

第四章 宜蘭市民對宜蘭河生態保育的看法

民眾參與既是生態環境永續發展的重要關鍵，環境態度則決定民眾參與的成果。黃義俊與黃俊英(2001)綜合許多學者的研究認為，所謂態度是指人類的一種學習而得到的傾向，基於這種傾向，個人對人、事、物所持的正面或反面的評價。在態度影響行為的基本概念下，民眾的環境識覺、參與程度以及行動策略，皆會受到環境態度的影響。楊冠政(1997)提出「知識-態度-行為模式」即說明：民眾環境知識愈豐富，愈會引發合適的態度，越合適的態度又會引發正向的環境行為。這意味著環境教育對生態環境保育具有貢獻，也說明環境態度左右民眾參與。因此，為了瞭解宜蘭市民對宜蘭河環境保育的看法，以前文研究作為問卷內容設計的依據，針對下列三大主題進行問卷統計分析，包括：(1)宜蘭市民與宜蘭河的關係；(2)宜蘭市民對宜蘭河整治的看法；(3)宜蘭市民對宜蘭河水質污染的關心程度。透過信度分析的結果，12 個問項關於宜蘭市民對宜蘭河整治的看法之信度係數 $\text{Alpha}=0.77$ ，8 個問項關於宜蘭河水質污染的關心程度之信度係數 $\text{Alpha}=0.80$ ，結果顯示高度的內部一致性。

第一節 居民屬性背景分析

為了瞭解受訪者於不同屬性的分配情形，本研究以次數分配、百分比分析法等描述性統計的方式，進行宜蘭市民的屬性分析，結果如表 4-1 所示。

一、性別

在性別方面，男性有 199 人，女性有 203 人，各占總樣本的 49.5%與 50.5%，男女受訪者的比例相當，但以女性所占的比例稍高。

二、年齡

本研究的訪問對象，設定為 15 歲以上的成年人口(蔡宏進、廖正宏，1993)，如表 4-1 所示，再以 10 歲年齡組分作年齡的劃分。統計結果顯示，受訪者年齡集中於 35-44、45-54 歲，分別占總樣本的 22.1%與 23.6%，合計有 55.7%之多，

老年人口則占 13.9%，15-24 歲占總樣本的比例最少，只有 11.2%。這個結果顯示問卷訪問對象以中壯年人口居多。

表 4-1 受訪者屬性資料統計

社經背景	分類項目	人數	百分比(%)
性別	男	199	49.5
	女	203	50.5
年齡	15-24 歲	45	11.2
	25-34 歲	62	15.5
	35-44 歲	89	22.1
	45-54 歲	95	23.6
	55-64 歲	55	13.7
	64 歲以上	56	13.9
教育程度	國小	93	23.2
	國中	72	17.9
	高中	130	32.3
	大學以上	107	26.6
職業	*第一類	8	2.1
	*第二類	27	6.7
	*第三類	167	41.5
	軍公教	42	10.4
	學生	33	8.2
	家管、待業及其他	125	31.1
居住地	濱河區	185	46.0
	離河區	217	54.0

說明：第一類：農、林、漁、牧、狩獵；第二類：礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業；第三類：(1)商，(2)運輸、倉儲及通信業，(3)金融、保險不動產及工商服務業，(4)公共行政、社會服務及個人服務業，(5)其他不能歸類的行業(蔡宏進、廖正宏，1993)。

三、教育程度

在教育程度方面，宜蘭市民以高中職受教程度的人口最多，占總樣本的 32.3%，其次則是大學以上的受教程度，占總樣本的 26.6%，兩者合計已占總樣本的 58.9%，相較於鄉村地區多以國小受教程度為主，顯然宜蘭市民的受教程度較高。

四、職業

在職業類別方面，以三類行業別作為職業類別的劃分指標，再將「軍公教」、「學生」與「家管、待業及其他」等族群分類出來。統計結果如表 4-2 所示，以第三類行業所占的比例，為 41.5%，第一類則最少，只有占 2.0%，這和宜蘭市以第三類行業為主的結果相符(宜蘭市戶政事務所，2005)；至於居次的「家管、待業及其他」則在所有的類別中，占總樣本的 31.1%。

五、居住地

都市河濱公園綠地位於河川行水區，和一般鄰里公園綠地的屬性不同，它提供帶狀、平坦空曠的空間，對於河川兩岸地區的居民提供就近利用的場所。Asakawa 等(2004)在探討河岸居民對河濱綠地的看法時，以距河岸 500 公尺內的在地居民，作為問卷調查的對象，結果顯示，人河關係密切。因此本研究參考其做法，以 500 公尺作為劃分標準，離河 500 公尺內劃歸為「濱河區」、500 公尺以外則劃歸為「離河區」。統計結果如表 1-4 所示，兩區各自有 20 個里，「濱河區」得到有效問卷 185 份，「離河區」則有 217 份，分別占總樣本的 46.0%與 54.0%。

第二節 宜蘭市民的環境態度與環保行為

一、宜蘭市民與宜蘭河的關係

為了瞭解宜蘭市民與宜蘭河的關係，因此以參與頻率、參與時間、互動關係與評價作為問卷題目設計的指標，並以描述性統計的方式進行問卷結果分析。

表 4-2 宜蘭市民與宜蘭河的關係

1. 您多久去宜蘭河一趟？		經常參與	適度參與	極少參與	從不參與		
	人數	132	62	111	97		
	百分比	32.9%	15.4%	27.6%	24.1%		
2. 您平均每次在宜蘭河停留多久？		30 分以內	一小時	二小時	三小時	半天以上	
	人數	142	162	64	18	17	
	百分比	35.3%	40.2%	15.8%	4.5%	4.2%	
3. 您到宜蘭河大都做何活動(可複選)？		打球	散步	騎車	釣魚	看表演	其他
	人次	40	275	36	7	68	67
	百分比	8.1%	55.8 %	7.3%	1.4 %	13.8 %	13.6%
4. 您最滿意宜蘭河什麼？		運動方便	景色優美	增進親水	提高宜蘭市知名度	其他	
	次數	122	220	12	17	31	
	百分比	30.3%	54.7%	3.0%	4.3%	7.7%	
5. 您最滿意宜蘭河什麼？		運動設施不夠	水質惡臭	環境髒亂	水災	公共設施不足	安全性的問題
	人數	108	53	45	44	18	14
	百分比	26.9%	13.2%	11.2%	10.9%	4.5%	3.5%
		整治規劃不佳	無不意滿	其他			
	人數	19	66	35			
	百分比	4.7%	16.4%	8.7%			

(一)參與頻率

Ragheb(1980)指出，休閒參與頻率為個人在一定的時間內，實際參與靜態或動態休閒活動的次數。至於休閒時間測量方式，則是隨著研究重點不同而有所差異，有的研究者以參與時間(李青松，2002；Lindsey,1999)，有的則以 Likert 量表(林佳蓉，2002)表示參與程度的高低。為了精確瞭解宜蘭市民到宜蘭河參與活動的頻率，在「您多久去宜蘭河一趟？」的問項中，問卷設計上以「時間」作為休閒時間測量方式，再參考 Alexandris 與 Carroll(1997)在研究希臘拉瑞那市民眾休閒障礙時，所採行的休閒頻率分級，包括：(1)「從未參與」(nonparticipants)：近一年來從未參與休閒運動，問卷問項中「一年以上」屬之；(2)「極少參與」(infrequent participants)：近一年來一個月不到一次，問卷問項中「三個月」、「半年」屬之；(3)「適度參與」(moderate participants)：近一年來至少一個月參與一次，問卷問項中「一個月」屬之；(4)「經常參與」(frequent participants)：近一年來至少一星期至少參與一次，問卷問項中「1-3 天」、「一星期」屬之。統計後的結果如表 4-2 所示，結果以「經常參與」的民眾最多，占總樣本的 32.9%，這說明對多數的宜蘭市民而言，宜蘭河是宜蘭市民的主要休閒活動地。

(二)參與時間

宜蘭河到宜蘭市邊緣的最大的直線距離約為 5.7 公里，根據李素馨與楊勝博(2000)「旅遊空間與生活圈概念整理表」，與經建會住宅及都市發展處(1996)「休閒時間型態與遊憩活動類型及資源類型關係表」為依據，宜蘭市為位距宜蘭河半徑 40 公里之內的「一日遊範圍區」，民眾停留時間為「停留數小時的日常休閒時間」，進行「日常遊憩的活動類型」。因此在「您平均在宜蘭河停留多久？」的問項設計上即以「一日活動時間」做為問卷設計的基礎。統計結果以停留「一小時」的民眾最多，占了 40.2%，其次為停留「30 分鐘內」的居民，占了 35.3%，兩者合計已占總樣本的 75.5%，其餘停留三個小時以上的人口僅占 8.7%，其中「半天以上」更只有占總樣本的 4.2%。這顯示出宜蘭市民在宜蘭河多行短暫遊憩，而此種現象則應和宜蘭市民在宜蘭河所進行的活動類型有關，如在表 4-3「活動類型與活動時間交叉分析表」中，由高到低選出累計比例超過 50%的活動類型進行分析，結果顯示，市民除了在「釣魚」與「打球」所需花費的活動時間較長之外，其他各類活動包括「散步」、「騎車」、「看表演」、「其他」的活動時

間，皆在一小時內進行。另外，宜蘭河濱地區缺乏如涼亭、廁所等服務設施，也是讓市民無法久留的重要因素；Gobster(1995)即曾在其研究中即指出，民眾在進行休閒運動時對公共服務設施有強烈的需求，因此在規劃設計時即應考慮在合理的距離內作好配置以因應民眾需要。

表 4-3 活動類型與活動時間交叉分析表

	30 分以內		一小時		二小時		三小時		半天以上		各類活動 (總人次)
	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	
打球	9	22.5	14	35.0	10	25.0	4	10.0	3	7.5	40
散步	93	33.8	125	45.1	43	15.6	7	2.5	8	2.9	275
騎車	15	41.7	13	36.1	5	13.9	2	5.6	1	2.8	36
釣魚	0	0	1	14.3	2	28.6	1	14.3	3	42.9	7
看表演	19	27.9	18	26.5	17	25.0	7	10.3	7	10.3	68
其他	31	46.3	22	32.8	6	9.0	4	6.0	4	6.0	67

(三)互動關係

Asakawa 等(2004)在研究民眾對日本札幌河濱綠地的看法時指出，民眾在河濱地區最常做的就是散步和放鬆精神，因此，為了滿足民眾需要，往往在河濱區可見步道、長凳、涼亭等休閒設置。本文藉由長期觀察宜蘭市民在宜蘭河所進行的休閒活動型態，以及宜蘭河河濱地區設置的運動休閒設施類型，以作為「您到宜蘭河大都做何活動？」的問項設計依據，並以複選的方式提供宜蘭市民選擇。統計結果如表 4-2 所示，市民與宜蘭河互動的總次數共達 493 人次，結果以到宜蘭河「散步」的民眾居多，占了總次數的 55.8%，和 Asakawa 等(2004)的研究結果相契合。

(四)評價

在「您最滿意宜蘭河什麼？」的問項中，民眾對宜蘭河「景色優美」的評價最高，占了總樣本的 54.7%，這顯示宜蘭河以貼近自然的生態工法施作成果，受到多數宜蘭市民肯定；其次則以覺得「運動方便」的人數居次，占總樣本的

30.3%，推測這和宜蘭河畔運動休閒設施(如籃球場)、堤頂步道(自行車專用道)的設立有關。較值得注意的是，滿意宜蘭河「增進親水」的市民卻只有占 3%。沈宜榛(2000)認為「親水」係指使用者在水體環境所提供的活動中，獲得身心愉悅的感受，其行為如戲水、游泳、釣魚、泛舟等水上活動、以及飲用、洗滌等生活機能，「具備親水性」則指水體的親水機能得以充份發揮。實地觀察的結果，宜蘭市民欲進入宜蘭河則需經過車速快、砂石車多的環河路，另為了增進親水在宜蘭河岸邊所設置的親水平台，卻因為淤積而無法發揮預期功能，這些都會造成親水障礙，進而影響市民的親水意願。

至於在「您最不滿意宜蘭河什麼？」的統計結果顯示，宜蘭市民對於宜蘭河的意見呈現多元化的情形(如表 4-2 所示)，這顯示宜蘭市民對宜蘭河環境的關注。其中，覺得「運動設施不足」的民眾所占的比例是最高的，占總樣本的 26.9%，可見對宜蘭市民來說，宜蘭河的休閒運動機能十分受到重視；Gobster(1995)在芝加哥研究民眾對都市綠廊(greenway)的看法時，其研究結果顯示當地居民對休閒運動的設施的不足或設置不當亦最感不滿。這些都反應出缺乏休閒空間的都市河段居民，對河岸空間是否能充份展現休憩機能十分關注。

二、宜蘭市民對宜蘭河整治的看法

為了深入瞭解宜蘭市民對宜蘭河整治的看法，以Likert 5點量表進行宜蘭市民對宜蘭河生態保育的態度與意見評估(邱皓政，2004)，問卷統計結果如表4-4所示。此問卷的內容的主題有二：(1)宜蘭市民對宜蘭河的環境識覺：為表4-4的問項1至6；(2)宜蘭市民對參與宜蘭河生態保育的看法：為表4-4的問項7至12。

(一)環境識覺

由表 4-4 問項 1-6 統計數值表現的結果分析，宜蘭市民在環境識覺部份，所得到的平均值均超過 4，持贊同意見的民眾總和占總樣本的 80%以上，其中表示「非常同意」的民眾更都超過 30%，這顯示宜蘭市民對宜蘭河的環境識覺十分強烈，也表示宜蘭市民認為宜蘭河濱地區經生態工法整治成為都市綠廊，功能上應朝向多元目標發展的看法。而在這 6 個問項中，宜蘭市民對宜蘭河整治的後續維護管理最為重視，因此在表 4-4 可見民眾在「宜蘭河整治應該要優先考慮後續維護管理」問項所得到的平均數值最高，高達 4.42，而和其他題目不同的

是，此題也是唯一在 Likert 量表中，唯一以「非常同意」所占的比例最高，高達 47.8%，另持贊同意見民眾總和的比例，則是占了總樣本的 92.8%。實地訪查的結果發現，宜蘭河濱地區雖重建得如此美麗，但維護管理的成效不彰使得成果大打折扣，常見的問題包括環境髒亂(雜草、狗糞、垃圾等)、公共設施缺乏維修(如燈具常破壞不見立即修復)以及不良少年常於夜晚聚集，連帶遺留下來的針筒與玻璃碎片等，影響民眾使用安全，像這樣造成政府維護經費形同浪費與使用率降低的問題是值得注意的。除了維護管理的問題之外，民眾在「防止水患」的問題方面也表現高度的關切，統計結果不但顯示其平均值高達 4.33，持贊同意見民眾的總和占總樣本的 90.1%，這顯示河川的防洪功能仍為宜蘭市民所注重。歸結的結果，宜蘭市民認同保育、安全為河川整治的根本，這也正和生態工法的核心精神相呼應。

表 4-4 宜蘭市民對宜蘭河的看法

	非 常 同 意	同 意	沒 意 見	不 同 意	非 常 不 同 意	平 均 值
	5	4	3	2	1	
1.宜蘭河整治應該要優先考慮防止水患	43.8%	46.3%	8.7%	1.2%	0%	4.33
2.宜蘭河整治應該要優先考慮景觀美化	33.1%	56.7%	8.7%	1.5%	0%	4.21
3.宜蘭河整治應該要優先考慮改善水質	40.0%	47.5%	11.7%	0.7%	0%	4.27
4.宜蘭河整治應該要優先考慮維護本土動植物的生存環境	32.6%	55.7%	10.7%	0.7%	0.2%	4.20
5.宜蘭河整治應該要優先考慮提供民眾運動休閒設施	40.5%	42.0%	13.7%	3.7%	0%	4.19
6.宜蘭河整治應該要優先考慮後續的維護管理	47.8%	47.0%	5.0%	0.2%	0%	4.42
7.宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求	35.3%	44.0%	17.9%	2.7%	0%	4.12
8.當地居民應該有權參與宜蘭河的整治規劃	24.9%	46.0%	25.1%	4.0%	0%	3.92
9.政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明	38.6%	44.3%	16.2%	1.0%	0%	4.20
10.以社區為單位協助宜蘭河生態保育工作是很適合	25.6%	49.3%	21.4%	3.0%	0.7%	3.96
11.對於宜蘭河的整治我很樂意提供我的看法給政府參考	15.2%	43.5%	39.3%	2.0%	0%	3.72
12.宜蘭河環境生態受到破壞我會主動報請相關單位來處理	30.8%	49.3%	16.2%	3.5%	0.2%	4.07

(二)民眾參與

由表 4-4 問項 7-12 統計數值表現結果分析，宜蘭市民對於參與宜蘭河生態保育的看法，明顯較環境識覺所表現出來的數值，較為低落而且分歧。因此依據平均值的高低將這 6 個問項分成二大類：(1)平均值大於 4 以上，共計 3 題；(2)平均值在 3.5 至 4 之間，共計 3 題。

第一類平均值大於 4 以上的問項，包括「宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求」、「政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明」、「宜蘭河環境生態受到破壞我會主動報請相關單位來處理」。其中以「政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明」獲得最高度的認同，不但平均值為 4.20，表示「非常同意」民眾比例也是最高的，占了 38.6%；同時，民眾在「宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求」亦呈現出高度的認同，這顯示民眾認為，政府不但有責任對受宜蘭河整治工程影響衝擊最大的當地民眾負起說明的責任，並需尊重周遭居民的意見。不過，若進一步分析，相較「宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求」與「政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明」兩個問項，宜蘭市民對於「有責任告知」當地社區居民和是否「優先考慮」周遭社區居民的需求則有了些微的分歧，持反對意見的民眾則是多了 1.7%，這顯示大部份的宜蘭市民，雖認為宜蘭河整治對河邊周遭社區居民影響較大，但部份民眾亦認為宜蘭河是屬於全民所共有，非僅為宜蘭河周遭社區居民的生活空間，所以應作全民需求的大方向思考才是正確的。林淑婷與陳章波(2004)提出「心理社區」的概念，認為區域並非指定某特定的疆界，重點在於一個區域的人，基於鄰近的地緣關係加強彼此之間的關聯性、認同感而產生的「社區意識」，因此所謂的社區可以是村落也可以是大都會區。就這個觀點來看，整個宜蘭市可視為一個「社區」單位，因而部份市民對於「民眾」參與的主體認定存在不同看法則是可以理解的。

第二類平均值介於 3.5 至 4 之間的問題包括有「當地居民應該有權參與宜蘭河的整治規劃」、「以社區為單位協助宜蘭河生態保育工作是很適合的」、「對於宜蘭河的整治我很樂意提供我的看法給政府參考」，這三個問項關乎民眾實際參與行動的看法。從統計結果得到兩個結論：(1)宜蘭市民對當地居民參與環境保育抱持著肯定的看法：如表 4-4，「當地居民有權參與宜蘭河整治規劃」、「以社

區為單位協助宜蘭河生態保育」這兩個問項所表現出來的平均值分別為 3.92、3.96，又超過 70%的民眾持贊同的態度，因此可見宜蘭市民認同在地民眾參與的成效；(2)尊重專業意見：在「對於宜蘭河的整治我很樂意提供我的看法給政府參考」問項的統計數值表現低落，表示贊同的只有 58.7%，其中表示「非常同意」的更只有 15.2%，是所有數值表現最低的，究其原因，主要在於表達「沒意見」的民眾所占的比例高達 39.3%。推測的結果，並非宜蘭市民吝於提供自己的意見，相對的，由「宜蘭河環境生態受到破壞我會主動報請相關單位來處理」的問項表現，可以得知宜蘭市民環保行為的主動積極，因此問題在於民眾對於「個人能做到的」和「專家來做比較好」存有參與能力認定的差異。像這樣民眾有熱情、意願但缺乏專業能力是在推動民眾參與普遍遇到的問題，社區規劃師 (community planner) 的存在即是為了彌補民眾在專業能力上的不足，並做為政府與民眾之間的橋樑，但台灣從 1999 年台北首創社區規劃師駐地輔導制度(譚鴻仁，2004)至今不過數年時間，成效如何仍待考驗。

三、宜蘭市民對宜蘭河水質污染的關心程度

水質是河川生態保育成果的重要指標，也是影響河川親水性的重要原因。因此，為了瞭解宜蘭市民對宜蘭河水質污染的關心程度，設計了 8 個問項，並以 Likert 5 點量表作為衡量依據。統計結果如表 4-5 所示，8 個問項的平均值均大於 3.5，其中 5 個問項平均值超過 4，包括：「我對宜蘭河水中泥沙混濁的問題」、「我對宜蘭河水中藻類過多(優養化)的問題」、「我對宜蘭河水中細菌(大腸桿菌)含量過高的問題」、「我對宜蘭河外來物種(琵琶鼠、福壽螺)入侵的問題」、「我對宜蘭河水中農藥含量過高的問題」，這顯示宜蘭河水質問題受到宜蘭市民高度的關注。Ryan(1998)在研究美國密西根州拉辛河，當地居民對鄰近水域的看法與偏好時指出，拉辛河岸的自然景緻雖然吸引許多都市人口到此定居，但水質問題造成河川不適合游泳、釣魚等親水活動的進行，大大降低原有的環境價值，其問卷統計結果亦明顯表現出當地居民對水質問題的關切。同樣的，雖然宜蘭河經生態工法整治後呈現出近自然的風貌而受市民的肯定(表 4-4)，但由表 4-5 統計數值的整體表現判斷，顯然宜蘭市民不會希望宜蘭河是條臭水溝。至於在「我對宜蘭河水中溫度變化劇烈的問題」、「我對宜蘭河河水不適合游泳的問題」、「

表 4-5 宜蘭市民對宜蘭河水質污染的關心程度

	非 常 在 意	在 意	沒 意 見	不 在 意	非 常 不 在 意	平均 值
	5	4	3	2	1	
1.我對宜蘭河水中泥沙混濁的問題	30.3%	48.0%	19.2%	2.5%	0%	4.06
2.我對宜蘭河水中藻類過多(優養化)的問題	34.6%	45.8%	17.4%	2.2%	0%	4.13
3.我對宜蘭河水中細菌(大腸桿菌)含量過高的問題	39.6%	43.0%	15.4%	2.0%	0%	4.20
4.我對宜蘭河外來物種(琵琶鼠、福壽螺)入侵的問題	45.3%	34.6%	17.4%	2.7%	0%	4.22
5.我對宜蘭河水中溫度變化劇烈的問題	21.9%	46.3%	26.1%	5.7%	0%	3.84
6.我對宜蘭河水中農藥含量過高的問題	56.2%	35.2%	7.0%	1.2%	0%	4.47
7.我對宜蘭河河水不適合游泳的問題	21.6%	30.8%	28.4%	18.9%	0.2%	3.55
8.我對宜蘭河河水不能飲用的問題	23.6%	28.6%	29.1%	18.2%	0.5%	3.57

我對宜蘭河河水不能飲用的問題」，這三個問項的平均值則是低於 4，相較於其他 5 個問項則顯得較為不在意，推測此種情形和以下兩個原因有關：

(一)認知影響環境態度

由表 4-5 的統計結果得知，宜蘭市民對於「宜蘭河水中農藥含量過高的問題」最關心，不但平均值為 4.47，表達「非常在意」的民眾更是高達 56.2%；其次，市民對於「宜蘭河外來物種的入侵問題」亦表示高度的關切，平均值高達 4.22，並有 45.3%的市民表示「非常在意」。但相對的，民眾在「我對宜蘭河水中溫度變化劇烈的問題」的問題就顯得較為消極，不但平均值降至 3.84，和上述二個問項相較，沒意見與不在意的人口比例增多了。原因在於「農藥」與「外來物種入侵」的問題是一般市民大眾顯而易見、明白易懂的問題。以宜蘭河外來物種入侵的問題為例，學校教育、媒體報導、政府的活動宣導或市民到宜蘭河親身經驗的結果(如被釣客棄置於河岸發臭的垃圾魚時常可見)，使得市民大眾對外來物種對宜蘭河水域生態的影響有著深刻的認知；相對的，市民對於「水溫變化劇烈」的導因與影響卻瞭解較少，因而在回答這項問題時較顯得不知所措，許多人甚至會反問水溫變化劇烈會怎樣嗎？因此，雖然河川水溫變化劇烈會影響水域的生態環境，但市民的反應卻沒有那麼強烈。由上述可知，「認知」影響

民眾的環境態度；以 Tran 等(2002)在研究墨西哥 Holbox 島海岸社區居民對水質污染影響環境的看法時，他以問卷調查的方式，証實環境教育與環境識覺運動提供當地居民關注環境議題必要的認知基礎，當民眾對問題有了認知，政策制定者才能具體實現在地居民的期望，以做出最適當的選擇來維護並發展周遭環境的生態系統。

(二)人河關係的定位

宜蘭市民對於宜蘭河水質雖然呈現高度的關切，但表現在「我對宜蘭河河水不適合游泳的問題」以及「我對宜蘭河河水不能飲用的問題」這兩個問題上卻顯得較為低落，除了平均值的表現外，在意的人口比例大幅下降、不在意的人口比例大幅上升是一大特色，推測原因應與宜蘭市民和宜蘭河間的互動關係有關。如在表 4-2 問項「您到宜蘭河大都做何活動？」中可看出市民在親水活動如「釣魚」或者在「其他」問項的表現並不突出，由此推知，宜蘭市民並不會選擇在宜蘭河戲水，水質、安全性及其他鄰近可取代的游泳戲水場所，都是重要的影響因素；同樣的，自來水的普遍與購買飲用水的便利，亦使得宜蘭河水不適合飲用的問題不是那麼受到重視。因此在許多市民大眾的觀念中，宜蘭河被定位為「不能」游泳、「不能」拿來飲用的，所以覺得將來宜蘭河若能擁有這樣的功能當然是件很好的事，但若無法做到卻也不影響市民的生活，所以市民並不會特別在意這個問題。另外由民眾對這兩個問題的反應亦可窺見宜蘭市民對宜蘭河的水質並不是很有信心。

第三節 宜蘭市民對宜蘭河生態保育看法之因素分析

因素分析是以少數的潛在構念(即共同因素)來解釋一組較多原始觀察變項(黃財尉，2003)，以增加對問卷結果的理解度。為了瞭解宜蘭市民對宜蘭河整治的看法以及對水質關心程度的態度傾向，本研究採用因素分析法中的主成分分析法，計算出所有變項共同解釋的變異量(邱皓政，2004)，並經由球形檢定(Bartlett's test of sphericity, BTS)及取樣適切性係數(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO)；並在因素分析中，設定粹取初始特徵值(eigen value)大於 1 之因素項，同時利用最大直交轉軸(varimax method)進行因素旋轉，使因素

之間具有較為清楚的區隔。

一、宜蘭市民對宜蘭河整治看法之因素分析

經過檢定後得知(BTS=859.358、KMO=0.816)，檢測結果達到顯著水準(p=0.000)，表示宜蘭市民對宜蘭河整治看法的問卷資料可以作為因素分析抽取之用。結果將 12 個問項關於宜蘭市民對宜蘭河整治的看法變項歸納成三大因素組，分別為民眾參與、環境保育、運動休憩等，三個因素組總共可解釋整體變異量 49.44%，結果如表 4-6 所示。

表 4-6 宜蘭市民對宜蘭河整治的看法之因素分析表

	民 眾 參 與	環 境 保 育	運 動 休 憩
8. 當地居民應該有權參與宜蘭河的整治規劃	0.793		
9. 政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明	0.713		
7. 宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求	0.669		
11. 對於宜蘭河的整治我很樂意提供我的看法給政府參考	0.633		
10. 以社區為單位協助宜蘭河生態保育工作是很適合	0.534		
3. 宜蘭河整治應該要優先考慮改善水質		0.772	
4. 宜蘭河整治應該要優先考慮維護本土動植物的生存環境		0.668	
6. 宜蘭河整治應該要優先考慮後續的維護管理		0.465	
12. 宜蘭河環境生態受到破壞我會主動報請相關單位來處理		0.455	
1. 宜蘭河整治應該要優先考慮防止水患		0.444	
5. 宜蘭河整治應該要優先考慮提供民眾運動休閒設施			0.788
2. 宜蘭河整治應該要優先考慮景觀美化			0.706
變異量(%)	29.10	11.19	9.15
累積變異量(%)	29.10	40.29	49.44

(一)民眾參與

此因素中的問項有「當地居民應該有權參與宜蘭河的整治規劃」、「政府在整治宜蘭河前應該主動向當地居民溝通說明」、「宜蘭河整治應該要優先考慮周遭社區居民的需求」、「對於宜蘭河的整治我很樂意提供我的看法給政府參考」、「以社區為單位協助宜蘭河生態保育工作是很適合」等，能解釋的變異量為 29.10%，各問項的平均值分別為 3.92、4.20、4.12、3.72 及 3.96。此因素顯示出宜蘭市民對於參與公共事務，持著正面、積極的態度，認為政府有責任對民眾進行告知與溝通的責任，民眾亦有權利參與宜蘭河相關的公共事務。1992 年聯合國在巴西召開的地球高峰會議(Earth Summit)，即在「二十一世紀議程」(Agenda 21)中特別訂出「全球思考、地區行動」(Think globally、Act locally)的觀念，即希望藉由地方性的策略(以地方為中心)，達到全球永續發展的目的(蔡勳雄等，2001)，這明白說明民眾參與自然資源的決策與行動，將被認為是確保生態環境永續發展的重要關鍵。此因素顯示，宜蘭市民參與環境保育的意願高，和二十一世紀議程強調民眾參與的想法相契合，為未來環境的永續發展奠定良好的基礎。

(二)河川保育

此因素中主要的問項有「宜蘭河整治應該要優先考慮改善水質」、「宜蘭河整治應該要優先考慮維護本土動植物的生存環境」、「宜蘭河整治應該要優先考慮後續的維護管理」、「宜蘭河環境生態受到破壞我會主動報請相關單位來處理」、「宜蘭河整治應該要優先考慮防止水患」等。林鎮洋與李佩珍(1999)曾指出河川保育概念涵蓋廣泛，包括污染整治、景觀創造、生態維護、資源使用、防洪排水等，因此此因素以「河川保育」作為命名。這些問項能解釋整體變異量的 11.19%，平均值分別為 4.27、4.20、4.42、4.07 及 4.33，顯示出宜蘭市民對於宜蘭河有著強烈的環境識覺。Thibault(1997)指出都市河岸地在環境保育上具有正面的功能，包括水質保護、提供野生動植物的棲地，並能以其自然美景服務都市居民，因而被視為自然環境與都市發展的緩衝空間。宜蘭河河濱地區近年來以生態工法進行河川生態環境復育，可滿足民眾對河川生態保育的期望。

(三)運動休憩

此因素中主要的問項有「宜蘭河整治應該要優先考慮提供民眾運動休閒設施」、「宜蘭河整治應該要優先考慮景觀美化」等，能解釋整體變異量的 9.15%，各問項的平均值分別為 4.19 與 4.21。此因素顯示，宜蘭市民重視宜蘭河遊憩的

功能。李素馨等(2000)在台中市筏子溪，居民對都市河岸景觀偏好研究中指出，雖然都市居民擁有較佳生態保育觀點，但愈在都市化河段中的民眾由於對休憩空間的需求，因此對於遊憩的偏好程度會愈高，此種情形正和宜蘭市民對宜蘭河整治的看法相契合。

二、宜蘭市民對宜蘭河水質關心程度之因素分析

經過檢定後得知(BTS=976.815；KMO=0.834)，檢測結果達到顯著水準($p=0.000$)，表示宜蘭市民對宜蘭河水質關心程度的問卷資料可以作為因素分析抽取之用。結果將 8 個問項關於宜蘭市民對宜蘭河水質關心程度變項歸納成二大因素組，分別為環境倫理與環境價值，二個因素組總共可解釋整體變異量 60.57%，結果如表 4-7 所示。

表 4-7 宜蘭市民對宜蘭河水質關心程度之因素分析表

	水 質	水 源
	污 染	利 用
2.我對宜蘭河水中藻類過多(優養化)的問題	0.792	
3.我對宜蘭河水中細菌(大腸桿菌)含量過高的問題	0.772	
6.我對宜蘭河水中農藥含量過高的問題	0.727	
5.我對宜蘭河水中溫度變化劇烈的問題	0.716	
4.我對宜蘭河外來物種(琵琶鼠、福壽螺)入侵的問題	0.703	
1.我對宜蘭河水中泥沙混濁的問題	0.629	
7.我對宜蘭河河水不適合游泳的問題		0.876
8.我對宜蘭河河水不能飲用的問題		0.876
變異量(%)	44.16	16.41
累積變異量(%)	44.16	60.57

(一)水質污染

此因素的問題有「我對宜蘭河水中藻類過多(優養化)的問題」、「我對宜蘭河

水中細菌(大腸桿菌)含量過高的問題」、「我對宜蘭河水中農藥含量過高的問題」、「我對宜蘭河水中溫度變化劇烈的問題」、「我對宜蘭河外來物種(琵琶鼠、福壽螺)入侵的問題」、「我對宜蘭河水中泥沙混濁的問題」等，各問項的平均值分別為 4.13、4.20、4.47、3.84、4.22、4.06，能解釋變異量的 44.16%。許美瑞(2003)曾指出環境倫理可以視為人類對環境所持有的道德規範與倫理關係，而由於受到永續發展概念的提醒，「人類是大自然的一部份，應與大自然共存共榮」便成為主流的環境倫理觀念。由表 4-7 各問項平均值的表現以及前述關於表 4-5 的結果分析，此因素明顯表現出宜蘭市民對於水域生態環境的關切，對宜蘭河水質污染的問題十分重視。

(二)水源利用

由此因素所包含的問項「我對宜蘭河河水不適合游泳的問題」、「我對宜蘭河河水不能飲用的問題」，能解釋變異量的16.41%，而各問項的平均值分別為 3.55、3.57的情形來看，此因素明顯表現出宜蘭市民在河川生態保育的追求之餘，期許宜蘭河能夠擁有「為人所利用」的環境價值。Orams(1995)曾在定義生態旅遊(ecotourism)一詞的內涵時指出，生態旅遊的概念導因於人們普遍對大自然日益增長的愛好，並且一致認可保存維護自然環境品質的重要性，因此造訪並體驗高品質的自然環境以及保護自然環境免於受到傷害的想法，在今日為人們接受亦符合市場需求。基於上述，期望被容納於生態體系之內並與之發展良性互動關係，成為包括宜蘭市民在內的現世民眾共同的期待。

第四節 小結

一、宜蘭市民與宜蘭河的互動關係

宜蘭市民和宜蘭河互動頻率與時間的特色為，「參與頻率高、停留時間短」，「散步」是宜蘭市民到宜蘭河濱地區最主要進行的活動類型。至於民眾對宜蘭河的評價，多數市民對於重以生態工法整治的宜蘭河評價頗高，對宜蘭河「景色優美」最感滿意，但對於宜蘭河運動設施較感不足，這顯示宜蘭市民對於宜蘭河休憩運動機能十分重視。

二、宜蘭市民對宜蘭河的環境態度

(一)都市綠廊應具備多元化的功能

研究結果顯示，宜蘭市民認為宜蘭河濱地區，既屬都市綠廊的一部份，則應具備多重功能，以滿足民眾的不同的需求。

(二)高度認同宜蘭河後續維護管理工作

研究結果顯示，宜蘭市民對宜蘭河「後續的維護管理」認同度最高，和第三章，近年來(1999-2004)環境議題報導分析結果相契合，顯示以商業機能為主的宜蘭市，對生活休憩功能的需求，顯示出對重以生態工法整建的宜蘭河濱綠地的珍惜。

(三)認知影響民眾的環境態度

從民眾對宜蘭河水質污染關心程度反應，如對「農藥」、「外來物種入侵」與對「水溫變化劇烈」反應的落差可知，環境教育影響民眾對環境的看法，這又與第三章研究結果相契合。

(四)因素分析反應民眾態度傾向

為了瞭解宜蘭市民對宜蘭河整治的看法，以及對水質關心程度的態度傾向，進行因素分析。結果顯示，在「宜蘭市民對宜蘭河整治看法」之因素分析結果，歸納成三大因素組：民眾參與、環境保育、運動休憩等；宜蘭市民對宜蘭河水質關心程度之因素分析結果則歸納成二大因素組：水質污染與水源利用。

三、民眾對參與宜蘭河環境保育的看法

研究結果顯示，宜蘭市民認同社區參與宜蘭河維護管理工作的成效，這亦回應第三章的研究結果；另外亦表達專業意見應被專重的看法。研究結果顯示，民眾多在個人能力所及的範疇內，表示願意積極參與宜蘭河環境保育(如打電話報警)，但對於「參與宜蘭河整治規劃」、「提供意見給政府參考」等問項，則抱持較為保留的態度，表達專業意見應被尊重的看法。