

「永續發展」議題

王湘齡

綱要：

- 第一節 「永續發展」概念的提出
- 第二節 「永續發展」之內涵
- 第三節 「永續發展」議題中重要理論
- 第四節 國際間「永續發展」案例與未來之發展方向

第一節 「永續發展」概念的提出

「永續發展」(sustainable development) 的概念，起源於 1970 年代環保意識抬頭時期。西元 1972 年聯合國於瑞典首都斯德哥爾摩舉行「人類環境會議 (UN Conference on the Human Environment)」，發表「人類宣言」，是環保問題受到國際重視的開始；相關會議亦討論人類獲取充足的糧食、飲用水及居住環境、計畫生育的權利等問題。然而近幾十年工業、經濟的開發成長，導致溫室效應、臭氧層破壞等全球性危機日益嚴重，而威脅到地球生態。

1980 年由國際自然保育同盟 (IUCN)、聯合國環境規劃署 (UNEP)、世界野生動物基金會 (WWF) 出版《世界自然保育方略》(World Conservation Strategy)¹，首先提出「永續發展」的觀念：「研究自然的、社會的、生態的、經濟的以及利用自然資源體系中的基本關係，確保全球的永續發展」，然而並未引起國際間的回響。1983 年秋聯合國第 38 屆大會，成立「世界環境與發展委員會」(World Commission on Environment and Development, WCED)，並制定「全球的變革日程」(A Global Agenda for Change)，提出今後十年中實現永續發展的長期環境對策，促進開發中國家與經濟及社會發展處於不同階段的國家更廣泛合作，使國際社會更有效地解決環境問題，確立世界社會的理想目標。²

直到 1987 年秋聯合國第 42 屆大會，「世界環境與發展委員會」出版《我們共同的未來》³ (Our Common Future) 報告書，定義「永續發展」之概念為「能

¹ World Conservation Strategy, ed. Robert, Prescott-Alan. 《世界自然保育方略》，內政部營建署譯，台北市，1984。

² 當時世界環境與發展委員會 (WCED) 的工作包括：1984 年 5 月召開組織會議，7 月成立祕書處。同年的 10 月 1 日至 3 日在日內瓦召開第一次正式會議，會議中以公元 2000 年及其以後的時間基準，從經濟、社會、部門政策等方向審議八項問題：一、人口、環境和永續發展，二、能源：環境與發展，三、工業：環境與發展，四、糧食保障、農業、林業：環境與發展，五、人類居住：環境與發展，六、國際經濟關係：環境與發展，七、環境管理決策支持系統，八、國際合作。

³ 王之佳，柯金良等譯，世界環境與發展委員會，台灣地日，台北市，1987 年 4 月

夠滿足當前的需要又不危及下一代滿足其需要之能力的發展。」⁴，即提高地球所有人民的生活素質，而不增加使用自然資源，自此，「永續發展」的概念才為全球所接受，成為全球科學課題研究之對象，亦各國在制定發展計畫時優先考慮之基本原則。

1992年6月，聯合國的「環境發展委員會」(United Nations Conference on Environment Development, 簡稱UNCED)於巴西里約熱內盧舉行「地球高峰會」(Earth Summit)，會中提出「廿一世紀議程」(Agenda 21)⁵，作為全球策動永續發展的行動藍圖，並通過「氣候變化綱要公約」、「生物多樣性公約」、「里約宣言及森林原則」等章程。同年的12月，再成立聯合國「永續發展委員會」(UNCSD)，以推動各項永續發展工作，內容包括經濟與社會、環境與資源、政府與民間、公約及組織、資金及技術等五項。

地球高峰會後五年(1997年)，聯合國召開「里約後五年(Rio+5)會議」，由各國政府報告依「廿一世紀議程」在其國內實施的狀況，以追縱全球「永續發展」執行之成果。2002年8月26日至9月4日，「里約後十年(Rio+10)會議」再度於南非約翰尼斯堡展開，會中研討全球人口持續成長，對糧食、水、居所、衛生、能源、醫療服務及經濟保障等需求龐大，如何提昇經濟及社會發展，促進人類生活，同時保護自然環境及資源的問題，以落實「廿一世紀議程」的主張。

永續發展的目標如環境保護、人口問題、能源問題、都市規劃與全球貿易合作等，已成全球共識，台灣目前成立「永續發展」的官方組織，有行政院「國家永續發展委員會」、經濟建設委員會的「永續發展論壇」及國家科學委員會的「永續發展研究推動委員會」等，其他的工作小組有經濟部的「永續發展中心」(主要在推動水資源之永續發展，及執行海洋與水土資源管理)，及立法委員籌組的「永續發展促進會」等。而非官方(NGO)的永續發展組織更在民間活躍發展。⁶

第二節 「永續發展」之內涵

永續發展的觀念最早由生態學家提出，指自然生態及其開發程度間的平衡，而達到生態之「可持續性」(Ecological Sustainability)，若由人類社會、經濟、科

⁴ 此句話為「世界環境與發展委員會」主席格羅·哈林·布倫特蘭(Gro Harlem Brundtland)在《我們共同的未來》一書的前言中所說。

⁵ 廿一世紀議程 席塔茲編，林文政譯，天下文化，台北市，1994年。中譯本書名改為《綠色希望》。

⁶ 本段主要參考盧誌銘、黃啟峰《全球永續發展的源起與發展》(工業技術研究院能源與資源研究所，1995) http://sd.erl.itri.org.tw/global/trend/sd_globe/cont.htm。

及張隆盛、廖美莉「我國NGO參與聯合國重大議題會議之官民策略-以永續發展議題為例」，本文曾發表於2001年11月27日中華經濟研究院主辦「台灣如何擴大參與具聯合國諮商地位之國際非政府組織研討會」。<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-045.htm>。

學發展之各層面探討，則各有其不同之定義⁷，而生態、經濟和社會三方面的互為關聯不可分割，是均衡永續發展的三要件。

地球人口發展迅速，根據聯合國的預測，下一個世紀的全球人口將超過一百億，即兩倍於目前的人口總數，現有的環境資源將無法長期支持；而世界經濟的發展，也將增加五倍至十倍，其所消耗的大部份原料 - 森林、土壤及海洋 - 亦將對生物圈產生深遠的影響。這些數字反映了地球正經歷著巨大的發展和變遷，事實上，物種喪失、臭氧耗竭及全球溫室效應等威脅地球生物的環境危機，近幾十年來日益惡化；有鑑於此，聯合國的「世界環境與發展委員會 (WCED)」首先提出第一、限制極端的人口成長率，將下一個世紀的人口總數維持在六十億以內⁸，第二、平均分配全球糧食，第三、維持物種多樣性，保持生態系統，及四、發展安全而持續的能源，在此之前，必需讓未來的經濟發展所使用的能源，低於過去的水準等解決方案，並促使全球經濟合作，管理全球共同資源 (global commons) 及生態系統，確保和平、安全的永續發展環境。⁹1992 年地球高峰會所提出的《廿一世紀議程》，對 WCED 的發展方案，因應地球環境的變遷，有更進一步的解釋，如管理全球資源方面，增列禁止砍伐森林、保護及開發海洋資源、保護淡水資源，及管理放射性原料等，另增加促進山區及農區的永續發展，及加強群組的作用。在這方面，有促進婦女、兒童、青少年參與永續發展：

國際社會已認可了幾項促進婦女充分、平等和有利地參與所有發展活動的行動計劃和公約，特別是《內羅畢提高婦女地位前瞻性戰略》，這項戰略強調婦女參與國家和國際生態系統的管理和環境退化的控制。幾項公約，包括《消除對婦女一切形式歧視公約》(大會第 34/180 號決議，附件)在內，以及勞工組織和教科文組織的各項公約亦獲得通過，以期能結束以性別？基礎的歧視和確保婦女能取得土地和其他資源、受教育和安全和平等就業。另亦有關的是《執行 1990 年代兒童生存、保護和發展世界宣言》及《行動計劃》(A/45/625, 附件)。這些方案的有效實施將取決於婦女在經濟和政治決策方面的積極參與，並且將對《21 世紀議程》的順利實施具有極大的重要性。¹⁰

⁷ 參見盧誌銘、黃啟峰《全球永續發展的源起與發展》。

⁸ 過去五十年來人口增加了 140%，目前已有超過 60 億人居住在地球上，到 2050 年，預計地球上的人口將增至 90 億。

其他地球生態環境的變遷將包括：

一、世界上五分之一的人必須靠每日不到一美元維生。?? 大約 11 億人無法取得安全飲水。
三、因污染飲水和供水不足而起的病占發展中國家所有疾病的百分之十。四、發展中國家嬰兒死亡率比工業化世界的高 10 倍。??? 1996 年，全世界 4630 種哺乳動物類中的 25%，9675 種鳥類中的 11%，面臨滅絕危險等。

⁹ 參見《我們共同的未來》p.34-57。

¹⁰ 參見《廿一世紀議程》第廿四章。

兒童將繼承照管地球的責任，而且在許多發展中國家兒童人數占總人口將近一半。此外，發展中國家和工業國家的兒童都很容易受到環境退化的影響。兒童的覺悟也很高，他們支援保護環境的主張。在參與環境與發展的過程中，需要充分考慮到兒童的具體利益，以確保今後持續開展改善環境的行動。¹¹

及加強土著、非官方組織和農民的作用等項目：

非政府組織，包括代表《21 世紀議程》本部分所述群組的非營利組織，在對於執行和審查整個《21 世紀議程》中所設想的無害環境而具社會責任感的永續發展特別重要的領域具有已得到確認的多種經驗、專門知識和能力。因此，非政府組織成？一個全球聯絡網，對於這個聯絡網，應加以利用、充實和加強，以支援實現這些共同目標的努力。

？了確保充分發揮非政府組織可能的作用，應在？了執行《21 世紀議程》所批准的機構和所設計的方案促進國際組織、國家和地方政府及非政府組織間盡可能充分的聯繫和合作。非政府組織還必須促進它們間的合作和聯繫，以加強它們作？可持續發展進程促進者的功效。¹²

由此，永續發展成為全球人口不分種族、性別、年齡的共同目標。而永續發展的落實，應包括環境的永續發展 - 包括環境保護、水資源管理及解決能源問題，人類的永續發展 - 包括工業、經濟及都市的發展，及全球共同合作各方面。

「永續發展」的概念，亦必需包含兩個概念 - 需要 (needs) 及限制 (limitation)：以滿足人類的需求為發展的主要目標，而限制對能源、土壤、森林的濫用，並減少污染、保持生態穩定，維持其「可持續性」(sustainable)。

第三節 「永續發展」議題中重要理論

一、淺薄生態學 (Shallow Ecology)：

「淺薄生態學」之提出，乃是因認為自然的多元性作為我們的資源是有價值的。此「價值」，並不同於人類本身可判定之「價值」，而是自然的植物、動物種屬，其對人類的農業與醫藥科學發展，有它基因保留的價值，因此應該被維護。

¹¹ 參見《廿一世紀議程》第廿五章。

¹² 參見《廿一世紀議程》第廿七章。

在此，自然生物的種種「資源」，意味的是「人類的資源」，而當環境污染影響到經濟的成長，應該減少污染。

二、深層生態學 (Deep Ecology)：

「深層生態學」則提出與「淺薄生態學」相反之論點。其一、自然多元性有其「內在的」價值，因有其內在價值，故應該被維護。其二、將此「價值」與人類這個物種的「價值」相比較，乃是種族的偏見。其三、「資源」意味的是「生物的」資源。其四、當環境污染威脅到經濟成長，減低污染應優先於經濟成長。

「深層生態學」由 Arne Naess¹³ 發展出兩個終極的規範，它們是通過深層的質問而獲致，並揭露了哲學與宗教中的智慧層次，即自我實現 (self-realization) 與生物中心平等 (biocentric equality)：

、自我實現

為了與許多世界宗教之精神傳統一致，深層生態學的自我實現規範超越了現代西方定義的自我 - 西方的自我是孤立的，只是為了快樂滿足或是為了在世與來世中狹義的自我救贖；此種自我使我們不能尋求我們獨特的精神 / 生物性人格 (personhood)。深層生態學意義的自我則需進一步地成熟與成長，將自我的認同普及於非人類世界。

成為一個完整的人，即是實現「大我¹⁴中的自我」(self-in-Self)，「大我」乃是一「有機整體性」(organic wholeness)，此完整自我的完成，可以表達為「除非我們都被救贖，否則沒有任一個被救贖」，「任一個」指的是任一生物，包括人類、鯨魚、森林、山、河流、微生物等。

、生物中心平等

生物中心平等的直覺，即是一切在生物圈中的物種都有相等的生存權與生長權，並且有權利達至它們所開展的個體形式、及在大我之實現中的自我實現。這個基本的直覺定義在生態圈中的生物，其內在價值是平等的。Naess 認為原則上，這種直覺為真，儘管在生活過程中，一切的種屬皆以對方作為食物 - 相互獵取是生命的事實，且很多世界宗教都力求對這點在精神上包容，雖然一些動物解放論者通過素食主義來嘗試避免這個問題，但這就被迫要主張：「整個植物世界包括

¹³ 參見 Arne Naess *The Shallow and the Deep, Long-Range Ecological Movement* , *Environmental Ethics: Readings in Theory and Application*, ed. Louis P. Pojman, Jones and Bartlett Publishers, Boston, 1994.

¹⁴ 無所不包的自我，簡稱「大我」(Self)，是自我之最高極限，如甘地說：「有瑜珈能力的人以公正的眼光看一切，在一切存有物中看到大我 (Atman)，並在大我中看到一切存有物。」，見 Arne Naess, *Ecosophy T: Deep Versus Shallow Ecology*, *Environmental Ethics: Readings in Theory and Application*, ed. Louis P. Pojman.

雨林都沒有生存權」...這是沒有顧及到「平等」這基本直覺的逃避。

生物中心平等緊密地關聯到一切事物的大我實現，即，如果我們傷害我們之外的自然，就是傷害我們自己。一切事物都是相互關聯的，只要我們將事物理解為個別的生物或東西，尊敬一切個體作為整體之部份的權利，就沒有需要將種屬分類，而將人類放在最高地位。這種直覺的實踐蘊含了「我們應將對地球上其他種屬之衝擊減到最小量」，故我們應以「簡單手段，豐富結果」為行為的原則。在此，人類對自然之以往的「世界觀」與先進的「深層生態學」，有了以下的不同比較 -

世界觀：

統治自然。

自然環境是人類的資源。

人口成長，物質 / 經濟亦會成長。

相信地球蘊含大量資源。

追求科技的進步。

消費主義。

國家 / 中心化的社會。

深層生態學：

跟自然和諧。

一切自然有內在價值，生物種屬平等。

簡單的物質需求。

地球「供應」有限。

適當的科技，非控制的科學。

充分地實行資源回收。

少數傳統生物領域。

、深層生態學之基本原則

1. 人類與非人類在地球上的生活之安康繁榮就其本身就有價值（內在價值）。這些價值是獨立於非人類世界對人類目的的使用性。
2. 生命形式之豐富性與多元性貢獻於這些價值之實現，生命形式之豐富性與多元性也就其本身就有價值。
3. 人類沒有權利將自然的豐富性與多元性還原為只是滿足其生命需求之用。
4. 人類生活與文化的繁盛相容於人口減少，非人類世界的繁盛需要這種減少。
5. 人類目前對非人類世界的干涉過多，且處境急速惡化。
6. 政策必須改變。這些政策將影響基本的經濟、技術與意識型態結構。
7. 意識型態的改變主要在於領會到精緻的生命品質，而不是堅持越來越高的生活標準。

8. 同意上述原則的人有義務直接或間接地嘗試履行必要的改變。

三、生態哲學 (Ecosophy)

「生態哲學」是由深層生態運動所啟發的一種哲學。它的論題為：「實現無所不包的大我，而非培養小我¹⁵。」

我們作為經驗的存有者，存在於上述兩者之間，增加成熟度即自我廣闊的增加，最大自我的實現，不必然是一種神祕或沈思的狀態¹⁶，如甘地，就是通過社會與政治行動實現自己。基於「生態哲學」的提出，Naess 對其中概念有以下的討論：

、「大我」之實現

「大我」，乃通過「無我」而獲得。為了反對第二個自我的出現，大我需通過「認同」而廣闊 深化自我。「認同」，即是一種自發的、非理性的 (non-rational) - 非理性，而非「不理性」(irrational) - 的程序，是「異化」的相反。認同之廣闊性與強度並沒有確定的限制，亦不受限於任何種、類的存有物，任何動物、植物、山、海都可以引起某種認同。每種新的認同都對應到一個更廣闊的自我，並且加強了對進一步的廣闊的渴望，渴望進一步地實現大我，而將自我的本質更強烈地表現出來。

將存有者本質中潛藏的東西揭露出來，則關涉著存有者之「成熟」度。此成熟 (或言「實現大我」) 之進程基本上是正面、快樂的，訴諸於大我實現的快樂比訴諸利他主義更強。異化狀態是無快樂的，並且伴隨著威脅與狹隘感。¹⁷

、生物有其內在價值與有生存權利

如普遍化康德的格言：「永遠不要使用一個人作為工具。」，通過「認同」的進程：「如果我有權利生存，你也有相同的權利」，將我們認為自己與我們的家庭以及朋友所有的「內在價值」，更廣泛地歸派給它者，即認同「每個生物都有其內在價值、都有其生存權」，此是生態哲學一個重要的態度。¹⁸

¹⁵ 狹窄的我，簡稱「小我」 (self, ego)。

¹⁶ 依 Naess 所述，神祕主義在此，因為三個理由而被避免：

一、神祕主義的傳統，強調個體之自我消解，並進入一個非多元性的最高整體中。但在生態學，自我之多元性與個體性都是必要的。

二、在科學的領域中有一趨勢，即將神祕主義與模糊、混淆關連起來，此不必然。

三、神祕主義者同意神祕的意識經驗在正常的條件下很難被證實，但廣闊的認同可以影響這些經驗。

¹⁷ 依 Naess 此處的論證，「異化傾向」與「義務與利他主義」之間緊密的結合，康德哲學已有示範 - 道德的行動是：我們不應該因為動物的受苦放棄虐待它們，而是因為對我們有不好的影響而放棄。動物跟人類是本質上不同的，我們不應該對它們有任何的道德責任。我們道德地對它是為了對我們有利的影響。如果我們緩和受苦是因為自發的要求，康德稱這種行動「美」，但不是道德。

¹⁸ Naess 認為此「將內在價值歸派給一切生物」，亦是形上學討論之頂點。

深層生態運動中的價值宣示就是「價值客觀主義」(value objectivism)。在深層生態運動中，幾個內在價值的陳述，意味著價值客觀主義：

動物有其本身的價值，並不只是人類的資源。

動物有生存權，即使它們對人類無用。

我們沒有權利破壞這個星球的自然特徵。

自然並不屬於人類。

自然是值得維護的，無論人類的命運為何。

荒漠地區有一獨立的價值，獨立於人類的使用之外。

、生存權只一，衝突的優先性分別為生命性及親密性

在共生的條件下，當利益衝突時，有二重要的因素可為選擇的原則：生命性 (vitalness) 與親密性 (nearness)，即，生命利益較多的應優先於生命利益較少的、親密的比疏遠的有優先性。如親密的優先性原則讓父母有理由消除毒蛇、保全兒女，蛇的生命利益優先性在此，雖然是重要的，但要視它決定在哪裡建遊樂場而定。

第四節 國際間永續發展案例與未來之發展方向

全球共同的環境、氣候變遷，糧食、經濟與水資源等威脅人類生命生存的問題，為目前「永續發展」議題討論及迫切解決的重點。

幾個全球案例。如溫室效應，在最近二十年內，全世界人口超過一千萬以上的都市已經達到廿五座以上，都市人口的過度膨脹及公共設施經費不足的限制，使人類都市生活品質降低，也使都市發展被迫停留原地。而因為人類主要居住的都會區，多數毗鄰水域，溫室效應引生的海平面上升問題，不但使大多數的島嶼國家面臨著海水淹沒的威脅，可怕的正氣旱災，也將肆虐各大都會、滅絕生態系統，並為都會地區居民帶來傳染病的禍害。

又如水資源的保持，由於台灣近十數年來致力於工業發展，再加上國內環保問題直到近幾年才受到重視，某些工業用水佔全部用水近於五成的高屏地區，自來水已不能維持飲用的標準。官方針對這個問題所提出之政策，有環保署在 2001 年將自來水中的總硬度及總溶解固體量項由 400PPM 及 600PPM 調降至 150PPM 和 250PPM 以下、設法由水源的開發與管理入手、減少水源污染、提昇水處理效率等。國際方面，根據聯合國的預估，到了 2025 年，全球大約有三分之二的人口面臨缺水，貧窮國家尤其將出現無淡水可用的「難民」，他們將被迫四處遷移，以尋找供生活之用的水源，維持生命。目前世界缺水的狀況大致是：西非和中非有六個國家 2 千萬人口依賴國家內某個湖中的湖水生存 中國有三分之二的城市嚴重缺水、伊朗 60% 的農村人口因為乾旱將不得不遷移到城市去生活，及原本為世界第四大內陸湖、位於中亞的鹹海水位，目前較以往下降了 16

米，容量約減少一半、印度新德里可能在 15 年內就用完它的地下水資源、目前全球有 40% 的人口缺少淡水資源，再過 25 年，這個數字將增加到 66%...等。¹⁹

而目前威脅全球永續發展最嚴重的問題，則是「能源」的危機。

煤炭、石油及天然氣等化石燃料，一方面維持地球人的生活，發動強大電力，支持生產、運輸、科技發展，另一方面卻造成地球不可逆轉的環境破壞。燃燒石油等化石能源所造成二氧化碳造成的溫室效應，自工業革命以來，已使世界平均氣溫已經增加兩度²⁰，海平面上升將近廿公分，全球性自然災害不斷，氣候的變遷，也影響生態系統平衡。而目前全球的石油蘊藏量僅可供全球使用四十年，天然氣的蘊藏量則不超過六十年，煤炭雖然蘊藏量較多，但亦不超過二百年；考慮開發中國家對能源之高度需求，三、四十年後，我們的下一代將面臨無能源可用的困境經，各國為取得能源所投入的經濟消耗，也將影響到其人民糧食及水資源的供應。考慮此二原因，在環境致命變遷之前，找到持續充裕又能夠替代石化燃料的無碳能源，是全球的共同要務，亦是「永續發展」目前急需解決的重要議題。

目前人類能成功運用且持續充足供應的新能源只有核子動力，全世界現共有 431 座核電機組，核能使用的支持者認為，核能能夠一、確保國家安全，二、保障能源，三、減少石化燃料的使用，進而減緩全球環境惡化²¹，四、核電的供輸成本比石化燃料低，因此可以保障民生經濟，進而提高生活品質。然而即使有許多優點，核能仍非理想的可穩定供應、低社會成本或可再生使用的環保新能源。在發展以核能為主要供給能源的同時，電廢料的處理仍是一大隱憂，一個完整的能源政策，不但要維持國家能源供應的穩定與安全，更要兼顧經濟發展、國家安全與環境保護，及完善的配套措施。基於此點，2001 年九月聯合國經濟及社會委員會，為修正核能成最佳替代能源，提出八能源永續性之要件為：

- 一、 有易取得、可信賴及可充份供應的能源來源
- 二、 能符合鄉村或人口分散等各地區基本發展之需求
- 三、 改善能源部門財政
- 四、 提升生產、儲存、運送及使用能源的效率
- 五、 推動清潔燃料技術及核能技術
- 六、 加速發展及使用再生能源
- 七、 改善交通部門的能源效率，減緩對環境和健康的衝擊

¹⁹ 針對全球性水資源缺乏問題，2002 年 8 月在瑞典首都斯德哥爾摩召開國際性全球水資源周討論會。聯合國環境規劃署執行主任托普弗呼籲各國領導人採取行動 協助發展中國家處理珍貴的水資源。並訂定 3 月 22 日為是世界水資源日。

²⁰ 科學家認為人類使用煤、石油及天然氣等燃料所排放的大量二氧化碳等溫室氣體，是全球氣候變遷的主因，因此國際間認定須進行的首要工作，即是溫室氣體的減量。透過一九九二年「氣候變化綱要公約」與一九九七年「京都議定書」(Kyoto Protocol)，世界各國（不包括台灣）已對溫室氣體排放減量工作達成初步規範。2002 年七月在德國波昂舉行的聯合國全球氣候變化綱要公約第六次締約國大會後續會議（COP6 Part II）中，確認將對工業國家進行二氧化碳的管制工作，屆時對台灣的經濟發展將有重大影響。

²¹ 主要能源所排放二氧化碳數量之比值為煤炭：石油：天然氣：核能 = 1：0.76：0.59：0。

八、 推動能力建構、投資與技術移轉的國際合作

關於此能源問題，本系列討論中有更詳細深入的說明，請參閱「能源問題」議題。

參考書目：

一、著作

James Garbarino, *Toward A Sustainable Society: An Economic, social and environmental agenda for our children's future*, The Noble Press Inc, Chicago, 1992

Louis P. Pojman, ed. *Environmental Ethics: Readings in Theory and Application*, Jones and Bartlett Publishers, Boston, 1994.

United Nations Conference on Environment and Development, *Agenda 21 : programme of action for sustainable development* , NY : United Nations Dept. of Public Information, Rio de Janeiro, Brazil, New York, 1993

United National Conference on Environment and Development, *Agenda twenty one and the UNCED proceedings* , Oceana Publications, New York, 1992-1993.

World Commission on Environment and Development, *Our common future*, Oxford University Press, New York, 1987.

《我們共同的未來》王之佳, 柯金良等譯

世界環境與發展委員會, 台灣地日, 台北市, 1992 年。

《綠色希望》(AGENDA 21: the earth summit strategy to save our planet)

席塔茲編 林文政譯, 天下文化, 台北市, 1994 年。

《永續發展導論》方良吉等著, 李公哲主編, 中華民國環境工程學會編輯

教育部環保小組, 台北市, 1998。

《永續發展：大地反撲的省思》李永展著

巨流文化, 台北市, 2000 年。

《台灣的永續發展》, 台灣教授協會企劃, 林意楨主編

前衛出版社, 台北市, 1993 年 4 月初版。

《生態保育》, 王麗娟、謝文豐著

揚智文化, 台北市, 2000 年

二、網路資料

聯合國約翰尼斯堡 2002 地球高峰會

<http://www.johannesburgsummit.org/>

《廿一世紀議程》(線上版)

<http://www.un.org/chinese/events/wssd/agenda21.htm>

全球水資源合作組織 (Global Water Partnership)

<http://www.gwpforum.org/servlet/PSP>

行政院國家科學委員會永續發展研究推動委員會

<http://www.nsc.gov.tw/csdr/>

經濟部工業局永續發展推動策略

<http://www.moeaidb.gov.tw/method/forever/diplomacy/>

行政院永續發展世界高峰會

http://en1.url.com.tw/wssd/pub/LIT_7.asp

永續發展論壇

http://www.gcc.ntu.edu.tw/gcrc_forum/default.htm

財團法人國家政策研究基金會永續發展組

<http://www.npf.org.tw/research-a6.htm>

《全球永續發展的源起與發展》

http://sd.erl.itri.org.tw/global/trend/sd_globe/cont.htm

我國 NGO 參與聯合國重大議題會議之官民策略-以永續發展議題為例

<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-045.htm>

三、期刊文章

永續發展	台灣產業服務基金會	1993
應用倫理學期刊第十期 - 永續發展：		
儒學之「永續發展」基本理念	李瑞全	
邁向永續發展的環境倫理	王 鑫	
永續發展的基本公理及定律	陶在樸	
永續發展的五個正義向度	劉阿榮・石慧瑩	
	中央大學應用倫理學研究室	1999.04