

# 台灣地區環境保護政策優先順序之研究

李卓倫\* 溫碧輝\*\*

## 摘要

本研究之目的在描述台灣地區未來三年內的環保政策優先順序。詢問國內從事環境保護工作之官員、學者及民間環保團體負責人，對未來三年台灣地區環境保護政策優先性的意見。

研究結果顯示，在環保政策優先順序的前十名項目中，有關環保整體工作占了六項（訂定環保政策優先順序、擬定環保政策之短、中、長期計劃、充實環保機關人力並加強在職教育、爭取環保預算並加強環保公共建設投資、環保相關法規的修訂與研訂、建立環境監測系統），其他優先順序前十名的環保工作為：興建適用焚化爐、工業廢水管制、石化業空氣污染管制、研訂毒性化學物質之管制種類及標準。在受訪者個人的基本變項中除了「目前從事環保相關工作之主要工作單位」對其優先次序的選擇有顯著影響外，其餘各變項並未造成顯著差異。

## 關鍵語(key words)

1. 德菲法 ( Delphi technique )
2. 優先性 ( Priority )
3. 衛生政策 ( Health Policy )
4. 環境保護 ( Environment Protection )

## 一、前言

開發中國家往往因為注重國家的經濟發展，而沒有充裕的資源可用來改善開發過程中所造成的環境破壞。所以，在資源有效的情況下，如何運用有限的資源，使之達到最適的分配運用，便成為一重要課題。至於如何把有限的資源分配運用，則牽涉到各種環境問題及環保

\* 私立中國醫藥學院公共衛生學系講師。

\*\* 私立中國醫藥學院醫務管理研究所研究生。

政策的優先性問題。

在有關健康政策的範圍內，優先順序的決定方法已有許多研究探討過。Blum (1972) 議應該從四個方面來考慮，分別為：①技術層面；②健康層面；③社會層面；④計劃層面，在各層面中又包括了許多必須考慮的條件<sup>(1)</sup>。Honlon (1984) 建議設立優先順序應考慮的因素為：①問題的大小（具有某一衛生問題或受此問題直接影響的人口總數）；②問題的嚴重性（包括緊急程度、致病程度、經濟損失、間接或潛在涉及的人數）；③政府介入的有效性；④適當性、經濟性、可接受性、有無資源可用、合法性<sup>(2)</sup>。這些因素的評分係依據團體的共識所做成的，因此往往涉及個人的主觀判斷。

而在政策制定的過程中，不同的團體總是由自己的角度與利益來看待政策的優先次序。因此本研究採「德菲法」（Delphi technique），經過重覆測量，使參與者在參考別人的判斷後，修正其原有判斷，希望使參與者的意見能漸趨一致。總之，新的優先次序必須不會對各個有關的團體造成太大的傷害才行<sup>(3)</sup>。

德菲法的精神即在於避免小組討論經常有的溝通不良、為少數人把持、被迫順從、人格衝突、敵對等弊端，因此德菲法的應用強調五個原則（Dunn, 1981）<sup>(4)</sup>：(1)參與者相互匿名；(2)重覆測量；(3)集體判斷的溝通只以針對各個問題的某些摘要性的測量為限；(4)這些統計數字通常是中數、離勢或次數分配；(5)最主要的目的在使專家達成共識。另外，德菲法的限制即在於需有較長的時間來反覆回答，而參加人選的素質亦會影響預測的最後決定。關於德菲法的應用，在衛生政策的領域中，曾被用來探討衛生服務研究的優先順序（Yang, et al. 1987）<sup>(5)</sup>，也曾用來預測英國Kent州之衛生經費分佈之優先順序（Charlton, et al. 1981）<sup>(6)</sup>。

本研究的目的在應用德菲法來描述從事環保工作的官員、學者和民間環保團體負責人對未來三年內台灣地區環保政策優先順序的意見。希望藉此研究所提供之資料，使政府在運用有限的環保經費時能達成最適當的分配，以儘早解決最需要解決且必需先解決之環保問題。

## 二、研究方法

### (一)研究對象：

本研究之對象為：(1)環保署、環保處、直轄市環保局科長級以上官員及各縣（市）環保局局長；尚未成立環保局之縣（市）則以衛生局第二課課長代替；(2)國內各大學環工、環科系所教授及副教授；(3)民間環保相關團體之負責人。

### (二)研究設計：

本研究最先根據環保相關法規、環保機關的工作職掌、業務報告及工作計劃等來設計問卷內容，另外一些政府現階段未實施的工作及民衆所反應的問題等亦列入參考。首先在問卷中將環保工作分為十大類，包括：(一)環保整體工作、(二)空氣污染防治、(三)水污染防治、(四)噪音管制、(五)廢棄物管理、(六)環境毒物管理、(七)一般環境衛生管理、(八)輻射管理、(九)

工業衛生、(+)自然保育，再將各大類細分為多個小項。為了使研究對象的意見能漸趨一致，因而採用德菲法進行研究。限於時間，本研究共進行了二回。

第一回合的問卷包括對各項目作評分以及受訪者的基本資料。第二回合問卷增列第一回合之各項平均分數及個人的第一回問卷評分，以作為受訪者修改評分之參考。各項環保工作優先順序之評定分為「解決問題的迫切程度」和「由政府管制或推動的有效程度」兩個變項，各變項評分係依據五等級的 Likert 式量表法 ( 5-item Likert Scale ) 來量化。Hanlon<sup>(7)</sup>曾建議政策優先順序應依據「問題的大小」、「問題的嚴重度」和「政府管制的有效性」來評定。但由於環保問題不似衛生問題有明確的標的人口，其範圍廣泛且包括了人類以外的其他動植物生態系統，所以本研究去除「問題的大小」這項評分標準；「問題的嚴重程度」在本研究中也改以「解決問題的迫切程度」替代。各項環保工作優先順序的衡量方法是將「解決問題的迫切程度」得分與「由政府管制或推動的有效程度」得分相乘，再根據所有評分者之平均分數排出優先順序。雖然必須迫切解決的問題具有較高的優先性，但對政府而言，只有透過政府管制較有效的迫切問題才是政策優先性較高的問題。許多迫切的問題若由政府管制效果不明顯，或根本不該由政府管制的，仍然不應列為政府的優先政策。

### (三) 資料收集方法：

限於時間、經費及人力、無法一一親自訪問。所以本研究利用郵寄方式寄出自填式問卷，讓受訪者親自填寫，若在一星期內未予以回覆者，則利用明信片以及電話追蹤。

## 三、結果

本研究之研究對象計 176 人，扣除出國人員，實際發出 172 份（官員 85 份、學者 54 份、環保團體負責人 33 份）於民國 78 年 2 月初發出第一回問卷，回收有效問卷官員 58 份 ( 68.24 % ) 、學者 33 份 ( 61.11 % ) 、環保團體負責人 12 份 ( 36.36 % )，總回收率 59.99 % ；第二回合發出時間為 78 年 4 月初，進行對象為第一回合回收者。回收有效問卷官員 46 份 ( 54.12 % ) 、學者 26 份 ( 48.15 % ) 、環保團體負責人 9 份 ( 27.27 % )，總回收率 40.09 %。（表一）

由於本研究希望受訪者的意見能漸趨一致，故分析時以第二回合的問卷為主。第二回合受訪者基本資料分佈（表二）為男性 92.59 % 、女性 7.41 % ；目前的居住地在桃園及桃園以北 59.26 % 、桃園以南 38.27 % ；教育程度：博士 35.80 % 、碩士 33.33 % 、學士 22.22 % 、其他 8.64 % ；最高學位之主修學系與環工、環科有關的佔 62.96 %，其他以醫、農、法、商、理為主修者佔 37.04 % 。

### (一) 優先次序排列情形：

由於民間環保相關團體負責人之回收人數太少，故與學者合併成學者專家組。將受訪者之評分平均後，得到結果如表三至表十二。在表三至表十二中，「整體優先性」代表各

表一 問卷回收率

		回收份數	回收率(%)
第一回	官員	58	68.24
	學者	33	61.11
	環保團體負責人	12	36.36
	合計	103	59.99
第二回	官員	46	54.12
	學者	26	48.15
	環保團體負責人	9	27.27
	合計	81	40.09

※實際發出 172 份

表二 受訪者基本資料

		人數	百分比%
性別	男	75	92.59
	女	6	7.41
居住前地	桃園以北 (含桃園)	48	59.26
	桃園以南	31	38.27
	其他	2	2.47
學歷	博士	29	35.80
	碩士	27	33.33
	學士	18	22.22
	其他	7	8.64
最高修學學位系	環工、環科	51	62.96
	醫、農、法、商、理及其他	30	37.04
主要單位	政府機關	46	56.79
	學術單位	26	32.10
	民間環保團體	9	11.11

※實際受訪人數81人

表三 環保整體工作的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題		政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	順位	組順位	順位
1	訂定環保政策之優先次序	1	2	6	1*	
2	擬定環保政策之短、中、長期計劃	2	4	5	2*	
3	充實環保機關人力，加強在職訓練	4	3	1	3	
4	爭取環保預算並加強環保公共建設投資	9	1	2	4	
5	環保相關法規之修訂與研訂	11	5	3	5*	
10	建立環境監測系統	12	7	7	12	
11	明確劃分環保權責，加強單位協調	17	7	10	14	
15	加強污染處理業之管理	27	13	9	21	
18	建立環境影響評估制度	27	12	14	24	
20	推廣環境教育宣導	12	10	21	16*	
26	研訂環境補償制度及徵收污染稅	35	24	30	25*	
29	污染防治技術的研究開發	33	37	27	35	
34	評估環保計劃執行成果	41	19	26	42*	
38	改善工業製程或替代原料	38	46	31	45	
51	推動環保國際合作及科技研究	66	29	61	47*	
58	提高環境美質標準	64	41	49	64*	
68	管制跨國環境污染	68	67	68	68	

表四 空氣污染防治的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題		政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	順位	組順位	順位
8	石化業空氣污染管制	5	15	13	7*	
12	發電廠空氣污染管制	14	11	15	10*	
13	交通工具空氣污染管制	6	24	19	11*	
40	空氣品質劣化之報告及應變措施	45	46	48	37*	
42	露天燃燒管制	19	62	47	40*	
46	營建工程空氣污染管制	43	61	43	49*	

表五 水污染防治的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題 政 府 管 制		學者專家 組 順 位	官員組 順 位
		迫切性順位	有效性問題		
7	工業廢水管制	3	15	11	8*
23	醫院廢水管制	23	28	16	26
30	河川水庫污染整治及規劃	38	33	39	29*
31	畜牧廢水管制	17	46	42	28*
35	市鎮污水管制	25	53	29	41
63	地層下陷及地下水污染防治	53	62	50	66
65	海洋污染防治	61	58	66	55*

表六 噪音管制的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題 政 府 管 制		學者專家 組 順 位	官員組 順 位
		迫切性順位	有效性順位		
25	工廠噪音管制	26	27	32	23*
47	營建工程噪音管制	38	56	56	43*
52	交通噪音管制(包括道路、鐵路)	31	66	53	53*
61	營業及娛樂場所噪音管制	46	58	59	61
62	航空噪音管制	57	58	64	59*
67	民俗噪音管制	65	68	67	67

表七 廢棄物管理的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題 政 府 管 制		學者專家 組 順 位	官員組 順 位
		迫切性順位	有效性順位		
6	興建適用焚化爐	7	5	5	6
16	區域性廢棄物綜合處理用地規劃	10	22	22	13*
17	改善衛生掩埋處理	19	20	18	17*
22	有害事業廢棄物管理	7	32	17	22
33	一般事業廢棄物管理	41	24	34	32*
45	推動廢棄物清理民營化	43	30	57	38*
50	改善垃圾收集方式	51	41	55	50*
54	資源有效回收利用	49	46	54	54*

表八 環境毒物管理的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題	政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	組 順 位	順 位
9	研訂毒性化學物質之管制種類及標準	14	9	8	9
14	建立化學物質毒理資料庫及化學品管理資訊系統	23	15	12	19
24	審核環境衛生用藥及其販賣許可執照	51	13	25	27
32	建立全國化學災害預防及其應變體系	36	41	33	18*

表九 一般環境衛生管理的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題	政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	組 順 位	順 位
19	飲用水衛生管理	14	21	24	15*
27	病媒管制	29	34	23	30
44	營業場所衛生管理	53	51	40	46*
64	土壤污染之防制	49	62	62	65*
66	非營利公共場所環境衛生管理	63	62	65	63*

表十 輻射管理的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題	政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	組 順 位	順 位
21	核能電廠輻射管理	19	23	20	20*
28	醫院診所輻射管理	31	30	28	31
39	工業輻射管理	36	40	36	44
53	農業及食品輻射管理	47	52	46	56

表十一 工業衛生的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題	政 府 管 制	學者專家	官員組
		迫切性順位	有效性順位	組 順 位	順 位
37	改善工廠作業環境	33	35	38	39*
48	工廠作業員之定期體檢	56	37	44	51*
57	工廠個人防護措施	59	41	51	34*

表十二 自然保育的優先順序

整 體 優先性	環 保 政 策 項 目	解 決 問 題	政 府 管 制	學 者 專 家	官 員 組
		迫 切 性 順 位	有 效 性 順 位	組 順 位	順 位
36	山坡地水土保持	19	53	37	36
41	建立台灣自然生態資料系統	48	35	35	48
43	合理規劃利用土地資源，加強土地經營管理	30	50	58	33*
49	加強海岸地區自然環境資源之保護	58	41	45	52
55	文化資產之保存	59	53	52	57
56	保育珍稀野生動植物	53	56	41	62
59	長期全面推行綠化運動	62	37	63	58*
60	設立國家公園	67	18	60	60*

項環保工作在全部68項政策內容中的優先性排名，排名愈前者表示優先性愈高。而「解決問題迫切性順位」表示排名愈前者，其迫切性愈高；「政府管制有效性順位」則表示排名愈前者，由政府來管制或推動愈有效。全體總排序的前十個順位分列是：訂定環保政策之優先順序，擬定環保政策之短、中、長期計劃，充實環保機關人力並加強在職訓練，爭取環保預算並加強環保公共建設投資，環保相關法規的修訂與研訂，興建適用焚化爐，工業廢水管制，石化業空氣污染管制，研訂毒性化學物質之管制種類及標準，建立環境監測系統等。而最後十個順位則分別為：管制跨國環境污染，民俗噪音管制，非營利公共場所環境衛生管理，海洋污染防治，土壤污染防治，地層下陷及地下水污染防治，航空噪音管制，營業及娛樂場所噪音管制，設立國家公園，長期全面推行綠化運動。

就各項環保工作而言，在環保整體工作中（表三），優先性較高的前三名是：訂定環保政策的優次序，擬定環保政策的短、中、長期計劃，充實環保機關人力並加強在職訓練。在其他各大類環保工作中（表四～表十二），優先性最高的工作項目分別為：石化業空氣污染管制，工業廢水管制，工廠噪音管制，興建適用焚化爐，研訂毒性化學物質之管制種類及標準，飲用水衛生管理，核能電廠輻射管理，改善工廠作業環境，山坡地水土保持。

在「解決問題的迫切程度」和「由政府管制或推動的有效程度」之優先次序中，「解決問題的迫切程度」優先性較高（代表問題迫切需要解決）、「由政府管制或推動的有效程度」優先性較低（代表由政府來管制較無效），且二者排序相差40名以上的環保工作有一項（露天燃燒管制），排序相差30～39名者二項（交通噪音管制、山坡地水土保持），排序相差20～29名者四項（畜牧廢水管制、市鎮污水管制）、有害事業廢棄物管理、合理規劃利用土地資源並加強土地經營管理）。但是各項工作的「解決問題的迫切程度」得分和「由政府管制或推動的有效程度」得分並不具顯著的簡單負相關。

## (二)不同變項對優先次序排列之影響：

## 1.從事環保相關工作之主要工作單位：

關於官員組及學者專家組之差異檢定，本研究用了二種統計方法：(1) *t-test*：係對每項評分作比較，在68項環保工作中共40項呈顯著差異（表三至表十二中附註\*者）。(2) *spearman's γ<sub>s</sub>*：係對兩組的排序作整體性比較，結果呈顯著差異（ $Z = 7.076$ ， $P < 0.01$ ）。表示就整體的優先性而言，學者專家與官員存在有顯著的不同看法。

由表三至表十二可以看出官員組與學者專家組在政策優先性的排序上相差二十名以上的環保工作有：合理規劃利用土地資源並加強土地之經營管理（以上為官員組的優先性較高）、保育珍稀野生動植物（以上為學者專家組之優先性較高）；而排序相差十五到二十名的項目有：推動廢棄物清理民營化、工廠個人防護措施、建立全國化學災害預防及其應變體系（以上三項官員組之優先性較高）、地層下陷及地下水污染防治、評估環保計劃執行成果、提高環境美質標準（以上三項以學者專家組之優先性較高）。

## 2.目前居住地：

分析時將受訪者的居住地區分為桃園縣及其以北和桃園縣以南。利用 *t-test* 檢定各項之評分是否有不同，在68項中僅11項具顯著差異。分別為（*t* 值為正數代表居住在桃園及其以北的受訪者評分高於居住在桃園以南的受訪者）：環保相關法規的修訂與研訂（ $t = 2.36$ ， $df = 78$ ， $p = 0.021$ ）、民俗噪音管制（ $t = 1.84$ ， $df = 77.88$ ， $p = 0.069$ ）、航空噪音管制（ $t = 1.45$ ， $df = 74.95$ ， $p = 0.151$ ）、非營利公共場所環境衛生管理（ $t = 1.33$ ， $df = 77.28$ ， $p = 0.189$ ）、醫院診所輻射管理（ $t = 1.95$ ， $df = 76.69$ ， $p = 0.055$ ）、工業輻射管理（ $t = 2.62$ ， $df = 74.49$ ， $p = 0.011$ ）、保育珍稀野生動植物（ $t = 0.56$ ， $df = 72.29$ ， $p = 0.574$ ）、山坡地水土保持（ $t = 1.25$ ， $df = 73.60$ ， $p = 0.214$ ）、合理規劃利用土地資源並加強土地之經營管理（ $t = 1.67$ ， $df = 72.46$ ， $p = 0.099$ ）、設立國家公園（ $t = 0.90$ ， $df = 73.76$ ， $p = 0.371$ ）、加強海岸地區自然環境資源之保護（ $t = 2.01$ ， $df = 73.19$ ， $p = 0.048$ ）。其他項目都與「目前居住地」這個變項無關。

## 3.最高學位之主修學門：

本研究將受訪者之最高學位主修學系分為環工（科）組與非環工（科）組。經過 *t-test* 檢定，在68項中僅 7 項具顯著差異。分別為（*t* 值為正數代表主修學門為環工、環科之受訪者評分高於非環工、環科之受訪者）：提高環境美質標準（ $t = 2.06$ ， $df = 72$ ， $p = 0.044$ ）、露天燃燒管制（ $t = -1.15$ ， $df = 69.79$ ， $p = 0.255$ ）、有害事業廢棄物管理（ $t = -2.63$ ， $df = 72$ ， $p = 0.010$ ）、建立全國化學災害預防及其應變體系（ $t = -2.01$ ， $df = 72$ ， $p = 0.049$ ）、核能電廠輻射管理（ $t = -2.06$ ， $df = 72$ ， $p = 0.043$ ）、醫院診所輻射管理（ $t = -1.76$ ， $df = 71.33$ ， $p = 0.083$ ）、工業輻射管理（ $t = -1.34$ ， $df = 71.74$ ， $p = 0.186$ ）。

## 4.學歷：

受訪者的學歷分為博士、碩士、學士及其他四組，利用 one-way ANOVA 檢定，僅 8 項具顯著差異。分別為：提高環境美質標準 ( $F = 3.7763$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.0138$ )、推動環保國際合作及科技研究 ( $F = 4.6834$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.0046$ )、空氣品質劣化之報告及應變措施 ( $F = 3.3309$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.00237$ )、推動廢棄物清理民營化 ( $F = 4.0344$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.0101$ )、營業場所衛生管理 ( $F = 3.0203$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.0347$ )、非營利公共場所環保衛生管理 ( $F = 3.3404$ ,  $df = (3, 78)$ ,  $p = 0.0235$ )、長期全面推行綠化運動 ( $F = 3.5779$ ,  $df = (3, 77)$ ,  $p = 0.0176$ )、文化資產之保存 ( $F = 2.9088$ ,  $df = (3, 77)$ ,  $p = 0.0399$ )。

#### 5. 年齡、從事環保相關工作之年數 ·

在「年齡」與「評分」兩變項間採簡單相關檢定 ( $\gamma$  值為正數代表年齡越大評分越高)，僅興建適用焚化爐 ( $\gamma = -0.2733$ )、推動廢棄物清理民營化 ( $\gamma = -0.3908$ )、建立化學物質毒理資料庫及化學品管理資訊系統 ( $\gamma = -0.2816$ )、合理規劃利用土地資源並加強土地之經營管理 ( $\gamma = -0.2619$ ) 等 5 項具顯著差異；而工作年數與評分關係亦採簡單相關檢定，除了興建適用焚化爐 ( $\gamma = -0.2736$ ) 一項具顯著差異外，其餘各項之評分均與工作年數無關。

## 四、討 論

### (一) 研究限制：

由於與環境保護有關的問題及工作範圍實在是太廣泛了，一些與環境密切相關的農業政策、工業政策、改變人類行為等面向的課題均無法在本研究中詳盡探討。在專家的選擇方面，由於本研究的目的是希望排列出整體環保政策的優先順序，因此無法就特定的環保問題來尋找專門之學者專家回答（例如水污染防治方略方面的政策只請水污染防治的專家學者來回答）。若集合各方面的專家來對所有的環保政策加以評估，則那些對某方面不擅長的專家所作之評估，有可能會降低研究的預測能力；然而 Lindblom<sup>(8)</sup> 曾說過：「政策制定過程是晦暗不明的」。所以就算由政策的實際決定者來作答，也不見得能完全預測政策的真正趨勢。本研究的結果只在陳述不同專家的意見而已，而不是預測將來真正的政策趨勢。另一方面，以德菲法來預測優先順序與其他所有的政策分析方法一樣，都只是協助決策者判斷的利器，而非決策的唯一工具。將來環保政策的優先順序，仍有待決策者對當時社會、政治、經濟等層面作全盤的考量。

另外，在本研究中官員組及學者專家組的意見在大部份環保項目上都具有統計上的顯著差異，因此把兩組的意見加成後的整體優先性僅能作為參考排序；因為只要在決策過程中某一組的聲勢較大，政策便會隨之改變。至於一些既是學者又是民間環保團體負責人者，其對環保政策的影響力可能較大，所以這種研究對象在本研究中便當作二個樣本加以重

覆計量，此亦為本研究的另一個限制。

(一) 優先次序排列情形：

在整體環保政策優先順序前十名的項目中，環保整體工作占了六項（訂定環保政策優先順序，擬定環保政策之短、中、長期計劃，充實環保機關人力並加強在職教育，爭取環保預算並加強環保公共建設投資，環保相關法規的修訂與研訂，建立環境監測系統），廢棄物管理、水污染防治、空氣污染防治、環境毒物管理則各占一項（興建適用焚化爐、工業廢水管制、石化業空氣污染管制、研訂毒性化學物質之管制種類及標準），這些工作應成為政府環保工作最優先考慮的重點；尤其是優先順序前十名的環保工作中有六項屬於環保整體工作的範圍，特別值得重視。前三十名的環保工作中，整體工作占了十二項，廢棄物管理四項，空氣污染防治、水污染防治及環境毒物管理各一項。大體而言，整體環保工作應為今後政策的重點。然而這些整體工作通常不是某一個環保單位的職掌，往往需要不同環保單位的通力合作，甚至必須與環保機關以外的單位協調才能完成的，這是今後環境保護人員應該特別注意的挑戰。

另外，在評估過程中被列為問題較迫切而由政府管制較無效的項目，如：露天燃燒管制、交通噪音管制、山坡地水土保持等，在整體優先性中分別列為第42、52及36順位。這些問題可能存在已久，只是政府管不勝管或不易收效，甚至可能是缺乏大刀闊斧的決心，而使得這類問題在政策優先性中受到影響。因此，唯有靠民間與政府充分合作，才能使問題獲得解決之道。

大體而言，本研究的結果頗能與「台灣地區環境保護政策綱領」相符。由於綱領所規定之要點多為原則性問題，與本研究之環保整體工作所列之項目有許多相似處。而這些整體工作在專家意見的凝聚下亦表現較高的優先性，可見本研究的結果，尚能與綱領的工作重點相互符合。然而，在綱領中第一條、第七條、第八條、第十三條都特別表達了對自然生態保育的關切，而本研究結果却顯示出自然保育之排名較後，探討可能原因有二：(1)預測正確：可能這些項目在所有受訪者的心目中本來的優先性就不高。(2)操作型定義造成的结果：因為 Hanlon 所建議的「問題嚴重程度」在本研究中修改為「解決問題迫切程度」，因此受訪者可能認為這些問題是很嚴重，但是並不迫切需要解決，所以在評分時便因此而影響了排序的前後。

(三) 官員組與非官員組在排序上的差異：

官員組與學者專家組在排序上的差異相差達二十名以上的有「合理規劃利用土地資源及加強土地之經營管理」、「保育珍稀野生動植物」兩項，不同的是前者在官員組的排序較前。可能由於土地問題往往涉及私利，所以政府在做法上顧忌頗多，因而對於邊際土地的管制較為鬆散，導致災害頻繁。然而未來的日子裡「都市化」及「工業化」必將持續發展，這些來自私人特權的壓力若不除去，將無法面對「自然反撲」的問題。因此政府應儘謀速求解決之道，加強土地之利用及經營管理。而在「保育珍稀野生動植物」這一項，在學者專家組的排序較前。根據蕭新煌<sup>(9)</sup>的研究指出：在台灣過去十餘年當中，對保育觀念

有過論述，並寄以關心的有三類社會群體——學術界、文學界、立法委員。這可能可以解釋一部分為什麼在「保育珍稀野生動植物」這一項中，學者專家組優先性順位會領先官員組達二十一名的原因。也由此可見學者與民間環保團體可能是今後推動生態保育的重要支持力量。

(四)對其他差異之討論：

若僅就自然保育一大項來看，八個工作項目中有五項（保育珍稀野生動植物、山坡地水土保持、合理規劃利用土地資源及加強土地經營管理、設立國家資源、加強海岸地區自然環境資源之保護）會因居住地不同而使評分產生影響。由結果顯示居住在桃園及其以北之受訪者在這些項目之評分顯著高於桃園以南之受訪者。另外在第八項「輻射管理」之各項工作，也呈現了十分有趣的情形，如結果顯示：最高學位之主修學門與環工、環科有關的受訪者，對此大項的評分都低於主修其他學門的受訪者。

## 五、結論與建議

在「台灣地區環境保護政策綱領」第五條提及：「鑒於環境保護問題之複雜與嚴重性，如何運用有限資源於最迫切的問題，應由經建會評估實況，建立優先次序……」。一個開發中的國家，其生活環境往往會因為開發而付出代價，因此必須設法盡力改善。而用來改善環境所需的各種資源，在開發中國家却又普遍缺乏，在缺乏資源的情況下，如何有效運用這些有限的資源；對開發中國家而言便顯得格外重要。因此決定各種環境保護問題及計劃的優先次序，便成為運用有限資源的第一步準備工作。

在環境保護政策優先次序的排列方面，本研究顯示出有關環保整體工作大部分排序較前，而自然生態保育工作則排序較後。另外，大抵而言以水污染、空氣污染、毒性物質管理及廢棄物處理等大類排序較前，而一般環境衛生、工業衛生、輻射、噪音管理等大類則優先性較低。

各變項中除了「目前從事環保相關工作之主要工作單位」對優先次序排列有顯著差異的影響外，其餘各變項並無什麼影響。但是，若僅就各大類來看，則居住地的不同，對自然保育此大項之優先次序排列有不同的影響；即居住在北部的受訪者普遍認為自然保育各項應排序較前。另外，最高學位的主修學門不同對輻射管理這一大項之排序也有所影響；即非主修環工、環科及相關科目的受訪者普遍認為「輻射管理」各項之排序較優先。

最後，本研究提出幾點建議：

- (一)後續研究可嘗試以環保經費分佈的優先順序來著手。
- (二)民間環保團體負責人之間卷追蹤不易，致回收率不理想，可能在程度上造成低估。若採用訪視員當面訪問，回收情形將會更好。
- (三)本研究之目的乃在描述未來三年內環保政策之優先次序，因此在做統計時，是將所有專家之評分一同考慮。但將來做類似研究時也可將不同團體分開來各別研究，如空氣污染管制

此大項，可完全由專精空氣污染管制之專家來評分，將可增進此大項之實際預測能力。  
四)本研究亦可多增加一組研究對象——民衆，看看民衆意見如何，且可比較民衆與專家的意見是否一致。

### 誌謝

在本研究過程中，承蒙台大林水波教授，環保署陳永仁處長、林達雄處長、卓英仁科長、楊慶熙先生，環保處李澤民科長，玉山國家公園管理處課長，嘉南藥專何先聰教授及中國公衛系系主任賴俊雄教授協助問卷修改及提供寶貴的意見，謹此致謝。

此外，環保處謝副處長錦松，台大環工所陳維政先生提供受訪者名冊；中國公衛系同學廖顯昌、王順賢、黃世昌協助資料處理與分析；以及中國公衛系同學夏長鳳、林慧娟、鄭夙雅、趙彩君等在問卷處理過程中都給予極大的協助，在此一併致謝。

### 參考文獻

1. Blum HL, Priority Setting for Problems, Solutions, and projects by means of selected criteria International Journal of Health Services 2(1) : 85—99, 1972.
2. Hanlon JJ, Pickett GE. Public Health: Administration and Practice. 8th ed. Taipei : Lik-Dah Book Co., Inc. 1984 : 197-198.
3. Machanic, D. : Public Expectations and Health Care, New York : Wiley, 1972 : 6.
4. Dunn, W.N. Public Policy Analysis : An Introduction. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc. 1981:196
5. Yang, JM ; Yu, SH ; Cho, WH : Research Fields and Priority Setting for Health Sciences in Korea, Yonsei Medical Journal 28(1) : 60—70, 1987.
6. Charlton JRH, et. al. : Spending Priorities in Kent : a Delphi Study, Journal of Epidemiology and Community Health 35 : 288～292, 1981.
7. Hanlon JJ, Pickett GE. op. cit.
8. Lindblom, C.E. : The Policy-Making Process, 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1980.
9. 蕭新煌：我們只有一個地球，台北：圓神 p.84, 1987.