

# 環境教育發展簡史

楊冠政

## 摘要

環境教育起源於保育教育。十九世紀興起於美國的保育教育，認為人類不能脫離自然界，而是自然系統的一部分，保育專業人員需要向大眾傳達他們的理念及目標，以贏得社會大眾對保育計畫的支持；教育界人士也認為傳播自然資源保育的重要性是教育人員的任務。及至第二次世界大戰之後，由於高度工業化的結果，產生許多環境問題，而環境問題的根本解決之道，唯有藉助於教育之潛移默化、教導啓迪之功能，方能促進國民對環境之認識，進而產生愛護與保護環境之信念與行為。環境問題與教育之關係如此密切，因此，英國學者葉普(W.B.Yapp)建議將環境(environment)和教育(education)兩個單字組合成複合名詞，環境教育(environmental education)一詞遂沿用至今。

由於環境問題是世界性的，環境教育的推行也必須從全球觀(thinking globally)來考量，聯合國於1972年在瑞典首都斯德哥爾摩(Stockholm)召開人類環境會議(United Nations Conference on the Human Environment)是第一次整合世界各國的國際性環境會議。該會曾提出了人類環境宣言(The Stockholm Declaration)建議：「以科際整合的方式，校內或校外，包含教育各個階層，直接對一般大眾，特別是普通公民……教導他們如何採取簡單的步驟，在他們能力範圍內去管理和控制他們的環境。」這項建議遂成為各國實施環境教育之依據。自此之後，國際環境教育計畫便在世界各地持續地展開，——達成其預期的階段性目標及工作重點。

我國雖非聯合國會員國，但政府深感國內環境問題亦日趨嚴重，遂於民國76年10月頒布「行政院環境政策綱領」並宣示「保護自然環境，維護生態平衡，以求世代永續利用，追求合於國民健康、安定、舒適之環境品質，維護國民及生活環境免於受公害之侵害」為環境保護目標。民國76年設立之行政院環境保護署，開始積極推動國內之環境教育。教育部為策劃與推動國家環境教育之發展，更成立了環境教育委員會，釐定了各部、會、局、署的環境教育工作分工計畫，為我國的環境教育事業樹立一個新的里程碑。

## 環境教育的起源

一般言，環境教育是起源於保育教育。美國的保育教育興起於十九世紀，當時美國人民為了發展工業，大量砍伐森林、挖掘礦產、開墾農地，使有心人士憂心忡忡。自然生態的破壞和環境品質的惡化引發了美國的保育運動(American Conservation Movement)。十九世紀末葉，美國學者馬斯(George Perkins Marsh)等作家以「人與自然」(Man and Nature)一書喚醒了美國人的環保意識，認清人類並非能脫離自然界的生物，而是自然系統的一部分。經由保育學者繆爾(John Muir)的努力，將保育自然的觀念深植人心，摒棄以往開採與利用自然的偏差觀念。

本世紀初，美國總統羅斯福(Theodore Roosevelt)是一位熱心戶外運動的保育主義者，他設立了第一座野生動物禁獵區，以及許多資源管理機構，例如聯邦森林局、聯邦土壤保育局和聯邦土地管理局等。其目的在鼓勵人民善用自然資源和保育自然生態。

保育運動自始即強調教育。保育專業人員需要向大眾傳達他們的理念及目標，以贏得社會大眾對保育計畫的支持；教育界人士也認為傳播自然資源保育的重要性是教育人員的任務。基於這種共同的體認，美國保育教育協會(Conservation Education Association)遂於一九五三年成立。

隨著保育教育的進行，美國學校中出現自然研究(nature study)、戶外教育(outdoor education)及野外考察(field trip)等課程。且學校中有學校花園(school gardens)和學校農場的設置，這些都是讓學生認識人與環境的關係，培養其正確的環境觀念，這些可說是環境教育的濫觴。

## 環境教育的興起

第二次世界大戰以後，工業生產突飛猛進。歐美工業國家由於高度工業化而產生許多環境問題，例如空氣、水和土壤污染、放射性廢料、及其他毒性物質之泛濫。這些環境問題威脅著人民的生命。此外，由於農業機械化，降低農業生產所需人數，促使大量

人口從鄉村遷移至城市，因此產生各種社會、政治等有關環境問題。

美國在一九五〇年代初期，關心資源保育的人士促使美國政府保護自然資源。一九六三年卡遜(Carson)女士名著「寂靜的春天」(Silent Spring)，描述殺蟲劑DDT對空氣、水的污染及野生生物的逼害，將美國原有重視土地資源保育的觀念擴大為空氣、水和土壤的保育。這些自然資源已在美國急速成長的經濟下飽受摧殘。各國政府為維護其國家環境的品質，在一九六〇年以後，紛紛訂立環境政策、設置環境保護機構、頒布環境保護法令，以避免環境品質的惡化。例如蘇俄在一九六〇年頒布自然保育法案，日本於一九六七年頒布公害對策基本法，美國國會亦於一九七〇年制定環境政策法案。

雖然，各國頒布多種公害法律，訓練大批公害防治科技人員，環境問題仍是不斷地發生。各國發現科技專家雖然具有卓越的技術，相關法律也具有懲罰的力量，但並不能完全解決環境問題。因為環境問題的產生是由於人類對環境的認識不清，尤其是過度的經濟發展傷害了環境。如要解決環境問題，唯有藉教育之潛移默化、教導啓迪之功能，來促進國民對環境之認爲，進而產生愛護與保護環境之信念與行爲，環境教育遂適時興起。

一九六五年，英國學者葉普(W.B. Yapp)認爲環境問題與教育之關係如此密切，建議將環境(environment)和教育(education)兩個單子組合成複合名詞「環境教育」(environmental education)。隨即爲各國教育學者所採用，環境教育一詞遂在西方教育文獻大量出現。

一九七〇年，美國總統尼克森在環境白皮書中稱：「環境保護問題如此迫切與嚴重，而今日美國教育制度，對這件環境破壞的現實問題，須盡其應盡的責任。」

美國國會有感於美國環境品質的惡化及生態平衡的危機，對美國的國力及人民的活力產生嚴重影響，究其原因，完全是由於國民對環境及自然生態認識貧乏，美國教育系統缺乏適當的課程與措施。美國國會遂於一九七〇年七月通過環境教育法案(Environmental Education Act)。該法案鼓勵及支援新課程的發展，協助訓練教師及各階層人員，並資助各種維護環境的活動。

## 聯合國國際環境教育計畫

### (一)計畫緣起

聯合國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(United Nations Conference on the Human Environment)。共有一百一十三個國家和國際團體參加此次會議。與會人員深感如果人類以現有的步調對環境繼續的逼害，整個環境系統的崩潰將為期不遠。人類與其環境關係的惡化已日趨明顯，除非人類改進他們的行為並對環境採取同情與尊敬的態度，否則人類的窮途末路將是指日可待。

在人類環境宣言(The Stockholm Declaration)中曾稱「為了現在及將來的世代，衛護和改進環境已成為人類的主要目標。」並認為解決世界環境危機最佳工具之一就是發展環境教育。

在人類環境會議所提出的第九十六條建議中稱：「聯合國秘書長、聯合國系統的組織，特別是UNESCO，以及其他有關之國際機構，經由協商及同意後，採取步驟制定國際環境教育計畫，以科際整合方式，校內或校外，包含教育的各個階層，直接對一般大眾，特別是普通公民……教導他們如何採取簡單的步驟，在他們能力範圍內去管理和控制他的環境。」

隨後，UNESCO於一九七二年在後列世界各重要都市，諸如倫敦、加拿大的安大略、肯亞的奈羅比和埃及的開羅等地召開會議，商討如何實施聯合國人類環境會議的第九十六條建議案。最後於一九七四年，UNESCO的工作小組擬定國際環境教育計畫(International Environmental Education Programme, IEEP)並經聯合國核定實施。

IEEP之目標如下：

1. 發展國際環境教育計畫所需之協調、設計與規畫。
2. 經由協調與研究，對環境教育的各種問題有較佳之瞭解。
3. 設計及評鑑環境教育所採用的方法、課程、教材及方案。
4. 訓練適用於環境教育計畫的人員。

### (二)IEEP發展過程

IEEP的發展過程自一九七五年至一九八三年可分為三個階段，每個階段均有階級性目標及工作重點，現簡述於下：

#### 1. 第一階段(1975~1977)

此階段之目標是促使各會員國認識環境教育之需要，其工作重點是召開國際性及地區性環境教育會議。

為了促進各會員國對環境教育之認識，IEEP共舉辦七次國際環境教育會議，會議地點是南斯拉夫的貝爾格勒(Belgrade, 一九七五)，剛果的巴沙維力(Brazzaville, 一九七六)，哥倫比亞的波哥大(Bogota, 一九七六)，科威特(Kuwait, 一九七六)，泰國的曼谷(Bangkok, 一九七六)，芬蘭的赫爾辛基(Helsinki, 一九七七)，蘇俄的伯利西(Tbilisi, 一九七七)。在貝爾格勒的會議中，對環境教育所提的建議，提供了環境教育的基本架構。一九七七年的伯利西政府間環境教育會議對環境的目標課程內容和實施策略也提供了四十一條建議。

在一九七五年以前，僅有工業化國家的若干團體對環境教育感到興趣，經過這階段的多次國際性及地區性環境教育會議後，共有一百二十三個聯合國會員國表示需要環境教育，並願意參與國際環境教育計畫。

#### 2. 第二階段(1978~1980)

這階段的目標是把環境教育併入教育系統所需之概念與方法，提供給聯合國各會員國。

為達成此階段目標，UNESCO辦理兩項重要工作：在二十一個國家進行二十一個先驅實驗計畫(pilot project)；舉辦國家性、地區性及國際性的訓練研習會(training workshop)及研討會(seminar)。

IEEP為使各國教育人員及教育，對環境教育之目標、課程、師資訓練及將環境教育併入教育系統之策略有所瞭解，也舉辦教育訓練研習會及研討會。

#### 3. 第三階段(1980~1983)

本階段之目標在協助各會員國如何將環境教育併入教育系統。其主要工作有下列三項：(1)發展環境教育之教材及教學法；(2)繼續訓練教師；(3)促進會員國之國際合作。

#### (1)環境教育教材之研究

為了教材法之研究發展，IEEP進行一系列的研習活動及方案規畫，藉以籌劃將環境層面教材併入學校課程中。其中重要之研

究工作有：環境教育之科際整合方法；環境教育之問題解決方法；環境價值教育；環境教育的評量方法；環境教育之組合單元(module)編製；環境層面教材併入學校的社會學科；環境層面教材併入藝術教育(arts education)；環境教師資訓練策略；國家發展環境教育之策略建議。為協助發展環境教育之教材內容，IEEP編纂資料參考書(source book)供教師使用於正規及非正規環境中，IEEP並編製環境教育詞彙(glossary)和註解書目(annotated bibliography)。此外，IEEP也編製了一系列有關環境問題的教育組合單元(educational modules)，包括自然資源保育、污染、沙漠化、人類居所，健康與營養等，以協助中小學教師在學校指導環境教育活動。同時，IEEP也編製一系列組合單元作為自然科及社會科教師職前及在職訓練教學之用。IEEP並鼓勵世界各地區發展地區所需之教育與教師訓練組合單元。

IEEP在此階段除繼續進行前段所提之先驅實驗外，並增加兩個先驅實驗，即古巴的正規教育先驅實驗和印度的城市郊區的環境教育。

## (2) 教師訓練

(a) 國家性訓練研習會

(b) 地區性訓練研習會

## (3) 國際合作

IEEP曾協助若干國家將環境教材併入學校系統。藉資訊、研究活動及訓練研習會的交流，若干參與國家已正式將環境教育併入該國教育計畫和政策中，並立法設立機構來推行環境教育。許多國家已設立部長級委員會在其教育系統中推行環境教育，包括奧大利、哥倫比亞、哥斯達黎加、法國、德國、瓜地馬拉、印尼、上伏地、烏克蘭、美國、蘇俄、委內瑞拉等。

經由以上所述發展過程，全世界共有一百三十三個國家參與IEEP，並有二十五萬中小學生，一萬個教師及教育專家參與研究實驗工作，一千七百個中小學及一百個訓練中心參與計畫。

## 環境教育的特徵與推行方式

### (一) 環境教育的特徵

綜觀各國環境教育之發展，可獲知環境教育具有下列特徵：

#### 1. 環境教育是全民教育

基於「環境維護，人人有責」的觀點，人人都應接受環境教育。不論是年少的或是年老的，鄉村的或是城市的，每個人都應對日常生活中的環境問題具有正確的認識，並且具有價值判斷能力，愛護及改進環境品質的信念。

#### 2. 環境教育是終生教育

由於科學知識與技術不斷地進步，人類也不斷地對其環境產生影響和改變。而環境的改變，也會產生新的環境問題。

以關切環境及解決環境問題為目標的環境教育，隨著環境的改變而應有所調適。環境教材應適時修訂其內容與方法，以確保教材的現代化。每個人接受學校環境教育後，進入社會時，由於在社會中所遭遇的環境問題與往昔不同，他應該從各種教育媒體中獲得新的環境訊息，新的概念與技術。

終生教育具有下列意義：

(1) 環境教育並非止於學校教育的結束，而是一個終生的歷程。

(2) 環境教育是以環境為探究對象，環境改變時，學習的途徑及媒體亦隨之改變。

(3) 環境教育是一個持續不斷的教育，個人應保持對環境的關切及敏感度，而且終生不渝。

(4) 個人接受環境教育是不斷學習的歷程，學校與社會，教室與野外，都是接受教育的場所。

#### 3. 環境教育重視環境的整體性

貝爾格勒憲章所宣示的環境教育指導原則第一條：環境教育必須考慮環境的整體性(totality)，即自然的和人造的、技術的、社會的、經濟的、政治的、道德的、文化的和美學的。

人類的環境包括自然環境和社會環境。自然環境就是自然世界，它是由物理因子和生物因子組成。前者包括太陽輻射、大氣、水、土壤和溫度等；後者包括動物、植物和微生物。

社會環境就是人造的社會文化環境。但是社會中的各種制度，政治、經濟、法律、習慣都是構成社會環境的因素。社會每一分子的生活行為都與社會環境有密切的關係。

推行環境教育必須讓受教育者瞭解環境的整體性，自然環境會影響個人的生長和健康，而社會文化環境會影響個人和群體的行爲。

因此吾人探討環境問題時必須考慮環境的整體性，開山墾牧，雖然可以增加財富，但是對自然環境的生態平衡的影響非財富可以衡量。選擇任何解決環境問題的方案，必須考慮此方案實施後，所產生的生態的、經濟的、政治的及社會的後果。

#### 4. 環境教育是價值教育

價值教育(values education)是當代人文主義思想在教育上的表現。價值教育盛行在美國中小學中，主要在適應美國多元化社會所產生的價值衝突，以消除由於工業化、都市化帶來的反人性化的學校病癥。

環境問題的產生，多數是由於個人或社會價值與環境品質維持間之衝突。因此價值教育可以培育個人對環境的態度和價值，能獨立自主，慎謀能斷，做一個明確的價值決策者。

#### 5. 環境教育是科學與人文整合的教育

由於環境教育的內容涵蓋科學知識與人文知識，因此它具備科學知識與人文知識的特色。

科學知識的特色有：(1)以自然環境及現象為研究對象；(2)觀察、實驗和分析獲得知識；(3)注重人類認知的結果；(4)較少涉及人的價值與道德問題；(5)以求真為主。

人文知識的特色有：(1)以人為中心的知識；(2)以統整或綜合方式獲得；(3)涉及有關人的道德、價值及文化問題；(4)與人的生活理想、生存意義、自我實現有關；(5)求善、求美。

#### 6. 環境教育強調環境行動及問題解決

環境教育的目的之一，就是尋找環境問題的解決。這不但包含知識與技術的學習，而且更重要的是實際行動參與社區環境。無疑的，在每日的社區生活(community life)中，每個人都面對著環境問題，都關切環境問題的解決。這種社區導向的方式，有其重要的意義。顯然的，許多國家的環境問題，僅僅是個別的或社區的環境問題的總和。如果某一社區的環境問題被解決，進一步整個地區或整個國家的環境問題也能被迎刃而解。

## (二)環境教育的推行方式

在一九七二年聯合國人類環境會議所發表的基本原則宣言(Declaration of Principles)中曾稱：環境問題的教育，其對象應包括成人和青少年，應特別注意貧苦的大眾，此點至為重要，藉以擴大基礎，啓導輿論，激發個人、企業界和社會的責任感，共謀整個人類環境的維護及改善。

在一九七五年貝爾格勒國際環境教育會議所通過的憲章(charter)中指出環境教育的主要對象可分為兩類：

1. 正規教育部分(Formal Education Sector)包括學前教育、小學、中學和大專學生，以及教師與環境職業人員的訓練和再訓練。
2. 非正規教育部分(Non-formal Education Sector)包括成人和青少年、社會各階層、家庭、工人、商人……等。

在正規教育部分，各國將環境教育應併入現有教育系統中，並且將環境意識的教材分散在各種科目中教學。

在非正規教育部分，各國利用傳播媒體，社區活動、研討會、戲劇演藝、喚醒國民環境意識。

各國推行非正規環境教育（在國內慣稱為社會環境教育）可分為兩種方式，即參與性(participatory)和非參與性(non-participatory)

#### 1. 參與性環境教育

各國民間團體及政府社教機構可舉辦研討會、討論會及研習會。學習者主動參與討論與研討，在整個教育過程中，扮演主動的角色。

許多參與性環境教育是藉環境運動(environmental campaign)來推行。這種運動通常以特定的紀念日或主題來進行，例如聯合國的世界環境日(World Environment Day, 5 June)、歐洲委員會(Council of Europe)的歐洲建築傳統年(European Architectural Heritage Year, 1975)以及美國的地球日(Earth Day, 22 April)。

#### 2. 非參與性環境教育

大眾傳播媒體，包括電視、無線電廣播、報紙雜誌的宣傳活動，以及各種社教機構，例如博物館、動物園和水族館的展示活動。在這些教育活動中，學習者只是處於被動的地位，接受各種環境教育資訊。

大眾傳播媒體(mass media)在環境教育中負有重大任務。在過去十多年來，世界各國大量運用傳播媒體散播有關環境的科學知識，激發廣大民眾對環境的覺醒，諸如：環境污染、土壤惡化、森林資源枯竭、某些生物的瀕臨絕種，以及通知大眾有關環境衛生及營養的資訊。這些嚴重問題的認識，形成強烈的民眾輿論，以及社會運動的興起，法律與制度的建立，皆是大眾傳播媒體的功效。

## 我國環境教育的推廣

民國七十六年，我國政府深感台灣地區環境問題日益嚴重，遂於七十六年十月頒布「行政院環境政策綱領」，並宣示「保護自然環境，維護生態平衡，以求世代永續利用；追求合於國民健康、安定、舒適之環境品質，維護國民及生活環境免於受公害之侵害」為環境保護目標。

民國七十六年八月行政院環境保護署設立後，積極推動環境教育，其主要工作包括：(1)環境教育政策方案、法規之研訂與推動；(2)社會環境教育之策畫、推動與協助發展；(3)環保教材、課程之研訂、實驗、推行；(4)環境問題之調查研究。在省、市、縣各級環保機關中，均將環境教育與宣導列為重點工作。此外，該署並協助國立台灣師範大學成立環境教育中心，積極推廣環境教育。

教育部為策劃與推動國家環境教育之發展成立環境教委會，並於八十年七月廿六日舉行第一次會議，會中通過行政院各部會環境教育工作分工計畫。

該委員會係由教育部聘請行政院各有關部、會、局、署相關主管與專家學者廿六人組成，並由該部政務次長趙金祁為主任委員，國立中央大學教授歐陽綺暉為執行秘書。該會之任務如下：

1. 關於環境政策之釐訂、相關法令規章制訂。
2. 關於全國環境教育之整體規畫。
3. 關於行政院各院會局署環境教育計畫之協調與評估事項。
4. 關於學校、社會及家庭環境教育之實施與發展事項。
5. 關於職業衛生、工作環境教育之實施與發

展事項。

6. 關於環境教育之國際合作事項。
7. 其他有關環境教育事項。

## 各部會環境教育工作分工計畫

### 1. 教育部

- (1) 國家環境教育政策之策訂。
- (2) 全國環境教育之整合及協調。
- (3) 各級學校環境教育之策劃、進行。
- (4) 有關環保專業人員之教育。
- (5) 學校環保小組專業人員之環境教育及其業務推動。

### 2. 環保署

- (1) 社會及家庭環保教育之宣導。
- (2) 環境保護政策、法規之宣導。
- (3) 全國環境教育整合及協調之協助。
- (4) 廢污處理操作管理人員之環境教育。
- (5) 環保行政人員之環境教育。

### 3. 內政部

- (1) 土地利用、都市計畫之自然生態保育及污染防治之宣導。
- (2) 國家公園環境保護及自然生態、人文生態保護教育之宣導。
- (3) 海岸及海岸自然保護區環境保護之宣導。
- (4) 營建工程環境保護之宣導。
- (5) 公共給水及下水道專業人員之環境教育。

### 4. 國防部

- (1) 軍中教育之環境保護教育。
- (2) 軍事設施之環境保護宣導。
- (3) 軍中環境保護設施專責人員之環境教育。

### 5. 經濟部

- (1) 水、礦物與能源資源最適利用及環境保護之宣導。
- (2) 工業污染防治及環境保護之宣導。
- (3) 廢污處理操作管理專責人員之輔導。
- (4) 環保工業專業人員之環境教育。

### 6. 交通部

- (1) 各種交通工具及其使用人員環境保護之宣導。
- (2) 交通設施與建設環境保護之宣導。

(3)各種觀光設施及工作人員、旅遊人員之環境保護宣導。

**7.新聞局**

- (1)環境教育活動之宣導。
- (2)專業環境保護宣導活動之協助。
- (3)大眾傳播媒體人員之環境保育。

**8.衛生署**

- (1)醫療衛生相關環保教育之宣導。
- (2)醫療衛生工作環境環保教育。
- (3)醫療廢污操作人員之輔導。

**9.經建會**

經建計畫環境保護協調與宣導。

**10.國科會**

環境教育之基礎研究。

**11.農委會**

- (1)自然生態保育及環境保護教育之宣導。
- (2)農、林、漁、牧環境保護教育宣導。
- (3)農、林、漁、牧生產之污染防治宣導。
- (4)廢污處理操作管理專責人員之輔導教育。

**12.文建會**

- (1)文化設施、古蹟環境保護之宣導。
- (2)文化活動之環境保護教育推動及宣導。

**13.勞委會**

- (1)工業安全衛生及環保教育宣導。
- (2)工廠廠內環保教育及安全衛生教育。
- (3)工安環保專責人員之環境保護輔導教育。

**14.法務部**

- (1)受刑人之環境保護教育。
- (2)行政人員環保教育之推廣。

**作者簡介**

本文作者為國立臺灣師大生物研究所教授兼環境教育中心主任。