地景（生物與非生物）環境列出。
- (三) 簡報第四十頁，同簡報第六頁，既強調生態、生活、生產之三生，「實現當地自然、人類及生產環境和諧共處」宜改為「實現當地生態、人類生活及生產環境和諧共處」。
- (四) 簡報第七頁，可將兩個展示區用不同顏色呈現，以利閱讀。
- (五) 簡報第五十一頁，對於居民反應之意見，如對農舍之修改建，宜就國家公園法之規定範圍，從寬處理。
- (六) 簡報第一三二頁，地景調查宜列入後續調查項目。

三、廖世璋老師：

- (一) 需深入瞭解梯田景觀受威脅的原因，可能是受水圳影響，建議應有水圳網絡之水文保護計畫，此亦可作為日後生態博物館之保育展示及導覽之路徑。透過基礎調查、保護、展示及再利用，可作一系統性的聯結。
- (二) 第三章第三節梯田水圳現況分析過於簡單，建議列表及列出因子作交叉分析，例如各受威脅因子、社會人文因素、活化潛力因素、現況可行性等面向。
- (三) 選擇兩展示區的評估及分析可更為細緻、客觀，並補充更多內容。例如：為何符合三生（生態、生活、生產）及各方面的條件。
- (四) 表 4-2 展示區遴選矩陣之指標分析，各指標不宜權重相同，宜加權，並考量不同區之獨特性，避免全區一致性適用。
- (五) 臺灣糧食政策出了很大問題，本案關鍵因素是梯田稻作如有收購，農作則可持續，故規劃分期、擴大耕種及可持續性的農作計畫是重要的，需輔導水稻耕作及收購的組織，例如創立草山米等品牌。可參考我的著作「文化創意產業」第十章地方文化產業經理的內容。
- (六) 提供在地性案例和居民溝通，例如金城武最近在伯朗大道拍的廣告，重點是稻田的風景，而非樹。
- (七) 宜納入美國社區協力農業的案例及作法，可瞭解小農與社區合作的模式。
- (八) 三生（生態、生活、生產）應加入「生命」為四生，四生的生命為永續經營的價值，此價值需由當地居民自己找出。
- (九) 第六章中各分析圖的尺度太小，應更細緻。

(十) 可參考楊儒門發起的 248 農學市集，並可詢問他如何經營。

李俊霖老師回應：

謝謝三位老師的意見，相關建議納入後續的操作，針對一些部份回應如下：

- (一) 有組織確實是重要的，但當地組織與管理處欲發展的方向可能會有落差，例如石門的嵩山社區發展協會希望重建違建順天聖母廟，經團隊與其溝通，該協會的理事長已改變想法，不會讓信徒將建材搬入。若要有一組織協助國家公園，此組織須與國家公園相關且要形式脫勾。之後會提出策略，包括方式及參與的單位。
- (二) 資料庫的建置乃依管理處 GIS 資料格式建立。
- (三) 近自然農法及農改場試驗農地皆是好點子，期中會議後會拜訪農改場。
- (四) 規劃構想如何落實在空間規劃是重要的，目前仍為初步階段，預訂期中會議後進行工作會議討論初擬的具體策略及行動方案，並於第二次專家學者座談會中提出討論，再結合空間規劃。
- (五) 會進行地景調查及進一步分析水圳受威脅的原因。
- (六) 有關四生的「生命」，沒有特別用此口號，但與居民之間的互動中融入地方的生命及價值。
- (七) 有些策略可能涉及修法部份，於駐點時進行居民居住空間坪數及家庭人數的調查，看是否有實際需要，如需要配合修法則納入長期策略中。
- (八) 有關廖老師所提農學市集等作法會納入後續規劃的參考。

陳維斌老師回應：

本計畫在臺灣的國家公園中屬前衛性計畫，若能將人文地景保育也納入陽明山國家公園，陽明山即具獨特性。然考量與國家公園法衝突的部份，計畫最後可能有相關法規的建議。

張長義老師：

里山倡議有一重要的精神，即地方自主，宜就地方之培力計畫予以說明，例如有無地方之組織機構為種子單位。

四、羅淑英課長：

- (一) 7/29 三位國外學者參訪兩個展示區的內容紀錄請整理放置附

錄。有關國外學者提到東南亞梯田保育經費來自於公部門，請說明類此的案例有多少，或其是否為政策性的全面施行，以作參考。

- (二) 居民座談會的會議紀錄請補上有哪些居民參加。另外，團隊應了解該地區居民，並全面性邀請當地居民參與座談會及工作坊，石門地區若只與嵩山社區發展協會接觸，則無法得知全部居民的意見，如順天聖母廟的左前方居民佔有大部份土地卻非該協會成員，如許家，且居民間可能有親戚關係，以致其他居民不便表示意見。又從三顧茅廬的茅草屋建置及鋪設步道乙事，可看出嵩山社區發展協會可能有其想法，在未了解的狀況而持續與其合作可能有後續的問題，之後的座談會應請居民及里長積極參與。
- (三) 有關非政府組織乙節尚不急著規劃，宜更了解當地狀況後再進行。

李俊霖老師回應：

有關地方居民代表性乙節，十八份及石門地區除透過里長，並親自至每一戶發送傳單，告知居民座談會及工作坊事宜。座談會有留參與居民的聯絡電話，會確認許家是否參加，若未參加將親自拜訪。

五、范雅靜技士：

- (一) 有關第六章展示區基地調查與分析，呈現的分析圖請加註套疊的圖資來源。
- (二) 兩個展示區之專家學者座談會的會議記錄方式不同，石門的會議記錄方式是以條列整理，容易閱讀，而十八份的會議記錄太過口語化且未適當斷句，不利閱讀，請重新改寫，另附錄請補上 7/30 工作會議的記錄。
- (三) p115～p125 的動植物資源分析表，部分未註明屬、種，請補上，又 p122 小「溪」氏灰木→應為「西」，請修正。
- (四) 報告書表 4-3～表 4-8 的表頭跑掉，另十八「份」多誤植為「分」，請修正。
- (五) 報告書的格式仍有部分不正確，請依內政部委託研究計畫作業規定修改報告書格式。
- (六) 陽明山國家公園計畫(第三次通盤檢討)園區面積已調整為 11,338 公頃，請修正面積資料。

六、張順發課長：

有關內容及架構之意見分三部份，供團隊參考：

- (一) 定位說明：需向居民說明是由居民自主發展，而非政府部門提供無限的資源協助。
- (二) 規劃構想：目前有現地調查的資料，但對地景規劃部份，應說明現況是荒廢梯田或廢棄水圳之處如何使其回復。
- (三) 需補充說明的資料：
 1. 目前已有初步調查資料及規劃，但欠缺資料分析。
 2. 梯田蓄水除可調節氣候、維持生態，還可減少人力除草，請團隊洽詢農業主管機關，梯田蓄水是否可納入休耕補助中，若農業主管機關認為可以，本處可正式行文建議。
 3. 簡報中所提及徵收土地試作乙節，團隊是否有具體的配套想法，此亦可作為本處其他區域徵收土地施作的範例。

七、韓志武課長：

- (一) 為利閱讀，地圖請標示主要及次要道路。
- (二) p119 及 p121 的表頭應為尖山湖研究區，非十八份研究區，請修正，又 p101 十八份研究區植物資源分析表的物種資料與尖山湖研究區相比明顯太少，請再補充。

八、呂理昌主任：

- (一) 建議完整調查水圳源頭，例如：十八份十八挖圳的來源在竹子湖下湖。又可口訪十八份的林再賢先生詢問水圳的建立年代、巡視水源的方式、梯田聚落耕作史及相關的宗教信仰等。
- (二) 十八份研究區的土地已有部份為外地人耕種，應調查土地狀況。

九、詹德樞副處長：

- (一) 兩個展示區無史蹟保存區，故簡報不需放置史蹟保存區的資料，請修正。
- (二) 動物名稱臺灣石「賓」→應為「魚賓」，請再校正。
- (三) 請團隊思考如何發展展示區的特色，例如石門的金花石蒜，類此可找出作為特色。

李俊霖老師回應：

- (一) 謝謝各位的意見，進一步資料的索取及訪談可於後續工作進

行。

- (二) 後續的規劃構想需考量實際需要，預訂於期中會議後、專家學者座談前進行工作會議討論，屆時請張課長一起參與。
- (三) 需校對及修改的部份會修正。

十、林永發處長：

- (一) 「展示區」一詞容易讓居民誤以為有經費投入，請修改為較中性的名詞。
- (二) 稻作的休耕補助已由一年兩期改為一年一期，另一期要耕種。請團隊詢問何種方式為休耕、放水是否也是休耕等。
- (三) 半年來團隊投入的人力相當多，但是文化景觀的保育無法只靠國家公園，如張老師所提的文化地景層面，應非僅針對水圳及梯田，而是以大尺度看如何永續經營，此涉及休耕政策及非政府組織、農會系統、農改場等各機關如何輔導，若可整合出品牌，吸引企業界購買農產品，亦為方式之一。希望團隊歸納、分析、整合出一架構，呈現有哪些可行性，而不落入單一系統、單一指導、作單一事情，且空間規劃要有整體性，架構下要如何培力，居民可如何學習，而非只靠農政單位的休耕補助及國家公園有限的經費。請團隊在工作會議或期末會議前提出基本架構討論，本計畫規劃出的架構亦可運用於其他地區。

李俊霖老師回應：

「展示區」此名詞確實容易讓居民有誤解，但契約書的寫法是「展示區」。

廖世璋老師：建議可用「試辦區」或「示範區」。

林永發處長：

因為本計畫非實質計畫，請團隊協助思考如何修改此名詞，例如用「研究區」。

伍、結論：

- 一、老師及同仁意見請受託單位納入、修正並檢討。
- 二、期中報告修正後通過，並依契約規定辦理後續請款相關事宜。

陸、散會(上午 11 時 50 分)

陽明山國家公園管理處

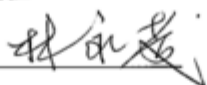
102 年度「水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀
保存區保育與永續經營管理之研究(一)」案

期中審查會議簽到簿

時間：102 年 8 月 22 日（星期四）上午 9 時 30 分

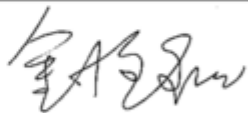
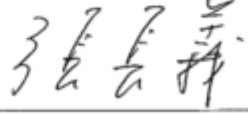
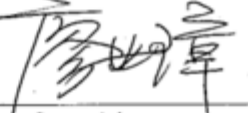
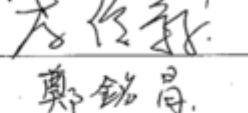
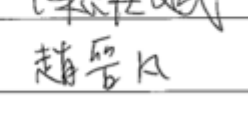
地點：本處二樓會議室

主席：林處長永發



記錄：范雅靜

出（列）席單位人員：

出席機關（單位）（人員）	職 稱	簽 到 處
國際珍古德教育 及保育協會 金恒鑑 理事長		
國立臺灣大學 地理環境資源學系 張長義教授		
國立台灣師範大學 社會教育學系 廖世璋副教授		
中國文化大學		
		
		
		
		

本處詹副處長德樞	副處長	詹德樞
叢秘書培芝		
企劃經理課	課長	張順發
環境維護課		
遊憩服務課		
解說教育課	課長	韓志武
小油坑管理站		
龍鳳谷管理站		
擎天崗管理站		
陽明書屋管理站	主任	王生
行政室		
主計室		
人事室		
資訊室		
保育研究課	課長	張淑英
	技士	甄雅靜

第四節 期中審查會議意見與建議回應

委員	意見與建議	回應
金恆鑣 委員	名詞方面，建議參考如下： 「受威脅」一般用於形容生物、生態層級(如地景、生態系)，一般(我)形容聚落是以「可持續性」。	團隊於研究區選取方式說明部分進行修改(報告書 p. 31)，並於梯田水圳保育策略擬定中，加強此部分的說明。
	可持續的聚落首先需要一個核心的「非政府組織」，如成立類似「陽明山農民聚落協會」的組織。在有組織人員的力量下，舉辦長、短期的各類活動及撰寫較長期的經營規劃及執行。例如引進： 1. 有機農法(或近自然農法)。 2. 選出部份環境條件好(如交通、水源、土壤…)的農田，開放都市居民耕作，即可有農作收穫，亦可享田園樂趣。 3. 栽種產量少但多樣的特殊新品種作物，或可引進農試所、農改場研發之作物、花卉，減少與傳統作物之競爭。 此外，可發展或改進既有特色(如茅草編織)。	組織的成立是重點之一，目前研究區已有社區組織，但現況組織目標僅以當地生活為主。當地組織想要的，跟陽管處想做的常互相違背，應另行成立一個中間組織，組織必須要與陽管處有關連，但又要能脫鉤，避免未來當地農產品品質或其他生產問題連帶影響陽管處。 團隊已與農改場及環境相關之 NGO 團體進行訪談，討論新產物試作及梯田水圳保育策略問題。 至於中間組織要如何成立、要有那些單位加入，團隊已於梯田水圳保育之行動方案中完成。 近自然農法、樸門農法等無農藥耕作方式是相當好的建議，團隊已於策略擬定時參考此類農法。
	搜集的資料宜建置標準化的資料庫，可與其他資料庫彙整出新的思維與經營法。例如目前熱門的 Big Data 資料庫。	團隊目前資料庫建置皆以標準 GIS 格式，結案時繳交至陽管處之自然資源資料庫，以利作為未來其他相關計畫之參考資料。
張長義 委員	兩展示區經詳實之資料搜集與分析後，宜有空間規劃之說明。例如：競爭力不夠、地區特色等以空間規劃說明。	空間規劃構想部分，團隊已全面性考量地區特色與保育策略，如報告書第八章。
	本計畫以里山倡議為範例對展示區之社會生態系統從事規劃並培育當地居民之自主能力，簡報第六頁的社會部分即包括生活與生產兩大部份，生態部分(有生命及無生命)包括自然環境，宜將地景(生物與非生物)環境列出。	感謝委員建議，本計畫以里山倡議中 socio-ecological production landscape 的維護做為核心價值，忠於原始名稱，本團隊參照其名詞定義，以利相關核心價值之討論。
	簡報第四十頁，同簡報第六頁，既強調生態、生活、生產之三生，「實現當地自然、人類及生產環境和諧共處」宜改為「實現當地生態、人類生活及生產環境	

	和諧共處」。	
	簡報第七頁，可將兩個展示區用不同顏色呈現，以利閱讀。	感謝委員建議，團隊已進行修改。
	簡報第五十一頁，對於居民反應之意見，如對農舍之修改建，宜就國家公園法之規定範圍，從寬處理。	感謝委員建議，若法規維持現況，對居民生活上恐造成影響，團隊已進行駐點調查，針對居民居住空間、家庭組成等背景資料做更深入的調查，接著回頭探討法規修改的可能性，並將此課題於未來長期策略部分進行討論。
	在核心價值的定義上，可將生態部分修改為包含有生命跟無生命的，另外地景的部分不可偏廢，其包含自然地景與人文地景，希望架構能修改更完整。在兩個研究區之願景及目標的部分，也可以此架構修改。	團隊參考委員之建議，針對本計畫之核心價值及兩個研究區之願景及目標的部分進行定義及架構之調整。
	在全區梯田水圳分布圖上，可將研究區各選取出一南(十八份研究區)、一北(尖山湖研究區)以不同顏色標示明顯。	團隊已於陽明山國家公園梯田水圳分布圖中修改標示出兩個研究區的位置。
	有關研究區調查項目，希望加入地景之調查分析，調查資料將更完整。	感謝委員的建議，地景調查很重要，團隊已納入。
	里山倡議強調地方自主，最重要的就是地方團隊的組織，未來需要地方培力計畫，需更多著墨。	團隊已於梯田水圳保育策略部分針對地方培力之策略進行著墨。
廖世璋 委員	在受威脅的討論上，現況僅針對梯田之部分，其實水圳才是維持梯田人文景觀之基礎條件，因此水圳之受威脅情況需有更深入的討論，並提出水文保護計畫，未來甚至可做為生態博物館導覽路徑，說明水圳是維繫當地人文景觀的基礎要件。	感謝委員的建議，水圳受威脅之分析將更深入，團隊已將分析資料加入報告書及簡報中。
	研究區選取之部分，梯田水圳現況分析過於簡略，建議將評估因子列表，交叉分析，例如活化潛力因素、受威脅因素、現況社會因素…等等，非僅以口述分析，兩區的評估可以更細膩且更客觀。	感謝委員的建議，本計畫將重心著力於研究區之深入研究與當地議題解決，對於全區梯田之分析僅以指標因子評分方式與全區梯田保育原則之擬訂，在多重評估下選定兩個適合今年度操作之研究區，對於兩區的評估分析深度已進行修改。
	展示區遴選矩陣之權重不宜相等，應考量不同地區之獨特性，不可一個標準通用，才會維持各地不同的面貌。	感謝委員建議，因每個梯田水圳皆具各自的地方特色與獨特性，以單一指標進行評估過於主觀，故團隊以多種指標相同權重的方式進行評分。
	台灣糧食政策問題很大，本案關鍵因素應為「稻米收購」，若讓農民能夠有良好	感謝委員的建議，團隊已於梯田水圳保育策略中針對品牌建立及規劃分期、擴

	經濟來源，創立一個品牌，如「草山米」，梯田才會慢慢復耕。建議考量規劃分期、擴大耕作以及持續計畫。	大耕作與持續計畫進行著墨。
	生態、生活及生產之三生，應修改為四生，加入「生命」，所有地區都應考量生命，才有永續經營價值。四生中的生命，是必須讓在地居民認同在地產業價值，才有永續經營的可能。	感謝委員的建議，目前操作為以四生為口號，但在操作上已將四生之涵義含括其中，在地居民的認同及其永續經營價值，都已在「社會」部分清楚點出。
	可加入更多案例，如伯朗大道廣告，維持大面積稻田景觀；美國社區協力農會，其輔導對象針對許多小農，包含種植、行銷等輔導，此次計畫之研究區亦須有在地的組織存在；248 學農市集輔導許多優良農村，在農產產銷方面相當成功，上述案例皆對本案有幫助，應多加參考。	感謝委員的建議，團隊在案例及策略擬定部分，已參考相關之成功案例。
	第六章的分析圖比例尺應該更大，未來路徑規劃需要更仔細的規劃範圍。	團隊已於期末階段針對研究區更細部的空間進行更深入的規劃。
羅淑英 課長	國外專家學者現勘之意見紀錄，希望能夠彙整入報告書中。	感謝課長的提醒，已於期末報告書中加入國外專家學者之現勘意見紀錄。
	在美國社區協力農會案例中，需詳細介紹其政策及全面思考方向。	感謝課長的建議，團隊在案例及策略擬定部分，已參考相關之成功案例。
	地方座談會參加人員需注意地方的代表性，避免以小眾為重點，在尖山湖研究區之社區發展協會對於地方的想法已經很多，希望團隊能掌握計畫方向，後續座談會必須掌握全面性居民的想法，因為計畫的主要方向是和發展協會不一樣的。	感謝課長的提醒，研究區之座談會皆由里長及社區發展協會理事長協助邀請，並以傳單宣傳方式，邀請居民共同參與，目前出席居民並無明顯以小眾為主體之情形，團隊亦會盡力在居民想法與陽管處計畫宗旨之間取得平衡點，把握計畫之發展方向。
	NGO 組織目前不急著導入，待團隊對於研究區更深入了解後再引入較合適。	感謝課長的建議，在策略與行動方案擬定階段，團隊進一步進行研究與討論。
范雅靜 技士	有關第六章展示區基地調查與分析，呈現的分析圖請加註套疊的圖資來源。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。
	兩個展示區之專家學者座談會的會議記錄方式不同，石門的會議記錄方式是以條列整理，容易閱讀，而十八份的會議記錄太過口語化且未適當斷句，不利閱讀，請重新改寫，另附錄請補上 7/30 工作會議的記錄。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。
	p115~p125 的動植物資源分析表，部分未註明屬、種，請補上，又 p122 小「溪」氏灰木→應為「西」，請修正。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。

	報告書表 4-3~表 4-8 的表頭跑掉，另十八「份」多誤植為「分」，請修正。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。
	報告書的格式仍有部分不正確，請依內政部委託研究計畫作業規定修改報告書格式。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。
	陽明山國家公園計畫(第三次通盤檢討)園區面積已調整為 11,338 公頃，請修正面積資料。	感謝范技士提醒，團隊已進行修正。
張順發課長	定位說明：需向居民說明是由居民自主發展，而非政府部門提供無限的資源協助。	感謝張課長建議，團隊每次與居民對談時皆把握此定位。
	規劃構想：目前有現地調查的資料，但對地景規劃部份，應說明現況是荒廢梯田或廢棄水圳之處如何使其回復。	感謝張課長建議，團隊已於期末階段針對此議題提出解決方式。
	需補充說明的資料： 1. 目前已有初步調查資料及規劃，但欠缺資料分析。 2. 梯田蓄水除可調節氣候、維持生態，還可減少人力除草，請團隊洽詢農業主管機關，梯田蓄水是否可納入休耕補助中，若農業主管機關認為可以，本處可正式行文建議。 3. 簡報中所提及徵收土地試作乙節，團隊是否有具體的配套想法，此亦可作為本處其他區域徵收土地施作的範例。	感謝張課長建議，團隊已於期末階段針對此些議題提出解決方式。
韓志武課長	為利閱讀，地圖請標示主要及次要道路。	感謝韓課長建議，團隊已進行修改。
	p119 及 p121 的表頭應為尖山湖研究區，非十八份研究區，請修正，又 p101 十八份研究區植物資源分析表的物種資料與尖山湖研究區相比明顯太少，請再補充。	感謝韓課長建議，團隊已進行修改。
呂理昌主任	建議完整調查水圳源頭，例如：十八份十八挖圳的來源在竹子湖下湖。又可口訪十八份的林再賢先生詢問水圳的建立年代、巡視水源的方式、梯田聚落耕作史及相關的宗教信仰等。	感謝韓課長建議，團隊已針對水圳部分進行水利會之訪談，了解當地水圳歷史與使用現況，並於報告書中進行說明。
	十八份研究區的土地已有部份為外地人耕種，應調查土地狀況。	感謝韓課長建議，團隊已於期末報告書中土地使用現況進行說明。
詹德樞副處長	兩個展示區無史蹟保存區，故簡報不需放置史蹟保存區的資料，請修正。	感謝詹副處長建議，團隊已進行修正。
	動物名稱臺灣石「賓」→應為「魚賓」，請再校正。	感謝詹副處長建議，團隊已進行修正。
	請團隊思考如何發展展示區的特色，例	感謝詹副處長建議，團隊已進行修正。

	如石門的金花石蒜，類此可找出作為特色。	
林永發 處長	「展示區」一詞容易讓居民誤以為有經費投入，請修改為較中性的名詞。	「展示區」此名詞確實容易讓居民有誤解，但契約書的寫法是「展示區」。經與林處長討論後，決議將名詞改為「研究區」。
	稻作的休耕補助已由一年兩期改為一年一期，另一期要耕種。請團隊詢問何種方式為休耕、放水是否也是休耕等。	感謝林處長建議，團隊經過確認，得知農委會對於蓄水休耕亦有給予補助，但須經由地方政府認可。
	半年來團隊投入的人力相當多，但是文化景觀的保育無法只靠國家公園，如張老師所提的文化地景層面，應非僅針對水圳及梯田，而是以大尺度看如何永續經營，此涉及休耕政策及非政府組織、農會系統、農改場等各機關如何輔導，若可整合出品牌，吸引企業界購買農產品，亦為方式之一。希望團隊歸納、分析、整合出一架構，呈現有哪些可行性，而不落入單一系統、單一指導、作單一事情，且空間規劃要有整體性，架構下要如何培力，居民可如何學習，而非只靠農政單位的休耕補助及國家公園有限的經費。請團隊在工作會議或期末會議前提出基本架構討論，本計畫規劃出的架構亦可運用於其他地區。	感謝林處長建議，團隊已於研究區梯田水圳保育策略與行動方案中提及組織平台建立之必要性。 針對陽明山國家公園全區梯田保育原則，團隊已進行原則與方向擬定，於報告書中第四章第三節。
	因為本計畫非實質計畫，請團隊協助思考如何修改此名詞，例如用「研究區」。	感謝林處長建議，團隊已於計畫後續使用「研究區」名詞。

第五節 期末審查會議意見與建議回應

委員	意見與建議	回應
金恆鑑 委員	本計畫的整體問題為瞭解現況、預測未來，作為管理的依據，而非是團隊希望如何，有些並非國家公園的任務，例如如何增加農民收入，國家公園可以協助，但並非主導。	團隊建議事項皆權衡陽管處及居民間之需求，欲在各自期望的發展中取得平衡，達到本計畫梯田水圳保育之目標，保育平台主導經討論認為可能是農業主管機關較適合，即農委會、新北市農業局、台北市產發局、農會等，但是各機關多僅就其業務執行，並不會主導。文化大學景觀學系郭瓊瑩主任也曾提到國

		家公園學會或許可以擔任主導的角色。
	結論中所提的「過去數十年來的梯田已經受到嚴重的威脅而持續消失」，應不是“受到威脅”，而是“發生明顯的改變”，若認為梯田水圳受到嚴重威脅，那麼亦即「自然生態」逐漸減少威脅，然兩者應如何看待其相互衝突性？國家公園的管理受到何挑戰。	此問題須回溯至主管機關之價值觀，若將梯田、水圳的現況當成自然變動，不進行干預，則也許不需進行此計畫；若前提是須將受威脅之梯田水圳進行保育，則須針對其進行協助。此外，聯合國教科文組織亦開始重視人文資源，因此本計畫不僅考慮自然資源之保育，梯田與水圳等人文資源保育亦為重點。
	如果梯田水圳聚落的變化是人類土地利用的自然變動，為何要逆向操作？若要補助費用讓梯田恢復，也是居民做出來給人看的，但卻不是為了生產。	本計畫非規劃全面性回復梯田、水圳，是以示範區的方式進行，且仍需有利益支持農民復耕。
	必需瞭解梯田水圳的現況及持續保持目前的利用方式(如廢耕、使用農藥或引入可能成為威脅的外來種…)，對整體「生態服務」的影響。因此注重「順應自然」的概念，瞭解生態(如生物多樣性)的變動。	本計畫所有梯田水圳現況與生物資源調查資料皆已建置GIS資料庫，作為後續其他計畫監測環境之基礎資料。
	管理上的任何措施必須依據「科學數據」。要有科學數據必需進行生態項目的監測，收集倉儲、分析科學數據是必要措施。一方面收集數據，一方面改進管理法是必須遵行的方法。	
	如果要維持或恢復昔日梯田水圳聚落生活，則可擇一、二個地點作為懷念農村舊生活方式，並進行監測，至於賺錢的問題，應交給其他單位及跨組織的平台。	本計畫選取十八份及尖山湖地區作為示範研究點，不僅考慮居民的農村生活，亦考量居民的經濟，保育平台組成已分為溝通平台與推動平台，其間考量跨組織之合作關係，共同解決並推動保育工作。
	需進行長期監測，瞭解水質狀況及土壤是否為有機的，才能建立品牌。	本計畫建議以建立無毒作物之品牌為優先，提高農作物品質及附加價值，並朝向有機生產為目標。
張長義 委員	本計畫之成敗關鍵乃是透過地方組織與地方社區居民之溝通，但是報告中未提到地方組織及地方的自主性。本研究2個區域提出“梯田水圳保育推動平台”乃是一良好構想，但是不應由國家公園為主導，應是由地方主導，宜突顯地方組織及地方自主性積極成功之因素。	在地的居民及組織狀況確實是計畫成敗的關鍵，計畫目標第三點提到，希望本計畫執行後，地方可自主推動梯田、水圳的保育。但實際執行後，發現地方居民、規劃團隊及各個主管機關之間並無很好的溝通及互動，大多是規劃團隊各別和各單位聯繫。建議第二年不要更換研究區，透過第二年的計畫，地方可能會有自主性。
	本計畫強調梯田景觀之無毒作物的生	已於保育行動方案中進行修改，謝謝指

	產、以自然農法為主， p215、p216、p220、p227、p315 等提到“減少使用除草劑”，此宜獎勵不用除草劑、化肥及農藥，獎勵措施宜明列出；藉以建立作物產品品牌，透過國家公園行銷。	教。
	p51 未說明第十一個地區（平等里）的資料。	已補上，謝謝指教。
	p225，一般管制區是維持現有土地的利用，為何梯田受到主要的威脅列有“一般管制區內維持現狀的規範”？	謝謝委員意見，本研究考量現況一般管制區維持現況之規範已無法有效針對梯田及水圳文化地景進行保育，考量其為舊有保育思維，故將此原因列為威脅之一，謝謝指教。
	p44，十八份研究區請改為十八份地區，因為說明時還未列為研究區。	已修改，謝謝指教。
陳茂春 處長	建立品牌的基本前提是土壤及水沒有問題，且無農藥使用。亦可考慮類似合作農場的方式，但不一定是國家公園做。可找一群年輕人租田耕種，於地方成立協會後，如需協助，各機關可進行輔導。	謝謝指教，品牌建立很重要，本計畫建議待平台成立後，可由各機關進行輔導。
羅淑英 課長	報告書 p1 第三段的寫法易誤會因為國家公園的成立導致梯田、水圳受影響，請修正。	已修改，謝謝指教。
	現在是期末階段，已進行了二場專家學者座談會、二場民間座談會及工作坊，但報告書有些文字敘述方式是用“將”，請再調整。	已修改，謝謝指教。
	p28 提到本處對於八煙地區的經營自 99 年開始，但其實本處對於八煙的經營早在 70 幾年即開始了，除實際經營的計畫之外，還有資源、人文調查，甚至協助解說教育，再請加入。	已修改，謝謝指教。
	p31 提到陽明山有番社，此與目前研究資料不一致，目前認為陽明山並無實地居住的番社，文字資料請考證。	已修改，謝謝指教。
	p32 表 3-1 列有 78 年的資料，建議加入 101 年開始進行有關竹子湖蓬萊米原種田事務所再生計畫的資料。	已修改，謝謝提供修改意見。
	新北市政府對於廢耕農田有推廣市民農園活化農地，此方式是否亦可考量。	已參考羅課長之建議進行保育行動方案之調整，謝謝指教。
	農民打零工的狀況，並非僅在國家公園區內才有，此為普遍的狀況，其他農村普遍存在的問題並非區內才有的狀況，請再調整報告書的寫法。	已修改，謝謝提供修改意見。

	十八份的水資源提到水資源的再利用，需思考許多水田的水會回到小溪溝，若集中於農田，是否影響下游的水資源，需作說明。	現況休耕梯田皆使用除草劑，造成梯田生產與生態環境之破壞，進行蓄水僅收集休耕梯田範圍內之雨水，一則可避免雜草生長，二則可涵養地下水源，對於下游水源並不會造成衝擊。
	十八份地區的土壤 pH 分析結果為 5，係酸性土壤，已不適合農作，且優養化嚴重，此在概念上矛盾，是否一定要恢復農田，或有其他處理方式。	根據團隊於農改場訪談之結果，酸性土壤可施灑石灰粉，使土壤 PH 值提高，可使作物提升養分吸收力，亦可減少病蟲害。
	p168 水源問題的規劃解決方式，提到水管使用，此會牽涉到飲用水使用的問題。	待平台成立後，與水利會及水資源局共同討論此課題並共同解決。
	p151 臺灣石「魚賓」的「魚賓」，造字後卻跨行分開了，且間距過大，請調整。	已修改，謝謝指教。
	p167 提到的吳家木炭窯，其實已整修過，整修的時間可詢問陳里長，請補說明。	已修改，謝謝指教。
	p34 提到內雙溪雙溪瀑布，建議改為內雙溪的聖人瀑布。	已修改，謝謝指教。
	有些建議是屬於規劃的部份應納入報告結果，且建議事項應實際可進行，請調整。例如：立即可行建議列有平台的建立，但此涉及與其他單位的溝通協調，無法立即完成，此建議應列為中長期；對民眾宣導的部份則可立刻進行。	已修改，謝謝指教。
張順發 課長	p65 陽明山國家公園的梯田保育原則已分三類，建議可再就目前研究內容再分短及中長期部份，如短期三類為(1)北側為持續(2)中央為控制(3)西南側為暫時維持自然復育，這些原則應可回應到此兩個研究區，而中長期可擴充為(1)北側的推動機制(2)中央的復育兼遊憩(3)西南側的完整配套，以利於復耕。	謝謝張課長建議，已參考修改建議，於陽明山全區梯田保育原則中進行調整。
	分工事項如委員所提非本處主導推動，本處係基於人文景觀維護才推動本案，建議調整寫法，例如放入農業主管機關的權責、地方組織及居民可進行的部份。	謝謝張課長建議，已參考修改建議，於保育行動方案之主辦單位與協辦單位部分進行調整。
	p225 所列平台應是溝通平台，而非主導推動的平台。架構可分兩層次，第一個層次為現場實際推動面，第二個層次為政府在法令上可協助的部份，請調整寫法。	陽管處應是溝通的角色，平台會調整為非陽管處主導。平台應分為溝通平台及推動平台，溝通平台應是組織間或相關主管機關與專家學者之間進行；推動平台應是由地方進行。
	第九章建議的內容是偏向中長期的建議，建議放入兩研究區後續的工作建議事項。	謝謝張課長建議，已參考張課長與保育課之建議進行修改。

詹德樞 副處長	建議項目提到適度允許農民焚燒枯枝及稻草，此違反本處保護利用管制原則。	焚燒稻草與枯枝為訪談桃園區農改場姜金龍課長之建議，是為避免農藥與化學肥料過度使用，已將建議修改後列於保育行動方案中，謝謝指教。
	如委員所提，本處只能輔導，也擔心地方居民誤會本處要提供經費，梯田、水圳的保育仍需有地方組織及居民的自主性，請調整報告書的寫法。	已修改，謝謝指教。

附錄二、工作會議記錄

第一節 團隊啟動會議會議記錄

- 一、 時間：102年3月21日(四) 上午10:00-12:00
- 二、 地點：中國文化大學(台北市士林區華岡路55號) 菲華樓2樓201室
- 三、 主持人：中國文化大學景觀學系 李俊霖助理教授(計畫主持人)
- 四、 出席人員：
 - 中國文化大學生命科學系 陳亮憲副教授
 - 中國文化大學景觀學系 張琪如副教授
 - 中國文化大學市政暨環境規劃學系 陳維斌助理教授(共同主持人)
 - 中國文化大學市政暨環境規劃學系 王思樺助理教授(共同主持人)
 - 中國文化大學數位地球中心 須培瑋研究員
 - 中國文化大學數位地球中心 黃照君研究員
 - 專案研究助理 趙晉凡、鄭銘昌

五、 報告事項：

- 1. 計畫內容之說明(動機、目的、流程細節)。
- 2. 概述陽明山全區梯田水圳資源分佈。
- 3. 建議之五個潛力研究區說明。
- 4. 說明選取兩個研究區之評估矩陣指標。
- 5. 說明計畫中各顧問協助之後續工作內容。

六、 討論事項：

1. 討論評估矩陣指標

張琪如副教授

- (1). 在周邊聚落分布的部分，可仔細說明應考量到聚落分布與人口數之適當程度。
- (2). 可新增一個永續經營指標，將居民之意願配合納入其中，另外也可考慮將環境教育資源、社區現況活動力等等納入永續經營指標中。
- (3). 可加入地區之開發程度作為一種評選指標。

2. 討論後續工作內容

張琪如副教授

- (1). 本案之水圳部分，若具有歷史意義將是相當有趣的環境教育題材，可在本案中凸顯出來。
- (2). 若以生態博物館之理念操作，大部分的人對於植物的興趣較低，對於動物資源興趣較高，植物方面可將資源重點放在經濟作物，或許較為吸引人。
- (3). 計畫範圍中，許多地區梯田植物過於雜亂，已缺乏梯田意象，未來選取示範區時應予以考量。另外，可加以思考梯田給人的印象及幻想為何，做為未來規劃與經營管理之參考。

- (4). 建議未來可以地區歷史與文化等人文資源為核心，導入環境教育，以農業經濟為主，觀光產業為輔的概念操作。
- (5). 在基地調查階段，可以心理地圖方式，了解居民對生活環境之重點地區指認為調查重點。
- (6). 生態博物館還可以導入永續農業的概念，或許雜作跟輪作的農耕方式也是另一種梯田的型態，所以未來在選取研究區時可以考慮強化並藉機倡導永續農業的概念。

陳亮憲副教授

- (1). 針對石門地區本人已有十多年的動物資源研究資料，對石門地區相當熟悉，此區除了溪裡的毛蟹、苦花魚外還有紅隼等猛禽類，毛蟹除了之前在新竹地區有發現外，目前僅存在石門及三芝地區，顯示此地生態資源豐富且具有指標性，具有豐富的梯田水圳環境教育與導覽教材；三芝地區遊憩資源較為豐富，現況觀光客較多，社區組織較為活躍、凝聚力強，區公所亦將梯田列為重點環境資源，其生態系與石門地區相似，視覺景觀品質佳，相較於馬槽、平等里、菁山里地區，此兩地區梯田景觀開發程度較低。
- (2). 三芝、石門地區皆有人類捕捉毛蟹的情形，我們不鼓勵，但這些行為可列入地方生活文化資源，了解當地生產行為依賴著良好的生態體系，可結合周邊學校，於環境教育課程中以此作為教材，教導下一代梯田水圳地區之生態保育的重要，亦可藉此傳承地方生活文化。

李俊霖助理教授

- (1). 陽管處擔心觀光行為導入後造成過度商業化，但維持居民生計仍須導入些微程度的商業行為，或許可考慮像花蓮慕谷慕魚的方式，限制外來遊客數量。另外在花蓮富里的原住民部分-豐南村梯田，他們和東華大學李光中老師合作，自己提報該區應該列入文化景觀區，希望透過列為文化景觀區的方式，控制遊客數量、開發程度及開放時段，將梯田景觀及當地生態保存在最好的狀態。
- (2). 未來兩處研究區之現勘，希望邀請所有顧問一起到基地現場勘查。

陳維斌助理教授

- (1). 考量到未來環境教育的執行面應該要顧及到各個年齡層，我們將在工作訪舉辦時操作一次。
- (2). 本計畫主要希望居民維持梯田耕作，以此為經濟基礎，再另外導入生態旅遊、環境教育的部分，讓居民能有新增的效益，而更有意願維護梯田水圳的環境。

須培瑋研究員

- (1). 在生態博物館的執行部分，新北市的黃金博物館即為成功的案例，本計畫雖然背景環境完全不同，但很多執行面是值得參考的。

七、 散會:中午12點

第二節 7月16日工作會議記錄

會議時間：102年7月16日(二)下午14:00

會議地點：陽明山國家公園管理處二樓小會議室

會議目的：

1. 確定計畫執行深度及廣度。

出席人員：

陽明山國家公園管理處保育研究課 羅淑英課長

陽明山國家公園管理處保育研究課 范雅靜技士

國際景觀師 亞太區域聯盟 郭瓊瑩顧問

計畫主持人 中國文化大學景觀學系李俊霖副教授

共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 陳維斌助理教授

共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 王思樺助理教授

專案研究助理 趙晉凡助理

專案研究助理 鄭銘昌助理

會議紀錄

1. **李俊霖老師：**目前土壤現況是使用地調所的圖，我們有兩個方案，第一個是進行土壤抽樣調查，送土壤檢驗單位進行物理、化學與污染分析。(困難：進入私有農地進行土壤樣本取得，若僅調查公有土地則無意義)。第二個方案是使用97年的土壤調查圖。
2. **郭瓊瑩主任：**水圳及梯田規劃越來越重要，像是世界遺產。梯田保育應該是長期性的，因為是持續的變遷，像日本里山就是長期在觀察，梯田持續變遷才是我們的重點。調查內容中有些調查是很必要，像駁坎材質、高度等狀況，若做得到就盡量完成，若我們有困難，請課長說明應該用怎麼樣方式做到。
3. **羅淑英課長：**97年陽明山的土壤調查圖中，不包含本計畫研究區。如果資料上找到適合可用的，就可以用。據我了解蠻困難的，那地方偏僻，資料很少，不是那麼容易找到可用資料。
4. **李俊霖老師：**土壤資源部分，我再確認地調所全國地質土壤調查，有土系、土壤組成特性。
5. **郭瓊瑩主任：**是否有可能抽長期灌溉與荒類的土兩種就好？也不要多，就這樣送實驗室，生物系或農學院應該有土壤檢測。
6. **李俊霖老師：**要做完整調查，確實樣本數要夠，若以這地方來講，如果重點是知道農地污染程度是重要的，透過我們對基地了解，用農業、肥料做分類。屬於污染區抽樣兩三個，農藥肥料使用較少之地區，抽樣兩、三個。居民使用的農藥肥料才是我們關心的。
7. **羅淑英課長：**沒有用農藥是不可能的，旁邊灑農藥，沒灑得像是樂土，以現在人力來說，是不可能做到的。

8. **郭瓊瑩主任**：花蓮雙溪那邊也做過，要堅持、有機制，自己做得好，別人會跟進。
9. **李俊霖老師**：土壤狀態是我們關心的，針對農地狀態分類做抽樣做物理化學分析，送土壤檢驗，再訪談農改場做適栽性分析。
10. **羅淑英課長**：還要說明哪些是物理性、化學性，各做了什麼分析。
11. **陳維斌老師**：其實這有些項目，針對整個計畫在規劃上整個連結性和架構，其實很弱。
12. **羅淑英課長**：實作部分在今年沒有計畫要做，才編了很多基礎分析，今年是基礎調查和專家學者的想法，純理論派的探討，做一個衡量指標，用學理派的東西跟居民做討論，居民與專家學者想法不同，在期中簡報討論第一次衝擊的結果，再根據這討論結果與專家學者再討論再修正，再跟居民討論，最後才能得到地方永續經營的模組。所以今年政策不須帶他們到現場操作。
13. **李俊霖老師**：地方保育和策略蠻重要的是，怎麼和居民變成一個夥伴關係，課長是屬於藍圖式規劃，但最近這幾年常常造成反效果，很重要的是專家學者的一套，若本身和居民沒有夥伴關係時，容易對立起來，要把對立消除再達到目標，其實要花的時間是更長的。
14. **羅淑英課長**：所以今年專家學者的這套要老師當橋樑，用另外的方式與居民談，如何取得平衡和共識。石門的梯田很漂亮，擔心介入後，他們要向政府要求更多或往觀光的方向走，帶動了觀光行為，破壞當地環境。
15. **郭瓊瑩主任**：觀察哪些地方生物多樣性多，再切入這跟土和水的調查有關。
16. **陳維斌老師**：石門地區他們也很有觀念，我們知道居民的想像，不是完全接受他們引導。
17. **李俊霖老師**：土壤的部分用抽樣做，但樣本和數量我們因經費評估。水資源的部分，做取樣和儀器檢測，在研究報告中提出。
18. **李俊霖老師**：生物多樣性的部分，前面的調查會討論這類議題。若我們要排一年四季的調查，目前來看是有點困難的，目前我們已做了兩區夏天部分的初步動植物調查，也決定再安排一次夜間的，接下來也安排一個月份在去看一次，是否能讓我們保有彈性不需夏季、秋季、冬季都要看一次。
19. **羅淑英課長**：物種都不同，有些動植物是季節性的夏天、秋天、冬天都不同，所以應該還是要調查
20. **李俊霖老師**：所以比照我們第一次調查方式，再找生態社群的七位老師，在秋季、冬天用指認的方式再去一次。
21. **羅淑英課長**：動物普查的意思，是調查物種出現地點，不是像人口調查，把每一隻找出來。

第三節 7月30日工作會議紀錄

一. 會議名稱：水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)工作會議

二. 會議地點：陽明山國家公園管理處二樓小會議室

三. 會議目的：

1. 討論研究區之基地調查內容及執行方式
2. 協調此年度計畫須完成之執行內容
3. 討論研究區之規劃範圍調整

四. 會議時間：中華民國 102 年 7 月 30 日(星期二)

五. 出席人員：

陽明山國家公園管理處 林永發處長

陽明山國家公園管理處企劃經理課 張順發課長

陽明山國家公園管理處保育研究課 羅淑英課長

陽明山國家公園管理處保育研究課 范雅靜技士

計畫主持人 中國文化大學景觀學系李俊霖副教授

共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 陳維斌助理教授

共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 王思樺助理教授

專案研究助理 趙晉凡助理

專案研究助理 鄭銘昌助理

六. 會議記錄

李俊霖副教授

1. 在石門尖山湖研究區的專家學者座談會中有專家提到，尖山湖研究區上游設有養鱒場，對當地水源造成汙染，但農民無力改善此問題，若現在對於研究區進行水質及土壤的調查，恐怕對於當地居民造成困擾。
2. 專家學者座談會中也提及，學者們的願景恐怕和居民的願景會產生落差，所以討論決定以里山倡議為主軸，以利達成專家學者與居民間願景及目標之共識。
3. 團隊邀請國外專家學者一同針對研究區進行現勘與意見交流，其中國際景觀師-亞太區域聯盟之主席金教授提及，亞洲地區對於農業的政策多資助其續耕，台灣地區反而補助農民休耕，這是比較值得討論的議題。另有專家提及，現況保育政策，多以保護野生動植物為主，或是保育沒有生命的文化景觀，對於活著的人、活著的地景，反而沒有任何保育政策。

羅淑英課長

1. 土壤及水質的調查在現在進行，才可與未來改善後的狀況做比對，此資訊或許可以僅提供居民參考及團隊紀錄使用，不對外公開，增加居民的同意土壤及水質檢測之意願。若居民仍無法接受，可在研究區水源之上游及下游取樣檢測水質及土壤即可，便可了解流經研究區梯田耕作環境後的水，對於水質及土壤有何影響。
2. 石門尖山湖研究區之民眾，現況多以社區發展協會之居民為主體，應該將當地居民分眾後進行了解，勿將當地願景及目標等資訊導向某一群居民的想法，所以駐點工作必須及早進行，以利了解當地居民生態。
3. 紀念品方面，可考慮用香皂禮盒、小型手電筒，增加誘因。

李俊霖副教授

1. 駐點工作將於期中審查會議後進行，現況將先透過居民工作坊說明計畫內容及初步了解居民一天的生活，在駐點時便可與居民有基礎認識，了解居民一天大致行程，並跟隨居民體驗當地生活。
2. 想請教張課長，對於農路設置之規範。
3. 紀念品部分會再考慮。

張順發課長

1. 現況較缺乏整體上位計畫，可透過去年度的調查成果，針對梯田之特型及課題，說明梯田保育之策略，擬定整體上位計畫，對於未來願景跟目標訂定較容易。
2. 農路設置的申請是允許的，規範現已放寬為寬度最寬 2.5 公尺，必須協同農業生產機關現勘，以個案協處理。
3. 國家公園並非農業單位，國家公園是希望保留此人文景觀，喚醒其重要性，在操作模式方面，應將本計畫定位在於建立相關溝通平台，透過農業相關機關之資源，結合專家學者專業意見，搭配當地住民之需求，認識結合企業及公益團體建立一個交流平台。
4. 整個計畫大架構，可分為四個步驟，首先提出整體永續經營管理計畫，再提出復育藍圖，說明每個單位的角色，接著建立溝通平台，最後提出個案推動的 SOP，回饋檢視。重點在於夥伴關係的建立，推動會較順利。

李俊霖副教授

1. 整體架構目前團隊已有想法，將在後續建立此資料，在居民座談會讓居民能夠清楚了解。
2. 對於居民，團隊已開始扮演平台角色，向居民解釋部分課題之管理單位等全屬問題，並非透過此計畫就能完成所有居民所想要的，將在居民座談會做更仔細的解釋及說明。
3. 跟其他公益團體及企業之夥伴關係建立，我們將在期中審查後，拜訪台北市產發局、新北市農業局、農改場及農會等農業相關單位，並在下一個階段，邀請其參與第二次專家學者座談會，讓大家可以達到共同的平衡。
4. 企業結合方面，團隊著墨較少，陽管處是否能提供建議。
5. 在國家公園全區梯田的定位，團隊的確尚未討論過，或許可建立一個大架構，以利後續推動，或許可聽取陽管處建議，與團隊共同討論出全區梯田水圳之大方向。

張順發課長

1. 先了解梯田水圳分布如何，站在人文景觀保育立場，或許可以提出數據，讓居民了解到梯

田真的在逐漸減少，讓居民認同此計畫。

李俊霖副教授

1. 團隊可以製作說帖，說明為什麼要做這件事，要怎麼做這件事，讓居民更了解、更認同此計畫。
2. 關於全區梯田定位之大方向，若陽管處目前尚未有想法，團隊可討論後提出初步大方向，以利後續工作會議討論。

羅淑英課長

1. 國家公園各區梯田大環境特性大致相同，但遇到的課題卻都不同，剛好此次選出的兩個研究區具有差異性，未來可個別做為水田及早田兩種類型之梯田保育參考。
2. 希望透過此次計畫化解與居民的芥蒂，因國家公園法規並未比非都市土地法規嚴格。
3. 與其他農業相關單位之結合，現階段將其納入，其實有好有壞，好處是有各種資訊和了解各單位的措施，壞處是居民容易誤以為我們會跟其他單位合作，怕居民直接認為此次計畫就會直接針對居民環境做些改善。需思考要如何解決這問題。
4. 提醒最後團隊須提出完整的策略，可以幫居民建立資訊平台，讓居民知道遇到問題可以找甚麼單位，至於企業進入的時間，可能在相關單位進入之後。期中時可能需要各單位法令的參考，再加上居民意見，來檢討可行性，較能夠做溝通。
5. 國家公園對於居民來說，是較排斥的單位，希望透過此次計畫過程，加上溝通平台的建立，和緩與居民的對立關係，陽管處也會盡量參與居民相關之活動。

李俊霖副教授

1. 策略方向安排在期中後，邀標書中提到的行動計畫是透過平台發展出來的，也需要農民共同配合的，所以需要與農民討論，讓計畫可以落實，以發展未來中長期計畫。
2. 不要讓居民有過度期待，團隊一直在扮演這個角色，告訴居民和陽管處都須要各退一步，無法開支票。今年僅能做到扮演平台，達成共識，建立中長期計畫的基礎，甚至觀念上的轉變。

羅淑英課長

1. 對於計畫後續階段的操作，目前較無法想像團隊的做法，希望能夠在期中時將後續工作內容提出。

李俊霖副教授

1. 需要後續階段的操作，我們可以把細項內容提供出來，再和陽管處一起做討論。

羅淑英課長

1. 因為和居民一討論後，就等於將居民帶入計畫之中，後續年度操作，可能會受限制。所以希望團隊能在期中審查會議上將各個部門能做到甚麼，細列出來，和陽管處這邊先做討論。

李俊霖副教授

1. 期中會將規劃構想後的步驟流程提出，包括策略及行動方案等，原本計畫時程的安排是如此，陽管處若同意就照此步驟進行。

羅淑英課長

1. 尊重團隊的時程安排，但希望能將各個相關單位的名單及配合內容列出。

李俊霖副教授

1. 十八份空間範圍分布較零散，泉源里梯田完整條件好，湖山里這塊栽種狀況相較之下不如泉源里好，希望徵求陽管處同意，是否依舊維持兩個里的範圍或是保留泉源里即可。

羅淑英課長

1. 或許等整個居民座談會及工作坊結束後，再來回頭討論兩個里的意願及狀況等，屆時再決定是否調整規劃範圍。

林永發處長

1. 謝謝李老師及團隊的努力。對於計畫的操作方式沒有其他意見，但導入方式或許與陽管處有出入，一年的計畫就開始和居民討論後續操作，甚至有點條件論，是不對的，應該僅提出方針參考，最後再提供農委會等農業相關單位的配套措施做為參考，而非國家公園提供所有資源及贊助。
2. 梯田受威脅點，有許多因素導致，我們沒有能力完全改善，所以應該提出策略解決問題，而非實際協助其操作。
3. 方針及架構希望團隊提供，尚未到陽管處提出後交由團隊執行的階段。
4. 文化景觀保存區保育及永續經營管理，可針對威脅點提出永續經營策略，像是有機農園之推動等，吸引年輕人來耕作，才有辦法永續經營下去。
5. 在期中報告時，希望能將專家學者之意見整理出適用於此次計畫的重點。
6. 若將未來計畫執行的行動方案細項皆列出會對未來計畫進行造成影響，居民會誤以為陽管處列出的都要做到。這些方案必須要各方共同達成目標，才有辦法成功，若有一方無法達成，則帶領計畫的單位將會遭受到責罵。
7. 品牌的成立很重要，對居民是有利的，應該引導居民自己成立，而非陽管處主導，待品牌成立後的行銷，或許可透過陽明山國家公園的協助。
8. 梯田不只有梯田，更需要深入的調查及分析，希望團隊可以幫忙完成。

第一節 10月1日工作會議紀錄

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)

10月1日工作會議記錄

一、 會議時間: 102年10月1日 上午 9:30-10:30

二、 會議地點: 陽明山國家公園管理處二樓小會議室

三、 會議目的: 討論計畫後續工作內容

四、 出席人員:

陽明山國家公園管理處保育研究課 羅淑英課長

陽明山國家公園管理處保育研究課 范雅靜技士

計畫共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 陳維斌助理教授

計畫共同主持人 中國文化大學市政暨環境規劃學系 王思樺助理教授

專案研究助理 趙晉凡助理

專案研究助理 鄭銘昌助理

五、 議程:

1. 最新進度報告

2. 陽明山國家公園全區梯田水圳保育原則說帖

3. 後續工作安排

4. 兩個研究區之議題與策略擬定 (僅供後續與專家學者與居民討論使用, 並非定稿)

六、 會議記錄

陳維斌助理教授

1. 此次工作會議內容主要分三大部分, 首先是目前已完成之工作進度, 其中駐點調查部分已針對居民座談會中提及之居住空間不足等問題進行調查, 同時進行平日及假日返鄉居民之生活調查, 了解平日及假日居民居住環境之狀況; 並透過心理地圖繪製, 了解居民的生活記憶點及生活空間等資訊; 另外團隊邀請生態專家協助進行夜間動物資源調查, 在短時間內即發現數種蛇類, 顯示兩個研究區之生態資源皆相當豐富, 後續將針對重要物種進行指認, 強調保育物種之重要性。
2. 第二部分為陽明山國家公園全區梯田水圳保育原則之討論, 各梯田因區位不同, 其與周邊土地使用、人為活動及梯田之旱作或水田亦有差異, 因此團隊將全區梯田分為北海岸山區之梯田、鄰近都會區之梯田及鄰近森林地區之梯田, 對於現況及未來保育原則提出初步方向。
3. 第三部分為後續工作安排內容, 目前水質採樣已完成, 下階段將進行水質檢測與土壤採樣及檢測, 另同時進行研究區之策略研擬, 隨後訪談數個農業相關單位, 接著舉辦專家學者座談及居民座談會與工作坊等活動。

羅淑英課長

1. 第一次居民座談會及工作坊舉辦之情況如何?

陳維斌助理教授

1. 石門地區之居民座談會及工作坊參與居民有 20 餘人，十八份研究區則有 40 餘人，皆透過里長及逐戶宣傳單發放的方式邀請居民，參與民眾之年齡、職業等類型皆多樣化。
2. 活動中了解到居民對於梯田水圳之保育樂見其成，與居民互動關係良好，居民希望會有持續的推動與關心。
3. 活動中更了解到民眾對於陽管處之法令規範仍有意見，其中主要因為居民對於法規與相關申請管道不夠了解，所以對於陽管處易產生誤解，透過此次座談會及工作坊之舉辦，已針對此部分進行解釋，希望居民能以平和態度面對陽管處之政策。
4. 在活動中更強調區內之發展並非以硬體建設為主軸，計畫之目的與策略將是以經營管理與平台建置為重心。
5. 另在休耕補助之規定方面，若在休耕期間欲維持其生態系統，最佳方式為蓄水，在法規中提及，蓄水狀態是否認定為休耕，將由縣市政府認定，需進一步與新北市及台北市進行了解。

羅淑英課長

1. 針對蓄水休耕補助條件之問題，必要時陽管處可與新北市農業局召開會議。

陳維斌助理教授

1. 將來研究區之農業發展並非以量取勝，須強調其品質，牽涉產銷部分會與新北市農業局或台北市產發局透過訪談了解。
2. 當地居民皆對遊憩開發持反對意見，不希望過多的遊客流入當地的生活及生產空間，對環境保育之推動具有助益。對於地方硬體建設之意見，團隊進行柔性勸說方式，了解居民之需求，相互溝通下，居民態度較軟化，較願意配合陽管處之法令規範。

羅淑英課長

1. 以大架構來思考，如果能與新北市政府協調，讓尖山湖研究區居民在青山瀑布步道入口進行農產品之販售，將可減少尖山湖梯田之破壞。
2. 研究成果可與新北市農業局共同討論。

陳維斌助理教授

1. 農改場部分因台北市農業發展較薄弱，因此團隊預計前往桃園區農改場拜訪，進行農地環境相關問題訪談。
2. 在梯田、水圳、聚落與環境系統、研究區議題分析及研究區策略研擬等部分，團隊採用系統圖方式呈現，讓各項議題能在圖面上點出，了解是哪個環節出了問題，並提出其策略，透過系統圖面說明方式，增加專家學者與民眾之易讀性，並可透過座談會及工作坊之討論，增修系統圖之內容，最後呈現完整之梯田、水圳、聚落與環境系統圖、研究區議題分析系統圖及研究區策略研擬系統圖。
3. 針對訪談獲得之資訊，亦可透過系統圖方式，誘導受訪對象針對計畫核心進行討論，避免訪談內容偏離計畫核心。

羅淑英課長

1. 經過駐點調查後，請說明居民居住空間之調查成果。

陳維斌助理教授

1. 針對居住空間部分，現階段居民對於修訂後之法規並不了解，因此對於居住空間仍有些許抱怨，未來團隊會協助說明相關規定，避免對於相關法規產生誤解。

羅淑英課長

1. 針對此等問題，陽管處本身也會努力去改善。

陳維斌助理教授

1. 陽管處與居民建立良好互動關係後，未來針對計畫之執行也會相當有幫助，也才更有機會共同營造更好的環境。

附錄三、歷次座談會會議記錄

第一節 北投十八份研究區第一次專家學者現勘暨座談會會議記錄

一. 主辦單位：陽明山國家公園管理處

二. 執行單位：中國文化大學

三. 目的：藉由專家學者、陽明山國家公園管理處及規劃團隊之討論，針對研究區之「發展願景」形成初步共識，並討論研究區之各種規劃之可能性，做為未來規劃與經營管理策略研擬之基礎。

四. 時間：中華民國 102 年 7 月 19 日(星期五)

地點：北投十八份研究區及陽明山國家公園管理處

五. 出席人員：專家學者

六. 活動流程

活動時間	活動主題	參與者/地點
09:00-10:00	集合，前往研究區	
10:00-10:10	報到時間	
10:10-10:25	研究區現勘重點與路徑說明	里長及居民路線說明
10:25-12:00	研究區現勘	
12:00-13:00	午餐	地點:社區活動中心
13:00-14:00	前往座談會會場	
14:00-14:30	研究區專家學者座談會引言 ➤ 計畫目的與重點說明 ➤ 研究區自然與人文資源分析 ➤ 梯田水圳保育之限制 ➤ 地方生產與生活之困境 ➤ 發展願景初擬	引言人:王思樺助理教授 專家學者如後附 地點:陽明山國家公園管理處
14:30-16:00	交流時間 ➤ 研究區現勘意見交換 ➤ 研究區發展限制與困境 ➤ 發展願景討論	主持人:陳維斌助理教授 與談人:專家學者、陽明山國家公園管理處、規劃團隊 地點:陽明山國家公園管理處
16:00-16:15	發展願景初步方向確認	
16:15	散會	

七. 會議記錄

王光宇老師：

- 陽明山國家公園應該正視我們現在所謂景觀或地景的概念與人跟環境之間的一個平衡，將它視為重要資源。
- 若把國家公園認定成重要的資源，居民就像是地方的園丁與管理員。其實有些人在心態上或認知上開始了解，這樣的地景運作能讓他們有良好的生活經濟條件，但並不是賺大錢或合夥吸引更多遊客。
- 陽明山國家公園可以讓當地居民本身就變成園丁或管理員，當他們在經營一個景觀的生活地景，應該把陽明山國家公園認為是他的資源，可以把這樣的生活地景當國家公園中的招牌、地景，而不是個麻煩，是一個機會。
- 定位會影響後面策略，若有個組織變成陽明山國家公園面對的一個窗口，負責管理生活地景，當陽明山國家公園的農產品變成一個品牌的時，協調如何耕作及產銷。
- 十八份研究區不應該讓觀光客進入，維持居民安居樂業的生活，不要把觀光客帶到所有的地方，也許它的通路就在陽明山國家公園的各中心。
- 打著陽明山國家公園的金字招牌，居民有土地經營的觀念，讓這邊的地景能夠良好的維持生活、永續發展。

陳亮憲老師：

- 我們有必要了解，居民為什麼將自己農產品拿到另一個集散地，像在敦敘高工旁邊或拿到北投市集賣，變成他們在地完全沒有品牌。
- 來這裡的遊客只是來爬山看風景，因為在地的物種跟蔬菜沒有誘因讓人必須來買，陽明山國家公園應該跟北市政府合作，而不是以陽明山國家公園自己的範圍來獨立操作，和北市政府合作會比國家公園自己操作更加貼切。

陳維斌老師：

- 農產品銷售有兩種方向，一個是有通路到別的地方去銷售，另一種是在當地內銷。
- 如果居民有品牌但不是在這邊銷售，對這邊衝擊不是那麼大，對居民的生活還是照顧的到，所以這樣也是一個方式讓居民生產。
- 陽管處的適度管理，對居民而言可能會有較排斥的想法，必須讓他們認知在管理底下會創造出多少效益，透過管理能夠保護環境，在保護之下可使產品變得更好，農民自己能夠去運作。

王光宇老師：

- 品牌跟國家公園是有關係的，當地居民白大哥因為這裡水很好對產品有信心，水很好是環境，維繫一個的優質環境，直接牽連到的是產品，不管這地方是什麼單位，對產品有信心表示對環境有信心。

陳維斌老師：

- 竹子湖那邊的水可能會直接影響到規劃範圍，因為上面的汙水沒有處理完畢。

王光宇老師：

- 國家公園的優質環境，當然包括生態環境、優質環境、優質產品、優質品牌，這三者其實是串在一起的，是同一個議題，跟國家公園的經營並沒有違背。
- 整個環境是需要集體的努力，而不是各自為政。

陳亮憲老師：

- 湖山里楊梅較具獨特性，可作為第二示範區。

張琪如老師：

- 國家公園很重要的角色是環境教育，所以農作在國家公園裡面是會倡導比較生態的想法，譬如說生物多樣性。其實這種東西在所謂的生態農法已經有些東西出來。另外，我覺得在

過程中可以帶出

- 可藉由環境教育帶出食品安全，要接受沒有農藥的農產品長的就會不漂亮。
- 要找相關單位協助辦理，生態農法要問農委會或相關的單位，有無民間團體在推行；要推出讓人安心的食物一定要有檢驗，尤其擔心這邊硫磺那麼多，會不會蔬菜有毒硫磺過高問題。

陳亮憲老師：

- 國家公園的品牌就是有經過環境教育或對環境要求，所以這邊的農產品是由比較好的環境產出的。

王光宇老師：

- 國家公園內的農業是一個經營手段而不是追求利潤，用來經營裡面不同的地景，它目的是要達到守護並不是去追求利益。

王怡清老師：

- 梯田的景觀很有特色，國家公園把陽明山特色景觀、文化景觀來經營都有很豐富的潛力，像是安山岩、各式各樣的作物旱作、農舍梯田的聚落、湖山里的七窟六窟不同形式的梯田都是資源，可發展成生活生態博物館，只是要控制到什麼樣的程度跟範圍。

陳亮憲老師：

- 國家公園對動物進行保育，人類農業與動物會是一個衝突。

羅淑英課長：

- 農民的農田裡面有動物的侵擾時，農委會核准的捕捉方式可做一些處理。
- 陽明山國家公園的土壤重金屬含量比較高是一個背景值的問題，不是所有的重金屬都不好，所以要調查了解哪些重金屬比較好或不好。

王蘭生副主任-書面審查意見：

- 本研究以尊重地方社區紋理為著眼點，提出「社會、生態與生產」三保育為核心價值，確立研究主軸及進行步驟，並進一步提出空間規劃構想及策略與行動計畫，計畫明確可行。
- 研究團隊多次現勘，收集資料詳實，並將所得資訊以圖文方式整合製作相關基本圖，建立良好後續分析基礎。惟僅就書面資料檢視，未來若能進一步就具分析價值之區域，掌握其土地權屬資料，當對未來空間規劃方案之提出有幫助。
- 本研究案重點之一為保育策略之提出，除土地利用與景觀專業外，尚涉及水利灌溉、農業及自然生態等專業，建議規劃研究單位能透過彈性方式將這些專業意見整合納為本研究案的參考。
- 本研究案重點之二為文化景觀保存區之研議劃定，並提出永續經營管理之建議策略。因此將同步思考未來除了農業之外，這些區域是否還有發展為其他(或並存)產業之可能(如觀光、民宿)，進一步在研議相關機制的建立，因此建議檢視現行相關法規(或研定相關規範)，研析可能配合之方向。
- 認同本研究案初擬之發展願景，並建議進一步將十八份研究區(石門地區)居民普遍對當地資源的共識作整理，以凝聚收斂成為未來發展方向，落實空間規劃及執行策略。
- 本研究案是否有國外相關案例的比較與借鏡(因我個人經驗有限)，是否可參考日本相關經驗(不知合掌村聚落是否適當)，則提出供規劃單位參考。

一、 簽到單

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

十八份地區專家學者座談會議簽到表

單位	顧問	簽到欄
文化大學景觀學系 (計畫主持人)	李俊霖助理教授	
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	陳維斌助理教授	陳維斌
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	王思樺助理教授	王思樺
顧問團隊	王光宇助理教授	王光宇
顧問團隊	李光中副教授	
顧問團隊	張琪如副教授	張琪如
顧問團隊	陳亮憲副教授	陳亮憲
顧問團隊	黃梅君科長	
顧問團隊	王怡清科長	王怡清
專任研究助理	趙晉凡	趙晉凡
專任研究助理	鄭銘昌	鄭銘昌
陽明山國家管理處保 育研究課	羅淑英課長	羅淑英
陽明山國家管理處保 育研究課	范雅靜	范雅靜

十八份地區專家學者座談會議簽到表

單位	姓名	簽到欄
文化大學景觀學系 (工讀生)	吳宜儒	吳宜儒
文化大學市政暨環境 規劃學系 (工讀生)	鄭佩吟	鄭佩吟
文化大學市政暨環境 規劃學系 (工讀生)	黃愍涵	黃愍涵

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門地區專家學者座談會議簽到表

單位	顧問	簽到欄
文化大學景觀學系 (計畫主持人)	李俊霖助理教授	李俊霖
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	陳維斌助理教授	陳維斌
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	王思樺助理教授	王思樺
顧問團隊	郭瓊瑩主任	郭瓊瑩
顧問團隊	王光宇助理教授	王光宇
顧問團隊	郭維倫助理教授	郭維倫
顧問團隊	張琪如副教授	張琪如
顧問團隊	陳亮憲副教授	陳亮憲
顧問團隊	蔡厚男助理教授	蔡厚男
顧問團隊	許榮輝老師	許榮輝
顧問團隊	堀込憲二老師	堀込憲二
專任研究助理	趙晉凡	趙晉凡
專任研究助理	鄭銘昌	鄭銘昌

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究 102.07.20 (尖山湖)

陽明山國家管理處保育研究課	羅淑英課長	羅淑英
陽明山國家管理處保育研究課	范雅靜	范雅靜

第二節 北投十八份研究區第一次居民座談會紀錄

北投十八份研究區居民座談會			
日期:102 年 8 月 15 日			
地點:泉源里頂湖包裝場			
活動名稱	說明	時間	備註
咱的環境	由團隊進行簡報 ● 基地環境分析簡報 ● 潛力分析 ● 限制分析 ● 願景初擬	20:10-20:30	李俊霖老師簡報
阮的希望	居民交流時間，討論下列議題： ● 潛力(驕傲的地方) ● 限制(生活在這裡的問題) ● 願景(希望以後生活在甚麼樣的所在)	20:30-21:00	陳維斌老師主持
期待再相聚	散會	21:00-	發送紀念品
紀錄			
居民的希望： 1. 從前的水圳有蝦有螃蟹，但現在螃蟹變少，希望可以回到從前那種盛況。 2. 這裡的水源因為有供大台北地區使用，所以溪水變少，希望水源可以多供應在地居民。 3. 希望可以多提供聚會場所，聚落內一條十字路口較寬敞，平時常有居民聚會聊天，希望能協助設計出一個簡易的聚會空間。 居民的困境： 1. 房屋空間狹小，想要有可以遮風蔽雨的房子，但申請後會勘的程序太過複雜，非國家公園的居民在颱風夜可以安穩的睡覺，國家公園內的居民卻因為房屋破損維修需要申請，增加修繕時間，遇到颱風時只能膽戰心驚的在屋裡避風雨，或許太不人道。 2. 松鼠會吃水果，山豬的繁殖速度快，又因為山豬、猴子的保育過度，農產品的損失嚴重。 3. 有些遊客會偷採農民辛苦栽種的蔬菜，不希望遊客過多造成生活上的干擾。 4. 想要恢復梯田，必須先餵飽居民的肚子，現況居民的生活收入絕大部分都是倚靠出外做粗工，農產的部分僅是供給居民自己食用，完全沒有辦法帶來收入。			

簽到單

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月15日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里里民活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
1	泉源里長	陳志威	
2	湖山里長	李秋香	
3	居民	陳木根	
4	居民	陳春綢	
5	居民	白雲	
6	居民	洪	
7	居民	吳政龍	
8	居民	吳益峯	
9	居民	陳萬建	
10	居民	曾美玉	
11	居民	徐菊	

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月15日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里里民活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
12	居民	吳仲峰	
13	居民	陳珍香	
14	居民	江允煥	
15	居民	賴文祥	
16	居民	吳信礼	
17	居民	陳金生	
18	居民	陳明呈	
19	居民	白國華	
20	居民	吳文生	
21	居民	何清志	
22	居民	陳信吉	

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月15日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里里民活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
23	居民	陳國清	
24	居民	陳國賢	
25	居民	王千富	
26	居民	吳信雄	
27	居民	蔡淵	
28	居民	吳新長	
29	居民	白金生	
30	居民	白德村	
31	居民	賴碧霞	
32	居民	黃漢童	
33	居民	黃永貴	

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102 年 8 月 15 日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里里民活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
34	居民	黃文雄	
35	居民	東國威	
36	居民	吳昱德	
37	居民	曹川人	
38	居民	李秋香	
39	居民	丁梅安	
40	居民	陳旺阿雪	
41	居民	吳清沂	
42	居民		
43	居民		
44	居民		

第三節 石門尖山湖研究區第一次專家學者現勘暨座談會會議記錄

一. 主辦單位：陽明山國家公園管理處

二. 執行單位：中國文化大學

三. 目的：藉由專家學者、陽明山國家公園管理處及規劃團隊之討論，針對研究區之「發展願景」形成初步共識，並討論研究區之各種規劃之可能性，做為未來規劃與經營管理策略研擬之基礎。

四. 時間：中華民國 102 年 7 月 20 日(星期六)

地點：石門尖山湖研究區及陽明山國家公園管理處

五. 出席人員：專家學者

六. 活動流程

活動時間	活動主題	參與者/地點
09:00-10:00	集合，前往研究區	
10:00-10:10	報到時間	
10:10-10:25	研究區現勘重點與路徑說明	里長及居民路線說明
10:25-12:00	研究區現勘	
12:00-13:00	午餐	地點:社區活動中心
13:00-14:00	前往座談會會場	
14:00-14:30	研究區專家學者座談會引言 ➤ 計畫目的與重點說明 ➤ 研究區自然與人文資源分析 ➤ 梯田水圳保育之限制 ➤ 地方生產與生活之困境 ➤ 發展願景初擬	引言人:李俊霖副教授 專家學者如後附 地點:陽明山國家公園管理處
14:30-16:00	交流時間 ➤ 研究區現勘意見交換 ➤ 研究區發展限制與困境 ➤ 發展願景討論	主持人:陳維斌助理教授 與談人:專家學者、陽明山國家公園管理處、規劃團隊 地點:陽明山國家公園管理處
16:00-16:15	發展願景初步方向確認	
16:15	散會	

七. 會議記錄

郭維倫助理教授

1. 在資料分析的各種限制中，有五項是與人相關的，由此可知，此次計畫的重點，在於將人引入研究區，解決這些限制。
2. 當地的信仰中心因火災燒毀後無法重建，降低地方精神指標，建議將其重建，提升地方居民的向心力。
3. 建議將梯田復育期程分近、中、遠三期，近期之重點為選取嚴重的受威脅消失點，以集中火力方式，將其優先保育。

蔡厚男老師

1. 非常鼓勵陽管處提出新思維之研究案，改變國家公園保育型態。
2. 文化景觀的保存，應以動態活化之方式進行，回復其生產功能。
3. 梯田的耕作型態，是山坡地特有的農村型態，具地方獨特性。
4. 動態活化之保存的根本，就是水梯田要回復。
5. 在北 19 縣道路旁之護欄過於人工，建議將紐澤西護欄改設成塊狀護欄，避免破壞當地梯田景觀，其他相關之基礎設施亦需同步考慮。
6. 國家公園內之梯田，若要回復其耕作景觀，需要有較多的補貼，才夠支持其生產經濟價值，未來復育計畫實際執行時需考量到補貼機制之建立。
7. 對尖山湖研究區之願景，應為營造綠色樂活生活場域，其經濟收入絕不能仰賴農業生產。
8. 梯田水圳之保育價值應該要有更廣義的界定，而非著重在農業生產價值上。

許榮輝老師

4. 梯田景觀是當地農民生活出來的地景，農業沒落後，梯田只有逐漸走向荒廢，若要保留梯田景觀，則需考量到當地農民的生計。
5. 只要農地有持續耕作，水利會要維持水圳的供水並不困難，所以梯田若要回復水梯田，水利會必定會提供灌溉用水，不必擔心水源供給的問題。
6. 此地區的梯田復育，第三方的資助是重點，建置鼓勵復育梯田的機制與政策才有辦法達成目標。
7. 此地區有乾淨的水資源，是具有優勢的農業生產環境，復育的工作不可荒廢。
8. 農業生產需要較多人力，才有辦法維持生活經濟，否則就要以補貼的方式進行。

堀込憲二老師

1. 梯田的維護在各地都有許多問題產生，台灣並非第一個，在人力資源不足的限制下，許多國家都採用義工的方式，解決農村人力資源不足的問題。
2. 務農最重要的就是肥料及農產品等相關物品運輸，建議在某些動線可及性低之梯田，開設小型農路，寬度可以一輛機車通過即可。
3. 里山生態是多種生態的綜合體，包含了自然生態、農業生產生態及社會人文生態等，應以此為目標進行梯田環境規劃之基礎。
4. 文化景觀的保存應該是活的，包含居民的生活景觀等，而非僅保存其生活環境。

王光宇老師

1. 在國家公園範圍外的梯田農業重在生產功能，國家公園範圍內之梯田則應將重點放在維繫

梯田地景。

2. 農民的存在是協助維持梯田地景的角色，人-是此次計畫的重點。
3. 地方組織的存在，是協助維持梯田地景的主力及關鍵角色。
4. 好的環境才能創造出好的農產品，國家公園可藉此機會針對農民進行環境教育，教育其農業生產行為與環境保護的重要相關性。
5. 好的環境及好的農產品相結合，將創造出屬於當地的優良品牌，具有品質的保證。
6. 應可創造特色飲食文化，在原產地食用當地生產的農產品，創造低碳的飲食文化。

陳亮憲老師

4. 尖山湖研究區的上游溪流有養鱒場，是破壞水源品質的殺手，水質可能不如預期的良好。
5. 居民曾經抗議過養鱒場的存在，但因其合法經營，無法有進一步的改善。
6. 在兩三年前水梯田面積比現在大得多，據觀察，水梯田面積下降，毛蟹數量也跟著下降，可以此現象推敲，水梯田對當地的生態系統具有相當重要的角色。
7. 因農村人口老化現象嚴重，農村主力僅剩下老年人，建議可將田埂設計成小型田間道路，以利老年人農務工作進行。
8. 當地生態保育可利用居民作為保育員。
9. 尖山湖研究區的生態隱憂除了養鱒場外，還有北海岸地區的海岸工程，破壞洄游性生物的棲地。
10. 若要增加當地的人力資源，應創造有利的誘因。
11. 現況梯田部分遊客稀少，但青山瀑布步道遊客過多，或許可引導些許遊客進到梯田地區，創造經濟契機。

張琪如老師

1. 當地的梯田保育，其外部效益要大於內部效益，要找到梯田及水圳的獨特性，才值得國家公園支持其保育工作。
2. 當地的農業機制應有所調整，並非僅是生產為重心，應朝向自然農法示範、食品教育…等環境教育發展。
3. 可規劃一套以環境教育為重點的旅遊遊程。
4. 為了支持環境教育，可設計一套實驗方法，進行農藥(對照組)及無農藥(實驗組)的農產品比較，藉此實驗流程及成果，針對民眾進行環境教育，讓民眾了解無農藥的農產品雖外觀不如農藥農產品美觀，但無農藥產品安全且健康。

陳維斌老師

1. 居民可以是當地的人文地景保育員，協助維護當地的梯田景觀與自然環境。
2. 現在很多老農的耕作，是為了傳承祖先的精神，現代年輕人傳承的意識已較低落。

郭瓊瑩主任

6. 國家公園開始此計畫，等於開啟了新的思維，是很好的進步。
7. 陽明山國家公園是北台灣的生態生命核心，其環境的保育關係著整個北台灣的環境。
8. 從前許多農業相關的單位，其研究計畫都是各做各的，希望透過此次計畫將相關單位之專業與資訊結合。
9. 若要梯田繼續耕作，第三方補助是必要的方法。

10. 梯田的保育應為農業生產功能、生態服務功能及景觀療癒功能之綜合，其功能及價值並非僅以農產品價值評估。
11. 夏威夷梯田的環境導覽即以收費方式進行，一趟要 25 元美金，可作為此地區的環境教育的案例。
12. 梯田復育在初期的過渡期間，可將梯田蓄水，開始創造出梯田的生態多樣性。
13. 花蓮、台東地區的農田可以吸引許多年經人移民，尖山湖研究區也可創造相關機制，以花東地區為學習範例，並非以當地年輕人返鄉為主要的人力資源，或許有許多外地年輕人希望可以進入當地進行農作。
14. 水梯田的復育亦可進行水耕蔬菜或花卉的種植，並非將水稻田作為唯一選擇。
15. 毛蟹的復育與生產或許可以做為當地特有的利機。
16. 未來可邀請農委會、水利會、農會…等農業相關單位共同參與會議，進行資訊交流與討論。

羅淑英課長

1. 跟大家分享一些國家公園在保育上處理的方式，其實整個國家公園被非所有地區都受保護的，現在的梯田亦非因為受國家公園的保護而沒有繼續耕作，國家公園有分五個區，最嚴格保護的是生態保護區，再來是特別景觀區，一般管制區是容許原始土地使用繼續維持現況使用，遊憩區則是容許一些遊憩行為的開發，所以研究區內的管制及土地使用型態其實是跟非都市計畫區之山坡地管制一樣，並沒有更嚴格，像十八份及尖山湖都是在一般管制區，所以區內的梯田都是可以維持農耕使用的，只是國家公園跟其他地區同樣的狀況是農民老化及人口外移，平地農村之影響可能不如山坡地嚴重，山坡地的狀況是年輕人幾乎都不在此居住，主要原因是工作及小孩的求學等等因素，誘使年輕人往山下移居，所以有些想法其實可以有所調整，像是人力資源部分不一定要把重點都放在吸引當地年輕人返鄉，外地年輕人亦是良好的人力資源。
2. 在道路修築部分，建築物的申請，跟道路是有關係的，一但有了道路就可以申請建築，所以開築道路可能會產生後續的相關問題，現況雖然研究區較沒落，希望可以恢復農業生產，但又擔心因為我們的介入，加速研究區的破壞，例如房舍，現代人要求房屋的品質可能更高，所以才希望各位專家學者幫忙兼顧這些主要的問題，尋找良好的解決方式。

東華大學自然資源與環境學系副教授 李光中

1. 因未能參加現勘，謹就原則性意見提供參考：有關北投十八份研究區（泉源、湖山社區）之願景和目標擬定，建議以國際「里山倡議」之「願景、方法和行動面向三摺法」為架構（如下圖），使本案例未來能與國內外相關案例互相參照。

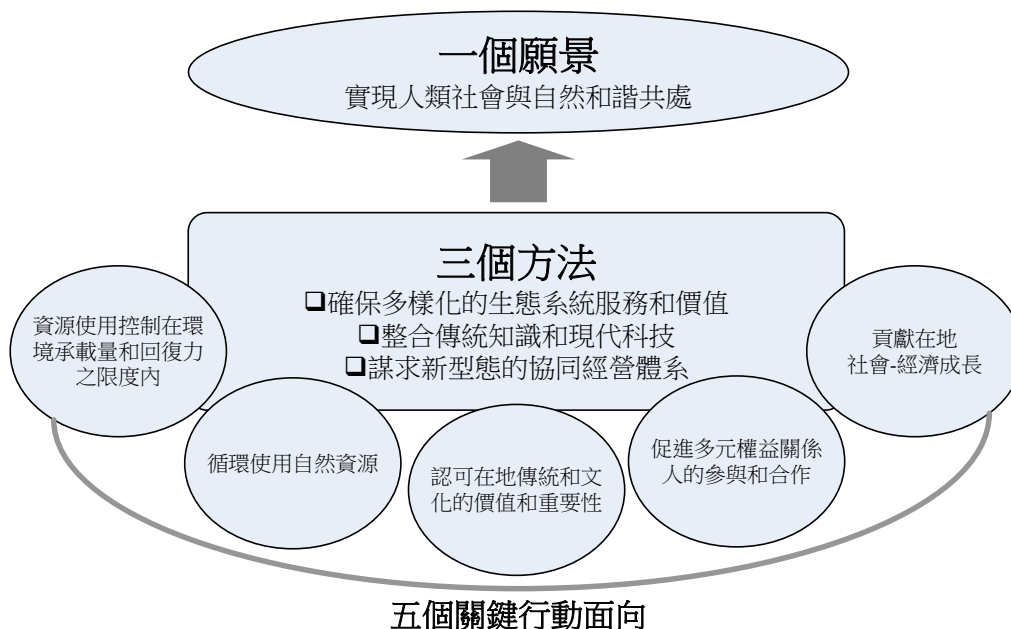


圖 5 里山倡議的三摺法：願景、方法和關鍵行動面向（UNU-IAS, 2010）

願景：

打造以水環境為核心的農業生態社區

- 營造綠色樂活生活場域(蔡厚男)
- 里山生態是多種生態的綜合體，包含了自然生態、農業生產生態及社會人文生態等(堀込憲二)

目標：

1. 復育水梯田的農業地景

- 動態活化之方式進行，回復其生產功能(蔡厚男老師)
- 水梯田的復育亦可進行水耕蔬菜或花卉的種植，並非將水稻田作為唯一選擇。(郭瓊瑩主任)

2. 整合水環境的生態棲地

- 梯田復育在初期的過渡期間，可將梯田蓄水，開始創造出梯田的生態多樣性。
- 此地區有乾淨的水資源，是具有優勢的農業生產環境，復育的工作不可荒廢。
- 在兩三年前水梯田面積比現在大得多，據觀察，水梯田面積下降，毛蟹數量也跟著下降，可以此現象推敲，水梯田對當地的生態系統具有相當重要的角色。

3. 建構農業生態教育場域

- 好的環境才能創造出好的農產品，國家公園可藉此機會針對農民進行環境教育，教育其農業生產行為與環境保護的重要相關性。(王光宇)
- 當地的農業機制應有所調整，並非僅是生產為重心，應朝向自然農法示範、食品教育…等環境教育發展。(張琪如)
- 為了支持環境教育，可設計一套實驗方法，進行農藥(對照組)及無農藥(實驗組)的農產品比較，藉此實驗流程及成果，針對民眾進行環境教育，讓民眾了解無農藥的農產品雖外觀不如農藥農產品美觀，但無農藥產品安全且健康。(張琪如)

4. 創造農產與生活的誘因

- 未來復育計畫實際執行時需考量到補貼機制之建立，可利用第三方資助。(蔡厚男老師、許榮輝老師)
- 應可創造特色飲食文化，在原產地食用當地生產的農產品，創造低碳的飲食文化。(王光宇老師)
- 現況梯田部分遊客稀少，但青山瀑布步道遊客過多，或許可引導些許遊客進到梯田地區，創造經濟契機。(陳亮憲)
- 可規劃一套以環境教育為重點的旅遊遊程。(張琪如)
- 好的環境及好的農產品相結合，將創造出屬於當地的優良品牌，具有品質的保證。

人力資源

- 採用義工的方式，解決農村人力資源不足的問題
- 農民的存在是協助維持梯田地景的角色，人是此次計畫的重點。
- 地方組織的存在，是協助維持梯田地景的主力及關鍵角色。
- 居民可以是當地的人文地景保育員，協助維護當地的梯田景觀與自然環境。
- 花蓮、台東地區的農田可以吸引許多年經人移民，尖山湖研究區也可創造相關機制，以台東地區為學習範例。

基礎設施的改善

- 務農最重要的就是肥料及農產品等相關物品運輸，建議在某些動線可及性低之梯田，開設小型農路，寬度可以一輛機車通過即可。
- 因農村人口老化現象嚴重，農村主力僅剩下老年人，建議可將田埂設計成小型田間道路，以利老年人農務工作進行。

簽到表

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門地區專家學者座談會議簽到表

單位	顧問	簽到欄
文化大學景觀學系 (計畫主持人)	李俊霖助理教授	李俊霖
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	陳維斌助理教授	陳維斌
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	王思樺助理教授	王思樺
顧問團隊	郭瓊瑩主任	郭瓊瑩
顧問團隊	王光宇助理教授	王光宇
顧問團隊	郭維倫助理教授	郭維倫
顧問團隊	張琪如副教授	張琪如
顧問團隊	陳亮憲副教授	陳亮憲
顧問團隊	蔡厚男助理教授	蔡厚男
顧問團隊	許榮輝老師	許榮輝
顧問團隊	堀込憲二老師	堀込憲二
專任研究助理	趙晉凡	趙晉凡
專任研究助理	鄭銘昌	鄭銘昌

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究 102.07.20 (尖山湖)

陽明山國家管理處保育研究課	羅淑英課長	羅淑英
陽明山國家管理處保育研究課	范雅靜	范雅靜

第四節 石門尖山湖研究區第一次居民座談會紀錄

石門尖山湖研究區居民座談會			
日期:102 年 8 月 10 日			
地點:嵩山社區發展協會中心			
活動名稱	說明	時間	備註
咱的環境	由團隊進行簡報 ● 基地環境分析簡報 ● 潛力分析 ● 限制分析 ● 願景初擬	14:10-14:30	李俊霖老師簡報
阮的希望	居民交流時間，討論下列議題： ● 潛力(驕傲的地方) ● 限制(生活在這裡的問題) ● 願景(希望以後生活在甚麼樣的所在)	14:30-16:00	陳維斌老師主持
期待再相聚	散會	16:00-	發送紀念品
紀錄			
居民的希望： 1. 土地公嶺步道已有一段完工，另外嵩山社區發展協會參加水保局農村再生課程，預計未來規劃連結至三顧茅廬的步道。 2. 在涵源圳旁建置步道，增加一條農作生產動線，連結至周邊北海佛光山地區。 3. 現況開始種植越光米，未來有可以回復從前整片水稻田景觀的潛力。 4. 水圳工程的工法很重要，未來施工以生態工法施作，避免影響當地生態系統，現況水泥化的水圳希望未來能拆除重新以生態工法方式施作。 5. 未來可以朝向生態旅遊的概念，生態體驗導覽的方式，增加地方額外的收入。 6. 未來在生產環境改善的規劃設計上，可採用選定示範區的方式，讓經費可以先集中改善一個區域後，吸引周邊地區產生連鎖效應，共同改善環境。 7. 涵源圳可做為生產主要動線，建置一條沿著水圳的步道供居民種植或載運農產品使用。 8. 現在假日時，荒野保護協會都有志工來了解情況，未來希望可以藉著 NGO 團體提供人力的方式，讓農作可以順利進行，梯田也得以持續經營。 9. 農村再生計畫課程結束後，會有四年時間將計劃提出，目前嵩山社區發展協會構想主要在持續推廣水稻田種植、另外一個重點將放在農產品無農藥。 10. 初步願景希望恢復以前大面積水梯田的生產景觀。			

居民的困境：

1. 現況休耕的土地都以噴灑除草劑藥的方式避免雜草生長，汙染當地土壤及水資源，務必要先想辦法改善，希望能有經費補助或提供人力清除雜草，改善休耕農地噴灑除草劑的現象。
2. 產品行銷農會並沒有相關協助，僅自行復育一小部分水梯田。
3. 三十多年前的農業社會，農產品需求量大，石門農會甚至提供免費的肥料給農民，讓農民可以節省生產成本，提升競爭力；現在這個年代，梯田耕作面積過小，單位生產量亦無法提升，與平地農田產量的競爭力無法比較，收入無法支持生活開銷，想要讓梯田回復，重點是讓農產品收入足夠支撐生活開銷，才有可能吸引年輕人回流，提升農耕人力資源。
4. 以前在收割稻米時節，可以向軍事單位申請人力，讓軍人協助農民收割稻米，未來應考慮多種可能，讓農耕的人力資源能夠提升。
5. 梯田周邊森林地區以前都是茶園，後來因為競爭力不足、人力不足，逐漸棄耕。
6. 農產品無法成為居民主要經濟收入來源，未來保育梯田水圳需要額外補助，目前農會尚未有補助梯田耕作的概念。
7. 水圳、溪道、梯田護坡、砌石、埤塘都需要維修，有水進入地區，當地生產才可開始復育。
8. 國家公園的法令限制較多，對國家公園內與國家公園外的地區土地使用行為管制不一致。

簽到單

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門尖山湖地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月10日上午十一點			
地點:石門區嵩山社區發展協會活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
1	山溪里長	許所煌	
2	嵩山社區發展協會理事長	江萬川	
3	居民	許坤地	
4	居民	王冬利	
5	居民	朱宗衍	
6	居民	蔡菁競	
7	居民	陳江珠	
8	居民	朱蔡米	
9	居民	許保鳳	
10	居民	康金仁	
11	居民	王 編	

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門尖山湖地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月10日上午十一點			
地點:石門區嵩山社區發展協會活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
12	居民	黃亞雄	
13	居民	林惠玲	
14	居民	陳若成	
15	居民	楊麗玉	
16	居民	龔麗麗	
17	居民	許保誠	
18	居民	江華地	
19	居民	陳木騰	
20	居民	陳國志	
21	居民	許坤地	
22	居民	邱瑞雯	

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門尖山湖地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年8月10日上午十一點			
地點:石門區嵩山社區發展協會活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
23	居民	邱李長慶	
24	居民	許至賢	
25	居民	莊月華	
26	居民	陳木騰	
27	居民	王 編	
28	居民	王晨洋	
29	居民	王莉欣	
30	居民	王晨瑋	
31	居民	李玉燕	
32	居民	邱子思	
33	居民	Kubosh	

石門尖山湖地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102 年 8 月 10 日上午十一點			
地點:石門區嵩山社區發展協會活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
34	居民	戴文華	
35	居民	呂凱琳	
36	居民	簡香勇	
37	居民	蔡添財	
38	居民		
39	居民		
40	居民		
41	居民		
42	居民		
43	居民		
44	居民		

第五節 國外專家學者參訪國家公園梯田水圳之紀錄與建議

參訪時間:102 年 7 月 29 日

參訪地點:石門尖山湖研究區、北投十八份研究區

參與人員:

國際景觀師亞太區域聯盟主席(韓國首爾大學景觀建築與鄉村系統工程系)Sung-Kyun Kim 教授
美國華盛頓大學地景建築系 Nancy Rottle 教授

美國華盛頓大學綠色未來研究與設計實驗室 Leann Andrews 教授

中國文化大學景觀學系 李俊霖副教授

中國文化大學市政暨環境規劃學系 陳維斌助理教授

參訪紀錄與建議

Sung-Kyun Kim 教授 (韓國首爾大學景觀建築與鄉村系統工程系教授、國際景觀師 亞太區域聯盟主席)

1. 持續的耕作是保育梯田水圳的不二法門。
2. 石門地區的梯田景觀至今仍保護的很好,但是應該要即刻採取行動,不然很快的就會崩壞。
3. 可以與國際的文化景觀組織合作,提昇本地的知名度。
4. 有必要的時候,本人可以以亞太文化景觀學會主席的名義,寫信請求陽明山國家公園更加重視此資源。
5. 國家公園內有生態保育的投資,也有所謂的生態保育員的編制,這種觀念也可以應用在文化景觀資源上,也就是國家公園本身應該也要編列文化景觀資源的保育預算,也可以利用當地居民的人力,作為文化景觀保育員。

Nancy Rottle 教授 (美國華盛頓大學地景建築系教授)

1. 國家公園應該要提供一些基盤設施,來協助梯田水圳的復育。
2. 梯田的農業生產不應該以量為目標,而是要用品質與品牌來行銷。
3. 此類文化景觀的保育,最重要的就是居民的生活,唯有讓居民在此生活的舒適,並且願意保育,這樣的計畫才會成功。
4. 美國俄亥俄州的 Cuyahoga 國家公園,過去曾經為了生態保育而將土地徵收,但面對廣大的文化景觀資產(農地),國家公園無法維護,因此又成立了一個協會,請居民再次回來維持農業生產。
5. 與居民溝通平台的建立,是此類計畫成功與否的關鍵,國家公園應該給予規劃團隊大量的支援,讓此平台建立。
6. 對於居民聚落的部份,可以調整其分區,讓他們的生活得以安頓、安心,這樣才能吸引年輕人回流。

Leann Andrews 教授 (美國華盛頓大學綠色未來研究與設計實驗室)

1. 十八份研究區的梯田，目前大多已經轉為旱作，應該沒有必要將其回復成水稻田，如此一來也可以和石門地區作一個區隔。
2. 文化景觀資源的重要性不亞於自然景觀資源，都應該是國家公園必須保育的對象。過去國家公園疏忽了此方面，現在願意重視，值得肯定。
3. 文化景觀的保育與自然資源不同，必須透過與居民的協力，才有可能完成文化景觀的保育。

第六節 北投十八份研究區第二次專家學者座談會

十八份研究區第二次專家學者座談會紀錄		
會議時間：102 年 10 月 26 日(六)下午 13:00-15:00		
會議地點：中國文化大學環境設計學院會議室		
出席人員：郭瓊瑩主任、許榮輝老師、陳亮憲老師、王光宇老師、李俊鴻老師、 規劃團隊		
書面審查意見：文化部文化資產局 王蘭生副局長		
會議議程：		
時間	主題	參與者/地點
13:00-13:30	研究區專家學者座談會引言 ➤ 十八份研究區之簡介 ➤ 十八份研究區之議題 ➤ 十八份研究區永續經營管理策略 ➤ 十八份研究區空間規劃構想	引言人:李俊霖副教授 與會人員:專家學者、規劃團隊 地點:環境設計學院會議室
13:30-15:00	交流與討論	主持人:郭瓊瑩副教授 與談人:專家學者、規劃團隊 地點:環境設計學院會議室
15:00~	散會	
會議紀錄		
生態環境		
陳亮憲老師		
1. 梯田的除草工作或許可以代耕或外力協助之方式進行。 2. 許多農地使用怪手整地後，表土就會容易流失，土壤性質因此變差，破壞生產環境。因此，想維護良好生產環境，應以人工整地之方式，維持農地之土壤性質。 3. 從宜蘭的案例來看，陽管處管制農路的政策是必須的，因為農路開設導致農舍在宜蘭過度氾濫。		
持續耕作		
陳亮憲老師		
1. 在台灣，許多山區私接用水並沒有進行水權管理，產生許多用水不公平的問題。 2. 台灣有許多代耕公司或租地耕作的機制，或許可導入研究區之梯田續耕機制，維持梯田人文生產景觀。		
許榮輝老師		

1. 從十八份之產業歷史來看，園藝產業在以前就存在，或許可改善從前之產銷模式，延續產業之歷史，在考量環境承載的前提下，做適度的管理，以友善農業經營方式持續耕作園藝作物。

2. 原生草山柑、山藥…等多種適栽作物或許可提升當地梯田生產價值。

郭瓊瑩主任

1. 可創造與園藝相關之低度營業行為，結合園藝精緻化，提高農田單價產值，增加農民經濟收入。

2. 原生杜鵑之種植，已有專業企業經營，可作為十八份研究區產業轉型之參考。

3. 園藝作物生產景觀可以是十八份研究區的特色。

穩定生活

李俊鴻老師

1. 根據太魯閣國家公園之遊客調查結果得知，多達八成的遊客同意收費機制的建立。此數據可作為此計畫的參考。未來若十八份研究區之生態旅遊機制建立，或許可搭配當地園藝作物景觀，並考量環境承載量。

許榮輝老師

1. 十八份研究區之水源品質相當好，對於農產之安心產品推動而言具有相當的潛力。

文化環境

王光宇老師

1. 十八份的居民組織較鬆散，無明顯目標之團體組織。

2. 園藝作物景觀可視為當地的歷史地景

法令政策

許榮輝老師

1. 十八份梯田保育或許不是重點，對於農地管理政策應該做整體的考量與定位，不僅僅是梯田。

2. 十八份的農民或許利益觀念較重，如果梯田要復育，一定要從政策面開始規劃。

郭瓊瑩主任

1. 可以訪談前營建署長林益厚老師，聽取計畫相關之意見。

王蘭生副主任書面審查意見

1. 研究執行團隊選定研究範圍內兩區域(十八份地區及石門尖山湖地區)進行細部規劃及策略研擬，舉辦多次會勘以及地方居民座談會，並訪談本案涉及之相關公私部門，彙整多方意見，基礎資料詳實。且依所提座談會議簡報資料，顯示已充分掌握該兩區域之自然、社會、人文及產業資訊，未來研究成果應可具體反映地方需求。

2. 研究案以「社會、生態及生產地景」為核心，並分別依據該區域特色提出願景與目標，定位清楚。十八份地區提出 12 項議題，議題涵蓋層面涉及法令、產業狀態、自然生態資源

及歷史文化資產等，細緻詳實。

3. 本案本次座談會議重點在於議題的提出，以及相對應之永續經營管理策略的研擬。目前該區域議題，已分別就其短、中、長程提出執行策略，惟仍建議可分別針對該區域，進一步就所提出之議題本身進行排序，依其影響重要性及執行後之效益做進一步評估，也列出議題執行之優先順序，作為本研究計畫案落實的參考。
4. 另在基礎資料中顯示，該區域內皆有許多具價值之歷史文化資產，如木炭窯產業歷史遺跡，建議可就文化資產法內所規範之文化景觀進行初步檢視，若有潛力可循文資法規體系由所在地方政府納入列冊，並依法進行審查確認文資身分加以保護。（惟須同時注意地方政府及土地所有權人之意願）
5. 空間規劃構想方面，該區域皆已提出明確的未來發展構想。建議可進一步思考各空間規劃方案落實的步驟及方式。如可能涉及的法令、落實該規劃方案須牽涉到的公私部門，執行該空間規畫方案所需的軟硬體及經費初估，以及各方案的優先次序。

會議簽到單

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

北投十八份地區第二次專家學者座談會會議簽到表

單位	顧問	簽到欄
文化大學景觀學系 (計畫主持人)	李俊霖助理教授	李俊霖
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	陳維斌助理教授	陳維斌
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	王思樺助理教授	請假
顧問團隊	郭瓊瑩主任	郭瓊瑩
顧問團隊	王光宇助理教授	王光宇
顧問團隊	陳亮憲副教授	陳亮憲
顧問團隊		郭瓊瑩
顧問團隊	許榮輝老師	許榮輝
專任研究助理	趙晉凡	趙晉凡
專任研究助理	鄭銘昌	鄭銘昌

兼任助理

鄭珮吟

鄭珮吟

第七節 北投十八份研究區第二次居民座談會

北投十八份研究區第二次居民座談會			
活動時間：102 年 11 月 14 日(四)晚上 20:00-21:00			
活動地點：台北市北投區頂湖包裝場			
活動名稱	說明	時間	備註
咱的環境	由團隊進行簡報 ● 基地環境分析簡報 ● 農業相關單位訪談摘要，以及可給予當地的幫助。 ● 議題分析及未來策略 ● 空間規劃構想	20:10-20:30	李俊霖老師簡報
阮的希望	居民交流時間，討論下列議題： ● 短中長期的策略討論 ● 策略的可行性及配合意願 ● 空間規劃構想討論	20:30-21:00	陳維斌老師主持
期待再相聚	散會	21:00-	發送餐盒
活動紀錄			
持續耕作		穩定生活	
1. 居民意見要適當反應給相關單位。(陳里長) 2. 山豬、獼猴過度干擾生活、生產，需有措施來改善此問題，如：節育、獵捕。(陳里長) 3. 用有機，用安心認證標章等。(陳里長) 4. 我們的花材種植很有潛力。(居民) 5. 或許結合學校相關科系，成立平台，可以共同創造特色與推廣當地農產。(居民) 6. 建立平台需要經費，或許也需要機關協助。(居民) 7. 山豬破壞與保育生物。(環境改造協會許理事長) 8. 橘子與竹筍是這裡最出名的。(環境改造協會許理事長)		1. 維護梯田需要補貼，也需要找到銷售的管道。(陳里長) 2. 使用有機，用安心認證標章等(陳里長)。 3. 居民收入、耕作條件管理請放寬(陳里長)。 4. 需要平台替居民的問題尋找解決方式(陳里長)。 5. 讓居民受訓培育保育志工可以創造收入及工作機會。(陳老師) 6. 以凱霍加谷國家公園的案例，成立鄉村保護協會。協會裡有專家、學者、居民及公部門，共同建立平台與銷售。(陳老師) 7. 陽管處應來與居民聊天相處。(陳老師) 8. 短期以產銷中心設立為主要。(陳老師)	
生態環境		文化景觀	
1. 因為上游使用除草劑，上游的水流下來才是主要汙染。(陳老師) 2. 生態資源是地方的資本、本錢。(陳老師)		1. 陽管處較不熟人文景觀，我們團隊多次與其溝通，人文景觀保育最重要的是居民的生活。(陳老師) 2. 陽管處對文化保育並未落實，也不夠重	

		視。(李里長)	
		3. 里山倡議的概念很好，希望能在此落實。 (居民)	
簽到單			
北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102 年 11 月 14 日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里頂湖包裝場			
編號	單位	姓名	簽到欄
1	泉源里長	陳志威	
2	湖山里長		
3	居民	陳木根	
4	居民	陳珍春	
5	居民	賴文祥	
6	居民	陳明光	
7	居民	陳珍慶	
8	居民	曾美玉	
9	居民	徐菊	
10	居民	黃漢章	
11	居民	王來富	

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表

時間:102年11月14日下午七點

地點:台北市北投區泉源里頂湖包裝場

編號	單位	姓名	簽到欄
12	居民	林木其	
13	居民	陳金池	
14	居民	王美珠	
15	居民	王千富	
16	居民	賴碧霞	
17	居民	白國華	
18	居民	陳修吉	
19	居民	王阿雪	
20	居民	詹天送	
21	居民	吳信雄	
22	居民	陳明呈	

北投十八份地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102年11月14日下午七點			
地點:台北市北投區泉源里頂湖包裝場			
編號	單位	姓名	簽到欄
23	居民	陳金生	
24	居民	邱美子	
25	居民	吳碧枝	
26	居民	陳連清	
27	居民	陳國清	
28	居民	陳國清	
29	居民		
30	居民		
31	居民		
32	居民		
33	居民		

第八節 石門尖山湖研究區第二次專家學者座談會

尖山湖研究區第二次專家學者座談會		
會議時間：102 年 10 月 26 日(六)上午 10:00-12:00		
會議地點：中國文化大學環境設計學院會議室		
出席人員：郭瓊瑩主任、許榮輝老師、陳亮憲老師、王光宇老師、李俊鴻老師、 規劃團隊		
書面審查意見：文化部文化資產局 王蘭生副局長		
會議議程：		
時間	主題	參與者/地點
10:10-10:30	研究區專家學者座談會引言 ➤ 計畫目的與重點說明 ➤ 尖山湖研究區之簡介 ➤ 尖山湖研究區之議題 ➤ 尖山湖研究區永續經營管理策略 ➤ 尖山湖研究區空間規劃構想	引言人:李俊霖副教授 與會人員:專家學者、規劃團隊 地點:環境設計學院會議室
10:30-12:00	交流與討論	主持人:陳維斌助理教授 與談人:專家學者、規劃團隊 地點:環境設計學院會議室
12:00-13:00	午餐	地點:環境設計學院會議室
13:00-	接續十八份研究區專家學者座談會	
會議紀錄		
生態環境		
陳亮憲老師		
1. 毛蟹比大閘蟹飼養還要困難，水溫超過 25 度就無法生存，習性亦與大閘蟹不同，目前毛蟹相關實驗與研究皆在進行中，仍存在許多挑戰，近來發現澎湖也有毛蟹出沒的紀錄。		
2. 毛蟹數量的減少估計並不完全是過度捕捉的問題，應該是氣候變遷及河口工程過於頻繁所影響。		
3. 近年因氣候變遷因素，雨量變動相當大，且氣溫逐年漸漸增加，影響河流溫度，亦影響了毛蟹的生長環境。		
4. 象神颱風過後，毛蟹棲地已遭受破壞，目前研究仍無法得知毛蟹產卵地點。		
5. 新北市政府應與國家公園進行溝通，針對毛蟹的棲地進行保護，北海岸的溪流幾乎是台灣絨螯蟹最多的分布地區，為當地重要的生物資源。		
6. 現況許多河口工程皆剛好選定在毛蟹洄游的季節，造成毛蟹數量的減少。		
7. 老梅溪以前台灣產鮎魚很多很大隻，現在很少，只有石魚賓魚較多，農委會水產試驗所並		

未重視此問題。

許榮輝老師

- 河口工程時程及地點應該建置施工管理規範，避免造成生物棲地與繁殖季節之干擾。

郭瓊瑩主任

- 資料彙整後，可與相關工程單位進行溝通，改善毛蟹棲地問題。

持續耕作

郭瓊瑩主任

1. 學校可以結合景觀工程或環境創意產業跟當地合作，只要有做了一定有迴響。
2. 可以多種水稻田，透過政策補貼方式，提升農民生活收益。
3. 當地農業或許可以採輪作方式，水田及早田輪作，減少梯田休耕。

李俊鴻老師

- 直接給付補貼對於友善環境耕作並沒有直接幫助，或許透過補貼工時。

穩定生活

許榮輝老師

1. 毛蟹復育如果可以相當成功，也可視為尖山湖當地的特色產業。
2. 維持梯田耕作最關鍵是農民的生計，收入不足的話，或許可有山產、河產等產業收入。

王光宇老師

1. 當地水梯田之產銷模式或許可以是小眾的消費模式，生產者與消費者之間經由此種關係的聯繫，消費者看的到生產環境，了解生產品質，維繫彼此之間的信任感。
2. 若消費者經由飲食就能維繫文化地景，相信消費者是相當有意願的。

郭瓊瑩主任

1. 近來食安問題很嚴重，以前市場強調的是公平交易，現在可以創造環境責任的消費模式，創造新思維，讓消費者了解想要有安心的食品，就必須付出相對的代價。
2. 或許可以跟學校結合，建立學校的福利社，銷售安心食品，創造農民市場。

李俊鴻老師

1. 可參考參與式保障體系(PGS)：農產品每天的生產過程都帶著消費者進入，讓消費者了解其耕作的友善環境，創造宣傳效益，透過小農市集創造社群力量。東部地區的銷售組織已經開始進行，例如：復興社區生態農場。
2. 創造在地生產-在地消費的銷售模式，生產環境看的到，消費者願意安心的食用。
3. 生態旅遊與導覽的執行，可參考慕谷慕魚，採用付費導覽機制，配合當地歷史文化之解說，作為生態旅遊與環境教育的呼應，增加農民所得。

文化環境

陳亮憲老師

3. 竹編的毛蟹簍是很漂亮的傳統產業手工藝品，可將其視為當地重要的文化。

王光宇老師

1. 文化景觀是動態的，需要以經營的方式去處理。
2. 景觀專業對於具體設計已經相當有經驗，文化景觀之動態發展不希望是畸形發展，應該是

景觀專業界的新思維與範疇，大家現況都還在摸索其最佳經營方式。

法令政策

許榮輝老師

2. 平台建立相當重要，對於此計畫的努力才可以延續，亦可結合學校地緣關係。
3. 里山倡議的觀念，陽管處不知道是否支持，基本上需要完善農村生活社會與周邊環境共構的體系。
4. 政府政策若能更加明確，將會使計畫工作更容易執行，執行成效更佳。

王光宇老師

1. 文資法雖有提及文化景觀，仍以靜態的物的概念去維護，未注重動態的文化。
2. IUCN 已經點出文化景觀的價值，國家公園應予以重視。

其他

許榮輝老師

1. 科學生態研究和實際規劃和環境資源管理，是這案子精彩的地方。

郭瓊瑩主任

1. 可將相關系統圖繪製成圖片，對於居民可以做為宣導與教育海報。

王蘭生副主任書面審查意見

1. 研究執行團隊選定研究範圍內兩區域(十八份地區及石門尖山湖地區)進行細部規劃及策略研擬，舉辦多次會勘以及地方居民座談會，並訪談本案涉及之相關公私部門，彙整多方意見，基礎資料詳實。且依所提座談會議簡報資料，顯示已充分掌握該兩區域之自然、社會、人文及產業資訊，未來研究成果應可具體反映地方需求。
2. 研究案以「社會、生態及生產地景」為核心，並分別依據兩區域特色提出願景與目標，定位清楚。石門尖山湖地區則提出 8 項議題。議題涵蓋層面涉及法令、產業狀態、自然生態資源及歷史文化資產等，細緻詳實。
3. 本案本次座談會議重點在於議題的提出，以及相對應之永續經營管理策略的研擬。目前該區域之議題，已分別就其短、中、長程提出執行策略，惟仍建議可分別針對兩區域，進一步就所提出之議題本身進行排序，依其影響重要性及執行後之效益做進一步評估，也列出議題執行之優先順序，作為本研究計畫案落實的參考。
4. 另在基礎資料中顯示，該區域內皆有許多具價值之歷史文化資產，茅草屋及水圳等，建議可就文化資產法內所規範之文化景觀進行初步檢視，若有潛力可循文資法規體系由所在地方政府納入列冊，並依法進行審查確認文資身分加以保護。(惟須同時注意地方政府及土地所有權人之意願)
5. 空間規劃構想方面，該區域皆已提出明確的未來發展構想。建議可進一步思考各空間規劃方案落實的步驟及方式。如可能涉及的法令、落實該規劃方案須牽涉到的公私部門，執行該空間規畫方案所需的軟硬體及經費初估，以及各方案的優先次序。

會議簽到單

水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究

石門尖山湖地區第二次專家學者座談會議簽到表

單位	顧問	簽到欄
文化大學景觀學系 (計畫主持人)	李俊霖助理教授	李俊霖
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	陳維斌助理教授	陳維斌
文化大學市政暨環境 規劃學系 (共同主持人)	王思樺助理教授	請假
顧問團隊	郭瓊瑩主任	郭瓊瑩
顧問團隊	王光宇助理教授	王光宇
顧問團隊	陳亮憲副教授	陳亮憲
顧問團隊		柯俊明
顧問團隊	許榮輝老師	許榮輝
專任研究助理	趙晉凡	趙晉凡
專任研究助理	鄭銘昌	鄭銘昌

兼任助理

鄭珮吟

鄭珮吟

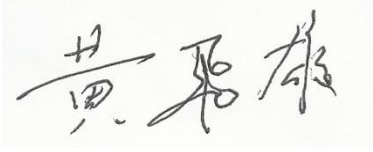
第九節 石門尖山湖研究區第二次居民座談會

石門尖山湖研究區第二次居民座談會			
活動時間：102 年 11 月 10 日(日)下午 16:00-17:00			
活動地點：新北市石門區嵩山社區發展協會活動中心			
活動名稱	說明	時間	備註
咱的環境	由團隊進行簡報 ● 基地環境分析簡報 ● 農業相關單位訪談摘要，以及可給予當地的幫助。 ● 議題分析及未來策略 ● 空間規劃構想	16:10-16:30	李俊霖老師簡報
阮的希望	居民交流時間，討論下列議題： ● 短中長期的策略討論 ● 策略的可行性及配合意願 ● 空間規劃構想討論	16:30-17:00	陳維斌老師主持
期待再相聚	散會	17:00-	發送餐盒
活動紀錄			
持續耕作		穩定生活	
1. 梯田水圳必須持續耕種，如何讓在地農民有穩定的生活。(李俊霖老師) 2. 除草劑和農藥使用對環境影響大。(李俊霖老師) 3. 水源：上游水源水質由國家公園管理，上游放水供梯田使用，控管農作品質。(李俊霖老師) 4. 減少除草劑量，鼓勵栽種。(李俊霖老師)		1. 居民不懂法令，所以申請屋頂修繕等問題不了解。(李俊霖老師) 2. 目前國家公園規定此區域為一般管制區，管制規定為維持現狀，但現在國家公園想重視梯田水圳，欲劃定保育區，但法令尚未修改。(李俊霖老師) 3. 農作用機具是否可申請補助。(李俊霖老師)	
生態環境		文化景觀	
1. 農藥的減少，生態(例如：螢火蟲)有慢慢恢復。(居民) 2. 生態資源是地方的本錢。(居民)		1. 這一代的人不懂如何表達也不懂法令，人口外流的問題嚴重，所以梯田景觀才會慢慢消失。(居民) 2. 人口老化嚴重，歷史文化無法傳承經驗。(居民)	

石門尖山湖地區居民座談會及工作坊簽到表			
時間:102 年 11 月 10 日下午三點			
地點:新北市石門區嵩山社區發展協會活動中心			
編號	單位	姓名	簽到欄
1	山溪里里長		
2	嵩山社區發展協會理事長	江榮訓	
3	居民	朱志偉	
4	居民	朱陳幸	
5	居民	朱阿連	
6	居民	何學哲	
7	居民	何清諭	
8	居民	李耕宇	
9	居民	李風靖	
10	居民	周政倫	
11	居民	方安忠	

12	居民	徐晴雯
13	居民	高宝雲
14	居民	許信禧
15	居民	黃惠藍
16	居民	黃小芳
17	居民	鄭明隆
18	居民	溫偉光
19	居民	何欣晏
20	居民	曾文良
21	居民	吳安倫
22	居民	邱宇恩/施錫球
23	居民	周群翔/邱金春

24	居民	鄭淑心 何淑君
25	居民	黃每為
26	居民	林加恩/邱心怡
27	居民	溫偉皓
28	居民	孫浩翔 余振華
29	居民	李致均 賴序宏
30	居民	王婉君
31	居民	李永合
32	居民	吳坤
33	居民	林惠玲
34	居民	鄭文華

35	居民	
36	居民	
37	居民	
38	居民	
39	居民	
40	居民	
41	居民	
42	居民	
43	居民	
44	居民	

附錄四、歷次訪談及工作坊紀錄

第一節 地方意見領袖訪談紀錄

1. 石門地區梯田

訪談對象 新北市石門區山溪里許阿煌里長

訪談時間 102 年 4 月 11 日下午 3:00

訪談地點

訪談內容

梯田耕作情形

- 現況梯田大部分都休耕，連蔬菜都沒很少種了，過去農作分一、二期，政府補助第一期四萬多、第二期三萬多，現在改成有輪作才会有補助，目前時間是第一期，80%的地都撒田菁作為綠肥，耕作形式都是旱田了，很少水田，生產行為只是一期作。
- 年輕人都已經去外地工作了，人力資源較不足，目前里民有 1000 多人，65 歲以上有 140 多人，很多年輕人戶口都還在這，但平日上下班通勤時間過長，並沒有住在本地，導致現況有在耕作的梯田不超過一甲地。
- 現況還是有灌溉系統，休耕後水圳的水已經沒有在使用了，因為水梯田引水入田需要費工，年紀大的沒有辦法工作，目前又沒有機器可以運作，所以現況耕作形式大多為旱田。
- 去年開始農會推廣種越光米，但因引水入田相當費工，且農會收購越光米需有一定的生產數量，種種問題尚未解決，所以現況效果尚不明顯，另外
- 本地還有農村再生計畫的培根人員，所有改善本地農村生活的工作都還在起步中。
- 從水田變成旱田，只要把水放掉，等土壤變乾，就可以種蔬菜，如果要再把它變回水田，就要引水入田，再將土壤翻攪至土壤含水量飽和，過程相當費工，目前里內人口老化，無法進行這樣的作業。
- 梯田部分沒有特別的大地主，今年開始應該都是一期作而已，大部分種蔬菜。

水圳系統

- 現況還是有灌溉系統，休耕後水圳的水已經沒有在使用了，因為水梯田引水入田需要費工，年紀大的沒有辦法工作，目前又沒有機器可以運作，所以現況耕作形式大多為旱田。
- 此區有古圳，尖山湖一圳、二圳、三圳、涵源圳等，其中涵源圳是水道最大的。
- 尖山湖一圳已經沒有進行灌溉，只有二圳的部分還有一些農田在耕作。

產業經濟狀況

- 以前的年代，大家產業都在農業生產，現況年輕人都在外地上班，農業生產已經不是經濟重心。
- 跟種植水稻比起來，種蔬菜比較簡單，但要賣得出去，現況都是種自己吃的，很少在外銷的，僅有青山瀑布步道入口處有販賣蔬菜的居民。
- 三芝的筊白筍就是種植多年、生產數量多，農會收購才有效益，以維持當地生產運作。石門地區的農產品銷售並沒有很好的通路。
- 此區為山地，因氣候較寒冷的關係，農產品不易遭蟲害，所以種蔬菜都沒有使用農藥，若經過包裝行銷，將成為現代人養生健康的優良食品。
- 社區有農村市集，但現況要等農村再生計畫的培根人員課程結束，開始投力再爭取經費及計畫部分，將農村市集經營的更完善。

遊憩資源

- 里內有尖山湖紀念碑步道、青山瀑布步道及土地公廟步道等，遊憩資源豐富。
- 嵩山社區發展協會理事長有石門地區一日遊的構想，從海岸的風箏公園、青山瀑布、尖山湖紀念碑步道、土地公廟步道、景觀咖啡廳、特產肉粽等景點規劃成一日遊程，創造地方經濟效益。

生態資源

- 石門山區有毛蟹棲息，毛蟹愛吃水稻的花，約農曆四、五月出現，生物資源豐富，老鷹等猛禽類也很多。
- 水圳邊晚上有很多螢火蟲，白天樹林裡也有很多台灣藍鵲。

生活文化資源

- 有些當地居民會自行誘捕毛蟹，以手工製作捕毛蟹的簍子，甚至經由社區發展協會的推動，居民合作建築一棟茅草屋，此類傳統生活技藝，可透過生活導覽的方式傳承至下一代，讓當地的生活文化資源，不會隨著時間而消失。

社區參與意願與凝聚力

- 如果能選取成為研究區，將由社區發展協會理事長主導社區民眾參與，里長能幫忙的地方一定盡力協助。

2. 石門地區梯田

訪談對象 新北市地方意見領袖江榮川理事長

訪談時間 102 年 4 月 17 日上午 15:00-16:00

訪談地點 山溪里老崩山 6-5 號

訪談內容

梯田耕作情形

- 過去的梯田都已休耕十幾年，近幾年開始蓄水復耕，種植越光米。
- 現在靠農村再生復耕，年輕人願意假日回流一起工作
- 梯田完整，進行過農村再生計畫，30 幾個人一起

水圳系統

- 區內有三個水圳，目前都還有在做灌溉使用。

產業經濟狀況

- 因國家法令限制，在境內不能蓋房子，房子住不下，年輕人口外移。
- 此區 1/3 為老年人。

遊憩資源

- 此區遊憩資源豐富，有尖山步道、青山瀑布。
- 三顧茅廬前做農夫市集。

生態資源

- 此區的動物資源有稀少的毛蟹及溪蝦、螢火蟲等因水圳及溪流所創造出來的生態資源。

生活文化資源

- 此區的長輩、年輕人，利用農村再生計畫實作三顧茅廬。

社區參與意願與凝聚力

- 社區居民參與度高。

3. 三芝地區梯田

訪談對象 台北市三芝區安康社區發展協會吳春發理事長

訪談時間 102 年 4 月 11 日上午 10:00-12:00

訪談地點 木屐寮農莊

訪談內容

梯田耕作情形

- 此區還有水稻田的種植，福德里與圓山里加起來約有 300 公頃梯田，現況僅有 100 公頃仍在耕作。
- 在國家公園範圍外的大坑、福德里等地區，更有大面積完整的梯田分布。

水圳系統

- 圓山里地區的梯田主要由八連圳及木屐寮上、下圳所灌溉，水圳系統相當完善。其中八連圳更是歷史古圳。

產業經濟狀況

- 此區還有水稻田的種植，但大多數都是農民自己食用，農產品經濟效益不高，大部分家庭收入都是靠年輕人在外地工作。

遊憩資源

- 區內有大屯溪、菜公坑溪古道及木炭窯等遊憩資源，鄰近地區更有八連古道系統，遊憩資源相當豐富。

生態資源

- 此區的動物資源有稀少的毛蟹及溪蝦、螢火蟲等因水圳及溪流所創造出來的生態資源。周邊的步道系統曾發現台灣野豬、獼猴、大冠鷲、穿山甲、台灣葉鼻蝠等重要物種，生態資源相當豐富。

生活文化資源

- 此區的長輩都會編織竹掃帚，像是蓑衣、挑筊白筍的扁擔及竹簍等傳統農業手工器具的製作技術都還保留下來，是當地非常重要的生活文化資源。
- 以前圓山里盛產木材，木材以木架乘載於枕木木馬道上運送，停靠木架的地方即稱為木馬埕，現況木材產業的遺跡還保留著，具有深厚的產業文化意涵。

社區參與意願與凝聚力

- 有安康社區發展協會推動社區事務，區內居民各司其職、分工合作，協會體制運作良好，居民對於公共事務的參與度都相當高。

4. 兩湖地區梯田

訪談對象 新北市金山區兩湖里徐燈煌里長

訪談時間 102 年 4 月 11 日上午 10:30

訪談地點

訪談內容

梯田耕作情形

- 梯田的樣貌從開發到現在都沒破壞過，只是現況水稻種植比較少，種植番薯蔬菜比較多，但一年只剩一期作而已。
- 這個地區缺乏水圳，水源不足無法在休耕時蓄水，恢復水梯田亦有相當的難度。

水圳系統

- 現況只有一條溪為灌溉水源，不屬於北基農田水利會，想要種水稻的話，水源的問題都是農民自己解決的。

產業經濟狀況

- 以前這裡水源相當乾淨，可賣做礦泉水，現況水源不足，已經沒有再販賣了。
- 現在種的農產品很少拿去外銷，大部分是居民自己食用，所以種植農產品不是此區的主要經濟來源。
- 現在都可以去國家公園區內採箭筍，透過申請的方式採收，年輕人都在台北工作，日出晚歸，la new 種植有機蔬菜二十多年了，範圍內自己規劃，與居民關係良好，有需要資助也會幫助。
- 這個地區要的是品質，不以量取勝，單價高沒關係，蔬菜因為冬天起霧下雨長不好，需要溫室栽植，高麗菜也會被蟲吃掉，種的多還是要銷售好才是，像金山的番薯節大量收購後，真正小農能賺到的很少。
- 以前的稻米用土埕曬的，吃起來的品質才好吃，現在為了銷售根本來不及用曬的，以前這裡的番薯曬起來很漂亮，品質很好。
- 核電廠只有用電補助，一年兩千五至三千。

遊憩資源

- 竹子山古道上面有一座瀑布，有一些登山客會來，大部分都是開車過來停在社區路邊，最早是通往台北的步道，後來被利用作為採竹筍的步道。

生態資源

- 這裡會有毛蟹，滿大隻的，小溪溝裡很多，大溪流有很多人來抓，幾乎都是外來人抓來賣的，當地人想吃才會抓幾隻而已。
- 會有螢火蟲出現，在社區下面一點，也有人工養鱒魚、鱒龍魚，外銷給外地人，顯示水質相當好。

生活文化資源

- 傳統活動一年一次，北海岸地區的著名廟宇巡境都會在這裡住一晚，農曆八月九日全里都會祭拜，社區活動中心跟兩湖分校都廢棄了，兩湖分校廢棄後租作社區活動中心及八煙聚落使用。

社區參與意願與凝聚力

- 兩湖里人口五百多人，65歲以上有八十多人，
- 一定要先讓居民了解計畫用意，舉辦說明會跟居民溝通，不然居民會很排斥，社區活動參與度算高，一次都至少三、四十人，幾乎都是老人。
- 里長本身也是兩湖社區發展協會的理事長，這裡的居民對於社區的活動的參與意願都相當高，大家都很配合，凝聚力也很好，但參與人都以老人居多。

5. 十八份研究區梯田

訪談對象 台北市北投區湖山里李秋霞里長

訪談時間 102 年 4 月 11 日下午 14:30

訪談地點 湖山里辦公室

訪談內容

梯田耕作情形

- 湖山里地區梯田面積較小，多種植蔬菜等雜作，屬於旱田，區內水稻田很少，僅有部分種植筍白筍、花卉及芋頭等產品。

水圳系統

- 現況水源相當充沛，大多為野溪引水灌溉，多條引水道貫穿湖山里地區。

產業經濟狀況

- 現況居民種植豆類、蔬菜及園藝作物較多，蔬菜大多自行食用，多餘的才在路邊販售。
- 年輕人多至外地工作，家庭經濟收入大多仰賴年輕人。

遊憩資源

- 當地遊憩資源豐富，鄰近中正山步道、紗帽山步道、陽明公園等著名景點，假日遊客眾多。
- 近來里長與學者開始提出蔣公時期的防空洞改造計畫，將地方特色凸顯。

生態資源

- 略

生活文化資源

- 以前當地有藍染技術，現況漸漸失傳，里長舉辦多次多活動後，讓老一輩的長者教導年輕人製作染布。
- 許多當地耆老也會製作芒草編織等手工藝品。
- 區內還有一位張老先生，保有梯田的打石技術。
- 醃製品為當地著名的傳統技術，現況大多為居民自己醃製蜜餞食用。
- 以前當地有製作木炭販賣及製作苦茶油等產業，現況僅存有木炭窯遺址。

社區參與意願與凝聚力

- 社區對於公共事務的參與度較低，但經由里長努力後，每次公共活動至少會有四、五十人參與，社區意識正開始慢慢增強。

6. 十八份研究區梯田

訪談對象 台北市北投區泉源里陳志成里長
訪談時間 102 年 4 月 16 日上午 10:00-11:00
訪談地點 泉源里辦公室

訪談內容

梯田耕作情形

- 以前十八份都是水梯田，在李登輝當市長的時期，為了建置翡翠水庫，新店溪供應的用水量減少，便截取了大坑溪的用水，此時便開始缺乏灌溉水梯田的用水量，農民紛紛轉作旱田，種植柑橘、蔬菜等經濟作物，待翡翠水庫建置完成後，雖將水源還予十八份研究區，但梯田耕作型態便不再恢復舊有的水梯田景觀。
- 現況的水田很少，旱田居多，水梯田多種植筍白筍，旱田部分以蔬菜、豆類及花卉為主。
- 泉源里人口有 2300 多人，其中老年人占了 2/3，未來梯田經須考量人力資源的問題，現況約有十多個年輕人回流，返鄉開始經營有機農業。
- 這裡的梯田都是小農，沒有特別的大地主。

水圳系統

- 此區水圳有十八份圳和十八挖圳，都隸屬七星農田水利會，源頭都來自大坑溪，水源還算充足。
- 在水圳兩旁都有步道的建置，沿路生態資源相當豐富，有台灣石魚賓等物種。

產業經濟狀況

- 現況地區經濟已經不像以前以農業為主，農民種植農產品大多自己食用，多的才會在路邊販售，主要家庭收入為年輕人在外地工作的收入。
- 社區有農夫市集，以前在惇敘高中對面的十字路口，現在遷移到比較偏僻的地方，客源不多。
- 以前十八份靠近中正山地區的柑橘很有名，現在因南部產量多價格低，柑橘的種植產業開始沒落，現況只剩下零星的果農在經營。

遊憩資源

- 現在有大地工程處的「102 年度山坡地農業環境改善計畫」針對一些步道和景點製作解說牌等設施，改善這裡的遊憩環境。
- 這裡的遊憩資源豐富，有沿著水圳的十八份圳步道、十八挖圳步道，登中正山的中正山步道，通往竹子湖的頂坑步道、頂湖步道和風尾步道，更有因地形而得名的遊憩資源龍鳳谷、硫磺谷地熱景觀區等。

生態資源

- 沿著十八份圳及十八挖圳的步道，可以看到豐富的生態資源，水圳及溪流裡都有很多魚蝦。

生活文化資源

- 以前十八份研究區有炭窯，位於中正山步道上，從前沒有瓦斯，都靠木炭來生火，所以從前種很多相思樹，作為木炭的材料。
- 十八份研究區號稱「老樹的故鄉」，具有二十多棵老樹，其中還有銀杏、楊桃等樹種。
- 在農曆 3/23 天上聖母誕辰及 7/18 張聖公君誕辰時都有宗教遶境活動，是當地的祭祀文化。
- 這裡有會打石技術的耆老數位。

社區參與意願與凝聚力

- 里長本身也是泉源社區發展協會的理事長，這裡的居民對於社區的活動的參與意願都相當高，大家都很配合，凝聚力也很好。
- 對於本計畫的參與意願相當高。

7. 八煙地區梯田

訪談對象 新北市金山區重和里地方意見領袖賴先生

訪談時間 102年4月12日下午3:00

訪談地點 八煙聚落水梯田旁

訪談內容

梯田耕作情形

- 現況居民種植的梯田多為旱田部分，水田部分多為台灣生態工法基金會種植。

水圳系統

- 當地的水源大多來自鄰近的養鱒場，養鱒場旁有一座湧泉，水源充沛。

產業經濟狀況

- 現況梯田大多種植蔬菜、番薯等及園藝作物，都是居民自己銷售出去，都賣得很好，經濟較不成問題。

遊憩資源

- 鄰近魚路古道，加上八煙聚落的水梯田美景，每逢假日這裡遊客眾多。

生態資源

- 略

生活文化資源

- 當地許多老年人都會編織竹製的生活用品。
- 意見領袖本人就是八煙聚落僅存的打石工匠，打石技術太過辛苦，現況需求也不高，年輕人都不願意學這項技術。

社區參與意願與凝聚力

- 略

8. 八煙地區梯田

訪談對象 台北市金山區重和里地方意見領袖賴蔡標里長

訪談時間 102 年 4 月 17 日上午 10:00-12:00

訪談地點 八煙聚落水梯田旁

訪談內容

梯田耕作情形

- 此區還有水稻田的種植，大部分是水耕，作物有水稻、蓮花、西洋菜、筴白筍。因為水質與氣候的配合，可以種植出特別的作物。
- 靠這邊種植的作物，假日販賣給遊客，可自給自足。

水圳系統

- 水圳老舊，水利會沒管制。

產業經濟狀況

- 因國家法令限制，在境內不能蓋房子，房子住不下，年輕人口外移。
- 此區 1/3 為老年人。

遊憩資源

- 假日觀光遊客多。
- 每年農曆 8/10 拜拜活動，8/15、8/16 有三年一次的拜拜

生態資源

- 此區的動物資源有稀少的毛蟹及溪蝦、螢火蟲、鱸鰻等因水圳及溪流所創造出來的生態資源。

生活文化資源

- 此區的長輩都會編織竹子、木工、蒸籠、打石技術。

社區參與意願與凝聚力

- 社區居民參與度高。

第二節 十八份研究區居民訪談

十八份研究區居民訪談紀錄	
日期:102/5/17	
地點:泉源里頂湖地區涼亭	
訪談紀錄	
1. 目前當地自產筴白筍、花材，大部分都零售及銷往濱江花市。 2. 希望能新建一條通往種植農地的產業道路，因為目前的交通不便，對於作物的施肥及照顧，只能走崎嶇的步道靠人力一趟一趟的搬運。 3. 因為行為皆受限於法令限制，希望國家公園能直接徵收土地，好讓國家公園能夠集中管理。 4. 希望未來能選特選農產品，集中種植、收購，也能透過網路平台銷售。 5. 目前的作物銷售，僅能兼職，無法當主業。 6. 未來能夠利用已荒廢的軍事用地。 7. 水圳旁皆有步道，有豐富的生態資源。 8. 登山路有木炭窯，為當地重要的文化遺址。 9. 生態導覽動線可參考過去泉源國小辦的活動路線。	

第三節 石門尖山湖研究區居民訪談

尖山湖研究區居民訪談紀錄	
日期:102/5/16	
地點:嵩山社區發展協會中心	
訪談紀錄	
1.	基地資源最豐富地點為溪底地區，會有一段時間封溪禁止毛蟹、魚類捕捉，一段時間開放。
2.	溪底地區有毛蟹、平時很多大冠鷺、白鷺鷥等鳥類資源。
3.	土地公嶺步道已有一段完工，另外發展協會參加水保局農村再生課程，預計未來規劃連結至三顧茅廬的步道。
4.	水圳、溪道、梯田護坡、砌石、埤塘都需要維修，當地的生產才可以開始復育。
5.	希望在涵源圳旁建置步道，增加一條農作生產動線，連結至周邊北海佛光山地區。
6.	現況開始種植越光米，希望未來可以回復從前整片水稻田景觀。
7.	現況休耕的土地都以噴灑農藥的方式避免雜草生長，汙染當地土壤及水資源，務必要先想辦法改善，希望能有經費補助或提供人力清除雜草，改善休耕農地噴灑農藥的現象。
8.	產品行銷農會並沒有相關協助，僅自行復育一小部分水梯田。
9.	水圳工程的工法很重要，希望未來施工能以生態工法施作，避免影響當地生態系統，現況水泥化的水圳希望未來能拆除重新以生態工法方式施作。
10.	未來在生產環境改善的規劃設計上，可採用選定示範區的方式，讓經費可以先集中改善一個區域後，吸引周邊地區產生連鎖效應，共同改善環境。
11.	涵源圳可以做為生產的主要動線，未來希望可以建置一條沿著水圳的步道供居民種植或載運農產品使用。

12. 建築三顧茅廬主要都是靠老年人從旁技術指導，由年輕人施作，重在經驗的傳承。
13. 三十多年前的農業社會，農產品需求量大，石門農會甚至提供免費的肥料給農民，讓農民可以節省生產成本，提升競爭力；現在這個年代，梯田耕作面積過小，單位生產量亦無法提升，與平地農田產量的競爭力無法比較，收入無法完全支持當地居民生活開銷，想要讓梯田回復，重點是讓農產品收入足夠支撐生活開銷，才有可能吸引年輕人回流，提升農耕人力資源。
14. 以前在收割稻米時節，可以向軍事單位申請人力，讓軍人協助農民收割稻米，未來應考慮多種可能，讓農耕的人力資源能夠提升。
15. 現在在假日，荒野保護協會都會有志工來了解情況，未來希望可以藉著 NGO 團體提供人力的方式，讓農作可以順利進行，梯田也得以持續經營。
16. 農村再生計畫在課程畢業後，會有四年的時間將計劃提出，目前協會構想主要在持續推廣水稻田種植、另外一個重點將放在農產品無農藥。
17. 現況生產環境的重點應放在水圳、埤塘及溪流河岸修復，恢復其生態與生產灌溉功能。
18. 初步願景希望恢復以前大面積水梯田的生產景觀。
19. 梯田周邊森林地區在以前都是茶園，後來因為競爭力、人力不足，逐漸棄耕。
20. 農產品無法成為居民主要經濟收入來源，未來保育梯田水圳需要額外補助，甚至需要許多人力除草、耕作。現況農會尚未有補助梯田耕作的概念。
21. 農村生活的傳承及人力資源與教育是在地文化保存的重點，近年來嵩山社區發展協會開始有青壯年人力加入，未來希望可以有更多年輕人加入，在假日會有荒野保護協會到此地體驗在地農村生活，可視為未來在地文化傳承的一種方法。
22. 希望未來可以朝向生態體驗導覽的方式，增加地方額外的收入。

第四節 北投十八份研究區第一次居民工作坊紀錄

十八份研究區居民工作坊			
日期:102 年 8 月 15 日			
地點:泉源里頂湖包裝場			
活動名稱	說明	時間	備註
相見歡	居民及團隊自我介紹	19:00-19:05	陳維斌老師主持
計畫簡介	今天流程 計畫目的 與居民相關之活動	19:05-19:20	李俊霖老師簡報
促眯時間	代代相傳 農產品相傳音樂停止前大家傳遞手上的紙袋，音樂停止時，拿著紙袋的人要抽一張問題起來回答。	19:20-19:40	1. 陳維斌老師主持 2. 準備紙袋、籤、音樂 3. 工讀生在旁紀錄
	團團圓圓 大家圍在大圖前，一一分享自己一天的生活。	19:40-20:00	1. 陳維斌老師主持 2. 準備牙籤、黏土、便條紙、超大圖 3. 工讀生在旁紀錄
工作坊紀錄			
居民的生活： 1. 以前大家都會在大屯山下幫忙看牛，賺取零用錢。 2. 小時候的遊樂場就是大屯山下、磺溪溪畔和水圳邊，以前很多魚蝦，會有一些小遊戲，但現在因為竹子湖餐廳水汙染，磺溪的生物已經不像以前這麼豐富了。			
居民的生產： 1. 從前十八份研究區最有名的就是木炭窯，燒的木炭提供都市地區使用，目前僅存一座吳家炭窯，位於中正山步道旁；木炭產業沒落後，就開始種桶柑，中正山地區的桶柑最具名氣，後因進口水果多，桶柑的產業開始沒落，現在幾乎沒有居民在種植桶柑了。 2. 現況的作物種類有空心菜、地瓜葉、南瓜、茄子、豆類、番茄、高麗菜、菜頭還有產量多的茭白筍，西瓜的產量比較少。箭竹的價格高，要申請採箭竹的程序也不會很困難，一斤可以賣到 200 元以上。 3. 現況缺乏農產品銷售地點，農民對於可以販售的地點並不清楚，所以大多僅供給自家人或朋友食用。			

地方的生態：

1. 這裡看得到很多動物，有果子狸、山豬、竹雞、台灣藍鵲、老鷹、眼鏡蛇、螢火蟲、台灣獼猴、錦蛇、松鼠、貓頭鷹、五色鳥等等，生態資源相當豐富，以前水圳邊夏天滿滿都是螢火蟲，但後來因為農藥的使用，汙染水圳，數量已經大不如前。

居民的驕傲：

1. 人情味濃厚，大家都守望相助，所以每個居民的關係都很好。
2. 空氣、水、風景都很不錯，可以看到文化大學，也可以看到台北市和台北 101。
3. 有陣頭打鼓，每戶都有人自願出來學。

第五節 石門尖山湖研究區第一次居民工作坊紀錄

石門尖山湖研究區居民工作坊			
日期:102 年 8 月 10 日			
地點:嵩山社區發展協會中心			
活動名稱	說明	時間	備註
相見歡	居民及團隊自我介紹	11:00-11:20	陳維斌老師主持
計畫簡介	今天流程 計畫目的 與居民相關之活動	11:20-11:30	李俊霖老師簡報
促眯時間	• 代代相傳 音樂停止前大家傳遞手上的紙袋，音樂停止時，拿著紙袋的人要抽一張問題起來回答。	11:30-12:00	陳維斌老師主持 紙袋 籤 音樂 工讀生在旁紀錄
團圓飯	與居民共用午餐	12:00-13:00	自助式點心
休息時間		13:00-13:10	
促眯時間	• 趣味連連看 分組回答不同問題，另一隊補充積分大家分為兩組，由規劃團隊出問題，小組在限時內討論回答。	13:10-13:40	牙籤、黏土、便條紙、超大圖 工讀生在旁紀錄
	• 團團圓圓 大家圍在大圖前，一一分享自己一天的生活。	13:40-14:10	
工作坊紀錄			
居民的生活： 1. 缺乏專家規劃者來指導計畫推行。 2. 地區人口居住分散。 3. 農村生活的傳承及人力資源與教育是在地文化保存的重點，近來嵩山社區發展協會開始有青壯年人力加入，未來希望可以有更多年輕人加入，假日會有荒野保護協會到此地體驗在地農村生活。 4. 硬體的設施建設部份希望政府單位或其他機關有經費補助；軟體的部分在地居民自行經營。			
居民的生產： 1. 現況生產環境的重點應放在水圳、埤塘及溪流河岸修復，恢復其生態與生產灌溉功能。 2. 缺乏農產品的銷售管道。			

3. 要保育梯田水圳，重點是了解在地的生活與在地的生產方式。

地方的生態：

1. 基地資源最豐富地點為溪底地區，會有一段時間封溪禁止毛蟹、魚類捕捉，一段時間開放。
2. 梯田復耕，生態多樣性才能維持梯田的保育。

居民的驕傲：

1. 自然資源豐富，溪底地區有毛蟹、平時很多大冠鷲、白鷺鷥等鳥類資源。
2. 地景、風景佳以及濃厚的人情味。
3. 建築三顧茅廬主要都是靠老年人從旁技術指導，由年輕人施作，重在經驗的傳承。
4. 青山瀑布登山步道自然資源豐富，土地公嶺步道更是在地人從小的記憶。

第六節 農業相關單位訪談

一、 北投十八份研究區之議題與相關單位訪談重點紀錄

1. 農藥使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境。

(1). 七星農田水利會

目前水利會並無針對水圳中之農藥含量進行監測，僅針對部分金屬含量及 PH 值、電導度、溶氧量及水溫進行每兩個月的檢測。

(2). 農改場

焚燒稻草或殘枝可以燻死害蟲，減少農藥使用，並產生鉀肥，但國家公園內禁止焚燒行為，未來建議可限制農民僅在特定期間內可進行焚燒行為，解決農藥使用過度之問題。

(3). 北投區農會

對於有機農業部分，農會已進行輔導，並提供農具、資材等用具贊助，但因有機農業需要投入大量的人力與時間，又當地許多農民皆為老年人，導致有機農業之實行困難。

2. 上游竹子湖地區餐飲業汙水排入溪流，汙染下游十八份研究區之灌溉用水。

(1). 七星農田水利會

竹子湖的汙水的確會經過溪流流入十八份研究區，但水利會每兩個月會進行水質監測一次，針對 PH 值、電導度、溶氧量、水溫及九種金屬含量進行檢測，監測成果皆在標準範圍內，且水質優於其他都市地區之水圳，所以竹子湖之汙水問題就現況看來對十八份之灌溉用水並不會造成水汙染問題。

3. 灌溉水源不穩定，夏季偶有缺水情形

(1). 七星農田水利會

十八份研究區私接水管問題嚴重，平時在水源充沛的時節，因水利會並無執法權力，水量使用並沒有進行管制，但在旱季水源較缺乏時，水利會會向上呈報，北區水資源局會派人管制取締私接水源之水管，或進行分段用水之措施，減緩下游農民灌溉用水不足之問題。

4. 水圳灌溉水管管徑不一，產生搶水的情況

(1). 七星農田水利會

水利會因無執法公權力，所以對於灌溉水管管徑無法進行管制，許多居民更會私接水管至上游大屯溪地區，在水源充沛的時節，私接水管對於農民灌溉並無用水之影響，但在旱季水源較缺乏時，北區水資源局就會管制取締私接水管之用水，避免用戶搶水之問題。

5. 缺乏銷售組織，農民自產自銷，收入來源不穩定。

(1). 七星農業發展基金會

若欲推廣有機農業，其認證機制相當重要，最好是具有公權力之機關單位進行認證，更具信服力。但有機農業之執行相當困難，需投入許多人力與時間。

(2). 北投區農會

- 十八份研究區之農產品產量較少，規模較小，農產品多為農民自行食用或自行銷售，若需農會協助推銷，需要較大規模的產量。
- 農會預計輔導農民漸漸走向有機之安全、高品質之耕作方式，以品質提升賺取較高之農產品收益。

- 士林市場開放農民抽籤，但攤位限量，一個月會抽一次，目前十八份研究區僅有一位農民在士林市場進行販售。
- 組織建立非常困難，需要清楚分配各種農產品之生產區，已與農民討論過，但當地農民意願普遍不高。
- 舊時惇敘高工前，多有攤販聚集，但因蔬果攤販其產地並非全為十八份研究區生產，隨後陽管處在原地設置遊客中心，但銷售狀況不如從前，導致農民對此政策多有爭議。
- 農會雖無提供認證服務，但有農產品檢驗服務，提供檢驗報告書，讓農民能夠以高品質之安心產品進行較高價格之販售。

6. 休耕補貼降低耕作意願，使得多數梯田呈現休耕狀態。

(1). 七星農業發展基金會

若要提升當地農民耕作意願，應修改休耕補貼辦法或農業耕作相關補助，產生有效的誘因，使休耕梯田復育。

二、 尖山湖研究區之議題與相關單位訪談重點紀錄

1. 目前尖山湖研究區梯田農產品市場競爭力低，難以提供穩定收入來源。

(1). 新北市農業局

農會產銷需要大量產量，目前新北市實行有機營養午餐，農民若有較大產量之有機農產品，市府將會收購，保障農民穩定收入。

2. 休耕補貼制度間接降低耕作意願，使得多數梯田呈現休耕狀態。

(1). 新北市農業局

現在休耕補助辦法修改為一期耕作一期休耕才能領取補助，希望藉此政策，使未來休耕之農田數量降低。另外，目前梯田蓄水狀態可以申請休耕補助，但領到的錢比非蓄水的少。

3. 農藥及除草劑使用對土壤與水資源造成破壞，並威脅棲地與農業生產環境

(1). 新北市政府

除草劑使用會破壞土壤結構且讓土壤含水量變差。

(2). 北基農田水利會

目前水圳水質檢驗並無針對農藥及除草劑，因灌溉用水及排水並不會在同一水路。

4. 老梅溪支流上游地區養殖業污染農業灌溉水源。

(1). 北基農田水利會

目前當地水質皆相當良好，養殖業之汙染對水源影響並不大。

5. 為維持生計捕撈老梅溪支流內之毛蟹，破壞河川生態。

(1). 新北市農業局

目前封溪範圍僅有老梅溪主流，支流部分並未進行封溪保育，此問題將提至局內上層進行討論。

6. 灌溉水源不穩定，夏季偶有缺水情形

(1). 北基農田水利會

水利會因無執法公權力，所以對於灌溉水管管徑無法進行管制，於枯水期間僅能透過分段使用水之方式解決。

第七節 北投十八份研究區第二次居民工作坊紀錄

北投十八份研究區第二次居民工作坊			
活動時間：102 年 11 月 14 日(四)晚上 19:00-20:00			
活動地點：台北市北投區頂湖包裝場			
活動名稱	說明	時間	備註
相見歡	居民及團隊自我介紹	19:00-19:10	陳維斌老師主持
計畫簡介	今天流程 計畫目的及目前進度	19:10-19:20	李俊霖老師簡報
促睜時間	趣味連連看 由規劃團隊列出議題，居民用拼貼及填空方式，將策略對應至議題內。	19:20-20:00	
持續耕作		穩定生活	
- 或許結合學校相關科系，成立平台，可以共同創造特色與推廣當地農產。(居民) - 建立平台需要經費，或許也需要機關協助。(居民) - 未來可結合學校課程與居民共同維護。(陳老師) - 以凱霍加谷國家公園的案例，成立鄉村保護協會。協會裡有專家、學者、居民及公部門，共同建立平台與銷售。(陳老師) - 短期以梯田復育為核心。(陳老師) - 人力不夠，可以透過學校、協會等合作方式。(李里長)		- 希望陽管處多重視此案，不要只淪為空談。(李里長) - 我們缺乏農特產品的展售中心，而陽管處不推廣產業，希望多為農民著想。(李里長) - 現在的人力只農作不夠過活。用志工、貼補車馬費的方式，將農業文化透過志工宣傳。(李里長) - 如石門地區案例千歲米，已小有名氣，再塑造故事可行銷品牌。(李里長) - 結合學校相關科系，成立平台，可以共同創造特色與推廣當地農產。(居民) - 陽管處對居民的管制過多。(環境改造協會許理事長) - 規定屋頂要維持現況，平屋頂漏水不能改斜屋頂，問題無法解決。(環境改造協會許理事長) - 陽管處不要只會取締，也要體恤民意。(環境改造協會許理事長) - 居民意見要適當反應給相關單位，希望公家機關官員能放下身份，與居民對談後共同討論。(環境改造協會許理事長) - 山明附近蓋涼亭、大同之家泡腳池可供居民聚會、遊客停留休憩與農民的農產品銷售點。(陳里長) - 要推動落實需要第三部門協助，無法完全倚靠陽管處，也需要民眾的力量。(陳老師)	

生態環境	文化景觀
1. 土壤、水質皆好是好生產的環境。(環境改造協會許理事長) 2. 山豬破壞與保育生物，人呢？(環境改造協會許理事長) 3. 計畫經費或許花在保育梯田才實際。(環境改造協會許理事長)	1. 陽管處較不熟人文景觀，我們團隊多次與其溝通，人文景觀保育最重要的是居民的生活。(陳老師) 2. 陽管處對文化保育並未落實，也不夠重視。(李里長) 3. 里山倡議的概念很好，希望能在此落實。(居民)

第八節 石門尖山湖研究區第二次居民工作坊紀錄

尖山湖研究區第二次居民工作坊			
活動時間：102 年 11 月 10 日(日)下午 15:00-16:00			
活動地點：新北市石門區嵩山社區發展協會活動中心			
活動名稱	說明	時間	備註
咱的環境	由團隊進行簡報 ● 基地環境分析簡報 ● 農業相關單位訪談摘要，以及可給予當地的幫助。 ● 議題分析及未來策略 ● 空間規劃構想	15:10-15:30	李俊霖老師簡報
阮的希望	居民交流時間，討論下列議題： ● 短中長期的策略討論 ● 策略的可行性及配合意願 ● 空間規劃構想討論	15:30-16:00	陳維斌老師主持
持續耕作		穩定生活	
1. 現況農地較難出租，應把現況耕作好後再出租，必須長期考慮。(居民) 2. 結合學校教育、荒野保育協會等等，或招募有興趣的志工減低農作人力的不足。(居民) 3. 推廣特色農作，表現在地特色，農改場協助技術。(居民)		1. 各式申請管道繁瑣，居民常常搞不清楚該如何申請，需要平台替居民的問題找解決方式。(居民) 2. 希望公家機關人員能夠放下身分，能夠與居民共同討論協調，讓環境更好。(居民) 3. 居民沒有溝通平台，不了解法令和制度；國家公園強硬態度讓居民不解。短期成立半官方組織，為居民和國家公園間溝通橋樑。(李俊霖老師) 4. 組成銷售組織，並做出農產特色品牌，提升農產單價。(陳維斌老師)	

	5. 向遊客收費，在地居民梯田水圳維護，收取之費用回饋在地居民。(李俊霖老師)
生態環境	文化景觀
1. 一所國中校長、提倡環境教育，帶學生從一塊地開始進行無毒，拓展至周邊得第一特優獎，可以參考這案例。(居民) 2. 上游的水是乾淨的，但下來後除草劑的使用才是最主要之汙染。(居民) 3. 封溪護漁的人，就是在抓漁的人，是制度問題。(居民) 4. 種植無毒農產。(居民)	1. 策略提到文化志工的部分，文化志工培訓很重要，居民可以輪流工作、人力分配。(居民) 2. 未來若要收費，要把地方弄的有價值、資源都夠了，把梯田水圳都維護好後再執行。(居民) 3. 陽管處原有生態保育志工及解說志工，將梯田保育納入其範圍，可解決人力不足之問題。(李俊霖老師)

附錄五、基地調查紀錄表、圖

第一節 社會及生產環境調查紀錄表

里長、居民及遊客訪談		
調查項目	說明	調查記錄
生產動線及銷售管道	里長與居民訪談	於調查圖上繪製生產動線並記錄銷售地點。
農作休息據點	里長與居民訪談	於調查圖上繪製。
肥料使用狀況	里長與居民訪談	1.非有機肥 2.有機肥 3.無施肥
農藥使用狀況	里長與居民訪談	1.使用農藥 2.無使用農藥
居民生活據點及動線	透過環境行為調查方式，將受訪居民的生活據點及動線繪製於調查圖上。	
遊客觀光據點及動線	透過遊客訪談方式，將遊客進出基地的動線及停留的據點繪製於調查圖上。	
戶數及人口年齡層分析		
現況人力資源分析		
地方故事訪談	里長與居民訪談	移民過程、地方傳說
節慶活動訪談	繪製活動路線及地點	活動名稱: 活動時間:

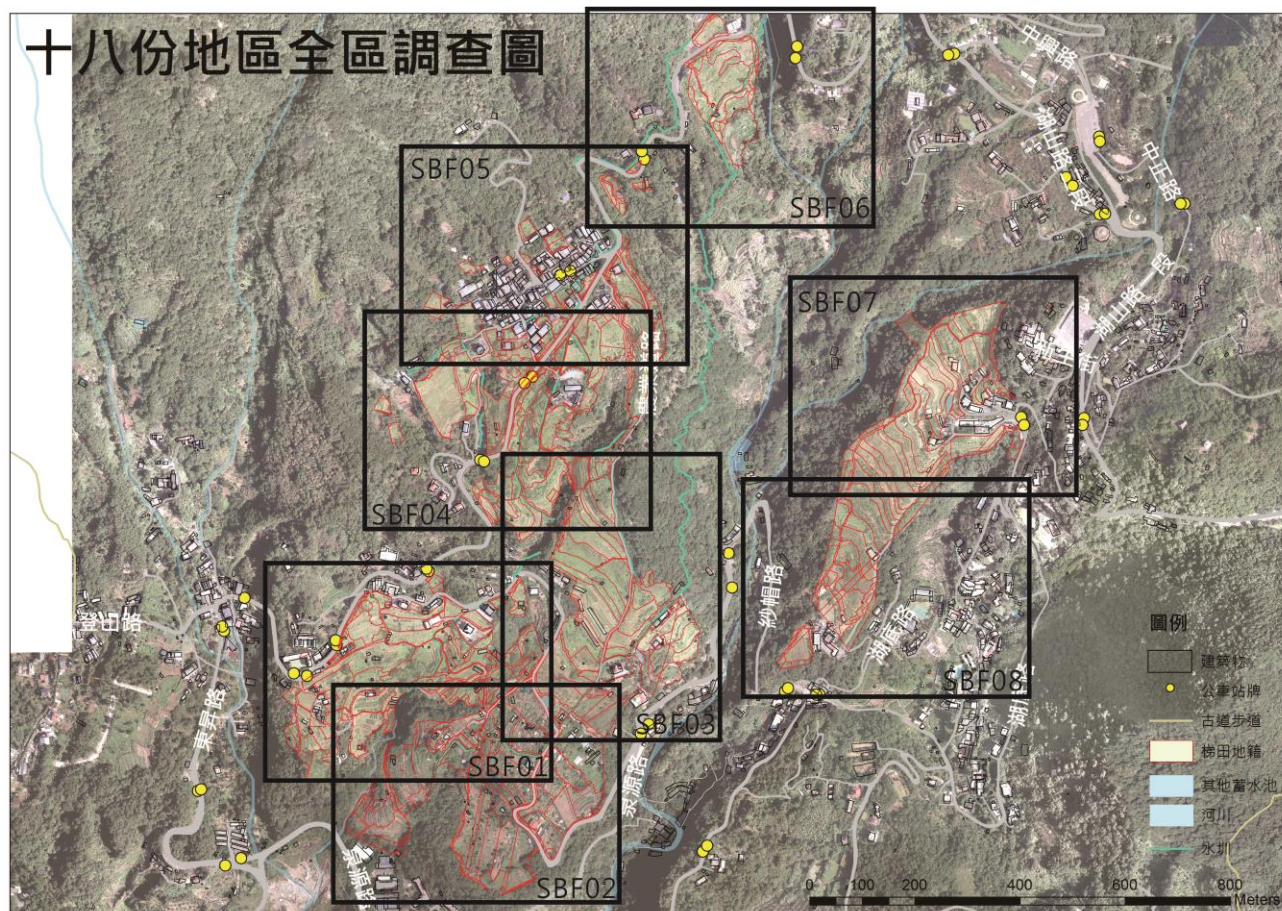
第二節 生態環境調查紀錄表

地區生態資源調查	
調查項目	調查記錄
動物調查	物種名稱: 原生種: 1. 是 2. 否 保育種: 1.頻臨絕種 2.珍貴稀有 3.其他保育 4.不是 特有種: 1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種 棲地類型: 發現時間: 介紹:
植物調查	物種名稱: 原生種: 1. 是 2. 否 特有種: 1.台灣 2.陽明山 3.不是特有種 分布環境: 胸高徑: 樹高: 介紹:

第三節 梯田生產環境田野調查紀錄表

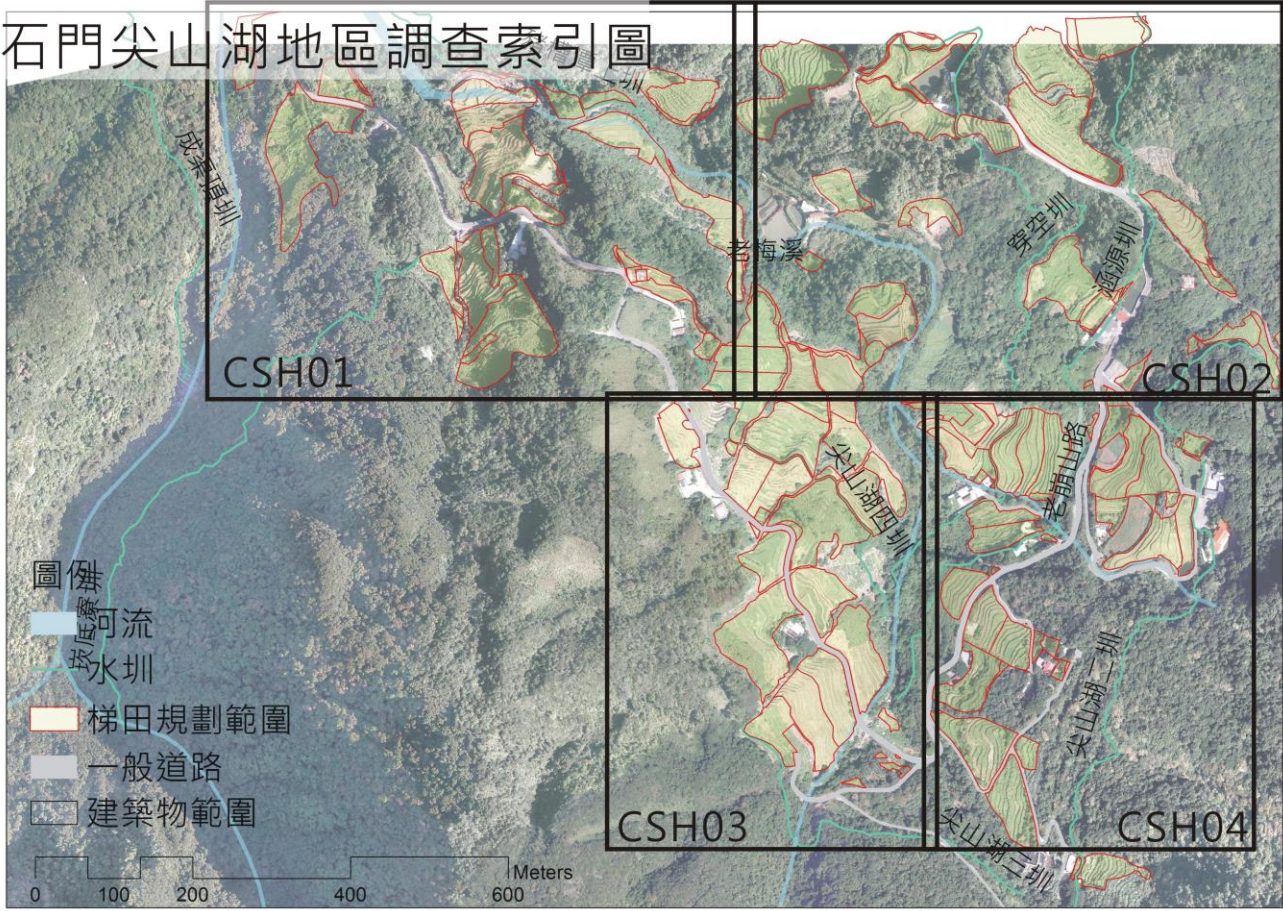
編號對照表							
	梯田耕作現況	駁坎材質	田埂材質	耕作作物	農業設施	田間道路寬度及鋪面材質	
1	旱田	泥土	泥土	水稻	休息空間	請於調查圖上繪製田間道路並標註寬度與鋪面材質。	
2	水田	石頭	石頭	蔬菜類	農產品儲藏室		
3	休耕	石頭混合泥土	石頭混合泥土	水果類	工具室		
4	廢耕	混凝土	混凝土	竹林			
5		石頭混合混凝土	石頭混合混凝土	園藝作物			
6				其他			
水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究(一)調查表							
		紀錄者		紀錄時間			
編號	梯田耕作現況	駁坎材質	田埂材質	耕作作物	農業設施	田間道路寬度及鋪面材質	備註
					請繪製標註於圖上	請繪製標註於圖上	

第四節 十八份研究區全區調查圖



(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

第五節 石門尖山湖研究區全區調查圖



(資料來源:本研究整理，底圖來源:林務局農林航測所)

參考書目

一、 英文書目

- Nature Conservation Bureau (2009) The Satoyama Initiative: A Vision for Sustainable Rural Societies in Harmony with Nature. Ministry of the Environment, Government of Japan.
- UNU-IAS (20 June 2012). Satoyama Initiative. Retrieved from <http://satoyama-initiative.org/en/>, Institute of Advanced Studies of the United Nations University(UNU)
- UNU-IAS (2010a) Satoyama-Satoumi Ecosystems and Human Well-being: Socio-ecological Production Landscapes of Japan - Summary for Decision Makers. Institute of Advanced Studies of the United Nations University.
- UNU-IAS (2010b) Biodiversity and Livelihoods: the Satoyama Initiative Concept in Practice. Institute of Advanced Studies of the United Nations University and Ministry of Environment of Japan.

二、 中文書目

- 內政部營建署，1985，陽明山國家公園計畫提要。
- 林曜松，1986，陽明山國家公園動物生態景觀資源。
- 黃增泉，1986，陽明山國家公園植物生態景觀資源。
- 陳仲玉，1987，陽明山國家公園人文史蹟調查（包含水圳資料）。
- 呂光洋，1987，陽明山國家公園兩棲和爬蟲之生態調查。
- 馬溯軒，1989，陽明山國家公園原生杜鵑復育計畫研究
- 吳瓊芬，1989，陽明山地景變遷之研究，國立台灣大學土木工程研究所碩士論文。
- 台北市野鳥學會，1991，陽明山國家公園大屯山區蝴蝶花廊、賞鳥步道及二子坪遊憩區規劃設計與經營管理。
- 李瑞宗，1991，陽明山國家公園植物及人文文獻之搜集整理—人文篇。
- 李瑞宗，1991，陽明山國家公園植物及人文文獻之蒐集整理--植物篇
- 林曜松，1991，陽明山國家公園動物文獻之搜集整理研究。
- 中華林學會，1992，陽明山國家公園區內水資源之調查與利用規劃。
- 建華工程顧問公司，1993，陽明山國家公園供水系統規劃。
- 內政部，1994，陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討。
- 李瑞宗，1995，陽明山國家公園魚路古道規劃。
- 羅淑英，1996，陽明山國家公園昆蟲資源調查--大型昆蟲篇。
- 陽明山國家公園管理處，1996，陽明山國家公園大油坑遊憩區(遊十)細部計畫。
- 李瑞宗，1997，陽明山國家公園金包里大路(魚路古道)後續規劃。
- 李瑞宗，1997，陽明山國家公園原住民史蹟調查與耆老口述歷史記錄—1.西北分區訪談記錄、2.東北分區訪談記錄、3.湖底座談會、竹子湖座談會、4.十八份頂湖座談會、菁礮山豬湖座談會(四篇)。
- 呂理昌，1997，陽明山國家公園魚路古道人文及自然資源之調查研究(一)。

- 陳仲玉，1998，陽明山國家公園大屯山區遺址之研究。
- 林晏州，1998，陽明山國家公園雙溪萬里地區整體發展暨經營管理規劃。
- 李瑞宗，1999，陽明山國家公園全區古道調查。
- 張杏枝，2000，陽明山國家公園計第第二次通盤檢討先期作業規劃書圖作業—自然及人文資源之調查檢討分析。
- 黃光瀛，2000，陽明山國家公園猛禽生活史及生態研究
- 盧世杰，2001，陽明山國家公園一般管制區(一)細部計畫規劃設計報告。
- 劉益昌、郭素秋，2002，金包里大路(魚路古道)沿線考古遺址調查研究。
- 李光中，2003，陽明山國家公園共同規劃與管理機制之先驅性研究—以竹子湖地區為例。
- 李瑞宗，2004，金包里大路北段(八煙—磺港)復舊規劃與社區營造。
- 陳儀深，2005，陽明山國家公園清代暨日治時期產業開發史調查研究。
- 李永展，2005，陽明山國家公園一般管制區(一)及陽明公園(遊四)細部計畫之檢討分析。
- 內政部，2005，陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討。
- 王義仲、林至欽，2005，竹子湖地區自然與人文資源細部調查。
- 北基農田水利會，2005，台灣省北基農田水利會會誌，北基農田水利會。
- 李嘉英，2005，陽明山國家公園生態旅遊整體規劃案。
- 林曜松，2007，陽明山國家公園全區水生動物相普查。
- 中華民國永續發展學會，2008，陽明山國家公園竹子湖社區自提計畫整體規劃。
- 財團法人七星農業發展基金會，2008，台北都市農業景觀之保存與活化—以七星灌區為例。
- 李瑞宗，2008，陽明山地區產業遺址調查與保存規劃研究(一)。
- 中國土地經濟學會，2009，陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—遊憩區劃設檢討研究案。
- 中國土地經濟學會，2009，陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—特別景觀區分區劃設與土地使用管制研究案。
- 中國土地經濟學會，2009，陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討先期規劃案—一般管制區(三)、(四)細分區調整劃設研究案。
- 李瑞宗，2009，陽明山地區產業遺址調查與保存規劃研究(二)。
- 邱文良，2009，陽明山國家公園全區植物多樣性調查—百拉卡公路以南，陽金公路以西地區。
- 陳俊宏，2010，陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查(含脊椎動物，無脊椎動物，植物，水系水文及汙染現況之調查等)。
- 中國文化大學數位地球中心，2010，陽明山國家公園人文景觀保育與資源調查—以梯田水圳為例。
- 林茂賢，2010，陽明山地區常民(民俗)文化調查。
- 李光中、王鑫，2010，參加生物多樣性公約第10屆締約方大會出國報告。行政院所屬機關出國報告。
- 陳俊宏，2011，陽明山國家公園陽金公路以西地區資源調查。
- 山桐子工程顧問有限公司，2011，陽明山國家公園八煙地區文化景觀活化與生態聚落永續發展推動計畫。
- 李光中，2011a，鄉村地景保育的新思維—里山倡議。台灣林業期刊，37(3): 59-64。
- 李光中，2011b，里山倡議與部落產業發展。載於「2011 東部地區原住民農產業發展研討會」

論文集（頁 1~28），行政院農業委員會花蓮農業改良場。

李光中，2012，台灣自然保護區經營的新思維與新類型。台灣林業期刊，38(1):44-49。

三、 參考網站

陽明山國家公園管理處研究報告

(http://www.ymsnp.gov.tw/index.php?option=com_research&view=research&gp=0&Itemid=199&class_no=H&limitstart=0)

法國賽文國家公園網頁(<http://www.cevennes-parcnational.fr/>)

文化部文化資產局網頁(<http://twh.hach.gov.tw/WorldHeritageContent.action?id=662>)

文化部文化資產局網頁(<http://twh.hach.gov.tw/WorldHeritageContent.action?id=970>)

ASAHI ECOMUSEUM 網頁(<http://asahi-ecom.jp/>)

North Devon' s biosphere reserve

(http://advantacell.com/wiki/North_Devon_Coast)

National Park Service

(<http://www.nps.gov/cuva/historyculture/farming-in-a-national-park.htm>)

Japan Satoyama-Satoumi Assessment 2010

(https://www.ias.unu.edu/sub_page.aspx?catID=1043&ddlID=1042)

台灣環境資訊協會網頁(<http://e-info.org.tw/node/78796>)

- *「本報告僅係受託單位或個人之研究/規劃意見，僅供陽明山國家公園管理處施政之參考」
- *「本報告之著作財產權屬陽明山國家公園管理處所有，非經陽明山國家公園管理處同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害」