

*此份資料來源：
雙溪流域環境生態調查 志工培訓
(<http://www.slideserve.com/kendall/-938558>)

雙溪流域環境生態調查 志工培訓

解說員：王律凱 吳垂修
吳承恩 黃乙又

雙 溪

- 台北市內少數未受嚴重污染的自然溪流
- 發源於陽明山國家公園東南河谷區
- 溪水自於擎天崗下方之高地和竹嵩山，流經台北近郊最有名的瀑布—聖人瀑布
- 由內、外雙溪匯流而成，上游部分稱做內雙溪，下游部分為外雙溪

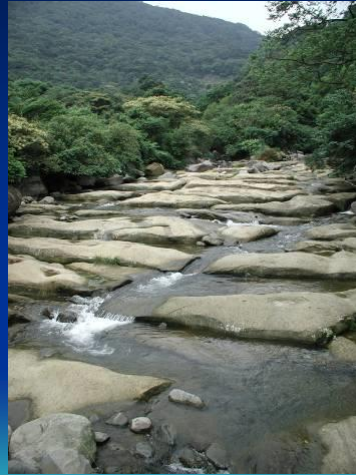
雙溪流域圖



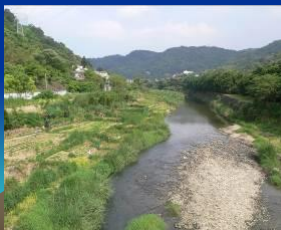
內雙溪



觀測點一:聖人瀑布



外雙溪



觀測點二:雨農橋



河川污染程度指標(RPI)

污染等級	A:未(稍) 受污染	B:輕度 污染	C:中度 污染	D:嚴重 污染
溶氧量 (DO)	大於 6.5	4.6~6.5	2.0~4.5	小於 2.0
生化需氧量 (BOD ₅)	小於 3.0	3.0~4.9	5.0~15.0	大於15.0
懸浮固體 (SS)	小於 20	20~49	50~100	大於100
氨氮 (NH ₃ -N)	小於 0.5	0.50~0.99	1.0~3.0	大於3.0
點 數	1	3	6	10
積 分	小於2.0	2.0~3.0	3.1~6.0	大於6.0

淡水河系歷年水質監測紀錄

河川名稱	監測站	水體分類標準	90年	91年	92年	92年1-10月	93年1-10月
雙溪	雙溪取水口	乙	B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)	A (1.50)
	青礮溪	乙	A (1.50)	B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)	A (1.50)
	復興橋		B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)	B (2.25)
水磨坑溪	水磨坑溪		...	...	D (7.25)	D (7.25)	D (7.25)
貴子坑溪	貴子坑溪		...	...	D (7.25)	D (7.25)	D (8.00)

資料來源:台北市環保局

志工執行監測方式

- **巡守頻率**
 - － 依組員特性採定期或不定期巡守
- **監測項目**
 - － 記錄環境狀態
 - － 以簡易水質監測試劑，現場檢測pH、水溫、溶氧、濁度
 - － 觀察水生生物種類並記錄
 - － 遇水質狀況異常時，盡速通報由水環境保育中心派員至現場採樣

志工巡守工作紀錄表

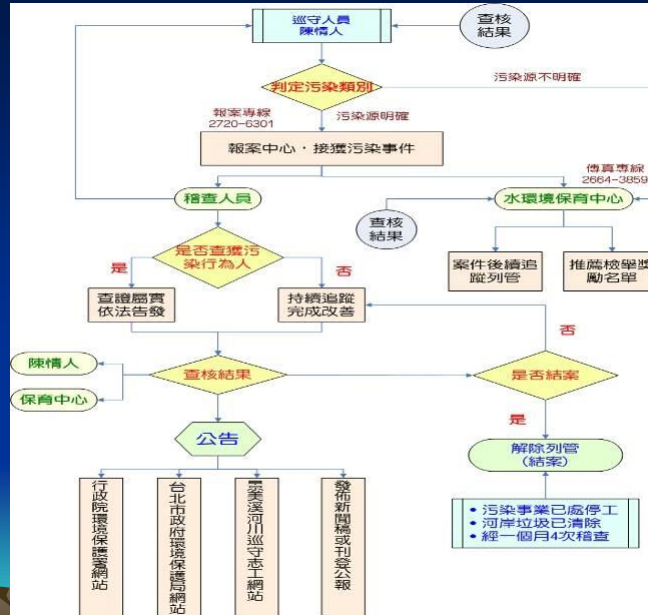
台北市_景美溪_ 志工巡守工作紀錄表			
巡守志工團體：_____		巡守人：_____ 聯絡電話：_____	
巡守河段：_____		_____	
水質監測紀錄			
巡守日期：_____年____月____日	氣候： ☐ 晴 ☐ 多雲 ☐ 陰 ☐ 雨	水流： ☐ 快 ☐ 慢 ☐ 停	底層： ☐ 小石頭多 ☐ 大石頭多
時間：_____時____分	溫度：_____℃	pH：_____	☐ 泥沙多 ☐ 泥沙少
DO：_____mg/L		導電度：_____μs/cm	
污染情形描述： ☐ 河岸面髒亂。(垃圾、廢棄物、廢土，初估數量：_____) ☐ 發現業者或民眾偷倒情形(垃圾、廢棄物、廢土，初估數量：_____) ☐ 發現惡臭、異常顏色、死魚異常漂浮之區段、不明排水路或廢污水管出口。 ☐ 說明：_____			
其他：_____			
辦理情形： ☐ 完成相關水質監測，並記錄監測值。 ☐ 已拍攝污染行為，可提供相關證據給環保局。提供內容：_____ ☐ 通知區公所前往清理。 ☐ 撥打檢舉專線電話，通知(陪同)環保局稽查人員前往查證、採樣。 ☐ 其他：_____			
巡守、監測河段簡圖			
			
環保熱線專線：(0800-066666) 北市環保局：2720-6301			

台北市_景美溪_ 污染追蹤紀錄表	
巡守志工團體：_____ 巡守人：_____ 聯絡電話：_____	
巡守河段：_____	
觀察時間：_____年____月____日____時____分	
污染情形描述： ☐ 河岸面髒亂。(垃圾、廢棄物、廢土，初估數量：_____) ☐ 發現業者或民眾偷倒情形(垃圾、廢棄物、廢土，初估數量：_____) ☐ 發現惡臭、異常顏色、死魚異常漂浮之區段、不明排水路或廢污水管出口。 ☐ 說明：_____	
沙：本欄以下填寫日期為事件日之一週後 (填寫日期：_____年____月____日) 相關單位處理情形追蹤 ☐ 已將髒亂點清理完成。 ☐ 是否找到污染源頭，說明：_____ ☐ 是否處罰相關業者或民眾，處罰情形：_____ ☐ 其他：_____	
主單位對應處理情形之滿意度：_____	現場照片及貼處

通報方式

- 通知**環保局**(傳真2720-6301)
 - (1)明確點污染源
 - (2)事業廢棄物棄置
 - (3)其他嚴重異常情形
- 通知**水環境保育中心**(傳真2664-3859)
 - (1)尚不明確之點污染源
 - (2)非點源污染
 - (3)其他須長期觀察、追蹤之污染行為

河川巡守通報及處理作業流程



簡易水質監測操作圖例

景興溪
水質改善工程

一、溫度測定

1. 將溫度紙片放在水裡
2. 待 1 分鐘後
3. 綠色的數值顯示



二、溶氧量(DO)測定

1. 用小玻璃瓶於水中取滿水
2. 加入 DO 試劑 2 顆
3. 加蓋 (沒有氣泡)
4. 搖晃完全溶化(4 分鐘)
5. 靜置 5 分鐘
6. 比對顏色



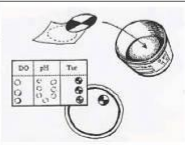
三、酸鹼值 (pH)測定

1. 用長塑膠管取水至 10cc 刻度
2. 加 pH 試劑 1 顆
3. 搖晃溶解
4. 比對顏色



四、濁度(TU)測定

1. 將黑白貼紙背膠面下
2. 貼在瓶底稍偏離中央位置
3. 加滿水至白色瓶外的黑線處(Fill line)
4. 比對清澈程度



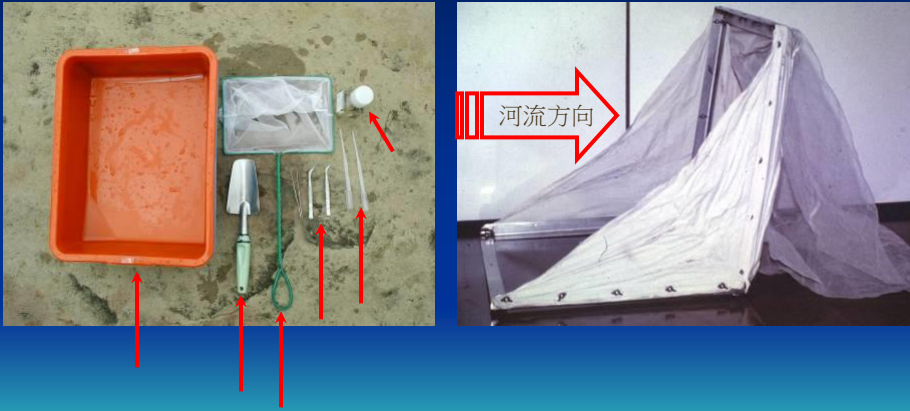
志工巡守補助及支援

- 誤餐費、礦泉水。
- 簡易水質監測試劑之提供(溶氧、溫度、酸鹼度、濁度)
- 簡易水質分析之操作訓練。
- 提供巡守工作表單。

水質指標生物介紹

資料來源: 行政院環境保護署環境檢驗所

採樣工具



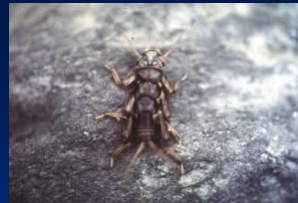
河川採樣觀察



未(稍)受污染河川之指標生物

- 底棲生物：石蠅、長鬚石蠅、流石蠅、網蚊、扁蜉蝣、錐螺、澤蟹
- 魚類：台灣鏟頰魚、高身鏟頰魚、香魚、台灣間爬岩鰍

底棲昆蟲：石蠅



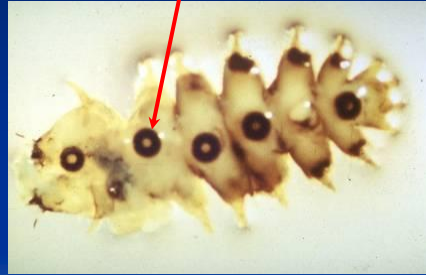
底棲昆蟲：長鬚石蠹



底棲昆蟲：流石蠹



底棲昆蟲：網蚊



底棲昆蟲：扁蜉蜉



底棲螺類：錐螺



底棲蟹類：澤蟹



指標魚類：台灣鏟頷魚(俗稱苦花)



指標魚類：高身鏟頷魚



指標魚類：香魚



指標魚類：台灣間爬岩鰍



輕度污染河川之指標生物

- 底棲生物：縞石蠹、網石蠹、水蠹、扁泥蟲、小裳蜉蝣、雙尾小蜉蝣、石蛉
- 魚類：脂鯢、台灣馬口魚、台灣魚賓、台灣纓口鰍

底棲昆蟲：縞石蠹



底棲昆蟲：網石蠅



底棲昆蟲：水蠆(豆娘)



底棲昆蟲：水蠷(蜻蜓)



底棲昆蟲：扁泥蟲



底棲昆蟲：小裳蜉蝣



底棲昆蟲：雙尾小蜉蝣



底棲昆蟲：石蛉



指標魚類：脂鯢



指標魚類：台灣馬口魚



指標魚類：台灣石魚賓



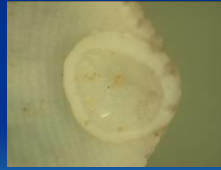
指標魚類：台灣纓口鰍



中度污染河川之指標生物

- 底棲生物：水蛭、大口螺、姬蜉蝣
- 指標魚類：極樂吻鰕虎、平領鱲、大眼華鰱、粗首鱲、餐條、短吻鏟柄魚、褐吻鰕虎

底棲生物：水蛭



底棲生物：大口螺



底棲昆蟲：姬蜉蝣



指標魚類：極樂吻鰕虎



指標魚類：平頷鱸



指標魚類：大眼華鯪



指標魚類：粗首鱲



指標魚類：餐條



指標魚類：短吻鐮柄魚



指標魚類：褐吻鰕虎



嚴重污染河川之指標生物

- 底棲昆蟲：紅蟲、顫蚓、水蟲
- 指標魚類：鱧魚、泥鰍、大肚魚、大眼海鰱、吳郭魚

底棲昆蟲：紅蟲



底棲昆蟲：顫蚓



底棲昆蟲：水蟲



指標魚類：鱧魚



指標魚類：泥鰍



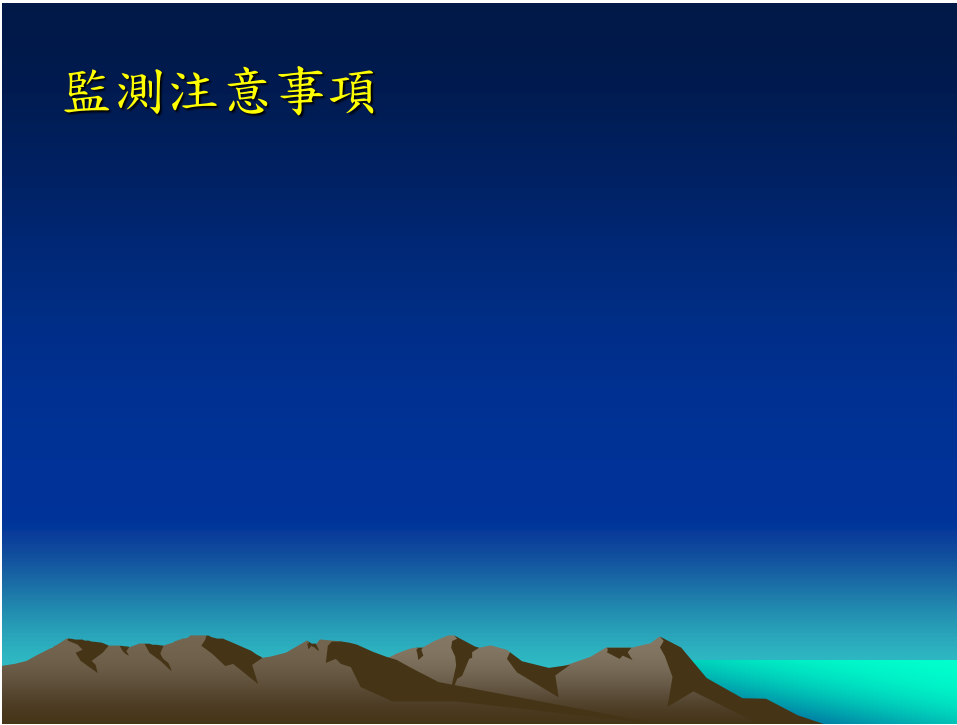
指標魚類：大肚魚



指標魚類：大眼海鯰



監測注意事項



* 此份資料來源：

宜蘭縣政府環境保護局 水環境守望襄助巡守隊
(<http://pws.niu.edu.tw/~ysli/index.htm>)

河川污染判別指標生物

未（稍）受污染水域



苦花

輕度（普通）污染水域



臺灣纓口鰍



白帶石鰍

中度汚染水域



鯉魚



花身雞魚



鯽魚

嚴重汚染水域



吳郭魚



琵琶鼠

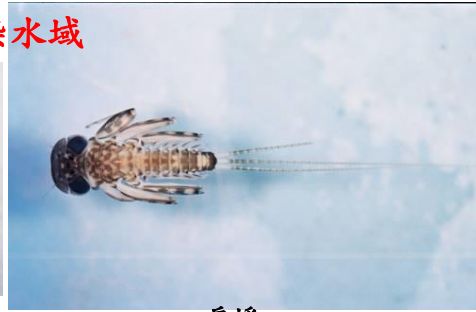


泰國鯉

未（稍）受污染水域



石蠅



扁蜉



網石蠅

生物指標步驟一水生昆蟲



蜻 蛉

實長約2公分

輕度（普通）污染水域



扁 蜉 孳

實長約2公分

未（稍）受污染水域



紅 蟲

實長約1公分

嚴重污染水域



翻 轉 螺

實長約1公分

中度污染水域

照片提供:行政院環境保護署環境檢驗所

河川污染判別指標生物

 石 蜉 實長約2.1公分	 長腳石蜉 實長約2.5公分	 扁蜉蜋 實長約2.2公分	 澤 蟹 實長約2.6公分	 鱒 魚	未(稍)受污染水域	
 蜻 蛉 實長約2公分	 扁泥蟲 實長約1公分	 蛇蜻蛉 實長約3.2公分	 石 鱖 台灣纓口鰍	 平領鱖 粗首鱖		輕度(普通)污染水域
 水 蝱 實長約2公分	 翻轉螺 實長約1公分	 環球海蜆 烏 魚	 鯉 魚 花身雞魚	 腳 魚		
 紅 蟲 實長約1公分	 泰國鰍魚 琵琶鼠	 大鱗鰻 吳郭魚	 大眼海鰱			嚴重污染水域