

# 高雄市邁向生態低碳永續城市基礎研究一 以內惟埤文化園區實務開發案 CO2 固定量級率或植物多樣性解析

都市發展局 黃志明、靳錫嫻、區凱媛/乙等獎

## 壹、研究緣起與目的

基地綠化除涉及生活環境氛圍塑造與景觀品質外，其更直接綠化程度O2生產量、溫室氣體CO2固定量、基因物種多樣化與對環境永續等重要課題。我們針對都市地區（以內惟埤文化園區為例），其現行開發個案（住商大樓與透天建築類型）之綠化程度進行統計比較分析。另針對不同綠化基準（綠覆面積、CO2固定量）選擇部分個案進行試算並初步比較差異性，希望提供未來本科修法參考，在環境議題的一個小角落有所貢獻。

## 貳、研究方法與過程

- 一、進行本園區開發案綠化程度基本資料調案與建檔。
- 二、針對基地開發強度與個案綠化程度之關連分析：  
針對相關影響綠化項目：空地面積、基地地下開挖率、基地面積、與所有樣本綠化程度之關連性分析。
- 三、喬木樹種歧異度、喬木與灌木樹種統計分析，以檢視實務個案綠化之植栽多樣性程度。
- 四、以不同性質之個案同時採綠覆面積基準與CO2固定量標準試算比較分析。

## 參、研究發現與建議

### 一、中央與地方綠化規定比較

結論：

中央綠化規定「TCO2」及地方綠化規定「綠覆率%」二者基本思路不同。中央綠化規定以植物的固碳能力為評量基準，依設計案之基地可開發強度而有不同規定，同區位不同綠化設計內容可做出固碳能力多寡評比；地方綠化規定「綠覆率%」則以計畫區內基地留設空地及設計植栽等同綠化面積為評量，除了保障植栽面積外亦可保障基地透水。由於二者基本思路不同，研究小組認為二指標間並無孰優孰劣之分。

應用：

要在法令設計上加以整合為一套綠化基準免除雙軌制疊床架屋之疑慮，由於「TC02」為中央法令層級全國一體適用，本市無權修改，惟建築技術規則設計施工編第 302 條：「建築基地之綠化，除應符合其直轄市、縣（市）主管建築機關之綠化相關規定外，其綠化總二氧化碳固定量應…」因此可將本市各類型建築物綠化基準統一採 TC02 計算方式，但同時規定建築物應依綠建築九大指標之基地保水指標檢討，二者均合格方為合格。現今要取得綠建築標章最少需取得九大指標中四項指標合格，因此如此的規定設計是較現行雙軌制更趨嚴格的。

## 二、基地開發強度與個案綠化程度之關連

結論：

- (一)不論大樓或透天建築，綠化程度皆剛好符合法規規定。
- (二)大樓的地下室開挖率剛好符合法規規定。
- (三)大樓在喬木及灌木之歧異度、種類、數量均較透天建築優秀。
- (四)留設空地越多，樹木種植越多。

應用：

- (一)由於大樓屬集合概念產品，通常有較多的造景機會，此反應出開發案綠化上的最終表現仍與開發類型有關。
- (二)而開發業者自願性環境貢獻機率不高，必須依賴政府強制規定。
- (三)因此要提升本市整體綠化程度，除了限制錙銖必較的開發業者最低綠化標準，政府力行綠地開闢才是最有效的方法。