**校外教學活動學習單**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 活動日期 | | 班級 | | 姓名 | 學號 |
| 2012/12/22 | 化材三甲 | | 陳柏鈞 | | 49940009 |
| 二仁溪歷史背景簡介：  二仁溪，荷據時期稱為淡水溪，明鄭以來稱二贊行溪；清朝咸豐同治年間又稱二層行溪，民國 49 年台灣省政府改稱為二仁溪。是南台灣地區十六條主次要河川，最早開發拓墾的流域之一。  荷據迄清以來，二仁溪一直是南臺灣的重要流域且扮演沿河聚落灌溉、水源和運輸功能（今日仁德區的二行即是港口），並非只是純粹的天然邊界而已；直到清際因族群關係、地域意識、利益衝突而引發分裂械鬥的動亂，逼使清廷數次調整行政區域，奠下二仁溪成為界河基礎。  二仁溪流域最早的住民，由於文獻不足，無法推定。僅知十七世紀中葉以前，可能的住民為布農族，後為魯凱族所驅逐，在此同時，平埔族中的西拉雅族支族新港社群和大傑顛社群，也入居該流域，所以在荷蘭人來台以前，流域大半是平埔族、魯凱族，只有少數漢人開墾於下游地區。  西拉雅族的新港社群和大傑顛社群，在二仁溪沿河地區拓墾相當漫長的一段時間，直到明鄭及清領台後，漢人陸續大批移墾之後，才被迫往上游緩坡丘陵、惡地形以及山地地形撤退（即今龍崎、內門區一帶），有的甚至攀越中央山脈逃到東部地區，但絕大部分的住民是被漢人的文化所同化。  沿河部落的開發建置，大致分為西拉雅族、明鄭時期和清代三個階段。原住民沒有資產、土地和商業、經濟觀念，雖有聚落卻是小型非長期性的村社，直到明鄭拓殖的階段，設置廿四里，橫跨今高雄、台南市沿河重要區，尤其是二仁溪以北，近統治核心─台南市及其郊區，就占有約五成，這些部落設立的寺廟、家祠、書院如今都已成為重要文化資產或居民信仰中心。但隨著自然環境變遷（如：河流改道、河床變化、沖刷……）和瘟疫的流行而使聚落機能改變，甚至淪為一般聚落，直到清朝年間，全面的拓殖推展至二仁溪上游部分，整個流域墾拓才完成。而內山部分則因山地資源關係，直到日據時代才由日人闢路開發形成重要聚落。  隨著工商業發展，河川淤塞、功能轉變，二仁溪流域沿河污染，不僅無法再拓展，甚至呈現停滯、衰退被合併消滅的現象。以高雄市為例，湖內區、阿蓮區、田寮區、內門區等廢址遷村就有三十處，加上台南市部分數目更多。然而這些市區聚落多擁有多樣豐碩的傳統文化資產和名勝景觀，縱然是奇峻險惡的內山也有獨特雄偉的環境，值得親訪走探。 | | | | | |
| 二仁溪污染傷痛歷程簡介：  二仁溪近年受工業發展影響，河水受到嚴重污染。進一步追蹤二仁溪污染歷史。根據茄萣區舢筏協會總幹事蘇水龍先生口述，在60年代初期，台北一位牛姓商人因經商失敗流落台南，在其前往美國探尋商機時，偶然發現當時美國委外尋求廢五金海拋作業，就租了二艘貨輪載滿了廢五金，準備於回台途中完成海拋作業。航行途中他想到了當時台灣有人從事資源回收的買賣，於是他決定將一艘船完成海拋作業，一艘駛回高雄港後轉運廢五金至台南灣裡地區兜售，沒想到所有貨源被搶購一空，從此也展開灣裡地區的廢五金污染史。  　　早期廢五金產業以露天燃燒廢電線、電纜，再以酸洗來回收銅為主，漸漸的回收種類增加，舉凡電器廢料、IC 板、電話交換機……等。在廢五金產業全盛時期，灣裡近80%的人口與此行業有關，並沿著二仁溪蔓延到茄萣區、湖內區與仁德區，白天的灣裡像個髒亂的大垃圾場，夜晚的灣裡則黑煙裊裊。  目前二仁溪各種污染來源中，市區污水約佔 60%，工業廢水及畜牧廢水約佔40％。工業廢水所造成的河川重金屬污染，主要源自下游主流及支流三爺溪（或稱三爺宮溪）流經的工廠及工業區，如臺南灣裡地區、仁德及歸仁區的工廠、仁德工業區及保安工業區，排放酸洗廢五金的廢水、電鍍廢液及皮革、紡織廠的染料廢水等，重金屬污染物質在枯水時期因缺乏水量稀釋，污染濃度提高。  　　畜牧廢水污染之來源主要為飼養豬業，目前二仁溪流域周邊共有飼養豬約13萬餘頭，多集中在流域中、上游之內門、田寮、阿蓮區；三爺溪中、上游也有不少養豬場，另也有牛羊或養鴨隻糞液排入。畜牧廢水是造成二仁溪中、上游污臭且及優養化的原因；市區污水則因缺乏污水下水道系統及污水處理廠，家庭污水幾直接流進二仁溪中。 | | | | | |
| 活動觀察議題討論：   1. 有哪些汙染？(河川狀況、濕地環境如何)   中上游的畜牧廢水（養豬、養鴨）佔全部污染源的 64﹪   下游的工業廢水，如燃燒廢五金、電鍍、酸洗、廢油等廢水的大量排入佔28.1﹪   家庭廢水佔7.9﹪     1. 生態環境如何？(有那些生物、植物)   彈塗魚、[鹽地鼠尾粟](http://ivy1.epa.gov.tw/rivereco/p1-2-ecosystem-species3.asp?pcid=4&bdid=37&ptid=60)、[開卡蘆](http://ivy1.epa.gov.tw/rivereco/p1-2-ecosystem-species3.asp?pcid=4&bdid=37&ptid=59)、水筆仔、[黃槿](http://ivy1.epa.gov.tw/rivereco/p1-2-ecosystem-species3.asp?pcid=4&bdid=45&ptid=79)**、清白招潮蟹、白鷺鷥**   1. 有哪些爭議的議題？(新聞報導，網路資料)   二仁溪流域長期污染嚴重，市府最近進行二仁溪橋下沙洲廢棄五金清理作業，引發民眾關心。前立委王幸男認為，污染底泥也應清理，但清理方式絕不能造成二度污染。長榮大學職業安全與衛生系助理教授洪慶宜則建議，先控制上游污染源，再評估底泥有無必要清除。  王幸男表示，二仁溪污染一直令地方非常頭痛，以前業者在溪邊燃燒廢五金、酸洗，創造「黃金時代」，卻留下嚴重的污染，長久以來，污染沒入土底，雨水一沖刷可能影響出海口養殖漁業，過去更曾發生綠牡蠣事件，相關單位不能以鴕鳥心態，污染底泥不能長期沉在溪底，希望可以清除。  至於清除方式，王幸男認為應採封閉式，一段一段施工，避免因攪動反而造成二度污染，即使短時間無法清除，也應在雨季非常嚴密監測水質，避免污染出海口附近的養殖漁業。  王幸男說，目前全市污水下水道接管率僅十五％，仍有八十五％的污染會流入大海，應在主要污染河川的出海口設置截流、污水處理場，以減緩污染。  不過，長期關心二仁溪污染議題的洪慶宜認為，二仁溪流域的淤沙覆蓋很快，除了過去的廢五金污染外，工業、生活污水等其他污染源還沒有完全控制住，應先從源頭阻斷，再來看底泥有無需要清除。  他建議可以參考美國做法，每三年普查一次底泥污染狀況，再向中央報告，評估污染等級是否必須馬上處理，並調查水中生物，公布不同魚種的安全食用法，或公告哪一些魚不能吃，而不是只以告示牌禁止民眾釣魚。  中華醫事科大護理系副教授黃煥彰表示，早期二仁溪流域曾以電子廢棄物鋪出一條可以橫跨台南、高雄的路，污染底泥能清的話最好清除，但由於清除費用龐大，且國內目前尚無河川污染底泥清除的經驗，多年來底泥已被泥沙覆蓋，如果狀況安定，則盡量避免攪動，底泥清除與否應經過評估。 | | | | | |
| IMG_20121222_094740活動照片：(請貼上活動當天的照片等)  IMG_20121222_095120  IMG_20121222_111011IMG_20121222_095235 | | | | | |