

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

國小教師對環境倫理之信念初探-個案研究

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2511-S-040-001-

執行期間：91年08月01日至93年07月31日

執行單位：中山醫學大學

計畫主持人：黃達三

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 10 月 28 日

國小教師環境倫理信念初探-個案研究

中山醫學大學台灣語文學系

黃達三

摘要

本研究的主要目的在於探究國小教師的環境倫理信念的取向。研究者發展半結構式晤談問卷，經六位國小教師，其中三位為自然科任；三位為非自然科任填答後，再以電話確定研究者認為有疑問的地方。回應的資料經研究者根據自己所建立的分析架構，連續比對的分析方式，得下列三項結果：國小教師對生物多樣性、生態金字塔、生態區位及生態消長等非常見的生態學概念瞭解不多；教師的環境倫理信念取向和他/她們生態學概念認知沒有關連；自然科任教師中，只有一位 A 教師具有生命中心及生態中心的倫理信念取向，B 及 C 兩自然科任教師和非自然任教師同樣較具人類中心的倫理信念取向。

一、前言

台灣在環境上所面臨的問題是非常地嚴重，例如森林消失、水土保持問題、淡水資源的匱乏、氣候的遽變、酸雨破壞、土地酸化、空氣品質不佳、地層下陷、漁業資源匱乏等，這些問題都是主導著台灣永續發展可能性的關鍵。因此，在國民教育的課程綱要中，確立了環境教育必須融入於七大領域課程設計的教育議題(教育部，2000)。台灣的環境教育由 1990 年的教育部成立環保教育小組，到 2000 年把環境教育明定課程綱要之中，顯示台灣環境保育的迫切性，以及台灣教育界對環境教育的重視。

根據學者的研究，學校教學品質及學生學習成就的良窳，取決於教學者的學科教學知識(pedagogic content knowledge，簡稱 PCK) (Shulman, 1987)，而教師的教學信念，則深深地影響教師的教學行為 (Duit, 1995)。同時，哲學家 Arnold Hottinger 也主張：「沒有理念，我們是活不下去的；我們所踏的每一步皆受到引導，即使不是受到有意識的理念引導，至少也是受到無意識或潛意識的理念所引導。」 (Stromberg 著；蔡伸章譯，1993)。環境保育教育不單是認知的問題，更是價值選擇的議題，而價值觀的取向則是倫理探討範疇。因此，要能順利而落實地推展環境保育的政策，必須要能做到「思考全球化、行動在地化(thinking globally, acting locally)」的理念，而要全民意識到環境保育的重要，願意身體力行，則必須要由教育著手。學校教育能否確實來執行環境教育，則取決於學校教師的環境保育的素養(literacy)之良窳，教師環境倫理的信念取向更是環境保育素養的基礎。再者，國小教育是國民教育的啟蒙階段，學生認知、情意、態度等多方面的能力及素養正式培育的濫觴；當然，也是培育國民環境保

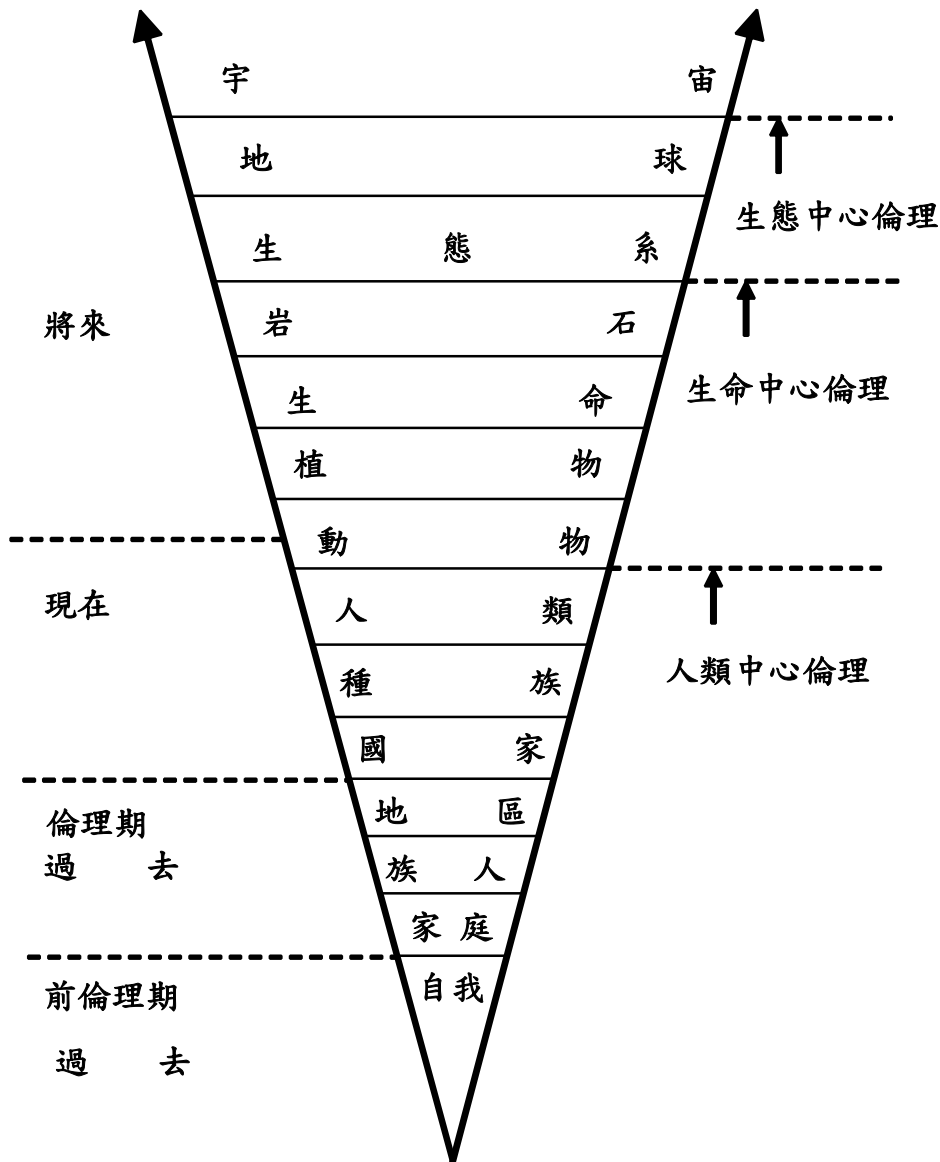
育信念及情操的開始，而國小教師的環境倫理信念的取向則深層地影響國小學生環境保育信念的取向，以及學生環境保育行動能力及意願的孕育。因此，對於國小教師環境倫理信念的初步瞭解，不但對推展國小環境教育是必要的，同時對國小師資培育的課程設計也能提供一些參考的價值。為了達成國小教師環境信念的初步探究，本研究設定下列研究問題：

1. 教師的生態學概念的認知瞭解情形如何？
2. 教師的生態學認知會影響其環境倫理信念取向嗎？
3. 教師的任教領域會影響其環境倫理信念取向嗎？

二、文獻探討

當下台灣的社會，在思考環境議題時，絕大部分的人的思考模式都是結合科學和經濟學的角度作為基礎，幾乎忽略倫理的、美學的、與文化上的願景(perspectives)。這種以人類利益為導向的思考模式，在西方有兩個主題根源：在科學上是達爾文的演化論，所強調的天擇學說(Natural selection)；在宗教上，來自於基督教的教義。教義中創世紀(Genesis)所揭示的主旨，就是：上帝命令祂按自己形象所造的人類，繁衍並充滿於大地，並征服大地，控制並管理大地上的萬物，任何生物都是為了供人類役使才被創造出來(Genesis, 1:27-28; 9: 2-3, 1953, 引自 Nash, 1989)。因此，在西方的社會數千年來，倫理學都是探討人性及人際間的關係以及相互間的對應之道，不論是哲學的或宗教的觀點，均否定人類與非人類之間有倫理關係，更無道德責任(楊冠政, 1996)。職此，人類環境倫理的信念，長久以來仍然停留並侷限於人類中心倫理信念的窠臼之中而不能自拔。這種思潮若任其延綿於人類社會，成為主流的環境倫理信念，其終極的效應，輕則將危及人類自身的生存，重則破壞整個地球的生命之網，造成綠色地球的解體。因此，對於人類和地球環境的關係，應採取何種信念，將是第廿一世紀人類的重要研究課程。

古希臘的聖哲 Heraclitus(約西元前 5 世紀)的名言：「變化乃天地間唯一不變的事」。他這種宇宙持續不斷改變的自然模式(model of nature)，是形成歐洲學者世界觀(world view)的基本理念，歐洲人認為世事的變動不居但隱含著可依循的規律性，是自然運作的基調。由此理念的傳承及發揚，於歐洲發展出演化論，主導了生命科學中對於物種起源的解釋權之外，達爾文也認為人類倫理信念也是演化的產物(Darwin, 1871; 引自 Nash, 1989)。美國的學者 Nash 人類倫理信念在過去數百年來，也隨著人類的反思，倫理的對象逐漸擴增。因此，在理想的情況下，倫理信念應可跨越人類中心主義的思潮，擴展至非人類的自然世界，其演化的理想變遷如圖一(Nash, 1989)。



圖一 人類倫理信念的演化

由 Nash 所設定的倫理信念的演化過程，人類由過去前倫理期 (preethical) 到倫理期 (ethical)，思考倫理對象由人擴張到非人類，倫理信念由人類中心倫理，到將來的生命中心倫理及生態中心倫理的信念。由圖一的意涵，可以顯示出人類環境倫理信念，由人類中心演化到生命中心再到生態中心的「天人合一」境界，尚有非常漫長的路要走。

所謂人類中心主義的哲學意涵，是確立倫理的原則只能施行於人類，人類的需求及利益是佔有絕對的重要性及價值，對於非人類的實體 (entities)，人類祇關心這些實體對人類的價值而已 (Botzler &

Armstrong, 1998)。人類中心主義者的主要信念如右：人是自然的主人和所有人；人類是一切價值的來源，自然對於人類只有工具價值；人類具有優越特性，故超越自然萬物；人類和其他生物無倫關係(楊冠政, 1996)。基本上，這種視人類的本身利益至上的倫理信念，長久以來嚴重地危害到地球的生態環境的穩定性，這些事證歷歷的人類「惡行」，在在給人類及生態環境造成無可彌補的損害。歷來的學者們對人類中心主義對環境的負面效應多所評論(White, 1967; Pais, 1977)。

由於宗教與哲學的「綠化」(greening)，引導著學界的反思，體察並知覺到人類數千年來所堅持的人類中心主義的倫理信念，已成為當下物種滅絕及生態危機的主因。因此，整個宗教界及學術界對人類中心主義作了批判及修正，他們主張應尊重生命個體的生存權，並給予生命個體道德的考量，也就是倫理的對象由人類擴大到非人類的生命個體，提倡此一倫理信念的學者，有宣示尊重生命的倫理學說的 Schweitzer(1964)；提倡動物解放(animal liberation)及動物平權運動的 Singer(1973; 1979)；認為動物應有自己權益(rights)的 Regan(1983)；以及主張人類應尊重自然的倫理信念的 Taylor(1986)。綜合來說，生命中心倫理信念可以涵蓋下列論點：主張生命個體應給予道德考量；宣示生命個體利益平等。所謂生命個體的界定仍然有不少的爭議，即動物個體論(zootic individualism)及生命個體論(biotic individualism) (Armstrong & Botzler, 1998)。

由於生態學的研究及發展，提供環境信念更多另類思考的科學基礎(Nash, 1989)。因此，倫理學者考慮到，環境倫理需以整個生態系的觀點討論人與自然環境的倫理關係，並主張自然生態有自身價值(inherent value)，應受到人類的尊重與道德的考量(Desjardins, 1993)。所謂生態中心倫理主義，楊冠政(1996a)根據 Desjardins(1993)及 Sessions(1985)的論點，認為其倫理信念應涵蓋下列主旨：

- (一)自然界具有內在價值，人類應給予道德考量；
- (二)強調生態系整體的倫理關係。

同時，楊冠政(1996b)又根據 Leopold(1949)及 Naess(1986)的觀點綜合出來第三個信念：

- (三)重視價值觀的改變，才能解決地球環境的危機。

綜上所述，人類環境倫理信念的演化，隨著倫理對象的擴展，由家族逐漸擴展至全人類，再到有意識的動物、動物個體、生命個體，以致於全生態系，其環境倫理信念也由人類中心主義演化到生命中心主義，再到生態中心主義。雖然，目前人類對生態中心主義的倫理信念，甚至於生命中心倫理信念並未為全人類普遍地認同，但是我們仍然希望有朝一日，全人類都能接受生態中心的倫理信念，而且更希望

這一日早日到來，才使全人類避免地球村的生態浩劫。

三、研究方法

本研究採訪談的質性研究，藉以蒐集國小教師對環境倫理信念的主張。為達成此目的，研究者發展了「國小教師環境倫理信念晤談問卷」作為研究工具。

(一)研究工具的發展

本研究的研究工具：「國小教師環境倫理信念晤談問卷」分為三部分：個人基本資料；生態學的認知；環境倫理認知：包括環境倫理的基本概念及兩難環境議題解決策略的思維。此問卷初稿由研究者商請生態學、環境保育、倫理學等領域學者審查，研究者再依審查意見修正成正式的晤談問卷。此問卷的效度經學者審查再修正，其專家效度應可證成。

(二)研究對象

本研究的研究對象，來自於台中市某國小的6位老師，3位教授自然科，3位非自然科任教師。任教年資最低4年；最高18年。

(三)施測及晤談

研究者先把「國小教師環境倫理信念晤談問卷」寄給6位教師填寫，回收後由研究者詳細審閱、解讀、若覺得教師的回答有語意不清之處，再以電話與填答者溝通並加以澄清，藉以確定填答者對問卷中的問題真正心中所想的答案或看法。

(四)資料分析

每一位教師填答的資料，經電話晤談確定後，由研究者根據生命科學及環境倫理學相關的專業著作上，所詮釋的概念意涵，建立生態學概念、環境倫理學概念的三分量表的分析架構，進行持續比對分析法，來進行資料分析。有關「兩難環境議題的解決策略之思維」的資料分析，也由研究者根據三大環境倫理信念的意涵，建立三分量表的分析架構，進行持續比對，來確定教師的環境倫理信念傾向，所有分析結果經與另一位生態學或環境倫理學的專家的討論比對後確定，以增加分析結果的信度。

四、結果與討論

分析的結果分成三部分論述，即生態學概念認知、環境倫理的基本概念及兩難環境議題解決策略的思維，並加以討論。

(一)國小教師對生態學概念認知回應資料的分析及討論。

分析的結果以概念的完整性，分為3、2、1、0分別表示之，並列成表一。

表一：國小教師生態學概念的認知分析

| 概念 \ 教師 | 自然科任 | | | 非自然科任 | | |
|---------|------|---|---|-------|---|---|
| | A | B | C | D | E | F |
| 生態學 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 生物多樣性 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 食物鏈 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 食物網 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 生產者 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 消費者 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 分解者 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 生物量塔 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生物數目塔 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 生產率塔 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 水循環 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 碳循環 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 氮循環 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 2 |
| 磷循環 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 生態區位 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 生態消長 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 |

由於自然科任教師 A、B、C 三位教師及非自然科任 D、E、F 三位教師，大學的主修都是非生命科學相關的學系。因此，其生態學概念的認知表現不是很好，尤其是對較少見的概念，如：生物多樣性、生物量塔、生物數目塔、生產率塔、生態區位、消長與演進等，這對未來在國小階段的環境教育的落實，則有待在職教育課程安排及推動。

(二) 環境倫理的基本概念認知

由國小教師的環境倫理基本概念的認知回應資料，分析的結果以表二顯示之。

表二：國小教師環境倫理基本概念的認知分析

| 概念 \ 教師 | 自然科 | | | 非自然科 | | |
|----------|-----|---|---|------|---|---|
| | A | B | C | D | E | F |
| 倫理學 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 環境倫理學 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 人類中心主義倫理 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 生命中心主義倫理 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 生態中心主義倫理 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

由教師的回應內容來看，受訪教師對於表二中的五個概念的瞭解仍然不完整。以倫理學來論，它是涉及人類價值(value)

及價值判斷的研究，其研究範圍涵蓋有關道德及倫理的起源、發展、原理及規範等；而環境倫理學則進一步地探討人類對自然的倫理責任，亦涉及價值及價值判斷的問題 (Armstrong & Botzler, 1988)。由於受測教師對於倫理學、環境倫理學瞭解的不完整，進而影響他/她們對三大類環境倫理信念了解的完整性。整體來說，受訪教師對於自然權利(Natural rights)對象及倫理考量對象的演進認知有限，因此對人類中心主義倫理、生命中心主義倫理及生態中心主義倫理的詮釋，多數的受訪教師都從保育的觀點來解釋及批判。

(三)兩難環境倫理議題解決策略的思維

有關受訪教師對兩難環境倫理議題解決策略的思維，研究者就他/她們的回應資料分析後，確定每一位教師對三個議題所採取的何種倫理信念，分析的結果以表三來顯示，表中的 1 代表人類中心主義；2 代表生命中心主義；3 代表生態中心主義。

表三：國小教師對兩難環境議題的倫理信念取向

| 教師 | 自然科 | | | 非自然科 | | |
|--------------------------|-----|---|---|------|---|---|
| | A | B | C | D | E | F |
| 兩難議題一：桃園濱海溼地彩鷗事件 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 兩難議題二：東部某河口整治及開發事件 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 兩難議題三：WWF 對地球資源惡化現象的警告事件 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |

由表二的分析結果顯示：除了一位自然科任的 A 教師外，大部分教師仍然以人類利益為優先的倫理信念，仍然具有「人為萬物尺度」的人類為自然中心思想，這種現象有待「宗教綠化」(greening of religion)及「哲學綠化」(greening of

philosophy) 的教育歷程(Nash, 1989)，才能漸漸破除人為萬物的主人的信念。

五、結論及建議

根據資料分析結果，對三個研究問題提出結論，並就研究結果提出建議。

(一)結論

1. 就受訪教師而言，有關生態學上一些非常見的概念，仍然瞭解有限。如生態多樣性、生態金字塔(ecological pyramids)的三種概念、生態區位(ecological niche)、演進與消長等概念。
2. 就表一及表三的結果，可以看出教師的生態學的認知和教師的環境倫理取向似乎沒有多少關連。
3. 就表三的結果而言，受訪教師的倫理信念取向只有一位自然科任 A 教師的取向為生命中心及生態中心倫理信念取向外，其他自然科任 B 及 C 教師和非自然科任的 D、E、F 教師，則沒有什麼區別。

(二)建議

1. 就師資培育而言：國小教師的培育應注重倫理學、環境倫理學課程的修習。由於國小師資結構及授課的要求，每位教師教授的科目並不固定，因此師資的職前及在職教育，應把環境倫理列為各系的必修科目，才能加強國小教師對環境倫理及環境意識的瞭解，並回饋於環境議題的教育情境上。
2. 就大學通識教育而言：由於台灣的大學教育的經營方向，大量地移向功利主義的面向，這當然是受到社會價值取向所影響，因此大學教育應普遍地加強環境倫理的教學，才能幫助大學畢業生建構永續的地球村的概念及態度，而培養過儉約的生活哲學，和地球合而唯一的倫理信念。

參考文獻

1. 楊冠政(1996a)：環境倫理學說概述(一)：人類環境倫理信念的演進，環境教育。28, 7-20。
2. 楊冠政(1996b)：環境倫理學說概述(二)：人類中心主義，環境教育。28, 33-49。
3. 楊冠政(1996c)：環境倫理學說概述(三)：生命中心主義，環境教育。29, 17-30。
4. 楊冠政(1996d)：環境倫理學說概述(四)：生態中心主義，環境教育。

30, 15-30。

5. 蔡伸章譯，Stromberg, Rosalind N 著(1993)：近代西方思
(*Anintellectual history of modern Europe*)。台北市：桂冠。
6. Armstrong, S. J. & Botzler, R. G. (1998). *Environmental ethics*. New York: McGraw Hill.
7. Darwin, C. R. (1871). *The descent of man*. New York. 1902.
8. Desjardins, J. R. (1993): *Environmental ethics*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Co.
9. Duit, R. (1995). The constructivist view: A fashionable and fruitful paradigm for science education research and practice. In Leslie P. Steffe & E. Jerry Gale (eds), *Constructivism in education*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
10. Genesis I: 27-28(1953). *The Holy Bible: Revised standard edition*, New York: Thomas Nelson and Sons edition, 2.
11. Genesis 9: 2-3, Ibid, 8.
12. Leopold, A (1949): *A sand county almanac*. New York: Oxford University.
13. Naess, A. (1986). The deep ecological movement philosophical inquiry 8, Nos 1-2. in G. Session (ed.) *Deep ecology for the 21st century* (1995). Boston, MA: Shambhala Publications.
14. Nash, R. F. (1989). *The right of Nature: A history of environmental ethics*. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
15. Pais, J. D. (1977). *Environmental crisis and the evolution of human values in current issues in environmental education VI* Ed. Robert H. McCabe, ERIC/CMEAC.
16. Regan, T. (1983). The case for animal rights. In S. J. Armstrong and R. G. Botzler (eds) . *Environmental ethics*. New York: McGraw Hill.
17. Schweitzer, A. (1964). The ethics of reverence for life. In S. J. Armstrong and R. G. Botzler eds. (19), New York: McGraw Hill.
18. Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the New reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 26-35.
19. Singer, P. (1973). Animal liberation. in Donald. Van Deveer & Christine Pierce (eds) (1994), *The environmental ethics and policy book*, Belmont, California: Wadsworth Publishing company.
20. Singer, P. (1979): Equally for animal. in S. J. Armstrong and R. G. Botzler (eds). *Environmental ethics*. New York: McGraw Hill.
21. Taylor, P. W. (1986). *Respect for nature*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
22. White, L. (1967). The historical roots of our ecological crisis in Donald VanDeVee and Christine Pierce (eds). (1994). *The Environmental Ethics and Policy Book*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Co.

English Summary

A Study of the Elementary Teachers Beliefs of Environmental Ethics: A Preliminary Study

Chung Shan Medical University
Department of Taiwanese Language

Dar-Sun Huang

The purpose of this study was to investigate the elementary teachers' beliefs of environmental ethics. In order to attaining the purpose, a semi-structured questionnaire was developed and validated as the instrument in collecting teachers' ideas to the questions that stated on the questionnaire. Data were collected by the responses of three science and three non-science teachers to the questionnaire. The constant comparative method was used to analyze the teachers' responses. The results were stated as follows: less understanding of rare ecological concepts among teachers, such as biodiversity, ecological pyramids, biological niche, and ecological succession; no relationship between teachers' understandings of ecological concepts and their tendencies in beliefs of environmental ethics; only one science teacher having a beliefs in biocentrism ethics and ecocentrism ethics.