

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

※※※

※

※

※

環境資源的存在價值研究

※

※

※

※※※

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC90-2416-H-343-003-

執行期間：90年 08月 01日至 91年 07月 31日

計畫主持人：陳中獎 南華大學環境管理研究所所長

計畫參與人員：官建維 黃榮福 南華大學環境管理研究所研究生

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：南華大學環境管理研究所

中 華 民 國 91 年 9 月 21 日

環境資源的存在價值研究

計畫編號：NSC90-2416-H-343-003-

執行期限：90年 8月 30日至 91年 7月 31日

主持人：陳中獎 南華大學環境管理研究所所長
計畫參與人員：官建維 黃榮福 南華大學環境管理研究所研究生

一、摘要

本計畫主要目的在探討各種自然資源景觀的非市場價值，以七股濕地為研究對象，利用 Contingent Valuation Method (CVM) 探討當地不同保育團體對自然景觀價值的評估。並分析政府在進行各種環境政策的評估分析時，若將資源的非市場價值及環境成本納入考慮納入政策決策模式考慮，其影響為何。因此本研究以台南縣黑面琵鷺保育學會及七股海岸保護協會兩團體為樣本，運用條件評價法 (contingent valuation method; CVM) 調查兩團體對七股濕地的願付價值 (willingness to pay; WTP)，並調查兩保育團體的生態信念，調查結果顯示黑面琵鷺保育學會之願付價值高於七股海岸保護協會，且發現黑面琵鷺保育學會之生態信念相較於七股海岸保護協會，其生態信念更接近利他主義。我們利用願付價值與其生態信念之關聯，建立模型作為未來環境政策之依據，以減少可能的衝突。

二、緣由與目的

傳統上，政策的制定大都利用經濟分析方式，以追求社會福利最大化為原則，很少考慮環境正義與社會公平，政府或廠商在考量各種投資方案或制定政策時，對於環境所造成的可能的傷害，也以外顯成本，作為決策的依據，而忽略自然環境本身所存在的價值。由於自然資源景觀大都屬於公共財，無法經由市場機制，斷定其其價值。Pearce (1991)認為經濟發展的利益可以用現金流動很清楚的計算出來，但保育的利益，卻包含非市場的利益 (Non-market benefits)，而非市場價值卻不易估算，完全看個人的認知與價值觀，因此，政府機構或企業單位所計算的，並無法反

應真正的保育價值。對不同階層或擁有不同效用的人，對自然資源景觀會有不同需求與價值。

由於自然環境的存在價值端賴民眾的主觀認知，因此，在制定政策的過程必然要與民眾溝通，獲得民眾的支持，如同 Shields, et al. (1999) 所強調：在制訂生態管理系統時，必須考慮參與性管理的重要性。由於民眾的全面參與，使政策制定更周延；同時考慮社會各階層的不同價值觀，以產生共同價值，作為政策制定的基礎，使民眾對於政府的環境政策能凝聚向心力，使得各族群或利益團體之間的衝突，可以獲得解決，政策在執行時，更具有可行性。

傳統經濟理論鼓勵大量生產、大量消費，以創造需求，刺激經濟發展導，導致天然資源的大量耗竭、自然環境也遭受嚴重傷害。一般執政當局也往往著重眼前利益，短期利益，實質面上的利益，因此，採取經濟掛帥，強調經濟發展的重要性；環境保育往往成為犧牲品。雖然部分學者認為天然資源經由人類的運用，創造財物與服務，滿足人類生活需要，增進社會福利，耗竭是必然的現象 (e.g. Harvey, 1996)，認為資源所產生的利益可以經由市場得到其資本化價格 (capitalized price)，資源稀少會導致價格的上升 (Torras, 2000)，進而抑制資源需求並刺激科技進步，開發代用品或發掘新資源。但快速的工業發展消耗過多的天然資源，造成永續發展是否可行的疑慮，也引起一般大眾的注意與關切 (Commoner, 1976; Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972; Schumacher 1973)。

事實上，資源的價值，除了直接提供生產以外，還要考量社會對資源耗竭的感受，對環境破壞的認知，資源的存在就有其價值。Torras (2000, p. 286)將天然資源的

經濟利益定義為天然資源的直接價值、間接價值、機會價值、與存在價值四種的總和。Aguilera-klink et al., (2000)強調資源的稀少性源自於社會化過程，可以反應社會各利益團體對此資源需求的競爭及衝突，並非完全考慮資源的物理性價值。尤其在環保意識高漲後，民眾對於環境品質的要求，與日俱增，自然環境或天然資源存在的各種價值，對不同族群或不同團體具有不同的意義，非資本主義下的市場經濟可以衡量與理解。舉例言之，生態保育的相關政策問題，對於林務局、原住民、或木材商人可能有不同的意義，在經濟上或社會上各有不同的衝擊。同時，各利益團體之間的利益衝突，交錯互動，如果沒有適當的機制化解衝突，將造成政策執行上的困擾。

傳統上的技術分析方式所獲得的結論，是可以作為檢討各種環境政策是否施行或各種環境開發案是否開發的依據；但不是唯一的依據。對於資源的價值或環境品質的成本，可以藉由各種社會化活動，應透過公聽會，以了解各利益團體的意見；或經由非正式的接觸、協商，以獲取相關資訊，並將此資訊完全攤開，要求相關團體(廠商或消費者) 負起社會責任。在考慮政策的各種利弊得失，考量所有各團體的責任、權利與義務、其目標的各種衝擊，利用此一社會化的活動，產生社會共識與社會知覺，建立一些特定的法則約束各利益團體的社會行為，以減少政策執行所引起的衝擊。

過去有許多運用條件評價法估計資源價值的研究，但卻僅止於對各項資源的價值估算，並未深入探討造成應答者間願付價值差距的因素。Kotchen and Reiling (2000) 研究發現，應答者的願付價值高低與本身的生態信念具有明顯的關聯性。

本研究以自然環境的存在價值觀點，以七股濕地為研究對象，探討各類保育團體的生態觀，及其對資源價值的看法。建構非市場價值的分析模型，經由此模型作為依據，分析各團體或不同利益者產生衝突時，其解決機制為何。詳言之，本研究的主要目的包含

本研究的主要目的包含：

- (一) 重新定義環境資源的存在價值。
- (二) 以條件評價法統計兩保育團體對七股濕地的願付價值 (willingness to pay, WTP)。
- (三) 以現有量表測量兩保育團體的生態信念。
- (四) 建構一理論模型，投入環保團體之 WTP 便能得知其一團體之生態信念傾向，以利於往後環境政策的擬定。

三、研究成果

傳統上，環境資源非使用價值的價值估算，以條件評價法最普遍被接受，但此法在正確性及可靠性上卻仍有相當多的爭議。一般而言，此法可藉由一個虛擬的市場的運作，取得個體為改善環境資源之願付價值，卻忽略環境破壞之不可逆性。在本研究中，我們結合環境退化的不可逆性提出一個架構，以此估算環境資源之非使用價值。我們分析的結果顯示，當人類的需求彈性偏低時，存在價值會上升而世代的債務則會下降。相對的，假如環境破壞的不可逆性因為人類的行為如：資源的開採、發展的程度等等的增加而上升，則存在價值上升而世代的債務則是擴大。一般來說，這個方法表面上的缺點是環境品質缺口無法在最初的狀況和復原後之間做比較。Norgaard(1986, p.326) 曾提及

“將不可逆性的想法引入經濟思考中，產生相當大的爭議，但它從未發展成為新古典主義模型本質的重要研究”。這個觀點反對已毀損資源可完全恢復的可能性，主要的理由是存在價值與人類的心理需求有關。然而，操作容易而且估計修復成本的客觀性等優點，使得此法還是相當吸引人；實際上，資源的價格只反映出使用價值，忽略了存在價值和時間正義。透過這個模型，可估算環境資源的客觀性機會成本和主觀性的需求。細言之，此模型結合機會成本和心理需求來估算存在價值，具有下列幾個優點：

- (1) 可行性：評價系統伴隨著技術的發展准許持續不斷地每年重新檢視修復成本。這個模型的結果可結合環境政策的制定、在各環節上政策的回饋、人類心理需求。它也能區別不同城市以適應每個社會不同的需求。
- (2) 簡易性：評價系統能透過 CVM 技術調查心理需求，並結合基礎資料去建構一個透過建築物的軟體和硬體資料庫修復成本。
- (3) 公平正義原則：以人為中心的動機趨使一個個體去消耗超過公平分配他所需的資源，未來的消費可能由於這個世代的過度這個世代債務的觀點被導入這個模型中，可針對不同類型的資計算世代債務的比例，以便解決在處理環境正義時的基本困境。

本研究包含之分析架構，提供對於市場不可替代或交換之特殊資源心理評價的更深一層認識，及可以金錢衡量之回復成本的經濟價值。這個模型提高了實用性以支援當局者在處理環境問題時，經由盤查人類偏好與可能的行動後果之間的關係。本文的架構提供當地政府一個計算非市場價值

的方法，以便於他們能建構、運作並藉由結合經濟、環境和社會等領域在環境資源的存在價值保存評價系統。

考慮到逐漸減少的环境資源，政府應該介入課消耗稅 (Weizsacker and Jesinghaus 1992; Chen and Chen, 2000)。傳統的分析排除了存在價值只考慮到自然資源的使用價值，一個新的理論模型經由溶入存在價值後，使得資源榨取的問題可被調查。

本計劃以條件評價法盤查七股濕地兩個保育團體，統計兩團體對保護七股濕地的願付價值，並在問卷中加入 NEP 量表，測量兩者生態信念的傾向，結果發現生態信念較接近以生態為中心的黑面琵鷺保育學會，所測得的願付價值較高；相對地，較接近生態信念以人為中心的七股海岸保育協會則願付價值較低。根據調查結果建立由願付價值推估應答者環境信念之之模型。兩團體雖然都以保育團體自居，但兩者之間生態信念的差異，使得兩團體保育濕地的最終目的並不相同，也隱念兩團體未來的可能衝突點。

四、結論

若政府與制定環境政策時，能利用本計劃建構之模型，認清各利益團體之本質，定能增加在推行政策時的順利度。

政府也必須在教育及處理公共議題回應大眾時扮演重要的角色。本計劃利用 CVM 突顯各團體間的环境觀點的差異，將利益團體間的衝突可能變得明顯，但如何制定政策以解決各團體間的衝突，則是為未來相當值得研究的方向。

五、參考文獻

1. Aguilera-Klink, F., Perez-Moriana, E., and Sanchez-Garcia, J., 2000, The social

- construction of scarcity, the case of water in Tenerife (Canary Islands), *Ecological Economics* 34, 233-245.
2. Commoner, B., 1976, *The poverty of power: energy and the economic crisis*, New York: Knopf.
 3. Harvey, D., 1996, *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Blackwell Publishers, Oxford.
 4. J. Kotchen, Matthew and D.Reiling, Stephen, 2000, Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: a case study involving endangered species, *Ecological Economics* 32, 93-107.
 5. Kahn, J.R., 1995, *The economic approach to environmental and natural resources*, New York: Harcourt Brace & Company.
 6. Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., & Behrens, W.R., III. 1972, *The limits to growth*, New York: Universe.
 7. Norgaard, R.B., 1986, Thermodynamic and economic concepts as related to resource-use policies: synthesis, *Land Economics* 62, 325-328.
 8. Pearce, D.W., 1991, An economic approach to saving the tropical forests, In: Helm, D. (Ed.), *Economic Policy Towards the Environment*, Blackwell, Oxford, 239-262.
 9. Schumacher, E.F., 1973, *Small is beautiful*, New York: Colophon Books.
 10. Torras, M., 2000, The total economic value of Amazonian deforestation, 1878-1993, *Ecological Economics* 33, 283-297.
 11. von Weizacker, E.U. and Jesinghaus, J., 1992. *Ecological tax reform for sustainable development*. London: Zed Books.