

# 環境共生的都市綠地生活

黃翠芬

## 摘要

台灣由於社會經濟的快速發展，都市的數量、人口、土地的快速增加、以及都市規模的擴大，都市化現象正在加速，產生了種種矛盾，建設與環境如何兼顧，經濟發展與生態、生活何者為重，是當今人類須正視的課題。

本文以環境共生的理論為基礎，提出都市綠地生活的特質。以台中市為場所，以「人」的居住福祉及綠地的長期計劃為考量。健康都市生活須在三種綠地環境中獲取多樣性的平衡，都市生活中須有小自然的綠，中自然的綠，以及親近大自然的綠。二十一世紀是「體驗」的時代，最應重視的為「農」的體驗學習。我們必須學習如何與生物和平的生活，不僅是與我們的同類，還包括大自然，並且與這一切共生共榮。以都市居民日常生活使用者觀點來論述，從人性和生活這兩種面向為出發點，建立一個以生活街為核心，動態的都市鄰里概念。

環境共生的都市是一種「社會—經濟—自然」三種要素皆達到相互共生的都市。本文提出以一種結合多個有系統化的縮小型都市，即為再構築的都心集約型的都市構造形式，是現代都市達成環境共生的可行方案。將都市空間集中後，擴大的土地作為自然的保全與回復之利用的都市型態，可以使都市再度充滿活力，創造人愛人、人愛各種生物的一種日常生活樣式。以促成環境共生的健康都市的達成。

**關鍵詞：**多樣性、健康都市、環境共生、體驗學習

---

\*中原大學 設計學院博士生

電子郵件：[tkslsd5052@yahoo.com.tw](mailto:tkslsd5052@yahoo.com.tw)

收稿日期：2010.11.15

修改日期：2011.04.19

接受日期：2011.05.24

# Environmental Coexistent Urban Green Living

Tsui-fen Huang

## Abstract

Due to the rapid economic development, rapid increases in the numbers of cities, populations and lands, and the expansions of urban scope are all accelerate the urbanization phenomenon and also bring in various kinds of contradictions. How to take both construction and environment into consideration? Which one is the most important, the economic development, the ecology, or lives? This is an issue left for mankind to face.

This thesis, based on the theory of environmental coexistence, raises the features of Urban Green Living. It takes Taichung City as the place, and the living well-being of citizens and long-term plans of green space as the consideration. Healthy urban lives must hit a diverse balance among three kinds of green spaces. They are miniature, medium and natural green spaces. 21st century is the Experience Age, and the “agricultural” experience is the most important of all. We must learn how to live in peace with other living creatures, not only with our folks but also with the nature, and to coexist with all of them. Describe form citizens’, daily consumers’, points of view, use human nature and lives as the starting points, and build a dynamic urban concept which has living streets as its nucleus.

Coexistence among the environment and cities is to make three key elements, the society, the economy and the nature, coexist with each other. The thesis proposes an idea that combines several systematical miniature cities; in other words, the idea is to rebuild heart-intensive urban structure, and it’s a feasible plan for modern cities to achieve environmental coexistence. After centering urban spaces, use the expended space to recover and preserve the nature and make the cities become vibrant. Furthermore, create a lifestyle that people love not only their folks but all kinds of living creatures, and achieve the goal of building healthy and environmental coexistent cities.

**Keywords:** diversity, environmental coexistence, experimental learning, healthy city

## 壹、前言

都市是人類的主要聚居地，過去的一百年，都市以前所未有的規模和速度發展。2007年，聯合國宣佈全球一半人口居住於都市，據估計到2030年世界都市人口將達到54億，約占世界總人口的60%。都市化已成為我們時代發展的特徵。

台灣政府為了改善城市環境問題，在2009年行政院提出推展低碳城市的行動方案，規劃在未來二年，每個縣市完成二個低碳示範社區，未來五年推展六個低碳城市，並於2020年完成北、中、南、東四大低碳生活圈。

台灣未來區域發展的縣市改制直轄市案，內政部於民國98年9月1日發布台北縣、台中縣(市)、台南縣(市)、高雄市縣等4個改制計畫，確立了台灣將從民國99年12月25日起，產生4個新直轄市，分別是「新北市」、「台中市」、「台南市」及「高雄市」。在加上原來的「台北市」台灣即有五大都會區。

本文將依環境共生的理論為基礎，來論述現代都市綠化須注意之事項，提出都市綠地生活的特質。將探討台灣在都市化現象中，台中市都市生活的面貌，提出以「人」的居住福祉及綠地的長期計劃為考量，以台中市市區為場所，來論述環境共生的健康都市綠地生活及建構生態城市之可能。

## 貳、當前的時代現象及都市的危機

### 一、當前的時代現象

人類世界原是一個互相依賴的整體，永遠存在著人性（生命個體）矛盾的對抗與進步，同時也存在著環境（生命整體）節制、平衡與適度的思考。二十一世紀的現代環境，在急速工業化、都市化之下，使地球環境產生了難以恢復的生態耗損，其最終結果，必然影響到人們生活及生命的延續。解決此困境，首先，應對現實情境有清晰的認識，以下將就當前的時代背景及其相應發展而出的因應之道，提出主要的五點要項說明：

- （一）少子化、高齡化的時代。
- （二）地球暖化的時代。
- （三）講求感性及社會奉獻（志工）活動的時代。
- （四）對現代文明批判的時代—回歸農業時代（都市的農村化）。
- （五）是共生的時代—人與自然和諧的互動關係的回復。

當前的時代是少子化、高齡化的時代，也是地球暖化的時代。面對此困境，人類只能藉由相互合作、自助人助、付出奉獻的志工精神，來使國家社會運轉，且保持與環境和諧共生，使地球生態持續發展。其解決方式可藉由講求感性生活及社會奉獻的志工活動，使人力得到最佳應用，並提倡都市生活保有農業生活體驗，回歸農業時代在綠地之中生活的形式，使人與自然和諧的互動關係回復，達到與環境共生。

## 二、都市的危機

都市是人類的主要聚居地，過去的一百年，都市以前所未有的規模和速度發展，2007年，聯合國宣佈全球有一半人口居住於都市，據估計到2030年世界都市人口將達到54億，約占世界總人口的60%。都市化已成為我們時代發展的特徵。

這個世紀是人類文明高度發展的結果，但也因此造成現今人類生存的困境。

都市化雖使現代人生活條件大幅改善，但對生活福祉及生命安頓的追求尚未完善。我們必須正視人類生命活動的基本前提，諸如空氣、水、土壤及大自然生態的架構，這些是人類生命得以持續的基礎。當人類生活物質資源已到了捉襟見肘的情況時，人們應以適當使用資源來滿足其需求，提倡簡樸的生活方式，以最少量的消費贏取最大的福祉。欲求真正解決現代人類的都市生存及生活的問題，必須對人類發展作一番省思。

二十一世紀的城市必須跳脫工業化及經濟發展的思維，以人類的全體福祉為主要考量，捨棄講求空泛抽象的國民所得、成長率、資本的投入與產出的比例分析、勞動的移動性、資本的累積等這些思維，而去思考都市如何實現脫離貧窮、挫折、疏離、失望、脫節、犯罪、逃避主義、壓力、擁擠、醜陋及精神耗竭等人類的生活現實面。人類生活僅是許多不同生物生活形式所組成生態系統中一個共存的部分，當世界都歸都市所主宰，人類將面對除了自身外，與任何生物生活形式都斷了聯繫，同屬於一個生態系統的感覺也將一去不復回，這將導致生命沒有了遠景。所以，我們必須學習如何與各生物和平的生活，不僅是與我們的同類，還包括大自然，並且與這一切共生共榮。

## 叁、共生的意義與實現

### 一、共生的意義

「共生」一詞是佛教用語，也是生物學的用語。郝道猛（1988）認為共生是一種生命現象。陳錦賜（1999）認為共生是自然現象，亦是生物的本能。萬物因共生而能生生不息，進而永續發展。黃俊達（2004）的研究指出共生的意義在於強調從消費者回歸生活者，在永續經營前提下，重新定義生活需求所從事的生產、流通、消費、再生產、廢棄、社群互動、精神慰藉等，進而分別從住居生活中自然、能源、物質、社群、勞動、精神等互為共生六大項目中，發展出共生生態生活主張。人與環境間必須導入共生的觀念，才能和諧地發展，交互影響衝擊的負面問題才能有效的預防與解決。

共生的理念，可作為解決環境危機問題的基礎，而藉由「環境共生」探討人與環境之相互關係，是人類尋求與環境和平共處的一種方式，其目的是要達到持續發展。鄭仲昇（2001）認為環境共生在追求一種對天然資源消耗最少，對周圍環境破壞最低的生活方式，以及取之於環境、用之於環境的互動觀念，在利用環境時，同時能行保護環境之責，以達到永續經營的目標。陳錦賜（2000）提出從空間、時間、人類行為及實質環境四個向度，來解釋環境共生的意義。在空間方面，為自然與人文環境的共生，重視自然生態的保育、環境資源的價值、促進永續發展的經營；在時間上為新環境與舊環境的共生，重視歷史文化及地方特色的保存、

塑造地方領域的自明；在人類行為方面，為四生的環境共生，四生環境為生存環境、生活環境、生產環境及生態環境，重視人與萬物的關係，創造四生環境的平衡；在實質環境方面為創造理想的生活環境，具共生性、地區性及共同感情生活環境。

與台灣環境較相似的日本，其環境共生的理念，依據翁銘志（2000）的研究，包含地球環境保全、周邊環境親和性和居住環境健康舒適性等三大要素。從地球環境保全的觀點，使能源能有效使用、資源能再生利用、廢棄物適當處理，與周邊自然環境達到調和及美觀，居住者住宅空間達到健康、舒適的生活環境，使住宅能兼顧到保護地域環境特色。

## 二、共生的實現

人類都市環境危機的解除可藉由三種共生的實現來達成：自然共生、環境共生、地域共生。

（一）「自然共生」，也就是與生物共生，整理程兆熊（1885）的看法如下：

對自然而言，生物的自然包括樹木花草這些活的生物與人有關。自然共生的都市綠地至少有百分之五十以上的綠化。

「自然共生」以各種角度探討人與自然的關係。整理如表一。

表一 人與自然的關係

人與自然的關係	第一層 知識性的關係	譬如早期的藥都是從野生動植物而來；此外，飛機和鳥兒，蒼蠅與直昇機之間也有一種知識上的巧妙關連。
	第二層 生存的關係	人類必須依靠自然而生存，早期的人類要敬拜自然，但這種觀念仍存有功利色彩。
	第三層 道德的關係	自然可以帶給人道德感。 史懷哲：「只有當一個人感受到生命的神聖性時，他才是一個有道德的人。」
	第四層 心靈上的關係	這種關係無法傳授，人必須走進自然親自體會，才能對「自然有其內在價值」、「生存是與自然合而為一」有所感受。
	第五層 文化的關係	文化是人與自然互動關係下產生的，並且會回饋回來影響自然。 每一個地方有不同的文化。台灣原來有著與自然共同發展出來的好文化，如位處熱帶且多雨的台灣，早期有著世界獨見的「亭仔腳文化」 <sup>1</sup> ，人們將私有地供路人使用，這種極具人情味的文化又回過頭來塑造台灣人的性情。 但當一個地區的自然環境消失之後，由自然發展而來的好文化也就流失，且各種不好的文化就會流進來，充斥當地的文化，像近年來的麥當勞速食文化。

<sup>1</sup> 周恬宏等著，2008，建構台灣生態文化的願景，生態關懷者協會，台北市，p146。

## （二）環境共生

「環境共生」是資源、能源、生產活動的共生，是一種生活方式的考量，也就是能源的節省和資源回收再利用、重視環境荷爾蒙的問題及環境教育。

環境共生都市為利用基地自然環境特色、減少人工設施的衝擊，注重都市生態系統的自然循環（如保水性、就地處理、自然水文循環），利用微氣候特徵進行建築配置及建築設計，並保有大量綠地，如荷蘭的景觀處理方式（圖1）。



圖1 荷蘭景觀

## （三）地域共生

地域共生是都市中心和郊外、都市與農村、大都市與地方、先進國家與開發中國家，不同地域生活的人互助合作的生活方式，也是鄉村與都市的交流，高層的大樓和鄉間農田環境的相互共存。

- 1.所謂地域乃歷史即個性。任何一個地域，都各有其先人們構築承繼至今日的固有歷史，如義大利佛羅倫斯城市（圖2）。
- 2.各個地域的歷史、生活文化都不容侵害並接受保護，稱「地域格」。此乃每個地域透過固有的歷史所形成所謂的「地域的個性」，如荷蘭運河邊住宅村落（圖3）。
- 3.地域共生是指市中心和郊外、都市與農村、大都市與地方、先進國家與開發中國家等不同地域生活的人互助合作的生活方式。
- 4.鄉村與都市的交流。
- 5.都市中心的高層大樓和農村田園所形成的景致。
- 6.有機農業到自然有機料理之關係，上、下游的共生。



圖2 義大利佛羅倫斯城市



圖3 荷蘭鄉村運河邊住宅

## 肆、都市「綠地生活」的生活形態

### 一、多樣性綠化的平衡及配置

(一) 都市生活須在三種綠地環境中獲取多樣性的平衡，也就是說都市生活中須有小自然的綠，如陽台庭園的綠化；中自然的綠，如都市中各式各樣的公園綠地；以及親近都市外圍大自然的綠，如國家公園的綠地。整理如表二。

(二) 綠的季節感帶有生命的韻律，綠蘊含有生命性、情緒性、安定性的三要素，使人身心靈得到慰藉。

(三) 深層形式 (deep forms) 的綠，包含人性中實質的、情緒的、文化的範疇，並兼顧生態系統的健全性，以生物多樣性為依歸。

表二 多樣性綠化的平衡

大自然	中自然	小自然
野生的綠	家畜的綠	寵物的綠
山林、國立公園	庭園、都市公園	陽台綠化、盆栽園藝
安定性	情緒性	生命性

### 二、都市居民與「農」及「綠」的多面性關係

二十一世紀是「體驗」的時代，最應重視的，為「農」的體驗學習。可藉由農業體驗，養成愛護自然、尊重生命、開拓生命勇往直前作先鋒、培養與人互助合作的能力，進而學習社會化的精神，使生命產生價值。現代都市人藉由親近自然環境以養成保護綠地的觀念，且在環境教育中體驗作農的各階段學習，從學農到遊農進而達到樂農，以達到五感的體驗，安頓生活及生命，如圖 4。

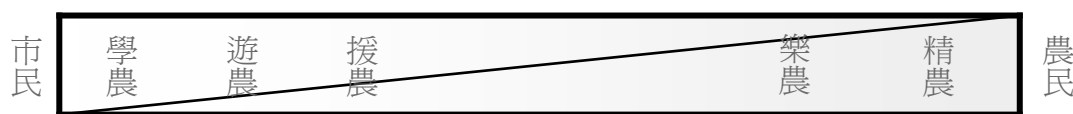


圖 4 市民、農民與農的階段關係

(參考：進士五十八)

21 世紀的都市必須跳脫工業化及經濟發展的思維，應以人類的全體福祉為主要考量。人類的最大福祉是生活的幸福、生命的持續發展，而人只有在與自然環境達成和諧，才能持續發展。且人與自然萬物不但互相交融，還要「互利共生」才能幸福。因此，處在現代社會地球環境下的人們，只能盡心盡力保護自然環境，且多接觸自然綠地，來達到與自然共生和環境共生。

現代人能接觸到的綠，從都心到山村有各式各樣的綠地，如圖 5 所呈現。

其中與現代都市居民最相關者，為市民農園的設置。藉由提倡都市社區營造，凝聚社區人力，廣泛推動都市農園的設置，使都市社區居民藉由農場耕種，有親近泥土、親近人群的

機會及體驗，當收穫時可與他人分享，且提供社區聚餐品嚐，其甜美成果令人回味無窮。因此可以說都市農園是市民的身心靈廚房。

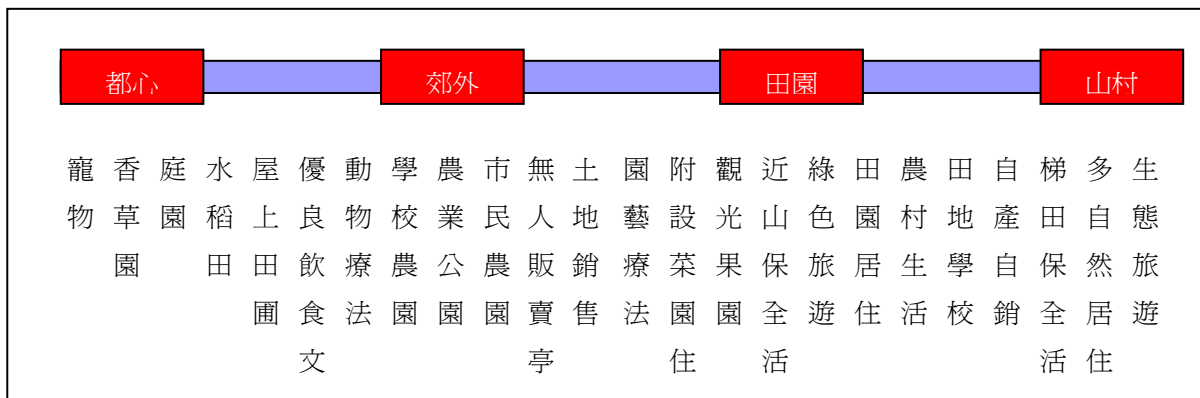


圖 5 都市居民的綠及農的多層面關係 (整理自：進士五十八)

### 三、充滿花與綠的生活空間

對自然環境而言，樹木花草是一種生物的自然，這些活的生物與人類生活習習相關。在現代都市社會，都市必須至少有百分之五十以上的綠地綠化，才能算是與自然共生的都市。早期人類必須依靠自然而生存，進而促使人類敬拜自然，但這種觀念仍存有功利色彩。除此之外，人類與自然有一種心靈上的關係，而這種關係無法傳授，人必須走進自然且親自體會，才能對「自然有其內在價值」及「生存是與自然合而為一」有所感受。因此，對現在生活在都市的市民而言最佳的生活方式，是到處充滿了花卉綠地的都市環境，以達到親自體會自然之功效。如圖 6 所表現的情境。

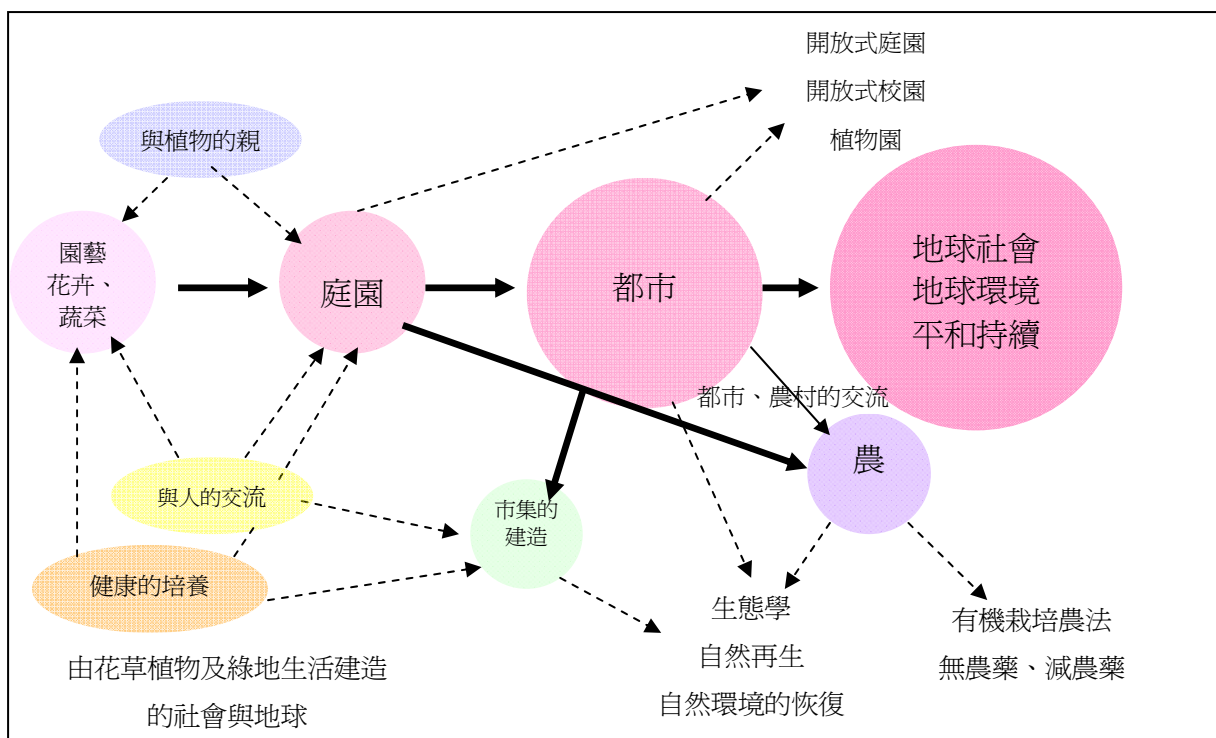


圖 6 都市市民生活樣式的綠地福祉 (整理自：進士五十八)



#### 四、綠的機能和特質

綠地的功能及效果，可分析為：生理的效果，達到精神層次效用的機能，及環境保全、生物群聚、共同體地域社會等機能；物理的效果，如防塵、防音、遮光、防風、防火等機能；生物、化學的效果，如吸塵、溫度調節、濕度調節等機能；心理的效果，如美化機能、修景機能、安息機能、審美的機能等。由此，現代人的生活與綠的機能關係有一次、二次、三次的效用。說明如表三與圖 7。

#### 五、理想的住宅形式

曾有人提出都市公寓住宅為一種「無居住處者」的居住形式。人類自古即生活在大地，與自然環境有親密的接觸，而現代都市大樓林立，人被迫居住在公寓住宅中，每日生活完全脫離自然。此種生活形式促成人們長期深陷水泥叢林，身心靈常處於緊張狀態無法安頓，造成現代人精神壓力過度，精神疾病問題嚴重。迫使現今人類不得不重視居住環境的品質及住宅形式的問題，如何在都市有限的空間中尋求一種適合現代人需求的住宅，將不僅是建築師或都市規劃師的責任，而是整體都市居民的功課。唯有居民對理想的居住環境有自我的覺醒，將都市人口與都市計劃做最佳配合及長遠的規劃，才能有所解決，並且在都市空間中大幅保留的綠地空間，使人能重新生活在自然之中。

表三 綠的機能體系

人的生活與綠的關係		分類
		中分類
一次的效用		綠化關係的機能(接觸綠的功能)的直接效用 綠與人的生活本質關係所產生的效果 從第一次的效用至第二次、第三次，逐次增加，最後超越人的生理效果，達到精神層次效用的機能
二次的效用		從環境保全(野生鳥獸保護)機能 保健、休養機能 學術教化機能 生物群聚、共同體地域社會的機能(風土的機能) 人的生活的支援 生活資材的機能(能源的機能)
三 次 的 效 用	物理的效果	防塵機能 防音機能 遮光機能 防風機能 防火機能 防雪機能 日照調節機能 土沙流出、崩壞防止機能 水源涵養機能
	生物、化學的效果	吸塵機能 溫度調節機能 濕度調節機能 環境指標機能 酸素收支的安定保持機能
	心理的效果	美化機能 修景機能 安息機能 審美的機能

(整理自：進士五十八)

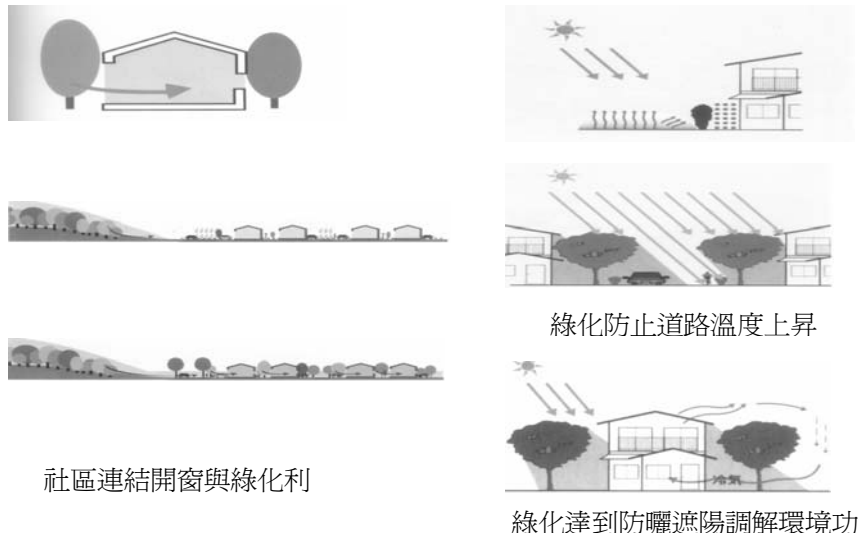


圖7 綠的機能（第三層次效用）

圖片來源：Landscape Design No.61 p.31

### 伍、台中市整體都市環境現況

#### 一、自然環境

（一）地形地勢平坦，地理位置極具優勢。

台中市橫跨三個不同地形區：頭料山地區、大肚山台地區、台中盆地區。台中市東側山地，係大甲溪與台中盆地間之頭料山層斜軸之西半部。因受逆掩斷層運動之影響，西半部突出衝上地層面，經侵蝕分割形成之崎嶇起伏地形，其東半部因地層緩起伏面，經河川切割，發育成爲典型之新社河階群。轄區內以東部頭料山地區最爲陡峻，此地區坡度在 15% 以上者達 75%，形成東邊屏蔽。其次爲西部大肚山台地，從市區向西緩緩上升，約有 98% 的地區坡度在 15% 以下。而以中部台中盆地由北而南緩斜，最爲平坦，坡度皆在 5% 以下。全市最高點在東方之頭料山脈主峰 859 公尺，最低點在南屯區中和里南端筏仔溪岸，海拔約 30 公尺。如圖 8、圖 9。



圖 8 台中市全圖

圖片來源：台中市 Google 地圖

台中盆地的地質，除表層為甚薄的黏土或砂質土外，均以礫石層為主。就地質組成分布而言，市區西南側、西北側及東側分布有不連續的黏土層，平均厚度 1.4 公尺，一般自地表下 25 公尺至 15 公尺均為連續性礫石層。北端之礫石層厚達 300 公尺以上，除中層夾有中小礫石層外，餘以粗礫石為主，本市礫石平均粒徑以北屯區較巨大，往西屯、南屯區漸小，且偶含長條冬瓜形之巨石有達 1.5-1.6 公尺左右者。台中市土壤結構屬大肚山台地地層，表面有紅土分布、下層為受紅土浸染之厚層礫岩及砂岩層。

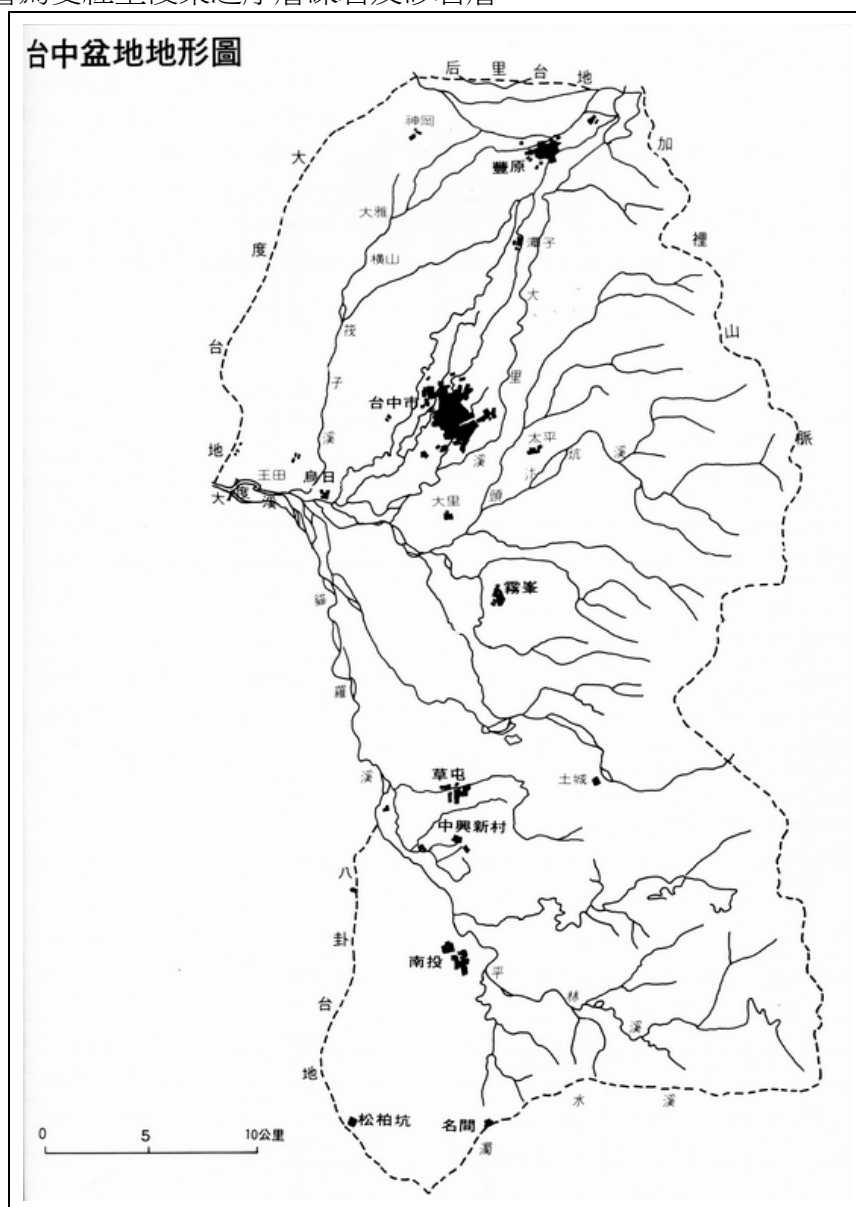


圖 9 台中地區衛星影像 (座標 Lat/Lng : 120.65/24.14)

影像來源：國立中央大學太空及遙測研究中心 衛星影像查詢系統

(二) 氣候宜人，惟西屯區碳排放量較高。

台中市因位處於中央山脈之西，東北季風盛行期間雨量較少，西南季風期內則較豐沛；全年降雨大部份集中於 4 月至 8 月，7、8、9 月間則常遭雷雨及颱風豪雨侵襲，每年 10 月至翌年 3 月為乾早期，雨量春季多於秋季。台中地區平均年雨量約 1,550.2 公厘，平均降雨日數

為 113 天。屬夏季溫暖多雨、冬季少雨之亞熱帶氣候區，終年氣溫適中，並無明顯之寒暑表徵，西屯區因工廠聚集，碳排放量較高。

(三) 生物資源豐富，蘊藏了稀有的動植物棲息。

以大台中地區而言，大坑頭料山系自然度最高、生物資源最豐富，是可及性、育樂性佳的天然教室。在植物方面，大坑地區海拔高度雖在一千公尺以下，但大坑的頭料山群中卻蘊藏了從海平面至海拔三千公尺的植物，如二千五百公尺以上的馬醉木、紅毛杜鵑、高山芒、巒大蕨、台灣二葉松等等。野生動物方面，大坑山區內除了常見的赤腹松鼠外，更有屬珍貴稀有的保育類動物—台灣獼猴及果子狸；另依據台中鳥會多年來的觀察，記錄了約有 53 種鳥類在此棲息，常見的有紅尾伯勞、白頭翁、翠鳥、繡眼畫眉、五色鳥等，而另有鳳頭蒼鷹、大冠鷲、雀鷹等珍貴稀有保育類鳥禽被發現過。

(四) 河川水文部分受污染，尤以旱溪、柳川、綠川、梅川等污染情形最嚴重。

台中市區範圍之主要河川係屬烏溪流域範圍，計有：筏子溪、麻園頭溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪等（圖 10）。其中筏子溪、旱溪為大里溪水系較大之支流，在舊社附近進入台中市界，並接納市區之綠川、柳川、梅川、土庫溪、麻園頭溪、其他小溪水流及台中市東郊部分平原地區之排水。由於旱溪流量完全受雨水之支配，在乾季中幾呈枯竭，因此在灌溉方面毫無利用價值。主要功用乃做為市區排水之排水路。大里溪源於台中市境內之大坑風景區，為此區之重要排水幹線。台中市區之河川豐、枯水期流量差異甚大，故年逕流約有百分之九十以上集中於 4 月至 9 月的豐水期，此時期的水量多由颱風、雷雨造成，因河川坡陡流急，常逕行洩流入海，無法充分利用水資源。台中市區主要河川現況整理於表四。

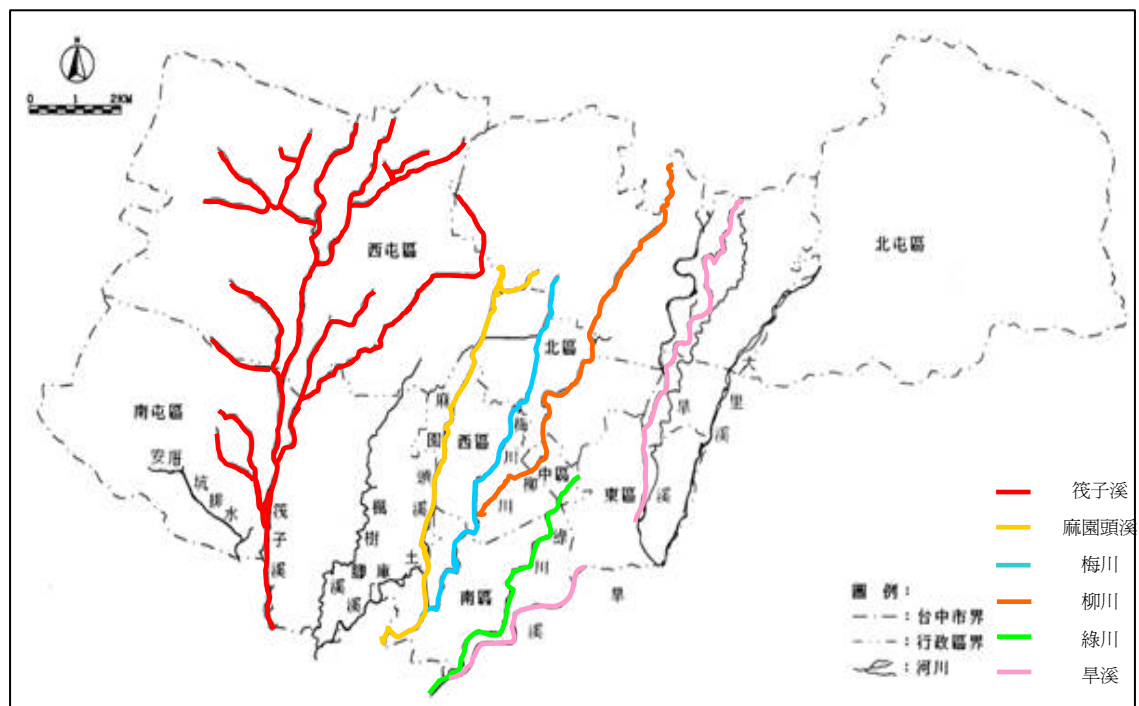


圖 10 台中市河川圖

資料來源：台中市空間地圖查詢系統

表四 台中市河川現況說明表

	地理環境概述	水文及使用狀況	水質評估結果 <sup>2</sup>
旱溪	發源於台中市北屯區水景里、三光里，經北興里流入北區錦村里合作村新村東方，流向與縱貫鐵路山線平行；入東區東南里，再經旱溪里與十甲里、樂成里與東門里境界線出台中市入大里市。	全長 33.51km，集水面積 11595 公頃。溪道寬狹不一，水流不定，主要容納豐原、潭子及台中市以東地區平地之排水。	7 (嚴重污染)
筏子溪	發源於台中縣神岡、社口間，及潭子西南方，兩源頭於本市西屯福安理會合後，從北北東方向南南西方沿大度台地並流，經龍潭里入南屯區之新生里，經鎮平里、春社里界，在中和里西方流入台中縣烏日鄉。	提供南屯區文山里、春社里以及台中縣頂街村、大肚西方、社腳、福山一帶大度台地西南麓稻田之灌溉用水。	4.75 (中度污染)
綠川	舊稱新盛溪，日據時改稱綠川。源於台中市北屯區三光里，經忠烈祠東方、體育館南方，再向南跨精武路、雙十路，流經市中心區之柳川東西街之間，穿越民權路後，順鐵路南側向西南流，經南區區公所、長春公園折向西南方，過忠孝路，環流中興大學西北後，在樹王村附近，注入旱溪。	溪長 10km，集水面積 566.4 公頃，平均河床坡度 0.76%。全線均在都市計畫範圍內。河道歧分，斷面寬狹不一，平時接納市區之污水，又因垃圾污染，影響市區觀瞻及環境衛生。	9 (嚴重污染)
柳川	源於大甲溪岸之食水料溪附近，經豐原、潭子、舊社、二分埔、北屯而入市中心區，再經半平厝、樹子橋後再頭前厝附近流入旱溪。	全長 27.2km 市區外上游集水面積約 422 公頃，平均河床坡度 0.75%。柳川上游為灌溉兼排水之圳路，而下游河道曲折不齊，部分雖已完成護岸工程，但參差不齊，其間有數座灌溉攔水堰，阻礙排水，影響甚鉅。	8 (嚴重污染)
梅川	梅川又稱龍子川，發源於三分埔附近，從賴厝廓流入市區後，經後龍子、半平厝在南區和平國小附近與柳川會合。	台中市內河道長度約 8.2km，外圍農田部門集水面積約 260 公頃，市區內集水面積 345.5 公頃，平均河床坡度 0.83%。大雅路上游河道狹小，多攔水堰，故常有局部氾濫。	8 (嚴重污染)
麻園頭溪	麻園頭溪，又稱麻園溪。自西屯路中港路何厝附近，經南屯區麻園頭，新頭起厝縱貫南屯街區在下楓樹南方，烏日東流入旱溪。	全長 8.5km，合流點上游之集水面積 563.4 公頃，其中計畫住宅區部分佔 151.9 公頃，平均河床坡度 0.68%。功能以農田排水為主。	4.75 (中度污染)

資料來源：台中市都會區發展策略研究，1995。；台中市雨水下水道系統規劃報告，1995。「修訂台中市綜合發展計畫案」，縣市綜合發展計畫報告書查詢系統。

<sup>2</sup>根據台中市環保署 84 年監測：1. 判定等級在 6.0 以上者為嚴重污染。 2. 判定等級在 3.1-6.0 以上者為中度污染。 3. 判定等級在 2.0-3.0 以上者為輕度污染。 4. 判定等級在 2.0 以下者為未受污染。

## 二、人文環境

台中市一般可分為四個區塊、八個行政區，即西、北、南三屯區，以及舊市區的東、南、西、北、中五區。在土地使用計畫中，以住宅區最多，占總面積的 31.2%，其次為風景區、農業區、工業區、商業區。

台中市 65 歲以上人口佔總人口的比率，由 70 年的 3.6%，提高至 88 年的 6.4%，但相較於 88 年台灣地區平均 8.4%，台中市的人口結構仍屬相對「年輕化」，僅高於台北縣的 6.3%。在工作人口與老年人口的比例上，台中市民國 70 年，每 17.7 個工作人口扶養一個老人；至 88 年，每 10.8 個工作人口即需扶養一個老人，在各縣市中亦僅劣於台北縣 11.4 個工作人口扶養一個老人。人口密度平均 1 平方公里 6461 人，每人享有綠地面積 0.0479 平方公里，平均約每一平方公里有 310 人使用綠地，環境負荷偏高，有待努力改善。

整體開發以中區之開發率為最高，高達 97.30%，北區的 91.37%次之，西區的 89.45%再次之，開發率最低的行政分區為北屯區，只有 53.77%。中區由於位於台中市市中心，為台中市早期最為繁榮的地方，而全區土地使用絕大部分皆為商業區，因此開發率最高。但中區由於開發率過高，且為最早規劃之地區，因此公共設施嚴重不足，發展已達飽和的狀況。北區由於鄰近市中心區，且中港路、民權路及園道等多條主要道路與廊道通過，發展相當快速，因此開發率高達 9 成以上。整體而言，舊市中心區之平均開發率高達 85%，顯示已呈現高度開發的情況。三屯區若不計後期發展區與都會公園及森林公園，以南屯區之開發率最高，西屯區次之，北屯區最低。整體而言，三屯區之整體開發率為 57.25%，與舊市區相較之下顯然偏低。

台中市之產業型態主要以製造業、批發零售業以及工商服務業等二、三級產業為主，而一級產業並不發達。本市登記有案之工廠家數為 3,862 家，全市之工廠密度每平方公里 23.63 家，居全台灣地區之冠。

台中市位處中部區域都會中心都市之優越位置，交通與住宿便利，境內與鄰近地區之觀光遊憩資源豐富。開放空間多元，為台灣綠覆率最高的主要都市，擁有台中森林公園、都會公園、美術公園等面積十公頃以上的大型主題公園，更擁有 18 條園道所串接而成的綠軸。台中市擁有配合環市的綠園道系統的自行車道綠色運具，發展日趨多元豐富。

## 三、分析市區環境資源使用現況—以西區國美館附近為例

台中市環境資源分析一樣依四個區塊八個行政區，即西、北、南三屯區，以及舊市區東、南、西、北、中五區來分。以下將以隸屬於舊市區內的西區國美館附近都市景觀為場所，來探討台中市都市綠地生活空間，以都市居民日常生活使用者觀點的「身體—城市—空間」來論述，尤其是從人性和生活這兩種面向作為出發點的探討，建立一個以生活街為核心，動態的都市鄰里概念。雖然城市的街道，尤其是人行道和兼具通道功能的鄰里公園，在表面上看起來是一個充滿陌生人的環境，但是透過適當的使用，是能夠營造滿足基本鄰里需求的安全、安定、安心的生活空間，達到兼具商業和休閒的設施，吸引許多有效的公共監視和實際的身



體參與，構成生動有趣的都市街道景緻。

台中市國美館附近的都市景觀，我們以都市居民日常生活使用者觀點，以及人性和生活這兩種面向作為出發點來論述，可見到其所建立的是一個以街道生活為核心，充分呈現動態的都市鄰里概念。整體社區公共設施完善，屬於文教區特色，有大面積的公園綠地、國美館、市立文化中心、綠廊道，公共藝術品隨處可見；綠川、麻園頭溪流經區域（圖 11、圖 12、圖 13）。

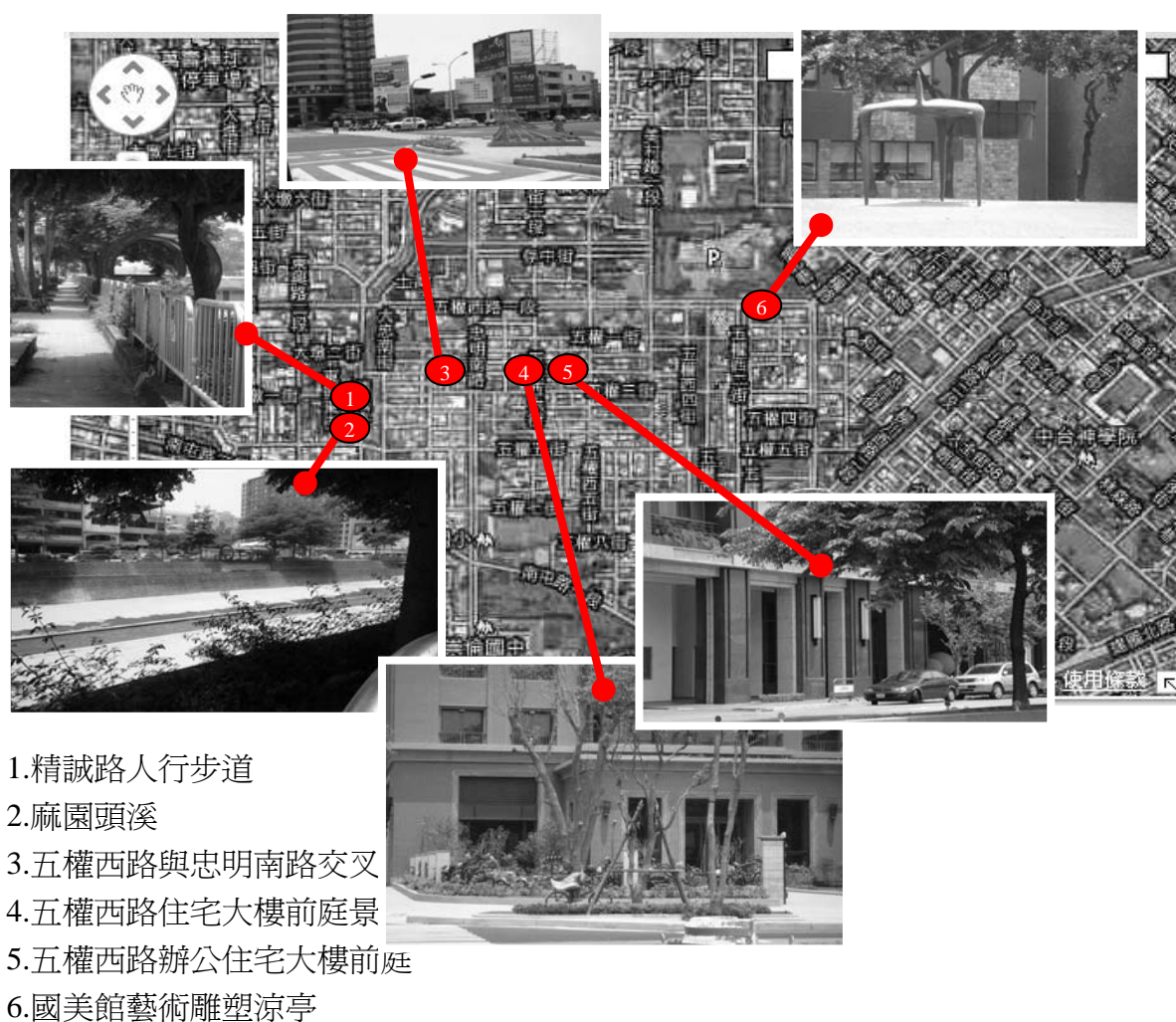


圖 11 國美館附近公園、綠廊道及河川圖  
地圖來源：台中市 Google 地圖

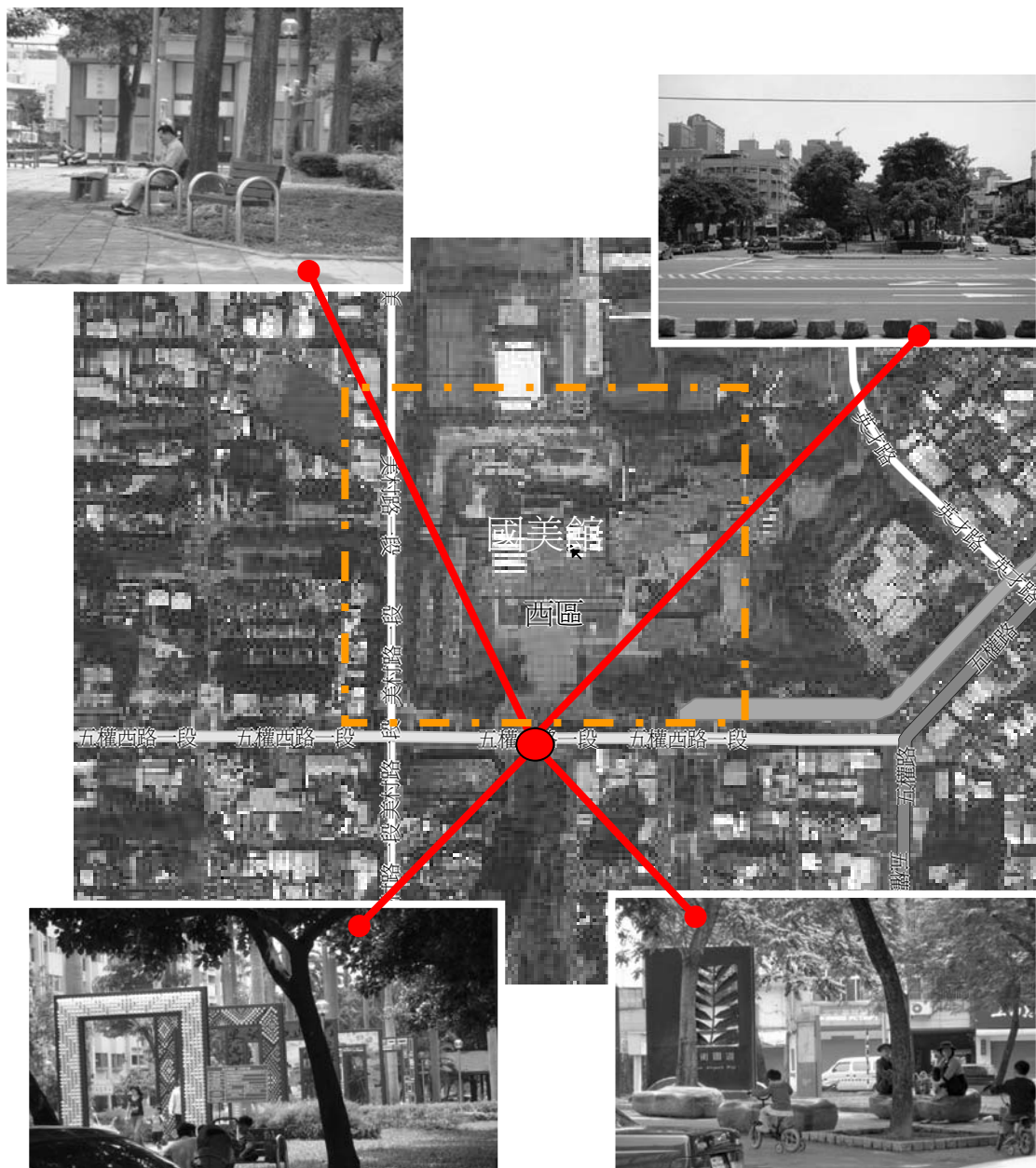
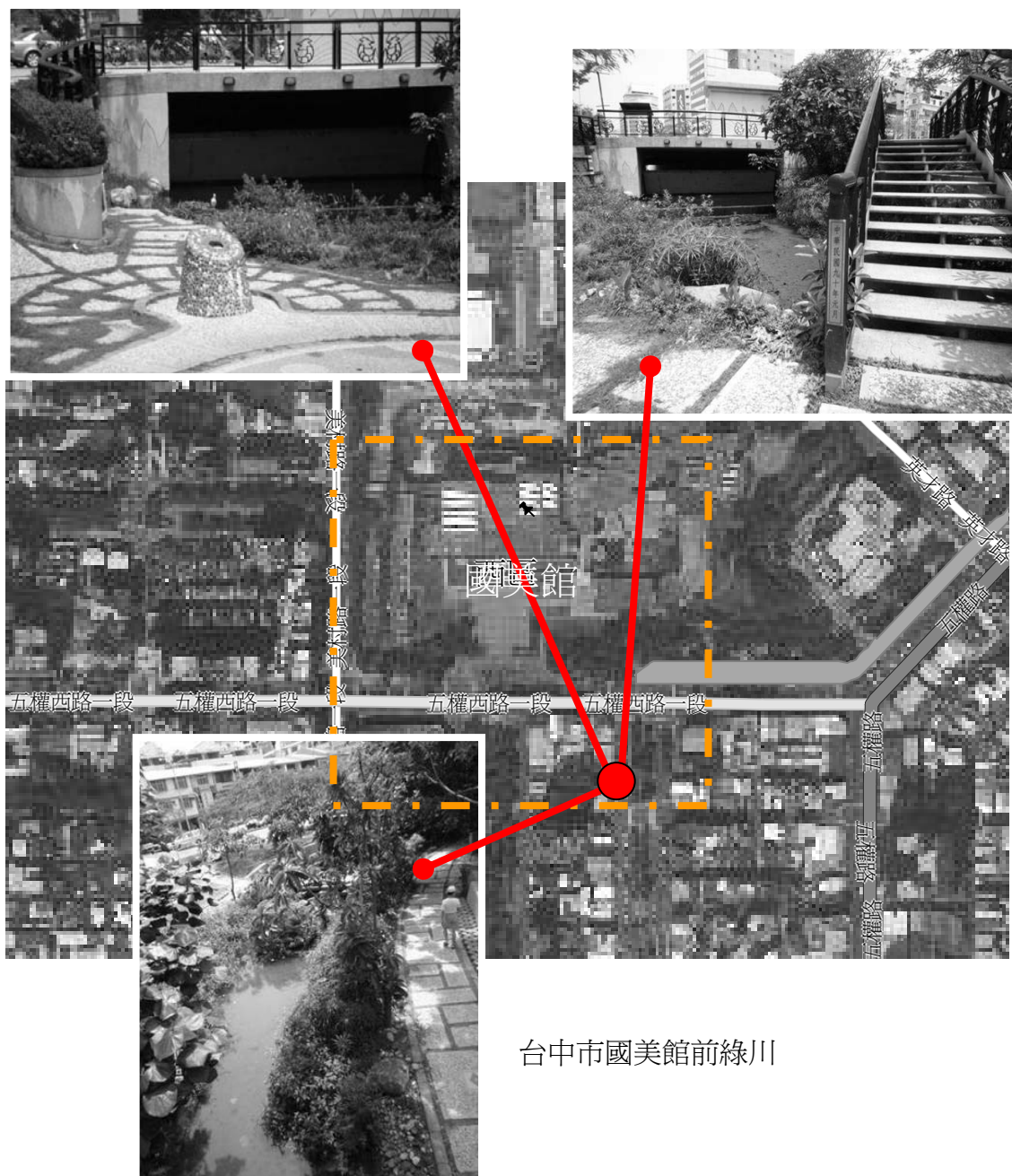


圖 12 台中市國美館前線廊道

衛星影像來源：台中市 Google 地圖

照片來源：研究者





台中市國美館前綠川

圖 13 台中市國美館前綠廊道

衛星影像來源：Google 地圖

照片來源：研究者

### 陸、健康的生態都市創造

舒適、安全、健康的生態都市，是以環境、社會、經濟三面向的生態達到持續為目標。也就是環境達到—健康綠色環境（多樣綠化空間）、生態環境保育（恢復河川原貌）；社會達到—綠色文明教育（環境保育宣導），都市零犯罪率（優質住居環境）；經濟達到—綠色運具運輸（捷運、輕軌電車），綠色能源再生（屋頂太陽能板）等的都市。

## 一、人類的基本生存環境—安全、安心、安定

人類世界原是一個互相依賴的整體，永遠存在著人性（生命個體）矛盾的對抗與進步，同時也存在著環境（生命整體）節制、平衡與適度的思考。探討人類在都市生活空間的生存，應以都市居民日常生活的安全、安心、安定為主要考量，以都市市民使用者「身體—城市—空間」的觀點來論述，尤其是從人性和生活這兩種面向，作為出發點的探討。建立一個以生活街為核心，動態的都市鄰里概念的都市生活。雖然城市的街道，尤其是人行道和兼具通道功能的鄰里公園，在表面上看起來是一個充滿陌生人的環境，但是透過適當的使用，是能夠營造滿足基本鄰里需求的安全、安定、安心的生活空間，達到兼具商業和休閒的設施，吸引許多有效的公共監視和實際的身體參與，構成生動有趣的都市街道景緻，以達到符合人類的基本生存要求—安全、安心、安定的都市環境。

## 二、環境安定—綠地的機能須充足

在高度都市化的現代都市困境中，一種有系統化的縮小型都市，即為再構築的都心集約型（都會區集中化）的都市構造形式，可作為現代都市達成環境共生的可行方案。將都市空間集中後，擴大的土地作為自然的保全與回復之利用，此種都市型態，可以使都市再度充滿活力，都市環境因自然綠地的擴展更具安定性。

都市環境的安全安定，須具備有完善充足的都市綠化空間，且將其系統化。在水資源的取得上能廣泛利用自然雨水的保存，並且大量保留都市綠地，並具有滲透性的功能，使都市水資源的利用多樣化、系統化，並達到網絡化的配置。

台中市目前（2010年）人口密度平均1平方公里有6461人，每人享有綠地面積為0.0479平方公里，平均約每一平方公里有310人使用綠地，環境負荷偏高，有待努力改善。

## 三、都市道路空間—網絡化配置及功能整合

都市道路空間除了做為交通運輸使用外，尚可提供作為都市的防災機能，且是市民運動、休閒養生之場所；假日更可提供舉辦活動之用等功能。若將其串聯成網絡化配置且整建成一整體的都市景觀綠色廊道，將促進都市生活多元多樣化的風貌呈現。目前台中市擁有配合環市的綠園道系統，作為自行車道綠色運具之用，發展日趨多元多樣化。

## 四、整體的景觀風景網絡化—生活景、風致景、自然景

未來台中地區將因縣市合併，使都市範圍擴大，都市景觀風貌更加多樣化，有高山、丘陵、台地、盆地、平原等自然地景；都市的整體景觀風景網絡，結合有住宅區、風景區、農業區、工業區、商業區等的生活景及風致景。也就是說，都市的整體景觀是生活景、風致景、自然景的全體景觀風貌。故當我們在思考、規劃或建設都市環境空間時，應該時時注意多層次的都市景觀風景網絡的整體，不論是生活景、風致景或自然景都要充分的考量。

## 五、建立自然的生態系網絡—以利生物的築巢（昆蟲、鳥類、動物）

目前台中地區在郊外地區保有大坑頭料山系高度的自然生態，生物資源豐富，且是可及性、育樂性高的最佳天然教室。在植物資源方面尤其珍貴，有馬醉木、紅毛杜鵑、高山芒、巒大蕨、台灣二葉松等等。野生動物方面，大坑山區內有常見的赤腹松鼠以及保育類動物—台灣獼猴及果子狸；另依據台中鳥會多年來的觀察，記錄了約有 53 種鳥類在此棲息，有常見的紅尾伯勞、白頭翁、翠鳥、繡眼畫眉、五色鳥等，而另有鳳頭蒼鷹、大冠鷲、雀鷹等珍貴稀有保育類鳥禽。在如此豐富的郊區生態系統圍繞下，市區的生態景觀更應有系統性的規劃，建構都市開放空間豐富的生態系統網絡，創造綠覆率高的都市空間，以利於生物生存。以台中市市區而言，目前擁有台中森林公園、都會公園、美術公園等面積十公頃以上的大型主題公園，且在各住宅區皆有小型的鄰里公園的設置，更擁有 18 條園道所串接而成的綠軸。往後若能夠郊內、郊外連接成一體，成一生態系統網絡將更利於生物（昆蟲、鳥類、動物）的築巢繁衍。

## 六、傳播交通通訊網絡—移動價值再認識

台中市目前有多條的免費公車可供市民搭乘，公車系統尚完善。雖然捷運系統即將興建，仍盼市中心能有更省電的輕軌電車作為代步，使民眾能結合公共交通系統、自行車及徒步而得到節能減碳的新移動價值。達到善用自然能源，供給多角化、整體化的交通通訊網絡化的成果，使情報及能源組合的小型化社會實現。

## 七、良好的生活樣式—實現人與自然環境共生

建立良好的生活樣式可實現人與自然環境達到共生。人類須在面對自然時具有三種思維，為「順應性」、「連繫性」、「循環性」。人唯有順應自然才能生存，與自然保持連繫性才能安定，而保持自然環境的循環性之可能是人類能否持續發展之條件。

對國土的應用，必須是在對自然條件，以及其上的人文生活面向的累積有充分的瞭解，也就是在自然條件下所累積下來的知識及技能有充分的認識。並且確認對土地及自然的美，有一份甦醒及認識，達到與自然順應、連繫、具循環性的共生生活，這即是良好的生活樣式。

## 八、多樣性和多層性—具生物多樣性的意識

都市生活須在三種綠地環境中獲取多樣性的平衡，也就是大自然、中自然、小自然（山林、公園、庭園、園藝盆栽）皆充足的生活形態。

都市中綠化植物選擇，須具有喬木、灌木、草花、地被植物等多樣性、多層式的混合栽種。考量環境條件，以符合節能、持續、循環的生態要求意識，綠化面可呈立體形式，且具連繫性，形成一生態網絡系統狀態，擁有生物多樣性之表現。綠地生活形式與都市居民最相關者，為市民農園的設置。藉由提倡都市社區營造，凝聚社區人力，廣泛推動都市農園的設置，使都市社區居民藉由農場耕種，而有親近泥土、親近人群的機會及體驗，讓都市農園是

成爲市民的身心靈廚房。也就是綠地環境提倡深層形式 (deep forms)的綠，能包含人性中實質的、情緒的、文化的範疇，並兼顧生態系統的健全性，以生物多樣性爲依歸。

## 柒、結論

人類世界原是一個互相依賴的整體，永遠存在著人性矛盾的對抗與進步，同時也存在著環境節制、平衡與適度的思考。台灣是世界地球村之一員，環境的思考無可厚非也應受到重視。近年來台灣由於社會經濟的快速發展，都市的數量、人口、土地的快速增加、以及都市規模的擴大，都市化現象正在加速，產生了種種矛盾。

然而，人類若能減少私慾，過簡樸生活；跳脫工業化及經濟發展的思維，以人類的全體福祉爲主要考量。捨棄講求空泛抽象的國民所得、成長率、資本的投入與產出的比例分析、勞動的移動性、資本的累積等這些思維。而去思考都市如何實現脫離貧窮、挫折、疏離、失望、脫節、犯罪、逃避主義、壓力、擁擠、醜陋及精神耗竭等人類的生活現實面。並且各項建設皆能與環境兼顧，經濟發展與生態、生活都受到重視，都市中的這些矛盾才能解決。結合多學科專家共同研究，長期的、整體的、有系統的、全面性的、持續性的研究探討，提出可行的長遠的對策方案，並確實落實執行，以解除環境危機。

台中地區因縣市合併，都市範圍擴大，帶來的都市環境問題，可藉由三種共生（自然共生、環境共生、地域共生）的實現來得到解決。而環境共生的都市，以「人」的居住福祉及綠地的長期計劃考量，達成健康的生態都市。環境共生都市是一種「社會—經濟—自然」三種要素皆達到相互共生的都市，也就是說都市的社會與經濟共生、經濟與自然共生、社會與自然共生的達成。

在高度都市化的現代都市困境中，一種有系統化的縮小型都市，即爲再構築的都心集約型（都會區集中化）的都市構造形式，是現代都市達成環境共生的可行方案。將都市空間集中後，擴大的土地作爲自然的保全與回復之利用。此種都市型態，可以使都市再度充滿活力，創造人愛人、人愛各種生物的一種日常生活樣式，進而促成環境共生都市「社會—經濟—自然」三種共生的達成。期盼台中市建立一種「社會—經濟—自然」複合共生的生態都市系統，並達成全面持續發展的健康城市。

## 參考文獻

- 丸茂 喬主編 (2008)：線路の上に菜園が誕生する新事業。Landscape Design，61，28-31。
- 王小璘 (2010)：大台中生態城市的發展潛力與策略。低碳、生態、永續大台中專題研討會。
- 台中市政府全球資訊網-台中市空間地圖查詢系統：  
[http://month.tccg.gov.tw/ADDRESS/Tai\\_frm.cfm](http://month.tccg.gov.tw/ADDRESS/Tai_frm.cfm)
- 台中市 Google 地圖：<http://maps.google.com.tw/>
- 周恬宏等著 (2008)：建構台灣生態文化的願景。台北：生態關懷者協會。
- 郝道猛 (1998)：生態學概論。台北：徐氏文教基金會。
- 翁銘志 (2000)：由環境共生理念探討老舊都市住宅區之再生－以台北市大龍峒地區為例。台北：中國文化大學建築及都市計畫研究所碩士論文。
- 進士五十八 (2008)：ポフソティア時代の緑のまちづくり。東京都：東京農業大學出版會。
- 國立中央大學太空及遙測研究中心-衛星影像查詢系統：<http://www.csr.ncu.edu.tw/>
- 陳錦賜 (1999)：論永續發展與環境共生、環境倫理關係之邏輯新思維。第二屆青年環境共生論壇論文集。
- 陳錦賜 (2000)：以四生環境共生理念進行建築開發之研究。2000 年國科會專題研究成果發表會論文集。
- 程兆熊 (1885)：中華園藝史。台北：臺灣商務印書館。
- 黃俊達 (2004)：共生生態「城市生活區」規劃－以彰化市為例。桃園：中原大學建築系碩士論文。
- 鄭仲昇 (2001)：環境共生理念應用於歷史建築再生之研究－以臺北市西門紅樓為例。台北：中國文化大學建築及都市計畫研究所碩士論文。
- 縣市綜合發展計畫報告書查詢系統-修訂台中市綜合發展計畫案：  
[http://gisapsrv01.cpami.gov.tw/cpis/cprpts/Taichung\\_city\\_1/p\\_.htm](http://gisapsrv01.cpami.gov.tw/cpis/cprpts/Taichung_city_1/p_.htm)。

