

台中都會區綠地系統與結構之建置初探

柯嘉鈞¹⁾ 歐聖榮²⁾

關鍵字：綠地空間、公園、都會區

摘要：本文主要目的在為未來的大台中都會區提出綠地系統與結構之建置建議。為達此目的，本文先回顧分析國際上成功且知名的城市案例，以便從中獲得建構綠地系統與結構的操作準則與經驗。其次，本文就大台中的綠地系統進行現況分析，發掘潛在的問題。經由前兩部分分析結果的整合，本文最後提出具體的綠地系統與結構之建置建議。本文認為一個良好綠地系統與結構的建置除需有全盤的與前瞻的計畫外，更需有政策性的引導及具魄力的執行力。

前 言

都市中的綠地空間的功能多元且重要，如提供居民休閒遊憩的場所，有助於環境保護、美化都市建築生硬的線條等，因此一個完善的都市綠地系統將更有助於一地區的生態平衡與發展。一個有高品質以及豐渥綠地空間的城市，象徵著該城市擁有良好的規劃與管理，並且提供了人類、植物、野生動物等族群一個健康的環境。因此聯合國將綠地量或綠覆面積做為都市生活環境品質與國民富裕程度的指標之一。依此概念為基礎，都市綠化更成為各國改善都市環境品質的重要政策。

完善的綠地空間規劃應該具有最佳的結構配置，其主要目標在於建立綠地網絡系統，藉由綠廊道或踏腳石基地來連結各綠地區塊，以達到最佳的連結(Langevelde *et al.*, 2002)。然而在高密度發展的都市中，往往由於土地過度密集，造成都市區域內的綠地空間傾向於小型、孤立且呈現不規則分散的情形。因此缺少了大型綠地區塊做為城市綠網絡發展的主要核心，也缺少了串連這些綠核的綠廊道系統，進而無法提供完善的生態平衡與發展。而以人類的使用角度而言，缺少綠地空間也會造成其生活品質與舒適度的降低，因此不論是新興發展地區或舊都區，一個完整的綠地系統的構思與實現是極為重要的。

1) 國立中興大學園藝學系博士班研究生。

2) 國立中興大學園藝學系教授，通訊作者。

本文旨在提出台中地區綠地系統與結構之建置芻議。為此，本文將先分析成功的國外案例，從中獲取可參考的經驗與法則。其後，針對台中市綠地資源現況作一剖析，藉此瞭解目前面臨的問題。最後，本文將應用國外成功的經驗及對問題的瞭解，提出台中都會區綠地系統與結構之建置建議。

國外案例

藉由各國近期進行綠地規劃的政策與措施的案例蒐集，期望獲得相關的啟示以提供台中都會區建置綠地系統與操作之參酌。

一、新加坡

(一) 背景

自 1963 年起，新加坡的綠地政策奠基於政府部門的強勢領導與全面推動，克服了環境的主要限制，包括土地與水源的不足，創造出具高度綠化的都市環境，素有「花園城市」的美稱。至 2003 年為止以總人口數 550 萬人口數統計，新加坡人平均每人擁有 6.7 m² 的綠地面積(包括區域公園、鄰近公園以及連結公園間的綠色網絡)，而目前新加坡的綠地開發政策則朝向未來 10-20 年間可達到平均每人可擁有 8 m² 的綠地空間(Tan, 2006)。

儘管新加坡有土地狹小的限制，但其公園城市行動委員會(Garden City Action Committee) 仍於 1991 年 12 月提出了連結公園綠地的綠網絡計畫(Park Connector Network)，預期規劃出總長超過 360 公里的綠廊道以串連國內的各公園綠地系統(參見圖 1)。



圖 1. 新加坡 2002 年公園綠地的綠網絡計畫圖

Fig 1. 2002 park connector network concept plan in Singapore.

資料來源：Tan(2006)

這計畫預計增加了 290 公頃的公園土地。預計計畫完成後，整個公園綠地網絡系統將趨於完善，綠廊道將串連公園空間，並且讓大眾更容易親近公園綠地。

(二) 綠網絡規劃設計概念

該計畫建議提供濃密的植栽，產生連續不間斷的樹蓬，不但提供人民散步慢跑、騎腳踏車的通道，也作為生態的綠廊道。而綠網絡的發展方式如下：

1. 排水緩衝道沿線

在現有水道沿線進行綠廊道的規劃設計，提供步行、自行車或跑步等活動的場地。最典型的形式至少要有 1.5 米寬的步道、4 米寬的自行車道以及 2 米寬的植栽帶(參見圖 2)。這些綠廊道直接通過住宅區，提供給居民至公園處最直接的連結。

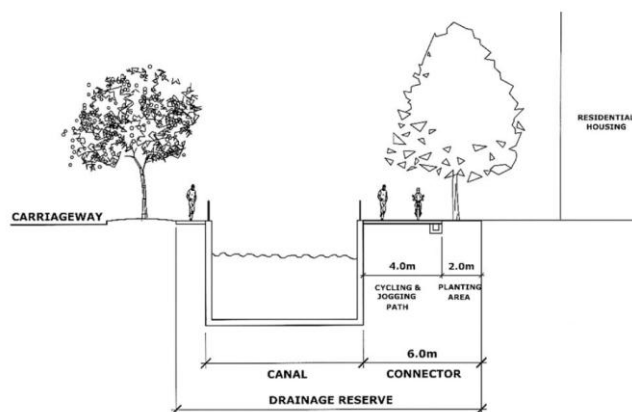


圖 2. 新加坡水道沿線綠帶規劃設計構想圖

Fig 2. Typical cross-section of park connectors along drainage reserve in Singapore.

資料來源：Tan(2006)

2. 道路的跨越

依照所跨越道路的交通狀況，設計利用燈號、地下通道以及天橋等方式的綠廊橫跨方式。而部分沿著馬路的廊道則規範基本的廊道寬度，其中一側必須 1.5 米的人行步道、2 米的自行車道與 2 米的植栽帶(參見圖 3)。

3. 土地取得

在新加坡主要的土地取得策略是儘量利用未充分使用以及沒有經濟價值的土地，為了要增加綠廊道的土地分配問題的彈性，新加坡政府利用前期實驗制的方式獲得來自民間的支持以及團體領袖的發聲。土地的取得分為(1)「借」給主管機關 NPB(National Parks Board)；(2)重新劃設為公園用地以利進行公園有關的發展。截至目前為止，均採用「借用」土地的方式進行。

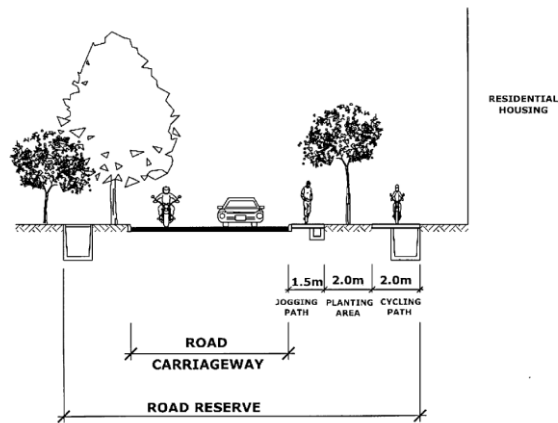


圖 3. 新加坡道路沿線綠帶規劃設計構想圖

Fig. 3. Typical cross-section of park connectors along road reserve in Singapore. .

資料來源：Tan(2006)

4. 植栽選種

建議選擇快速生長的本土數種，以提供遮蔭的效果，喬木的種植的順序應該優先於細緻的灌木與草地。樹冠的綠帶則可以提供野生動物遷移時之棲所，並提供市民使用時具有連續不斷的遮蔭綠帶。

(三) 發展結果

綠廊道扮演了多重的角色，如提供休閒遊憩的場地、另一種交通動線的選擇、動植物的自然廊道以及提供有用的教育資源。新加坡至今已發展 22 條延伸的綠廊道，總長共有 51.8 公里，佔總計畫的 14.4%(完整規劃 360 公里常的網絡系統)。在大眾的認同與支持之下，新加坡社會的所有層級均期望能進一步完成整個完整的系統。

二、韓國首爾

由於首爾在都市區域內缺少綠地空間，有超過 80%的綠地空間分佈在市郊的山林之處。因此首爾政府為了排除這樣不平衡的狀態，期望藉由綠地空間的重新分派，在都會區域內創造可親的綠地公園。其主要的發展方法與操作有四：

(一) 在都會區內擴大綠地空間

1. 將未利用或老舊區域轉化為公園綠地，並平衡的分派

首爾政府利用如廢棄的垃圾回填地、廢棄政府機關用地、廢棄的老舊公寓、老舊河道等，建置多處位在都會區域的大型公園綠地與河道更新計畫，成功的在都會區擴大綠地空間的分派。

2. 利用學校及屋頂綠化的方式擴展綠地區域

將學校的圍牆拆除，種植樹木，創造出如同地區公園一樣的綠地空間以及遊憩場地。在屋頂綠化方面，種植植被，提供自然的棲地與遊憩的場所，而費用方面則有 50% 建造費用的補助，從 2002 年到 2006 年共有 50 個地方的屋頂進行綠化改造。

(二) 連接散佈的綠地公園，建立綠色網絡

1. 藉由擴展街道、河畔以及鐵路的綠空間來創造綠廊道

利用綠牆、人行步道的設置與樹木的種植，以及緩衝綠帶的種植來建置串連的綠廊道。另外在河道兩側進行美化，提供遊憩區域並藉由河道景觀的改善來美化都市。

2. 連接因為道路或房屋建築而中斷的綠空間

首爾地區因為都市化的發展造成區域內產生 132 個孤立的生態島嶼，因此先期在最重要的 32 個地方利用生態拱橋等方法建立生態廊道，以及種樹、建立步行空間等。

(三) 創造都市內的生態系統基礎

包括了創造小規模的生態群落與生態水池，以及指定或選定生態系統與鳥類棲息地。

(四) 保存都市綠帶並鼓勵市民參與

1. 發起綠色信任運動並積極的支持 NGO 的志工活動

讓地區居民、商業以及社會組織共同參與綠地的建置與發展，讓綠地空間可以傳承至下一代。另外提供機會讓市民參與公園，包括了一系列的公園活動策劃。

2. 發展並執行各種活動來吸引人們到公園綠地

例如特定季節舉辦慶典主題，提供一連串的活動企畫等。

除了上述都會區域的綠地發展之外，利用外圍的現有綠帶，銜接成厚實的外環綠帶，包圍都市區域，則比都會區域的廊道系統更能夠提供完善的生態棲地，亦同時具有遊憩功能(Jim 2004)，除首爾外，德國的柏林綠地系統亦屬於此類型之綠地空間系統。

三、日本

近代日本公園綠地制度於 1873 年之後逐漸茁壯，更因 1923 年的關東大地震，突顯出公園綠地在防災避難上的效果，因此全國對於公園綠地建設更加的重視，也有所謂的都市防災型的公園綠地系統的產生。於其政策上確實訂定各都市現況應確保的綠地目標量，以環境保護、休閒遊憩、防災、景觀構成等觀點所構成的四大系統計畫為主。

以神戶為例，從 1971 年開始，其主要的綠地計畫目標為：增加都市的綠地面積達 30% 以上、每年種植 100 萬棵樹種。因此提出了一連串的綠地發展計畫。在 21 世紀更將目標設定在保護位置珍貴的綠地空間，讓其可以傳承至下個世代，並且確保在 21 世紀初，每個市民擁有 20 m² 的公園綠地，長期以 30 m² 為目標。

在東京所提出新發展與更新發展企畫中，每超過 3000 平方英尺的土地應該要指定出 10% 綠地空間。較大發展如超過 1000 平方英尺的土地，則必須最少要有 15% 的綠地空間。這綠地空間必須要有 100% 的植被覆蓋或者樹冠投影。而後續也將 50% 的牆面綠化列為必要項目。

近年來，日本政府盡各種努力來增加都市的綠空間，包括用規範限制以及獎勵措施，說明如下：

1. 法令規範

訂定某些建築物超過特定面積以上則需要進行屋頂綠化。以 2001 年東京為例，政府要求至少在超過 1000 平方公尺的私人建築或超過 250 平方公尺的公共建築之屋頂及地面各要超過 20% 的區域進行綠化，並訂定罰金。

2. 獎勵措施

以大阪為例，在 2002 年 5 月提出屋頂綠化獎勵系統，若屋頂綠化面積超過 20% 的區域並且這些區域可串連大眾可及的地面開放空間，則予以獎勵。在東京，除了提供屋頂綠化的補助金之外，依建物區塊大小以及屋頂綠化面積的不同，訂定該資產稅賦減免 50-60% 連續 5 年的獎勵措施。

四、多倫多

在高密度且發展成熟的都市區域，要另外尋找未使用的土地做為都市林帶的合適基地似乎是困難的，在北美則利用棕色地帶(Brownfield)或被遺棄的基地移至轉為綠地空間。所謂的棕色地帶即為閒置、未使用的工業設施，因為城市的發展或擴展而成為實際上或人們感覺上的環境污染物。這些地方因為工業的發展而缺少了綠地，讓舊市區有無數屬不清的未妥善使用或者工業區，而這些地方通常都位於都市的核心地帶(De Sousa, 2003)。

以加拿大多倫多為例，其政府單位認為，將這些未妥善利用的棕色地帶予以整理並重新發展，可讓這些基地重新發展以獲得城市的綠地空間與整體的綠建設，而且藉此帶來環境及經濟上的機會。多倫多政府重新發展這些棕色地帶主要的目的在於獲得綠地空間並且提昇都市生活的品質。由於政策上的支持，根據調查，多倫多在 1953 年的時候，綠地空間僅佔 67 公頃，直到 1999 年時，綠地空間的發展已經遠超過 8000 公頃(De Sousa, 2003)。多倫多政府也將綠地空間重新界定為 4 個不同的土地類型，包括：

1. 小型公園

提供靜態的遊憩環境，例如座椅區域、散步道等，作為鄰近居民的休閒遊憩之用。

2. 地區公園

小型的公園提供了一連串的動態與靜態的遊憩環境，例如運動設施、自行車道等給鄰近居民使用。

3. 區域/城市公園

大型的公園，提供動靜態的休閒遊憩環境給予城市的居民使用。

4. 自然保留區域

包含重要且需要保存保護的歷史與美學等環境特色的綠地。

台中市綠地資源之現況分析

整合現有台中市都會區的綠地空間資料、相關的調查結果與文獻，可發現幾個主要問題，茲敘述如下：

一、公園綠地面積有待增加

都市中每一居民平均享有的公共綠地面積的多寡，為該都市環境優劣的一項重要指標。以縣市合併前的台中市為例，依照 1999 年的資料發現平均每人分配到的公園綠地面積僅為 1.89 m²，此數據跟歐美、日本甚至地狹人稠的新加坡相比之下，可瞭解到台中都會區的市民所擁有的綠地空間確實有不足的現象。因此為了更提昇市民生活品質，台中都會區應於未來有系統的訂定綠地發展策略，逐年增加人民綠地擁有率，朝向一總體目標前進。

二、綠廊道的串連度有待加強

除了提供良好的居住品質與生活環境外，綠地系統更具生態上的價值。「公園綠地」建構非僅止於滿足人類需求，完整的綠地系統能夠讓生態環境永續發展。每塊公園綠地均可視為一小型的生態綠地系統，藉由線型廊道空間的連結形成完整的網絡架構，此系統不僅有助於綠化、改善視覺景觀品質，更能提升生態效益，發揮環境保護的作用。從台中目前所建置的公園綠地系統觀之可發現，在台中都會地區原本即具有綠園道系統的規劃，但主要分佈在都會核心地區，所串連的公園綠地實屬有限(參見圖 4)。在目前台中市新發展的重劃區內，雖規劃多處的公園綠地，但各自零散分佈，各綠地間不具串連性，如此一來，降低了綠地空間的生態品質與機能。未來若能藉更多綠廊道道的設置，連結台中市區，甚至擴大到大台中外圍，形塑完整的綠色網絡系統，除了讓台中都會區綠地系統具有環境保護、景觀功能以及更完善的生態系統外，更可以藉此增加市民使用綠地空間的機會，提昇生活的品質。

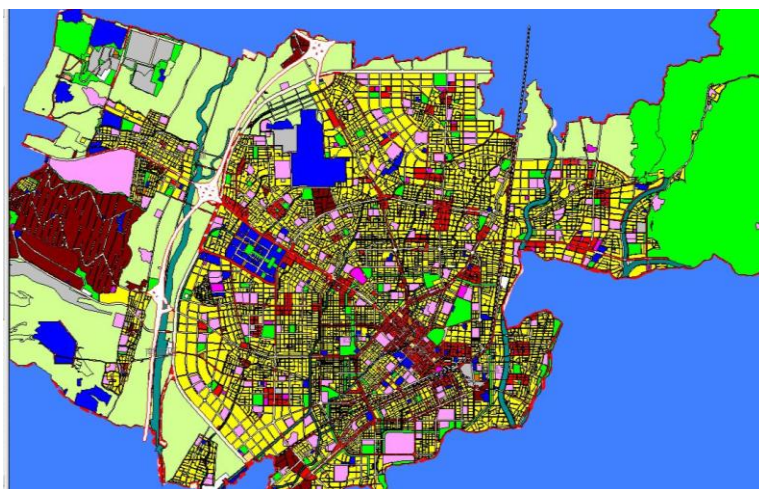


圖 4. 台中市都市計畫圖

(資料來源：台中市政府)

Fig. 4 Urban-planning Maps in Taichung city

三、生態系統的考量尚需強化

完整的綠地體系不只是分布在都市區域裡的公園，尚包括道路綠廊以及河道的串聯。台中市都會區除上述所提的綠帶系統僅集中在核心區外，其他地區均缺少綠廊道的串連。另外，以分佈在台中市都會內的各公園尺寸觀之，大型生態公園的數量亦缺少。且由景觀生態的角度觀之若於都市外圍能具有大而厚重的綠帶環繞，則此綠帶能提供的生態與遊憩功能將比連接都市內部的綠帶與綠地空間更為完善(Jim & Chen, 2003)。因此現今建議縣市合併後，應將綠地空間重新系統性的規劃與安排，大台中外圍地區可提供較環繞於台中都會區的外環厚重的生態綠帶，以期建構更為完善的綠色網絡。

四、綠地公園的型態尚待調整與討論

台中市政府將公園分類為綜合公園、自然公園、鄰里公園、兒童公園以及隙地公園等類型，但台中的公園如同有固定的樣版一樣，涼亭、樹木、兒童遊具、鋪面、樹木等，各公園的區別性不高，角色模糊。台灣的公園昔日設計時常強調功能式思考，大都是提供休閒活動的運動區，或是裝飾性強的花園型態，並被不斷地複製出現在我們生活周遭。一旦公園被簡約成休閒區域、複合運動區，或是綠帶，它便失卻其意義，只留下純功能的形式。失去想像，公園對來往的人們來說不過是一種枯燥的裝飾、一種無意義的正立面罷了(Baljon, 1992)。因此未來公園綠地型態的界定與風格的創造亦需有所考量，方能提昇居民的使用。

台中都會綠地系統與結構之建置芻議

經由國外案例以及台中市的現況分析可知，若欲建置完整的綠地系統，未來應以增加綠地空間的設置為其總體目標。茲將具體的建議描述如下：

一、系統性的建置綠地網絡

(一) 外圍的綠帶

根據上述的案例可知，若都市外圍能具有大而厚重的綠帶環繞，則此綠帶能提供的生態與遊憩功能將比連接都市內部的綠帶與綠地空間更為完善，如韓國首爾的案例，德國柏林的綠地系統亦以此為發展。建置規劃時需橫跨管轄領域，並且以不同的尺度進行，因為完整的生態系統橫跨了都市、市郊、鄉村以及野外山林。由縣市合併前的台中縣的景觀綱要計畫可知台中縣(合併前)有非都市土地山景、都市計畫的農業區/保護區等圍繞著都會區的周圍。未來應該妥善利用這樣的優勢，在此外圍地區的發展以生態保育為主，且利用往來的道路、河川水圳等做有效的綠廊道串連，結合而成完整的大台中地區生態綠網。

(二) 都會區內部的網絡串連

由於台中都會區內部可以串連各公園的綠廊道的土地並不充足，因此未來可利用下列發展機會或尋找可利用之土地，進行綠網絡的建置。以台中市為例，可在捷運設置時同時考量綠廊道的規劃。

由於台中市捷運已著手進行開發，捷運開發時，周圍道路勢必重新規劃，在車流量有可能因此減少的前提下，若規劃捷運各站據點與路線時，能同時考量道路縮減，在兩側建立綠廊道，未來將可成為極佳的綠地串連廊道，並且讓市民能夠更親近台中市的綠地空間。如新加坡的綠網絡計畫(Park Connector Network)，最主要的目的在於提供市民可以從住家輕易的經由綠廊道走向公園綠地。

除前述規劃新興的土地成為綠廊道之外，亦可利用現有的網絡，如道路、水圳等進行改善利用創造更具生態機能與遊憩空間的綠帶。相關研究亦指出，在線性的綠帶中，應將樹木種植的機會擴大到最大(Flink& Searns, 1993)，以符合其生態上的機能。另外綠網絡的規劃常常因重要交通動線而造成碎裂中斷，因此可以參考國外案例，興建生態綠橋，種植具生態價值的植栽，讓生態網絡可以完整串連。更可於其上設置簡單人行步道，提供使用者不同的綠地空間。

二、現有設施的利用

由於台中都會區現有規劃開發大多已底定，在密度擁擠的都會空間如何再創造出綠地空間則需仰賴現有設施或閒置空間的再利用，相關的建議如下：

(一)水道、溪流綠化

台中都會區內擁有多條水圳河川，因此可以充分利用這些水圳河川，發展成串連各綠地空間的綠帶。亦可參考新加坡的規劃，不單只是在河川旁種植單排樹木，而可增加更多的行人步行、自行車到等空間，再利用植樹的方法來做為水道與道路或住家的緩衝帶，提供更寬暢的綠帶廊道。而韓國首爾的清溪川更是可以效法的案例之一。

(二)道路綠化

除新加坡外，各國均實際行動，在道路沿線種植適當的行道樹種，甚至將交通流量較低或者特定選擇的路線規劃成為行人徒步區，不僅只於鋪面的改善以提供行人使用，更種植樹木，讓道路亦可扮演綠廊道的角色，串連城市中的各綠地。如布拉格在 1995 年提出企畫案，有系統的改善其市區內的街道巷弄，該計畫提出將種植超過 26000 棵樹於街道巷弄中，至 2005 年年底總共種植超過 2600 棵新樹，而此計畫仍持續進行中。因此台中都會區先期可以進行調查，於哪些道路進行綠樹種植，以及後續規劃成徒步區的可能性。

(三)閒置空間再利用

多倫多、新加坡、首爾在進行綠地開發的時候易受限於狹小擁擠的土地，因此其進而選擇閒置的空間、都市內的畸零地、甚至荒廢的老舊住宅區或已廢棄的工業商業地區進行改造，以綠地空間為優先考量。台中都會區在現有綠地空間不足的狀況下，可以利用這些已廢棄或閒置的老舊空間進行更新改造，並且改造計畫中，以綠地發展為主要考量，而非把綠地空間視為陪襯之設計，如此便能有效利用荒廢的土地增加市區綠地空間。

(四)屋頂綠化

若能有效的推動屋頂綠化，不但可以降低建築師內溫度，更可藉由屋頂上綠地空間的串連形成鳥類或其他遷移的廊道，且提供居民不同於地面使用的綠地空間。日本韓國均藉

由政府補助屋頂綠化的費用來鼓勵市民參與意願，而日本更提出稅賦減免的方案，刺激建築擁有者主動進行屋頂綠化。

三、獎勵措施

綠地開發與環境綠美化的工作不單僅藉由政府出力來完成，政府單位亦可採用相關的獎勵措施，鼓勵居民主動於其住家庭院種植樹木、綠化自家屋頂，甚至可以鼓勵企業界認養公園綠地的維護管理。現行都市計畫法中，雖必須留有 10% 公共空間的法令規範，但由於目前並未強制規定一定得為綠地空間，導致這 10% 的土地並非完全做為綠地使用，可能為停車場、市民活動的硬鋪面等，造成政府欲提倡綠地發展的美意有所缺憾，因此可以利用獎勵措施，鼓勵新重劃區或新建案發展時，將綠地空間、植栽設置等同時一併考量到建案規劃之中，成為主角之一，而非陪襯建築的角色。

四、市民參與

在國外，市民參與綠地建設的案例眾多，以首爾為例，在城市層級的綠地開發，政府會邀請當地市民、產業及社會組織共同參與開發過程，市民、產業及社會組織可以利用金錢上的捐贈或者實際參與政府提倡的植樹活動，如此可以刺激市民有更多對於環境保育與為下一代保存綠地的認知。而在首爾，許多大型公園內的樹木種植並非經由承包商，而是由居民共同參與的植樹活動。因此建議應建立民間參與公園綠地建設制度，促進全民與專業參與。另外還可以藉由公園內許多活動的推展鼓勵市民走向公園，可安排有關該公園特色的環境教育課程，如歷史與文化、生態等，藉此可讓市民更主動的參與公園後續的維護管理工作。

結 論

綠地規劃建設的良窳已成為國際間評斷一個都市之居住適宜性的重要指標之一，因此政府單位必須要有系統的規劃台中都會區的綠地開發，設定未來綠地發展的目標，在追求高樓建築、經濟發展的同時，應該先有完整的綠地規劃系統，同時考量區內的綠地發展，依照景觀生態的原則，有系統、具遠景的規劃與建置綠地空間。

對於台中都會區綠地系統的建置，具體而言應能有妥善保存台中縣周圍綠地，提供生物棲息之最佳的生態環境，並利用河川水圳、景觀道路、自行車道等系統連結外圍綠帶。在高密度發展的都會區內，有效的利用廢棄或閒置的空間，規劃成綠地空間。現有都會區內的道路、水道也是最佳的可利用線性空間，可種植樹木，改善周圍環境並提供生態廊道以串連城市內的公園綠地。而公園綠地在規劃設計時，亦需避免成為過度設計的綠地空間，謹慎評估會壓迫自然的各式硬鋪面或材料的使用，選擇原生樹種，發展不同層級、不同特色的公園綠地。

除了政府政策的推行之外，亦應鼓勵民眾積極參與，提供民眾參與綠地建設過程的機

會，藉由公園綠地相關活動的參與，培養市民正確的環境知識並建立環境美學的基礎，以強化其對城市的認同感。

綠地空間系統的規劃需要有一整體的設計，且其系統需要有全面性的規劃，包括生態、社會、經濟利益、綠地空間的功能與價值等。執行時也必須要橫跨各個政府部門以及綠地開發的組織團體，因此綠地空間發展的計畫與執行應該要公開化，讓社區、組織及私人土地擁有者共同參與，且其執行應該具有專業人士的參與，如景觀生態、都市與地區規劃、以及景觀建築等。綠地空間規劃不應被歸為都市發展中最後的一環，都市的永續發展需要有完善的綠地空間系統的支持。綠地空間規劃可以為未來的發展創造一個良好的架構，並且確保那些具價值的自然資源可以被保存到下一個世代。瞭解綠地系統的重要性及具體作法之後，接下來最重要的應是化理念為實際行動，踏出實踐台中都會區綠地系統願景的第一步。

參 考 文 獻

- Baljon, L. 1992. *Designing Parks*. Amsterdam: Architectura & Natura Press.
- De Sousa, C. A. 2003. Turning brownfields into green space in the city of Toronto. *Landsc. Urban Plan.* 62: 181-198.
- Flink, C. A. and R. M. Searns. 1993. *Greenways: A Guide to Planning, Design, and Development*. Island Press, Washington, DC.
- Jim, C. Y. and S. S. Chen. 2003. Comprehensive greenspace planning based on landscape ecology principles in compact Nanjing city, China. *Landsc. Urban Plan.* 65: 95-116.
- Jim, C. Y. 2004. Green-space preservation and allocation for sustainable greening of compact cities. *Cities.* 21(4): 311-320.
- Langevelde, F., F. van Claassen, and A. Schotman. 2002. Two strategies for conservation planning in human-dominated landscapes. *Landsc. Urban Plan.* 58: 281-295.
- Tan, K. W. 2006. A greenway network for Singapore. *Landsc. Urban Plan.* 76: 45-66.

Suggestions of Building Greenspace System and Structure for Taichung Metropolitan Area

Chia-Chun Ko ¹⁾ Sheng-Jung Ou ²⁾

Key words: Green space, Park, Urban area

Summary

The purpose of this paper is to propose suggestions of building greenspace system and structure for Taichung Metropolitan Area. This paper firstly reviews and analyzes well-known and successful international cities to obtain operational guidelines and experiences. Then, current situations of greenspace system for Taichung City are analyzed and some potential problems are explored. Integrating the results from first two stages, the study proposes four suggestions of building greenspace system and structure. This paper concludes that for constructing a well-built greenspace system, not only a visionary and comprehensive plan is needed, but also guidance by policies and active implementation.

1) Student in Ph. D. program, Department of Horticulture, National Chung Hsing University.

2) Professor, Department of Horticulture, National Chung Hsing University. Corresponding author.