

東海大學

景觀學系

碩士論文

Thesis for the Degree of Master
Department of Landscape Architecture
Tunghai University

指導教授：鍾溫清 教授

Advisor : Prof. Win-Jing Chung , Ph.D.

台中市石岡區龍興社區景觀規劃

The Landscape Planning for the Longxing Community in the Shigang
District of Taichung City

研究生：曾檉銳

Graduate Student : Tseng, Sheng-Jui

中華民國 106 年 8 月

2017/8

本論文係供東海大學碩士班考試委員審定
景觀學系碩士學位之用並審查通過。
中華民國一〇六年六月十七日

The thesis was submitted to the graduate faculty of Tunghai University in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Landscape Architecture.

Date : June 17, 2017

審查委員 Approved by :

陳有祺 博士 Dr. Yu-Chi Chen

中華大學景觀建築學系 副教授兼系主任
Associate Professor & Chairman,
Department of Landscape Architecture
Chung Hua University



張文三 博士 Dr. Wen-San Chang

中州科技大學景觀系 助理教授
Assistant Professor,
Department of Landscape Architecture,
Chung Chou University of Science and Technology



鍾溫清 博士 Dr. Win-Jing Chung

東海大學景觀學系 教授
Professor,
Department of Landscape Architecture,
TungHai University



主任 Chairman :

關華山 博士 Dr. Hwa-San Kwan

東海大學建築系 教授
Professor,
Department of Architecture,
TungHai University



【摘要】

龍興社區是一個低度開發的山城農村，為了不讓它的現狀改變太大，失去了原有的特色，所以在規劃時，我們採取生態景觀為規劃方向，減少對於原有自然森林部分進行建設干擾，進行修補因原先建設所帶來對於環境的影響，在居民需求生活空間之下，減少對於環境的破壞，達成生態保育農村。

進入社區的入口，在橋上規劃一個紫藤花架，成為一個隧道，讓外來遊客進入就有一個柳暗花明的感受，橋過後左邊是食水崙溪公園，順著路往上引領進入社區，期待給外來的遊客一個新的龍興。

社區中的三個聚落，以各自的特點為規劃方向。食水崙溪聚落，以食水崙溪公園為代表，設計上採取親水公園、生態復育、為主軸讓水岸特性加以發揮，成為未來社區發展的火車頭。火燒坪聚落，以五福臨門神木公園為代表，發展成為老樹保育示範社區，配合原有萬仙路仙岡巷的土雞城的舊街改造，使遊客前來對於社區的改變，能有煥然一新的感受。仙塘坪聚落，以仙塘坪公園為代表，以紫藤花為規劃主軸，讓花成為成為聚落的代表。

整條萬仙街經過人工建設後，產生了水泥的擋土牆，為了生態廊道的聯結，所以在水泥的擋土牆的部分，規劃了攀藤植物加以美化，成為生態廊道。食水崙溪，整條溪的水泥化，並不利生態，我們改採取自然工法加以改善讓臺灣副細鯽可以成功復育，它將成為生態社區最好的招牌，將會帶動社區的觀光發展。

在作者的構想下，未來社區朝向「生活、生產、生態、環保」的方面努力，成為一個永續環保的社區。由於社區整體坡度較為陡峭，所以也減少了如其他農村的過度開發，保留住自然生態，讓社區成為生態景觀社區。

【關鍵字】 龍興社區，臺灣副細鯽，五福臨門

【Abstract】

Longxing community is an low density-developed rural village in the mountain, for the consideration of not changing her current condition that might losing her original beauty and features, we take the strategy of ecological landscape as our planning direction, declining the interference from construction to the original natural forest, repairing and restoring environmental impacts brought by its former construction; by taking the local citizen's demand of living space into consideration we plan to reduce the environmental destruction and achieved the preservation of ecological rural village.

While getting into the entrance of the community, we plan to set a frame climbed by Chinese wisteria to form a channel and create an experience of vista for tourists, after they passing a bridge the left side is the SHI-SHUI-KE stream park, by keeping on strolling alongside the ascending path tourists can enter into the whole new Longxing community.

Three little village located inside the community, we made plan according to their features severally. Village of SHI-SHUI-KE stream, represented by the SHI-SHUI-KE stream park, we explore our design ideal triggering from the close-river park, ecological restoration to manifest the characteristic of river side, forming the future engine of community development. Village of Huoshaoping, represented by the theUpcoming Five-Lucky divine tree, we plan her to be an exemplifying community of preserving divine tree, accompanying the reformation of old streets like Xiangang Lane, Wanxian road, creating an whole new image for visitors. Xiantangping Village, represented by theXiantangpingpark, taking the Chinese wisteria as the central point of its planning, letting the flowers as the representative of this village. After the artificialconstruction of the whole Wanxiang street, the cement-based retaining wall has been set up, for the connection of ecological gallery, we plan to plant some climbing plant to beautify it and to form an ecological channel. The fully cemented SHI-SHUI-KE stream did not benefit the development of ecology, we adapt nature-Working-Method in river bank to improve the successful rehabilitation of Pararasboramoltrechti, letting it become the best shop sign of the ecological community, promoting the development of tourism in this community.

In the proposition of the author, the community will develop toward the direction of “living, production, ecology and environmental protection”, transforming into a sustainable and environmental protection valued community. For the steep landforms of the whole community, therefore decreasing the over-developed commonphenomenon like other rural villages, by preserving the natural ecology, this community may become to be an ecological landscape community.

【Key words】 Longxing community, Taiwan's vice crucian carp, Xian Tong Ping Park

謝誌

完成東海景觀的學習歷程，感謝恩師鍾溫清教授，2年不倦的給予指導、鼓勵、提攜完成這階段的學習，在此致上學生最崇敬的謝意。

讀碩士是我人生的夢想，但因工作之故一直處於忙碌狀況，也因孩子較小需要分擔照顧、陪伴之責未能如願，直到孩子漸漸長大了，才收拾好心情，想再度進入學校，追尋自己的夢想。2014年聽見鍾老師即將自東海景觀退休，知道自己若再遲疑即會錯過他的指導的機會，於是加緊腳步投考了東海景觀，做了人生下一階段的學習，投入了另一波的景觀學領域。

由於離開學校已20年，年近半百才又回到校園，所以很珍惜這份得來不易的學習機會。每天晚上的上課時光我總是萬分期待，雖然每天忙於公司及在外的業務和工地奔波，下班上課前已身心疲憊，我總是期待上課時間的來到，在享用完母親親自烹煮的晚餐後，飛奔的進入教室，展開學習課程，享受這份學習的快樂。

每個月一~二次的meeting是我相當享受的日子，因為同學及學長們較為忙碌，經常只有我一個人，等於是整個晚上老師只為我開課，可以和老師談論文、實務及人生道理。原先學商的我對於景觀實務相差甚遠，所幸老師耐心的給予指導調整，慢慢的進入這項專業領域。

感謝鍾老師在這二年中一直用心教導我，讓我能進入景觀的專業領域，感謝系上的老師在課堂的教導。感謝母親曾吳玉惠及內人王秋霞的支持，讓我這二年可以無後顧之憂的盡情學習。

權銳 謹誌

2017年盛夏
于東海

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 計畫緣起.....	1
第二節 計畫範圍.....	2
第三節 計畫性質.....	4
第四節 計畫流程.....	5
第五節 計畫目標.....	7
第六節 規劃理論與方法.....	8
第二章 環境資源調查與分析	11
第一節 自然資源.....	11
第二節 人文景觀資源.....	23
第三章 上位計畫與相關法規	34
第一節 上位計畫與相關計畫.....	34
第二節 相關法規.....	37
第四章 案例分析	39
第一節 國內案例.....	39
第二節 國外案例.....	42
第五章 課題探討與問題對策	43
第一節 課題探討.....	43
第二節 問題對策.....	46
第六章 規劃構想	50
第一節 發展定位.....	50

第二節	整體景觀發展計畫	58
第三節	環境生態景觀營造構想	62
第四節	物種復育與棲地營造構想	78
第七章	實質計畫	88
第一節	土地使用計畫	88
第二節	景觀計畫	90
第三節	植栽計畫	94
第四節	公共設施計畫	112
第五節	交通計畫	116
第六節	環境影響說明	118
第八章	執行計畫	119
第一節	分期分區計畫	119
第二節	維護管理計畫	125
第三節	景觀生態保育計畫	132
第四節	解說計畫及人材培訓計畫	138
第五節	預期效益	140
第六節	遊程計畫	142
第九章	後續計畫與建議	146
第一節	結論	146
第二節	建議	146
參考文獻	147
附錄	149

圖目錄

圖 一-1. 區位圖	2
圖 一-2. 龍興里計畫範圍圖	3
圖 一-3. 本計畫流程圖	6
圖 二-1. 龍興社區高程圖	11
圖 二-2. 龍興社區水系圖	12
圖 二-3. 五福臨門神木資料	14
圖 二-4. 龍興社區活動中心老樹資料	16
圖 二-5. 食水崙溪巷無患子老樹	17
圖 二-6. 老樹分佈圖	18
圖 二-7. 原種稻引水孔圖	19
圖 二-8. 龍興社區水果生產圖	20
圖 二-9. 龍興宮照片	21
圖 二-10. 產業景觀分佈圖	22
圖 二-11. 龍興社區聚落圖	24
圖 二-12. 龍興社區核心聚落位置圖	25
圖 二-13. 龍興社區土地權屬調查圖	26
圖 二-14. 龍興社區發展協會各組織圖	27
圖 二-15. 五福臨門神木旁農民市集	30
圖 二-16. 公車路線圖	31
圖 二-17. 龍興社區公車路線圖	32
圖 二-18. 龍興社區內外交通一覽圖	33
圖 四-1. 桃米社區生態與小朋友互動圖	39
圖 四-2. 達娜伊谷的景觀及鮎魚生態	40
圖 四-3. 白米木屐村手工藝品	41
圖 五-1. 景觀需改良進處	48
圖 六-1. 龍興社區發展定位圖	51
圖 六-2. 龍興社區景觀發展概念圖	53
圖 六-3. 龍興社區永續發展圖	54
圖 六-4. 龍興社區未來景觀發展願景圖	55
圖 六-5. 資源轉換為生態保育社區	56
圖 六-6. 全區規劃構想	58
圖 六-7. 土地發展構想	59
圖 六-8. 社區入口意象構想圖	65
圖 六-9. 火燒坪聚落構想圖	66
圖 六-10. 仙塘坪聚落構想圖	66
圖 六-11. 社區入口意象	67

圖 六-12.	食水崙溪巷景觀改善構想圖	68
圖 六-13.	萬仙路景觀改善構想圖	69
圖 六-14.	道路交叉口構想圖	70
圖 六-15.	火燒坪商店街景觀改善構想圖	71
圖 六-16.	仙塘坪商店街景觀改善構想圖(一)	71
圖 六-17.	仙塘坪商店街景觀改善構想圖(二)	72
圖 六-18.	仙塘埤建築物景觀改善構想圖	72
圖 六-19.	萬仙街羅厝建築物景觀改善構想圖	73
圖 六-20.	活動中心景觀改善構想圖	73
圖 六-21.	龍興宮景觀改善構想圖	74
圖 六-22.	仙塘坪巷土地公景觀改善構想圖	75
圖 六-23.	龍興社區活動中心土地公景觀改善構想圖	75
圖 六-24.	農家入口景觀改善構想圖	76
圖 六-25.	龍興社區造型路燈	77
圖 六-26.	螢火蟲世代圖	80
圖 六-27.	蜻蜓世代圖	81
圖 六-28.	食水崙溪護岸改善示意圖	84
圖 六-29.	高灘地剖面示意圖	85
圖 六-30.	高灘地配置圖	85
圖 六-31.	生態復育區植栽配置圖	86
圖 七-1.	龍興社區土地使用計畫圖	89
圖 七-2.	景觀計畫改善位置圖	90
圖 七-3.	火燒坪店面景觀改善構想圖	91
圖 七-4.	火燒坪建築物景觀改善構想圖	92
圖 七-5.	羅厝建築物景觀改善構想圖	92
圖 七-6.	龍興社區活動中心老樹平面圖	93
圖 七-7.	植栽計畫圖	98
圖 七-8.	社區入口及食水崙溪公園平面配置圖	99
圖 七-9.	盤安橋植栽配置平面圖	100
圖 七-10.	食水崙溪公園噴灌圖	101
圖 七-11.	食水崙溪公園水生植物配置圖	102
圖 七-12.	河岸整治圖	104
圖 七-13.	五福臨門神木植栽平面配置圖	105
圖 七-14.	五福臨門神木噴灌系統配圖	106
圖 七-15.	仙塘坪社區公園平面圖	108
圖 七-16.	仙塘坪公園噴灌平面圖	109
圖 七-17.	擋土牆水泥牆綠化圖	110
圖 七-18.	店面花架圖	111

圖 七-19. 公共設施新建改善位置圖	112
圖 七-20. 涼亭圖	113
圖 七-21. 五福臨門神木硬鋪面移除圖	114
圖 七-22. 五福臨門神木木地板配置平面圖	115
圖 七-23. 龍興社區自行車路線圖	117
圖 八-1. 分區發展時程圖	121
圖 八-2. 龍興社區景觀生態組織架構圖	125
圖 八-3. 龍興社區人才培訓架構圖	139
圖 八-4. 老樹觀光地圖	143

表目錄

表 二-1. 龍興社區農特產品生產表	21
表 二-2. 人口統計資料表	23
表 二-3. 社區關懷活動表	29
表 三-1. 農村再生整體發展計畫	34
表 三-2. 大臺中景觀綱要整合計畫	36
表 三-3. 景觀法(草案)	37
表 三-4. 農村再生整體發展計畫	38
表 五-1. SWOT 分析表	44
表 六-1. 各區現況調查及未來構想分析表	62
表 六-2. 蝴蝶幼蟲喜好植物	82
表 六-3. 水生植物表	83
表 六-4. 誘鳥植物	87
表 七-1. 植栽表	96
表 八-1. 景觀發展時程表	122
表 八-2. 各年度預算表	123
表 八-3. 老樹資料表	142
表 八-4. 臺中石岡龍興里農特產品生產期表	144
表 八-5. 龍興社區遊程規劃表	145

第一章 緒論

本章節主要在說明計畫緣起、計畫範圍、計畫性質、計畫流程、計畫內容、發展目標、規劃理念與方法等詳加說明。

第一節 計畫緣起

龍興社區位處臺中市石岡區的山區，在新社及東勢的交界處，居民以水果生產為主，有著水果之鄉的美譽，雖地處河階台地但依然有許多平坦的台地可以從事農作，是一個美麗純樸的山城。海拔高度約 500 米，社區中有許多的老樹，其中有一棵五福臨門 350 歲的老樹，相當出名，成為社區的代表性指標。可以說是臺中市所有社區中老樹資源最豐富的社區。三年前龍興社區活動中心入口，一棵 250 歲年臺中市政府列管的受保護樟樹，由我帶領居民進行為期一年的樹木保育醫治及教育工作。在此一年往返於該社區中，得知農村社區的資源及欠缺之所在，但由於農業社會對於老樹並不相當重視，以至於在樹下執行許多工程，對樹木相當不利，所以老樹一直處於漸漸凋零的狀況。讓我對於此社區產生相當濃厚的興趣，想藉由景觀規劃，開啟居民對於環境的重視，達成樹木保育的目的。

龍興社區是一個典型的山城農村，雖然鄰近新社、東勢但由於山城並未有響亮的名勝風景，只有五福臨門神木一景，所以來往新社及東勢旅遊民眾，由於山區交通較為不便，所以並不會特別進到社區來，故呈現自然不受都市化破壞的農村景象。

但並非農村景象就擁有良好的景觀，由於村落聚落人口老化造成許多空屋無人維護，也許多設施建設手法並無考慮到美質及景觀，所以整體社區缺乏規劃，需要景觀加以改造。

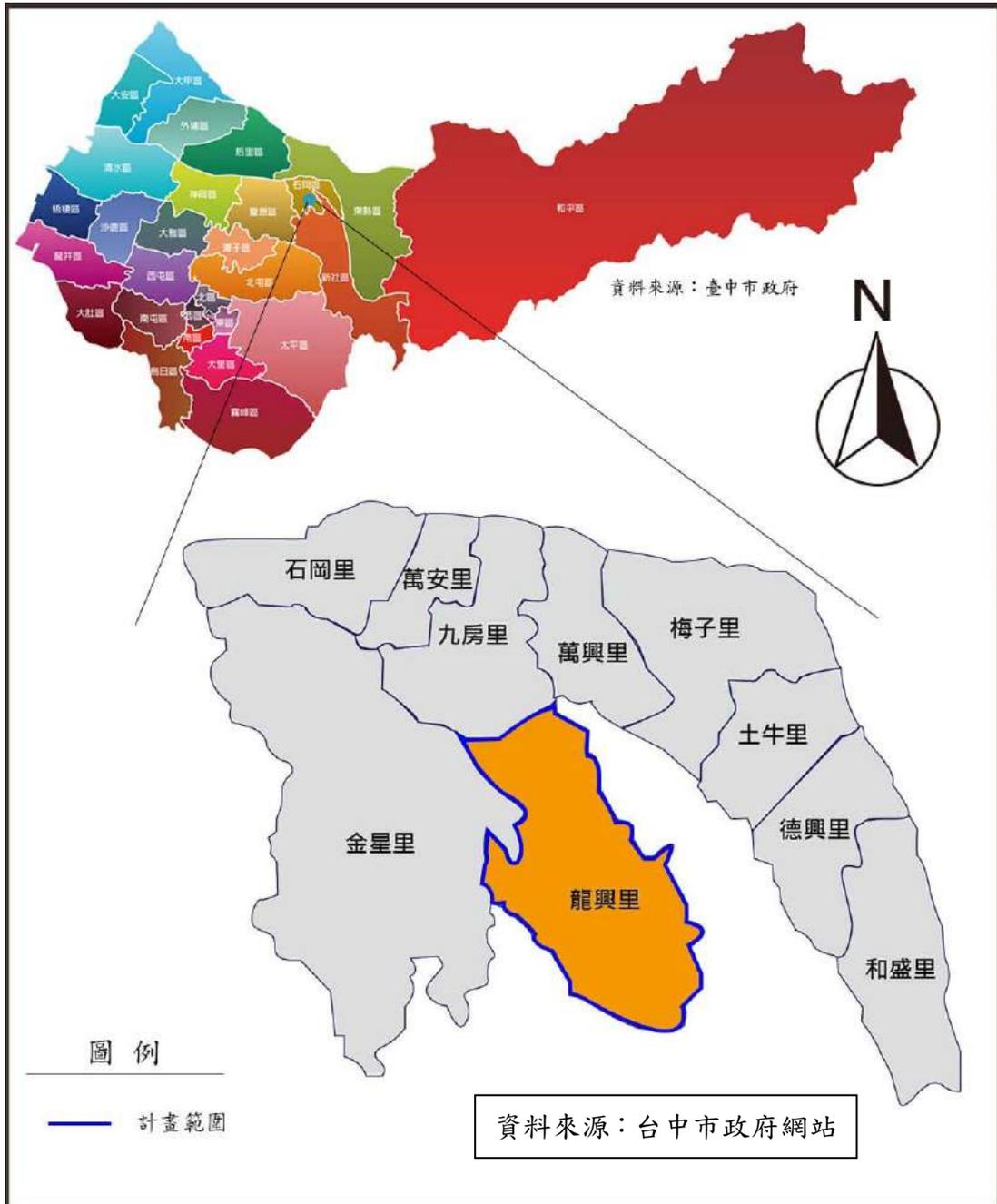
山城目前如所有農村一樣，超用化學肥料及農藥，讓山城自然環境遭受破壞，也污染水域造成河流優養化，並不利於環境保育工作推動進行，但如何改進此項慣行農法，讓山城居民能有環境保護及愛護家鄉之心，是未來須努力之處。

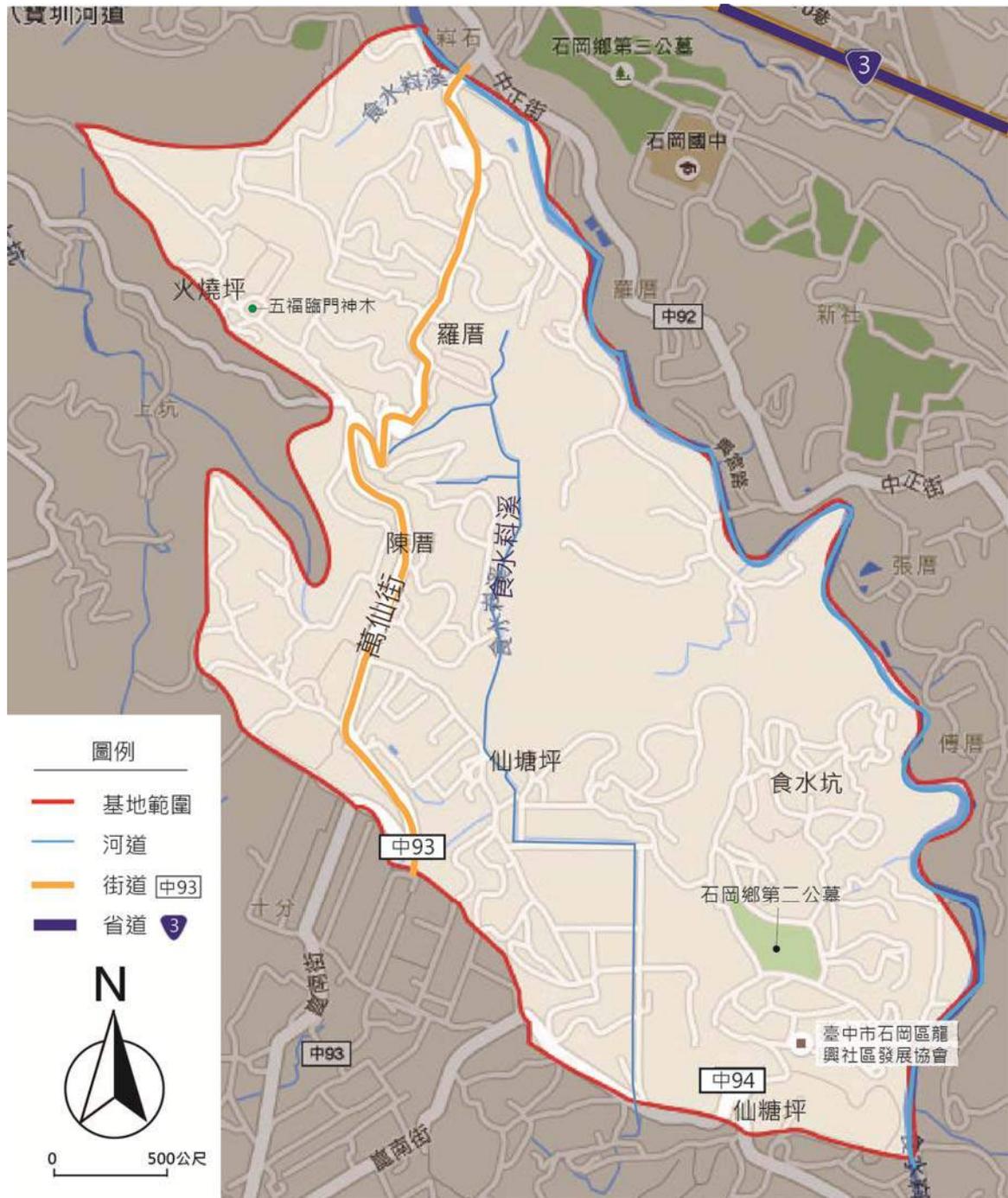
農委會水土保持局為使農村可以成為人人安定的後盾，所以頒布了農村再生條例：「為促進農村永續發展及農村活化再生，改善基礎生產條件，維護農村生態及文化，提升生活品質，建設富麗新農村」，希望由下而上，以居民參與方式，進行各項農村發展規劃發展與建設。目前中央政府預定推動「國家級浪漫台三線計畫」，龍興社區正處於計畫範圍中，只要發揮社區的特色，就有機會爭取預算，創造出社區新價值。

目前選定的本論文以臺中市石岡區龍興社區做為研究基地，希望能為它創造出「生活、生產、生態、環保」四大目標，呈現出一個新龍興。

第二節 計畫範圍

龍興里隸屬於臺中市石岡區，北邊九房里為鄰，東邊隔著食水崙溪和新社區對望，西邊與金星里相接，南邊和新社區相接。社區要由火燒坪、仙塘坪、食水崙溪巷沿岸三個聚落所組成的村落，面積共有 3.49 平方公里（如圖一-1 及 2.所示）。





資料來源：Google map 底圖，本計畫繪製

圖 一-2. 龍興里計畫範圍圖

第三節 計畫性質

本計畫為龍興社區的景觀改善計畫，配合政府的農村發展政策作為龍興社區發展的，針對社區的生態景觀規劃，參考地方特色、天然環境、自然生態、人文景觀、地方需求，提出最適合未來龍興社區的永續經營管理方案。

計畫範疇

本規劃範疇為景觀單項計畫。

計畫位階

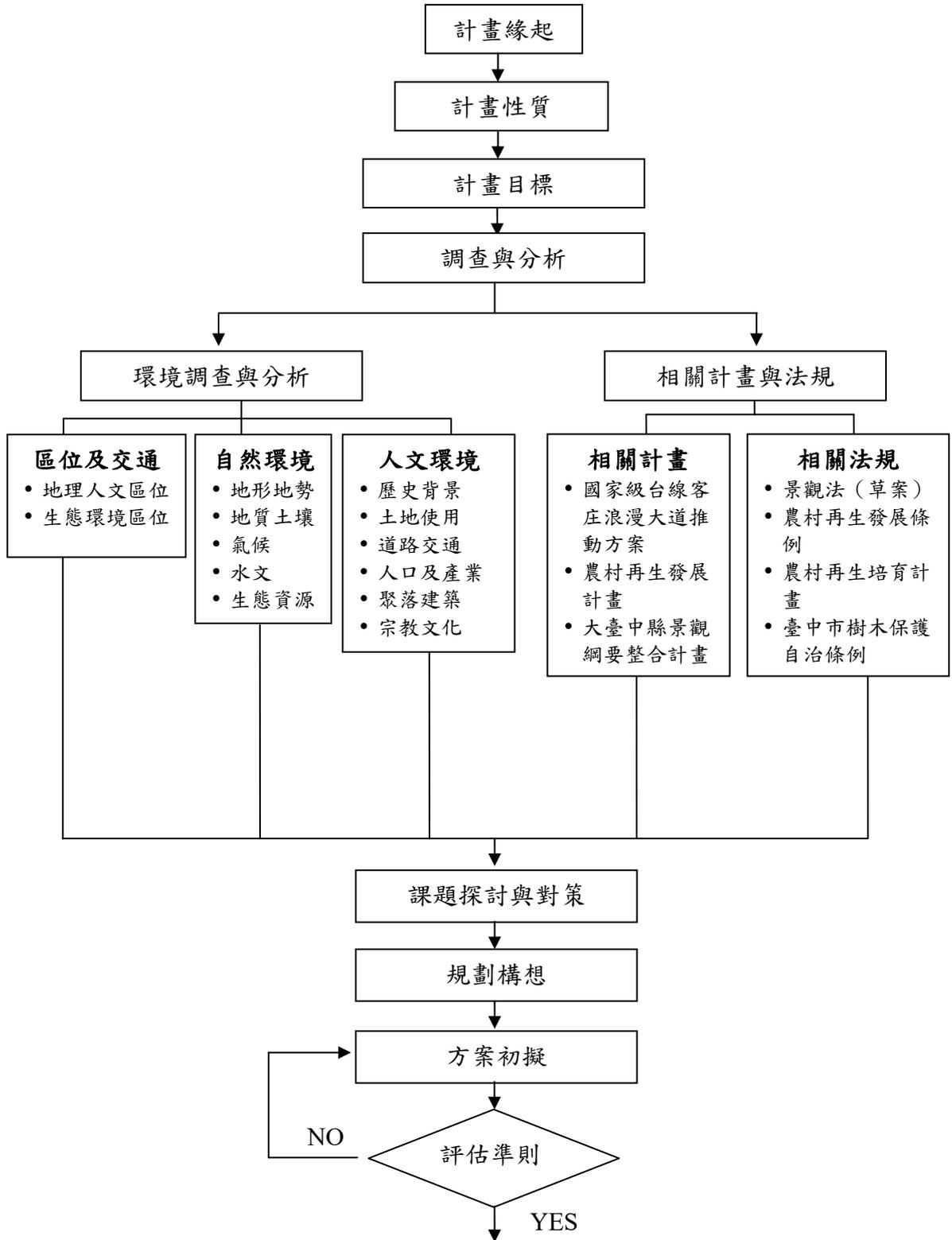
細部計畫。

計畫年期

計畫年期為5年。

第四節 計畫流程

本計畫主要經過緣起及目標的構想闡述規劃構想後，進行龍興社區環境調查，並經由實地觀察紀錄之後，所擬定之相關生態景觀之策略、構想藍圖、相關方案，針對預期效益所推出之結論與建議方案（如圖一-3 所示）。



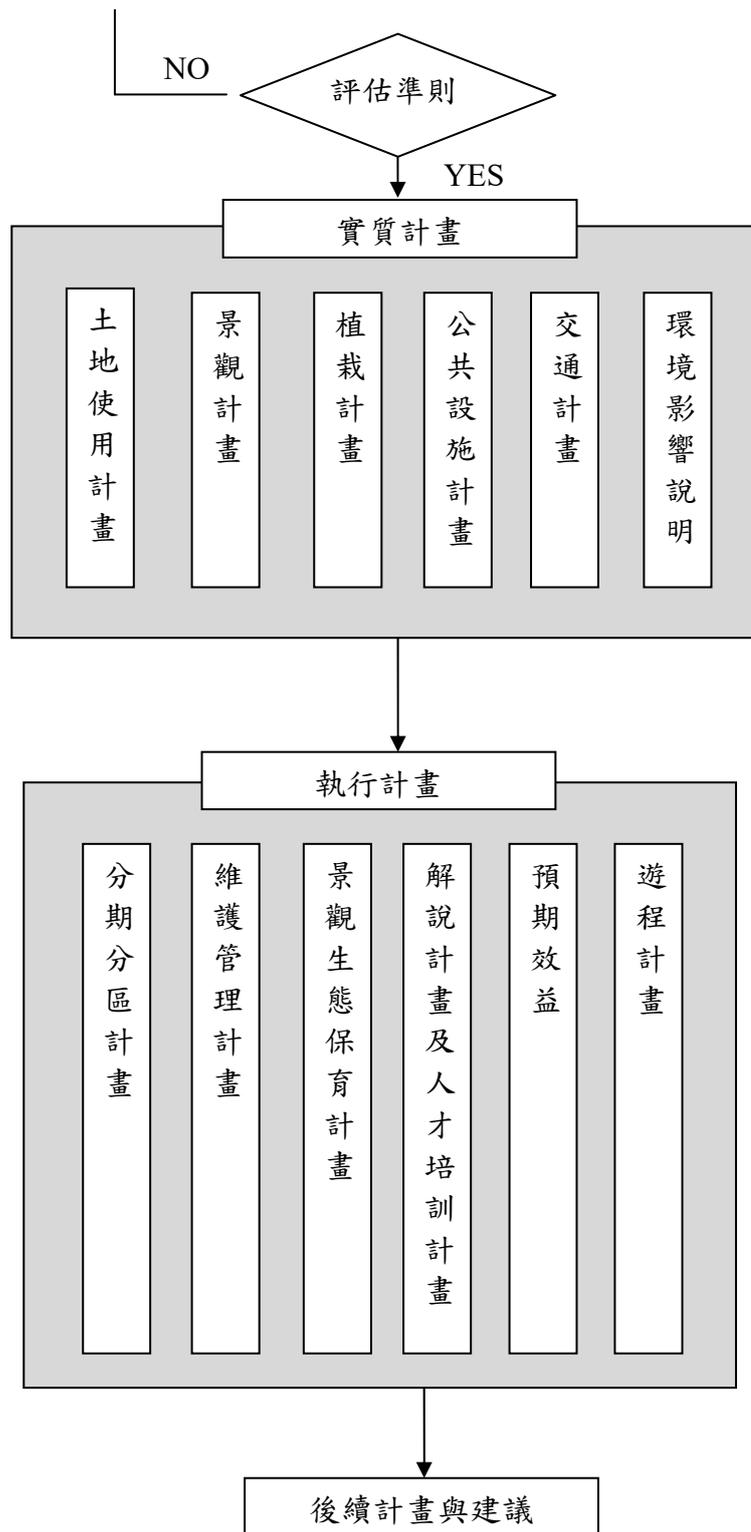


圖 一-3. 本計畫流程圖

第五節 計畫目標

社區居民年輕人均搬出在外地居住及工作，只留下老人在家，社區缺乏活力，本計畫以改善農村環境，創造工作機會，讓年輕居民回流，絕大部分一般居民，均以務農種植水果為主，但由於農民普遍年事已高，農村人力缺乏，即使願意從事農作，也苦於無勞動人口，只有假日期間年輕人回鄉後才有少部份的協助人力。

本文在規劃願景時定位為自然、生態、農村社區，所以在社區未來進行各項建設時，必須考量其生態性方面，再次要才考慮到景觀美質及修補先前的不當或生態傷害方面的建設，生態景觀理論提供規劃者在規劃設計之初始做全面設計的核心思考，可以避晚社區在未來發展上產生偏差，造成居民短視近利，為求眼前短暫近利，而傷害龍興社區的好山好水，也傷害了生態。

過去社區因缺乏生態保育相關的觀念，如果只單方面思考，如何滿足生活而想要提高生產力，卻忽略對於生態方面的傷害，但隨著國內對於休憩環境思考的變革，生態的提升及環境的保育有越來越受到重視的趨勢，社區也必須修正其生產方向，未來社區在做任何建設時必須以生態為主要考量方式，因為只有維持生態社區，才能成為永續社區，也才可以將環境永續，使子孫永遠可以享受這一片土地。

確定了社區未來發展的核心目標之後，接下來要探討出社區未來的走向，社區居民希望提高休閒方面的產業以活絡地方經濟，這是可以進行的。如同桃米社區 921 後的重建，就是運用生態來達成活絡地方經濟的目的。

龍興社區景觀改善計畫主要針對景觀改善、老樹保育、河岸改造、生態復育等方向，其計畫目標說明如下：

目標一、復育食水崙溪成為自然生態河川。

目標二、維護龍興社區的生態環境，復育在地多元的生態棲地，恢復生態多樣性，營造鄉村生態景觀。

目標三、建立龍興社區整體景觀新風貌。

第六節 規劃理論與方法

本節依照規劃的方法、規劃運用理論及理論對於社區之運用進行說明。

一、 規劃方法

針對本次規劃之計畫內容、基本理論、蒐集資料之程序與方法進行說明之。

基本理論

在社會上因環境保育需求，社區保育工作成為本規劃案必然需要考量之工作。因此在進行規劃工作時考量到社區生態資源的特性，未來在執行景觀規劃時對環境所產生之衝擊影響，以達到對環境最小的衝擊。

蒐集資料之程序與方法

訪談

訪查地方耆老、社區理事長、社區民眾加以記錄後進行整理求證分析及判斷，若經當事人同意時，也會適時錄音然後加以整理。

採實地踏勘訪查

將社區中可用於本研究之自然景觀、社區活動、農業生產、經濟活動加以記錄整理。

龍興史紀錄訪查

透過目前社區中之文獻、野史加以記錄整理。

二、 規劃運用理論

以景觀生態學，思考著龍興社區本區內與鄰近新社區及石岡金星里、九房里的整體生態系統的連通程度，為龍興社區與週邊環境形成生態網路的可行性。由於龍興社區以水果為主要生產產業，及萬仙街與其他道路的柏油路灌溉溝渠及水泥護坡均以水泥製作之生態分隔，如何藉由增加生態綠帶串聯形成生態網路，以增加生態廊道的創造機會，讓動物、植物可以棲息、繁殖、覓食及遷徙，以維持龍興社區的生態多性。

景觀生態學以環境、生物為思考，並以生態方法處理社區居民所需要的生活空間與生物生存棲地間的關係，合理調整現有景觀生態和規劃設計與建設新的景觀生態。景觀尺度分為塊區、廊道與基質三種景觀要素。

(一)、塊區-廊道-基質

1. 塊區(patchs)

是生態系統中最小的單元，是指相鄰但環境性質不同區域，如果園與林地，塊區越小其生態越小內部生態體系可能越單一性，越會造成生態上不良的影響，如近親交配、食物缺乏。龍興社區因為聚落、建築物、道路將其土地分割成一個個塊區，若無法進行調整將不利於生態保育。

2. 廊道(corridors)

廊道是指條狀的生態區域，如食水崙溪、綠籬等。廊道的重要生態功能，棲地、連通道。

龍興社區內也切成數塊的生態塊區，社區中雖然佈滿果園，但由於以大果園農藥及除草劑形成單調的植物生態，缺乏生物的躲避空間，若社區可以改以生態果園、自然農作種植方式，定然可以形成生態多樣性。

3. 基質

基質指生態景觀中分布最廣連續性最大的生態體，主要是生態連通面積較為廣大均是。

龍興社區視為一個基質，但道路設施、建築物、聚落、耕作方式均會造成生態破碎，面對其生物棲息地因人工設施行成切割，以綠帶來規劃設計，滿足生物的生存所需的條件發展成生態多樣性，以使社區成為生態多樣性。

規劃區中的龍興社區在整個石岡及新社區中，屬於塊區的角色，由於龍興社區是屬於河階台地，雖然依山而起，但依然有許多平坦空間，則有景觀的塊區、廊道、基質元素兼具，其中社區中直線性質的柏油路及混凝土擋土牆，阻礙了動物間的活動，以至於青蛙、竹雞、夜鷹、石虎數量並不多，將來規劃上減少因為人工廊道對於生態的干擾，可以以營造形成多孔隙路面，攀藤類植物、綠籬形成生態廊道，社區未來的規劃以此為出發點。

三、理論對於社區之運用

龍興社區景觀規劃是新社、石岡生活圈的一部份，長久以來龍興社區以水果農產為社區的主要經濟來源，但也因農地為山坡地坡度較陡之故，所以減少了開發機會，使得社區呈現出果園以外較少開發的情況。

因為低度的建設開發，所以讓龍興社區生態景觀及保育工作更加容易執行，而相連的新社區及石岡的金星里、九房里皆是因為坡度問題而減少人為的建設及開發，可以成為一個生態基質加以發展，可以結合自然農法果園，以生態景觀串聯到其他鄰里，成為一個大型生態基質，在三生的生態、生產、生活方面滿足社區基本需求後，生態景觀應加以重視。

檢視龍興社區，分成塊區、廊道重新檢查其各項生態塊區，以廊道連成基質，在規劃景觀時，必須考量原生態棲地減少干擾，給予必要的保留及補償，並且加以創造，使成為生態地，讓社區有美學景觀與生態的功能，也讓社區具有綠色旅遊的新價值。

龍興社區被萬仙街切割成2半，一邊是水泥擋土牆，造成景觀較差，可用攀藤性植物將水泥擋土牆加以綠化成為廊道，也美化萬仙街。

環境多樣性

環境單一會造成生態物種逐漸傾向單一性，容易造成物種的毀滅，社區的環境分為水域及陸域塊區，當社區若有有多樣的環境背景，例如多樣的樹木植物配置，複層植木減少單一果樹種植，可讓動物有更多的棲地環境條件，有利於生態的復育及生物的棲息，增加生物的多樣性，以達到生態食物鏈的完整度。

植物多樣性

植物物種的多樣性最主要是指增加龍興社區內的植栽種類，因為社區以少數果樹種類種植，缺少多樣性，樹下又進行高頻度除草劑噴灑及高化學肥料使用，造成植物物種的單一性，對生態發展不利。利用各項植物在不同時節、不同氣候下的環境變化下生存、生長、特性，以增加生態景觀的多樣性，進而提供生物更多的棲息地來源及更多食物來源，增加生物因生存所需要的各項必須條件，也因為提供較完整的食物鏈，可維持生態間的平衡。

生物多樣性

維持環境多樣性及植物多樣性，可讓生態多樣性，以平衡多物種間的數量，避免因某一物種的超大數量，促使其他物種的滅絕，近來許多生態區域因無法適應性，而使區域內物種全面消失。維持生態多樣性才可以平衡各物種，達成生態永續。

第二章 環境資源調查與分析

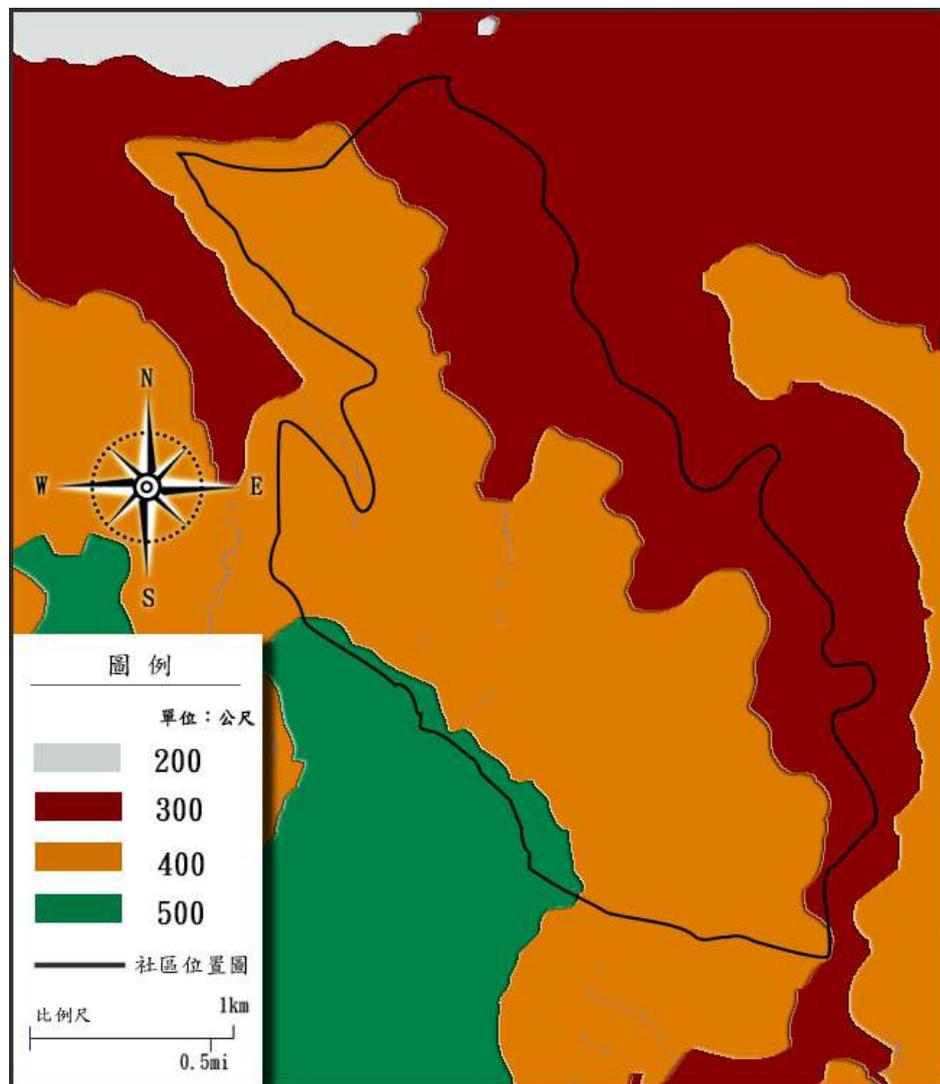
本章節針對石岡及龍興里境內所有自然、人文、歷史加以調查，期以找出對本規劃所需之資源，加以分析探討供後續的整體計畫運用。

第一節 自然資源

針對龍興社區之地形、水文、氣候、老樹等資源加以調查分析。

一、地形

龍興社區西南環山，東北邊沿著大甲溪由東向西，形成天然大甲溪流域的河谷平原，在地形上以仙塘坪河階台地為主體，高度在 400 至 500 公尺間，屬於和緩之河階台地地形(如圖二-1.所示)。



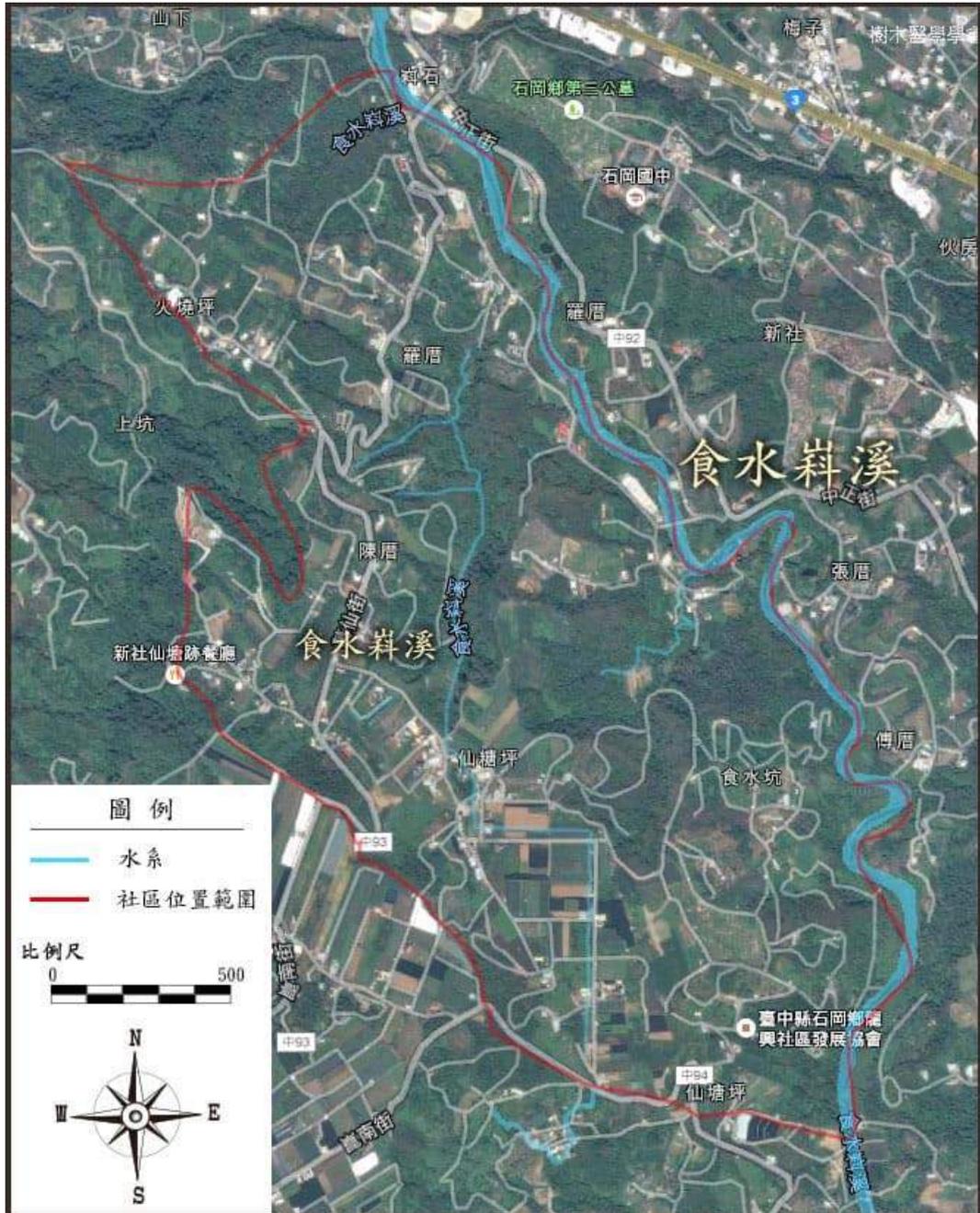
資料整理自：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，GOOGLE MAP 底圖，作者繪製

圖二-1. 龍興社區高程圖

二、水文

食水崙溪的名稱來自 100 多年前，早期到當地墾拓的人，發現溪水清澈乾淨可食，丘陵地有如帽子，客家人稱為「崙」，而取名為食水崙溪，是流經龍興社區一條重要的河流，其自然生態豐富，水量終年和緩充足，值得未來進行發展河川保育、生態教育、觀光遊憩開發之處(如圖二-2.所示)。

資料來源：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃



資料整理自：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，Google map 底圖，作者繪製
圖二-2. 龍興社區水系圖

食水崙溪之資源分析

食水崙溪有利於社區發展之處

食水崙溪有絕佳的水質、平緩的流速及生態，這是非常好運用的題材，且河道寬敞有許多發展的空間可供運用。

溪中的臺灣副細鯽是臺灣特有魚種，全台野生之環境僅剩此處及埔里，需要加以保育。

食水崙溪現況不利分析

兩側河岸均已水泥化，河床上多為流動水域，其上幾無植物生長，造成生態減少使得臺灣副細鯽族群量不斷減少，再加入有外來民眾進行電魚，使得族群更是雪上加霜，曾經一度消失，所幸社區進行護魚巡守，才減少電魚情況的發生。

三、氣候

龍興社區之臺中市石岡區全境屬於亞熱帶氣候區內，終年四季溫差不明顯，除冬季稍有季節風之外，其餘季節溫和清爽，適合農作與休閒旅遊活動。依據石岡國小氣象觀測站觀測資料，年平均氣溫約為 22 度。月平均溫度最低者為一月份之 14.2 度，最高則為七月之 28.3 度。全年平均降雨量為 2,113.7 公厘，而各月降雨量多寡則受季風所支配。夏半季為雨季，三月至八月平均降雨量佔全年的 75.3%；冬半季東北季風因受中央山脈阻擋影響，降雨量大減，十月至翌年一月平均降雨量僅佔全年的 5.7%。(資料來源：整理自石岡區公所網站)

依照各項數據分析出氣候對環境的影響，以分析出對於未來各項政策的制定，包括活動的設計、植栽的計畫、生態復育、遊程設計得以讓社區成為環保、遊憩的好所在。

氣候資料的分析：龍興社區的氣候穩定，年降雨量可達 2000 公厘以上，屬高降雨區位，年平均溫度達 22 度，適合發展各項綠化、水果農作、生態資源，可以加以利用之。

四、老樹資源調查

針對龍興社區境內之老樹資源加以調查分析。

(一)、五福臨門神木

五福臨門神木是臺中最重要的 10 棵老樹之一，是一個重要的資源，由於觀光發展需求建設，處於衰敗的情況之下，如何為老樹創造出一個合適的生存環境，是老樹能否持續生存下去的一個關鍵 (如圖二-3.所示)。

	名稱	五福臨門神木
	所在地	臺中市石岡區龍興里萬仙街岡仙巷火燒坪
	樹種	樟樹
環境特質	位於火燒坪的台地上，因五福臨門神木的盛名，所以有許多的商家、民宿，其中最有名的是土鷄城，假日總是吸引了許多的遊客。	
保存現況	<p>在早期這一地是一片茂密的森林，居民皆由挑夫古道來此開墾，總以火燒方式進行開墾初期工作，所以此地有火燒坪之稱，但每每火燒至神木總會自己熄滅，居民紛紛感到神奇，於是在樹頭擺上石頭進行膜拜。</p> <p>在日治時代樟腦製品是外銷甚佳的年代，日本政府欲砍除成為生產原料，在地方人仕的奔走下，成為 36 號母樹而得以保留了下來。</p> <p>在民國 65 年(1976 年)蔣經國先生下鄉巡視，看到五棵樹生長如此近，陪同官員也有五位，共有蔣經國、謝東閔、孫運璿、俞國華、林金生、邱創煥等，於是取名「五福臨門」。</p>	
面臨之威脅	<ol style="list-style-type: none"> 1. 十多年前建立環場道路，切斷過多的根系。目前頂梢一直衰敗中，表示樹根出現問題。 2. 遊客過多，土壤被踩踏夯實，根系長不了。 3. 棲地上硬鋪面太多。 	

資料整理自神木介紹簡誌，照片來源：作者拍攝

圖 二-3. 五福臨門神木資料

五福臨門神木神話故事：

話說約 300 年前的石岡區荒煙蔓蔓，除了野生動物很多最重要的是老樟樹也特別的多，其中住了一族的人他們是靠打獵維生，因為石岡的好山好水孕育了許多的生物，所以有許多的幾代的族人皆豐衣足食，但有一天忽然間山裡來了一隻狐狸精，因為狐狸精食量大法力又強，每天要吃許多的獵物，獵物們也因害怕而紛紛遠離他鄉，一時之間族人都打不到獵物，族長為族人能繼續生存下去在沒辦法之際，於是辦了一場 5 天祭事，向老天祈求族人平安並向老天承諾族人不再狩獵，由於族長的這份心感動上天派出五虎將趕走狐狸精幻化成今天的”五福臨門神木”守護著石岡，族人也不再打獵改種水果，因為有五虎將的庇護所以石岡所種的水果特別香甜。

樹下有無數的契子，有契子¹文化代表此老樹與這片土地間會有相當的连接。

五福臨門神木現狀

目前狀況

呈現矮化的現象，頂梢一直處於衰敗的狀況，代表樹根出現問題；旁邊的榕樹纏繞樟樹根系已入樟樹根皮，一旁發現褐根病子實體，此樹情況危及，目前已有企業家認養，但醫治方法不正確，所以一直未見恢復，情況令人擔憂。過長的枝條已垂到地面，已長出根系，可能會讓靠近母體的部份樹自己切斷養份供給，形成枯枝，此一狀況並不利保育。

診斷狀況

因為來此休憩民眾增加，所以政府單位增加了棲地上的環場道路，樟樹樹根的特性約為樹冠的 2~3 倍寬的分佈範圍，此一工程切斷了無數的根系，又增加了許多棲地上的硬鋪面，致使老樹不斷的衰敗。

¹ 契子：契子文化：民間習俗中有拜老樹當契父、契母習俗，期待保佑孩童順利長大成人、出人頭地，由於古時臺灣醫學並不發達，比較體弱多病的小孩希望能順利長大成人，就會找當地生育較多孩童的人家，請他們的父母收為契子，不然就拜當地村莊的老樹當契父、契母，因為人們相信樹木到達一定年紀就會有神明，且老樹又是地球上最長壽的生物，尤其又會拜當地最老的老樹，祈求能保佑愛子順利長大成人，這一層契父、契母與契子間之關係到契子 16 歲時關係就自然終止，但 16 歲前每年必須於農曆 8 月 15 日當天前往老樹祭拜還願。

(二)、龍興社區活動中心老樟樹

龍興社區活動中心前的一棵老樟樹，是作者帶領居民共同醫治的一棵樹木，由於身形巨大，成為居民許多的回憶(如圖二-4.所示)。

	名稱	龍興社區活動中心老樟樹
	類別/種類	臺中市政府受保護樟樹
	所在地	臺中市石岡區龍興里活動中心
環境特質	老樹種植地原為一個古厝的廣場，由於於 20 年前將地賣給一家建設公司，蓋成今天的透天樓房，其後老樹棲地上蓋成道路是位於社區活動中心入口處，由於樹旁均蓋上房子，生育地上又是道路，是龍興里活動中心必經之處常有車子經過，一旁雖為果園但其樹旁又有水溝通過，其生育地情況極差。	
保存現況	老樟樹樹齡超過 250 年以上，由於當初在蓋活動中心時需有大貨車經過，造成樹幹受損，經過 2 年前與居民共同搶救下雖有小許改善，但棲地過小還是需要擴大棲地才是。	

資料來源：自行整理，照片來源：作者拍攝

圖 二-4. 龍興社區活動中心老樹資料

龍興社區活動中心老樟樹目前狀況

由於生長棲地上一側蓋了房子，一側有水溝通過，其剩餘棲地又被覆土鋪設 2 層混擬土及 2 層的柏油，所以幾乎無生存的空間，以至於主幹樹皮一直處於衰敗中，幹基部腐朽處於擴大中，頂梢樹葉經過醫治有好轉，但還不足以到達樹勢恢復的程度。

診斷狀況

- 在老樹旁蓋房子，所以棲地遭受覆土有 1 米高。
- 棲地上遭水泥及瀝青封住有四層之多，樹根難以突破。
- 一旁建活動中心，因工程車出入，幹基部有遭受嚴重損傷。
- 樹旁建水溝有切除許多根系。

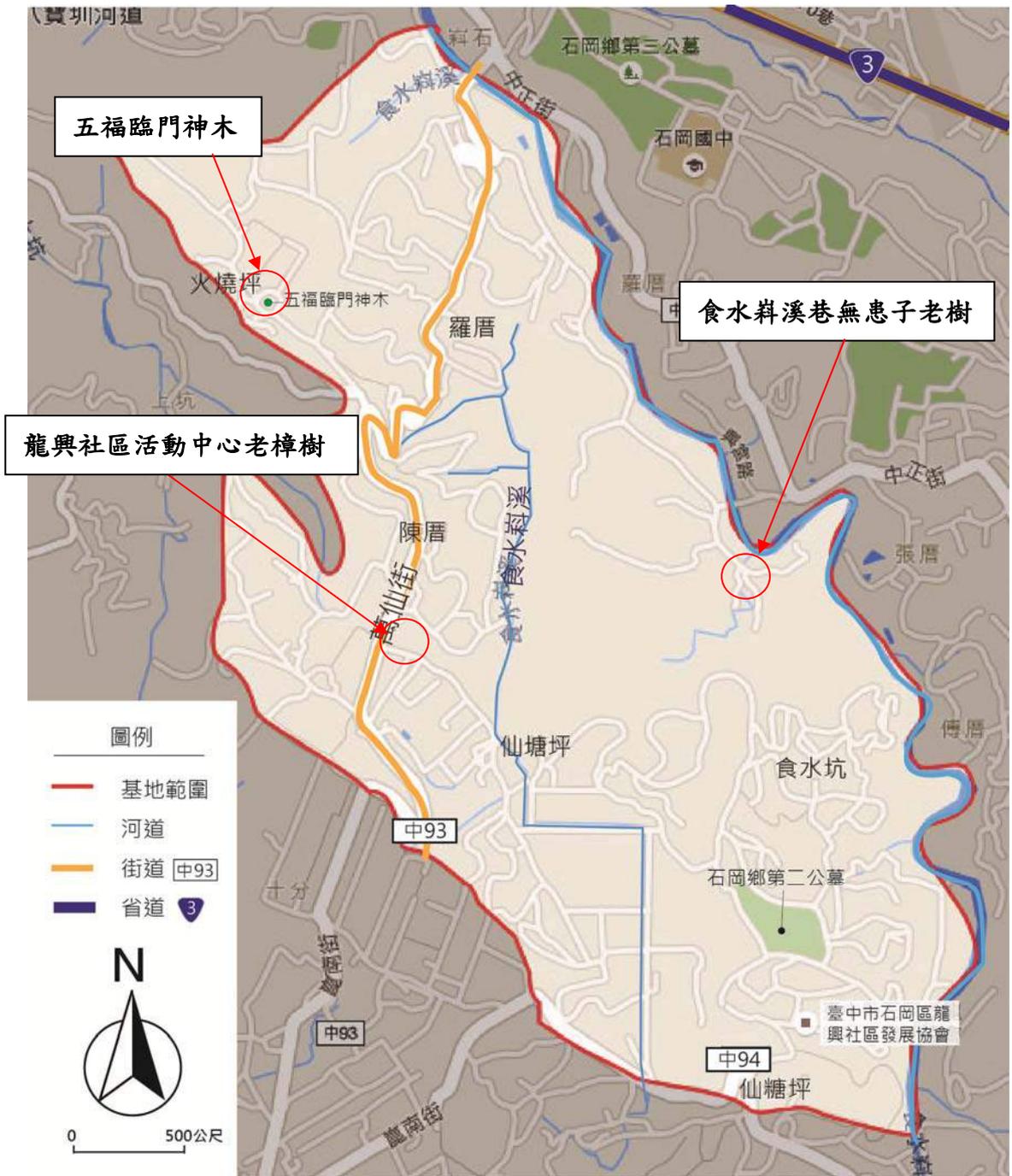
(三)、食水崙溪巷無患子老樹

位於食水崙溪巷底的一棵無患子老樹，是該聚落最大的一棵樹木，是許多居民共同的回憶(如圖二-5.所示)。

	名稱	食水崙無患子伯公
	所在地	臺中市石岡區龍興里食水崙巷
	樹木種類	樟樹
歷史源流及發展概況	<p>張屋伯公位於食水崙巷，當初張家的祖先是因為分家的關係，從金星里遷移至此，來此開墾時，在一棵樹齡約 200 年的無患子樹，於樹下設立石頭象徵伯公來祭拜，慢慢地聚落漸漸形成，祭祀的居民也愈來愈多。</p> <p>無患子伯公的環境非常清幽也很原始，完全沒有人工建築物。燒金紙的地方位於三顆石頭的左邊地上，因為曾引起樹葉燃燒，所以附近居民拿了損壞的炒菜鍋當成金爐使用。</p>	
儀式過程及重要特徵	<p>無患子伯公從設立至今都是以三顆石頭及一棵無患子樹的意象形式祭祀，民國 88 年(西元 1999 年)921 大地震將三顆石頭震倒，之後由張樹財先生將原本的三顆石頭再堆砌成現在的模樣，原本的方位為向西，而現在的方位比原本的往北偏一些。</p>	
現況	良好	

資料來源：臺灣客庄文化資產普查資料庫，照片來源：作者拍攝

圖二-5. 食水崙溪巷無患子老樹



Google map 底圖，作者繪製

圖 二-6. 老樹分佈圖

五、產業景觀

社區經濟活動並不發達，也因為此年青人紛紛至外地賺錢，形成人口老化的社區。

(一)、一級產業

目前社區以農業生產為主要經濟活動，其中以水果種植為主要。

1. 稻米生產

原 75 年以前，在活動中心附近高處較平坦處有 20 甲的稻米生產，但因為漸漸改為水果種植，因此境內不再生產稻米了。

種稻水源：原先有從上坑處以挖隧道及利用山緣挖溝引水，所以經流水通過後山溝會經沖刷過後會出現坑洞，因而導致水分會流失，需要農民翻山越嶺進行將土壤搗實以修補溝油，工程繁浩，因居民於 75 年後以大多改種植水果，需要水源灌溉量已漸漸減少了，才停止此項工作。

目前原先引水隧道因不再需要引水故已將其阻塞了，當年的引水口現今改為福德祠(如圖二-7.所示)。

資料來源：訪談廖理事長



照片來源：作者拍攝

圖 二-7. 原種稻引水孔圖

2. 水果生產

目前是龍興社區最大的經濟來源，其中以金碧橘、鶯歌桃、義大利葡萄、高接梨等四種水果產量最大(如圖二-8.、表二-1.所示)。

<p>1.金碧橘（椪柑）</p> 	<p>是社區最大宗的水果生產。 開花期：3~4月。 採收期：11~12月。</p>
<p>2.鶯歌桃</p> 	<p>鶯歌桃為薔薇科，果實著生絨毛，外觀豔麗，風味佳。 開花期：1~2月。 採收期：6~7月。</p>
<p>3.義大利葡萄</p> 	<p>義大利葡萄一年有兩期的收穫，7~8月為生產正期。</p>
<p>4.高接梨</p> 	<p>每年的冬季，在冬至前後嫁接，第二年的六月到八月採收。</p>

資料自行整理，照片來源：作者拍攝

圖二-8. 龍興社區水果生產圖

表 二-1. 龍興社區農特產品生產表

月份 農產品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
義大利葡萄	產出	產出					產出	產出				
高接梨						產出	產出	產出				
鶯歌桃						產出	產出					
椪柑	產出	產出	產出								產出	產出

由以上表 1.所示，4、5、9、10 會是社區較不忙碌的時期，可以多多利用這段時間安排社區未來相關活動，如生態遊程、慶典活動，社區導覽……等。

(二)、三級產業：休閒民宿及其他商家

龍興社區商業活動主要集中在火燒坪地區，其中以土雞城及民宿為最大宗。

1. 休閒民宿

綠色走廊休閒民宿、慧千園、梅之鄉、閒情驛棧、角落民宿、天月民宿...等。

2. 特色餐廳及其他特色店家

目前社區中有多家土雞城，皆集中於火燒坪(五福臨門神木附近)，五福土雞城、山城土雞城、真好味土雞城、神木土雞城、佳賓烤肉、萬仙樓素食館、天玄妙居博物館...等。

3. 其他商業

羅望子生態教育休閒農場(樹之王觀光植物園)、隆谷柳松菇觀光農場、優恩蜜觀光果園、沙連墩探索體驗教育園區、百齡牧場...等。

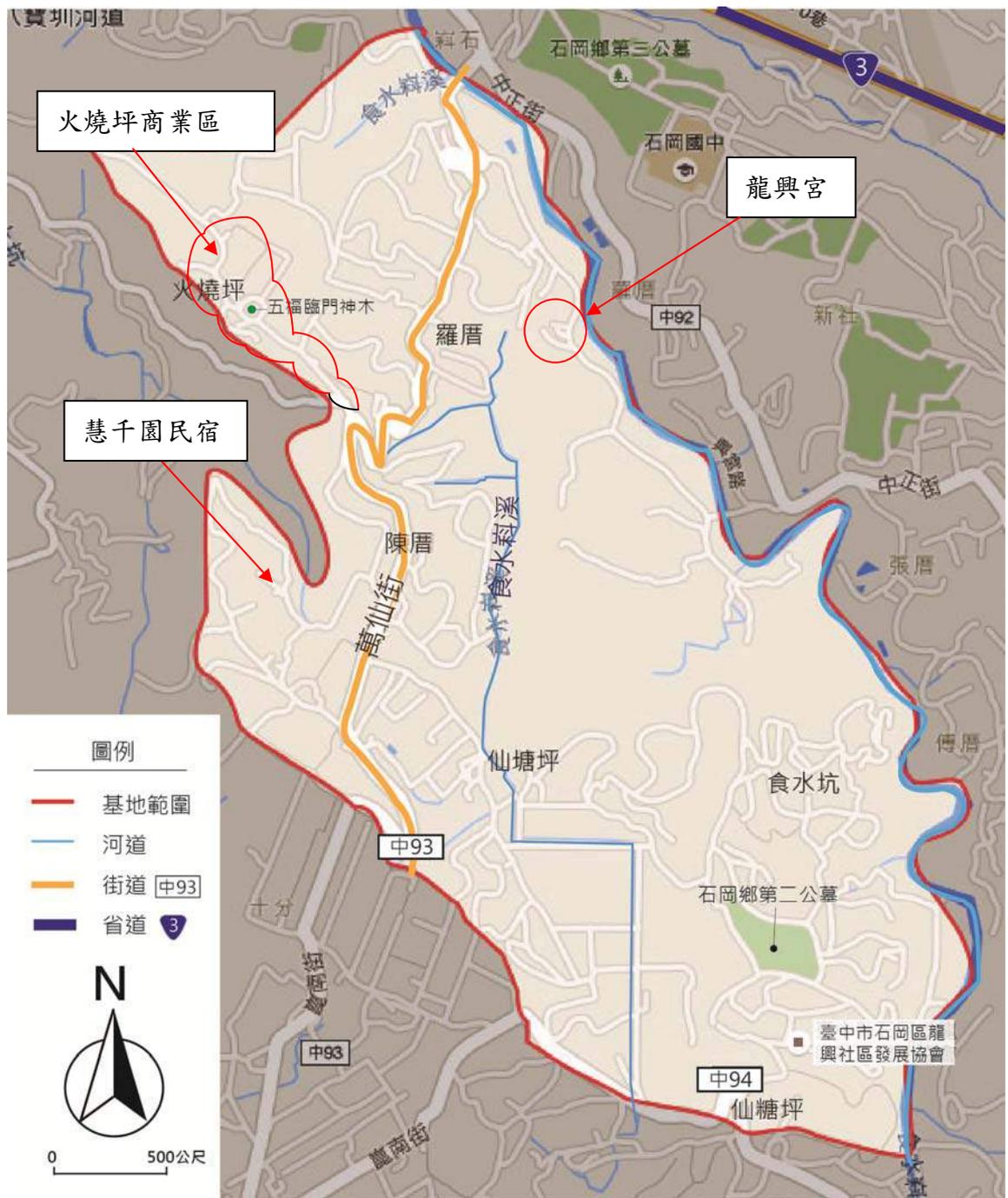
六、宗教景觀

社區中宗教、廟宇屬龍興宮最負盛名，也最悠久創建清光緒四年，是鄰近區域，最古老的媽祖廟。龍興里係由金星里所分割出的一個村落也因龍興宮之故，特命名為龍興里(如圖二-9.所示)。



照片來源：作者拍攝

圖 二-9. 龍興宮照片



Google map 底圖，作者繪製

圖 二-10. 產業景觀分佈圖

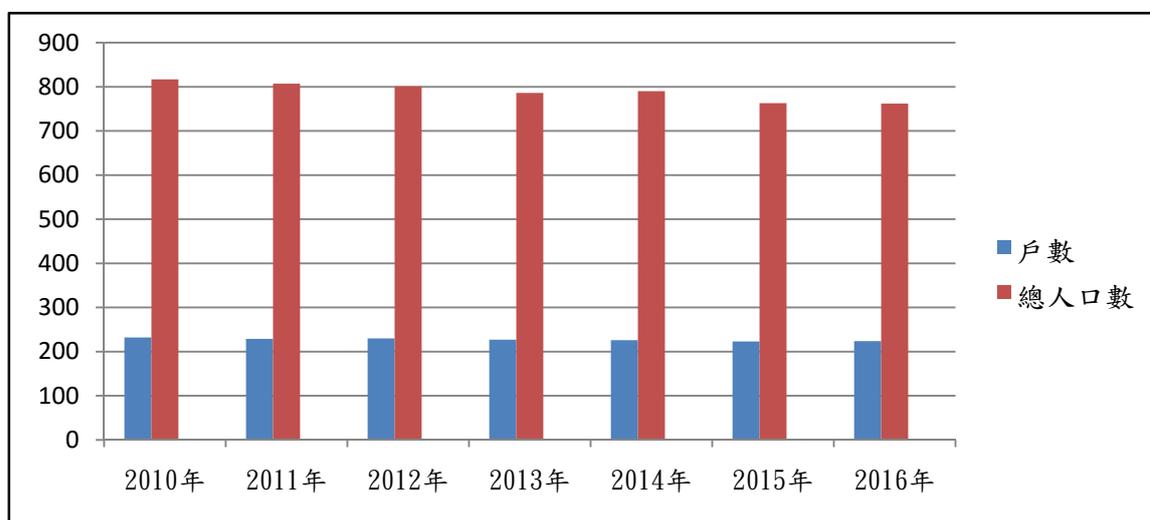
第二節 人文景觀資源

針對龍興社區的人口資料、歷史沿革、人文資源調查、社區既有組織和人才加以調查分析。

一、人口資料

由於本里年輕人皆往外居住，只有留下年長者住在農村，所以整體人口呈現下滑趨勢，尤其這三年來總戶數並無明顯減少但人數下滑速度加劇，這代表人口老化後，社區去世的人口增加，且無新進到社區入住的新增年輕人口，這也是龍興社區未來發展的隱憂，也是本計畫需要加以解決之處(如表二-2.所示)。

表 二-2. 人口統計資料表



年份	戶數	總人口數	男	女
2016年12月	224	762	412	350
2015年12月	223	763	415	348
2014年12月	226	790	429	361
2013年12月	227	786	423	363
2012年12月	230	801	427	374
2011年12月	229	807	436	371
2010年12月	232	817	441	376

資料來源：臺中市石岡區戶政事務所

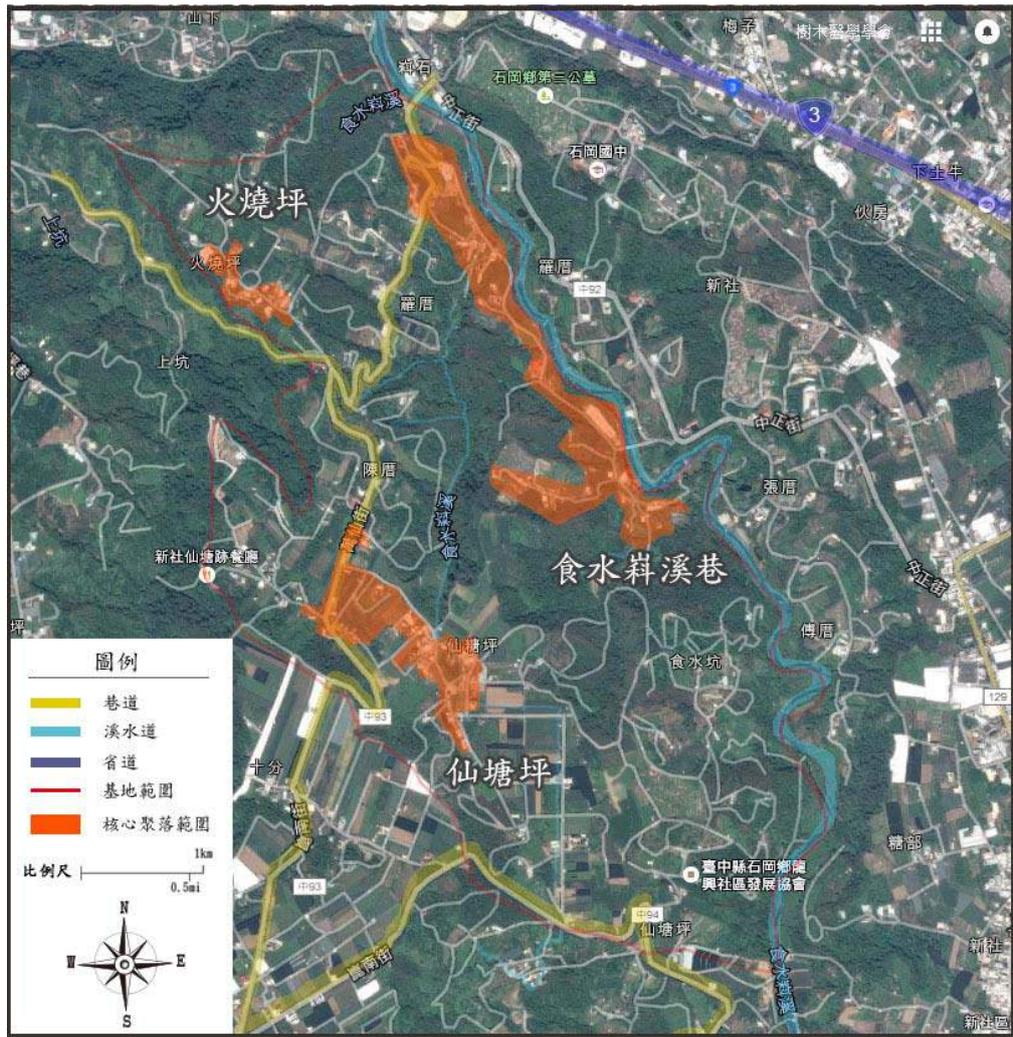
二、 歷史沿革

龍興里原為金星里於多年前所分割出一個村落，以村落中著名的龍興宮為之命名為龍興里。其主要聚落由火燒坪、仙塘坪、食水崙溪巷沿岸三個聚落，所組成，三個聚落命名方式均有背後的故事（如圖二 11、12.所示）。

<p>火燒坪聚落</p>	<p>在五福臨門神木一帶，100 多年前先民來此地開墾時，由於是一整片林地及荒草地，因此開墾先民會先砍除樹木及雜草而且加以焚燒，而且持續相當的一段時間，因此此聚落舊名稱為「火燒坪」。</p>	
<p>仙塘坪聚落</p>	<p>由來於聚落西北方，有十分河階崖湧出泉水，有個池塘可供灌溉農田，因泉水受地表赭土影響，成鐵銹色，閩南語「銹」、「仙」同音而傳之，一般高地而平坦之處稱做「坪」，所以當地就叫「鏽塘坪」。河洛話「鏽」和「仙」同音，後來就變成「仙塘坪」的地名了。</p>	
<p>食水崙溪聚落</p>	<p>仙塘坪山下是食水崙溪，客家人把形狀像帽子的山叫「崙」。據說先民到此來進行開墾，沿大甲溪支流而下，發現溪水水量豐富、水質乾淨，既可飲用又可引來灌溉，所以命名為「食水崙溪」。</p>	

資料整理自：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，照片來源：作者拍攝

圖 二-11. 龍興社區聚落圖

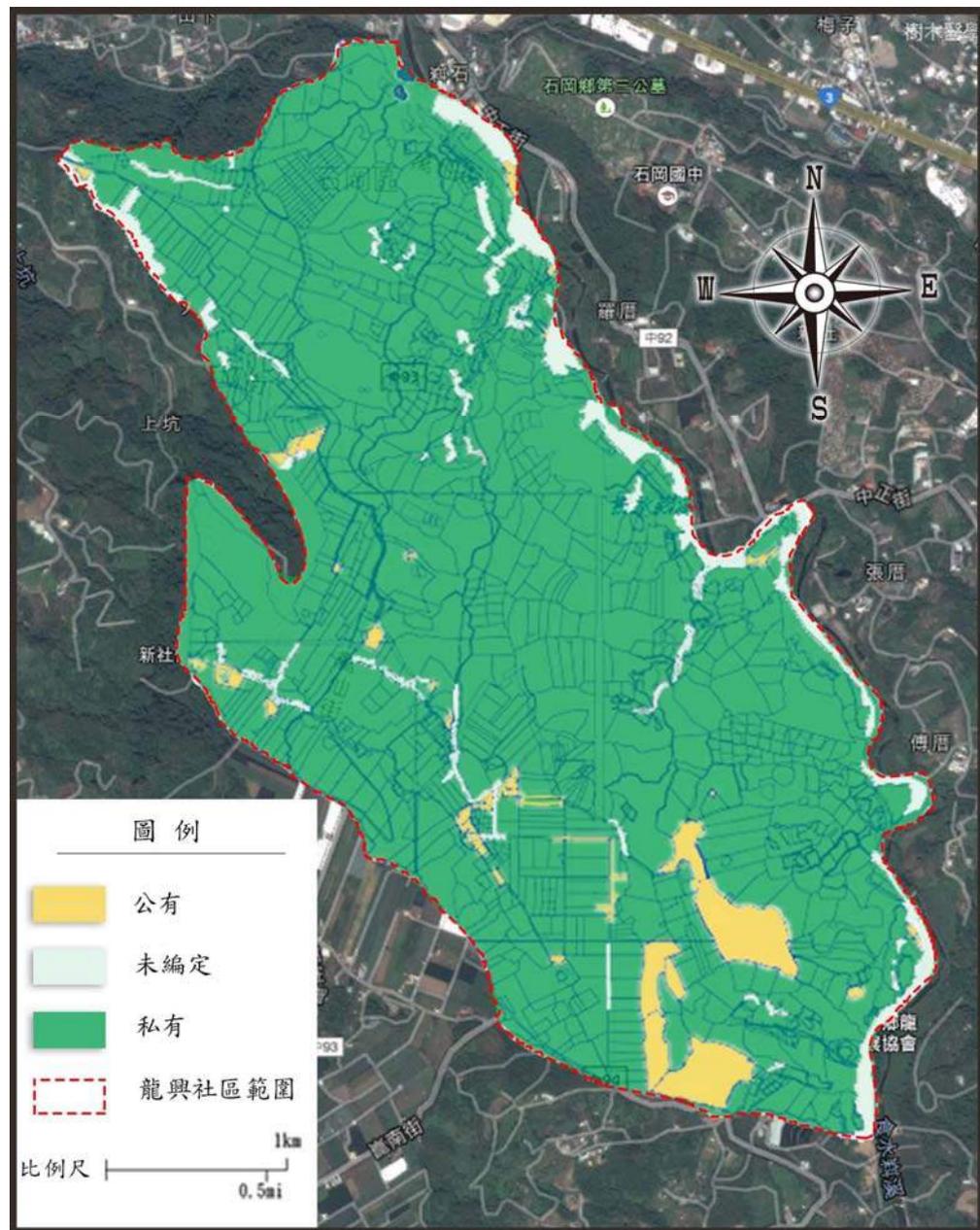


資料來源：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，Google map 底圖，本計畫繪製

圖 二-12. 龍興社區核心聚落位置圖

三、 土地使用

龍興社區全里之中絕大部分 95%以上是私有土地，(如圖二-13.所示)



資料整理自：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，Google map 底圖，本計畫繪製

圖二-13. 龍興社區土地權屬調查圖

四、人文資源調查

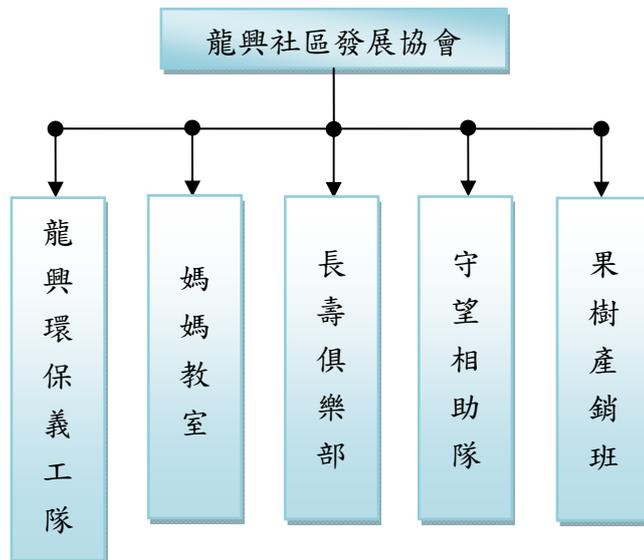
龍興里居民有三個遷入時期，第一期是約 180 年前的黃氏與管氏到仙塘坪，朱氏到食水崙開墾，均為客家人。第二期約 100 年前從新社十分到仙塘坪來租地的佃農，其姓氏有陳、洪、廖、劉等。第三期是民國 45 年政府實施「陽明山計畫」，擴建清泉崗機場把大雅的吳厝庄、胡底、公館等里的居民遷移來仙塘坪，由政府的苗圃地交換耕地，當時來的居民都屬閩南人，約有 10 戶，後來搬走到只剩 4 戶，當地的人稱他們為「疏開」，他們的姓氏有李、吳、廖等姓氏。

龍興里內有一件很少人知悉的歷史事件 - 「馬力埔農民暴動事件」，其內容為大正二年(1913 年)，日本政府在徵收農地時，引發全臺第一次農民抗爭事件 - 「馬力埔事件」，當時石岡區有黃纘傳、黃即、黃盛、黃問及王竹頭等人參加並且事後被捕。大正三年二月(1914 年)，日本政府在仙塘坪設蔗苗事務所，引自夏威夷的蔗苗種，大正四年(1915 年)併入大南蔗苗養成所，直到昭和八年(1933 年)，因灌溉工程之進行而將仙塘坪苗圃移到水底寮，並於當年十月十三日結束「仙塘坪蔗苗事務所」。

資料來源：臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃

五、社區既有組織

龍興社區的既有組織發展的相當完善，計有龍興社區發展協會、龍興環保義工隊、媽媽教室、長壽俱樂部、果樹產銷班等組織，這也是社區可以成功發展的關鍵(如圖二-14.所示)。



圖二-14. 龍興社區發展協會各組織圖

(一)、 龍興社區發展協會

理事長：廖立卿

會員人數：113 人

主要目地：發展社區。

(二)、 龍興環保義工隊

主要是由社區的一些志工所組成，協助社區的環境整理為主要工作。

(三)、 媽媽教室

媽媽成長班固定每月 15 日晚上 19：30 聚會，每年會有一次的戶外觀摩會，每月活動有烹飪教學提升會員的烹飪手藝。

(四)、 長壽俱樂部

長壽會每月 1 日聚會，會有醫生前來進行健康檢查，以照顧長者的健康為目的。

(五)、 守望相助隊

平常維護地方治安，活動時間在晚上，由社區年輕人輪流排班，以確保社區安全。

(六)、果樹產銷班

產銷班 2 個月聚會 1 次。

目前計有：葡萄班、楊桃班、高接梨、香水百合、桃子、橘子班共六個班。

農會規定：果樹種植面積須達 10 公頃以上方可成立產銷班，每個班須有 10 個人方可成立。

六、社區特色活動

犒將活動

社區一至六鄰，早期每逢農曆初一、十五日，在庄頭中土地公廟均有舉辦”犒將”的拜拜活動；各戶均自行將家中所供奉的神祉請至庄中土地公廟，並由各戶主依照「作將頭」的牌子所登記次序，依序輪流作將頭，將頭需準備豐盛的供品；約於二、三十年前由於社區人口逐漸趨於老化，加上年輕居民均外出工作；”犒將”的拜拜活動，已停止了。

農曆正月初四：媽祖遶境活動

農曆正月十五：祈求平安

農曆六月初二：太平福

農曆十月十五：還平安

資料來源：訪問社區廖理事長

社區關懷活動

活動經費由臺中市社會局長青福利科補助，1 年 15 萬，若經評等為優等可增加 2 萬經費，若經評等為 A⁺可增加多 1.5 萬。其開始辦理時會補助 2 萬開辦費以及 10 萬硬體購買經費。目前服務人數約 30 人左右 (如表二-3.所示)。

表 二-3. 社區關懷活動表

服務項目	據點服務地點	服務時間
健康促進(有醫生)、關懷 訪視電話問安、餐飲服務	龍興社區活動中心:臺中市 石岡區萬仙街 3 號 2 樓	每周一上午 9 點-12 點

資料來源：訪問社區廖理事長

七、現有活動

五福臨門神木農夫市集

市集時間：

每個星期天早上 09：00~16：00。

地點：石岡區龍興社區神木下

目前此市集是由水保局所補助的活動，2015 年補助 40 萬，2016 年度補助 20 萬，每年共舉辦 20 場農產品市集銷售活動，參與攤位約有 20 個。

主要銷售項目

以農民所生產的農產品為主，希望藉由此項活動讓農民直接面對消費者，減少中間商對於價格操作增加農民直接收益。

農夫市集目前營運狀況經過社區居民共同參與，已有所成長，但由於遊客量並未大量提升，所以尚屬開發階段，若能持續經營假以時日能形成市集，建立許多的消費族群，若此市集能成為臺中市豐原東勢一帶習慣採買的農產品市集，這才會對農民產生真正的幫助(如圖二-15. 所示)。



位置圖

照片來源：作者拍攝

圖 二-15. 五福臨門神木旁農民市集

八、交通

(一)、公車前往

臺中市公車 219 號(石岡國小--龍興里)

沿路停靠站(如圖二 16、17.所示)

石岡、石岡區公所、九房厝、情人木橋、萬仙萬華街口、盤安橋、下盤安橋、羅厝、神木、陳厝、龍興里等站。

發車時間

石岡國小(12:40 星期三行駛)、16:15、17:15

抵達時間

龍興社區 07:05、17:35。



資料來源:豐原客運網站

圖二-16. 公車路線圖

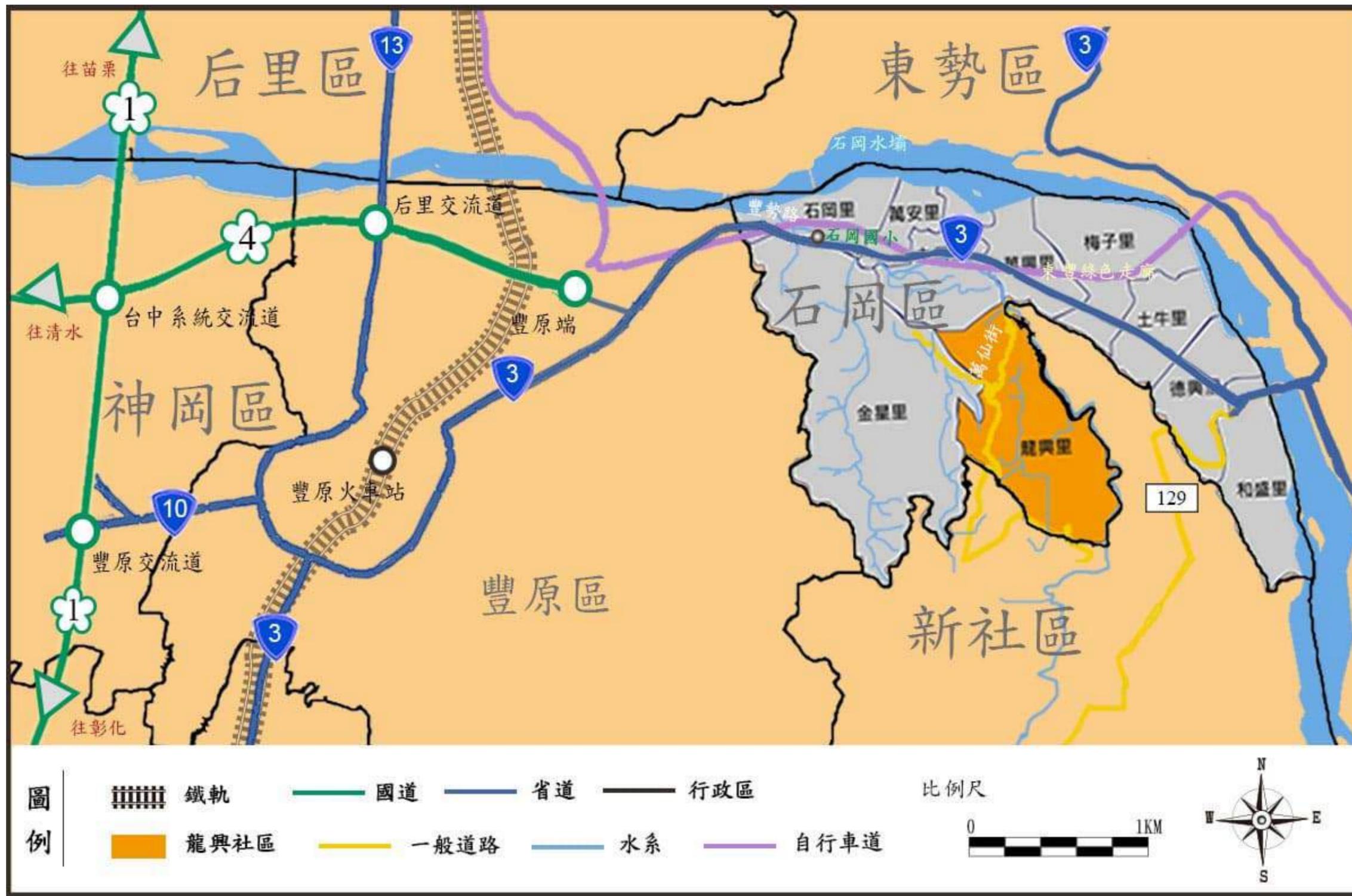


資料來源：Google map 底圖，本計畫繪製

圖 二-17. 龍興社區公車路線圖

(二)、開車前往

由國道一、三號轉至國道四號往東開到底左轉，連接豐勢路往東勢方向前進，進入石岡後遇到萬仙路右轉，往新社方向約1公里右轉經過盤安橋即是龍興社區入口(如圖二-18.所示)。



資料來源：Google map 底圖，作者繪製

圖 二-18. 龍興社區內外交通一覽圖

第三章 上位計畫與相關法規

第一節 上位計畫與相關計畫

將本計畫中的參考、規劃、設計所涉及的相關內容概要如下。

「大臺中市景觀綱要整合計畫」的目標包含了以下幾點：

一、上位計畫

(一)、農村再生整體發展計畫，第二期(105 至 108 年度)實施計畫

表 三-1. 農村再生整體發展計畫

一、主要工作項目

(一) 農村再生規劃及人力培育

2. 農村再生人力培育

持續推動農村再生培根計畫，以培訓課程搭配實作方式，加強農村專業人力培育。

4. 青年農民培育

擴大青年農民專案輔導，針對返回農村社區從事農業經營之青年，協助新進青農穩健經營及輔導農企業化等，同時運用農業推廣體系建構青年農民在地輔導團隊，以扶植新世代農業經營者，並建立農業在地人力平臺，以解決農產業季節性勞動力不足之問題。

(二) 推動農村再生計畫

1. 整體環境改善及公共設施建設

以既有聚落為核心，滿足農村居民民生基本及農村社區發展需求為前提，實施各項農村社區生活、生產及生態等環境改善及公共設施建設，提升整體生活品質及維護農村風貌。

2. 產業活化

依據農村社區所提農業相關產業活化之輔導需求或發展構想，結合農村之傳統農產業、生活文化、景觀風貌、生態與文化資產等資源及特色為原則，以前瞻性且系統性之產業活化策略，辦理農村特色產業之輔導、整合及行銷推廣，以促進社區產業發展。

4. 生態保育

為落實人與自然生態協調共生之理念，加強農村社區生態保育、資源保護觀念之教育、宣導與推動，優先補助農村社區辦理生態資源調查及監測、生態資源保護、生態環境教育及其他具提升社區生態環境助益之項目。

5. 個別宅院整建

為改善農村社區宅院新舊雜陳、破敗頹傾及水泥設施化等問題，並提升農村社區優質風貌及適意環境，社區居民得依據「農村社區個別宅院整建補助辦法」申請補助，辦理住宅興建、住宅修繕或庭院改善，以達到增進整體景觀之目的。

(三) 農村產業條件與生活機能改善

2. 農村產業環境及基礎建設

配合農村再生結合產業發展施政，優先結合本會農產業專區，協助農村社區整體產業環境發展及基礎建設，並主動辦理農村基礎生產條件、農村生活機能及窳陋地區之規劃、改善與基礎建設，以提升農村生活品質。另以培根社區為對象，推動農村景觀美學環境營造，改善農村整體生活環境品質。

3. 發展健康永續的有機產業

推動農村社區發展健康永續的有機產業，改善農機具等產銷設備、設置溫(網)室生產設施，提升生產效能及擴大產量，促進農業生產機械及自動化，輔導發展有機集團栽培，辦理公設及自設有機集團栽培區場區規劃及相關基礎環境工程，以提高經營效率。

(五) 農村休閒產業發展與活化

1. 建設休閒農業區優質環境

對於具有地區農業特色、豐富景觀資源及生態與保存價值文化資產等有旅遊發展潛力之農村社區及其鄰近區域，劃定為休閒農業區，以區域發展概念整合地方資源，打造農業產業、自然環境、農村文化相結合的優質環境，推動休閒農業旅遊。

分析：龍興社區依照農村再生規劃及人力培育、推動農村再生計畫、農村產業條件與生活機能改善、農村休閒產業發展與活化，使得景觀得以改善。

(二)、國家級臺三線客庄浪漫大道推動方案

臺中市政府負責部分(4年預期重要績效)

1. 提高大埔客家庄居民參與感與認同度。
2. 結合各客家團體、民間力量與學校單位規劃系列活動。
3. 有系統彙集大埔文化與語言資料，持續傳承任務。
4. 發揮東勢地區客家文創實力

此方案的組成：目前本案行政院政務委員擔任召集人，副召集人三人，由經濟部長、農業委員會主任委員及客家委員會主任委員擔任，其餘委員，內政部次長、教育部次長、交通部次長、勞動部次長，其任期為二年。

分析：臺三線客庄浪漫大道台中市是最末端，也有東勢、石岡、新社均在此計畫之中，未來龍興社區有機會好好發展之處。

二、相關計畫

(一)、大臺中市景觀綱要整合計畫

表三-2. 大臺中景觀綱要整合計畫

十、東豐綠廊重點景觀區

(一) 景觀區範圍

此一景觀區為原臺中縣景觀綱要計畫列為應優先操作之重點區，此域串連東勢區、石岡與豐原。東豐綠廊為一廢棄鐵道改建而成的自行車道，以東勢鎮的客家文化館連接到石岡水壩做為串連，終點於豐原市朴子里，範圍大致由東勢延著大甲溪直到石岡水壩最終至豐原市。主要的自行車道串聯，包括自然生態軸、健康生活軸、地方產業軸，利用三軸一區，串聯客家文化園區，以及東勢鎮內主要人文及歷史資源。

分析：石岡區龍興社區在東豐綠廊重點景觀區，主要是以自行車進行串聯，社區可以和連接東豐自行車連接，使社區進行自行車騎乘的連接。

第二節 相關法規

本節內容主要將本次計畫會使用到的相關法令加以探討、研擬，使用於計畫中可用之資源、限制與相關規定。

一、景觀法(草案)

表 三-3. 景觀法(草案)

1. 直轄市、縣(市)景觀綱要計畫	
指為建構直轄市、縣(市)景觀資源系統及指定重點景觀地區，所訂定之指導性計畫。	景觀法草案 第三條
表明內容： (1). 計畫目標。 (2). 景觀資源及景觀相關重大課題。 (3). 景觀系統之建構。 (4). 重點景觀地區之指定。 (5). 景觀規劃、保育、管理及維護原則。 (6). 其他應加表明事項。	景觀法草案 第五條
3. 重點景觀計畫	
(1). 計畫地區範圍。 (2). 現況及景觀要素之調查分析。 (3). 計畫目標及課題。 (4). 景觀對策、管制事項及基準。 (5). 其他直轄市、縣(市)主管機關指定應表明事項。	景觀法草案 第八條
4. 景觀改善計畫實施地點	
重點景觀地區或其他經指定有實施景觀改善必要地區之景觀。	景觀法草案 第三條
5. 景觀改善計畫	
表明內容： (1). 實施範圍。 (2). 現況調查及分析。 (3). 計畫目標、課題及對策。 (4). 景觀改善項目及優先改善次序。 (5). 具體改善措施及禁制規定。 (6). 分區改善優先次序。 (7). 實施期程及經費。	景觀法草案 第十五條

分析：景觀法草案為未來景觀改造重要的法案，為建構直轄市、縣(市)景觀資源系統及指定重點景觀地區，所訂定之指導性計畫。所以將來本社區進行景觀改善，必須遵守此法案。

二、 農村再生整體發展計畫

表 三-4. 農村再生整體發展計畫

貳、 整體願景	讓每個農村社區都有自我的夢、希望和願景，居住在農村的每位居民都有在地生活的尊嚴與活力，台灣農村所保存的人文之美能永續維護，農村風貌亦能持續保有田園之美而不受污染產業破壞。
參、 執行策略及整體發展構想	主要執行策略：由下而上、計畫導向、社區自治、軟硬兼顧。 配套執行策略：導入制度與專業、兼顧基本需求、帶動農村產業、強化資源整合。
伍、 整體空間發展構想	(二) 台灣農村整體空間發展定位 2、中部農村區域：新興都會樂活農村、建構城鄉和諧秩序

三、 農村再生培根計畫

以多元化的行動方針整合願景策略規劃，由下而上的居民參與機制，透過社區發展協會的力量，進行社區的規劃建設營造，而這些目標進行前的人才培育工作就是培根計畫。

四、 臺中市樹木保護自治條例

第七條 受保護樹木及其必要生育地環境範圍之土地所有人、使用人或管理人應維護受保護樹木之良好生態環境，並得向樹木所在地區公所及農業局申請農業局提供之樹木養護技術。

第八條 受保護樹木除具有下列原因之一並經農業局許可外，不得砍伐、移植或毀損：

- 一、罹患嚴重病蟲害。
- 二、有危害公共安全之虞者。
- 三、危害公共設施。
- 四、危害居家安全。
- 五、其他經樹木保護委員會審議通過有砍伐、移植或毀損之必要者。

分析：龍興社區有數棵受保護樹木，未來對於老樹之維護，必須送農業局之樹保委員會審議通過之後，方可執行。

第四章 案例分析

第一節 國內案例

一、埔里桃米生態村

位於南投縣埔里桃米村於大地震時對於村莊產生極大的傷害，由於桃米社區與一般農村社會一樣早以是年青人往外討生活，只留下老人在社區中，社區呈現萎靡之狀，尤其是 921 大地震之後，社區的殘破令人憂傷。如此的狀況被新故鄉基金會知道後於震災後一個月正式進駐協助重建，其角色扮演在於協助社區規劃重建方向、資源的引介以及培養社區自主承載的能力。「地震初期，多數的居民對重建願景仍抱持觀望、遲疑的態度。」在與居民不斷討論當中，訂定出「桃米生態村」的發展方向，打造出今日人人所熟知的光景。

桃米生態村因鄰近日月潭在埔里鎮內，水資源相當豐沛，所以在發展時以青蛙為生態主軸，讓青蛙成為社區的吉祥物，發展生態觀光，得到相當大的成效(如圖四-1.所示)。

給龍興社區參考之處：藉由桃米生態村的案例，我們知道可以將龍興社區好山好水的自然生態，加以運用可以發展出生態觀光體驗村，可以增加社區居民的收益，以吸引年輕人返鄉生活。



照片來源：作者拍攝

圖 四-1. 桃米社區生態與小朋友互動圖

二、達娜伊谷

達娜伊谷是一個位於嘉義番路鄉，由嘉義往阿里山，在阿里山公路中途的一個原住民部落，原本與其他山上社區一樣，社區年輕人出外謀生，只剩下老人家在社區中，社區呈現萎靡之狀，直到政府相關部門開始進行營造才得以活絡。

達娜伊谷的成功在於成功復育鯛魚成立生態保護區，是台灣因生態保護而聞名於全國的部落。原本居民只是補撈河流上的鯛魚進行加菜，但政府為發展原鄉，所以聘請專業團隊進駐，說服居民由原本的加菜轉變為保育，由於保育成果有佳溪谷中常會跳出的魚群，使來訪遊客相當卻喜，因此部落每年均舉辦鯛魚節，成為推廣生態社區中的典範。也為社區因保育生態而賺進不少保育財，這是台灣生態社區的典範(如圖四-2.所示)。

給龍興社區參考之處：社區也有一條食水崙溪，其中有著台灣副細鯽，而此魚因為各項因素正在消失中，社區也以此魚進行復育，在每年5月可以舉辦台灣副細鯽節活動，一定可以為社區帶來保育財，也可以增加社區的工作機會。



照片來源:阿里山國家風景區管理處網站

圖 四-2. 達娜伊谷的景觀及鯛魚生態

三、白米社區

在宜蘭蘇澳港的旁邊，舊名為白米甕，蘇花古道就是以此為起點，因為北迴鐵路將白米社區從此分成2半，蘇澳港進口的貨物由此運送至全國各地，也將台灣所生產的特產，透過這裡外銷至國外。由於本身有豐富的天然環境與地理位置，但也與臺灣一般農村環境一樣，面臨人口流失與老年化的問題，直到專業團隊進駐才將舊有的文化產業扶持，將原木屐傳統產業扶植，恢復了知名的木屐村的封號，也讓原本將廢村命運起死回春，成為非常有名社造成功的案例(如圖四-3.所示)。

給龍興社區參考之處：原本它與社區均為社區人口結構均為老化的社區，相當了無生氣，但因為社區原本的傳統技藝製作木屐得以發揮，才挽救了社區逐漸衰敗的命運，成為許多人嚮往的社區。但龍興社區雖然並無較為特殊的傳統工藝，但也可以創造出屬於龍興的工藝，如以樟林作藝術創作，以蘭草編織成為社區未來技藝。



照片來源：作者拍攝

圖 四-3. 白米木屐村手工藝品

第二節 國外案例

新潟縣三川村

三川村面積 250 平方公里，94% 為森林所覆蓋，1960 年時人口 8,434 人，但現在只剩 4,310 人，人口外流甚為嚴重（林野廳，2004b）。三川村地廣人稀、山巒起伏，且冬季時降雪深厚，農業發展是有其困難，但在觀光產業上卻有其獨特利基，尤其是區內的森林與水，更是讓三川村增色不少。在森林資源部分，透過巨木的調查，讓村民重新審視自己社區周遭的森林，並由「一村一價值」概念中，讓居民更加認同自己的故鄉為「巨木的故鄉」，並引以自豪、凝聚共識及落實保護，此外，森林科學館及森林公園等，也讓遊客更能親近自然、認識自然。在水資源部分，新谷川兩側的三川溫泉提供遊憩住宿賣點，阿賀野川的自然及人文景觀，也吸引遊客注目。除觀光遊憩外，森林經營及林木撫育亦是當地重要施政之一，政府的積極輔導，並藉由相關設計規範要求，以確保材質較差的間伐木能被充份利用，間接達成森林整備目標，維持國土保安功能。唯有透過政府的強力支持，森林資源的永續經營才得以實現。

三川村故鄉工藝館

該工藝館主要以製陶為主，設立陶藝體驗教室，別名悠夢窯，約在 20 餘年前借用村公所房舍成立，提供新潟縣附近學員到此學習製陶技術。其實三川村當地並不生產陶土，但由於三川村擁有豐富的林木薪材資源，尤其是松樹燃燒後，其本身所具有的松脂及精油會在陶土外層形成天然釉色，益加光采奪目，因此許多人慕名而來。

資料來源：日本山村振興案例介紹

給龍興社區參考之處：

參考一、社區中的五福臨門神木老樟樹遠近馳名，由於名氣相當響亮，所以引來許多的遊客造訪，以老樹為主題，結合鄰近的知名老樹，成為老樹探訪行程，增加社區的觀光人口。

參考二、可以成立手工藝館，發展關於手工肥皂或五福臨門文創商品進行販售，如此可以增加居民就業機會，讓年輕人回流。

第五章 課題探討與問題對策

本章節依據第二章環境調查與分析，針對龍興社區整體環境、人文、產業景觀及用地取得等，提出課題探討與問題對策。

第一節 課題探討

本節依據龍興社區整體環境調查與分析中，發現自然生態逐漸遭受人為破壞中，景觀、人文景觀、農村風貌，未來的發展中，需考量與生態間的平衡，避免破壞自然環境，針對未來社區的發展初步提出下列課題進行探討。

課題一：如何提升社區的景觀美質。

說明：目前社區為一般農村社區一樣，水泥、農園缺乏生態與美質的景觀。

探討一：龍興社區目前是以果樹農作生產為主的農莊，若加以整理及改造應當有機會成為優質景觀。

探討二：社區入口食水崙溪，目前與臺灣一般形式的溪流治理手法一樣以三面壁全部是水泥，並無景觀可言，若以生態工法加以整治，可增加景觀美質，及創造生態環境。

課題二：龍興社區如何能成為生態社區

說明：目前社區如同一般農村社區般，山坡地種滿水果一樣的慣行農法，看似是以自然社區，但卻是缺乏自然生態。

探討一：目前許多地是屬於坡地地型，均以原始林風貌呈現，因為坡度太陡所以開墾機率不大，可以保持自然風貌，維持生態環境。

探討二：果園部份因為化學除草及農藥除病蟲害，對於生態殺傷力很大，這是發展生態社區最大的傷害。

課題三：臺中區是國家級浪漫台三線的計畫區內，社區有何優勢爭取預算。

說明：浪漫台三線是蔡政府上台後所積極發展的項目，目的是整合桃園、新竹、苗栗、臺中四縣市的客家文化，成為吸引國外遊客的觀光新亮點。

探討：一旁的新社發展出相當知名的香草咖啡，另一邊是東勢知名的水果之鄉，以龍興的優勢在於食水崙溪的生態可以發展成為生態親水空間，低度開發的浪漫山城的生態景觀，可以發展成慢活山城。這些都是足以爭取預算的優勢。

規劃區發展潛力 SWOT 分析

依照龍興社區現況與發展優勢，以 SWOT 分析方法評估未來的發展與限制之處，以課題分析與策略研擬做內部優勢與劣勢，外部之機會與威脅加以分析因應（如表五-1.）。

表 五-1. SWOT 分析表

		內部環境	
		優勢(Strengths)	劣勢(Weaknesses)
外在環境		<ol style="list-style-type: none"> 食水崙溪水質清澈，終年水量穩定，也是台灣副細鯽唯二的棲地，適合發展生態保育。 社區中的五福臨門神木是知名的老樹，再加上社區其他老樹，是中部少有的老樹社區。 社區已持續進行三年的農村再生，也獲水保局的好評。 土地絕大部份是私人，也大多是世襲，由外人購入人並不多，較好進行後續的規劃運用。 農村景緻較無大量開發，只需要做小部份修改即可成為良好的景觀。 社區位處台三線旁又是客家莊。 	<ol style="list-style-type: none"> 由於食水崙溪河岸水泥化，讓環境人工化，使得台灣副細鯽逐漸消失中，若不加以搶救，可能會使這項生態資源消失。 五福臨門神木，一直處於衰敗中，目前由企業認養中，但已過三年仍然不見成效。 社區農村再生無針對景觀及保育工作做整體規劃。 農地絕大多數地形陡峭，較不易開發運用，超過坡度 30%以上是限建，40%以上是禁建。 社區山路較陡，聯外道路有太多的水泥牆壁景觀較差。 社區人口較少只有 700 多人，較難爭取到市政府及議員的目光，經費要分配到恐怕不易。
	機會 (Opportunities)	<ol style="list-style-type: none"> 水域環境目前是臺中市政府大力推廣，以食水崙溪的環境容易受到重視，生態保育是許多民眾的共識，也是全民所喜愛之項目，非常適合龍興社區發展。 目前國內外越來越重視老樹資源，所以常有遊客尋幽，而社區中有許多的老樹資源可以進行調查。 水保局大力推行農村再生可以為社區帶來一些建設經費。 社會上越來越重視自然景緻，也相當重視自然生態。 因為鄰近的村莊也較少大量的開發，維持較多的農村景緻。 政府正在推動國家級浪漫台三線計畫。 	<p>S→O</p> <ol style="list-style-type: none"> 由於食水崙溪的天然環境及生態資源若能進行規劃成為生態保育及生態教育之場所可以成為龍興社區世代相傳的資產。 社區內有多棵老樹，可以結合附近石岡的梅子村老芒果樹，東勢及新社老樹做為老樹觀光地圖，做為山城老樹整體行銷，若能喚起政府及民眾對於老樹的重視，就可以保護老樹。 農村再生工作，社區已進行第四年了，一般為期是五年，社區的推動成果相當豐碩，也得到水保局相當重視，社區廖理事長努力推動社造，成果相當不錯，社區居民也相當支持。 因為社區部份區域處於陡峭，可以減少社區居民及外來民眾對土地進行開發，可以保留較多的水果生產及生態保育空間，讓未來的保育工作更容易進行。 因為鄰近區域人為開發並不多，龍興社區可透過少許的廊道連通，即可成為一整體自然的塊區，容易進行。

		內部環境	
		優勢(Strengths)	劣勢(Weaknesses)
外在環境	機會 (Opportunities)	6. 浪漫台三線要發展是位於台三線，桃園、新竹、苗栗、台中屬於客家莊特色的國家級計畫，將客家莊特色串聯及發揮，社區有五福臨門神木，又有食水崙溪的天然水域，有機會爭取此波的建設經費。	5. 利用現有水泥護坡種植攀藤植物如薜荔，可增加社區道路綠化程度，提昇道路景觀美質。 6. 目前社區內相當團結，社區發展協會 廖理事長也投入多年的社造及農村再生工作，也成為水保局相當重要的示範社區，所以只要社區出面加強爭取，以它之前的成績及優質天然環境，再加上位於新社及東勢旁，有機會爭取加入浪漫台三線這項計畫的。
	威脅 (Threats)	<p>1. 食水崙溪因上游新社區人口、民宿激增，生活廢水量體增加，污染水質有逐漸增加的趨勢。</p> <p>2. 老樹保育需要龐大的經費，目前地方政府並不重視，經費難以爭取。</p> <p>3. 農村再生經費有因中央政府總支出減少之故，經費有縮減，原先每年補助800萬，今年縮減成200萬，未來補助金額較不確定。</p> <p>4. 因為社區土地陡峭面對未來極端氣候，車籠埔斷層在附近，水土保持工作不易進行。</p> <p>5. 新社的名氣太大所以一直發展擴大中，民宿容易大量增加，會威脅到龍興社區自然生態的連結度。</p> <p>6. 由於位處山區聯外道路過於狹小，要爭取政府青睞似乎較難。</p>	<p>S→T</p> <p>1. 在進行河岸改造時可以在前一段溪流進行水生植淨化區，可以解決水污染的事情。</p> <p>2. 由於五福臨門神木的名氣，可以促使市政府重視，因為政府支出總是民眾看得到的地方，可以加強行銷老樹，尤其2018年市政府要舉辦花博，而且地點在后里，有機會成為延伸地點。</p> <p>3. 這是一個客家村落，若農村再生的經費短少，客委會是另一條經費爭取可以的管道，客委會只補助以鄉區為單位，所以必須和區公所進行配合爭取。</p> <p>4. 面對天災加劇唯有加強與居民的防災意識，減少人為不當的開發，加強生態保育工作，社區許多山坡地開發，須審慎評估。</p> <p>5. 由於政府對於農地開放農舍政策，目前呈現緊縮態勢，未來社區農舍要大量增加較不容易。</p> <p>6. 目前浪漫台三線是由客委會主導，社區入口是二線道的山路，有山區的特性又有交通上的方便，這裡可以符合世外桃園的特性，這些優點可爭取到預算才是。</p>

第二節 問題對策

龍興社區擁有相當豐富自然生態景觀、人文景觀、農村風貌，未來的發展中，需考量與生態間的平衡，避免破壞自然環境，針對未來社區的發展初步提出下列問題。

問題一：如何建立食水崙溪的生態復育

說明：食水崙溪中的臺灣副細鯽(臺灣白魚)，已逐漸減少中，如何復育。

對策一：減少電魚的情況，社區巡守隊一直持續進行護魚工作，減少外來者偷電魚之情況，此樣巡守活動已持續一段時間了，也得到相當大的成效。

對策二：改善河岸水泥化的情況，將目前水泥河道改為生態工法，讓臺灣副細鯽的生態棲地得以改善，繼續維持臺灣副細鯽的族群。

對策四：改善河床平坦狀況，以溪中心位置下挖 40 公分深，將溪中土壤移至溪底二側成為泥灘地，經綠化後成為小魚的避難所，也增加溪中多樣性的空間，或在一旁建立緩流區，復育水生植物也增加生態多樣性，成為生態孕育場。

問題二：如何照顧老樹使祂恢復原有景觀

說明：社區幾棵重要的樹木均呈現衰敗情況，值得注意。

對策：社區老樹衰敗的主要問題在於棲地遭受水泥化所致，所以必須進行樹木知識的教育和棲地的改善工作，以及未來棲地的保護工作，才可使樹木永遠健康。

問題三：如何提升龍興社區農村景緻，並維持農業發展

說明：目前社區均以水果種植為大多數，並無亮點。

對策：可以一樣維持目前水果種植方式，但進行路旁農地退縮以進行綠化，如此可以增進社區的景觀，又可以維持農業發展；再則發展各聚落特色，運用自然環境成為吸引遊客的目光。

問題四：如何讓社區的果園成為具有景觀的果園

說明：目前果農均以慣性農法進行水果生產工作，但長期下來對生態大地、環境均有過度的傷害。

對策：可將社區發展為無毒社區，透過輔導及教育協助農民轉型，由於社會上對於有機、健康、無毒的需求量大增，若可以說服農民轉型則可減少對社區生態的傷害及增加農民的收入。

問題五：社區中較缺乏好景觀的開放之公共空間

說明：目前社區土地均以農用居多，較少的公共空間供遊客休憩使用。

對策一：可在社區入口盤安橋食水崙溪旁的水利地栽植建設成公園，讓食水崙溪的生態復育及親水活動結合成為一個很好的公共空間。

對策二：五福臨門神木擴大開放之公共空間。

五福臨門神木已成為社區對外吸磁力量，但其腹地有限，無法吸引遊客停留時間拉長，可在其樹旁私人土地提供 10 年公共使用，社區代為建設成公園擴大五福臨門神木的開放空間。

對策三：增加公園綠地的建設，將閒置農地配合水保局計畫，以地主提供工地 10 年使用合約，即可為它建設公園。

問題六：龍興社區增加景觀及生態之後，造成過多的遊客進入

說明：龍興社區食水崙的生態變好，觀光果園一定會將觀光人口帶進來，屆時會產生如同新社、宜蘭一樣大量蓋起民宿會增加許多便利遊客的設施，如此對於龍興社區的未來並不恰當。

對策一：建立遊客管制機制及監測機制，設定社區可以承受遊客數之承受量，嚴格控管遊客數量。

對策二：建立社區公車減少外來自用車輛開入社區，減少空氣污染及停車問題。

對策三：推廣自行車遊龍興，減少外來自用車輛開入社區。

景觀需改進處

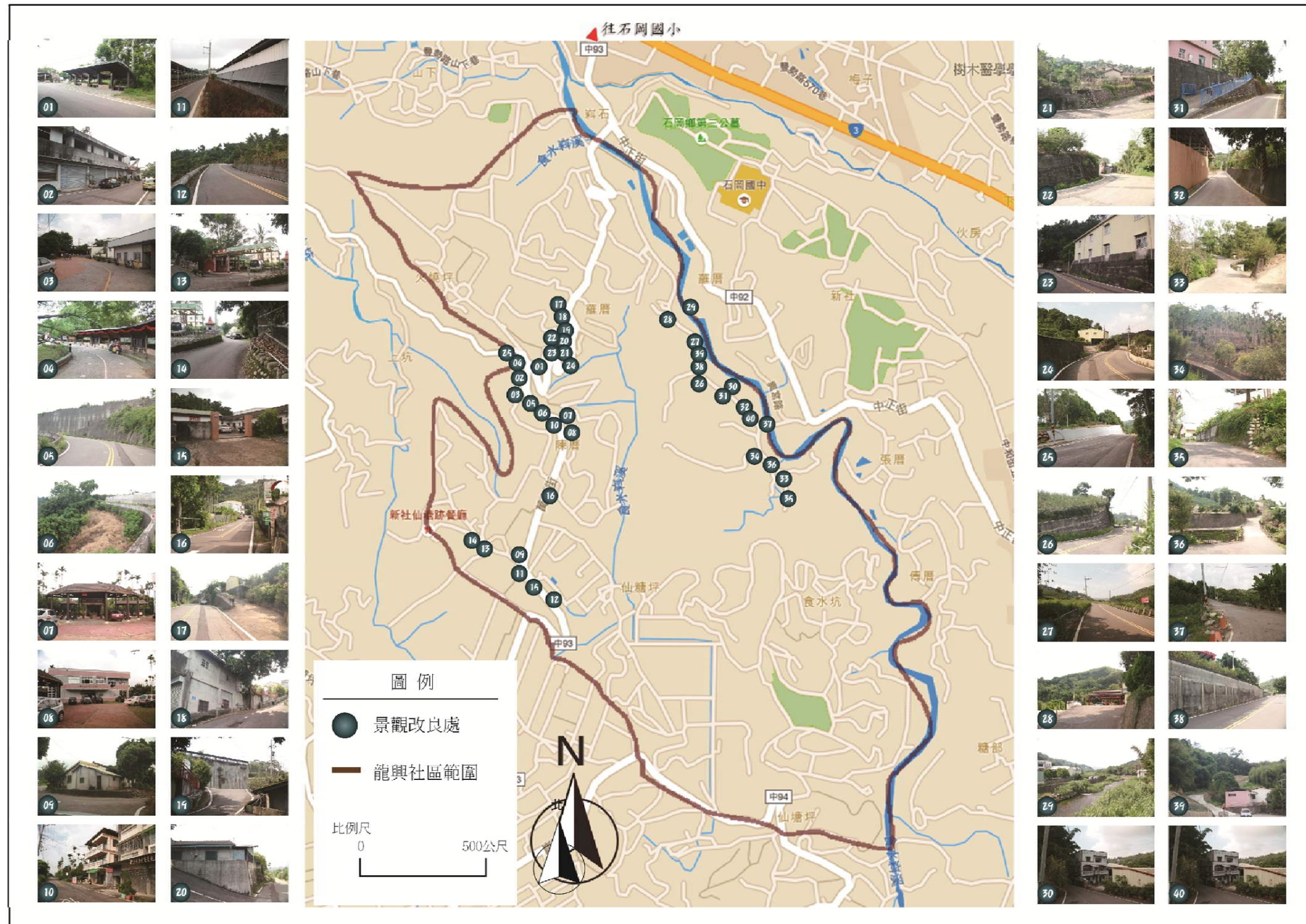


圖 五-1. 景觀需改良進處

綜合以上分析

- 一、龍興社區有食水崙溪終年水流不斷、溪水清澈是台灣副細鯽唯二的生存棲地，擁有絕佳的地理環境，龍興社區有機會發展成生態保育社區。
- 二、五福臨門神木是臺中市十大著名老樹之一，老樹旅遊也漸受到國人的喜愛。雖然老樹近年已生病了，失去了原有豐碩的景觀，但只要進行醫治，假以時日有機會恢復往日風華。
- 三、龍興社區有旁邊的新社、金星里的自然生態景觀，只要加以改造、建立廊道，即有大面積的生態基質，可使生態維持多樣性。
- 四、目前中央正在推行浪漫台三線，企圖以台三線讓客家文化加以發揮，創造出臺灣另一項景點，而龍興社區正在台三線附近，正好也是客家文化，可以爭取加入這項政策中，爭取預算加以改造，定然可以成為一顆閃亮的星星。

第六章 規劃構想

本章節將進行擬定龍興社區未來景觀的發展定位、發展願景、環境生態、物種復育、營造構想等方向加以說明。

第一節 發展定位

本節是針對龍興社區未來整體景觀擬定發展方向及願景，以下內容加以說明(如圖六-1.所示)。

一、發展方向

龍興社區所在之位置為河階台地，其土地使用上也絕大部份是從事農業生產為主，居民以水果生產為主，而以上位計畫來區分也是以農業生產為主要分區為主，社區未來發展定位可導向有機的農園及生態保育的農村發展，其方向上也可以朝生態旅遊為目標。

龍興社區的農業發展不應失去生態多樣性，因而本計畫在發展時應把握著生態多樣性為目標，避免農地過度利用及減少山坡地開發，期許成為臺中市山城的農業示範區。

將龍興社區分為三區加速發展：

(一)、食水崙溪聚落

成為生態教育區，利用水的環境優勢復育台灣副細鯽、各種水邊生態、水生植物，建置親水公園。親水公園一般皆以燈光、親水為主，缺乏生態及復育，而食水崙溪的親水公園未來會分成數區。

- a. 淨水區，將上游受污染的水經過水生植物的淨化區之後，成為乾淨的水，此處也成為生態復育區。
- b. 台灣副細鯽區，讓來訪者觀察台灣副細鯽的復育成果，也讓小朋友可以餵食，增加環境與遊客間的互動感。
- c. 生態復育區，進行生態復育。
- d. 親水區，讓遊客可以真正光腳親水，感受大自然的魔力，此區也是可以舉辦各項親水活動。

(二)、 火燒坪聚落

以五福臨門神木保育為主題，發展成樹木保育區，成為遊客休憩區。

(三)、 仙塘坪聚落

發展成花香漫活區，創造出美麗景緻。

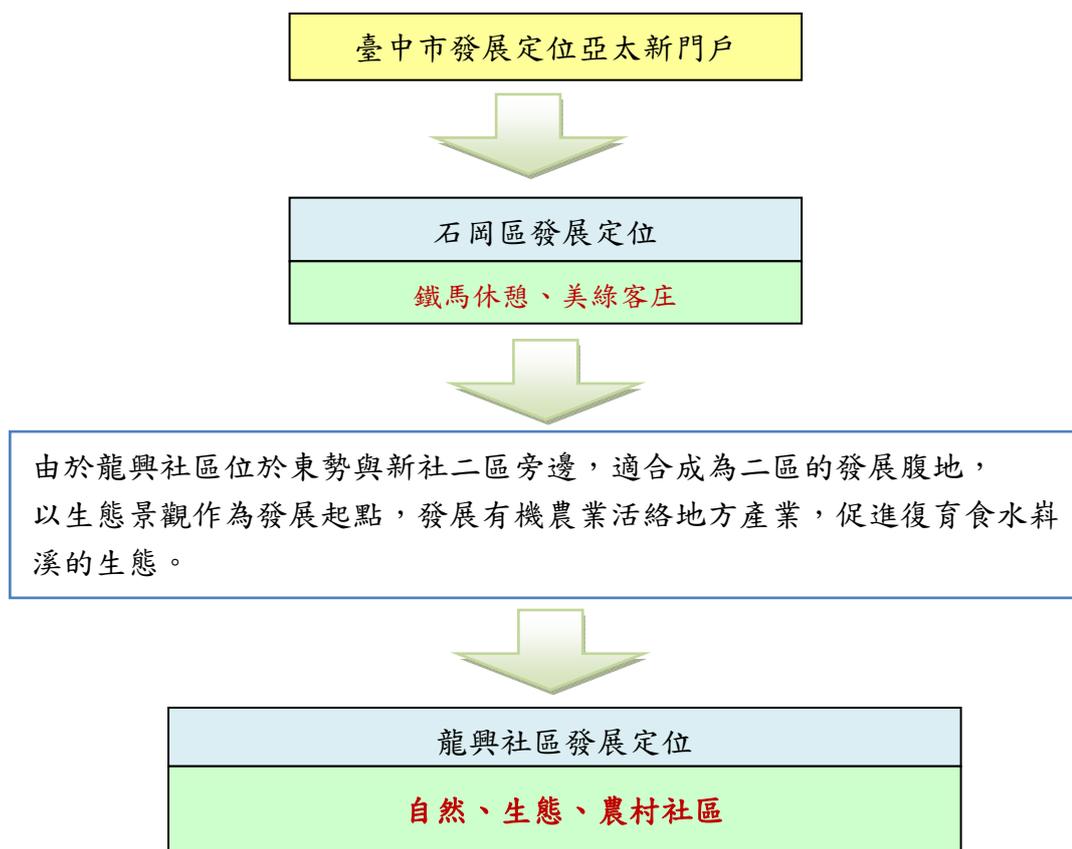


圖 六-1. 龍興社區發展定位圖

二、發展願景

針對龍興社區整體生態保育及環境景觀方向，塑造未來社區發展新風貌與地方景觀新意象，維護地方的自然環境與產業永續發展，增加在地居民所得收入並吸引人才回流，使地方繁榮安居樂業，因此以「生活、生產、生態、環保」四大目標為重點方向（如圖六-2、3.所示）。

(一)、生活

規劃出良好的社區景觀配合社區的天然環境，可使社區居民生活無憂無慮，享受自然的農村風光。

(二)、生產

社區以水果生產為居民主要收入，但如此並無法滿足讓年輕人在此工作生活養家活口，可以發展農業休閒產業。社區中皆以慣行農法進行水果種植，如此農作方式會使社區整體生態一直消耗殆盡，土地也會一直貧瘠，可以推廣自然農法進行農作生產，再來推行果樹認養活動，讓企業家及一般認同的民眾參與水果生產的過程，也認同社區，可使社區培養出足夠的客源，使農民願意從事自然農法來進行水果栽種。

(三)、生態

龍興社區為一般農村，進行單一或少數種類的果樹種植，而且使用大量的農藥及肥料缺乏真正的生態，需要以生態農法方式使社區生態多樣性。減少化學肥料及化學農藥的使用，增加廊道的連接度，使社區成為自然生態景觀。

(四)、環保

社區朝向環保，保護山林，使得子孫一樣可以擁有這份美麗的農村。社區有許多坡度較陡的高坡，呈現無法開發，保持這份山林的美麗，而社區其他有開發過的廢棄果園，希能進行植生復育，進行環境保育工作。

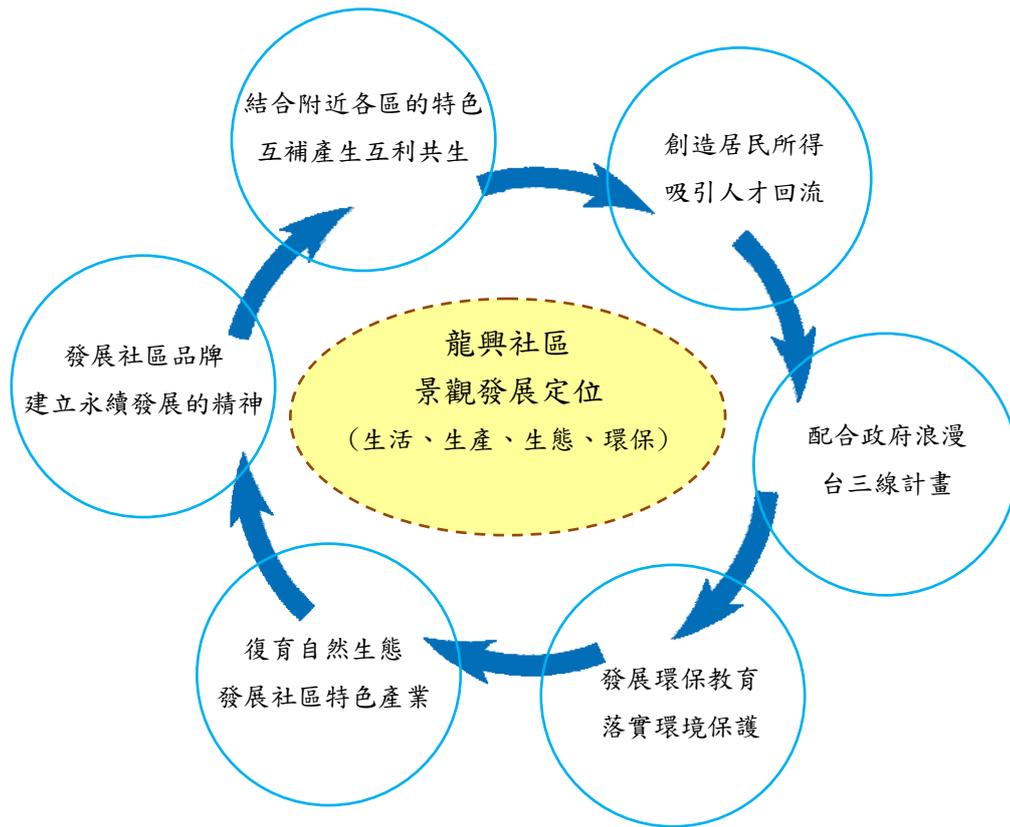


圖 六-2. 龍興社區景觀發展概念圖

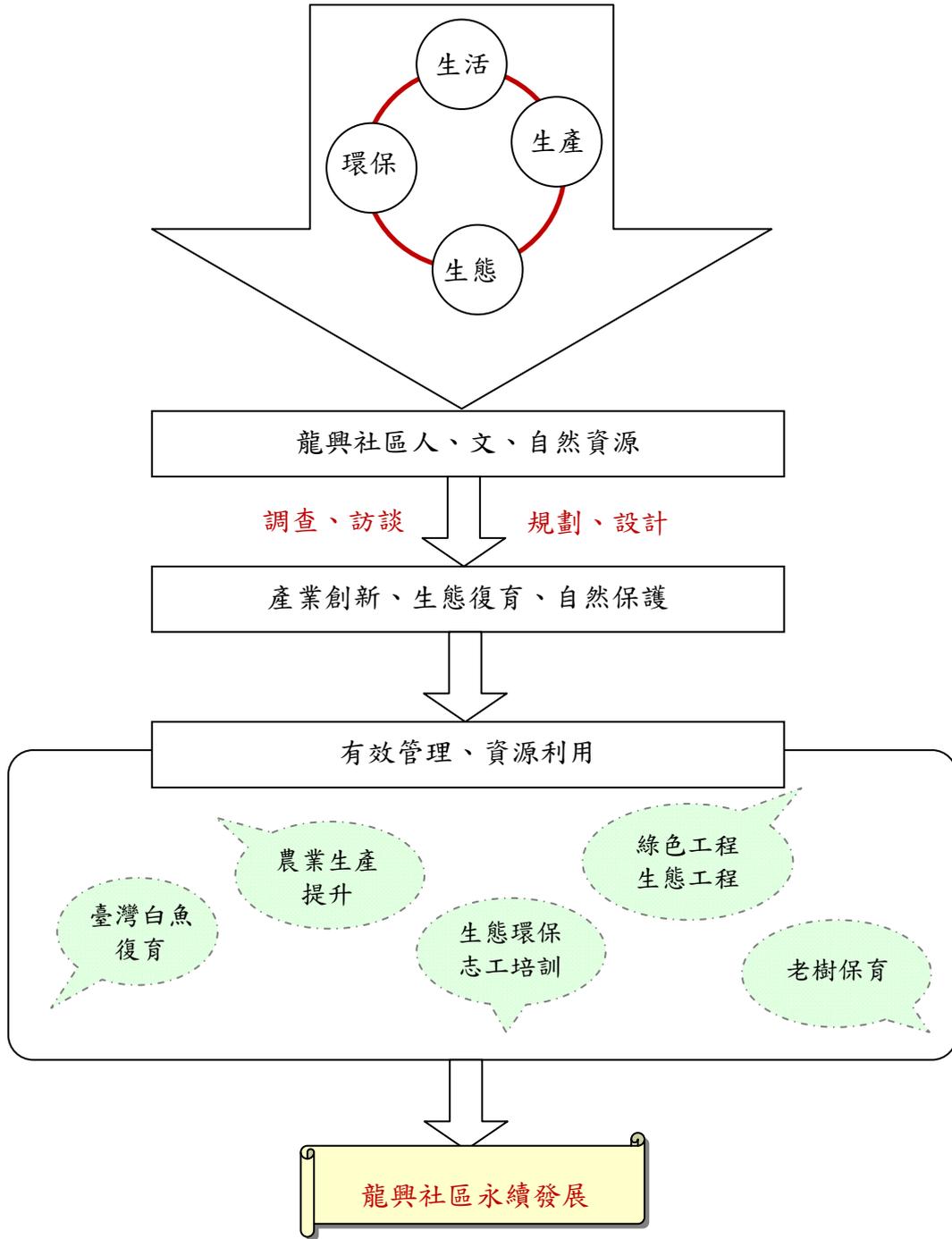


圖 六-3. 龍興社區永續發展圖

三、龍興社區未來景觀發展願景：

針對社區之資源調查後再依據上位計畫與社區之各項優勢分析所擬定之景觀發展願景如下（如圖六-4. 所示）。

- (一)、發展食水料溪成為自然生態復育示範區。
- (二)、保育山林；維護生態，成為生態景觀社區。
- (三)、保育老樹，發展成為老樹保育示範社區。



照片來源:作者繪製

圖 六-4. 龍興社區未來景觀發展願景圖

四、利用地方資源發展特色產業

經由對於龍興社區的自然與人文資源調查，期望透過景觀環境改善的規劃，提高環境保育、生態復育、進而提升居民生活，提供更多工作機會減少人口外流，讓居民可以在生長的地方安居樂業（如圖六-5. 所示）。



圖 六-5. 資源轉換為生態保育社區

以景觀規劃為主題各項資源轉換過程中須考慮生態、環保、上位計畫、法律規章，以龍興社區的資源成為整體考量的重點。食水崙溪是重要的生態資源，是未來可進行親水空間打造、生態復育、環境教育的重要場合。五福臨門神木及社區其他老樹可以形成老樹保育示範社區，進行愛樹教育的活動。以及果園可以改造成為觀光果園，讓遊客親自採園或是發展包採代管的採果樂趣，以增加農民收益。

五、塑造綠色的生態環境

龍興社區擁有優質的農村景緻，但因農業生產收入並不高，所以年青人幾乎都往外出走，使得農村中只剩老人，也使得社區缺少經濟活力，因此社區可以保持較少的人為開發，讓未來可以以自然環境與低度開發山坡地的農村景觀為發展基礎，透過塊區、廊道的改造復育，塑造出綠色的生態環境。

良好的自然環境除了可以進行生態復育，也可以讓居民生活環境提高，增加居民的收入，例如南投縣埔里鎮的桃米社區，因為復育生態成為全國眾所皆知的生態社區，也因為一直有遊客進入社區體驗生態，而發展出導覽、住宿、餐飲的供求，使在外年青人回流，創造出社區的榮景。

六、改造食水崙溪的生態環境，成為親水公園

食水崙溪的水質清澈見底流速平緩終年不斷，是龍興社區非常良好的一處自然資源，原先的生態多樣性，因河面水泥化，而逐漸消失，所以將水泥護岸打除，改為生態河道，部份水利地改為親水公園、高灘地、水生植物區，以進行生態復育。

七、龍興社區發展願景及策略擬定

- (一)、配合臺中市政府及水保局、水利署的各項計畫，訂定整體發展目標及願景。依照地方的資源特色、居民意願，訂定未來發展之目標及願景。
- (二)、依照目標及願景，擬訂出一套分期分區之發展實施計畫，供未來社區建設實現。
- (三)、因為定位為生態景觀社區，所以社區各項建設均以生態景觀為考量，不可過多使用防礙生態環境的人造設施，如水泥、人工鋪面.....等。

八、發展項目

(一)、復育臺灣副細鯽(臺灣白魚)的棲地

臺灣副細鯽可以成為社區發展的一項重要資產，所以將目前食水崙溪河道水泥化的情況改為生態工法，可為臺灣白魚創造出一個良好的生態環境，以利復育工程進行。

(二)、恢復老樹原有的景觀

社區重要的老樹資產，五福臨門神木及其他老樹是最具有發展觀光價值的資產，但老樹一直處於凋零中，如何恢復老樹原有景觀是刻不容緩之事。

(三)、夜間景觀營造

提升社區優質景觀，將萬仙路的路燈更改為造型路燈，並考量照明對生態的影響，減少對動植物的危害，所以須進行照明控制。

(四)、環境綠美化

針對社區中景觀較差區域，如水泥擋土牆、鐵皮屋等，改以植物加以綠美化，可使用攀爬性植物、植樹、綠籬加以美化。

(五)、自行車推廣

推動自行車的騎乘活動，加強道路的綠美化，提供良好的騎乘環境。

第二節 整體景觀發展計畫

本案規劃構想在提升龍興社區整體生態景觀環境，打造生態多樣性，並設法營造出農村質樸景緻，促進農業生產型態轉型，發展生態農村生活休憩活動，提高地方產業增加在地居民的收益，以使居民對於生態保育及環境保護的認同度提升，進而對龍興社區的環境保護，目前社區中發展較為零亂缺乏整體性規劃，無法依照各聚落的特色加以發揮，所以依照各聚落間的特色加以規劃發揮，以下的各點是本計畫龍興社區的整體規劃構想。

一、全區規劃構想

經環境資源調查之後，社區中的瀝青路面、水泥牆面、建築物，發現綠覆率尚有不足之處，也欠缺生態方面的綠色景觀層次，造成生物棲地的喪失，以致於生態物種族群喪失或多樣性欠缺，因此本計畫將增加生態綠化的形成，增加綠化的面積及層次，再來利用攀藤植物綠化山坡上的水泥護坡，增加視覺美感。而整體生態景觀建置中也需考量到龍興特色及山林生態元素，成為自然、生態的農村社區（如圖六-6. 所示）。

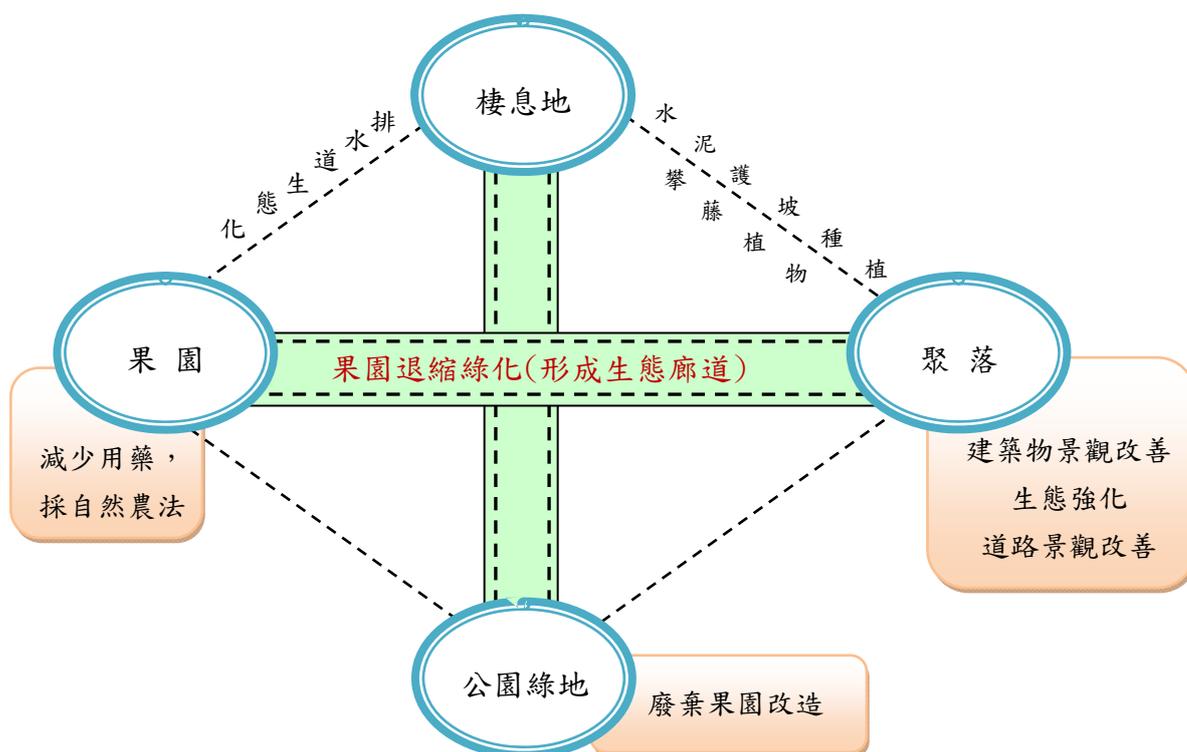


圖 六-6. 全區規劃構想

二、土地發展構想

本計畫將依據景觀生態學概念將龍興社區分為塊區、廊道、基質類型，以整體土地中所分級的進行整治、重建、復育等策略進行處置，其中針對不良區域進行整治計畫，其中改善人為干擾地區(可改善之部份)如果園、綠地、墓園、河川....等進行生態景觀內之改善、修整(如圖六-7.所示)。

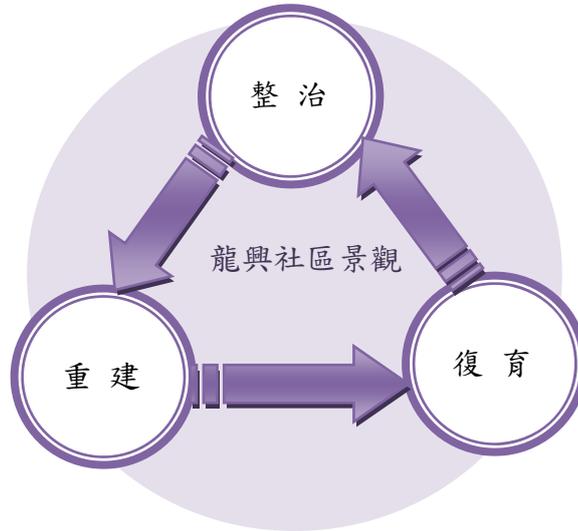


圖 六-7. 土地發展構想

(一)、塊區

檢視其龍興社區中，其生態分類為塊區之空間，如現存之果園、綠地、公園、閒置空間等，以下就土地的相關發展之規劃加以說明。

1. 果園

塊區的大小會影響到生物種類的豐富度，果園是龍興社區最大的分佈面積，以景觀生態學的概念來看待，因為少樣果樹種類種植，因為除草劑及農藥的大量使用，形成單一個一個的塊區，因此龍興社區要發展生態景觀，首先須改善目前生產種植方式，復育出多樣化的植栽，加強營造出適合生物棲息的空間，成為龍興社區之生態景觀環境的基礎。

2. 閒置農地、林地

目前社區中有許多的閒置的果園或已成林的 land，檢視其內部林相，改善其可成為生物的棲地所欠缺的部份，如過於密集的竹林會使生態單一化並不利景觀生態學的理论基礎，應當加以適當的配置，以利生態多樣性，當然在整建過程中也必須考慮到關於社區景觀美質與社區文化特質。

3. 小型綠地公園

目前社區民眾、老人聊天均是在老樹下，因為社區缺乏綠地公園休憩空間，也讓社區缺乏休憩空間，可利用社區道路旁，入聚落入口處的閒置農地，向水保局農村再生申請經費，進行綠化植栽，並加強覆層植栽的多樣性，提供美質景觀，也提供小型生物的棲息空間，因為考慮生態景觀之故，所以在照明的配置上，除考慮來訪遊客及居民的便利性外，也需考慮到生物棲息的特性。

4. 社區的廣場及閒置地

在社區中有許多的閒置地，或寺廟外空地、土地公的廣場，因為舊有的使用習慣皆以不透水的水泥為主，從景觀生態學的角度來看待，是缺乏生態多樣化，必須加以重建，所以必須加強腹地的綠化，成為聚落的小型生態島，形成生態交會的中繼站，但在設計上也需加強農村意象及地區文化特性。

5. 埤塘

社區中從前在建造房子時，通常會挖取屋前的土地使用，最後皆形成埤塘，但近來皆已填平，而埤塘是生態上非常重要的地點，可以增加許多生態，雖然目前已不復見，但未來面臨到山坡地開發，水利單位會要求設置置洪池，這可以改成生態池成為生態繁殖的重要場合，值得社區加強推廣。

(二)、廊道

依照本計畫對於龍興社區中，其生態分類為廊道的部份有道路、橋樑、溝渠等，以下針對廊道土地運用相關發展之規劃加以說明。

1. 河流

利用食水崙溪生態特性環境、條件加以改造，如改善河堤及河底均為光滑不透水的水泥面，改為礫石、泥土及樹根的生態工法，使生態得以重現。河灘地的設置在食水崙溪的水利地，於河灘地上種植各項水中植物，生態景觀的配置以孕育各項生物，增加生態面相，也因食水崙溪流經鄰鎮的新社及石岡部份村里，成為連絡的廊道，增加生態面相。

2. 道路

道路目前均為平坦高熱的瀝青路面，雖然路面只有 6-8 米，但也阻礙了部份生物間的交流，將社區分為數個塊區進行綠化，提

升現有植栽帶的有效連接度及寬度，建立成為生態廊道，特別是在現有的綠地，果園的生態連結。

3. 排水溝渠

社區中有部份的排水溝渠，因為社區目前並無水稻種植，所以溝渠目前只有排水功能並無灌溉功能，所以溝渠目前是保持無水狀況，而且結構上也是三面平滑的水泥，適合改善提升溝渠的植生狀況，使其成為串聯各綠地間、果園和貫穿道路的生態廊道，增加各塊區間的連通，串聯成為基質。

4. 果園

於果園邊建立小型覆層植木形成綠帶網路，連接其他果園、綠地、林地，強化龍興社區的生態網路，使動物、生物有交流於社區的每個塊區間，成為龍興社區的生態基質。

(三)、基質

依本計畫對於龍興社區內整合所有生態區域，若是空地則加入改善配合廊道加以整合，再配合地方文化、農產品特色、生態保育資源，使龍興社區成為生態基質。

第三節 環境生態景觀營造構想

自然環境是龍興社區最大的資產，必須加以保護及復育，以符合生態多樣性、永續環境的社區。

一、分區現況分析及未來構想

依據龍興社區之資源調查與分析，定訂出各區域、聚落之發展定位以利使龍興社區成為一個具有生態景觀的漫活農村社區，而其各區的分析及定位如下(如表六-1.所示)：

表六-1. 各區現況調查及未來構想分析表

區域	分區	現況分析	未來規劃構想
水域	食水崙溪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥護岸形成對生態的殺手。 2. 河岸均為垂直坡不利生態棲息，缺乏河岸生態區域。 3. 沒有泥灘地，缺乏生態構築。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促使修改河川護岸工程方式改為生態工法。 2. 採取緩坡護岸構築方式。 3. 加強生態復育工作，如復育蛙類、蜻蜓、螢光蟲、台灣副細鯽。 4. 多種植一些水生植物、喜水性樹木。
聚落	寺廟、伯公廟及建築物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大量水泥建築對生態形成阻礙狀況。 2. 普遍缺乏綠化。 3. 戶外空間絕大部份是非透水率的水泥廣場，夏日非常高熱。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用土地空間種植大喬木及運用房屋旁或廣場邊進行植栽綠化。 2. 利用攀藤植物進行圍牆的綠化工作，增加綠視率。 3. 採用透水磚，減少水泥鋪面的使用。 4. 利用屋旁畸零地進行空間綠美化的工作，加強造景，提升美質意象。
道路	萬仙街	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雖然只有 8 米寬，但把龍興社區 1 分為 2。 2. 道路兩旁缺乏綠意、缺乏景觀也缺乏連通廊道。 3. 由盤安橋上來後，依山而連的道路一旁是果園，一旁是水泥護坡。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採取兩側果園退縮 2 米進行綠化，種植大型喬木，底部種植灌木、綠籬，以美化社區主要道路，也提供生態廊道，增加生物的休憩空間。 2. 水泥護坡的部份，種植攀藤類及下垂型植物，增加綠意。

區域	分區	現況分析	未來規劃構想
道路	食水料溪巷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 寬度 4 米。 2. 現況瀝青路面(不透水)，一邊食水料溪河岸邊，一邊是山坡及住宅。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可改善山坡邊的住宅、果園圍籬，護坡的綠化增加農村意象，生態景觀美化。 2. 水泥護坡的部份，種植攀藤類及下垂型植物，增加綠意。
綠地環境	老樹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老樹下為達成遊客休憩的功能，所以施作了許多的水泥鋪面及人工設施，對老樹形成老樹生命的障礙。 2. 老樹附近環境過於零亂，也缺乏生態景觀。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老樹下樹冠滴水線範圍內，將所有的人工設施遷移，禁止人員進入老樹下，以維護老樹的生命。 2. 樹下進行覆層植物種植，以復原老樹原本的棲地環境，也使老樹下成為一個小型生物群聚的棲地，為一生態塊區。
	公園綠地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 種植種類度不足，也缺乏生態考量。 2. 缺乏管理，雜草橫生。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 擴大植物種類，加強覆層植被，減少人工設施、照明設計，減少干擾生物作息。 2. 加強景觀管理。
	林地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 維持森林型態，以生態方式管理，多種植一些植物種類，擴大植物面向，必要是面對道路之側改為優型樹種，增加社區景觀美質但卻維持生態林地型態，成為一個生態保護區。 2. 綠癩小花漫澤蘭肆虐。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在面對道路的一面種植一些景觀樹木，增加社區美質。 2. 利用每年春天進行清除小花漫澤蘭的工作。
	廢棄果園	<ol style="list-style-type: none"> 1. 缺乏多面向的植物種類。 2. 綠癩小花漫澤蘭肆虐。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加植樹種類造林，以增加生態。 2. 利用每年春天進行清除小花漫澤蘭的工作。

區域	分區	現況分析	未來規劃構想
綠地環境	竹林	林相對於單一，因為具有毒他作用會逐漸擴大棲地範圍，它是草本並非木本樹木的長久性，尤其在斜坡上並不利水土保持工作，也因為單一性植物種類並不符合景觀生態學的多物種的生態概念。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抑制竹林的生長範圍，必須時給予疏伐。 2. 換植生態種植，多樣性林相植物。
	墓園	目前政府並無改建計畫，植物面相上周圍是樹林，墓園區是草類植物，每年掃墓區公所會派人除草，此時對於野生動物干擾最大，平常因為人煙罕至，可減少對野生動物的干擾。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 維持目前的管理方式，加強周圍樹木的管理，擴大周圍樹木的種植寬度及覆層植物的種類，成為生物的生態廊道；於每年割草期成為小動物躲避的空間，也成為與鄰地間緩衝帶，也加強景觀美質，減少視覺衝擊。 2. 加強臨路面的景觀，減少墓園給人幽暗的意象。
農地	果園	單一果樹樹種種植，使用除草劑進行農地管理，大量使用化學肥料增加產量，圍籬採用鐵絲網或燈籠花成為圍籬。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圍籬形成採取農地退縮進行多植物種類種植，形成生態廊道，成為小動物白天的躲避空間，也增加與鄰地的連接度。 2. 設置圍籬時也需考慮農村意象及景觀美質。
	園藝栽培區	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單一或少數種類種植，人為干擾相當多，使用除草劑進行農地管理，大量使用化學肥料。 2. 樹木經常移出(賣出)，回種土壤經常翻動。 3. 圍牆使用鐵絲網成為圍籬。 	圍籬形成採取農地退縮進行多植物種類種植，形成生態廊道，成為小動物白天的躲避空間，也增加與鄰地的連接度。

二、環境規劃構想

依照龍興社區現有環境有不良之處，如社區入口處、水嵙溪聚落、火燒坪聚落、仙塘坪聚落進行環境規劃構想，其說明如下：

(一)、入口意象

在盤安橋上建置花架，以紫藤花搭配歡迎牌，使每位來訪遊客可以對社區有一個很好的第一印象(如圖六-8.所示)。



照片來源：作者繪製

圖六-8. 社區入口意象構想圖

(二)、食水嵙溪聚落

因為整個聚落是依著食水嵙溪沿岸而建，所以發展主題以水為主，環境營造上以生態復育的規劃為重點，可以發展出親水公園，水岸復育水生植物以增加生態多樣性。

食水嵙溪的水質良好，擁有良好的生態條件，可以發展成為生態講說教育園區，並提供市民一個良好的親水遊憩空間，不僅讓民眾能了解臺灣白魚所需的生態空間，也創造出另一項休閒空間。

1. 生態復育親水公園

這座公園以讓前來遊憩的民眾可以踏水與餵魚為主，配合木地板平台的配置，使民眾得以享受親水的樂趣。

親水公園可以吸引遊客前來，未來可以是讓民眾、遊客親水及了解社區，最重要的一個節點，可以因為此公園進行生態解說、DIY 活動進行，成為社區公基金的來源。

(三)、火燒坪聚落

因為聚落中目前是社區中商業活動最發達的區域，在於假日常有遊客來此享用土雞料理，店面以黃檜裝修店面，並設置客家意象的油桐花(如圖六-9.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-9. 火燒坪聚落構想圖

(四)、仙塘坪聚落

目前尚無聚落特色，聚落發展種植紫藤花、樹木開花為主題，以增加社區美化。紫藤花在每年四月開花，增加社區美質景觀(如圖六-10.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-10. 仙塘坪聚落構想圖

食水崙溪聚落與火燒坪聚落各有各的特色，以自身特性及差異化，可以發展花為主題，因為慧千園民宿有種植紫藤效果非常好，值得推廣。

三、 道路景觀

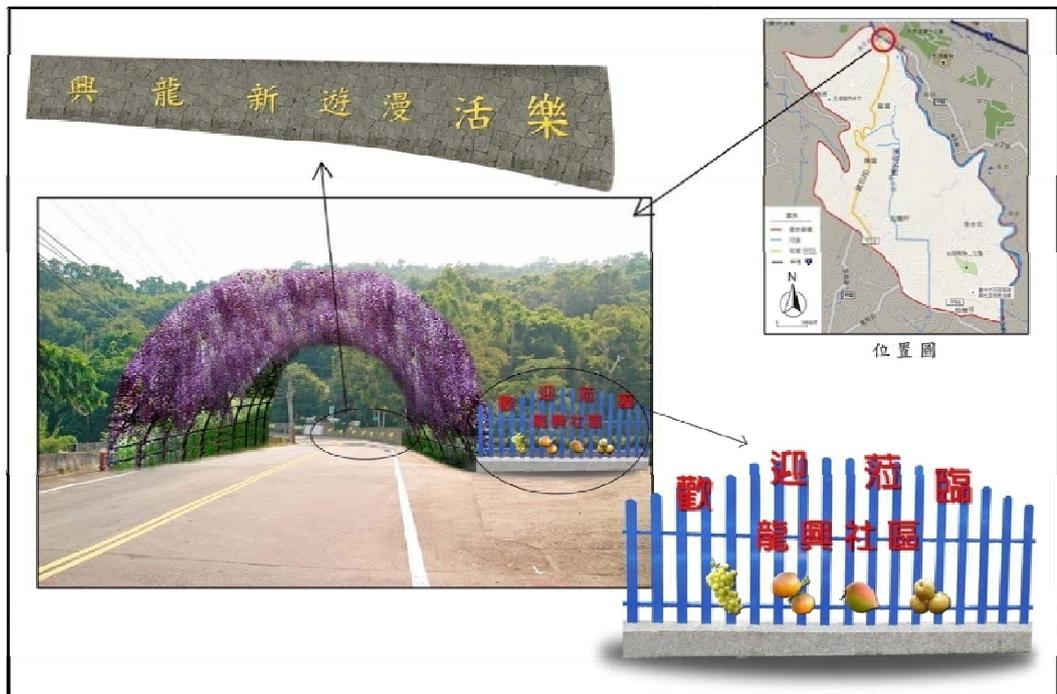
道路環境兩旁的綠化，以種植優美的樹種為主，因為須維持道路的相關安全性，不可種植誘蝶、誘鳥植物，以免蝴蝶及鳥類大量聚集，影響行車安全。對於樹種及植物物種之考慮須考量到棲地現狀與景觀現狀，如至高點不可種植高度較高的樹種，以免阻礙視野的開闊度；斜坡須考量到水土保持的覆層植生；道路邊的水泥擋土牆，以攀藤或懸垂型植物加以美化。

改善項目：橋 2 側立棚架，種植紫藤成為社區入口意象(如圖六-11.所示)。

改善前



改善後



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-11. 社區入口意象

(一)、食水崙溪巷景觀改善構想

食水崙溪巷道路較為狹小，所以在美化上採取攀藤植物加以美化，對於鐵門採取客家意象的油桐花彩繪，成為食水崙溪巷景觀改善構想(如圖六-12.所示)。



照片來源:作者拍攝、繪製

圖 六-12. 食水崙溪巷景觀改善構想圖

(二)、 萬仙路景觀構想

萬仙路過盤安橋之後隨即一路上坡，萬仙路均沿著山腰而上，一邊是山坡一邊是由水泥構築而成的擋土牆，生態度較低也並不美觀，所以種植薜荔，由其往上爬約 3~5 年後應當可以其爬滿整個擋土牆，增加其美質景觀也柔和了水泥的冰冷，也增加綠覆率，也減少夏天的輻射熱 (如圖六-13 所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-13. 萬仙路景觀改善構想圖

(三)、道路交叉口構想

社區各道路節點，均是各聚落出入口，為增加路口節點特色，也使來車可以降低車速，又增加鋪面透水率，所以在道路交叉口設置透水磚路面，以增加社區特色(如圖六-14.所示)。



照片來源：作者繪製

圖 六-14. 道路交叉口構想圖

四、店面景觀改善構想

龍興社區的店面主要在火燒坪(萬仙街仙岡巷)及仙塘坪萬仙街及萬仙街仙塘坪巷上，商店區域皆是位於社區之交通要道上，需要優先做景觀改善。

(一)、火燒坪商店街景觀改善構想

龍興社區商店街現有最主要在火燒坪五福臨門神木附近，主要是銷售土鷄料理的土鷄城，由於建築上並不講究所以顯得凌亂了許多，必須加以改善其外觀，以增加景觀美質。

考量其商店街的維護能力、成本考量，所以其外觀以黃檜釘組成組合牆，可以減少維護成本、施作時間短、靈活性提高(如圖六-15.所示)。

改善前

改善後



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-15. 火燒坪商店街景觀改善構想圖

(二)、 仙塘埤商店街景觀改善構想

仙塘埤商店街建築物已較新穎，以花架種植紫藤花加以特色美化，即可達成景觀改善(如圖六-16、17. 所示)。

改善前

改善後



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-16. 仙塘埤商店街景觀改善構想圖(一)



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-17. 仙塘坪商店街景觀改善構想圖(二)

五、建築物景觀改善構想

針對龍興社區建築物景觀改善提出改善構想，其中以萬仙街羅厝、仙塘埤建築物、社區活動中心的建築物進行景觀改善構想，以下進行說明。

(一)、仙塘埤建築物景觀構想

仙塘埤建築物由部分並不是相當美觀，以黃檜及紫藤花加以特色美化，即可達成景觀改善(如圖六-18. 所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-18. 仙塘埤建築物景觀改善構想圖

(二)、 萬仙街羅厝建築物景觀構想

羅厝是位於盤安橋至五福臨門中間萬仙街上的建築物群，因為景觀上並不是非常理想，以攀藤植物加以美化，也降低建築物的溫度，所以優先加以改善 (如圖六-19.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-19. 萬仙街羅厝建築物景觀改善構想圖

(三)、 社區活動中心景觀構想

社區活動中心將來是遊客來此作說明及集合地點之處，此處建築物並無景觀特色，以紫藤花加以美化 (如圖六-20.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-20. 活動中心景觀改善構想圖

六、 寺廟景觀

寺廟因為有宗教儀式需求，廟前廣場常以水泥鋪面鋪設，這樣造成整體環境溫度太高，並不環保也不美觀，所以須種植大樹以增加景觀美質，也降低廣場的溫度；其圍牆可種植薜荔或在旁邊之花台種植龍柏或小灌木美化圍牆。其大樹樹種須考量其寺廟特性，以種植榕樹、樟樹、龍眼、楓香為主。

(一)、 龍興宮景觀

龍興宮龍興社區重要的文化資產，未來遊客來到社區進行參訪時，必定會到之處，景觀需要加以改善，可在路旁擋土牆以攀藤植物加以綠化，廟的入口處種植龍柏攀藤植物加以美化，後方廁所是相當明顯，可以以黃檜加彩繪油桐花加以美化的(如圖六-21.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-21. 龍興宮景觀改善構想圖

(二)、土地公景觀

伯公文化是客家文化的代表，未來遊客休息、停自行車之處，社區的土地公以紫藤花加以美化。

1. 仙塘坪巷土地公廟

仙塘坪巷土地公廟，改善以紫藤花為主軸，地下水泥鋪面改為透水磚鋪面，改善景觀做法(如圖六-22.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖六-22. 仙塘坪巷土地公景觀改善構想圖

2. 龍興社區活動中心土地公廟

龍興社區活動中心土地公廟，位處於活動中心旁，將來會有許多遊客來此探訪，改善以紫藤花為主軸，讓土地公有社區特色(如圖六-23.所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖六-23. 龍興社區活動中心土地公景觀改善構想圖

七、農家景觀構想

農家景觀缺乏社區特色，以紫藤花為主軸，地下水泥鋪面改為透水磚鋪面，進行景觀改善(如圖六-24.所示)。

改善前



改善後



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 六-24. 農家入口景觀改善構想圖

八、 夜間照明計畫

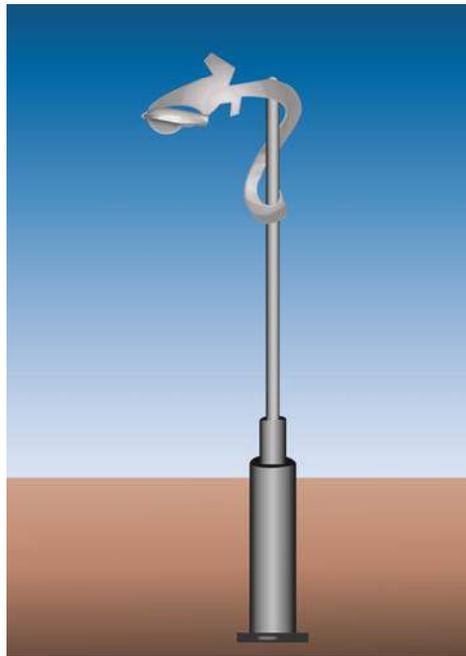
照明的改善對於社區晚上的安全度及景觀美質的提升有相當大的幫助，但對其生態並不是正面的，所以考量其特性必須加以對使用上有所限制。

(一)、 路燈

為增加其社區自明性，路燈必須採用有自我特色之型式，以龍頭往天的型式，代表龍興旺之意(如圖六-25.所示)。

18:00~22:00 維持照明全亮，超過時間即關閉，減少對生態的干擾，但為維持社區人行、行車的安全性，可另外設置步道燈，維持整晚的亮度。

路燈型式：



照片來源：作者繪製

圖 六-25. 龍興社區造型路燈

(二)、 社區公園

社區公園的燈具採取復古形式，其輝度採用燈泡色約 2000K 的照明，增加其色柔和度，使到公園的民眾心靈可以較為平和，也減少對動物及植物的干擾。

18:00~22:00 維持照明，其餘時間皆關閉，若遇雨天及有霧，以自動開關開啟照明系統，以免干擾到生態。

(三)、 食水崙溪

食水崙溪是生態復育相當重要的地方，夜間燈光照會使生態的部份產生不良的影響，所以在照明的部份必須小心設計為了生態上考量，所以食水崙溪公園，不裝設夜間照明系統，以減少對於生態上的衝擊。

第四節 物種復育與棲地營造構想

將生態復育成為生態社區是發展出生態經濟必要條件，原先常用工法如水泥牆面護坡的慣性作法皆對生態保育是傷害，長期發展會成為環境殺手，而本節將提出各項指標型生態復育作法，並依照其生存特性提出復育環境供作參考，作為未來改善環境之依據，以穩定發展龍興社區多樣化的生物環境。

一、老樹棲地環境改善

龍興社區有許多的老樹，這是社區相當好的天然資產之一，其中最負盛名的是五福臨門神木、活動中心前老樟樹以及食水崙溪巷的無患子老樹，均是相當知名的老樹，也經常受到外來遊客的造訪，由於先前對於老樹保育的概念較為不足，常會在樹木棲地施作一些工程如下：

- 為平整地表而進行的填土工程。
- 深怕民眾行走不便而施作的水泥路面及透水磚路面。
- 為讓來訪民眾有休息的空間，所增加的桌椅。
- 遊客增多造成棲地的土壤踏實。
- 建廟造成棲地減少或傷了根系。
- 修剪技術及能力不足，造成的錯誤修剪。

以上皆會造成樹木衰弱，也容易造成老樹的生病，甚至造成無法挽回的地步。

(一)、五福臨門神木

改善方式

- 打除一半的環場道路。
- 臨老樹的販賣處打除。
- 老樹棲地的透水鋪面打除。
- 棲地進行土壤改良。

(二)、龍興社區活動中心老樟樹

改善方式

- 打除水溝讓根系得以往果園發展延伸。
- 禁止大型車輛經過。

二、物種復育

目前龍興社區由於生產許多的水果也大量使用肥料及農藥，因而傷害了環境，使得生物種類過於稀少，依據調查有鳥類麻雀、白頭翁、竹雞、綠繡眼及臺灣獼猴...等為數並不多。樹種也只有樟樹、無患子、茄苳、香楠、九芎、油桐、血桐、山黃麻、落羽松、桂竹、刺竹...等並不多的種類，主要問題點是因為長久以來的生產種植方法所導致，應加強環境生態的保育及營造才能生態多樣性。

三、棲地營造復育構想

由於整個生態環境需要重建、復育的地方相當多，本計畫僅針對生態環境部份比較指標性的進行說明，事實上只要環境對了，物種就會回來，再配合一些研究單位、學術機構一起來努力，應可以重現生物多樣化的社區，以下是針對一些原來存在的物種，現已減少或消失，進行復育的說明。

(一)、復育螢火蟲

螢火蟲是對環境很敏感的一種生物，需要清澈的水質，以及友善的環境，龍興社區原先前常見的螢火蟲，因為環境遭受污染，且不再種植水稻，社區內水溝缺水加上種植果樹大量使用化學農藥而絕跡(如圖六-26.所示)。

棲息環境

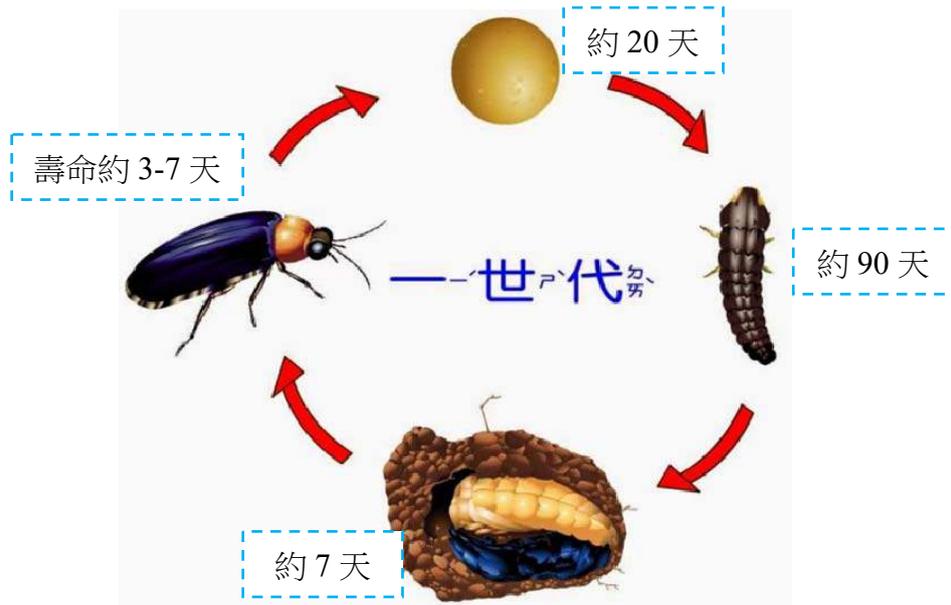
一般螢火蟲對於棲息的環境要求很高，環境中溫度不能太高、濕度不能太低、棲地內絕對不容許有化學藥劑，也要清澈水質才能生存。

環境現況：螢火蟲消失的原因

- 龍興社區原本有約 20 甲地水田種植，如今改為種植水果，所以不再需要引水灌溉，溝渠已成為下雨時才会有水，平常是屬於無水之之情況，致使缺乏生存空間。
- 水泥護岸，無論是食水崙溪或排水溝渠，均以成為水泥護岸使水生螢火蟲無法產卵，也無法上陸化蛹。
- 河川的污染，食水崙溪受到上游影響，家用廢水的排放，導致水質逐漸惡化。
- 農藥的大量使用：農田及果園大量使用化學農藥除草劑、化學肥料，導致環境汙染。
- 光害使雄蟲無法找到雌蟲，無法達成交配的目的。

改善方式：

- 改善食水崙溪的水泥護岸，成為生態緩坡。
- 全社區多設埤塘、置洪池、生態池以增加水域。
- 減少農用化學肥料及除草劑的使用。
- 林地、綠地進行多樣性的種植。



照片來源:作者繪製

圖 六-26. 螢火蟲世代圖

(二)、蛙類復育

蛙類是生態中重要的一環，對於害蟲的抑制維持生態平衡有很大的功效，復育是必要之事。

環境現況

社區有水的地方太少，食水崙溪的水泥護岸及食水崙溪巷的瀝青路面，形成障礙。

改善方式

多多開闢生態水池，對青蛙種類的多樣性甚有幫助。

- 改善食水崙溪的水泥護岸，成為生態緩坡。
- 全社區多設埤塘、置洪地、生態池以增加水域。
- 減少農用化學肥料及除草劑的使用。

- 林地、綠地多進行多樣性的種植。

(三)、蜻蜓類復育

蜻蜓是專門吃一些害蟲的物種，對於龍興社區的生態平衡有很重要的幫助（如圖六-27.所示）。

棲息環境

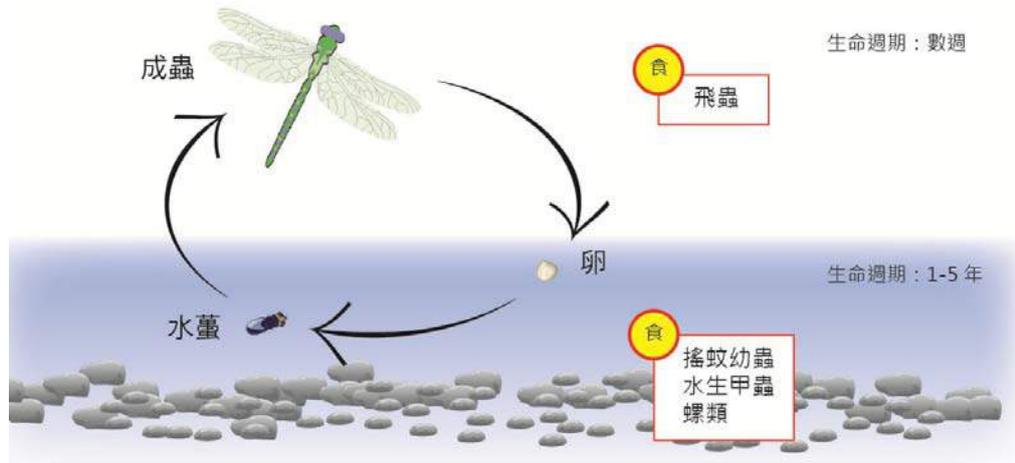
池塘或河邊，需要流動不大或靜止的水體。

環境現況分析

可以復育蜻蜓生存環境的只有食水崙溪，但目前是三面是水泥護岸，水流流速過快，並不利蜻蜓產卵及幼蟲生長。

改善方案

將龍興里這一邊將水泥護岸移除，將目前直立的水泥護岸改為緩坡及高灘地，並將泥灘地種植水生植物，讓蜻蜓可以生長在泥灘地中。



照片來源：作者繪製

圖 六-27. 蜻蜓世代圖

(四)、瓢蟲復育

瓢蟲專吃蚜蟲，對於生態平衡及水果生產有很重要的幫助，為了生態景觀我們需要復育它。

棲息環境

需要有良好的空氣品質的綠色環境、多樣化植物的生態環境。

環境現況

龍興社區因為種植大量的水果，所以使用大量的農藥及除草劑，使空氣品質不佳，也因毒害造成瓢蟲死亡及無生存條件。

改善方案

運用教育及改變村民的生產水果的作業方式，改為自然農法，增加植栽的多樣性，使空氣品質變好。

(五)、蝶類復育

蝴蝶可以創造美麗的優質景觀以及維持生態多樣性，對於社區經營生態景觀上有很大的助益。

棲息環境

幼蟲只生活在特定某些種類的植物，成蟲則需要在有花的環境及有濃密樹木的區域。

蝴蝶幼蟲喜好植物科別

對於蝴蝶幼蟲所吃的食物有專一性的特質，蝴蝶會於產卵時選擇特性植物上，讓幼蟲有足夠的食物生存(如表六-2. 所示)。

表 六-2. 蝴蝶幼蟲喜好植物

科別	主食草
鳳蝶科	芸香科、馬兜鈴科、樟科、木蘭科、番荔枝科、蓮葉桐科及傘形科等
粉蝶科	豆科、十字花科、山柑科、鼠李科、桑寄生科、小蘗科、大戟科、無患子科、薔薇科及酢漿草科等
斑蝶科	以高毒性的植物，如夾竹桃科、茄科和西番蓮科有毒植物。
蛺蝶科	以高毒性的植物，如夾竹桃科、茄科和西番蓮科有毒植物。
弄蝶科	黃耆花科、豆科、清風藤科、蕁麻科、芸香科、樟科、薔薇科、芭蕉科、薑科、薯蕷科、禾本科、棕櫚科植物等

資料來源：整理自維基百科

蜜源植物：台灣原生蜜源植物

只要有花皆是蜜源植物，如馬櫻丹、光葉水菊、馬利筋、蟛蜞菊、冇骨消、繁星花、大仙丹、長穗木、黃花酢漿草、雪笳花、澤蘭、臭娘子、火筒樹、龍船花、大花咸豐草…等。

環境現況

目前社區中野外較少開花型植物，許多果樹會有一段時間開花，但因種類較少，且花期過度集中，也施用了相當大量的農藥，並不利蝴蝶採食，且無種植幼蟲食用的植物，也無法吸引蝴蝶在此產卵。

改善方案

增加誘蝶植物及開花植物的種植，果園減少農藥的使用或改為自然農法種植方法。

(六)、食水崙溪的生態復育計畫

主要為復育臺灣副細鯽，俗名臺灣白魚，這裡是臺灣唯二的棲地，因為這裡種種的建設，讓台灣副細鯽瀕臨消失，所幸是水質並未改變太大，所以只要改變護岸及河流形式即可。河是生態匯集之處，只要將其環境改良好就會復育許許多多的生態。

棲息環境

喜愛水質清澈、流速平緩、水生植物眾多的水域。

水生植物

水生植物可以讓水中生態多樣化，也讓景觀更加美麗建議植物（如表六-3. 所示）。

表 六-3. 水生植物表

中文名稱	學名	中文名稱	學名
筊白筍	<i>Zizania latifolia turcz</i>	香蒲大安水蓂衣	<i>Hydrophila pogonocalyx</i> Hayata
台灣菱	<i>Trapa natans</i> L. var. <i>bispinosa</i> Makino	慈菇	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.
田蔥	<i>Philydrum lanuginosum</i> Banks & Sol. ex Gaertn.	三白草	<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.
水丁香	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	蕹菜 (空心菜)	<i>Ipomoea aquatica</i>
台灣水龍	<i>Ludwigia x taiwanensis</i> Peng	過長沙	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.
蘆葦	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud	荷花	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn
多花水蓂衣	<i>Hygrophila</i> cv.	野薑花	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig

資料來源：作者自行整理

以上只是表列部分，尚有許多植物可供選擇。

環境現況

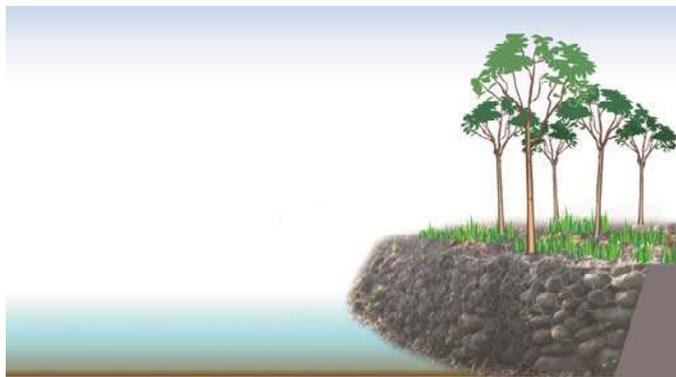
食水崙溪沿岸均以水泥做為護岸，而河流中的攔砂壩成為限制魚類活動的兇手，對於台灣副細鯽的生存產生極大的威脅，必須加以改善。由於食水崙溪修築成為筆直的水泥河岸，當大水來臨時原棲息於此地的水中生物，因為沒有躲避空間均會遭受沖刷到下游，但下游因為無此環境自然魚類會無法生存因而死亡造成生態無法延續。

改善方案

將食水崙溪靠近龍興社區一側，將水泥護岸移除，(因為另一側是新社區，所以在本計畫不提出)進行蛇籠護岸生態工法的施作，以增加臺灣副細鯽及其他生態的生態棲息空間。解決方案為利用河道旁的水利地，進行開挖成為河灘地或溪沖地，此區可以種植水生植物，可讓水中生物於大水沖刷時成為躲避河道；也可以減緩大水來時的水流量往下游衝擊；也可以留置水中一些廢棄物，以便於清理或利用水中生物處理水中污染。

以生態工法進行護岸整治

以蛇籠加卵石，上面再種植樹木成為護岸，取代現有的水泥護岸，以生態工法創造出食水崙溪的生態環境(如圖六-28.所示)。



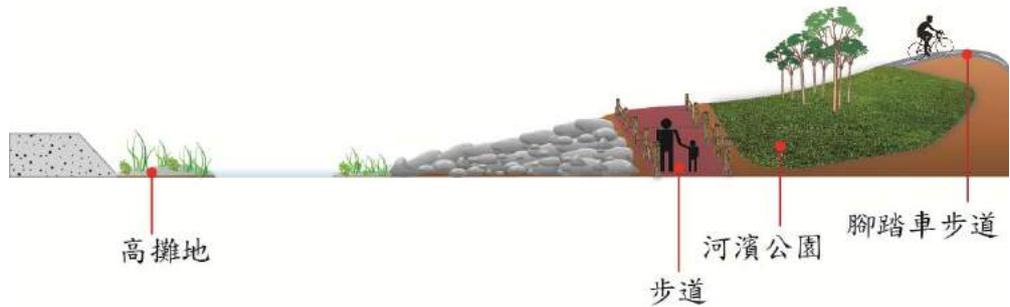
照片來源：作者繪製

圖 六-28. 食水崙溪護岸改善示意圖

建立高灘地

將行水區劃分為日常行水區及高灘地。

高灘地的作法：將河床分為2等份，將外側的河床下挖40公分，且挖起之土壤放置於內側的那等份，將土壤中的礫石直徑超過10公分，再放回挖出的床底，經過固床工法即可成為穩固的底床。內側放置的土壤可自然放任長草即可成為溪水暴漲時水中動物的避風港(如圖六-29.所示)。

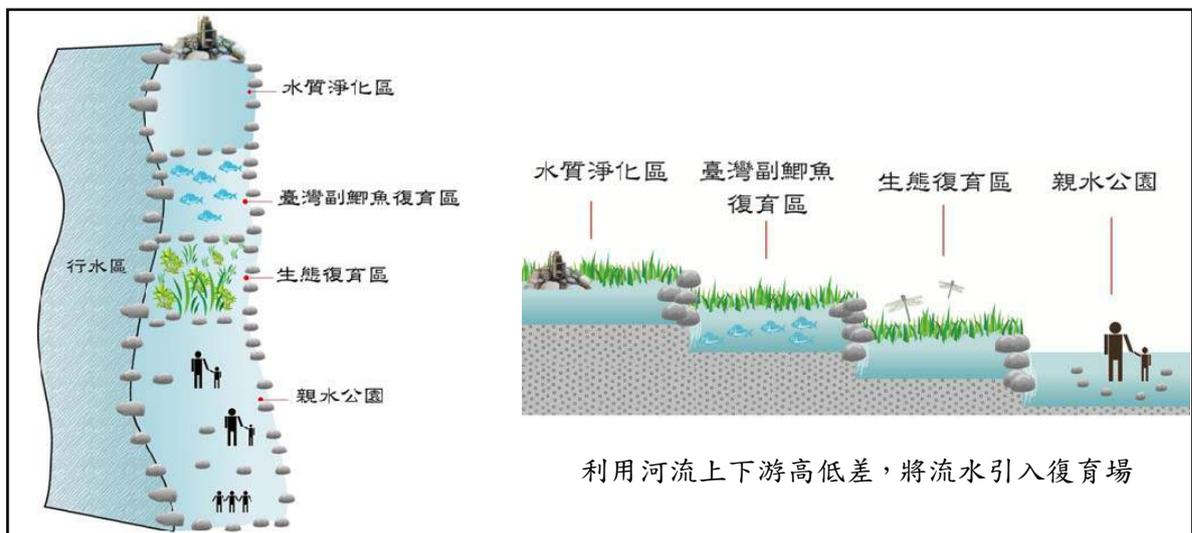


照片來源:作者繪製

圖 六-29. 高灘地剖面示意圖

(七)、 成立台灣副細鯽復育場

利用河岸上下游高低差，將水引到復育場，以一區一區的概念進行水質淨化、台灣副細鯽的復育、生態復育區及親水公園(如圖六-30. 所示)。



照片來源：作者繪製

圖 六-30. 高灘地配置圖

1. 水質淨化區

- (1). 水深高度：20 cm。
- (2). 種植之植物：臺灣菱、筴白筍、香蒲、大安水蓑衣、臺灣水龍、鴨跖草.....等，營造多樣化的水中環境，以植物的共生環境淨化來自上游的水污染。

2. 台灣副細鯽復育區

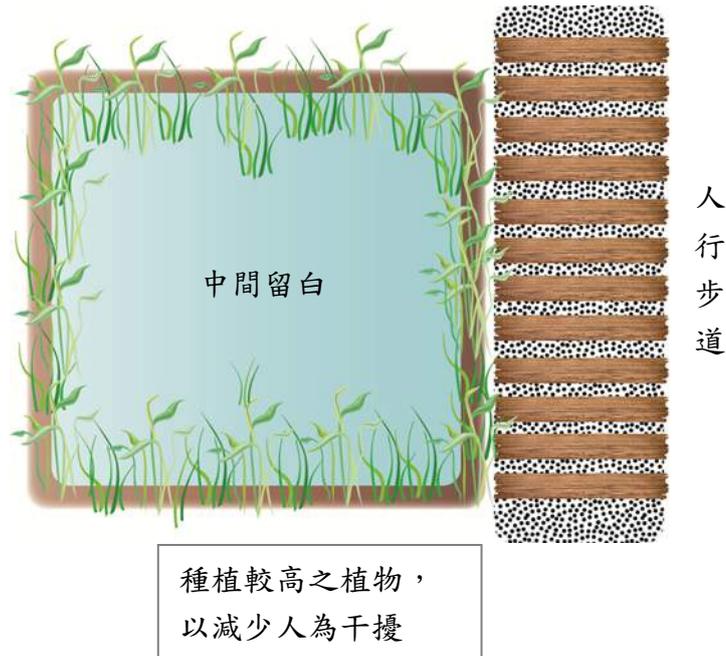
- (1). 水深高度：50 cm 為主。
- (2). 種植之植物：由於臺灣白魚所喜歡的棲息環境是水質清澈、流速平緩、水生植物眾多的水域，所以此區以較密植方式進行栽

植，其植物選擇以筴白筍、大安水蓴衣、野薑花、慈菇、臺灣菱、臺灣水龍....等水生植物為主。

3. 生態復育區

此區以水中的生物復育為主，如蛙類、蜻蜓類為主，種植植物以野薑花、鴨拓草、大安水蓴衣、空心菜等。

植栽配置以 50%密植方式，中間留空白讓蜻蜓得以活動且靠近步道區，種植較高之植物減少人為干擾（如圖六-31. 所示）。



圖面來源：作者繪製

圖 六-31. 生態復育區植栽配置圖

註：水生植物於種植到定植點時，須以苦茶柏浸泡一天(24 小時)以上，才可種入，以防止福壽螺進入生態復育區，防礙生態。

(八)、鳥類

鳥類的生活習性

龍興社區中有許多的山坡的林地，可以讓鳥類有不受干擾的棲息之地，但缺乏食物，以致於社區中的鳥類數量並不多。鳥類的食物多半是水果或昆蟲。

環境現況

社區生態由於長期開發與慣性農法農作，所以缺乏生態多樣性，以至於昆蟲數量並不多，以食水果類的鳥類，因為社區中的果園有的採取網室防止鳥類啄食、有的施用大量的農藥以防止遭

食、有的將長出的水果套袋以防產量減少，這些均對鳥類生態影響非常大，也導致鳥類蹤跡一直減少中。

改善方式

- (1). 減少果園農藥的使用。
- (2). 在生態林地、綠地，多種植鳥類食物的樹木。
- (3). 多種植誘鳥植物。(如表六-4. 所示)
(誘鳥植物是指花或果實會吸引鳥類啄食的植物。)

表 六-4. 誘鳥植物

中文名稱	學名	中文名稱	學名
茄苳樹	<i>Bischofia javanica</i> Blume	珊瑚樹	<i>Viburnum odoratissimum</i> Ker.
榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>	苦楝	<i>Melia azedarach</i> L.
小葉桑	<i>Morus australis</i> Poir.	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) presl
台灣火刺木	<i>Pyracantha fortuneana</i> Maxim.	雀榕	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.

資料來源：整理自內政部建築研究所出版，運用於綠建築設計之臺灣原植物圖鑑

誘鳥植物引來的是一些植食性或雜食性鳥類，常見的有白頭翁、樹鵲、綠繡眼、朱頸斑鳩…等，以上只是表列部分，尚有許多植物可供選擇。

第七章 實質計畫

本章節針對龍興社區景觀規劃構想分別提出土地使用計畫、景觀計畫、植栽計畫、公共設施計畫，提出說明。

第一節 土地使用計畫

本節主要講析龍興社景觀規劃所需的土地取得，及進行之景觀生態營造方式對於整體社區土地發展加以說明(如圖七-1.所示)。

一、食水崙溪公園

地目：未編定公有地，水利地。

用地取得方式：目前此地為水利地，屬於經濟部水利署所管轄之地，可以請台中市政府發函申請使用。

二、仙塘坪巷公園

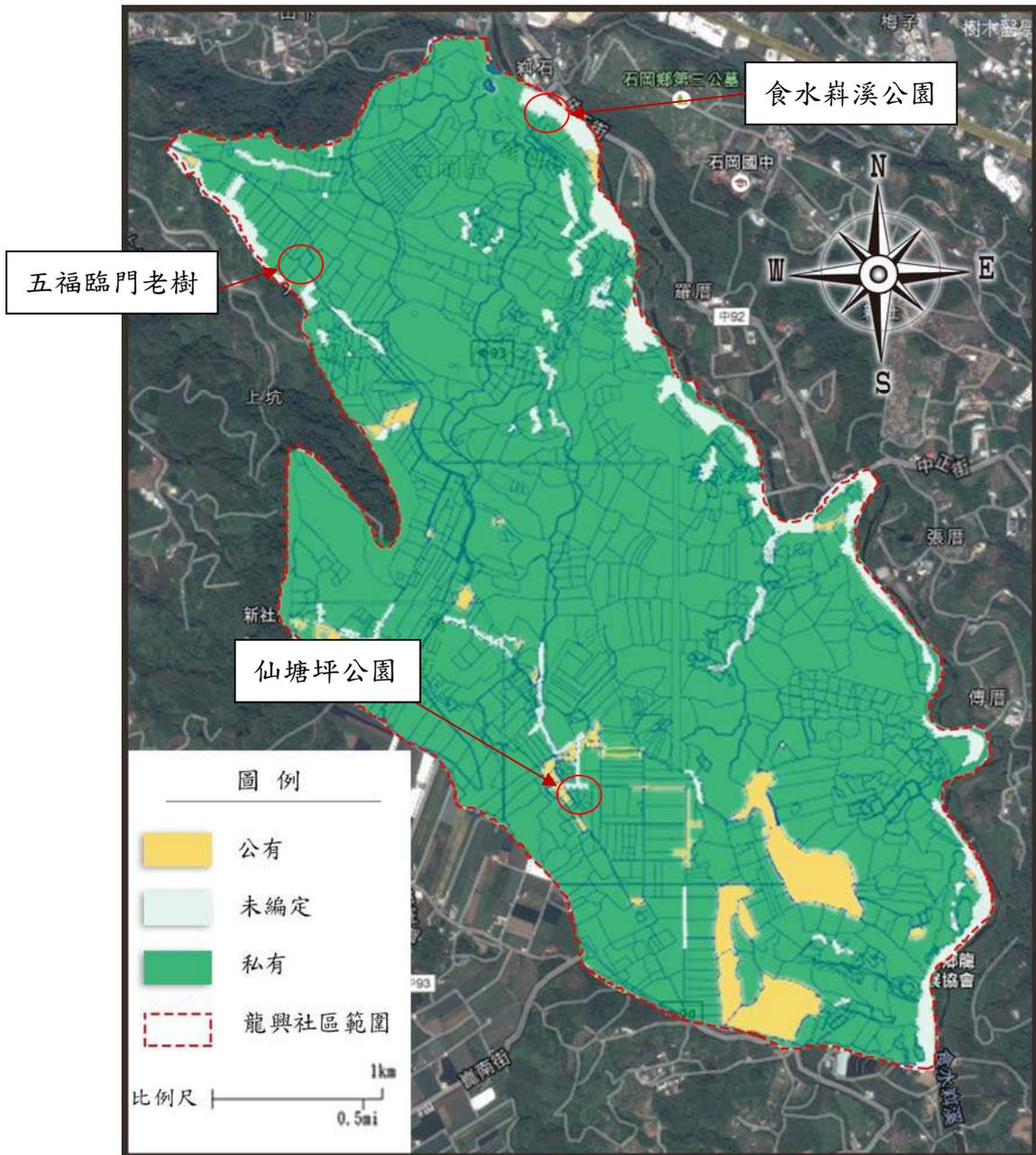
地目：道路用地。

用地取得方式：目前此地為道路，但來往車輛並不多，且前後道路只有 8 米寬，所以將此處道路縮減為 10 米，只需經過社區居民大會同意，會同台中市都發局現勘即可。

三、五福臨門神木公園

地目：私人土地。

用地取得方式：目前該地地主為一百姓地主，雖為私人用地，但因土地上已有五福臨門神木存在，所以該地已不在供作他用，可以請他簽 10 年土地使用同意書，即可進行樹木棲地改良作業。

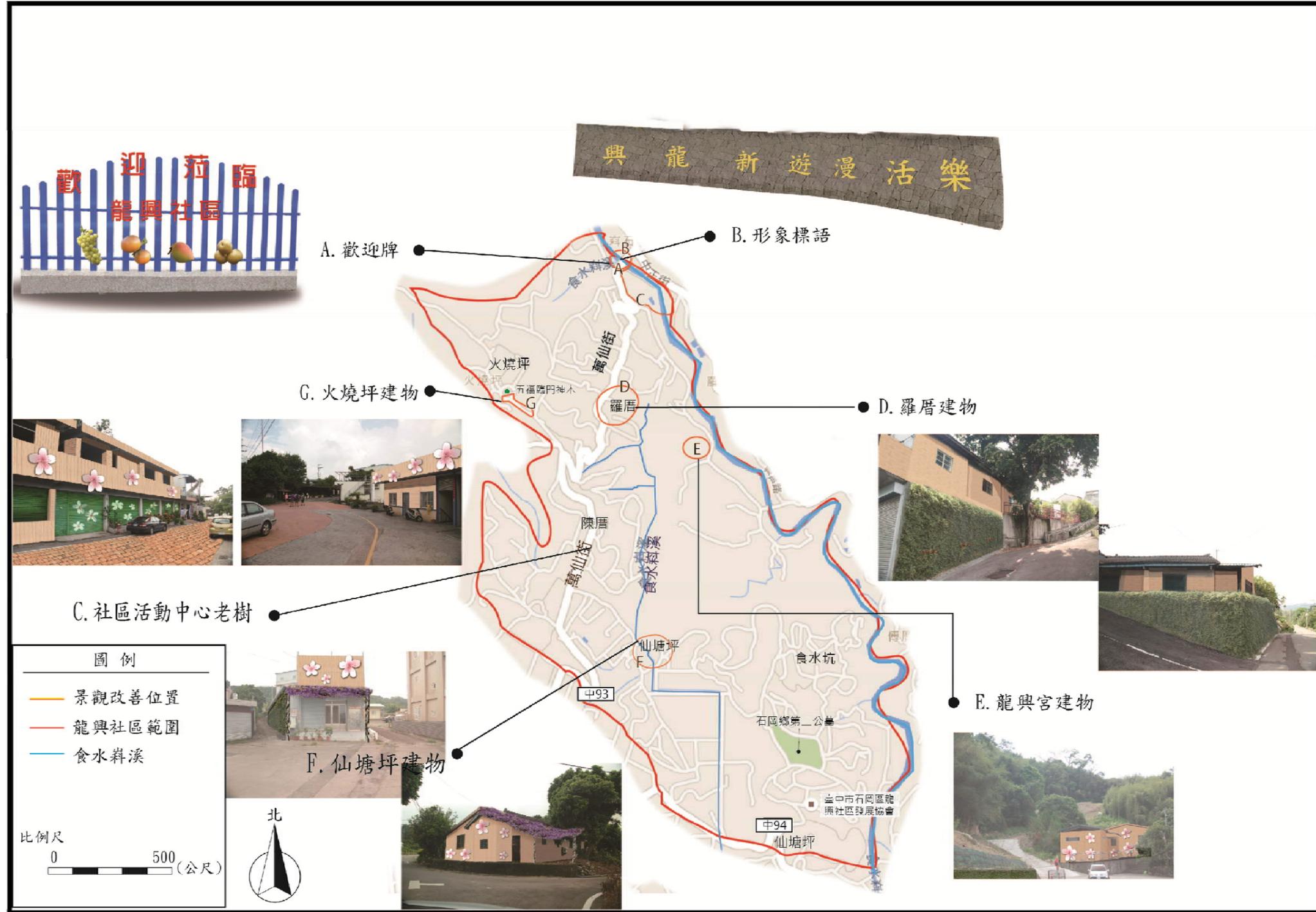


資料來源：Google map 底圖，作者繪製

圖 七-1. 龍興社區土地使用計畫圖

第二節 景觀計畫

本節主要針對龍興社區之各項景觀計畫中之商店街改善計畫、建築物景觀改善計畫加以說明(如圖七-2.所示)。



圖面來源：作者繪製

圖七-2. 景觀計畫改善位置圖

一、 建築物景觀

建築物外觀改善，所需之經費較為龐大，但若不改善則社區景觀難以提升，其經費來源可向城鄉發展基金會申請，且只做局部、重點、節點之建築物加以改善。而未來社區營運資金能有所盈餘也可對社區較為髒亂的建物進行拉皮的補助。

(一)、 火燒坪商店街外觀

龍興社區商店街現有最主要在火燒坪五福臨門神木附近，主要是銷售土鷄料理的土鷄城，由於建築上並不講究所以顯得凌亂了許多，必須加以改善其外觀，以增加景觀美質。

考量其商店街的維護能力、成本考量，所以其外觀以黃檜木板材料釘組成組合牆，可以減少維護成本、施作時間短、靈活性提高(如圖七-3.所示)。

改善前



改善後



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 七-3. 火燒坪店面景觀改善構想圖

(二)、仙塘坪建築物外觀

一樣以外觀以黃檜木板材料釘組成組合牆，可以減少維護成本、施作時間短、靈活性提高（如圖七-4. 所示）。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 七-4. 火燒坪建築物景觀改善構想圖

(一)、羅厝建築物外觀

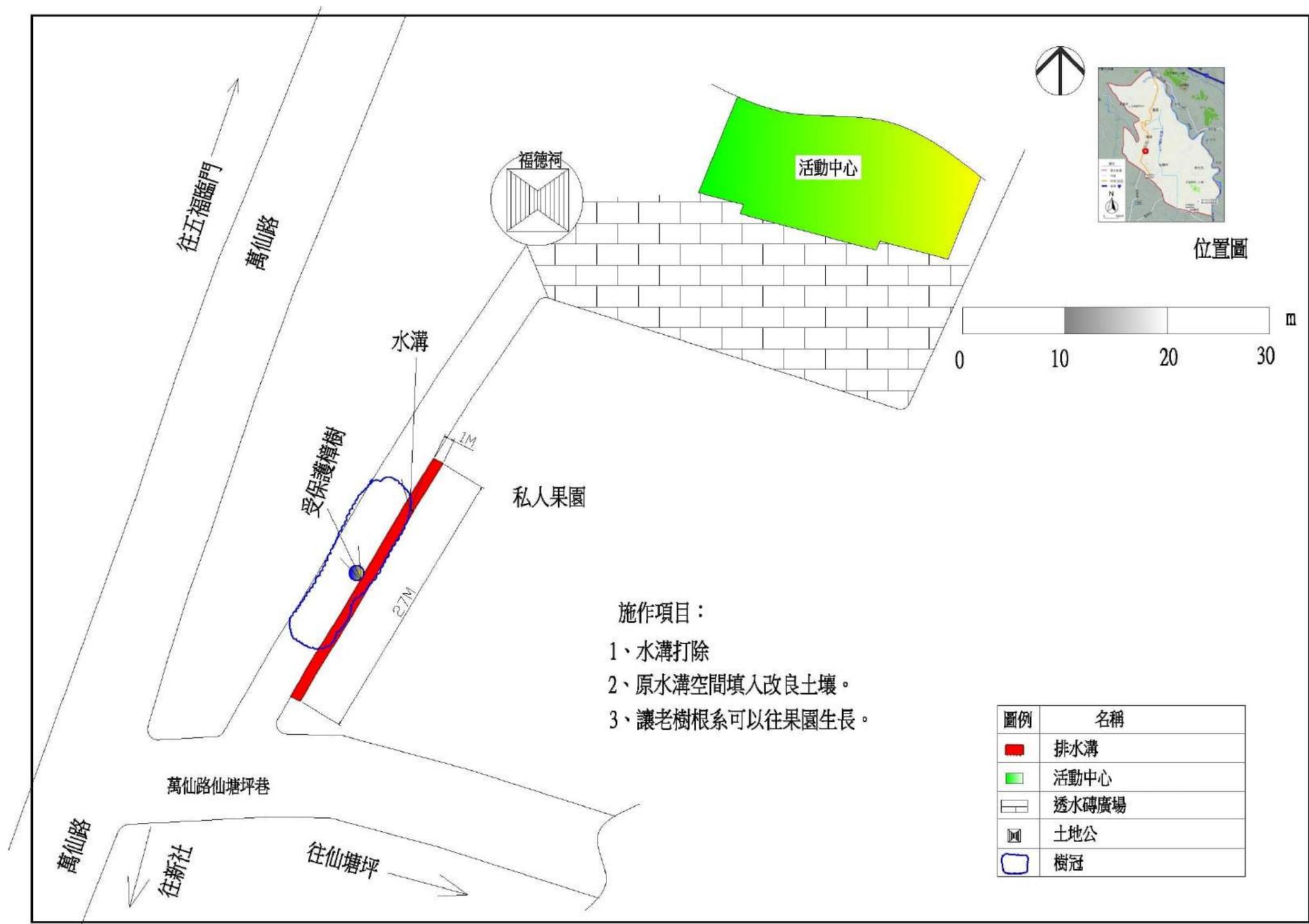
一樣以外觀以黃檜木板材料釘組成組合牆，可以減少維護成本、施作時間短、靈活性提高(如圖七-5. 所示)。



照片來源：作者拍攝、繪製

圖 七-5. 羅厝建築物景觀改善構想圖

二、 龍興社區活動中心老樹平面圖



圖面來源：作者繪製

圖 七-6. 龍興社區活動中心老樹平面圖

第三節 植栽計畫

主要針對龍興社區景觀生態選用之植物加以說明，並說明其各植物的特性，如何運用各項植物配置的手法，達成營造其美質的景觀與生態環境的配置。

一、植栽選用之策略

龍興社區植栽選用之策略，分為重點區域景觀植栽營造、植栽計畫目標、植栽表，加以說明。

(一)、重點區域景觀植栽營造

主要將龍興社區之各區域特色加以營造、種植，創造出美質空間。

- 入口意象之營造(在盤安橋處)進行植栽美化。
- 食水崙溪建立親水公園的種植，以維持生態功能為主。
- 萬仙路上坡處擋土牆綠化美化。
- 仙塘坪特色植栽種植。

(二)、植栽計畫目標

本計畫中對於龍興社區植栽主要計畫有下列目標，其內容如下所示。

- 食水崙溪生態復育
- 塑造五福臨門神木生態景觀植栽意象。
- 塑造樂活龍興，水果之鄉
- 建立公園意象

1. 植栽景觀之作法

研擬龍興社區植栽景觀之選種如下：

- 喬木類：以本土之大型喬木類為主，如樟樹、茄苳、無患子、臺灣肖楠、光蠟樹、烏心石、杜英、台灣欒、黃連木、土肉桂、山櫻花、楓香...等。
- 綠籬：以桂花、千頭木麻黃、月橘、樹蘭、杜鵑、黃金榕、鵝掌藤。
- 草地：以臺北草、巴西地毯草、類地毯草。
- 草地（非人須踐踏區域）：採用蔓花生、蔓綠榕為主。
- 生態林相的建置：
 - 必須要是複層植木。
 - 必須要是多種樹木混合林相。
 - 必須要是小苗種植。

- 必須要是多年齡樹木混植。

龍興社區因為位處丘陵地形，尚有保留部份較為陡峭的林地，可以依此延續擴大其天然林地的規模。

2. 閒置農地景觀植栽計畫

此農地有許多的數量會影響龍興社區的景觀美質，可由社區發展協會代為管理，其樹種以印度紫檀、樟樹、臺灣檫木、臺灣肖楠、大葉桃花心木、楠木類、楓香、無患子、烏柏等為主，可使水土保持工作有所成效，也使社區整體景觀更加美麗。

3. 生態綠化

以仿自然的手法進行綠化其目的主要是重建具有生態環境的天然林地，雖然是由人工種植方式進行林地重建，多樣性與複層植木，如此才可以提供生物有棲息之處，植物的種植均採取子生苗，且以小生態苗種植。

天然林的環境組成

龍興社區有許多的山坡地，天然林的複層植木，對於水土保持有著重要的要件也是保護生態重要方法，尤其當雨水落下時會經過樹木冠層的阻擋，再經過小喬木、灌木層、地被層分層阻擋下，其衝擊力道較小雨水也較能滲透到土壤內，其森林有 35% 以上的降雨可以成為地下水，對於水土保持有極佳的效果。因為複層植木對於人類進入及干擾度可以減少；可維持動物們的食物來源及棲息環境，有助於生物族群及多樣性的增加。因為龍興社區保有部份天然林，可延續其規模即可，環境的塑造相對容易許多。

山坡地樹木種植生態復育

針對社區中廢棄果園進行樹木種植以進行水土保持。社區中的果園因人口老化勞動力不足，產生部份原本種植果園山坡地荒廢，形成雜亂不堪景像，所以改以特色具有水土保持功能的喬木種植，以增加社區特色景緻，並提供環境生態化，提高綠覆率，為生物提供多樣化的棲息、覓食、繁殖空間。

設計手法

利用密植方法約 3 米×3 米種植大型喬木 1 株，其苗木均為子生苗，其移植時均不得除去主根，可不進行主幹切除工作下，經過 3~5 年即可成為一個天然林林相。

建議天然林樹種

龍興社區尚有保留部份的天然林，尚因位於地勢陡峭的山區，所以樹種及數量並未經過詳細的檢查，所以可以考量其環境及氣候特性並參考植栽表所示。

(三)、植栽表

針對以上各項種植的建議，整理出建議的植栽建議樹種供後續設計參考選用(如表七-1 所示)。

表 七-1. 植栽表

類別	樹名	學名	科名	生態	開花時間
喬木	臺灣肖楠	<i>Calocedrus formosana</i> (Florin) Florin	柏木科		
	光蠟樹	<i>Fraxinus formosana</i> Hayata	木犀科	獨角仙	4~5 月
	無患子	<i>Sapindus saponaria</i>	無患子科	松鼠	6~8 月
	烏心石	<i>Michelia formosana</i> (Kaneh.) Masam. & Suzuki	木蘭科	綠斑鳳蝶	冬季至初春
	台灣檫	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	榆科		2~3 月
	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	樟科		
	芒果	<i>Mangifera indica</i>	漆樹科	猴子	春天
	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L.f.	桑科	鳥	
	茄苳	<i>Bischofia javanica</i> Blume	大戟科	鳥、鳳斑蛾、皇蛾	1~3 月
	黃連木	<i>Pistacia chinensis</i>	漆樹科		冬葉變色
	土肉桂	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	樟科		4~5 月
	山櫻花	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	薔薇科		2~3 月
	楓香	<i>Liquidambar formosana</i>	金縷梅科		冬葉變色
	朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Persoon var. <i>sinensis</i>	榆科		2~3 月
	臺灣欒樹	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	無患子科		9~10 月
	龍眼	<i>Dimocarpus longan</i>	無患子科	猴子	
	烏柏	<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	大戟科		冬葉變色
	苦楝	<i>Melia azedarach</i> Linn.	楝科		3~4 月
	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i>	杜英科	猴子	5~8 月
龍柏	<i>Juniperus chinensis</i> L.	柏科			

類別	樹名	學名	科名	生態	
喬木	台東漆樹	<i>Semecarpus gigantifolia</i> Vidal	漆樹科		9~10月
	垂柳	<i>Salix babylonica</i> Linn	楊柳科		
灌木	千頭木麻黃	<i>Casuarina hybrida</i>	木麻黃科		
	月橘	<i>Murraya paniculata</i>	芸香科		
	樹蘭	<i>Aglaia odorata</i>	楝科		
	杜鵑	<i>Rhododendron</i>	杜鵑花科		3~4月
	桂花	<i>Osmanthus fragrans</i>	木樨科		10~2月
	鵝掌藤	<i>Schefflera arboricola</i>	五加科		
	鐵冬青	<i>Ilex rotunda</i>	冬青科		
	黃金榕	<i>Ficus microcarpa</i> cv	桑科		
	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i>	豆科		3~4月
藤本	大鄧伯花	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	爵床科		全年開花
	多花素馨	<i>Jasminum polyanthum</i> Franch.	木犀科		2~8月
	炮仗花	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker) Miers	紫葳科		春天
	薜荔	<i>Ficus pumila</i>	桑科		
	荷花	<i>Nelumbo nucifera</i>	蓮科		夏季
水生植物	臺灣萍蓬草	<i>Nuphar shimadai</i>	睡蓮科		全年開花
	臺灣水龍	<i>Ludwigia x taiwanensis</i> Peng.	柳葉菜科		3~11月
	筊白筍	<i>Zizania latifolia</i>	禾本科		6~10月
草本	蔓花生	<i>Arachis duranensis</i>	豆科		春季至秋季
	越橘葉蔓榕	<i>Ficus vaccinioides</i> Hemsl. & King	桑科		6~11月
	田菁	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	豆科		6~12月
	台北草	<i>Zoysia tenuifolia</i> Willd	禾本科		
	山蘇	<i>Asplenium nidus</i> Linn.	鐵角蕨科		
	合果芋	<i>Syngonium podophyllum</i>	天南星科		
	孔雀竹芋	<i>Calathea makoyana</i>	竹芋科		
	玉龍草	<i>Ophiopogon japonicus</i> cv.	百合科		

資料來源：自行整理

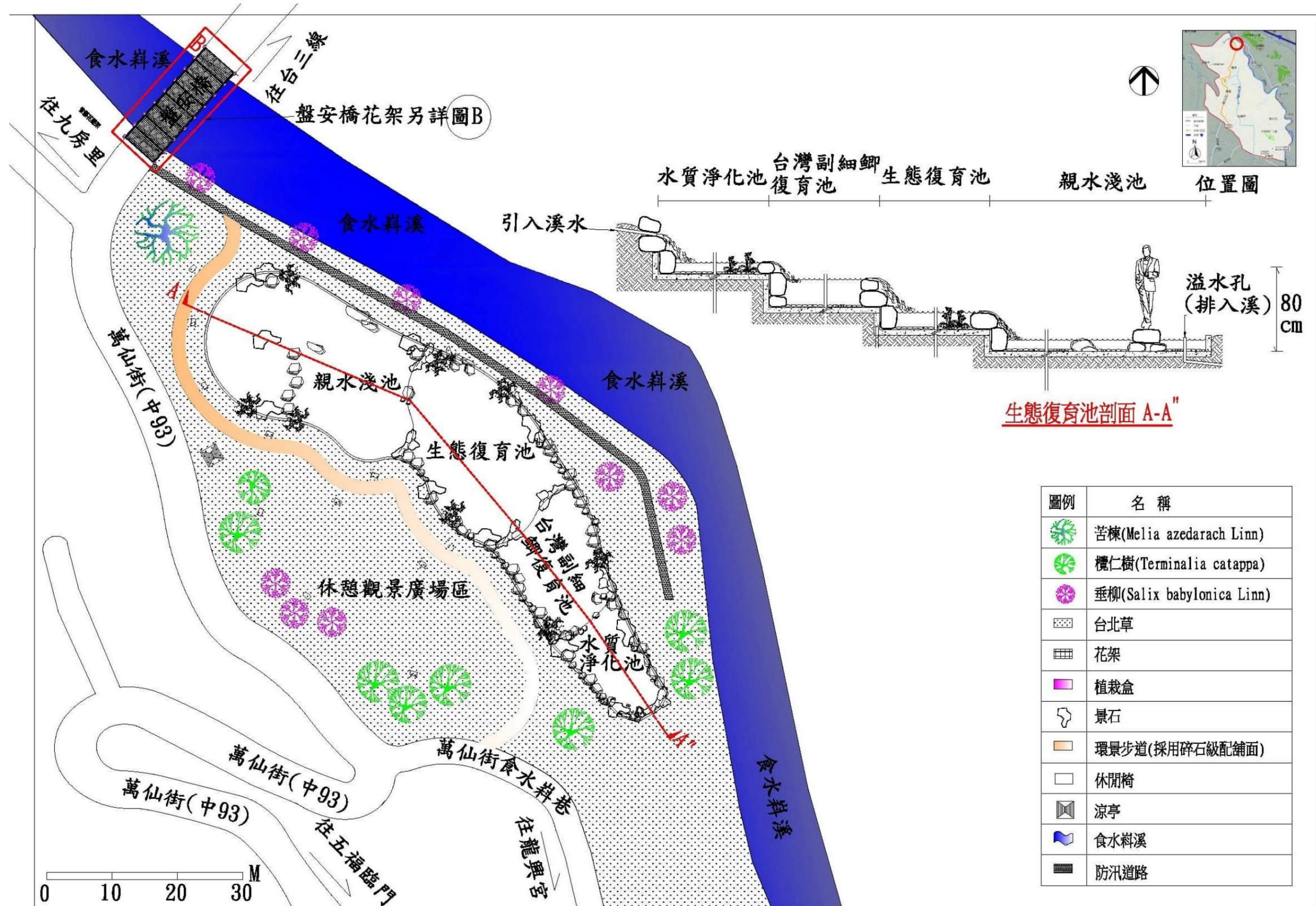
二、植栽計畫圖



圖面來源：作者繪製

圖 七-7. 植栽計畫圖

(一)、社區入口及食水崙溪親水公園植栽配置

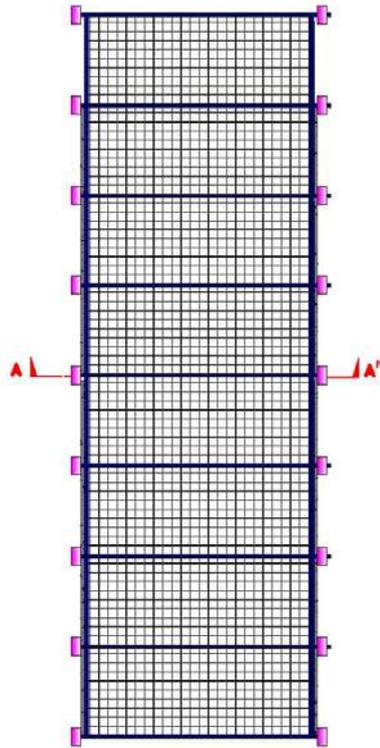


圖面來源：作者繪製

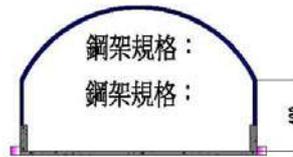
圖 七-8. 社區入口及食水崙溪公園平面配置圖

B圖

設施地點：盤安橋



紫藤花棚架



剖面A-A''

鋼架規格：
工形鋼20*20cm
管架鍍鋅鋼管1"*3.2mmt

- 植栽盒規格
100*200cm*2.0mmt
每一植栽盒種植一棵紫藤



圖例	名稱
■	植栽盒
■	鋼結構
■	花架

圖面來源：作者繪製

圖 七-9. 盤安橋植栽配置平面圖

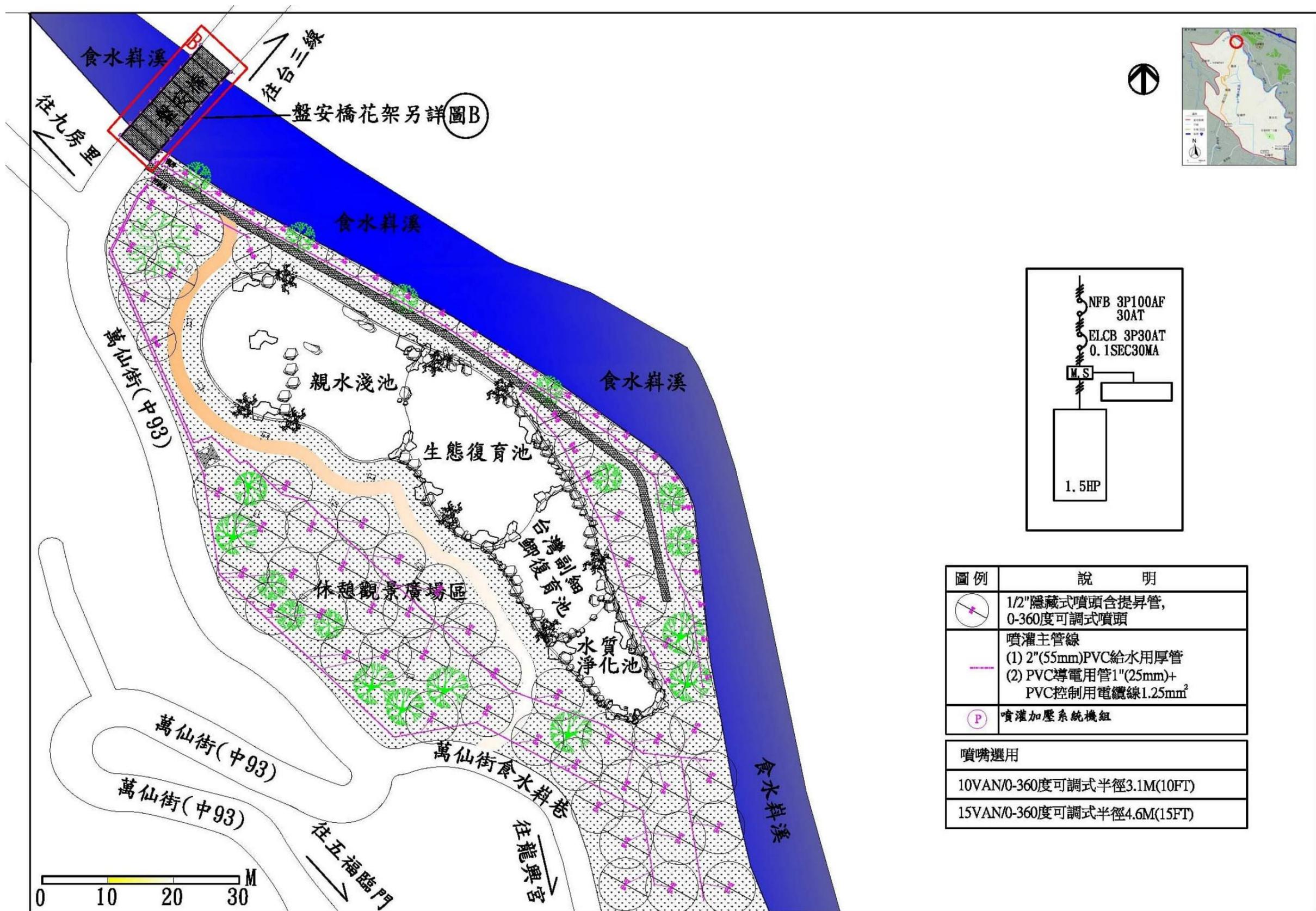


圖 七-10. 食水崙溪公園噴灌圖



圖面來源：作者繪製

圖 七-11. 食水崙溪公園水生植物配置圖

食水崙溪公園水生植物規劃理念

針對食水崙溪公園分為 A 區(親水活動區)、B 區(生態復育區)、C 區(台灣副細鯽復育區)、D 區(水質淨化區)各區，其水生植物規劃理念加以說明(如圖七-11. 所示)。

A 區(親水活動區)：

理念：此區為親子淺水區，以讓遊客親水為主題，所以種植植物以低矮為主。

種植植物：多花水蓴衣、薤菜、田蔥、臺灣萍蓬草、慈菇為主。

種植密度：30cm*30cm/棵。

B區(生態復育區)：

理念：此區為生態復育區，所以種植以高聳之水生植物為主，此區主要進行生態復育，所以中間留空，讓蜻蜓等生物進行休息，減少遊客對於生態的干擾。

種植植物：香蒲、大安水蓑衣、野薑花、蘆葦為主。

種植密度：20cm*20cm/棵。

C區(台灣副細鯽復育區)：

理念：此區為臺灣副細鯽復育區，所以種植以高聳之水生植物為主，減少遊客對於生態的干擾。

種植植物：筴白筍、香蒲、大安水蓑衣、野薑花、蘆葦、香蒲、大安水蓑衣為主。

種植密度：30cm*30cm/棵。

D區(水質淨化區)：

理念：此區為水質淨化區，所以種植以一般之水生植物為主，讓上游水能流入以淨化後流出。

種植植物：筴白筍、香蒲、大安水蓑衣、野薑花、蘆葦、香蒲、大安水蓑衣、蕹菜為主。

種植密度：30cm*30cm/棵。

食水嵙溪公園規劃理念

在盤安橋社區入口處，架設棚架種植紫藤花(如圖七-9.所示)，成為入口意象，可以使來訪遊客感受到社區的意象，有一種從隧道過就有一種進入另一個世界的感覺，也降低橋上水泥的硬體感讓每年4-5月成為花海世界。

食水嵙溪公園，以保育及親水公園為設計理念，這裡的植在設計以落葉樹為主，希望秋冬時可以有變色的樹木搭配水景，成為美麗的景緻，再則希望在進入社區前有一處非常美麗的公園，如此可以增加社區的能見度，也可以減少因外來遊客，對於社區原有住戶的衝擊，以及對於食水嵙溪生態因後續外來觀光遊憩人口的增加，對於環境及生態的破壞。

食水嵙溪聚落植栽選取原則(海拔高度：約150 m)

龍興社區種植之樹種以適應此區域生長環境，及減少病蟲害為主；以原生之鄉土植物為主，在其功能上兼具景觀美質、環境生態、景觀價值、後續管理容易、苗木取得及培育易度，以列為選取配置之原則：

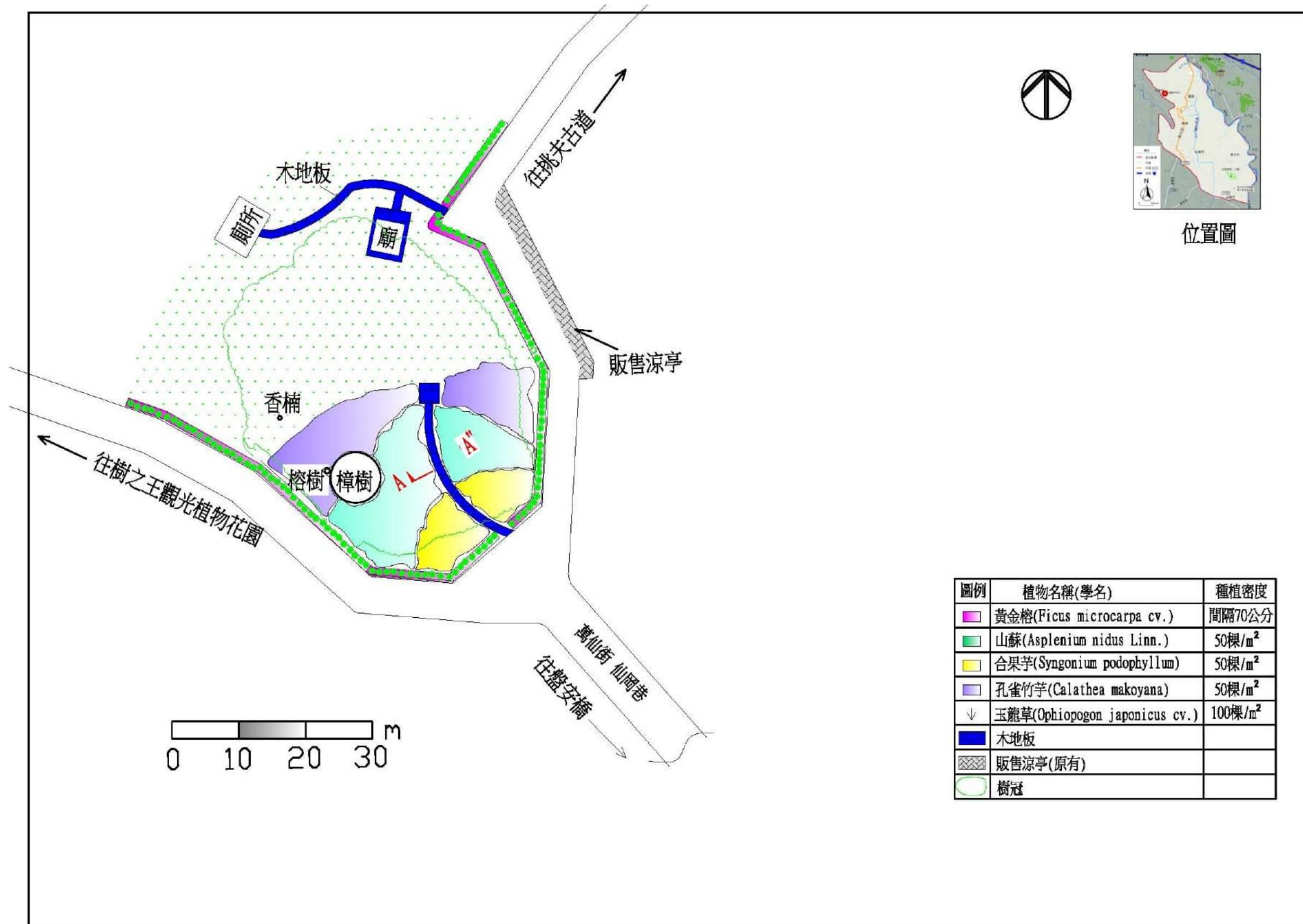
此區環境特性由於位於河谷地形，水氣較為充足，可種親水性植物，如茄苳、水黃皮、水柳、楊柳、穗花棋盤腳、榕樹。在河濱公園及河濱步道可種植落葉型喬木，如欖仁樹、苦楝、楓香、烏柏，增加秋冬時公園顏色變化的景緻；在冬季落葉時可增加陽光穿透，提供民眾溫暖太陽的機會。



圖面來源：作者繪製

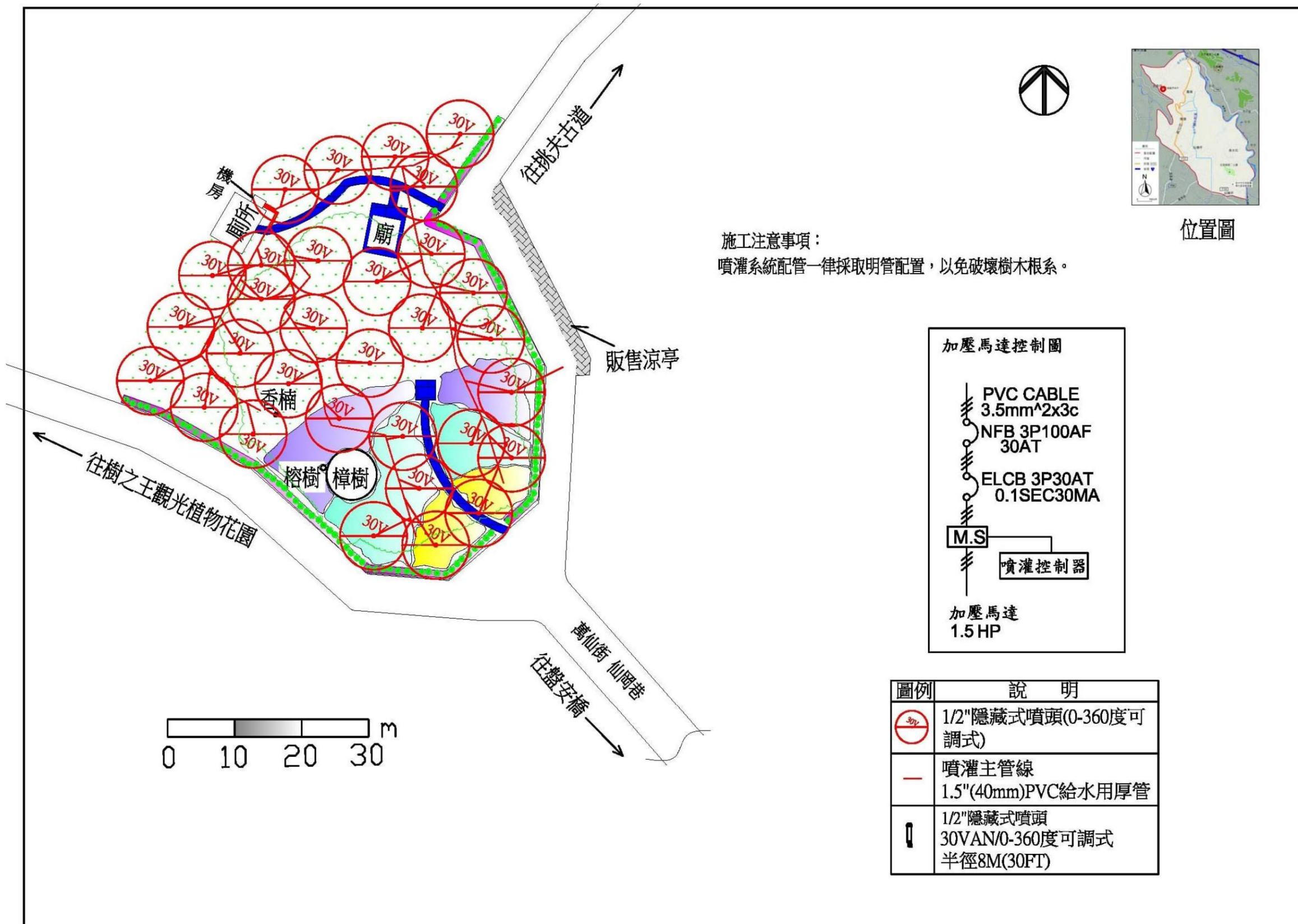
圖 七-12. 河岸整治圖

五福臨門神木植栽平面配置圖



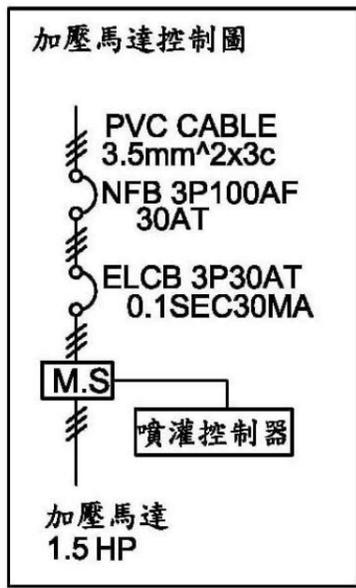
圖面來源：作者繪製

圖 七-13. 五福臨門神木植栽平面配置圖



位置圖

施工注意事項：
噴灌系統配管一律採取明管配置，以免破壞樹木根系。



圖例	說明
	1/2"隱藏式噴頭(0-360度可調式)
	噴灌主管線 1.5"(40mm)PVC給水用厚管
	1/2"隱藏式噴頭 30VAN/0-360度可調式 半徑8M(30FT)

圖面來源：作者繪製

圖 七-14. 五福臨門神木噴灌系統配圖

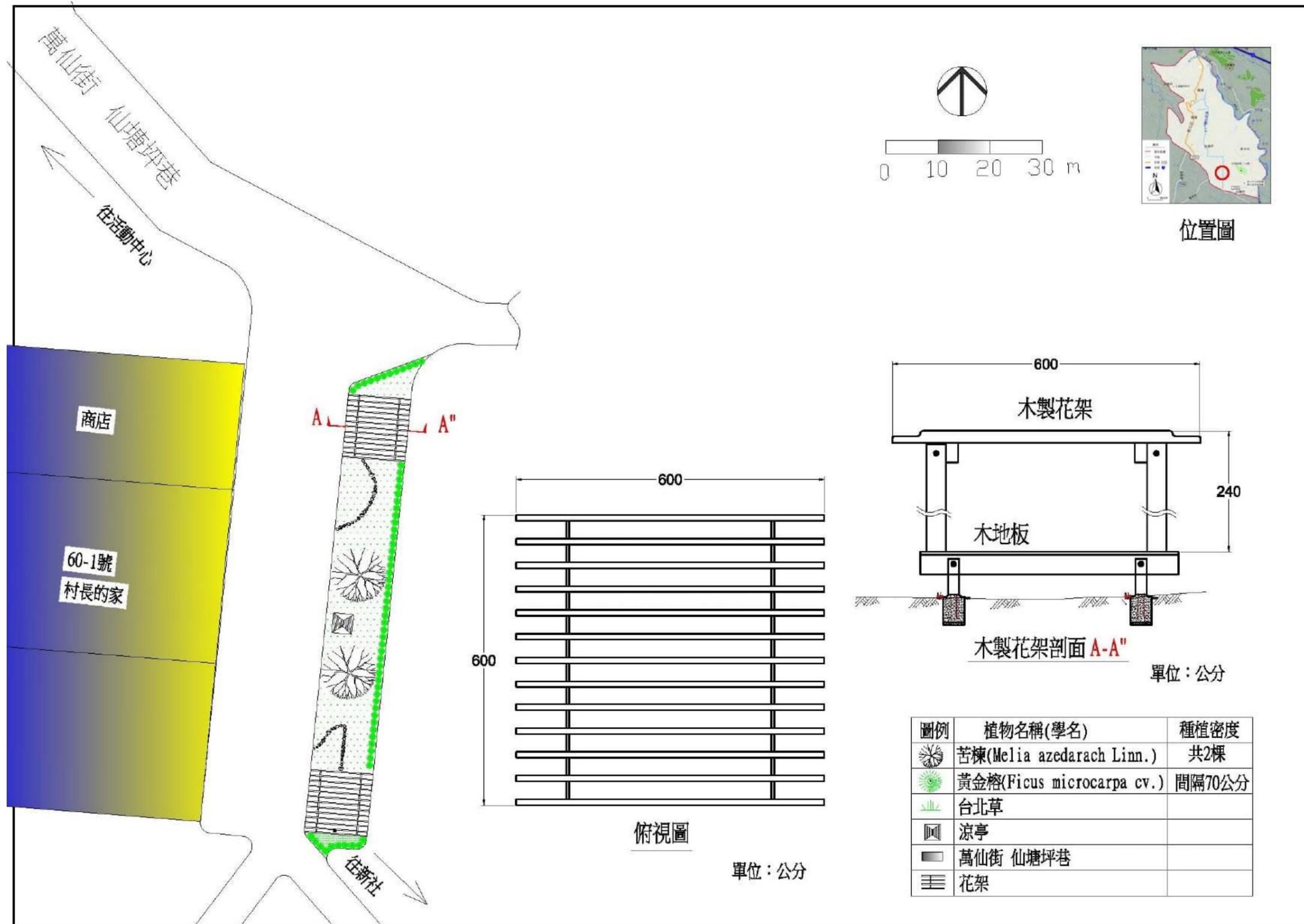
火燒坪聚落規劃理念

五福臨門神木是一個相當熱門的景點，因為來訪人數過多，以致於棲地多被踩踏土壤過硬，而且地方政府由於希望來訪遊客可以近距離觀看老樹，所以在棲地上鋪設了許多人工鋪面，導致加速老樹的衰敗。

希望改善棲地環境引進樹醫生進行醫治及棲地鬆土工作，使樹根可以活躍起來，棲地表層因為深怕遊客進入踩踏，仿造自然手法，樹下種植耐陰植物，以複層植栽活化土壤，增加土壤的活性，也帶來樹下的美麗風光。為了讓遊客可以親近老樹，所以樹下設置木地板走道，以供遊客親近樹木之用。

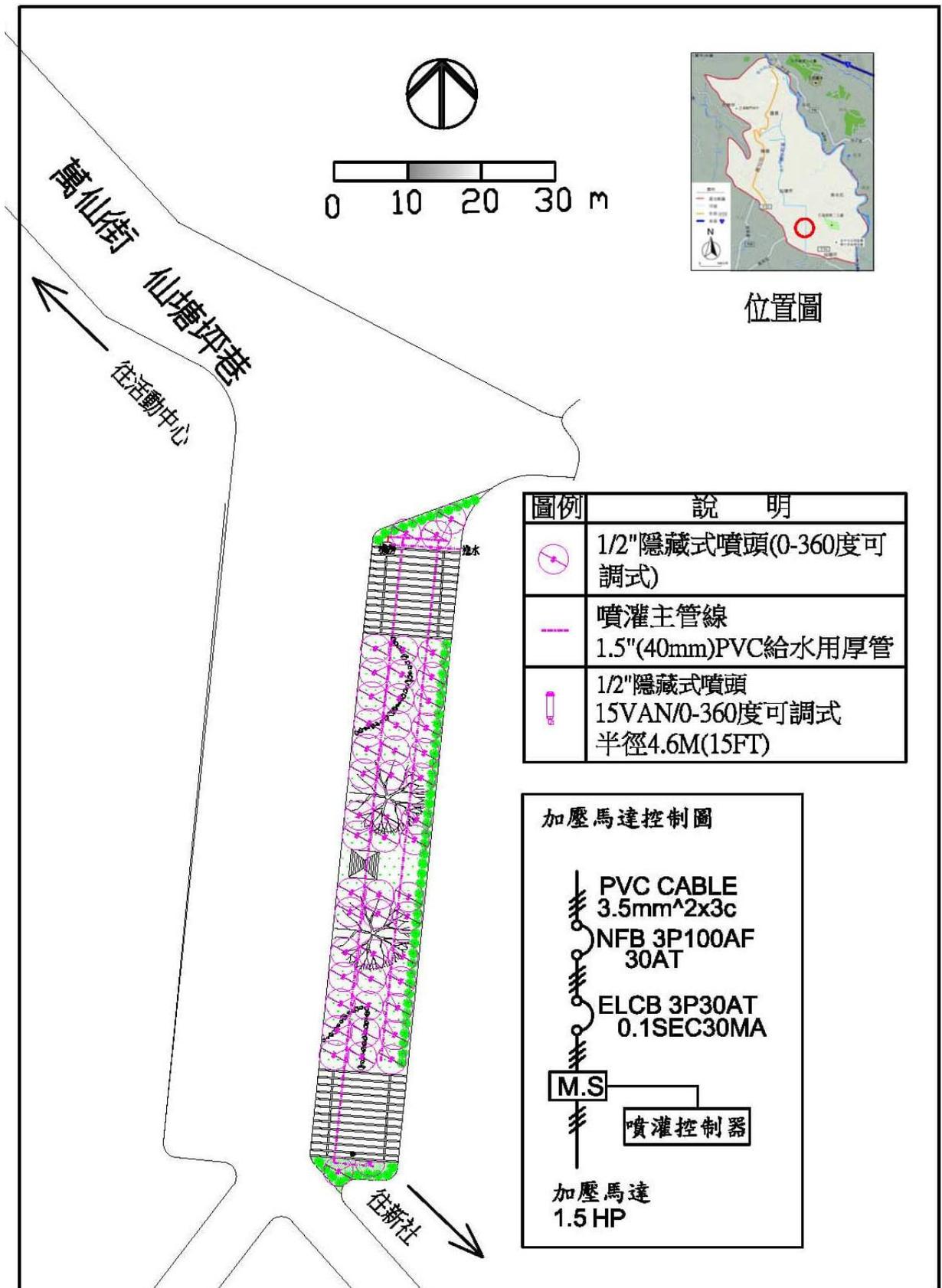
此區環境因為在山坡上水氣無法如同食水嵙溪聚落般的充足，尤其聚落中又有「五福臨門神木」，所以在發展上以本土樹種保育區為念，又於附近豐原區有漆藝博物館，所以可以種植漆樹類樹種成為相關景點，建議樹種為樟樹、土肉桂、臺東漆樹、松科等，以成為樟樹科及漆樹科的保育區域，以彰顯老樹文化。

(一)、仙塘坪社區公園平面圖



圖面來源：作者繪製

圖 七-15. 仙塘坪社區公園平面圖



圖面來源：作者繪製

圖 七-16. 仙塘坪公園噴灌平面圖

仙塘坪聚落規劃理念（海拔高度：約 500 m）

仙塘坪社區公園的規劃，是在三個聚落皆有一處節點，以增加聚落的特色，也減少遊客進入聚落，只在此活動減少對於居民的生活干擾。

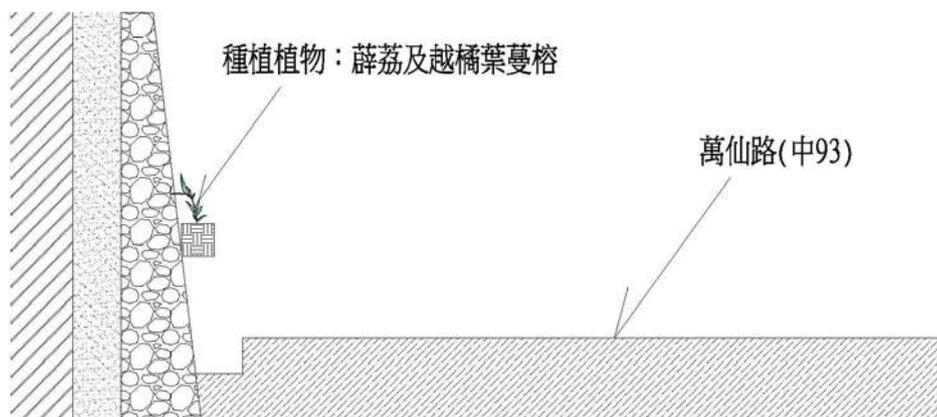
種植苦楝只要是春天時會開紫色的花，配合店面種植紫藤花，可以於 2-3 及 4-5 月，有很美麗的景色，讓聚落美麗。

此區域高度為龍興社區中高度最高者，約在海拔 500 公尺高度，可發展以賞花及觀賞型為主的樹木植栽，及增加誘蝶、誘鳥型植栽，以增加生態環境。其樹種配置建議為臺灣欒樹、阿伯勒、臺灣山櫻、苦楝、無患子、雨豆樹、杜英、白雞油等，以花色營造出聚落的生態景觀特色。

（二）、擋土牆水泥牆綠化

擋土牆綠化以萬仙街上坡路段為主為主，每 2 公尺固定一只植栽盒(如圖七-17 所示)。

圖例	名稱
	植栽盒
	擋土牆
	花架
	道路
	原土層



圖面來源：作者繪製

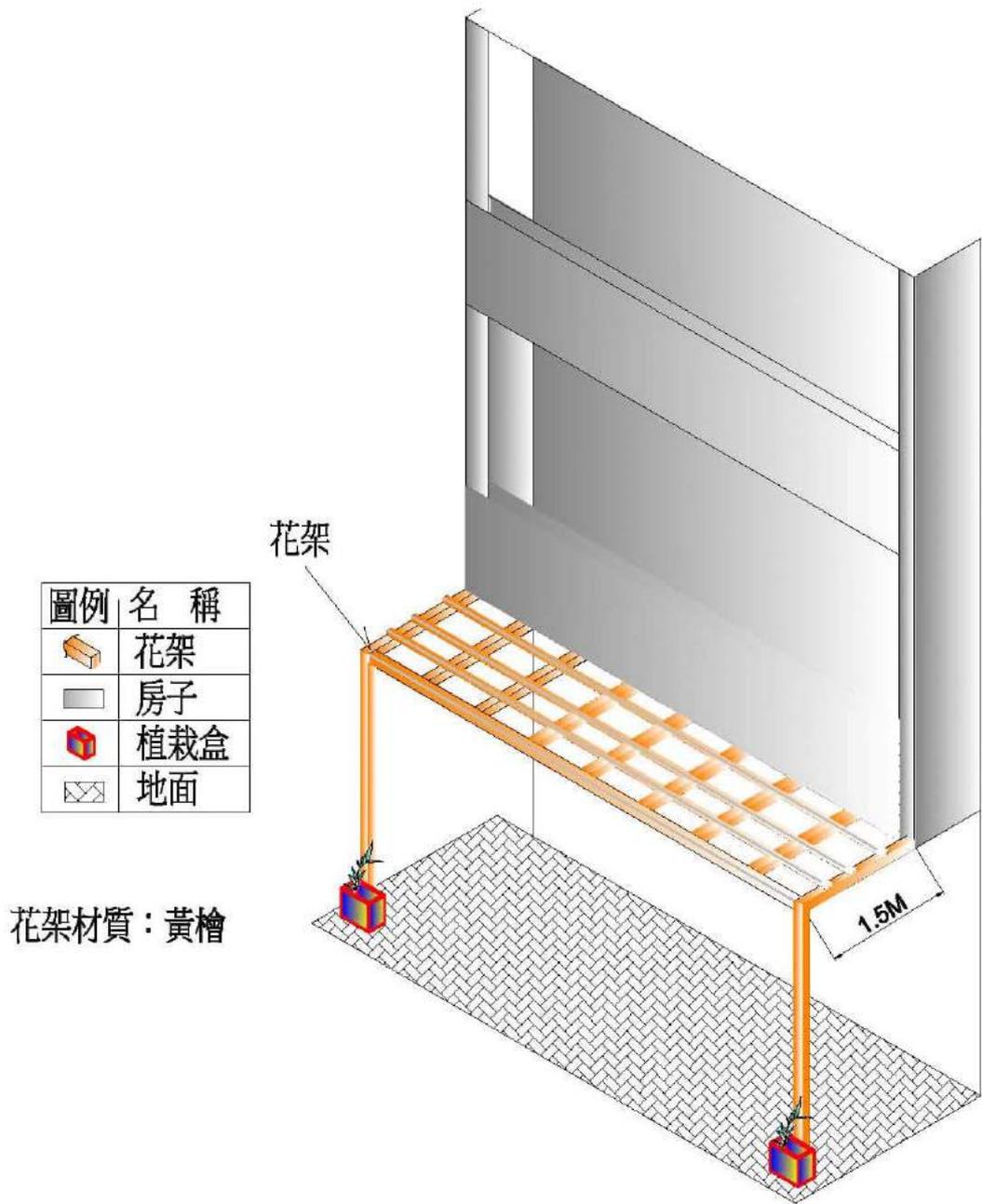
圖 七-17. 擋土牆水泥牆綠化圖

萬仙街擋土牆綠化規劃理念

主要將萬仙路的一側水泥的部分，鋪上綠色的植物，成為生態廊道，也增加綠覆綠，也將社區最重要道路美化。

(三)、店面建築物種植紫藤花架

以黃檜木材料釘製，供紫藤花攀爬(如圖七-18.所示)。



圖面來源：作者繪製

圖 七-18. 店面花架圖

店面建築物種植紫藤花架規劃理念

現有店面可以美化的均不大，將臨路的部分以木製花架，種植紫藤花，可以美化社區，又可以擴大塊區增加生物的可棲息空間。

第四節 公共設施計畫

本節針對龍興社區的路面、涼亭、木地板、自行車休息站等公共設施設置加以說明(如圖七-19. 所示)。

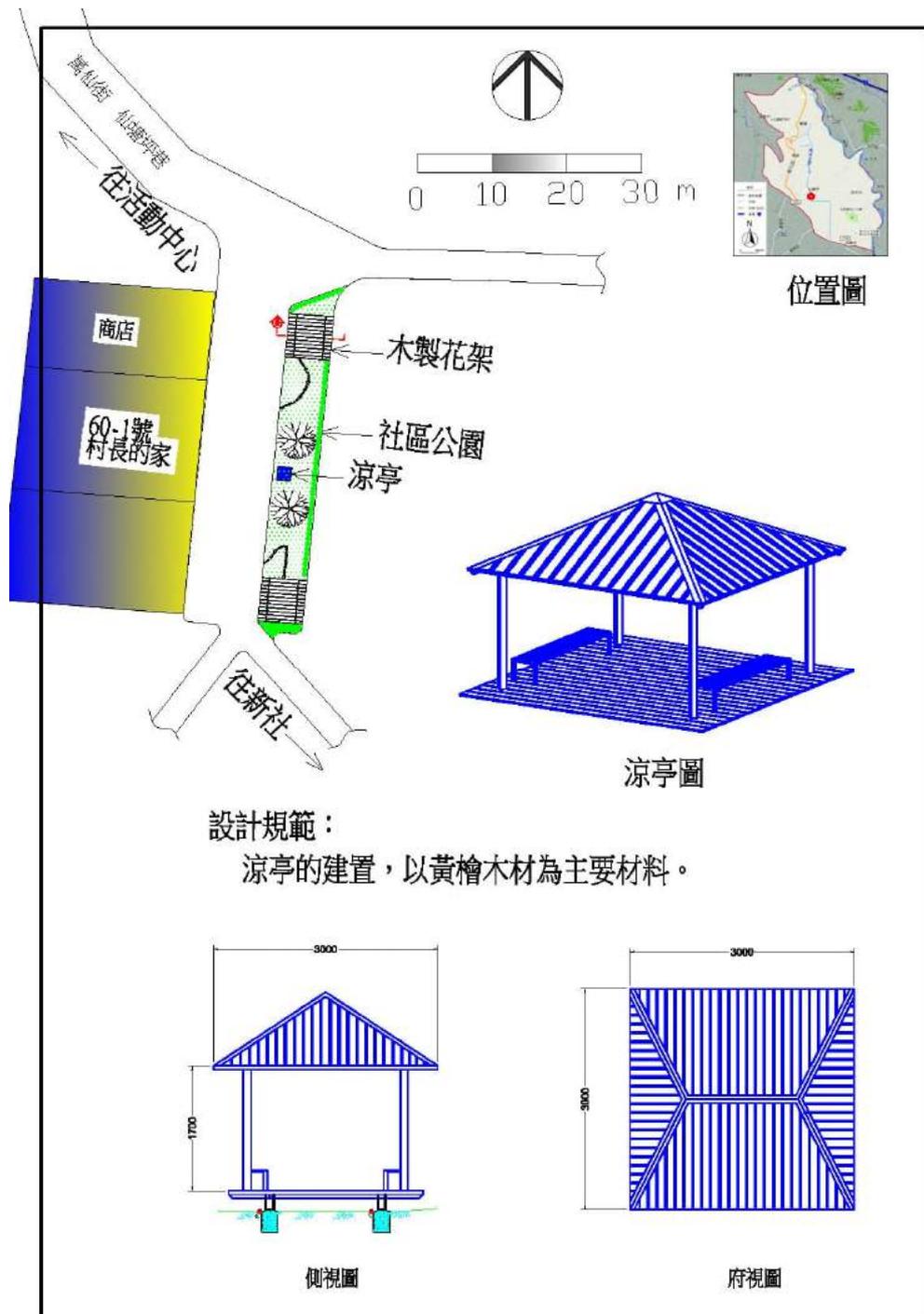


圖面來源：作者繪製

圖 七-19. 公共設施新建改善位置圖

一、涼亭

涼亭的設置共有 2 處，分別是食水崙溪公園及仙塘坪公園，均採取此一範本製作(如圖七-20. 所示)。

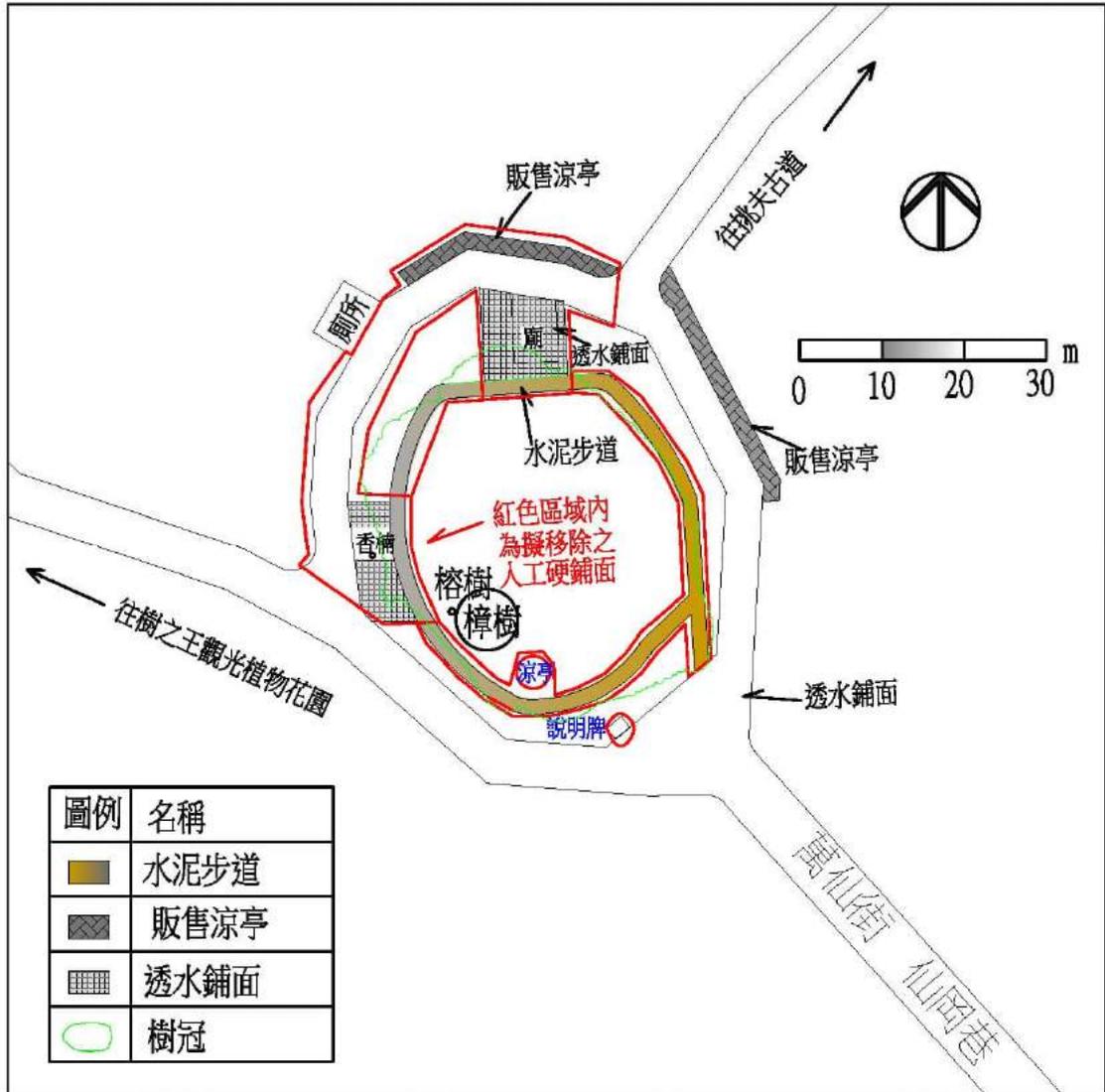


圖面來源：作者繪製

圖 七-20. 涼亭圖

二、五福臨門神木棲地硬鋪面移除

由於五福臨門棲地上有過多的水泥鋪面、人工設施，已引起樹木的不健康，需先移除以維護樹木健康(如圖七-21.所示)。

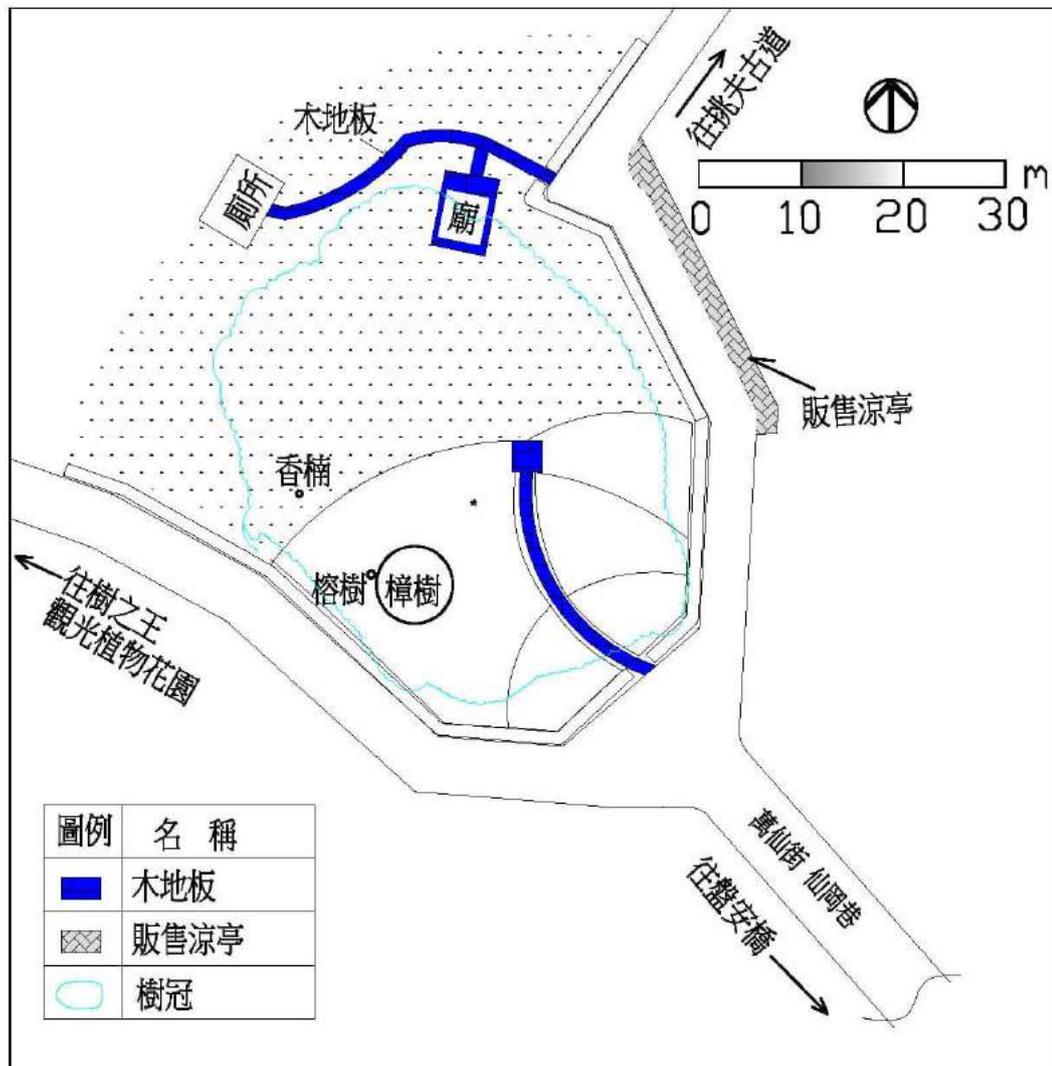


圖面來源：作者繪製

圖 七-21. 五福臨門神木硬鋪面移除圖

三、五福臨門老樹棲地架設木地板

因為會有遊客到訪老樹，因怕其踐踏棲地土壤，又想讓來訪者可以親近老樹，所以架高地板的設置，保護樹木棲地(如圖七-22.所示)。



圖面來源：作者繪製

圖 七-22. 五福臨門神木木地板配置平面圖

第五節 交通計畫

龍興社區位於台中市石岡區內，位於 400~500 公尺河階台地，社區入口距離台三線不到一公里，社區入口前的新社區中正街是通往新社區的重要道路之一，所以到龍興社區交通上相當方便。目前多數的訪客會選擇以開車進到社區為主，公共運輸目前較缺乏。

本規劃中以改變龍興社區現有自然、人文、生態相關資源、復育生態環境，改善遊客只從社區門口經過，除了造成塞車，或只有到五福臨門神木照一張相片，還是只是到火燒坪商店街吃土雞料理，希望可以取代目前曇花一現的接觸模式，可以進一步漫遊的進入社區，使遊客來社區停留時間可以拉長，以接駁車或自行車，來社區成為生態旅遊，成為最佳形式。

一、 開車部分

由國道一、三號轉至國道四號往東開到底左轉，連接豐勢路往東勢方向前進，進入石岡後遇到萬仙路右轉，往新社方向約 1 公里右轉經過盤安橋即是龍興社區入口，此一路線是進入社區最好的方式。

二、 公共運輸部分

目前臺中市公車 219 號會在上課期間由石岡國小到龍興里（社區活動中心），這是屬於通學專車的部分，一天只有二班，未來可以請市政府於假日加開從豐原火車站到龍興社區班車，使進入社區有更多選擇。

三、 自行車部分

自行車騎活動是近來國人從事人口非常多的休閒活動，而臨近的東豐及后豐是相當熱門的騎乘路線，屬於一般騎乘級數，而龍興社區的萬仙街從盤安橋開始到達社區最高點，高差約 400 公尺，可以規劃一條挑戰級的路線，吸引單車好手來此休閒。

規劃從豐原經東豐及后豐自行車道，經社區到新社讓喜好自行車騎活動的遊客以此方式來遊社區(如圖七- 23.所示)。

第六節 環境影響說明

龍興社區景觀規畫希望對於當地人民生活、文化、環境做最小的衝擊下，提供當地民眾及外來遊客最大的景觀及自然環境的滿足，使當地民眾得到最大的經濟利益，而促使居民保護環境及老樹。整個規劃分為2個部分，食水崙溪及社區其他部分，加以說明。

一、食水崙溪部分：

食水崙溪原先規畫只以治洪為考量，偏重河道水理及水文分析，採行河道治理方式，乃將河兩岸及底部均以水泥成為護堤，缺乏生態保育考量，使得河道呈現灰色而單調，但如此生態就會趨於枯竭，也讓人無法親近河岸，妨礙了民眾親水、戲水，本規劃採取生態工法兼具河岸治理，已趨近於自然環境的建設形式，改變目前河道保護方式，可以讓河中生態恢復，使河中能呈現生態多樣性，也兼具休閒遊憩親水的空間、各種生物的棲息繁殖場所、環境綠美化、環境教育等，為了減低後續因休閒遊憩所帶來人為活動的破壞，必須加以規範，其規範作法建議如下：

1. 所有親水活動集中在食水崙溪親水公園，以減少對於生態環境的傷害，也便於社區的管理工作。
2. 以環境教育及解說來降低對於遊客對於生態的傷害。

二、社區其他部分：

此次規劃皆以綠色植物為主、硬體為輔，減低因大量硬體建設帶來的環境傷害，使原本的道路建設而破壞了生態連結。在節點處設置公園以減少因遊客來訪，能導引在萬仙路，而不要進入各個聚落，降低因觀光休憩人潮增加，所帶對於居民造成的不便。

第八章 執行計畫

本章針對龍興社區分區發展計畫、維護管理計畫、人才培訓計畫、地方參與、遊程計畫、解說計畫、經營管理計畫、產業創新發展計畫，以下進行說明。

第一節 分期分區計畫

依據龍興社區景觀規劃案所訂定之整體發展願景及各項政策之擬定，優先發展原則、分區發展計畫時程、內容、經費，進行經費之籌措。

一、 土地優先發展順序

本文針對發展原則，生態復原以輕重、預算爭取容易度、民眾參與度、未來發展效益，進行優先順序之評斷方式分析之。

(一)、 評估方式

龍興社區之各區域發展的順序之原則，主要考量經費取得、施作容易度、遊客感受度、社區需求、居民意願等優先順序。

1. 景觀的成效

(1). 相關計畫

配合上位計畫或相關計畫，以配合中央及地方政府的施政方針，為優先發展，因為經費來源是社區最重要的事情。通常政府花費經費最重要的地方是選民可以感受、可以被看見，所以可以依各項進行考量。

(2). 施作的經費與成效

在生態景觀以復育為第一優先，次之是整治而後是重建，將原有的生態棲地景的檢視或許只差生態廊道或是原已有之生態棲地，只是人為或一時改變只差復育，可以收到成效就可以優先處理，視其施作成效，投入金錢、人力及時間，作為評估依據。

2. 土地權屬

由於私人土地有所有權人自由支配的權益，私人土地在使用於社區景觀建設上，常需要得到地主同意使用權益，通常年限並無法長久，水保局農村再生經費使用於農村建設，若使用於私人土地通常須有 10 年的使用同意書才可進行，發展上以公家土地為最優先。

3. 民眾意願

社區景觀的建置，許多經費可以向政府申請或自籌，但景觀建設完成後則需要維護，而通常落於社區民眾的手中，進行後續的營造與維管，所以會以民眾參與的意願度為主。這也是政府推動相關的社區營造與農村再生，通常會以由下而上的原因，必須自問社區要做什麼、需要什麼，自己才知道，得到了才會愛惜。

二、優先發展原則

依據各聚落特色，決定各區發展計畫，分期分區優先發展原則如下。

- 以食水崙溪的水利公有地為優先。
- 以公有地為優先。
- 以道路兩旁景觀為優先。
- 配合上位計畫及可以爭取到經費為優先。
- 民眾私有地有意願配合為優先。
- 現行火燒坪常有遊客來訪為優先。

三、各區發展之順序

依據上面優先發展原則，進行龍興社區之各項生態景觀發展，以生態景觀保育為優先，山坡地生態復原來進行水土保持，復育水中生態並以廊道串聯各生態基質，形成一個區塊，而後進行道路景觀、老樹保育，再進行三個聚落間的意象，以使完成更完整的生態景觀，下列所進行各項為本計畫之進行順序。

- 1、食水崙溪的生態復育。
- 2、萬仙巷的景觀改善。
- 3、老樹保育。
- 4、寺廟空間生態景觀。
- 5、火燒坪店面景觀。
- 6、閒置空間的生態景觀復育。
- 7、聚落閒置空間生態景觀。
- 8、果園間綠籬生態景觀。

四、 各個分區的發展時程

以下各點針對本計畫之發展期程，及對於建設經費的籌措，經費爭取方向進行說明(如圖八-1.所示)。

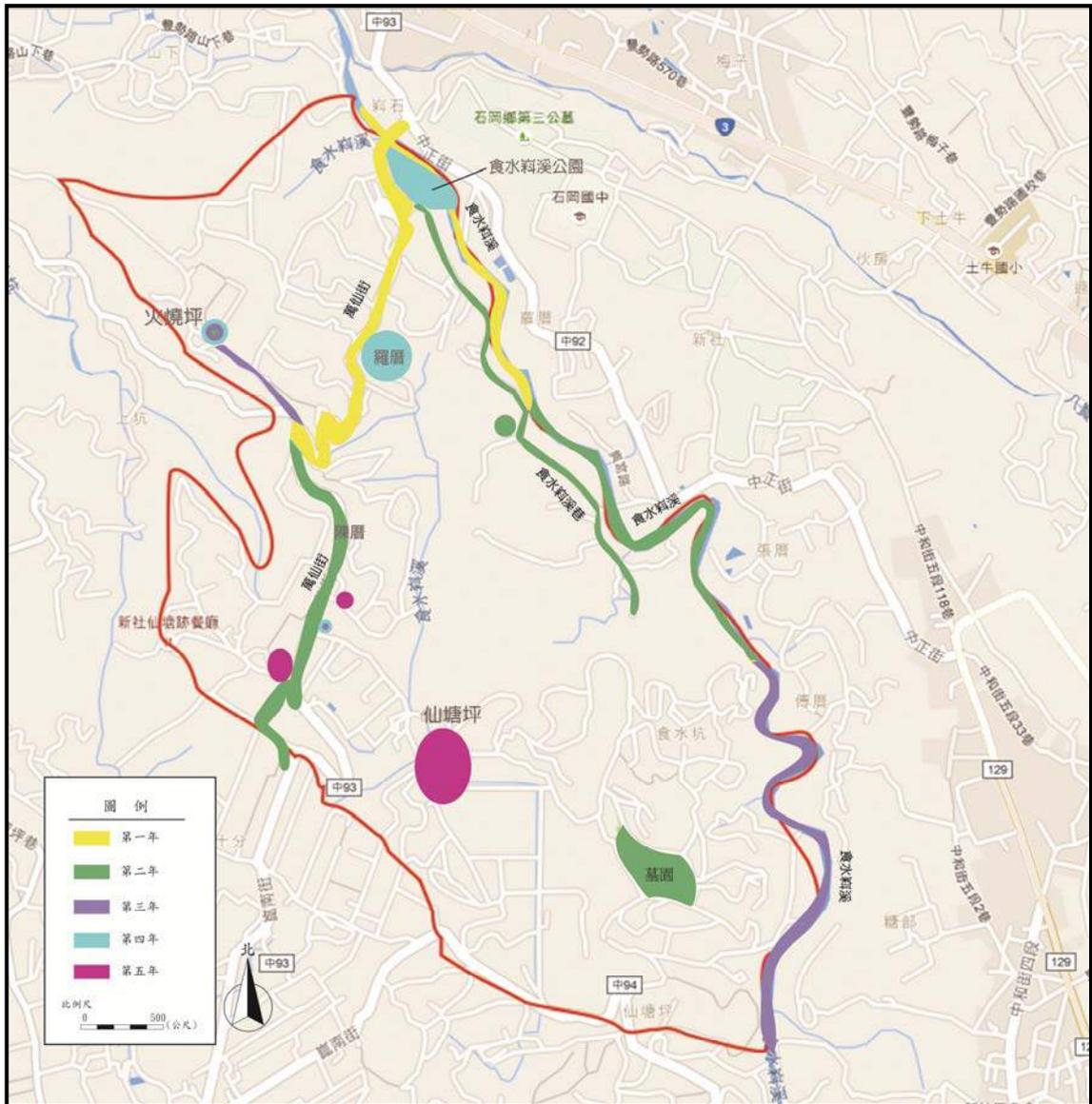


圖 八-1. 分區發展時程圖

- (一)、 本計畫主要在提升龍興社區的景觀、生態，其手法主要以改善生態環境、植栽綠化，以達成環境塑造，形成生態所需之環境，主要是因為經費籌措、樹木生長、環境形成皆需時間，因此將所有時程分為五年為期，其分期如下(如表八-1.所示)。

表 八-1. 景觀發展時程表

年 度	工 程 項 目	備 註
第一年	食水崙溪河岸 萬仙街景觀 盤安橋景觀 整體環境調查	
第二年	食水崙溪河岸 萬仙街景觀 五福臨門神木保育 食水崙溪巷景觀 龍興宮景觀 墓園景觀 選擇景觀示範點	
第三年	食水崙溪高灘地生態復育 火燒坪店面景觀改善 五福臨門神木保育 龍興社區活動中心老樹保育 夜間燈光照明 說明牌 進行各項復育計畫	
第四年	羅厝建築物景觀 五福臨門神木保育 聚落閒置空間生態景觀 食水崙溪親水公園 進行復育成果的監控成果展示 龍興社區活動中心老樹保育	
第五年	仙塘坪公園 社區活動中心景觀 社區活動中心土地公景觀 仙塘坪建築物景觀 仙塘坪土地公景觀 果園間綠籬生態景觀 進行水道溝渠的改善計畫 完備生態的連接，以達生態永續的目標。	

(二)、 經費籌措

本計畫經費相當龐大，並非社區發展協會可以負擔，必須要政府相關單位給予補助才得以落實。針對以上規劃的景觀項目，以臺中市政府、行政院客家委員會、內政部營建署、交通部觀光局、行政院農委會、水土保持局、林務局等單位，依年度預算編列或專案補助龍興社區，尤其是行政院農委會水土保持局已進行農村再生已有3年，還有2年經費可申請，未來行政院所提「浪漫台三線」國家級計畫，龍興社區剛好位於其計畫範圍內，可以加強爭取。除政府經費外亦可鼓勵民間企業、商業團體、環保團體進行環境認養。再則也可以和學術單位合作，進行各項技術合作，提升環境品質。

年度預算編列

對於龍興社區的景觀規劃，進行五年相關計畫的施行中所需的預算編列，以順利進行各項工作並進行預算爭取工，其說明如下(表八-2. 所示)。

表 八-2. 各年度預算表

景觀生態進行項目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
食水崙溪河岸	2000	2000	3000		
萬仙街景觀	380	380			
盤安橋景觀	150				
整體環境調查	300				
老樹保育		150	80	80	
龍興宮景觀		180			
墓園景觀		250			
選擇景觀示範點		700			
食水崙溪巷景觀		500			
食水崙溪高灘地生態復育			700		
火燒坪店面景觀			380		
燈具改善			1300		
說明牌			95		

景觀生態進行項目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
進行各項復育計畫			150		
聚落閒置空間生態景觀				250	
食水崙溪親水公園		580			
仙塘坪建築物景觀					280
果園間綠籬生態景觀					600
進行水道溝渠的改善計畫					400
進行復育成果的監控成果展示					70
總計(萬元)	\$2,330	\$4,240	\$5,205	\$1,830	\$1,350

針對龍興社區景觀規劃，將其分為五年執行計畫，第一年由 106 年其所需經費約為 2,330 萬元，第二年 107 年所需經費約為 4,240 萬元，第三年 108 年所需之經費約為 5,205 萬元，第四年 109 年其所需之經費約為 1,830 萬元，第五年 110 年其所需之經費約 1,350 萬元，整體執行計畫訂定為 5 年，其所需之總經費約為 14,955 萬元，其所需之經費來源由臺中市政府、水保局、客委會、水利署之年度計畫及補助為主。

第二節 維護管理計畫

針對已建設之景觀生態也需要進行維護及管理，可以讓這份辛苦成果得以延續。

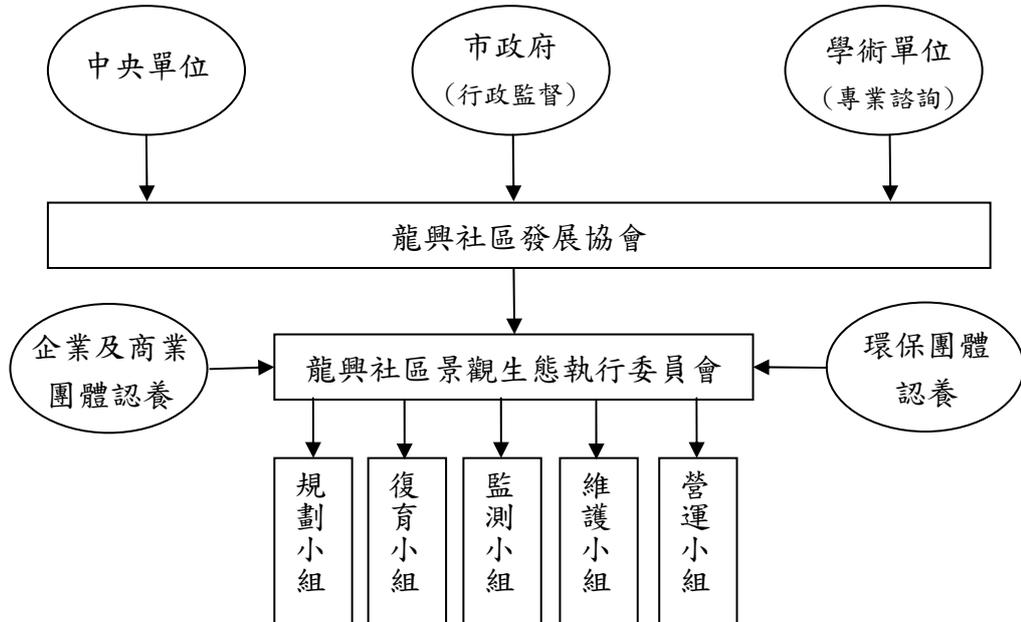
一、成立社區管理基金

社區景觀維護需要經費，可成立成立一個社區管理基金，成為未來社區營運管理基金，進行志工的培育、社區環境的維護，社區內居民的關懷、社區產品認證等業務。

其基金來源以企業募款、社區設施廣告，社區導覽、進行生態旅遊活動、販售紀念品、個人捐贈、政府補助等來源，其中若發展食水料溪的台灣副細鯽節或相關活動可以為社區帶來人潮，也可以為社區帶來相當豐富的收入。

二、建立管理組織及制度

建立管理組織是非常重要的的一件事，可以讓整個管理延續，也不因領導人的更替而讓人事出現斷層。而制度的形成須架構在社區公約之下，且經過社區協會大會通過才較有法律依據，對於執行推動者也比较有所保障且減少民怨(如圖八-2.所示)。



圖八-2. 龍興社區景觀生態組織架構圖

龍興社區生態組織各單位分工說明：

(一)、 中央單位

- 經濟部水利署負責食水崙溪治水、河岸管理。
- 農委會水土保持局負責農村再生工作。
- 農委會林務局負責森林及生態部份。

(二)、 市政府

- 農業局負責老樹保育、自然生態。
- 都發局負責城鄉發展。

(三)、 學術單位

負責專業部份諮詢、技術支援。

(四)、 龍興社區景觀生態執行委員會

本組織設置在龍興社區發展協會下，主要任務是對於龍興社區的景觀及生態的規劃、復育、監測、維護、營運等事項進行推動、執行、對外募集等工作。以下針對經營方向說明：

結合社區內各組織資源

目前龍興社區內的組織如環保義工隊、守望相助隊、產銷班及未來可能成立的社團組織之資源加以整合投入景觀生態的營造工作，進行協調、相互支援工作、減少各項可能之紛爭，避免資源的浪費，使其能群策群力達成景觀生態發展之目標。

結合社區外資源整合

以龍興社區人口只有 700 人，全部是年長及農民為主，其能力不足進行社區景觀生態的營造及管理工作，必須借重外來力量協助，如企業團體、環保團體、專業團體加入協調、技術資源，整合與社區內團體進行合作共同發展，如此才能讓社區的景觀生態營造成功。

委員會組成

其委員會組成由社區發展協會理事長擔任主委，社區中的幹部、各聚落的領導人、社區旅外有心的人士、專家學者、市政府農業局、農委會水保局等組成，若市政府農業局及農委會水保局

不方便派人參加，則可在每次開會時通知以要求列席。

各幹部依其專長擔任各小組組長，各司其職加以推動，使龍興社區景觀生態得以完成。

三、經營管理策略

(一)、食水崙溪管理

食水崙溪是龍興社重要的景觀、生態資產，也是規劃為臺灣副細鯽(臺灣白魚)的復育區，須注意水質的管理，每月一次；每年5月進入臺灣副細鯽的野放活動。

- 拔除雜草，1個月1次。
- 外來入侵種清除每個月一次。
- 涼亭及木地板防護，每年一次。
- 垃圾清除每天一次。
- 植物病蟲害防治，每六個月一次。
- 生態監測每三個月一次，其時程以動物、昆蟲的交配、生育期為主。

(二)、老樹的保育

保育的管理工作

老樹是龍興社區重要的文化資產，五福臨門神木及龍興社區活動中心老樹已出現衰敗現象，須配合樹醫師注意其老樹的健康及安全性。

- 修剪每年二次，夏天的防颱修剪及冬天時期的結構性修剪，修剪時須呈報農業局及樹保委員會。
- 檢查每年一次。
- 病蟲害防治每年一次

最好減少使用化學藥劑，修剪及維持生態平衡，維持樹木強勢是最好樹木疾病的防禦策略。修剪一次只能修剪5%葉量，修剪的傷口超過5公分須經過農業局的同意；修剪時期為冬天進行結構式修剪工作，颱風前進行防災預防修剪。

樹的保育經費的籌措

老樹因為這幾十年來對於樹下所進行的工程已出現健康的警訊，而老樹棲地龐大，要進行醫治工程需要龐大金額，但市政的經費有限，難以針對所有的樹木進行醫治，所以這幾棵樹難以爭取到足夠的經費。因此可以向企業家募集或請團體認養或由樹醫生帶領居民自行醫治方式。

成立老樹保育生態教室

在五福臨門神木旁的休息亭，成立五福臨門神木解說教室，將五福臨門神木的故事、事蹟、目前困境及如何對待老樹的方式以圖片、文字加以解說，以其讓來此的遊客可以深入了解，並藉此將老樹保育觀念推廣到全國。

(三)、行道樹管理

龍興社區道路較為狹小，一旁有果園腹地太小，可以種植竹柏或蘭嶼羅漢松、臺灣肖楠等錐型樹木，可減少對於果園的干擾，其管理方式如下：

- 成樹之後每五年進行一次安全健檢。
- 修剪每年一次。
- 病蟲害的防治每年一次。

行道樹的管理工作，以安全為首務，須每年持續進行。

(四)、聚落公園的管理

龍興社區未來建置聚落公園，須進行管理及維護，須注意維持以公園之特色進行管理，當然也須注意其安全的部份。

- 樹木的修剪以每年一次為主，最低枝下高 2.5 米的維持。保持樹木的樹形，以外實內虛為修剪原則。
- 草皮的修剪夏天每個月一次，冬天每三個月一次。
- 灌木的修剪每三~六個月一次。
- 病蟲害的管理每年二次。

(五)、生態林地

生態林地以人為不干擾放任管理為主，但每年還是要進行生態及外來植物、入侵動物進行控管。

- 清除入侵植物每年一次，如小花蔓澤蘭在 8~9 月份最佳。
- 將死亡裸露的地區補植樹木每年一次，於春天初期進行為宜。
- 病蟲害防治每年一次。

(六)、墓園的景觀管理

每年於清明節前配合公所將墓園週遭的綠化植栽進行管理，病蟲害防治，管理原則維持墓園的生態及明亮為主即可。

四、地方參與機制

地方參與機制的導入，可加強社區居民對於生活環境的認同感，使環境空間美質有所提升，也使得各項建設皆為民眾所需求的項目，也可使未來農村生活得以持續美化與維持，以因應未來政府相關單位資金不再投入時的自我營造機制，可讓社區走向自理。

(一)、結合社區發展協會的力量

目前龍興社區發展協會，正在積極運作農村再造的相關事宜，也是水保局相當重視的示範社區，其中主要原因是社區發展協會的廖理事長及志工們長期努力下，讓社區發展已見雛型，但景觀發展還需各方努力。但社區中尚有火燒坪及仙塘坪社區中的部份商家並未參與社區活動，此一狀況有與廖理事長商討過，因為這兩區的核心領導人物均有參與龍興社區的各項活動，可以再組火燒坪發展協會及仙塘坪發展協會，可用這兩個協會將兩區民眾組織起來成為龍興社區發展協會的子協會，即可成為未來發展的重要基石。

(二)、獎勵民間與企業認養環境設施

民間企業是臺灣社會發展的重要基石，社區未來發展後總是需要有資金，持續維護社區的營運，但社區發展基金總是缺乏，可將石岡、豐原、東勢甚至后里科學園區的商家，說服他們來認養，即可讓社區景觀得以維護。

(三)、組織志工致力於環境景觀維護

社區可以發展教育，組織有志之民眾成為社區發展志工，為社區之環境進行維護，讓社區環境永續。

五、景觀經營策略

生態保育是龍興社區未來賴以發展的命脈，永續的生態景觀的經營理念是未來達成永續生態社區的管理願景，需要的是社區民眾的共同參與，才能創造出龍興社區的特色。

(一)、生態與環保

未來龍興進行的所有工程，皆須以生態工法進行，避免大量使用水泥，減少對環境的衝擊，選用自然的材質，回復原本的環境風貌，增加生物的多樣性。

(二)、結合社區的力量進行參與管理

社區發展協會的力量，推動社區再造活動，加入社區環境的維持及照顧，來維持生活環境的品質、凝聚社區意識、提升社區民眾的向心力，以總體營造達成社區優質景觀。

六、維護策略

由社區發展協會訂定社區生活公約，以社區力量進行景觀、綠化的環境維持工作。

(一)、強化社區總體營造之民眾參與工作

社區生活公約的訂定，讓社區民眾能自行維護自己的生活環境，透過政府單位所舉辦的環境競賽，增加民眾的榮譽感。增加與其他社區間的交流，交換管理心得以增加環境景觀維持的能量。中期來說必須組織各項專長的志工隊，強化社區景觀維持的能力。

(二)、設施維持計畫的擬定

社區建設經費可以向一些政府單位的申請取得，但維護經費比較難以取得，但樹木總是需要修剪，路燈總是需要維護，所以必須擬定各項維護計畫，以利後續經費的籌措。

(三)、引進企業認養機制

將每一項景觀公園的建置或維護由鄰近企業進行認養，並給予其廣告的機會，形成雙贏策略，並於每年選出數名的企業給予公開表揚活動，以鼓勵更多企業的加入。

(四)、建立社區章亂通達機制

因為社區的維持必須倚靠社區中所有成員加強合作，所以鼓勵居民

遇到有人破壞環境或社區公共社區損壞，立即通報，以達成維持良好環境的目的。

(五)、社區公共區域回報機制

成立龍興社區的社群專區(只屬於龍興社區居民的封閉型專區)，將發現有人破壞生態、破壞環境，立即傳至社群專區，讓社區居民有空者立即前往處置、改善，若情節重大則立即報警處理。若是本身社區成員自己環境破壞隨意丟棄垃圾，則給予私下忠告，若為累犯不聽勸再公告其網站上。

第三節 景觀生態保育計畫

龍興社區景觀進行營造計畫，需要行政院農委會水保局、臺中市政府及區公所介入監督與領導，與社區民間社團的觀念與建立，也需要針對社區的生態景觀保育的計畫擬定，以建立制度用以確立未來的管理模式，以下內容加以說明。

一、政府相關部門

政府相關單位在龍興社區生態景觀資源的運作，以輔導協助的立場協助社區進行管理，在中央以農委會水土保持局、經濟部水利署為相關支援單位，針對農村及食水崙溪進行生態保育相關事項進行補助及督導，也協助建立相關資金及制度，其相關的保育技術可以詢問特有生物保育中心及各大學的相關科系，將其技術建立在社區中；臺中市政府的農業局及都發局亦可提供部份資金協助，農業局可以成立專家諮詢委員會，針對社區的需求進行協助。但所有政府相關資源及支援均屬短暫，重要還是社區人員的參與。

二、社區居民參與

社區居民參與是推動龍興社區生態景觀保育成功重要的基石，但一開始或許無法達成，也需願意投入者先行進行，慢慢再影響到其他人。民眾參與可促進社區發展，進而凝聚社區之向心力，也可增加居民的收益，亦可使旅外的居民回遷，進而使社區更加發展，達成永續發展之目標，其社區之參與相關方式如下。

(一)、景觀教育

教育是社區生態景觀教育最重要的一項，必須許多方面要居民共同配合，尤其是農作方法需要進行改變，慢慢減少使用慣行農法進行水果栽種，如何轉變也如何讓居民在其中獲利成為最大關鍵。

(二)、建立景觀保育單位

社區發展協會須成立一個生態景觀保育推動單位，用以進行社區的推動工作，名稱可用龍興社區生態景觀推動委員會，其架構為社區理事長、幹部、里長、公所人員、農業局、農村再生顧問、社規師及外面專家（有心為社區服務者），若公所及農業人員較無意願加入也可在開會時通知列席。

(三)、推動社區保育觀念的落實

委員可邀請各領域專家來社區定期舉辦演講各項保育活動，持續推動生態景觀保育的方法及好處，以凝聚社區共識推動各項保育措施，請參與保育有成的居民分享成果，以促使社區民眾參與落實生態景觀保育。

(四)、鼓勵企業認養與參與

龍興社區周邊的科學園區可以鼓勵企業認養，其認養方法如下。

- 以資金贊助社區發展協會。
- 認養社區生態景觀美化部份區域。
- 認養老樹進行保育工作。
- 認養食水料溪的生態復育工程。
- 贊助學術單位進行社區生態調查工程。

回饋方案：若企業家贊助社區發展生態景觀保育工作，則贈送感謝獎牌，提供該認養區域設置感謝牌、廣告牌，以增加企業認養的意願度。

(五)、鼓勵各社團的認活動

召集有心的環保社團及商業團體加入山林保育、空地認養活動、老樹保育活動的投入，許多商業社團均有在植樹節進行植樹活動，但通常是失敗收場，因為通常植樹活動以大拜拜型式進行，只是一個種植儀式並未投入後續的養護活動，所以存活率甚低，所以未來商業社團要進行植樹活動必須有一年的養護計畫才可進行，或將其計畫為委由社區發展協會進行管理或委託景觀公司進行一年撫育，才准予進行植樹計畫的核定。

環保社團一般資金較為不足，但有較多志工投入，可針對生態景觀保育的撫育、教育、導覽方面投入，可為社區投入較多的人才。

關於放生部份，一般宗教團體較為可能投入，但常常錯放地點及種類，以至於造成動物死亡或生態浩劫，所以龍興社區未來不接受放生活動，以建立良好的環境讓動物生態自然繁衍，若有動物需要野放也需由特有生物保育中心或相關學術單位進行。

(六)、結合各級學校的教育課程

龍興社區周邊中小學校，將社區的場地提供為環境教育場所，所有學校來社區進行教育前，可先到活動中心由社區志工進行說明，也配合戶外的導覽工作。也與各大學的社團、相關科系的合作，進行調查、撫育、導覽志工等各項事宜透過教育傳達理念，將成果向大眾發佈。

(七)、以工換宿引進愛好自然者

社區中有許多民宿，在非假日時通常住房率甚低可撥一些房間給社區發展協會，招募以工換宿的年青人，進入社區從事環境整理、生態保育、新植樹木的撫育工作，如此可增加投入的人力，將事情做好。

三、景觀環境的保育計畫

龍興社區的生態景觀環境保育計畫，包含食水崙溪的生態復育、山林生態環境保育、景觀植物保育、野生動物的保育，以下針對各相關內容進行說明。

(一)、食水崙溪的生態復育

首先進行河岸環境現有資源進行調查工作，建立其生態資料庫，再來進行需要的保育方向，內容如下所示。

1. 進行環境改善

進行食水崙溪的改善，因為目前環境為水泥牆面，原來在此生活的魚類、動物及昆蟲無法生存，才導致台灣副細鯽生態幾乎全部消失，因此需要將河岸以生態工法進行整理，讓棲地符合自然生態。上游新社區內的部份河段臺中市政府進行了生態工法的護岸改造，未來有機會進行至社區的河段，可讓環境增加自然生態。

2. 進行復魚的基地的建立

臺灣副細鯽在此基地已近乎絕跡，進行人工復育工作刻不容緩，可與學術單位合作進行復育，且到一段時間有所成果再進行野放，如此可讓野生棲地族群增加。臺中市政府於106年1月份已於上游放了一部份臺灣副細鯽，如此可以增加這河段的族群數量。

(二)、對於植物保育工作

龍興社區的生態景觀針對現有植物資源，建立調查資料庫，訂定相關之保育方式、作法，為其詳加說明。

1. 現有植物調查

龍興社區境內現有老樹、植栽種類的調查工作有助於未來進行育苗選種時的了解及選定，也須調查出外來入侵植物的種類、數量及分佈區域，必須要進行清除工作，若數量過於龐大須訂定計畫進行分期分區計畫，可讓生態更加完備。

2. 建立植物資料庫

將現在龍興社區所進行調查的資料之名稱及影像建立資料庫，也將所培育的苗木履歷定植區域、年度、施肥、除草及後續追蹤成長的狀況，進行建檔工作，以便後續追蹤、調查、檢討、改進，做為下次復育的策略。

3. 建立種子銀行

在調查了解龍興社區現有植物資料庫時，也順道採集植物的種子，可做為未來社區進行育苗時的來源，採集時以老樹、健壯的植株為主，以取得最好的植物種苗。

4. 苗木取得

由於苗木的取得需要大量的經費，所以第一取得來源可向林務局及臺中市農業局索取；第二可自行培育，可以自行設立植栽培育場，利用志工及社區居民自行培育和服勞役之人力(可由里長向市政府登記)，聘請外面的園藝專家進行輔導，等植栽長成後再依照適當時節進行移植到現地進行綠化工作。

4. 訂定龍興社區景觀自治公約

將來生態景觀有成後，防止遭受到居民個人行為破壞所建立的成果，為求計畫得以落實及未來各項計畫順利推動，也使各項措施得以達成公平公正之原則，能給予社區居民遵守之規範，降低社區幹部執行上順利減少民怨，增加公平之合理性，所以透過村民大會制訂自治公約。

5. 相關景觀保育策略

- 植栽分為交通設施旁及公園區域，應每年進行檢查及修剪工作，以維護居民及遊客生命財產之安全。
- 每年為老樹進行健康檢查，以提早了解所有老樹之狀況。
- 禁止採行化學農藥進行除草及任何管理工作。
- 每年進行外來入侵植物的清除工作、監測，並進行居民的教育及識別工作。
- 進行各項開發工作，應儘可能減少原有植物的破壞，儘量維持其生態的完整性。

(三)、野生動物、昆蟲的保育

野生動物、昆蟲的相關保育工作，含調查現有野生動物的種類、數量及分佈出沒的區域，昆蟲的種類、預估數量及分佈區域，建立各項資料庫、復育計畫、保育方式等，以下各項進行說明。

進行調查工作

調查、收集動物及昆蟲現在種類、生長分佈區域、棲地狀況、預估數量，做為改進棲地環境的參考依據，將數量及資訊告知民眾，但此部份並非居民全部項目皆可自行施作可與學術單位合作，若有學術單位協助社區進行相關研究，則可針對該項計畫進行所需之人員的協助及住宿方面的支援，可讓相關工作更加順利，也可讓學術單位願意以社區為研究標的。

建立資料庫

收集龍興社區現在野生動物及昆蟲資料的建檔，每年進行監控、分析比對工作，建檔資料包括動物的種類、分佈狀況、棲地現況、生長繁殖情況、天敵現狀以及食物的供給，以利後續進行管理時的策略擬定參考。也將其影像資料供一般民眾指認，且須確查外來入侵動物及昆蟲狀況，以免造成生態滅絕。

教育工作

建立好龍興社區相關的野生動物的資料庫之後，必須為居民做好教育訓練的工作，其教育重點在於識別習性、繁殖知識、棲地需求、食物來源、天敵現狀、入侵情況，每年現狀進行公佈及教育，將資訊充份讓居民了解，以利各項保育工作的進行。

相關的保育策略

- 每年與學術單位進行野生動物的族群、數量、種類進行監控，以修定保育之策略。
- 針對社區夜間照明進行改善及干擾的修正，以減少對野生動物及昆蟲的干擾。
- 擬訂各種野生動物的繁殖及交配的時期、區域，減少重要時期的干擾，並劃定保護區。
- 定期追蹤、監測外來入侵動物的種類及數量，並提出因應對策。
- 劃定配生動物重要保護區，禁止居民、遊客進入干擾，也禁止任何開發行為。
- 對於保護區內的植栽，若有死亡或生病，須立即找出病因並將其樹木死亡原因處理並補植，以維持生態系的完整。
- 關於野生動物的遷徙廊道，維持其生態景觀，避免破壞。若經查有遭受損壞情況，

(四)、農業轉型的推廣計畫

目前龍興社區的主要農作生產為水果生產，其生產方式為慣行農法，但此對於社區的生態是有危害，而且也會造成水土保持不良之境，需要加以轉型以維護生態保育的社區。

農業的轉型

若轉型為自然農法可以有好的方向，所以以石岡區農會、中興大學、行政院農委會農業改良場的專家協助，將有意願或其他還在考慮的農民先行上課，找出幾個示範點，讓轉型成功的農民現身說法，以期待更多農家投入。社區中有位謝大姐於 88 年得到十大傑出農家婦女，種植有機芭樂，其果園通過 MOA 國際美育基金會和中興大學有機認證，可以由她來帶領，讓龍興社區的水果生產逐步轉型。

農業生態多樣化的推動

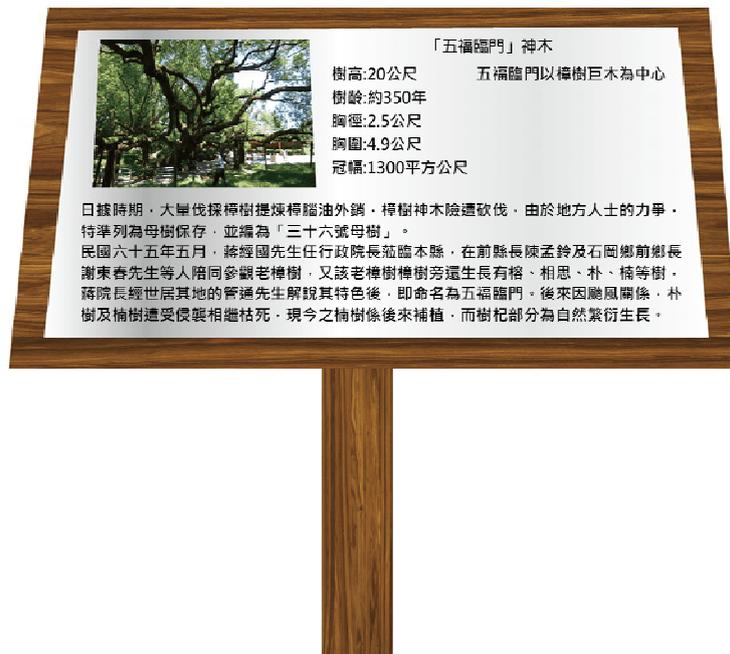
以社區產銷班為基礎，邀請專家進行扶導，可以將種植的品種增加，減少因單一品種所帶來對於環境的傷害，也讓因單一品種所帶來的病蟲害，減少減緩對於土地的傷害。

第四節 解說計畫及人材培訓計畫

針對龍興社區的社區發展及資源導覽，進行各項解說計畫及人材培訓計畫，以讓外來遊客充分了解，社區所有的特點，及生態保育相關成果。

一、 解說機制

為了來訪社區的遊客更加了解社區，所以在食水崙溪2處、五福臨門神木，設置解說牌，以讓遊客了解食水崙溪生態、五福臨門神木介紹(如圖八-3.所示)。



二、 人才培訓計畫

社區景觀生態的營造要成功人才是最重要的的一環，若能完善建立可節省支出，又能為社區帶來收益，其培訓內容如下說明(如圖八-4.所示)。

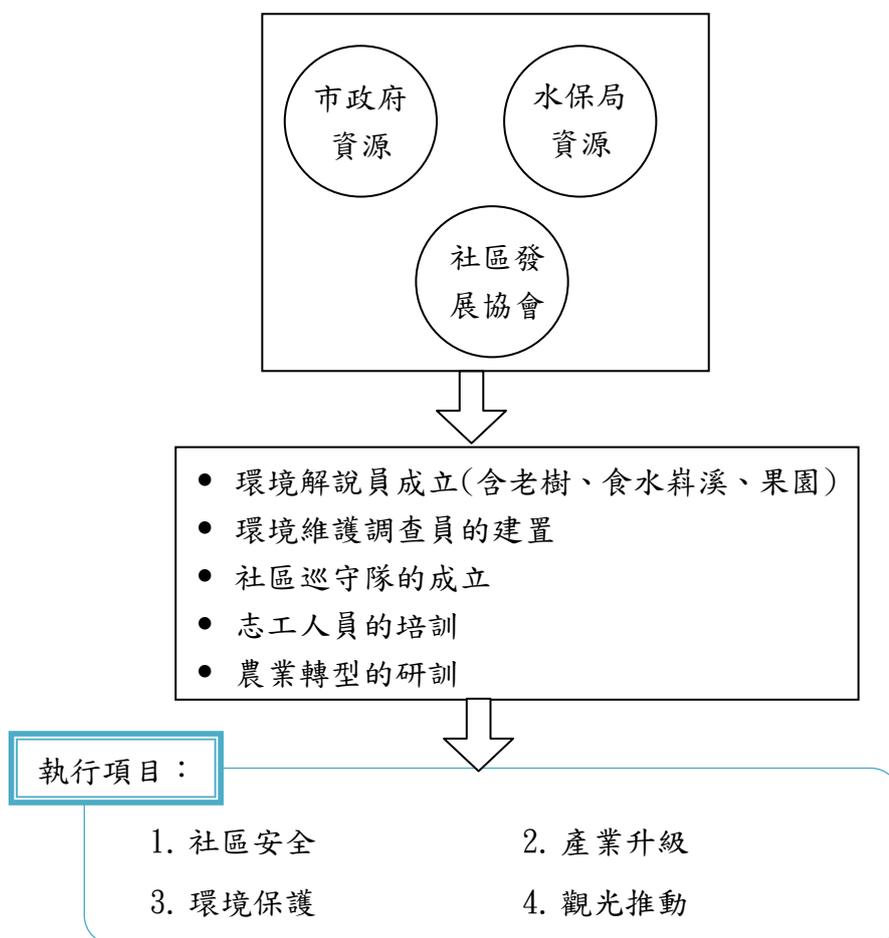


圖 八-3. 龍興社區人才培訓架構圖

一、 環境解說員

環境解說員可說是社區的推銷員，可以將社區景觀生態保育的成果說明給外來遊客，其內容可分為老樹、食水崙溪、龍興社區的自然環境、果園的經營。

(一)、 老樹

最主要是說明老樹的種類，老樹的故事，老樹所面臨的危機，社區老樹保育的成果，推廣老樹保育的重要，如何知道老樹生病了等。可以請社區居民收集樹下的故事，或創造出各種故事，整理成各項文宣，以

此方案來吸引遊客。

(二)、食水崙溪

食水崙溪是龍興社區重要的生態基地，也是重要景點，其解說員方面對於臺灣副細鯽的保育成果，生態復育的成果，動、植物及昆蟲的辨識、種類，生長所需的環境，生殖、交配的條件，其面臨的危機，為解說的重點。

(三)、龍興社區的自然環境

龍興社區有許多的天然林，經過景觀生態營造，對於區塊廊道、基質所構成關係，野生動物的分佈，以及增加的情況為解說的重點。

社區解說教材的成立，可以依靠外來講師的協助，或解說員建立及傳承，逐步建立完整的教材資料。先前部隊可以邀請外面專業講師進行內部人才的教育。解說員最重要的任務是推廣龍興社區的生態保育的成果，也把生態保育的觀念推廣出去，讓環境保育大家一起做。

二、社區巡守隊

目前社區已有巡守隊了，但以社區安全防護為主，將來需要擴編含景觀環境生態這個區塊，因為例如環境的維護、隨意丟垃圾，污廢排水規定，非法電魚，非法放生等，讓環境保育這一塊加入社區巡守隊中。

三、志工人才的培訓

社會中有許多人在退休之後願意投入志工，社區也可以加以網羅，可加入環境解說進行龍興社區景觀生態環境的解說，食水崙溪的服務人員，社區景點的代照像服務，依照其志工之意願，分配職務再針對所需的技術加以教育。

志工的管理：志工來此服務，其時數必須加以記錄其服務時數，並制定志工榮譽證，可享受龍興社區所提供的民宿、餐點的折扣或部份免費服務，以提高志工參與的意願。

第五節 預期效益

龍興社區的景觀規劃以生態資源保護為基礎原則下，運用景觀生態學的理念協調人與景觀環境生態間的共同發展，也須考慮到農村景緻，使各項平衡發展。龍興社區經景觀規劃後，對於社區整體景觀及生態保育，將產生一定程度的實質成效，就社會、經濟、生態層面加以說明。

一、社會層面

景觀即是眼睛看到的，讓人對這個社區的文化水準的衡量，龍興社區景觀規劃，將可提高社區民眾的生活文化水準，並增加社區民眾的環保意識，提升社區民眾的對於自然資源、景觀人文方面的意識。

二、經濟層面

社區景觀的提升，生態保育的重視，農作生產方式的改變，增加農民的收益，食水崙溪的改造可以因為保育的提升、景緻的改變，帶來親水的遊客，而使居民間接收益的增加。因為食水崙溪進行復育臺灣副細鯽，未來就可以增加社區生態的價值，為社區帶來財富。因為會由遊客來訪所以增加社區的工作機會，如餐飲的需求、導覽的需求、紀念品的需求。

三、生態層面

由於龍興社區景觀規劃後並執行完成，會增加生態塊區間的連接度，使基質面積得以增加，生態族群就約發平衡。

- 保護臺灣副細鯽使其族群得以增加。

在食水崙溪河岸改善不再以水泥成為河岸主要構成材料，讓河岸成為有孔隙的自然河川，使生物得以棲息，臺灣副細鯽族群就能增加，也可以增加其他所有的生物。

- 生態廊道的串聯，擴大生態塊區。

因為萬仙街是將龍興社區直接分割成二半，形成了2大塊區，規劃後在萬仙路一側，進行大量植栽及食水崙溪巷二旁的植栽種植，均會對於生態廊道的串聯有所幫助，可以增加塊區的面積。

- 農法的改變，保護環境生態的多樣性。

若大部分的農民均能採用自然農法，減少化學農藥的使用，減少對於生態平衡的破壞性。減少除草劑的使用，減緩土壤的流失，保護土壤環境。減少化學肥料的使用，減少水源環境的污染，保護環境生態的多樣性。

- 居民環保意識提高，減少環境破壞。

因為社區環境變好了以後，大家會更加珍惜社區環境，也會注意外來遊客對於環境的破壞。

第六節 遊程計畫

針對社區進行探訪社區，進行規劃說明。

一、老樹觀光地圖

但社區的「五福臨門神木」已是相當知名的老樹，假日時總有許多愛好老樹的遊客來此尋幽探訪，而「五福臨門神木」所在地的火燒坪聚落，也因「五福臨門神木」盛名，帶來許多吃土鷄的民眾，且社區已有多家民宿在經營中，所以可將這項資源加以發展，使居民得以因觀光休閒而增加收益。(如圖八-5. 及表八-3. 所示)

表 八-3. 老樹資料表

編號	樹種	預估年齡	樹高 m	胸圍 m	冠幅 m ²	生長地點
東勢-1	樟樹	300	30	4.2	320	東勢區詒福里東關路【新伯公】
東勢-2	楓香	300	16	4.5	200	東勢區詒福里東關路【新伯公】
東勢-3	楓香	300	14	4.5	200	東勢區慶東里東關路五段【福德祠】
石岡-1	樟樹	350	20	4.9	1300	石岡區龍興村萬仙街岡仙巷3之1號【五福臨門神木】
石岡-4	芒果	250	13	4.9	850	石岡區豐勢路和順巷【福德祠】
石岡-5	樟樹	200	20	3.5	600	石岡區土牛村豐勢路德成巷【福德祠】
	楓香	200	20	3.5	600	石岡區土牛村豐勢路寺前巷【福德祠】
新社-7	樟樹	500	18	10.8	500	新社區大南村中和街2段水頭巷
新社-8	樟樹	400	18	7.2	500	新社區大南村中和街2段水尾巷
新社-9	樟樹	250	20	4.1	200	新社區崑山村崑南街【七分福德祠】
后里-1	樟樹	400	19	7.5	1700	后里區月眉村雲頭路【月眉福德祠】【澤民樹】
后里-2	樟樹	350	30	5.7	1500	后里區成功路48巷【后里福德祠】【日月神木】
	榕樹	200	20	4.1	1000	后里區成功路48巷【后里福德祠】【日月神木】

老樹資源在龍興社區、石岡區、東勢區、后里區是相當好的資源可以整合加以運用，來吸引許多愛樹人仕加以探訪尋幽，可以增加社區知名度，達成行銷社區的目的。

社區可以發行老樹探訪護照，來訪者可到特約地點領取免費的老樹探訪護照，可在各個樹下蓋章處蓋上老樹章，可到龍興社區的五福臨門神木領取小禮物，以鼓勵大家進行老樹探訪，也替支持社區店家廣告，其前三年因為知名度不廣所以不收店家的廣告費，於第四年開始收，可增加社區的收入。



圖 八-4. 老樹觀光地圖

二、親水活動

親水活動是近來國內的休閒活動，民眾越來越喜歡從事關於親水的休閒活動，食水崙溪的水質清澈，終年水流穩定，可以發展親水活動，也可借此來創造出社區的管理經費。

- 餵食樂，設置販賣機，提供小朋友購買餵食魚的飼料。
- 提供半日遊套餐行程，參加者可接受食水崙溪的導覽、藺草編織 DIY、午餐或下午茶、餵食飼料等。
- 與民宿業者合作，提供導覽解說。

社區未來要進行營運以增加社區收入，可讓後續維護的經費有所著落，食水崙溪的各項活動是一個非常好的來源，值得社區開發。

三、廟宇及伯公文化遊程

社區中有許多得土地公也是客家人稱為伯公，伯公文化對於客家人來說相當重要，因為每一個地區的開墾，一定在安頓之後，在家旁或樹下排三顆石頭，進行參拜代表客家人敬天、敬地、敬鬼神。可以安排一個遊程由龍興宮出發→食水崙溪無患子土地公廟社區→社區活動中心土地公廟→仙塘坪土地公廟，結合自行車成為一個「廟宇及伯公文化遊程」，讓來訪遊客可以了解客家文化。

四、採果活動

表 八-4. 臺中石岡龍興里農特產品生產期表

月份 農產品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
義大利葡萄	產出	產出					產出	產出				
高接梨						產出	產出	產出				
鶯歌桃						產出	產出					
椪柑	產出	產出	產出								產出	產出

上圖為龍興社區種植較大面積的果樹，可在其產期時舉辦「採果樂」活動，讓遊客可以直接來到果園了解水果生產狀況，自行採摘或直接選購，可以增加喜愛水果的民眾認識社區，也可以讓農民建立基本的客戶群，減少水果商販的中間剝削，增加農民收益；由於推廣自然農法，可以促使更多農民願意投入，維持社區的生態環境；由於遊客會直接進入社區的果園，所以能促使居民有意願去維持社區的景觀生態(如表八-4.所示)。

五、遊程規劃

龍興社區經景觀改造之後，成為一個生態景觀社區，可以吸引愛好自然生態的遊客，來此探訪尋幽，藉此可以行銷社區，也可以增加社區居民收入。由於社區景觀規劃中以食水崙溪公園、五福臨門神木公園及仙塘坪公園三個聚落節點發展，可以讓遊客減少進入居民生活空間，減少對於住戶的干擾。

龍興社區的特色老樹保育、生態復育、自然山景及客家人文，這些均是龍興社區難得的自然風光，可以加以推廣，也可為自然生態教育提供一個空間。由於東豐自行車道全國知名，假日來此騎乘的人數眾多，可以藉由社區發展自行車騎乘活動，吸引挑戰等級的好手來此活動。

龍興社區以生態旅遊行程為主要規劃方向，其目的在發掘當地自然環境、地方特色進而延伸到客家人文精神、推廣漫活農村生活，故在遊程規劃上將融入下列內涵：

1. 融入地方特產，增加農民收入。
2. 推廣生態教育，維護生態自然景觀。
3. 推廣自行車騎乘活動。
4. 推廣客家文化。

依據上述活動，可以設計出遊程規劃(如表八-5.所示)

表 八-5. 龍興社區遊程規劃表

遊程名稱及天數	行程規劃
臺灣白魚生態之旅(半日遊)	遊客來食水崙溪公園親水+生態導覽+土雞料理餐。
東石新后老樹之旅(一日遊)	東勢新伯公老樹→東勢福德祠老樹→石岡龍興食水崙溪巷無患子老樹→石岡龍興五福德祠神木→石岡龍興活動中老樹→石岡區土牛村福德祠老樹→新社區大南村水頭巷老樹→新社區大南村中和街水尾巷老樹→新社區崑山村七分福德祠老樹→后里區月眉村澤民樹老樹→日月神木老樹
自行車之旅(一日遊)	豐原東豐自行車道起點→石岡大壩→情人木橋→食水崙溪公園→食水崙溪巷→萬仙街→新社
龍興社區文化之旅(半日遊)	龍興宮出發→食水崙溪無患子土地公廟社區→社區活動中心土地公廟→仙塘坪土地公廟

資料來源：作者自行整理

第九章 後續計畫與建議

本計畫中以山城農家為主題，期待以景觀規畫注入社區的新生命，也希望透過本計畫的執行能為社區後續發展開啟新局面。

第一節 結論

龍興社區臨近新社及東勢，由於兩地的名氣相當旺盛。所以減少了如兩地蓬勃的民宿及商業的發展，成功的保留住農村特色及生態保育。

由於社區與一般農村一樣，出現山坡地採用傳統農法，山坡地上(比較低坡度的部份)種植滿滿的果樹，也產生山坡地超限利用的問題，對於生態保育、景觀維持及社區安全並不利，這部份需要加緊改善速度，以維護社區安全。

社區入口的食水崙溪，水質清澈，擁有臺灣副細鯽唯二的棲地，但由於河岸的水泥化造成生態的消失，而臺中市政府已於上游新社區進行河岸改造，有機會復育這條河流的生態，也讓臺灣白魚有機會延續族群，龍興社區有機會成為生態社區。

社區環境的維持不是建設帶來，而是靠居民的維護與習慣的改善，教育是最重要的事，留在社區的居民雖然均是年事較高者，但因為社區發展協會廖理事長及協會幹部均用心經營，所以活動相當熱絡且頗俱向心力，是發展社區景觀的良好契機。

第二節 建議

龍興社區擁有天然景緻與純樸，是其他地區所少有的。由於社區中的老樹資源豐厚，其中火燒坪的五福臨門神木，更是遠近馳名，附近的商店也發展出有名的土雞城區，假日也常常呈客滿之況，顯示出居民有意願從事休閒及提供服務，以活絡社區經濟。

目前社區絕大部份是從事果樹生產工作，因為品質優異，在東勢的水果拍賣場價格均高於其他地區，顯示出品質倍受肯定，以此進行發展觀光果園以增加農民收益，進而累積客源以便轉型有善農作，以維護社區生態環境。

社區的知名老樹「五福臨門神木」，由於祂相當的知名，再加上社區其他老樹及石岡、新社、后里等區的老樹，可以成為老樹旅遊行銷，得以自行車及老樹公車加以連結。

目前政府正在發展浪漫台三線計畫，石岡剛好在這計畫的末端，有機會爭取引進資源進來加以建設本社區，尤其是食水崙溪的部份，因為親水是現今社會民眾相然需求的一部份，以政府投入資源常以民眾所需的方向，所以有機會得到政府的眼光。

而社區的生態相當良好，以生態景觀成為社區努力的方向，若獲得政府相關資源會希望儘量減少水泥硬體方面的投資，以維護自然生態資源。

參考文獻

1. 李宗霖，(2010)，彰化縣埔鹽鄉生態景觀規劃，(pp. 47~99, 116~125)碩士論文，東海大學景觀學系。
2. 林美藍，(2013)，集集鎮清水溪生態景觀規劃，(pp. 75~106, 140~115)，碩士論文，東海大學景觀學系。
3. 林獻川，(2000)，由景觀生態學觀點探討農業排水路設計之研究，(pp. 24~39, 51~61, 71~74)，國立臺灣大學 農業工程學研究所。
4. 吳樹陸 譯，Steven Strom. Kurt Nathan. Jake Woland 著，(2008)，敷地工程：景觀建築基礎工程教本(第四版)，(pp. 47~50)，六合。
5. 陳淑貞譯，Mitsch, W.J. & S.E. Jorgensen 著，(2005)，生態工程與生態統重建，(pp. 153-182)，台北，六合出版社。
6. 陳淑珍 譯，Anne R. Beer and Catherine Higgins 著，(2012)，環境規劃與基地開發——地方性永續規劃設計手冊(第二版)，(pp. 17~25, 94~105,)，六合。
7. 陳瑞鈴，(2010)，運用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑，(pp. 66~387)，內政部建築研究所。
8. 廖學誠、黃世輝、陳美惠，(2005)日本山村振興案例介紹，(pp. 57)台灣林業。
9. 廖天賜，(2011)，農村社區常用植栽應用手冊，(pp. 125-130, pp. 159-467)，行政院農業委員會水土保持局。
10. 張孝通 譯，Thomas H. Ruse 著，(2011)，敷地工程與設計手冊(第二版)，(pp. 102, 108~110,)，六合。
11. 張介緯，(2014)，牧野生態景觀渡假村規劃，(pp. 99~127)，私立東海大學景觀學系碩士班。
12. 劉建志，(2000)，台灣農村社區營造之研究-以台中石岡龍興里為例，(pp. 20)朝陽科技大學 營建工程系。
13. 鍾溫清，(2000)，98 年度彰化縣埔鹽鄉景觀綱要計畫，(pp. 2-10~14, 3-4~25, 4-2~33)，東海大學。
14. 鍾溫清，(2008)，平溪鄉整體發展願景暨環境景觀規劃設計，(pp. 1-1~8, 2-17~22)，統籌環境工程規劃股份有限公司。

15. 鍾溫清、曾秉希，(2010)，觀光與休閒遊憩資源規劃(三版)，(pp. 25, 32~43, 54~55, 132~141, 151~157, 334~338)，華立國書股份有限公司。
16. 鍾溫清、曾秉希，(2005)，休閒活動企劃與設計，(pp. 62~73)，華立國書股份有限公司。
17. 鍾溫清、曾秉希，(2014)，觀光學概論，(pp. 268~280)，華立國書股份有限公司。
18. 行政院農業委會水土保持局，(2010)，臺中縣石岡鄉龍興社區農村再生建設先期規劃，(P P5-6、13、15、P9、34-41、)。
19. 石岡區公所網站 (<http://www.shigang.taichung.gov.tw/>)
20. 客家委員會臺灣客庄文化資產普查資料庫
(<http://museum02.digitalarchives.tw/teldap/2007/HakkaCulture/archives.hakka.gov.tw/frontsite/archive/dispatchfdd2.html>)。
21. 臺中市石岡區戶政事務所 (<http://www.hshigang.taichung.gov.tw>)。

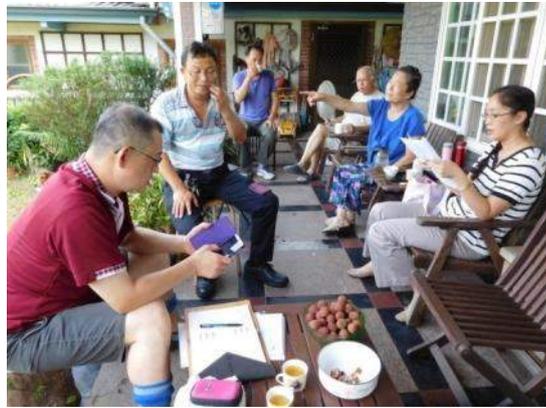
附錄

1. 訪談記錄

2015 年 12 月 27 日訪問廖立卿理事長



2016 年 6 月 26 日訪問廖立卿理事長、慧千園老闆娘、彭琪育



2017 年 7 月 20 日向社區居民說明規劃後的成果，並聽取改進意見。

