



# 永續發展的基本公理及定律

南華管理學院 永續發展研究室 教授 陶在樸

## 壹·何謂永續發展：

Sustainable Development (永續發展)，也可譯為可持續發展。這個概念，在18世紀即已有之，那時主要涉及生物生長量。二次大戰後工業化過程成熟，資源短缺和環境惡化問題日益突出，全球永續發展問題不約而同的由各國經濟學家所提出。1987年聯合國環境發展署主席 Brundtland 將永續發展定義為這樣的一種發展，即：當前需求的滿足不以後代需求滿足的受到限制為前提的一種發展。據 Pezzey 歸納大約總共有 50 種以上的「永續發展」之不同定義，大體上均與 Brandtland 的定義相仿，諸如：

- 消費不隨時間的發展而減退 ( Solow, 1986 )。
- 每一代人有相同的權力得到同樣的資源基礎 ( Pearce, 1979 )。
- 儘管時間流逝，但各代人都能維持同樣有效的自然資源 ( Howe, 1979 )。

Serageldin ( 1993, a,b ) 的視角似乎更廣，他認為永續發展要在經濟、社會、生態三個目標上尋找定義：在經濟目標上永續發展的內涵是成長、分配適當、效率等的永續性；在社會目標上其內涵為權力、參與、社會凝聚、文化認同、制度發展的永續性；在生態上生態

系統的完整、承受力、物種 ( species ) 多樣性以及全球性問題等。

但大多數學者 ( 尤其是經濟界的學者 ) 把永續發展的研究目標定位在開創一門有別於正統經濟學的新經濟學門，即生態經濟學 ( Ecological Economics )，其要點如下：

1. 生態經濟學不僅討論人的消費行為，更在根本上把人類的經濟活動視為整體生態系統 ( Ecosystem ) 中一個開放的子系統 ( Subsystem )，這個系統由於得福於太陽能的「收入」而可在質量上發展 ( 或進化 )，但不可能有數量上之增長，因為太陽能所賜給生物圈的總量是個定數。
2. 生態經濟學不僅著眼於傳統經濟學所研究的企業、家計間商品流通的貨幣面關係，更著重於商品流動間的物質面關係，即更興趣於商品的能量及物質轉換型態，因為生態系統之所以能「生」取決於 Syntropy ( 可翻譯為「熵趨疲」) 的投入 ( input ) 以及產出 ( output ) 的 Entropy ( 熵 ) 轉換。通俗一點說，商品生產怎樣消耗物質與能量，以及對環境和生態產生那些不可逆的無序度影響。
3. 十六世紀笛卡兒 ( R. Descartes ) 的

本期專題：  
永續發展

人與自然分離的二元論必須用「天地人」一體論的哲學觀來取代，一方面在廣義上，自然應受到人性化的尊敬而不再為人任意掠奪的對象，另一方面在狹義上「自然資本」(natural capital)的計算方法必須納入經濟學，也因此為補償它的「磨損」必須有折舊，有如人造資本(man made capital)有折舊一樣。沒有永恆的自然，也就沒有永恆的經濟。

4. 自然資本數量有限性的爭論並未解決，許多經濟學家仍視自然為機器(Natural Machine)，他們相信通過技術進步自然財與人造資本財之間的替代彈性很大。然而，C. B. Luety (1995)教授認為在廣義上而言有可能存在生物物質(Bio Masse)、生物服務(Bio Dienstleistung)和技術物質(Techno Masse)、技術服務(Techno Dienstleistung)之間的替代彈性，但人類再不能自作聰明以為工業技術可以「理解」十分敏感的「免費的自然」和產生過程。
5. 經濟學不能老是圍繞資源短缺的相對性或絕對性繞圈子，而是應該找出方法學習和了解自然的複雜性，了解自然承載力(carrying capacity)的不確定性，與自然打交道應視為人與人打交道，不能容許霸道與蠻橫，並坦承自然在時、空的發展方面不具預言性。
6. 只可能有永續的發展(Sustainable Development)而不可能有永續的成長(Sustainable Growth)，在西文的詞義上成長是數量概念，而發展是質量概念。
7. 儘管各國文字的詞義學對「永續發展」可能不同，但最終是解決經濟、社會和自然的互動關係。

## 貳·基本公理及定律：

### 一、Boulding (Kenneth Ewert Boulding) 兩大定理：

#### 1. 憂鬱定理

如果人口成長最終由貧窮標準作檢驗，那麼人口一直成長到足夠的貧窮程度才會停止。

#### 2. 絕對憂鬱定理

如果長期貧困僅能以人口解釋，那麼技術進步只能短暫減輕貧困。這樣的技術進步使人口更增加，而有更多的人比以前更貧困，於是技術進步的最終結果只是使貧困人口總數的平衡量提高而已。

### 二、其他定律

#### 1. 人口成長和資源消費的成長不可能持續：

(1) 永續社會的必要條件是人口成長率小於或等於零，以及資源消費率逐漸下降。

(2) 永續成長(sustainable growth)是一個粉飾太平的修辭。

(3) 可能有永續發展(sustainable development)。

#### 2. 人口慣量(population momentum)

大約為50年，如果人口規模要在二十一世紀縮減，那麼二十世紀末必須使婦女總生育率下降。

#### 3. 一旦資源使用有效時，結果並非把節約的資源用於下幾代人，而是立即刺激了人口的膨脹。

#### 4. 當污染的速度超過生態系統的自淨化容量(natural cleansing capacity)

時，污染容易清淨難。

#### 5. 生態「還債」是永遠的。