

台灣環境史研究的嘗試： 以台灣的論著為例之探討*

陳鴻圖**

一、前言：過去台灣史研究的脈絡

史學的發展受到政治、經濟及社會文化的影響相當大，台灣史學的發展現象特別明顯。¹戰後至今，台灣在政治上經歷了由威權體制往本土化、民主化的演變歷程，在經濟上則由農業社會轉向工商業社會，在社會文化上由去日本化至強調中國化，到近年來台灣本土化意識抬頭，在在顯示五十年來台

* 本文撰文主要的動機是與大家分享筆者閱讀一些環境史著作的心得，及盼能提供尚未決定論文方向的學弟妹一些思考方向。

** 國立政治大學歷史學系博士候選人。

¹ 史學的發展受到政治環境的影響更鉅，台灣史的發展是最佳的例子，關於這部分的論述可參考張炎憲，〈台灣史研究與台灣主體性〉，收入張炎憲等編，《台灣近百年史論文集》（台北：吳三連基金會，1996），頁431-451。



灣經歷了明顯的社會變遷，²這樣的變遷對於史學研究所造成的影響及轉化是相當明顯的。

「台灣史」的研究最能說明政經環境變遷的影響，茲以 1997 年以前各大學歷史研究所碩士論文的主題及數量來看〔表 1〕，戒嚴時期由於受到政治環境緊張及國家觀念與民族意識強化的影響，³從 1952 年至 1982 年的三十年中，台灣史的論文只有 27 篇，平均每年不到 1 篇。⁴解嚴前後，受到民主化趨勢及本土化意識的崛起，對台灣本土的關懷日漸重視，從 1983 年至 1992 年的十年間，歷史研究所的台灣史論文有 73 篇，平均每年 7.3 篇，數量方面成長相當快速。⁵1993 年中研院台灣史研究所籌備處的成立及 1997 年國中《認識台灣》教科書的發行以及各種史料的陸續刊布，對想要從事台灣史研究的學子而言，無異是一大刺激及鼓勵，從 1993 年後的碩士論文數量可以得知，以台灣史為主題的論文高達 125 篇，平均每年 25 篇，約佔歷史所碩士論文的 4 分之 1。⁶

從歷史所碩士論文以台灣史為主題的成長數量可以明顯的感受到史學受到政治、經濟及社會文化的影響程度相當的大，就連台灣史研究本身而言，亦無法跳脫大環境的影響，從〔表 1〕中可以清楚地看到每個時期所關懷的課題隨環境變遷而改變。第一個時期的三十年中，政治、制度史一枝獨

² 林玉茹，〈知識與社會：戰後台灣方志的發展〉，收入許雪姬、林玉茹主編，《五十年來台灣方志成果評估與未來發展學術研討會論文集》（台北：中央研究院台灣史研究所籌備處，1999），頁27。

³ 政治環境的變遷可參考若林正丈著、許佩賢譯，《台灣：分裂國家與民主化》（台北：月旦出版社，1994）。民族意識強化及文化控制方面可參考林玉茹，〈知識與社會：戰後台灣方志的發展〉，頁35-51。

⁴ 李筱峰，〈近三十年來台灣地區大學歷史研究所中有關台灣史研究成果之分析〉，《台灣風物》，第34卷第2期，1984年6月，頁84-97。本文收錄至1983年，筆者為求分析之便，將重新整理至1982年，1983年論文列入第二個時期來說明。

⁵ 施志汶，〈「台灣史研究的反思」——以近十年來國內各校歷史研究所碩士論文為中心（1983-1992）〉，《國立台灣師範大學歷史學報》，第22期，1994年6月，頁413-446。

⁶ 資料來源為政大社資中心館藏目錄及廖素香輯，〈台灣地區各大學研究所有關台灣史與台灣民俗之博碩士論文題目〉，《史聯雜誌》，第30、31期合訂本，1997年12月，頁189-214。



秀，佔 25.9%，其次是經濟史與社會史，但為避諱現實政治的敏感性，研究的時間斷限大都局限在清代。⁷第二個時期的十年中，由於政治上解嚴及重視本土化的影響，研究課題開始呈現多元化，社會史、政治史、區域發展、經濟史等都有一定的成果。第三個時期的近五年研究課題，較前一時期更多元化及活潑，除傳統的研究課題外，人物、文學、藝術、科學等都有相當的論文數量。綜合近四十五年來台灣史的研究課題來看，政治制度史、經濟史、社會史、區域發展、人物研究等已經累積了不少的成果，而在這些成果的基礎上亦慢慢的在造就新的研究課題，這些新的課題如科學史、環境史、思想史等，其中又以「環境史」最引人注目。⁸

【表1】三個時期各校歷史研究所台灣史論文主題數量表

時期、數量、主題	1952-1982		1983-1992		1993-1997		小計	百分比
	篇數	百分比	篇數	百分比	篇數	百分比		
開發史	2	7.4	3	4.1	2	1.6	7	3.1
區域發展*	2	7.4	8	11.0	13	10.4	23	10.2
政治、制度	7	25.9	9	12.3	14	11.2	30	13.3
外交史	2	7.4	3	4.1	1	0.8	6	2.7
經濟史	4	14.8	7	9.6	17	13.6	28	12.4
社會史**	3	11.1	10	13.7	18	14.4	31	13.8
原住民族史	0	0	5	6.8	3	2.4	8	3.6
宗教史	1	3.7	2	2.7	7	5.6	10	4.4
教育史	2	7.4	4	5.5	8	6.4	14	6.2

⁷ 李筱峰，〈近三十年來台灣地區大學歷史研究所中有關台灣史研究成果之分析〉，頁92-94。

⁸ 其實醫療衛生史的研究亦是在探討人與環境間的相互關係，但此部份囿於作者的能力，本文暫時無力討論，留待將來再專文介紹，但行文中有助說明者則會舉例說明。關於台灣醫療衛生史的研究概況可以參考張淑卿，〈戰後台灣地區傳染病防治之研究（1945-1971）〉（台中：國立中興大學歷史所碩士論文，1997，未出版），頁8-10；賴郁文：〈日治時期台灣的衛生研究——以台灣總督府中央研究所衛生部為例〉（中壢：國立中央大學歷史所碩士論文，1999，未出版），頁1-5。

史學、文學	0	0	4	5.5	13	10.4	17	7.6
藝術、音樂	0	0	3	4.1	2	1.6	5	2.2
科學史***	0	0	4	5.5	6	4.8	10	4.4
人物	3	11.1	5	6.8	14	11.2	22	9.8
環境史	0	0	0	0	1	0.8	1	0.4
其他****	1	3.7	6	8.2	6	4.8	13	5.8
合計	27	100	73	100	125	100	225	100
每年平均篇數	0.9	-	7.3	-	25	-	5	-

*區域發展史包括：城市史。

**社會史包括：家族史、婦女史。

***科學史包括：思想史、醫療衛生史。

****其他類包括：新聞史、出版史、圖書館等。

二、環境史的定義、淵源

關於「環境史」的定義，⁹幾位環境史研究者的見解均相類似，如 Bailes 認為：「環境史就是由生態學的知識基礎，探討在歷史時間的架構下，人類行為和自然環境的互動關係與變遷」。¹⁰Donald Worster 認為：「透過歷史的時間軸線，瞭解人類社會如何影響自然環境，其結果如何，以及自然環境又如何對人類社會產生互動的影響。」¹¹後藤明則希望從環境史的研究中「去理

⁹ 國內專門對於環境史研究概況的探討有蕭新煌，〈社會學與「環境」：環境社會學的基本看法〉，《思與言》，第18卷第2期，1980年7月，頁127-136。曾華璧，〈論環境史研究的源起、意義與迷思：以美國的論著為例之探討〉，《台大歷史學報》，第23期，1999年6月，頁414-444。

¹⁰ Kendall E. Bailes, ed., *Environmental History: Critical Issues in Comparative Perspective* (Lanham: University Press of America, 1985), p.5. 轉引自曾華璧，〈論環境史研究的源起、意義與迷思：以美國的論著為例之探討〉，頁414。

¹¹ Donald Worster, "Doing Environmental History," in *The Ends of the Earth*, Donald Worster ed., (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), pp. 290-291.



解歷史與自然體系的關係，人類活動的過程和結果，應包含多變的自然環境。認識自然的變化與人類思考的框架，並可從人類社會的規模的快速變化看出。」¹²伊懋可（Mark Elvin）更明白的指出：「透過歷史時間來研究特定的人類系統與其他自然系統間的界面。我們大部分以『其他自然系統』來指氣候、地形、岩石和土壤、水、植被、動物、和微生物，或以另一種方式來說，在地球上或接近地球表面的生物地球化學的系統，這些系統生產和製造能量與人力可及的資源，並重新利用廢物。」¹³即探討人類發展與自然環境間之相互關係和影響。

關於環境史的淵源及發展，伊懋可有很詳盡的說明：「作為一個有自我意識的研究領域，它的學術思想淵源也許可以追溯至 17 和 18 世紀的西歐，尤其是自然主義者、醫官和行政官員，它們關心全然不熟悉的熱帶環境，以及西歐人對這些環境之破壞。從 19 世紀中葉至 20 世紀中葉，它發展主要是以歷史地理學之形式，當 1956 年托馬斯（W.L. Thomas）總主編的《人在改變地球面貌中之地位》（*Man's Role in Changing the Face of the Earth*）出版，為累積成果的總結。在過去幾十年中，一些歷史學家嘗試結合這種方法與它們自己特有的史料分析方法和關懷：人類經濟、政治、和思想結構之改變型態，並將相關的科學認知融入他們的分析。」¹⁴Donald Worster 認為以「環境史」的概念，來研究人類社會與其賴以生存的自然環境系統，起始於 1970 年代，當時正逢環境保護運動在全球幾個國家進行。¹⁵

如 D. Worster 所言，環境史研究的興盛與環境保護運動有關，台灣環境史的崛起亦是如此，雖然地理學者很早就開始注意環境變遷的問題，¹⁶但多局限於地理環境的變化及以歷史地理學的形式來處理，人與自然的相互關係

¹² 後藤明：《歷史における自然》（東京：岩波書店，1989年），頁13。

¹³ 伊懋可（Mark Elvin）著、劉翠溶譯，〈導論〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》（台北：中央研究院經濟研究所，1995），頁8。

¹⁴ 伊懋可著、劉翠溶譯，〈導論〉，頁1-2。

¹⁵ Donald Worster, "Doing Environmental History," p.290.

¹⁶ 如陳正祥的〈三百年來台灣地理之變遷〉，《台灣文獻》，第12卷第1期，1961年，頁67-92。



稍嫌不足。¹⁷嚴格來說，台灣環境史研究的代表成果應是 1992 年劉翠溶等人所提出的《台灣環境史研究》計劃報告，¹⁸時台灣的環境保護意識及運動正急速的增加與發展，¹⁹「面對社會的重視環境問題，歷史研究者探討歷史中的社會問題時，也應當反思以前人們所面臨的環境問題是什麼？」²⁰這或許是台灣環境史研究其出現的時機最好的說明。

環境史研究隨著環境保護意識產生而受重視，是「人類對環境所產生的關懷及警覺」的表現，²¹這說明了台灣環境史研究為何遲至近年才較有發展。除環保意識刺激了環境史研究外，另有幾項條件的建立則提供了研究環境史的誘因，這些因子說明了環境史過去為何較少被提及。首先，環境史的範疇必須要跳脫傳統帝王英雄歷史的形式，而與平民歷史相結合，²²台灣的史學

¹⁷ 施添福教授認為地理學者在 19 世紀就開始注意環境史，並留下大量的文獻及成果，這些文獻及成果奠下今日研究環境史的基礎。中央研究院台灣史研究所籌備處舉辦「環境變遷之研究——方法與政策觀點」專題演講，施添福教授與講演者王鴻濬教授之對話，2000 年 2 月 29 日。

¹⁸ 本計劃分兩年度發表，第一年的計劃是劉翠溶等，《台灣環境史研究（一）》（國科會計劃 NSC81-0301-H001-08、08a，1992），此研究計劃共有 5 個子計劃，分別是劉翠溶、劉士永，〈淨水之供給與污水之排放：台灣聚落環境史研究之一〉；陳國棟，〈台灣森林砍伐史（一）〉；董安琪，〈20 世紀台灣水力發電與工業化：水力發電供需研究〉；劉錦添，〈氣候因素對台灣農業生產的影響：日據時代台灣的研究〉；謝啓瑞，〈健康與經濟發展的關係：台灣日據時期的實証研究（1906-1942）〉。第二年的計劃是劉翠溶等，《台灣環境史研究（二）》（國科會計劃 NSC82-0301-H001-08，1993），此研究計劃共有 4 個子計劃，分別是劉翠溶，〈台灣聚落環境的變遷：漢人拓墾與聚落的形成〉；董安琪，〈20 世紀台灣水力發電與工業化〉；陳國棟，〈台灣森林砍伐史（二）：清領時期有關森林的幾個問題〉；劉錦添，〈氣候因素對台灣農業生產的影響：1921 年-1991 年〉。

¹⁹ 據蕭新煌的研究，解嚴後的四年中（1988-1991）所發生的環保抗爭運動，共計有 352 件，佔戰後所有環保運動的 76.2%，是環境保護運動崛起的最高潮時期。見蕭新煌，〈台灣地方環保抗爭運動的性格與轉變：1980-1991〉，收入台灣研究基金會編，《環境保護與產業政策》（台北：前衛出版社，1994），頁 551-553。

²⁰ 林明燦，〈新竹地區的經濟開發與生態環境的變遷〉（台北：台灣大學歷史研究所碩士論文，1996，未出版），頁 1。

²¹ 藍勇，《歷史時期西南經濟開發與生態變遷》（昆明：雲南教育，1992），序言。

²² 如法國的環境史發展與 Marc Bloch 及 Lucien Febvre 兩位有密切的關係，兩者所投注的目光，都是由農村社會開始，進而關注環境生態的問題。見 Donald Worster, "Doing



研究進入所謂平民歷史、鄉土史是近十年的事，²³從前言中各校歷史所的論文題目發展概況可得知這個現象。

二是環境史的研究必須要有一定的史學研究成果為基礎，特別是「人」的角色，如開發史、區域史、經濟史、社會史，甚至於政治史等領域，台灣過去四十年的史學發展，在這些領域中累積了不少成果，對於剛起步的環境史而言，無疑地提供了良好的基礎。

三是環境史的方法相當多元，包括自然科學、統計、生態學、地理學……，無所不包，如 D. Worster 所言：「學會說新語言並要會問新問題，無疑地，最具異國風味而且必須學的語言是自然科學家所說的話。充滿數字、定律、實驗的語言，對歷史學家而言就如同中文對馬可波羅一樣。」²⁴過去台灣的史學訓練，無法提供研究環境史的方法，但隨著學院中修課的自由化及新史學的提倡，對環境史研究提供不少奧援。²⁵

三、台灣環境史研究的概況及發展

環境史研究在台灣的發展雖是近十年的事，但目前已累積了一些成果，這些成果主要呈現在 1992、1993 兩年劉翠溶等所主持的國科會計劃裡，1993 年 12 月在香港舉行的「中國生態環境歷史學術討論會」會中所發表有關台灣的篇章可說是這些成果的總結。²⁶而歷史系所碩博士論文第一篇以台灣環

Environmental History,” p.291.

²³ 杜正勝，〈鄉土史與歷史意識的建立〉，收入中央圖書館台灣分館編，《鄉土史教育學術研討會論文集》（台北：中央圖書館台灣分館，1997），頁1-13。

²⁴ Donald Worster, “Doing Environmental History,” p.294.

²⁵ 對台灣歷史科系的史學方法訓練問題，盧建榮有深刻的觀察，可參考〈導讀：後現代歷史學指南〉，收入 Jenkins Keith 著，賈士衡譯，《歷史的再思考》（台北：麥田出版社，1996），頁21-34。

²⁶ 劉翠溶，〈序〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》。另國科會計劃與《積漸所至：中國環境史論文集》所收錄的論文有些出入，一是謝啓瑞的〈健康與經濟發展的關係：台灣日據時期的實証研究（1906-1942）〉並沒有在此次會議發表，另增加陸雲的〈台灣化學肥料使用量影響因素之探討：民國42年至81年〉。



境史為課題的應該是 1996 年台大林明燦的〈新竹地區的經濟開發與生態環境的變遷〉，目前亦僅此一篇。²⁷

綜觀近十年來對台灣環境史的研究，大致可以釐出三個脈絡：首先是探討自然環境對人文活動的影響，劉錦添、郭秋雲在〈氣候因素對台灣農業生產的影響，1921 年至 1991 年〉中，以對人類生產與消費最有影響的因素——「氣候」，來分析對台灣農業生產的影響，結果發現雖然台灣的降雨量及月平均溼度有逐漸減少的趨勢，平均氣溫有上升的現象，但對台灣兩大農作物稻米及甘蔗的影響不大，只有颱風對稻米的生產有負面的影響，至於地區性的差異主要是不同地區土地肥沃度、灌溉設施或其他因素所造成。²⁸

其次，是關於人為因素與台灣環境變遷的相互關係，劉翠溶從漢人在台拓墾過程及聚落的形成兩個角度切入，長時間觀察台灣環境的變化情況，以台灣做為中國人殖民和開發過程的一個縮影來加以描述，記述從 17 到 19 世紀漢人在台灣的逐步擴張，台灣由荒野到現代經濟的過程，隨著農業及水利的開發迫使草地變成耕地，並隨著鹿皮在國際貿易上的價值，使鹿場逐漸消失，不到一個世紀時間台灣已見不到野鹿。伴隨著漢人拓墾而來的是聚落的形成及相關環境的改變，由於拓墾的過程中與原住民之間有複雜的衝突和合作，這對於聚落型態產生一定程度的影響，如漢年人在比較危險的地區採取集體的耕作和防衛組織。²⁹聚落形成後，給水與排水的問題隨著人口的增加必須急速面對，給水的問題在日治自來水供給以前，居民必須接受水質不良的事實，從日治以後，自來水的普及率日增，至 1990 年已達 84%，自來水

²⁷ 據筆者所知，1999年中正大學董宜秋以〈台灣「便所」之研究（1895-1945）——以「便所」興建及污物處理為主題〉為碩士論文題目，探討台灣人的衛生、清潔觀念從日治前到日治後的轉變，藉此建構台灣人的環境史衛生圖像。另目前擬以環境史為課題的有兩位研究生，一是台大研究生擬以〈八堡圳的開發與生態環境的變遷〉為題及筆者擬以〈環境變遷下的水利會研究〉為題，成果都尚未完成。

²⁸ 劉錦添、郭秋雲，〈氣候因素對台灣農業生產的影響，1921年至1991年〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁633-671。

²⁹ 劉翠溶，〈漢人拓墾與聚落之形成：台灣環境變遷之起始〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁295-347。



普及率不斷提高是台灣地區居民生活水準逐漸提高的指標之一，在日治時期，自來水由無到有，多少有助於人口粗死亡率的降低，戰後則在胃腸疾病和烏腳病的控制與防治方面發揮了作用。隨著人口增加及工業化的發展，水質污染的問題已逐漸浮現。排水問題由於下水道工程進度實施率偏低，使得這方面的問題至今猶相當嚴重。³⁰

陳國棟的研究重點放在台灣全島植被面積的變遷，而不僅以森林為限，所觀察的時間從 16 世紀起至今的四百年，研究中發現：(一) 日治以前的聚落開發對於平原、盆地及河谷的草木植被的改變有很大的影響，但稍具規模的伐林事業仍未出現；(二) 20 世紀前半，即日治時期主要部份，由於伐木工具進步和森林鐵道的敷設使得山地伐林的工作得以實現，從而有相當可觀的伐林事業，不過整個日治時期，總砍伐面積僅達 19,224.48 公頃，而造林面積亦達 6,711.86 公頃，因此森林面積的損失只有 12,512.62，僅佔全島面積的 0.35%；(三) 20 世紀後半，即戰後的五十年期間，可說是台灣森林植被面積被損耗最大的一段時期，尤其是 1954、1972 年兩次航空測量期間，台灣森林面積的損失便高達 104,800 公頃，約佔全島面積的 3%。³¹

董安琪以日月潭為例處理大規模的水壩和水庫為基礎的水力發電工程在經濟、社會和環境上之得失平衡。她認為水力發電有積極面及消極面的意義，在日治時期和戰後初期，對台灣早期工業成長中扮演不可或缺的角色，是其積極面的表現；消極面的表現主要是對生態及社會經濟的影響，由於日月潭建庫後，由五公尺的淺水湖一舉加深為二十餘公尺，淹沒大約兩百公頃的土地，原日月潭的美景只能以「滄海桑田」來形容。另日月潭由天然湖變成人工湖，使得湖中的生物生存環境發生改變，如奇力魚的逐年減少。再者水庫水質雖沒有嚴重惡化，但多少也已產生「優養化」的現象。至於對社會經濟面的影響主要是疾病型態的改變，如瘧疾及恙蟲病。而日月潭工程對邵

³⁰ 劉翠溶、劉士永，〈淨水之供給與污水之排放：台灣聚落環境史研究之一〉，頁1-21。

³¹ 陳國棟，〈台灣森林砍伐史（一）〉，頁1。



族人的影響最鉅，包括一、二百名族人被迫遷徙及經濟型態改變，迫使邵族文化逐漸消失。本文是處理環境史問題的典型之一，即人爲因素對環境的影響及環境的反饋。³²

陸雲的文章討論政策手法如何控制環境的改變，文中以化學肥料爲對象，他認爲影響台灣耕地未來化學肥料使用量的因素，包括：目前已在實施中的作物價格支持政策、化學肥料價格、前期化學肥料使用量所表示的化學肥料使用習慣、作物生產的商業化趨勢，以及目前實施中的稻田轉作制度等五項。因此若爲防治化學肥料過量使用所造成的各種污染與生態問題，則在未來政策設計上，必須採用能對前述各項政策與因素產生改變的策略。³³謝啓瑞的文章中多少亦含了政策對環境及人文活動的影響，他利用 1906 年至 1942 年台灣的時間數列資料，實証探討台灣日治時期的發展過程中，健康與經濟發展的連結關係。實証分析的結果發現，健康狀態（以粗死亡率衡量）改善 1%，可使有效勞動力增加 4.5%，顯示國民健康狀態的改善，對經濟發展有非常顯著的貢獻。但另一方面，經濟發展（以農業生產值衡量）對國民健康狀態的影響，並不顯著，此一結果或許是因爲在日本殖民經濟政策下，台灣人民並無法充份享受經濟發展的成果所造成。³⁴

董宜秋以「便所」及屎尿處理爲例，說明日人在台灣建立「便所」的目的在統治前期是爲了都市美觀，希望建立一個適宜日人的衛生環境，因此取締隨地大小便，並且興建公共便所。後期政府爲保障台灣殖民利益的開發，必須遏止都市傷寒傳染病，因此施行屎尿直營且獎勵便所興建。所以日本政府都以日人爲出發點來考量衛生工作，爲在推行上有必要強制台灣人加以配合，但台灣人民沒有衛生觀念，所以成效有限，傷寒傳染病疫情仍急速擴張，

³² 董安琪，〈水力發電與經濟發展——日月潭水力發電工程的經濟、社會與生態效果〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁1063-1115。

³³ 陸雲，〈台灣化學肥料使用量影響因素之探討：民國42年至81年〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁1117-1158。

³⁴ 謝啓瑞，〈健康與經濟發展的關係：台灣日據時期的實証研究（1906-1942）〉，頁1-25。



清楚地呈現出人與環境間的相互關係。³⁵

最後，是關於對區域環境史的探討，林明燦以新竹地區為對象，看本地區的原始自然環境，在經過清朝閩粵移民的開發及日治時期的農林業經營後，生態環境產生何種變化？他從統治者及人民對自然環境的心態及觀念、政府政策的制定及過程、政策執行的過程以及對環境的改變情況等不同角度，來分析清代及日治兩個時期之間的差異。他發現日治時期由於農業的拓墾已減少，取而代之的是農林業本身的經營，這種經營方式是具計劃性，也具有科學管理的方法和精神，使得農林業的環境能兼顧維持生態平衡，與清代的拓墾對環境具有破壞性的改變大不相同。最後並以鄧海倫（Helen Dunstan）所提出的國家—社會—環境三者可能產生的六個互動模式，³⁶來檢視新竹地區的經濟開發與生態環境的變遷過程。³⁷

四、台灣是環境史研究的最佳場域：環境及資料

雖然近十年台灣環境史研究已有不少成果，但由於環境史的複雜性及台灣環境本身的特殊性，使得台灣環境史的研究仍有很大的探索空間，甚至可以說「台灣是環境史研究的最佳場域」。1970年代，由於環境史概念的出現正值全球性文化的再評估與改革時代，並隨著大環境中公眾利益的議題不斷升溫，當這些議題變得愈來愈複雜卻沒有簡單的解決方式時，歷史學者很難只靠對政治、法律、經濟、社會等單方面的關注而能有所觸及，此為西方環

³⁵ 董宜秋，〈台灣「便所」之研究（1895-1945）——以「便所」興建及污物處理為主題〉，頁117-121。

³⁶ 國家—社會—環境三者可能產生的互動模式，鄧海倫認為至少有五種模式，分別是：1.由國家領導，追求社會的利益。2.由社會率先行動，等待國家回應。3.由國家本身來開發。4.環境改變，等著國家、社會回應。5.由社會中各種團體保護他們自己的環境。另外他認為「無心的環境保護」是很值得探討的一種模式，故被視為第六種模式。見鄧海倫（Helen Dunstan）著、楊俊峰譯，〈十八世紀中國官方對環境問題的看法與政府的角色〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁893-895。

³⁷ 林明燦，〈新竹地區的經濟開發與生態環境的變遷〉，頁99-103。



境史成爲學術領域的背景。³⁸戰後的台灣，在各方面的變化提供了研究環境史很好的條件，我們可以從自然環境變遷及資料兩個方面來說明。

環境的變化可以分戰前及戰後兩階段來看，戰前的環境變化如明清以來漢人在台灣的拓墾導致「台灣由荒島變良田」、「19世紀末……當時總耕地面積約六十萬公頃，爲17世紀的33倍」。³⁹前期的環境變化不若後期的急遽及影響鉅大，戰後台灣的自然環境在進入整體經濟開發時期，⁴⁰產生快速的變遷，對本島的自然資源以前所未有的開發規模，進行經濟開發利用，同時台灣居民活動所產生的大量廢棄物，亦進入各種環境受體，各種累積的環境壓力，都使台灣環境變遷的性質與過去有很大的不同。⁴¹戰後自然環境的變化更是明顯，以氣候變遷來說，受全球溫室效應的影響，二氧化碳倍增導致台灣的氣溫較五十年前上升近攝氏1度，而氣溫上升直接影響水文環境，如蒸發量變大，河流逕流量減少。⁴²而地景地貌隨著人口壓力及土地的過度開發已與百年前的景觀呈現截然不同的面貌，如溼地的減少、海岸線的改變。⁴³

由於台灣環境的變遷在戰後的五十年趨於急速，這對環境史研究者提供了兩個誘因：一是受到環境保護意識的日漸重視，使得「此時不做，將來會後悔」的呼聲會刺激環境史的研究。二是資料在某些程度上是保存相當完整

³⁸ Donald Worster, "Doing Environmental History," pp.290-291。曾華璧認爲此即環境史的貢獻之一，即將自然因素列入史學研究，拓展了史學研究的新可能，見氏著，〈論環境史研究的源起、意義與迷思：以美國的論著爲例之探討〉，頁419-421。

³⁹ 劉翠溶，〈漢人拓墾與聚落之形成：台灣環境變遷之起始〉，頁337。

⁴⁰ 關於台灣環境變遷急遽變化的時間，學者有不同的看法，劉翠溶認爲20世紀30年代台灣由農業社會轉變成工業社會是其關鍵，見劉翠溶，〈漢人拓墾與聚落之形成：台灣環境變遷之起始〉，頁340。而施添福、陳國棟、王鴻濬等認爲戰後台灣整體經濟開發的影響是其關鍵，見王鴻濬，〈環境變遷之研究——方法論與政策觀點〉，中央研究院台灣史研究所籌備處專題演講草稿，2000年2月，頁3。

⁴¹ 王鴻濬，〈環境變遷之研究——方法論與政策觀點〉，頁3。

⁴² 謝明昌等，《氣候變遷對台灣水文環境影響之研究》（台北：經濟部水資源統一規劃委員會，1995），頁12-14、24。

⁴³ 張瑞津、石再添、陳翰霖，《台灣西南海岸平原環境變遷研究》（國科會計劃 NSC86-3116-M-003-005，1997）。



及易於取得的。環保意識與環境史研究的關係前已述及，而資料方面，除了已經消失的自然環境景觀無法再重現外，文字及影像資料從日治時期以來均相當豐富及完整，明清時期的遊記、雜記、地方志及文學作品，對於了解當時的環境能提供不少助益，如朱仕玠對台灣雨期的記載：「台地自九月至三月、四月，雨甚希少；至五、六、七、八月，始有大雨。有時自五月綿延至七、八月，罕有晴日。」⁴⁴高拱乾的對氣候的描述更具體：「台壤僻在東南隅，地勢最下，去中州最遠，故氣候與漳泉已不相同。大約暑多於寒，恆十之七。鍾鼎之家，獸炭貂裘無所用之；細民無衣無褐亦可卒歲。花卉則不時常開，木葉則歷年未落，瓜蒲蔬茹之類，雖窮冬華秀；此寒暑之氣候不同也。」⁴⁵這些地方志或雜記中的「山川」、「土產」、「氣候」，甚至「藝文」都有台灣環境的材料可尋。日治時期由於爲了治台而對台灣環境的調查相當完整而且詳實，在地理學、動植物學、醫學、農業等方面的調查及研究均相當豐富，⁴⁶如堀川安市對台灣哺乳動物及鳥類的調查，⁴⁷《台灣山林會報》、《地理學評論》等，相當豐富且多元的資料可資利用。雖然戰後台灣的环境急遽變化，但隨著人民環保意識覺醒，各種調查及研究資料愈來愈豐富，像政府部門中的國家公園管理處的生態調查報告、水資源調查報告等，甚至連地方志裡都有完整的自然環境紀錄，如《台中縣志》、《深坑鄉志》等；⁴⁸而民間對自然環境的關懷比政府更用心，像陳玉峰的「台灣生態研究中心」及相關研究，如《台

⁴⁴ 朱仕玠，《小琉球漫誌》（台北：台灣銀行經濟研究室，台文叢刊第3種，1957），頁77。

⁴⁵ 高拱乾，《台灣府志》（台北：台灣銀行經濟研究室，台文叢刊第65種，1960），頁189。

⁴⁶ 日治時期的調查資料目前大都保存在中央圖書館台灣分館及台灣大學，可查閱中央圖書館台灣分館，《日文台灣資料目錄》（台北：中央圖書館台灣分館，1980）；台灣大學圖書館，《台灣大學舊藏日文台灣資料目錄》（台北：台灣大學圖書館，1992）。

⁴⁷ 關於對台灣哺乳動物的調查，見堀川安市，《台灣哺乳動物圖說》（台北：台灣博物學會，1932）；另堀川安市對台灣的鳥類、蛇類、蛙類亦有不少調查，發表在《台灣博物學會會報》、《台灣時報》等刊物。

⁴⁸ 《台中縣志》〈卷二土地志自然篇〉對縣內的自然生態有詳細的調查記載，見張勝彥總纂，《台中縣志》（豐原：台中縣政府，1989）。《深坑鄉志》〈地理篇〉是少數對小區域自然環境有詳盡且富地方特色的調查，見林能士總纂，《深坑鄉志》（深坑：深坑鄉公所，1997），頁19-80。



灣植被誌》、《高雄縣自然生態》等，⁴⁹對於區域的環境資料，有詳實的調查及紀錄。

在意識產生及豐富的資料之後，還必須要有一些階段性研究來建構環境史的基礎工作，即相關領域研究的完成。如以林明燦所處理的新竹地區環境史為例來說明，該研究所牽涉到的領域包括漢人開發史、區域發展史、生物學、醫學、經濟學、政治學等學門，而這些學門目前的發展都有一定成果，使得目前處理環境史在相關領域上能得到不少奧援。此外，田野工作的易於實施及情感上的親切亦是從事台灣環境史很大的優勢及支持。

五、結語：環境史的嘗試

探討人與自然之間的相互關係是一個很艱辛但很值得探討的課題，特別是探討跟自己朝夕與共的台灣，由於台灣環境史的研究目前尚處於起步的階段，所以可以探討的空間相當的大，舉凡整體台灣環境的變遷、小區域環境的變遷等，都是將來很值得探討的課題，茲就幾個方向來說明：

1. 整體台灣環境的變遷史：過去地理學者對於台灣地理環境的變遷已處理了不少，但多局限於小區域的環境變遷，將台灣視為整體來探究，只有陳正祥的〈三百年來台灣地理環境之變遷〉一文，該文提出台灣地理環境變遷的動力是人口數量和品質，即漢人在台灣的開拓。⁵⁰由於陳正祥所處理的時間只到1950年代，而台灣環境最遽變的時期是1950年代之後，所以處理戰後台灣環境變遷是很值得做的課題，再加

⁴⁹ 陳玉峰所主持的「台灣生態研究中心」從事台灣生態的調查及研究，目前累積成果已超過20種，可說是民間力量對自然生態關懷最具代表的單位，代表成果如陳玉峰，《台灣植被誌》（台北：玉山社，1995）；陳玉峰，《高雄縣自然生態》（鳳山：高雄縣政府，1997）。

⁵⁰ 陳正祥，〈三百年來台灣地理之變遷〉，頁67。其實該文主要是以歷年來所有有關台灣的地圖來看台灣地理環境的變化，但前文並沒有附圖，但後來氏著的《台灣地誌》，由於有地圖比對，對於作者所論述的變化過程較能清晰看出輪廓，見《台灣地誌》（台北：南天書局，1993），頁1-42。



上隨著科技的進步，各種航照圖、衛星遙測圖可資運用，再配合日治時期的堡圖、鳥瞰圖，對掌握整體台灣環境變遷應很有助益，這課題應很有發展的空間。

2. 小區域環境史的探討：小區域環境變遷的探究是過去地理學者最常處理的課題，如李鹿萃的《台灣小區域地理研究集》，⁵¹張瑞津的〈濁水溪沖積扇河道變遷之探討〉等，⁵²李鹿萃的研究偏重在戰後環境條件的介紹，張瑞津的研究偏重在變遷「史」，兩者多少忽略了人與自然間的相互關係。近年來林明燦的〈新竹地區的經濟開發與生態環境的變遷〉及石再添等的《台灣西南海岸平原環境變遷研究》已注意到人與自然間的相互關係，是小區域環境史的典型。台灣環境史的研究如同台灣史研究，島內各區域的差異性相當大，故小區域的環境史是很值得探討的。所謂小區域，可以是依行政區來劃分，如台東縣、花蓮縣，可以依地理區域來劃分，如花東縱谷平原、花東海岸沿線，甚至可以再以更小的區域來探討，如台東市、泰源盆地等，只要有意義且能解釋清楚即可。
3. 環境變遷中「人」的角色：即人與生態結合，這和生態學家所關注的焦點不太一樣，生態學家所關心的是生態系統如何運作，以及如何瓦解，⁵³但卻忽略人在生態中的角色。伊懋可強調「環境史是透過歷史時間來研究特定的人類系統與其他自然系統間的界面。」人類系統包括個人、人群、政策、制度，甚至一件硬體設施，「人」與台灣環境變遷的關係有很大的研究空間，像董安琪所處理的日月潭水庫，陳國棟所處理的伐林事業等，都是很好的課題。台灣環境變遷的過程中還

⁵¹ 本書主要闡述小區域的自然地理因素及土地利用間的關係，見李鹿萃，《台灣小區域地理研究集》（台北：國立編譯館，1984）。

⁵² 張瑞津，〈濁水溪沖積扇河道變遷之探討〉，《國立台灣師範大學地理研究》，第7期，1983，頁85-100。

⁵³ Donald Worster, "Doing Environmental History," pp.294-296.



有許多可以研究的人類系統，像鐵公路、水利設施、⁵⁴工業政策、農業政策、都市計劃等，⁵⁵都是台灣環境史很值得開發的新課題。

4. 台灣環境史的比較研究：約翰·麥克尼爾（John R. McNeill）曾經以全球的背景來看中國環境史，在比較中國與其他地方之經驗時，可以顯示出中國什麼是一般和什麼是特殊。⁵⁶羅茲·墨菲（Rhoads Murphey）則比較亞洲中國、印度、日本、東南亞的環境史。⁵⁷台灣島內各區域間的差異，如台北盆地與嘉南平原的比較，台灣與華南地區的比較，台灣與中國、日本、東南亞的差異，甚至部門間與環境變遷的關係比較，如農業政策和工業政策對台灣環境的影響比較，用比較觀點來研究環境史，是可以嘗試的一個方向。

綜觀前人對台灣環境史林林總總的研究，能不被台灣環境史的迷人吸引是很困難的，但由於環境史及台灣本身的特殊性，使得在處理台灣環境史時不易明確地指出具體的方法，依照 D. Worster 的叮嚀，想要做好環境史研究必須記住兩個原則，一是切記「人類是生態的一部分」；二是要學會新語言並要會問新的問題，自然科學、統計、地理、美學、人類學到神學，這些新的語言在環境史的工作中無法界定任何一個方法有其固定使用時間，而是要統合、活用各種方法。⁵⁸

當然在做任何研究時都會遇上一些困難及局限。處理環境史時最難解決

⁵⁴ 劉翠溶在處理聚落的給水與排水問題時，於結論中學農田灌溉和排水設施與聚落環境變遷的關係，工業用水與廢水導致的環境破壞和污染，以及聚落型態和居住環境在長期間之變遷等是將來可深入研究的課題。見劉翠溶、劉士永，〈淨水之供給與污水之排放：台灣聚落環境史研究之一〉，頁21。

⁵⁵ Meadows認為人類社會對環境的影響可以分解為各部門綜合的結果，所以人與環境的互動，必須藉助各部門之變遷，整合為一整體概念，來加以研究，此即為王鴻濬所提出的政策觀點的方法論，見王鴻濬，〈環境變遷之研究——方法論與政策觀點〉，頁4。

⁵⁶ 約翰·麥克尼爾（John R. McNeill）著，劉翠溶譯，〈由世界史透視中國環境史〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁39-66。

⁵⁷ 羅茲·墨菲（Rhoads Murphey）著，楊俊峰譯，〈在亞洲比較觀點下的中國環境史〉，收入劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集》，頁67-107。

⁵⁸ Donald Worster, "Doing Environmental History," pp.302-307.



的問題是：如何將生態學轉譯成歷史？以及如何將歷史材料轉譯成自然環境材料？中國傳統的文獻很少有科學數據佐証，故在相當程度上不易利用，而日治以前台灣的文獻亦是如此，如《重修福建台灣府志》對台灣河川的記載：「磺溪，源發磺山西。過內北投，出關杜門，入於海。東北為雞籠港，溪以東為八尺門港。」⁵⁹文中的描述可以得知磺溪的位置、流向等，但水文特性、河邊的自然環境卻無法從文獻裡得知，研究環境史最大的困難即在於此，要克服這方面的局限，最好的方法就是 D. Worster 所說的學會各種新的語言並統合運用它。

台灣環境史的研究目前尚處於起步的階段，然而戰後台灣的環境變遷卻是瞬息萬變，今日所見景像或許明日就消失殆盡。歷史研究的目的無非想要藉由人類過去的經驗來提供下一代更好的生活指引，在這樣的目的下環境史是一個值得開發且有意義的領域。台灣有好山好水，是一個值得投入環境史研究的地方。

⁵⁹ 劉良璧，《重修福建台灣府志》（台北：台灣銀行經濟研究室，台文叢刊第74種，1961），頁68。

