



縣市層級生態足跡： 混合型EF之倡議

◎李永展／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 研究員

生態足跡（Ecological Footprint, EF）在全球及國家層級已有良好的計算方式，卻缺乏地方層級的計算方式，混合型EF之倡議應可有效計算地方層級的生態足跡。混合型EF結合由上而下的生態足跡（扣除碳足跡）及由下而上的碳足跡（食物、住宅、交通），其創新處在於透過導入新的列舉項目，解決統計項目缺失的窘境，並可作為地方層級環境課責的依據。

關鍵詞：生態足跡、地區生態足跡、混合型生態足跡、碳足跡

Keywords: Ecological Footprint, Local Ecological Footprint, Hybrid Ecological Footprint, Carbon Footprint

生態足跡：估計環境承載的指標

生態足跡（ecological footprint, EF）是近年來國際社會廣泛使用的永續性（sustainability）衡量指標^{1,2,3,4}，其創新處在於將永續發展由敘事性（narrative）的論述轉換成可計算性（accounting）的指標，直接或間接量化人類社會、自然環境及生態系服務之間的相互關係，一方面了解人類活動對自然環境的衝擊，另一方面計算生態系服務的功能³。EF的特性是將複雜的統計項目轉換成清晰的單一數值：全球公頃（global

hectare, gha），使永續性成為可長期追蹤、可比較、可與其他指標對話的全面性環境監測指標⁵，從而使研究者得以追蹤人類社會對自然資源的利用及超支情況，並得知人類行為對環境及生態所帶來的衝擊⁴。

EF 概念由 William Rees 於 1992 年首先提出⁶，其中設定六種類型的「生物生產力土地」（biologically productive land）的操作形式，奠定了生態足跡作為永續指標的方法論。在計算實務上，計算人類活動的基本服務即可，不重複計算兩種以上的服務；經過多年的滾動檢討，這六種生物生產力土地包括：