

## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

一個持續發展的都市中因產業環境、政策措施與交通建設的更進而改變都市空間結構，這個過程中生態環境的價值常被忽略，造成環境負擔加重、棲地環境減少、進而生物的數量、種類也受到影響。建造生態城市既是國際一致的目標，且台北市已是一個穩定成熟的都市，其都市成長管理應衡量都市發展與環境容受力之間的平衡，著重有效管控或避免都市發展過程中可能造成的問題。本研究調查台北市仍有尚未開發之可發展用地多集中在市郊臨近山麓地帶，過去長期扮演重要的生態與緩衝角色，這些稀有土地在未來開發上，應採取更為謹慎的態度處理可以預期的生態環境破壞，並嘗試予以補償。主要研究結論如下：

#### 一、整體環境方面

- (一) 台北市邊緣土地介於自然資源豐富地區與都市開發地區之間，為生物棲地環境的緩衝敏感空間，應注重未來建築基地開發條件與原則，以尊重生態環境的態度來規劃都市生活空間。
- (二) 調查顯示台北市邊緣山麓地區約有1,272,839.9 $\text{m}^2$ 土地尚未開發，約等同於849個1,500平方公尺(約545坪)的建築基地將會在研究範圍內陸續開發。
- (三) 綠化與保水可改善微氣候，降低都市熱島效應，又可美化居住環境。台北市相關法令主要是以綠覆率與二氧化碳固定量規範綠化品質，以基地保水指標量測保水性能，目前所規範的標準與計算方式對於綠化保水的效益及開發後造成環境影響等議題仍有欠缺，管制或獎勵成效不佳。
- (四) 基地內尚未開發土地之綠化係數評估顯示，平均開發後較開發前減少30%之基地綠化面積；開發前平均基地保水值較基準值多0.27。
- (五) 建築基地開發均以建築主體為配置重點，外部空間留設型態多屬於環境品質及利用條件較差的殘留型，集中留設之配置較少，不利於營造良好居住品質與建立地區綠地系統。

## 二、綠化評估方面

- (一) 案例分析結果之平均綠覆率為107.95%；平均二氧化碳固定量為1,266,017.5kg；平均綠化係數為42.55%，多可達到綠化值評估之基準。
- (二) 建築開發多採低建蔽拉高樓層之開發方式，因此實際留設空地面積較法定留設空地面積為多，但基準是以法定空地為準，造成基地實際綠化品質不如綠化值指標評估規範之期望。
- (三) 除樹木保護自治條例規範之受保護樹木外，開發基地皆無保留或利用既有植栽，直接移除基地上所有地上物以利建築基地開挖。
- (四) 植栽設計常僅就喬灌木選擇單一種類或獨鍾特殊樹種，降低基地內物種多樣性，且規劃單位為求美觀與秩序，多半會選擇樹型較美、顏色豔麗的外來或馴化喬灌木，形成與周圍林地植栽組成不同之生態結構。
- (五) 案例顯現設計常大量設置需要高度人工維護管理但二氧化碳吸收與生態效益並不高之花圃、草坪及無植物生長條件之水池，現有綠化值的計算應予以修正調降。
- (六) 建築設計多缺乏立面陽台與屋頂綠化之考量。
- (七) 人工地盤與非開挖地面之植物生長條件相當不同，影響日後實際可達成之綠化效益，所以應於綠化值評估時有不同之計算方式。

## 三、保水性能評估方面

- (一) 基地保水平均值為0.3，皆無或只設置一般保水設施，大多無法達到合格之基準值。
- (二) 過多人工地盤花園貯留設計，造成基地保水評估無法達到基準值，應增加基地內綠地及透水鋪面之設立，並大量設置非開發地面之綠化，始能有效提升基地保水機能。

## 第二節 建議

基地在開發後雖已無法完全恢復到原有的自然環境組成，但可加強要求靠近山麓地區建築基地之綠化值與保水性能，以適度保持原有環境緩衝功能，提高綠資源之串連度，因此提出下列建議：

- 一、政府應就各發展地區邊緣(如士林、北投及內湖)進行現有綠地資源的調查評估，指認應串連或強化的藍綠帶生態廊道，要求相關建築基地規劃設計配合保留現有植生或就植栽設計予以強化生態結構，並長期監測以適時進行必要的調整修正。
- 二、外部空間應以側邊集中留設為主，且多設置開放綠地空間，以整合生態、視覺及休憩之措施，並採取多層次及多樣化的植栽設計。
- 三、植栽選種應有至少五種以上適合北台灣低海拔地區之原生植物，並透過複層栽植方式，創造多樣化的植被空間與棲息環境，提升基地之生態性。
- 四、法規中第十三條之建議樹種應檢討刪除不適當樹種，如櫻花、桃花、梅花、李花、檜木等。並可增加生長於台灣北部之原生種，如山黃梔、大頭茶、榔榆、青剛櫟、紅楠、大葉楠、構樹、烏心石等。減少規劃單位
- 五、都市邊緣建築基地綠化值之要求應予提高，以本研究分析結果，綠覆率應提高到至少 65%；二氧化碳固定量之單位綠地二氧化碳固定量基準 $\beta$ 應提高至 500 $\text{kg}/\text{m}^2$ ；綠化係數應達 50%，以提高敏感地區之綠化品質。
- 六、基地保水除使用透水鋪面與透水工法外，並應增加設置滲透側溝、滲透陰井與景觀池等特殊保水設計，以增加基地保水效能。
- 七、建議相關綠化法規之計算可檢討修正：
  - (一) 有關綠覆率之計算，建議將特大樹移植改為保留樹木之獎勵，以引導正確率化觀念，增加現有植栽之保留利用。

- (二) 應獎勵或強制規定屋頂花園與建物立面陽台之綠化，以強化都市邊緣建築基地環境之生態功能，並於法令第十二條中增加屋頂花圃之綠面積之綠覆部分以 $2/3$ 計算綠覆面。
- (三) 於法令第十二條規定，法定空地上應區分非開挖地面綠化與人工地盤綠化之評估，建議在綠覆率評估人工地盤綠化面積時，以實際種植之 $2/3$ 面積計算綠覆面計算。
- (四) 法令第十二條中無植栽設置之觀賞性水池不應計入綠化值評估項目中，而有綠化之觀賞性水池則以面積 $1/3$ 折算。另對於即有保存小溪、圳路或強化生態設計之水池，則應提高面積 $2/3$ 計算綠覆面。

