

# 環境保護之演變

劉翠溶\*

本文原發表於 2011 年 1 月 28-29 日於國立政治大學舉行之「中華民國發展史論文研討會：經濟發展組」，會後無註腳之通俗版收入《中華民國發展史·經濟發展》，(臺北：國立政治大學，聯經，2011。(本稿已加註腳。))

## 一、環境保護觀念的興起

當代環境主義的思想淵源可上溯至十七、八世紀一些西歐人，尤其是自然主義者、醫官和殖民地行政官員，他們關心陌生的熱帶地區環境，以及西歐人對這些環境的破壞。<sup>1</sup> 當代環境主義是一個新興的社會運動，以反思工業社會的環境危機為主要訴求，而隨著卡森(Rachel Carson)女士在 1962 年發表《寂靜的春天》(*Silent Spring*)後，環境保護乃成為全球關懷的問題之一。<sup>2</sup>

在中華民國臺灣地區，環境問題從民國 60 年代開始成為可以公開討論的社會問題。臺灣的知識份子透過報紙和雜誌，致力傳播環境保護與生態保育觀念，關心公害污染、水資源保育與管理、水污染問題及法規的制定等議題；在 70 年代初學術界逐漸由觀念的介紹提昇到保育的呼籲和要求；在 87 年也展開「經濟發展與環境保護能否雙贏」的辯論。<sup>3</sup> 此外，文藝界關懷的層面廣而且表達方式強烈。立法委員在 49-70 年間提出有關環境問題的質詢共 376 次，平均每年 17 次；以 59 年為分界，則 49-58 年有 42 次(11%)，59-70 年有 334 次(89%)；就各議題質詢次數所占的比率來看，依次如下：工業造成的公害 27%，空氣污染 22%，水污染 16%，環境保護及公害防治 13%，其他 7%，核能 3.7%，廢棄物(垃圾)處理 3.5%，生態保育 3.2%，環境衛生 2.9%，噪音 1.9%。<sup>4</sup>

就媒體的報導來看，歷史學者曾華璧以民國 68 年臺灣發生多氯聯苯中毒事件後《中國時報》推出的生態專輯加以分析，認為此專輯廣泛宣達環境知識，發揮了開啟民智的功能。此外，她也以 69-78 年間(1980 年代)《中國時報》環境議題的報導加以統計分析，十年共有 5,364 條，其中前五年 1,999 條(37%)，後五年

---

\*中央研究院臺灣史研究所特聘研究員。

<sup>1</sup> 伊懋可，〈導論〉，收入：劉翠溶、伊懋可(主編)，《積漸所至：中國環境史論文集(上)》(臺北：中央研究院經濟研究所，1995)，1-2。

<sup>2</sup> 曾華璧，《臺灣的媒體與環境主義》(臺北：國泰文化，1996)，第一章，5-16；曾華璧，《人與環境：臺灣現代環境史論》(臺北：正中書局，2001)，48。

<sup>3</sup> 曾華璧，〈一九七〇年代《中國論壇》有關環境主題論述之歷史意義〉，《思與言》33.4(臺北，1995.12)：1-28；曾華璧，〈1980 年代《中國論壇》環境主題之論述及其與環境主義關係之研究〉，《思與言》34.1(臺北，1996.3)：207-262；曾華璧，〈科技社群和環境知識傳介：以《科學月刊》「水」論述為例〉，收入：曾華璧，《人與環境：臺灣現代環境史論》，161-206。蕭新煌，《我們只有一個台灣》(新店：圓神出版社，1987；1993 四刷)，11，84-93；〈經濟發展與環境保護能否雙贏?〉，《經濟前瞻》，56(臺北，1998)：22-35。

<sup>4</sup> 蕭新煌，《我們只有一個台灣》，93-103，229-300。

3,365 條(63%)。各議題的比重在前後五年有些變化，但持續性較高的議題有五：綜合性環境問題報導與探討(各占 7%與 11%)，環境技術、事務之管理與取締(各占 5%與 10%)，空氣污染(皆占 7%)，環境政策與規劃(各占 7%與 5%)，一般性廢棄物(垃圾)及處理(各占 5%與 4%)。再者，環境議題相關的社論共 163 篇，以 76 年最多(37 篇)，其次是 74 和 75 年(各 22 篇)，三年合占 50%；這意味著臺灣的環境保護在 70 年代中期進入一個新階段，而這些社論傳達了一個觀念：「公害污染是臺灣重要的問題，而公權力不彰是造成環境問題惡化的主因。」<sup>5</sup>

在民國 70 年代中期，臺灣已有六個民間環保團體，但社會學者蕭新煌認為它們都尚未發揮民間團體的草根性格。至於臺灣民眾對環境問題的認知，蕭新煌在 72 和 75 年做了兩次調查，發現民眾對環境問題的敏感性和受害感都有相當程度的成長。除對人口過多都有強烈的感受外，屬於環境污染的問題，如空氣污染、噪音、水污染、垃圾問題、農藥氾濫，都名列前五名內；而屬於生態保育的問題，如自然資源耗盡與不足、水土保持問題、核能廢料、能源供應不足、以及自然災害，則排名在後。進一步比較 75 和 88 年兩次調查的結果，則發現臺灣民眾對環境的認知，從偏向公害污染稍轉為公害污染和自然保育並列。<sup>6</sup>

政府對環境問題是否關心呢？蕭新煌分析各期經建計畫後指出，在第一、二、三期四年經建計畫(民國 42-45、46-49、50-53 年)中，完全沒有提到「環境」、「生態」、「污染」等問題。第四期(54-57 年)才首次提到「保育」二字，因當時正在策劃的「全面性山坡地資源保育利用方案」將保育與利用並列。第五期(58-61 年)也提到「山坡地資源保育利用」及配合措施；但對山坡地一直是保育和利用並列，很難讓人瞭解二者到底孰重孰輕？關於公害防治，首見於第六期(62-65 年)，以後的經建計畫也都提到。在 65-70 年的六年經建計畫中，提出「基於國土保安之長期利益」，採取加強造林等配合保護林業之措施。在第八期四年經建計畫(71-74 年)中，提到設立生態保護區，也首次提到核能問題，但只提「防治能源對環境之污染」而無配合的措施。此外，在臺灣地區綜合開發計畫(簡稱綜開)中，關於環境保育的項目包括林業、都市環境保育及國土保育。在 63 年 12 月的〈綜開計畫稿〉中，林業提到擴大造林、推廣森林遊憩、保護野生動物等問題；國土保育提到「為期今後資源開發與土地使用，不僅能達成經濟發展之目的，同時並能兼顧資源之保育，與土地適當之使用，勢須採取必要之保育措施。」在 68 年 3 月的〈綜開計畫〉中，自然保育提到未來將劃定自然保護區、野生動物保護區及實驗林的範圍。在 71 年 6 月行政院出版的《臺灣地區綜合開發計畫修訂之主要課題》中，發展策略之一為「天然資源如水、土地、森林及風景區等之開發，遵循保育與開發並重原則保持自然生態平衡，達成國土保安之目的。」另在都市環境保育方面，強調公害污染的防治。不過，在 68 年 7 月行政院編印的

<sup>5</sup> 曾華壁，〈風險社會的媒體環境教育—以 1979 年臺灣多氯聯苯中毒事件《中國時報》生態專輯為中心的探討〉，收入：王利華(主編)，《中國歷史上的環境與社會》(北京：三聯書店，2007)，424-441；曾華壁，《臺灣的媒體與環境主義》，20-25，75-87，137。

<sup>6</sup> 蕭新煌，《我們只有一個台灣》，14-18；21-27。蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全，《永續台灣 2011》(台北：天下遠見，2003)，166-167。

《十項建設之規劃與控制》中，並未提到環境相關的問題。基於上述檢討，蕭新煌呼籲政府，以後進行經建計畫或重大建設時不要再犧牲環境。<sup>7</sup>

法律學者黃錦堂認為，政府較為突破性的環境保護作為是在民國 76 年 8 月行政院環境保護署成立後。行政院在同年 10 月 2 日核定發佈《現階段環境保護政策綱領》，揭櫫「保護自然環境，維護生態平衡，以求世代永續利用」之目標，並揭示國民及產業都有責任與政府共同致力於環境保護，以及基於國家長期利益，環境保護與經濟發展應兼籌並顧，在經濟發展過程中，如對自然環境有重大不良影響，應優先考量環境保護。<sup>8</sup> 這個理念在 81 年 5 月 28 日《中華民國憲法增修條文》第二次修正的第 18 條明定：「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧。」這項條文在 83 年 8 月 1 日第三次修正列在第 9 條，在 86 年 7 月 21 日第四次修正至 94 年 6 月 10 日第七次修正都列在第 10 條。<sup>9</sup> 自 90 年以來，行政院經濟建設委員會每年提出《國家建設計畫》，都有專章陳述「環境建設」(94 年以後改稱「生態環境建設」)，內容涉及環境保護、生態保育、城鄉發展、國土利用發展、國土復育、土石流防治、災後重建及水患治理等課題。<sup>10</sup> 可見透過憲法增修文，經濟發展與環境保護兼籌並顧的理念已成為政府施政的指導原則。

## 二、中華民國環境保護的立法

在民國 38 年政府遷臺以前，國民政府制定的環境相關法規有《污物掃除條例》、《漁業法》、《森林法》、《都市計畫法》及《水利法》。

《污物掃除條例》與《污物掃除條例施行細則》於民國 17 年 5 月 30 日公布。依其規定，應掃除之污物為塵屑、污泥、穢水、糞溺四種。臺灣光復後，臺灣省行政長官公署於 35 年 5 月 14 日公布《臺灣省各縣市市容及環境衛生整理辦法》，規定「污物係指已死動物及其廢棄部分，廢棄之蔬果或其他植物，爐灰、塵屑、污泥或瓦礫，糞溺、穢水，及其他廢棄物品。」臺灣省政府衛生處於 51 年 9 月 7 日函請內政部解釋污物包括的範圍，內政部於 14 日覆函，將《污物掃除條例施行細則》第一條修正為：「依污物掃除條例應掃除之污物包括垃圾、塵屑、煤渣、污泥、穢水、糞便、及犬、貓、鼠等動物之屍體。」在 56 年 7 月臺灣省政府將歷年施行的 17 種環境衛生相關規則和辦法合併修正為《臺灣省環境衛生管理規則》。<sup>11</sup> 這些法規是《廢棄物清理法》於 63 年公布前，臺灣地區處理環境衛生問題的主要依據。<sup>12</sup>

<sup>7</sup> 蕭新煌，《我們只有一個台灣》，277-282。

<sup>8</sup> 黃錦堂，《台灣地區環境法之研究》（台北：月旦出版社，1994），116-117。

<sup>9</sup> 歷次憲法修正條文見法源法律網：<http://db.lawbank.com.tw/FLAW/FLAWDAT07.asp>。

<sup>10</sup> 90-99 年國家建設計畫詳見行政院經濟建設委員會網站：<http://www.cepd.gov.tw>。

<sup>11</sup> 內政部警察總署(編)，《警政法規彙編》（臺北：內政部警察總署，1947），40-42；臺灣省警務處(編)，《警察法令彙編(三)》（臺北：臺灣省警務處 1952），461；臺灣省政府秘書處(編)，《臺灣省政府公報》，第 4689 期(1962.09)：4。《臺灣省政府公報》(1967)，秋 22 :2-3。

<sup>12</sup> 張祖恩、蔣立中，〈廢棄物管理問題檢討與對策〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀

《漁業法》於民國 18 年 11 月 11 日公布，21 年 8 月 5 日第一次修正後，直到 59 年 4 月 30 日才再修正，至 97 年 1 月 9 日第七次修正。《漁業法》初訂時，把漁業定義為：「以營利之目的，而為水產動植物之採捕或養殖之業。」在 59 年修正時，才明定立法主旨「為保育水產資源，促進漁業發展，改良漁民生活。」

《森林法》於民國 21 年 9 月 15 日公布，26 年 2 月 13 日與 34 年 2 月 6 日兩次修正，61 年 5 月 27 日第三次修正，至 93 年 1 月 20 日第七次修正。《森林法》初訂時，只將「森林依其所有權之歸屬分為國有林、公有林及私有林。」在 74 年 12 月 13 日第四次修正時，才明定主旨「為保育森林資源，發揮森林公益及經濟效用。」

《都市計畫法》於民國 28 年 6 月 8 日公布，至 99 年 5 月 19 日第八次修正。《都市計畫法》最初只規定各地方符合都市計畫應具備的條件，在 53 年 9 月 1 日第一次修正時，才明定主旨「為改善居民生活環境，並促進市鎮鄉街有計畫之均衡發展。」在 62 年 9 月 9 日第二次修正時，才定義都市計畫「係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言。」

《水利法》於民國 31 年 7 月 7 日公布，44 年 1 月 19 日第一次修正，至 97 年 5 月 7 日第九次修正。《水利法》最初只明定做為「水利行政之處理及水利事業之興辦」的依據。在 52 年 12 月 10 日第二次修正時才強調：「水為天然資源，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響」；並在第 68 條中明定：「工廠、礦場廢水或市區污水，應經適當處理後擇地宣洩之，如對水質有不良影響，足以危害人體，妨害公共或他人利益者，主管機關得限制或禁止之，被害人並得請求損害賠償。」

自民國 60 年開始，政府陸續制定新的環境法規。在 60 年代公布的有十種：(一)《農藥管理法》(61 年 1 月 6 日公布，96 年 7 月 18 日第六次修正)，主旨「為保護農業生產及生態環境，防除有害生物，防止農藥危害，加強農藥管理，健全農藥產業發展，並增進農產品安全。」(二)《國家公園法》(61 年 6 月 13 日公布，目前尚研議修正中)，主旨「為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究。」(三)《飲用水管理條例》(61 年 11 月 10 日公布，95 年 1 月 27 日第四次修正)，主旨「為確保飲用水水源水質，提昇公眾飲用水品質，維護國民健康。」(四)《農業發展條例》(62 年 9 月 3 日公布，96 年 1 月 29 日第九次修正)，在初定時是為加速農業現代化，至 89 年 1 月 26 日第四次修正才明定「為確保農業永續發展，因應農業國際化及自由化，促進農地合理使用、調整農業生產結構，穩定農業產銷、增進農民所得及福利，提高農民生活水準。」(五)《區域計畫法》(63 年 1 月 31 日公布，89 年 1 月 26 日修正)，主旨「為促進土地及天然資源之保育利用，人口及產業活動之合理分布，以加速並健全經濟發展，改善生活環境，增進公共福利。」(六)《水污染防治法》(63 年 7 月 11 日公

---

的環境保護政策》，(臺北：厚生基金會，1998)，156-158。有關民國 39-69 年間環境衛生政策之討論見，曾華璧，《人與環境：臺灣現代環境史論》，52-57。

布，96年12月12日第五次修正)，主旨「為防治水污染，確保水資源之清潔，以維護生態體系，改善生活環境，增進國民健康。」(七)《廢棄物清理法》(63年7月26日公布，95年5月30日第九次修正)，主旨「為有效清除、處理廢棄物，改善環境衛生，維護國民健康。」(八)《空氣污染防制法》(64年5月23日公布，95年5月30日第六次修正)，主旨「為防制空氣污染，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質。」(九)《山坡地保育利用條例》(65年4月29日公布，95年6月14日第五次修正)，主旨為「山坡地之保育、利用。」(十)《能源管理法》(69年8月8日公布，98年7月8日第四次修正)，主旨「為加強管理能源，促進能源合理與有效使用。」

在民國70年代公布四種法規：(一)《文化資產保存法》(71年5月26日公布，94年10月31日第六次修正)，主旨「為保存及活用文化資產，充實國民精神生活，發揚多元文化」；而文化資產是「指具有歷史、文化、藝術、科學等價值，並經指定或登錄之資產，其中包括自然地景。」(二)《噪音管制法》(72年5月13日公布，97年12月3日第四次修正)，主旨「為維護國民健康及環境安寧，提高國民生活品質。」(三)《毒性化學物質管理法》(75年11月26日公布，96年1月3日第五次修正)，主旨「為防制毒性化學物質污染環境或危害人體健康。」(四)《野生動物保育法》(78年6月23日公布，98年7月8日第六次修正)，主旨「為保育野生動物，維護物種多樣性，與自然生態之平衡。」

在民國80年代公布七種法規：(一)《公害糾紛處理法》(81年2月1日公布，98年1月17日第四次修正)，主旨「為公正、迅速、有效處理公害糾紛，保障人民權益，增進社會和諧。」公害「係指因人為因素，致破壞生存環境，損害國民健康或有危害之虞者。其範圍包括水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷、輻射公害及其他經中央主管機關指定公告為公害者。」(二)《水土保持法》(83年5月27日公布，92年12月17日第四次修正)，主旨「為實施水土保持之處理與維護，以保育水土資源，涵養水源，減免災害，促進土地合理利用，增進國民福祉。」(三)《環境影響評估法》(83年12月30日公布，92年1月8日第三次修正)，主旨「為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的。」(四)《環境用藥管理法》(86年11月10日公布，95年1月27日第三次修正)，主旨「為防止環境用藥之危害，維護人體健康，保護環境。」(五)《土壤及地下水污染整治法》(89年2月2日公布，92年1月8日第一次修正，99年2月23日第二次修正，但其中第11條自公布一年後施行)，主旨「為預防及整治土壤及地下水污染，確保土地及地下水資源永續利用，改善生活環境，增進國民健康。」(六)《災害防救法》(89年7月19日公布，99年8月4日第四次修正)，主旨「為健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全。」(七)《海洋污染防治法》(89年11月1日公布)，主旨「為防治海洋污染，保護海洋環境，維護海洋生態，確保國民健康及永續利用海洋資源。」

在民國 90 年代公布七種法規：(一)《河川管理辦法》(91 年 5 月 29 日公布，95 年 1 月 17 日第三次修正)，由經濟部依《水利法》第七十八條之二規定訂定；所稱河川「指依中央主管機關認定其屬於水資源開發或國土保育或區域發展關係重大之水系，並經公告之水道。」(二)《資源回收再利用法》(91 年 7 月 3 日公布，98 年 1 月 21 日修正)，主旨「為節約自然資源使用，減少廢棄物產生，促進物質回收再利用，減輕環境負荷，建立資源永續利用之社會。」(三)《環境基本法》(91 年 12 月 11 日公布)，主旨「為提升環境品質，增進國民健康與福祉，維護環境資源，追求永續發展，以推動環境保護。」(四)《自然保護區設置管理辦法》(94 年 7 月 7 日公布)，由行政院農業委員會依《森林法》第十七條之一規定訂定；依第二條：「森林區域內有下列條件之一者，得設置為自然保護區：具有生態及保育價值之原始森林；具有生態代表性之地景、林型；特殊之天然湖泊、溪流、沼澤、海岸、沙灘等區域；保育類野生動物之棲息地或珍貴稀有植物之生育地；其他經主管機關認定有特別保護之必要。」(五)《再生能源發展條例》(98 年 7 月 8 日公布)，主旨「為推廣再生能源利用，增進能源多元化，改善環境品質，帶動相關產業及增進國家永續發展。」(六)《農村再生條例》(99 年 8 月 4 日公布)，主旨「為促進農村永續發展及農村活化再生，改善基礎生產條件，維護農村生態及文化，提升生活品質，建設富麗新農村。」<sup>13</sup> (七)《地質法》草案於 99 年 11 月 16 日立法院第 7 屆第 6 會期第 8 次會議三讀通過，主旨「為健全地質調查制度，有效管理國土地質資料，建立國土環境變遷及土地資源管理之基本地質資訊。」全文 22 條於 99 年 12 月 8 日正式公布。<sup>14</sup>

要之，上述環境相關法規的制定與修正顯示，早期偏重環境衛生與資源利用，到民國 60 代開始關心環境污染及生態保育問題，進而自 80 年代以後重視環境保護及永續發展。值得注意的是，法律學者葉俊榮指出，臺灣的環境法規多為個別立法，這樣的法律體系有三個特色：(一)政策工具多元化，雖以命令控制為主，然經濟誘因亦受到重視，而道德勸說雖實際採行，卻甚少明文規定；(二)欠缺程序規定，重實體、輕程序的作法成為常態；(三)授權範圍寬廣，在寬鬆的授權下，固然造就主管機關的迴旋彈性，也容易造成授權浮濫的弊端。<sup>15</sup>

### 三、環境保護法規執行的情況

至於臺灣地區環境法規的執行，黃錦堂把民國 79 年以前的情況稱為「建立體制但不良立法以及低度執法」。他指出，臺灣地區最大的錯誤應該是在 70 年左右之後，當時國家的外匯已經有適度累積，國民也不再處於貧困飢餓的階段，整

<sup>13</sup> 以上見曾華壁，〈臺灣的環境治理(1950-2000)：基於生態現代化與生態國家理論的分析〉，《臺灣史研究》15.4(臺北，2008.12)：138-140，該文未提及的法規沿革及條文見全國法規資料庫：<http://law.moj.gov.tw/>、法源法律網：<http://db.lawbank.com.tw/>。

<sup>14</sup> 見中央地質調查所全球資訊網：[www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp](http://www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp)。

<sup>15</sup> 葉俊榮，〈透析台灣環境政策與環保法令〉，收入：蕭新煌、蔣本基、劉小如、朱雲鵬，《台灣 2000 年》(台北：天下文化，1993)，213-218。

個國家的經濟力、社會力已經達到一定的水準，應該是相當好的改革時期，包括對環境政策的檢討，但政府並沒有做到，以致形成積重難返的局面。長年低度管制的結果，使業者沒有意願依照法律規定完成應辦事項，導致嚴重的污染。行政院環保署成立後，立法、修法及建立行政組織體系也逐步進行，然而，在管制方面尚未真正徹底執行，直到 80 年以後執法情形才略有改變。在全球環保浪潮以及國內民眾的覺醒下，民眾環保意識逐漸興起，政府各級官員也大抵體認到環保是時代趨勢，對於重大污染者的取締是勢在必行。<sup>16</sup>

以下分項來看各種污染的防治與管理以及生態環境保育的情形。

### (一)污染的防治與管理

污染的防治與管理涉及的面向很廣，如水污染、廢棄物、空氣污染、噪音、飲用水品質、環境衛生、毒性化學物質、公害糾紛、環境用藥等方面，分述於下。

#### 1. 水污染防治

民國 75 年初在高雄、臺南及雲林沿海連續發生養殖牡蠣、文蛤與草蝦苗大量死亡的情事，癥結在於水污染，顯示十餘年來《水污染防治法》並未確實執行。事實上，臺灣省環保局在 75 年 1 月查驗全省 187 家工廠的事業廢水排放情形，發現有 110 家(59%)不合格；而 16 處已開發的工業區中，有 11 處(69%)已對附近環境的水質構成威脅。面對西南沿海水污染嚴重的警訊，臺灣省政府於 75 年 4 月成立專案小組，決定立即查明養殖貝類死亡原因並研究防止辦法。同時，行政院衛生署快速通過「水污染防治法第二十條規定執行要點」，對於重大污染的工業或嚴重污染的河川流域內之工廠，若經常排放污水而不改善，則採取按日連續處罰，以促使污染者早日改善防治污染的設備。行政院經建會也在 6 月 18 日通過「臺灣地區水污染防治近程改善措施」，建立污染者付費的原則，對未依法設置污染防治設備的工廠，依行為罰法取締；對嚴重危害公共水體安全的生產事業，經勸導或取締仍拒不改善者，建議依刑法公共危險罪起訴處分。此外，經過多次會議與協商，《放流水標準》終於在 76 年 5 月 5 日由行政院衛生署發布施行，從此地方環保單位在執行取締時才有明確的依據。

臺灣地區水污染的來源主要有三：生活污水、工業廢水與畜牧廢水；此外，有垃圾滲出的污水及一般非定點的污染源。據歐陽嶠暉等人推估，民國 76 年的廢水總量有 54% 是工業廢水，另有 25% 生活污水和 21% 畜牧廢水。在政府針對工業與畜牧業採取管制措施後，工業和畜牧廢水的比重減少，而生活污水的比重相對增加。據環保署的統計，在 98 年廢水總排放量中，生活污水約占 60%，已成為最主要的水污染源。生活污水的處理措施是建設污水下水道，而這方面的建設以臺北市成績最佳，據內政部營建署的資料，在 99 年 8 月底臺

<sup>16</sup> 黃錦堂，《台灣地區環境法之研究》，27-50，116-119。

北市污水下水道普及率已達100%，而高雄市只有60%，臺灣省只有12%。<sup>17</sup>

由於工業廢水量以工業區所占的比例最大，因此，經濟部工業局與環保署於民國 77 年組成聯合小組，對工業區污水排放情形進行評估檢討，並提出工業減廢、嚴格督促開發單位落實污染防治承諾、以及針對廢五金再生處理所造成的污染採取全面因應對策。接著，環保署在 78 年 5 月決定對工業區廢水排放實施總量管制，自 83 年開始施行污水排放許可制。在 86 年 10 月新竹科學園區污水處理廠排放未經處理的廢水進入隆恩圳，造成農田污染的情形被揭發，於是，環保署進一步加強對工業區污水處理的稽查管制。對於預定在 87 年開始實施的新放流水標準，環保署舉辦公聽會，積極與業者溝通。同年，環保署也推動「事業水污染診斷輔導及稽查管制計畫」，加強輔導工作，並配合既有的管制措施，進行複查追蹤管制。自 90 年 1 月起環保署更加強工業區污水下水道的管理，並自 94 年起對工業區污水採取加強管制的新策略。

對於畜牧廢水的管制以養豬業為重點。環保署曾要求全省養豬 200 頭以上的業者在民國 83 年 5 月 5 日前完成廢水處理功能檢驗報告，否則將按日連續處以六萬元罰款，這項要求一度引起養豬業者到立法院陳情。實際上，環保署的策略是優先管制養豬 5,000 頭以上的養豬場，而據行政院農委會在 89-95 年間對養豬戶採取全面普查的結果可知，養豬 5,000 頭以上的養豬場占總數不到 1%。自 90 年開始，環保署也辦理流域水源區的養豬場拆除工作，並推動豬糞尿低污染管理及資源再利用措施；自 92 年以後，則以稽查暗管偷排為重點。

對於河川污染的整治，環保署於民國 76 年 10 月 29 日通過淡水河系污染整治計畫，次年開始推動。除淡水河以外，在 88 年 11 月採取逐條流域進行規劃，依流域特性提出各項整治措施；接著在 89 年 10 月推出「臺灣地區河川流域及海洋經營管理方案第一期計畫：二仁溪、將軍溪之污染整治」；90 年 8 月提出九條重點河川整治措施；93 年 5 月推出「整治河川再出擊——清淨河川考核計畫」，開始辦理 25 縣市河川清潔競賽，以鼓勵地方政府傾力全面推動河川污染整治工作，並藉以推動河川環境教育、宣導民眾關心河岸環境。除頒給績優縣市獎金獎牌外，在推廣河川巡守隊工作方面，至 95 年 6 月在 25 個縣市已成立 299 隊，隊員人數達 6,785 人，在協助檢舉河川公害污染事件上，發揮了一些作用。

廢水管制及河川整治有助於改善河川污染的程度。在民國 92 年河川污染的程度達到高峰，該年監測 50 條主要河川總長度 2,904.2 公里，其中輕度污染 13%、中度污染 11%、嚴重污染 16%；嚴重污染達 100%的有二仁溪和北港溪。近年河川污染程度略有改善，在 98 年監測 2,933.9 公里，其中輕度污染 8%、中度污染 19%、嚴重污染 6%；嚴重污染程度最高的是阿公店溪達 91%，而二仁溪與北港溪都仍有 43%。

在水庫方面，至民國 97 年底臺灣已有 40 座水庫，其中 8 座建於日治時期。

<sup>17</sup> 詳見劉翠溶，〈近二十年來(1986-2006)臺灣河川污染的防治〉，收入：黃富三(主編)《海、河與臺灣聚落變遷：比較觀點》(臺北：中央研究院臺灣史研究所，2009.7)，234-240；行政院環境保護署(編)，《環境保護統計年報》(2010)，1-19；內政部營建署：<http://www.cpami.gov.tw>。



水庫水質監測始於 82 年。水庫水質以卡爾森指數(Carlson Trophic State Index, CTSI)表示，大於 50 為優養、介於 40 至 50 為普養、小於 40 為貧養。在 82 年監測的 18 座水庫中，優養 10 座、普養 7 座，貧養 1 座(日月潭)；98 年監測的 21 座水庫中，優養 5 座、普養 13 座、貧養 3 座；優養最嚴重的是鳳山水庫(CTSI 為 72.5)，貧養的是日月潭、霧社水庫和蘭潭。

在地下水與土壤污染方面，據臺灣省環保局民國 71-73 年間的調查結果，淺層地下水水樣不合於自來水標準的項目包括電導度、酸鹼值、氨氮、砷、鋅、汞、鉻、鎳及銅 9 項。環保署在 78-81 年間的調查顯示，地下水也已受到工業廢水污染。工業污染地下水的著例有 83 年被舉發的美國無線電公司(RCA)桃園廠污染案。地下水污染連帶造成土壤污染，環保署於 71 年 11 月至 75 年 10 月間委託學術單位分年分區就土壤概況進行調查，結果發現土壤污染之重金屬以鎳、鉻、鋅為主，銅、鎳次之。此外，造成土壤污染的因素還有空氣污染物沉降，如酸沉降、含鉛汽油汽車排放、重金屬煙塵等。在 90 年 7 月臺灣地區不明廢棄物非法棄置場址已知超過 170 處，已知污染物包括揮發性有機物、重金屬與五氯酚等。另據環保署 91 年 6 月公布的資料，重金屬污染超過土壤污染管制標準的農地共 252.5 公頃，大部分在彰化縣(73%)、新竹市(11%)與桃園縣(5%)。為加強對高污染事業用地的管理，及早發現事業用地可能遭受之污染，環保署於 98 年 7 月 27 日修正發布「土壤及地下水污染整治法第八條第一項及第九條之事業」，由 17 類擴大為 30 類，並自 99 年 1 月 1 日正式施行，以督促更多事業注重用地污染之問題。歷年環保署已公告列管整治場址 28 處、控制場址 2,178 處、地下水受污染限制使用地區 13 處、限期改善之場址 164 處，其中已有 1,571 處完成改善並解除列管。此外，環保署為推動地下水保育之環境教育，配合「土壤及地下水污染整治十年宣導系列活動」，於 98 年 12 月 16 日在澎湖縣港子國小啟用首座結合地下水監測及教育功能的區域性監測井。

至於海洋污染，自民國 74 年以來，學者的研究與行政院農委會委託的調查，都證實多處沿海水域受到重金屬污染。環保署設立海域水質監測站，89 年有 88 站，90 年 73 站，91-93 年各 97 站，94-98 年各 104 站。以 98 年監測的結果來看，合格率除酸鹼值 99.8%與溶氧量 99.5%外，銅、鋅、鉛、鎳、汞都達 100%。<sup>18</sup>

## 2. 廢棄物清理

自臺灣光復至行政院衛生署成立期間(民國 34 年 8 月至 60 年 3 月)，垃圾處理是衛生機關重要的環境衛生施政項目之一。民國 50 年代臺灣環境衛生的情況可由當時的調查見其一斑。經各地衛生機關會同警察、建設等有關機關實地查勘，結果發現環境不良地區，包括漁民、鹽民、礦工、勞工、違章建築住戶及其

<sup>18</sup> 以上詳見劉翠溶，〈近二十年來(1986-2006)臺灣河川污染的防治〉，240-283；於幼華(主編)，《環境與人：環境保護篇》(臺北：遠流，1998)，598-605；蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全，《永續台灣 2011》，121-124；行政院環保署土污基管會發布的新聞 2009.12.16；2010.1.8；2010.3.23；《環境保護統計年報》(2010)，1-15~1-18；2-66~2-69。

他貧苦民眾集居區域，全省共 777 處，環境衛生情況不良的家戶有 212,516 戶，占當年總戶數 2,002,493 戶的 10.6%。<sup>19</sup>

依民國 56 年修正的《臺灣省環境衛生管理規則》第三十八條規定，垃圾處理原則有四：(一)製造堆肥，可運交堆肥工廠處理，鄉村可自行推置醱酵，其溫度須在攝氏 60 度以上；(二)掩埋填地，可運至半徑 100 公尺以內無人居住地點掩埋，其厚度不得超過 3 公尺，並應於當日覆土 15 公分以上；(三)運至焚化爐或指定地點焚化；(四)傾倒於地上者以半徑 2 公里內無人居住之地點為限，並控制蒼蠅之發生；傾倒於海中者，應距海岸 20 哩以上，並應設垃圾碼頭裝運之。<sup>20</sup>

以堆肥方式處理垃圾，最早在民國 45 年 7 月由農復會補助在屏東市設實驗場，次年 3 月在屏東市設立第一座強制通氣式半機械化堆肥場，每日可處理垃圾 30 公噸。自 46 至 64 年，全省共設立 20 座堆肥場，合計每日可處理 1,090 公噸。除以堆肥方式處理垃圾外，基隆市採用海堤掩埋處理，其他地方則多採用曠野傾倒處理，但因未噴射滅蠅殺蟲藥劑及覆土，以致對附近之環境衛生造成不良影響，甚至污染水源。臺灣省政府自 58 年 7 月起推行「臺灣省改進環境衛生五年計畫」，至 68 年 6 月止，兩期共設立垃圾處理場 37 處。<sup>21</sup>

民國 71 年 1 月行政院衛生署環保局成立後，政府積極採取對策以應付日益嚴重的垃圾問題。當時臺灣地區垃圾以掩埋處理為主，大多未能達到衛生標準。當時以焚化爐處理垃圾的地區只有四處：新竹縣竹北鄉與新埔鎮合建，每日可處理 10 噸；臺北縣新店市與永和市合建，每日可處理 225 噸；新竹縣湖口鄉與新豐鄉合建，每日可處理 30 噸；宜蘭縣蘇澳鎮興建，每日可處理 20 噸。至於堆肥場，原有 21 處，但因化學肥料影響堆肥出路，在 70 年代只有澎湖縣一處尚在運作。有鑑於此，行政院衛生署環保局乃著手釐訂「區域性垃圾綜合處理計畫」，於 72 年 5 月起分北、中、南三區展開規劃工作。此外，並協調內政部，在訂定都市計畫或區域計畫時，先劃定適當地點作為垃圾處理用地。<sup>22</sup>

隨著臺灣經濟發展所衍生的廢棄物問題，已造成環境負荷並影響環境品質，也引起不少抗爭。為妥善處理各種廢棄物，政府致力於掩埋場、焚化廠之興建與管理，至 98 年底使用中的衛生掩埋場 121 座，營運之大型垃圾焚化廠 24 座，另民營焚化廠 5 座。對於一般民眾擔心焚化爐會產生戴奧辛，環保署指出，破解戴奧辛最可行的方法就是高溫焚化，因為在燃燒溫度達到攝氏 850 度以上時，就能將戴奧辛破壞。為管制焚化爐排放戴奧辛，自 86 年起環保署陸續發布「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」、「中小型廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」，並於 88 年 8 月公布新店、樹林、北投、嘉義等焚化爐的戴奧辛濃度數據，皆低於 0.1ng/Nm<sup>3</sup>，對此結果環境品質文教基金會表示希望能具有代表性，並建

<sup>19</sup> 臺灣省警務處(編)，《警察法令彙編(三)》，456-457；《臺灣省政府公報》，(1961)，秋 64:731-732；總戶數見《臺灣省統計要覽》，21 期:14。

<sup>20</sup> 《臺灣省政府公報》(1967)，秋 22 :2-3。

<sup>21</sup> 臺灣省環境衛生研究所(編)，《臺灣省環境衛生二十年(中華民國四十四年至六十四年)》(南投：臺灣省環境衛生研究所，1975)，21-22；《臺灣省政府公報》(1979)，春 12:2。

<sup>22</sup> 行政院衛生署環境保護局(編)，《環境保護年鑑》，(1982)，223；(1983)，6。

議應針對各類新設與既存的醫療與事業焚化爐，訂出管制標準。針對戴奧辛排放於 93 年訂定「鋼鐵業燒結工場戴奧辛管制及排放標準」。<sup>23</sup>

但送進焚化爐的垃圾成分也會影響戴奧辛濃度，因此環保署呼籲民眾，確實做好垃圾分類，注意回收，於民國87年採取「源頭減量、資源回收」做為垃圾清理的主要方向，成立資源回收管理基金管理委員會，推動「資源回收四合一計畫」，建立完整回收網路。自90年起推動「廚餘清運與回收再利用計畫」，執行之縣市由90年的11縣市23鄉鎮市，至95年月底已遍及全國25縣市319鄉鎮市。此外，自94年1月1日正式啟動「垃圾全分類、零廢棄行動計畫」，從家戶垃圾減量、分類回收開始，第1階段有10個縣市示範實施，自95年1月1日起各縣市全面實施，預訂於96年以後，除偏遠地區外，垃圾將不進掩埋場，且處理前之總減量目標逐年增加，以期建立「零廢棄社會」。<sup>24</sup>

以每人每日平均垃圾清運量來看，在民國 68-73 年間為 0.64 公斤，74-79 年間為 0.84 公斤，80-89 年間為 1.09 公斤（高峰是在 84-87 年間的 1.14 公斤），90-98 年間降至 0.67 公斤，而 98 年創下 0.5 公斤的最低記錄。垃圾經清運後，必須妥善處理，以防止發生二度公害。垃圾妥善處理率自 78 年的 60.17%，逐漸上升至 98 年的 99.98%，主要是因為大型焚化廠陸續完工、運轉，以及推行資源、廚餘、巨大垃圾回收工作所致。以上這些成果得力於多年來政府投入大量人力、物力，以及民眾觀念的改變。<sup>25</sup>

### 3. 空氣污染防治

為防制空氣污染，臺灣地區共設立 85 個空氣品質監測站。空氣污染指標是依據監測資料將當日空氣中懸浮微粒(粒徑 10 微米以下之細微粒)、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧濃度，以其對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值做為該測站當日之空氣污染指標值(Pollutant Standards Index, PSI)。以 PSI 值對人體健康的影響分級，0~50 表示空氣品質良好，51~100 普通，101~199 不良，200~299 非常不良，300 以上有害。

以歷年空氣品質監測站總計的結果分期平均來看，在 77-82 年間測定 6,321 日，良好 17%、普通 69%、不良 13%、非常不良 0.9%、有害 0.1%；在 83-89 年間測定 20,482 日，良好 41%、普通 53%、不良 6%、非常不良 0.02%；在 90-98 年間測定 20,669 日，良好 41%、普通 55%、不良 4%、非常不良 0.01%，而有害在 97 年有 1 日，98 年有 7 日。由空氣品質監測日數及良好比率的增加，可見空氣品質已有改善，但多年未見的有害記錄在 97-98 年再度出現，值得注意。

導向空氣品質改善的措施有行政管制與經濟誘因。行政管制包括公私場所及

<sup>23</sup> 行政院環境保護署，〈消滅戴奧辛全民總動員〉，見 <http://www.epa.gov.tw/ch/artPrint.aspx?art=2007091612553170>；〈鋼鐵業燒結工場戴奧辛管制及排放標準總說明〉，見法源法律網 <http://db.lawbank.com.tw>。環境品質文教基金會，〈降低焚化爐戴奧辛致癌風險之改進建議〉，見 <http://ecocity.ngo.org.tw/newfile/maintopic/oven/oven21.htm>。

<sup>24</sup> 《環境保護統計年報》(2006)，1-21~1-30；(2009)，1-25；(2010)，1-24~1-29。

<sup>25</sup> 詳細統計見，《環境保護統計年報》(2006)，1-22；(2010)，1-22~1-24；2-80~2-83。

交通工具空氣污染的檢查與告發。在民國81-98年間，公私場所空氣污染年均檢查60,392件，告發2,953件，告發率5.1%；交通工具年均檢查861,804件，告發36,109件，告發率5.2%。在經濟誘因上，以「污染者付費」的精神，自84年7月1日至87年6月開徵第1階段空氣污染防制費，並成立空氣污染防制基金，專款專用於空氣污染防制工作；自87年7月起推動第2階段徵收制度。空氣污染防制費的60%直接撥交縣市政府執行空氣污染防制計畫，其餘40%由中央政府統籌規劃推動跨縣市之空氣污染管制工作。<sup>26</sup>

#### 4. 噪音管制

臺灣地區共有150個噪音管制監測站。環境音量不合格時段的比率在民國81年為46%、85年為39%、90年為33%、95年為13%、98年為7%，呈現逐年降低的趨勢。至於噪音陳情案件的處理，在80年有14,072件、85年有17,262件、90年有23,154件、95年有37,787件、98年有50,800件，呈現長期增加趨勢。值得注意的是，自89年起，娛樂營業場噪音被陳情案件躍居首位；以98年處理的陳情案件來看，娛樂場所占33%、營建工地32%、其他16%、擴音設備11%、工廠6%。<sup>27</sup>

#### 5. 飲用水品質管理

對於飲用水，政府的策略是從水源水質保護、水源水質標準訂定、水質處理藥劑的規範、飲用水水質標準訂定、以至飲用水設備的水質管理及維護等，均有明文規定，以利飲用水品質管理的多重把關。據經濟部水利署的資料，至98年底以戶數計算的自來水普及率已達92.6%，但仍有少數偏遠地區尚無自來水。就飲用水水質的檢驗結果來看，在自來水方面，水質不合格率自民國80年的1.8%漸增至84年的4.3%後，漸降至98年的0.4%；在簡易自來水方面，自80年的37.0%增至85年的62.8%後，漸降至95年的20.4%，再降至98年的2.2%。<sup>28</sup>

#### 6. 環境衛生維護

在環境衛生方面，環保署自民國82年起提出「環境清潔維護方案」。近年推動的有91年的「加強環境清潔維護實施計畫」，92年的「加強環境清潔督導考核及成果維護執行計畫」，93年的「清淨家園、漂亮臺灣計畫」，95年的「清淨家園，全民運動計畫」，及98年的「營造永續優質環境衛生計畫」。在海岸地區，另有86年9月行政院核定的「海岸地區環境清潔維護計畫」，由各地方政府提列民眾經常遊憩海岸長度1,000公里為重點地區，動員各界力量進行淨灘工作。海岸地區清理垃圾量在90年有43,231公噸，95年有14,695公噸，98年有13,261公噸；

<sup>26</sup> 以上空氣品質測站及污染指標見行政院環境保護署網站：<http://www.epa.gov.tw/>；相關措施及統計詳見《環境保護統計年報》(2010)，1-8~1-9；2-2~2-9；2-32~2-33。

<sup>27</sup> 《環境保護統計年報》(2006)，2-42，2-50；(2010)，1-11~1-14。

<sup>28</sup> 《環境保護統計年報》(2010)，1-31。

動員參與之人力在90年有195,736人次，95年有187,744人次，98年有105,481人次。此外，推動淨灘認養活動，以長期維持海岸清潔，認養全省各地海灘的團體(單位)在90年有260個，95年有261個，98年仍有36個。<sup>29</sup>

## 7. 毒性化學物質管理

在毒性化學物質管理方面，已修正公告管理事項的毒性化學物質在民國85年有106種，90年有252種，95年有256種，98年有259種。列管毒性化學物質查核取締的結果，就已取得許可運作之業者來看，在81-89年間，年均查核13,313家次，取締81家次，取締率1.5%；在90-97年間，年均查核33,899家次，取締80家次，取締率0.3%；而98年查核14,619家次，取締165家次，取締率1.1%。就未取得許可運作之業者來看，在81-89年間，年均查核6,199家次，取締274家次，取締率4.2%；在90-97年間，年均查核570家次，取締24家次，取締率5.6%；而98年查核家137家次，取締22家次，取締率16.1%。值得注意的是98年取締率的明顯增加。<sup>30</sup>

## 8. 公害糾紛處理

在公害糾紛處理方面，《環境保護統計年報》中有兩套統計；民國98年以前的年報列出77-97年間的「重大公害糾紛案件」，但99年年報列出86-98年間的「公害糾紛案件」；在重疊的86-97年間，前項每年平均8件，後項則有61件，相差甚大；故在此分兩個時段來觀察。在77-85年間以「重大公害糾紛案件」來看，年均37件，其中空氣污染29%、廢棄物25%、水污染24%、毒化物5%、噪音4%、其他21%。在86-98年間以「公害糾紛案件」來看，年均58件，其中空氣污染33%、水污染30%、廢棄物6%、噪音5%、毒化物3%、其他26%。<sup>31</sup>要之，公害糾紛案件以空氣污染的比重最高，而廢棄物比重明顯減少。

再就各地方環保局處理的公害陳情案件來看，在民國79-88年間，年均81,135件，被陳情對象所占的比率依次是：工業29%、一般居民24%、商業17%、營建工程10%、交通工具5%、機關團體學校醫院2%、軍事機關0.1%，其他14%。在89-98年間，年均129,641件，被陳情對象依次是：一般居民30%、商業21%、工業20%、營建工程9%、交通工具4%、機關團體學校醫院1%、軍事機關0.1%，其他16%。值得注意的是，後十年公害陳情件數是前十年的1.6倍，而一般居民和商業分別躍居第一、二位，工業則退居第三位。<sup>32</sup>可見，一般居民的環境行為尚待積極加以改善。

<sup>29</sup> 《環境保護統計年報》(2002)，1-22；(2006)，1-31；(2010)，1-30。

<sup>30</sup> 《環境保護統計年報》(2002)，2-174~2-176；(2010)，1-32，2-132~2-135。

<sup>31</sup> 《環境保護統計年報》(2002)，2-192~2-193；(2006)，2-144~2-145；(2007)，2-150~2-151；(2009)，2-152~2-153；(2010)，2-152~2-153。

<sup>32</sup> 《環境保護統計年報》(2005)，2-146~2-147；(2008)，2-152~2-153；(2010)，2-154~2-155。

## 9. 環境用藥管理

環境用藥是指用於環境衛生或污染防治等用途之化學性藥品或微生物製劑。環境用藥的管理對象包括製造業、販賣業及病媒防治業者。環境用藥管理制度是為督促業者在製造、輸出入、販賣及施藥等過程均能符合環保法令的規定，藉以瞭解環境用藥的流向及使用情形。為推動環境用藥管理，環保署也對相關業者進行教育宣導。相關的統計始於民國85年，以85-98年間的年平均數來看，在列管家數方面，製造業30家、販賣業226家、病媒防治業464家；在查核家數方面，製造業30家、販賣業193家、病媒防治業267家；換言之，查核的比率分別是100%、85%和58%。在教育宣導方面，年均舉辦931場次，年均參與220,971人。<sup>33</sup>

## 10. 環境影響評估之實施

至於環境影響評估實施的情形，在民國 85-98 年間，環保署及各地方政府總計受理 3,040 件，其中完成審查 1,997 件，占總數 66%；而在完成審查的件數中，審查通過 30 件(占完成審查 1.5%)、有條件通過 1,491 件(74.7%)、繼續第二階段環評 138 件(6.9%)、認定不應開發 111 件(5.6%)、其他處置 227 件(11.4%)。在第二階段環評的情況下，總計受理 234 件，其中完成審查 147 件，占總數 63%；而在完成審查的件數中，通過 2 件(占完成審查的 1.4%)、有條件通過 135 件(91.8%)、認定不應開發 6 件(4.1%)、其他處置 4 件(2.7%)。<sup>34</sup> 事實上，《環境影響評估法》自公布實施以來，不斷遭到環保團體指稱是環保署為企業背書的橡皮圖章。<sup>35</sup> 最近在 99 年 11 月 9 日蘇花改環評案以有條件通過審查，被環保團體認為「是環評史上最黑暗的一天！」而花蓮縣長則說是「史上最嚴謹。」<sup>36</sup> 上述統計顯示，絕大多數的開發案都是以有條件通過審查，這種情況是不是真正能夠嚴格把關，確實減輕開發行為對環境造成的不良影響？值得進一步檢討。

如果以各地方環保局在 90-98 年間對污染源的稽查來看，則在九年間年均稽查 1,490,181 次，其中各種污染源所占比率依次是：空氣污染 72%、廢棄物 18%、噪音 2.7%、水污染 2.6%、環境用藥 1.4%、飲用水水質 1.1%、毒化物質 0.5%、土壤及地下水 0.1%、環境影響評估 0.08%、海洋污染 0.06%。換言之，空氣和廢棄物污染是近年最主要的污染源稽查項目。<sup>37</sup>

### (二) 生態保育

以下就森林與山坡地、自然保護區、農地轉用、沿海地層下陷等方面來看生

<sup>33</sup> 詳見《環境保護統計年報》(2005)，2-130~2-131；(2010)，2-136~2-137。

<sup>34</sup> 詳見《環境保護統計年報》(2002)，2-180~2-183；(2010)，2-140~2-143。

<sup>35</sup> 紀駿傑，〈我們沒有共同的未來：西方主流「環保」關懷的政治經濟學〉，《台灣社會學研究季刊》，31(臺北，1998)，154。

<sup>36</sup> 陳至中、許俊偉(台北報導)，〈環團：環評史上最黑暗的一天，環評大會拍板蘇花改蓋定了〉，《中國時報》，2010.11.10/A4。

<sup>37</sup> 《環境保護統計年報》(2002-2010)，各年頁 1-29；1-34；1-39；1-40；1-42；1-38；1-38；1-39；1-38。

態保育的情況。

## 1. 森林與山坡地

據歷史學者陳國棟的研究，清代臺灣山區的非拓墾性伐林尚不嚴重；而日治時期昭和 9 年(民國 23 年)的調查顯示，臺灣森林面積有 2,444,236 公頃(占總面積 68%)，日治時期有伐林也有造林，但幾個大林場的造林面積大約是伐林面積的三分之一。臺灣森林耗損最嚴重的時期在 43-60 年間，但 57 年的森林面積仍有 2,224,472 公頃(占總面積 55%)，自 61 年以後伐林速度減緩。<sup>38</sup> 蕭新煌等人比較民國 60 和 80 年代的臺灣地區土地利用調查資料，發現林地的變化最為劇烈。山坡地開發與林地解編交互作用的結局多是森林遭伐除、林地轉作他用。森林的消失影響水源涵養、空氣淨化、氣候調節、生物棲地，而被轉變的森林多位於山坡地，也容易影響集水區中下游的水土保持，導致下游地區產生洪氾問題。<sup>39</sup> 都市環境學者李永展指出，臺灣森林覆蓋率雖仍高達 50% 以上，卻掩飾不了臺灣生態環境面臨崩解的事實，民間保育團體把 88 年訂為森林文化年，發起一連串的搶救森林行動，實具暮鼓晨鐘之深意。<sup>40</sup> 據林務局的統計，在 89-98 年間發生森林災害計 3,056 次，其中火警 15%、火災 6%、盜伐 22%、濫墾 26%、其他 31%；受災面積總計 18,978.48 公頃，其中火警 2%、火災 8%、盜伐 1%、濫墾 3%、其他 86%。<sup>41</sup> 可見，盜伐、濫墾的情形仍不斷發生，雖然面積所占的比率不高。

為因應第二次大戰後臺灣人口快速增加之需要，開發山坡地並作合理的利用，乃成為政府施政及規劃之目標。農復會於民國 43 年率先倡導推行水土保持，以利用山坡地。據農復會於 42-43 年間的臺灣土地利用航測調查結果，土壤沖蝕至極嚴重的地區達 60 萬公頃以上，其中絕大部分為已開墾的山坡地。臺灣省政府於 50 年成立山地農牧局，以專司有計畫開發山坡地、推動水土保持及防止濫墾。據農復會與山地農牧局於 63-67 年間合作調查山坡地利用情形，合於《山坡地保育利用條例》規定的山坡地共 973,730 公頃(占總面積 27%)，其中宜林地已有 50,245 公頃被濫墾，即所謂超限利用。<sup>42</sup> 另據林務局農林航空測量所於 77 年編印的《臺灣地區山坡地土地可利用限度分級與土地利用現況調查報告》，超限利用面積有 58,330 公頃。臺灣省水土保持局為瞭解山坡地土地超限利用情形，自 81 年起分鄉鎮進行清查，迄 86 年止完成清查 243,636 公頃，其中超限利用 22,293 公頃，計 34,873 筆，平均每筆超限利用 0.64 公頃。山坡地多用於種植檳榔、高山茶、高冷蔬菜等作物，大量使用肥料和農藥也造成水污染問題。<sup>43</sup> 除

<sup>38</sup> 陳國棟，〈臺灣的非拓墾性伐林(約 1600-1976)〉，收入：劉翠溶、伊懋可(主編)，《積漸所至：中國環境史論文集》，1017-1061。

<sup>39</sup> 蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全，《永續台灣 2011》，75。

<sup>40</sup> 李永展，〈傾聽自然警鐘，搶救台灣山林〉，收入：李永展，《跨世紀環境備忘錄》(新竹：建都文化，2002)，132-136。

<sup>41</sup> 林務局全球資訊網：<http://www.forest.gov.tw>，林業統計電子書 99 年版，表 21。

<sup>42</sup> 依第三條規定，山坡地是指國有林事業區、試驗用林地及保安林地以外，標高在 100 公尺以上及標高未滿 100 公尺而其平均坡度在 5% 以上之土地。

<sup>43</sup> 見林金藻，〈臺灣山坡地資源之整體規畫與利用〉，《臺灣土地金融季刊》12.3 (臺北，1975.9)：

山坡地濫墾外，李永展指出，都市邊緣的山坡地大多開發為住宅區，由於開發過程草率，經常引起各種環境問題。<sup>44</sup>

山坡地超限利用加上地震、颱風等天災，導致土石流災害瀕瀕發生。據行政院農委會委託成功大學於民國 85 年完成的調查，臺灣土石流危險溪流有 485 條，山坡地崩塌危險地有 2,546 處。<sup>45</sup> 農委會水土保持局依《災害防救法》第二十二條第四項之規定，於 98 年 3 月 16 日訂定《土石流災害潛勢資料公開辦法》，在 99 年 4 月 20 日公布的土石流潛勢溪流共有 1,552 條，各縣市依次是臺北縣 219 條、南投縣 218 條、花蓮縣和臺東縣各 163 條、宜蘭縣 138 條、臺中縣 98 條、高雄縣 79 條、苗栗縣 76 條、新竹縣 71 條、屏東縣 64 條、嘉義縣 58 條、桃園縣 51 條、臺北市 50 條、臺南縣 48 條、基隆市 34 條、雲林縣 9 條、彰化縣 7 條、臺中市和高雄市各 3 條。<sup>46</sup>

## 2. 野生動物保護與自然保護區

據林務局統計，林務局在民國 89-91 年間查獲非法盜獵野生動物者共 94 人次，各縣市在 93-98 年間查獲違反野生動物保育者共 1,084 人次；查獲的獵具包括陷阱、獸鈹、鳥網、毒電漁具、槍弓、獵寮等。至於自然保護區，臺閩地區至 98 年底共設立 85 處，總面積 1,089,234.11 公頃，其中陸域 685,821.45 公頃(占土地總面積 19%)，包括：野生動物保護區 17 處共 25,827.69 公頃，野生動物重要棲息環境 34 處共 324,669.13 公頃，自然保護區 6 處共 21,171.43 公頃，自然保留區 20 處共 64,653.50 公頃，國家公園 8 處共 715,782.18 公頃(其中陸域 312,377.14 公頃，海域 403,105.04 公頃)。保育類的野生動物分三大類：瀕臨絕種 33 種，珍貴稀有 104 種，其他應予保育 48 種，共計 185 種。<sup>47</sup>

## 3. 農地轉用的問題

在民國 40-50 年代臺灣實施土地改革，成功的化解農地所有權分配的問題，也增加農地利用效率。但隨著經濟發展，農地轉用的問題日益突顯。為提供經濟發展及各項重大建設計畫的土地需求，行政院經建會於 84 年訂定「農地釋出方

---

21-25；陳卓勳，〈臺灣山坡地農牧利用之研究〉，《臺灣銀行季刊》37.3(臺北，1986.9)：304；卞六安，〈臺灣山坡地農業資源經營及其對環境衝擊問題的探討〉，《臺灣農業》，15.6(臺北，1979.12)：6-7；蕭景楷、陳永坤，〈臺灣山坡地保育問題及其對策〉，《臺灣經濟》，249(臺北，1997.9)：4；顏正平，〈山坡地水土資源保育問題檢討與政策〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》，53-80；吳輝龍，〈山坡地永續利用目標下之經營管理策略〉，《國土規劃學術研討會—永續發展的綠色臺灣論文集》，VIII(臺北，1992)：1-13。

<sup>44</sup> 李永展，《環境態度與環保行為—理論與實證》(臺北：胡氏圖書出版社，1995)，281-282。

<sup>45</sup> 陳志清，〈臺灣省水土保持重點工作及今後工作努力方向〉，《臺灣水土保持》，22(臺北，1997.12)：5。

<sup>46</sup> 陳振宇、羅文俊，〈土石流災害潛勢資料公開辦法簡介〉，《農政與農情》204期(臺北，2009.6)，見行政院農業委員會網站：<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=19576>。相關資料公開於土石流防災資訊網 <http://246.swcb.gov.tw>。

<sup>47</sup> 林務局全球資訊網：<http://www.forest.gov.tw/>，林業統計電子書 99 年版，表 28、29、31、32。



案」；由各事業主管機關規劃農地變更需求量，估計至 100 年的總需求量為 48,000 公頃做為第一監控量；另由農委會估計可釋出農地面積約 160,000 公頃做為第二監控量。此外，「農業發展條例修正草案」於 85 年擬定，87 年再度修改，確立「放寬農地農有、落實農地農用」之政策原則。李永展對此表示憂心，認為此方案如真的實行，臺灣將無農業發展的可能，而只有農地變更開發的災難殘局。<sup>48</sup>

事實上，《農業發展條例》於民國 89 年修正通過後，推行十年來已衍生諸多問題。監察院於 99 年 9 月提出糾正，要求農委會及內政部立即予以改正。農委會於 99 年 10 月 15 日發布「特定農業區不得興建集村農舍」的行政命令，引起新竹縣農民與起造人反彈，於 11 月 2 日由副議長陪同到縣政府陳情。據監察院的調查，有六成以上本應為優先保護的特定農業區，已成為集村農舍之建築基地。因此，地政學者徐世榮期待農委會及政府部門，能夠堅持「公益之必要」立場，勇於面對及修改過往錯誤的政策。<sup>49</sup> 至於《農村再生條例》甫於 99 年 8 月 4 日公布，是否能夠真正做到農業永續發展，建設富麗新農村，則尚待觀察。

#### 4. 沿海地區開發與地層下陷問題

近年來臺灣西海岸大規模填海造地的計畫，改變了自然海岸的面貌；而彰濱工業區、離島工業區等大型工業區，動輒上千公頃，這些開發行為增加大量耗水和污染排放，也使瀉湖、河口、紅樹林等濕地與野生動物棲息場所，面臨毀損的命運；海洋學者邱文彥指出，這對於海岸海洋生態系統幾乎是滅絕性的破壞。<sup>50</sup>

有些沿海地方因大量超抽地下水而造成地層下陷。據水資源委員會的統計，臺灣地下水年補注量為 40 億立方公尺，而民國 72 年地下水抽用量 41.5 億立方公尺，已呈現超抽的情形；至 80 年抽用量 71.4 億立方公尺，超抽量達 45%。地層下陷區主要集中於大肚溪以南之西南沿海、蘭陽平原沿海和台北盆地，總面積 1,170 平方公里，占臺灣平原總面積 11,000 平方公里的 11%，可說是相當嚴重。除台北盆地於 67 年以後管制抽取地下水，地層下陷已趨緩和穩定外，地層下陷較嚴重的地區在彰化、雲林、嘉義沿海，這段海岸近百年來屬堆積地形，海埔新生地陸面較海平面高出不多，地層一旦下陷，往往使陸面比海平面低，發生海水倒灌，海水不易排回大海，除造成不適人居外，土地也容易鹽化。<sup>51</sup>

<sup>48</sup> 李永展，《環境態度與環保行為—理論與實證》，274-277；李永展，《永續發展：大地反撲的省思》（臺北：巨流，2003），326-340；李永展，《跨世紀環境備忘錄》，28。

<sup>49</sup> 葉昱呈（公務員），〈農地興建農舍，後遺症來了〉，《中國時報》，2010/9/11/A26。羅浚濱（竹縣報導），〈集村農舍喊卡 2 百起造人陳情〉，中時電子報/地方新聞，2010/11/03/。徐世榮，〈農舍政策修正硬起來！〉，《中國時報》，2010/11/07/A17。

<sup>50</sup> 邱文彥，〈水陸相連的「新桃花源」：濕地保護的願景〉，「水的關懷路：21 世紀的海島願景」研討會（臺北，2000），37；邱文彥，〈臺灣海岸的願景〉，《科學發展》362 期（臺北，2003.2）：58-63。

<sup>51</sup> 水資源委員會，《臺灣地區地下水資源》（臺北，1992.7）；張石角，〈陷落的地平線—台灣地下水資源問題〉，收入：歐陽嶠暉等著，《水世紀—水資源永續發展研討會論文集》（台北：時報文化，1995），341-363；范光龍，〈台灣沿海環境現況〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善（編著），《新世紀的環境保護政策》，39-52。

為解決超抽地下水導致的地層下陷問題，經濟部水資源局於民國 84 年開始實施「地層下陷防治執行方案」，第一期自 84 至 89 年，實施地區為宜蘭、彰化、雲林、嘉義、臺南、高雄及屏東；主要成果包括：地下水抽用量由 71.4 億立方公尺減至 57.3 億立方公尺；持續下陷面積由 1,616 平方公里減為 920 平方公里；封填違法水井 3,283 口；養殖面積由 52,000 公頃減為 41,000 公頃；養殖漁業地下水使用量由 24 億立方公尺減為 11.8 億立方公尺；輔導漁民 413 戶使用循環水養殖。水資源局於 87 年 12 月 12 日與成功大學水工試驗所共同成立地層下陷防治服務團，以協助各地層下陷區之縣市政府推動相關工作。經濟部在 88 年 1 月 28 日公告嚴重地層下陷區之範圍(彰化縣大城鄉，雲林縣麥寮鄉、台西鄉、四湖鄉、口湖鄉，嘉義縣東石鄉、布袋鎮，屏東縣東港鎮、林邊鄉、佳冬鄉及枋寮鄉)，該範圍內之農地變更得免繳回饋現金，鼓勵低耗水型之產業投資，藉以改變抽用地下水之土地使用型態。第二期自 90 至 97 年，實施地區新增桃園縣，並選取彰化、雲林兩縣嚴重下陷地區為防治示範區。主要成果包括：完成二分之一以上地層下陷區之地下水位不再下降；持續下陷的面積減少 15%；地層下陷地區的地下水年總抽取量由 38.1 億立方公尺減為 34.7 億立方公尺；完成五處養殖水源統籌供應系統規劃與建設，養殖漁業地下水抽取量由 11.8 億立方公尺減為 10.4 億立方公尺；完成封填水井 2,730 口。此外，為推廣地層下陷防治工作，自 91 年起，陸續推動地層下陷專業訓練講習會、種子教師培育、教學觀摩、教學設計競賽、成立地層下陷防治志工服務隊等。在 98 年選定雲林、嘉義辦理地層下陷區排水環境改善示範。<sup>52</sup>

對於沿海環境的保護，行政院曾於民國 73 及 76 年公告實施「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」，做為淡水河口等 12 處保護區之管理依據，惟因近年來環境變遷，為落實沿海地區整體規劃及資源永續管理，並配合「生物多樣性推動方案」與「行政院國家永續發展委員會」行動計畫等政策，及內政部研訂「海岸法(草案)」中有關海岸保護與管理相關策略與理念，內政部營建署自 90 年起分三階段進行「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」通盤檢討作業，以「提高自然海岸的比例，維護海岸環境永續發展」為願景。除原計畫劃設的 12 處沿海保護區外，並參採相關單位依法劃設的海岸保護(育)區、未有保護措施之其他海岸地區及澎湖地區為檢討範圍，經套疊海岸資源並檢討分析後，將沿海保護區調整為 17 處。規劃草案於 94 年 8 月完成，接著舉辦海岸土地利用研討會，辦理 8 場縣市說明會，自 95 年 7 月起辦理各海岸保護區資源勘查並與縣市政府研商會議，並將召開部會協調會議。<sup>53</sup> 然而，相對於近年沿海地區已開發及尚待開發的計畫(如國光石化的預定地彰化縣大城鄉是嚴重地層下陷區)，這些保護措施是否足以彌補已造成破壞，或防止進一步的破壞，實在值得更嚴肅的檢討。

<sup>52</sup> 秦啟文，〈臺灣地區地層下陷防治之執行成效〉，見水資源局網頁：<http://www.wcis.itri.org.tw/>；經濟部水利署地層下陷防治資訊網：<http://www.water.tku.edu.tw/sub/91/sub/gov.aspx>。經濟部水利署：<http://www.wra.gov.tw/>重大政策/振興經案方案。

<sup>53</sup> 行政院海洋事務推動小組，<http://www.cmaa.nat.gov.tw/>首頁/工作分組。

#### 四、臺灣地區的環境保護運動

臺灣地區環境保護運動的發展與整體政治、社會氣氛轉變有不可分的關係。據蕭新煌的研究，在民國 70-85 年間臺灣地方環保抗爭事件總計 1,211 件。依時間分，解嚴前(76 年以前)110 件(9%)，解嚴後(77-85 年)1,101 件(91%)。按區域分：北部 9 縣市 612 件(51%)，中部 9 縣市 243 件(20%)，南部 9 縣市 301 件(25%)，東部 4 縣市 56 件(5%)。就縣市地方來看，前五名依次是臺北縣 218 件(18%)、桃園縣 173 件(14%)、高雄縣 134 件(11%)、苗栗縣 79 件(7%)、宜蘭縣 59 件(5%)。就城鄉差異來看，鄉村地區 901 件，都市地區 310 件，鄉村是都市的三倍。就抗爭的手段來看，第三者偏向採取衝突程度低的手段，當事者偏向採取衝突程度高的手段；而抗爭目標在 80 年以後傾向較不要求金錢補償，而注重生存環境，尤其是事先預防的比例上升，顯示社會環保觀念的改變。<sup>54</sup> 此外，李丁讚等人從組織技術的角度分析臺灣環保抗爭的階段性演變：由肢體抗爭(70-75 年)、遊行示威(75-92 年)、以至專業遊說(82 年以後)，顯示了社會力的馴化。<sup>55</sup>

自民國 70 年代開始，工廠附近居民反對公害污染而引發的抗爭層出不窮，為數眾多的「自力救濟」事件，對臺灣社會產生了重大的衝擊，引發了臺灣社會對經濟發展與環境保護孰重的省思和辯論，也喚起了人民的環保意識，為臺灣的環保運動奠定了基礎。較具代表性的抗爭如：70 年 12 月彰化縣花壇鄉「燒窯」事件，採法律的模式；72 年 10 月高雄縣林園「阿米諾酸」事件，走向暴力的模式；74 年 5 月新竹縣新豐鄉的「倍克事件」，採以暴力製造法律的模式；同年 7 月，臺中縣大里鄉民為三晃農藥廠污染而發動自力救濟，其性質與倍克事件非常接近；75 年 1 月鹿港鎮民十萬人陳情反對美商杜邦公司在彰濱工業區設廠生產二氧化鈦，展現了民眾反污染行動的另一創新策略。此外，反對石化工廠興建的著例有：76 年宜蘭縣反對台塑設廠；77 年花蓮縣反對台肥擬設二異氰酸甲苯酯(TDI)廠；76-79 年高雄後勁反五輕運動；80 年雲林縣反六輕運動；83 年起臺南縣七股反七輕運動(濱南案)；87 年反對台中港區德商拜耳公司設 TDI 廠。<sup>56</sup> 最近則有 99 年 7 月台塑六輕連續發生大火而引發雲林麥寮居民抗爭，以及尚在發展中的搶救白海豚、反對國光石化(八輕)在彰化沿海設廠。<sup>57</sup>

<sup>54</sup> 蕭新煌，《台灣的地方環保抗爭運動：一九八零至一九九六》(香港：海峽兩岸關係研究中心，1999)，3-37。

<sup>55</sup> 李丁讚、林文源，〈社會力的轉化：台灣環保抗爭的組織技術〉，《台灣社研究季刊》52 期(臺北，2003.12)：57-119。

<sup>56</sup> 張茂桂等，《民國七十年代台灣地區「自力救濟」事件之研究》(台北：行政院研究發展考核委員會，1992)，75-95，160；蕭新煌，《我們只有一個台灣》，191-193，195-201，213-224；李永展、廖億美，〈在自覺與自救之後，誰來為台灣環境療傷止痛〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》(台北：厚生基金會，1998)，127-128。

<sup>57</sup> 相關新聞報導在此舉幾例，許素惠、張朝欣(雲林報導)，〈警民爆衝、六輕抗爭難了〉，《中國時報》，2010.7.27/A1；楊舒媚、何榮幸、張朝欣(調查報導)，〈彰化沿海地層嚴重下陷，李鴻源：國光石化根本蓋不起來〉，《中國時報》，2010.08.14/A4；白海豚 119 電子報：<http://paper.e-info.org.tw>。陳至中、葉芷妘(台北報導)，〈反國光石化彰化雲林阿公阿嬤上街頭〉，《中國時報》，2010.11.14/A6；洪璧珍、鐘武達(彰化報導)，〈國光石化聽證會混戰 三字經

在臺灣反核運動的發展上，民國 76 年可視為一個分水嶺，該年臺灣環境保護聯盟成立，開始推動反核四運動，並協助貢寮居民成立反核自救會，從而反核四議題連上解嚴後的社會氣氛，透過不斷地醞釀與發酵，逐漸脫離區域性公害抗爭的層次，而發展成為一個指向中央的議題。正如，生態學者林俊義指出，反核不是反對核能的科技，而是反對核能政策的決定過程缺乏民意的參與。此外，82 年 5 月核三廠的輻射水外洩，致使附近珊瑚白化、魚群死亡，同年 7 月核二廠出水口出現變形魚，也都引起居民和環保團體的抗議。自 83 年以後也開始有反核公投的實際行動。<sup>58</sup>

此外，李永展等人指出，臺灣失控的都市擴張與土地炒作，不僅使得都市生活品質急遽惡化，更使得土地資源迅速耗竭。土地資源的爭奪不僅發生在都市邊緣地區，連非都市地區邊緣地帶也相繼淪為工業用地覬覦的對象，特別是西部沿岸，海岸濕地、低地、海埔新生地紛紛被大型工業區占領。這些工業區對環境造成的衝擊，更徹底的對生態體系的平衡造成威脅，也從環保運動的反公害抗爭中，開闢出逐漸清晰的生態保育戰場，而濱南案就是一個著例。<sup>59</sup>

至於臺灣的環保團體數目，據蕭新煌研究，解嚴後十年間是之前的 11.5 倍；而他分析的 96 個民間環保團體中，有 15% 未向政府登記。<sup>60</sup> 以環保署公布的名單來看，自解嚴後環保團體數量持續增加；環保署核准成立的环境保護財團法人共 42 個，其中 76-79 年 8 個，80-89 年 16 個，90-99 年 18 個；內政部核准成立的全國性環保團體社團法人共 162 個，其中以 63 年成立的中華民國環境保護學會為最早，在 70-79 年有 4 個，80-89 年 61 個，90-99 年 96 個。<sup>61</sup> 李永展指出，環保團體的數量儘管成長迅速，臺灣環境問題惡化的速度並沒有因此而減緩。環保團體「體質貧弱」，財務不穩定，會員人數偏低，政府提供的補助潛藏著目的與手段背離的危險，面臨了不知誰來為環境負責的困境。<sup>62</sup> 林俊義曾以美國歷史經驗歸納環保運動應具備七項特徵：應有一脈相連的歷史根源；透過社會教育的過程，以達到社會改革之目的；是價值導向的革新運動；是多項關懷的運動；必須有相當高的社會認同(至少 30%-50%)才能成為一種運動；環保團體的數目至少每十萬人中必須有一個，至少當人口的 10% 成為環保團體的會員時，環保才能稱為運動；參與環保運動的大多數人寧願犧牲經濟成長或個人金錢的損失，或為下一代的子孫來改善環境。但在臺灣已發生的環保運動中，齊備上述特徵的可以說是很少，可見臺灣的環保運動要成為真正的環保運動，仍待有心人士的參與及

---

互轟》，《中國時報》，2010.12.14/A5；陳至中(台北報導)，〈鬧這麼僵...環評會議有得等〉，《中國時報》，2010.12.14/A5。

<sup>58</sup> 李永展、廖億美，〈在自覺與自救之後...誰來為台灣環境療傷止痛〉，128；林俊義，《反核是為了反獨裁》(臺北：自立晚報社，1989)，228-241；歷年反核運動的詳情見，施信民(編)，《台灣環保運動史料彙編》，第 2 冊，47-771。

<sup>59</sup> 李永展、廖億美，〈在自覺與自救之後...誰來為台灣環境療傷止痛〉，129-130；曾華璧，〈環境思想與政治：1990 年代南瀛地區保育運動的初步考察〉，《思與言》44.2(臺北，2006.06)：89-131。

<sup>60</sup> 蕭新煌，〈民間環保團體與政府的關係〉，《新世紀智庫論壇》第 8 期(臺北，1999.12)：73-76。

<sup>61</sup> 見行政院環境保護署：<http://www.epa.gov.tw/>環保團體網站。

<sup>62</sup> 李永展、廖億美，〈在自覺與自救之後...誰來為台灣環境療傷止痛〉，136-138。

努力。<sup>63</sup> 值得注意的是，主婦聯盟環境保護基金會的陳曼麗指出，在永續發展理念逐漸推廣後，臺灣環保團體的角色與策略也開始有所轉變。<sup>64</sup>

## 五、由環境保護到永續發展

在 1987 年聯合國世界環境發展委員會提出《我們的共同未來》(*Our Common Future*)，將永續發展定義為：「永續發展是滿足當代人之需求且未妨礙後代人滿足他們需求的發展。」社會學者紀駿傑從政治經濟學的觀點提出批判，認為該書主張透過加速全球經濟發展以達成永續發展的目標，不但不可能，更是不可欲；因為加速經濟發展必然導致生態的更加速破壞，這與永續發展的目標背道而馳。該書未提出實際的政治行動方案來解決全球貧富懸殊所導致的問題，也無視於真正操控世界經濟力量的是少數財團與跨國企業之事實。因此，紀駿傑主張，必須從政治經濟、環境正義與風險分配的觀點來探討環境保護，才能發覺問題所在；也唯有兼顧資源權、人權的保障與生態保育的環境措施，才有可能成功的達到環境保護的目標。<sup>65</sup>

既使學者有這種批判，近年來政府在永續發展方面的作為顯然是隨著國際潮流而展開。聯合國於 1992 年在巴西里約熱內盧召開地球高峰會議，會中通過了《21 世紀議程》(*Agenda 21*)，為未來環境與發展之永續性提出完整的行動方案。次年，聯合國設立永續發展委員會，嚴格監督各國執行《21 世紀議程》的進度。接著，聯合國在 1997 年春召開地球高峰會五年(Rio+5)工作檢討會，統計全球已有 130 多個國家先後成立國家級永續發展委員會，一致追求地球的永續發展。在民國 83 年，也就是聯合國地球高峰會後的第二年，行政院成立全球環境變遷政策指導小組，下設 21 世紀議程工作分組。在 85 年 8 月，行政院經建會設置「國家永續發展論壇」，先後邀集 240 多位學者專家，談了九個多月，終於在 86 年 12 月完成厚達 400 多頁、長達 40 餘萬字的《中華民國永續發展策略綱領》(簡稱《策略綱領》)。在 87 年又將 21 世紀議程工作分組改制為行政院國家永續發展委員會。此外，行政院國科會於 82 年成立的環境與發展委員會也在 86 年 2 月改組為永續發展推動委員會。<sup>66</sup>

《策略綱領》分為五大篇：永續的環境、永續的社會、永續的經濟、發展的動力、推動的機制。在推動臺灣永續發展時，訂下九個基本原則：世代公平、環

<sup>63</sup> 林俊義，〈台灣公害何時了〉(臺北：自立晚報社，1989)，208-219；賴宏林，〈環保抗爭運動新聞的類型分析〉，發表於「傳播研究的破與立」研討會，1999 年 6 月 27-29 日，見 [http://ccs.nccu.edu.tw/UPLOAD\\_FILES/HISTORY\\_PAPER\\_FILES/848-1.pdf](http://ccs.nccu.edu.tw/UPLOAD_FILES/HISTORY_PAPER_FILES/848-1.pdf)。

<sup>64</sup> 陳曼麗，〈在永續發展下，台灣環保團體的角色轉變〉發表於「2008 年台灣環境政策總體檢座談會」，見 [health.twhung.us/web/index.php?option=com...53...](http://health.twhung.us/web/index.php?option=com...53...)。

<sup>65</sup> 紀駿傑，〈我們沒有共同的未來：西方主流「環保」關懷的政治經濟學〉，141-168。

<sup>66</sup> 丁錫鏞(主編)，〈台灣的綠色矽島與知識經濟發展之政策〉(臺北：嵐德出版社，2001)，277-278；柳中明，〈全球大氣變遷問題檢討與政策〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，〈新世紀的環境保護政策〉(臺北：厚生基金會，1998)，17。

境保護與經濟發展平衡考量、外部成本內部化、重視科技、系統整合、優先預防、植根社會、廣面參與決策、國際化。<sup>67</sup> 蕭新煌等人於《永續台灣 2011》中認為，《策略綱領》最值得稱許的有兩部分：第一、清楚明確地指出臺灣面臨的環境挑戰有五項：獨特的海島型生態系統、環境負荷沉重、自然資源有限、天然災害頻繁，以及全球經濟的角色。第二、訂定的永續發展基本原則相當符合「海島永續」精神。然而，《策略綱領》也有缺失。首先，未指認相關課題的負責單位及預計達成目標的年限，也無負責評估執行成效的單位。其次，未提出有效整合諸多相關面向與課題的構想。<sup>68</sup>

目前有關臺灣永續發展的討論中，土地資源利用是最受關注的問題之一。例如，李永展建議，促進土地資源永續利用的對策包括：土地容受力應正確控制，環境成本應合理計算，國家資本與國家財產應妥善管理，注重城鄉發展的均衡，重視都市新陳代謝效率。<sup>69</sup> 蕭新煌等人指出，臺灣都市土地管理因早年未實施容積率管制，致使許多都市的發展紊亂無章。容積率管制自民國 80 年開始推動後，至 87 年底已有 77% 的都市土地實施。但非都市土地管理採開發許可制，容易受縣市政府政策與地方政經勢力的影響。近年來，非都市土地獲准開發的理由，主要都是建設道路、工業區、高爾夫球場或遊樂區等，而興建大型工業區的地點則多選用沿海溼地。在既有工業用地閒置率高達 50% 以上之情況下，政府仍不斷將河口溼地等生產力最高、生物相豐富、受到先進國家珍視的生態環境，改變成不能孕育生命的閒置土地，實在難辭資源誤用與浪費之責。此外，絕大多數的高爾夫球場，在面積與區位上常利用法律漏洞或不同的解釋，而與原來的申請不符，這類不當的開發已使丘陵地帶傷痕累累。政府多年來在非都市土地管理上的姑息、放任，致使許多企業與利益團體以為不必嚴格遵守土地利用限制，即可隨意達成改變土地利用之目的；而民間也愈來愈質疑政府推動諸多建設的必要性，及其規劃的妥善性。蕭新煌等人也指出，國土綜合開發計畫由於尚未通過立法而形同虛設。<sup>70</sup>

事實上，「國土綜合開發計畫法草案」於民國 86 年與 91 年兩度送立法院審查，皆未過關。政府乃以該草案為基礎研訂「國土計畫法草案」，於 93 年 6 月 10 日送立法院審查。該年 7-8 月敏督利颱風與艾莉颱風相繼來襲，造成水災、土石流等災害，於是，時報文教基金會邀請內政部等單位舉辦「國土規劃—政策環評與民眾參與」研討會，檢討相關的課題。<sup>71</sup> 政府並於 94 年研擬「國土復育策略方案」及「國土復育條例草案」，以加強國土資源之保育利用與管理。<sup>72</sup> 到了 98 年 8 月 8 日莫拉克颱風重創南臺灣，更突顯了國土保育的重要。於是，國

<sup>67</sup> 丁錫鏞(主編)，《台灣的綠色砂島與知識經濟發展之政策》，278-279。

<sup>68</sup> 蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全，《永續台灣 2011》，257-260。

<sup>69</sup> 李永展，《環境態度與環保行為—理論與實證》，277-279。

<sup>70</sup> 蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全，《永續台灣 2011》，91-95。

<sup>71</sup> 內政部等，《前瞻與決斷：國土規劃「政策環評與民眾參與」研討會》(台北：時文教基金會，2004)。

<sup>72</sup> 參見行政院經濟建設委員會網站：<http://www.cepd.gov.tw>，《中華民國 94 年國家建設計畫》，95。

土計畫法重新被提出。內政部營建署於八八水災後受命緊急修正「國土計畫法草案」，並於9月初在臺北、臺中、臺南舉辦三場公聽會，廣徵各界意見，經行政院院會於10月8日通過，送立法院審議。總統馬英九也在國慶談話中，強調儘速通過國土計畫法。<sup>73</sup> 不過，在99年4月7日立法院內政委員會原定審查「國土計畫法草案」與「國土復育條例草案」時，因原住民立委認為草案未納入原住民的觀念而堅決抵制，於是審議擱淺。<sup>74</sup>

近來另一個受到關注的問題是節能減碳。據美國能源部發布2006年世界各國的資料，臺灣人均二氧化碳排放量13.19公噸(以森林碳積存調整後為11.01公噸)，將近世界人均排放量的3倍。<sup>75</sup> 聯合國氣候變化綱要公約第15次締約國大會於2009年12月在丹麥哥本哈根召開，我國派代表團與會。為展現我國積極參與氣候變遷因應國際事務，行政院於民國98年底成立節能減碳推動會，統籌規劃「國家節能減碳總計畫」，積極研商。環保署於99年1月25日邀集各部會研商的結果，決定建議行政院，於「哥本哈根協議」(Copenhagen Accord)簽署國就該協議要求提報溫室氣體減量目標期程及減量行動內容後，再據以製作我國向國際社會公布的溫室氣體減量行動內容；因此，在1月28日的行政院會中，並未公布我國溫室氣體減量行動規劃內容。<sup>76</sup>

不過，在民國98年4月由經濟部召開的全國能源會議中，具體提出10年內「打造低碳家園」的願景目標，亦即在100年每個縣市完成以村里以上為單位的2個低碳示範社區，全國達50個低碳社區；在103年推動6個低碳城市；於109年完成北、中、南、東4個低碳生活圈，並交付環保署執行該計畫之任務。環保署也擬具七面向的具體減碳措施，包括再生能源，節約能源，綠色運輸，資源循環，低碳建築，環境綠化，低碳生活；配合各社區特點，因地制宜採行單項或整合性低碳措施，以期有效減少能源耗用、降低二氧化碳排放。<sup>77</sup>

此外，環保署積極推動減碳四法：再生能源發展條例、能源管理法、溫室氣體減量法(草案)、能源稅條例(草案)，其中《再生能源發展條例》之立法及《能源管理法》部分條文修正，已於98年完成。環保署也大力推動十大無悔措施及一人一日減碳一公斤之生活減碳運動，已有98萬人上網簽署；環保署呼籲全國民眾一起用「無悔行動」，如隨手關燈、選購高能源效率產品、節約用水、回收資源、多吃蔬食等來實踐環保，並善加利用環保署的「綠網」功能(網址：

<sup>73</sup> 八八水災後，有關國土計畫法之新聞見何旭如，〈政院明討論國土法草案賦土石流區遷村法源〉，《中央社》，2009.08.10；于國欽，〈國土計畫法寧靜土地改革〉，《工商時報》，2009.08.14；朱淑娟，〈國土計畫法首場公聽會，民間：重點不在法而在作為〉，環境資訊中心，2009.09.01；何旭如，〈國土法公聽會，民間促總統府設國土小組〉，《中央社》，2009.09.01；朱淑娟，〈「國土計畫法草案」公聽會，災民：大自然已承受不住過度使用〉，環境資訊中心，2009.09.08；楊淑閔，〈農委會：催生環境資源部速訂國土計畫法〉，《中央社》，2009.10.10。

<sup>74</sup> 陳威任，〈原民立委團結抵制國土計畫法〉，《台灣立報》，2010.04.08/11版。

<sup>75</sup> 張森，〈臺灣二氧化碳排放量的危機〉，《臺灣經濟論衡》，8.7(臺北，2010.7)：58-64，見行政院經建會網頁：<http://www.cepd.gov.tw/ml.aspx?sNo=0014029>。

<sup>76</sup> 行政院環境保護署溫減管理室，〈我國將參照哥本哈根協議要求向國際公布溫室氣體減量措施〉，2010.01.28。

<sup>77</sup> 行政院環境保護署生態方案室，〈啟動低碳家園契機—從低碳社區邁向低碳城市〉，2010.04.22。

<http://ecolife.epa.gov.tw/>)，提升環保減碳知識，關愛環境並展現績效。環保署也定 99 年為我國之節能減碳年，期盼全國協力啟動溫室氣體適當減緩行動，透過法律基礎，讓我國在節能減碳的推動具有法治基礎、有助於形塑節能減碳社會。行政院也整合部會節能減碳計畫，推動國家節能減碳總計畫，以提升社會經濟競爭力。<sup>78</sup> 這些都是尚待努力執行的工作，以期達到永續臺灣的目標。

## 結語

由上述環境保護觀念在臺灣的宣導、普及，環境法規逐次訂定、修正、執行，各種污染的防治與管理，環境保護抗爭運動的發展，以至配合國際永續發展理念所採取的措施，可見自民國 60 年代以來，臺灣地區在環境保護與生態保育上至少已有一些具體的成果，但一些生態環境已遭破壞，也是不爭的事實。既有的成果是否足以保護臺灣環境免於繼續遭受破壞，達到永續臺灣的目標，則需要政府各相關單位協調配合與全體民眾不斷的堅持和努力。

## 參考文獻

- 土石流防災資訊網：<http://246.swcb.gov.tw>。
- 內政部營建署網站：<http://www.cpami.gov.tw>。
- 中央地質調查所全球資訊網：[www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp](http://www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp)。
- 白海豚 119 電子報：<http://paper.e-info.org.tw>。
- 行政院海洋事務推動小組：<http://www.cmaa.nat.gov.tw>。
- 行政院農業委員會網站：<http://www.coa.gov.tw>。
- 行政院經濟建設委員會網站：<http://www.cepd.gov.tw>。
- 行政院環境保護署網站：<http://www.epa.gov.tw>。
- 全國法規資料庫：<http://law.moj.gov.tw>。
- 林務局全球資訊網：<http://www.forest.gov.tw>。
- 法源法律網：<http://db.lawbank.com.tw>。
- 經濟部水利署地層下陷防治資訊網：<http://www.water.tku.edu.tw/sub/91/sub/gov.aspx>。
- 經濟部水利署網站：<http://www.wra.gov.tw>。
- 〈經濟發展與環境保護能否雙贏?〉，《經濟前瞻》，56 (臺北，1998)：22-35。
- 丁錫鏞(主編)，《台灣的綠色矽島與知識經濟發展之政策》(台北：嵐德出版社，2001)。
- 于國欽，〈國土計畫法寧靜土地改革〉，《工商時報》，2009.08.14。
- 水資源委員會，《臺灣地區地下水資源》(臺北，1992)。
- 內政部警察總署(編)，《警政法規彙編》(臺北：內政部警察總署，1947)。
- 內政部等，《前瞻與決斷：國土規劃「政策環評與民眾參與」研討會》(台北：時文教基金會，2004)。

<sup>78</sup> 行政院環境保護署溫減管理室，〈我國執行減碳已有績效〉，2010.04.18。



- 行政院衛生署環境保護局(編)，《環境保護年鑑》，(1982-1983)。
- 行政院環境保護署(編)，《環境保護統計年報》(2001-2010)。
- 行政院環境保護署溫減管理室，〈我國將參照哥本哈根協議要求向國際公布溫室氣體減量措施〉，2010.01.28。
- 行政院環境保護署溫減管理室，〈我國執行減碳已有績效〉，2010.04.18。
- 行政院環境保護署生態方案室，〈啟動低碳家園契機—從低碳社區邁向低碳城市〉，2010.04.22。
- 卞六安，〈臺灣山坡地農業資源經營及其對環境衝擊問題的探討〉，《臺灣農業》，15.6(臺北，1979.12)：6-7。
- 伊懋可，〈導論〉，收入：劉翠溶、伊懋可(主編)，《積漸所至：中國環境史論文集(上)》(臺北：中央研究院經濟研究所，1995)。
- 朱淑娟，〈國土計畫法首場公聽會，民間：重點不在法而在作為〉，環境資訊中心，2009.09.01。
- 朱淑娟，〈「國土計畫法草案」公聽會，災民：大自然已承受不住過度使用〉，環境資訊中心，2009.09.08。
- 李丁讚、林文源，〈社會力的轉化：台灣環保抗爭的組織技術〉，《台灣社研究季刊》，52期(臺北，2003.12)：57-119。
- 李永展，《環境態度與環保行為—理論與實證》(臺北：胡氏圖書出版社，1995)。
- 李永展，《跨世紀環境備忘錄》(新竹：建都文化，2002)。
- 李永展，《永續發展：大地反撲的省思》(臺北：巨流，2003)。
- 李永展、廖億美，〈在自覺與自救之後，誰來為台灣環境療傷止痛〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》(台北：厚生基金會，1998)，127-128。
- 何旭如，〈政院明討論國土法草案賦土石流區遷村法源〉，《中央社》，2009.08.01
- 何旭如，〈國土法公聽會，民間促總統府設國土小組〉，《中央社》，2009.09.01。
- 於幼華(主編)，《環境與人：環境保護篇》(臺北：遠流，1998)。
- 吳輝龍，〈山坡地永續利用目標下之經營管理策略〉，《國土規劃學術研討會—永續發展的綠色臺灣論文集》，VIII(臺北，1992)：1-13。
- 林金藻，〈臺灣山坡地資源之整體規畫與利用〉，《臺灣土地金融季刊》12.3(臺北，1975.9)：21-25。
- 林俊義，《反核是為了反獨裁》(臺北：自立晚報社，1989)。
- 林俊義，《台灣公害何時了》(臺北：自立晚報社，1989)。
- 邱文彥，〈水陸相連的「新桃花源」：濕地保護的願景〉，「水的關懷路：21世紀的海島願景」研討會(臺北，2000)，37。
- 邱文彥，〈臺灣海岸的願景〉，《科學發展》362期(臺北，2003.2)：58-63。
- 洪璧珍、鐘武達(彰化報導)，〈國光石化聽證會混戰 三字經互轟〉，《中國時報》，2010.12.14/A5。
- 施信民(編)，《台灣環保運動史料彙編》(臺北：國史館，2006)。

- 柳中明，〈全球大氣變遷問題檢討與政策〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》(台北：厚生基金會，1998)。
- 范光龍，〈台灣沿海環境現況〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》，39-52。
- 秦啟文，〈臺灣地區地層下陷防治之執行成效〉，見經濟部水資源局網頁：  
<http://www.wcis.itri.org.tw>。
- 徐世榮，〈農舍政策修正硬起來！〉，《中國時報》，2010.11.07/A17。
- 紀駿傑，〈我們沒有共同的未來：西方主流「環保」關懷的政治經濟學〉，《台灣社會學研究季刊》，31(臺北，1998)，154。
- 許素惠、張朝欣(雲林報導)，〈警民爆衝、六輕抗爭難了〉，《中國時報》，2010.7.27/A1。
- 陳至中、葉芷妘(台北報導)，〈反國光石化彰化雲林阿公阿嬤上街頭〉，《中國時報》，2010.11.14/A6。
- 陳至中(台北報導)，〈鬧這麼僵...環評會議有得等〉，《中國時報》，2010.12.14/A5。
- 陳志清，〈臺灣省水土保持重點工作及今後工作努力方向〉，《臺灣水土保持》，22(臺北，1997.12)：5。
- 陳卓勳，〈臺灣山坡地農牧利用之研究〉，《臺灣銀行季刊》37.3(臺北，1986.9)：304。
- 陳威任，〈原民立委團結抵制國土計畫法〉，《台灣立報》，2010.04.08/11版。
- 陳國棟，〈臺灣的非拓墾性伐林(約1600-1976)〉，收入：劉翠溶、伊懋可(主編)，《積漸所至：中國環境史論文集》，1017-1061。
- 陳曼麗，〈在永續發展下，台灣環保團體的角色轉變〉發表於「2008年台灣環境政策總體檢座談會」，見 [health.twhung.us/web/index.php?option=com...53...](http://health.twhung.us/web/index.php?option=com...53...)。
- 張石角，〈陷落的地平線—台灣地下水資源問題〉，收入：歐陽嶠暉等著，《水世紀—水資源永續發展研討會論文集》(台北：時報文化，1995)，341-363。
- 張茂桂等，《民國七十年代台灣地區「自力救濟」事件之研究》(台北：行政院研究發展考核委員會，1992)。
- 張祖恩、蔣立中，〈廢棄物管理問題檢討與對策〉，收入：歐陽嶠暉、黃勉善(編著)，《新世紀的環境保護政策》，(臺北：厚生基金會，1998)，156-158。
- 張森，〈臺灣二氧化碳排放量的危機〉，《臺灣經濟論衡》，8.7(臺北，2010.7)：58-64，見行政院經建會網頁：<http://www.cepd.gov.tw/ml.aspx?sNo=0014029>。
- 陳振宇、羅文俊，〈土石流災害潛勢資料公開辦法簡介〉，《農政與農情》204期(臺北，2009.6)，見行政院農業委員會網頁：<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=19576>。
- 曾華璧，《臺灣的媒體與環境主義》(臺北：國泰文化，1996)。
- 曾華璧，《人與環境：臺灣現代環境史論》(臺北：正中書局，2001)。
- 曾華璧，〈一九七〇年代《中國論壇》有關環境主題論述之歷史意義〉，《思與言》33.4(臺北，1995.12)：1-28。
- 曾華璧，〈1980年代《中國論壇》環境主題之論述及其與環境主義關係之研究〉，

- 《思與言》34.1 (臺北, 1996.3): 207-262。
- 曾華璧,〈環境思想與政治:1990年代南瀛地區保育運動的初步考察〉,《思與言》44.2(臺北, 2006.06): 89-131。
- 曾華璧,〈風險社會的媒體環境教育—以1979年臺灣多氯聯苯中毒事件《中國時報》生態專輯為中心的探討〉,收入:王利華(主編),《中國歷史上的環境與社會》(北京:三聯書店,2007),424-441。
- 曾華璧,〈臺灣的環境治理(1950-2000):基於生態現代化與生態國家理論的分析〉,《臺灣史研究》15.4(臺北,2008.12):138-140。
- 黃錦堂,《台灣地區環境法之研究》(台北:月旦出版社,1994)。
- 楊舒媚、何榮幸、張朝欣(調查報導),〈彰化沿海地層嚴重下陷,李鴻源:國光石化根本蓋不起來〉,《中國時報》,2010.08.14/A4。
- 楊淑閔,〈農委會:催生環境資源部速訂國土計畫法〉,《中央社》,2009.10.10。
- 葉昱呈,〈農地興建農舍,後遺症來了〉,《中國時報》,2010.09.11/A26。
- 葉俊榮,〈透析台灣環境政策與環保法令〉,收入:蕭新煌、蔣本基、劉小如、朱雲鵬,《台灣2000年》(台北:天下文化,1993),213-218。
- 臺灣省警務處(編),《警察法令彙編(三)》(臺北:臺灣省警務處,1952)。
- 臺灣省政府秘書處(編),《臺灣省政府公報》。
- 臺灣省環境衛生研究所(編),《臺灣省環境衛生二十年(中華民國四十四年至六十四年)》(南投:臺灣省環境衛生研究所,1975)。
- 劉翠溶,〈近二十年來(1986-2006)臺灣河川污染的防治〉,收入:黃富三(主編)《海、河與臺灣聚落變遷:比較觀點》(臺北:中央研究院臺灣史研究所,2009.7),229-289。
- 環境品質文教基金會,〈降低焚化爐戴奧辛致癌風險之改進建議〉,見 <http://ecocity.ngo.org.tw/newfile/maintopic/oven/oven21.htm>
- 賴宏林,〈環保抗爭運動新聞的類型分析〉,發表於「傳播研究的破與立」研討會,1999年6月27-29日, [http://ccs.nccu.edu.tw/UPLOAD\\_FILES/HISTORY\\_PAPER\\_FILES/848-1.pdf](http://ccs.nccu.edu.tw/UPLOAD_FILES/HISTORY_PAPER_FILES/848-1.pdf)。
- 蕭景楷、陳永坤,〈臺灣山坡地保育問題及其對策〉,《臺灣經濟》,249(臺北,1997.9):4。
- 蕭新煌,《我們只有一個台灣》(新店:圓神出版社,1987;1993四刷)。
- 蕭新煌,《台灣的地方環保抗爭運動:一九八零至一九九六》(香港:海峽兩岸關係研究中心,1999)。
- 蕭新煌,〈民間環保團體與政府的關係〉,《新世紀智庫論壇》第8期(臺北,1999.12):73-76。
- 蕭新煌、朱雲鵬、蔣本基、劉小如、紀駿傑、林俊全,《永續台灣2011》(臺北:天下遠見,2003)。
- 顏正平,〈山坡地水土資源保育問題檢討與政策〉,收入:歐陽嶠暉、黃勉善(編著),《新世紀的環境保護政策》,53-80。
- 羅浚濱(竹縣報導),〈集村農舍喊卡2百起造人陳情〉,中時電子報,2010.11.03。