

# 生態哲學芻議大綱

鐘丁茂

## 前言

### 一、爲什麼需要建立生態哲學

#### 1. 生態學的演進過程

#### 2. 生態學目前偏重在生態的科學研究

#### 3. 科學研究的成果——科學真理

科學真理是暫時的真理須要不斷修正

科學真理是簡化的結果不能稱爲全部真理

科學研究不涉及目的、意義與價值——需要哲學提供

#### 4. 生態學是一門科學，也是一門哲學

生態哲學要調和科學研究成果

生態哲學要對生態學原理不斷批判

### 二、生態學的四個基本原理——

#### 1. 萬物息息相關

#### 2. 複雜的才是穩定的

#### 3. 人類的革命快於環境的改變

#### 4. 地球資源是有限的

### 三、人與環境的關係

#### 1. 態度——尊重自然，改「我——它」爲「我——您」

#### 2. 最高理念——整體的動態宇宙觀的建立

## 結論

# 生態哲學芻議

## 前言

這篇論文除前言與結論外，共分三部份：第一部份主要在論證分科科學的有限性，最後歸結於任何分科科學的研究成果均需要哲學的批判，才能更臻完備，而生態科學自亦不能例外，因而有建立生態哲學的必要。第二部份主要就是環境本身的生態現象來說明生態平衡的基本原理。並指出人類無知的、過度干預自然之不當。第三部份的重點是順著生態平衡的基本原理，論證人與環境之間的關係，應該遵守生態平衡的理則，並就中國經典提出幾個哲學觀念，做為環境倫理的依據。

### 一、爲什麼需要建立生態哲學

一八六九年德國生物學家海克爾 (Ernst Haeckel 1834—1919) 首創 Oekologie 之名，並認爲 Oekologie 爲討論動物與外界環境關係的學問。①德文 Oekologie 譯成英文便是 Ecology，國內以生態學之名譯之。就字源而言，Oekologie 一字實爲希臘文 Oikos 及 logos 兩字合成。後一字爲學科之義。前一字本義爲「房子」、「家」。因而，引申而言 Oekologie 便有研究環境與生物關係之含義在。不過，那個時代的人類並不關心這個學科。只把它當成是生物學裏頭的一個分支看待。過去不管植物學、動物學都偏重於對單一對象，或單一族群的研究，因而愈分愈細，昆蟲學只研究昆蟲，微生物學又只研究微生物，分科愈細，所見愈精愈確，但其弊害也日漸顯著，最嚴重者莫過於見樹不見林。因而研究整個生物界之間彼此相互關係便成爲時代的要求。但生態學被重視而開始展開科學研究，則起自一九三五年英國學者湯斯利 (A. G. Tansley) 提出生態體系 (Ecosystem) 這個名詞之後。那時不管是在純理論的研究上，或是把生態體系的學理應用在政策上，都沒有今天來得深入。二次大戰後，人類使用現代科技開發經濟、征服自然的結果，在社會上產生文化失調的現象，在自然環境上呈現出各種失去平衡而引起的環境惡化現象。其中「惡地」、「死水」、「溫室效應」、「臭氧層下移」、「重金屬中毒」等環境惡化現象，引起科學家普遍的關注。尤其一九四八年發生於美國賓州多諾拉城 (Donora) 及發生於一九五二年倫敦的毒霧事件，最爲轟動。倫敦的毒霧事件，在當年的十二月五日到十二月九日，短短五天之內死亡的人數比平時多出了四千餘人。這件事震驚了世人，但人類却是一種忘性極強的動物，不容易自歷史的

教訓中吸取大自然啓示給人的智慧。因而，在世界各地仍然不斷出現類似事件，經科學家鑿而不捨地追尋怪異現象的成因，終於認定罪魁禍首是「人類」不當使用科技。不單是空氣發生了問題，連河川、海洋、土壤都出了問題，日本九州熊本縣水俣病 (Minamata Disease) 就是因重金屬污染河川、海洋所造成的。水俣病的發現震驚寰宇，但要等到一九七三年熊本縣地方法院裁決「新日本窒素公司」是水俣病的罪魁禍首時，世人才在科技的迷夢中逐漸清醒，可是已經導致一萬一千二百四十七人疑似水俣症，而等待政府的鑑定，其中一千一百零八人已死亡，有些人根本等不到真相大白。②

沒想到赫胥黎 (A. L. Huxley 1894 — 1963) 在《美麗新世界》(Brave New World) 一書中，對於科技宰制人類的預言，終究還是毫不保留地一幕幕上演，這本出版於一九三二年的名著，對於人類過度依賴科技及高估科技的心態，極盡反諷之能事，奈何世人依然執迷不悟。一九五九年，他又出版了一本評論集，書名就用《再訪美麗新世界》(Brave New World Revisited)，重申他的看法，並以更現代的眼光重新預測人類未來的前途。③

一九六二年一本被譽為「生態預言」名著，在美國出版了，卡遜 (Rachel Carson 1907 — 1964) 女士用了將近四年的工夫，與生物學家、化學家、昆蟲學家、農業學家、醫學家討論，並到美國各處研究，寫成了「寂靜的春天」(Silent Spring)。「勇敢地揭露現代人類在對付生物的殘酷戰鬥中所使用的暴力。代表著所有自然和諧的一種感人的抗議，也是代表生物的抗議」。④這本書出版後造成一股重視自然生態平衡的潮流。第二年(一九六三)美國國會馬上邀請卡遜女士向國會議員報告《寂靜的春天》。當時震驚了國會議員，掀起了軒然大波。美國總統甘迺迪 (J. F. Kennedy 1971 — 1963) 閱讀後批交農業部加以深入研究，從此之後，一連串禁用氯烴類殘餘毒性甚長的化學藥品。「假如沒有卡遜此書，大家今天對污水、穢空氣等切身問題，可能不致如此注重」⑤這之後，美國成立 PEQC (The Presidents Environmental Quality Council 1969)，制定 NEPA (National Environmental Policy Act 1970)。而聯合國也於一九七二年在瑞典首都斯德哥爾摩 (Stockholm) 召開「人類環境會議」(UN Conference on the Human Environment)，並於一九七四年草擬為期三年的國際環境計畫 (UN Environmental Program)。以上種種現象，最少意味著生態學者所提出的警告，多少被接受了。

但是，不幸的事件依然不斷發生，最近最轟動的事件莫過於一九七九年美國三哩島的核子事故及一九八六年蘇聯的車諾堡核子災變。大量的蝗蟲侵襲南美洲所造成的歉收。非洲沙漠的擴大及饑荒。這些都還是聞名於世的事件，其他像南極發現臭氧層「破洞」、各處降下酸雨、近海發生陰陽海等。

不幸事件不斷發生的原因固然很多，但如果從反核人士與核能專家的對談中，不難發現反核人士中有很多是生物學者

、社會學家、生態學者。同樣地，在經濟開發與維護資源的爭論中，可以發現，主張維護資源的，與主張反核的，其出發點是站在生態科學的立場。相反的，主張經濟開發及核能發展的人士，其言論大都站在經濟學的成本—效益分析與核能絕對安全、便於運送、儲存等。換言之，讓我們感覺到的是各說各話，自圓其說。而且，都站在本科科技本位立場進行對話。這種現象，正足以說明何以赫胥黎、卡遜等人的預言式著作，仍然無法喚醒人類普遍注意生態問題之一斑了。

若從哲學的眼光來看這個問題，恐怕是出自任何分科科學本身性質所使然。其實，我們可以直截了當地說是出自於科學本身的性質所使然。這裏所謂的科學不是泛指學術義的「科學」而言，而是指自然科學、社會科學而言。

科學的性質為何？科學具有客觀性、可修正性、工具性及中立性。⑥科學因為要求客觀，所以要排除人的主觀因素，一切主觀的情感、意志、價值均須加以排除。因而在建立科學真理時，要求對經驗對象加以孤立、簡化，以便於實驗、量化、觀測。經過無數次的歸納之後——也不斷修正之後，便建立起來了。

當一個科學真理建立之後，一直等到發現反例，否則它具有令人信服的魅力。一旦有反例被發現，注定要對原來理論加以修正，而改變了原來的理論。因而，科學真理沒有永久性，只有暫時性。

再者，由於要求精確，在研究探索的過程中，往往把若干因素控制住了，特別是氣壓、溫度、時間、空間、數量……等。而且又排除人為的干預。如此，才能建立起科學的真理。

至於科學真理的工具性，其義指的是科學可用來達到更高層次的真理。比如說，利用科學來造福人類，追求幸福美善。當然科學的工具性本身也蘊含著它可用來為惡。科學的中立性指的是「對事實的認識，而非對價值的決定」。⑦

任何一分科科學原來都附屬在一個更高範疇的學科中。後來為了研究的精確，也因著觀測、實驗儀器的精密，而不斷地從原學科中細分出來。分工愈細的結果，研究得愈能精確，但所失也愈多。因為它們只針對「部分」而非對「全部」研究，所以科學真理，只能說是部份真理，而不能說是真理的全部。更有甚者，各部分真理的總和，也不是全部真理、畢竟「全部大於部分的總和」。所以如此之因，乃是這個宇宙是一個複雜而且動態的宇宙，絕非如科學家研究時所採用的靜態分析所能掌握的。對於宇宙的真理，對於宇宙真相的了解，我們可求助於科學，但不能高估它，不能過度依賴它。因為在研究過程，它簡化了太多太多重要因素了。更何況人的主觀因素能排除在外嗎？

科學真理之建立，因而必須經得起經驗事實的檢驗，而且本身理論要圓融。理論的圓融無礙與經驗的檢證，是科學真理的衡量標準。根據上面的分析，科學所採取的方法，注定了科學無法掌握動態宇宙的真相，除非它們能面面俱到，而且把變化（時間）當成一因素，融入研究的過程中。

生態學到目前為止，被當成一門科學，因而至今以生物學家兼顧生態平衡者居多。至於其他科學家則因生態學漸成顯學而開始注重本科科學與整體生態的關係。這種趨勢有助於生態平衡理論的了解及研究。但也因關懷這學科的人，都以專業科學的立場，用專業科學研究態度去探索這門深奧的學科。以致上述所談到科學的種種性質，也在這門科學上表露無遺。

生態學不能光用生態科學的立場去研究，還需要以生態哲學的立場去研究才行。郝道猛先生就認為生態學是一門科學。<sup>⑧</sup>可惜的是，少有哲學家投入這一行列。難怪艾胥比（Eric Ashby）感嘆地說：「當今最有效的自然護衛者不是人文家，而是科學家。」<sup>⑨</sup>

既然科學真理是暫時性的、可修正性的、中立性與工具性的。有關於「目的、意義、價值」等便非科學家所能代勞了。而事實上，研究任何學科，到最後，都避免不了探索一事一物之目的、意義與價值。換言之絕對的客觀不成立，充其量只能說「相對於其他學科，科學是比較客觀的。」科學家應僅守事實的敘述，不應加以價值的評斷。但往往科學家必需把問題放在它的社會政治背景裏來詮釋<sup>⑩</sup>，何況科學家要解決複雜的問題時，必先簡化問題，簡化過程當中的取捨就直接反映了科學家的價值觀。這樣一來，科學家事實上多多少少也受了自身價值觀的影響了。

科學家的價值觀不能由哲學家來提供呢？當然能，而且應該如此，科學家的價值觀往往取決於本身的信仰、文化及哲學。如果要讓生態科學家有正確的價值觀，必賴生態哲學家來提供了。當然這句話不是說除生態哲學家外無法提供生態科學家美善的價值觀。

而且，就生態科學的理論而言，也有賴哲學家不斷地提出批判、懷疑才能促其進步。哲學的功能之一便是調和各種科學。懷海德曾說：「哲學是科學的考察，而其特別目的，則在謀科學的調和與完成」。<sup>⑪</sup>因而，本文所謂的生態哲學是指對於生態科學家的研究成果，予以學理的批判，以促進其進步，並立基於動態宇宙觀的立場考慮整體自然生態平衡，建立生態平衡最高原理。

## 二、生態平衡的基本原理

哲學家對於生態平衡能貢獻什麼樣的智慧？哲學家能提供什麼觀念，才能有助於生態的平衡，要回答上面的問題，我們得先研究大自然本身生生之理為何？了解了大自然的生生之理，然後再來研究什麼樣的哲學觀念，什麼樣的哲學有助於大自然生態的平衡。

根據馬以工教授的見解，生態學有四大基本原理：<sup>⑫</sup>

(一) 大自然的任何事物均是息息相關的。

六六

人吃大魚，大魚吃小魚，小魚吃蝦米，蝦米吃浮游生物，浮游生物以溶解物質 (Dissolved substances) 爲生，而溶解物質又由嫌氣性細菌提供生命之資，妙的是動物的排泄物又是嫌氣性細菌的成因，這就是所謂的食物鏈 (Food chain)。就生物界的食物鏈、食物網及自然界中碳與氧的循環，我們可以了解物物息息相關的原理。如果再就臭氧層與生命的關係而言，那就更能深入了解萬物並生的道理了。臭氧層在對流層之上，平流層之中。它是太陽的紫外線作用於氧分子而後形成的。具有過濾及減弱紫外線的功能。臭氧 (Ozone) 在地表是屬於有毒氣體，在平流層中却負起了保護地面生物的重任，如果臭氧層下移或「破洞」，則因穿透平流層的紫外線過多，造成的殺傷力極爲強烈。如果地球沒有臭氧層，生命將不可能出現。⑬同樣的道理，綠色植物因含有葉綠素能行光合作用，吸收空氣中的二氧化碳而釋放出氧氣，供其他生物呼吸。如果原始森林減少，直接的後果是沒了清新的空氣、水土保持不良，土壤含水率降低，導致海水上漲，淹沒低窪地區。綠色植物是地球上唯一能夠接受外來能源——陽光的生物，沒了它，其他生物存活率將近於零。

萬物之間有共生、寄生、並生之關係，當然也有競爭——甚至弱肉強食的關係。牛、馬、蜂、牛、馬背鷺之間的生存有極其微妙的互利共生及寄生關係。

物物息息相關的事實，可拿埃及納瑟總統建造亞斯灣大水壩 (Aswan High Dam) 所造成的生態失衡爲例說明。納瑟總統向蘇聯貸款興建的這座水壩，於一九七〇年完工，各國政要冠蓋雲集同來慶賀，大家都以爲從此以後解決了尼羅河災患，並可灌溉農田增加農作物收成。萬萬沒想到這座水壩攔水同時，也攔下來每年定期泛濫的污土，因而農地失去了最肥沃的土壤，導致年年歉收，不得已只好由國外進口化學肥料，以改善農田，反而增加了農民負擔。又因污泥被攔於水壩內，水中缺乏有機質，導致整個東地中海漁獲量下降。而且水庫的壽命也因污泥的堆積，不如預期的久遠。這是人爲力量破壞了原來存在已久的生態體系。人爲的一點點改變，生物就必須費很久的時間才能適應。

其他如蜜蜂與花粉的關係，決定了花卉生命的繁衍。而水筆仔的存亡又決定了白鷺的絕種與否。

(二) 一個複雜的生態體系也是一個穩定的生態體系；一個簡單的生態體系反而是一個脆弱的生態體系。

一九五七年美國路易西安那州爲了撲滅行道樹害蟲——火蟻，使用飛佈達當殺蟲藥劑，結果把火蟻的天敵也殺死了，反而導致火蟻快速漫衍。另有一事例是每年冬天總有一群野牛自加拿大移往美國，在這群野牛後面，總是跟隨著一群野狼，伺機進攻體弱病牛。在這種相生相剋狀況下，大自然揀別的結果，總是剩下一些年輕力壯的野牛，在第二年春天又遷移回加拿大。然後美國人不忍野狼攻擊牛群，乃射殺了狼群，心想這下子幫牛群解決生命威脅，牛群應可順利過多，而且可繁

衍更多後代才對。那知，過了幾年，牛群所剩無幾，經科學家研究發現，由於人類射殺了狼群，導致牛群大量繁殖，吃盡了野草，有些體弱多病的，又沒有狼群來進行自然淘汰，以致牛病傳染，一下子就把牛群犧牲了泰半。至此，人類才體悟到自然有其生生之理，人類不能使之簡化，簡化的結果，注定要滅亡。自人類有史以來，科學家發現，純自然因素，平均每五十萬年才會有一種鳥兒在地球上消失，但工業革命以來的三百年却已有一百三十多種鳥類絕跡，平均每兩年絕跡一種。

因而，爲了維護一個穩定的生態體系，我們應保護稀有動物，並挽救瀕臨絕種的動物。因爲多種種屬的存在，間接地鞏固了所有生物的存在。

保護稀有動物的理由還有兩點：其一，爲了維持自然界之中基因庫之存在。其二，供給人類模仿自然之用。基因庫愈豐富，自然界的生命力愈強，反之愈弱。人類自生物模仿自然者太多太多了。牛頓因蘋果掉地之自然現象而發現地心引力定律。雷達、飛機的發明，乃至一九二八亞歷山大、佛來明的發現盤林西林，及一九四六年瓦克斯曼發現鏈黴素，也都直接和自然界接觸，直接模仿的結果。

其實農作物之所以有病蟲害，和單一林相、單一作物有密切關係。原本自然界是各種生物雜生的，在不同的植物上有不同的害蟲，不同的昆蟲身上又有各種不同的細菌，這種複雜的生態體系，幾乎使每一種生物不可能獨佔生態環境，因爲各種生物各有各自的天敵，而這些天敵又因人類基於經濟考量，所以大量地在廣大面積土地上經營單一植物，這些植物的害蟲，因爲沒有天敵侵害它們，大量繁殖的結果，蟲害便發生了。

(二)環境的改變是比動物本身的革命要緩慢。

卡遜女士說的一句話，非常有道理：「地球上生物的歷史，是生物與其環境之間相互關係的歷史。地球上植物的生長，動物的生命，在體形及習性上，大部份是由環境所塑造的。就整個地球的時間言，生物反過來去實際改變環境的是比較少。唯有在這個廿世紀內，有一種生物——人，具有巨大的力量，改變了其世界的性質」。(14)

當環境改變太急劇時，動物就要面臨絕滅的道路了。自然界各種生物爲了適應生存環境，歷經千百年才慢慢演化成今天的模樣，有些跡象讓我們知道那個部位是尾巴退化的結果，那個部位是翅膀的痕跡等。

生物的演化要與環境配合。環境改變太快，趕不上環境改變速度者，注定要被淘汰。像台灣的雲豹，就因生活的環境被破壞，而無法生存。

四地球的資源是有限的。

就整個大宇宙而言，地球就如同一艘航行於太空軌道上的太空船一樣。我們這一艘太空船上載著一些供給我們生存的資源。這一些資源，有的是有再生、再循環能力，有的是毫無再生能力，或再生能力緩慢者。當我們用完地球上的資源時，地球就要毀滅了。

據科學家的報告指出，地球的生命僅有一百二十億年，而到目前為止，已過了四十億年，僅剩八十億的時光了。過去人類自以為是萬物的主宰因而有「征服自然」的野心。事實上人不是萬物的主宰，也沒有「征服」自然的權利。多種證據顯示出「人類最愚笨的事情，就是破壞了自然與生活環境而不自知，而且，也不想由已經衰退，或已經滅亡的其他民族學習其錯誤與失敗之原因。直到自己也陷入沒落的悲劇，重蹈覆轍而不已」。<sup>15</sup>

地球上的能源，煤、石油、天然氣、水力、鈾礦……均是有限的，絕非取之不盡用之不竭。就連太陽的能量亦然，終究太陽仍有毀滅的一天。更重要的是，因著人類不當的開發，導致生態平衡被破壞，提早生物毀滅時刻的到來。

### 三、人與環境之間的關係

從上述環境本身的生態原理看來，人類與環境的關係，當然要順應自然生態的原理才行。

人類長久以來自以為是的態度要扭轉過來，人類不是主人，人類和其他動植物一樣，也是自然界諸多維持生物環境平衡的一環而已。強調人的立場去面對自然的結果，往往使得人類妄圖用人本位立場去思考自然，去了解自然，以為自然是為供人使用而存在。自大的人類以為科技萬能可以解決一切問題，而實際上，科技解決了一個問題的後果，是帶來更多的問題，帶來更多的科技災害。我們不需反科技，但我們使用科技的同時，不應該是站在人本身的立場上來考慮科技使用的問題，而應該站在整個自然的生態平衡上來考慮。

艾胥比便提倡我們應對自然和解，不應再去對付自然。為了有助於人類和自然和解，艾胥比要我們效法 Blake 和 Wordsworth 兩位詩人回歸自然的主張。西方人在宗教上，有「對越上帝」的主張，馬丁·布柏 (Martin Buber) 於一九二三年出版了一本《我—您》的書，這本書的觀點啟發了艾胥比，他主張我們對自然的態度應改變過去「我—它」的態度，而為「我—您」的態度。

艾胥比的見解在我國道家思想中，「人法地，地法天，天法道，道法自然」(老子)及易經「與天地合德，與日月合明，與四時合序，與鬼神合其吉凶的思想，有相通之處。而莊子所謂「天地與我並生，萬物與我為一」與張橫渠「物吾與也」的思想，正是有助於人類善待自然的哲學觀念。

如果我們肯用心從生態哲學的立場來整理中國古籍，應可從中找到相當多的思想觀念，能和當代最進步的生態學理相

互發明。而目前，國內尚無人做這方面的研究。換言之，我們應該在生態學逐漸成爲顯學的今天，將中國先聖先哲的環境思想——人對自然的看法——加以系統的整理，一方面爲往聖繼絕學，一方面提供研究生態科學的學者一些啓發。

中國人自認爲最能與自然打成一片，最能欣賞自然、順應自然、效法自然。但就國內目前盲目追求物質開發而忽略自然資源保育的種種病態，我們不禁要問，中國哲學家對自然的思想究竟對中國人的影響有多少？不禁要問，中國哲學界在轉化匡正人心方面，做了些什麼？

尊重自然比不尊重自然更道德，人造的環境比自然的環境而言，有時提供了不少方便，但是，人造的生態環境缺乏自然生態體系在緩慢而又無情的演化過程中所得到的穩定性和持久性。我們必須接受這個奧秘，它也提供了嚴肅道德影響。

⑩「自然知道什麼是最好的」(Nature knows Best)，人爲過度的干預，只能對環境造成不利影響。

除了要尊重自然外，還有更重要的一個哲學觀念，我把它稱做整體的動態宇宙觀。它的涵義有兩點，第一點是說宇宙是通體相關的。懷海德在《思想的模式》一書第二章如下一段話說：「設想有一個確定的分子(Molecule)，它是自然的一部分。或許它從遙遠的一個星雲開始移動，千萬年後，它進入了一個實體——也許形成某一植物的元素；也許進入肺部而形成氣息的一部分。當它進入口中，或當它經由皮膚而被吸入時，我們在那一確切之點，能說它是該實體的一部分？後來，又在什麼確切的時刻，我們才能說它不是該實體的一部分？」⑪的確，我們如何分出這是我身體而不是你的身體呢？我的身體不斷放射出元素和你放射出的元素相結合，然後又以這一新元素去影響別的個體。空氣中的氧是你我共同吸收的，而我們也都釋放了某些氣體充塞在這宇宙中，它們成爲植物或其他生物吸收的氧份。

第二點，宇宙是動態的，絕對不是靜態，因而不能用靜態的分析去了解宇宙的真相。或者說得更精確一點不能執著於靜態分析所得而誤認宇宙真相即是如此。它只能供我們參考。

這種整體的動態宇宙觀對於生態平衡有所助益。而從哲學史上，我們也可發現中西哲學家持此哲學見解者，其思想與環境生態的結合並不顯明，有待吾人加以整理，以貢獻於生態學者。

## 結 論

這篇論文的目的有三：其一是要喚起哲學界人士正視生態科學家的研究成果，並以一種批判的精神，求真的態度，去檢證生態科學家的假設。然後，再以科技整合的哲學方法，去爬梳調和生態科學上的研究成果，使各分科科學之部份真理能在哲學的全面觀照下，得以統合並使之更逼近全部真理。其二是要喚起哲學界人士以關懷生態平衡之心來爲生民立命，爲萬世開太平。人類所生存的環境，端賴一個複雜的生態體系維繫著，一旦生態失去平衡能力，則一切生物將面臨毀滅的

命運，人類自亦無從倖免。哲學是投向終極關懷的學問，特別是中國哲學更強調實踐，更關懷人類未來的命運。若然，則中國哲學界人士，豈能置此一關係著人類未來命運之問題於度外？其三是要喚起哲學界有心人發心整理中國歷代的環境倫理思想。

生態哲學有建立的必要在於：1. 生態科學受科學真理性質的限制，必然是暫時的真理、部份的真理，因而需要哲學加以統合。2. 生態學應包含生態科學及生態哲學兩者，目前生態科學有蓬勃之發展，相反的，生態哲學則少有人注意及之。3. 生態科學家研究成果應不斷受批判才能臻於完備。生態哲學家應擔負起這一任務。

至於生態哲學的理念，以尊重自然與整體的動態宇宙觀為最高觀念。尊重自然是一種生活態度，來自於改變「我—它」為「我—您」的環境倫理。而整體的動態宇宙觀是一種形上學。它應該是生態哲學的最高原則。

### 附註

- ①、郝道猛編著《生態學概論》（台北，財團法人台北市徐氏基金會，中華民國六十六年五月十日再版）第三頁。
- ②、楊憲宏著（苦海痛土）。
- ③、A. L. Huxley：《Brave New World 1932》；《Brave New World Revisited》志文出版社有中譯本。
- ④、Rachel Carson：《Silent Spring》溫繼榮、李文蓉合譯：《寂靜的春天》（台北，大中國圖書公司，中華民國七十一年二月六版）譯者序。
- ⑤、劉大經：（寂靜春天的餘音）（中央日報，民國五十九年五月廿四日中央副刊）。
- ⑥、成中英《科學真理與人類價值》（台北，三民書局，中華民國六十三年四月初版），第一～廿八頁。
- ⑦、同上，第12頁。
- ⑧、郝道猛編著《生態學概論》，第七～八頁。
- ⑨、曹定人譯《人對自然的和解》（台北，十竹書屋，中華民國七十七年七月），為Eric Ashby在史丹福大學李昂、史洛斯人文紀念講座系列（The Leon Sloss Tr. Memorial Lectures in Humanities）講稿譯本。
- ⑩、同⑨，第五十三頁。
- ⑪、A. N. Whitehead《Science and Modern World》（N. Y. The Macmillan Company 1925）P. 127。
- ⑫、韓韓、馬以工合著《我們只有一個地球》（台北，九歌出版社，中華民國七十二年五月十日六版），第二七二～二八頁。

- ⑬、參閱李崇道《空氣、水、土壤》《思與言》第廿六卷第五期。陳國成《人類如何污染世界》（台中、西北扶輪社）。
- ⑭、同④，第三頁。
- ⑮、合田周平著，汪仁雄譯《生態學入門》（台北，協志，中華民國六十五年十二月出版）第十八頁。
- ⑯、同⑨，第一二六頁。
- ⑰、A. N. Whitehead《Modos of Thought》ch. 2. P. 30 (N. Y. The Free Press 1968)。