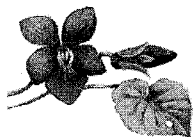




3/21/1997

四分溪情

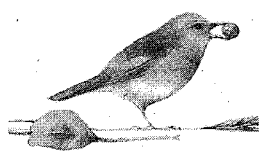
動物所副研究員 謝蕙蓮



有名字的事物，必定也有個故事。四分溪在院區的西邊，沿著臥龍崗(杜正勝院士取的名字)，由南向北，淺淺地流過。由於去年(85年)12月間，市政府已把堤上和溪中的雜草、雜物清除乾淨，此時的四分溪，更加名符其實地執行它的排水、防洪任務。沒有了鬼針花，堤上採蜜的蝴蝶也跟著消失；沒有了沈積泥土與大小石塊，水棲昆蟲、水棲蚯蚓無以為家；以水生生物為食物的水鳥也拍翅遠離。天地有義，溪水有情，卻讓人們辜負了。四分溪時而美麗，時而發怒的往事都已塵封。四分溪，如今，只能說一個千篇一律的定期被除草、定期被疏濬的故事。就像台灣其他各大小河川溪流一樣，四分溪早已不是溪，不再嫵媚、蜿蜒，也不再憤怒、生氣。在水泥堤、水泥河床築起的那一天開始，水生的、水濱的生物，全都氣絕身亡。四分溪的整治完工，成就了一條沈沈鬱鬱的排水溝。人們以這條溪的生命做為代價，來換取它的乖順，確保它的不再氾濫。在整治完成的那一天，就註定了這條溪永世的寂寞。

棲地的消失，對生物是最致命的，也是最不可逆的傷害。不論大小、長短的溪流和河川，都仰賴水中的植物與兩岸的植被，做為水體的生命基礎。有了植物，動物才有棲

身之地，營巢之所，覓食之源。在兩岸築上混凝土的堤，甚至用混凝土覆蓋原始自然的河床的工法，使食肉性的螢火蟲幼蟲找不到東西吃，也讓需要爬上堤岸，鑽入泥土做個土窩，才能化蛹的螢火蟲，斷了羽化之路。路旁的照明光害，打亂了火金姑雌、雄之間求偶的光訊。不符自然天機的人為改造，有意地，或無知地讓溪濱生物滅絕。



就生態的尺度而言，棲地的複雜多樣，是維繫物種多樣的重要機制之一。生機盎然的溪流，要有大大小小的岩塊、石頭，堆疊交錯以形成不同的棲地類型。隱密的石洞，是魚兒安身之處。蜿蜒的流道，才有淤積的泥灘地。泥沙不僅是蜆(蚬仔)、泥鰍的住家，又是水生植物的沃土。有了水生植物，水鳥才能停棲、歌唱。這樣自然地一段段的連接，串成了整條溪的風景故事。以同樣的生態角度來營造院區，就會有一番不同於今的景致。只要院區裡多一棵楓香，就多一個白頭翁的巢；多一棵茄冬結子，就多幾隻綠鳩來午餐；多一棵阿勃勒開花，就多幾隻蝴蝶來採蜜。走在瀝青鋪蓋的院區，黑板樹與鳳仙花是顯流，樹幹長得快，色彩也算繽紛，卻不見昆蟲或鳥的眷顧。這種強烈單調的棲地(單一種或簡單樹形)，最是寂寞。



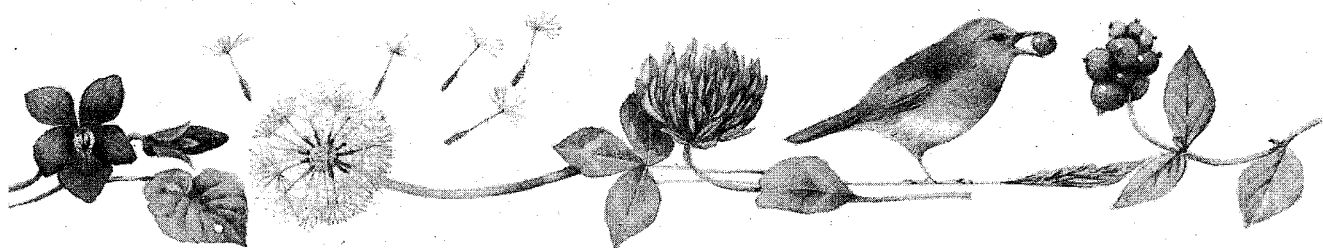
經混凝土整治過的四分溪，在人爲的管理上最爲簡便；不消兩天，挖土機就能將堤上、水道上的雜草、雜土清除乾淨。更徹底的一勞永逸的管理方式，莫如再用混凝土加蓋，這樣連數年一次的清掃工作也免了，還能爲院區增加停車位。但是，這樣冷酷與摒棄自然的環境，絕不是一個適合追求創造、蘊育理想的學術園地，也不是一個恬然的居住社區。回復四分溪的生機，要償付極高的代價，但並非全然無望。對動物學者而言，螢火蟲的復育，在技術上早已不是問題；要讓豆娘再現於萋萋水草，也難不倒生態學者。倒是水利上防洪的考慮、水質的改善、停車空間的急遽需求，使下游破堤、親水，回歸鄉野的規劃案被迫放棄。

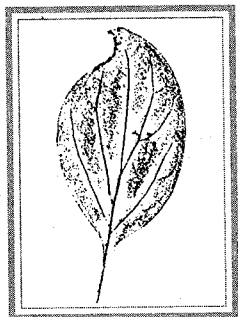
四分溪的上游，仍然可見一些自然野趣。不止的流水琢磨出的水潭，掩映在林蔭

深處；一群群的蝌蚪因爲用力啃食溪底青藻而擺動著尾巴（1月28日實地踏勘）。當然，急風暴雨來的時候，奔騰的洪水，具有摧毀生命的力量，讓許多下游的居民害怕。

美麗的溪是自然，氾濫的溪也是自然，回應鄉野的呼喚，更是人心的自然。能不能在以人爲本的觀念外，在以防洪爲重的工程作法外，給予自己與萬物一線生機？中研院是個人才濟濟的地方，什麼樣的替代規劃案，才具自然人文說服力呢？才足以改善目前的環境品質呢？

3月22日於本院國際會議廳有場「河川與社區研討會」。做爲整個學術社區的一份子，你我熱切的討論，並付出關懷與行動，才能讓四分溪活過來。這一切都爲圓一個夢：芳草萋萋的水涯，綠樹成林的堤岸，魚躍鳥飛的溪水，還有久別的點點螢火。





以下二篇文章是黃寬重先生與陳章波先生應時報文教基金會之邀，擬於三月二十二日在該會主辦的「河川與社區」研討會中宣讀的論文。二篇文章分別介紹本社區發展歷程，參與四分溪改善計劃的過程，以及四分溪生態調查報告，是本社區相當珍貴的資料。今徵得二位先生的同意，先在《好鄰居》上發表，供本社區的鄰居們參考。

公共建設與社區參與 一個社區義工參與四分溪改善計劃的觀感

中研社區協進會理事長 黃寬重

前言

戒嚴解除，威權解體，台灣正拋脫它的舊傳統，奔向二十一世紀。在蛻變求新、交替神速的今天，政治人物爲了獲取社會中各種勢力的支持，提出主權在民、市民主義的觀念，使民意高漲。在這種情況下社會基層的力量開始湧現，由舊社會蛻變而成的新社區，一夕之間由被漠視的邊陲，變成社會改造的基點，成爲政治社會重視的焦點。

今天，執政者在推動建設的過程中，重視民衆的參與，透過溝通，使施政發揮更好的成效。此一改變，使反映民衆聲音的社區，受到重視。因此，社區參與公共建設，不僅在台灣邁向新世紀時，具有重要意義，社區與政府之間的互動關係，也必將影響未來社會政治的發展。

我是一個歷史學的工作者，很少涉及專業以外的事務，對社會學的理論完全不懂，也非社區營造的專家，實在沒有能力撰寫這種文章。不過，既然是一個社區的義工，參與了四分溪整體環境改善計劃的工作，覺得有一分責任與義務，就蒐集所得的會議紀錄

等文獻資料，以及自己參與工作的筆記，紀錄下中研社區發展的歷程、社區活動及參與四分溪整體改善規劃方案的過程，並參以個人觀察的心得和意見，作爲公共建設與社區參與的一個個案，向大會報告，其中有許多不成熟及疏漏之處，敬請指教。

社區活動與社區意識——從中研社區協進會成立說起

中研社區原名思亮新村，是行政院人事行政局輔建的公教住宅，第一批二百六十八戶於民國七十三年完成，第二批十六戶於民國八十三年完成，現共有二百八十四戶居民。

中研社區的環境幽靜，一位鄰居筆下的景緻是「南有中央研究院作前埕，北有公園作後院，右手四分溪直奔而來，在社區的西邊緩緩流過，溪外那條蒼翠如龍的丘陵作我們的屏障。放眼紅塵滿天，噪音奪魄的台北，有這麼一塊寧靜的地段，實在可以稱得



上是上天的厚愛」(杜正勝·〈美夢成真〉)。現有住戶中有一半是中研院的員工，學經歷各有專精，是人才匯聚，資源豐富的社區。不過，由於長期缺乏制度的運作，住戶各務本業，以致每人只孤單而獨立活動於自己的屋內，把社區當成忙碌之餘佔有的空間而已，對社區沒有歸屬感，公共領域乏人照顧，垃圾增多，生活品質越趨下降。國科會實驗動物研究中心的興建，對平淡的社區衝擊極大，居民猛然意識到維護社區安寧與居住品質的重要。在動員抗議動物中心的過程中，居民開始關注到生活上共同的議題，社區共識逐漸浮現。

民國八十三年二月，在多位鄰居的催促下，改選了久未活動的理事會，成立社區理監事會，選出瞿海源等十八人為理、監事，由瞿海源擔任理事長。三月十二日召開第一次理、監事會議。當時與會者鑒於投票人數太少，正當性不足，決議先行成立臨時性理監事會，規劃成立正式的社區組織。同時決議成立了三個小組，著手推展社區活動：即規劃美化社區環境、解決環境問題的社區環境小組，規劃並主辦社區聯誼、文化活動的社區活動小組，以及收集相關法規、研擬社區組織章程及編印社區通訊的社區組織規劃及社區通訊小組，由周昌弘、林琇梨與瞿海源分別擔任召集人，正式展開社區活動。

《好鄰居》是社區刊物，由余麗娜和吳珍慧擔任編輯。

理事會雖屬臨時的性質，但由於理事會成員及各小組召集人認真任事，相繼舉辦了跳蚤市場、社區環境大掃除、登山夜遊、敬老禮、資源回收、定期撿拾社區及公園垃圾、兒童才藝班、太極拳班、共同購買、社

區綠化等活動，得到居民的肯定與支持。所發行的《好鄰居》則提供溝通居民意見的管道，大家暢所欲言。社區所辦各項活動，在居民的支持下都能順利展開，凝聚了居民的向心力，也募集了足夠的金錢，推動更多的活動。

理事會為維護與提昇社區的環境品質，除成立監督小組，監督動物中心的環保設施外，並函請市政府公園處，改善公園走道磁磚及管制公園深夜打球，請工務局改植四分溪堤岸的樹木，鋪設七十巷路側的柏油，督促動物中心修建圍牆，敦請台大園藝系教授協助規劃美化環境等。在政府相關單位的協助，及社區居民的配合下，社區環境獲得很大的改善。

為了使社區組織及運作制度化，社區組織規劃小組蒐集相關法規，經仔細討論之後，研訂社區組織章程。民國八十四年三月十一日，住戶大會通過組織章程，正式改名為中研社區協進會，同時產生第一屆理監事，推選瞿海源為理事長。從此中研社區有正式的名義展開社區活動。不過，由於政府法令規定每一個里只能成立一個社區，中研里已有一個雖然缺乏活動，卻正式登記的社區，而且名稱與本社區相近，因此到目前為止，中研社區還是缺乏政府支持，須自求生路的社區。這一個妾身未明的情況，使得本社區的處境顯得相當尷尬，也無法得到官方的有效資助。但是，我們的目的只在維護及提昇社區的環境品質，並與鄰近居民分享經驗而已，目標單純，活動固定，所費不多，居民的會費與捐款也足夠支持，不必斤斤於考慮或為爭取政府的補助，而要不斷改變自我，以迎合外界的期望，因此仍然能維持學



術社區的清新面貌。

從臨時理事會到第一屆理事會的二年間，是中研社區重要的奠基期。這一個時期成果之一是組織及制度的建立。章程是行事的基標，理事會定期召開會議，各小組的活動分別規劃執行，照章行事，使社區活動與運作均有制度可循。目前整個理事會的組織除了理事長、秘書長、出納、會計、通訊主編外，有資源回收、活動、綠化、環境等四個小組。各組成員分別由理、監事及熱心義工擔任。其二則是積極爭取支持，從事社區綠化、環境整理、鋪設柏油等基礎建設工作。此外，對違規設立的商業活動、招牌、廣告等，都設法排除，乃至動員反對在中研公園南側興建廁所等，目的是要維持本社區單純、寧靜的住宅環境，使生活品質不受污染。這一連串的作法，對社區環境的維護與居住品質的提昇，奠定深厚的基礎。

民國八十五年三月九日住戶大會，產生第二屆理監事，由黃寬重接任理事長。在既有的制度上運作下，本屆理事會仍維持舊有經常性的活動，包括每月二次的資源回收，每二個月一次的社區大掃除，每週一次共同購買，及捕捉野犬、年節敬老、兒童才藝、太極拳等。不過，在做法上有了較大的改變。爲了擴大參與、爭取認同，鼓勵更多鄰居走出室外，彼此交流、強化社區的凝聚力，並且與鄰近居民分享本社區的經驗與心得，除了在賀伯颱風之後，動員社區整修公園、扶持樹木之外，也舉辦了幾次較大型的活動，像社區跳蚤市場、中秋賞月、歲末才藝表演會，以及二次的認識樹木的活動，都有百人以上居民與鄰居參加，才藝表演會甚至吸引了二百餘人，堪稱盛況空前。藉著活動，招募、訓練義工，投入社區的人越來

越多，以往互不認識、不打招呼的鄰居，彼此在工作中認識、交流，使得居民對社區的認同感愈加增強。

經由三屆理事會的推動，結合所有社區居民的努力，中研社區從建立制度、基礎建設奠下發展的契機，再由擴大參與、爭取認同，使得社區更具活力。這種變化所帶來的效果，可以從垃圾及竊案的減少得到證明。

中研社區有較好的居住環境，住著許多高學歷的專業學者。這些學者以往忙於事業研究，無暇關注周遭事務，忙碌之餘只顧自家的居住品質，對社區環境甚少關心，垃圾無人撿拾，造成髒亂，從一至三期的《好鄰居》上，不斷有人撰文強調環境整潔的重要，以及理事會發動社區環境大掃除與每週定期撿拾垃圾的事實，顯示社區整體環境相當髒亂。經過三年來不斷的努力，現在社區附近的垃圾明顯減少，髒亂現象不再。目前，除了義工自願性的撿垃圾外，社區已取消定期撿垃圾的活動。

失竊案的減少，更是守望相助下的明顯成效。本社區興建時較有規劃，也是中研里比較具有特色的建築，加上居民多是公教人員，外界常以爲是高級住宅，易引起宵小的注意，竊案不斷。據瞿海源在八十三年四月十八日公佈於《好鄰居》上的〈住戶失竊調查報告〉中指出，就回收的一百八十九戶中，有六十五戶曾經遭竊，比例高達三分之一。理事會爲減少居民的損失，多次討論改善之道，甚至擬議設立社區警衛系統等多項方案，但都因不同的困難而作罷。理事會深切體認到，任何作爲都不如居民彼此關照、鄰居守望相助來得重要。瞿海源在《好鄰居》的發刊詞中就剴切指出要改善此一現



象，最積極的辦法就是鄰居們彼此多一分關注與協助，方能達到守望相助的效果，警衛的效果也才能真正發揮出來。呼籲大家走出自己家門，藉由交流消除隔閡才是治本之道。三年來社區所舉辦的各項活動，固然改善了居住環境，更重要的是讓居民走出來，經由參與活動、彼此認識、熟稔、彼此關懷、照顧，配合警方的協助，目前雖然沒有精確的調查資料，但從居民告知的情況看來，住戶遭竊的案件是明顯減少了。

此外，擴大參與的作法，也加強了鄰近居民對本社區理念的瞭解，達成睦鄰的目的。一年來社區舉辦的各項活動，都對中研院員工與中研里居民開放。在楊立凡里長的支持合作下，幾次大型活動都有鄰近的居民擔任義工或參與活動，使雙方有更多的交流，社區所推動的環保觀念與社區意識，也受到他們的回響與支持，中研社區藉著這個機會，擴大關懷的視野，與鄰近居民之間建立了良好的互動關係，不再是一個被視為孤傲、自我、封閉的學術社區而已。

中研社區能夠在短期之內獲致不錯的成果，得力於制度的奠定，這方面瞿海源所領導的兩屆理事會及各工作幹部功不可沒。在百忙中投身社區的熱心成員，和許多默默奉獻的義工，使社區發揮一定的凝聚力。但是，如果不是許多女義工們戮力以赴，則社區仍將停留在徒有方案的文書作業而已，工作無法落實與推動。中研社區的主要工作幹部是中研院的研究者，他們在專業學術上各有成就，工作壓力極為繁重。這些人在社區工作上，多扮演決策與聯絡的角色，實際活動的推動：從籌劃、聯絡、佈置及社區內部事務的溝通，幾乎全賴女義工們在家務、事

業忙碌之餘，熱心奔走、通力合作，才能圓滿成功。如果說中研社區目前有什麼令人欣慰的成績，則社區內二十多位熱心的女義工的貢獻絕不能抹殺。這點也說明，婦女能力的發揮，是社會與社區活動中重要的動力。

市政建設與市民主義

往昔在威權體制下過日子的市井小民，與市政建設之間的關係，是很遙遠的。市民的需求與市政建設的推動，除由相關的主辦人員主動規劃外，雖然也有透過鄰里基層反映，或者民意代表的提議而達成的，但不論是那一種情況，當推動建設時，從規劃到施工、驗收，都是由主辦單位完全負責，與各項建設關係最密切的當地居民，反而很難有表示意見的機會，以及參與的管道；當地居民的需求有時被漠視，甚至產生建設與需求、環境相背離的情況。這樣的結果，常使政府照顧基層、推動建設的美意受到冷漠的回應，得不到市民的認同，甚或引發抗爭。在推動各項建設時，也因缺乏前瞻性的規劃及與居民溝通不足，因簡就陋，而出現規制化、單一化的建築與建設，遭到垢病。君不見，台灣地區各項公共設施如公園、觀光地區的圍籬、市內堤岸等，到處都是規格化的水泥森林，看不到人文氣息及地區特質，無法反映當地的人文景觀與鄉土特色。我們在幾經努力之後，享受到的經建成果，卻是把自己隱沒在一座座用龐大金額堆砌成的水泥森林中，冰冷生硬缺乏人性，毫無美感。這些冰冷的景觀，與台灣經濟起飛相伴而來，形成台灣經驗的另一種寫照，相當諷刺地呈現在你我的面前。

隨著社會多元力量的形成、社區意識的



抬頭，主權在民和市民主義的觀念，漸漸成為台灣政治、社會的基調，人民的聲音開始受到重視。執政者為掌控這一風潮，以實際的行動來使這一口號得到落實。許多地區性的建設，從規劃到施工，都鼓勵市民參與。這種透過規劃，鼓勵市民參與，甚至以市民參與的比重，作為支持規劃與否的方案，對提昇市政建設與增進市民與市政之間的互動關係，具有良好的示範作用。最近與社區鄰里關係密切的中研里社區活動中心的興建過程，就充分反映執政者開明活潑的一面。鄰里居民期望社區活動中心不再只是婚喪喜慶的宴客場所而已，可以同時扮演市民交流、學習、娛樂與教育等多方面的功能。更重要的是鄰里居民在參與規劃與施工的過程中提供意見，彼此溝通、互相尊重，充分體現民主政治的精神，使他們對親身參與的公共建設有更深一層的感情，會主動關心，愛惜自己擁有的環境。活動中心成為居民共同參與、一齊學習，相互關懷的地方，對促進地方和協、鄰里和睦有很大的助益，相信也是推行市民主義的具體表現與成果。

本社區也有因居民提供意見而改善公共設施面貌的例子。中研公園除了栽植樹木之外，就是一些運動設施，但居民覺得這些設施的顏色冰冰冷冷的，與整個環境很不協調，曾多次反映，建議改善。八十五年春天，整修運動設施時，相關單位終於接受本社區居民的意見，在社區貼補部分款項後，改變了涼亭、籃球架等設施的顏色，使居民的心情大為開朗。這一改變，雖然微不足道，所獲得的不只是顏色改變所帶來的視覺效果而已，更展現了政府執行單位，接納民意，引發市民參與公共建設的信心與熱忱，

使市政建設的民意基礎更為落實。

四分溪是本社區一個重要構成部分，自從整建之後，雖然達成防洪功能，但堤岸上除了水泥森林之外，只有栽種稀疏的楊柳樹，毫無景觀規劃。由於疏忽綠化，拉遠了人與大自然的距離。堤岸上的柳樹更由於種植及保養不當，種後旋即枯死，十年之內，汰死植生達五次之多，使得河堤兩岸沒有綠蔭，毫無生氣，居民必須頂著大太陽，在柏油路上行走。新建的四分溪成了一項負擔。這種情況經社區理事會不斷反映，後來得到楊里長的支持才改由中研里的山豬窟回饋基金中撥款，種植適應能力比較強的水黃皮，市政府則定期疏濬及清除雜草。本社區則在定期掃除中清理岸旁的垃圾。四分溪整個景觀與結構，在無法令人滿意的改變之前，由於本社區多方努力下，目前有一個尚可接受的面貌。

四分溪整體環境改善計劃

中研院與中研里是座落在四分溪與大坑溪交叉口上，每當洪水爆發時，這二條溪流泛濫就會形成中研院與中研里的大災害。民國六十六年九月二十二日，一場突如其來的大水災，使中研院及其附近地區受害極深，重要文物資料也遭受損失。為避免洪水為患，中研院函請政府疏濬水道及防止山坡地濫建，於是由台北市政府著手規劃整修新河道。當時主辦單位以防洪功能為唯一的考量，建成了目前形式的四分溪與大坑溪。四分溪流經中華工專、中研院、中研里到南深橋與大坑溪交會，納入基隆河。由於上游仍存在工廠及污染源，因此整建後的四分溪的水質，難以清澈。這與舊時可以親近而且清



澈見底的四分溪，形成極大的對比。往日人與河流之間的親密關係，被冰冷的水泥河床、堤岸和水泥柱所隔絕了，缺乏了對河的親近感，河也因污濁、乾枯，失去了吸引魚、鳥的棲息，和人的親近性。政府花了龐大經費所建的四分溪，竟然只能寒儉的扮演單一的功能。鄰近四分溪的中研社區居民，當然不願甘於接受目前的情況，但改變現狀談何容易，社區所能做的只是消極的勸阻行人入溪涉水，到堤岸、河床撿拾垃圾、清除雜草，或建議相關單位定期作疏濬及改種樹種而已。

今天，台北市政府為落實市民主義，在推動市政建設中，鼓勵社區參與，使中研社區的居民，對辛苦經營的居住環境，以及其最親近的四分溪的改造案，燃起新的希望。

四分溪流經中研院，是中央研究院院區中重要構成部分，對中研院景觀的塑造，有著極大的影響。李遠哲院長上任以來，為了改善院區的環境，改變以往頭痛醫頭局部改善的消極作法，委託專業的景觀顧問公司，從整體發展的觀點，進行長期的研究規劃，為中研院院區的長期發展，預為設計規劃，以改變目前僵化、不協調的形態。此一方案目前正由李如儀先生所領導的衍生工程顧問公司進行規劃。四分溪在院區規劃的過程中，佔有重要的分量，但是四分溪是前後相續的溪流，院區部分的改善，對整條四分溪而言，產生了斷裂現象，對整體環境及眾多生於斯長於斯的市民而言，助益不大。這一來，便驅動了中研院、中研里楊里長與本社區，推動改善四分溪整體環境的構想。

民國八十五年五月，台北市政府都市發展局為了「提昇市民主動參與改造地區生活

環境品質，及凝聚社區居民對未來生活空間發展的共識」，公開徵求委託「八十六年度地區環境改造計劃」的公告，使社區對改進四分溪整體景觀環境的構想，得以落實。都發局在公告中強調，歡迎對本計劃相關之規劃設計專業業者與社區民衆或團體，合作組成工作團隊，提案報名參加。為求四分溪整體景觀的規劃能前後相續，而竭盡心力的三個單位：本社區、中央研究院景觀規劃小組與中研里，乃共同委託衍生公司，向都市發展局提出「四分溪整體環境改善計劃」。八月五日進行公開評審結果，這個計劃案，獲得通過。這一來，由源頭做起，形成前後一貫的景觀規劃案，為四分溪增添了新色彩，社區居民也得以實際行動參與市政建設的工作，為市民主義開啓了一個新的意義。

衍生公司在計劃案中，為建立一個良好的生活圈，凝聚社區共識，擬藉由環中研院與中研里的溪流與公園生態帶系統的建立，以及穿越研究院路及舊庄街兩側幾個重要結點的規劃，結合中研院特有的人文學術氣息，來打造一個學術社區的模範。該項環境改善工程，既由整體性、長久性為目標，為考慮現實的條件，擬定分期而行、逐步展開實際可行的做法。現階段之工作，是為四分溪沿線中自中研院至南深橋止之美化，為本年度執行項目。其初步規劃方案的主要內容包括三項，一是現有河道剖面之調整，引進親水、近水設施及溪流生態／植栽。二、沿河兩側人行步道之改善，包括鋪面、護欄、行道樹、坐椅、垃圾桶、標示牌等設施的改善。三、院區活動中心前的河段加蓋，以配合院區之開放空間整體規劃與利用。希望分階段將中研院、中研社區及鄰近溪流的地帶，建設成為一個具有整體社區面貌，充分交流



互通，充滿親切與自由氣息的學術型社區。

公共建設與社區參與

衍生公司所提的規劃案，強調民衆的參與，是本計劃的重要特色。方案中揭示的進行重點，包括前置作業與初步之現況調查，成立社區環境規劃委員會，訪問座談及調查，民衆參與工作討論會，舉辦社區說明會，推動環境認養，民衆參與施行等七項。爲了落實社區居民參與的精神，衍生公司在推動「四分溪整體環境改善計劃」時，一面進行實地人文、生態的勘察，一面對中研里的居民進行問卷調查。幾經討論、規劃後，由台北市政府都市發展局主辦，中研院、中研里、中研社區協進會及衍生公司四個計劃提案單位，於八十五年十一月十四日晚上，在中央研究院學術活動中心二樓會議室，舉行第一次社區說明會。這次說明會由楊立凡里長主持，出席者包括中研院代表許嘉猷所長，各鄰鄰長、關心社區發展的里民及本社區居民共六十餘人，台北市政府都市發展局楊股長及相關官員五人蒞會，南港區黃區長也蒞臨指導。會中，主要在聽取衍生工程公司簡報其規劃構想，由李如儀總經理率五位工作人員出席，並由李先生親自作簡報。在簡報中，衍生公司首次提出破堤親水的方案，爲社區發展勾勒了美麗的藍圖。該公司希望在社區居民的支持下，將四分溪規劃爲一親水公園，並結合中研院，經由整體規劃，使中研里成爲學術社區的典範。簡報後，接受居民詢問，進行雙向的意見溝通。

本社區對此次說明會甚爲重視，除發函邀請居民出席外，特敦請對景觀、生態等有研究的專家，如從事生態研究的陳章波教

授、景觀設計專家中研院台灣史研究所籌備處的黃蘭翔博士及本社區綠化小組成員出席。會議進行時，各方的意見很多，討論非常熱烈，主要議題有三；包括一、交通方面，目前防汛道路、社區道路旁居民多作爲停車之地，將來如何解決停車問題，須詳作規劃，中研院側門應俟交通問題解決後方可開放。二、生態、環境、防汛問題，討論上游水質改善與污染源的控制，公園上不透水鋪面及階梯太多、缺乏空地，景觀栽植應以原生樹種、本土樹木，如原有的野薑花、蜜源植物爲主，人工設施宜少，希望復育螢火螢，清除研究院路二段的垃圾場。三、組織架構方面，建議成立社區工作小組，及提請社區總體營造協會協助未來的規劃，增加說明會，請市府相關單位派員出席，共同解決問題。這次會議討論的要點分別刊於本社區通訊《好鄰居》十二期（八十六年一月一日出版）及衍生公司所作的期中報告書中。

爲配合市政府的要求及增進工作效率，本社區隨即成立「四分溪景觀工作小組」，請周婉窈、林琇梨、張秋寶、何建明、蔡吉源、陳章波、黃蘭翔及黃寬重爲小組成員，由周婉窈任召集人。

衍生公司在第一次說明會，聽取民衆意見後，對初步規劃案進行修正，於八十五年十二月六日，向台北市政府都市發展局作期中報告。此次會議，市府相關單位、中研院、中研里及本社區均派代表參加。衍生公司在報告中提出「還地予河」的理念，建議在南深橋至動力橋之間，四分溪近公園一側，原農業用地部分破堤，結合四分溪河道，規劃爲親水的河濱公園，在公園內以緩降的草坡來取代原有僵硬的河堤。將原有臨



溪之八米道路拓寬為十二米，並設置人行步道，使此一道路成為河濱公園之主要道路，兼顧防汛作用。為因應居民停車需求，建議在中研公園之一角或鄰近地點闢建立體停車場。對計劃內容、規劃構想及課題、植栽計劃、植栽種類等都作了詳細的說明，同時也提出該規劃在水利、交通、土地權屬所面臨的問題。這些問題，經各方面仔細研商之後，認為破堤親水計劃，牽涉水工試驗，須慎重處理，宜考慮替代方案。公園不宜設置停車場，停車問題須再規劃，南港衛生下水道完成及中研院污水處理設施完工後，可望改善四分溪的水質。

期中報告之後，本社區景觀工作小組於八十六年一月八日，再邀衍生公司進行工作簡報，了解期中報告內容，修正方案，並建議在河堤景觀規劃上注意綠化植栽的整體性，不宜有所偏重。

八十六年二月三日，衍生公司分別對本社區景觀工作小組及中研里做第二次社區說明會。此次說明會在研究院路二段二巷二號二樓基督教宣道會南港教堂舉行，由楊里長主持，出席的居民近百人，台北市政府都發局及相關單位官員亦蒞會說明、解答問題。衍生公司提出破堤親水方案尚未成熟之前的替代方案，亦即從勤力橋至南深橋間，近公園河岸的農業用地改為綠化緩坡的公園，近堤地區設置露台。近公園河岸的道路，除緊急可以發揮防汛作用外，平時僅作為人行、自行車通行的人行步道區，禁止車輛通行。車輛改停於臨近山邊的河岸，另架設三處具有景觀作用的人行便橋，溝通兩岸，既免無處停車之苦，及興建停車場破壞環境之弊，又維護整體景觀。此一替代方案頗獲居民的支持，但居民對停車空間的規劃與土地取

得、河岸綠化的問題，仍提出許多寶貴的意見，供衍生公司參考。本社區則希望在規劃人行步道時考慮由勤力橋延伸至研究院側門，使植栽、綠化能前後相續，河堤上考慮植栽矮小灌木。

目前四分溪整體環境改善計劃，仍由衍生公司依據居民的意見，進行最後的修正，至少尚須進行一次說明會，與居民充分溝通並獲認可後，才能定案。

四分溪的整體規劃中，大家最期待的是經由水質改善及破堤或改變堤岸形態，達成親水公園的期望，使四分溪成為台北市最富鄉野氣息的河川，結合中研院、中研里構成一幅獨特的學術社區。這一個構想，目前由於水利上防洪的考慮，無法馬上實現，不免令人遺憾。為了彌補規劃時程短促造成的遺憾，衍生工程顧問公司所提考量自然生態的河濱公園及人行步道等替代方案，是目前尚可以被各方接受的方案。

不過，就社區居民而言，若能經過仔細的水工試驗、水文研究，解決破堤所造成的難題，真正建立一個兼具防洪功能及原野風味的親水公園，是所有居民夢寐以求的願望。我們深盼自己居住的環境是前有小河，後有山坡，結合山水之美的鄉野樂園，而這條可以親近的溪水，正是我家面前的四分溪。期盼在專業工程師、學術研究社團及市府的通力合作與長期支持下，圓我們兒時的夢。那時，我們可以傲然的告訴所有的台北人，不必到宜蘭的冬山河，南港的四分溪就是一個山水樂園！

結 論

政府推動公共建設與企業家經營產業一



樣，需要有永續發展的觀念與作法，不能急於求成。任何一項公共建設的推動，除了執政者（包括政府與議會）具有前瞻性的眼光，進行周全的規劃、彼此協調配合以及嚴格的品質管制之外，還要結合專業素養的專家學者，與社區民衆一齊參與合作，才能有一勞永逸、品質保證、垂諸久遠的建設成果。

不論是生於斯或長於斯的社區居民，都和這片土地連結在一起，他們對居住環境的特性最清楚，也有一份濃厚的感情。他們爲自身及後代的長期利益考量，對與當地發展密切關係的任何公共建設，當然關心。政府從事任何建設，與他們溝通，有時雖然由於牽涉到不同立場與利益，較爲費時，但藉由不同意見的反映，可以瞭解不同的特性與需求。在溝通的過程中，政府可以避免資源浪費乃至政策錯誤，居民可以培養互相尊重的素養，學習民主政治的運作；透過民衆參與，則可以凝聚民力，促使居民熱愛鄉土，和睦鄰里，共同維護長久的生存空間，使建設發揮更大效果。

要讓居民的溝通與參與產生正面的效果，必先有一個認同性強、運作良好的社區組織。以中研社區的例子來說，社區得以組成，源於居民爲維護居住環境抗議動物中心，但如果沒有健全的組織及制度化的運作，則抗議的議題一消除，可能一切又回到原點。經由組織運作及推動不同類型的活動，讓各自獨立、意見分歧的社區居民，彼此熟稔、關心、建立共識，才對社區產生認同。在整合、推動過程中，會有不少的阻力，也需要有健全的制度，依法行事，及主其事者以耐心與毅力化解成見，才能有成，並不是一夕可蹴，這是社區營造中極爲重要

的部分，也是一項相當艱巨的工程。

然而，在公共建設及社區環境的改造中，尤須藉助於專家的協助。長期以來的社會形態與生活方式，使都市居民彼此隔閡，每個人只顧自掃門前雪，對周圍環境漠不關心；對待公共事務也多依自己的觀點去觀察，缺乏前瞻性、整體性的認識。專家除了提供專業素養之外，更能從居民所反映的意見中，修正規劃上的失誤，整合彼此異見，從實際觀點，替市民描繪一個確實可行的新藍圖，提出可遠可久的方案。專業設計者的重要性於此可知。

此外，由各相關專業學者、社區人員組成的專業社團，更值得重視。這類社群，結合執政者、專家與社區居民的觀點，推動公共建設，可以擺脫不同利益的糾葛，做長久的研究、規劃，更能對市民的意見、社區的參與，提出更有整合性的方案，進而對未來的社會發展，勾勒清晰的藍圖，是社會改造中不可或缺的力量。目前，各地區均有不同的公益團體及改善社會的社團，但全國性的社區營造學會，聚集更多不同領域的專業人才，勿寧應該扮演更積極、更重要的角色。

四分溪的改善計劃，現在只進行局部的規劃，社區居民的參與也剛開始，就整條四分溪環境的規劃而言，這只是跨出第一步而已。將來還有賴於市府、社區及專家學者彼此配合，密切合作，才能竟其功，尚有一條漫長的路要走。不過，市民主義揭示不久，主權在民的觀念也進入每人的腦海中，民主政治要平穩的往前走，執政者要排除主導者的心態，聽取、尊重人民的意見，並借重他們參與公共建設，也許是推動民主觀念、改造社會，具體可行的辦法。讓我們從社區出發吧！



四分溪溪流生態調查報告

動物所研究員 陳章波 動物所約用助理 范嵐楓

前言

廣義的溪流生態包括了河道外的陸域環境與河道內的水域環境；而狹義的溪流生態則僅指溪流中影響生物生存與生活方式的水域環境。整體而言，在非生物環境因子中，主要由能量（陽光、風、水流等）、空氣（溶氧、二氧化碳等）、水體（流量、水質等）、岩土河床（底石、泥沙等）等物理環境，以及組成生命的必要元素（鈣、鎂、鐵等）、化合物（磷酸鹽、硝酸鹽）等化學環境所構成；生物環境因子則由植物、動物、微生物等多種生物所組成（汪，1995）。

一條健康的河川必須具備有穩定的河道、洪水所形成的沖積平原以供洩洪所用，以及生長良好的河岸植被等重要特徵。在各項特徵均能穩定的演替過程中，才能蘊育出大地豐碩的生命與特色，並維持整體生態的平恆。自然情況下，溪流集水區的植被、地形與氣候的變化，以及河道淤積與溪流流量的改變狀況，都會對河川生態有深遠的影響（郭等，1995）。在人類過度利用自然資源的情況下，會導致整個溪流生態的崩潰。

人類對溪流資源的利用是多方面的：在林業、漁業、景觀旅遊業等都是可以親近大自然的活動；在水資源方面有民生給水、灌溉的“取”及排放水的“給”，取、給之間常危及

水棲生物。而人類佔用沖積平原，更是常招來溪河的反撲。人類基於生命財產安全的考量，而採取防洪措施，興築各項水利工程；然而在河岸大興土木，會直接破壞河岸的地形地貌、破壞植物與動物的棲息環境，進而影響到人的生活品質。而集水區的不當使用，如森林濫伐，致使表土裸露，大地涵養水份的功能喪失。降雨時之表土逕流增加，易使河水突然暴漲成災；此外並挾帶更多土石物質流入河川，不僅提高河水污濁程度，更具強大破壞力量。上游的不良影響，均會因河水的流動，帶至中、下游，使得原本容易產生污染的中、下游河川之環境品質更加惡化。

四分溪早年還能提供民生用水。在民國41年至58年間，曾為附近居民日常用水的來源。南港自來水廠於上游處有一淨水場，並築一小壩攔水，每日供應量為1650噸，後因水源污染，自民國58年起停止供應。後來民國66年9月因豪雨氾濫成災，又因中研院的發展需求，於民國67年配合基隆河整治工程而行截彎取直，經整治河段計有2.8公里。在當今環境意識提升，且市民主義盛行之下，而有恢復四分溪之溪流生態，以提高多樣化功能，達到提升生活品質的需求。本報告提供



生態方面的資料以爲參考。

地理位置

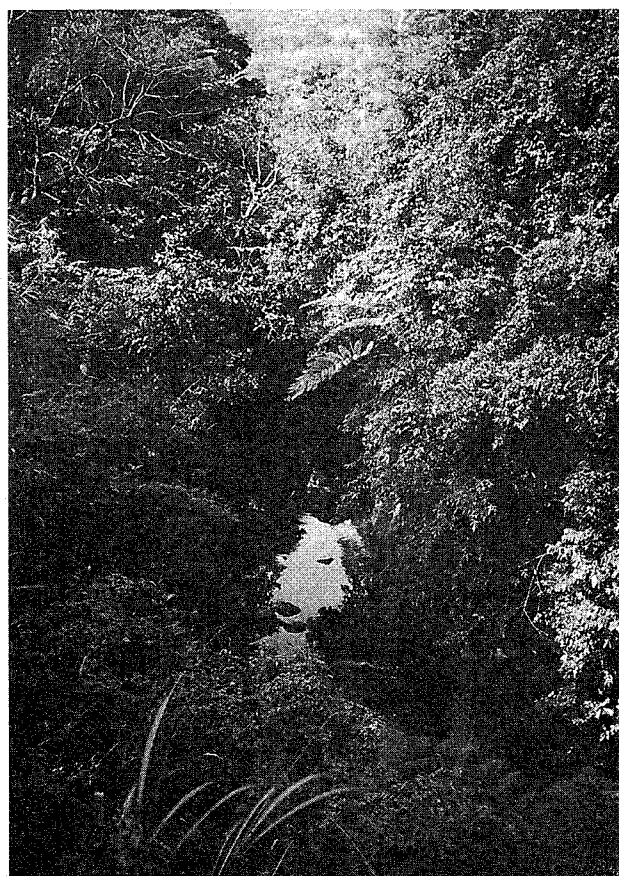
四分溪位於台北市南港區，發源於標高160公尺，地質年代屬第三紀沉積岩丘陵地之山區，流域向東北流經中華工專，轉向北於中研市場附近南深橋流入大坑溪，流域範圍含蓋南港西南部山區及中部地帶(圖1)，以胡適公園所在的小山丘爲分水嶺與大坑溪流域區隔。溪流全長7公里，流域面積約8.8平方公里(圖2)，由中華工專往上游之河段屬山區，平均坡度約3%，下游河段則較平緩，平均坡度約0.8%。各河段按其地文特性的不同，可區分爲上游河段、中華工專河段、中華工專下

游河段及迴水河段(圖3)。

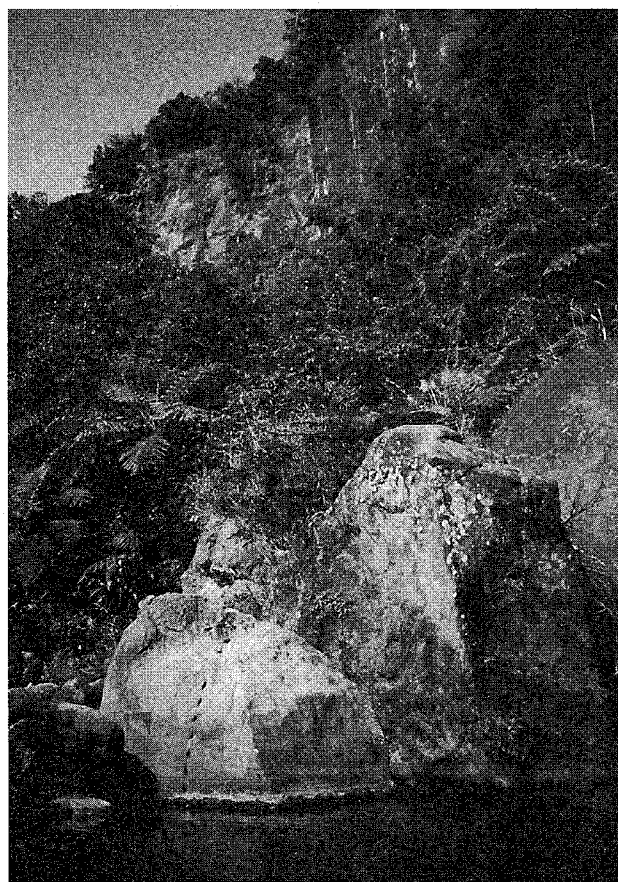
地貌與溪流結構

在地貌上，四分溪可區分爲中華工專下游已人工整治河段，與上游山區自然河段。已整治河段之河道斷面，幾乎都是規則的混凝土梯形斷面，又河道內經常怪手清除，以致於空無一切，而河道外則爲瀝青防水道路、民宅或綠地。上游山區未整治河段，兩岸植生茂密，河床爲不規則之塊石與卵石覆蓋。四分溪由上游至下游依序描述如下(台北市工務局養護工程處 1994)

一) 上游河段爲天然河道，流速最快在5.0 公



四分溪上游河段植生茂密，溪水蜿蜒流過呈現出一片盎然的生機。



溪旁的巨岩、峭壁與溪水交織散發出大自然的靈性。



中華工專河段河道皆為混泥土所覆蓋，本段為淨水池之水工設施，河岸景觀單調，毫無綠意可言。



中華工專下游及迴水河段，河道兩岸雖有植栽，然樹種單一，堤岸上雜草叢生，景觀無法與上游環境之美相比。

尺／秒左右，因河床為大顆粒塊石及卵石覆蓋，此流速不致於造成沖刷。溪流自廣化天宮便橋以下匯集成川，沿途因山勢起伏，支流水系眾多。大小橋樑十餘座，工廠、廟宇、土鷄城、釣魚池計有近二十處，零星散布於河岸兩側（圖四）。又兩岸出水高均有餘，除部份河段有保護邊坡之工程設施外，依舊保持原貌（圖五）。

二）中華工專河段，左岸為中華工專校區，右岸為道路及民宅。河道業經整理為複式斷面之混凝土梯形渠道，沿河道之水工結構物計有跌水工一處及上游入口處之控制堰（圖六），跨河橋樑一座。經水理分析結果顯示，本段河道流況不甚穩定，且控制堰將水位抬高，致左岸高程不足，需加建擋土牆。

三）中華工專下游河段為達防洪的需求，已完成整治。因離匯流口有一段距離，水位不受迴水的影響，沿河之水工結構物計有跌水工六處，靜水池一處。跨河橋樑計有六座，在軍人公墓橋前有一支流匯入，此河段兩側多為住家，與居民日

常生活的關係較為密切（圖六）。

四）迴水河段受基隆河迴水影響，範圍約至中央研究院內的適之橋附近，亦已完成整治，目前河道斷面為規則的混凝土梯形斷面。沿河水工結構物計有減緩流速跌水工一處。跨河橋樑五座，其中南深橋位於匯流口附近，在勤力橋附近有一支流匯入。又因迴水影響，導致四分溪與大坑溪匯流口處洪水溢堤。為降低洪氾威脅，再度將匯流口處渠道拓寬，並於南深橋下游左側興築7公尺高之擋土牆。

溪水

四分溪沒有水量測站。水質方面，上游河段未曾調查過，下游河段則根據台北市環保局82年10月至84年9月，在南深橋附近河段（現今該測站已取消）測得的資料（表一），顯示水質等級為丁類，屬於灌溉、二級工業用水。各測量值變化如下：酸鹼質在83年秋季有偏高的趨勢，且在10月份出現pH=9.5的最高值，同時在溶氧量方面亦伴隨出現15mg/l



的高值，顯示河床的光合作用旺盛，以致超飽合的溶氧及少了二氧化碳的高鹼性；在需氧量方面，生化需氧量有逐漸上升的趨勢，化學需氧量則在夏季時偏低。

懸浮固體含量在83年春季突然上升，濁度方面亦有類似的趨勢，可能與當時北二高的施工有關；氮氨含量在夏季亦出現低值，整體來看有逐漸下降的現象，總磷含量亦隨時間而下降，顯示溪流中的營養鹽有逐漸降低的趨勢。

重金屬含量方面，以銅、鉛、鋅含量的變化量較大，除銅、鋅在83年含量較低外，其餘皆未達放流水初級處理標準，其中銅在83年以後含量曾一度降低，至84年再度回升；鉛含量呈現遞減的現象；鋅含量則與銅含量有類似的趨勢。

植物相

上游山野及鄰近保護區常見植物則有構樹、山麻黃、血桐、野桐、水柳、相思樹、稜果榕、雀榕、烏木白、筆筒樹、黃連木、蟲屎、紅楠、無患子、水麻、長梗紫芋麻、羅氏鹽膚木、馬櫻丹、金腰箭、咸豐草、孟仁草、紫花霍香薊、月桃、野薑花等。

下游河段兩側原始植被已遭人為破壞，現在植栽均屬人為引入，主要分布在社區及其臨近公園、綠地，種類包括水皮黃、垂柳、樟樹、黃槐、台灣欒樹、艷紫荊、檳榔、竹子、楓香、榕樹、黑板樹、蒲葵、黃金榕等。(台北市地區環境改造計劃，1996)

動物相

由於調查頻度不足，必然有許多動物尚

未能發現，初步觀查結果(吳等，1995、1996)如下，在穿過院內的河段區域，動物相中以鳥類及兩棲類的資料較為齊全。依院內人士的賞鳥記錄以及中華鳥會在南港地區的賞鳥記錄，合計約有65種(表二)。大部份為平地常見的鳥種，而在冬季可見到一些冬候鳥或過境鳥。在平地常見的鳥種中，除白頭翁、麻雀及綠繡眼等是適應都會區棲息環境的鳥種外，小白鷺、大冠鷺、翠鳥、大卷尾等則是需要農地、次生林等開發度較低的环境。而彩鵲、白腰草鵲、小環頸及紅尾伯勞等過境或在此度冬的鳥類，則需要有溪流、池塘、水田或雜木林等環境。在附近山區漸次開發之際，這些出現於平地，但需要略為荒野環境的鳥種，在南港地區的棲息空間已日漸縮小。

院區內兩棲類至少有七種，其中包括保育類的台北樹蛙及貢德氏蛙(表三)。兩棲類平常在森林或草叢或灌叢中活動，在生殖季聚集在有水的場所(如水田、池塘、溪流或積水處)進行繁衍種族，卵及蝌蚪需在水域中孵化發育。這些水域亦因農藥或水質惡劣，不適用於兩棲類棲息。

此外，院中尚有赤腹松鼠、家蝠等哺乳動物，草花蛇、紅花蛇等爬蟲類，多種的蝴蝶、蟋蟀等昆蟲。雨傘節與螢火蟲等以往常見的生物今日已不復見。

上游河段水域為天然河床，兩岸植生茂密，多樣性的植被環境，提供眾多物種如蝴蝶、豆娘等棲息的場所。溪流中水質清澈，時而可見魚類、蝌蚪及水棲昆蟲成群聚集，溪底岩石上有螺類附生，整個生態系尚呈現欣欣向榮的景象。最近一次調查中(今年元月28日)，中華工專上游河段尚可發現粗首鱖、



台灣石鱚及短吻蝦虎種魚類，下游至匯流口河段則有雜交種吳郭魚一種（動物所邵廣昭未發表資料）。

社區發展與土地利用

研究院路自中華工專以上直接與四分溪平行相臨。最初爲了運送垃圾至福德坑，沿著溪流拓寬修建道路，造成河道縮減；隨之而來的交通便利，使得在上游地帶新增許多工地的利用類型及強度，如鐵工場、貨櫃場、水泥建材廠及廢車廠等，形成潛在的污染源；又因北二高在施工設計上，基於水土保持的理由，將部分支流的河道完全人工化，成爲混凝土覆蓋的渠道。

四分溪下游河段流經中華工專、四分里、凌雲五村及中研新村等地，與居民生活最爲密切。除了最初提供日常生活引用水取用及廢水的排放外，近年來配合市政府河岸綠化的政策，部份河段兩側已有公園化的設施。在流經中研院的部份，近來在河岸兩旁亦有植栽，成爲居民閒暇時遊憩的場所。

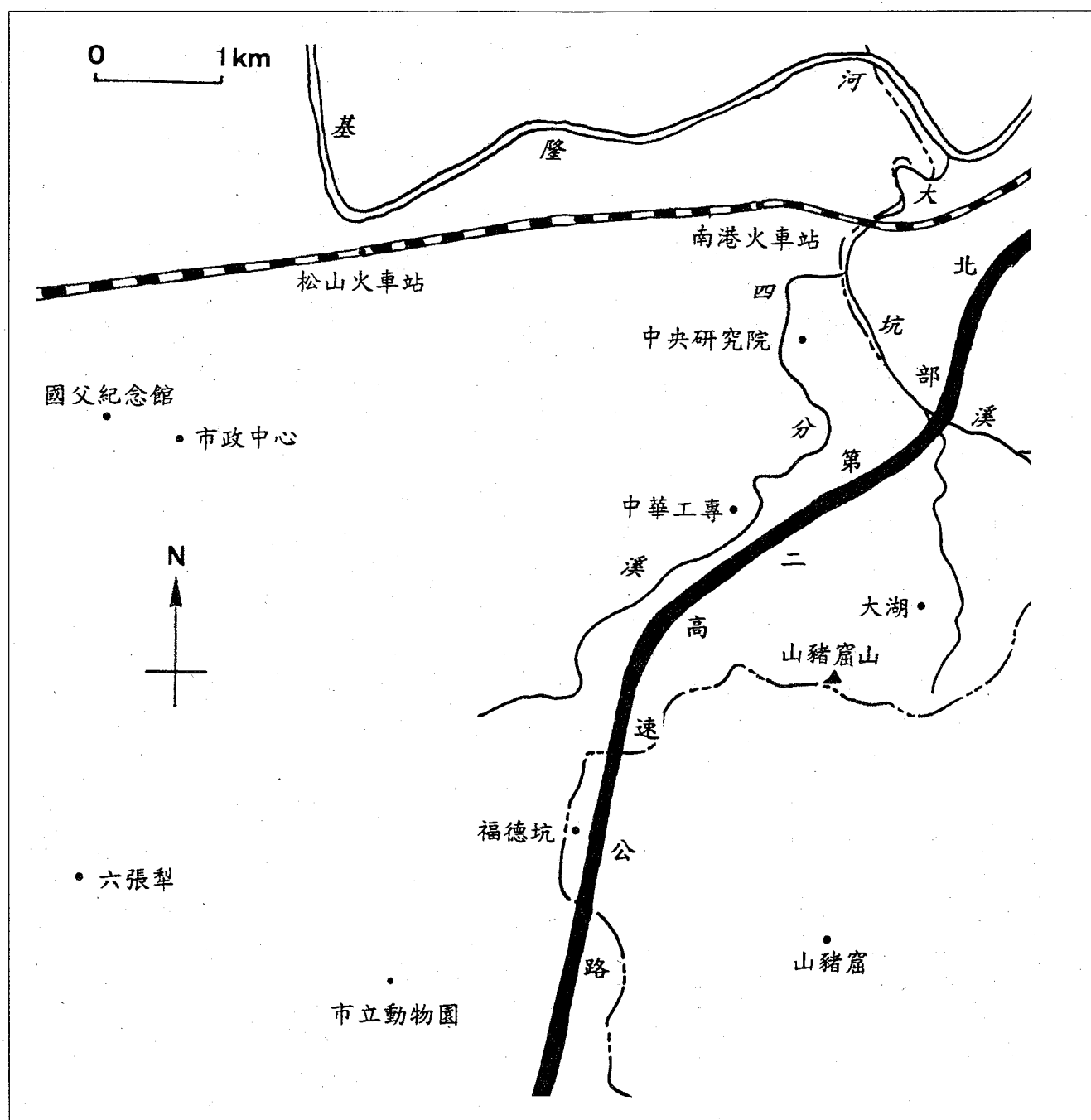
討論

整體而言，目前人們對於四分溪的態度完全是以人的安危來考量，亦即以防洪爲優先，其次爲排廢水，忽略了溪流其它多樣性的功能：包括對人的親水性功能，大自然之美；更遑論對其它生命的關愛。防洪的要領宜從源頭下手，而非只是建堤防而已，四分溪也正如同台灣的任何的溪流一樣，因爲長期水土保持工作不良，忽略溪流整體生態環境，在超限使用下，早已失去自然穩定的平

衡效用。忽有大雨或颱風，立即發生溪水暴漲、甚至釀成洪水災害。上游做好水土保持才是防洪的要務。現今四分溪上游有許多對生態環境具破壞性的使用方式，倘若不能及時遏止，後果將不堪設想。過度的墾殖破壞了集水區附近的植被，使得原先具有的自然保水與除污的功能大打折扣，水中懸浮物含量大增，造成河道淤積，洪氾的頻率與強度增加，威脅到附近居民的安全。

在大多數的市區與鄉鎮，由於缺乏廢水淨化的處理設備，使得城鎮居民所產生的廢水與工業區具有污染性的廢水，均直接排放至溪流中。而在河岸附近隨意堆放棄置的垃圾、廢棄物以及垃圾掩埋場；平時在其中的有毒物質，會隨廢水滲入土壤，再流至河川；大雨時甚至直接沖入河川中，使得河岸環境與水質遭受嚴重污染。待中研院等單位污水處理場完工之後，當可望四分溪水有所改善質。但中華工專及其它社區污水下水道，如雄獅橋旁的排水閘門出口，及上游地區工廠林立的情況未能改善，水質改善也是空談。

隨著社會的進步與生活水準的提高，基於提升居住環境品質的要求考量下，溪流不應只是防洪與排污的大水溝而已，應有景觀及大自然之美，萬物欣欣向榮之景。景觀生態設計師以人爲造景的方式，企圖在河岸周圍模擬出原有的生態景觀。這個景觀規劃的方式，在綠化方面確實可達到一定的成效，然而先決條件上，必須對原先的生態具有整體通盤性的了解。在目前台灣河川相關生態資料缺乏的情況下，在景觀設計上就顯得太單調、太人爲化了；例如在選擇植栽樹種上未能自然化，流於單一植相，使得棲息物種



四分溪流域位置圖

相對的減少。就四分溪為例，堤岸兩側大多栽種水黃皮，鳥兒也不來，景觀非常單調、貧乏。而四分溪原有的動物相又是如何呢？動物所曾在臨近的汐止鎮自然生態學區做過短期的初步調查，共記錄到陸生脊椎動物十八種，其中哺乳動物一種，鳥類十三種，爬

蟲類一種及兩棲類三種；昆蟲方面有十目五十七種，蜘蛛綱五種，倍足綱二種(吳等，1995)。這個初步調查結果除顯示尚有許多物種未被記錄到外，還說明了原始溪流生態物種的多樣性。

以上這三種溪流的使用方式：防洪、排



水、造景皆犯了以人爲本位的錯誤，因人的需求而整治，復又因人的需求而造景，任意而爲，完全忽略了自然生態。就生態學的角度而言，人是屬於自然界的一份子，一切的開發皆應以棲地承載量爲開發的極限，並以維繫生態特性爲優先，進而求取人的活動與生態共存。在四分溪流域，中華工專以下的河段皆已遭受破壞，所幸在上游河段依舊保持原有的自然風貌，如何維持未開發河段原有的自然生態，與重建已整治河段周圍的自然景觀，是現階段努力的方向。

當前重要的工作有，(一)停止上游溪流不當的開發行爲，以保障溪流的完整性，(二)建立自然即是美的心態，讓民衆體認到公園化的造景遠不及天然植被等環境的完美，且自然界中生生不息的演替是無可取代的，(三)中央研究院爲此一流域中的最高學術研究單位，如李院長所說的一般，中研院爲「革命團體」，具有崇高的理想及旺盛的行動力，理應負起帶頭的責任，引導大眾一起來愛護四分溪、關懷四分溪，並且創造出一個與大自然共存的社區環境。

謝辭

感謝中央研究院動物研究所邵所長廣昭、中研里里長楊立凡先生及衍生工程顧問公司提供資料。

參考資料

台北市環境保護局年報82年報

台北市環境保護局年報83年報

台北市 84年1月至9月空氣品質、河川水質測站報告

台北市工務局養護工程處 1994 大坑溪、四分溪、內溝溪河川整治研究規劃工成規劃報告初稿 巨廷顧問股份有限公司

台北市地區環境改造計劃 1996 塑造一個教育及生態管理之親水樂園-四分溪整體環境改善計畫期中報告書 衍生工程顧問公司

汪靜明 1995 武陵地區環境生態 內政部營建署雪霸國家公園管理處

吳金洌、鄭明修、寇融、吳海音 1995 中央研究院實驗農場初步規劃報告書 中央研究院動物研究所

吳金洌、吳海音、馬湛津、鄭明修 1996 汐止鎮自然生態學區動物相調查 中央研究院動物研究所

郭瓊瑩、郭育仁、林大元 1995 溪流河川生態設計準則 行政院環境保護署

編者按：因版面有限，故刪除本文所提及之圖表資料，讀者若有需要，請逕洽陳章波教授。



發行人：黃寬重

主編：余麗娜

地址：台北市研究院路2段70巷47弄22號1樓