

# 與台灣共舞：永續環境生態之路

李賢淇\*

## 壹、前言

作者在中央大學通識中心開授「環境與生態之永續發展」的課程，已然近五年時光。這緣起於 1998 年一個很偶然的機會，我與內人毅然決定辭去國外優厚的職務，接受邀請到中大生命科學系服務。當我告訴我的同事與朋友們時，他們都很驚訝我們的決定，但我告訴他們，我們已經把人生最精華的日子奉獻給美國，協助教育美國子弟，也該回饋曾養育過我的故鄉。回國之後，深感台灣的環境污染日益嚴重，然而一般民眾卻對生態環境過於漠視，個人認為有必要對此加以宣導；培養學生具有人本情懷、關懷鄉土與國際意識，重視全球性和區域性有關環境永續保護與生態保育之切身議題。近年來，環境保護與生態破壞和設置廢棄物處理場之議

題，也常因政府或場主與民眾溝通不良，爭端與抗爭不斷的發生。我期望學生們修此課程之後也許有一天他們能成為台灣的「環保尖兵」；應用科學技能及態度來思考、批判、以及分析有爭議性的環境與生態的問題。特別是近來隨著經濟高度發展，台灣用地已經趨於飽和，連帶地環境生態亦常常遭受到天災與人禍的破壞，著實對國家未來經濟發展形成困擾，也對台灣永續發展形成障礙。如果我們能讓民眾了解到所有的生物包括人類都是自然界組織中的一環，它們在物質與能量上均直接或間接彼此相依存，人們將會以重視環境與生物互動價值觀的哲理，達成建立永續環境發展理念之目的。

與台灣共舞：十六世紀以來，台灣就被葡萄牙人稱為「美麗之島—福爾摩沙，Ila-Formosa」它的美麗，是因為島上的人

---

\* 本文作者為財團法人國家實驗研究院 科技政策研究與資訊中心 資深顧問。

民傳承著與大自然共舞的生活規律。原住民的祖先立下了狩獵禁忌，讓族人能夠和自然共存共榮，島上的居民自此依歲時歷法作息，尊重自然的運行。台灣因其特殊的歷史背景與地理景觀，也孕育出豐富的特有文化。台灣是一個四面環海且多山的島嶼，其中五岳、三尖與一奇更是享譽盛名。台灣擁有兩百多座 3000 公尺級的高山，每一座高山都默默地孕育著萬物山林，也蘊涵了無限的生態資源。高山的險峻更是登山客們積極探索與追尋的美景，高山之嶺有玉山、雪山、向陽山、南湖大山、合歡山、大霸尖山、奇萊山等山脈的美景。台灣也由於自然環境特殊，蘊育了相當豐富的野生物資源與生態系統的多樣性，生物的種類與密度舉世聞名，如此豐富的生態資源，在學術研究、資源保育，甚至國際觀光上皆深具價值。

然而為了追求經濟發展，再加上地狹人稠且可利用土地有限的狀況下，今天的台灣，彷彿經過一陣摧殘般，滿目瘡痍，福爾摩沙這名詞，彷彿不再是美麗島的代名詞，而是垃圾島的形容詞。祖國台灣生病了，而且病的很重！不但是環境生態完全變形，連人文與社會也變質，真令人引憂。台灣過去的努力，創造舉世矚目的經濟奇蹟與政治民主的成就，但因忽視環保的資源損耗型經濟發展策略，也帶來嚴重的公害與生態破壞的慘痛經驗，例如過去工程開發在規劃設計與施工時，往往較少考量到生態環境的因素，也因此導致許多

物種的瀕臨滅絕或甚而消失的狀況。即使到了工商發達的今天，儘管台灣已成高度開發的社會，台灣人民在致力從事「經濟發展」與「拼經濟」的同時，若不再注重與「自然保育」平衡的發展，未來不僅經貿科技競爭力會受到國際限制，台灣自然山林的美景亦將永不復存。

環境的破壞所衍生的問題不僅是台灣的問題，其他先進的國家與發展中的國家同樣也面臨著因破壞天然資源如森林、生物多樣性、污染水、空氣、海洋等而影響大氣所造成的氣候的變遷。近年來人口、工廠、交通車輛與飼養的牲畜等，除了豬隻的總數有減少外，其餘每一個項目皆逐年增加。隨著經濟與社會的進步，各種文明造成的環境污染也在日積月累中。台灣是一個島嶼，有限的資源與土地是不容許無止盡地破壞下去的。環境保護的推動，如何在生活中落實環保，已成為現代人民追求永續發展過程中最重要的課題。雖然台灣的環保一直是現在社會的重要議題，但自然環境的破壞造成今日台灣災害的不斷，無論水災、旱災、與土石流都接二連三的發生。台灣人對台灣自然環境日積月累的破壞，已開始釀成這塊土地反撲的勢力，而昔日的福爾摩沙會變成今日的樣子，身為台灣人的我們應該好好的檢討並負起責任。

永續環境生態之路：在 1992 年里約地球高峰會後，「永續發展」的理念在世界各國如雨後春筍般快速的興起。聯合國秘

書長蓋里在 1992 年地球高峰會議的開幕詞中，對永續發展的定義是：「發展滿足現階段的需要，且不損及未來世代的福祉」，就是說：我們現在的發展，要滿足當代、現今的需求，可是必須不損及後代子孫滿足他們自身需要的發展機會。要達成此目標，我們需要一個明確的路圖（Road Maps）；包括產官學以及一般人民共同協力做好自然的保育、公害的防治、以及環境規劃的工作。自然保育應落實保護水資源、大氣、生物多樣性、海洋及濕地、土地資源、以及防治自然災害的政策。至於公害防治更應注重大氣公害、水資源、土壤以及廢棄物公害等等問題。生活在台灣如果沒做好環境規劃，則不可能談什麼生態的保護的問題。這些問題都需要國人合理的土地使用的配合、保留適量的自然綠地、以及建立生態鄉城、推動生態工業區，強化綠色產業、鼓勵綠色消費與採購等，都是可提昇生活的品質好方法。

台灣生態環境現況：全島土地面積有 73.6% 為高山、丘陵及台地，坡度陡峭河川下切極深，屬於極容易引發崩塌的自然環境。在東西寬 144 公里、南北長 394 公里，幅員 36,000 平方公里的土地，蘊育著豐富的多樣性原生物種（36,000 種），其中 33% 屬於台灣特有種。台灣地質環境很脆弱，歷經九二一地震好不容易休養生息的大地，再經桃芝、納莉、艾利、敏都利以及今年夏季的海棠颱風接踵肆虐，再度

成為土石流（Debris Flow）的危險災區。最近的颱風也造成台北縣市淹水和桃園縣缺水的惡夢！！

早期的台灣是佈滿田地的地方，到處是青山綠水，但經過了從農業國家轉型成為工業國家到現今高科技產業的過程，隨著工業科技不斷進步經濟的起飛，人們開始懂得不斷追求更高層次的享受及更高遠的目標，伴隨而來的是家鄉的自然環境不斷的被犧牲，台灣的自然環境也從此漸漸開始被忽視，並一點一滴地遭受到破壞，等人們驚覺時才發現到，從前家附近的小溪已變成人人厭惡的臭水溝，隨處可見的農地已變成一棟棟的房屋，而眼前所見的不再是鳥兒飛到農地偷吃稻米或是夕陽將它美麗的倒影映在清澈的河流上的美麗情景，取而代之是滿街的汽車、髒亂的空氣及往來穿梭在馬路間忙碌的人們，經過了幾十年的變化及進步，人們懂得不再是那種徜徉在大自然中的悠閒情致，而是開始懂得如何在最新的科技產品中尋求樂趣，人們不再是早期的淳樸、可愛及熱情，而是現今的猜忌、疏離及冷淡，而大自然不再是只有樹木和綠草而是多了垃圾和污染，時代不斷的進步，早期熱愛大自然的人們如今卻變成大自然邁向毀滅的推手，污染的河川、山坡地的濫墾、海洋的油污、空氣的污染都是時代進步先進社會下的產物。這就是以犧牲美好的環境換取「經濟奇蹟」的代價！近幾年來，不少台灣的污染製造者之工廠已外移到中國，但

是生態環境的破壞還是沒有緩和的跡象。

這些年來，台灣發生了許多災害，都是因為天然的災害加上人為因素而成。例如七〇年代由於農業政策鼓勵開發山坡地，導致今天中橫山區隨處可見陡坡開墾種植茶葉、水果、蔬菜、山薑、檳榔等經濟作物，伴隨著墾殖而來的產業道路開闢，不當開路及拓寬道路，增加坡面的裸露影響地表水的逕流速度，造成崩塌不斷，山坡地成為潛勢災害的高危險區。再加上因人多地少及不當的開發，水泥漿扼殺坡地生態，在土壤沖蝕嚴重的地區，便行成土石流、崩塌、地滑...等等災情！因此台灣這幾年環境災變發生的原因往往是人禍多過天災，天災或許我們無法掌控，但人禍如果我們當初能夠預防便可將傷害減至最低，但是我們應該要如何避免將傷害減至最低又是一個問題，人禍造成的原因最主要是因為人類從事各項活動。幸好最近幾年來，因政府大力投入環境科技與防災應用科技，已減少山坡地的流失，並設立研判預警系統，早日勸導住民疏離危險地區，以減少人物財產的損失。

當前環保問題：台灣地區環境負荷，在人口、機動車輛、製造業、養豬、初級能源消費等密度上與歐、美、日等先進國家相較，頗為沈重。更因環保基礎建設諸如廢棄物妥善處理設施、污水下水道的興建、飲用水水源的維護、都會區公園綠地的闢建，山坡地的開發、焚化爐與核能電廠的興建與否、以及生態與環境保護等均

未完備，再加上國人「污染防治設施不要在我家後院」的想法仍相當普遍，以致環保工作成效不易顯現。許多的企業主到現在還不能醒悟，他們也許了解自己排放的化學廢氣會使地球生態受到破壞或是傷害人體，但是他們以為自己可以倖免於難。殊不知，地球上所有的生態、生物都是相依相存的、牽一髮而動全身的！破壞生態再加上環境衛生的不重視很可能前年的SARS再度侵襲台灣，今年的禽流感也隨時可來臨。

台灣水資源污染在日益惡化，儘管工業界有所改進，還是有許多問題有待解決。今年桃園縣的缺水，因水資源的生態遭受到破壞、土地不當的開發與森林濫墾，而冒著水污染與沒水的風險。台灣近幾年的樹木砍伐嚴重，以致於雨下下來之後，水份很少被涵養在土裡，而是直接流入大海中。而在台灣的西部沿海一帶，許多人都超抽地下水來養殖漁類，似乎以為地下水庫是看不見的，所以便不把它放在心上，直到含水層開始乾涸，直到地層開始下陷或下降。而有的地方一些工廠趁夜排放化學污水，不但污染了河川、海洋、甚至更污染了地下水，讓地下水受到重金屬污染。如果我們不珍惜這些生活中珍貴的水，台灣遲早會面臨無水可用的窘境。現在地球環境問題已經十分的嚴重了，我們應該要建立新的全球環境共識。我們常可以在電視新聞中看到，興建焚化爐或是垃圾掩埋場時，總是會引起鄰近民眾的抗

爭，他們唯一關心的就是要保護自己的家園。我們也要教育大眾用同等的眼光去對待這個地球，因為地球的污染並不是區域性的，而是整體性的。我們應要快速的蒐集資訊，並把這些資訊用來促進民眾了解全球環境的變遷。群眾必須對現在全球環境被嚴重破壞的程度有所認知，這樣既得利益者才不能繼續的破壞下去，我們的地球需要更多挺身而出，督促政府、企業們讓地球再度回覆平衡。

生態與環境保護要求日益嚴格：由於全球人口不斷增加、不當的土地開發及能源使用，造成臭氧層破壞及地球溫暖化，進入廿一世紀後，人口、糧食、能源及水源等問題將日趨嚴重，因此，地球環境保護成為舉世關注及聯合國積極研商推動的工作，維持地球長期生態平衡又兼顧人類發展需要的「永續發展」策略，已經成為當前世界思潮的主流。綜觀國際趨勢，我們已見到各種國際環保公約逐步形成，違反公約的國家勢將遭受制裁；國際公約將主張工業化國家主動提供財務及技術資源協助開發中國家，以加速解決其環境問題；而綠色產品將成為消費主流，環境友善技術的開發，成為產業持續發展與維繫競爭力的必然方向。

另一方面，企業必須快速因應來自國際非政府組織的自發性環保行動，例如國際標準組織逐步推出 ISO 14000 環境管理系列標準，取得符合標準的認證，勢將成為企業行銷國際必備的護照。在永續發展

的指導原則下，國家建設必須注重大氣層保護、土地資源、森林資源及海洋資源的合理保育利用、水資源保護及淨化、廢棄物妥善處置、敏感生態系統保護及生物多樣化的維持等等。如何因應環境及生態保護對競爭力的影響，是國家必須面對的新挑戰。

人類對自然環境的衝擊：人類在社會生產和生活過程中，可能製造出對於自然生態系統或人類健康有害的物質。其中包括廢水、廢氣、生活垃圾、醫療廢棄物、放射性廢棄物、農藥、重金屬、事業與農、工業廢棄物及廢熱等。二十一世紀將是知識爆炸、科技發達、社會結構快速變遷的時代。誰能掌握科技的優勢，在世界的舞台上就能扮演著主要演員的角色。多年以來，台灣經濟享有高度的成長，可是民眾生活水準的提升速度，相對上顯得不足。快速發展的結果，使得經濟結構、家庭與社會結構、以及自然環境產生重大變革，對人與生活環境、人與生產、以及人與人之間的關係產生重大的衝擊。目前全球已有一百多個國家著手規劃永續發展策略，從國家發展到企業競爭與環境污染問題，由此可知永續環境生態之路已是一項不能忽視的全球性課題！

垃圾戰：當世界資源快速地被消耗時廢料垃圾以驚人的速度在全球累積，成為世紀之癌。據我所知，台灣的垃圾之戰，自 80 年代以來，有越演越烈之勢。鄉下村民為了維護住民的健康；為了阻止飲水品

質繼續惡化，不顧一切堅決抵制都市垃圾往鄉下傾倒。他們有的臥路擋車，有的在路中間築起水泥樁，有的輪流值班以阻止都市垃圾車夜間偷偷傾倒垃圾。村民們說他們不願意變成「蒼蠅鄉」、「污水鎮」，處理垃圾儼然成為台灣政治人物最頭痛的問題之一。同樣地，核電廠的廢料也往原住民的蘭嶼島儲存，原因很明顯易見，無論從經濟或是政治的角度來衡量，原住民以前都處於弱勢，因此台灣最有爭議、最危險的核廢料就埋在雅美族的後院裡。但現在台灣民主化之後，立委們也帶領群眾以環保與住民安全為由，反抗境內處置核廢料於他們的鄉土，在社會裡也掀起大風大浪。

在日常生活中很多時候不必要的包裝，都只是廠商為了取悅消費者而製造出來的非必需品，其實消費者的習慣是很有彈性的，除非是特別的商品或是另有用途的禮品會挑選較為精細的包裝外，像是早餐店或是速食店過往所採用的泡沫膠容器都是非常難以處理又非必需的廢棄物，隨著環保意識的提升，人民對於商品的環保性有逐漸重視的趨勢，但是這樣還不足夠，人民的環保意識還停留在被動的階段，除非是切身的關聯性，不然也還是抱持著漠不關心的態度。

人類所製造出來的垃圾數量極為驚人，用完即丟是很大的一個人性缺點，為了求快求方便，卻犧牲了地球的環境，地球的容量有限，除了我們所知道的合法掩

埋場或是焚化爐，另外有更多更多不為人知的毒物&垃圾商人隨意的將廢棄物丟棄或掩埋，廢水污泥就往河川裡傾倒，還有多少的環境可以承受如此不堪的傷害，先進國家必須負起更多的環境責任，而並非將自己家的垃圾傾倒在別人的後院裡就可以視而不見，我們存在的是同一個地球，沒有人逃的掉這最後的污染結果，必須一同承受這嚴重的後果。

我們的願景：是打造一個安全、健康、舒適、美麗而永續的生存環境；是建構一個多元、和諧、繁榮、充滿生機和活力的社會；是讓台灣成為地球村的優良公民。我們這塊土地，人才濟濟、活力充沛，歷史與地理的特殊性，不但孕育多元的文化，更是我們共同摯愛的母親--台灣。目前，台灣正處於能否永續發展的關鍵點，我們有責任，也有信心克服所面臨的挑戰。台灣應有更宏觀的視野，認真思考，未雨綢繆，改變發展觀念，改變國家經營觀念，以及對生態與生活的態度，以便挑戰更殘酷的現實困境。我們應決心，不分族群、性別、年齡、行業和地區，竭盡所能，攜手合作，以有願景、目標及理念的行動，共同創造廿一世紀的永續台灣、活力台灣、魅力台灣及具有愛心、愛鄉的台灣人民。

結語：台灣，號稱福爾摩沙的美麗的島嶼，已經不再青翠碧綠，放眼望去四周環境，大地籠罩在污濁的空氣中，由水泥所建構的灰色城市取代了青山綠水，垃

圾，疾病，骯髒及各式各樣的災禍，台灣病了，地球也病了，所以我們應該要開始注意環保問題，從小處做起，拯救我們的地球。我們將從永續發展的觀點，提倡節約簡樸、節約能源、珍惜現有資源、妥善規劃國土利用、加強生態環境保育，讓後代子孫永遠保有鄉土之美。未來推動國家環境保護，應以追求「永續發展」為策略，推動淨化國土為政策。台灣地區因地狹人稠，自然資源不豐，如何突破障礙，建設舒適美好生活環境，如何創造環境保護與經濟發展兼籌並顧的和諧社會，如何積極主動開創永續發展的清淨國土，都是我們當前的重點課題。環境保護工作應按階段逐次提升，持續改善。今後我國環境保護工作，自當朝生態保育及建立美好舒適環境方向邁進。告別「想做就做的時代」，應去除「只要我高興想做就去做」的荒謬、摒棄沒有公義的自私自利的作法。今後我國應積極主動發掘問題，溝通協調及輔導改善，並加強生態環境保育，提升國民生活品質，邁向永續發展的清淨廿一世紀，一個可以與台灣共舞的世紀。

## 參考文獻

- Al Gore, 2001, 瀕危的地球 (Earth in the Balance), 發行人: 何亞威, 出版者: 雙月書屋有限公司
- Moyers, Bill 1992; 胡承渝/周億培/王渝/何
- 旬中譯。世界垃圾場, 人間出版社。
- 中華科技白皮書.NSC 2005.files\all1.htm
- 與地球的對話——永續台灣 2003。時報國家文教基金會出版, 行為國家永續發展委員會、行政院環保署發行。
- 環保綠家庭 2005。台灣環保保護聯盟發行。
- 吳明敏, 2004, 走出台灣農業的新路; 晨星出版社。
- 楊冠政, 1997, 環境教育; 國立編譯館。
- 周慧菁主編, 1996。環境台灣——獻給台灣的未來, 天下雜誌社編輯, p.317。
- 溫室氣體盤查議定書, 2005。財團法人中華民國永續發展學會。
- 台灣的願景—自由時報社論選輯。
- 李登輝, 2003。台灣 21 世紀國家總目標, 群策會發行。
- 蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全合著, 2003。永續臺灣。
- 李界木, 2000。台灣一般廢棄物處理的探討, 現代學術研究基金會, p.1。
- 邱文彥, 1997。我家住在福爾摩沙, 胡氏圖書出版社, p. 159。
- 翁台生, 1984。玉山山頂的沈思, 皇冠出版社, p. 220。
- 亞倫·聖·鄧寧, 2002。重返美麗家園, 新自然主義, p. 262。
- 科技與社會之永續發展, 2000。中廣公司發行。
- 杜政榮、吳天基、江漢全編著, 2004。4thed. 環保與生活。

### Acknowledgment:

感謝中大過去數年來修「環境與生態之永續發展」課程之學生們對本主題提供建言與讀者報告，以及國家科技研究與資料中心郭俊賢博士參與文稿之修正與建議，在此一併致謝。

### 參考網站：

- 一、<http://www.initiate.com.tw/demo/sdi/main.htm>  
永續台灣網站
- 二、<http://ivy2.epa.gov.tw/nsdn/>  
行政院國家永續發展委員會全球資訊網
- 三、<http://www.gcc.ntu.edu.tw/>  
台大全球變遷中心
- 四、<http://www.un.org/esa/sustdev/>  
聯合國永續發展網頁
- 五、<http://twstudy.sinica.edu.tw/ngo/news/97101707.htm>
- 六、<http://crngroup.myweb.hinet.net/Article/Article13.htm>
- 七、<http://nature.npttc.edu.tw/1-1-5.html>
- 八、<http://www.yuntech.edu.tw/~leesh/05-EE.htm>
- 九、<http://contest.ks.edu.tw/~river/fell/fell2001/fell200113.htm>
- 十、<http://www.taiwanwatch.org.tw/env>

[\\_news/199912/88121009.htm](http://www.taiwanwatch.org.tw/env)

- 十一、[http://www.hko.gov.hk/wxinfo/climat/greenhs/c\\_grnhse.htm](http://www.hko.gov.hk/wxinfo/climat/greenhs/c_grnhse.htm)
- 十二、<http://www.moeacgs.gov.tw>.  
經濟部中央地調查所
- 十三、<http://www.epa.gov.tw>  
行政院環保署
- 十四、<http://www.tesri.gov.tw>  
行政院農業委員會 特有生物研究保育中心