

何謂生態城市

談到「生態城市」當然要回到整個永續發展的議題上，永續發展之生態城市規劃是當前在都市、建築與空間規劃專業論述上的熱門話題。其重要性並不僅是這個課題新穎，也不僅是因為它扣合著全球追求永續發展的歷史時勢。更重要的是，透過相關生態城市論述的發展，都市與環境專業規劃在內涵上有了根本性的改變。這些改變會影響到人類營造行為、規劃方式、政策擬定，甚至也會影響到人類關心環境品質的議題，亦是當前人類在集居環境上最挑戰與最具創意的課題。

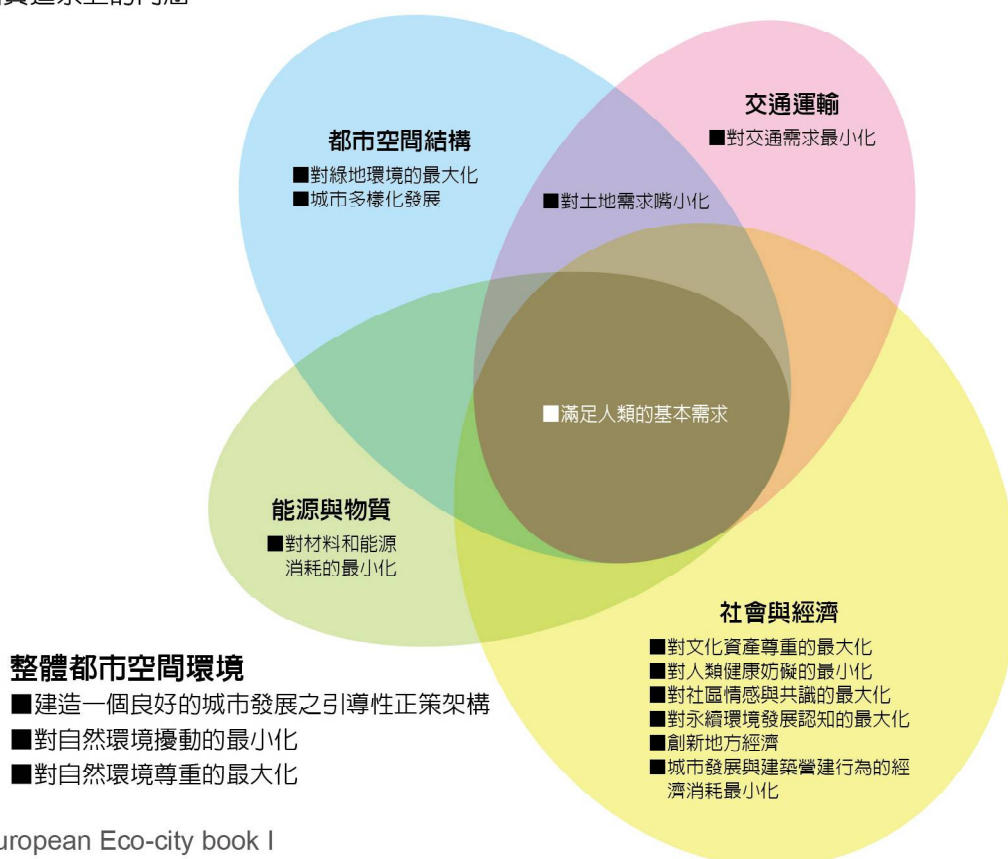
一連串工業發展造成的破壞進行式中，一名美國生物學家瑞秋卡森（Rachel Carson）在1962年出版的《寂靜的春天（Silent Spring）》中提出殺蟲劑內的DDT對於自然生物的傷害與環境破壞，最後毒素將依食物鏈回歸至人體本身的事實，開啓人類的自然環境意識反思。1970年出現能源危機，一群結合各界學者組成的羅馬俱樂部（The Club of Rome）出版了《成長的極限（The Limits to Growth）》，它警告了工業化國家若持續以一種封閉的系統不變的發展下去的話，則世界人口、污染、糧食生產、與自然資源環境將在100年內被迫面臨全球性的變動。

在歐洲，除了個別城市的努力外，由歐盟理事會主導，一連串有關生態城市發展的實驗，也被積極的推動。歐盟針對都市的永續發展，訂定歐洲系列有關生態城市的參考架構，並在Local Agenda 21的精神下，提供經費徵尋適當的城市進行實驗，以積累經驗，作為其他城市可的參考。他們希望一連串的改造行動計畫能朝生態城市的方向邁進，並且尋找什麼是生態城市永續架構下的最適性。

在歐盟生態城市中所強調的是以一種對於生活要求與資源使用反省作為基礎的都市設計行動，因此在整體的操作流程上，則是針對「自然資源的使用方式」（如土地開發需求的最小化、最低物質與能量的消耗、最小的自然環境破壞、強化對自然環境系統的尊重、最低的交通需求）和「人類實質生活經驗的感受」（如滿足人們基本需求及降低人類健康損害、增加幸福感與公共意識、創造良好的管理組織、永續發展意識的提升等議題）相互之間的關係與互動，提出一套解決兩者可能發生衝突的流程。

這個逐漸成熟的運動，也開始在世界各國都市治理中逐漸成為都市發展的新典範。歐洲各國不僅在相關部長級的會議中，制訂有關生態都市發展的政策，其內容上也透過相關學術單位的彙整與研究，在操作的流程之中，土地價值的最大化並不是主要的考量因素，而是藉由對未來生活的實質感受（如幸福感、舒適感等生活經驗）與願景想像，以及針對各地區發展特性進行一連串的規劃設計理念，最後配合完整的地區特色調查資料，塑造出最適化的生態城市都市設計機制。

都市規劃理念的變遷，由1933年CIAM（國際現代建築會議）提出的《雅典憲章》為都市規劃的起始點，憲章指出城市功能的四項主要元素：居住、工作、文化遊憩和交通。號召建築師在規劃設計和建設中要充分重視陽光、空氣、綠化和新材料的應用，同時要考慮城市的功能分區和交通的組織，以適應工業發展的需要。但也因工業發展及人類生活慾望的成長與想像，造成了生態環境的惡劣與整體環境面臨氣候變遷的挑戰，一連串永續生態的反思風潮漸漸轉變了城市規劃在功能與環境品質追求上的內涵。



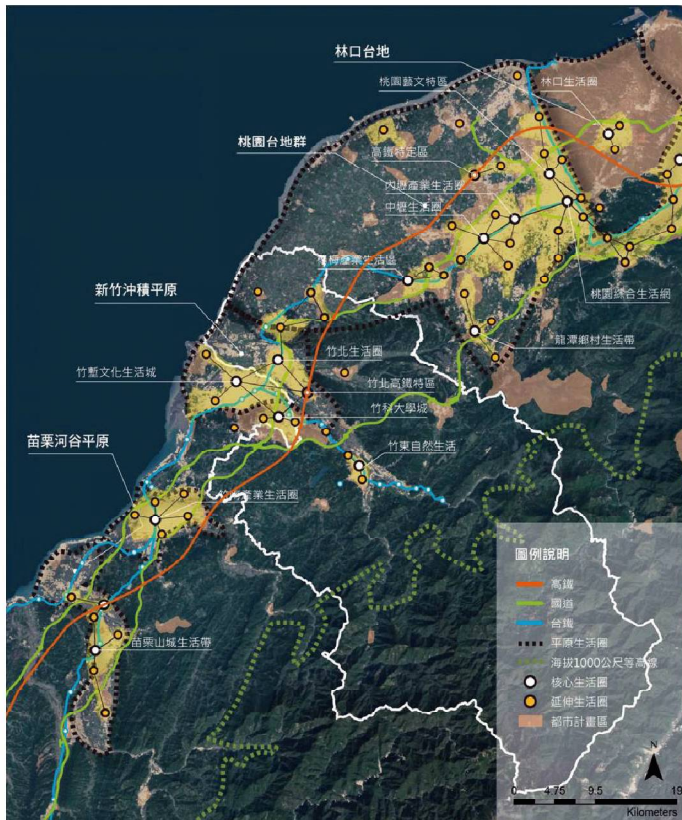
參考來源：European Eco-city book I

計畫說明

今日面臨全球暖化及環境生態破壞，世界各都市紛紛針對其既有都市環境提出其發展願景與執行策略，期望都市更為宜居。國內則於民國89年建立「綠建築」標章制度，並於97年經行政院核定「生態城市綠建築推動方案」，99年内政部營建署辦理「生態城市都市設計操作手冊」之研究，以期鼓勵進行生態城市發展願景與規劃之作業，並透過都市設計程序，將生態規劃設計概念納入操作。

新竹縣近年在科學園區、高鐵等重大建設帶動下，形成工業生產與服務業發展並重之高增值潛力的產業群聚基地，而大量工作機會下人口持續湧入，為提供良好的公共開放空間與設施，故持續透過都市設計審議，以推廣都市生活美學並提升居住環境品質。

目前新竹縣各地區因因應政府未來在推動都市發展的需求，透過各種土地使用工具增進公共設施。並因應人口持續移入，在形塑新舊市區之整體環境成為都市設計首要課題。為此，本案期望參考國內外推動之經驗，並經盤點示範鄉鎮地區擁有之資源，以釐清其發展課題，建立因地制宜之綠色生態都市設計推動策略，供本縣後續都市設計審議參考。



北部台地景觀空間結構圖

針對北部台地景觀空間結構分析

1.林口生活圈

- 斷層隆起形成的平坦地塊，海拔約在200公尺以上
- 水系呈中心放射狀流向台地外周
- 夏季氣候溫和濕度稍高；冬季冷多雨，易有霧
- 閩南人為主，曾發展茶、磚窯業
- 林口特定區計畫後，為獨立的工、商、住複合生活圈

2.桃園綜合生活網

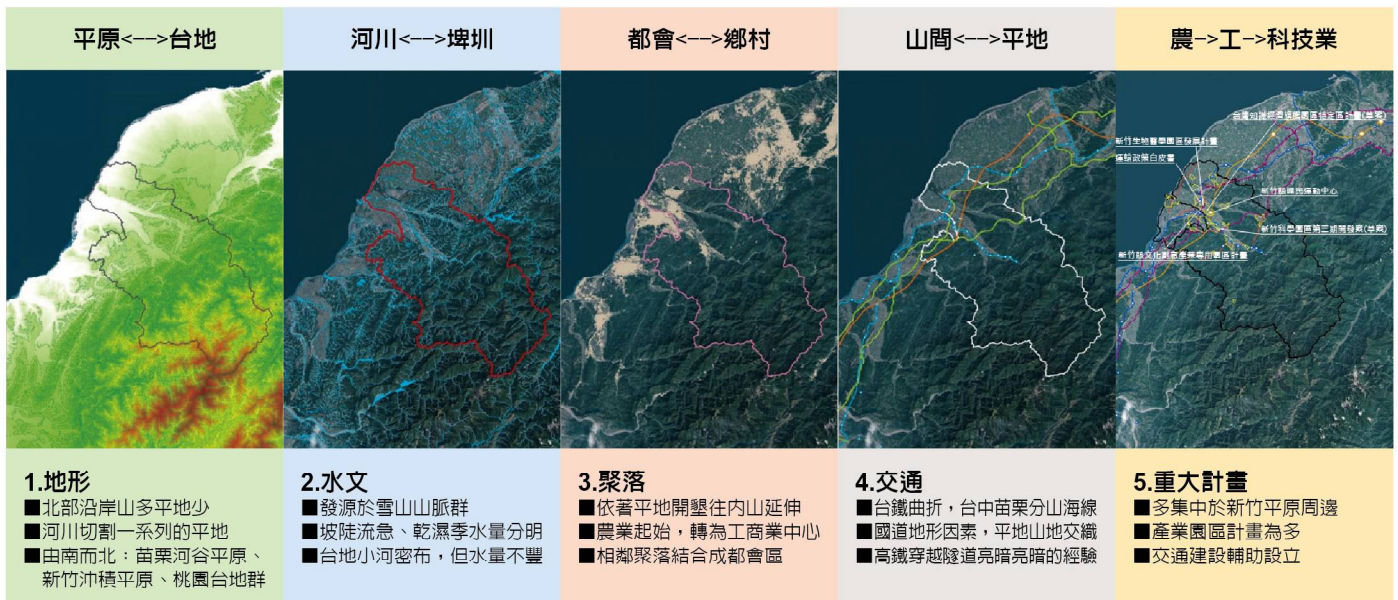
- 海拔約在100公尺以上，分成5-6個不同階面的台地群
- 小河密布，水少流短，「埤塘」為特殊的地景
- 冬冷風強，雨量少但雨日多；夏晴雨豐，對流雨和颱風雨
- 閩、客、外省、原住民與外籍移工多元族群並存
- 桃園聚落擴張與大台北連接為一綜合生活網

3.新竹都會區

- 由三條溪冲刷之沖積平原，向內縮窄形成「畚箕嘴」地形
- 河川集水區大，坡陡流急，豐水期與枯水期水量差異明顯
- 地形影響，加強了冬季乾冷風吹送，形成著名的「九降風」
- 客家族群。都市外農業為主，環境特產新竹米粉、柿餅。
- 1970年代後漸成北台灣的科技重鎮，吸引外來人口。

4.苗栗生活廊道

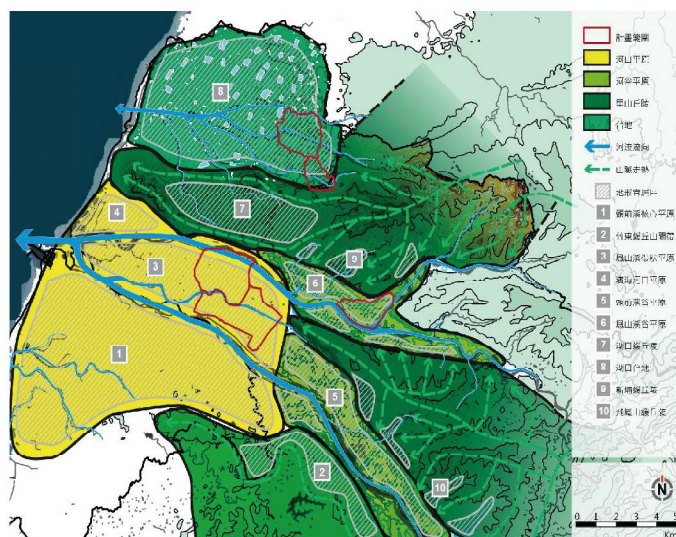
- 河川流出雪山西側，侵蝕山地形成的各自獨立的河谷平原
- 高度落差大，水文坡陡流短，水量不穩定
- 夏熱對流旺，易有短時強雨，冬雨量少濕氣重
- 「山城」之名。平原水稻，丘陵茶、果樹為主，也發展坡地酪農業。閩客族群。



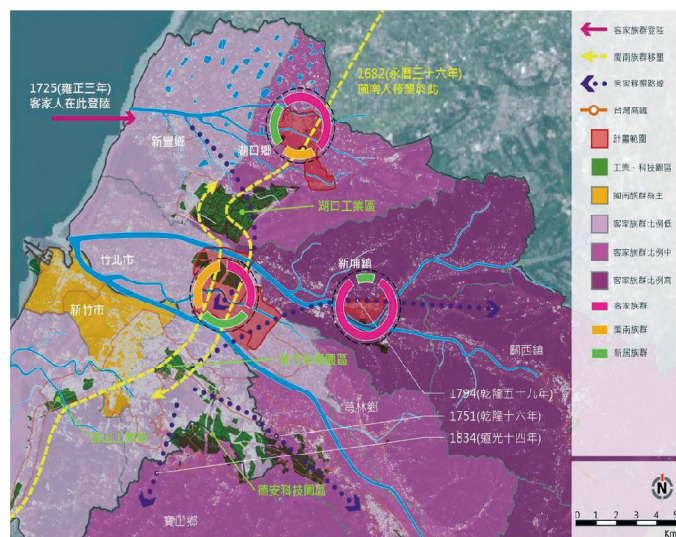
構成新竹景觀空間元素分析圖

新竹縣城鄉空間不可替代自明性的景觀結構

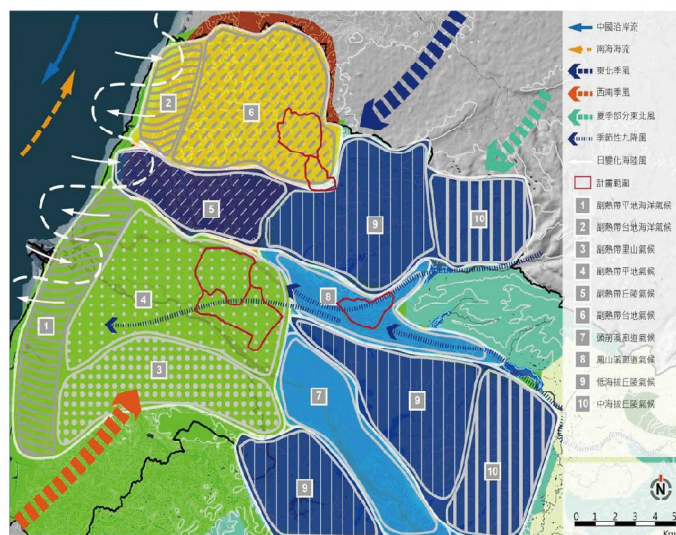
(一) 具山脈、丘陵、台地、河谷平原的複合地形地貌



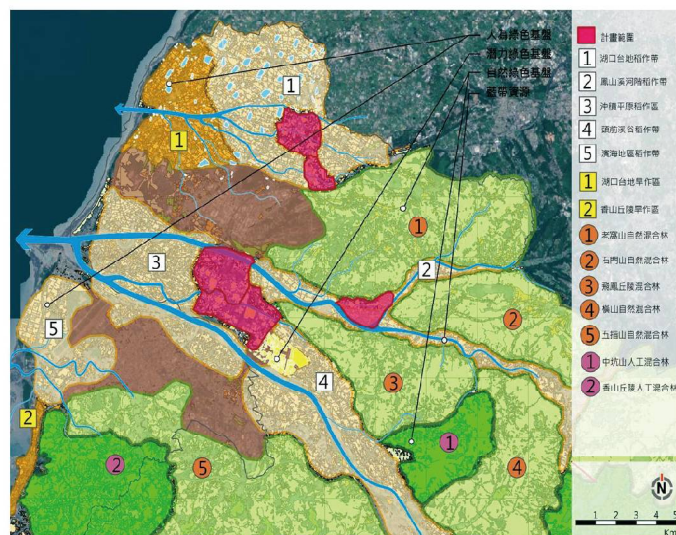
(二) 具閩、客、原住民與新住民之新舊族群之空間交疊結構



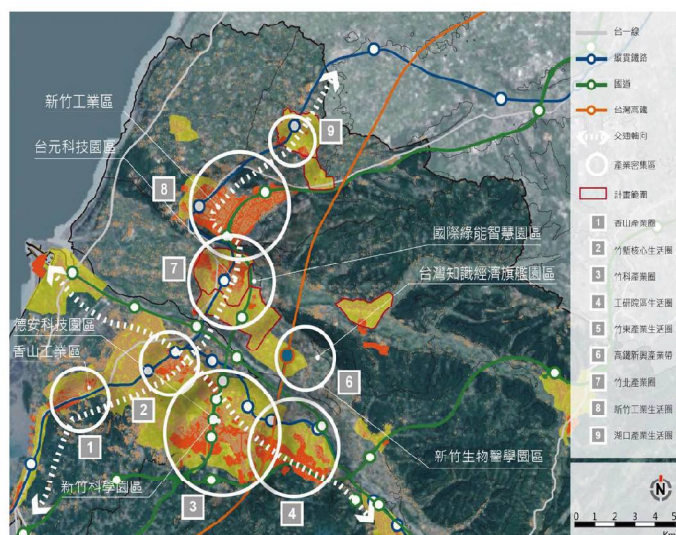
(三) 具海洋、河谷、地形形成的多種微氣候環境



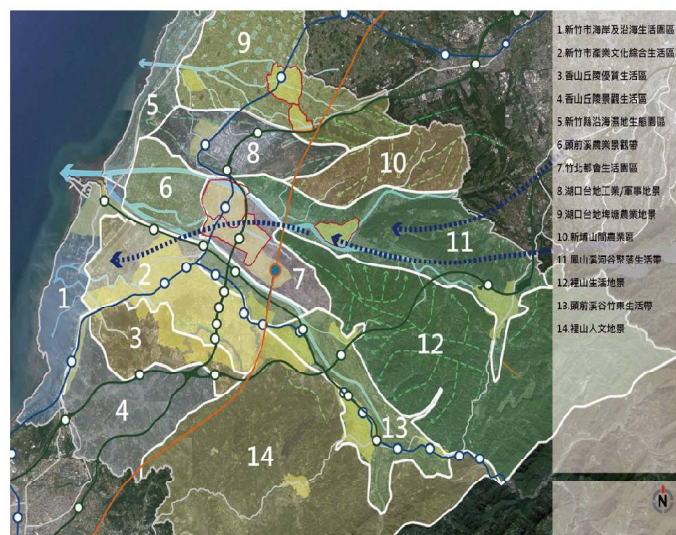
(四) 具閩、客、原住民與新住民之新舊族群之空間交疊結構



(五) 具縱向重大交通系統與園區群聚產業發展之區塊



(六) 具14組城鄉生活空間之地景結構



新竹縣綠色生態都市設計原則建議

五大規劃要素		控制項目	控制內容	都市設計原則
生態城市都是設計發展規劃控制體系	整體都市空間環境	成長管理	人口規模 土地需求 都市空間發展模式 土地需求	■ 力求景觀與自然元素的保護 ■ 將景觀視為社會與經濟資源永續利用 ■ 計畫有條件在氣候、地形、地理設定 ■ 力求一個多中心、緊密與運輸導向的都市結構 ■ 考慮都市供給與需求分配系統
	都市空間結構	土地使用	土地使用與性質與品質 土地使用類別 土地使用強度 公共設施與設備	
		景觀生態	風廊道 微氣候 綠色網絡與生態棲地 植栽與綠化 水文循環與防洪治理	
		建築物	建築配置與高度 建築型態 建築外貌 物理環境設計 地下室開挖規模	
	交通運輸	綠色交通	大眾運輸 人行與自行車系統 行車與停車管理 交通寧靜區	
		道路系統	路網結構 道路層級 街道空間	
	能源與物質	零排放	挖填方平衡 汙水處理 空汙處理 廢棄物處理	
		水資源處理	自來水供水系統 雨水處理 水中處理 節水處理	
		綠色能源	沼氣 太陽能 風力	
	社會與經濟	綠色產業	特定專用區 棕地轉型	
		地區文化	文化資產 歷史風貌 空間紋理	■ 調和社會的差異與整合，以達成社會結構平衡 ■ 提供便民的公共設施 ■ 鼓勵各種不同商業與企業進駐計畫基地 ■ 利用在地可得的勞動資源 ■ 力求一個具有永續與經濟的公共設施 ■ 提供低價房屋、工作場所與空間給非營利使用者
		鄰里關係	民衆參與 社區安全	