

重建地球無價的生態圖譜— 談小花蔓澤蘭與台灣植物生態環境衝突之迷思

劉洸甫

國立暨南國際大學總務處祕書

gfliou@ncnu.edu.tw

一、前言：

每年 10 月至翌年 2 月間是小花蔓澤蘭強力展顏盛開的媒合繁衍尖峰季節，其憑藉無以倫比旺盛的植物優勢特性，肆無忌憚的攻城掠地，地毯式漫山遍野恣意攀侵每一寸植物最敏感的生長區位(植物頂端生長分生組織)，受其擾動勒索後絕無抵抗反手之力！也只好坐以待斃；其無邊無際一片片仿如白雲般淡色之花序，真是令人嘆為觀止，冷汗直流！且也創造出台灣中低海拔最諷刺的特殊變態植被景觀。

小花蔓澤蘭之繁殖力與環境適應力非常強，據行政院農業委員會林務局之植物生長勢調查統計，其每平方公尺可生產超過 17 萬顆種子，撒野任性地在海拔約 1000 公尺以下之原生及次原生林地邊緣、人工造林地、山坡地保安保育林地、國家公園及風景特定保護區、農牧地、混農林地、果園、檳榔園、平地公園、校園、廢耕地等區位佔地為王，研究其植物生物量(Biomass)之快速複製倍增，絕對是以迅雷不及掩耳之速度遮天蔽日，完全阻斷植物植被所有社會子民履行光合作用之生命權利。

二、植物社會的頑童--小花蔓澤蘭

小花蔓澤蘭(*Mikania micrantha* H.B.K.)為菊科蔓澤蘭屬蔓性藤本植物，原生於中南

美洲，具無性分生及種子繁殖能力之外來種，即非本地種(exotic species , alien species , introduced species)之不當引入，亦非經植物演化後之自然遷移，造成了與本地原生鄉土植物生長空間之競爭、排斥、毒它、嚴重侵害當地已趨恆常穩定健全之生態系統與生物資源機制結構重分配。

外來種霸據台灣本土的生態環境，早已亮起了紅燈，遺憾的是未受到各界的真正重視；經統計台灣外來種植物經由不同方式的引進就超過 2500 種以上，而數量仍在急速擴增中，雖然全球各地都有外來種造成生態災難之問題發生，但真正勇敢與外來種宣戰的政府並不多見；1999 年美國柯林頓政府便頒布一項正式命令，要求全美的各聯邦政府，要明確訂定處理外來物種而對美國經濟、文化、環境、生態所造成的威脅，而聯合國環境規劃署研究更指出：「下一世紀的生態環境大災難首推外來物種引起的生物多樣性(Biodiversity)的喪滅。」



(圖片來源：行政院農業委員會)

三、生物多樣性(Biodiversity)—地球環境生態的最後一塊淨土

生物多樣性(Biodiversity)的永續保護是維繫地球及全人類生命福祉之最後一道防線，可悲的是人類無盡的貪婪、自私、無知、漠視及對環境之不尊重就好比小花蔓澤蘭一般或甚有過之而無不及！

(一)、生物多樣性或稱生物歧異度(Biodiversity)

係指生物棲息(境)地上擁有不同之生物遺傳基因，致使生物變異而產生不同之物種，一個生物環境生育地若是具有高生物歧異度，則生物間相互作用的機會就愈大，一個愈複雜的生物社會則彼此相互緊密鍵結互為依存，其相容、相生、相剋，故此生物社會則易達生態平衡。老子曾說：「道法自然」可見在大自然中蘊藏了多少偉大的環境倫理與哲思意涵，蓋有道是：「天地與我同根，萬物與我一體」斯土斯情，讓我們伐除心靈的小花蔓澤蘭吧！還給地球一個清淨無瑕自然的原有面貌，是蔓害亦或人禍？小花蔓澤蘭絕對是人類

的幫兇，但假如沒有人們對土地的不當使用也無法造就如此難以撲滅的生態失調窘境！

(二)、生物世界的合作與衝突(Survial Strategies)

生物多樣性是在 1986 年 9 月 21 日至 24 日於美國的國家科學院與史密斯研究院召開之「國家論壇」會議中所揭櫟之核心生態議題。故生物多樣性是指基因、物種、群落與生態系等各種生命型式的統稱，其致力保護之主軸包括生物遺傳多樣性、物種多樣性及生態多樣性。但由於地球人口的急遽增加導致森林資源遭受到不當之砍伐，草原開墾為農地、山坡地超限利用、濕地及湖泊遭受污染戕害及各行其是錯誤的土地規劃政策等，檢討人類到底為地球生態帶來多少麻煩？

美國生態保育學泰斗李奧波：「一件事情要是傾向於保存生物群落之整體性、穩定性、安全性及美便是對的；若它的傾向不是這樣，那麼它就是錯誤。」

聯合國環境署生物多樣性公約(The Convention on Biological Diversity)執行秘書 Hamdallah Zedan 指出：「在全球化不斷發展，環境不斷惡化的世界裡，如何管理最昂貴的生命資源----生物多樣性是人類今天面臨最重要及最迫切的挑戰。」

生物多樣性是家庭、社區、國家和後代子孫賴以生存的資源。它是各種生物體聯結之中心樞紐，理性制約、感性共處緊密形成一個獨自群落或者是生態系統，在這裡各司其職、各守本分，所有生命均有各自的位置以發揮其作用。儘管生態科學家現在已能瞭解各種自然過程相互影響作用之生態複雜度(Ecological Complexity)，但距離到充分瞭解其共構機轉如何相互依存？仍有待不同領域科學家積極不斷的努力與整合研究，方可探究自然之奧秘。總之若瞭解到如果在此一生態網系統中，任何一環節遭致破壞、斷序，地球生命未來將處於預見之風險與危機中。

更無可諱言生物多樣性----地球生命的變異性----是促使生物圈能夠為我們持續不斷提供生態資源的關鍵因子。準此，生物多樣性絕對可為人類提供安全穩定且永續之生命保險政策。

四、生物多樣性(Biodiversity)之棲地再造----「人類絕非萬物之主宰、人更無法逆天而行」

地球只有一個，地球上的生物就如同乘坐在一艘「諾亞方舟」一樣，有共生共榮之命運。在「諾亞方舟」上必需學習尊重、容忍多樣而雜亂無章糾葛之生態群系、物種、基因，我們更不應替上帝嚴禁或排斥不喜歡的生物，而繁殖少數特定(明星)生物，也不應該以人類的主觀偏見去過度整理及干擾自然。在過去我們充分體會，也應驗了單一物種大量栽植的生態浩劫，更發生原生物種提早隕滅終結之慘狀，但從生物多樣化之環境生態哲思中，我們深刻感受尊重少數、關懷弱勢及愛惜本土之人文胸懷，也體會到自由社會多樣文化之可貴。

以前人們總是看不起路邊的野花小草，及周遭永遠不知名的昆蟲。原來人們迷思於喜歡創造整齊劃一的行道樹、修剪乾淨的樹木形狀、綠草如茵開闊的草地、單一制式化幾何對稱之灌木植栽及百花齊放的花海景緻，原來這一切都是生態智商的無知及人類威權傲慢之粗暴表現，實不足取也。

和生物多樣性有關流傳最久但也深具啟示的笑話，是英國生物學家霍登所說的。有人問他：「經由研究生物學，你從造物主那邊學到甚麼？」，霍登回答說：「上帝特別喜歡

甲虫」，這個回答雖然頑皮卻一語道出生態萬象世界之生命意義；因為昆虫是動物中種類最多的、而甲虫又是變化最多的昆虫(節肢動物目前已知有 110 萬種，其中 95 萬種是昆虫而昆虫有 35 萬種是甲虫)。

生物棲地(Biotope)是泛指一切由微生物至高級動物構成的生活基盤環境。另外在生態環境學上之定義為：「具備某種特定環境條件，可讓某些生物群集，並足以生存的有限區域。」，所謂特定環境條件乃指氣候、地形、土壤、水文、地理區位等自然環境因子。而所謂生物群集乃指不同種類生物個體群所形成之命運共同體，包括吃與被吃之生物圈、食物鏈以及物種繁殖之共同作業平台。



(圖片來源：行政院農業委員會)

五、生態綠化工法是地球生態唯一而有效的保命丹-----「尊天地敬子民」、「修補自然」、「濃縮自然」、「擬境自然」、「存續自然」、「天擇自然」

概言生物多樣化基礎在於營造多孔隙複層綿密之多元環境及飼育空間，以便趨於複雜中之平衡與安定，鑑於本論點，在最新之植物生態環境學理論，當務之急應力求改變目前普遍存在之「無孔隙化之生態環境」，以健全及豐富生物社會之生態需求，今若僅只為了抑殺小花蔓澤蘭無限度之惡行惡狀，筆者仍建議予以迎頭痛擊，但是我們仍然堅絕反對任何傷害大地環境之「化學藥劑除蔓作業方式」，建議主要應以「配合機械化之人為撫育、人工除蔓、整枝、切蔓等伐(拔)除基本林間作業方式」加以集約化分區之林帶隔離方式務期盼政府速應提出魄力，積極投入大量相關人力及經費以永絕後患，特別是在小花蔓澤蘭開花期前就應澈底伐(拔)除，作業期間約在農曆 10 月底及 11 月初前效果最佳。

畢竟如同寂靜的春天作者瑞秋.卡森女士所說：「一場生物消滅殆盡的悲歌，正要奏起其堅壁清野之屠殺只會使人更加悲慟欲絕！！…」，「但我深信殺蟲劑噴頭底下無法瞭解並預知百萬生靈孰是孰非、孰重孰輕、孰貴孰賤？」，吊詭的是人類經常自以為聰明誤判了大局、錯估情勢而毫不自知，使生態悲劇一再重演。嘆生命之大樹偶有枯枝損葉迎風而逝，其毫無選擇之生態宿命均無法改變既定之輪迴演進。

生態綠化工法

以生態綠化之和諧方式調養並復育被過度破壞的地球環境；生態工法是保育地球生物多樣性及抑制生態失衡、生物隕歿僅存的唯一綠色保險開關。

生態綠化，又稱生態學的綠化，意旨符合生態理念的綠化，若以人為造林方式試圖達成植物社會最終目標---極相(Climax)森林，此一生態學理論應包括以下幾個基本原則：

- (1)、林分(植物社會)在時間上由非耐陰性樹種漸次演替至耐陰性樹種。
- (2)、林分(植物社會)在空間自然梯度上由單一層林漸次演替轉化至複層次森林。
- (3)、在植物譜物種組成上由生物歧異度高之組成與自然競合選汰，不受強烈之介入干擾
- (4)、在功能上由於植物群落分層的結果，創育了生態多樣性的植物生存環境，各植物種類(樹種)競爭小，而互利共和自成安定生態系。
- (5)、在地域生態體系上，生態綠化之樹種以當地潛在植被演替序列過程之優勢樹種為主要培育對象，使生態綠化後的植物群落與相鄰地區相吻合，並溶入地域性生態體系中。因此生態綠化的另一積極意義即是復育一個複雜而組織嚴密的當地自然林相系統，且以人工的方式漸進式誘導而引發其進行改變，以符合自然法則及最大生物共同利益之穩定

植物相。雖然是人為建造的趨擬自然林相社會，但研究指出亦為質量俱優之綠色國度，其對涵養水源、淨化空氣、調節微氣候(防風、防火、防汛、防音、防災、隱蔽等公益性功能)。

當今世界上各先進之工業化國家均甚為重視「生態綠化」，其構想與理念均源自歐洲先進之環境綠化工法。蓋因歐洲之大部分自然環境於 200 年前曾因過度放牧及農作墾殖而遭到破壞，爾後在植物生態學者之積極努力倡議下，始以人工復育質量俱優之綠境典範。

(6)、傳統景觀綠化與生態綠化特質之比較

特 質	傳統景觀綠化	生態綠化
樹種搭配	單一或數種植物群相的逢機堆砌。	異齡苗木所構成的複層林，考慮其演替序列，互相依存關係，由先驅、營建至極相優勢的發展來形成最終植群社會。
樹種選取	多半不限，以其視覺化為相當程度考量。	強調原生樹種的使用，特別是本土適應良好且為植栽立地的潛存植物。
苗木大小與移植	多半以大樹為主，移植耗工費時，且經過剪修根系與枝葉之成樹容易死亡、風吹易倒。	強調以小苗為主，沒有成木之脆弱，也沒有大樹移植之繁瑣，且定植方便，根系發展完整，具地錨作用，宛如膨脹螺絲般緊鎖地面固著力強。
育苗	多半苗為圃商在外育苗，再將其移植到基地上，苗木須在適應當地天候後，才成長良好。	以現地育苗為主，運用植栽容器之優點定植在基地上，不但可提早適應當地氣候，且定植工作容易，成活率高，又可累積苗木管理經驗。
驗收	以精密標準化規格驗收苗木，	以苗木總數，定植前客土、施肥及育苗系統、灌溉系統及密度控制手段，分期驗收成果，逐步實現。

	因規格限制，造成斷幹截枝、樹形不整。	
成本效益分析	購買樹木成本大，初期維護費雖低，但後期維護費持續增加。	可大量降低苗木成本，將其投資在維護及改善立地環境之條件，如客土、施基肥，完整育苗系統與噴灑系統，而當苗木一旦成長，因其適應良好，無須在付額外之費用。
目的	以景觀美化為其附加價值最高評斷。	達到空氣淨化、防塵、防風等環保目的，以到一個穩定生態系為最終滿意原則，求其有自體調適，自然播種自行更新的功能。
本質	設計者們預先設定，容易造成市場供調失協，工程的規格化要求區僵硬，而易成為菁英與廠商協商瓜分市場的惡性循環。	開放的運作系統，以改善民眾生活環境品質的長遠，持續進行的社會運作，一旦觀念形成，便可成為人人參與的社會運作，以達到修補生態系的目的。

(資料來源：黃瑞祥，1992)

六、結論

重建地球無價的生態圖譜與恆定性(Homeostasis)

卓然美麗的台灣地景植被，彷彿像一座與世隔絕的擎天孤島環海而孕化，在地球無價的生態圖譜序列中它特別顯的與眾不同，亮麗非凡。其生命歷經悠悠漫長之 250 萬年地球歲月之歷史萃釀，只斧鑿記憶了似曾相識的片段夢境。

期間經過了地球四次冰河變動時期，極為艱困的在無價的生態圖譜中畫出一道不能抹掉的演化線條，涵蓋了半個地球主體之各種不同的指標性生育地型態。但遺憾的是在過去的 2 億年中，地球自然界每 27 年即有一種植物物種從地球上隕滅消失，每世紀有 90 餘種脊椎動物滅絕！而隨著人類生活的急遽進步，物種絕滅之速度已是其自然絕滅速度

之 1000 倍，導致大量的基因喪失及生態環境加速劣化銳減中，因此人類已毫無選擇機會必須面對生存模式必要之改變。

小花蔓澤蘭之現象正忠實的反應了台灣國家生物資源之貧瘠及國家生態指標 (Ecological Indicators for the Nation) 評價之落後程度。美國著名之環境保護生態作家瑞秋.卡森女士：「拯救生物界之美，一直是我心目中最重要的事；然而人類對這世界無知而殘暴的破壞行為，讓我感到深惡痛絕！」，蓋以上所言充分敘明了「自私的小花蔓澤蘭(人類)創造了大量劣質膚淺的文明成就，而子孫僅存的生物資源仍持續不斷的受到剝奪！」