

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：黃宜瑜 博士  
Advisor : Yi-Yu, Huang Ph.D.

極端氣候下「易淹水地區」景觀規劃  
—以宜蘭縣冬山河流域為例  
Landscape Planning of the Flood-prone Areas in Extreme  
Climate -A Case Study of Dongshan River Basin in Yilan  
County

研究生：王宇石  
Graduate Student : Yu-shi, Wang  
中華民國 108 年 7 月  
July, 2019

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：黃宜瑜 博士

Advisor : Yi-Yu, Huang Ph.D.

極端氣候下「易淹水地區」景觀規劃  
—以宜蘭縣冬山河流域為例

Landscape Planning of the Flood-prone Areas in Extreme  
Climate -A Case Study of Dongshan River Basin in Yilan  
County

研究生：王宇石

Graduate Student : Yu-shi, Wang

中華民國 108 年 7 月

July, 2019

## 謝誌

給自己兩年畢業的目標終於按時達成了，回想在台灣將近兩年的時光，最開心的事情就是認識了這幫友善的同學和朋友們，但是看著你們一個一個都畢業了，找到了自己喜歡的東西，真的由衷的為你們感到開心，在景觀這條路上走到碩士畢業，想必自己是有興趣繼續摸索一些東西的，也希望自己能在工作當中更加知道自己適合擔任哪一個位置，找到喜歡的模式去生活和工作。

想起碩一時的自己，對這個陌生環境的不適讓自己把自己束縛的更緊，但是遇見你們是這輩子最開心的事情，博書和北江都去國外繼續他們的遊學之路，真是有夠羨慕的，春酒秋夢的沙龍也讓我難忘。還有殷旭和喬安，你們和我一起畢業，想起相約早上八點一起畫圖的快樂，真是在一個研究室「戰鬥」的好同學，也希望我們這一屆東海景觀的兄弟姐妹們以後能夠常聚。碩二遇到的 Sree 同學也是打開了我更多的世界觀，就算語言不是那麼相通，依然能夠一起玩耍，討論景觀，將近 700 天的日子，在 AG305 的日子，是你們一個個在陪伴著我，這是一個有場所精神的地方，咖啡、電影、美食、攝影、音樂、歷史等等都在這個小小研究室裡發生，甚至還有一起抓老鼠的經歷，真的是一個大家庭了，我想我待的時間應該比在家的時間還要多。

在東海兩年的日子，認識的老師和同學，要感謝的人太多，無論在專業還是人生上都給我太多的幫助，還有哲學系的老師和同學們，讓我看到人生更多的可能性，甚是遺憾自己沒有早一點來東海唸書，不知道以後還有沒有機會來到台灣這片土地上，如果有，一定會來東海看看，因為這真的是我夢想裡面的大學，再見了，東海！

王宇石 謹誌於  
東海大學景觀系  
2019 年 7 月

## 目錄

摘要 .....	I
目錄 .....	I
圖目錄 .....	II
表目錄 .....	V
中文摘要 .....	VI
英文摘要 .....	VII
第一章 緒論 .....	1
第一節 規劃緣起 .....	1
第二節 區位與範圍 .....	2
第三節 規劃流程 .....	3
第四節 規劃目的與方向 .....	5
第二章 環境背景資料調查分析 .....	6
第一節 自然環境調查與分析 .....	錯誤！尚未定義書籤。
第二節 人文環境調查與分析 .....	17
第三節 景觀調查與分析 .....	26
第四節 上位與相關計畫 .....	36
第五節 相關法規 .....	39
第六節 環境背景資料與淹水問題關係說明與應用 .....	40
第三章 理論探討與案例分析 .....	42
第一節 相關理論文獻整理 .....	42
第二節 理論文獻與基地環境之關係說明與應用 .....	53
第三節 案例分析 .....	55
第四章 實質計畫 .....	66
第一節 水資源計畫 .....	68
第二節 農舍與生產計畫 .....	85
第三節 淚泥循環計畫 .....	99
第五章 結論與建議 .....	107
第一節 結論 .....	107
第二節 建議 .....	107
參考文獻 .....	109
附錄 .....	111

## 圖目錄

圖 1.1-1 冬山河氾濫空拍圖 .....	1
圖 1.1-2 冬山河中下游歷史圖像 .....	2
圖 1.1-3 基地區位關係說明圖 .....	3
圖 1.1-4 基地規劃範圍圖 .....	3
圖 1.1-5 規劃流程圖 .....	4
圖 2.1-1 冬山河流域地質圖 .....	6
圖 2.1-2 冬山河流域高程點分佈圖 .....	7
圖 2.1-3 冬山河流域地下水位測站點及地下水位圖 .....	10
圖 2.1-4 冬山河流域土壤液化潛勢圖 .....	11
圖 2.1-5 宜蘭氣象站降雨資料圖 .....	12
圖 2.1-6 冬山河流域重大淹水災害圖 .....	14
圖 2.1-7 冬山河流域歷年有記錄淹水範圍 .....	14
圖 2.1-8 第三代淹水潛勢圖 .....	16
圖 2.2-1 冬山河流域都市計畫與非都市計畫圖 .....	18
圖 2.2-2 冬山河流域行政區域範圍 .....	19
圖 2.2-3 冬山河流域土地利用概況圖 .....	22
圖 2.2-4 民國 96-105 年宜蘭縣各鄉鎮市人口概況 .....	25
圖 2.2-5 宜蘭縣三大產業就業人口數統計圖 .....	26
圖 2.3-1 冬山河流域文化資產分佈圖 .....	27
圖 2.3-2 冬山河流域自然資源分佈圖 .....	27
圖 2.3-3 冬山河流域機動車和鐵路動線分析圖 .....	28
圖 2.3-4 冬山河主河道周邊自行車路線 .....	29
圖 2.3-5 冬山河主河道河床地形狀況 .....	32
圖 2.3-6 冬山河流域支流寬度和高程變化圖 .....	33
圖 2.3-7 宜蘭縣現有植被概況 .....	34
圖 2.3-8 冬山河流域作物類型及比例 .....	35
圖 3.1-1 極端強降雨颱風發生頻率統計（1970-2009 年） .....	42
圖 3.1-2 蘇澳海象測站點海平面資料圖 .....	44
圖 3.1-3 台灣歷年水災記錄與損失（1959-2018 年） .....	45
圖 3.1-4 噶瑪蘭族的幹欄式家屋 .....	47
圖 3.1-5 宜蘭厝 002 號民居 .....	48
圖 3.1-6 淤泥處理流程圖 .....	50
圖 3.1-7 穿越灌木櫟林地的落葉林河流廊道 .....	52
圖 3.1-8 河流廊道的結構與功能 .....	52
圖 3.1-9 河谷中的洪水水位和洪水頻率 .....	53
圖 3.2-1 相關理論與基地環境之間的關係 .....	55
圖 3.3-1 HAFENCITY 都市計畫簡圖 .....	56

圖 3.3-2 HAFENCITY 河畔和一樓開放式防水閘門 .....	57
圖 3.3-3 休憩空間及防洪之滯洪緩衝帶設計 .....	57
圖 3.3-4 昆明滇池水系圖 .....	58
圖 3.3-5 昆明滇池雨洪安全格局 .....	58
圖 3.3-6 上下游河道處理方法 .....	58
圖 3.3-7 不同河道的處理方法 .....	59
圖 3.3-8 計畫範圍示意圖 .....	60
圖 3.3-9 主要計畫規劃構想示意圖 .....	60
圖 3.3-10 社子島都市計畫圖 .....	60
圖 3.3-11 土壤液化程度 .....	61
圖 3.3-12 新加坡的國民住宅 .....	62
圖 3.3-13 荷蘭的「兩棲屋」 .....	62
圖 3.3-14 觀音樹林仔海岸預定填置區域之現地地形(往北拍攝) .....	64
圖 3.3-15 觀音海岸砂丘低窪地回填淤泥後植被復育斷面示意圖 .....	64
圖 3.3-16 石門水庫放淤地點 .....	65
圖 4.1-1 淹水原因、現狀、策略及實質計畫關係圖 .....	67
圖 4.1-2 冬山河流域生態斑塊分佈圖 .....	69
圖 4.1-3 計畫洪水量分配圖 .....	71
圖 4.1-4 冬山河流域雨量站分佈 .....	73
圖 4.1-5 冬山河流域排水系統分佈圖 .....	75
圖 4.1-6 冬山河流域人工濕地容量分佈圖 .....	78
圖 4.1-7 冬山河流域 25 年洪水重現期淹水範圍圖 .....	79
圖 4.1-8 新增人工濕地位置分佈圖 (集水區) .....	80
圖 4.1-9 高地地區新增人工濕地平日模擬圖 .....	82
圖 4.1-10 高地地區新增人工濕地淹水模擬圖 .....	82
圖 4.1-11 低地地區新增人工濕地平日模擬圖 (旱田) .....	82
圖 4.1-12 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖 (旱田) .....	82
圖 4.1-13 低地地區新增人工濕地平日模擬圖 (水田) .....	83
圖 4.1-14 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖 (水田) .....	83
圖 4.1-15 低地地區新增人工濕地平日模擬圖 (魚塭) .....	83
圖 4.1-16 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖 (魚塭) .....	83
圖 4.1-17 冬山河流域網狀結構 .....	84
圖 4.1-18 冬山河流域水資源系統的總體規劃 .....	85
圖 4.2-1 冬山河流域農地資源圖 .....	86
圖 4.2-2 農舍和旱田的模式 (淹水前後) .....	89
圖 4.2-3 農舍和水田的模式 (淹水前後) .....	89
圖 4.2-4 農舍和魚塭的模式 (淹水前後) .....	89
圖 4.2-5 農舍和林業的模式 .....	89

圖 4.2-6 農舍和山坡地的模式 .....	89
圖 4.2-7 建築與生產基地剖面圖 .....	90
圖 4.2-8 冬山河流域主要農作物一年收穫時間圖（水稻除外） .....	91
圖 4.2-9 水稻種植生長過程（每年第一季） .....	91
圖 4.2-10 冬山河流域不同風險區聚落分佈圖 .....	93
圖 4.2-11 未來建築形式剖透圖 .....	94
圖 4.2-12 未來建築與生產基地剖面圖 .....	95
圖 4.2-13 農舍與生產模式（一）淹水前後圖 .....	96
圖 4.2-14 農舍與生產模式（二）淹水前後圖 .....	96
圖 4.2-15 農舍與生產模式（三）淹水前後圖 .....	96
圖 4.2-16 農舍與生產模式（四）淹水前後圖 .....	96
圖 4.2-17 未來農舍與生產計畫總體規劃 .....	97
圖 4.2-18 農舍與生產模式正面 模擬圖 .....	98
圖 4.2-19 農舍與生產模式背面模擬圖 .....	98
圖 4.3-1 冬山河流域斷面編號圖 .....	102
圖 4.3-2 冬山河主河道通水面積及渠寬圖 .....	102
圖 4.3-3 冬山河主河道通水能力及 10 年重現期水位圖 .....	103
圖 4.3-4 淤泥排放位置及處理步驟 .....	103
圖 4.3-5 生產基地位置圖 .....	104
圖 4.3-6 生產流程圖 .....	104
圖 4.3-7 生產基地平面圖 .....	105
圖 4.3-8 生產時間表及產量 .....	106

## 表目錄

表 2.1-1 蘭陽溪興蘭大橋每日最高潮位月平均值記錄表 .....	8
表 2.1-2 宜蘭氣象站氣候資料統計表 .....	12
表 2.1-3 冬山河流域歷年地區淹水情況 .....	13
表 2.1-4 2010 年梅姬颱風宜蘭縣損失額統計表 .....	15
表 2.1-5 洪水重現期降雨模擬情境 .....	17
表 2.2-1 冬山河流域都市計畫 .....	17
表 2.2-2 冬山河排水集水區各行政區土地利用情形 .....	23
表 2.2-3 冬山河流域土地利用狀況 .....	23
表 2.2-4 民國 105 年宜蘭縣各鄉鎮市人口概況 .....	24
表 2.3-1 自行車道現場照片 .....	29
表 2.3-2 宜蘭縣現有植被概況 .....	34
表 2.3-3 冬山河流域主要種植作物情況 .....	35
表 2.4-1 相關計畫一覽表 .....	37
表 3.1-1 天然災害統計表 .....	43
表 3.1-2 台灣歷年水災記錄與損失（1959-2018 年） .....	44
表 3.1-3 「海綿城市」建立途徑（策略） .....	46
表 3.1-4 古代洪澇適應性農田景觀分類 .....	48
表 3.1-5 淤泥處理方法和再利用方式 .....	50
表 3.1-6 淤泥再利用市場整理 .....	51
表 3.3-1 各式機械脫水設備相關測試數據及評估比較表 .....	63
表 4.1-1 水資源計畫實施表 .....	68
表 4.1-2 冬山河流域生態斑塊分佈 .....	69
表 4.1-3 濕地、綠地、農地蓄留量分佈表 .....	72
表 4.1-4 各重現期 HORNER 降雨強度公式參數表 .....	73
表 4.1-5 冬山河流域各排水集流時間表 .....	74
表 4.1-6 冬山河流域新增人工濕地容量計算 .....	76
表 4.1-7 新增人工濕地容量統計 .....	77
表 4.1-8 人工濕地分類表 .....	81
表 4.2-1 冬山河流域生活與生產現場照片整理 .....	87
表 4.2-2 冬山河流域不同風險聚落分類表 .....	92
表 4.2-3 未來農舍與生產計畫表 .....	93
表 4.3-1 冬山河流域年平均輸砂量推估 .....	99
表 4.3-2 冬山河流域淤泥再利用方式 .....	100

## 極端氣候下「易淹水地區」景觀規劃 ——以宜蘭縣冬山河流域為例

### 摘要

近年來全球極端氣候加劇已成為不可逆轉的趨勢，海平面上升，降雨強度增加，颱風規模加大等自然因素帶來的後續災害愈來愈嚴重，其中淹水問題首當其中，尤其對「易淹水地區」而言，淹水隱患增大，頻率上升，水帶給人們的不再是自給自足的生活、生產和遊憩，而是災難。

欲應對和減緩此類趨勢的加劇，需要充分的了解基地的自然、人文和景觀環境，同時分析淹水原因，以想出因應策略。以冬山河流域為例，歷史以來就是易淹水地區的典型基地，在極端氣候的加劇下，原有通過截彎取直和興建堤防暫時緩解的淹水問題開始突顯。重新檢視淹水原因，分為自然和人為兩類，自然因素有：降雨強度增加；颱風豪雨頻率增加；上游淤泥沉積；地下水位高；入海口海平面上升等，人為因素有：土地利用面積上升；不透水性鋪面增加；截彎取直，破壞原有環境；易淹水地區興建建築和生產等。

本規劃基於以上分析，轉變傳統思路，利用「海綿城市」和「景觀生態學」的理論，對冬山河流域現有斑塊進行整理，修復河流廊道功能，新增人工濕地作為節點串聯支流和主河道之間的聯繫，建制網狀的「水資源計畫」，在空間和時間上調節水結構，減少洪水風險。同時，追溯古人智慧，發展出適合「宜蘭」的「農舍與生產模式」，在應對洪水的基礎上找回在地人們的記憶與歷史。最後，通過找尋合適位置處理河道淤泥以及再利用，不僅增加了河道通水面積，而且變廢為寶，將後續產品重新支持強兩個計畫的實施，達到土地資源的相對平衡。

綜合以上實質計畫的發展構想與實施，結合自然與人為的力量，轉化劣勢為優勢，為以後的「易淹水地區」面對極端氣候加劇的情況提供參考。

關鍵詞：極端氣候、易淹水地區

# **Landscape Planning of the Flood-prone Areas in Extreme Climate**

## **-A Case Study of Dongshan River Basin in Yilan County**

### **Abstract**

Recently, the global extreme climate has become an irreversible trend. The sea level rises, the rainfall intensity increases, and the scale of the typhoon increases. The disasters are becoming more and more serious. Among them, the flooding problem is the most one. Especially for the "Flood-prone Areas", the probability of flooding and the frequency increase. Water helps people not to live, produce and appreciate, but to be a disaster.

To face and slow down such trends, it is necessary to fully understand the natural, human and landscape environment of the base, and analyze the causes of flooding to come up with a response strategy. Taking the Dongshan River Basin as an example, it has always been a typical base in flood-prone areas. Under the trend of extreme weather, the flooding problem that has been temporarily relieved by intercepting straight and constructing dikes has begun to stand out. Re-examine the causes of flooding, divided into two categories, natural and artificial. Natural factors include: increased rainfall intensity, increased typhoon and heavy rain, upstream silt deposition, high groundwater level, sea level rise at the estuary, etc. The artificial factors include: the increase in land use area, the increase in impervious pavement, the straightening of the cut, the destruction of the original environment, and the construction of buildings and production in flood-prone areas.

Based on the above analysis, this plan transforms traditional ideas and uses the theory of "sponge city" and "landscape ecology". Organize the patches in the Dongshan River Basin, repair the functions of the river corridors, add new artificial wetlands as a link between the nodes and the rivers, and construct a network-like "water resources plan". It regulates water structure in space and time, reducing flood risk. At the same time, it traces the wisdom of the ancients and develops a "farm and production model" suitable for "Yilan". It restores the memory and history of the people on the ground in response to the flood. Finally, by finding the right location to handle the river silt and reuse, it not only increases the water passage area of the river, but also turns waste into treasure, and supports the implementation of the two projects to achieve the relative balance of land resources.

To sum up the above, combined with the forces of nature and man-made, transforming the disadvantages as an advantage, and providing reference for the future "Flood-prone Areas" in the face of extreme weather intensification.

key word : Extreme climate, Flood-prone Area



## 第一章 緒論

### 第一節 規劃緣起

近年來全球極端氣候的加劇使得各地經常發生災害，對人們的生命及財產安全造成很大威脅，根據聯合國跨政府氣候變遷小組（Intergovernmental Panel for Climate Change）的第五次評估報告(Pachauri et al., 2014)由極端氣候帶來的極端事件持續發生，隨著全球表面溫度上升，中低緯度的熱帶地區極端降雨強度加大、頻率增高，同時氣候變化已經影響了河流洪水頻率和規模。

對於台灣而言，根據吳宜昭等學者(吳宜昭、陳永明、朱容練，2010)研究發現台灣海平面上升速度超過全球平均速度，年降雨量北部增加趨勢明顯，隨之而來的淹水等災害也明顯上升。一些「易淹水地區」在經過截彎取直、堤防建設等手段之後暫時減緩了降雨帶來的淹水風險，但是隨著極端氣候的加劇，淹水問題再次突顯，而政府近年來也發佈「流域綜合治理計畫」和「易淹水地區水患治理計畫」等前瞻計畫，加入非工程策略以因應其變化。

歷史發展以來，冬山河一直是一條易氾濫的河流（圖 1.1-1），1974 年因為颱風侵擾，引發嚴重水災和損失，引起政府單位的高度重視，通過多年的截彎取直和徹底改造，以解決水患的問題。

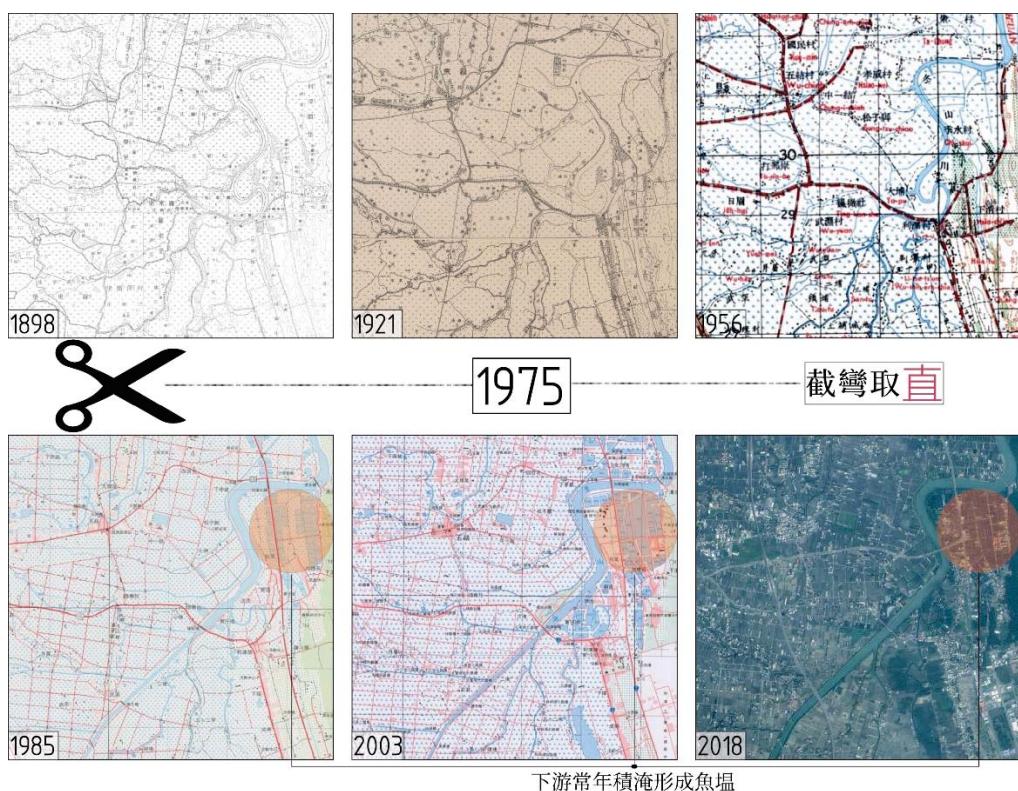


圖片來源：宜蘭縣文化局，民國 64 年  
圖 1.1-1 冬山河氾濫空拍圖

整個流域位於宜蘭的東南部，起源於高程 1040 公尺的新寮山，在台九線附近進入平原地區，流經冬山鄉西北側穿過宜蘭鐵路線流向東北，中間流經羅東鎮和五結鄉，最終至五結防潮水閘門口，匯流入蘭陽溪排進太平洋，總面積為 110.52 平方公里，流路長度超過 11 千米（臺灣省水利局，1982）。

由於冬山河起源於山地而且土質較為鬆軟，高地地區地形陡峻，水流湍急，進入平原之後，河道加寬，水速下降，從上游帶來的大量泥沙開始沉積，使河床增高，同時，地下水位高和河口的低窪地形都使得冬山河流域地表徑流多且難以渲洩。

但是，冬山河流域通過將現有排水系統浚渫拓寬，主河道及大部分支流截彎取直的手法進行整治之後，淹水問題得到暫時緩解。從圖 1.1-2 可以看出整個冬山河的中下游變化，此流域是典型的依靠人為力量和傳統市政思路改變河道的例子，但隨著極端氣候的加劇和人為土地利用的上升等因素，又開始出現大面積積淹情況，甚至不得已成為魚塭使用。因此，本規劃選擇整個冬山河流域為基地，整體考慮上下游之間以及土地、民居和河道之間的關係，思考未來應如何因應這種趨勢，發展出實質計畫。



資料來源：地理資訊科學研究專題中心

圖 1.1-2 冬山河中下游歷史圖像

## 第二節 區位與範圍

此規劃基地（圖 1.1-3 和圖 1.1-4）位於宜蘭縣蘭陽平原東南部，北鄰蘭陽溪，西鄰三星鄉，南靠新寮山，東部面向太平洋，主要包含羅東鎮、冬山鄉和五結鄉以及部分的南澳鄉和蘇澳鎮，其中包括高速 5 號線，國道 2 線、7 丙線和 9 線，五十二甲濕地、蘭陽溪口濕地等重點保護區域。

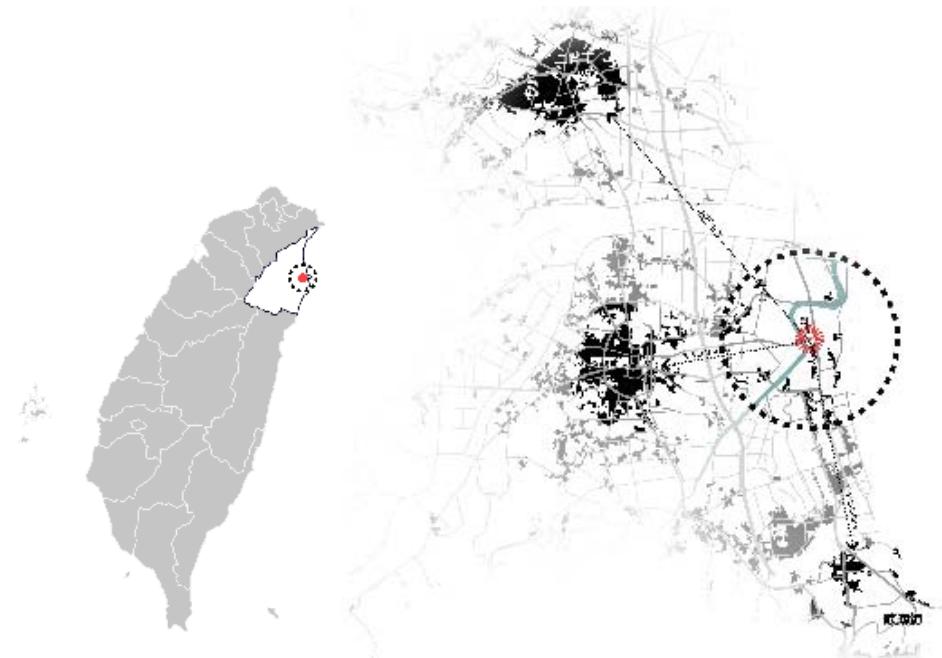


圖 1.1-3 基地區位關係說明圖



圖 1.1-4 基地規劃範圍圖

### 第三節 規劃流程

下圖 1.1-5 為本規劃的規劃流程，本節呈現該規劃的每一步驟的主要內容：

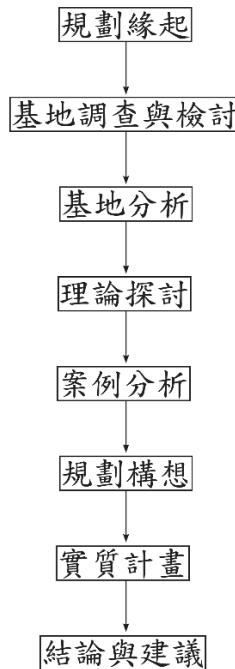


圖 1.1-5 規劃流程圖

### 一、規劃緣起

為了減輕和解決冬山河流域的洪患和積淹問題，以整個冬山河流域為基地進行景觀規劃。

### 二、基地調查與檢討

通過基地的田野調查瞭解基地現況，並檢討之前規劃和設計書中存在的問題。

### 三、基地分析

將基地調查、規劃設計報告書等二手資料進行整理，分為自然環境、人文環境、景觀環境等對基地進行分析。

### 四、理論探討

研讀有關解決洪患和積淹問題的文獻和理論，找出適宜的對策和解決方法。

### 五、案例分析

藉由國內外案例分析得到一個可行的規劃構想和手法。

## 六、規劃構想

配合之前的基地分析和理論探討，制定出能減緩洪患和積淹問題的相關計畫。

## 七、實質計畫

規劃各種尺度的平面、立面、剖面和各種模擬圖來說明不同的規劃構想和細節。

## 八、結論與建議

### 第四節 規劃目的與方向

冬山河流域屬於宜蘭縣農業生產重點區域，近年來觀光旅遊業也在逐漸興起，但歷史以來氾濫問題一直沒有得到很好的控制和解決，隨著極端氣候的加劇，每逢颱風或豪雨對居民生命、財產安全以及作物的威脅增大，因此本規劃旨在通過減緩洪患風險和積淹問題，營造出更具地方鄉村特色的景觀環境。具體目的是：

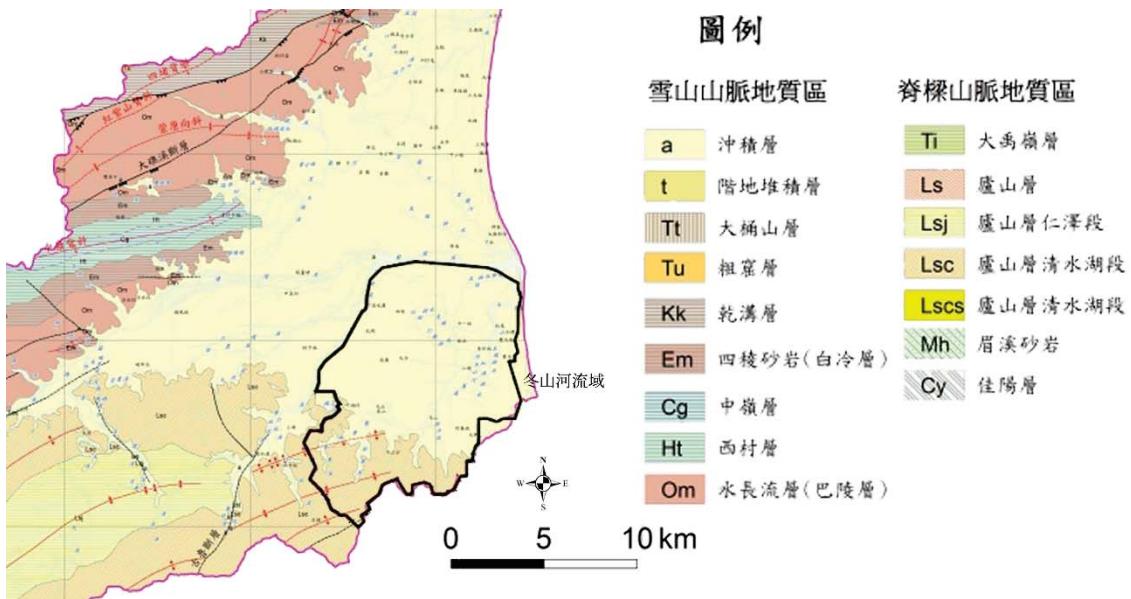
1. 減緩整個冬山河流域的洪水水患和積淹問題，保障居民生命與財產安全。
2. 改變傳統治水思路，讓冬山河流域的自然資源（水資源和土地資源等）得到更合理的分配，使之達到相對的平衡。
3. 通過自然和人為的共同力量找尋和塑造在地居民生活和生產以及河水三者之間的聯繫性和獨特性。

## 第二章 環境背景資料調查分析

### 第一節 自然環境調查與分析

#### 一、地質與地形分析

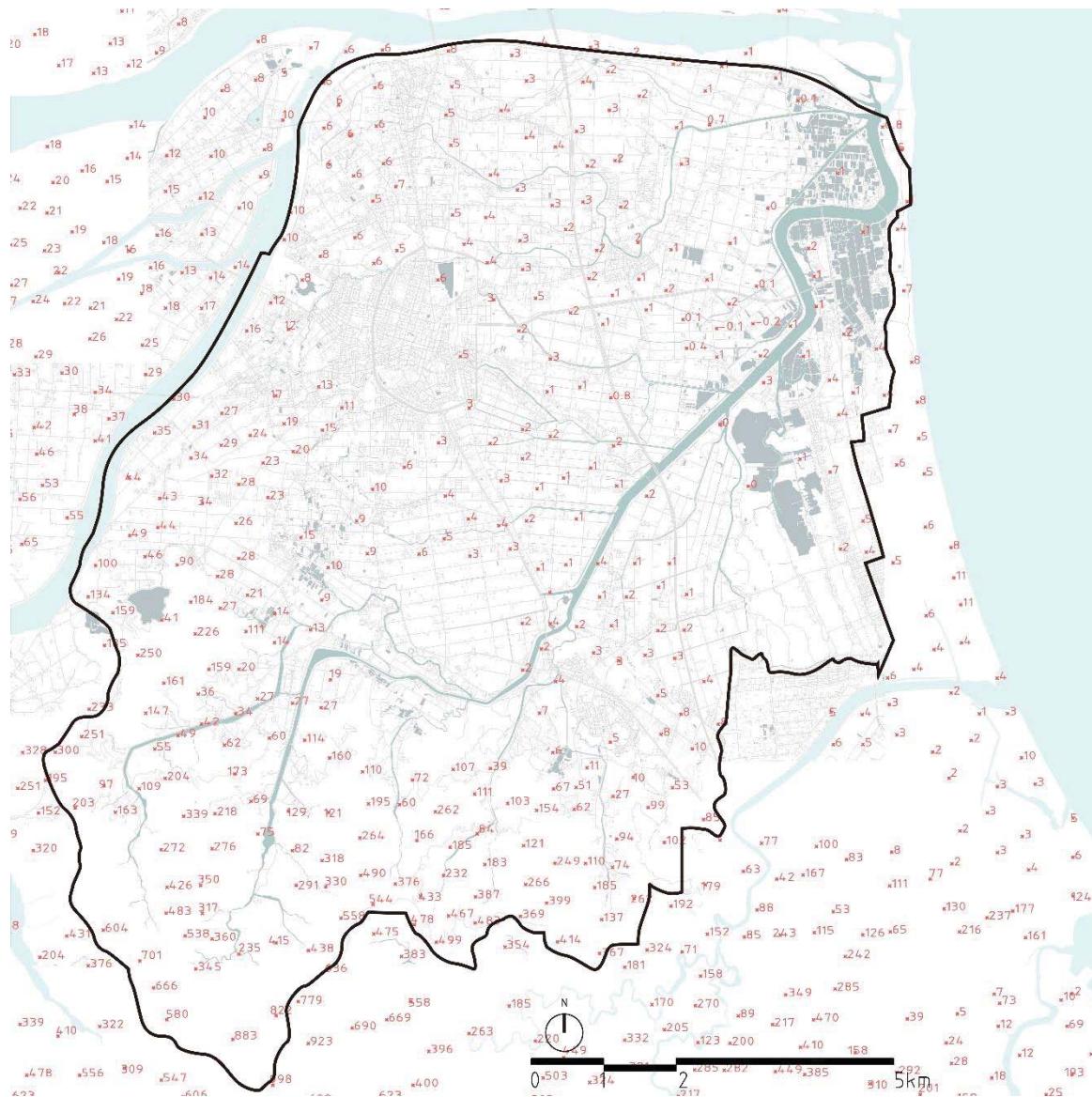
冬山河流域為脊樑山脈和雪山山脈原岩所沖積(圖 2.1-1)，主要分為：近代沖積層及中新世地層。山地地區屬於廬山層仁澤段和清水湖段，由黑到深灰色的硬頁岩、板岩、千枚岩薄層變質砂岩組成，而平原地區沖積層主要為變質砂岩與板岩所構成之礫石與砂，各地厚度不一。由此可知，上游地區地質經過長時期的風化和水流衝擊，破碎鬆軟易受侵蝕，經過雨水沖刷往下游地區沉積，而下游地區因土質顆粒細小，水速下降等原因易造成河床淤積以及地表透水性差等現象。



資料來源：中央地質調查所，民國 108 年

圖 2.1-1 冬山河流域地質圖

冬山河排水系統集水區域地形高程變化由 EL.987 m 至 EL.-0.2 m，地勢由西南向東北傾斜，集水區高程分佈如圖 2.1-2 所示。地表高程分佈在台 9 線以東的區域其地形高程在 EL.5.0m 以下，而以「蘭陽溪水系治理計畫」的設計外水位為 EL.3.83m，可知在高程 EL.5.0m 以下的區域，其重力排水的功能將會不足，淹水潛勢高。河道坡度方面，冬山河上游高地地區排水，如新舊寮溪、照安坑、十三份坑等坡度相當陡峻，約為 5%，中游段則為 1/2,500~1/5,000，下游段非常平緩，約 1/10,000。



資料來源：內政部國土測繪中心，民國 107 年

圖 2.1-2 冬山河流域高程點分佈圖

## 二、水文分析

由於冬山河排水與蘭陽溪匯流後流入太平洋，該匯流口與蘭陽溪之興蘭大橋(現在的噶瑪蘭大橋)水位站較近，因此採用該水位站的水位資料來分析冬山河入海口的水位變化，由於潮汐變化導致入海口水位呈現上漲和下落變化，尤其是在颱風期間，氣壓的劇烈變化，使水位產生更大的起伏。經過統計分析民國 73 年至民國 95 年之每日最高潮位記錄後(表 2.1-1)，可以計算出冬山河河口之每日最高潮位平均值約為 0.76 米，而統計 7 至 10 月之平均每日最高潮位甚至達到 0.85 米。每當遇到颱風或豪雨情況，加上入海口高潮位時，極易造成冬山河主河道水位暴漲，支流無法匯入主流從而造成淹水的情況。

表 2.1-1 蘭陽溪興蘭大橋每日最高潮位月平均值記錄表

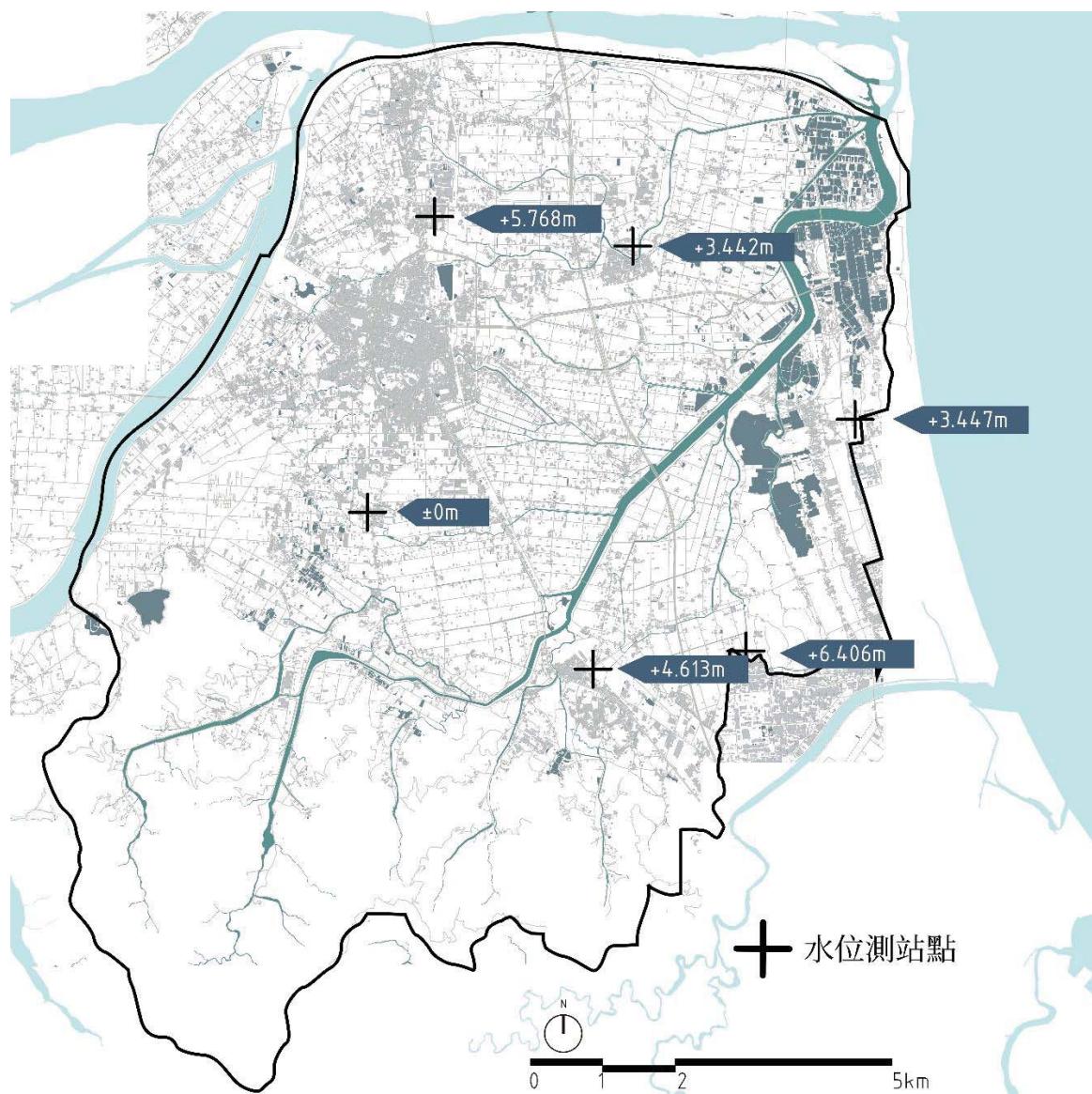
單位：米

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
73 年	-	-	-	-	-	-	-	0.84	0.66	0.70	0.67	0.55
74 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 年	0.46	0.54	0.70	0.66	0.74	0.83	1.01	0.88	0.84	0.82	0.91	0.87
76 年		0.73	0.67	0.66	0.70	0.77	0.88	0.86	0.86	0.86	0.75	0.70
77 年	0.73	0.73	0.86	0.69	0.83	0.85	0.87	0.87	0.97	0.94	0.62	0.63
78 年	0.71	0.79	0.81	0.78	0.72	0.82	0.99	1.07	1.01	0.80	0.81	0.72
79 年	0.70	0.65	0.65	0.74	0.72	0.83	0.82	0.98	0.95	0.76	0.73	0.61
80 年	0.65	0.63	0.73	0.71	0.75	0.81	0.88	0.98	1.03	0.91	0.72	0.70
81 年	0.71	0.72	0.72	0.82	0.79	0.81	0.79	0.88	0.87	0.75	0.79	0.73
82 年	0.70	0.63	0.70	0.79	0.79	0.81	0.96	0.94	0.87	0.78	0.75	0.70
83 年	0.71	0.75	0.77	0.77	0.80	0.80	0.91	1.04	0.93	1.07	0.76	0.70
84 年	0.71	0.81	0.79	0.78	0.82	0.67	0.65	0.69	0.71	0.65	0.57	0.58
85 年	0.57	0.53	0.55	0.54	0.67	0.69	0.82	0.79	0.83	0.77	0.74	0.47
86 年	0.54	0.60	0.59	0.58	0.62	0.81	0.85	0.90	0.84	0.67	0.64	0.63
87 年	0.66	0.62	0.63	0.59	0.71	0.79	0.78	0.80	0.81	0.88	0.73	0.69
88 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 年	0.59	0.67	0.64	0.57	0.62	0.76	0.91	1.00	0.94	0.88	0.88	0.78

90 年	0.86	0.69	0.71	0.76	0.77	0.83	0.87	0.90	1.04	0.80	0.67	0.68
91 年	0.66	0.61	0.64	0.32	0.55	0.76	0.93	0.87	0.78	0.72	0.69	0.70
92 年	0.59	0.61	0.58	0.63	0.66	0.75	0.74	0.87	0.86	-	-	-
93 年	0.57	-	-	-	0.69	0.79	0.80	1.04	0.86	0.68	0.81	0.82
94 年	0.74	0.78	0.59	0.67	0.76	0.80	0.77	0.95	0.75	-	0.81	0.66
95 年	0.83	0.83	0.77	0.79	0.81	0.88	0.94	0.95	0.95	0.84	0.79	0.78
月平 均值	0.67	0.68	0.69	0.68	0.73	0.79	0.86	0.91	0.87	0.80	0.74	0.69
總平 均值	<b>0.76</b>											

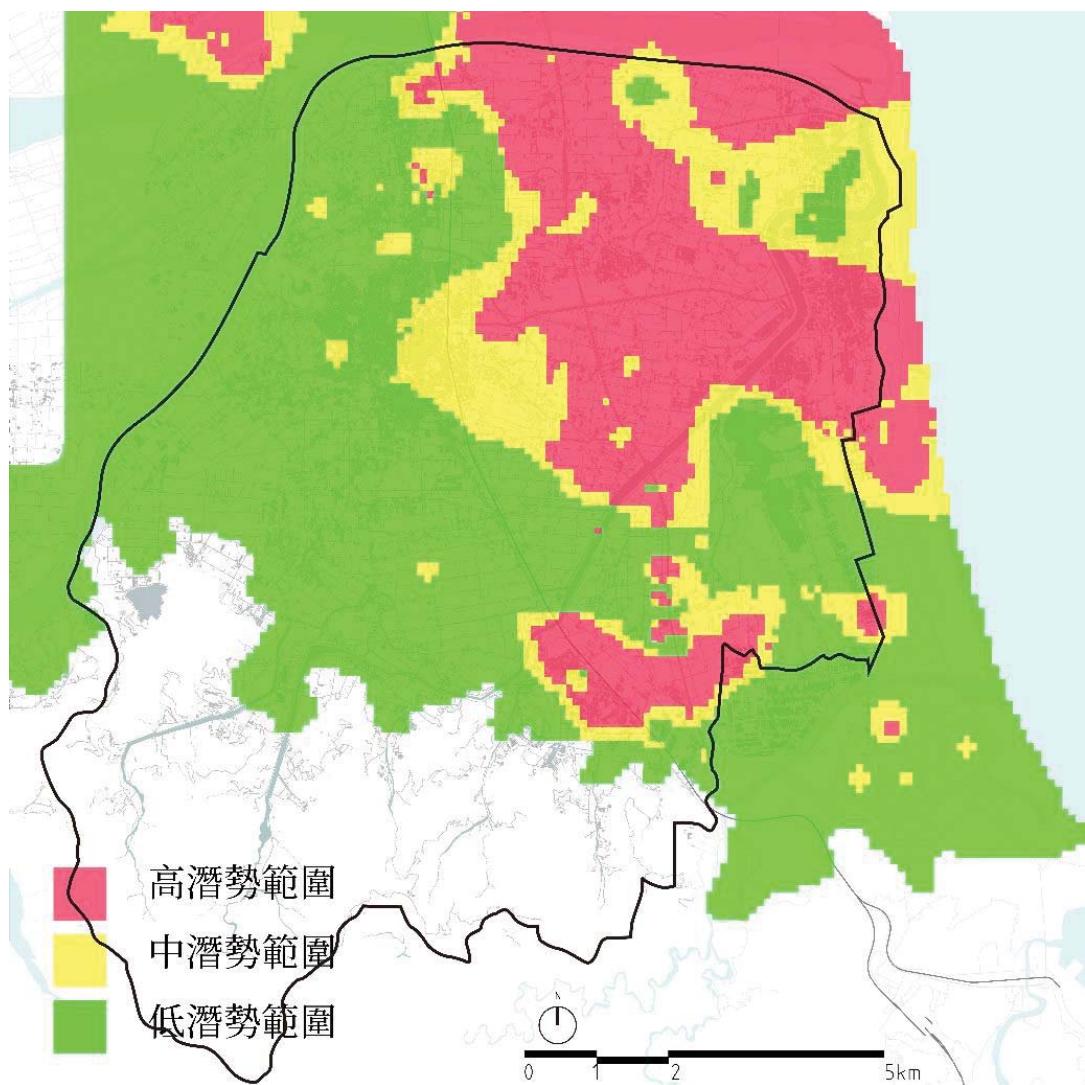
資料來源：水利署第一河川局（興蘭大橋即噶瑪蘭大橋），民國 95 年

另外，冬山河流域因為上游水源涵養豐富，根據經濟部水利署地下水位勘測結果（圖 2.1-3）以及「羅東地區水資源處理廠工程用地開發計畫」，可以發現冬山河流域地下水位高程在±0m 至 +6.406m，地表往下 1m 至 3.2m 已經達到水位面，地下水位相當高。同時，通過土壤液化潛勢圖 2.1-4 可知，冬山河流域低地地區中有大量處在中高潛勢的土壤液化範圍內，因此相對於整個區域排水而言，當高強度降雨來臨時，入滲土地的補注空間不大，使得地表徑流相對增加，亦使得住宅和農田淹水機率增加。



資料來源：經濟部水利署

圖 2.1-3 冬山河流域地下水位測站點及地下水位圖



資料來源：中央地質調查所

圖 2.1-4 冬山河流域土壤液化潛勢圖

### 三、氣候分析

冬山河流域位於蘭陽平原，處在東北季風的迎風面，且颱風季節因為地形效應形成大量降雨，成為宜蘭縣內降雨量最多的流域，年均降雨量高達 2600mm，年降雨日接近 200 天，降雨分布迎風面多於背風面，特別是在新寮地區降雨最多，曾在 1967 年 10 月 18 日一日暴雨高達 1672.6mm，是台灣日降雨量最高記錄，降雨量主要集中在 9-11 月，參考 2010-2018 年宜蘭氣象站之統計資料，如表 2.1-2 和圖 2.1-5，數據均為平均值。可以發現 8-10 月降雨量相較於降雨日數（天）和降雨時數（小時）在全年統計中排名更加靠前，因此在 8-10 月的降雨強度相比其他月份更大，也是造成洪澇災害的因素之一。

表 2.1-2 宜蘭氣象站氣候資料統計表

項目	降雨量	降雨時數	降雨日數	平均相對濕度	平均最高氣溫	平均最低氣溫
單位	mm	hour	day	%	°C	°C
1 月	150.99	232.54	19.33	80.22	25.66	8.70
2 月	121.03	168.52	16.00	80.33	26.88	9.87
3 月	111.16	136.67	15.89	77.67	28.90	10.30
4 月	96.19	92.60	14.33	78.56	30.56	13.70
5 月	245.98	127.47	17.67	82.56	32.83	17.51
6 月	191.00	89.64	15.22	82.11	34.46	22.04
7 月	126.87	41.23	8.33	77.33	35.46	24.36
8 月	267.99	62.17	10.89	78.33	36.00	24.12
9 月	321.27	85.16	13.56	78.67	33.90	21.22
10 月	424.32	182.31	19.56	79.67	31.81	17.56
11 月	327.33	244.71	20.56	84.22	29.74	14.68
12 月	280.21	252.51	19.11	81.33	27.14	10.32
合計	2664.33	1715.53	190.44	80.08	31.11	16.20

資料來源：中央氣象局，民國108年。

#### 降雨信息

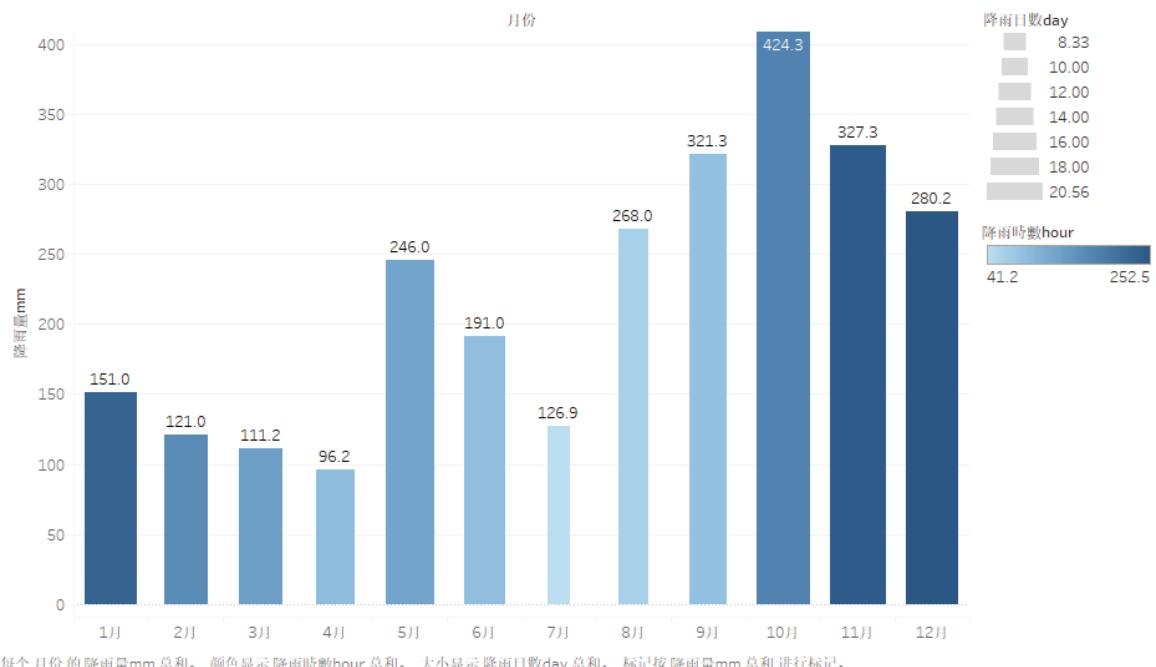


圖 2.1-5 宜蘭氣象站降雨資料圖

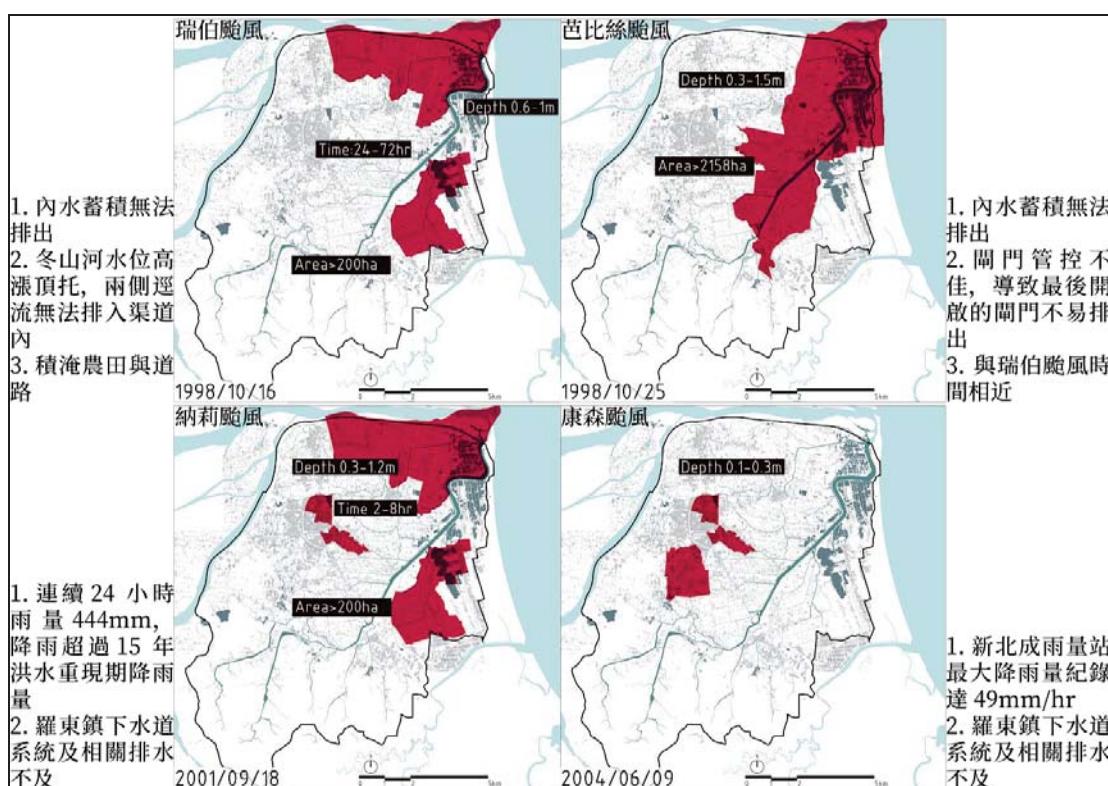
#### 四、淹水與潛勢分析

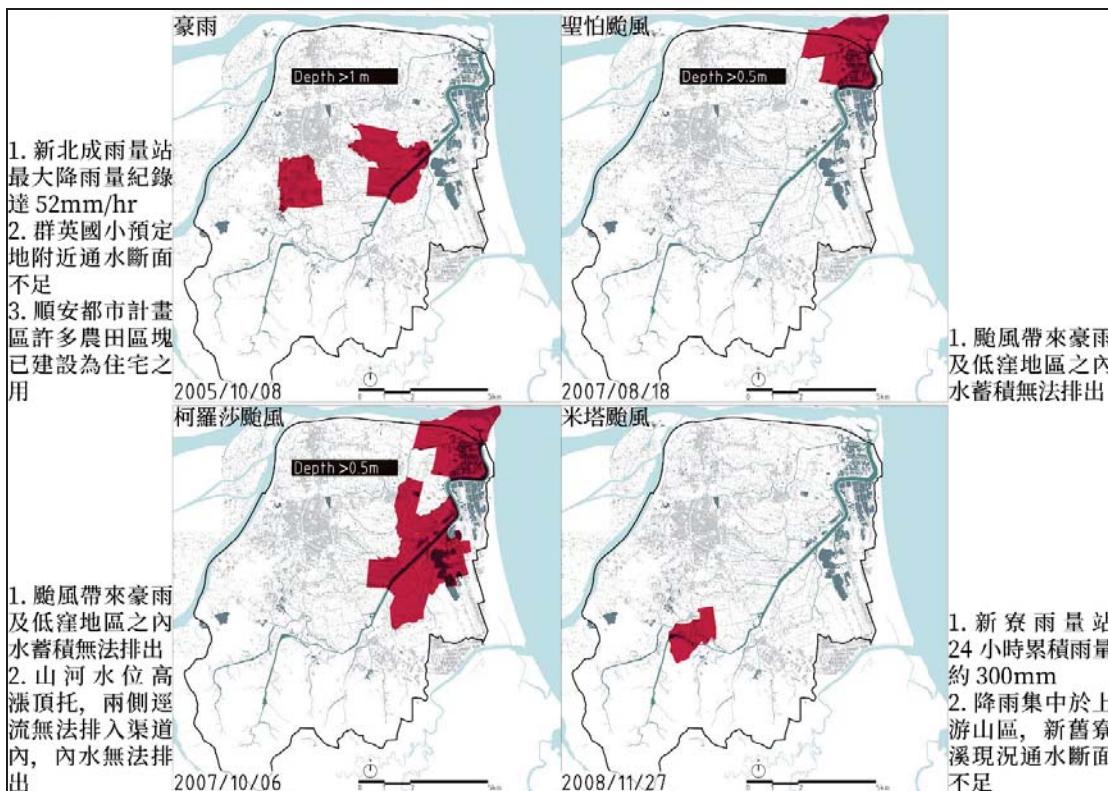
根據「易淹水地區水患治理計畫」（水利署，2009）可知，在冬山河進行整治（截彎取直）之前，年平均淹水損失高達 244,000 元（民國 79 年物價）。之後淹水情況依然持續發生，易淹水地區的淹水情況整理如下表 2.1-3。同時根據冬山河流域的颱風和豪雨事件發生整理出以下圖 2.1-6，以村里的行政區域為邊界。

表 2.1-3 冬山河流域歷年地區淹水情況

流域區域	地點	淹水情況
下游地勢較低區域	三堵村、補城村、武淵村、協和村等	深度 1.5m-2.3m 時間 8-24 小時
下游平行水路出口區域	孝威、錦眾等地區	深度 0.6-1m 時間 24-72 小時
中游地區	打那岸排水、北富八仙排水等區域	深度 0.2-0.8m 時間 2-6 小時
羅東鎮地區	光榮路東南側、竹林新村、公正東路附近、中正北路與倉前路一帶等地區	深度 0.3m-1.2m 時間 2-8 小時
順安地區	群英國小等	深度 超過 1m

資料來源：經濟部水利署「易淹水地區水患治理計畫」，民國 98 年

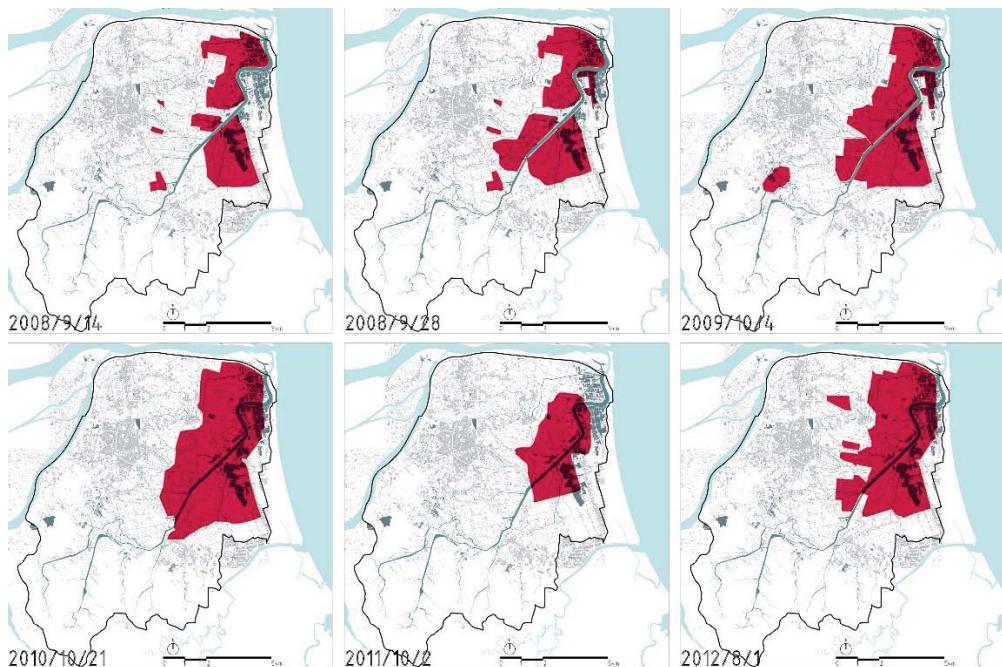




資料來源：經濟部水利署「易淹水地區水患治理計畫」，民國 98 年

圖 2.1-6 冬山河流域重大淹水災害圖

同時根據經濟部水利署公佈的歷年有記錄的淹水範圍圖 2.1-7 可知，近年來冬山河流域淹水問題依然嚴重，且主要集中在中下游主河道的兩側。



資料來源：經濟部水利署

圖 2.1-7 冬山河流域歷年有記錄淹水範圍

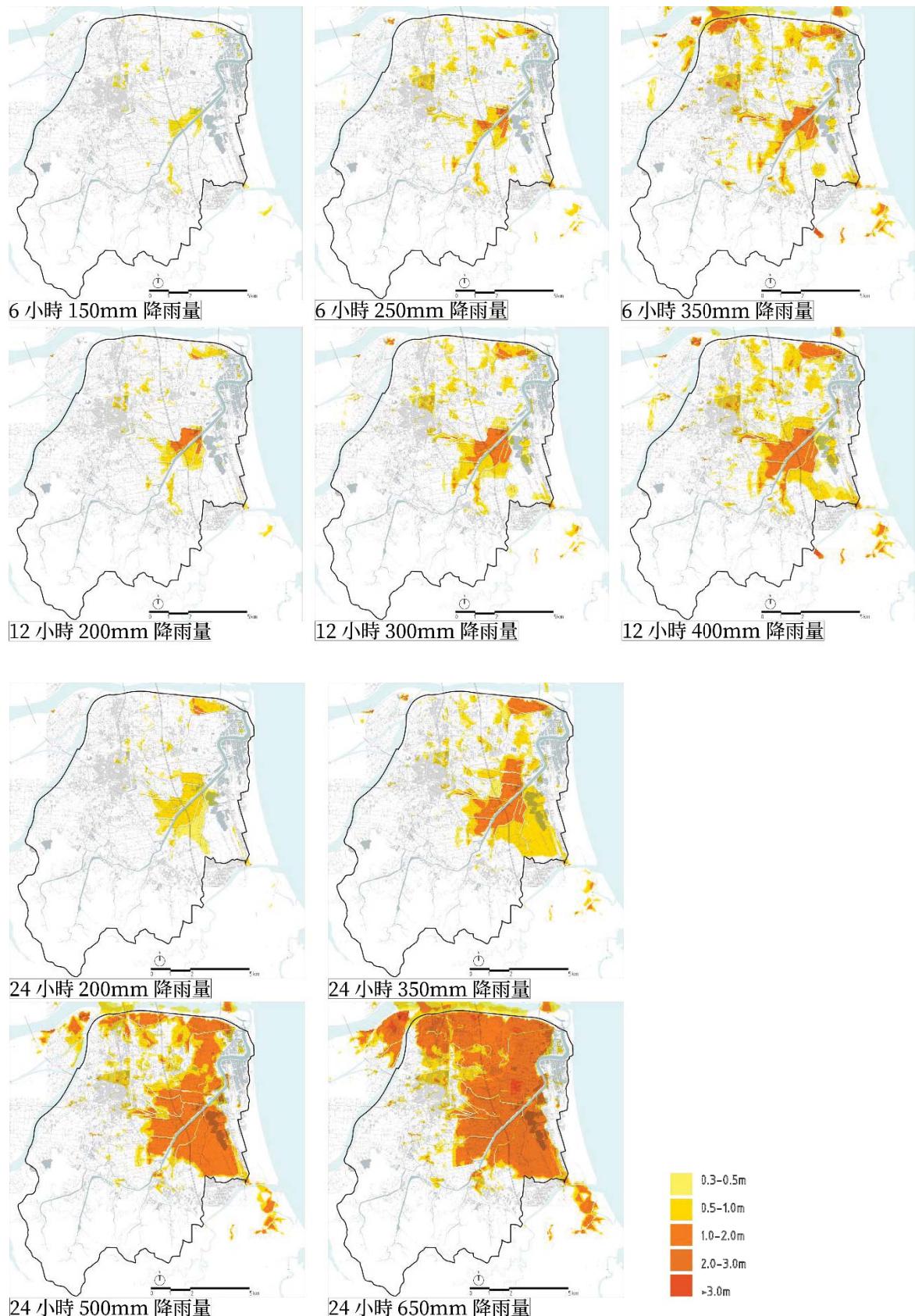
以 2010 年梅姬颱風為例，造成冬山河流域嚴重水災，依據農委會畜牧處、農糧署、漁業署和林務局彙整各縣市政府資料如表 2.1-4 所示，造成宜蘭縣農林牧漁產物損失約 7,011 萬元及設施損失約 58.8 萬元，總損失超過 7,069 萬元（水利署，2009）。同時宜蘭縣淹水戶數高達 14,430 戶，其中冬山河流域的冬山鄉和五結鄉占 40% 以上。

表 2.1-4 2010 年梅姬颱風宜蘭縣損失金額統計表

單位：萬元

合計	農林牧漁產物損失					農林牧漁民間設施 損失			
	小計	農作物	畜禽	漁產	林產	小計	農田及農業設施	畜禽設施	漁民漁業設施
7,069	7,011	2,974	867	3,149	22	58.8	48	10.8	-

根據經濟部水利署民國 104 年度製作的第三代淹水潛勢圖標準，可分為 10 種指定定量降水，即連續 6 小時降水 150、250、350 毫米、連續 12 小時降水 200、300、400 毫米及連續 24 小時降水 200、350、500、650 毫米。圖 2.1-8 和表 2.1-5 為冬山河流域在以上 10 種情況下的淹水潛勢圖。



資料來源：水利規劃試驗所

圖 2.1-8 第三代淹水潛勢圖

表 2.1-5 洪水重現期降雨模擬情境

時間	雨量	重現期
6 小時	150mm	5 年
	250mm	25 年
	350mm	100 年
12 小時	200mm	5 年
	300mm	25 年
	400mm	100 年
24 小時	200mm	2 年
	350mm	25 年
	500mm	200 年
	650mm	500 年

資料來源：經濟部水利署，民國 106 年

可以發現在冬山河流域中下游，即台 9 線以東區域為易淹水區域，覆蓋羅東鎮、冬山鄉和五結鄉等都市計畫區域以及大量非都市計畫區域中的農田、農舍和魚塭，和上面的歷年淹水區域範圍相符合。

## 第二節 人文環境調查與分析

### 一、周邊土地使用

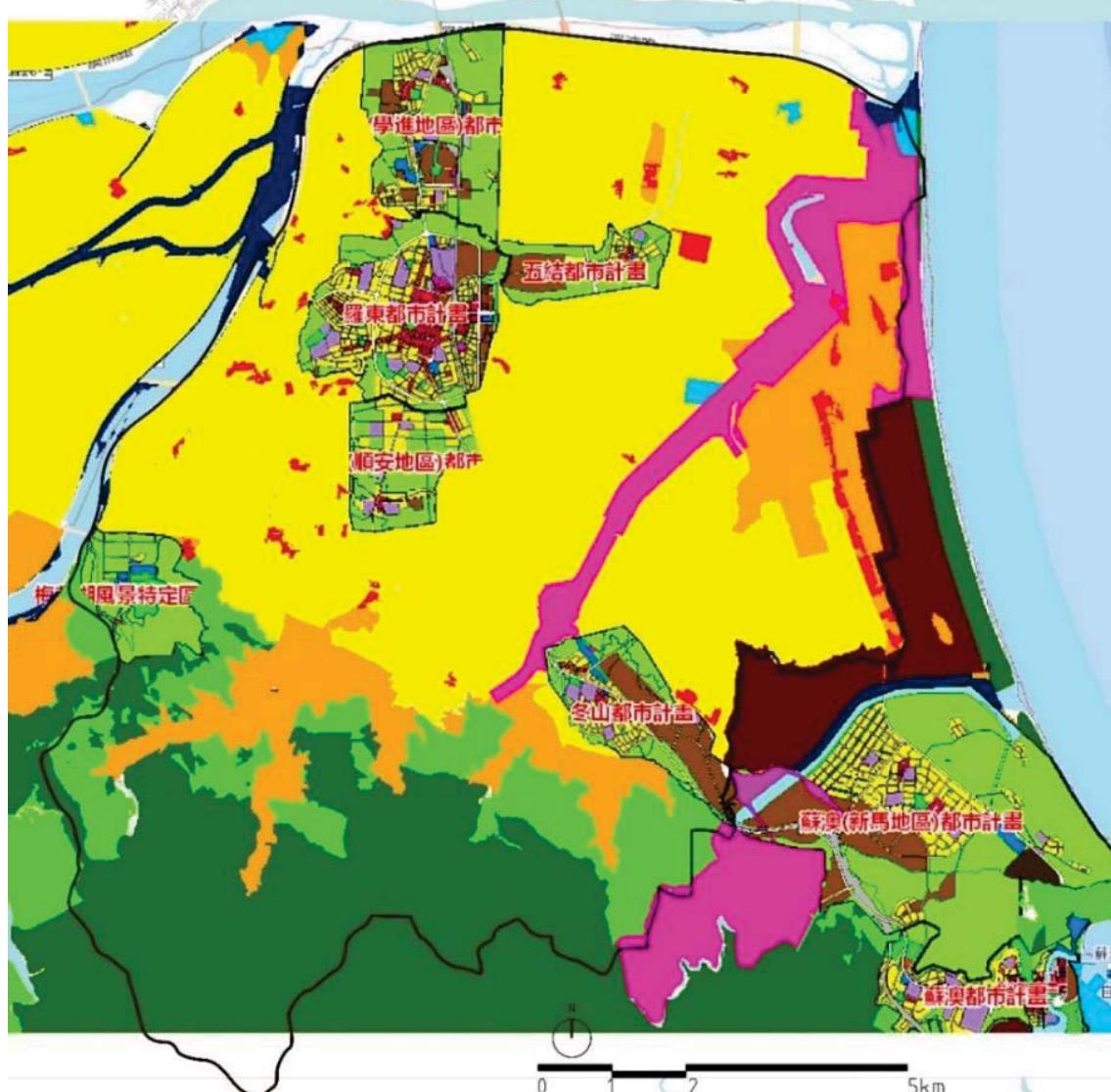
本規劃區域主要包括羅東鎮、五結鄉及冬山鄉的土地面積總計約 131 平方公里，區域內含有羅東、冬山、冬山(順安地區)、五結、五結(學進地區)等五個都市計畫區，都市計畫區面積合計為 1712.07 公頃，其中羅東都市計畫區佔全鎮面積的 32.15%，是都市化程度較高的區域，冬山鄉及五結鄉都市計畫區各佔其面積的 17.94% 及 9.84%，而且聚落分佈較為零散，都市化程度偏低，以農村聚居的發展型態為主，如表 2.2-1 和圖 2.2-1 所示。流域內亦包括蘇澳鎮和南澳鄉部分區域，但均不屬於其都市計畫區範圍內（圖 2.2-2）。

表 2.2-1 冬山河流域都市計畫

都市計畫區名稱	總面積 (公頃)	計畫人口數 (人)	105 年底人口數(人)	分區面積(公頃)		
				住宅區	商業區	工業區
羅東都市計畫	550.44	70,000	72,533	156.76	51.43	24.91
冬山都市計畫	307.29	15,000	8,310	53.00	5.30	94.47
冬山(順安地區)	247.80	17,500	14,095	63.65	4.91	2.85

五結都市計畫	168.60	8,000	6,063	20.09	1.47	36.75
五結（學進地區）	437.94	23,000	13,044	66.67	4.75	21.41
合計	1,712.00	133,500	114,045	203.41	16.43	155.48

資料來源：行政院經建會，都市及區域發展統計彙編，民國 105 年。



都市計畫圖例

住宅區
商業區
工業區
學校用地
公園用地

非都市計畫圖例

特定農業區	一般農業區	工業區	鄉村區	森林區
風景區	國家公園區	河川區		
山坡地保育區				
				其他使用區或專用區

資料來源：內政部營建署城鄉發展分署

圖 2.2-1 冬山河流域都市計畫與非都市計畫圖

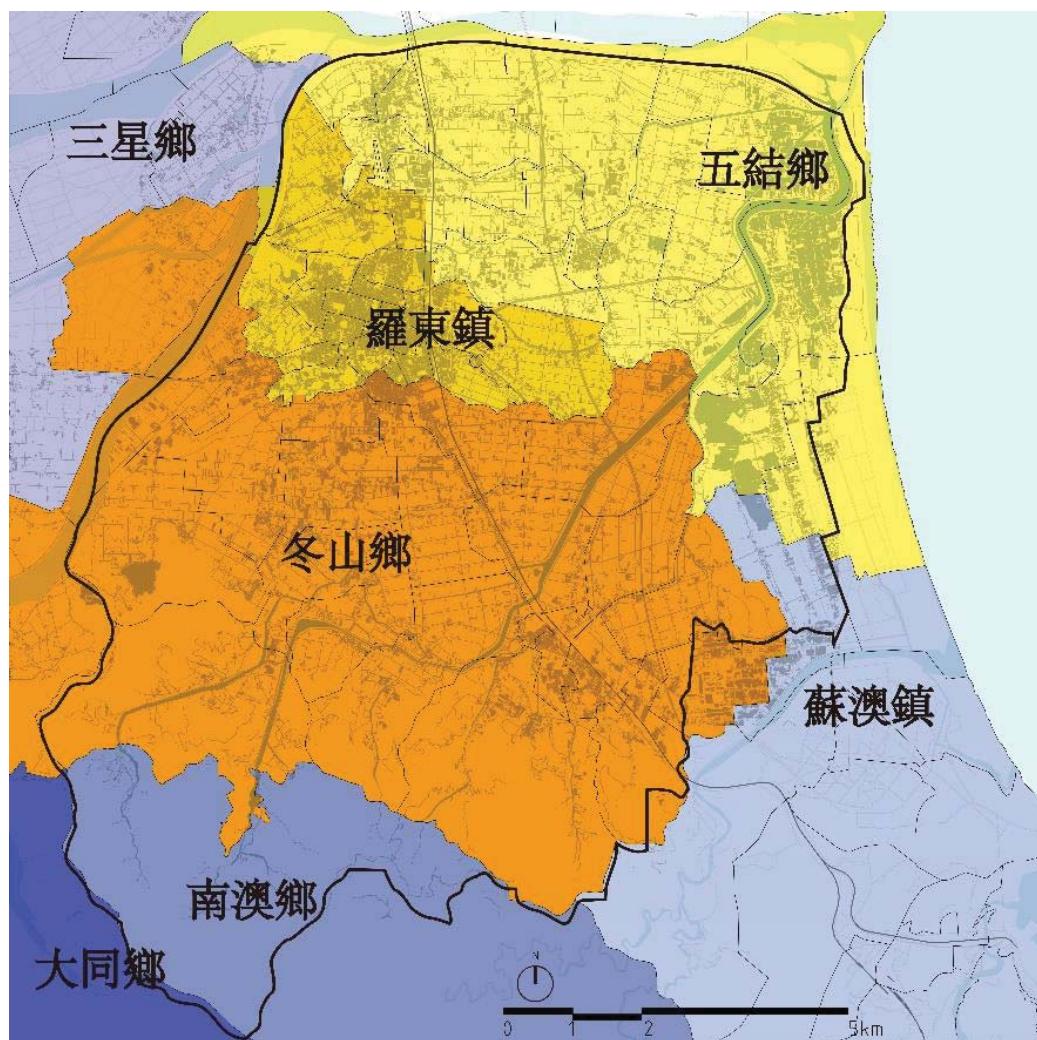
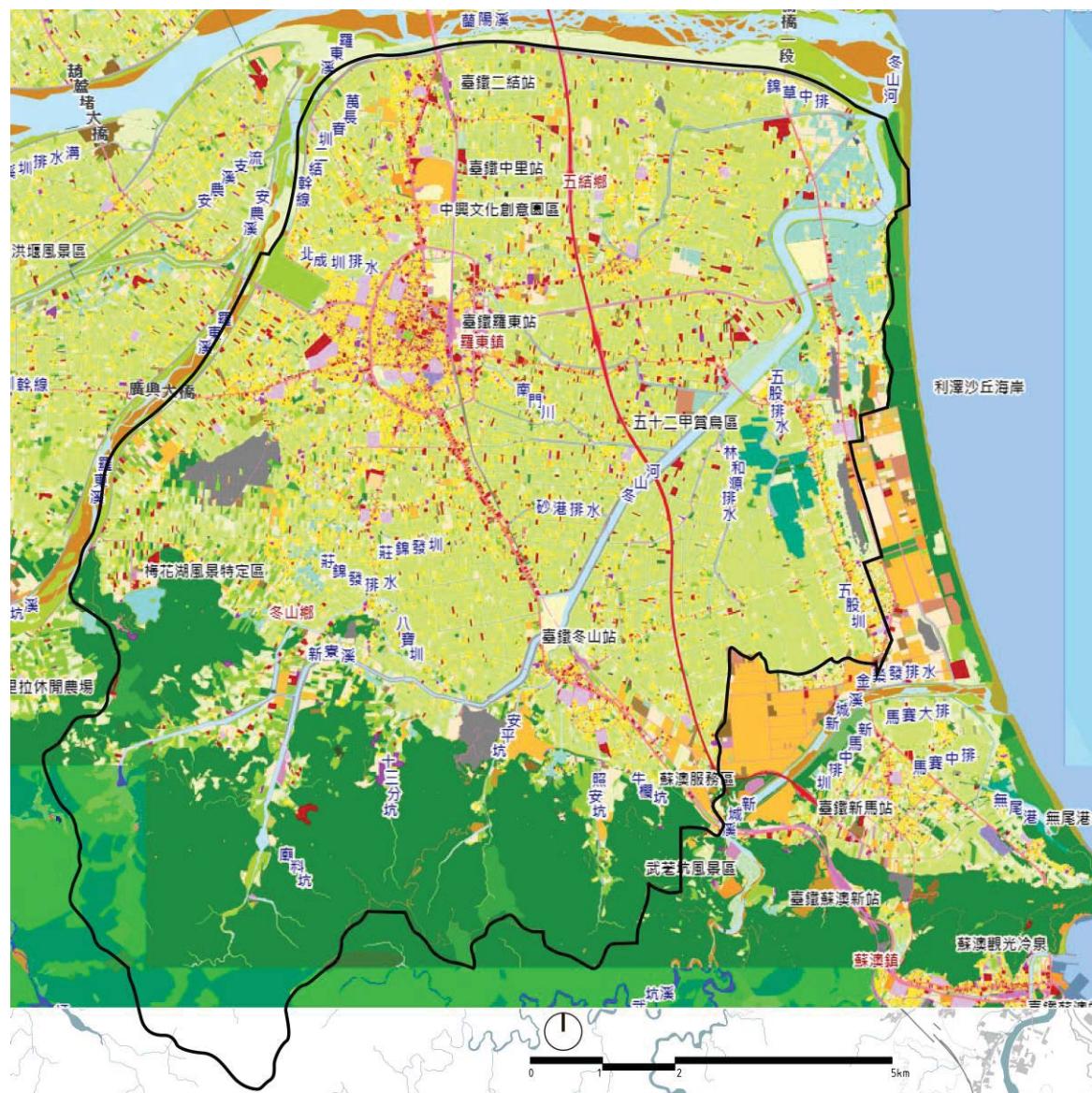


圖 2.2-2 冬山河流域行政區域範圍

根據宜蘭縣的發展規劃目標「環保、文化、觀光立縣」，而且自從民國 95 年 5 號高速公路通車以來，宜蘭縣面臨著新的挑戰，觀光旅遊業的興起勢必對土地利用帶來影響。目前宜蘭縣政府正在規劃高速公路交流道附近的區域新增為都市計畫區，將原有都市計畫區的 550.44 公頃擴增為 1302.75 公頃（水利署，2009），以因應交流道附近周邊地區的發展。

本規劃基地之土地情形如圖 2.2-3 所示，除羅東都會地區及零星散佈的聚落外，大部分是以農業為主之土地利用型態，而農業方面則以稻米為主要作物，其次為水果、蔬菜以及茶葉，以及小面積的漁業和畜禽養殖業，包括肉雞和毛豬等。大致而言，區域內之土地利用單純，並沒有特殊之工業區與軍事區。



類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊																																																																																																																																																																																																																																							
<b>01</b>	<b>農業利用土地</b>		<b>0101</b>	<b>水田</b>		<b>010101</b>	<b>水稻田</b>		<b>010102</b>	<b>其他水田</b>		<b>0102</b>	<b>旱田</b>		<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>	
<b>0101</b>	<b>水田</b>		<b>010101</b>	<b>水稻田</b>		<b>010102</b>	<b>其他水田</b>		<b>0102</b>	<b>旱田</b>		<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>				
<b>010101</b>	<b>水稻田</b>		<b>010102</b>	<b>其他水田</b>		<b>0102</b>	<b>旱田</b>		<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>							
<b>010102</b>	<b>其他水田</b>		<b>0102</b>	<b>旱田</b>		<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>										
<b>0102</b>	<b>旱田</b>		<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>													
<b>010201</b>	<b>旱作</b>		<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																
<b>010202</b>	<b>茶園</b>		<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																			
<b>010203</b>	<b>雜作地</b>		<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																						
<b>0103</b>	<b>果園</b>		<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																									
<b>010301</b>	<b>常綠果樹</b>		<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																												
<b>010302</b>	<b>落葉果樹</b>		<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																															
<b>010303</b>	<b>檳榔</b>		<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																		
<b>0104</b>	<b>水產養殖</b>		<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																					
<b>010400</b>	<b>水產養殖</b>		<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																								
<b>0105</b>	<b>畜牧</b>		<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																											
<b>010501</b>	<b>畜禽舍</b>		<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																														
<b>010502</b>	<b>牧場</b>		<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																	
<b>0106</b>	<b>農業相關設施</b>		<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																				
<b>010601</b>	<b>溫室</b>		<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																							
<b>010602</b>	<b>其他農業相關設施</b>																																																																																																																																																																																																																																											
類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊																																																																																																																																																																																																																																							
<b>03</b>	<b>交通利用土地</b>		<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																			
<b>0301</b>	<b>機場</b>		<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																						
<b>030100</b>	<b>機場</b>		<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																									
<b>0302</b>	<b>一般鐵路及相關設施</b>		<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																												
<b>030201</b>	<b>一般鐵路</b>		<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																															
<b>030202</b>	<b>一般鐵路相關設施</b>		<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																		
<b>0303</b>	<b>高速鐵路及相關設施</b>		<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																					
<b>030301</b>	<b>高速鐵路</b>		<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																								
<b>030302</b>	<b>高速鐵路相關設施</b>		<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																											
<b>0304</b>	<b>捷運及相關設施</b>		<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																														
<b>030401</b>	<b>捷運路線</b>		<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																	
<b>030402</b>	<b>捷運相關設施</b>		<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																				
<b>0305</b>	<b>國道</b>		<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																							
<b>030500</b>	<b>國道</b>		<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																										
<b>0306</b>	<b>省道</b>		<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																													
<b>030600</b>	<b>省道</b>		<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																
<b>0307</b>	<b>快速公路</b>		<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																			
<b>030700</b>	<b>快速公路</b>		<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																						
<b>0308</b>	<b>一般道路</b>		<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																									
<b>030800</b>	<b>一般道路</b>		<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																												
<b>0309</b>	<b>道路相關設施</b>		<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																															
<b>030901</b>	<b>停車場</b>		<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																		
<b>030902</b>	<b>其他道路相關設施</b>		<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																					
<b>0310</b>	<b>港口</b>		<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																								
<b>031001</b>	<b>商港</b>		<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																											
<b>031002</b>	<b>漁港</b>		<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																														
<b>031003</b>	<b>專用港</b>		<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>		類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊	<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																	
<b>031004</b>	<b>其他港口設施</b>																																																																																																																																																																																																																																											
類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊																																																																																																																																																																																																																																							
<b>04</b>	<b>水利利用土地</b>		<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																													
<b>0401</b>	<b>河道</b>		<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																
<b>040101</b>	<b>河川</b>		<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																			
<b>040102</b>	<b>減河</b>		<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																						
<b>040103</b>	<b>運河</b>		<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																									
<b>0402</b>	<b>堤防</b>		<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																												
<b>040200</b>	<b>堤防</b>		<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																															
<b>0403</b>	<b>溝渠</b>		<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																		
<b>040300</b>	<b>溝渠</b>		<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																					
<b>0404</b>	<b>水庫</b>		<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																								
<b>040400</b>	<b>水庫</b>		<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																											
<b>0405</b>	<b>湖泊</b>		<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																														
<b>040500</b>	<b>湖泊</b>		<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																	
<b>0406</b>	<b>蓄水池</b>		<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																				
<b>040600</b>	<b>蓄水池</b>		<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																							
<b>0407</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																										
<b>040700</b>	<b>水道沙洲灘地</b>		<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																													
<b>0408</b>	<b>水利構造物</b>		<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																
<b>040801</b>	<b>水閘門</b>		<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																			
<b>040802</b>	<b>抽水站</b>		<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																						
<b>040803</b>	<b>水庫堰壩</b>		<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																									
<b>040804</b>	<b>地下取水井</b>		<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																												
<b>040805</b>	<b>其他水利設施</b>		<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																															
<b>0409</b>	<b>防汛道路</b>		<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																																		
<b>040900</b>	<b>防汛道路</b>		<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																																					
<b>0410</b>	<b>海面</b>		<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																																								
<b>041000</b>	<b>海面</b>																																																																																																																																																																																																																																											

類別代碼	類別名稱	色塊	類別代碼	類別名稱	色塊
<b>05</b>	<b>建築利用土地</b>		<b>06</b>	<b>公共利用土地</b>	
0501	商業		0601	政府機關	
050101	零售批發		060100	政府機關	
050102	服務業		0602	學校	
0502	純住宅		060201	幼兒園	
050200	純住宅		060202	小學	
0503	混合使用住宅		060203	中學	
050301	兼工業使用住宅		060204	大專院校	
050302	兼商業使用住宅		060205	特種學校	
050303	兼其他使用住宅		0603	醫療保健	
0504	製造業		060300	醫療保健	
050400	製造業		0604	社會福利設施	
0505	倉儲		060400	社會福利設施	
050500	倉儲		0605	公用設備	
0506	宗教		060501	氣象	
050600	宗教		060502	電力	
0507	殯葬設施		060503	瓦斯	
050700	殯葬設施		060504	自來水	
0508	其他建築用地		060505	加油站	
050801	興建中		0606	環保設施	
050802	其他		060600	環保設施	
<b>07</b>	<b>遊憩利用土地</b>		<b>類別代碼</b>	<b>類別名稱</b>	<b>色塊</b>
0701	文化設施		<b>09</b>	<b>其他利用土地</b>	
070101	法定文化資產		0901	溼地	
070102	一般文化設施		090100	溼地	
070103	其他文化設施		0902	草生地	
0702	公園綠地廣場		090200	草生地	
070200	公園綠地廣場		0903	裸露地	
0703	休閒設施		090301	灘地	
070301	遊樂場所		090302	崩塌地	
070302	體育場所		090303	礁岩	
<b>類別代碼</b>	<b>類別名稱</b>	<b>色塊</b>	<b>類別代碼</b>	<b>類別名稱</b>	<b>色塊</b>
<b>08</b>	<b>礦鹽利用土地</b>		<b>0904</b>	<b>營建剩餘土石收容處理相關設施</b>	
0801	礦業及相關設施		090400	營建剩餘土石收容處理相關設施	
080100	礦業及相關設施		0905	空置地	
0802	土石及相關設施		090501	未使用地	
080200	土石及相關設施		090502	人工改變中土地	
0803	鹽業及相關設施				
080300	鹽業及相關設施				

圖 2.2-3 冬山河流域土地利用概況圖

冬山河流域上游集水區，均為陡坡之林地，林業用地約佔 1,360 公頃，果樹及茶樹等經濟作物約 400 公頃，其餘則為河川流路、散佈水田、旱田、道路及小部分聚落建地。中下游地區屬蘭陽平原的一部份，整治完成後土

地利用中農業利用面積增加，以水田居多，約 4670 公頃，旱田約 1760 公頃，魚塭用地佔 120 公頃，其餘為河川、道路、農舍建地及公共利用土地。

冬山河流域內各鄉鎮土地利用情形則如表 2.2-2 所示（南澳鄉和蘇澳鎮除外），其中冬山鄉包括冬山都市計畫、順安都市計畫與梅花湖風景特定區，五結鄉五結都市計畫與學進地區都市計畫等，其位置如圖 2.2-1。

冬山河流域集水區內都市計畫土地面積約 1,015 公頃，佔集水區總面積約 9%；而非都市土地面積主要以農業區最多(特性農業區、一般農業區)佔總集水面積之 60%，再其次則為山坡地保育區，佔 24%，本集水區域之土地利用情形整理如表 2.2-3 所示。

表 2.2-2 冬山河排水集水區各行政區土地利用情形

單位：公頃

鄉 鎮 計 畫 編 號	都市土地面 積		非都市土地面積									
	計 畫 面 積	發 展 用 地 面 積	特 定 農 業 區	一 般 農 業 區	鄉 村 區	工 業 區	山 坡 地 保 育 區	風 景 區	森 林 區	特 定 專 用 區	總 計	
羅東鎮	1	550.44	448.72	626.10	-	19.97	0.03	-	-	-	646.11	
冬山鄉	2	305.03	212.01	2989.76	1056.37	40.14	159.15	1566.70	196.56	0.10	6008.78	
	3	247.80	100.55									
	4	220.47	-									
五 結 鄉	5	168.55	71.89	1443.11	466.13	59.18	214.26	381.25	-	75.42	24.74	2664.09
	6	441.50	182.19									
合計		1933.79	1015.36	5058.97	1522.50	119.29	373.44	1947.95	196.56	75.42	24.84	9318.98

說明：1. 羅東都市計畫區 2. 冬山都市計畫 3. 順安都市計畫 4. 梅花湖風景特定區  
5. 五結都市計畫 6. 學進地區都市計畫

表 2.2-3 冬山河流域土地利用狀況

非都市土地面積										
	都 市 用 土	地 特 定 農 業 區	一 般 農 業 區	鄉 村 區	工 業 區	山 坡 地 保 育 區	風 景 區	森 林 區	其 他	總 計
面積	1015.4	5059.0	1522.5	119.3	373.4	2665.7	196.6	75.4	24.7	1105

(公頃)									2	
佔集水區比例	9%	46%	14%	1%	3%	24%	2%	1%	0%	100%

資料來源：宜蘭縣水利資源處

## 二、周邊人口分佈

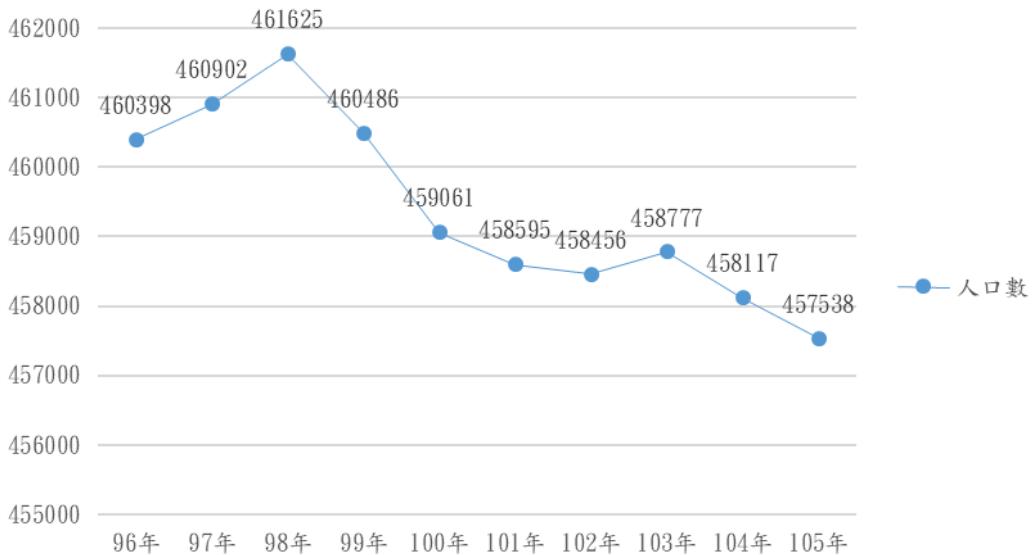
冬山河流域主要流經羅東鎮、冬山鄉和五結鄉，涉及少部分的蘇澳鎮和南澳鄉，行政區域範圍如圖 2.2-2 所示，羅東鎮由於工商業、服務業以及交通發達，生活方便等因素，吸引較多人口居住，其人口數在宜蘭縣各鄉鎮中排名第一，僅次於宜蘭市，至民國 106 年 11 月統計，共 72485 人，佔宜蘭縣整體的 15.84%，而冬山鄉位居第三位，共 53327 人。人口密度方面，羅東鎮為宜蘭縣最高，南澳鄉最低（表 2.2-4）。人口總量的增減方面，在 97、98 年及 103 年呈現正增加，其餘年份呈現負增加，整體呈減少趨勢（圖 2.2-4）。

表 2.2-4 民國 105 年宜蘭縣各鄉鎮市人口概況

單位：平方公里、個、戶、人、女性=100、人/戶、人/平方公里

鄉鎮 市別	土地面 積	村 里 數	戶數	人口數			人口密 度	排 序
				合 計	女	男		
宜蘭縣	2,143.62	233	166,916	457,538	231,722	225,816	213.44	-
宜蘭市	29.41	38	35,961	95,907	46,836	49,071	3,261.26	2
羅東鎮	11.34	23	26,278	72,485	34,379	38,106	6,389.27	1
蘇澳鎮	89.02	26	14,149	40,493	20,616	19,877	454.88	6
頭城鎮	100.89	24	10,208	29,666	15,293	14,373	294.03	8
礁溪鄉	101.43	18	13,871	35,948	18,730	17,218	354.42	7
壯圍鄉	38.48	14	8,713	24,236	12,831	11,405	629.88	5
員山鄉	111.91	16	11,656	32,376	17,159	15,217	289.3	9
冬山鄉	79.86	24	19,099	53,327	27,395	25,932	667.78	4
五結鄉	38.87	15	14,719	39,657	20,533	19,124	1,020.32	3
三星鄉	144.22	18	8,448	21,422	11,540	9,882	148.53	10
大同鄉	657.54	10	1,886	6,083	3,297	2,786	9.25	11
南澳鄉	740.65	7	1,928	5,938	3,113	2,825	8.02	12

資料來源：宜蘭縣政府主計處

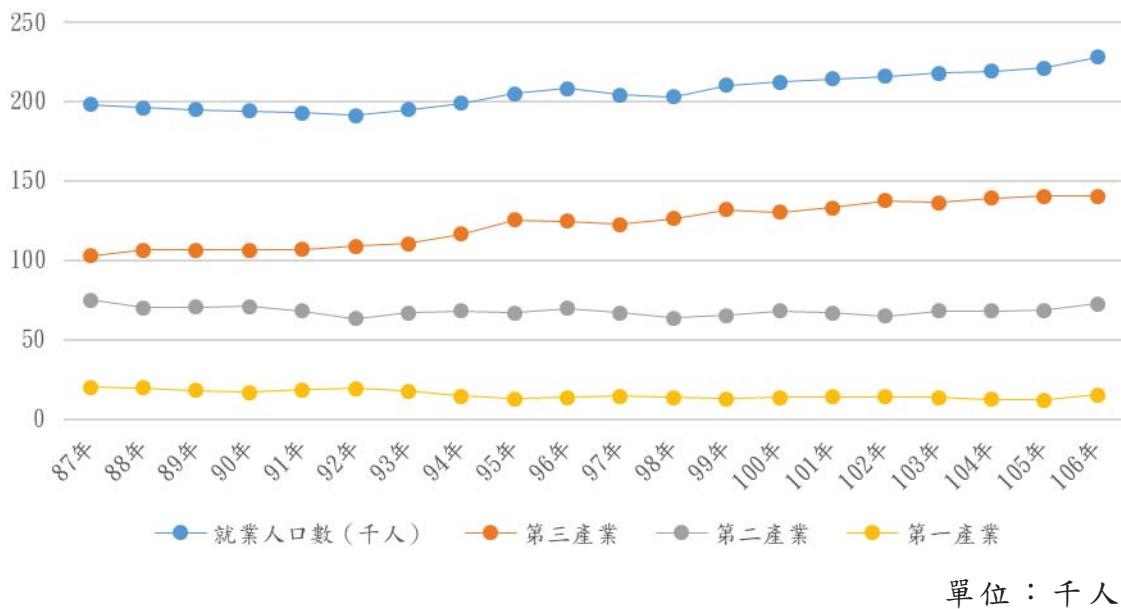


資料來源：宜蘭縣政府主計處

圖 2.2-4 民國 96-105 年宜蘭縣各鄉鎮市人口概況

### 三、周邊產業形態

宜蘭縣的周邊產業形態可以通過勞動就業行業反映出來，根據內政部統計處統計民國 106 年整個宜蘭縣就業人口數為 22.8 萬人，其中從事第一級產業（農林漁牧業）的人數百分比為 6.58%，第二級產業（工業）人數百分比 31.81%，最多的屬於第三級產業（商業與服務業）人數百分比為 61.61%，同時，可以通過圖 2.2-5 看出從民國 87 年-106 年的變化趨勢，宜蘭縣的第一產業從業人數越來越少，同時因為高速通車等因素，第三產業迅速增加，已經成為宜蘭縣最大的產業形態。冬山河流域內以行政區域來看，羅東鎮大部分屬於第三產業，少部分屬於第一產業，而冬山鄉和五結鄉以土地面積而言以第一產業為主，但是目前民宿觀光業迅速發展，第三產業也在增加中。而基地中的南澳鄉和蘇澳鎮主要以第一產業的林業和果樹為主。



資料來源：內政部統計處

圖 2.2-5 宜蘭縣三大產業就業人口數統計圖

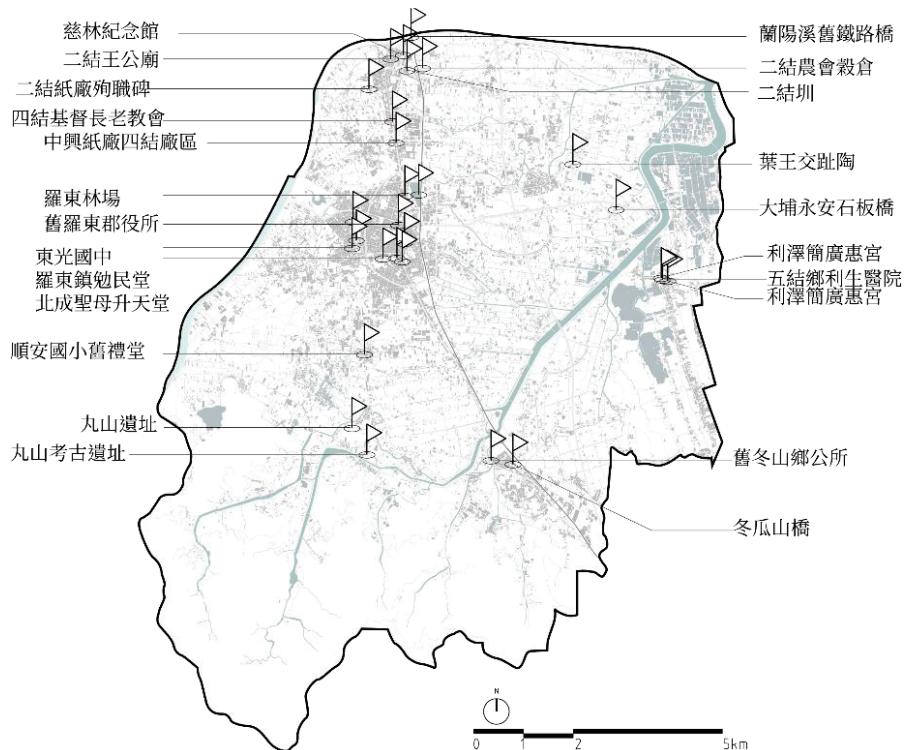
單位：千人

### 第三節 景觀調查與分析

在自然環境調查分析和人文環境調查分析的基礎上，對於冬山河流域進行景觀調查與分析，內容包括景觀遊憩資源、動線、河床地形、植被分析四部分。

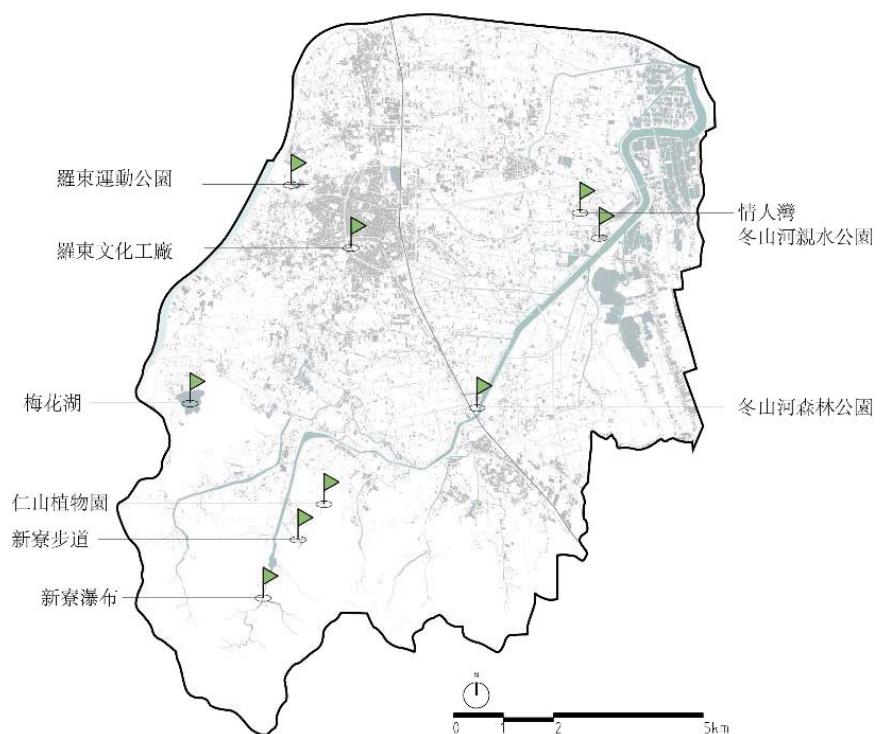
#### 一、景觀遊憩資源

冬山河流域分佈著眾多的景觀遊憩資源，近年來觀光產業的大力發展吸引了大量的遊客來到宜蘭觀光旅遊。將遊憩資源分為人文和自然資源兩類。人文資源主要包括反應在地歷史文化的文化資產（圖 2.3-1），自然資源主要包括公園綠地（圖 2.3-2）。



資料來源：文化部文化資產局

圖 2.3-1 冬山河流域文化資產分佈圖



資料來源：文化部文化資產局

圖 2.3-2 冬山河流域自然資源分佈圖

## 二、動線分析

冬山河流域南北動線主要通過國道 9 號、2 號和高速 5 號連接基地，同時設有 4 個台鐵車站貫穿南北，連接北部的宜蘭市和南部的蘇澳鎮，東西方向擁有國道 7 號線和 196 快速道路連接三星鄉。對於冬山河主河道，共有 17 座橋橫跨連接兩岸，交通方式均為機動車（圖 2.3-3）。

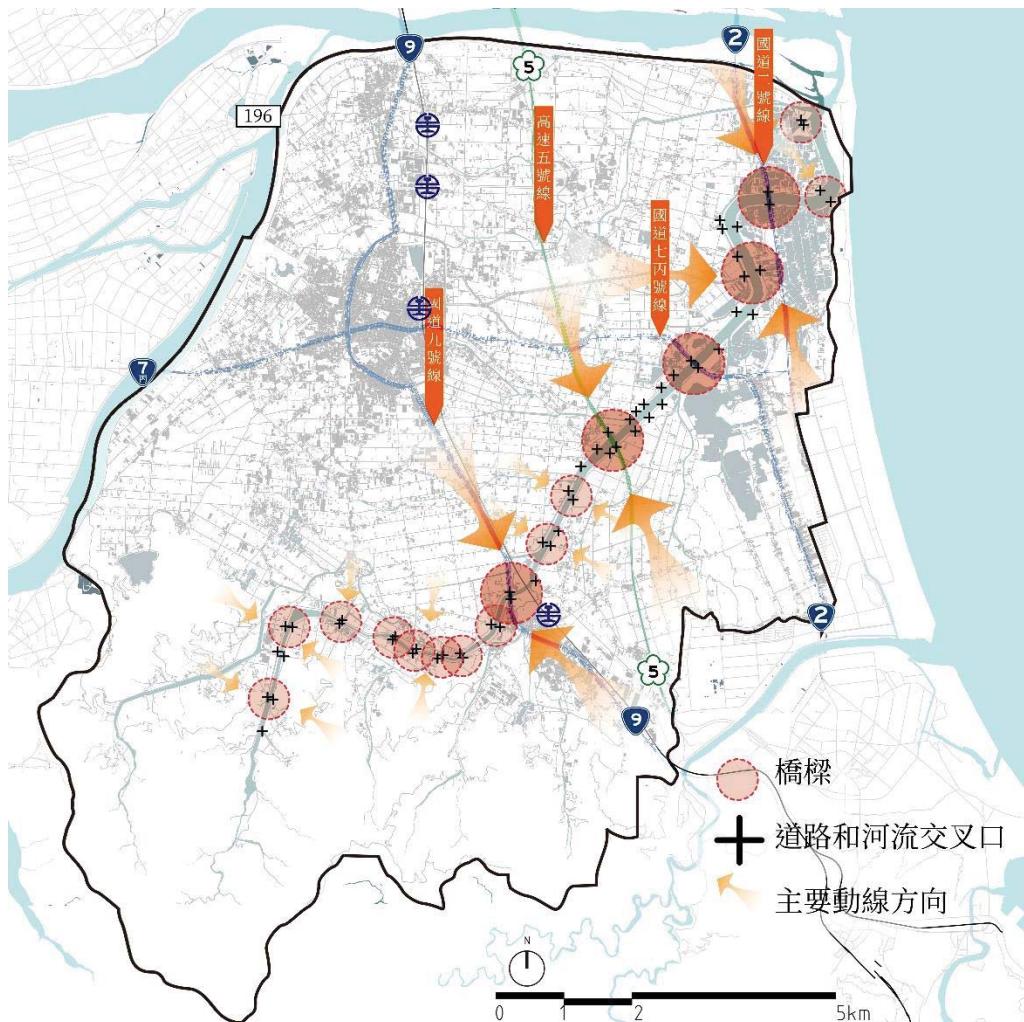


圖 2.3-3 冬山河流域機動車和鐵路動線分析圖

非機動車方面，冬山河主河道附近的自行車路線和步行區域如圖 2.3-4，現場照片整理如表 2.3-1，紅色高亮部分為自行車道，自行車道單程總長度共 9 公里，可以發現冬山河主河道兩岸的自行車道連續性高，同時禁止汽機車駛入，安全性和體驗完整性較好，但是主要呈線狀分佈，支流兩岸並沒有設置專門的自行車道，難以串聯都市與鄉村之間、鄉村與鄉村之間的遊憩聯繫，同時自行車道從起點到終點高差變化不大，騎行體驗豐富性較低。

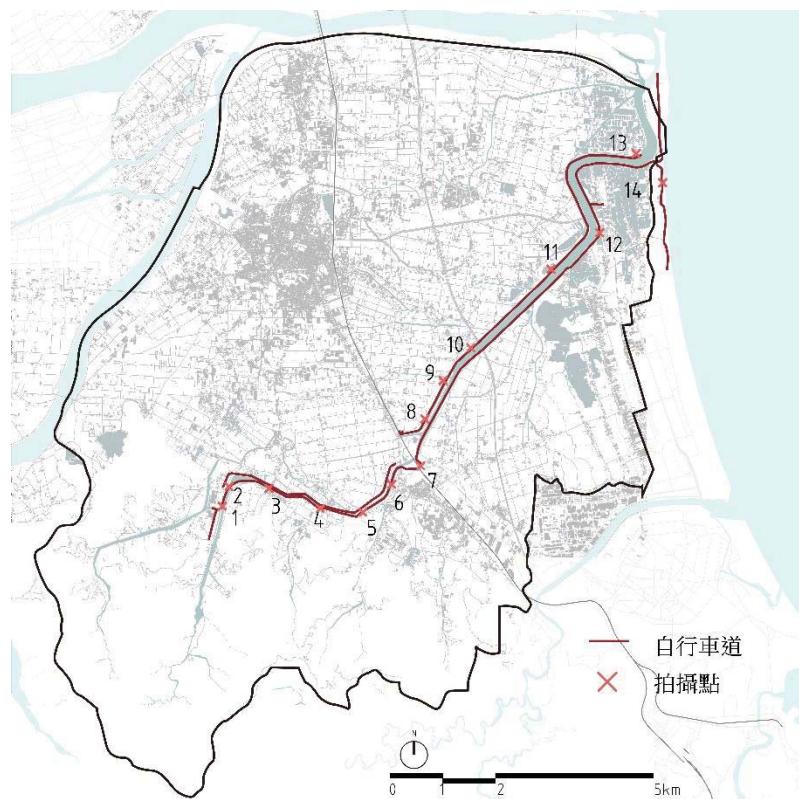


圖 2.3-4 冬山河主河道周邊自行車路線

表 2.3-1 自行車道現場照片

自行 車道	地點	現場照片
1	公園路二段	
2	公園路二段	

3	公園路二段	
4	公園路一段	
5	公園路一段	
6	義城路一段	
7	宜蘭自行車道	
8	珍珠六路	

9	幸福六路	
10	茄苳路	
11	宜蘭自行車道	
12	新店路	
13	季水路	
14	季水路	

來源：作者自行拍攝

### 三、河床地形

冬山河排水主河道和上游新寮溪河床地形如圖 2.3-5 所示，水平 X 軸代表河流斷面編號，從入海口處為-6，直到上游處 123，新寮溪從 1 至上游處 41，數字相差 1 代表河心距相差 100m，垂直 Y 軸代表海拔高度 (m)，以海平面高度為  $\pm 0\text{m}$ ，可以發現冬山河主河道平均為  $-1.99\text{m}$ ，河寬平均  $141.73\text{m}$ 。同時，主河道由於河流筆直，寬度較大，河床較為平緩，非常適合發展水上競速運動，如冬山河親水公園附近常年擁有皮划艇和划龍舟等項目。

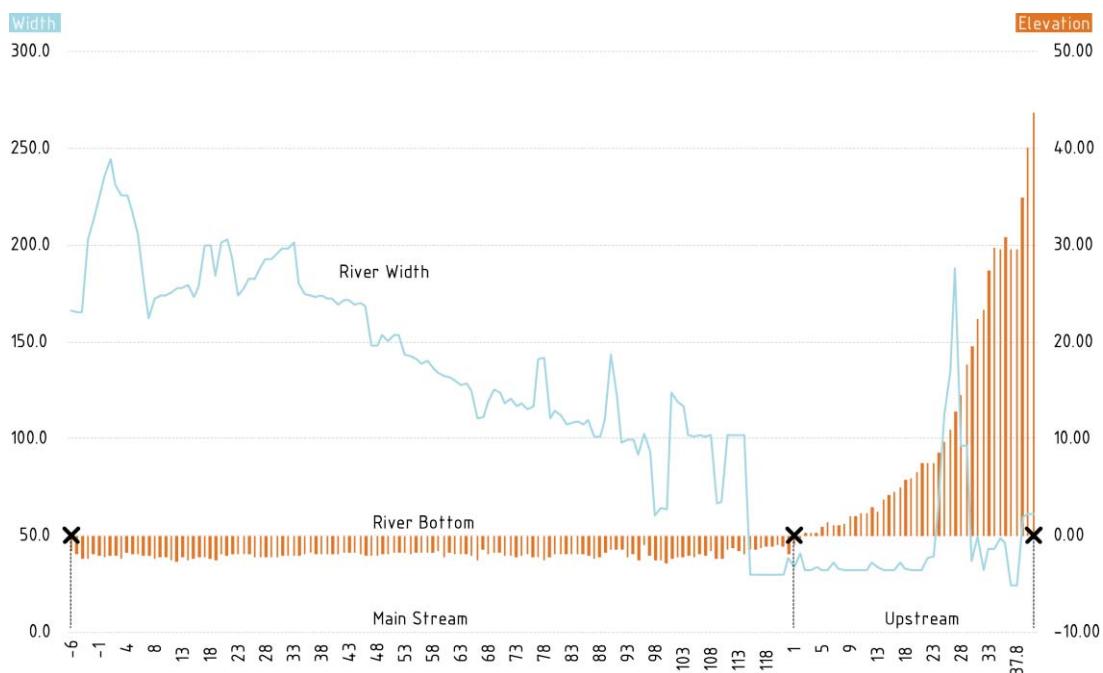


圖 2.3-5 冬山河主河道河床地形狀況

研究冬山河流域各支流的寬度與高程的變化情況（圖 2.3-6），可以發現右岸支流大多坡度較緩（上游除外），流速較低，且支流下游均已在海平面以下。而左岸由於面積寬廣，支流較長，呈現狀態不一，流域上游坡度較大，水速較快，而下游坡度放緩且已低於海平面。可以看出整個流域的坡度變化，同時淤泥會在下游沉積的結果。

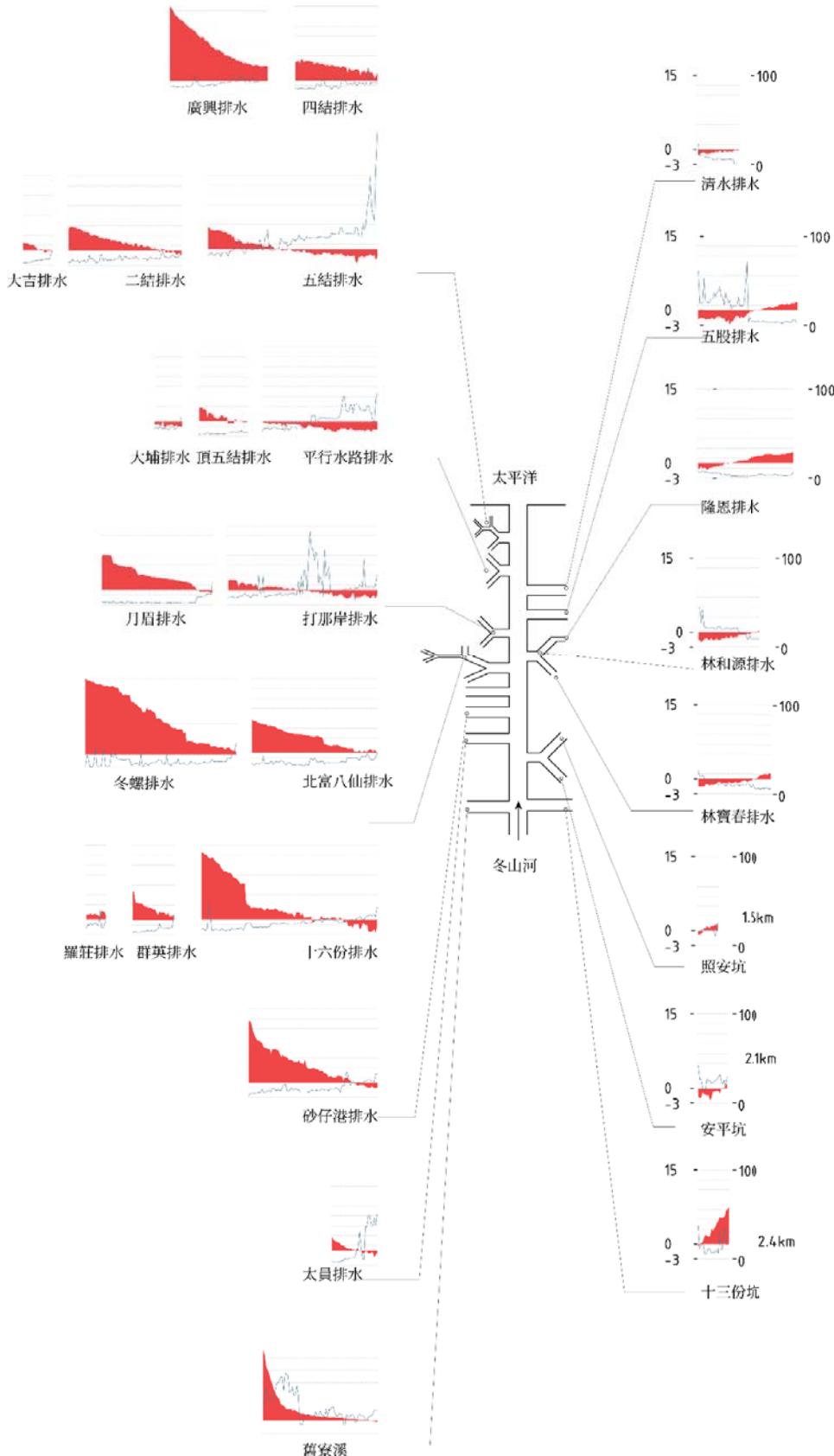


圖 2.3-6 冬山河流域支流寬度和高程變化圖

#### 四、植被分析

冬山河流域內的環境主要有中低海拔的環境以及河口海岸環境，根據行政院農業委員會特有生物研究保育中心資料進行整理得到冬山河流域的本地樹種，如表 2.3-2（除種植經濟作物外）以及圖 2.3-7。

可以發現，在下游低地地區主要是由水生植物分佈與河流兩岸，能夠很好的適應水位的變化以及雨水的衝擊，同時靠近海邊分佈著一些耐鹽城的植物，適應潮位的變化以及半鹹水的環境。

表 2.3-2 宜蘭縣現有植被概況

分佈位置	分佈特點	代表植物類型
中 低 海 拔 (1000-2400m) 環境	檜木林與針闊葉混交林	紅檜、台灣扁柏
	暖溫帶闊葉林	五節芒、相思樹、穗花棋盤腳、風箱樹
河口海岸環境	河口植被	蘆葦、咸豐草、雲林莞草、蒲
	海岸植被	黃槿、海檬果、木麻黃、赤楊

資料來源：特有生物研究保育中心

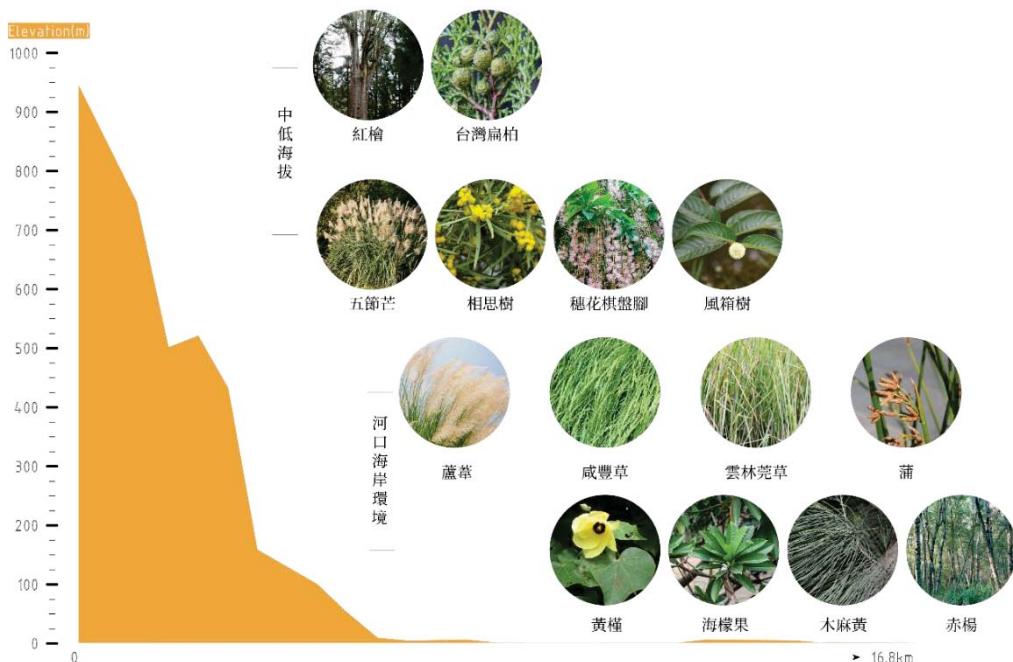


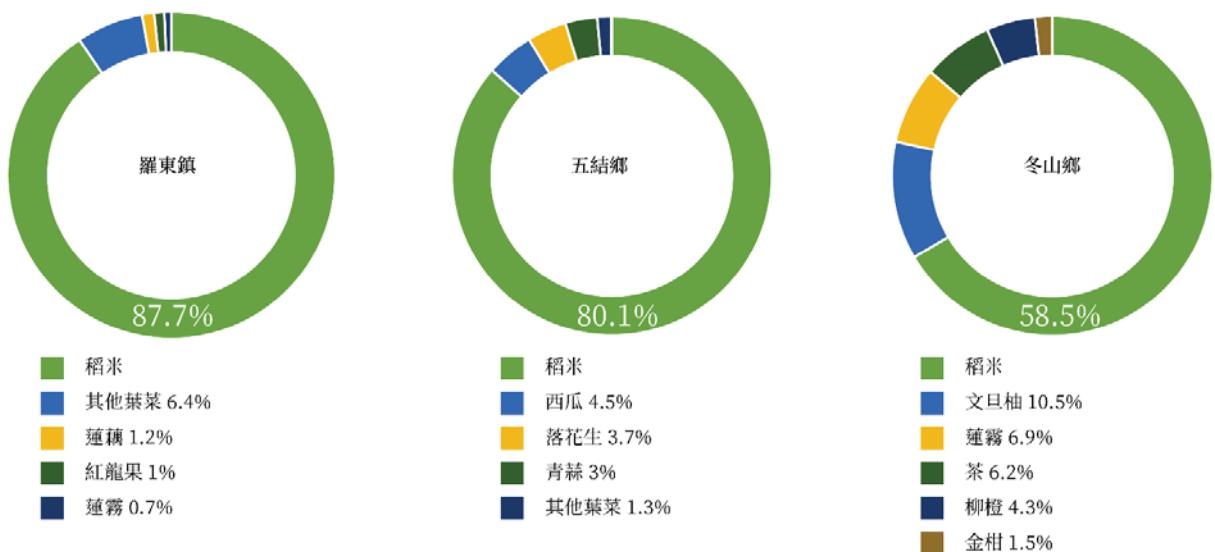
圖 2.3-7 宜蘭縣現有植被概況

而現有的經濟作物類型主要以稻米為主，其餘包括蔬菜、水果以及茶葉等作物（表 2.3-3 和圖 2.3-8）。

表 2.3-3 冬山河流域主要種植作物情況

民國 96 年冬山河流域種植面積前六名之農作物或全國產量前三大之農作物						
	作物	種植面積 (公頃)	種植面積佔本地 之比率 (%)	產量 (公 噸)	產量佔全國 之比率 (%)	全國產 量排名
羅東鎮	稻米	317.0	87.7	2115.8	0.2	143
	其他葉菜	23.1	6.4	274.7	0.4	40
	蓮藕	4.2	1.2	73.3	1.3	18
	紅龍果	3.5	1.0	57.1	0.4	80
	蓮霧	2.4	0.7	10.9	0.0	74
冬山鄉	稻米	1308.0	58.5	8277.3	0.6	60
	文旦柚	234.8	10.5	4102.3	6.4	2
	蓮霧	153.9	6.9	3241.8	3.9	9
	茶	139.3	6.2	69.7	0.4	29
	柳橙	96.6	4.3	1415	0.7	20
	金柑	34.0	1.5	382.5	9.8	3
五結鄉	稻米	1082.9	80.1	6917.6	0.5	67
	西瓜	60.6	4.5	1393.8	0.6	43
	落花生	49.7	3.7	104.4	0.2	32
	青蒜	40.4	3.0	963.7	4.6	7
	其他葉菜	17.4	1.3	242.2	0.3	46
	吉康菜	1.0	0.1	12.9	100.0	1

資料來源：行政院農業委員會農糧署



資料來源：行政院農業委員會農糧署

圖 2.3-8 冬山河流域作物類型及比例

#### 第四節 上位與相關計畫

一直以來冬山河流域的淹水問題困擾當地居民，中央和地方政府已經推動各項工程和計畫來因應此問題。早期對於冬山河流域的洪水治理主要按照地形分為高地地區和低地地區分開進行，高地地區通過重力排水將支流河水排入主河道，而低地地區由於重力排水不足，一直以來主要的整治工程主要集中在此區域，同時由於主河道作為排水的主要幹道，大部分工程主要在主河道的擴寬和堤防修建上。

當洪水來臨時，淹水發生的主要原因是主河道上漲過快，內水無法排入主河道入海，同時第三產業的日益發展和人口密集程度上升，對於大面積積淹的情況無法忍受，尤其是羅東都會區的雨水下水道接管率低等原因導致地表徑流增加，部分都會區經常淹水。整理從截彎取直（即民國 64 年）之後到現在的上位與相關計畫，檢視整個冬山河流域淹水治理的進程與變化（表 2.4-1）。

民國 65 年，「宜蘭冬山溪集水區整體規劃及設計工作計畫報告」中指出，將冬山河流域分為上、中、下游分開治理，中上游主要以水土保持和防止沖刷及崩塌為主，而下游亦分為都會區和非都會區分開治理，同時以 5 年的洪水重現期進行設計堤防，排水量為一日 360cms。

民國 79 年，通過多年的整治，「宜蘭冬山河治理檢討規劃」中指出主河道已經達到 10 年洪水重現期的設計，同時 25 年洪水不溢堤的目標，洪峰流量達到 874cms。

通過之前的設計和改善，冬山河流域已經解決了大部分的外水問題，但是內水部分一直沒有得到很好的解決，民國 92 年起宜蘭縣政府通過閘門改善以及新增下游抽水站等方法以應對大雨來臨時的內水問題，標準亦為 10 年洪水重現期，25 年洪水不溢堤。

但是多年以來由於極端颱風以及豪雨的發生，導致淹水問題並沒有達到預期的改善成果，民國 95 年上位計畫「易淹水地區水患治理計畫」重新設定策略與方法，指出應該考慮工程與非工程手段同時進行的方式以及要以對環境和生態最小衝擊為原則。

現在，最新的上位計畫為民國 103-108 年「流域綜合治理計畫」，主要因應以下問題：1、氣候變遷效應帶來的極端事件增加的現象 2、土地高度利用開發，水文環境變化的問題 3、地層下陷問題 4、雨水下水道標準不足 5、農田和各類排水的銜接問題 6、重點農業生產區經常性淹水問題。除了地層下陷問題外冬山河流域均存在以上問題。

表 2.4-1 相關計畫一覽表

相關計畫	內容概述	規劃單位及時間
冬山河整治工程	五結防潮閘~太和橋河段整治（含冬山河截彎取直）	前台灣省水利局(64~71)
冬山河上游及支流攔砂壩、整流、堤防工程	冬山河上游及支流攔砂壩、護岸補強與改善工程，總工程費約 2 億 250 萬元。	前台灣省水土保持局(79)
宜蘭冬山河治理檢討規劃報告	主要針對尚未治理之新寮溪零工圍橋至頂十三份橋間河段進行檢討，並規劃施築堤防保護。另配合冬山河整體治理，重新進行水文與水理分析，並將上游五條主要支流之整治工程納入，總工程費約 13 億 2,400 萬元	前台灣省水利局規劃總隊(79)。
冬山河上游段排水改善第三期工程（照安坑及安平坑段）初步規劃設計	依「宜蘭冬山河治理檢討規劃報告」訂定之原則進行照安坑及安平坑溪之規劃與設計，工程全長為 1,703 公尺，總工程費約為 2,620 萬元。	大豐工程顧問股份有限公司(86)
冬山河群英地區排水改善整體規劃	針對打那岸、十六份、北富八仙、冬螺、砂仔港、冬山河北側溝、月眉及群英排水路等初步規劃	泊森總合環境設計顧問有限公司(90)
冬山河區域排水改善工程	報告書內容五結排水、四結排水、平行排水、五股排水、林和源排水等初步規劃	和新工程顧問股份有限公司(91)
羅東地區排水改善整體規劃	針對宜蘭縣提出治水總體計畫先期規劃	泊森總合環境設計顧問有限公司
地層下陷治方案—宜蘭縣治水總體計畫先期規劃	藉水土資源分布、自然景觀、生態與社區環境、土地開發管制等整體分析研究，擬定冬山河河川環境整體管理計畫。此外，納入義成橋上游段流域為治水防災規劃設計工作範圍，以期解決當地排水問題。	泊森總合環境設計顧問有限公司(92)

冬山河河川環境整體規劃設計(第一階段)	為落實冬山河水系整體發展，及解決區域中、上游水患課題，考量羅東地區與冬山河流域之相關特性，兼顧其它生態、景觀與遊憩等功能，提出下述二點治水對策： 1.盡速完成羅東鎮現有區域排水改善工程，使排水系統達一致之標準，避免未完成之弱帶影響整體排水系統之功能運作。 2.利用羅東綜合水網（環狀水域）截流與上游深水灌溉減輕上游逕流量，降低於較大規模颱風暴雨事件時進入羅東鎮排水系統之流量。	中興工程顧問股份有限公司(94)
打那岸排水整治及環境營造規劃	配合冬山河河川環境整體規劃設計所提之綜合治水對策中「水網」之理念，透過下游打那岸排水幹線之改善，有效地將洪水逕流排入冬山河，提高羅東地區防洪系統能力，再配合生態、景觀、土地利用與遊憩等功能之延伸，達到提昇整體環境品質之目的。	中興工程顧問股份有限公司(95)
十六份及北富八仙排水整治及環境營造規劃	配合冬山河河川環境整體規劃設計所提之綜合治水對策中「水網」之理念，透過下游十六份排水幹線之改善，有效地將洪水逕流排入冬山河，提高羅東地區防洪系統能力，再配合生態、景觀、土地利用與遊憩等功能之延伸，達到提昇整體環境品質之目的。	中興工程顧問股份有限公司(95)
宜蘭縣治水總體計畫(第二階段)	因應宜蘭地區發展遠景，針對宜蘭縣之環境與發展條件，擬定長遠治水方案，以描繪未來發展朝向高生活水準之遠景，提出治水計畫整體目標與策略，以支持總體計畫發展目標，作為全縣各治水建設之上位綱要計畫。	泊森總合環境設計顧問有限公司(95)
冬山河河川環境整體規劃設計(第二階段)	新、舊寮溪細部設計，設計範圍舊寮溪從冬山河義成橋上游 400 公尺至舊寮橋；新寮溪從冬山河義成橋上游 400 公尺至中山橋。	中興工程顧問股份有限公司(95)
「易淹水地區水患治理計畫」宜蘭	河道設計以通過 10 年重現期洪峰流量，25 年洪水不溢堤為原則，採用工程和非工程的方法，高地採用重力排水，低地採用重	中興工程顧問股份有限公司(98)

縣管區域排水冬山河排水系統規劃報告	力和機械排水並用。最終達到積水水量不進入保全對象之聚落且不高過重要通道，生產基地可允許積水 30 公分以下的深度。	
流域綜合治理計畫	在對未來環境預測極端事件機率增加、土地高度利用的基礎上，提出 9 大目標來因應，在「易淹水地區水患治理計畫」三個階段實施之後撥款 660 億元。	經濟部水利署(103)

本規劃主要建立在最近的兩個上位計畫的基礎上，即「易淹水地區水患治理計畫」和「流域綜合治理計畫」，採用原有的工程手段和淹水模擬的計算方式，加入更多的非工程手段以因應極端氣候的加劇。

## 第五節 相關法規

本計畫有關於「易淹水地區」的流域景觀規劃，因此主要以水利法作為依據進行檢視。通過現有的法規進行分析，主要有以下三類：相關設施變動之法規、相關補償之法規以及用地取得之法規。

### 1. 相關設施變動之法規

相關非工程性的水利設施主要包括滯洪池、人工濕地等，對於此類設施的新增與土石開發密切，應符合「水利法」和「土石採取法」及其子法。同時以上開發行為均屬於「環境影響評估法」的範疇之內。

#### (1) 「水利法」及其子法

滯洪池及人工濕地主要作為蓄洪及降低洪峰之功用，相關規定如附錄表 1 所示。

#### (2) 「土石採取」及其子法

改造或興建滯洪池及人工濕地時會產生或消耗大量的土方，相關規定如附錄表 2 所示。值得注意的是，其中的第三條第二款規定，如果土石是就地取材時，無須申請土石採取許可。

#### (3) 環境影響評估法

本基地可能涉及水利設施變動、土石採取、防洪排水、魚塭變動、農舍改造等開發行為，需依據「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」進行評估（附錄表 3）。

### 2. 相關補償之法規

#### (1) 水利設施之興建

本計畫可能涉及蓄洪池、排水路、閘門等水利設施，涉及到的土地部分需要按照水利法徵收的方式取得，如果因為新增設施有妨礙土地所有人權益者，亦須給予適當之補償，其相關規定如附錄表 4 所示。

### (2) 房屋重建補償

「宜蘭縣辦理公共工程建築改良物拆遷補償救濟自治條例」規定有包括建造物和人口遷移的補償條款，有關標準見附錄 5。

### (3) 土地利用及產業調整

## 3. 用地取得之法規

就相關措施未來的使用性質而言，土地皆屬長期利用並涉及公共利益，依據土地法第 14 條第 4 及第 6 款規定，城鎮區域內水道湖澤及其沿岸一定限度內之土地，以及公共交通道路等，不得為私有，故在工程進行前，相關公共工程設施用地，宜由政府先行取得所有權為優先考量，以簡化法律關係。因此，未來綜合治水措施用地，由水利單位取得。

依「土地徵收條例」規定，國家因公益需要，興辦國防事業、交通事業、公用事業、水利事業、公共衛生及環境保護事業、公共建築、教育學術及文化事業、社會福利事業、國營事業、其他依法得徵收土地之事業，得徵收私有土地。本計畫規劃之滯洪空間及排水設施等水利事業需徵收土地時，則依據水利法及相關法規之規定辦理。

目前本計畫範圍土地之使用分區大部分為一般農業區、特定農業區及鄉村區。就治水規劃中，擬興建人工溼地、滯洪池或人工湖部分，應辦理用地變更編定為水利用地；就遷村規劃中，擬安置遷居地區，應辦理變更使用分區為農村區；其他用地則依本計畫規劃產業之性質，若有需要辦理變更則依法變更。

## 第六節 環境背景資料與淹水問題關係說明與應用

根據上述的分析可以發現導致冬山河流域易發生淹水問題的原因可以分為兩大類，即自然原因和人為原因。自然原因包括：1、降雨強度大，2、上游帶來的淤泥沉積，3、下游平坦低窪、重力排水不足，4、入海口潮位高，5、地下水位高、雨水無法下滲。人為原因包括：1、土地利用面積上升，2、截彎取直、破壞原有的水環境，3、水地區興建建築物和生產等。最終淹水導致的後果是人員傷亡，房屋倒塌，財產損失，人員被困，生產作物損失等等。

因此，為了因應冬山河流域的淹水問題，最需要減緩的是豪雨來臨時的洪水問題以及保護在地居民生命財產安全問題。可分為以下三個層級進行分析：一、宏觀尺度。解決大環境上的水資源的問題，轉變處理水資源的方法，不再只使用工程性的方法建設堤防，加入更多非工程的方法（如

人工濕地的新增)來更好的調節水資源的問題。二、中觀尺度。對於冬山河流域某些易淹水的區段進行重點的研究，如中下游淤泥沉積處，此區段由於地形原因導致通水斷面減少，是急需解決問題的重點區域。三、微觀尺度。對於易淹水地區混合的農舍和生產基地而言，生命和財產安全是最需要保護的，因此對於農舍建築結構及與生產基地之間的關係值得研究和探討。

之後需要通過對於冬山河流域不同尺度的研究，以及相關理論文獻和案例進行參考，得出相關的策略，最後發展成實質計畫。

### 第三章 理論探討與案例分析

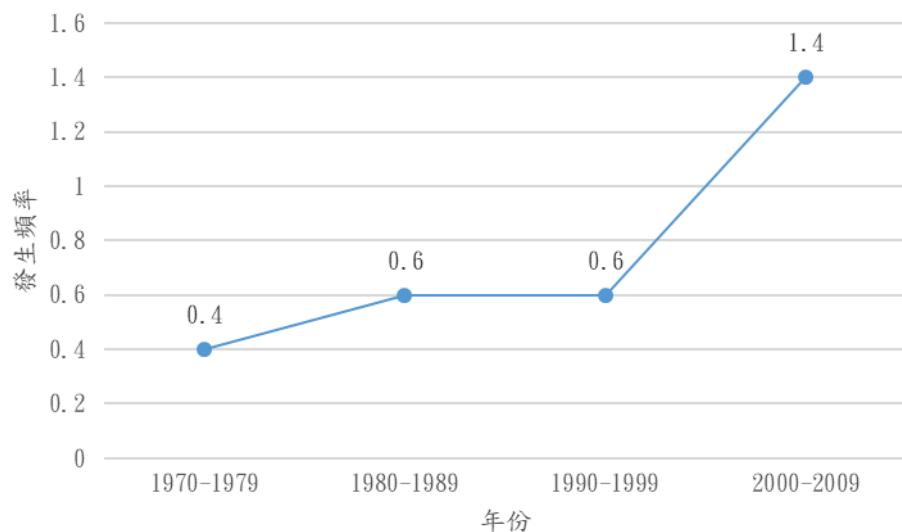
#### 第一節 相關理論文獻整理

##### 一、台灣氣候變遷趨勢

2000 年以來，台灣氣候變遷對於台灣造成的影响明顯，全台平均降雨強度有增加趨勢，常出現 10 年以上一遇降雨，對於河流堤防設計標準產生威脅；海平面逐年上升，對於河流入海口的倒灌程度增加，河水不易排出，產生淤積；同時颱風發生頻率增加一倍以上，而伴隨颱風的極端強降雨也是造成災害的主要原因。

###### 1. 颱風趨勢

吳宜昭等人(吳宜昭、陳永明、朱容練，2010)綜合考量六種描述颱風整體或極端降雨特性（包括全部累積降雨、日平均降雨強度、不同時間長度下累積之短研時降雨等）的指標，來評估此颱風的強烈降水特性，指出 1970-2009 年台灣極端強降雨颱風的發生頻率每十年的變化如圖 3.1-1 所示，以 2000 年為分界點，2000 年之前發生頻率約為 2 年一次，之後增加為一年一次。



資料來源：《台灣氣候變遷趨勢》，民國 99 年

圖 3.1-1 極端強降雨颱風發生頻率統計（1970-2009 年）

通過內政部消防署天然災害統計表 3.1-1 可以發現，從 2010 年 1 月到 2018 年時間內，發生颱風共 42 次，平均每年 4.7 次，颱風發生的頻率相較於 2010 年之前有上升趨勢。

表 3.1-1 天然災害統計表

時間	颱風名稱	合計次數
2010	南修、萊蘿克、莫蘭蒂、凡那比	4
2011	艾利、桑達、米雷、梅花、南瑪都	5
2012	泰利、杜蘇芮、蘇拉、海葵、啟德、天秤、杰拉華	7
2013	蘇力、西馬隆、潭美、康芮、天兔、菲特	6
2014	哈吉貝、麥德姆、鳳凰	3
2015	紅霞、蓮花、昌鴻、蘇迪勒、天鵝、杜鵑	6
2016	尼伯特、莫蘭蒂、馬勒卡、梅姬、艾利	5
2017	尼莎暨海棠、天鵠、谷超、泰利	4
2018	瑪莉亞、山竹	2
總計		42

資料來源：內政部消防署

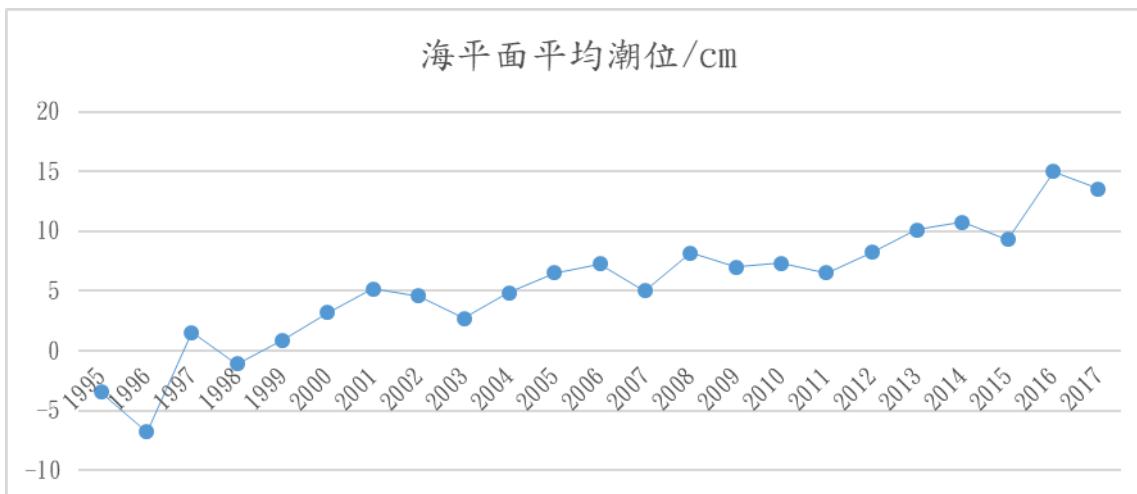
## 2. 降雨趨勢

根據 Liu 等人(Liu, Shiu, Chen, & Fu, 2008)分析從 1961-2005 年來的降雨量的長期變化，發現四十多年來降雨時數逐漸減少，但是降雨強度逐漸增加，大雨的降雨量逐漸增加，和 1961-1969 年時期相比，2000 年後時雨量 $<2\text{mm}$  的小雨減少幅度達 30%，而大雨（時雨量 $>20\text{mm}$ ）大幅增加了 200%。同樣的，若以降雨日數來看，時雨量 $<2\text{mm}$  的降雨日數明顯較 1961-1969 年時期減少了約 30%，而時雨量 $>10\text{mm}$  的大雨則增加約 50%—80% 不等。顯示短延時降雨強度，近年來顯著增強；亦即近年來較不易降雨，但一旦發生降雨，降雨量將會比以往來得要多。

## 3. 海平面上升趨勢

利用現場潮位資料與衛星觀測資料分析台灣附近海域海平面變動情形(Tseng, Breaker, & Chang, 2010)，發現近五十年來，台灣附近之海平面上升速度約  $2.4\text{mm/yr}$ ，為同時期全球平均海平面上升速度的 1.3 倍；其中西南沿海地層下陷區之海平面上升速率甚至高達約  $7.89\text{mm/yr}$ ，可見台灣附近海平面上升趨勢極為顯著。

而蘭陽平原地區以蘇澳海象測站點為例，統計了從 1995 年 1 月-2017 年 12 月的海平面資料如圖 3.1-2，可以發現二十多年以來，冬山河流域入海口附近的海平面增加約 20cm。



資料來源：行政院環保署

圖 3.1-2 蘇澳海象測站點海平面資料圖

## 二、水災危害

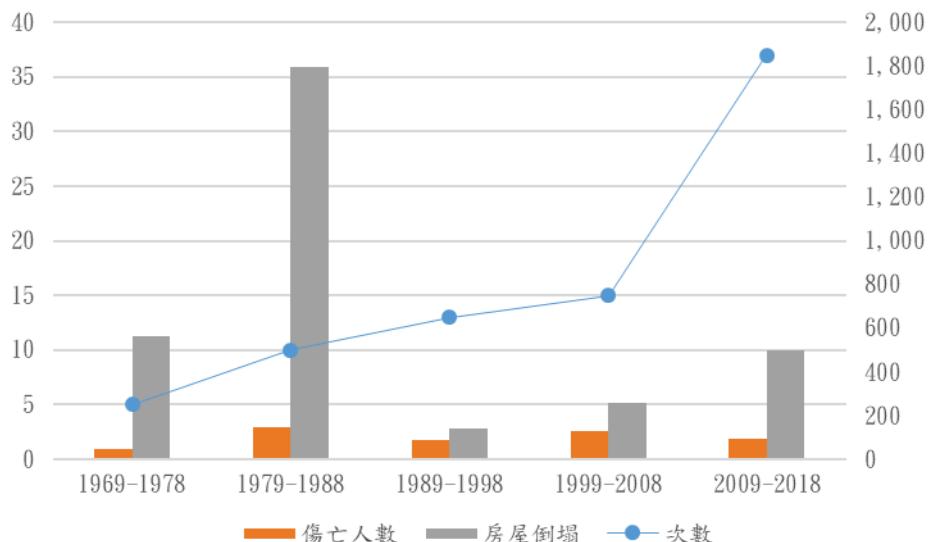
1960 年代開始有社會學家對於「災害」的定義重新思考，將災害定義為「中斷社會活動的事件」(Fritz, 1960)，他們認為災害的發生提供了社會改變的契機，會重新調整原有的社會結構，促使社會向另外一種可能性轉向。其次，Philips 等學者(Phillips, Neal, & Webb, 2016)提出對於「災害」的三大內涵：1. 災害為社會現象之一，除非影響到人類，否則不能稱之為災害；2. 必須導致特定團體或個人社會活動的中斷；3. 某地區人們受到影響而須對外求助。

台灣從 1959-2018 年共發生水災 84 次，詳細見附錄 7 和附錄 8，通過每十年統計整理如表 3.1-2 所示，發生頻率為 1.4 次/年。由於 1959 年發生八七水災，情況嚴重，造成傷亡人數和經濟損失遠超出預期，因此在製作圖 3.1-3 時刪去 1959-1968 年統計數據，可以發現台灣水災發生次數在逐年增加，而且進入 2009 年之後，水災次數有明顯的上升趨勢，而傷亡人數和房屋倒塌情況因時間和空間的不同而難以發現趨勢。

表 3.1-2 台灣歷年水災記錄與損失（1959-2018 年）

時間	次數	傷亡人數	房屋倒塌
1959-1968	4	2,078	46,746
1969-1978	5	49	561
1979-1988	10	149	1,797
1989-1998	13	86	141
1999-2008	15	130	259
2009-2018	37	96	499

資料來源：內政部消防署



資料來源：內政部消防署

圖 3.1-3 台灣歷年水災記錄與損失（1969-2018 年）

### 三、因應策略

#### 1. 「海綿城市」理論

由於極端氣候加劇以及城市的建設，當颱風或豪雨來臨時地表徑流增加，引發洪澇災害，導致住宅淹水，居民傷亡被困以及作物受損等問題頻發，冬山河流域亦存在此種風險。

在「海綿城市」理論中，有學者(仇保興， 2015)提出建構海綿城市的基本內涵有：

(1) 海綿城市的目標——讓城市“彈性適應”環境變化與自然災害，保護原有的水生態系統，尤其是原有的河流、湖泊、濕地、坑塘、溝渠和公園等；恢復被破壞的水生態，包括受到破壞的綠地、水體和濕地等；推行低影響開發，即合理控制建設用地，留足生態用地，適當開挖河湖溝渠，增加水域面積；通過多種低影響開發的組合系統減少暴雨對城市和鄉村的影響。

(2) 轉變排水防澇思路，傳統的市政模式認為，雨水排得越多、越快、越通暢越好，但是並沒有考慮水的循環利用，海綿城市遵循「滲、滯、蓄、淨、用、排」的六字方針，把雨水的滲透、滯留、集蓄、淨化、迴圈使用和排水密切結合。

(3) 開發前後的水文特徵基本不變，通過建立尊重自然、順應自然的低影響開發模式，是系統地解決城市水安全、水資源、水環境問題的有效措施。

而建立「海綿城市」的途徑（策略）如表 3.1-3 所示：

表 3.1-3 「海綿城市」建立途徑（策略）

策略	步驟	內容
區域水生態系統的保護和修復	識別出生態斑塊	分為三類：森林草甸、河流湖泊和濕地或者水源的涵養區、農田和原野
	構建生態廊道	對各生態斑塊進行聯繫或區別的功能，通過分別對各斑塊與廊道進行綜合評價與優化，使分散的、破碎的斑塊有機地聯繫在一起，成為更具規模和多樣性的生物棲息地和水生態水資源涵養區，為生物遷移、水資源調節提供必要的通道與網路
	因地制宜建設人工濕地	保護自然濕地
城市規劃區海綿城市設計與改造	總體規劃	將低影響開發的原則納入城市水系、排水防澇、綠地系統、道路交通等專業規劃中
	專項規劃	包括城市水系統、綠地系統、道路交通等基礎設施專項規劃，城市綠地系統規劃應在滿足綠地生態、景觀、遊憩等基本功能的前提下，合理地預留空間
	詳細規劃	擴建和新建城市水系的過程中，採取一些技術措施，如加深蓄水池深度、降低水溫來增加蓄水量，改造城市的廣場、道路，通過建設模組式的雨水調蓄系統、地下水的調蓄池或者下沉式雨水調蓄廣場等設施，在居住區、工商業區 LID 設計中，改變傳統的集中綠地建設模式，將小規模的下凹式綠地滲透到每個街區中，在不減少建築面積的前提下增加綠地比例

## 2. 古代適應洪澇方法

### （1）洪澇適應性農舍

十九世紀之前，平埔族的一個分支「噶瑪蘭族」生活在冬山河流域一帶，而噶瑪蘭是宜蘭的古地名。那時的蘭陽平原自然資源豐富，生物多樣性高。噶瑪蘭族在此生活了幾百年直到漢人入侵，導致被迫遷徙至現在的花蓮、台東一帶生活。

由於蘭陽平原處於低窪潮濕的地帶，常發生洪澇現象，噶瑪蘭人建造的房屋為幹闌式，具備斜屋頂，主要用竹木和茅草搭建而成，通過階梯進入房屋，比如在《噶瑪蘭聽志》(陳淑均，1957)中寫到「其房屋則以大木鑿空倒覆為蓋，上下貼茅，撐以竹木，兩旁皆通小戶；前另築一間，號北

投口」，其居住空間在《台海使槎錄》（黃叔璥，1960）中亦有記載「澹水地潮濕，番人作室，結草構成，為梯以入，鋪木板於地；亦用木板為屋，如覆舟，極狹隘，不似進府縣各社寬廣。前後門互相式相類」。根據林會承（林會承，1999）整理的噶瑪蘭族幹闌式建築可分為高低兩層，房屋及陽台以下的部分全部挑空，而主要使用空間向內縮進，方便樑柱的搭建。同時依據挑空的高度可分為高幹闌和低幹闌式兩種類型，低幹闌式是指挑空的高度小於整個屋身的一半，挑空的部分多是閒置通風，而高幹闌式是指地板高度高於屋身一半以上，底層可以利用放置物品或其他使用。此種形式是為了因應蘭陽平原的自然氣候，可以起到防潮、通風、防蚊蟲以及增加使用空間的效果，同時洪澇季節起到防淹水的功能。根據出土的淇武蘭遺址可以發現部分建築結構（圖 3.1-4），面寬約為 800cm，縱深約 400cm，為低幹闌式建築。



資料來源：宜蘭縣政府文化局  
圖 3.1-4 噶瑪蘭族的幹欄式家屋

噶瑪蘭族的生產模式主要以鏂魚、耕作為主。由於當時的蘭陽平原是由河流衝擊而形成的，土壤肥沃，水網密佈，資源豐富，噶瑪蘭人在此逐水草而居，在溪流中鏂魚以及在平原上進行耕作，形成了自給自足的生活。

但是，自從漢人入侵之後，原有的平衡被打破，噶瑪蘭人被迫遷居到花蓮、台東一帶，經過了幾百年的發展，噶瑪蘭族被漢人同化的程度較高。現在的蘭陽平原一帶已經看不到噶瑪蘭族的痕跡，現在的農舍是依照鋼筋水泥的方式搭建而成的二三層平房，生產模式也變成了漢人圍河造田，將河水束縛在堤防以內的做法。但是極端氣候的加劇應讓我們想起古人的智慧，同時找尋在逐漸消失的噶瑪蘭人的傳統。

現在，由宜蘭在地團體發起的「宜蘭厝」活動呼籲應該創造具有「地方風格」的民居，而不是陷入刻板的「高級住宅」印象。宜蘭厝評選委員會提出十一條設計準則以因應宜蘭在地的氣候條件和歷史文化（宜蘭厝，

1994），如採用傳統的竹圍建築、簡單的斜屋頂、豐富的半戶外空間等。亦有已經建造完成的宜蘭厝 002 號（圖 3.1-5），可以發現民居一樓採用在地石材，二樓採用木板，同時擁有豐富的戶外空間和斜屋頂。



資料來源：財團法人仰山文教基金會

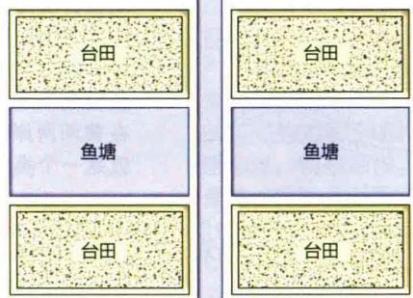
圖 3.1-5 宜蘭厝 002 號民居

## (2) 洪澇適應性農田

俞孔堅等學者(俞孔堅、李迪華、袁弘，2015)提出在應對洪澇災害時，古人早已發展出適應性的農田景觀來因應此問題，整理如下表 3.1-4。

表 3.1-4 古代洪澇適應性農田景觀分類

農田 類型	地形條件	因應策略	農田形式
圍田 (圩 田)	中下游地勢 低窪，水網 密佈，由堤 防、水系和 水閘組成的 圩堤景觀	將田圍在中間，水擋在 堤外，圍內設置溝渠， 設置閘門，有排水和灌 溉水，形成棋盤式的塘 浦圩田	
沙田	泥沙淤積處，常分佈于河流下游尤其是入海口處	將河中淤泥開挖作田中肥料，同時作為農耕、產草或者漁業等使用，既可以疏浚河道又可以抬高田面高度	

涂田	濱海地區海岸灘塗地，含鹽分較高	通過養殖魚蝦等漁業方式可以降低鹽分，同時在田邊挖溝渠蓄淡水防止旱澇。	
台田	地形低窪，洪澇嚴重，地下水位高的鹽城地	通過台田和魚塭、稻田、藕田等形式的排列組合形成良性循環的農業系統	
浮田	沒有泥土的低窪地帶	透過蘆葦和竹子編織而成，直接在上面種植蔬菜	

資料來源：《海綿城市理論與實踐》，民國 104 年

### 3. 淤泥處理方法和資源利用

吳淵洵等人(吳淵洵、葉樺姿，2011)發現水庫淤泥可以取代傳統砂石骨材用來製作填方工程中的流填料。但是也有學者(唐強，2004)指出淤泥如果處置不當，會滋生細菌等物質傳播污染，淤泥得到科學處理後可以製作有機肥用於農業和景觀綠化，以及可以製作燃料和建築材料等。

透過高憲彰（高憲彰、鍾明劍、邱顯晉、許秀真、王瑋，2009）等學者的研究可以發現，對於淤泥的處理流程可以分為「淤泥浚渫」、「運輸」、「中間處理」及「最終處置」四個階段（圖 3.1-6），而在最終處置方面可分為陸地掩埋、海洋投放、回歸河道和資源再利用等途徑。

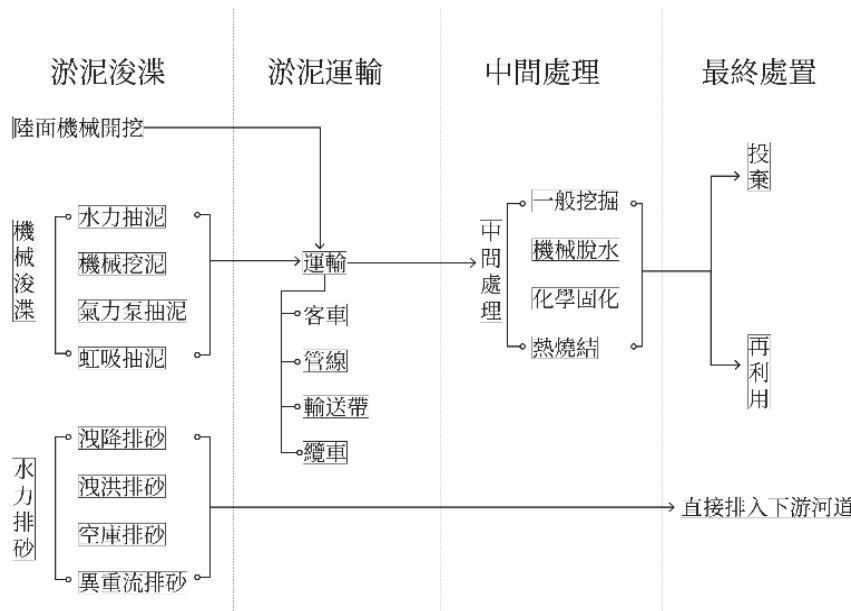


圖 3.1-6 淤泥處理流程圖

將不同學者有關淤泥的處理方法和再利用方式整理如下表 3.1-5。

表 3.1-5 淤泥處理方法和再利用方式

作者及時間	淤泥處理方法	再利用方式
顧歡達、顧熙，2002	流動化技術技術使其形成漿狀材料，摻入固化材料	填土材料，用於加固堤防和護岸
吳淵洵、葉梓姿，2011	將淤泥脫水和烘乾	代替砂石骨材，作為施工的流填料使用
高憲彰、鍾明劍、邱顯晉、許秀真，王瑋，2009	採用自然曝曬、沉積密壓、脫水、固化等方法，降低含水量，提升強度	填方材料
	篩選出合適的粒徑	建築材料（直接作骨材）
	添加固化劑，減少表面水，去除溶於表面的水中有機物，形成大顆粒	建築材料（水泥製品）
	用燒結的方式製作磚類產品	建築材料（製磚材料）
	脫水添加泥炭土和蛭石，加工成為適合農業用的土壤	農業材料（養殖土）
	淤泥排出的泥水，將其與農田和土混合	農業材料（改良劑）
	與其他營養物質混合作為園藝和草皮填土使用	農業材料（培養土）
高培慈，2018	添加有機質，如 10% 的稻殼	農業材料（水稻育苗介質）

柴偉國，潘曉利，杜東方，2003	添加鶴糠灰、幹雞糞、菜籽餅等低成本有機型基質	農業材料（培養土）
王立華、劉佳、陳理達，2012	添加當地的爐渣、煤矸石、葉岩等	建築材料（製磚材料）
	粗顆粒進行篩選	建築材料（直接作骨材）

在淤泥再利用市場方面，根據高憲彰（高憲彰、鍾明劍、邱顯晉、許秀真、王瑋，2009）等學者的調查研究整理如下表 3.1-6。

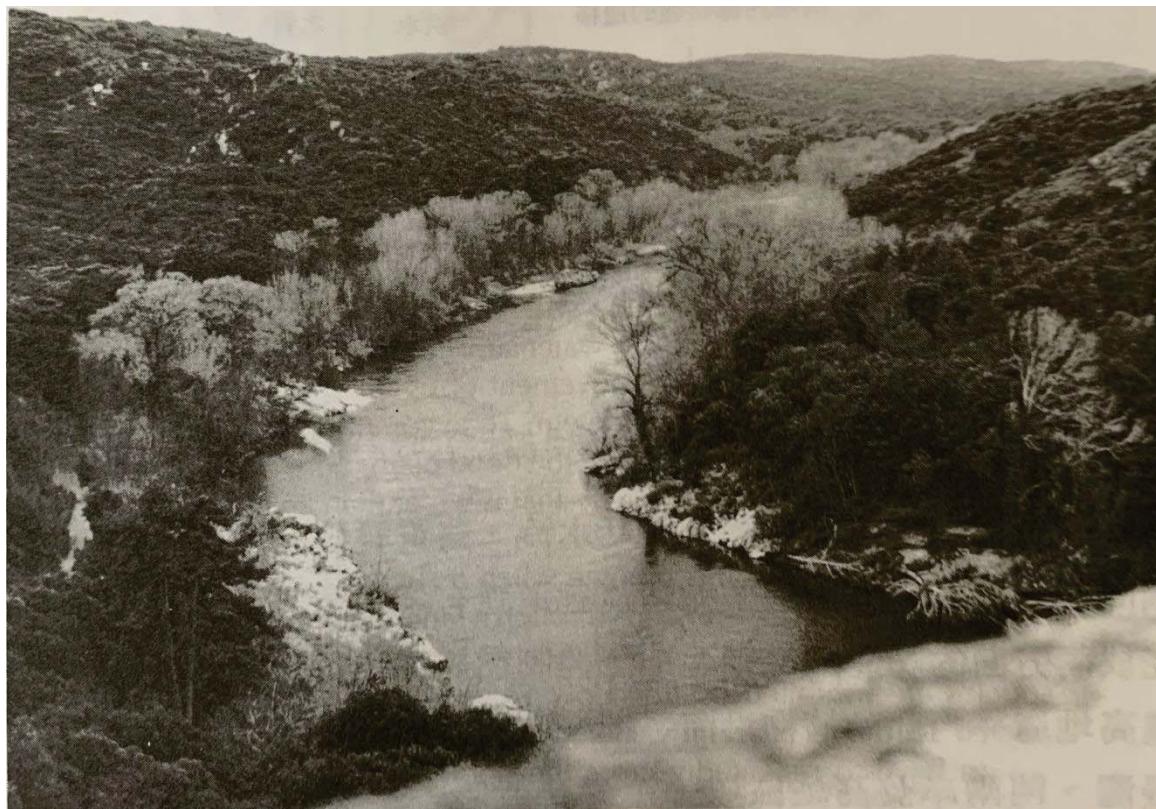
表 3.1-6 淤泥再利用市場整理

再利用市場	產品	可行性
磚瓦市場	普通建築磚、窯燒磚、高壓混凝土磚	相比市場價單價較高，可採用「取之於公共工程，用之於公共工程」策略
輕質骨材市場	陶粒，1m <sup>3</sup> 淤泥可生產1m <sup>3</sup> 輕質骨材	單價與市場相仿，但市場超過9成為進口，因此具有巨大市場潛力，需打開行銷通路
培養土市場	培養土原料及栽培介質	由於淤泥比重大，不適合搬運，培養土市場需求不大，但大量混合其他原料後可以生產
水泥市場	水泥原料	將含水量降低之後，比市面上水泥更有優勢，但需穩定供應給廠商生產
改質市場	室內外防水磚、粘合劑等，淤泥含量超過95%	唯有樂土 LOTOS 公司進行生產，由成功大學進行研發生產

#### 4. 景觀生態學

整個流域是由斑塊，廊道和基質構成的網絡，河流廊道（圖 3.1-7）是指沿著河流分佈且不同於周邊基質的植被帶 (Forman & Godron, 1986)，而河流廊道的形成是由於河水的侵蝕帶來的，由小型的溪流匯流成支流，最後匯流進主河道，形成整個流域的河流網絡。同時，從上游到下游的河谷斷面變化非常大，比如在上游高地地區，坡度陡降，河流易形成「V 型」斷面，水流速度快，而在下游平原地區，兩岸經常由於河流衝擊而形成漫灘地，斷面也是較為平緩的「梯型」。由於過去常年洪水氾濫等原因，下游的河岸兩邊土壤含有豐富的營養物質，亦形成了不同層次的植

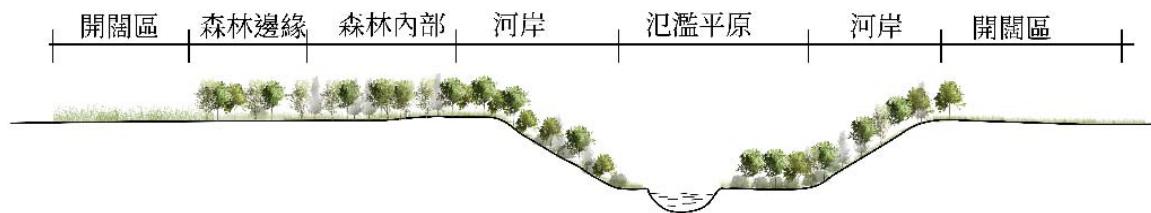
被帶（圖 3.1-8），但是為了灌溉和生活用水的方便以及擁有天然肥沃的土地，人們在此圍河造田和建造房屋進行生產生活，同時將河流寬度縮減，將其束縛在堤防之中（圖 3.1-9）。



圖片來源：R. Forman 拍攝

圖 3.1-7 穿越灌木櫟林地的落葉林河流廊道

圖中狹窄石灰岩河漫灘洪水沖刷較為明顯，優勢種有白蠟樹 (*Fraxinus*)、楊樹 (*Populus*) 和柳樹 (*Salix*)。其周圍基質為地中海區常綠矮灌叢，綠櫟和白櫟 (*Quercus ilex*, *Q. pubescens*) 為優勢種。



來源：R. Forman, 1983. 載 *Ekologia, CSSR*

圖 3.1-8 河流廊道的結構與功能

但是 Forman 等人 (Forman & Godron, 1986) 指出河流廊道寬度的變化 (不同的河流之間或者是整個流域) 具有重要的意義，比如河岸的植被可

以控制水流速度和礦物質養分的流動，如果有效的河流廊道能夠延伸到河流兩岸的高地的時候，河水徑流帶來的洪水氾濫的程度會相應的降低，同時侵蝕和礦物質流失減少，整個河道的沉積物（淤泥）也會相應的降低，這對於洪水來臨時的水土保持，安全程度等等都有很好的保證。對於河流的匯流點而言，可以起到小節點的作用，比廊道寬，同時擁有比河流廊道更多的物種類型。

當發生幾十年一遇甚至更大的洪水時，超過堤防設置的洪水位線，即會打破這種暫時的平衡（圖 3.1-9），100 年一遇的洪水是指每年洪水發生的概率為 1%，但是有可能在幾年之中因為自然的原因導致多次百年一遇洪水的發生，這對於兩岸的居民和作物是毀滅性的。

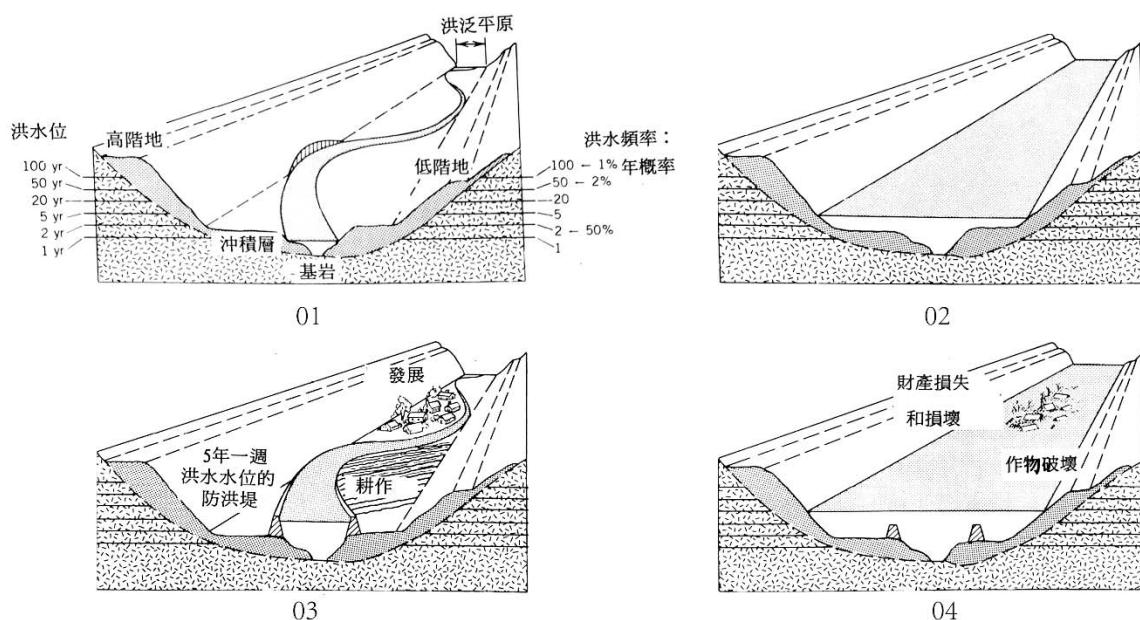


圖 3.1-9 河谷中的洪水水位和頻率

因此，如需要提高河流廊道甚至是整個流域網路應對洪水來臨時的能力，需要合理的控制河流的寬度以及河岸兩邊的植被帶，使河漫灘、河兩岸和高地區域三者之間的比例達到一個合理的範圍。

## 第二節 理論文獻與基地環境之關係說明與應用

通過第一節的研究發現台灣極端氣候趨勢加劇，包括颱風、降雨以及海平面上升等趨勢，從而導致近年來水災發生趨勢增加，對於冬山河流域的環境而言，正是典型的例子，由於變遷加劇，大面積淹水的情況再次突顯出來，未來亦有加重的趨勢，對於這片農業生產重點區域以及日益興起的觀光旅遊業，淹水帶來的損失無法估量。

面對冬山河流域淹水的現狀，原有的支流僅起到排水和灌溉等功能性作用，而水源涵養區（如湖泊、濕地等）呈現點狀分佈，之間沒有聯繫。

而冬山河的防洪思路是傳統的市政模式，即雨水排的越多、越快、越通暢越好，通過截彎取直和建設標準堤防快速排水，但是近年來的水災現象證明此方法並不能達到良好的防洪效果，同時一旦潰堤，洪水將直接影響周邊住宅和作物，因此整個流域水資源需得到更合理的分配，通過「海綿城市」理論中的「識別生態斑塊-建設人工濕地-構建生態廊道」來對於整個區域的水系統進行保護和修復，平日雨水部分保留在基地中作營造棲息地以及休閒遊憩使用，當洪水來臨時可以有更多的彈性，可以更好的應對降雨強度增加、颱風豪雨增加、地下水位高等自然原因，同時由於民宿興建，土地利用增加等原因，整個流域的不透水性上升，通過人工濕地的新增，串聯河流之間的聯繫，減少地表徑流的數量，降低洪水進入民居的機率。

冬山河主河道與支流經過改造之後寬度變窄，同時兩岸多為平整的草坪和草本植物，多樣性低，景觀生態學強調對於河流而言，要形成有效的河流廊道需要控制其河道寬度，同時使河漫灘、河兩岸和高地地區三者達到合理比例，河流廊道的植被帶和周邊平原地區有較大可識別性和差異性，這樣能夠更好的面對洪水帶來的災害。同時，理論指出人們選擇河灘地興建民居和進行生產是具有極大風險的，當發生大型洪水時會造成無法挽回的損失，由於為了取水和灌溉的方便，冬山河流域存在農舍和生產基地離河道過近的現象。

回溯古代人民適應洪澇的方法可以發現，人們習慣用正面的態度面對洪水，發展出不同的建築形式來因應當地氣候條件，曾在冬山河這邊土地上生活的「葛瑪蘭族」也發展出了幹闌式建築，搭配簡單的斜屋頂和當地的材料，以挑高的形式將整體建築與洪水隔離，同時起到防蚊蟲和通風等效果，平日下層空間亦可作為其他用途。但是現在採用的模式是典型的鋼筋水泥搭建而成的建築，對於宜蘭這片土地而言沒有地方獨特性，而且無法很好的因應洪水來襲。生產方面，古人考慮田地和河道之間的關係發展而成的多種類型，尤其是在平原以及入海口地區，冬山河流域屬於農業生產的重點區域，而且正處於此種環境中，因此應借鑒古人的智慧，因地制宜的改變農舍和生產模式以應對洪澇問題。

對於冬山河流域的淹水問題而言，很重要的一個原因是高強度的降雨使主河道水位暴漲，通水斷面不足，入海速度慢，支流無法匯入主流，最終導致內水外溢。因此有效的降低冬山河主河道淤泥能夠增加其通水斷面，同時減緩暴雨來臨時水位上漲速度。對於淤泥的處理方法多樣，本規劃希望能夠將淤泥後續的利用重新回歸到本基地中，達到土地資源的相對平衡和更合理的分配，減少水土流失。最後，整理得到關係圖 3.2-1。

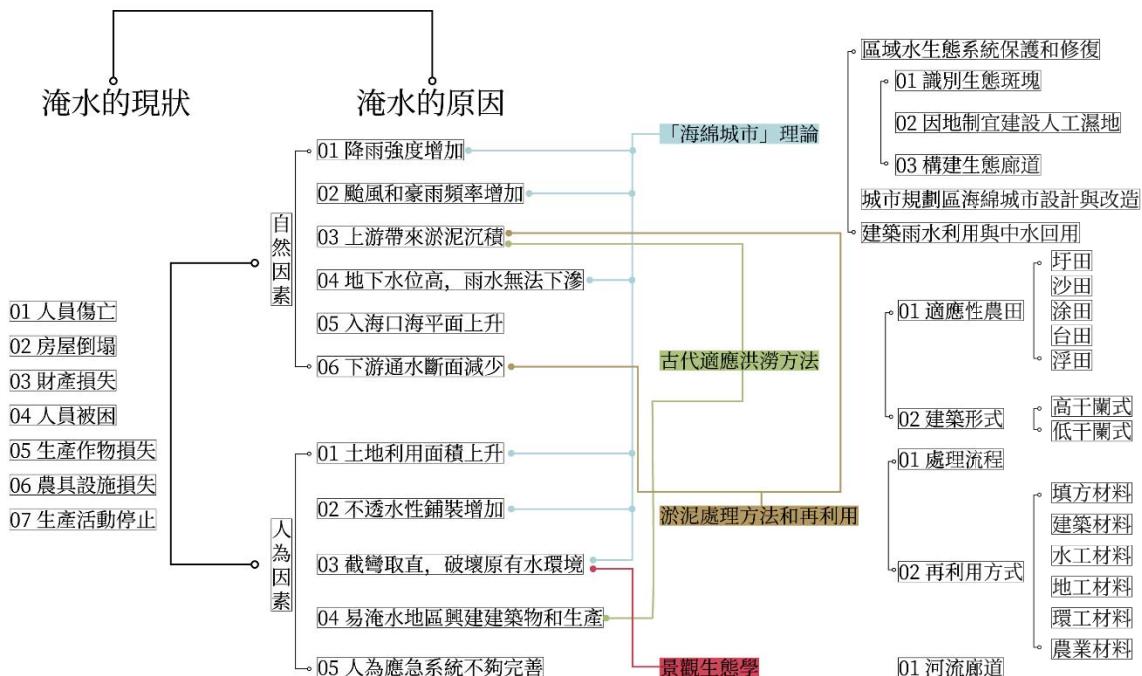


圖 3.2-1 相關理論與基地環境之間的關係

### 第三節 案例分析

#### 1. 德國 Hafen city

Hafen City 譯為「港口新城」，Hafen 一詞在德文中是指「港口」，Hafen City 位於易北河道上，為易北河道上孤立的島嶼，早期稱作 Kehrwieder 和 Wandrahm。由於地勢相對低窪，19 世紀以前，不穩定的易北河水位變化經常使這座島嶼氾濫形成沼澤，荒廢、危險的島嶼成為了早期人們放牧的場所及死刑處刑場。工業革命後，由於此區具有航運潛力，因而開始受到重視，漢堡市官方在此區開始設立船塢、造船廠、人工碼頭及鐵路車站等；到 1886 年時，HafenCity 已成為漢堡的重要碼頭開發區。

隨著航運技術革新，貨物轉運集中裝箱化的發展，港口腹地有限的 HafenCity 前身失去其航運優勢；為了避免與現代化港口的競爭，漢堡市政府開始思考如何使這座城市賦予新的意義，使其再次蓬勃。

由於 HafenCity 四面環河，早期為重要的港口城市；因此，漢堡市政府以「Return to the city - Return of the city」（返回城市—城市的回歸）為開發願景，希望以此區的發展歷史作為都市重新開發的主軸，港口新城欲將把漢堡市中心擴大 40%，圖 3.3-1 為 Hafen city 的都市計畫簡圖。



圖片來源：台北市政府公務出國報告，民國 102 年

圖 3.3-1 HafenCity 都市計畫簡圖

由於港口新城位於易北河洪水區，按照舊有觀念建設堤防成本極高，同時隨著氣候變遷，很難準確預測未來洪水的高度，新的防洪概念在考慮城市密度，集約利用和居住空間的條件下因應而生。它也影響了新城區形成了不尋常的地形。其原則是所有建築都建在人工構造的基座上，這些基座逐漸被壓實到海拔 8-9 米的高度，即使是極高的水也無法到達。港口與新的街道之間互相連接。同時街道和橋樑也位於海拔至少 7.8-8.5 米的防洪水平，因此即使在風暴潮期間，港口城內以及它與內城之間的交通也可以不間斷地繞過，繞過較低的區域。

除此之外，HafenCity 也將其河畔打造成兼具防洪及休憩的公共空間。階梯狀的設計提供了假日休閒表演最佳的展演空間（圖 3.3-2），空間中的綠地也成為洪水氾濫的滯洪池，當水勢高時，綠地的土壤可吸收多餘的水，緩衝都市受洪水的衝擊（圖 3.3-3）。同時在設計街道建築物時，建築一樓均為公共空間，可擺放臨時餐飲和咖啡館等，嚴禁住宅使用，靠近河畔的建築物一樓均設置開放式防水閘門（圖 3.3-2），當河水淹到一樓街區時，可將防水閘門關起；由於一樓為公共使用空間，市政府也可減少洪水事件發生時，私人財產的損失補償等業務。



圖片來源：[hafencity.com](http://hafencity.com)

圖 3.3-2 HafenCity 河畔和一樓開放式防水閘門



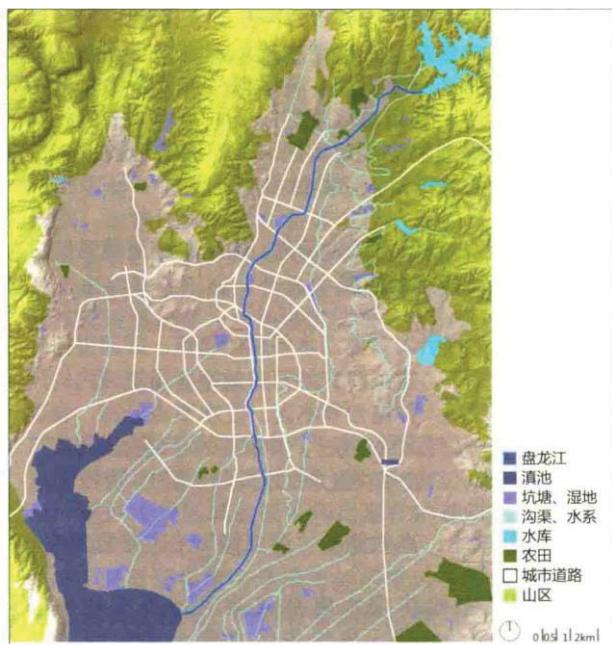
圖片來源：[worldchanging](http://worldchanging)

圖 3.3-3 休憩空間及防洪之滯洪緩衝帶設計

## 2. 昆明滇池線性海綿系統構建

昆明的水系主要呈現線狀分佈（圖 3.3-4），暴雨主要集中在 6-8 月發生，屬於發生頻率高，降雨強度大，歷時時間短，總降雨量不大，但是洪水水位上升快的特點。因此，在原有基礎上建立整個城市海綿系統時，提出不同尺度策略方法：

1. 宏觀尺度：以流域內 35 條支流為骨架，建立一個區域性的綜合生態基礎設計，設置雨洪安全格局（圖 3.3-5），對於不同降雨強度下的淹水潛勢進行分析。
2. 中觀尺度：重點研究河道、濕地等結合集水區和匯流點，合理規劃，將上中下游不同地形位置進行分類，提出不同策略（圖 3.3-6）
3. 微觀尺度：落實不同的河道工程，使河道恢復原有的生態服務功能（圖 3.3-7）。



圖片來源：《海綿城市理論與實踐》

圖 3.3-4 昆明滇池水系圖



圖 3.3-5 昆明滇池雨洪安全格局

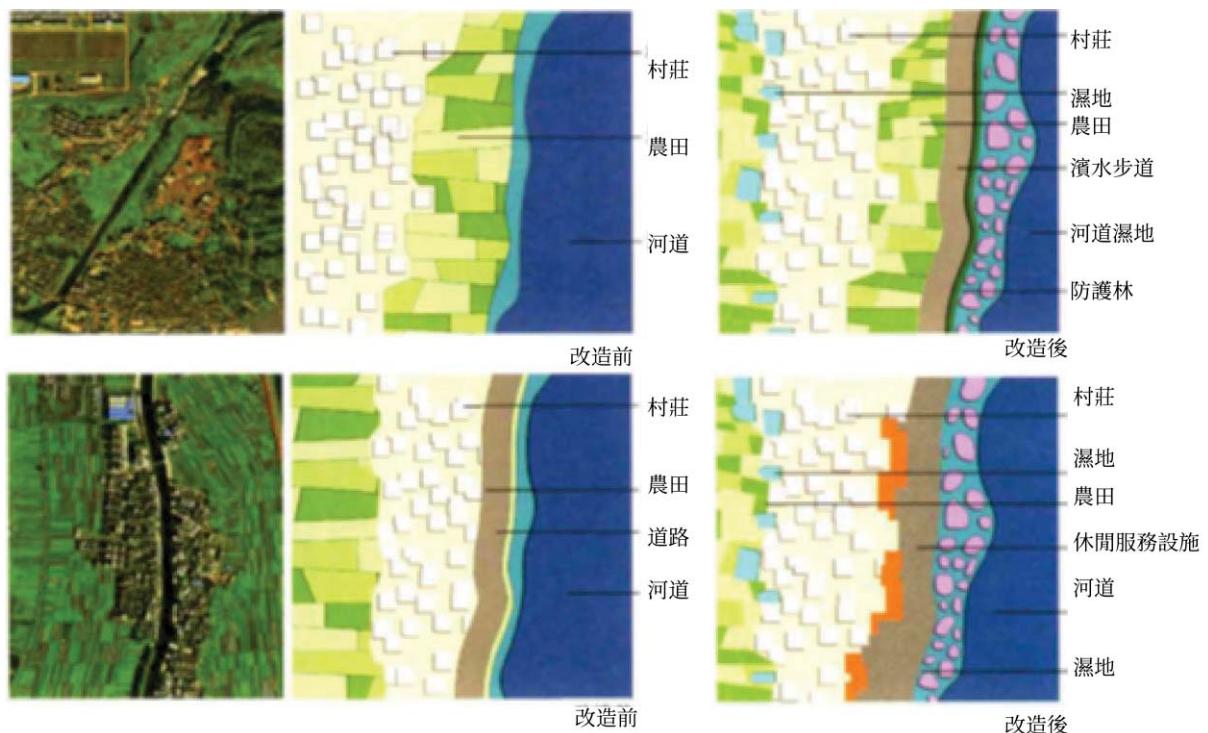


圖 3.3-6 上下游河道處理方法

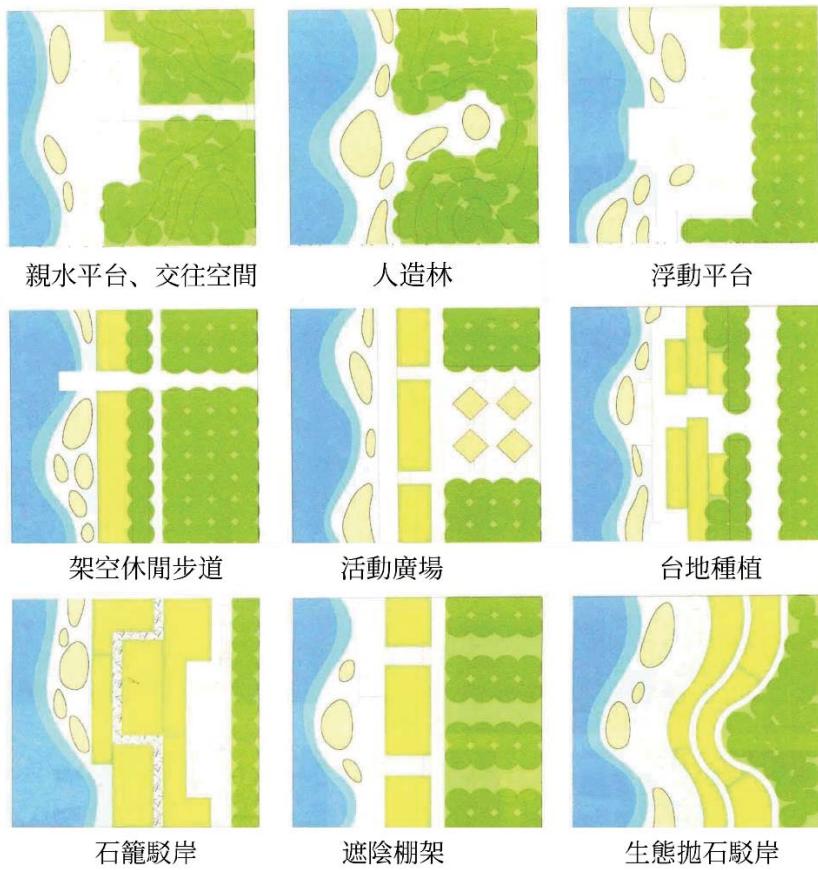


圖 3.3-7 不同河道的處理方法

### 3. 台北社子島都市計畫

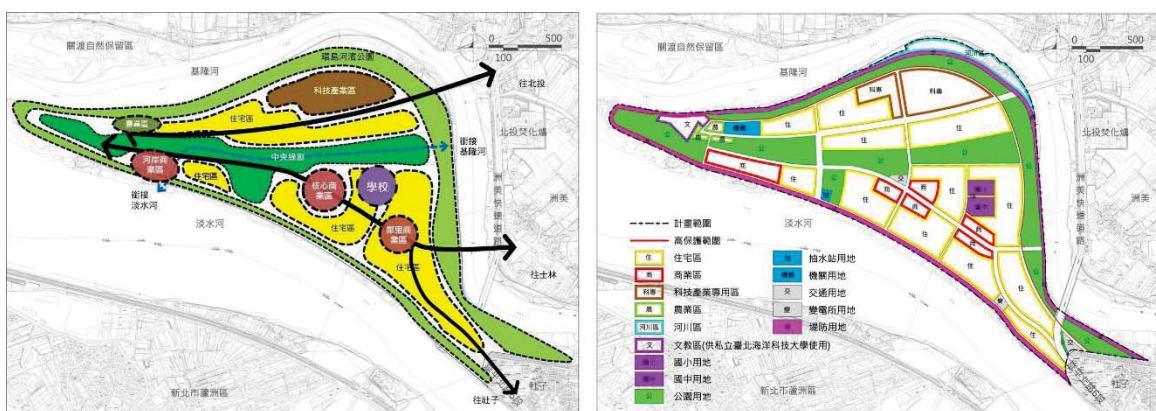
計畫區地處臺北市西北側，基隆河、淡水河下游交會地區，並為二河所環繞，北面臨基隆河接關渡平原及關渡自然保留區，西南面隔淡水河與新北市五股區、蘆洲區相對，東南面沿淡水河與社子、葫蘆堵相接。



資料來源：台北市政府，民國 107 年  
圖 3.3-8 計畫範圍示意圖

計畫範圍包括士林區福安里、富洲里，及部分永倫里，以 6 公尺公告堤線所環繞地區，及社子島北端新舊防潮堤間之土地，面積共 302.10 公頃（參見圖 3.3-8），社子島的開發計畫規模龐大，牽涉 4228 戶共 11135 人。

台北市政府在都市計畫規劃構想（圖 3.3-9）和制定社子島都市計畫圖（圖 3.3-10）中規劃將目前的居住人口 11000 人提升至 32000 人，以及規劃 35000 的科技產業就業人口，同時住宅建築的平均容積率從原來的 160% 提高至 220%。政府宣稱大規模的開發有助於緩解市區人口壓力以及提升環境品質，同時建設高達 9.65m 的堤防以符合 200 年重現期防洪保護標準。

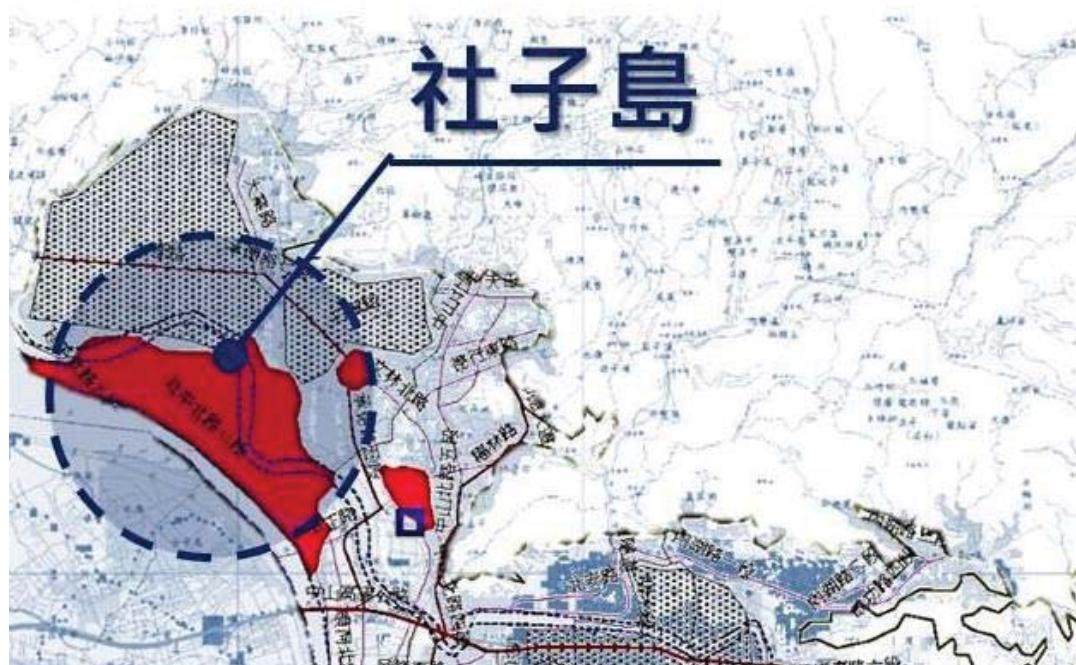


資料來源：台北市政府，民國 107 年  
圖 3.3-9 主要計畫規劃構想示意圖

圖 3.3-10 社子島都市計畫圖

然而依據國發會對民國 103-150 (2014-2061) 年的推估，至社子島開發計畫年期結束之 130 (2041) 年時，台灣人口總數將由目前約 2,350 萬減至 2,200 萬，而根據 102 年公告之「全國區域計畫」預測台北市人口呈負成長趨勢，推估 115 (2026) 年人口將減至 252 萬人，同時，台北市空屋率高達 13.4% (99 年調查)。而社子島 80% 的地區屬於土壤「高度液化潛勢區」（圖 3.3-11），為天然低窪易淹水的區域，不宜大規模開發。

## 中至高液化潛勢區



資料來源：台北市政府，民國 107 年

圖 3.3-11 土壤液化程度

面對未來極端氣候，隨時都有可能出現前所未見的巨大水量，即便興建了 9.65 公尺高的堤防也無法免除短期風險（200 年頻率的洪水，不代表兩百年才會發生一次，而是一年發生該規模洪水的機率是 0.5%）；而且，越高的堤防，在潰堤時所造就的災難就越為龐大。一旦超過工程可控制的天災來臨，將會造成嚴重的生命財產損失。

因此，廖桂賢(廖桂賢，2009)指出可以運用「海綿城市」和「還地於河」這兩個新觀念。要和雨水共存，社子島人口集中的建成區可施作生態草溝、雨水花園、綠屋頂等都市海綿系統，解決社子島建成區的積水問題。整體而言，社子島要成為海綿社區相對不難，一來其大部份地區已有海綿功能；二來，社子島沒有傳統排水工程系統，地下管線也不若台北市其他地區複雜，因而提供了大規模建構都市海綿系統的大好機會。此外，正因

為社子島還保有許多具備吸水功能的農地，所以，此地的農地保留有助於台北邁向海綿城市。在極端氣候的年代，連防洪技術最先進的荷蘭都已經認清水患治理沒有偏門，就是得給洪水空間，因此已改變態度，開始「還地於河」，學習與之和平共存。台灣所面臨的水患挑戰不小於荷蘭，也應盡快覺醒。還地於河，不代表土地不能持續作為公園和農業使用，而是這些土地必須重新設計：公園（例如島頭公園）應設計成低窪、濕地形態的公園；農地則避免其在颱風季節種植不耐水浸的作物，並設計相關補償機制，國外已有不少農地兼作滯洪區的案例可參考。

同時，他還指出要將現有的住宅改造為防水建築（Flood-proof architecture），建築防水淹的方式很多，高腳屋（圖 3.3-12）是最基本、最傳統的做法，但千萬不要誤以為高腳屋只是落後地區或貧民窟的住屋形式，也不要認為它與都市生活不相容。如在永遠給人現代、先進印象的新加坡，有百分之八十五的人口居住在幾乎都是高腳屋形式的國民住宅（當地稱政府組屋）；這些高層國宅一樓沒有住戶，全面開啟，不但有利通風，同時也是社區的公共空間；欣見林欽榮副市長提到這個可能性。除了高腳屋，荷蘭建築師所發展出的「兩棲屋」（圖 3.3-13）也是可以避免水進入住宅的建築形式，兩棲屋坐落陸地上，但淹水時可以隨著水位上升。若是一般的房屋，要防水淹最簡單的做法就是低樓層不做裝潢、也不做家居使用。與其花大錢將社子島部分地區填土墊高來防水淹、或是加高堤防，還不如將錢和精力用在協助現有居民進行防洪建築改造，如此可以讓每一戶人家都可以留在社子島、留在同一塊土地上。與其進行一個「全部打掉重做」大型開發案，讓少數建商和建築師為多數人蓋一模一樣的房子，還不如開展數百個小型的房屋改造計畫，讓許許多多不同的建築師和營造商參與，根據各個家戶的不同需求蓋出不同的房子，讓社子島的建築物都是反映當地特殊風土的「社子厝」。



資料來源：鳴人堂-「怎樣才能成為「不怕水淹」的韌性城市」

圖 3.3-12 新加坡的國民住宅

圖 3.3-13 荷蘭的「兩棲屋」

這樣的「防災」規劃思維，與將淹水等於水災的「防洪」思維全然不同。洪水／雨水不必然會帶來不便和災害，只要我們改變認知，給它空間去，與洪水／雨水和平共存的生活也可以很現代，很宜居。

#### 4. 石門水庫淤泥處理

石門水庫共有 13 座大型的沉澱池，容量約 380 萬 m<sup>3</sup>，至民國 84 年時，13 座沉澱池已經全部填滿，需要將這些淤泥加以脫水、清淤和再利用。

因此政府提出三個計畫進行處理，即「石門水庫淤泥脫水處理及資源利用試辦計畫」、「石門水庫淤泥填置於桃園海岸之實施計畫」、「石門水庫淤泥河道自然排渾」，主要目的是脫水、運輸和再利用。

第一個計畫中，政府通過公開招標的方式尋找多家公司進行現地淤泥脫水處理，找尋最適合處理石門水庫淤泥的公司和設備（表 3.3-1）。之後將淤泥應用於燒結輕質骨材、透水性混凝土鋪面、固化混凝土塊及人行步道磚與植草磚等。以輕質骨材為例，1m<sup>3</sup>的淤泥可以生產 1m<sup>3</sup>的輕質骨材，即百分百應用，已經量產的臺南金碩實業公司銷售單價在 2000 元/m<sup>3</sup>，但是現有市面上的超過 90% 的輕質骨材從外地進口，代理銷售價在 2000-3000 元/m<sup>3</sup>，因此淤泥運用於輕質骨材具有廣大的市場潛力。

表 3.3-1 各式機械脫水設備相關測試數據及評估比較表

測試數據及評比項目	板框膜片式 (健泰)	板框膜片式 (太和)	管路攪拌式 (台灣優技)	真空式 (名浚)	加熱式 (金隆億)
有效測試天數	19 天	19 天	1 天	4 天	1 天
泥餅含水量	18.6~28.9%	24.1~28.9%	25.7~33.4%	32.8~40.7%	無測試數據
產出泥餅量	26,734.54kg	30,209.48kg	3,110.03kg	9,425.76kg	無測試數據
耗電量	245 度	239 度	25 度	72 度	無測試數據
效率值	109.12kg/度	126.4kg/度	124.4kg/度	130.91kg/度	無測試數據
固化劑添加量	0	0	250kg (8.04%)	0	0
設備來源	國產	國產	日本引進(展示機)	國產(尚處研發階段)	南非引進
技術及設備 自主成熟度	○	○	△	×	△

操作穩定性	○	○	○	△	×
經濟性(含固化成本)	○	○	△(固化成本)	○	×

評比符號說明：○(佳)，△(普通)，×(不佳)

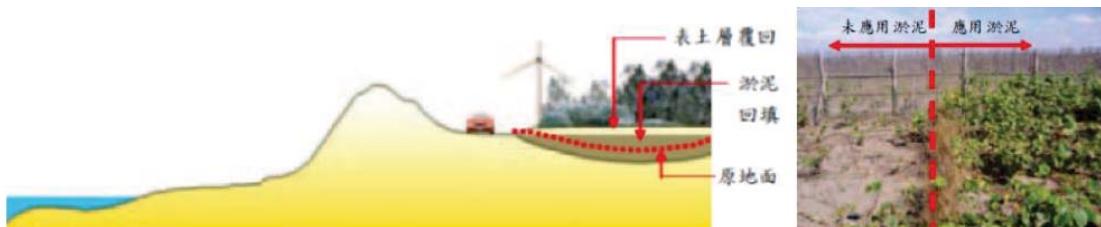
資料來源：「石門水庫淤泥利用處理規劃及設計」成果報告，民國 100 年

在第二個計畫中，將石門水庫的淤泥用於桃園海岸的填置計畫，通過前期的地形測量和基本資料蒐集決定出最佳的地點進行填置（圖 3.3-14），重點在於將淤泥作為防風林的植生復育之土壤，迅速提升其防風及定砂的功能。最後得到成果如圖 3.3-15，發現應用淤泥的防風林生長更快。



資料來源：石門水庫淤泥利用處理規劃及設計成果報告，民國 100 年

圖 3.3-14 觀音樹林仔海岸預定填置區域之現地地形(往北拍攝)



資料來源：「石門水庫淤泥利用處理規劃及設計」成果報告，民國 100 年

圖 3.3-15 觀音海岸砂丘低窪地回填淤泥後植被復育斷面示意圖

第三個計畫則是將沉積的淤泥重新引回下游的河道中去，依循地形關係新建引水路的方式，將多餘淤泥排出（圖 3.3-16）。



資料來源：「石門水庫淤泥利用處理規劃及設計」  
成果報告，民國 100 年

圖 3.3-16 石門水庫放淤地點

## 第四章 實質計畫

通過以上的統計與分析，可以發現導致冬山河流域經常發生水災的原因主要可以分為兩類：自然和人為因素。

自然原因包括：1、台灣每年的降雨時數下降，但是降雨強度卻有增加的趨勢，帶來更多的集中降雨，導致冬山河流域的土地無法承受。2、冬山河流域颱風和豪雨發生的頻率有上升趨勢，颱風和豪雨帶來了大範圍和高強度的降雨。3、冬山河上游地勢陡峭，河流水速快，每逢大雨，會帶走一定的泥沙量，而下游地勢平坦，河流速度下降，導致上游沖刷的泥沙沉積，河流橫截面排水面積減少，大雨來時很難僅通過重力排水解決問題。4、冬山河流域地下水位高，有超過一半的土地處於土壤液化中高潛勢的區域內，每當雨水來臨時，很難通過雨水下滲的方式幫助冬山河流域減少地表徑流，從而增加了淹水機率。5、二十多年以來，冬山河流域出海口附近海平面上升約 20cm，同時平均最高潮位常超過河流高度，產生頂托作用，河水無法快速入海。

人為原因包括：1、冬山河流域土地利用面積增加，建築物、道路以及鋪裝等透水性差設施增加，大雨來時，雨水下滲空間減少。2、大量河流截彎取直，加速排水，採用洪水重現期思路進行計算，建設硬質堤防，防止河水外溢，但是極端氣候的加劇，導致常發生超過防洪標準的災害，一旦溢出，很難得到有效控制。3、人為應急系統不夠完善，當大雨來臨時，流域上中下游水量控制系統和逃生系統反應不及，導致有住宅淹水和人員被困現象發生。

淹水導致的後果主要為：1、居民被困，受傷甚至死亡，房屋淹水甚至倒塌，財物損失。2、生產基地淹水沖刷，如水田、旱田、魚塭等，導致財產損失。因此，定義發生淹水之後需要保護的標準，第一級為居民生命安全和住房（財物），第二級為生產基地。當淹水發生時，首先保證居民的生命安全以及和外界的連通性，方便逃生或是救援人員的進入，其次是盡量減少生產基地的損失。

因此，通過建制以下三大計畫（圖 4.1-1），即水資源系統計畫、農舍與生產計畫、淤泥循環計畫，來應對超過現有防洪標準的強降雨發生，同時串聯自然、人文以及景觀資源，加強冬山河流域的在地性和獨特性。

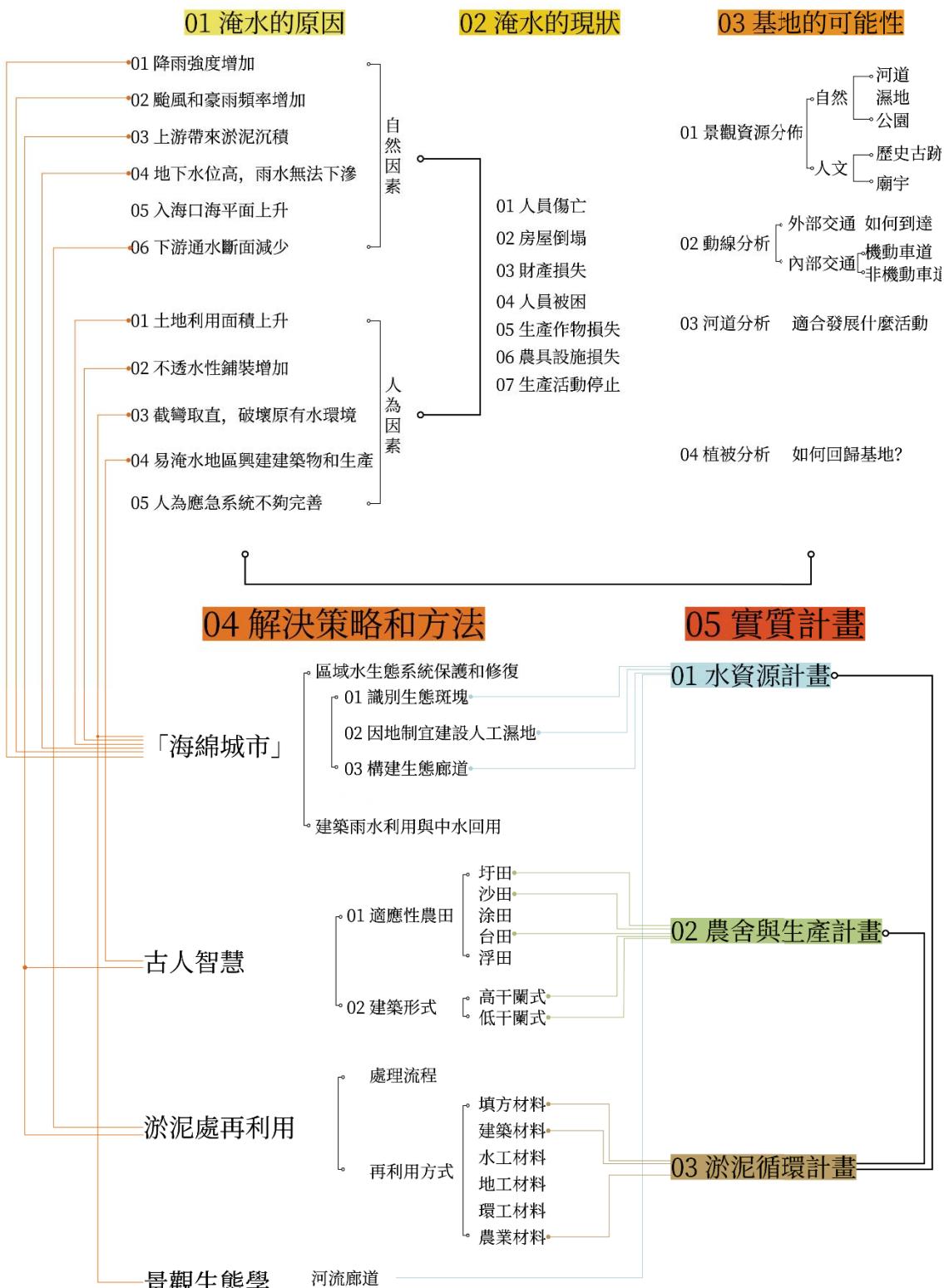


圖 4.1-1 淹水原因、現狀、策略及實質計畫關係圖

## 第一節 水資源計畫

根據上述第二章和第三章的分析發現，由於冬山河流域地下水位較高，當大雨來臨時，透過土壤滲透的方式消耗雨水的空間不大，因此易形成地表徑流，導致了歷年多次的洪澇災害。

同時在舊有傳統的市政排水思路下，經過多年的截彎取直，興建堤防和限縮河道，暫時減緩了淹水問題，但是在極端氣候的影響下，淹水問題近年來重新突顯，導致冬山河流域再次受到洪水侵擾。

因此本計畫轉變傳統思路，將水作為一種資源對待，降雨時，不再只追求更快、更多、更通暢地將水排出，而是更合理地在時間和空間上分配水資源，同時重新恢復河流兩岸、河灘地與高地三者之間的關係，起到河流廊道的作用，更大程度的減緩河水的衝擊，支流與主河道串聯起整個流域，增強面對極端降雨的能力。

綜合運用「海綿城市」和「景觀生態學」等理論，制定出以下計畫（表 4.1-1）。

表 4.1-1 水資源計畫實施表

階段	項目	內容
1	識別生態斑塊	將整個流域大致劃分為三種斑塊
2	因地制宜新增人工濕地	根據上位計畫計算出需要通過非工程手段減少的洪峰流量，尋找合適位置在不同集水區建制人工濕地
3	建立河流廊道	將現有的主要支流和主河道改善成為河流廊道，串聯新增的人工濕地和原有的水環境，形成網狀的區域水系統

### 1. 識別生態斑塊

根據第三章「海綿城市」理論提出的策略，第一步為識別生態斑塊，可分為三類：1. 森林草甸 2. 河流湖泊和濕地或者水源的涵養區 3. 農田和原野。將冬山河流域分為以上三種生態斑塊，上游地區主要以林業使用為主，屬於第一類斑塊，河流、湖泊、濕地和魚塭等主要以點狀散佈於冬山河流域的各支流和主流之間，屬於第二類斑塊，而非都市計畫區主要是以農田和農舍為主，屬於第三類斑塊，整理得到以下圖 4.1-2 和表 4.1-2。

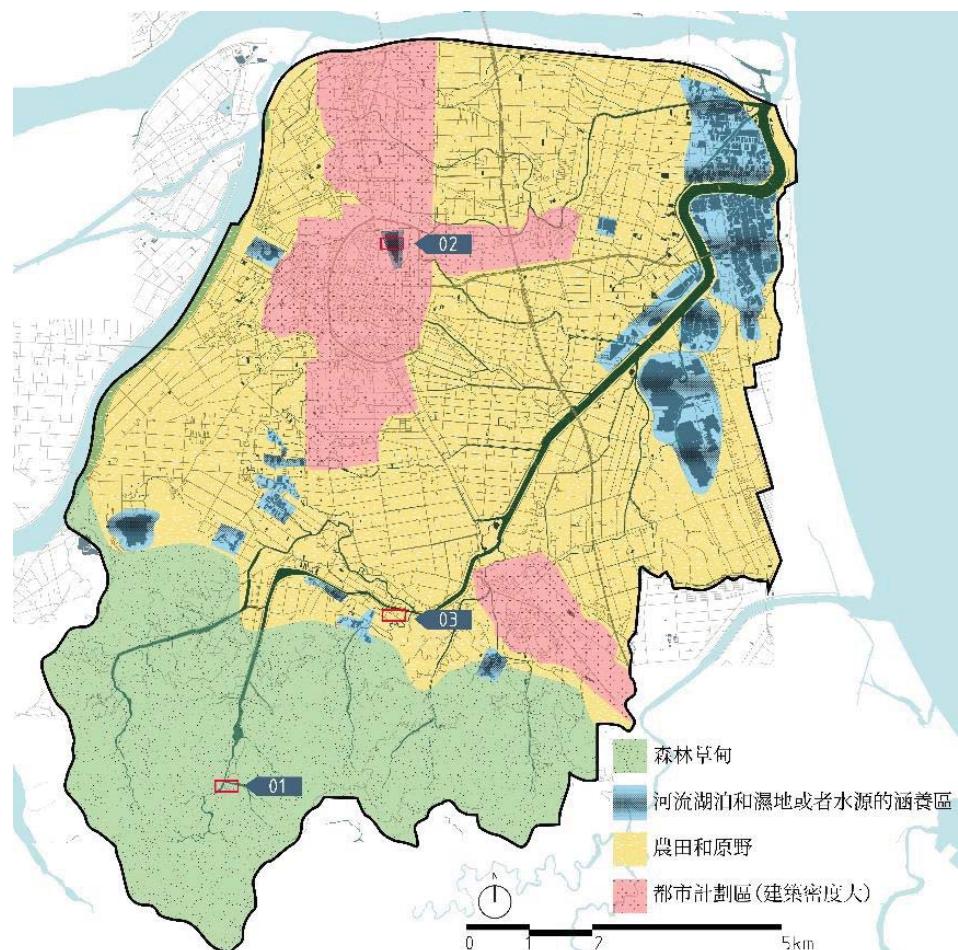


圖 4.1-2 冬山河流域生態斑塊分佈圖

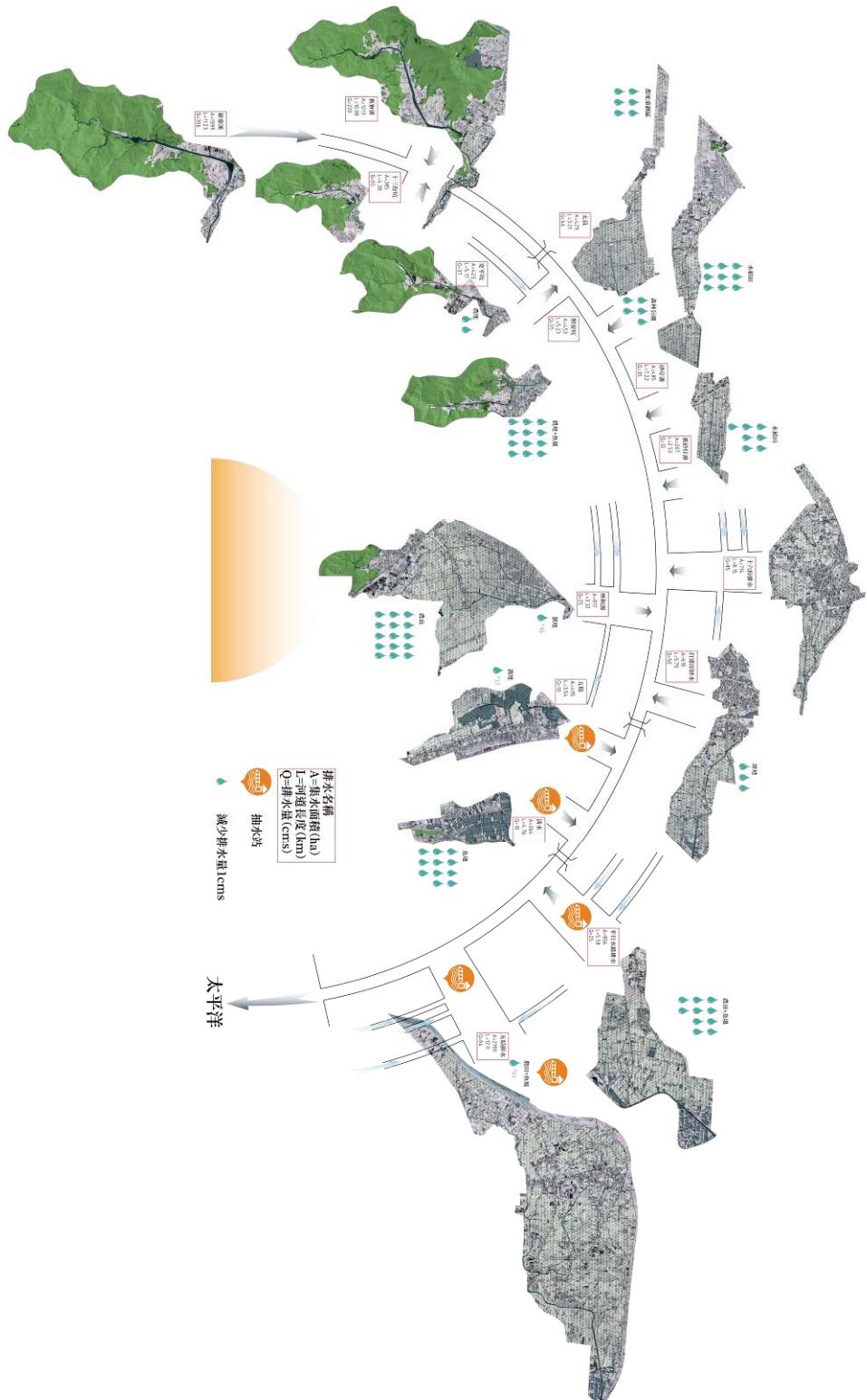
表 4.1-2 冬山河流域生態斑塊分佈

名稱	位 置	現場照片（作者拍攝）	衛星地圖
森林草 甸	0 1		
河流湖 泊和濕 地或者 水資源的 涵養區	0 2		

農田和 原野	0 3		
-----------	--------	---	--

## 2. 建設人工濕地

根據上位計畫「易淹水地區水患治理計畫」的防災標準：渠道設計建立在通過重現期 10 年洪水，25 年不外溢原則上，洪水分配圖如圖 4.1-3 所示，此計畫提出冬山河十年重現期洪峰流量為 1033cms，其中需要依靠濕地、綠地、農地蓄留量消耗 167cms，屬於非工程手段，但是並未指出具體位置和建設方案，同時在支流匯流口設置四個抽水站消耗 40cms 和五結排水上游設置一個抽水站分流至羅東溪 10cms（表 4.1-3）（水利署，2009）。



4.1-3 濕地、綠地、農地蓄留量分佈表

位置	集水區名稱	類型及面積	蓄留量
高地地區	安平坑排水	農地 20ha	2cms
	照安坑排水	農地 40ha、魚塭 4.7ha	12cms
低地地區	太員排水	農地重劃區 108ha	6cms
		森林公園 5.5ha	5cms
	砂仔港排水	水稻田 100ha	9cms
	舊砂仔港排水	水稻田 70ha	7cms
	林和源排水	農田 100ha、濕地	15cms+45cms
	打那岸排水	綠地 6ha	3cms
	五股排水	52 甲濕地 200ha	17cms
	清水排水	魚塭 18ha	11cms
	平行水路排水	農田+魚塭 48ha	10cms
	五結排水上游	儲木池+農地 20ha	3cms
	五結排水下游	農田+魚塭 100ha	23cms
抽水站	平行水路排水下游	抽水至主河道	15cms
	五結排水下游	抽水至主河道	10cms
	五股排水下游	抽水至主河道	10cms
	清水排水下游	抽水至主河道	5cms
	五結排水上游	分流至羅東溪	10cms

資料來源：宜蘭縣政府水利資源處

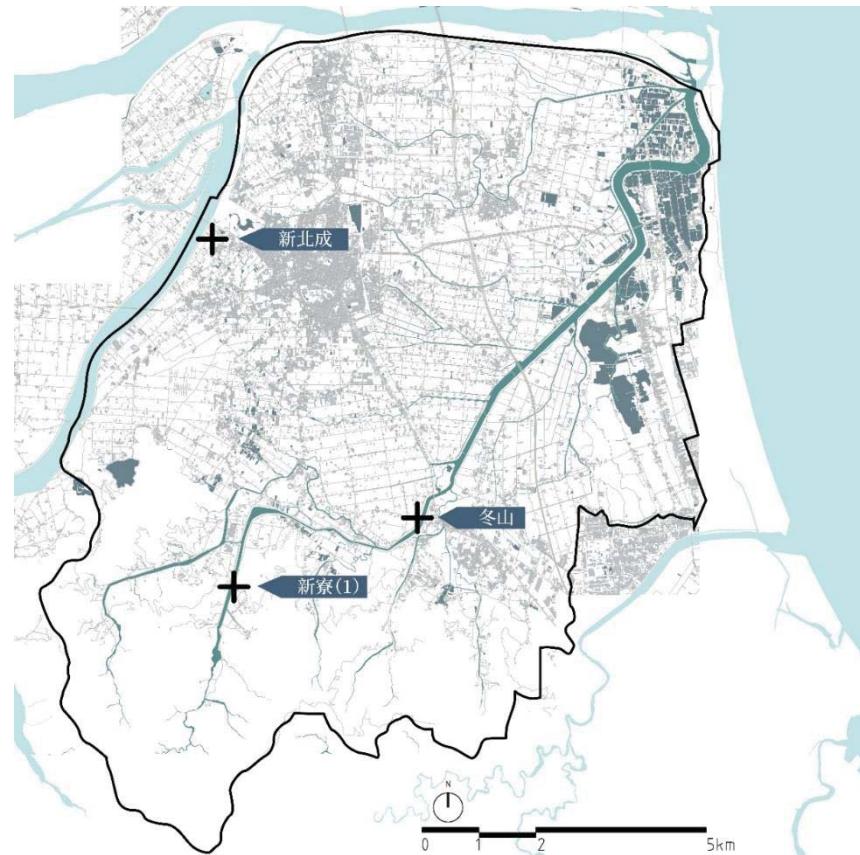
同時在此計畫中指出冬山河流域的集流時間在數小時以內，採用的是一日降雨雨型，同時通過水利署設置的新寮（1）、冬山和新北成三個雨量站（圖 4.1-4）作為參考依據，雨型的分析方法採用水利署排水計畫書洪峰流量計算方法提出的 Horner 公式法，單位時間刻度採用十分鐘，計算各個雨量站的重現期降雨強度的公式為：

$$I_t^T = \frac{a}{(t+b)^c}$$

$I_t^T$ ：重現期距 T 年，降雨延時 t 分鐘之降雨強度 (mm/hr)。

t：降雨延時 (分鐘)。

a、b 及 c：迴歸係數，參考經濟部水利署「水文設計應用手冊」，民國 90 年 11 月（表 4.1-4）。



資料來源：經濟部水利署

圖 4.1-4 冬山河流域雨量站分佈

表 4.1-4 各重現期 Horner 降雨強度公式參數表

新 北 城	2 年	5 年	10 年	20 年	25 年	50 年	100 年	200 年
	a	523.944	753.773	977.807	1190.22	1271.294	1514.15	1784.2
冬 山	b	11.907	15.813	20.291	23.208	24.158	26.792	29.247
	c	0.5309	0.5362	0.5506	0.5602	0.5647	0.5749	0.5857
新 察	2 年	5 年	10 年	20 年	25 年	50 年	100 年	200 年
	a	539.24	804.411	1088.443	1448.758	1586.975	2182.005	3285.618
	b	18.362	23.295	32.989	44.201	48.045	64.032	88.857
	c	0.4997	0.5078	0.5231	0.5403	0.5462	0.5709	0.6096
	2 年	5 年	10 年	20 年	25 年	50 年	100 年	200 年
	a	480.236	548.546	594.217	647.487	645.381	707.575	732.92
	b	7.765	8.051	11.624	18.117	17.563	28.759	36.223
	c	0.4526	0.413	0.3919	0.3761	0.3674	0.3561	0.3385
								0.3254

在推算設計排水量時此計畫採用的是三角形單位歷線法，是根據美國的水土保持局分析得出的，其中計算集流時間運用以下公式：

(1) Rziha 公式

$$T_c = \frac{L}{72(H/L)^{0.6}}$$

(2) 美國加州公路局公式

$$T_c = (0.00087L^3/H)^{0.385}$$

式中， $T_c$ ：集流時間（小時）。

L：流路長度（公里）。

H：最上游至出口之高程差（公里）。

各集水區的流路長度以及最上游至出口之高程差如下表 4.1-5 所示，位置如圖 4.1-5 所示，可以通過公式 (1) 和 (2) 計算出集流時間（集流時間是指徑流從集水區最遠端至出口所用的時間）。

表 4.1-5 冬山河流域各排水集流時間表

位置	集水區	排水名稱	流路長度 (千米)	高差 (米)	集流時間 (小時)公式 (1)	集流時間 (小時)公式 (2)	較大值 (小時)
高地地區	新寮溪		4.11	45.54	0.85	1.11	<b>1.11</b>
	舊寮溪		8.19	112.81	1.49	1.74	<b>1.74</b>
	照安坑		1.00	2.49	0.51	0.67	<b>0.67</b>
	安平坑		1.50	2.60	0.94	1.05	<b>1.05</b>
	十三份坑		1.75	8.08	0.61	0.81	<b>0.81</b>
低地地區	太員排水		1.97	3.35	1.26	1.31	<b>1.31</b>
	砂仔港排水		4.80	13.51	2.26	2.13	<b>2.26</b>
	十六份排水	十六份	6.23	15.00	3.22	2.76	<b>3.22</b>
		月眉	4.92	7.41	3.37	2.76	<b>3.37</b>
		群英	2.32	4.83	1.31	1.37	<b>1.37</b>
		北富八仙	3.64	6.72	2.20	2.02	<b>2.02</b>
		冬螺	4.35	16.23	1.73	1.77	<b>1.77</b>
	林和源排水	林和源	3.36	1.69	4.45	3.14	<b>4.45</b>
		林寶春	3.53	2.62	3.70	2.81	<b>3.70</b>
		隆恩排水	3.00	3.31	2.48	2.13	<b>2.48</b>
	打那岸排水		4.39	2.79	5.04	3.52	<b>5.04</b>
	五股排水		5.35	3.41	6.14	4.10	<b>6.14</b>

	平行水路	5.56	1.71	9.89	5.59	<b>9.89</b>
	頂五結排水	1.84	2.75	1.26	1.29	<b>1.29</b>
	大埔排水	1.40	0.41	2.56	1.97	<b>2.56</b>
清水排水		1.85	0.86	2.57	2.04	<b>2.57</b>
五結排水	五結排水	8.80	6.03	9.67	5.85	<b>9.67</b>
	廣興排水	3.83	18.83	1.29	1.44	<b>1.44</b>
	大吉排水	1.27	2.46	0.75	0.88	<b>0.88</b>
	二結	5.58	5.09	5.17	3.69	<b>5.17</b>
	四結	4.82	3.58	5.05	3.57	<b>5.05</b>

資料來源：宜蘭縣政府水利處



圖 4.1-5 冬山河流域排水系統分佈圖

由於兩種公式計算結果存在差異，因此在以下計畫中選擇較大值以達到最大的蓄留量配合上位計畫的進行。

通過以上對濕地、綠地、農地蓄留量的分析以及對不同集水區集流時間的分析可以得出不同集水區需要新增人工濕地的容量大小（表 4.1-6）。

表 4.1-6 冬山河流域新增人工濕地容量計算

位置	集水區	排水名稱	集流時間 (小時)	計畫蓄留量 cms	人工濕地容量 (m <sup>3</sup> )
高地地區	新寮溪		1.11		
	舊寮溪		1.74		
	照安坑		0.67	12.00	<b>28817.86</b>
	安平坑		1.05	2.00	<b>7545.15</b>
	十三份坑		0.81		
低地地區	太員排水		1.31	6.00	<b>51688.49</b>
	砂仔港排水		2.26	9.00	<b>73151.97</b>
	十六份排水	十六份	3.22		
		月眉	3.37		
		群英	1.37		
		北富八仙	2.02		
		冬螺	1.77		
	林和源排水	林和源	4.45	45.00	<b>720432.63</b>
		林寶春	3.70	10.00	<b>133176.85</b>
		隆恩排水	2.48	5.00	<b>44610.52</b>
	打那岸排水		5.04	3.00	<b>54474.96</b>
	五股排水		6.14	17.00	<b>375502.33</b>
	平行水路	平行水路	9.89	10.00	<b>355870.51</b>
		頂五結排水	1.29		
		大埔排水	2.56		

	清水排水	2.57	11.00	<b>101657.24</b>
五結排水	五結排水	9.67	23.00	<b>801087.10</b>
	廣興排水	1.44	3.00	<b>15569.00</b>
	大吉排水	0.88		
	二結	5.17		
	四結	5.05		
總計				<b>2763584.62</b>

當大雨來臨時，人工濕地將發揮滯洪池的功能，根據曾志銓(曾志銓，2001)提出的滯洪池系統最佳化理論，滯洪池的可能設置地點都在河流的匯流點上，相較於在最下游匯入主河道前設置一個大型滯洪池，通過設置分散在上中下游多個滯洪池的方法可以減少用地面積和容量，更好的起到洪峰管控的效果。因此，重新檢視上表 4.1-6，五股排水因為包括五十二甲濕地（超過 37 公頃），清水排水分佈大量魚塭（超過 10 公頃），因此滯洪容量較大，但是可以發現某些集水區所需新增的人工濕地容量過大，如林寶春排水超過 13 公頃，林和源排水超過 70 公頃，平行水路排水超過 35 公頃，五結排水超過 80 公頃等，由於地下水位高，在河流匯流點很難找到超大面積和深度較大的區域作為滯洪池使用，因此在這些集水區的中上游匯流點找尋合適的位置新增人工濕地，重新整理得到表 4.1-7。相較之前總容量超過 270 公頃，調整之後的容量小於 200 公頃，但此計算方式為粗略計算，如果能夠通過更加專業的工程計算程式將得到更加精確的數字。重點是本研究發現，通過上中下游的散佈滯洪池的方法，確實可發揮同時減少容量、並時控制洪峰的效果，詳圖 4.1-6。

表 4.1-7 新增人工濕地容量統計

位置	集水區	排水名稱	集流時間 (小時)	蓄留量 cms	人工濕地容量 (m <sup>3</sup> )
高地地區	照安坑		0.67	12.00	28817.86
	安平坑		1.05	2.00	7545.15
低地地區	太員排水		1.31	6.00	51688.49
	砂仔港排水		2.26	9.00	73151.97
	林和源排水	林和源	4.45	20.00	320192.30
		林寶春	3.70	10.00	133176.90
		隆恩排水	2.48	30.00	267663.10

打那岸排水	5.04	3.00	54474.96	
五股排水	6.14	17.00	375502.30	
平行水路	平行水路	9.89	3.00	106761.20
	頂五結排水	1.29	4.00	18639.49
	大埔排水	2.56	3.00	27683.80
清水排水	2.57	11.00	101657.20	
五結排水	五結排水	9.67	7.00	243809.10
	廣興排水	1.44	3.00	15569.00
	大吉排水	0.88	10.00	31798.08
	二結	5.17	3.00	55805.28
	四結	5.05	3.00	54530.15
總計			<b>1968466.33</b>	

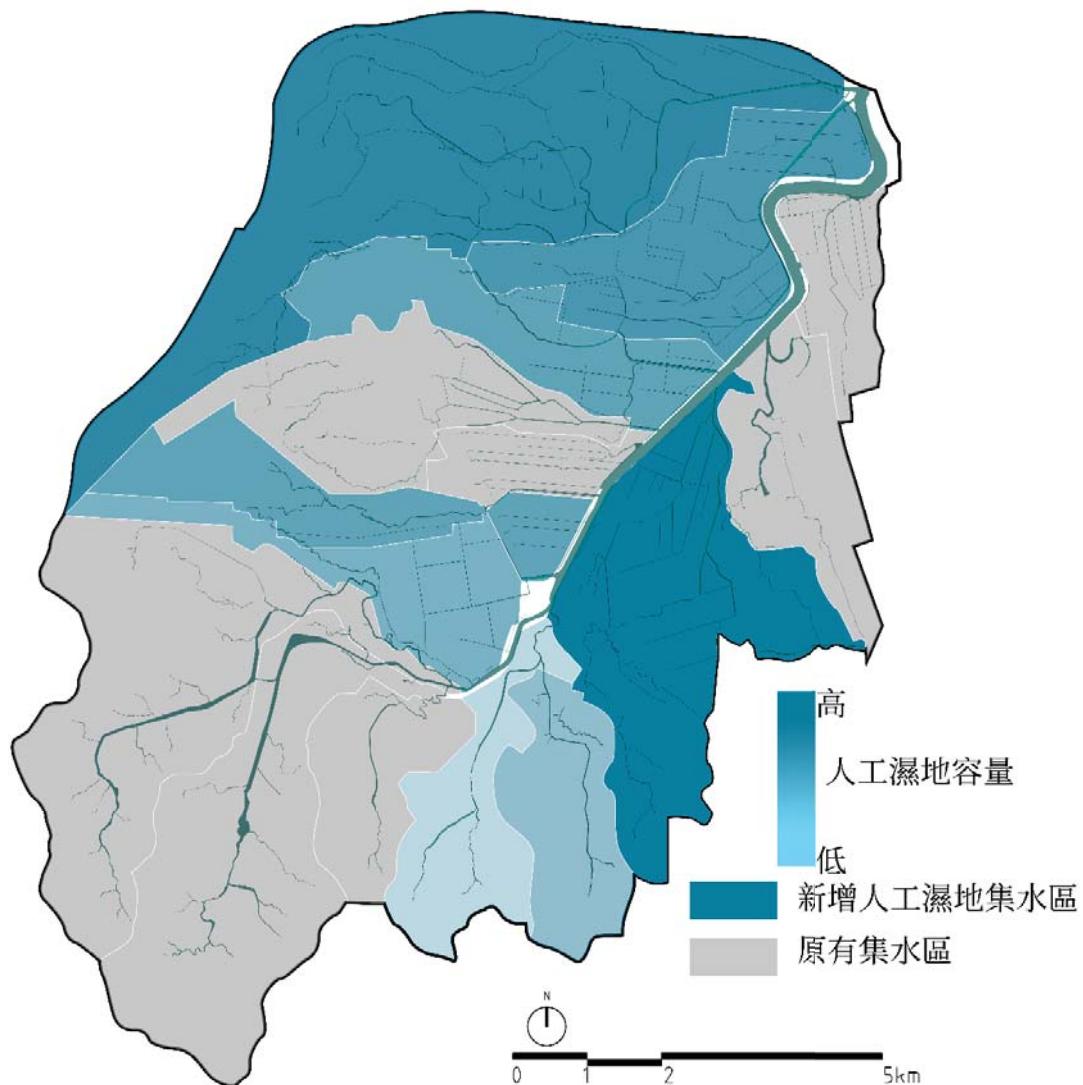
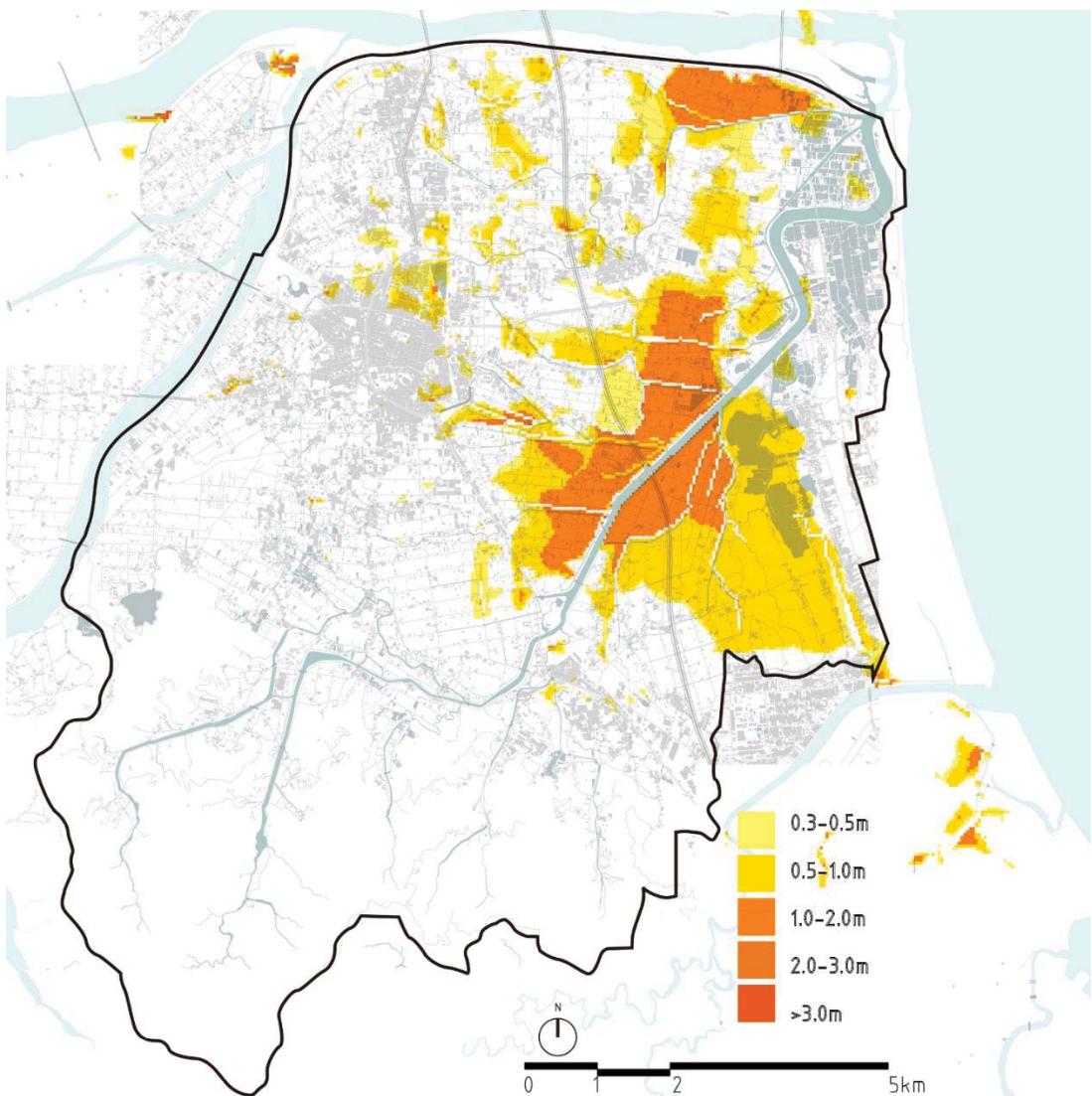


圖 4.1-6 冬山河流域人工濕地容量分佈圖



資料來源：水利規劃試驗所

圖 4.1-7 冬山河流域 25 年洪水重現期淹水範圍圖

從圖 4.1-5 看出冬山河流域的一級匯流點（支流與主河道）和二級匯流點（支流與支流）的分佈情況，這些一二級匯流點作為新增人工濕地的潛在地點。圖 4.1-7 表示在 25 年重現期下冬山河流域的淹水狀況，通過圖中最容易淹水和淹水最深的區域檢視人工濕地的設置位置和容量大小，可以發現需要新增人工濕地容量大的集水區均屬於淹水潛勢較嚴重的區域，與預期相符合。

經過上述分析，最後決定得到不同集水區應新增人工濕地的位置和大小（圖 4.1-8）。

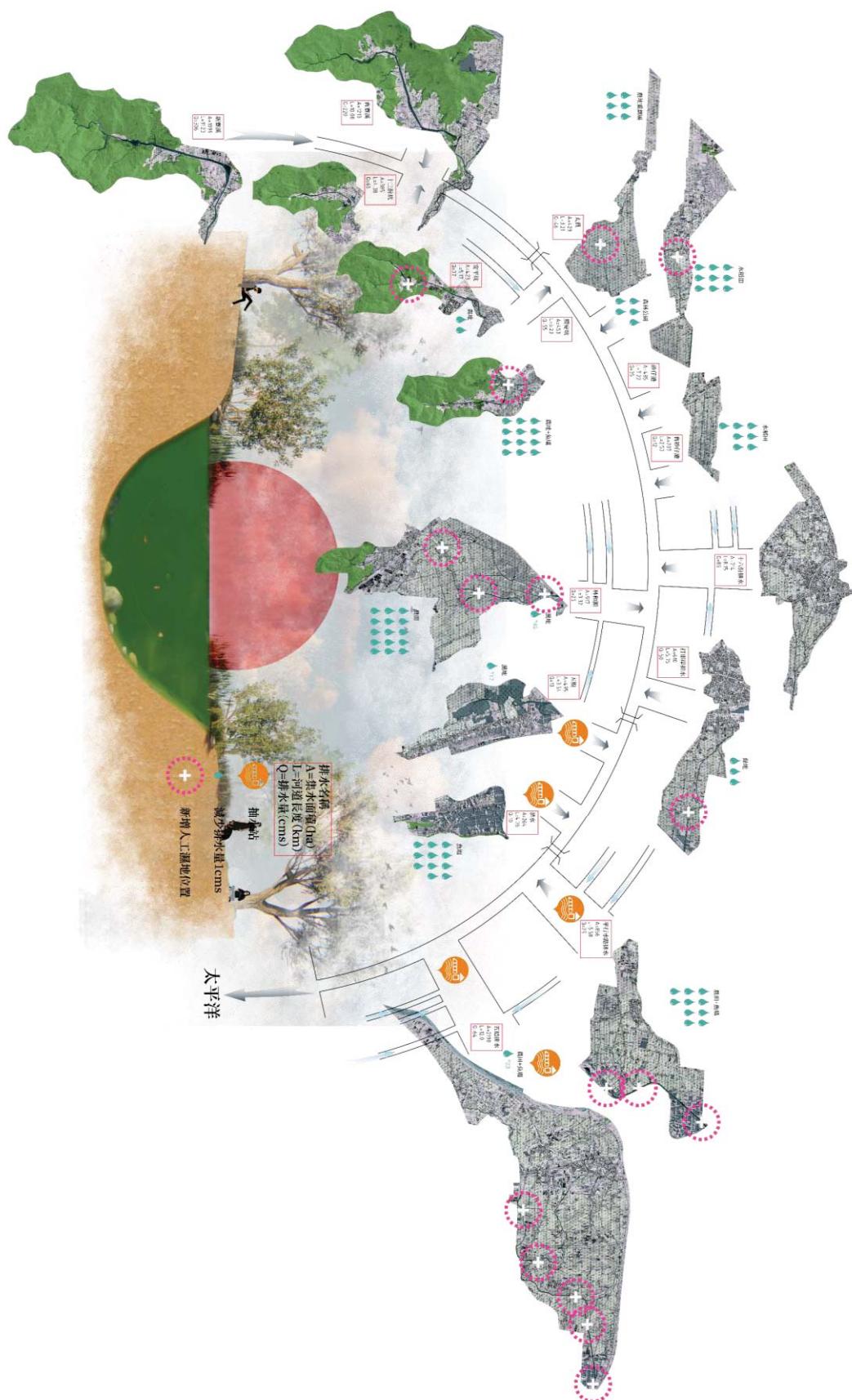


圖 4.1-8 新增人工濕地位置分佈圖 (集水區)

對於滯洪池而言，可分為在槽式與離槽式兩種，因此面對冬山河流域不同地形和周邊現況進行區分，得出人工濕地的形態和適合置入的活動，如表 4.1-8，平日和淹水時呈現兩種不用的狀態以適應在地居民和遊客的需求（圖 4.1-9 至圖 4.1-16）。

表 4.1-8 人工濕地分類表

地形位置	排水名稱	周邊現狀	類型	活動
高地地區 (坡度較大)	安平坑排水 照安坑排水	林業+農舍+水 圳+道路	在槽式	自行車、散 步、釣魚
低地地區 (坡度較小)	太員排水 砂仔港排水 林和源排水 林寶春水 隆恩排水 打那岸排水 平行水路 頂五結排水 大埔排水 清水排水 五結排水 廣興排水 大吉排水 二結排水 四結排水	旱田、水田、魚 塭、畜禽+農舍 +水圳+道路	離槽式或在 槽式	騎行、散步、 喝茶、賞鳥、 野餐、划船、 釣魚、鏢魚

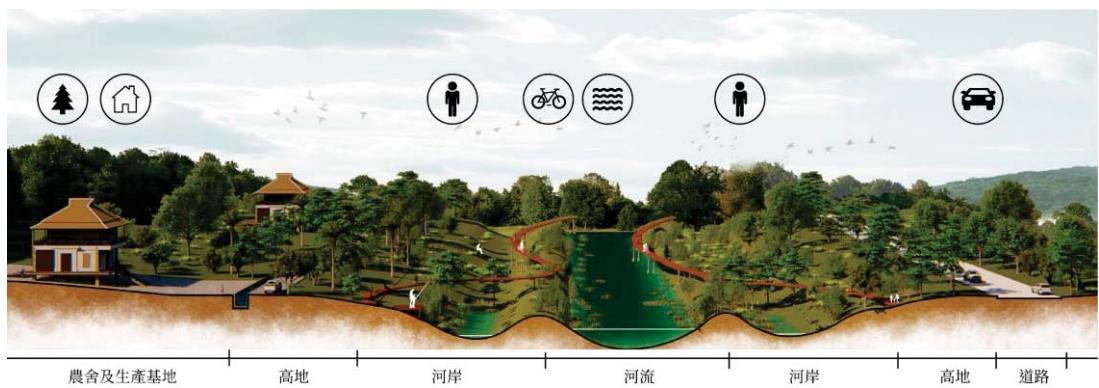


圖 4.1-9 高地地區新增人工濕地平日模擬圖

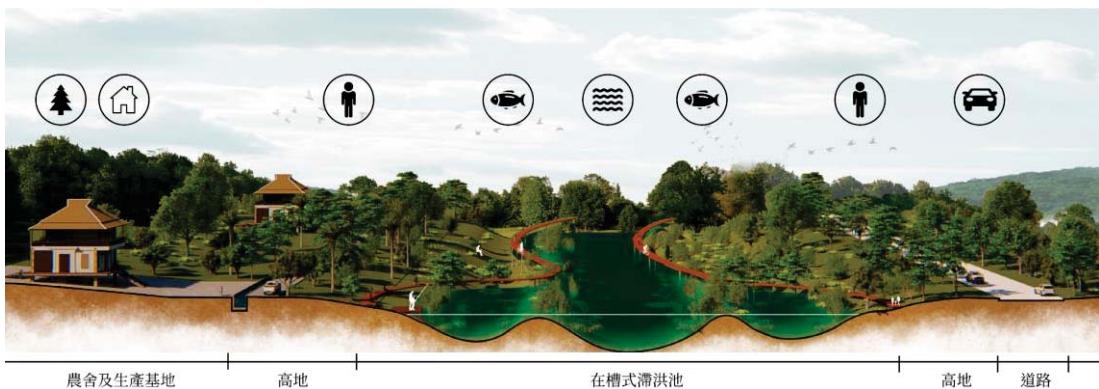


圖 4.1-10 高地地區新增人工濕地淹水模擬圖

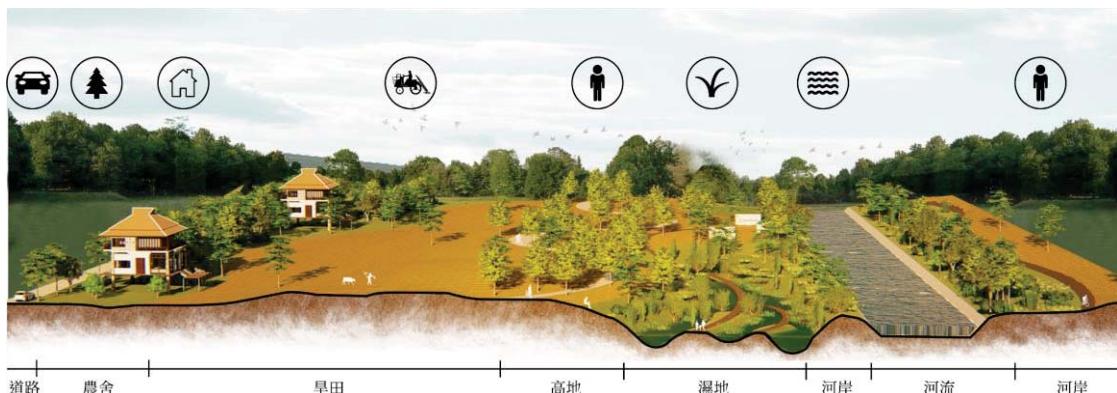


圖 4.1-11 低地地區新增人工濕地平日模擬圖（旱田）

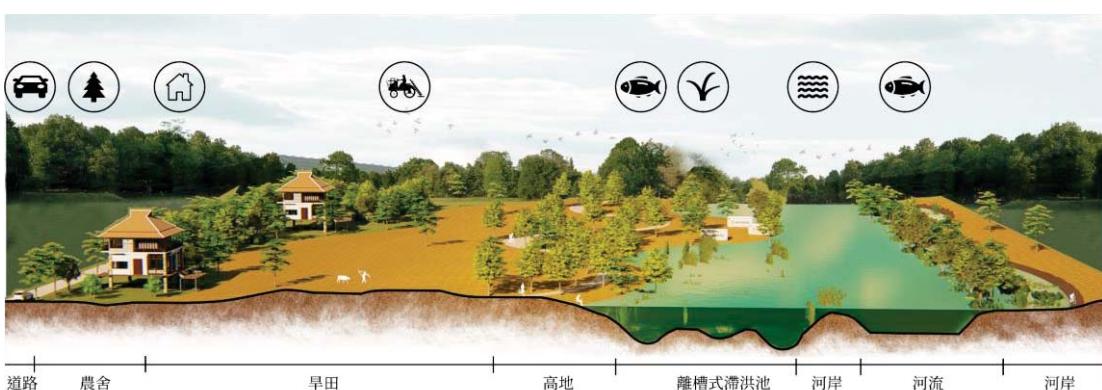


圖 4.1-12 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖（旱田）

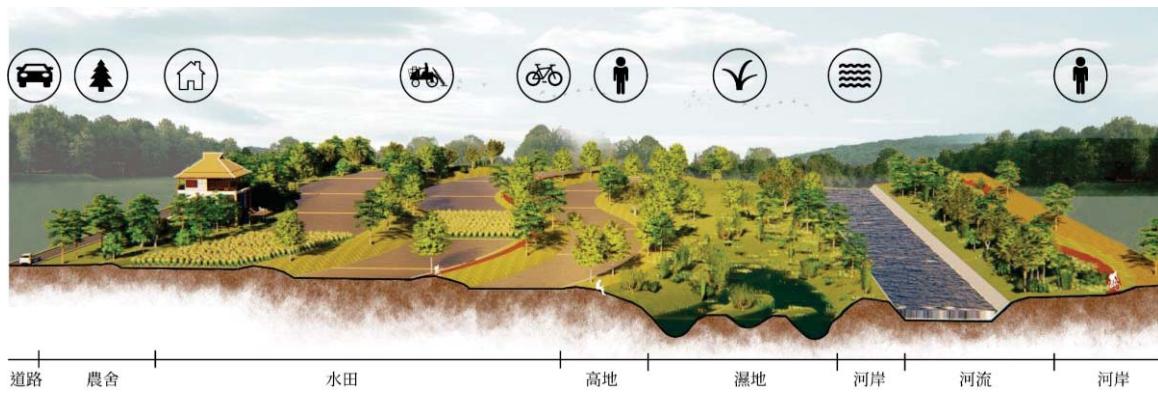


圖 4.1-13 低地地區新增人工濕地平日模擬圖（水田）

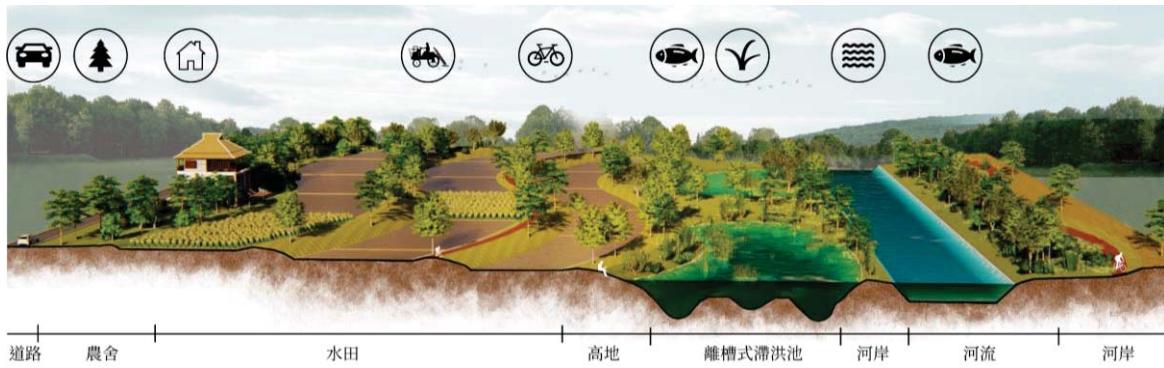


圖 4.1-14 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖（水田）

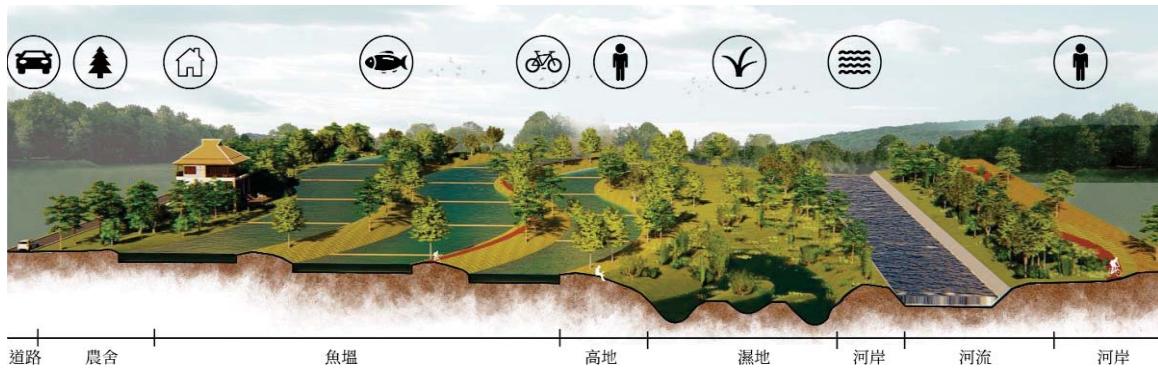


圖 4.1-15 低地地區新增人工濕地平日模擬圖（魚塭）

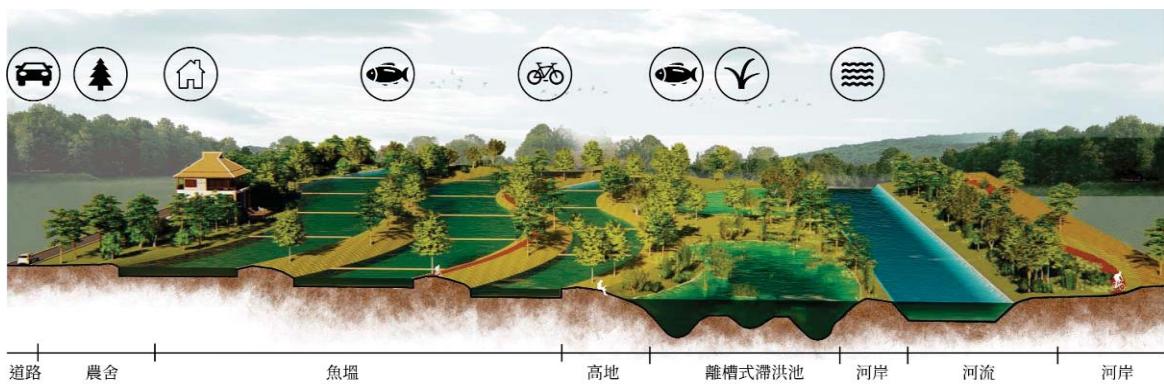


圖 4.1-16 低地地區新增人工濕地淹水模擬圖（魚塭）

### 3. 構建河流廊道

通過以上新增的人工濕地和河流兩岸的狀況的改善，使冬山河流域內不同集水區中的支流增強了應對洪水來臨時的能力，同時串聯起支流和主河道之間的聯繫，構建起整個河流廊道系統，形成網狀的流域結構來應對極端氣候下的強降雨（圖 4.1-17）。

平日，通過在主要支流兩側新增自行車道，將新增人工濕地作為節點加強都市與鄉村以及鄉村和鄉村之間的聯繫。洪水來臨時，人工濕地發揮滯洪池的功能，減少地表徑流的數量，河流廊道兩岸的植被帶起到降低水速的功效，形成平日和降雨時不同的河流景觀。

通過生態斑塊的識別，人工濕地的新增和網狀河流廊道的建立，最後形成冬山河流域水資源系統的總體規劃（圖 4.1-18）。

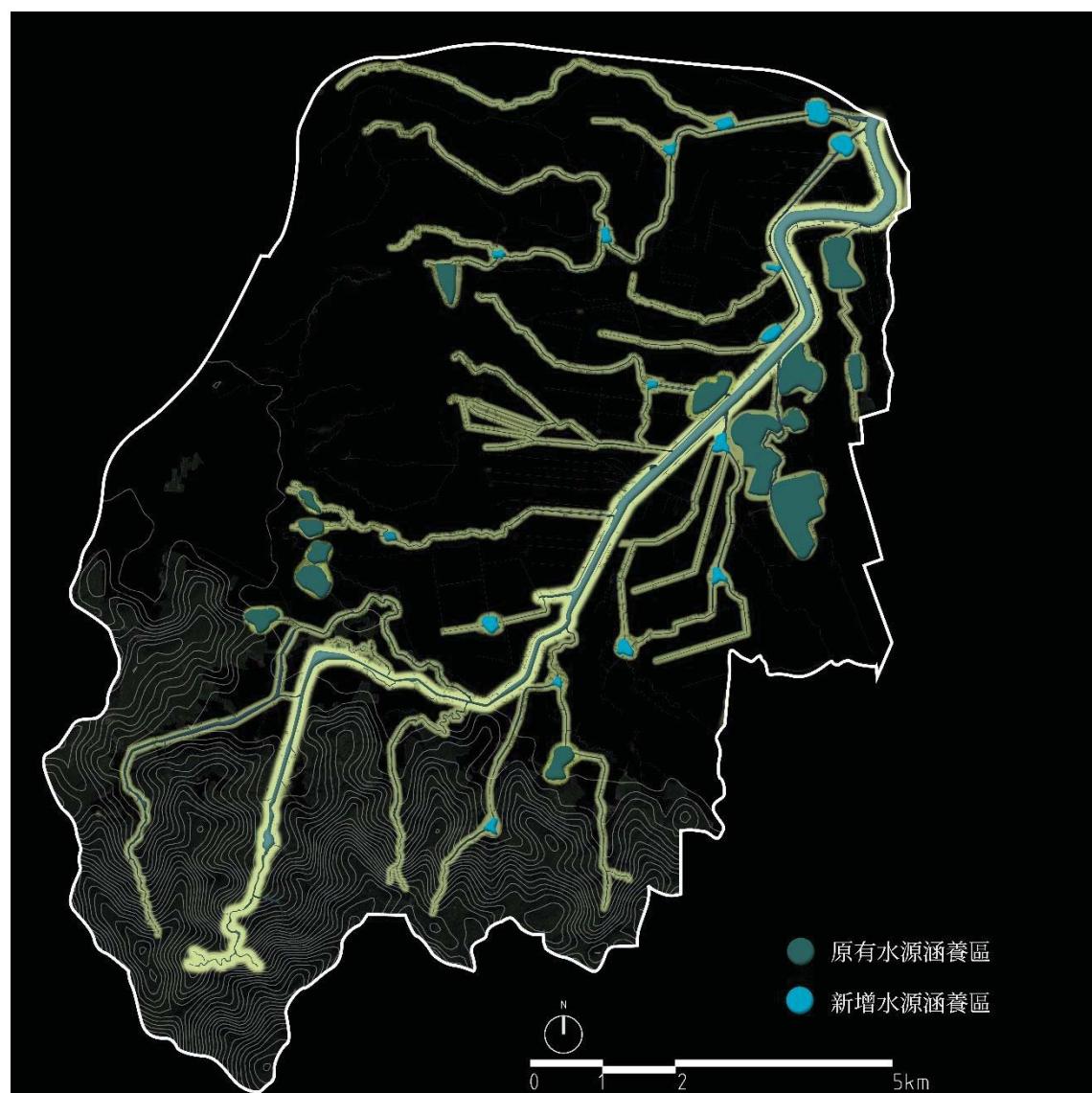


圖 4.1-17 冬山河流域網狀結構

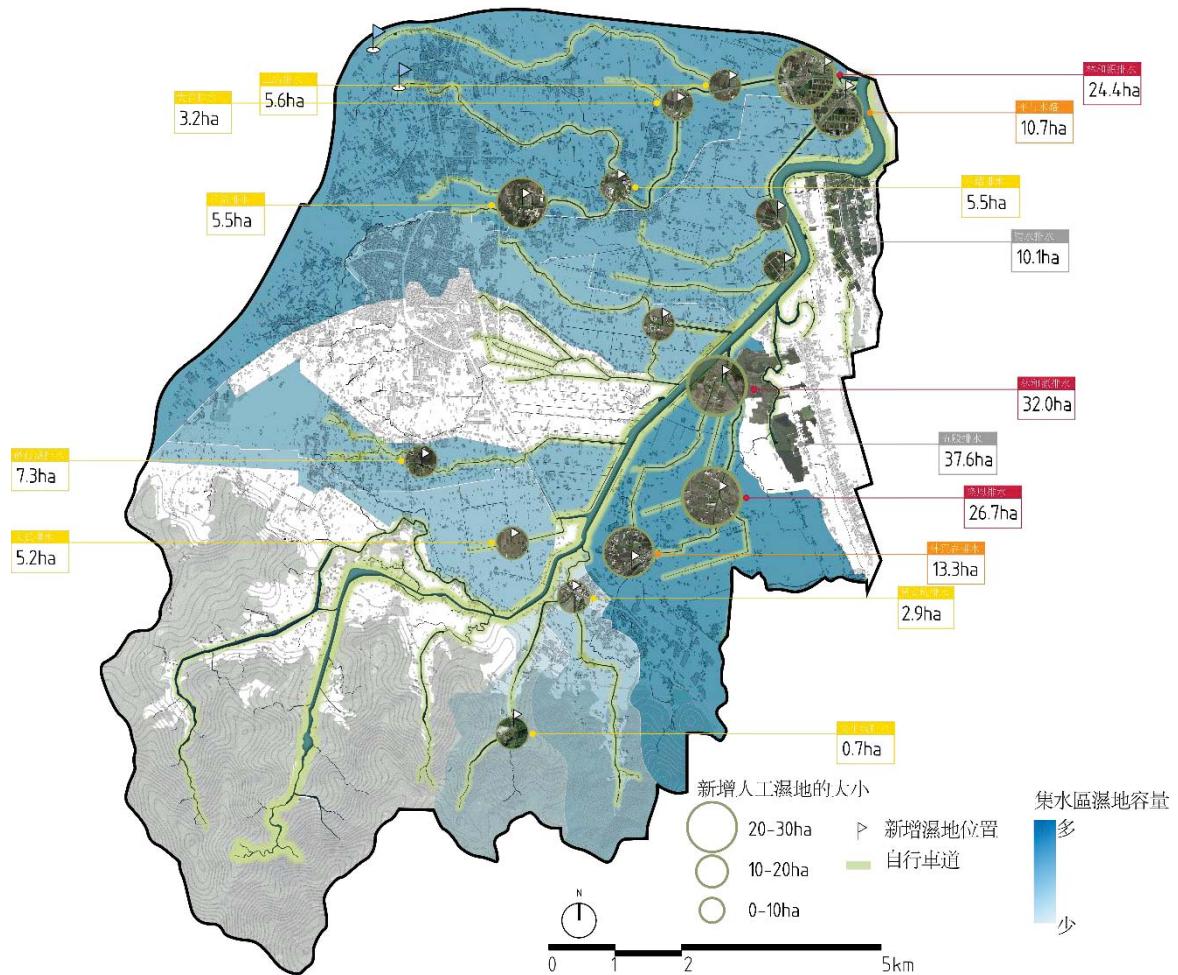


圖 4.1-18 冬山河流域水資源系統的總體規劃

## 第二節 農舍與生產計畫

古代的冬山河流域由於上游河流的沖刷以及常年雨水的侵擾，形成了豐富的水資源環境，而百年之前噶瑪蘭族逐水草而居，面對洪水當成是一種自然現象，是一種「洪水-破壞-修復-下一次洪水」的循環，在此發展出屬於自己的生活和生產模式，包括搭建自己的房屋與農舍，擁有自己的種植習慣和傳統文化等等。

通過第二章的分析可以發現，冬山河流域淹水問題最嚴重的區域主要集中在河流中下游靠近主河道兩岸的非都市計畫區，屬於農舍、工廠和生產基地混合的模式，通過研究現有的農舍與生產模式，和第三章中古代人們的模式進行對比，檢討現狀的缺陷，同時嘗試恢復古人在此生活數百年的智慧，發展出未來可以面對極端氣候降雨發生的「宜蘭」模式，同時也找回在地人對於冬山河流域這一塊土地的認同感和歸屬感以及讓遊客認識到這片土地的獨特性。

## 1. 現有農舍和生產模式



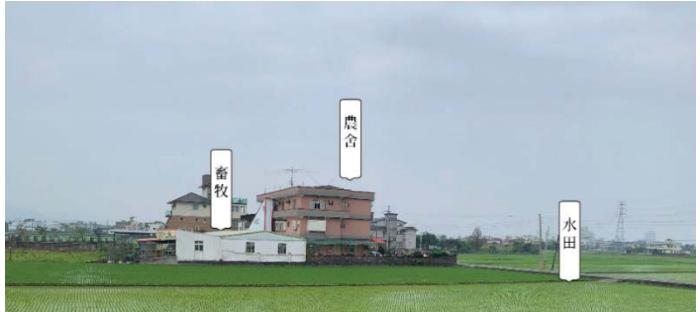
資料來源：行政院農業委員會

圖 4.2-1 冬山河流域農地資源圖

從行政院農委會資料整理得到上圖 4.2-1，可以發現冬山河流域上游高地地區主要屬於林業使用，而中下游低地非都市計畫區域屬於農舍與生產基地（旱田、水田、魚塭、畜牧業等）混合的生活和生產狀態。整理圖中 1-9 的現場照片如表 4.2-1 所示，可以發現建築用途主要作農舍、民宿、工廠和畜牧業使用，而生產基地環繞建築進行生產活動。

表 4.2-1 冬山河流域生活與生產現場照片整理

序號	地點	現場照片
1	公園路二段	
2	公園路二段	
3	公園路一段	
4	冬山河森利公園南側	
5	冬山河森利公園東側	

6	幸福六路	
7	珍珠六路	
8	季水路	
9	季水路 1 巷	

來源：作者自行拍攝

將現有的建築和生產基地之間的關係進行整理以及將淹水前後的變化進行對比后得到以下圖 4.2-2 至圖 4.2-6，處於上游高地地區的建築和生產基地（林業和山坡地）因為坡度大，植物吸收能力高，很少發生淹水。

可以發現建築與周邊生產基地的關係是：1、生產基地三面環繞建築，建築基地用矮牆與外界分隔。2 建築入口正對道路，灌溉水渠沿著道路和生產基地設置。一旦大雨來臨，首先生產基地開始淹水，然後灌溉水圳無法負擔，道路和建築底層開始淹水。

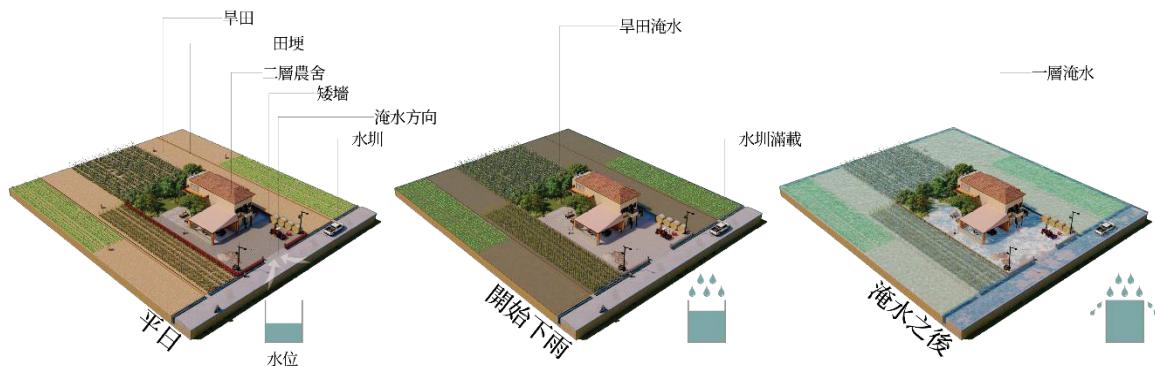


圖 4.2-2 農舍和旱田的模式（淹水前後）

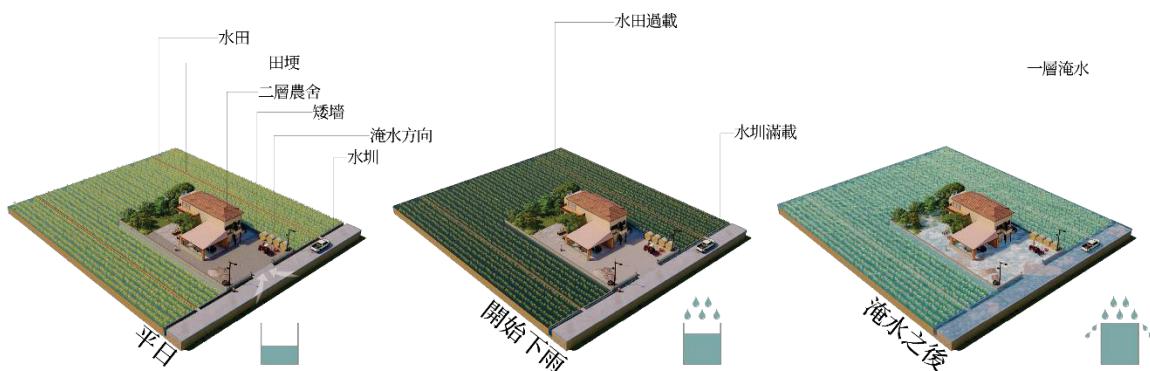


圖 4.2-3 農舍和水田的模式（淹水前後）

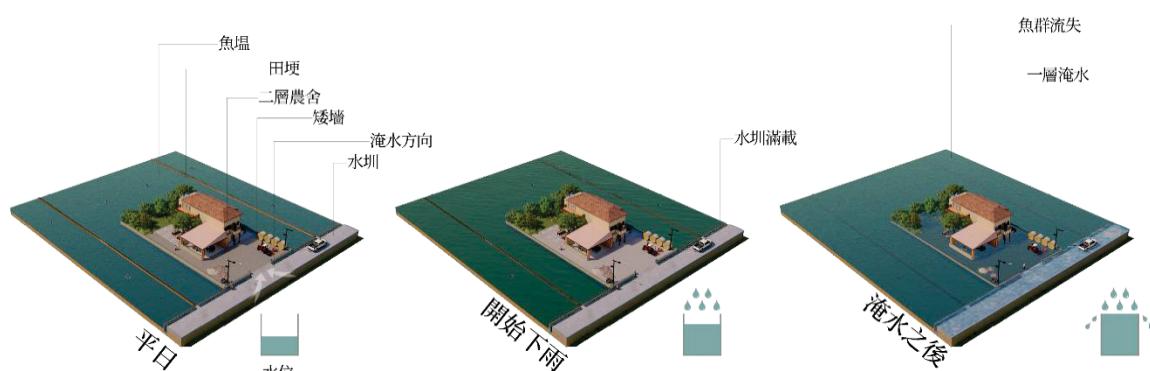


圖 4.2-4 農舍和魚塭的模式（淹水前後）



圖 4.2-5 農舍和林業的模式



圖 4.2-6 農舍和山坡地的模式

從更小尺度對現有的農舍和生產模式進行研究，如圖 4.2-7，可以發現農舍多為 2-3 層的樓房，一層主要作客廳、廚房、車庫和放置雜物使用，

擺放例如電視、冰箱、沙發、農具、車輛等貴重物品，二至三層主要作臥室、廁所、陽台等用途。而且存在部分農舍轉為民宿經營的現象，大多進行內部裝修和外牆修飾等提升，但是建築本身與原有農舍並無太大區別。生產基地與建築底層之間的高差在 30cm 左右，同時大量建築修建約 50cm 高的圍牆環繞建築基地和周邊分隔。但是田埂和生產基地（水田、旱田、魚塭）之間僅存在約 10cm 的高差，水田水深一般在 3-5cm，魚塭水深在 1.5m 左右。同時，地表更深處存在土壤液化現象。

一旦發生強降雨，生產基地能夠吸納的空間不大，水位會迅速淹沒田埂，然後進入建築，導致人員被困和財產損失。和古代「葛瑪蘭族」模式相比，現有的建築在營造時並沒有特別考慮與周邊道路、生產基地以及河道之間的關係，同時並沒有很好的因應宜蘭的當地氣候條件和易淹水的現況，與其他地區建築並無本質區別。

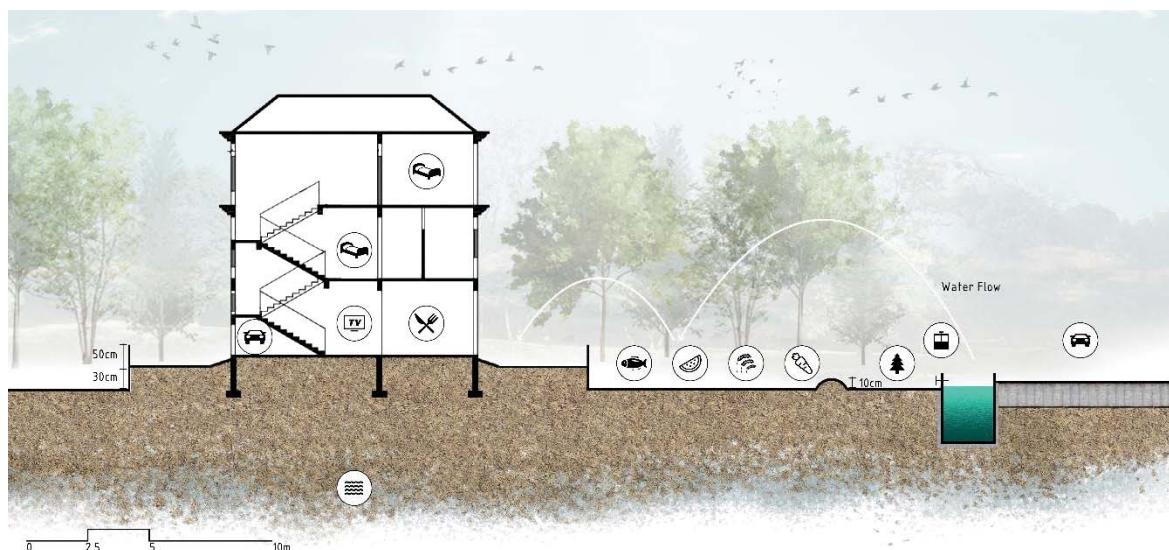


圖 4.2-7 建築與生產基地剖面圖

生產模式方面，在第三章的植被分析的基礎上整理出冬山河流域的主要經濟作物一年的生長情況以及是否耐淹水（圖 4.2-8 和圖 4.2-9）以了解和改善流域的生產模式。

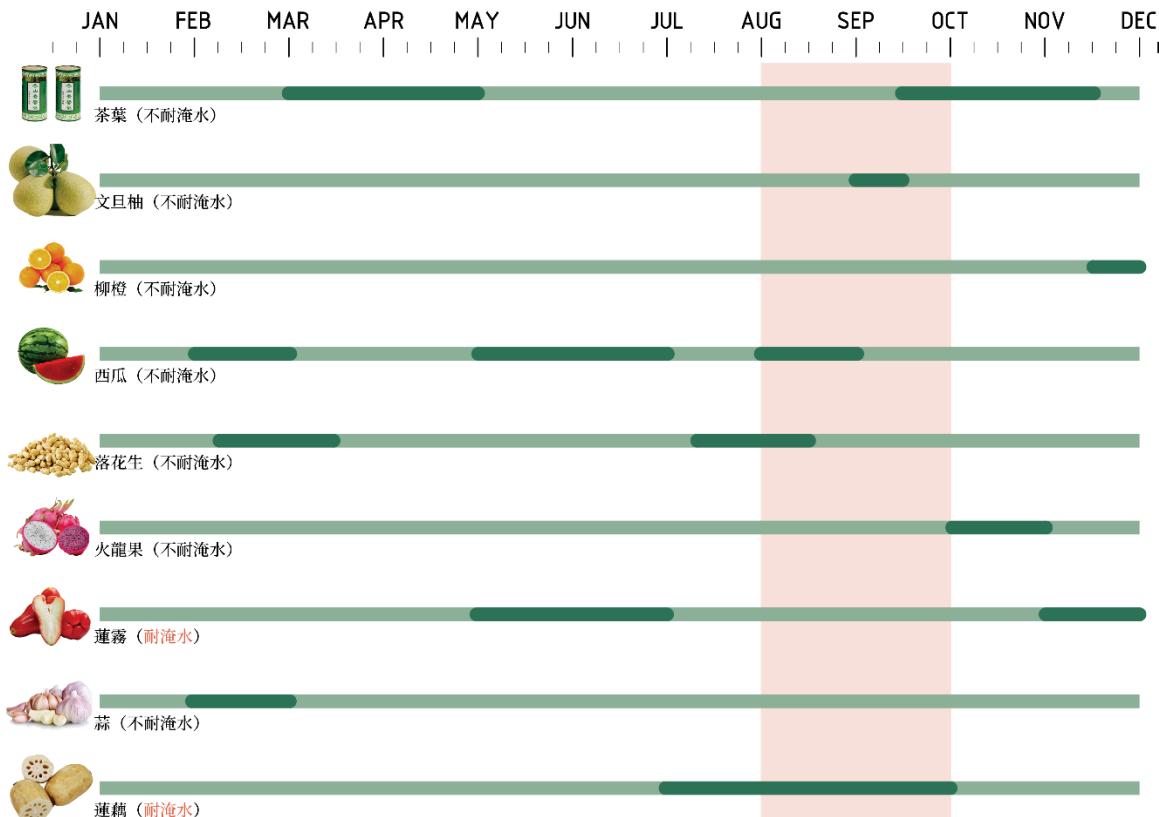


圖 4.2-8 冬山河流域主要農作物一年收穫時間圖（水稻除外）



圖 4.2-9 水稻種植生長過程（每年第一季）

可以發現，冬山河流域現有的種植作物中會在 8-10 月集中降雨時間採收的有茶葉、文旦柚、西瓜、落花生、蓮藕。同時，耐淹水的經濟作物有蓮霧、蓮藕、水稻等。茶樹和果樹主要集中在冬山河流域的上游，淹水機率小，其餘主要分佈在下游平原地區。對於主要糧食作物水稻而言，一年主要分兩季，2 月初至 5 月底和 7 月初至 11 月初，然後進入冬季休耕或者種植短期業菜。特別注意的是，水稻雖然作為耐淹水作物，但是在抽穗開花期需要乾涸曬田，不可淹水，否則會大量減產，造成嚴重損失。

## 2. 未來農舍與生產計畫

通過整合冬山河流域歷年發生的淹水情況，地形高程以及上位計畫「易淹水地區水患治理計畫」資料，按照高地地區和低地地區分開治理的原則，上游地區依靠重力排水即可將雨水排出，而低地地區則將聚落按照不同的高程和淹水風險定義為高風險區（高程小於2m）、中風險區（高程2-4m）和低風險區（高程4-5m），整理如下表4.2-2和圖4.2-10，具體聚落名稱見附錄9至附錄11。可以發現大量的高風險區聚落集中在冬山河主河道的中下游地區，主要包括打那岸排水、平行水路排水、清水排水和五股排水等集水區。中風險區環繞高風險區，低風險區環繞中風險區分佈，越靠近主河道下游風險越大。

表4.2-2 冬山河流域不同風險聚落分類表

地形位置	集水區名稱	淹水風險聚落		
高地地區	新寮溪、舊寮溪、十三份坑、安平坑、照安坑、五結排水	依靠重力排水，淹水風險低		
		高風險區 聚落	中風險區 聚落	低風險區 聚落
低地地區	五結排水	5	6	14
	平行水路	10	3	0
	五股排水	2	7	0
	林和源排水	2	3	5
	清水排水	3	2	0
	舊砂仔港	1	1	0
	砂仔港	1	1	4
	太員排水	0	4	4
	打那岸	3	1	9
	十六份	1	2	0

資料來源：「易淹水地區水患治理計畫」，民國98年

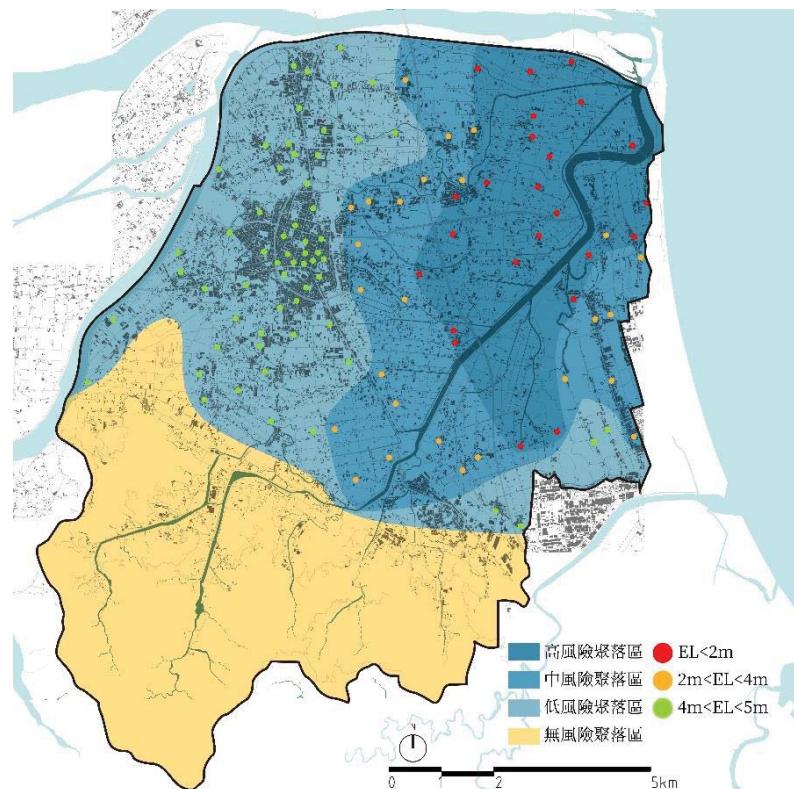


圖 4.2-10 冬山河流域不同風險區聚落分佈圖

根據上述現狀分析以及第三章中與古人的模式進行比較之後，可以發現在農舍與生產模式上有較大的提升空間以因應淹水情況。在以生命與財產安全為第一級保障，生產基地為第二級保障的前提下提出以下計畫（表 4.2-3）。

表 4.2-3 未來農舍與生產計畫表

淹水風險區	建築形式（下層空間）	周邊農田形 式	種植類型
高風險 (小於 2m)	高幹闌式（養魚）	旱田、水田、 魚塭排列	水稻、蓮霧、蓮 藕芋頭、菱角、 檳榔、短期葉菜
中風險 (2m-4m)	高幹闌式（農具、攤 車、自行車）	旱田、水田排 列	水稻、蓮藕、蓮 霧、芋頭、菱角、 短期葉菜
	低幹闌式		
低風險 (4m-5m)	高幹闌式（養雞、農 具、攤車、自行車）	旱田、水田、 魚塭排列	水稻、原有果樹 和茶樹
	低幹闌式		

建築方面，通過研究古人創造的「幹闌式」建築為原型，分為高幹闌式和低幹闌式兩種（圖 4.2-11），目的是將整個建築的人群使用空間整體往上提升半層，留出下層空間以因應宜蘭的在地氣候，減少一層的淹水機率。同時對基地進行整地排水改善，以建築正下方為整個基地的最高點，然後向四周緩慢降低，控制降水的水流方向，在上層增加豐富的半戶外空間和斜屋頂，使用當地材料進行營造。

平日，下層空間可以起到防蚊蟲、通風、防潮等作用，同時高幹闌式建築的下層空間可以起到生產性和非生產性的用途，生產性用途如養魚、養雞、放置農具等，而非生產性用途如自行車租賃點、販賣當地農魚產品、攤車放置等等（圖 4.2-12）。當洪水來臨時，建築二層人活動的場域是最後到達的地方，保證了生命和財產安全。

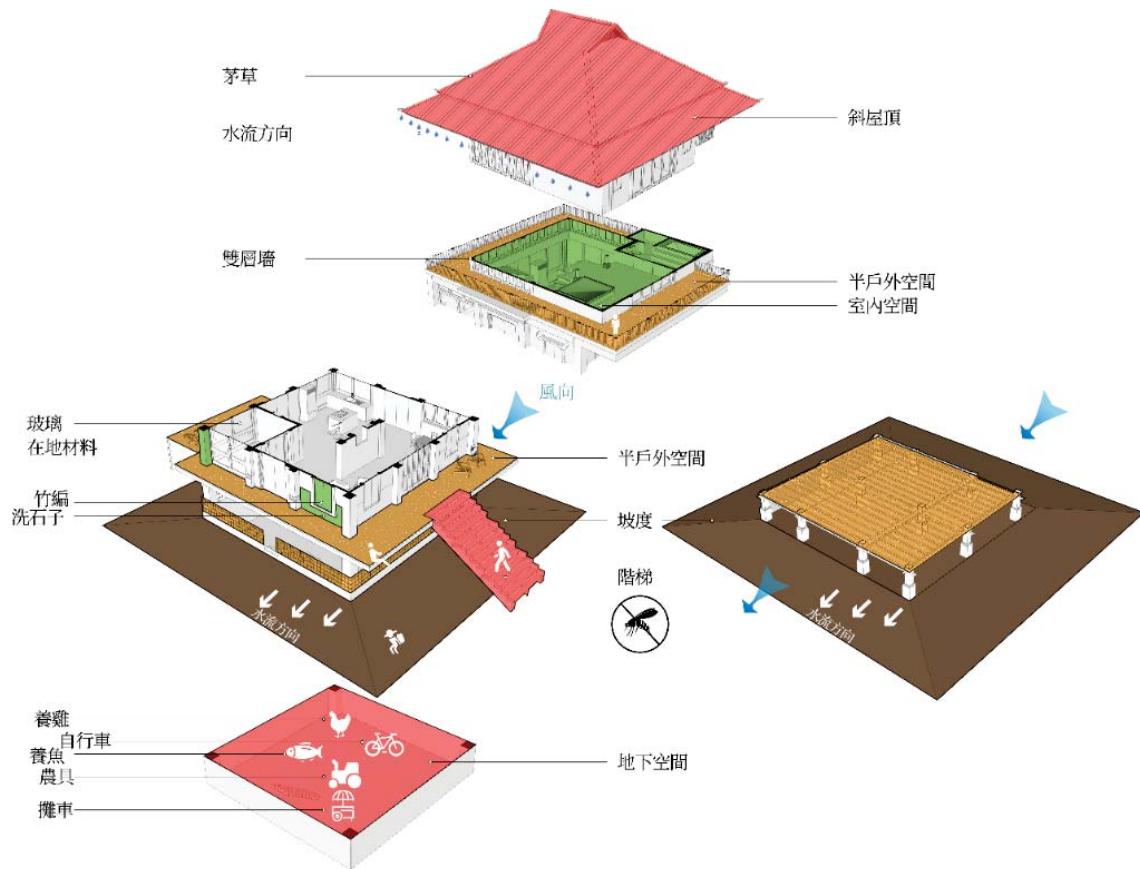


圖 4.2-11 未來建築形式剖透圖

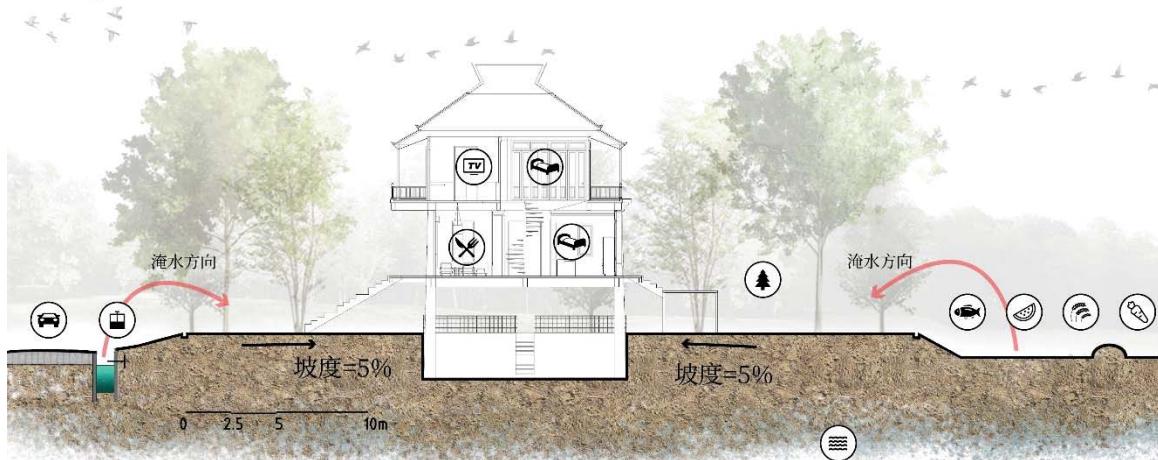


圖 4.2-12 未來建築與生產基地剖面圖

生產基地和種植模式方面，在現有的基礎上填高田埂以及將不同的生產基地混合排列，增加耐淹水的經濟作物比例，以增強應對強降雨的能力（圖 4.2-13 至圖 4.2-16），模擬圖如圖 4.2-18 和 4.2-19。

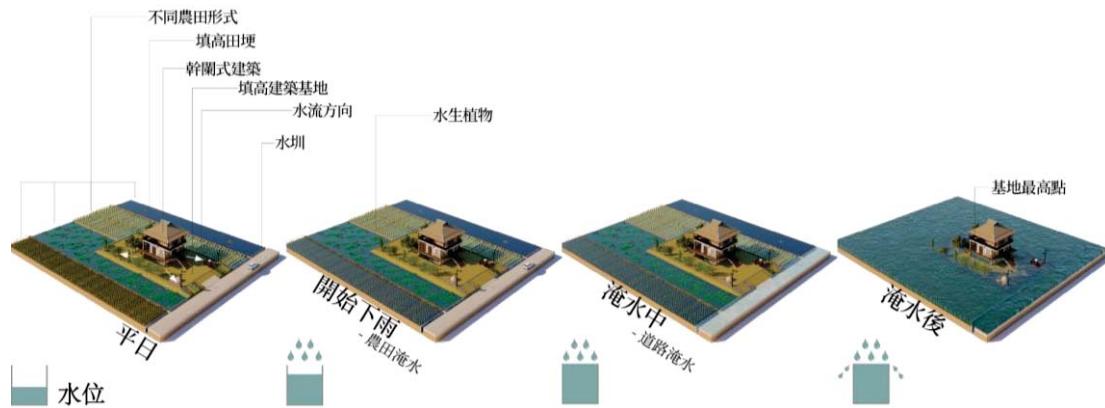


圖 4.2-13 農舍與生產模式（一）淹水前後圖

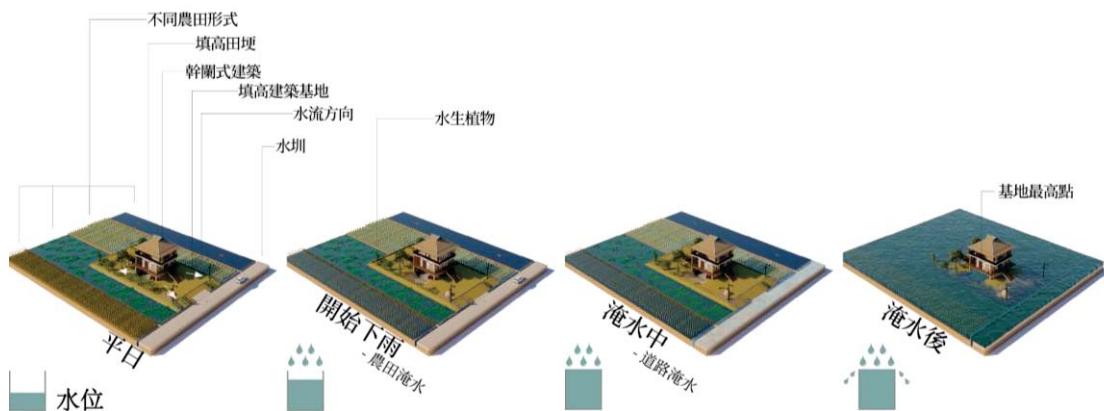


圖 4.2-14 農舍與生產模式（二）淹水前後圖

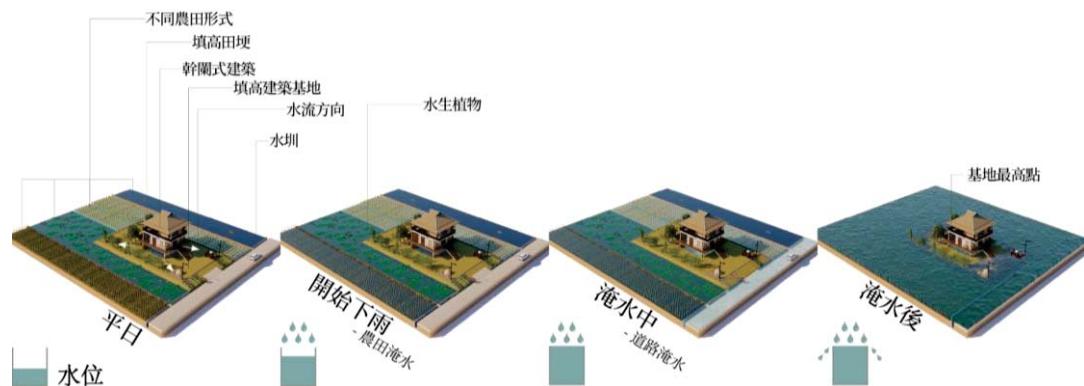


圖 4.2-15 農舍與生產模式（三）淹水前後圖

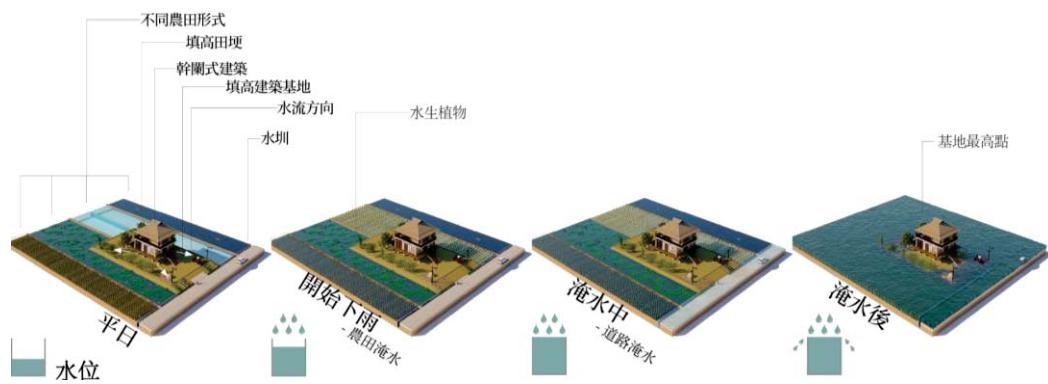


圖 4.2-16 農舍與生產模式（四）淹水前後圖

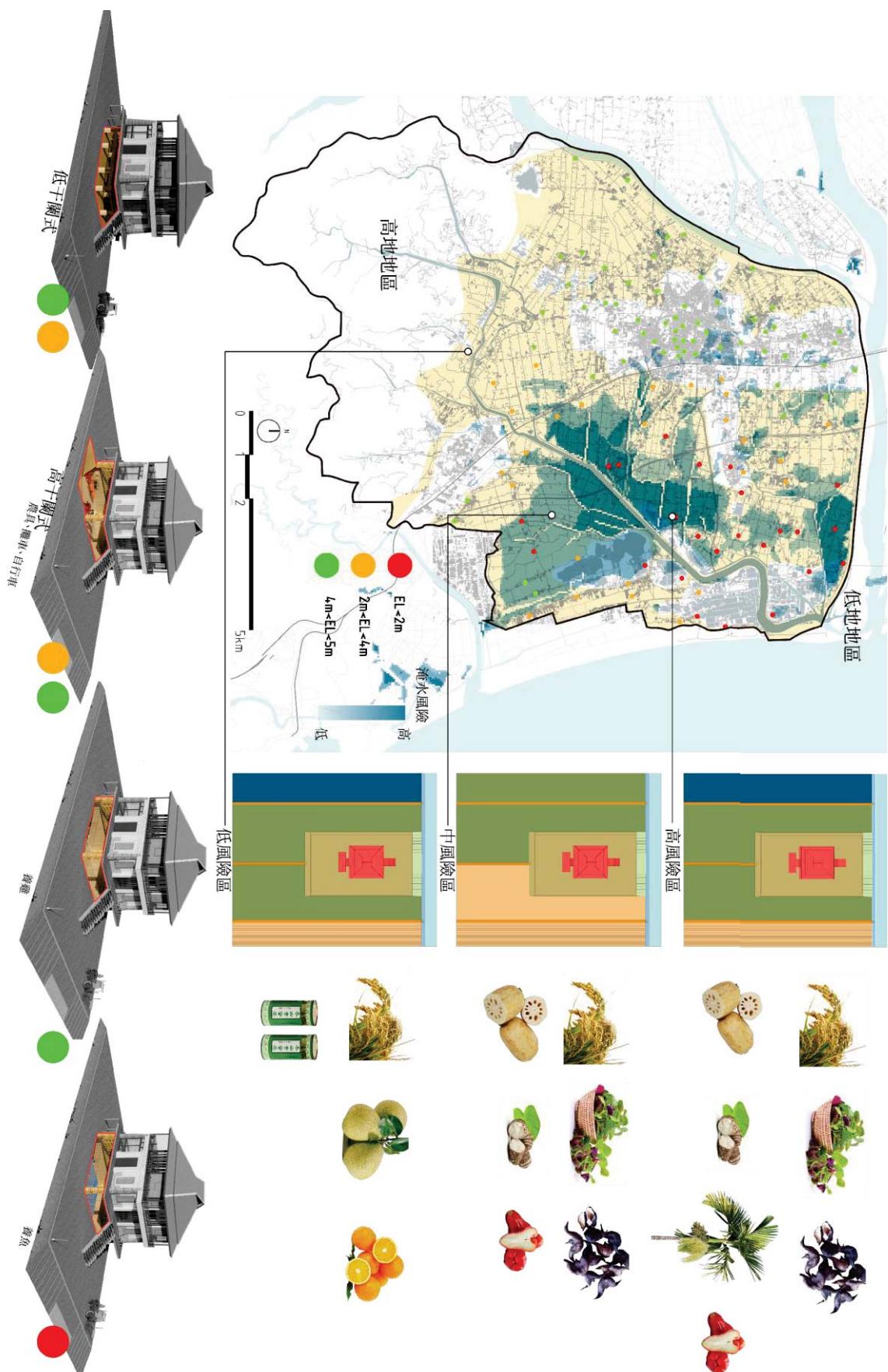


圖 4.2-17 未來農舍與生產計畫總體規劃



圖 4.2-18 農舍與生產模式正面模擬圖

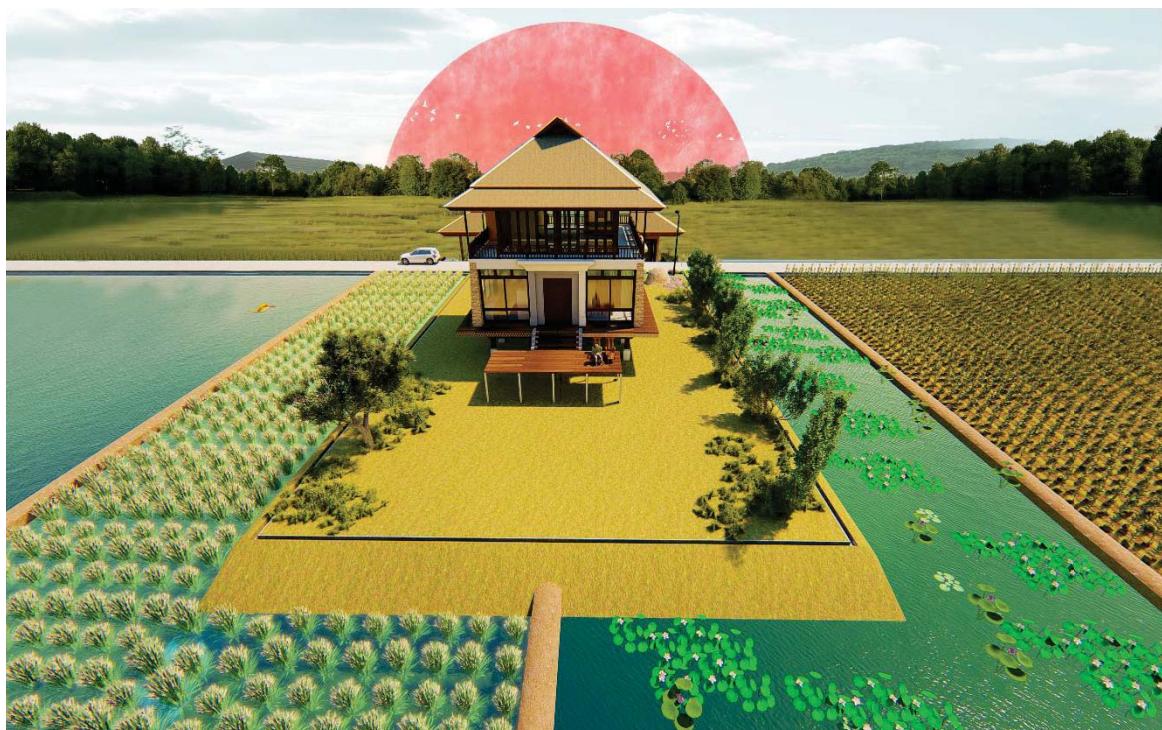


圖 4.2-19 農舍與生產模式背面模擬圖

### 第三節 淤泥循環計畫

基於第二章的基地分析和第三章的理論文獻可以發現，冬山河流域地質上下游不同，冬山鄉上游山地地區主要為板岩、石英石和礫岩，而平原地區為砂礫和黏土，羅東鎮地質主要為砂礫和黏土，五結鄉屬於下游平原地區，地質主要為粉砂質黏壤土，因此雨水的沖刷易造成上游的泥土向下游輸送，同時下游的地形造成泥沙沉積形成淤泥，導致河道通水面積減少，當極端氣候的強降雨來臨時，下游主河道水位暴漲，最終導致內水外溢形成淹水。因此，如果能夠有效的減少下游河道的淤泥，可以增強整個流域面對降雨的能力。

同時，對於淤泥的處理，本計畫希望能夠使冬山河流域的土地資源得到更合理的分配以及因應前兩個計畫的實施，在中下游淤泥淤積最嚴重的地方利用重力排水將底部淤泥排出。已知可通過脫水、固化、附加材料等方式將淤泥再利用製作成填方材料、建築材料、農業材料等多種產品，可供水資源計畫中新增的人工濕地和河流廊道的修復，農舍與生產計畫中的新增建築、基地填高、田埂填高等使用，多餘產品亦可作銷售增加在地收入，最終達到整個流域的資源相對平衡的狀態。

#### 1. 淤泥累積現狀

根據「易淹水地區水患治理計畫」中提出的運用河川平均輸砂量公式（吳建民、顏清連，1991）計算推出冬山河流域的年平均輸砂量如表 4.3-1，其中公式為：

$$\text{輸砂較少之河川} : Q_{se} = 1410A^{1.154}$$

$$\text{輸砂平均之河川} : Q_s = 3038A^{1.154}$$

$$\text{輸砂較劇之河川} : Q_{s\max} = 7240A^{1.154}$$

式中， $Q_s$ 、 $Q_{se}$ 、 $Q_{s\max}$  為泥砂產量(ton/yr)，A 為集水區面積 (km<sup>2</sup>)

表 4.3-1 冬山河流域年平均輸砂量推估

輸砂推估公式	年平均輸砂量(ton/yr)	集水區年平均沖刷量(mm)	建議方案
$Q_{se} = 1410A^{1.154}$	24,938	2.2	√
$Q_s = 3038A^{1.154}$	61,407	4.75	
$Q_{s\max} = 7240A^{1.154}$	146,341	11.31	

資料來源：宜蘭縣政府水利資源處，民國 98 年

可以知道每年約 24938 噸的泥沙量向下游沉積，同時上游地區每年會沖刷約 2.2mm 厚度的土壤，根據高憲彰等學者（高憲彰，鍾明劍，邱顯晉，許秀真，王瑋，2009）指出新排放淤泥約 1.7 噸/立方米，含水量在 200%，

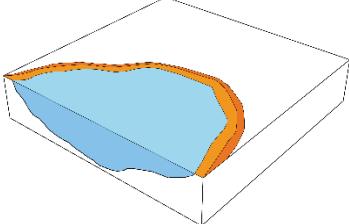
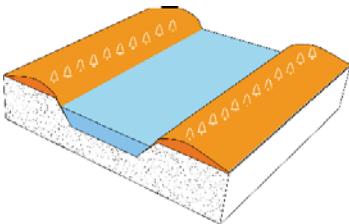
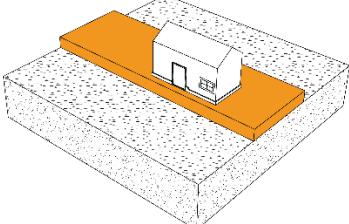
經過脫水沉澱穩定後，含水量穩定於 20-30%，因此約產生每年 74,814 噸， $44,008\text{m}^3$ 的淤泥往下游沉積。

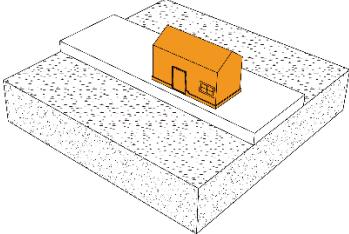
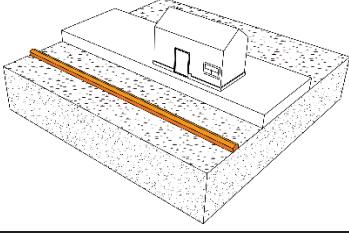
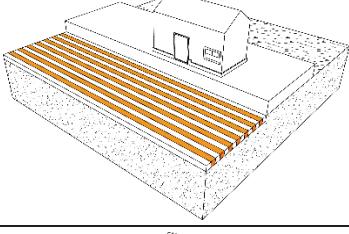
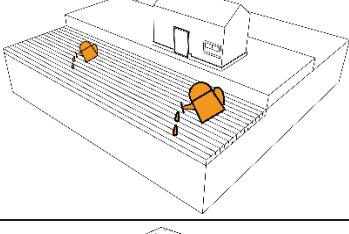
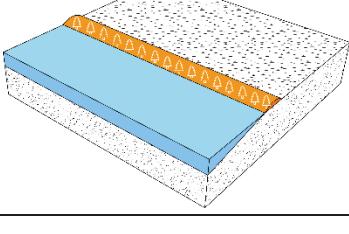
## 2. 淤泥的處理方法及應用

根據第三章中提到的水庫和河道淤泥處理方法及再利用方式可以知道，處理流程主要分為四個步驟，即「淤泥浚渫」、「淤泥運輸」、「中間處理」和「最終處置」。本計畫欲採用水力自然排砂和管線運送的方式清理和運送淤泥，減少人力和資源的使用。

「中間處理」和「最終處置」方面將冬山河的淤泥作如下方式再利用（表 4.3-2），通過這三個計畫的相互配合，使得冬山河流域的土方能夠達到相對的平衡，減少水土流失，同時更好的減緩淹水問題。

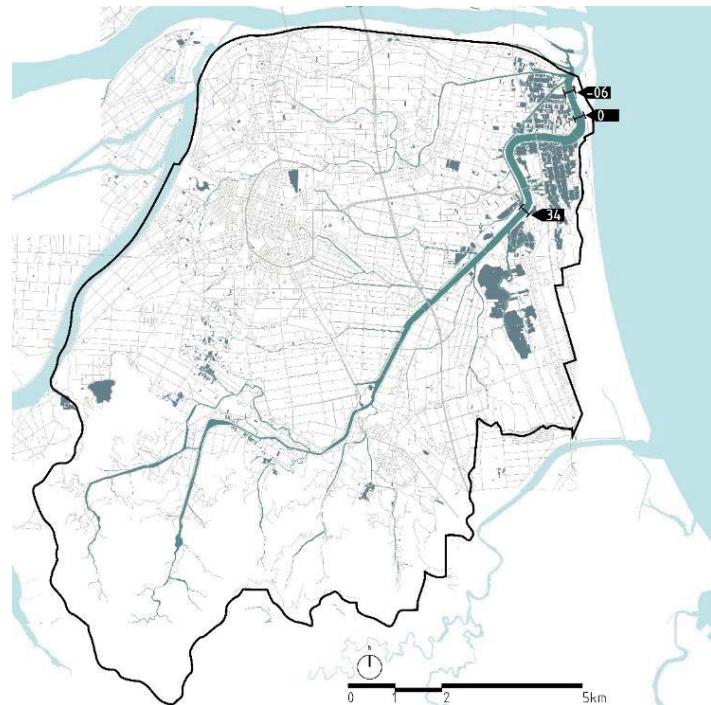
表 4.3-2 冬山河流域淤泥再利用方式

計畫 名稱	用 途	類 別	淤泥再利用方式	形 式
水資源計 畫	人工濕 地	填 方 材 料	通過中間和最後處理將其含水量降低，提升強度，營造人工濕地的地形，堆疊外層，增加其相對的深度，提升滯洪能力	
	河流廊道修復	填 方 材 料	與上述一致	
農舍與生 產計畫	填高建築基 地	填 方 材 料	降低含水量後作為新建建築基地的填高使用	

	興建農舍	建築材料	可作為骨材或製造磚塊的原料以及水泥原料，最後成品用於興建農舍	
	填高田埂	填方材料	與「填高基地」一致	
	肥料	農業材料	脫水加入泥炭土及蛭石，加工成為具有肥力的土壤作農業使用	
	改善土壤	農業材料	將淤泥脫水後的泥水和現有農田土壤混合澆灌	
其他方式	防風林建設	填方材料	與「地形建設」一致	

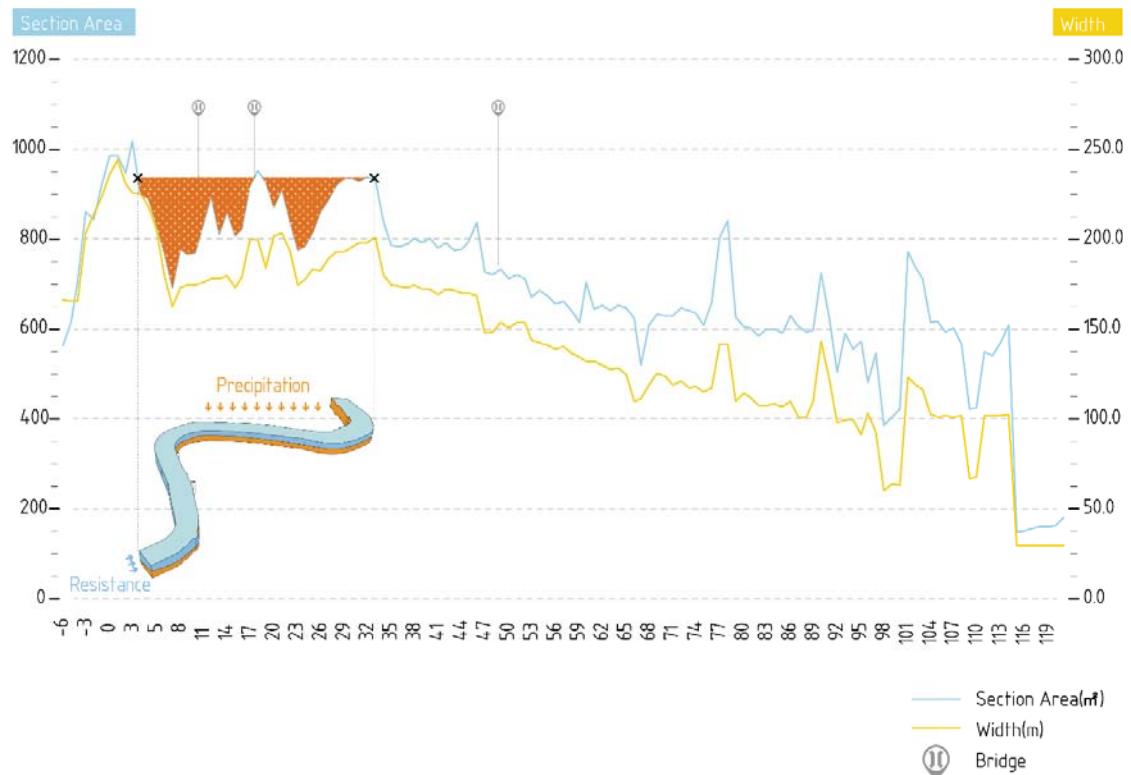
### 3. 建立淤泥循環系統

從圖 4.3-1 可以看出，冬山河中上游地區由於坡度較大，且主河道筆直，具有較好的排水和輸砂能力，但是位於河流下游地區，由於逐漸變寬的河道和地勢平坦等因素，使得水速變慢以及泥沙沉積，根據圖 4.3-2 和圖 4.3-3 可以發現，尤其是在斷面編號 3-34 區間河道 N 字轉彎處，此區間河道變窄，通水面積下降，通水能力收到阻礙，同時右岸均高於左岸，當水位暴漲，上游集水和泥沙向下游輸送時，在此處會導致泥沙沉積和河水外溢的現象。



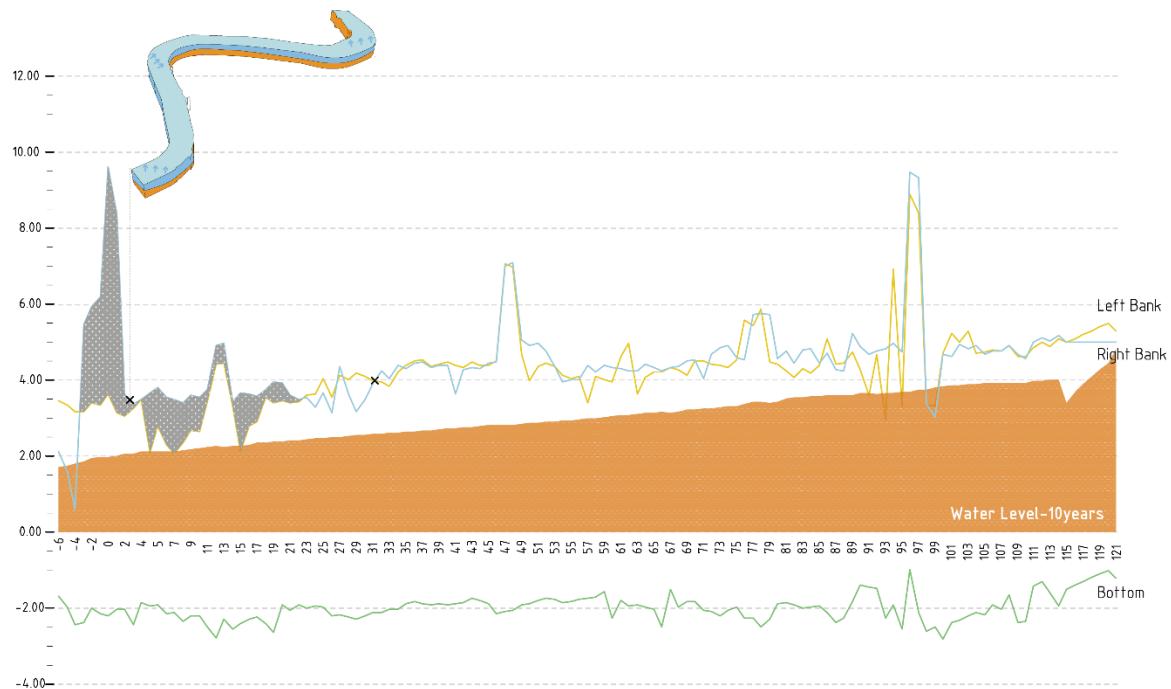
資料來源：宜蘭縣政府水利資源處

圖 4.3-1 冬山河流域斷面編號圖



資料來源：宜蘭縣政府水利資源處

圖 4.3-2 冬山河主河道通水面積及渠寬圖



資料來源：宜蘭縣政府水利資源處

圖 4.3-3 冬山河主河道通水能力及 10 年重現期水位圖

因此挑選圖 4.3-4 中的位置作為淤泥處理和再利用的基地，同時設置控制閘門，當降雨時，上游河水迅速向下游沖刷水位上升時，打開閘門，利用河流水速和水壓將淤泥排出，通過地下管道引入生產基地內做下一步處置。

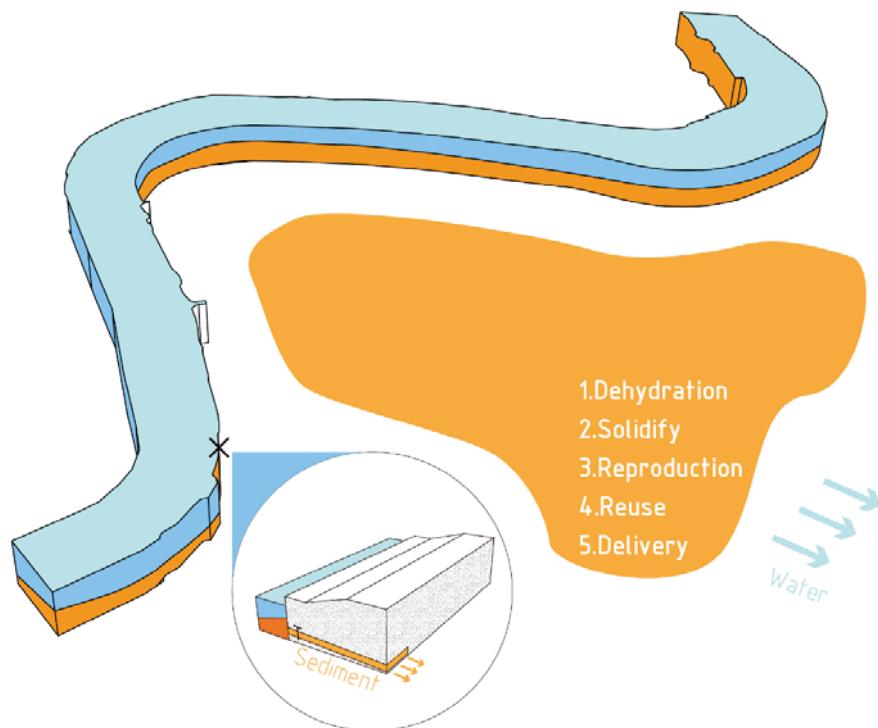


圖 4.3-4 淤泥排放位置及處理步驟

此生產基地應常年運營以減少淤泥含量，同時將再利用產品回歸到冬山河流域中，在排淤閘門附近，主要是由魚塭、支流、農舍、道路等組成，因為通過重力排砂和管道輸送，因此需要盡量靠近閘門口，同時在脫水處理後會產生大量泥水，需要靠近支流方便排放，最後經過生產得到的產品，需要靠近主要道路方便運輸，綜合以上條件，挑選其中一塊魚塭用地作為基地（圖 4.3-5）。

考慮到淤泥處理的時間和流程，因此以每兩個月時間作為一個週期進行處理約  $7335\text{m}^3$  的淤泥。根據上述的淤泥再利用方式的和產品生產步驟，為本基地優化生產流程（圖 4.3-6），主要分為三步：

1. 將淤泥導入基地，作脫水、沉澱、壓密等初步處理，產品可直接作為「填方材料」，耗時兩周。

2. 將初步處理的淤泥混合不同的物質以生產不同的產品，如加入固化劑生產「建築材料」或加入有機物生產「農業材料」，耗時四周。

3. 將第二步經過處理的半成品進行工廠加工，如燒結成為磚瓦，分類不同農業土壤，達到可以販售的狀態，最後通過汽車進行運輸，耗時兩周。

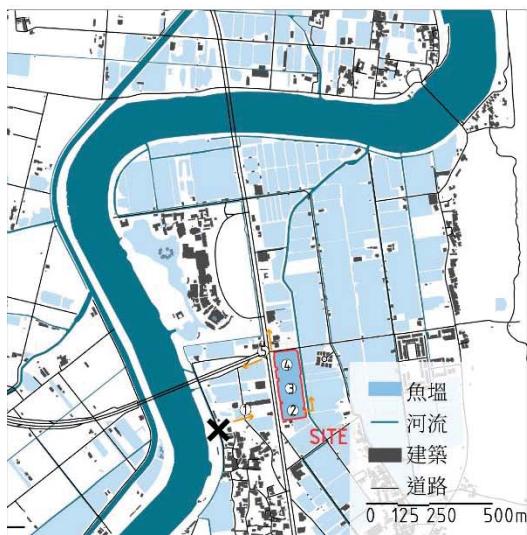


圖 4.3-5 生產基地位置圖

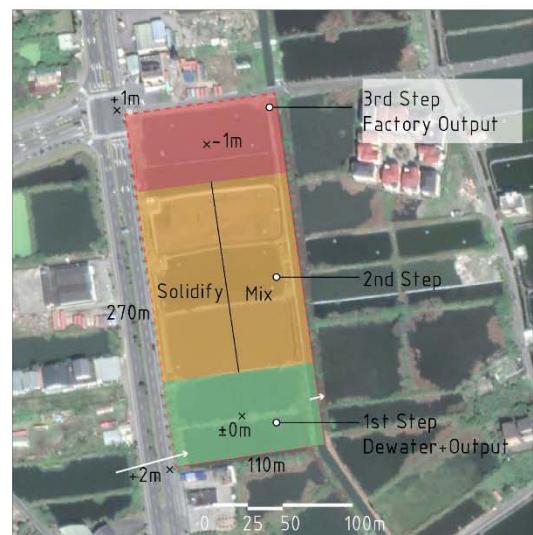


圖 4.3-6 生產流程圖

通過平面圖 4.3-7 及生產時間和生產量圖 4.3-8，可以了解到通過淤泥的處理和再利用之後每年最多可以產生  $17,604\text{m}^3$  的「填方材料」或者「輕質骨材」、 $24938\text{m}^3$  的混凝土或者 15586 噸的磚瓦，農業材料方面因為要加入大量的其他物質且比例多樣，需要按照實際情況考慮生產。



圖 4.3-7 生產基地平面圖

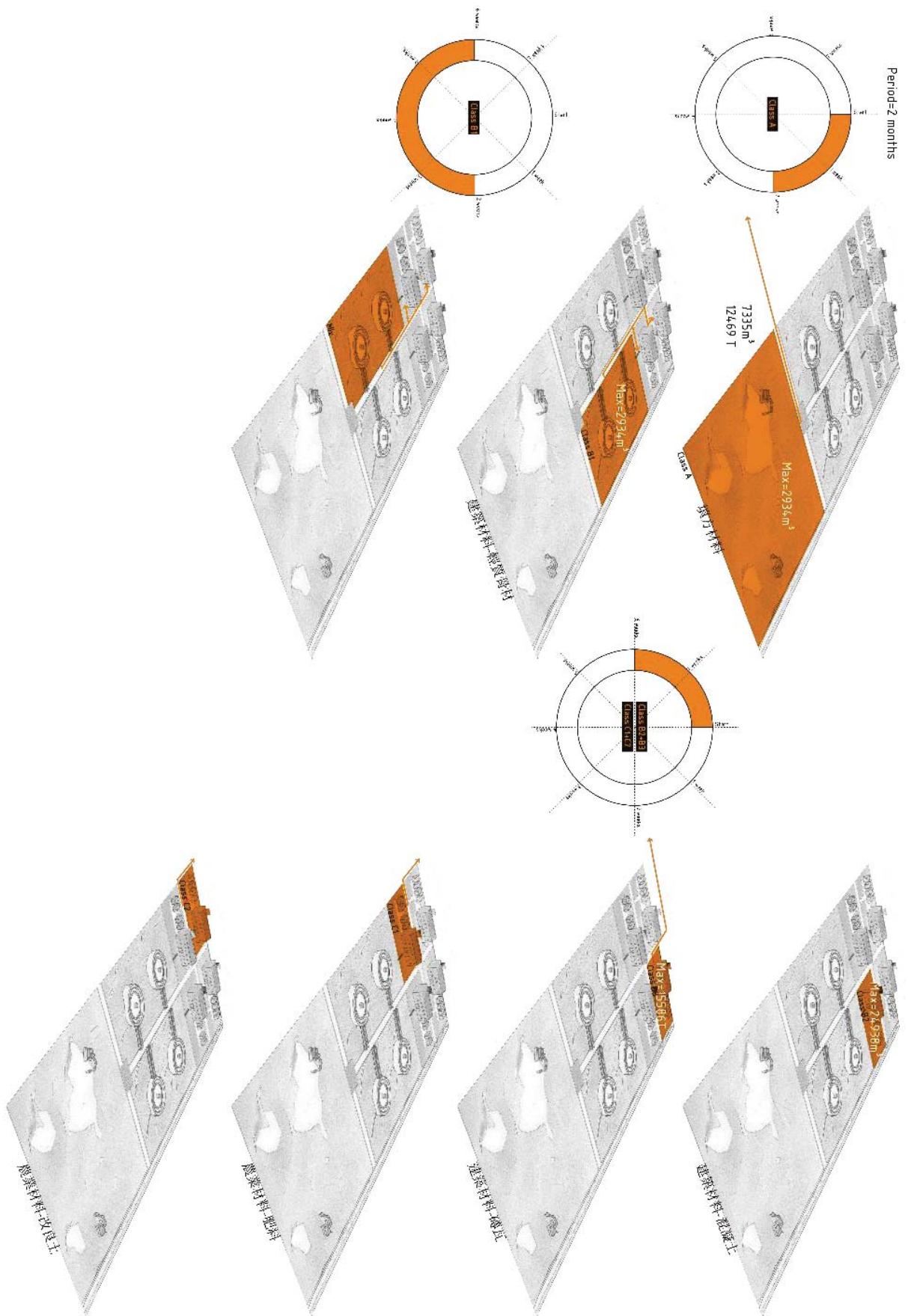


圖 4.3-8 生產時間表及產量

## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

二十一世紀之後，隨著極端氣候的加劇，降雨強度的增加，海平面的上升等因素導致後續災害的發生，未來只會愈加嚴重，一些「易淹水地區」重新出現大面積的淹水現象，導致損失慘重，面對無法準確預測的颱風和豪雨，傳統的市政排水思路和洪水重現期堤防建設的方法顯然無法有效應對淹水情況，「人定勝天」的思維在河水的治理上不可取。

冬山河流域屬於極端氣候背景下先顯現淹水問題的基地，此種河流衝形成的平原地區常伴有此類問題發生，但同時作為農業生產重點區域和觀光旅遊新興區域，最需要平衡的是在地居民生活、生產以及河水這三者之間的關係。本規劃建立在上位計畫的基礎之上，藉由水資源計畫、農舍與生產計畫、淤泥循環計畫這三大計畫來轉變傳統工程思路，宏觀尺度上恢復河流作為廊道的功能，聯繫起破碎的斑塊，串聯支流與主河道之間的關係，使整個流域形成網狀結構，中觀尺度上新增人工濕地節點串流不同支流，改變農舍與生產基地之間的關係，翻轉整個農業面貌，微觀上改變農舍實質結構和種植的模式，更好的因應在地氣候。從大中小多個尺度來增加整個流域應對未來極端氣候的能力，以自然的力量為主，人類的力量為輔，共同塑造冬山河特有的景觀。

同時，在這一片土地，擁有豐富的歷史記憶，古人們應對在地氣候而生出許多生活生產方式，本規劃在減緩淹水風險的目標上，藉由古人智慧，以史為鏡，將二者結合發展出新的「宜蘭」模式，更好的塑造了這片土地的獨特性和人們的認同感。

最後通過冬山河流域的研究及規劃，作為未來政府在應對「易淹水地區」流域時，參考本規劃中的思路，發展出在地的應對模式。

### 第二節 建議

#### 1. 轉變傳統治水思路

冬山河流域的歷史發展證明，面對「易淹水地區」，傳統的市政治水思路只是指標不治本的手段，而且過多依靠人為力量去改變流域的自然樣貌，本身就是對在地自然環境的破壞。

因此，本規劃在經過反思之後，提出以下建議：順應自然的力量，向古人學習，將洪水侵擾當做是一種自然現象而不是災害，轉換原本的劣勢為優勢，將洪水帶來的例如水和淤泥當做是資源而非威脅對待，例如，地下水位高和降雨後地表徑流多一直是冬山河流域的劣勢，但是利用「海綿城市」和「景觀生態學」等思路將多餘的水儲存起來作為平日的遊憩體驗

之用或者農業灌溉之用，通過時間和空間上的置換將洪水轉換為水資源。還有，淤泥問題是困擾河流的一大難題，清淤工作耗時耗力，同時淤泥味道大，不好直接使用，也一直是冬山河流域的劣勢，但是許多學者研究發現淤泥是可以變廢為寶的資源，甚至可以作為商品銷售，將之經過處理重新回歸利用在冬山河這片土地上，亦可以達到相對的資源平衡。最後，建議在流域規劃思路上，利用幾乎每年都會發生洪水現象發展出屬於基地特有的景觀。

## 2. 地方產業的發展

冬山河流域大量土地屬於第一產業中的農林牧漁生產為主，同時擁有豐富山地林業、平原農業以及臨海漁業景觀，但是從業人員和整個產業的結構都顯示第一產業歷年來逐漸式微，而第三產業因為觀光旅遊的興起而走高。

在這個轉變時期，需要更好的把握地方產業的發展，因此本規劃提出以下建議：第一產業是冬山河流域最有特色的在地景觀組成成分，應該尊重原有肌理進行保留，第三產業作為能夠增加冬山河流域經濟發展最重要的推手，同時能夠讓更多人認識到這片基地的獨特性，應該與第一產業緊密結合，甚至可以將第三產業的從業人員帶入第一產業，將遊客帶入豐富的農林牧漁景觀中去。例如，通過「農舍與生產計畫」中對新增農舍和農田模式的改善不僅為了因應洪水問題，而且可以更好的反映地方特色，之後大量的民宿會採用具有「宜蘭」特色的干闌式建築，居民和遊客都能置身於廣袤的原野景觀之中。還有，上述水資源思路轉變之後，會變成遊憩的節點，土地資源思路轉變之後，會變成生產的節點，這些也都是對於地方產業的調整和改善。

## 參考文獻

1. 仇保興，(2015)，海綿城市（LID）的內涵，途徑與展望。建設科技，1(3), 11-18。
2. 水利署，(2009)，易淹水地區水患治理計畫—宜蘭縣管區域排水冬山河排水系統規劃。
3. 王立華、劉佳、陳理達，(2012)，水庫淤積物建材化利用研究，中國農村水利水電，7，106-109。
4. 吳宜昭、陳永明、朱容練，(2010)，台灣氣候變遷趨勢，國研科技(25), 40-46。
5. 吳建民、顏清連，(1991)，中國土木水利工程學會，PP33，41，186-203。
6. 吳淵洵、葉樺姿，(2011)，水庫淤泥應用於回填材料之探討，鋪面工程，9(3), 63-72。
7. 宜蘭曆網站，(1994)，宜蘭曆設計準則。取自：  
<http://www.youngsun.org.tw/house/ppa3-10.php>。
8. 林會承，(1999)，〈史料中所見的平埔族聚落與建築〉《中原設計學報》第一卷第一期：1-28。
9. 俞孔堅、李迪華、袁弘，(2015)，「海綿城市」理論與實踐，城市規劃，39(6), 26-36。
10. 唐強，(2004)，淺談淤泥的資源化利用，水利發展研究。
11. 柴偉國、潘曉利、杜東方，(2003)，利用西湖淤泥進行低成本有機型基質栽培試驗。
12. 高培慈，(2018)，利用水庫淤泥做為水稻育秧替代介質，臺灣大學農業化學研究所學位論文，1-120。
13. 高憲彰、鍾明劍、邱顯晉、許秀真、王瑋，(2009)，水庫淤泥資源再利用與市場評估-以石門水庫為例，環境永續發展國際論壇。
14. 陳淑均，(1957)，噶瑪蘭廳志 (Vol. 17): 大通書局。
15. 曾志銓，(2001)，滯洪池系統最佳化之研究，國立中央大學土木工程研究所學位論文。
16. 黃叔璥，(1960)，台海使槎錄：臺灣文獻叢刊第4種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
17. 廖桂賢，(2009)，好城市，怎樣都要住下來：讓你健康有魅力的城市設計：讀書共和國出版集團/野人文化。
18. 臺灣省水利局，(1982)，《冬山河治理基本計畫》，頁1，南投：省水利局。
19. 顧歡達、顧熙，(2002)，河道淤泥的有效利用方式及其物性探討。
20. Forman, R., & Godron, M. (1986). *Landscape Ecology* Wiley. New York.
21. Fritz, C. E. (1960). *Disaster and community therapy*: Institute for Defense Analyses, Weapons Systems Evaluation Division.

22. Liu, S., Shiu, C., Chen, J., & Fu, C. (2008). *Changes of precipitation intensity in East Asia*. Paper presented at the meeting of 2008 Symposium of Climate Changes in Taiwan, Taipei, Taiwan.
23. Pachauri, R. K., Allen, M. R., Barros, V. R., Broome, J., Cramer, W., Christ, R., . . . Dasgupta, P. (2014). *Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*: Ipcc.
24. Phillips, B., Neal, D. M., & Webb, G. (2016). *Introduction to emergency management*: CRC Press.
25. Tseng, Y.-H., Breaker, L. C., & Chang, E. T.-Y. (2010). Sea level variations in the regional seas around Taiwan. *Journal of oceanography*, 66(1), 27-39.

## 附錄

### 附錄 1 水利法及子法整理

規範事項	法規	主要規定
水利事業之興辦	水利法第 46 條 水利法施行細則第 41 條 至第第 46 條	興辦水利事業，關於下列建造物之建造、改造或拆除，應經主管機關之核准： 一、防水之建造物。 二、引水之建造物。 三、蓄水之建造物。 四、洩水之建造物。 五、抽汲地下水之建造物。 六、與水運有關之建造物。 七、利用水力之建造物。 八、其他水利建造物。
水利設施之管理、養護、安全檢查	水利法第 49 條 水利建造物檢查及安全評估辦法	興辦水利事業人經辦之防水、引水、蓄水、洩水之水利建造物及其附屬建造物，應維護管理、歲修養護、定期整理或改造，並應定期及不定期辦理檢查及安全評估。前項檢查及安全評估之認定範圍及細目，其辦法，由中央主管機關會商相關機關定之。
多目標水利事業開發與輔導	水利法第 53 條	興辦水利事業，具有多目標開發之價值者，得商請其他目標有關之人民或團體參加開發，並根據經濟評價分擔其費用；必要時，並得報請主管機關予以協助輔導。
排水設施內之使用行為限制	水利法第 78 條之 3 排水管理辦法	排水設施範圍內禁止下列行為： 一、填塞排水路。 二、毀損或變更排水設施。 三、啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。 四、棄置廢土或廢棄物。 五、飼養牲畜或其他養殖行為。 六、其他妨礙排水之行為。  排水設施範圍內之下列行為，非經許可不得為之： 一、施設、改建、修復或拆除建造物。 二、排注廢污水。 三、採取或堆置土石。 四、種植植物。

		五、挖掘、埋填或變更排水設施範圍內原有形態之使用行為。
--	--	-----------------------------

資料來源：全國法規資料庫，民國107年

## 附錄 2 土石採取法整理

規範事項	法規	主要規定
外運土石須經 目的事業主管 機關核准	採取土石免申 辦土石採取許 可管理辦法第 三條	實施整地及工程就地取材外運土石者， 以經目的事業主管機關核准者為限。 前項整地及就地取材有剩餘土石外運 者，應填具申請書報請直轄市、縣（市） 主管機關備查。 前項有剩餘土石外運者，應於每月五日 前將上月土石外運數量申報直轄市、縣 (市) 主管機關轉報中央主管機關備查。

資料來源：全國法規資料庫，民國 97 年

### 附錄 3 開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準

類別	條文	內容
土石採取	第 10 條	<p>土石採取，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：</p> <p>一、採取或堆積土石及其擴大工程，符合下列規定之一者：(六)申請開發面積十公頃以上，或在河床採取，沿河身計其長度一千公尺以上或採取土石方四十萬立方公尺以上者。</p> <p>二、土石採取碎解洗選場興建或擴建工程，符合下列規定之一者：(三)申請開發面積十公頃以上或擴大面積累積十公頃以上者。</p>
防洪工程	第 14 條	<p>防洪排水工程之開發，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：</p> <p>二、河川疏濬計畫，沿河身計其長度五公里以上，或同一主、支流河川之疏濬長度累積五公里以上，或同一水系之疏濬長度累積十五公里以上者。</p> <p>三、防洪排水(含兼具灌溉工程)興建或擴建工程，符合下列規定之一者：(三)同一排水路沿河身計其長度十公里或累積長度二十公里以上者。</p> <p>(四)河堤工程，沿河身計其長度十公里以上，或同一主、支流河川之河堤長度累積二十公里以上，或同一水系之河堤長度累積三十公里以上者。</p>
農漁產業	第 15 條	<p>農、林、漁、牧地之開發利用，其設置休閒農場、農產品加工場所或農業科技園區，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：</p> <p>四、申請開發面積三十公頃以上或擴大面積累積十公頃以上者。</p>
魚塭	第 17 條	<p>漁池之開發利用，其新闢魚塭、魚池，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：</p> <p>二、位於地下水管制區，申請開發面積二十五公頃以上者。</p> <p>三、申請開發面積五十公頃以上者。</p>
新建社區	第 25 條	<p>新市區建設，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：</p> <p>一、新社區(含國民、勞工住宅)興建或擴建，符合下列規定之一者：</p> <p>(六)位於非都市土地，申請開發面積十公頃以上或擴建面積累積五公頃以上者。</p> <p>前項第一款第一目、第三目、第四目，申請開發面積未滿一公頃或未滿一百</p>

		住戶或未滿五百人居住，經主管機關及目的事業主管機關同意者，得免實施環境影響評估。
聚落 更新	第 27 條	舊市區更新（含拆除重建、整舊復新及維護保存），有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 四、申請更新面積二十公頃以上者。
土方 堆置	第 31 條	環境保護工程之興建，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 九、土石方資源堆置處理場（含棄土場、棄土區）或營建混合物資源分類處理場，符合下列規定之一者： (三)申請開發面積十公頃以上者。
災害 復舊	第 34 條	開發行為如屬災害復舊之緊急性工程，得免依本標準辦理環境影響評估，於工程進行前應報目的事業主管機關及主管機關備查。

資料來源：全國法規資料庫，民國 86 年

附錄 4 表 3.7-4 水利法相關救濟補償規定

條文	內容
第 57 條	因興辦水利事業使用土地，妨礙土地所有權人原有交通或阻塞其溝渠水道時，興辦水利事業人應取得土地所有權人之同意，為其建造橋樑、涵洞或渡槽等建造物，或予以相當之補償。
第 79 條	水道沿岸之種植物或建造物，主管機關認為有礙水流者，得報經上級主管機關核准，限令當事人修改、遷移或拆毀之。但應酌予補償。
第 82 條	水道治理計畫線或堤防預定線內之土地，經主管機關報請上級主管機關核定公告後，得依法徵收之；未徵收者，為防止水患，並得限制其使用但不得逕為分割登記。
第 83 條	尋常洪水位行水區域之土地，不得私有；其已為私有者，得由主管機關依法徵收之，未徵收者，為防止水患，並得限制其使用但不得逕為分割登記。前項所稱洪水位行水區域，由主管機關報請上級主管機關核定公告之。
第 83-1 條	前二條主管機關所為已逕為分割編定或變更編定為水利用地之私有土地，其所有權人得申請變更編定為適當用地。 依前條規定限制使用之私有土地，得以依區段徵收或水利地重劃等方式，辦理用地之取得。 前項水利地重劃辦法，由中央主管機關會同中央地政機關定之。
第 97 條	本法規定之補償或水權之處理，利害關係人發生爭議時，主管機關得邀集有關機關團體評議之。

資料來源：全國法規資料庫，民國107年

## 附錄5 房屋重建單價表

單位：元/平方公尺

樓版 構造		平房	二層樓 房	三層樓 房	四層樓 房	五層樓 房
鋼骨水泥造 或鋼筋混凝土造	上級	12190	13250	14310	15370	16430
	中級	11630	12650	13660	14670	15680
	下級	11080	12040	13010	13970	14930
加強磚造	上級	10980	11850	12720	13580	14450
	中級	10070	10860	11660	12450	13250
	下級	9150	9870	10600	11320	12040
磚石木造	上級	9540	10260	10980		
	中級	8740	9390	10070		
	下級	7950	8550	9150		
鋼鐵造	上級	8120				
	中級	7470				
	下級	6500				
土造土磚石 混合造	上級	8670				
	中級	7950				
	下級	7230				
竹造	上級	7230				
	中級	6380				
	下級	5540				

- 註：1. 上級、中級、下級按本條例之「房屋重建單價分級評定表」評定之。  
 2. 房屋重建單價係連棟中間戶之單價，若為連棟邊戶則按其單價加5%，若為獨立則加10%。  
 3. 若有附屬設施，則依據本條例之附屬雜項建造物重建單價補償基準評定。

## 附錄 6 人口遷移費補償基準

單位：元/每戶

人口數	建築物全部拆除	建築物部分拆除
單身	36,000	28800
二人	36,000	28800
三人	48,000	38400
四人	64000	51200
五人	80000	64000
六人以上	100000	80000

註：1.僅拆除門面者，其整建不得請領人口遷移費。

2.人口遷移費，包含傢俱遷移費用。

附錄 7 台灣水災發生記錄表（1959-1993）

發生日期			種類	名稱	傷亡人數				房屋倒塌			備註
年度	月	日			合計	死亡	失蹤	受傷	合計	全倒	半倒	
1959	8	7	水患	八七水災	2,017	667	408	942	45,769	27,466	18,303	
1964	10	11	水患	花東水災	18	1	10	7	199	120	79	
1966	6	12	水患	旬月霪雨	33	12	8	13	764	447	317	
1967	5	22	水患	雨災	10	5	2	3	14	8	6	
1971	9	28	水患	宜蘭雨災	3	2	1	0	3	0	3	
1972	7	31	水患	七月水災	3	3	0	0	30	19	11	
1972	8	31	水患	八月水災	12	12	0	0	476	311	165	
1975	8	16	水患	台南水災	9	2	7	0	0	0	0	
1977	6	6	水患	南部雨	22	18	3	1	52	32	20	

				災								
1980	9	23	水 患	雨 災	12	10	0	2	84	12	72	
1981	5	28	水 患	雨 災	10	8	0	2	1,256	972	284	
1981	7	23	水 患	雨 災	10	4	1	5	27	12	15	
1981	9	3	水 患	雨 災	38	28	6	4	198	107	91	
1984	6	3	水 患	水 災	43	33	4	6	82	35	47	
1985	5	28	水 患	水 災	6	2	3	1	0	0	0	
1985	6	8	水 患	水 災	1	0	1	0	0	0	0	
1988	8	14	水 患	中 南 部	26	18	2	6	146	56	90	
1988	9	21	水 患	宜 蘭	0	0	0	0	0	0	0	
1988	10	1	水 患	宜 蘭	3	3	0	0	4	1	3	
1989	7	26	水 患	中 南 部	20	17	0	3	114	65	49	
1990	4	24	水 患	中 南 部	14	5	0	9	13	0	13	
1990	6	9	水 患	中 北 部	3	1	2	0	1	1	0	
1991	6	18	水 患	本 省	4	0	2	2	0	0	0	
1992	7	8	水 患	豪 雨	0	0	0	0	0	0	0	

1993	6	2	水 患	中 部 地 區 豪 雨	5	3	1	1	1	0	1	苗 栗 台 中
------	---	---	--------	----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

資料來源：內政部消防署

附錄 8 台灣水災發生記錄表（1994-2018）

年度	名稱	發生日期		人員傷亡(人)					房屋損失			搶救災民人數 (人)
		Date of Happening		Casualties (Persons)					Losing of House			
月	日	計	死 亡 人 數	失 蹤 人 數	重 傷 人 數	輕 傷 人 數	棟	戶	全倒 All Destroyed	半倒 Half Destroyed	Rescued Victims	
1994	水 災	54	5	4					-		-	11
1994	水 災	812	8	12	12	-	-	-	1		6	10,040
1995	水 災	高雄市	8	22	2	-	-	-	-		-	-
1996	水 災	薩恩颱風外圍環流豪雨	9	28	5	2	-	-	3		2	
1997	水 患	中南部	6	1	3	3	-	-	-		2	649
1997	水 患	新竹山洪暴發	7	4	12	9	1	2	-		-	2
1998	水 災	南部豪雨	6	10	6	4	2	-	-		-	71
1999	水 災	中南部水患	8	7	5	2	1	2	-		4	
2000	水 患	豪雨	2	21	8	3	-	-	5	-	-	-
2000	水 患	中南部豪雨	7	28	5	3	1	1	-	-	-	293
2004	水 災	0702	7	2	57	29	12	-	16	34	34	107
										110		4,644

2004	水 災	0911	9	10	6	2	-	-	4	-	-	-	-	-	1,899
2005	水 災	0510	5	10	14	4	4	-	6	-	-	-	-	-	457
2005	水 災	0612	6	12	19	18	-	-	1	4	-	4	1	1,069	
2006	水 災	0410	4	10	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	10
2006	水 災	0609	6	9	8	3	4	1	-	41	41	19	19	605	
2007	水 災	0604	6	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	47
2007	水 災	0809	8	13	5	5	-	-	-	50	50	-	-	-	708
2008	水 災	0602	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
2008	水 災	0614	6	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	水 災	0628	6	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	水 災	0629	6	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	水 患	0812	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	水 患	0523	5	23	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	30
2010	水 患	0621	6	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	水 患	0726	7	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,758
2010	水 患	0727	7	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	水 患	0730	7	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	水 患	0816	8	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	水 患	0924	9	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2011	水 患	0628 豪雨	6	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	水 患	1002 豪雨	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	338
2011	水 患	1009 豪雨	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	水 患	1115 豪雨	11	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	水 患	1117 豪雨	11	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	水 患	0502 豪雨	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	水 患	0512 豪雨	5	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	水 患	0520 豪雨	5	20	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
2012	水 患	0610 豪雨	6	10	23	9	1	-	13	1	1	1	1	1	1	892
2012	水 患	0626 豪雨	6	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	水 患	0812 豪雨	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	水 患	0914 豪雨	9	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477
2013	水 患	0519 豪雨	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	水 患	0614 水災	6	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	水 患	0718 水災	7	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	水 患	0723 水災	7	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	水 患	0818 水災	8	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	水 患	0611 豪雨	6	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	水 患	0617 水災	6	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2016	水患	1007 水災	10	7	5	-	-	-	5	-	-	-	-	14	-
2017	水患	0601 豪雨	6	1	14	4	2	2	6	-	-	-	-	-	312
2017	水患	0613 豪雨	6	13	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	
2017	水患	1011 豪雨	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
2018	水患	0509 豪雨	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	水患	0613 豪雨	6	13	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
2018	水患	0619 豪雨	6	19	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
2018	水患	0702 豪雨	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
2018	水患	0823 熱帶低壓 水災	8	23	42	7	1	1	33	-	-	-	478	1,713	
2018	水患	0909 熱帶低壓	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

資料來源：內政部消防署

附錄 9 羅東鎮災難收容處信息

災民收容所編號	災民收容所名稱	收容所地址	總共人數
SG265-0001	羅東鎮展演廳	中興路 1 號	510
SG265-0002	聖安宮	忠孝路 48 號	400
SG265-0003	漢民社區活動中心	純精路一段 219 號	201
SG265-0004	仁愛社區活動中心	復興路三段 557 號	174
SG265-0005	仁德社區活動中心	忠義巷 92 之 1 號	98
SG265-0006	東安社區活動中心	天祥路 171 號	289
SG265-0007	維安社區活動中心	西安街 468 號	170
SG265-0009	新群社區活動中心	月眉路 300 號	114
SG265-0010	南豪社區活動中心	新興街 31 號	70
SG265-0011	第二公園管理站羅東鎮老人館	公園路 13 號	99
SG265-0012	北成社區活動中心	北成路二段 57 巷 6 號	210
SG265-0013	羅莊社區活動中心	羅莊街 357 號	122
SG265-0014	竹林社區活動中心	復興路二段 122 號	148
SG265-0015	第一公園管理站信義社區活動中心	中華路 189 號	153
SG265-0018	第五公園管理站樹林社區活動中心	文林路 130 號	146
SG265-0019	羅東國小	民族路 1 號	173
SG265-0020	竹林國小體育館	復興路二段 128 號	357
SG265-0021	公正國小體育館	公正路 199 號	1309
SG265-0022	成功國小體育館	興東南路 100 號	228
SG265-0023	北成國小自強館	北成路一段 125 號	319
SG265-0024	羅東國中自強館	中華路 99 號	277
SG265-0025	國華國中自強館	國華街 101 號	306

資料來源：宜蘭縣防災資訊網

附錄 10 冬山鄉災難收容處信息

災民收容所編號	災民收容所名稱	收容所地址	總共人數
SG269-0001	三奇社區活動中心	成興路 812 號	40
SG269-0002	珍珠社區活動中心	富農路 1 段 383 巷 50 號	54
SG269-0003	武淵社區活動中心	富農路 2 段 325 號	108
SG269-0004	補城社區活動中心	建進 2 路 29 號	41
SG269-0005	大興社區活動中心	振安路 5 號 2 樓	50
SG269-0006	東城社區活動中心	東城路 280 號	107
SG269-0008	南興社區活動中心	冬山路 98 之 2 號	85
SG269-0009	冬山社區活動中心	中正路 20 號	46
SG269-0010	安平社區活動中心	安平路 23 號	52
SG269-0011	太和社區活動中心	太和路 248 號	98
SG269-0012	八寶社區活動中心	八寶路 29 號	65
SG269-0013	永美社區活動中心	永興路 1 段 189 號	30
SG269-0014	丸山社區活動中心	港尾路 98 號	154
SG269-0015	順安社區活動中心	義成路 2 段 378 巷 87 號	222
SG269-0016	清溝社區活動中心	光明路 51 號	85
SG269-0017	群英社區活動中心	冬山路 5 段 51 號	64
SG269-0018	鹿埔社區活動中心	鹿埔路 490 號	154
SG269-0019	梅花社區活動中心	下湖路 398 號	78
SG269-0020	廣興社區活動中心	永興路 2 段 916 號	101
SG269-0021	廣安社區活動中心	廣安路 195 號	61
SG269-0022	柯林社區活動中心	光華路 209 號	54
SG269-0023	大進社區活動中心	大進九路 50 號	135

資料來源：宜蘭縣防災資訊網

附錄 11 五結鄉災難收容處信息

災民收容所編號	災民收容所名稱	收容所地址	總共人數
SG268-0001	成興社區老人活動中心	蘇澳鎮頂寮路 20 巷 2 號	121
SG268-0002	成興村老人福利中心	利成路一段 185 號	539
SG268-0003	五結國中五動館	大吉五路 58 號	465
SG268-0004	五結鄉公所	五結路二段 343 號	153
SG268-0005	二結社區活動中心	學進路 83 號	170
SG268-0006	四結福德廟	福德路 68 號	106
SG268-0007	孝威社區活動中心	孝威路 322 號	168
SG268-0008	三興社區活動中心	三結路 43-1 號	83
SG268-0009	開基灶君廟省民堂	三結東路 14 號	32
SG268-0010	五結社區活動中心	五結中路 12 號 3 樓	84
SG268-0011	利澤社區活動中心	下福路 156 號	141
SG268-0012	季新社區活動中心	季水路北巷 6-1 號	110
SG268-0013	新店社區活動中心	新店路 99 號	77
SG268-0014	協和社區活動中心	五結路 2 段 199 號	161
SG268-0015	四結社區活動中心	光榮北路 198 號	93
SG268-0016	八大庄一百甲城煌廟	五結路一段 120 號	51
SG268-0017	正勉堂	興盛北路 182 巷 16 號	154

資料來源：宜蘭縣防災資訊網