

當前臺灣生態教育的問題與對策

梁福鎮

國立中興大學教師專業發展研究所教授

摘要

本文從責任倫理學的觀點出發，透過教育詮釋學和專家座談方法的應用，進行「當前臺灣生態教育的問題與對策」之探究。首先探討我國當前生態教育的問題；然後闡述責任倫理學的生態教育涵義；接著說明責任倫理學在生態教育上的應用；最後提出解決我國生態教育問題的對策，以提供我國作為建立生態教育理論和解決生態（環境）教育問題的參考。



關鍵詞：臺灣、生態教育、責任倫理學

Email: liang@dragon.nchu.edu.tw

收件日期：2015 年 12 月 17 日；修改日期：2015 年 12 月 31 日

壹、前言

今日地球主要危機的癥結其實應不是科技本身，而是啟蒙哲學的自然觀（機械論）所產生的科學思維模式，以及與此互為關聯的資本主義經濟學（馮朝霖，2012）。我們在討論現代科技時始終有著正反兩面的爭議，科技一方面帶給人們生活上的便利與文明成果，促使全球各國極力發展科技，以增強國家在經濟及科技競爭上的實力；另一方面由於不當的應用造成環境污染等生態問題（郭實淪，2000a）。因此，現代科技的應用與發展可以說具有許多優點，當然也存在著相當多的問題，值得我們深入的加以分析和探究。戴維森 (Erich A. Davidson)就指出我們已經在許多方面征服了地球，但是還未學會以一種不具有破壞性的方式來生存於其間，我們目前所採取的方式，不外是到處開疆闢土並擴大現代科技的影響力，然而這些全都不可行。雖然我們需要現代科技來維持溫飽，但我們卻承擔不起失去生態多樣性的後果。在這人類長期宰制地球的實驗裡，我們還不知道能否同時達到「征服地球」與「保育大多數同舟共濟的乘客」這兩個上帝的訓示。我們只能說，按照當前的人類行為模式，將會有愈來愈多物種走上滅絕的道路，最終破壞了人類永續發展的能力 (Davidson, 2001)。幾十年來臺灣由於科技應用和經濟發展的不當，導致許多自然環境災難的發生，不管是土壤毒化、河川汙染，還是颶風來襲、洪水肆虐，都造成國家和人民巨大的損失。因此，知識經濟社會不能再是一個資源無限而盲目擴張的時代，人類文明若祈求永續發展，那麼知識經濟時代也是生態經濟時代(馮朝霖，2002)。二十世紀以來，發生了三哩島 (1979)、車諾比 (1986)和福島 (2011)核能電廠輻射外洩事件，震驚全世界。人類如果再不改變思維，繼續破壞自然、毫無限制的發展經濟和濫用科技，將可能引發山洪、暴雨、地震、颶風和輻射汙染等災難，導致人類物種最終的滅亡。在這種情況下，我們亟需對科技發展、倫理論述和生態教育進行反思，以避免人類浩劫的來臨，創造新的生活形態和人類文明。本文採用專家座談和文獻分析的方法，首先探究臺灣當前生態教育的問題；然後闡述責任倫理學的生態教育涵義；接著說明責任倫理學在生態（環境）教育上的應用；最後提出解決我國生態教育問題的對策，以提供我國作為建立生態教育理論和解決生態教育問題的參考。

貳、當前臺灣生態教育的問題

本文所謂的「環境」(Environment)是指人的所在，由個人推展到他人及周遭的各層面，及歷史與未來的聯繫 (郭實淪, 2000b)，將「生態教育」(Ecological education)等同於「環境教育」(Environmental education)。按照國際自然資源保育聯盟 (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN) 主張「環境教育是概念認知與價值澄清的過程，藉以發展瞭解和讚賞介於人類、文化和其生物、物理環境相互關係所必需的技能與態度。環境教育也需要應用有關環境品質問題的決策及自我定位的行為規範」。美國的「全國環境教育學會」(National Association of Environmental Education)和英國「環境教育學會」(Society of Environmental Education)也採用這個定義(王懋雯, 1995: 35-36; 洪如玉, 2001: 35; UNESCO, 1977)。而我國《環境教育法》第三條認為環境教育是指運用教育方法，培育國民瞭解與環境之倫理關係，增進國民保護環境之知識、技能、態度及價值觀，促使國民重視環境，採取行動，以達永續發展之公民教育過程(環境保護署, 2010)，本文採取我國《環境教育法》對於環境教育的定義。歐爾(D. Orr)在1992年出版了重要的作品《生態素養》(Ecological Literacy)，加速環境教育的推動，從科學教育的領域擴展到人文及文化教育的範圍。他提出的「所有的教育都是環境教育」(Orr, 1992: 90)主張，首先改變了傳統教育的思考，環境教育不再專屬於科學教育領域，不再排除人與自然相互依靠的關係，而以「生態素養」作為環境教育的目標。其後，麥克卡倫(I. McCallum)在他的著作《生態智慧》(Ecological Intelligence)主張以一種人文關懷的態度認識自然，包括科學家認識的領域，例如物理學、生物學、醫學，以及文學，詩人感受的範疇，加上人類在自然環境的親身經歷，藉由語言、詩詞表達出人類內心與自然之關係。強調由個人生命內在發出對環境、自然，以及個人情感上的生態體認，不但以理性思考取得資訊，更能將它們融入個人用心的感受、接受與想像 (McCallum, 2005)。

楊深坑、洪如玉 (2004)主張生態問題、環境危機是廿一世紀人類面臨最大的考驗，也是當代教育學發展與研究面臨的挑戰。培養具有生態素養 (Ecological literacy)或生態意識 (Ecological consciousness)的公民，宜為當前教育改革的重要目標。但是，我國環境教育的整體發展，除了教育目標設定模糊，往往與政治無法分離之外，環境教育受到國家開發、科技導向、與全球競爭的外在教育目標，與內在狹窄的、非生態永續導向的本土化教育雙重壓力影響，其發展只在形式上要求表現。但是環境教育應是一個深入人心的全人教育，不但在個人知識領域上力求建構生態永續的世界觀，同時也應在個人行為表現與內在精神心靈上發揮對人文生命的關懷。環境教育在理論上應是需要結合人文學科與自然科學的知識，

在落實環境教育的理想上更應要求永續生態文化的建設（郭實淪，2009）。目前全球化資本經濟在全球各地產生的結果有好有壞，一方面全球化經濟受到許多保護地球或環境人士的極端反對，環境保護人士主張只有保護生態環境，人類才有永續發展的可能。另一方面，一些企業家們在面臨全球化經濟壓力和爭取自己產品利潤的競爭下，也不得不尋求新的機會、市場與顧客，使經濟利益可以永續發展。同時，注意到企業或現代化對於環境的影響，提出綠色資本主義或永續資本主義的新方案，似乎這兩個主張已經有了共同的目標與做法，但是在努力保護生態文化的學者看來，是否足以維護地球與自然的永續發展，仍然有待積極的努力（郭實淪，2007：59）。研究者綜合專家座談的意見，歸納當前臺灣生態（環境）教育的問題有下列幾項：

一、在教育政策上：生態（環境）教育主管機構不夠統合，而且人員教育訓練不足

洪如玉（2011）認為我國《環境教育法》第一章第一條指出「為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展，特制定本法。」可見環境倫理非常重要，但其內容屬於哲學與倫理學，在實施上中央又偏重環境保護署，不管機構認證或人員認證均由環保署執行，環保署與其認證之機構人員是否有足夠哲學與倫理素養？也應有政治學、經濟學、社會學、文化面向，不應偏廢。中央整體政策以及國家發展方向偏向官僚取向、實利取向與經濟掛帥，與生態倫理或環境倫理中所說的儉樸、簡約精神、節能有所不符。林建福（2011）也指出生態（環境）教育認證單位是中央主管機關或包括中央目的事業主管機關第三條及第十條等，似乎有疑義存在，必須再加以釐清。王懋雯（2011）認為在生態（環境）教育主管單位方面，教育部和環保署的跨部會合作應該釐清權責，主輔的角色要弄清楚。靳知勤（2011）主張環境教育法中有關於機構與人員認證的實施方式，有多處仍不夠明確，未來執行恐生爭議。張源泉（2011）指出由於目前環境教育法對於認證辦理機關規範不一，應儘早釐清權責，加上認證涉及多方面的專業，應由相關機關辦理認證，才能符合效益；儘速完成認證辦法、管理體系、標準及程序等，採用分類型分等級的認證方式，才能符合各項環境之專業性。

二、在教育法規上：生態（環境）教育法規制定不夠周延，應該兼顧不同層面論述

劉思岑 (2011)指出生態（環境）教育政策可與國際公約（例如：生物多樣性公約、京都議定書）及國內的相關法規（例如：動物保護法）結合。張源泉 (2011)則主張環保議題是一種不分區域、不論族群，跨越時間向度的普世價值，從法律觀點觀之，可以從國際與國內層面加以論述：（一）國際層面：包含「聯合國海洋公約」(1982)、「維也納臭氧層保護公約」(1985)、「聯合國氣候變化綱要公約」(1992)、「巴塞爾公約」(1989)、「生物多樣性公約」(1992)等；尤其「京都議定書」所攸關全球溫室汽體管制的公約，更是針對工業國家未來溫室汽體排放標準之重要規範。以上這些跨越國界的約定是符合聯合國憲章所認定的「睦鄰原則」；任何國家除非有國際法規所特別允許，皆不得有損及他國領土之確保環境權之行為，且負有防止損害產生之義務。（二）國內層面：1.憲法：憲法增修條文第十條第二項：「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧。」2.預防類法律：環境影響評估法、空氣污染防制法、噪音管制法、振動管制法、水污染防制法。3.管制類法律：廢棄物清理法、土壤汙染防制法、公共環境衛生法、飲用水管理條例、毒物化學物質管理法、環境衛生用藥管理法。4.救濟類法律：公害糾紛處理法。5.組織類法律：行政院環境保護署組織條例、行政院環境保護署環境保護人員訓練所組織條例、行政院環境保護署環境檢驗所組織條例、行政院環境保護署環境研究所組織條例、行政院環境保護署區域環境保護中心組織條例。除此之外，張子超和周儒 (1998)指出推動環境教育需要整個國家相關的政府組織、社區、民眾的互相配合、緊密合作，才能建構國民建全的環境認知、成熟的觀念、積極的態度與進一步促成愛護與保護環境行為的產生。如何整合社會的動力以促成政府和社會各階層的互相合作，則有賴非政府組織（Nongovernmental Organization, NGO），也就是國內慣稱的民間團體力量的投入，去積極整合社會上的資源以發揮力量。

三、在教育理念上：生態（環境）教育理念偏重科學教育，忽略人文社會科學面向

生態學 (Ecology)是研究生物與環境相互關係的科學，是傳統生物學的主軸。二十世紀後，隨著科技的進步，一方面人類對環境的影響加劇，一方面也帶動生態學的起飛。在此情況下，過去將人置身於外的生態學，逐漸演變成人、生物、環境間互動的探討，而成為既是自然科學，也是社會科學的熱門課題（劉炯錫，1995：40）。姜得勝 (2011)認為宇宙萬物概分為泥土、沙石、礦物、水、空物、陽光等……無生命物，進而是有生命的植物，再進而是一般非人的動物，更進一步是人類自封「萬物之靈」的人類，如果萬物間(和諧的關係)彼此失去平衡，就會出現「生態」的困擾，甚至大浩劫。汪蕙芳、劉秀鳳、石幸真、廖錦龍 (2007)感嘆當我們正享受著科技進步所帶來的豐碩成果時，是否曾反省人類為地球所帶

來的嚴重破壞？在追求經濟富裕發展的同時，是否曾想過綠色大地已黯然失色！雖然現今已是資訊爆炸的時代，然而我們的生態保育觀念仍然嚴重不足！什麼時候青山綠水已不再，什麼時候蟲鳴鳥叫已遠離；而不知不覺的人們，是否該從沉睡中覺醒，認真思考，找回我們原本的地球，重回大自然的懷抱。但是，目前我國生態教育或環境教育強烈偏向科學教育，忽略人文社會科學面向之相關素養(洪如玉，2011)。郭實淪 (2010) 則指出目前對環境的思考及環境教育的實施仍在理性了解與理論建構的情況下，即使能傳承生態文化，仍無法以整個人的生命去體會、認識，甚至想像。因此她由三方面討論目前環境哲學的思考方向：(一) 朝向全面的反省，不再是單方向的主張，而是全面的考量；(二) 不是極端的兩方面立場的論述，而是中間、持平的論述，特別是在哲學面的；(三) 上述兩方面的思考應該歸結到個人生態智慧的培養，不是只彙集資訊、瞭解資訊甚至知識的累積而已，而是培養生態智慧；不僅培養生態素養，而且需要增加生態智慧的體認。

四、在課程教學上：生態（環境）教育的實施不易，課程與教學的問題叢生

翁福元 (2011)指出《環境教育法》公布之後，教育部要求各校要實施四小時融入式的環境教育。然而，由於目前教育部要求各校採取融入教學之議題歸納整理至少有十個之多。因此，各校在環境教育的實施大多在班會或是社團活動進行，其成效有限，且需外聘師資，對學校運作上有所困難。劉思岑 (2011)認為目前各級學校缺乏「永續」的教育，即結合社會、經濟的教育。中學、大學方面的教學則較缺乏生態（環境）教育課程。而且偏重知識的教學，缺乏倫理態度、行為、技能與參與方面的教育。甚至在進行環境教育時，多數老師有排斥戶外教學的現象。張立民 (2008)也強調過去學校在進行生態教學時，總是在課堂前規劃好課本內容進行教學，經常造成學生對於實際的動、植物生長生態只能憑空想像，無法讓學生進入實境做更深刻認識。然而，現在學校所進行的生態教學課程，通常都與戶外演示與操作結合，配合戶外教學路線使學習者進一步增加對生態認知。洪如玉 (2011)則認為目前我國生態教育或環境教育的師資培育強烈偏向科學教育，忽略師資培育中人文社會科學與環境教育有關的內涵。相關課程不該受限於「環境教育」之名稱，應可放寬課程名稱的限制，相關課程如「應用倫理學」、「環境倫理」、「環境主義」、「環境思想」、「環境運動」、「環境與社會」等等應該被納入範圍，並應重視美學、哲學範疇。林建福 (2011)認為考量目前國民中小學的實況，環境教育如何融入現行推廣的各類教育方案，譬如品德或品格教育。理由之一是環境教育旨在培養環境公民，似乎屬於公民教育之中重要的一部分，譬如「環境教育法」第三條指明培養相關知識、技術、態度、價值觀，也因此如何結合品格或品德教育（其他諸如性別平等教育、人權法治教育等），（如何納入

學校、願景、校務發展計畫等) 也值得考量。齊祿禎 (2007) 指出目前學校主管認為實施環境教育最常遭遇的困難：授課時間不足，不敷使用與教師環境教育專業知能不足。

五、在教育研究上：環境教育法依然持人類中心的觀點，比較忽略生態中心觀點

人類過度開發，依賴地球資源日益嚴重，加上多數生態棲地遭受破壞，以致物種滅絕速度超乎想像的快，雖然各國政府皆大力提倡保護地球資源，劃地保育稀有物種，但仍需整合教育資源，宣導相關保育概念，因此如何落實校園生態教育成為當前最重要的議題。透過以基礎教育的學習為主軸，整合具有教育功能的機構及體系，以推動校園生態教育，才能真正落實資源保護的工作 (葉旺長，2010)。翁福元 (2011) 指出相關環境教育政策及法規過於偏重於以人為中心、物質本位，國家本位，應該從環境主體、美學、精神層面，以及全體人類，甚至於宇宙觀來制訂。王懋雯 (2011) 也認為我國環境教育法中仍以「人類」中心對待環境。吳鈴筑 (2009) 指出國內外環境教育法之共同性規範為立法目的符合環境教育發展理念、規範對象為全體國民、環境教育主管機關大部分以環境機關主導、重視學校環境教育推動、著重環境教育專業人員養成及提供經費推動環境教育；而差異性規範為社會環境教育推動方式不一、少數國家明列環境教育場所、環境教育認證主體規範不同及有些國家沒有明確經費來源。另外，我國環境教育法推動可能的影響，大多數受訪者認為環境教育法有助於解決所面臨問題、經費規範對環境教育有相當幫助、認證可以提升品質及專業化等。我國環境教育法推動重點：將環保概念及環境議題形成信念、運用媒體宣導擴大全民參與、提升政府機關行政效能、增進政府人員環境教育專業能力、提供各種機制促進各界參與及加強學校環境教育課程與人才培訓等。但是這些作法仍然偏重人類中心的觀點，而忽略生態中心的觀點，相當值得我們加以注意。

六、在教育實施上：學校生態(環境)教育課程無法將知識與實踐合一

布萊斯 (James Bryce, 1835-1922) 更認為民主國家的成功與失敗，奠基於人民道德與知識進步的程度。特別是，自近代普受西方啟蒙運動的影響以來，就在新式學校制度紛紛以「唯智主義」(Intellectualism) 做為教育理論基礎之際，學校也頻頻以注重傳授知識、研究知識為首要任務。可是，知識教育並不等於教育的全部，學校除了追求知識的「真」之外，還要能探求其他的價值，如「善」和「美」等倫理道德方面的價值 (莊富源，2007：353-354)。然而，學校教育中統合人的生存 (survival)、生計 (living)、生活 (life) 與生命 (existence) 四大層面的社會領域，其實際教學常以傳統的講述法為主，偶而輔以問答法來教學，真正實施討論式教學的實踐非常少。在臺灣地區 30 所學校的社會領域教學調查研究中，實施

討論式教學的課堂不及 3%，部分教師將幫助學生複習重點的問答法視為討論教學，亦鮮少實施批判思考教學、問題解決教學或案例教學，使得社會領域的課程實踐淪為灌輸本位而非協商本位，因而難以發展具備批判思考和行動能力的世界公民。此外，依據問卷研究的結果亦發現：一般教師甚少在課堂中觸及爭議性的全球議題，例如核武擴散、難民、世界貧富懸殊、基因倫理等問題，因而學生對世界主要危機的認識，反而不如對國際組織的機械式記憶(董秀蘭, 2006: 61-62)。正因如此，郭實淪 (2006)指出環境教育在全球及各地也推動近四十年，其成果卻是令人沮喪的，雖然在中小學施行的小個案有些成果，但誘因仍是外在的。

參、 責任倫理學的生態教育涵義

優納斯使用存在分析的工具，透過現象學和生物學，在新的本體論上發展一種未來的倫理學，從一種新的觀點來論述倫理學、進化論的問題和哲學與科學的關係，他找尋架接應然和實然的鴻溝，奠基在其存有的倫理學之上 (Morris, 2009)。優納斯責任倫理學的生態教育涵義如下：

一、任何科技的發展應該從責任倫理的觀點思考，避免危害生態或環境的基礎

優納斯受到其師海德格 (Martin Heidegger) 人類與自然關係的影響，對於二十世紀以來基因改造、原子武器和科技的發展非常憂心，認為科技的發展有累積的作用，對於人類生存基礎的影響相當大，人類應該審慎的評估各種科技的發展，不應該從傳統倫理學的觀點出發，只做當前利害關係的考量，而應該從責任倫理學的觀點出發，採用非相互性責任的原理，從父母責任的原型，思考我們對於後代子孫的責任，在做任何科技發展的決定時，必須應用預言性的知識深謀遠慮，以確保後代子孫的福祉，避免摧毀後代子孫生存的生態或環境基礎 (Jonas, 1979/1984)。事實上，優納斯責任倫理學的觀點非常值得我們重視，因為自十七世紀工業革命以來，人類不斷的從事科學技術的發展，雖然改善了人類的物質生活，但是由於未能對科技的發展、應用和管理審慎評估，也使人類文明面臨毀滅的危機，例如基因改造工程技術的發展，導致動物、植物和人類基因的改變，如果不能夠小心謹慎進行，有可能造成人類集體的滅絕；又如核能電廠的興建和核能的廣泛使用，如果管理不善或受到天災的影響，導致核能電廠爆炸和輻射大量外洩，也會造成人類生存環境的破壞；再如許多化學農藥的使用，如果未能審慎注意，也會產生土壤毒化和環境賀爾蒙的問題，讓人類最終走向毀滅的道路。現在這些科技發展、應用和管理不善的危機，正在全球各地不斷的上演，人類也遭受到前所未有的危機，未來人類的文明能否繼續，就要看人類能否記取教訓，在

發展科技時能夠從責任倫理學的觀點出發，勿忘我們對於後代子孫的責任，才能真正維護人類生存的基礎，讓人類的文明繼續下去。

二、倫理學應該由近思倫理走向遠慮倫理，實施生態中心論的生態(環境)教育

優納斯並不是想在現代的各種倫理學之中加入一個所謂的「生態倫理學」(Ecological ethics)或「環境倫理學」¹(Environmental ethics)的分支，而是要從人的存有論(ontology)的根基上找尋科技時代的倫理學。優納斯認為，不論是亞里斯多德(Aristotle, B.C.384-B.C.322)著重人格的「德行倫理學」(Virtue ethics)，還是基督教的良心論；不論是康德(Immanuel Kant, 1724-1804)著重行為意志的「動機論」(Motivism)，還是彌爾(John Stuart Mill, 1806-1873)著重行為結果的「效益論」(Utilitarianism)，這些傳統或現代的倫理學在本質上都是強調「近思倫理學」(Immediate reach ethics)與「以人類為中心」(Anthropocentric)的倫理學。優納斯針對傳統倫理學的困境提出了一種「遠慮倫理學」(Remote ethics)。這種遠慮倫理學首先面對的不再是人的精神性的道德困境，而是在技術統治的威脅下人所應當承擔的責任。優納斯批評以人類為中心的傳統倫理學無法因應科技時代新型態行動的同時，他提出以父母照顧小孩這種非相互性的責任到政治家自選的責任做為責任倫理的典範，包含了整體性、連續性、未來性三方面的「遠慮倫理學」，以為當代倫理學展開新的面向。遠慮倫理學並不只是提出新的範疇，而是從現在的人對「已經存在」的自然和對「未來」的生命的責任出發，堅持人類的生存繫於我們對地球及其未來關懷的努力程度。這意味著展開了新的維度，一種新的價值尺度，所有傳統與現代倫理學都將在這一面向中被核對批判；他有系統的敘述一種全新的、獨特的道德原則：你行為的準則是，你行為的後果要與真正人類生活的持久性保持兼容(Jonas, 1979/1984: 10)。生態(環境)教育的實施應該從這種生態中心非生物平等論的觀點出發，才能收到良好的效果。

三、從責任倫理學的觀點出發來實施生態教育，內容應涵蓋生態知識和環境倫理

優納斯認為，由於科技對世界的改變具有累積性的自我繁殖的力量，而這樣的累積性開始消耗整個基礎，已到了非常狀況，使得現代人所做任何行為的抉擇，對現存的主體及以後的主體都產生莫大的影響，所以他提出責任倫理學的首要責任：預見科技發展的長期效應。我們需要一種科學知識，能夠對人類及地球未來的可能結果做預測，藉長期的推論去做判斷，而能對當今的活動產生影響；且這種知識是具有「假設性預言」的科學，在希望與恐懼之中，期待什麼該提倡，什

¹ 「環境倫理學」也隱含著「以人為中心向外界環境(包括自然與社會)拓展與互動」所產生的倫理規範；而「生態倫理」亦稱為「生態中心倫理」(Ecocentric ethics)是以生態學觀點探討人類與自然生態的倫理關係，並認為自然生態有其自身的價值，應受人類的尊重與道德考慮(楊冠政, 2003; DesJardins, 1993)。

麼該避免 (Jonas, 1979/1984: 26)。優納斯所謂的「知識」是指除了具有「假設性預言」的科學知識外，還包括能規範人類行動的倫理道德知識。他提到：由於現代科學知識的力量，可以補充人類本能的不足，因此兩者之間具有必要的互補性，現代科學逐漸侵蝕道德規範來源的基礎；對道德規範的看法總是遭到貪婪與恐懼的大聲嚷嚷，所以倫理是因人類行動而必須存在的，因為它存在的目的是要對行動的力量能予以規範 (Jonas, 1979/1984: 22)。德斯佳丁 (J. R. DesJardins) 也提到：「沒有倫理的科學是盲目的，而沒有科學的倫理是空洞的。」 (DesJardins, 1993: 5-13)科學的發展和應用，需要倫理規範做為指引；而抽象的倫理概念，也需要特定的科學內容，才能提供具體的倫理規範。其理由有二：其一，對科學內容的了解，可以為倫理規範提供更有力的基礎，並且避免不理性的或無關連的倫理陳述。例如，對生態學的了解，可以知道為什麼不能「砍伐熱帶雨林」、「任意耗損自然資源」以及鼓勵「永續農業」的原因，並做為這些道德規範的有力基礎；其二，對科學內容的了解，可以使我們知道實際問題的核心，以及倫理問題的複雜程度和所在之處。例如，對「溫室效應」、「有毒廢棄物」的了解，才知道問題的複雜性，以及僅靠原本的簡單道德規範仍然不足以解決問題。近年來，許多有關環境態度及環境改變的研究均指出環境知識的獲得與環境態度之改變有密切關係。藍西 (C. E. Ramsey)和瑞克生 (R. E. Rickson)(1976)研究指出高中學生的環境知識與態度，他們發覺增加學生有關污染的性質與原因時，可引發學生對防治污染持更積極的態度。他們認為知識與態度互為因果，知識可誘發態度的形成，轉而導致更進一步獲取知識。艾歐日 (L. A. Iozzi, 1981)綜合 1971-1980 年有關環境知識與環境態度的研究，結果顯示學生經由環境知識教學後，其環境態度均趨向積極，參與保護環境之意願亦提高。所以，環境教育的教學內容應同時涵蓋生態知識及環境倫理的傳遞，使知識與態度互為因果，提高學生對環境的知覺與積極的態度。

四、透過面對面的教導活動培養學生對環境的「非相互性責任」

優納斯認為，就責任對象而言，兒童受教育是種社會化的過程，例如社會規範的傳遞，將個體變成社會群體的一份子，亦即個人將自己向社會開放，到個人存有的完成。孩子從肉體的出現到受教育各方面的發展，舉凡技能、品行、人格、知識等，都必須在他們的成長過程中給予引導與刺激。然後這些在後來成為國家和社會的責任。這種「非相互性責任」的關係是對現在、將來、甚至過去與所有人的手足關係的聯繫與情感上的認同，基於生命的因果關係是人類所關切的對象，如同預備生命來臨時完整的責任一樣，在未來這個責任也不能被取消，這是需要「愛」及繼承從祖先而來的公共財及延續到未來的力量，才能承擔起來的「連續性」責任 (Jonas, 1979/1984: 94-107)。連續性責任必須在歷史性中進行，將其責

任的對象包涵在其歷史中，所以教育應培養學生能夠體認到「群我關係」(We-group relationship)的共同命運感和產生對社群認同與歸屬感的「社群意識」(Community consciousness)，以及關懷他人的情操，而且關懷的對象不僅是現存的有機體，還要能考慮到未來人類的生存與生態的改變。因為每個人都是歷史社會脈絡的一部分，透過繼承或是遺傳，每個人一生下來就在一個特定的關係網絡中，生活在共同的疆域中，具有共同歷史、分享共同的價值，個人對社群皆有其「責任」(Duty)與「義務」(Obligation)，這些責任與義務有些是自然產生的，例如一個人對其子女、家庭的責任；有些則來自於契約或承諾，如公民有遵守約定的義務。因此，責任與義務都是一種特殊的認同及公共生活的關係；也正由於「我和他人」或「我和社群」的關係，在在構成了我之所以是我的因素。所以，我不但對於某些「重要的他人」(Significant others)有責任，我對於我們所參與構成的社會也有義務。

肆、責任倫理學在生態教育上的應用

優納斯的責任倫理學在生態教育上的應用有下列幾個面向：

一、生態（環境）教育應該兼顧人文社會與自然科學兩個層面

優納斯借鑒海德格的存有學說，把它引入了人以外的生命領域乃至整個大自然。他以某物的存在為例，認為我們首先感受到的是其內在的目的，然後才是其價值。在自然界中，存有與非存有最大的區別在於一目的的最大化，即目的愈是多樣化，它們之間的差別就愈大；其目的愈是被強調，則存有愈有正當性，存有愈值得為自己而努力。有機生命以存在的失敗與滅亡為代價，而這些代價的付出是有必要性的，因為每個目的實現的代價是犧牲了其他目的的實現，物種的多樣化本身就代表了一種抉擇，姑且不論它們的出現是否是最好的，但至少可以肯定的是，能夠保存下來總比毀滅或消耗殆盡的選擇來的好。因為就目的而言，在世的事實性 (Reality)及有效性 (Efficacy)，顯示出存有是絕對優於非存有：存有開顯了自己，並用來對抗虛無；存有絕不會對自己漠不關心，而是會對生命予以肯定的回答 (Jonas, 1979/1984：81)。因此，存有的對象不只有人類的存有，也包括自然的存有。生態教育的目的即在維護人類與自然的存有，使其存在獲得保障，能夠不斷的永續發展，所以生態環境教育的推展應該兼顧人類與自然的面向，在生態環境教育的理念上既要重視自然科學，也應該重視人文社會科學。

二、生態（環境）教育應該兼顧人類中心和生態中心兩種觀點

優納斯將責任分為：形式責任、實質責任、相互性責任、非相互性責任、自然責任、契約責任與自選的責任等，由於人類的力量是責任「應然」的根源，因

此，優納斯提出責任倫理學對人類所下的第一道命令是：確保未來人類的存在；第二道命令：確保未來人類生活品質的責任，以父母對小孩這種與生俱來的自然的、非相互性的責任做為責任倫理的典範，指出人類對自然萬物及後世的責任是必須具備整體性、連續性、未來性，來論述人類整體對未來世代及自然萬物的責任 (Jonas, 1979/1984)。這種「非相互性責任」的關係是對現在、將來、甚至過去與所有人的手足關係的聯繫與情感上的認同，基於生命的因果關係是人類所關切的對象，如同預備生命來臨時完整的責任一樣，在未來這個責任也不能被取消，這是需要愛及繼承從祖先而來的公共財及延續到未來的力量，才能承擔起來的連續性責任。因此，從優納斯責任倫理學的觀點來看，我們不僅對於後代子孫具有責任，對於整體人類具有責任，而且對於人類生存的基礎—即整個生態環境的存續具有責任，所以在推動生態（環境）教育時，除了人類中心的觀點之外，應該兼顧生態中心的面向，優納斯就強調生態中心主義，但是也指出人類在所有生物中的特殊責任和重要性。

三、生態環境教育在實施時應該培養學生獲得預言性的知識

優納斯認為到目前為止，人類的命運是受大自然條件的影響，這也使得我們開始對保護大自然有道德上的關心，而這樣的關心，如同傳統倫理學一樣，仍停留在以人類為中心上。由於科技的進步，使得空間距離的擴大及因果關係時間跨度的改變，近距離的、當代的邊界已不復存在，使得現代人所做任何行為的抉擇，對以後的主體都產生莫大的影響。因此在這樣的情況下，知識成為到目前為止超越任何事物，而能對道德主張的後果負起主要的責任，且這種知識必須與我們的行為相提並論。因此優納斯提出責任倫理學的第一要務是要能預見科技事業的長期效果 (Jonas, 1979/1984 : 27)。對長期的不確定性，雖威脅到責任倫理學對未來責任的洞察力，但不會因此受到限制，反而使不確定性本身被包含在倫理原則中，而變成新原理的「因」(Cause)，對做決定產生確定性的規範 (Jonas, 1979/1984 : 31)。優納斯認為一種想像的預言性科學知識，能夠對人類及地球未來的可能結果做預測，藉長期的推論去做判斷，而能對當今的活動產生影響；且這種知識是具有「假設性預言」的科學，在希望與恐懼之中，期待什麼該提倡，什麼該避免 (Jonas, 1979/1984 : 26-27)。因此，優納斯主張培養預言性的知識，使人類在發展和應用各種科技時，能夠預先設想到其後果和影響，進而避免科學技術的應用不當，摧毀人類生存共同的基礎，善盡我們對後代子孫和自然環境的責任，所以在實施生態(環境)教育時，應該培養學生的預言性知識，才能提高生態環境教育的成效。

四、生態(環境)教育在實施時可以應用恐懼啟發法來進行教學

優納斯認為人類對「噩運」(Bad luck)的領悟會比對「好運」(Good luck)的領悟來得更容易，不得不去接受它而非主動去找尋它。當噩運來臨時，我們不可能不知道；但對好事的領悟卻是從它的反面經驗而來：當生病時才知道健康的重要；被捉弄了才知道真誠的好；親身經歷戰爭的悲慘才領悟到和平的可貴。他認為人類對於與自己無關的預言災難，顯得較無關痛癢。因此，對恐懼的反應必須是激烈的，像對死於非命的恐懼才是道德的起始點；極端的恐懼才能引起內在自發性自我保護的反應。對未來人類想像中的命運，若從愛的角度來談，對我們的影響不如恐懼來得那麼大，而這種恐懼並非病態的，而是一種深思熟慮的謹慎態度。這種態度可以被發展為教育我們的靈魂，直到靈魂能自發地受到未來災難的影響。如此一來，責任倫理學的規劃並非停滯在好奇心或悲觀上，而是引導我們在情感上的預備狀態，發展出對人類僅是揣測性命運的恐懼——一種新型態教育上的深謀遠慮 (Jonas, 1979/1984 : 28)。失去自由才知道自由的可貴，我們需要人類面臨威脅時的影像，來提醒自己當威脅來臨時真實情境；只有當我們知道已處於危急時，才了解到大難臨頭了，而危險未知時，我們根本不知道什麼該保護及為什麼要保護。因此，在實施生態環境教育時，可以應用恐懼啟發法來進行教學，這樣可以讓學生更瞭解生態環境保護的重要性。但是這種恐懼啟發法強調恐懼的教育方式，與教育注重愛與關懷的精神有所不同，值得教育工作者加以反思，才不會違反教育的原理。

五、生態(環境)教育的推動可以採用社會主義國家的方式進行

優納斯堅信現代性將個人自由與追求科技進步結合才造成今日自然被破壞的實況，這使他在將責任概念的實踐訴諸政治層次 (林淑芬, 2007)，假如能把人類的理想託付給一種廣為傳播的「正確意識」(True consciousness)，能夠喚起大眾對公共事務的理想，並且能夠過著克己節制的生活，自發性的為其下一代子孫及其他國家同時代的人，建構出在道德上與實踐上更令人嚮往的社會，這當然更好 (Jonas, 1979/1984 : 149)。優納斯認為整體衡量來看，社會主義比資本主義有更好的機會施行節制，因為來自領導階層的決定，不需要下層的同意。但這種獨裁政府優點的實現必須靠具有良好意圖、具有充分訊息、及擁有正確洞察力的獨裁者才行 (Jonas, 1979/1984: 142-147)。因此，生態環境教育的推動可以採用社會主義國家「正確意識」宣導和領導階層決定的方式進行，這樣可以有效聯繫政府各個單位，強制社會大眾接受生態環境教育的觀念，使生態環境教育能夠有效的落實。

伍、 解決我國生態(環境)教育問題的對策

綜合前述相關學者文獻的分析，可以瞭解我國生態環境教育存在著主管機構不夠統合，而且人員教育訓練不足、理念偏重科學教育，忽略人文社會科學面向、環境教育法依然持人類中心的觀點，比較忽略生態中心觀點、生態環境教育法規制定不夠周延，應該兼顧不同層面論述、生態(環境)教育的實施不易，課程與教學的問題叢生、學校生態環境教育課程無法將知識與實踐合一等問題，茲從優納斯責任倫理學的觀點出發，參酌學者專家的建議和相關文獻的分析，提出解決我國生態(環境)教育問題的對策如下：

一、我國生態（環境）教育的方案在教育政策上，必須整合生態(環境)教育的主管機構與促進人員的教育訓練

按照優納斯責任倫理學的看法，責任倫理的實踐可以採用社會主義國家「正確意識」宣導和領導階層決定的方式進行，因此政府可以在《環境教育法》的規定之外，發布行政命令整合生態環境教育相關的單位，包括教育部、交通部、農委會、水利署...等等，明訂各自的職責和業務範圍，定期召開聯席會議共同討論，以有效整合生態環境教育有關機構。同時透過各單位舉辦生態環境教育講習，聯合教育機構和社教單位開設相關課程，或利用報章媒體展開生態環境教育的宣導，以增進人員在生態環境教育方面的知能。

二、我國生態（環境）教育的方案在教育法規上，生態（環境）教育法規的制定應周延，而且兼顧國際與國內層面

目前我國生態環境教育法規制定方面正在起步階段，還有許多不夠完善的地方。張源泉 (2011)就建議中央主管機關應儘速與相關部會、地方政府、專家學者及環境相關團體等共同妥訂國家環境教育綱領及環境教育行動方案，包含環境教育願景及具體推行措施，並明確規範各政府機關之職權及配套計畫，且整合各方資源、加強組織間縱向及橫向聯繫，以各盡其職，通力合作；另外，建立本法案之監督執行機制，檢討本法案施行狀況。而且將國際層面納入考量，包含「聯合國海洋公約」(1982)、「維也納臭氧層保護公約」(1985)、「聯合國氣候變化綱要公約」(1992)、「巴塞爾公約」(1989)、「生物多樣性公約」(1992)等；尤其「京都議定書」所攸關全球溫室氣體管制的公約，更是針對工業國家未來溫室氣體排放標準之重要規範。如果能夠朝這些層面努力，才能讓我國的生態（環境）教育法規更加完善。

三、我國生態（環境）教育的方案在教育理念上，必須兼顧人文、社會與自然科學面向來實施生態（環境）教育

按照優納斯責任倫理學存有論的觀點，存有不只有自然，還包括人類，因此存有包括人類與自然。生態環境教育的實施當然不能只從自然科學方面著手，必須包含人文科學和社會科學的內容。我國在設計生態（環境）教育課程時，應該兼顧人文科學、社會科學和自然科學的內容，從科際整合的角度出發，才能注意到生態環境教育的各個面向，讓社會大眾對生態環境教育有正確的觀念，這樣生態（環境）教育的實施才能收到比較好的效果。

四、我國生態（環境）教育的方案在課程教學上，必須規劃完善才能確保生態（環境）教育課程與教學的成功

按照我國環境教育法的規定，要將環境教育融入許多科目之中，在利用班會或是社團活動實施或外聘師資上有其困難。而且當前生態（環境）教育的進行，偏重自然科學，忽略人文科學和社會科學，在生態環境教育的教學上，注重室內上課，忽略戶外的教學。同時，生態環境教育師資訓練不足，授課時間太少，開設課程付諸闕如，未能與其他課程關聯，這些都是我國生態（環境）教育必須解決的問題。政府應該將生態（環境）課程納入師資培育中，在各級學校中廣開生態環境教育相關課程，增加生態（環境）教育課程時間，讓外聘師資和開設課程名稱更有彈性，融入人文科學和社會科學，兼顧室內上課與戶外上課的方式，並且多多與品德、性別、人權等相關課程關聯，培養學生的想像力與同理心，這樣可以確保我國生態（環境）教育的成功。

五、我國生態（環境）教育的方案在教育研究上，應該由人類中心轉向生態中心的觀點來從事環境教育的研究

翁福元（2011）指出相關環境教育的研究過於偏重於以人為中心、物質本位，國家本位，應該從環境主體、美學、精神層面，以及全體人類，甚至於宇宙觀來制訂。因為從人類中心的觀點出發，往往側重科學技術的應用，以剝削和利用自然資源，缺乏責任倫理的考量，導致生態環境的破壞。所以我國環境教育的研究未來應該轉向生態中心的觀點，從人類與自然和諧共存的角度出發，好好的愛護生態和保護環境，共同維護人類生存的基礎。同時從優納斯的責任倫理來看，生物之間不是平等的，人類在其中占著關鍵性的地位，因為人類是萬物之靈，應該承擔比較重的責任，以善待我們的大自然。當然，更應該跳脫二元論的觀念，從萬物一體的角度出發，來制定環境教育法，才能達到生態（環境）教育的理想。

六、我國生態（環境）教育的方案在教育實施上，應該採用不同的教學方式來進行生態（環境）教育

過去我國生態（環境）教育的實施多採用教師講述和知識背誦的方式，學生徒有知識而缺乏行動能力，因此無法真正的落實愛護生態和保護環境的觀念。建議我國各級學校在實施生態（環境）教育時，可以改用溝通討論、批判思考、問題解決和案例討論的方式，培養學生預言性的知識和實踐行動的能力。靳知勤(2011)主張社會性科學議題 (Social Science Issues, SSI)是一個可行的課程發展與教學模式，其中的四個重要成分為(1)個案、(2)討論、(3)文化以及(4)科學本質，在其中重視知識的形成與做決策能力的提升，而這也是國民科學素養的重要部分。汪蕙芳、劉秀鳳、石幸真、廖錦龍 (2007)則認為學校要充分利用校園環境作為教學的場域，推動戶外教學，讓學生體驗自然，多向自然學習。學校老師自己規劃設計、發展且適用於該地特色或問題的環境教育教材、課程與計畫。除此之外，優納斯的恐懼啟發法也可以應用到生態（環境）教育的教學中，但是必須反思恐懼啟發法的限制，兼顧知識、情意與技能的學習，才能真正提高我國生態（環境）教育教學的效果。

陸、結語

總而言之，我國生態（環境）教育存在著主管機構不夠統合，而且人員教育訓練不足、理念偏重科學教育，忽略人文社會科學面向、環境教育法依然持人類中心的觀點，比較忽略生態中心觀點、生態（環境）教育法規制定不夠周延，應該兼顧不同層面論述、生態（環境）教育的實施不易，課程與教學的問題叢生、學校生態（環境）教育課程無法將知識與實踐合一等問題，依據優納斯責任倫理學的觀點、學者專家的建議和相關文獻的分析，我國應該從思考方式著手，批判進步史觀和征服自然的觀念，承認自然萬物都有其存在的價值，尊重和維護自然的權利，鼓勵公民積極參與生態（環境）保護運動，加強科普知識的教育，呼籲強國承擔更多生態環境保護的責任，而政府應該整合生態（環境）教育的主管機構與促進人員的教育訓練、實施生態（環境）教育時兼顧人文、社會與自然科學面向、環境教育法的制訂應該由人類中心轉向生態中心的觀點、生態（環境）教育法規制定應周延，兼顧國際與國內層面、課程與教學必須規劃完善才能確保生態（環境）教育的成功、生態（環境）教育的實施應該廣泛採用不同的教學方式進行，將生態（環境）教育的觀念擴及產官學各界，聯合家庭教育、學校教育、社會教育、國家教育和國際教育，以提高我國生態（環境）教育實施的效果。

參考文獻

一、中文部分

- 王懋雯(1995)。環境教育的定義、目標與內涵。**教育資料集刊**，**20**，35-54。
- 王懋雯(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 汪蕙芳、劉秀鳳、石幸真、廖錦龍(2007)。校園生態教育的創意經營—讓孩子重回大自然懷抱。**創意校園規劃與經營**，**0(0)**，353-363。
- 吳鈴筑(2009)。**國內外環境教育法比較之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 林建福(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 林淑芬(2007)。優納斯論科技時代的倫理學與責任。載於**臺灣哲學學會第2007年「價值與實在」哲學研討會會議手冊**(頁1-16)。
- 姜得勝(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 洪如玉(2001)。九年一貫課程總綱中的環境教育哲學基礎之研究。**國立編譯館通訊**，**14(4)**，34-44。
- 洪如玉(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 翁福元(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 張子超、周儒(1998)。民間團體推動環境教育活動內涵之研究。**師大學報(科學教育類)**，**43(1)**，27-45。
- 張立民(2008)。**建置適性化的無所不在生態教育學習環境**(未出版之碩士論文)。私立亞洲大學，臺中縣。
- 張源泉(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 靳知勤(2011)。專家座談紀錄。(附錄一)
- 馮朝霖(2002)。橫繫理性與網化思維：生態經濟時代的通識教育。載於**知識管理與教育革新發展研討會論文集**(頁90-97)。
- 馮朝霖(2012)。專家座談紀錄。(附錄二)
- 郭實淪(2000a)。現代科技在教學上之應用與生態教育理念之推動產生的兩難。**歐美研究**，**30(2)**，112-144。
- 郭實淪(2000b)。環境倫理與生態道德教育。**教育資料集刊**，**25**，79-97。
- 郭實淪(2007)。永續概念—兩個主張的探討。**環境教育研究**，**4(2)**，59-77。
- 郭實淪(2009)。落實環境教育——生態文化的建設。**教育科學期刊**，**8(1)**，1-24。
- 郭實淪(2010)。從生態素養到生態智慧。**教育科學期刊**，**8(1)**，43-62。
- 楊深坑、洪如玉(2004)。生態中心論的哲學解析及其在生態教育學建構上的蘊義。**師大學報(教育類)**，**49(2)**，1-18。

- 楊冠政(2003)。生態倫理學的內涵及其實踐。《應用倫理研究通訊》，26，57-74。
- 莊富源(2007)。《轉變中的學校公民教育》。高雄市：復文。
- 劉思岑(2011)。《專家座談紀錄》。(附錄一)
- 劉炯錫(1995)。校園自然化與生態教育。《國教之聲》，28(4)，40-41。
- 董秀蘭(2006)。全球化下的社會領域課程與世界公民資質的建構。載於張秀雄、齊祿禎(2007)。《國小環境教育課程實施與環境教育輔導團運作現況研究-以臺北市永續校園夥伴學校為例》(未出版之碩士論文)。國立台北教育大學，臺北市。
- 葉旺長(2010)。《落實校園生態教育之層級決策分析》(未出版之碩士論文)。私立朝陽科技大學，臺中縣。
- 環境保護署(2010)。《環境教育法》。臺北市：內政部環境保護署。

二、英文部分

- Davidson, E. A. (2001). *You can't eat GNP: economics as if ecology mattered*. New York: Basic Books.
- DesJardins, J. R. (1993). *Environmental ethics: An introduction to environmental philosophy*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Iozzi, L. A. (1981). *Research in environmental education 1971-1980*. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Jonas, H. (1979/1984). *The Imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- McCallum, I. (2005). *Ecological intelligence: Rediscovery ourselves in nature*. Golden, CO: Fulcrum Publishing.
- Morris, T. (2009). *The ontological ground in Hans Jonas' ethic of responsibility*. New York: Dissertation of New School University.
- Orr, D. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. New York: State University of New York Press.
- Ramsey, C. E. & Rickson, R. E. (1976). Environmental knowledge and attitude. *The journal of environmental education*, 8(1), 10-15.
- UNESCO(1977). *Trends in environmental education*. Paris: UNESCO.
- (匿名審查者提供許多寶貴的建議，作者在此表達誠摯的感謝之意！)

附錄一：

「科技時代的責任倫理與生態教育之研究」
專家學者座談會會議記錄

一、時間：100年05月04日(三)11:00-12:00

二、地點：國立中興大學社管大樓7樓747會議室

三、主持人：教師專業發展研究所 梁福鎮教授

四、出席學者：

王懋雯 臺北市立教育大學環境教育與資源研究所副教授

林建福 國立臺灣師範大學教育學系教授

洪如玉 國立嘉義大學教育學系教授

姜得勝 國立嘉義大學教育學系教授兼主任

翁福元 國立暨南國際大學教育政策與行政學系教授

張源泉 國立暨南國際大學比較教育學系助理教授

靳知勤 國立臺中教育大學自然科學教育學系教授

劉思岑 國立臺中教育大學環境教育及管理研究所副教授

(出席與發言排序依作者姓氏現代筆畫排列)

五、討論議題：

1.我國在生態教育或環境教育政策上有哪些問題？

2.我國在生態教育或環境教育法規上有哪些問題？

3.我國在生態教育或環境教育理念上有哪些問題？

4.我國在生態教育或環境教育課程上有哪些問題？

5.我國在生態教育或環境教育教學上有哪些問題？

6.我國在生態教育或環境教育研究上有哪些問題？

7.我國在生態教育或環境教育實施上有哪些問題？

六、會議記錄：

(一) 發言者：臺北市立教育大學環境教育與資源研究所 王懋雯副教授

1.政策方面：教育部與環保署之跨部會合作，如何?誰為主誰為輔?或不分?

2.法規方面：認證(人員、機構、設施、場所)與從寬(NGO、自然中心.....)或從嚴?(由中央主管機關審核...), 實施後之品管?

3.理念：法中仍以「人類」中心對待環境。

4.思考方向：價值(滿足)、素養/責任、批判性思考。

5.課程：「新生態典範」之思辨前為議題(至中小學教育課綱中)，如行為發展為學程或有需要發展為學程?跳脫「傳統生態知識」結合時事(國際事件)，在地生活...多元面向，如國光石化、核四、環境

信託...均有討論空間。如地球憲章(The Earth charter)中 Quality Education 引言：

- (1) learning to know
- (2) learning to do
- (3) learning to live with others
- (4) learning to be

如何落實在教學中？

6.研究：如何以 Action Research 行動研究，進行環境行動←→反省之持續。

(二) 發言者：國立臺灣師範大學教育學系 林建福教授

1. 考量目前國民中小學的實況，環境教育如何融入現行推廣的各類教育方案，譬如品德或品格教育。理由之一，環境教育旨在培養環境公民似乎屬於公民教育之中重要的一部分，譬如第三條指明培養相關知識、技術、態度、價值觀，也因此如何結合品格或品德教育，值得考量。(其他諸如性別平等教育、人權法治教育等)。(納入學校、願景、校務發展計畫等)。
2. 環教法之中，有幾點值得斟酌的：
 - (1) 認證單位是中央主管機關或包括中央目的事業主管機關第三條及第十條等，似乎有疑義。
 - (2) 環教對象當為全體國民(第四條)即可。(依教育基本法，教育權之主體為人民)
 - (3) 第七條當有陳報期限(或於施行細則中載明)
 - (4) 第十六條之後所指「學校」，當更明確。如公私立或各級。
 - (5) 第十九條「.....所有員工、教師.....」但有些人員可能已被認證似乎可以不再列入。
 - (6) 第十九條「.....選擇、環境教育設施.....」當指「經認證」之環教設施或場所。
 - (7) 一年後實施，但目前經認證之人員或機構有多少？是否造成執行上之困難？
3. 就學校教育而言(高級中等以下學校)所使用教科書所傳遞之環教訊息為何，值得優先關注與研究。

(三) 發言者：國立嘉義大學教育學系 洪如玉教授

1. 我國在生態教育或環境教育政策上有哪些問題？

環境教育法第一章第一條指出「為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展，特制定本法。」可見環境倫理非常重要，但其內容屬於哲學與倫理學，

在實施上在中央又偏重環境保護署，不管機構認證或人員認證均由環保署執行，環保署與其認證之機構人員是否有足夠哲學與倫理素養？也有政治學、經濟學、社會學、文化面向，不應偏廢。中央整體政策以及國家發展方向偏向官僚取向、實利取向與經濟掛帥，與生態倫理或環境倫理中所說的儉樸、簡約精神、節能有所不符。

2.我國在生態教育或環境教育法規上有哪些問題？

環境教育法第二章第五條之環境教育政策指「中央主管機關應擬訂國家環境教育綱領，報行政院核定」，不知該綱領是否已經擬訂？內容為何？

環境教育法第二章第六條之環境教育政策指「中央主管機關應依前條國家環境教育綱領，會商中央目的事業主管機關，訂定國家環境教育行動方案，報行政院備查」，其行動方案是否已經擬訂？內容為何？

環境教育法第三章第十條「中央主管機關及中央目的事業主管機關應辦理環境教育機構及環境教育人員之認證」，請問機構與人員之認證進行如何？結果如何？

3.我國在生態教育或環境教育理念上有哪些問題？

目前我國生態教育或環境教育強烈偏向科學教育，忽略人文社會科學面向之相關素養，另外，須注意口惠而實不至的「天人合一」思想。

4.我國在生態教育或環境教育課程上有哪些問題？

目前我國生態教育或環境教育強烈偏向或受限於科學教育，忽略人文社會科學面向。相關課程不該受限於「環境教育」之名稱，應可放寬課程名稱的限制，相關課程如「應用倫理學」、「環境倫理」、「環境主義」、「環境思想」、「環境運動」、「環境與社會」等等應該被納入範圍，並應重視美學、哲學範疇。

5.我國在生態教育或環境教育教學上有哪些問題？

目前我國生態教育或環境教育的師資培育強烈偏向科學教育，忽略師資培育中人文社會科學與環境教育有關的內涵。

6.我國在生態教育或環境教育研究上有哪些問題？

類似上述，相關研究與研究獎勵過度依賴自然科學領域中的生態教育，忽略從人文社會科學來思考生態或環境的意義，現況重量化研究，忽略質化研究。

7.我國在生態教育或環境教育實施上有哪些問題？

缺乏人文哲學素養與文化理念，在實踐上言行不一；環境決策亦缺乏人文社會學者的參與。Nash: The right & nature. 更多哲學觀念之澄清、對話。

(四) 發言者：國立嘉義大學教育學系 姜得勝教授兼主任

- 1.天有天道，地有地道，物有物道，人有人道，人不走人道，就會走入妖道與邪道。
- 2.古訓：「人法地，地法天，天法道、道法自然」。
- 3.今天人類，可能不只人類，因其他動物可能也重視環保，只是我們人類常從自己的角度思考。今天全球生態浩劫，人類可能要負責最大的責任，也亟須找出宇宙萬物的共存共榮，永續發展的平衡生態之「道」。
- 4.宇宙萬物概分為泥土、沙石、礦物、水、空物、陽光等.....無生命物，進而是有生命的植物，再進而是一般非人的動物，更進一層次是人類自封「萬物之靈」的人類，這是萬物間彼此失去平衡，就會出現「生態」的困擾，甚至大浩劫。

(五) 發言者：國立暨南國際大學教育政策與行政學系 翁福元教授

1.環境權或環境存在權之提倡：

當今世界各國率多強調人權，動物保護團體則強調動物之生存權，但是對於環境，雖然政府強調環境保護，可是，事實上，所呈現的是往往為了經濟發展的因素，而破壞環境，不僅蔑視環境的生存權，更是把人和環境立於對立，甚或是敵對的關係。故而，政府應積極強調環境之生存權。

2.環境教育採融入式宜重新考慮：

環境教育法公布之後，教育部要求各校要實施四小時融入式的環境教育。然而，由於目前教育部要求各校採取融入教學之議題歸納整理之至少有十個之多。因此，各校在環境教育的實施大多在班會或是社團活動進行，其成效有效，且需外聘師資，對學校運作上有所困難。

3.環境教育政策及法規的意識型態過於濃厚：

相關環境教育的研究過於偏重於以人為中心、物質本位，國家本位，應該從環境主體、美學、精神層面，以及全體人類，甚至於宇宙觀來制訂。

(六) 發言者：國立暨南國際大學比較教育學系 張源泉助理教授

環保議題是一種不分區域、不論族群，跨越時間向度的普世價值，從法律觀點觀之，可以從國際與國內層面加以論述。

一、國際層面

包含「聯合國海洋公約」(1982)、「維也納臭氧層保護公約」(1985)、「聯合國氣候變化綱要公約」(1992)、「巴塞爾公約」(1989)、「生物多樣性公約」(1992)等；尤其「京都議定書」所攸關全球溫室汽體管制的公約，更是針對工業國家未來溫室汽體排放標準之重要規範。

以上這些跨越國界的約定是符合聯合國憲章所認定的「睦鄰原則」；任何國家除非有國際法規所特別允許，皆不得有損及他國領土之確保環境權之行為，且負有防止損害產生之義務。

二、國內層面

(一)憲法：

憲法增修條文第十條第二項：「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧。」

(二)預防類法律：

環境影響評估法、空氣污染防制法、噪音管制法、振動管制法、水污染防制法。

(三)管制類法律：

廢棄物清理法、土壤汙染防制法、公共環境衛生法、飲用水管理條例、毒物化學物質管理法、環境衛生用藥管理法。

(四)救濟類法律：

公害糾紛處理法。

(五)組織類法律：

行政院環境保護署組織條例、行政院環境保護署環境保護人員訓練所組織條例、行政院環境保護署環境檢驗所組織條例、行政院環境保護署環境研究所組織條例、行政院環境保護署區域環境保護中心組織條例。

從環境管制的功能上，行政機關可藉由法律授權達到規範的目的，這種規範大致上有兩類，一類是管制規範，另外一類是程序規範。前者指直接基於法律授權而對特定行政機關所管制的環境議題項目加以規定，並訂定標準或總量範圍（如各類別之污染防治法規），由該主管機關進行一定管制行為，基本上，本類的法規比較有實踐環境倫理價值的關聯。後者指不直接涉及前者的實質事項，而針對一般行政機關如何執行，應具備的共通性的法定程序，如資訊公開程序、個人資料保護、利益衝突迴避等原則適用。

當環境意識逐步高漲後，伴隨而來的大量環境立法已是必然趨勢，然而國內培養法學人才的教育單位尚無以「環境法律」為學程主軸的法律系、所，針對環境發展需要進行法律制度研究供決策者參考，這是未來值得努力的。

(六)環境教育：

- 1.中央主管機關應儘速與相關部會、地方政府、專家學者及環境相關團體等共同妥訂國家環境教育綱領及環境教育行動方案，包含環境教育願景及具體推行措施，並明確規範各政府機關之職權及配套計畫，且整合各方資源、加強組織間縱向及橫向聯繫，以各盡其職，通力合作；另外，建立本法案之監督執行機制，檢討本法案施行狀況。
- 2.妥善提早完成各項子法及配套措施之研訂，包含施行細則、環境教育審議會組織規程、環境教育人員、環境教育機構及環境教育設施、場所等認證辦法、環境教育認證審查小組及環境教育基金管理委員會之組織規程、環境教育基金收支保管及運用管理辦法、輔導獎勵辦法及裁罰基準等，以作為環境教育推動之依循。

- 3.優先辦理政府行政人員之專業訓練及多元化學習，讓各階層公務人員能夠自己成長，除加強環境教育專業能力外，還必須提升環境教育的推動能力，並與專家學者及民間團體合作，以強化政府機關的行政效能。
- 4.妥善規範環境教育總綱及環境教育內涵，做為公部門及學校 4 小時環境教育之執行大綱或推動框架，並依各年齡層分別分階段的規劃優質及活化學習內容，以進行有意義的環境學習，避免成為制式化或形式上的環境教育。另外也需加強大專學生、企業、民間團體及民眾之環境教育，以培養公民的環境道德，並能做出愛護環境之行為。
- 5.激勵大學院校所開設環境教育課程或學程，並與各專業相結合，以跨學門及跨領域方式進行，逐漸發展成職業環境教育。儘速培育環境教育專業人才及研究人才，以補實現況人才不足之需求；積極進行環境教育研究，協助環境教育教材開發及普及；發行環境教育專刊，以傳播正確性的環境教育資訊；運用評鑑的機制，促使各級學校對環境教育及永續發展的重視，逐年改變學校的作法。
- 6.由於目前環境教育法對於認證辦理機關規範不一，應儘早釐清權責，加上認證涉及多方面的專業，應由相關機關辦理認證，才能符合效益；儘速完成認證辦法、管理體系、標準及程序等，採用分類型分等級的認證方式，才能符合各項環境之專業性。
- 7.加強提升民間團體之環境教育專業能力及能量，並強化民間團體間之環境教育共識，進行資源整合，同時帶動更多團體的參與，因環保行動非以個人為主，須以集體行動才能完成，效率也較強；因此，須提供機制及獎勵措施，激勵民間團體及事業之自發性參與，且建立事業及團體合作推展環境教育。事業應對所屬員工提供終身環境學習，培養企業環境教育人才，提供經費或土地等物力及財力推動環境信託及企業社會責任。

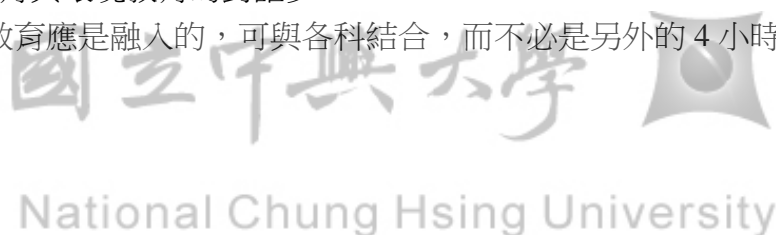
(七) 發言者：國立臺中教育大學自然科學教育學系 靳知勤教授

- 1.環境教育法中有關於機構與人員認證的實施方式，有多處仍不夠明確，未來執行恐生爭議，是否應在施行細則制訂時予以加規範呢？
- 2.中興以人才為本，但全人教育的理念如何落實呢？在教育制度上、評鑑制度上目前仍不脫化約的方式予以區隔，使得學校中的教育顯示出支離破碎而未予整合，所以在校內環境的營造就具有其重要性。
- 3.社會性科學議題(SSI)是一個可行的課程發展與教學模式，其中的四個重要成分為(1)個案、(2)討論、(3)文化以及(4)科學本質，在其中重視知識的形成與做決策能力的提升，而這也是國民科學素養的重要部分。
- 4.中小學教育的目的何在？是否應重新檢視省思？一個具有公民素養的國民如何養成？我們的教育應如何兼顧多元面向的需求？其實 STS 是可以思考的切入管道。

5.從事環境教育需要論述能力與行動實踐力，所以在學校中培養學生有這種能力，而教師本身也有新的理念與作法。

(八) 發言者：國立臺中教育大學環境教育及管理研究所 劉思岑副教授

- 1.政策出來後，卻缺乏推動的配套與公權力：例如環教法通過後，各方舉辦多次的公聽會、座談會，但民眾詢問或建議的許多問題，往往已重複，卻不被解答或實際執行。又如中教大環教所的被合併，也是政策無法妥善推動的一絲證明。
- 2.政策可與國際公約(ex.生物多樣性公約、京都議定書)及國內的相關法規(ex.動保法)結合。
- 3.不該只是全民的生活環保，而國家重大公害案件卻層出不窮，如何讓民眾情何以堪，環保不只是生活環保。
- 4.缺乏「永續」的教育，即結合社會、經濟的教育。
- 5.中學、大學教育方面的教學則較缺乏。
- 6.偏重知識，缺乏倫理態度、行為、技能與參與方面的教育。
- 7.多數老師排斥戶外教學。
- 8.國科會可 promote 環教相關主題計畫。
- 9.生態教育與環境教育的對話少。
- 10.環境教育應是融入的，可與各科結合，而不必是另外的 4 小時。



附錄二：

「科技時代的責任倫理與生態教育之研究(二)」
專家學者座談會

一、時間：2012年03月14日(三)11:00~13:00

二、地點：國立中興大學社管大樓7樓747教室

三、主持人：教師專業發展研究所 梁福鎮教授

四、出席學者：

江志正 國立臺中教育大學教育學系副教授兼主任
林建福 國立臺灣師範大學教育學系教授
翁福元 國立暨南國際大學教育政策與行政學系教授
馮朝霖 國立政治大學幼兒教育研究所教授
黃源河 明道大學課程與教學研究所助理教授兼所長
楊洲松 國立暨南國際大學課程教學與科技研究所副教授兼所長
蘇永明 國立新竹教育大學教育學系教授

(出席與發言排序依作者姓氏現代筆畫排列)

五、討論議題：

1. 本案研究結果有哪些需要修正和補充之處？
2. 本案研究結果有哪些文獻遺漏和不足之處？
3. 本案研究論點有哪些可以加強和補充之處？

六、會議記錄：

(一) 發言者：國立臺中教育大學教育學系 江志正副教授兼主任

1. 本研究甚具意義，也具時代價值。
2. 本研究不管在文獻管理分析、產學管理、與相關論述闡述上，均相當用心、適切也順暢，尤其邀集專家學者參與，蒐集實務意見、整合學程、提出建議，相當完整、中肯。
3. 本研究架構專家學者討論議題，共有七個，相當有價值，唯可思考，形成這幾個議題題綱的脈絡，並回應到後續整理的資料中。
4. 我國當前生態教育的問題，可能來自學理或已有研究，有些來自專家學者的實務討論，此兩者可略作區隔，前者行程探究基礎，以後者為主要歸結。
5. p.8 中所提及「二、生態(環境)教育理念偏重科學教育，忽略人文社會科學面向」基本上是否是重學理而輕忽，此可再思考。
6. p.11 中所提「我國學校教學現場的環境教育問題有下列幾項...」，所引註的資料為(周儒、林明瑞、蕭瑞堂，2000)此為九年一貫課程實施前，故可再思考，舉此的適切性或可找一些九年一貫課程實施後的文獻加以補強。

(二) 發言者：國立臺灣師範大學教育學系 林建福教授

針對期末報告提供以下拙見：

1.題目是否加上副標題，特別強調是從「優納斯責任倫理」到建立「生態教育理論和解決生態教育問題」？

2.pp.2-3：

中英摘要中「本研究探討的優納斯責任倫理學，可以作為.....促進我國整體環境的永續發展。」「The discussion of Jonas' ethics of responsibility in this study can...in order to promote the sustainable development of complete environment in our country.」，是否必要請斟酌？

3.下列可能問題請思考：

英文摘要有必要重新檢查(p.3)、(馮朝霖，2002)(p.4)缺少、優納斯(p.4)及海德格(p.11)當加外文(如果前面沒有出現外文)、「說明責任倫理在教育上的應用」(p.4)當指生態教育、(郭實淪，2009：)缺少頁數、「這是萬物間彼此失去平衡」(p.8)不清楚、「將幫助學生複習重點的問答法式為討論教學」(p.10)缺字、「道德規來源」(p.13)缺字、「有關環境態度及改變的研究」(p.13)缺字、「這些責任與義務是有些是自然產生的」(p.14)贅字、「而能對道德主張的主要責任」(p.15)不清楚、「(Jonas, 1984: 31)」(pp.15 & 16)年代寫法、「並且能夠希望能夠建構出自發性的為其下一代子孫及其他國家同時代的人過著克己節制的生活」(p.16)不清楚。

4.一些錯別字：

「客觀的或主官的」(p.6)、「提出路色資本主義」(p.7)、「將人置身於外得生態學」(p.8)、「整個國家相關得政府組織」(p.9)、「成責的觀念」(p.9)、「愛互與保護」(p.9)、「戶外叫學、進行遊覽幸值活動、原生棲第」(p.12)、「從優納斯則認倫理學、但飾也指出人類在所有生物中的特殊責任和重要性」(p.15)、「善進我們對後代子孫和自然環境的責任」(p.16)。

5.p.14：

本頁使用兩次「一...四」等表達，宜更改？

6.p.16：

對於使用「恐懼啟發法來進行教學」宜更清楚說明，並慎重考慮。

7.pp.19-20 參考文獻部分：

汪蕙芳、劉秀鳳、石幸真、廖錦龍(2007)。校園生態教育的創意經營－讓孩子重回大自然懷抱。創意校園規劃與經營，0(0)，353-363。

Davidson, E. A. (2001). You Can't Eat Gnp: Economics **As If Ecology Mattered**.

New York: Basic Books.

McCallum, I. (2005). *Ecological intelligence: **Rediscovery** ourselves in nature.*

Golden, CO: Fulcrum Publishing.

(三) 發言者：國立暨南國際大學教育政策與行政學系 翁福元教授

1. 本案研究結果有哪些需要修正和補充之處？

- (1) 此一研究的範疇包含三個主要的層面：(A)科技時代(B)責任倫理及(C)生態教育。但是，這三個層面皆離不開人類社會的影響和要求。因此，要在「科技時代」討論「責任倫理」與「生態教育」，除了從 Jonas 的責任倫理作為研究的主軸之外，可能還可以從全球化趨勢下，全體人類的需求及責任作為討論的基模，以及全體人類社會的永續發展作為討論的終點，可能比較能有其整體性及連貫性。
- (2) 對於「生態教育」的建議，宜從全球化趨勢或國際潮流來思考，例如主要國際組織與國際機構相關的文件，國際主要研究機構的調查研究報告，國際關於人類生態與全球環境的會議；此外，亦可以參考主要國家，以及我國政府相關部門的報告書著手。如此，在考慮全球趨勢脈絡及我國實際狀況及問題之下，當更能規劃適切的生態教育。
- (3) 研究方法與步驟(pp.4-6)的研究宜再更加詳細，例如採用那一個研究方法，焦點團體或研究分析。另外，研究步驟也宜再更為具體詳細。
- (4) 在結論和建議部分宜對於「Jonas(優納斯)責任倫理學」在生態教育上的應用多加著墨，比較能切合研究目的及研究主題。
- (5) 科技時代、責任倫理及生態教育涉及的議題主要包括人性、文化、傳統、需求、認知的層面，也涉及本體論及生命觀的方面，所以這些可以和「責任倫理」結合。在結論和建議部分亦緊密扣此等議題。

2. 本案研究結果有哪些文獻遺漏和不足之處？

- (1) Unesco 關於永續發展與環境相關的報告書。
- (2) 美國 National Academic Press 所出版和此一主題有關的關於科技、環境、與科學的圖書，可以參考。
- (3) 英國 Department for Education 所出版和此一主題有關的關於科技、環境、與科學的報告書，可以參考。
- (4) 國際的氣象公約與環境公約的資料。
- (5) 主要國家及國際組織的相關文件。
- (6) 臺灣政府的相關文件。
- (7) 主要國際研究機構的相關文件與研究報告。

3. 本案研究論點有哪些可以加強和補充之處？

- (1) 環境倫理的推廣可以透過大眾傳播媒體，各種各類電子科技，各級學校及各類的教育活動，各社會機構的推廣。

4. 其他：

- (1) 說明責任倫理在教育上的應用：說明責任倫理在生態教育上的應用(頁 4)

(2)《生態素養》(Ecological Literary)：Ecological Literary(頁 6)

(3)路色資本主義(頁 7)(?)

(四) 發言者：國立政治大學幼兒教育研究所 馮朝霖教授

1. 本案研究結果有哪些需要修正和補充之處？

(1) 今日(科技時代)地球主要危機的癥結其實應不是科技本身，而是啟蒙哲學的自然觀(機械論)所產生的科學思維模式，以及與此互為關聯的資本主義經濟學。這在 Jonas 的同時代哲學家中有許多的論述洞察，如 Heidegger, Adorno, Bloch...等，西方哲學界評論認為優納斯倫理學思想因受猶太傳統思想影響，偏向較為保守，哲學深度與廣度反不如其師父 Heidegger。因此，對於優納斯倫理學乃至於其整體哲學在西方學術立場上的光譜地位與評價宜有適度著墨。

(2) 本研究所牽涉的焦點其實有四，在研究報告上應該要首尾呼應，環環相扣：**人類生態環境的危機與病因、我國生態教育的現有問題、優納斯責任倫理學的主要內涵、(優納斯責任倫理)對我國生態教育實施的啟示**。研究報告可以補強之處有二：首先，何以優納斯倫理學特別值得作為解決現代人生態危機的依據？其他典範倫理學何以不行，這問題其實牽涉的是對今日人類生態危機的文明批判「病理學」，否則就會是胡亂開藥。第二點，在第三節中歸納國內諸多學者對於我國生態環境教育的缺失批判，但在第五節與第六節是否有充分的呼應與答覆？

2. 本案研究結果有哪些文獻遺漏和不足之處？

(1) 二十世紀在西方以「原則」(principle, das Prinzip)為書名的重要哲學著作有三本，除了優納斯的 Das Prinzip der Verantwortung，另外就是 Ernst Bloch：Das Prinzip der Hoffnung (The principle of Hope), Erich Jantsch：Das Prinzip der Selbst-organisation (The Principle of Self- organization)。Bloch 的美學與社會哲學與 Jantsch 的自然哲學世界觀典範，表面上與本研究遠不相關，但實際上卻是整體與根本思考人類當前文明危機與未來出路不能不參考的重要貢獻。

3. 本案研究論點有哪些可以加強和補充之處？

(1) 去中心／無中心思維：任何人類社會問題的出路應該不會以新的中心替代過去的既有中心而能因此就獲得永遠的解決，因為任何的中心思維都必然是「二元論思維」，而其本身就是西方現代文明危機的根本死亡罩門！所以遲早會再出現新的問題，難道不能有一種思維可以超越二元論思維，也就是為什麼不能是「去中心／無中心」的思維？就如同中小學課程教學的

問題：難道就只能有「一綱多本與一綱一本」二選一的選項，為什麼不能是「一綱無本」？

(2)同理心與想像力：生態教育與人權教育、性別教育、公民教育等等一樣...牽涉的不僅是認知，更重要的乃是「情義態度」與「實踐行動」能力，換言之，「認知-情義-行動」教育作用三者的兼顧乃是此類教育成敗的關鍵，而保證這三者能兼籌並顧的整體主義則必須能在教學過程中照顧到人類的「同理心與想像力」(empathy & Imagination)的持續健康發展，否則一切都將流於空談(verbalem)。

(3)境教的重要：由於人類社會文明問題層出不窮，人類生存發展需要面對的挑戰與知能將會越來越多，但學校教育若缺乏教育本質性的思維與課程統整的智慧，而一味以加法的錯誤模式要求學生學習，其結果必將是事倍功半，學校效能逐漸喪失。學校教育的境教意義與功能必須在諸如環境教育、多元文化教育、人權教育諸問題上獲得全面性的反思、重建與發展，缺乏能讓學生認同與體驗的相對教育環境，所有教育作為必將只是意識形態的灌輸與公然的欺騙而已。

4.其他

(1)p.7：但是環境教育(應)是一個深入人心的全人教育，不但在個人知識領域上(力求)建構生態永續的世界觀，同時(也應)在個人行為表現與內在精神心靈上發揮對人文生命的關懷。環境教育在理論上(應)是需要結合人文學科與自然科學的知識，在落實環境教育的理想上更(應)要求永續生態文化的建設(郭實淪，2009：?)

(2)p.17 下半：「張源全(2011)」應為「張源泉」之誤。

(3)p.18：受課時間

(五) 發言者：明道大學課程與教學研究所 黃源河助理教授兼所長

1.p.11：參、六下的細項標記數字層次宜考慮修正。

2.p.11-14：標題號建議考慮修正。

3.「建議」部分建議更結合臺灣實際問題：

(1)學校教育：

A.(中/小/高)各級學校各課程的融入。

B.大學通識環境教育宜列為「必修」，而非「選修」。

C.大學的EMBA、企管、經濟系所，及所有管理、行政科系所宜列必修課。

D.大學各系所宜有相關必修課程。(含倫理、法規、技術、情意等)

E.社區學院(大學)宜有必修課程。

- 4.產銷物流系統的建立與教育：農民、製造學者、超市經營者、傳統市場販者...等的教育宜制度化。
- 5.道德論與正義論(責任倫理等)等哲學意念如何與社會改革上環境議題之「行動化」、「實踐化」(倡導參與)結合宜交代。
- 6.某些宗教的教育活動非常重視生態教育(與靈命的結合)，宜予以鼓勵，甚至補助(不宜僅有「非宗教」的教育)。
- 7.並宜重視東方的宗教哲學觀(重視生命尊重與生態教育的宗派)。西方哲學與東方哲學宗教輝映宜重現。

(六) 發言者：國立暨南國際大學課程教學與科技研究所 楊洲松副教授兼所長

- 1.建議加入公民參與概念對科技風險與生態永續之積極性意義。尤其今日公民參與運動逐漸興盛，對相關議題也多能有所觀察、研究與建言。
- 2.本研究多以「生態」取代「環境」，基本立場也傾向以「生態中心的生態論」取代「人類中心的環境論」，有關研究建議部分可增加「環境教育法可思考更名為生態教育法」。
- 3.建議增加「科普知識的重要性」的論述。雖說本研究多從哲學思考觀點論述，但許多科技風險與生態危機若未具備基礎科學知識，將不易理解而陷入濫情理盲的情形，若全民普遍具有科普知識，較能由公民自行發揮價值判斷。
- 4.參考文獻建議可再參考 Baumann “Postmodern Ethics”一書中有關的論述。其立論觀點與 Jonas 接近，更指出發展利益多為強國、中心、西方國家所獲得，但科技風險、生態破壞卻由邊緣國家、弱勢區域所承擔，因此強國、大國更應該具備責任倫理的理念。
- 5.以中學教育而言，「環境教育」議題在公民科教師的專門科目上有要求。但培育中學教師的師資培育機構未必有「環境教育」的師資，師資生常必須以通識教育的相關課程來做認證，雖說可以協助師資生具備環境保護相關概念，但仍未能完全從教育觀點出發來思考環境問題，如何協助師資培育機構開設相關課程也是未來需要努力的方向。
- 6.生態教育的實施也必須考量「在地的」(local)，未必適用「普遍的」(universal)。以埔里地區中小學而言，實無必要於校園中設立「生態池」，但都市學校可能就需要。
- 7.今日的科技風險與生態危機有西方啟蒙運動進步觀的背景脈絡，Jonas 的理論源自猶太教傳統，基本上仍不脫西方觀點，未必能完全解決問題。若能援引東方思想，尤其是佛家慈悲心的觀想，東西合璧或許能未人類未來尋找適當出路。

(七) 發言者：國立新竹教育大學教育學系 蘇永明教授

在環境教育上，最難的是要從意識上改變人們的想法，真正肯定環境的重要性。於此提供兩種思考方式：

1.在教育思想上，宜擺脫現代主義的思維方式，轉向後現代

理性的客觀性，在實際的層面，一部份是由科學知識所支撐。而由於自然科學的發明，幾乎帶來了奇蹟式的成就，使得人們一方面承認其客觀性，另一方面也對理性賦與無比的信心，科學主義可說是現代主義最為人稱道的成就，「科學主義宣布，它就是現代的上帝」(陳文團，民 88:30)。隨之而來的，就是相信只要應用我們的理性，就可以解決所有的問題。這在史觀上，則為進步(progress)的歷史觀，相信人類歷史將不斷進步，這當然也是決定論的觀點。在對大自然的態度上，戡天役物的心態變成理所當然，以致於對環境大肆的破壞。這種征服自然(master nature)的心態，可在笛卡爾等哲學家的著作中看出，他說：

我認為我們可能找到非常有用的知識...一種實際的哲學(a practical philosophy)，經由此種知識，我們人類可以變成是自然界的主人和擁有者。其著眼點不只是在於發明各式各樣的技藝，使得人們能享用大自然所提供的美好事物，而且不會有任何後遺症，甚至能保有健康和長壽，這無疑是人們所最想要的，只要我們能充分應用大自然的資源，此一夢想仍舊是可能的。(轉引自 Schouls, 1989:10)

他持的觀點幾乎是認為科學萬能。然而，在經過了幾百年後，我們實在難以無條件地的肯定科學的所有成就，因為它也帶來了無可彌補的損失。例如，醫療發明雖然消除了以往的傳染病，人類卻受困於慢性疾病和新的傳染病(如 AIDS)，而醫療技術的發達也帶來了「複製人」的問題。嚴格說來，現代科學固然幫人類解決了一些問題，卻又換來另一批不同的問題，如此而已。今日環境保護的問題也是如此，而且前景也實在令人感到悲觀。在西方現代化以前，人們對環境的破壞力實在相當有限，對地表的改變能力可能還不如一次大地震。也是到了西方現代的興起，配合了戡天役物的心態，以為理性萬能，可以征服一切，才對環境帶來了大災難。自從推土機、挖土機等機具的發明，就可以移山倒海。化學製品的出現在一開始覺得非常神奇，可是，當這些化學製品(如塑膠袋)無法腐化，甚至變成有毒性的物質時，人類就得自食惡果了。至於大自然資源的耗竭，從能源到各種物質的消耗，及它所帶來的地球溫室效應、臭氧層破洞等災難，是遲早要出現的。甚至，核子武器的發明，等於是人類自取滅亡。所以，嚴格說來，科技的昌明只是改變了人們的生活方式，但我們卻不能明確的說，人類已過得更幸福。而對於環保及科技所帶來的問題之所以令人感到悲觀，是人們大都未正視這個問題，而且還陶醉在科技的神話裡。

在九年一貫課程中的六大議題，有「環境教育」的議題。從現代主體的概念來看，只有人是主體，而且只有白種男人才算。要實施環境教育就要反

對現代的主體觀，因為那是破壞環境的元兇，把大自然當成是要征服的對象。康德和笛卡爾的主體觀都強調人的優越性。

我們可以這樣說，主體性的本質就是自由意志，康德把笛卡爾的「我思」重新解釋為「我要」，把「自主性」重新定義為「自我立法」，這就為對權利優勢地位和對個人欲望的普遍認可提供了哲學上和道德上的依據。同時，主體受到的尊奉為對自然世界、社會以及心靈控制提供了基礎。現代以前，意志被置於最不起眼的地方，只有在世界目的範圍之內才可以追求。康德認為，實踐理性的意志本身是自由的；作為純粹意志的理性是為了實現意志的存在，即一個絕對無條件地成為一種意志的意志。(郭春發譯，2002:208)

在這樣的假設之下，現代主體賦予自身很高的正當性。相對地，對於大自然就持著征服的心態。先來看笛卡爾對動植物的態度：

笛卡爾認為所有現實的東西可以簡化為兩種類型：意識和物質 (minds and bodies)。精神王國包括所有的思考、感覺和意識。物質世界包括物理的和空間的一切事物，它被認為是純機械的，沒有一點兒的意識。笛卡爾並不否認動植物是活的，但卻依然認為它們是機器。在笛卡爾主義的觀點中，意識是道德身份的判據。任何沒有意識的事物都只能是物理上的東西，不應考慮其好壞。(林官明、楊愛民譯，民 91:107)

比起笛卡爾，康德是較友善一些，可是他也同樣貶抑了其他物種的地位。

康德的倫理學理論則不那麼苛刻。有些地方表明康德也對後代的責任表示同情，他也感到許多環境問題似乎與無上命令有關。然而，在其《倫理學演講》(Lectures on Ethics)中康德很清楚地說我們對自然的義務是間接的，也即，它們都是對他人的義務。更一般地，康德把權利和道德身份限制於「主體」(subjects)和「目的」(ends)，有別於「客體」(objects)和「方法」(means)，強調只有人類才有道德身份。只有能自主的生物，有自由和理性行為的生物才有道德身份。由於18世紀的歐洲確信其他生物是缺乏這種能力。它們也就被排除在道德考慮之外，非人類的動植物是「客體」是最好的例子。(林官明、楊愛民譯，民 91:107)

今天，如果要實施環境教育，那就應該擺脫以人為中心的主體性思考方式。環境教育屬於後現代的觀點，主張要承認多元、弱勢、甚至是其他物種。「保持生物多樣性」是環境教育的重要目標，而後現代對差異的肯定也提供了生物多樣性存在的重要理論基礎。

2.在教育思想上，從 Aristotle 的目的論來辯護環境的重要性

Aristotle 的「目的論」(teleology) 雖然有些神學的味道，但也可以算是一種形而上的假設。他常說：「自然界造物均非徒勞」(Nature makes nothing in vain) (Aristotle, 1984:658a9, 741b13)。既然在其「目的論」中每一樣事物都是在追求其美好的狀態，那就不管其稟賦如何，都有發展的空間。這就相當於我們所說的「天生我才必有用」。事實上，此一目的論也被環境哲學拿來為生態辯護，即人們常從自己的角度來判定某個地方是「寸土寸金」，或是「不毛之地」。如果用「目的論」來解釋，那麼每個地方都有其存在的正當性，可不受人類價值的評定。

上述兩種思考方式雖然不是從責任倫理切入，但都是實施環境教育時在思想上非常重要的依據。



Current Problems and Solutions of Ecological Education in Taiwan

Frank Liang

Professor

Institute of Professional Development for Educators

National Chung Hsing University

Abstract

This article is from perspective of responsibility ethics, through application of method of educational hermeneutics and expert discussion to discuss current problems and solutions of ecological education in Taiwan. First is to discuss the problems of ecological education in Taiwan. Second is to explain the meanings about ecological education of ethics of responsibility. Third is to explain the applications of ethics of responsibility. Finally is to offer the solutions of problems about ecological education for Taiwan, in order to offer our country as a reference to build theory of ecological (Environmental) education and to solve problems of ecological education.

Keywords: Taiwan, Ecological Education, Ethics of Responsibility

Email: liang@dragon.nchu.edu.tw

Manuscript received: December 17, 2015; Modified: December 31, 2015